KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

**BRL 0803**
**Gepubliceerd d.d. 6-8-2024**

# BEOORDELINGSRICHTLIJN

# VOOR HET KOMO® ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR

# HOUTEN BUITENDEUREN

Vastgesteld door het CvD van SKH d.d. 04–06–2024

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 24-08-2022

Aangewezen door het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening d.d. 6-8-2024

**Uitgave: Certificatie-instelling SKH**

**Voorwoord**

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld in samenwerking met de technische commissie Houten buitendeuren. De BRL is vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de certificatie op basis van deze BRL en stelt deze zo nodig bij. Waar in deze BRL sprake is van “College van Deskundigen” of CvD is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze BRL zal worden gehanteerd door certificatie-instellingen, die hiervoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO®, in samenhang met hun vastgelegde procedures voor certificatie. In deze BRL is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO® attest-met-productcertificaat moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatie procedures is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificatie-instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

- Het onderzoek voor de verlening en verlenging van een KOMO® attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO® attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL

Met de beoordelingsrichtlijn ((BRL) d.d. 10-06-2021 zijn de eisen aan de houten buitendeur aangescherpt op o.a. het gebied van de vormstabiliteit. Daarnaast zijn de sterkte eisen van een deur aangepast om de toepassing van gemodificeerd hout mogelijk te maken. Verder is de BRL gewijzigd in verband met de invoering van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb).

Op 24-08-2022 is een wijzigingsblad opgesteld met wijzigingen die betrekking hebben op de eisen aan de vormstabiliteit van massief houten deuren, de bedieningskracht en een aanvullende Besluit bouwwerken leefomgeving-aansluiting is opgenomen m.b.t. de prestatie op het gebied van geluidwering tussen verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel.

Op 27-03-2024 is de BRL administratief gewijzigd waarbij het Bouwbesluit uit de BRL is verwijderd, de aangepaste tekst van Bbl paragraaf 4.3.1 is opgenomen en in de BRL een toelichting is opgenomen (paragraaf 1.4.3) met betrekking tot het hernieuwbare, dan wel gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product te bepalen volgens BRL 7010.

Zonder inhoudelijke wijzigingen is in het kader van de aanwijzing voor het erkende stelsel de BRL 0803 d.d. 10-06-2021 en het bijbehorende wijzigingsblad d.d. 24-08-2022 samengevoegd. Deze versie van de BRL is opnieuw vastgesteld door het College van Deskundige van SKH, aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie en vervolgens aangewezen door het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, waarna de BRL op 6-8-2024 opnieuw is gepubliceerd.

Uitgever:
**Certificatie-instelling SKH**
Nieuwe kanaal 9f
6709 PA Wageningen
Telefoon (0317) 453425
E-mail mail@skh.nl
Website http://www.skh.nl

© 2024 Certificatie-instelling SKH

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij SKH. Het gebruik van het wijzigingsblad door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKH is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN ..... 5
1.1 Inleiding ..... 5
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied ..... 5
1.3 Geldigheid ..... 6
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving ..... 6
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011) ..... 6
1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving ..... 6
1.4.3 Erkenning in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving ..... 6
1.4.4 Hernieuwbare- dan wel gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product (facultatief) . 6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen ..... 7
1.6 KOMO® attest-met-productcertificaat ..... 8
1.7 Merken en aanduidingen ..... 8
2. TERMINOLOGIE ..... 9
3. EISEN AAN DE TE VERWERKEN PRODUCTEN EN/OF MATERIALEN ..... 10
3.1 Algemeen ..... 10
3.1.1 Hout ..... 10
3.1.2 Vochtgehalte ..... 11
3.1.3 Geoptimaliseerd hout ..... 11
3.1.4 Gevingerlast hout ..... 11
3.1.5 Gemodificeerd hout ..... 11
3.1.6 Plaatmaterialen ..... 11
3.1.7 Glas ..... 12
3.1.8 Metalen onderdelen ..... 12
3.1.9 Lijm ..... 13
3.1.10 Kitten ..... 13
3.1.11 Reparaties/vulmiddelen ..... 13
3.1.12 Verfsystemen ..... 14
3.1.13 Afdichtingsprofielen ..... 14
3.2 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling ..... 14
3.3 Verwerkingsvoorschriften ..... 14
4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING ..... 15
4.1 Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving ..... 15
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving ..... 15
4.1.2 Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.12 en 4.14 ..... 17
4.1.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.43, 4.44 en 4.46 ..... 17
4.1.4 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.53 en 4.54 19
4.1.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.60, 4.61 en 4.62 ..... 20
4.1.6 Vluchtroutes: inrichting en capaciteit, Bbl-par. 4.2.11; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.74 ..... 23
4.1.7 Inbraakwerendheid , Bbl-par. 4.2.16; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.100 ..... 25
4.1.8 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.102, 4.103 en 4.104 ..... 25
4.1.9 Geluidwering tussen ruimten Bbl-par. 4.3.4 ..... 27
4.1.10 Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.118 ..... 29
4.1.11 Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.153 en 4.154 ..... 29
4.1.12 Buitenbergingen Bbl-par. 4.5.5; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.173 ..... 31
4.1.13 Bereikbaarheid, algemeen, Bbl-par. 4.6.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.180 ..... 31
4.1.14 Vluchten bij brand Bbl-par. 4.7.6; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.218 ..... 32
4.2 Verwerkingsvoorschriften ..... 33
5. EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT EN PRODUCTIEPROCES ..... 34
5.1 Product kenmerken ..... 34
5.1.1 Kwaliteit en duurzaamheid van het deurblad ..... 34
5.1.2 Maatvoering en toleranties van het deurblad ..... 40
5.1.3 Luchtdichtheid deurblad ..... 42
5.1.4 Geluid ..... 42
5.1.5 Inbraak (facultatief) ..... 43
5.1.6 Weerstand tegen rookdoorgang (facultatief) ..... 43
5.2 Eisen aan het productie proces ..... 44

5.2.1 Samengestelde constructies (vlakke deuren en sandwich panelen) ..... 44
5.2.2 Afdichten kops hout ..... 44
5.2.3 Reparaties ..... 44
5.2.4 Infrezingen/omfrezingen ..... 44
5.2.5 Verfsystemen ..... 45
5.2.6 Beglazen van deuren ..... 45
5.2.7 Brievengleuven ..... 45
5.2.8 Afstelbaarheid van deuren ..... 45
5.2.9 Opslag en transport ..... 45
5.2.10 Afhangen/inhangen houten buitendeuren in houten kozijnen ..... 45
5.2.11 Beschermen op de bouw ..... 46
5.2.12 Aanvullende voorwaarden brand- en/of rookwerende deuren ..... 46
5.3 Inrichting van productie- en opslagruimtes ..... 47
5.3.1 Algemeen ..... 47
5.3.2 Binnenklimaat ..... 47
5.3.3 Relatieve luchtvochtigheid ..... 47
5.3.4 Machines en gereedschappen ..... 47
5.3.5 Opslag en transport ..... 48
6. EISEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM ..... 49
6.1 Algemeen ..... 49
6.2 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden ..... 49
6.2.1 Onderhoudsvoorschriften ..... 49
6.2.2 Eisen i.v.m. het productieproces ..... 49
6.3 Kwaliteitssysteem ..... 49
6.3.1 Beheerder van het kwaliteitssysteem ..... 50
6.3.2 Kwaliteitshandboek ..... 50
6.3.3 Beheersing van documenten ..... 50
6.3.4 Keuring en beproeving ..... 50
6.3.5 Opslag van grondstoffen, materialen en gerede producten ..... 51
6.3.6 Klachtenbehandeling ..... 51
6.4 Tijdelijk geen productie c.q. levering ..... 52
7. EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN ..... 53
7.1 Algemeen ..... 53
7.2 Toelatingsonderzoek ..... 53
7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen ..... 53
7.4 Sanctiebeleid ..... 54
8. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING ..... 55
8.1 Algemeen ..... 55
8.2 Certificatiepersoneel ..... 55
8.3 Kwalificatie certificatiepersoneel ..... 55
8.4 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen ..... 55
8.5 Beslissingen over KOMO® attest-met-productcertificaat ..... 56
8.6 Rapportage aan het College van Deskundigen ..... 56
8.7 Interpretatie van eisen ..... 56
9. DOCUMENTEN LIJST ..... 57
9.1 Publiekrechtelijke regelgeving ..... 57
9.2 Normatieve documenten ..... 57
9.3 Informatieve documenten ..... 61
BIJLAGE A: BEPROEVINGEN ..... 62
BIJLAGE B: SAMENHANG TUSSEN DUURZAAMHEIDS-, GEBRUIKS-, VERBINDINGSKLASSEN EN CONCEPTEN ..... 64
BIJLAGE C: PLAATSBEPALING VAN SCHARNIEREN EN KRUKGAT ..... 65
BIJLAGE D: MAXIMAAL TOELAATBAAR GEWICHT DEUREN ..... 66
BIJLAGE E: SAMENVATTING VOORWAARDEN CONCEPTEN VOOR IN DE WEERBELASTE GEVEL EN BERGINGSDEUREN* ..... 67

# 1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN

## 1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO® attest-met-productcertificaat afgegeven voor houten buitendeuren.
Met dit attest-met-productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product, de kwaliteitsborging daaromtrent, alsmede op de prestaties van het product in zijn toepassing. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de kenmerken bezit zoals deze in voorliggende BRL zijn vastgelegd.

De in deze BRL vastgelegde eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie, dan wel hiervoor een aanvraag hebben ingediend, en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO®, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor de afgifte en instandhouding van een KOMO® attest-met-productcertificaat voor houten buitendeuren.

Naast de eisen die in deze BRL zijn vastgelegd stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in hun interne certificatie-procedures.

## 1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn en de kwaliteitsverklaringen hebben betrekking op houten buitendeuren (al dan niet voorzien van hang- en sluitwerk), voor toepassing in gebruiksfuncties zoals omschreven in het Besluit bouwwerken leefomgeving met uitzondering van bouwwerken geen gebouw zijnde. De houten buitendeuren kunnen onder meer worden toegepast in kozijnen zoals bedoeld in BRL 0801. In de kwaliteitsverklaring zal zo nodig het toepassingsgebied nader worden omschreven, inclusief eventuele beperkingen en/of toepassingsvoorwaarden.

Onder een houten buitendeur wordt verstaan:
1. Houten deuren die het binnenklimaat scheiden van het buitenklimaat in een uitwendige scheidingsconstructie en waarvan de doorgang van personen het belangrijkste doel is (waaronder ook deuren voorzien van inbraakwerende en/of brandwerende eigenschappen en/of inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deuren).
2. Overige houten deuren voor toepassing in een uitwendige scheidingsconstructie (o.a. garagedeuren (totale oppervlak < 6,25 m2), bergingsdeuren, etc.).

Deuren die in zijn geheel binnen de geïsoleerde schil, in een verblijfsgebied liggen vallen buiten het toepassingsgebied van deze BRL.

In deze BRL worden houten buitendeuren kunnen worden geleverd volgens 3 concepten, te weten:
I Basisproduct
II Bouwfase bestendig product
III Industrieel eindproduct
Deze concepten worden in hoofdstuk 2 toegelicht.

Indeling van buitendeurvarianten:
Onderscheid wordt gemaakt in enkelvoudige deuren, deurstellen en deuren die zijn opgebouwd uit boven- en onderdeel. De volgende indeling wordt aangehouden:
a. Massief houten deuren; opgebouwd uit stijlen en dorpels al dan niet voorzien van één of meer lichtopeningen en/of met sandwich- en/of massief houten panelen;
b. vlakke deuren;
   - Samengestelde deuren geheel of overwegend opgebouwd uit een samengestelde constructie of;
   - triplex deuren, voornamelijk opgebouwd uit fineren al dan niet voorzien van een lichtopening en al dan niet voorzien van een speciale afwerklaag.

Afhangen van deuren in het daarvoor bestemde kozijn valt onder de BRL 0808 “Afhangen van beweegbare delen in houten gevelelementen”

### 1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 10-06-2021 inclusief het bijbehorende wijzigingsblad d.d. 24-08-2022**.**
De KOMO® attesten-met-productcertificaat die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 01-01-2025.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen tot uiterlijk 3 maanden voordat de huidige attesten-met-productcertificaat moeten worden vervangen nieuwe certificaten worden afgegeven.

De geldigheidsduur van het KOMO® attest-met-productcertificaat is onbeperkt. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door onder meer:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de certificaathouder aan zijn verplichtingen.

Voor wat betreft de geldigheid van het KOMO® attest-met-productcertificaat in relatie tot de erkenning in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt geadviseerd het Register kwaliteitsverklaringen op de website van de TloKB (www.tlokb.nl) te raadplegen.

### 1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

#### 1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Op buitendeuren (zonder kozijn) waarop deze BRL betrekking heeft is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

Toelichting: De geharmoniseerde Europese norm NEN-EN 14351-1 betreft de CE markering van “doorsets”. In de NEN-EN 12519 (vanuit de 14351-1 wordt hier naar verwezen) is de definitie van een doorset; “complete unit bestaande uit kozijn, deur en alle onderdelen samengesteld door één bedrijf “. Deze BRL heeft alleen betrekking op de houten buitendeur en niet op het kozijn waarin het wordt geplaatst. Daarmee valt de houten buitendeur niet onder de scope van de EN 14351-1.

#### 1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving

De houten buitendeuren toegepast in een houten kozijn in een uitwendige scheidingsconstructie voldoen aan de in het attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving, mits wordt voldaan aan de technische specificatie en toepassingsvoorwaarden en de montage van de houten buitendeur in een houten kozijn in een uitwendige scheidingsconstructie geschiedt overeenkomstig de voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

#### 1.4.3 Erkenning in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving

Op basis van hoofdstuk 4 van deze richtlijn worden erkende attesten-met-productcertificaat afgegeven zoals bedoeld in artikel 2.15 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De attesten-met-productcertificaat zijn opgenomen in het Register kwaliteitsverklaringen op de website van de toelatingsorganisatie Kwaliteitsborging Bouw (TloKB): www.tlokb.nl .

#### 1.4.4 Hernieuwbare- dan wel gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product (facultatief)

**Aanvullende certificering hernieuwbare- en/of gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product op basis van BRL 7010.**

“Wanneer nieuwe grondstoffen nodig zijn, wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van duurzaam geproduceerde, hernieuwbare (onuitputtelijke) en algemeen beschikbare grondstoffen. Zoals biomassa, dat is grondstof uit planten, bomen en voedselresten. Dit maakt Nederland minder afhankelijk van fossiele bronnen en het is beter voor het milieu.” (bron: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050).

Het is mogelijk om het gehalte aan hernieuwbare en/of gerecyclede grondstoffen in de op basis van deze BRL gecertificeerde producten onafhankelijk te laten vaststellen door de certificatie-instelling. De certificatie-instelling hanteert daartoe BRL 7010. De procedure resulteert in een aanvullende verklaring op het bestaande KOMO-(attest-met-)productcertificaat, waarna de betreffende producten met een aanvullend certificatiemerk geleverd mogen worden. De volledige procedure is opgenomen in BRL 7010 en hier samengevat:

**Grenswaarden**

Om de hernieuwbare, dan wel gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product te bepalen, dient BRL 7010 ‘Hernieuwbare- , dan wel recycled content van het KOMO gecertificeerde product’ gevolgd te worden. Afhankelijk van het percentage hernieuwbare, dan wel gerecyclede content, wordt het product ingedeeld in een bepaalde klasse. Dit is nader toegelicht in BRL 7010.

**Toelatingsonderzoek**

Bij het toelatingsonderzoek wordt het aandeel hernieuwbare grondstof, dan wel gerecyclede content van het product, conform de bepalingsmethode uit BRL 7010, vastgesteld door de certificatie-instelling. Op basis van het resultaat wordt het product ingedeeld in een bijhorende klasse. Verschillende producten kunnen zo in verschillende klassen worden ingedeeld.

**KOMO® -productcertificaat**

In het KOMO® -productcertificaat wordt een bijlage opgenomen, waarin per product de hernieuwbare/gerecyclede content klasse waarin dat product is ingedeeld wordt opgenomen.

**Periodieke controle**

Tijdens de reguliere periodieke controle wordt gecontroleerd of het product ongewijzigd is en nog steeds in dezelfde klasse wordt ingedeeld. Eens in de vijf jaar wordt een nieuw monster van het gecertificeerde product genomen en opnieuw getest indien bij de initiële toelating de hernieuwbare/gerecyclede content ook middels een test is bepaald.

## 1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

Ten aanzien van de eisen die opgenomen zijn in deze beoordelingsrichtlijn kan de aanvrager, in het kader van externe controle, rapporten van conformiteit beoordelende instellingen overleggen om aan te tonen dat aan de eisen van deze BRL wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat de betreffende inspectie-, analyse-, test- en/of evaluatierapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp voldoet aan de betreffende accreditatienorm die van toepassing is, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor instellingen die managementsystemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor instellingen die producten, processen en diensten certificeren

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een andere accreditatieinstelling die geaccepteerd is als lid van een multilaterale overeenkomst inzake de wederzijdse erkenning en acceptatie van accreditatie, die binnen EA, IAF en ILAC zijn opgesteld. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

## 1.6 KOMO® attest-met-productcertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO® attesten-met-productcertificaat afgegeven. De uitspraken in deze attesten-met-productcertificaat zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 van deze BRL waarbij, indien van toepassing, tevens aangeven is welke aspecten voor ieder type product worden opgenomen in het attest-met-productcertificaat.

Voor de volgende type producten kunnen attesten-met-productcertificaat worden afgegeven:

- Houten buitendeuren; eventueel voorzien van inbraakwerende en/of brandwerende eigenschappen
- Houten bergingsdeuren
- Houten inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur

Het af te geven attest-met-productcertificaat moet overeen komen met het model attest-met-productcertificaat zoals dat voor deze versie van de BRL op de website van KOMO® (www.komo.nl) en de TloKB (www.tlokb.nl/erkende-kwaliteitsverklaringen) wordt gepubliceerd.

## 1.7 Merken en aanduidingen

Op de houten buitendeuren dient blijvend leesbaar het volgende te worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk/-woordmerk; minimaal 5 mm groot
- Het certificaatnummer zonder versie aanduiding.

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:

De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

Aanvullend aan het merken dient iedere deur te worden voorzien van de volgende informatie (indien van toepassing):

- Inbraakwerende deuren
  Deze worden voorzien van het inbraakwerendheidskeurmerk waarin de weerstandsklasse overeenkomstig NEN 5096 is opgenomen, of klasse 0 indien de deuren niet inbraakwerend zijn.
- Brandwerendheid/rookwerende deuren
  Deze worden voorzien van het geleverde concept, in combinatie met het aantal minuten brandwerend en bijbehorende beoordelingscriterium (EI1, EI2, EW, E, $R_{200}$ en $R_a$).
- Bergingsdeuren
  Deze worden voorzien van de tekst “uitsluitend geschikt als bergingsdeur”
- Inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur
  Deze worden voorzien van de tekst “uitsluitend geschikt als inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur”

Indien de houten deuren op voorraad worden geproduceerd (niet op projectbasis) dan dienen de deuren vanaf fabriek zichtbaar en leesbaar te worden voorzien van een productiedatum en/of batchnummer.

Na afgifte van het KOMO® attest-met-productcertificaat mag dit KOMO-beeldmerk door de certificaathouder ook worden gebruikt bij zijn publieke uitingen t.a.v. zijn gecertificeerde activiteiten zoals aangegeven in het “Reglement voor het gebruik van de KOMO-merken” zoals dat wordt gepubliceerd op de KOMO-website. Voor het gebruik van het KOMO-merk door hun afnemers zijn de “Regels voor het gebruik van de KOMO-merken door niet-certificaathouders” van toepassing.

## 2. TERMINOLOGIE

Zie voor een verklaring van de terminologie zoals die in deze Beoordelingsrichtlijn gebruikt wordt voor certificatie de begrippenlijst op de website van de Stichting KOMO® (www.komo.nl).

In beginsel wordt voor termen en definities verwezen naar de begripsomschrijvingen zoals die in katern 3 van de KVT en in de verschillende normbladen en in het Besluit bouwwerken leefomgeving zijn verwoord. Verder zijn de volgende definities van toepassing:

| | |
|---|---|
| Afhangen | Monteren en functioneel maken van een deur in een daarvoor bestemd kozijn. Indien er nog bewerkingen aan het kozijn en/of de deur plaats vinden (zoals het frezen van inkrozingen) door de leverancier van het kozijn en/of door derde (niet zijnde de deuren leverancier) gebeurd dit volgens de BRL 0808. |
| Bergingsdeur | Deur die uitsluitend geschikt is voor de toepassing in een (buiten)berging (zoals voor de toepassing in houten buitenbergingen overeenkomstig de BRL 9021). |
| Beslag | Onderdelen op een deur zoals brievenbusplaten, deurkruk, sleutelgatplaatjes, rozetten, deurgrepen. |
| Concepten | Overeenkomstig deze BRL kunnen de houten buitendeuren geleverd worden onder de concepten I tot en met III. De definitie van deze concepten is hieronder weergegeven. |
| Concept I | Basisproduct; houten buitendeur alleen voorzien van een grondlaksysteem, die inclusief verwerkingsvoorschriften en onderhoudsvoorschriften wordt geleverd. |
| Concept II | Bouwfase bestendig product; houten buitendeur voorzien van een voorlaksysteem, omkantprofilering, alle infrezingen en beglazing e.d. die inclusief verwerkingsvoorschriften en onderhoudsvoorschriften wordt geleverd. |
| Concept III | Industrieel eindproduct; houten buitendeur voorzien van een aflaksysteem en omkantprofilering, infrezingen, beglazing, hang- en sluitwerk, beslag en dichtingen e.d. en gemonteerd in een kozijn door de certificaathouder en met onderhoudsvoorschriften wordt geleverd. |
| Deur: | Het vleugeldeel van de in NEN-EN 14351-1 bedoelde deurelement of deurset. |
| Hang- en sluitwerk | Producten die gebruikt worden om deuren af te hangen, te openen, te sluiten en op slot te doen (zoals scharnieren en sloten). |
| Inhangen | Het monteren en functioneel maken van de deur in een daarvoor bestemd kozijn zonder frees- of schaafwerk aan deur of kozijn. |
| Inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur | Deur geschikt voor personen doorgang welke de scheiding vormt tussen gebruiksruimte en algemene- en/of verkeersruimte gelegen binnen 1 gebouw op hetzelfde perceel, in niet door het buitenklimaat belaste situaties (Waaronder de inpandige woningtoegangsdeur zoals omschreven in BRL 0801) |
| Vezelplaat | Vezelplaat vervaardigd overeenkomstig het droge proces naar NEN-EN 622-1 zoals HDF en MDF |
| Vulhout | Hout ten behoeve van deurconstructie welke nergens direct aan buitenklimaat wordt blootgesteld |

# 3. EISEN AAN DE TE VERWERKEN PRODUCTEN EN/OF MATERIALEN

## 3.1 Algemeen

Grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de productie worden verwerkt/toegepast en waarvoor een geldige (N)EN-norm dan wel een geldige beoordelingsrichtlijn (BRL) bestaat moeten voldoen aan de daarin gestelde eisen, nadat is vastgesteld dat de toepassing overeenkomstig die norm of die beoordelingsrichtlijn (BRL) is.

