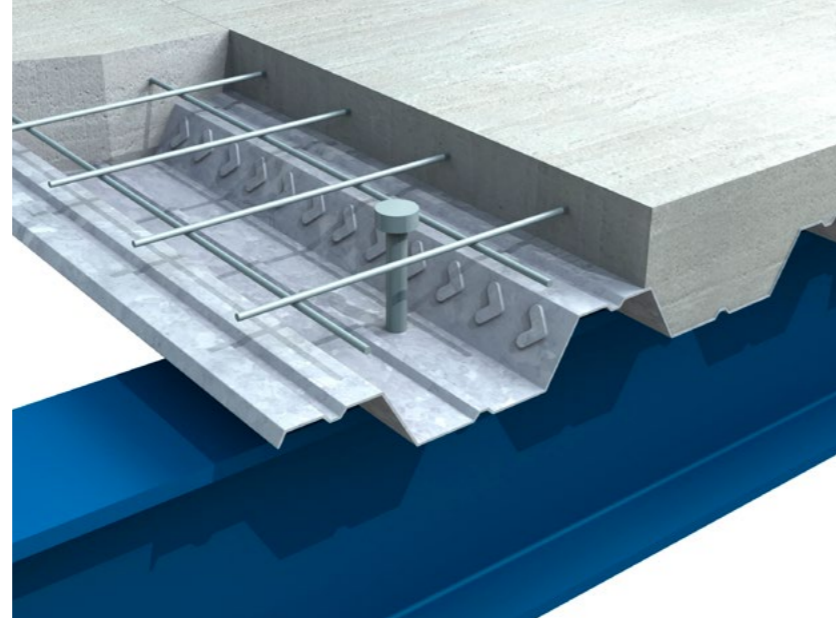


# ComFlor 46

## - Uit de serie lage staalplaten

De ComFlor 46 heeft een eenvoudige trapeziumvormige geometrie, waardoor de plaat goed stapelbaar, eenvoudig te transporteren en te verwerken is. Door de geringe hoogte van het profiel kunnen dunne vloeren gemaakt worden.



### Stapelbaar

Doordat de ComFlor 46 zeer efficiënt gestapeld kan worden is het transportvolume beperkt. Hierdoor is de ComFlor 46 ideaal voor export projecten.

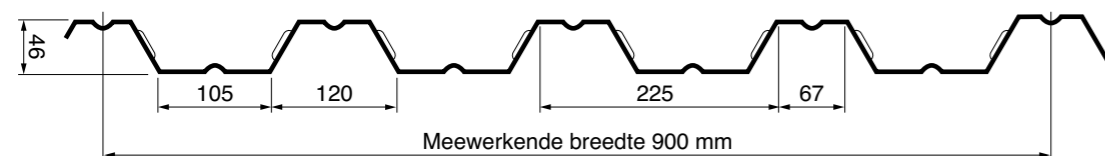
### Dunne vloeren

Door de beperkte hoogte van de ComFlor 46 is het mogelijk zeer dunne vloeren te maken.

### Laag betonvolume

De trapeziumvorm van de ComFlor 46 reduceert het betonvolume. In combinatie met de beperkte vloerdikte resulteert dit in een minimaal betonvolume en eigen gewicht.

## Ontwerp informatie



Doorsnedegrootheden ComFlor 46						
Nominale dikte	Kerndikte	Gewicht	Oppervlak	Traagheids moment	Maximaal moment veld	Maximaal moment steunpunt
[mm]	[mm]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> /m]	[mm <sup>4</sup> /m]	[kNm/m]	[kNm/m]
0,90	0,86	0,09	1080	41500	4,81	4,74
1,20	1,16	0,12	1459	53000	5,80	6,62

ComFlor 46 Staalplaat-betonvloer						
Vloer-dikte	Netto Beton-volume <sup>1)</sup>	Eigen gewicht Staalplaat-betonvloer <sup>1+2)</sup>	Max.stempelvrije overspanning <sup>3)</sup>			
			0.90 mm		1.20 mm	
[mm]	[l/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	Enkel-/meervelds [m]	Enkel-/meervelds [m]	Enkel-/meervelds [m]	Enkel-/meervelds [m]
100	81	203	2,55	2,90	2,75	3,15
110	91	227	2,50	2,85	2,70	3,10
120	101	251	2,45	2,80	2,65	3,00
130	111	275	2,40	2,70	2,60	2,95
140	121	299	2,35	2,65	2,55	2,90
150	131	323	2,30	2,55	2,50	2,85
175	156	383	2,25	2,40	2,40	2,70
200	181	443	2,15	2,30	2,30	2,60
250	231	563	2,00	2,05	2,15	2,40

- Exclusief doorbuiging staalplaat en liggers tijdens uitvoering - exclusief eventueel extra beton boven opleggingen. Reductie betonvolume door profilering: 19 l/m<sup>2</sup>. Eigen gewicht staalplaat-betonvloer is gebaseerd op een plaat van 0,9 mm dikte.
- Aangehouden soortelijk gewicht beton: Grindbeton: 2.400 kg/m<sup>3</sup>
- Doorbuiging staalplaat maximaal 20 mm: extra betonvolume maximaal 10 l/m<sup>2</sup> - extra eigen gewicht maximaal 24 kg/m<sup>2</sup>. Aangegeven overspanning is stramienmaat (aangehouden oplegbreedte 200 mm).

## Parameters in ontwerptabellen

### Staalplaat

Senzimir verzinkt staal FeE280G, Z275. Gegarandeerde minimale vloeigrens van 280 N/mm<sup>2</sup>. Minimaal gewicht zink voor beide zijden samen 275 g/m<sup>2</sup>.

