

Catálogo



tubinox
.filpres
aços inoxidáveis. lda



Certificado de Conformidade

Certificate of Registration

PT12/03899

O Sistema de Gestão da Organização

Tubinox Filpres, Aços Inoxidáveis, Lda.

Rua Silva Aroso, Lote 9, Apartado 5051
4456-901 FREIXIEIRO

foi auditado e cumpre com os requisitos da norma

NP EN ISO 9001:2015

Pelas atividades de:

Comercialização de Materiais em aço Inox para a Indústria e Construção Civil.

Este certificado é válido desde

This certificate is valid from

11 de maio de 2021 até 9 de fevereiro de 2024,

sujeito a auditorias de acompanhamento com resultados satisfatórios

11 May 2021 until 9 February 2024, and remains valid subject to satisfactory surveillance audits

Auditoria de Renovação a realizar antes de 9 de dezembro de 2023

Re certification audit due before 9 December 2023

Versão 5. Certificado pela SGS desde fevereiro de 2012

Issue 5. Certified with SGS since February 2012

A auditoria que levou à emissão deste certificado teve início em 27 de abril de 2021

The audit leading to this certificate commenced on 27 April 2021

A data de validade do certificado anterior foi até 9 de fevereiro de 2021

Previous issue certificate validity date was until 9 February 2021

Autorizado por:

Authorized by



Luís Neves



Luis Santos

Direção de Certificação
Certification Management

SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação
Pólo Tecnológico de Lisboa, 6 piso 0 – 1600-546 Lisboa
T: 217104200; F: 217157527



IPAC
acreditação

A0003
ISO/IEC 17021-1
Sistemas de Gestão

Pág. 1 de 1
Page 1 of 1









ÍNDICE

Introdução

Quem Somos 4

Aços Inoxidáveis. O que deve saber 5

Aços Inoxidáveis. Qualidade Standart

- Composição Química. Propriedades Mecânicas 6
- Propriedades Físicas 7

Gama Milimétrica em aço inoxidável 9

Tubo Soldado 10-11

Acessórios para soldar

- Curvas 90° 12
- Colarinhos 13
- Tês repuxados 14
 - Caps 15
- Reduções concêntricas/excêntricas 16

Gama Iso em aço inoxidável 17

Tubo - Iso 1127 18

Acessórios para soldar, norma iso

- Curvas 90° 19
- Colarinhos 20
- Tês repuxados 21
 - Caps 22
- Reduções concêntricas/excêntricas 23

Acessórios roscados

- Joelhos 90° FF/MF/45° FF 24
- Tês/Pontas roscadas/Pontas roscadas duplas/Uniões de redução 25
 - Porcas redução/Casquilhos duplos redução 26
- Uniões Redução MF/Uniões FF/Casquilhos duplos sextavados 27
 - Tacos M/Tampão F/Porcas batente 28
 - Junções FF/MF/SW 29
- Casquilhos mangueira/Uniões Cruzamento 30

Flanges Din em aço inoxidável

Flanges

- Lisas DIN-2576 31
- Cegas DIN-2527 32
- Com Canhão para soldar, DIN 2632/2633/2634/2635 33
 - Loucas Cadmiadas, DIN-2642 34
 - Prensadas, DIN-2642/2633 35
 - Loucas de Alumínio, DIN-2642 36
 - Cegas de Alumínio, DIN-2527 37
- Tolerâncias dimensionais para flanges, S/DIN-2519 38

INDÍCE

<i>Gama de Decoração em aço inoxidável</i>	39
Tubo	
▪ Quadrado	40
▪ Retangular	41
Varão	
Redondo/quadrado/sextavado	42
Barra	43
Perfil em L	44
Chapa	45
 <i>Gama ASTM de aço inoxidável</i>	47
Tubo Soldado e sem soldadura. Dimensões ASME/ANSI	48-49
Acessórios para soldar:	
▪ Curvas 90°	50
▪ Stub-ends	51
▪ Tês repuxados	52
▪ Tês redução	53
▪ Reduções concêntricas/excêntricas	54
▪ Caps	55
Tolerâncias dimensionais - Acessórios	56
Flanges ASME/ANSI B. 16.5. Especificação de materiais	57
Flanges:	
▪ Welding neck, ANSI 150 lbs e 300 lbs	58
▪ Slip-on, ANSI 150 lbs e 300 lbs	59
▪ Lap-joint, ANSI 150 lbs e 300 lbs	60
▪ Socket welding, ANSI 150 lbs e 300 lbs	61
▪ Cegas, ANSI 150 lbs e 300 lbs	62
Válvulas	63-64
Contactos:	65

INTRODUÇÃO/INTRODUCTION

Quem Somos

Empresa Fundada a 25 de Março de 1988, Tubinox Filpres - Aços Inoxidáveis, Lda., está vocacionada para a comercialização, armazenamento e venda, de uma vasta gama de produtos (Tubos, Acessórios, Flanges, Válvulas, Parafusos, Chapa, Perfis, etc...), em qualquer norma, diâmetro e espessura, para as Industrias de Construção Civil, Metalomecânica, Petroquímica, Alimentar e toda a indústria em geral.

A Proveniência dos materiais é cuidadosamente selecionada e para garantia de qualidade técnica e comercial dos nossos produtos, estabeleceu esta empresa um rigoroso controlo de qualidade, em consonância com as normas homologadas pelas entidades de direito, para completa satisfação dos nossos clientes e segurança absoluta em todas as aplicações.

A atenção que dispensámos aos nossos clientes é apoiada por uma equipa devidamente preparada, com autonomia e flexibilidade suficientes que, aliada a um vasto stock de materiais que possuímos no nosso armazém de 2.000 m², nos permite de forma pronta e eficaz dar resposta ao que nos é solicitado.

Tubinox foi galardoada com o prémio PME-Excelência (1997, 1999, 2000 e 2001) PME Líder (2008, 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013), atribuído anualmente pelo IAPMEI em parceria com as Instituições bancárias, que laureiam empresas que durante o ano se destaquem pelo seu trabalho em prol do desenvolvimento da economia portuguesa. Tal prémio foi e continuará a ser um prestígio para a nossa empresa, mas também uma responsabilidade acrescida que consiste em manter os elevados padrões de qualidade que nos tem caracterizado até aos tempos de hoje e nos incentiva a não poupar esforços para atingir maior desenvolvimento.

Who We Are

Tubinox Filpres - Aços Inoxidáveis, Lda., it's a company oriented to marketing, storage and sale of several different products, such as, Pipes, Accessories, Flanges, Valves, Bar, etc., in any standard, diameter and thickness, for Building Construction, Metalomechanic Applications, Petrochemical, Food and all Industries in general. Due to the high quality products and considerate services, we have successfully established since 1988 and our company enjoys a high reputation.

The origin of the materials is carefully selected and, for guarantee of technical and commercial quality of our products, this company established a strict control of quality, accordingly with the homologated norms of the technical responsible entities, for complete satisfaction of our customers and absolute security in all kind of applications.

As a Certificated company, the attention and care we offer to our customers, is supported by a professional team with good work style. fully and highly trained, with autonomy and flexibility that, together with a full range of items we always have available in our warehouse of 2000 m² (due to our update stock of materials that we won), give us the possibility to give a suitable answer at a duly time for any kind of requests/demands, as per our customers' needs.

O QUE DEVE SABER

Os Aços Inoxidáveis com denominação AISI (Instituto Americano do Ferro e Aço), catalogam-se de acordo com a sua estrutura metalúrgica em:

- Austenítico
- Ferrítico
- Martensítico
- Dúplex

Os Aços Inoxidáveis Austeníticos são não Magnéticos, facilmente comprovado ao não aderir ao Íman.

AISI 304:

Frequentemente denominado 18/8, é a liga mais utilizada dos Austeníticos tendo uma composição nominal de 18% de cromo e de 8% de níquel.

AISI 316:

Este tipo de Austenítico, incorpora molibdénio (MO) para aumentar a sua resistência à corrosão e algo mais de níquel do que o 304.

O Aço Inoxidável Auto Passiva-se

É dizer que, em presença do oxigénio, o Aço vai criando uma capa exterior, fina e transparente, não detectável à vista, mas que o vai protegendo automaticamente dos efeitos oxidantes. Assim, quando se verifica que o Aço Inoxidável está com óxido, é porque se produziu uma camada de sujidade provocada pelo contacto com ferro, ou porque se trata de uma qualidade fraca, ferrítica.

Resistente Aos Golpes:

A grande resistência mecânica dos Aços Inoxidáveis é uma das suas principais características. É aproximadamente duas vezes mais resistente que o Aço Galvanizado e três vezes mais que o Cobre.

Menor Perda De Carga:

O Aço Inoxidável possui superfícies muito lisas, o que lhe incute uma mínima resistência à passagem da água, ótimo para instalações com altas velocidades de fluidos.

Material Higiénico:

A OMS (Organização Mundial de Saúde), exige para campos esterilizados o uso de Aço Inoxidável frente a outros elementos convencionais, pelo que é utilizado na construção de Material Cirúrgico, na Indústria Alimentar (Lácteas, De Carne, etc...), inclusive para Equipamentos Públicos.

Peso Ligeiro:

Graças às suas qualidades mecânicas, O tubo Aço Inoxidável permite o emprego de espessuras muito mais finas que os empregues por outros materiais, facilitando o seu transporte e manipulação.

Acabado Decorativo:

O Aço Inoxidável apresenta no seu acabamento um ótimo aspeto ao qual se podem anexar as nossas abraçadeiras e acessórios. Podemos fornecer tubo com diversos acabamentos, e recordar-lhes que pode o mesmo ser pintado.

Recomendações:

Para obter melhores resultados e dar máxima qualidade às suas instalações recomendamos o seguinte:

- Determinar a qualidade do Aço Inoxidável de acordo com o trabalho a realizar e ambiente do mesmo.
 - Escolher corretamente os acessórios de união da instalação.
 - Ler atentamente todas as instruções e seguir passo a passo todos os procedimentos a ter.
- Não colocar nem sujeitar o Aço Inoxidável a utensílios de ferro a fim de evitar que oxidem e assim serem contaminados.
- Sempre que possível não misturar materiais diferentes, e caso seja necessário, separá-los eletricamente mediante uma união eletrolítica.
- Não utilizar abraçadeiras de ferro, mesmo que estejam zincadas. Com o tempo oxidam e contaminam o Aço Inoxidável.

Qualidade Standart

Denominação

Composição Química Nominal %

TIPO	AISI	AFNOR	DIN/W. Nr	C max	Cr	Ni	Mo	Outros
Martensítico	410	Z 10 C 13	1.4006	0,15	11,5/13,5	0,75 max		
	420	Z 20 C 13	1.4021	0,25	12/14			
Ferrítico	409	Z 3CT12	1.4512	0,03	10,5/12,5			Ti=6x%(c+N) max: 0,65
	430	Z 8 C 17	1.4016	0,08	16/18			
Austenítico	304	Z 7 CN 18.09	1.4301	0,07	17/19,5	8/10,5		N ≤ 0,11
	304 L	Z 3 CN 18.10	1.4306	0,03	18/20	10/12		N ≤ 0,11
	321	Z 6 CNT 18.10	1.4541	0,08	17/19	9/12		Ti=5x%C max: 0,70
	347	Z6CNNb, 18.10	1.4550	0,08	17/19	9/12		Nb=10x%C max:1
	316	Z 7 CND 17.1102	1.4401	0,07	16,5/18,5	10/13	2/2,5	N ≤ 0,11
	316 L	Z 3 CND 17.1102	1.4404	0,03	16,5/18,5	10/13	2/2,5	N ≤ 0,11
	316 L	Z 3 CND 17.1203	1.4435	0,03	17/19	12,5/15	2,5/3	N ≤ 0,11
	316 Ti	Z 6 CNDT 17.12	1.4571	0,08	16,5/18,5	10,5/13,5	2/2,5	Ti=5x%C max: 0,70
	310/314	Z 15 CNS 25.20	1.4841	0,20	24/26	19/22		N ≤ 0,11
	904 L	Z2NC DU25.20	1.4539	0,02	19/21	24/26	4/5	N ≤ 0,15 Cu: 1,2-2,0
Duplex 2205		Z3 CND 22-05 AZ	1.4462	0,03	21/23	4,5/6,5	2,5/3,5	N:0,10-0,22

Características Mecânicas e Físicas

Propriedades Mecânicas a 20°

TIPO	AISI	AFNOR	DIN	Limite Elástico	Carga de Ruptura	Alongamento	
			W.Nr	Rp 0,2%	Rm	Depois de Ruptura	
				N/mm²	N/mm²	%	
				mínimo		mínimo	
Martensítico	410	Z 10 C 13	1.4006	450	650-850	15	
	420	Z 20 C 13	1.4021	500	700-850	13	
Ferrítico	409	Z 3CT12	1.4512	220	390-650	20	
	430	Z 8 C 17	1.4016	240	400-630	20	
Austenítico	304	Z 7 CN 18.09	1.4301	190	500-700	45	
	304 L	Z 3 CN 18.10	1.4306	180	460-680	45	
	321	Z 6 CNT 18.10	1.4541	190	500-700	40	
	347	Z6CNNb, 18.10	1.4550	205	510-740	40	
	316	Z 7 CND 17.11.02	1.4401	200	500-700	40	
	316 L	Z 3 CND 17.11.02	1.4404	200	500-700	40	
	316 Ti	Z 6 CNDT 17.12	1.4571	200	500-700	40	
	310/314	Z 15 CNS 25.20	1.4841	230	550-750	30	
	904 L	Z2NC DU25.20	1.4539	230	530-730	35	
Duplex 2205		Z 3 CND 22.05AZ	1.4462	450	650-880	25	

Propriedades Físicas a 20° C

TIPO	AISI	AFNOR	DIN	Densidade	Resistência	Coef.de	Condutividade	Calor	Dureza
			W.NR	(20°C)	elétrica	Dilatação	Térmica	Eespecífico	HB 30
				Kg/dm³	(20° C)	Térmica média	(20°C)	(20°C)	mínimo
					$\Omega \cdot \text{mm}^2$	(0-100°C)	$\frac{W}{K \cdot m}$	$\frac{J}{g \cdot K}$	
					m	10-6 .K-1	K.m	g.K	
Martensítico	410	Z 10 C 13	1.4006	7,70	0,60	10,5	30	0,46	220 (recozido)
	420	Z 20 C 13	1.4021	7,70	0,60	10,5	30	0,46	230 (recozido)
Ferrítico	409	Z 3CT12	1.4512	7,70	0,60	10,5	25	0,46	180
	430	Z 8 C 17	1.4016	7,70	0,60	10,0	25	0,46	200
Austenítico	304	Z 7 CN 18.09	1.4301	7,90	0,73	16,00	15	0,50	215
	304 L	Z 3 CN 18.10	1.4306	7,90	0,73	16,00	15	0,50	215
	321	Z 6 CNT 18.10	1.4541	7,90	0,73	16,00	15	0,50	215
	347	Z 6 CNNb 18.10	1.4550	7,90	0,73	16,00	15	0,50	230
	316	Z 7 CND 17.11.02	1.4401	8,00	0,75	16,00	15	0,50	215
	316 L	Z 3 CND 17.11.02	1.4404	8,00	0,75	16,00	15	0,50	215
	316 Ti	Z 6 CNDT 17.12	1.4571	8,00	0,75	16,50	15	0,50	215
	310/314	Z 15 CNS 25.20	1.4841	7,90	0,90	17,00	15	0,50	223
	904 L	Z 2 NCDU25.20	1.4539	8,00	1,00	15,80	12	0,45	230
Duplex 2205		Z 3 CND 22-05 AZ	1.4462	7,80	0,80	13,00	15	0,50	270



AÇO INOXIDÁVEL

Curiosidades

Sabe Quem Foi o Criador Do Aço Inoxidável?

Foi um golpe de sorte de um incansável pesquisador.

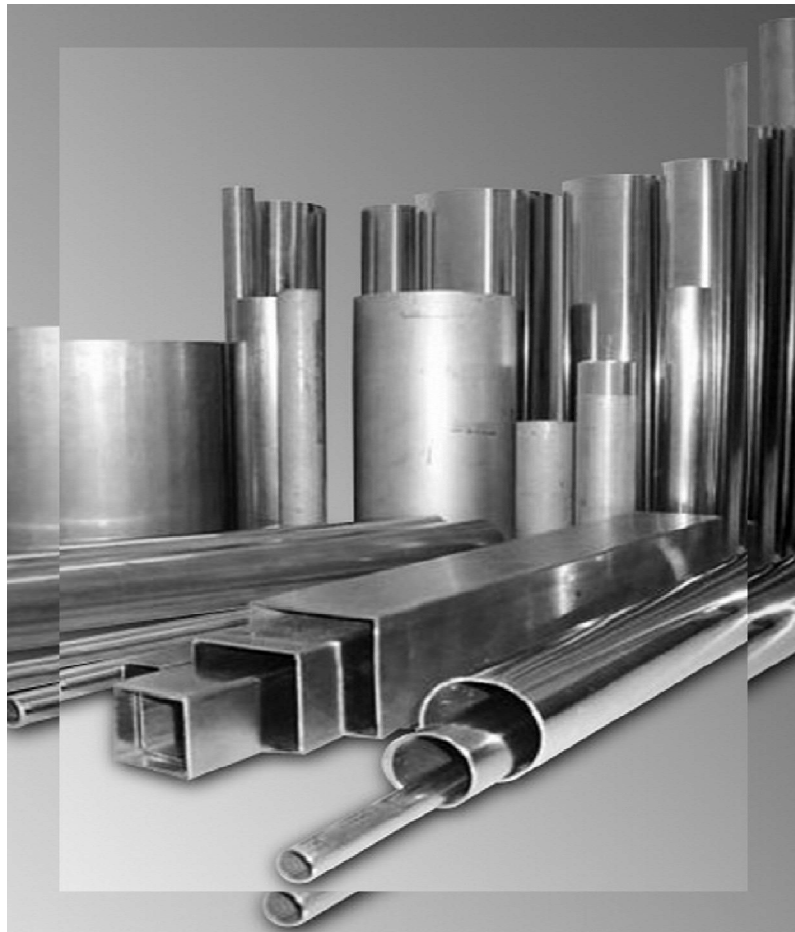
Em 1907, o inglês Harry Brearley trabalhava num laboratório para as companhias de aço da cidade de Sheffield. Os fabricantes de armas haviam pedido que criasse uma liga mais resistente ao desgaste, uma vez que o interior dos canos das armas se esfarelava com a explosão interna dos gases.

Brearley misturou metais em diversas doses até notar que uma certa liga não sofria corrosão por oxigênio, ou seja, não enferrujava.

O objetivo dele não era criar um aço com essa característica, mas o pesquisador achou aquilo intrigante e mudou o rumo da sua experiência.

Finalmente, chegou à combinação de aço com 12% de cromo, liga que enferrujava muito mais lentamente que o aço comum que, por sua vez, nada mais é do que um ferro purificado e mais resistente. Os átomos de cromo, assim como os de ferro, oxidam em contacto com o ar; no entanto o óxido de cromo forma uma espécie de filme finíssimo e invisível em torno do objeto que reveste, impedindo que as camadas de dentro se oxidem também.

Os aços inoxidáveis de hoje ainda têm outros metais na sua composição, como o níquel, e são produzidos em diversas composições de dureza e maleabilidade para os mais diversos usos.



GAMA MILIMÉTRICA

		Acabamento Superfície:				*Decapado	*Escovado	*Polido					
Comprimento:						6000 mm							
						Peso Teórico dos Tubos Kg/m							
Diâmetro Exterior (mm)		Espessura (mm)											
		1	1,25	1,5	1,65	2	2,3	2,5	2,6	3	3,2	3,6	4
6		0,125											
8		0,175											
10		0,225											
12		0,275	0,336	0,394		0,503							
13		0,300	0,367	0,431									
14		0,326	0,399	0,470		0,601							
15		0,351	0,430	0,507									
16		0,376	0,462	0,545	0,593	0,701							
18		0,426	0,524	0,620	0,676	0,801	0,904	0,970					
19		0,451	0,535	0,657	0,697	0,851							
20		0,476	0,587	0,695	0,758	0,901	1,019	1,096	1,133	1,277			
22		0,526	0,625	0,770	0,817	1,002							
23		0,550	0,680	0,806	0,880	1,050							
25		0,601	0,743	0,883	0,965	1,152	1,307	1,409	1,458	1,653			
28		0,676	0,837	0,995	1,089	1,302							
30		0,726	0,900	1,070	1,171	1,402	1,595	1,722	1,784				
32		0,776	0,962	1,146	1,254	1,502	1,710	1,847	1,914	2,178			
33		0,800	0,994	1,183	1,295	1,552							
35		0,851	1,056	1,258	1,378	1,653	1,883	2,035					
38		0,926	1,150	1,371	1,502	1,803	2,056	2,222	2,305	2,629			
40		0,977	1,166	1,446	1,538	1,903	2,171	2,362	2,435	2,779	2,949		
42		1,025	1,275	1,521	1,667	2,003							
43		1,052	1,307	1,559	1,708	2,053	2,344	2,535					
44,5		1,089	1,301	1,615	1,719	2,128		2,629	2,728	3,117			
45		1,102	1,316	1,634	1,739	2,153	2,459	2,661	2,760	3,155	3,349		
50		1,227	1,526	1,822	1,998	2,404	2,747	2,974	3,086	3,531	3,750	4,183	4,607
50,8		1,247	1,551	1,582	2,031	2,444	2,793	3,024	3,138	3,591	3,814	4,255	4,687
51		1,252	1,496	1,859	1,979	2,454	2,805	3,036	3,151	3,606			
52		1,277	1,526	1,897	2,019	2,504	2,862	3,099	3,216	3,681			
53		1,302	1,620	1,934	2,122	2,554	2,920	3,161	3,281	3,756	3,990		
54		1,327	1,651	1,972	2,163	2,604	2,978	3,224	3,346	3,831	4,071		
57		1,402	1,745	2,085	2,287	2,754	3,150	3,412	3,542	4,056	4,311	4,814	5,308
63,5			1,948	2,329	2,555	3,080	3,525	3,819	3,965	4,545	4,832	5,400	5,960
70			2,067	2,573	2,740	3,405	3,899	4,226	4,388	5,033			
73			2,243	2,628	2,944	3,551	4,066	4,408	4,577	5,251	5,586	6,248	6,902
76			2,337	2,795	3,068	3,701	4,239	4,595	4,772	5,477	5,826	6,518	7,202
80			2,465	2,948	3,237	3,906	4,475	4,852	5,039	5,784	6,154	6,887	7,612
83			2,559	3,061	3,361	4,056	4,648	5,039	5,234	6,010	6,394	7,157	7,913
84			2,590	3,099	3,402	4,107	4,705	5,102	5,299	6,085	6,474	7,248	8,013
103				3,812	4,187	5,058	5,800	6,291	6,536	7,512	7,997	8,960	9,916
104				3,850	4,229	5,108	5,857	6,354	6,602	7,587	8,077	9,050	10,016
108				4,000	4,394	5,308	6,087	6,604	6,862	7,888	8,397	9,411	10,417
127				4,714	5,179	6,260	7,182	7,794	8,099	9,315	9,920	11,124	12,320
129				4,789	5,262	6,360	7,297	7,919	8,229	9,465	10,080	11,304	12,520
153				5,726	6,293	7,610		9,481		11,340		13,185	15,019
154						7,612	8,737	9,484	9,857	11,343	12,083	13,558	15,024
156						7,712	8,852	9,609	9,987	11,493	12,244	13,738	15,224
203				7,616	8,372	10,130		12,631		15,120		17,595	20,059
204						10,116	11,616	12,614	13,112	15,099	16,090	18,065	20,032
206						10,216	11,731	12,739	13,242	15,249	16,250	18,245	20,232
253				9,506	10,451	12,650		15,781		22,005			25,009
254						12,620	14,496	15,744	16,367	18,855	20,096	22,572	25,040
255								15,806	16,435	18,930	20,176	22,662	25,140
256						12,720	14,611	15,869	16,497	19,005	20,256	22,752	25,240

