

VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN GEREED PRODUCT HOUKESLOOT PREFAB

(ONDERDEEL HOUKESLOOT TOELEVERING)



H. Osinga

Gewijzigd op:

28-09-2022

04-09-2023

20-10-2023

20-08-2024

15 februari 2021



Inhoud

0	Contact gegevens	3
1	Inleiding	4
2	Transport, opslag en ontvangst goederen	5
3	Vorbereidende werkzaamheden t.b.v. montage	7
4	Hijsvoorschriften	10
5	Montage van de houtskeletbouw elementen.....	11
6	Werkzaamheden na de montage	13
7	Sparingen, leidingdoorvoeringen en grondhout	15
8	Aanpassingen en herstelwerkzaamheden.....	16
9	Advies op de bouwplaats	17
	Bijlage A – afwerking Fermacell	18
	Bijlage B - stalen T- bok	21



0 Contact gegevens

**Hoofdvestiging en postadres
Houkesloot Toelevering B.V.**

Tingietersstraat 8
8601 WJ Sneek

Tel: 0515 - 23 80 20
E: toelevering@houkesloot.nl

**Bezoekadres en postadres
Timmerfabriek Houkesloot B.V.**

Tingietersstraat 8
8601 WJ Sneek

Tel: 0515 - 23 80 20
E: kozijnen@houkesloot.nl

**Bezoekadres en postadres
Houkesloot Prefab B.V.**

Newtonweg 2
8912 BD Leeuwarden

Tel: 0515 - 23 80 20
E: prefab@houkesloot.nl

www.houkesloot.nl



1 Inleiding

Deze handleiding is opgesteld door Houkesloot Toelevering met als doel de opdrachtgever te instrueren hoe er met de produkten van Houkesloot om moet worden gegaan. De gegevens aangegeven op het definitieve tekenwerk vormen samen met deze handleiding de verwerkingsvoorschriften van de geleverde houtskeletbouw onderdelen. De verwerker dient zich vooraf op de hoogte te stellen van de project specifieke eisen, zoals luchtdichting, brand, geluid en constructieve eisen.

Houkesloot ziet het als zijn taak om de opdrachtgever hierbij zoveel mogelijk te ondersteunen, daarom is het belangrijk dat in het voortraject de juiste keuzes gemaakt worden. Deze bepalen voor een groot deel het doen slagen van het bouwsysteem.

Dit is een aanvulling op de montagevoorschriften welke zijn uitgebracht door de VHSB, deze is te downloaden via de website van Houkesloot.

<https://www.houkesloot.nl/downloads>



2 Transport, opslag en ontvangst goederen

A. Transport + lossen:

- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het regelen van de eventueel benodigde vergunningen voor het lossen en verwerken van de producten.
- Het terrein dient goed begaanbaar, toegankelijk en berijdbaar zijn voor 50 tons vrachtwagens. De vrachtwagens hebben een grootte van ca. (b=3,5m/l=21,5m/h=4,2m). Dit kan zijn in de vorm van een combinatie en/of trekker-oplegger.
- Wand elementen worden over het algemeen verticaal vervoerd middels stalen T-bokken, zie figuur 2-2. Vloeren en kapelementen worden horizontaal vervoerd, i.v.m. het laden en lossen van de elementen is tussen de pakketten stophout geplaatst, zie figuur 2-3.
- De tekening van de stalen T-bok is toegevoegd als bijlage B.
- De bouwplaats dient zonder beletselen en obstakels bereikbaar te zijn voor het personeel en transport. De houtskeletbouw onderdelen worden standaard vervoerd met een combi. Deze moet op de bouw gelost worden met de bouwkraan. In overleg kan er gelost worden met een zelflosser. Bij het lossen van de stalen T-bokken de daarvoor bestemde hijsogen aan de bovenzijde van de bok gebruiken. Of wanneer er gelost wordt middels een verreiker met lepels, de daarvoor bestemde uitsparingen aan de onderzijde van de bok gebruiken. Bij het lossen van de vrachtwagen de transportbok niet meer dan 20 – 30 cm boven de laadvloer hijsen. Nadrukkelijke voorwaarde is dat deze niet meer dan 90 cm boven de grond gehesen mag worden; de T-bok mag NIET op een verdieping geplaatst worden. Bij het hoger hijsen dan 90 cm moet de hiervoor fabrieksmatig aangebrachte hijvoorziening gebruikt worden.
- Om de voorkomen dat de elementen tijdens transport en opslag vervormen zijn er tijdens de productie extra voorzieningen op de elementen aangebracht, zoals extra schoren, koppelhout of afstand houders. Deze in de fabriek aangebrachte beschermingsmiddelen mogen pas verwijderd worden zodra met de volgende stappen gestart gaat worden, een houtskeletbouw element blijft namelijk een buigslappe wand.



