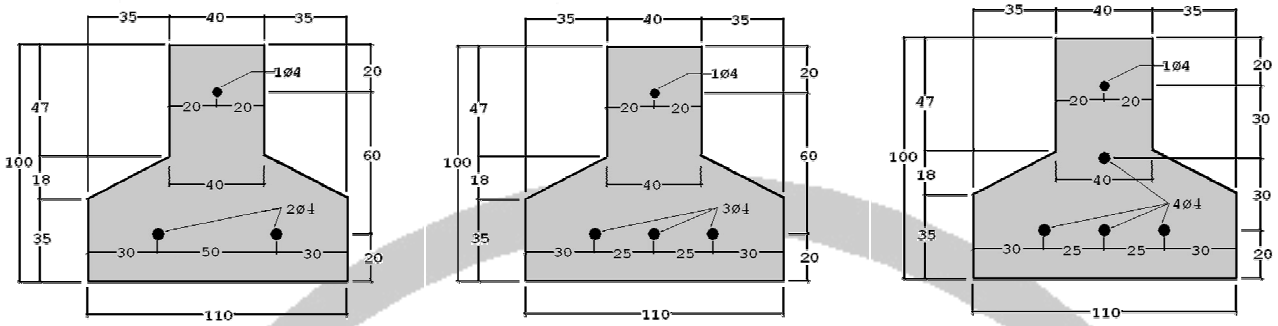
CIPROL	FICHA TÉCNICA	Vigotas pré-esforçadas para pavimentos de vigotas e blocos de cofragem 0866-CPR-2010/CE.0136

CIPROL – Produtos Pré-Esforçadas do Oeste, Lda.
Estrada Nacional, 361 – km 16
Bom Vale
2540-700 Bombarral

CE 10 — NP EN 15037-1



P2 P3 P4

Tipo	Massa (kg/m)	ARMADURAS						BETÃO	
		Nível	Diâmetro (mm)	PRÉ-ESFORÇO (MPa) (1) (f_{pk} = 1770 MPa, $f_{p0.1k}$ = 1550 MPa)				Classe de exposição XC1	
				28 dias	2 meses	1 ano	Tempo infinito	f_{ck} (MPa)	$f_{cmin,p}$ (2) (MPa)
P2	18.3	Superior	1 Ø 4	629	604	537	521	37	25
		Inferior	2 Ø 4	1313	1260	1122	1088		
P3	18.4	Superior	1 Ø 4	629	604	537	521		
		Inferior	3 Ø 4	1313	1260	1122	1088		
P4	18.5	Superior	1 Ø 4	748	718	639	620		
		Médio	1 Ø 4	708	680	605	587		
		Inferior	3 Ø 4	1313	1260	1122	1088		

(1) Valores médios do pré-esforço nas armaduras das vigotas ao fim dos intervalos de tempo especificados.
(2) $f_{cmin,p}$ – Valor da tensão de rotura à compressão do betão no momento da transmissão do pré-esforço às vigotas.

Utilização prevista: Elemento estrutural de lajes aligeiradas pré-esforçadas.

Tolerâncias dimensionais:
- Comprimento da vigota: ± 25 mm;
- Altura nominal: (-5; +10) mm;
- Largura do banzo: ± 5 mm;
- Largura da alma: (-5; +10) mm;
- Linearidade no plano horizontal: ≤ l/250.

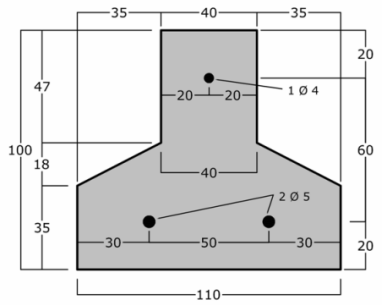
Tolerâncias para o posicionamento da armadura de pré-esforço:
- Verticalmente: ± 5 mm;
- Horizontalmente: ± 10 mm.

