

P10 - P20



PORTA-PILAR EM TUBO PARA IMERGIR

SOBRELEVADO

Para imergir no betão, permite distanciar o pilar do solo e obter uma elevada durabilidade da madeira.

H ≥ 300 mm

É possível distanciar o pilar do solo mais de 300 mm, em conformidade com a norma DIN 68800.

REGULÁVEL

Na versão P20, a altura pode ser regulada de acordo com as necessidades.



CARATERÍSTICAS

FOCUS	estruturas sobrelevadas
PILARES	de 70 x 70 mm a 160 x 160 mm
ALTURA	300 500 mm
FIXAÇÕES	HBS PLATE EVO, XEPOX



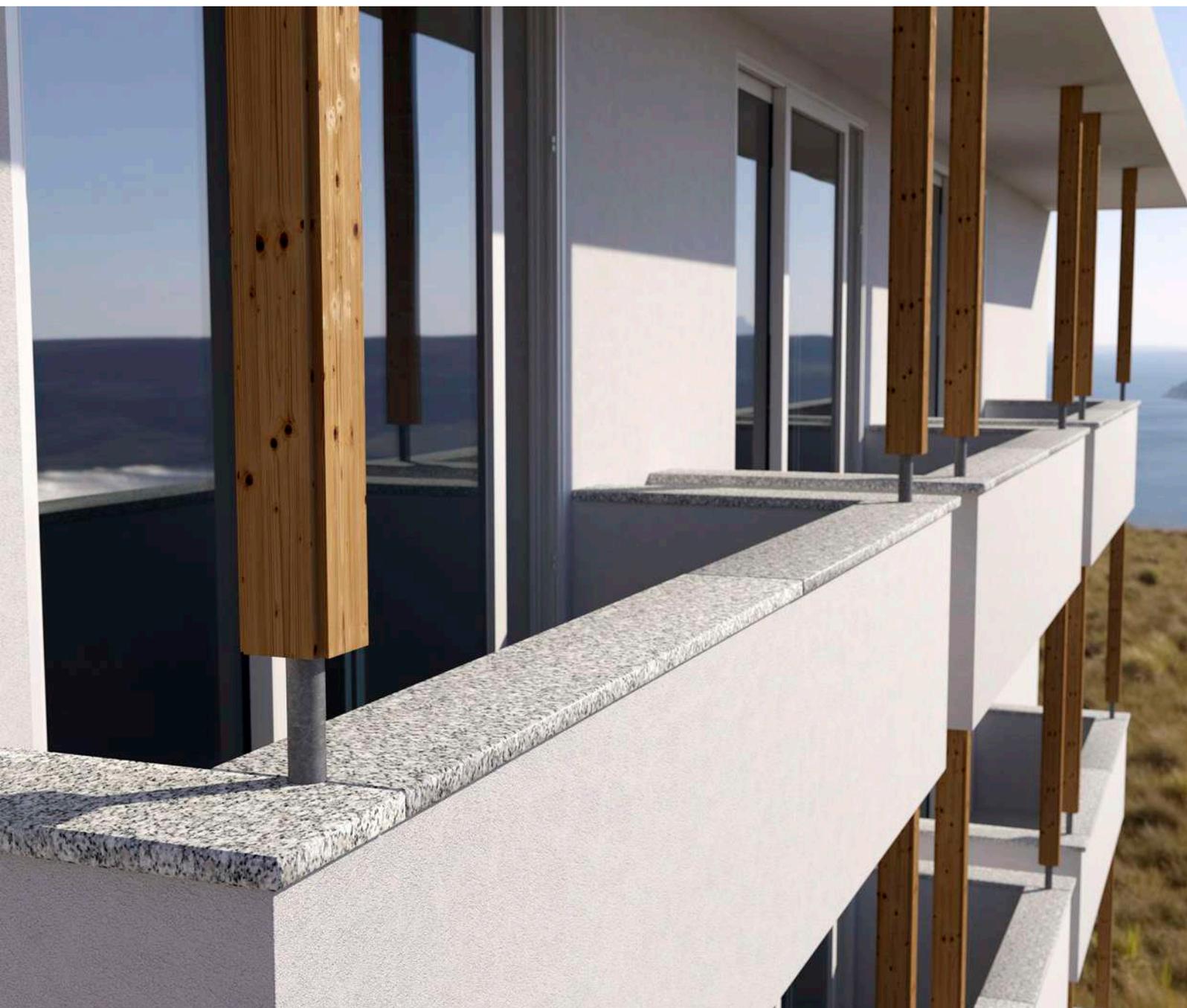
MATERIAL

Aço carbónico com zincagem a quente (P10) e zincagem Dac Coat (P20).

CAMPOS DE APLICAÇÃO

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

- madeira maciça e lamelar
- CLT, LVL



VARANDAS E TERRAÇOS

Ideal para realizar ligações ocultas de elevada durabilidade de pilares de madeira no exterior.

DISTÂNCIA 300 mm

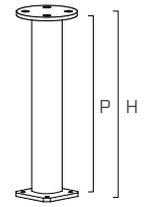
Nas versões com 500 mm de altura garante uma distância entre o solo e a cabeça do pilar superior a 300 mm.

