

## Beoordelingsrichtlijn

Voor het KOMO<sup>®</sup> attest-met-productcertificaat  
voor

**Dragende binnen- en buitenwanden**



Vastgesteld door CvD (Constructief Beton) d.d. 08-02-2013

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de  
Stichting Bouwkwiteit d.d. 21 maart 2013

# Voorwoord Kiwa

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Constructief Beton van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van Dragende binnen- en buitenwanden zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zonodig deze Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Beoordelingsrichtlijn sprake is van "College van Deskundigen" is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het attest-met-productcertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

## **Bindend verklaring**

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per 21 maart 2013.

## DRAGENDE BINNEN- EN BUITENWANDEN

### Nationale Beoordelingsrichtlijn 1008 d.d. 21-03-2013

---

#### Algemene informatie bij deze wijziging

Deze BRL 1008 d.d. 21-03-2013 is door de certificatie-instellingen IKOB-BKB, KIWA en SKH bindend verklaard voor de afgifte van en het in stand houden van een KOMO® attest of attest-met-productcertificaat voor dragende binnen- en buitenwanden en vervangt de BRL 1008 d.d. 2003-12-16 en het wijzigingsblad BRL 1008 d.d. 01-04-2006.

Deze nationale beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 1008 "Dragende binnen- en buitenwanden" d.d. 16-12-2003 inclusief het wijzigingsblad BRL 1008 d.d. 01-04-2006.

De wijzigingen van het Wijzigingsblad d.d. 01-04-2006 zijn in deze BRL opgenomen.

De kwaliteitsverklaringen die zijn afgegeven op basis van eerdere uitgaven van BRL 1008 verliezen uiterlijk hun geldigheid op 1-10-2013.

Aanleiding voor het uitbrengen van deze wijziging is het van kracht worden van het Bouwbesluit 2012.

Ten opzichte van de vorige versie van de BRL is hoofdstuk 4 in het geheel gewijzigd.

Tevens is paragraaf 6.3 hernoemd naar paragraaf 6.4 en zijn de eigenschappen van dragende binnen- en buitenwanden van steenachtig materiaal toegevoegd onder de nieuwe paragraaf 6.3.

De publicatiedata van de documenten, waarnaar in de tekst van de BRL wordt verwezen, zijn vastgelegd in Hoofdstuk 10 "Overzicht documenten".

**BRL 1008 d.d. 16-12-2003 en het wijzigingsblad BRL 1008 d.d. 01-04-2006 komen hiermee te vervallen.**

© IKOB-BKB, KIWA en SKH

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

**INHOUDSOPGAVE**

- 1. INLEIDING**
- 2. DEFINITIES EN TERMINOLOGIE**
- 3. PROCEDURE TER VERKRIJGING VAN EEN KWALITEITSVERKLARING**
- 4. PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT 2012, ATTESTERINGSONDERZOEK EN KWALITEITSVERKLARING**
  - 4.1 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT OOGPUNT VAN VEILIGHEID**
  - 4.2 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT OOGPUNT VAN GEZONDHEID**
  - 4.3 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID**
- 5. AANVULLENDE PRIVAATRECHTELIJKE PRESTATIE-EISEN**
- 6. PRODUCTEISEN**
- 7. EISEN T.A.V. DE AANVRAAG VOOR EEN ATTEST**
- 8. EISEN MET BETREKKING TOT DE KWALITEITSZORG (IN GEVAL VAN PRODUCTCERTIFICATIE)**
- 9. EISEN T.A.V. HET BEHEER EN DE INSTANDHOUDING VAN HET ATTEST**
- 10. OVERZICHT VERMELDE DOCUMENTEN**

**Bijlage 1: Model kwaliteitsverklaring(en), met:  
aansluitingstabel Bouwbesluit 2012 en inhoudsopgave attest (-met-productcertificaat).**

**Bijlage 2: Windbelastingsproef**

**Bijlage 3: Consoleproeven**

**Bijlage 4: Schokbelastingsproeven**

**1. INLEIDING**

**1.1 Algemeen**

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door certificatie- en attesterings-instellingen, die hiervoor zijn erkend door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een attest of attest-met-productcertificaat voor 'Dragende binnen- en buitenwanden'.

De af te geven kwaliteitsverklaringen worden als volgt aangeduid:

- **KOMO<sup>®</sup>-Attest;**
- **KOMO<sup>®</sup>-Attest-met productcertificaat;**

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie en attestering, zoals vastgelegd in het algemene certificatie- en/of attesteringsreglement van de betreffende instelling.

Prestatie-eisen die zijn ontleend aan publiekrechtelijke regelgeving, i.c. Bouwbesluit 2012 e.d., zijn vermeld in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn.

Aanvullende privaatrechtelijke prestatie-eisen zijn vermeld in hoofdstuk 5 van deze beoordelingsrichtlijn.

**1.2 Onderwerp en toepassingsgebied**

De voorliggende beoordelingsrichtlijn en de kwaliteitsverklaringen hebben betrekking op Dragende binnen- en buitenwanden, voor toepassing in gebruiksfuncties zoals omschreven in het Bouwbesluit 2012 (BB art. 1.1).

**Toelichting:**

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

**1.3 Eisen aan de certificatie-instelling**

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie op basis van de NEN-EN 45011.

**2. DEFINITIES EN TERMINOLOGIE**

***Dragende binnen- en buitenwanden***

In de zin van het Bouwbesluit 2012: een deel van verticale dragende in- of uitwendige scheidingsconstructies. Onder dragende binnen- en buitenwanden worden verstaan wanden, samengesteld uit bijvoorbeeld al dan niet vooraf vervaardigde elementen of panelen, dan wel gelijkde of gemetselde stenen, blokken of elementen.