TUBO DE SOLDAR

		Aisi:				304, 304L, 316, 316L							
		Acabamento Superfície:				*Decapado *Escovado *Polido							
		Comprimento:				6000 mm							
						Peso Teórico dos Tubos Kg/m							
Diâmetro Exterior (mm)		Espessura (mm)											
		1	1,25	1,5	1,65	2	2,3	2,5	2,6	3	3,2	3,6	4
303				11,396	12,530	15,170		18,931		22,680		26,415	30,139
304				11,434	12,571	15,220	17,370	18,874	19,622	22,611	24,103	27,079	30,048
306						15,224	17,491	18,999	19,753	22,761	24,263	27,260	30,248
354						17,605	20,228	21,975	22,848	26,333	28,072	31,545	35,010
406										30,234	32,233	36,226	40,211
456										33,985	36,234	40,728	45,213
506										37,736	40,235	45,229	50,214

Normas de Fabrico:

DIN	17455
DIN	17457

Tolerância de Espessura:

± 10% (T3) Mínimo ± 0,2mm
± 10% (T3) Mínimo ± 0,2mm



Tolerância de Fabrico:

Diam. Ext. ≤ 114,3	ISO 1127
Diam. Ext. > 114,3	

Tolerância Diam. Ext.:

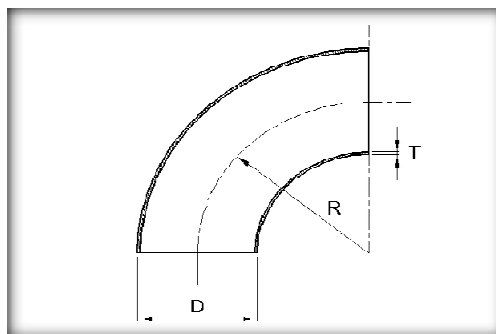
± 0,75% (D3) Mínimo ± 0,3mm
± 1% (D2) Mínimo ± 0,5mm

Sob Consulta: Preços
Outras Medidas

GAMA MILIMÉTRICA

CURVAS DE SOLDAR

D. Exterior	Radio	Espessura	Peso
D	R	T	Kgs
mm	mm	mm	
18	23	1,5	0,02
20	26	1,5	0,03
23	30	1,5	0,04
25	37	1,5	0,05
28	37	1,5	0,06
30	38	1,5	0,07
33	45	1,5	0,08
35	50	1,5	0,09
38	52	1,5	0,12
43	60	1,5	0,15
44	51	2,0	0,21
50,8	75	1,5	0,22
53	75	1,5	0,24
63,5	90	1,5	0,34
73	95	1,5	0,46
76	95	1,5	0,50
84	120	2,0	0,81
104	150	2,0	1,25
129	188	2,0	1,93
154	225	2,0	2,76
156	225	3,0	3,60
204	300	2,0	4,80
206	300	2,0	7,71
254	350	2,0	6,92
255	350	2,5	8,69
256	350	3,0	10,42
304	400	2,0	9,50
306	400	3,0	14,30
354	430	2,0	15,00
355	450	2,5	15,60
356	450	3,0	18,74
406	500	3,0	23,78
456	550	3,0	29,40
506	600	3,0	35,51



Tolerâncias:

Raio = $\pm 2\%$ com um mínimo de 1,5 mm

Espessura = $-12,5\%$ da espessura nominal



Dimêtro Interior:

Φ mm	Tolerância mm
15-80	$\pm 1,0$
100-200	$\pm 1,5$
250-350	± 3
400-600	± 4

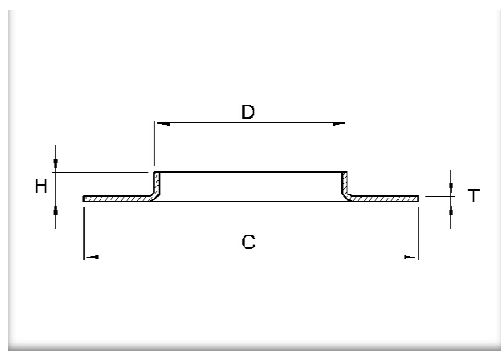
RAIO = 1,5 Di (até Diam. 154)

RAIO = DN+100 (≥ 204)

Características Mecânicas	
Ver Página	6
Características Físicas	
Ver Página	7
Composição Química	
Ver Página	6

Qualidade Material:	
Aisi	304 - 304L
	316 - 316L

COLARINHOS DE SOLDAR



Nota:

A cota H está sujeita a confirmação da Tubinox

D. Ext.	C mm.	T mm.	H mm.	Peso/Kg
18	51	1,5	6	0,024
20	51	1,5	6	0,024
23	58	1,5	7	0,039
25	58	1,5	7	0,039
28	68	1,5	7	0,054
30	68	1,5	8	0,054
33	68	1,5	8	0,054
38	78	1,5	8	0,069
43	88	1,5	10	0,087
50,8	105	1,5	10	0,108
53	105	1,5	11	0,108
63,5	105	1,5	11	0,108
73	122	1,5	12	0,149
76	122	1,5	12	0,149
84	138	2	13	0,191
104	158	2	16	0,227
129	188	2	15	0,308
154	212	2	19	0,352
204	268	2	21	0,502
254	320	2	24	0,593
304	372	2	20	0,707
354	430	2	21	0,845
406	482	3	21	1,850
456	535	3	45	2,980
506	585	3	25	3,360

Tolerâncias:

Espessura (T) = -12,5% da espessura nominal

Altura (H) = -1 mm + 2 mm

Diâmetro (D) = $\pm 0,75\%$ com um mínimo 0,5mm

Diâmetro (C) = $\begin{cases} \text{Até D.ext. 204: } \pm 1,5 \text{ mm} \\ \text{D.ext.superior 204: } +1 \text{ mm}/-3 \text{ mm} \end{cases}$



Composição Química

Ver Página 6

Qualidade Material:

Aisi 304 - 304L
 316 - 316L

Características Mecânicas

Ver Página 6

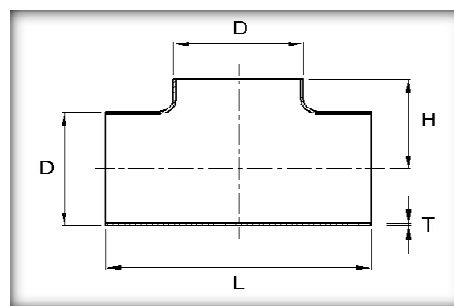
Características Físicas

Ver Página 7

GAMA MILIMÉTRICA

TÊS DE SOLDAR

D. Exterior	Espessura	Longitude	Altura	Peso
D	T	L	H	Kg
mm	mm	mm	mm	
18	1,5	51	25,5	0,040
20	1,5	51	25,5	0,040
23	1,5	51	28,5	0,050
25	1,5	88	28,5	0,060
28	1,5	76	38,0	0,090
30	1,5	76	38,0	0,100
33	1,5	76	38,0	0,110
38	1,5	95	47,5	0,160
43	1,5	95	47,5	0,170
50,8	1,5	114	57,0	0,210
53	1,5	114	57,0	0,250
63,5	1,5	127	63,5	0,300
73	1,5	152	76,0	0,450
76	1,5	152	76,0	0,500
84	2	171	85,5	0,800
104	2	210	105	1,200
129	2	248	124	1,850
154	2	286	143	2,640
204	2	356	178	3,928
254	2	432	216	7,230
304	2	508	254	10,380
354	2	559	280	14,090
406	3	610	305	27,640
456	3	686	343	43,160
506	3	762	381	50,120



Nota:

A cota H está sujeita a confirmação da Tubinox

Tolerâncias:		
Diâmetro	Diâmetro	Altura
Ext.D mm	Int. mm	H mm
Aé 84	± 1	
104	± 2	± 2
129-154	± 3	
204-506	± 4	± 3
-12,5 % da espessura nominal		

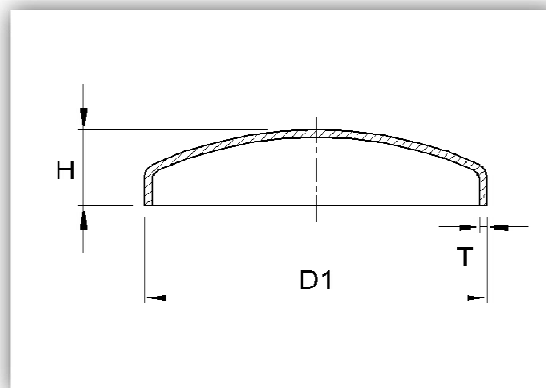
Composição Química		
Ver Página		6
Características Mecânicas		
Ver Página		6
Características Físicas		
Ver Página		7

Qualidade Material:		
Aisi	304 - 304L	
	316 - 316l	



CAPS DE SOLDAR

D1 Exterior mm	Espessura T mm	H mm	Peso Kgs
18	2	13	0,010
20		13	0,012
23		15	0,014
25		15	0,015
28		11	0,022
30		11	0,023
33		12	0,025
38		12	0,320
43		16	0,043
50,8		17	0,050
53		17	0,054
63,5		18	0,076
73		21	0,100
76		21	0,128
84		20	0,200
104		24	0,300
129		34	0,400
154		41	0,500
204	3	50	0,900
254		55	1,300
304		68	2,200
354		84	3,000
406		96	4,700
456		106	6,300
506		120	7,200



Nota:

A cota H está sujeita a confirmação da Tubinox



Espessura:	
-12,5% da espessura nominal	
Qualidade Material:	
Aisi	304 - 304L 316 - 316L

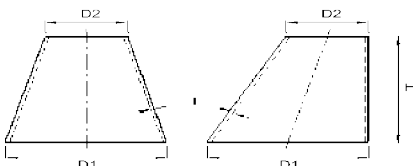
Características Mecânicas	
Ver Página	6
Composição Química	
Ver Página	6

Tolerâncias:	
Diâmetro:	± 1% com um min. 0,5 mm
Altura H:	± 2 mm até D.ext. 104 ± 3 mm até D.ext. 254 ± 4 mm até D.ext. 506

Características Físicas	
Ver Página	7

GAMA MILIMÉTRICA

REDUÇÕES DE SOLDAR

				CONCÊNTRICAS										
D 1	D 2	H	Peso	E		D 1	D 2	H	Peso					
mm	mm	mm	Kgs			mm	mm	mm	Kgs					
23	18	20	0,016								104	28	100	0,44
28	18	25	0,022								38		0,425	
	23		0,032								43		0,415	
33	18	25	0,029								50,8		0,403	
	23		0,048								53		0,385	
	28		0,054								63,5		0,407	
38	18	32	0,038								73		0,395	
	23		0,051								84		0,433	
	28		0,060											
43	18	40	0,054								129	43	125	0,539
	23		0,045		50,8		0,550							
	28		0,049		53		0,565							
	33		0,063		63,5		0,590							
	38		0,076		73		0,612							
			0,060		84		0,634							
50,8	28	50	0,067		104		0,656							
	33		0,070	154	53	150	0,730							
	38		0,079		63,5		0,810							
53	23	50	0,094		73		0,850							
	28		0,071		84		0,868							
	38		0,078		104		0,907							
	43		0,086		129		0,970							
63,5	43	65	0,107	204	84	200	1,409							
	50,8		0,126		104		1,552							
	53		0,133		129		1,594							
73	43	65	0,138		154		1,770							
	50,8		0,142	254	84	250	1,850							
	53		0,160		104		2,091							
	63		0,171		129		2,380							
76	43	65	0,144		154		2,596							
	50,8		0,152		204		2,736							
	53		0,167	304	129	300	3,010							
	63,5		0,180		154		3,280							
84	28	80	0,280		204		3,750							
	38		0,270		254		4,220							
	43		0,261	354	154	350	4,800							
	50,8		0,246		204		5,090							
	53		0,259		254		5,640							
	63,5		0,261		304		6,190							
	73		0,308	406	254	400	9,000							
					304		10,000							

Composição Química	
Ver Página	6
Características Mecânicas	
Ver Página	6
Características Físicas	
Ver Página	7

Qualidade Material:	
Aisi	304 - 304L
	316 - 316L



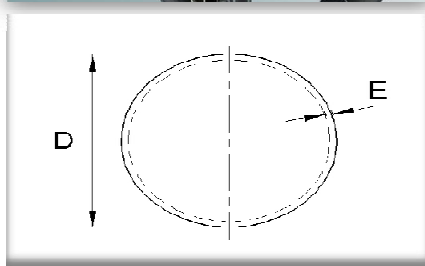
GAMA ISO

GAMA ISO

TUBO DE SOLDAR												
			Aisi:		304, 304L, 316, 316L							
			Acabamento Superfície:		*Decapado *Escovado *Polido							
			Comprimento:		6000 mm							
					Peso Teórico dos Tubos Kg/m							
Diâmetro	Exterior	(mm) D	Espessura (mm) E									
mm	Pol.	Tolerância	1	1,2	1,6	2	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4
10,2	1/8"	D3/T3	0,233	0,274	0,349							
13,5	1/4"		0,315	0,372	0,480		0,645					
17,2	3/8"		0,408	0,484	0,629	0,766	0,863					
21,3	1/2"		0,513	0,610	0,797	0,976	1,11	1,23				
26,9	3/4"		0,654	0,779	1,02	1,26	1,43	1,59				
33,7	1"		0,825	0,983	1,29	1,60	1,82	2,04		2,45		
42,4	1 1/4"		1,04	1,25	1,65	2,04	2,32	2,61	2,89	3,14		
48,3	1 1/2"		1,19	1,43	1,89	2,34	2,67	3,00	3,32	3,64	4,06	
60,3	2"		1,50	1,79	2,37	2,94	3,36	3,78	4,20	4,61	5,15	5,68
76,1	2 1/2"		1,90	2,27	2,99	3,74	4,28	4,82	5,36	5,89	6,58	7,28
88,9	3"	D2/T3	2,22	2,65	3,52	4,38	5,02	5,66	6,29	6,91	7,74	8,56
101,6	3 1/2"		2,54	3,04	4,03	4,99	5,76	6,49	7,22	7,94	8,90	9,84
114,3	4"			3,42	4,55	5,66	6,50	7,32	8,15	8,96	10,00	11,10
139,7	5"			4,19	5,57	6,94	7,97	8,99	10,00	11,00	12,40	13,70
168,3	6"			5,06	6,73	8,39	9,63	10,09	12,10	13,30	14,90	16,60
219,1	8"				8,78	10,90	12,60	14,20	15,80	17,40	19,60	21,70
273	10"				11,00	13,70	15,70	17,70	19,80	21,80	24,50	27,10
323,9	12"					16,20	18,70	21,10	23,50	25,90	29,10	32,30
355,6	14"					17,80	20,50	23,10	25,80	28,40	32,00	35,50
406,4	16"					20,40	23,40	26,50	29,50	32,50	36,60	40,60
457,2	18"	ISO 1127				23,00	26,40	29,80	33,20	36,60	41,20	45,70
508	20"					25,50	29,30	33,10	36,90	40,70	45,80	50,80
609,6	24"					30,60	35,20	39,80	44,40	48,90	55,00	61,10
711,2	28"									57,10	64,20	71,30
812,8	32"									65,30	73,50	81,60
914,4	36"											91,80
1016	40"											102,00

Tolerância de Espessura:	
Desig.	Desvio
T1	± 15% mínimo ± 0,6mm
T2	± 12,5% mínimo ± 0,4mm
T3	± 10% mínimo ± 0,2mm
T4	± 7,5% mínimo ± 0,15mm
T5	± 5% mínimo ± 0,1mm

Tolerância :	
Diam. Exterior Iso 1127	
Desig.	Desvio
D1	±1,5% min: ±0,75mm
D2	±1% min: ±0,5mm
D3	±0,75% min: ±0,3mm
D4	±0,5% min: ±0,1mm



Nota: A Tolerância Diâm. Ext.
Inclui a Ovalidade

Normas de Fabrico:	
DIN	17455
DIN	17457
Qualidade Material:	
Aisi	304 - 304L
	316 - 316L

Caraterísticas Mecânicas	
Ver Página	6
Composição Química	
Ver Página	6
Caraterísticas Físicas	
Ver Página	7

Sob Consulta: Preços
Outras Medidas

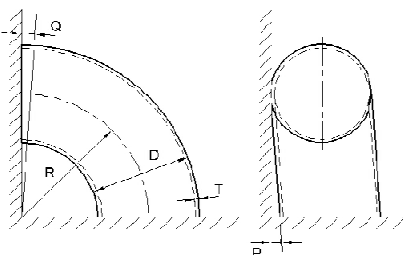


CURVAS 90° DE SOLDAR

TOLERÂNCIAS:

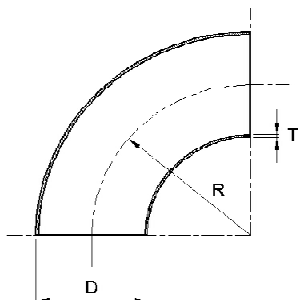
Espessura = -12,5% da esp. Nom.

Diâmetro :	(Desvios)	
Nominal	Exterior mm	Interior mm
1/2"-2 1/2"	± 1	± 8
3"-3 1/2"	± 1	± 1,6
4"	+ 2-1	± 1,6
5"-6"	+ 3-1	± 1,6
8"	± 2	± 1,6
10"-18"	+ 4-3	± 3,2
20"-24"	+ 6-5	± 4,8
26"-48"	+ 7-5	± 4,8



Desvios:

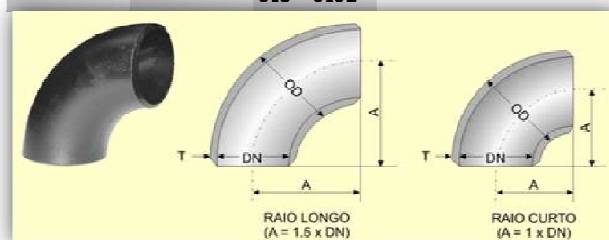
Nominal	Q mm	P mm
1/2"-4"	± 1	± 2
5"-8"	± 2	± 4
10"-12"	± 3	± 5
14"-16"	± 3	± 7
18"-24"	± 4	± 10
26"-30"	± 5	± 10
32"-42"	± 5	± 12
44"-48"	± 5	± 20



Diâmetro Nominal		Diâmetro	Radio	Espessura	Peso
DN	Polegadas	D mm	R mm	T mm	Kgs
15	1/2"	21,3	28	1,6/2	0,03/0,04
20	3/4"	26,9	29	1,6/2	0,05/0,06
25	1"	33,7	38	1,6/2	0,08/0,09
32	1 1/4"	42,4	48	1,6/2	0,14/0,20
40	1 1/2"	48,3	57	1,6/2	0,19/0,21
50	2"	60,3	76	1,6/2	0,29/0,40
65	2 1/2"	76,1	95	1,6/2	0,56/0,60
80	3"	88,9	114	2/3	0,78/1,16
100	4"	114,3	152	2/3	1,35/2,01
125	5"	139,7	190	2/3	2,07/3,10
150	6"	168,3	229	2/3	3,3/4,9
200	8"	219,1	305	2/3	5,2/7,8
250	10"	273	381	2/3	8,25/12,4
300	12"	323,9	457	2/3	11,7/17,75
350	14"	355,6	533,5	3/4	22/29,4
400	16"	406,4	609,5	3/4	29/38
450	18"	457,2	686	3/4	37/49
500	20"	508	762	3/4	45/60
600	24"	609,6	914	3/4	65/86,5
700	28"	711,2	1070	4/5	119/149
800	32"	812,8	1220	4/5	156/195
900	36"	914,4	1372	4/5	206/246
1000	40"	1016	1525	4/5	243/304

Qualidade Material:

Aisi	304 - 304L
	316 - 316L



Características Mecânicas

Ver Página	6
Composição Química	
Ver Página	6
Características Físicas	
Ver Página	7

GAMA ISO

COLARINHOS DE SOLDAR

DIÂMETRO NOMINAL							DIÂMETRO NOMINAL						
DN	Polg.	D mm.	C mm.	T mm.	H mm.	Peso/Kg	DN	Polg.	D mm.	C mm.	T mm.	H mm.	Peso/Kg

15	1/2"	21,3	47	2	7	0,027
				3	7	0,036
20	3/4"	26,9	58	2	8	0,039
				3	8	0,058
25	1"	33,7	68	2	10	0,054
				3	10	0,080
32	1 1/4"	42,4	78	2	12	0,068
				3	12	0,103
40	1 1/2"	48,3	88	2	15	0,087
				3	15	0,133
50	2"	60,3	102	2	20	0,115
				3	20	0,173
65	2 1/2"	76,1	122	2	20	0,153
				3	20	0,238
80	3"	88,9	138	2	25	0,189
				3	25	0,330
100	4"	114,3	158	2	25	0,237
				3	25	0,368
125	5"	139,7	188	2	125	0,312
				3	125	0,477
150	6"	168,3	212	2	25	0,348
				3	25	0,569

200	8"	219,1	268	2	30	0,481
				3	30	0,777
250	10"	273	320	2	30	0,687
				3	30	0,856
300	12"	323,9	370	2	35	0,961
				3	35	1,017
350	14"	355,6	430	3	35	1,704
				4	35	2,860
400	16"	406,4	482	3	40	2,380
				4	40	2,630
450	18"	457,2	532	3	45	3,000
				4	45	3,400
500	20"	508	585	3	45	3,49
				4	45	3,770
600	24"	609,6	685	3	45	4,440
				4	45	5,270
700	28"	711,2	805	4	54	8,7
				5	55	11,4
800	32"	812,8	880	4	64	9,9
				5	65	13,3
900	36"	914,4	980	4	64	11
				5	65	14,9
1000	40"	1016	1080	4	64	12,2
				5	65	17

Tolerâncias:

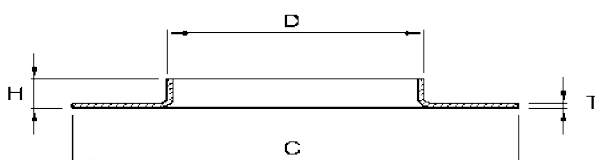
Espessura (T) = -12,5% da espessura nominal

Altura (H) = -1 mm a + 2 mm

Diâmetro (D) = $\pm 0,75\%$ com um mínimo 0,5mm

Diâmetro (C) = $\pm 1,5\%$ mm até 8" diâmetro

(+ 1 mm - 3 mm: superior 8" diâmetro)



Nota:

A cota H está sujeita a confirmação da Tubinox

Qualidade Material:

Aisi 304 - 304L

316 - 316L

Composição Química

Ver Página 6

Características Mecânicas

Ver Página 6

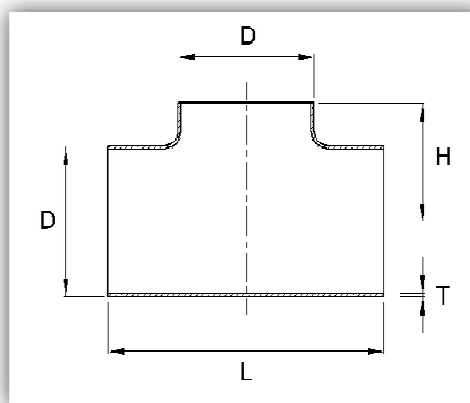
Características Físicas

Ver Página 7

TÊS DE SOLDAR

Tolerância:		
-12,5 % da espessura nominal		
Diâmetro e Altura: (Desvios)		
D. Nominal	D. Exterior	Altura H
Polegadas	mm	mm
1/2" - 3 1/2"	±1	±2
4"	±2	±2
5" - 6"	±3	±2
8" - 10"	±4	±2
12" - 30"	±4	±3
32" - 48"	±4	±5
Qualidade Material:		
Aisi	304 - 304L	
	316 - 316L	
Composição Química		
Ver Página		6
Características Mecânicas		
Ver Página		6
Características Físicas		
Ver Página		7

Diâmetro Nominal		D	T	L	Altura	Peso
DN	Polegadas	mm	mm	mm	H	Kgs
15	1/2"	21,3	2	51	25,5	0,05
20	3/4"	26,9	2	57	28,5	0,08
25	1"	33,7	2	76	38	0,12
32	1 1/4"	42,4	2	95	47,5	0,19
40	1 1/2"	48,3	2	114	57	0,25
50	2"	60,3	2	127	63,5	0,38
65	2 1/2"	76,1	2	152	76	0,60
80	3"	88,9	2	171	85,5	0,80
100	4"	114,3	2	210	105	1,30
125	5"	139,7	2	248	124	2,01
150	6"	168,3	2	286	143	3,20
200	8"	219,1	2	356	178	4,81
250	10"	273	2	432	216	7,33
300	12"	323,9	3	508	254	15,37
350	14"	355,6	3	558	279	18,55
400	16"	406,4	3	610	305	23,20
450	18"	457,2	3	686	343	29,37
500	20"	508	3	762	381	36,13
600	24"	609,6	4	864	432	65,64
700	28"	711,2	4	1042	521	92,57
800	32"	812,8	4	1194	597	121,37
900	36"	914,4	4	1346	673	154,02
1000	40"	1016	4	1498	749	190,53



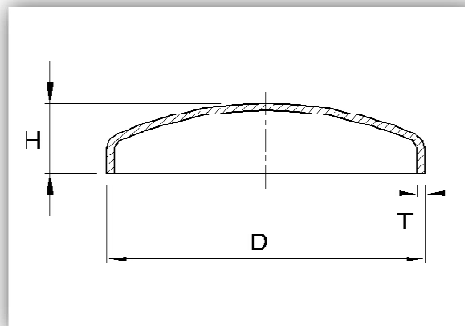
Nota:

A cota H está sujeita a confirmação da Tubinox

GAMA ISO

CAPS DE SOLDAR

Diâmetro Nominal		D.Exterior	Espessura	Altura						
DN	Polegadas	D	T	H	Peso					
		mm	mm	mm	Kgs					
15	1/2"	21,3	2	15	0,023					
20	3/4"	26,9	2	11	0,022					
25	1"	33,7	2	13	0,026					
32	1 1/4"	42,4	2	17	0,036					
40	1 1/2"	48,3	2	17	0,051					
50	2"	60,3	2	21	0,066					
65	2 1/2"	76,1	2	27	0,124					
80	3"	88,9	2	28	0,138					
100	4"	114,3	2	31	0,200					
125	5"	139,7	2	35	0,269					
150	6"	168,3	2	42	0,378					
200	8"	219,1	2	50	0,618					
250	10"	273	2	60	0,906					
300	12"	323,9	3	72	1,963					
350	14"	355,6	3	84	2,773					
400	16"	406,4	3	96	4,172					
450	18"	457,2	3	106	5,204					
500	20"	508	3	120	5,690					
600	24"	609,6	4	140	10,595					
700	28"	711,2	4	170						
800	32"	812,8	4	190						
900	36"	914,4	4	200						
1000	40"	1016	4	230						



Nota:

A cota H está sujeita a confirmação da Tubinox

RAIO MAIOR = (D-2T)

RAIO MENOR = (D-2T)

10



Tolerâncias:	
Diâmetro:	± 1% com um mínimo de 0,5 mm
Altura H:	± 2 mm até 100 mm Æ
	± 3 mm até 250 mm Æ
	± 4 mm até 600 mm Æ
Espessura:	
	-12,5% da espessura nominal
Qualidade Material:	
Aisi	304 - 304L
	316 - 316L

Características Mecânicas	
Ver Página	6
Composição Química	
Ver Página	6
Características Físicas	
Ver Página	7

REDUÇÕES DE SOLDAR

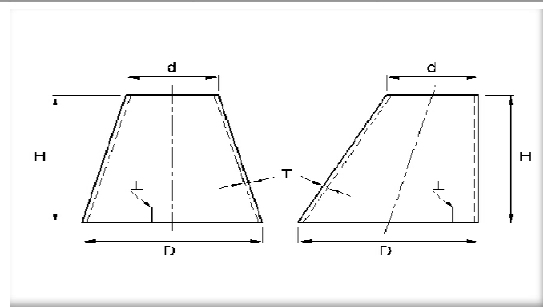
CONCÊNTRICAS							
E		EXCÊNTRICAS	Diâmetro	Diâmetro	Altura	Espessura	Peso
			D	d	H	T	Aprox.
Diâmetro Nom.	DN	Polegada	mm	mm	mm	mm	Kgs
	20 x 15	3/4" x 1/2"	26,9	21,3	38	2	0,10
	25 x 15	1" x 1/2"	33,7	21,3	51	2	0,10
	25 x 20	1" x 3/4"	33,7	26,9	51	2	0,10
	32 x 15	1 1/4" x 1/2"	42,4	21,3	51	2	0,10
	32 x 20	1 1/4" x 3/4"	42,4	26,9	51	2	0,10
	32 x 25	1 1/4" x 1"	42,4	33,7	51	2	0,10
	40 x 15	1 1/2" x 1/2"	48,3	21,3	64	2	0,10
	40 x 20	1 1/2" x 3/4"	48,3	26,9	64	2	0,10
	40 x 25	1 1/2" x 1"	48,3	33,7	64	2	0,10
	40 x 32	1 1/2" x 1 1/4"	48,3	42,4	64	2	0,10
	50 x 20	2" x 3/4"	60,3	26,9	76	2	0,20
	50 x 25	2" x 1"	60,3	33,7	76	2	0,20
	50 x 32	2" x 1 1/4"	60,3	42,4	76	2	0,20
	50 x 40	2" x 1 1/2"	60,3	48,3	76	2	0,20
	65 x 40	2 1/2" x 1 1/2"	76,1	48,3	89	2	0,30
	65 x 50	2 1/2" x 2"	76,1	60,3	89	2	0,30
	80 x 40	3" x 1 1/2"	88,9	48,3	89	2	0,30
	80 x 50	3" x 2"	88,9	60,3	89	2	0,30
	80 x 65	3" x 2 1/2"	88,9	76,1	89	2	0,30
	100 x 50	4" x 2"	114,3	60,3	102	2	0,50
	100 x 65	4" x 2 1/2"	114,3	76,1	102	2	0,50
	100 x 80	4" x 3"	114,3	88,9	102	2	0,50
	125 x 80	5" x 3"	139,7	88,9	127	2	1,10
	125 x 100	5" x 4"	139,7	114,3	127	2	1,10
	150 x 80	6" x 3"	168,3	88,9	140	2	1,00
	150 x 100	6" x 4"	168,3	114,3	140	2	1,00
	150 x 125	6" x 5"	168,3	139,7	140	2	1,10
	200 x 100	8" x 4"	219,1	114,3	152	2	1,30
	200 x 125	8" x 5"	219,1	139,7	152	2	1,30
	200 x 150	8" x 6"	219,1	168,3	152	2	1,50
	250 x 150	10" x 6"	273	168,3	178	2	2,00
	250 x 200	10" x 8"	273	219,1	178	2	2,20
	300 x 150	12" x 6"	323,9	168,3	203	3	3,70
	300 x 200	12" x 8"	323,9	219,1	203	3	4,20
	300 x 250	12" x 10"	323,9	273,0	203	3	4,60

Diâmetro :	(Desvios)	
Nominal	Exterior mm	Altura H mm
1/2"-2"	± 1	± 3
3"-4"	± 1,5	± 3
5"-8"	+ 2	± 3
10"	+ 2	± 4
12"-18"	± 3	± 4
20"-30"	+ 4	± 4
32"-40"	+ 4	± 5



Características Mecânicas	Composição Química
Ver Página 6	Ver Página 6

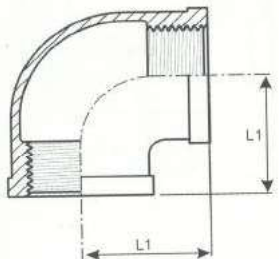
Sob Consulta:
Outros Diâmetros e Espessuras

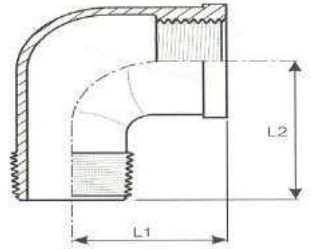


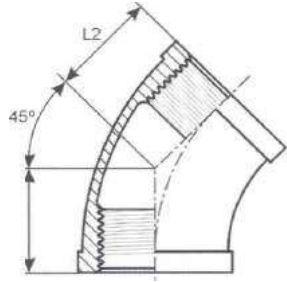
Tolerâncias:	
Espessura:	-12,5% da Espessura Nominal
Qualidade Material:	
Aisi 304 - 304L	
Aisi 316 - 316L	
Características Físicas	
Ver Página 7	

GAMA ISO

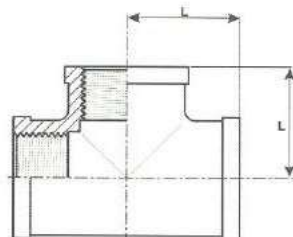
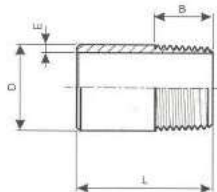
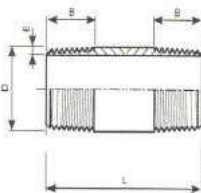
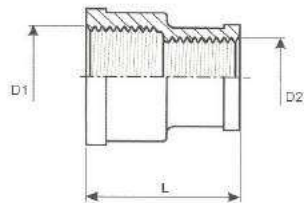
ACESSÓRIOS ROSCADOS

JOELHO 90° FF	Código	D	L 1	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	
	H490	1/8"	17	
	H490	1/4"	19	
	H490	3/8"	25	
	H490	1/2"	28	
	H490	3/4"	33	
	H490	1"	38	
	H490	1 1/4"	45	
	H490	1 1/2"	48	
	H490	2"	58	
	H490	2 1/2"	69	
	H490	3"	78	
	H490	4"	96	

JOELHO 90° MF	Código	D	L1	L2	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H492	1/8"	17	27	
	H492	1/4"	18	30	
	H492	3/8"	21	34	
	H492	1/2"	26	39	
	H492	3/4"	30	49	
	H492	1"	33	52	
	H492	1 1/4"	46	60	
	H492	1 1/2"	47	65	
	H492	2"	56	76	
	H492	2 1/2"	69	93	
	H492	3"	78	107	
	H492	4"	96	115	

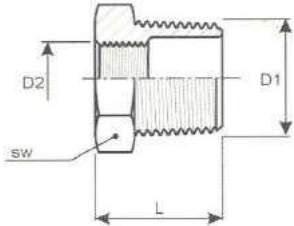
JOELHO 45° FF	Código	D	L1	L2	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4120	1/8"	16	16	
	H4120	1/4"	17	17	
	H4120	3/8"	19	19	
	H4120	1/2"	22	22	
	H4120	3/4"	25	25	
	H4120	1"	29	29	
	H4120	1 1/4"	33	33	
	H4120	1 1/2"	36	36	
	H4120	2"	41	41	
	H4120	2 1/2"	47	47	
	H4120	3"	52	52	
	H4120	4"	70	70	

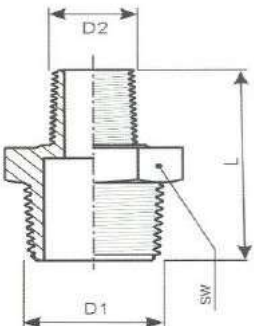
ACESSÓRIOS ROSCADOS

TÊ IGUAL	Código	D	L	Aisi 316 (WN 1.4409)			
	H4130	1/8"	17				
	H4130	1/4"	19				
	H4130	3/8"	25				
	H4130	1/2"	28				
	H4130	3/4"	33				
	H4130	1"	38				
	H4130	1 1/4"	45				
	H4130	1 1/2"	48				
	H4130	2"	56				
	H4130	2 1/2"	69				
	H4130	3"	78				
	H4130	4"	96				
PONTAS ROSCADAS	Código	D	D2	L	e	B	Aisi 316 (WN 1.4409)
	H4149	1/8"	10,0	30	2	7	
	H4149	1/4"	13,6	30	2,3	10	
	H4149	3/8"	17,2	30	2,3	10	
	H4149	1/2"	21,3	35	2,8	13	
	H4149	3/4"	26,9	40	2,8	15	
	H4149	1"	33,7	40	3,2	17	
	H4149	1 1/4"	42,4	50	3,5	19	
	H4149	1 1/2"	48,3	50	3,7	19	
	H4149	2"	60,3	50	3,7	23	
	H4149	2 1/2"	76,1	60	3,7	27	
	H4149	3"	88,9	70	5	30	
PONTAS ROSCADAS DUPLAS	Código	D	D2	L	e	B	Aisi 316 (WN 1.4409)
	H4150	1/4"	10,0	40	2	10	
	H4150	3/8"	13,6	40	2,3	10	
	H4150	1/2"	17,2	55	2,3	13	
	H4150	3/4"	21,3	60	2,8	15	
	H4150	1"	26,9	65	2,8	17	
	H4150	1 1/4"	33,7	75	3,2	19	
	H4150	1 1/2"	42,4	75	3,5	19	
	H4150	2"	48,3	90	3,7	23	
	H4150	2 1/2"	60,3	100	3,7	27	
	H4150	3"	76,1	110	3,7	30	
	H4150	4"	88,9	125	5	36	
UNIÃO REDUÇÃO	Código	D1	D2	L	Aisi 316 (WN 1.4409)		
	H4240	1/4"	1/8"	25			
	H4240	3/8"	1/4"	28			
	H4240	1/2"	3/8"	34			
	H4240	3/4"	1/2"	38			
	H4240	1"	3/4"	42			
	H4240	1 1/4"	1"	48			
	H4240	1 1/2"	1 1/4"	52			
	H4240	2"	1 1/2"	58			

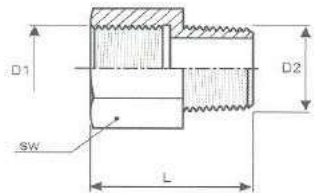
GAMA ISO

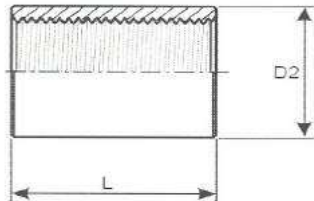
ACESSÓRIOS ROSCADOS

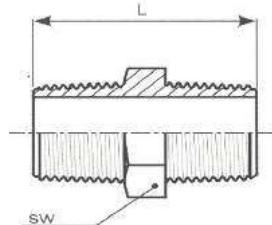
PORCAS REDUÇÃO	Código	D1	D2	L	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
				mm	mm	
	H4241	1/4"	1/8"	17	14	
	H4241	3/8"	1/8"	18	14	
	H4241	3/8"	1/4"	18	19	
	H4241	1/2"	1/4"	21	22	
	H4241	1/2"	3/8"	21	22	
	H4241	3/4"	3/8"	24	30	
	H4241	3/4"	1/2"	24	30	
	H4241	1"	1/2"	26	36	
	H4241	1"	3/4"	26	36	
	H4241	1 1/4"	1/2"	29	46	
	H4241	1 1/4"	3/4"	29	46	
	H4241	1 1/4"	1"	29	46	
	H4241	1 1/2"	3/4"	31	50	
	H4241	1 1/2"	1"	31	50	
	H4241	1 1/2"	1 1/4"	31	50	
	H4241	2"	1"	35	65	
	H4241	2"	1 1/4"	35	65	
	H4241	2"	1 1/2"	35	65	
	H4241	2 1/2"	1 1/2"	46	80	
	H4241	2 1/2"	2"	46	80	
	H4241	3"	2"	48	93	
	H4241	3"	2 1/2"	48	93	

CASQ. DUPLO REDUÇÃO	Código	D1	D2	L	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
				mm	mm	
	H4245	1/4"	1/8"	33	14	
	H4245	3/8"	1/8"	35	14	
	H4245	3/8"	1/4"	36	19	
	H4245	1/2"	1/4"	40	22	
	H4245	1/2"	3/8"	40	22	
	H4245	3/4"	3/8"	42	30	
	H4245	3/4"	1/2"	45	30	
	H4245	1"	1/2"	47	36	
	H4245	1"	3/4"	50	36	
	H4245	1 1/4"	1/2"	52	46	
	H4245	1 1/4"	3/4"	52	46	
	H4245	1 1/4"	1"	54	46	
	H4245	1 1/2"	3/4"	56	50	
	H4245	1 1/2"	1"	58	50	
	H4245	1 1/2"	1 1/4"	58	50	
	H4245	2"	1"	62	65	
	H4245	2"	1 1/4"	64	65	
	H4245	2"	1 1/2"	64	65	
	H4245	2 1/2"	2"	75	80	
	H4245	3"	2"	76	93	
	H4245	3"	2 1/2"	81	93	

ACESSÓRIOS ROSCADOS

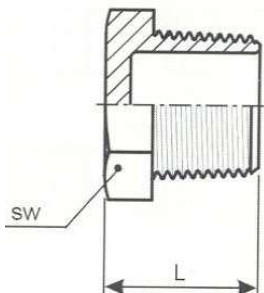
UNIÃO REDUÇÃO MF	Código	D1	D2	L	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
				mm	mm	
	H4246	1/4"	1/8"	27	18	
	H4246	3/8"	1/4"	31	22	
	H4246	3/8"	3/8"	31	22	
	H4246	1/2"	3/8"	37	26	
	H4246	1/2"	1/2"	37	26	
	H4246	3/4"	1/2"	42	32	
	H4246	3/4"	3/4"	42	32	
	H4246	1"	3/4"	47	38	
	H4246	1"	1"	47	38	

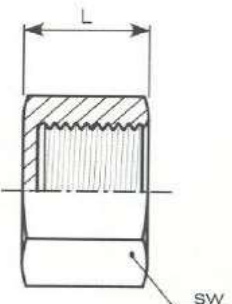
UNIÃO FF	Código	D1	L	D2	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4270	1/8"	17	14,7	
	H4270	1/4"	25	18,8	
	H4270	3/8"	26	20,9	
	H4270	1/2"	34	25,5	
	H4270	3/4"	36	32,7	
	H4270	1"	43	39,7	
	H4270	1 1/4"	48	49,7	
	H4270	1 1/2"	48	55,8	
	H4270	2"	56	66,3	
	H4270	2 1/2"	65	83	
	H4270	3"	71	97	
	H4270	4"	83	123	

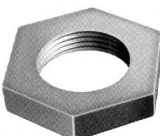
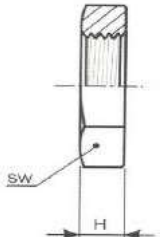
CASQUILHO DUPLO SEXT.	Código	D1	L	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4280	1/8"	32	12	
	H4280	1/4"	35	14	
	H4280	3/8"	36	19	
	H4280	1/2"	42	22	
	H4280	3/4"	49	30	
	H4280	1"	55	36	
	H4280	1 1/4"	57	46	
	H4280	1 1/2"	61	50	
	H4280	2"	66	65	
	H4280	2 1/2"	72	80	
	H4280	3"	83	95	
	H4280	4"	94	120	

GAMA ISO

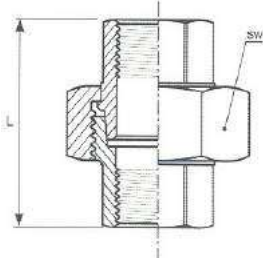
ACESSÓRIOS ROSCADOS

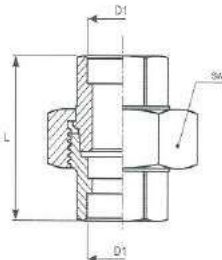
TACO MACHO	Código	D1	L	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4290	1/8"	19	12	
	H4290	1/4"	19	14	
	H4290	3/8"	24	17	
	H4290	1/2"	24	22	
	H4290	3/4"	25	27	
	H4290	1"	30	36	
	H4290	1 1/4"	30	46	
	H4290	1 1/2"	34	50	
	H4290	2"	39	65	
	H4290	2 1/2"	43	80	
	H4290	3"	44	95	
	H4290	4"	55	100	

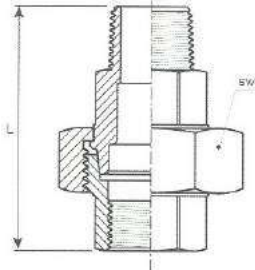
TAMPÃO FÊMEA	Código	D1	L	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4300	1/8"	13	17	
	H4300	1/4"	15	17	
	H4300	3/8"	17	22	
	H4300	1/2"	20	27	
	H4300	3/4"	24	32	
	H4300	1"	26	41	
	H4300	1 1/4"	28	50	
	H4300	1 1/2"	30	55	
	H4300	2"	33	70	
	H4300	2 1/2"	38	85	
	H4300	3"	40	100	
	H4300	4"	50	120	

PORCA BATENTE	Código	D1	h	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4312	1/8"	8	19	
	H4312	1/4"	8	22	
	H4312	3/8"	9	27	
	H4312	1/2"	9	32	
	H4312	3/4"	10	36	
	H4312	1"	10	46	
	H4312	1 1/4"	12	55	
	H4312	1 1/2"	12	60	
	H4312	2"	15	75	

ACESSÓRIOS ROSCADOS

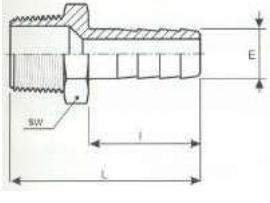
JUNÇÃO FF	Código	D1	L	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4340	1/8"	39	30	
	H4340	1/4"	42	32	
	H4340	3/8"	43	32	
	H4340	1/2"	43	41	
	H4340	3/4"	47	50	
	H4340	1"	50	60	
	H4340	1 1/4"	56	70	
	H4340	1 1/2"	60	75	
	H4340	2"	68	90	
	H4340	2 1/2"	81	110	
	H4340	3"	94	120	
	H4340	4"	113	140	