Indien grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) waarvoor een geldige beoordelingsrichtlijn (BRL) bestaat onder (attest-met-)productcertificaat op basis van die geldige beoordelingsrichtlijn worden geleverd, mag de certificaathouder ervan uit gaan dat aan deze eisen wordt voldaan.

Niet in dit hoofdstuk genoemde producten/materialen moeten voldoen aan de prestatie-eisen die in de op die producten/materialen van toepassing zijnde geldige beoordelingsrichtlijnen en andere openbare documenten worden gesteld.

In het geval van een wijziging van toegepaste producten en/of materialen in de houten buitendeur dient voor de relevante productprestaties te worden aangetoond dat aan de eisen van deze BRL wordt voldaan.

Aan de grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de productie worden verwerkt/toegepast worden de volgende eisen gesteld.

### 3.1.1 Hout

#### 3.1.1.1 Algemeen

Hout voor de toepassing in houten buitendeuren moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in de beoordelingsgrondslag “Houtsoorten voor toepassing in geveltimmerwerk; toelatingseisen en bepalingsmethoden” (zie SKH-Publicatie 97-04).
Houtsoorten vermeld in SKH-Publicatie 99-05 voldoen aan de gestelde eisen. In afwijking van de SKH-Publicatie 99-05 mogen houtsoorten met niet opeenvolgende krimpklasse in één deur gecombineerd worden mits d.m.v. onderzoek aan de relevante beproevingen volgens hoofdstuk 5 voldaan wordt.

#### 3.1.1.2 Duurzaamheid en toepassingsgebied

De natuurlijke duurzaamheid van de houtsoort dient te zijn aangepast aan de toepassing. Bijlage B geeft hierin een hulpmiddel voor deuren die van een binnenklimaat tot een zwaar belast buitenklimaat worden toegepast.

#### 3.1.1.3 Hout voor stijlen en dorpels

Hout voor stijlen en dorpels moet voldoen aan de kwaliteitseisen vermeld in de SKH-Publicatie 99-05 of de SKH-Publicatie 13-02.

#### 3.1.1.4 Hout voor glasroeden

Glasroeden moeten in de zin van NEN 5461 foutvrij zijn; overige eisen zie SKH-Publicatie 99-05 (beweegbare delen).

#### 3.1.1.5 Hout voor sier- , glas-, en sponninglatten

Hout voor aan het buitenklimaat blootgestelde glas- sier- en sponninglatten, dient te voldoen aan de kwaliteitseisen van de SKH-Publicatie 99-05 (bewegende delen) of de SKH-Publicatie 13-02.

#### 3.1.1.6 Eisen voor deuvels

Deuvels moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 2908 "Houten deuvels".

#### 3.1.1.7 Hout voor raamwerken van vlakke/samengestelde deuren

Het randhout (massief, of geoptimaliseerd) voor een vlakke deur dient ten minste te voldoen aan duurzaamheidsklasse 3, conform NEN-EN 350.

Op de zichtbare delen van het randhout voor vlakke deuren zijn de kwaliteitseisen voor hout zoals weergegeven SKH-Publicatie 99-05 (beweegbare delen) van toepassing. In afwijking op deze kwaliteitseisen voor hout zijn voor de niet zichtbare delen van het randhout voor vlakke deuren gebreken zoals pinholes, scheurtjes tot 1 x 100mm, draadverloop, ingegroeide bast, blauwaantasting en spint tot max 25% toegestaan[1].

Randhout voor vlakke deuren bestaande uit plaatmateriaal (LVL en multiplex) dient ten minste te voldoen aan duurzaamheidsklasse 4, conform NEN-EN 350.

Hout toegepast als randhout voor vlakke deuren in de toepassing als inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deuren hoeft niet te voldoen aan de eisen van de SKH-Publicatie 97-04 mits is aangetoond dat aan alle relevante eisen zoals vermeld in deze BRL is voldaan (zoals bijvoorbeeld eisen aan inbraakwerendheid, brandwerendheid, etc. ).

*[1] Deze afwijking op de kwaliteitseisen voor hout voor de niet zichtbare delen van het randhout is ook van toepassing op het kopse hout van deze delen (ondanks dat het kopse hout van deze delen aan de buitenzijde van de deur zichtbaar is)*

#### 3.1.1.8 Vulhout van vlakke/samengestelde deuren

Voor het vulhout voor een vlakke deur zijn de houtkwaliteit eisen zoals genoemd SKH-Publicatie 99-05 niet van toepassing met uitzondering van de eis ten aanzien van schimmelaantasting.

### 3.1.2 Vochtgehalte

Het houtvochtgehalte van in de deurconstructie gebruikte hout en plaatmateriaal dient te zijn afgestemd op de toepassing (zie toepassingsklassen bijlage B en gebruiksvochtgehalte SKH-Publicatie 97-04 §5.2.2.2).

Hout voor deurconstructies (stijlen dorpels) en glaslatten in klimaatscheidende (buiten) situaties zie SKH-Publicatie 99-05.

Hout voor deurconstructies en glaslatten in binnensituaties zie SKH-Publicatie 97-04 §5.2.2.2

Overige houten delen van samengestelde deuren en lijstwerk zie SKH-Publicatie 97-04 §5.2.2.2

### 3.1.3 Geoptimaliseerd hout

Geoptimaliseerd hout voor massieve deuren moet voldoen aan de eisen van klasse BGVT van de BRL 2902.

Geoptimaliseerd hout voor randhout van vlakke deuren moet voldoen aan klasse BGVT van de BRL 2902. Indien bij vlakke deuren de lijmnaden haaks op het deurvlak staan, dient het geoptimaliseerde hout ten minste te voldoen aan BRL 2902 klasse B.

### 3.1.4 Gevingerlast hout

Gevingerlast hout voor massieve deuren moet voldoen aan de eisen van klasse BGVT van de BRL 1704-2.

Gevingerlast hout voor randhout van vlakke deuren moet voldoen aan klasse B van de BRL 1704-2.

### 3.1.5 Gemodificeerd hout

Gemodificeerd hout moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0605.

### 3.1.6 Plaatmaterialen

#### 3.1.6.1 Algemeen

Indien bij vlakke deuren voorzien van plaatmateriaal, waarvan is aangetoond dat aan deze BRL wordt voldaan, de certificaathouder een ander type en/of leverancier plaatmaterialen wil toepassen als dekplaat dient van deur te worden aangetoond dat wordt voldaan aan de prestatie eisen volgens hoofdstuk 5. Aan de vormstabiliteit kan aantoonbaar worden voldaan indien het alternatieve plaatmateriaal een dimensiestabiliteit, bepaald conform par. A.6, heeft die ten minste gelijk is aan de dimensiestabiliteit van het oorspronkelijke plaatmateriaal.

Overfineren met decoratieve fineren is uitsluitend toegestaan met “gestoken” fineren en als deze direct op het plaatmateriaal worden gelijmd in een daartoe ingerichte pers. De verlijming dient te voldoen aan NEN-EN-314-1, klasse 3.

De minimale totale dikte voor dekplaten is 5 mm (tol. -0,3 mm). Afwijkend hiervan kan middels beproeving conform bijlage A, worden aangetoond dat wordt voldaan aan de prestatie-eisen van hoofdstuk 5.

#### 3.1.6.2 Triplex

Triplex voor deuren dient te voldoen aan de eisen van BRL 1705 klasse 2 voor transparante afwerking en klasse 3 voor dekkende afwerking. Aangevuld met hetgeen onder 5.2.2 is gesteld.

De onderbouwing van de kwaliteitsverklaring bevat de omschrijving in merk en type van de toegepaste triplex.

#### 3.1.6.3 Vezelplaten

De in de deur toegepaste vezelplaten, vervaardigd overeenkomstig het droge proces naar NEN-EN 622-1 (zoals MDF, HDF), dienen aantoonbaar te voldoen aan de eisen overeenkomstig paragraaf 5.1.1.3 van deze BRL.

De onderbouwing van de kwaliteitsverklaring bevat de omschrijving in merk en type van de toegepaste MDF/HDF.

### 3.1.7 Glas

Glas dient te voldoen aan de eisen van de volgende beoordelingsrichtlijnen:

- BRL 2202; (Zonwerend)(warmte reflecterend) isolerend dubbel glas
- BRL 2203; Gecoate glasbladen voor warmte reflecterend isolerend dubbel glas
- BRL 2206; Thermisch verstrekt glas
- BRL 2207; Zonwerend en/of warmte reflecterend HR3-glas voor thermische isolatie met TPS-randafdichting
- BRL 3105; (Zonwerend)( warmte reflecterend) isolerend dubbel glas met TPS-randafdichting

### 3.1.8 Metalen onderdelen

Afhankelijk van het concept waaronder de houten buitendeuren geleverd worden zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing:

- Concept I; De houten buitendeuren kunnen door de certificaathouder worden voorzien van alle infrezingen conform paragraaf 5.2.4 en het hang- en sluitwerk en beslag.
- Concept II; De houten buitendeuren dienen door de certificaathouder fabrieksmatig te worden voorzien van alle infrezingen conform paragraaf 5.2.4 en kunnen zijn voorzien van al het hang- en sluitwerk en beslag.
- Concept III; De houten buitendeuren dienen door de certificaathouder fabrieksmatig te worden voorzien van al het hang- en sluitwerk en beslag.

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

<u>Hangwerk</u>

- Met betrekking tot het gewicht van de deur in relatie tot het maximale draaggewicht van de scharnier, bepaald volgens NEN-EN 1935, wordt verwezen naar de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de scharnieren of de uitgangspunten zoals vermeldt in bijlage D van deze BRL.
- De positionering van de scharnieren dient plaats te vinden overeenkomstig bijlage C. Hiervan kan worden afgeweken mits is aangetoond dat dit geen invloed heeft op de prestaties van de deur/kozijn combinatie.

Sluitwerk

Meerpuntsluitingen dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat de maximaal te verwachten kromming (zie tabel in par. 5.1.8) van de deur kan worden overbrugd. De toleranties van posities van sluitpunten in meerpuntssluitingen bedragen < 0,5 mm.

Facultatief kan de klasse van de maximale bedieningskracht conform NEN-EN 12217 in relatie tot de maximaal te verwachten kromming (zie tabel in par. 5.1.8) van de deur worden bepaald en vermeld in het KOMO® attest-met-productcertificaat. Hiervoor dient de maximaal te verwachten kromming van de deur te worden aangebracht door middel van de methode zoals omschreven in SKH-publicatie 22-01.

#### 3.1.8.2 Aluminium profielen

Aluminium profielen moeten voldoen aan de eisen van de BRL 0810.

#### 3.1.8.3 Stalen profielen

Indien t.b.v. de stabiliteit van de vlakke deuren stalen stabilisatieprofielen worden toegepast dan dienen deze overeenkomstig NEN-EN-ISO 1461 corrosiewerend te zijn behandeld.

#### 3.1.8.4 Bevestigingsmiddelen

Verbindingsmiddelen zoals nagels, schroeven, stiften, krammen en nieten dienen te zijn vervaardigd van verzinkt staal, aluminium, koperzink (messing) of rvs/corrosievast. De toepassing daarvan is afhankelijk van het materiaal waarvan de scharnieren, sloten, sluitkommen of –kasten en profielen zijn vervaardigd en afhankelijk van de mate waarin agressieve stoffen in het hout voorkomen. 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 vermeld in bijlage 5 van de SKH-Publicatie 98-08 voldoen daar aan. Het type bevestigingsmateriaal dient in de bijbehorende verwerkingsvoorschriften te worden vermeld voor de geldende prestatie.

#### 3.1.8.5 Beslag

Het beslag moet zodanig bevestigd worden op het deurblad dat daardoor geen schade als gevolg van inwateren of capillair effect aan het deurblad wordt toegedaan.

Beslag dient te zijn afgestemd op de beoogde prestatie van het deurblad (prestaties in relatie tot brand, rook, geluidwerendheid, water- en luchtdichtheid en duurzaamheid)

### 3.1.9 Lijm

Lijm voor de toepassing in hoekverbindingen (massieve deuren opgebouwd uit stijlen en dorpels) moet voldoen aan de eisen gesteld in de BRL 2339 of de BRL 0819.
De lijm voor de hoekverbinding dient voor de betreffende houtsoort opgenomen te zijn in de lijmlijst (SKH-Publicatie 99-10), of de hout lijm combinatie dient aantoonbaar te voldoen aan de prestatie eisen van par. 5.1.1.3 en 5.1.1.4
Lijm voor dekplaten (vlakke deuren) moet aanvullend voldoen aan de beproevingseisen zoals gesteld in par 5.1.1.2
Indien er een verffilm over de lijm (bijvoorbeeld in het geval van smetvlekken) wordt aangebracht dient de verfverdraagzaamheid te worden aangetoond overeenkomstig SKH-Publicatie 98-04.

### 3.1.10 Kitten

Beglazingskitten moeten voldoen aan de eisen gesteld in de BRL 2801.Voegkitten moeten voldoen aan de BRL 2803. De breedte/dikte van de voeg dient te zijn afgestemd op de toleranties en de te verwachten thermische en hygrische bewegingen van de aansluitende delen. Indien er een verffilm over de kit wordt aangebracht dient de verfverdraagzaamheid te worden aangetoond overeenkomstig SKH-Publicatie 98-04.

### 3.1.11 Reparaties/vulmiddelen

Een vulmiddel moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0807. Vulmiddelen opgenomen in de SKH-Publicatie 93-03 voldoen aan deze eisen.

Indien er een verffilm over het vulmiddel wordt aangebracht dient de verfverdraagzaamheid te worden aangetoond overeenkomstig SKH-Publicatie 98-04.

### 3.1.12 Verfsystemen

De houten buitendeuren dienen rondom te zijn voorzien van een verfsysteem welke dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Grondlaksysteem; BRL 0814
- Voorlaksysteem; BRL 0817
- Aflaksysteem; BRL 0817

Afhankelijk van het concept waaronder de houten buitendeuren geleverd worden zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing:

- Concept I; De houten buitendeuren dienen te zijn voorzien van een dekkend grondlaksysteem.
- Concept II; De houten buitendeuren dienen ten minste te zijn voorzien van een dekkend of transparant voorlaksysteem.
- Concept III; De houten buitendeuren dienen te zijn voorzien van een dekkend of transparant aflaksysteem.

Naast de eisen aan het verfsysteem zoals opgenomen in de BRL 0814 en/of de BRL 0817 gelden de procescondities uit het betreffende KOMO certificaat van de verffabrikant. In het geval van concept I en II dient door de deurenleverancier te wordt vermeld welke grondlak/voorlaksysteem (merk en type) is aangebracht en dienen de verwerkingsinstructies aangaande het aflakken in het werk te worden meegeleverd.

### 3.1.13 Afdichtingsprofielen

Afdichtingsprofielen voor het rook, lucht, waterdicht afsluiten van deur met kozijn moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0809. Hierbij dient het profiel in relatie tot de prestaties van hoofdstuk 4 te zijn afgestemd op de te verwachten maximale uitbuiging van de deur zoals bepaald in paragraaf 5.1.1.8.

## 3.2 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt of de toegepaste grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) voldoen aan de eisen van de betreffende beoordelingsrichtlijn en worden toegepast volgens de voorgeschreven voorwaarden en verwerkingsvoorschriften.

## 3.3 Verwerkingsvoorschriften

De toe te passen grondstoffen, materialen en halfproducten moeten worden verwerkt overeenkomstig de bijbehorende verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden.

# 4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen ten aanzien van de prestatie van het product in de toepassing, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

## 4.1 Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving

### 4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving opgenomen die aan de houten buitendeur in een houten kozijn toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie worden gesteld en waaraan het bouwdeel waarin het product wordt toegepast moet voldoen.

| **Besluit bouwwerken leefomgeving** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Par.** | **Omschrijving** | **Artikel** | **Leden** | **Bepalingsmethode** | **Verdere verwijzing** |
| 4.2.1 | Constructieve veiligheid | 4.12<br>4.14 | <br>1-2 | NEN-EN 1990<br>NEN-EN 1991-1-4<br>NEN-EN-1995-1-1<br>NEN 2608 | NEN-EN 14351-1<br>NEN-EN 12211 |
| 4.2.7 | Beperking van het ontwikkelen van brand en rook | 4.43<br>4.44<br>4.46 | 1-3<br>5<br>1-2 | NEN-EN 13501-1 | |
| 4.2.8 | Beperking van uitbreiding van brand | 4.53<br>4.54 | 1-7/10<br>1 | NEN 6068<br>NEN 6090 | NEN 6069<br>NEN-EN 16034<br>NEN-EN 1634-1<br>NEN-EN 15269-1<br>NEN-EN 15269-3 |
| 4.2.9 | Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook | 4.60<br>4.61<br>4.62 | 1-2<br>1-4<br>1-4 | NEN 6068<br>NEN 6075 | NEN 6069<br>NEN-EN 16034<br>NEN-EN 1634-1<br>NEN-EN 1634-3<br>NEN-EN 15269-1<br>NEN-EN 15269-3 |
| 4.2.11 | Vluchtroutes: inrichting en capaciteit | 4.74<br>4.75 | 1-5 | NEN 6075<br>NEN 6068 | NEN 6069<br>NEN-EN 16034<br>NEN-EN 1634-1<br>NEN-EN 1634-3<br>NEN-EN 15269-1<br>NEN-EN 15269-3 |
| 4.2.16 | Inbraakwerendheid | 4.100 | | NEN 5087<br>NEN 5096 | NEN-EN 1627<br>NEN-EN 1628<br>NEN-EN 1629<br>NEN-EN 1630<br>NEN-EN 14351-1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.3.1 | Bescherming tegen geluid van buiten | 4.102<br>4.103<br>4.103a<br>4.103b<br>4.103c<br>4.104[f] | <br>1-3<br><br>1-2<br>1-2<br>1-4 | NEN 5077 | NEN-EN 14351-1<br>NEN-EN-ISO 10140-3<br>NEN-EN-ISO 717-1 en -2<br>NEN-EN-ISO 12354-3 |
| 4.3.4 | Geluidwering tussen ruimten | 4.114 | 1-8 | NEN 5077 | NEN-EN 14351-1<br>NEN-EN-ISO 10140-3<br>NEN-EN-ISO 717-1 en -2 |
| 4.3.5 | Wering van vocht | 4.118 | 1 | NEN 2778 | NEN-EN 14351-1<br>NEN-EN 1027<br>NEN-EN 12208 |
| 4.4.1 | Energiezuinigheid | 4.153<br>4.154 | 1<br>1-2 | NTA 8800<br>NEN 2686 | NEN-EN 14351-1<br>NEN-EN 1026<br>NEN-EN 12207 |
| 4.5.5 | Buitenberging | 4.173 | | NEN 2778 | |
| 4.6.1 | Bereikbaarheid, algemeen | 4.180 | 1 | | |
| 4.7.6 | Vluchten bij brand | 4.218 | 1-2/4 | | NEN-EN 1191<br>NEN-EN 12400 |

[f] = facultatief

Opmerkingen

- In bovenstaande aansluittabel zijn de Besluit bouwwerken leefomgeving eisen voor “nieuwbouw” aangegeven. Houten buitendeuren met een geldig KOMO® attest-met-productcertificaat die voldoen aan de eisen voor “nieuwbouw” voldoen tevens aan de eisen voor “verbouw”. Vanuit die optiek zijn de eisen voor “verbouw” niet nader uitgewerkt.
- Het voldoen aan de eisen die op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving worden gesteld aan de prestatie van het product in de toepassing, wordt mede bepaald door de toepassing van de houten gevelelementen volgens BRL 0801.

VEILIGHEID; Bbl-afd. 4.2

### 4.1.2 Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.12 en 4.14

Een bouwwerk is bestand tegen krachten die tijdens het beoogde gebruik op het bouwwerk worden uitgeoefend. Houten buitendeuren opgenomen in een kozijn moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.12 en Bbl-art. 4.14, leden 1-2.

**Grenswaarde**

Een houten buitendeur opgenomen in een kozijn bezwijkt gedurende de ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingcombinaties (windbelasting) als bedoeld in NEN-EN 1990.

*Opmerking:*

*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot optredende windbelastingen dienen de sterkte eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

Beoordeeld wordt of de opgegeven (methode voor het berekenen van de) prestaties van de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn in uitwendige scheidingsconstructies van gebruiksfuncties (waaronder de verwerkingsvoorschriften), juist zijn bij de belastinggevallen en belastingcombinaties, bepaald overeenkomstig de in tabel 1 vermelde Eurocodes en/of NEN norm. Hierbij wordt nagegaan voor welke toepassingen de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn geschikt zijn.

**Tabel 1**

| Type constructie | Belastingen overeenkomstig | Prestaties bepaald overeenkomstig |
|---|---|---|
| Houtconstructie | NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-4 | NEN-EN 1995-1-1 |
| Glasconstructie | NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-4 | NEN 2608 |

*Toelichting bepalingsmethode:*
*Een gelijkwaardige bepalingsmethode is de bepaling volgens NEN-EN 14351-1 waarbij de sterkte van een houten buitendeur opgenomen in een kozijn bij windbelasting worden bepaald door beproeving overeenkomstig NEN-EN 12211. Het resultaat van de beproeving moet worden vertaald naar de optredende windbelastingen in de verschillende situaties volgens NEN-EN 1991-1-4. Op basis van deze bepaling kan worden aangetoond tot welke toepassingshoogte de houten buitendeur opgenomen in een kozijn aan de eis van het Besluit bouwwerken leefomgeving voldoet.*

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties met betrekking tot de sterkte van de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn en vermeldt de relatie tot de optredende windbelastingen volgens NEN-EN 1991-1-4 om te voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn aan voor welke toepassingen deze geschikt zijn en welke voorwaarden hiervoor gelden.

### 4.1.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.43, 4.44 en 4.46

Een bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen

#### 4.1.3.1 Binnenoppervlak; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.43

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.43, lid 1-2.

**Grenswaarde**

De houten buitendeuren behoren ten minste tot brandklasse D en rookklasse s2.

*Opmerking:*
*In een extra beschermde vluchtroute dient, onafhankelijk van de gebruiksfunctie, de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn ten minste te voldoen aan brandklasse D en rookklasse s2.*

**Bepalingsmethode**

De brandklasse en rookklasse worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

*Toelichting bepalingsmethode:*
*Een gelijkwaardige bepalingsmethode is de bepaling volgens bijlage F van NEN-EN 14351-2*

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brand- en rookklasse van de houten buitendeuren in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt de brandklasse en rookklasse van de houten buitendeur en voor welke gebruiksfuncties de deur geschikt is.

### 4.1.3.2 Buitenoppervlak; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.44

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.44, lid 5.

**Grenswaarde**

De houten buitendeur behoort tot ten minste brandklasse D.

