



Verwerkingsvoorschriften
Breedplaatvloeren/Balkbodems****
Orion Beton BV Enschede



Inhoudsopgave

- 1 Algemeen
- 2 Afroep, Transport en Goedkeuring
 - 2.1 Afroep
 - 2.2 Transport
 - 2.3 Goedkeuring
- 3 Maattoleranties / Afwerking
- 4 Oplegging
- 5 Tijdelijke Ondersteuning
- 6 Hijsen
 - 6.1 Hijsinstructie breedplaatvloeren/**balkbodems** met hijsogen
 - 6.2 Hijsinstructie breedplaatvloeren zonder hijsogen
- 7 Leidingen in de vloer
- 8 Storten



1 Algemeen

In deze verwerkingsvoorschriften zijn alle zaken opgenomen die betrekking hebben op de verwerking zoals genoemd in het KOMO attest, NEN-EN 13369, NEN-EN 13670 en NEN-EN 13747. De vloerelementen worden aangebracht overeenkomstig het legplan dat door of vanwege Orion Beton is verstrekt, waarbij u dient te controleren of u in het bezit bent van de meest recente tekening

Alle attesten en overige informatie : <http://www.orionbeton.com/kwaliteit/downloads/>

2 Afroep, Transport en Goedkeuring

2.1 Afroep

Met u is een project specifieke planning afgesproken waarin is aangegeven wanneer uw goedkeuring uiterlijk bij Orion Beton aanwezig dient te zijn. Na ontvangst van de door u voor productie vrijgegeven tekening en berekening kunnen de benodigde elementen ingepland en geproduceerd worden. De definitieve afroep van de elementen dient tenminste de overeengekomen werkdagen voor levering plaats te vinden. Eventuele verschuivingen of annuleringen van vrachten vindt plaats conform de in de orderbevestiging genoemde afspraken..

2.2 Transport

Handelingen met betrekking tot transport, hijsen en opslag mogen geen aanleiding geven tot beschadiging en/of scheurvorming van de vloerelementen. Houd bij de indeling en uitvoering van het bouwterrein rekening met de grootte en het gewicht van onze opleggercombinaties, zodat een vlotte aanvoer en verwerking van de elementen mogelijk is. De beladingsvolgorde op de auto zal, zoveel als praktisch en transporttechnisch mogelijk is, overeen komen met de aangegeven montagevolgorde en de door ons gemaakte vrachtindeling. Tussenopslag op de bouw wordt ontraden vanwege de extra handelingskosten en de kans op beschadigingen.

Zorg, daar waar dit toch noodzakelijk is, voor een vlakke, horizontale en voldoende draagkrachtige ondergrond en stophout van goede kwaliteit, die over de gehele breedte van het element doorlopen. De elementen moeten vrij van de grond worden gestapeld.

2.3 Goedkeuring

Inspecteer bij aflevering van de producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport e.d.

Reclamaties dienen zo snel mogelijk, doch uiterlijk binnen 48 uur na aankomst van de vloerplaten, schriftelijk aan Orion Beton te worden gemeld.

3 Maattoleranties / Afwerking

De maattoleranties zijn conform NEN-EN 13369 (NEN 2889), NEN-EN 13670 en NEN-EN 13747

Het afwerkingsniveau is conform klasse A van de NEN6722



4 Oplegging

De ontwerp-opleglengte is op het legplan aangegeven. De steunpunten ter plaatse van de oplegging van de vloer (indien opgelegd) moeten vlak en strak worden afgewerkt. Indien er aanvullende eisen zijn aan de oplegging inzake ontkoppeling dient deze aanvullende informatie van de ontwerper van de hoofdconstructie te komen.

5 Tijdelijke Ondersteuning

De combinatie van plaatdikte, plaatwapening, vloerdikte en tralieliggers in een breedplaat bepalen de tijdelijke ondersteuningsafstand ofwel de afstand van de te plaatsen rijen jukken of baddingen. De baddingen dienen onder de breedplaat haaks op de lengterichting van de tralies geplaatst te worden.

