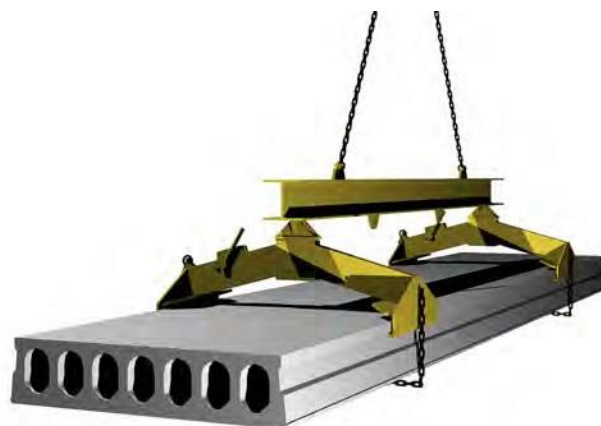




Verwerkingsvoorschrift kanaalplaatvloeren



1. Algemeen

In dit verwerkingsvoorschrift zijn zaken opgenomen die van belang zijn voor de werkvoorbereiding en voor de verwerking van onze producten, zoals genoemd in het Erkend BB-Aansluitdocument (Isolatie)Plaatvloer. Tevens wordt een aantal onderwerpen belicht dat essentieel is voor de succesvolle toepassing van onze kanaalplaatvloeren. Dit document is bedoeld voor iedereen die met de werkvoorbereiding en verwerking van vloerelementen te maken heeft, zoals:

- projectleider
- werkvoorbereider
- uitvoerder
- montagemedewerkers

Dit verwerkingsvoorschrift dient bij de eerste levering op de bouwplaats aanwezig te zijn.

2. Inhoudsopgave

1. Algemeen	2
2. Inhoudsopgave	3
3. Uitgangspunten	4
a. Kwaliteit engineering prefab betonelementen geregeld	4
b. Opleggingen	4
c. Centreerstrip	4
d. Opleggingen van geïsoleerde vloeren	5
e. Constructieve druklagen	6
f. Slanke vloerconstructies	7
g. Producteigenschappen	7
h. Afwerkingniveau	8
i. Sparingen in kanaalplaatvloeren	8
j. Bevestigingsmiddelen	8
k. Trappgat	9
l. Rond kruipgat	9
m. Installaties in Leiding- en Appartementenvloeren	9
n. Schuine elementen	9
4. Aanvoer en opslag op de bouw	10
a. Mechanische aanvoer	10
b. Tijdrijden	10
c. Opslag op de bouw	10
5. Verwerking van de vloerelementen	11
a. Algemeen	11
b. Hijsmiddelen	11
c. Vloerenklemmen	11
1. Standaard vloerenklemmen	
2. Klemmen voor hijsen op de onderschil	
3. Maximale oversteklengte	
d. Hijsleutels	12
e. Montage	12
f. Hijsen van de elementen	13
g. Schuin hijsen	13
h. Verkorte handleidingen	13
i. Verwerking van elementen voorzien van hijsleutelsparingen	14
j. Montage raveelijzer	14
k. Tijdelijke onderstempeling	14
1. Kanaalplaten zonder druklaag	
2. Kanaalplaten met druklaag	
3. Slanke vloerconstructies en geïntegreerde liggers	
l. Kanaalafdichting	15
6. Aandachtspunten na de montage	16
a. Algemeen	16
b. Leidingvloeren; aanvullende aandachtspunten	17
c. Constructieve druklagen	17
d. Ontwateringsgaatjes	17
e. Opperschema	18
f. Boren in het werk	18
g. Afwerkvloer	18
h. Voorstel dakaansluiting	18
i. Afwerken van de onderzijde	19
7. Tenslotte	19

3. Uitgangspunten

a. Kwaliteit engineering prefab betonelementen geregeld

Ter verduidelijking van de verdeling van de taken en verantwoordelijkheden tussen leverancier en afnemer, is door de Kiwa, in bijlage 8 van Criteria 73: Eisen aan constructieve betonelementen een indeling in categorieën vastgelegd. VBI levert de vloerelementen volgens categorie 4a van de bovengenoemde indeling. De verdeling van taken en verantwoordelijkheden staat beschreven in het document "Verdeling taken en verantwoordelijkheden t.a.v. engineering prefab betonelementen". Dit document vindt u op onze downloadpagina.

b. Opleggingen

De ontwerp-opleglengte voldoet aan artikel 10.9.5 van NEN-EN 1992-1-12 (Eurocode 2).

Op het legplan staan de opleglengten aangegeven. Indien een SBR centreerstrip toegepast dient te worden, staat dit op het legplan aangegeven.

c. Centreerstrip

Centreerstrips hebben afhankelijk van de toepassing de volgende functies:

- Centreren van de belasting;
- Voorkomen van 'afboeren' van de onderliggende constructie;
- Voorkomen of beperken van inklemmingsmomenten.

Centreerstrips worden toegepast in de volgende situaties:

- Indien de vloer is ingeklemd;
- Bij oplegging op beton en metselwerk in vloerbelastingsklasse II;
- Bij opleggingen op staalconstructies waar de belasting gecentreerd dient te worden.

VBI kan hiervoor Centreerstrips met de volgende eigenschappen meeleveren:

Afmeting : 40x3 mm (in veelvouden van 10 m1)

Maximale belasting : 5 MPa

Hardheid : 48° ±5 schore A Temperatuurbereik : -30 tot +80°C

Verouderingsbestendig

De centreerstrip zal vaak toereikend zijn. In bijzondere gevallen (glij-oplegging) kan door de constructeur een daarop aangepast oplegmateriaal worden verlangd.

d. Oplegging van geïsoleerde vloeren

1. Geïsoleerde oplegging.

Geïsoleerde kanaalplaatvloeren worden standaard geleverd met een geïsoleerde oplegging. Ter plaatse van de oplegging worden fabrieksmatig oplegnokken aangebracht. De hoogte van de oplegnok (K) is afhankelijk van de dikte van de isolatie. Zie hiervoor onze technische documentatie. Ter plaatse van de oplegging is de isolatie 12 mm verjongd over een strook van 245 mm.