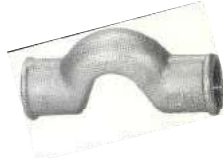
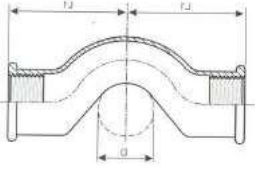
JUNÇÃO SW (Soldada)	Código	D	L	SW	D1	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	mm	
	H4340SW	1/8"	34	27	10,5	
	H4340SW	1/4"	34	27	14,1	
	H4340SW	3/8"	36	27	17,6	
	H4340SW	1/2"	40	32	21,7	
	H4340SW	3/4"	43	41	27,1	
	H4340SW	1"	51	50	33,9	
	H4340SW	1 1/4"	55	65	42,6	
	H4340SW	1 1/2"	60	75	48,7	
	H4340SW	2"	67	90	61,1	
	H4340SW	2 1/2"	78	110	76,9	
	H4340SW	3"	90	120	89,9	

JUNÇÃO MF	Código	D1	h	SW	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	
	H4341	1/8"	53	27	
	H4341	1/4"	53	32	
	H4341	3/8"	57	36	
	H4341	1/2"	57	41	
	H4341	3/4"	62	50	
	H4341	1"	69	50	
	H4341	1 1/4"	77	65	
	H4341	1 1/2"	82	75	
	H4341	2"	95	90	
	H4341	2 1/2"	112	110	
	H4341	3"	125	120	
	H4341	4"	143	140	

GAMA ISO

ACESSÓRIOS ROSCADOS

CASQUILHO MANGUEIRA	Código	D1	L	SW	E	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	mm	mm	
	H4399	1/8"	40	12	7	
	H4399	1/4"	41	15	9	
	H4399	3/8"	45	19	11	
	H4399	1/2"	50	23	13	
	H4399	3/4"	65	29	16	
	H4399	1"	70	38	25	
	H4399	1 1/4"	82	46	33	
	H4399	1 1/2"	95	52	39	
	H4399	2"	100	63	51	

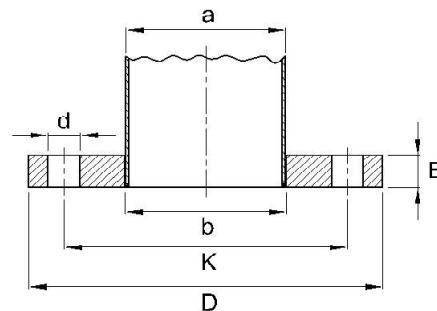
UNIÃO CRUZAMENTO	Código	D1	L1	Aisi 316 (WN 1.4409)
			mm	
	H485	3/8"	38	
	H485	1/2"	46	
	H485	3/4"	56	
	H485	1"	70	
	H485	1 1/4"	85	

FLANGES

			Pressão nominal 10 Kg/cm ² (PN 16 Kg/cm ² $\Phi \leq$ DN 150)								
AÇO INOXIDÁVEL			DIN 2576								
Tubo			Flange					Parafusos			Peso
Diametro	Nominal	a	b	D	E	K	Cant.		Rosca	d	Aprox.
DN	Polegada	mm	mm	mm	mm	mm				mm	Kgs
15	1/2"	18	19	95	14	65	4	M12	1/2"	14	0,684
		20	21								0,675
		21,3*	22								0,669
20	3/4"	23	24	105	16	75	4	M12	1/2"	14	0,965
		25,4	26								0,947
		26,9*	27,6								0,936
25	1"	28	29	115	16	85	4	M12	1/2"	14	1,15
		30	31								1,14
		33,7*	34,7								1,11
32	1 1/4"	38	39	140	16	100	4	M16	5/8"	18	1,66
		42,4*	43,1								1,62
40	1 1/2"	43	44	150	16	110	4	M16	5/8"	18	1,90
		44,5	45,5								1,89
		48,3*	49								1,86
50	2"	50,8	51,8	165	18	125	4	M16	5/8"	18	2,58
		53	54								2,56
		60,3*	61,1								2,47
		63,5	64,5								2,43
65	2 1/2"	73	74	185	18	145	4	M16	5/8"	18	3,2
		76,1	77								3,0
80	3"	84	85	200	20	160	4/8	M16	5/8"	18	3,91
		88,9*	90								3,79
100	4"	104	105	220	20	180	8	M16	5/8"	18	4,31
		114,3*	115,9								4,03
125	5"	129	130,5	250	22	210	8	M16	5/8"	18	5,86
		139,7*	141,6								5,46
150	6"	154	155,5	285	22	240	8	M20	3/4"	22	6,8
		168,3*	170,5								6,57
200	8"	204	206	340	24	295	8	M20	3/4"	22	10,23
		219,1*	221,8								9,31
250	10"	254	256	395	26	350	12	M20	3/4"	22	13,8
		273*	276,2								11,9
300	12"	304	307	445	26	400	12	M20	3/4"	22	14,8
		323,9*	327,6								13,8
350	14"	355,6	359,7	505	28	460	16	M20	3/4"	22	20,6
400	16"	406,4	411	565	32	515	16	M24	7/8"	26	27,9
450	18"	457,2	462,5	615	38	565	20	M24	7/8"	26	35,6
500	20"	508*	513,6	670	38	620	20	M24	7/8"	26	41,1

* Dimensões que correspondem à Norma Iso

Características Mecânicas		Qualidade Material:	
Ver Página	6	Aisi	304 - 304L
Composição Química			316 - 316L
Ver Página	6		
Características Físicas			
Ver Página	7		
Tolerâncias:			
Ver Página	38		



Pressão nominal 10 Kg/cm² (PN 16 Kg/cm² $\Phi \leq$ DN 150)

AÇO INOXIDÁVEL

DIN 2527

Tubo			Flange			Parafusos			Peso
Diâmetro Nominal:			D	E	K	Cant.	Rosca	d	Aprox.
DN	Polegada	mm	mm	mm	mm			mm	Kgs
15	1/2"	95	14	65	4	M12	1/2"	14	0,72
20	3/4"	105	16	75	4	M12	1/2"	14	1,01
25	1"	115	16	85	4	M12	1/2"	14	1,23
32	1 1/4"	140	16	100	4	M16	5/8"	18	1,80
40	1 1/2"	150	16	110	4	M16	5/8"	18	2,09
50	2"	165	18	125	4	M16	5/8"	18	2,88
65	2 1/2"	185	18	145	4	M16	5/8"	18	3,66
80	3"	200	20	160	4/8	M16	5/8"	18	4,77
100	4"	220	20	180	8	M16	5/8"	18	5,65
125	5"	250	22	210	8	M16	5/8"	18	8,42
150	6"	285	22	240	8	M20	3/4"	22	10,4
200	8"	340	24	295	8	M20	3/4"	22	16,5
250	10"	395	26	350	12	M20	3/4"	22	24,0
300	12"	445	26	400	12	M20	3/4"	22	30,9
350	14"	505	26	460	16	M20	3/4"	22	40,6
400	16"	565	26	515	16	M24	7/8"	26	49,4
450	18"	615	26	565	20	M24	7/8"	26	63
500	20"	670	28	620	20	M24	7/8"	26	75,0

Qualidade Material:

Aisi 304 - 304L

316 - 316L

Tolerâncias:

Ver Página 38



Características Físicas

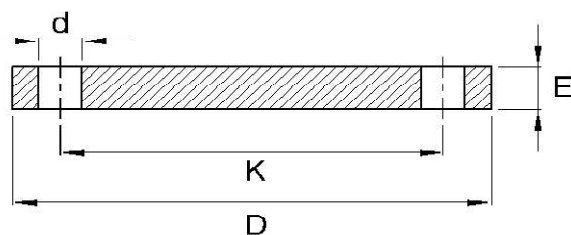
Ver Página 7

Características Mecânicas

Ver Página 6

Composição Química

Ver Página 6

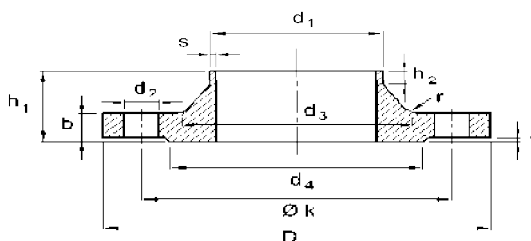


FLANGES

AÇO INOXIDÁVEL

Pressão Nominal 10 DIN 2632															
Tubo		Flange				Canhão				Ressalto		Parafusos		Peso/U	
DN	ISO	d1	D	b	K	h1	d3	S	r	h2	d4	f	Can.	Ros.	d2
Os diâmetros nominais de 10 a 150, são iguais à tabela DIN 2633, Pressão nominal 16															(7,85 Kg/dm³)
10 a 150															
200	219,1	340	24	295	62	235	5,9		10		268	3	8		11,3
250	273	395		350		292	6,3				320		12	M20	22
300	323,9	445		400	68	344					370				17,4
350	355,6	505	26	460		385					430	4	16		23,6
400	406,4	565		515	72	440	7,1	12			482			M24	26
450	457,2	615	28	565	72	488					532		20		31,5
500	508	670		620	75	542					585				38,1

Pressão Nominal 25 DN 2634															
Tubo		Flange				Canhão				Ressalto		Parafusos		Peso/U	
DN	ISO	d1	D	b	K	h1	d3	S	r	h2	d4	f	Can.	Ros.	d2
Os diâmetros nominais de 10 a 150, são iguais à tabela DIN 2633, Pressão nominal 16															(7,85 Kg/dm³)
10 a 150															
200	219,1	360	30	310	80	244	6,3		10	16	278		12	M24	26
250	273	425	32	370	88	298	7,1			18	335			M27	30
300	323,9	485	34	430	92	352	8				395				31,2
350	355,6	555	38	490	100	398					450		16	M30	33
400	406,4	620	40	550	110	452	8,8	12	20		505	4			61,7
450	457,2	670	42	600	125	500					550		20	M33	36
500	508	730	44	660		558	10				615				89,6



Pressão Nominal 16 DIN 2633															
Tubo		Flange				Canhão				Ressalto		Parafusos		Peso/U	
DN	ISO	d1	D	b	K	h1	d3	S	r	h2	d4	f	Can.	Ros.	d2
Os diâmetros nominais de 10 a 150, são iguais à tabela DIN 2633, Pressão nominal 16															(7,85 Kg/dm³)
10	17,2	90	14	60	35	28	1,8				40				0,580
15	21,3	95		65		32	2	4			45			M12	14
20	26,9	105		75	38	40	2,3			6	58	2			0,952
25	33,7	115	16	85		45					68		4		1,14
32	42,4	140		100	40	56	2,6				78				1,69
40	48,3	150		110	42	64		6		7	88				1,86
50	60,3	165	18	125	45	75	2,9			8	102				2,53
65	76,1	185		145		90				10	122			M16	18
80	88,9	200	20	160	50	105	3,2				138				3,70
100	114,3	220		180	52	131	3,6	8			158	3	8		4,62
125	139,7	250	22	210	55	156	4			12	188				6,30
150	168,3	285		240		184	4,5	10			212			M20	22
200	219,1	340	24	295	62	235	5,9				268				11,0
250	273	405	26	355	70	292	6,3				320		12		15,6
300	323,9	460	28	410	78	344	7,1				378			M24	26
350	355,6	520	30	470	82	390				12	438		16		31,2
400	406,4	580	32	525	85	445	8				490	4		M27	30
450	457,2	640	34	585		490					550		20		44,3
500	508	715		650	90	548					610			M30	33

Pressão Nominal 40 DN 2635															
Tubo		Flange				Canhão				Ressalto		Parafusos		Peso/U	
DN	ISO	d1	D	b	K	h1	d3	S	r	h2	d4	f	Can.	Ros.	d2
Os diâmetros nominais de 10 a 150, são iguais à tabela DIN 2633, Pressão nominal 16															(7,85 Kg/dm³)
10	17,2	90	16	60	35	28	1,8				40				0,661
15	21,3	95		65	38	32	2	4			45			M12	14
20	26,9	105		75	40	40	2,3			6	58	2			1,06
25	33,7	115	18	85		46					68		4		1,29
32	42,4	140		100	42	56	2,6				78				1,88
40	48,3	150		110	45	64		6		7	88				2,33
50	60,3	165	20	125	48	75	2,9			8	102			M16	18
65	76,1	185	22	145	52	90				10	122				3,74
80	88,9	200	24	160	58	105	3,2				138				4,75
100	114,3	235		190	65	134	3,6	8	12	162	3	8		M20	22
125	139,7	270	26	220	68	162	4				188			M24	26
150	168,3	300	28	250	75	192	4,5	10			218				11,8
200	219,1	375	34	320	88	244	6,3			16	285		12	M27	30
250	273	450	38	385	105	306	7,1			18	345			M30	33
300	323,9	515	42	450	115	362	8				410				49,7
350	355,6	580	46	510	125	408	8,8	12			465		16	M33	36
400	406,4	660	50	585	135	462	11			20	535	4		33	39
450	457,2	685		610		500	12,5				560		20		99,7
500	508	755	52	670	140	562	14,2				615		20	M39	42

Tolerâncias:

Ver Página 38

Qualidade Material:

Aisi 304 - 304L
316 - 316L

Características Mecânicas

Ver Página 6

Composição Química

Ver Página 6

Características Físicas

Ver Página 7

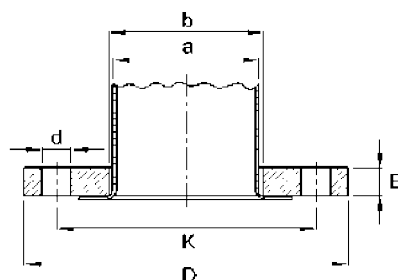


LOUCAS CADMIADAS

FLANGES

Pressão nominal 10 Kg/cm ² (PN 16 Kg/cm ² Ø ≤ DN 150)											
AÇO INOXIDÁVEL			DIN 2642								
Tubo			Flange				Parafusos		Peso		
DN	Polegada	a	b	D	E	K	Cant.	Roscas	d	Aprox.	
		mm	mm	mm	mm	mm			mm	Kgs	
15	1/2"	18 20 21,3*	20 22 23,3	95	14	65	4	M12	1/2"	14	0,69
20	3/4"	23 25,4 26,9*	26 28,4 29,9	105	14	75	4	M12	1/2"	14	0,82
25	1"	28 30 33,7*	31 33 36,7	115	16	85	4	M12	1/2"	14	1,12
32	1 1/4"	38 42,4*	42 46,4	140	16	100	4	M16	5/8"	18	1,66
40	1 1/2"	43 48,3*	50 54	150	16	110	4	M16	5/8"	18	1,88
50	2"	50,8 53 60,3* 63,5	56 58 65 68	165	16	125	4	M16	5/8"	18	2,33
65	2 1/2"	73 76,1*	78 81	185	16	145	4	M16	5/8"	18	2,66
80	3"	84 88,9*	89 94	200	18	160	4/8	M16	5/8"	18	3,36
100	4"	104 114,3*	109 119,3	220	18	180	8	M16	5/8"	18	3,7
125	5"	129 139,7*	134 145	250	18	210	8	M16	5/8"	18	4,6
150	6"	154 168,3*	159 173	285	18	240	8	M20	3/4"	22	5,7
200	8"	204 219,1*	210 225	340	20	295	8	M20	3/4"	22	7,5
250	10"	254 273*	260 279	395	22	350	12	M20	3/4"	22	10,4
300	12"	304 323,9*	312 329	445	26	400	12	M20	3/4"	22	14,0
350	14"	354 355,6*	360 362	505	28	460	16	M20	3/4"	22	18,5
400	16"	406,4*	413	565	32	515	16	M24	7/8"	26	25,0
450	18"	457,2	467	615	38	565	20	M24	7/8"	26	30,6
500	20"	508*	517	670	38	620	20	M24	7/8"	26	37,0

Qualidade Material:		Características Mecânicas	
Aço carbono St. 37,2 cadmiado		Ver Página	6
Tolerâncias:		Composição Química	
Ver Página	38	Ver Página	6
		Características Físicas	
		Ver Página	7



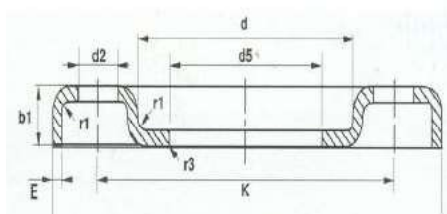
* Dimensões que correspondem à Norma Iso



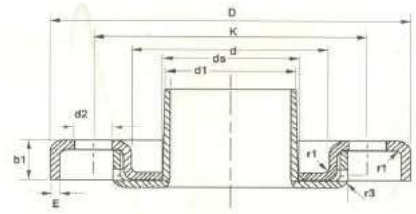
FLANGES

AÇO INOXIDÁVEL

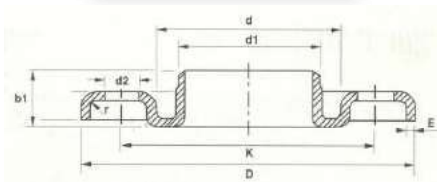
DIN 2642 * 2633



Flange Louca Prensada
Em Aço Inoxidável
DIN 2642
PN 10 - 200°C



Flange Prensada c/ Colarinho
Em Aço Inoxidável
PN 40 - 200°C - Até DN 80
PN 25 - 200°C - DN 100-200
PN 10/16 - 300°C - DN 250-300



Flange Prensada p/ Soldar
Em Aço Inoxidável
DIN 2633
PN 16 - 200°C - Até DN 100

Tubo		Flange							Altura	Espes.	Parafusos			Peso	Peso (Kg)
DN	Pol.	d1 mm	D mm	d mm	d5 mm	K mm	r1 mm	r3 mm	b1 mm	E mm	Cant.	Rosca	d2 mm	2642 Kgs	2633 PN16/40-25
15	1/2"	21,3	95	38	24	65	3	3	11,5	3	4	M12	13,5	0,20	0,26/0,30
20	3/4"	26,9	105	48	30	75	3	3	14,0	3	4	M12	13,5	0,25	0,33/0,40
25	1"	33,7	115	53	38	85	3	3	16,0	3	4	M12	13,5	0,30	0,38/0,50
32	1 1/4"	42,4	140	68	46	100	3	3,5	16,5	3	4	M16	17,5	0,45	0,50/0,70
40	1 1/2"	48,3	150	77	54	110	3	3,5	18	4	4	M16	17,5	0,62	0,88/0,93
50	2"	60,3	165	91	65	125	3	4	20	4	4	M16	17,5	0,90	1,03/1,30
65	2 1/2"	76,1	185	108	81	145	4,5	5	22	5	4	M16	17,5	1,20	1,50/1,80
80	3"	88,9	200	123	94	160	4,5	5	23	5	8	M16	17,5	1,30	1,85/2,00
100	4"	114,3	220	141	119	180	5	5	24	6	8	M16	17,5	1,75	2,35/2,95
125	5"	139,7	250	168	145	210	4,5	5	25,5	6	8	M16	17,5	2,20	3,50
150	6"	168,3	285	192	173	240	4,5	5	27	6	8	M20	21,5	2,70	4,20
200	8"	219,1	340	245	225	295	5	5	31	8	8	M20	21,5	4,60	7,35
250	10"	273	395	295	276	350	5	5	34	8	12	M20	21,5	6,10	10,20
300	12"	323,9	445	345	329	400	5	5	38	8	12	M20	21,5	7,70	13,50

Qualidade Material:

Aisi 304 - 304L
316 - 316L

Tolerâncias:

Ver Página 38

Características Mecânicas

Ver Página 6

Composição Química

Ver Página 6

Características Físicas

Ver Página 7

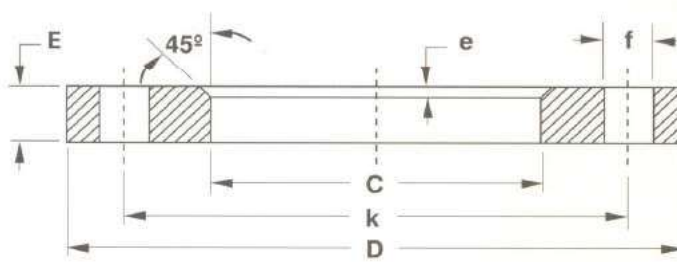
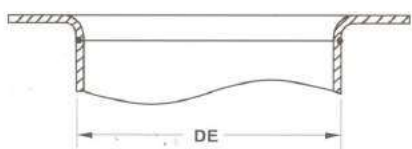
LOUCAS

FLANGES

ALUMÍNIO PN 10

DIN 2642

		Tubo	Tubos c/ Espessura de 1 a 3 mm								Tubaria S/ISO R64				
Diâmetro Nominal			Flange				Furos			Peso	Diâmetro		Tubo	Flange	Peso
DN	Pol.		DE	Ø C	Ø D	E	e	Ø K	Ø f	nr.	Kg	DN	Pol.	DE	Ø C
15	1/2"	18-20	24	95	12	4	65	14	4	0,190	15	1/2"	21,3	24	0,190
20	3/4"	23-25	30	105	12	4	75	14	4	0,220	20	3/4"	26,9	30	0,220
25	1"	28-30	34	115	12	4	85	14	4	0,270	25	1"	33,7	36	0,270
32	1 1/4"	35-38	40	140	16	4	100	18	4	0,540	32	1 1/4"	42,2	46	0,530
40	1 1/2"	43-44,5	48	150	16	4	110	18	4	0,610	40	1 1/2"	48,3	54	0,590
50	2"	50,8-53	58	165	16	4	125	18	4	0,730	50	2"	60,3-63,5	65	0,700
65	2 1/2"	73	77	185	16	4	145	18	4	0,900	65	2 1/2"	76,1	81	0,870
80	3"	84-86	90	200	18	8	160	18	8	1,080	80	3"	88,9	94	1,050
100	4"	104-106	110	220	18	8	180	18	8	1,230	100	4"	114,3	119	1,160
125	5"	129-131	135	250	18	8	210	18	8	1,520	125	5"	139,7	144	1,450
150	6"	154-156	160	285	18	8	240	22	8	1,900	150	6"	168,3	173	1,700
200	8"	204-206	212	340	20	8	295	22	8	2,710	200	8"	219,1	225	2,500
250	10"	254-256	262	395	22	12	350	22	12	3,700	250	10"	273	279	3,250
300	12"	304-306	312	445	22	12	400	22	12	4,250	300	12"	323,9	329	3,800
350	14"	354	362	505	22	16	460	22	16	5,250	350	14"	355,6	362	5,250
400	16"	406	413	565	25	16	515	25	16	7,200	400	16"	406,4	413	7,200
450	18"	456	466	615	25	20	565	25	20	7,600	450	18"	457,2	467	7,600
500	20"	506	517	670	28	20	620	25	20	9,600	500	20"	508	517	9,600
600	24"	606	620	780	30	20	725	30	20	12,750	600	24"	610	620	12,750
700	28"	706	721	895	32	24	840	30	24	17,000	700	28"	711	721	17,100
800	32"	806	824	1015	36	24	950	33	24	25,600	800	32"	813	824	25,600