De maximale afstand van de tijdelijke ondersteuning staat vermeld op de indelingstekening. Bij een opleglengte < 50 mm mag het eerste tijdelijke ondersteuning niet verder dan 500 mm uit de wand of balk worden geplaatst. Bij een opleglengte \geq 50 mm mag de aangegeven stempelfstand worden aangehouden

Orion Beton adviseert de aannemer over de optimale de hart-op-hart afstand van de rijen baddingen per project. Dit is vastgelegd in de orderbevestiging en wordt ook uitgewerkt op de tekeningen.

De tijdelijke ondersteuning moeten zodanig gesteld worden dat de elementen een zeeg krijgen. Wij adviseren hiervoor in het midden ca. 1/400 (gewapende breedplaat) resp. 1/700 (voorgespannen breedplaat) van de plaatlengte aan te houden.

Bij het bepalen van de maximale jukafstand wordt uitgegaan van een doorgaande tralie over de gehele lengte van de plaat. Indien de tralie wordt onderbroken, bijvoorbeeld vanwege het aanbrengen van leidingen, is de aangegeven jukafstand niet meer te realiseren en dienen er aanvullende maatregelen te worden getroffen in overleg met Orion Beton.

Door het weghalen van een deel van de bovendraad en/of de diagonalen van de tralieligger kan deze niet meer fungeren als trek- of drukstang bij het storten van de beton op de breedplaat.

Het aanbrengen van een losse wapeningsstaaf voor het herstellen van de bovendraad heeft geen zin. Indien een tralieligger moet worden weggeknijpt:

- voor het knippen van de tralie altijd extra stempel(s) onder de vloer plaatsen.
- de tralie zo minimaal mogelijk wegknippen (maximaal 300 mm)

In het algemeen dienen te storten vloeren onderstempeld te worden, zodanig dat het eigen gewicht en stortbelasting van de te vervaardigen vloer door twee of drie onderliggende vloeren gedragen kan worden. Het juiste aantal zal door berekening moeten worden bepaald. Het tijdstip van verwijderen respectievelijk herstampelen wordt bepaald door de sterkte-ontwikkeling van de betonnen druklaag, het aantal verdiepingsvloeren dat boven de beschouwde vloer gestort gaat worden en de cyclus waarin dat plaats zal vinden.

Ter voorkoming van overbelasting van stempels en onderliggende vloeren wordt herstempeling toegepast. Dit wordt bereikt door de stempels te laten schrikken door deze te lossen en weer aan te draaien. Hierdoor wordt de onderliggende vloer ontlast van het eigen gewicht van de boven-vloer en kan vervolgens weer bijdragen aan het ondersteunen van de te storten bovenzijde. Bij dit herstampelen van vloeren worden veelal de randstempels nabij de betonwanden verwijderd, omdat de betonwanden in staat zijn deze randbelasting op te nemen.

Het moment waarop de vloer voldoende sterkte heeft ontwikkeld om zijn eigen gewicht te dragen wordt bepaald door de sterkte-ontwikkeling van het beton van de betreffende druklaag. Dit dient te geschieden conform NEN 6722 (VBU)/NEN-EN 13670..

Orion Beton doet geen uitspraak over de afmetingen van de baddingen of jukken boven en onder de stempels en ook niet over het aantal stempels per rij. Dit geldt tevens voor het plaatsen, verwijderen en afschoren van de stempels. Dit dient te geschieden conform NEN 6722 (VBU)/NEN-EN 13670.

Algemene info: http://breedplaatinfo.nl/Documenten/Optimalisatie_ondersteuningsconstructies.pdf



6 Hijsen

6.1 Hijsinstructie breedplaatvloeren/**balkbodems** met hijsogen

6.1.1 Hijsgereedschap (niet door Orion Beton meegeleverd)

Op de bouwplaats of op de kraan dient het volgende hijsgereedschap beschikbaar te zijn.

4-sprong :

6-sprong :

Extra inkorthaken nodig voor het inkorten van de middelste lengen (sprongen).

8-sprong:

De 8 -sprong kan bestaan uit (van boven af); 2 -sprong met een lengte van 2-4m., SWL > elementgew., in elke haak een doorlopleng, bv. een eindloze hijsband (2st.) van 2-4m., SWL 3-4t. voorzien van D-sluitingen (4st.), in elke sluiting een 2 –sprong (4st.) met een Lengte van 2-5m., SWL 2-4t. Zie bijgaande schets.

De doorloplengten zorgen automatisch voor gewichtsverdeling tussen de 4 tweesprongen.