**Bepalingsmethode**

De brandklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van de houten buitendeur in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen voor de brandklasse wordt voldaan.

### 4.1.3.3 Vrijgesteld; Bbl-artikel 4.46

Delen van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte zijn overeenkomstig Bbl-art. 4.46, leden 1-2 vrijgesteld van de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.43 en Bbl-art. 4.44.

**Grenswaarde**

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld. Ten hoogste 10% van de totale binnenoppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is voor wat betreft de rookklasse s2 vrijgesteld.

**Bepalingsmethode**

Beoordeelt dient te worden van welke delen van de houten buitendeur de brandklasse/rookklasse niet is vastgesteld en/of niet voldoet aan de eisen volgens de Bbl-art. 4.43 en 4.44.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt welke delen van de houten buitendeuren niet voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen zoals omschreven in Bbl-art. 4.43 en 4.44 en daarmee in de toepassing onder de vrijstelling dient te vallen zoals omschreven in de grenswaarden.

*Opmerking:*
*Deze prestatie eis heeft geen betrekking op de deur maar op mogelijk onderdelen toegepast in de deur (zoals bijvoorbeeld een ventilatierooster waarvan de brandklasse onbekend is). De deurenfabrikant geeft aan van welke onderdelen van de deur de brandklasse niet is bepaald. Het KOMO attest-met-productcertificaat zal vermelden dat de afnemer dient te beoordelen of met de toepassing van deze onderdelen in de deur het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructie onderdelen die niet voldoen aan de eisen met betrekking tot brand en/of rook niet wordt overschreden.*

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt welke delen van de houten buitendeuren zijn vrijgesteld en vermeldt de voorwaarden dat bij toepassing van de houten buitendeuren er beoordeeld dient te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructie onderdelen die niet voldoen aan de eisen met betrekking tot brand en/of rook niet wordt overschreden.

### 4.1.4 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.53 en 4.54

Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand:
a. naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft; en
b. geen gevaar oplevert voor het vluchten of hulpverlening bij brand.

### 4.1.4.1 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, niveau van eisen en bepalingsmethode; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.53 en 4.54

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.53, leden 1-7/10 en Bbl-art. 4.54, lid 1.

*Opmerking:*
*Deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is een prestatie eis op ruimte niveau en wordt mede bepaald uit de brandwerendheden van de verschillende constructieonderdelen in een branduitbreidingstraject in de richting van de uitbreiding. Voor houten buitendeuren opgenomen in een kozijn wordt de weerstand uitgedrukt in EI1, EI2 of EW of E overeenkomstig NEN-EN 13501-2. Het gaat er met name om wanneer sprake is van een opening waardoor vlammen komen en de temperatuur van het niet bevlamde oppervlak te hoog wordt dan wel straling naar buiten treden c.q. de ontvangende straling > 15 kW/m$^2$ is.*

**Grenswaarde**

De grenswaarde voor de bijdrage van de houten buitendeur (opgenomen in een kozijn) aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) wordt voor een deur bepaald door de brandwerendheid van die deur-/kozijnconstructie.
De brandwerendheid van de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn, niet dragend, wordt beoordeeld op ten minste de criteria vlamdichtheid (E) en warmtestraling (W).
Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving moet overeenkomstig NEN 6069 moet in de meest voorkomende gevallen dan aan de volgende eisen worden voldaan:

- Scheiding tussen 2 brandcompartimenten: Ten minste EW 60 voor deuren incl. kozijn en zij/bovenlicht
- Scheiding tussen een brandcompartiment een besloten ruimte met een extra beschermde vluchtroute: Ten minste EW 30 voor deuren incl. kozijn en zij/bovenlicht

- Bij ruimten in woongebouwen met een permanente voorbelasting <500MJ/m² of bij woongebouwen met een vloerhoogte van maximaal 7m kan worden volstaan met EW 30
- Bij niet woongebouw zijnde besloten ruimtes op het zelfde perceel en een het gebouw geen vloer met gebruiksruimten bezit hoger dan 5m² kan worden volstaan met EW 30
- Uit de berekening van de brandoverslag tussen twee brandcompartimenten kan volgen dat de EW tenminste 30 minuten dient te bedragen (afhankelijk van o.a. de afstand tussen de twee brandcompartimenten)

*Opmerkingen:*
- *Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de brandwerendheid dienen de brandwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*
- *Het KOMO® attest-met-productcertificaat verklaart de brandwerendheid van de houten buitendeur( opgenomen in een kozijn). De project specifieke geschiktheid van de deur zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden.*

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Om vast te stellen of aan de eis op ruimte niveau voldaan dient volgens NEN-EN 16034 de brandwerendheid van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-1 en geclassificeerd te worden volgens NEN-EN 13501-2 waarbij de toepassingsmogelijkheden uitgebreid kunnen worden volgens NEN-EN 15269-1 en -3 (EXAP; extended application). De brandwerendheid van de houtenbuitendeur opgenomen in een kozijn kan worden gebruikt om te beoordelen of aan de WBDBO eisen volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt voldaan.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid (inclusief bijbehorende aansluitdetails) van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

*Opmerking:*
*Van kozijnen zoals omschreven in de SKH-Publicatie 08-06 is, voor wat betreft houten buitendeuren geleverd onder concept I opgenomen in een houten kozijn, aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot brandwerendheid*.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

In het KOMO® attest-met productcertificaat wordt van houten buitendeuren met brandwerende eigenschappen opgenomen in een kozijn de brandwerendheid aangeven (van binnen naar buiten en van buiten naar binnen) en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

### 4.1.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.60, 4.61 en 4.62

Een bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand en verspreiding van rook in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met Bbl-par. 4.2.8 zodat veilig kan worden gevlucht

#### 4.1.5.1 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.60

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.60, leden 1-2.

*Opmerking:*
*Deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is een prestatie eis op ruimte niveau en wordt mede bepaald uit de brandwerendheid van de verschillende constructieonderdelen in een branduitbreidingstraject in de richting van de uitbreiding. Voor houten buitendeuren opgenomen in een kozijn wordt de weerstand uitgedrukt in $EI_1$, $EI_2$ of EW of E overeenkomstig NEN-EN 13501-2. Het gaat er met name om wanneer sprake is van een opening waardoor vlammen komen en de temperatuur van het niet bevlamde oppervlak te hoog wordt dan wel straling naar buiten treed c.q. de ontvangende straling > 15 kW/$m^2$ is.*

**Grenswaarde**

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid van de scheidende functie van een scheidingsconstructie alleen rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid van de afdichting.

*Opmerkingen:*

- *Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de brandwerendheid dienen de brandwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*
- *Het KOMO® attest-met-productcertificaat verklaart de brandwerendheid van de houten buitendeur( opgenomen in een kozijn). De project specifieke geschiktheid van de deur zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden.*

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068.
Om vast te stellen of aan de eis op ruimte niveau voldaan dient volgens NEN-EN 16034 de brandwerendheid van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-1 en geclassificeerd te worden volgens NEN-EN 13501-2 waarbij de toepassingsmogelijkheden uitgebreid kunnen worden volgens NEN-EN 15269-1 en -3 (EXAP; extended application). De brandwerendheid van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn kan worden gebruikt om te beoordelen of aan de WBDBO eisen volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt voldaan.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid (inclusief bijbehorende aansluitdetails) van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

*Opmerking:*
*Van kozijnen zoals omschreven in de SKH-Publicatie 08-06 is, voor wat betreft houten buitendeuren opgenomen in een houten kozijn, aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot brandwerendheid.*

**KOMO® attest-met productcertificaat**

In het KOMO® attest-met productcertificaat wordt van houten buitendeuren met brandwerende eigenschappen opgenomen in een ( van binnen naar buiten en van buiten naar binnen) en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

#### 4.1.5.2 Subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.61

De weerstand tegen rookdoorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.61, leden 1-4.

**Grenswaarde**

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment is Ra bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, is Ra bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is R200 bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075.

*Opmerking:*
*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de weerstand tegen rookdoorgang dienen de rookwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

In het KOMO® attest-met productcertificaat kan van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn de weerstand tegen rookdoorgang aangeven worden en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

#### 4.1.5.3 Beschermd subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.62

De weerstand tegen rookdoorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.62, leden 1-4.

**Grenswaarde**

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is Ra bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075.

*Opmerking:*
*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de weerstand tegen rookdoorgang dienen de rookwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

In het KOMO® attest-met productcertificaat kan van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn de weerstand tegen rookdoorgang aangeven worden en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

### 4.1.6 Vluchtroutes: inrichting en capaciteit, Bbl-par. 4.2.11; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.74

Een bouwwerk heeft vluchtroutes met een zodanige inrichting en capaciteit dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.

#### 4.1.6.1 Inrichting vluchtroute: weerstand tegen rookdoorgang; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.74

De weerstand tegen rookdoorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.74, leden 1-5.

**Grenswaarde**

De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, is Ra bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute voert, is Ra bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitend besloten trappenhuis waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075.
De weerstand tegen rookdoorgang tussen de twee ruimten, bedoeld in artikel 4.71, eerste lid, is R200 bepaald volgens NEN 6075.

*Opmerking:*
*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de weerstand tegen rookdoorgang dienen de rookwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

In het KOMO® attest-met productcertificaat kan van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn de weerstand tegen rookdoorgang aangeven worden en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn.

#### 4.1.6.2 Inrichting vluchtroute; weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.75

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen de verschillende ruimten, bedoeld in artikel 4.71, eerste lid, moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.75.

*Opmerking:*

*Deze weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is een prestatie eis op ruimte niveau en wordt mede bepaald uit de brandwerendheden van de verschillende constructieonderdelen in een branduitbreidingstraject in de richting van de uitbreiding. Voor houten buitendeuren opgenomen in een kozijn wordt de weerstand uitgedrukt in $EI_1$, $EI_2$ of EW of E overeenkomstig NEN-EN 13501-2. Het gaat er met name om wanneer sprake is van een opening waardoor vlammen komen en de temperatuur van het niet bevlamde oppervlak te hoog wordt dan wel straling naar buiten treden c.q. de ontvangende straling > 15 kW/$m_2$ is.*

**Grenswaarde**

De grenswaarde voor de bijdrage van de houten buitendeur (opgenomen in een kozijn) aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) wordt voor een deur bepaald door de brandwerendheid van die deur-/kozijnconstructie.

De brandwerendheid van de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn, niet dragend, wordt beoordeeld op ten minste de criteria vlamdichtheid (E) en warmtestraling (W).

*Opmerkingen:*

- *Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de brandwerendheid dienen de brandwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*
- *Het KOMO® attest-met-productcertificaat verklaart de brandwerendheid van de houten buitendeur( opgenomen in een kozijn). De project specifieke geschiktheid van de deur zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden.*

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Om vast te stellen of aan de eis op ruimte niveau voldaan dient volgens NEN-EN 16034 de brandwerendheid van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-1 en geclassificeerd te worden volgens NEN-EN 13501-2 waarbij de toepassingsmogelijkheden uitgebreid kunnen worden volgens NEN-EN 15269-1 en -3 (EXAP; extended application). De brandwerendheid van de houtenbuitendeur opgenomen in een kozijn kan worden gebruikt om te beoordelen of aan de WBDBO eisen volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt voldaan.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid (inclusief bijbehorende aansluitdetails) van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

*Opmerking:*

*Van kozijnen zoals omschreven in de SKH-Publicatie 08-06 is, voor wat betreft houten buitendeuren geleverd onder concept I opgenomen in een houten kozijn, aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot brandwerendheid.*

**KOMO® attest-met productcertificaat**

In het KOMO® attest-met productcertificaat wordt van houten buitendeuren met brandwerende eigenschappen opgenomen in een kozijn de brandwerendheid aangeven (van binnen naar buiten en van buiten naar binnen) en welke voorwaarden hiervoor van toepassing zijn

### 4.1.7 Inbraakwerendheid , Bbl-par. 4.2.16; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.100

Een woonfunctie, anders dan een woonfunctie van een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak.

#### 4.1.7.1 Reikwijdte; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.100

Deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen, toegepast in woningen en in woongebouwen, die bereikbaar zijn voor inbraak moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.100.

**Grenswaarde**

De volgens NEN 5087 bereikbare houten buitendeuren opgenomen in een kozijn toegepast in woningen en in woongebouwen moeten voldoen aan weerstandsklasse 2 overeenkomstig NEN 5096.

*Opmerking:*

*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de inbraakwerendheid dienen de inbraakwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld*.

**Bepalingsmethode**

Van kozijnen, ramen, deuren en vergelijkbare constructieonderdelen die in hun toepassing overeenkomstig NEN 5087 als bereikbaar aangemerkt worden, dient de weerstandsklasse te worden bepaald overeenkomstig NEN 5096.
De inbraakwerendheid dient volgens NEN-EN 14351-1 te worden bepaald door beproeving volgens NEN-EN 1628, NEN-EN 1629 en NEN-EN 1630. Het resultaat moet worden uitgedrukt volgens NEN-EN 1627. I.v.m. de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving zal aanvullend getoetst moeten worden volgens paragraaf 5.1 van NEN 5096 (eisen ten aanzien van beglazing, hang- en sluitwerk, afsluitbaarheid en manipulatie). Op basis van deze bepalingen kan worden aangetoond dat aan de eis van het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt voldaan.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de inbraakwerendheid van de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) gestelde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

*Toelichting toelatingsonderzoek:*
*Van de toepassingsvoorbeelden van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn zoals omschreven in de SKH-Publicatie 98-08 is aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot de inbraakwerendheid volgens NEN 5096.*

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt van het deurblad de weerstandsklasse en er kan van toepassingsvoorbeelden van een houten buitendeur opgenomen in een kozijn aangegeven worden aan welke weerstandsklasse wordt voldaan.

GEZONDHEID; Bbl-afd. 4.3

### 4.1.8 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.102, 4.103 en 4.104

Een bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.

#### 4.1.8.1 Geluid van buiten, geluidwering bij weg-, spoorweg- of industriegeluid of geluid door activiteiten, afbakening maatwerkvoorschriften geluidwering, niet-geluidgevoelige gevel en overgangsrecht: Wet geluidhinder en geluidwering bij luchtvaartlawaai; Bbl-artikelen 4.102, 4.103, 4.103a, 4.103b, 4.103c en 4.104 (facultatief)

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.102, Bbl-art. 4.103 leden 1-3, Bbl art. 4.103a, Bbl-art. 4.103b, leden 1-2 of Bbl-art. 4.103c, leden 1-2 en Bbl-art. 4.104.

**Grenswaarden**

Geluid van buiten

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie heeft een minimum van 20 dB. Om aan deze grenswaarden op ruimte niveau te kunnen voldoen wordt verondersteld dat de geluidwering van houten buitendeur opgenomen in een kozijn ($R_A$) minimaal 23 dB moet zijn.

*Opmerking:*

- *Het deurblad dient, overeenkomstig paragraaf 5.4 van deze BRL, een luchtgeluidsisolatiewaarde te hebben van ten minste klasse 0*
- *Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de karakteristieke geluidwering dienen de geluidwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

Industrie-, weg- of spoorweglawaai

a. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan, de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit of het besluit tot vaststelling van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden bepaalde gezamenlijke geluid, bedoeld in bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 33 dB;
b. en niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit toegestane geluid door activiteiten, bedoeld in paragraaf 5.1.4.2.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 35 dB(A), tenzij dit geluid is betrokken bij het bepalen van het gezamenlijke geluid, bedoeld onder a.

waarbij voor de grenswaarde van de karakteristiek geluidwering de voorwaarden zoals vermeldt in Bbl artikel 4.103 lid 2 en 3, Bbl artikel 4.103a, Bbl-artikel 4.103b lid 1 en 2 en Bbl-artikel 4.103c in acht genomen dienen te worden.

Om aan bovenstaande grenswaarden op ruimte niveau te kunnen voldoen wordt verondersteld dat de geluidwering van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn ($R_A$) minimaal 23 dB moet zijn.

Luchtvaartlawaai (facultatief)

1. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie is niet kleiner dan 30 dB.
2. Het karakteristiek geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB.
3. De karakteristieke geluidwering van een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte is maximaal 2 dB of dB(A) lager dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

.

**Bepalingsmethode**

De karakteristieke geluidwering van de bouwconstructie (ruimte niveau) dient te worden bepaald volgens NEN 5077.

Om vooraf vast te kunnen stellen of aan de eis op ruimteniveau kan worden voldaan wordt op basis van gelijkwaardigheid t.a.v. houten buitendeuren opgenomen in een kozijn het volgende gesteld:

- Houten buitendeuren opgenomen in een kozijn zijn exclusief ventilatievoorzieningen, inclusief aansluitingen met een negge, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen.
- Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie ($G_A$) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid (RA) ontleend worden aan andere kwaliteitsverklaringen en aan ‘Geluidwering in de woningbouw’, ‘Herziening rekenmethode verkeerslawaai en woningen - geluidwering gevels’, of aan ‘Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_A$). Voor de omrekening van de geluidwering GA naar de karakteristieke geluidwering GA;K zie NEN 5077 en ‘Geluidwering in de woningbouw’. Op basis van artikel 2.4 en 2.5 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) kan deze rekenkundige benadering, inclusief de omrekening naar karakteristieke geluidwering, als gelijkwaardig worden toegepast. Bij de berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt verondersteld dat de geluidwering ($R_A$) van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn minimaal 23 dB moet zijn.

Volgens NEN-EN 14351-1 moet de geluidwering worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3 en NEN-EN-ISO 717-2. De resultaten van de bepaling moeten volgens NEN-EN 14351-1 worden weergegeven in een luchtgeluidsisolatie reductie Rw (C;Ctr) in dB overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-1.

De volgens NEN 5077 karakteristieke geluidwering van het houten buitendeur opgenomen in een kozijn in zijn toepassing kan worden afgeleid uit deze Rw:

$R_A = Rw + Ctr$

$R_A$ : gewogen luchtgeluidisolatie ($R_A$, tr)

Rw : geluidisolatie gemeten in laboratorium

$C_{tr}$ : herleidingsterm voor wegverkeer (traffic) gemeten in laboratorium (negatief getal)

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van de luchtgeluidsisolatiewaarde van het deurblad voldoet aan de eisen en of de toepassingsvoorbeelden van houtenbuitendeuren opgenomen in een kozijn voldoen aan de eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt de luchtgeluidsisolatiewaarde van het deurblad en kan toepassingsvoorbeelden van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn vermelden waarvan de prestatie met betrekking tot de geluidwering ($R_A$) ten minste 23 dB bedraagt.

### 4.1.9 Geluidwering tussen ruimten Bbl-par. 4.3.4

#### 4.1.9.1 Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde bouwwerkperceel, Bbl-artikel 4.114

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.114, leden 1-4 voor woningen, leden 1-4/6-8 voor woongebouwen en leden 1-5 voor overige gebouwen.

**Grenswaarde**

1) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde bouwwerkperceel is niet kleiner dan 52 dB.
2) Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde bouwwerkperceel is niet kleiner dan 47 dB.
3) Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde bouwwerkperceel is niet groter dan het in Bbl-tabel 4.112 aangegeven geluidniveau.
4) Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde bouwwerkperceel is niet groter dan het in Bbl-tabel 4.112 aangegeven geluidniveau.

*Opmerkingen:*

- *Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de geluidwering tussen ruimten dienen de geluidwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*
- *Het KOMO® attest-met-productcertificaat verklaart de geluidsisolatiewaarden ($R_w$) van het deurblad van een inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur. De project specifieke geschiktheid van de deurset zal altijd projectmatig getoetst dienen te worden.*
- *Een inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur van een in een woongebouw gelegen woning die toegang geeft tot een hal van de woning (niet zijnde een verblijfsgebied) hoeft niet te voldoen aan de geluidseisen zoals deze uit het tweede en vierde lid volgen van Bbl-artikel 4.114. De geluidwering naar een achterliggend verblijfsgebied moet wel aan de geluidseisen voldoen (de geluidwering is dan een optelsom van de inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur, de hal en de deur die toegang tot het verblijfsgebied zoals een woon- of slaapkamer).*

**Bepalingsmethode**

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau worden bepaald overeenkomstig NEN 5077.

*Opmerking:*

*Volgens NEN-EN 14351-1 moet de geluidwering worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 10140-3 en NEN-EN-ISO 717-2. De resultaten van de bepaling moeten volgens NEN-EN 14351-1 worden weergegeven in een geluidsisolatiewaarden ($R_w$) in dB overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-1.*

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de geluidsisolatiewaarden ($R_w$) van de inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur voldoet aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving voor die toepassingen waar de geluidsisolatiewaarde (Rw) vereist is en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt de geluidsisolatiewaarden (Rw) van het deurblad voor een inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur en dat wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving voor die toepassingen waar de geluidsisolatiewaarden (Rw) vereist is. Tevens kan het KOMO® attest-met productcertificaat van toepassingsvoorbeelden vermelden dat aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving voor het geluidwering tussen ruimten wordt voldaan en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

### 4.1.10 Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.118

Een bouwwerk heeft scheidingsconstructies waarmee de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.

### 4.1.10.1 Wering van vocht van buiten; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.118

Uitwendige scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.118, lid 1.

**Grenswaarde**

Houten buitendeuren opgenomen in een kozijn van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moeten waterdicht zijn.

*Opmerking:*

*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de wering van vocht van buiten dienen de eigenschappen van de waterdichtheid van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

De waterdichtheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Voor houten buitendeuren opgenomen in een kozijn dient op basis van gelijkwaardigheid volgens NEN-EN 14351-1 de waterdichtheid te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 1027. De resultaten van de bepaling moeten volgens NEN-EN 14351-1 worden uitgedrukt overeenkomstig NEN-EN 12208. Het resultaat hiervan moet voor de optredende stuwdruk zoals vermeld in tabel 2 van NEN 2778 worden vertaald naar de verschillende toepassingen.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn met betrekking tot de waterdichtheid, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat geeft toepassingsvoorwaarden voor toepassingsvoorbeelden op basis waarvan de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn voldoen.

DUURZAAMHEID; Bbl-afd. 4.4

### 4.1.11 Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikelen 4.153 en 4.154

Een bouwwerk is energiezuinig.

### 4.1.11.1 Thermische isolatie; warmtedoorgangscoëfficiënt; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.153

De warmtedoorgangscoëfficiënt van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.153, leden 1-2.

**Grenswaarde**

Om de warmtedoorgangscoëfficiënt van kozijnen voorzien van een houten buitendeur toegepast in een in uitwendige scheidingsconstructies te kunnen bepalen dient de warmtedoorgangscoëfficiënt van de deur, bepaald overeenkomstig NTA 8800, aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden.

*Toelichting:*
*Overeenkomstig de NTA 8800 dient de warmtedoorgangscoëfficiënt) te worden bepaald van de deur inclusief het kozijn. Om de warmtedoorgangscoëfficiënt van het kozijn inclusief deur te kunnen bepalen dient de warmtedoorgangscoëfficiënt van de deur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op element en/of gebouwniveau kan worden getoetst of aan de (gemiddelde) warmtedoorgangscoëfficiënt wordt voldaan*.