**Toelichting:**

Voor begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in onderhavige BRL, wordt verwezen naar het Bouwbesluit 2012 en de in Nederlandse normen en voorschriften gehanteerde definities en terminologieën.

**3. PROCEDURE TER VERKRIJGING VAN EEN KWALITEITSVERKLARING**

**3.1 Start**

De aanvrager van de kwaliteitsverklaring kiest voor een kwaliteitsverklaring van het type attest of attest-met-productcertificaat.

De aanvrager van de kwaliteitsverklaring geeft aan welke toepassingen van de Dragende binnen- en buitenwanden in de kwaliteitsverklaring moeten worden opgenomen.

Hij verstrekt de nodige gegevens ten behoeve van het opstellen van de "technische specificatie". Hij geeft aan welke uitspraken in de kwaliteitsverklaring moeten worden opgenomen en verstrekt de onderbouwing van die uitspraken.

In de hoofdstukken 4 en 5 is aangegeven welke uitspraken moeten of kunnen worden opgenomen.

**3.2. Toetsingsonderzoek**

De certificatie- en/of attesteringsinstelling onderzoekt of de in het attest of attest-met-productcertificaat op te nemen specificatie en uitspraken in overeenstemming zijn met de eisen van hoofdstukken 4, 5 en 6 in deze BRL.

**3.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager**

De certificatie- en/of attesteringsinstelling onderzoekt of het kwaliteitssysteem van de aanvrager in overeenstemming is met hoofdstuk 8 en/of 9.

**3.4 Afgifte van het attest of attest-met-productcertificaat**

Het attest of attest-met-productcertificaat wordt in overeenstemming met de door de Harmonisatie Commissie Bouw vastgestelde modellen conform het algemeen reglement van de certificatie- en/of attesteringsinstelling van de Certificatie-Instelling afgegeven wanneer het toelatingsonderzoek (3.2) en zondig de beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager (3.3) in positieve zin zijn afgerond.

**3.5 Externe kwaliteitszorg**

Na afgifte van het attest of attest-met-productcertificaat wordt door de certificatie- en/of attesteringsinstelling controle uitgeoefend zoals beschreven in hoofdstuk 8 en/of 9.

**4. PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT 2012, ATTESTERINGSONDERZOEK EN KWALITEITSVERKLARING**

**Algemeen**

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit 2012 gerelateerde prestatie-eisen opgenomen, waaraan dragende binnen- en buitenwanden moet voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen waarop ze kunnen worden beoordeeld.

De van toepassing zijnde afdelingen, artikelen en leden van het Bouwbesluit 2012 zijn opgesomd in de onderstaande tabel.

**Tabel 1 Bouwbesluit 2012**

<b>Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit 2012</b>	<b>Afdeling</b>	<b>Artikel; Leden</b>
Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.2, 2.3 en 2.4; 1a t/m e,2
Sterkte bij brand	2.2	2.10; 2 t/m 7 en 9, 2.11
Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	2.8	2.57
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.9	2.67, 2.68; 1, 2 en 3 en 2.70
Beperking van uitbreiding van brand	2.10	2.84; 1 t/m 4
Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	2.11	2.94
Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw (facultatief)	3.1	3.2, 3.3 en 3.4
Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw (facultatief)	3.2	3.8 en 3.9
Beperking van galm (facultatief)	3.3	3.13
Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw (facultatief)	3.4	3.16, 3.17 en 3.17a
Wering van vocht (facultatief)	3.5	3.21; 1, 3.22 en 3.23,
Bescherming tegen ratten en muizen (facultatief)	3.10	3.69 en 3.70
Energiezuinigheid, nieuwbouw (facultatief)	5.1	5.3; 1, 2, 3 en 5 en 5.5

Normen of Praktijkrichtlijnen die in deze BRL genoemd worden in het kader van eisen die ontleend zijn aan publiekrechtelijke regelgeving zijn bedoeld, zoals daarin aangewezen.

### 4.1 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

#### 4.1.1 ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE (BB AFD. 2.1)

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

Voor dragende binnen- en buitenwandenzijn de artikelen 2.2, 2.3 en artikel 2.4 lid 1a t/m e en 2 van toepassing.

##### **Grenswaarde**

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 A1+A1/C2, inclusief NB:2011 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990 A1+A1/C2, inclusief NB:2011.

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 A1+A1/C2, inclusief NB:2011 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990 A1+A1/C2, inclusief NB:2011, als dit leidt tot het bezwijken van een andere bouwconstructie die niet in de directe nabijheid ligt van die bouwconstructie. Daarbij wordt uitgegaan van de buitengewone belastingen als bedoeld in NEN-EN 1991-1 delen 1, 3, 4, 5 en 7, inclusief NB.

##### **Bepalingsmethode**

De sterkte van dragende binnen- en buitenwanden dient te worden bepaald volgens:

- NEN-EN 1999-1-1+A1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van aluminium als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1993-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1992-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1996-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van metselwerk als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1994-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal-beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1995-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van hout als bedoeld in die norm;
- NEN 2608, indien de constructie is vervaardigd van glas als bedoeld in die norm

##### **Toelichting**

Conform de nationale bijlage NEN-EN1991-1-1 art. 6.4 dienen statische horizontale belastingen te zijn beschouwd conform bijlage NB.A. en stootbelastingen te zijn beschouwd conform bijlage NB.B.