Evenaar:

Voor platen >8m¹ (wordt niet meegeleverd door Orion Beton); **geadviseerd wordt om ten alle tijden een evenaar te gebruiken.**

6.1.2 Vanuit de verwerkingsvoorschriften(aanwezig bij de uitvoerder)

Handelingen met betrekking tot hijsen, opslag en transport mogen geen aanleiding geven tot beschadiging en/of scheurvorming van de vloerelementen. Indien tussenopslag noodzakelijk is, dienen de elementen vrij van de grond worden gestapeld en gelijkmatig worden onderstept. Ondergrond dient voldoende draagkrachtig te zijn, eventueel de ondersteuningsoppervlakte vergroten of stapelhoogte verlagen. Ondersteuningspunten dienen zich recht boven elkaar te bevinden (fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade t.g.v. tussenopslag).

6.1.3 Hijsen

De vloerelementen mogen uitsluitend gehesen worden aan de hijsogen. Het is NIET toegestaan om te hijsen aan de tralies.

De kleinste hoek tussen kabels en element moet tenminste 60 graden bedragen. Alle aanpikpunten dienen gelijkmatig belast te worden. De elementen dienen gelijkmatig en horizontaal te worden gehesen, waarbij gelet moet worden op een goede gewichtsverdeling. Het hijsen, laten zakken en neerleggen dient zonder schokken of stoten plaats te vinden.

Tijdens het hijsen dient de aanpikker zich niet op, onder of tussen de elementen te bevinden. Bespreek met de machinist de draairoute en zorg ervoor dat zich hierin geen mensen bevinden.

Na het plaatsen van het element en het afkoppelen van de haken, dienen de haken te worden gesloten en begeleid langs de tralieliggers om spontaan inhaken te voorkomen.

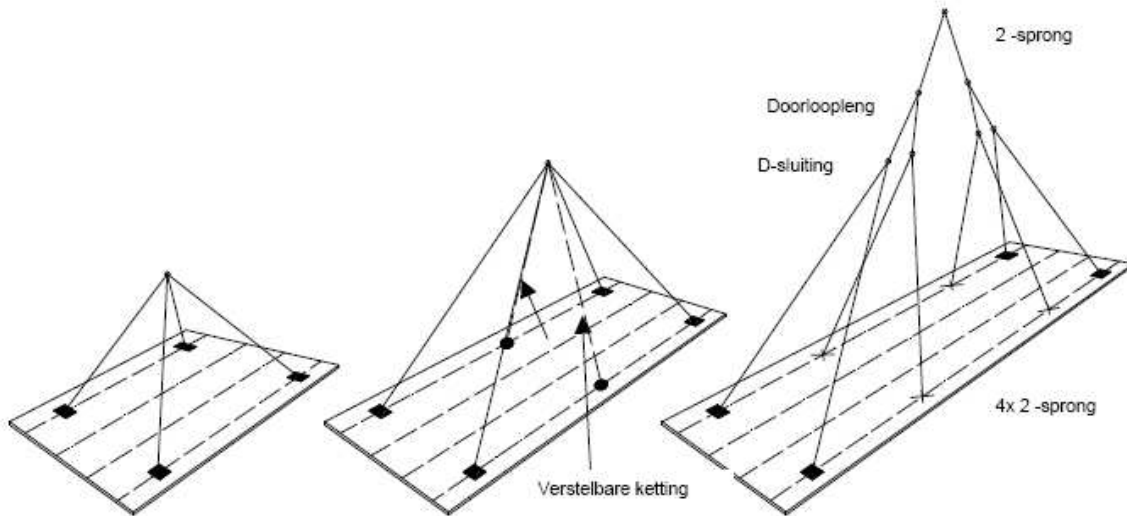
Bij asymmetrische elementen zijn meestal extra verlengers, of inkorthaken nodig om het element gelijkmatig en horizontaal te hijsen. Geef extra aandacht aan smalle (zwakke) plaatsen in elementen en laat de machinist voorzichtig hijsen.