**Bepalingsmethode**

De warmtedoorgangscoëfficiënt van de deur wordt bepaald overeenkomstig NTA 8800.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de bepaling van de prestaties door de certificaathouder met betrekking tot de warmtedoorgangscoëfficiënt van de houtendeuren voldoen aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de bepaling van de warmtedoorgangscoëfficiënt van houten buitendeuren voldoet aan de eisen en aan de afnemer kenbaar gemaakt wordt. Eventueel kan het KOMO® attest-met-productcertificaat toepassingsvoorbeelden vermelden van de warmtedoorgangscoëfficiënt van houten buitendeuren met een referentie afmeting van 930 x 2325 mm (b x h).

### 4.1.11.2 Luchtvolumestroom; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.154

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsruimten, toilet- en badruimten moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.154, leden 1-2.

**Grenswaarde**

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie (gebouwniveau) is niet groter dan 0,2 $m^3/s$.

Om aan de eis op gebouwniveau te kunnen voldoen is de luchtvolumestroom van de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn maximaal 0,03 $dm^3/s.m^1$ bij 1.Pa (c-waarde)

Opmerking: dit komt overeen met ten minste klasse 3 volgens NEN-EN 12207

*Opmerking:*
*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de luchtvolumestroom dienen de eigenschappen van de luchtdoorlatendheid van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.
*Voor houten buitendeuren opgenomen in een kozijn dient op basis van gelijkwaardigheid volgens NEN-EN 14351-1 de luchtdoorlatendheid van een houten buitendeur opgenomen in een kozijn te worden bepaald door beproeving overeenkomstig NEN-EN 1026. Volgens NEN-EN 14351-1 moet het resultaat worden weergegeven volgens de bepalingen in NEN-EN 12207. Het resultaat moet worden vertaald naar de prestaties volgens NEN 2686. Op basis van deze resultaten kan een inschatting worden gemaakt of het aannemelijk is dat de ten hoogste toegestane luchtdoorlatendheid (of de in de energie-prestatieberekening op te geven waarde) niet wordt overschreden.*

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de luchtvolumestroom van de houten buitendeur opgenomen in een kozijn bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 voldoet aan de eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat geeft toepassingsvoorwaarden voor toepassingsvoorbeelden op basis waarvan de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn voldoen.

BRUIKBAARHEID; Bbl-afd. 4.5

### 4.1.12 Buitenbergingen Bbl-par. 4.5.5; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.173

Een woonfunctie, anders dan een woonfunctie waarin door het Centraal Orgaan opvang asielzoekers opvang aan asielzoekers wordt geboden, heeft een afsluitbare bergruimte om fietsen of scootmobielen beschermd tegen weer en wind te kunnen opbergen.

#### 4.1.12.1 Regenwerend; Bbl-artikel 4.173

De uitwendige scheidingsconstructie van een bergruimte als bedoeld in artikel 4.173 is, bepaald volgens NEN 2778, regenwerend.

*Opmerking:*
*Dit artikel is alleen van toepassing voor houten buitendeuren opgenomen in een kozijn toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie van een bergruimte van woningen/woongebouwen.*

**Grenswaarde**

Een deur is regenwerend bepaald overeenkomstig NEN 2778.

*Opmerking:*

*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de regenwerendheid dienen de regenwerende eigenschappen van de houten buitendeur aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

De regenwerendheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de regenwerendheid van het deurblad en uitvoeringsvoorbeelden van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn voor buitenbergingen toegepast in uitwendige scheidingsconstructies van een bergruimte voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving genoemde eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt voor het deurblad en eventueel van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn voor buitenbergingen dat in relatie tot regenwerendheid wordt voldaan aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving genoemde eisen.

TOEGANKELIJKHEID; Bbl-afd. 4.6

### 4.1.13 Bereikbaarheid, algemeen, Bbl-par. 4.6.1; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.180

Een bouwwerk heeft ruimten die voldoende bereikbaar zijn.

#### 4.1.13.1 Vrije doorgang; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.180

Een vrije doorgang moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.180, lid 1.

**Grenswaarde**

Een doorgang heeft een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een vrije hoogte van ten minste 2,3 m voor een woonfunctie (anders dan voor een woonwagen) en 2,1 m voor de overige gebruiksfuncties zoals vermeld in tabel 4.179 van het Bbl.

*Opmerking:*
*Omdat de vrije doorgang afhankelijk is van de deur in zijn toepassing (en niet alleen wordt bepaald door de afmeting van de deur) vermeldt het attest-met-productcertificaat de toepassingsvoorwaarden in het kader van de vrije doorgang*.

**Bepalingsmethode**

Welke vrije doorgang aanwezig is, hangt af van de vorm en de afmetingen van de deur (omkant van de profilering), de vorm van het kozijn waarin de deur wordt geplaatst en het gebruikte hangwerk (scharnieren), en het sier- en lijstwerk op het deurblad. De vrije doorgang dient te worden bepaald bij een volledig geopende deur. Daarbij wordt de vrije hoogte overeenkomstig NEN 2580 bepaald als de verticale afstand tussen de bovenkant van een afgewerkte vloer of het maaiveld en de onderkant van het laagste, daarboven gelegen constructie-onderdeel. De vrije breedte wordt bepaald als de kleinste horizontale afstand tussen de deur (inclusief de daarop aangebrachte voorzieningen zoals bijvoorbeeld deurkruk en/of weldorpel) of kozijn en de daar tegenover gelegen constructie onderdelen zoals een kozijn en/of muur. Deze afmetingen dient te voldoen aan de grenswaarden

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn met betrekking tot de vrije doorgang, in de toepassing voldoen aan de eisen in het Besluit bouwwerken leefomgeving.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt de toepassingsvoorwaarden voor de houten buitendeur opgenomen in een kozijn om met betrekking tot de vrije doorgang te voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving.

### 4.1.14 Vluchten bij brand Bbl-par. 4.7.6; Prestatie-eisen, Bbl-artikel 4.218

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat de gebruikers bij brand tijdig het bouwwerk kunnen ontvluchten of op een andere manier in veiligheid kunnen worden gebracht.

#### 4.1.14.1 Zelfsluitende deuren; Bbl-artikel 4.218

Een houten buitendeur opgenomen in een kozijn in een inwendige scheidingsconstructie van een woongebouw moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.218, leden 1-2/4.

**Grenswaarde**

Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag, weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend.

*Opmerking:*
*Om de geschiktheid van de houten buitendeur te bepalen in relatie tot de toepassing als zelfsluitende deur dient aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden welke toepassingsvoorwaarden daarvoor aan het kozijn worden gesteld.*

**Bepalingsmethode**

Beoordeelt dient te worden of een houten buitendeur in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag, weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, zelfsluitend is. De mechanische duurzaamheid met betrekking tot de zelfsluitendheid dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 1191 en geclassificeerd volgens NEN-EN 12400

**Toelatingsonderzoek**

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn met betrekking tot zelfsluitenheid, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving genoemde eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorwaarden en eventueel voorbeelden op basis waarvan de houten buitendeuren opgenomen in een kozijn voldoen aan de eisen in het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot de zelfsluitendheid.

## 4.2 Verwerkingsvoorschriften

**Grenswaarden**

De verwerkingsvoorschriften van het product van de certificaathouder dienen zodanig te zijn opgesteld dat deze, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de gedeclareerde prestatie in de toepassing. In par. 6.2 is aangegeven welke aspecten en onderwerpen ten minste in de verwerkingsvoorschriften verwerkt dienen te worden.

**Bepalingsmethode, toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

Door de certificatie instelling wordt beoordeeld of de opgestelde verwerkingsvoorschriften, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de vereiste prestatie in de toepassing.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

In het KOMO® attest-met-productcertificaat wordt verklaard dat de verwerkingsvoorschriften zijn beoordeeld en dat correcte toepassing daarvan voorwaardelijk is voor het behalen van de gedeclareerde prestatie in de toepassing.

# 5. EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT EN PRODUCTIEPROCES

In dit hoofdstuk zijn de eisen te stellen aan het product, vertaald naar de productkenmerken van houten buitendeuren opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

## 5.1 Product kenmerken

Houten buitendeuren kunnen conform paragraaf 1.2 worden ingedeeld in 3 concepten. De aansturingstabel in bijlage E toont de verantwoordelijkheid, de plaats van aanbrengen (fabriek of bouwplaats) en benodigde competenties van de fabrikant voor de in deze BRL vermelde product en kwaliteitsrichtlijnen.

### 5.1.1 Kwaliteit en duurzaamheid van het deurblad

#### 5.1.1.1 Duurzaamheid van de kantafwerking van deuren

De kantafwerking aan de buitenzijde van het deurblad dient zodanig te zijn dat de duurzaamheid van de verfafwerking gewaarborgd is.

**Grenswaarde**

De kantafwerking dient zodanig duurzaam te zijn, bepaald overeenkomstig paragraaf A.3 van deze BRL, dat er geen haarscheurtjes of zwellingen optreden.

*Toelichting:*
*Een duurzame kantafwerking kan gerealiseerd worden met onderstaande praktijkrichtlijn:*
- *aan de buitenzijde dient de radius aan de bovenkant van liggende delen, m.u.v. de bovendorpel, een straal van min. 4 mm te hebben. Dit geldt naast dorpels ook voor lijstwerk en glaslatten;*
- *overige radiussen van stijlen en dorpels moeten aan de buitenzijde (blootgesteld aan de weersinvloeden) zijn afgerond waarbij de straal min. 3 mm is. Aan de binnenzijde kunnen de profielen worden afgerond, schuine kanten van ca. 3 mm zijn toepasbaar.*

**Bepalingsmethode**

De duurzaamheid van de kantafwerking dient te worden bepaald overeenkomstig paragraaf A.3 van deze BRL

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeeld wordt of de duurzaamheid van de kantafwerking van de vlakke deuren voldoet aan de eisen

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan.

#### 5.1.1.2 Duurzaamheid van de lijmverbinding van vlakke deuren

De kwaliteit van de lijmverbinding tussen de beplating en het rand- vulhout, tussen de beplating en de vulling dient duurzaam te zijn

**Grenswaarde**

De kwaliteit van de lijmverbinding tussen de beplating en het rand- vulhout, tussen de beplating en de vulling wordt bepaald overeenkomstig de in paragraaf A.5 vermelde methode waarbij het percentage materiaalbreuk van ieder individueel proefstuk minimaal 80% (droog beproefd) en minimaal 60% (nat beproefd) bedraagt.

**Bepalingsmethode**

De duurzaamheid van de lijmverbinding van vlakke deuren dient te worden bepaald overeenkomstig paragraaf A.5 van deze BRL

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de duurzaamheid van de lijmverbinding van vlakke deuren voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan.

### 5.1.1.3 Capillaire naden van vlakke en massief houten deuren

De duurzaamheid en bouwfase bestendigheid van de dorpelstijlverbindingen, de verfafwerking (inclusief de afwerking in slotgaten en kadergroeven), beglazing en paneelplaatsing, en beslagtoevoegingen aan het deurblad zoals af fabriek geleverd dient te worden aangetoond.

**Grenswaarde**

De duurzaamheid en bouwfase bestendigheid wordt bepaald volgens een capillaire naden test (snelverwering) overeenkomstig paragaaf A.3. Eventuele visueel waarneembare capillaire naden en andere gebreken die ontstaan tijdens de cyclus worden geregistreerd. Indien er aanleiding is te veronderstellen dat er (plaatselijk) sprake is van een verhoogd houtvochtgehalte dient het houtvochtgehalte te worden bepaald door middel van de ovendroog-methode overeenkomstig NEN-EN 13183-1.

Na snelverwering dient de deur te voldoen aan de volgende eisen:

- De aanwezigheid van capillaire naden, gebreken (scheuren in het hout of verfonthechting) en een verhoogd vochtgehalte is niet toegestaan. Onder een verhoogd houtvochtgehalte wordt verstaan een stijging van meer dan 8 % houtvochtgehalte ten opzichte van het nominale toepassingshoutvochtgehalte volgens SKH 99-05.
- Indien op de deur een vezelplaat als dekplaat is toegepast is een onherstelbare vervorming in de vezelplaat ter plaatse van de gemaakte beschadigingen overeenkomstig paragaaf A.3. niet toegestaan. Onder onherstelbaar vervorming wordt verstaan een zwelling meer dan 0,5 mm hoger dan het omliggende oppervlak en/of over een verspreiding groter dan 50 mm rondom de beschadiging, gemeten na 2 weken drogen na de capillaire naden test.

*Opmerkingen:*

- *Voor vlakke deuren die niet fabrieksmatig zijn beglaasd, dient de bouwfase bestendigheid door de certificaathouder te worden aangetoond in vier achtereenvolgende capillaire naden testen overeenkomstig paragraaf A.3. De vlakke deur dient na de testen aan de grenswaarde te voldoen.*
- *De wijze waarop de slotgaten en kadergroeven van de geteste deur(en) zijn afgewerkt is maatgevend voor de deuren die worden geleverd onder het KOMO attest-met-productcertificaat en dient te worden vastgelegd in het IKB van de certificaathouder.*
- *Van inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur hoeft de duurzaamheid en bouwfase bestendigheid niet te zijn bepaald.*
- *Deuren waarvan de bouwfase bestendigheid is aangetoond (d.m.v. de capillaire naden test) zonder de toevoeging van beslag en inclusief de bewerking voor beslag is, op basis van gelijkwaardigheid, ook de bouwfase bestendigheid aangetoond met de toevoeging van beslag.*

**Bepalingsmethode**

De duurzaamheid en bouwfase bestendigheid van de dorpelstijlverbindingen, de verfafwerking (inclusief de afwerking in slotgaten en kadergroeven), beglazing en paneelplaatsing, en beslagtoevoegingen aan het deurblad zoals af fabriek geleverd dient te worden bepaald overeenkomstig paragraaf A.3 van deze BRL

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de duurzaamheid en bouwfasebestendigheid van de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan.

#### 5.1.1.4 Sterkte en stijfheid van vlakke en massief houten deuren

**Grenswaarde**

Ten aanzien van de stijfheid van de deur, bepaald overeenkomstig paragraaf A.1 van deze BRL, mag er geen grotere blijvende vormverandering optreden dan 0,3 mm na belasting met 2 kN. Voor de sterkte van de deur dient de bezwijkbelasting ≥ 10 kN te bedragen. Stijfheid en sterkte beide bepaald op een deur vervaardigd van een houtsoort vermeldt in de SKH-Publicatie 99-05.

*Opmerkingen:*

- *Voor de sterkte en stijfheid van massief houten deuren wordt een onderscheid gemaakt in 3 groepen; deuren vervaardigd van loofhout, naaldhout of gemodificeerd hout. Voor deuren gemaakt van loofhout of naaldhout dient per groep van ten minste één houtsoort te zijn aangetoond dat aan de grenswaarden wordt voldaan. Deuren vervaardigd van gemodificeerd hout dient per houtsoort/modificatie te zijn aangetoond dat aan de grenswaarden wordt voldaan.*
- *Massief houten deuren vervaardigd van gemodificeerde houtsoorten (die voldoen aan de BRL 0605) die ten aanzien van de sterkte van de deur te voldoen aan een bezwijkbelasting van ≥ 7 kN en een houtbreukpercentage ter plaatse van de verbindingen van 90% (per verbinding), kunnen worden toegepast onder het KOMO attest-met-productcertificaat mits:*
  - *Bij de bepaling van de stijfheid van de deuren vervaardigd van gemodificeerde houtsoorten, er geen grotere blijvende vormverandering optreedt dan 0,3 mm na belasting met 2 kN .*
  - *Er een deur met gelijke deurconstructie wordt getest vervaardigd van een houtsoort vermeld in de SKH-Publicatie 99-05 die voldoet aan de grenswaarden voor stijfheid en sterkte.*
- *Een deurblad kan ten opzichte van de afmetingen van het geteste deurblad in afmetingen worden vergroot tot maximaal 5 % in de hoogte en maximaal 15 % in de breedte. Een deur kan ten opzichte van de geteste deurafmeting tot 100 % worden verkleind. De deurdikte kan t.o.v. geteste constructie niet worden verkleind, maar met wel worden verhoogd.*
- *Een succesvolle beproeving op een vlakke deur voorzien van de maximaal glasopening is ook geldig voor het zelfde type deur met kleinere of zonder glasopening, met gelijke of grotere dikte*.

**Bepalingsmethode**

De sterkte en stijfheid van de deuren dient te worden bepaald overeenkomstig paragraaf A.1 van deze BRL

**Toelatingsonderzoek**

Overeenkomstig par. A.1 van deze BRL. dient te zijn bepaald of de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eis.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeld in het kader van de sterkte en stijfheid de maximale deurafmeting.

#### 5.1.1.5 Weerstand tegen stootbelastingen van het vlakke deurblad

**Grenswaarde**

De weerstand van het deurblad tegen stoten met een hard lichaam (kogelvalbeproeving met kogel 0,5kg), bepaald overeenkomstig NEN-EN 950, dient ten minste te voldoen aan klasse 3 overeenkomstig NEN-EN 1192 en de weerstand van het deurblad tegen stoten een met zacht en zwaar lichaam (zandzak 30 kg), bepaald overeenkomstig NEN-EN 949, dient ten minste te voldoen aan klasse 3 overeenkomstig NEN-EN 1192

*Opmerking:*

- *In afwijking op NEN-EN 950 en NEN-EN 949 vindt de bepaling van de weerstand tegen stoten met een hard lichaam en stoten met een zacht en zwaar lichaam plaats op alleen het deurblad en niet zoals in de normen voorgeschreven op de in het kozijn afgehangen deur voorzien van al het hang- en sluitwerk.*
- *Het deurblad dient getest te worden op de verschillende dekplaat varianten, vullingen varianten en combinaties daarvan*.

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen stootbelastingen van het vlakke deurblad dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 950 en NEN-EN 949.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de weerstand tegen stootbelasting van het deurblad van de vlakke deur voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt de klasse voor weerstand tegen stoten met een hard lichaam (kogelvalbeproeving) en de klasse voor de weerstand tegen stoten met zacht en zwaar lichaam (zandzak).

#### 5.1.1.6 Waterdichtheid van het beglazingssysteem opgenomen in een deur

**Grenswaarde**

De waterdichtheid van een eventueel beglazingssysteem en/of paneelplaatsing opgenomen in een houten buitendeur dient waterdicht te zijn.

**Bepalingsmethode**

De waterdichtheid van een eventueel beglazingssysteem en/of paneelplaatsing opgenomen in een houten buitendeur wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 1027. Vervolgens wordt het deurblad inclusief een eventueel beglazingssysteem en/of paneel plaatsing onderworpen aan een duurzaamheidstest overeenkomstig NEN 3576 volgens een cyclus van 20.000 pulsen positieve en negatieve druk(+450 Pa, - 290 Pa) waarna opnieuw waterdichtheid van het deurblad wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 1027 en geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 12208 waarbij de waterdichtheid ten minste dient te voldoen aan klasse 9A overeenkomstig NEN-EN 12208

Opmerkingen:

- Van inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deuren hoeft de waterdichtheid niet te zijn bepaald.
- Facultatief kan de waterdichtheid van deuroppervlak doorgaande beslagvoorzieningen (briefsleuven, spionogen, slotboringen e.d.) worden geclassificeerd conform NEN-EN 12208, waarbij de plaatsingsmethode als duurzaam wordt geacht indien deze na de cyclus van 20.000 pulsen positieve en negatieve druk(+450 Pa, - 290 Pa) een gelijke waterdichtheid behoudt. Indien de waterdichtheid na pulsen afwijkt van de eerste test, dan is de waarde na pulsen de maximaal te declareren waarde. Deuroppervlak doorgaande beslagvoorzieningen kunnen afzonderlijk van de deur worden getest op een paneel van de dunst toepasbare deurdikte.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de waterdichtheid van het beglazingssysteem en/of paneelplaatsing en facultatief de deuroppervlak doorgaande beslagvoorzieningen van de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt de klasse voor waterdichtheid van een eventueel beglazingssysteem en paneelplaatsing overeenkomstig NEN-EN 12208.

Het KOMO® attest-met productcertificaat kan aanvullend de maximale prestatie van het deurblad inclusief deuroppervlak doorgaande beslagvoorzieningen vermelden geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 12208.

### 5.1.1.7 Waterdichtheid van de stapeldorpelconstructie en verbinding

**Grenswaarde**

De waterdichtheid van de verbindingen tussen de onderdelen waaruit een stapeldorpelconstructie is opgebouwd dient, bepaald overeenkomstig paragraaf A.4, waterdicht te zijn tot een toetsingsdruk van 600 Pa respectievelijk 300 Pa (na terugdrogen).

*Opmerking:*

*Van inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deuren hoeft de waterdichtheid niet te zijn bepaald.*

**Bepalingsmethode**

De waterdichtheid van de stapeldorpelconstructie en verbinding dient te worden bepaald overeenkomstig paragraaf A.4 van deze BRL

**Toelatingsonderzoek**

Overeenkomstig paragraaf A.4 van deze BRL dient te zijn bepaald of de houten buitendeur voldoet aan de eis.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan.

### 5.1.1.8 Vormstabiliteit

**Grenswaarde**

De kromming van de deur dient, afhankelijk van de toepassing, ten minste te voldoen aan de eisen zoals is weergegeven in tabel 2 van deze BRL.

Tabel 2: maximale kromming van de sluitzijde van de deur loodrecht op het deurvlak bepaald overeenkomstig NEN-EN 1121.

| Deurtype/toepassingsgebied | Minimale vormstabiliteitsklasse naar NEN-EN 12219 | Maximale uitbuiging in test NEN-EN 1121 (mm) | Maximaal toegestane uitbuiging in de praktijk gemeten volgens SKH-Publ. 13-03 (mm) |
|---|---|---|---|
| Massief houten buitendeuren in de weerbelaste gevel | 1 (C) | 8 | 6 |
| Vlakke buitendeuren in de weerbelaste gevel | 2 (C) | 4 | 6 |
| | 1 (E) | 8 | |
| inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deuren | 1 (B)* | 8 | 6 |
| Massief houten bergingsdeuren | 1 (C) | 8 | 8 |
| Vlakke bergingsdeuren | 1 (C) | 8 | |
| | 1 (E) | 8 | |

* Getest en getoetst volgens 1(C) wordt als gelijkwaardig beschouwd

*Opmerkingen:*

- *Als de tijdens de beproeving gemeten kromming ≥ 1 mm onder de gestelde klasse eis bedraagt dan mag de deur maximaal 100 mm hoger en 100 mm breder worden toegepast met behoud van gelijke classificatie.*
- *Als de tijdens de beproeving gemeten kromming < 1 mm onder de gestelde klasse eis bedraagt dan mag de deur niet hoger of breder worden toegepast met behoud van gelijke classificatie. De deur mag maximaal 100 mm hoger en 100 mm breder worden toegepast, waarbij de deur in een lagere klasse geclassificeerd dient te worden (met inachtneming van de minimum klasse vermeld in tabel 2).*

**Bepalingsmethode**

De bepaling van de vormstabiliteit geschiedt overeenkomstig NEN-EN 1121 en is beschreven in par. A.2.

