

**NORMAS GERAIS DE TOLERÂNCIA DE RELAMINADOS / NBR 6353:2007
TOLERÂNCIAS NORMAIS E RESTRITAS NA ESPESSURA DE TIRAS RELAMINADAS**

ESPESSURA	AFASTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR NA ESPESSURA EM FUNÇÃO DA LARGURA NOMINAL (L)										
	NOMINAL (E)	L < 80		80 < L < 125		125 < L < 250		250 < L < 400		400 < L < 700	
		NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA
0,10 ≤ E ≤ 0,15	0,010	0,008	0,010	0,007	0,015	0,010	0,020	0,013	0,020	0,014	
0,15 < E ≤ 0,20	0,020	0,010	0,015	0,009	0,02	0,013	0,020	0,015	0,030	0,015	
0,20 < E ≤ 0,25	0,020	0,010	0,015	0,010	0,02	0,015	0,030	0,020	0,030	0,020	
0,25 < E ≤ 0,30	0,020	0,015	0,020	0,015	0,025	0,015	0,030	0,020	0,030	0,020	
0,30 < E ≤ 0,40	0,025	0,015	0,020	0,015	0,03	0,020	0,030	0,025	0,040	0,025	
0,40 < E ≤ 0,50	0,025	0,020	0,025	0,020	0,03	0,025	0,040	0,025	0,040	0,030	
0,50 < E ≤ 0,60	0,030	0,020	0,025	0,020	0,035	0,025	0,040	0,030	0,050	0,035	
0,60 < E ≤ 0,80	0,035	0,025	0,030	0,020	0,040	0,030	0,045	0,035	0,050	0,035	
0,80 < E ≤ 1,00	0,040	0,025	0,040	0,025	0,045	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040	
1,00 < E ≤ 1,20	0,045	0,030	0,040	0,025	0,050	0,035	0,055	0,045	0,065	0,045	
1,20 < E ≤ 1,50	0,045	0,030	0,045	0,030	0,050	0,040	0,055	0,045	0,065	0,050	
1,50 < E ≤ 1,80	0,050	0,035	0,045	0,030	0,055	0,045	0,060	0,050	0,070	0,055	
1,80 < E ≤ 2,00	0,050	0,035	0,045	0,030	0,055	0,045	0,065	0,055	0,070	0,060	
2,00 < E ≤ 2,50	0,055	0,040	0,050	0,035	0,060	0,050	0,070	0,060	0,075	0,066	
2,50 < E ≤ 3,00	0,055	0,045	0,050	0,035	0,060	0,050	0,070	0,060	0,075	0,070	
3,00 < E ≤ 3,50	0,060	0,050	0,055	0,040	0,070	0,055	0,080	0,070	0,085	0,075	
3,50 < E ≤ 4,00	0,065	0,055	0,060	0,045	0,075	0,060	0,085	0,065	0,090	0,080	
4,00 < E ≤ 4,50	0,070	0,060	0,065	0,050	0,080	0,065	0,090	0,075	0,100	0,085	
4,50 < E ≤ 5,00	0,080	0,065	0,070	0,055	0,090	0,075	0,100	0,085	0,110	0,090	
5,00 < E ≤ 5,50	0,100		0,090		0,12		0,140		0,150		
5,50 < E ≤ 6,00	0,110		0,100		0,13		0,150		0,160		
6,00 < E ≤ 6,50	0,110		0,100		0,14		0,160		0,170		
6,50 < E ≤ 7,00	0,120		0,110		0,15		0,170		0,180		
7,00 < E ≤ 8,00	0,130		0,120		0,16		0,180		0,190		

**TOLERÂNCIAS NORMAIS E RESTRITAS NA LARGURA DE TIRAS RELAMINADAS
COM BORDAS APARADAS, REDONDAS E COM CANTOS ARREDONDADOS**

ESPESSURA	AFASTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR NA ESPESSURA EM FUNÇÃO DA LARGURA NOMINAL (L)												
	NOMINAL (E)	L < 80		80 < L < 125		125 < L < 250		250 < L < 300		250 < L < 400		400 < L < 700	
		NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA	NORMAL	RESTRITA
0,10 ≤ E ≤ 0,60	0,3	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	0,6	0,3	0,8	0,4	1,0	0,5	
0,60 < E ≤ 1,00	0,3	0,2	0,5	0,3	0,6	0,3	0,7	0,4	0,9	0,5	1,1	0,6	
1,00 < E ≤ 2,00	0,5	0,3	0,6	0,3	0,8	0,4	1,0	0,5	1,2	0,6	1,4	0,7	
2,00 < E ≤ 3,00	0,6	0,3	0,8	0,4	1,0	0,5	1,2	0,6	1,4	0,7	1,7	0,8	
3,00 < E ≤ 4,00	0,8	0,4	1,0	0,5	1,4	0,7	1,6	0,8	1,9	0,8	2,2	1,1	
4,00 < E ≤ 5,00	1,0	0,5	1,2	0,6	1,6	0,8	1,8	0,9	2,1	1,1	2,4	1,2	
5,00 < E ≤ 8,00	2,0		2,2		2,4		2,5		2,6		2,7		

- Notas: (1) Afastamento inferior: zero
 (2) No pedido de compra podem ser estabelecidos afastamentos superior e inferior diferentes dos valores da tabela, desde que a tolerância total corresponda aos valores da tabela.
 (3) Para bordas naturais, a tolerância deve ser previamente acordada.

**TOLERÂNCIAS NORMAIS E RESTRITAS
NO EMPENO LATERAL DE TIRAS RELAMINADAS**

LARGURA	EMPENO LATERAL PERMISSÍVEL	
	TOERLÂNCIA NORMAL	TOLERÂNCIA RESTRITA
NOMINAL (L)		
≤ 25	5,0	2,0'
25 < L ≤ 40	3,5	1,5'
40 < L ≤ 125	2,5	1,3
125 < L ≤ 700	2,0	1,0

*Válidos somente para espessura igual ou inferior a 1,00 mm.

**TOLERÂNCIAS NORMAIS E TOLERÂNCIAS RESTRITAS PARA
ABAULAMENTO TRANSVERSAL DE TIRAS RELAMINADAS**

ESTADO DE FORNECIMENTO	ABAULAMENTO TRANSVERSAL	
	TOERLÂNCIA NORMAL	TOLERÂNCIA RESTRITA
Sem laminação após recozimento	1,2%	
Com laminação após recozimento	0,6%	
Temperado e revenido	0,3%	0,2%

Nota: O valor do abaulamento deve ser obtido através da multiplicação entre a largura do produto com o percentual.

TIPOS DE ACABAMENTOS DE BORDAS



Nota: As bordas acima, podem ser aplicadas em diversos tipos de ligas e propriedades. (Consulte o nosso depto. técnico.)

TIPOS DE FORNECIMENTO

FITAS, TIRAS, BLANKS RETANGULARES, BLANKS TRAPEZOIDAIS E BOBINAS.	ROLOS OSCILADOS:
DIMENSIONAL / TOLERÂNCIAS:	
Espessuras 0,10 a 8,0 mm	0,7 ≤ E ≤ 2,00 mm + 100 ≤ L ≤ 300 mm
Tolerância de espessura restrita + - 0,005 mm*	L = Largura em mm
Largura 3,00 a 1570,00 mm	E = Espessura em mm
Tolerância de largura restrita + - 0,04 mm*	
Comprimento 400 a 4500 mm	
Tolerância de comprimento restrita + - 1 mm	

* para produtos c/ requisitos especiais.



Empresa do Grupo

