TUBOS - INFORMAÇÕES GERAIS
PIPES AND TUBES - GENERAL INFORMATION

Tubos

O objetivo dos tubos é o transporte de um fluido como a água, o óleo ou similar e a propriedade mais importante é a capacidade ou o diâmetro interno. Os americanos fazem distinção entre pipe e tube sendo normalmente tubing para pequenos diâmetros e pipe para tubos em geral que apresentam grandes diâmetros. As normas ASME que apresentam os requisitos dimensionais dos tubos (Pipe), que é um tubo de seção transversal redonda, são;

- **ASME B36.10M tubos de aço forjados com costura (soldados) e sem costura**
- **ASME B36.19M Tubos de aço inoxidável**

É comum para identificar os tubos em polegadas usando NPS (Nominal Pipe Size) ou "Tamanho nominal do tubo". O equivalente métrico é chamado DN ou "diâmetro nominal". As designações métricas estão de acordo com a ISO (Organização Internacional de Normas) e aplicam-se a todo o encanamento, gás natural, óleo para aquecimento, e, além de tubulação diversos usados em edifícios. Nota - o uso de NPS não é compatível com a designação americana de padrão para tubo onde o termo NPS significa "National Pipe Thread Straight".

O NPS é um indicador admensional de tamanho de tubo. Ele indica o tamanho de tubo quando seguido do número que designa uma dimensão específica sem um símbolo polegadas. Por exemplo, o NPS 2 indica um tubo cujo diâmetro externo é de 2,375. Os tubos de NPS 12 e menores têm menor diâmetro externo maior do que o tamanho indicado pelo indicador (por exemplo, 2, 4, 6,...). No entanto, o diâmetro externo para tubos com NPS 14 e maior, é igual ao diâmetro do indicador.

Por exemplo, o NPS 14 indica que o tubo tem um diâmetro externo igual a 14 polegadas. O diâmetro interior irá depender da espessura da parede do tubo especificado pelo número do schedule. Consulte a ASME B36.10M ou ASME B36.19M.

Diâmetro nominal (DN) é também um indicador admensional de tamanho da tubulação do sistema de unidade métrica, desenvolvido pela International Standards Organization (ISO).

Ele indica o tamanho de tubo de padrão quando seguido do número que designa a dimensão específica sem um símbolo milímetro. Por exemplo, DN 50 é a designação equivalente deNPS 2.

As dimensões nominais dos tubos (tubes e não pipes) são baseados no diâmetro externo. Se olharmos para Copper Tubes - ASTM B88 (tubos de cobre) o diâmetro externo de um tubo de 2 "é de 2,125", relativamente perto de 2 ".

O diâmetro interno de um tubo depende da sua espessura de parede. A espessura é muitas vezes especificada como bitola. Se olharmos para o

"Tubes

The purpose of the tubes is the transport of a fluid such as water, oil or similar and the most important property is the capacity or inner diameter. Americans distinguish between pipe and tube is usually small diameter tubing and pipe for general tubes that have large diameters. ASME presenting the dimensional requirements of the pipes (pipe), which is a tube with round cross section are;

- **ASME B36.10M forged steel pipes with seam (soldiers) and seamless**
- **ASME B36.19M Stainless Steel Pipes**

It is common to identify the tubes in inches using NPS (Nominal Pipe Size) . The metric equivalent is called DN or " nominal diameter". Metric designations are according to ISO (International Standards Organization) and apply to all plumbing, natural gas, heating oil, and in addition to various pipe used in buildings. Note - NPS use is not compatible with US Standard designation for NPS tube where the term means " National Pipe Thread Straight ".

NPS is a dimensionless indicator pipe size. It indicates the pipe size when followed by the number designating a specific dimension without a symbol inches. For example, NPS 2 indicates a pipe whose outer diameter is 2.375. NPS 12 and smaller pipes have a outer diameter greater than the size indicated by the indicator (for example, 2, 4, 6, ...). However, the outer diameter of tube 14 and greaters is equal to the diameter of the indicator.

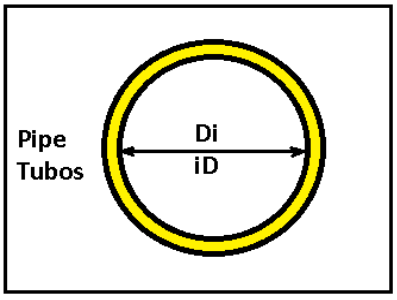
For example, NPS 14 shows that the tube has an outer diameter of 14 inches. The inside diameter will depend on the wall thickness of the pipe specified by the schedule number. See ASME ASME B36.10M or B36.19M.

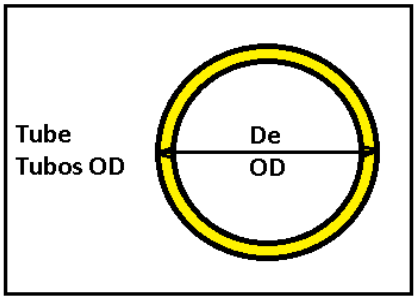
Nominal diameter (DN) is also a admensional indicator pipe sizefor metric unit system, developed by the International Standards Organization (ISO).

It indicates the standard pipe size when followed by the number designating the specific dimension without a millimeter symbol. For instance, DN 50 is an equivalent designation NPS 2.

The nominal dimensions of the tubes (tubes and not pipes) are based on the outside diameter. If we look Copper Tubes - ASTM B88 (copper tubes), the outside diameter of a pipe 2 is " 2.125 " relatively close to 2in.

The internal diameter of a tube depends on the thickness of the wall. The thickness is often specified as gauge. If we look at the standard ASTM copper pipe B88, the wall thickness of 0.083 "" 2 a "" is the gauge pipe 14. "





Equivalência NPS e DN

NPS and DN Equivalence

NPS	DN	NPS	DN	NPS	DN
⅛	6	8	200	38	950
¼	8	10	250	40	1000
¾	10	12	300	42	1050
½	15	14	350	44	1100
¾	20	16	400	48	1200
1	25	18	450	52	1300
1¼	32	20	500	56	1400
1½	40	22	550	60	1500
2	50	24	600	64	1600
2½	65	26	650	68	1700
3	80	28	700	72	1800
3½	90	30	750	76	1900
4	100	32	800	80	2000
5	125	34	850		
6	150	36	900		

SCHEDULE

Schedule é o termo que designa a espessura de parede de um tubo. É representado por um número que é obtido da seguinte relação:

Sch = 1000 . P / S

onde:

P=pressão de serviço (psi)

S=tensão admissível (psi)

Quanto maior o Schedule, maior a espessura de parede do tubo.

Schedule is the term for the wall thickness of a tube. It is represented by a number that is obtained from the following relationship:

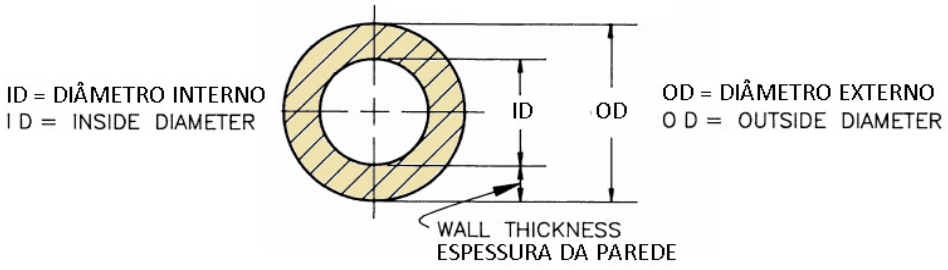
Sch = 1000. P / S

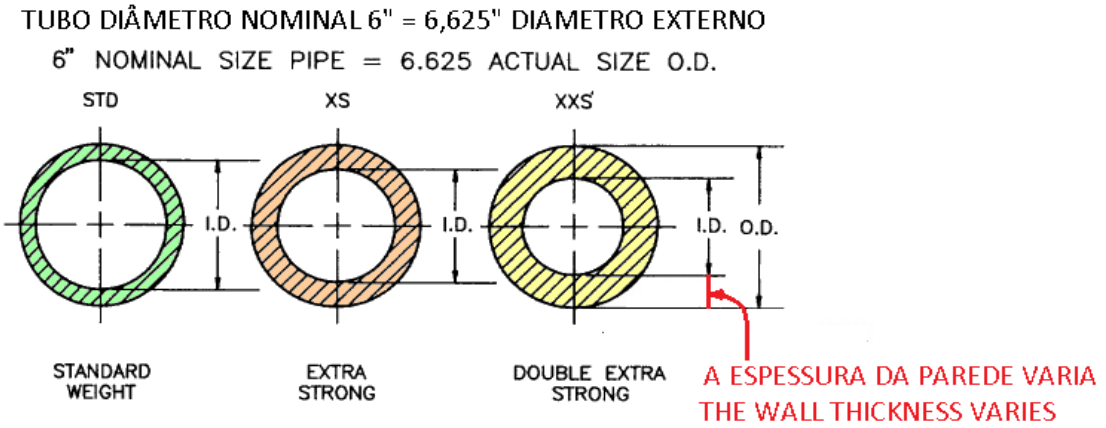
where:

P = working pressure (psi)

S = allowable stress (psi)

Schedule higher, the greater the thickness of the tube wall.





Como mencionado, Schedule é um número que define a espessura de parede do tubo, e são assim representados: 5, 5S, 10, 10S, 20, 20S, 30, 40, 40S, 60, 80, 80S,100, 120, 140, 160.

Observar que as designações originais DST, XS e XXS foram mantidas; no entanto, eles correspondem a um certo número de SCHEDULE dependendo do tamanho nominal da tubulação. A espessura nominal da parede para NPS 10 e o menor schedule 40 é mesma que a de DST. WT. pipe.(diameter standard weight pipe). Do mesmo modo, o NPS 8 e o menor schedule 80 têm a mesma espessura de parede como o tubo denominado XS.

Os números de schedule seguido pela letra S são, de acordo com o ASME B36.19M, destinados principalmente para uso com tubos de aço inoxidável.

As mentioned, Schedule is a number that defines the thickness of the tube wall, and are represented as follows: 5, 5S, 10, 10s, 20, 20s, 30s, 40s, 40s, 60s, 80s, 80s, 100, 120, 140 160.

Note that the original names STD, XS and XXS were kept; however, they account for a number of SCHEDULE depending on the nominal size of the tubing. The nominal wall thickness for NPS 10 and the lower schedule 40 is same as the STD. WT. pipe. (standard weight pipe diameter). Similarly, the lower 8 and NPS schedule 80 have the same wall thickness as the tube termed XS. Schedule numbers followed by the letter S are, according to the ASME B36.19M, intended primarily for use with stainless steel tubes.

