

Verwerkings- en onderhoudsvorschriften houten kozijnen



Oktober 2024

Houtindustrie de Hoef B.V.

Computerweg 18
3821 AB Amersfoort
Tel. 033-4558344
Fax. 033-4566483
e-mail info@de-hoef.nl

Inhoudsopgave

1.	Concepten, Prestatie niveaus en Warmtedoorgangscoefficient	4
2.	Opslag op de bouwplaats: Concepten I en II	4
3.	Transport op de bouwplaats: Concepten I en II	5
4.	Kozijnaansluitingen: Concepten I en II	5
4.1	Verantwoordelijkheden betreffende de plaatsing in de bouw	5
4.2	Aansluitingen kozijnen op het bouwkundig kader	5
4.2.1	Toepassingsgebied	5
4.2.2	Onderwerpen en uitgangspunten	6
4.2.3	Positie en maatvoering ten opzichte van het bouwkundig kader	6
4.3	De verankering van kozijnen	6
4.3.1	InmetSELkozijnen en stelkozijnen	6
4.3.2	Soorten verankeringsmiddelen	6
4.3.3	Plaats van de verankeringsmiddelen	7
4.4	Aansluitingen-algemeen	13
4.4.1	Bovenaansluitingen	13
4.4.2	Onderaansluiting	13
4.4.3	Zijaansluiting	13
4.4.4	Aansluiting bij ronde kozijnen	13
4.5	Waterdichting	14
4.6	Luchtdichting	14
4.7	Aansluitingen onderling te koppelen kozijnen: Concepten I en II	14
4.7.1	Algemene voorwaarden	14
4.7.2	Stelruimte en expansieruimte	14
4.7.3	Dilatatievoegen	14
4.7.4	Verbinding tussen te koppelen kozijnen	15
4.7.5	Waterdichting en luchtdichting	15
4.8	Horizontale koppelingen	15
4.8.1	Uitvoeringsprincipe mogelijkheid 1	15
4.8.2	Uitvoeringsprincipe mogelijkheid 2	15
4.8.3	Waterdichting en waterwering	16
4.8.4	Luchtdichting	16
4.9	Verticale koppelingen in een vlak (gestapelde kozijnen)	16
4.9.1	Uitvoeringsprincipe	16
4.9.2	Verankering aan achterliggende constructie	16
4.10	Aansluitingen van montagekozijnen op stelkozijnen Concepten I en II	16
4.10.1	Algemeen	16
4.10.2	Bevestiging montagekozijn	17
4.10.3	Plaats van de bevestigingsmiddelen	17
5.	Afhangen van beweegbare delen door derden op de bouwplaats: Concepten I en II	17

6.	Beschermen: Concepten I en II	17
7.	Reparaties : Concepten I en II	18
8.	Herstellen grondverfsysteem en voorlaksysteem Concepten I en II	18
9.	Voorbereiding voor het beglazen: Concept I	19
10.	Voorbereiding voor het beglazen: Concept II	19
11.	Het plaatsen van glas: Concept I	19
12.	Het plaatsen van glas: Concept II	19
13.	Eindafwerking Concept I	19
14.	Onderhoudsadvies: Concept I	20
15.	Eindafwerking Concept II	20
16.	Onderhoudsadvies: Concept II	20
17.	Overige onderhoudsadviezen: Concept I en II	21
18	Voorschriften met betrekking tot de verwerking en toepassing v/d kozijnen	21

Bijlagen:**BUVA: reiniging en onderhoud hang en sluitwerk****BUVA: nastellen sluitkommen, sluitplaten, scharnieren****MACO: gevaren- en nalatigheids waarschuwingen en nastel mogelijkheden****MACO: verzorgings- en onderhoudsvorschrift en gebruikers informatie****Van der Plas Deuren: onderhouds- en reinigingsvorschriften deuren en h&s****Sikkens: verftechnisch advies****Algemene vorschriften met betrekking tot de verwerking van kozijnen****Algemene vorschriften met betrekking tot de toepassing van kozijnen**

1. Concepten, Prestatie niveaus en Warmtedoorgangscoefficient

In de Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO® attest met productcertificaat voor Houten Gevelementen (BRL 0801) wordt in de productie-eisen onderscheid gemaakt in Concept I, II en II+. De drie concepten staan voor drie vormen van compleetheit 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 naar op de bouwplaats. In Concept II levert de timmerfabriek de gevelproducten meer compleet, voorzien van dorpelafdekkers en/of neuslatten en een voorlaksysteem. In Concept II+ is de timmerfabriek verantwoordelijk voor het 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.



De BRL 0801 vereist onder meer dat de leverancier verwerkingsvoorschriften meeleverd bij afleveringen van geveltimmerwerk binnen de concept I, Concept II en Concept II+.

De inhoud van de verwerkingsvoorschriften is onderdeel van de onafhankelijke toetsing door de certificerende instelling in het kader van het KOMO® attest met productcertificaat.

Warmtedoorgangscoefficient:

Een raamkozijn (Ufr) inclusief beglazing (Ugl) of een deurkozijn (Ufr) inclusief de deur (UP) mag dus geen hogere warmtedoorgangscoefficiënt hebben dan $1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$. Deze waarde is door de overheid vastgesteld met als referentie HR++ beglazing ($Ugl = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) met een aluminium afstandhouder ($\Psi_{gl} = 0,06 \text{ W/mK}$) in een houten kozijn (forfaitaire Ufr waarde $2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$).

2. Opslag op de bouwplaats: Concepten I en II

Om ervoor te zorgen dat de verkregen eigenschappen van het geleverde product behouden blijven dienen een aantal maatregelen genomen te worden. De opslag van het timmerwerk moet verticaal geschieden. Bij voorkeur moet de opslag binnen plaats vinden in een ruimte die zodanig is geconditioneerd dat het houtvochtgehalte gehandhaafd blijft. Indien alleen opslag buiten mogelijk is, dan moet dit plaatsvinden op een verharde ondergrond met een goede waterafvoer, waarbij de onderkanten van de elementen vrij moeten zijn van de ondergrond, zodanig dat geen contact met water mogelijk is (circa 0,1 m vrij van de ondergrond). Bij plaatsing op een onverharde ondergrond moet de onderkant circa 0,3 m vrij van het maaiveld blijven.

Het timmerwerk moet alzijdig tegen zon, regen- of sneeuwval worden beschermd. Indien het timmerwerk onder zeilen wordt opgeslagen, geldt als aanvullende voorwaarde dat tussen de zeilen en het timmerwerk een zodanige ruimte aanwezig is, dat natuurlijke droging van het timmerwerk mogelijk is. Zogenaamde "onderwatersituaties" (b.v. water in sponningen en omgezet lood tegen de buitenkanten van onderdorpels) dienen te allen tijde te worden voorkomen. Bij een permanente vochtbelasting zal het houtvochtgehalte extreem toenemen en zal het hout evenredig gaan zwellen. Een en ander kan resulteren in gevolschade en afbreuk doen aan de functionaliteit van het geveltimmerwerk.

3. Transport op de bouwplaats: Concepten I, II en II+

Het timmerwerk moet op zodanige wijze worden geladen dat zich tijdens het transport geen schadelijke vervormingen kunnen voordoen of beschadigingen kunnen ontstaan. Bewegingen tijdens het transport moeten zoveel mogelijk worden beperkt. Gevelelementen moeten in verticale stand worden vervoerd, met uitzondering van kleine stijve elementen. De daarvoor in aanmerking komende tijdelijke voorzieningen dienen, voordat tot belading van het transportmiddel wordt overgegaan, te zijn aangebracht en moeten gedurende de verdere verwerking op de bouwplaats kunnen worden gehandhaafd. Dit geldt ook voor de bij de Concept II + II+ door de timmerfabriek aangebrachte beschermende voorzieningen. Bij levering van stel- en montagekozijnen moeten de stelkozijnen voorafgaande aan de montagekozijnen worden geleverd. **Let op: de kozijnen zijn met schoorlatten aan elkaar bevestigd. De bevestigingsspijker of schroef van de schoorlatten pas losmaken nadat het kozijn al enigszins strak in de takel hangt. De betreffende spijkers nooit van te voren al losmaken**

Bij gebruik van hijsbanden dienen de voorschriften van de fabrikant in acht genomen te worden. Deze voorschriften zijn te downloaden d.m.v. de QR-code op het voorblad van de aanzichttekeningen

4. Kozijnaansluitingen: Concepten I en II

4.1 Verantwoordelijkheden betreffende de plaatsing in de bouw

De montage van de kozijnen dient zodanig plaats te vinden dat de prestaties en de kwaliteit van de kozijnen niet nadelig wordt beïnvloed. De aansluiting op het bouwkundig kader dient overeenkomstig de (projectmatige) voorschriften en onderstaande uitgangspunten uitgevoerd te worden:

- Aan het kozijn mag geen dragende functie ontleend worden (ook niet tijdelijk);
- Bij het aan metselen dient voorkomen te worden dat stijlen en dorpels vervormen als gevolg van doormetselen;
- In de bouwkundige aansluiting mogen geen capillaire naden voorkomen;
- Tussen de neus van de onderdorpel en de daaronder gelegen waterslag is een ruimte van ten minste 15 mm. De afschuiving van waterslag bedraagt te minste 10 °. (de industrie heeft hiervoor speciaal handige hulpmiddelen als raamdorpelstelblokjes, zie ook "Principedetails aansluitingen van inmettselkozijnen" (zoals opgenomen in katern 11 van de KVT);
- Kozijnen dienen haaks gemonteerd te worden waarbij de lengten van de diagonalen bij rechthoekige kozijnen onderling niet meer verschillen dan 1 mm vermeerderd met 0,5 mm/m¹ diagonaal lengte.
- De kozijnen dienen waterpas (in verticale en horizontale richting) gemonteerd te worden tegen het bouwkundig kader.
- De scheluwte van kozijnen en stelkozijnen mag na plaatsing 0,5% van zijn kleinste afmeting (hoogte of breedte) zijn met dien verstande dat waar nodig (bijv. bij stapelkozijnen) de toelaatbare scheluwte van tevoren nauwkeuriger dient te worden zijn vastgesteld.
- **Aantal, afmeting en bevestiging van de ankers voor de bevestiging van de kozijnen aan het bouwkundig kader dienen te worden bepaald aan de hand van een constructieve berekening. (niet door Houtindustrie de Hoef)**

4.2 Aansluitingen kozijnen op het bouwkundig kader

4.2.1 Toepassingsgebied

De aansluitingen van kozijnen op het bouwkundig kader hebben betrekking op de volgende bouwsystemen:

stenen spouwmuurconstructies met isolatiemateriaal in de spouw;
spouwmuurconstructie met isolatiemateriaal in de spouw en een houten gevelbekleding;
spouwmuurconstructies met een houten binnen spouwblad;
houtskeletbouw.

4.2.2 Onderwerpen en uitgangspunten

In dit hoofdstuk komen met betrekking tot de aansluitingen van inmetSELkozijnen en stelkozijnen op het bouwkundig kader de volgende onderwerpen aan de orde:
de positie en maatvoering van de kozijnen ten opzichte van het bouwkundig kader;
de verankering van de kozijnen aan het bouwkundig kader;
de opname van waterdichte en waterkerende lagen in de aansluiting;
de opname van luchtdichting in de aansluiting.

