

Tabela de Pesos e Medidas



Termomecanica



ÍNDICE

Bobinas de Bronze	4
Bobinas de Cobre	5
Bobinas de Latão	6
Chapas	7
Barra Retangulares	8
Latão (Perfis L / T / U)	11
Vergalhões	13
Conexões Soldáveis para Tubos de Cobre	15
Tubos de Cobre	16
Tubos de Latão	17
Tarugos de Bronze	19
Barras Ocas de Bronze	20
Fios	30
Pressão de Trabalho Interna (para Tubo de Cobre e Latão)	31
Para Transformar	34
Conversão de Medidas	35
Composições Químicas	37
Fórmulas para Cálculos	39

Legenda 1

Espe.....	.Espessura
Larg.....	.Largura
Dimens.....	.Dimensões
Diâm. Int.....	.Diâmetro Interno
Diâm. Ext.....	.Diâmetro Externo
Pol.....	.Polegadas
mm.....	.Milímetros

BOBINAS DE BRONZE

Peso por metro linear (kg/m)

Espes. (mm)	Larg. (mm)										
	15	20	30	40	50	60	80	100	120	220	320
0,10	0,013	0,018	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,106	0,194	0,282
0,20	0,026	0,035	0,053	0,070	0,088	0,106	0,141	0,176	0,211	0,387	0,563
0,30	0,040	0,053	0,079	0,106	0,132	0,158	0,211	0,264	0,317	0,581	0,845
0,40	0,053	0,070	0,106	0,141	0,176	0,211	0,282	0,352	0,422	0,774	1,126
0,50	0,066	0,088	0,132	0,176	0,220	0,264	0,352	0,440	0,528	0,968	1,408
0,60	0,079	0,106	0,158	0,211	0,264	0,317	0,422	0,528	0,634	1,162	1,690
0,70	0,092	0,123	0,185	0,246	0,308	0,370	0,493	0,616	0,739	1,355	1,971
0,80	0,106	0,141	0,211	0,282	0,352	0,422	0,563	0,704	0,845	1,549	2,253
0,90	0,119	0,158	0,238	0,317	0,396	0,475	0,634	0,792	0,950	1,742	2,534
1,00	0,132	0,176	0,264	0,352	0,440	0,528	0,704	0,880	1,056	1,936	2,816
1,10	0,145	0,194	0,290	0,387	0,484	0,581	0,774	0,968	1,162	2,130	3,098
1,20	0,158	0,211	0,317	0,422	0,528	0,634	0,845	1,056	1,267	2,323	3,379
1,30	0,172	0,229	0,343	0,458	0,572	0,686	0,915	1,144	1,373	2,517	3,661
1,40	0,185	0,246	0,370	0,493	0,616	0,739	0,986	1,232	1,478	2,710	3,942
1,50	0,198	0,264	0,396	0,528	0,660	0,792	1,056	1,320	1,584	2,904	4,224
1,60	0,211	0,282	0,422	0,563	0,704	0,845	1,126	1,408	1,690	3,098	4,506
1,70	0,224	0,299	0,449	0,598	0,748	0,898	1,197	1,496	1,795	3,291	4,787
1,80	0,238	0,317	0,475	0,634	0,792	0,950	1,267	1,584	1,901	3,485	5,069
1,90	0,251	0,334	0,502	0,669	0,836	1,003	1,338	1,672	2,006	3,678	5,350
2,00	0,264	0,352	0,528	0,704	0,880	1,056	1,408	1,760	2,112	3,872	5,632
2,10	0,277	0,370	0,554	0,739	0,924	1,109	1,478	1,848	2,218	4,066	5,914
2,20	0,290	0,387	0,581	0,774	0,968	1,162	1,549	1,936	2,323	4,259	6,195
2,30	0,304	0,405	0,607	0,810	1,012	1,214	1,619	2,024	2,429	4,453	6,477
2,40	0,317	0,422	0,634	0,845	1,056	1,267	1,690	2,112	2,534	4,646	6,758
2,50	0,330	0,440	0,660	0,880	1,100	1,320	1,760	2,200	2,640	4,840	7,040

BOBINAS DE COBRE

Peso por metro linear (kg/m)

Espes. (mm)	Larg. (mm)											
	15	20	30	40	50	100	200	250	300	330	400	430
0,10	0,013	0,018	0,027	0,036	0,044	0,089	0,178	0,222	0,267	--	--	--
0,20	0,027	0,036	0,053	0,071	0,089	0,178	0,356	0,445	0,534	0,587	--	--
0,30	0,040	0,053	0,080	0,107	0,133	0,267	0,534	0,667	0,801	0,881	1,068	1,148
0,40	0,053	0,071	0,107	0,142	0,178	0,356	0,712	0,890	1,068	1,175	1,424	1,530
0,50	0,067	0,089	0,133	0,178	0,222	0,445	0,890	1,112	1,335	1,469	1,780	1,913
0,60	0,080	0,107	0,160	0,214	0,267	0,534	1,068	1,335	1,602	1,762	2,136	2,296
0,70	0,093	0,125	0,187	0,249	0,311	0,623	1,246	1,557	1,869	2,056	2,492	2,679
0,80	0,107	0,142	0,214	0,285	0,356	0,712	1,424	1,780	2,136	2,350	2,848	3,062
0,90	0,120	0,160	0,240	0,320	0,400	0,801	1,602	2,002	2,403	2,643	3,204	3,444
1,00	0,133	0,178	0,267	0,356	0,445	0,890	1,780	2,225	2,670	2,937	3,560	3,827
1,10	0,146	0,196	0,294	0,392	0,489	0,979	1,958	2,447	2,937	3,231	3,916	4,210
1,20	0,160	0,214	0,320	0,427	0,534	1,068	2,136	2,670	3,204	3,524	4,272	4,592
1,30	0,174	0,231	0,347	0,463	0,578	1,157	2,314	2,892	3,471	3,818	4,628	4,975
1,40	0,187	0,249	0,374	0,498	0,623	1,246	2,492	3,115	3,738	4,112	4,984	5,358
1,50	0,200	0,267	0,400	0,534	0,667	1,335	2,670	3,337	4,005	4,406	5,340	5,740
1,60	0,214	0,285	0,427	0,570	0,712	1,424	2,848	3,560	4,272	4,699	5,696	6,123
1,70	0,227	0,303	0,454	0,605	0,756	1,513	3,026	3,782	4,539	4,993	6,052	6,506
1,80	0,240	0,320	0,481	0,641	0,801	1,602	3,204	4,005	4,806	5,287	6,408	6,889
1,90	0,254	0,338	0,507	0,676	0,845	1,691	3,382	4,227	5,073	5,580	6,764	7,271
2,00	0,267	0,356	0,534	0,712	0,890	1,780	3,560	4,450	5,340	5,874	7,120	7,654
2,10	0,280	0,374	0,561	0,748	0,934	1,869	3,738	4,672	5,607	6,168	7,476	8,037
2,20	0,294	0,392	0,587	0,783	0,979	1,958	3,916	4,895	5,874	6,461	7,832	8,419
2,30	0,307	0,409	0,614	0,819	1,023	2,047	4,094	5,117	6,141	6,755	8,188	8,802
2,40	0,320	0,427	0,641	0,854	1,068	2,136	4,272	5,340	6,408	7,049	8,544	9,185
2,50	0,334	0,445	0,667	0,890	1,112	2,225	4,450	5,562	6,675	7,343	8,900	9,567
2,60	0,347	0,463	0,694	0,926	1,157	2,314	4,628	5,785	6,942	7,636	9,256	9,950

BOBINAS DE COBRE

Espes. (mm)	Larg.(mm)											
	15	20	30	40	50	100	200	250	300	330	400	430
2,70	0,360	0,481	0,721	0,961	1,201	2,403	4,806	6,007	7,209	7,930	9,612	10,333
2,80	0,374	0,498	0,748	0,997	1,246	2,492	4,984	6,230	7,476	8,224	9,968	10,716
2,90	0,387	0,516	0,774	1,032	1,290	2,581	5,162	6,452	7,743	8,517	10,324	11,098
3,00	0,400	0,534	0,801	1,068	1,335	2,670	5,340	6,675	8,010	8,811	10,680	11,481
3,10	0,414	0,552	0,828	1,104	1,379	2,759	5,518	6,897	8,277	9,105	11,036	11,864
3,17	0,423	0,564	0,846	1,129	1,411	2,821	5,643	7,053	8,464	9,310	11,285	12,132

BOBINAS DE LATÃO

Peso por metro linear (kg/m)

Espes. (mm)	Larg.(mm)											
	15	20	30	40	50	100	200	300	330	400	500	600
0,10	0,013	0,017	0,025	0,034	0,042	0,085	0,170	--	0,281	--	--	--
0,20	0,025	0,034	0,051	0,068	0,085	0,170	0,340	--	0,561	--	--	--
0,30	0,038	0,051	0,076	0,102	0,127	0,255	0,510	0,765	0,842	--	--	--
0,40	0,051	0,068	0,102	0,136	0,170	0,340	0,680	1,020	1,122	1,360	1,700	2,040
0,50	0,064	0,085	0,127	0,170	0,212	0,425	0,850	1,275	1,403	1,700	2,125	2,550
0,60	0,076	0,102	0,153	0,204	0,255	0,510	1,020	1,530	1,683	2,040	2,550	3,060
0,70	0,089	0,119	0,178	0,238	0,297	0,595	1,190	1,785	1,964	2,380	2,975	3,570
0,80	0,102	0,136	0,204	0,272	0,340	0,680	1,360	2,040	2,244	2,720	3,400	4,080
0,90	0,115	0,153	0,229	0,306	0,382	0,765	1,530	2,295	2,525	3,060	3,825	4,590
1,00	0,127	0,170	0,255	0,340	0,425	0,850	1,700	2,550	2,805	3,400	4,250	5,100
1,10	0,140	0,187	0,280	0,374	0,467	0,935	1,870	2,805	3,086	3,740	4,675	5,610
1,20	0,153	0,204	0,306	0,408	0,510	1,020	2,040	3,060	3,366	4,080	5,100	6,120
1,30	0,166	0,221	0,331	0,442	0,552	1,105	2,210	3,315	3,647	4,420	5,525	6,630
1,40	0,178	0,238	0,357	0,476	0,595	1,190	2,380	3,570	3,927	4,760	5,950	7,140
1,50	0,191	0,255	0,382	0,510	0,637	1,275	2,550	3,825	4,208	5,100	6,375	7,650
1,60	0,204	0,272	0,408	0,544	0,680	1,360	2,720	4,080	4,488	5,440	6,800	8,160
1,70	0,217	0,289	0,433	0,578	0,722	1,445	2,890	4,335	4,769	5,780	7,225	8,670
1,80	0,229	0,306	0,459	0,612	0,765	1,530	3,060	4,590	5,049	6,120	7,650	9,180

BOBINAS DE LATÃO

Peso por metro linear (kg/m)

Espes. (mm)	Larg.(mm)											
	15	20	30	40	50	100	200	300	330	400	500	600
1,9	0,242	0,323	0,484	0,646	0,807	1,615	3,230	4,845	5,330	6,460	8,075	9,690
2,00	0,255	0,340	0,510	0,680	0,850	1,700	3,400	5,100	5,610	6,800	8,500	10,200
2,10	0,268	0,357	0,535	0,714	0,892	1,785	3,570	5,355	5,891	7,140	8,925	10,710
2,20	0,280	0,374	0,561	0,748	0,935	1,870	3,740	5,610	6,171	7,480	9,350	11,220
2,30	0,293	0,391	0,586	0,782	0,977	1,955	3,910	5,865	6,452	7,820	9,775	11,730
2,40	0,306	0,408	0,612	0,816	1,020	2,040	4,080	6,120	6,732	8,160	10,200	12,240
2,50	0,319	0,425	0,637	0,850	1,062	2,125	4,250	6,375	7,013	8,500	10,625	12,750
2,60	0,331	0,442	0,663	0,884	1,105	2,210	4,420	6,630	7,293	8,840	11,050	13,260
2,70	0,344	0,459	0,688	0,918	1,147	2,295	4,590	6,885	7,574	9,180	11,475	13,770
2,80	0,357	0,476	0,714	0,952	1,190	2,380	4,760	7,140	7,854	9,520	11,900	14,280
2,90	0,370	0,493	0,739	0,986	1,232	2,465	4,930	7,395	8,135	9,860	12,325	14,790
3,00	0,382	0,510	0,765	1,020	1,275	2,550	5,100	7,650	8,415	10,200	12,750	15,300
3,10	0,395	0,527	0,790	1,054	1,317	2,635	5,270	7,905	8,696	10,540	13,175	15,810
3,17	0,404	0,539	0,808	1,078	1,347	2,695	5,389	8,084	8,892	10,778	13,473	16,167

CHAPAS

Peso por peças (kg)