Nom. Diam.	Outside Diameter	SCHEDULE DO TUBO (PIPE SCHEDULE) Espessura da parede do tubo em in (Pipe wall - in)															
Diam. Nominal	Diam. Externo Inches	5s	5	10s	10	20	30	40s & Std	40	60	80s & EH	80	100	120	140	160	DBL E.H.
1/8	.405		.035	.049	.049			.068	.068		.095	.095					
1/4	.540		.049	.065	.065			.088	.088		.119	.119					
3/8	.675		.049	.065	.065			.091	.091		.126	.126					
1/2	.840	.065	.065	.083	.083			.109	.109		.147	.147				.187	.294
3/4	1.050	.065	.065	.083	.083			.113	.113		.154	.154				.218	.308
1	1.315	.065	.065	.109	.109			.133	.133		.179	.179				.250	.358
1 1/4	1.660	.065	.065	.109	.109			.140	.140		.191	.191				.250	.382
1 1/2	1.900	.065	.065	.109	.109			.145	.145		.200	.200				.281	.400
2	2.375	.065	.065	.109	.109			.154	.154		.218	.218				.343	.436
2 1/2	2.875	.083	.083	.120	.120			.203	.203		.276	.276				.375	.552
3	3.500	.083	.083	.120	.120			.216	.216		.300	.300				.437	.600
3 1/2	4.000	.083	.083	.120	.120			.226	.226		.318	.318					.636
4	4.500	.083	.083	.120	.120			.237	.237	.281	.337	.337		.437		.531	.674
4 1/2	5.000							.247			.355						.710
5	5.563	.109	.109	.134	.134			.258	.258		.375	.375		.500		.625	.750
6	6.625	.109	.109	.134	.134			.280	.280		.432	.432		.562		.718	.864
7	7.625							.301			.500						.875
8	8.625	.109	.109	.148	.148	.250	.277	.322	.322	.406	.500	.500	.593	.718	.812	.906	.875
9	9.625							.342			.500						
10	10.750	.134	.134	.165	.165	.250	.307	.365	.365	.500	.500	.593	.718	.843	1.000	1.125	
11	11.750							.375			.500						
12	12.750	.156	.165	.180	.180	.250	.330	.375	.406	.562	.500	.687	.843	1.000	1.125	1.312	
14	14.000	.156		.188	.250	.312	.375	.375	.437	.593	.500	.750	.937	1.093	1.250	1.406	
16	16.000	.165		.188	.250	.312	.375	.375	.500	.656	.500	.843	1.031	1.218	1.437	1.593	
18	18.000	.165		.188	.250	.312	.437	.375	.562	.750	.500	.937	1.156	1.375	1.562	1.781	
20	20.000	.188		.218	.250	.375	.500	.375	.593	.812	.500	1.031	1.280	1.500	1.750	1.968	
24	24.000	.218		.250	.250	.375	.562	.375	.687	.968	.500	1.218	1.531	1.812	2.062	2.343	
26	26.000				.312	.500		.375			.500						
28	28.000				.312	.500	.625	.375									
30	30.000	.250		.312	.312	.500	.625	.375			.500						
32	32.000				.312	.500	.625	.375	.688		.500						
34	34.000				.312	.500	.625	.375	.688								
36	36.000				.312		.625	.375	.750		.500						

De modo a esclarecer a nomenclatura, verifica pela figura abaixo e sua legenda que STD é a mesma coisa que Sch 40 e que XS é a mesma coisa que Schedule 80. O exemplo foi tomado apenas para o diâmetro 4 in somente para comparação.

In order to clarify the nomenclature, you can see in the figure bellow and and its legend that STD is the same as Sch 40 and XS is the same as Schedule 80. The sample was taken only to the diameter 4, for comparison.

Size	Sched	O.D.	I.D.	Wall	Lbs/Ft
4	5	4.500	4.334	.083	3.915
4	10	4.500	4.260	.120	5.613
4	STD	4.500	4.026	.237	10.79
4	40	4.500	4.026	.237	10.79
4	XS	4.500	3.826	.337	14.98
4	80	4.500	3.826	.337	14.98
4	120	4.500	3.625	.438	19.00
4	160	4.500	3.438	.531	22.51
4	XXS	4.500	3.152	.674	27.54

Abbreviations:-
Size = Nominal bore inches (Imperial)
Sched = ANSI/ASME B36.10m schedule number or API designation STD WT/XS/XXS
O.D = Outside diameter
I.D = Inside diameter
Wall = Wall thickness
Lbs./ft. = Lbs./ft.
STD = Standard weight
XS = Extra strong (Extra heavy same as 'XH')
XXS = Double extra strong (Double extra heavy same as 'XXH')
XXXS = Triple extra strong (Triple extra heavy same as 'XXXH')

Abreviações
Size (tamanho) = diametro nominal (in)
Sched = Schedulo (segundo número ANSI/ASME B36.10m ou designações API - STD WT, XS, XXS
OD = Diâmetro externo
ID = Diâmetro interno
wall = espessura da parede
STD = standard weight
XS = extra strong (mesma coisa que EXTRA HEAVY ou XH)
XXS = duplo extra strong (mesma coisa que extra pesado ou XXH - double extra heavy)
XXXS - Triplo extra strong (mesmo que XXXH)

CLASSE DE PRESSÃO
PRESSURE CLASS RATING

A classificação de flanges usual nas indústrias, levam em conta a classe de pressão, classes essas baseadas na ASME B16.5 e ISO 7005. PN significa Pression Nominal (francês) ou pressão nominal que é seguido por um número indicando a pressão em bar. Exemplo PN 20. A tabela abaixo mostra a equivalencia entre os valores PN e Classe de pressão ASME (Class).
A classificação de tubulação deve ser regido pela classe de pressão-temperatura do componente mais fraco do sistema da tubulação.

The usual flanges rating in industry, take into account the pressure class, these classes based on ASME B16.5 and ISO 7005 PN means Pression Nominal (French) or pressure that is followed by a number indicating the pressure in bar. Example PN 20. The table below shows the equivalence between the PN values and pressure ASME Class (Class).
The pipe classification shall be governed by the weakest component of the pressure-temperature rating of the pipe system.

ASME	Classe Class	150	300	400	600	900	1500	2500
ISO	Pressão Nominal (PN) Nominal Pressure (PN)	20	50	68	110	150	260	420

*** Faixas de pressão-temperatura de diferentes classes variam com a temperatura e o material de fabricação.**
*** Para as classes de pressão e temperatura, consulte as tabelas em B16.5 ASME, ou ASME B16.34.**

*** Pressure-temperature ratings of different classes vary with the temperature and the material of construction.**
*** For pressure-temperature ratings, refer to tables in ASME B16.5, or ASME B16.34.**

TUBOS FORJADOS DE AÇO COM E SEM COSTURA (ASME B36.10M-2004)

WELDED AND SEAMLESS WROUGHT STEEL PIPE (ASME B.36.10M-2004)

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro Nota 3
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight Note 3
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
1/8	0.405	0.049	0.19	...	10	6 (3)	10.3	1.24	0.28
1/8	0.405	0.057	0.21	...	30	6 (3)	10.3	1.45	0.32
1/8	0.405	0.068	0.24	STD	40	6 (3)	10.3	1.73	0.37
1/8	0.405	0.095	0.31	XS	80	6 (3)	10.3	2.41	0.47
1/4	0.540	0.065	0.33	...	10	8 (3)	13.7	1.65	0.49
1/4	0.540	0.073	0.36	...	30	8 (3)	13.7	1.85	0.54
1/4	0.540	0.088	0.43	STD	40	8 (3)	13.7	2.24	0.63
1/4	0.540	0.119	0.54	XS	80	8 (3)	13.7	3.02	0.80
3/8	0.675	0.065	0.42	...	10	10	17.1	1.65	0.63
3/8	0.675	0.073	0.47	...	30	10	17.1	1.85	0.70
3/8	0.675	0.091	0.57	STD	40	10	17.1	2.31	0.84
3/8	0.675	0.126	0.74	XS	80	10	17.1	3.20	1.10
1/2	0.840	0.065	0.54	...	5	15	21.3	1.65	0.80
1/2	0.840	0.083	0.67	...	10	15	21.3	2.11	1.00
1/2	0.840	0.095	0.76	...	30	15	21.3	2.41	1.12
1/2	0.840	0.109	0.85	STD	40	15	21.3	2.77	1.27
1/2	0.840	0.147	1.09	XS	80	15	21.3	3.73	1.62
1/2	0.840	0.188	1.31	...	160	15	21.3	4.78	1.95
1/2	0.840	0.294	1.72	XXS	...	15	21.3	7.47	2.55
3/4	1.050	0.065	0.69	...	5	20	26.7	1.65	1.03
3/4	1.050	0.083	0.86	...	10	20	26.7	2.11	1.28
3/4	1.050	0.095	0.97	...	30	20	26.7	2.41	1.44
3/4	1.050	0.113	1.13	STD	40	20	26.7	2.87	1.69
3/4	1.050	0.154	1.48	XS	80	20	26.7	3.91	2.20
3/4	1.050	0.219	1.95	...	160	20	26.7	5.56	2.90
3/4	1.050	0.308	2.44	XXS	...	20	26.7	7.82	3.64
1	1.315	0.065	0.87	...	5	25	33.4	1.65	1.29
1	1.315	0.109	1.41	...	10	25	33.4	2.77	2.09
1	1.315	0.114	1.46	...	30	25	33.4	2.90	2.18
1	1.315	0.133	1.68	STD	40	25	33.4	3.38	2.50
1	1.315	0.179	2.17	XS	80	25	33.4	4.55	3.24
1	1.315	0.250	2.85	...	160	25	33.4	6.35	4.24
1	1.315	0.358	3.66	XXS	...	25	33.4	9.09	5.45
1 1/4	1.660	0.065	1.11	...	5	32	42.2	1.65	1.65
1 1/4	1.660	0.109	1.81	...	10	32	42.2	2.77	2.69
1 1/4	1.660	0.117	1.93	...	30	32	42.2	2.97	2.87
1 1/4	1.660	0.140	2.27	STD	40	32	42.2	3.56	3.39
1 1/4	1.660	0.191	3.00	XS	80	32	42.2	4.85	4.47
1 1/4	1.660	0.250	3.77	...	160	32	42.2	6.35	5.61
1 1/4	1.660	0.382	5.22	XXS	...	32	42.2	9.70	7.77