MET VIERSPRONG

OF ZEISSPRONG

OF MET ACHTSPRONG



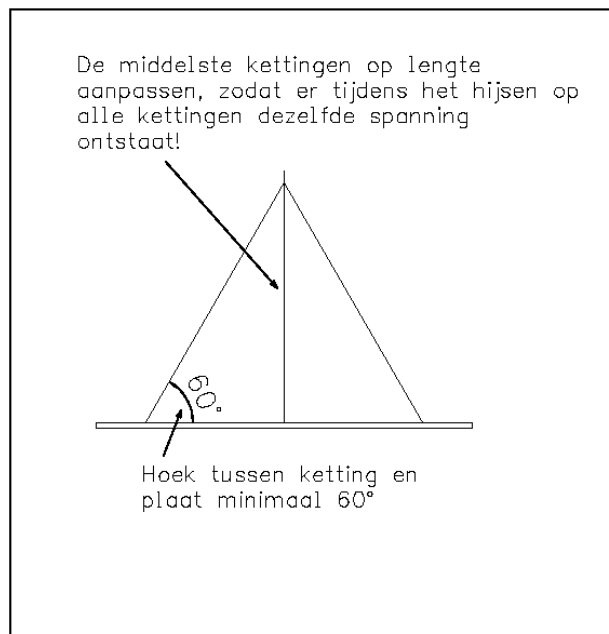
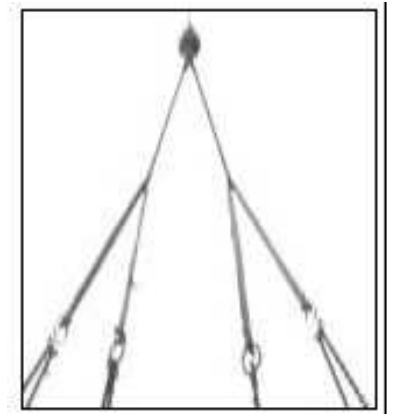
Voorbeeld samenstelling 8-sprong:

Materieellijst:

- 1 st. 2- sprong, lengte 3m., SWL 5t.
- 2 st. eindloze hijsband, lengte 3m., SWL 3t.
- 4 st. D-sluitingen, SWL 3½ t., voorzien van borgclip.
- 4 st. 2 –sprongen of 8 st. losse lengen, lengte 5m., SWL 2t (per leng).

In de kraanhaak de 2-sprong van 3m. lang à SWL 5t. per leng.

In elke haak een eindloze hijsband van 3m. lang à SWL 3t. halverwege ingehaakt, lengte is dan ca. 1,5m. Beide losse uiteinden van elke hijsband voorzien van een D-sluiting, hierin een 2-sprong aanbrengen van 5m. lang à SWL 2t per leng.





6.2 Hijsinstructie breedplaatvloeren zonder hijsogen

6.2.1 Hijsgereedschap (niet door Orion Beton meegeleverd)

Op de bouwplaats of op de kraan dient het volgende hijsgereedschap beschikbaar te zijn.

4-sprong :

6-sprong :

Extra inkorthaken nodig voor het inkorten van de middelste lengen (sprongen).

8-sprong:

De 8 -sprong kan bestaan uit (van boven af); 2 -sprong met een lengte van 2-4m., SWL > elementgew., in elke haak een doorloopteng, bv. een eindloze hijsband (2st.) van 2-4m., SWL 3-4t. voorzien van D-sluitingen (4st.), in elke sluiting een 2 –sprong (4st.) met een Lengte van 2-5m., SWL 2-4t. Zie bijgaande schets.

De doorlooptengs zorgen automatisch voor gewichtsverdeling tussen de 4 tweesprongen.

6.2.2 Vanuit de verwerkingsvoorschriften(aanwezig bij de uitvoerder)

Handelingen met betrekking tot hijsen, opslag en transport mogen geen aanleiding geven tot beschadiging en/of scheurvorming van de vloerelementen. Indien tussenopslag noodzakelijk is, dienen de elementen vrij van de grond worden gestapeld en gelijkmatig worden onderstept. Ondergrond dient voldoende draagkrachtig te zijn, eventueel de ondersteuningsoppervlakte vergroten of stapelhoogte verlagen. Ondersteuningspunten dienen zich recht boven elkaar te bevinden (fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade t.g.v. tussenopslag).

6.2.3 Hijsen

De vloerelementen mogen uitsluitend gehesen worden in de hoek tussen een opgaande en neergaande diagonaal van de tralieliggers.