Reação ao fogo: Classe A1.

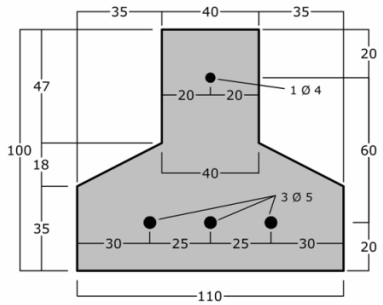
Durabilidade: Adequada para as condições normais de serviço.

Nota: Restantes características do pavimento e disposições construtivas de acordo com a informação técnica anexa.

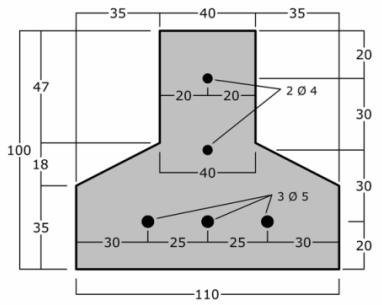
CIPROL	FICHA TÉCNICA	Vigotas pré-esforçadas para pavimentos de vigotas e blocos de cofragem 0866-CPR-2010/CE.0136		
CIPROL – Produtos Pré-Esforçadas do Oeste, Lda. Estrada Nacional, 361 – km 16 Bom Vale 2540-700 Bombarral			CE 10	NP EN 15037-1



AV2



AV3



AV4

Tipo	Massa (kg/m)	ARMADURAS						BETÃO	
		Nível	Diâmetro (mm)	PRÉ-ESFORÇO (MPa) (1) (f_{pk} = 1770 MPa, $f_{p0.1k}$ = 1550 MPa)				Classe de exposição XC1	
				28 dias	2 meses	1 ano	Tempo infinito	f_{ck} (MPa)	$f_{cmin,p}$ (2) (MPa)
AV2	18,3	Superior	1 Ø 4	708	680	605	587	37	25
		Inferior	2 Ø 5	988	948	844	819		
AV3	18,4	Superior	1 Ø 4	708	680	605	587		
		Inferior	3 Ø 5	942	904	805	780		
AV4	18,5	Superior	1 Ø 4	891	855	761	738		
		Médio	1 Ø 4	879	844	751	729		
		Inferior	3 Ø 5	963	925	823	798		

(1) Valores médios do pré-esforço nas armaduras das vigotas ao fim dos intervalos de tempo especificados.
(2) $f_{cmin,p}$ – Valor da tensão de rotura à compressão do betão no momento da transmissão do pré-esforço às vigotas.

Utilização prevista: Elemento estrutural de lajes aligeiradas pré-esforçadas.

Tolerâncias dimensionais:
- Comprimento da vigota: ± 25 mm;
- Altura nominal: (-5; +10) mm
- Largura do banzo: ± 5 mm;
- Largura da alma: (-5; +10) mm;
- Linearidade no plano horizontal: ≤ l/250.

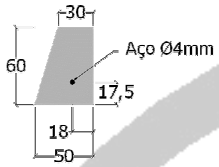
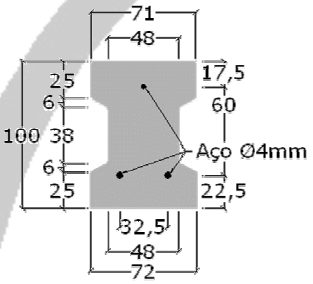
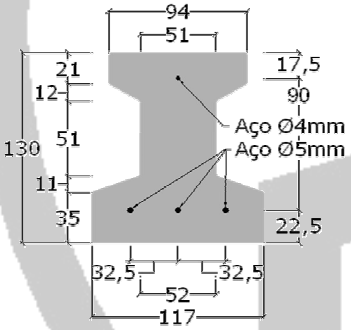
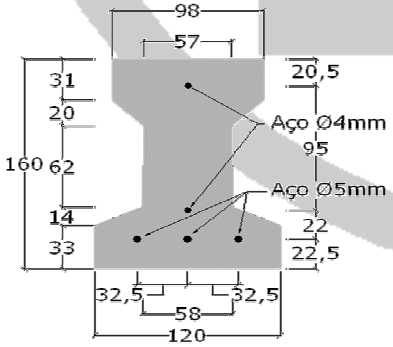
Tolerâncias para o posicionamento da armadura de pré-esforço:
- Verticalmente: ± 5 mm;
- Horizontalmente: ± 10 mm.