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
1 1/2	1.900	0.065	1.28	...	5	40	48.3	1.65	1.90
1 1/2	1.900	0.109	2.09	...	10	40	48.3	2.77	3.11
1 1/2	1.900	0.125	2.37	...	30	40	48.3	3.18	3.53
1 1/2	1.900	0.145	2.72	STD	40	40	48.3	3.68	4.05
1 1/2	1.900	0.200	3.63	XS	80	40	48.3	5.08	5.41
1 1/2	1.900	0.281	4.86	...	160	40	48.3	7.14	7.25
1 1/2	1.900	0.400	6.41	XXS	...	40	48.3	10.15	9.55
2	2.375	0.065	1.61	...	5	50	60.3	1.65	2.39
2	2.375	0.083	2.03	...	...	50	60.3	2.11	3.03
2	2.375	0.109	2.64	...	10	50	60.3	2.77	3.93
2	2.375	0.125	3.01	...	30	50	60.3	3.18	4.48
2	2.375	0.141	3.37	...	...	50	60.3	3.58	5.01
2	2.375	0.154	3.66	STD	40	50	60.3	3.91	5.44
2	2.375	0.172	4.05	...	...	50	60.3	4.37	6.03
2	2.375	0.188	4.40	...	...	50	60.3	4.78	6.54
2	2.375	0.218	5.03	XS	80	50	60.3	5.54	7.48
2	2.375	0.250	5.68	...	...	50	60.3	6.35	8.45
2	2.375	0.281	6.29	...	...	50	60.3	7.14	9.36
2	2.375	0.344	7.47	...	160	50	60.3	8.74	11.11
2	2.375	0.436	9.04	XXS	...	50	60.3	11.07	13.44
2 1/2	2.875	0.083	2.48	...	5	65	73.0	2.11	3.69
2 1/2	2.875	0.109	3.22	...	...	65	73.0	2.77	4.80
2 1/2	2.875	0.120	3.53	...	10	65	73.0	3.05	5.26
2 1/2	2.875	0.125	3.67	...	...	65	73.0	3.18	5.48
2 1/2	2.875	0.141	4.12	...	...	65	73.0	3.58	6.13
2 1/2	2.875	0.156	4.53	...	...	65	73.0	3.96	6.74
2 1/2	2.875	0.172	4.97	...	...	65	73.0	4.37	7.40
2 1/2	2.875	0.188	5.40	...	30	65	73.0	4.78	8.04
2 1/2	2.875	0.203	5.80	STD	40	65	73.0	5.16	8.63
2 1/2	2.875	0.216	6.14	...	...	65	73.0	5.49	9.14
2 1/2	2.875	0.250	7.02	...	...	65	73.0	6.35	10.44
2 1/2	2.875	0.276	7.67	XS	80	65	73.0	7.01	11.41
2 1/2	2.875	0.375	10.02	...	160	65	73.0	9.53	14.92
2 1/2	2.875	0.552	13.71	XXS	...	65	73.0	14.02	20.39
3	3.500	0.083	3.03	...	5	80	88.9	2.11	4.52
3	3.500	0.109	3.95	...	...	80	88.9	2.77	5.88
3	3.500	0.120	4.34	...	10	80	88.9	3.05	6.46
3	3.500	0.125	4.51	...	...	80	88.9	3.18	6.72
3	3.500	0.141	5.06	...	...	80	88.9	3.58	7.53
3	3.500	0.156	5.58	...	...	80	88.9	3.96	8.30
3	3.500	0.172	6.12	...	...	80	88.9	4.37	9.11
3	3.500	0.188	6.66	...	30	80	88.9	4.78	9.92
3	3.500	0.216	7.58	STD	40	80	88.9	5.49	11.29
3	3.500	0.250	8.69	...	...	80	88.9	6.35	12.93
3	3.500	0.281	9.67	...	...	80	88.9	7.14	14.40
3	3.500	0.300	10.26	XS	80	80	88.9	7.62	15.27
3	3.500	0.438	14.34	...	160	80	88.9	11.13	21.35
3	3.500	0.600	18.60	XXS	...	80	88.9	15.24	27.68

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
3 1/2	4.000	0.083	3.48	...	5	90	101.6	2.11	5.18
3 1/2	4.000	0.109	4.53	...	...	90	101.6	2.77	6.75
3 1/2	4.000	0.120	4.98	...	10	90	101.6	3.05	7.41
3 1/2	4.000	0.125	5.18	...	...	90	101.6	3.18	7.72
3 1/2	4.000	0.141	5.82	...	...	90	101.6	3.58	8.65
3 1/2	4.000	0.156	6.41	...	...	90	101.6	3.96	9.54
3 1/2	4.000	0.172	7.04	...	...	90	101.6	4.37	10.48
3 1/2	4.000	0.188	7.66	...	30	90	101.6	4.78	11.41
3 1/2	4.000	0.226	9.12	STD	40	90	101.6	5.74	13.57
3 1/2	4.000	0.250	10.02	...	...	90	101.6	6.35	14.92
3 1/2	4.000	0.281	11.17	...	...	90	101.6	7.14	16.63
3 1/2	4.000	0.318	12.52	XS	80	90	101.6	8.08	18.64
4	4.500	0.083	3.92	...	5	100	114.3	2.11	5.84
4	4.500	0.109	5.12	...	...	100	114.3	2.77	7.62
4	4.500	0.120	5.62	...	10	100	114.3	3.05	8.37
4	4.500	0.125	5.85	...	...	100	114.3	3.18	8.71
4	4.500	0.141	6.57	...	...	100	114.3	3.58	9.78
4	4.500	0.156	7.24	...	...	100	114.3	3.96	10.78
4	4.500	0.172	7.96	...	...	100	114.3	4.37	11.85
4	4.500	0.188	8.67	...	30	100	114.3	4.78	12.91
4	4.500	0.203	9.32	...	...	100	114.3	5.16	13.89
4	4.500	0.219	10.02	...	...	100	114.3	5.56	14.91
4	4.500	0.237	10.80	STD	40	100	114.3	6.02	16.08
4	4.500	0.250	11.36	...	...	100	114.3	6.35	16.91
4	4.500	0.281	12.67	...	...	100	114.3	7.14	18.87
4	4.500	0.312	13.97	...	...	100	114.3	7.92	20.78
4	4.500	0.337	15.00	XS	80	100	114.3	8.56	22.32
4	4.500	0.438	19.02	...	120	100	114.3	11.13	28.32
4	4.500	0.531	22.53	...	160	100	114.3	13.49	33.54
4	4.500	0.674	27.57	XXS	...	100	114.3	17.12	41.03
5	5.563	0.083	4.86	...	...	125	141.3	2.11	7.24
5	5.563	0.109	6.36	...	5	125	141.3	2.77	9.46
5	5.563	0.125	7.27	...	...	125	141.3	3.18	10.83
5	5.563	0.134	7.78	...	10	125	141.3	3.40	11.56
5	5.563	0.156	9.02	...	...	125	141.3	3.96	13.41
5	5.563	0.188	10.80	...	...	125	141.3	4.78	16.09
5	5.563	0.219	12.51	...	...	125	141.3	5.56	18.61
5	5.563	0.258	14.63	STD	40	125	141.3	6.55	21.77
5	5.563	0.281	15.87	...	...	125	141.3	7.14	23.62
5	5.563	0.312	17.51	...	...	125	141.3	7.92	26.05
5	5.563	0.344	19.19	...	...	125	141.3	8.74	28.57
5	5.563	0.375	20.80	XS	80	125	141.3	9.53	30.97
5	5.563	0.500	27.06	...	120	125	141.3	12.70	40.28
5	5.563	0.625	32.99	...	160	125	141.3	15.88	49.12
5	5.563	0.750	38.59	XXS	...	125	141.3	19.05	57.43

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
6	6.625	0.083	5.80	. . .	. . .	150	168.3	2.11	8.65
6	6.625	0.109	7.59	. . .	5	150	168.3	2.77	11.31
6	6.625	0.125	8.69	. . .	. . .	150	168.3	3.18	12.95
6	6.625	0.134	9.30	. . .	10	150	168.3	3.40	13.83
6	6.625	0.141	9.77	. . .	. . .	150	168.3	3.58	14.54
6	6.625	0.156	10.79	. . .	. . .	150	168.3	3.96	16.05
6	6.625	0.172	11.87	. . .	. . .	150	168.3	4.37	17.67
6	6.625	0.188	12.94	. . .	. . .	150	168.3	4.78	19.28
6	6.625	0.203	13.94	. . .	. . .	150	168.3	5.16	20.76
6	6.625	0.219	15.00	. . .	. . .	150	168.3	5.56	22.31
6	6.625	0.250	17.04	. . .	. . .	150	168.3	6.35	25.36
6	6.625	0.280	18.99	STD	40	150	168.3	7.11	28.26
6	6.625	0.312	21.06	. . .	. . .	150	168.3	7.92	31.33
6	6.625	0.344	23.10	. . .	. . .	150	168.3	8.74	34.39
6	6.625	0.375	25.05	. . .	. . .	150	168.3	9.53	37.31
6	6.625	0.432	28.60	XS	80	150	168.3	10.97	42.56
6	6.625	0.500	32.74	. . .	. . .	150	168.3	12.70	48.73
6	6.625	0.562	36.43	. . .	120	150	168.3	14.27	54.21
6	6.625	0.625	40.09	. . .	. . .	150	168.3	15.88	59.69
6	6.625	0.719	45.39	. . .	160	150	168.3	18.26	67.57
6	6.625	0.750	47.10	. . .	. . .	150	168.3	19.05	70.12
6	6.625	0.864	53.21	XXS	. . .	150	168.3	21.95	79.22
6	6.625	0.875	53.78	. . .	. . .	150	168.3	22.23	80.08
8	8.625	0.109	9.92	. . .	5	200	219.1	2.77	14.78
8	8.625	0.125	11.36	. . .	. . .	200	219.1	3.18	16.93
8	8.625	0.148	13.41	. . .	10	200	219.1	3.76	19.97
8	8.625	0.156	14.12	. . .	. . .	200	219.1	3.96	21.01
8	8.625	0.188	16.96	. . .	. . .	200	219.1	4.78	25.26
8	8.625	0.203	18.28	. . .	. . .	200	219.1	5.16	27.22
8	8.625	0.219	19.68	. . .	. . .	200	219.1	5.56	29.28
8	8.625	0.250	22.38	. . .	20	200	219.1	6.35	33.32
8	8.625	0.277	24.72	. . .	30	200	219.1	7.04	36.82
8	8.625	0.312	27.73	. . .	. . .	200	219.1	7.92	41.25
8	8.625	0.322	28.58	STD	40	200	219.1	8.18	42.55
8	8.625	0.344	30.45	. . .	. . .	200	219.1	8.74	45.34
8	8.625	0.375	33.07	. . .	. . .	200	219.1	9.53	49.25
8	8.625	0.406	35.67	. . .	60	200	219.1	10.31	53.09
8	8.625	0.438	38.33	. . .	. . .	200	219.1	11.13	57.08
8	8.625	0.500	43.43	XS	80	200	219.1	12.70	64.64
8	8.625	0.562	48.44	. . .	. . .	200	219.1	14.27	72.08
8	8.625	0.594	51.00	. . .	100	200	219.1	15.09	75.92
8	8.625	0.625	53.45	. . .	. . .	200	219.1	15.88	79.59
8	8.625	0.719	60.77	. . .	120	200	219.1	18.26	90.44
8	8.625	0.750	63.14	. . .	. . .	200	219.1	19.05	93.98
8	8.625	0.812	67.82	. . .	140	200	219.1	20.62	100.93
8	8.625	0.875	72.49	XXS	. . .	200	219.1	22.23	107.93
8	8.625	0.906	74.76	. . .	160	200	219.1	23.01	111.27
8	8.625	1.000	81.51	. . .	. . .	200	219.1	25.40	121.33

