

Verwerkingsvoorschriften Buitendeuren

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Transport.....	3
3	Opslag.....	4
4	Monteren van beweegbare delen	4
5	Hang- en sluitwerk en (metalen) beslag onderdelen.....	6
5.1	Bewerkingen voor hang en sluitwerk	6
5.2	Oppervlak behandeling van inkrozingen	6
5.3	Hang- en sluitwerk	6
5.3.1	Inbraakwerend	7
5.3.2	Bevestiging hang en sluitwerk	7
5.4	Bevestigingsmiddelen	7
5.5	Overige metalen delen (indien van toepassing)	8
6	Beschermen	8
7	Herstellen voor- en aflakverfsysteem.....	9
8	Beglazen.....	9
8.1	Vorbereiden voor het beglazen.....	9
8.2	Het plaatsen van glas.....	9
9	Eindafwerking.....	10
9.1	Voorlak.....	10
9.2	Vorbereiding oplevering	11
10	Onderhoud.....	11

1 Inleiding

De deur(en) die u heeft ontvangen, is/zijn met de grootst mogelijke zorg geproduceerd en afgewerkt. Om de kwaliteit en functionaliteit van deze deur te waarborgen vragen wij u een aantal werkzaamheden die nog moeten plaatsvinden aan de door u ontvangen deur(en) volgens onderstaande voorschriften en tips uit te voeren. De inhoud van de verwerkingsvoorschriften is onderdeel van de onafhankelijke toetsing door een certificerende instelling (SKH).

In de Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO®-attest met productcertificaat voor Houten Buitendeuren (BRL 0803) wordt in de productie eisen onderscheid gemaakt in Concept I, II en III. De drie concepten staan voor drie vormen van compleetheit waarin deuren kunnen worden afgeleverd. Door expliciet voor een bepaald concept te kiezen, zijn taken en verantwoordelijkheden tussen deurenfabriek en verwerker over en weer duidelijk.

Om prestaties zoals inbraakwerendheid, geluidwerendheid, brandwerendheid, luchtdoorlatendheid, waterdichtheid, etc. te kunnen realiseren, zijn naast deze verwerkingsvoorschriften ook aanvullende voorschriften van toepassing. Alleen indien er aan zowel de algemene voorschriften als de voorschriften voor functionele prestatiedeuren gehouden wordt, kan er aangegeven worden dat het deurelement aan een gedeclareerde classificatie voldoet. Deze aanvullende voorschriften voor functionele prestatie deuren zijn op te vragen bij Kegro Deuren.

Uitleg concepten:

Concept I: Basisproduct; houten buitendeur alleen voorzien van een grondlaksysteem. De deur hoeft niet fabrieksmatig van alle omkantprofileringen, bewerkingen voor hang- en sluitwerk en dichtingen te zijn voorzien. Deur af te werken volgens de verwerkings- en onderhoudsvoorschriften. Een Concept I deur voldoet aan de [Kegro fabrieksgarantievoorwaarden](#).

Concept II: Bouwfasebestendig product; houten buitendeur voorzien van een voorlaksysteem, omkantprofilering, alle infrezingen t.b.v. hang- en sluitwerk en beslag. In geval van vlakke deuren of brandwerende deuren zijn de deuren tevens voorzien van alle beglazing. Afmonteren, aflakken, eventueel beglazen (alleen bij massieve deuren) en afhangen dient te geschieden volgens de verwerkings- en onderhoudsvoorschriften. Kegro Deuren levert CONCEPT II deuren onder [GND-garantie](#), ZKII.

Concept III: Industrieel eindproduct; houten buitendeur voorzien van een aflaksysteem en omkantprofilering, infrezingen, beglazing, hang- en sluitwerk, beslag en dichtingen e.d. Deurblad is turn-key gemonteerd in een kozijn door Kegro Deuren en met onderhoudsvoorschriften geleverd. Kegro Deuren levert CONCEPT III deuren in principe onder [GND-garantie](#), ZKIII.