2. Niet geïsoleerde oplegging.

Om de hoogte ter plaatse van de vloeroplegging te beperken kan er ook worden gekozen voor een ongeïsoleerde oplegging. Hiertoe wordt fabrieksmatig ter plaatse van de oplegging een strook isolatie achterwege gelaten. De detaillering van de fundering dient hiertoe mogelijk om bouwfysische redenen te worden aangepast. Zie hiervoor het Erkend BB-Aansluitdocument (Isolatie)Plaatvloer.

GEISOLEERDE OPLEGGING		
	LANGSDOORSNEDE	DWARSDOORSNEDE
Kopoplegging		
Randoplegging		
Tussensteunpunt		
NIET-GEISOLEERDE OPLEGGING		

e. Constructieve druklagen

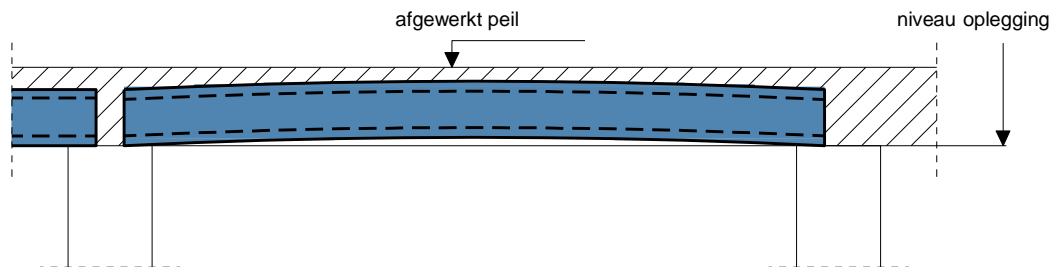
Indien de vloeren worden uitgevoerd als samengestelde constructie (kanaalplaatvloer met een opstorting van betonmortel in het werk) dan moet de constructieve druklaag tenminste 40 mm dik zijn (conform art. 10.9.3 (8) van NEN-EN 1992-1-1). Voor het aanbrengen van de druklaag dienen de voegen gevuld en voldoende verhard te zijn. Het te storten beton moet gelijkmatig worden aangebracht zodat opeenhoping van betonmortel wordt voorkomen.

Het beton van de constructieve druklaag dient te voldoen aan:

- de voor de betreffende toepassing overeengekomen milieuklasse volgens de geldende voorschriften;
- sterkteklasse van tenminste C20/25;
- een grootste korrelafmeting van het grove toeslagmateriaal ≤ 16 mm.

Druklaag dikker dan 50 mm. moeten zijn gewapend met een kruisnet bestaande uit staven met een diameter van tenminste 5 mm en een hart-op-hart-afstand van maximaal 150 mm (staalkwaliteit FeB 500).

NB: wapening in druklagen die aangebracht dient te worden om andere redenen, bijvoorbeeld ten behoeve van schijfwerking, steunpuntmomenten, het vermijden van scheurvorming in harde vloerafwerkingen etc., moet aanvullend worden afgestemd met de hoofdconstructeur van het werk. Op deze gegevens is de minimale wapening dus niet afgestemd.



f. Slanke vloerconstructies

De hoofdconstructeur of coördinerend constructeur geeft aan of er sprake is van buigslappe ondersteuning (geïntegreerde liggers e.d.) en heeft dit beoordeeld of hiervoor de benodigde informatie verstrekt welke nodig is voor het ontwerp van de vloer. Tenzij anders aangegeven, is ervan uitgegaan dat er tijdens de bouwphase geen onderstempeling van kanaalplaten en/of geïntegreerde liggers is.



g. Producteigenschappen

Bij het uitwerken van een project zijn goede details belangrijk. Deze moeten afgestemd zijn op de eigenschappen van de toe te passen producten. De belangrijkste producteigenschappen staan vermeld in de productdatabladen.

De afmetingen van de vloerelementen zijn overeenkomstig onderstaande tabel:

Afmetingen

NOMINALE MAAT *	
Lengte	Variabel
Standaardbreedte	1200 mm
Breedte paselement	≥ 300 mm
Elementhoogte	Zie tekeningbladen bij het Erkend BB-Aansluitdocument (Isolatie)Plaatvloer

* Betonafmetingen exclusief isolatiemateriaal Toelaatbare maatafwijkingen conform NEN-EN 1168.

Voor een succesvolle montage van vloerelementen is het tevens van belang dat reeds van tevoren rekening wordt gehouden met de toleranties van de aansluitende bouwdeelen en de nauwkeurigheid van de montage. De belangrijkste toleranties voor plaatvloeren zijn:

Toleranties

Onderwerp	Onderdeel	Eenheid	Toel. Afwijking		Referentie (norm)
			Min.	Max.	
Dikte, gemiddeld ⁽¹⁾	$h \leq 150$	mm	-5	+10	EN1168: 4.3.1.1.1.a
Dikte, gemiddeld ⁽¹⁾	$h \geq 250$	mm	-15	+15	EN1168: 4.3.1.1.1.a
Breedte		mm	-5	+5	EN1168: 4.3.1.1.2
Breedte pasplaten		mm	-25	+25	EN1168: 4.3.1.1.2
Lengte	Haaks afgekort	mm	-25	+25	EN1168: 4.3.1.1.2
	Schuin (gemeten op plaat-as)	mm	-40	+40	
Sparingen	Lengte	mm	-10	+10	EN13369: 4.3.1.1
	Breedte	mm	-10	+10	EN13369: 4.3.1.1
	Plaats	mm	-40	+40	EN13369: 4.3.1.1
Vervorming	Berekende op- / doorbuiging	mm	-2xL/1000	+2xL/1000	

(1) De toelaatbare afwijking voor dikten (h) tussen 150 en 250 mm wordt bepaald d.m.v. interpolatie

Zoals valt af te leiden zal er rekening mee gehouden moeten worden dat voorgespannen producten een opbuiging kunnen hebben. De mate van opbuiging wordt onder andere bepaald door de hoeveelheid wapening, de krimp en kruip van het beton, de doorsnede en de lengte van het element. Als leidraad voor het ontwerp geldt voor de opbuiging van voorgespannen plaatvloeren:

Wapening Toog

ZWAARTE WAPENING	OPBOLLING
Licht	0,0010 L niet groter dan D/40
Middel	0,0015 L niet groter dan D/20
Zwaar	0,0020 L niet groter dan D/10

