



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

**BRL 0901**  
**Gepubliceerd d.d. 25-11-2024**

**BEOORDELINGSRICHTLIJN**  
**VOOR HET KOMO ATTEST EN HET ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR**  
**COMBINATIE-BOUWSYSTEMEN**

Vastgesteld door CvD Bouwsystemen d.d. 23-05-2024

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 25-11-2024



## Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen Bouwsystemen, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de attestering en 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 en attestering. In deze BRL is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO-attest en KOMO-attest-met-productcertificaat moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatie en attesteringsprocedures 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 en KOMO-attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven een KOMO-attest en KOMO-attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL

De wijzigingen in deze versie hebben betrekking op het toevoegen van eisen aan inbraakweerstand, de invoering van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de invoering van de Wet private kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb).

### Uitgever:



### SKG-IKOB Certificatie BV

Poppenbouwing 56  
Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen  
T: +31 (0)88 244 01 00  
F: +31 (0)88 244 01 01  
E: [info@skgikob.nl](mailto:info@skgikob.nl)  
I: [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl)

© 2024 - SKG-IKOB Certificatie BV

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 SKG-IKOB Certificatie BV.

**INHOUDSOPGAVE**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1       | Algemeen  | 4         |
| 1.2       | Onderwerp en toepassingsgebied  | 4         |
| 1.3       | Geldigheid  | 5         |
| 1.4       | RELATIE MET WET- EN REGELGEVING   | 5         |
| 1.5       | Eisen te stellen aan onderzoekinstellingen                                | 6         |
| 1.6       | KOMO attest en attest-met-productcertificaat                              | 6         |
| 1.7       | Merken en aanduidingen  | 6         |
| <b>2.</b> | <b>DEFINITIES EN TERMINOLOGIE</b>   | <b>8</b>  |
| <b>3.</b> | <b>EISEN AAN TE VERWERKEN PRODUCTEN EN/OF MATERIALEN</b>                  | <b>9</b>  |
| 3.1       | Ontwerp / type  | 9         |
| 3.2       | grondstoffen, materialen en producten                                     | 9         |
| 3.3       | Deel elementen  | 12        |
| 3.4       | Overige niet vermelde grondstoffen, materialen, producten en bouwsystemen | 13        |
| 3.5       | Verwerkingsvoorschriften  | 13        |
| 3.6       | Samenstelling   | 13        |
| <b>4.</b> | <b>EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIE IN DE TOEPASSING</b>                 | <b>15</b> |
| 4.1       | Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving                        | 15        |
| 4.2       | Besluit bodemkwaliteit (facultatief)                                      | 36        |
| 4.3       | Eisen in relatie tot de prestaties  | 37        |
| <b>5.</b> | <b>EISEN TE STELLEN AAN HET BOUWSYSTEEM</b>                               | <b>38</b> |
| 5.1       | Product kenmerken   | 38        |
| <b>6.</b> | <b>EISEN AAN ATTEST-/CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM</b>       | <b>42</b> |
| 6.1       | Eisen aan de attesthouder   | 42        |
| 6.2       | Eisen aan de certificaathouder  | 42        |
| 6.3       | Kwaliteitssysteem   | 42        |
| <b>7.</b> | <b>EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN</b>                                 | <b>45</b> |
| 7.1       | Algemeen  | 45        |
| 7.2       | Toelatingsonderzoek   | 45        |
| 7.3       | Aard en frequentie van periodieke beoordelingen                           | 46        |
| 7.4       | Sanctiebeleid   | 46        |
| <b>8.</b> | <b>EISEN AAN DE CERTIFICATIE INSTELLING</b>                               | <b>49</b> |
| 8.1       | Algemeen  | 49        |
| 8.2       | Certificatiepersoneel   | 49        |
| 8.3       | Rapport onderzoek   | 50        |
| 8.4       | Beslissing over verlening kwaliteitsverklaring                            | 50        |
| 8.5       | Rapportage aan College van Deskundigen                                    | 50        |
| 8.6       | Interpretatie van de eisen  | 50        |
| <b>9.</b> | <b>OVERZICHT DOCUMENTEN</b>   | <b>51</b> |



## 1. INLEIDING

### 1.1 ALGEMEEN

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-atteest of een KOMO-atteest-met-productcertificaat afgegeven voor een combinatie-bouwsysteem. Met het certificaat 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.

Op basis van de voorschriften in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-atteest afgegeven voor de prestatie van combinatie-bouwsystemen in zijn toepassing. Met dit atteest kan de attesthouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie de prestatie van combinatie-bouwsystemen in de toepassing heeft beoordeeld. Op basis daarvan mag ervan worden uitgegaan dat de geleverde prestatie in de toepassing voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen ten aanzien daarvan indien de kenmerken van het verwerkte product voldoen aan de eisen zoals die zijn opgenomen in deze BRL en het betreffende atteest.

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-atteest of KOMO-atteest-met-productcertificaat voor combinatie-bouwsystemen.

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

De voorliggende beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op combinatie-bouwsystemen (bestaande uit een combinatie van verschillende deelsystemen), voor toepassing in gebruiksfuncties zoals omschreven in het Besluit bouwwerken leefomgeving, uitgezonderd bouwwerken geen gebouw zijnde. Combinatie-bouwsystemen zijn opgebouwd uit geprefabriceerde bouwdeelen die op locatie gemonteerd worden.

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden attesten-met-productcertificaat en attesten afgegeven waarbij:

- Een attest-met-productcertificaat heeft betrekking op de prestaties in de toepassing, de productie en de productkenmerken van combinatie-bouwsystemen van geprefabriceerde bouwdeelen
- Een attest heeft betrekking op de prestaties in de toepassing van combinatie-bouwsystemen van geprefabriceerde bouwdeelen

In het kader van het attest wordt de productie van het combinatie-bouwsysteem niet door de certificatie instelling beoordeeld.

In het attest-met-productcertificaat of attest zal zo nodig het toepassingsgebied nader worden omschreven, inclusief eventuele beperkingen en/of toepassingsvoorwaarden.

Het toepassingsgebied van combinatie-bouwsystemen geldt voor gebruiksfuncties zoals omschreven in het Besluit bouwwerken leefomgeving, uitgezonderd bouwwerken geen gebouw zijnde.

**Toelichting**

In de kwaliteitsverklaring zal het toepassingsgebied nader worden omschreven, inclusief eventuele beperkingen en/of toepassingsvoorwaarden.

Componenten zoals ramen, buitendeuren, gevelbekleding, binnenbekleding en dakbedekkingmaterialen, die essentieel zijn voor de prestatie van de buitenschil, kunnen al dan niet deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem.

In gevallen waarin deze componenten geen deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem, moeten de verbindingen en detaillering van de koppeling tussen dergelijke componenten en het combinatie-bouwsysteem worden gespecificeerd in het attest(-met-productcertificaat).

**Uitsluitingen:**

- Er bestaan diverse andere KOMO-beoordelingsrichtlijnen voor vergelijkbare op conceptueel bouwen gebaseerde bouwwijzen. Bij de toepassing van deze BRL zal de certificerende instelling zich ervan vergewissen dat deze BRL de meest geschikte BRL is om een bepaald totstandkomingsproces te certificeren. Indien een andere BRL geschikter is, wordt de conformiteitsbeoordeling daarop gebaseerd.
- Drijvende bouwwerken vallen buiten de scope van deze BRL.
- Producten en constructie onderdelen die deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem, zoals vermeld in hoofdstuk 3 van deze BRL, moeten voldoen aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijnen en kunnen evenmin op basis van BRL 0901 worden gecertificeerd.
- Service-installaties, leidingen en complementaire constructies (inclusief funderingen of substructuren) vallen niet onder deze BRL.

**1.3 GELDIGHEID**

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 18-12-2012 inclusief wijzigingsblad d.d. 22-06-2016. De KOMO-attesten en KOMO-attesten-met-productcertificaat die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen hun geldigheid uiterlijk op 01-01-2025. Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie mogen tot uiterlijk 3 maanden na publicatie van deze versie nieuwe attesten en attesten-met-productcertificaat worden afgegeven.

De geldigheidsduur van het KOMO-attest en het KOMO-attest-met-productcertificaat is beperkt tot 5 jaar. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door ondermeer:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn
- Het niet voldoen van de attest- of certificaathouder aan zijn verplichtingen

**1.4 RELATIE MET WET- EN REGELGEVING****1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)**

Voor combinatie-bouwsystemen is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

Voor (bouwdelen van) combinatie bouwsystemen kunnen Europese Technische Beoordelingen (ETA) op basis van een Europees Beoordelingsdocument (EAD) van toepassing zijn.

Op diverse producten voor de samenstelling van combinatie bouwsystemen kan een geharmoniseerde norm van toepassing zijn, dit houdt niet in dat CE-markering ook van toepassing is op het samengestelde product.

De uitspraken in de op basis van deze BRL afgegeven attesten en attesten-met-productcertificaat van systemen waarvoor een EAD van toepassing is en waarvoor op basis van die EAD een prestatieverklaring van toepassing is, mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende Prestatieverklaring.

**1.4.2 Besluit bouwwerken leefomgeving**

Op de producten en het beoogde gebruik als combinatie-bouwsystemen waarop deze BRL betrekking heeft is het Besluit bouwwerken leefomgeving van toepassing.

### 1.4.3 Besluit bodemkwaliteit

Op het beoogde gebruik als combinatie-bouwsystemen van steenachtig materiaal die in aanraking kunnen komen met regen-, oppervlakte- en grondwater waarop deze BRL betrekking heeft is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

## 1.5 EISEN TE STELLEN AAN ONDERZOEKSINSTELLINGEN

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 certificatie instellingen die managementsystemen certificeren

NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria

NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie instellingen die producten 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 EN ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden de volgende kwaliteitsverklaringen afgegeven:

- KOMO® attest-met-productcertificaat:  
De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6.2 van deze BRL;
- KOMO® attest:  
De uitspraken in dit attest zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3 en 4 en paragraaf 6.1 van deze BRL.

Het af te geven attest en attest-met-productcertificaat moet overeenkomen met het model attest en model attest-met-productcertificaat zoals die voor deze versie van de BRL op de website van KOMO ([www.komo.nl](http://www.komo.nl)) wordt gepubliceerd.

## 1.7 MERKEN EN AANDUIDINGEN

### 1.7.1 Attesten

Een houder van een geldig KOMO-attest is gerechtigd om in de contractstukken betreffende de geattesteerde toepassing van het combinatie-bouwsysteem, het KOMO-attest-logo gebruiken.

De uitvoering van het beeldmerk is als volgt:



Gebruik van het KOMO-attest-logo gaat vergezeld van vermelding van het nummer van het betreffende attest. Het KOMO-attest-logo mag niet worden aangebracht op de producten en/of leveringsbonnen.

Daarnaast mag een QR-merk worden aangebracht dat verwijst naar de gegevens van het

betreffende KOMO-attest op de website van KOMO.

Na afgifte van het KOMO-attest mag door de KOMO-attesthouder dit KOMO-beeldmerk ook worden gebruikt bij diens publieke uitingen, maar uitsluitend in relatie tot de geattesteerde toepassing van het product en in overeenstemming met het "Reglement voor het gebruik van de beeld- en woordmerken van de Stichting KOMO" zoals dat voor attesthouders wordt gepubliceerd op de KOMO-website.

### 1.7.2 **Attest-met-productcertificaat**

Het KOMO certificatiemerk mag uitsluitend op samenstellende delen worden aangebracht als zij worden geleverd als onderdeel van het gecertificeerde productsysteem en met uitsluitend een verwijzing naar deze BRL. Indien producten of onderdelen vallen onder de scope van een andere BRL dan mag op basis van deze BRL op deze onderdelen of producten geen KOMO merk worden toegepast.

Op de producten moet het volgende worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk/-woordmerk en/of een QR-code die verwijst naar de gegevens van het betreffende productcertificaat, gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding.
- Naam certificaathouder
- Productiecode of productiedatum

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

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. DEFINITIES EN 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](http://www.komo.nl)).

**Bouwconstructie:**

Onderdeel van een gebouw dat bestemd is om belasting te dragen.

**Bouwdeel:**

Een onderdeel van een gebouw, samengesteld uit materialen en/of producten, waarvoor geldt dat:

- het een of meerdere duidelijk omschreven functies vervult;
- het op een duidelijk omschreven wijze op de bouwplaats wordt verwerkt of gerealiseerd;
- het, inclusief de door de producent geleverde samenstellende delen, eenduidig is gespecificeerd en voldoet aan duidelijk omschreven prestaties.

**Bouwsysteem:**

Een bouwwijze, waarbij, gebruikmakend van een duidelijk omschreven systematiek, systeem-eigen bouwdelen, onderdelen en materialen worden samengevoegd, zo nodig tezamen met andere systeemvreemde bouwdelen, onderdelen en materialen, tot een gebouw.

**Combinatie-Bouwsysteem:**

Een bouwsysteem bestaat uit een combinatie van verschillende deelsystemen.

*Toelichting: Te denken valt hierbij aan een bouwsysteem voor betonnen casco's of staalfra-mebouw in combinatie met systemen voor (al dan niet dragende) scheidingsconstructies, dak-constructies etc, of een bouwsysteem bestaande uit een systeemvloer in combinatie met een systeem voor de resterende (draag-)constructie. Combinaties van verschillende systemen (hout met staal of met beton) zijn ook mogelijk.*

Voor begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in onderhavige BRL, wordt verwezen naar het Besluit bouwwerken leefomgeving en de in Nederlandse normen en voorschriften gehanteerde definities en terminologieën.

**Significante veranderingen of essentiële wijzigingen**

Significante veranderingen of essentiële wijzigingen zoals bedoeld in paragraaf 6.1.2 en 6.2.2 betreffen wijzigingen van het ontwerp, gebruik van materialen, en/of toepassing van het combinatie-bouwsysteem die niet overeenkomen met de in het attest(-met-productcertificaat) vastgelegde omschrijvingen die van invloed zijn op de prestaties van het combinatie-bouwsysteem zoals vermeld in hoofdstuk 4 van deze BRL.



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

Combinatie-bouwsystemen zijn bouwsystemen die uit geprefabriceerde bouwdelen zijn samengesteld. Die bouwdelen zullen op hun beurt weer uit meerdere producten zijn samengesteld.

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan het ontwerp (of type), alsmede aan de eigenschappen van de daarin toegepaste grondstoffen, materialen en producten, alsmede de eisen te stellen aan de wijze waarop deze worden samengevoegd tot combinatie-bouwsystemen waarvan de prestaties in de toepassing in het kader van deze BRL worden geattesteerd.

De in deze BRL opgenomen eisen aan de te verwerken materialen en producten zijn generiek van aard. Het is inherent aan het onderwerp van certificatie waarvoor deze BRL werd opgesteld, dat een gedetailleerde invulling van deze eisen pas kan plaatsvinden bij toepassing van de BRL op het niveau van het individuele certificatie-dossier. Bij de toepassing van deze BRL zal de certificerende instelling zich ervan vergewissen dat alle te verwerken materialen en producten op een zodanige wijze worden gecontroleerd dat de geschiktheid van deze materialen en producten om te worden toegepast binnen het bouwsysteem waarvoor een certificatie-aanvraag werd gedaan, is aangetoond.