De vormstabiliteit van het deurblad voor massief houten buitendeuren in de weer belaste gevel en massief houten bergingsdeuren wordt bepaald bij ten minste klimaatklasse C. De vormstabiliteit van het deurblad voor vlakke buitendeuren in de weer belaste gevel en vlakke bergingsdeuren wordt bepaald bij ten minste klimaatklasse C en klimaatklasse E, gescheiden van elkaar uitgevoerd op twee gelijkwaardige deuren en geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 12219.

De vormstabiliteit van het deurblad voor inpandig gesitueerde (woningtoegangs-) deuren wordt bepaald bij ten minste klimaatklasse B en geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 12219.

De vormstabiliteit is afhankelijk van de dikte en afmeting van de deur en wordt bepaald aan een deurblad met een buitenwerkse afmeting van ten minste 930 x 2315 mm (b x h) of afwijkend naar wens van de certificaathouder.

De vormstabiliteit van massief houten buitendeuren in de weerbelaste gevel en massief houten bergingsdeuren dient houtsoortafhankelijk te worden bepaald.

*Opmerkingen:*

- *De bepaling van de vormstabiliteit kan eventueel worden aangevuld met klimaat D conform NEN-EN 1121*
- *Indien de vormstabiliteit van een massief houten buitendeur is bepaald op een deurblad vervaardigd van een loofhoutsoort c.q. een naaldhoutsoort overeenkomstig de SKH-publicatie 99-05 dan kan voor dezelfde dikte en afmeting van de deur, in het kader van vormstabiliteitsklasse 1, op basis van gelijkwaardigheid ook de andere loofhoutsoorten c.q. naaldhoutsoorten vermeld in de SKH-publicatie 99-05 worden toegepast.*

*In het kader van vormstabiliteitsklasse 2 en hoger is geen beoordeling van minimale gelijkwaardigheid van overige houtsoorten mogelijk.*

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeeld wordt of de door de aanvrager opgegeven vormverandering overeenkomt met een van de klassen overeenkomstig vorenstaande tabel 2.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

In het KOMO® attest-met productcertificaat worden de prestaties van ieder deurtype, deurdikte en maximale deurafmeting (en voor massief houten buitendeuren de betreffende houtsoorten) volgens notatie van NEN-EN 12219 in klassen van kromming van de sluitzijde van de deur vermeld.

### 5.1.2 Maatvoering en toleranties van het deurblad

Deurbladen voor vlakke en massief houten deuren worden in de definitieve afmetingen afgeleverd waarbij de volgende toleranties zijn toegestaan.

#### 5.1.2.1 Kromming en scheluwte

**Grenswaarde**

De maximaal toelaatbare kromming van het deurblad bedraagt bij aflevering maximaal 3 mm, doch niet meer dan de gedeclareerde vormstabiliteit van het type deurblad in de kwaliteitsverklaring.

Bepalingsmethode

De kromming van het deurblad dient te worden bepaald overeenkomstig SKH Publicatie 13-03.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de kromming en scheluwte van de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan.

#### 5.1.2.2 Rechthoekigheid

**Grenswaarde**

De diagonalen van het deurblad, met uitzondering van ingemeten deuren, mogen niet meer verschillen dan 1 mm vermeerderd met 0,5 mm/m diagonaallengte of gedeelte daarvan met een maximum van 2 mm.

**Bepalingsmethode**

De rechthoekigheid van het deurblad wordt bepaald door de lengte van de diagonalen van het deurblad te meten.

*Opmerking:*

*Facultatief kan de rechthoekigheid van het deurblad wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 951 en worden geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 1529*

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de rechthoekigheid van de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan. Het KOMO® attest-met productcertificaat kan aanvullend een klasse overeenkomstig NEN-EN 1529 vermelden.

### 5.1.2.3 Afwijkingen van de nominale maten deurafmetingen

**Grenswaarde**

De hoogte en breedte van het deurblad mogen afwijken van de nominale maat. Voor op maat bestelde deuren is dit maximaal +/- 1 mm. Voor deuren zonder pasmaatbewerking is dit maximaal +5 mm en - 0 mm

*Opmerking:*

*Indien mogelijk kunnen de hoogte en breedte van het deurblad worden geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 1529*

**Bepalingsmethode**

De hoogte en breedte van het deurblad dienen te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 951.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de hoogte en breedte van de vlakke en/of massief houten deur voldoen aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan. Het KOMO® attest-met productcertificaat kan aanvullend een klasse overeenkomstig NEN-EN 1529 vermelden.

### 5.1.2.4 Nominale maten voor dikte

**Grenswaarde**

De dikte van het deurblad mag +/- 1,0 mm afwijken van de nominale maat.

*Opmerking:*

*Indien mogelijk kan de dikte van het deurblad worden geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 1529.*

**Bepalingsmethode**

De dikte van het deurblad dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 951.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de dikte van de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan. Het KOMO® attest-met productcertificaat kan aanvullend een klasse overeenkomstig NEN-EN 1529 vermelden.

#### 5.1.2.5 Visuele beoordeling van een deurblad

**Grenswaarde**

Het deurblad dient bij levering te voldoen aan SKH-Publicatie 08-04: “Visuele beoordeling van een deurblad”, voor wat betreft de criteria die coating aangaan dient rekening gehouden te worden met de door de bouwschilder te verrichten arbeid, deze criteria zijn uitgesloten bij concept I en II levering.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of het deurblad van de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eisen.

**Bepalingsmethode**

De beoordeling op visuele gebreken dient te worden uitgevoerd overeenkomstig SKH-Publicatie 08-04.

**KOMO® attest-met productcertificaat**.

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt dat aan de eisen wordt voldaan.

### 5.1.3 Luchtdichtheid deurblad

**Grenswaarde**

De luchtdichtheid van het deurblad, inclusief een eventueel beglazingssysteem en paneelplaatsing dient blijvend (duurzaam) te kunnen voldoen aan klasse 4 conform NEN-EN 12207.

*Opmerking:*

*Facultatief kan de luchtdichtheid van deuroppervlak doorgaande beslagvoorzieningen (briefsleuven, spionogen, slotboringen e.d.) worden geclassificeerd conform NEN-EN 12207. Deuroppervlak doorgaande beslagvoorzieningen kunnen afzonderlijk van de deur worden getest op een paneel van de dunst toepasbare deurdikte*.

**Bepalingsmethode**

De luchtdoorlatendheid in $m^3/h.m^2$ van het af fabriek geleverde deurblad inclusief alle voorzieningen wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026. De duurzaamheid van de luchtdichtheid wordt bepaald conform NEN-EN 12211 paragraaf 7.3. Aan de duurzaamheid wordt voldaan indien de herhaalde druktest na pulsen met P2 = 1000Pa, niet resulteert in een lagere classificatie overeenkomstig NEN-EN 12207.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of het deurblad van de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eisen.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt voor luchtdichtheid van het deurblad, inclusief een eventueel beglazingssysteem en paneelplaatsing wordt voldaan aan klasse 4. Het attest-met-productcertificaat kan aanvullend de maximale prestatie van het deurblad inclusief deuroppervlak doorgaande beslagvoorzieningen vermelden geclassificeerd overeenkomstig NEN-EN 12207.

### 5.1.4 Geluid

**Grenswaarden**

Het deurblad heeft een luchtgeluidsisolatiewaarde welke is te bepalen door het deurblad in een deurset te testen overeenkomstig NEN-EN-ISO 10140-2, met afgedichte naden. Het meetresultaat uit te drukken in Rw overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-1. De deurbladen kunnen met de behaalde Rw waarde ingedeeld worden in een klasse zoals weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Indeling klassen luchtgeluidsisolatiewaarden van het deurblad

| Klasse | Rw deurblad | omschrijving | toelichting |
|---|---|---|---|
| 0 | 23 ≤ Rw ≤ 32dB | Beperkt geluidwerend | Aangetoonde prestatie van 23 tot 32dB |
| 1 | 32 dB | Geluidwerend | Aangetoonde prestatie van 32 tot 37dB |
| 2 | 37 dB | Goed geluidwerend | Aangetoonde prestatie van 37 tot 42dB |
| 3 | 42 dB | Sterk geluidwerend | Aangetoonde prestatie van 42 tot 47dB |
| 4 | 47 dB | Extreem geluidwerend | Aangetoonde prestatie ≥47dB |

**Bepalingsmethode**

De geluidsisolatie waarde van het deurblad wordt bepaald in een geaccrediteerd laboratorium voor geluidsisolatie metingen conform NEN-EN-ISO 10140-2.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de prestatie van het deurblad met betrekking tot de luchtgeluidsisolatiewaarden is aangetoond overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-1.

**KOMO® attest-met-productcertificaat.**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt de klasse voor de luchtgeluidsisolatie in Rw (C;Ctr) in dB, of de prestatie daadwerkelijk in dB met correctiefactoren C en Ctr.

### 5.1.5 Inbraak (facultatief)

**Grenswaarden**

Het deurblad dient te voldoen aan ten minste klasse RC 2 overeenkomstig NEN-EN 1627 t/m 1630.

**Bepalingsmethode**

Van het deurblad dient de inbraakwerendheid te zijn bepaald overeenkomstig NEN-EN 1627 t/m 1630.

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de prestatie van het deurblad met betrekking tot de inbraakwerendheid is aangetoond overeenkomstig NEN-EN 1627 t/m 1630.

**KOMO® Attest-met-productcertificaat.**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat kan de weerstandklasse van het deurblad vermelden.

### 5.1.6 Weerstand tegen rookdoorgang (facultatief)

**Grenswaarden**

Van de houten buitendeur toegepast in een kozijn kan de klasse van de weerstand tegen rookdoorgang zijn bepaald.

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen rookdoorgang van de deurconstructie dient te zijn bepaald overeenkomstig NEN 6075 .

*Toelichting bepalingsmethode:*

*Volgens NEN 6075 moet de weerstand tegen rookdoorgang van houten buitendeuren opgenomen in een kozijn bepaald te worden volgens NEN-EN 1634-3 waarbij de toepassingsmogelijkheden uitgebreid kunnen worden volgens NEN-EN 15269-1 en -20 (EXAP; extended application).*

**Toelatingsonderzoek**

Beoordeelt wordt of de prestatie van de deurconstructie met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang is aangetoond overeenkomstig NEN-EN 1634-3 en geclassificeerd volgens NEN-EN 13501-2 en de uitbreidingsmogelijkheden van de toepassingsmogelijkheden volgens NEN-EN 15269-1 en -3.

**KOMO® attest-met-productcertificaat**

Het KOMO® attest-met-productcertificaat kan de klasse van de weerstand tegen rookdoorgang van de deurconstructie vermelden en welke toepassingsvoorwaarden hiervoor gelden.

## 5.2 Eisen aan het productie proces

### 5.2.1 Samengestelde constructies (vlakke deuren en sandwich panelen)

Het raamwerk dient met houtsoorten conform par. 7.1.7 te worden opgebouwd. Bij het bepalen van de minimale breedte van het randhout moet rekening gehouden worden met de bevestiging van het hang- en sluitwerk. De voorgeschreven schroeflengten dienen geheel in het randhout opgenomen te kunnen worden. Bij afwijking hierop dient de inbaakwerendheid overeenkomstig NEN 5096 danwel NEN-EN 1627 t/m 1630 te worden aangetoond. De beplating, het raamwerk en de vulling dienen één geheel te vormen. Voor de toe te passen lijmen wordt verwezen naar par. 7.9.

### 5.2.2 Afdichten kops hout

Alle kopse vlakken, die in de gebruiksfase en/of uitvoeringsfase direct aan het buitenklimaat worden blootgesteld, dienen te worden beschermd tegen waterindringing. Hiertoe dient het door de producent gebruikte verfsysteem getoetst te worden op de waterdoorlaatbaarheid eisen volgens de SKH-Publicatie 04-01 en als hele deur de “capillaire naden” test conform paragraaf A.3 doorstaan.

Als niet aangetoond is dat het systeem voldoet, zal het kops hout afgedicht moeten worden met een middel waarvan volgens de beoordelingsgrondslag voor afdichtmiddelen voor de timmerindustrie (SKH-Publicatie 04-01) is aangetoond dat deze geschikt is voor deze toepassing.

Onder afdichten van kops hout wordt verstaan: "Het behandelen van kops hout (omkanten, glasopeningen, brievengleuven, slotgaten, weldorpels etc.) of de randen van plaatmateriaal (waaronder ook de randen van bijv. panelen) om het materiaal te beschermen tegen vochtindringing”.

### 5.2.3 Reparaties

Kleine onregelmatigheden in hout dienen te worden gevuld met een reparatie- of vulmiddel dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in paragraaf 7.11. Zie voor daartoe toegelaten middelen SKH-Publicatie 93-03.

Voor de toegestane kleine onregelmatigheden zie de bijlage “ Algemene Kwaliteitseisen Kozijnhout, raamhout en deurhout “ bij de SKH-Publicatie 99-05.

Bij toepassing van transparante afwerking (TA) zijn geen reparaties toelaatbaar in de vlakken die blijvend in het zicht komen. Reparaties in aan het zicht onttrokken sponningen zijn toegestaan.

### 5.2.4 Infrezingen/omfrezingen

Voor plaatsbepaling van scharnieren en krukgat kan het advies van scharnier en slotfabrikant gevolgd worden. Indien niet gespecificeerd wordt verwezen naar de figuren 1 van bijlage C .

Voor positie en maatvoering van infrezingen van inbraakwerend hang- en sluitwerk wordt verwezen naar de SKH-Publicatie 98-08 en de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/-leveranciers van deze producten. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- De positie van de infrezingen wordt aangegeven in mm. (+/- 1 mm).
- De maatvoering van de infrezing wordt aangegeven in mm met een + tolerantie van 0,5mm.
- Profilering omfrezingen dienen met een nauwkeurigheid van +/- 0,5mm te worden uitgevoerd

De sluitzijde van de deur dient rekening te houden met openingsdraaihoek van de deur. Bij openen van de deur mag deze niet in de sponning aanlopen. In de regel kan hieraan worden voldaan door het stompe deel van de deur arms te schaven. Voor deuren tot 600mm breedte onder een hoek van 5°, voor deuren van 601-1030mm 3°, voor deuren breder dan 1030mm 1,5°

Een scharnier met een ongunstig draaipunt kan invloed hebben op de te hanteren armse kant.

Indien de hangzijde van de deur arms geschaafd wordt (zoals bij renovatie toepassing) dient het scharnier parallel aan de kozijnsponning te worden gefreesd.

### 5.2.5 Verfsystemen

Deuren dienen af fabriek ten minste te zijn voorzien van een dekkend grondverfsysteem of een transparant voorlakverfsysteem. De deurenfabrikant dient daarbij te voldoen aan de procescondities conform de BRL0814 (grondverf) en BRL 0817 (voorlak en aflak) certificaten van de betreffende verfleverancier.

### 5.2.6 Beglazen van deuren

Van de beglazing van de deuren dient te zijn aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen vermeld in paragraaf 5.1.1.6 van deze BRL. Hierbij dient te worden opgemerkt dat “glas plus eenzijdige afdichting” binnen de sponningdiepte moet vallen.

Massief houten deuren

Ten aanzien van massief houten deuren geldt dat:

- Indien geleverd onder concept I en II kunnen deze zijn beglaasd door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder
- Indien geleverd onder concept III dienen deze te zijn beglaasd door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder.

Vlakke deuren

Ter voorkoming van inwateren of capillair effect aan het deurblad gedurende de bouwfase dienen vlakke deuren, geleverd onder concept I, II en III, af fabriek beglaasd door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder.

Vlakke deuren waarvan is aangetoond dat deze bouwfase bestendig zijn mogen op de bouwplaats worden beglaasd onder verantwoordelijkheid van de deurenfabrikant (voor bouwfase bestendigheid zie paragraaf 5.1.1.3 van deze BRL).

### 5.2.7 Brievengleuven

Afmeting en positie van brievengleuven of -bussen moeten voldoen aan NEN 1770.

### 5.2.8 Afstelbaarheid van deuren

Per deurblad moet er een stelmogelijkheid (ter correctie van hang- en sluitnaden), van minimaal 1 mm. (m.u.v. concept III) aanwezig zijn.

### 5.2.9 Opslag en transport

De opslag en het transport van de deuren moeten op zodanige wijze plaatsvinden dat de meegegeven eigenschappen niet nadelig worden beïnvloed.

### 5.2.10 Afhangen/inhangen houten buitendeuren in houten kozijnen

Houten buitendeuren die in een houten kozijn worden gemonteerd dienen overeenkomstig de eisen zoals opgenomen in BRL 0808 te worden afgehangen volgens de in tabel 4 van deze BRL geldende spelingen.

Tabel 4 hang en sluitnaden

| Type bewegend deel | Hangnaad | Sluitnaad | Naad boven | Naad onder |
|---|---|---|---|---|
| Naar binnendraaiende deuren | 2 +/- 1 mm | 3 +/- 1 mm | 2 +/- 1 mm | 3 +/- 1 mm |
| Naar binnendraaiende deurstellen | 2 +/- 1 mm | 4 +/- 1 mm | 2 +/ 1 mm | 3 +/- 1 mm |
| Naar buitendraaiende deuren | 2 +/- 1 mm | 3 +/- 1 mm | 2 +/ 1 mm | 6 +/- 1 mm |
| Naar buitendraaiende deurstellen | 2 +/- 1 mm | 4 +/- 1 mm | 2 +/ 1 mm | 6 +/- 1 mm |

*Opmerking*

*Indien de houten deuren worden afgehangen/ingehangen in kozijnen afwijkend van de KVT (materiaal of type) dan dienen de gehanteerde spelingen en posities overeenkomstig onderbouwende testrapporten te worden uitgevoerd met een toleranties van +/-1mm. Daarbij dient te worden aangetoond dat de deur zijn functionele prestaties behoudt en voldoet aan de aan de functionele eisen van deze BRL.*

Afhankelijk van het concept waaronder de houten buitendeuren geleverd worden zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing:

- Concept I en II; De houten buitendeuren kunnen niet door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder worden afgehangen of ingehangen.
- Concept III; De houten buitendeuren dienen door de certificaathouder te worden ingehangen (afhangen niet toegestaan onder deze BRL). Het afhangen van houten buitendeuren kan alleen als de betreffende partij aantoonbaar voldoet aan de eisen van de BRL 0808.

### 5.2.11 Beschermen op de bouw

Deuren dienen gedurende de bouwfase beschermd te worden door maatregelen te treffen tegen mechanische schade aan deurblad, glas en beslag, valspecie, vervuiling en inwatering van slotgat, glasopening en briefopening. De wijze van bescherming dient vastgesteld te worden door middel van verwerkingsvoorschriften in samenspraak met de opdrachtgever. Beschadigingen dienen overeenkomstig het onderhoudsvoorschrift van de certificaathouder te worden hersteld.

### 5.2.12 Aanvullende voorwaarden brand- en/of rookwerende deuren

Afhankelijk van het concept waaronder de houten buitendeuren geleverd worden gelden voor brand- en/of rookwerende buitendeuren de volgende aanvullende voorwaarden:

- Concept I
  - De deuren dienen te zijn voorzien van bewerkingen t.b.v. hang en sluitwerk, dichtingen, glasopening incl. glaslijsten;
  - de deuren dienen te zijn voorzien van de bewerkingen voor de brand- en/of rookwerendheid benodigde voorzieningen;
  - verwerkingsvoorschriften aangaande de specificaties voor het kozijn, de kozijnmontagevoorschriften, de wandaansluiting en wand specificatie en het inhangen van de deur in zoverre deze afwijken tov reeds in de concept I deuren instructies vermeldt.

- Concept II en III
  - De deuren dienen te zijn voorzien van bewerkingen t.b.v. hang en sluitwerk, dichtingen, glasopening incl. glaslijsten;
  - de deuren dienen te zijn voorzien van de voor de brand- en/of rookwerendheid benodigde voorzieningen;
  - Montage glas af fabriek (indien het gewicht van het glas niet toelaat om beglaasd te monteren, dan mag worden beglaasd onder verantwoordelijkheid van de deurenfabrikant tijdens het inhangen/afhangen op de bouwplaats);
  - montage hang- en sluitwerk af fabriek;
  - montage deurnaalden af fabriek;
  - meeleveren van brand- en/of rookwerende materialen t.b.v. kozijnmontage zoals sluitkommen en scharnieren;
  - spionoog en/of brandwerende roosters gemonteerd (indien van toepassing);
  - Ten behoeve van concept II; levering van verwerkingsvoorschriften aangaande de specificaties voor het kozijn, de kozijnmontagevoorschriften, de wandaansluiting en wand specificatie en het inhangen van de deur in zoverre deze afwijken tov reeds in concept II deuren instructies vermeldt.
  - Ten behoeve van concept III; inhangen van de deur door certificaathouder overeenkomstig verwerkingsvoorschriften aangaande de specificaties voor het kozijn, de kozijnmontagevoorschriften, de wandaansluiting en wand specificatie en het inhangen van de deur in zoverre deze afwijken tov reeds in concept III deuren instructies vermeldt

## 5.3 Inrichting van productie- en opslagruimtes

### 5.3.1 Algemeen

Bedrijven waar houten buitendeuren worden vervaardigd, dienen over voldoende en voor de fabricage geschikte productie- en opslagruimtes te beschikken.

Het bedrijf dient te beschikken over:

- een bedrijfsruimte, alsmede een overdekte opslagplaats ten behoeve van grondstoffen en eindproducten;
- zodanige ruimten voor de productie van houten buitendeuren dat weersgesteldheden geen nadelige invloed hebben op het fabricageproces. De inrichting van het bedrijf moet zodanig zijn, dat bij de opslag van materialen de kwaliteit en de duurzaamheid gewaarborgd blijven en geen blijvende vormverandering optreedt.

### 5.3.2 Binnenklimaat

Algemeen geldt dat materiaaleigenschappen van toe te passen materialen niet negatief beïnvloed mogen worden door binnenklimaat en binnenklimaatveranderingen.

Hierna wordt ingegaan op eisen gesteld aan temperatuur en relatieve luchtvochtigheid voor met name die ruimten waar het hout verblijft vanaf de eerste bewerking tot het moment dat het gemonteerde product van de vereiste oppervlakbescherming is voorzien. Het betreft de ruimtes zoals de machinale afdeling, opsluitafdeling en ruimtes voor tussenopslag.

N.B. Ook gedurende perioden dat er niet gewerkt wordt, dient aan de aan het binnenklimaat gestelde eisen te worden voldaan.

### 5.3.3 Relatieve luchtvochtigheid

In de hiervoor omschreven ruimtes dient een relatieve luchtvochtigheid van minimaal 50% te heersen bij een vereiste gemiddelde houtvochtgehalte volgens SKH-Publicatie 99-05.

### 5.3.4 Machines en gereedschappen

Alle bewerkingen van het hout dienen uitgevoerd te worden met daartoe geschikte machines en gereedschappen. Verspanende machines en machines die stof ontwikkelen dienen te zijn aangesloten op een goed functionerende afzuiginstallatie. Ook voor andere behandelingen van het hout, zoals bijvoorbeeld bij het spuiten, sproeien of dompelen, kan een afzuiging vereist te zijn.

