

CATÁLOGO COMERCIAL

TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E QUALIDADE EM UM SÓ LUGAR





A First Metal é uma distribuidora que pertence ao segmento de conexões, tubos, válvulas e acessórios em aço inoxidável, aço carbono, ligas de aço carbono e ligas de aço.

Localizada em Santo André, a First Metal tem como objetivo atender a toda e qualquer necessidade de seus clientes nos mais diversos segmentos: Indústria química, alimentícia, farmacêutica, papel e celulose, óleo e gás.

Para tanto, dispomos em nosso portfólio a comercialização de flanges, conexões, acessórios e projetos especiais em aço, bem como a distribuição de tubos, válvulas e acessórios industriais.

Composta por profissionais qualificados, corpo técnico experiente e equipamentos de última geração, trabalhamos visando a satisfação de nossos clientes por manter excelência na qualidade e nos prazos de entrega.

Dispomos de um sistema de gestão conforme ISO 9001. Também somos qualificados no sistema CRC da Petrobras.

Nossos produtos atendem toda e qualquer norma ou critério exigido pelo cliente, sendo alguns deles (ASTM, ASME, DIN, BS, SMS, CLAMP, TC, ABNT entre outras).

Nos materiais 304 – 304L – 316 – 316L – AÇO CARBONO – LIGADOS.



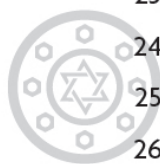
sem implantação

QMS Certification Services



INDICE

4	Tubo Padrão SCH E OD
5	Curvas
6	Pestana
9	TEE90
10	TEE Redução
12	CAP
13	Redução Concêntrica e Excêntrica
14	Flanges
19	Peso de Flange
20	Linha Sanitária - conexões TC
21	Válvula Esfera
23	Válvula Gaveta
24	Válvula Borboleta
25	Válvula Globo Reta Flangeada ANSI 150LBS
26	Válvula Retenção Dupla Portinhola 150LBS
27	Válvula Retenção Portinhola Flangeada
28	Filtro Y Flangeado 150LBS
29	Conexões Roscadas - Macho e Niple
30	Conexões Forjadas e Tubulares
32	Cantoneiras
33	Viga I
34	Viga U
35	Chapa
36	Barra Chata



FIRST METAL
TUBOS E CONEXÕES

TUBO PADRÃO SCH E OD

MM	OD	NOM	DN	SCH 5S	SCH 10S	SCH 20S	SCH 40S	SCH 80S	SCH 160S	SCH XXS
6		1/8"	10,29		1,24	1,50	1,73	2,41		
8		1/4"	13,72		1,65	2,00	2,24	3,02		
10		3/8"	17,15		1,65	2,00	2,31	3,20		
15	12,70	1/2"	21,34	1,65	2,11	2,50	2,77	3,73	4,75	2,59
20	19,05	3/4"	26,67	1,65	2,11	2,50	2,87	3,91	5,54	3,69
25	25,40	1"	33,40	1,65	2,77	3,00	3,38	4,55	6,35	5,53
32	31,75	1 1/4"	42,16	1,65	2,77	3,00	3,56	4,85	6,35	7,88
40	38,10	1 1/2"	48,26	1,65	2,77	3,00	3,68	5,08	7,14	9,69
50	50,80	2"	60,33	1,65	2,77	3,50	3,61	5,54	8,71	13,65
65	63,50	2 1/2"	73,03	2,11	3,05	3,50	5,16	7,01	9,53	20,71
80	76,20	3"	88,90	2,11	3,05	4,00	5,49	7,62	11,13	28,11
90	88,90	3 1/2"	101,60	2,11	3,05	4,00	5,74	8,08	12,70	
100	101,60	4"	114,30	2,11	3,05	4,00	6,02	8,56	13,49	41,66
125	127,00	5"	141,30	2,77	3,40	5,00	6,55	9,53	15,88	58,31
150	152,40	6"	168,28	2,77	3,40	5,00	7,11	10,97	18,24	80,43
200	203,20	8"	219,08	2,77	3,76	6,50	8,18	12,70	23,02	109,57
250	254,00	10"	273,05	3,4	4,19	6,50	9,27	12,70	28,57	157,51
300	304,00	12"	323,85	3,96	4,57	6,50	9,53	17,70	33,34	189,81
350	355,60	14"	355,60	3,96	4,78		10,32	19,05		
400	406,40	16"	406,40	4,2	4,78		11,10			
450	457,20	18"	457,20	4,2	4,78		12,70			
500	508,00	20"	508,00	4,78	5,54		14,30			
	558,80	22"	508,60	4,78	5,54		15,10			
	609,60	24"	609,60	5,54	6,35		17,40			



DIMENSÕES E PESO APROXIMADOS*

CURVAS 90°

DIÂMETRO		CENTRO A FACE						PESO APROXIMADO (KG)			
Nominal	Externo	Schedule				A (mm)					
DN	OD										
(pol.)	(mm)	Standard	40	XS	80	Raio Longo	Raio Curto	Std.	Sch. 40	XS	Sch. 80
1/2"	21,3	2,77	2,77	3,73	3,73	38,1	-	0,08	0,08	0,09	0,09
3/4"	26,67	2,87	2,87	3,91	3,91	38,1	-	0,08	0,08	0,1	0,1
1"	33,4	3,38	3,38	4,55	4,55	38,1	25,4	0,15	0,15	0,2	0,2
1.1/4"	42,16	3,56	3,56	4,85	4,85	47,6	31,75	0,26	0,26	0,35	0,35
1.1/2"	48,26	3,68	3,68	5,08	5,08	57,3	38,1	0,38	0,38	0,51	0,51
2"	60,32	3,91	3,91	5,54	5,54	76,2	50,8	0,68	0,68	0,94	0,94
2.1/2"	73,02	5,16	5,16	7,01	7,01	95,2	63,5	1,35	1,35	1,79	1,79
3"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	114,3	76,2	2,12	2,12	2,87	2,87
4"	114,3	6,02	6,02	8,56	8,56	152,4	101,6	4,04	4,04	5,62	5,62
5"	141,3	6,55	6,55	9,52	9,52	190,5	127	6,85	6,85	9,71	9,71
6"	168,3	7,11	7,11	10,97	10,97	228,6	152,4	10,7	10,7	16	16
8"	219,1	8,18	8,18	12,7	12,7	304,8	203,2	21,3	21,3	32,2	32,2
10"	273	9,27	9,27	12,7	15,1	381	254	37,6	37,6	50,8	60
12"	323,8	9,52	10,3	12,7	17,5	457,2	304,8	55,8	60	73,5	100
14"	355,6	9,52	11,1	12,7	19	533,4	355,6	71,7	82,6	94,3	140
16"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	609,6	406,4	93,9	124,4	124	204,4
18"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	685,8	457,2	119	177,2	157	288
20"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	762	508	147	230	194	391,8
22"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	838,2	-	178	-	236	-
24"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	914,4	609,6	212	384,4	282	668

DIMENSÕES E PESO APROXIMADOS*

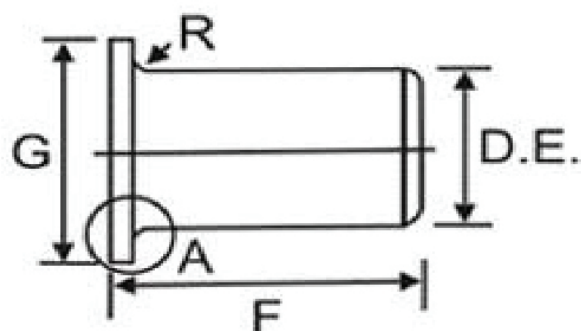
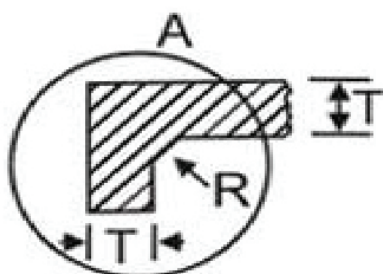

CURVAS 45°

DIÂMETRO		CENTRO				PESO APROXIMADO (KG)				
Nominal	Externo	Schedule				a Face				
DN (pol.)	OD (mm)	Standard	40	XS	80	B (mm)	Std.	Sch. 40	XS	Sch. 80
1/2"	21,3	2,77	2,77	3,73	3,73	15,87	0,04	0,04	0,05	0,05
3/4"	26,67	2,87	2,87	3,91	3,91	11,91	0,04	0,04	0,05	0,05
1"	33,4	3,38	3,38	4,55	4,55	15,91	0,08	0,08	0,1	0,1
1.1/4"	42,16	3,56	3,56	4,85	4,85	19,84	0,13	0,13	0,18	0,18
1.1/2"	48,26	3,68	3,68	5,08	5,08	23,83	0,19	0,19	0,25	0,25
2"	60,32	3,91	3,91	5,54	5,54	31,8	0,34	0,34	0,47	0,47
2.1/2"	73,02	5,16	5,16	7,01	7,01	39,76	0,68	0,68	0,9	0,9
3"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	47,6	1,06	1,06	1,44	1,44
4"	114,3	6,02	6,02	8,56	8,56	63,5	2,02	2,02	2,81	2,81
5"	141,3	6,55	6,55	9,52	9,52	79,4	3,42	3,42	4,85	4,85
6"	168,3	7,11	7,11	10,97	10,97	95,3	5,3	5,3	8,03	8,03
8"	219,1	8,18	8,18	12,7	12,7	127	10,7	10,7	16,2	16,2
10"	273	9,27	9,27	12,7	15,1	158,8	18,9	18,9	25,4	30
12"	323,8	9,52	10,3	12,7	17,5	190,5	27,9	30	36,7	50
14"	355,6	9,52	11,1	12,7	19	222,2	35,8	41,3	47,2	70
16"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	254	47,2	62,2	62,1	102,2
18"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	285,8	59,9	88,6	78,9	144
20"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	317,5	73,5	115	97,1	195,9
22"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	349,3	89	-	118	-
24"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	381	106	192,2	141	334



STUB END

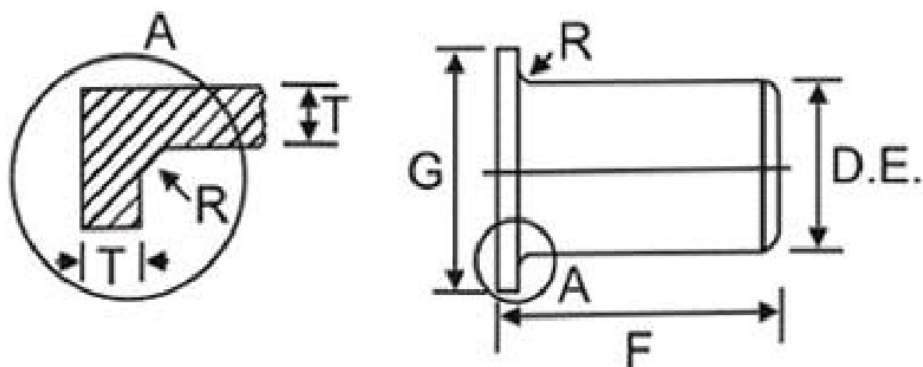
DIÂMETRO NOMINAL	DIÂMETRO (D.E.)			ALTURA (F)			RAIO (R)		DIÂMETRO DA ABA (G)	
	Min. (mm)	Non. (mm)	Max. (mm)	Min. (mm)	Non. (mm)	Max. (mm)	Min. (mm)	Non & Max (mm)	Min. (mm)	Non & Max (mm)
1/2"	20	21	22	74	76	78	2	3	34	35
3/4"	26	27	28	74	76	78	2	3	42	43
1"	32	33	34	100	102	104	2	3	50	51
1.1/4	41	42	43	100	102	104	4	5	63	64
1.1/2	47	48	49	100	102	104	5	6	72	73
2	59	60	61	150	152	154	7	8	91	92
2.1/2	72	73	74	150	152	154	7	8	104	105
3	88	89	90	150	152	154	9	10	126	127
3.1/2	101	102	103	150	152	154	9	10	139	140
4	113	114	116	150	152	154	9	11	156	157
5	140	141	144	201	203	205	9	11	185	186
6	167	168	171	201	203	205	11	13	215	216
8	217	219	221	201	203	205	11	13	269	270
10	270	273	277	252	254	256	11	13	322	324
12	321	324	328	252	254	256	11	13	379	381
14	353	356	360	302	305	308	11	13	411	413
16	403	406	410	302	305	308	11	13	468	470
18	454	457	461	302	305	308	11	13	531	533
20	503	508	514	302	305	308	11	13	582	584
22	554	559	565	302	305	308	11	13	639	641
24	605	610	616	302	305	308	11	13	690	692



MSS 43
FABRICAÇÃO: ASTM-A-403-GR WP-304-316-304L-316L

DIÂMETRO NOMINAL	DIÂMETRO EXTERNO EM (mm) (D.E.)	DIÂMETRO DA ABA (G)	ALTURA F	RAIOS (R)	
				TIPO A	TIPO B
1/2"	21	35	51	3	0,8
3/4"	27	43	51	3	0,8
1"	33	51	51	3	0,8
1.1/4	42	64	51	5	0,8
1.1/2	48	73	51	6	0,8
2	60	92	64	8	0,8
2.1/2	73	105	64	8	0,8
3	89	127	64	10	0,8
3.1/2	102	140	76	10	0,8
4	114	157	76	11	0,8
5	141	186	76	11	1,6
6	168	216	89	13	1,6
8	219	270	102	13	1,6
10	273	324	127	13	1,6
12	324	381	152	13	1,6
14	356	413	152	13	1,6
16	406	470	152	13	1,6
18	457	533	152	13	1,6
20	508	584	152	13	1,6
24	610	692	152	13	1,6

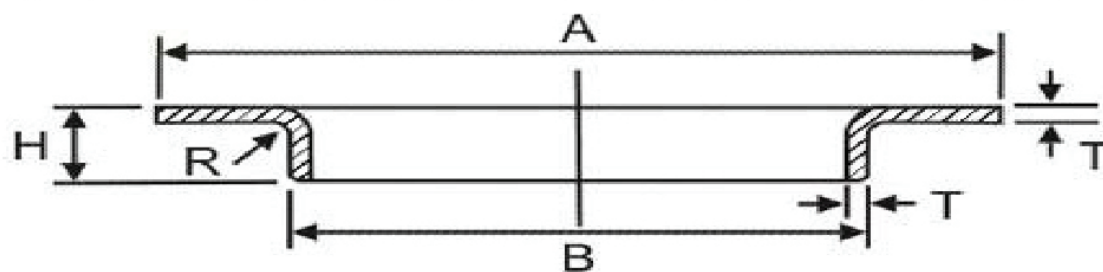
NOTA: DIÂMETRO DA ABA (G) CONSIDERAR TOLERÂNCIAS MÍNIMAS E MÁXIMAS IDEM PARA ANSI B 16.9 E MSS SP 43° OBS: A FACE DA ABA PODERÁ SER FORNECIDA DE ACORDO COM ESPECIFICAÇÕES DO CLIENTE OU COM RANHURAS CONCÊNTRICAS. T: CONFORME TABELA SCHEDULE ESPECIFICADA PELO CLIENTE.