Aanpikpunten moeten zich bevinden aan buitenste tralieligger en tussen 1 en 1,25m. van einde plaatlengte. De aanpikker dient hier nadrukkelijk op te worden gewezen.

De kleinste hoek tussen kabels en element moet tenminste 60 graden bedragen. Alle aanpikpunten dienen gelijkmatig belast te worden, eventueel een aanpikpunt één 'hoekpunt' verplaatsen om de benodigde lengte aan te passen. De elementen dienen gelijkmatig en horizontaal te worden gehesen, waarbij gelet moet worden op een goede gewichtsverdeling. Het hijsen, laten zakken en neerleggen dient zonder schokken of stoten plaats te vinden.

Tijdens het hijsen dient de aanpikker zich niet op, onder of tussen de elementen te bevinden. Bespreek met de machinist de draairoute en zorg ervoor dat zich hierin geen mensen bevinden.

Na het plaatsen van het element en het afkoppelen van de haken, dienen de haken te worden gesloten en begeleid langs de tralieliggers om spontaan inhaken te voorkomen.

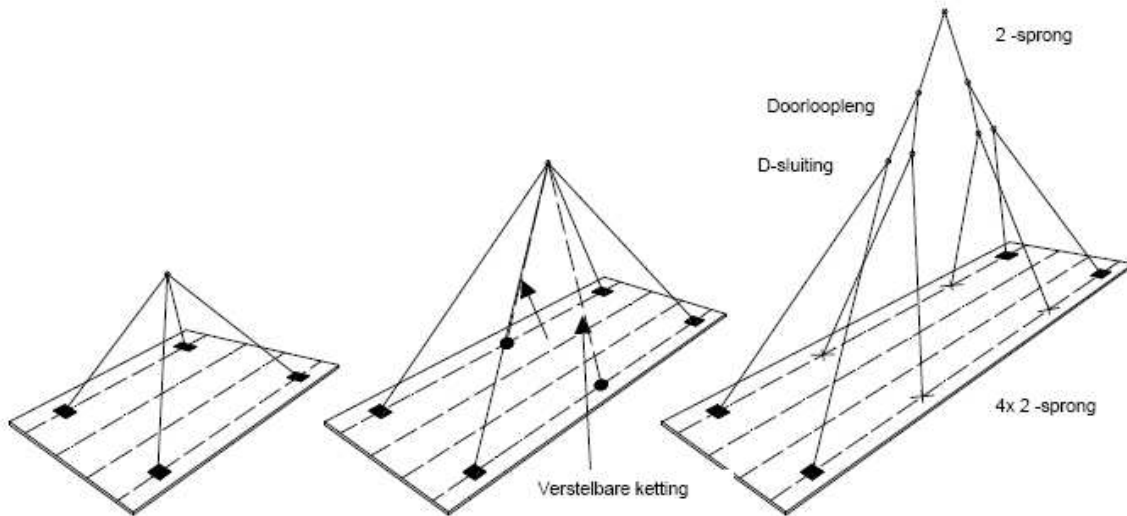
Bij asymmetrische elementen zijn meestal extra verlengers, of inkorthaken nodig om het element gelijkmatig en horizontaal te hijsen. Geef extra aandacht aan smalle (zwakke) plaatsen in elementen en laat de machinist voorzichtig hijsen.



MET VIERSPRONG

OF ZEISSPRONG

OF MET ACHTSPRONG



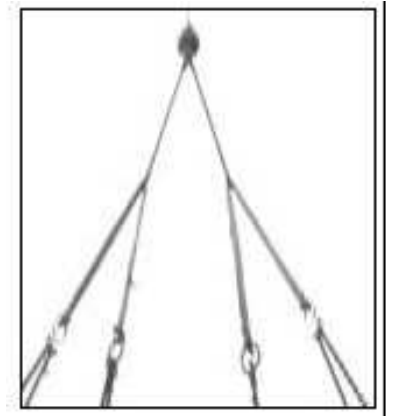
Voorbeeld samenstelling 8-sprong:

Materieellijst:

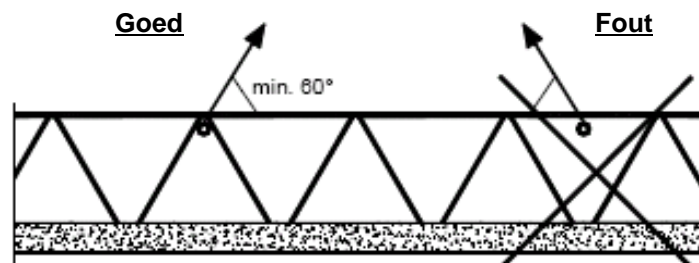
- 1 st. 2-sprong, lengte 3m., SWL 5t.
- 2 st. eindloze hijsband, lengte 3m., SWL 3t.
- 4 st. D-sluitingen, SWL 3½ t., voorzien van borgclip.
- 4 st. 2-sprongen of 8 st. losse lengen, lengte 5m., SWL 2t (per leng).

In de kraanhaak de 2-sprong van 3m. lang à SWL 5t. per leng.

In elke haak een eindloze hijsband van 3m. lang à SWL 3t. halverwege ingehaakt, lengte is dan ca. 1,5m. Beide losse uiteinden van elke hijsband voorzien van een D-sluiting, hierin een 2-sprong aanbrengen van 5m. lang à SWL 2t per leng.

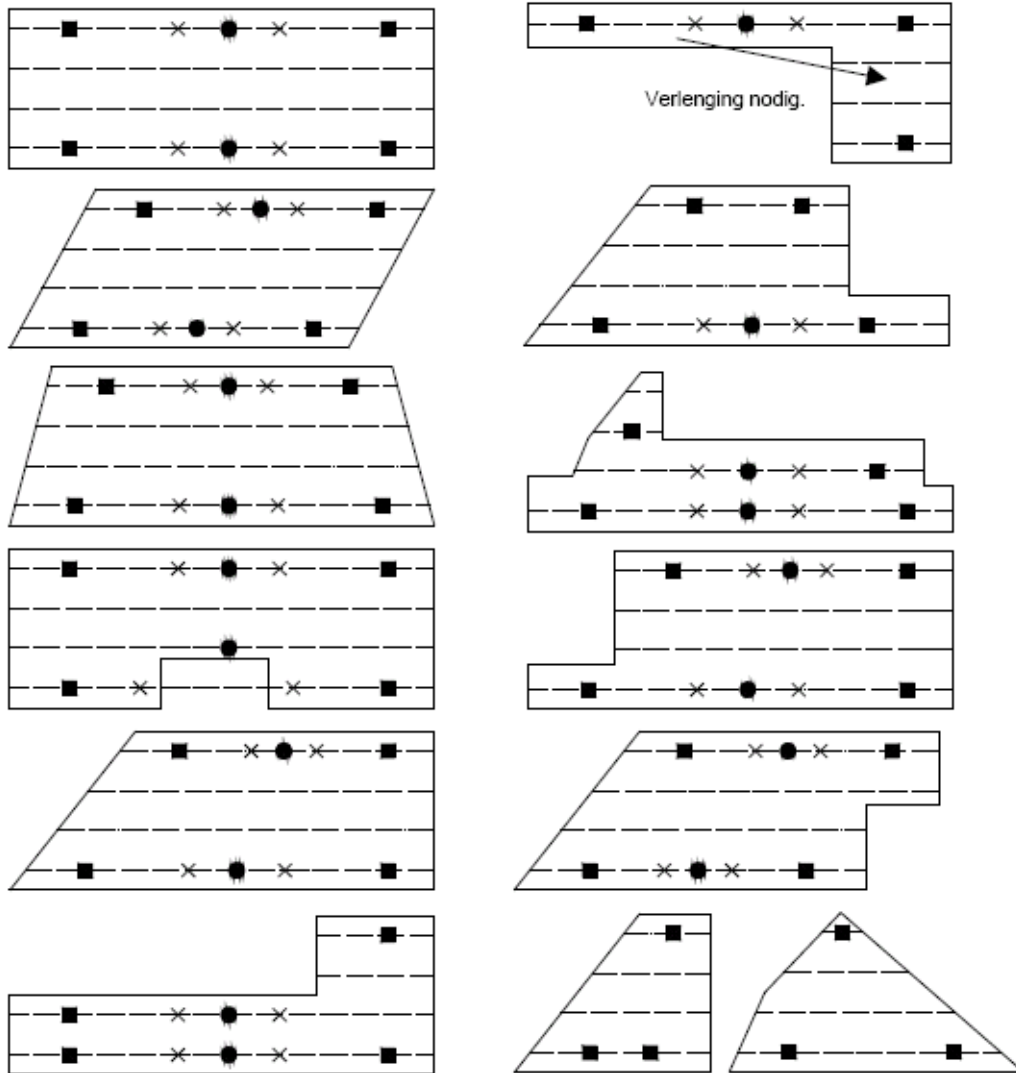


Aanpikpunt tralieligger





Enkele voorbeelden van asymmetrische platen met de aanpikpunten (bovenaanzicht)



