

M A N U A L T É C N I C O

SOLFER
GRUPO



A História da Soufer	01	Telhas Termoacústicas	31
Tubos Redondos	05	Perfis Estruturais	36
Tubos Quadrados	10	Perfis Dobrados	43
Tubos Retangulares	12	Cantoneiras de Abas Iguais	47
Tubos Especiais	16	Barras Chatas	49
Chapas LF, LQ, CG e Antiderrapante	19	Barras Redondas e Quadradas	53
Chapas Galvanizadas e Bobininhas	20	Perfis "U" Abas Inclínadas	54
Sistemas de Coberturas	22	Perfis "I" Abas Inclínadas	55
Telhas Onduladas	23	Perfis "W" Abas Paralelas	56
Telhas Multidobras	24	Características Técnicas de Perfis "W"	57
Telhas Trapezoidais	26		

Todas as informações contidas são com peso "teórico"

Fundada em 1966, a Soufer Industrial Ltda. é uma empresa do Grupo Soufer. Voltada a fabricação de produtos siderúrgicos, desenvolve soluções que inovam os produtos no Brasil na área industrial, agroindustrial, automobilístico, construção civil e solar.

A história da Soufer é marcada pelo trabalho sério e de qualidade, o que permitiu a empresa criar e adquirir novas tecnologias e novas companhias, expandindo sua área de atuação. Hoje, com unidades no Brasil nos estados de São Paulo (São João da Boa Vista) e Minas Gerais (Cambuí), Rio de Janeiro (Pinheiral). O Grupo Soufer participa de uma joint venture em Portugal para fabricação de tubos, nossa marca presente na Europa.

A Soufer atende todo o Brasil e também o mercado internacional, exportando seus produtos para a América do Sul, África e América Central.

A empresa se solidifica no mercado por seus produtos como:

- Tubos; Chapas; Blanks; Bobinas; Slitters; Perfis Estruturais; Perfis Industriais; Telhas Simples com Pinturas e Termoacústica; Aços não planos (laminados); Vigas W, Cortes plasma alta definição Centro de serviços; Corte a Laser com mesa 6mts.

Com o constante aprimoramento de seu sistema logístico e rigorosos padrões de qualidade, fortalece diariamente seu compromisso com clientes, fornecedores, representantes e com a sociedade, desenvolvendo um trabalho de parceria e confiança, forte como a matéria-prima de seu negócio.

Em 2019 a Soufer recebeu sua 15ª recertificação ISO 9001:2015 afirmando comprometimento, empenho e dedicação com todos os colaboradores.

Missão:

"Ser uma empresa referencial no segmento do Aço, através da agilidade de oferecer soluções confiáveis aos nossos Clientes, promovendo o crescimento e a valorização do Ser Humano."

Visão e Valores:

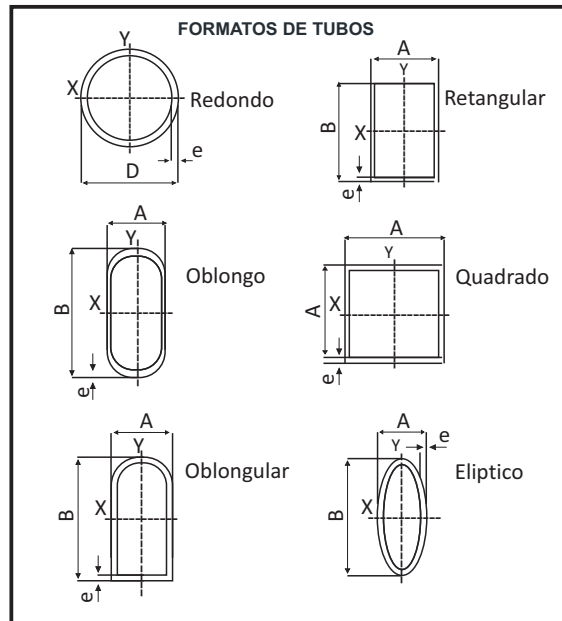
- S**olícita e ágil no atendimento aos seus clientes, fornecedores e colaboradores;
- O**rientada no respeito e cordialidade, honrando sempre seus compromissos perante toda comunidade em que se relaciona;
- U**so constante da Pro atividade, Flexibilidade e Simplicidade;
- F**orte preocupação com a sustentabilidade do meio ambiente e perpetuidade da empresa;
- E**mpreendedorismo em sua relação com o mercado;
- R**esponsabilidade social conjugada aos seus resultados.

Política de Qualidade

"Identificar e atender os requisitos aplicáveis, avaliando os riscos envolvidos na operação, melhorando os processos e produtos com base nos seus objetivos estratégicos, visando a satisfação das partes interessadas".

NBR 6591	
Bitola (mm)	Tolerância (mm)
$15,00 < \varnothing \leq 40,00$	$\pm 0,20$
$40,00 < \varnothing \leq 63,00$	$\pm 0,25$
$63,00 < \varnothing \leq 90,00$	$\pm 0,30$
$90,00 < \varnothing \leq 100,00$	$\pm 0,35$
$100,00 < \varnothing \leq 127,00$	$\pm 0,40$
Comprimento (mm)	Tolerância (mm)
Padrão	0/50
$C < 2000$	0/2
$200 < C \leq 3000$	0/6
$3000 < C \leq 1200$	0/12
Espessura (mm)	Tolerância (mm)
Todas espessuras nominais BF	$\pm 10\%$
Todas espessuras nominais BQ	$\pm 12,5\%$
Empenamento (mm)	Tolerância (mm)
Máximo	2,5
Torção (mm)	Tolerância (mm)
$\varnothing < 38,00$	1,3
$38,00 < \varnothing < 63,50$	1,5
$63,50 < \varnothing < 101,60$	1,9
$101,60 < \varnothing < 152,40$	2,2

Nota: A dimensão "A" corresponde à menor dimensão.



REDONDO (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)																			
		BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BF	ZN	BQ	BQ	BQ	ZN	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ
		0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,80	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
15,87	TOTAL BARRAS	547	469	469	469	397	397	331	331	271	271										
	PESO MÉDIO KG	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	3,2	3,3	3,7	3,9										
	PESO DO FARDOS	1.090	984	1.089	1.137	1.034	1.074	1.056	1.087	1.016	1.064										
19,05	TOTAL BARRAS	271	271	271	271	271	271	271	271	217	217	217									
	PESO MÉDIO KG	2,4	2,5	2,8	2,9	3,2	3,3	3,9	4,0	4,6	4,8	4,9	5,0								
	PESO DO FARDOS	655	690	765	799	859	892	1056	1088	997	1046	1071	1095								
20,70	TOTAL BARRAS	397	331	331	331	271	271	217	217	169	169	169	169								
	PESO MÉDIO KG	2,6	2,8	3,1	3,2	3,5	3,6	4,3	4,4	5,0	5,3	5,4	5,5	6,1							
	PESO DO FARDOS	1.047	919	1.020	1.065	938	975	925	953	851	893	914	935	1.038							
20,96	TOTAL BARRAS	397	331	331	331	271	271	217	217	169	169	169	169	127							
	PESO MÉDIO KG	2,7	2,8	3,1	3,3	3,5	3,6	4,3	4,5	5,1	5,4	5,5	5,6	6,2							
	PESO DO FARDOS	1061	931	1033	1079	951	988	937	966	862	906	927	948	791							
21,30	TOTAL BARRAS	397	331	331	331	<u>271</u>	<u>271</u>	<u>217</u>	<u>217</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>140</u>							
	PESO MÉDIO KG	2,7	2,9	3,2	3,3	<u>3,6</u>	<u>3,7</u>	<u>4,4</u>	<u>4,5</u>	<u>5,2</u>	<u>5,5</u>	<u>5,6</u>	<u>5,7</u>	<u>6,3</u>							
	PESO DO FARDOS	1.079	947	1.051	1.098	<u>967</u>	<u>1.005</u>	<u>954</u>	<u>983</u>	<u>878</u>	<u>922</u>	<u>944</u>	<u>965</u>	<u>888</u>							

Itens em negrito/sublinhado - RIR / RA

* Peso teórico

REDONDO (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)																			
		BF 0,90	ZN 0,95	BF 1,06	ZN 1,11	BF 1,20	ZN 1,25	BF 1,50	ZN 1,55	BQ 1,80	BF 1,90	ZN 1,95	BQ 2,00	BQ 2,25	BQ 2,65	ZN 2,70	BQ 3,00	BQ 3,35	BQ 3,75	BQ 4,25	BQ 4,75
22,22 / 22,20	TOTAL BARRAS	331	331	271	271	<u>271</u>	<u>271</u>	<u>217</u>	<u>217</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>							
	PESO MÉDIO KG	2,8	3,0	3,3	3,5	<u>3,7</u>	<u>3,9</u>	<u>4,6</u>	<u>4,7</u>	<u>5,4</u>	<u>5,7</u>	<u>5,8</u>	<u>6,0</u>	<u>6,6</u>							
	PESO DO FARDOS	940	990	899	940	<u>1011</u>	<u>1051</u>	<u>998</u>	<u>1029</u>	<u>919</u>	<u>965</u>	<u>988</u>	<u>1011</u>	<u>844</u>							
25,40 / 25,00	TOTAL BARRAS	217	217	217	217	<u>217</u>	<u>217</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>	<u>127</u>							
	PESO MÉDIO KG	3,2	3,4	3,8	3,9	<u>4,2</u>	<u>4,4</u>	<u>5,2</u>	<u>5,4</u>	<u>6,2</u>	<u>6,5</u>	<u>6,7</u>	<u>6,8</u>	<u>7,6</u>							
	PESO DO FARDOS	696	734	815	851	<u>917</u>	<u>953</u>	<u>881</u>	<u>909</u>	<u>1.044</u>	<u>1.098</u>	<u>1.124</u>	<u>864</u>	<u>962</u>							
26,70 / 26,90	TOTAL BARRAS	271	271	217	217	<u>217</u>	<u>217</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>			
	PESO MÉDIO KG	3,4	3,6	4,0	4,2	<u>4,5</u>	<u>4,7</u>	<u>5,6</u>	<u>5,8</u>	<u>6,6</u>	<u>7,0</u>	<u>7,1</u>	<u>7,3</u>	<u>8,1</u>	<u>9,4</u>	<u>9,6</u>	<u>10,5</u>	<u>11,6</u>			
	PESO DO FARDOS	931	981	873	912	<u>983</u>	<u>1021</u>	<u>945</u>	<u>975</u>	<u>842</u>	<u>885</u>	<u>907</u>	<u>928</u>	<u>1034</u>	<u>858</u>	<u>873</u>	<u>957</u>	<u>1053</u>			
28,60	TOTAL BARRAS	271	217	217	217	<u>217</u>	<u>217</u>	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>							
	PESO MÉDIO KG	3,7	3,9	4,3	4,5	<u>4,9</u>	<u>5,1</u>	<u>6,0</u>	<u>6,2</u>	<u>7,1</u>	<u>7,5</u>	<u>7,7</u>	<u>7,9</u>	<u>8,8</u>							
	PESO DO FARDOS	1.000	843	937	980	<u>1.056</u>	<u>1.098</u>	<u>1.017</u>	<u>1.048</u>	<u>907</u>	<u>953</u>	<u>977</u>	<u>1.000</u>	<u>1.114</u>							
30,00 / 31,75	TOTAL BARRAS	217	217	217	217	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>			
	PESO MÉDIO KG	4,1	4,3	4,8	5,0	<u>5,4</u>	<u>5,6</u>	<u>6,7</u>	<u>6,9</u>	<u>8,0</u>	<u>8,4</u>	<u>8,6</u>	<u>8,8</u>	<u>9,8</u>	<u>11,4</u>	<u>11,6</u>	<u>12,8</u>	<u>14,1</u>			
	PESO DO FARDOS	892	940	1.045	1.092	<u>917</u>	<u>953</u>	<u>853</u>	<u>880</u>	<u>1.013</u>	<u>1.066</u>	<u>1.092</u>	<u>1.118</u>	<u>894</u>	<u>1.038</u>	<u>1.056</u>	<u>1.161</u>	<u>1.281</u>			
33,40 / 33,70	TOTAL BARRAS	217	217	217	217	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>		
	PESO MÉDIO KG	4,3	4,6	5,1	5,3	<u>5,7</u>	<u>5,9</u>	<u>7,1</u>	<u>7,3</u>	<u>8,4</u>	<u>8,9</u>	<u>9,1</u>	<u>9,3</u>	<u>10,4</u>	<u>12,1</u>	<u>12,3</u>	<u>13,5</u>	<u>14,9</u>	<u>16,5</u>		
	PESO DO FARDOS	939	990	1.101	1.151	<u>966</u>	<u>1.005</u>	<u>899</u>	<u>928</u>	<u>766</u>	<u>806</u>	<u>826</u>	<u>846</u>	<u>944</u>	<u>1.097</u>	<u>1.116</u>	<u>1.228</u>	<u>1.356</u>	<u>1.497</u>		

Itens em negrito/sublinhado - RIR / RA

* Peso teórico

REDONDO (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)															
		BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BQ	ZN	BQ	BQ	BQ
		0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,80	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00
34,92	TOTAL BARRAS	217	217	217	169	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>
	PESO MÉDIO KG	4,5	4,8	5,3	5,6	<u>6,0</u>	<u>6,2</u>	<u>7,4</u>	<u>7,7</u>	<u>8,8</u>	<u>9,3</u>	<u>9,5</u>	<u>9,7</u>	<u>10,9</u>	<u>12,7</u>	<u>12,9</u>	<u>14,2</u>
	PESO DO FARDOS	983	1.036	1.152	938	<u>1.012</u>	<u>1.052</u>	<u>942</u>	<u>972</u>	<u>1.120</u>	<u>1.179</u>	<u>1.208</u>	<u>887</u>	<u>990</u>	<u>1.151</u>	<u>1.171</u>	<u>1.289</u>
38,10	TOTAL BARRAS	169	169	169	169	<u>169</u>	<u>169</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>
	PESO MÉDIO KG	5,0	5,2	5,8	6,1	<u>6,6</u>	<u>6,8</u>	<u>8,1</u>	<u>8,4</u>	<u>9,7</u>	<u>10,2</u>	<u>10,4</u>	<u>10,7</u>	<u>11,9</u>	<u>13,9</u>	<u>14,1</u>	<u>15,6</u>
	PESO DO FARDOS	837	883	982	1.027	<u>1.107</u>	<u>1.152</u>	<u>1.032</u>	<u>1.065</u>	<u>880</u>	<u>926</u>	<u>949</u>	<u>972</u>	<u>1.086</u>	<u>848</u>	<u>863</u>	<u>950</u>
40,00	TOTAL BARRAS	127	127	127	127	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>
	PESO MÉDIO KG	5,2	5,5	6,1	6,4	<u>6,9</u>	<u>7,2</u>	<u>8,5</u>	<u>8,8</u>	<u>10,2</u>	<u>10,7</u>	<u>11,0</u>	<u>11,2</u>	<u>12,6</u>	<u>14,6</u>	<u>14,9</u>	<u>16,4</u>
	PESO DO FARDOS	661	697	776	811	<u>875</u>	<u>910</u>	<u>1.085</u>	<u>1.120</u>	<u>926</u>	<u>975</u>	<u>999</u>	<u>1.023</u>	<u>1.144</u>	<u>893</u>	<u>909</u>	<u>1.002</u>
41,27	TOTAL BARRAS	127	127	127	127	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>			
	PESO MÉDIO KG	5,4	5,7	6,3	6,6	<u>7,1</u>	<u>7,4</u>	<u>8,8</u>	<u>9,1</u>	<u>10,5</u>	<u>11,1</u>	<u>11,3</u>	<u>11,6</u>	<u>13,0</u>			
	PESO DO FARDOS	683	720	801	838	<u>904</u>	<u>940</u>	<u>1121</u>	<u>1157</u>	<u>957</u>	<u>1007</u>	<u>1032</u>	<u>1058</u>	<u>1182</u>			
42,20 / 42,40	TOTAL BARRAS	127	127	127	127	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>
	PESO MÉDIO KG	5,5	5,8	6,5	6,7	<u>7,3</u>	<u>7,6</u>	<u>9,0</u>	<u>9,3</u>	<u>10,8</u>	<u>11,3</u>	<u>11,6</u>	<u>11,9</u>	<u>13,3</u>	<u>15,5</u>	<u>15,8</u>	<u>17,4</u>
	PESO DO FARDOS	699	736	819	857	<u>925</u>	<u>962</u>	<u>1.147</u>	<u>1.184</u>	<u>979</u>	<u>1.031</u>	<u>1.057</u>	<u>1.083</u>	<u>1.210</u>	<u>946</u>	<u>963</u>	<u>1.061</u>
44,45	TOTAL BARRAS	127	127	127	127	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>127</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>37</u>
	PESO MÉDIO KG	5,9	6,2	6,9	7,2	<u>7,8</u>	<u>8,1</u>	<u>9,7</u>	<u>10,0</u>	<u>11,5</u>	<u>12,1</u>	<u>12,4</u>	<u>12,7</u>	<u>14,2</u>	<u>16,6</u>	<u>16,9</u>	<u>18,6</u>
	PESO DO FARDOS	746	786	875	916	<u>988</u>	<u>1.028</u>	<u>1.226</u>	<u>1.266</u>	<u>1.047</u>	<u>1.103</u>	<u>758</u>	<u>776</u>	<u>868</u>	<u>1.013</u>	<u>1.031</u>	<u>1.137</u>
47,60	TOTAL BARRAS	127	127	127	127	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>			
	PESO MÉDIO KG	6,2	6,6	7,3	7,6	8,2	8,6	<u>10,2</u>	<u>10,6</u>	<u>12,2</u>	<u>12,8</u>	<u>13,2</u>	<u>13,5</u>	<u>15,1</u>			
	PESO DO FARDOS	790	833	927	970	1.046	1.089	<u>931</u>	<u>961</u>	<u>1.110</u>	<u>1.169</u>	<u>1.199</u>	<u>823</u>	<u>921</u>			