BWG nº	Espes. (mm)	Cobre 430x1200 mm	Latão 600x1200mm
30	0,30	1,38	1,84
28	0,35	1,61	2,14
27	0,41	1,88	2,51
26	0,46	2,11	2,82
25	0,51	2,34	3,12
24	0,56	2,57	3,43
23	0,63	2,89	3,92
22	0,71	3,26	4,35
21	0,81	3,72	4,96
20	0,89	4,09	5,45

BWG nº	Espes. (mm)	Cobre 430x1200 mm	Latão 600x1200mm
19	1,07	4,91	6,55
18	1,24	5,69	7,59
17	1,47	6,75	9,00
16	1,65	7,58	10,10
15	1,83	8,40	11,20
14	2,11	9,69	12,91
13	2,41	11,07	14,75
12	2,77	12,72	16,95
11	3,05	14,00	18,67
--	3,17	14,56	19,40

BARRAS RETANGULARES

Peso por metro linear (kg/m)

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
6,35 x 1,58	0,09	0,09
6,35 x 2,38	0,13	0,13
6,35 x 3,17	0,18	0,17
7,94 x 1,58	0,11	0,11
7,94 x 2,38	0,17	0,16
7,94 x 3,17	0,22	0,21
9,52 x 1,58	0,13	0,13
9,52 x 2,38	0,20	0,19
9,52 x 3,17	0,27	0,26
9,52 x 4,76	0,40	0,38
9,52 x 6,35	0,54	0,51
12,7 x 1,58	0,18	0,17
12,7 x 2,38	0,27	0,26
12,7 x 3,17	0,36	0,34
12,7 x 4,76	0,54	0,51
12,7 x 6,35	0,72	0,68
12,7 x 7,94	0,90	0,86
12,7 x 9,52	1,08	1,03
15,87 x 1,58	0,22	0,21
15,87 x 2,38	0,34	0,32
15,87 x 3,17	0,45	0,43
15,87 x 4,76	0,67	0,64
15,87 x 6,35	0,90	0,86
15,87 x 7,94	1,12	1,07
15,87 x 9,52	1,34	1,28
15,87 x 12,70	1,79	1,71

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
19,05 x 1,58	0,27	0,26
19,05 x 2,38	0,40	0,38
19,05 x 3,17	0,54	0,51
19,05 x 4,76	0,81	0,77
19,05 x 6,35	1,08	1,03
19,05 x 7,94	1,35	1,29
19,05 x 9,52	1,61	1,54
19,05 x 12,70	2,15	2,06
22,22 x 1,58	0,31	0,30
22,22 x 2,38	0,47	0,45
22,22 x 3,17	0,63	0,60
22,22 x 4,76	0,94	0,90
22,22 x 6,35	1,26	1,20
22,22 x 7,94	1,57	1,50
22,22 x 9,52	1,88	1,80
22,22 x 12,70	2,51	2,40
25,40 x 1,58	0,36	0,34
25,40 x 2,38	0,54	0,51
25,40 x 3,17	0,72	0,68
25,40 x 4,76	1,08	1,03
25,40 x 6,35	1,43	1,37
25,40 x 7,94	1,79	1,71
25,40 x 9,52	2,15	2,05
25,40 x 12,70	2,87	2,74
25,40 x 15,87	3,59	3,43
31,75 x 1,58	0,45	0,43

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
31,75 x 2,38	0,67	0,64
31,75 x 3,17	0,90	0,86
31,75 x 4,76	1,34	1,28
31,75 x 6,35	1,79	1,71
31,75 x 7,94	2,24	2,14
31,75 x 9,52	2,69	2,57
31,75 x 12,70	3,59	3,43
31,75 x 15,87	4,48	4,28
31,75 x 19,05	5,38	5,14
31,75 x 22,22	6,28	6,00
31,75 x 25,40	7,18	6,85
38,10 x 1,58	0,54	0,51
38,10 x 2,38	0,81	0,77
38,10 x 3,17	1,07	1,03
38,10 x 4,76	1,61	1,54
38,10 x 6,35	2,15	2,06
38,10 x 7,94	2,69	2,57
38,10 x 9,52	3,23	3,08
38,10 x 12,70	4,31	4,11
38,10 x 15,87	5,38	5,14
38,10 x 19,05	6,46	6,17
38,10 x 22,22	7,53	7,20
38,10 x 25,40	8,61	8,23
44,45 x 1,58	0,63	0,60
44,45 x 2,38	0,94	0,90
44,45 x 3,17	1,25	1,20

BARRAS RETANGULARES

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
44,45 x 4,76	1,88	1,80
44,45 x 6,35	2,51	2,40
44,45 x 7,94	3,14	3,00
44,45 x 9,52	3,77	3,60
44,45 x 12,70	5,02	4,80
44,45 x 15,87	6,28	6,00
44,45 x 19,05	7,54	7,20
44,45 x 22,22	8,79	8,39
44,45 x 25,40	10,05	9,60
50,80 x 1,58	0,72	0,69
50,80 x 2,38	1,08	1,03
50,80 x 3,17	1,43	1,37
50,80 x 4,76	2,15	2,05
50,80 x 6,35	2,87	2,74
50,80 x 7,94	3,59	3,43
50,80 x 9,52	4,30	4,11
50,80 x 12,70	5,74	5,48
50,80 x 15,87	7,17	6,85
50,80 x 19,05	8,61	8,22
50,80 x 22,22	10,05	9,59
50,80 x 25,40	11,48	10,97
57,15 x 1,58	0,81	0,77
57,15 x 2,38	1,21	1,16
57,15 x 3,17	1,61	1,54
57,15 x 4,76	2,42	2,31
57,15 x 6,35	3,23	3,08
57,15 x 7,94	4,04	3,86
57,15 x 9,52	4,84	4,62

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
57,15 x 12,70	6,46	6,17
57,15 x 15,87	8,07	7,71
57,15 x 19,05	9,69	9,25
57,15 x 22,22	11,30	10,79
57,15 x 25,40	12,92	12,34
63,50 x 1,58	0,90	0,86
63,50 x 2,38	1,34	1,28
63,50 x 3,17	1,79	1,71
63,50 x 4,76	2,69	2,57
63,50 x 6,35	3,59	3,43
63,50 x 7,94	4,49	4,29
63,50 x 9,52	5,38	5,14
63,50 x 12,70	7,18	6,85
63,50 x 15,87	8,97	8,56
63,50 x 19,05	10,77	10,28
63,50 x 22,22	12,56	11,99
63,50 x 25,40	14,35	13,71
69,85 x 1,58	0,99	0,94
69,85 x 2,38	1,48	1,41
69,85 x 3,17	1,97	1,88
69,85 x 4,76	2,96	2,83
69,85 x 6,35	3,95	3,77
69,85 x 7,94	4,94	4,71
69,85 x 9,52	5,92	5,65
69,85 x 12,70	7,89	7,54
69,85 x 15,87	9,87	9,42
69,85 x 19,05	11,84	11,31
69,85 x 22,22	13,81	13,19

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
69,85 x 25,40	15,79	15,08
76,20 x 1,58	1,08	1,03
76,20 x 2,38	1,61	1,54
76,20 x 3,17	2,15	2,05
76,20 x 4,76	3,23	3,08
76,20 x 6,35	4,31	4,11
76,20 x 7,94	5,38	5,14
76,20 x 9,52	6,46	6,17
76,20 x 12,70	8,61	8,23
76,20 x 15,87	10,76	10,28
76,20 x 19,05	12,92	12,34
76,20 x 22,22	15,07	14,39
76,20 x 25,40	17,22	16,45
82,55 x 1,58	1,17	1,12
82,55 x 2,38	1,75	1,67
82,55 x 3,17	2,33	2,22
82,55 x 4,76	3,50	3,34
82,55 x 6,35	4,66	4,46
82,55 x 7,94	5,83	5,57
82,55 x 9,52	6,99	6,68
82,55 x 12,70	9,33	8,91
82,55 x 15,87	11,66	11,13
82,55 x 19,05	14,00	13,37
82,55 x 22,22	16,32	15,59
82,55 x 25,40	18,66	17,82
88,90 x 1,58	1,26	1,20
88,90 x 2,38	1,88	1,80
88,90 x 3,17	2,51	2,39

BARRAS RETANGULARES

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
88,90 x 4,76	3,77	3,60
88,90 x 6,35	5,02	4,80
88,90 x 7,94	6,28	6,00
88,90 x 9,52	7,53	7,19
88,90 x 12,70	10,05	9,60
88,90 x 15,87	12,56	11,99
88,90 x 19,05	15,07	14,39
88,90 x 22,22	17,58	16,79
88,90 x 25,40	20,10	19,19
95,25 x 1,58	1,35	1,29
95,25 x 2,38	2,02	1,93
95,25 x 3,17	2,69	2,57
95,25 x 4,76	4,03	3,85
95,25 x 6,35	5,38	5,14
95,25 x 7,94	6,73	6,43
95,25 x 9,52	8,07	7,71
95,25 x 12,70	10,77	10,28
95,25 x 15,87	13,45	12,85
95,25 x 19,05	16,15	15,42
95,25 x 22,22	18,84	17,99
95,25 x 25,40	21,53	20,56
101,60 x 1,58	1,44	1,37
101,60 x 2,38	2,15	2,05
101,60 x 3,17	2,87	2,74
101,60 x 4,76	4,30	4,11
101,60 x 6,35	5,74	5,48
101,60 x 7,94	7,18	6,86
101,60 x 9,52	8,61	8,22

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
101,60 x 12,70	11,48	10,97
101,60 x 15,87	14,35	13,70
101,60 x 19,05	17,23	16,45
101,60 x 22,22	20,09	19,19
101,60 x 25,40	22,97	21,93
114,30 x 3,17	3,22	3,08
114,30 x 4,76	4,84	4,62
114,30 x 6,35	6,46	6,17
114,30 x 7,94	8,08	7,71
114,30 x 9,52	9,68	9,25
114,30 x 12,70	12,92	12,34
114,30 x 15,87	16,14	15,42
114,30 x 19,05	19,38	18,51
114,30 x 22,22	22,60	21,59
114,30 x 25,40	25,84	24,68
127,00 x 3,17	3,58	3,42
127,00 x 4,76	5,38	5,14
127,00 x 6,35	7,18	6,85
127,00 x 7,94	8,97	8,57
127,00 x 9,52	10,76	10,28
127,00 x 12,70	14,35	13,71
127,00 x 15,87	17,94	17,13
127,00 x 19,05	21,53	20,56
127,00 x 22,22	25,11	23,99
127,00 x 25,40	28,71	27,42
139,70 x 3,17	3,94	3,76
139,70 x 4,76	5,92	5,65
139,70 x 6,35	7,89	7,54

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
139,70 x 7,94	9,87	9,43
139,70 x 9,52	11,84	11,30
139,70 x 12,70	15,79	15,08
139,70 x 15,87	19,73	18,84
139,70 x 19,05	23,68	22,62
139,70 x 22,22	27,63	26,38
139,70 x 25,40	31,58	30,16
152,40 x 3,17	4,30	4,11
152,40 x 4,76	6,46	6,17
152,40 x 6,35	8,61	8,23
152,40 x 7,94	10,77	10,29
152,40 x 9,52	12,91	12,33
152,40 x 12,70	17,23	16,45
152,40 x 15,87	21,52	20,56
152,40 x 19,05	25,84	24,68
152,40 x 22,22	30,14	28,78
152,40 x 25,40	34,45	32,90
165,10 x 3,17	4,66	4,45
165,10 x 4,76	6,99	6,68
165,10 x 6,35	9,33	8,91
165,10 x 7,94	11,67	11,14
165,10 x 9,52	13,99	13,36
165,10 x 12,70	18,66	17,82
165,10 x 15,87	23,31	22,27
165,10 x 19,05	27,99	26,73
165,10 x 22,22	32,65	31,18
165,10 x 25,40	37,32	35,64
177,80 x 3,17	5,02	4,79

BARRAS RETANGULARES

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
177,80 x 4,76	7,53	7,19
177,80 x 6,35	10,05	9,60
177,80 x 7,94	12,56	12,00
177,80 x 9,52	15,06	14,39
177,80 x 12,70	20,10	19,19
177,80 x 15,87	25,11	23,98
177,80 x 19,05	30,14	28,79
177,80 x 22,22	35,16	33,58
177,80 x 25,40	40,19	38,39
190,50 x 3,17	5,37	5,13

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
190,50 x 4,76	8,07	7,71
190,50 x 6,35	10,77	10,28
190,50 x 7,94	13,46	12,86
190,50 x 9,52	16,14	15,41
190,50 x 12,70	21,53	20,56
190,50 x 15,87	26,91	25,70
190,50 x 19,05	32,30	30,85
190,50 x 22,22	37,67	35,98
190,50 x 25,40	43,06	41,13
203,20 x 3,17	5,73	5,47

Dimens. (mm)	Cobre	Latão
203,20 x 4,76	8,61	8,22
203,20 x 6,35	11,48	10,97
203,20 x 7,94	14,36	13,71
203,20 x 9,52	17,22	16,44
203,20 x 12,70	22,97	21,93
203,20 x 15,87	28,70	27,41
203,20 x 19,05	34,45	32,90
203,20 x 22,22	40,18	38,38
203,20 x 25,40	45,93	43,87