- ◻ = minimale hijspunten voor alle lengtes
- = 2 extra hijspunten voor platen langer dan 6 m¹ en korter dan 8 m¹
- X = 4 extra hijspunten voor platen langer dan 8 m¹

**6.2.4 Bepaling aantal hijspunten bij verschillende schildiktes en lengtes**

Het aantal hijspunten wordt bepaald met de onderstaande uitgangspunten/randvoorwaarden:

Schildikte :	maximaal toelaatbare dekking :
50mm	15mm
60mm	25mm
70mm	30mm
80mm	40mm
90mm	45mm

Hijspunten worden gelijkmatig belast.

Plaatbreedte 2.400mm :

Lengte \ Plaatdikte		4,0	5,0	6,0	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
50 mm	120 kg/m ²	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6
60 mm	144 kg/m ²	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
70 mm	168 kg/m ²	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8
80 mm	192 kg/m ²	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8
90 mm	216 kg/m ²	4	4	6	6	6	6	8	8	##	##
100 mm	240 kg/m ²	4	6	6	6	8	8	8	##	##	##

Plaatbreedte 3.000mm :

Lengte \ Plaatdikte		4,0	5,0	6,0	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
50 mm	120 kg/m ²	4	4	4	4	4	6	6	6	6	8
60 mm	144 kg/m ²	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8
70 mm	168 kg/m ²	4	4	6	6	6	6	8	8	8	##
80 mm	192 kg/m ²	4	6	6	6	8	8	8	8	##	##
90 mm	216 kg/m ²	4	6	6	8	8	8	##	##	##	##
100 mm	240 kg/m ²	6	6	8	8	8	##	##	##	##	##

##: Bij ## zijn de plaatgewichten zijn dermate hoog dat hijsen op 8 punten niet voldoende is en zijn bedrijfsafhankelijk hijsvoorzieningen (bv hijsankers) noodzakelijk.



7 Leidingen in de vloer

Volgens de geldende Criteria 73 dient de vloerenleverancier in Categorie 4a rekening te houden met alle leidingen die in de vloer aanwezig zijn (taak 7). De opdrachtgever heeft de verplichting informatie over alle in te storten leidingen en de sparingen van de installateurs aan Orion Beton te verstrekken. De informatie dient uiterlijk aanwezig te zijn op het moment dat met de berekeningen van de vloeren wordt begonnen en/of op het moment dat er nog een mogelijkheid is tot aanpassing van het leidingverloop.

Aan de hand van de aangeleverde leidingverloop wordt door de vloerenleverancier beoordeeld of het geplande leidingverloop mogelijk is. Indien leidingen of het samenstel van leidingen voor constructieve problemen in de vloer zorgen, zal het leidingverloop moeten worden gewijzigd. Uitgangspunt is dat door de leverancier van de vloer geen aanvullende berekeningen moeten worden gemaakt en/of dat geen extra wapening moet worden aangebracht die door berekening moet worden aangetoond.

De leidingen in een vloer kunnen de minimale vloerdikte bepalen. Gezien de richtlijnen komt het er op neer, dat de dikte van de breedplaatelamenten samen met de maat van de grootste leiding of van de combinatie van elkaar kruisende leidingen en de benodigde dekking boven deze leiding(-en) de minimaal toe te passen vloerdikte bepalen. Dit kan meer zijn dan theoretisch constructief is bepaald.

Alle richtlijnen met betrekking tot leiding verloop worden op tekening aangegeven.

Al deze informatie is ook te vinden op onze website:

http://www.orionbeton.com/media/bestanden/Richtlijnen_Leidingen_Breedplaatvloeren.pdf

8 Storten

Het te storten beton moet gelijkmatig worden aangebracht, zodat opeenhoping van de betonmortel wordt voorkomen.