L = plaatlengte, D = plaatdikte

Deze opbuiging is niet alleen van belang voor het bepalen van de dikte van eventuele druk- en afwerkklagen maar ook voor de bepaling van de aansluitdetails bij de kop- en zijoplegging van de elementen.

h. Afwerkingsniveau

1. Bovenzijde: geschikt voor aanbrengen van zowel een cement- of anhydrietgebonden afwerking, als een constructieve druklaag. Bij druklagen wordt, indien vooraf overeengekomen, de bovenzijde extra gebezemd.
2. Onderzijde: conform NEN 8670 tabel 6 – Klasse C, op elementbasis. Ten behoeve van de projectspecificatie gelden de eisen uit tabel 7, met uitzondering van de eisen genoemd bij betonsamenstelling. Plaatselijk kunnen luchtbellens en/of kleine beschadigingen voorkomen. Voor het aanbrengen van de plafondafwerking dient u het plafond plaatselijk te repareren of uit te vlakken en het plafond te messen. Normaal gesproken blijft de v-naad in het zicht.

i. Sparingen in kanaalplaatvloeren

De plaats en afmetingen van sparings, leidingsleuven, centraaldozen, e.d. worden overeenkomstig de VBI-richtlijnen bepaald. Deze informatie treft u aan in de Productdatabladen van de desbetreffende producten. U vindt deze Productdatabladen op de downloadpagina van onze website www.vbi.nl. Consultants van VBI kunnen u en uw installateur ondersteunen bij het bepalen van het vloerontwerp. Sparingen en combinaties van sparings zijn altijd onder voorbehoud van constructieve en producttechnische mogelijkheden. Een en ander ter beoordeling VBI. Grotere sparings worden uitgevoerd met raveelijzers. Rondom trappgaten gelden om constructieve redenen beperkingen in de plaats en grootte van sparings. Bij trappgaten kunnen eventueel vulstukken worden meegeleverd.

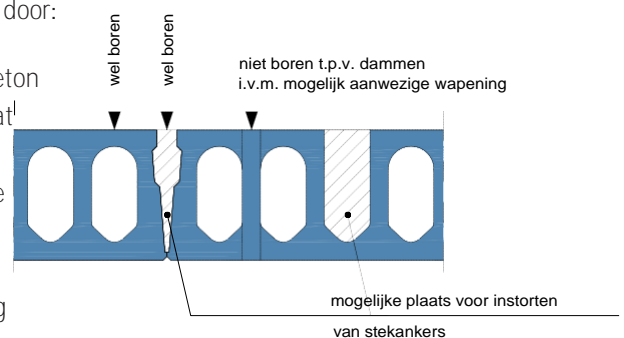
j. Bevestigingsmiddelen

Bevestigingsmiddelen worden gebruikt voor het vastzetten van montagemiddelen, zoals profielen en schoren, als ook voor verankeringen van gevelelementen, kapdelen en dergelijke aan de vloer. Raadpleeg bij bevestigingsmiddelen ook de documentatie van de betreffende leveranciers.

Verankeringen in het beton van een kanaalplaat kan plaatsvinden door:

- Ankers te boren. Boor uitsluitend op de plaats waar de kanalen zich bevinden. Verankering vindt dus plaats in het beton van de boven- of onderschil. Niet boren in de dammen, omdat zich hierin wapening kan bevinden en de dammen kunnen splijten. Bij plaatsing van meerdere spreidankers in eenzelfde kanaal dient een tussenruimte van minimaal 500 mm te worden aangehouden.
- Een ankerverbinding in te storten in een halfverdiepte sparring of voeg; ook een door-en-door verbinding is mogelijk.

Voor klimaatvloeren geldt dat er een beperking is m.b.t. het aanbrengen van bevestigingsmiddelen i.v.m. de aanwezigheid van leidingen. Zie hiervoor de specifieke productinformatie.

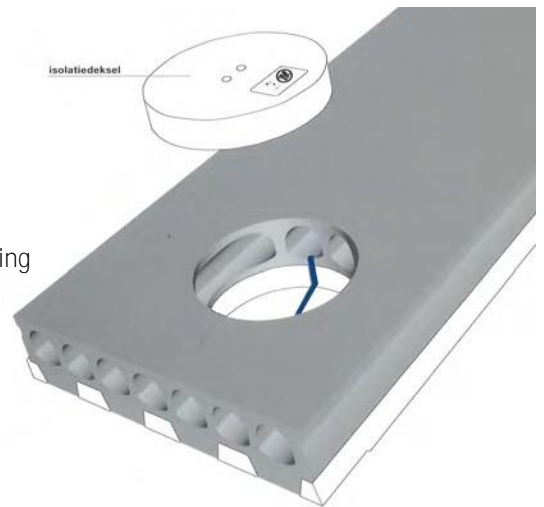


k. Trapgat

Bij trapgaten kunnen eventueel vulstukken worden meegeleverd.
Zie ook het document op onze downloadpagina.

l. Rond kruipgat

In de isolatieplaatvloer van VBI worden kruipgaten fabrieksmatig aangebracht. Hiertoe wordt in de verharde beton een sparing met een diameter van 540 mm geboord. Het geboorde gat wordt voorzien van een EPS-isolatie-deksel. Dit isolatie-deksel rust op een beugel die in de kanalen hangt. Voor toegang tot de kruipruimte is het isolatie-deksel en de beugel uiterst eenvoudig te verwijderen. Iedere kruipluikomranding met een minimum lengte/breedtemaat van 600 mm kan boven het gat worden geplaatst.



m. Installaties in Leiding- en Appartementenvloeren

In zowel eengezinswoningen als appartementen kunnen in kanaalplaten leidingsleuven worden gemaakt in langs- en dwarsrichting. Daarvoor zijn speciale Leidingvloeren ontwikkeld met een dikte van 200, 260 en 320 mm. De sleuven hebben verschillende breedten afgestemd op de leidingen.

n. Schuine elementen

Schuine elementen met een zaaghoek vanaf 30 graden ten opzichte van de lengteas kunnen fabrieksmatig worden gezaagd. Om productie- technische en logistieke redenen dienen elementen met een zaaghoek < 30 graden door u in het werk schuin gezaagd te worden.