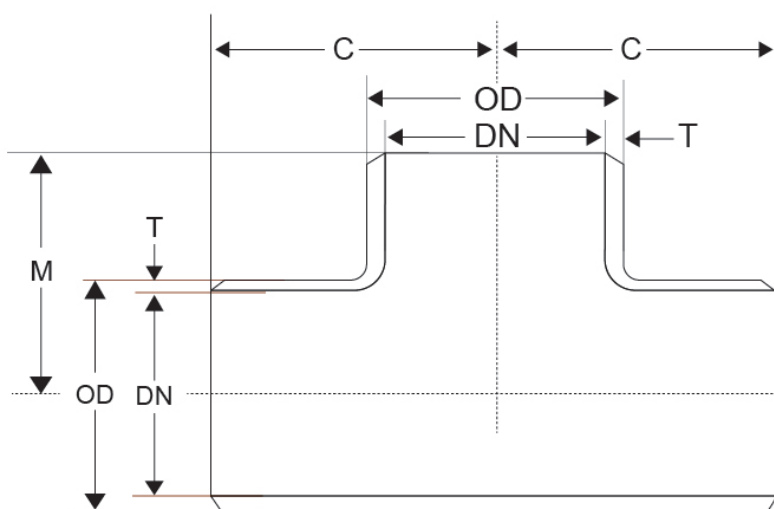
ANSI ESTAMPADA CURTA

FABRICAÇÃO: ANSI-304-316-304L-316L

DIÂMETRO NOMINAL	DIÂMETRO EXTERNO (B)	DIÂMETRO DA ABA (A)	ALTURA (H)
1/2"	21	44	7
3/4"	27	54	8
1	33	62	9
1.1/4	42	72	10
1.1/2	48	80	12
2	60	100	13
2.1/2	73	118	14
3	89	130	15
3.1/2	102	150	16
4	114	165	18
5	141	190	20
6	168	216	24
8	219	274	26
10	273	333	26
12	324	390	28
14	356	420	30
16	406	470	30
18	457	520	30
20	508	570	30
24	610	675	30



Diâmetro						Centro	Peso Aproximado (kg)	
Nominal	Externo	Schedule				a Face		
DN (pol.)	OD (mm)	Standard	40	XS	80	C (mm)	Standard	XS
1/2"	21,3	2,77	2,77	3,73	3,73	25,4	0,159	0,204
3/4"	26,67	2,87	2,87	3,91	3,91	28,58	0,204	0,272
1"	33,4	3,38	3,38	4,55	4,55	38,1	0,286	0,354
1.1/4"	42,16	3,56	3,56	4,85	4,85	47,62	0,526	0,653
1.1/2"	48,26	3,68	3,68	5,08	5,08	57,15	0,771	0,962
2"	60,32	3,91	3,91	5,54	5,54	63,5	1,89	1,87
2.1/2"	73,02	5,16	5,16	7,01	7,01	76,2	2,68	3,08
3"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	85,72	3,82	4,5
4"	114,3	6,02	6,02	8,56	8,56	104,78	5,99	8,44
5"	141,3	6,55	6,55	9,52	9,52	123,83	9,93	12,9
6"	168,3	7,11	7,11	10,97	10,97	142,9	16,5	19,3
8"	219,1	8,18	8,18	12,7	12,7	177,8	27,7	34,5
10"	273	9,27	9,27	12,7	15,1	215,9	41,3	58,5
12"	323,8	9,52	10,3	12,7	17,5	254	66,7	84,8
14"	355,6	9,52	11,1	12,7	19	279,4	102	127
16"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	304,8	110	167
18"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	342,9	151	193
20"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	381	228	264
22"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	419,1	252	368
24"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	431,8	347	423

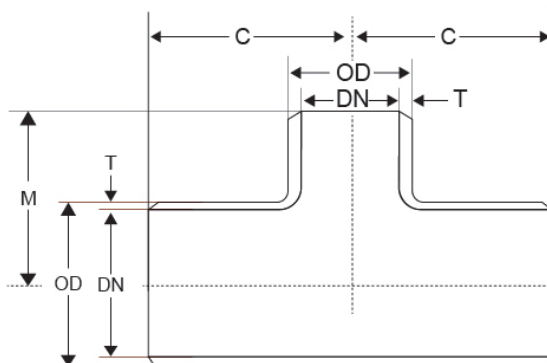


Diâmetro							Centro a Face		Peso Aproximado (kg)	
Nominal (DN)		Externo	Schedule							
Linha	Derivação	OD	Standard	40	XS	80	C	M	Standard	XS
(pol.)	(pol.)	(mm)					(mm)	(mm)		
1/2"	3/8"	21,3	2,77	2,77	3,73	3,73	25,4	25,4	0,113	0,127
1/2"	1/4"	21,3	2,77	2,77	3,73	3,73	25,4	25,4	0,113	0,127
3/4"	1/2"	26,67	2,87	2,87	3,91	3,91	28,58	28,58	0,227	0,227
3/4"	3/8"	26,67	2,87	2,87	3,91	3,91	28,58	28,58	0,227	0,227
1"	3/4"	33,4	3,38	3,38	4,55	4,55	38,1	38,1	0,263	0,331
1"	1/2"	33,4	3,38	3,38	4,55	4,55	38,1	38,1	0,258	0,322
1"	3/8"	33,4	3,38	3,38	4,55	4,55	38,1	38,1	0,254	0,31
1.1/4"	1"	42,16	3,56	3,56	4,85	4,85	47,62	47,62	0,485	0,603
1.1/4"	3/4"	42,16	3,56	3,56	4,85	4,85	47,62	47,62	0,476	0,59
1.1/4"	1/2"	42,16	3,56	3,56	4,85	4,85	47,62	47,62	0,467	0,576
1.1/2"	1.1/4"	48,26	3,68	3,68	5,08	5,08	57,15	57,15	0,712	0,907
1.1/2"	1"	48,26	3,68	3,68	5,08	5,08	57,15	57,15	0,703	0,875
1.1/2"	3/4"	48,26	3,68	3,68	5,08	5,08	57,15	57,15	0,689	0,857
1.1/2"	1/2"	48,26	3,68	3,68	5,08	5,08	57,15	57,15	0,676	0,844
2"	1.1/2"	60,32	3,91	3,91	5,54	5,54	63,5	60,32	1,89	1,87
2"	1.1/4"	60,32	3,91	3,91	5,54	5,54	63,5	57,15	1,89	1,87
2"	1"	60,32	3,91	3,91	5,54	5,54	63,5	50,8	1,89	1,87
2"	3/4"	60,32	3,91	3,91	5,54	5,54	63,5	44,45	1,89	1,87
2.1/2"	2"	73,02	5,16	5,16	7,01	7,01	76,2	69,85	2,68	3,08
2.1/2"	1.1/2"	73,02	5,16	5,16	7,01	7,01	76,2	66,68	3,08	3,08
2.1/2"	1.1/4"	73,02	5,16	5,16	7,01	7,01	76,2	63,5	3,08	3,08
2.1/2"	1"	73,02	5,16	5,16	7,01	7,01	76,2	57,15	3,08	3,08
3"	2.1/2"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	85,72	82,55	3,82	4,5
3"	2"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	85,72	76,2	3,82	4,5
3"	1.1/2"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	85,72	73,02	3,82	4,5
3"	1.1/4"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	85,72	69,85	3,82	4,5
3"	1"	88,9	5,49	5,49	7,62	7,62	85,72	66,62	3,82	4,5
4"	3"	114,3	6,02	6,02	8,56	8,56	104,78	98,42	5,99	8,44
4"	2.1/2"	114,3	6,02	6,02	8,56	8,56	104,78	95,25	5,99	8,44
4"	2"	114,3	6,02	6,02	8,56	8,56	104,78	88,9	5,99	8,39
4"	1.1/2"	114,3	6,02	6,02	8,56	8,56	104,78	85,72	5,99	8,39
5"	4"	141,3	6,55	6,55	9,52	9,52	123,83	117,48	9,93	12,9
5"	3"	141,3	6,55	6,55	9,52	9,52	123,83	111,13	9,93	12,9
5"	2.1/2"	141,3	6,55	6,55	9,52	9,52	123,83	107,95	9,93	12,9
5"	2"	141,3	6,55	6,55	9,52	9,52	123,83	104,78	9,93	12,9
6"	5"	168,3	7,11	7,11	10,97	10,97	142,9	136,5	16,5	19,3
6"	4"	168,3	7,11	7,11	10,97	10,97	142,9	130,2	14,9	19,3
6"	3"	168,3	7,11	7,11	10,97	10,97	142,9	123,83	14,9	19,3
6"	2.1/2"	168,3	7,11	7,11	10,97	10,97	142,9	120,65	14,9	19,3
8"	6"	219,1	8,18	8,18	12,7	12,7	177,8	168,3	27,7	34,5
8"	5"	219,1	8,18	8,18	12,7	12,7	177,8	174,9	27,7	34,5
8"	4"	219,1	8,18	8,18	12,7	12,7	177,8	155,6	27,7	34,5
8"	3"	219,1	8,18	8,18	12,7	12,7	177,8	152,4	27,7	34,5
10"	8"	273	9,27	9,27	12,7	15,1	215,9	203,2	39,9	52,6
10"	6"	273	9,27	9,27	12,7	15,1	215,9	193,7	39,9	52,6
10"	5"	273	9,27	9,27	12,7	15,1	215,9	190,5	39,9	52,6
10"	4"	273	9,27	9,27	12,7	15,1	215,9	184,2	39,9	52,6
12"	10"	323,8	9,52	10,3	12,7	17,5	254	254	66,7	84,8

DIMENSÕES E PESO APROXIMADOS*

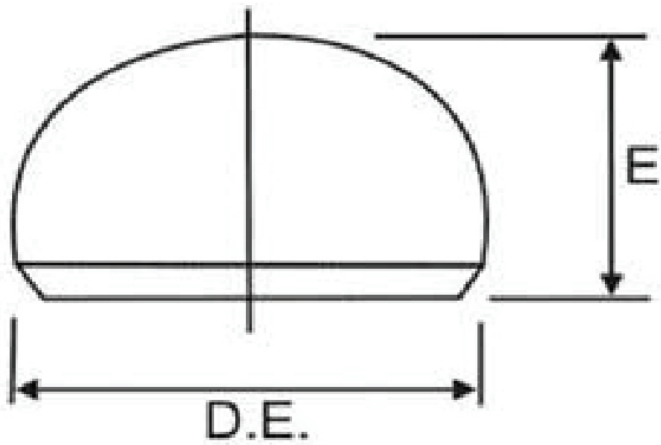
Diâmetro							Centro a Face		Peso Aproximado (kg)	
Nominal (DN)		Externo	Schedule							
Linha	Derivação	OD	Standard	40	XS	80	C	M	Standard	XS
(pol.)	(pol.)	(mm)					(mm)	(mm)		
12"	8"	323,8	9,52	10,3	12,7	17,5	254	254	64,9	81,6
12"	6"	323,8	9,52	10,3	12,7	17,5	254	254	64,9	81,6
12"	5"	323,8	9,52	10,3	12,7	17,5	254	254	64,9	81,6
14"	12"	355,6	9,52	11,1	12,7	19	279,4	269,9	102	127
14"	10"	355,6	9,52	11,1	12,7	19	279,4	257,2	98,4	122
14"	8"	355,6	9,52	11,1	12,7	19	279,4	247,6	98,4	122
14"	6"	355,6	9,52	11,1	12,7	19	279,4	238,1	98,4	122
16"	14"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	304,8	304,8	110	167
16"	12"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	304,8	295,3	110	162
16"	10"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	304,8	282,6	106	160
16"	8"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	304,8	273	106	160
16"	6"	406,4	9,52	12,7	12,7	21,4	304,8	263,5	106	160
18"	16"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	342,9	342,9	151	193
18"	14"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	342,9	330,2	151	193
18"	12"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	342,9	320,7	151	154
18"	10"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	342,9	308	145	146
18"	8"	457,2	9,52	14,3	12,7	23,8	342,9	298,5	145	146
20"	18"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	381	368,3	220	228
20"	16"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	381	355,6	228	228
20"	14"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	381	355,6	224	224
20"	12"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	381	346,1	224	224
20"	10"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	381	333,4	219	219
20"	8"	508	9,52	15,1	12,7	26,3	381	323,8	219	219
22"	20"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	419,1	406,4	252	368
22"	18"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	419,1	393,7	239	304
22"	16"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	419,1	381	239	304
22"	14"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	419,1	381	202	234
22"	12"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	419,1	371,5	202	234
22"	10"	558,8	9,52	-	12,7	28,6	419,1	358,8	202	234
24"	20"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	431,8	431,8	272	309
24"	18"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	431,8	419,1	272	309
24"	16"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	431,8	406,4	229	231
24"	14"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	431,8	406,4	229	231
24"	12"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	431,8	396,9	229	231
24"	10"	609,6	9,52	17,5	12,7	31	431,8	384,2	192	231

