



VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN EN TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Verwerkingsvoorschriften met betrekking op de timmerindustrie

Inhoud

1. Verwerkingsvoorschriften kozijnen	2
1.1 Inleiding	2
1.2 Lossen en opslag op de bouwplaats	2
1.3 Stellen	3
1.4 Kozijnen koppelen.....	6
1.5 Metselen	7
1.6 Glas plaatsen.....	10
1.7 Reparaties: Concepten I, II en II+	13
1.8 Herstellen grondverfsysteem en voorlaksysteem Concepten I, II en II+	13
1.9 Eindafwerking Concept I	13
1.10 Eindafwerking Concept II en II+	13
1.11 KOMO-merkteken.....	14
2. Toepassingsvoorwaarden	15
2.1 Afscheidingen	15
2.2 BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK	15
2.3 INBRAAKWERENDHEID	15
2.4 BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN	15
2.5 WERING VAN VOCHT	15
2.6 BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN	16
2.7 VRIJE DOORGANG EN HOOGTEVERSCHILLEN.....	16
2.8 LUCHTVOLUMESTROOM	16
2.9 DEURKOZIJNEN IN VLUCHTROUTES.....	16

1. Verwerkingsvoorschriften kozijnen

1.1 Inleiding

In de Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO® attest met productcertificaat voor Houten Gevelelementen (BRL 0801) wordt in de productie-eisen onderscheid gemaakt in Concept I, II, II+ en III. De drie concepten staan voor drie vormen van compleetheid waarin gevelproducten kunnen worden afgeleverd. Door expliciet voor een bepaald concept te kiezen, zijn taken en verantwoordelijkheden tussen timmerfabriek en aannemer over en weer duidelijk. In Concept I worden de kozijnen voorzien van een grondverfsysteem door de timmerfabrikant als halfproduct geleverd op de bouwplaats. In Concept II levert de timmerfabriek de gevelproducten meer compleet, voorzien van dorpelafdekkers en/of neuslatten en een voorlaksysteem. Concept II+ levert de timmerfabriek de gevelproducten beglaasd. In Concept III is de timmerfabriek geheel verantwoordelijk voor het plaatsen, beglazen en aflakken van de gevelproducten.

Leden van de Nederlandse Bond van Timmerfabrikanten (NBvT) kunnen het Concept waarbinnen de levering plaatsvindt kenbaar maken aan de hand van één van de navolgende logo's.



1.2 Lossen en opslag op de bouwplaats

Wij hebben onze best gedaan om de kozijnen zo goed mogelijk te maken, wij vragen u bij het verwerken daarvan dat ook te doen. Hierbij geven wij u enkele tips voor opslag en verplaatsen op het werk, het stellen en inmetzelen. Niet omdat wij dat zo goed kunnen, maar omdat we weten wat het beste is voor onze producten.

Lossen

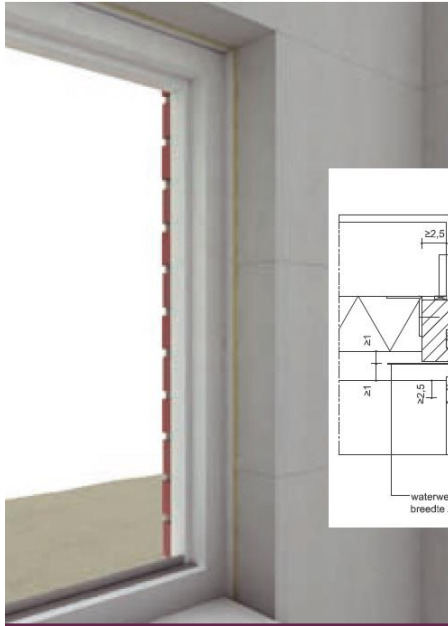
Verplaatsen verticaal (rechtop), het ondersteunen van de onderzijde en bij hijsen de stroppen onder het kozijn door trekken en niet aan een stijl of bovendorpel bevestigen.

