

PORTA-PILAR EM "T"

INVISÍVEL

A lâmina interna permite efetuar uma ligação totalmente oculta. Estudado para acolher pilares de todas as dimensões.

DUAS VERSÕES

Sem furos, para utilizar com cavilhas auto-perfurantes; com furos, para utilizar com cavilhas lisas ou parafusos.

ENCAIXE

Resistente ao momento de flexão para a realização de vínculos de encastramentos na base. Diferentes graus de resistência em função da configuração de fixação utilizada.



CARACTERÍSTICAS

FOCUS	ligações ocultas
PILARES	de 70 x 70 mm a 240 x 240 mm
ALTURA	de 150 a 300 mm
FIXAÇÕES	SBD, STA, SKR, VIN-FIX PRO

VÍDEO

Digitalize o QR Code e assista ao vídeo no nosso canal YouTube



MATERIAL

Aço carbônico com zincagem a quente.

CAMPOS DE APLICAÇÃO

Utilização para ligações em ambientes exteriores; idóneo para classes de serviço 1, 2 e 3

- madeira maciça e lamelar
- CLT, LVL



ESTÁTICA

Diferentes configurações de fixação, cada uma calculada e certificada de acordo com a ETA. Resistente à compressão, tração, corte e momento.

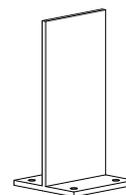
ESTÉTICA E DURABILIDADE

Para uma ótima durabilidade, pode ser integrado com a chapa F70 LIFT para gerar uma elevação do solo e proteger os ancorantes da humidade.

CÓDIGOS E DIMENSÕES

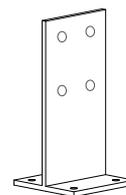
F70

CÓDIGO	chapa da base [mm]	furos na base [n. x mm]	H [mm]	espessura da lâmina [mm]	pçs
F7080	80 x 80 x 6	4 x Ø9	156	4	1
F70100	100 x 100 x 6	4 x Ø9	206	6	1
F70140	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	308	8	1



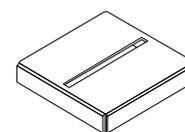
F70 L - com furos

CÓDIGO	chapa da base [mm]	furos na base [n. x mm]	H [mm]	espessura da lâmina [mm]	furos lâmina [n. x mm]	pçs
F70100L	100 x 100 x 6	4 x Ø9	206	6	4 x Ø13	1
F70140L	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	308	8	6 x Ø13	1



F70 LIFT

CÓDIGO	chapa [mm]	H [mm]	espessura [mm]	pçs
F70100LIFT	120 x 120	20	2	1
F70140LIFT	160 x 160	22	2	1



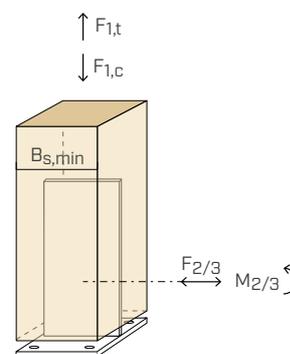
MATERIAL E DURABILIDADE

F70: aço carbônico S235 com zincagem a quente.
Utilização em classes de serviço 1 2 e 3 (EN 1995-1-1).

CAMPOS DE EMPREGO

- Junção oculta para pilares de madeira

FORÇAS

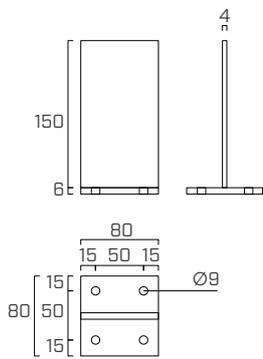


PRODUTOS ADICIONAIS - FIXAÇÕES

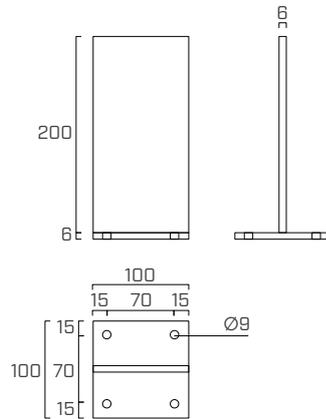
tipo	descrição		d [mm]	suporte	pág.
SBD	cavilha auto-perfurante		7,5		48
STA	cavilha lisa		12		54
KOS/KOT	parafuso		M12		526 - 531
SKR	ancorante parafusável		7,5 - 8 - 10		488
VIN-FIX PRO	ancorante químico		M8 - M10		511
EPO-FIX PLUS	ancorante químico		M8 - M10		517

