

# **Verwerkingsvoorschriften & Instructies Prefab elementen/dakkapellen**

**ALG 0.02- Verwerkingsvoorschriften**

Pagina 2 van 7

## INHOUDSOPGAVE

**1. Arbo****Pagina:**

- Algemeen 3
- Aandachtspunten 3
- Voorzorgsmaatregelen 3
- Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) 3

**2. Montage prefab elementen**

- Algemeen 4
- Ankers en muurplaten 4
- Hijsen 5
- Woningscheidende wanden 5
- Montage 5

**3. Montage dakramen**

- Algemeen 6

**4. Montage dakkapellen**

- Algemeen 6
- Bevestiging 6
- Afwerking 7

**5. Los te leveren behandeld plaatmateriaal**

- Bevestiging 7
- Ventilatie 7

**ALG 0.02- Verwerkingsvoorschriften**

Pagina 3 van 7

**1. Arbo****Algemeen**

Het plaatsen van prefab elementen en dakkapellen is zwaar werk. Naast het zware werk is ook veiligheid een punt dat voortdurend de aandacht nodig heeft. Dit om de kans op ongevallen te verkleinen.

**Aandachtspunten**

Aandachtspunten bij het monteren van dakelementen en scharnierkappen zijn:

- Het plaatsen van beugels en muurplaten.
- Het plaatsen van deugdelijke luchtdichtingen.
- Het positioneren van de kapelementen.
- Het doornagelen van elementnaden.
- Het plaatsen van knieschotten.

Maak daar waar mogelijk gebruik van hijskranen en mechanische schroef- of spijkerapparatuur voor het transporteren/aanbrengen van muurplaten, dakelementen, scharnierkappen, knieschotten, etc.

**Voorzorgsmaatregelen**

- Zorg tijdig voor de benodigde steigers welke voldoen aan de veiligheidseisen. Kies een steigerhoogte waarbij men vanaf de steiger veilig op het dak kan komen en, indien van toepassing ook de onderbekledingen van overstekken kan monteren.
- Plaats materialen zo dicht mogelijk bij de verwerkingsplaats.
- Zorg voor een opgeruimde werkvloer.
- Zet sparingsen, vloer- en dakranden af en gebruik een juiste valbeveiliging.

**Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM)**

- Draag goede en beschermende kleding.
- Draag gehoorbescherming bij gebruik van boormachines, spijkerapparatuur, etc.
- Draag een veiligheidshelm.
- Draag veiligheidsschoenen.
- Zie verder VCA

---

## **2. Montage prefab elementen**

### **Algemeen**

Een prefab element is een op maat ontworpen en gemaakt element, welke alleen toegepast kan worden op het daarvoor bestemde project en/of woning.

De elementen worden met volle vrachten per vrachtwagen aangevoerd na afroep van de uitvoerder. Waar mogelijk combineren we gedeelde vrachten bij combinatieopdrachten met kozijnen en/ of wanden.

Niet alle vrachtwagens zijn uitgerust met een zelflosser. De aannemer dient er rekening mee te houden dat een kraan ter plaatse de vracht kan lossen, en hulp beschikbaar stelt aan de chauffeur om de vracht gelost te krijgen.

De aannemer dient er zorg voor te dragen dat de pakketten op de bouwplaats beschermd worden tegen weersinvloeden. Tevens dient men er zorg voor te dragen dat de dakelementen voldoende ondersteund (ca. 2500mm h.o.h.), op een vlakke ondergrond en vrij van de vochtige grond opgeslagen worden.

Alle elementen zijn voorzien van een markering waarop vermeld staat:

- Het element merk, overeenkomstig met het woningoverzicht;
- Het komo certificaat nummer welke van toepassing is op het product;
- Indien van toepassing, het bouwnummer / woningnummer;
- Rc-waarde indien van toepassing;

Let er op dat uw levering compleet is volgens de bijgeleverde vrachtbon. Indien later onderdelen missen, kunnen deze alleen tegen meerprijs opnieuw worden geleverd.

### **Ankers en/of muurplaten**

De beugels en muurplaten worden per productie op de bouw toegeleverd door externe leveranciers. De planning hiervoor wordt gebaseerd op een week voor de laatst door u opgegeven levertijd van de prefab elementen. De exacte datum van levering wordt door de leverancier zelf bepaald in verband met het plannen van meerdere transporten.

De bevestiging van de ankers en/of muurplaten dient te geschieden volgens het gemaakte ankerplan, in combinatie met het referentieschema, de detailleringen en de statische berekeningen. Bij prefab dak elementen is het belangrijk dat het grondvlak waarop de kap wordt gemonteerd vlak en haaks is.

Bij prefab dak elementen worden de beugels rechtstreeks op de betonvloer gemonteerd, met ankers zoals vermeld in de berekening behorende bij het betreffende onderdeel. De muurplaten worden daarna op hoogte in de beugels geplaatst en bevestigd met een bijgeleverde moerbout. Met behulp van een waterpas- of lasertoestel kunnen de muurplaten exact op hoogte en evenwijdig aan elkaar aangebracht worden. Onder de muurplaten wiggen aanbrengen in de beugel en indien nodig ook nog tussen twee beugels in. Een en ander volgens de statische berekening.