Figuur 2-1, Vrachtwagen Combi



- Elementen met grote kozijn sparingen worden voorzien van extra afstandhouders en schoren in de dag van de sparing. Deze mogen pas verwijderd worden nadat het element is geplaatst en voorzien is van de benodigde ondersteuning en verankeringen.



Figuur 2-2, stalen T-bok



Figuur 2-3, pakketten

B. Opslag van de goederen

- Goederen opslaan op een vlakke ondergrond. De onderkant van de elementen moet vrij zijn van de ondergrond, zodat geen contact mogelijk is met water (circa 100 mm vrij van de ondergrond). Bij plaatsing op een onverharde ondergrond moet de onderkant circa 300 mm vrij van het maaiveld blijven. Dit geldt ook voor elementen welke horizontaal worden opgeslagen.
- Het stophout onder de horizontale opgeslagen elementen dusdanig aanbrengen dat geen vervorming van de elementen mogelijk is.

Na productie worden de elementen voorzien van een krimpfolie (0,15 dik), deze op de bouw vlak voor de montage verwijderen. Niet gemonteerde elementen, uit een geopend pakket tijdelijk afdekken met dekzeilen. Er hierbij rekening mee houdende dat tussen de dekzeilen en de elementen een zodanige ruimte aanwezig is, dat natuurlijke droging van de elementen mogelijk is. De in de fabriek aangebrachte krimpfolie is slechts een tijdelijke voorziening welke bedoeld is voor maximaal 2 maand opslag.

- Er dient te allen tijde voorkomen te worden dat er water op de ingepakte elementen blijft staan.
- Bij het uitpakken en uitnemen van de pakketten/elementen uzelf ervan verzekeren dat de elementen goed zijn afgeschoord, zodat deze nooit kunnen omvallen.
- Bij opslag van materialen bij de in aanbouw zijnde gebouwen moeten voorzieningen worden getroffen tegen overbelasten van de vloeren (opslag bouwmaterialen op de vloer).

C. Ontvangst goederen

- De elementen zijn zoveel mogelijk gepakketteerd in volgorde van de montage. Er rekening mee houdende dat elementen met gelijke afmeting zoveel mogelijk bij elkaar in het pakket zitten en er met volle vrachten getransporteerd kan worden.
- Indien de ruimte dit op de bouw niet toelaat kan er in overleg met de opdrachtgever besloten worden om extra vrachten in te zetten. Tijdens de calculatie/inkoop zal dit kenbaar moeten worden gemaakt.
- Bij aflevering op de bouw dient de afnemer te controleren of er conform afleverbon is geleverd. Middels het tekenen hiervan worden de geleverde goederen geaccepteerd. Bij afwijkingen hierop dit schriftelijk kenbaar maken bij de logistiek medewerker van Houkesloot en op de afleverbon hiervan een aantekening maken.



3 Vorbereidende werkzaamheden t.b.v. montage

Houtskeletbouw elementen kenmerken zich door hun grote maatvastheid (toleranties conform het KOMO product certificaat), waardoor afwijkingen in de onderconstructie over het algemeen de grootste problemen veroorzaken bij het stellen van de elementen. Voorafgaand aan de montage is het uitermate belangrijk om de maatvoering, vlak- en haaksheid van de onderconstructie te controleren. Bij gevelvullende elementen vooraf ook de maatvoering van het bouwkundig casco controleren op voldoende stelruimte, zodat het element geplaatst kan worden en er voldoende ruimte overblijft om de afdichtingen aan te brengen. Over het algemeen worden er bij de montage van houtskeletbouw elementen gebruik gemaakt van 4 soorten aansluitingen op een steenachtig casco;

- A. Stelregels
- B. Vloer HSB elementstrip / haakanker i.c.m. steunrubber
- C. Stripankers
- D. Muurplaten & F-ankers

Deze worden hieronder stuk voor stuk omschreven.