4. Aanvoer en opslag op de bouw

Handelingen met betrekking tot hijsen, opslag en transport mogen geen aanleiding geven tot beschadiging en/of scheurvorming van de vloerelementen.

a. Mechanische aanvoer

Vloerplaten worden, tenzij anders overeengekomen, een dag voor de verwerking op de bouw afgeleverd met vrachtwagens met een laad- en losinstallatie. Bij het bepalen van de losplaats dient rekening te worden gehouden met de positie van de montagekraan ten opzichte van het bouwwerk en de opgeslagen bouwmaterialen.



b. Tijdrijden

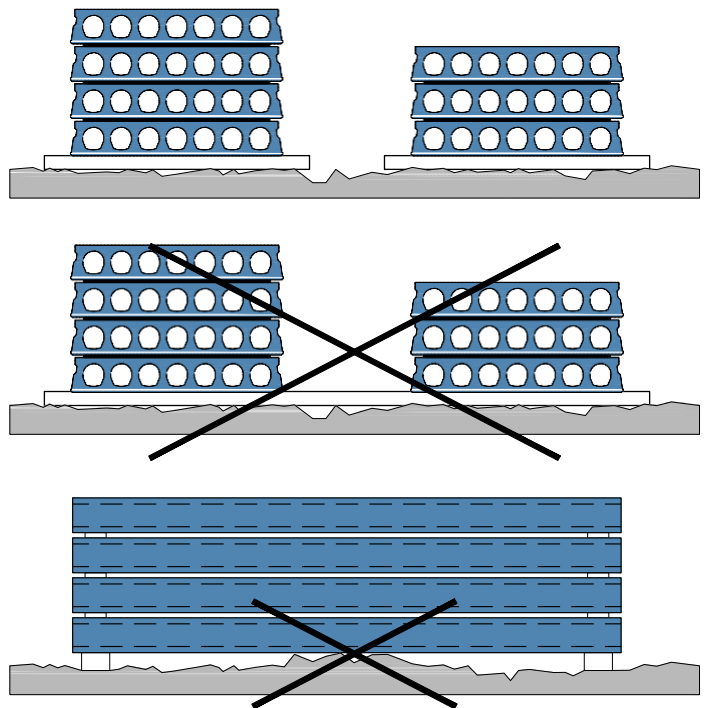
Als de lengte of het gewicht van de vloerelementen hiertoe aanleiding geeft, moeten de elementen direct vanaf de vrachtwagen in het werk worden gemonteerd. Het is dan zaak dat er van tevoren goede afspraken worden gemaakt over de aanvoer en de verwerking van de elementen om stagnatie te voorkomen. Consultants van VBI kunnen indien u dit wenst een logistiek advies geven dat is afgestemd op uw bouwwerk.

De vloerenklem wordt veelal op de eerste vracht aangevoerd en gaat vervolgens met de laatste vrachtwagen retour.

c. Opslag op de bouw

De verantwoordelijkheid voor de opslag op de bouw ligt bij de aannemer. Een loshulp namens de aannemer is derhalve wenselijk. Voor het bepalen van de losplaats dient rekening gehouden te worden met bijvoorbeeld geplande graafwerkzaamheden. De ondergrond van de losplaats dient over de gehele breedte vlak en stabiel te zijn. Let erop, dat de stapel stabiel blijft, met name na vorst. Gebruik, voor ongeïsoleerde plaatvloeren, baddingen voor het tassen van de elementen. Deze baddingen moeten een lengte hebben van 1,20 meter. De elementen moeten vrij van de grond gestapeld worden. De stapelhouten recht boven elkaar situeren en zo dicht mogelijk bij de kop van de plaat. De tussenafstand van de stapelhouten wordt bepaald door het kortste element in de tas. Lossen op pallets is niet toegestaan.

Bij elementen die zijn voorzien van isolatie worden geen baddingen als onderslagen en stapelhouten gebruikt. Deze elementen worden “koud” op de losplaats op elkaar gestapeld.



5. Verwerking van de vloerelementen

a. Algemeen

De vloerelementen worden aangebracht overeenkomstig het legplan dat door ons is verstrekt. Hierbij dient men te controleren of men in bezit is van de meest recente tekening. Inspecteer bij aflevering van de producten of:

- geleverd is wat er is overeengekomen;
- eventuele raveelijzers zijn meegeleverd
- het merk en de wijze van merken juist is;
- er sprake is van transportschade aan de elementen.

Eventuele onvolkomenheden per omgaande melden, zodat snel actie genomen kan worden om te voorkomen dat er tijdens montage stagnatie ontstaat. Gewichten van de elementen zijn op de tekening vermeld. Vergeet voor het bepalen van de kraancapaciteit niet het gewicht van de klem en de tweesprong/kettingen mee te rekenen.

b. Hijsmiddelen

De te gebruiken hijsmiddelen moeten afgestemd zijn op het te verwerken type vloerplaat. Controleer voor ingebruikname altijd de staat en de werking van de hijsmiddelen alsook de gegevens ervan, zoals maximale hijslast, eigen gewicht van de klem en testdatum. Indien gewenst kunnen de certificaten bij ons opgevraagd worden.

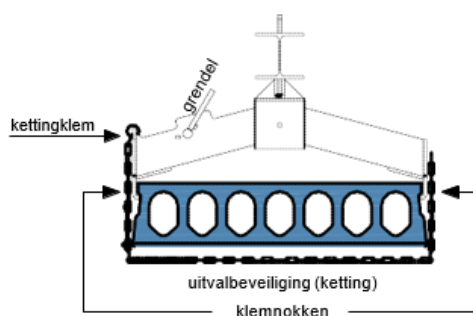
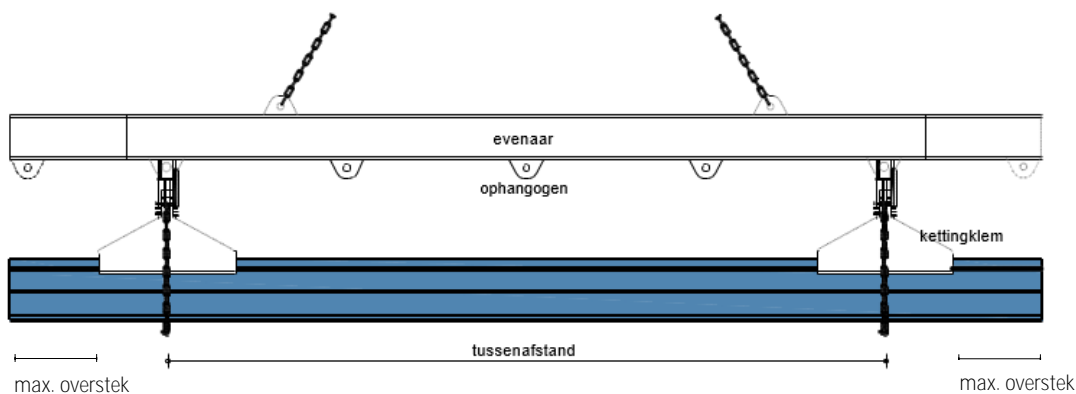
Neem bij vragen contact op met onze afdeling expeditie, tel. +31 (0)26 379 79 85.

