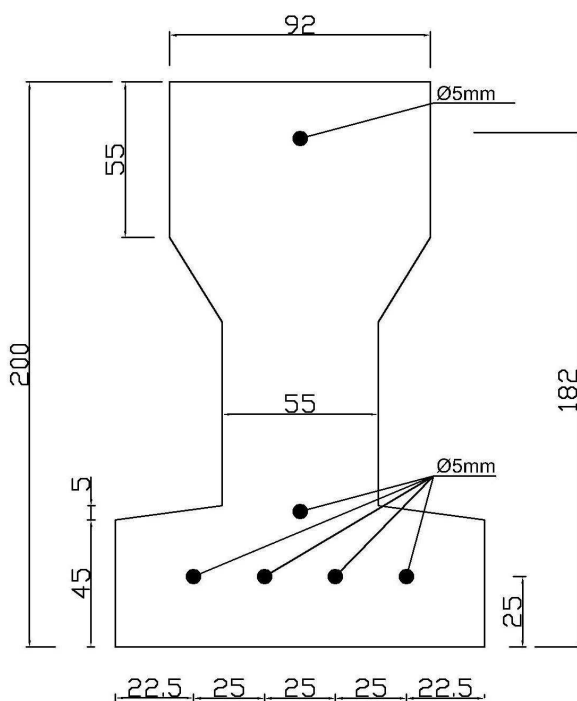


PERFIL I20-R

DESCRIÇÃO



EN 13225:2004

APLICAÇÕES

Perfil pré-fabricado em betão pré-esforçado, com armadura constituída por fios de aço aderentes, sendo utilizados em coberturas, servindo de vara de apoio e/ou de ripa.

Os perfis I20 utilizam-se preferencialmente nas coberturas, podendo ser utilizadas como varas de apoio de outros perfis (R6 e/ou R10) ou como ripas para apoio de chapas de fibrocimento ou metálicas, apoiadas em elementos de construção. Com uma entrega mínima de 5cm.

MOD P0 85

| | | |
|------------|---|-------|
| Data | Aprovação | FTP |
| 02/02/2015 |  | I20-R |

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

Betão:

Classe de resistência mecânica à compressão: C40/50

Classe de exposição ambiental: XC1

Aço de pré-esforço:

 Tensão de rotura à tracção: $f_{pk} = 1770 \text{ N/mm}^2$

 Tensão limite convencional a 0,1%: $f_{p0,1k} = 1540 \text{ N/mm}^2$

 Relaxação: $\zeta_{1000} \leq 2,5\%$

 Tensão inicial: $f_{pi} = 1250 \text{ N/mm}^2$
Durabilidade:

Dose mínima de ligante:

 - CEM II / BM: 450 kg/m^3

 - CEM II / A-L: 450 kg/m^3

Razão água/ligante máxima: 0,40

Teor máximo de cloretos: 0,1% (Cl 0,1)

Classe de durabilidade: B

Vida útil da estrutura: 50 anos

Recobrimento mínimo: 17,5mm

Resistência ao Fogo: REI 30

Isolamento acústico: PND

Características

| I20-R | Armadura | | Peso (kg/m) | Altur a (mm) | Mrd + (kN.m) | Mrd - (kN.m) | Vrd (kN) | Mfctk (kN.m) | EI (kN.m ²) | Mpe (kN.m) |
|-------|---------------|-------------------|----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------------|---------------|
| | Nível | Quant. e Diam. | | | | | | | | |
| | Superior | 1 \emptyset 5 | 45 | 200 | 20,80 | 4,47 | 13,77 | 10,49 | 2534 | 4,95 |
| | Intermediário | 1 \emptyset 5 | | | | | | | | |
| | Inferior | 4 \emptyset 5 | | | | | | | | |

Mrd - Momento resistente

Vrd - Esforço transversal resistente

Mfctk - Momento resistente de fendilhação para $W_k=0$
EI - Módulo de Rigidez

Mpe - Momento devido ao Pré-esforço (tempo infinito)

Contraflecha - A contraflecha do produto, a meio vão, em metros, devido ao efeito do Pré-Esforço a tempo infinito, é dada pela seguinte expressão : $2,44 \text{ E-4} \times L^2$