Itens em negrito/sublinhado - RIR / RA

* Peso teórico

REDONDO (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)																			
		BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BF	ZN	BQ	BQ	BQ	ZN	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ
		0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,80	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
48,30	TOTAL BARRAS	127	127	127	127	127	127	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>37</u>	<u>37</u>		
	PESO MÉDIO KG	6,3	6,7	7,4	7,8	8,4	8,7	<u>10,4</u>	<u>10,7</u>	<u>12,4</u>	<u>13,0</u>	<u>13,4</u>	<u>13,7</u>	<u>15,3</u>	<u>17,9</u>	<u>18,2</u>	<u>20,1</u>	<u>22,3</u>	<u>24,7</u>		
	PESO DO FARDOS	802	845	941	984	1.062	1.105	<u>945</u>	<u>976</u>	<u>1.127</u>	<u>1.187</u>	<u>1.217</u>	<u>836</u>	<u>935</u>	<u>1.092</u>	<u>1.111</u>	<u>1.227</u>	<u>824</u>	<u>915</u>		
50,80	TOTAL BARRAS	91	91	91	91	91	91	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>37</u>	<u>37</u>		
	PESO MÉDIO KG	6,6	7,0	7,8	8,2	8,8	9,2	<u>10,9</u>	<u>11,3</u>	<u>13,1</u>	<u>13,7</u>	<u>14,1</u>	<u>14,4</u>	<u>16,2</u>	<u>18,9</u>	<u>19,2</u>	<u>21,2</u>	<u>23,5</u>	<u>26,1</u>		
	PESO DO FARDOS	605	638	710	743	801	834	<u>996</u>	<u>1028</u>	<u>1188</u>	<u>1251</u>	<u>1283</u>	<u>1314</u>	<u>986</u>	<u>1152</u>	<u>1172</u>	<u>1294</u>	<u>870</u>	<u>966</u>		
57,15	TOTAL BARRAS	91	91	91	91	91	91	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>		
	PESO MÉDIO KG	7,5	7,9	8,8	9,2	9,9	10,3	<u>12,4</u>	<u>12,8</u>	<u>14,7</u>	<u>15,5</u>	<u>15,9</u>	<u>16,3</u>	<u>18,3</u>	<u>21,4</u>	<u>21,8</u>	<u>24,0</u>	<u>26,7</u>	<u>29,6</u>		
	PESO DO FARDOS	682	719	801	838	904	941	<u>753</u>	<u>778</u>	<u>899</u>	<u>948</u>	<u>972</u>	<u>996</u>	<u>1.115</u>	<u>1.304</u>	<u>805</u>	<u>889</u>	<u>987</u>	<u>1.096</u>		
58,74	TOTAL BARRAS	61	61	61	61	61	61	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>62,5</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>		
	PESO MÉDIO KG	7,7	8,1	9,0	9,5	10,2	10,6	<u>12,7</u>	<u>13,1</u>	<u>15,2</u>	<u>16,0</u>	<u>16,4</u>	<u>16,8</u>	<u>18,8</u>	<u>22,0</u>	<u>22,4</u>	<u>24,7</u>	<u>27,5</u>	<u>30,5</u>		
	PESO DO FARDOS	470	496	552	577	623	649	<u>775</u>	<u>800</u>	<u>925</u>	<u>975</u>	<u>1.000</u>	<u>1.024</u>	<u>1.147</u>	<u>1.375</u>	<u>828</u>	<u>916</u>	<u>1.016</u>	<u>1.129</u>		
60,30	TOTAL BARRAS	61	61	61	61	61	61	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>
	PESO MÉDIO KG	7,9	8,3	9,3	9,7	10,5	10,9	<u>13,1</u>	<u>13,5</u>	<u>15,6</u>	<u>16,4</u>	<u>16,8</u>	<u>17,3</u>	<u>19,3</u>	<u>22,6</u>	<u>23,0</u>	<u>25,4</u>	<u>28,2</u>	<u>31,4</u>	<u>35,2</u>	<u>39,0</u>
	PESO DO FARDOS	483	509	567	593	640	666	<u>796</u>	<u>822</u>	<u>950</u>	<u>1.002</u>	<u>1.027</u>	<u>1.052</u>	<u>1.179</u>	<u>1.379</u>	<u>1.404</u>	<u>941</u>	<u>1.045</u>	<u>1.161</u>	<u>1.304</u>	<u>1.445</u>
63,50	TOTAL BARRAS	61	61	61	61	61	61	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>
	PESO MÉDIO KG	8,3	8,8	9,8	10,2	11,1	11,5	<u>13,8</u>	<u>14,2</u>	<u>16,4</u>	<u>17,3</u>	<u>17,8</u>	<u>18,2</u>	<u>20,4</u>	<u>23,9</u>	<u>24,3</u>	<u>26,9</u>	<u>29,8</u>	<u>33,2</u>	<u>37,3</u>	<u>41,3</u>
	PESO DO FARDOS	509	536	597	625	675	702	<u>839</u>	<u>867</u>	<u>1.002</u>	<u>1.056</u>	<u>1.083</u>	<u>1.110</u>	<u>1.244</u>	<u>883</u>	<u>899</u>	<u>994</u>	<u>1.103</u>	<u>1.227</u>	<u>1.379</u>	<u>1.528</u>

Itens em negrito/sublinhado - RIR / RA

* Peso teórico

REDONDO (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)																			
		BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BF	ZN	BQ	BQ	BQ	ZN	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ
		0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,80	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
76,20	TOTAL BARRAS	37	37	37	37	37	37	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	
	PESO MÉDIO KG	10,0	10,6	11,8	12,3	13,3	13,9	<u>16,6</u>	<u>17,1</u>	<u>19,8</u>	<u>20,9</u>	<u>21,4</u>	<u>22,0</u>	<u>24,6</u>	<u>28,8</u>	<u>29,4</u>	<u>32,5</u>	<u>36,1</u>	<u>40,2</u>	<u>45,2</u>	<u>50,2</u>
	PESO DO FARDOS	371	391	436	456	493	513	<u>613</u>	<u>633</u>	<u>733</u>	<u>773</u>	<u>793</u>	<u>812</u>	<u>911</u>	<u>1.067</u>	<u>1.086</u>	<u>1.202</u>	<u>1.336</u>	<u>764</u>	<u>860</u>	<u>954</u>
88,90	TOTAL BARRAS					37	37	37	37	37	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>37</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>
	PESO MÉDIO KG					15,6	16,2	19,4	20,0	23,2	<u>24,5</u>	<u>25,1</u>	<u>25,7</u>	<u>28,8</u>	<u>33,8</u>	<u>34,4</u>	<u>38,1</u>	<u>42,4</u>	<u>47,2</u>	<u>53,2</u>	<u>59,1</u>
	PESO DO FARDOS					576	600	718	741	858	<u>905</u>	<u>928</u>	<u>952</u>	<u>1.067</u>	<u>1.251</u>	<u>1.274</u>	<u>724</u>	<u>806</u>	<u>898</u>	<u>1.011</u>	<u>1.124</u>
101,60	TOTAL BARRAS							19	19	19	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>
	PESO MÉDIO KG							22,2	22,9	26,6	<u>28,0</u>	<u>28,8</u>	<u>29,5</u>	<u>33,1</u>	<u>38,8</u>	<u>39,5</u>	<u>43,8</u>	<u>48,7</u>	<u>54,3</u>	<u>61,2</u>	<u>68,1</u>
	PESO DO FARDOS							422	436	505	<u>533</u>	<u>546</u>	<u>560</u>	<u>628</u>	<u>737</u>	<u>751</u>	<u>832</u>	<u>925</u>	<u>1.032</u>	<u>1.163</u>	<u>1.293</u>
114,30	TOTAL BARRAS												<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>
	PESO MÉDIO KG												<u>33,2</u>	<u>37,3</u>	<u>43,8</u>	<u>44,6</u>	<u>49,4</u>	<u>55,0</u>	<u>61,3</u>	<u>69,2</u>	<u>77,0</u>
	PESO DO FARDOS												<u>631</u>	<u>709</u>	<u>832</u>	<u>847</u>	<u>939</u>	<u>1.045</u>	<u>1.166</u>	<u>1.315</u>	<u>1.463</u>
127,00	TOTAL BARRAS												<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>	<u>19</u>
	PESO MÉDIO KG												<u>37,0</u>	<u>41,5</u>	<u>48,8</u>	<u>49,7</u>	<u>55,0</u>	<u>61,3</u>	<u>68,4</u>	<u>77,2</u>	<u>85,9</u>
	PESO DO FARDOS												<u>703</u>	<u>789</u>	<u>926</u>	<u>944</u>	<u>1.046</u>	<u>1.165</u>	<u>1.299</u>	<u>1.467</u>	<u>1.633</u>

Itens em negrito/sublinhado - RIR / RA

* Peso teórico

TUBO QUADRADO (mm)			ESPESSURA DO TUBO (mm)																					
			BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BF	ZN	BQ	BQ	BQ	ZN	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ
			0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,80	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75	6,30	
15 x 15	19,05	TOTAL BARRAS	270	270	270	270	270	270	270	225	225	225												
		PESO MÉDIO KG	2,4	2,5	2,8	2,9	3,2	3,3	3,9	4,0	4,6	4,8	4,9											
		PESO DO FARDOS	653	687	762	796	856	889	1.052	1.084	1.034	1.085	1.110											
16 x 16	20,70	TOTAL BARRAS	306	306	306	306	306	240	240															
		PESO MÉDIO KG	2,6	2,8	3,1	3,2	3,5	3,6	4,3	4,4														
		PESO DO FARDOS	807	850	943	985	1.060	1.101	1.023	1.054														
18 x 18	22,22	TOTAL BARRAS	306	306	306	306	270	270	240	195	195	195												
		PESO MÉDIO KG	2,8	3,0	3,3	3,5	3,7	3,9	4,6	4,7	5,4	5,7	5,8											
		PESO DO FARDOS	869	915	1.016	1.061	1.008	1.047	1.104	1.138	1.061	1.114	1.140											
20 x 20	25,40	TOTAL BARRAS	270	270	270	270	234	234	198	198	165	165												
		PESO MÉDIO KG	3,3	3,4	3,8	4,0	4,3	4,5	5,3	5,5	6,3	6,6												
		PESO DO FARDOS	881	928	1.031	1.077	1.006	1.045	1.050	1.083	1.037	1.090												
25 x 25	31,75	TOTAL BARRAS	256	256	225	196	196	196	156	156	121	121	110	110	110	90	90							
		PESO MÉDIO KG	4,1	4,3	4,8	5,0	5,4	5,6	6,7	6,9	8,0	8,4	8,6	8,8	9,8	11,4	11,6							
		PESO DO FARDOS	1.052	1.108	1.083	986	1.063	1.106	1.047	1.081	965	1.015	946	968	1.080	1.027	1.045							
30 x 30	38,10	TOTAL BARRAS	224	224	195	168	168	168	132	132	108	108	108	108	90	80	80	72						
		PESO MÉDIO KG	5,0	5,2	5,8	6,1	6,6	6,8	8,1	8,4	9,7	10,2	10,4	10,7	11,9	13,9	14,1	15,6						
		PESO DO FARDOS	1.110	1.170	1.133	1.021	1.101	1.145	1.072	1.107	1.044	1.099	1.127	1.154	1.074	1.112	1.131	1.122						
40 x 40	50,80	TOTAL BARRAS	132	132	132	132	120	120	99	99	80	80	80	72	72	56	56	56	48	42				
		PESO MÉDIO KG	6,6	7,0	7,8	8,2	8,8	9,2	10,9	11,3	13,1	13,7	14,1	14,4	16,2	18,9	19,2	21,2	23,5	26,1				
		PESO DO FARDOS	877	925	1.030	1.077	1.057	1.100	1.083	1.118	1.044	1.100	1.128	1.040	1.164	1.057	1.076	1.188	1.129	1.097				
50 x 50	63,50	TOTAL BARRAS	132	132	110	110	90	90	72	72	63	63	63	56	56	48	42	42	35	30	30	25		
		PESO MÉDIO KG	8,3	8,8	9,8	10,2	11,1	11,5	13,8	14,2	16,4	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2	37,3	41,3		
		PESO DO FARDOS	1.100	1.161	1.077	1.127	996	1.036	991	1.023	1.035	1.091	1.119	1.019	1.142	1.145	1.020	1.128	1.044	995	1.118	1.032		

* Peso teórico

TUBO QUADRADO (mm)			ESPESSURA DO TUBO (mm)																				
			BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BF	ZN	BQ	BQ	BQ	ZN	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	
			0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,80	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75	6,30
60 x 60	76,20	TOTAL BARRAS	100	100	90	90	72	72	63	63	49	49	49	49	42	36	36	36	30	25	25	25	
		PESO MÉDIO KG	10,0	10,6	11,8	12,3	13,3	13,9	16,6	17,1	19,8	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2	45,2	50,2	
		PESO DO FARDOS	1.003	1.058	1.061	1.110	959	998	1.045	1.079	971	1.024	1.050	1.076	1.034	1.038	1.057	1.170	1.083	1.005	1.131	1.255	
70 x 70	88,90	TOTAL BARRAS							56	56	42	42	42	30	30	30	30	25	25	20	20		
		PESO MÉDIO KG							19,4	20,0	23,2	24,5	25,1	25,7	28,8	33,8	34,4	38,1	42,4	47,2	53,2	59,1	
		PESO DO FARDOS							1.086	1.122	974	1.027	1.054	772	865	1.015	1.033	1.144	1.060	1.181	1.065	1.183	
80 x 80	101,6	TOTAL BARRAS							49	49	36	36	36	36	30	30	30	25	20	20	16	16	
		PESO MÉDIO KG							22,2	22,9	26,6	28,0	28,8	29,5	33,1	38,8	39,5	43,8	48,7	54,3	61,2	68,1	88,8
		PESO DO FARDOS							1.089	1.124	957	1.009	1.035	1.061	992	1.164	1.185	1.094	974	1.086	980	1.089	1.421
90 x 90	114,30	TOTAL BARRAS												30	30	25	25	20	20	16	16		
		PESO MÉDIO KG												33,2	37,3	43,8	44,6	49,4	55,0	61,3	69,2	77,0	
		PESO DO FARDOS												997	1.119	1.094	1.115	988	1.100	981	1.107	1.232	
100 x 100	127,00	TOTAL BARRAS							25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	16	16	16	9	
		PESO MÉDIO KG							27,9	28,8	33,3	35,2	36,1	37,0	41,5	48,8	49,7	55,0	61,3	68,4	77,2	85,9	112,5
		PESO DO FARDOS							696	719	834	879	902	740	831	975	993	1.101	981	1.094	1.235	1.375	1.013
120 x 120	152,40	TOTAL BARRAS												16	16	16	16	16	16	9	9	9	
		PESO MÉDIO KG												44,5	50,0	58,7	59,8	66,3	73,9	82,5	93,2	103,8	136,2
		PESO DO FARDOS												712	800	940	957	1.061	1.182	742	839	934	1.226