Als uitgangspunt voor de behandeling van de onderwerpen geldt:

een kozijnaansluiting op een stenen spouwmuurconstructie met isolatiemateriaal in de spouw;

een in een gevel opgenomen kozijn die binnen het gevelvlak is gepositioneerd, waarbij de kozijnconstructie (inmetSELkozijn met spouwlat of montagekozijn met stelkozijn) zorg draagt voor de afsluiting van de luchtspouw van de gevelconstructie.

Bij aansluitingen, koppelingen en afdichtingen dient te worden voorkomen dat naden ontstaan, waarin water capillair kan worden vastgehouden.

4.2.3 Positie en maatvoering ten opzichte van het bouwkundig kader

In de tekeningen zoals opgenomen in katern 11 van de KVT zijn de maatvoeringseisen opgenomen die gelden voor de positie en maatvoering van een kozijnconstructie ten opzichte van een traditioneel opgebouwde gevel.

4.3 De verankering van kozijnen

4.3.1 InmetSELkozijnen en stelkozijnen

Bij inmetSELkozijnen worden spouwlaten toegepast die als overgangselement dienen tussen inmetSELkozijn en bouwkundig kader (zie katern 11 van de KVT). Bij montagekozijnen worden stelkozijnen toegepast als overgangselement tussen kozijn en bouwkundig kader. InmetSELkozijnen en stelkozijnen dienen met behulp van verankeringsmiddelen aan het binnenspouwblad van een gevelconstructie te worden bevestigd. De belastingen op het kozijn dienen zonder problemen via de verankeringsmiddelen naar het binnenspouwblad overgebracht te worden. De verankeringen moeten een geringe werking van het hout kunnen opvangen. Vervormingen van het bouwkundig kader mogen geen nadelige invloed hebben en mogen geen belastingen uitoefenen op het kozijn. Verankeringen ter plaatse van woningscheidende constructies dienen zodanig uitgevoerd te worden dat geen flankerende geluidsoverdracht kan plaatsvinden.

4.3.2 Soorten verankeringsmiddelen

Als verankeringsmiddel in nog aan te brengen metselwerk kan gebruik worden gemaakt van stalen kozijnankers (ten minste Ø 6 mm en 150 mm lang).

Voor verankering tegen een reeds opgetrokken binnenspouwblad kan gebruik worden gemaakt van hoekstaal, afmetingen ten minste 40/40/2 met een lengte van ten minste 40 mm. Onderdorpels kunnen worden ondersteund met de hiervoor genoemde hoekstalen of ter plaatse van vloerconstructies worden verankerd met stalen stripankers van ten minste 4 mm dik. De verankeringsmiddelen en de eventuele bevestigingsmiddelen dienen corrosievast (zie katern 37 van de KVT) te zijn.

4.3.3 Plaats van de verankeringsmiddelen

Verankeringsmiddelen dienen gesitueerd te zijn aan de binnenzijde van de thermische spouwisolatie en buiten het gebied van een kozijnverbinding. Van kozijnen dienen ten minste de muurstijlen en bovendorpels aan de bouwkundige constructie te worden bevestigd. Voorts gelden de volgende eisen:

Situatie 1:

bij onderdorpels van kozijnen die toegang geven tot een buitenruimte zoals hefschuifuien, (dubbele) naar binnen- of naar buitendraaiende deuren, verdiepingshoge (dubbele) naar binnen- of naar buitendraaiende ramen en (draai-)draaival ramen

1. Afstand hoek kozijn-eerste anker 50-100 mm
2. Ter plaatste van een tussenstijl
3. Enkele om de horizontale as draaiende delen: minimaal 3, gelijkmatig verdeeld (hoeken + 1 er tussen)
4. Dubbele om de horizontale as draaiende delen: minimaal 5, gelijkmatig verdeeld (hoeken, ontmoeting deuren, overig evenredig verdeeld)
5. Schuivende delen: minimaal 7, gelijkmatig verdeeld (hoeken, ter plaatse van de ontmoeting bewegend deel met vast deel, overig evenredig verdeeld)
6. H.o.h. maximaal:
 - a. houten dorpel 550 mm
 - b. laag reliëfdorpels overeenkomstig verwerkingsvoorschriften fabrikant van laag reliëfdorpel (bij geen opgave 300 mm)

Bovenstaande is grafisch weergegeven in tekening 11.B1.06

Situatie 2:

bij onderdorpels van kozijnen met bewegende delen die geen toegang geven tot een buitenruimte zoals (dubbele) naar binnen- en naar buitendraaiende ramen, (draai-)draaival ramen

1. Afstand hoek kozijn-eerste anker 50-100 mm
2. Ter plaatste van een tussenstijl
3. H.o.h. maximaal 550 mm

Bovenstaande is grafisch weergegeven in tekening 11.B1.07

Situatie 3:

bij onderdorpels van kozijnen met vaste vakvullingen

1. Afstand hoek kozijn-eerste anker 50-100 mm
2. Ter plaatste van een tussenstijl
3. H.o.h. maximaal:
 - a. houten dorpel 700 mm
 - b. laag reliëfdorpels overeenkomstig verwerkingsvoorschriften fabrikant van laag reliëfdorpel (bij geen opgave 300 mm)

Bovenstaande is grafisch weergegeven in tekening 11.B1.08

Situatie 4:

bij een combinatie van elementen (bewegende delen met vaste valvullingen)

Onder bewegend deel zie 11.6.5.1 of 11.6.5.2

Onder vaste vakvulling zie 11.6.5.3

Bovenstaande is grafisch weergegeven in tekening 11.B1.09

In alle situaties bij stijlen en bovendorpels

1. Afstand hoek kozijn-eerste anker 50-100 mm

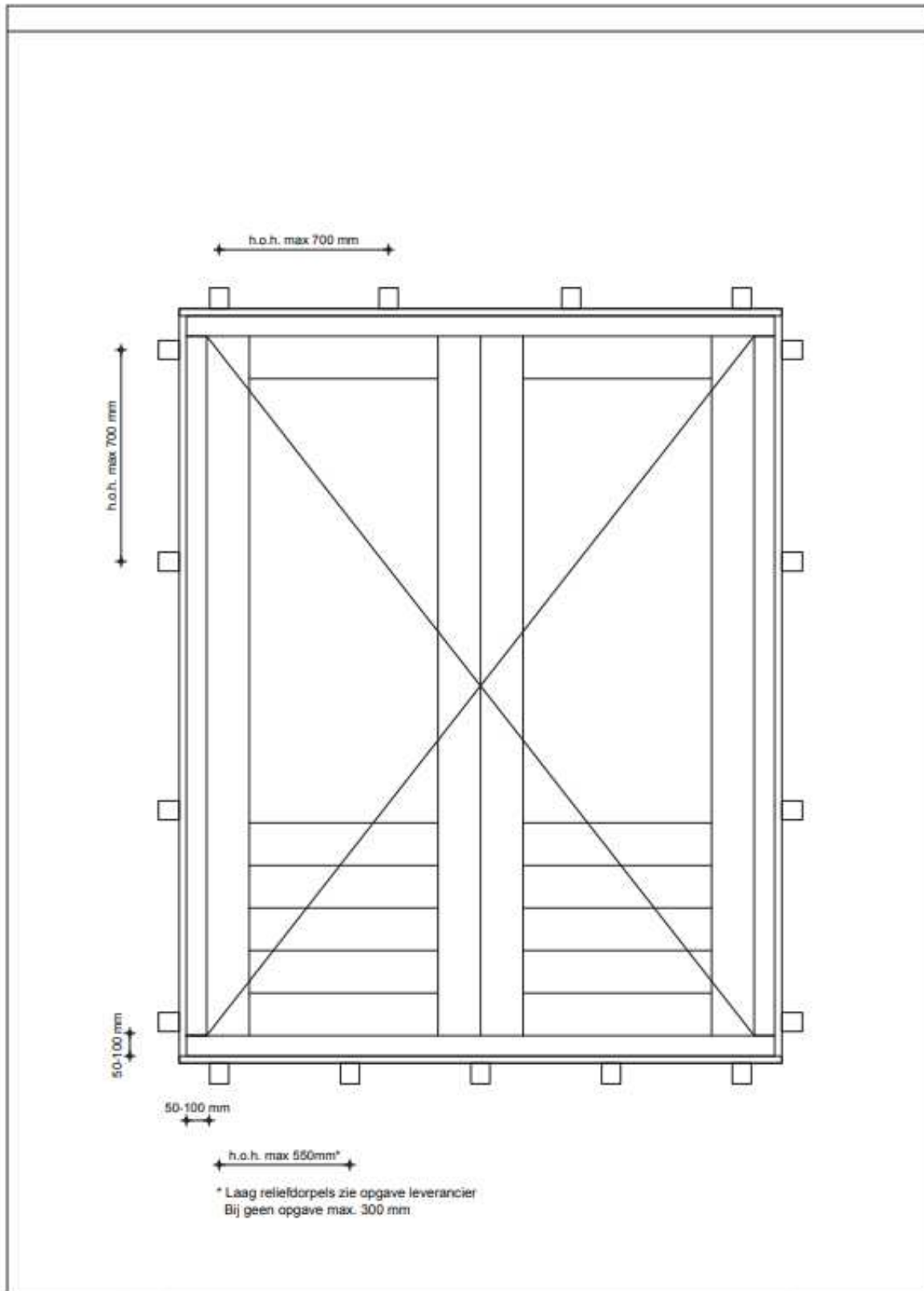
2. H.o.h. maximaal 700 mm

Indien de bovendorpel verankerd wordt aan de bovenliggende vloer dient deze verankerd te worden met een hoekverbinding voorzien van een verticaal slobgat.

Het verankeringsmiddel in het verticale slobgat dient met de juiste moment aangedraaid te worden. Hierdoor ontstaat een verbinding die ervoor zorgt dat de vloer nog kan "nazakken" en het kozijn op de juiste plek houdt.

Bovenstaande situaties zijn grafisch weergegeven in de tekeningen 11.B.1.06 t/m 11.B.1.09

Rekwerken naast en onder het kozijn dienen als één geheel met het kozijn verankerd te worden.



