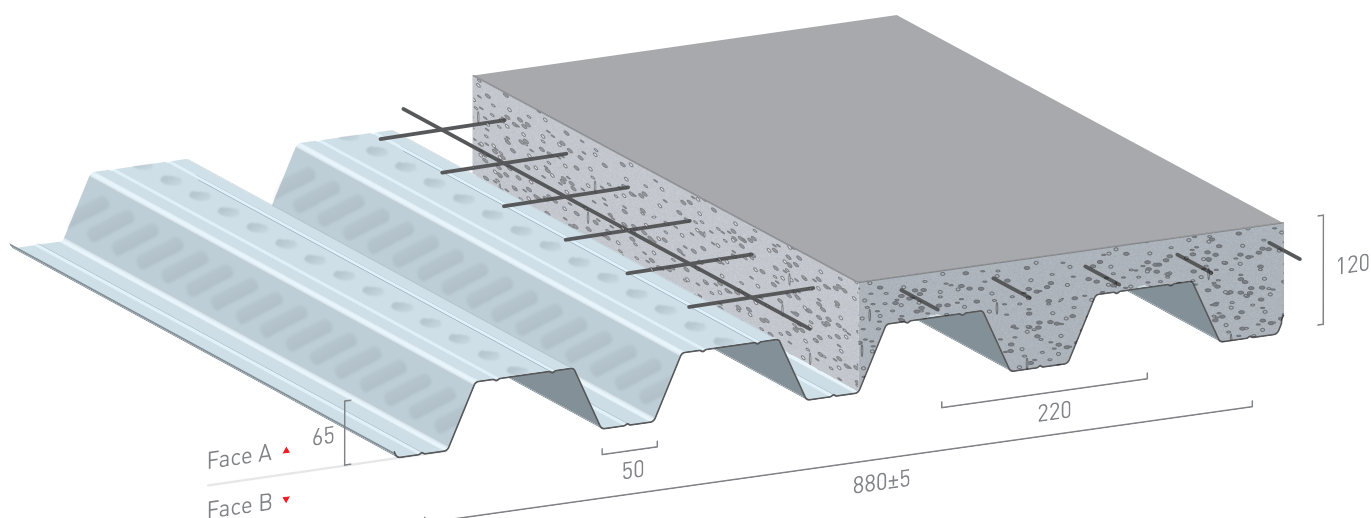


Ficha Técnica 0,7mm

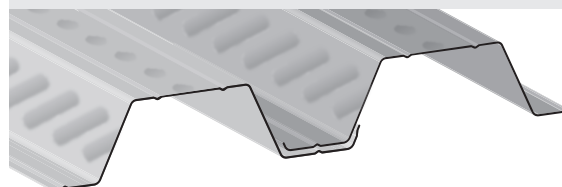
Laje Mista com Perfil Colaborante PC65[®]



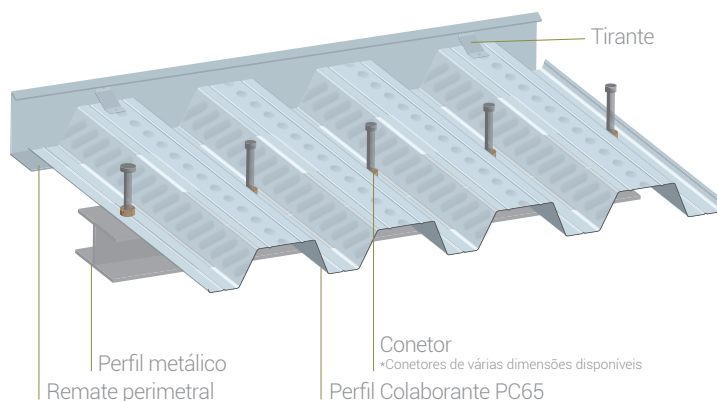
Características do material base		Normas
Qualidade do aço	S320 GD	EN 10346
Tipo de proteção	Galvanizado: até Z275	EN 10169-1
	Pré-lacado: 12/25 µm	EN 10169-3

Material standard, disponível em Galvanizado.
Opção pré-lacado na Face B e outros acabamentos sob consulta.

Pormenor de montagem



Exemplo de montagem



Caraterísticas mecânicas do Perfil Colaborante PC65[®]

Espessura nominal da chapa	mm	0,70
Peso por m ² útil: (G)	kg/m ²	8,20
Área de Secção: (Ap)	cm ² /m	8,89
Inércia própria do Perfil: (Ip)	cm ⁴ /m	47,40
Posição do eixo neutro da Secção: (YG)	cm	3,64
Módulo de Inércia: (Wp)	cm ³ /m	18,60

Caraterísticas Geométricas Laje Mista Chapa Colaborante PC65[®]

Espessura Total da Laje [cm]	12	14	16	18	20
Consumo de Betão [m ³ /m ²]	0,082	0,102	0,122	0,142	0,162
Peso Próprio da Laje [kg/m ²]	205	255	305	355	405
Área de Lajeta [cm ²]	550	750	950	1150	1350

Resistência ao fogo

Os materiais constituintes das lajes mistas, o aço e o betão, são da classe de reação ao fogo A1 (Não Combustíveis).