DIMENSÕES E PESO APROXIMADOS*



DIÂMETRO NOMINAL	DIÂMETRO EXT. (D.E.)			ALTURA (E)		
	Min. (mm)	Non. (mm)	Max. (mm)	Min. (mm)	Non. (mm)	Max. (mm)
1/2"	20	21	22	21	25	29
3/4"	26	27	28	21	25	29
1"	32	33	34	34	38	42
1.1/4"	41	42	43	34	38	42
1.1/2"	47	48	49	34	38	42
2"	59	60	61	34	38	42
2.1/2"	72	73	74	34	38	42
3"	88	89	90	47	51	55
3.1/2"	101	102	103	60	64	68
4"	113	114	116	60	64	68
5"	140	141	144	69	76	83
6"	167	168	171	82	89	96
8"	217	219	221	95	102	109
10"	270	273	277	120	127	134
12"	321	324	328	145	152	159
14"	353	356	360	158	165	172
16"	403	406	410	171	178	185
18"	454	457	461	196	203	210
20"	503	508	514	222	229	236
22"	554	559	565	247	254	261
24"	605	610	616	260	267	274

FABRICAÇÃO: ASTM-A-234-GR WPB / ASTM-A-403-GR WP-304-316-304L-316L E AISI

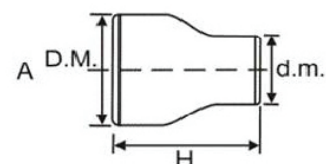


REDUÇÃO CONCÊNTRICA e EXCÊNTRICA

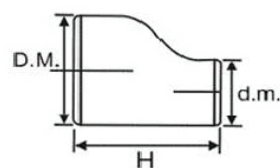
ANSI B 16.9

DIÂMETRO NOMINAL	DIÂMETRO MAIOR (DM)			DIÂMETRO MENOR (dm)			ALTURA (H)		
	Min. (mm)	Non. (mm)	Max. (mm)	Min. (mm)	Non. (mm)	Max. (mm)	Min. (mm)	Non. (mm)	Max. (mm)
3/4 X 1/2	26	27	28	20	21	23	36	38	40
3/4 X 3/8	26	27	28	16	17	18	36	38	40
1 X 3/4	32	33	34	26	27	28	49	51	53
1 X 1/2	32	33	34	20	21	22	49	51	53
1 1/4 X 1	41	42	43	32	33	34	49	51	53
1 1/4 X 3/4	41	42	43	26	27	28	49	51	53
1 1/4 X 1/2	41	42	43	20	21	22	49	51	53
1 1/2 X 1 1/4	47	48	49	41	42	43	62	64	66
1 1/2 X 1	47	48	49	32	33	34	62	64	66
1 1/2 X 3/4	47	48	49	26	27	28	62	64	66
1 1/2 X 1/2	47	48	49	20	21	22	62	64	66
2 X 1 1/2	59	60	61	47	48	49	74	76	78
2 X 1 1/4	59	60	61	41	42	43	74	76	78
2 X 1	59	60	61	32	33	34	74	76	78
2 X 3/4	59	60	61	26	27	28	74	76	78
2 1/2 X 2	72	73	74	59	60	61	87	89	91
2 1/2 X 1 1/2	72	73	74	47	48	49	87	89	91
2 1/2 X 1 1/4	72	73	74	41	42	43	87	89	91
2 1/2 X 1	72	73	74	32	33	34	87	89	91
3 X 2 1/2	88	89	90	72	73	74	87	89	91
3 X 2	88	89	90	59	60	61	87	89	91
3 X 1 1/2	88	89	90	47	48	49	87	89	91
3 X 1 1/4	88	89	90	41	42	43	87	89	91
3 1/2 X 3	100	102	103	88	89	90	100	102	104
3 1/2 X 2 1/2	100	102	103	72	73	74	100	102	104
3 1/2 X 2	100	102	103	59	60	61	100	102	104
3 1/2 X 1 1/2	100	102	103	47	48	49	100	102	104
3 1/2 X 1 1/4	100	102	103	41	42	43	100	102	104
4 X 3 1/2	113	114	116	101	102	103	100	102	104
4 X 3	113	114	116	88	89	90	100	102	104
4 X 2 1/2	113	114	116	72	73	74	100	102	104
4 X 2	113	114	116	59	60	61	100	102	104
4 X 1 1/2	113	114	116	47	48	49	100	102	104
5 X 4	140	141	144	113	114	116	125	127	129
5 X 3 1/2	140	141	144	101	102	103	125	127	129
5 X 3	140	141	144	88	89	90	125	127	129
5 X 2 1/2	140	141	144	72	73	74	125	127	129
5 X 2	140	141	144	59	60	61	125	127	129
6 X 5	167	168	171	140	141	142	138	140	142
6 X 4	167	168	171	113	114	116	138	140	142
6 X 3 1/2	167	168	171	101	102	103	138	140	142
6 X 3	167	168	171	88	89	90	138	140	142
6 X 2 1/2	167	168	171	72	73	74	138	140	142
8 X 6	217	219	221	167	168	171	150	152	154
8 X 5	217	219	221	140	141	144	150	152	154
8 X 4	217	219	221	113	114	116	150	152	154

CONCÊNTRICA



EXCÊNTRICA

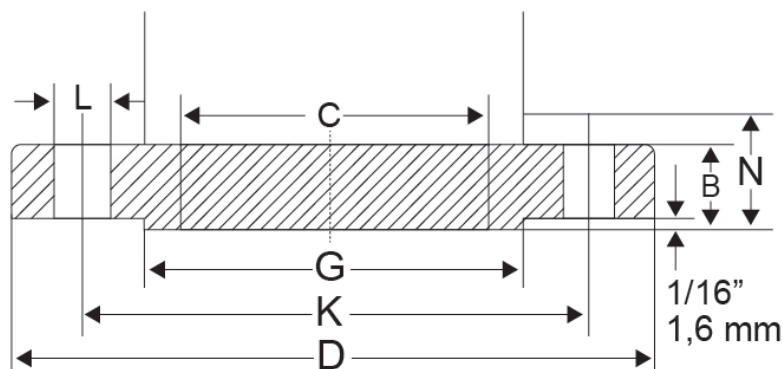


FLANGES

LISO - ANSI B 16.5 - 150 LBS

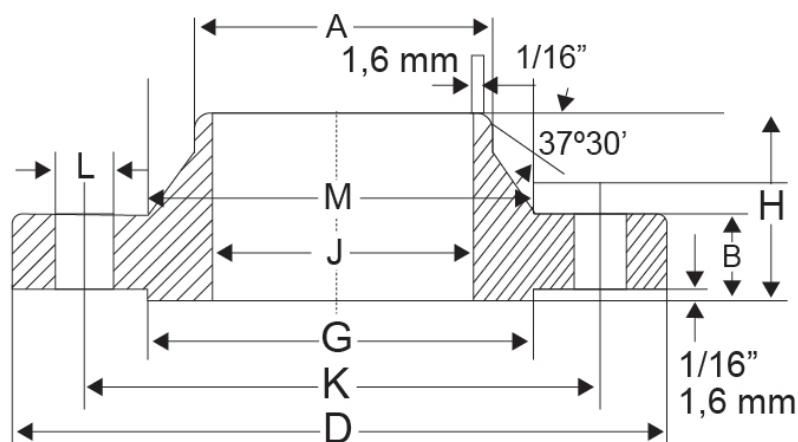
DN	Nº de	B	C	D	G	K	L	M	N	Peso
(pol.)	Furos	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Aprox.
1/2"	4	11,1	22,4	88,9	34,9	60,3	15,9	30,2	15,9	0,5
3/4"	4	12,7	27,7	98,4	42,9	69,8	15,9	38,1	15,9	0,9
1"	4	14,3	34,5	108	50,8	79,4	15,9	49,2	17,5	0,9
1.1/4"	4	15,9	43,2	117	63,5	88,9	15,9	58,7	20,6	1,4
1.1/2"	4	17,5	49,5	127	73	98,4	15,9	65,1	22,2	1,4
2"	4	19	62	152	92,1	121	19	77,8	25,4	2,3
2.1/2"	4	22,2	74,7	178	104,8	140	19	90,5	28,6	3,2
3"	4	23,8	90,7	190	127	152	19	108	30,2	3,6
3.1/2"	8	23,8	103	216	140	178	19	122	31,8	5
4"	8	23,8	116	229	157	190	19	135	33,3	5,9
5"	8	23,8	144	254	186	216	22	164	36,5	6,8
6"	8	25,4	171	279	216	241	22	192	39,7	8,6
8"	8	28,6	221	343	270	298	22	246	44,4	13,6
10"	12	30,2	276	406	324	362	25,4	305	49,2	19,5
12"	12	31,8	327	483	381	432	25,4	365	55,6	29
14"	12	34,9	359	533	413	476	28,6	400	57,2	41
16"	16	36,5	410	597	470	540	28,6	457	63,5	44,5
18"	16	39,7	462	635	533	578	31,8	505	68,3	59
20"	20	42,9	513	693	584	635	31,8	559	73	75
22"	20	46	564,4	749,3	641,3	692,1	34,9	616	79,5	82
24"	20	47,6	616	813	692	749	34,9	664	82,6	99,8
26"	24	50,8	666,75	869,9	742,9	806,4	34,9	723,9	85,7	113
28"	28	52,4	717,55	927,1	793,7	863,6	34,9	781	87,3	129
30"	28	54	768,35	984,2	857,2	914,4	34,9	831,8	88,9	143
32"	28	57,1	819,15	1060,4	908	977,9	41,3	889	92,1	179
34"	32	58,7	869,95	1111,2	958,8	1028,7	41,3	939,8	93,7	190
36"	32	60,3	920,75	1168,4	1022,3	1085,8	41,3	996,9	95,2	218
42"	36	66,7	1073,15	1346,2	1193,8	1257,3	41,3	1168,4	101,6	308

DIMENSÕES E PESO APROXIMADOS*



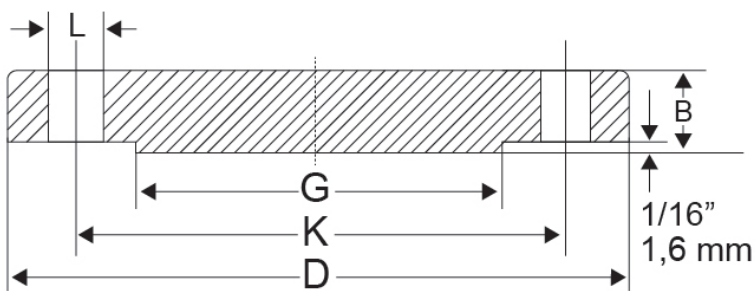
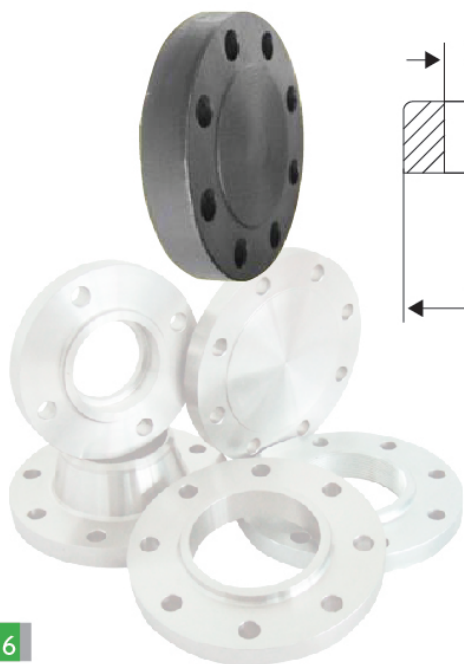
FLANGE WN - ANSI B 16.5 - 150 LBS

DN	Nº de	A	B	D	G	H	J	K	L	M	Peso
(pol.)	Furos	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Aprox.
1/2"	4	21,3	11,1	88,9	34,9	47,6	15,7	60,3	15,9	30,2	0,9
3/4"	4	26,7	12,7	98,4	42,9	52,4	20,8	69,8	15,9	38,1	0,9
1"	4	33,5	14,3	108	50,8	55,6	26,7	79,4	15,9	49,2	1,4
1 1/4"	4	42,2	15,9	117	63,5	57,2	35,1	88,9	15,9	58,7	1,4
1 1/2"	4	48,3	17,5	127	73	61,9	40,9	98,4	15,9	65,1	1,8
2"	4	60,5	19	152	92,1	63,5	52,6	121	19	77,8	2,7
2 1/2"	4	73,2	22,2	178	104,8	69,8	62,7	140	19	90,5	3,6
3"	4	88,9	23,8	190	127	69,8	78	152	19	108	4,5
3 1/2"	8	102	23,8	216	140	71,4	90,2	178	19	122	5,4
4"	8	114	23,8	229	157	76,2	102	190	19	135	6,8
5"	8	141	23,8	254	186	88,9	128	216	22	164	8,6
6"	8	168	25,4	279	216	88,9	154	241	22	192	10,9
8"	8	219	28,6	343	270	102	203	298	22	246	17,7
10"	12	273	30,2	406	324	102	255	362	25,4	305	23,6
12"	12	324	31,8	483	381	114	305	432	25,4	365	36,3
14"	12	356	34,9	533	413	127	336,5	476	28,6	400	50
16"	16	406	36,5	597	470	127	387	540	28,6	457	64
18"	16	457	39,7	635	533	140	438	578	31,8	505	68
20"	20	508	42,9	698	584	144	489	635	31,8	559	81,6
22"	20	558,8	46	749,3	641,3	149,3	539,7	692,1	34,9	616	102
24"	20	610	47,6	813	692	152	590,5	749	34,9	664	118
26"	24	660	50,8	869,9	742,9	127		806,4	34,9	723,9	136
28"	28	711,2	52,4	927,1	793,7	128,6		863,6	34,9	781	143
30"	28	762	54	984,2	857,2	130,2		914,4	34,9	831,8	163
32"	28	812,8	57,1	1060,4	908	133,3		977,9	41,3	889	197
34" (2)	32	863,6	58,7	1111,2	958,8	134,9		1028,7	41,3	939,8	211
36" (2)	32	914,4	60,3	1168,4	1022,3	136,5		1085,8	41,3	996,9	236
42" (2)	36	1066,8	66,7	1346,2	1193,8	142,9		1257,3	41,3	1168,4	340