#### 3.1 ONTWERP / TYPE

De attest-/certificaathouder draag zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante ontwerpgegevens waartoe behoren:

- samenstellende grondstoffen, materialen, producten en elementen
- productieproces / realisatieproces.

Elke voorgenomen wijziging in voornoemde parameters wordt gemeld aan de certificatie-instelling. Deze beoordeelt of de wijziging de geattesteerde prestatie(s) kan beïnvloeden, waarmee herbeoordeling van de betreffende prestatie(s) is vereist.

#### 3.2 GRONDSTOFFEN, MATERIALEN EN PRODUCTEN

##### 3.2.1 Koudgewalste profielen

*Constructief:*

Dunwandige koudgevormde stalen profielen vervaardigd van plaatstaal, kwaliteit in overleg met casco-constructeur maar ten minste S250GD conform NEN-EN 1993-1-3 en continu dompelpelverzinkt Z275 N A C conform NEN-EN 10346.

Maattoleranties van de profielen dienen te voldoen aan NEN-EN 10162 of voor geprofileerde dakplaten te voldoen aan NEN-EN 508-1.

*Niet-constructief:*

Dunwandige koudgevormde stalen profielen vervaardigd van plaatstaal continu dompelpelverzinkt Z275 N A C conform NEN-EN 10346, kwaliteit ten minste conform NEN-EN 14195.

##### 3.2.2 Warmgewalste profielen

De warmgewalste profielen dienen te voldoen aan de bijbehorende normen zoals aangegeven in onderstaande tabel 1. Kwaliteit en verduurzaming in overleg met casco-constructeur.

Tabel 1 – Normering leveringsvoorwaarden staalprofielen

| Producten                | Leveringsvoorwaarden |
|--------------------------|----------------------|
| <b>Stalen profielen:</b> |                      |
| HE                       | NEN-EN 10025-1       |
| IPE                      | NEN-EN 10025-1       |
| INP                      | NEN-EN 10025-1       |
| UNP                      | NEN-EN 10025-1       |
| UAP                      | NEN-EN 10025-1       |



|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| Hoekstalen                   | NEN-EN 10025-1 |
| T-profielen                  | NEN-EN 10025-1 |
| U-staven                     | NEN-EN 10025-1 |
| ZNP                          | NEN-EN 10025-1 |
| HFCHS/ HFRHS                 | NEN-EN 10210-1 |
| CFCHS/ CFRHS                 | NEN-EN 10219-1 |
| <b>Staalplaat:</b>           |                |
| Dikke plaat                  | NEN-EN 10025-1 |
| Dunne plaat warmge-<br>walst | NEN-EN 10025-1 |
| Dunne verzinkte plaat        | NEN-EN 10346   |

### 3.2.3 Hout

Hout dient ten minste te zijn ingedeeld in een sterkteklasse conform NEN-EN 338, die overeenkomt met de sterkte- en stijfheidsberekeningen overeenkomstig de paragraaf 4.3.1.1 van deze BRL.

Constructieve hout elementen moeten dusdanig ontworpen en gedetailleerd zijn dat zekerheid wordt verkregen dat het hout van binnen elementen in de gebruiksfase geen hoger vochtgehalte kan verkrijgen dan 20% of het hout moet worden verduurzaamd met middelen en verduurzamingsmethoden volgens de eisen van de BRL 0601 of de BRL 0605.

Gevingerlast hout voor dragende toepassingen moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1704-1.

Gelamineerde dragende houten bouwconstructies moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1701.

Combinaties van vingerlassen en lamineren zijn toegestaan als aan de eisen van de bovengenoemde BRL-en is voldaan.

Laminated Veneer Lumber (LVL) dient ten minste te voldoen aan de NEN-EN 14279.

### 3.2.4 Plaatmaterialen (buitenzijde)

#### Triplex

Triplex dient te voldoen aan de eisen van BRL 1705, minimaal klasse 3 en een dikte minimaal 9mm. De sd-waarde dient  $\leq 1$  m te zijn.

#### OSB

OSB dient te voldoen aan de eisen van BRL 1106 en klasse 3 of 4 volgens NEN-EN 300 en dikte minimaal 9 mm. De sd-waarde dient  $\leq 1$  m te zijn.

#### Vezelcementplaat

Asbestvrije vezelcementplaten met een volumieke massa minimaal 1150 kg/m<sup>3</sup> en een dikte minimaal 3,5 mm.

#### Cementgebonden houtspaanplaat

Cementgebonden houtspaanplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1105 en een dikte minimaal 3 mm.

#### Spaanplaat

Spaanplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1101 en een dikte minimaal 10 mm, constructieve toepassingen minimaal klasse P5 volgens NEN-EN 312, niet-constructieve toepassingen minimaal klasse P3 volgens NEN-EN 312.

#### Hardboard

Hardboard, oil tempered, dikte minimaal 3 mm, volumieke massa minimaal 900 kg/m<sup>3</sup> volgens NEN-EN 316, klasse HB.H volgens NEN-EN 622-2.

#### Gipsvezelplaat

Gipsvezelplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1102 met een minimale buigsterkte van 5,5 N/mm<sup>2</sup> en een dikte minimaal 10 mm.

#### Waterkerende, dampdoorlatende minerale wolplaat



Minerale wol dient te voldoen aan de eisen van BRL 1308 en aan de eisen van waterkerendheid en waterdampdoorlatendheid van BRL 4708.

### 3.2.5 **Plaatmaterialen (binnenzijde)**

#### **Gipsvezelplaat**

Gipsvezelplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1102 met een minimale buigsterkte van 5,5 N/mm<sup>2</sup> en een dikte minimaal 10 mm.

#### **Gipskartonplaat**

Gipskartonplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1009 en een dikte minimaal 9,5 mm.

#### **Triplex (achter gipskartonplaat of gipsvezelplaat)**

Triplex dient te voldoet aan de eisen van BRL 1705, minimaal klasse 4/5 en een dikte minimaal 9 mm.

#### **OSB (achter gipskartonplaat of gipsvezelplaat)**

OSB dient te voldoen aan de eisen van BRL 1106 en klasse 3 of 4 volgens NEN-EN 300 en dikte minimaal 6 mm.

#### **Spaanplaat (achter gipskartonplaat of gipsvezelplaat)**

Spaanplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1101 en een dikte minimaal 10 mm, constructieve toepassingen minimaal klasse P5 volgens NEN-EN 312, niet-constructieve toepassingen minimaal klasse P3 volgens NEN-EN 312.

### 3.2.6 **Dampremmende folie**

Dampremmende folies dienen te voldoen aan SKH-publicatie 03-07 en dienen overeenkomstig deze publicatie te worden toegepast.

### 3.2.7 **Waterkerende dampdoorlatende membranen**

Waterkerende dampdoorlatende/damp-open membranen dienen te voldoen de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 4708 en dienen waterdicht te zijn tot ten minste 200 mm waterkolom bepaald overeenkomstig methode A van NEN-EN 1928.

De beproevingsmethode mag zijn gemodificeerd overeenkomstig § 5.2.3 van NEN-EN 13859-1.

Indien de toepassing van het membraan volledig verticaal is, mag het membraan een waterdoorlaat hebben van ten hoogste 100 ml per 3 uur bepaald overeenkomstig NEN-EN 13111.

### 3.2.8 **Bevestigingsmiddelen**

Draadnagels, nieten, schroeven e.d. moeten zijn van verzinkt staal, aluminium, messing of roestvast staal. Voor de toepassing in niet agressieve houtsoorten kunnen elektrolytisch verzinkte of gesherdiseerde stalen bevestigingsmiddelen worden toegepast.

### 3.2.9 **Isolatiemateriaal**

Minerale wol overeenkomstig de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1308.

Polystyreen moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1306.

Houtwol moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 13168.

Houtvezel moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 13171.

Polyurethaan moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1304 deel 2 of deel 3.

### 3.2.10 **Slabben**

Slabben die volledig afwaterend zijn toegepast in een hellingshoek vanaf 9° moeten waterdicht zijn tot ten minste 200 mm waterkolom bepaald overeenkomstig methode A van NEN-EN 1928.

De beproevingsmethode mag zijn gemodificeerd overeenkomstig § 5.2.3 van NEN-EN 13859-1.

Slabben in overige toepassingen dienen waterdicht te zijn tot ten minste 1000 mm waterkolom, zijn vervaardigd van EPDM in een dikte van ten minste 0,5 mm, flexibel PVC in een dikte van ten minste 0,45 mm of DPC (polyethyleen) met een gewicht van ten minste 270 gr/m<sup>2</sup>. Slabben hebben zowel in de hoogte als in de breedte een overmaat van ten minste 100 mm



en ten hoogste 200 mm aan weerszijden, uitgezonderd eventueel de richting die na montage UV-belast blijft.  
UV-belaste slabben zijn vervaardigd van EPDM of flexibel PVC.

### **3.2.11 Verfproducten**

Verfproducten moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0814 en BRL 0817.

### **3.2.12 Houtlijm**

Lijmen in dragende houtconstructies dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2338.

Overige houtlijmen dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2339.

### **3.2.13 Houten gevelbekleding**

Houten gevelbekleding aangebracht op de gevelvullende elementen dient te voldoen aan de eisen van BRL 4103.

### **3.2.14 Betonelementen**

Combinatie-bouwsystemen van constructief (licht)beton dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 2813.

### **3.2.15 Cellenbeton**

Cellenbeton producten dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in AE 0102.

### **3.2.16 Kalkzandsteen**

Kalkzandsteen dient te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1004 volgens categorie I.

### **3.2.17 Keramische baksteen**

Metselbaksteen dient te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1007.

### **3.2.18 (Lijm)mortel**

(Lijm)mortel voor steenachtige constructies (constructies opgebouwd uit materialen volgens EN 771-serie) dienen te voldoen aan de daaraan gestelde zoals vermeld in BRL 1905. Mortel

### **3.2.19 Betonmortel**

Betonmortel dient te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1801.

## **3.3 DEEL ELEMENTEN**

### **3.3.1 Kozijnen**

#### **3.3.1.1 Houten kozijnen**

Houten kozijnen dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 0801.

#### **3.3.1.2 Kunststof kozijnen**

Kunststof kozijnen dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 0703.

#### **3.3.1.3 Metalen kozijnen**

Metalen (aluminium en staal) kozijnen dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 2701.

### **3.3.2 Wand- en gevelelementen**

#### **3.3.2.1 Niet-dragende binnenwandsystemen**

Niet-dragende binnenwandsystemen dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1003.

### **3.3.2.2 Niet-dragende binnenspouwwanden en gevelvullende elementen**

Niet-dragende binnenspouwwanden en gevelvullende elementen dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1001.

### **3.3.2.3 Dragende binnen- en buitenwandsystemen**

Dragende binnen- en buitenwandsystemen dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1008.

### **3.3.2.4 Buitengevel isolatiesystemen**

Buitengevel isolatiesystemen dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1328.

## **3.3.3 Vloersystemen**

### **3.3.3.1 Staal(frame)-combinatievloeren**

Staal(frame)-combinatievloeren dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 0208.

### **3.3.3.2 Gewapende cellenbetonplaten voor toepassing in dakconstructies**

Gewapende cellenbetonplaten voor toepassing in dakconstructies dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 0102.

### **3.3.3.3 Gewapende cellenbetonplaten voor toepassing in vloerconstructies**

Gewapende cellenbetonplaten voor toepassing in vloerconstructies dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 0202.

## **3.4 OVERIGE NIET VERMELDE GRONDSTOFFEN, MATERIALEN, PRODUCTEN EN BOUWSYSTEMEN**

De in paragrafen 3.2 en 3.3 opgenomen lijst van grondstoffen, materialen, producten en bouwsystemen is niet uitputtend.

Deelsystemen, systeemonderdelen, grondstoffen, halfproducten of andere producten, waaruit het combinatie-bouwsysteem is opgebouwd, die niet in deze Beoordelingsrichtlijn zijn benoemd maar waarvoor wel een geldige Beoordelingsrichtlijn bestaat, moeten voldoen aan de daarin gestelde producteisen.

In andere gevallen, bij niet in deze BRL omschreven producten, b.v. bij het ontbreken van relevante Beoordelingsrichtlijn, (geharmoniseerde)productnorm of genormeerde beproevingsmethoden, zal een voorstel tot beproeving moeten worden opgesteld en voorgelegd moeten worden aan het College van Deskundigen Bouwsystemen.

## **3.5 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN**

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

## **3.6 SAMENSTELLING**

De samenstelling/receptuur van het product (conform ontwerp, type) is door de attest-/certificaathouder beschreven en vastgelegd. Dit leidt tot een eenduidige weergave en beschrijving van onder meer de toegepaste grondstoffen, samenstellende delen, hulpmaterialen en verbindingsmiddelen op een zodanige wijze dat hiermee het combinatie-bouwsysteem op eenduidige wijze wordt gedefinieerd.

## **3.7 PRODUCTIE-/REALISATIEPROCES**

Het productieproces middels welke de door de certificaathouder geproduceerde systeemonderdelen van het combinatie-bouwsysteem (conform ontwerp, type) tot stand komen, is door de certificaathouder beschreven en vastgelegd. Dit leidt tot een eenduidige weergave en



beschrijving van onder meer de toegepaste productietechnieken, verbindingstechnieken, procesparameters, alsmede van de ingezette procesautomatisering, zodanig dat hiermee het proces van totstandkoming van het product op eenduidige wijze wordt gedefinieerd.

### 3.8 TOELATINGSONDERZOEK EN PERIODIEKE BEOORDELING

#### **Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling attest-met-productcertificaat**

De certificatie-instelling beoordeelt of:

- Het ontwerp/type en het productie-/realisatieproces voldoet aan vastgelegde uitgangspunten.
- 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

#### **Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling attest**

De certificatie-instelling beoordeelt of:

- Het ontwerp/type voldoet aan vastgelegde uitgangspunten.
- De toegepaste grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) voldoen aan de eisen van de betreffende beoordelingsrichtlijn.

#### **KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat**

Het KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat verklaart dat aan de eisen van de te verwerken producten en materialen wordt voldaan.

#### **KOMO<sup>®</sup> attest**

Het KOMO<sup>®</sup> attest geeft voor toepassingsvoorbeelden aan dat daarin toegepaste producten en materialen, zoals omschreven in het KOMO<sup>®</sup> attest, voldoen aan de eisen.

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

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

De in deze BRL opgenomen aansluitingen met de bouwregelgeving zijn generiek van aard. Het is inherent aan het onderwerp van certificatie waarvoor deze BRL werd opgesteld, dat een gedetailleerde invulling van de prestatie-eisen pas kan plaatsvinden bij toepassing van de BRL op het niveau van het individuele certificatie-dossier. Bij de toepassing van deze BRL zal de certificerende instelling zich ervan vergewissen dat de in deze BRL opgenomen aansluitingen aan de bouwregelgeving waar nodig worden vertaald naar concrete prestatie-eisen die geschikt zijn om het bouwsysteem waarvoor een certificatie-aanvraag werd gedaan te kunnen certificeren.

### 4.1 EISEN OP GROND VAN BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

In de onderstaande tabel 2 zijn de eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen die aan de bouwdeelen worden gesteld en waaraan het bouwdeel waarin het product wordt toegepast moet voldoen.

