SKH-Protocol 0605-2
Concept d.d. 10-6-2021

# Inbraakwerendheid van (gemodificeerde)houtsoorten

zekerheid met meerwaarde

Uitgave: SKH

Nadruk verboden

**VOORWOORD**

Dit protocol is opgesteld door SKH om duidelijkheid te geven over de te volgen stappen bij de toetsing van (gemodificeerde)houtsoorten op de geschiktheid voor de toepassing voor inbraakwerende kozijnen.
Onderdeel van het bepalen van de geschiktheid van (gemodificeerde)houtsoorten voor de toepassing van kozijnen, ramen en deuren is het beoordelen of van de (gemodificeerde)houtsoort ook inbraakwerende kozijnen kunnen worden vervaardigd. Zoals vermeld in paragraaf B2.10 van de BRL 0605 dient de (gemodificeerde) houtsoort ten minste gelijk te zijn aan vuren. Dit protocol geeft op de volgende onderdelen hier een verdere invulling aan:

- De specifieke grenswaarden waaraan kan worden getoetst om te beoordelen op het (gemodificeerde)houtsoort als gelijkwaardig aan vuren kan wordt beschouwd en daarmee in algemene zin als geschikt voor inbraakwerende kozijnen, ramen en deuren kan worden beschouwd.
- indien blijkt dat het gemodificeerde)hout niet gelijkwaardig is aan vuren een bepalingsmethode op basis waarbij van specifieke combinaties van hang- en sluitwerk met het (gemodificeerde)hout de geschiktheid voor inbraakwerende kozijnen, ramen en deuren kan worden aangetoond.

Dit protocol betreft een interpretatie document voor de BRL 0605 “Gemodificeerd hout”.

zekerheid met meerwaarde

Uitgever:
Certificatie-instelling SKH
Postbus 159
6700 AD WAGENINGEN
Telefoon: (0317) 45 34 25
E-mail: mail@skh.nl
Website: http://www.skh.nl

© SKH

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SKH, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

**INHOUD**

1. Inleiding 4

1.1 Algemeen 4

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied 4

2. Prestaties 4

2.1 Uittrekweerstand van schroeven en splijtsterkte 4

2.2 Uittrekwaarden van inbraakwerende sluitkommen en sluitplaten (alternatieve bepalingsmethode) 5

# 1. INLEIDING

## 1.1 Algemeen

Dit protocol is opgesteld als aanvulling op de BRL 0605 “Gemodificeerd hout” om van gemodificeerd, ten aanzien van de geschiktheid hout voor inbraakwerende kozijnen.

## 1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

Dit protocol is opgeteld als aanvulling op de prestatie-eis inbraakwerendeheid zoals die in paragraaf B2.10 van de BRL 0605 als volgt is geformuleerd:

*Gemodificeerd hout kan hout kan pas worden toegepast in inbraakwerende kozijnen mits aan de volgende aanvullende eisen is voldaan:*

*1. De uittrekweerstand van de schroeven minimaal gelijkwaardig is aan vuren of meranti. De gelijkwaardigheid van de uittrekweerstand dient te worden bepaald overeenkomstig de paragraaf 3.2 van de SKH-BGS 002. Het is mogelijk dat de benodigde uittrekweerstand alleen bereikt kan worden door langere schroeven te gebruiken. Dit wordt dan in het verwerkingsvoorschrift opgenomen.*
*2. De splijtsterkte in zowel radiale als tangentiale richting minimaal gelijkwaardig is aan vuren.*

*Het testen van de splijtsterkte dient te worden bepaald volgens ASTM D143. Indien het gemodificeerde hout niet aan bovenstaande eisen voldoet moet het gehele gevelelement worden beproefd op inbraakwerendheid.*

# 2. PRESTATIES

## 2.1 Uittrekweerstand van schroeven en splijtsterkte

In aanvulling op paragraaf B2.10 van de BRL 0605 geldt ten aanzien van uittrekweerstand van schroeven in (gemodificeerde) hout en splijtsterkte van het (gemodificeerde) hout de in deze paragraaf omschreven grenswaarden.

**Grenswaarden**
De gemiddelde uittrekweerstand van de standaard spaanplaatschroef (volgens SKH-publicatie 98-08) uit het (gemodificeerde) hout bedraagt 1600 N en de gemiddelde splijtsterkte van het (gemodificeerde) hout bedraagt in tangentiale richting 30 N/mm en in radiale richting 27 N/mm.