GEOMETRIA

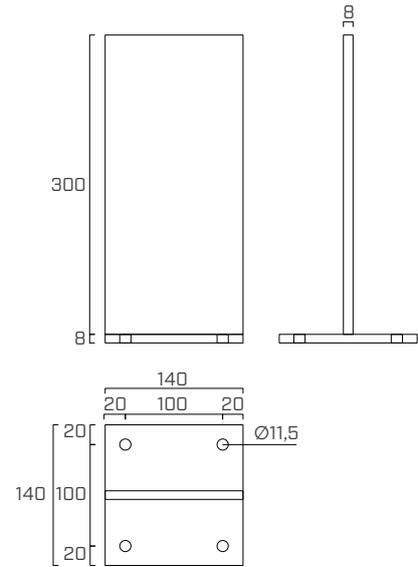
F7080



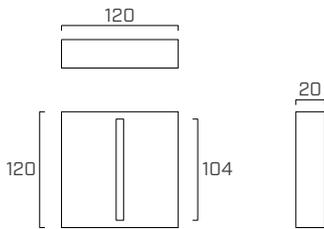
F70100



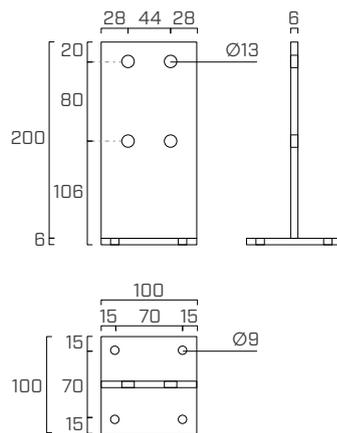
F70140



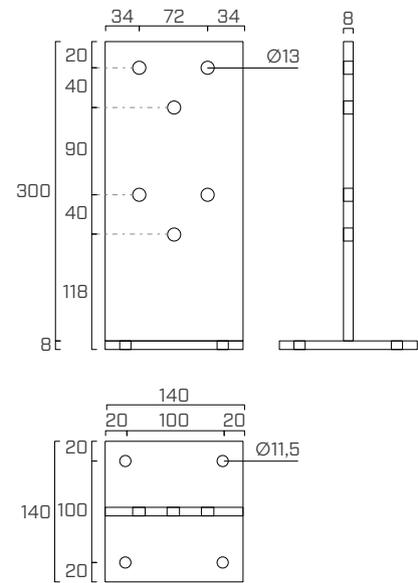
F70100LIFT



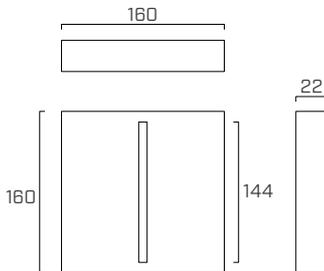
F70100L



F70140L

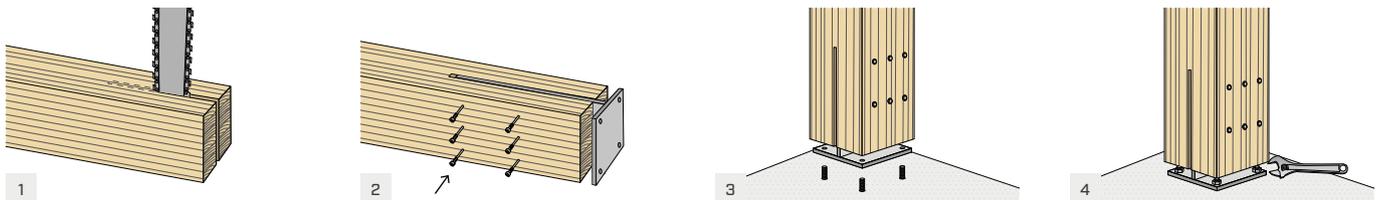


F70140LIFT

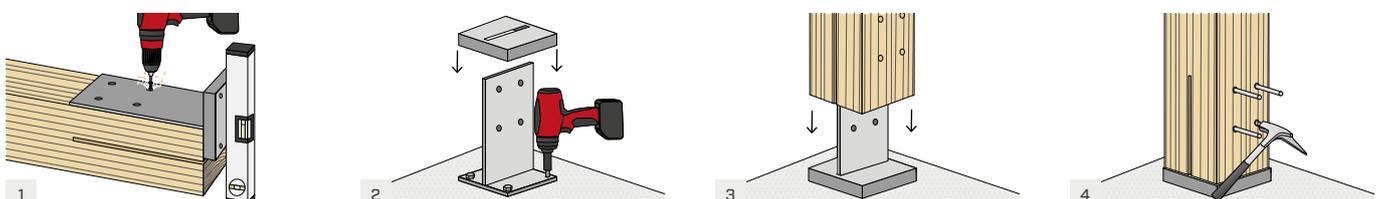


MONTAGEM

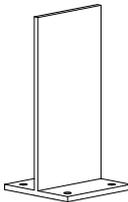
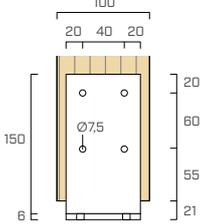
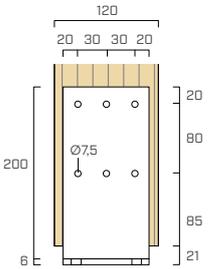
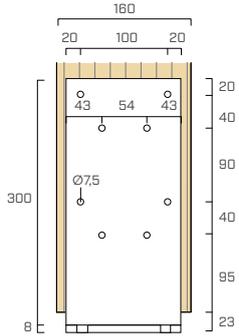
F70 COM CAVILHAS AUTOPERFORANTES SBD