Tabel 2 – Aansluiting Besluit bouwwerken leefomgeving

| BRL par. | Beschouwde paragrafen en afdelingen van het Besluit bouwwerken leefomgeving | Par. resp. afd. | Art.                 | Leden                | Eventueel verder verwijzingspad  |
|----------|---|-----------------|----------------------|----------------------|--|
| 4.1.1.1  | Constructieve veiligheid (facultatief), Nieuwbouw                           | 4.2.1           | 4.12<br>4.13<br>4.14 | -<br>1,2<br>1,2,3    | NEN-EN 1990<br>NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7<br>NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1994-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1996-1-1, NEN-EN 1999-1-1, NEN 2608 |
|          | Tijdelijk bouwwerk  |                 | 4.15                 | 1,2                  | NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7, NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1994-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1996-1-1, NEN-EN 1999-1-1, NEN 2608     |
|          | Verbouw   | 5.3             | 5.9                  |                      | NEN 8700   |
| 4.1.1.2  | Constructieve veiligheid bij brand (facultatief), Nieuwbouw                 | 4.2.2           | 4.17<br>4.18         | 1 t/m 9<br>1,2       | NEN-EN 1990<br>NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1993-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2, NEN-EN 1996-1-2, NEN-EN 1999-1-2, NEN 6069                            |
|          | Hoge gebouwen   | 4.2.13          | 4.89                 | 1                    |  |
|          | Tijdelijk bouwwerk  | 3.2.2           | 3.12<br>3.13         | 1 t/m<br>4, 6<br>1,2 | NEN 8700, NEN 6069   |
|          | Verbouw   | 5.3             | 5.10                 |                      | NEN 8700   |
| 4.1.1.3  | Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (facultatief)  | 4.2.6           | 4.38<br>4.39<br>4.41 | -<br>-<br>-          | NEN-EN 13501-1   |
|          | Hoge gebouwen   | 4.2.13          | 4.89                 | 1                    |  |



| BRL par. | Beschouwde paragrafen en afdelingen van het Besluit bouwwerken leefomgeving                      | Par. resp. afd. | Art.   | Leden                         | Eventueel verder verwijzingspad  |
|----------|--|-----------------|--|-------------------------------|----------------------------------|
| 4.1.1.4  | Beperking van het ontwikkelen van brand en rook (facultatief), Nieuwbouw                         | 4.2.7           | 4.43<br>4.44<br>4.45<br>4.46<br>4.47<br>4.48 | 1,2<br>1 t/m 5<br><br>1<br>1  | NEN-EN 13501-1<br><br>NEN 6063   |
|          | Hoge gebouwen  | 4.2.13          | 4.89   | 1                             |                                  |
| 4.1.1.5  | Beperking van uitbreiding van brand (facultatief)  | 4.2.8           | 4.53<br>4.54<br>4.55                         | 1 t/m 4<br>1                  | NEN 6090<br>NEN 6068             |
|          | Hoge gebouwen  | 4.2.13          | 4.89   | 1                             |                                  |
| 4.1.1.6  | Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook (facultatief) | 4.2.9           | 4.60<br>4.61<br>4.62<br>4.63                 | 1 t/m 2<br>1 t/m 4<br>1 t/m 4 | NEN 6068<br>NEN 6075<br>NEN 6075 |
|          | Hoge gebouwen  | 4.2.13          | 4.89   | 1                             |                                  |
| 4.1.1.7  | Vluchtroutes (facultatief)   | 4.2.11          | 4.74<br>4.75<br>4.76<br>4.82                 | 1 t/m 4                       | NEN 6075<br>NEN 6068             |
|          | Hoge gebouwen  | 4.2.13          | 4.89   | 1                             |                                  |
| 4.1.1.8  | Inbraakwerendheid, nieuwbouw (facultatief)   | 4.2.16          | 4.100  |                               | NEN 5096                         |
| 4.1.2.1  | Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw (facultatief)                                     | 4.3.1           | 4.102<br>4.103<br>4.104<br>4.105             | 1 t/m 3<br>1 t/m 4            | NEN 5077                         |
| 4.1.2.2  | Beperking van galm, nieuwbouw (facultatief)  | 4.3.3           | 4.111  |                               | NEN-EN 12354-6                   |
| 4.1.2.3  | Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw (facultatief)   | 4.3.4           | 4.113<br>4.114<br>4.115<br>4.116             | 1 t/m 4<br>1 t/m 7<br>1,2,3   | NEN 5077                         |
| 4.1.2.4  | Wering van vocht (facultatief)   | 4.3.5           | 4.118<br>4.119<br>4.120                      | 1 t/m 3<br><br>1,2            | NEN 2778<br>NEN 2778             |
| 4.1.2.5  | Bescherming tegen ratten en muizen (facultatief)   | 4.3.9           | 4.144<br>4.145                               | 1,2,3<br>1,2,3                |                                  |
| 4.1.3.1  | Energiezuinigheid, nieuwbouw (facultatief)   | 4.4.1           | 4.152<br>4.153<br>4.154<br>4.156             | -<br>-<br>-<br>-              | NTA 8800<br>NTA 8800<br>NEN 2686 |
|          | Verbouw  | 5.3             | 5.20   | 1,4,5,6                       |                                  |



## 4.1.1 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid

### 4.1.1.1 Constructieve veiligheid

#### Prestatie-eisen

Bouwconstructie opgebouwd met combinatie-bouwsystemen, inclusief bevestiging, dienen voldoende sterk te zijn ten aanzien van de daarop werkende belastingen zoals die van toepassing zijn voor het betreffende gebruik.

#### Bepalingsmethode

Belastingen op bouwconstructie opgebouwd met combinatie-bouwsystemen, inclusief bevestiging, worden bepaald volgens NEN-EN 1990, en NEN-EN 1991-1-1.

De prestaties van de bouwconstructies opgebouwd met combinatie-bouwsystemen, inclusief bevestiging, dienen te worden bepaald volgens:

Tabel 3 – Eurocodes en normering glasconstructies

| Type constructie       | Belastingen bepaald overeenkomstig     | Prestaties bepaald overeenkomstig |
|------------------------|--|-----------------------------------|
| Betonconstructie       | NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7 | NEN-EN 1992-1-1                   |
| Staalconstructie       |  | NEN-EN 1993-1-1                   |
| Staal-betonconstructie |  | NEN-EN 1994-1-1                   |
| Houtconstructie        |  | NEN-EN 1995-1-1                   |
| Metselconstructie      |  | NEN-EN 1996-1-1                   |
| Aluminiumconstructie   |  | NEN-EN 1999-1-1                   |
| Glasconstructie        |  | NEN 2608                          |

Niet door Eurocode beschreven materialen dienen op basis van gelijkwaardigheid geschiktheid aan te tonen. De wijze waarop gelijkwaardigheid is vastgesteld dient in het attest(-met-productcertificaat) te worden omschreven.

#### Grenswaarde

##### Nieuwbouw

Een bouwconstructie, opgebouwd met combinatie-bouwsystemen, inclusief bevestiging,, bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele en buitengewone belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij wordt uitgegaan van de bekende fundamentele belastingen en buitengewone belastingen als bedoeld in NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7. Bij aardbevingsbestendig bouwen mag de bouwconstructie niet bezwijken t.g.v. de combinatie met aardbevingsbelastingen zoals aangegeven in NPR 9998.

##### Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het niveau zoals aangegeven in NEN 8700.

##### Tijdelijke bouw

Op het bouwen van een tijdelijk bouwwerk in gevolgklasse CC1a met een ontwerplevensduur van 5 jaar als bedoeld in NEN-EN 1990 gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw.

Voor tijdelijke bouwwerken in gevolgklasse CC1b, CC2 of CC3 moet een referentie minimaal 15 jaar worden aangehouden.

Tijdelijke bouwwerken die kunnen worden ontmanteld en hergebruikt mogen voor het bepalen van de ontwerplevensduur niet als tijdelijk worden beschouwd.

Op het bouwen van een tijdelijk bouwwerk met een ontwerplevensduur van 15 jaar als bedoeld in NEN-EN 1990 gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw.

**Toelatingsonderzoek**

In het attest(-met-productcertificaat) worden m.b.t. het combinatie-bouwsysteem, inclusief bevestiging, de toegepaste materiaaleigenschappen met bijbehorende grenswaarden en de afmetingen van constructie-onderdelen (in tekst en/of tekeningen) gespecificeerd.

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing zijn bepaald aan de hand van de genoemde bepalingsmethode en of deze voldoen aan de vereiste grenswaarde. Tevens wordt onderzocht welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op deze prestaties.

**Periodiek onderzoek***Attest-met-productcertificaat*

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er een constructieve berekening gemaakt is voor het betreffende project, of de gebruikte calculatiemethode correct is en of de uit de berekening voorkomende voorschriften met betrekking tot de draagconstructie, inclusief bevestiging, correct worden uitgevoerd.

*Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) specificeert m.b.t. het combinatie-bouwsysteem, inclusief bevestiging, de materiaaleigenschappen en de afmetingen van constructie-onderdelen (in tekst en/of tekeningen) die benodigd zijn voor het opstellen van de berekeningen.

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt onder welke voorwaarden het combinatie-bouwsysteem, inclusief bevestiging, geschikt is als bouwconstructie of vermeldt dat per project berekeningen en tekeningen gemaakt dienen te worden om de geschiktheid vast te stellen.

In het attest(-met-productcertificaat) worden relevante toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften opgenomen die van invloed kunnen zijn op de prestatie.

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden geven die voldoen aan de gestelde eisen.

Indien geschiktheid op basis van gelijkwaardigheid is vastgesteld dient dit in het attest en of attest-met-productcertificaat te worden omschreven.

**4.1.1.2 Constructieve veiligheid bij brand****Prestatie-eis**

Een combinatie-bouwsysteem, inclusief bevestiging, bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen de voorgeschreven tijdsduur voor de beoogde toepassing voor het betreffende gebruik.

**Bepalingsmethode**

De tijdsduur van het bezwijken van het combinatie-bouwsysteem, inclusief bevestiging, wordt bepaald volgens NEN 6069.

**Grenswaarde**Nieuwbouw

Een combinatie-bouwsysteem bouwconstructie, inclusief bevestiging, voor een woonfunctie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die dakconstructie niet ligt, niet binnen 60 minuten (hoogste vloer verblijfsgebied  $[VG] \leq 7$  m), 90 minuten (hoogste vloer  $VG \leq 13$  m) of anders 120 minuten, door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Dit geldt niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.

Als de hoogste vloer  $VG \leq 7$  m en bij een permanente vuurbelasting tot  $500 \text{ MJ/m}^2$  wordt de tijdsduur van brandwerendheid m.b.t. bezwijken met 30 minuten bekort.

Een combinatie-bouwsysteem bouwconstructie, inclusief bevestiging, voor een gebruiksfunctie niet zijnde een woonfunctie, met een vloer van een gebruiksgebied hoger dan 5 m boven het

meetniveau of lager dan 5 m onder het meetniveau bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen 90 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment. Bij een permanente vuurbelasting tot 500 MJ/m<sup>2</sup> geldt als grenswaarde 60 minuten.

Een combinatie-bouwsysteem bouwconstructie, inclusief bevestiging, voor een gebruiksfunctie niet zijnde een woonfunctie waarin mensen slapen, bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen 60 minuten (als de hoogste vloer niet lager ligt dan 5 meter) en niet binnen 90 minuten (als de hoogste vloer lager ligt tussen 5 en 13 meter) en anders 120 minuten, door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Dit geldt niet voor een logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw, met een gebruiksoppervlakte  $\leq 100$  m<sup>2</sup> (vakantiehuisje). Indien de permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m<sup>2</sup> worden de gegeven grenswaarden met 30 minuten bekort.

Een bouwwerk waarin een vloer van een gebruiksgebied hoger dan 70 m boven het meetniveau ligt is zo ingericht dat het bouwwerk een zelfde mate van brandveiligheid heeft als beoogd met de boven genoemde eisen.

#### Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij voor het niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau. Voor het bepalen van het bezwijken van de constructie wordt uitgegaan van de buitengewone belastingcombinaties die volgens NEN 8700 kunnen optreden bij brand.

#### **Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing zijn bepaald aan de hand van de aangegeven normen en of deze voldoen aan de vereiste grenswaarde.

#### **Periodiek onderzoek**

##### *Attest-met-productcertificaat*

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of voor het betreffende project een test volgens NEN 6069 is uitgevoerd of dat er een constructieve berekening (brand) gemaakt is, of de gebruikte calculatiemethode correct is en of de daaruit voorkomende voorschriften met betrekking tot de draagconstructie worden uitgevoerd.

##### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

#### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt dat per project bepaald moet worden of voldaan wordt aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot de sterkte bij brand.

In het attest-met-productcertificaat worden relevante toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften opgenomen die van invloed kunnen zijn op de prestatie.

In het attest-met-productcertificaat kunnen toepassingsvoorbeelden gegeven worden die voldoen aan de gestelde eisen.

In het attest-met-productcertificaat kan worden aangegeven dat voor de toepassingsvoorbeelden die gegeven worden geen eisen zijn ten aanzien van het bezwijken bij brand (bijvoorbeeld vrijstaande woningen).

#### **4.1.1.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie**

##### **Prestatie-eisen**

Combinatie-bouwsysteem bouwdelen die worden toegepast in nabijheid van een stookplaats, schachten, kokers of kanalen dienen het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie te beperken.

**Bepalingsmethode**

De brandklasse dient te worden bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

**Grenswaarde**NieuwbouwStookplaats

Combinatie-bouwsysteem bouwdelen ter plaatse van of nabij een stookplaats (open haard) voldoet aan brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1, of voor zover het de bovenzijde van een vloer, een trap of een hellingbaan betreft aan brandklasse A1<sub>fl</sub> volgens NEN-EN 13501-1 indien:

- op het materiaal een intensiteit aan warmtestraling kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan 2 kW/m<sup>2</sup>, of
- in het materiaal een temperatuur kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan 90 °C.

*Schachten, kokers of kanalen*

Combinatie-bouwsysteem bouwdelen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m<sup>2</sup>, voldoet over een dikte van ten minste 0,01 m, gemeten loodrecht op de binnenzijde, aan brandklasse A2.

Deze eis is niet van toepassing op:

- een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toilet- of badruimten en die niet door andere ruimten voert;
- ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de bedoelde binnenzijde, en
- het materiaal van een constructie- of installatieonderdeel dat wordt omsloten door een bedoelde schacht, koker of kanaal.

Tijdelijk bouwwerk

Voor tijdelijke bouwwerken gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw.

**Toelatingsonderzoek**

Indien het combinatie-bouwsysteem geschikt is voor toepassing van stookplaatsen en of kokers kanalen of schachten deel kunnen uitmaken van het combinatie-bouwsysteem, wordt gecontroleerd of de opgegeven prestaties in de toepassing zijn bepaald aan de hand van de genoemde bepalingmethode en of deze prestaties voldoen aan de vereiste grenswaarde.

**Periodiek onderzoek***Attest-met-productcertificaat*

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van brandklasse ter plaatse van stookplaatsen en/of schachten, kokers of kanalen.

*Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan de prestaties vermelden van materialen gebruikt in de nabijheid van stookplaatsen en binnenzijde van kokers kanalen of schachten van het combinatie-bouwsysteem die voldoen aan de gestelde eisen.

In het attest(-met-productcertificaat) worden relevante toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften opgenomen die van invloed kunnen zijn op de prestatie.