Reação ao fogo: Classe A1

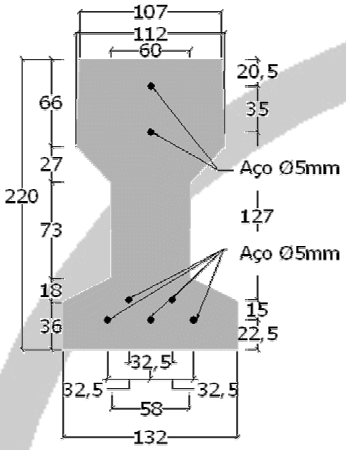
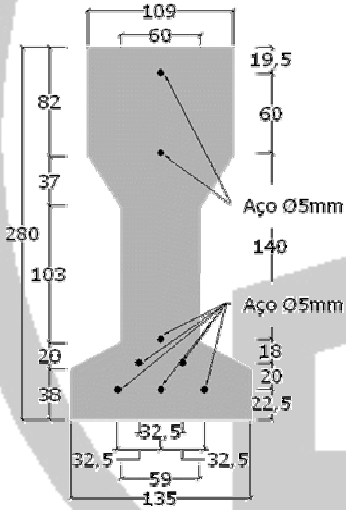
Durabilidade: Adequada para as condições normais de serviço.

Nota: Restantes características do pavimento e disposições construtivas de acordo com a informação técnica.

CIPROL	FICHA TÉCNICA	Perfis pré-esforçados 0866-CPR-2010/CE.0136		
CIPROL – Produtos Pré-Esforçadas do Oeste, Lda. Estrada Nacional, 361 – km 16 Bom Vale 2540-700 Bombarral			CE 15	NP EN 13225

Designação / Geometria		Armaduras		Massa	Estados Limites			
					últimos		de utilização	
		Nível	Diâmetro (mm)	(kg/ml)	Mrd	Vrd	Mo	EI
					kN.m	kN	kN.m	kN.m²
R6		Inferior	1 Ø 4	6	0,50	1,46	0,22	23
I10		Superior	1 Ø 4	15	2,22	4,25	0,87	186
		Inferior	2 Ø 4					
I13		Superior	1 Ø 4	26	6,76	6,26	3,29	571
		Inferior	3 Ø 5					
I16		Superior	1 Ø 4	33	9,34	8,95	4,64	1112
		Médio	1 Ø 4					
		Inferior	3 Ø 5					

CIPROL	FICHA TÉCNICA	Perfis pré-esforçados 0866-CPR-2010/CE.0136		
CIPROL – Produtos Pré-Esforçadas do Oeste, Lda. Estrada Nacional, 361 – km 16 Bom Vale 2540-700 Bombarral			CE 15	NP EN 13225

Designação / Geometria		Armaduras		Massa	Estados Limites			
					últimos		de utilização	
		Nível	Diâmetro (mm)	(kg/ml)	Mrd	Vrd	Mo	EI
					kN.m	kN	kN.m	kN.m²
I22		Superior	2 Ø 5	51	21,22	13,12	9,67	3188
		Médio	2 Ø 5					
		Inferior	3 Ø 5					
I28		Superior	2 Ø 5	63	32,89	16,19	15,07	6471
		Médio	3 Ø 5					
		Inferior	3 Ø 5					