Voordat gestart wordt met het stellen hiervan de volgende aandachtspunten in acht nemen:

- De stelregels, hart op hart maten, bevestigingen en eventuele extra voorzieningen aanbrengen conform opgave constructeur en als aangegeven in de definitieve tekeningset. Ankers conform anker-/muurplaatplan uitzetten.
- Zuiver in een rechte lijn stellen.
- Ankers rechtstreeks op de steenachtige ondergrond stellen, mits de vlakheid binnen de toleranties valt.
- Ankers, muurplaten en stelregels middels een laser op hoogte stellen.
- Voor een goede werking voor het dichtzetten van de resterende speling t.p.v. de onderregel van het element en onderzijde muurplaat, wordt een voegbreedte van 15-20mm geadviseerd.

A. Stelregels

Wordt toegepast bij complete houtskeletbouw woningen of opbouwen (dragend), zodat de windbelasting en stabiliteits krachten naar het casco kunnen worden overgedragen. Over het algemeen in combinatie met extra voorzieningen om de optredende krachten naar het casco te kunnen leiden. Stelregels in aanraking met een steenachtige ondergrond worden rondom verduurzaamd aangeleverd.



De stelregels moeten worden aangebracht conform de verstrekte tekeningen.

Figuur 3-2; stabiliteits verankering



Figuur 3-1, stelregel



B. Element verankeringen t.p.v. de onderregel

Bij gevelvullende, niet dragende elementen wordt over het algemeen gebruik gemaakt van:

- Vloer HSB element strip met lip (figuur 3-3)
- Haakankers i.c.m. een steunrubber (figuur 3-4)
- Stripankers (figuur 3-4)

Algemeen: Ter plaatse van de elementankers en links en rechts van de kozijnsparingen het anker/element drukvast ondersteunen. De overige speling onder het element kan dichtgezet worden met een flexifoam.



Figuur 3-3, HSB element strip



Figuur 3-4, haakanker en steunrubber



Figuur 3-5, stripanker



C. Muurplaten & F-ankers

Bij het plaatsen van kappen op een steenachtige ondergrond, zoals kanaalplaatvloeren, wordt over het algemeen gebruik gemaakt van stalen F-, of L-ankers. Afhankelijk van het ontwerp van het detail zijn hier verschillende afmetingen/ zwaartes voor verkrijgbaar. De ankers moeten worden aangebracht conform de verstrekte tekeningen.

F-ankers worden toegepast bij staande muurplaten.



*Figuur 3-6, F-anker /
verhoogd F-anker*

Bij liggende muurplaten wordt gebruik gemaakt van L-ankers..



Figuur 3-7, L-anker



4 Hijsvoorschriften

Voor de houtskeletbouw elementen moet het verticaal transport plaatsvinden op de door Houkesloot aangegeven positie of middels de door Houkesloot aangebrachte voorzieningen.

Voor de hijsvoorzieningen ligt de SKH- publicatie 02-06, “Hijsvoorzieningen (voorzieningen aan houtachtige bouwdelen t.b.v het hijsen op de bouwplaat)”, ten grondslag, te downloaden via onderstaande link:

<https://www.skh.nl/downloads/02-06-nl-hijsvoorzieningen-d-d-10-05-2017.pdf>

Voor het hijsen van binnenspouwbladen, gevel- en vloer- en dakelementen wordt gebruik gemaakt van hijsbanden, 750kg, SF 7:1. Deze worden in de elementen aangebracht conform opgave leverancier (aantoonbaar middels SHR rapport), het aantal hijsbanden is hierbij afgestemd op de maximale belasting (WLL). Na montage kunnen de hijsbanden verwijderd worden en retour naar Houkesloot.

Middels het scannen van bijgaande Qr code, figuur 4-1, vindt u de handleidingen van de Savix hijsbanden in de diverse toepassingen, met de daarbij behorende gebruiksinstructies.



