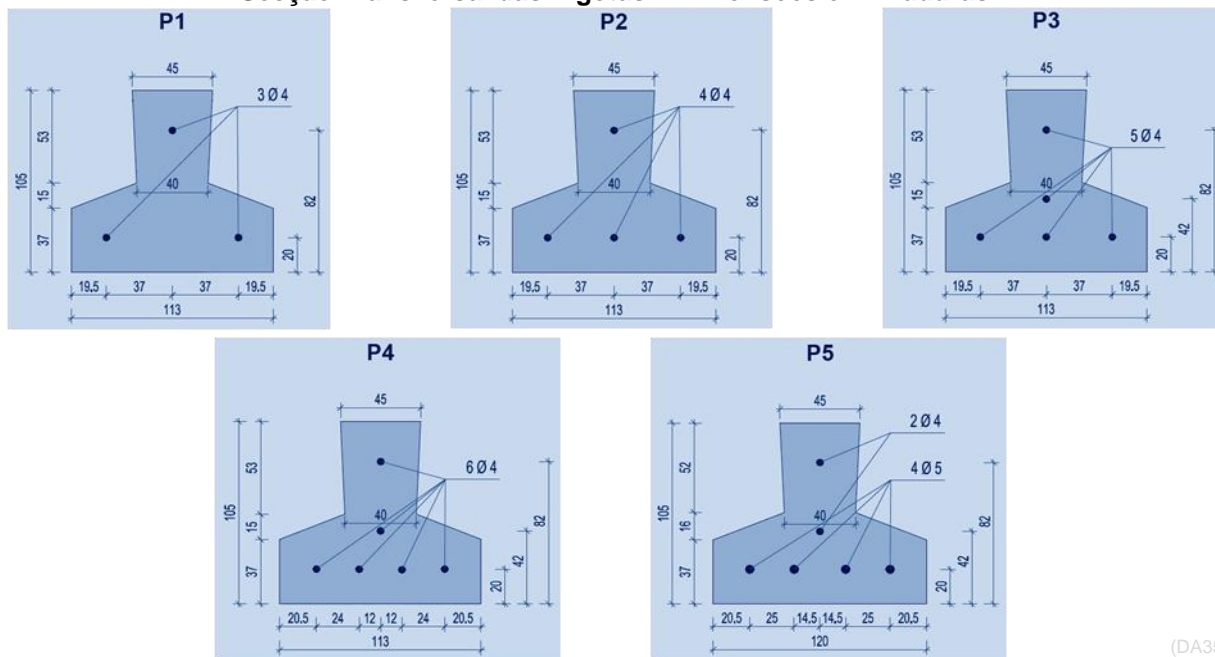


## VIGOTAS

## Secção Transversal das Vigotas – Dimensões e Armaduras



(DA35 – LNEC)

2011  
1328-CPR-0180  
EN 15037-1 Vigotas para pavimentos com vigotas e blocos de cofragem

## CARACTERÍSTICAS DAS VIGOTAS

Tipo	Massa (kg/m)	Betão	f <sub>ckj</sub> (MPa)	f <sub>ckj</sub> no ato da entrega (MPa)	Tolerâncias			
					Dimensionais		Posicionamento das Armaduras	
P1	18,6	Classe C30/37	20	≥ 25	Comp.	± 25 mm	Verticalmente	± 5,25 mm
P2	18,6		Horizontalmente				± 10 mm	
P2	18,7		Alt.		(- 5,25; +10) mm			
P4	18,8		Larg. Banzo			± 5 mm		Comp. Emerg.
P5	19,9							

## CARACTERÍSTICAS DOS FIOS DE AÇO


Diâmetro (mm)	Área da Secção Transversal (mm <sup>2</sup> )		R <sub>m</sub> (MPa)	F <sub>m</sub> (kN)	F <sub>p0,1</sub> (kN)	A <sub>gt</sub> (%)	Módulo de Elasticidade (GPa)
	Nominal	Tolerância					
4.0	12,6	± 0,3	≥ 1860	[23,4 – 26,9]	≥ 20,8	≥ 3,5	205 ± 10
5.0	19,6	± 0,4		[36,5 – 42,0]	≥ 32,5		

f<sub>ckj</sub> – valor característico da tensão de rotura à compressão do betão das vigotas, aquando da transmissão do pré-esforço às vigotas (provetes cúbicos de 15 cm de aresta).  
R<sub>m</sub> – tensão de rotura à tração; F<sub>m</sub> – força de rotura à tração; F<sub>p0,1</sub> – força limite convencional a 0,1%; A<sub>gt</sub> – extensão total na força máxima.

**FICHA TÉCNICA DO PRODUTO**

FQ036/4

**VIGOTAS**
**CONDIÇÕES DA SUPERFÍCIE DAS VIGOTAS (topos e lados)**

Tipo	Condições da Superfície das Vigotas	Valores para $v_{Rdi}$ (MPa)			$\mu$
		Classes de betão colocado <i>in situ</i>			
		C20/25	C25/30	$\geq$ C30/37	
C2a	<p>A superfície superior da vigota é rugosa (superfície com pelo menos 3 mm de rugosidade e afastamento inferior a 20 mm), ou com sulcos ou ondulação transversais. As superfícies laterais da vigota são modeladas, obtidas em moldes deslizantes, ou por extrusão, sem saliências.</p> 	0,46	0,55	0,63	0,7

$v_{Rdi}$  - valor resistente de cálculo do esforço transversal  
 $k_2\mu$  - valor do coeficiente de fricção, em que  $k_2=1,0$

**RESISTÊNCIA AO FOGO (informativo)**

Espessura dos Blocos de Cofragem (cm)	Grau de resistência ao Fogo (min)	Classe NP EN 13369:2010	Segundo o DT PD2016	
			REI 30	revestimento face inferior $\geq$ 15 mm de argamassa de cimento e areia ou cimento, cal e areia
$<$ 15	15	A1 (não combustível)	REI 60	revestimento face inferior $\geq$ 15 mm de argamassa de cimento e agregados leves (vermiculite, perlite ou fibras minerais)
$\geq$ 15	30			

**ISOLAMENTO ACÚSTICO (informativo)**

Ao Ruído Aéreo – $R_w$ (dB)	Ao Ruído de Impacto – $L_{n,w}$ (dB)
$R_w = 40 \cdot \log(MR) - 56 + \left(\frac{3}{8}\right) \cdot \left(\frac{MR}{ht}\right)$ <p>Exemplo de cálculo:                      Pavimento P1-BL40x21-24 (DH 896-LNEC)  <math>h_t = 24</math> cm  <math>M_R = 259</math> kg/m<sup>2</sup>  <math>R_w = 36,5</math> dB</p>	$L_{n,w} = 170 - 35 \cdot \log(Mep)$ <p>Exemplo de cálculo:                      Pavimento P1-BL40x21-24 (DH 896-LNEC)  <math>h = 21</math> cm  <math>H = 24</math> cm  <math>M_r = 80 \cdot \left(\frac{h}{H}\right) = 70</math> kg/m<sup>2</sup>  <math>M_R = 259</math> kg/m<sup>2</sup>  <math>M_{ep} = M_R - M_r = 259 - 70 = 189</math> kg/m<sup>2</sup>  <math>R_w = 90,32</math> dB</p>

$M_R$  - massa do pavimento;  $M_{ep}$  - massa equivalente do pavimento  
 $h_t$  - espessura do pavimento;  $h$  - espessura do bloco de cofragem;  $H$  - espessura total do pavimento

**DURABILIDADE (informativo)**

Segundo a EN 206-1	Segundo a EN 13369
XC1	Classe B