Acabamento: Ver Página 37



Composição Química: Ver Página 37

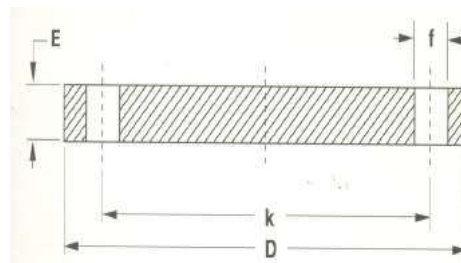
Qualidade Material: Ver Página 37



FLANGES

ALUMÍNIO PN 10

Diâmetro Nominal		Flange		Parafusos			Peso Kgs	DIN 2527	
DN	Poleg.	Ø D mm	E mm	Ø K mm	Ø f mm	nr.			
15	1/2"	95	12	65	14	4	0,200		
20	3/4"	105	12	75	14	4	0,270		
25	1"	115	12	85	14	4	0,300		
32	1 1/4"	140	16	100	18	4	0,600		
40	1 1/2"	150	16	110	18	4	0,700		
50	2"	165	16	125	18	4	0,850		
65	2 1/2"	185	16	145	18	4	1,080		
80	3"	200	18	160	18	8	1,350		
100	4"	220	18	180	18	8	1,700		
125	5"	250	18	210	18	8	2,210		
150	6"	285	18	240	22	8	2,900		
200	8"	340	20	295	22	8	4,600		
250	10"	395	22	350	22	12	6,700		
300	12"	445	22	400	22	12	8,600		
350	14"	505	22	460	22	16	10,700		
400	16"	565	25	515	25	16	14,500		
450	18"	615	25	565	25	20	16,000		
500	20"	670	28	620	25	20	22,400		



FLANGES DE ALUMÍNIO

Tipo de Revestimento:	↔	ESPESSURA:	60-80 micras
		Aderência (ISO 2409):	6TO
		Dureza (ASTM D3363):	H-2H
		Resistência (ECCA T8):	≥ 2,5 Nm
		Conformidade (ISO 1520):	≥ 5 mm
		Dobrado (ISO 1519):	5 mm
Propriedades Mecânicas do Revestimento	↔	BRILHO:	82-92 GLOSS
		Resistência à névoa salina (ASTM B117):	200 HRS
		Resistência à água desmineralizada (ASTM B870):	500 HRS
		Resistência Kesternich (ISO 3231):	10 Ciclos
		Temperatura de utilização:	-25° até 90°C
		Cor Standart:	RAL 7031

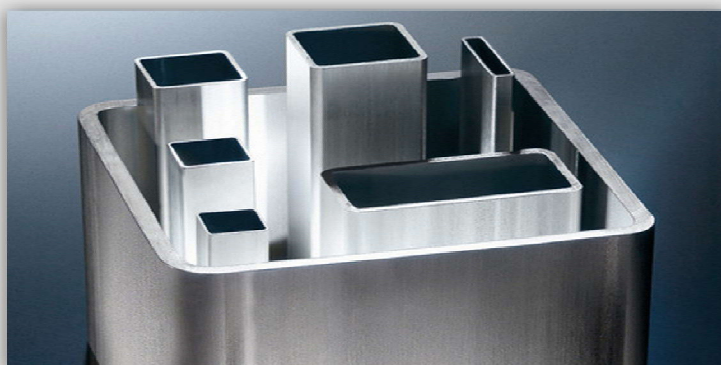
Composição Química	
Si = 11,5-13,5%	Zn ≤ 0,5%
Cu ≤ 0,8%	Ni ≤ 0,3%
Fe ≤ 0,8%	Ti ≤ 0,15%
Mn = 0,2-0,4%	Sn ≤ 0,10%
Mg ≤ 0,3%	Pb ≤ 0,15%
Al: resto	

Acabamento:	
1-Cinza	
2-Epoxy-Poliester	
Qualidade do material:	
Liga GAI Si 12 CuFe	

FLANGES

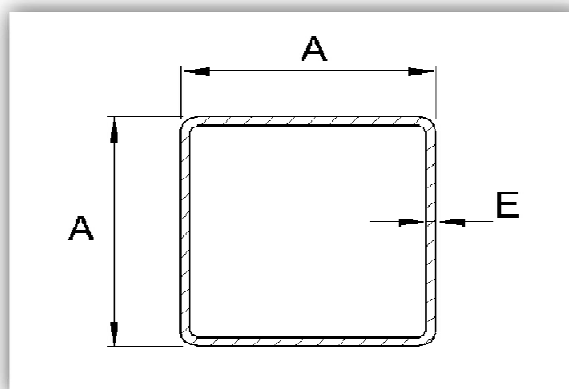
Medidas	Tolerâncias para Flanges mm S/ DIN 2519			
	Dimensões	Tolerância		
		Mecanizadas	Não Mecanizadas	
Diâmetro Exterior	Até 200 mm	± 1	± 2	
	De 200 a 300 mm	$\pm 1,5$	± 2	
	De 300 a 400 mm	± 2	± 3	
	Acima de 400 mm	± 2	± 5	
Furo Central	Até 100 mm	Restantes $+ 0,5$	C/canhão p/soldar $-1,0$	
	De 100 a 400 mm	$+ 1$	$-1,5$	
	Acima de 400 mm	$+ 1,5$	$-2,0$	
Espessura da Flange	Até 10 mm	Ambas superfícies $\pm 0,5$	Uma superfície $\pm 0,1$	$+ 1,5$ $- 1$
	De 10 a 20 mm	$\pm 0,8$	$\pm 1,3$	$+ 2$ $- 1,5$
	De 20 a 30 mm	± 1	$\pm 1,5$	$+ 3$ $- 2$
	De 30 a 50 mm	± 1	$\pm 1,5$	$+ 4$ $- 3$
	Acima de 50 mm	$\pm 1,5$	± 2	$+ 5$ $- 4$
Altura	Até DN 80	$\pm 1,5$		
	De DN 80 até DN 250	± 2		
	Acima de DN 250	± 3		
Espessura do Canhão	Até DN100	$+ 1,0$		$+ 1,5$
	De DN 100 até DN 400	$+ 1,5$		$+ 2,0$
	Acima de DN 400	$+ 2,0$		$+ 2,5$
Diâmetro de Ressalte	Até DN 80	$- 1$		
	De DN 80 até DN 300	$- 2$		
	Acima de DN 300	$- 3$		
Diâmetro entre centro de Orifícios	As tolerâncias para o diâmetro do círculo dos orifícios, distância entre orifícios e diâmetro dos orifícios dos parafusos, são dadas pela diferença entre o diâmetro do parafuso roscado e do orifício.			





GAMA ESTRUTURAL

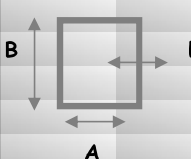
TUBO QUADRADO											
	E	Aisi:				304, 316L, 316 Ti					
		Acabamento Superfície:				*Decapado	*Escovado	*Polido			
		Comprimento:				6000 mm					
A		Peso Teórico dos Tubos Kg/m									
Dimensões (mm)		Espessura (mm)									
A X A		1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
10 X 10		0,275									
15 x 15		0,453	0,538	0,661							
16 x 16		0,485	0,576	0,709							
20 x 20		0,613	0,729	0,901	1,176						
25 x 25		0,772	0,921	1,140	1,495		2,167				
30 x 30		0,932	1,112	1,379	1,814		2,645				
35 x 35		1,091	1,304	1,618	2,133		3,124				
40 x 40		1,251	1,495	1,858	2,452	3,033	3,602		4,703		
45 x 45				2,097	2,771						
50 x 50				2,336	3,090	3,831	4,559	5,248	5,979		7,349
60 x 60				2,814	3,728	4,628	5,516	6,359	7,255		8,943
70 x 70					4,366		6,473	7,532	8,531		
80 x 80				3,771	5,004		7,430		9,807		12,133
100 x 100					6,279		9,344	11,069	12,359	14,118	15,323
120 x 120					7,555	9,413	11,258	13,274	14,910	16,953	18,513
140 x 140							13,172		17,462		21,703
150 x 150							14,129		18,738		23,298
200 x 200							18,913		25,118		31,272



Tolerância:		Normas de Fabrico:	
ASTM	A - 554	ASTM	A - 554

*Sob Consulta: Preços
Outras Medidas*

AÇO INOXIDÁVEL

				TUBO RETANGULAR							
		Aisi:				304, 316L, 316 Ti					
		Acabamento Superfície:				*Decapado	*Escovado	*Polido			
		Comprimento:				6000 mm					
A		Peso Teórico dos Tubos Kg/m									
Dimensões (mm)		Espessura (mm)									
A X B		1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
20 X 10		0,453	0,538	0,661							
20 X 15		0,533	0,634	0,781	1,016						
25 X 10		0,533	0,634	0,781							
25 X 15		0,613	0,729	0,901	1,176						
25 x 20		0,689	0,820	1,010							
30 X 10		0,613	0,729	0,901	1,176						
30 X 15		0,693	0,825	1,020	1,335						
30 X 20		0,772	0,921	1,140	1,495						
35 x 15		0,772	0,921	1,140	1,495						
35 X 20		0,852	1,017	1,259	1,654						
40 X 15		0,852	1,017	1,259	1,654						
40 X 20		0,932	1,112	1,379	1,814						
40 X 27		1,044	1,246	1,547	2,037						
40 X 30		1,091	1,304	1,618	2,133		3,124				
50 X 20		1,091	1,304	1,618	2,133		3,124				
50 X 25		1,171	1,399	1,738	2,292		3,363				
50 X 30		1,251	1,495	1,858	2,452		3,602				
50 X 40			1,687	2,090	2,771		4,081				
60 X 20			1,495	1,858	2,452		3,602				
60 X 30			1,686	2,097	2,771	3,432	4,081				
60 X 40			1,880	2,340	3,090	3,831	4,559		5,979		
60 x 50			1,882	2,589	3,427	4,252	5,065	5,865			
70 x 20				2,090	2,756						
70 x 30				2,332	3,078	3,806	4,533				
70 X 40				2,575	3,409	4,229	5,038				
80 x 20				2,332	3,078						
80 x 30				2,589	3,427	4,252	5,065				
80 X 40				2,814	3,728	4,628	5,516	6,359	7,255		8,943
80 x 50				3,080	4,082	5,071	6,048				
80 X 60				3,303	4,366	5,443	6,473	7,488	8,531		10,538
100 X 40				3,293	4,366	5,443	6,473	7,488	8,531		10,538
100 X 50				3,534	4,685	5,828	6,952	8,070	9,169		11,336
100 X 60			3,798	5,004	6,268	7,430		9,807		12,133	
100 X 80				5,641		8,387		11,083		13,728	
120 X 40			3,798	5,040	6,268	7,430		9,807		12,133	
120 X 60			4,263	5,659	7,043	8,387		11,083		13,728	
120 X 80				6,279	7,969	9,344	11,069	12,359		15,323	
140 X 80						10,301		13,635		16,918	
150 X 50				6,400	7,969	9,525	11,069	12,600		15,323	
150 X 100				7,913	9,860	11,794	13,715	15,624	17,520	19,404	
160 X 80						11,258		14,910		18,513	
200 X 100							14,129		18,738	23,298	

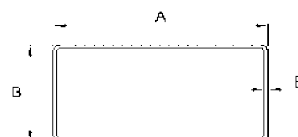
Normas de Fabrico:

ASTM A - 554

Tolerância:

ASTM A - 554

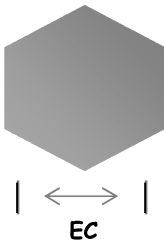
*Sob Consulta: Preços
Outras Medidas*



VARÃO

REDONDO	Diâmetro	Peso	Diâmetro	Peso	Diâmetro	Peso	Diâmetro	Peso
	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m
Tolerância dimensional: ISO h 7 ISO h 9 	2	0,025	27	4,495	90	49,94	260	416,80
	3	0,050	28	4,834	95	55,64	270	449,50
	4	0,099	30	5,549	100	61,65	280	483,40
	5	0,154	32	6,313	105	67,97	285	500,80
	6	0,222	34	7,127	110	74,60	290	518,50
	7	0,302	35	7,552	115	81,54	300	554,90
	8	0,395	36	7,990	120	88,78	320	631,00
	9	0,499	38	8,903	125	96,33	330	671,00
	10	0,617	40	9,864	130	104,20	340	712,30
	11	0,746	42	10,880	140	120,80	350	754,80
	12	0,888	45	12,480	150	138,70	360	798,60
	13	1,042	48	14,200	160	157,80	380	889,90
	14	1,208	50	15,410	165	167,90	400	985,90
	15	1,387	52	16,660	170	178,20	410	1035,00
	16	1,578	55	18,650	180	199,80	420	1087,00
	17	1,782	58	20,720	185	211,00	430	1139,00
	18	1,998	60	22,200	190	222,60	440	1193,00
	19	2,226	65	26,050	200	246,60	445	1220,00
	20	2,466	68	28,490	210	271,90	460	1304,00
	22	2,984	70	30,210	220	298,40	480	1420,00
	24	3,551	75	34,680	230	326,10	500	1541,00
	25	3,853	80	39,460	240	355,10	525	1699,00
	26	4,168	85	44,520	250	385,30	550	1865,00

QUADRADO	Lado	Peso	Lado	Peso	Lado	Peso	Lado	Peso
	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m
	5	0,196	14	1,539	25	4,906	45	15,900
	6	0,283	15	1,766	30	7,065	50	19,630
	8	0,502	16	2,010	32	8,038	55	23,750
	10	0,785	20	3,140	35	9,616	60	28,260
	12	1,130	22	3,799	40	12,560	70	38,460

SEXTAVADO	EC	Peso	EC	Peso	EC	Peso	EC	Peso
	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m
	5	0,170	13	1,149	27	4,956	60	24,470
	6	0,245	14	1,332	30	6,118	65	28,720
	7	0,333	15	1,530	32	6,961	70	33,320
	8	0,435	16	1,740	36	8,810	75	38,240
	9	0,551	17	1,965	41	11,430	80	43,510
	10	0,680	19	2,454	46	14,390	90	55,080
	11	0,823	22	3,290	50	17,000	95	61,360
	12	0,979	24	3,916	55	20,570	100	67,980

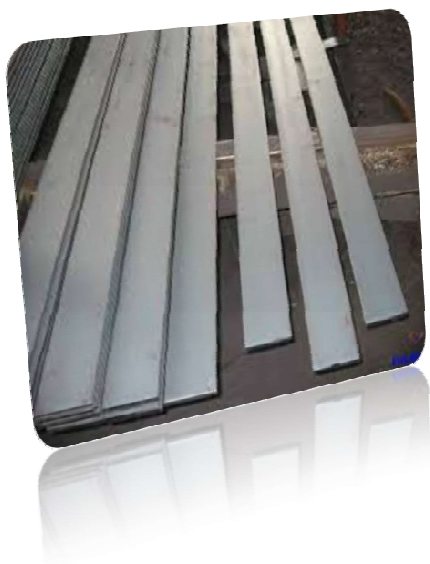
Qualidade Material:

Aisi	304 - 304L
	316 - 316L

AÇO INOXIDÁVEL

BARRA

	DIN 1017 - EN 10 088 2														
Largura															
	Espessura mm														
mm	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50
10	0,16	0,24	0,32	0,40											
12	0,19	0,29	0,38	0,48	0,57										
15	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,94	1,18								
20	0,32	0,48	0,64	0,80	0,95	1,27	1,59	1,84							
25	0,40	0,60	0,80	0,99	1,19	1,59	1,99	2,35							
30	0,48	0,72	0,95	1,19	1,43	1,91	2,39	2,82	3,53	4,71	5,88				
35	0,56	0,83	1,11	1,39	1,67	2,23	2,78	3,29	4,12	5,50					
40	0,64	0,95	1,27	1,59	1,91	2,54	3,18	3,82	4,71	6,90	7,85	9,42			
45	0,72	1,07	1,43	1,79	2,15	2,86	3,58	4,29							
50	0,80	1,19	1,59	1,99	2,39	3,18	3,98	4,77	5,88	7,85	9,81	11,77	13,74	15,70	
60		1,43	1,91	2,39	2,86	3,82	4,77	5,72	7,06	9,42	11,77	14,13	16,48	18,84	
65		1,55	2,07	2,58	3,10	4,13	5,17	6,20							
70		1,67	2,23	2,78	3,34	4,45	5,57	6,68	8,24	10,99	13,74	16,49	19,23	21,98	27,48
75		1,79	2,39	2,98	3,58	4,77	5,96	7,16							
80		1,91	2,54	3,18	3,32	5,09	6,36	7,63	9,42	12,56	15,70	18,84	21,98	25,12	31,40
90		2,15	2,86	3,58	4,29	5,72	7,16	8,59	10,60	14,13					
100		2,39	3,18	3,98	4,77	6,36	7,95	9,54	11,77	15,70	19,62	23,15	27,47	31,40	39,25
110			3,50	4,37	5,25	7,00	8,75	10,49							
120			3,82	4,77	5,72	7,63	9,54	11,45	14,13	18,84	23,55	28,26			
130				5,17	6,20	8,27	10,34	12,40							
140				5,57	6,68	8,90	11,13	13,36							
150				5,96	7,16	9,54	11,93	14,31	17,66	23,55					
200				7,95	9,54	12,72	15,90	19,08	23,55	31,40					



Qualidade Material:		Normas de Fabrico	
Aisi	304 - 304L	DIN	1016
	316 - 316L		1017
			1543

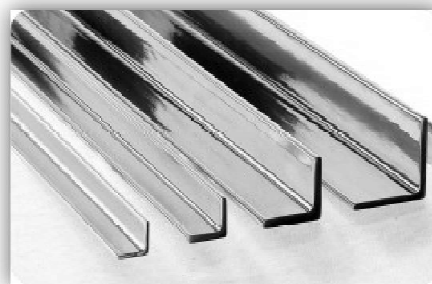
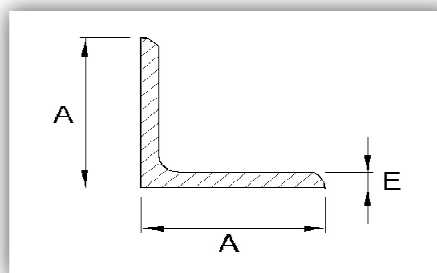
CANTONEIRA

PERFIL EM L

Dimensões A x A	Tolerâncias Lados	Espessura mm													
		3		4		5		6		7		8		10	
mm	mm	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg	Tol. mm	Peso Kg
20 x 20	± 1.5	± 0,4	0,89												
25 x 25	± 1.5	± 0,5	1,13												
30 x 30	± 2.0	± 0,5	1,37	± 0,5	1,77										
40 x 40	± 2.0	± 0,6	1,85	± 0,6	2,45	± 0,6	2,98								
50 x 50	± 2.0			± 0,6	3,09	± 0,6	3,81	± 0,6	4,48						
60 x 60	± 3.0							± 0,6	5,50						
70 x 70	± 3.0									± 0,7	7,50				
80 x 80	± 3.0											± 0,7	9,80		
100 x 100	± 4.0													± 0,8	15,10

Tolerância:
Segundo DIN 1028
Execução:
Laminada a quente
Tratamento térmico e decapado

Qualidade Material:
Aisi 304
316L
Comprimento:
6 metros



AÇO INOXIDÁVEL

CHAPA

Dimensões							
Espessura	Longitude		Longitude				
mm	min.		max.				
2-13	1000 mm		10.000 mm				
Espessura	Largura		Qualidade				
mm	max.						
	Tipo 1	Tipo 2					
2		1000 mm	(Tipo 1)				
2,5	1000 mm	1250 mm	316-316L				
3	1000 mm	1500 mm	316-Ti				
4	1500 mm	1500 mm					
5	1500 mm	2000 mm					
6	1500 mm	2000 mm	(Tipo 2)				
7	1500 mm	2000 mm	304 -304L				
8 a 13	2000 mm	2000 mm	321				





Rugosidade			
Espessura	Ra	Espessura	Ra
2 mm		8 mm	
3 mm		9 mm	
4 mm	max.5 µm	10 mm	max.5 µm
5 mm		11 mm	
6 mm		12 mm	
7 mm		13 mm	

Tolerância de Espessura				
Min.	Max.	Largura	Largura	Largura
		≤ 1200 mm	≤ 1500 mm	≤ 2000 mm
2,00 mm	2,49 mm	+/-0,18 mm	+/-0,21 mm	+/-0,25 mm
2,50 mm	2,99 mm	+/-0,20 mm	+/-0,22 mm	+/-0,26 mm
3,00 mm	3,99 mm	+/-0,22 mm	+/-0,24 mm	+/-0,27 mm
4,00 mm	4,99 mm	+/-0,24 mm	+/-0,26 mm	+/-0,29 mm
5,00 mm	5,99 mm	+/-0,26 mm	+/-0,28 mm	+/-0,31 mm
6,00 mm	7,99 mm	+/-0,29 mm	+/-0,30 mm	+/-0,35 mm
8,00 mm	9,99 mm	+/-0,32 mm	+/-0,32 mm	+/-0,40 mm
10,00 mm	12,49 mm	+/-0,35 mm	+/-0,36 mm	+/-0,43 mm
12,50 mm	13,00 mm	+/-0,37 mm	+/-0,38 mm	+/-0,46 mm



AÇO INOXIDÁVEL

Curiosidades

Utilizações do Aço Inoxidável

Mesmo sem percebermos, o aço inox está presente no nosso dia-a-dia.

Cada vez que escolhemos um produto em inox, estamos a levar muito mais do que beleza e durabilidade às nossas casas.

- Por ter uma superfície lisa e pouco porosa, os aços inoxidáveis são extremamente higiénicos. Por isso, são largamente empregados na indústria farmacêutica, hospitalar e alimentar.
- O aço inoxidável é neutro em relação aos alimentos. Isso quer dizer que, mesmo em contacto por tempo prolongado, nem o sabor, nem a cor, nem o aroma dos alimentos e bebidas são alterados.
- Devido às suas características, o aço inoxidável não descasca, não escurece com o tempo e não requer técnicas complicadas para ser mantido sempre bonito.
- A resistência do aço inoxidável permite sua utilização a altas e baixas temperaturas, do frigorífico ao forno, sempre com a mesma eficiência.
- Esteticamente, é um material versátil, sempre atual, combinando cores e estilos variados.

Os aços inoxidáveis são resistentes à corrosão devido ao fenómeno da passividade.

Os elementos de liga presentes nestes aços reagem com muita facilidade ao meio ambiente e um deles em particular, o cromo, ajuda a formar um filme fino e aderente, que protege o material de subseqüentes ataques corrosivos. Esse filme é conhecido como filme passivo.

O filme passivo dos aços inoxidáveis resulta da reação entre o material e a água, sempre presente no meio ambiente (a humidade do ar condensa sobre a superfície fria do metal).

O produto dessa reação é um oxi-hidróxido de cromo e ferro.

Na região mais próxima da superfície metálica predomina um óxido, e na região mais próxima ao meio ambiente predomina um hidróxido. Com o decorrer do tempo, a camada de óxido aumenta, não acontecendo o mesmo com a de hidróxido e, aparentemente, existe um enriquecimento do filme passivo. Apesar de invisível, estável e com espessura finíssima, esta película é muito aderente ao inox e tem sua resistência aumentada à medida que é adicionado mais cromo à mistura.