*Opmerking:*
*Indien de splijtsterkte van het (gemodificeerde) hout voldoet aan de grenswaarden maar de gemiddelde uittrekweerstand van de standaard spaanplaatschroef met een afmeting van 4,0 x 40 mm voldoet niet aan grenswaarden dan kan voor een standaard spaanplaatschroef met een grotere afmeting grotere afmeting (en daarmee een evenredig grotere indraaidiepte) worden gekozen. In de praktijk dient dan ook een evenredig grote schroef te worden toegepast bij het inbraakwerende geveltimmerwerk.*

**Bepalingsmethode**

<u>Uittrekweerstand van schroeven</u>
De uittrekweerstand van schroeven uit het (gemodificeerde) hout wordt bepaald overeenkomstig paragraaf 3.2 van de SKH-BGS 002 waarbij de volgende uitgangspunten gehanteerd dienen te worden:

- Voor de bepaling wordt de standaard spaanplaatschroef toegepast zoals omschreven in de SKH-publicatie 98-08 met een afmeting van 4,0 x 40 mm.
- De volumieke massa van het (gemodificeerde) hout voor de proefstukken voor deze bepaling is gelijk of lager dan het gemiddelde van de toelaatbare volumieke massa van het betreffende (gemodificeerde) hout.
- De indraaidiepte van de schroef is 30 mm. Schroef voorboren met boor Ø 3,0 mm.

<u>Splijtsterkte</u>

De splijtsterkte van het (gemodificeerde) hout in zowel tangentiale als radiale richting wordt bepaald overeenkomstig ASTM D143 waarbij de volgende uitgangspunten gehanteerd dienen te worden:

- De volumieke massa van het (gemodificeerde) hout voor de proefstukken voor deze bepaling is gelijk of lager dan het gemiddelde van de toelaatbare volumieke massa van het betreffende (gemodificeerde) hout.

**Toelatingsonderzoek**
Beoordeeld wordt of het (gemodificeerde) hout ten aanzien van de uittrekweerstand van schroeven in (gemodificeerd) hout en splijtsterkte van het (gemodificeerde) hout voldoet aan de grenswaarden en daarmee als geschikt voor toepassing in inbraakwerend geveltimmerwerk kan worden beschouwd.

**KOMO® productcertificaat**
Het KOMO® productcertificaat omschrijft dat het (gemodificeerde) hout kan worden toegepast in inbraakwerend geveltimmerwerk en wat de toepassingsvoorwaarden daarvoor zijn.

## 2.2 Uittrekwaarden van inbraakwerende sluitkommen en sluitplaten (alternatieve bepalingsmethode)

Indien de uittrekweerstand van schroeven in gemodificeerd hout en/of splijtsterkte van het (gemodificeerde) hout niet voldoet aan de grenswaarden zoals vermeld in paragraaf 2.1 dan kan, in plaats van het testen op inbraakwerendheid van gehele gevelelementen zoals omschreven in paragraaf B2.10 van de BRL 0605, als gelijkwaardig alternatief de uittrekwaarden van inbraakwerende sluitkommen en sluitplaten worden bepaald.

*Opmerking:*
*Bij het bepalen van de uittrekwaarden van inbraakwerende sluitkommen en sluitplaten wordt het (gemodificeerde) hout beproefd op een combinatie van uittrekweerstand van schroeven en splijtsterkte. Door bijvoorbeeld het toepassen van schroeven langer dan de voorgeschreven schroeflengte (in de SKH-publicatie 98-08) kan met deze test mogelijk aangetoond worden dat hiermee een te lage splijtsterkte van het (gemodificeerde) hout wordt gecompenseerd.*

**Grenswaarden**
De gemiddelde uittrekweerstand van de sluitplaten of sluitkommen uit geprofileerde tussenstijlen van het (gemodificeerde) hout bedraag voor:

- Binnendraaiende deuren en ramen met sluitkommen; gemiddelde uittrekwaarde 5500 N
- Buitendraaiende deuren en ramen met sluitkommen; gemiddelde uittrekwaarde 5500 N
- Draaivalsluitplaten; gemiddelde uittrekwaarde 3600 N

Tevens gelden de volgende toepassingsvoorwaarden:

- Van de sluitkommen en/of sluitplaten in combinatie met het bijbehorende hang- en sluitwerk dient de inbraakwerendheid te zijn aangetoond overeenkomstig NEN 5096 en als zodanig te zijn vermeldt in de SKH-publicatie 98-08.
- In de toepassing dienen de ramen van het (gemodificeerde) hout een dikte te hebben van tenminste 67 mm
- Voor de toepassing van deuren van het (gemodificeerde) hout dient éénmalig een aanvullende beproeving te worden uitgevoerd overeenkomstig NEN-EN 1629 “Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen dynamische belasting” om de weerstand tegen dynamische belasting van de deur gemaakt van het (gemodificeerde) hout te bepalen. Beproeving vindt plaats op een meranti kozijn zonder tussenstijl met een naar binnendraaiende deur met een deurafmeting van 930 x 2300 mm (b x h) overeenkomstig het referentie element zoals is omschreven in SKG-IKOB AE 3104 (met uitzondering van het niet toepassen van de tussenstijl).