Ingevolge bijlage NB.A. tabel NB.6 dient hierbij afhankelijk van de toepassing ook rekening te worden gehouden met de volgende belastingen:

- een stootbelasting van 0,5 kNm;
- een gelijkmatig verdeelde belasting ( $q_{rep}$ ) van 0,5 kN/m tot 3 kN/m;
- een geconcentreerde belasting ( $F_{rep}$ ) van 1 kN.

##### **Certificatieonderzoek**

Aan de hand van aan te leveren berekeningen of beproevingsresultaten wordt gecontroleerd of de uitgangspunten voor de berekening (belastingen, belastingfactoren, materiaalfactoren, etc.) alsmede de berekening zelf correct zijn en overeenstemmen met de daarvoor aangewezen normen.

Het attest (-met-productcertificaat) specificeert de materiaaleigenschappen, de afmetingen van constructieonderdelen en de toe te passen verbindingsmiddelen (middels tekst en/of tekeningen) welke benodigd zijn voor (het opstellen van) de berekeningen.

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt onder welke voorwaarden dragende binnen- en buitenwanden voldoen of vermeldt dat de certificaathouder berekeningen en tekeningen maakt op projectniveau.

#### 4.1.2 STERKTE BIJ BRAND, (BB AFD. 2.2)

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

Voor dragende binnen- en buitenwanden zijn de artikelen 2.10; 2 t/m 7 en 9 en 2.11 van toepassing.

##### **Grenswaarde**

Een bouwconstructie van een woonfunctie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie 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  $500 \text{ MJ/m}^2$  is de grenswaarde 30 minuten.

Een bouwconstructie van een gebruiksfunctie niet zijnde een woonfunctie, met een vloer van een gebruiksgedebied 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  $500 \text{ MJ/m}^2$  geldt als grenswaarde 60 minuten.

Een bouwconstructie van 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 lager ligt dan 5 meter) en niet binnen 90 minuten (als de hoogste vloer 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  $\leq 100 \text{ m}^2$  (vakantiehuisje). Bij een permanente vuurbelasting tot  $500 \text{ MJ/m}^2$  wordt de hiervoor gegeven grenswaarde met 30 minuten verlaagd.

#### Bepalingsmethode

De tijdsduur van het bezwijken als bedoeld in artikel 2.10 wordt afhankelijk van het materiaal van de bouwconstructie bepaald volgens:

- a. NEN-EN 1992-1-2+C1: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief NB;
- b. NEN-EN 1993-1-2+C2: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief NB;
- c. NEN-EN 1994-1-2+C1: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief NB;
- d. NEN-EN 1995-1-2+C2: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief NB;
- e. NEN-EN 1996-1-2+C1: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand;
- f. NEN-EN 1999-1-2+C1: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies - Deel 1-2: Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief NB, óf
- g. NEN 6069, Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten.

#### Certificatieonderzoek

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties zijn bepaald aan de hand van de aangegeven normen en of deze juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen aan de gestelde eisen, óf geeft aan dat dit op projectniveau bepaald dient te worden volgens de bovenvermelde bepalingmethode.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven die voldoen aan de gestelde eisen.

De brandwerendheid met betrekking tot bezwijken is ten minste 30 minuten

#### 4.1.3 BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE (BB AFD. 2.8)

##### Prestatie-eis

Voor materialen die worden toegepast in dragende binnen- en buitenwanden is artikel 2.57 van toepassing.

##### Grenswaarde

##### Artikel 2.57 Stookplaats

Materiaal, toegepast ter plaatse van of in de nabijheid van een stookplaats van een gebruiksfunctie voldoet aan brandklasse A1 volgens NEN-EN 13501-1, indien:

- a. ter plaatse van of in de nabijheid van die stookplaats een intensiteit van de warmtestraling kan optreden, die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan  $2 \text{ kW/m}^2$ , of
- b. in het materiaal een temperatuur kan optreden, die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan  $90^\circ\text{C}$ .

##### Bepalingsmethode

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

**Certificatieonderzoek**

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt dat de dragende binnen- en buitenwanden in al zijn onderdelen voldoen aan brandklasse A1 óf sluit de toepassing uit in situaties waar brandklasse A1 vereist is.

**4.1.4 BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND EN ROOK (BB AFD. 2.9)**

**Prestatie-eis**

Voor dragende binnen- en buitenwanden zijn de artikelen 2.67, 2.68;1, 2 en 3 en 2.70 van toepassing.

**Grenswaarde**

Voor dragende binnen- en buitenwanden geldt de brandklasse volgens tabel 2.66 van het Bouwbesluit 2012 en rookklasse s2.

**Bepalingsmethode**

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

**Certificatieonderzoek**

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt de brandklasse en rookklasse van de dragende binnen- en buitenwanden en legt vast voor welke toepassingen de wand geschikt is.

**4.1.5 BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND (BB AFD. 2.10)**

**Prestatie-eis**

Op scheidingsconstructies gelegen in een branduitbreidingstraject zijn de eisen van artikel 2.84;1 t/m 4 van toepassing.

**Grenswaarde**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag 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 liftschaft 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 MJ/m<sup>2</sup>, 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 bedgebied): 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.
- Voor tijdelijke bouw.

**Bepalingsmethode**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten 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.

**Toelichting:** Indien de brandwerendheid bekend is, dient de ontwerper van het gebouw (mede met gebruikmaking van andere parameters) de verschillende waarden van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten te bepalen en na te gaan of aan de eisen wordt voldaan.

**Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of de brandwerendheid van de dragende binnen- en buitenwanden juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) de brandwerendheid van de wanden, bepaald volgens NEN 6069, waarmee aan de gestelde eisen kan worden voldaan.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende brandwerendheid van de wand, die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan vermelden dat de producent tekeningen en/of berekeningen maakt die voldoen aan de gestelde eisen.

De brandwerendheid is ten minste 30 minuten.

**Toelichting:** Indien constructiedelen zoals deuren en/of binnenpuien geen deel uitmaken van het wandstelsel, kan niet worden vastgesteld of aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten -eisen wordt voldaan. In dat geval dienen voorwaarden te worden gegeven waarmee wel aan de eisen kan worden voldaan.

#### 4.1.6 VERDERE BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK (BB AFD. 2.11)

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

Op scheidingsconstructies die zijn gelegen op de compartimentsgrenzen is artikel 2.94 van toepassing.

##### **Grenswaarde**

De weerstand tegen branddoorslag 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 scheidingsconstructie 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.

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag 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.

##### **Bepalingsmethode**

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten dienen te worden bepaald volgens NEN 6068.

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

##### **Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties met betrekking tot de brandwerendheid van de dragende binnen- en buitenwanden juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden (details en doorsneden) geven met de bijbehorende brandwerendheid, die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan vermelden dat de producent berekeningen en tekeningen maakt die voldoen aan de gestelde eisen.

De brandwerendheid is ten minste 30 minuten.

#### 4.2 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

##### 4.2.1 BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN, NIEUWBOUW (BB AFD. 3.1, FACULTATIEF)

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

Op in- en uitwendige scheidingsconstructies van woonfuncties, bijeenkomstfuncties voor kinderopvang, gezondheidszorgfuncties en onderwijsfuncties zijn de artikelen 3.2, 3.3 en 3.4 van toepassing.

Het tweede lid van artikel 3.3 en het derde lid van artikel 3.4 hebben alleen betrekking op bedgebieden van bijeenkomstfuncties voor kinderopvang en gezondheidszorgfuncties.

**Grenswaarde**

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

Bij een vastgesteld hogerewaardenbesluit 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 karakteristiek geluidniveau in een verblijfsgebied ten hoogste 33 dB. Het karakteristiek geluidniveau in de voor de luchthaven Schiphol krachtens de Wet luchtvaart vastgestelde 26 LA<sub>eq</sub>-geluidszone bedraagt voor een bedgebied ten hoogste 28 dB (voor tijdelijke bouw geldt 30 dB i.p.v. 28 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.

**Bepalingsmethode**

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald volgens NEN 5077.

**Toelichting:** In paragraaf 5.3.5 van die norm is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de buitengevel ( $G_{A,k}$ ) kan worden berekend als de geluidwering van de van de buitengevel ( $G_A$ ) bekend is. De waarde van  $G_A$  kan door de ontwerper berekend worden als de geluidsisolatie van de onderdelen van de buitengevel voor standaard buitengeluid ( $R_A$ ) bekend is.

**Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen aan de gestelde eisen. Het attest of het attest- met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven waarbij de geluidwering voor het standaard buitengeluid ( $R_A$ ) of de karakteristieke geluidwering wordt vermeld. De karakteristieke geluidwering is ten minste 20 dB.

**4.2.2 BESCHERMING TEGEN GELUID VAN INSTALLATIES, NIEUWBOUW. (BB AFD. 3.2, FACULTATIEF)**

**Prestatie-eis**

De artikelen 3.8 en 3.9;1 zijn van toepassing. Op woonfuncties, bijeenkomstfuncties voor kinderopvang en onderwijsfuncties is ook het tweede lid van artikel 3.9 van toepassing.

**Grenswaarde**

Installaties veroorzaken in een verblijfsgebied van een ander pand op een aangrenzend perceel een karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Installaties veroorzaken in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van een woning op hetzelfde perceel een karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Installaties van een woonfunctie veroorzaken in een verblijfsgebied van die woonfunctie een karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Installaties van een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang en van een onderwijsfunctie veroorzaken in een verblijfsgebied van die gebruiksfunctie een karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 35 dB.

**Toelichting:** Aan de eisen kan worden voldaan door bij installaties die niet veel geluid produceren, het monteren van de installatie conform de montage instructies van de leverancier uit te voeren, of door bij luidruchtiger installaties voldoende bouwkundige geluidwerende maatregelen te treffen.

**Bepalingsmethode**

Het karakteristiek installatie-geluidsniveau wordt bepaald volgens NEN 5077.

**Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden van de dragende binnen- en buitenwanden waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven waarbij het karakteristiek installatie-geluidsniveau wordt vermeld.

Het karakteristiek installatie-geluidsniveau is ten hoogste 35 dB.

**4.2.3 BEPERKING VAN GALM, NIEUWBOUW (BB AFD. 3.3, FACULTATIEF)**

**Prestatie-eis**

Een hal of trappenhuis in een woongebouw moet voldoet aan artikel 3.13.

**Grenswaarde**

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

**Bepalingsmethode**

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.

**Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven, die aan de gestelde eis voldoen, waarbij de totale geluidsabsorptie en het volume van de ruimte worden vermeld.

Het attest of het attest- met-productcertificaat kan van onderdelen van dragende binnen- en buitenwanden de waarden van de absorptiecoëfficiënten  $\alpha$  per octaafband geven waarmee berekend kan worden of aan de eisen wordt voldaan.

**4.2.3 GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN, NIEUWBOUW (BB AFD. 3.4, FACULTATIEF)**

**Prestatie-eis**

Op de scheidingsconstructies van een gebouw zijn de artikelen 3.16, 3.17 en 3.17a van toepassing.