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
10	10.750	0.134	15.21	...	5	250	273.0	3.40	22.61
10	10.750	0.156	17.67	...	...	250	273.0	3.96	26.27
10	10.750	0.165	18.67	...	10	250	273.0	4.19	27.78
10	10.750	0.188	21.23	...	...	250	273.0	4.78	31.62
10	10.750	0.203	22.89	...	...	250	273.0	5.16	34.08
10	10.750	0.219	24.65	...	...	250	273.0	5.56	36.67
10	10.750	0.250	28.06	...	20	250	273.0	6.35	41.76
10	10.750	0.279	31.23	...	...	250	273.0	7.09	46.49
10	10.750	0.307	34.27	...	30	250	273.0	7.80	51.01
10	10.750	0.344	38.27	...	...	250	273.0	8.74	56.96
10	10.750	0.365	40.52	STD	40	250	273.0	9.27	60.29
10	10.750	0.438	48.28	...	...	250	273.0	11.13	71.88
10	10.750	0.500	54.79	XS	60	250	273.0	12.70	81.53
10	10.750	0.562	61.21	...	...	250	273.0	14.27	91.05
10	10.750	0.594	64.49	...	80	250	273.0	15.09	95.98
10	10.750	0.625	67.65	...	...	250	273.0	15.88	100.69
10	10.750	0.719	77.10	...	100	250	273.0	18.26	114.71
10	10.750	0.812	86.26	...	...	250	273.0	20.62	128.34
10	10.750	0.844	89.38	...	120	250	273.0	21.44	133.01
10	10.750	0.875	92.37	...	...	250	273.0	22.23	137.48
10	10.750	0.938	98.39	...	...	250	273.0	23.83	146.43
10	10.750	1.000	104.23	XXS	140	250	273.0	25.40	155.10
10	10.750	1.125	115.75	...	160	250	273.0	28.58	172.27
10	10.750	1.250	126.94	...	...	250	273.0	31.75	188.90
12	12.750	0.156	21.00	...	5	300	323.8	3.96	31.24
12	12.750	0.172	23.13	...	...	300	323.8	4.37	34.43
12	12.750	0.180	24.19	...	10	300	323.8	4.57	35.98
12	12.750	0.188	25.25	...	...	300	323.8	4.78	37.61
12	12.750	0.203	27.23	...	...	300	323.8	5.16	40.55
12	12.750	0.219	29.34	...	...	300	323.8	5.56	43.64
12	12.750	0.250	33.41	...	20	300	323.8	6.35	49.71
12	12.750	0.281	37.46	...	...	300	323.8	7.14	55.76
12	12.750	0.312	41.48	...	...	300	323.8	7.92	61.70
12	12.750	0.330	43.81	...	30	300	323.8	8.38	65.19
12	12.750	0.344	45.62	...	...	300	323.8	8.74	67.91
12	12.750	0.375	49.61	STD	...	300	323.8	9.53	73.86
12	12.750	0.406	53.57	...	40	300	323.8	10.31	79.71
12	12.750	0.438	57.65	...	...	300	323.8	11.13	85.82
12	12.750	0.500	65.48	XS	...	300	323.8	12.70	97.44
12	12.750	0.562	73.22	...	60	300	323.8	14.27	108.93
12	12.750	0.625	81.01	...	...	300	323.8	15.88	120.59
12	12.750	0.688	88.71	...	80	300	323.8	17.48	132.05
12	12.750	0.750	96.21	...	...	300	323.8	19.05	143.17
12	12.750	0.812	103.63	...	...	300	323.8	20.62	154.17
12	12.750	0.844	107.42	...	100	300	323.8	21.44	159.87
12	12.750	0.875	111.08	...	...	300	323.8	22.23	165.33
12	12.750	0.938	118.44	...	...	300	323.8	23.83	176.29
12	12.750	1.000	125.61	XXS	120	300	323.8	25.40	186.92
12	12.750	1.062	132.69	...	...	300	323.8	26.97	197.43
12	12.750	1.125	139.81	...	140	300	323.8	28.58	208.08
12	12.750	1.250	153.67	...	...	300	323.8	31.75	228.68
12	12.750	1.312	160.42	...	160	300	323.8	33.32	238.69

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
14	14.000	0.156	23.09	. . .	5	350	355.6	3.96	34.34
14	14.000	0.188	27.76	. . .	. . .	350	355.6	4.78	41.36
14	14.000	0.203	29.94	. . .	. . .	350	355.6	5.16	44.59
14	14.000	0.210	30.96	. . .	. . .	350	355.6	5.33	46.04
14	14.000	0.219	32.26	. . .	. . .	350	355.6	5.56	48.00
14	14.000	0.250	36.75	. . .	10	350	355.6	6.35	54.69
14	14.000	0.281	41.21	. . .	. . .	350	355.6	7.14	61.36
14	14.000	0.312	45.65	. . .	20	350	355.6	7.92	67.91
14	14.000	0.344	50.22	. . .	. . .	350	355.6	8.74	74.76
14	14.000	0.375	54.62	STD	30	350	355.6	9.53	81.33
14	14.000	0.406	59.00	. . .	. . .	350	355.6	10.31	87.79
14	14.000	0.438	63.50	. . .	40	350	355.6	11.13	94.55
14	14.000	0.469	67.84	. . .	. . .	350	355.6	11.91	100.95
14	14.000	0.500	72.16	XS	. . .	350	355.6	12.70	107.40
14	14.000	0.562	80.73	. . .	. . .	350	355.6	14.27	120.12
14	14.000	0.594	85.13	. . .	60	350	355.6	15.09	126.72
14	14.000	0.625	89.36	. . .	. . .	350	355.6	15.88	133.04
14	14.000	0.688	97.91	. . .	. . .	350	355.6	17.48	145.76
14	14.000	0.750	106.23	. . .	80	350	355.6	19.05	158.11
14	14.000	0.812	114.48	. . .	. . .	350	355.6	20.62	170.34
14	14.000	0.875	122.77	. . .	. . .	350	355.6	22.23	182.76
14	14.000	0.938	130.98	. . .	100	350	355.6	23.83	194.98
14	14.000	1.000	138.97	. . .	. . .	350	355.6	25.40	206.84
14	14.000	1.062	146.88	. . .	. . .	350	355.6	26.97	218.58
14	14.000	1.094	150.93	. . .	120	350	355.6	27.79	224.66
14	14.000	1.125	154.84	. . .	. . .	350	355.6	28.58	230.49
14	14.000	1.250	170.37	. . .	140	350	355.6	31.75	253.58
14	14.000	1.406	189.29	. . .	160	350	355.6	35.71	281.72
14	14.000	2.000	256.56	. . .	. . .	350	355.6	50.80	381.85
14	14.000	2.125	269.76	. . .	. . .	350	355.6	53.98	401.52
14	14.000	2.200	277.51	. . .	. . .	350	355.6	55.88	413.04
14	14.000	2.500	307.34	. . .	. . .	350	355.6	63.50	457.43
16	16.000	0.165	27.93	. . .	5	400	406.4	4.19	41.56
16	16.000	0.188	31.78	. . .	. . .	400	406.4	4.78	47.34
16	16.000	0.203	34.28	. . .	. . .	400	406.4	5.16	51.06
16	16.000	0.219	36.95	. . .	. . .	400	406.4	5.56	54.96
16	16.000	0.250	42.09	. . .	10	400	406.4	6.35	62.65
16	16.000	0.281	47.22	. . .	. . .	400	406.4	7.14	70.30
16	16.000	0.312	52.32	. . .	20	400	406.4	7.92	77.83
16	16.000	0.344	57.57	. . .	. . .	400	406.4	8.74	85.71
16	16.000	0.375	62.64	STD	30	400	406.4	9.53	93.27
16	16.000	0.406	67.68	. . .	. . .	400	406.4	10.31	100.71
16	16.000	0.438	72.86	. . .	. . .	400	406.4	11.13	108.49
16	16.000	0.469	77.87	. . .	. . .	400	406.4	11.91	115.87
16	16.000	0.500	82.85	XS	40	400	406.4	12.70	123.31
16	16.000	0.562	92.75	. . .	. . .	400	406.4	14.27	138.00
16	16.000	0.625	102.72	. . .	. . .	400	406.4	15.88	152.94
16	16.000	0.656	107.60	. . .	60	400	406.4	16.66	160.13
16	16.000	0.688	112.62	. . .	. . .	400	406.4	17.48	167.66
16	16.000	0.750	122.27	. . .	. . .	400	406.4	19.05	181.98