Verder wordt de ruimte onder de muurplaten volledig met pur afgedicht, of indien nodig volledig anderszels. De aannemer dient er zorg voor te dragen dat er deugdelijke kierdichtingen (bijvoorbeeld comprimerend band) wordt geplaatst tussen de elementen en aansluitende onderdelen.

De aannemer is altijd verantwoordelijk voor het koppelen van de betonnen vloerplaten, zodat de vloerplaten niet door de kap uit elkaar geduwd kunnen worden.

Muurplaten op gemetselde borstweringen of muurplaten plat op de betonvloer dienen gesteld te worden op de hoogte die aangegeven is op het desbetreffende detail. De ruimte tussen muurplaat en borstwering of vloer dient goed onderwigt of anderszels te worden. De borstwering dient tijdens de montageperiode op de bouw

**ALG 0.02- Verwerkingsvoorschriften**

Pagina 5 van 7

voldoende horizontaal stabiel te zijn (bijvoorbeeld door tijdelijk schoren), dit ter beoordeling van uw hoofdconstructeur.

**Hijsen**

Alle dakelementen zijn voorzien van hijsvoorzieningen, zodat u de elementen op de bouwplaats gemakkelijk kunt aanhaken. De hijsvoorzieningen zijn zodanig aangebracht dat de scharnierdaken bij het hijsen met een evenaar open gaan, zodat de elementen met een minimale krachtsinspanning gemonteerd kunnen worden.

Het verdient de voorkeur dat de daken worden gehesen met behulp van een evenaar. Bij toepassing van een viersprong bestaat de kans dat het dak niet volledig open gaat. De kettingen van de evenaar / viersprong van het onderste element dienen altijd onder het element door te worden gehaald, over de nokplank, zodat het element gecontroleerd open scharniert. Voor een visuele uitleg, zie het filmpje op onze website <http://www.timmerfabriekterharmsel.nl> onder het kopje timmerfabriek / Prefab houten elementen.

Wanneer er scharnierdaken met ongelijke lengte, lessenaars of andere soorten losse elementen worden toegepast moeten twee kettingen ingekort worden, zodat de elementen in de juiste positie komen te hangen voor de montage.

**Woningscheidende wanden**

Deze moeten voor of tijdens de montage voorzien worden van isolatie met daaronder PE folie. Wij adviseren u dringend om over de bouwmuur een strook PE folie (met een minimale dikte van 0,15 millimeter) aan te brengen als dampremmer. Het is van het grootste belang dat het optrekkende vocht uit de luchtspouw, door het aanbrengen van de PE folie, geen toegang krijgt tot het dakvlak of de isolatie om zich daarin te verzamelen.

Door een strook minerale wol over de muur uit te rollen en deze  $\pm 30$  centimeter in de spouw te drukken samen met de PE folie, wordt een goed geïsoleerde en dampdichte aansluiting verkregen. De bouwmuur isolatie en de dakelementen moeten nauwkeurig aansluiten.

**Montage**

Zodra de ankers en de muurplaten gesteld zijn kunnen de dakelementen gemonteerd worden.

Wanneer op de woning alle dakelementen zijn aangebracht moet men zo spoedig mogelijk alle elementen vastbouten aan de muurplaten.

Na het plaatsen van de dakelementen moeten deze volgens de detaillering ter plaatse van de elementnaden, de nok en de hoek- en kilkepers doorgenageld worden. Verwijder de hijsvoorzieningen, zodat afwerking van elementnaden geen problemen oplevert. De elementnaden, de horizontale koppeladen tussen de scharnierdaken en de lessenaars kunnen daarna van bovenaf volgeschuimd worden met (flex)pur. Nu kunnen de ruiters aangebracht worden. Let er op dat de waterkerende dampdoorlatende folie goed over de ruiter wordt aangebracht. De ruiter dient voor het pannen leggen op hoogte te worden gesteld zodat er een goede aansluiting is tussen pannen en nokvorsten. Dit kan eventueel met ruitersteunen geleverd door externe partijen.

Hierna kunnen, indien van toepassing, de knieschotten worden geplaatst. Onder ieder spoor moet een knieschot stijl komen. De stijlen moeten stuk voor stuk ondersteund worden door middel van wiggen welke doorgespijkerd worden aan het knieschot. Door het aanbrengen van de wiggen kunt u het dak op de juiste hoogte stellen (zie detailtekening voor peilmaten). Vervolgens moet men de knieschotten door middel van de al aangebrachte ankerstrips bevestigen aan de betonvloer. Tevens dienen de knieschotten aan het dakvlak bevestigd te worden volgens de statische berekening van de constructeur.