Opslag op het werk

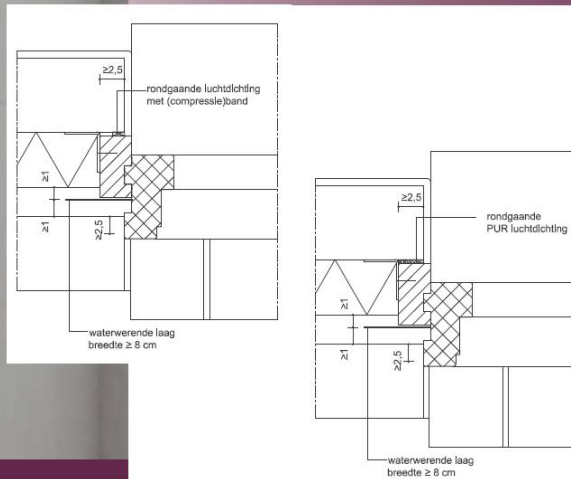
Opslag in zon, weer en wind komt de kwaliteit niet ten goede. Het beste is de kozijnen direct van de auto naar de plaats in de gevel te brengen. Als de kozijnen op het werk blijven staan stelt dat eisen aan de opslagplaats. De kozijnen moeten vrij van de ondergrond (10-30 cm) staan, afgedekt met zeilen en met ventilatieopeningen tussen de pakketten.



1.3 Stellen



Naad afdichten met PUR



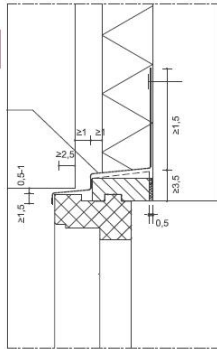
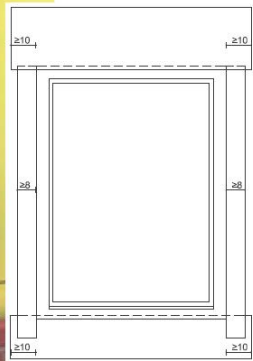
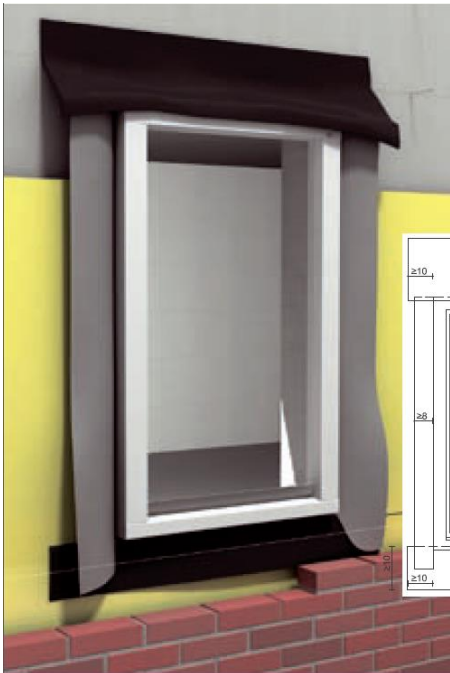
Vorbereiding

De kozijnen controleren op haaksheid (rechthoekigheid) en deurstijlen voorzien van een hulplat om 'doormetselen' te voorkomen. De naad tussen het binnenspouwblad en kozijn afdichten. Vooraf met compressieband of achteraf met PUR-schuim.



Verankeren en ondersteunen

De kozijnen aan het binnenspouwblad verankeren. Bij metselwerk is een hoekbeugel gebruikelijk. Het aantal ankers en de juiste plaats zijn afhankelijk van de afmetingen. Bij schuifpuien de onderdorpels goed ondersteunen. Dit kan met hoekbeugels en door te "onderkauen". Vooral bij dubbele deurkozijnen en schuifpuien met (kunststeen of kunststof) onderdorpels is dit belangrijk.

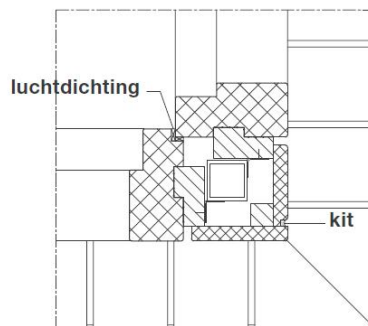


Vochtwering

Om vocht te weren, worden langs stijlen en boven- en onder dorpel waterkerende lagen aangebracht. Op de bovendorpel dient deze laag 15 cm hoog opgezet te zijn tegen het binnenblad. Deze uit één lengte bestaande folie moet links en rechts minstens 10 cm buiten het kozijn. Langs stijlen 8 cm brede en bij onderdorpels 10 cm brede stroken aanbrengen. Alle lagen dakpansgewijs op elkaar laten aansluiten.