LATÃO (PERFIS L / T / U)

Dimens. (pol)	Dimens. (mm)	Seção L/T (mm ²)	Peso L/T (kg/m)	Seção U (mm ²)	Peso U (kg/m)
3/4 x 1/8	19,05 x 3,17	--	--	161,07	1,369
3/4 x 5/32	19,05 x 3,97	--	--	195,36	1,661
3/4 x 3/16	19,05 x 4,76	--	--	226,72	1,927
7/8 x 1/8	22,22 x 3,17	--	--	191,21	1,625
7/8 x 5/32	22,22 x 3,97	--	--	233,12	1,981
7/8 x 3/16	22,22 x 4,76	--	--	271,99	2,312
1 x 1/8	25,4 x 3,17	150,99	1,283	221,46	1,882
1 x 5/32	25,4 x 3,97	185,92	1,580	270,99	2,303
1 x 3/16	25,4 x 4,76	219,15	1,863	317,39	2,698
1 x 1/4	25,4 x 6,35	282,26	2,399	403,23	3,427
1 1/8 x 1/8	28,57 x 3,17	171,08	1,454	251,60	2,139
1 1/8 x 5/32	28,57 x 3,97	211,08	1,794	308,74	2,625
1 1/8 x 3/16	28,57 x 4,76	249,33	2,120	362,66	3,083
1 1/8 x 1/4	28,57 x 6,35	322,52	2,471	463,61	3,941
1 1/4 x 1/8	31,75 x 3,17	191,26	1,625	281,84	2,396

Dimens. (pol)	Dimens. (mm)	Seção L/T (mm ²)	Peso L/T (kg/m)	Seção U (mm ²)	Peso U (kg/m)
1 1/4 x 5/32	31,75 x 3,97	236,34	2,009	346,62	2,946
1 1/4 x 3/16	31,75 x 4,76	279,60	2,377	408,07	3,469
1 1/4 x 1/4	31,75 x 6,35	362,90	3,085	524,19	4,456
1 3/8 x 1/8	34,92 x 3,17	211,34	1,796	--	--
1 3/8 x 5/32	34,92 x 3,97	261,50	2,223	--	--
1 3/8 x 3/16	34,92 x 4,76	309,78	2,633	--	--
1 3/8 x 1/4	34,92 x 6,35	403,16	3,427	--	--
1 1/2 x 1/8	38,1 x 3,17	231,50	1,968	--	--
1 1/2 x 5/32	38,1 x 3,97	286,75	2,437	--	--
1 1/2 x 3/16	38,1 x 4,76	340,05	2,890	--	--
1 1/2 x 1/4	38,1 x 6,35	443,55	3,770	--	--
1 5/8 x 1/8	41,27 x 3,17	251,60	2,138	--	--
1 5/8 x 5/32	41,27 x 3,97	311,92	2,651	--	--
1 5/8 x 3/16	41,27 x 4,76	370,23	3,147	--	--
1 5/8 x 1/4	41,27 x 6,35	483,80	4,112	--	--

LATÃO (PERFIS L / T / U)

Dimens. (pol)	Dimens. (mm)	Seção L/T (mm ²)	Peso L/T (kg/m)	Seção U (mm ²)	Peso U (kg/m)
1 3/4 x 1/8	44,45 x 3,17	271,76	2,310	--	--
1 3/4 x 5/32	44,45 x 3,97	337,17	2,866	--	--
1 3/4 x 3/16	44,45 x 4,76	400,51	3,404	--	--
1 3/4 x 1/4	44,45 x 6,35	524,19	4,456	--	--
1 7/8 x 1/8	47,62 x 3,17	291,86	2,481	--	--
1 7/8 x 5/32	47,62 x 3,97	362,34	3,080	--	--
1 7/8 x 3/16	47,62 x 4,76	430,68	3,661	--	--
1 7/8 x 1/4	47,62 x 6,35	564,45	4,798	--	--
2 x 1/8	50,8 x 3,17	312,02	2,652	--	--
2 x 5/32	50,8 x 3,97	387,59	3,295	--	--
2 x 3/16	50,8 x 4,76	460,96	3,918	--	--
2 x 1/4	50,8 x 6,35	604,84	5,141	--	--

VERGALHÕES

Peso por metro linear (kg/m)

Dimens.		Cobre			Latão		
(pol)	(mm)	redondo	sextavado	quadrado	redondo	sextavado	quadrado
3/32	2,38	0,04	--	0,05	0,038	--	0,048
1/8	3,17	0,07	0,08	0,09	0,067	0,07	0,085
5/32	3,97	0,11	0,12	0,14	0,10	0,12	0,13
3/16	4,76	0,16	0,17	0,20	0,15	0,17	0,19
7/32	5,56	0,22	0,24	0,27	0,21	0,23	0,26
1/4	6,35	0,28	0,31	0,36	0,27	0,30	0,34
9/32	7,14	0,36	0,39	0,45	0,34	0,37	0,43
5/16	7,94	0,44	0,49	0,56	0,42	0,46	0,54
11/32	8,73	0,53	0,59	0,68	0,51	0,56	0,65
3/8	9,52	0,63	0,70	0,81	0,60	0,67	0,77
13/32	10,32	0,74	0,82	0,95	0,71	0,78	0,90
7/16	11,11	0,86	0,95	1,10	0,82	0,91	1,05
1/2	12,70	1,13	1,24	1,43	1,08	1,19	1,37
9/16	14,29	1,43	1,57	1,82	1,36	1,50	1,74
5/8	15,87	1,76	1,94	2,24	1,68	1,85	2,14
11/16	17,46	2,13	2,35	2,71	2,03	2,24	2,59
3/4	19,05	2,54	2,80	3,23	2,42	2,67	3,08
13/16	20,64	2,98	3,28	3,79	2,84	3,14	3,62
7/8	22,22	3,45	3,80	4,39	3,30	3,63	4,20
15/16	23,81	3,96	4,37	5,05	3,78	4,17	4,82
1	25,40	4,51	4,97	5,74	4,31	4,75	5,48
1 1/16	26,99	5,09	5,61	6,48	4,86	5,36	6,19
1 1/8	28,57	5,71	6,29	7,26	5,45	6,00	6,94
1 1/4	31,75	7,05	7,77	8,97	6,73	7,42	8,57
1 5/16	33,34	7,77	8,57	9,89	7,42	8,18	9,45
1 3/8	34,92	8,52	9,40	10,85	8,14	8,98	10,36
1 7/16	36,51	9,32	10,27	11,86	8,90	9,81	11,33
1 1/2	38,10	10,15	11,19	12,92	9,69	10,68	12,34

VERGALHÕES

Dimens.		Cobre			Latão		
(pol)	(mm)	redondo	sextavado	quadrado	redondo	sextavado	quadrado
1 9/16	39,69	11,01	12,14	14,02	10,52	11,60	13,39
1 5/8	41,27	11,91	13,13	15,16	11,37	12,54	14,48
1 11/16	42,86	12,84	14,16	16,35	12,26	13,52	15,61
1 3/4	44,45	13,81	15,23	17,58	13,19	14,54	16,79
1 13/16	46,04	14,82	16,34	18,86	14,51	15,60	18,02
1 7/8	47,62	15,85	17,48	20,18	15,14	16,69	19,27
1 15/16	49,21	16,93	18,66	21,55	16,17	17,83	20,58
2	50,80	18,04	19,89	22,97	17,23	19,00	21,93
2 1/8	53,97	20,36	22,45	25,92	19,44	21,44	24,76
2 1/4	57,15	22,83	25,17	29,07	21,80	24,04	27,76
2 3/8	60,32	25,43	28,04	32,38	24,29	26,78	30,93
2 1/2	63,50	28,19	31,08	35,89	26,92	29,68	34,27
2 5/8	66,67	31,07	34,26	39,56	29,67	32,72	37,78
2 3/4	69,85	34,10	37,60	43,42	32,57	35,91	41,47
2 7/8	73,02	37,27	41,09	47,45	35,59	39,25	45,32
3	76,20	40,59	44,75	51,68	38,76	42,74	49,35
3 1/4	82,55	47,63	52,52	60,65	45,49	50,16	57,92
3 1/2	88,90	55,24	60,91	70,34	52,76	58,17	67,18
3 3/4	95,25	63,42	69,93	80,75	60,57	66,78	77,12
4	101,60	72,15	79,56	91,87	68,91	75,98	87,74
4 1/4	107,95	81,46	89,82	103,71	77,80	85,78	99,05
4 1/2	114,30	91,32	100,69	116,27	87,22	96,17	111,05
4 3/4	120,65	101,75	112,19	129,55	97,18	107,15	123,73
5	127,00	112,74	124,31	143,55	107,68	118,73	137,10
5 1/4	133,35	124,30	137,05	158,26	118,71	130,89	151,15
5 1/2	139,7	136,42	150,42	173,69	130,29	143,66	165,89
5 3/4	146,05	149,10	164,40	189,84	142,40	157,01	181,31
6	152,40	162,35	179,01	206,71	155,05	170,96	197,42
6 1/4	158,75	176,16	194,24	--	168,24	185,51	--
6 1/2	165,1	190,53	210,09	--	181,97	200,65	--

VERGALHÕES

Dimens.		Cobre			Latão		
(pol)	(mm)	redondo	sextavado	quadrado	redondo	sextavado	quadrado
6 3/4	171,45	205,47	226,56	--	196,24	216,38	--
7	177,80	220,98	243,65	--	211,04	232,70	--
7 1/4	184,15	237,04	261,37	--	226,39	249,62	--
7 1/2	190,5	253,67	279,70	--	242,27	267,13	--
7 3/4	196,85	270,86	298,66	--	258,69	285,24	--
8	203,2	288,62	318,24	--	275,65	303,94	--

CONEXÕES SOLDÁVEIS PARA TUBOS DE COBRE

Ref.	Material	Produto	Pontas	Dimens.
600	Cobre	Luva	Bolsa x Bolsa	15 - 22 - 28 - 35 - 42 - 54 - 66 - 79 - 104
600-2	Cobre	Bucha de Redução	Ponta x Bolsa	22 x 15 - 28 x 15 - 28 x 22 - 35 x 22 - 35 x 28 - 42 x 22 - 42 x 28 - 42 x 35 - 54 x 28 54 x 35 - 54 x 42 - 66 x 35 - 66 x 42 - 66 x 54 - 79 x 66 - 104 x 66 - 104 x 79
601	Cobre	Luva Passante	Bolsa	15 - 22 - 28
602	Bronze	Niple Duplo	Rosca M x Rosca M	1/2" - 3/4"
603	Bronze	Conector Fêmea	Bolsa x Rosca F	15x1/2" - 22x3/4" - 28x1" - 35x1 1/4" - 42x1 1/2" - 54x2"
604	Bronze	Conector Macho	Bolsa x Rosca M	15x1/2" - 22x3/4" - 28x1" - 35x1 1/4" - 42x1 1/2" - 54x2"
606	Cobre	Cotovelo 45°	Bolsa x Bolsa	15 - 22 - 28 - 35 - 42 - 54 - 66 - 79 - 104
607	Cobre	Cotovelo 90°	Bolsa x Bolsa	15 - 22 - 28 - 35 - 42 - 54 - 66 - 79 - 104
611	Cobre	Tê - Igual	Bolsa x Bolsa x Bolsa	15 - 22 - 28 - 35 - 42 - 54 - 66 - 79 - 104
611 RC-RL	Cobre	Tê Redução	Bolsa x Bolsa x Bolsa	22x15x15 - 22x15x22 - 22x22x15 - 28x15x28 - 28x22x22 - 28x22x28 - 28x28x22 - 35x22x35 35x28x35 - 42x22x42 - 42x28x42 - 42x35x42 - 54x22x54 - 54x28x54 - 54x35x54 - 54x42x54
617	Cobre	Tampão	Bolsa	15 - 22 - 28 - 35
707-3	Bronze	Cotovelo Fêmea	Bolsa x Rosca F	15x1/2" - 22x3/4" - 28x1" - 35x1 1/4"
707-4	Bronze	Cotovelo Macho	Bolsa x Rosca M	15x1/2" - 22x3/4" - 28x1"
712	Bronze	Tê com Rosca Central	Bolsa x RF x Bolsa	15x1/2"x15 - 22x1/2"x22 - 22x3/4"x22
730	Bronze	Bucha de Redução	Rosca M x Rosca F	3/4"x1/2" - 1"x3/4"
733	Bronze	União	Bolsa x Bolsa	15 - 22 - 28 - 35 - 42 - 54 - 66 - 79
733-3	Bronze	União Fêmea	Bolsa x Rosca F	15x1/2" - 22x3/4" - 28x1"
736	Cobre	Curva de Transposição	Bolsa x Bolsa	15 - 22

TUBOS DE COBRE

Peso por metro linear (kg/m)