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
16	16.000	0.812	131.84	...	...	400	406.4	20.62	196.18
16	16.000	0.844	136.74	...	80	400	406.4	21.44	203.54
16	16.000	0.875	141.48	...	...	400	406.4	22.23	210.61
16	16.000	0.938	151.03	...	...	400	406.4	23.83	224.83
16	16.000	1.000	160.35	...	...	400	406.4	25.40	238.66
16	16.000	1.031	164.98	...	100	400	406.4	26.19	245.57
16	16.000	1.062	169.59	...	...	400	406.4	26.97	252.37
16	16.000	1.125	178.89	...	...	400	406.4	28.58	266.30
16	16.000	1.188	188.11	...	...	400	406.4	30.18	280.01
16	16.000	1.219	192.61	...	120	400	406.4	30.96	286.66
16	16.000	1.250	197.10	...	...	400	406.4	31.75	293.35
16	16.000	1.438	223.85	...	140	400	406.4	36.53	333.21
16	16.000	1.594	245.48	...	160	400	406.4	40.49	365.38
18	18.000	0.165	31.46	...	5	450	457	4.19	46.79
18	18.000	0.188	35.80	...	...	450	457	4.78	53.31
18	18.000	0.219	41.63	...	...	450	457	5.56	61.90
18	18.000	0.250	47.44	...	10	450	457	6.35	70.57
18	18.000	0.281	53.23	...	...	450	457	7.14	79.21
18	18.000	0.312	58.99	...	20	450	457	7.92	87.71
18	18.000	0.344	64.93	...	...	450	457	8.74	96.62
18	18.000	0.375	70.65	STD	...	450	457	9.53	105.17
18	18.000	0.406	76.36	...	...	450	457	10.31	113.58
18	18.000	0.438	82.23	...	30	450	457	11.13	122.38
18	18.000	0.469	87.89	...	...	450	457	11.91	130.73
18	18.000	0.500	93.54	XS	...	450	457	12.70	139.16
18	18.000	0.562	104.76	...	40	450	457	14.27	155.81
18	18.000	0.625	116.09	...	...	450	457	15.88	172.75
18	18.000	0.688	127.32	...	...	450	457	17.48	189.47
18	18.000	0.750	138.30	...	60	450	457	19.05	205.75
18	18.000	0.812	149.20	...	...	450	457	20.62	221.91
18	18.000	0.875	160.18	...	...	450	457	22.23	238.35
18	18.000	0.938	171.08	...	80	450	457	23.83	254.57
18	18.000	1.000	181.73	...	...	450	457	25.40	270.36
18	18.000	1.062	192.29	...	...	450	457	26.97	286.02
18	18.000	1.125	202.94	...	...	450	457	28.58	301.96
18	18.000	1.156	208.15	...	100	450	457	29.36	309.64
18	18.000	1.188	213.51	...	...	450	457	30.18	317.68
18	18.000	1.250	223.82	...	...	450	457	31.75	332.97
18	18.000	1.375	244.37	...	120	450	457	34.93	363.58
18	18.000	1.562	274.48	...	140	450	457	39.67	408.28
18	18.000	1.781	308.79	...	160	450	457	45.24	459.39

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
20	20.000	0.188	39.82	...	5	500	508	4.78	59.32
20	20.000	0.219	46.31	...	...	500	508	5.56	68.89
20	20.000	0.250	52.78	...	10	500	508	6.35	78.56
20	20.000	0.281	59.23	...	...	500	508	7.14	88.19
20	20.000	0.312	65.66	...	...	500	508	7.92	97.68
20	20.000	0.344	72.28	...	...	500	508	8.74	107.61
20	20.000	0.375	78.67	STD	20	500	508	9.53	117.15
20	20.000	0.406	85.04	...	...	500	508	10.31	126.54
20	20.000	0.438	91.59	...	...	500	508	11.13	136.38
20	20.000	0.469	97.92	...	...	500	508	11.91	145.71
20	20.000	0.500	104.23	XS	30	500	508	12.70	155.13
20	20.000	0.594	123.23	...	40	500	508	15.09	183.43
20	20.000	0.625	129.45	...	...	500	508	15.88	192.73
20	20.000	0.688	142.03	...	...	500	508	17.48	211.45
20	20.000	0.750	154.34	...	...	500	508	19.05	229.71
20	20.000	0.812	166.56	...	60	500	508	20.62	247.84
20	20.000	0.875	178.89	...	...	500	508	22.23	266.31
20	20.000	0.938	191.14	...	...	500	508	23.83	284.54
20	20.000	1.000	203.11	...	...	500	508	25.40	302.30
20	20.000	1.031	209.06	...	80	500	508	26.19	311.19
20	20.000	1.062	215.00	...	...	500	508	26.97	319.94
20	20.000	1.125	227.00	...	...	500	508	28.58	337.91
20	20.000	1.188	238.91	...	...	500	508	30.18	355.63
20	20.000	1.250	250.55	...	...	500	508	31.75	372.91
20	20.000	1.281	256.34	...	100	500	508	32.54	381.55
20	20.000	1.312	262.10	...	...	500	508	33.32	390.05
20	20.000	1.375	273.76	...	...	500	508	34.93	407.51
20	20.000	1.500	296.65	...	120	500	508	38.10	441.52
20	20.000	1.750	341.41	...	140	500	508	44.45	508.15
20	20.000	1.969	379.53	...	160	500	508	50.01	564.85
30	30.000	0.250	79.51	...	5	750	762	6.35	118.34
30	30.000	0.281	89.27	...	...	750	762	7.14	132.92
30	30.000	0.312	99.02	...	10	750	762	7.92	147.29
30	30.000	0.344	109.06	...	...	750	762	8.74	162.36
30	30.000	0.375	118.76	STD	...	750	762	9.53	176.85
30	30.000	0.406	128.44	...	...	750	762	10.31	191.12
30	30.000	0.438	138.42	...	...	750	762	11.13	206.10
30	30.000	0.469	148.06	...	...	750	762	11.91	220.32
30	30.000	0.500	157.68	XS	20	750	762	12.70	234.68
30	30.000	0.562	176.86	...	...	750	762	14.27	263.14
30	30.000	0.625	196.26	...	30	750	762	15.88	292.20
30	30.000	0.688	215.58	...	...	750	762	17.48	320.95
30	30.000	0.750	234.51	...	...	750	762	19.05	349.04
30	30.000	0.812	253.36	...	...	750	762	20.62	377.01
30	30.000	0.875	272.43	...	...	750	762	22.23	405.56
30	30.000	0.938	291.41	...	...	750	762	23.83	433.81
30	30.000	1.000	310.01	...	...	750	762	25.40	461.41
30	30.000	1.062	328.53	...	...	750	762	26.97	488.88
30	30.000	1.125	347.26	...	...	750	762	28.58	516.93
30	30.000	1.188	365.90	...	...	750	762	30.18	544.68
30	30.000	1.250	384.17	...	...	750	762	31.75	571.79

	Unidades habituais			Identificação	Schedule	DN	Unidades métricas		
NPS	Diâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por pé	Standar (STD) Extra-Strong (XS) Double Extra Strong (XXS),	No.		Diaâmetro Externo	Espessura da parede	Peso por metro
Nota 1	in.	in.	lb/ft			Nota 2	mm	mm	kg/m
	Customary Units			Identification	Schedule	DN	SI Units		
NPS	Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight	[Standard (STD), Extra Strong(XS) or Double Extra Strong (XXS)	No.		Outside Diameter	Wall Thickness	Plain End Weight
Note 1	in.	in.	lb/ft			Note 2	mm	mm	kg/m
40	40.000	0.312	132.37	...	...	1 000	1 016	7.92	196.90
40	40.000	0.344	145.83	...	...	1 000	1 016	8.74	217.11
40	40.000	0.375	158.85	STD	...	1 000	1 016	9.53	236.54
40	40.000	0.406	171.84	...	...	1 000	1 016	10.31	255.71
40	40.000	0.438	185.24	...	...	1 000	1 016	11.13	275.82
40	40.000	0.469	198.19	...	...	1 000	1 016	11.91	294.92
40	40.000	0.500	211.13	XS	...	1 000	1 016	12.70	314.23
40	40.000	0.562	236.93	...	...	1 000	1 016	14.27	352.53
40	40.000	0.625	263.07	...	...	1 000	1 016	15.88	391.67
40	40.000	0.688	289.13	...	...	1 000	1 016	17.48	430.45
40	40.000	0.750	314.69	...	...	1 000	1 016	19.05	468.37
40	40.000	0.812	340.16	...	...	1 000	1 016	20.62	506.17
40	40.000	0.875	365.97	...	...	1 000	1 016	22.23	544.81
40	40.000	0.938	391.68	...	...	1 000	1 016	23.83	583.08
40	40.000	1.000	416.91	...	...	1 000	1 016	25.40	620.51
40	40.000	1.062	442.05	...	...	1 000	1 016	26.97	657.82
40	40.000	1.125	467.52	...	...	1 000	1 016	28.58	695.96
40	40.000	1.188	492.90	...	...	1 000	1 016	30.18	733.73
40	40.000	1.250	517.80	...	...	1 000	1 016	31.75	770.67
60	60.000	0.375	239.02	...	...	1 500	1 524	9.53	355.94
60	60.000	0.406	258.65	...	...	1 500	1 524	10.31	384.87
60	60.000	0.438	278.88	...	...	1 500	1 524	11.13	415.26
60	60.000	0.469	298.47	...	...	1 500	1 524	11.91	444.13
60	60.000	0.500	318.03	...	...	1 500	1 524	12.70	473.34
60	60.000	0.562	357.09	...	...	1 500	1 524	14.27	531.30
60	60.000	0.625	396.70	...	...	1 500	1 524	15.88	590.62
60	60.000	0.688	436.22	...	...	1 500	1 524	17.48	649.44
60	60.000	0.750	475.04	...	...	1 500	1 524	19.05	707.03
60	60.000	0.812	513.77	...	...	1 500	1 524	20.62	764.50
60	60.000	0.875	553.04	...	...	1 500	1 524	22.23	823.31
60	60.000	0.938	592.23	...	...	1 500	1 524	23.83	881.63
60	60.000	1.000	630.71	...	...	1 500	1 524	25.40	938.73
60	60.000	1.062	669.11	...	...	1 500	1 524	26.97	995.71
60	60.000	1.125	708.05	...	...	1 500	1 524	28.58	1 054.01
60	60.000	1.188	746.90	...	...	1 500	1 524	30.18	1 111.83
60	60.000	1.250	785.05	...	...	1 500	1 524	31.75	1 168.44

NOTAS 1, 2 e 3 (NOTES 1, 2 and 3)

Notas: 1 e 2

(1) NPS (Tamanho Nominal do tubo) é um indicador admensional que tem substituido as unidades costumeiras de seção pelo termo previo Inch Nominal Size

(2) DN (Diâmetro nominal) é um indicador admensional utilizado no sistema métrico para descrever o tamanho do tubo.

Notes:

(1) NPS (Nominal Pipe Size) is a dimensionless designator that has been substituted in the customary units section for the previous term Inch Nominal Size.

(2) DN (Nominal Diameter) is a dimensionless designator used in the SI (metric) system to describe pipe size.