c. Vloerenklemmen

1. Standaard vloerenklemmen

Kanaalplaten worden verwerkt met een vloerenklem die afgestemd is op het te hijsen type element. Voor vloerplaten met een lengtesleuf dient u een afwijkend type vloerenklem te gebruiken (zie Klemmen voor hijsen op de onderschil). De standaard klem grijpt aan in een sponning ter plaatse van de bovenschil, aan de zijkant van het element. Volg de aanwijzingen van de kleminstructie voor het veilig

hijsen van de elementen. (Zie hiervoor de hijsinstructie zoals aangegeven onder "Montage" verderop in deze instructie). Stel in overleg met uw kraanbedrijf vast welke vloerenklem voor de elementen op uw werk nodig is. Indien is overeengekomen dat VBI de vloerenklem levert, kunnen wij u adviseren m.b.t. de juiste klem. Voor het verwerken van vloerelementen die buiten dit overzicht vallen, geven wij u een advies op maat.



2. Maximale oversteklengte (vanaf buitenkant klembek – zie afbeelding vorige pagina))

Leiding-, Appartementen- en Klimaatvloeren herkenbaar aan dikke onderschil/geen bovenwapening)	: max. 1,00 meter overstek.
Massieve 90mm plaatvloer (M090)	: max. 1,50 meter overstek
Overige plaatvloeren	: max. 2,00 meter overstek

3. Klemmen voor hijsen op de onderschil (HOS)

Elementen van 260 of 320 mm dik voorzien van een lengtesleuf kunnen voorzien zijn van klemsparingen aan de rand van de plaat. Hierdoor grijpt de klem aan in de onderste sponning van het element. VBI levert voor deze elementen de vloerenklem mee en de klem dient om veiligheidsredenen altijd op de onderschil van het element aan te grijpen. Volg de aanwijzingen van de instructie “Leidingvloer en klimaatvloer, Veilig hijsen en valbeveiliging” voor het veilig hijsen van de elementen. U vindt dit document op de downloadpagina van onze website.

d. Hijssleutels

Voor het veilig hijsen van pasplaten dient u hijssleutels te gebruiken. Wij brengen de sparingen voor hijssleutels standaard in onze pasplaten aan. Tevens dienen elementen, welke zijn voorzien van de sticker “verwerken met hijssleutels”, met hijssleutels te worden gehesen.

Toe te passen type hijssleutel:

- a) Alle plaattypes tot en met 260 mm dik en de leidingplaatvloeren 320 mm dik : HS3600
- b) Plaattypen 5 kanaals plaatvloeren 320 mm dik en 400 mm dik : HS5200
- c) Plaattypen 5 kanaals plaatvloeren 500 mm dik : HS500

De meeste kraanbedrijven beschikken over hijssleutels HS3600. Deze hijssleutels zijn ook te verkrijgen via www.leenstra.nl. Bij plaattypes genoemd onder b) en c) zorgt VBI dat de juiste hijssleutels worden meegeleverd.



e. Montage

Voor een goed verloop van de montage en een bevredigend resultaat zijn de volgende punten van belang:

- Het is van belang dat alle personen die betrokken zijn bij de montage van de vloer goed op de hoogte zijn van dit verwerkingsvoorschrift en bekend zijn met de montagevolgorde. Dit geldt minimaal voor de kraanmachinist, de aanpikker en de stelploeg.
- Maatverdeling van de vloerplaten vooraf op de oplegging afschrijven als controle/hulp middel tijdens het leggen.
- Zorg dat de elementen worden gelegd volgens het legplan. Sparingen en overige voorzieningen kunnen ter oriëntatie dienen.
- Indien vereist kunt u de kanaalafdichting al vooraf in de kanaalkoppen aanbrengen.
- Controleer of alle benodigde veiligheidsvoorzieningen aanwezig en/of aangebracht zijn, zoals dichtleggen trapgaten en kruipgaten, aanbrengen van leuning of lifelines, e.d.
- Controleer of de oplegconstructie voldoende stabiel is. Hoe wordt de aansluiting met de stabiliteitsvoorzieningen geborgd en werkt dit ook al tijdens de montage? Neem zo nodig vooraf maatregelen.
- Opleggingen dienen vlak en schoon te zijn; let vooral op de aansluitingen van lateien en dergelijke.
- Indien nodig, oplegmateriaal aanbrengen ten behoeve van een gelijkmatige belasting van de onderconstructie.
- Opleggingen op een tussensteunpunt onderstoppen.



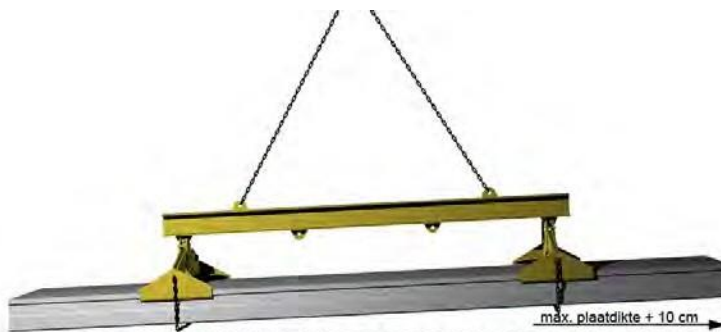
- Bij opleggingen in de lengterichting van het element geen oplegmateriaal toepassen, maar het element in een speciebed vlijen of na montage onderkauen met specie; dit in verband met de toeg van het element. Hierdoor wordt de bovenliggende belasting via het (getoogde) element doorgegeven aan de onderliggende constructie.
- Bij geïsoleerde kanaalplaten is, indien er geen voorziening in het vloerelement zit, aan de langs zijde waar zich oplegnokken bevinden, een indicatiesparing aangebracht.
- Controleer na montage of de in het werk gerealiseerde opleglengte minimaal 2/3 van de op het legplan aangegeven lengte bedraagt, met een minimum van:
 - 65 mm bij oplegging op metselwerk
 - 50 mm bij oplegging op al dan niet gewapend beton
 - 45 mm bij oplegging op profielstaal of voldoende vormvast plaatstaal.