Kozijnen koppelen

Hout kan krimpen en uitzetten. De ankers of beugels moeten daarvoor wel de ruimte hebben. De naad aan de binnenzijde luchtdicht afwerken, de naden aan de buitenzijde afkitten.



1.4 Kozijnen koppelen

Verbinding tussen te koppelen kozijnen

Nadat de kozijnen geplaatst zijn moet ze op ten minste twee plaatsen met mechanische verbindingsmiddelen aan elkaar bevestigd te worden. De plaatsen van de verbindingsmiddelen en overige voorwaarden zijn gelijk aan wat is vastgelegd voor verankeringsmiddelen van kozijnen aan het bouwkundig kader.

Als verbindingsmiddelen komen bijvoorbeeld houtschroeven in aanmerking van ten minste \varnothing 5 mm.

De schroeven moeten voldoende hecht lengte hebben in het gekoppelde kozijnhout. Het materiaal van de verbindingsmiddelen moet voldoen aan in de katernen 11 en 37 van de KVT gestelde voorwaarden en eisen.

De verbindingsmiddelen moeten zich aan de binnenzijde van de waterkering bevinden en bij voorkeur binnen de glaslijn of binnen het vlak van de dichtingen, en buiten het gebied van een kozijnverbinding geplaatst zijn.

Uitvoeringsprincipe mogelijkheid 1

Voor de positionering van de te koppelen kozijnen dient gebruik te worden gemaakt van een koppellat die wordt ingelaten in een sponning van de te koppelen kozijnonderdelen. De aanslag van het kozijnhout op de koppellat dient ten minste 8 mm te zijn. Zie katern 11 van de KVT.

Uitvoeringsprincipe mogelijkheid 2

De gewenste hoek wordt bereikt door de aansluitvlakken van de te koppelen stijlen (deels of geheel) niet evenwijdig met elkaar te laten lopen. Hiermee is in principe elke mogelijke hoek te realiseren. De ontstane ruimte tussen de te koppelen stijlen kan worden:

opgevuld met een vulstijl, maximale afmetingen 90x90 mm, die tevens de positie van de te koppelen stijlen dient te borgen; afgesloten met houten delen of plaatmateriaal.

Wanneer de aansluitvlakken van te koppelen stijlen geen of geen noemenswaardige doorsnijdingsvlak met elkaar hebben, dient de mechanische verbinding tussen de kozijnen tot stand te worden gebracht via een vulstijl of via stukken hoeklijnen van corrosievast staal. Zie katern 11 van de KVT.

Uitvoeringsprincipe

Voor de positionering van beide dorpels dient gebruik te worden gemaakt van een wisselponning. Aan de buitenzijde van de wisselponning dient een duurzame waterdichting te worden aangebracht. Aan de binnenzijde van de wisselponning moet een luchtdichting worden aangebracht. De luchtdichting dient aan te sluiten op de luchtdichting die in de aansluiting van het kozijn met het bouwkundig kader is opgenomen.

Tussen de waterkering aan de buitenzijde en de luchtdichting aan de binnenzijde dient een afstand van ten minste 15 mm te worden aangehouden. Zie katern 11 van de KVT.