Nota 3

PESO lisos (Wpe): O peso final planície expressa em libras por pé é usada em conexão com a tubulação para descrever o peso nominal ou especificados por pé. Este peso não leva em conta ajustes de peso devido à final de acabamento, como perturbador ou rosqueamento.
{2} Wpe = 10,68 (D - t) t
onde:
Wpe = peso final simples, calculada para quatro casas decimais e arredondados para duas casas decimais, libras / pé
D = especificado diâmetro externo do tubo, polegadas
t = Especificado espessura da parede, polegadas
Exemplo: Calcule o peso final planície de tubo que tem um OD especificado de 7 polegadas e uma espessura de parede de 0,540 polegadas.
Wpe = 10,68 (7,000-0,540) 0,540
Wpe = 37,2561
Wpe = 37,26 lb / pé

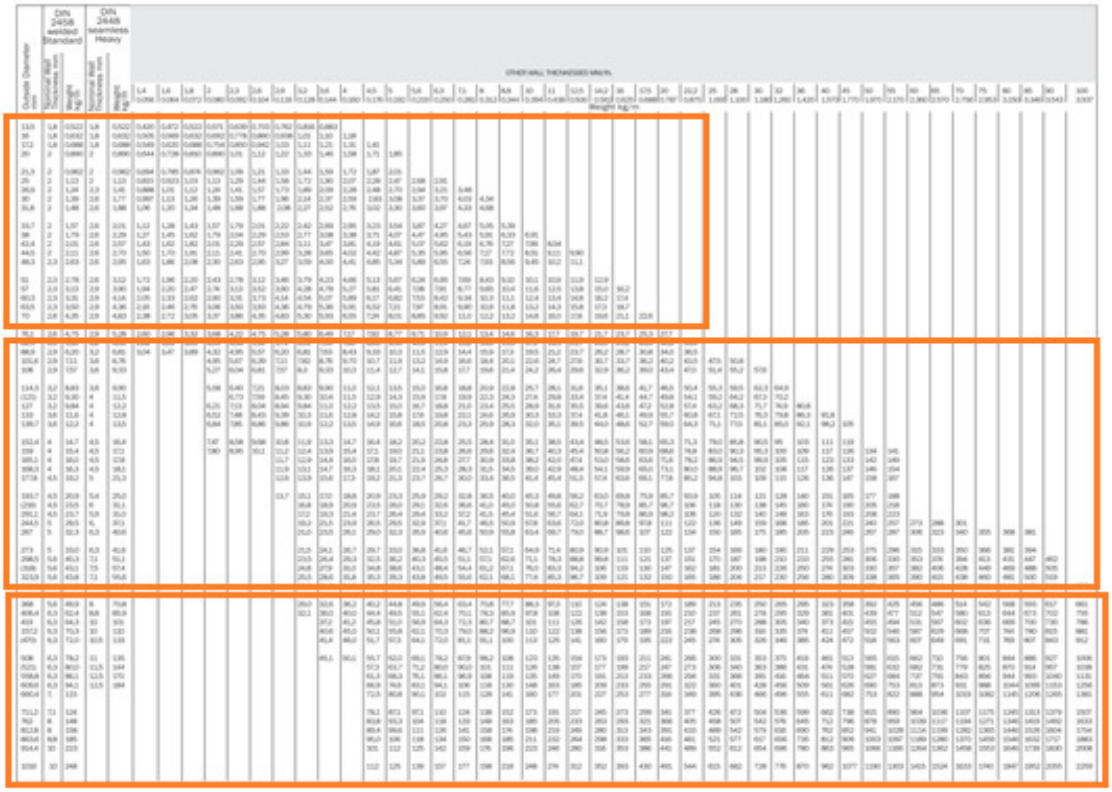
PLAIN END WEIGHT (Wpe): The plain end weight expressed in pounds per foot is used in connection with pipe to describe the nominal or specified weight per foot. This weight does not account for adjustments in weight due to end finishing such as upsetting or threading.
{2} Wpe = 10.68 (D - t)t
Where:
Wpe = plain end weight, calculated to 4 decimal places and rounded to 2 decimals, pounds/foot
D = Specified Outside Diameter of the Pipe, inches
t = Specified Wall Thickness, inches
Example: Calculate the plain end weight of pipe having a specified O.D. of 7 inches and a wall thickness of .540 inches.
Wpe = 10.68 (7.000 - .540) .540
Wpe = 37.2561
Wpe = 37.26 pounds/foot

TUBOS (PIPES) DIMENSÕES E PESO - DIN 2448 E 2458

PIPES - DIMENSIONS AND WEIGHTS - DIN 2448 AND 2458

De modo a melhorar a consulta, a tabela será divida conforme mostrado a seguir

In order to make better the consult to the table it will be divided as shown below



Outside Diameter mm	DIN 2458 welded Standard		DIN 2448 seamless Heavy		OTHER WALL THICNKESSES MM/IN.																														
	Nominal Wall Thickness mm	Weight kg/m	Nominal Wall Thickness mm	Weight kg/m	1,4 0.056	1,6 0.064	1,8 0.072	2 0.080	2,3 0.092	2,6 0.104	2,9 0.116	3,2 0.128	3,6 0.144	4 0.160	4,5 0.176	5 0.192	5,6 0.219	6,3 0.250	7,1 0.281	8 0.312	8,8 0.344	10 0.394	11 0.438	12,5 0.500	14,2 0.562	16 0.625	17,5 0.688	20 0.787	22,2 0.875	25 1.000
					Weight kg/m																														
13,5	1,8	0,522	1,8	0,522	0,420	0,472	0,522	0,571	0,639	0,703	0,762	0,816	0,883																				
16	1,8	0,632	1,8	0,632	0,505	0,569	0,632	0,692	0,778	0,860	0,938	1,01	1,10	1,18																			
17,2	1,8	0,688	1,8	0,688	0,549	0,620	0,688	0,754	0,850	0,942	1,03	1,11	1,21	1,31	1,41																		
20	2	0,890	2	0,890	0,644	0,728	0,810	0,890	1,01	1,12	1,22	1,33	1,46	1,58	1,71	1,85																	
21,3	2	0,962	2	0,962	0,694	0,785	0,874	0,962	1,09	1,21	1,33	1,44	1,59	1,72	1,87	2,01																	
25	2	1,13	2	1,13	0,815	0,923	1,03	1,13	1,29	1,44	1,58	1,72	1,90	2,07	2,28	2,47	2,68	2,91															
26,9	2	1,24	2,3	1,41	0,888	1,01	1,12	1,24	1,41	1,57	1,73	1,89	2,09	2,28	2,48	2,70	2,94	3,21	3,48														
30	2	1,39	2,6	1,77	0,997	1,13	1,26	1,39	1,59	1,77	1,96	2,14	2,37	2,59	2,83	3,08	3,37	3,70	4,03	4,34													
31,8	2	1,48	2,6	1,88	1,06	1,20	1,34	1,48	1,68	1,88	2,08	2,27	2,52	2,76	3,02	3,30	3,60	3,97	4,33	4,68													
33,7	2	1,57	2,6	2,01	1,12	1,28	1,43	1,57	1,79	2,01	2,22	2,42	2,69	2,95	3,23	3,54	3,87	4,27	4,67	5,05	5,39												
38	2	1,79	2,6	2,29	1,27	1,45	1,62	1,79	2,04	2,29	2,53	2,77	3,08	3,38	3,71	4,07	4,47	4,95	5,43	5,91	6,33	6,91											
42,4	2	2,01	2,6	2,57	1,43	1,62	1,82	2,01	2,29	2,57	2,84	3,11	3,47	3,81	4,19	4,61	5,07	5,62	6,19	6,76	7,27	7,99	8,54										
44,5	2	2,11	2,6	2,70	1,50	1,70	1,91	2,11	2,41	2,70	2,99	3,28	3,65	4,02	4,42	4,87	5,35	5,95	6,56	7,17	7,72	8,51	9,11	9,90									
48,3	2,3	2,63	2,6	2,95	1,63	1,86	2,08	2,30	2,63	2,95	3,27	3,59	4,00	4,41	4,85	5,34	5,89	6,55	7,24	7,93	8,56	9,45	10,2	11,1									
51	2,3	2,78	2,6	3,12	1,72	1,96	2,20	2,43	2,78	3,12	3,46	3,79	4,23	4,66	5,13	5,67	6,24	6,95	7,69	8,43	9,10	10,1	10,9	11,9	12,9								
57	2,3	3,13	2,9	3,90	1,94	2,20	2,47	2,74	3,13	3,52	3,90	4,28	4,78	5,27	5,81	6,41	7,08	7,91	8,77	9,65	10,4	11,6	12,5	13,8	15,0	16,2							
60,3	2,3	3,31	2,9	4,14	2,05	2,33	2,62	2,90	3,31	3,73	4,14	4,54	5,07	5,89	6,17	6,82	7,53	8,42	9,34	10,3	11,1	12,4	13,4	14,8	16,2	17,4							
63,5	2,3	3,50	2,9	4,36	2,16	2,46	2,76	3,06	3,50	3,93	4,36	4,79	5,36	5,91	6,52	7,21	7,97	8,91	9,90	10,9	11,8	13,2	14,3	15,8	17,3	18,7							
70	2,6	4,35	2,9	4,83	2,38	2,72	3,05	3,37	3,86	4,35	4,83	5,30	5,93	6,55	7,24	8,01	8,85	9,92	11,0	12,2	13,2	14,8	16,0	17,8	19,6	21,1	22,6						