Katern 11 Bijlage 1 Aansluitingen

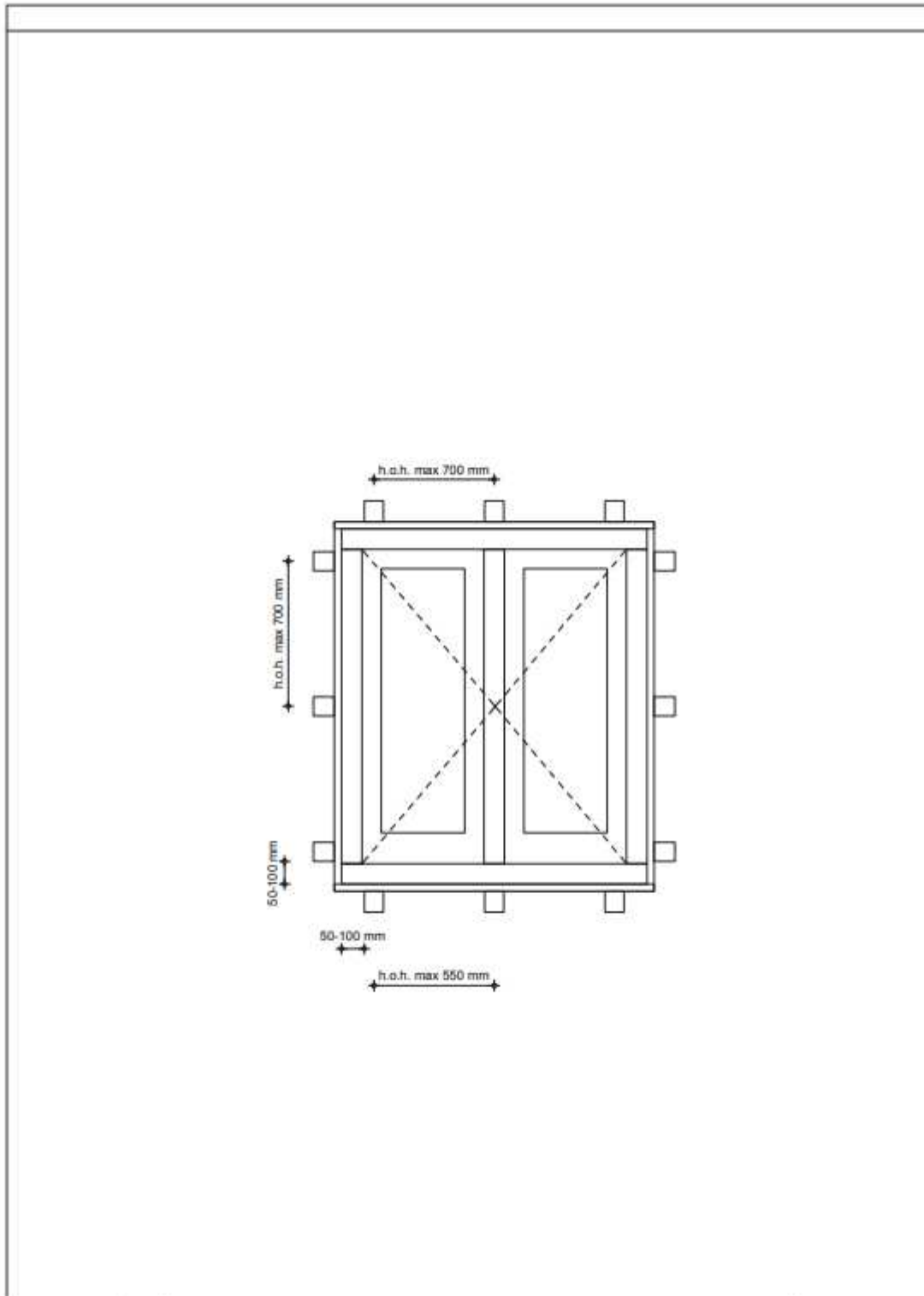
Verankerung

Situatie 1: Kozijnen die toegang geven tot een buitenruimte zoals hefschuifpuien, (dubbele) naar binnen- of naar buitendraaiende deuren, verdiepingshoge (dubbele) naar binnen- of naar buitendraaiende ramen en (draai-) draaival ramen

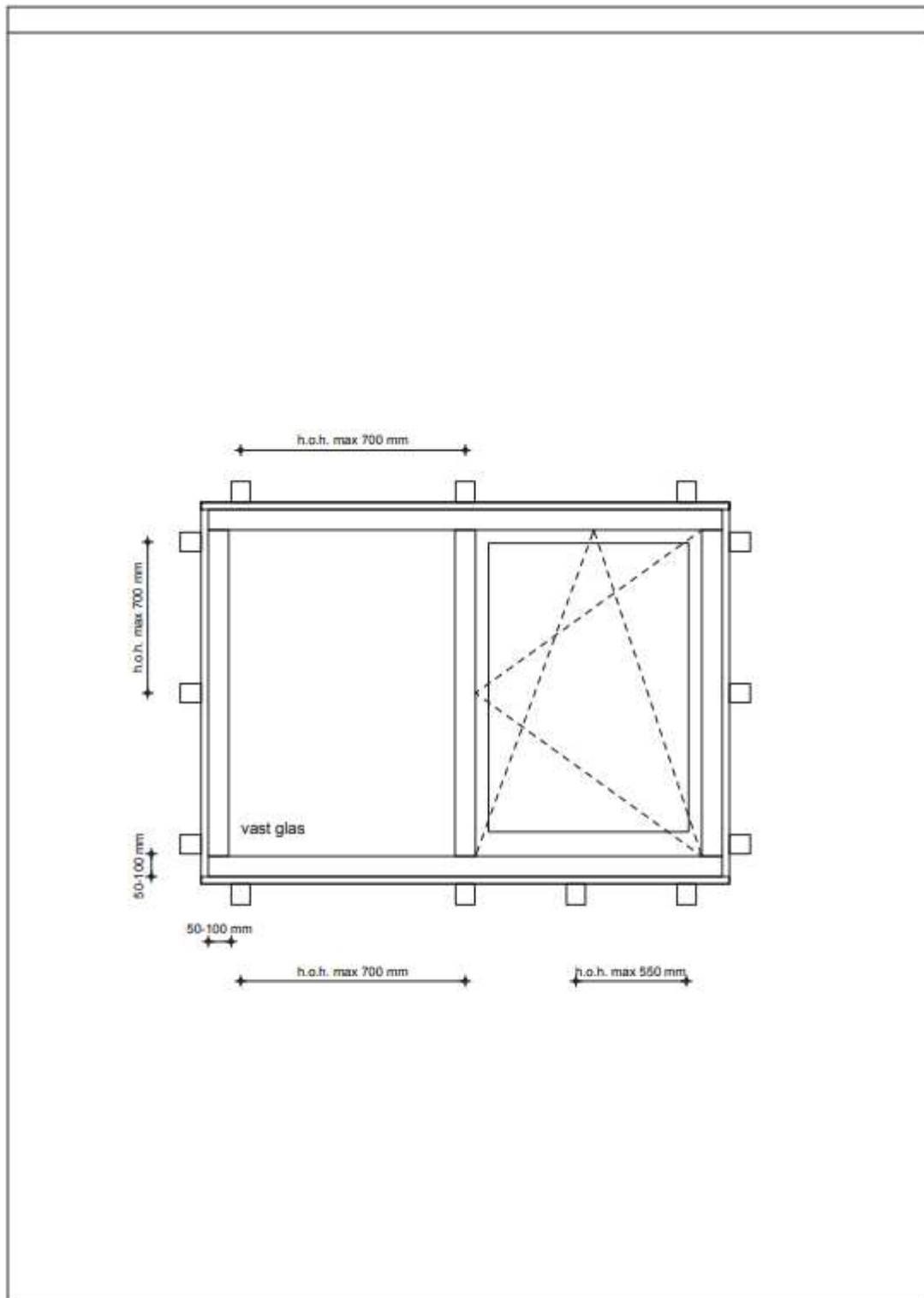
oktober 2015

11.B1.06

schaal 1:10



 <p>KVT Kwaliteit van 1857</p>	<p>Katern 11 Bijlage 1 Aansluitingen</p> <p>Verankering Situatie 2: Kozijnen met bewegende delen die geen toegang geven tot een buitenruimte zoals (dubbele) naar binnen- of naar buitendraaiende ramen en (draai-) val ramen</p>	<p>oktober 2015</p> <hr/> <p>11.B1.07</p> <hr/> <p>schaal 1:10</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------



Katern 11 Bijlage 1 Aansluitingen

Verankering

Situatie 4: Een combinatie van elementen (bewegende delen met vaste vakvullingen)

oktober 2015

11.B1.09

schaal 1:10

om doorbuiging te voorkomen dienen onderdorpels maximaal 300 mm uit de hoek een ondersteuning te hebben. De onderlinge afstand tussen de ondersteuning bedraagt maximaal 750 mm.

voor schuifpuien, dubbele deur kozijnen, kozijnen met laagreliëfdorpels extra ondersteuning en bevestiging van de onderdorpel volgens aanwijzingen en voorschriften van de desbetreffende fabrikant

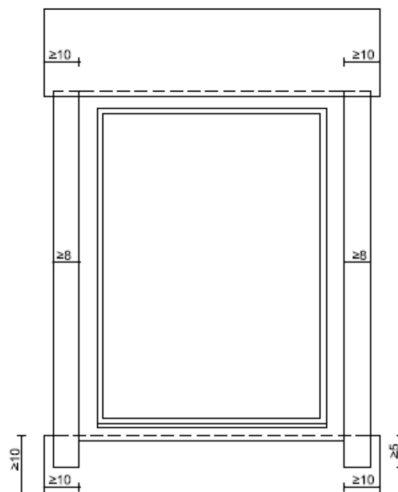
4.4 Aansluitingen-algemeen

4.4.1 Bovenaansluitingen

De bovenzijde van spouwlat/stelkozijn en kozijn dient beschermd te worden met een waterdicht materiaal. Zie katernen 43 en 45 van de KVT.

Ter plaatse van de spouwlat/stelkozijn dient de waterdichte laag geheel ondersteund onder een hellingshoek van ten minste 10° het water naar buiten af te voeren.

De waterdichte laag dient tegen de spouwzijde van het binnenspouwblad ten minste 150 mm omhoog te worden opgezet. Het verticale deel van de waterdichte laag buiten de gevelvulling dient ten minste 15 mm hoog te zijn. De waterdichte laag dient het onderliggende kozijn aan weerszijden ten minste 100 mm te overlappen (zodat de onderliggende waterwerende lagen van de zijaansluitingen zijn afgedekt) en ten minste 20 mm te zijn opgezet.



Maten in cm.

4.4.2 Onderaansluiting

Als aan de onderzijde van een kozijn een waterdoorlatende waterslag (bijvoorbeeld raamdorpelstenen) wordt toegepast, dient in de spouw een waterwerende laag te worden opgenomen van ten minste 100 mm hoog. Het einde van de laag dient ten minste 10 mm voor de achterliggende isolatie vrij in de spouw te hangen. De waterwerende laag dient het bovenliggende kozijn aan weerszijden ten minste 100 mm te overlappen, zodat de laag door de bovenliggende waterwerende lagen van de zijaansluitingen is afgedekt.

4.4.3 Zijaansluiting

In de zijaansluiting dient in de spouw een waterwerende laag te worden opgenomen van ten minste 80 mm breed. De waterwerende laag dient de waterwerende laag aan de onderzijde van het kozijn ten minste 50 mm te overlappen.

Principe: dakpansgewijs aanbrengen van waterdichte en waterwerende lagen

4.4.4 Aansluiting bij ronde kozijnen

Het deel van een rond kozijn dat aan de bovenzijde dient te worden voorzien van een waterdichte laag, is dat deel van de ronding waarvan de raakhoek met de horizontaal $\leq 30^\circ$ is. De plaats van die raakhoek kan worden bepaald door ten opzichte van de verticale middellijn een lijn te trekken door het middelpunt onder een hoek $\geq 30^\circ$.

Aansluitend op de waterdichte laag aan de bovenzijde dient een waterwerende laag te worden aangebracht. De breedte van de waterwering dient ten minste 100 mm te zijn. De waterdichte laag aan de bovenzijde dient de onderliggende waterwerende laag ten minste 100 mm te overlappen.

Aan de onderzijde dient in de spouw een waterwerende laag te worden aangebracht onder het deel van de ronding waarvan de raakhoek met de horizontaal $\leq 30^\circ$ is. Om vervuiling te voorkomen wordt aangeraden om het betreffende deel van het kozijn aan te sluiten op een niet wateropnemend materiaal (bijvoorbeeld hardsteen).