**Grenswaarde**

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.

#### **Bepalingsmethode**

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

#### **Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de scheidingsconstructies juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat vermeldt de prestaties van dragende binnen- en buitenwanden die voldoen aan de gestelde eisen.

Het attest of het attest- met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden, die aan de gestelde eisen voldoen.

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht is niet kleiner dan 32 dB en het gewogen contact-geluidniveau is niet groter dan 79 dB.

#### **4.2.4 WERING VAN VOCHT (BB AFD. 3.5, FACULTATIEF)**

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

Voor dragende binnen- en buitenwanden zijn de artikelen 3.21, 3.22 en 3.23 van toepassing.

##### **Grenswaarde**

De in artikel 3.21 lid 1 en 3 gespecificeerde scheidingsconstructies dienen waterdicht te zijn.

Een scheidingsconstructie waarvoor een warmteweerstand als bedoeld in artikel 5.3 van het Bouwbesluit 2012 geldt, heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een volgens NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte, die niet kleiner is dan de in tabel 3.20 van het Bouwbesluit 2012 aangegeven waarde.

De wateropname mag op de in artikel 3.23 van het Bouwbesluit 2012 gespecificeerde plaatsen van een scheidingsconstructie gemiddeld niet groter zijn dan  $0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$  en op geen enkele plaats groter dan  $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ .

##### **Bepalingsmethode**

De waterdichtheid van de scheidingsconstructie en de wateropname dienen te worden bepaald volgens NEN 2778.

De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte dient bepaald te worden volgens NEN 2778.

##### **Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de scheidingsconstructies juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat vermeldt de prestaties van dragende binnen- en buitenwanden die voldoen aan de gestelde eisen.

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

De scheidingsconstructies zijn waterdicht. De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte is ten minste 0,5. De wateropname is gemiddeld niet groter is dan 0,01 en nergens groter dan  $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ . De specifieke luchtvolumestroom is ten hoogste  $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ .

#### **4.2.5 BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN. (BB AFD. 3.10 FACULTATIEF)**

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

Van toepassing zijn de artikelen 3.69 en 3.70, maar niet op een industriefunctie en een overige gebruiksfunctie. Op een logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw is artikel 3.70 niet van toepassing.

#### **Grenswaarde**

Een uitwendige 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 rook, en een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afval.

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 scheidingsconstructie die de scheiding vormt met een industriefunctie of een overige gebruiksfunctie.

Een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie, een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6 m. Het scherm heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.

De eis is van overeenkomstige toepassing op een inwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt met een industriefunctie, een logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw of een overige gebruiksfunctie. Het scherm mag bij een technische ruimte langs de inwendige scheidingsconstructies van die ruimte gaan.

#### **Bepalingsmethode**

Metten.

#### **Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden juist zijn.

Het attest of het attest- met-productcertificaat vermeldt de prestaties de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen aan de gestelde eisen.

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

Openingen zijn niet breder dan 0,01 m, het scherm steekt ten minste 0,6 m diep.

### **4.3 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU, NIEUWBOUW**

#### **4.3.1 ENERGIEZUINIGHEID, NIEUWBOUW (BB AFD. 5.1, FACULTATIEF)**

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

Van toepassing zijn de artikelen 5.3; 1, 2, 3 en 5.5. Op een overige gebruiksfunctie is geen van de artikelen van toepassing. Artikel 5.5 is alleen van toepassing op onverwarmde gebruiksfuncties en op gebruiksfuncties waarvan de verwarming uitsluitend is bestemd voor een ander doel dan het verblijven van personen.

##### **Grenswaarde**

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een warmteweerstand van ten minste  $3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

Dit geldt ook voor een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de daarop aansluitende delen van andere constructies, voor zover van invloed.

Dit geldt ook voor een inwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een functieruimte.

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

Bovenstaande eisen zijn niet van toepassing op onverwarmde gebruiksfuncties en niet op gebruiksfuncties waarvan de verwarming uitsluitend is bestemd voor een ander doel dan het verblijven van personen.

##### **Bepalingsmethode**

De warmteweerstand en de warmtedoorgangscoefficiënt worden bepaald volgens NEN 1068.

##### **Certificatieonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de opgegeven prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden juist zijn.

## **DRAGENDE BINNEN- EN BUITENWANDEN**

### **Nationale Beoordelingsrichtlijn 1008 d.d. 21-03-2013**

---

Het attest of het attest- met-productcertificaat vermeldt de prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen aan de gestelde eisen.

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

De warmteweerstand is ten minste  $3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .



**5. AANVULLENDE PRIVAATRECHTELIJKE PRESTATIE-EISEN**

**5.1 STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE ONDER INVLOED VAN EXCENTRISCHE BELASTINGEN**

**Prestatie-eisen**

De scheidingsconstructies met inbegrip van hun aansluitingen mogen niet tot breuk worden gebracht of op een voor de gebruiker gevaarlijke wijze beschadigen onder invloed van een excentrische verticale belasting ten gevolge van het ophangen van zware voorwerpen (bijvoorbeeld wandmeubels, sanitair, verwarmingsapparatuur, e.d.).

**Attesteringsonderzoek**

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform:

- NEN-EN 1999-1-1+A1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van aluminium als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1993-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1992-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1996-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van metselwerk als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1994-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal-beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1995-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van hout als bedoeld in die norm;
- NEN 2608, indien de constructie is vervaardigd van glas als bedoeld in die norm,

met inachtneming van NEN-EN1991-1-1 of door middel van de in Bijlage 3 van deze BRL gegeven beproevingsmethode.