f. Hijsen van de elementen

- Controleer vóór het hijsen of de klembekken in de juiste stand staan.
- Plaats de klembekken op de gemarkeerde positie van het element
- Controleer of het maximale overstek buiten de klem niet wordt overschreden.
- Zet de hendel om van de stand 'LOS' naar de stand 'VAST'.
- Licht het element enigszins en controleer of de hijsnokken goed in de sponning van het element vallen.
- Breng, bij voorkeur met een ankerhaak, de uitvalbeveiliging strak onder het element aan. Het gebruik van deze uitvalbeveiliging is verplicht.
- Hijs met geringe aanvangssnelheid en zonder schokken of stoten.
- Pas vlak boven de plaats van montage de uitvalbeveiliging losmaken en de grendels omzetten van de stand 'VAST' naar de stand 'LOS'.
- Leg het element op z'n plaats en hijs zonder forceren de ontkoppelde vloerenklem uit de voeg.
- Verzamel de stapelhouten en leg deze kruislings op een pallet, zodat deze retour genomen kunnen worden.

g. Schuin hijsen

Bij gebruik van de juiste vloerenklem is het toegestaan om de vloerplaat in zijn lengterichting schuin te hijsen. De schuimte mag niet groter zijn dan de plaatdikte + 10 cm. In breedterichting van het element is montage in een schuin vlak niet toegestaan. De consultants van VBI kunnen adviseren in een veilige wijze van montage. Mogelijk moeten er in het ontwerp voorzieningen (sparingen) worden opgenomen om een schuine montage mogelijk te maken. Dit dient daarom tijdig opgegeven te worden.



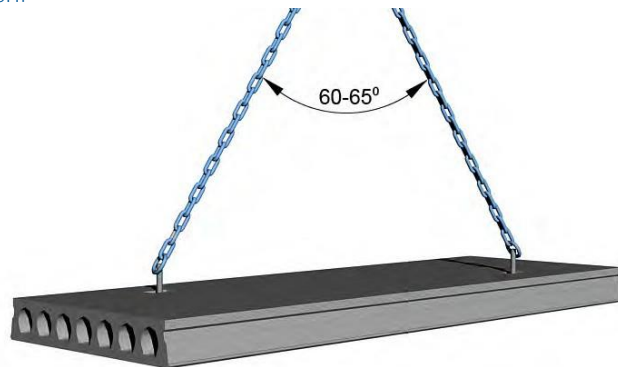
h. Aanvullende handleidingen

Voor de volgende documenten verwijzen wij u naar de downloadpagina van onze website.

- “Kanaalplaatvloer, Veilig hijsen met vloerenklem en valbeveiliging” (tevens voor de Leiding-, Appartementen- en Klimaatvloer 200 mm)
- “Leidingvloer en Klimaatvloer, Veilig hijsen en valbeveiliging” (Leiding-, Appartementen- en Klimaatvloer 260 mm en 320 mm)

i. Verwerking van elementen voorzien van hijsseutelsparingen:

- Hang de hijsseutels aan een tweesprong met de juiste lengte. Maak zo nodig de kettingen met behulp van kettingverkorters op de juiste lengte. Neem als lengte voor de tweesprong de hart-op-hart maat van de sparingen.
- Breng de sleutel aan in de sparing en draai deze 90 graden.
- Licht het element enigszins en overtuig u ervan dat de hijsseutels goed onder de dammen aangrijpen.
- Hijs gelijkmatig en monteer het element.



j. Montage raveelijzer

Zie het document “Trapgatconstructie” op onze downloadpagina.

In het document: “Montage- en afwerkingsadvies verzonken raveelijzer” staat beschreven hoe een verzonken raveelijzer gemonteerd en afgewerkt wordt.

k. Tijdelijke onderstempeling

1. Kanaalplaten zonder druklaag

Bij grotere overspanningen kunnen, gezien de aard van het product, grotere plaatwisselingen dan gebruikelijk optreden. Indien het plafond in het zicht blijft, dient hiermee rekening te worden gehouden. Een (plaatselijk) steljuk kan hierbij van dienst zijn. Dit juk dient voor het vullen van de voegen te worden aangebracht en mag pas worden verwijderd nadat de voegen voldoende verhard zijn.

2. Kanaalplaat met druklaag

Omwille van sterkte kan het nodig zijn de vloer voor het aanbrengen van de voegen en de druklaag, te onderstempelen. In uitzonderingsgevallen kan het noodzakelijk zijn om voor de montage van de vloerelementen een montagejuk aan te brengen. De onderstempeling mag pas worden verwijderd nadat de druklaag volledig verhard is. Voor aanwijzingen betreffende de noodzaak en plaats van de onderstempeling verwijzen wij naar onze tekeningen.

3. Slanke vloerconstructies en geïntegreerde liggers

Tenzij anders aangegeven wordt er voor slanke vloerconstructies vanuit gegaan dat de stalen liggers tijdens de bouwphase niet worden ondersteund. Indien er bij de berekening van de kanaalplaatvloer wel uitgegaan is van een tijdelijke onderstempeling, dan wordt dit aangegeven op de vloerentekening.

I. Kanaalafdichting

Voor het eventueel afstorten van de koppen van de kanaalplaten dienen de kanalen dichtgezet te worden. van het tekenwerk Voor de 5- en 7-kanaals serie kunnen bij VBI speciale passende kanaalafdichtingen besteld worden. Deze dienen vóór goedkeuring opgegeven te worden, zodat wij voor een tijdige levering zorg kunnen dragen.