Opmerking:

De omschrijvingen bij de concepten zijn de minimale eisen. Een Concept I deur kan dus ook volledig beglaasd en voorzien van alle hang- en sluitwerk en frezingen geleverd worden. Alsmede dat een Concept II deur afgelakt, beglaasd en gemonteerd in een kozijn geleverd kan worden.

Een Concept II deur die niet volledig voldoet aan de voorwaarden zal echter terugvallen naar Concept I.



*Figuur 1: GND
garantielabel*



*Figuur 2: GND BW
garantielabel*



*Figuur 3: ZKH label incl. QR code
met verwijzing naar concept en
prestaties*



Figuur 4: KOMO label

2 Transport

Dit hoofdstuk betreft zowel het transport naar en bij de kozijnenfabriek en/of bouwplaats. Deuren worden zowel horizontaal liggend dan wel verticaal (staand op de lange zijde van de deur) uitgeleverd. De deuren moeten op zodanige wijze worden geladen en verpakt zijn dat zich tijdens het transport geen schadelijke vervormingen kunnen voordoen of beschadigingen kunnen ontstaan.

Bewegingen tijdens het transport moeten zoveel mogelijk worden beperkt.

Ten behoeve van het transport worden soms meerdere pakketten op elkaar geplaatst. Dit is alleen tijdelijk tijdens het transport toegestaan. Deze pakketten dienen direct nadat ze gelost zijn weer naast elkaar te worden geplaatst. Verder is het pakket omsnoerd met spanbanden, **deze banden dienen direct na binnenkomst doorgeknipt te worden**. Deze maatregelen zijn noodzakelijk,

om onnodige belasting op de verse verf te voorkomen en druk op de deuren te vermijden.

3 Opslag

Dit betreft zowel opslag (correct opgeslagen op de bouwplaats of op een buitenlocatie) op de bouwplaats als in de timmerfabriek.

De opslag van deuren moet zodanig gebeuren dat de functionele eigenschappen niet nadelig worden beïnvloed en de integriteit van het deurblad niet in het geding is.

- Deuren mogen nooit ondersteboven worden opgeslagen. Opslag van deuren met de onderdorpel omhoog is daarom nooit toegestaan;
- Deuren moeten zijdelings tegen weersbelasting worden beschermd. Er mag zich geen regenwater verzamelen in sponningen, infrezingen en achter dichtingen;
- 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 onder zijl of afdek op een verharde vlakke ondergrond met een goede waterafvoer, waarbij de onderkanten van de deur vrij moeten zijn van de ondergrond zodanig dat geen contact met water mogelijk is (circa 100 mm vrij van een verharde ondergrond en circa 300 mm vrij het maaiveld). Een afdeksijl moet ventilatie rondom het product niet belemmeren;
- In het geval van deuren gemonteerd in een kozijn, welke nog niet geplaatst is in het bouwwerk, dient de opslag van deur en kozijn overeenkomstig bovenstaande plaats te vinden.

4 Monteren van beweegbare delen

Inhangen: Monteren van de deur in het betreffende kozijn zonder verdere freesbewerking aan deur of kozijn. De deur wordt functioneel gemaakt;

Afhangen: Monteren van de deur in het betreffende kozijn waarbij frees bewerkingen aan deur of kozijnen dienen plaats te vinden.

Houten buitendeuren die in een houten kozijn worden gemonteerd dienen overeenkomstig de eisen, zoals opgenomen in BRL 0808, te worden afgehangen/ingehangen volgens de in deze BRL opgenomen spelingen. Zie ook tabel 1.