**4.1.1.4 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook****Prestatie-eisen**

Bouwdelen die opgebouwd zijn met combinatie-bouwsysteem dienen aan de constructiezijde die grenst aan de binnen-of buitenlucht het ontwikkelen van brand en rook te beperken.

**Bepalingsmethode**

De brand- en rookklasse worden bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

**Grenswaarde**Nieuwbouw*Binnenlucht*

Een zijde van een constructiedeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan brandklasse B of D (zie tabel 2.66, Bb en tabel 4.42, Bbl) en aan rookklasse s2. Voor bouwwerken geen gebouwen zijnde geldt een uitzondering

In afwijking van het bovenstaande geldt voor de bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht rookklasse s1<sub>fi</sub> en brandklasse C<sub>fi</sub> of D<sub>fi</sub>.

*Buitenlucht*

Een zijde van een constructiedeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan brandklasse B, C of D (zie tabel 2.66, Bb en tabel 4.42, Bbl).

Het deel van een zijde van een constructiedeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B.

Een zijde van een constructiedeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B.

In afwijking van het bovenstaande voldoet een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructiedeel aan brandklasse D.

In afwijking van het bovenstaande geldt voor een bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht brandklasse C<sub>fi</sub> of D<sub>fi</sub>.

*Dakoppervlak*

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is niet brandgevaarlijk. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelgrens liggen.

Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

Tijdelijke bouw*Buitenlucht*

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

*Dakoppervlak*

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is niet brandgevaarlijk. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelgrens liggen.

**Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing zijn bepaald aan de hand van de genoemde bepalingmethode en of deze prestaties voldoen aan de vereiste grenswaarde.

**Periodiek onderzoek***Attest-met-productcertificaat*

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van brandklasse en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

**Attest**

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan van het combinatie-bouwsysteem voor materialen die de grenzen aan de binnenlucht de classificatie vermelden met betrekking tot brand- en rookwerendheid.

Het attest(-met-productcertificaat) kan van het combinatie-bouwsysteem voor materialen die de grenzen aan de buitenlucht de classificatie vermelden met betrekking tot brandwerendheid.

Het attest(-met-productcertificaat) kan van het combinatie-bouwsysteem voor materialen die toegepast worden aan de bovenzijde van het dak de classificatie vermelden met betrekking tot brandwerendheid en vermeldt dat indien wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot brandwerendheid het dak wordt geacht niet brandgevaarlijk te zijn.

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt, indien het systeem niet voldoet aan alle vereiste brandklassen, voor welke gebruiksfuncties het systeem geschikt is.

**4.1.1.5 Beperking van uitbreiding van brand****Prestatie-eisen**

Scheidingsconstructies van combinatie bouwsystemen gelegen in een branduitbreidingstraject dienen bij te dragen aan het beperken van het uitbreiden van brand.

**Bepalingsmethode**

Per project dient de WBDBO te worden bepaald volgens NEN 6068.

NEN 6068 maakt voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag tussen ruimten gebruik van de brandwerendheid van constructie-onderdelen, bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069.

Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de bouwwerkperceelsgrens gelegen gebouw.

**Grenswaarde**Nieuwbouw

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.

In afwijking van het bovenstaande kan worden volstaan met 30 minuten:

- Voor woonfuncties (niet zijnde een woonwagen):
  - a. tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, of
  - b. indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan  $500 \text{ MJ/m}^2$ , en in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.
- Voor andere gebruiksfuncties (niet zijnde een celfunctie of een gezondheidszorgfunctie met bedgebed): indien de hiervoor bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen, en in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau.
- Dit is niet van toepassing op een brandcompartiment met een gebruiksoppervlakte van meer dan  $1.000 \text{ m}^2$ .
- Dit is niet van toepassing op een technische ruimte.
- Dit is niet van toepassing voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.

Verbouw

Voor verbouw gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw waarbij voor het niveau van eisen uitgegaan dient te worden van het rechtens verkregen niveau waarbij de WBDBO ten minste 30 minuten is.



### Tijdelijke bouw

Voor tijdelijke bouw gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw waarbij de WBDBO ten minste 30 minuten is.

#### **Toelichting:**

*Indien de brandwerendheid bekend is, dient de ontwerper van het gebouw (mede met gebruikmaking van andere parameters) de verschillende waarden van de WBDBO te bepalen en na te gaan of aan de eisen wordt voldaan.*

#### **Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties met betrekking tot de bijdrage aan de brandwerendheid van het combinatie-bouwsysteem, koppelingen en randaansluitingen voldoen aan de vereiste grenswaarde. Voor combinatie-bouwsystemen wordt hierbij voor niet-symmetrische constructies gekeken naar de brandwerendheid van binnen naar buiten en van buiten naar binnen.

Voor combinatie-bouwsystemen wordt hierbij voor niet-symmetrische constructies gekeken naar de brandwerendheid met vuurbelasting van af beide zijden.

Tevens wordt onderzocht welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

#### **Periodiek onderzoek**

##### *Attest-met-productcertificaat*

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

##### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

#### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van het combinatie-bouwsysteem geven, bepaald volgens NEN 6069, waarmee aan de gestelde eisen kan worden voldaan. Voor niet-symmetrische opgebouwde constructies van het combinatie-bouwsysteem wordt aangegeven of de brandwerendheid van binnen naar buiten en van buiten naar binnen is bepaald en wat de waarde van de vastgestelde brandwerendheid is.

Voor niet-symmetrische constructies van het combinatie-bouwsysteem wordt aangegeven of de brandwerendheid met vuurbelasting van af beide zijden is bepaald en wat de waarde van de vastgestelde brandwerendheid is.

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met vermelding van de brandwerendheid en vermelding dat de aansluitingen voldoen aan de eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en welke voorwaarden hiervoor gelden.

#### **Toelichting:**

Indien constructiedelen zoals deuren en/of binnenpuien geen deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem, kan voor constructies van het combinatie-bouwsysteem met deuren en/of binnenpuien niet worden vastgesteld of aan de WBDBO-eisen wordt voldaan. In dat geval dienen voorwaarden te worden gegeven waarmee wel aan de eisen kan worden voldaan.

### **4.1.1.6 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook**

#### **Prestatie-eisen**

Scheidingsconstructies van combinatie bouwsystemen gelegen in een branduitbreidingstraject dienen de verdere uitbreiding van brand en de verspreiding van rook te beperken.

**Bepalingsmethode**

De WBD en de WBDBO dienen te worden bepaald volgens NEN 6068.

NEN 6068 maakt voor de bepaling van de WBD en de WBDBO tussen ruimten gebruik van de brandwerendheid van scheidingsconstructies van combinatie-bouwsystemen bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069.

De beperking van verspreiding van rook dient te worden bepaald conform NEN 6075.

**Grenswaarde**Nieuwbouw*Weerstand tegen branddoorslag*

De weerstand tegen branddoorslag (WBD) van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van combinatie-bouwsysteemconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.

**Toelichting:**

*Deze eis heeft betrekking op de weerstand tegen rookdoorgang en daarmee op de deuren tussen een subbrandcompartiment en een verkeersruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert.*

*Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag*

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten, voor gebruiksfuncties met een bedgebied.

**Toelichting:**

*Deze eis heeft met name betrekking op de weerstand tegen branddoorslag en daarmee op de vloeren en wanden, inclusief deuren e.d., tussen een beschermd subbrandcompartiment en een andere ruimte.*

*Weerstand tegen rookdoorgang subbrandcompartiment*

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment is  $R_a$ , bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, is  $R_a$ , 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 en naar een liftschacht als bedoeld in artikel 2.84, eerste lid, is R200, bepaald volgens NEN 6075.

*Weerstand tegen rookdoorgang beschermd subbrandcompartiment*

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  $R_a$ , 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.

Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.





### Tijdelijke bouw

De weerstand tegen branddoorslag (WBD) van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een bouwconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment en/of naar een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert is Ra. Dit is niet van toepassing op gebruiksfunctie ander bouwwerk geen gebouw zijnde.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment en/of naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en naar een liftschacht van een brandweerlift, is R200, bepaald volgens NEN 6075. Dit is niet van toepassing op gebruiksfunctie ander bouwwerk geen gebouw zijnde.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment is R200, bepaald volgens NEN 6075. Dit is niet van toepassing op gebruiksfunctie ander bouwwerk geen gebouw zijnde.

Voor woonfuncties in de zorg met een gebruiksoppervlak > 500m<sup>2</sup>, een celfunctie en een gezondheidsfunctie met bedgebied is de weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment S200 bepaald volgens NEN 6075.

Voor andere woonfuncties niet zijnde in de zorg met een gebruiksoppervlak > 500m<sup>2</sup> of woonwoningen, een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en een logiesfunctie is de weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment Sa 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 S200 bepaald volgens NEN 6075. Dit is niet van toepassing op gebruiksfunctie ander bouwwerk geen gebouw zijnde.

### **Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties met betrekking tot de bijdrage aan de brandwerendheid en rookwerendheid van het combinatie-bouwsysteem, koppelingen en randaansluitingen voldoen aan de vereiste grenswaarde. Hierbij wordt voor niet-symmetrische constructies gekeken naar de brandwerendheid van binnen naar buiten en van buiten naar binnen.

Tevens wordt onderzocht welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

### **Periodiek onderzoek**

#### *Attest-met-productcertificaat*

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

#### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden)

de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van combinatie-bouwsysteem geven, bepaald volgens NEN 6069, waarmee aan de gestelde eisen kan worden voldaan. Voor niet-symmetrische constructies wordt aangegeven of de brandwerendheid van binnen naar buiten en van buiten naar binnen is bepaald. Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende WBDBO, die voldoen aan de gestelde eisen.

**Toelichting:**

*Indien constructiedelen zoals deuren en/of binnenpuien deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem dienen voorwaarden te worden gegeven waarmee aan de eisen kan worden voldaan.*

Het attest(-met-productcertificaat) geeft voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) de weerstand tegen rookdoorgang aan bepaald volgens NEN 6075.

**Toelichting:**

*Indien constructiedelen zoals deuren en/of binnenpuien deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem dienen voorwaarden te worden gegeven waarmee aan de eisen kan worden voldaan.*

#### 4.1.1.7 Vluchtroutes

**Prestatie-eisen**

Scheidingsconstructies van combinatie-bouwsystemen toegepast in ruimten met vluchtroutes dienen bij te dragen aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en de weerstand tegen rookdoorgang.

**Bepalingsmethode**

De WBDBO dient te worden bepaald volgens NEN 6068.

NEN 6068 maakt voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag tussen ruimten gebruik van de brandwerendheid van scheidingsconstructies bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069.

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald conform NEN 6075.

**Grenswaarde**

Nieuwbouw

*Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag*

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van combinatie-bouwsysteemconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking tot de afdichting.

De WBDBO tussen de twee ruimten waardoor twee afzonderlijke vluchtroutes voeren, is ten minste 30 minuten.

*Weerstand tegen rookdoorgang*

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  $R_a$ , 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  $R_{200}$ , 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  $R_a$ , 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  $R_{200}$ , bepaald volgens NEN 6075.

### Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij voor het niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

### Tijdelijke bouw

Dit geldt niet voor tijdelijke bouw.

### **Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties met betrekking tot de bijdrage aan de WBDBO of de brandwerendheid van het combinatie-bouwsysteem, koppelingen en randaansluitingen voldoen aan de vereiste grenswaarde.

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties met betrekking tot de bijdrage aan de weerstand tegen rookdoorgang of de rookwerendheid van het combinatie-bouwsysteem, koppelingen en randaansluitingen voldoen aan de vereiste grenswaarde.

Tevens wordt onderzocht welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

### **Periodiek onderzoek**

#### *Attest-met-productcertificaat*

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van brandwerendheid een weerstand tegen rookdoorgang en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

#### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende bijdrage aan de WBDBO, bepaald volgens NEN 6069, die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende bijdrage aan de weerstand tegen rookdoorgang, bepaald volgens NEN 6075, die voldoen aan de gestelde eisen.

### **Toelichting:**

*Indien constructiedelen zoals deuren en/of binnenpuien deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem dienen voorwaarden te worden gegeven waarmee aan de eisen kan worden voldaan.*

#### **4.1.1.8 Inbraakwerendheid**

##### **Prestatie-eis**

Scheidingsconstructies van combinatie-bouwsystemen toegepast in gebouwen met een woonfunctie, niet zijnde een woonwagen kunnen bijdragen aan de inbraakwerendheid.

##### **Bepalingsmethode**

De inbraakwerendheid van scheidingsconstructies van combinatie-bouwsystemen dient bepaald te worden volgens NEN 5096.

**Grenswaarde**

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen wandconstructies van combinatie-bouwsystemen, van een niet gemeenschappelijke ruimte, van een gebouw met een woonfunctie, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, dienen een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid te hebben die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

**Opmerking:**

*Volgens de 'Nota van toelichting' bij dit artikel gelden deze eisen ook voor constructieonderdelen in een scheidingswand tussen een woning en een ruimte van een aangrenzende gebruiksfunctie of aangrenzende gemeenschappelijke ruimte.*

**Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing, bepaald overeenkomstig NEN 5096, juist zijn.

**Periodiek onderzoek****Attest-met-productcertificaat**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van inbraakwerendheid en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd.

**Attest**

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan de inbraakwerendheidsklasse vermelden.

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) voor inbraakwerendheid geven waarmee aan de gestelde classificatie kan worden voldaan.

**4.1.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid****4.1.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw****Prestatie-eisen**

Uitwendige scheidingsconstructies opgebouwd uit combinatie-bouwsystemen toegepast als woonfuncties, bijeenkomstfuncties voor kinderopvang, gezondheidszorgfuncties en onderwijsfuncties dienen bij te dragen aan de bescherming tegen geluid van buiten

**Grenswaarde****Nieuwbouw**

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Volgens de Aanvullingswet geluid Omgevingswet is de karakteristieke geluidwering niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai. Voor bedgebieden is dat respectievelijk 30 dB(A) en 28 dB(A).

Indien deze eisen niet gelden voor een aangrenzend verblijfsgebied van een naastgelegen gebruiksfunctie, dan gelden de eisen voor de inwendige scheidingsconstructie.

Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB(A) lager is dan hierboven voor het verblijfsgebied is aangegeven.

In de nabijheid van een militaire luchthaven heeft een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering met een minimale waarde van 30 tot 40 dB, bij een geluidsbelasting van 36 Ke en hoger. Bij een burgerluchthaven is het karakteristieke geluidniveau in een verblijfsgebied ten hoogste 33 dB.

Indien deze eisen niet gelden voor een aangrenzend verblijfsgebied van een naastgelegen gebruiksfunctie, dan gelden de eisen voor de inwendige scheidingsconstructie.



Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB(A) lager is dan hierboven voor het verblijfsgebied is aangegeven.

#### Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij voor het niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

#### Tijdelijke bouw

Het niveau van de eisen voor tijdelijke bouw is 10 dB of dB(A) lager dan bij nieuwbouw is aangegeven. Bij bedgebieden is de grenswaarde echter 30 dB i.p.v. 28 dB.

#### **Bepalingsmethode**

De karakteristieke geluidwering wordt middels beproeving achteraf bepaald volgens NEN 5077.