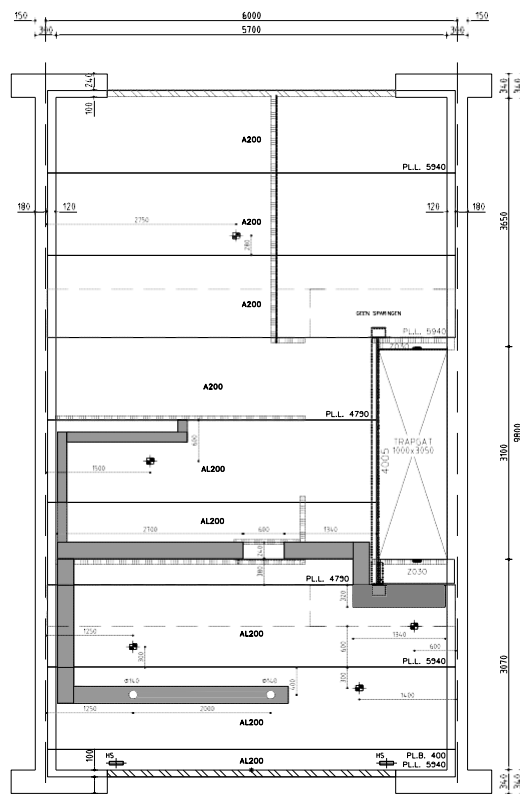


6. Aandachtspunten na de montage

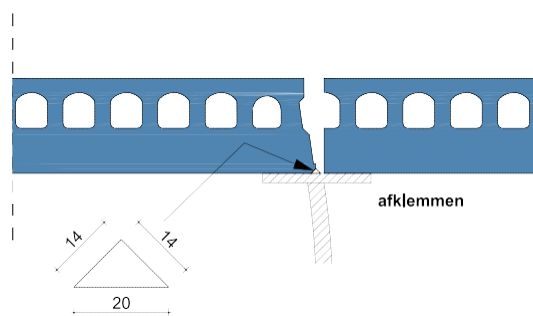
a. Algemeen

Na het verwerken van de vloer is het zaak deze op een aantal punten te controleren alvorens de voegvulling wordt aangebracht.

- Controleer of alle elementen overeenkomstig het legplan zijn verwerkt.
- Controleer na montage de onderzijde van de vloer op eventuele hoogteverschillen bij de oplegging. Let hierbij vooral op korte en lange elementen gecombineerd in 1 vloerveld en controleer de onderzijde van de vloer op eventuele plaatwisselingen. Het nastellen van de vloer moet plaatsvinden voor het afstorten van de naden. Voor vloeren die aan de onderzijde worden afgewerkt met spacksputpleister of een dergelijke afwerking verdient het aanbeveling een juk te plaatsen om eventuele plaatwisselingen te elimineren.
- Breng voor eventuele aanstortingen de nodige bekistingen en driehoeklatjes ten behoeve van vellingkanten aan.
- Zorg dat de raveelijzers goed zijn nagesteld; maak hierbij gebruik van kunststof montageplaatjes.
- Maak de ongewapende aanstortstroken niet breder dan 300 mm.
- Bevochtig voor het afstorten de voegen en de overige aanstortvlakken.
- Breng de voegvulling aan en let hierbij op het volgende:
 - Sterkteklasse C12/15 of hoger
 - Grootste korrelafmeting van het toeslagmateriaal ≤ 8 mm
 - Indien de voegbreedte ≥ 50 mm is, mag de grootste korrelafmeting van het toeslagmateriaal 16 mm zijn
 - Grind, zand en cement voldoen aan geldende voorschriften.
 - Juiste consistentie zodat deze niet door de voegen lekt
 - Voegen volledig vullen
 - Bij lage buitentemperatuur is de verhardingstijd langer; houd hier rekening mee. Zo nodig maatregelen treffen tegen bevriezen.
- Verwijder eventuele lekspecie direct na het afstorten van de voegen met een bezem.
- Zorg ervoor dat tijdens de bouwfase de aangegeven belastingen niet worden overschreden; raadpleeg bij twijfel of in geval van bijzondere belasting onze Tekenkamer. Denk bij deze belastingen bijvoorbeeld aan opperbelasting, schoren, steigers, bekistingen en dergelijke. Breng een juk aan als deze belastingen niet vooraf in de berekening van de elementen zijn meegenomen.
- Voorkom schade aan de vloer door gemetselde constructies tijdig af te schoren.



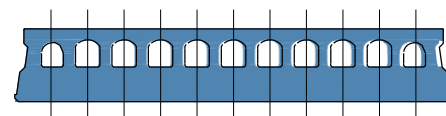
Voorbeeld plattegrond verdiepingsvloer



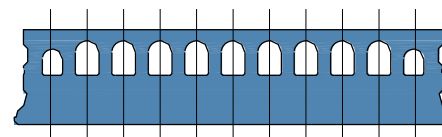
b. Leidingvloeren; aanvullende aandachtspunten

Voor Leidingvloeren gelden ten opzichte van onze andere vloeren aanvullend de volgende voorschriften:

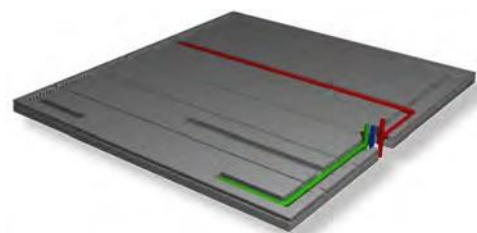
- Omdat Leidingvloeren sleuven hebben, wordt er geen bovenwapening toegepast; hierdoor mogen de overstekken tijdens opslag en montage maximaal 1 meter bedragen.
- Voor het veilig verwerken van de vloerelementen kunnen de sleuven voorzien zijn van “bruggetjes”. In voorkomend geval dient de klembek ter plaatse van deze bruggetjes aan te grijpen. De bruggetjes dienen door de aannemer na montage van de vloer op de bouwplaats te worden verwijderd.
- Indien de aannemer heeft gekozen voor de uitvoering “door VBI rond uit gehaalde sparingen” voor de MV / WTW, zal de ruimte tussen de uit gehaalde sparing en de uitblaaspijp van de MV / WTW met PUR gevuld moeten worden. De lengte van de tuiten van de MV / WTW dient altijd afgestemd te worden op de dikte van de onderschil. Indien er een van bovengenoemd opperschema afwijkende opperbelasting op de vloer wordt aangebracht, dient vooraf een juk in het midden van de overspanning geplaatst te worden.
- De elementen zijn na het verharden van de aangestorte plaatvoegen volledig belastbaar. Omdat de vloer met open sleuven reeds belastbaar is, kunnen de leidingen, tenzij anders aangegeven, zowel in de ruwbouw- als tijdens de afbouwfase worden aangebracht. Dit biedt de mogelijkheid om optimaal in te spelen op individuele woonwensen van toekomstige gebruikers.
- De sleuven hoeven, tenzij anders aangegeven, niet constructief te worden gevuld; een vulling met zandcementspecie of zelfs (gestabiliseerd) zand behoort tot de mogelijkheden.