Type bewegend deel	Hangnaad	Sluitnaad	Overige naden
Naar binnendraaiende deuren	2 ±1 mm	3 ±1 mm	2 ±1 mm (boven) 3 ±1 mm (onder)
Naar binnendraaiende deurstellen	2 ±1 mm	4 ±1 mm	2 ±1 mm (boven) 3 ±1 mm (onder)
Naar buitendraaiende deuren	2 ±1 mm	3 ±1 mm	2 ±1 mm (boven) 6 ±1 mm (onder)
Naar buitendraaiende deurstellen	2 ±1 mm	4 ±1 mm	2 ±1 mm (boven) 6 ±1 mm (onder)

Tabel 1: Hang-, sluit- en overige naden

Opmerking

Voor inhangen/afhangen in kozijnen afwijkend van de KVT, met aanvullende prestaties en/of niet van hout, hanteert Kegro Deuren spelingen welke in overeenstemming zijn met de onderbouwende testrapporten. Uitgevoerd met een tolerantie van ± 1mm. Zie hiertoe de product specifieke documentatie.

Aanvullend dienen deuren die moeten voldoen aan weerstandsklasse 2 en 3 overeenkomstig NEN 5096 en of NEN-EN 1627 te worden gemonteerd volgens SKH-publicatie 98-08 of het KOMO®-attest met productcertificaat van de desbetreffende fabrikant.

Afwijkingen aan deurkozijnen:

De Deurkozijnen dienen vlak en haaks te zijn gesteld. Er mag geen sprake zijn van scheluwte of doorwerking (rondstand kozijnstijlen en bovendorpel).

Een maximale afwijking hierop is toelaatbaar:

- Kromming kozijnstijl: 1 mm/m met een maximum van 2,5mm;
- Scheluwte kozijn: 1 mm/m kozijn diagonaal met een maximum van 3mm;
- Haaksheid: een diagonaal lengteverschil van 0,5mm/m diagonaal, met een maximum van 3mm.

Er wordt nadrukkelijk op gewezen dat de aannemer de verantwoordelijkheid heeft dat het aanmeten van het kozijn voorkomen wordt, zodat de stijlen en dorpels van de kozijnen niet vervormen als gevolg van het doormetselen.

De opening waarin het beweegbare deel afgehangen moet worden dient gecontroleerd te worden op de juistheid van:

- Dag- en sponningmaten;
- Sponningstelsel;
- E.e.a. in relatie tot de testrapporten en gedeclareerde prestatie eigenschappen.

5 Hang- en sluitwerk en (metalen) beslag onderdelen

5.1 Bewerkingen voor hang en sluitwerk

Het maken van inkrozingen voor scharnieren dient machinaal te worden uitgevoerd. Het vlak van de inkrozing in het beweegbare deel dient evenwijdig te zijn aan het geschaafde vlak. In het geval dat de hangzijde arms is geschaafd dient de inkrozing evenwijdig aan het arms-geschaafde vlak te worden gefreesd. De diepte van de inkrozing dient te worden vastgesteld overeenkomstig de bleddikte van de scharnieren en de vereiste hangnaad.

Inkrozingen ten behoeve van sluitplaten, sluitkommen en voorplaten van slotkasten dienen met een maximale tolerantie van ± 1 mm t.o.v. de hierin op te nemen onderdelen te worden ingefreesd. Het buitenoppervlak van de voorplaten van slotkasten en sluitkommen dienen ten opzichte van het houtoppervlak ten minste gelijk of maximaal 1 mm terug te liggen. Aanvullende voorwaarden in relatie tot het toelaatbare gewicht van deuren en de positie van scharnieren dienen conform de richtlijnen te worden gevolgd. Deze staan vermeld in de BRL 0803 onder bijlage 4 „Maximaal toelaatbaar gewicht deuren“.

5.2 Oppervlak behandeling van inkrozingen

Het aan de deur ingekroosde houtoppervlak moet voorafgaande aan het monteren van het hang- en sluitwerk met ten minste een grondverfsysteem volgens BRL0814 zijn behandeld, danwel met een grondverf (bouwverf) in ten minste 2 lagen, tot een minimum droge laagdikte van 50 μ m.

Voordat het hang- en sluitwerk bevestigd wordt dient de grondverf droog te zijn. Het is niet toegestaan het hang- en sluitwerk van verf te voorzien. Indien het noodzakelijk is de beweegbare delen pas te maken, dient hierna het verwijderde grondverfsysteem in zijn oorspronkelijke staat (overeenkomstig Verftechnisch advies) hersteld te worden. Zie hiervoor hoofdstuk 7.