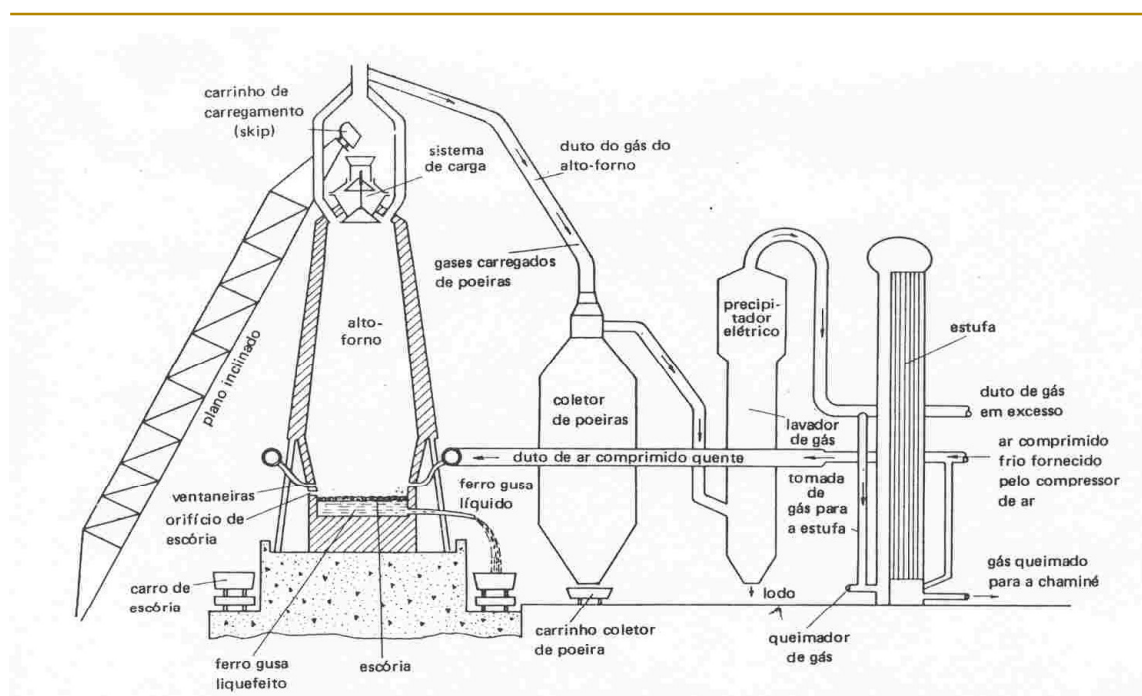
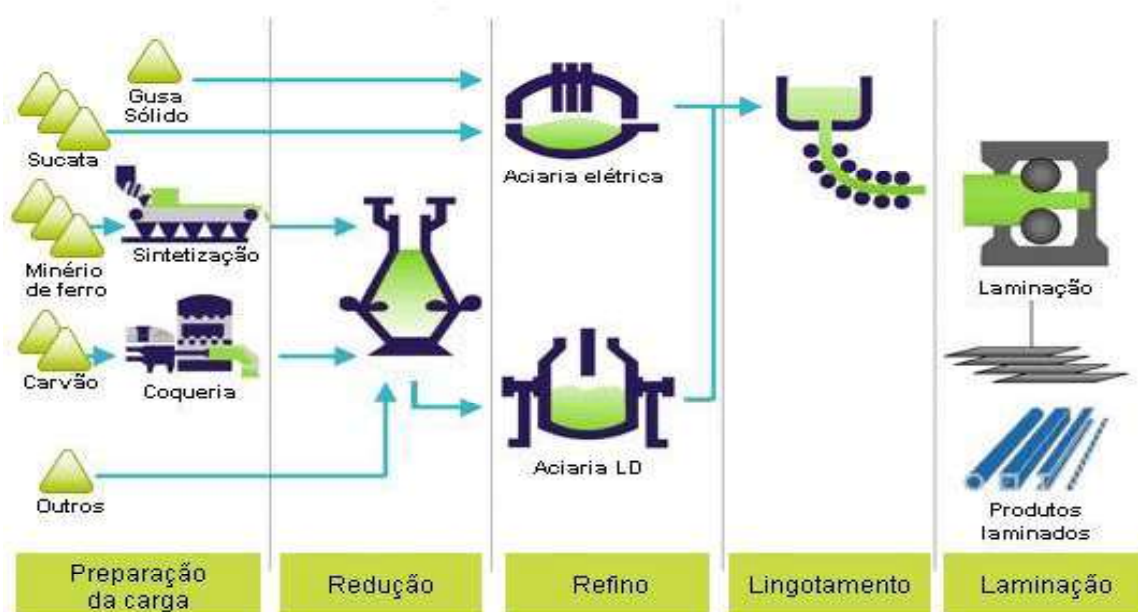
Outros elementos como níquel, molibdénio e titânio, por exemplo, permitem que o inox seja dobrado, soldado, estampado e trabalhado de forma a poder ser utilizado nos mais variados produtos.

A seleção correta do tipo de inox e de seu acabamento superficial é importante para assegurar uma longa vida útil ao material.

AÇO INOXIDÁVEL

Curiosidades

FLUXO SIMPLIFICADO DE PRODUÇÃO



TUBO COM E SEM SOLDADURA

GAMA ASTM

Dimensões ASME / ANSI B 36.19 e B 36.10

Pesos lineares em Ibs/pie e Kg/metro

Diametro		Schedule		Schedule		Schedule		Schedule		Schedule		Schedule	
D		5 S		10 S		40 S/STD		80 S/XS		160		XXS	
	Exterior	Espess. T	Peso	Espess. T	Peso	Espess. T	Peso	Espess. T	Peso	Espess. T	Peso	Espess. T	Peso
Polegadas	Poleg.	Poleg.	Ibs./p	Poleg.	Ibs./p	Poleg.	Ibs./p	Poleg.	Ibs./p	Poleg.	Ibs./p	Poleg.	Ibs./p
Nominais	mm	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m
1/4"	0,540 13,72			0,065 1,65	0,33 0,49	0,088 2,24	0,43 0,64	0,119 3,02	0,54 0,80				
3/8"	0,675 17,15			0,065 1,65	0,42 0,63	0,091 2,31	0,57 0,85	0,126 3,20	0,74 1,11				
1/2"	0,840 21,34	0,065 1,65	0,54 0,81	0,083 2,11	0,68 1,01	0,109 2,77	0,86 1,28	0,147 0,73	1,10 1,64	0,188 4,78	1,32 1,97		
3/4"	1,050 26,67	0,065 1,65	0,69 1,03	0,083 2,11	0,87 1,30	0,113 2,87	1,14 1,71	0,154 3,91	1,49 2,23	0,219 5,56	1,97 2,94	0,308 7,82	2,48 3,70
1"	1,315 33,40	0,065 1,65	0,88 1,31	0,109 2,77	1,42 2,12	0,133 3,38	1,70 2,54	0,179 4,55	2,20 3,28	0,250 6,35	2,88 4,29	0,358 9,09	3,71 5,53
1 1/4"	1,660 42,16	0,065 1,65	1,12 1,67	0,109 2,77	1,83 2,73	0,140 3,56	2,31 3,44	0,191 4,85	3,04 4,53	0,25 6,35	3,82 5,70	0,382 9,70	5,29 7,89
1 1/2"	1,900 48,26	0,065 1,65	1,29 1,92	0,109 2,77	2,11 3,16	0,145 3,68	2,76 4,11	0,200 5,08	3,67 5,49	0,281 7,14	4,93 7,36	0,400 10,16	6,51 9,70
2"	2,375 60,33	0,065 1,65	1,62 2,42	0,109 2,77	2,68 3,99	0,154 3,91	3,70 5,52	0,218 5,54	5,09 7,59	0,343 8,71	7,57 11,26	0,436 11,07	9,16 13,64
2 1/2"	2,875 73,03	0,083 2,11	2,51 3,74	0,120 3,05	3,58 5,34	0,203 5,16	5,88 8,76	0,276 7,01	7,77 11,58	0,375 9,52	10,16 15,14	0,552 14,02	13,90 20,70
3"	3,500 88,90	0,083 2,11	3,07 4,58	0,120 3,05	4,40 6,55	0,216 5,49	7,69 11,46	0,300 7,62	10,41 15,5	0,438 11,13	14,55 21,66	0,600 15,24	18,86 28,10
3 1/2"	4,000 101,60	0,083 2,11	3,52 5,25	0,120 3,05	5,05 7,52	0,226 5,74	9,25 13,7	0,318 8,08	12,70 18,81				
4"	4,500 114,30	0,083 2,11	3,98 5,93	0,120 3,05	5,70 8,49	0,237 6,02	10,95 16,32	0,337 8,56	15,21 22,66	0,531 13,49	22,85 34,04	0,674 17,12	27,54 41,64
5"	5,563 141,30	0,109 2,77	6,45 9,61	0,134 3,40	7,88 11,74	0,258 6,55	14,83 22,09	0,375 9,52	21,08 31,40	0,625 15,87	33,47 49,82	0,750 19,05	32,53 58,29
6"	6,625 168,28	0,109 2,77	7,72 11,50	0,134 3,40	9,42 14,03	0,280 7,11	19,26 28,69	0,432 10,97	29,00 43,20	0,718 18,24	46,04 60,58	0,864 21,95	53,16 80,31
8"	8,625 219,08	0,109 2,77	10,1 15,0	0,148 3,76	13,40 19,94	0,322 8,18	29,00 43,18	0,500 12,70	44,05 65,61	0,906 23,01	75,82 112,9	0,875 22,23	72,42 109,50
10"	10,750 273,05	0,134 3,40	15,4 22,9	0,165 4,19	18,70 27,83	0,365 9,27	41,13 61,22	0,500 12,70	55,57 82,78	1,125 28,57	117,4 174,9	1,000 25,40	104,13 154,97
12"	12,750 323,85	0,156 3,96	21,3 31,7	0,180 4,57	24,20 36,00	0,375 9,52	49,56 73,82	0,500 12,70	66,41 98,89	1,312 33,34	162,8 242,5	1,000 25,40	125,49 186,77
14"	14,000 355,60	0,156 3,96	23,4 34,9	0,188 4,78	27,73 41,30	0,375 9,52	54,57 81,28	0,500 12,70	72,09 109,00	1,406 37,71	192,0 285,9		
16"	16,000 406,40	0,165 4,19	28,2 42,0	0,188 4,78	31,75 47,29	0,375 9,52	62,58 93,21	0,500 12,70	82,77 123,29	1,549 40,49	244,9 364,85		
18"	18,000 457,20	0,165 4,19	31,9 47,5	0,188 4,78	35,77 53,26	0,375 9,52	70,59 105,14	0,500 12,70	93,45 139,19	1,781 45,24	308,55 459,15		
20"	20,000 508,00	0,188 4,78	40,4 60,2	0,218 5,54	46,06 68,50	0,375 9,52	78,60 117,07	0,500 12,70	104,13 155,10	1,969 50,01	379,14 564,14		
24"	24,000 609,60	0,218 5,54	55,37 84,16	0,250 6,35	63,41 96,33	0,375 9,52	94,62 141,12	0,500 12,70	125,49 187,07	2,344 59,54	542,13 823,66		

AÇO INOXIDÁVEL

TUBO COM E SEM SOLDADURA

GAMA ASTM

Tolerâncias

Espeçura Nominal	Diâmetro Nominal	Diâmetro Exterior		Longitude
Todas Dimensões Segundo ASTM A-530 -12,50%	1/8" a 1 1/2"	0,4 mm	0,8 mm	Φ de 1/8" a 8" Largos 4,6 a 7,3 mm Tolerância: de acordo Largos fixos Tolerância: +6mm -0mm
	2" a 4"	0,8 mm	0,8 mm	
	5" a 8"	1,6 mm	0,8 mm	
	10" a 18"	2,4 mm	0,8 mm	
	20" a 26"	3,2 mm	0,8 mm	
	28" a 34"	4 mm	0,8 mm	
	36" a 48"	4,8 mm	0,8 mm	

Aplicação: Para trabalhos a alta temperatura e ambiente corrosivo

Fabrico: Os valores indicados para pesos lineares correspondem a aços austeníticos e que tenham sido calculados segundo a fórmula:

$$P = \frac{T (D - T)}{K} \quad (\text{Para densidade de } 7,97, K = 40)$$

Para calcular os pesos lineares de aços ferríticos, multiplicar os valores da tabela pelo factor 0,97 (correspondente a uma densidade de 7,73)

$$\text{Peso linear em lbs./p} = \frac{\text{Peso linear em Kg./m.}}{14895}$$

Sob Consulta: Outras Polegadas e Espessuras



Composição Química:

Ver Página 6

Composição Física:

Ver Página 7

CURVAS

Com e Sem Soldadura

Dimensões ASME / ANSI B 16.9

GAMA ASTM

CURVAS 90° RAI0 LONGO

CURVAS 90° RAI0 CURTO

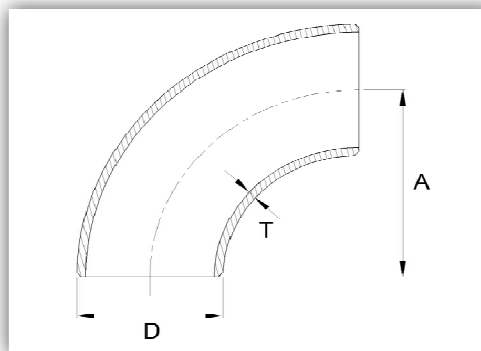
DN	Diâmetro	Espessura = T				A	A	Raio Longo/Peso				Raio Curto/Peso			
		Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S	Radio	Radio	Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S	Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S
Poleg.	mm	mm	mm	mm	mm	Longo	Curto	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
1/2"	21,34	1,65	2,11	2,77	3,73	38,10		0,05	0,06	0,08	0,10				
3/4"	26,67	1,65	2,11	2,87	3,91	28,50		0,06	0,08	0,10	0,10				
1"	33,40	1,65	2,77	3,38	4,55	38,10	25,40	0,08	0,12	0,15	0,20	0,08	0,09	0,12	0,13
1 1/4"	42,16	1,65	2,77	3,56	4,85	47,60	31,80	0,12	0,20	0,26	0,35	0,10	0,15	0,20	0,22
1 1/2"	48,26	1,65	2,77	3,68	5,08	57,20	38,10	0,17	0,28	0,37	0,50	0,11	0,19	0,24	0,32
2"	60,33	1,65	2,77	3,91	5,54	76,20	50,80	0,29	0,48	0,65	0,93	0,19	0,32	0,43	0,60
2 1/2"	73,03	2,11	3,05	5,16	7,01	95,30	63,50	0,58	0,80	1,37	1,79	0,38	0,54	0,90	1,13
3"	88,90	2,11	3,05	5,49	7,62	114,30	76,20	0,81	1,14	2,04	2,87	0,54	0,76	1,36	1,82
4"	114,30	2,11	3,05	6,02	8,56	152,40	101,60	1,39	1,97	3,84	5,62	0,93	1,31	2,56	3,56
5"	141,30	2,77	3,40	6,55	9,52	190,50	127,00	2,83	3,42	6,48	9,69	1,89	2,28	4,32	6,20
6"	168,28	2,77	3,40	7,11	10,97	228,60	152,40	4,03	4,87	9,94	16,00	2,68	3,24	6,63	10,26
8"	219,08	2,77	3,76	8,18	12,70	304,80	203,20	7,06	10,00	20,10	32,20	4,71	6,68	13,40	20,84
10"	273,05	3,40	4,19	9,27	12,70	381,00	254,00	13,20	15,50	35,40	49,90	8,83	10,40	23,60	32,94
12"	323,85	3,96	4,57	9,52	12,70	457,20	304,80	22,30	25,90	56,20	72,50	14,80	16,70	37,50	47,30
14"	355,60	3,96	4,77	9,52	12,70	533,40	355,60	29,20	36,20	70,20	94,00	15,20	24,55	48,30	59,20
16"	406,40	4,19	4,77	9,52	12,70	609,60	406,40	40,60	47,60	91,50	124,00	25,60	32,00	63,40	81,80
18"	457,20	4,19	4,77	9,52	12,70	685,80	457,20	49,80	57,30	116,00	159,00	40,40	40,40	73,60	104,00
20"	508,00	4,77	5,53	9,52	12,70	762,00	508,00	72,00	83,50	143,80	195,00	50,40	60,20	99,70	129,00
24"	609,60	5,54	6,35	9,52	12,70	914,00	609,60	120,00	138,00	208,00	281,00	86,90	102,00	144,00	186,00

Tolerâncias Dimensionais:

Ver Página 56

Análise Química

Ver Página 6



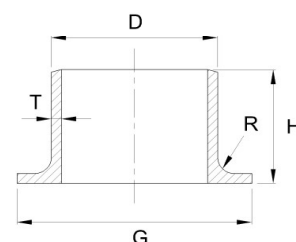
STUB-ENDS

GAMA ASTM

Dimensões ASME / Ansi B 16.9 - MSS SP-43

DN		Espessura = T (mm)					H (mm)	R (mm)	
	Diâmetro	Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S	G	MSS	Tipo A (max)	Tipo B
	D mm					mm			
1/2"	21,34	1,65	2,11	2,77	3,73	34,93	50,80	3,30	0,76
3/4"	26,67	1,65	2,11	2,87	3,91	42,80	50,80	3,30	0,76
1"	33,40	1,65	2,77	3,38	4,550	50,80	50,80	3,30	0,76
1 1/4"	42,16	1,65	2,77	3,56	4,850	63,50	50,80	4,83	0,76
1 1/2"	48,26	1,65	2,77	3,38	5,080	73,03	50,80	6,35	0,76
2"	60,33	1,65	2,77	3,91	5,540	92,08	63,50	7,87	0,76
2 1/2"	73,03	2,11	3,05	5,16	7,010	104,78	63,50	7,87	0,76
3"	88,90	2,11	3,05	5,49	7,620	127,00	63,50	9,65	0,76
4"	114,30	2,11	3,05	6,02	8,560	157,18	76,20	11,18	0,76
5"	141,30	2,77	3,40	6,55	9,520	185,75	76,20	11,18	1,52
6"	168,28	2,77	3,40	7,11	10,97	215,90	88,90	12,70	1,52
8"	219,08	2,77	3,76	8,18	12,70	269,88	101,60	12,70	1,52
10"	273,05	3,40	4,19	9,27	12,70	323,85	127,00	12,70	1,52
12"	323,85	3,96	4,57	9,52	12,70	381,00	152,40	12,70	1,52
14"	355,60	3,96	4,78	9,52	12,70	412,75	152,40	12,70	1,52
16"	406,40	4,19	4,78	9,52	12,70	469,90	152,40	12,70	1,52
18"	457,20	4,19	4,78	9,52	12,70	533,40	152,40	12,70	1,52
20"	508,00	4,78	5,54	9,52	12,70	584,20	152,40	12,70	1,52
22"	558,80	4,78	5,54	9,52	12,70	641,35	152,40	12,70	1,52
24"	609,60	4,78	6,35	9,52	12,70	692,15	152,40	12,70	1,52

DN	H	Peso (Kgs)			
		SCH 5S	SCH 10S	SCH 40S	SCH 80S
1/2"	MSS	0,059	0,077	0,118	0,127
3/4"	MSS	0,068	0,086	0,154	0,168
1"	MSS	0,091	0,140	0,186	0,240
1 1/4"	MSS	0,131	0,208	0,263	0,349
1 1/2"	MSS	0,159	0,249	0,376	0,458
2"	MSS	0,245	0,376	0,539	0,743
2 1/2"	MSS	0,349	0,471	0,797	1,060
3"	MSS	0,467	0,638	1,133	1,508
4"	MSS	0,711	0,978	1,812	2,523
5"	MSS	1,046	1,237	2,537	3,601
6"	MSS	1,62	1,95	3,72	5,57
8"	MSS	2,45	3,10	5,89	10,12
10"	MSS	4,04	4,86	10,42	13,95
12"	MSS	6,60	7,11	14,95	19,93
14"	MSS	6,43	7,75	15,46	20,62
16"	MSS	7,91	9,02	17,98	23,98
18"	MSS	9,24	10,53	21,00	28,00
20"	MSS	11,68	13,54	23,30	31,07
22"	MSS				
24"	MSS	16,52	18,94	50,45	61,07



Análise Química

Ver Página 6

Tolerâncias Dimensionais:

Ver Página 56

TÊS

GAMA ASTM

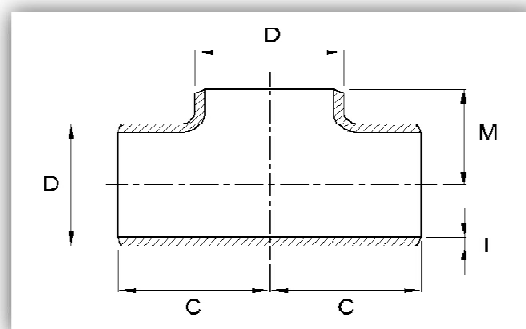
Com e Sem Soldadura

Dimensões ASME / Ansi B 16.9

Tês Repuxados

DN	Diâmetro	Espessura = T				C y	Peso (Kg)			
	D	Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S	M	Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S
Poleg.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	Kg	Kg	Kg
1/2"	21,34	1,65	2,11	2,77	3,73	25,40	0,09	0,09	0,16	0,20
3/4"	26,67	1,65	2,11	2,87	3,91	28,60	0,13	0,13	0,20	0,29
1"	33,40	1,65	2,77	3,38	4,55	38,10	0,22	0,27	0,34	0,40
1 1/4"	42,16	1,65	2,77	3,56	4,85	47,60	0,30	0,50	0,59	0,72
1 1/2"	48,26	1,65	2,77	3,68	5,08	57,20	0,50	0,68	0,91	1,02
2"	60,33	1,65	2,77	3,91	5,54	63,50	0,68	0,82	1,59	1,81
2 1/2"	73,03	2,11	3,05	5,16	7,01	76,20	1,20	1,36	2,72	3,17
3"	88,90	2,11	3,05	5,49	7,62	85,70	1,57	1,77	3,18	3,85
4"	114,30	2,11	3,05	6,02	8,56	104,80	2,46	2,57	5,44	8,11
5"	141,30	2,77	3,40	6,55	9,52	123,80	4,04	5,44	14,06	11,78
6"	168,28	2,77	3,40	7,11	10,97	142,90	5,50	7,71	15,42	18,12
8"	219,08	2,77	3,76	8,18	12,70	177,80	11,07	11,34	24,95	33,98
10"	273,05	3,40	4,19	9,27	12,70	215,90	19,87	16,78	38,56	47,57
12"	323,85	3,96	4,57	9,52	12,70	254,00	27,86	24,49	54,43	72,48
14"	355,60	3,96	4,77	9,52	12,70	279,40	28,74	48,50	79,30	81,78
16"	406,40	4,19	4,77	9,52	12,70	304,80	35,69	58,90	99,70	114,23
18"	457,20	4,19	4,77	9,52	12,70	342,90	45,71	76,60	129,60	144,98
20"	508,00	4,77	5,53	9,52	12,70	381,00	69,97	103,30	162,00	179,66
24"	609,60	5,54	6,35	9,52	12,70	431,80	113,23	155,40	226,00	243,13

