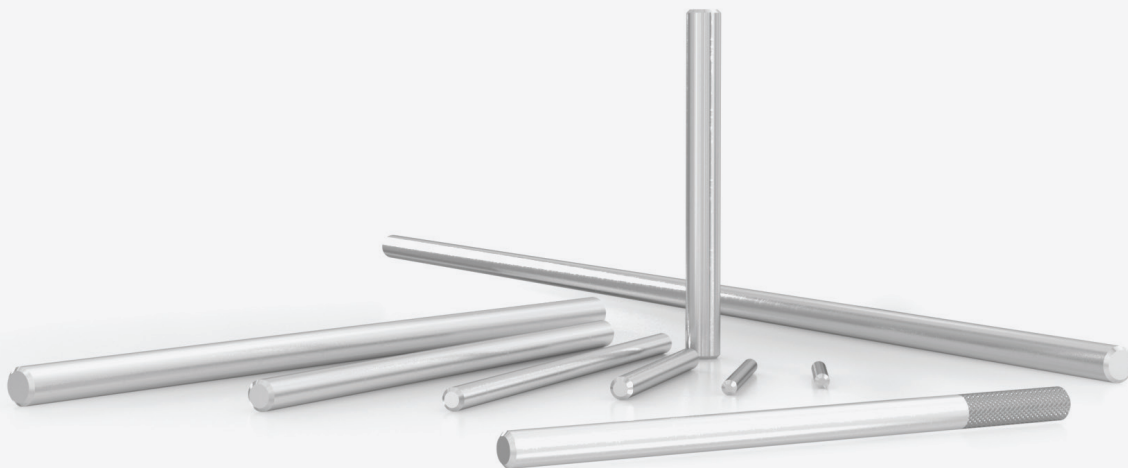


Pino liso

Aço ao carbono com zincagem galvânica



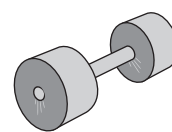
MARCAÇÃO CE

Ligador metálico de haste cilíndrica dotado de marcação CE conforme EN14592



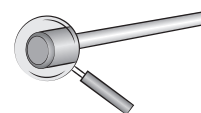
AÇO

Aço S355 a fim de garantir uma maior resistência ao corte para as medidas utilizadas em âmbito estrutural (Ø16 e Ø20)



GEOMETRIA

Extremidade estreitada para uma mais fácil inserção dentro do furo predisposto na madeira. Disponível na versão de 1,0 m



VERSÃO ESPECIAL

Disponível, a pedido, em versão com aderência melhorada, com geometria anti-deslizante para utilização em zona sísmica



CAMPOS DE EMPREGO

Acoplagem de estruturas de madeira para uniões de corte madeira-madeira e madeira-aço

- madeira lamelar
- madeira maciça
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- LVL
- painéis à base de madeira

PRECISÃO DE CÁLCULO

Marcação CE em garantia da idoneidade ao uso. O projectista terá sempre a certeza de fazer cálculos baseados em parâmetros correctos, no respeito do código de cálculo de referência (código europeu ou outras normas)

MADEIRA-AÇO

Ideal para o emprego com conectores ALU na realização de junções não aparentes. Utilizado com tampões de madeira, satisfaz os requisitos de resistência ao fogo e garante uma estética agradável