MOD P0 85

| | | |
|-------------------|---|--------------|
| Data | Aprovação | FTP |
| <u>02/02/2015</u> |  | <u>I20-R</u> |

Vãos utilização aconselhados (ml)

| Utilizados como varas e telha cerâmica | | | | Utilizado como vara e Painel tipo Fibrocimento/Sandwich | | | | | | Utilizado como ripa em fibrocimento/Sandwich |
|--|------|-----------|------|---|------|------|-------|-----------|------|--|
| R6 | I20 | R10 | I20 | R10 | I20 | R6 | I20 | I13 | I20 | |
| 1,00 | 9,20 | 3,00 | 5,30 | 3,00/3,10 | 7,30 | 1,00 | 11,20 | 2,00 | 8,30 | ≤10,4 0 |
| 1,10 | 8,90 | 3,10/3,20 | 5,20 | 3,20/3,30 | 7,20 | 1,10 | 10,90 | 2,10 | 8,20 | |
| 1,20 | 8,60 | 3,30/3,40 | 5,00 | 3,40/3,50 | 7,00 | 1,20 | 10,60 | 2,20 | 8,00 | |
| 1,30 | 8,40 | 3,50/3,60 | 4,90 | 3,60 | 6,80 | 1,30 | 10,40 | 2,30 | 7,90 | |
| 1,40 | 8,10 | 3,70/3,80 | 4,80 | 3,70/3,80 | 6,70 | 1,40 | 10,10 | 2,40 | 7,80 | |
| 1,50 | 7,90 | 3,90/4,00 | 4,70 | 3,90 | 6,60 | 1,50 | 9,90 | 2,50 | 7,60 | |
| | | 4,10/4,20 | 4,60 | 4,00 | 6,50 | | | 2,60 | 7,50 | |
| | | 4,30/4,40 | 4,50 | 4,10/4,20 | 6,40 | | | 2,70 | 7,40 | |
| | | | | 4,30/4,40 | 6,30 | | | 2,80 | 7,30 | |
| | | | | 4,50 | 6,20 | | | 2,90 | 7,20 | |
| | | | | 4,60/4,70 | 6,10 | | | 3,00 | 7,10 | |
| | | | | 4,80/4,90 | 6,00 | | | 3,10 | 7,00 | |
| | | | | 5,00 | 5,90 | | | 3,20 | 6,90 | |
| | | | | | | | | 3,30 | 6,80 | |
| | | | | | | | | 3,40/3,50 | 6,70 | |
| | | | | | | | | 3,60 | 6,60 | |
| | | | | | | | | 3,70 | 6,50 | |
| | | | | | | | | 3,80/3,90 | 6,40 | |
| | | | | | | | | 4,00 | 6,30 | |
| | | | | | | | | 4,10/4,20 | 6,20 | |
| | | | | | | | | 4,30 | 6,10 | |
| | | | | | | | | 4,40/4,50 | 6,00 | |
| | | | | | | | | 4,60 | 5,90 | |

MOD P0 85

| | | |
|------------|---|-------|
| Data | Aprovação | FTP |
| 02/02/2015 |  | I20-R |

CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Manuseamento: Suspender os perfis através do equipamento apropriado, usando dois pontos de fixação junto às extremidades.

Precauções: Evitar choques acidentais nos perfis (queda, impactos violentos contra elemento da construção, etc...) que podem provocar fissuras ou quebra dos mesmos.

Caso seja necessário cortar os perfis em obra, o corte inicia-se pela face onde existe maior concentração de armaduras.

Armazenagem:

Em Fábrica:

Armazenados por dimensão e tipo, em posição direita sobre dois apoios localizados na vizinhança das suas extremidades ± 30 cm.

Em obra:

Armazenados em posição direita sobre dois apoios localizados na vizinhança das suas extremidades ± 30 cm.

Alinhar os apoios nas camadas sucessivas.

Sempre que possível, armazenar as vigas por dimensão.

MOD P0 85

| Data | Aprovação | FTP |
|-------------------|---|--------------|
| <u>02/02/2015</u> |  | <u>I20-R</u> |