Diâm. Ext. (mm)	Espes. de Parede (mm)												
	0,5	0,6	0,7	0,79	1,00	1,20	1,50	1,58	1,80	2,00	2,50	3,00	3,17
6,35	0,082	0,096	0,110	0,123	0,150	0,173	0,203	0,212	--	--	--	--	--
7,00	0,091	0,107	0,123	0,137	0,168	0,195	0,231	0,241	--	--	--	--	--
7,94	0,104	0,123	0,142	0,158	0,194	0,226	0,270	0,282	--	--	--	--	--
9,00	0,119	0,141	0,162	0,181	0,224	0,262	0,315	0,329	0,362	0,391	--	--	--
9,52	0,126	0,150	0,173	0,193	0,238	0,279	0,336	0,353	0,389	0,421	0,491	0,547	0,563
10,00	0,133	0,158	0,182	0,203	0,252	0,295	0,356	0,374	0,413	0,447	0,524	0,587	0,605
11,11	0,148	0,176	0,204	0,228	0,283	0,333	0,403	0,423	0,469	0,509	0,602	0,680	0,704
12,00	0,161	0,191	0,221	0,248	0,308	0,362	0,440	0,463	0,513	0,559	0,664	0,755	0,783
12,70	0,171	0,203	0,235	0,263	0,327	0,386	0,470	0,494	0,549	0,598	0,713	0,814	0,845
14,00	0,189	0,225	0,260	0,292	0,363	0,429	0,524	0,552	0,614	0,671	0,804	0,923	0,961
15,00	0,203	0,241	0,280	0,314	0,391	0,463	0,566	0,596	0,664	0,727	0,874	1,007	1,049
15,87	0,215	0,256	0,297	0,333	0,416	0,492	0,603	0,635	0,708	0,776	0,935	1,080	1,126
17,46	0,237	0,283	0,328	0,368	0,460	0,546	0,669	0,706	0,788	0,865	1,046	1,213	1,267
18,00	0,245	0,292	0,339	0,380	0,475	0,564	0,692	0,730	0,815	0,895	1,083	1,258	1,314
19,05	0,259	0,309	0,359	0,403	0,505	0,599	0,736	0,776	0,868	0,953	1,157	1,346	1,408
20,00	0,273	0,325	0,378	0,424	0,531	0,631	0,776	0,818	0,916	1,007	1,223	1,426	1,492
21,00	0,287	0,342	0,397	0,446	0,559	0,664	0,818	0,863	0,966	1,062	1,293	1,510	1,580
22,22	0,304	0,363	0,421	0,473	0,593	0,705	0,869	0,917	1,028	1,131	1,378	1,612	1,688
25,40	0,348	0,416	0,483	0,544	0,682	0,812	1,002	1,059	1,188	1,309	1,601	1,879	1,970
28,57	0,392	0,469	0,545	0,614	0,771	0,918	1,135	1,199	1,347	1,486	1,822	2,145	2,251
30,00	0,412	0,485	0,573	0,645	0,811	0,966	1,195	1,263	1,419	1,566	1,922	2,265	2,378
31,75	0,437	0,522	0,608	0,684	0,860	1,025	1,269	1,341	1,507	1,664	2,045	2,412	2,533
34,92	0,481	0,566	0,670	0,754	0,948	1,131	1,402	1,482	1,667	1,841	2,266	2,677	2,814
38,10	0,526	0,629	0,732	0,824	1,037	1,238	1,535	1,623	1,827	2,019	2,488	2,944	3,096
40,00	0,552	0,655	0,769	0,866	1,090	1,302	1,615	1,708	1,923	2,125	2,621	3,104	3,264
41,27	0,570	0,677	0,794	0,894	1,126	1,344	1,668	1,764	1,986	2,196	2,710	3,210	3,377

TUBOS DE COBRE

Diâm. Ext. (mm)	Espes. de Parede (mm)												
	0,5	0,6	0,7	0,79	1,00	1,20	1,50	1,58	1,80	2,00	2,50	3,00	3,17
44,45	0,614	0,736	0,856	0,964	1,215	1,451	1,801	1,905	2,147	2,374	2,932	3,477	3,659
47,62	0,659	0,789	0,918	1,034	1,304	1,557	1,934	2,046	2,306	2,551	3,154	3,743	3,940
50,80	0,703	0,842	0,981	1,105	1,392	1,664	2,068	2,188	2,466	2,729	3,376	4,009	4,222
53,97	--	--	--	1,175	1,481	1,771	2,201	2,329	2,626	2,906	3,598	4,275	4,503
57,15	--	--	--	1,245	1,570	1,877	2,334	2,470	2,786	3,084	3,820	4,542	4,784
63,50	--	--	--	1,385	1,748	2,090	2,60	2,752	3,105	3,439	4,264	5,075	5,347
69,85	--	--	--	--	1,925	2,303	2,867	3,035	3,425	3,794	4,708	5,607	5,910
73,02	--	--	--	--	2,014	2,410	3,000	3,176	3,584	3,971	4,929	5,873	6,191
76,20	--	--	--	--	2,103	2,516	3,133	3,317	3,744	4,149	5,152	6,140	6,447
82,55	--	--	--	--	2,280	2,729	3,399	3,599	4,064	4,504	5,596	6,673	7,036
88,90	--	--	--	--	2,458	2,943	3,666	3,882	4,384	4,859	6,039	7,205	7,599
95,25	--	--	--	--	2,635	3,156	3,932	4,164	4,703	5,215	6,483	7,738	8,161
101,60	--	--	--	--	2,813	3,369	4,198	4,446	5,023	5,570	6,927	8,271	8,724
107,95	--	--	--	--	--	--	--	4,728	5,342	5,925	7,371	8,803	9,287
114,30	--	--	--	--	--	--	--	5,011	5,662	6,280	7,815	9,336	9,850
120,65	--	--	--	--	--	--	--	5,293	5,982	6,635	8,259	9,869	10,413
127,00	--	--	--	--	--	--	--	5,575	6,301	6,990	8,703	10,401	10,976

TUBOS DE LATÃO

Peso por metro linear (kg/m)

Diâm. Ext. (mm)	Espes. de Parede (mm)												
	0,5	0,6	0,7	0,79	1,00	1,20	1,50	1,58	1,80	2,00	2,50	3,00	3,17
6,35	0,078	0,092	0,106	0,117	0,143	0,165	0,194	0,202	--	--	--	--	--
7,00	0,087	0,103	0,118	0,131	0,160	0,186	0,220	0,230	--	--	--	--	--
7,94	0,099	0,118	0,135	0,151	0,185	0,216	0,258	0,270	--	--	--	--	--
9,00	0,113	0,135	0,155	0,173	0,214	0,250	0,300	0,315	0,346	0,374	--	--	--
9,52	0,120	0,143	0,165	0,184	0,228	0,267	0,321	0,337	0,371	0,402	0,469	0,522	0,538
10,00	0,127	0,151	0,174	0,194	0,240	0,282	0,340	0,357	0,394	0,427	0,501	0,561	0,578

TUBOS DE LATÃO

Diâm. Ext. (mm)	Espes. de Parede (mm)												
	0,5	0,6	0,7	0,79	1,00	1,20	1,50	1,58	1,80	2,00	2,50	3,00	3,17
11,11	0,142	0,168	0,195	0,218	0,270	0,318	0,385	0,404	0,447	0,487	0,575	0,650	0,672
12,00	0,154	0,183	0,211	0,236	0,294	0,346	0,421	0,442	0,490	0,534	0,634	0,721	0,747
12,70	0,163	0,194	0,224	0,251	0,312	0,368	0,449	0,472	0,524	0,571	0,681	0,777	0,807
14,00	0,180	0,215	0,249	0,279	0,347	0,410	0,500	0,527	0,586	0,641	0,768	0,881	0,917
15,00	0,194	0,231	0,267	0,300	0,374	0,442	0,541	0,569	0,634	0,694	0,834	0,961	1,001
15,87	0,205	0,245	0,284	0,318	0,397	0,470	0,576	0,606	0,676	0,741	0,892	1,031	1,075
17,46	0,226	0,270	0,313	0,352	0,440	0,521	0,639	0,674	0,753	0,826	0,999	1,158	1,210
18,00	0,234	0,279	0,323	0,363	0,454	0,538	0,661	0,697	0,779	0,855	1,035	1,202	1,255
19,05	0,248	0,296	0,343	0,385	0,482	0,572	0,703	0,741	0,829	0,911	1,105	1,286	1,344
20,00	0,260	0,311	0,361	0,405	0,507	0,602	0,741	0,782	0,875	0,961	1,168	1,362	1,425
21,00	0,274	0,327	0,379	0,426	0,534	0,634	0,781	0,824	0,923	1,015	1,235	1,442	1,509
22,22	0,290	0,346	0,402	0,452	0,567	0,674	0,830	0,876	0,982	1,080	1,316	1,540	1,613
25,40	0,332	0,397	0,462	0,519	0,652	0,775	0,957	1,011	1,134	1,250	1,529	1,794	1,882
28,57	0,375	0,448	0,521	0,586	0,736	0,877	1,084	1,146	1,287	1,419	1,740	2,048	2,150
30,00	0,394	0,471	0,548	0,616	0,774	0,923	1,142	1,206	1,355	1,495	1,836	2,163	2,271
31,75	0,417	0,499	0,580	0,653	0,821	0,979	1,212	1,281	1,440	1,589	1,953	2,303	2,419
34,92	0,460	0,550	0,640	0,720	0,906	1,081	1,339	1,415	1,592	1,758	2,164	2,557	2,688
38,10	0,502	0,601	0,699	0,787	0,991	1,182	1,466	1,550	1,745	1,928	2,377	2,812	2,957
40,00	0,527	0,631	0,735	0,827	1,041	1,243	1,542	1,631	1,836	2,029	2,503	2,964	3,118
41,27	0,544	0,652	0,758	0,854	1,075	1,284	1,593	1,685	1,897	2,097	2,588	3,066	3,225
44,45	0,587	0,703	0,818	0,921	1,160	1,386	1,720	1,820	2,050	2,267	2,801	3,321	3,494
47,62	0,629	0,753	0,877	0,988	1,245	1,487	1,847	1,954	2,202	2,436	3,012	3,575	3,763
50,80	0,672	0,804	0,936	1,055	1,330	1,589	1,975	2,089	2,355	2,606	3,224	3,829	4,032
53,93	--	--	--	1,121	1,413	1,690	2,100	2,222	2,506	2,773	3,433	4,080	4,297
57,15	--	--	--	1,189	1,499	1,793	2,229	2,359	2,660	2,945	3,648	4,338	4,569
63,50	--	--	--	1,323	1,669	1,996	2,483	2,629	2,966	3,285	4,072	4,847	5,107
69,85	--	--	--	--	1,839	2,200	2,738	2,898	3,271	3,624	4,496	5,355	5,644
73,02	--	--	--	--	1,923	2,301	2,865	3,033	3,423	3,793	4,708	5,609	5,913

TUBOS DE LATÃO

Diâm. Ext. (mm)	Espes. de Parede (mm)												
	0,5	0,6	0,7	0,79	1,00	1,20	1,50	1,58	1,80	2,00	2,50	3,00	3,17
76,20	--	--	--	--	2,008	2,403	2,992	3,168	3,576	3,963	4,920	5,864	6,182
82,55	--	--	--	--	2,178	2,607	3,246	3,437	3,881	4,302	5,344	6,373	6,720
88,90	--	--	--	--	2,347	2,810	3,501	3,707	4,187	4,641	5,768	6,882	7,257
95,25	--	--	--	--	2,517	3,014	3,755	3,977	4,492	4,980	6,192	7,390	7,795
101,60	--	--	--	--	2,686	3,217	4,010	4,247	4,797	5,319	6,616	7,899	8,332
107,97	--	--	--	--	--	--	--	4,517	5,103	5,660	7,041	8,409	8,871
114,30	--	--	--	--	--	--	--	4,786	5,407	5,998	7,464	8,916	9,407
120,65	--	--	--	--	--	--	--	5,055	5,713	6,337	7,888	9,425	9,945
127,00	--	--	--	--	--	--	--	5,325	6,018	6,676	8,311	9,934	10,482

TARUGOS DE BRONZE

Peso por peça: 500 +/- 5mm (sobremetal + 1/16")

Diâm. Ext. (pol)	Peso por Peça (kg)
3/8	0,43
7/16	0,57
1/2	0,72
9/16	0,89
5/8	1,07
3/4	1,51
7/8	2,00
1	2,57
1 1/8	3,22
1 1/4	3,93
1 3/8	4,71
1 1/2	5,57
1 5/8	6,49
1 3/4	7,49
1 7/8	8,56

Diâm. Ext. (pol)	Peso por Peça (kg)
2	9,70
2 1/8	10,91
2 1/4	12,19
2 3/8	13,55
2 1/2	14,97
2 5/8	16,47
2 3/4	18,04
2 7/8	19,67
3	21,39
3 1/8	23,17
3 1/4	25,02
3 3/8	26,94
3 1/2	28,94
3 5/8	31,00
3 3/4	33,14

