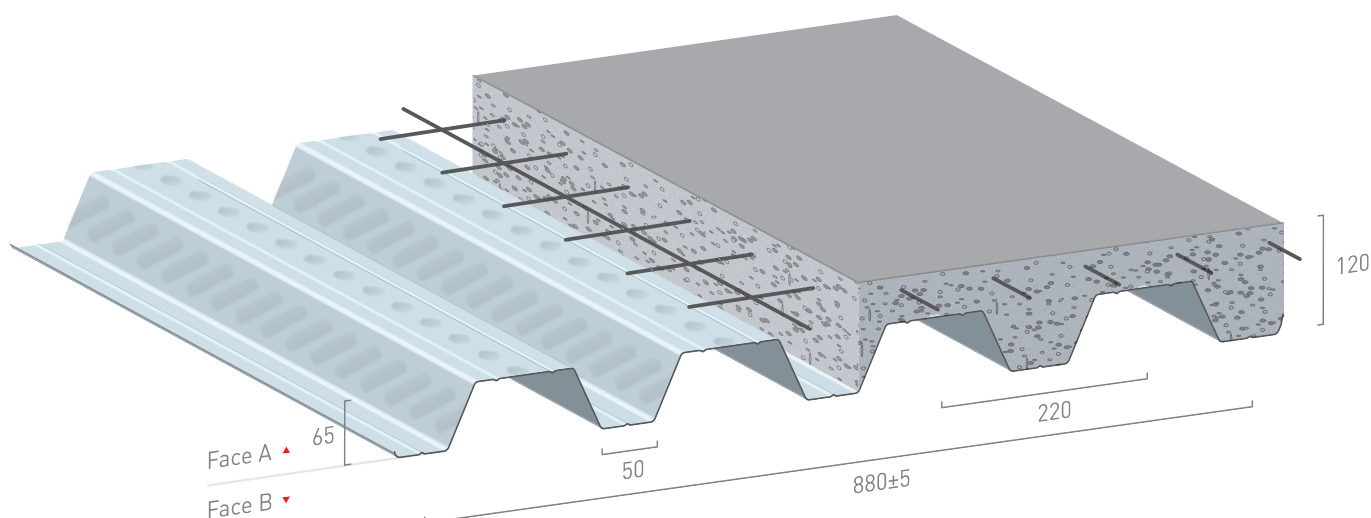


Ficha Técnica 1,25mm

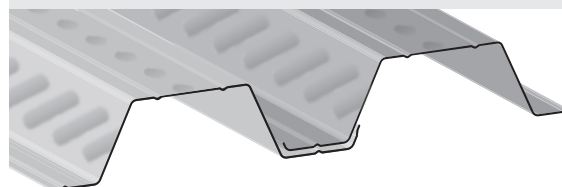
Laje Mista com Perfil Colaborante PC65[®]



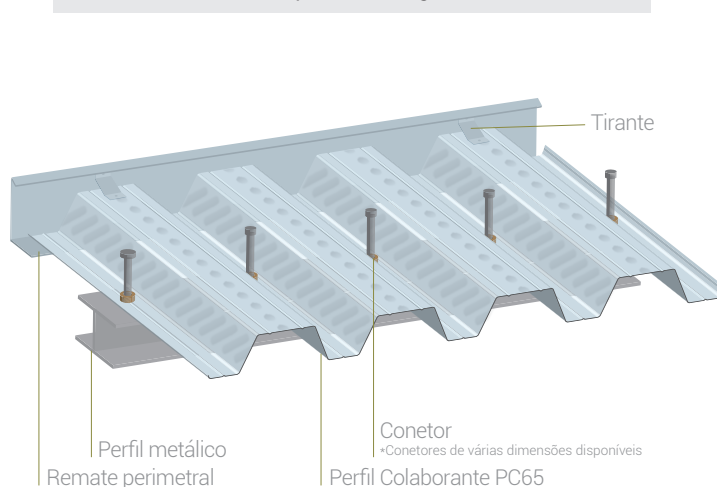
Características do material base		Normas
Qualidade do aço	S320 GD	EN 10346
Tipo de proteção	Galvanizado: até Z275	EN 10169-1
	Pré-lacado: 12/25 µm	EN 10169-3