Hierbij dient voorkomen te worden dat een capillaire naad ontstaat, bijvoorbeeld door de onderzijde van het kozijnhout 5-10 mm vrij te houden van de ondergrond. Zie tekeningen katern 11 van de KVT.

4.5 Waterdichting

Voor het realiseren van de waterdichting bij de aansluitingen dient gebruik te worden gemaakt van waterdichte lagen en waterwerende lagen. Een goede waterdichting is niet/nooit mogelijk zonder een goede en juiste luchtdichting. De aansluitingen van de spouwlat op het binnenblad dienen uiterst correct te worden uitgevoerd. De definities van waterwerende lagen worden omschreven in katern 3 van de KVT.

4.6 Luchtdichting

Door luchtdrukverschillen tussen spouw en binnenruimte kunnen er luchtstromen naar binnen en naar buiten ontstaan. In de aansluiting van kozijnconstructies met het binnenspouwblad dient rondgaand in één vlak een luchtdichting tegen de spouwzijde van het binnenspouwblad te worden aangebracht (als opgenomen in katern 11 van de KVT). Koude aansluitingen van stucwerk, vensterbank of afwerkvloer functioneren niet als een luchtdichting.

Voor materialen van luchtdichtingen en toepassingsmogelijkheden wordt verwezen naar katern 40 van de KVT.

4.7 Aansluitingen onderling te koppelen kozijnen: Concepten I en II

4.7.1 Algemene voorwaarden

De koppelingen dienen over de gehele hoogte c.q. breedte van de aansluiting van de kozijnen te worden uitgevoerd.

4.7.2 Stelruimte en expansieruimte

Ter plaatse van de koppeling (verticaal of horizontaal) dient rekening te worden gehouden met de noodzaak van stelruimte en expansieruimte.

Stelruimte is noodzakelijk bij koppeling omdat de afzonderlijke (bouw)onderdelen maattoleranties kunnen hebben.

Expansieruimte dient bij koppeling aanwezig te zijn in geval de afzonderlijke delen door de hygroscopische eigenschappen van het hout kunnen krimpen en zwellen. Algemeen kan worden gesteld dat men rekening moet houden met 2-4 mm uitzetting/krimpen bij een kozijnbreedte van 4 m¹. (bij houtsoorten met een grote gevoeligheid voor vochtname/afgifte kan dit tot ± 6 mm bedragen)

4.7.3 Dilatatievoegen

In overleg is vastgesteld waar en hoe een koppeling uitgevoerd dient te worden als dilatatie. Ook de plaats waar de kozijnen onafhankelijk van elkaar aan het bouwkundig kader worden gekoppeld. Praktisch gezien dient rekening te worden gehouden met horizontale en/of verticale dilataties tussen circa 2,5 en 6,0 m¹

Bij horizontaal (in de breedte) gekoppelde kozijnen geldt een maximum van 6 stijlen en minimaal 1 koppeling. De breedte- en hoogtematen zijn in relatie tot de maximaal toelaatbare oppervlakte (ca. 12,5 m²) Zie tekeningen katern 11.

Bij verticaal (in de hoogte) gekoppelde kozijnen geldt daarbij een maximum van 2 verdiepingen of minimaal 2 elementen met een daarbij behorende breedte (maximale oppervlakte is namelijk ca. 12,5 m²) Zie tekeningen katern 11.

4.7.4 Verbinding tussen te koppelen kozijnen

Na positionering dienen de afzonderlijke kozijnen op ten minste twee plaatsen met mechanische verbindingsmiddelen aan elkaar bevestigd te worden. De plaatsen van de verbindingsmiddelen en overige voorwaarden zijn gelijk aan hetgeen is vastgelegd voor verankeringsmiddelen van kozijnen aan het bouwkundig kader (zie paragraaf 4.3 “De verankering van kozijnen”).

Primair dienen er maatregelen te worden genomen om te voorkomen dat stijl of dorpel in de lengterichting vervormt als gevolg van het aantrekken van de verbindingsmiddelen.

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

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

De verbindingsmiddelen dienen:

zich aan de binnenzijde van de waterkering te bevinden en bij voorkeur binnen de glaslijn of binnen het vlak van de dichtingen, en buiten het gebied van een kozijnverbinding gesitueerd te zijn.

4.7.5 Waterdichting en luchtdichting

Voor materiaaleisen en toepassingsvoorwaarden van de in de aansluiting op te nemen waterdichtingen en luchtdichtingen wordt verwezen naar katern 40 van de KVT.

4.8 Horizontale koppelingen

Horizontaal gekoppelde kozijnen zijn onder te verdelen in:

horizontaal te koppelen kozijnen in een vlak;

horizontaal te koppelen kozijnen onder een hoek;

Voor uitvoering leidt dit tot de volgende mogelijkheden:

de aansluitvlakken van te koppelen stijlen lopen volledig (al of niet door afschuining) evenwijdig aan elkaar;

de aansluitvlakken van te koppelen stijlen lopen (deels of geheel) niet evenwijdig aan elkaar.

N.B. Nadrukkelijk wordt vermeld dat de te koppelen kozijnen niet mogen worden uitgevoerd met doorgaande onderdorpels in verband met vochtbelasting van de ontmoeting tussen de dorpels.

Bij inwendige hoeken dient rekening te worden gehouden met de benodigde vrije ruimte voor opdekramen en draaivalramen, en voor hang- en sluitwerk en beslag van naar binnen bewegende delen.

4.8.1 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.

4.8.2 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.

4.8.3 Waterdichting en waterwering

Bij de aansluiting van de te koppelen delen dienen de naden aan de buitenzijde van de kozijnen waterdicht te worden afgesloten. De waterdichting dient voor onderhoud bereikbaar te zijn.

De breedte van de naad waarin de waterkering is opgenomen dient te zijn afgestemd op de te verwachten hygrische bewegingen van de kozijnen. Voor het overige wordt verwezen naar paragraaf 4.4 van deze verwerkingsvoorschriften. Zie ook katern 40 van de KVT.

4.8.4 Luchtdichting

Bij de aansluiting van de te koppelen delen dient in de ruimte tussen de stijlen zover mogelijk naar binnen toe een luchtdichting te worden aangebracht. De luchtdichting dient aan te sluiten op de luchtdichting die in de aansluiting van het kozijn met het bouwkundig kader is opgenomen. (zie paragraaf 4.6)

4.9 Verticale koppelingen in een vlak (gestapelde kozijnen)

4.9.1 Uitvoeringsprincipe

Voor de positionering van beide dorpels dient gebruik te worden gemaakt van een wisselspanning. Aan de buitenzijde van de wisselspanning dient een duurzame waterdichting te worden aangebracht. Aan de binnenzijde van de wisselspanning 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.

4.9.2 Verankering aan achterliggende constructie

Verticaal gekoppelde kozijnen dienen bij overschrijding van kozijnbreedtes zoals aangegeven in tabel B ter plaatse van de koppelingen te worden verankerd aan een achterliggende constructie (bijvoorbeeld een vloer of spant) of te worden verstijfd op basis van een constructieve berekening. Voor de plaats van de verankeringen wordt verwezen naar paragraaf 4.3 "De verankering van kozijnen".

Tabel B Relatie kozijnhoutafmetingen/kozijnbreedtes en verankeringen	
Kozijnhoutafmetingen van de verticaal gekoppelde kozijnen	Maximale kozijnbreedte zonder verankering van de koppeling aan de achterliggende constructie
67 x 90 mm	1750 mm
67 x 102 mm	1900 mm
67 x 114 mm	2100 mm
67 x 139 mm	2350 mm

4.10 Aansluitingen van montagekozijnen op stelkozijnen Concepten I en II

4.10.1 Algemeen

De aansluiting van montagekozijnen op stelkozijnen dient aan elkaar te zijn aangepast. Bij de ontmoeting tussen stel- en montagekozijn mogen geen capillaire naden voorkomen. Conform NPR 3675 dienen de voegbreedtes tussen stel- en montagekozijn

ten minste 4,5 mm te zijn bij een grootste kozijnafmeting tot 2 m;
ten minste 5,5 mm te zijn bij een grootste kozijnafmeting van 2 m tot 4 m.
In de aanslag van montagekozijn op stelkozijn dient een duurzame waterdichting te worden opgenomen. De in de aansluiting op te nemen luchtdichting dient zoveel mogelijk aan de binnenzijde en in één vlak geplaatst te worden. Zie katern 11 van de KVT. Voor materiaaleisen en toepassingsvoorwaarden van waterdichtingen en luchtdichtingen wordt verwezen naar katern 40 van de KVT.

4.10.2 Bevestiging montagekozijn

De belastingen op het montagekozijn dienen via het sponningstelsel en de bevestigingsmiddelen te worden overgebracht naar het stelkozijn. De bevestiging van het montagekozijn aan het stelkozijn dient uitgevoerd te worden met houtschroeven of speciaal daarvoor bestemde stelschroeven of stalen stripankers. Voor materialen van de bevestigingsmiddelen wordt verwezen naar [\\SCH-DC-02\dehoef\60-voorschriften\60d verwerkings- en onderhoudsvorschriften\37.htm](#) katern 37 van de KVT.

Voorts dienen er maatregelen te worden genomen om te voorkomen dat stijl en dorpel in de lengterichting vervormen als gevolg van het aantrekken van de verbindingmiddelen.

4.10.3 Plaats van de bevestigingsmiddelen

De bevestiging met schroeven e.d. mag, afhankelijk van de detaillering en van het al of niet aanwezig zijn van de beglazing of andere vaste dan wel bewegende delen, in de sponning of in de dag van het kozijn plaatsvinden. De bevestigingsmiddelen dienen altijd buiten het gebied van een kozijnverbinding gesitueerd te zijn.

De montagekozijnen dienen per stijl/dorpel ten minste op twee plaatsen aan het stelkozijn te worden bevestigd. De plaatsen van de verbindingmiddelen zijn conform hetgeen is vastgelegd voor verankeringsmiddelen van kozijnen aan het bouwkundig kader, zie paragraaf 4.3 “De verankering van kozijnen”, tabel A. Bij montagekozijnen die tot de vloer reiken dienen, in geval een onderdorpel van het stelkozijn niet noodzakelijk is, de onderdorpels van de montagekozijnen met behulp van verankeringsmiddelen aan het bouwkundig kader verankerd te worden. Om doorbuiging te voorkomen dienen de onderdorpels ter plaatse van de verankering ondersteund te worden zoals is omschreven in paragraaf 4.3 “De verankering van kozijnen”.

5. Afhangen van beweegbare delen door derden op de bouwplaats: Concepten I en II

Om prestaties zoals inbraakwerendheid, geluidwerendheid, brandwerendheid, luchtdoorlatendheid, waterdichtheid etc. te kunnen realiseren moeten beweegbare delen in houten gevelelementen afgehangen worden overeenkomstig de eisen zoals vermeld in de BRL 0808.

6. Beschermen: Concepten I en II

Gedurende de opslag en na het stellen en eventueel afhangen van beweegbare delen moet worden gezorgd voor een goede bescherming. Bij Concept I kozijnen dient de aannemer voor de bescherming te zorgen. Concept II kozijnen worden door de timmerfabriek geleverd met de nodige bescherming.