Diâm. Ext. (pol)	Peso por Peça (kg)
4	37,63
4 1/4	42,40
4 1/2	47,47
4 3/4	52,81
5	58,44
5 1/4	64,35
5 1/2	70,55
5 3/4	77,02
6	83,81
6 1/4	90,86
6 1/2	98,20
6 3/4	105,83
7	113,74
7 1/4	121,93
7 1/2	130,41

TARUGOS DE BRONZE

Diâm. Ext.	Peso por Peça
(pol)	(kg)
7 3/4	139,17
8	148,22
8 1/4	157,56
8 1/2	167,18
8 3/4	177,08
9	187,27
9 1/4	197,75
9 1/2	208,51
9 3/4	219,55
10	230,88
10 1/4	242,50
10 1/2	234,40
10 3/4	266,58
11	279,05
11 1/4	291,81
11 1/2	304,85

Diâm. Ext.	Peso por Peça
(pol)	(kg)
11 3/4	318,17
12	331,78
12 1/4	345,68
12 1/2	359,86
12 3/4	374,32
13	389,07
13 1/4	404,11
13 1/2	419,43
13 3/4	435,03
14	450,92
14 1/4	467,10
14 1/2	483,56
14 3/4	500,30
15	517,33
15 1/4	534,65
15 1/2	552,25

Diâm. Ext.	Peso por Peça
(pol)	(kg)
15 3/4	570,13
16	588,30
16 1/4	606,76
16 1/2	625,50
16 3/4	644,53
17	663,84
17 1/2	703,31
18	743,93
18 1/2	785,68
19	828,58
19 1/2	872,62
20	917,79
21	1011,56
22	1109,90

BARRAS OCAS DE BRONZE

Peso por peça: 500 +/- 5mm (sobremetal ϕ int -1/16" ϕ ext + 1/16")

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
7/8	1/2	1,57
7/8	5/8	1,28
1	1/2	2,14
1	5/8	1,85
1	3/4	1,49
1 1/8	1/2	2,78
1 1/8	5/8	2,49
1 1/8	3/4	2,14

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
1 1/8	7/8	1,71
1 1/4	1/2	3,49
1 1/4	5/8	3,20
1 1/4	3/4	2,85
1 1/4	7/8	2,42
1 1/4	1	1,92
1 3/8	1/2	4,27
1 3/8	5/8	3,99

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
1 3/8	3/4	3,63
1 3/8	7/8	3,20
1 3/8	1	2,70
1 3/8 1	1 1/8	2,13
1 1/2	1/2	5,13
1 1/2	5/8	4,84
1 1/2	3/4	4,49
1 1/2	7/8	4,06

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
1 1/2	1	3,56
1 1/2	1 1/8	2,99
1 1/2	1 1/4	2,35
1 5/8	1/2	6,05
1 5/8	5/8	5,77
1 5/8	3/4	5,41
1 5/8	7/8	4,98
1 5/8	1	4,49
1 5/8	1 1/8	3,92
1 5/8	1 1/4	3,27
1 5/8	1 3/8	2,56
1 3/4	1/2	7,05
1 3/4	5/8	6,77
1 3/4	3/4	6,41
1 3/4	7/8	5,98
1 3/4	1	5,48
1 3/4	1 1/8	4,91
1 3/4	1 1/4	4,27
1 3/4	1 3/8	3,56
1 3/4	1 1/2	2,77
1 7/8	1/2	8,12
1 7/8	5/8	7,83
1 7/8	3/4	7,48
1 7/8	7/8	7,05
1 7/8	1	6,55
1 7/8	1 1/8	5,98
1 7/8	1 1/4	5,34
1 7/8	1 3/8	4,63

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
1 7/8	1 1/2	3,84
1 7/8	1 5/8	2,99
2	1/2	9,26
2	5/8	8,97
2	3/4	8,62
2	7/8	8,19
2	1	7,69
2	1 1/8	7,12
2	1 1/4	6,48
2	1 3/8	5,77
2	1 1/2	4,98
2	1 5/8	4,13
2	1 3/4	3,20
2 1/8	1/2	10,47
2 1/8	5/8	10,19
2 1/8	3/4	9,83
2 1/8	7/8	9,40
2 1/8	1	8,90
2 1/8	1 1/8	8,33
2 1/8	1 1/4	7,69
2 1/8	1 3/8	6,98
2 1/8	1 1/2	6,19
2 1/8	1 5/8	5,34
2 1/8	1 3/4	4,41
2 1/4	1/2	11,75
2 1/4	5/8	11,47
2 1/4	3/4	11,11
2 1/4	7/8	10,68

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
2 1/4	1	10,19
2 1/4	1 1/8	9,62
2 1/4	1 1/4	8,97
2 1/4	1 3/8	8,26
2 1/4	1 1/2	7,48
2 1/4	1 5/8	6,62
2 1/4	1 3/4	5,70
2 1/4	1 7/8	4,70
2 3/8	5/8	12,82
2 3/8	3/4	12,47
2 3/8	7/8	12,04
2 3/8	1	11,54
2 3/8	1 1/8	10,97
2 3/8	1 1/4	10,33
2 3/8	1 3/8	9,61
2 3/8	1 1/2	8,83
2 3/8	1 5/8	7,98
2 3/8	1 3/4	7,05
2 3/8	1 7/8	6,05
2 3/8	2	4,98
2 1/2	1/2	14,53
2 1/2	5/8	14,25
2 1/2	3/4	13,89
2 1/2	7/8	13,46
2 1/2	1	12,96
2 1/2	1 1/8	12,39
2 1/2	1 1/4	11,75
2 1/2	1 3/8	11,04

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
2 1/2	1 1/2	10,26
2 1/2	1 5/8	9,40
2 1/2	1 3/4	8,47
2 1/2	1 7/8	7,48
2 1/2	2	6,41
2 1/2	2 1/8	5,27
2 5/8	1/2	16,03
2 5/8	5/8	15,74
2 5/8	3/4	15,39
2 5/8	7/8	14,96
2 5/8	1	14,46
2 5/8	1 1/8	13,89
2 5/8	1 1/4	13,25
2 5/8	1 3/8	12,54
2 5/8	1 1/2	11,75
2 5/8	1 5/8	10,90
2 5/8	1 3/4	9,97
2 5/8	1 7/8	8,97
2 5/8	2	7,90
2 5/8	2 1/8	6,76
2 5/8	2 1/4	5,55
2 3/4	1/2	17,60
2 3/4	5/8	17,31
2 3/4	3/4	16,95
2 3/4	7/8	16,53
2 3/4	1	16,03
2 3/4	1 1/8	15,46
2 3/4	1 1/4	14,82

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
2 3/4	1 3/8	14,10
2 3/4	1 1/2	13,32
2 3/4	1 5/8	12,46
2 3/4	1 3/4	11,54
2 3/4	1 7/8	10,54
2 3/4	2	9,47
2 3/4	2 1/8	8,33
2 3/4	2 1/4	7,12
2 3/4	2 3/8	5,84
2 7/8	1/2	19,23
2 7/8	5/8	18,95
2 7/8	3/4	18,59
2 7/8	7/8	18,17
2 7/8	1	17,67
2 7/8	1 1/8	17,10
2 7/8	1 1/4	16,45
2 7/8	1 3/8	15,74
2 7/8	1 1/2	14,96
2 7/8	1 5/8	14,10
2 7/8	1 3/4	13,18
2 7/8	1 7/8	12,18
2 7/8	2	11,11
2 7/8	2 1/8	9,97
2 7/8	2 1/4	8,76
2 7/8	2 3/8	7,47
2 7/8	2 1/2	6,12
3	1/2	20,94
3	5/8	20,66

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
3	3/4	20,30
3	7/8	19,88
3	1	19,38
3	1 1/8	18,81
3	1 1/4	18,16
3	1 3/8	17,45
3	1 1/2	16,67
3	1 5/8	15,81
3	1 3/4	14,89
3	1 7/8	13,89
3	2	12,82
3	2 1/8	11,68
3	2 1/4	10,47
3	2 3/8	9,18
3	2 1/2	7,83
3	2 5/8	6,41
3 1/8	1/2	22,73
3 1/8	5/8	22,44
3 1/8	3/4	22,08
3 1/8	7/8	21,66
3 1/8	1	21,16
3 1/8	1 1/8	20,59
3 1/8	1 1/4	19,95
3 1/8	1 3/8	19,23
3 1/8	1 1/2	18,45
3 1/8	1 5/8	17,59
3 1/8	1 3/4	16,67
3 1/8	1 7/8	15,67

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
3 1/8	2	14,60
3 1/8	2 1/8	13,46
3 1/8	2 1/4	12,25
3 1/8	2 3/8	10,97
3 1/8	2 1/2	9,61
3 1/8	2 5/8	8,19
3 1/4	1/2	24,58
3 1/4	5/8	24,29
3 1/4	3/4	23,94
3 1/4	7/8	23,51
3 1/4	1	23,01
3 1/4	1 1/8	22,44
3 1/4	1 1/4	21,80
3 1/4	1 3/8	21,09
3 1/4	1 1/2	20,3
3 1/4	1 5/8	19,45
3 1/4	1 3/4	18,52
3 1/4	1 7/8	17,52
3 1/4	2	16,45
3 1/4	2 1/8	15,31
3 1/4	2 1/4	14,10
3 1/4	2 3/8	12,82
3 1/4	2 1/2	11,46
3 1/4	2 5/8	10,04
3 1/4	2 3/4	8,54
3 3/8	1/2	26,50
3 3/8	5/8	26,22
3 3/8	3/4	25,86

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
3 3/8	7/8	25,43
3 3/8	1	24,93
3 3/8	1 1/8	24,36
3 3/8	1 1/4	23,72
3 3/8	1 3/8	23,01
3 3/8	1 1/2	22,23
3 3/8	1 5/8	21,37
3 3/8	1 3/4	20,44
3 3/8	1 7/8	19,45
3 3/8	2	18,38
3 3/8	2 1/8	17,24
3 3/8	2 1/4	16,03
3 3/8	2 3/8	14,74
3 3/8	2 1/2	13,39
3 3/8	2 5/8	11,96
3 3/8	2 3/4	10,47
3 1/2	1/2	28,50
3 1/2	5/8	28,21
3 1/2	3/4	27,86
3 1/2	7/8	27,43
3 1/2	1	26,93
3 1/2	1 1/8	26,36
3 1/2	1 1/4	25,72
3 1/2	1 3/8	25,00
3 1/2	1 1/2	24,22
3 1/2	1 5/8	23,37
3 1/2	1 3/4	22,44
3 1/2	1 7/8	21,44

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
3 1/2	2	20,37
3 1/2	2 1/8	19,23
3 1/2	2 1/4	18,02
3 1/2	2 3/8	16,74
3 1/2	2	20,37
3 1/2	2 5/8	13,96
3 1/2	2 3/4	12,46
3 1/2	2 7/8	10,89
3 1/2	3	9,25
3 5/8	1/2	30,56
3 5/8	5/8	30,28
3 5/8	3/4	29,92
3 5/8	7/8	29,49
3 5/8	1	28,99
3 5/8	1 1/8	28,42
3 5/8	1 1/4	27,78
3 5/8	1 3/8	27,07
3 5/8	1 1/2	26,29
3 5/8	1 3/4	24,50
3 5/8	1 7/8	23,51
3 5/8	2	22,44
3 5/8	2 1/8	21,30
3 5/8	2 1/4	20,09
3 5/8	2 3/8	18,80
3 5/8	2 1/2	17,45
3 5/8	2 5/8	16,02
3 5/8	2 3/4	14,53
3 5/8	2 7/8	12,96

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
3 5/8	3	11,32
3 5/8	3 1/8	9,61
3 3/4	1/2	32,70
3 3/4	5/8	32,42
3 3/4	3/4	32,06
3 3/4	7/8	31,63
3 3/4	1	31,13
3 3/4	1 1/8	30,56
3 3/4	1 1/4	29,92
3 3/4	1 3/8	29,21
3 3/4	1 1/2	28,42
3 3/4	1 5/8	27,57
3 3/4	1 3/4	26,64
3 3/4	1 7/8	25,64
3 3/4	2	24,58
3 3/4	2 1/8	23,44
3 3/4	2 1/4	22,22
3 3/4	2 3/8	20,94
3 3/4	2 1/2	19,59
3 3/4	2 5/8	18,16
3 3/4	2 3/4	16,67
3 3/4	2 7/8	15,10
3 3/4	3	13,46
3 3/4	3 1/8	11,75
3 3/4	3 1/4	9,97
3 7/8	1/2	34,91
3 7/8	5/8	34,62
3 7/8	3/4	34,27