Doorsnede leidingvloer



Doorsnede appartementenvloer



c. Constructieve druklagen

Voor het aanbrengen van constructieve druklagen wordt verwezen naar punt 3.e op pagina 6 van deze voorschriften.

d. Ontwateringsgaatjes

Controleer de ontwateringsgaatjes regelmatig op een goede werking en prik of boor deze zo nodig door, zodat er zich geen bouw- en spoelwater in de kanalen kan verzamelen.

e. Opperschema

Direct na montage kan de vloer belast worden conform het opperschema (zie downloadpagina). Indien hiervan wordt afgeweken dient dit vooraf te worden opgegeven.

f. Boren in het werk

Met uitzondering van Klimaatvloeren, kunnen kleine sparingen tot 25 mm zonder meer in het hart van het kanaal worden geboord. Ter plaatse van dammen is dit niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van voorspanwapening. Zie ook punt 3 j en het document bevestigingsmiddelen.

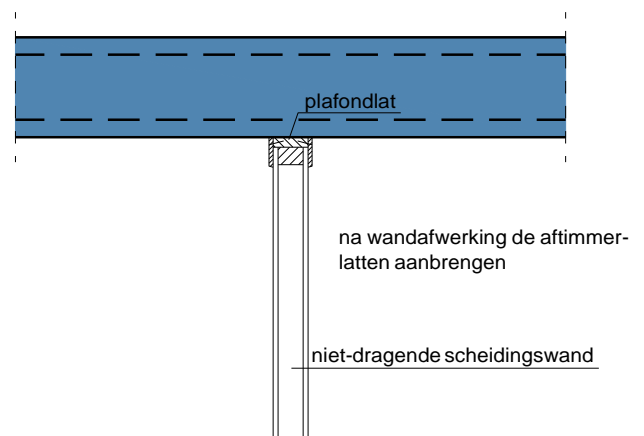
Het boren van grotere sparingen in het werk alleen uitvoeren wanneer dit is opgenomen op de tekening en is verdisconteerd in de berekening. Voor overige sparingen die in het werk moeten worden aangebracht, adviseren wij u vooraf contact op te nemen met onze Tekenkamer of een van onze consultants.

g. Afwerkvloer

Afhankelijk van de uiteindelijke vloerafwerking, kan de afwerkvloer ongewapend, gewapend en/of gedilateerd worden aangebracht. Voor advies hierin verwijzen wij naar de leverancier van de afwerkvloer.

h. Voorstel dakaansluiting

Door de bijzondere vochtthuishouding van de dakvloer kan soms na verwerking een geringe toename van de toog worden geconstateerd. Om eventuele visuele schade zoveel mogelijk te voorkomen wordt geadviseerd om de afwerking van dakvloer en onderliggende (binnen) wanden niet zonder meer door te laten lopen. Insnijden van de afwerking bij de overgang wand/vloer wordt minimaal aanbevolen. Voor de aansluiting van niet dragende scheidingswanden aan de dakvloer wordt onderstaand detail geadviseerd.



i. Afwerking aan de onderzijde

De VBI kanaalplaatvloeren worden geproduceerd met een glijbekisting op een stalen baan. Hierdoor is de onderzijde van de elementen glad en vlak. De zijkanten van de elementen zijn voorzien van een vellingkant. Hierdoor vallen kleine hoogteverschillen tussen de elementen minder op. De onderzijde van de VBI kanaalplaatvloeren worden over het algemeen afgewerkt met bijvoorbeeld spuitwerk.

Indien er voor gekozen wordt om kanaalplaten onafgewerkt in het zicht toe te passen, dienen eventuele luchtbellens en beschadigingen, welke normaal gesproken in de afwerkfase worden afgewerkt, geaccepteerd te worden of te worden hersteld.

Vóór het aanbrengen van de plafonduafwerking dienen ontwateringsgaaatjes, oneffenheden, mogelijke plaatselijke luchtbellens of kleine beschadigingen door montage of transport, plaatselijk gevuld of gerepareerd te worden met een geschikt vulmiddel.

Bij pasplaten ontbreekt aan één zijde de vellingkant. Als deze in het midden van een vloerveld wordt toegepast, dient deze naad desgewenst te worden bijgewerkt.

Ook de randen van de sparingen zijn over het algemeen ruw en dienen, als deze in het zicht komen, te worden bijgewerkt.

Zorg voor het aanbrengen van de afwerking voor een voldoende schoon en droge ondergrond en verwijder losse delen. Vooral na natte perioden is goede ventilatie van het gebouw nodig om de wanden en vloeren voldoende droog te krijgen. Dit is zeker een aandachtspunt indien er luchtdicht wordt gebouwd. De standaard ventilatieopeningen zijn hiervoor meestal onvoldoende, zet daarom ramen en deuren op een ventilatiestand. Zo nodig kunnen er luchtontvochtigers worden toegepast.

Omdat beton een bouwmetaal is met een beperkte zuiging kan het nodig zijn om een hechtmiddel toe te passen. Ook kan het nodig zijn om bij zichtafwerking met kleureisen een isoleermiddel toe te passen. Dit hangt af van het soort afwerking en de aanwezige verkleuringen van de ondergrond.

Gebruik bij roestplekken altijd een isoleermiddel. Verwerk voorstrijkmiddelen, hechtmiddelen en afwerkingen alleen als de omgevingstemperatuur hoger dan 50 Celsius is.

Verder adviseren wij u de verwerkingsvoorschriften van de desbetreffende fabrikant aan te houden.

7. Tenslotte

Deze verwerkingshandleiding kan niet op alle mogelijke vragen antwoord geven omdat uw bouwproject specifieke kenmerken heeft. Het kan voorkomen dat u behoefte heeft aan een advies op maat. Hiervoor kunt u altijd contact met ons opnemen; onze medewerkers van zowel de binnendienst als van de Technische Buitendienst laten u graag profiteren van onze kennis.