

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 1

1. Códigos de identificação únicos dos produtos-tipo:

Vigota A; Vigota B; Vigota C; Vigota D; Vigota E

2. Tipo, lote ou número da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção:

Vigotas em betão pré-esforçado para execução de sistemas estruturais de pavimentos com vigotas e abobadilhas para utilização na construção de edifícios.

3. Utilização prevista:

Estrutural.

4. Fabricante:

INORBEL – Indústria de Betões do Norte, Lda
Rua dos Lagos, 180 – Vilar do Paraíso – 4405-875 VILA NOVA DE GAIA

5. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP):

Sistema 2+

6A. Norma harmonizada:

NP EN 15037-1: 2008 – Produtos prefabricados de betão. Pavimentos com vigotas e blocos de cofragem. Parte 1: Vigotas.

6B. Organismo Notificado:

EIC – Empresa Internacional de Certificação, SA, organismo notificado com o nº 1515, realizou a inspeção inicial à unidade fabril e do controlo da produção em fábrica e efetua o acompanhamento, apreciação e avaliação contínuos do controlo da produção em fábrica, tendo emitido o certificado de conformidade do controlo da produção em fábrica nº 1515-CPR-0283.

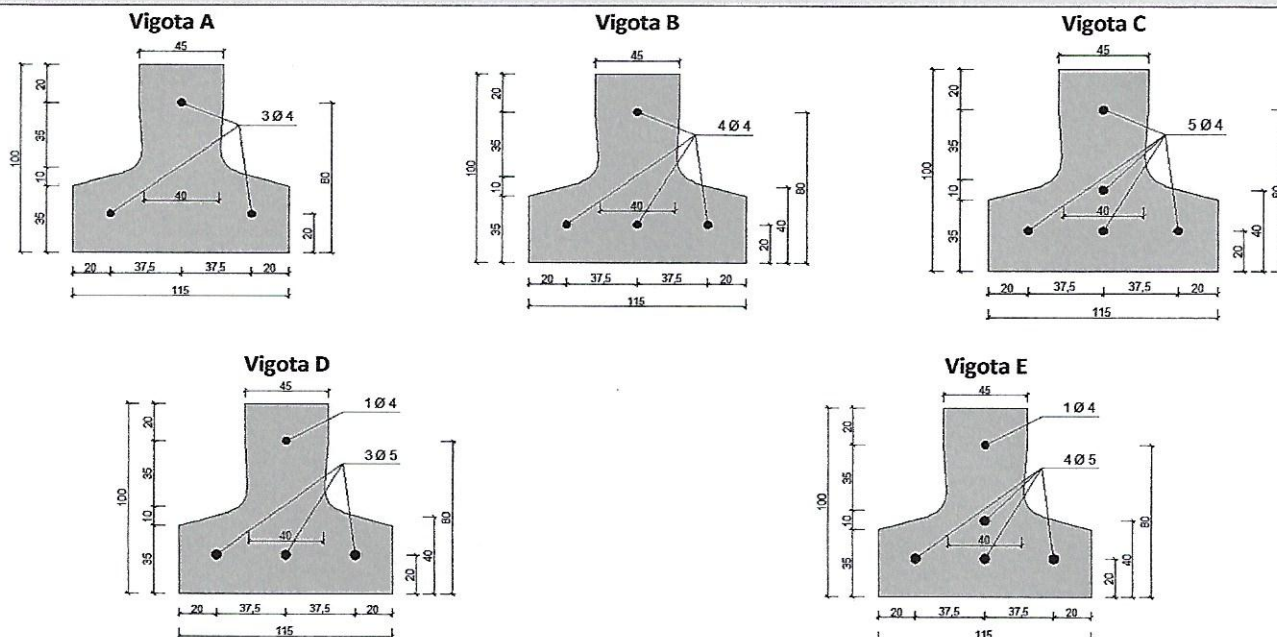


11

7. Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho declarado
Betão:	
Designação	C45/55 • XC1(P) • C10,10 • D _{max} 10
Tensão de rotura à compressão	$f_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$
Tipo de ligante (mistura de CEM I 52,5 R e Filer)	CEM II/B-L
Recobrimento mínimo	15 mm
Armadura de pré-esforço:	
Tensão de rotura à tração	$f_{pk} = 1860 \text{ N/mm}^2$
Tensão convencional de proporcionalidade a 0,1% à tração	$f_{p0,1k} = 1655 \text{ N/mm}^2$
Resistência ao fogo (valor tabelado)	R90
Durabilidade	Classe B