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
3 7/8	7/8	33,84
3 7/8	1	33,34
3 7/8	1 1/8	32,77
3 7/8	1 1/4	32,13
3 7/8	1 3/8	31,42
3 7/8	1 1/2	30,63
3 7/8	1 5/8	29,78
3 7/8	1 3/4	28,85
3 7/8	2	26,78
3 7/8	2 1/8	25,64
3 7/8	2 1/4	24,43
3 7/8	2 3/8	23,15
3 7/8	2 1/2	21,80
3 7/8	2 5/8	20,37
3 7/8	2 3/4	18,87
3 7/8	2 7/8	17,31
3 7/8	3	15,67
3 7/8	3 1/8	13,96
3 7/8	3 1/4	12,18
3 7/8	3 3/8	10,32
4	1/2	37,19
4	5/8	36,90
4	3/4	36,55
4	7/8	36,12
4	1	35,62
4	1 1/8	35,05
4	1 1/4	34,41
4	1 3/8	33,70

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
4	1 1/2	32,91
4	1 5/8	32,06
4	1,3/4	31,13
4	1 7/8	30,13
4	2	29,06
4	2 1/8	27,92
4	2 1/4	26,71
4	2 3/8	25,43
4	2 1/2	24,08
4	2 5/8	22,65
4	2 3/4	21,15
4	2 7/8	19,59
4	3	17,95
4	3 1/8	16,24
4	3 1/4	14,46
4	3 3/8	12,60
4	3 1/2	10,68
4 1/4	1/2	41,96
4 1/4	5/8	41,68
4 1/4	3/4	41,32
4 1/4	7/8	40,89
4 1/4	1	40,40
4 1/4	1 1/8	39,82
4 1/4	1 1/4	39,18
4 1/4	1 3/8	38,47
4 1/4	1 1/2	37,69
4 1/4	1 5/8	36,83
4 1/4	1 3/4	35,90

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
4 1/4	1 7/8	34,91
4 1/4	2	33,84
4 1/4	2 1/8	32,70
4 1/4	2 1/4	31,49
4 1/4	2 3/8	30,20
4 1/4	2 1/2	28,85
4 1/4	2 5/8	27,42
4 1/4	2 3/4	25,93
4 1/4	2 7/8	24,36
4 1/4	3	22,72
4 1/4	3 1/8	21,01
4 1/4	3 1/4	19,23
4 1/4	3 3/8	17,38
4 1/4	3 1/2	15,45
4 1/4	3 5/8	13,46
4 1/4	3 3/4	11,39
4 1/2	1	45,45
4 1/2	1 1/8	44,88
4 1/2	1 1/4	44,24
4 1/2	1 3/8	43,53
4 1/2	1 1/2	42,75
4 1/2	1 5/8	41,89
4 1/2	1 3/4	40,96
4 1/2	1 7/8	39,97
4 1/2	2	38,90
4 1/2	2 1/8	37,76
4 1/2	1 1/4	36,55
4 1/2	2 3/8	35,26

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
4 1/2	2 1/2	33,91
4 1/2	2 5/8	32,48
4 1/2	2 3/4	30,99
4 1/2	2 7/8	29,42
4 1/2	3	27,78
4 1/2	3 1/8	26,07
4 1/2	3 1/4	24,29
4 1/2	3 3/8	22,44
4 1/2	3 1/2	20,51
4 1/2	3 5/8	18,52
4 1/2	3 3/4	16,45
4 1/2	3 7/8	14,31
4 1/2	4	12,10
4 3/4	1	50,80
4 3/4	1 1/8	50,23
4 3/4	1 1/4	49,59
4 3/4	1 3/8	48,87
4 3/4	1 1/2	48,09
4 3/4	1 5/8	47,23
4 3/4	1 3/4	46,31
4 3/4	1 7/8	45,31
4 3/4	2	44,24
4 3/4	2 1/8	43 10
4 3/4	2 1/4	41,89
4 3/4	2 3/8	40,61
4 3/4	2 1/2	39,25
4 3/4	2 5/8	37,83
4 3/4	2 3/4	36,33

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
4 3/4	2 7/8	34,76
4 3/4	3	33,12
4 3/4	3 1/8	31,41
4 3/4	3 1/4	29,63
4 3/4	3 3/8	27,78
4 3/4	3 1/2	25,85
4 3/4	3 5/8	23,86
4 3/4	3 3/4	21,79
4 3/4	3 7/8	19,66
4 3/4	4	17,45
4 3/4	4 1/8	15,17
4 3/4	4 1/4	12,81
5	1	56,43
5	1 1/8	55,86
5	1 1/4	55,21
5	1 3/8	54,50
5	1 1/2	53,72
5	1 5/8	52,86
5	1 3/4	51,94
5	1 7/8	50,94
5	2	49,87
5	2 1/8	48,73
5	2 1/4	47,52
5	2 3/8	46,24
5	2 1/2	44,88
5	2 5/8	43,46
5	2 3/4	41,96
5	2 7/8	40,39

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
5	3	38,75
5	3 1/8	37,04
5	3 1/4	35,26
5	3 3/8	33,41
5	3 1/2	31,48
5	3 5/8	29,49
5	3 3/4	27,42
5	3 7/8	25,28
5	4	23,07
5	4 1/8	20,79
5	4 1/4	18,44
5	4 3/8	16,02
5	4 1/2	13,53
5 1/4	1	62,34
5 1/4	1 1/4	61,13
5 1/4	1 3/8	60,42
5 1/4	1 1/2	59,63
5 1/4	1 5/8	58,78
5 1/4	1 3/4	57,85
5 1/4	1 7/8	56,85
5 1/4	2	55,78
5 1/4	2 1/8	54,64
5 1/4	2 1/4	53,43
5 1/4	2 3/8	52,15
5 1/4	2 1/2	50,80
5 1/4	2 5/8	49,37
5 1/4	2 3/4	47,87
5 1/4	2 7/8	46,31

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
5 1/4	3	44,67
5 1/4	3 1/8	42,96
5 1/4	3 1/4	41,17
5 1/4	3 3/8	39,32
5 1/4	3 1/2	37,40
5 1/4	3 5/8	35,40
5 1/4	3 3/4	33,34
5 1/4	3 7/8	31,20
5 1/4	4	28,99
5 1/4	4 1/4	24,36
5 1/4	4 3/8	21,93
5 1/4	4 1/2	19,44
5 1/4	4 5/8	16,87
5 1/4	4 3/4	14,24
5 1/2	1	68,54
5 1/2	1 1/4	67,33
5 1/2	1 3/8	66,62
5 1/2	1 1/2	65,83
5 1/2	1 5/8	64,98
5 1/2	1 3/4	64,05
5 1/2	1 7/8	63,05
5 1/2	2	61,98
5 1/2	2 1/8	60,84
5 1/2	2 1/4	59,63
5 1/2	2 3/8	58,35
5 1/2	2 1/2	56,99
5 1/2	2 5/8	55,57
5 1/2	2 3/4	54,07

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
5 1/2	3	50,87
5 1/2	3 1/4	47,37
5 1/2	3 3/8	45,52
5 1/2	3 1/2	43,60
5 1/2	3 5/8	41,60
5 1/2	3 3/4	39,53
5 1/2	3 7/8	37,40
5 1/2	4	35,19
5 1/2	4 1/4	30,56
5 1/2	4 3/8	28,13
5 1/2	4 1/2	25,64
5 1/2	4 5/8	23,07
5 1/2	4 3/4	20,44
5 1/2	4 7/8	17,73
5 1/2	5	14,95
5 3/4	1	75,02
5 3/4	1 1/8	75,45
5 3/4	1 1/4	73,81
5 3/4	1 3/8	73,10
5 3/4	1 1/2	72,31
5 3/4	1 5/8	71,46
5 3/4	1 3/4	70,53
5 3/4	1 7/8	69,54
5 3/4	2	68,47
5 3/4	2 1/8	67,33
5 3/4	2 1/4	66,11
5 3/4	2 3/8	64,83
5 3/4	2 1/2	63,48

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
5 3/4	2 5/8	62,05
5 3/4	2 3/4	60,56
5 3/4	2 7/8	58,99
5 3/4	3	57,35
5 3/4	3 1/8	55,64
5 3/4	3 1/4	53,86
5 3/4	3 3/8	52,00
5 3/4	3 1/2	50,08
5 3/4	3 5/8	48,09
5 3/4	3 3/4	46,02
5 3/4	3 7/8	43,88
5 3/4	4	41,67
5 3/4	4 1/8	39,39
5 3/4	4 1/4	37,04
5 3/4	4 3/8	34,62
5 3/4	4 1/2	32,12
5 3/4	4 5/8	29,56
5 3/4	4 3/4	26,92
5 3/4	4 7/8	24,21
5 3/4	5	21,43
5 3/4	5 1/8	18,58
5 3/4	5 1/4	15,66
6	2	75,24
6	2 1/8	74,10
6	2 1/4	72,88
6	2 3/8	71,60
6	2 1/2	70,25
6	2 5/8	68,82

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
6	2 3/4	67,33
6	2 7/8	65,76
6	3	64,12
6	3 1/8	62,41
6	3 1/4	60,63
6	3 3/8	58,77
6	3 1/2	56,85
6	3 5/8	54,85
6	3 3/4	52,79
6	3 7/8	50,65
6	4	48,44
6	4 1/8	46,16
6	4 1/4	43,81
6	4 3/8	41,39
6	4 1/2	38,89
6	4 5/8	36,33
6	4 3/4	33,69
6	4 7/8	30,98
6	5	28,20
6	5 1/8	25,35
6	5 1/4	22,43
6	5 3/8	19,44
6	5 1/2	16,37
6 1/4	2	82,29
6 1/4	2 1/4	79,94
6 1/4	2 1/2	77,30
6 1/4	2 3/4	74,38
6 1/4	3	71,17

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
6 1/4	3 1/4	67,68
6 1/4	3 1/2	63,90
6 1/4	3 3/4	59,84
6 1/4	4	55,49
6 1/4	4 1/4	50,86
6 1/4	4 1/2	45,95
6 1/4	4 3/4	40,74
6 1/4	5	35,26
6 1/4	5 1/4	29,48
6 1/4	5 1/2	23,43
6 1/2	2	89,63
6 1/2	2 1/4	87,28
6 1/2	2 1/2	84,64
6 1/2	2 3/4	81,72
6 1/2	3	78,51
6 1/2	3 1/4	75,02
6 1/2	3 1/2	71,24
6 1/2	3 3/4	67,18
6 1/2	4	62,83
6 1/2	4 1/4	58,20
6 1/2	4 1/2	53,28
6 1/2	4 3/4	48,08
6 1/2	5	42,60
6 1/2	5 1/4	36,82
6 1/2	5 1/2	30,77
6 1/2	5 3/4	24,42
6 3/4	2	97,25
6 3/4	2 1/4	94,90

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
6 3/4	2 1/2	92,26
6 3/4	2 3/4	89,34
6 3/4	3	86,14
6 3/4	3 1/4	82,64
6 3/4	3 1/2	78,87
6 3/4	3 3/4	74,80
6 3/4	4	70,46
6 3/4	4 1/4	65,83
6 3/4	4 1/2	60,91
6 3/4	4 3/4	55,71
6 3/4	5	50,22
6 3/4	5 1/4	44,45
6 3/4	5 1/2	38,39
6 3/4	5 3/4	32,05
6 3/4	6	25,42
7	2	105,16
7	2 1/4	102,81
7	2 1/2	100,17
7	2 3/4	97,25
7	3	94,04
7	3 1/4	90,55
7	3 1/2	86,78
7	3 3/4	82,71
7	4	78,37
7	4 1/4	73,73
7	4 1/2	68,82
7	4 3/4	63,62
7	5	58,13

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
7	5 1/4	52,36
7	5 1/2	46,30
7	5 3/4	39,96
7	6'	33,33
7	6 1/2	19,22
7 1/2	3	110,72
7 1/2	3 1/2	103,45
7 1/2	4	95,04
7 1/2	4 1/2	85,49
7 1/2	5	74,80
7 1/2	5 1/2	62,97
7 1/2	6	50,00
7 1/2	6 1/2	35,89
7 1/2	6 3/4	28,41
8	3	128,53
8	3 1/2	121,26
8	4	112,85
8	4 1/2	103,30
8	5	92,62
8	5 1/2	80,79
8	6	67,82
8	6 1/2	53,71
8 1/2	3	147,48
8 1/2	3 1/2	140,22
8 1/2	4	131,81
8 1/2	4 1/2	122,26
8 1/2	5	111,57
8 1/2	5 1/2	99,74

Diâm. Ext.	Diâm. Int.	Peso por Peça
(pol)	(pol)	(kg)
8 1/2	6	86,77
8 1/2	6 1/2	72,66
8 1/2	7	57,41
8 1/2	7 1/2	41,02
9	4	151,90
9	4 1/2	142,35
9	5	131,66
9	5 1/2	119,83
9	6	106,86
9	6 1/2	92,75
9	7	77,50
9	7 1/2	61,12
9	8	43,59
9 1/2	4	173,13
9 1/2	4 1/2	163,58
9 1/2	5	152,90
9 1/2	5 1/2	141,07
9 1/2	6	128,10
9 1/2	6 1/2	113,99
9 1/2	7	98,74
9 1/2	7 1/2	82,35
9 1/2	8	64,82
9 1/2	8 1/2	46,15
10	4	195,51
10	4 1/2	185,96
10	5	175,27
10	5 1/2	163,44
10	6	150,47