Voor het nauwkeurig afstellen van machines en gereedschappen dienen de geschikte hulpmiddelen (stelgereedschap) en controlegereedschap aanwezig te zijn. Voorts dient er apparatuur aanwezig te zijn om snijgereedschappen en de positionering daarvan te kunnen controleren.

### 5.3.5 Opslag en transport

Productie, intern transport, opslag en transport naar de afnemers moeten op zodanige wijze beheerst plaatsvinden dat de meegegeven eigenschappen behouden blijven. Het transport moet zodanig plaatsvinden dat er geen beschadiging of blijvende vormveranderingen kunnen optreden.

# 6. EISEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM

## 6.1 Algemeen

De directie van de certificaathouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de operationaliteit van het kwaliteitssysteem, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit hoofdstuk.

## 6.2 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden

De prestaties van het product in zijn toepassing kunnen mede afhankelijk zijn van de wijze waarop en de condities waaronder toepassing heeft plaatsgevonden, alsmede van de eigenschappen van de bij toepassing ingezette (hulp)producten en/of (hulp)materialen.

De houder van het attest-met-productcertificaat stelt verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden op en verstrekt deze bij levering van het toe te passen product. Hierin wordt ingegaan op de toe te passen methoden voor toepassing en daarbij in acht te nemen condities die voorwaardelijk zijn voor het behalen van de prestatie(s) van het product in zijn toepassing zoals in het attest-met-productcertificaat vermeld.

Indien van toepassing zijn daarin ook verwoord de eisen te stellen aan de producten en/of materialen (zoals installatie- en afdichtingsmaterialen), die bij de toepassing worden ingezet.

Bij aflevering van houten (inbraakwerende en/of brandwerende) buitendeuren moeten verwerkingsvoorschriften worden meegeleverd. Hierin dienen ten minste de onderstaande punten verwerkt te worden:

- transport naar en opslag op de bouwplaats;
- afhangen/inhangen van de houten buitendeuren waarbij deze in een houten kozijn gemonteerd dient te worden overeenkomstig de eisen zoals opgenomen in paragraaf 5.2.10.van deze BRL.
- beschermen van de houten buitendeuren tijdens de bouwfase;
- beglazen;
- reparaties;
- herstellen grondlaksysteem (concept I);
- herstellen voorlaksysteem (concept II);
- herstellen aflaksysteem (concept III);
- aanbrengen van de aflaksysteem (concept I en II);
- indien van toepassing; aanbrengen van veiligheids- en of brandwerend beslag;
- indien van toepassing; aanbrengen van brandwerende voorzieningen
- indien van toepassing: voorschriften brandwerende montage in het kozijn
- indien van toepassing: voorschriften voor bouwkundig kader in relatie tot brandwerendheid
- onderhoudsvoorschriften.
- voorwaarden voor montage, kozijndetails, hang en sluitwerk, sponning en afmetingen van belang voor de gedeclareerde prestatie van de houten buitendeur (toegepast in een kozijn) zoals luchtdichtheid, waterdichtheid, geluidwering, inbraakwerendheid, thermische isolatie, brandwerendheid en rookdichtheid.

### 6.2.1 Onderhoudsvoorschriften

Van de houten buitendeuren moeten onderhoudsvoorschriften meegeleverd worden.

### 6.2.2 Eisen i.v.m. het productieproces

Certificaathouder dient te waarborgen dat de productie van houten buitendeuren te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn verloopt.

## 6.3 Kwaliteitssysteem

### 6.3.1 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van de interne kwaliteitsbewaking en verantwoordelijk is voor het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking. Deze functionaris dient over het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking direct te rapporteren aan de directie. Deze functionaris beschikt daartoe over passende bevoegdheden.

### 6.3.2 Kwaliteitshandboek

Het kwaliteitssysteem moet toegesneden zijn op het produceren, opslaan en leveren van de producten zoals vastgelegd in het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn.

Het kwaliteitssysteem van de certificaathouder is vastgelegd in een kwaliteitshandhoek dat ten minste de volgende elementen bevat:

- Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscontrole, productiecontrole en eindcontrole;
- De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd;
- De maatregelen in geval van niet-overeenkomstige producten;
- De procedure voor afhandeling van afwijkingen en het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen;
- De beschreven werkmethoden en -instructies;
- Het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties.

### 6.3.3 Beheersing van documenten

De schriftelijk vastgelegde procedures voor de keuring en de beproeving moeten door daartoe bevoegde personen binnen het bedrijf vóór de uitgifte worden beoordeeld en goedgekeurd op geschiktheid en doelmatigheid. De beheersing van documenten moet bewerkstelligen, dat alleen geldige documenten bij de keuring en beproeving beschikbaar zijn. Het intern kwaliteitssysteem dient in een Engels, Duits of Nederlandse versie aanwezig te zijn.

### 6.3.4 Keuring en beproeving

#### 6.3.4.1 Interne Kwaliteitsbewaking

De producent dient een interne kwaliteitsbewaking te hanteren; hierin dienen minimaal de volgende onderdelen te zijn opgenomen en schriftelijk te zijn vastgelegd:

- een ingangscontrole op de grondstoffen;
- werkplekinstructies (incl. controle op het productieproces en/of de montage en/of het onderhoud;
- controle op het eindproduct;
- de controle op de meetapparatuur;
- klachtenregistratie.

#### 6.3.4.2 Registratie

Van de keuringen en beproevingen, zoals omschreven in het IKB schema dient een registratie te worden bijgehouden. Geregistreerde gegevens dienen ten minste 20 jaar te worden bewaard.

#### 6.3.4.3 Controle van meetmiddelen

Keuringsmiddelen, meetmiddelen en beproevingsapparatuur moeten tenminste jaarlijks gecontroleerd worden. Hiervan moet een registratie worden bijgehouden.

#### 6.3.4.4 Toelevering

Grondstoffen, halfproducten, etc., waarvoor verwezen is naar een andere beoordelingsrichtlijn, moeten aan de eisen van desbetreffende beoordelingsrichtlijn voldoen. De ontvangen goederen moeten volgens het IKB schema beoordeelt worden.

#### 6.3.4.5 Laboratorium

Ten behoeve van de controle van half- of eindproducten dient geschikte (meet-) apparatuur aanwezig te zijn. De producent dient te beschikken over de volgende apparatuur:

Met betrekking tot hout:
- apparatuur voor het bepalen van het vochtgehalte van hout met instellingsmogelijkheden voor temperatuurcorrectie en houtsoort;
- apparatuur ter controle van de volumieke massa.

Met betrekking tot vezelplaten
- apparatuur ter (ingangs)controle van de duurzaamheid en bouwfase bestendigheid van vezelplaten overeenkomstig paragraaf 5.1.1.3 van deze BRL.

Met betrekking tot verf en lijm:
- apparatuur om de natte laagdikte van de verf te meten;
- apparatuur om de droge laagdikte van de verf te meten;
- apparatuur om de geslotenheid van de verffilm te beoordelen;
- indien van toepassing apparatuur voor de bepaling van de viscositeit van verf en lijm (bijvoorbeeld een DIN-cup).

Met betrekking tot de controle van afmetingen:
- meetgereedschap, bijvoorbeeld een rolbandmaat, voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid niet kleiner dan 1 mm, zoals lengten van stijlen en dorpels;
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid kleiner dan 1 mm, zoals profielmaten (bijvoorbeeld een schuifmaat met een meetnauwkeurigheid van 0,1 mm);
- meetgereedschap voor het meten van afrondingen en voor het controleren van de passing van een verbinding (bijvoorbeeld een voelermaat);
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van de haaksheid, kromming, scheluwte e.d. (bijvoorbeeld een winkelhaak, reilat of een vlakmeetbank);
- indien van toepassing kalibers voor het meten van de nauwkeurigheid van de deuvelgaten.

#### 6.3.4.6 Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten

Indien uit de resultaten van de interne kwaliteitsbewaking blijkt dat bepaalde producten niet voldoen aan de gestelde eisen, dient:
- Het product te worden gemarkeerd en niet te worden uitgeleverd;
- Nagegaan te worden wat de oorzaak is en, waar nodig, corrigerende maatregelen te worden genomen;
- Geregistreerd dient te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

### 6.3.5 Opslag van grondstoffen, materialen en gerede producten

Van de grondstoffen en materialen die voor het productieproces noodzakelijk zijn en daarvoor in voorraad worden gehouden dient bij levering nagegaan te worden of deze voldoen aan de te stellen eisen. Deze grondstoffen en materialen dienen te worden opgeslagen volgens de daarvoor geldende eisen. Deze opslag dient zodanig te worden uitgevoerd dat de productkenmerken daarvan niet nadelig worden beïnvloed.

De gerede producten die nog niet worden uitgeleverd dienen op een zodanige wijze te worden opgeslagen dat de kwaliteit van de betreffende producten is gewaarborgd.

### 6.3.6 Klachtenbehandeling

De producent (houder van het attest-met-productcertificaat) dient aantoonbaar te beschikken over een klachtenregistratie en de behandeling hiervan met betrekking tot het product waarop het attest-met-productcertificaat betrekking heeft en de toepassing ervan. Per klacht dient te worden aangegeven hoe de klacht is geanalyseerd en afgehandeld en eventueel gevolgd door passende corrigerende maatregelen.

### 6.4 Tijdelijk geen productie c.q. levering

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer 6 maanden, op verzoek van de certificaathouder de geldigheid van zijn attest-met-productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal 2 jaar worden verleend.

Nadat de opschorting is verleend kan een certificaathouder verzoeken om zijn opschorting eerder te beëindigen.

Bij een opschortingsperiode langer dan 1 jaar dient voorafgaand aan de hervatting van productie en levering onder attest-met-productcertificaat middels een extra beoordeling te worden nagegaan of nog aan alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan en de opgeschorte status kan worden omgezet naar een geldige status.

# 7. EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN

## 7.1 Algemeen

Ten behoeve van het verlenen van het KOMO® attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit. Na afgifte van het KOMO® attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling periodieke beoordelingen uit.

## 7.2 Toelatingsonderzoek

De aanvrager van het attest-met-productcertificaat geeft aan welke producten moeten worden opgenomen in het af te geven attest-met-productcertificaat. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens van deze producten ten behoeve van het opstellen van de productspecificatie en de verklaring over de productkenmerken zoals die zullen worden opgenomen in het attest-met-productcertificaat.

Ten behoeve van het verlenen van het attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit waarbij:

- De certificatie-instelling eenmalige de prestaties van het product in de toepassing conform hoofdstuk 4 beoordeelt;
- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om d.m.v. zijn kwaliteitssysteem bij voortduring te waarborgen dat de producten de kenmerken bezitten, respectievelijk de prestaties leveren zoals deze in de hoofdstukken 3, 4 en 5 in deze BRL zijn vastgelegd. Beoordeling van het productieproces en van het gereed product maken hiervan deel uit.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 6 van deze BRL.
- De certificatie-instelling de beschikbare verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en onderhoudsvoorschriften beoordeelt.

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten t.a.v. het product en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het attest-met-productcertificaat, al dan niet kan worden verleend.

## 7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert na afgifte van het attest-met-productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de certificaathouder op de naleving van zijn verplichtingen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 6 periodieke beoordelingen per jaar. Van deze zes jaarlijkse controles is ten minste 1x per jaar een controle op de bouwplaats, indien Houten Buitendeuren overeenkomstig concept III geleverd worden. In het geval van concept III dient in de overeenkomst tussen certificaathouder en opdrachtgever geregeld te zijn dat de certificatie-instelling toegang heeft tot de bouwplaats.

De periodieke beoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde productcontroles conform hoofdstuk 3 en 5.
- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 6.
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten.
- De blijvende waarde en geschiktheid van de door de certificaathouder opgestelde verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en onderhoudsvoorschriften indien van toepassing

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten t.a.v. het product en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Van deze beoordelingen wordt een schriftelijke rapportage opgesteld. Op advies van het College van Deskundigen, kunnen het sanctiebeleid en bovengenoemde beoordelingsfrequentie op grond van argumenten bijgesteld worden.

Ieder jaar dient één proefmonster door de CI te worden getrokken voor nader onderzoek door een extern laboratorium van een door het College van Deskundigen te bepalen onderwerp. Indien daartoe aanleiding bestaat kunnen extra monsters worden getrokken. De kosten voor een dergelijk onderzoek zijn voor rekening van de producent

De hierboven omschreven jaarlijkse beproevingen van monsters uit het productieproces moeten worden uitgevoerd door een onderzoeksinstelling die hiervoor is geaccrediteerd of, ter beoordeling van de certificatie-instelling, aan de accreditatie eisen voldoet.

De certificaathouder dient de certificatie-instelling in de gelegenheid te stellen om de uitvoering van de productieprocessen op productielocatie te beoordelen.
Certificaathouder meldt al haar productielocaties tijdig bij de certificatie-instelling.

Het land van de certificaathouder/aanvrager dient in het algemeen veilig te zijn t.b.v. beoordelingsbezoeken door de certificatie instelling. Bij negatieve reisadviezen wordt het land niet bezocht en kunnen derhalve geen beoordelingsbezoeken worden uitgevoerd. In dat geval wordt de geldigheid van het KOMO® attest-met-productcertificaat (tijdelijk) opgeschort.

## 7.4 Sanctiebeleid

Het sanctiebeleid (de door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen) dient te zijn vastgelegd in de in paragraaf 8.1 genoemde procedure van de certificatie-instelling of in een daartoe separaat opgesteld document.

## 8. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

### 8.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet beschikken over een procedure waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd.

### 8.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatietraject betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Controleur: belast met de uitvoering van de externe conformiteitsbeoordeling;
- Uitvoerder vooronderzoek: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van keurmeesters/laboranten
- Beoordelaar: belast met de beoordeling van de uitvoerder vooronderzoek en controleur; beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen
- Beslisser: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

### 8.3 Kwalificatie certificatiepersoneel

Personeel betrokken bij het certificatieproces moet aantoonbaar gekwalificeerd zijn voor het uitvoeren van de benodigde werkzaamheden. Met betrekking tot opleiding, expertise/ervaring gelden de volgende kwalificatie-eisen:

| Certificatiepersoneel | Opleiding | Kennis en Ervaring |
|---|---|---|
| Controleur<br>Uitvoerder vooronderzoek | MBO-niveau | - Productie en toepassing van houten buitendeuren of gelijkwaardig<br>- Opleiding auditor ISO 9001<br>- Tweejarige ervaring in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig |
| Beoordelaar | HBO-niveau | - Bouwkundige opleiding of gelijkwaardig<br>- Productie en toepassing van houten buitendeuren<br>- Minimaal 2 jaar ervaring op leidinggevend niveau in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig |
| Beslisser | HBO-niveau | - Managementervaring of gelijkwaardig<br>- Certificatie of gelijkwaardig<br>- Accreditatiecriteria of gelijkwaardig<br>- Kennis van relevante certificatiesystematiek |

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

### 8.4 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling legt de bevindingen van haar toelatingsonderzoeken en periodieke beoordelingen vast in een eenduidig rapport. Een rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- ***Volledigheid***; in de rapportage wordt een onderbouwd verslag gedaan van de vastgestelde mate van conformiteit met de in deze in de Beoordelingsrichtlijn gestelde eisen,
- ***Traceerbaarheid***; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

### 8.5 Beslissingen over KOMO® attest-met-productcertificaat

De resultaten van een toelatingsonderzoek en van periodieke beoordelingen moeten worden beoordeeld door de beslisser en op basis daarvan wordt door deze besloten of het KOMO® attest-met-productcertificaat kan worden verleend of dat oplegging van sancties en/of het schorsen of intrekken van het attest-met-productcertificaat is vereist.

De beslissing over de verlening van een attest-met-productcertificaat of de oplegging van maatregelen t.a.v. van het attest-met-productcertificaat moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen. Deze beslissingen moeten plaats vinden door certificatiepersoneel dat is gekwalificeerd als beslisser en dat niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

### 8.6 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan t.a.v. de attesten-met-productcertificaat op basis van deze Beoordelingsrichtlijn wordt door de certificatie-instellingen tenminste jaarlijks gerapporteerd aan het College van Deskundigen. In deze rapportage moeten geanonimiseerd de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie,
- Aantal uitgevoerde toelatingsonderzoeken,
- Resultaten van de beoordelingen,
- Opgelegde maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen,
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

### 8.7 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in een afzonderlijk interpretatiedocument. Dit interpretatie-document is beschikbaar voor/bij de leden van het CvD en de certificatie-instellingen die op basis van deze beoordelingsrichtlijn actief zijn. Dit document wordt gepubliceerd op de website van de schemabeheerder. Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

# 9. DOCUMENTEN LIJST

## 9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

| | |
|---|---|
| Besluit bouwwerken leefomgeving | Stb. 2018,291; laatst gewijzigd Stb. 2023, 470 |

## 9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

| | |
|---|---|
| NTA 8800: 2023 | Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode |
| NEN 1770:1984 | Brievengleuven en brievenbussen |
| NEN 2608:2014 | Vlakglas voor gebouwen - Eisen en bepalingsmethode |
| NEN 2686:1988+A2:2008 | Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode |
| NEN 2778:2015 | Vochtwering in gebouwen - Bepalingsmethoden |
| NEN 3576:2009 | Beglazing van kozijnen, ramen en deuren - Functionele eisen |
| NEN 5077:2019 | Geluidwering in gebouwen -Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd |
| NEN 5087:2013+A1:2016 | Inbraakveiligheid van woningen -Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen |
| NEN 5089:2019+A1:2021 | Inbraakwerend hang- en sluitwerk - Eisen en beproevingsmethoden |
| NEN 5096:2022 | Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden |
| NEN 5461:1999+A1:2004 | Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2000) - Gezaagd hout en rondhout - Algemeen gedeelte |
| NEN 6068:2020 | Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten |
| NEN 6069: 2022 | Bepaling en classificatie van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten |
| NEN 6075:2020 | Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten |
| NEN 6090:2017 | Bepaling van de vuurbelasting |
| NEN-EN 314-1:2005 | Triplex - Kwaliteit van de lijmverbinding – Deel 1: Beproevingsmethoden |
| NEN-EN 317:1993 | Spaanplaat en vezelplaat - Bepaling van de diktetoename door zwelling na onderdompeling in water |
| NEN-EN 318:2002 | Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de veranderingen van de afmetingen in relatie tot de veranderingen van de relatieve luchtvochtigheid |
| NEN-EN 350:2016 | Duurzaamheid van hout en houtachtige producten - Beproeving en classificatie van de weerstand tegen biologische agentia, de doorlaatbaarheid van water en de prestaties van hout en houtachtige materialen |
| NEN-EN 622-1:2003 | Vezelplaten - Specificaties - Deel 1: Algemene eisen |
| NEN-EN 636:2012+A1:2015 | Triplex – Specificaties |
| NEN-EN 949:1999 | Ramen en vliesgevels, deuren, zonneschermen en luiken - Weerstand tegen stoten met een zacht en zwaar lichaam voor deuren |
| NEN-EN 950:1999 | Deurbladen - Bepaling van de weerstand tegen stoten met een hard lichaam |
| NEN-EN 951:1999 | Deurbladen - Meetmethode van hoogte, breedte, dikte en haaksheid |
| NEN-EN 1026:2016 | Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid - Beproevingsmethode |

| | |
|---|---|
| NEN-EN 1027:2016 | Ramen en deuren - Waterdichtheid - Beproevingsmethode |
| NEN-EN 1121:2000 | Deuren - Gedrag bij plaatsing tussen twee verschillende klimaten – Beproevingsmethode |
| NEN-EN 1191:2012 | Windows and doors - Resistance to repeated opening and closing - Test method |
| NEN-EN 1192:1999 | Deuren - Classificatie van sterkte-eisen |
| NEN-EN 1279-5:2018 | Glas voor gebouwen - Isolerend glas - Deel 5: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN 1529:2021 | Deurbladen - Hoogte, breedte, dikte en haaksheid - Tolerantieklassen |
| NEN-EN 1627:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 1628:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen statische belasting |
| NEN-EN 1629:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen dynamische belasting |
| NEN-EN 1630:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethoden voor de bepaling van de weerstand tegen manuele inbraakpogingen |
| NEN-EN 1634-1:2014+A1:2018 | Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 1: Brandwerendheidsproef van deuren, luiken en te openen ramen |
| NEN-EN 1634-3:2004 | Bepaling van de brandwerendheid en rookbeheersing van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 3: Beproeving van de weerstand tegen rookdoorgang van deuren en luiken |
| NEN-EN 1935:2002 | Hang- en sluitwerk - Klepscharnieren met enkelvoudige as - Eisen en beproevingsmethoden |
| NEN-EN 1990: 2019 + A1:2019 + C2:2019 + NB:2019 | Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2019 |
| NEN-EN 1991-1-4: 2011 + A1:2011 + C12011 + NB:2019 | Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019 |
| NEN-EN 1995-1-1: 2005 + C1 + A1:2011 + C1:2012 + A2:2014 + NB:2013 | Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2013 |
| NEN-EN 12150-2: 2004 | Glas voor gebouwen - Thermisch gehard natronkalk veiligheidsglas - Deel 2: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN 12207:2016 | Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid –Classificatie |
| NEN-EN 12208:1999 | Ramen en deuren - Waterdichtheid - Classificatie |
| NEN-EN 12211:2016 | Ramen en deuren - Weerstand tegen windbelasting - Beproevingsmethode |
| NEN-EN 12217:2015 | Deuren - Bedieningskrachten - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 12219:1999 | Deuren - Klimaatinvloeden - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 12337-2:2004 | Glas voor gebouwen - Chemisch versterkt natronkalkglas - Deel 2: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN-ISO 12354-1:2017 | Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 1: Geluidisolatie tussen ruimten |
| NEN-EN-ISO 12354-3:2017 | Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 3: Isolatie tegen geluid van buiten |