Tot de onderdelen waarvoor beschermingsmaatregelen moeten worden getroffen behoren: bovenzijden van onder- of tussendorpels, ramen en deuren (valspectie, mechanische beschadigingen) ter voorkoming van beschadigingen en vervuiling; laagreliëfdorpels; deurstijlen (mechanische beschadigingen door transporthandelingen, kruiwagens, slangen t.b.v. cementdekvloeren, spuitwerk etc.).

Naast bovengenoemde fysieke maatregelen geldt zowel voor de Concept I kozijnen als voor de Concept II kozijnen:

- het zo spoedig mogelijk aanbrengen van glas en het direct stoppen van horizontale spijker- en nietgatjes op onder- en tussendorpels bij buitenbeglazing
- het tegengaan van het bevestigen van steigeronderdelen e.d.;
- het voorkomen van vervuiling van het hang- en sluitwerk, roosters etc;
- het voorkomen van vervuiling en beschadigingen van panelen (Colorbel, Trespa etc);
- het zo snel mogelijk herstellen van beschadigingen van het aangebrachte grondverfsysteem, onderdelen of halfproducten;
- het beglazen overeenkomstig de daarvoor geldende voorschriften (zie paragraaf 7);
- het zorgvuldig uitnemen van tijdelijk aangebrachte materialen of halfproducten (zoals bijvoorbeeld ventilatieroosters) en deze op een goede wijze monteren.

De door de timmerfabrikant in de fabriek aangebrachte beschermingsmiddelen dienen op een correcte wijze gehandhaafd te blijven. Het verwijderen van deze tijdelijke bescherming (b.v. dorpel/stijlbescherming, bescherming roosters, kaderprofielen etc.) vindt plaats vlak voor de vervolghandelingen door de aannemer.

Bij onvoldoende naleven van deze beschermingsmaatregelen kan dit van invloed zijn op het KOMO®-attest-met-productcertificaat en de garantie.

7. Reparaties : Concepten I 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

8. Herstellen grondverfsysteem en voorlaksysteem Concepten I 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) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier van het grondlaksysteem of het voorlaksysteem

9. Voorbereiding voor het beglazen: Concept I

Voorafgaande aan het beglazen moet het grondverfsysteem en het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van verwerking, slijtage, beschadiging of vervuiling, moet het grondverfsysteem tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld, zie paragraaf 8 van deze verwerkingsvoorschriften. Voor het plaatsen van het glas dienen de liggende delen van de sponningen van een voorlakraag te worden voorzien.

De houten gevelelementen moeten overeenkomstig katern 12 van de KVT en de NPR 3577 beglaasd worden. Spijker/nietgaatjes dienen direct na het beglazen gestopt te worden. Houten gevelelementen die moeten voldoen aan weerstandsklasse 2 inbraakwerendheid, worden beglaasd overeenkomstig paragraaf 4.3.1 van de SKH-publicatie 98-08. Op de in NEN 3569 beschreven situaties moet veiligheidsglas toegepast worden.

10. Voorbereiding voor het beglazen: Concept II

Voorafgaande aan het beglazen moet het voorlaksysteem en het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd.

In geval van verwerking, slijtage of beschadiging, moet het voorlaksysteem tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld zie paragraaf 8.

De houten gevelelementen moeten overeenkomstig katern 12 van de KVT beglaasd worden. Houten gevelelementen die moeten voldoen aan weerstandsklasse 2 inbraakwerendheid moeten beglaasd worden overeenkomstig paragraaf 4.3.1 van de SKH-publicatie 98-08. Op de in NEN 3569 beschreven situaties moet veiligheidsglas toegepast worden.

11. Het plaatsen van glas: Concept I

Het glas dient geplaatst te worden volgens katern 12 van de KVT en de NPR 3577.

Bij buitenbeglazing dient de kitsponning van de glaslat langs de stijlen (zie tek. 12.01 van de KVT) door de glaszetter op de bouwplaats te worden gekit.

De beëindiging en de horizontale/verticale aansluitingen van de glaslaten volgens tekeningen en voorschriften van de timmerfabrikant.

Bij buitenbeglazing dienen de rvs spijker/nietgaatjes direct na het plaatsen van het glas te worden afgedicht met een daarvoor geschikt materiaal. Andere uitvoeringen dan hout moeten geplaatst worden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier.

De door de timmerfabrikant op de houten neuslaten geplaatste afstandblokjes niet verwijderen.

12. Het plaatsen van glas: Concept II

Houten glaslaten, neuslaten en aluminium beglazingsprofielen moeten geplaatst worden overeenkomstig katern 12 van de KVT.

Bij buitenbeglazing dient de kitsponning van de glaslat langs de stijlen (zie tek. 12.01 van de KVT) door de glaszetter op de bouwplaats te worden gekit.

De beëindiging en de horizontale/verticale aansluitingen van de glaslaten volgens tekeningen en voorschriften van de timmerfabrikant.

De door de timmerfabrikant op de houten dorpelafdekkers en de neuslaten geplaatste afstandblokjes niet verwijderen

Andere uitvoeringen dan hout moeten geplaatst worden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier.

13. 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.

14. Onderhoudsadvies: Concept I

Afhankelijk van de expositie-omstandigheden moet periodiek deskundig onderhoud plaats vinden. Indicatief kan het door de NBvT en SGT gepubliceerde schema aangehouden worden. Bepalend is het verftechnisch onderhoudsadvies van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking.

opmerking:

Bij het bewassen van de ruiten ook het houtwerk meenemen. Gebruik geen schuur- of schoonmaakmiddelen of chloor, maar “normale” in het huis gebruikelijke reinigingsmiddelen. Bij het constateren van beschadigingen en/of gebreken dienen direct (eventueel tijdelijke) passende maatregelen genomen te worden.

15. Eindafwerking Concept II + 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.

16. Onderhoudsadvies: Concept II + II+

Afhankelijk van de expositie-omstandigheden moet periodiek deskundig onderhoud plaats vinden. Indicatief kan het door de NBvT en SGT gepubliceerde schema aangehouden worden. Bepalend is het verftechnisch onderhoudsadvies van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking.

opmerking:

Bij het bewassen van de ruiten ook het houtwerk meenemen. Gebruik geen schuur- of schoonmaakmiddelen of chloor, maar “normale” in het huis gebruikelijke reinigingsmiddelen. Bij het constateren van beschadigingen en/of gebreken dienen direct (eventueel tijdelijke) passende maatregelen genomen te worden.

17. Overige onderhoudsadviezen: Concept I, II & II+

Tijdens onderhoudswerkzaamheden dient zorg te worden gedragen voor de bescherming van de dichtingsmiddelen.

Beoordelingen van de dichtingsmiddelen dienen te geschieden aan de hand van door de fabrikant/ leverancier aangegeven criteria.

Indicatie van de levensduur van, aan het buitenklimaat blootgestelde, dichtingsmiddelen mits onderhouden volgens de voorschriften van de fabrikant zijn:

- rubbers : circa 25 jaar;
- schuimbanden : circa 10 tot 20 jaar;
- katten : circa 10 tot 15 jaar.

Voorts moet het hang- en sluitwerk periodiek op bevestiging en functioneren worden gecontroleerd en onderhouden worden overeenkomstig de onderhoudsvorschriften van de hang- en sluitwerk fabrikant/leverancier.

18. Algemene voorschriften met betrekking tot de verwerking van kozijnen

Aanvullend aan de (project) specifieke voorschriften ten aanzien van de transport montage en afwerken van de kozijnen zijn de onderstaande algemene voorschriften van toepassing. Deze zijn te vinden in de bijlagen.

Om te voldoen aan de wettelijke eisen van het Bouwbesluit dient bij de toepassing van de kozijnen te worden voldaan aan onderstaande voorwaarden.

BUVA Hang- en sluitwerk

Reiniging en onderhoud

BUVA scharnieren

De scharnierpenne uitnemen en licht invetten met zuurvrije vaseline. Scharnieren bij voorkeur niet schilderen.

BUVA veiligheidsdeursloten en meerpuntssluitingen

De BUVA veiligheidsslotsen zijn onderhoudsarm. Voor sloten geplaatst in kustgebieden raden wij aan eenmaal per jaar de dag- en de nachtschoot en de haakschoten licht in te vetten met zuurvrije vaseline. Het slot mag niet geschilderd worden en bij montage van het beslag mag niet door het slot geboord worden.

BUVA veiligheidscilinders

Gebruik geen olie, grafiet of vet. Vuil en stof kleven hier aan vast. De cilinders inspuiten met speciale cilinder- en slotspray.

BUVA raamboompjes en oplegsloten

Deze hebben geen onderhoud nodig.

BUVA aluminium veiligheidsbeslag

Regelmatig reinigen met een zeem en vloeibaar, niet agressief schoonmaakmiddel en water. Gebruik geen schuurmiddelen of schuursponsjes, deze veroorzaken krassen.

Onderhoudsfrequentie

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| - Woning meer dan 10 km uit de kust | <i>éénmaal per 2 jaar</i> |
| - Woning minder dan 10 km uit de kust of in een industrieel gebied | <i>éénmaal per jaar</i> |
| - Woning direct aan de kust | <i>tweemaal per jaar</i> |

REINIGING EN ONDERHOUD RVS HANG- EN SLUITWERK

Ten onrechte wordt soms aangenomen dat hang- en sluitwerk van roestvast staal geen onderhoud nodig heeft. Juist voor roestvast staal is regelmatig onderhoud nodig om de fraaie uitstraling van het oppervlak te behouden.

Wanneer roestvast staal hang- en sluitwerk wordt toegepast tijdens de bouwfase kunnen daarop resten van specie, cementwater, kalk, beton en verf achterblijven. Deze resten moeten direct met veel water worden verwijderd, omdat zich hierop neerslag uit een industriële omgeving kan afzetten. Deze neerslag kan zwavelverbindingen bevatten, die het roestvast staal aantasten. Tijdens de bouw moet beschadiging van het geborstelde of gepolijste oppervlak voorkomen

BUVA ONDERHOUD, REINIGING EN MASTELLEN

worden. Bij voorkeur wordt het roestvast staal hang- en sluitwerk vlak voor de oplevering aangebracht. Ook na de oplevering zal roestvast staal onderhouden moeten worden. Door industriële vervuiling, ijzerdeeltjes in lucht of grond en vervuiling door gebruik kan er aanslag ('roestaanslag') op het materiaal ontstaan die het fraaie uiterlijk ontsieren.

Reinigings- en onderhoudsfrequentie RVS hang- en sluitwerk

De reinigingsfrequentie is afhankelijk van een aantal factoren zoals:

- ◆ aanwezigheid van tram of treinverkeer
- ◆ chloride neerslag (kuststrook tot 20 km landinwaarts)
- ◆ stedelijk of industrieel gebied
- ◆ oriëntatie van de gevel en blootstelling aan regen

Afhankelijk van deze vervuulende factoren ligt de reinigingsfrequentie tussen **1 en 4 keer per jaar**.

Onderhoudsvorschriften

Gebruik **nooit** staalwol, staalborstels, schuurpapier, schuurmiddel of schoonmaakmiddelen zoals soda, ammonia en ruitreinigers. Deze kunnen het roestvast staal beschadigen.