BARRAS OCAS DE BRONZE

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
10	6 1/2	136,36
10	7	121,11
10	7 1/2	104,72
10	8	87,19
10	9	48,71
10 1/2	4	219,02
10 1/2	4 1/2	209,47
10 1/2	5	198,78
10 1/2	5 1/2	186,95
10 1/2	6	173,98
10 1/2	6 1/2	159,88
10 1/2	7	144,63
10 1/2	7 1/2	128,24
10 1/2	8	110,71
10 1/2	9	72,23
10 1/2	9 1/2	51,28
11	4	243,67
11	4 1/2	234,13
11	5	223,44
11	5 1/2	211,61
11	6	198,64
11	6 1/2	184,53
11	7	169,28
11	7 1/2	152,89
11	8	135,36
11	8 1/2	116,69
11	9	96,88

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
11	10	53,84
11 1/2	4	269,47
11 1/2	4 1/2	259,92
11 1/2	5	249,23
11 1/2	5 1/2	237,40
11 1/2	6	224,43
11 1/2	6 1/2	210,32
11 1/2	7	195,07
11 1/2	7 1/2	178,68
11 1/2	8	161,15
11 1/2	8 1/2	142,48
12	4	296,40
12	4 1/2	286,85
12	5	276,16
12	5 1/2	264,34
12	6	251,37
12	6 1/2	237,26
12	7	222,01
12	7 1/2	205,62
12	8	188,09
12	8 1/2	169,42
12	9	149,61
12	9 1/2	128,66
12	10	106,57
12	10 1/2	83,34
12	11	58,97
13	5	333,45

Diâm. Ext. (pol)	Diâm. Int. (pol)	Peso por Peça (kg)
13	6	308,65
13	7	279,30
13	8	245,38
13	9	206,90
13	10	163,86
13	11	116,26
13	12	64,10
14	5	395,30
14	6	370,50
14	7	341,14
14	8	307,23
14	9	268,75
14	10	225,71
14	11	178,11
14	12	125,95
14	13	69,22
15	5	461,71
15	6	436,91
15	7	407,55
15	8	373,63
15	9	335,16
15	10	292,12
15	11	244,52
15	12	192,35
15	13	135,63
15	14	74,35

FIOS

N° AWG	Diâm. Nominal	Seção Nominal	Peso (Kg/Km)	
	(mm)	(mm ²)	Cobre	Latão
4/0	11,684	107,219	954,25	911,36
3/0	10,405	85,030	756,77	722,75
2/0	9,265	67,419	600,03	573,06
1/0	8,253	53,495	476,10	454,71
1	7,348	42,406	377,41	360,45
2	6,543	33,623	299,24	285,79
3	5,827	26,667	237,34	226,67
4	5,189	21,147	188,21	179,75
5	4,620	16,763	149,19	142,48
6	4,114	13,292	118,31	112,99
7	3,665	10,549	93,89	89,672
8	3,264	8,367	74,47	7,123
9	2,906	6,632	59,02	56,38
10	2,588	5,260	46,82	44,71
11	2,303	4,165	37,07	35,41
12	2,053	3,310	29,46	28,14
13	1,828	2,624	23,36	22,31
14	1,629	2,084	18,55	17,71
15	1,450	1,651	14,70	14,03
16	1,291	1,309	11,65	11,13
17	1,150	1,038	9,24	8,83
18	1,025	0,825	7,34	7,01
19	0,911	0,652	5,80	5,54
20	0,813	0,519	4,62	4,41
21	0,724	0,412	3,66	3,50
22	0,643	0,324	2,89	2,76
23	0,574	0,259	2,30	2,20

N° AWG	Diâm. Nominal	Seção Nominal	Peso (Kg/Km)	
	(mm)	(mm ²)	Cobre	Latão
24	0,510	0,204	1,82	1,74
25	0,455	0,163	1,45	1,38
26	0,404	0,128	1,14	1,09
27	0,360	0,102	0,91	0,87
28	0,320	0,080	0,716	0,684
29	0,287	0,065	0,576	0,550
30	0,254	0,050	0,451	0,431
31	0,226	0,040	0,357	0,341
32	0,203	0,032	0,288	0,275
33	0,180	0,025	0,226	0,216
34	0,160	0,0200	0,179	0,171
35	0,142	0,0158	0,141	0,135
36	0,127	0,0127	0,113	0,108
37	0,114	0,0102	0,0908	0,0868
38	0,102	0,00817	0,0727	0,0695
39	0,089	0,00622	0,0554	0,0529
40	0,079	0,00490	0,0436	0,0417
41	0,071	0,00396	0,0352	0,0337
42	0,063	0,00312	0,0277	0,0265
43	0,056	0,00246	0,0219	0,0209
44	0,051	0,00204	0,0182	0,0174
45	0,045	0,00159	0,0142	0,0135
46	0,040	0,00126	0,01212	0,0107
47	0,036	0,00102	0,00906	0,00865
48	0,031	0,00075	0,007	0,006
49	0,028	0,00062	0,0055	0,0052
50	0,025	0,00049	0,00437	0,00417

FIOS

N° AWG	Diâm. Nominal	Seção Nominal	Peso (Kg/Km)	
	(mm)	(mm ²)	Cobre	Latão
51	0,022	0,00038	0,00383	0,003231
52	0,020	0,00031	0,002796	0,00267
53	0,018	0,00025	0,002265	0,002163

N° AWG	Diâm. Nominal	Seção Nominal	Peso (Kg/Km)	
	(mm)	(mm ²)	Cobre	Latão
54	0,016	0,0002	0,001789	0,001709
55	0,014	0,00015	0,001370	0,001308
56	0,012	0,00011	0,00101	0,00096

PRESSÃO DE TRABALHO INTERNA (PARA TUBO DE COBRE E LATÃO)

Vide legenda na pág. 34

Diâm. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
--	--	--	--	--	--
6.35mm (1/4")	0,50	68	85	91	125
	0,79	111	140	150	207
	1,00	144	180	195	267
	1,59	240	300	324	445
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
7.94mm (5/16")	0,5	53	67	72	99
	0,79	87	109	118	162
	1,00	113	141	152	209
	1,596	188	236	254	349
--	--	--	--	--	--
9.52mm (3/8")	0,50	44	55	60	82
	0,79	72	90	97	133
	1,00	93	116	125	171
	1,59	154	193	207	285
	2,38	240	300	324	444
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--

Diâm. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
11,11mm (7/16")	0,50	38	56	50	69
	0,79	61	76	82	113
	1,00	78	97	106	145
	1,59	130	162	174	240
	2,38	203	254	274	375
	3,17	276	344	372	510
--	--	--	--	--	--
12,70 mm (1/2")	0,50	33	41	44	61
	0,79	53	66	71	98
	1,00	68	85	91	125
	1,59	112	140	151	207
	2,38	175	219	236	324
3,17	240	300	324	443	
--	--	--	--	--	--
14,29mm (9/16")	0,50	29	36	39	53
	0,79	47	58	63	86
	1,00	60	75	81	111
	1,59	99	123	133	182
	2,38	154	192	208	284
3,17	211	263	285	390	

PRESSÃO DE TRABALHO INTERNA

Diâm. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
15,87mm (5/8")	0,50	26	32	35	48
	0,79	42	52	56	77
	1,00	53	67	72	99
	1,59	88	110	119	163
	2,38	137	171	185	253
	3,17	188	235	254	348
--	--	--	--	--	--
17,46mm (11/16")	0,50	24	29	32	44
	0,79	38	47	51	70
	1,00	48	60	65	89
	1,59	79	99	107	147
	2,38	123	154	166	228
	3,17	169	211	228	313
--	--	--	--	--	--
19,05mm (3/4")	0,50	22	27	29	40
	0,79	34	43	47	64
	1,00	44	55	60	82
	1,59	72	90	97	133
	2,38	112	139	151	207
	3,17	153	192	207	284
--	--	--	--	--	--
20,64mm (13/16")	0,50	20	25	27	37
	0,79	32	40	43	59
	1,00	41	51	55	75
	1,59	66	83	89	123
	2,38	102	128	138	190
	3,17	140	176	190	260

Diâm. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
22,22mm (7/8")	0,50	18	23	25	34
	0,79	29	37	40	54
	1,00	38	47	51	69
	1,59	61	77	83	113
	2,38	95	118	128	175
	3,17	129	162	175	240
--	--	--	--	--	--
25,40mm (1")	0,50	16	20	22	30
	0,79	26	32	35	47
	1,00	33	41	44	60
	1,59	53	66	72	98
	2,38	82	102	110	151
	3,17	112	140	151	207
--	--	--	--	--	--
28,57mm (1 1/8")	0,50	14	18	19	26
	0,79	23	28	31	42
	1,00	29	36	39	54
	1,59	47	59	63	87
	2,38	72	90	97	133
	3,17	98	123	133	182
--	--	--	--	--	--
31,57mm (1 1/4")	0,50	13	16	17	24
	0,79	20	25	27	38
	1,00	26	32	35	48
	1,59	42	52	57	78
	2,38	64	80	87	120
	3,17	88	109	118	162

PRESSÃO DE TRABALHO INTERNA

Diâm. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
34,92mm (1 3/8")	0,50	12	14	16	21
	0,79	18	23	25	34
	1,00	23	29	32	43
	1,59	38	48	51	70
	2,38	58	73	78	108
	3,17	79	99	107	146
--	--	--	--	--	--
38,10mm (1 1/2")	0,50	11	13	14	20
	0,79	17	21	23	31
	1,00	21	27	29	40
	1,59	35	43	47	64
	2,38	53	66	72	98
	3,17	72	90	97	133
--	--	--	--	--	--
41,27mm (1 5/8")	0,50	10	12	13	18
	0,79	16	19	21	29
	1,00	20	25	27	37
	1,59	32	40	43	59
	2,38	49	61	66	90
	3,17	66	83	89	122
--	--	--	--	--	--
44,45mm (1 3/4")	0,50	9	11	12	17
	0,79	14	18	19	27
	1,00	18	23	25	34
	1,59	30	37	40	55
	2,38	45	56	61	84
	3,17	61	76	82	113

Diâm. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
50,80mm (2")	--	--	--	--	--
	0,50	8	10	11	15
	0,79	13	16	17	23
	1,00	16	20	22	30
	1,59	26	32	35	48
	2,38	39	49	53	72
--	3,17	53	66	71	98
57,15mm (2 1/4")	--	--	--	--	--
	0,79	11	14	15	21
	1,00	14	18	19	26
	1,59	23	28	31	42
	2,38	35	43	47	64
	3,17	47	58	63	87
--	4,76	72	90	97	133
63,50mm (2 1/2")	--	--	--	--	--
	0,79	10	13	14	19
	1,00	13	16	17	24
	1,59	20	26	28	38
	2,38	31	39	42	57
	3,17	42	52	56	77
--	4,76	64	80	87	119
69,85mm (2 3/4")	--	--	--	--	--
	1,00	12	14	16	21
	1,59	19	23	25	34
	2,38	28	35	38	52
	3,17	38	47	51	70
	4,76	58	73	78	108

PRESSÃO DE TRABALHO INTERNA

Díam. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
--	--	--	--	--	--
76,20mm (3")	1,00	11	13	14	20
	1,59	17	21	23	31
	2,38	26	32	35	48
	3,17	35	43	47	64
	4,76	53	66	72	98
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
88,90mm (3 1/2")	1,00	9	11	12	17
	1,59	14	18	20	27
	2,38	22	27	30	41
	3,17	29	37	40	55
	4,76	45	57	61	84
--	--	--	--	--	--

Díam. Ext.	Espes. da Parede (mm)	A - Cobre Recozido	B - Cobre Encruado	C - Latão Recozido	D - Latão Encruado
101,60mm (4")	1,00	8	10	11	14
	1,59	13	16	17	23
	2,38	19	24	26	35
	3,17	26	32	35	48
	4,76	39	49	53	73
--	--	--	--	--	--
114,30mm (4 1/2")	1,59	11	14	15	21
	2,38	17	21	23	31
	3,17	23	28	31	42
--	4,76	35	43	41	64
	--	--	--	--	--
127mm (5")	3,17	20	25	28	38
	4,76	31	39	42	57
--	--	--	--	--	--

PARA TRANSFORMAR

De	Para	Multiplicar pelo fator
Polegada	Milímetro	25,4
Milímetro	Polegada	0,0394
Pés	Metro	0,3048
Metro	Pés	3,2808
Centímetro ²	Polegada ²	0,1550
Polegada ²	Centímetro ²	6,4516
Metros ²	Pés ²	10,764
Pés ²	Metros ²	0,0929
Polegadas ³	Centímetro ³	16,39

LEGENDA DA TABELA

Pressão de trabalho interna em kgf/cm² para um limite de resistência de:

A - 20 kgf/mm² (Cobre recozido) e coeficiente de segurança = 5

B - 25 kgf/mm² (Cobre encruado) e coeficiente de segurança = 5

C - 30 kgf/mm² (Latão recozido) e coeficiente de segurança = 5

D - 37 kgf/mm² (Latão encruado) e coeficiente de segurança = 5

De	Para	Multiplicar pelo fator
Centímetro ³	Polegadas ³	0,06102
Polegada ³	Litro	0,01639
Quilograma	Libra	2,2046
Libra	Quilograma	0,4536

CONVERSÃO DE MEDIDAS

Polegadas / milímetros

Pol	mm
1/32	0,79
1/16	1,58
3/32	2,38
1/8	3,17
5/32	3,97
3/16	4,76
7/32	5,55
1/4	6,35
9/32	7,14
5/16	7,94
11/32	8,73
3/8	9,52
7/16	11,11
1/2	12,70
9/16	14,28
5/8	15,87
11/16	17,46
3/4	19,05
13/16	20,63
7/8	22,22
15/16	23,81
1	25,40
1 1/16	26,99
1 1/8	28,57
1 3/16	30,16
1 1/4	31,75

Pol	mm
1 5/16	33,34
1 3/8	34,92
1 7/16	36,51
1 1/2	38,10
1 9/16	39,68
1 5/8	41,27
1 11/16	42,86
1 3/4	44,45
1 13/16	46,03
1 7/8	47,62
1 15/16	49,21
2	50,80
2 1/8	53,97
2 1/4	57,15
2 3/8	60,32
2 1/2	63,50
2 5/8	66,67
2 3/4	69,85
2 7/8	73,02
3	76,20
3 1/8	79,37
3 1/4	82,55
3 3/8	85,72
3 1/2	88,90
3 5/8	92,07
3 3/4	95,25

Pol	mm
3 7/8	98,42
4	101,60
4 1/8	104,77
4 1/4	107,95
4 3/8	111,12
4 1/2	114,30
4 5/8	117,47
4 3/4	120,65
4 7/8	123,82
5	127,00
5 1/8	130,17
5 1/4	133,35
5 3/8	136,52
5 1/2	139,70
5 5/8	142,87
5 3/4	146,05
5 7/8	149,22
6	152,40
6 1/8	155,57
6 1/4	158,75
6 3/8	161,92
6 1/2	165,10
6 5/8	168,27
6 3/4	171,45
6 7/8	174,62
7	177,80

Pol	mm
7 1/8	180,97
7 1/4	184,15
7 3/8	187,32
7 1/2	190,50
7 5/8	193,67
7 3/4	196,85
7 7/8	200,02
8	203,20
8 1/8	206,37
8 1/4	209,55
8 3/8	212,72
8 1/2	215,90
8 5/8	219,07
8 3/4	222,25
8 7/8	225,42
9	228,60
9 1/8	231,77
9 1/4	234,95
9 3/8	238,12
9 1/2	241,30
9 5/8	244,47
9 3/4	247,65
9 7/8	250,82
10	254,00
10 1/8	257,17
10 1/4	260,35

CONVERSÃO DE MEDIDAS

Pol	mm
10 3/8	263,52
10 1/2	266,70
10 5/8	269,87
10 3/4	273,05
10 7/8	276,22
11	279,40
11 1/8	282,57
11 1/4	285,75
11 3/8	288,92
11 1/2	292,10
11 5/8	295,27
11 3/4	298,45
11 7/8	301,62
12	304,80
12 1/8	307,97
12 1/4	311,15
12 3/8	314,32
12 1/2	317,50
12 5/8	320,67
12 3/4	323,85
12 7/8	327,02

Pol	mm
13	330,2
13 1/8	333,37
13 1/4	336,55
13 3/8	339,72
13 1/2	342,90
13 5/8	346,07
13 3/4	349,25
13 7/8	352,42
14	355,60
14 1/8	358,77
14 1/4	361,95
14 3/8	365,12
14 1/2	368,30
14 5/8	371,47
14 3/4	374,65
14 7/8	377,82
15	381,00
15 1/8	384,17
15 1/4	387,35
15 3/8	390,52
15 1/2	393,70

Pol	mm
15 5/8	396,87
15 3/4	400,05
15 7/8	403,22
16	406,40
16 1/8	409,57
16 1/4	412,75
16 3/8	415,92
16 1/2	419,10
16 5/8	422,27
16 3/4	425,45
16 7/8	428,62
17	431,80
17 1/8	434,97
17 1/4	438,15
17 3/8	441,32
17 1/2	444,50
17 5/8	447,67
17 3/4	450,85
17 7/8	454,02
18	457,20
18 1/8	460,37

Pol	mm
18 1/4	463,55
18 3/8	466,72
18 1/2	469,90
18 5/8	473,07
18 3/4	476,25
18 7/8	479,42
19	482,60
19 1/8	485,77
19 1/4	488,95
19 3/8	492,12
19 1/2	495,30
19 5/8	498,47
19 3/4	501,65
19 7/8	504,82
20	508,00
20 1/8	511,17
20 1/4	514,35
20 3/8	517,52
20 1/2	520,70
20 5/8	523,87

COMPOSIÇÕES QUÍMICAS

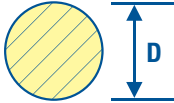
Ligas	ρ	%	Cu	Pb	Zn	Sn	Al	Fe	Ni	P	Si	Te	Mn	As	O ₂	Sb	S	
Cobre Elox (UNS-C10200)	8,90	Min.	99,95															
		Max.														0,001		
Cobre Eletrolítico (UNS-C11000)	8,90	Min.	99,90															
		Max.																
Cobre Fosforado (UNS-C12200)	8,90	Min.	99,90							0,015								
		Max.								0,040								
Cobre Ânodo Fosforado	8,90	Min.	Res-							0,040								
		Max.	tante							0,060								
Cobre Microadições (UNS-C14420)	8,89	Min.	99,90			0,040						0,005						
		Max.				0,150						0,050						
Cobre Telúrio (UNS-C14500)	8,90	Min.	99,90							0,004		0,400						
		Max.								0,012		0,700						
Cobre Solda (UNS-C18980)	8,88	Min.	98,00															
		Max.		0,020		1,000					0,150	0,500		0,500				
Latão Tomback 85/15 (UNS-C23000)	8,75	Min.	84,00		Res-													
		Max.	86,00	0,050	tante			0,050										
Latão Cartucho 70/30 (UNS-C26000)	8,55	Min.	68,50		Res-													
		Max.	71,50	0,070	tante			0,050										
Latão Fio Máquina 67/33 (UNS-C26800)	8,50	Min.	64,00		Res-													
		Max.	68,50	0,150	tante			0,050										
Latão Fio Máquina 65/35 (UNS-C27000)	8,45	Min.	63,00		Res-													
		Max.	68,50	0,100	tante			0,070										
Latão Fio Máquina 63/37 (UNS-C27200)	8,45	Min.	62,00		Res-													
		Max.	65,00	0,070	tante			0,070										
Latão Forjaflex (UNS-C353000)	8,50	Min.	60,00	1,500	Res-													
		Max.	63,00	2,500	tante			0,150										
Latão C.L.A. (UNS-C36000)	8,50	Min.	60,00	2,500	Res-													
		Max.	63,00	3,700	tante			0,350										
Latão Forja (UNS-C37700)	8,40	Min.	58,00	1,500	Res-													
		Max.	61,00	2,500	tante			0,300										
Latão Forja B	8,30	Min.	60,00	1,500	Res-		0,300											
		Max.	63,00	2,500	tante	1,000	1,000	0,800	0,500		0,250		0,800					
Latão C.L.E. (UNS-C38500)	8,50	Min.	55,00	2,500	Res-													
		Max.	59,00	3,700	tante			0,350										

COMPOSIÇÕES QUÍMICAS

Ligas	ρ	%	Cu	Pb	Zn	Sn	Al	Fe	Ni	P	Si	Te	Mn	As	O ₂	Sb	S
Bronze Fosforoso (UNS-C51000)	8,86	Min.	Res-			4.200				0,030							
		Max.	tante	0,050	0,300	5.800		0,100		0,350							
Bronze Fosforoso (UNS-C51100)	8,86	Min.	Res-			3.500				0,030							
		Max.	tante	0,050	0,300	4.900		0,100		0,350							
Bronze Fosforoso (UNS-C51900)	8,80	Min.	Res-			5.000				0,030							
		Max.	tante	0,050	0,300	7.000		0,100		0,350							
Bronze Fosforoso (UNS-C52100)	8,80	Min.	Res-			7.000				0,030							
		Max.	tante	0,050	0,200	9.000		0,100		0,350							
Bronze Alumínio 94/6 (UNS-C60800)	8,17	Min.	Res-				5.000							0,020			
		Max.	tante	0,100			6.500	0,100						0,350			
Everdur (UNS-C65100)	8,75	Min.	96,00								0,800						
		Max.		0,050	1.500			0,800			2.000		0,700				
Cobredur (UNS-C65500)	8,55	Min.	96,00								2.800			0,500			
		Max.		0,050	1.500			0,800			3.800		1.300				
Latão Silício CuZn31Si1	8,40	Min.	66,00		Res-						0,750						
		Max.	69,00	0,200	tante			0,300			1.250						
Latão Aluminado (UNS-C68700)	8,35	Min.	76,00		Res-		1.800							0,020			
		Max.	79,00	0,070	tante		2.500	0,060						0,060			
Cuproníquel (UNS-C70600)	8,94	Min.	Res-					1.000	9.000								
		Max.	tante	0,050	1.000			1.800	11,00					5.000			
Alpaca 12 (UNS-C75700)	8,69	Min.	63,50		Res-				11,00								
		Max.	66,50	0,050	tante			0,250	13,00					0,500			
Latão TM 60*	8,35	Min.	60,00		Res-		0,400										
		Max.	63,00	2.500	tante	1.200	0,900	1.000	1.000		0,250		1.000				
Bronze TM 85 (UNS-C83600)	8,83	Min.	83,00	4.000	4.000	4.000											
		Max.	86,00	6.000	6.000	6.000	0,005	0,300	1.000	0,050	0,005						0,500
Bronze TM 81 (UNS-C84400)	8,70	Min.	78,00	6.000	7.000	2.500											
		Max.	82,00	8.000	10,00	3.500		0,400	1.000	0,020							0,250
Bronze TM UNI*	8,65	Min.	Res-	7.000	11,50	2.500											
		Max.	tante	9.000	14,50	3.500	0,005	0,500			0,005						
Bronze TM 23*	9,03	Min.	70,00			4.000											
		Max.		20,00	9.000												
Bronze TM 620*	8,70	Min.	86,00			7.000											
		Max.		1.000	5.000												

FÓRMULAS PARA CÁLCULOS

Redondo



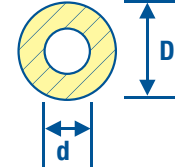
$$\frac{D^2 \times 0,7854 \times p}{1000} = \text{peso / metro}$$

Quadrado



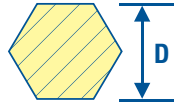
$$\frac{L^2 \times p}{1000} = \text{peso / metro}$$

Tubo



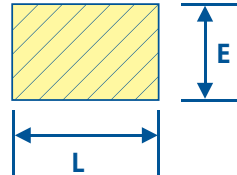
$$\frac{(D^2 - d^2) \times 0,7854 \times p}{1000} = \text{peso / metro}$$

Sextavado



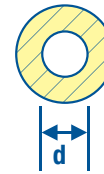
$$\frac{D^2 \times 0,866 \times p}{1000} = \text{peso / metro}$$

Retangular



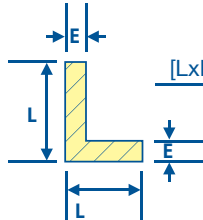
$$\frac{L \times E \times p}{1000} = \text{peso / metro}$$

Cálculo para pressão de trabalho interna do tubo.

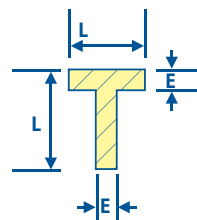


$$\text{pressão de trabalho} = \frac{R.T}{5} \times \frac{(D^2 - d^2)}{(D^2 + d^2)}$$

Perfis "L" e "T"

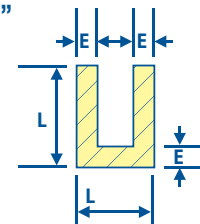


$$\frac{[L \times E + E \times (L - E)] \times p}{1000} = \text{peso / metro}$$



p = peso específico do material. Vide páginas 37 e 38
 R.T - Resistência à tração do material. Vide página 34

Perfis "U"



$$\frac{\{2 \times (L \times E) + [L - (2 \times E)] \times E\} \times p}{1000} = \text{peso / metro}$$

Av. Caminho do Mar, 2652 - Complemento 2700
CEP 09612-000 - São Bernardo do Campo - SP
Tel.: (11) 4366-9777
vendas@termomecanica.com.br
www.termomecanica.com.br



Termomecanica