Outside Diameter mm	DIN 2458 welded Standard		DIN 2448 seamless Heavy		OTHER WALL THICNKESSES MM/IN.																																				
	Nominal Wall Thickness mm	Weight kg/m	Nominal Wall Thickness mm	Weight kg/m	1,4 0.056	1,6 0.064	1,8 0.072	2 0.080	2,3 0.092	2,6 0.104	2,9 0.116	3,2 0.128	3,6 0.144	4 0.160	4,5 0.176	5 0.192	5,6 0.219	6,3 0.250	7,1 0.281	8 0.312	8,8 0.344	10 0.394	11 0.438	12,5 0.500	14,2 0.562	16 0.625	17,5 0.688	20 0.787	22,2 0.875	25 1.000	28 1.100	30 1.180	32 1.260	36 1.420	40 1.570	45 1.770	50 1.970	55 2.170	60 2.360
					Weight kg/m																																				
76,1	2,6	4,75	2,9	5,28	2,60	2,96	3,32	3,68	4,22	4,75	5,28	5,80	6,49	7,17	7,92	8,77	9,71	10,9	12,1	13,4	14,6	16,3	17,7	19,7	21,7	23,7	25,3	27,7											
82,5	2,6	5,16	3,2	6,31	2,82	3,22	3,61	4,00	4,58	5,16	5,74	6,31	7,06	7,80	8,63	9,56	10,6	11,9	13,2	14,6	15,9	17,9	19,5	21,7	24,0	26,2	28,0	30,8	33,0										
88,9	2,9	6,20	3,2	6,81	3,04	3,47	3,89	4,32	4,95	5,57	6,20	6,81	7,63	8,43	9,33	10,3	11,5	12,9	14,4	15,9	17,3	19,5	21,2	23,7	26,2	28,7	30,8	34,0	36,5										
101,6	2,9	7,11	3,6	8,76				4,95	5,67	6,39	7,11	7,82	8,76	9,70	10,7	11,9	13,2	14,9	16,6	18,4	20,1	22,6	24,7	27,6	30,7	33,7	36,2	40,2	43,5	47,5	50,8								
108	2,9	7,57	3,6	9,33				5,27	6,04	6,81	7,57	8,3	9,33	10,3	11,4	12,7	14,1	15,8	17,7	19,6	21,4	24,2	26,4	29,6	32,9	36,2	39,0	43,4	47,0	51,4	55,2	57,6							
114,3	3,2	8,83	3,6	9,90				5,58	6,40	7,21	8,03	8,83	9,90	11,0	12,1	13,5	15,0	16,8	18,8	20,9	22,8	25,7	28,1	31,6	35,1	38,6	41,7	46,5	50,4	55,3	59,5	62,3	64,9						
(121)	3,2	9,30	4	11,5					6,73	7,59	8,45	9,30	10,4	11,5	12,9	14,3	15,9	17,8	19,9	22,3	24,3	27,4	29,8	33,4	37,4	41,4	44,7	49,8	54,1	59,2	64,2	67,3	70,2						
127	3,2	9,84	4	12,2				6,21	7,13	8,04	8,94	9,84	11,0	12,2	13,5	15,0	16,7	18,8	21,0	23,4	25,5	28,9	31,6	35,5	39,6	43,6	47,2	52,8	57,4	63,2	68,3	71,7	74,9	80,8					
133	3,6	11,6	4	12,8				6,52	7,48	8,43	9,39	10,3	11,6	12,8	14,2	15,8	17,6	19,8	22,1	24,6	26,9	30,3	33,3	37,4	41,8	46,1	49,9	55,7	60,8	67,1	72,5	76,3	79,8	86,3	91,8				
139,7	3,6	12,2	4	13,5				6,84	7,85	8,86	9,86	10,9	12,2	13,5	14,9	16,6	18,5	20,8	23,3	25,9	28,3	32,0	35,1	39,5	44,0	48,6	52,7	59,0	64,3	71,1	77,0	81,1	85,0	92,1	98,2	105			
152,4	4	14,7	4,5	16,4				7,47	8,58	9,68	10,8	11,9	13,3	14,7	16,4	18,2	20,2	22,8	25,5	28,4	31,0	35,1	38,5	43,4	48,5	53,6	58,1	65,3	71,3	79,0	85,8	90,5	95	103	111	119			
159	4	15,4	4,5	17,1				7,80	8,95	10,1	11,2	12,4	13,9	15,4	17,1	19,0	21,1	23,8	26,6	29,6	32,4	36,7	40,3	45,4	50,8	56,2	60,9	68,6	74,8	83,0	90,3	95,3	100	109	117	126	134	141	
165,1	4	16,0	4,5	17,8							11,7	12,9	14,4	16,0	17,8	19,7	21,9	24,8	27,7	30,9	33,8	38,2	42,0	47,4	53,0	58,6	63,6	71,6	78,2	86,9	94,5	99,9	105	115	123	133	142	149
168,3	4	16,3	4,5	18,1							11,9	13,1	14,7	16,3	18,1	20,1	22,4	25,3	28,3	31,5	34,5	39,0	42,9	48,4	54,1	59,9	65,0	73,1	80,0	88,9	96,7	102	108	117	126	137	146	154
177,8	4,5	19,2	5	21,3							12,6	13,9	15,6	17,3	19,2	21,3	23,7	26,7	30,0	33,4	36,5	41,4	45,4	51,3	57,4	63,6	69,1	77,8	85,2	94,8	103	109	115	126	136	147	158	167

Outside Diameter mm	DIN 2458 welded Standard		DIN 2448 seamless Heavy		OTHER WALL THICNKESSES MM/IN.																																				
	Nominal Wall Thickness mm	Weight kg/m	Nominal Wall Thickness mm	Weight kg/m	2,9 0.116	3,2 0.128	3,6 0.144	4 0.160	4,5 0.176	5 0.192	5,6 0.219	6,3 0.250	7,1 0.281	8 0.312	8,8 0.344	10 0.394	11 0.438	12,5 0.500	14,2 0.562	16 0.625	17,5 0.688	20 0.787	22,2 0.875	25 1.000	28 1.100	30 1.180	32 1.260	36 1.420	40 1.570	45 1.770	50 1.970	55 2.170	60 2.360	65 2.570	70 2.756	75 2.963	80 3.150	85 3.346	90 3.543	100 3.937
					Weight kg/m																																			
193,7	4,5	20,9	5,4	25,0	13,7	15,1	17,0	18,8	20,9	23,3	25,9	29,2	32,8	36,5	40,0	45,3	49,8	56,2	63,0	69,8	75,9	85,7	93,9	105	114	121	128	140	151	165	177	188							
(216)	4,5	23,5	6	31,1		16,8	18,9	20,9	23,5	26,0	29,1	32,6	36,6	41,0	45,0	50,8	55,6	62,7	70,7	78,9	85,7	96,7	106	118	130	138	145	160	174	190	205	218							
291,1	4,5	23,7	5,9	31,0		17,2	19,3	21,4	23,7	26,4	29,4	33,2	37,2	41,5	45,4	51,6	56,7	64,1	71,9	79,8	86,9	98,2	108	120	132	140	148	163	176	193	208	223							
244,5	5	29,5	6,	37,1		19,2	21,5	23,9	26,5	29,5	32,9	37,1	41,7	46,5	50,9	57,8	63,6	72,0	80,8	89,8	97,8	111	122	136	149	159	168	185	201	221	240	257	273	288	301				
267	5	32,3	6,3	40,6		21,0	23,5	26,1	29,0	32,3	35,9	40,6	45,6	50,9	55,8	63,4	69,7	79,0	88,7	98,6	107	122	134	150	165	175	185	205	223	246	267	287	306	323	340	355	368	381	
273	5	33,0	6,3	41,6		21,5	24,1	26,7	29,7	33,0	36,8	41,6	46,7	52,1	57,1	64,9	71,4	80,9	90,9	101	110	125	137	154	169	180	190	211	229	253	275	296	315	333	350	366	381	394	
298,5	5,6	40,3	7,1	51,1		23,5	26,4	29,3	32,5	36,2	40,3	45,5	51,1	57,1	62,6	71,1	78,3	88,8	99,8	111	121	137	151	170	187	198	210	233	255	281	306	330	353	374	394	413	431	447	462
(318)	5,6	43,1	7,5	57,4		24,8	27,9	31,0	34,8	38,6	43,1	48,4	54,4	61,2	67,1	76,0	83,3	94,2	106	119	130	147	162	181	200	213	226	250	274	303	330	357	382	406	428	449	469	488	505	
323,9	5,6	43,8	7,1	55,6		25,5	28,6	31,8	35,3	39,3	43,8	49,5	55,6	62,1	68,1	77,4	85,3	96,7	109	121	132	150	165	186	204	217	230	256	280	309	338	365	390	415	438	460	481	500	519	
355,6	5,6	48,2	8	68,3		28,0	31,5	34,9	38,8	43,2	48,2	54,5	61,2	68,3	74,9	85,2	93,3	107	120	133	146	166	183	205	226	241	255	284	311	344	377	408	437	466	493	519	544	567	589	630
368	5,6	49,9	8	70,8		29,0	32,6	36,2	40,2	44,8	49,9	56,4	63,4	70,8	77,7	88,3	97,3	110	124	138	151	172	189	213	235	250	265	295	323	358	392	425	456	486	514	542	568	593	617	661
406,4	6,3	62,4	8,8	85,9		32,1	36,0	40,0	44,4	49,5	55,1	62,4	70,1	78,3	85,9	97,8	108	122	138	153	168	191	210	237	261	278	295	329	361	401	439	477	512	547	580	613	644	673	702	755
419	6,3	64,3	10	101			37,2	41,2	45,8	51,0	56,9	64,3	72,3	80,7	88,7	101	111	126	142	158	173	197	217	245	270	288	305	340	373	415	455	494	531	567	602	636	669	700	730	786
157,2	6,3	70,3	10	110			40,6	45,0	50,1	55,8	62,1	70,3	79,0	88,2	96,9	110	122	138	156	173	189	216	238	268	296	316	335	374	411	457	502	546	587	629	668	707	744	780	815	881
(470)	6,3	72,0	10,5	119			41,4	46,0	51,7	57,3	64,1	72,0	81,1	91,1	100	113	125	141	160	179	195	222	245	274	305	326	346	385	424	472	518	563	607	649	691	731	769	807	843	912	
508	6,3	78,2	11	135			45,1	50,1	55,7	62,0	69,1	78,2	87,9	98,2	108	123	135	154	173	193	211	241	266	300	331	353	375	419	461	513	565	615	662	710	756	801	844	886	927	1006	
(521)	6,3	80,0	11,5	144					57,3	63,7	71,2	80,0	90,0	101	111	126	138	157	177	199	217	247	273	306	340	363	386	431	474	528	581	632	682	731	779	825	870	914	957	1038	
558,8	6,3	86,1	12,5	170					61,3	68,3	76,1	86,1	96,9	108	119	135	149	170	191	213	233	266	294	331	366	391	416	464	511	570	627	684	737	791	843	894	944	993	1040	1131	
609,6	6,3	94,1	12,5	184					66,9	74,6	83,1	94,1	106	118	130	148	163	185	209	233	255	291	322	360	401	428	456	509	561	626	690	753	813	873	931	988	1044	1099	1153	1256	
660,4	7,	115							72,5	80,8	90,1	102	115	128	141	160	177	201	227	253	277	316	349	395	436	466	496	555	611	682	753	822	888	954	1019	1082	1145	1206	1265	1381	
711,2	7,1	124							78,1	87,1	97,1	110	124	138	152	173	191	217	245	273	299	341	377	426	472	504	536	599	662	738	815	890	964	1036	1107	1175	1245	1313	1379	1507	
762	8	148							83,8	93,3	104	118	133	148	163	185	205	233	263	293	321	366	405	458	507	542	576	645	712	796	878	959	1039	1117	1194	1271	1346	1419	1492	1633	
812,8	8	158							89,4	99,6	111	126	141	158	174	198	219	249	280	313	343	391	433	489	542	579	616	690	762	852	941	1028	1114	1199	1282	1365	1446	1526	1604	1754	
863,6	8,8	185							95,0	106	118	134	150	168	185	211	232	264	298	333	365	416	461	521	577	617	656	735	812	909	1003	1097	1189	1280	1370	1459	1546	1632	1717	1883	
914,4	10	223							101	112	125	142	159	176	196	223	246	280	316	353	386	441	489	552	612	654	696	780	863	965	1066	1166	1264	1362	1458	1553	1646	1739	1830	2008	
1016	10	248							112	125	139	157	177	198	218	248	274	312	352	393	430	491	544	615	682	728	776	870	962	1077	1190	1303	1415	1524	1633	1740	1847	1952	2055	2259	

TUBOS SEGUNDO A ISO 1127 e 1129

TUBES (PIPES) ACCORDING ISO 1127 and 1129

A norma ISO não faz distinção entre PIPE e TUBE. A ISO 1127 e a ISO 1129 tratam especificamente de tubo de aço inoxidável, e são baseados na norma ISO 4200.