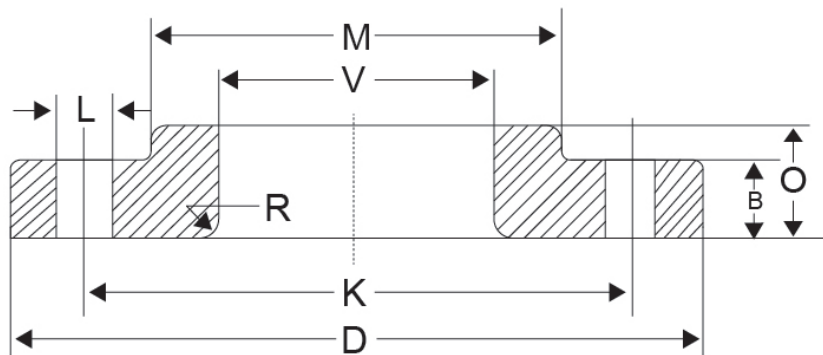
FLANGE CEGO - ANSI B 16.5 - 150 LBS

DN	Nº de	B	D	G	K	L	Peso Aprox.
(pol.)	Furos	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
1/2"	4	11,1	88,9	34,9	60,3	15,9	0,5
3/4"	4	12,7	98,4	42,9	69,8	15,9	0,9
1"	4	14,3	108	50,8	79,4	15,9	0,9
1.1/4"	4	15,9	117	63,5	88,9	15,9	1,4
1.1/2"	4	17,5	127	73	98,4	15,9	1,8
2"	4	19	152	92,1	121	19	2,3
2.1/2"	4	22,2	178	104,8	140	19	3,2
3"	4	23,8	190	127	152	19	4,1
3.1/2"	8	23,8	216	140	178	19	5,9
4"	8	23,8	229	157	190	19	7,7
5"	8	23,8	254	186	216	22	9,1
6"	8	25,4	279	216	241	22	11,8
8"	8	28,6	343	270	298	22	20,4
10"	12	30,2	406	324	362	25,4	31,8
12"	12	31,8	483	381	432	25,4	49,9
14"	12	34,9	533	413	476	28,6	63,5
16"	16	36,5	597	470	540	28,6	81,6
18"	16	39,7	635	533	578	31,8	99,8
20"	20	42,9	698	584	635	31,8	129
22"	20	46	749,3	641,3	692,1	34,9	151
24"	20	47,6	813	692	749	34,9	195
26"	24	50,8	869,9	742,9	806,4	34,9	238
28"	28	52,4	927,1	793,7	863,6	34,9	281
30"	28	54	984,2	857,2	914,4	34,9	327
32"	28	57,1	1060,4	908	977,9	41,3	395
34"	32	58,7	1111,2	958,8	1028,7	41,3	449
36"	32	60,3	1168,4	1022,3	1085,8	41,3	511
42"	36	66,7	1346,2	1193,8	1257,3	41,3	738



FLANGE SOLTO (LAP JOINT) - ANSI B 16.5 - 150 LBS

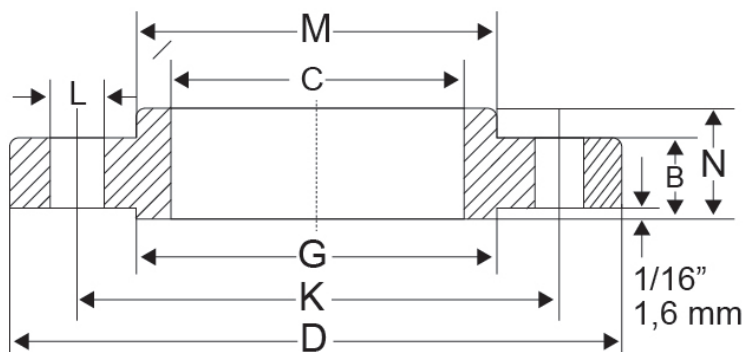
DN	Nº de	B	D	K	L	M	O	R	V	Peso.
(pol.)	Furos	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Aprox.
1/2"	4	11,1	88,9	60,3	15,9	30,2	15,9	3,18	22,9	0,5
3/4"	4	12,7	98,4	69,8	15,9	38,1	15,9	3,18	28,2	0,9
1"	4	14,3	108	79,4	15,9	49,2	17,5	3,18	35,1	0,9
1 1/4"	4	15,9	117	88,9	15,9	58,7	20,6	4,76	43,7	1,4
1 1/2"	4	17,5	127	98,4	15,9	65,1	22,2	6,35	50	1,4
2"	4	19	152	121	19	77,8	25,4	7,94	62,5	2,3
2 1/2"	4	22,2	178	140	19	90,5	28,6	7,94	75,4	3,2
3"	4	23,8	190	152	19	108	30,2	9,52	91,4	3,6
3 1/2"	8	23,8	216	178	19	122	31,8	9,52	104	5
4"	8	23,8	229	190	19	135	33,3	11,1	117	5,9
5"	8	23,8	254	216	22	164	36,5	11,1	145	6,8
6"	8	25,4	279	241	22	192	39,7	12,7	171	8,6
8"	8	28,6	343	298	22	246	44,4	12,7	222	13,6
10"	12	30,2	406	362	25,4	305	49,2	12,7	277	19,5
12"	12	31,8	483	432	25,4	365	55,6	12,7	328	29
14"	12	34,9	533	476	28,6	400	79,4	12,7	360	47,6
16"	16	36,5	597	540	28,6	457	87,3	12,7	411	63,5
18"	16	39,7	635	578	31,8	505	96,8	12,7	462	72,6
20"	20	42,9	693	635	31,8	559	103	12,7	514	88,5
22"	20	46	749,3	692,1	34,9	616	107,9	12,7	565,1	100
24"	20	47,6	813	749	34,9	664	111	12,7	616	125



Sobreposto - ANSI B 16.5 - 150 LBS

DN	N ° de	B	C	D	G	K	L	M	N	Peso
(pol.)	F u r o s	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	A p r o x .
1/2"	4	11,1	22,4	88,9	34,9	60,3	15,9	30,2	15,9	0,5
3/4"	4	12,7	27,7	98,4	42,9	69,8	15,9	38,1	15,9	0,9
1"	4	14,3	34,5	108	50,8	79,4	15,9	49,2	17,5	0,9
1.1/4"	4	15,9	43,2	117	63,5	88,9	15,9	58,7	20,6	1,4
1.1/2"	4	17,5	49,5	127	73	98,4	15,9	65,1	22,2	1,4
2"	4	19	62	152	92,1	121	19	77,8	25,4	2,3
2.1/2"	4	22,2	74,7	178	104,8	140	19	90,5	28,6	3,2
3"	4	23,8	90,7	190	127	152	19	108	30,2	3,6
3.1/2"	8	23,8	103	216	140	178	19	122	31,8	5
4"	8	23,8	116	229	157	190	19	135	33,3	5,9
5"	8	23,8	144	254	186	216	22	164	36,5	6,8
6"	8	25,4	171	279	216	241	22	192	39,7	8,6
8"	8	28,6	221	343	270	298	22	246	44,4	13,6
10"	12	30,2	276	406	324	362	25,4	305	49,2	19,5
12"	12	31,8	327	483	381	432	25,4	365	55,6	29
14"	12	34,9	359	533	413	476	28,6	400	57,2	41
16"	16	36,5	410	597	470	540	28,6	457	63,5	44,5
18"	16	39,7	462	635	533	578	31,8	505	68,3	59
20"	20	42,9	513	693	584	635	31,8	559	73	75
22"	20	46	564,4	749,3	641,3	692,1	34,9	616	79,5	82
24"	20	47,6	616	813	692	749	34,9	664	82,6	99,8
26"	24	50,8	666,75	869,9	742,9	806,4	34,9	723,9	85,7	113
28"	28	52,4	717,55	927,1	793,7	863,6	34,9	781	87,3	129
30"	28	54	768,35	984,2	857,2	914,4	34,9	831,8	88,9	143
32"	28	57,1	819,15	1060,4	908	977,9	41,3	889	92,1	179
34"	32	58,7	869,95	1111,2	958,8	1028,7	41,3	939,8	93,7	190
36"	32	60,3	920,75	1168,4	1022,3	1085,8	41,3	996,9	95,2	218
42"	36	66,7	1073,15	1346,2	1193,8	1257,3	41,3	1168,4	101,6	308

DIMENSÕES E PESO APROXIMADOS*



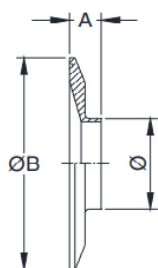
DN										
(pol.)	SO E LISO	SOB.	CEGO	CEGO	WN	WN	SW	SW	LJ	LJ
	300#	150#	300#	150#	300#	150#	300#	150#	300#	150#
1/2"	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,9	0,9	0,5	0,9	0,5
3/4"	1,4	0,9	1,4	0,9	1,4	0,9	1,4	0,9	1,4	0,9
1"	1,4	0,9	1,4	0,9	1,8	1,4	1,4	0,9	1,4	0,9
1.1/4"	1,8	1,4	1,8	1,4	2,3	1,4	1,8	1,4	1,8	1,4
1.1/2"	2,7	1,4	2,7	1,8	3,2	1,8	2,7	1,4	2,7	1,4
2"	3,2	2,3	3,6	2,3	4,1	2,7	3,2	2,3	3,2	2,3
2.1/2"	4,5	3,2	5,4	3,2	5,4	3,6	4,5	3,2	4,5	3,2
3"	5,9	3,6	7,3	4,1	6,8	4,5	5,9	3,6	5,9	3,6
3.1/2"	7,7	5	9,5	5,9	8,2	5,4	7,7	5	7,7	5
4"	10	5,9	12,2	7,7	11,3	6,8	10	5,9	10	5,9
5"	12,7	6,8	15,9	9,1	14,5	8,6	12,7	6,8	12,7	6,8
6"	17,7	8,6	22,7	11,8	19	10,9	17,7	8,6	17,7	8,6
8"	26,3	13,6	36,7	20,4	30,4	17,7	26,3	13,6	26,3	13,6
10"	36,7	19,5	56,7	31,8	41,3	23,6	36,7	19,5	41,3	19,5
12"	52,2	29	83,9	49,9	63,5	36,3	52,2	29	63,5	29
14"	74,8	41	113	63,5	81,6	50	74,8	41	86,2	47,6
16"	86,2	44,5	134	81,6	113	64	86,2	44,5	113	63,5
18"	113	59	179	99,8	145	68	113	59	134	72,6
20"	143	75	229	129	181	81,6	143	75	168	88,5
22"	179	82	270	151	197	102	179	87	208,5	100
24"	215	99,8	358	195	263	118	215	99,8	249	125
26"	259	113	477	238	304	136	*	*	*	*
28"	327	129	579	281	367	143	*	*	*	*
30"	368	143	681	327	422	163	*	*	*	*
32"	404	179	806	395	465	197	*	*	*	*
34"	488	190	919	449	545	211	*	*	*	*
36"	545	218	1033	511	590	236	*	*	*	*



LINHA SANITARIA - CONEXÕES TC

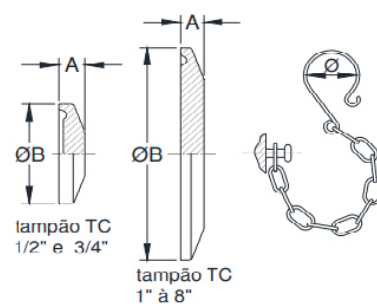
NIPLE DE REDUÇÃO SOLDADA

Ø	A	ØB
1 1/2" x 1"	12,7	50,5
2" x 1"	12,7	64
2" x 1 1/2"	12,7	64
2 1/2" x 1"	12,7	77,5
2 1/2" x 1 1/2"	12,7	77,5
2 1/2" x 2"	12,7	77,5
3" x 1 1/2"	12,7	91
3" x 2"	12,7	91
3" x 2 1/2"	12,7	91
4" x 2"	15,9	119
4" x 2 1/2"	15,9	119
4" x 3"	15,9	119
6" x 4"	15,9	167



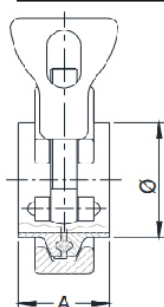
TAMPÃO TC

Ø	A	ØB
1 1/2"	4,8	25,4
3/4"	4,8	25,4
1"	6,3	50,5
1 1/2"	6,3	50,5
2"	6,3	64
2 1/2"	6,3	77,5
3"	6,3	91
4"	7,9	119
6"	7,9	167
8"	11,7	238,1