Características Geométricas das Vigotas



Características Mecânicas das Vigotas

Vigota	Peso Próprio (kN/m)	M_{rd} (kNm)	$V_{rd}^{(1)}$ (kN)	$V_{rd}^{(2)}$ (kN)	$M_{fctk}^{(+)}$ (kNm)	$M_{fctk}^{(-)}$ (kNm)	$E_c I$ (kNm ²)
A	0,176	2,34	4,33	5,61	1,13	-0,65	208
B	0,176	2,86	5,07	5,85	1,46	-0,71	209
C	0,177	2,87	5,63	6,03	1,62	-0,84	209
D	0,177	3,23	5,90	6,09	1,99	-0,63	210
E	0,178	3,17	6,58	6,45	2,15	-0,82	210

Legenda

M_{rd} (kNm)	Valor de cálculo do momento fletor resistente, positivo, em estado limite último, M_{rd}
$V_{rd}^{(1)}$ (kN)	Esforço transversal resistente junto ao apoio sobre uma escora afastada das extremidades da vigota, numa secção onde a vigota está sujeita a momento fletor negativo
$V_{rd}^{(2)}$ (kN)	Esforço transversal resistente numa secção junto à extremidade da vigota
$M_{fctk}^{(+)}$ (kNm)	Momento fletor de fissuração positivo (fissuração fibra inferior)
$M_{fctk}^{(-)}$ (kNm)	Momento fletor de fissuração negativo (fissuração fibra superior)
$E_c I$ (kNm ²)	Rigidez à flexão calculada com o módulo de elasticidade do betão aos 28 dias (36 GPa)

Notas

As características das vigotas, que se apresentam, foram determinadas de acordo com as normas:

- NP EN 13369:2010 – Regras gerais para produtos prefabricados de betão
- NP EN 1992-1-1:2010 – Eurocódigo 2 – Projeto de estruturas de betão. Parte 1-1: Regras gerais e regras para edifícios
- NP EN 15037-1: 2008 – Produtos prefabricados de betão. Pavimentos com vigotas e blocos de cofragem. Parte 1: Vigotas.

Abobadilhas com compatibilidade assegurada disponibilizadas pela INORBEL

CERÂMICA	C40x09	C48x12	C48x15	C40x18	C48x20	C40x24	C32x29
		C40x12	C40x15	C32x18	C40x20	C32x24	
		C32x12	C32x15		C32x20	C22x24	
BETÃO LEVE	BL48x09				C22x20		
		BL48x12	BL48x16		BL48x20	BL38x25	
		BL38x12	BL38x16		BL38x20	BL33x25	
		BL33x12	BL33x16		BL33x20	BL23x25	
		BL23x12	BL23x16		BL23x20		

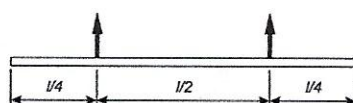
Condições de armazenamento, transporte e instalação, e instruções e informações de segurança

ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO:

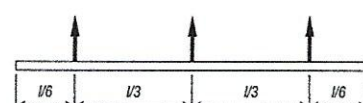
As vigotas devem ser armazenadas sobre apoios (p.e.: travessas de madeira) colocados transversalmente, a cerca de 0,50 m das extremidades. Para vigotas de comprimento superior a 5 m, é conveniente colocar um apoio intermédio a meio vão. As vigotas podem ser empilhadas, tomando o cuidado de alinhar os apoios entre fiadas. Convém que o manuseamento das vigotas seja efectuado observando a posição dos pontos de elevação abaixo indicados, dependendo do comprimento, l , das vigotas.

PONTOS DE ELEVAÇÃO:

$\leq 6,50$ m



$> 6,50$ m



CONDIÇÕES DE APOIO PROVISÓRIAS:

Durante a execução do pavimento deverão ser colocados apoios provisórios (escoras) sob os tarugos, no mínimo a cada 2,0 m. Estes apoios deverão ser mantidos no mínimo até aos 28 dias de idade do betão complementar.

CONDIÇÕES DE APOIO DEFINITIVAS:

As vigotas deverão ser suportadas pelos elementos de apoio. Convém que os apoios definitivos das vigotas tenham um comprimento de 100 mm. Em situações especiais, o comprimento dos apoios pode ser reduzido até um mínimo de 60 mm.

INSTRUÇÕES E INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA:

No manuseamento das vigotas existem os riscos de queda do produto e de impacto com o mesmo. Desta forma, no manuseamento das vigotas deverão ser utilizados equipamentos de protecção individual adequados, nomeadamente: Capacete e botas de segurança.

O desempenho dos produtos identificados acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) nº 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por
António José Tavares de Almeida Roque, Responsável da Produção.

Vila Nova de Gaia, 24 de julho de 2025