#### **Toelichting:**

*In paragraaf 5.3.5 van die norm is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de buitengevel (GA;k) kan worden berekend als de geluidwering van de van de buitengevel (GA) bekend is. De waarde van GA kan door de ontwerper berekend worden als de geluidsisolatie van de onderdelen van de buitengevel voor standaard buitengeluid (RA) bekend is.*

Op basis van gelijkwaardigheid is het ook mogelijk om middels berekening conform NEN-EN-ISO 12354-3 de geluidwering van de constructie vast te stellen.

#### **Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties in de toepassing van de uitwendige scheidingsconstructies die deel uitmaken van het combinatie-bouwsysteem, kunnen voldoen aan de eisen, of de bepalingmethode correct is en welke verwerkings- en montagevoorschriften zijn voorgeschreven t.a.v. het afdichten ter plaatse de aansluiting met het aansluitende kader.

#### **Periodiek onderzoek**

##### *Attest-met-productcertificaat*

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van geluidwering. Of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

##### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

#### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest-met-productcertificaat kan ten behoeve van de berekening van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie de bijdrage in de geluidsreductie vermelden die het combinatie-bouwsysteem opleveren en kan tevens vermelden welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden geven waarbij de geluidwering voor het standaard buitengeluid ( $R_A$ ) of de karakteristieke geluidwering wordt vermeld.

### **4.1.2.2 Beperking van galm**

#### **Prestatie-eisen**

Een gemeenschappelijke hal of trappenhuis in een woongebouw dienen de geluidshinder door galm te beperken. Combinatie-bouwsysteem bouwdeelen toegepast in hal of trappenhuis kunnen hieraan bijdragen.

**Bepalingsmethode**

De bijdrage van het combinatie bouwsysteem aan de totale geluidsabsorptie wordt bepaald volgens NEN-EN 12354-6.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de absorptiecoëfficiënten  $\alpha$  per octaafband, bepaald volgens NEN-EN-ISO 354.

**Grenswaarde**Nieuwbouw

Een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte, voor het ontsluiten van een woonfunctie, die grenst aan een niet-gemeenschappelijke ruimte van een woonfunctie, heeft een totale geluidsabsorptie met een getalswaarde, uitgedrukt in  $m^2$ , die niet kleiner is dan  $1/8$  van de getalswaarde van de inhoud van die ruimte, uitgedrukt in  $m^3$ , in elk van de octaafbanden met middenfrequenties van 250, 500, 1.000 en 2.000 Hz.

Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij voor het niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

**Toelatingsonderzoek**

Nagegaan wordt wat de absorptiecoëfficiënten in de verschillende frequentie gebieden voor combinatie-bouwsysteem bouwdelen zijn en of deze op de juiste wijze zijn bepaald.

**Periodiek onderzoek***Attest-met-productcertificaat*

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

*Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan voor het berekenen van het totale geluidsabsorptie de bijdrage van de combinatie-bouwsysteem bouwdelen geven, de waarden van de absorptiecoëfficiënten  $\alpha$  per octaafband, waarmee door of namens de opdrachtgever kan worden bepaald of aan de eisen wordt voldaan en vermeldt tevens welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

**4.1.2.3 Geluidwering tussen ruimten****Prestatie-eisen**

Combinatie-bouwsystemen toegepast als scheidingsconstructies van een gebouw dienen een bijdrage te leveren aan de geluidwering tussen ruimten.

**Bepalingsmethode**

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

Op basis van gelijkwaardigheid is het ook mogelijk om de geluidwering van de constructie vast te stellen middels berekening voor lucht-geluid conform NEN-EN-ISO 12354-1 en voor contact-geluid conform NEN-EN-ISO 12354-2.

Hierbij dient tevens rekening gehouden te worden met de oplegconstructie (knoop).



**Grenswaarde****Nieuwbouw**

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie is niet kleiner dan 52 dB. Betreft het een aangrenzende woonfunctie en daarin een besloten ruimte die niet in een verblijfsgebied ligt, dan is de grenswaarde 47 dB.

Het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie is niet groter dan 59 dB. Betreft het een aangrenzende woonfunctie en daarin een besloten ruimte die niet in een verblijfsgebied ligt, dan is de grenswaarde 64 dB. Voor woonfuncties zijn de grenswaarden respectievelijk 54 dB en 59 dB (strengere eis).

Bovenstaande eisen zijn niet van toepassing op de geluidsoverdracht van een nevenfunctie van een woonfunctie naar die woonfunctie, als zij op hetzelfde perceel zijn gelegen. Bovenstaande eisen zijn, bij verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel, niet van toepassing op de geluidsoverdracht tussen twee gemeenschappelijke ruimten en tussen gemeenschappelijke verkeersruimten en bergingen.

Binnen een woonfunctie, tussen twee verblijfsruimten is het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht niet kleiner dan 32 dB en het gewogen contact-geluidniveau niet groter dan 79 dB. Deze twee eisen gelden niet indien de verblijfsruimten met elkaar in open verbinding staan, of indien de ene verblijfsruimte vanuit de andere rechtstreeks bereikbaar is door een deuropening.

**Verbouw**

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij voor het niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

**Tijdelijke bouw**

Op het bouwen van een tijdelijk bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij wordt uitgegaan van een niveau van eisen dat 10 dB lager is dan het voor nieuwbouw aangegeven niveau.

**Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt welke geluidwerende prestaties het combinatie-bouwsysteem, koppelingen en randaansluitingen heeft, of de bepalingmethode correct is en welke verwerkingsvoorschriften zijn opgenomen t.a.v. het afdichten ter plaatse de aansluiting met het aansluitende kader.

**Periodiek onderzoek*****Attest-met-productcertificaat***

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

***Attest***

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan voor het bepalen van de geluidwerendheid van de combinatie-bouwsysteem bouwdelen, de geluidwerende prestaties geven waarmee door of namens de opdrachtgever kan worden bepaald of aan de eisen wordt voldaan en vermeldt tevens welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

#### 4.1.2.4 *Wering van vocht*

##### **Prestatie-eisen**

Combinatie-bouwsysteem bouwdelen toegepast in dienen een bijdrage te leveren aan de werking van vocht.

##### **Bepalingsmethode**

De waterdichtheid, de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en de wateropname worden bepaald volgens NEN 2778.

##### **Grenswaarde**

###### Nieuwbouw

###### *Waterdicht*

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op het kunnen binnendringen van vocht in het verblijfsgebied, de toiletruimte of de badruimte, is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Een inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toilet- of een badruimte, voor zover die niet grenst aan een ander verblijfsgebied, een andere toilet- of badruimte, is waterdicht.

###### *Specifieke luchtvolumestroom*

Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op de specifieke luchtvolumestroom naar het verblijfsgebied, de toiletruimte of de badruimte, heeft een volgens NEN 2690 bepaalde, specifieke luchtvolumestroom van ten hoogste  $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ .

###### *Factor van de temperatuur*

Een hiervoor bedoelde inwendige scheidingsconstructie heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van ten minste 0,5 en bij woonfuncties ten minste 0,65. Deze eis geldt niet voor ramen, deuren, kozijnen en dergelijke.

###### *Wateropname*

Een scheidingsconstructie van een toilet- of badruimte heeft aan de binnenzijde, tot 1,2 m hoogte boven de vloer een wateropname die gemiddeld niet groter is dan  $0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$  en op geen enkele plaats groter dan  $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ . Voor een badruimte geldt deze eis ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer.

###### Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij voor het niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

##### **Toelatingsonderzoek**

Nagegaan wordt welke bijdrage het combinatie-bouwsysteem kan leveren aan het bepalen van de factor van de temperatuur en welke eisen (toepassingsvoorwaarden) moeten worden gesteld aan de afwerking en aansluitende materialen.



**Waterdichtheid**

Voor de waterdichtheid zal nagegaan worden welke eisen en (toepassings)voorwaarden aan de combinatie-bouwsystemen moeten worden gesteld en welke verwerkingsvoorschriften van toepassing zijn.

**Specifieke luchtvolumestroom**

Voor de luchtvolumestroom zal nagegaan worden welke eisen en (toepassings)voorwaarden aan de combinatie-bouwsystemen moeten worden gesteld.

**Factor van de temperatuur**

Voor berekening van de factor van de temperatuur zal nagegaan worden welke bijdrage het combinatie-bouwsysteem levert en welke (toepassings)voorwaarden hiervoor aan het combinatie-bouwsysteem moeten worden gesteld.

**Wateropname**

Voor de vochtopname wordt nagegaan of het combinatie-bouwsysteem kan voldoen aan de eis.

**Periodiek onderzoek****Attest-met-productcertificaat**

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van vochtwering en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw wordt uitgevoerd en welke randvoorwaarden daarbij van toepassing zijn.

**Attest**

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan de prestaties van het combinatie-bouwsysteem of van onderdelen daarvan vermelden die voldoen aan de gestelde eisen en welke randvoorwaarden daarbij van toepassing zijn.

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden geven van het combinatie-bouwsysteem waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen en vermeldt tevens welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt dat de waterdichtheid voldoet indien het systeem wordt aangebracht in overeenstemming met de verwerkingsvoorschriften.

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt wat de bijdrage is t.a.v. de factor van de temperatuur.

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt dat door of namens de toepasser/opdrachtgever dient te worden gecontroleerd of de factor van de temperatuur voldoet.

**4.1.2.5 Bescherming tegen ratten en muizen****Prestatie-eisen**

Combinatie-bouwsystemen dienen bescherming te bieden tegen ratten en muizen.

**Bepalingsmethode**

Beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails, er mogen geen openingen groter zijn dan 0,01 m.

**Grenswaarde****Nieuwbouw**

Een uitwendige combinatie-bouwsysteem scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van een afvoervoorziening voor luchtverversing, een afvoervoorziening voor rookgas, en een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater en hemelwater.



In afwijking hiervan is een grotere opening wel toegestaan voor een nest of een vaste rust- of verblijfplaats voor bij of krachtens de Flora- en faunawet beschermde diersoorten. De eis is van overeenkomstige toepassing op een inwendige combinatie-bouwsysteem wandconstructie die de scheiding vormt met een industriefunctie of een overige gebruiksfunctie.

#### Verbouw

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij voor het niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

#### **Toelatingsonderzoek**

Nagegaan zal moeten worden of toepassing van de verwerkingsvoorschriften zal leiden tot de juiste prestatie. Nagegaan moet worden middels beoordeling van afmetingen van ontwerpdetails of er geen openingen groter zijn dan 0,01 m.

#### **Periodiek onderzoek**

##### *Attest-met-productcertificaat*

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van bescherming tegen ratten en muizen met betrekking tot de detaillering en maatvoering en welke randvoorwaarden daarbij van toepassing zijn.

##### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

#### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan de prestaties van het combinatie-bouwsysteem vermelden die voldoen aan de gestelde eisen en welke randvoorwaarden daarbij van toepassing zijn. Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden geven van het combinatie-bouwsysteem waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen en vermeldt tevens welke randvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften van invloed kunnen zijn op de prestaties.

### **4.1.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu**

#### **4.1.3.1 Energiezuinigheid**

##### **Prestatie-eisen**

Combinatie-bouwsystemen dienen een bijdrage te leveren aan de energiezuinigheid.

##### **Bepalingsmethode**

De warmteweerstand en de warmtedoorgangscoefficiënt worden bepaald volgens NTA 8800. De luchtvolumestroom wordt bepaald volgens NEN 2686.

##### **Grenswaarde**

###### Nieuwbouw

###### *Warmte weerstand*

###### Wandconstructies

Een verticale constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een onverwarmde ruimte, heeft een warmteweerstand van ten minste 4,7 m<sup>2</sup>.K/W.

Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een hiervoor bedoelde combinatie-bouwsysteem wandconstructie hebben een warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 2,2 W/m<sup>2</sup>.K. De gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de combinatie-bouwsysteem wandconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens een bij ministeriële regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste 1,65 W/m<sup>2</sup>.K.



Bovenstaande eisen gelden niet voor een oppervlakte aan scheidingsconstructies die niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

#### Vloerconstructies

Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, de grond of het water, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste  $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

#### Dakconstructies

Een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste  $6,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

#### Luchtvolumestroom

De luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ . Deze eis geldt ook voor een gebouw of een gedeelte daarvan (dat op niet meer dan één perceel ligt) met meerdere gebruiksfuncties.

#### Verbouw

Bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau voor zover dat niveau voor de warmteweerstand niet lager is dan  $1,4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

#### Tijdelijke Bouw

Op het bouwen van een tijdelijk bouwwerk dat bestemd is om te worden verwarmd gelden dezelfde bepalingen als voor nieuwbouw, waarbij de warmteweerstand ten minste  $1,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  en is de warmtedoorgangscoefficiënt ten hoogste  $4,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

### **Toelatingsonderzoek**

#### *Warmteweerstand*

Onderzocht wordt of het combinatie-bouwsysteem kan voldoen aan de eis t.a.v. de bijdrage aan de warmte-isolatie en welke toepassingsvoorwaarden er aan de vloer-, gevel- en dakafwerking gesteld worden.

#### *Luchtvolumestroom*

Nagegaan wordt welke bijdrage het combinatie-bouwsysteem kan leveren aan het bepalen van de luchtvolumestroom en welke eisen (toepassingsvoorwaarden) moeten worden gesteld.

### **Periodiek onderzoek**

#### *Attest-met-productcertificaat*

Tijdens het periodiek onderzoek wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van energiezuinigheid, of de warmteweerstand is berekend, of de toegepaste rekenmethode correct is, of de luchtvolumestroom is bepaald en of de in het attest-met-productcertificaat voorgeschreven materialen en constructieopbouw en vloer-, wand- en dak-aansluitingen worden uitgevoerd.

#### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan de prestaties vermelden van het combinatie-bouwsysteem of van onderdelen daarvan en de bijdrage die een gesloten bouwdeel kan leveren aan de warmteweerstand van het bouwwerk.

Het attest(-met-productcertificaat) kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eisen voldoen.

Het attest(-met-productcertificaat) kan de montage voorschriften aangeven waarmee aan de eisen ten aanzien van de luchtvolumestroom kan worden voldaan.

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt ter informatie de opmerking dat als gevolg van een berekening, voor individuele projecten (nieuwbouw), het vanwege het voldoen aan het vereiste niveau van de energieprestatie, het kan zijn dat een betere waarde vereist is dan vermeld in het Bbl.

## 4.2 **BESLUIT BODEMKWALITEIT (FACULTATIEF)**

### **Prestatie-eisen**

Combinatie-bouwsystemen die aan de buitenzijde zijn afgewerkt met steenachtig materiaal en door blootstelling aan (hemel)water kunnen uitlogen en grond -of oppervlaktewater kunnen verontreinigen dienen de uitloging van schadelijke stoffen te beperken.

### **Bepalingsmethode**

Steenachtige materialen moeten voldoen aan de bepalingen volgens het Besluit bodemkwaliteit.

### **Grenswaarden**

De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn te vinden in Bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

### **Toelatingsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de toe te passen steenachtige materialen in aanraking kunnen komen met (hemel)water en middels uitloginggrond -of oppervlaktewater kunnen verontreinigen. Gecontroleerd wordt of voor de toe te passen steenachtige materialen een geldige erkende kwaliteitsverklaring van Bodem+ is afgegeven of dat de producent van de steenachtige bouwmaterialen gebruik maakt van partijkeuring of een Fabrikant-eigenverklaring.