1.5 Metselen

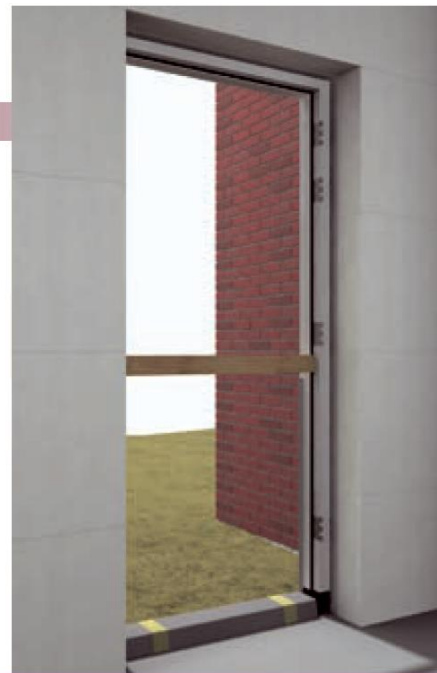
Kozijnen beschermen

De kozijnen arriveren in een goede conditie en keurig in de verf op het werk. Dat moet tijdens de bouw ook zo blijven. Beschadigingen, spijkergaten en valspezie zijn funest voor later. Hoekbeschermers in de deuropeningen zijn effectief, het afdekken van dorpels bij deuropeningen is eveneens een noodzaak. Valspezie komt met regelmaat op dorpels van ramen en kozijnen voor, daarom deze afdekken tot dat het glas wordt geplaatst. Dit geldt met name voor Concept I. (Bij Concept II zijn deze voorzieningen in de timmerfabriek aangebracht).



Scheef en rond ingemetseld - dat willen we niet

Bij het metselen wordt steeds een steen tegen de kozijnstijl gedrukt. Daardoor zal deze doorbuigen. Naast een slordig gezicht passen de ramen of deuren ook niet meer. Een probaat middel om dit voor te zijn is de hulpstellat. Het kozijn op de juiste hoogte stellen is belangrijk. De dorpels van de (voor) deuren mogen niet meer dan 2 cm boven de bestrating en de vloerbedekking uitkomen. Stellen met een 'meterpeil' als merkteken werkt goed.



Deurkozijnen

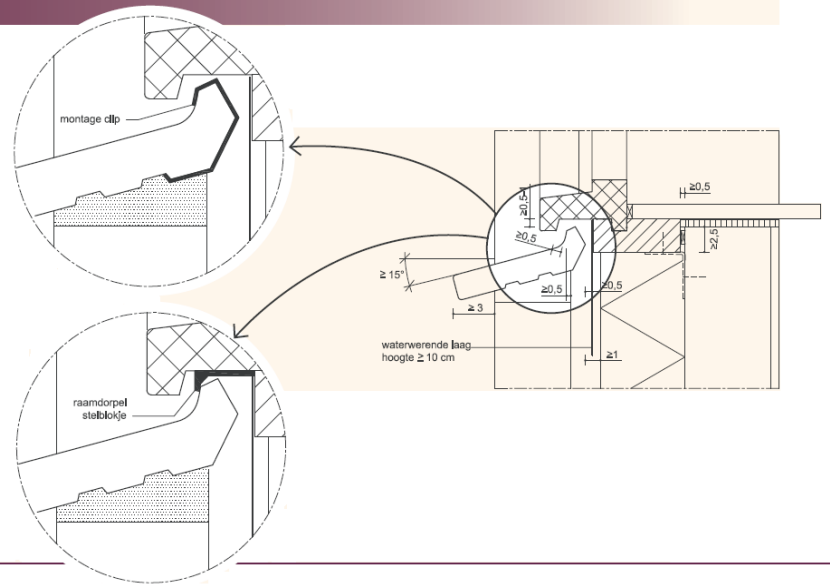
Deuren worden doorgaans in de fabriek afgehangen. De combinatie deur en kozijn gaat naar het werk. Voor het stellen wordt de deur, vanwege het gewicht, er uit gehaald. Veelal kloppen de sluitnaden bij het terugplaatsen niet meer. Voor de zekerheid is het handig als volgorde aan te houden: deur er uit halen, kozijn stellen, ankers los-vast aanbrengen en de deur terughangen. De sluitnaden met stelblokjes fixeren en als laatste de ankers vastzetten.