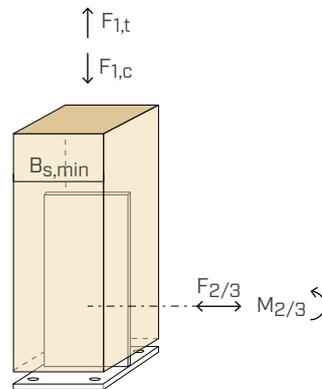
F70 L COM CAVILHAS STA



CONFIGURAÇÕES DE FIXAÇÃO PARA F70 COM CAVILHAS AUTOPERFURANTES SBD

CÓDIGO	F7080	F70100	F70140
			

VALORES ESTÁTICOS F70

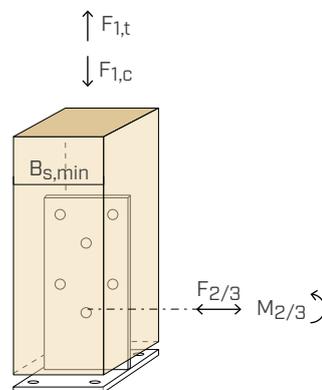


CÓDIGO	fixações para madeira		pilar $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESSÃO			TRAÇÃO			CORTE		MOMENTO		
				$R_{1,c}$ k timber	$R_{1,c}$ k steel	γ_{steel}	$R_{1,t}$ k timber	$R_{1,t}$ k steel	γ_{steel}	$R_{2/3,t}$ k steel	γ_{steel}	$M_{2/3}$ k timber	$M_{2/3}$ k steel	γ_{steel}
				[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kN]	[kNm]	
F7080	SBD Ø7,5	4 - Ø7,5 x 75	100 x 100	29,6	32,7	γ_{M1}	17,9	18,3	γ_{M0}	3,4	γ_{M0}	0,36	0,46	γ_{M0}
F70100	SBD Ø7,5	6 - Ø7,5 x 95	120 x 120	52,6	67,8		52,6	15,7		3,8		1,98	0,55	
F70140	SBD Ø7,5	8 - Ø7,5 x 115	160 x 160	87,7	103,0		87,7	25,7		6,5		4,22	1,28	

CONFIGURAÇÕES DE FIXAÇÃO PARA F70L COM CAVILHAS LISAS STA OU PARAFUSOS

CÓDIGO	F70100L	F70140L

VALORES ESTÁTICOS F70L



CÓDIGO	fixações para madeira		pilar $B_{s,min}$ [mm]	COMPRESSÃO			TRAÇÃO			CORTE		MOMENTO		
				$R_{1,c}$ k timber	$R_{1,c}$ k steel	γ_{steel}	$R_{1,t}$ k timber	$R_{1,t}$ k steel	γ_{steel}	$R_{2/3,t}$ k steel	γ_{steel}	$M_{2/3}$ k timber	$M_{2/3}$ k steel	γ_{steel}
				[kN]	[kN]		[kN]	[kN]		[kN]		[kNm]	[kNm]	
F70100L	STA Ø12 ⁽¹⁾	4 - Ø12 x 120	140 x 140	55,7	67,8	γ_{M1}	55,7	15,7	γ_{M0}	3,8	γ_{M0}	2,46	0,55	γ_{M0}
F70140L	STA Ø12 ⁽¹⁾	6 - Ø12 x 140	160 x 160	104,0	103,0	γ_{M1}	104,0	25,7	γ_{M0}	6,2	γ_{M0}	4,88	1,28	γ_{M0}

NOTAS:

⁽¹⁾ Os valores de resistência também são válidos no caso de fixação alternativa com parafusos M12 de acordo com a ETA-10/0422.

PRINCÍPIOS GERAIS:

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995-1-1, de acordo com ETA-10/0422.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{i,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_{timber}} \\ \frac{R_{i,k \text{ steel}}}{\gamma_{steel}} \end{array} \right.$$

Os coeficientes k_{mod} e γ devem ser considerados em função da norma vigente utilizada para o cálculo.

A verificação da fixação do lado do betão deve ser feita à parte.

- Os valores de resistência tabelados são válidos para o posicionamento das fixações e do pilar de madeira de acordo com as configurações indicadas.
- Os valores de resistência ao momento e ao corte são calculados individualmente, sem ter em conta eventuais contribuições estabilizadoras da tensão de compressão que influenciam a resistência global da ligação. Em caso de interação de várias tensões ao mesmo tempo, a verificação deve ser feita à parte.
- Em fase de cálculo, considerou-se uma massa volúmica dos elementos de madeira equivalente a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- A dimensão e a verificação dos elementos de madeira e de betão devem ser feitas à parte.