Utilização prevista: Elemento estrutural principal ou secundário de coberturas.
Tensão de rotura à compressão do betão: 37 MPa
Tensão de rotura à tração das armaduras de pré-esforço: 1770 MPa
Tensão limite convencional de proporcionalidade a 0,1% à tração das armaduras de pré-esforço: 1550 MPa
Tolerâncias:

- Comprimento do perfil: ± 30 mm
- Altura nominal: (-5; +10) mm
- Largura do banzo superior: (-5; +10) mm
- Largura do banzo inferior: (-5; +10) mm
- Recobrimento mínimo: 15 mm a qualquer superfície
- Linearidade no plano horizontal: ≤l/700x1,5.

Resistência e reação ao fogo:

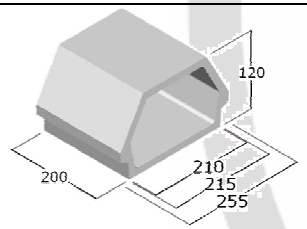
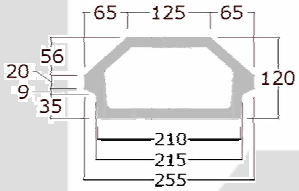
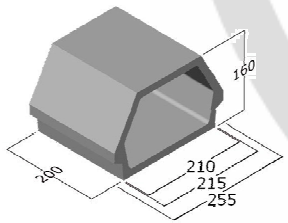
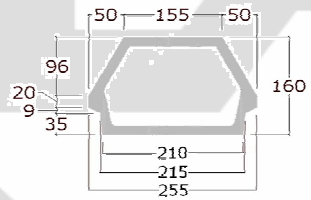
- Resistência: classe R30
- Reação: classe A1.

Durabilidade: Adequada para as condições normais de serviço.

CIBLOCO	FICHA TÉCNICA	Abobadilhas 0866-CPR-2010/CE.0136		
CIBLOCO – Pré-Fabricados de Betão, Lda. Estrada Nacional, 361 – km 16 Bom Vale 2540-700 Bombarral			CE 12	EN 15037-2

Abobadilhas não resistentes …….....	Classe R1
Utilização prevista ……...	Blocos de cofragem a utilizar conjuntamente com vigotas pré-esforçadas
Formas geométricas …….....	Conforme desenhos
Espessura mínima dos septos ……..	14 mm
Reação ao fogo ……	Classe A1
Tolerâncias dimensionais …….....	Classe T1
Retração por secagem das abobadilhas de betão leve ……..……..……..	≤ 0,04 mm/m

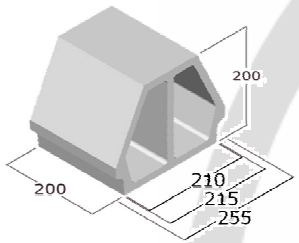
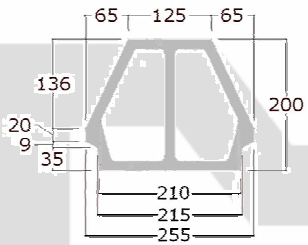
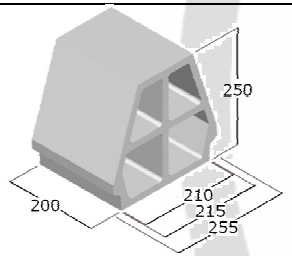
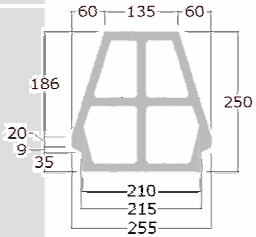
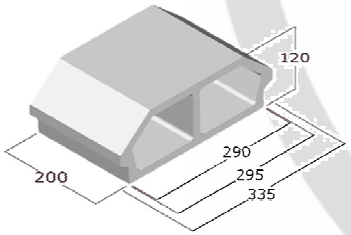
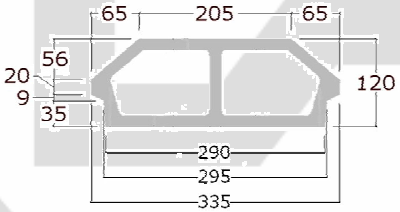
Durabilidade	**Dosagem mínima de ligante**	200 kg/m^3
	Razão máxima água/ligante	0,3
	Teor máximo de cloretos	0,2