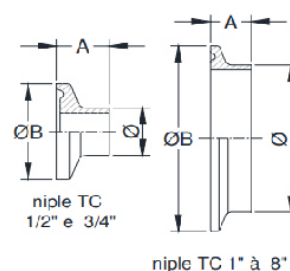
UNIÃO TC

Ø	A	
	CURTA	LONGA
1/2"	27,4	-
3/4"	27,4	-
1"	27,4	46
1 1/2"	27,4	46
2"	27,4	46
2 1/2"	27,4	46
3"	27,4	46
4"	33,8	46
6"	42	58
8"	58	-



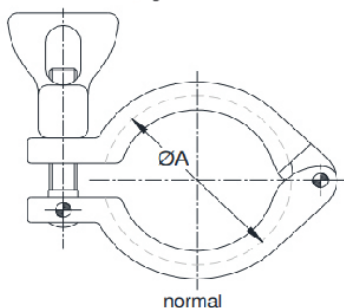
NIPLE SOLDADA TC

Ø	A		ØB
	CURTA	LONGA	
1/2"	12,7	22	25,4
3/4"	12,7	22	25,4
1"	12,7	22	50,8
1 1/2"	12,7	22	50,8
2"	12,7	22	64
2 1/2"	12,7	22	77,5
3"	12,7	22	91
4"	15,9	22	119
6"	20	28	167
8"	28	-	238,1

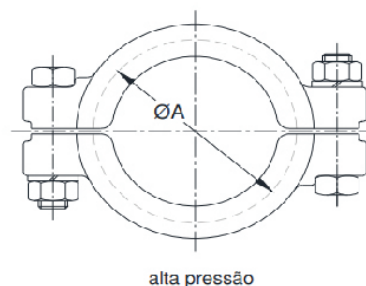


ABRAÇADEIRA TC

Ø	ØA		PRESSÃO DE SERVIÇO (kgf/cm²)	
	NORMAL	ALTA PRESSÃO	NORMAL	ALTA PRESSÃO
1/2" e 3/4"	28,4	-	40	100
1" e 1 1/2"	54	56,8	34	70
2"	67	68	31	70
2 1/2"	81	83,6	28	70
3"	94	97,2	24	70
4"	122	125	14	70
6"	172	170	10	20
8"	243	239	6	-



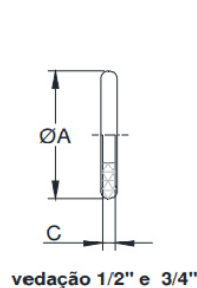
normal



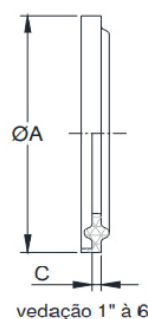
alta pressão

ANEL DE VEDAÇÃO TC

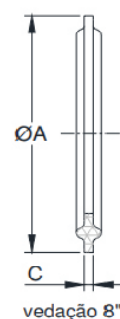
Ø	ØA	C
3/4"	22,4	2
1/2"	22,4	2
1"	52	2
1 1/2"	52	2
2"	66	2
2 1/2"	79,5	2
3"	93	2
4"	121	2
6"	169	2
8"	238	2



vedação 1/2" e 3/4"



vedação 1" à 6"

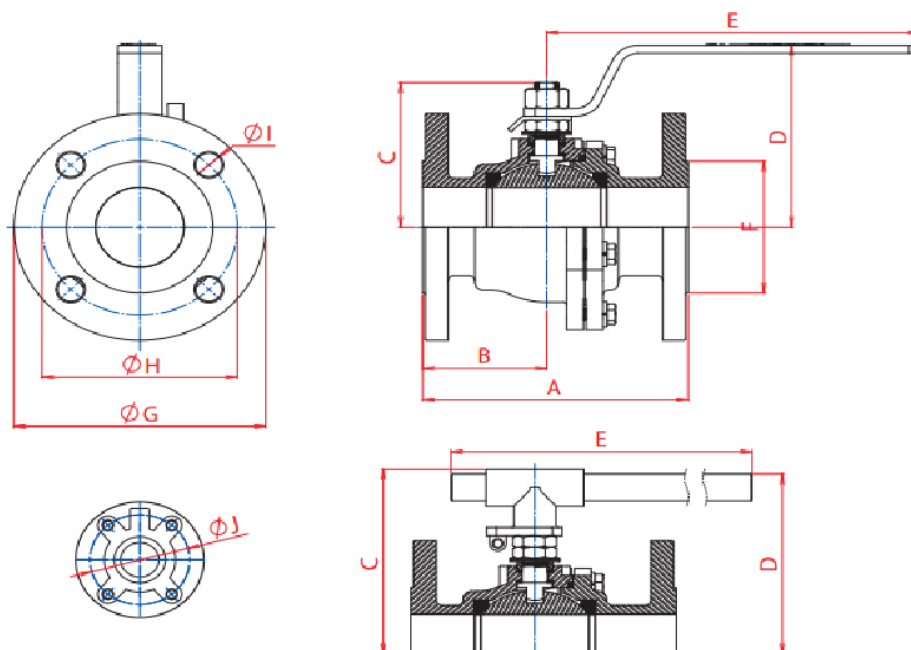


vedação 8"

VÁLVULA ESFERA BIPARTIDA PASSAGEM PLENA (PP)

BITOLA															
POL.	DN	PASS.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N.º de Furo	PESO kg	Coefficiente de flux. Kv (m³/h)
1/2"	15	14,0	108,0	46,0	41,5	62,0	114,0	34,9	90,0	60,3	15,9	**	4	1,22	14,6
3/4"	20	20,4	117,0	46,0	55,4	78,6	165,0	42,9	100,0	69,9	15,9	34,0	4	1,96	27,8
1"	25	25,4	127,0	55,0	64,5	86,7	165,0	50,8	110,0	79,4	15,9	34,0	4	2,61	56,5
1.1/4"	32	31,7	140,0	57,0	73,0	106,0	172,0	63,5	115,0	88,9	15,9	40,0	4	3,6	104
1.1/2"	40	38,0	165,0	78,0	78,0	119,0	255,0	73,0	125,0	98,4	15,9	40,0	4	4,92	161
2"	50	50,8	178,0	84,0	104,0	140,0	267,0	90,0	150,0	120,7	19,1	50,0	4	9,6	420
2.1/2"	65	63,0	190,0	82,5	115,0	145,0	267,0	104,6	180,0	139,7	19,1	50,0	4	13,7	650
3"	80	76,0	203,0	91,5	128,0	158,0	337,0	127,0	190,0	152,4	19,1	58,0	4	18,5	1.120
4"	100	101,6	229,0	108,0	185,0	181,0	580,0	157,2	230,0	190,5	19,1	**	8	31	1.980
6"	150	152,4	267,0	133,5	257,0	246,0	580,0	215,9	280,0	241,3	22,4	94,0	8	60	4.600
8"	200	203,2	457,0	228,5	**	**	**	269,9	345,0	298,5	22,4	**	8	142	**
10"	250	254,0	533,0	266,5	**	**	**	323,8	405,0	362,0	25,4	**	12	303	**
12"	300	304,8	610,0	305,0	**	**	**	381,0	485,0	431,8	25,4	**	12	476	**

trabalhamos com válvulas esferas 150lbs 300lbs 800lbs, 1500lbs, 3000lbs

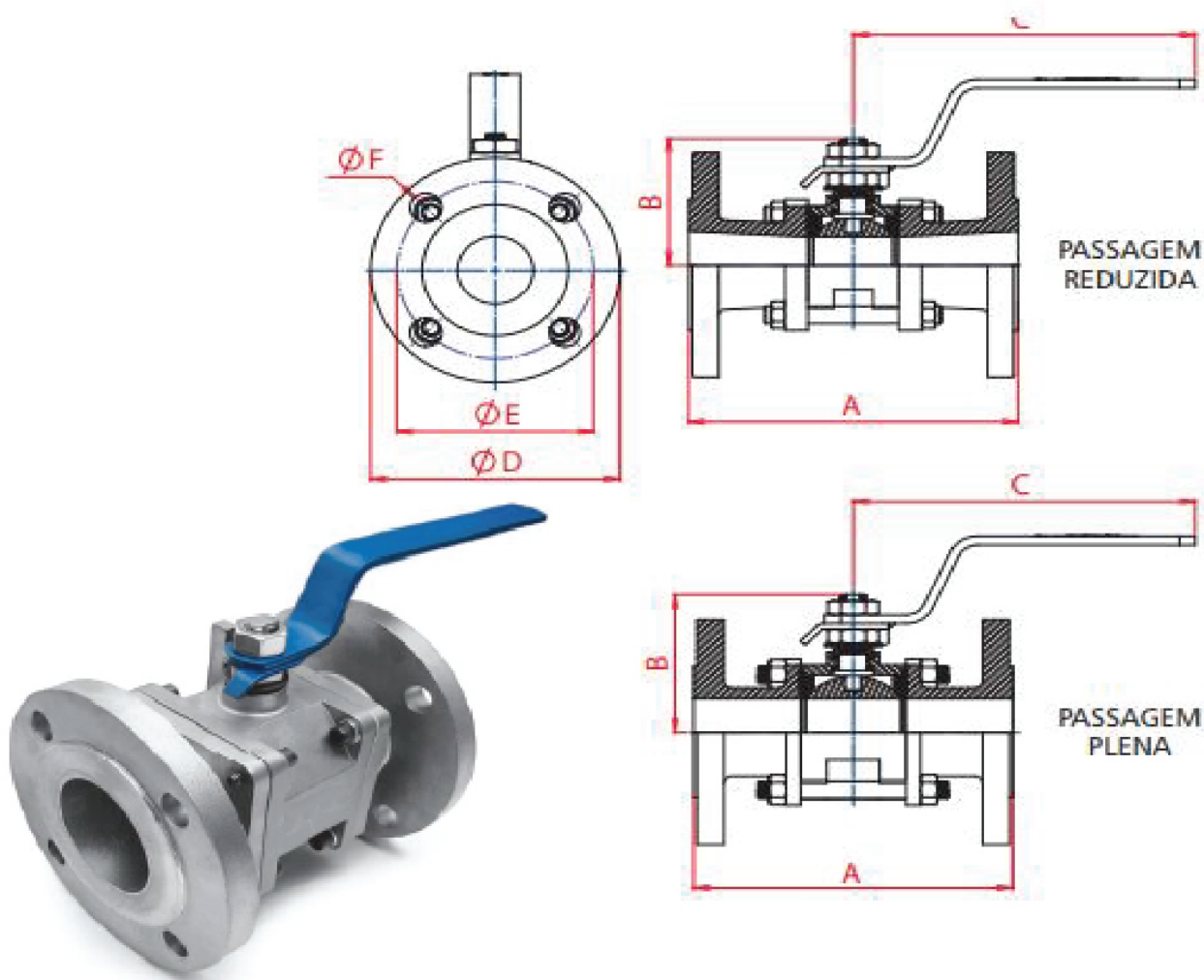


VÁLVULAS ESFERA

VÁLVULA ESFERA TRIPARTIDA FLANGE PASSAGEM REDUZIDA (PR)											Coefficiente de fluxo Kv (m³/h)
BITOLA	POL.	DN	PASS.	A	B	C	D	E	F	N.º de Furos	PESO KG
1/2"	25	11,1	108,0	39,0	125,0	90,0	60,3	15,8	4		
3/4"	20	14,0	117,0	41,0	125,0	100,0	69,9	15,8	4	1,98	9,8
1"	25	20,4	127,0	51,0	165,0	110,0	79,4	15,8	4	2,80	18,7
1.1/4"	32	25,4	140,0	60,0	165,0	115,0	88,9	15,8	4	3,44	42,0
1.1/2"	40	31,7	165,0	73,0	170,0	125,0	98,4	15,8	4	5,40	72
2"	50	38,0	178,0	77,0	256,0	150,0	120,7	19,1	4	7,90	107
2.1/2"	65	50,8	190,0	86,0	256,0	180,0	139,7	19,1	4	11,15	185
3"	80	63,0	203,0	116,0	267,0	190,0	152,4	19,1	4	15,40	305

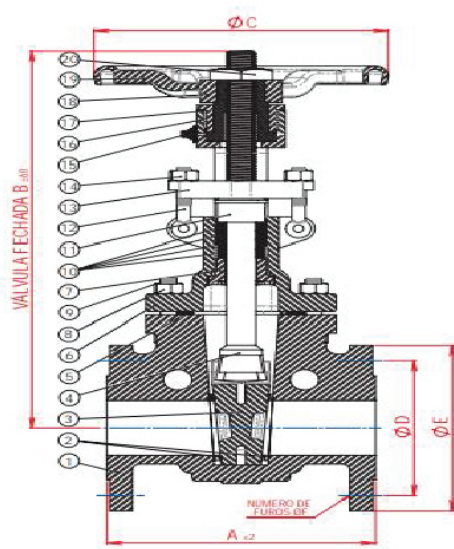
VÁLVULA ESFERA TRIPARTIDA FLANGE PASSAGEM PLENA (PP)											Coefficiente de fluxo Kv (m³/h)
BITOLA	POL.	DN	PASS.	A	B	C	D	E	F	N.º de Furos	PESO KG
1/2"	15	14,0	108,0	41,0	125,0	90,0	60,3	15,8	4	1,56	14,6
3/4"	20	20,4	117,0	51,0	165,0	100,0	69,9	15,8	4	2,40	27,8
1"	25	25,4	127,0	60,0	165,0	110,0	79,4	15,8	4	3,05	56,5
1.1/4"	32	31,7	140,0	73,0	170,0	115,0	88,9	15,8	4	4,42	104
1.1/2"	40	38,0	165,0	77,0	170,0	125,0	98,4	15,8	4	6,00	161
2"	50	50,8	178,0	86,0	256,0	150,0	120,7	19,1	4	9,17	278
2.1/2"	65	63,0	190,0	116,0	267,0	180,0	139,7	19,1	4	14,50	460

trabalhamos com válvulas esferas 150lbs 300lbs 800lbs, 1500lbs, 3000lbs



VÁLVULA GAVETA CLASSE 150

POL.	DN	DIMENSÕES							PESO kg
		A	B	ØC	ØD	ØE	ØF	N	
1.1/2"	40	165,0	309,0	179,0	98,4	127,0	16,0	04	12,0
2"	50	178,0	328,0	195,0	120,5	152,0	19,0	04	19,0
2.1/2"	62	190,0	369,0	195,0	139,5	178,0	19,0	04	29,0
3"	80	203,0	401,0	245,0	152,5	190,0	19,0	04	33,0
4"	100	229,0	461,0	275,0	190,5	229,0	19,0	08	47,0
6"	150	267,0	602,0	345,0	241,5	279,0	22,0	08	76,0
8"	200	292,0	755,0	345,0	298,5	343,0	22,0	08	120,0
10"	250	330,0	910,0	400,0	362,0	406,0	25,0	12	190,0
12"	300	356,0	1082,0	447,0	432,0	483,0	25,0	12	290,0