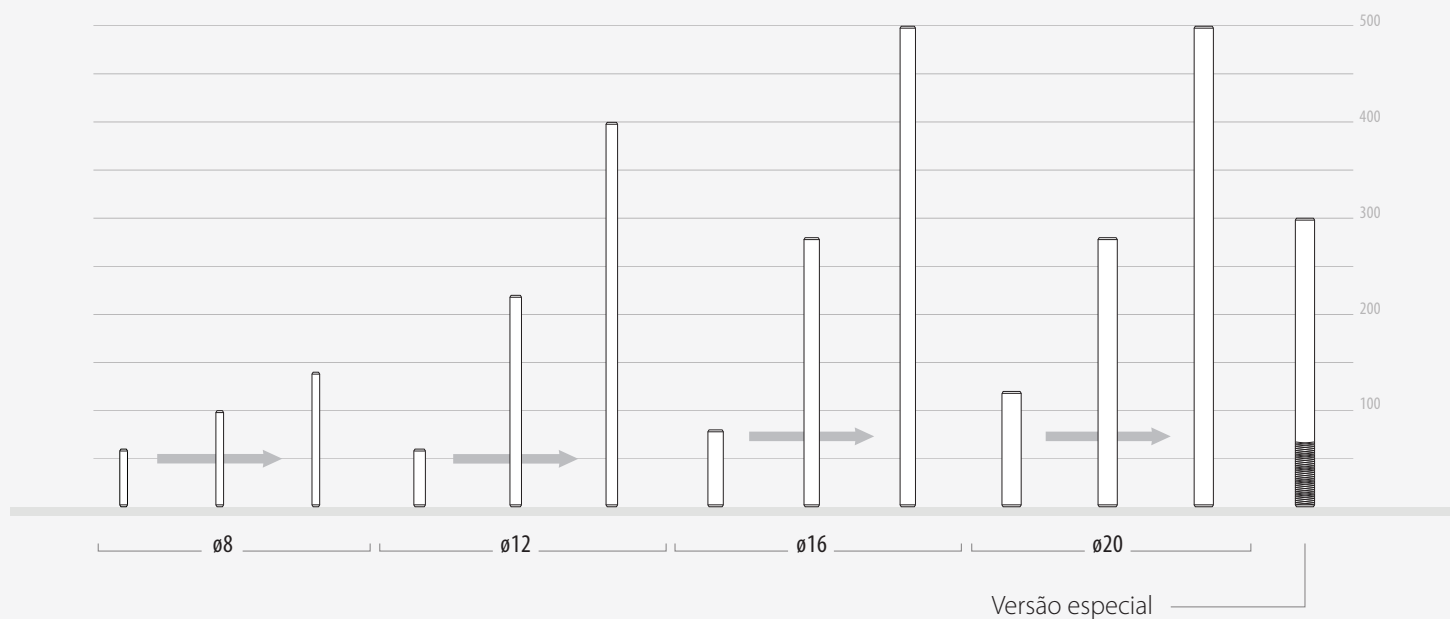


GAMA

Medidas de diâmetro 8,0 e 12,0 de aço S235; medidas de diâmetro 16,0 e 20,0 de aço S355.

Disponíveis também na versão de 1,0 m a cortar conforme as exigências do estaleiro.

Disponível, a pedido, em versão com aderência melhorada, com geometria anti-deslizante para utilização em zona sísmica.



CÓDIGOS E DIMENSÕES

STA



d [mm]	código	L [mm]	aço	pça/embal
8	STA860B	60	S235	200
	STA870B	70	S235	200
	STA880B	80	S235	200
	STA890B	90	S235	200
	STA8100B	100	S235	200
	STA8110B	110	S235	200
	STA8120B	120	S235	200
	STA8140B	140	S235	200
12	STA1260B	60	S235	100
	STA1270B	70	S235	100
	STA1280B	80	S235	100
	STA1290B	90	S235	100
	STA12100B	100	S235	100
	STA12110B	110	S235	100
	STA12120B	120	S235	100
	STA12130B	130	S235	100
	STA12140B	140	S235	100
	STA12150B	150	S235	100
	STA12160B	160	S235	100
	STA12170B	170	S235	100
	STA12180B	180	S235	100
	STA12200B	200	S235	100
	STA12220B	220	S235	100
	STA12240B	240	S235	100
	STA12260B	260	S235	100
	STA12280B	280	S235	100
	STA12320B	320	S235	100
	STA12340B	340	S235	100
	STA12360B	360	S235	100
	STA12400B	400	S235	100
12	STA121000B	1000	S235	1
16	STA1680B	80	S355	50
	STA16100B	100	S355	50
	STA16110B	110	S355	50
	STA16120B	120	S355	50
	STA16130B	130	S355	50
	STA16140B	140	S355	50
	STA16150B	150	S355	50
	STA16160B	160	S355	50
	STA16170B	170	S355	50
	STA16180B	180	S355	50
	STA16190B	190	S355	50
	STA16200B	200	S355	50
	STA16220B	220	S355	50