Designação			Peças / Palete (un)	Betão normal: Baridade seca bruta (kg/m^3)	Betão normal: Peso unit. aprox. (kg)	Betão normal: Peso unit. pond. (kg)	Betão leve: Baridade seca bruta (kg/m^3)	Betão leve: Peso unit. aprox. (kg)	Betão leve: Peso unit. pond. (kg)
22x12			168	1850	4,3	4,3	1420	3,4	3,6
22x12 (a)			48		4,9			4,2	
22x16			144	1890	4,9	5,0	1450	3,6	3,7
22x16 (a)			24		5,7			4,2	

CIBLOCO	FICHA TÉCNICA	Abobadilhas 0866-CPR-2010/CE.0136

CIBLOCO – Pré-Fabricados de Betão, Lda.
Estrada Nacional, 361 – km 16
Bom Vale
2540-700 Bombarral

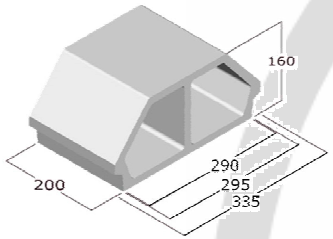
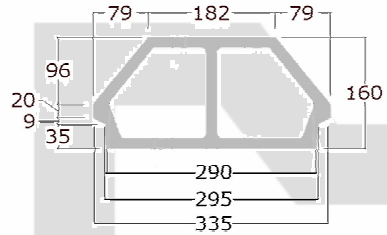
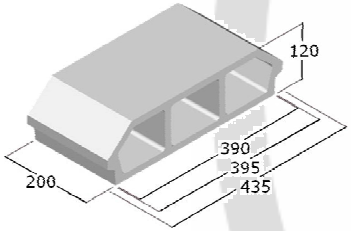
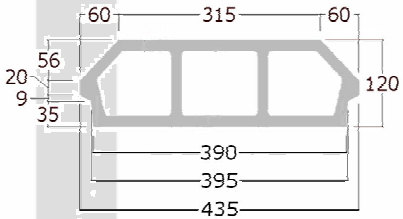
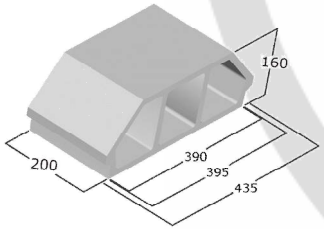
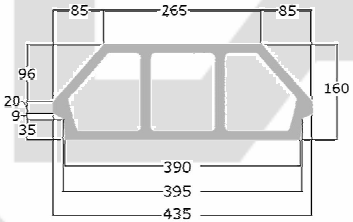
CE 12 | EN 15037-2

Designação			Peças / Palete (un)	Betão normal: Baridade seca bruta (kg/m³)	Betão normal: Peso unit. aprox. (kg)	Betão normal: Peso unit. pond. (kg)	Betão leve: Baridade seca bruta (kg/m³)	Betão leve: Peso unit. aprox. (kg)	Betão leve: Peso unit. pond. (kg)
22x20			96	1880	7,3	7,7	1440	5,5	5,8
22x20 (a)			24		9,1			6,9	
22x25			72	1840	8,6	9,0	1430	6,9	7,3
22x25 (a)			24		10,0			8,3	
30x12			108	1840	5,9	6,4	1440	4,3	4,6
30x12 (a)			36		7,6			5,6	