**Attest (-met-productcertificaat)**

Het attest (-met-productcertificaat) vermeldt de prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen.

**5.2 STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE TEGEN SCHOKKEN**

**Prestatie-eisen**

De scheidingsconstructies met inbegrip van hun aansluitingen mogen niet worden doorboord of op een voor de gebruiker gevaarlijke wijze beschadigen onder invloed van een schok met een zacht lichaam van 240 Nm en onder invloed van een schok met een hard lichaam van 10 Nm.

**Attesteringsonderzoek**

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform:

- NEN-EN 1999-1-1+A1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van aluminium als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1993-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1992-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1996-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van metselwerk als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1994-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal-beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1995-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van hout als bedoeld in die norm;
- NEN 2608, indien de constructie is vervaardigd van glas als bedoeld in die norm,

met inachtneming van NEN-EN1991-1-1 of door middel van de in Bijlage 4 van deze BRL gegeven beproevingsmethode.

**Attest (-met-productcertificaat)**

Het attest (-met-productcertificaat) vermeldt de prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen.

**5.3 VORMVERANDERINGEN**

**Prestatie-eisen**

Ten gevolge van verschillende beïnvloedingen van mechanische en hygrothermische aard en ten gevolge van een normaal gebruik mag de scheidingswand met inbegrip van de aansluitingen geen beschadigingen of vormveranderingen ondergaan die schadelijk zijn voor het uiterlijk aanzien, de woonbaarheid en eventuele afwerkingen zoals behang, verf e.d.

**a) Vormveranderingen t.g.v. excentrische verticale belastingen**

De blijvende of uiteindelijke doorbuigingen ten gevolge van maatafwijkingen van de wand in het werk en van belastingen ten gevolge van het ophangen van zware voorwerpen die aangenomen wordt op de helft van de belastingen zoals vermeld in bijlage 3 mag niet meer bedragen dan 0,002 van de hoogte van de wand met een maximum van 5 mm.

#### **Attesteringsonderzoek**

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform:

- NEN-EN 1999-1-1+A1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van aluminium als bedoeld in die norm;
  - NEN-EN 1993-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal als bedoeld in die norm;
  - NEN-EN 1992-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van beton als bedoeld in die norm;
  - NEN-EN 1996-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van metselwerk als bedoeld in die norm;
  - NEN-EN 1994-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal-beton als bedoeld in die norm;
  - NEN-EN 1995-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van hout als bedoeld in die norm;
  - NEN 2608, indien de constructie is vervaardigd van glas als bedoeld in die norm,
- met inachtneming van NEN-EN1991-1-1 of door middel van navolgende proef.

De scheidingsconstructie dient middels de consoleproef (zie bijlage 3) te worden belast met 50 kg respectievelijk met 200 kg, evenwijdig aan de scheidingsconstructie die wordt beproefd, op 0,30 m van zijn oppervlak en gesteund door twee consoles h.o.h. 0,50 m respectievelijk 1,0 m die elk twee bevestigingen hebben in verticale richting h.o.h. 0,15 m respectievelijk 0,60 m en waarvan de onderste bevestiging een contact met de scheidingsconstructie heeft in de vorm van een cirkel met een diameter van 25 mm (zie bijlage 3).

De proeven worden uitgevoerd op scheidingsconstructies zoals omschreven in bijlage 3 (Opbouw proefwand).

#### **b) Vormveranderingen t.g.v. gelijkmatig verdeelde belasting**

Kortstondige, zichtbare of voelbare doorbuigingen ten gevolge van plotselinge luchtdrukveranderingen in een ruimte of het leunen van een persoon tegen de wand, bij afspraak teweeggebracht door een gelijkmatig verdeelde horizontale drukbelasting mag de doorbuiging van de wand niet groter zijn dan 0,002 van de hoogte van de wand met een maximum van 5 mm.

#### **Attesteringsonderzoek**

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform:

- NEN-EN 1999-1-1+A1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van aluminium als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1993-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1992-1-1+C2, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1996-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van metselwerk als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1994-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van staal-beton als bedoeld in die norm;
- NEN-EN 1995-1-1+C1, inclusief NB, indien de constructie is vervaardigd van hout als bedoeld in die norm;
- NEN 2608, indien de constructie is vervaardigd van glas als bedoeld in die norm,

met inachtneming van NEN-EN1991-1-1 of door middel van de in bijlage 2 aangegeven beproevingsmethode.

#### **c) Vormveranderingen onder invloed van schokbelasting**

Onder invloed van een schok met een zacht lichaam van 120 Nm mag de tijdelijke doorbuiging van de wand niet groter zijn dan 0,008 maal de hoogte van de scheidingsconstructie met een maximum van 20 mm.

#### **Attesteringsonderzoek**

De proeven worden uitgevoerd conform bijlage 4, op scheidingsconstructies zoals omschreven in bijlage 3 (Opbouw proefwand).

De schokbelasting van 120 Nm wordt uitgevoerd (zie figuur 2) met een zak van textielweefsel met een diameter van 0,25 m gevuld met droog zand tot een massa van 30 kg welke op 0,15 m voor het oppervlak van de wand wordt gehangen met het raakvlak op halve hoogte van de wand met een maximum van 1,50 m. Men laat de zak zonder aanvangssnelheid en van een hoogte van 0,40 m met een slingerbeweging driemaal op de zelfde plaats tegen de wand vallen. Bij afspraak worden de resultaten van deze proef geacht het zelfde te zijn als die van een zelfde proef met een lederen zak van 25 kg en een valhoogte van 0,45 m. Eventuele beschadigingen worden opgenomen evenals de tijdelijke en de blijvende doorbuiging en in een verslag vastgelegd.