* Peso teórico

Retangular (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)																	
		BF 0,90	ZN 0,95	BF 1,06	ZN 1,11	BF 1,20	ZN 1,25	BF 1,50	ZN 1,55	BQ 1,80	BQ 1,90	BQ 1,95	BQ 2,00	BQ 2,25	BQ 2,65	ZN 2,7	BQ 3,00	BQ 3,35	BQ 3,75
25 x 15	25,40	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDOS																	
30 x 15	28,60	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDOS																	
30 x 20	31,75	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDOS																	
35 x 15	31,75	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDOS																	
40 x 20	38,10	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDOS																	
40 x 30	44,45	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDOS																	
50 x 20	44,45	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDOS																	

* Peso teórico

Retangular (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)																	
		BF 0,90	ZN 0,95	BF 1,06	ZN 1,11	BF 1,20	ZN 1,25	BF 1,50	ZN 1,55	BQ 1,80	BF 1,90	ZN 1,95	BQ 2,00	BQ 2,25	BQ 2,65	ZN 2,7	BQ 3,00	BQ 3,35	BQ 3,75
50 x 25	47,60	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDO																	
50 x 30	50,80	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDO																	
50 x 40	57,15	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDO																	
60 x 30	57,15	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDO																	
60 x 40	63,50	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDO																	
70 x 25	60,30	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDO																	
70 x 30	63,50	TOTAL BARRAS																	
		PESO MÉDIO KG																	
		PESO DO FARDO																	

* Peso teórico

* Peso teórico

Retangular (mm)		ESPESSURA DO TUBO (mm)																				
		BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BF	ZN	BQ	BQ	BQ	ZN	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ	BQ
		0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,80	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,7	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75	6,30
100 x 40 88,90	TOTAL BARRAS																					
	PESO MÉDIO KG	55 55 45 45 45 45 45 36 32 32 28 24 24 20																				
	PESO DO FARDO	19,4 20,0 23,2 24,5 25,1 25,7 28,8 33,8 34,4 38,1 42,4 47,2 53,2																				
100 x 50 95,25	TOTAL BARRAS	1.067 1.102 1.044 1.101 1.129 1.157 1.039 1.082 1.102 1.068 1.018 1.134 1.065																				
	PESO MÉDIO KG	48 48 40 40 40 40 40 35 28 28 28 24 20 20 20 20																				
	PESO DO FARDO	20,8 21,5 24,9 26,2 26,9 27,6 31,0 36,3 37,0 41,0 45,6 50,8 57,2 63,6 82,9																				
100 x 60 101,60	TOTAL BARRAS	999 1.032 996 1.050 1.077 1.104 1.084 1.017 1.035 1.147 1.093 1.015 1.145 1.272 1.658																				
	PESO MÉDIO KG	48 48 40 40 40 40 40 35 30 30 25 25 20 16 16 16																				
	PESO DO FARDO	22,2 22,9 26,6 28,0 28,8 29,5 33,1 38,8 39,5 43,8 48,7 54,3 61,2 68,1 88,8																				
100 x 80 114,30	TOTAL BARRAS	1.066 1.101 1.063 1.121 1.150 1.179 1.158 1.164 1.185 1.094 1.218 1.086 980 1.089 1.421																				
	PESO MÉDIO KG	30 30 25 25 25 20 20 16 16																				
	PESO DO FARDO	33,2 37,3 43,8 44,6 49,4 55,0 61,3 69,2 77,0																				
120 x 60 114,30	TOTAL BARRAS	997 1.119 1.094 1.115 1.235 1.100 1.227 1.107 1.232																				
	PESO MÉDIO KG	28 28 24 24 24 20 20 16 16																				
	PESO DO FARDO	33,2 37,3 43,8 44,6 49,4 55,0 61,3 69,2 77,0																				
120 x 80 127,00	TOTAL BARRAS	931 1.045 1.051 1.070 1.186 1.100 1.227 1.107 1.232																				
	PESO MÉDIO KG	30 24 24 20 20 20 16 16 16 16																				
	PESO DO FARDO	37,0 41,5 48,8 49,7 55,0 61,3 68,4 77,2 85,9 112,5																				
150 x 50 127,00	TOTAL BARRAS	1.110 997 1.170 993 1.101 1.226 1.094 1.235 1.375 1.800																				
	PESO MÉDIO KG	27 27 27 27 27 24 24 24 24 21 18 18 15 15																				
	PESO DO FARDO	27,9 28,8 33,3 35,2 36,1 37,0 41,5 48,8 49,7 55,0 61,3 68,4 77,2 85,9																				
		752 777 900 950 974 888 997 1.170 1.192 1.156 1.103 1.231 1.158 1.289																				

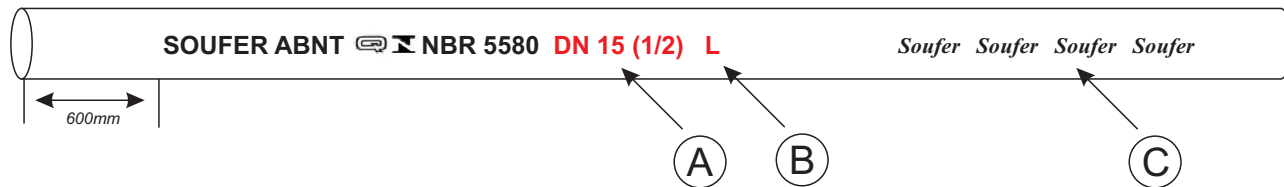
* Peso teórico

ESPECIAIS (mm)			ESPESSURA DO TUBO (mm)													
			BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BF	ZN	BQ	BQ	BQ	ZN
			0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70
30 x 16 OBLONGO	25,40	TOTAL BARRAS	196	196	196	196	169	169	169	169	169	169	169			
		PESO MÉDIO KG	3,3	3,4	3,8	4,0	4,3	4,5	5,3	5,5	6,6	6,8	6,9			
		PESO DO FARDO	639	674	748	782	726	755	896	924	1.117	1.143	1.170			
14x49 ELÍPTICO	34,92	TOTAL BARRAS	150	150	150	150	150	150	150	150	120	120				
		PESO MÉDIO KG	4,5	4,8	5,3	5,6	6,0	6,2	7,4	7,7	9,3	9,5				
		PESO DO FARDO	675	720	795	833	900	930	1.110	1.155	1.116	1.140				
58x29 OBLONGO	47,60	TOTAL BARRAS	120	120	120	120	120	120	99	99	99	99	99			
		PESO MÉDIO KG	6,2	6,6	7,3	7,6	8,2	8,6	10,2	10,6	12,8	13,2	13,5			
		PESO DO FARDO	746	787	876	916	989	1.029	1.013	1.046	1.272	1.304	1.336			
60x25 OBLONGULAR	50,80	TOTAL BARRAS	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99			
		PESO MÉDIO KG	6,6	7,0	7,8	7,8	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4			
		PESO DO FARDO	658	694	772	772	872	907	1.083	1.118	1.361	1.395	1.430			
60x35 OBLONGO	50,80	TOTAL BARRAS	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99			
		PESO MÉDIO KG	6,6	7,0	7,8	6,6	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4			
		PESO DO FARDO	658	694	772	658	872	907	1.083	1.118	1.361	1.395	1.430			

* Peso teórico

TABELA DE FABRICAÇÃO DE TUBOS - NBR 5580

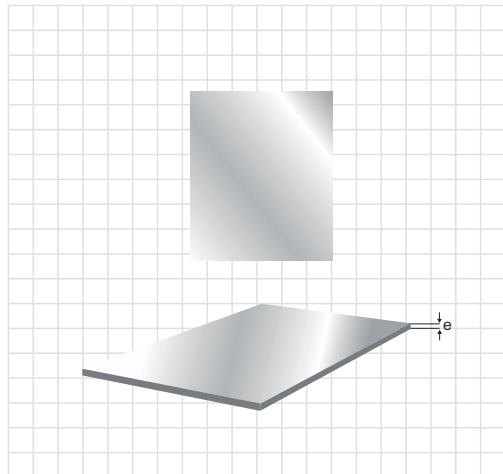
USO	Norma Fab.	Tipo Aço	Tipo Acab.	Proc. Fab.	DIAMETRO NOMINAL (DN)	Diâmetro Ø	Tolerância "Ø"		Espessura e	Tolerância "e"		Classificação	PESO (Kg/m)	ACHATAMENTO dist entre placas
							mínimo	máximo		mínimo	máximo	L / M / P		
FAMÍLIA DE TUBO					15 (1/2)	21,3	21,00	21,70	2,25	1,97	2,53	L	1,06	18,11
Usos Comuns (UC - 1)	ABNT NBR 5580	Aço aacalmado e de baixo carbono	Preto	Tubo de Aço baixo carbono com solda longitudinal	20 (3/4)	26,9	26,50	27,10	2,25	1,97	2,53	L	1,37	21,52
									2,65	2,32	2,98	M	1,58	
					25 (1)	33,7	33,30	34,00	3,00	2,63	3,38	P	1,77	
									2,65	2,32	2,98	L	2,03	
					32 (1 1/4)	42,4	42,00	42,70	3,35	2,93	3,77	M	2,51	
									3,75	3,28	4,22	P	2,77	
					40 (1 1/2)	48,3	47,90	48,60	2,65	2,32	2,98	L	2,6	
									3,35	2,93	3,77	M	3,23	
					50 (2)	60,3	59,70	60,70	3,75	3,28	4,22	P	3,57	
									3,00	2,63	3,38	L	3,35	
					65 (2 1/2)	76,1	75,30	76,30	3,35	2,93	3,77	M	3,71	
									3,75	3,28	4,22	P	4,12	
					80 (3)	88,9	88,00	89,40	3,00	2,63	3,38	L	4,24	
									3,75	3,28	4,22	M	5,23	
					90 (3 1/2)	101,6	100,30	102,10	4,50	3,94	5,06	P	6,19	
									3,35	2,93	3,77	L	6,01	
100 (4)	114,3	113,10	114,90	3,75	3,28	4,22	M	6,69						
				4,50	3,94	5,06	P	7,95						
Matéria Prima: SAE 1008 / SAE 1010 / SAE 1012 conforme SAE J403.														
Fornecedor de Matéria Prima: USM (Certificação: ISO 9001:2015) / GERDAU (ISO 9001:2008 / ISO 14001:2004)														



A - Diâmetro Nominal

B - Classe (L, M ou P)

C - Gravação Baixo Relevo, a cada 315mm



Chapas Laminadas a Quente

Dimensão	e(mm)	Kg/m ²
18	1,20	9,43
16	1,50	11,79
14	2,00	15,72
13	2,25	17,69
12	2,65	20,83
11	3,00	23,58
10	3,35	26,33
9	3,75	29,48
8	4,25	33,41
3/16	4,75	37,34

Chapas Grossas

Dimensão	e(mm)	Kg/m ²
1/4"	6,30	49,52
5/16"	8,00	62,88
3/8"	9,50	74,67
1/2"	12,50	98,25
5/8"	16,00	125,76
3/4"	19,00	149,34
7/8"	22,00	172,92
1"	25,40	199,64
1.1/4"	32,00	251,52
1.1/2"	38,00	298,68
2"	51,00	400,86

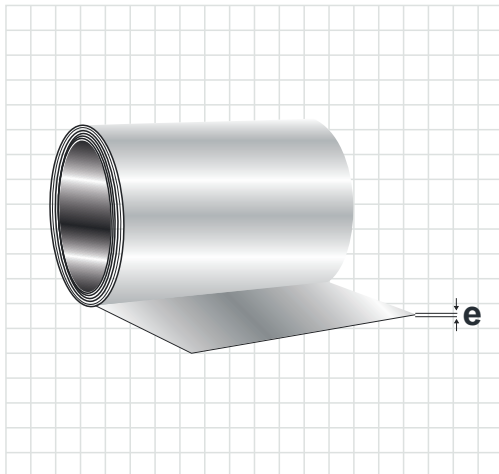
Chapas Laminadas a Frio

Dimensão	e(mm)	Kg/m ²
28	0,40	3,14
26	0,45	3,54
24	0,60	4,72
22	0,75	5,90
20	0,90	7,07
19	1,06	8,33
18	1,20	9,43
16	1,50	11,79
14	1,90	14,93

Chapas Antiderrapantes (pisos)

Dimensão	e(mm)	Kg/m ²
1/8"	3,00	26,40
3/16"	4,75	41,80
1/4"	6,30	54,33
3/8"	9,50	81,92

* Além de chapas comerciais, temos também chapas classificadas: A-36 COR, USI-CIVIL e SAC.



Bobininha Galvalume (0,43 mm)

Largura (mm)	Peso (Kg/m)
150	0,47
200	0,63
300	0,95
400	1,26
500	1,58
600	1,90
700	2,21
800	2,53
1000	3,16
1200	3,79

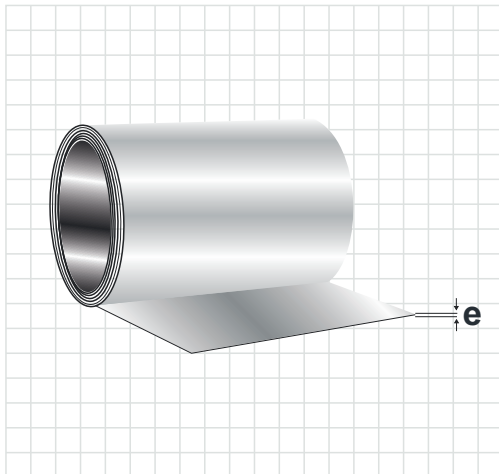
Bobininha Galvalume (0,50 mm)

Largura (mm)	Peso (Kg/m)
150	0,55
200	0,74
300	1,10
400	1,47
500	1,84
600	2,21
700	2,58
800	2,94
1000	3,68
1200	4,42

Chapa Galvalume

Número	mm	Kg/m ²
28	0,43	3,16
26	0,50	3,68
24	0,65	4,82
22	0,80	6,02

* A soma dos cortes das bobininhas deverá coincidir com a largura das bobinas disponíveis em estoque (consultar larguras disponíveis)



Bobininha Galvanizada (0,43 mm)

Largura (mm)	Peso (Kg/m)
150	0,50
200	0,67
300	1,01
400	1,34
500	1,68
600	2,01
700	2,35
800	2,68
1000	3,35
1200	4,02

Chapa Galvanizada

Número	mm	Kg/m ²
28	0,43	3,35
26	0,50	3,90
24	0,65	5,07
22	0,80	6,24
20	0,95	7,41
18	1,25	9,75
16	1,55	12,09
14	1,95	15,21
12	2,70	21,06

Bobininha Galvanizada (0,50 mm)

Largura (mm)	Peso (Kg/m)
150	0,59
200	0,78
300	1,17
400	1,56
500	1,95
600	2,34
700	2,73
800	3,12
1000	3,90
1200	4,68

*** A soma dos cortes das bobininhas deverá coincidir com a largura das bobinas disponíveis em estoque (consultar larguras disponíveis)**

Matéria-Prima

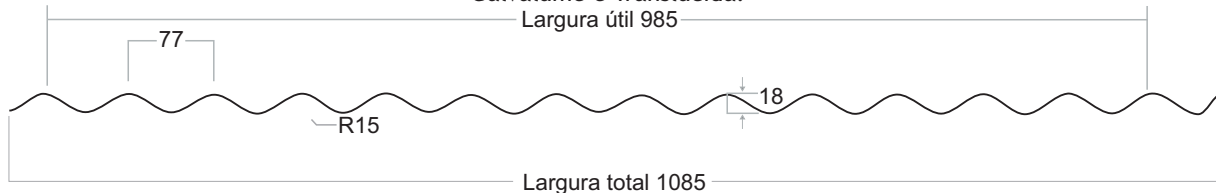
- Telhas Galvalume
 - In Natura
 - Pré-Pintada
 - Pós-Pintada (eletrostática a pó)
- Telhas Translúcidas
 - Leitosa
 - Metalizada
 - Incolor

Modelos

- Telhas Onduladas
- Telhas Trapezoidais
- Telhas Zipadas
- Telhas Calandradas
- Telhas Termoacústicas (EPS, PUR, PIR, Lã de Rocha)
- Perfil Multidobra
- Cumeeiras
- Rufos / Calhas

Telha Ondulada SFL 17 (Larg. útil 985mm)

Galvalume e Translúcida.