CIBLOCO	FICHA TÉCNICA	Abobadilhas 0866-CPR-2010/CE.0136

CIBLOCO – Pré-Fabricados de Betão, Lda.
Estrada Nacional, 361 – km 16
Bom Vale
2540-700 Bombarral

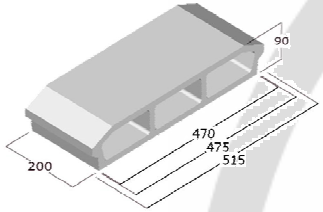
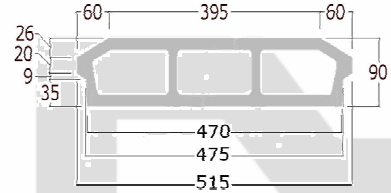
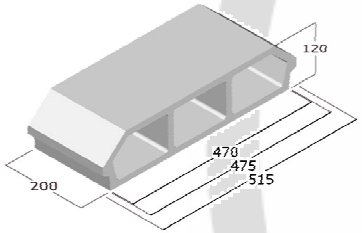
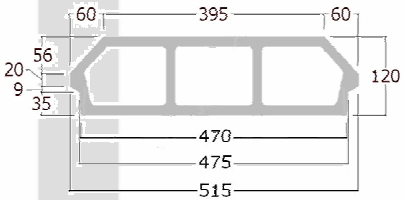
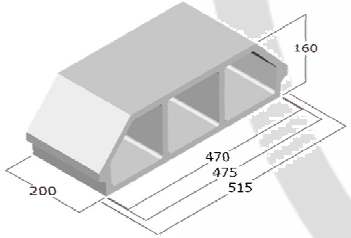
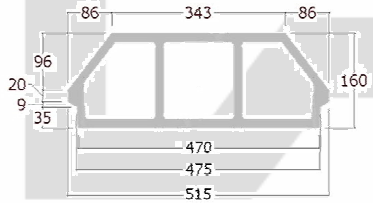
CE 12 | EN 15037-2

Designação			Peças / Palete (un)	Betão normal: Baridade seca bruta (kg/m³)	Betão normal: Peso unit. aprox. (kg)	Betão normal: Peso unit. pond. (kg)	Betão leve: Baridade seca bruta (kg/m³)	Betão leve: Peso unit. aprox. (kg)	Betão leve: Peso unit. pond. (kg)
30x16			84	1870	7,0	7,5	1410	5,0	5,2
30x16 (a)			24		8,2			6,0	
40x12			72	1930	8,9	9,1	1420	5,8	6,1
40x12 (a)			24		9,4			6,9	
40x16			48	1930	9,3	9,8	1390	6,6	6,9
40x16 (a)			24		10,7			7,5	

CIBLOCO	FICHA TÉCNICA	Abobadilhas 0866-CPR-2010/CE.0136

CIBLOCO – Pré-Fabricados de Betão, Lda.
Estrada Nacional, 361 – km 16
Bom Vale
2540-700 Bombarral

CE 12 | EN 15037-2

Designação			Peças/ Palete (un)	Betão normal			Betão leve		
				Baridade seca bruta (kg/m³)	Peso Unit. Aprox. (kg)	Peso Unit. Pond. (kg)	Baridade seca bruta (kg/m³)	Peso Unit. Aprox. (kg)	Peso Unit. Pond. (kg)
48x9			144	1910	8,0	---	1430	6,2	---
48x12			84	1910	9,0	9,6	1430	6,8	7,4
48x12 (a)			24		11,5			9,1	
48x16			48	1980	10,3	11,0	1380	8,0	8,6
48x16 (a)			24		12,3			9,7	

(a) Tem um dos topos tapados.

Notas:

- As cotas referem-se ao corte à altura média da peça.
- Eflorescências, variações de cor ou de textura, podem ocorrer, normalmente provocadas por inevitáveis variações das propriedades das matérias primas, não tendo significado para as características do produto.