Figuur 4-1

Voordat gestart wordt met de montage van de elementen ervoor zorgen dat de juiste hulpmiddelen aanwezig zijn:

- Goedgekeurde hijsgereedschappen, zoals kettingen, haken, harpsluitingen, evenaar, enz.
- Schoren, stempels, steigers, trapgat- en valbeveiligingen, zie ook “montagevoorschriften Houtskeletbouw” <https://www.houkesloot.nl/downloads>



5 Montage van de houtskeletbouw elementen

A. Montage volgorde

De montage vindt plaats zoals van te voren is overeengekomen tussen Houkesloot en de afnemer. Op die montage volgorde zijn de aansluitingen, verbindingen en verankeringen afgestemd. Afwijkingen hierop kunnen gevolgen hebben voor de aansluitingen, verbindingen en verankeringen. Op de tekeningen zijn de eisen opgenomen die gelden voor de positie en maatvoering van de geleverde producten. Hierbij is rekening gehouden met de noodzakelijke stelruimte en expansieruimte. Afwijkingen hierop dienen opgenomen te worden met Houkesloot.

B. Ankers / bevestigingen

Alvorens gestart wordt met de montage van de prefab elementen controleren:

- Zijn de ankers in één lijn en waterpas gesteld.
- Of de voorbereidende werkzaamheden, genoemd in hoofdstuk 3 correct zijn uitgevoerd.
- Alle benodigde verankeringen en bevestigingsmiddelen aanwezig zijn.
- De onder hoofdstuk 4 genoemde hijsmiddelen en voorzieningen aanwezig zijn.

C. Wanden

Na montage van de wanden dienen deze afgeschoord te worden zodat ten allen tijde omvallen wordt voorkomen. De schoren kunnen pas verwijderd worden wanneer de wanden volledig zijn bevestigd aan het steenachtige casco of aan de staalconstructie. Of nadat de houtskelet bouwvloeren en/of stabiliteits wanden zijn aangebracht en volledig zijn bevestigd als omschreven in het detailboek.

Gevelvullende elementen zijn over het algemeen “buigslappe” wanden, deze zijn in de meeste gevallen alleen voorzien van een gipsvezelplaat. Deze kunnen tijdens horizontaal en verticaal transport enigszins vervormen.

Na de montage van de elementen deze verankeren en bevestigen conform opgave constructeur en zoals is aangegeven op de definitieve tekeningen. Vóór het definitief verankeren controleren of de elementen te lood staan zowel in de x- als y- richting. Hiervoor het waterpas tegen binnenplaat en in de dagkant van de sparingen plaatsen. Pas wanneer de elementen te lood staan is mogen draaiende delen gebruikt worden.

Het element mag tijdens of na de bouw geen verticale krachten opnemen als gevolg van de vervorming van een vloer (zowel boven als onder het element). Hiermee moet rekening worden gehouden bij de plaats en de wijze van verankeren. Speciale aandacht dient hierbij geschonken te worden aan de voeg aan de bovenzijde van het element. Deze dient afgestemd te worden met de verwachte zetting van de bovenliggende betonvloer. Afhankelijk van het gekozen vloersysteem gelden andere waarden voor zetting. De verankering aan de bovenzijde van het element mag pas definitief vastgezet worden als de restzetting van de vloer niet meer dan enkele millimeters bedraagt.



Na het aanbrengen van de complete bevestigingen kunnen de benodigde luchtdichtingen, brandkeringen en isolerende voorzieningen aangebracht worden, e.e.a. conform de gevraagde eisen.

Wanneer gevelvullende elementen met het casco mee omhoog worden genomen, is het uitermate belangrijk dat er door de aannemer/verwerker voldoende beschermende maatregelen worden genomen. Om te voorkomen dat het regenwater in de bovenzijde van het element loopt, op de bouw een extra "foliedeksel" aan de bovenzijde van het element aanbrengen naar de bovenzijde van de bovenliggende vloer.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheid om een foliedeksel prefab op de bovenzijde van het element mee te nemen, is het belangrijk dat na het verwijderen van de hijsbanden de gaten worden dichtgezet met tape. Dringend advies is, wanneer hier gebruik van wordt gemaakt, om op de bouw ook nog steeds een waterkerende voorziening naar de bovenliggende vloer aan te brengen.

D. Vloeren en platdak elementen

Houtskeletbouw vloer- en platdak elementen worden opgelegd op de bovenregels van de wanden en/of eventuele onderslagen en worden hieraan bevestigd conform opgave van het detailboek. Alvorens gestart wordt met de montage van de vloeren controleren of de luchtdichting voor of na de montage dient aangebracht te worden.