Tolerâncias	Dimensionais:	
Ver Página		56
Análise Química		
Ver Página		6



AOÇ INOXIDÁVEL

TÊS DE REDUÇÃO

GAMA ASTM

Com e Sem Soldadura

Dimensões ASME / Ansi B 16.9

Diâmetro Nominal	D	D1	Espessura (mm)								C	M	Peso (Kg)				
			Sch. 5S		Sch.10S		Sch.40S		Sch.80S				Sch.5S	Sch.10S	Sch.40S	Sch.80S	
			T	T _i	T	T _i	T	T _i	T	T _i							
Red																	
3/4"	1/2"	26,67	21,34	1,65	1,65	2,11	2,11	2,87	2,77	3,91	3,73	28,60	28,60	0,12	0,12	0,12	0,18
1"	1/2"	33,53	21,34	1,65	1,65	2,77	2,11	3,38	2,77	4,55	3,73	38,10	38,10	0,20	0,20	0,23	0,34
	3/4"	33,53	26,67	1,65	1,65	2,77	2,11	3,38	2,87	4,55	3,91	38,10	38,10	0,21	0,21	0,24	0,35
1 1/4"	3/4"	42,16	26,67	1,65	1,65	2,77	2,11	3,56	2,87	4,85	4,55	47,60	47,60	0,32	0,32	0,42	0,61
	1"	42,16	33,40	1,65	1,65	2,77	2,77	3,56	3,38	4,85	4,55	47,60	47,60	0,33	0,33	0,41	0,64
1 1/2"	1/2"	48,26	21,34	1,65	1,65	2,77	2,11	3,68	2,77	5,08	3,73	57,20	57,20	0,43	0,43	0,56	0,89
	3/4"	48,26	26,67	1,65	1,65	2,77	2,11	3,68	2,87	5,08	3,90	57,20	57,20	0,44	0,44	0,57	0,90
	1"	48,26	33,40	1,65	1,65	2,77	2,77	3,68	3,68	5,08	4,55	57,20	57,20	0,46	0,46	0,60	0,92
	1 1/4"	48,26	42,16	1,65	1,65	2,77	2,77	3,68	3,56	5,08	4,85	57,20	57,20	0,48	0,48	0,62	0,97
2"	3/4"	60,33	26,67	1,65	1,65	2,77	2,11	3,91	2,87	5,54	3,91	63,50	44,50	0,62	0,70	1,11	1,44
	1"	60,33	33,40	1,65	1,65	2,77	2,77	3,91	3,38	5,54	4,55	63,50	50,80	0,64	0,72	1,14	1,46
	1 1/4"	60,33	42,16	1,65	1,65	2,77	2,77	3,91	3,56	5,54	4,85	63,50	57,20	0,68	0,74	1,18	1,51
	1 1/2"	60,33	48,26	1,65	1,65	2,77	2,77	3,91	3,68	5,54	5,08	63,50	60,40	0,73	0,76	1,23	1,57
2 1/2"	1 1/2"	73,03	48,26	2,11	1,65	3,05	2,77	5,16	3,68	7,01	5,08	76,20	69,80	0,82	1,18	2,98	2,61
	2"	73,03	60,33	2,11	1,65	3,05	2,77	5,16	3,91	7,01	5,54	76,20	73,20	0,83	1,21	2,12	2,66
3"	1 1/2"	88,90	48,26	2,11	1,65	3,05	2,77	5,99	3,60	7,62	5,08	85,70	73,20	1,33	1,60	2,98	3,84
	2"	88,90	60,33	2,11	1,65	3,05	2,77	5,49	3,91	7,62	5,54	85,70	76,20	1,42	1,63	3,01	3,86
	2 1/2"	88,90	73,03	2,11	2,11	3,05	3,05	5,49	5,16	7,62	7,01	85,70	82,60	1,58	1,69	3,15	3,97
4"	1 1/2"	114,30	48,26	2,11	1,65	3,05	2,77	6,02	3,68	8,56	5,08	104,80	85,90	2,45	2,51	5,04	6,63
	2"	114,30	60,33	2,11	1,65	3,05	2,77	6,02	3,91	8,56	5,54	104,80	88,90	2,47	2,53	5,08	6,70
	2 1/2"	114,30	73,03	2,11	2,11	3,05	3,05	6,02	5,16	8,56	7,01	104,80	95,30	2,52	2,59	5,22	6,79
	3"	114,30	88,90	2,11	2,11	3,05	3,05	6,02	5,49	8,56	7,62	104,80	98,60	2,55	2,61	5,27	6,93
5"	3"	141,30	88,90	2,77	2,11	3,40	3,05	6,55	5,49	9,52	7,62	123,80	111,20	3,38	4,17	8,13	10,95
	4"	141,30	114,30	2,77	2,11	3,40	3,05	6,55	6,02	9,52	8,56	123,80	117,60	3,43	4,24	8,36	11,18
6"	2 1/2"	168,28	73,03	2,77	2,11	3,40	3,05	7,11	5,16	10,97	7,01	142,90	120,60	4,62	5,69	11,87	17,05
	3"	168,28	88,90	2,77	2,11	3,40	3,05	7,11	5,49	10,97	7,62	142,90	124,00	4,67	5,75	11,92	17,07
	4"	168,28	114,30	2,77	2,11	3,40	3,05	7,11	6,02	10,97	8,56	142,90	130,00	4,75	5,85	12,10	17,19
	5"	168,28	141,30	2,77	2,77	3,40	3,40	7,11	6,55	10,97	9,52	142,90	137,00	4,80	5,92	12,34	17,47
8"	4"	219,08	114,30	2,77	2,11	3,76	3,05	8,18	6,02	12,70	8,56	177,80	156,00	7,35	9,80	21,26	30,76
	5"	219,08	141,30	2,77	2,77	3,76	3,40	8,18	6,55	12,70	9,52	177,80	162,00	7,41	9,83	21,35	30,85
	6"	219,08	168,28	2,77	2,77	3,76	3,40	8,18	7,11	12,70	10,97	177,80	168,00	7,44	9,90	21,62	31,25
10"	5"	273,05	141,30	3,40	2,77	4,19	3,40	9,27	6,55	12,70	9,52	215,90	191,00	13,43	16,47	36,14	47,47
	6"	273,05	168,28	3,40	2,77	4,19	3,40	9,27	7,11	12,70	10,97	215,90	194,00	13,49	16,58	36,27	47,95
	8"	273,05	219,08	3,40	2,77	4,19	3,76	9,27	8,18	12,70	12,70	215,90	203,00	13,54	16,69	36,85	48,39
12"	6"	323,85	168,28	3,96	2,77	4,57	3,40	9,52	7,11	12,70	10,97	254,00	219,00	22,93	25,10	51,96	67,48
	8"	323,85	219,08	3,96	2,77	4,57	3,76	9,52	8,18	12,70	12,70	254,00	229,00	23,01	25,32	52,38	67,92
	10"	323,85	273,05	3,96	3,40	4,57	4,19	9,52	9,27	12,70	12,70	254,00	241,00	23,13	25,48	53,72	68,81

Análise Química

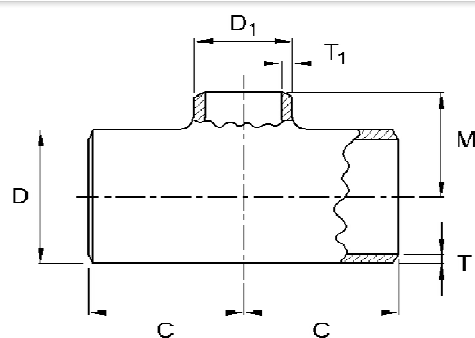
Ver Página

6

Tolerâncias Dimensionais:

Ver Página

56



REDUÇÕES CONCÊNTRICAS E EXCÊNTRICAS

GAMA ASTM

Com e Sem Soldadura

Dimensões ASME / Ansi B 16.9

Diâmetro Nominal		Diâmetro		Espessura (mm)								Longitude H	Peso (Kg)			
		Ext.	Reduzido	Sch. 5S		Sch.10S		Sch.40S		Sch.80S			Sch.5S	Sch.10S	Sch.40S	Sch.80S
	Red	D	D _i	T	T _i	T	T _i	T	T _i	T	T _i	mm				
3/4"	1/2"	26,67	21,34	1,65	1,65	2,11	2,11	2,87	2,77	3,91	3,73	38	0,05	0,09	0,10	0,15
1"	1/2"	33,4	21,34	1,65	1,65	2,77	2,11	3,38	2,77	4,55	3,73	51	0,06	0,08	0,10	0,16
	3/4"	33,4	26,67	1,65	1,65	2,77	2,11	3,38	2,87	4,55	3,91	51	0,06	0,09	0,11	0,18
1 1/4"	1"	42,16	33,40	1,65	1,65	2,77	2,77	3,56	3,38	4,85	4,55	51	0,06	0,12	0,15	0,24
1 1/2"	1/2"	48,26	21,34	1,65	1,65	2,77	2,11	3,68	2,77	5,08	3,73	64	0,09	0,15	0,20	0,27
	3/4"	48,26	26,67	1,65	1,65	2,77	2,11	3,68	2,87	5,08	3,91	64	0,09	0,15	0,20	0,29
	1"	48,26	33,40	1,65	1,65	2,77	2,77	3,68	3,38	5,08	4,55	64	0,10	0,17	0,79	0,79
	1 1/4"	48,26	42,16	1,65	1,65	2,77	2,77	3,68	3,56	5,08	4,85	64	0,11	0,19	0,26	0,33
2"	3/4"	60,33	26,67	1,65	1,65	2,77	2,11	3,91	2,87	5,54	3,91	76	0,12	0,21	0,29	0,45
	1"	60,33	33,40	1,65	1,65	2,77	2,77	3,91	3,38	5,54	4,55	76	0,14	0,23	0,32	0,45
	1 1/4"	60,33	42,16	1,65	1,65	2,77	2,77	3,91	3,56	5,54	4,85	76	0,15	0,25	0,35	0,52
	1 1/2"	60,33	48,26	1,65	1,65	2,77	2,77	3,91	3,68	5,54	5,08	76	0,16	0,27	0,37	0,54
2 1/2"	1"	73,03	33,40	2,11	1,65	3,05	2,77	5,16	3,38	7,01	4,55	89	0,45	0,34	0,79	0,79
	1 1/4"	73,03	42,16	2,11	1,65	3,05	2,77	5,16	3,56	7,01	4,85	89	0,27	0,39	0,67	0,82
	1 1/2"	73,03	48,26	2,11	1,65	3,05	2,77	5,16	3,68	7,01	5,08	89	0,28	0,39	0,66	0,85
	2"	73,03	60,33	2,11	1,65	3,05	2,77	5,16	3,91	7,01	5,54	89	0,30	0,43	0,72	0,93
3"	1"	88,90	33,40	2,11	1,65	3,05	2,77	5,49	3,38	7,62	4,55	89	0,28	0,40	0,71	0,88
	1 1/4"	88,90	42,16	2,11	1,65	3,05	2,77	5,49	3,56	7,62	4,85	89	0,29	0,43	0,77	1,03
	1 1/2"	88,90	48,36	2,11	1,65	3,05	2,77	5,49	3,68	7,62	5,08	89	0,31	0,44	0,78	1,10
	2"	88,90	60,33	2,11	1,65	3,05	2,77	5,49	3,91	7,62	5,54	89	0,33	0,47	0,84	1,17
	2 1/2"	88,90	73,03	2,11	2,11	3,05	3,05	5,49	5,16	7,62	7,01	89	0,37	0,54	0,98	1,29
4"	1 1/2"	114,30	48,26	2,11	1,65	3,05	2,77	6,02	3,68	8,56	5,08	102	0,43	0,63	1,24	1,73
	2"	114,30	60,33	2,11	1,65	3,05	2,77	6,02	3,91	8,56	5,54	102	0,46	0,65	1,27	1,78
	2 1/2"	114,30	73,03	2,11	2,11	3,05	3,05	6,02	5,16	8,56	7,01	102	0,49	0,70	1,37	2,00
	3"	114,30	88,90	2,11	2,11	3,05	3,05	6,02	5,49	8,56	7,62	102	0,52	0,74	1,45	2,12
5"	3"	141,30	88,90	2,77	2,11	3,40	3,05	6,55	5,49	9,52	7,62	127	0,99	1,20	2,27	3,54
	4"	141,30	114,30	2,77	2,11	3,40	3,05	6,55	6,02	9,52	8,56	127	1,10	1,32	2,50	,376
6"	2 1/2"	168,28	73,03	2,77	2,11	3,40	3,05	7,11	5,16	10,97	7,01	140	1,12	1,35	2,74	4,51
	3"	168,28	88,90	2,77	2,11	3,40	3,05	7,11	5,49	10,97	7,62	140	1,24	1,50	3,04	5,03
	4"	168,28	114,30	2,77	2,11	3,40	3,05	7,11	6,02	10,97	8,56	140	1,34	1,62	3,30	5,44
	5"	168,28	141,30	2,77	2,77	3,40	3,40	7,11	6,55	10,97	9,52	140	1,45	1,75	3,57	5,71
8"	4"	219,08	114,30	2,77	2,11	3,76	3,05	8,18	6,02	12,70	8,56	152	1,80	2,56	5,10	8,43
	5"	219,08	141,30	2,77	2,77	3,76	3,40	8,18	6,55	12,70	9,52	152	1,90	2,70	5,40	8,83
	6"	219,08	168,28	2,77	2,77	3,76	3,40	8,18	7,11	12,70	10,97	152	2,01	2,85	5,71	9,24
10"	5"	273,05	141,30	3,40	2,77	4,19	3,40	9,27	6,55	12,70	9,52	178	2,82	3,30	8,21	13,00
	6"	273,05	168,28	3,40	2,77	4,19	3,40	9,27	7,11	12,70	10,97	178	3,30	3,87	8,78	13,50
	8"	273,05	219,08	3,40	2,77	4,19	3,76	9,27	8,18	12,70	12,70	178	3,59	4,21	9,58	14,22
12"	6"	323,85	168,28	3,96	2,77	4,57	3,40	9,52	7,11	12,70	10,97	203	4,97	5,73	12,40	18,39
	8"	323,85	219,08	3,96	2,77	4,57	3,76	9,52	8,18	12,70	12,70	203	5,45	6,11	13,70	19,70
	10"	323,85	273,05	3,96	3,40	4,57	4,19	9,52	9,27	12,70	12,70	203	5,83	6,55	14,70	19,48

Análise Química

Ver Página

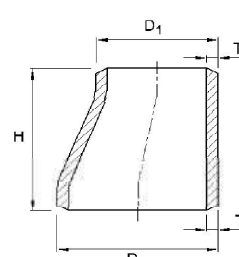
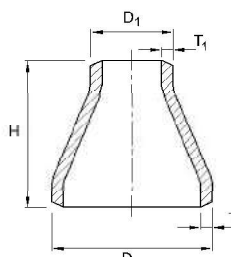
6



Tolerâncias Dimensionais:

Ver Página

56



AÇO INOXIDÁVEL

CAPS

GAMA ASTM

Com e Sem Soldadura

Dimensões ASME / Ansi B 16.9

DN	Diâmetro	Espessura = T				H	Peso (Kg)			
	D	Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S		Sch 5S	Sch 10S	Sch 40S	Sch 80S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
1/2"	21,34	1,65	2,11	2,77	3,73	25,40	0,04	0,04	0,05	0,05
3/4"	26,67	1,65	2,11	2,87	3,91	25,40	0,05	0,05	0,06	0,09
1"	33,40	1,65	2,77	3,38	4,55	38,10	0,05	0,09	0,11	0,11
1 1/4"	42,16	1,65	2,77	3,56	4,85	38,10	0,07	0,11	0,15	0,16
1 1/2"	48,26	1,65	2,77	3,68	5,08	38,10	0,08	0,13	0,17	0,22
2"	60,33	1,65	2,77	3,91	5,54	38,10	0,10	0,17	0,23	0,34
2 1/2"	73,03	2,11	3,05	5,16	7,01	50,80	0,17	0,24	0,42	0,51
3"	88,90	2,11	3,05	5,49	7,62	63,50	0,25	0,36	0,66	0,89
4"	114,30	2,11	3,05	6,02	8,56	76,20	0,41	0,59	1,17	1,51
5"	141,30	2,77	3,40	6,55	9,52	88,90	0,81	0,98	1,90	2,90
6"	168,28	2,77	3,40	7,11	10,97	101,60	1,11	1,35	2,83	4,24
8"	219,08	2,77	3,76	8,18	12,70	127	1,74	2,49	5,11	7,76
10"	273,05	3,40	4,19	9,27	12,70	152,40	3,26	3,84	8,92	13,11
12"	323,85	3,96	4,57	9,52	12,70	177,80	5,47	6,15	14,10	17,94
14"	355,60	3,96	4,77	9,52	12,70	190,50	7,19	7,85	16,35	21,11
16"	406,40	4,19	4,77	9,52	12,70	203,20	11,00	9,56	18,60	25,73
18"	457,20	4,19	4,77	9,52	12,70	228,60	13,92	12,10	23,54	32,57
20"	508,00	4,77	5,53	9,52	12,70	254	17,19	17,90	29,06	40,21
24"	609,60	5,54	6,35	9,52	12,72	304,80	27,43	30,15	41,85	57,86



Análise Química

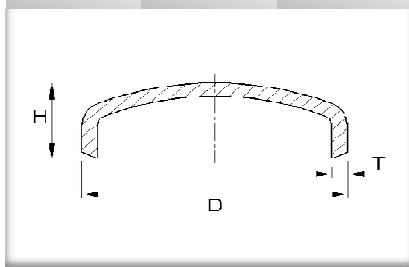
Ver Página

6

Tolerâncias Dimensionais:

Ver Página

56



TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS P/ ACESSÓRIOS

				Dimensões ASME / Ansi B 16.9					
Todos os Acessórios				Curvas 45° 90° e Tês	Reduções e Stub-ends	Caps	Stub-ends		
Diâmetro Nominal	Diâmetro Exterior	Diâmetro Interior ao Extremo	Espessura de Parede T	Centro a Extremo Dimensão A, C, M	Longitude H	Longitude H	Diâmetro Exterior G	Espessura T	Radio R
Polegada	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
1/2" a 2 1/2"	+ 1,58	± 0,79	Não inferior a 87,5% de espessura	± 1,58	± 1,58	± 3,17	+ 0	+ 1,58	+ 0
	- 0,79						- 0,79	- 0	- 0,79
3" a 3 1/2"	± 1,58	± 1,58		± 1,58	± 1,58	± 3,17	+ 0	+ 1,58	+ 0
							- 0,79	- 0	- 0,79
4"	± 1,58	± 1,58		± 1,58	± 1,58	± 3,17	+ 0	+ 1,58	+ 0
							- 0,79	- 0	- 1,58
5" a 8"	+ 2,38	± 1,58		± 1,58	± 1,58	± 6,35	+ 0	+ 1,58	+ 0
	- 1,58						- 0,79	- 0	- 1,58
10" a 18"	+ 3,96	± 3,17		± 2,38	± 2,38	± 6,35	+ 0	+ 1,58	+ 0
	- 3,17						- 1,58	- 0	- 1,58
20" a 24"	+ 6,35	± 4,76		± 2,38	± 2,38	± 6,35	+ 0	+ 1,58	+ 0
	- 4,76						- 1,58	- 0	- 1,58
26" a 30"	+ 6,35	± 4,76		± 3,17	± 4,76	± 9,52			
	- 4,76								
32" a 48"	+ 6,35	± 4,76		± 4,76	± 4,76	± 9,52			
	- 4,76								



AO INOXIDÁVEL

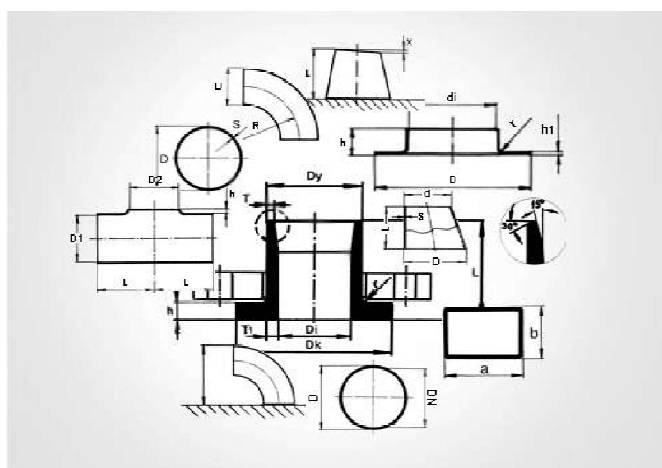
FLANGES E ACESSÓRIOS FORJADOS

GAMA ASTM

Especificação de Materiais

Dimensões ASME / Ansi B 16.5

	Propriedades Mecânicas				Composição Química %								
Material	Resistência	L.elástico	Alargamento	Estricção	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Ti
	Mpa		%	%									
A-182 F-304	515	205	30	50	0,08	2,00	1,00	0,03	0,04	18-20	8-11		
	485 min.*	min.	min.	min.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.				
A-182 F-304L	485	170	30	50	0,035	2,00	1,00	0,03	0,04	18-20	8-13		
	450 min.*	min.	min.	min.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.				
A-182 F-316	515	205	30	50	0,08	2,00	1,00	0,03	0,04	16-18	10-14	2,0-3,0	
	485 min.*	min.	min.	min.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.				
A-182 F-316L	485	170	30	50	0,035	2,00	1,00	0,03	0,04	16-18	10-15	2,0-3,0	
	450 min.*	min.	min.	min.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.				
A-182 F-321	515	205	30	50	0,08	2,00	1,00	0,03	0,04	17 min.	9-12		> 5xC
	485 min.*	min.	min.	min.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.				< 0,70%
A-182 F-321	515	205	30	50	0,15	2,00	1,00	0,03	0,04	24-26	19-22		
	485 min.*	min.	min.	min.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.				