Indien er vliegroest zichtbaar is op het product kan dit schoongemaakt worden met BUVA RVS CLEAN. Dit is een setje bestaande uit een flesje van 50 ML RVS CLEAN, een sponsje en een polijstblad.



Gebruiksaanwijzing

De cleaner wordt op de te reinigen oppervlakte aangebracht met een vochtige spons. De inwerktijd is afhankelijk van de vervuiling. Hardnekkige vervuiling kunt u met het polijstblad verwijderen. Aansluitend afspelen met koud water en nawrijven met een droge doek. Om uw RVS nog meer te laten glanzen kunt u na deze behandeling het product inspuiten met onze RVS glans clean.

Setje RVS CLEAN: 2675109

Spuitbus 400ml: 2675110

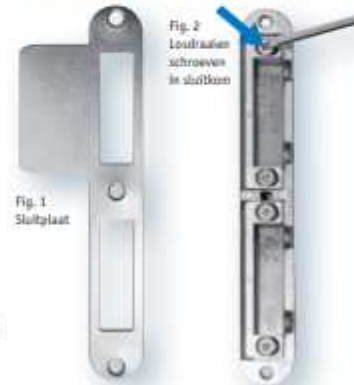
De producten zijn te bestellen bij BUVA of verkrijgbaar via onze webwinkel.

Nastellen sluitkommen, sluitplaten en scharnieren

Om de werking van ramen, deuren en kozijnen op te vangen heeft BUVA nastelbaar hang- en sluitwerk ontwikkeld. Als de bediening van de sluitingen te zwaar gaat, of als er juist teveel speling ontstaat in de afdichting, kunt u eenvoudig zelf de sluitkommen nastellen.

Nastellen hoofdsluitkom deuren (midden in de kozijnstijl):

1. Verwijder de sluitplaat (fig. 1) door de drie schroeven los te draaien.
2. Vervolgens draait u de twee schroeven (fig. 2) van het bovenste stelstuk (ten behoeve van de dagschoot) in de sluitkom een kwart slag los.
3. Het stelstukje in de sluitkom is vervolgens enige mm naar links of rechts te verschuiven. Afhankelijk van de wens (lichte bediening of speling) schuift u dit stelstukje iets op, waarna u de schroeven weer aandraait.
4. Zet vervolgens het onderste stelstuk (ten behoeve van de nachtschoot) in dezelfde stand als het bovenste stelstuk.
5. Test vervolgens of de dichting van de deur nu goed is, zo niet herhaal dan stap 2, 3 en 4.
6. Tenslotte plaatst u de sluitplaat weer.



Nastellen sluitkom t.b.v. de haakschoten meerpuntssluiting raam en deur (boven en onder in de kozijnstijl):

1. Draai de twee schroeven op de sluitkom (fig. 3) een kwart slag los.
2. De afdekplaat is nu verticaal te verstellen; het ondertiggende stelstuk is in horizontale richting te verstellen.
3. Test vervolgens of de sluiting van de deur nu goed functioneert, zo niet herhaal dan stap 1 en 2.



Nastellen sluitplaten dubbele ramen en deuren

Binnendraaiende situaties

1. Verwijder het kleinste stelstuk van de grondplaat door de vier metaalschroeven los te draaien.
2. Plaats het stelstuk op de gewenste stand en schroef de vier metaalschroeven weer vast.

Buitendraaiende situaties

1. Verwijder de kleine sluitplaat.
2. Plaats deze op de gewenste stand en schroef deze weer vast. De uitslag van de boven- en onderschoot is ingesteld conform BUVA werktekeningen. Alleen door plaatsing conform deze werktekeningen is de juiste uitslag van de schoten gewaarborgd.

Let op – De sluitplaten type 210 en 430 moeten geplaatst worden conform BUVA werktekeningen.

Nastellen scharnieren ramen en deuren

1. Draai de bevestigingsschroeven aan de kozijnzijde een beetje los.
2. Het kunststof rondsel van de nylon onderlegplaat in het midden van het scharnierbled kan nu verdraaid worden. (Het bled kan niet uit zich zelf verlopen tijdens het in- of nastellen)
3. Als een deur of raam de gewenste stand heeft kunnen de bevestigingsschroeven weer vastgedraaid worden.



Na het stellen van de deuren en de ramen zijn door het toepassen van dit scharnier toleranties van deuren, ramen en kozijnen eenvoudig op te vangen.

BUVA ONDERHOUD, REINIGING EN NASTELLEN

Gevaren- en nalatigheids waarschuwingen

- Extra belasting van het raam voorkomen!
- Aandrukken van het raam tegen de openingsrand (negge) voorkomen!
- Geen obstakels tussen de opening van raam en kozijn plaatsen!
- Persoonlijk letsel (afklemmen) van lichaamsdelen tussen raam en kozijn!
- Er bestaat een gevaar om naar beneden te vallen!
- Bij sterke luchtstromingen bv. wind, het raam niet in de draaistand open laten staan!

Nastellen van de beslagdelen

Het nastellen van het beslag evenals het in- en ulthangen van het raam, dient uitsluitend door een vakman uitgevoerd te worden.

Instellen van de hefzekerings:

MULTI-TREND

Schroef met TX 15 losdraaien, hoogte instellen, weer vastdraaien.



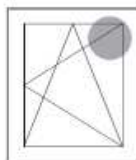
MULTI-MATIC

Door het draaien van de stelschroef (TX 15) de gewenste hoogte instellen.

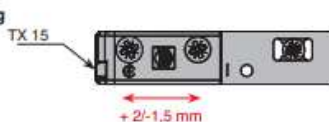


Zou het ondanks de beveiliging tot een foutbediening komen: hefzekerings indrukken, de greep laat zich dan in elke gewenste stand bewegen.

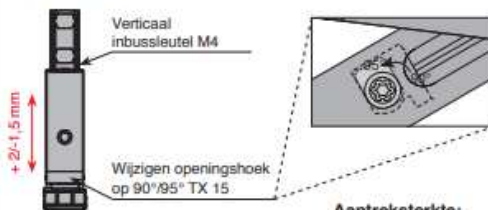
Instellen van de schaar:



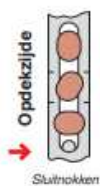
Omhoog ofomlaag bewegen:



Hoeklager verstellingen:



Aantreksterkte:



Aantreksterkte lichter.
Deze positie op het vlakke deel van de excenter is de basisinstelling.

Aantreksterkte zwaarder.



Voor beslagmonteurs:

De onderstaande handelingen moeten door vakmensen met de grootste zorgvuldigheid opgevolgd worden, daar montage niet binnen de verantwoordelijkheid van de fabrikant valt!

Uitnemen c.q. inhangen van het raam:



Uitnemen:

- Raam tot 60° openen
- Excenterschroef tot aan de opening draaien ①
- Borgplaat oplichten ② en het raam tegen het kozijn drukken ③
- Schaarlager oplichten ④
- Raam uitnemen



Inhangen:

- Raam bij een opening van 60° in het hoeklager hangen ①
- Schaarlager met geleidenok in de schaar drukken ②
- Na het verbinden van het schaarlager met de schaar het raam in de richting van de pijl trekken ③
- Excenterschroef tot aan de markering op het hoeklager draaien ④



Wij raden eigenaren van raam- en deurelementen dringend aan het plaatsen en monteren van de elementen aan vakmensen over te laten.

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALZBURG
TEL: +43 (0)662 6196-0
FAX: +43 (0)662 6196-1449
E-Mail: maco@maco.at
www.maco.at

MACO BESCHLÄGE B.V.
STIKKENWEG 60
NL-7021 BN ZELHEM
TEL: +31 (0)314 659700
FAX: +31 (0)314 623649
E-Mail: info@maco-nl.nl
www.maco-nl.nl

Bestelnr. 756655
datum: September 2009
Alle rechten en wijzigingen voorbehouden.

Aanwijzingen voor product-aansprakelijkheid

- Uw raam c.q. deur is met een hoogwaardig Draai-Val beslag uitgevoerd. De bediening is eenvoudig en probleemloos, desondanks adviseren wij u deze handleiding goed door te lezen en de bedieningsaanwijzingen na te leven. Vergeet vooral niet, in uw eigen belang, om de gevaren- en nalatigheids waarschuwingen goed door te lezen.
- Bewaar dit bedienings- en onderhoudsvorschrift goed en informeer ook andere gebruikers over de inhoud van dit voorschrift.
- Controleer of een bedieningssticker op het raam noodzakelijk is c.q. of deze aangebracht is.
- Daar uw raam ook na jaren nog moet functioneren, dient u de schoonmaak- en onderhoudsvorschriften na te leven!

Verzorging- en onderhoudsvorschrift



- Alle beweegbare delen en sluitpunten van het Draai-Val beslag invetten. (*vet)
 ⚠ Geen smeerolie, corrosie oplosmiddelen, siliconenspray e.d. gebruiken! Gebruik uitsluitend PH neutraal vet of - Vaseline!
- Beslagdelen niet overschilderen!
- Alleen die schoonmaak- en onderhoudsmiddelen gebruiken die de corrosiebescherming van de beslagdelen niet aantasten!
- Beslagdelen die een veiligheidsrelevant karakter hebben, moeten regelmatig op slijtage gecontroleerd worden! ■



Sluitplaten, vergrendelingsnokken en bij de geleidesleuven de onderliggende stang met PH neutraal vet of - Vaseline invetten.

Dezelfde verzorgings- en onderhoudsvorschriften gelden ook voor alle raamtypen, die in deze handleiding niet speciaal genoemd zijn (bijv. stolpramen c.q. draairamen of valramen)! Naast het belangrijke onderhoud van de beslagdelen zult u ook de oppervlakte, de beglazing en de dichting regelmatig moeten controleren en bij constatering van beschadigingen dienen deze direct gerepareerd te worden.

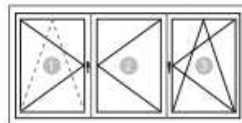
Bediening van draai-val-beslag

- Stand voor constante ventilatie van de ruimte.
- Alleen voor korte ventilatie (krachtige ventilatie) of voor het reinigen van het glas. Raam niet onbewaakt laten.
- Wanneer de ruimte langere tijd onbewaakt is c.q. geen ventilatie gewenst is.



Voor het geval dat de ramen op grond van hun positie, door wind of zuiging in de valstand dichtslaan c.q. in de draaistand wegdraaien, zijn er speciale accessoires beschikbaar die dit verhinderen.

Openen van een 3-delig raam



LET OP:
U kunt raam 2 pas openen nadat eerst het raam 1 is geopend!



MACO MULTI

DRAAI- EN DRAAI-VAL-BESLAG



Bedienings- en onderhoudsvorschriften draai-val-beslag

INVISIBLE
Volledig verdekt
beslag



Gefeliciteerd met uw woning, wij wensen u veel woonplezier toe. Uw woning is uitgerust met buitendeuren van de hoogste kwaliteit en ze zijn met passie geproduceerd in Nederland. Wij geven u graag onderstaande tips mee zodat u maximaal zult genieten van uw deuren. Mocht er onverhoopt iets met uw deur aan de hand zijn, verzoeken wij u vriendelijk zo spoedig mogelijk contact op te nemen met de aannemer.

Het deurblad en de componenten uitsluitend schoonmaken met zuurvrije middelen, vervolgens met een zachte doek droog maken.