Bij eventuele opslag van bouwmaterialen op de vloeren voorzieningen treffen tegen overbelasting van de vloeren (onderstempeling).

E. Daken & knieschotten

De dakelementen overspannen van dakvoet naar nok of van bouwmuur naar bouwmuur. Voor zover nog niet prefab aangebracht is een aandachtspunt het aanbrengen van de luchtdichtingen conform de detaillering. Deels moeten deze voor start montage aangebracht worden, zoals bijvoorbeeld de afdichting op de muurplaat.

Om de aangegeven speling tussen de elementen te waarborgen vooraf de elementverdeling aftekenen op de muurplaat of bouwmuur. Om deze speling over de gehele lengte te waarborgen eventueel vulplaatjes vooraf tegen de zijkant van het element aanbrengen.

Knieschotten en drukk balken monteren voordat de dakpannen op het dak geplaatst zijn.

De bevestigingen en verankeringen van de dakelementen aan de omringende en onderliggende constructie (muurplaten, bouwmuren, kil- en hoekkepers, topgevels, vloerranden, knieschotten, drukk balken, enz.) aanbrengen conform opgave constructeur en zoals staat aangegeven in de definitieve tekeningen.

De speling aan de onderzijde van het knieschot, t.p.v. de stijlen, voorzien van een drukvaste ondersteuning. De overige speling kan dichtgezet worden met een flexifoam.



6 Werkzaamheden na de montage

De aansluitingen tussen de houtskelet bouw onderdelen onderling en/of met het bouwkundig casco afwerken zoals is voorgeschreven door Houkesloot en tijdens het werkvoorbereidingstraject is overeengekomen met de opdrachtgever.

A. Folieoverlappen

Zowel tijdens de productie als op de bouw moet rekening gehouden worden met de per type specifieke verwerkingsvoorschriften. Hier is tijdens het ontwerp van de detaillering rekening mee gehouden, zoals:

- De minimale overlap tussen de verschillende elementen
- Het wel of niet verlijmen van de overlap.
- Het wel of niet toepassen van tengelband achter het eventuele regelwerk van de gevelafwerking.
- Maximale openstandtijd / UV bestendigheid van de elementen, binnen deze periode moet de definitieve gevel/dak afwerking zijn aangebracht.

Als richtlijn voor het toepassen van de diverse folies geldt SKH-publicatie 12-02, "Folies in de gebouwschil met prefab houten bouwdelen", deze is te downloaden via onderstaande link:

<https://www.skh.nl/downloads/12-02-nl-folies-in-de-gebouwschil-met-prefab-houten-bouwdelen.pdf>

B. Bij toepassing van stralingsfolie aan de buitenzijde van het element moeten een aantal maatregelen genomen worden om de extra isolatie-eigenschappen te waarborgen. Dit betreft:

- Tijdsduur waarop de stralingsfolie blootgesteld mag worden aan UV-belasting is beperkt (veelal enkele maanden). Raadpleeg hiervoor de verwerkingsrichtlijn van de betreffende stralingsfolie.
- Beschermen tegen cementwater dat er (ongecontroleerd) overheen kan lopen. Deze tast de isolerende werking aan.
- Bij reparatie van beschadigingen gebruik maken van tape met stralingslaag erop

C. Geen verf of andere zaken op de folie spuiten.

D. Brandkeringen

Bij woningscheidende elementen dient in de spouw een brandkering van minerale wol aangebracht te worden, conform de voorschriften van de leverancier. Afhankelijk van de bereikbaarheid gebeurt dit tijdens de montage (ter hoogte van verdiepingvloeren), of direct aansluitend na de montage (gevels en daken).

E. Luchtdichtingen

De luchtdichting dient te voldoen aan de eisen zoals vooraf door de aannemer is opgegeven. Afhankelijk van de detaillering kan deze al prefab, of net voor de montage van de elementen zijn aangebracht. Het tijdstip van aanbrengen vraagt dus de nodige aandacht. Tijdens het werkvoorbereidingstraject wordt in overleg met de aannemer bepaald of er extra voorzieningen aan de elementen aangebracht moeten worden zoals;

- Extra overlappen van de dampremmer bij de elementdelingen, welke in het werk door de aannemer onderling getaped, of aan het casco verkleeft moeten worden.
- Eventueel het aanbrengen van extra aanslag regels t.b.v. aanbrengen compriband.