5.3 Hang- en sluitwerk

Hang- en sluitwerk dient te voldoen aan NEN 5089/BRL 3104. Het gekozen sluitwerk dient overeen te komen met de vormstabiliteit van het deurblad. Meerpuntssluitingen dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat de maximaal te verwachten kromming (zie Technische Data Sheet van het betreffende Kegro deurblad type) van de deur kan worden overbrugd met een maximale bedieningskracht conform de NEN-EN 12217 klasse 3.

De positie van de krukgathoogte is overeenkomstig het voorschrift van de slotleverancier of, indien niet overeengekomen, 1050mm uit onderkant deur. Toleranties van posities van sluitpunten in meerpuntssluitingen bedragen +/- 0,5 mm.

Tevens dient het hang- en sluitwerk te zijn afgestemd op het te verwachte krimp- en zwel gedrag van de deur(stellen). Bij massieve deuren is dit afhankelijk van de gebruikte houtsoort en het toepassingsvochtgehalte (zie SKH-publicatie 99-05).

Voor de positionering van de scharnieren wordt verwezen naar de verwerkingsvoorschriften van de leverancier of de in bijlage C van de BRL0803 opgenomen voorbeeld positionering.

Met betrekking tot het gewicht van de deur in relatie tot het maximale draaggewicht van het scharnier, bepaald volgens NEN-EN 1935, wordt verwezen naar de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de scharnieren of de in bijlage D van de BRL0803 opgenomen uitgangspunten.

5.3.1 Inbraakwerend

Voor inbraakwerende deuren dient het toe te passen hang- en sluitwerk, het aantal en de plaats ervan te voldoen aan de eisen van de desbetreffende bijlagen 4.2.3 uit de SKH-publicatie 98-08, danwel de aanvullende afwijkende verwerkingsvoorschriften zoals bij KAI, en KaiCombi (op te vragen bij Kegro Deuren).

5.3.2 Bevestiging hang en sluitwerk

Bevestigen hang- en sluitwerk (niet inbraakwerend):

Het hang- en sluitwerk dient te worden bevestigd met schroeven van $> \varnothing 3,5$ mm en te zijn afgestemd op de schroefgaten in het desbetreffende hang- en sluitwerk. De bevestigingslengte van de schroeven dient in loofhout ten minste 30 mm te zijn en in naaldhout ten minste 40 mm. De afstand tussen het hart van de bevestigingsmiddelen tot de rand van het hout dient ten minste 8 mm te zijn.

Bevestigen hang- en sluitwerk (inbraakwerend):

Hang- en sluitwerk dient bevestigd te worden overeenkomstig hoofdstuk 4.2.2 uit de BRL 0808 en de desbetreffende bijlagen uit de SKH-publicatie 98-08.

5.4 Bevestigingsmiddelen

Schroeven voor de bevestiging van sloten en scharnieren dienen te voldoen aan de SKH-BGS 002 "beoordelingsgrondslag voor schroeven geschikt voor hout- en houtachtige plaatmaterialen", inclusief de daarin vermelde uittreksterkte ten behoeve van inbraakwerendheid volgens paragraaf 3.8. Schroeven, vermeldt in bijlage 5 van de SKH-publicatie 98-08.

De toepassing van het juiste materiaal van de bevestigingsmiddelen dient in overeenstemming te zijn met het materiaal van de te bevestigen onderdelen, de mogelijke aanwezigheid van agressieve inhoudsstoffen in hout en mogelijke vochtbelasting. Zie hiervoor tabel 2.