Conf. NBR 14513 / Unidade: mm

Sobrecarga Admissível: Kgf/m²

Espessura (mm)/Bitola	GALVALUME	Apoios p/ Telha	Distância entre apoios (mm)					
			1.000 CO	1.200 CO	1.400 CO	1.600 CO	1.800 CO	2.000 CO
0,43 #28	(3,79kg/m)	2	171	98	-	-	-	-
		3	245	171	125	95	-	-
0,50 #26	(4,42 kg/m)	2	198	115	-	-	-	-
		3	284	197	146	111	81	-
0,65 #24	(5,78kg/m)	2	259	150	91	-	-	-
		3	369	257	190	144	105	-
0,80 #22	(7,2kg/m)	2	319	184	113	-	-	-
		3	455	316	233	178	129	92

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão

Inclinação mínima recomenda para cobertura com água de 20m: 10%

Utilização: Indicada para cobertura em arco.

*Aconselhamos a utilização de fita de vedação, nos transpasses longitudinais e transversais.

Tabela Técnica

Simbologia	Unidade	Definição	Observação
R	mm	Raio	min. 300mm
Ø	grau	Ângulo	máx. 180º
L1 in.	mm	Trecho Reto	min. 10mm
L2 fim	mm	Trecho Reto	min. 300mm
L	mm	Trecho Reto	máx. 2000mm*

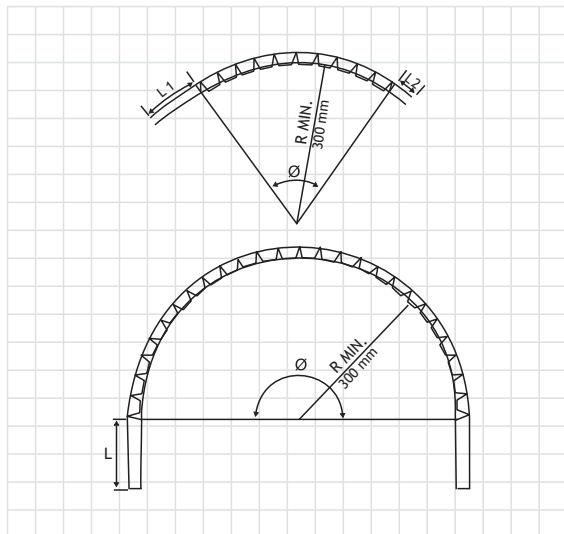
VANTAGENS:

- Estética
- Encaixe perfeito de uma telha na outra
- Possui vazão de águas nas dobras
- Pode ser usado no alinhamento de fachadas

Espessura (mm)

0,43

0,50

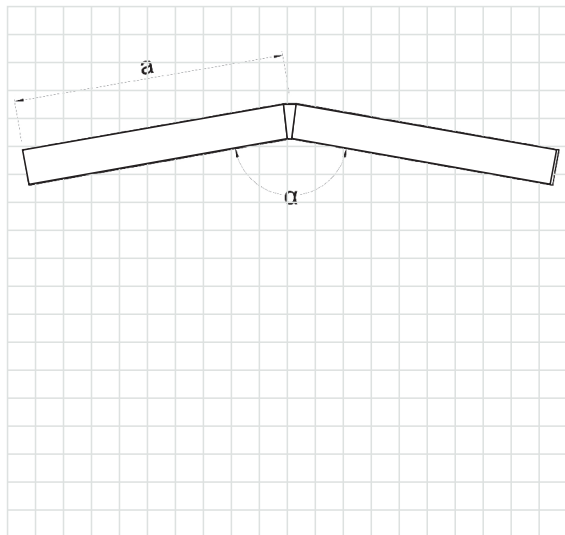


SFL - 25 Côncava

SFL - 40 - 980 Côncava/Convexa

SFL - 40 - 1020 Côncava/Convexa

* dimensões maiores sob consulta



Tipo de Perfil	DIMENSÕES (mm)		ÂNGULOS (°)
0,43	α	L (útil)	α
SFL 17	300	985	≥ 160
SFL 25	300	1024	≥ 160
SFL40	300	980	≥ 160
SFL40	300	1020	≥ 160
SFL 100	300	952	≥ 170

Espessura	Peso/pç (kg)
0,43	2,21
0,50	2,59
0,65	3,41
0,80	4,33

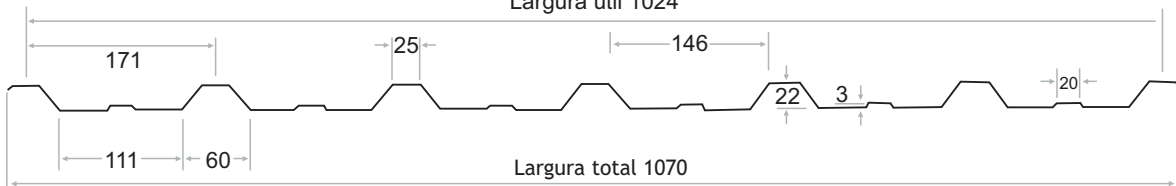
* Considerando aba de 300mm

* Para abas fora do padrão utilizar:

2 X Comprimento da aba (m) X peso da telha (kg/m) = Peso / pç (kg)

Telha Trapezoidal SFL 25 (Larg. útil 1024mm)

Galvalume e Translúcida.
Largura útil 1024



Conf. NBR 14514
Unidade: mm

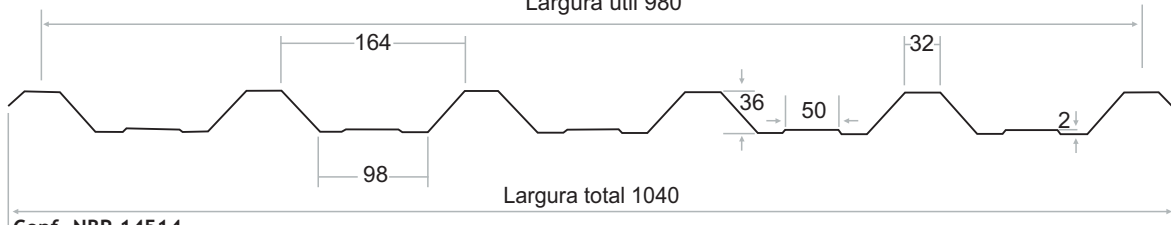
Sobrecarga Admissível: Kg/m²

Espessura (mm)/Bitola	GALVALUME	Apoios p/ Telha	Distância entre apoios (mm)							
			1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600
0,43 #28	(3,79kg/m)	2	215	153	103	-	-	-	-	-
		3	215	157	121	95	-	-	-	-
0,50 #26	(4,42 kg/m)	2	250	179	120	84	-	-	-	-
		3	250	184	140	111	88	-	-	-
0,65 #24	(5,78kg/m)	2	325	231	155	109	-	-	-	-
		3	325	239	183	144	115	94	-	-
0,80 #22	(7,2kg/m)	2	399	285	191	134	93	-	-	-
		3	399	293	224	178	142	116	96	81

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão
Utilização: indicada para fechamento lateral.

Telha Trapezoidal SFL 40 (Larg. útil 980mm)

Galvalume e Translúcida.
Largura útil 980



Conf. NBR 14514
unidade: mm

Sobrecarga Admissível: Kg/m²

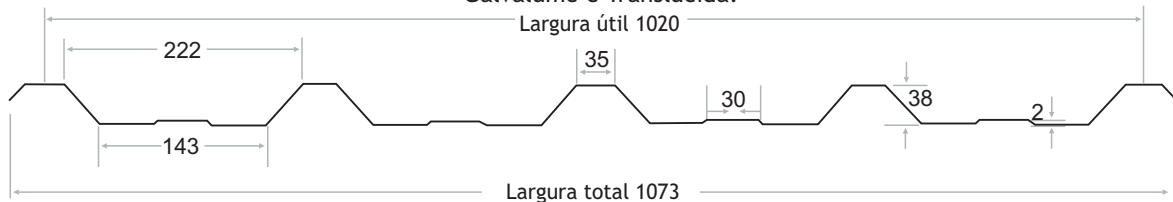
Espessura (mm)/Bitola	GALVALUME	Apoios p/ Telha	Distância entre apoios (mm)									
			1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200
0,43 #28	(3,79kg/m)	2 	CO	CO	CO	CO	Co	CO	CO	CO	CO	CO
		3 	302	231	183	150	118	89	-	-	-	-
0,50 #26	(4,42 kg/m)	2 	302	231	183	150	123	103	-	-	-	-
		3 	350	268	212	174	137	104	-	-	-	-
0,65 #24	(5,78kg/m)	2 	350	268	212	174	142	119	100	-	-	-
		3 	456	349	276	226	179	136	105	-	-	-
0,80 #22	(7,2kg/m)	2 	456	349	276	226	186	154	131	113	96	-
		3 	561	429	339	279	219	167	129	102	-	-
			561	429	339	279	229	192	161	138	119	104

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão

Inclinação mínima recomendada para cobertura com água de 20m: 8%

Telha Trapezoidal SFL 40 (Larg. útil 1020mm)

Galvalume e Translúcida.



Conf. NBR 14514

Unidade: mm

Sobrecarga Admissível: Kgf/m²

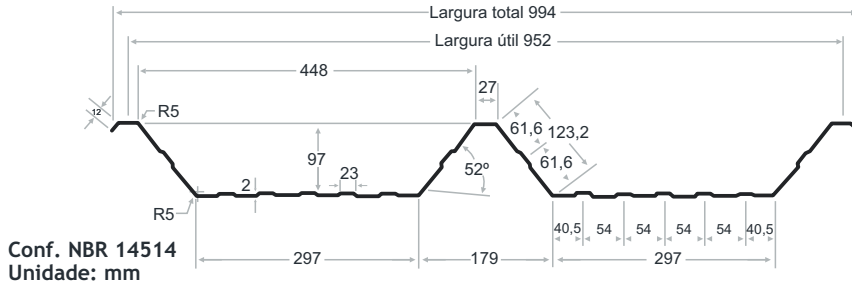
Espessura (mm)/Bitola	GALVALUME	Apoios p/ Telha	Distância entre apoios (mm)									
			1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200
0,43 #28	(3,79kg/m)	2	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
		3	280	214	170	137	108	81	-	-	-	-
0,50 #26	(4,42 kg/m)	2	325	249	197	158	125	94	-	-	-	-
		3	325	249	197	158	130	109	91	-	-	-
0,65 #24	(5,78kg/m)	2	422	324	256	206	162	124	95	-	-	-
		3	422	324	256	206	170	141	120	103	88	-
0,80 #22	(7,2kg/m)	2	520	398	315	254	200	152	118	92	-	-
		3	520	398	315	254	209	175	147	126	109	94

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão

Inclinação: mínima recomendada para cobertura com água até 20m: 10%

Telha Trapezoidal SFL 100 (Larg. útil 952mm)

Galvalume e Translúcida.



Sobrecarga Admissível: Kg/m²

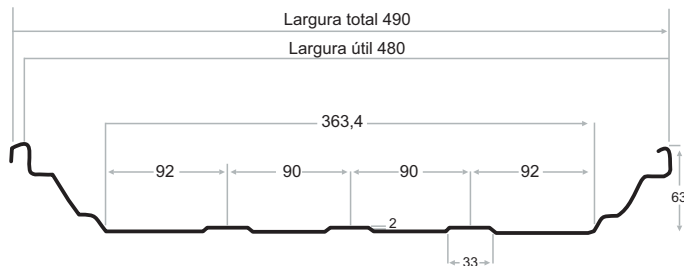
Espessura (mm)/Bitola	GALVALUME	Apoios p/ Telha	Distância entre apoios (mm)										
			2.600 CO	2.800 CO	3.000 CO	3.200 CO	3.400 CO	3.600 CO	3.800 CO	4.000 CO	4.200 CO	4.400 CO	4.600 CO
0,50 #26	(4,42 kg/m)	2	188	162	141	124	110	98					
		3	188	162	141	124	110	98					
0,65 #24	(5,78 kg/m)	2	245	211	184	161	142	126	112	101			
		3	245	211	184	161	142	126	112	101			
0,80 #22	(7,2 kg/m)	2	301	260	227	199	175	155	138	124	112	101	92
		3	301	260	227	199	175	155	138	124	112	101	92

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão

Inclinação mínima recomendada para cobertura com água de até 30m: 5%

Telha Zipada SFZ 63 x 480

Desenvolvimento da chapa: 600 mm



Unidade: mm

RESISTÊNCIA A SOBRECARGA POR ESPAÇAMENTO: TELHA ZIPADA SFZ - 63X480 mm

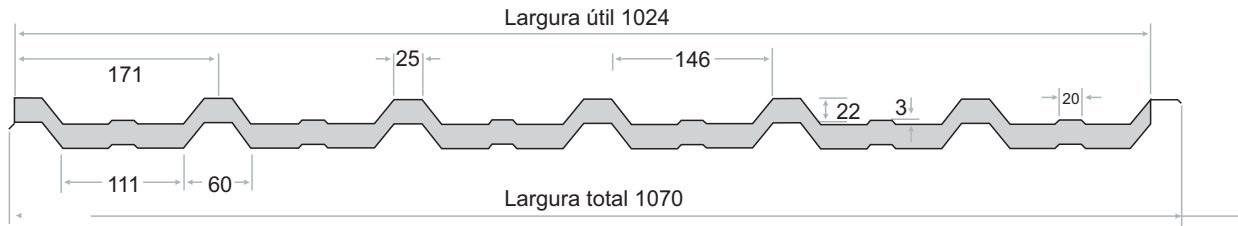
Nº de Apoios	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Espessura da Telha	0,50 mm			0,65 mm			0,80 mm		
	Distancia entre Apoios			Distancia entre Apoios			Distancia entre Apoios		
SOBRECARGA 50 kgf / m ²	1780	1780	2000	2640	2640	2960	3600	3600	4030
SOBRECARGA 75 kgf / m ²	1450	1450	1630	2150	2150	2410	2940	2940	3290
SOBRECARGA 100 kgf / m ²	1250	1250	1400	1860	1860	2080	2540	2540	2840
SOBRECARGA 125 kgf / m ²	1120	1120	1250	1660	1660	1860	2270	2270	2540
SOBRECARGA 150 kgf / m ²	1050	1050	1140	1510	1510	1700	2070	2070	2320

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão

Inclinação mínima recomendada a partir de 3%

Telha Termoacústica Trapezoidal SFL 25 (largura útil 1024mm)

Isolamento em poliuretano ou poliestireno 30, 40 ou 50 mm



Conf. NBR 14514

Unidade: mm

Sobrecarga Adm: Kg / m²

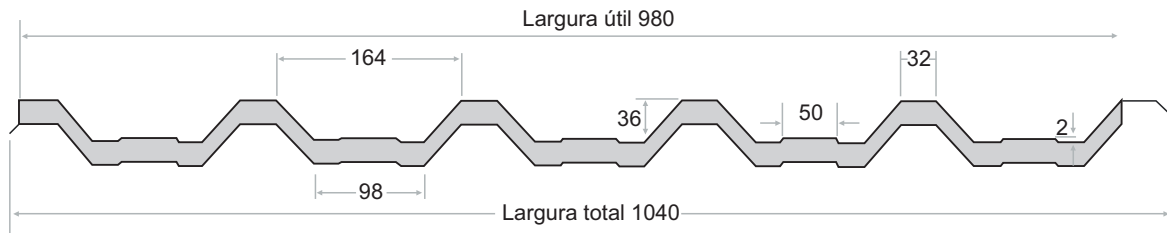
ESPESSURA (mm)	Nº DE APOIOS	DISTÂNCIA ENTRE APOIOS (mm)				
		2.000	2.400	2.800	3.000	3.400
		Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.
0,43 / 0,43	2 OU 3 APOIOS	196	134	101		
0,50 / 0,50	2 OU 3 APOIOS	232	163	117	103	
0,65 / 0,65	2 OU 3 APOIOS	315	221	160	140	109

CO = Cobertura - Flecha máxima ≤ 1/180 do vão

Utilização indicada para fechamento lateral

Telha Termoacústica Trapezoidal SFL 40 (largura útil 980 mm)