F. Algemeen

Aansluitend aan de montage is het zaak dat bovenstaande omschreven punten zo spoedig mogelijk worden aangebracht. Dit om te voorkomen dat door vochtindringing en/of door windkracht schade ontstaat aan de elementen. Het aanbrengen van deze voorzieningen dient onder passende klimaatcondities te geschieden. Daarnaast is het belangrijk dat de diverse ruimtes voldoende worden geventileerd, met name na het aanbrengen van de afwerkvloeren. Om schimmelvorming tegen te gaan is het belangrijk dat bouwvocht zo snel mogelijk wordt afgevoerd. De ventilatie dient gehandhaafd te blijven tot het bouwvocht verdwenen is en het binnenklimaat genormaliseerd is tot een relatieve luchtvochtigheid onder de 80%. Het plaatmateriaal aan de binnenzijde mag niet in aanraking komen met de (nog natte) afwerkvloer.



7 Sparingen, leidingdoorvoeringen en grondhout

Voor zover mogelijk worden sparingen, leidingdoorvoeringen en grondhout zoveel mogelijk prefab meegenomen, zodat de damp-, luchtdichting en waterkering gewaarborgd is. Eventueel in combinatie met nog op de bouw aan te brengen voorzieningen, zoals bijvoorbeeld dakdoorvoer manchetten. Bij het aanbrengen van het leidingwerk moeten beschadigingen zoveel mogelijk worden voorkomen en in voorkomende gevallen hersteld.

Uitgangspunt voor het lucht- en dampdicht afwerken is de SKH Publicatie 03-07 "Uitvoeringsrichtlijn waterdampdiffusieremming in houtachtige bouwdeelen".



Figuur 7-1, prefab manchetten



Figuur 7-2, los manchet voor buizen/kanalen

Gaten in balken en stijl- en regelwerk zoveel mogelijk voorkomen, indien mogelijk en wanneer dit is afgesproken kunnen deze voorzieningen prefab worden meegenomen. Hierbij moeten de randvoorwaarden in acht worden genomen conform opgave constructeur en zoals is omschreven in het Handboek Houtskeletbouw (maximale grootte van gaten en inkepingen).



8 Aanpassingen en herstelwerkzaamheden

Indien op de bouwplaats blijkt dat er aanpassingen nodig zijn aan elementen, zoals het aanbrengen/verplaatsen van sparingen, het inkorten van balken, stijlen of het element zelf, dan dient dit altijd in overleg met Houkesloot te gebeuren. Nagegaan dient te worden of de aanpassingen dusdanig zijn dat niet meer voldaan wordt aan de gevraagde prestaties van het element. In overleg met Houkesloot en/of de constructeur wordt bepaald welke maatregelen benodigd zijn.

Ook eventuele beschadigingen tijdens het laden, lossen en de montage van de elementen worden altijd in overleg met Houkesloot hersteld.



9 Advies op de bouwplaats

Ook tijdens de bouw adviseren wij u graag. Zo kunnen wij een toolbox- meeting op de bouwplaats geven. Wij informeren de bouwplaatsmedewerkers over het plaatsen en stellen van de geleverde onderdelen. Zo bent u er altijd van verzekerd dat onze producten op de juiste manier verwerkt worden.



Bijlage A – afwerking Fermacell

Voegafwerking:

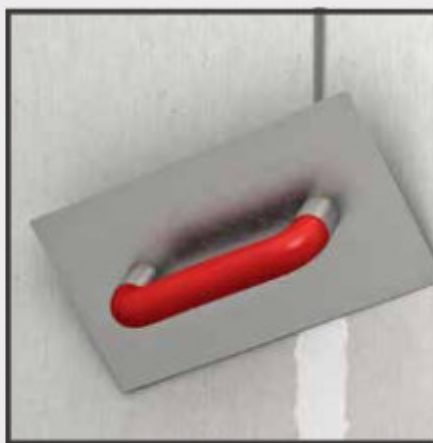


Voeg tussen fermacell Gipsvezelplaten onderling: Gipsvoeg

De HSB-elementen zijn geleverd met binnenbeplating van fermacell gipsvezelplaten. De voegverbinding tussen de fermacell gipsvezelplaten onderling is uitgevoerd met de gipsvoeg methode. Hierbij zijn de gipsvezelplaten met een ½-plaatdikte uit elkaar gemonteerd. Het constructief verbinden van de fermacell platen onderling is essentieel voor de kwaliteit van het gewenste eindresultaat.

