

## Aço baixo teor carbono: Estanhado

### Composição química

A sua composição química não se encontra especificada nas Normas.

Elemento	% de peso (máximo, exceto se estabelecido outro valor)	
	(Tipo A)	(Tipo B)
C	0,04 - 0,08	0,09 - 0,12
Mn	0,18 - 0,35	0,30 - 0,50
S	0,02	0,02
P	0,02	0,02
Si	0,03	0,03
Cu	0,08	0,08
Ni	0,08	0,08
Sn	0,02	0,02
As	0,02	0,02
Mo	0,02	0,02
Cr	0,08	0,08
N	0,008	0,008
Al	0,02 - 0,08	0,02 - 0,08
Outros	0,02	0,02

Os Aços Tipo B não são adequados para aplicações de soldadura.

Classificação simbólica	Classificação numérica	Norma Europeia (EN)
TS230	1.0371	EN 10202
TS245	1.0372	EN 10202
TS260	1.0379	EN 10202

\* Os dados contidos no presente website são meramente informativos e não constituem, em caso algum, condições contratuais de fornecimento. Salvo erro ou omissão.

Classificação simbólica	Classificação numérica	Norma Europeia (EN)
TS275	1.0375	EN 10202
TH415	1.0377	EN 10202
TH620	1.0374	EN 10202

## Equivalências

Classificação simbólica	Classificação numérica	Norma Europeia (EN)	Designação específica nas Normas Europeias EN 10202 e EN 10203	Equivalências internacionais aproximadas							
				EUA (AISI)		Japão (JIS)		China (GB)			
TS230	1.0371	EN 10202	T50BA								
TS245	1.0372	EN 10202	T52BA								
TS260	1.0379	EN 10202	T55BA								
TS275	1.0375	EN 10202	T57BA								
TH415	1.0377	EN 10202	T61CA								
TH620	1.0374	EN 10202	DR620								

## Características mecânicas

Classificação simbólica	Classificação numérica	Norma Europeia (EN)	Propriedades mecânicas e requisitos de dureza			
			Limite elástico a 0,2% (Rp) N/mm <sup>2</sup>		Resistência à tração (Rm) N/mm <sup>2</sup>	
			Valores nominais	Desv.	Valores previstos	Desv.
TS230	1.0371	EN 10202	230	± 50	325	± 50
TS245	1.0372	EN 10202	245	± 50	340	± 50
TS260	1.0379	EN 10202	260	± 50	360	± 50
TS275	1.0375	EN 10202	275	± 50	375	± 50
TH415	1.0377	EN 10202	415	± 50	435	± 50

Classificação simbólica	Classificação numérica	Norma Europeia (EN)	Propriedades mecânicas e requisitos de dureza			
			Limite elástico a 0,2% (Rp) N/mm <sup>2</sup>		Resistência à tração (Rm) N/mm <sup>2</sup>	
			Valores nominais	Desv.	Valores previstos	Desv.
TH620	1.0374	EN 10202	620	± 50	625	± 50

## VALORES DE DUREZA - CHAPAS DE REDUÇÃO SIMPLES EN 10202

Valores de dureza Rockwell HR Tm (apenas a título indicativo)						
Espessura (mm)	t ≤ 0,21		0,21 < t ≤ 0,28		t > 0,28	
Novos tipos	Valor nominal	Desv.	Valor nominal	Desv.	Valor nominal	Desv.
TS230	Máx. 53	-	Máx. 52	-	Máx. 51	-
TS245	53	± 4	52	± 4	51	± 4
TS260	56	± 4	55	± 4	54	± 4
TS275	58	± 4	57	± 4	56	± 4
TH415	62	± 4	61	± 4	60	± 4
TH620	-	-	-	-	-	-