Isolamento em poliuretano ou poliestireno 30,40 ou 50 mm



Conf. NBR 14514

Unidade: mm

Sobrecarga Adm: Kg / m²

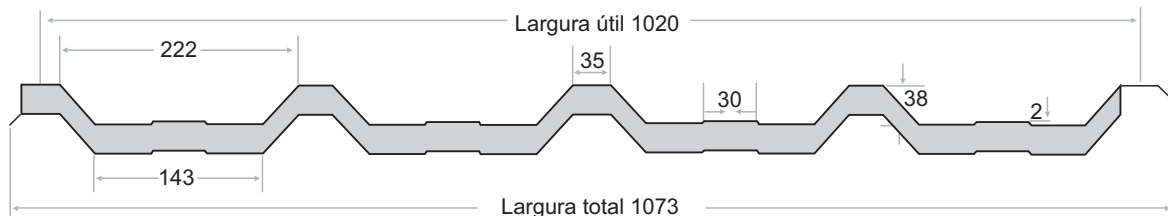
ESPESSURA (mm)	Nº DE APOIOS	DISTÂNCIA ENTRE APOIOS (mm)					
		2.000	2.250	2.500	2.750	3.000	3.250
		Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.
0,43 / 0,43	2 OU 3 APOIOS	295	234	188	158	131	112
0,50 / 0,50	2 OU 3 APOIOS	344	272	219	181	152	130
0,65 / 0,65	2 OU 3 APOIOS	446	351	284	235	198	169

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão

Inclinação mínima recomendada para cobertura com água de 20 m: 8%

Telha Termoacústica Trapezoidal SFL 40 (largura útil 1020 mm)

Isolamento em poliuretano ou poliestireno 30, 40 ou 50 mm



Conf. NBR 14514

Unidade: mm

Sobrecarga Adm: Kg / m²

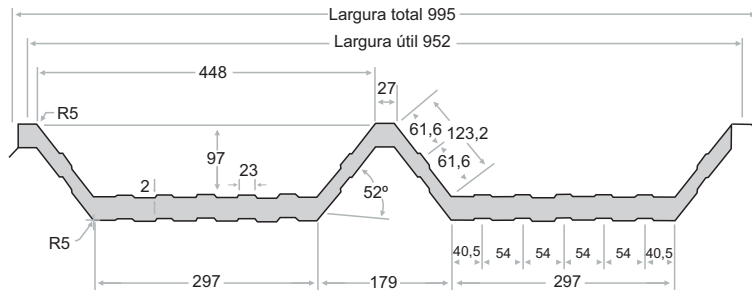
ESPESSURA (mm)	Nº DE APOIOS	DISTÂNCIA ENTRE APOIOS (mm)				
		2.000	2.400	2.800	3.000	3.400
		Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.
0,43 / 0,43	2 OU 3 APOIOS	197	136	103		
0,50 / 0,50	2 OU 3 APOIOS	233	165	120	105	
0,65 / 0,65	2 OU 3 APOIOS	317	223	163	141	110

CO = Cobertura - Flecha máxima $\leq 1/180$ do vão

Inclinação mínima recomendada para cobertura com água de 20 m: 8%

Telha Termoacústica Trapezoidal SFL 100 (largura útil 952 mm)

Isolamento em poliuretano ou poliestireno 30,40 ou 50 mm



Conf. NBR 14514
Unidade: mm
Sobrecarga Adm: Kg / m²

ESPESSURA (mm)	Nº DE APOIOS	DISTÂNCIA ENTRE APOIOS (mm)			
		3.500	4.000	4.750	5.750
		Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.	Cob / Fech.
0,50 / 0,50	2 OU 3 APOIOS	285	215	150	91
0,65 / 0,65	2 OU 3 APOIOS	357	269	187	116

CO = Cobertura - Flecha máxima 1/180 do vão

Inclinação mínima recomendada para cobertura com água de 30 m: 5%

Pós-pintadas

As telhas galvalume in natura podem ser coloridas (pós-pintadas) através de pintura eletrostática a pó em poliéster ou epóxi. Pintura eletrostática consiste em depositar poliéster em pó com camada de 40 a 100 micras, aumentando significativamente a resistência às intempéries e a ação dos raios ultra violetas.

Pós-pintada**Nova Tabela de Cores**

Branco Brilhante
SFT 0110 - RAL 9003



Bege Brilhante
SFT 0200 - RAL 1015



Amarelo Brilhante
SFT 0400 - RAL 1003



Cinza Brilhante Claro
SFT 0450



Cinza Brilhante Escuro
SFT 0500 - RAL 7037



Azul Brilhante Claro
SFT 0700 - RAL 5015



Azul Brilhante Médio
SFT 0750 - RAL 5010



Azul Brilhante Del Rey
SFT 0800



Verde Brilhante Médio
SFT 0850 - RAL 6001



Verde Brilhante Escuro
SFT 0900 - RAL 6005

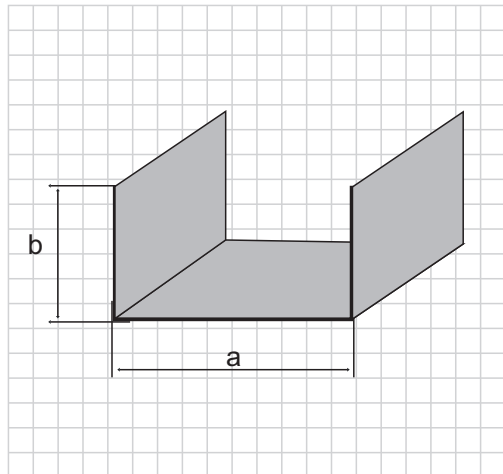


Vermelho Brilhante
SFT 0950 - RAL 3002



Marrom Cerâmica
SFT 1000 - RAL 8023

Cores ilustrativas. Não usar como referência. Solicite o mostruário de cores Soufer com nossos representantes comerciais ou através do e-mail: relacionamento@soufer.com.br

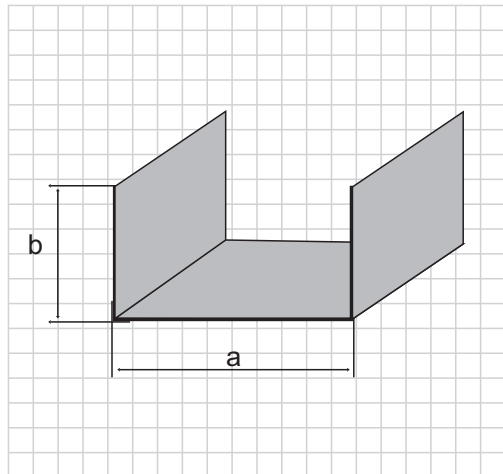


* BQ

* Peso teórico

Perfil Estrutural U. Simples - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)		Espessura 2,00mm				
a	b	Embalagem		Total Barras	Peso p/ Barra (kg)	Total Pacote (kg)
		Base	Altura			
50	20	5	20	100	7,72	772
60	20	5	20	100	8,67	867
50	25	5	20	100	8,67	867
68	30	5	20	100	11,30	1.130
75	40	5	12	60	13,85	831
92	30	4	12	48	13,56	651
92	40	4	12	48	15,45	742
100	40	4	12	48	16,20	778
100	50	4	12	48	18,09	868
120	40	4	12	48	18,09	868
127	50	3	12	36	20,63	743
150	40	3	12	36	20,91	753
150	50	3	12	36	22,80	821
200	50	3	10	30	27,51	825

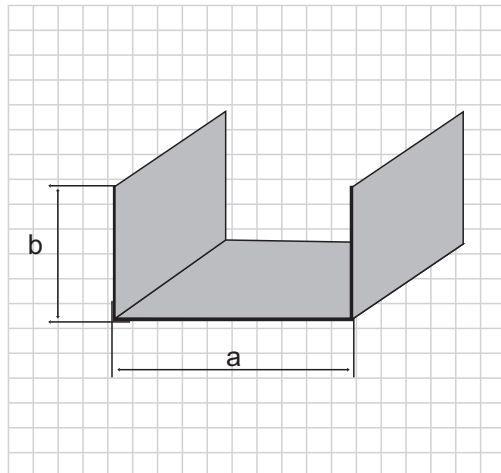


* BQ

* Peso teórico

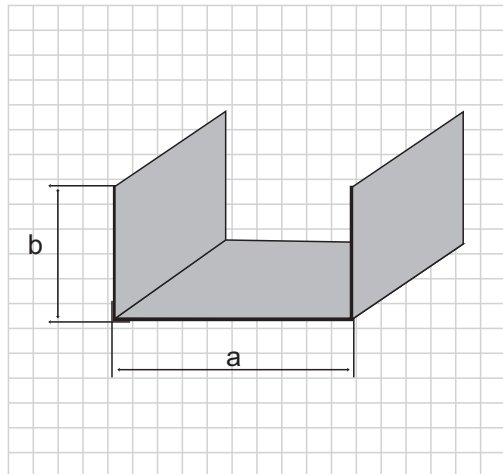
Perfil Estrutural U. Simples - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)		Espessura 2,25mm				
		Embalagem		Total	Peso p/	Total
a	b	Base	Altura	Barras	Barra (kg)	Pacote (kg)
50	25	5	12	60	9,64	579
68	30	4	12	48	12,61	605
75	40	4	12	48	15,47	743
92	30	3	12	36	15,15	546
92	40	3	12	36	17,27	622
100	40	3	12	36	18,12	652
100	50	3	12	36	20,24	729
120	40	3	12	36	23,64	851
127	50	3	12	36	27,01	972
150	40	3	12	36	27,38	986
150	50	3	12	36	25,54	919
200	50	3	10	30	30,84	925



Perfil Estrutural U. Simples - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)		Espessura 2,65mm				
a	b	Embalagem		Total Barras	Peso p/ Barra (kg)	Total Pacote (kg)
		Base	Altura			
50	25	5	20	100	11,16	1.116
68	30	5	20	100	14,65	1.465
75	40	5	12	60	18,02	1.081
92	30	4	12	48	17,65	847
92	40	4	12	48	20,15	967
100	40	4	12	48	21,14	1.015
100	50	4	12	48	23,64	1.135
120	40	3	12	36	23,64	851
127	50	3	12	36	27,01	972
150	40	3	12	36	27,38	986
150	50	3	12	36	29,88	1.076
200	50	3	10	30	36,12	1.084

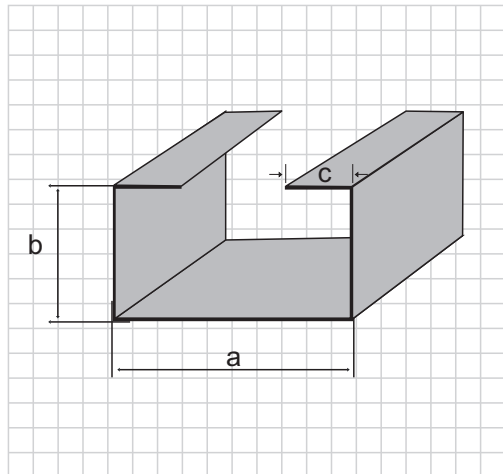


* BQ

* Peso teórico

Perfil Estrutural U. Simples - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)		Espessura 3,00mm				
		Embalagem		Total	Peso p/	Total
a	b	Base	Altura	Barras	Barra (kg)	Pacote (kg)
50	25	5	20	100	12,43	1.243
68	30	5	20	100	16,39	1.639
75	40	5	12	60	20,21	1.212
100	40	4	12	48	23,74	1.139
100	50	4	12	48	26,56	1.275
127	50	3	12	36	30,38	1.094
150	40	3	12	36	30,80	1.109
150	50	3	12	36	33,63	1.211
200	50	3	10	30	40,69	1.221

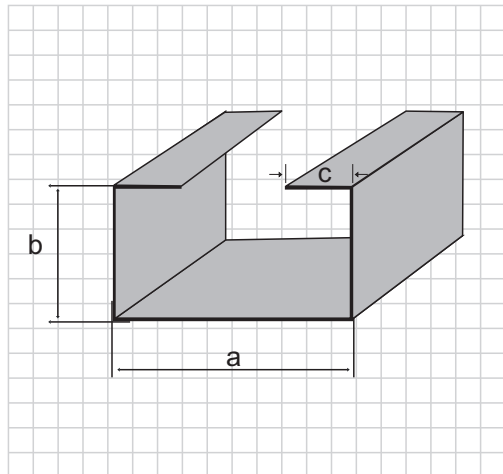


* BQ

* Peso teórico

Perfil Estrutural U. Enrijecido - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)			Espessura 2,00mm				
a	b	c	Embalagem		Total Barras	Peso p/ Barra (kg)	Total Pacote (kg)
			Base	Altura			
60	30	15	5	20	100	12,62	1.262
70	40	17	5	12	60	15,83	950
75	40	16	5	12	60	16,11	966
90	60	23	4	12	48	22,61	1.085
100	40	17	4	12	48	18,65	895
100	50	17	4	12	48	20,54	986
127	50	17	3	12	36	23,08	831
150	60	20	3	12	36	27,69	997
200	60	20	3	10	30	32,40	972
200	75	20	3	10	30	35,23	1057

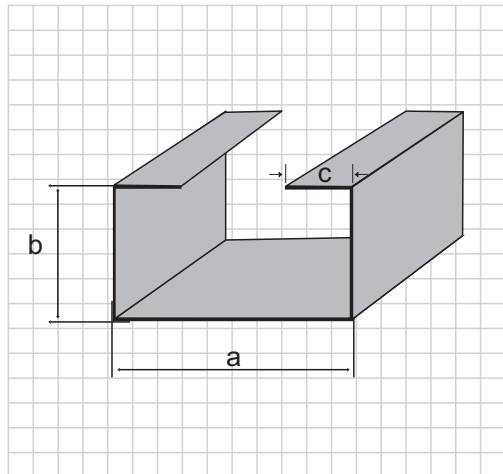


* BQ

* Peso teórico

Perfil Estrutural U. Enrijecido - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)			Espessura 2,25mm				
a	b	c	Embalagem		Total Barras	Peso p/ Barra (kg)	Total Pacote (kg)
			Base	Altura			
75	40	15	5	12	60	17,70	1.062
100	40	17	4	12	48	20,77	997
100	50	17	4	12	48	22,89	1.099
127	50	17	3	12	36	25,75	927
150	60	20	3	12	36	30,94	1.114
200	60	20	3	10	30	36,24	1.087
200	75	25	3	10	30	40,48	1.214

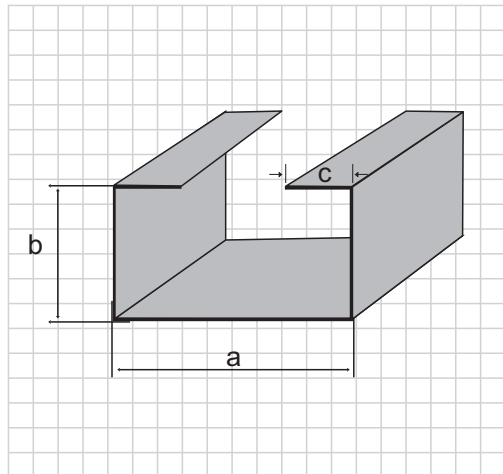


* BQ

* Peso teórico

Perfil Estrutural U. Enrijecido - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)			Espessura 2,65mm				
a	b	c	Embalagem		Total Barras	Peso p/ Barra (kg)	Total Pacote (kg)
			Base	Altura			
75	40	16	5	12	60	20,69	1.242
100	40	17	4	12	48	24,06	1.155
100	50	17	4	12	48	26,56	1.275
127	50	17	3	12	36	29,93	1.078
150	60	20	3	12	36	36,05	1.298
200	60	20	3	10	30	42,29	1.269
200	75	20	3	10	30	46,03	1.381



* BQ

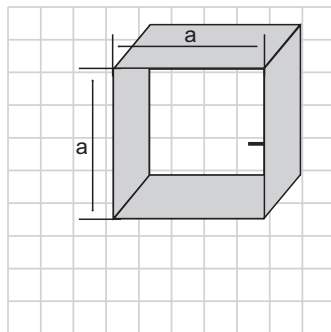
* Peso teórico

Perfil Estrutural U. Enrijecido - Barras 6.000 mm

DIMENSÃO (mm)			Espessura 3,00mm				
a	b	c	Embalagem		Total Barras	Peso p/ Barra (kg)	Total Pacote (kg)
			Base	Altura			
75	40	16	5	12	60	23,03	1.382
100	40	17	4	12	48	26,85	1.289
100	50	17	4	12	48	29,67	1.424
127	50	17	3	12	36	33,49	1.206
150	60	20	3	12	36	40,41	1.455
200	60	20	3	10	30	47,48	1.424
200	75	25	3	10	30	53,13	1.594