VÁLVULA GAVETA CLASSE 150

POSIÇÃO	DESCRIÇÃO	MATERIAL
1	CORPO	ASTM A 216 Gr. WCB
2	SEDE DE VEDAÇÃO	ASTM A 217 Gr. CA15
3	CUNHA	WCB + 13CR
4	HASTE	ASTM A 182 Gr. F6A
5	GAXETA	AISI 304 + GRAFITE FLEXIVEL
6	TAMPA	ASTM A 216 Gr. WCB
7	ASSENTO TRASEIRO	ASTM A 276 Gr. 410
8	PORCA SEXTAVADA	ASTM A 194 Gr. 2H
9	PARAFUSO	ASTM A 193 Gr. B7
10	ANEL DE VEDAÇÃO	GRAFITE FLEXÍVEL
11	PREME GAXETA	ASTM A 276 Gr. 410
12	PARAFUSO	ASTM A 193 Gr. B7
13	FLANGE DA GAXETA	ASTM A 216 Gr. WCB
14	PORCA SEXTAVADA	ASTM A 194 Gr. 2H
15	ENGRAXADEIRA	COBRE
16	PORCA	ASTM A 194 Gr. 2H
17	PORCA HASTE	LATÃO
18	CHAVETA DO VOLANTE	AÇO CARBONO
19	VOLANDE	FERRO MALEÁVEL
20	PORCA DO VOLANTE	AÇO CARBONO

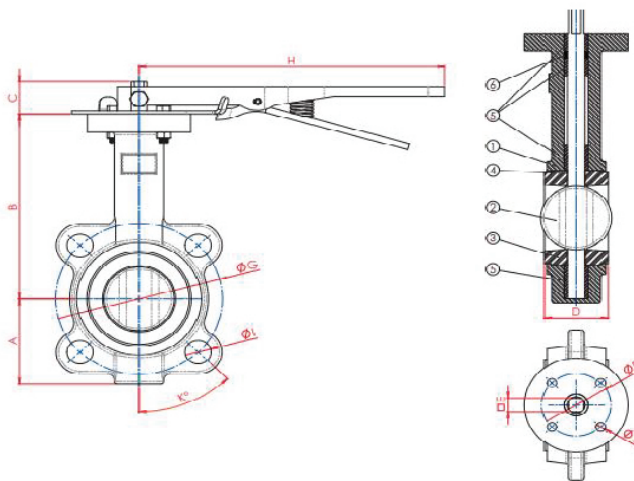


VÁLVULA BORBOLETA TIPO WAFER

BITOLA		A	B	C	D	E	ØF	ØG	H	ØI	ØJ	K°	TORQUE (N.m)	PESO Kg
POL.	DN													
1.1/2"	40	66,0	105,0	25,0	36,0	11,0	50,0	98,6	230,0	N-4 Ø 16	7,5	45,0	13,0	2,6
2"	50	70,0	149,0	25,0	45,0	11,0	50,0	120,65	230,0	N-4 Ø 16	7,5	45,0	13,0	2,9
2.1/2"	65	87,0	165,0	25,0	48,0	11,0	50,0	139,7	230,0	N-4 Ø 16	7,5	45,0	21,0	3,6
3"	80	101,0	165,0	25,0	49,0	11,0	50,0	152,4	230,0	N-4 Ø 16	7,5	45,0	28,0	3,9
4"	100	110,0	180,0	27,0	55,0	11,0	70,0	190,5	260,0	N-4 Ø 16	10,0	22,5	34,0	5,5
5"	125	124,0	205,0	27,0	58,0	14,0	70,0	215,9	275,0	N-4 Ø 22,4	10,0	22,5	65,0	6,2
6"	150	137,0	219,0	27,0	59,0	14,0	70,0	241,3	275,0	N-4 Ø 22,4	10,0	22,5	72,0	8,0
8"	200	173,0	252,0	27,0	64,0	17,0	102,0	298,45	390,0	N-4 Ø 22,4	12,0	22,5	161,0	14,3
10"	250	204,0	283,0	32,0	70,0	22,0	102,0	361,95	390,0	N-4 Ø 25,4	12,0	15,0	260,0	21,8
12"	300	245,0	332,0	32,0	80,0	24,0	102,0	431,8	390,0	N-4 Ø 25,4	12,0	15,0	370,0	30,8

VÁLVULA BORBOLETA TIPO WAFER

N.º	DESCRIÇÃO	MATERIAL	
		S100	S200
1	CORPO	FERRO NODULAR	FERRO CINZENTO
2	DISCO	CF8	NODULAR + NÍQUEL
3	SEDE	EPDM/BUNA-N	EPDM/BUNA-N
4	HASTE	304	420
5	BUCHA	PTFE	PTFE
6	O-RING	EPDM	EPDM

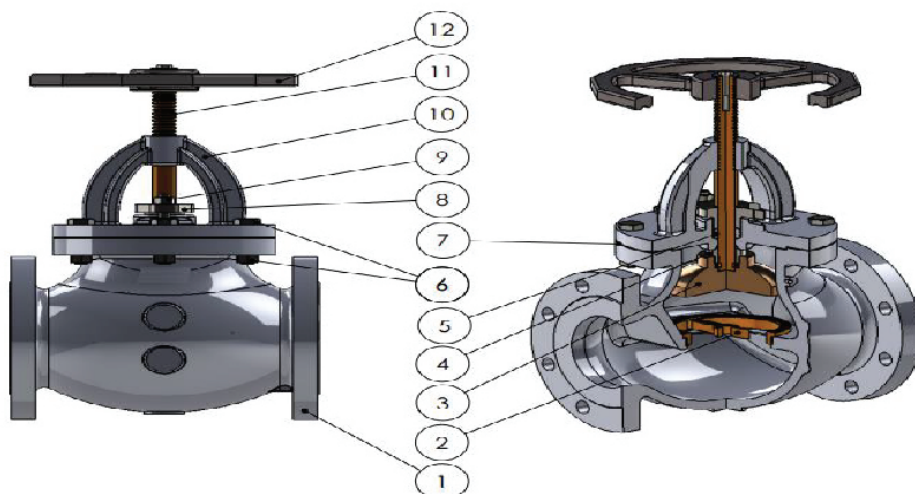


VÁLVULA GLOBO RETA FLANGEADA ANSI 150LBS



Nº	ITEM	MATERIAL
1	CORPO	F3F3 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04
2	ANEL DE VEDAÇÃO COM GUIA	BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09
3	CONTRA SEDE - DN. 3/4" Á 4"	BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09
	CONTRA SEDE - DN. 5" Á 12"	F3F3 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04
4	PORCA DA CONTRA SEDE	BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09
5	GAXETA	TEFLON LUBRIFICADO
6	PARAFUSO E PORCA	A-307 - GR.A/ A 563 - GR.A
7	JUNTA	PAPELÃO HIDRÁULICO NA 1040
8	PREME GAXETA DN. 3/4" Á 6"	AÇO CARBONO ASTM A216 GR. WCB
	PREME GAXETA DN. 8" Á 12"	F3F3 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04
9	PRISIONEIRO E PORCA	A-307 - GR.A/ A 563 - GR.A
10	CASTELO	F3F3 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04
11	HASTE	LATÃO LAMINADO ASTM B-16/00 CLA360
12	VOLANTE	F3F3 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04

DN	1/2"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
L	117	127	140	165	203	217	241	292	330	356	495	622	699
B	12,7	14,2	14,2	14,2	15,8	17,5	19,1	23,9	23,9	25,4	28,4	30,2	31,8
F	98,4	108	117	127	152,4	177,8	190,5	228,6	254	279,4	342,9	406,4	482,6
R	42,9	50,8	63,5	73	92,1	105	127	157	186	216	270	324	381
V	150	150	150	150	200	200	200	250	300	350	350	450	500
C	69,8	79,2	88,9	98,6	120,7	139,7	152,4	190,5	215,9	241,3	298,5	362	431,8
N	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12
K	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	1"	1"



VÁLVULA RETENÇÃO DUPLA PORTINHOLA 150LBS

DN	A	B	C	D	R	L	
						PARAFUSO	PRISONEIRO
1 1/2"	82	54	60	52	W 1/2"	117	130
2"	106	60	60	55	W5/8"	130	136
2 1/2"	125	75	67	65	W5/8"	143	150
3"	137	90	73	73	W5/8"	149	162
4"	17	120	73	90	W5/8"	149	162
5"	194	140	86	105	W3/4"	170	181
6"	220	169	98	126	W3/4"	170	181
8"	275	219	127	170	W3/4"	216	230
10"	332	272	146	205	W7/8"	241	260
12"	400	324	181	245	W7/8"	283	296
14"	442	365	184	275	W1"	392	311
16"	495	415	190	315	W1"	305	324
18"	540	465	203	340	W 1 1/4"	324	349
20"	595	512	219	370	W 1 1/4"	353	372
24"	718	615	222	415	W 1 1/4"	368	394
28"	803	700	305	480	W 1 1/4"	498	525
30"	878	764	305	510	W 1 1/4"	505	532
32"	909	820	326	550	W 1 1/4"	550	580
36"	1010	900	368	610	W 1 1/2"	610	640

1 - CORPO

F9F9 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04

BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09

BRONZE ALUMÍNIO ASTM B148 C95200

AÇO CARBONO ASTM A216 GR. WCB

AÇO INOX ASTM A351 GR. CF8 REV.06

AÇO INOX ASTM A351 GR. CF8M REV.06

2 - FLAP PORTINHOLA

F9F9 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04

BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09

BRONZE ALUMÍNIO ASTM B148 C95200

AÇO CARBONO ASTM A216 GR. WCB

AÇO INOX ASTM A351 GR. CF8M REV.06

AÇO INOX ASTM A351 GR. CF8M REV.06

3 - EIXO

AÇO INOX AISI 410 - ASTM A276/06

AÇO INOX AISI 304 - ASTM A276/06

AÇO INOX AISI 410 - ASTM A276/06

4- MOLA

AÇO INOX AISI 302

AÇO INOX AISI 304

AÇO INOX AISI 316

ICONEL X-750

5- VEDAÇÃO

EPDM

BUNA-N

VITON

NEOPRENE

SILICONE

HYPALON

SBR

PTFE

METAL/METAL

6 -BUCHA

NYLON

7- PLUG

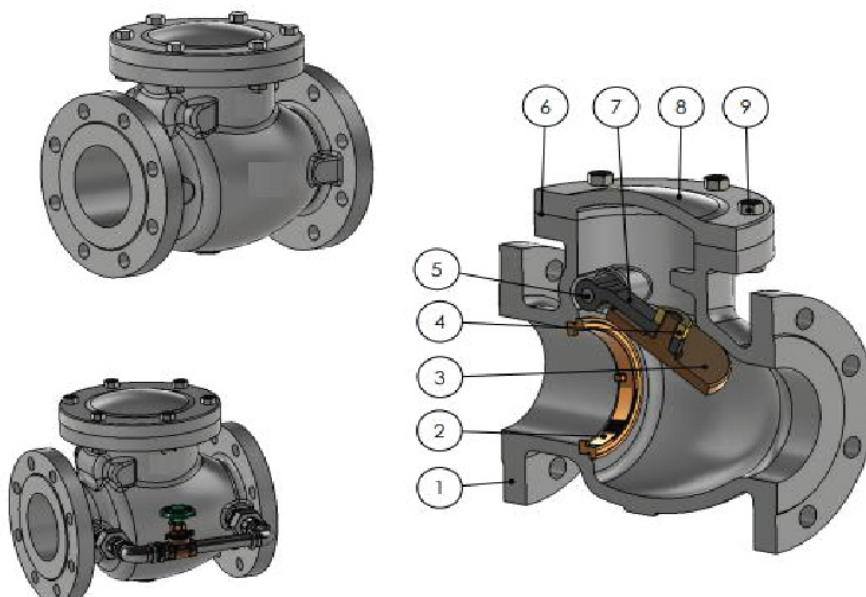
AÇO GALVANIZADO



VÁLVULA RETENÇÃO PORTINHOLA FLANGEADA

Nº	ITEM	MATERIAL
1	CORPO	F9F9 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04
2	ANEL DE VEDAÇÃO	BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09
3	CONTRA SEDE - DN. 1 1/2" à 4" CONTRA SEDE - DN. 5" à 18"	BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09 F9F9 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04 COM ANEL EM BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09
4	PORCA DA CONTRA SEDE	A 307 - GR.A
5	EIXO	AÇO INOX AISI 410 - ASTM A276/06
6	JUNTA	PAPELÃO HIDRÁULICO NA 1040
7	BRAÇO	F9F9 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04
8	TAMPA	F9F9 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04
9	PARUFUSO E PORCA	A-307 - GR.A/ A 563 - GR.A
10	PLUG	AÇO GALVAIZADO