## Acabamentos

**ACABAMENTO SUPERFICIAL**

## ACABAMENTOS RECONHECIDOS EN 10202

Acabamento do produto	Código	Aço Base	Rugosidade nominal do aço base µm Ra	Termos e definições
Brilhante	BR	Suave	≤ 0,35	Acabamento que resulta da utilização no equipamento de têmpera de cilindros de trabalho de retificação fina e, no caso do latão, da refusão da camada de estanho.
Pedra fina	FS	Pedra fina	0,25 - 0,45	Acabamento caracterizado por estrias direcionais, que resulta da utilização no equipamento de têmpera de cilindros de retificação menos fina do que a aplicada para o acabamento brilhante e, no caso do latão, da refusão da camada de estanho.
Pedra	ST	Pedra	0,35 - 0,60	Acabamento caracterizado por estrias direcionais, que resulta da utilização no equipamento de têmpera de cilindros de retificação menos fina do que a aplicada para o acabamento brilhante e, no caso do latão, da refusão da camada de estanho.

Acabamento do produto	Código	Aço Base	Rugosidade nominal do aço base µm Ra	Termos e definições
Prata	SG	Granulado	≥ 0,90	Produto de latão cuja camada de estanho foi refundida e que resulta da utilização no equipamento de têmpera de cilindros granulados.
Mate	MM	Granulado	Variável	Produto de latão que resulta da utilização no equipamento de têmpera de cilindros granulados e não provoca a refusão da camada de estanho.

## REVESTIMENTO

### VALORES PONTUAIS PARA REVESTIMENTOS DE ESTANHO EN 10202

Revestimento nominal g/m <sup>2</sup>	Aplicações com soldadura a alta velocidade (HS)		Outras aplicações (SP)	
	g/m <sup>2</sup> mín.	g/m <sup>2</sup> máx.	g/m <sup>2</sup> mín.	g/m <sup>2</sup> máx.
2,80	2,3	3,9	2,3	Sem requisitos técnicos
5,60	4,7	7,2	4,7	Sem requisitos técnicos
8,40	7,15	Sem requisitos técnicos	7,15	Sem requisitos técnicos
11,20	9,55	Sem requisitos técnicos	9,55	Sem requisitos técnicos

## Tolerâncias

### TOLERÂNCIAS DE ESPESSURA

Tolerâncias espessura e afinamento de extremidade conforme EN 10202

#### A espessura do material deve cumprir as seguintes condições:

- O desvio relativamente à espessura acordada, medido na linha central da fita, não deve exceder  $\pm 5\%$ .
- O desvio relativamente à espessura acordada, medido em qualquer ponto a uma distância não inferior a 6 mm da extremidade cortada, deve situar-se entre  $+5\%$  e  $-8\%$ .

### TOLERÂNCIAS DE LARGURA

Espessura nominal		tolerâncias dimensionais de largura para fitas com extremidades cortadas sob acordo comercial <sup>1)</sup>			
$\geq$	$<$	3-15	15-50	50-150	$>150$
0,20 <sup>2)</sup>	0,40	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,15	0;+0,20
0,40	1,00	0;+0,17	0;+0,18	0;+0,20	0;+0,24
1,00	1,50	0;+0,20	0;+0,20	0;+0,20	0;+0,30
1,50	2,50	bajo consulta	0;+0,26	0;+0,30	0;+0,32
2,50	5,00	bajo consulta	bajo consulta	0;+0,32	0;+0,35

Medidas em mm.

1) Outras tolerâncias dimensionais mais restritas são exequíveis sob acordo comercial.

2) Incluído em valor  $t=0.20$ .

### TOLERÂNCIAS DE FLEXÃO

Largura nominal (W)	Tolerâncias de curvatura das extremidades sob acordo comercial
---------------------	--

\* Os dados contidos no presente website são meramente informativos e não constituem, em caso algum, condições contratuais de fornecimento. Salvo erro ou omissão.

Desvio máximo 2000 mm Espessura (t)		
t ≤ 1,20 mm	t > 1,20 mm	
3 ≤ W < 6	10,00	15,00
6 < W ≤ 10	8,00	12,00
10 < W ≤ 20	4,00	6,00
20 < W ≤ 350	2,00	4,00

Medidas em mm.