

Aplicação

Estes tubos são utilizados para fins mecânicos, onde é importante a exatidão dimensional e o aspecto da superfície.

Estes são utilizados nas indústrias de auto-peças, bicicletas, móveis, eletrodomésticos, etc.

Material

O material utilizado é em geral, SAE 1008/12, podendo mediante pedido serem utilizados outros tipos de aço.

Composição Química

Grau do Aço		Composição Química em %					
Abreviatura	Similar SAE	C máx.	Si máx.	Mn máx.	P máx.	S máx.	Al min.
RSt 34.2	1008/10	0,15	0,30	0,60	0,025	0,025	0,02
RSt 37.2	1012/15	0,17	0,30	0,70	0,025	0,025	0,02
St 44.2	1020/21	0,21	0,30	1,10	0,025	0,025	0,02
St 52.3	1022	0,22	0,55	1,60	0,025	0,025	0,02

Propriedades Mecânicas - Tubos Industriais

Grau do Aço		Estado de Fornecimento						
Abreviatura	Similar SAE	BK		GBK		NBK		
		RT MPa mín.	A % mín.	RT MPa mín.	A % mín.	RT MPa	LE MPa mín.	A % mín.
RSt 34.2	1008/10	330	8	300	28	310 a 410	205	28
RSt 37.2	1012/15	390	7	315	25	340 a 470	235	25
St 44.2	1020/21	440	6	390	21	410 a 540	255	21
St 52.3	1022	540	5	490	22	490 a 630	355	22

OBS: Os tubos obtidos diretos das máquinas formadoras são fornecidas no estado BK. Todavia suas propriedades mecânicas permitem razoável deformação mecânica em operações de dobramento, alargamento e achatamento, etc.

— | **Tolerâncias Dimensionais**

Diâmetro Externo

Ø 10,00 a 19,05 mm +/- 0,12 mm
Ø 20,70 a 31,75 mm +/- 0,15 mm
Ø 33,70 a 44,45 mm +/- 0,20 mm
Ø 47,60 a 57,15 mm +/- 0,30 mm
Ø 60,30 a 88,90 mm +/- 0,40 mm
Ø 90,00 a 101,60 mm +/- 0,50 mm
Ø 114,30 a 127,00 mm +/- 0,60 mm
Ø 139,70 a 168,30 mm +/- 1,20 mm

Espessura de parede +/- 10% para todas as espessuras.

— | **Acabamento**

Em geral as espessuras até 1,90mm são fabricadas de chapas laminadas a frio, com superfície brilhante.

Espessuras maiores que 1,90mm são em geral de chapas laminadas a quente, superfície escura.

A costura é visível externamente e no diâmetro interno o filete de solda é saliente, podendo contudo, ser removido.

Extremidades

O acabamento das pontas é o de fabricação, admitindo-se pequenas rebarbas.

Proteção

Os tubos são protegidos externamente com uma camada fina de óleo protetor.

— | **Comprimento**

Em geral os tubos são fornecidos no comprimento de 6000 +/- 120mm para comprimentos fixos, tolerâncias de (- 0 + 100mm).

— | **Ensaios**

Os tubos podem ser fornecidos com ensaio elétrico não destrutivo ou teste hidrostático.

— | **Atestado**

Mediante pedido, os tubos podem ser fornecidos com certificado que atesta a análise química e as propriedades mecânicas..