Perfis Dobrados

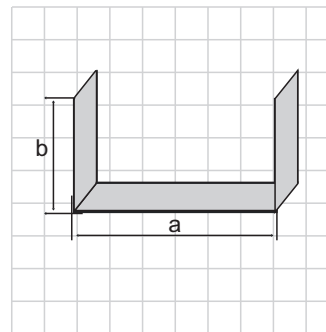
Medidas Mínimas para Comprimentos até 3000 mm



Produzido com base na NBR 6355

Perfil Tubo

Espessura	a
1,20	40
1,50	40
2,00	40
2,25	40
2,65	60
3,00	60
3,75	70
4,25	70
4,75	70
6,30	90
8,00	100
9,50	100
12,50	150



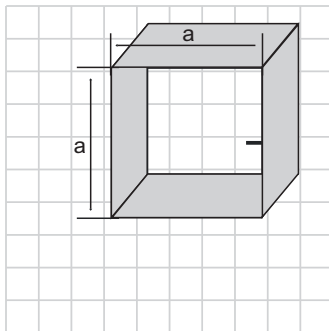
Perfil Simples

Espessura	a	b
1,20	18	10
1,50	18	10
2,00	18	11
2,25	18	11
2,65	25	16
3,00	25	16
3,75	40	25
4,25	40	25
4,75	40	25
6,30	60	35
8,00	80	50
9,50	80	50
12,50	130	70

* Demais medidas sob consulta

Perfis Dobrados

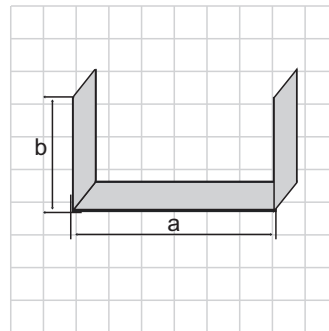
Medidas Mínimas para Comprimentos até 6000 mm



Produzido com base na NBR 6355

Perfil Tubo

Espessura	a
2,00	80
2,25	80
2,65	80
3,00	80
3,75	80
4,25	80
4,75	80
6,30	100
8,00	100
9,50	130
12,50	180



Perfil Simples

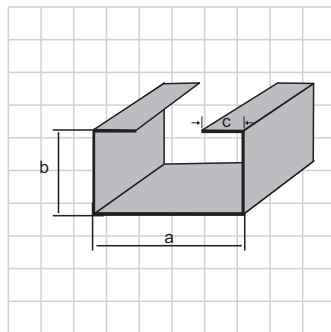
Espessura	a	b
2,00	25	17
2,25	25	17
2,65	25	17
3,00	25	17
3,75	50	25
4,25	50	25
4,75	50	25
6,30	60	35
8,00	80	50
9,50	90	50
12,50	130	70

* Demais medidas sob consulta

Perfis Dobrados

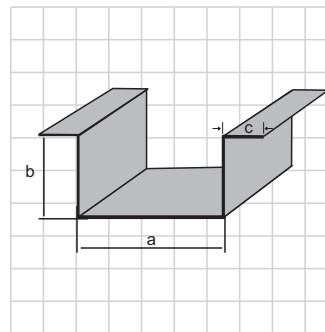
Medidas Mínimas para Comprimentos até 3000 mm

Perfil U enrijecido



Espessura	A	B	C
1,20	50	15	10
1,50	50	15	10
2,00	50	18	11
2,25	50	18	11
2,65	55	20	15
3,00	55	20	15
3,75	80	40	25
4,25	80	40	25
4,75	80	40	25
6,30	120	50	35
8,00	150	55	45
9,50	155	65	50
12,50	220	140	70

Perfil Cartola



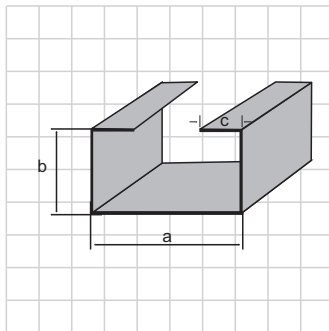
Espessura	A	B	C
1,20	40	15	9
1,50	40	15	9
2,00	40	15	11
2,25	40	15	11
2,65	40	20	15
3,00	40	20	15
3,75	50	35	25
4,25	50	35	25
4,75	50	35	25
6,30	65	50	35
8,00	85	60	50
9,50	100	60	50
12,50	180	85	70

* Demais medidas sob consulta

Perfis Dobrados

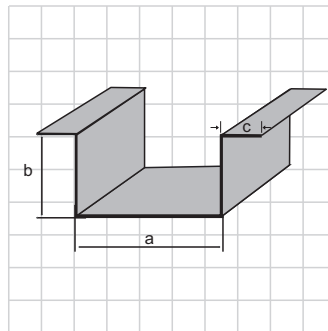
Medidas Mínimas para Comprimentos até 6000 mm

Perfil U enrijecido



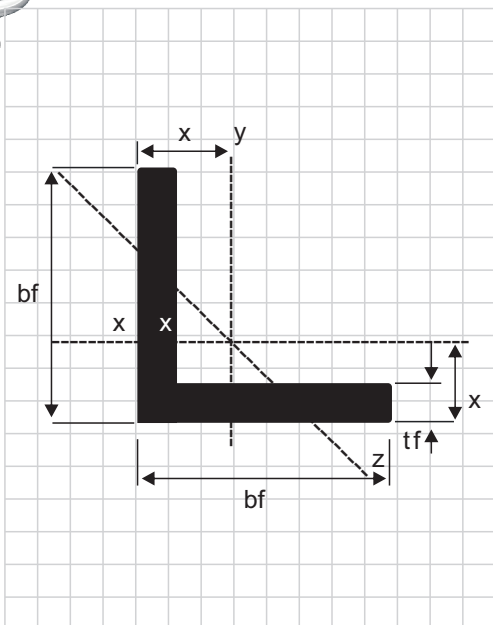
Espessura	A	B	C
2,00	50	28	17
2,25	50	28	17
2,65	50	28	17
3,00	50	28	17
3,75	80	40	25
4,25	80	40	25
4,75	80	40	25
6,30	150	65	40
8,00	170	70	50
9,50	205	110	50
12,50	250	150	70

Perfil Cartola



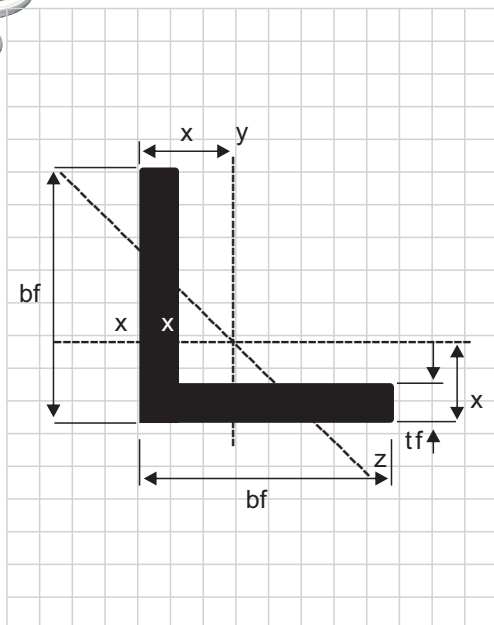
Espessura	A	B	C
2,00	30	23	17
2,25	30	23	17
2,65	30	23	17
3,00	30	23	20
3,75	65	40	25
4,25	65	40	25
4,75	65	40	25
6,30	80	55	40
8,00	100	70	50
9,50	140	70	50
12,50	160	100	80

* Demais medidas sob consulta



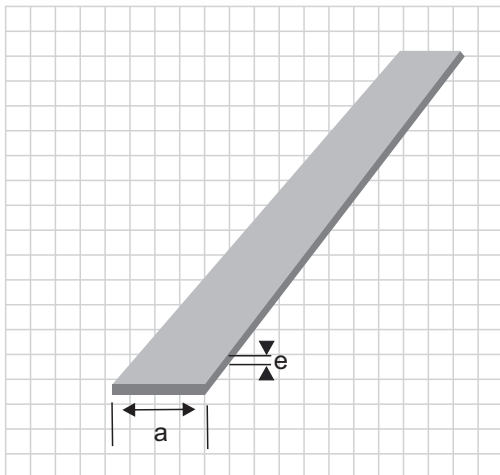
Barras com 6.000mm			PROPRIEDADES PARA DIMENSIONAMENTO					
Dimensões		Peso Nominal	Área	Jx = Jy	Wx = Wy	rx = ry	rz min.	x
tf x bf (Pol.)	tf x bf (mm)	kg/barra	cm²	cm⁴	cm³	cm	cm	cm
1/2 X 1/8"	12,70 X 3,17	3,30	0,70	0,10	0,11	0,37	0,25	0,43
5/8 X 1/8"	15,87 X 3,17	4,26	0,90	0,20	0,19	0,47	0,32	0,51
3/4 X 1/8"	19,05 X 3,17	5,22	1,11	0,36	0,27	0,57	0,38	0,59
7/8 X 1/8"	22,22 X 3,17	6,24	1,32	0,58	0,38	0,66	0,46	0,66
1 X 1/8"	25,40 X 3,17	7,14	1,48	0,83	0,49	0,79	0,48	0,76
1.1/4 X 1/8"	31,75 X 3,17	9,00	1,93	1,67	0,82	0,97	0,64	0,89
1.1/2 X 1/8"	38,10 X 3,17	10,98	2,32	3,33	1,15	1,17	0,76	1,07
1.3/4 X 1/8"	44,45 X 3,17	12,84	2,71	5,41	1,64	1,40	0,89	1,22
2 X 1/8"	50,80 X 3,17	14,76	3,10	7,91	2,13	1,60	1,02	1,40
1 X 3/16"	25,40 X 4,76	10,38	2,19	1,25	0,66	0,76	0,48	0,81
1.1/4 X 3/16"	31,75 X 4,76	13,20	2,77	2,50	1,15	0,97	0,61	0,97
1.1/2 X 3/16"	38,10 X 4,76	16,08	3,42	4,58	1,64	1,17	0,74	1,12
1.3/4 X 3/16"	44,45 X 4,76	18,90	4,00	7,50	2,30	1,37	0,89	1,30
2 X 3/16"	50,80 X 4,76	21,78	4,58	11,70	3,13	1,58	1,02	1,45
2.1/2 X 3/16"	63,50 X 4,76	27,42	5,80	23,00	4,91	1,98	1,24	1,75
3 X 3/16"	76,20 X 4,76	33,12	7,03	40,00	7,21	2,39	1,50	2,08
1 X 1/4"	25,40 X 6,35	13,32	2,84	1,66	0,98	0,76	0,48	0,86
1.1/4 X 1/4"	31,75 X 6,35	17,16	3,62	3,33	1,47	0,94	0,61	1,02
1.1/2 X 1/4"	38,10 X 6,35	20,88	4,45	5,83	2,13	1,15	0,74	1,19

Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante. Recomendamos consulta a profissionais qualificados.



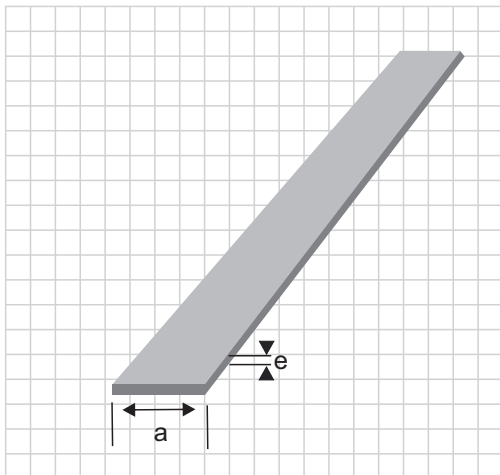
Barras com 6.000mm			PROPRIEDADES PARA DIMENSIONAMENTO					
Dimensões		Peso Nominal	Área	Jx = Jy	Wx = Wy	rx = ry	rz min.	x
tf x bf (Pol.)	tf x bf (mm)	kg/barra	cm²	cm⁴	cm³	cm	cm	cm
1.3/4 X 1/4"	44,45 X 6,35	24,72	5,22	9,57	3,13	1,35	0,86	1,35
2 X 1/4"	50,80 X 6,35	28,44	6,06	14,60	4,10	1,55	0,99	1,50
2.1/2 X 1/4"	63,50 X 6,35	36,60	7,67	29,00	6,40	1,96	1,24	1,83
3 X 1/4"	76,20 X 6,35	43,74	9,29	50,00	9,50	2,36	1,50	2,13
4 X 1/4"	101,60 X 6,35	58,86	12,51	125,00	16,40	3,17	2,00	2,77
2 X 5/16"	50,80 X 7,94	34,98	7,42	17,50	4,91	1,53	0,99	1,55
2.1/2 X 5/16"	63,50 X 7,94	44,64	9,48	35,00	7,87	1,93	1,24	1,88
3 X 5/16"	76,20 X 7,94	54,42	11,48	62,00	11,60	2,34	1,50	2,21
4 X 5/16"	101,60 X 7,94	73,14	15,48	154,00	21,30	3,15	2,00	2,84
2 X 3/8"	50,80 X 9,52	41,94	8,76	20,00	5,73	1,50	0,99	1,63
2.1/2 X 3/8"	63,50 X 9,52	52,68	11,16	41,00	9,35	1,91	1,22	1,93
3 X 3/8"	76,20 X 9,52	64,26	13,61	75,00	13,60	2,31	1,47	2,26
4 X 3/8"	101,60 X 9,52	87,42	18,45	183,00	24,60	3,12	2,00	2,90
5 X 3/8"	127,00 X 9,52	109,80	23,29	362,00	39,50	3,94	2,51	3,53
6 X 3/8"	152,40 X 9,52	133,20	28,10	641,00	57,40	4,78	3,02	4,17
3 X 1/2"	76,20 X 12,70	84,00	17,74	91,00	18,00	2,29	1,47	2,36
4 X 1/2"	101,60 X 12,70	114,18	24,19	233,00	32,80	3,10	1,98	3,00
5 X 1/2"	127,00 X 12,70	144,60	30,64	470,00	52,50	3,91	2,49	3,63
6 X 1/2"	152,40 X 12,70	175,20	37,09	828,00	75,40	4,72	3,00	4,27

Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante. Recomendamos consulta a profissionais qualificados.