Materiaal van de te bevestigen onderdelen	Materiaal bevestigingsmiddel
Metalen onderdelen (anders dan aluminium)	Volgens verwerkingsvoorschriften fabrikant
Aluminium onderdelen	RVS-legering
Hout met weinig agressieve inhoudsstoffen	Verzinkt staal, gesherardiseerd staal, RVS-legering, messing
Hout met veel agressieve inhoudsstoffen (redwood, western red cedar, afzelia, afrosia, oregon pine, iroko, wengé en merbau)	RVS-legering, messing, aluminium, N.B. messing niet toepassen voor western red cedar
Metalen onderdelen op deuren in extreme vochtbelasting (buiten-buiten toepassing)	RVS A2 legering
Metalen onderdelen op deuren met blootstelling aan direct zeeklimaat	RVS 316 of RVS A4 legering

Tabel 2: Bevestigingsmiddelen

5.5 Overige metalen delen (indien van toepassing)

Aanbrengen van beslag en garnituur:

Voor het bedienen van de deur en het beschermen van het achterliggende sluitwerk en/of cilinder dient deurbeslag aangebracht te worden. Bij de plaatsing van het deurbeslag dienen de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier en, indien inbraakwerend, de SKH Publ-98-08 strikt te worden aangehouden. Het beslag moet zodanig bevestigd worden op het deurblad dat daardoor geen schade als gevolg van inwateren of capillair effect aan het deurblad kan optreden. I.v.m. met verkleving van het garnituur met het verfoppervlak is aan te bevelen een voorziening te treffen. Bijvoorbeeld het schild inspuiten met een oplosmiddelrijke vaseline spray.

Aanbrengen van schopplaten:

Schop en beschermingsplaten moeten zodanig bevestigd worden op het deurblad dat daardoor geen schade als gevolg van inwateren of capillair effect aan het deurblad kan optreden. Montage d.m.v. een platkopschroef met een maximale lengte van 25mm in het deurblad. Rand van de schopplaat d.m.v. afkitten beschermen van indringend vocht. Bij brandwerende deuren zijn er restricties aan de positionering, afmeting en bevestigingsmethode. Zie hiertoe de [brandcertificaten](#).

6 Beschermen

Na het afhangen van deuren moet worden gezorgd voor een goede bescherming van de deuren. Tot beschermingsmaatregelen behoren:

- Het voorkomen van een ruwe behandeling, beschadiging en vervuiling van onderdelen, zoals bovenzijden van glassponning, bossing in onder of bovendorpels (valspectie) en stijlen (beschadigen door transport-

handelingen e.d.). Hiervoor dienen passende maatregelen genomen te worden;

- Het voorkomen van een continue vochtbelasting op de deuren. Bij een zware vochtbelasting binnenzijde deur is het ventileren van deze ruimte noodzakelijk;
- Om inwatering bij glasopeningen te voorkomen is het nodig zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen 1 maand na aanlevering op de bouw, het glas aan te brengen en af te kitten. Daarbij tevens direct stoppen van spijker- en nietgaatjes in de glaslatten;
- Het voorkomen van vervuiling van het hang- en sluitwerk;
- Het zo snel mogelijk herstellen van beschadigingen aan het voor- of aflakstelsel (zie hoofdstuk 7);
- Het zorgvuldig uitnemen van tijdelijk aangebrachte materialen of halfproducten (zoals bijvoorbeeld ventilatieroosters) en deze op en juiste wijze monteren.

Eventueel door derden aangebrachte beschermingsmiddelen dienen gecontroleerd te worden op verdraagzaamheid met het Kegro verfsysteem, de beglazingskit en de in deur aangebrachte dichtingen. Speciale aandacht voor striplak/spuitfolie bescherming is essentieel.

7 Herstellen voor- en aflakverfsysteem

Het voorlaksysteem (140 µm) en aflakstelsel (150 µm) deur 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 voor- en aflakstelsel tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier. Raadpleeg hiervoor het [verftechnisch advies voorgelakte en afgelakte deuren](#).

8 Beglazen

8.1 Voorbereiden voor het beglazen

Concept II

Voorafgaand aan het beglazen moet het voorlaksysteem aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van beschadigingen moet het voorlaksysteem tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld, zie hoofdstuk 7.