Deur in kozijn fixeren met stelblokjes

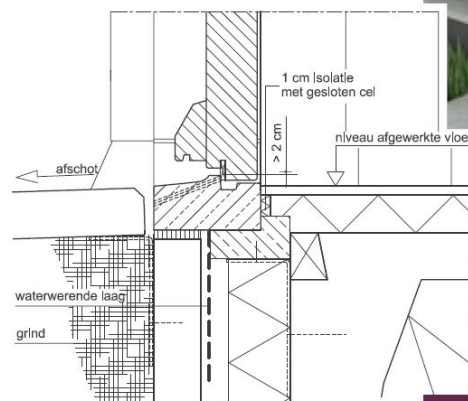


Raamdorpelstenen / waterslagen



Onderdorpels

Behalve kunststof of kunststeen wordt ook hout als onder dorpel toegepast. De onderkant van hardhoutendorpels behoren minstens 5 cm boven een betegeld pad of terras te komen. (Bij naaldhouten dorpels is deze maat ten minste 30 cm!). Bij een gazon of tuin adviseren wij tussen de onderkant van de hardhouten onderdorpel en het maaiveld een afstand van 15 á 20 cm. aan te houden. Wordt deze maat niet gehaald dan blijven de onderdorpels te lang vochtig met als gevolg schade aan beglazing en houtwerk.



Afstand onderkant kozijn - bestrating

Hefschuifpuien

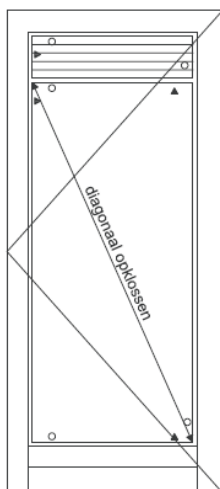
Kozijnen met enkele of dubbele schuifdeuren vragen veel aandacht. Het zuiver verticaal en horizontaal stellen en in metselen bepaalt, voor nu en later, of de deur moeiteloos schuift. Een eerste vereiste hiervoor is het juist plaatsen en vastzetten van de hoekbeugels en ankers. Vervolgens is een goede ondersteuning onder de onderdorpels ter plaatse van stijlen en tussenstijlen een noodzaak.



1.6 Glas plaatsen

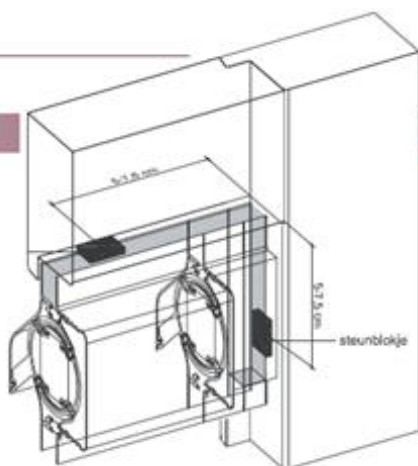
Afdichting

De eerste handeling is het schoonmaken van de sponningen. Vuil en cementresten belemmeren een goede ventilatie en kittechting. De verfl aag moet dicht en minstens 100 micrometer dik zijn (zoals de timmerfabrikant deze bij Concept I afl evert). Is dit niet zo dan eerst de sponning schilderen. Vervolgens in de sponning eerst tegen de zijkant celband aanbrengen en later ook op de te bevestigigen neus- en glaslatten. Dit celband vormt de onderkant - de bodem - van de kitvoeg.



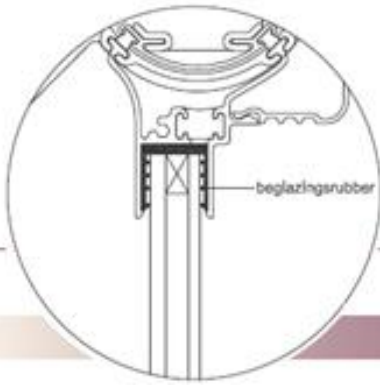
Ramen en deuren

Het glas in draaiende delen (ramen en deuren) moet altijd diagonaal worden ondersteund door steun- en stelblokjes (het zogenaamde opklossen). Deze wijze van beglazen geeft extra steun aan het raam en brengt het glasgewicht over naar een hoekpunt van raam of deur. In dit geval zijn bij binnen-beglazing, door de timmer-fabrikant, ventilatiesleuven/gaten aangebracht. Deze beslist niet dichtkitten!



Ventilatie roosters in draaiende delen

In zowel ramen als deuren kunnen ventilatie roosters worden geplaatst. Het rooster met een beglazingsrubber op het glas plaatsen. Vervolgens het geheel in de sponning aanbrengen. Ook hier geldt: het glas bij de draaiende delen diagonaal opklossen. Bij vast glas kunnen de roosters wel gewoon worden afgekit. Bij hefschuif-deuren is het even opletten dat er geen (rooster)knoppen of iets dergelijks buiten de deur steken.