**ALG 0.02- Verwerkingsvoorschriften**

Nu kunnen de dakelementen met de dakpannen gedekt worden volgens de voor die dakpan geldende voorschriften. De waterkerende dampdoorlatende folie kan maximaal 2 maanden onbeschermd aan weersinvloeden worden blootgesteld. Het verdient echter de aanbeveling de panafwerking zo snel mogelijk (binnen 2 weken) aan te brengen. Na het pannen leggen (aanbrengen van de eindbelasting op het dak) moet men van binnenuit de naad tussen het dakelement en de bouwmuur met pur afdichten. De woningen kunnen nu binnen afgetimmerd worden met de eventueel bijgeleverde plinten. Lichte beschadigingen aan de (witte) onderbeplating kunnen gerepareerd worden met plamuur en vervolgens worden behandeld met spuitverf (bijvoorbeeld Flexa spuitlak zijdeglans sneldrogend wit).

**3. Montage dakramen****Algemeen**

In verband met het transport kunnen wij van twee tegenover elkaar gesitueerde dakramen in een scharnierkap er één inbouwen. Ook dakramen die over de elementnaad gepositioneerd zijn kunnen niet door ons ingebouwd worden. De dakramen die niet door ons in de elementen te bouwen zijn, dienen door de aannemer gemonteerd te worden. De sparingen zijn aangebracht en de dagstukken en alle toebehoren worden op maat bij geleverd. Indien nodig moet de elementnaad ondersteund worden. De sporen die doorgezaagd worden, kunnen, wanneer dit in de tekening is aangegeven, als koppel raveelhout gebruikt worden.

**4. Montage dakkapellen****Algemeen**

Na de montage en het vastzetten van de dakelementen kunnen de dakkapellen worden geplaatst. Wij adviseren om de dakkapellen met een evenaar te hijsen aan de door ons aangebrachte hijslussen, om zo beschadigingen te voorkomen. Na het plaatsen, afstellen en vastzetten van de dakkapellen dient de aannemer zo spoedig mogelijk de dakbedekking en rand afwerkingen aan te brengen.

Bij dakkapellen over de bouwmuur is het van belang dat de strook bijgeleverde dakbedekking zo snel mogelijk wordt aangebracht. Let erop dat de spouw ter plaatse van de bouwmuur (het horizontale gedeelte) ook wordt dichtgezet met PE folie en glaswol (zie dakkapeldetails).

Indien nodig moeten aanwezige elementnaden ondersteund worden. De sporen die doorgezaagd worden, kunnen, wanneer dit in de tekening is aangegeven, als raveelhout gebruikt worden.

Belangrijk is dat voor het monteren de montageregel onder de onderdorpel exact op hoogte en waterpas wordt aangebracht. De benodigde maatvoering en lengte staan op de detailtekeningen.

**Bevestiging**

Dakkapellen bevestigt u met voldoende schroeven en draadnagels ter plaatse van:

- De onderregel van de zijwangen aan de dakelementen.
- De multiplexplaat aan de bovenzijde van de dakkapel aan de dakelementen.
- De onderdorpel van de dakkapel aan de montageregel.
- Nadat alle benodigde ruimtes geïsoleerd en voorzien zijn van PE-folie kunnen de binnenplaten aan de binnenzijde van de dakkapel worden aangebracht. Een en ander volgens tekening.

**ALG 0.02- Verwerkingsvoorschriften**

Pagina 7 van 7

**Afwerking**

Klop nadat de dakpannen zijn gelegd het lood (of loodvervanger) langs de onderzijde van de zijwangen en de onderdorpel aan. Daarna kunt u de binnenzijde volledig aftimmeren. De binnenplaat wordt los geleverd en dient in het werk te worden pasgezaagd. Dit kunt u naar wens zelf afzagen of aftimmeren.

**5. Los te leveren behandeld plaatmateriaal (houtachtig)****Afdichten van randen tegen vochtopname**

De platen die op de bouw op maat gezaagd worden moeten een rand behandeling ondergaan, volgens voorschriften van de plaatleverancier. Wanneer na het zagen en/of boren de plaatmaterialen niet volgens de voorschriften zijn behandeld, vervalt de garantie van de leverancier/fabrikant.

**Ventilatie**

De boeien, plafonds en overige beplatingen dienen over het algemeen geventileerd te worden aangebracht. Het een en ander dient uitgevoerd te worden volgens de uitgewerkte project detailleringen. Mochten voorschriften van de leveranciers van het plaatmateriaal anders voorschrijven, dan prevaleren de voorschriften van de betreffende leverancier.

**Bevestiging**

De bevestiging van de platen kan op de volgende wijze:

-Mechanisch, door gebruik van spijkers, schroeven of nieten van RVS of aluminium.

De onderlinge afstand tussen de bevestigingspunten is gemiddeld 30 cm en op minimaal 1 cm afstand van de plaatrand, tenzij de voorschriften van de betreffende leverancier iets anders melden.

Bij het nieten/spijkeren of schroeven met behulp van een machine op luchtdruk moet men voorkomen dat de druk te hoog is. Een te hoge druk kan barsten in het oppervlak van het plaatmateriaal veroorzaken waardoor waterpenetratie kan optreden.

-Lijmverbinding, controleer het vochtgehalte van de plaat en houdt u aan de voorschriften van de lijmfabrikant (hoeveelheid, druk, temperatuur, etc..) en houdt rekening met het werken van het plaatmateriaal.