

CMR Pé de prumo

Os pés de prumo CMR são constituídos por duas peças de aço galvanizado para uma utilização no exterior. Trata-se de um pé de prumo regulável em largura para prumos entre 120 e 160 mm.

Características

Matéria

- Aço S235JR conforme a norma NF EN 10025,
- Acabamento galvanizado a quente conforme a norma NF EN ISO 1461,
- Espessura : 10 mm.

Vantagens

- Recuperação dos momentos,
- Para uma estrutura sem contraventamentos voluntários,
- Regulável para madeiras com largura entre 115 e 165 mm,
- O pé de prumo pode sair do betão até 250 mm...

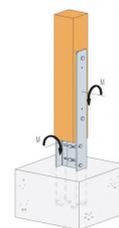
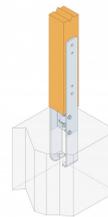
Aplicações

Suporte

- **Elemento de suporte** : betão,
- **Elemento suportado** : madeira maciça, aglomerado de madeira, laminada colada.

Áreas de utilização

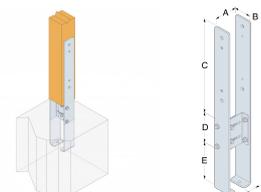
- O CMR é utilizado para estruturas embutidas (ex.: telheiros ou similares). Em qualquer caso, são estruturas sem contraventamentos,
- O pé de prumo pode recuperar momentos nas duas direções.



CMR
Pé de prumo

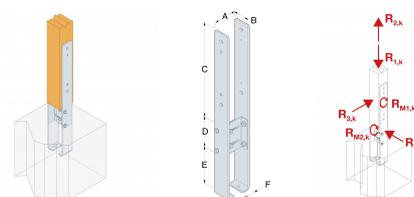
Dados técnicos

Dimensões



Referência	Dimensões do prumo [mm]		Dimensões [mm]							Perfurações		Peso [kg]
	Larguras		A	B	C	D	E	F	t	Ø6,5	Ø17	
	min	max										
CMR	115	160	115-160	100	600	250	300	60	10	4	4	20.4

Valores característicos



Referência	Fixações		Valores característicos - Madeira C24							
	Sobre prumo		$R_{1,k} = R_{2,k}$ [kN]	$R_{3,k}$ [kN]	$R_{4,k}$ [kN]	$R_{M1,k}$ [kNm]	$R_{M2,k}$ [kNm]			
	Qdad	Tipo	Largura de prumo [mm] [mm]	Largura de prumo [mm] [mm]	Largura de prumo [mm] [mm]	Largura de prumo [mm] [mm]	Largura de prumo [mm] [mm]			
			≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	115	120	140	160
CMR	2	M16*	117.2	min(99; 21.3/kmod)	min(33; 30.9/kmod)	min(19.8; 13.9/kmod)	6.7	7	8.2	9.4

b = largura da madeira [mm]

Combinação de carga:

$$\sqrt{\left(\frac{F_{1/2,d}}{R_{1/2,d}}\right)^2 + \left(\frac{H_{1,d}}{R_{H1,d}}\right)^2 + \left(\frac{M_{1,d}}{R_{M1,d}}\right)^2} \leq 1$$

$$\sqrt{\left(\frac{F_{1/2,d}}{R_{1/2,d}}\right)^2 + \left(\frac{M_{2,d}}{R_{M2,d}}\right)^2 + \left(\frac{H_{2,d}}{R_{H2,d}}\right)^2} \leq 1$$

Valores Característicos simplificados

Referência	Fixações		Valores Característicos - Madeira C24							
	Sobre prumo		$R_{1,k} = R_{2,k}$ [kN]	$R_{3,k}$ [kN]	$R_{4,k}$ [kN]	$R_{M1,k}$ [kNm]	$R_{M2,k}$ [kNm]			
	Qdad	Tipo	Largura de prumo [mm]	Largura de prumo [mm]	Largura de prumo [mm]	Largura de prumo [mm]	Largura de prumo [mm]			
			≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	115	120	140	160
CMR	2	M16	117.2	30.4	33	19.8	6.7	7	8.2	9.4

Para o cálculo dos valores característicos simplificados, foi escolhido k_{mod} igual a 0,7.

CMR
Pé de prumo

Execução

Fixação

- Fixa-se o pé de prumo com o auxílio de parafusos M16 e grampos (ex.: BULLDOG Tipo C2 Ø 75).

Instalação

Parte superior :

1. Colocar o prumo de madeira no pé de prumo,
2. Ajustar o pé de prumo à secção do prumo,
3. Fixar o prumo de madeira ao pé de prumo.

Parte inferior :

1. Encastrar o pé de prumo no betão,
2. Aplicar o betão até ao nível dos esquadros.

