

## Fleje acero bajo contenido en carbono: Estañado

### Composición química

La composición química no queda especificada en Norma y queda determinada por las características mecánicas.

Elemento	% en peso (máximo, salvo que se establezca otro 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
Otros	0,02	0,02

Los Aceros Tipo B no son apropiados para aplicaciones de soldadura.

Clasificación simbólica	Clasificación numérica	Norma Europea (EN)
TS230	1.0371	EN 10202
TS245	1.0372	EN 10202
TS260	1.0379	EN 10202

\* Los datos contenidos en la presente web son mera información y no constituyen, en ningún caso, condiciones contractuales de suministro. Salvo error u omisión.

Clasificación simbólica	Clasificación numérica	Norma Europea (EN)
TS275	1.0375	EN 10202
TH415	1.0377	EN 10202
TH620	1.0374	EN 10202

## Equivalencias

			Equivalencias internacionales aproximadas						
Clasificación simbólica	Clasificación numérica	Norma Europea (EN)	Designación específica en las Normas Europeas EN 10202 y EN 10203	EEUU (AISI)		Japón (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 mecánicas

Clasificación simbólica	Clasificación numérica	Norma Europea (EN)	Propiedades mecánicas y requisitos de dureza			
			Límite elástico a 0,2% (Rp) N/mm <sup>2</sup>		Resistencia a tracción (Rm) N/mm <sup>2</sup>	
			Valores nominales	Desv.	Valores esperados	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
TH620	1.0374	EN 10202	620	± 50	625	± 50

## VALORES DE DUREZA - CHAPAS DE REDUCCIÓN SIMPLE EN 10202

Valores de dureza Rockwell HR Tm (sólo a título indicativo)						
Espesor (mm)	$t \leq 0,21$		$0,21 < t \leq 0,28$		$t > 0,28$	
Nuevos tipos	Valor nominal	Desv.	Valor nominal	Desv.	Valor nominal	Desv.
TS230	Máx. 53	-	Máx. 52		Máx. 51	-
TS245	53	$\pm 4$	52	$\pm 4$	51	$\pm 4$
TS260	56	$\pm 4$	55	$\pm 4$	54	$\pm 4$
TS275	58	$\pm 4$	57	$\pm 4$	56	$\pm 4$
TH415	62	$\pm 4$	61	$\pm 4$	60	$\pm 4$
TH620	-	-	-	-	-	-

## Acabados

### ACABADO SUPERFICIAL

#### ACABADOS RECONOCIDOS EN 10202

Acabado del producto	Código	Acero Base	Rugosidad nominal del acero base µm Ra	Términos y definiciones
Brillante	BR	Suave	≤ 0,35	Acabado que resulta de la utilización en el tren de temperado de cilindros de trabajo con un rectificado fino y, en el caso de la hojalata, de la refusión de la capa de estaño.
Piedra fina	FS	Piedra fina	0,25 - 0,45	Acabado caracterizado por estrías direccionales, que resulta de la utilización en el tren de temperado de cilindros con un rectificado menos fino que el aplicado a los empleados para el acabado brillante, y en el caso de la hojalata, de la refusión de la capa de estaño.

Acabado del producto	Código	Acero Base	Rugosidad nominal del acero base µm Ra	Términos y definiciones
Piedra	ST	Piedra	0,35 - 0,60	Acabado caracterizado por estrías direccionales, que resulta de la utilización en el tren de temperado de cilindros con un rectificado menos fino que el aplicado a los empleados para el acabado brillante, y en el caso de la hojalata, de la refusión de la capa de estaño.
Plata	SG	Granallado	≥ 0,90	Producto de hojalata cuya capa de estaño se ha refundido, y que resulta de la utilización en el tren de temperado de cilindros granallados.
Mate	MM	Granallado	Variable	Producto de hojalata que resulta de la utilización en el tren de temperado de cilindros granallados y de no provocar la refusión de la capa de estaño.

## RECUBRIMIENTO

### VALORES PUNTUALES PARA RECUBRIMIENTOS DE ESTAÑO EN 10202

Recubrimiento nominal g/m <sup>2</sup>	Aplicaciones con soldadura a alta velocidad (HS)		Otras aplicaciones (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	Sin requisitos técnicos
5,60	4,7	7,2	4,7	Sin requisitos técnicos
8,40	7,15	Sin requisitos técnicos	7,15	Sin requisitos técnicos
11,20	9,55	Sin requisitos técnicos	9,55	Sin requisitos técnicos

### Tolerancias

## TOLERANCIAS ESPESOR

Tolerancias espesor y adelgazamiento de borde s/EN 10202

### El espesor del material debe de cumplir las siguientes condiciones:

- La desviación respecto al espesor acordado, medido en la línea central de la banda, no debe exceder del  $\pm 5\%$ .
- La desviación respecto al espesor acordado, medido en cualquier punto a distancia no inferior a 6 mm del borde cizallado, se debe encontrar entre  $+5\%$  y  $-8\%$ .

## TOLERANCIAS DE ANCHURA

Espesor nominal t		tolerancias dimensionales en anchura para flejes con bordes cizallados bajo acuerdo comercial <sup>1)</sup>			
>=	<	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 en mm.

1) Otras tolerancias dimensionales en anchura para flejes con bordes cizallados más restringidas bajo acuerdo comercial.

2) Incluido en valor t=0.20.

## TOLERANCIAS DE FLECHA

Anchura nominal (W)	Tolerancias en el curvado de bordes bajo acuerdo comercial	
	Desviación máxima 2000 mm Espesor (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 en mm.