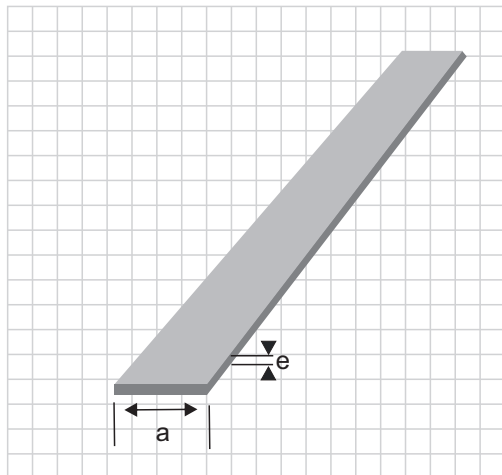
Barras com 6.000mm		
Dimensões		Peso Nominal
a x e (Pol.)	a x e (mm)	kg/barra
3/8 X 1/8"	9,52 X 3,17	1,44
1/2 X 1/8"	12,70 X 3,17	1,92
5/8 X 1/8"	15,87 X 3,17	2,40
3/4 X 1/8"	19,05 X 3,17	2,88
7/8 X 1/8"	22,22 X 3,17	3,30
1 X 1/8"	25,40 X 3,17	3,78
1.1/4 X 1/8"	31,75 X 3,17	4,74
1.1/2 X 1/8"	38,10 X 3,17	5,70
2 X 1/8"	50,80 X 3,17	7,62
1/2 X 3/16"	12,70 X 4,76	2,82
5/8 X 3/16"	15,87 X 4,76	3,54
3/4 X 3/16"	19,05 X 4,76	4,26
7/8 X 3/16"	22,22 X 4,76	4,98
1 X 3/16"	25,40 X 4,76	5,70
1.1/4 X 3/16"	31,75 X 4,76	7,14
1.1/2 X 3/16"	38,10 X 4,75	8,52
2 X 3/16"	50,80 X 4,75	11,40

* Itens sob consulta



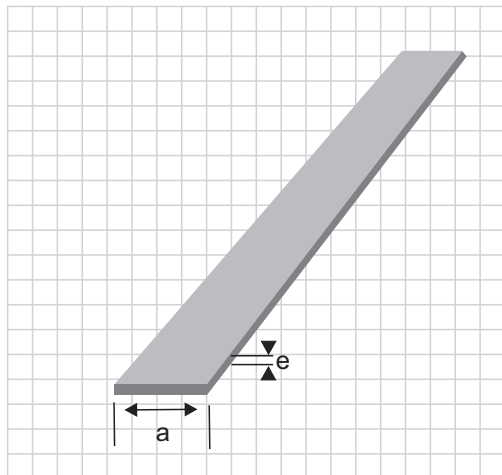
Barras com 6.000mm		
Dimensões		Peso Nominal
a x e (Pol.)	a x e (mm)	kg/barra
1/2 X 1/4"	12,70 X 6,35	3,78
5/8 X 1/4"	15,87 X 6,35	4,74
3/4 X 1/4"	19,05 X 6,35	5,70
7/8 X 1/4"	22,22 X 6,35	6,66
1 X 1/4"	25,40 X 6,35	7,62
1.1/4 X 1/4"	31,75 X 6,35	9,48
1.1/2 X 1/4"	38,10 X 6,35	11,40
2 X 1/4"	50,80 X 6,35	15,18
2.1/2 X 1/4"	63,50 X 6,35	19,02
3 X 1/4"	76,20 X 6,35	22,80
4 X 1/4"	101,60 X 6,35	30,36
1 X 5/16"	25,40 X 7,94	9,48
1.1/4 X 5/16"	31,75 X 7,94	11,88
1.1/2 X 5/16"	38,10 X 7,94	14,22
2 X 5/16"	50,80 X 7,94	19,02
2.1/2 X 5/16"	63,50 X 7,94	23,76
3 X 5/16"	76,20 X 7,94	28,50

* Itens sob consulta



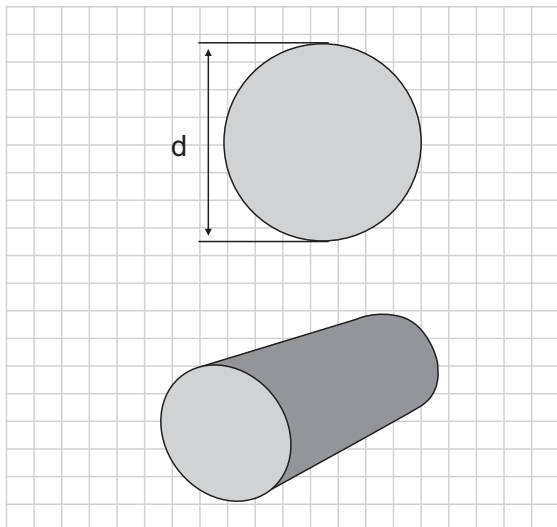
Barras com 6.000mm		
Dimensões		Peso Nominal
a x e (Pol.)	a x e (mm)	kg/barra
4 X 5/16"	101,60 X 7,94	37,98
1 X 3/8"	25,40 X 9,52	11,40
1.1/4 X 3/8"	31,75 X 9,52	14,28
1.1/2 X 3/8"	38,10 X 9,52	17,10
2 X 3/8"	50,80 X 9,52	22,80
2.1/2 X 3/8"	63,50 X 9,52	28,50
3 X 3/8"	76,20 X 9,52	34,20
4 X 3/8"	101,60 X 9,52	45,60
1 X 1/2"	25,40 X 12,70	15,18
1.1/4 X 1/2"	31,75 X 12,70	19,02
1.1/2 X 1/2"	38,10 X 12,70	22,80
2 X 1/2"	50,80 X 12,70	30,36
2.1/2 X 1/2"	63,50 X 12,70	37,98
3 X 1/2"	76,20 X 12,70	45,60
4 X 1/2"	101,60 X 12,70	60,78
1 X 5/8"	25,40 X 15,87	18,96
1.1/4 X 5/8"	31,75 X 15,87	23,70

* Itens sob consulta



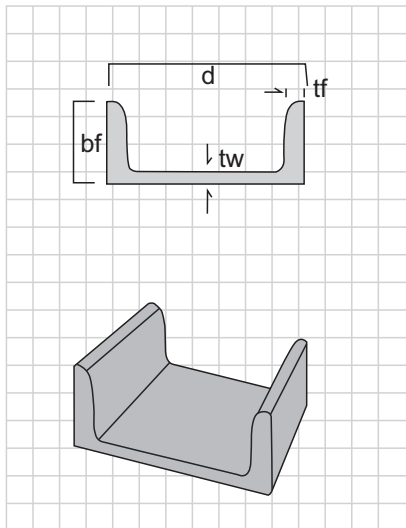
Barras com 6.000mm		
Dimensões		Peso Nominal
a x e (Pol.)	a x e (mm)	kg/barra
1.1/2 X 5/8"	38,10 X 15,87	28,50
1.3/4 X 5/8"	44,45 X 15,87	33,24
2 X 5/8"	50,80 X 15,87	37,98
2.1/2 X 5/8"	63,50 X 15,87	47,52
3 X 5/8"	76,20 X 15,87	57,00
4 X 5/8"	101,60 X 15,87	76,02
1.1/4 X 3/4"	31,75 X 19,05	28,50
1.1/2 X 3/4"	38,10 X 19,05	34,20
2 X 3/4"	50,80 X 19,05	45,60
2.1/2 X 3/4"	63,50 X 19,05	57,00
3 X 3/4"	76,20 X 19,05	68,40
4 X 3/4"	101,60 X 19,05	91,14
2 X 1"	50,80 X 25,40	60,78
2.1/2 X 1"	63,50 X 25,40	75,90
3 X 1"	76,20 X 25,40	91,14
4 X 1"	101,60 X 25,40	121,56

* Itens sob consulta



Demais itens de produção nacional consulte disponibilidade.
Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante.
Recomendamos consulta a profissionais qualificados.

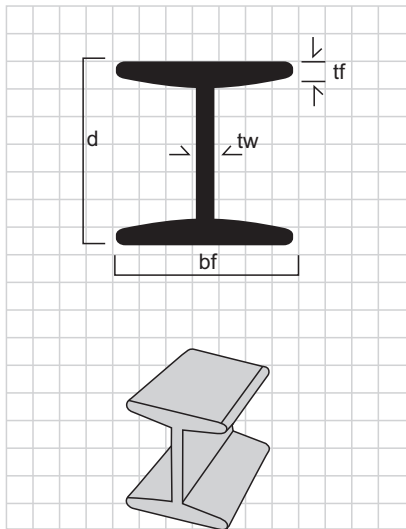
Barras com 6.000mm		
Dimensões		Peso Nominal
d (Pol.)	d (mm)	kg/barra
1/4"	6,35	1,50
5/16"	7,94	2,34
3/8"	9,52	3,36
1/2"	12,70	5,94
5/8"	15,87	9,36
3/4"	19,05	13,44
7/8"	22,22	18,30
1"	25,40	23,88
1.1/4"	31,75	37,32
1.1/2"	38,10	53,70
2"	50,80	95,46



Bitola Pol.	Peso Nominal		Alma		Aba	
	kg/m	kg/barra (6m)	d (mm)	tw (mm)	bf (mm)	tf (mm)
3" - 1ª Alma	6,10	36,60	76,20	4,32	35,81	6,93
3" - 2ª Alma	7,44	44,64		6,55	35,05	6,93
4" - 1ª Alma	8,04	48,24	101,60	4,67	40,23	7,52
4" - 2ª Alma	9,30	55,80		6,27	41,83	7,52
6" - 1ª Alma	12,20	73,20	152,40	5,08	48,77	8,71
6" - 2ª Alma	15,62	93,72		7,98	51,66	8,71
8" - 1ª Alma	17,10	102,60	203,20	5,59	57,40	9,50
8" - 2ª Alma	20,50	123,00		7,70	59,51	9,50
10" - 1ª Alma	22,77	136,62	254,00	6,10	66,04	11,10
10" - 2ª Alma	29,76	178,56		9,63	69,57	11,10
12" - 1ª Alma	30,80	184,80	305,00	7,20	74,00	12,70
12" - 2ª Alma	37,00	222,00		9,80	77,00	12,70

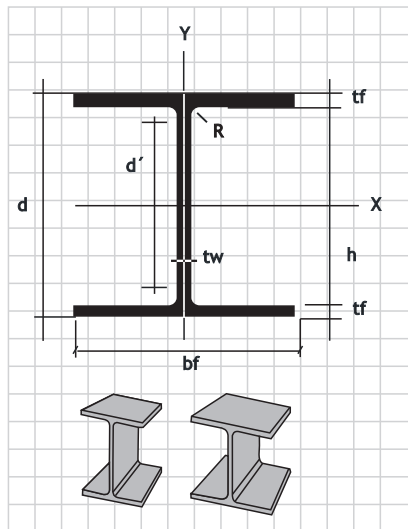
Aço ASTM A36

*Observação: Perfis acima de 200mm poderão ser fornecidos em barras de 12 metros



Bitola Pol.	Peso Nominal		Alma		Aba	
	kg/m	kg/barra (6m)	d (mm)	tw (mm)	bf (mm)	tf (mm)
3" - 1ª Alma	8,48	50,88	76,20	4,32	59,18	6,60
3" - 2ª Alma	9,68	58,08		6,38	61,24	6,60
4" - 1ª Alma	11,46	68,76	101,60	4,90	67,20	7,44
4" - 2ª Alma	12,65	75,90		6,43	69,20	7,44
5" - 1ª Alma	14,88	89,28	127,00	5,44	76,30	8,28
5" - 2ª Alma	18,24	109,44		8,81	79,70	8,28
6" - 1ª Alma	18,60	111,60	152,40	5,89	84,63	9,12
6" - 2ª Alma	22,00	132,00		8,71	87,50	9,12

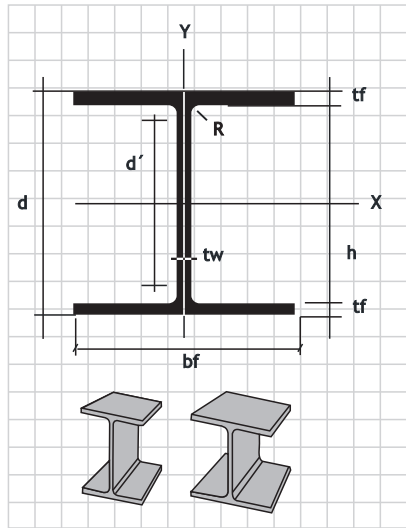
Aço ASTM A36



BITOLA mm x kg/m	Massa Linear kg/m	d mm	bf mm	ESPESSURA		h mm	d' mm	Área cm ²	EIXO X - X			EIXO Y - Y			u m ² /m	BITOLA in x lb/ft
				t _w mm	t _f mm				I _x cm ⁴	W _x cm ³	r _x cm	I _y cm ⁴	W _y cm ³	r _y cm		
W 150 x 13,0	13	148	100	4,3	4,9	138	118	16,6	635	85,8	6,18	82	16,4	2,22	0,67	W 6 x 8,5
W 150 x 18,0	18	153	102	5,8	7,1	139	119	23,4	939	122,8	6,34	126	24,7	2,32	0,69	W 6 x 12
W 150 x 22,5 (H)	22,5	152	152	5,8	6,6	139	119	29	1229	161,7	6,51	387	50,9	3,65	0,88	W 6 x 15
W 150 x 24,0	24	160	102	6,6	10,3	139	115	31,5	1384	173	6,63	183	35,9	2,41	0,69	W 6 x 16
W 150 x 29,8 (H)	29,8	157	153	6,6	9,3	138	118	38,5	1739	221,5	6,72	556	72,6	3,8	0,9	W 6 x 20
W 150 x 37,1 (H)	37,1	162	154	8,1	11,6	139	119	47,8	2244	277	6,85	707	91,8	3,84	0,91	W 6 x 25
W 200 x 15,0	15	200	100	4,3	5,2	190	170	19,4	1305	130,5	8,2	87	17,4	2,12	0,77	W 8 x 10
W 200 x 19,3	19,3	203	102	5,8	6,5	190	170	25,1	1686	166,1	8,19	116	22,7	2,14	0,79	W 8 x 13
W 200 x 22,5	22,5	206	102	6,2	8	190	170	29	2029	197	8,37	142	27,9	2,22	0,79	W 8 x 15
W 200 x 26,6	26,6	207	133	5,8	8,4	190	170	34,2	2611	252,3	8,73	330	49,6	3,1	0,92	W 8 x 18
W 200 x 31,3	31,3	210	134	6,4	10,2	190	170	40,3	3168	301,7	8,86	410	61,2	3,19	0,93	W 8 x 21
W 200 x 35,9 (H)	35,9	201	165	6,2	10,2	181	161	45,7	3437	342	8,67	764	92,6	4,09	1,03	W 8 x 24
W 200 x 41,7 (H)	41,7	205	166	7,2	11,8	181	157	53,5	4114	401,4	8,77	901	108,5	4,1	1,04	W 8 x 28
W 200 x 46,1 (H)	46,1	203	203	7,2	11	181	161	58,6	4543	447,6	8,81	1535	151,2	5,12	1,19	W 8 x 31
W 200 x 52,0 (H)	52	206	204	7,9	12,6	181	157	66,9	5298	514,4	8,9	1784	174,9	5,16	1,19	W 8 x 35
HP 200 x 53,0 (H)	53	204	207	11,3	11,3	181	161	68,1	4977	488	8,55	1673	161,7	4,96	1,2	HP 8 x 36
W 200 x 59,0 (H)	59	210	205	9,1	14,2	182	158	76	6140	584,8	8,99	2041	199,1	5,18	1,2	W 8 x 40
W 200 x 71,0 (H)	71	216	206	10,2	17,4	181	161	91	7660	709,2	9,17	2537	246,3	5,28	1,22	W 8 x 48
W 200 x 86,0 (H)	86	222	209	13	20,6	181	157	110,9	9498	855,7	9,26	3139	300,4	5,32	1,23	W 8 x 58
W 200 x 100,0 (H)	100	229	210	14,5	23,7	182	158	127,1	11355	991,7	9,45	3664	349	5,37	1,25	W 8 x 67
W 250 x 17,9	17,9	251	101	4,8	5,3	240	220	23,1	2291	182,6	9,96	91	18,1	1,99	0,88	W 10 x 12
W 250 x 22,3	22,3	254	102	5,8	6,9	240	220	28,9	2939	231,4	10,09	123	24,1	2,06	0,89	W 10 x 15
W 250 x 25,3	25,3	257	102	6,1	8,4	240	220	32,6	3473	270,2	10,31	149	29,3	2,14	0,89	W 10 x 17
W 250 x 28,4	28,4	260	102	6,4	10	240	220	36,6	4046	311,2	10,51	178	34,8	2,2	0,9	W 10 x 19
W 250 x 32,7	32,7	258	146	6,1	9,1	240	220	42,1	4937	382,7	10,83	473	64,8	3,35	1,07	W 10 x 22
W 250 x 38,5	38,5	262	147	6,6	11,2	240	220	49,6	6057	461,4	11,05	594	80,8	3,46	1,08	W 10 x 26
W 250 x 44,8	44,8	266	148	7,6	13	240	220	57,6	7158	538,2	11,15	704	95,1	3,5	1,09	W 10 x 30

Aço ASTM A572

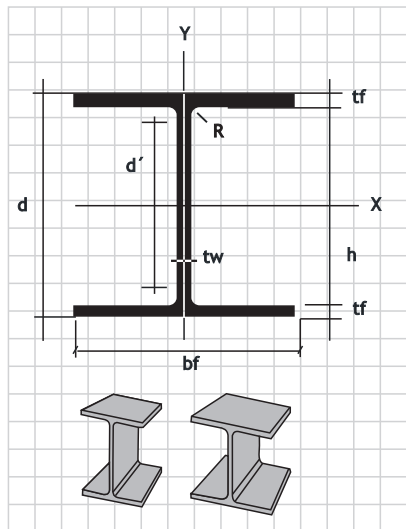
Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante. Recomendamos consulta a profissionais qualificados