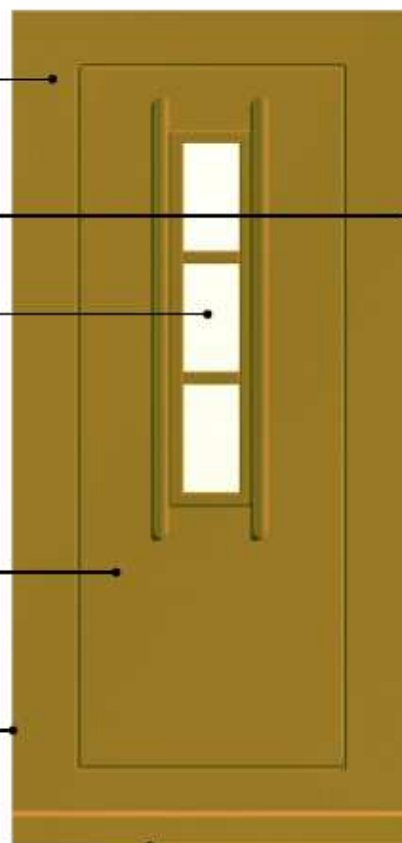
Uw deur is voorzien van een 3-puntssluiting, deze draagt niet alleen bij aan een hoge inbraakwerendheid, maar biedt ook weerstand tegen het kromtrekken van uw deur. Belangrijk is om de deur zoveel als mogelijk op de 3 punten gesloten te houden.

Controleer het kitwerk op gebreken, schakel bij twijfel direct een erkende vakman in om schade te voorkomen.

Het verfsysteem geeft de deur niet alleen een fraaie uitstraling, maar beschermt uw deur tevens tegen weersinvloeden. Het is van groot belang dat beschadigingen direct bijgewerkt worden zodat de film laag gesloten blijft. Buitendeuren dienen minimaal 1 keer in de 2 jaar aan een inspectie onderworpen te worden. Donker gekleurde deuren en/of deuren gesitueerd op het zuiden dienen ieder jaar geïnspecteerd te worden. Belangrijk is om ook de delen die niet in het zicht zitten, zoals de onder- en bovenzijde van de deur, glaslaten en/of sierlijsten mee te nemen in het onderhoud.

Het kaderprofiel draagt bij aan een wind- & waterdichte constructie, controleer regelmatig of het profiel schoon is en nog in de sponning klemt. Let op dat het profiel niet overschilderd wordt, want dan functioneert het kader niet meer naar behoren met tocht als gevolg.

Belangrijk is dat de ruimte tussen de onderzijde van de deur en kozijndorpel vrij blijft van vuil en/of water om inwatering te voorkomen.



Zelf uit te voeren jaarlijks onderhoud:



Scharnierpen nemen en licht invetten met zuurvrije vaseline.



Dagschoot, nachtschoot en haken licht invetten met zuurvrije vaseline.



Cilinder inspuiten met slotspray, andere middelen richten schade aan.

DTS OVER VERWERKING

Bij het verwerken van DTS®-onderdorpels zijn een aantal aspecten van belang. Op de achterzijde vindt u hiervan een globale opsomming. Aanvullende gedetailleerde informatie, waaronder wet- en regelgeving, ontwerpgegevens en verwerkingsvoorschriften, is te vinden op www.dts-dorpels.nl/handboeken.




KOMO In ons KOMO-certificaat (20676/09) staat nadere informatie omtrent de juiste opslag, verwerking en onderhoud van de DTS®-onderdorpels. De leverancier van het complete kozijn (in eerste instantie de kozijnleverancier en in tweede instantie de aannemer) is eindverantwoordelijk voor de naleving en juiste uitvoering daarvan.

Bewerking DTS®-dorpels zijn eenvoudig te verwerken en bewerken met gangbaar gereedschap. Dorpels kunnen geleverd worden met verstekkoppelingen of andere kopse bewerkingen, maar deze kunnen ook zelf worden aangebracht. De dorpels zijn zowel machinaal als handmatig te zagen en te boren. Verspanende technieken als frezen zijn eveneens mogelijk.



i n n o v a t i e v e e n d u u r z a m e d o r p e l s y s t e m e n

kijk op www.dts-dorpels.nl/handboeken voor nadere specifieke instructies

	<p>Opslag: altijd uit de zon en beschermen tegen weersinvloeden. De dorpels geacclimatiseerd verwerken (15°C).</p>
	<p>Het is verplicht een stellet te monteren. Deze pas verwijderen ná het inmetselen. T.b.v. concept II - III is de stellet ook in de sponning mogelijk.</p>
	<p>Verplichte spouwlat schroeven 15 cm h.o.h. of een na het metselen te demonteren reilat nagelen.</p>
	<p>Denk aan de speciale DTS®-glassteunblokjes. Deze dient u bij voorraad lengtes van 6000 mm los te bestellen. (Bij standaard maatwerk worden deze, indien van toepassing, reeds meegeleverd).</p>
	<p>Koppelingen, zoals verstekken, koppelneuten en dilataties, uitvoeren volgens onze richtlijnen. Vergeet niet, waar nodig, de dilatatie-slabbe aan te brengen.</p>
	<p>Kozijnen met DTS®-dorpels rechtop en bij buitenopslag altijd afdekken en minimaal 30 cm vrij van maaiveld.</p>
	<p>Onderdorpels verankeren met ankers van voldoende sterkte. Deze max. op 30 cm h.o.h. monteren met houtdraadbouten van voldoende zwaarte. Zorg voor ondersteuning middels een kantplank o.i.d.</p>
	<p>Om beschadiging te voorkomen, de DTS®-dorpel op de bouw afdekken.</p>
	<p>Reinigen met een borstel, water en zeep. Geen schuurmiddel of bijtende producten gebruiken. Nadien doet een olieachtig middel (slaolie) wonderen. Ontwateringsgaten schoonhouden.</p>



Kreunen Kunststoffen B.V. Hanzeweg 11 7241 CR LOCHEM Postbus 98 7240 AB LOCHEM
T 0573 - 438410 F 0573 - 432609 E info@dts-dorpels.nl I www.dts-dorpels.nl

verwerking - versie 1.01

Aflakken Concept II

Dit betreft een standaard advies voor het aflakken van gevelelementen, kozijnen, ramen en deuren die fabrieksmatig zijn aangeleverd in Concept II van Sikkens Wood Coatings conform BRL 0817

Dit schilderadvies kan onder andere worden gebruikt voor het afwerken met 1 laag op de bouw van houten bouwdeelen, die zijn behandeld met timmerindustrie systemen van Sikkens Wood Coatings zoals Rubbol WM 260 /Rubbol WF 387/Rubbol WF 375.

Dekkend afwerken op de bouw

- Afwerking op bouw (1,5 beurt).
- Afwerken binnen 18 maanden na levering.

Voorbehandeling

- Het geheel kalkschoon maken. Reinigen met reinigingsmiddel **Polyfilla Pro S600** verdund met water.
- De ondergrond licht matteren, opzuiveren en stofvrij maken.
- Gebruik voor de beglazing **Polyfilla Pro W500** (MS polymeer). Deze is overschilderbaar met de geadviseerde producten.
- Spijkegaten, nietgaten e.d. repareren met **Polyfilla Pro W350**.
- De uitgestopte en/of gerepareerde delen na droging schuren en deze tot de oorspronkelijke minimale droge laagdikte van 120 µm bijwerken met **Rubbol Primer Extra** (buiten) of **Rubbol BL Rezisto Primer** (binnen).

Buitenschilderwerk

- Gerepareerde, beschadigde en kale plaatsen tot de oorspronkelijke minimale droge laagdikte van 120 µm bijwerken met **Rubbol Primer Extra**.
- Het geheel aflakken met **Rubbol XD High Gloss**.

Als alternatief kan gekozen worden voor Rubbol Express High Gloss, Rubbol XD Semi-gloss en Rubbol SB.



Onderhoud Concept III

Dit betreft een standaard onderhoudsadvies voor gevelementen, kozijnen, ramen en deuren die fabrieksmatig zijn aangeleverd in Concept III van Sikkens Wood Coatings.

Dit schilderadvies kan onder andere worden gebruikt voor het onderhoud van houten bouwdeelen, die zijn behandeld met timmerindustrie systemen van Sikkens Wood Coatings zoals Rubbol WF 387 (zijdeglans, 35 GU/60°) en Rubbol WF 375 (glans, 70 GU/60°).

Schoonhouden verfsysteem

- Om de duurzaamheid van het aangebrachte verfsysteem in stand te houden, is het regelmatig schoonmaken, van met name liggende delen, van groot belang. Industriële vervuiling, kustgebieden en bijvoorbeeld aanvlieg - vertekroutes van vliegtuigen en verkeer in de Randstad bepalen deze vervuiling in hoge mate. De onderstaande tabel laat het aantal reinigingsbeurten zien dat hiervoor noodzakelijk is per jaar.
- Minimale reiniging geschilderd hout per jaar:

<i>Landelijk</i>	<i>Kustgebied</i>	<i>Bosrijk</i>	<i>Industrieel</i>
3x	5x	5x	5x

- Het reinigen/onderhouden van een (watergedragen) laklaag kan met een mild onderhoudsproduct (pH-neutraal) zonder schuurmiddelen worden uitgevoerd. Een verdunde verfreiniger gemengd volgens voorschrift fabrikant, zoals de Polyfilla Pro S600, kan ook worden gebruikt.

Inspectie verfsysteem

- Herschilderwerk dient plaats te vinden wanneer esthetische of technische gebreken voorkomen. Onder esthetische gebreken vallen verkleuringen door zonbelasting. Onder technische gebreken vallen scheurvorming in verflagen, scheurvorming op kit, scheurvorming in hoekverbindingen e.d.

SGT-onderhoudsklassen en Sikkens kleuren

Sikkens kleuren in relatie tot SGT-onderhoudsklassen

De Stichting Garantiefonds Timmerwerk (SGT) heeft voor de toepassing op geveltimmerwerk RAL-kleuren ingedeeld in onderhoudsklassen. Op basis van de lichtreflectie heeft SGT onderscheid gemaakt in de volgende drie onderhoudsklassen:

Klasse I, gunstig
Klasse II, normaal
Klasse III, ongunstig

1. KLASSE I = GUNSTIG (TEMPERATUURSTIJGING $\leq 36^{\circ}\text{C}$)

De kleuren die in deze klasse vallen, genieten de voorkeur indien sprake is van factoren die ongunstig inwerken op de onderhoudsfrequentie van het timmerwerk, zoals zonbelasting en gebruik van naaldhout. Voor kleuren uit klasse I kan het onderhoudsschema "lichte kleuren" worden aangehouden.

2. KLASSE II = NORMAAL (TEMPERATUURSTIJGING TUSSEN 36 EN 44 °C)

In principe kan bij de kleuren die in klasse II vallen, worden uitgegaan van onderhoudsschema "lichte kleuren".

Daarbij gelden de volgende kanttekeningen:

- Voor kleuren uit klasse II geldt altijd het advies om de liggende delen met een grotere frequentie te inspecteren.
- Voor kleuren uit klasse II geldt het onderhoudsschema voor "donkere kleuren" zodra er sprake is van omstandigheden die in de zomer kunnen leiden tot extreem hoge luchttemperaturen in combinatie met directe zonbelasting. Denk daarbij bijvoorbeeld aan beschut gelegen zuidwestgevels en aan geveltimmerwerk dat zich direct boven een warmtereflecterend vlak bevindt.