### **Periodiek onderzoek**

#### *Attest-met-productcertificaat*

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

#### *Attest*

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

### **Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) kan vermelden:

- dat de in het combinatie-bouwsysteem toegepaste steenachtige materialen niet in contact kunnen komen met regen-, oppervlakte- of grondwater.
- dat de in het combinatie-bouwsysteem toegepaste steenachtige materialen voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. De wijze waarop is vastgesteld dat wordt voldaan aan het Besluit bodemkwaliteit wordt in het attest(met-productcertificaat) vastgelegd.
- dat de in het combinatie-bouwsysteem toegepaste steenachtige materialen zijn niet geschikt voor toepassing in situaties waarbij deze in contact kunnen komen met regen-, oppervlakte- of grondwater.
- Het is niet vastgesteld of de in het combinatie-bouwsysteem toegepaste steenachtige materialen voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit.

## 4.3 EISEN IN RELATIE TOT DE PRESTATIES

### 4.3.1 Verwerkingsvoorschriften en -voorwaarden

#### Prestatie-eisen

In het attest en attest(-met-productcertificaat) dienen de verwerkingsvoorschriften te worden opgenomen die door de aanvrager van een kwaliteitsverklaring dienen te worden aangeleverd inclusief de relevante details.

Deze verwerkingsvoorschriften dienen, voor zover relevant, betrekking te hebben op de volgende onderdelen:

- transport en opslag;
- bescherming tegen weersinvloeden en vochtindringing tijdens transport en opslag en verwerking;
- oplegging en montage;
- ventilatie in de bouwfase;
- verankering/bevestiging;
- aansluiting onderling en aan omliggende constructies;
- dilataties;
- afwerking;
- aanpassingen aan maatafwijkingen in de bouw;
- bevestiging van voorwerpen
- noodzakelijk onderhoud;
- vervangbaarheid;
- toepassing in natte omgeving;
- detailleringen (knopen);
- aansluiting van onderdelen die niet in het attest zijn omschreven maar wel van belang zijn (die dus niet tot het geattesteerde combinatie-bouwsysteem behoren, maar er wel in opgenomen worden).

#### Bepalingsmethode

De attest- of certificaathouder stelt de verwerkingsvoorschriften op en geeft van producten die noodzakelijk zijn om het combinatie-bouwsysteem te realiseren de relevante producteigenschappen op zoals omschreven wordt in het attest(-met-productcertificaat).

#### Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De verwerkingsvoorschriften met daarin de voorschriften en voorwaarden zoals opgenomen in het attest(-met-productcertificaat) worden onderzocht. De wijze waarop de attest(-met-productcertificaat)houder deze de verwerkingsvoorschriften beschikbaar stelt aan gebruikers worden vastgelegd.

Voor een attest vinden geen periodieke onderzoeken plaats, maar alleen een herbeoordeling na 5 jaar of zoveel eerder als nodig is.

## 5. EISEN TE STELLEN AAN HET BOUWSYSTEEM

In aanvulling op de productkenmerken die volgen uit de prestatie-eisen van hoofdstuk 4 zijn in dit hoofdstuk 5 de overige eisen te stellen aan het product, vertaald naar de productkenmerken van de combinatie-bouwsystemen, opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze overige eisen wordt voldaan.

### 5.1 PRODUCT KENMERKEN

#### 5.1.1 Uiterlijk aanzien en vlakheid

##### **Prestatie-eisen**

Bouwdelen van combinatie-bouwsystemen die geacht worden vlak te zijn, moeten een regelmatig oppervlak hebben zonder zichtbare gebreken.

##### **Grenswaarden**

Bij strijklucht moet de wand er behoorlijk vlak uitzien. Dit houdt met name in, dat de elementen zelf vlak en in principe zonder scheuren moeten zijn, maar dat craquelé-scheurtjes in de aansluiting tussen de elementen en een zeker gebrek aan vlakheid van het geheel der elementen aanvaardbaar is, mits deze aansluitingen worden geaccentueerd (bijvoorbeeld door een uitvoering met terug liggende voeg, of door insnijding) of worden verborgen (bijvoorbeeld door een voegafdekking).

##### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van toegepaste materialen, ontwerp en detaillering van het combinatie-bouwsysteem op het verkrijgen van een regelmatig oppervlak zonder zichtbare gebreken. Het beoordelen van nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften met betrekking tot bijvoorbeeld de aan te brengen afwerklaag.

##### **Toelatingsonderzoek**

Onderzocht wordt in hoeverre het met het combinatie-bouwsysteem mogelijk is om een regelmatig oppervlak te bereiken, zonder zichtbare gebreken en welke toepassingsvoorwaarden er aan het combinatie-bouwsysteem gesteld worden.

##### **Periodiek onderzoek**

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

##### **Attest-met-productcertificaat**

Het attest-met-productcertificaat vermeldt voor combinatie-bouwsystemen die geacht worden vlak te zijn dat indien de in het attest-met-productcertificaat opgenomen bepalingen wordt gevolgd de combinatie-bouwsystemen een regelmatig oppervlak hebben zonder zichtbare gebreken. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag.

#### 5.1.2 Voorzieningen voor afbouw en afwerking

##### **Prestatie-eisen**

Het combinatie-bouwsysteem moet de mogelijkheid bieden tot het aanbrengen van de gebruikelijke afwerkingen en leidingen/voorzieningen.

##### **Bepalingsmethode**

Beoordeling van toegepaste materialen, ontwerp en detaillering van het combinatie-bouwsysteem op het aanbrengen van gebruikelijke afwerkingen en leidingen/voorzieningen. Het beoordelen van nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften met betrekking tot bijvoorbeeld de aan te brengen afwerklaag.

##### **Grenswaarden**

Het combinatie-bouwsysteem moet mogelijkheid bieden tot:

- het aanbrengen van de gebruikelijke afwerkingen zoals behang en verf, behalve als de

wand reeds een geschikte en duurzame afwerking omvat. In het attest-met-productcertificaat moeten zo nodig de in acht te nemen voorzorgen en de mogelijkheden tot het aanbrengen van tegels worden aangeven;

- het aanbrengen van de gebruikelijke of speciale middelen voor het ophangen van lichte voorwerpen (schilderijen, lichte huishoudelijke apparaten, e.d.); hieraan wordt geacht te worden voldaan door ophangmiddelen, die een kracht van 0,1 kN evenwijdig aan de wand en een uittrekkraft van 0,25 kN kunnen weerstaan;
- het aanbrengen van gebruikelijke of speciale middelen voor het ophangen van zware voorwerpen (wandmeubels, sanitair, verwarmingsapparatuur, etc.);
- het in de bouwdelen aanbrengen van elektrische leidingen;
- het aanbrengen van water-, verwarmings- en gasleidingen.

### **Toelatingsonderzoek**

Onderzocht wordt in hoeverre met het combinatie-bouwsysteem mogelijk is om gebruikelijke afwerkingen en leidingen/voorzieningen aan te brengen en welke toepassingsvoorwaarden er aan het combinatie-bouwsysteem gesteld worden.

### **Periodiek onderzoek**

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

### **Attest-met-productcertificaat**

In het attest-met-productcertificaat wordt opgenomen of (en zonodig hoe) aan genoemde eisen kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag.

## **5.1.3 Duurzaamheid**

Voor een combinatie-bouwsysteem, samengesteld uit materialen die niet in hoofdstuk 3 zijn beschreven gelden de onderstaande eisen. Voor bestaande materialen en toepassingen wordt geacht dat de eigenschap duurzaamheid in de desbetreffende productnormen is inbegrepen.

### **5.1.3.1 Behoud van prestatie**

#### **Prestatie-eisen**

Rekening houdend met een normaal onderhoud en onder normale gebruiksomstandigheden moet de scheidingsconstructie met inbegrip van zijn aansluitingen en bevestigingen gedurende een periode in een orde van 50 jaar voldoen aan de voorafgaande eisen. Indien het behoud van eigenschappen voor een of meer toepassingen afhangt van aanvullende voorzieningen (b.v. afwerkingen) moeten deze een zelfde levensduur hebben; een uitzondering kan slechts worden gemaakt voor gevallen, waarin een vermindering van de kwaliteit van de wand makkelijk valt op te merken en waarin bovendien het behoud van de eigenschappen de aanvullende voorzieningen deel uitmaakt van een gebruikelijk onderhoud.

#### **Bepalingsmethode**

De beoordeling van voorgaande eisen zal over het algemeen op basis van deskundig inzicht plaats vinden. De duurzaamheid van scheidingsconstructies opgebouwd uit onbekende materialen of een onbekend gebruik van bestaande materialen zal voor zover nodig naar de stand der techniek bekende verouderingsproeven en andere lange duurproeven moeten worden bepaald.

De resultaten van deze proeven zullen geanalyseerd moeten worden. Wanneer er op grond van deze gegevens geen gegronde redenen zijn om het attest-met-productcertificaat af te wijzen, zullen deze proefresultaten in het attest-met-productcertificaat worden vermeld.

#### **Grenswaarden**

Bij de beoordeling van het behoud van eigenschappen moet in het bijzonder rekening gehouden worden met de volgende factoren:

- de weerstand van de verbindingsmiddelen en materialen tegen veranderlijke of afwisselende mechanische beïnvloedingen ten gevolge van veranderlijke belastingen en ten



- gevolge van vormveranderingen van de wand en de aangrenzende bouwdelen;
- de fysisch-chemische stabiliteit van de samenstellende materialen in gebruiksomstandigheden en de fysisch-chemische wisselwerking die zich zou kunnen ontwikkelen tussen de samenstellende materialen en die van de aangrenzende bouwdelen;
  - de verwarming, voortkomend uit een min of meer gelokaliseerde straling (zon, verwarmingsapparaat), die plaatselijk een oppervlakte temperatuur in de orde van grootte van 50 °C opwekt.

#### **Toelatingsonderzoek**

Onderzocht wordt in hoeverre het mogelijk is om het combinatie-bouwsysteem met inbegrip van zijn aansluitingen en bevestigingen met normaal onderhoud gedurende een periode in een orde van 50 jaar te voldoen aan de voorafgaande eisen en welke toepassingsvoorwaarden er aan het combinatie-bouwsysteem gesteld worden.

#### **Periodiek onderzoek**

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

#### **Attest-met-productcertificaat**

In het attest-met-productcertificaat wordt zonedig opgenomen of (en zonedig hoe) aan genoemde eisen kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. onderhoudsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen.

### **5.1.3.2 Onderhoud en reparatie**

#### **Prestatie-eisen**

Voor zover op grond van ervaring met traditionele materialen en producten de gebruiker van het gebouw niet vertrouwd is met het onderhoud van het combinatie-bouwsysteem, zal in het attest-met-productcertificaat globaal worden aangegeven op welk onderhoud moet worden gerekend.

#### **Bepalingsmethode**

De beoordeling van voorgaande eisen zal over het algemeen op basis van deskundig inzicht plaats vinden.

#### **Grenswaarden**

Het is van belang, dat onderhoud en reparatie zonder bijzondere voorzorgen kunnen worden uitgevoerd met gangbare of althans makkelijk te verkrijgen materialen en producten, behoudens in het geval van speciale regelingen (b.v. een onderhoudscontract). De frequentie van onderhoud en herstel, die noodzakelijk is ten gevolge van normaal gebruik, evenals de kosten daarvan, moet ongeveer gelijk zijn aan die van traditionele scheidingsconstructies.

Het normale schoonmaak onderhoud van een ruimte en eventueel de scheidingsconstructie, evenals het gebruik van gangbare vluchtige desinfecterende middelen en insecticiden mag geen verval tot gevolg hebben.

Indien (plaat)materialen van het combinatie-bouwsysteem gevoelig is voor beschadiging (b.v. bij verwijderen van oude behanglagen) dan dient in het attest of attest-met-productcertificaat te worden vermeld hoe deze beschadigingen kunnen worden voorkomen dan wel kunnen worden gerepareerd.

In voorkomende gevallen moet worden bezien of het vervangen van een bouwdeel van het combinatie-bouwsysteem binnen de constructieve levensduur van het gebouw mogelijk is zonder dat de overige constructie wordt aangetast.

#### **Toelatingsonderzoek**

Onderzocht wordt of en hoe het combinatie-bouwsysteem onderhouden moet worden om een in de BRL genoemde levensduur te kunnen halen en welke toepassingsvoorwaarden er aan het combinatie-bouwsysteem gesteld worden.





**Periodiek onderzoek**

Onderzocht wordt of het geattesteerde combinatie-bouwsysteem volgens de in het attest-met-productcertificaat opgenomen specificaties en toepassingsvoorwaarden wordt geproduceerd en of de verwerkingsvoorschriften aansluiten bij het geattesteerde combinatie-bouwsysteem.

**Attest-met-productcertificaat**

In het attest-met-productcertificaat wordt zo nodig opgenomen of (en zo nodig hoe) onderhoud kan worden uitgevoerd



## **6. EISEN AAN ATTEST-/CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM**

### **6.1 EISEN AAN DE ATTESTHOUDER**

#### **6.1.1 Algemeen**

In onderhavig hoofdstuk zijn eisen geformuleerd, waaraan het kwaliteitssysteem van de attesthouder dient te voldoen.

#### **6.1.2 Melding van veranderingen**

Alle significante veranderingen van het productieproces, de materialen of de samenstelling, de verwerking, detailleringen en dergelijke, dienen door de attesthouder vooraf schriftelijk aan de certificatie-instelling te worden gemeld. Essentiële wijzigingen van de opbouw van het combinatie-bouwsysteem, het productieproces en/of de toegepaste bouwmaterialen mogen pas worden doorgevoerd na beoordeling door de certificatie-instelling en nadat het attest zo nodig hierop is aangepast.

#### **6.1.3 Klachtenbehandeling**

De producent (houder van het attest) dient aantoonbaar te beschikken over een goede klachtenregistratie en klachtenbehandeling met betrekking tot de combinatie-bouwsystemen en de toepassingen waarop het attest betrekking heeft. Per klacht dient te worden aangegeven hoe de klacht is geanalyseerd en afgehandeld

### **6.2 EISEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER**

#### **6.2.1 Eisen i.v.m. het productieproces**

Certificaathouder dient te waarborgen dat de productie van combinatie-bouwsystemen te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn verloopt.

#### **6.2.2 Overige eisen**

Alle veranderingen binnen het kwaliteitssysteem, zoals procedures, IKB-schema, productiewijze, etc., dienen vooraf schriftelijk aan de certificatie-instelling te worden gemeld.

De producent dient daarnaast er voor zorg te dragen, dat de certificatie-instelling op de hoogte wordt gehouden wanneer en waar er wordt geproduceerd of deelproductie plaats zal vinden.

Essentiële wijzigingen van de opbouw van het combinatie-bouwsysteem, het productieproces en/of de toegepaste bouwmaterialen mogen pas worden doorgevoerd na beoordeling door de certificatie-instelling en nadat het attest-met-productcertificaat zo nodig hierop is aangepast.

### **6.3 KWALITEITSSYSTEEM**

#### **6.3.1 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 kwaliteitshandboek dat ten minste de volgende elementen bevat:

- Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscntrole, productiecontrole en eindcontrole
- De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd
- De behandeling van klachten
- 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
- De beschreven van toepassing zijnde veiligheidsinstructies
- Het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties

### 6.3.2 Algemene eisen interne kwaliteitsbewaking

De certificaathouder moet beschikken over een door hem toegepast schema van de interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema) waarin tenminste de eisen uit dit hoofdstuk zijn opgenomen.