DN	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"
L	165	204	217	242	292	330	356	495	622	700	787	864	1000
B	14,2	15,8	17,5	19,1	23,9	23,9	25,4	28,4	30,2	31,8	34,9	36,5	39,7
F	127	152,4	177,8	190,5	228,6	254	279,4	342,9	406,4	482,6	533	597	635
R	73	92,1	104,8	127	157,2	185,7	215,9	269,9	323,9	381	412,8	469,9	533,4
C	98,6	120,7	139,7	152,4	190,5	215,9	241,3	298,5	362	431,8	476	540	578
N	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16
K	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	1"	1"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/2"



FILTRO Y FLANGEADO 150LBS

DN	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
L	161	200	230	290	310	350	400	480	600	750	870
B	12,7	14,2	15,8	17,5	19,1	23,9	23,9	25,4	28,4	30,2	31,8
F	98,4	127	152,4	177,8	190,5	228,6	254	279,4	342,9	406,4	482,6
C	69,8	98,6	120,7	139,7	152,4	190	215,9	241,3	298,5	362	431,8
R	50,8	73	92,1	105	127	157	186	216	270	324	381
N	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12
K	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	1"	1"
TELA	0,8 mm 20 mesh	0,8 mm 20 mesh	0,8 mm 20 mesh	1,2 mm 16 mesh	1,2 mm 16 mesh	1,2 mm 16 mesh	1,6 mm 10 mesh	1,6 mm 10 mesh	1,6 mm 10 mesh	3,2 mm 7 mesh	3,2 mm 7 mesh

1- CORPO/2 - TAMPA

FERRO FUNDIDO ASTM A - 126 GR. B-04

FRF8 NOD. ASTM A536 GT. 65-45-12/04

BRONZE INDUSTRIAL ASTM B-62-09

BRONZE ALUMÍNIO ASTM B148 C95200

AÇO CARBONO ASTM A216 GR. WCB

AÇO INOX ASTM A351 GR. CF8 REV.06

AÇO INOX ASTM A351 GR. CF8M REV.06

3- ELEMENTO FILTRANTE

AÇO INOX AISI 304

AÇO INOX AISI 316

4- PLUG

AÇO GALVANIZADO

AÇO INOX AISI 410 - ASTM A276/06

AÇO INOX AISI 304 - ASTM A276/06

AÇO INOX AISI 316 - ASTM A276/06

5- PARAFUSO DE FIXAÇÃO

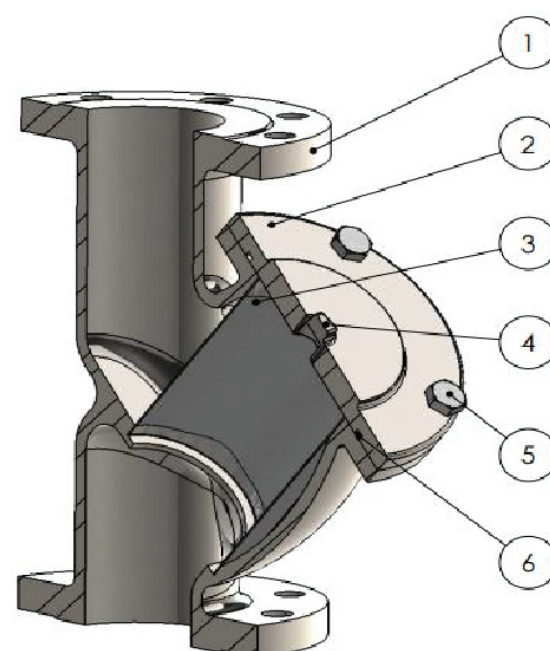
A 307 - GR.A

A 193 - GR.B7

A 325

AÇO INOX AISI 304

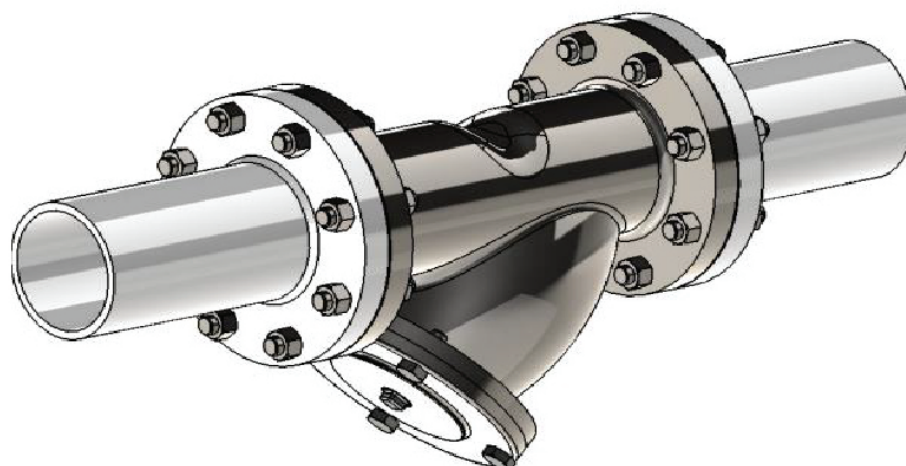
AÇO INOX AISI 316



6 - CORDÃO DE VEDAÇÃO

BORRACHA NATURAL

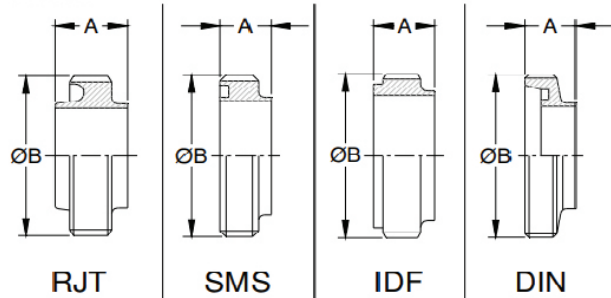
VITON



CONEXÕES ROSCADAS - MACHO E NIPLE

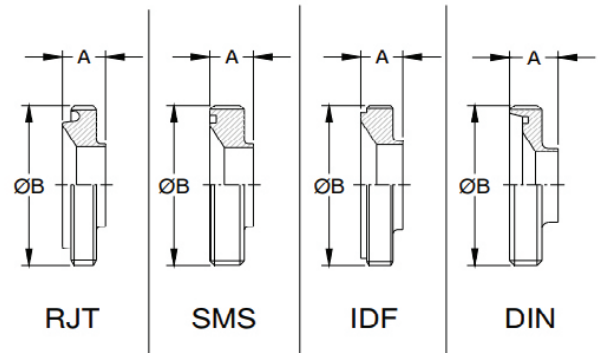
MACHO SOLDA

Ø	RJT		SMS		IDF		DIN	
	A	ØB	A	ØB	A	ØB	A	ØB
1/2"	-	-	-	-	-	-	20,8	28
3/4"	-	-	-	-	-	-	21	33,1
1"	23,8	45,5	15	39,8	21,5	37,1	22	52
1 1/2"	23,8	58,1	20	59,8	21,5	50,6	22	65
2"	23,8	72,4	20	69,8	21,5	64,1	22	78
2 1/2"	23,8	85,1	24	84,8	21,5	77,6	25	95
3"	23,8	97,8	24	97,8	21,5	91,1	30	110
4"	23,8	123,2	35	131,2	21,5	118,1	30	130
5"	-	-	30	158,0	-	-	46	160
6"	-	-	30	184,2	-	-	50	190



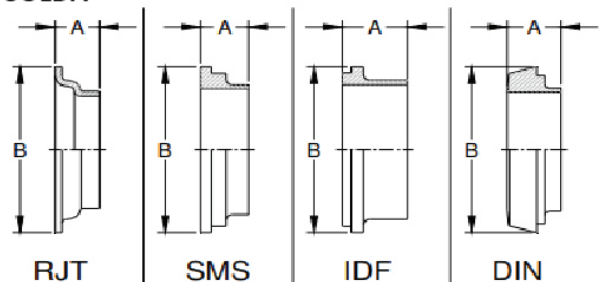
MACHO DE REDUÇÃO SOLDA

Ø	RJT		SMS		IDF		DIN	
	A	ØB	A	ØB	A	ØB	A	ØB
1 1/2" X 1"	23,8	58,1	20	59,8	21,5	50,6	22	65
2" X 1"	23,8	72,4	20	69,8	21,5	64,1	22	78
2" X 1 1/2"	23,8	72,4	20	69,8	21,5	64,1	22	78
2 1/2" X 1"	23,8	85,1	24	84,8	21,5	77,6	25	95
2 1/2" X 1 1/2"	23,8	85,1	24	84,8	21,5	77,6	25	95
2 1/2" X 2"	23,8	85,1	24	84,8	21,5	77,6	25	95
3" X 1 1/2"	23,8	97,8	24	97,8	21,5	91,1	30	110
3" X 2"	23,8	97,8	24	97,8	21,5	91,1	30	110
3" X 2 1/2"	23,8	97,8	24	97,8	21,5	91,1	30	110
4" X 2"	23,8	123,2	35	131,2	21,5	118,1	30	130
4" X 2 1/2"	23,8	123,2	35	131,2	21,5	118,1	30	130
4" X 3"	23,8	123,2	35	131,2	21,5	118,1	30	130
6" X 4"	-	-	-	-	-	-	50	190



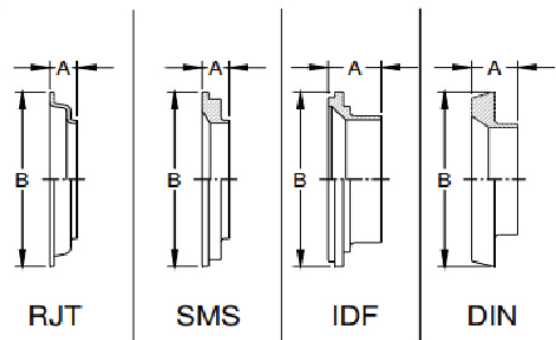
NIPLE SOLDA

Ø	RJT		SMS		IDF		DIN	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1/2"	-	-	-	-	-	-	17	22,2
3/4"	-	-	-	-	-	-	17	28,2
1"	13	41,3	15	35,5	21,5	33,8	20	44
1 1/2"	13	54	16	55	21,5	47	20	56
2"	13	66,7	17	65	21,5	60,5	20	68,5
2 1/2"	13	79,4	17	80	21,5	74	24	86
3"	13	92,1	19	93	21,5	87,5	28	100
4"	13	117,8	22	128	21,5	114,1	32	121
5"	-	-	22	153	-	-	34	149,8
6"	-	-	23	174	-	-	37	175,2



NIPLE DE REDUÇÃO SOLDA

Ø	RJT		SMS		IDF		DIN	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1 1/2" X 1"	13	54	16	55	21,5	47	20	56
2" X 1"	13	66,7	17	65	21,5	60,5	20	68,5
2" X 1 1/2"	13	66,7	17	65	21,5	60,5	24	68,5
2 1/2" X 1"	13	79,4	17	80	21,5	74	24	86
2 1/2" X 1 1/2"	13	79,4	17	80	21,5	74	24	86
2 1/2" X 2"	13	79,4	17	80	21,5	74	24	86
3" X 1 1/2"	13	92,1	19	93	21,5	87,5	28	100
3" X 2"	13	92,1	19	93	21,5	87,5	28	100
3" X 2 1/2"	13	92,1	19	93	21,5	87,5	28	100
4" X 2"	15	117,8	22	128	21,5	114,1	32	121
4" X 2 1/2"	15	117,8	22	128	21,5	114,1	32	121
4" X 3"	15	117,8	22	128	21,5	114,1	32	121
6" X 4"	-	-	-	-	-	-	37	175,2



Conexões Forjadas e Tubulares



COTOVELO 90° F X F



COTOVELO 90° F X F NPT



COTOVELO 90° M X F



COTOVELO 90° M X F NPT



COTOVELO 45° F X F



COTOVELO 45° F X F NPT



CONEXÃO "T"



CONEXÃO "T" NPT



PONTA ROSCADA
MACHO SOLDA



CRUZETA



CRUZETA NPT



BUCHA DE REDUÇÃO



BUCHA DE REDUÇÃO NPT



LUVA LISA F-F INOX 304



LUVA LISA F-F



LUVA LISA F-F NPT



LUVA DE REDUÇÃO



LUVA DE REDUÇÃO NPT



TAMPÃO FÊMEA NPT



TAMPÃO MACHO



TAMPÃO MACHO NPT



TAMPÃO FÊMEA



UNIÃO INOX 316 MxF NPT



UNIÃO 3 PEÇAS FxF



UNIÃO FxF NPT



UNIÃO MXF



NIPLE DUPLO SEXTAVADO INOX 304



NIPLE MANGUEIRA



NIPLE MANGUEIRA NPT



NIPLE DUPLO LISO



NIPLE DUPLO DE REDUÇÃO



NIPLE DUPLO SEXTAVADO



NIPLE DUPLO SEXTAVADO NPT

DIMENSÕES EM POLEGADA		PESO ESTIMADO
ESP.	ABA	KG/M
1/8"	1/2"	0,55
	5/8"	0,71
	3/4"	0,87
	7/8"	1,03
	1"	1,19
	1.1/4"	1,51
	1.1/2"	1,83
	1.3/4"	2,17
3/16"	2"	2,49
	1"	1,72
	1.1/2"	2,67
	1.3/4"	3,18
	2"	3,66
1/4"	2.1/2"	4,62
	3"	5,59
	1"	2,2
	1.1/4"	2,85
	1.1/2"	3,48
	1.3/4"	4,15
	2"	4,79
	2.1/2"	6,07
	3"	7,35
	4"	9,93