8.2 Het plaatsen van glas

Kegro deuren dienen volgens de verwerkingsinstructies "extern beglazen", de NEN 3576 en de NPR 3577 te worden beglaasd. In aanvulling op NPR 3577 kunnen deuren met "kitsponning" zonder celband beglaasd worden. Beglazing dient altijd geschoord opgeklost te worden van hangzijde onder, naar sluitzijde

boven. Voor luchtdichte toepassing is een rondgaande hieldichting noodzakelijk bij toepassing van een druk vereffenend beglazingsysteem (beluchtingssleufjes aanwezig). De ruiten mogen volgens, NPR 3577 en KVT (katern 12) wanneer de detaillering geen ruimte laat voor ventilatiesleuven, de volkitmethode worden beglaasd.

Eén en ander is verduidelijkt in de verwerkingsinstructies "extern beglazen" van Kegro deuren (op te vragen bij Kegro Deuren). Deze bevat tevens aanvullende voorwaarden voor brand- en rookwerende deuren.

Na het plaatsen van het glas dient direct en aansluitend de topafdichting aangebracht te worden. Spijker- en/of nietgaatjes en overige beschadigingen in de coating van de glaslat dienen direct na het beglazen gestopt/hersteld te worden.

Beglazing volgens Kegro verwerkingsinstructies "extern beglazen" voldoet aan inbraakwerendheid weerstandklasse 2. Deuren die moeten voldoen aan inbraakwerendheid weerstandsklasse 3 worden altijd beglaasd overeenkomstig paragraaf 4.3.1 van de SKH-publicatie 98-08.

Op de in NEN 3569 beschreven situaties moet veiligheidsglas toegepast worden.

Voor het beglazen van massief houten buitendeuren (naaldhout en hardhout) geldt dat de producent uit twee opties kan kiezen;

- Zijn verantwoordelijkheid overdragen aan de afnemer via een (verplicht) verwerkingsvoorschrift;
- Zelf verantwoordelijk blijven en het beglazen door en onder zijn verantwoordelijkheid laten plaatsvinden.

Het beglazen van vlakke samengestelde buitendeuren mag alléén op fabrieksmatige wijze en door of onder verantwoordelijkheid van de deurenfabrikant plaatsvinden. Het is niet toegestaan zijn verantwoordelijkheid in deze over te dragen aan de aannemer. Het is alleen de deurenproducent evenwel toegestaan om in de fabriek te beglazen, dan wel direct na het afhangen op de bouwplaats.

Buitendeuren in voorlak dienen zo spoedig mogelijk na het afhangen, doch uiterlijk binnen 1 maand, te zijn beglaasd.

9 Eindafwerking

9.1 Voorlak

De eindafwerking van het voorlaksysteem dient volgens het Kegro verftechnisch advies voorgelakte deuren te geschieden binnen de hieronder aangegeven periode (te rekenen vanaf moment van levering op de bouwplaats).

Dekkend werk	18 maanden
Transparant werk	6 maanden

9.2 Voorbereiding oplevering

Deuren die een bouwfase doorgemaakt hebben dienen aantoonbaar gecontroleerd te worden op goed functioneren. Indien bij de controle op hang- en sluitnaden blijkt dat deze niet voldoen aan de gestelde eisen, dan is correctie van deze naden d.m.v. vulplaten achter de scharnieren toegestaan.

Controleer de dag- en nachtschoot van de meerpuntssluiting op een goede werking. Controleer of de sluitkommen op de juiste manier zijn geplaatst en afgesteld.

Deze verwerkingsvoorschriften dienen strikt en aantoonbaar te worden nageleefd. Bij het niet naleven van deze voorschriften kan het recht op aanspraak en garantie vervallen. Het naleven van deze voorschriften valt onder de verantwoordelijkheid van de aannemer.

10 Onderhoud

Voor een duurzame ervaring en behoud van de deur dienen de [onderhoudsvoorschriften](#) aantoonbaar te worden gevolgd.