De certificaathouder moet in dit schema tenminste het volgende aantoonbaar vastleggen:

- De uitvoering van de interne kwaliteitscontrole (conform hoofdstuk 4) door de organisatie van de certificaathouder of door een daarvoor door hem ingehuurde externe organisatie,
- Volgens welke methoden (incl. monstername) deze controles plaats vinden,
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd,
- Of en zo ja, de wijze waarop de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

De interne kwaliteitsbewaking dient de certificaathouder in staat te stellen om bij voortduring aan te tonen dat aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

### 6.3.3 Inkoop

Een certificaathouder dient te beschikken over beschreven procedures met betrekking tot:

- De selectie en periodieke beoordeling van (de prestaties van) gekwalificeerde leveranciers van grondstoffen, materialen en halffabricaten die voor de productie, opslag en levering van het product van belang zijn,
- Voor zover van toepassing, het vastleggen van de inkoopcriteria voor specifieke grondstoffen, materialen en halffabricaten.
- De (ingang-)controle van ingekochte grondstoffen, materialen of halffabricaten die voor de productie, opslag en levering van het product van belang zijn, waarbij de certificaathouder zich ervan overtuigt dat de in het proces toegepaste producten voldoen aan de eisen zoals gesteld in hoofdstuk 3 van deze BRL.

### 6.3.4 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.

### 6.3.5 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur

Vastgesteld moet worden welke laboratorium- en meetapparatuur er op basis van deze beoordelingsrichtlijn nodig is om aan te tonen dat de producten aan de gestelde eisen voldoen. Hierbij dient, voor zover van toepassing, de herleidbaarheid naar internationale standaarden te worden aangetoond.

De betreffende laboratorium- en meetapparatuur dienen voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

Wanneer nodig dient de laboratorium- en meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen te zijn gekalibreerd. De certificaathouder dient de resultaten van de kalibraties te registreren.

### 6.3.6 Kwalificatie procedure

De certificaathouder dient te beschikken over een vastgelegde kwalificatie-systematiek waarmee de inzet van adequaat personeel wordt afgestemd op het productieproces en de verschillende onderdelen daarvan.

De kwalificatie moet tenminste mede gebaseerd zijn op aangetoonde bekwaamheden, vaardigheden en competenties.

### 6.3.7 Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten

Indien uit de resultaten van de interne kwaliteitsbewaking blijkt dat bepaalde producten niet voldoen aan de gestelde eisen dient:

- Nagegaan te worden op welke wijze deze producten alsnog aan de eisen kunnen gaan voldoen,
- Nagegaan te worden wat de oorzaak is en, waar nodig, de werkwijze te worden aangepast om vergelijkbare onvolkomenheden in de toekomst te voorkomen,
- Geregistreerd te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

Indien de hiervoor bedoelde onvolkomenheden pas aan het licht komen als het product al is geleverd en afhankelijk van de aard van de tekortkoming, dient ook de afnemer hierover te worden geïnformeerd en te worden betrokken bij de te zetten vervolgstappen.

### **6.3.8 Klachtbehandeling**

De certificaathouder dient te beschikken over een procedure voor de behandeling van klachten in relatie tot de geleverde producten.

In deze procedure dient ten minste geregeld te zijn:

- Wie de verantwoordelijke functionarissen zijn voor de beoordeling en behandeling van klachten,
- De registratie van klachten en het bijbehorende opvolgings- en afhandelingstraject,
- De beoogde opvolgings- en afhandelingstermijnen,
- Het adequaat informeren van de klager,
- Het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen naar aanleiding van klachten.

### **6.3.9 Beheerder kwaliteitssysteem**

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van 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.

### **6.3.10 Beheer van documenten en registraties**

De certificaathouder draagt er zorg voor dat:

- De actuele versies van de kwaliteitsdocumenten beschikbaar zijn voor alle medewerkers die deze nodig hebben en op de plaatsen waar deze worden gebruikt,
- De opgestelde procedures en instructies, bedoeld in §6.3.1 regelmatig worden beoordeeld en waar nodig geactualiseerd en bij voortdurende effectief zijn geïmplementeerd,
- Nieuwe en gewijzigde kwaliteitsdocumenten worden geautoriseerd en vrijgegeven voor gebruik door een aangewezen verantwoordelijke,
- De vervallen kwaliteitsdocumenten ten minste 20 jaar worden bewaard,
- De gerealiseerde registraties die relevant zijn voor de aantoonbaarheid van het conform deze beoordelingsrichtlijn beheerst verloop van het productieproces, correct geïdentificeerd, leesbaar en traceerbaar zijn.

De in deze beoordelingsrichtlijn bedoelde documenten en registraties worden voor de duur van ten minste 20 jaren bewaard en langer indien een wettelijk voorschrift daartoe verplicht.

### **6.3.11 Interne beoordeling kwaliteitssysteem**

De certificaathouder voert ten minste eenmaal per certificatiejaar interne beoordelingen uit, waarbij systematisch wordt gecontroleerd of het kwaliteitssysteem nog volledig is geïmplementeerd en effectief is. Ten behoeve van rapportage aan de directie van de certificaathouder wordt van deze interne beoordelingen een verslag opgesteld.

De interne beoordelingen worden uitgevoerd door personen die geen verantwoordelijkheid dragen voor de onderwerpen die zij beoordelen.

De beoordelaars beschikken ten aanzien van de te beoordelen onderwerpen aantoonbaar over:

- Kennis van de door hen te beoordelen productieprocessen / producten/ onderwerpen,
- Kennis van de op de te beoordelen productieprocessen / producten/ onderwerpen van toepassing zijnde wet- en regelgeving,
- Kennis van de beoordelingsrichtlijn en van het operationele kwaliteitssysteem.

### **6.3.12 Beoordeling kwaliteitssysteem door de directie**

De directie van de certificaathouder voert tenminste eenmaal per jaar op systematische wijze een analyse uit van de effectiviteit van het operationele kwaliteitssysteem en van de resultaten van de interne kwaliteitsbewaking en de uitgevoerde periodieke externe beoordelingen. Ook worden hierbij betrokken de klachten van afnemers of andere betrokken partijen.

Deze analyse wordt vastgelegd in een rapportage, waarin ook de conclusies van de directie betreffende vorenstaande onderwerpen worden beschreven, alsmede de maatregelen die de directie naar aanleiding daarvan wenst te treffen.

## 7. EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN

### 7.1 ALGEMEEN

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

### 7.2 TOELATINGSONDERZOEK

#### 7.2.1 Attest

De aanvrager van het attest geeft aan uit welke geprefabriceerde bouwdelen het combinatie-bouwsysteem is samengesteld, ter opname daarvan in het af te geven attest. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens van deze bouwdelen en dier samenstellende producten en materialen ten behoeve van het opstellen van de productspecificatie en de verklaring over de productkenmerken zoals die zullen worden opgenomen in het attest.

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

- De certificatie-instelling eenmalige de prestaties van het product in de toepassing conform hoofdstukken 4 en 5 beoordeelt. Beoordeling, van de in hoofdstuk 3 opgenoemde producten die onderdeel uitmaken van het geattesteerde bouwsysteem maakt hiervan deel uit.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 6.1 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, al dan niet kan worden verleend.

#### 7.2.2 Attest-met-productcertificaat

De aanvrager van het attest-met-productcertificaat geeft aan uit welke geprefabriceerde bouwdelen het combinatie-bouwsysteem is samengesteld, ter opname daarvan in het af te geven attest-met-productcertificaat. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens van deze bouwdelen en dier samenstellende producten en materialen 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 kwaliteitsstelsel 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 de in hoofdstuk 3 opgenoemde producten die onderdeel uitmaken van het gecertificeerde bouwsysteem, van het productieproces en van het gereed product maakt hiervan deel uit.
- Er vindt geen controle plaats op het samenstellen en monteren van de combinatie-bouwsystemen op de bouwplaats.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 6.2 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**

### **7.3.1 Attest**

Jaarlijks wordt door de certificatie instelling op de in hoofdstuk 6.1 genoemde aspecten gecontroleerd.

Elke 5 jaar wordt een herbeoordeling uitgevoerd op het geattesteerde bouwsysteem waarbij gecontroleerd wordt of de onderbouwing voor de in hoofdstukken 3, 4 en 6.1 genoemde aspecten nog actueel zijn. Naar aanleiding van klachten bij de certificerende instelling over de attesthouder en of geattesteerde combinatie bouwsysteem kan eerder een herbeoordeling worden uitgevoerd..

### **7.3.2 Attest-met-productcertificaat**

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 6 periodieke beoordelingen per jaar.

De periodieke beoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde productcontroles conform hoofdstuk 3 en 5.
- Het ongewijzigd in stand blijven van het ontwerp/type/productieproces in relatie tot de in hoofdstuk 4 opgenomen prestaties en daarbij van toepassing zijnde bepalingen.
- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 6.2.
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten.

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.

De bevindingen van elke uitgevoerde beoordeling zullen door de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

## **7.4 SANCTIEBELEID**

### **7.4.1 Weging van non-conformiteit**

Termen en definities

Opmerking, bevinding, constatering, toelichting, aandachtspunt

- Er wordt voldaan aan de eisen. In het rapport is vastgelegd wat de auditor/inspecteur heeft beoordeeld.

Niet kritieke non-conformiteit

- Er wordt niet voldaan aan de eisen. De afwijking heeft geen directe invloed op de kwaliteit van het eindproduct, proces of prestatie-eis.

Kritieke non-conformiteit

- Er wordt niet voldaan aan de eisen.
- De afwijking heeft directe invloed op de kwaliteit van het eindproduct, proces of prestatie-eis, of;
- Het betreft een herhaalde afwijking, bijvoorbeeld de corrigerende maatregelen zijn niet of onvoldoende doorgevoerd.

Ten minste de kritieke non-conformiteit en dienen, per controle-aspect, te worden vastgelegd.

Tabel 4 - Categorisering van kritieke non-conformiteit en per hoofdgroep

| Hoofdgroep                        | Toelichting op non-conformiteiten  |
|-----------------------------------|--|
| Ontwerp                           | Wijzigingen van het ontwerp van het combinatie-bouwsysteem die niet aan de CI zijn gemeld.   |
| Meetapparatuur en kalibratie      | Geldt voor apparatuur waarbij na kalibratie blijkt dat de afwijking groter is dan toelaatbaar zonder dat hiervoor actie is ondernomen.   |
| Ingangscntrole grondstoffen       | Is van toepassing bij het toepassen van grondstoffen die niet aantoonbaar voldoen aan de eisen opgenomen in hoofdstuk 3 of het toepassen van alternatieve grondstoffen zonder consultatie van de CI die direct invloed kunnen hebben op de prestatie-eisen van het gereed product. |
| Procedures en werkinstructies     | Heeft betrekking op het niet consequent naleven van een vastgestelde procedure.  |
| Gereed product                    | Heeft betrekking op afwijkingen van producteigenschappen die van cruciale invloed zijn op de prestaties van het product in zijn toepassing.  |
| Merken                            | Indien producten onterecht worden voorzien van het KOMO woord- of beeldmerk.   |
| Transport en identificatie        | Heeft betrekking op het onterecht in verband brengen van niet gecertificeerde producten met de namen van KOMO en/of certificerende instelling.   |
| Overig (corrigerende maatregelen) | Heeft betrekking op het niet nakomen van corrigerende maatregelen. Heeft betrekking op het in herhaling vallen van non-conformiteit.   |

#### 7.4.2 Sanctie termijnen

Bij de afwikkeling van de non-conformiteit en worden de volgende reactie termijnen gehanteerd.

Tabel 5 – Reactie termijnen non-conformiteiten

| Categorie                         | Termijn  |
|-----------------------------------|--|
| 1. niet kritieke non-conformiteit | Geen (schriftelijke) reactie van de certificaathouder vereist. Beoordeling kan tijdens het volgende bezoek plaatsvinden.   |
| 2. kritieke non-conformiteit      | De certificaathouder dient binnen een maand een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Deze reactie dient door de certificatie instelling te worden beoordeeld. Indien akkoord dient de certificaathouder binnen een bepaalde termijn de corrigerende maatregelen te hebben geïmplementeerd. Beoordeling van het effect van de corrigerende maatregelen dient door de certificatie instelling te worden beoordeeld. Indien kritieke non-conformiteit niet binnen gestelde termijn is afgewikkeld wordt het sanctiebeleid van de certificatie instelling gevolgd. |

#### 7.4.3 Opschorting attest-met-productcertificaat

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer dan 12 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 12 maanden worden verleend.

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

Na beëindiging van de opschortingsperiode en continuering van het certificaat 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.

## 8. EISEN AAN DE CERTIFICATIE INSTELLING

### 8.1 ALGEMEEN

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL op basis van NEN-EN-ISO 17065 zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of daarvoor een aanvraag hebben ingediend.

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

### 8.2 CERTIFICATIEPERSONEEL

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Auditoren/Certificatie-deskundigen/Reviewer die belast zijn met:
  - Het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen
  - Het toelatingsonderzoek
  - De beoordeling van aanvragen
  - De review van conformiteitsbeoordelingen
- Inspecteurs die belast zijn met de uitvoering van de externe controles bij de certificaathouders
- Beslissers die belast zijn met:
  - Het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken
  - Voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles
  - Beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

#### 8.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

Opleiding en ervaring van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

Tabel 6 – Eisen aan certificatiepersoneel

|                                | <b>Certificatie-deskundige / Reviewer</b>   | <b>Inspecteur/auditor</b>   | <b>Beslisser</b>   |
|--------------------------------|---|---|--|
| Opleiding<br>Algemeen          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO denk- en werk niveau</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MBO denk- en werk niveau</li> <li>• Basistraining auditing</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO denk- en werk-niveau</li> <li>• Training auditvaardigheden</li> </ul>   |
| Ervaring<br>Algemeen           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jaar relevante werk-ervaring</li> <li>• kennis van bouwsystemen</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jaar relevante werkervaring</li> <li>• kennis van bouwsystemen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 jaar werkervaring waarvan ten minste 3 jaar m.b.t. certificatie</li> </ul>  |
| Audit/<br>inspectie ervaring   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N.v.t.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• deelname aan minimaal 2 inspecties/audits en 2 inspecties/audits zelfstandig uitgevoerd onder supervisie</li> </ul>          | N.v.t.   |
| <b>Technische competenties</b> |   |   |  |
| Relevante kennis van:          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Managementervaring of gelijkwaardig Certificatie of gelijkwaardig</li> <li>• Accreditatiecriteria of gelijkwaardig</li> <li>• Kennis van relevante</li> </ul> |



|  |  |  |                      |
|--|--|--|----------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Gebreken die kunnen voorkomen tijdens het gebruik van het product, fouten in de uitvoering van processen en onvolkomenheden in de verlening van diensten</li></ul> | <p>diensten</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gebreken die kunnen voorkomen tijdens het gebruik van het product, fouten in de uitvoering van processen en onvolkomenheden in de verlening van diensten</li></ul> | toetsingssystematiek |
|--|--|--|----------------------|

### 8.2.2 Kwalificatie

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 aantoonbaar zijn vastgelegd. De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- beslissers: kwalificatie van certificatie-deskundigen / auditors;
- management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

### 8.3 RAPPORT ONDERZOEK

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het onderzoek vast in een rapport. Het rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- volledigheid: het rapport doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- traceerbaarheid: de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- basis voor beslissing: de beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

### 8.4 BESLISSING OVER VERLENING KWALITEITSVERKLARING

De beslissing over verlening kwaliteitsverklaring moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het onderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

### 8.5 RAPPORTAGE AAN COLLEGE VAN DESKUNDIGEN

De certificatie-instelling rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatietaakzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- mutaties in aantal attesten en attesten-met-productcertificaat (nieuw/vervallen);
- aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- resultaten van de controles;
- opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten;
- advies betreffende handhaving c.q. wijziging controlesystematiek.