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	1,25
Peso por m ² útil: (G)	kg/m ²	14,30
Área de Secção: (Ap)	cm ² /m	16,27
Inércia própria do Perfil: (Ip)	cm ⁴ /m	86,90
Posição do eixo neutro da Secção: (YG)	cm	3,64
Módulo de Inércia: (Wp)	cm ³ /m	34,00

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	23.4	26.5	29.4	32.2	34.7
1.6	20.2	22.9	25.4	27.7	29.9
1.8	17.8	20.1	22.3	24.3	26.2
2.0	15.8	17.9	19.8	21.5	23.2
2.2	14.2	16.1	17.7	19.3	20.8
2.4	12.9	14.5	16.0	17.5	18.7
2.6	11.8	13.2	14.6	15.9	17.0
2.8	10.3	12.1	13.5	14.5	15.6
3.0	8.9	11.1	12.3	13.3	14.3
3.2	7.7	9.6	11.4	12.3	13.2
3.4	6.4	8.3	10.0	11.4	12.2
3.6	5.0	7.3	8.7	10.1	11.3
3.8	3.9	6.4	7.6	8.9	10.1
4.0	3.0	5.4	6.7	7.8	8.9
4.2	2.2	4.2	5.8	6.8	7.8
4.4	–	3.2	5.2	6.0	6.9
4.6	–	2.4	4.3	5.3	6.0
4.8	–	–	3.4	4.7	5.3
5.0	–	–	2.7	4.1	4.7

Classe do betão: C20/25

L [m]	H [cm]				
	12	14	16	18	20
1.4	12.4	15.1	17.8	20.5	23.1
1.6	10.5	12.7	14.9	17.1	19.5
1.8	9.0	10.9	12.8	14.7	16.6
2.0	8.4	9.4	11.1	12.7	14.4
2.2	8.0	8.3	9.7	11.1	12.5
2.4	7.6	7.8	8.5	9.8	11.0
2.6	7.3	7.5	7.6	8.7	9.8
2.8	7.1	7.1	7.3	7.7	8.7
3.0	6.6	6.9	7.0	7.1	7.8
3.2	5.5	6.7	6.7	6.7	7.0
3.4	4.6	6.6	6.4	6.5	6.5
3.6	3.9	6.2	6.3	6.3	6.3
3.8	3.2	5.3	6.0	6.1	6.1
4.0	2.7	4.5	6.0	5.8	5.8
4.2	2.3	3.8	5.8	5.7	5.7
4.4	–	3.3	5.0	5.6	5.4
4.6	–	2.8	4.4	5.5	5.3
4.8	–	2.4	3.8	5.5	5.2
5.0	–	–	3.2	4.8	5.1

Classe do betão: C20/25

L [m]	H [cm]				
	12	14	16	18	20
1.4	15.6	19.0	22.4	25.8	29.2
1.6	13.2	16.1	18.9	21.8	24.7
1.8	11.4	13.8	16.3	18.7	21.2
2.0	10.5	11.9	14.0	16.1	18.2
2.2	10.0	10.6	12.5	14.3	16.2
2.4	9.5	10.0	11.0	12.7	14.3
2.6	9.0	9.5	9.9	11.3	12.8
2.8	8.8	9.1	9.4	10.2	11.5
3.0	8.5	8.7	9.0	9.2	10.4
3.2	8.4	8.4	8.6	8.8	9.3
3.4	7.8	8.1	8.3	8.5	8.6
3.6	6.7	7.9	8.0	8.1	8.3
3.8	5.8	7.8	7.8	7.9	8.0
4.0	5.0	7.3	7.6	7.6	7.7
4.2	4.3	6.5	7.4	7.4	7.5
4.4	3.8	5.8	6.9	7.2	7.2
4.6	3.3	5.2	6.2	7.0	6.9
4.8	2.8	4.6	5.6	6.5	6.9
5.0	2.5	4.1	5.0	5.7	6.6

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