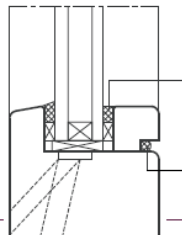
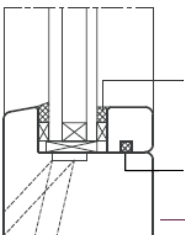
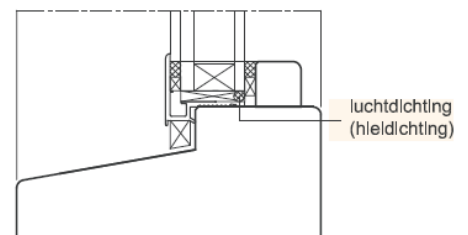
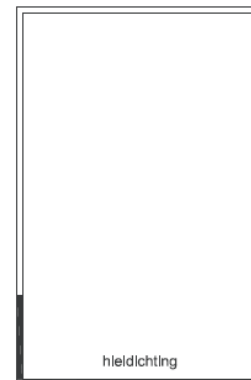


Woningen dienen te voldoen aan de Bouwbesluit-eis van luchtdicht bouwen. Dit heeft mede invloed op de juiste wijze van beglazen. Een regendichting wordt aan de buitenzijde en een luchtdichting aan de binnenzijde aangebracht.

Water- en luchtdichting

Binnenbeglazing

Ter voorkoming van indringing van water moet naast het afkitten aan de buitenzijde aan de binnenzijde de z.g. hieldichting in de sponning worden aangebracht. Nadat het glas in de sponning op de steun- en stelblokjes is gezet (bij draaiende delen opklossen), moet onder het binnenste glasblad een kittril worden aangebracht. Deze over de gehele lengte van onder- of tussendorpel aanbrengen. Langs de stijlen minstens 10 cm hoog opzetten om te voorkomen dat het opgestuwde regenwater kan binnenkomen (ventilatieopeningen vrijhouden.) Bij het beglazen ook de aansluiting van het aluminium beglazingsprofiel aan de buitenkant bij de stijlaansluiting afkitten. De luchtdichting wordt aan de binnenzijde aangebracht door het afkitten van de (speciale) sponning van alle glaslatten (zie details). Het is ook mogelijk de waterdichting en luchtdichting te combineren door de kittril onder het binnenste glasblad geheel rondom door te zetten. Ook hier de waarschuwing: ventilatieopeningen kitvrij houden!



Glaslatten aanbrengen

Algemeen

Dorpelafdekkers, neuslatten en overige glaslatten nagelen of schroeven (één en ander mede afhankelijk van inbraakwerendheidseisen). De neuslatten en dorpelafdekkers zijn voorzien van afstandblokjes. Alle kitsponningen van zowel water- als luchtdichting direct na plaatsen van de ruiten en aanbrengen van de glaslatten afkitten. Direct na en aansluitend aan het afkitten de spijkergaten in horizontale delen stoppen. Alle bevestigingsmiddelen bij buitenbeglazing van roestvaststaal. De hecht lengte van schroeven 1,5 cm en die van nagels 2,2 cm.

Schilderwerk

Hang- en sluitwerk, aluminium- en kunststofprofielen, scharnieren etc. beslist niet schilderen. Verschillende profielen zijn van een beschermlaag of folie voorzien. Deze pas na het schilderen verwijderen. Het schilderwerk is voor de levensduur van de houten elementen zeer belangrijk. De kwaliteit ervan is sterk afhankelijk van een goede voorbehandeling, maar ook van de weerscondities tijdens het schilderen. Temperatuur en vocht zijn twee belangrijke factoren, waarmee rekening moet worden gehouden.



1.7 Reparaties: Concepten I, II en II+

Kleine beschadigingen in geveltimmerwerk kunnen worden gerepareerd met een daartoe geschikt vulmiddel dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in de SKH beoordelingsgrondslag 02-03.