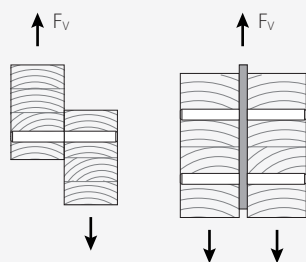
d [mm]	código	L [mm]	aço	pça/embal
16	STA16240B	240	S355	50
	STA16260B	260	S355	50
	STA16280B	280	S355	50
	STA16300B	300	S355	50
	STA16320B	320	S355	50
	STA16340B	340	S355	50
	STA16360B	360	S355	50
	STA16380B	380	S355	50
	STA16400B	400	S355	50
	STA16420B	420	S355	50
	STA16440B	440	S355	50
	STA16460B	460	S355	50
	STA16480B	480	S355	50
	STA16500B	500	S355	50
16	STA161000B	1000	S355	1
20	STA20120B	120	S355	25
	STA20140B	140	S355	25
	STA20150B	150	S355	25
	STA20160B	160	S355	25
	STA20180B	180	S355	25
	STA20190B	190	S355	25
	STA20200B	200	S355	25
	STA20220B	220	S355	25
	STA20240B	240	S355	25
	STA20260B	260	S355	25
	STA20280B	280	S355	25
	STA20300B	300	S355	25
	STA20320B	320	S355	25
	STA20340B	340	S355	25
	STA20360B	360	S355	25
	STA20380B	380	S355	25
	STA20400B	400	S355	25
	STA20420B	420	S355	25
	STA20440B	440	S355	25
	STA20460B	460	S355	25
	STA20480B	480	S355	25
	STA20500B	500	S355	25
20	STA201000B	1000	S355	1

STAS



Disponível, a pedido, em versão com aderência melhorada, com geometria anti-deslizante ou para utilização em zona sísmica (ex.: STAS16200).

TENSÕES



MATERIAL E DURABILIDADE

STA Ø8 - Ø12: aço ao carbono S235 com zincagem galvânica.

STA Ø16 - Ø20: aço ao carbono S355 com zincagem galvânica.

Utilização em classes de serviço 1 e 2 (EN 1995:2008).

CAMPO DE EMPREGO

Junções madeira-madeira

Junções madeira-aço-madeira



GEOMETRIA E CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS



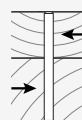
Diâmetro nominal	d	[mm]	8	12	16	20
Comprimento	L	[mm]	60 ÷ 140	60 ÷ 400	80 ÷ 500	120 ÷ 500
Material	aço		S235	S235	S355	S355
	$f_{u,k,MIN}$	[N/mm ²]	360	360	460	460
	$f_{y,k,MIN}$	[N/mm ²]	235	235	355	355
Momento característico do ponto de ruptura de tensão	$M_{y,k}$	[Nmm]	24100	69100	191000	340000

Parâmetros mecânicos de acordo com a marcação CE conforme EN 14592

INSTALAÇÃO - DISTÂNCIAS MÍNIMAS PARA PINOS SOB TENSÃO AO CORTE

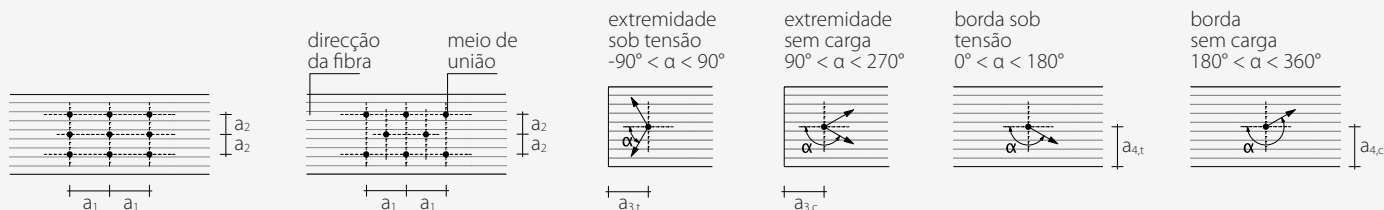


Ângulo entre força e fibras $\alpha = 0^\circ$



Ângulo entre força e fibras $\alpha = 90^\circ$

	8	12	16	20	8	12	16	20
a_1 [mm]	40	60	80	100	24	36	48	60
a_2 [mm]	24	36	48	60	24	36	48	60
$a_{3,t}$ [mm]	80	84	112	140	80	84	112	140
$a_{3,c}$ [mm]	40	42	56	70	80	84	112	140
$a_{4,t}$ [mm]	24	36	48	60	32	48	64	80
$a_{4,c}$ [mm]	24	36	48	60	24	36	48	60



NOTAS

- As distâncias mínimas são conforme a norma EN 1995:2014
- As distâncias mínimas são válidas em caso de junção de madeira-madeira e de madeira-aço