3. KLASSE III = ONGUNSTIG (TEMPERATUURSTIJGING $\geq 44^{\circ}\text{C}$)

Bij kleuren uit klasse III, dient, met name in ongunstige situaties, rekening te worden gehouden met versneld onderhoud. Het is raadzaam het onderhoudsschema "donkere kleuren" aan te houden.

De SGT-onderhoudsklassen zijn gebaseerd op RAL-kleuren. In onderstaande tabel is op basis van de lichtreflectie (Y-waarde) een indeling gemaakt van Sikkens kleuren. De laatste twee posities van de Sikkens kleuren hebben een relatie met de lichtreflectie en daarmee dus ook met de klasse-indeling van SGT.

Laatste twee cijfers van de Sikkens ACC-code	Onderhoudsklasse insdeling volgens SGT
10	III
15	III
20	II
25	II
30	II
35	II
40	II
45	II
50	I
55	I
60-90	I

Voor geveltimmerwerk ziet het SGT-onderhoudsadvies voor een periode van 14 jaar er als volgt uit: Voor deuren geldt een afwijkend onderhoudsadvies.

LICHTE KLEUREN			DONKERE KLEUREN		TRANSPARANT	
ONDERHOUD Klasse I = gunstig Klasse II = normaal) ¹			ONDERHOUD Klasse II = normaal) ^{1,2} Klasse III = ongunstig		Geen blanke lak) ³	
JAAR	Dekkend basissysteem en afwerking) ¹	Inspectieve controle	Dekkend basissysteem en afwerking) ¹	Inspectieve controle	Transparant basissysteem en afwerking	Inspectieve controle
1				C	*	C
2		C	*	C	**	C
3	*			C	*	C
4		C	**	C	**	C
5				C	*	C
6	**	C	*	C	**	C
7				C	*	C
8		C	**	C	**	C
9	*			C	*	C
10		C	*	C	**	C
11				C	*	C
12	**	C	**	C	**	C
13				C	*	C
14		C	*	C	**	C

* Beschadigingen + liggende delen bijwerken
 ** Bijwerken + geheel nieuwe deklaag aanbrengen
 C Controle / inspectie

¹ Klasse II = afhankelijk van de gevelbelasting in te delen bij het onderhoudsschema "lichte kleuren" of "donkere kleuren".

² Dekkende verfsystemen kunnen worden toegepast op naaldhout en loofhout.

³ Transparante verfsystemen mogen niet op alle houtsoorten worden toegepast (zie KVT'95, katern 31).

Factoren die ongunstig inwerken op de onderhoudsfrequentie van timmerwerk zijn o.a.:

- situering op zuiden/westen
- onbeschutte ligging
- transparante afwerking
- donkere kleuren.

BIJLAGE: 1 Algemene voorschriften met betrekking tot de verwerking van kozijnen**Algemene voorschriften met betrekking tot de verwerking van kozijnen**

(onderdeel van de verwerkingsvoorschriften van Houtindustrie de Hoef)

Aanvullend aan de (project) specifieke voorschriften ten aanzien van de transport montage en afwerken van de kozijnen zijn de onderstaande algemene voorschriften van toepassing.

Transport naar de bouwplaats

De kozijnen moeten op zodanige wijze worden geladen dat zich tijdens het transport geen schadelijke vervormingen kunnen voordoen of beschadigingen kunnen ontstaan. Bewegingen tijdens het transport moeten zoveel mogelijk worden beperkt. Kozijnen moeten in verticale stand worden vervoerd, met uitzondering van kleine stijve elementen. De daarvoor in aanmerking komende tijdelijke beschermende voorzieningen dienen, voordat tot belading van het transportmiddel wordt overgegaan, te zijn aangebracht en moeten gedurende de verdere verplaatsing naar en verwerking op de bouwplaats worden gehandhaafd.

Opslag op de bouwplaats

De opslag van de kozijnen moet verticaal geschieden. De opslag dient zodanig plaats te vinden dat het houtvochtgehalte gehandhaafd blijft. Indien alleen opslag buiten mogelijk is, dan moet dit zodanig plaatsvinden dat de onderkant van de elementen vrij is van de ondergrond, zodat geen contact mogelijk is met water (circa 0,1 m bij verharde ondergrond en 0,3 m bij onverharde ondergrond). Voorts moeten de kozijnen zijdelings tegen zon, regen- of sneeuwval worden beschermd. Indien de gevelelementen in folie worden verpakt, geldt als aanvullende voorwaarde dat er een zodanige ruimte aanwezig moet zijn, dat natuurlijke droging van de kozijnen mogelijk is. Bij een permanente vochtbelasting zal het houtvochtgehalte extreem toenemen en zal het hout evenredig gaan zwellen. Een en ander kan resulteren in gevolgschade en afbreuk doen aan de functionaliteit van de kozijnen. De opslagperiode op de bouwplaats moet zo kort mogelijk gehouden worden.

Montage in de bouw

De montage van de kozijnen dient zodanig plaats te vinden dat de prestaties en de kwaliteit van de kozijnen niet nadelig wordt beïnvloed. De aansluiting op het bouwkundig kader dient overeenkomstig de (projectmatige) voorschriften en onderstaande uitgangspunten uitgevoerd te worden:

- Aan het kozijn mag geen dragende functie ontleend worden (ook niet tijdelijk);
- In de bouwkundige aansluiting mogen geen capillaire naden voorkomen;
- Tussen de neus van de onderdorpel en de daaronder gelegen waterslag is een ruimte van ten minste 15 mm. De afschuining van waterslag bedraagt te minste 10 °.
- Kozijnen dienen haaks gemonteerd te worden waarbij de lengten van de diagonalen bij rechthoekige kozijnen onderling niet meer verschillen dan 1 mm vermeerderd met 0,5 mm/m¹ diagonaalengte.
- De kozijnen dienen waterpas (in verticale en horizontale richting) gemonteerd te worden tegen het bouwkundig kader.
- De scheluwte van kozijnen en stelkozijnen mag na plaatsing 0,5% van zijn kleinste afmeting (hoogte of breedte) zijn met dien verstande dat waar nodig (bijv. bij stapelkozijnen) de toelaatbare scheluwte van tevoren nauwkeuriger dient te worden zijn vastgesteld.
- Aantal, afmeting en bevestiging van de ankers voor de bevestiging van de kozijnen aan het bouwkundig kader dienen te worden bepaald aan de hand van een constructieve berekening. **Deze berekening wordt NIET aangeleverd / verzorgd door Houtindustrie de Hoef bv.** De plaatsing van de verankering van de kozijnen (inclusief rekwerken) dient minimaal te voldoen aan de volgende eisen:

- **Hoekankers/ondersteuning ter plaatse van onderdorpels**

1. Afstand buitenzijde spouwlat van het kozijn tot aan het eerste hoekanker bedraagt 80-120 mm
2. H.o.h. afstand van de hoekankers maximaal 700 mm. Indien er voor de toegepaste reliëfdorpel een kleinere h.o.h. afstand wordt voorgeschreven dient deze te worden aangehouden. De aan te houden h.o.h. afstand is opgenomen in het verwerkingsvoorschrift van de fabrikant van de laagreliëfdorpel.
3. Onder het vaste deel van schuifpuien moet de maximale h.o.h. afstand verkleind worden tot 350 mm (in verband met het verplaatsen van het gewicht van het bewegende deel achter het vaste deel).

- **Hoekankers ter plaatsen van stijlen en bovendorpels**

1. Ter plaatse van de stijlen, afstand spouwlat van het kozijn tot aan het eerste hoekanker bedraagt 150-200 mm, ter plaatse van de bovendorpels 80-120 mm
2. H.o.h. afstand maximaal 700 mm

Indien de bovendorpel verankerd wordt aan de bovenliggende vloer dient deze verankerd te worden met een hoekanker voorzien van een verticaal slobgat. Het verankeringsmiddel in het verticale slobgat dient met het juiste moment aangedraaid te worden. Hierdoor ontstaat een verbinding die ervoor zorgt dat de vloer nog kan "nazakken" en het kozijn op de juiste plek houdt.

- De bouwkundige aansluiting dient te zijn voorzien van een waterkerende laag die vochtindringing in de constructie, via de bouwkundige aansluiting, voorkomt.
- De bouwkundige aansluiting dient te zijn voorzien van een rondgaande luchtdichting die luchtlekkage via de bouwkundige aansluiting voorkomt.
- De toegepaste dichtingsmaterialen dienen aantoonbaar te zijn afgestemd op de afmetingen van de betreffende naad.

Beglazen

Voorafgaande aan het beglazen moeten het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) alsmede het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van slijtage of beschadiging, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld. De beglazing moet worden uitgevoerd conform de NPR 3577. Een afwijkende beglazingsmethode kan worden toegepast indien is aangetoond dat aan de functionele eisen wordt voldaan die zijn gesteld in NEN 3576

Eindafwerking

De eindafwerking moet binnen de in de onderstaande tabel opgenomen periode aangebracht worden, te rekenen vanaf de levering van de kozijnen op de bouwplaats.

	Concept I	Concept II	Concept II+
Dekkend werk	6 maanden	18 maanden	18 maanden
Transparant werk	Niet toegestaan	6 maanden	6 maanden

Voorafgaande aan het aanbrengen van de eindafwerking moeten het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) alsmede beschadigingen aan het hout en het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. Beschadigingen in hout dienen te worden gerepareerd met een reparatie- of vulmiddel dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in BRL 0807 (voor producten die hieraan voldoen zie SKH-Publicatie 93-03 "Het gebruik van reparatiemiddelen"). In het geval van slijtage of beschadiging van de verflaag, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld. De eindafwerking moet in het geval van concept I in minimaal 2 lagen met een minimale totale droge laagdikte van 50 μm en in het geval van concept II en II+ in minimaal 1 laag met een minimale totale droge laagdikte van 30 μm aangebracht te worden. Van deze (minimale) totale laagdikte kan worden afgeweken indien het project specifieke verfadvis van de verfleverancier dit voorschrijft.

Onderhoud

Afhankelijk van het gekozen verfsysteem en de expositie-omstandigheden moet periodiek deskundig onderhoud plaats vinden. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van het verftechnisch onderhoudsadvies van de verfleverancier van de eindafwerking en/of de onderhoudsvoorschriften van de producent van de kozijnen. De aannemer dient het onderhoudsadvies en/of de onderhoudsvoorschriften bij oplevering over te dragen aan de opdrachtgever.

Algemene voorschriften met betrekking tot de toepassing van kozijnen

Algemene voorwaarden met betrekking tot de toepassing van kozijnen
(met de kozijnen meeleveren in het geval van concept I, II en II+)

Om te voldoen aan de wettelijke eisen van het Bouwbesluit dient bij de toepassing van de kozijnen te worden voldaan aan onderstaande voorwaarden.

STERKTE VAN DE CONSTRUCTIE

Om te voldoen aan de eisen voor de sterkte van de bouwconstructie dienen de kozijnen gemonteerd (verankerd) te worden volgens de verwerkingsvoorschriften

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.

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 buitenoppervlak 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

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.

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.

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.

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.

VRIJE DOORGANG EN HOOGTEVERSCHILLEN

Deurkozijnen 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.

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.

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).