#### **d) Bijkomende doorbuiging**

Dragende binnen- en buitenwanden dienen (indien van toepassing) een bijkomende doorbuiging van de aansluitende vloerdelen, zoals bedoeld in NEN-EN 1990 A1+A1/C2, inclusief NB:2011, van ten hoogste 1/200 van de overspanning met een maximum van 18 mm, te kunnen weerstaan.

#### **Bepalingsmethode**

De doorbuiging wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 1990 A1+A1/C2, inclusief NB:2011.

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

Het attest (-met-productcertificaat) geeft toepassingsvoorbeelden van dragende binnen- en buitenwanden die voldoen aan de gestelde eisen of verklaart dat de prestaties projectmatig zijn aangetoond.

#### **5.4**

##### **UITERLIJK AANZIEN EN VLAKHEID**

Wanden die geacht worden vlak te zijn, moeten een regelmatig oppervlak hebben zonder zichtbare gebreken. Bij strijklicht 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).

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de wanden aan de hiervoor omschreven eisen voldoen.

#### **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.

#### **5.5**

##### **VOORZIENINGEN VOOR AFBOUW EN AFWERKING**

De wand moet de 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) moet zo nodig de in acht te nemen voorzorgen en de mogelijkheden tot het aanbrengen van tegels 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 wand aanbrengen van elektrische leidingen;
- het aanbrengen van water-, verwarmings- en gasleidingen.

#### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de wanden aan de hiervoor omschreven eisen voldoen.

#### **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.

### 5.6 DUURZAAMHEID

#### 5.6.1 Behoud van prestatie

Voor een scheidingsconstructie, samengesteld uit onbekende materialen of een onbekend gebruik van bestaande materialen gelden de onderstaande eisen. Voor bestaande materialen en toepassingen wordt geacht dat de duurzaamheid in de desbetreffende productnormen is begrepen.

##### **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 valt op te merken en waarin bovendien het behoud van de eigenschappen en de daarbij behorende de aanvullende voorzieningen deel uitmaken van een gebruikelijk onderhoud (bijvoorbeeld door het periodiek conserveren door het aanbrengen van schilderwerk).

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.

De onderdelen van de dragende binnen- en buitenwanden die een constructieve bijdrage vervullen dienen op basis van een Nationale Beoordelingsrichtlijn of op basis van Nederlandse – of Europese normen (NEN / EN/ NEN-EN ) danwel een CUAP / ETAG aantoonbaar te voldoen aan de eis. Indien dit niet beschikbaar is zal de duurzaamheid van de materialen met behulp van in Nederland of Europa genormeerde verouderingsproeven of andere lange duurproeven (dus volgens een NEN / EN /NEN-EN / CUAP / ETAG) moeten worden bepaald nadat is vastgesteld dat de scope van deze verouderingsproeven of andere lange duurproeven overeenkomt met het toepassingsgebied van het betreffende materiaal. In andere gevallen, b.v. bij het ontbreken van genormeerde proeven, zal een voorstel tot beproeving moeten worden opgesteld en voorgelegd moeten worden aan het College van Deskundigen Bouwsystemen. In het attest (-met-productcertificaat) wordt opgenomen hoe aan deze eis wordt voldaan.

##### **Attesteringsonderzoek**

De onderdelen van de dragende binnen- en buitenwanden die een constructieve bijdrage vervullen dienen op basis van Nationale Beoordelingsrichtlijnen of op basis van Nederlandse – of Europese normen (NEN / EN / NEN-EN / CUAP / ETAG) aantoonbaar te voldoen aan de eis. Indien dit niet beschikbaar is zal de duurzaamheid van de materialen met behulp van in Nederland of Europa genormeerde verouderingsproeven of andere lange duurproeven (dus volgens een NEN / EN / NEN-EN / CUAP / ETAG) moeten worden bepaald nadat is vastgesteld dat de scope van deze verouderingsproeven of andere lange duurproeven overeenkomt met de toepassing van het betreffende materiaal zoals wordt opgenomen in het attest.

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

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

#### 5.6.2 Bestandheid tegen schokken

De scheidingsconstructie met inbegrip van zijn aansluitingen mag onder invloed van de navolgende schokken geen moeilijk te herstellen beschadigingen vertonen die er toe zou leiden, dat aan de voorgaande eisen niet zou worden voldaan.

- a. Een serie van 10 schokken met een zacht lichaam met een energie van 60 Nm.  
Deze proef is bedoeld om de duurzaamheid van verbindingen - voor zover aanwezig - tussen de samenstellende delen van de elementen en die van de aansluitingen na te gaan.
- b. Een schok met een hard voorwerp met een energie van 10 Nm.
- c. Een schok met een hard voorwerp met een energie van 2,5 Nm.

#### Attesteringsonderzoek (zie bijlage 4)

- a. Schok van 60 Nm. Een lederen voetbal (diameter ca. 0,20 m) gevuld met fijn zand van 0,5 mm tot een gewicht van 5 kg, wordt op 0,10 m voor het oppervlak van de wand opgehangen. Men laat de bal zonder aanvangssnelheid en met een hoogte van 1,20 m met een slingerbeweging tien maal op de zelfde plaats tegen de wand vallen. De proef wordt op verschillende plaatsen uitgevoerd. Eventuele beschadigingen worden opgenomen in de verslaglegging.
- b. Schok van 10 Nm. Een schok met een hard voorwerp met een energie van 10 Nm teweeg gebracht door een schokbelastingproef zoals omschreven in bijlage 4.
- c. Schok van 2,5 Nm. Een schok uitgevoerd zoals omschreven in bijlage 4 met een stalen kogel van 0,515 kg en een valhoogte van 0,50 m. De diameter van de indeuking mag niet groter zijn dan 0,02 m.