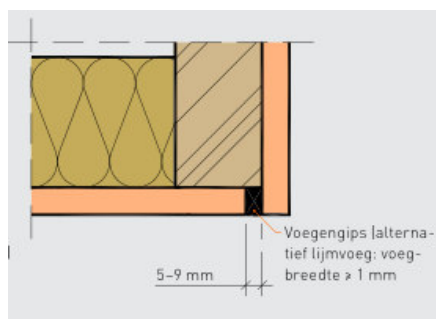
Deze voeg kan **uitsluitend** afgevoegd worden met fermacell voegengips. Deze zorgt voor een constructieve verbinding van de platen. Let op: fermacell voegengips 4h is niet geschikt! Het afvoegen bestaat uit twee arbeidsgangen waarbij de tweede laag aangebracht kan worden als de eerste laag droog is. Er hoeft geen wapeningsband gebruikt te worden. De voeg volledig vullen met fermacell voegengips en daarna gladtrekken. Ook de bevestigingsmiddelen en kleine beschadigingen kunnen worden afgevoegd met fermacell Voegengips.

Voegbreedte afhankelijk van
plaatdikte in twee arbeidsgangen
inclusief bevestigingsmiddelen
afvoegen



Eventuele oneffenheden kunnen na uitharden worden geschuurd.

De voeg van de buitenhoek ter plaatse van de dagkanten dient net als de onderlinge plaatverbinding afgevoegd te worden met fermacell voegengips.



Indien het dagstuk uitgevoerd is met een **afgeronde hoek** hoeft er geen hoekbeschermer geplaatst te worden! Ook op rechte kanten is in principe geen hoekbeschermer benodigd! Indien men toch een hoekbeschermer toe wenst te passen, dient er bij voorkeur een hoekbeschermer op papierbasis geplaatst te worden die voldoende breed is zodat deze over de gipsvoeg geplaatst kan worden.

Zie ook alinea "*wandafwerking*".

Voeg tussen fermacell dagstuk en kozijn:

In verband met het alsmaar dikker worden van de HSB-elementen en het daarbij behorende vergrootte krimpen en uitzettingsgedrag van het hout, is het van belang dat het dagstuk mee kan bewegen met het hout. Hierdoor dient de voeg tussen fermacell dagstuk en kozijn bij voorkeur flexibel afgekit te worden.

Voorwaarden voegafwerking:

De voegen dienen voor het afvoegen stofvrij te zijn. De bouw dient wind- en regendicht te zijn. Er mag pas worden afgevoegd als de platen vrij zijn van bouwvocht. Dat wil zeggen, een restvocht te hebben van <1,3%. Dit restvochtpercentage wordt normaliter behaald als de platen gedurende 48 uur blootgesteld zijn aan een relatieve luchtvochtigheid van 70% en een luchttemperatuur boven de 15 °C bij een wind- en regendicht gebouw. Als in de ruimte ook afwerkvloeren worden toegepast (b.v. zandcement / anhydriet), dan dienen de fermacell platen pas na het drogen hiervan te worden afgevoegd. Na het afvoegen dient de luchtvochtigheid tussen de 40 en 70% te worden gehouden. De temperatuur dient zo constant mogelijk te worden gehouden. Grote en snelle wisselingen hierin kunnen leiden tot ongewenste vormveranderingen waardoor spanningsscheuren kunnen ontstaan.

Voor de bereiding en verbruik van de voegengips kunt u het productblad op de site raadplegen:

www.fermacell.nl of [klik hier](#).



Wandafwerking:

De kwaliteitsniveaus voor de oppervlakte zijn in Nederland gedefinieerd door het Technisch Bureau Afbouw (TBA) Zie hiervoor de tabel in de brochure "*fermacell Montagehandboek - Integrale oplossingen voor de totale binnenafbouw*" Hieronder wordt kort aangegeven welke afwerking benodigd is om de wand behangklaar of schilderklaar te maken.