Een vulmiddel moet de volgende eigenschappen bezitten:

- geen agressieve stoffen bevatten;
- goed verwerkbaar zijn met eenvoudige gereedschappen;
- goed hechten aan het omringende hout, zowel aan de langs- als aan de kopse kant;
- goed egaal af te smeren, zonder dat het materiaal trekt;
- bij verharding niet krimpen;
- een snelle door en door droging hebben;
- na uitharding goed schuurbaar zijn;
- goed af te werken.

Voor reparaties van geveltimmerwerk komen vooralsnog middelen op basis van epoxy of op basis van polyester in aanmerking. Indien de verwerkingsvoorschriften van de leverancier aanvullende informatie bevat, dan moeten deze verwerkingsvoorschriften worden gehanteerd.

Van gerepareerde oppervlakken moet het grondverfsysteem (Concept I) of voorlaksysteem (Concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier van het grondlaksysteem of het voorlaksysteem

1.8 Herstellen grondverfsysteem en voorlaksysteem Concepten I, II en II+

Het grondverfsysteem (Concept I) of het voorlaksysteem (Concept II) en het houtvochtgehalte moeten aantoonbaar worden gecontroleerd. Het houtvochtgehalte dient overeen te komen met de percentages genoemd in de SKH-publicatie 99-05. In geval van verwerking, slijtage of beschadiging, moet het grondverfsysteem (Concept I) of voorlaksysteem (Concept II en II+) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier van het grondlaksysteem of het voorlaksysteem

1.9 Eindafwerking Concept I

De eindafwerking op het grondverfsysteem moet binnen 6 maanden na aflevering op de bouwplaats worden aangebracht.

Deze eindafwerking bestaat uit minimaal 2 lagen met een totale minimale droge laagdikte van 50 μm .

De lagen dienen te worden aangebracht overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de verffabrikant/leverancier.

1.10 Eindafwerking Concept II en II+

De eindafwerking van het voorlaksysteem moet binnen de in de onderstaande tabel aangegeven periode aangebracht worden (te rekenen vanaf de levering van het gevel timmerwerk op de bouwplaats)

Dekkend werk	18 maanden
Transparant werk	6 maanden

De eindafwerking moet met een minimale droge laagdikte van 30 μm worden aangebracht. De laag dient te worden aangebracht overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de verffabrikant/leverancier.

1.11 KOMO-merkteken

Al onze gevelementen zijn KOMO-gecertificeerd en voorzien van een merkteken (rond of ovaal). Op het merkteken staat de inbraakwerendheidsklasse: klasse 0 voor onbereikbare elementen (zonder extra eisen) en klasse 2 voor bereikbare. Klasse 2 voldoet aan de eisen van Bouwbesluit. Is op de elementen de 10-jarige verzekerde garantie van Stichting Garantie Timmerwerk (SGT) van toepassing, dan is dat ook op het merkteken aangegeven.



Merkteken grijs



2. Toepassingsvoorwaarden

2.1 Afscheidingen

Kozijnen in een uitwendige scheidingsconstructie hebben de functie van een afscheiding indien de rand van die vloer meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water. In dat geval dient te worden voldaan aan de volgende toepassingsvoorwaarden:

- Het gedeelte van een houten gevelement dat fungeert als vloerafscheiding (in de regel de onderdorpel, tussendorpel of een doorvalbeveiliging) heeft ter plaatse van een al dan niet draaibaar raam een van de vloer gemeten hoogte van ten minste 0,85 m of een hoogte van ten minste 0,7 m, indien de som van die hoogte en de breedte van de bovenregel ten minste 1,1 m is.
- De afscheiding dient een vereiste weerstand tegen stootbelasting te hebben overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1 (inclusief nationale bijlage). Onderdorpels van kozijnen gemonteerd overeenkomstig voorschrift, de tussendorpels van de kozijnen en gemonteerde doorvalbeveiligingen geleverd onder het KOMO® attest- met-productcertificaat voldoen hieraan.
- In het gedeelte van een kozijn dat fungeert als een afscheiding (bijvoorbeeld een hekwerk van een Frans balkon) mogen tot een hoogte van 0,7 m boven een vloer, geen openingen aanwezig zijn waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,1 m. De horizontale afstand tussen een vloer en een afscheiding is \leq 0,05 m (bijvoorbeeld de afstand tussen het hekwerk van een Frans balkon en de onderzijde van het kozijn).
- In het gedeelte van een houten gevelement dat fungeert als een vloerafscheidingen is er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer.