BITOLA mm x kg/m	Massa Linear kg/m	d mm	b _f mm	ESPESSURA		h mm	d' mm	Área cm ²	EIXO X - X			EIXO Y - Y			u m ² /m	BITOLA in x lb/ft
				t _w mm	t _f mm				I _x cm ⁴	W _x cm ³	r _x cm	I _y cm ⁴	W _y cm ³	r _y cm		
HP 250 x 62,0 (H)	62	246	256	10,5	10,7	225	201	79,6	8728	709,6	10,47	2995	234	6,13	1,47	HP 10 x 42
W 250 x 73,0 (H)	73	253	254	8,6	14,2	225	201	92,7	11257	889,9	11,02	3880	305,5	6,47	1,48	W 10 x 49
W 250 x 80,0 (H)	80	256	255	9,4	15,6	225	201	101,9	12550	980,5	11,1	4313	338,3	6,51	1,49	W 10 x 54
HP 250 x 85,0 (H)	85	254	260	14,4	14,4	225	201	108,5	12280	966,9	10,64	4225	325	6,24	1,5	HP 10 x 57
W 250 x 89,0 (H)	89	260	256	10,7	17,3	225	201	113,9	14237	1095,1	11,18	4841	378,2	6,52	1,5	W 10 x 60
W 250 x 101,0 (H)	101	264	257	11,9	19,6	225	201	128,7	16352	1238,8	11,27	5549	431,8	6,57	1,51	W 10 x 68
W 250 x 115,0 (H)	115	269	259	13,5	22,1	225	201	146,1	18920	1406,7	11,38	6405	494,6	6,62	1,53	W 10 x 77
W 250 x 131,0 (H)	131	275	261	15,4	25,1	225	193	167,8	22243	1617,7	11,51	7448	570,7	6,66	1,54	W 10 x 88
W 250 x 149,0 (H)	149	282	263	17,3	28,4	225	193	190,5	26027	1845,9	11,69	8624	655,8	6,73	1,55	W 10 x 100
W 250 x 167,0 (H)	167	289	265	19,2	31,8	225	193	214	30110	2083,7	11,86	9880	745,7	6,79	1,57	W 10 x 112
W 310 x 21,0	21	303	101	5,1	5,7	292	272	27,2	3776	249,2	11,77	98	19,5	1,9	0,98	W 12 x 14
W 310 x 23,8	23,8	305	101	5,6	6,7	292	272	30,7	4346	285	11,89	116	22,9	1,94	0,99	W 12 x 16
W 310 x 28,3	28,3	309	102	6	8,9	291	271	36,5	5500	356	12,28	158	31	2,08	1	W 12 x 19
W 310 x 32,7	32,7	313	102	6,6	10,8	291	271	42,1	6570	419,8	12,49	192	37,6	2,13	1	W 12 x 22
W 310 x 38,7	38,7	310	165	5,8	9,7	291	271	49,7	8581	553,5	13,14	727	88,1	3,82	1,25	W 12 x 26
W 310 x 44,5	44,5	313	166	6,6	11,2	291	271	57,2	9997	638,8	13,22	855	103	3,87	1,26	W 12 x 30
W 310 x 52,0	52	317	167	7,6	13,2	291	271	67	11909	751,4	13,33	1026	122,9	3,91	1,27	W 12 x 35
HP 310 x 79,0 (H)	79	299	306	11	11	277	245	100	16316	1091,3	12,77	5258	343,7	7,25	1,77	HP 12 x 53
HP 310 x 93,0 (H)	93	303	308	13,1	13,1	277	245	119,2	19682	1299,1	12,85	6387	414,7	7,32	1,78	HP 12 x 63
W 310 x 97,0 (H)	97	308	305	9,9	15,4	277	245	123,6	22284	1447	13,43	7286	477,8	7,68	1,79	W 12 x 65
W 310 x 107,0 (H)	107	311	306	10,9	17	277	245	136,4	24839	1597,3	13,49	8123	530,9	7,72	1,8	W 12 x 72
HP 310 x 110,0 (H)	110	308	310	15,4	15,5	277	245	141	23703	1539,1	12,97	7707	497,3	7,39	1,8	HP 12 x 74
W 310 x 117,0 (H)	117	314	307	11,9	18,7	277	245	149,9	27563	1755,6	13,56	9024	587,9	7,76	1,8	W 12 x 79
HP 310 x 125,0 (H)	125	312	312	17,4	17,4	277	245	159	27076	1735,6	13,05	8823	565,6	7,45	1,81	HP 12 x 84
W 310 x 129,0 (H)	129	318	308	13,1	20,6	277	245	165,4	30819	1938,3	13,65	10039	651,9	7,79	1,81	W 12 x 87
HP 310 x 132 (H)	132	314	313	18,3	18,3	277	245	167,5	28731	1830	13,1	9371	598,8	7,48	1,82	HP 12 x 89
W 310 x 143,0 (H)	143	323	309	14	22,9	277	245	182,5	34812	2155,6	13,81	11270	729,4	7,86	1,83	W 12 x 96

Aço ASTM A572

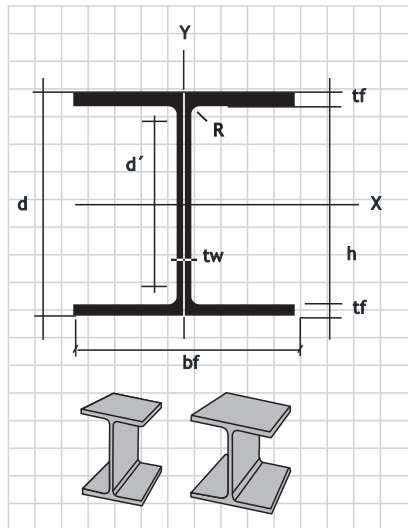
Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante. Recomendamos consulta a profissionais qualificados



BITOLA	Massa Linear	d	b _f	ESPESSURA		h	d'	Área	EIXO X - X			EIXO Y - Y			u	BITOLA
				t _w	t _f				I _x	W _x	r _x	I _y	W _y	r _y		
mm x kg/m	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	m ² /m	in x lb/ft
W 310 x 158,0 (H)	158	327	310	15,5	25,1	277	245	200,7	38681	1365,8	13,88	12474	804,8	7,88	1,84	W 12 x 106
W 310 x 179,0 (H)	179	333	313	18	28,1	277	245	227,9	44580	1677,5	13,99	14378	918,7	7,94	1,85	W 12 x 120
W 310 x 202,0 (H)	202	341	315	20,1	31,8	277	245	258,3	52030	3051,6	14,19	16589	1053,2	8,01	1,87	W 12 x 136
W 360 x 32,9	32,9	349	127	5,8	8,5	332	308	42,1	8358	479	14,09	291	45,9	2,63	1,17	W 14 x 22
W 360 x 39,0	39	353	128	6,5	10,7	332	308	50,2	10331	585,3	14,35	375	58,6	2,73	1,18	W 14 x 26
W 360 x 44,6	44,6	352	171	6,9	9,8	332	308	57,7	12258	696,5	14,58	818	95,7	3,77	1,35	W 14 x 30
W 360 x 51,0	51	355	171	7,2	11,6	332	308	64,8	14222	801,2	14,81	968	113,3	3,87	1,36	W 14 x 34
W 360 x 58	58	358	172	7,9	13,1	332	308	72,5	16143	901,8	14,92	1113	129,4	3,92	1,37	W 14 x 38
W 360 x 64,0	64	347	203	7,7	13,5	320	288	81,7	17890	1031,1	14,8	1885	185,7	4,8	1,46	W 14 x 43
W 360 x 72,0	72	350	204	8,6	15,1	320	288	91,3	20169	1152,5	14,86	2140	209,8	4,84	1,47	W 14 x 48
W 360 x 79,0	79	354	205	9,4	16,8	320	288	101,2	22713	1283,2	14,98	2416	235,7	4,89	1,48	W 14 x 53
W 360 x 91,0 (H)	91	353	254	9,5	16,4	320	288	115,9	26755	1515,9	15,19	4483	353	6,22	1,68	W 14 x 61
W 360 x 101,0 (H)	101	357	255	10,5	18,3	320	286	129,5	30279	1696,3	15,29	5063	397,1	6,25	1,68	W 14 x 68
W 360 x 110,0 (H)	110	360	256	11,4	19,9	320	288	140,6	33155	1841,9	15,36	5570	435,2	6,29	1,69	W 14 x 74
W 360 x 122,0 (H)	122	363	257	13	21,7	320	288	155,3	36599	2016,5	15,35	6147	478,4	6,29	1,7	W 14 x 82
W 410 x 38,8	38,8	399	140	6,4	8,8	381	357	50,3	12777	640,5	15,94	404	57,7	2,83	1,32	W 16 x 26
W 410 x 46,1	46,1	403	140	7	11,2	381	357	59,2	15690	778,7	16,27	514	73,4	2,95	1,33	W 16 x 31
W 410 x 53,0	53	403	177	7,5	10,9	381	357	68,4	18734	929,7	16,55	1009	114	3,84	1,48	W 16 x 36
W 410 x 60,0	60	407	178	7,7	12,8	381	357	76,2	21707	1066,7	16,88	1205	135,4	3,98	1,49	W 16 x 40
W 410 x 67,0	67	410	179	8,8	14,4	381	357	86,3	24678	1203,8	16,91	1379	154,1	4	1,5	W 16 x 45
W 410 x 75,0	75	413	180	9,7	16	381	357	95,8	27616	1337,3	16,98	1559	173,2	4,03	1,51	W 16 x 50
W 410 x 85,0	85	417	181	10,9	18,2	381	357	108,6	31658	1518,4	17,07	1804	199,3	4,08	1,52	W 16 x 57
W 460 x 52,0	52	450	152	7,6	10,8	428	404	66,6	21370	949,8	17,91	634	83,5	3,09	1,47	W 18 x 35
W 460 x 60,0	60	455	153	8	13,3	428	404	76,2	25652	1127,6	18,35	796	104,1	3,23	1,49	W 18 x 40
W 460 x 68,0	68	459	154	9,1	15,4	428	404	87,6	29851	1300,7	18,46	941	122,2	3,28	1,5	W 18 x 46
W 460 x 74,0	74	457	190	9	14,5	428	404	94,9	33415	1462,4	18,77	1661	174,8	4,18	1,64	W 18 x 50
W 460 x 82,0	82	460	191	9,9	16	428	404	104,7	37157	1615,5	18,84	1862	195	4,22	1,64	W 18 x 55

Aço ASTM A572

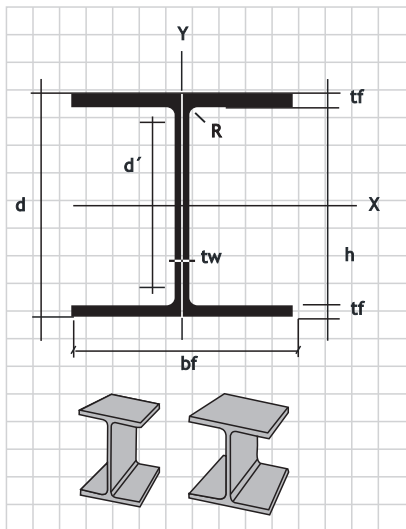
Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante. Recomendamos consulta a profissionais qualificados



BITOLA mm x kg/m	Massa Linear kg/m	d mm	b _f mm	ESPESSURA		h mm	d' mm	Área cm ²	EIXO X - X			EIXO Y - Y			u m ² /m	BITOLA in x lb/ft
				t _w mm	t _f mm				I _x cm ⁴	W _x cm ³	r _x cm	I _y cm ⁴	W _y cm ³	r _y cm		
W 460 x 89,0	89	463	192	10,5	17,7	428	404	114,1	41105	1775,6	18,98	2093	218	4,28	1,65	W 18 x 60
W 460 x 97,0	97	466	193	11,4	19	428	404	123,4	44658	1916,7	19,03	2283	236,6	4,3	1,66	W 18 x 65
W 460 x 106,0	106	469	194	12,6	20,6	428	404	135,1	48978	2088,6	19,04	2515	259,3	4,32	1,67	W 18 x 71
W 530 x 66,0	66	525	165	8,9	11,4	502	478	83,6	34971	1332,2	20,46	857	103,9	3,2	1,67	W 21 x 44
W 530 x 72,0	72	524	207	9	10,9	502	478	91,6	39969	1525,5	20,89	1615	156	4,2	1,84	W 21 x 48
W 530 x 74,0	74	529	166	9,7	13,6	502	478	95,1	40969	1548,9	20,76	1041	125,5	3,31	1,68	W 21 x 50
W 530 x 82,0	82	528	209	9,5	13,3	501	477	104,5	47569	1801,8	21,34	2028	194,1	4,41	1,85	W 21 x 55
W 530 x 85,0	85	535	166	10,3	16,5	502	478	107,7	48453	1811,3	21,21	1263	152,2	3,42	1,69	W 21 x 57
W 530 x 92,0	92	533	209	10,2	15,6	502	478	117,6	55157	2069,7	21,65	2379	227,6	4,5	1,86	W 21 x 62
W 530 x 101,0	101	537	210	10,9	17,4	502	470	130	62198	2316,5	21,87	2693	256,5	4,55	1,86	W 21 x 68
W 530 x 109,0	109	539	211	11,6	18,8	501	469	139,7	67226	2494,5	21,94	2952	279,8	4,6	1,87	W 21 x 73
W 530 x 123,0	123	544	212	13,1	21,2	502	470	157,8	76577	2815,3	22,03	3378	318,7	4,63	1,88	W 21 x 83
W 530 x 138,0	138	549	214	14,7	23,8	501	469	177,8	87079	3172,3	22,13	3904	364,8	4,69	1,9	W 21 x 93
W 610 x 82,0	82	599	178	10	12,8	573	541	105,1	56628	1890,8	23,21	1210	135,9	3,39	1,86	W 24 x 55
W 610 x 92,0	92	603	179	10,9	15	573	541	118,4	65277	2165,1	23,48	1442	161,1	3,49	1,87	W 24 x 62
W 610 x 101,0	101	603	228	10,5	14,9	573	541	130,3	77003	2554	24,31	2951	258,8	4,76	2,07	W 24 x 68
W 610 x 113,0	113	608	228	11,2	17,3	573	541	145,3	88196	2901,2	24,64	3426	300,5	4,86	2,08	W 24 x 76
W 610 x 125,0	125	612	229	11,9	19,6	573	541	160,1	99184	3241,3	24,89	3933	343,5	4,96	2,09	W 24 x 84
W 610 x 140,0	140	617	230	13,1	22,2	573	541	179,3	112619	3650,5	25,06	4515	392,6	5,02	2,1	W 24 x 94
W 610 x 153,0	153	623	229	14	24,9	573	541	196,5	125783	4038	25,3	4999	436,6	5,04	2,11	W 24 x 103
W 610 x 155,0	155	611	324	12,7	19	573	541	198,1	129583	4241,7	25,58	10783	665,6	7,38	2,47	W 24 x 104
W 610 x 174,0	174	616	325	14	21,6	573	541	222,8	147754	4797,2	25,75	12374	761,5	7,45	2,48	W 24 x 117
W 610 x 195,0	195	622	327	15,4	24,4	573	541	250,1	168484	5417,5	25,96	14240	870,9	7,55	2,49	W 24 x 131
W 610 x 217,0	217	628	328	16,5	27,7	573	541	278,4	191395	6095,4	26,22	16316	994,9	7,66	2,51	W 24 x 146

Aço ASTM A572

Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante. Recomendamos consulta a profissionais qualificados



Legenda

d = altura do perfil
bf = largura da aba do perfil
tw = espessura da alma
tf = espessura da alma
h = altura interna
d = altura livre da alma
Area = área de seção
R = raio de concordância
I = momento de inércia
W = módulo de resistência

r = raio de giração
Z = módulo de resistência plástico
 r_t = raio de giração em relação ao eixo Y-Y do formado pela área da aba 1/6 da área da alma
 I_t = momento de inércia à torção
 t_r = esbeltez da aba
 t_w = esbeltez da alma (parte plana)
 C_w = constante de empenamento
u = área superficial por metro linear

Consulte disponibilidade.

Nota: Informações técnicas de responsabilidade do fabricante.
Recomendamos consulta a profissionais qualificados.



MATRIZ SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP
Av. Marg. Luiza Bodanio Farnetani, s/nº
Distrito Industrial
CEP: 13877-780 - São João da Boa Vista - SP



SSM SOLUÇÕES METÁLICAS
Av. Dolores Martins Rubinho, 949
Distrito Industrial
CEP: 13877-757 - São João da Boa Vista - SP



CAMBUÍ - MG
Rodovia Fernão Dias, km 892,5
Rio do Peixe
CEP: 37600-000 Cambuí - MG



PINHEIRAL - RJ
Rua 1851, Nº 201 - PORTÃO B
Parque Maira
CEP: 27.197-000 - Pinheiral-RJ

Relacionamento: (19) 3634-3634

www.soufer.com.br | [@gruposoufer](https://www.instagram.com/gruposoufer)  | www.linkedin.com/in/gruposoufer  | www.facebook.com/gruposoufer 