Behangklaar (Afwerkingsklasse B):

Voegen en bevestigingsmiddelen gevuld met fermacell voegengips. Hierna de voegen finishen met fermacell Kant-en-klaar finish

Schilderklaar (Afwerkingsklasse A):

Voegen en bevestigingsmiddelen gevuld met fermacell voegengips. Hierna het totale wandoppervlak finishen met fermacell Kant-en-klaar finish.

Het is niet nodig om de fermacell gipsvezelplaten te stucen. De platen worden op dikte geschuurd en zijn na productie erg vlak! Indien toch gestuct dient te worden mag dit met een dikte van maximaal 4mm en dienen de gipsvoegen versterkt te worden met fermacell glasvlies wapeningsband of papierband.



Bouwplaats omstandigheden en risico's:

Het is van groot belang dat de HSB-elementen na plaatsing in het bouwwerk beschermd worden tegen inwerking van bouwvocht en regen. Indien dit niet wordt gedaan kan het hout dermate vochtig worden en zal gaan uitzetten. Hierna zal na droging het hout geleidelijk aan gaan krimpen met het risico op scheurvorming in de eindafwerking. Dit risico is groter bij dagkantdetails van dikkere HSB-elementen.

Tevens is het van belang dat het vocht wat tijdens de bouwfase ontstaat afgevoerd wordt (ventilatie en bouwdrogers). De kans op scheurvorming is groot indien de platen in te vochtige omgeving worden afgewerkt.

Zie voor de verwerking van de fermacell gipsvezelplaten ook de brochure: "*fermacell gipsvezelplaten - Handleiding voor de verwerking*" op de site www.fermacell.nl of [klik hier](#).

Schimmelvorming op Fermacell gipsvezelplaten

Indien de fermacell gipsvezelplaat gedurende langere tijd wordt blootgesteld aan te vochtige omstandigheden bestaat de mogelijkheid dat er schimmelvorming kan optreden op de fermacell gipsvezelplaat. De toegepaste cellulosevezel in de plaat is hierbij de voedingsbodem. Dit kan ook plaatsvinden bij gesloten ruimtes met onvoldoende ventilatie.

**Oplossing:**

Door de plaat voldoende terug te drogen kan de schimmel zich niet meer ontwikkelen en stopt de groei. Wanneer de plaat droog is (vochtpercentage max 1,3%), kan de schimmel eenvoudigweg weg geborsteld/ geschuurd worden. Gebruik hierbij een mondkapje om hinderlijk inademen van stof te voorkomen.

Zorg ervoor dat alle schimmelsporen zijn weggeschuurd. Bij voorkeur een schimmelwerend middel over de plaat aanbrengen. Afhankelijk van de gewenste eindafwerking volgt verdere behandeling. Over het algemeen verwijzen wij hier naar het afwerkingsadvies van de betreffende leverancier respectievelijk producent van het product.

Mocht de plaat dermate nat geworden zijn dat deze gaat verkrumelen, dan is het advies dat gedeelte, of de hele plaat te verwijderen en een nieuwe plaat aan te brengen.

Schimmelontwikkeling heeft nauwelijks een destructief effect op de fermacell gipsvezelplaten, dit is echter wat anders bij een blijvend hoog vocht aanbod over een lange tijd. De plaat wordt dan uiteindelijk ongewenst zacht. Drukkend isolatiemateriaal kan dan negatieve druk uitoefenen op de plaat, waardoor deze mee gaat vormen. Bij droging (zonder plaatbreuk of perforaties) herstellen de karakteristieke eigenschappen van fermacell, maar houdt de plaat wel de gezette vorm aan.

Bij eventuele oneffenheden in de platen kan de fermacell Gipsdunpleister gebruikt worden. Daarnaast kan een zeer vlak oppervlak ten behoeve van bijvoorbeeld schilderwerk verkregen worden met de fermacell kant-en-klaar finish. Beide producten kunnen verwerkt worden volgens de normale verwerkingshandleidingen en/of betreffende productbladen. Deze informatie is te vinden op onze website www.fermacell.nl onder documentatie.



Bijlage B - stalen T- bok