Opmerking:

- Uit onderzoek is gebleken dat de uittrekweerstand van de sluitplaten/sluitkommen gemonteerd op tussenstijlen kritischer is dan de uittrekweerstand van de sluitplaten/sluitkommen gemonteerd op randstijlen en daarmee de tussenstijlen maatgevend zijn.

- Het bepalen van de uittrekwaarden van inbraakwerende sluitkommen en sluitplaten is uitsluitend bedoeld om de geschiktheid van het (gemodificeerde) hout voor inbraakwerende kozijnen, ramen en deuren vast te stellen en kan niet worden beschouwd als een alternatieve bepalingsmethode om de inbraakwerendheid van (onderdelen van) hang- en sluitwerk te bepalen overeenkomstig NEN 5096.

**Bepalingsmethode**
De uittrekwaarden van de sluitkommen en/of sluitplaten voor ieder type houten gevelelement (binnendraaiende ramen, buitendraaiende ramen, draaival ramen, binnendraaiende deuren en buiten draaiende deuren) dient te worden bepaald op tussenstijlen van 85 x 114 of 90 mm met een proefstuklengte van 50 ± 1 cm en voorzien van een profilering overeenkomstig de KVT.
De schroefbevestiging van de sluitplaten wordt onder een hoek van 60 ± 5 graden ten opzichte van het horizontale vlak op trek belast (foto 1) en de sluitkommen evenwijdig aan de voorzijde van de sluitkom (foto 2). De proefstukken worden in de trekbank geklemd met klemmen over het proefstuk (bij sluitplaten) of in de sponning (bij sluitkommen) met de klemmen op een afstand van minimaal 10 cm van de sluitkom/plaat. De proefstukken dienen zodanig te zijn ingeklemd dat tijdens de trekbelasting er geen verplaatsing van het proefstuk kan plaatsvinden. De testsnelheid bedraagt 10 mm/min.

Foto 1; Klemmen proefstuk en trekrichting ten behoeve van sluitplaten

Foto 2; Klemmen proefstuk en trekrichting ten behoeve van sluitkommen

Van elk type sluitkommen/sluitplaten, toegepast in de daarvoor geschikte sponning overeenkomstig de KVT dienen 5 monsters van het gemodificeerde hout beproeft te worden. De volumieke massa van het gemodificeerde hout dient voor deze bepaling onder het gemiddelde van de toelaatbare volumieke massa van het betreffende gemodificeerde hout te liggen.

*Opmerkingen:*

- *Indien van sluitkommen en/of sluitplaten is aangetoond dat aan de grenswaarden wordt voldaan kan op basis van gelijkwaardigheid de geschiktheid van vergelijkbare sluitkommen en/of sluitplaten beoordeeld worden.*

**Toelatingsonderzoek**
Beoordeeld wordt of het (gemodificeerde) hout ten aanzien van de uittrekwaarden van de sluitkommen en sluitplaten in (gemodificeerde) hout voldoet aan de grenswaarden en daarmee als geschikt voor toepassing in inbraakwerend geveltimmerwerk kan worden beschouwd.

**KOMO® productcertificaat**
Het KOMO® productcertificaat omschrijft dat het (gemodificeerde) hout kan worden toegepast in inbraakwerend geveltimmerwerk en wat de toepassingsvoorwaarden daarvoor zijn.

Bijlage 1; Route kaart

Eén van de doelstellingen van dit protocol is om het mogelijk te maken van (gemodificeerde)houtsoorten die niet gelijkwaardig zijn aan vuren, aan te tonen dat specifieke combinaties van hang- en sluitwerk met het (gemodificeerde) hout toch leiden tot inbraakwerend geveltimmerwerk. In de praktijk kunnen er meerdere marktpartijen zijn die het initiatief nemen om het onderzoek, op basis van dit protocol, te laten uitvoeren:

- De KOMO certificaathouder (volgens BRL 0605) van het gemodificeerde hout
- De leverancier van het hang- en sluitwerk

De uiteindelijke resultaten van het onderzoek van het (gemodificeerde) hout met specifieke typen hang- en sluitwerk die voldoen aan de eisen van paragraaf 2.2 van dit protocol, worden opgenomen in de KOMO productcertificaat volgens BRL 0605 van het gemodificeerde hout. Dit is onafhankelijk van de initiatiefnemer voor het laten uitvoeren van het onderzoek. Op deze wijze is er één document (certificaat) waaruit blijkt welke specifieke combinaties van hang- en sluitwerk geschikt zijn voor het betreffende type (gemodificeerde) hout.

De te volgen route hiervoor is hieronder schematisch weergegeven.