| | |
|---|---|
| NEN-EN 12400:2002 | Ramen en deuren - Mechanische duurzaamheid - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 12519:2018 | Ramen en deuren - Terminologie |
| NEN-EN 13183-1:2002 | Vochtgehalte van een stuk gezaagd hout - Deel 1: Bepaling door middel van wegen en drogen in een oven |
| NEN-EN 13501-1:2019 | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag |
| NEN-EN 13501-2:2023 | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven, behalve voor ventilatiesystemen |
| NEN-EN 14179-2: 2005 | Glas voor gebouwen - Heat soaked thermisch gehard natronkalk-veiligheidsglas - Deel 2: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016 | Ramen en buitendeuren – Productnorm |
| NEN-EN 15269-1:2019 | Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheids- en/of rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen, inclusief hang- en sluitwerk - Deel 1: Algemene eisen |
| NEN-EN 15269-3:2022 | Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheidsproeven en/of rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen, inclusief hang- en sluitwerk - Deel 3: Brandwerendheid van houten scharnierende en taatsende deuren en te openen ramen |
| NEN-EN 15269-20:2020 | Uitbreiding van het geldigheidsgebied van beproevingsresultaten van brandwerendheid en/of rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen, inclusief kozijnen en hang-en sluitwerk - Deel 20: Rookwerendheid van deuren, luiken, bedienbare textiele schermen en te openen ramen |
| NEN-EN 16034: 2014 | Voetgangersdeuren, industrie-, bedrijfs- en garagedeuren, en ramen die open kunnen - Productnorm, prestatiekenmerken - Brandwerende en/of rookbeperkende kenmerken |
| NEN-EN-ISO 140-3:1996+A1:2004 | Akoestiek - Het meten van geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 3: Laboratoriummeting van de luchtgeluidisolatie van bouwelementen - Amendement 1: Opstellingsrichtlijnen voor lichte dubbelwandige scheidingselementen |
| NEN-EN-ISO 717-1:2021 | Akoestiek - Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 1: Luchtgeluidisolatie |
| NEN-EN-ISO 717-2:2021 | Akoestiek - Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 2: Contactgeluidisolatie |
| NEN-EN-ISO 1461:2009 | Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingen |
| NEN-EN-ISO 2813:2014 | Verven en vernissen - Metingen van de glans (spiegelende reflectie) van niet-metallieke verflagen onder 20°, 60° en 85° |
| NEN-EN-ISO 4628-2:2016 | Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 2: Beoordeling van de mate van blaarvorming |
| NEN-EN-ISO 4628-4:2016 | Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 4: Beoordeling van de mate van barstvorming |

| | |
|---|---|
| NEN-EN-ISO 4628-5:2016 | Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 5: Aanduiding van de mate van afbladderen |
| NEN-EN-ISO 4628-6:2011 | Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafname van verflagen - Aanduiding van de kwantiteit en hoeveelheid van gebreken, en van de intensiteit van gelijkmatige veranderingen in uiterlijk - Deel 6: Beoordeling van de mate van krijten met tape-methode |
| NEN-EN-ISO 10077-1:2017 | Thermische prestatie van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtedoorgangscoëfficiënt - Deel 1: Algemeen |
| NEN-EN-ISO 10077-2:2017 | Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtedoorgangscoëfficiënt - Deel 2: Numerieke methode voor kozijnen |
| NEN-EN-ISO 10140-2:2021 | Akoestiek - Laboratoriummeting van geluidisolatie van bouwelementen - Deel 2: Het meten van luchtgeluidisolatie |
| NEN-EN-ISO 12567-1:2010 | Thermische eigenschappen van ramen en deuren - Bepaling van de warmtegeleiding met de warmtekastmethode - Deel 1: Complete ramen en deuren |
| NEN-EN-ISO 9001:2015 | Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen |
| ISO 7724-2:1984 | Paints and varnishes - Colorimetry - Part 2:Colour measurement |
| KVT | Kwaliteit van houten gevelelementen, uitgave NBvT |
| BRL 0605:2018 | Gemodificeerd hout, uitgave SKH |
| BRL 0801:2019 + WB 2024 | Houten gevelelementen, uitgave SKH |
| BRL 0807:2019 | Vulmiddelen voor hout uitgave SKH |
| BRL 0808:2003 | Afhangen van beweegbare delen in houten gevelelementen, uitgave SKH |
| BRL 0809: 2014 + WB 2022 | Afdichtingsprofielen voor gevelelementen uitgave SKH |
| BRL 0810: 2004 + WB 2013 | Aluminium profielen voor gevelelementen uitgave SKH |
| BRL 0814:2016 | Filmvormende coatings voor toepassing op uitgave SKH hout, uitgave SKH |
| BRL 0817:2019 | Filmvormende voorlak- en aflaksystemen op Hout, uitgave SKH |
| BRL 0819: 2010 | Verbindingstechnieken in houten gevelelementen uitgave SKH |
| BRL 1704-2:2012 + WB 2022 | Gevingerlast hout voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH |
| BRL 1705:2021 | Triplex, uitgave SKH |
| BRL 2202: 2012+WB:2014 | (zonwerend)(warmte reflecterend) isolerend dubbel glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA |
| BRL 2203: 2011+WB: 2014 | Gecoate glasbladen voor warmte reflecterend isolerend dubbel glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA |
| BRL 2206:2011+WB:2014 | Thermisch versterkt glas, uitgave KIWA |
| BRL 2207:2012+WB:2014 | Zonwerend en/ of warmte reflecterend HR3-glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA |
| BRL 2211:2024 | Binnendeuren en/of binnendeurkozijnen, uitgave SKH |
| BRL 2339:2012 + WB 2022 | Lijmen voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH |
| BRL 2801:2020 | Beglazingskit, uitgave KIWA |
| BRL 2803:1998 + WB: 2014 | Elastische kitten V3-V4-V5 (i en e), uitgave KIWA, SKH |
| BRL 2902:2014 + WB 2019 | Geoptimaliseerd hout voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH |
| BRL 2908:2005 | Houten deuvels, uitgave SKH |
| BRL 3104:2022 | Hang- en sluitwerk voor dak- en gevelelementen, uitgave SKG |

| | |
|---|---|
| BRL 3105:2012+WB: 2014 | (zonwerend)(warmtereflecterend)isolerend dubbelglas voor thermische isolatie met TPS-randafdichting, uitgave KIWA |
| BRL 9021:2021 | Houten buitenbergingen, uitgave SKH |
| SKH-Publicatie 97-04:2014 | Beoordelingsgrondslag 'Houtsoorten voor toepassing in geveltimmerwerk; eisen en bepalingsmethoden' |
| SKH-Publicatie 00-01:2009 | Beoordelingsgrondslag voor transparante filmvormende coatings op hout |
| SKH-Publicatie 04-01:2018 | Beoordelingsgrondslag voor afdichtmiddelen voor de timmerindustrie |
| SKH-Publicatie 05-01:2018 | Bepaling van de hechting van verf op hout |
| SKH-Publicatie 06-02:2020 | Beoordeling van de geslotenheid van een verffilm op hout |
| SKH-Publicatie 08-02:2020 | Bepaling van de waterdoorlatendheid na kritische droging en volledige droging van voorlak- en aflaksystemen op hout |
| SKH-Publicatie 08-04:2010 | Visuele beoordeling van een deurblad Herziening rekenmethode verkeerslawaai en woningen |
| SKH-Publicatie 13-03:2014 | Het meten van de vervormingen van een deurblad |
| SKH-publicatie 22-01:2022 | Het bepalen van de bedieningskracht bij de maximaal te verwachten kromming van deuren |

## 9.3 Informatieve documenten

| | |
|---|---|
| SKH-Publicatie 08-06 | Brandwerende deur/kozijn constructies |
| SKH-Publicatie 93-03 | Het gebruik van reparatiemiddelen |
| SKH-Publicatie 98-04 | Voorwaarden en interne controles voor het afwerken van geveltimmerwerk met waterverdunbare verven in de timmerindustrie |
| SKH-Publicatie 98-08 | Inbraakwerend geveltimmerwerk |
| SKH-Publicatie 99-05 | Lijst van goedgekeurde houtsoorten voor de toepassing in houten gevelelementen (kozijnen, ramen en deuren) met de bijlage kwaliteitseisen hout. |
| SKH-Publicatie 99-10 | Gecertificeerde lijmen voor niet-dragende toepassingen (BRL 2339), verbindingen (BRL 0819) en alternatieve lijmen (SKH-BGS 014) |
| SKH-Publicatie 13-02 | Goedgekeurde gemodificeerde houtsoorten volgens de BRL 0605 voor de toepassing in houten gevelelementen |

## BIJLAGE A: BEPROEVINGEN

### A.1 Bepaling van stijfheid en sterkte

Bij deze beproeving wordt een onbeglaasde deur aan één zijde ingeklemd tegen een frame van voldoende stijfheid. Met langzaam toenemende kracht wordt, ter plaatse van de tegenoverliggende zijde een verticale kracht uitgeoefend. De vervorming (stijfheid) wordt bepaald bij een belasting van 2 kN. Vijf minuten na opheffing van de belasting wordt de blijvende vormverandering gemeten. Vervolgens wordt, ter bepaling van de sterkte (=maximale belasting) op bovengenoemde wijze, de kracht opnieuw aangebracht totdat breuk ontstaat.

### A.2 Vormstabiliteit

Bepaling van de weerstand tegen kromtrekken van deuren door plaatsing tussen twee klimaten
De deur wordt alvorens te beproeven geconditioneerd bij 65 ± 5 % relatieve luchtvochtigheid en een temperatuur van 20 ± 2 °C totdat de deur stabiel is (minder dan 0,1 mm vervorming per dag) waarna de deur op kromming wordt gemeten volgens onderstaande methode. Na de metingen wordt de deur afgehangen op aangegeven scharnierposities in een voldoende stijf frame conform NEN-EN 1121, welke de deur aan beide zijden niet belemmerd in zijn vervorming en zodanig dat voldoende is gewaarborgd dat de testklimaten gescheiden zijn.
In aanvulling op de NEN-EN 1121 kan tijdens de beproeving, ter hoogte van de kruk de deur worden gefixeerd aan het frame.
In aanvulling op NEN-EN 1121 dient de te beproeven deur in klimaat klasse C, de volledige 28 dagen te doorlopen. In afwijking op NEN-EN 1121 wordt de beproeving bij klimaatklasse E gedurende minimaal 2 uur uitgevoerd en gestopt nadat, gedurende minimaal 2 achtereenvolgende metingen, de vervorming terug loopt. Maximale beproevingsduur bij klimaatklasse E bedraag 24 uur.

Meetmethode kromming:
Voor, tijdens en direct na de beproeving wordt de kromming van de sluitzijde van de deur gemeten terwijl deze in het frame gefixeerd hangt. De kromming wordt gemeten met behulp van een nylon koord of elastisch geweven koord met een dikte ≤ 1,0 mm, wat over de sluitstijl wordt gespannen. De afstand tussen het koord en het deurblad wordt gemeten met behulp van een meetspie met aflezing op 0,1 mm. De nauwkeurigheid van deze meting is gesteld op ± 0,3 mm hetgeen in de rapportage dient te worden aangegeven.

### A.3 Detectie van mogelijk aanwezige capillaire naden

Voor de detectie van mogelijk aanwezige capillaire naden in o.a. glasopening, slotgaten, brievenbussleuf, aansluiting weldorpel, aansluiting deurblad met beslag etc. en beproeving van het ontstaan van capillaire naden in verbindingen (dicht zijn en dicht blijven) wordt een deur gedurende 6 cycli blootgesteld aan de volgende snelverweringscyclus en daarna visueel beoordeeld.

De snelverweringscyclus bestaat uit achtereenvolgens:

- 8 uur bestralen met behulp van IR-lampen (maximale oppervlakte temperatuur 50 ± 5°C, gemeten op een wit oppervlak kleur; RAL 9010)
- 24 uur besproeien met water (watertemperatuur 15 ± 3 °C);
- 6 uur vriezen (ruimtetemperatuur -10 ± 2°C);
- 2 uur ontdooien;
- 8 uur besproeien met water (watertemperatuur 15 °C ± 3°C);
- 16 uur rustperiode (ruimtetemperatuur van 20 ± 2 °C);
- 8 uur bestralen met behulp van IR-lampen (maximale oppervlakte temperatuur 50 ± 5°C, gemeten op een wit oppervlak kleur; RAL 9010);
- 24 uur rustperiode (ruimtetemperatuur 20± 2 °C);

Eventuele visueel waarneembare capillaire naden en andere gebreken die ontstaan tijdens de cyclus worden geregistreerd.

Indien in de deur een vezelplaat is verwerkt (zoals panelen, of dekplaten) worden vooraf aan de beproeving beschadiging aangebracht in het verfsysteem. Deze beschadiging bestaan uit:

- 2 krassen gemaakt met een scherp breekmes, welke de verflaag net doorsnijd en krast in de toplaag van de vezelplaat. Kraslengte 70 mm gemaakt in de lengte richting van de deur onder een hoek van 30°, afstand tussen de krassen ten minste 200mm.
- 2 boorgaatjes met boor 8 mm HSS met een diepte van 3 mm, waarbij de toplaag van de vezelplaat en de verflaag strak wordt doorsneden. Positioneringen ten minste 200mm verwijderd van elkaar en de krassen
- 2 st Ø4x40mm verzinkt stalen spaanplaatschroef, 20 mm diep haaks op het oppervlak ingedraaid, het gat voorgeboord met Ø 2,5 mm. Ten minste 200 mm afstand ten opzichte van elkaar en de overige beschadigingen.

**A.4 Bepaling van weerstand tegen vochtdoorslag van de stapeldorpelconstructie en van de verbindingen**

Een beglaasde deur wordt beproefd conform NEN-EN 1027 tot een toetsingsdruk van ten minste 600 Pa. Vindt via de verbindingen en/of stapeldorpelconstructie waterdoorslag plaats dan wordt de proef gestaakt. Indien geen waterdoorslag plaatsvindt word de deur geplaatst in een klimaat van 30 ± 5 % relatieve luchtvochtigheid en een temperatuur van 23 ± 2 °C, gedurende 3 weken.
Vervolgens word de deur overeenkomstig NEN-EN 1027 opnieuw op waterdichtheid beproefd.

**A.5 Beproeving van de kwaliteit van de lijmverbindingen**

Voor de beproeving worden in totaal 12 proefstukken van ca. 150 mm x 150 mm gezaagd uit de deur: 2 stuks uit iedere ”stijl”, 2 uit iedere ”dorpel” en 4 uit het midden van de deur.
Alle proefstukken worden geconditioneerd in een klimaat met een relatieve luchtvochtigheid van 65% en een temperatuur van 20 ± 2 °C. 6 proefstukken worden vervolgens behandeld volgens par. 5.1.2 van NEN-EN 314-1 (natte beproeving). Alle 12 proefstukken worden tussen randhout of vulling en beplating met een beitel afgestoken.

**A.6 Bepaling van het krimp- en zwelgedrag van de beplating**

Het krimp- en zwelgedrag van de beplating wordt bepaald conform NEN-EN 317 en NEN-EN 318.

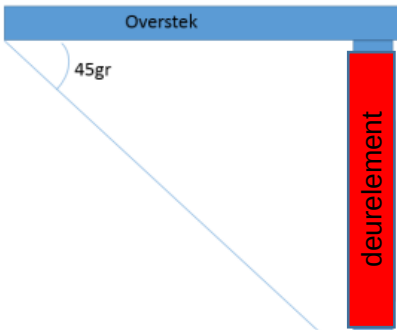
## BIJLAGE B: SAMENHANG TUSSEN DUURZAAMHEIDS-, GEBRUIKS-, VERBINDINGSKLASSEN EN CONCEPTEN

### Toepassingsklassen

De toepassingsklassen voor houten gevelelementen geeft de mate van blootstelling /belasting van het (buiten)klimaat op het houten gevelelement aan. Aan houten gevelelementen met een hoge blootstelling/belasting van het buitenklimaat worden hogere eisen gesteld ten aanzien van de toegepaste materialen (zoals houtsoort en verlijming). De onderverdeling van toepassingsklasse is weergegeven in onderstaande tabel.

| Toepassingsklasse houten gevelelementen | Omschrijving | Relevante Richtlijn |
|---|---|---|
| 1 | Binnen; beide kanten binnenklimaat | BRL 2211 |
| 2 | Beschut buiten[1]; klimaat scheidend | BRL 0803 |
| 3 | Normaal buiten; scheidend binnen/buiten, omkanten houten buitendeur geheel binnen het vlak van het kozijn | |
| 4 | Extreem buiten; deuroppervlak 2-zijdig buitenklimaat belast, of omkanten houten buitendeuren geheel of gedeeltelijk buiten het vlak van de kozijnen | |

[1] *Onder beschut wordt verstaan buiten de slagschaduw van regen. Hiervan is sprake als het volledige deurkozijn is afgeschermd door een overstek onder een hoek van 45°(zie onderstaand figuur)*




### Relatie toepassingsklasse, houtsoort en concepten

Op basis van de indeling van de toepassingsklasse van houten gevelelementen wordt in onderstaande tabel de relatie weergeven tussen de duurzaamheid van de toe te passen houtsoort, het concept waaronder de houtsoort mag worden toegepast en de geschiktheid van een houtsoort voor een toepassingsklasse.

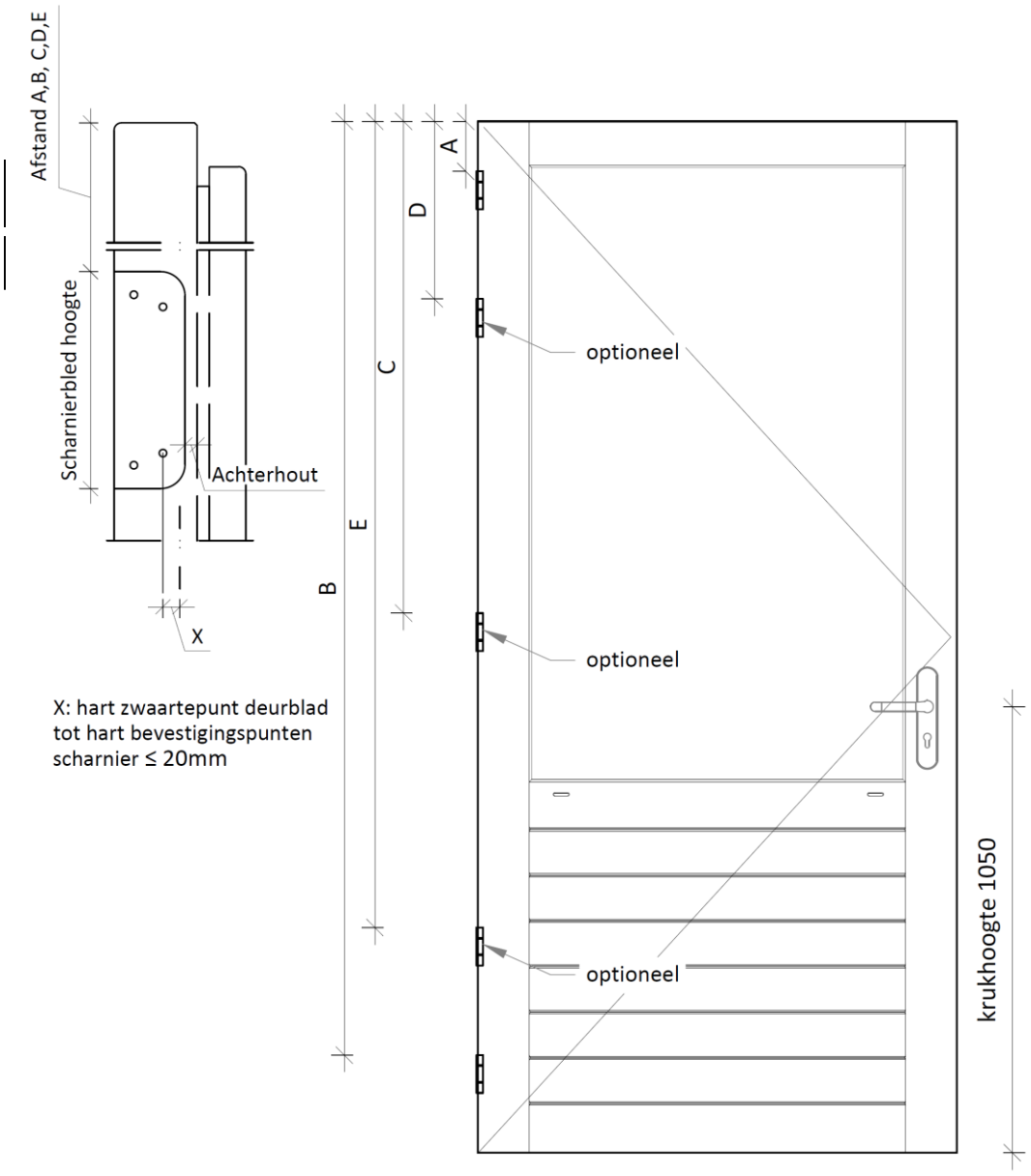
| Toepassingsklasse houten buitendeur | Duurzaamheidklasse houtsoort | Concepten |
|---|---|---|
| 1, 2, 3, 4 | 1 en 2 | I, II, III |
| 1, 2, 3 | 3 en 4 | II, III |
| 1, 2 | 5 | III |

## BIJLAGE C: PLAATSBEPALING VAN SCHARNIEREN EN KRUKGAT

Voor de positionering van de krukhoogte van het slot en positie van de scharnieren wordt verwezen naar de verwerkingsvoorschriften van de leverancier, of de hieronder vermelde uitgangspunten.

**Figuur 1: Plaatsbepaling scharnieren en krukgathoogte**

positionering bij bladscharnieren van bovenkant deur tot bovenkant scharnierbled in de deur




| Deurhoogte van tot | A | B | C | D | E | Afstand tot onderkant deur |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2015 – 2199 mm | 118 | 1798 | 958 | 318 | 1598 | 217 - 401 |
| 2200 – 2299 mm | 118 | 1948 | 1058 | 318 | 1748 | 252 - 351 |
| 2300 – 2399 mm | 118 | 2048 | 1158 | 318 | 1848 | 252 - 351 |
| 2400 – 2499 mm | 118 | 2148 | 1258 | 318 | 1948 | 252 - 351 |
| 2500 – 2599 mm | 118 | 2248 | 1358 | 318 | 2048 | 252 - 351 |
| 2600 – 2699 mm | 118 | 2348 | 1458 | 318 | 2148 | 252 - 351 |

## BIJLAGE D: MAXIMAAL TOELAATBAAR GEWICHT DEUREN

Voor de relatie van het gewicht van de deur en het maximale draaggewicht van de scharnieren, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1935, wordt verwezen naar de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de scharnieren of de hieronder vermelde uitgangspunten.

Daar waar in het vervolg van deze bijlage geschreven wordt over "scharnieren" dient gelezen te worden "scharnieren of paumelles".

**Aantal scharnieren**
Deuren dienen ten minste te worden afgehangen aan 2 scharnieren. In verband met de vormstabiliteit van deuren dient aan de hangzijde een extra voorziening te worden aangebracht. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van bijvoorbeeld een scharnier of een extra borging. Plaatsbepaling van de scharnieren en deze extra voorziening overeenkomstig bijlage C, figuur 1, met in acht name van de paragraaf “Positie scharnieren t.o.v. zwaartepunt glas” van deze bijlage.

**Toelaatbare gewicht van deuren**
Door de fabrikanten/leveranciers van scharnieren wordt het maximaal toelaatbare gewicht van de deur opgegeven bij toepassing van de door hen geleverde verschillende type scharnieren. Hierbij gaat men uit van de standaard deur van 930 mm x 2325 mm, afgehangen aan twee scharnieren. Op bovengenoemd uitgangspunt zijn de onderstaande aanvullende voorwaarden van toepassing: indien een derde scharnier wordt toegepast onder het eerste scharnier (plaatsbepaling zie bijlage C, figuur 1) mag het gewicht van de deur met 27 % vermeerderd worden.

Voorbeeld: Is het maximaal toelaatbare gewicht bij 2 scharnieren 100 kg, dan is het maximaal toelaatbare gewicht bij toepassing van een derde scharnier 127 kg.