A ISO 6708: 1995 (E) define a série DN de tamanhos nominais como uma designação alfanumérica de tamanho para commponentes de um sistema de tubulação, que é usado para fins de referência. Ele compreende as letras DN seguido por um número inteiro sem dimensão que é indiretamente relacionada com o tamanho físico, em milímetros, do furo (ID) ou diâmetro externo (OD) das ligações terminais. A tabela a seguir lista os tamanhos DN com base no diâmetro externo.

The ISO standard does not distinguish between PIPE and TUBE. The ISO 1127 and ISO 1129 specifically deal stainless steel tube, and are based on ISO 4200.

The ISO 6708: 1995 (E) defines the DN series of nominal sizes as a size alphanumeric designation for components of a piping system, which is used for reference purposes. It comprises the letters DN followed by a whole number without dimension that is indirectly related to the physical size, in millimeters, of the bore (ID) or outer diameter (OD) of the end links. The following table lists the DN sizes based on the outside diameter.

DN admensional	D externo (mm)	NPS equiv. admensional
DN	Outside Diameter (OD)	Equivalent NPS
Dimensionless	mm	Dimensionless
10	17.2	3/8
15	21.3	1/2
20	26.9	3/4
25	33.7	1
32	42.4	1 1/4
40	48.3	1 1/2
50	60.3	2
65	76.1	2 1/2
80	88.9	3
100	114.3	4
125	139.7	-
150	168.3	6
200	219.1	8

DN admensional	D externo (mm)	NPS equiv. admensional
DN	Outside Diameter (OD)	Equivalent NPS
Dimensionless	mm	Dimensionless
250	273	10
300	323.9	12
350	355.6	14
400	406.4	16
450	457	18
500	508	20
600	610	24
700	711	28
750	762	32
800	813	34
900	914	36
1000	1016	40
1200	1220	48

ISO 1127-1980(E) 'Tubos de aço inoidável' - Dimensões, tolerâncias e peso convencional por unisdade de comprimento.
ISO 1129-1992(E) 'Tubos para caldeiras, superquecedores e trocadores de calor" dimensões, tolerâncias e peso convencional por unidade de comprimento.

ISO 1127-1980(E) 'Stainless steel tubes - Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length.'
ISO 1129-1992(E) 'Steel tubes for boilers, superheaters and heat exchangers - Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length.

OD mm	ISO Series	Espessura da parede (Wall thickness) [mm]														Continuation
		0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	
		Peso (Weight) [kg/m] pesos válidos para aço inoxidável austenítico true weight for austenitic steel														
6	2	-	-	-	0.125	0.144	These outside diameters (6, 8, 10 mm) are as specified in ISO 4200 group 2 - precision tubes (see page 5-15)									
8	2	-	-	-	0.176	0.204	DO = 6, 8 e 10 mm estão como especificados na ISO 4200 gr 2 tubos de precisão									
10	2	-	-	-	0.225	0.264										
10.2	1	0.121	0.144	0.188	0.230	0.270	0.308	0.344	0.379	0.410	0.455	0.495	-	-	-	
12	2	0.144	0.171	0.224	0.275	0.325	0.372	0.416	0.460	0.500	0.559	0.612	0.661	0.705	-	
12.7	2	0.153	0.182	0.238	0.293	0.345	0.396	0.445	0.491	0.536	0.599	0.658	0.711	0.761	-	
13.5	1	0.163	0.194	0.254	0.313	0.369	0.424	0.477	0.527	0.576	0.645	0.710	0.769	0.825	0.892	
14	3	0.169	0.201	0.264	0.326	0.385	0.442	0.496	0.550	0.601	0.674	0.742	0.806	0.865	0.937	
16	2	0.194	0.231	0.304	0.376	0.445	0.512	0.577	0.640	0.701	0.789	0.872	0.951	1.03	1.12	
17.2	1	0.209	0.249	0.329	0.406	0.481	0.554	0.625	0.694	0.761	0.858	0.950	1.04	1.12	1.23	
18	3	0.219	0.261	0.345	0.425	0.504	0.582	0.657	0.730	0.801	0.904	1.00	1.10	1.19	1.30	
19	2	0.232	0.276	0.365	0.451	0.535	0.617	0.697	0.775	0.851	0.961	1.07	1.17	1.27	1.39	
20	2	0.244	0.291	0.385	0.476	0.564	0.652	0.737	0.820	0.901	1.02	1.14	1.24	1.35	1.48	
21.3	1	0.260	0.311	0.411	0.509	0.604	0.698	0.789	0.879	0.966	1.10	1.22	1.34	1.45	1.59	
22	3	0.269	0.321	0.425	0.526	0.625	0.722	0.817	0.910	1.00	1.14	1.26	1.39	1.50	1.65	
25	2	0.307	0.367	0.485	0.601	0.715	0.827	0.937	1.05	1.15	1.31	1.46	1.60	1.75	1.93	
25.4	3	0.312	0.373	0.493	0.611	0.727	0.841	0.953	1.06	1.17	1.33	1.48	1.63	1.78	1.97	
26.9	1	0.331	0.395	0.523	0.649	0.772	0.894	1.01	1.13	1.25	1.42	1.58	1.75	1.90	2.10	
30	3	0.369	0.442	0.585	0.726	0.865	1.00	1.14	1.27	1.40	1.59	1.79	1.97	2.14	2.38	
31.8	2	0.392	0.469	0.621	0.771	0.920	1.07	1.21	1.35	1.49	1.70	1.90	2.10	2.29	2.54	
32	2	0.394	0.472	0.625	0.776	0.925	1.07	1.22	1.36	1.50	1.71	1.92	2.11	2.30	2.56	
33.7	1	0.416	0.497	0.659	0.818	0.976	1.13	1.29	1.44	1.58	1.81	2.02	2.23	2.45	2.71	
35	3	0.432	0.517	0.685	0.851	1.02	1.18	1.34	1.50	1.65	1.88	2.11	2.33	2.55	2.83	
38	2	0.469	0.562	0.745	0.926	1.11	1.28	1.46	1.63	1.81	2.05	2.30	2.55	2.79	3.10	
40	2	0.495	0.592	0.785	0.977	1.17	1.35	1.54	1.72	1.90	2.17	2.44	2.69	2.94	3.28	
42.4	1	0.525	0.628	0.833	1.04	1.24	1.44	1.63	1.83	2.02	2.30	2.59	2.86	3.14	3.49	
44.5	3	0.551	0.660	0.875	1.09	1.30	1.51	1.72	1.92	2.13	2.43	2.73	3.02	3.31	3.68	
48.3	1	-	0.717	0.951	1.18	1.42	1.64	1.87	2.10	2.31	2.65	2.97	3.30	3.61	4.03	
51	2	-	0.757	1.01	1.25	1.49	1.74	1.98	2.22	2.46	2.80	3.15	3.49	3.83	4.27	
54	3	-	0.802	1.07	1.33	1.59	1.84	2.10	2.35	2.60	2.97	3.35	3.70	4.07	4.54	
57	2	-	0.847	1.13	1.40	1.68	1.95	2.22	2.49	2.75	3.15	3.54	3.93	4.31	4.81	
60.3	1	-	0.897	1.19	1.48	1.78	2.06	2.35	2.64	2.92	3.34	3.76	4.17	4.58	5.11	
63.5	2	-	0.945	1.26	1.56	1.87	2.18	2.48	2.78	3.08	3.52	3.96	4.39	4.83	5.40	
70	2	-	-	1.39	1.73	2.07	2.40	2.74	3.07	3.40	3.90	4.38	4.87	5.35	5.99	
73	3	-	-	1.45	1.80	2.16	2.51	2.86	3.21	3.56	4.07	4.58	5.09	5.59	6.26	
76.1	1	-	-	1.51	1.88	2.25	2.62	2.98	3.35	3.70	4.25	4.78	5.32	5.84	6.54	
82.5	3	-	-	1.64	2.04	2.44	2.84	3.24	3.64	4.03	4.62	5.20	5.78	6.35	7.11	
88.9	1	-	-	1.76	2.20	2.64	3.07	3.49	3.93	4.35	4.98	5.61	6.24	6.86	7.68	
101.6	2	-	-	-	-	3.02	3.51	4.01	4.50	4.98	5.71	6.45	7.17	7.89	8.83	
108	3	-	-	-	-	3.21	3.74	4.26	4.79	5.31	6.09	6.86	7.63	8.40	9.41	
114.3	1	-	-	-	-	3.40	3.96	4.52	5.07	5.62	6.45	7.27	8.09	8.90	9.98	
127	2	-	-	-	-	-	-	5.02	5.64	6.26	7.18	8.10	9.01	9.92	11.1	
133	2	-	-	-	-	-	-	5.26	5.91	6.56	7.53	8.49	9.45	10.4	11.7	
139.7	1	-	-	-	-	-	-	5.53	6.22	6.89	7.91	8.92	9.93	11.0	12.3	

Refer to page 5-11 for wall thicknesses 4.00 to 16 mm
Refer to page 5-12 for wall thicknesses 17.5 to 65 mm

Fontes de referência (Sources):
ASME B36.10M- 2004 Welded and Seamless Wrought Steel Pipe
Piping Handbook, 7th Edition, Mc Graw Hill
Engineering Tool Box
Curso de tubulações industriais, Faculdade de Engenharia Quimica de Lorena - Prof. Antônio Célio Ribeiro
Pipe Drafting and Desing - 2nd edition - Roy A. Parisher & Robert A. Rhea - Gulf Professional Publishing
http://globalsupplyline.com.au/pdfs/product-range/ASTM-pipe-schedule-dimensions.pdf
http://www.inter-mountain.com/Pipe_Related_Formulas.htm
Section 5 Pipe and Tube Sizes - Amari Metals Ltd.
Tube and Size Pipe - 5th edition - TPS Technitube - PE