2.2 BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK

Bij toepassing van de kozijnen dient beoordeeld te worden of het vrijgestelde oppervlak van:

- De binnenoppervlakte van ventilatieroosters, dagstukken en aftimmerlatten ten aanzien van de brandklasse D niet de 5% van de totale oppervlakte van elke afzonderlijke ruimte overschrijdt en ten aanzien van de rookklasse s2 de 10% van de totale binnenoppervlakte van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, overschrijdt.
- De buitenoppervlakte van ventilatieroosters ten aanzien van de brandklasse D niet de 5% van de totale oppervlakte van de gevel van elke afzonderlijke ruimte overschrijdt

BRANDWERENDHEID

Bij toepassing van de kozijnen met brandwerende eigenschappen dient beoordeeld te worden of de aansluiting op het bouwkundig kader wordt uitgevoerd overeenkomstig de aansluitdetails en/of toepassingsvoorwaarden van het betreffende brandrapport.

2.3 INBRAAKWERENDHEID

Bij de toepassing van kozijnen die niet zijn gemerkt met weerstandsklasse 2 voor inbraakwerendheid dient beoordeeld te worden of deze overeenkomstig NEN 5087 niet bereikbaar zijn.

2.4 BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN

Om te voldoen aan de eisen van de bescherming tegen geluid van buiten dienen de kozijnen gemonteerd en op het bouwkundig kader aangesloten te worden overeenkomstig de aansluitdetails van katern 11 van de KVT of de SBR-Referentiedetails.

2.5 WERING VAN VOCHT

Om te voldoen aan de eisen van wering van vocht dienen de kozijnen gemonteerd en op het bouwkundig kader aangesloten te worden overeenkomstig de aansluitdetails van katern 11 van de KVT of de SBR-Referentiedetails.

2.6 BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN

Om te voldoen aan de eisen bescherming tegen ratten en muizen dienen de kozijnen gemonteerd en op het bouwkundig kader aangesloten te worden overeenkomstig de aansluitdetails van katern 11 van de KVT of de SBR-Referentiedetails. Alle openingen groter van 1 cm dienen te worden voorzien van rooster of gaas.

2.7 VRIJE DOORGANG EN HOOGTEVERSCHILLEN

Deurenkozijnen toegepast in nieuwbouwsituaties met een minimale dagmaat van 850 x 2300 mm voldoen aan de eisen voor de vrije doorgang mits de deur 180° geopend kan worden. Voor de kozijnen met een deur die minder dan 180° geopend kan worden dient de dagmaat te zijn afgestemd op de benodigde vrij breedte van 850 mm waarbij de deur geopend moet kunnen worden onder de daarvoor bestemde hoek.

Om te voldoen aan de eisen van de hoogteverschillen dienen de deurkozijnen voorzien van laagreliëfdorpel zodanig gemonteerd en op het bouwkundig kader aangesloten te worden dat de drempelhoogte, gemeten ten opzichte van het aansluitende terrein, maximaal 2 cm bedraagt.

2.8 LUCHTVOLUMESTROOM

Om te voldoen aan de eisen van de luchtvolumestroom (Bouwbesluit 2012) dienen de kozijnen gemonteerd en op het bouwkundig kader aangesloten te worden overeenkomstig de aansluitdetails van katern 11 van de KVT of de SBR-Referentiedetails.

2.9 DEURKOZIJNEN IN VLUCHTROUTES

Deurkozijnen toegepast in een gemeenschappelijke vluchtroute dienen zodanig geplaatst te worden dat de deur niet tegen de vluchtrichting indraait. Indien deurkozijnen voor een gemeenschappelijke vluchtroute zijn geleverd waarbij het ontsluitingsmechanisme door derden wordt aangebracht dient er een ontsluitingsmechanisme te worden toegepast dat voldoet aan NEN-EN 179 of NEN-EN 1125 (dat de deur in de vluchtrichting kan worden geopend door een lichte druk tegen de deur).