Indien een deurdranger wordt toegepast dient het gewicht van de deur 37% zwaarder te worden ingeschaald.

Voorbeeld: Weegt een deur 100 kg en moet een deurdranger worden toegepast, dan dient men uit te gaan van een deurgewicht van 137 kg.

indien een deurdranger met rem/demping wordt toegepast dient het gewicht van de deur 100 % zwaarder te worden ingeschaald.

Voorbeeld: Weegt een deur 100 kg en moet een deurdranger met rem/demping worden toegepast, dan dient men uit te gaan van een deurgewicht van 200 kg.

indien een vloerstopper op minder dan 60% van de deurbreedte wordt toegepast dient het gewicht van de deur 100% zwaarder te worden ingeschaald.

Voorbeeld: Weegt een deur 100 kg en moet een vloerstopper deurdranger met rem/demping worden toegepast, dan dient men uit te gaan van een deurgewicht van 200 kg.

indien de deur breder wordt dan 930 mm, dient per 10 mm extra deurbreedte het gewicht 1,5 % zwaarder te worden ingeschaald.

Voorbeeld: Weegt een deur 100 kg en is deze deur 980 mm breed, dan dient men uit te gaan van een deurgewicht van 107,5 kg.

**Positie scharnier t.o.v. zwaartepunt deur.**
De afstand, loodrecht op het vlak tussen de bevestigingsmiddelen van het scharnier en het vlak van het zwaartepunt van de deur, mag niet groter zijn dan 20 mm. Indien de voorschriften van de leverancier strenger zijn, dienen deze te worden toegepast.

**BIJLAGE E: SAMENVATTING VOORWAARDEN CONCEPTEN VOOR IN DE WEERBELASTE GEVEL EN BERGINGSDEUREN***

| | | Concept I | Concept II | Concept III |
|---|---|---|---|---|
| **Massief houten deuren** | | | | |
| Duurzaamheidsklasse 3 en 4 houtsoort | | niet toegestaan | toegestaan | |
| Duurzaamheidsklasse 1 en 2 houtsoort | | verplicht | | |
| **Samengestelde vlakke deuren** | | | | |
| Randhout; minimaal duurzaamheidsklasse 3 houtsoort | | verplicht | | |
| **Product vereisten op moment van leveren** | | | | |
| Fabrieksmatig aangebrachte glas-, brief- en roosteropeningen | | Toegestaan | Verplicht | |
| Voorzien van omkantenprofileringen | | Toegestaan | Verplicht op eindmaat | |
| Voorzien van infrezingen tbv hang- en sluitwerk en beslag | | Toegestaan | Verplicht | |
| Voorzien van alzijdig verfsysteem zijnde ten minste: | | Grondverf | Voorlak | Aflak |
| Voorzien van roosters, briefplaten | | Toegestaan | Verplicht | |
| Voorzien van Hang- en sluitwerk en beslag | | Toegestaan | | Verplicht |
| Voorzien van dichtingen | | Toegestaan | | Verplicht |
| **Beglazen** | | | | |
| af fabriek door of onder verantwoordelijk-heid producent | Massief houten deuren | toegestaan | | verplicht |
| | Samengestelde vlakke deuren | Verplicht (tenzij de bouwfase bestendigheid volgens paragraaf 5.1.1.3 is aangetoond) | | |
| **Afhangen deuren en beschermen op de bouw** | | | | |
| Afhangen in bijpassend kozijn | | Niet-toegestaan ** | | |
| Inhangen in bijpassend kozijn | | Niet-toegestaan ** | | Verplicht |
| Beschermen op de bouw d.m.v. overdracht verwerkingsvoorschriften | | verplicht | | |
| **Voorschriften en controle** | | | | |
| Verwerkingsvoorschriften | | verplicht | | niet toegestaan |
| Onderhoudsvoorschriften | | verplicht | | |
| | | | | |

* Voor Inpandig gesitueerde (woningtoegangs)deur kunnen andere voorwaarden worden gesteld.
** Afhangen/inhangen gebeurd volgens BRL0808 en is hier geen onderdeel van deze BRL

## Algemeen

Dit wijzigingsblad behoort bij de beoordelingsrichtlijn BRL 0803 “Houten buitendeuren” d.d. 06-08-2024 en zal door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd worden als aanvulling bij de beoordelingsrichtlijn voor de behandeling van een aanvraag voor c.q. instandhouding van een KOMO® attest-met-productcertificaat voor houten buitendeuren.

Dit wijzigingsblad is:

- Vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH dd. 08-09-2025
- Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie dd. 23-09-2025
- Aangewezen door het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening dd. 07-11-2025.

## Omschrijving van de wijziging

Met dit wijzigingsblad zijn de eisen aan de sterkte van de deur gewijzigd.

In de BRL dienen de volgende onderdelen te worden gewijzigd:

- Vervang paragraaf 1.3 “Geldigheid” en 5.1.1.4 “Sterkte en stijfheid van vlakke en massief houten deuren” door paragraaf 1.3 en 5.1.1.4 in dit wijzigingsblad
- Vervang hoofdstuk 9 “Documentenlijst” door hoofdstuk 9 in dit wijzigingsblad

## 1.3 Geldigheid

Dit wijzigingsblad is geldig vanaf 07-11-2025 en zal worden toegepast in samenhang met de bijbehorende beoordelingsrichtlijn BRL 0803 “Houten buitendeuren” dd. 06-08-2024.

Tot uiterlijk 07-05-2026 mogen attesten-met-productcertificaat worden afgegeven op basis van de beoordelingsrichtlijn dd. 06-08-2024. De op basis van die versie afgegeven attesten-met-productcertificaat verliezen in elk geval hun geldigheid op 07-06-2026

De geldigheidsduur van het KOMO® attest-met-productcertificaat is onbeperkt. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door onder meer:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de certificaathouder aan zijn verplichtingen.

Voor wat betreft de geldigheid van het KOMO® attest-met-productcertificaat in relatie tot de erkenning in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt geadviseerd het Register kwaliteitsverklaringen op de website van de TloKB (www.tlokb.nl) te raadplegen.

### 5.1.1.4 Sterkte en stijfheid van vlakke en massief houten deuren

#### Grenswaarde

Ten aanzien van de stijfheid van de deur, bepaald overeenkomstig paragraaf A.1 van deze BRL, mag er geen grotere blijvende vormverandering optreden dan 0,3 mm na belasting met 2 kN. Voor de sterkte van de deur dient de bezwijkbelasting te bedragen:

- Voor loof- en naaldhout: ≥ 8 kN en een houtbreukpercentage ter plaatse van de verbindingen van 80% (per verbinding). Bij een bezwijkbelasting ≥ 10 kN wordt ook geacht dat wordt voldaan aan de eis voor de sterkte van de deur.
- Voor gemodificeerd hout: ≥ 7 kN en een houtbreukpercentage ter plaatse van de verbindingen van 90% (per verbinding) mits een deur met gelijke deurconstructie wordt getest vervaardigd van een houtsoort vermeld in de SKH-Publicatie 99-05 die voldoet aan de grenswaarden voor stijfheid en sterkte.

De stijfheid en sterkte dienen beiden te zijn bepaald op een deur vervaardigd van een houtsoort vermeld in de SKH-Publicatie 99-05.

*Opmerkingen:*

- *Voor de sterkte en stijfheid van massief houten deuren wordt een onderscheid gemaakt in 3 groepen; deuren vervaardigd van loofhout, naaldhout of gemodificeerd hout. Voor deuren gemaakt van loofhout of naaldhout dient per groep van ten minste één houtsoort te zijn aangetoond dat aan de grenswaarden wordt voldaan. Voor deuren vervaardigd van gemodificeerd hout dient per houtsoort/modificatie te zijn aangetoond dat aan de grenswaarden wordt voldaan.*
- *Een deurblad kan ten opzichte van de afmetingen van het geteste deurblad in afmetingen worden vergroot tot maximaal 15 % in de breedte en hoogte. Een deur kan ten opzichte van de geteste deurafmeting tot 100 % worden verkleind. De deurdikte kan t.o.v. de dikte van het geteste deurblad niet worden verkleind, maar wel worden vergroot.*
- *Een succesvolle beproeving op een vlakke deur voorzien van de maximale glasopening is ook geldig voor hetzelfde type deur met kleinere of zonder glasopening, met gelijke of grotere dikte*.

**Bepalingsmethode**

De sterkte en stijfheid van de deuren dienen te worden bepaald overeenkomstig paragraaf A.1 van deze BRL

**Toelatingsonderzoek**

Overeenkomstig par. A.1 van deze BRL dient te zijn bepaald of de vlakke en/of massief houten deur voldoet aan de eis.

**KOMO® attest-met productcertificaat**

Het KOMO® attest-met productcertificaat vermeldt in het kader van de sterkte en stijfheid de maximale deurafmeting.

# 9. Documentenlijst

## 9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Verordening bouwproducten (CPR) EU 305/2011

| | |
|---|---|
| Besluit bouwwerken leefomgeving | Stb. 2018, 291; laatst gewijzigd Stb. 2024, 368 |

## 9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

| | |
|---|---|
| NTA 8800: 2024 | Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode |
| NEN 1770:1984 | Brievengleuven en brievenbussen |
| NEN 2608:2014 | Vlakglas voor gebouwen - Eisen en bepalingsmethode |
| NEN 2686:1988+A2:2008 | Luchtdoorlatendheid van gebouwen -Meetmethode |
| NEN 2778:2015 | Vochtwering in gebouwen -Bepalingsmethoden |
| NEN 3576:2009 | Beglazing van kozijnen, ramen en deuren - Functionele eisen |
| NEN 5077:2019 | Geluidwering in gebouwen -Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd |
| NEN 5087:2013+A1:2016 | Inbraakveiligheid van woningen -Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen |
| NEN 5089:2019+A1:2021 | Inbraakwerend hang- en sluitwerk - Eisen en beproevingsmethoden |
| NEN 5096:2022 | Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden |

| | |
|---|---|
| NEN 5461:1999+A1:2004 | Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2000) - Gezaagd hout en rondhout - Algemeen gedeelte |
| NEN 6068:2020 | Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten |
| NEN 6069: 2022 | Bepaling en classificatie van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten |
| NEN 6075:2020 | Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten |
| NEN 6090:2017 | Bepaling van de vuurbelasting |
| NEN-EN 314-1:2005 | Triplex - Kwaliteit van de lijmverbinding – Deel 1: Beproevingsmethoden |
| NEN-EN 317:1993 | Spaanplaat en vezelplaat - Bepaling van de diktetoename door zwelling na onderdompeling in water |
| NEN-EN 318:2002 | Houtachtige plaatmaterialen - Bepaling van de veranderingen van de afmetingen in relatie tot de veranderingen van de relatieve luchtvochtigheid |
| NEN-EN 350:2016 | Duurzaamheid van hout en houtachtige producten - Beproeving en classificatie van de weerstand tegen biologische agentia, de doorlaatbaarheid van water en de prestaties van hout en houtachtige materialen |
| NEN-EN 622-1:2003 | Vezelplaten - Specificaties - Deel 1: Algemene eisen |
| NEN-EN 636:2012+A1:2015 | Triplex – Specificaties |
| NEN-EN 949:1999 | Ramen en vliesgevels, deuren, zonneschermen en luiken - Weerstand tegen stoten met een zacht en zwaar lichaam voor deuren |
| NEN-EN 950:1999 | Deurbladen - Bepaling van de weerstand tegen stoten met een hard lichaam |
| NEN-EN 951:1999 | Deurbladen - Meetmethode van hoogte, breedte, dikte en haaksheid |
| NEN-EN 1026:2016 | Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid - Beproevingsmethode |
| NEN-EN 1027:2016 | Ramen en deuren - Waterdichtheid - Beproevingsmethode |
| NEN-EN 1121:2000 | Deuren - Gedrag bij plaatsing tussen twee verschillende klimaten – Beproevingsmethode |
| NEN-EN 1191:2012 | Windows and doors - Resistance to repeated opening and closing - Test method |
| NEN-EN 1192:1999 | Deuren - Classificatie van sterkte-eisen |
| NEN-EN 1279-5:2018 | Glas voor gebouwen - Isolerend glas - Deel 5: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN 1529:2021 | Deurbladen - Hoogte, breedte, dikte en haaksheid - Tolerantieklassen |
| NEN-EN 1627:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 1628:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen statische belasting |
| NEN-EN 1629:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen dynamische belasting |
| NEN-EN 1630:2021 | Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethoden voor de bepaling van de weerstand tegen manuele inbraakpogingen |
| NEN-EN 1634-1:2014+A1:2018 | Bepaling van de brandwerendheid en rookwerendheid van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 1: Brandwerendheidsproef van deuren, luiken en te openen ramen |

| | |
|---|---|
| NEN-EN 1634-3:2004 | Bepaling van de brandwerendheid en rookbeheersing van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk - Deel 3: Beproeving van de weerstand tegen rookdoorgang van deuren en luiken |
| NEN-EN 1935:2002 | Hang- en sluitwerk - Klepscharnieren met enkelvoudige as - Eisen en beproevingsmethoden |
| NEN-EN 1990: 2019 + A1:2019 + C2:2019 + NB:2019 | Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2019 |
| NEN-EN 1991-1-4: 2011 + A1:2011 + C12011 + NB:2019 | Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019 |
| NEN-EN 1995-1-1: 2005 + C1 + A1:2011 + C1:2012 + A2:2014 + NB:2013 | Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2013 |
| NEN-EN 12150-2: 2004 | Glas voor gebouwen - Thermisch gehard natronkalk veiligheidsglas - Deel 2: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN 12207:2016 | Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid – Classificatie |
| NEN-EN 12208:1999 | Ramen en deuren - Waterdichtheid - Classificatie |
| NEN-EN 12211:2016 | Ramen en deuren - Weerstand tegen windbelasting - Beproevingsmethode |
| NEN-EN 12217:2015 | Deuren - Bedieningskrachten - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 12219:1999 | Deuren - Klimaatinvloeden - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 12337-2:2004 | Glas voor gebouwen - Chemisch versterkt natronkalkglas - Deel 2: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN-ISO 12354-1:2017 | Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 1: Geluidisolatie tussen ruimten |
| NEN-EN-ISO 12354-3:2017 | Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 3: Isolatie tegen geluid van buiten |
| NEN-EN 12400:2002 | Ramen en deuren - Mechanische duurzaamheid - Eisen en classificatie |
| NEN-EN 12519:2018 | Ramen en deuren - Terminologie |
| NEN-EN 13183-1:2002 | Vochtgehalte van een stuk gezaagd hout - Deel 1: Bepaling door middel van wegen en drogen in een oven |
| NEN-EN 13501-1:2019 | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag |
| NEN-EN 13501-2:2023 | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven, behalve voor ventilatiesystemen |
| NEN-EN 14179-2: 2005 | Glas voor gebouwen - Heat soaked thermisch gehard natronkalk-veiligheidsglas - Deel 2: Conformiteitsbeoordeling |
| NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016 | Ramen en buitendeuren – Productnorm |
| NEN-EN 15269-1:2019 | Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheids- en/of rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen, inclusief hang- en sluitwerk - Deel 1: Algemene eisen |

| | |
|---|---|
| NEN-EN 15269-3:2022 | Uitbreiding geldigheidsgebied van resultaten van brandwerendheidsproeven en/of rookwerendheidsproeven voor deuren, luiken en te openen ramen, inclusief hang- en sluitwerk - Deel 3: Brandwerendheid van houten scharnierende en taatsende deuren en te openen ramen |
| NEN-EN 15269-20:2020 | Uitbreiding van het geldigheidsgebied van beproevingsresultaten van brandwerendheid en/of rookwerendheid van deuren, luiken en te openen ramen, inclusief kozijnen en hang-en sluitwerk - Deel 20: Rookwerendheid van deuren, luiken, bedienbare textiele schermen en te openen ramen |
| NEN-EN 16034: 2014 | Voetgangersdeuren, industrie-, bedrijfs- en garagedeuren, en ramen die open kunnen - Productnorm, prestatiekenmerken - Brandwerende en/of rookbeperkende kenmerken |
| NEN-EN-ISO 140-3:1996+A1:2004 | Akoestiek - Het meten van geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 3: Laboratoriummeting van de luchtgeluidisolatie van bouwelementen - Amendement 1: Opstellingsrichtlijnen voor lichte dubbelwandige scheidingselementen |
| NEN-EN-ISO 717-1:2021 | Akoestiek - Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 1: Luchtgeluidisolatie |
| NEN-EN-ISO 717-2:2021 | Akoestiek - Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 2: Contactgeluidisolatie |
| NEN-EN-ISO 1461:2009 | Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingen |
| NEN-EN-ISO 2813:2014 | Verven en vernissen - Metingen van de glans (spiegelende reflectie) van niet-metallieke verflagen onder 20°, 60° en 85° |
| NEN-EN-ISO 4628-2:2016 | Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 2: Beoordeling van de mate van blaarvorming |
| NEN-EN-ISO 4628-4:2016 | Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 4: Beoordeling van de mate van barstvorming |
| NEN-EN-ISO 4628-5:2016 | Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 5: Aanduiding van de mate van afbladderen |
| NEN-EN-ISO 4628-6:2011 | Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafname van verflagen - Aanduiding van de kwantiteit en hoeveelheid van gebreken, en van de intensiteit van gelijkmatige veranderingen in uiterlijk - Deel 6: Beoordeling van de mate van krijten met tape-methode |
| NEN-EN-ISO 10077-1:2017 | Thermische prestatie van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtedoorgangscoëfficiënt - Deel 1: Algemeen |

| | |
|---|---|
| NEN-EN-ISO 10077-2:2017 | Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtedoorgangscoëfficiënt - Deel 2: Numerieke methode voor kozijnen |
| NEN-EN-ISO 10140-2:2021 | Akoestiek - Laboratoriummeting van geluidisolatie van bouwelementen - Deel 2: Het meten van luchtgeluidisolatie |
| NEN-EN-ISO 12567-1:2010 | Thermische eigenschappen van ramen en deuren - Bepaling van de warmtegeleiding met de warmtekastmethode - Deel 1: Complete ramen en deuren |
| NEN-EN-ISO 9001:2015 | Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen |
| ISO 7724-2:1984 | Paints and varnishes - Colorimetry - Part 2: Colour measurement |
| | |
| KVT | Kwaliteit van houten gevelelementen, uitgave NBvT |
| BRL 0605:2018 | Gemodificeerd hout, uitgave SKH |
| BRL 0801:2024 | Houten gevelelementen, uitgave SKH |
| BRL 0807:2019 | Vulmiddelen voor hout uitgave SKH |
| BRL 0808:2003 | Afhangen van beweegbare delen in houten gevelelementen, uitgave SKH |
| BRL 0809: 2014 + WB:2022 | Afdichtingsprofielen voor gevelelementen uitgave SKH |
| BRL 0810: 2004 + WB:2013 | Aluminium profielen voor gevelelementen uitgave SKH |
| BRL 0814:2016 + WB:2024 | Filmvormende coatings voor toepassing op hout uitgave SKH |
| BRL 0817:2019 | Filmvormende voorlak- en aflaksystemen op Hout, uitgave SKH |
| BRL 0819:2010 | Verbindingstechnieken in houten gevelelementen uitgave SKH |
| BRL 1704-2:2012 + WB:2022 | Gevingerlast hout voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH |
| BRL 1705:2021 + WB:2024 | Triplex, uitgave SKH |
| BRL 2202:2012 + WB:2014 | (zonwerend) (warmte reflecterend) isolerend dubbel glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA |
| BRL 2203:2011 + WB:2014 | Gecoate glasbladen voor warmte reflecterend isolerend dubbel glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA |
| BRL 2206:2011 + WB:2014 | Thermisch versterkt glas, uitgave KIWA |
| BRL 2207:2012 + WB:2014 | Zonwerend en/ of warmte reflecterend HR3-glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA |
| BRL 2211:2024 | Binnendeuren en/of binnendeurkozijnen, uitgave SKH |
| BRL 2339:2012 + WB:2022 | Lijmen voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH |
| BRL 2801:2020 | Beglazingskit, uitgave KIWA |
| BRL 2803:1998 + WB:2014 | Elastische kitten V3-V4-V5 (i en e), uitgave KIWA, SKH |
| BRL 2902:2014 + WB:2019 | Geoptimaliseerd hout voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH |
| BRL 2908:2005 | Houten deuvels, uitgave SKH |
| BRL 3104:2022 | Hang- en sluitwerk voor dak- en gevelelementen, uitgave SKG-IKOB |
| BRL 3105:2012 + WB:2014 | (zonwerend) (warmtereflecterend)isolerend dubbelglas voor thermische isolatie met TPS-randafdichting, uitgave KIWA |
| BRL 7010:2022 + WB:2025 | Hernieuwbare-, dan wel gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product, uitgave SKH |
| BRL 9021:2024 | Houten buitenbergingen, uitgave SKH en SKG-IKOB |

| | |
|---|---|
| SKH-Publicatie 97-04:2014 | Beoordelingsgrondslag ‘Houtsoorten voor toepassing in geveltimmerwerk; eisen en bepalingsmethoden’ |
| SKH-Publicatie 00-01:2009 | Beoordelingsgrondslag voor transparante filmvormende coatings op hout |
| SKH-Publicatie 04-01:2018 | Beoordelingsgrondslag voor afdichtmiddelen voor de timmerindustrie |
| SKH-Publicatie 05-01:2018 | Bepaling van de hechting van verf op hout |
| SKH-Publicatie 06-02:2020 | Beoordeling van de geslotenheid van een verffilm op hout |
| SKH-Publicatie 08-02:2020 | Bepaling van de waterdoorlatendheid na kritische droging en volledige droging van voorlak- en aflaksystemen op hout |
| SKH-Publicatie 08-04:2010 | Visuele beoordeling van een deurblad Herziening rekenmethode verkeerslawaai en woningen |
| SKH-Publicatie 13-03:2014 | Het meten van de vervormingen van een deurblad |
| SKH-publicatie 22-01:2022 | Het bepalen van de bedieningskracht bij de maximaal te verwachten kromming van deuren |

## 9.3 Informatieve documenten

| | |
|---|---|
| SKH-Publicatie 08-06 | Brandwerende deur/kozijn constructies |
| SKH-Publicatie 93-03 | Het gebruik van reparatiemiddelen |
| SKH-Publicatie 98-04 | Voorwaarden en interne controles voor het afwerken van geveltimmerwerk met waterverdunbare verven in de timmerindustrie |
| SKH-Publicatie 98-08 | Inbraakwerend geveltimmerwerk |
| SKH-Publicatie 99-05 | Lijst van goedgekeurde houtsoorten voor de toepassing in houten gevelelementen (kozijnen, ramen en deuren) met de bijlage kwaliteitseisen hout. |
| SKH-Publicatie 99-10 | Gecertificeerde lijmen voor niet-dragende toepassingen (BRL 2339), verbindingen (BRL 0819) en alternatieve lijmen (SKH-BGS 014) |
| SKH-Publicatie 13-02 | Goedgekeurde gemodificeerde houtsoorten volgens de BRL 0605 voor de toepassing in houten gevelelementen |