

ICS

CE
EN 14592

PARAFUSO DE CABEÇA DE EMBEBER

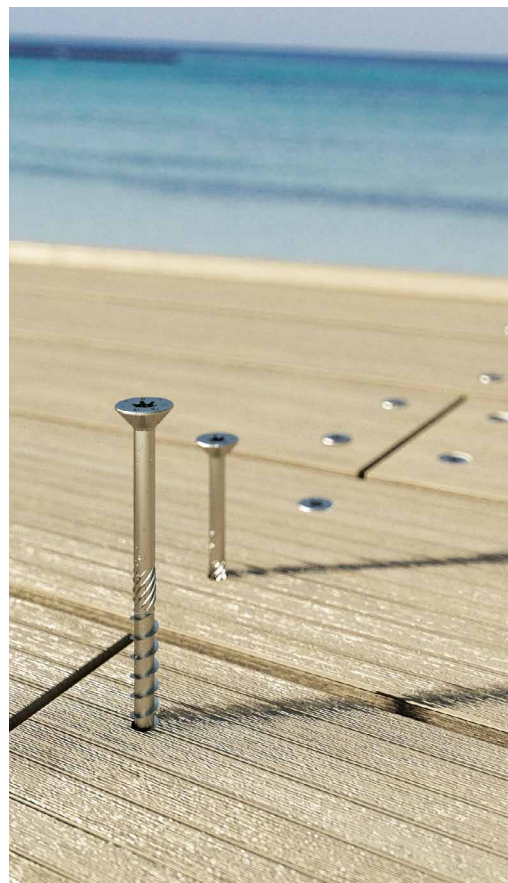
- Graças à ponta 3 THORNS, as distâncias mínimas de instalação são reduzidas. Podem ser utilizados mais parafusos em menos espaço e parafusos maiores em elementos mais pequenos
- A nova ponta, a rosca em forma de guarda-chuva assimétrica especial, a fresa escareadora alongada e as nervuras de corte sub-cabeça conferem ao parafuso uma maior resistência à torção e um aparafusamento seguro
- Aço inoxidável de tipo austenítico A2. Oferece uma elevada resistência à corrosão
- Adequada para aplicações no exterior até 1 km do mar, na classe C4, na maioria das madeiras ácidas na classe T4
- Para aplicações em tábuas de madeira com densidade < 470 kg/m³ (sem pré-furo) e < 620 kg/m³ (com pré-furo)



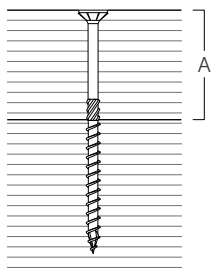
AMBIENTE

SC3 C4 T3

MATERIAL

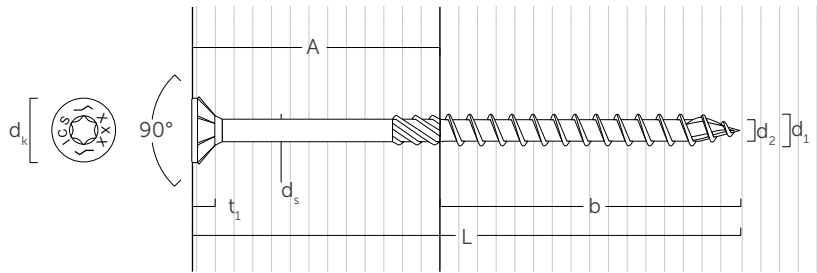
A2
AISI 304

A espessura máxima fixável



d ₁ [mm]	d _k [mm]	CÓDIGO	L [mm]	b [mm]	A [mm]	pçs
4 TX20	8,00	ICS4040	40	24	16	500
		ICS4050	50	30	20	400
4,5 TX 20	9,00	ICS4550	50	30	20	200
		ICS4560	60	35	25	200
5 TX 25	10,00	ICS5050	50	24	26	200
		ICS5060	60	30	30	200
		ICS5070	70	35	35	100
		ICS5080	80	40	40	100

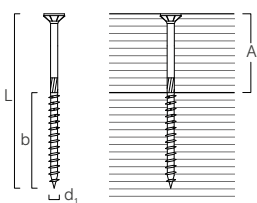
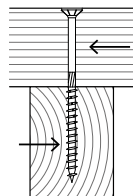
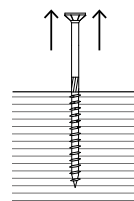
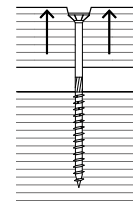
GEOMETRIA E CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS



diâmetro nominal	d ₁	[mm]	4	4,5	5
diâmetro da cabeça	d _k	[mm]	8,00	9,00	10,00
diâmetro do núcleo	d ₂	[mm]	2,55	2,80	3,40
diâmetro da haste	d _s	[mm]	2,75	3,15	3,65
espessura da cabeça	t ₁	[mm]	3,80	4,25	4,65
diâmetro do pré-furo ⁽¹⁾	d _v	[mm]	2,5	3,0	3,0
momento característico do ponto de rutura de tensão	M _{y,k}	[Nm]	1,9	2,8	4,4
parâmetro característico de resistência à extração	f _{ax,k}	[N/mm ²]	17,1	17,2	17,9
densidade associada	ρ _a	[kg/m ³]	410	410	440
parâmetro característico de penetração da cabeça	f _{head,k}	[N/mm ²]	13,4	18,0	17,6
densidade associada	ρ _a	[kg/m ³]	390	440	440
resistência característica à tração	f _{tens,k}	[kN]	3,2	4,4	5

⁽¹⁾ Pré-furo válido para madeira de coníferas (softwood).

VALORES ESTÁTICOS

				CORTE		TRAÇÃO	
geometria				madeira-madeira		extração da rosca ⁽¹⁾	penetração da cabeça ⁽²⁾
							
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]		R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
4	40	24	16	0,69		1,56	0,85
	50	30	20	0,76		1,95	0,85
4,5	50	30	20	0,95		2,21	1,31
	60	35	25	1,04		2,58	1,31
5	50	24	26	1,21		1,93	1,58
	60	30	30	1,35		2,41	1,58
	70	35	35	1,35		2,82	1,58
	80	40	40	1,35		3,22	1,58

NOTAS

- ⁽¹⁾ A resistência axial à extração da rosca foi avaliada considerando-se um ângulo ε de 90° entre as fibras e o conector e para um comprimento de cravação igual a b.
⁽²⁾ A resistência axial de penetração da cabeça foi avaliada sobre elemento de madeira.

PRINCÍPIOS GERAIS

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995:2014.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Os coeficientes γ_M e k_{mod} devem ser considerados em função da norma vigente utilizada para o cálculo.
- Valores de resistência mecânica e geometria dos parafusos de acordo com a marcação CE em conformidade com a norma EN 14592.
- Em fase de cálculo, considerou-se uma massa volúmica dos elementos de madeira equivalente a ρ_k = 385 kg/m³.
- Os valores foram calculados considerando-se a parte roscada inserida completamente no elemento de madeira.
- A dimensão e a verificação dos elementos de madeira devem ser feitas à parte.
- As resistências características ao corte são avaliadas para parafusos inseridos sem pré-furo.
- O posicionamento dos parafusos deve ser efetuado dentro das distâncias mínimas.