CÓDIGOS E DIMENSÕES

P10

S235
HOT DIP

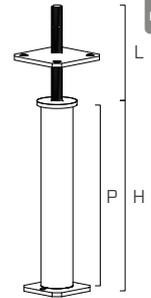
CÓDIGO	H [mm]	P [mm]	chapa superior [mm]	furos superiores [n. x mm]	chapa inferior [mm]	pçs
P10300	312	300	Ø100 x 6	4 x Ø11,0	80 x 80 x 6	1
P10500	512	500	Ø100 x 6	4 x Ø11,0	80 x 80 x 6	1



P20

S235
DAC COAT

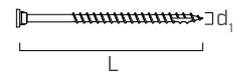
CÓDIGO	H [mm]	P [mm]	chapa superior [mm]	furos superiores [n. x mm]	chapa inferior [mm]	barra Ø x L [mm]	pçs
P20300	312	300	100 x 100 x 8	4 x Ø11,0	80 x 80 x 6	M24 x 170	1
P20500	512	500	100 x 100 x 8	4 x Ø11,0	80 x 80 x 6	M24 x 170	1



HBS PLATE EVO

C4
EVO
COATING

CÓDIGO	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	pçs
HBSPEVO880	8	80	55	TX 40	100



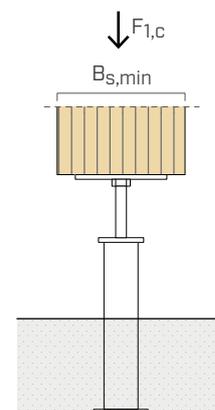
MATERIAL E DURABILIDADE

P10: aço carbônico S235 com zincagem a quente.
P20: aço carbônico S235 com revestimento especial Dac Coat.
Utilização em classes de serviço 1, 2 e 3 (EN 1995-1-1).

CAMPOS DE EMPREGO

- Pilares de madeira imersos no betão

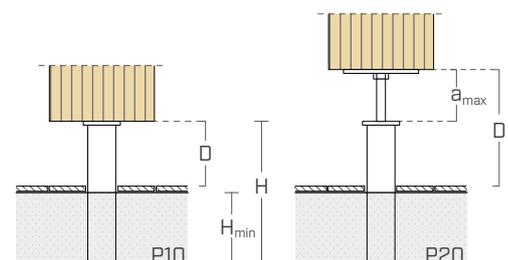
FORÇAS



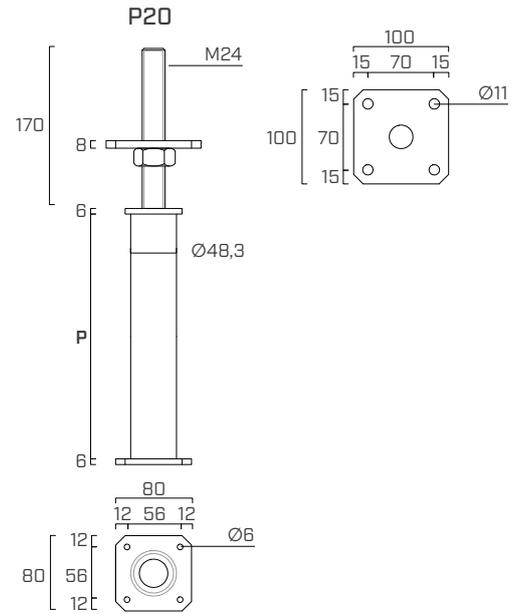
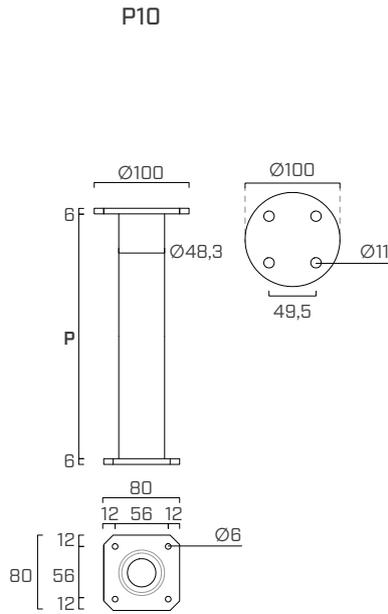
INSTALAÇÃO SOBRE BETÃO

	CÓDIGO	H [mm]	H _{min} [mm]	a _{max} * [mm]	D _{max} [mm]
P10	P10300	312	156	-	156
	P10500	512	256	-	256
P20	P20300	312	156	70	226
	P20500	512	256	70	326

* a_{min} ≈ 25÷30 mm (chapa superior + porca)

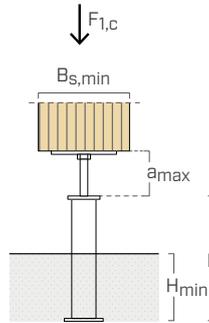


GEOMETRIA



VALORES ESTÁTICOS

RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO



P10

CÓDIGO	Bs,min [mm]	H [mm]	Hmin [mm]	R1,c k timber		R1,c k steel			
				[kN]	Ytimber	[kN]	Ysteel	[kN]	Ysteel
P10300	□ 100 x 100	312	156	98,6	YMT ⁽¹⁾	78,7	YM0	107,0	YM1
P10500	○ Ø100	512	256					99,3	

P20

CÓDIGO	Bs,min [mm]	H [mm]	Hmin [mm]	amax [mm]	R1,c k timber		R1,c k steel			
					[kN]	Ytimber	[kN]	Ysteel	[kN]	Ysteel
P20300	□ 100 x 100	312	156	70	93,7	YMT ⁽¹⁾	59,5	YM0	106,0	YM1
P20500	□ 100 x 100	512	256	70					106,0	

NOTAS:

⁽¹⁾ YMT coeficiente parcial do material madeira.

PRINCÍPIOS GERAIS:

- Os valores característicos estão de acordo com a ETA-10/0422 e são válidos para uma profundidade mínima de inserção no betão de Hmin.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

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

Os coeficientes kmod e y 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.

- 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.