A resistência ao fogo das lajes mistas COLABORANTE PC65® pode ser avaliada de acordo com as regras estabelecidas na secção 4.3 e no Anexo D da norma NP EN 1994-1-2:2011, e de acordo com a secção 4.3.2 (5) da mesma norma, a resistência ao fogo, no que se refere ao critério de resistência mecânica (R) em lajes mistas com ou sem armadura adicional e sem proteção ao fogo, é, pelo menos, de 30 minutos (Classe R30).

NOTA: Para resistência ao fogo superior a 30 minutos consultar ponto 5.2 do Documento de Aplicação – COLABORANTE PC65® (Pavimentos de Lajes Mistas de Aço-Betão) emitido pelo LNEC, complementado com o Quadro I.15 do mesmo documento.

Tabela de cargas admissíveis [kN/m²]

Tabelas retiradas do documento do apoio ao projetista elaborado pelo LABEST-FEUP como resultado dos ensaios realizados às lajes mistas executadas com o Perfil Colaborante PC 65®

L [m]	H [cm]				
	12	14	16	18	20
1.4	19.1	20.8	22.6	25.2	27.3
1.6	15.1	18.5	20.6	22.4	24.5
1.8	11.8	15.0	17.9	19.6	21.2
2.0	9.5	12.1	14.4	16.9	18.3
2.2	7.3	9.8	12.0	14.2	16.4
2.4	6.2	8.1	9.9	11.8	13.6
2.6	5.1	6.7	8.3	9.7	11.4
2.8	4.2	5.6	7.1	8.3	9.6
3.0	3.6	4.8	5.9	7.1	8.3
3.2	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0
3.4	2.4	3.3	4.2	5.1	5.9
3.6	–	2.7	3.4	4.2	4.9
3.8	–	2.2	2.8	3.6	4.1
4.0	–	–	2.3	2.8	3.4
4.2	–	–	–	2.3	2.7
4.4	–	–	–	–	2.1
4.6	–	–	–	–	–
4.8	–	–	–	–	–
5.0	–	–	–	–	–

Classe do betão: C20/25

L [m]	H [cm]				
	12	14	16	18	20
1.4	11.8	14.4	17.1	19.8	22.5
1.6	9.8	12.1	14.3	16.5	18.8
1.8	8.3	10.2	12.1	14.0	15.9
2.0	7.7	8.7	10.4	12.0	13.7
2.2	7.3	7.6	9.0	10.4	11.9
2.4	6.9	7.2	7.9	9.1	10.4
2.6	6.7	6.9	7.1	8.1	9.2
2.8	6.2	6.5	6.6	7.1	8.0
3.0	5.3	6.2	6.3	6.4	7.1
3.2	4.6	5.9	6.0	6.1	6.3
3.4	3.9	5.1	6.0	6.1	6.1
3.6	3.7	5.0	5.8	5.8	5.8
3.8	2.6	3.9	4.8	5.3	5.3
4.0	2.0	3.1	3.7	4.5	4.6
4.2	–	2.5	3.2	3.9	4.5
4.4	–	2.0	2.7	3.4	4.0
4.6	–	–	2.2	3.1	3.6
4.8	–	–	–	2.6	3.0
5.0	–	–	–	–	2.6

Classe do betão: C20/25

L [m]	H [cm]				
	12	14	16	18	20
1.4	15.0	18.3	21.7	25.1	28.5
1.6	12.6	14.4	18.3	21.1	24.1
1.8	10.7	13.2	15.6	18.1	20.5
2.0	9.9	11.4	13.5	15.6	17.7
2.2	9.3	9.9	11.8	13.7	15.5
2.4	8.6	9.3	10.4	12.1	13.7
2.6	7.3	8.8	9.2	10.7	12.1
2.8	6.2	7.9	8.7	9.5	10.8
3.0	5.3	6.8	8.3	8.6	9.8
3.2	4.6	5.9	7.2	8.2	8.7
3.4	4.1	5.1	6.2	7.4	8.1
3.6	3.6	4.6	5.5	6.5	7.5
3.8	3.1	3.9	4.8	5.7	6.6
4.0	2.6	3.4	4.2	5.0	5.8
4.2	2.2	2.8	3.5	4.1	4.8
4.4	–	2.4	2.9	3.6	4.1
4.6	–	–	2.5	3.1	3.6
4.8	–	–	–	2.6	2.9
5.0	–	–	–	2.1	2.4

Classe do betão: C30/37

Observações

Os valores de m e k utilizados na elaboração destas tabelas foram os obtidos nos ensaios realizados no LABEST – FEUP (Universidade do Porto).

Para lajes contínuas, a contribuição da classe de betão é fundamental. Assim, foram elaboradas duas tabelas correspondentes a duas classes de betão diferentes; Os valores presentes nas tabelas representam os valores característicos da totalidade das ações, adicionais a aplicar, para além do peso próprio da laje (qk) em kN/m²;

L – Distancias entre apoios [m];

H – Espessura total da laje [cm];

Necessidade de escoramento

- ↓ Necessidade de um prumo de escoramento
- ⇓ Necessidade de dois prumos de escoramento
- ⇓⇓ Necessidade de três prumos de escoramento

Número de apoios

- 2 apoios
- 3 ou mais apoios

Fatores que limitam o dimensionamento

- Esforço transversal vertical (VRd,c)
- Esforço de corte longitudinal (VL,Rd)
- Flecha em serviço (l/d)
- Momento negativo de continuidade no apoio central (MRd-)