FLANGES W-N

GAMA ASTM

Canhão Soldado - Ansi 150 Lbs

Diâmetro	Flange				Gola		Ressalte	Furos			Peso
	D	J	b	h	a	x	R	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kgs
1/2"	88,9	Deve ser especificado pelo comprador	11,1	47,6	21,34	30,20	34,90	4	15,75	60,30	0,90
3/4"	98,4		12,7	52,4	26,67	38,10	42,90	4	15,75	69,80	0,90
1"	107,9		14,3	55,6	33,40	49,20	50,80	4	15,75	79,40	1,40
1 1/4"	117,5		15,9	57,1	42,16	58,70	63,50	4	15,75	88,90	1,40
1 1/2"	127,0		17,5	61,9	48,26	65,10	73,00	4	15,75	98,40	1,80
2"	152,4		19,1	63,5	60,33	77,80	92,10	4	19,05	120,60	2,70
2 1/2"	177,8		22,2	69,8	73,03	90,50	104,80	4	19,05	139,70	3,60
3"	190,5		23,8	69,8	88,90	107,90	127,00	4	19,05	152,40	4,50
3 1/2"	215,9		23,8	71,4	101,60	122,20	139,70	8	19,05	177,80	5,40
4"	228,6		23,8	76,2	114,30	134,90	157,20	8	19,05	190,50	6,80
5"	254,0		23,8	88,9	141,30	163,50	185,70	8	22,35	215,90	8,60
6"	279,4		25,4	88,9	168,28	192,10	215,90	8	22,35	241,30	10,90
8"	342,9		28,6	101,6	219,08	246,10	269,90	8	22,35	298,40	17,70
10"	406,4		30,2	101,6	273,05	304,80	323,80	12	25,40	361,90	23,60
12"	482,6		31,8	114,3	323,85	365,10	381,00	12	25,40	431,80	36,30
14"	533,4		34,9	127,0	355,60	400,00	412,70	12	28,45	476,20	50,00
16"	596,9		36,5	127,0	406,40	457,20	469,90	16	28,45	539,70	64,00
18"	635,0		39,7	139,7	457,20	504,80	533,40	16	31,75	577,80	68,00
20"	698,5		42,9	144,5	508,00	558,80	584,20	20	31,75	635,00	81,60
24"	812,8		47,6	152,4	609,60	663,60	692,10	20	35,05	749,30	118,00

Canhão Soldado - Ansi 300 Lbs

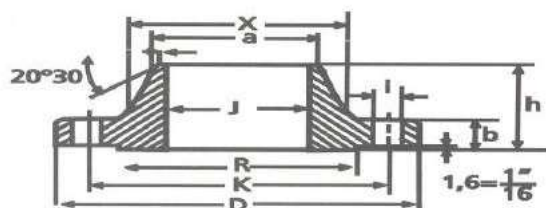
Diâmetro	Flange				Gola		Ressalte	Furos			Peso
	D	J	b	h	a	x	R	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kgs
1/2"	95,2	Deve ser especificado pelo comprador	14,30	52,40	21,34	38,10	34,90	4	15,75	66,70	0,90
3/4"	117,5		15,90	57,10	26,67	47,60	42,90	4	19,05	82,50	1,40
1"	123,8		17,50	61,90	33,40	54,00	50,80	4	19,05	88,90	1,80
1 1/4"	133,3		19,00	65,10	46,16	63,50	63,50	4	19,05	98,40	2,30
1 1/2"	155,6		20,60	68,30	48,26	69,80	73,00	4	22,35	114,30	3,20
2"	165,1		22,20	69,80	60,33	84,10	92,10	8	19,05	127,00	4,10
2 1/2"	190,5		25,40	76,20	73,03	100,00	104,80	8	22,35	149,20	5,40
3"	209,5		28,60	79,40	88,90	117,50	127,00	8	22,35	168,30	6,80
3 1/2"	228,6		30,20	81,00	101,60	133,30	139,70	8	22,35	184,10	8,20
4"	254,0		31,80	85,70	114,30	146,00	157,20	8	22,35	200,00	11,30
5"	279,4		34,90	98,40	141,30	177,80	185,70	8	22,35	234,90	14,50
6"	317,5		36,50	98,40	168,28	206,40	215,90	12	22,35	269,90	19,00
8"	381,0		41,30	111,10	219,08	260,30	269,90	12	25,40	330,20	30,40
10"	444,5		47,60	117,50	273,05	320,70	323,80	16	28,45	387,30	41,30
12"	520,7		50,80	130,20	323,85	374,60	381,00	16	31,75	450,80	83,50
14"	584,2		54,00	142,90	355,60	425,40	412,70	20	31,75	514,30	81,60
16"	647,7		57,20	146,00	406,40	482,60	469,90	20	35,05	571,50	113,00
18"	711,2		60,30	158,00	457,20	533,40	533,40	24	35,05	628,60	145,00
20"	774,7		63,50	161,90	508,00	587,40	584,20	24	35,05	685,80	181,00
24"	914,4		69,80	168,30	609,30	701,70	692,10	24	41,15	812,80	263,00

Análise Química:

Ver Página 57

Propriedades Mecânicas:

Ver Página 57



AO INOXIDÁVEL

FLANGES SLIP-ON

GAMA ASTM

Slip-on - Ansi 150 Lbs					Dimensões ASME / Ansi B 16.5					
Diâmetro	Flange				Gola	Ressalte	Furos			Peso
	D	J	b	h	x	R	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kg.
1/2"	88,9	22,30	11,10	15,90	30,20	34,90	4	15,75	60,30	0,50
3/4"	98,4	27,70	12,70	15,90	38,10	42,90	4	15,75	69,80	0,90
1"	107,9	34,50	14,30	17,50	49,20	50,80	4	15,75	79,40	0,90
1 1/4"	117,5	43,20	15,90	20,60	58,70	63,50	4	15,75	88,90	1,40
1 1/2"	127,0	49,50	17,50	22,20	65,10	73,00	4	15,75	98,40	1,40
2"	152,4	62,00	19,10	25,40	77,80	92,10	4	19,05	120,60	2,30
2 1/2"	177,8	74,70	22,20	28,60	90,50	104,80	4	19,05	139,70	3,20
3"	190,5	90,70	23,80	30,20	107,90	127,00	4	19,05	152,40	3,60
3 1/2"	215,9	103,40	23,80	31,70	122,20	139,70	8	19,05	177,80	5,00
4"	228,6	116,10	23,80	33,30	134,90	157,20	8	19,05	190,50	5,90
5"	254,0	143,80	23,80	36,50	163,50	185,70	8	22,35	215,90	6,80
6"	279,4	170,70	25,40	39,70	192,10	215,90	8	22,35	241,30	8,60
8"	342,9	221,50	28,60	44,40	246,00	269,90	8	22,35	298,40	13,60
10"	406,4	276,30	30,20	49,20	304,80	323,80	12	25,40	361,90	19,50
12"	482,6	327,10	31,80	55,60	365,10	381,00	12	25,40	431,80	29,00
14"	533,4	359,10	34,90	57,10	400,00	412,70	12	28,45	476,20	41,00
16"	596,9	410,50	36,50	63,50	457,20	469,90	16	28,45	539,70	44,50
18"	635,0	461,80	39,70	68,30	504,80	533,40	16	31,75	577,80	59,00
20"	698,5	513,10	42,90	73,00	558,80	584,20	20	31,75	635,00	75,00
24"	812,8	615,95	47,60	82,50	663,60	692,10	20	35,05	749,30	99,80

GAMA ASTM

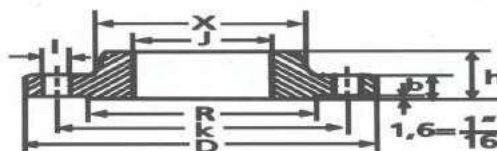
Slip-on - Ansi 300 Lbs					Dimensões ASME / Ansi B 16.5					
Diâmetro	Flange				Gola	Ressalte	Furos			Peso
	D	J	b	h	x	R	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kg.
1/2"	95,20	22,30	14,30	22,20	38,10	34,90	4	15,75	66,70	0,90
3/4"	117,50	27,70	15,90	25,40	47,60	42,90	4	19,05	82,50	1,40
1"	123,80	34,50	17,50	27,00	54,00	50,80	4	19,05	88,90	1,40
1 1/4"	133,30	43,20	19,00	27,00	63,50	63,50	4	19,05	98,40	1,80
1 1/2"	155,60	49,50	20,60	30,20	69,80	73,00	4	22,35	114,30	2,70
2"	165,10	62,00	22,20	33,30	84,10	92,10	8	19,05	127,00	3,20
2 1/2"	190,50	74,70	25,40	38,10	100,00	104,80	8	22,35	149,20	4,50
3"	209,50	90,70	28,60	42,90	117,50	127,00	8	22,35	168,30	5,90
3 1/2"	228,50	103,40	30,20	44,40	133,40	139,70	8	22,35	184,10	7,70
4"	254,00	116,10	31,80	47,60	146,00	157,20	8	22,35	200,00	10,00
5"	279,40	143,80	34,90	50,80	177,80	185,70	8	22,35	234,90	12,70
6"	317,50	170,70	36,50	52,40	206,40	215,90	12	22,35	269,90	17,70
8"	381,00	221,50	41,30	61,90	260,30	269,90	12	25,40	330,20	26,30
10"	444,50	276,30	47,60	66,70	320,70	323,80	16	28,45	387,30	36,70
12"	520,70	327,10	50,80	73,00	374,60	381,00	16	31,75	450,80	52,20
14"	584,20	359,10	54,00	76,20	425,40	412,70	20	31,75	514,30	74,80
16"	647,70	410,50	57,20	82,50	482,60	469,90	20	35,05	571,50	86,20
18"	711,20	461,80	60,30	88,90	533,40	533,40	24	35,05	628,50	113,00
20"	774,70	513,10	63,50	95,20	587,40	584,20	24	35,05	685,80	143,00
24"	914,40	615,95	69,80	106,40	701,70	692,10	24	41,15	812,80	215,00

Análise Química:

Ver Página 57

Propriedades Mecânicas:

Ver Página 57



FLANGES W-N

GAMA ASTM										
Lap-Joint - Ansi 150 Lbs						Dimensões ASME / Ansi B 16.5				
Diâmetro	Flange					Gola	Furos			Peso
	D	J	b	h	r	x	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kg.
1/2"	88,90	22,90	11,10	15,90	3,20	30,20	4	15,75	60,30	0,50
3/4"	98,40	28,20	12,70	15,90	3,20	38,10	4	15,75	69,80	0,90
1"	107,90	35,00	14,30	17,50	3,20	49,20	4	15,75	79,40	0,90
1 1/4"	117,50	43,70	15,90	20,60	4,80	58,70	4	15,75	88,90	1,40
1 1/2"	127,00	50,00	17,50	22,20	6,30	65,10	4	15,75	98,40	1,40
2"	152,40	62,50	19,10	25,40	7,90	77,80	4	19,05	120,60	2,30
2 1/2"	177,80	75,40	22,20	28,60	7,90	90,50	4	19,05	139,70	3,20
3"	190,50	91,40	23,80	30,20	9,50	107,90	4	19,05	152,40	3,60
3 1/2"	215,90	104,10	23,80	31,70	9,50	122,20	8	19,05	177,80	5,00
4"	228,60	116,80	23,80	33,30	11,10	134,90	8	19,05	190,50	5,90
5"	254,00	144,50	23,80	36,50	11,10	163,50	8	22,35	215,90	6,80
6"	279,40	171,40	25,40	39,70	12,70	192,10	8	22,35	241,30	8,60
8"	342,90	222,20	28,60	44,40	12,70	246,10	8	22,35	298,40	13,60
10"	406,40	277,40	30,20	49,20	12,70	304,80	12	25,40	361,90	19,50
12"	482,60	328,20	31,80	55,60	12,70	365,10	12	25,40	431,80	29,00
14"	533,40	360,20	34,90	79,40	12,70	400,00	12	28,45	476,20	47,60
16"	596,90	411,20	36,50	87,30	12,70	457,20	16	28,45	539,70	63,50
18"	635,00	462,30	39,70	96,80	12,70	504,80	16	31,75	577,80	72,60
20"	698,50	514,30	42,90	103,20	12,70	558,80	20	31,75	635,00	88,50
24"	812,80	615,90	47,60	111,10	12,70	663,60	20	35,05	749,30	125,00

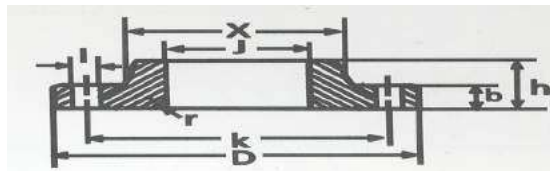
GAMA ASTM										
Lap-Joint - Ansi 300 Lbs						Dimensões ASME / Ansi B 16.5				
Diâmetro	Flange					Gola	Furos			Peso
	D	J	b	h	r	x	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kg.
1/2"	95,20	22,90	14,30	22,20	3,20	38,10	4	15,75	66,70	0,90
3/4"	117,50	28,20	15,90	25,40	3,20	47,60	4	19,05	82,50	1,40
1"	123,80	35,00	17,50	27,00	3,20	54,00	4	19,05	88,90	2,40
1 1/4"	133,30	43,70	19,10	27,00	4,80	63,50	4	19,05	98,40	1,80
1 1/2"	155,60	50,00	20,60	30,20	6,30	69,80	4	22,35	114,30	2,70
2"	165,10	62,50	22,20	33,30	7,90	84,10	8	19,05	127,00	3,20
2 1/2"	190,50	75,40	25,40	38,10	7,90	100,00	8	22,35	149,20	4,50
3"	209,50	91,40	28,60	42,90	9,50	117,50	8	22,35	168,30	5,90
3 1/2"	228,50	104,10	30,20	44,40	9,50	133,40	8	22,35	184,10	7,70
4"	254,00	116,80	31,80	47,60	11,10	146,00	8	22,35	200,00	10,00
5"	279,40	144,50	34,90	50,80	11,10	177,80	8	22,35	234,90	12,70
6"	317,50	171,40	36,50	52,40	12,70	206,40	12	22,35	269,90	17,70
8"	381,00	222,20	41,30	61,90	12,70	260,30	12	25,40	330,20	26,30
10"	444,50	277,40	47,60	95,20	12,70	320,70	16	28,45	387,30	41,30
12"	520,70	328,20	50,80	101,60	12,70	374,60	16	31,75	450,80	63,50
14"	584,20	360,20	54,00	111,10	12,70	425,40	20	31,75	514,30	86,20
16"	647,70	411,20	57,20	120,60	12,70	482,60	20	35,05	571,50	113,00
18"	711,20	462,30	60,30	130,20	12,70	533,40	24	35,05	628,50	134,00
20"	774,70	514,30	63,50	139,70	12,70	587,40	24	35,05	685,80	168,00
24"	914,40	615,90	69,80	152,40	12,70	701,70	24	41,15	812,80	249,00

Análise Química:

Ver Página 57

Propriedades Mecânicas:

Ver Página 57



AÇO INOXIDÁVEL

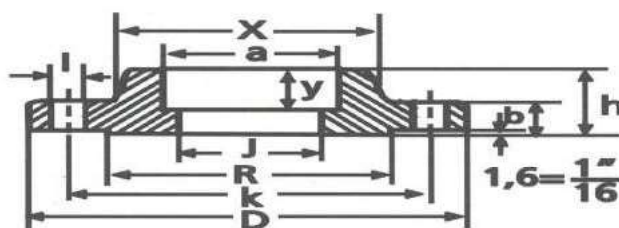
FLANGES S - W

GAMA ASTM

Socket-Welding - Ansi 150 Lbs

Dimensões ASME / Ansi B 16.5

Diâmetro	Flange						Gola	Ressalte	Furos			Peso
	D	J	a	y	b	h	x	R	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kg.
1/4"	88,90	Deve ser especificado pelo comprador	14,70	9,50	11,10	15,90	30,20	34,90	4	15,75	60,30	0,30
3/8"	88,90		18,30	9,50	11,10	15,90	30,20	34,90	4	15,75	60,30	0,40
1/2"	88,90		22,35	9,50	11,10	15,90	30,20	34,90	4	15,75	60,30	0,40
3/4"	98,40		27,70	11,10	12,70	15,90	38,10	42,90	4	15,75	69,80	0,70
1"	107,90		34,50	12,70	14,30	17,50	49,20	50,80	4	15,75	79,40	0,90
1 1/4"	127,00		43,20	14,30	17,50	22,20	65,10	73,00	4	15,75	88,90	1,20
1 1/2"	127,00		49,50	15,90	17,50	22,20	65,10	73,00	4	15,75	98,40	1,50
2"	152,40		62,00	17,50	19,10	25,40	77,80	92,10	4	19,05	120,60	2,30
2 1/2"	177,80		74,70	19,01	22,30	28,60	90,50	104,80	4	19,05	139,70	3,70
3"	190,50		90,70	20,60	23,80	30,20	107,90	127,00	4	19,05	152,40	4,20
3 1/2"	215,90		103,40	22,20	23,80	31,70	122,20	139,70	8	19,05	177,80	5,30
4"	228,60		116,10	23,80	23,80	33,30	134,90	157,20	8	19,05	190,50	5,90



GAMA ASTM

Socket-Welding - Ansi 300 Lbs

Dimensões ASME / Ansi B 16.5

Diâmetro	Flange						Gola	Ressalte	Furos			Peso
	D	J	a	y	b	h	x	R	Número	I	K	Aprox.
Nominal	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	Kg.
1/4"	95,20	Deve ser especificado pelo comprador	14,70	9,50	14,30	22,20	38,10	34,90	4	15,75	66,70	0,50
3/8"	95,20		18,30	9,50	14,30	22,20	38,10	34,90	4	15,75	66,70	0,60
1/2"	95,20		22,40	9,50	14,30	22,20	38,10	34,90	4	15,75	66,70	0,70
3/4"	117,50		27,70	11,10	15,90	25,40	47,60	42,90	4	19,05	82,50	1,20
1"	123,80		34,50	12,70	17,50	27,00	54,00	50,80	4	19,05	88,90	1,40
1 1/4"	133,30		43,20	15,90	19,10	27,00	63,50	73,00	4	19,05	98,40	1,90
1 1/2"	155,60		49,50	15,90	20,60	30,20	69,80	73,00	4	22,35	114,30	2,80
2"	165,10		62,00	17,50	22,20	33,30	84,10	92,10	8	19,05	127,00	3,30
2 1/2"	190,50		74,70	19,01	25,40	38,10	100,00	104,80	8	22,35	149,20	4,60
3"	209,55		90,70	20,60	28,60	42,90	117,50	127,00	8	22,35	168,30	6,30
3 1/2"	228,60		103,40	22,20	30,20	44,40	133,35	139,70	8	22,35	184,15	7,80
4"	254,00		116,10	23,80	31,80	47,60	146,05	157,20	8	22,35	200,00	10,20

Análise Química:

Ver Página 57

Propriedades Mecânicas:

Ver Página 57

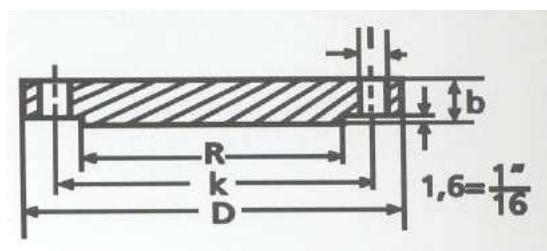


FLANGES CEGAS

GAMA ASTM

Dimensões ASME / Ansi B 16.5

Diâmetro				Flange				Ressalte		Furos			Peso
Cega - Ansi 150 Lbs				Nominal	D	b	R	R		Número	I	K	Aprox.
				Nominal	mm	mm	mm				mm	mm	Kg.
				1/2"	88,90	11,10	34,90			4	15,75	60,30	0,50
				3/4"	98,40	12,70	42,90			4	15,75	69,80	0,90
				1"	107,90	14,30	50,80			4	15,75	79,40	0,90
				1 1/4"	117,50	15,90	63,50			4	15,75	88,90	1,40
				1 1/2"	127,00	17,50	73,00			4	15,75	98,40	1,80
				2"	152,40	19,10	92,10			4	19,05	120,60	2,30
				2 1/2"	177,80	22,20	104,80			4	19,05	139,70	3,20
				3"	190,50	23,80	127,00			4	19,05	152,40	4,10
				3 1/2"	215,90	23,80	139,70			8	19,05	177,80	5,90
				4"	228,60	23,80	157,20			8	19,05	190,50	7,70
				5"	254,00	23,80	185,70			8	22,35	215,90	9,10
				6"	279,40	25,40	215,90			8	22,35	241,30	11,80
				8"	342,90	28,60	269,90			8	22,35	298,40	21,00
				10"	406,40	30,20	323,80			12	25,40	361,90	31,80
				12"	482,60	31,80	381,00			12	25,40	431,80	49,90
				14"	533,40	34,90	412,70			12	28,45	476,20	63,50
				16"	569,90	36,50	469,90			16	28,45	539,70	81,60
				18"	635,00	39,70	533,40			16	31,75	577,80	99,80
				20"	698,50	42,90	584,20			20	31,75	635,00	129,00
				24"	812,80	47,60	692,10			20	35,05	749,30	195,00



GAMA ASTM

Dimensões ASME / Ansi B 16.5

Diâmetro				Flange				Ressalte		Furos			Peso
				Nominal	D	b	R	R		Número	I	K	Aprox.
				Nominal	mm	mm	mm				mm	mm	Kg.
				1/2"	95,20	14,30	34,90			4	15,75	66,70	0,90
				3/4"	117,50	15,90	42,90			4	19,05	82,50	1,40
				1"	123,80	17,50	50,80			4	19,05	88,90	1,40
				1 1/4"	133,30	19,00	63,50			4	19,05	98,40	1,80
				1 1/2"	155,60	20,60	73,00			4	22,35	114,30	2,70
				2"	165,10	22,20	92,10			8	19,05	127,00	3,60
				2 1/2"	190,50	25,40	104,80			8	22,35	149,20	5,40
				3"	209,50	28,60	127,00			8	22,35	168,30	7,30
				3 1/2"	228,60	30,20	139,70			8	22,35	184,10	9,50
				4"	254,00	31,80	157,20			8	22,35	200,00	12,20
				5"	279,40	34,90	185,70			8	22,35	234,90	15,90
				6"	317,50	36,50	215,90			12	22,35	269,90	22,70
				8"	381,00	41,30	269,90			12	25,40	330,20	36,70
				10"	444,50	47,60	323,80			16	28,45	387,30	57,00
				12"	520,70	50,80	381,00			16	31,75	450,80	84,00
				14"	584,20	54,00	412,70			20	31,75	514,30	113,00
				16"	647,70	57,20	469,90			20	35,05	571,50	134,00
				18"	711,20	60,30	533,40			24	35,05	628,60	178,00
				20"	774,70	63,50	584,20			24	35,05	685,80	229,00
				24"	914,40	69,80	692,10			24	41,15	812,80	358,00

Análise Química:	
Ver Página	57
Propriedades Mecânicas:	
Ver Página	57



VÁLVULAS

DIVISÃO DE VÁLVULAS



Contando com uma sólida experiência, Tubinox dispõe de uma gama de produtos que vão desde a TORNEIRA BASE, aos distintos tipos de VÁLVULAS e ACESSÓRIOS específicos para os setores industriais, tais como:



- * Siderúrgico
- * Químico
- * Papeleiro
- * Têxtil
- * Tratamento de Águas
- * Alimentar
- * Etc...

Os anos de experiência da nossa empresa conferem-lhe os conhecimentos necessários para melhor eleição da válvula adequada a cada uso nas mais variadas instalações.



- Válvulas de Esfera (BSP-NPT-SW-BW-DIN-ANSI)
- Válvulas de Borboleta, Cunha, Guilhotina, Globo e Retenção.
- Válvulas Redutoras de Pressão e Purgadores de Vapor.
- Válvulas de Contrôlo, Segurança e Vácuo.



- Válvulas de Agulha e Acessórios para Instrumentação.
- Válvulas Murais e Ventosas Automáticas.
- Atuadores (Pneumáticos-Hidráulicos e Elétricos), Eletro-Válvulas.



- Filtros, Visores e Indicadores de Nível.
- Manómetros, Vacuómetros, Termómetros, Caudalímetros e Controladores de Nível.
- Compensadores de Dilatação.



Morada:
Rua Silva Aroso Lote 9
Apartado 5051 Freixieiro
4456-901 Perafita
Portugal