DIMENSÕES EM POLEGADA		PESO ESTIMADO
ESP.	ABA	KG/M
5/16"	2"	5,88
	2.1/2"	7,47
	3"	9,07
	4"	12,29
3/8"	2"	6,93
	2.1/2"	8,84
	3"	10,75
	4"	14,6
	5"	18,3
1/2"	6"	22,2
	3"	14
	4"	19,11
	5"	24,1
5/8"	6"	29,2
	8"	39,3
	4"	23,4
	5"	29,8
3/4"	6"	36
	8"	48,7
	5"	35,1
7/16"	6"	42,7
	8"	57,9
	4"	16,88
	6"	24,38



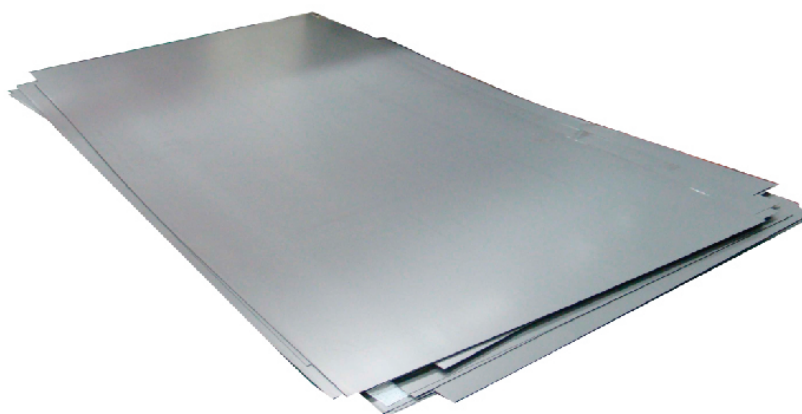
Tamanho Nominal		Altura (A)		Peso		Largura das abas		Espessura da Alma	
mm	pol	mm	pol	kg/m	lb/pé	mm	pol	mm	pol
76.20 x 60.33	3 x 2-3/8	76.20	3	8.48	5.70	59.18	2.330	4.32	0.170
				9.67	6.50	61.24	2.411	6.38	0.251
				11.16	7.50	63.73	2.509	8.86	0.349
101.60 x 66.68	4 x 2-5/8	101.60	4	11.46	7.70	67.56	2.660	4.83	0.190
				12.65	8.50	69.16	2.723	6.43	0.253
				14.14	9.50	71.02	2.796	8.28	0.326
				15.63	10.50	72.90	2.870	10.16	0.400
127.00 x	5 x 3	127.00	5	14.88	10.00	76.20	3.000	5.33	0.210
				18.23	12.25	79.68	3.137	8.81	0.347
				21.95	14.75	58.01	2.284	12.55	0.494
152.40 x 85.73	6 x 3-3/8	152.40	6	18.60	12.50	84.58	3.330	5.84	0.230
				21.95	14.75	87.45	3.443	8.71	0.343
				25.67	17.25	90.55	3.565	11.81	0.465
203.20 x 101.60	8 x 4	203.20	8	27.38	18.40	101.60	4.000	6.86	0.270
				30.50	20.50	103.61	4.079	8.86	0.349
				34.22	23.00	105.94	4.171	11.20	0.441
				37.94	25.50	108.25	4.262	13.51	0.532
254.00 x 117.48	10 x 4-5/8	254.00	10	37.80	25.40	118.36	4.660	7.87	0.310
				44.65	30.00	121.84	4.797	11.35	0.447
				52.09	35.00	125.58	4.944	15.09	0.594
				59.53	40.00	129.31	5.091	18.82	0.741
304.80 x 113.35	12 x 5-1/4	304.80	12	60.71	40.80	133.35	5.250	11.68	0.460
				66.97	45.00	136.02	5.355	14.35	0.565
				74.41	50.00	139.12	5.477	17.45	0.687
				81.85	55.00	142.24	5.600	20.57	0.810
457.20 x 152.40	18 x 6	457.20	18	81.40	54.70	152.40	6.000	11.68	0.460
				89.29	60.00	154.61	6.087	13.89	0.547
				96.73	65.00	156.69	6.169	15.98	0.629
				104.15	70.00	158.78	6.251	18.06	0.711
508.00 x 117.80	20 x 7	508.00	20	121.14	81.40	177.80	7.000	15.24	0.600
				126.50	85.00	179.15	7.053	16.59	0.653
				133.94	90.00	181.00	7.126	18.44	0.726
				141.38	95.00	182.88	7.200	20.32	0.800
				148.82	100.00	184.73	7.273	22.17	0.873



Tamanho Nominal		Altura		Peso		Largura das abas		Espessura da Alma	
mm	pol	mm	pol	kg/m	lb/pé	mm	pol	mm	pol
.20 x 38.10	3 x 1-1/2	76.20	3	6.10	4.10	35.81	1.410	4.32	0.170
				7.44	5.00	38.05	1.498	6.55	0.258
				8.93	6.00	40.54	1.596	9.04	0.356
				8.04	5.40	40.13	1.580	4.57	0.180
101.60 x 41.28	4 x 1-5/8	101.60	4	9.30	6.25	41.83	1.647	6.27	0.247
				10.79	7.25	43.69	1.720	8.13	0.320
				12.20	8.20	48.77	1.920	5.08	0.200
				15.63	10.50	51.66	2.034	7.98	0.314
152.40 x 50.80	6 x 2	152.40	6	19.35	13.00	52.25	2.057	11.10	0.437
				23.07	15.50	57.89	2.279	14.20	0.559
				17.11	11.50	57.40	2.260	5.59	0.220
				20.46	13.75	59.51	2.343	7.70	0.303
203.20 x 57.15	8 x 2-1/4	203.20	8	24.18	16.25	61.85	2.435	10.03	0.395
				27.90	18.75	64.19	2.527	12.37	0.487
				31.62	21.25	66.52	2.619	14.71	0.579
				22.77	15.30	66.04	2.600	6.10	0.240
254.00 x 66.68	10 x 2-5/8	254.00	10	29.76	20.00	69.57	2.739	9.63	0.379
				37.20	25.00	73.30	2.886	13.36	0.526
				44.65	30.00	77.04	3.033	17.09	0.673
				52.09	35.00	80.77	3.180	20.83	0.820
304.80 x 76.20	12 x 3	304.80	12	30.81	20.70	74.68	2.940	7.11	0.280
				37.20	25.00	77.39	3.047	9.83	0.387
				44.65	30.00	80.52	3.170	12.95	0.510
				52.09	35.00	83.62	3.292	16.05	0.632
381.00 x 85.73	15 x 3-3/8	381.00	15	59.53	40.00	86.74	3.415	19.18	0.755
				50.45	33.90	86.36	3.400	10.16	0.400
				52.09	35.00	86.92	3.422	10.72	0.422
				59.53	40.00	89.41	3.520	13.21	0.520
				66.97	45.00	91.90	3.618	15.70	0.618
				74.41	50.00	94.39	3.716	18.19	0.716
				81.85	55.00	96.88	3.814	20.68	0.814



ESPESSURA		PESO	ESPESSURA		PESO
Pol.	mm	kg/m ²	Pol.	mm	kg/m ²
7/32	5,56	43,572	2 1/8	53,97	423,23
1/4	6,35	49,797	2 1/4	57,15	448,17
9/32	7,14	56,021	2 3/8	60,32	473,03
5/16	7,94	62,246	2 1/2	63,5	497,97
11/32	8,73	68,470	2 5/8	66,67	522,83
3/8	9,53	74,695	2 3/4	69,85	547,76
7/16	11,11	87,144	2 7/8	73,02	572,62
1/2	12,7	99,593	3	76,2	597,56
9/16	14,29	112,043	3 1/4	82,55	647,36
5/8	15,88	124,492	3 1/2	88,9	697,15
11/16	17,46	136,941	3 3/4	95,25	746,95
3/4	19,05	149,390	4	101,6	796,75
13/16	20,64	161,839	4 1/2	114,3	896,34
7/8	22,23	174,288	5	127	995,93
15/16	23,81	186,738	5 1/2	139,7	1095,53
1	25,4	199,187	6	152,4	1195,12
1 1/8	28,58	224,085	6 1/2	165,1	1294,71
1 1/4	31,75	248,984	7	177,8	1394,31
1 3/8	34,93	273,882	7 1/2	190,5	1493,9
1 1/2	38,1	298,78	8	203,2	1593,49
1 5/8	41,28	323,679	9	228,6	1792,68
1 3/4	44,45	348,577	10	254	1991,87
1 7/8	47,63	373,475	11	249,4	2191,05
2	50,8	398,373	12	304,8	2390,24

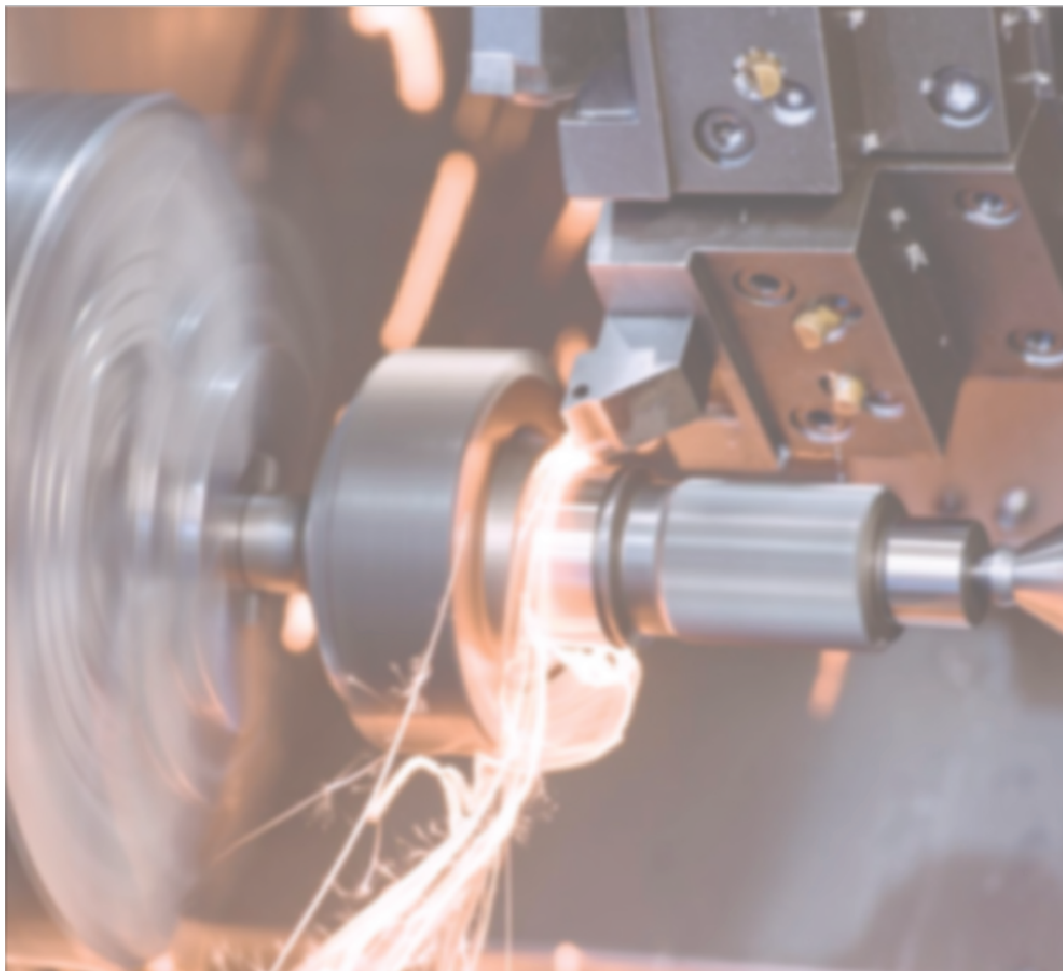


BARRA CHATA

1/8"	5/8"	0,4
	3/4"	0,48
	7/8"	0,56
	1"	0,63
	1.1/4"	0,79
	1.1/2"	0,95
	1.3/4"	1,11
	2"	1,27
3/16"	3/4"	0,71
	7/8"	0,83
	1"	0,95
	1.1/4"	1,19
	1.1/2"	1,42
1/4"	2"	1,66
	3/4"	0,95
	7/8"	1,11
	1"	1,27
	1.1/4"	1,58
	1.1/2"	1,9
	2"	2,53
	2.1/2"	3,17
5/16"	3"	3,8
	4"	5,06
	3/4"	1,19
	7/8"	1,4
	1"	1,58
	1.1/4"	1,98
	1.1/2"	2,38
	2"	3,17
3/8"	2.1/2"	3,96
	3"	4,75
	4"	6,33
	3/4"	1,42
	7/8"	1,68

3/8"	1"	1,9
	1.1/4"	2,38
	1.1/2"	2,85
	2"	3,8
	2.1/2"	4,74
	3"	5,7
	4"	7,6
	1"	2,53
1/2"	1.1/4"	3,17
	1.1/2"	3,8
	2"	5,06
	2.1/2"	6,33
	3"	7,6
5/8"	4"	10,13
	1"	3,16
	1.1/4"	3,95
	1.1/2"	4,75
	2"	6,33
	2.1/2"	7,91
	3"	9,5
	3.1/2"	11,08
3/4"	4"	12,66
	1"	3,8
	1.1/4"	4,74
	1.1/2"	5,7
	2"	7,6
	2.1/2"	9,5
	3"	11,4
	3.1/2"	13,29
1"	4"	15,19
	2"	10,12
	2.1/2"	12,66
	3"	15,19
	4"	20,26





QMS

*em implantação

¹¹ 3969-5418

Rua General Canavarro, Nº 150, Campestre – Santo André – SP