### 8.6 INTERPRETATIE VAN DE EISEN

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. De certificatie-instelling is verplicht zich op de hoogte te stellen of er een interpretatiedocument is vastgesteld en, indien dit het geval is, de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren. Het interpretatiedocument dient te worden gepubliceerd op de website van de certificatie-instelling.

## 9. OVERZICHT DOCUMENTEN

### **Publiekrechtelijke regelgeving**

Besluit bouwwerken leefomgeving  
Besluit bodemkwaliteit  
Regeling bodemkwaliteit

Stcrt 2018, 291; laatst gewijzigd Stb 2024-93  
Stb. 2007, 469 met de bijbehorende wijzigingen  
Stcrt. 2007, 247 met de bijbehorende wijzigingen

### **NEN-EN normen**

|              |      |   |
|--------------|------|---|
| NPR 2068     | 2022 | Thermische isolatie van gebouwen - Vereenvoudigde rekenmethoden   |
| NEN 2608     | 2014 | Vlakglas voor gebouwen – Weerstand tegen windbelasting – Eisen en bepalingsmethode,   |
| NEN 2686     | 1988 | Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode, inclusief wijzigingsblad A2:2008  |
| NEN 2690     | 1991 | Luchtdoorlatendheid van gebouwen – Meetmethode voor de specifieke luchtvolumestroom tussen kruipruimte en woning, inclusief wijzigingsblad A2:2008  |
| NEN 2778     | 2015 | Vochtwerking in gebouwen – Bepalingsmethoden  |
| NEN 2872     | 1989 | Beproeving van steenachtige materialen. Bepaling van de vorstbestandheid.   |
| NEN 5077     | 2019 | Geluidwering in gebouwen – Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties |
| NEN 5087     | 2013 | Inbraakveiligheid van woningen – Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen, inclusief wijzigingsblad A1:2016   |
| NEN 5096     | 2012 | Inbraakwerendheid – Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen – Eisen, classificatie en beproevingsmethoden, incl. wijzigingsblad A1:2015                                     |
| NEN 6061     | 1991 | Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand bij stookplaatsen, inclusief wijzigingsblad A3:2012  |
| NEN 6063     | 2019 | Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken   |
| NEN 6068     | 2020 | Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten   |
| NEN 6069     | 2011 | Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten, inclusief wijzigingsblad A1:2016, inclusief correctieblad A1+C1:2019   |
| NEN 6075     | 2020 | Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten   |
| NEN 6090     | 2017 | Bepaling van de vuurbelasting   |
| NEN 8700     | 2011 | Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren – Grondslagen, inclusief wijzigingsblad A1:2020   |
| NTA 8800     | 2024 | Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode  |
| NPR 9998     | 2020 | Beoordeling van de constructieve veiligheid van een gebouw bij nieuwbouw, verbouw en afkeuren – Geïnduceerde aardbevingen - Grondslagen, belastingen en weerstanden                                     |
| NEN-EN 300   | 2006 | Oriented Strand Boards (OSB) - Termen en definities, classificatie en specificaties   |
| NEN-EN 312   | 2010 | Spaanplaat - Specificaties  |
| NEN-EN 316   | 2009 | Vezelplaat - Definitie, classificatie en aanduidingen   |
| NEN-EN 338   | 2016 | Hout voor constructieve toepassingen - Sterkteklassen   |
| NEN-EN 508-1 | 2021 | Dakbedekkingsproducten van metaalplaat – Specifica-   |

|                |      |  |
|----------------|------|--|
|                |      | tie voor zelfdragende producten van staalplaat, aluminiumplaat of corrosievast-staalplaat - Deel 1: Staal  |
| NEN-EN 622-2   | 2004 | Vezeiplaten - Specificaties - Deel 2: Eisen voor harde platen, inclusief wijzigingsblad C1:2006  |
| NEN-EN 771-4   | 2011 | Specificaties voor metselstenen - Deel 4: Cellenbeton, inclusief wijzigingsblad A1:2015  |
| NEN-EN 772-1   | 2011 | Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 1: Bepaling van de druksterkte, inclusief wijzigingsblad A1:2015   |
| NEN-EN 772-13  | 2000 | Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 13: Bepaling van de netto en bruto schijnbare volumieke massa van metselstenen (uitgezonderd natuursteen)                    |
| NEN-EN 1928    | 2000 | Flexibele banen voor waterafdichtingen – Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken – Bepaling van de waterdichtheid                           |
| NEN-EN 10025-1 | 2004 | Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 1: Algemene technische leveringsvoorwaarden   |
| NEN-EN 10162   | 2003 | Koudgevormde profielen van staal - Technische leveringsvoorwaarden - Toleranties op vorm en afmetingen   |
| NEN-EN 10210-1 | 2006 | Warmvervaardigde buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig staal - Deel 1: Technische leveringsvoorwaarden                                |
| NEN-EN 10219-1 | 2006 | Koudvervaardigde gelaste buisprofielen voor constructiedoeleinden van ongelegeerd en fijnkorrelig staal - Deel 1: Technische leveringsvoorwaarden                        |
| NEN-EN 10346   | 2015 | Continu-dompelbeklede platte staalproducten – Technische leveringsvoorwaarden  |
| NEN-EN 12354-6 | 2004 | Geluidwering in gebouwen - Berekening van de akoestische eigenschappen van gebouwen met de eigenschappen van bouwelementen - Deel 6: Geluidabsorptie in gesloten ruimten |
| NEN-EN 13111   | 2010 | Flexibele banen voor waterafdichtingen – Onderlagen voor schubvormige dakbedekkingen en muren – Bepaling van de weerstand tegen waterdoorlating                          |
| NEN-EN 13168   | 2012 | Producten voor thermische isolatie van gebouwen – Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol – Specificatie, inclusief wijzigingsblad A1:2015                      |
| NEN-EN 13171   | 2012 | Producten voor thermische isolatie van gebouwen – Fabrieksmatig vervaardigde (WF) producten van houtvezel - Specificatie, inclusief wijzigingsblad A1:2015               |
| NEN-EN 13859-1 | 2014 | Flexibele banen voor waterafdichtingen - Definities en eigenschappen voor folies - Deel 1: Folies voor schubvormig gelegde dakbedekkingen                                |
| NEN-EN 14195   | 2014 | Onderdelen voor metalen raamwerken voor scheidingswandsystemen - Definities, eisen en beproevingsmethoden  |
| NEN-EN 14279   | 2005 | Laminated Veneer Lumber (LVL) - Definities, classificatie en specificaties, inclusief wijzigingsblad A1:2009   |
| NEN-EN 13501-1 | 2019 | Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van Beproeving en 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 13859-1 | 2014 | Flexibele banen voor waterafdichtingen – Definities en eigenschappen voor onderlagen – Deel 1: Onderlagen  |

|                                 |      |  |
|---------------------------------|------|--|
| NEN-EN 14279                    | 2005 | voor schubvormig gelegde dakbedekkingen<br>Laminated Veneer Lumber (LVL) - Definities, classificatie en specificaties, inclusief wijzigingsblad A1:2009  |
| NEN-EN-ISO 354                  | 2003 | Akoestiek - Meting van geluidsabsorptie in een nagalmkamer   |
| 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 12354-2              | 2017 | Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 2: Impact 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   |
| <b>Eurocodes</b>                |      |  |
| NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011       |      | Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2011   |
| NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019     |      | Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2019       |
| NEN-EN 1991-1-4:2005/C2:2011    |      | Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019 + C2:2023  |
| NEN-EN 1992-1-1+C2:2011         |      | Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2016 + A1:2020                                     |
| NEN-EN 1992-1-2+C1:2011         |      | Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief correctieblad C11:2017 en nationale bijlage NB:2011                        |
| NEN-EN 1993-1-1+C2:2011+A1:2016 |      | Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2016   |
| NEN-EN 1993-1-2+C2 :2011        |      | Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2015  |
| NEN-EN 1993-1-3:2006            |      | Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-3: Algemene regels - Aanvullende regels voor koudgevormde dunwandige profielen en platen, inclusief nationale bijlage NB:2011 |
| NEN-EN 1994-1-1+C1:2011         |      | Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2012   |
| NEN-EN 1994-1-2+C1/A1:2014      |      | Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief wijzigingsblad A1:2014 en nationale bijlage NB:2007                  |
| NEN-EN 1995-1-1+C1+A2:2014      |      | Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies – Deel 1-1: Algemeen – Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2013                           |
| NEN-EN 1995-1-2+C2:2011         |      | Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2011   |



|                         |      |   |
|-------------------------|------|---|
| NEN-EN 1996-1-1+A1:2013 |      | Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk – Deel 1-1: Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk, inclusief nationale bijlage NB:2018                        |
| NEN-EN 1996-1-2+C1:2011 |      | Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2011   |
| NEN-EN 1999-1-1+A1:2011 |      | Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies – Deel 1- 1: Algemene regels , inclusief wijzigingsblad A2:2014 en nationale bijlage NB:2011  |
| NEN-EN 1999-1-2+C1:2011 |      | Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2011   |
| <b>KOMO BRL-en</b>      |      |   |
| BRL 0102                | 2022 | Gewapende cellenbetonplaten voor toepassing in dakconstructies, inclusief wijzigingsblad 2024, SKG-IKOB   |
| BRL 0202                | 2022 | Vloerconstructies met gewapende cellenbeton vloerplaten, inclusief wijzigingsblad 2024, SKG-IKOB  |
| BRL 0208                | 2024 | Vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloeren  |
| BRL 0601                | 2017 | Houtverduurzaming, SKH  |
| BRL 0605                | 2018 | Gemodificeert hout, SKH   |
| BRL 0703                | 2022 | Kunststof gevelelementen  |
| BRL 0801                | 2019 | Houten gevelelementen   |
| BRL 0814                | 2016 | Filmvormende coatings voor toepassing op hout, SKH  |
| BRL 0817                | 2019 | Filmvormende coatings voor toepassing op hout, SKH  |
| BRL 0902                | 2003 | Bouwsystemen met een draagconstructie van constructief beton, inclusief wijzigingsblad 2016, Kiwa   |
| BRL 0903                | 2004 | Modulaire bouwsystemen-units voor permanent gebruik, inclusief wijzigingsblad 2017, SKH   |
| BRL 0904                | 2003 | Houtskeletbouw, inclusief wijzigingsblad 2016, SKH  |
| BRL 0905-01             | 2022 | Bouwsystemen voor energiezuinige woningen, woninguitbreidingen en/of woongebouwen, SKH  |
| BRL 1001                | 2022 | Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, SKH   |
| BRL 1003                | 2021 | Niet-dragende binnenwandsystemen, inclusief wijzigingsblad 2024, SKG-IKOB   |
| BRL 1004                | 2016 | Kalkzandsteen, SKG-IKOB   |
| BRL 1007                | 2017 | Metselbaksteen, SKG-IKOB  |
| BRL 1008                | 2022 | Dragende binnen- en buitenwanden  |
| BRL 1009                | 2017 | Gipskartonplaat, KIWA   |
| BRL 1101                | 2005 | Spaanplaat, inclusief wijzigingsblad 2016, SKH  |
| BRL 1102                | 2014 | Gipsvezelplaat, inclusief wijzigingsblad 2014, KIWA   |
| BRL 1103                | 2024 | Daken en gevels met geprofileerde asbestvrije vezelcementplaten, KIWA   |
| BRL 1105                | 2016 | Cementgebonden houtspaanplaat, KIWA   |
| BRL 1106                | 2005 | OSB Oriënted Strand Board, inclusief wijzigingsblad 2016, SKH   |
| BRL 1304-01             | 2013 | Fabrieksmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies - DEEL 1: Algemene bepalingen, inclusief wijzigingsblad 2014, SKH   |
| BRL 1304-02             | 2013 | Fabrieksmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies - DEEL 2: Specifieke bepalingen voor thermische isolatie in gevelconstructies met steenachtige spouwmuren, inclusief wijzigingsblad 2014, SKH |
| BRL 1304-3              | 2013 | Fabrieksmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies - DEEL 3: Specifieke bepalingen inzake thermische isolatie in gevelconstructies met panelen   |
| BRL 1306                | 2012 | Platen en vormstukken van geëxpandeerd polystyreen  |





|  |      |  |
|--|------|--|
|  |      | (EPS) voor thermische isolatie, inclusief wijzigingsblad 2014, KIWA  |
| BRL 1308   | 2012 | Platen en dekens van minerale wol voor thermische isolatie, inclusief wijzigingsblad 2014, KIWA                |
| BRL 1328   | 2004 | Buitengevelisolatiesystemen met gepleisterde afwerking, inclusief wijzigingsblad 2015, SKG-IKOB                |
| BRL 1701   | 2018 | Gelijmde dragende houten bouwconstructies, SKH   |
| BRL 1704-1   | 2020 | Gevingerlast hout voor dragende toepassingen, SKH  |
| BRL 1705   | 2021 | Triplex, SKH   |
| BRL 1801   | 2016 | Betonmortel, KIWA  |
| BRL 1905   | 2017 | Mortels voor metselwerk, SKG-IKOB /KIWA BMC  |
| BRL 2238   | 2021 | Lijmen voor dragende houtconstructies,SKH  |
| BRL 2239   | 2012 | Lijmen voor niet-dragende toepassingen, inclusief wijzigingsblad 2022, SKH                                     |
| BRL 2701   | 2021 | Metalen gevelelementen, inclusief wijzigingsblad 2024, SKG-IKOB  |
| BRL 2813   | 2023 | Bouwelementen van beton, KIWA  |
| BRL 4103   | 2015 | Houten en houtachtige gevelbekledingsystemen, SKH  |
| BRL 4708   | 2013 | Regendichte of waterkerende membranen voor hellende daken en gevels, inclusief wijzigingsblad 2014, SGS-INTRON |
| <br>   |      |  |
| <b>SKG-IKOB</b>  |      |  |
| AE 0102  |      |  |
| Additionele eisen voor het verlenen van een KOMO attest-met-productcertificaat voor cellenbetonproducten (interpretatiedocument), 25-03-2019, uitgave SKG-IKOB Certificatie BV |      |  |
| <br>   |      |  |
| <b>SKH publicaties</b>   |      |  |
| SKH publicatie 99-02   | 2014 | Beoordelingsgrondslag voor de toepassing van verf op hout  |
| SKH publicatie 00-01   | 2009 | Beoordelingsgrondslag voor transparante filmvormende coatings op hout  |
| SKH publicatie 00-02   | 2000 | Geharmoniseerde richtlijn kwaliteitsborging van filmvormende coatings voor toepassing in geveltimmerwerk       |
| SKH publicatie 03-07   | 2008 | Uitvoeringsrichtlijn waterdampremming in houtachtige bouwdelen   |