### Beton

Aangehouden betonkwaliteit C20/25 tot C28/35, afhankelijk van de noodzaak per ontwerp.

### Wapening

De benodigde extra wapening in een vloer behalve de bijdrage van de staalplaat is afhankelijk van vloertype, vloerdikte, overspanning en belasting. Onderscheid wordt gemaakt tussen een kruisnet, onderwapening en extra bovenwapening boven tussensteunpunten. Tevens kan bij grote dwarskrachten lokaal een extra kruisnet boven de staalplaat worden toegepast. Onderwapening is nodig vanaf een brandwerendheid van 60 minuten of bij grotere overspanningen/belastingen. Vaak kan onderwapening in tussenvelden worden voorkomen. Extra steunpuntwapening kan nodig zijn in verband met scheurvorming, brandwerendheid of grotere overspanningen/belastingen. Eventueel aan te brengen onderwapening wordt met ronde afstandhouders in de ribben van de staalplaat gelegd. Extra bovenwapening wordt op de onderstaven van het kruisnet bevestigd.

### Overspanning

Aangegeven overspanningen zijn stramienmaten. Voor meervelds vloeren is gerekend met 4 gelijke velden.

### Oplegbreedte

Aangehouden oplegbreedte 200 mm: vrije overspanning is stramienmaat minus 200 mm.

### Belasting

De aangehouden belastingen zijn veelvoorkomende veranderlijke belastingen volgens EC4, NEN-EN 1991-1-1 (2002). Klasse B: kantoorruimten gaat uit van 2,5 kN/m<sup>2</sup> of een puntlast van 3,0 kN. Klasse D: winkelruimten gaat uit van 4,0 kN/m<sup>2</sup> of een puntlast van 7,0 kN. Klasse F: parkeergarages gaat uit van 2,0 kN/m<sup>2</sup> of een puntlast van 10,0 kN. De puntlast mag aangrijpen op elke willekeurige plaats op de vloer en is beschouwd als een vierkant met een zijde van 50 mm. Uitgegaan is van een ontwerp met gebruiksklasse 2(CC2). Rustende belasting is niet beschouwd. Het eigen gewicht van de vloer en het extra gewicht door het doorbuigen van de staalplaat tijdens het storten(betonaccumulatie) zijn verwerkt en hoeven niet in rekening te worden gebracht.

### Rekenrichting

Staalplaat-betonvloeren zijn tweezijdig opgelegd. Ontwerp van de vloeren is derhalve gebaseerd op de eigenschappen van de vloer in zijn overspanningrichting. Haaks op deze overspanningrichting zijn de constructieve eigenschappen van vloer gereduceerd en afhankelijk van de beschikbare betonhoogte boven de staalplaat en de aanwezige verdeelwapening. In de praktijk zal de vloer in deze richting de eventuele vervorming van de draagconstructie volgen, hetgeen mogelijkvervals tot scheurvorming kan leiden. Het valt aan te bevelen hier rekening mee te houden bij het ontwerp van de draagconstructie waarop de staalplaat-betonvloer rust.

### Enkelvelds-Meervelds

Voor vloeren kan onderscheid worden gemaakt tussen enkel- en meervelds toepassingen van de staalplaten. Bij ongestempelde meervelds vloeren is gerekend met tweevelds staalplaten en 4 gelijke vloerdelen. Bij gestempelde meervelds vloeren is gerekend met tweevelds staalplaten en 4 gelijke vloerdelen.

### Stempels

In de tabellen is gerekend met maximaal 1 stempelrij per overspanning. De minimale breedte van een stempelrij is 100 mm. De stempellast per stempel kan van dien orde zijn dat het te adviseren is om extra stempelrij per vloerveld toe te passen. Voor ontwerpen met meer stempelrijen kunt u contact opnemen met Dutch Engineering.

### Lichtbeton

Voor ontwerp informatie met betrekking tot de toepassing van ComFlor vloeren met lichtbeton gelieve contact op te nemen met Dutch Engineering. Bij ontwerpen met lichtbeton moet de verkrijgbaarheid, verwerkbaarheid en prijs per project worden onderzocht. Toepassen van lichtbeton is mogelijk, maar niet in alle gevallen praktisch of economisch.

### Slankheid

De maximale slankheid (overspanning : vloerdikte) van doorgaande vloeren is 35.

### Minimale vloerdikte

De minimale vloerdikte is afhankelijk van de brandwerendheid maar minimaal 100 mm.

### Beloopbaarheid

De gegeven ontwerpen zijn beloopbaar tijdens de uitvoering. In uitzonderlijke situaties kan hiervan worden afgeweken. Hiervoor kunt u contact opnemen met Dutch Engineering.

### Doorbuiging

De maximale doorbuiging tijdens de uitvoering is het maximum van L/180 of 20 mm. Voor de gereede toestand is de maximale bijkomende doorbuiging L/350 of 20 mm. Maximale totale doorbuiging is het maximum van L/250 of 25 mm. Let op: de totale doorbuiging is exclusief de doorbuiging die optreedt tijdens de uitvoering bij stempelvrije ontwerpen.

### Montagebelasting

Montagebelasting conform Eurocode 4. Dit is niet toereikend voor gevallen waarbij grote ophoping van beton ontstaat of grote stootbelastingen optreden. Indien de uitvoeringswijze hiertoe aanleiding geeft kan van bovenstaande montagebelasting worden afgeweken. Hiervoor kunt u contact opnemen met Dutch Engineering.