#### Attest (-met-productcertificaat)

Het attest (-met-productcertificaat) vermeldt de prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen.

#### 5.6.3 Bestandheid tegen vorst

##### Prestatie-eisen

Ten gevolge van vorst mogen de uitwendige scheidingsconstructies geen schade (scheurvorming, afbrokkeling) vertonen.

##### Attesteringsonderzoek

Voor zover er proeven zijn omschreven in normen die betrekking hebben op de gebruikte materialen zullen deze moeten worden uitgevoerd. In andere gevallen, b.v. bij het ontbreken van genormeerde proeven, zal een voorstel tot beproeving moeten worden opgesteld met instemming van het College van Deskundigen Bouwsystemen.

Tenzij in de betreffende productnorm anders is geregeld zal voor steenachtige materialen de vorstbestandheid worden bepaald conform NEN 2872.

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

Het attest (-met-productcertificaat) vermeldt de prestaties van de dragende binnen- en buitenwanden die voldoen.

#### 5.6.4 Onderhoud en reparatie

In het attest (-met-productcertificaat) zal worden aangegeven op welk onderhoud moet worden gerekend.

##### Interpretatie/Toelichting

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 de binnenwand gevoelig is voor beschadiging (b.v. bij verwijderen van oude behanglagen) dan dient in het 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 de wand binnen de constructieve levensduur van het gebouw mogelijk is zonder dat de overige constructie wordt aangetast.

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

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

#### **5.7 BEPERKING VAN INWENDIGE CONDENSATIE**

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

De aanvrager geeft aan voor welke binnenklimaatklasse<sup>1)</sup> de dragende binnen- en buitenwanden geschikt zijn, zonder een inwendige condensatie van meer dan 1,5 gr/m<sup>2</sup>/etmaal als gevolg van dampdiffusie.

##### **Attesteringsonderzoek**

Gecontroleerd wordt of de toepassingsvoorbeelden voldoen.

##### **Opmerkingen**

1. De aanvrager kiest een rekenmethode, maar hanteert ten minste de aangepaste Glasermethode en gaat ten minste uit van een buitentemperatuur van – 10 °C en een binnentemperatuur van 20 °C gedurende een periode van 24 uur.
2. Dragende binnen- en buitenwanden met een dampremmende folie toegepast overeenkomstig SKH-publicatie 03-07 zijn geschikt voor binnenklimaatklasse II.

##### **Attest of attest-met-productcertificaat**

Het attest of attest-met-productcertificaat geeft aan:

- voor welke binnenklimaatklasse de dragende binnen- en buitenwanden geschikt zijn, zonder een inwendige condensatie van meer dan 1,5 gr/m<sup>2</sup>/etmaal als gevolg van dampdiffusie;
- met welke bepalingsmethode dit is bepaald;
- welke randvoorwaarden gelden, bijvoorbeeld voor de luchtdichtheid;
- toepassingsvoorbeelden die hieraan voldoen.

Bovendien kan het attest of attest-met-productcertificaat aangeven vanaf welk verschil in temperatuur en vanaf welk verschil in dampdruk inwendige condensatie optreedt.

<sup>1)</sup> Binnenklimaatklasse zoals bedoeld in SKH-publicatie 03-07

### 6. PRODUCTEISEN

#### 6.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden, via verwijzing naar eisen zoals die vermeld zijn in vigerende nationale beoordelingsrichtlijnen of andere openbare documenten, eisen gesteld aan producten/materialen waaruit de dragende binnen- en buitenwanden kunnen worden opgebouwd.

#### 6.2 DRAGENDE BINNEN- EN BUITENWANDEN VAN O.A. HOUT EN PLAATMATERIAAL

##### 6.2.1 Hout

Hout dient ten minste te zijn ingedeeld in een sterkteklasse conform NEN-EN 338, die overeenkomt met de sterkte- en stijfheidsberekeningen overeenkomstig de paragrafen 4.1.1, 5.1, 5.2 en 5.3.2 van deze BRL. dragende binnen- en buitenwanden moeten dusdanig ontworpen en gedetailleerd zijn dat zekerheid wordt verkregen dat het hout van binnenwanden 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 laminieren zijn toegestaan als aan de eisen van de bovengenoemde BRL-en is voldaan.

I-liggers dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1707.

LVL dient ten minste te voldoen aan de NEN-EN 14279'.

##### 6.2.2 Plaatmaterialen

###### 6.2.2.1 Triplex

Triplex toegepast in dragende binnen- en buitenwanden moet minimaal voldoen aan klasse D; overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 1705.

###### 6.2.2.2 Spaanplaat

Spaanplaat toegepast in dragende binnen- en buitenwanden moet minimaal voldoen aan klasse V overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 1101.

###### 6.2.2.3 OSB

OSB moet minimaal voldoen aan klasse 3 overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 1106.

###### 6.2.2.4 Gipsvezelplaat

Gipsvezelplaat moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1102.

###### 6.2.2.5 Gipskartonplaat

Gipskartonplaat moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1009.

###### 6.2.2.6 Vezelcementplaat

Vezelcementplaat voor gevelbeplating moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1103.

###### 6.2.2.7 Cementgebonden houtspaanplaat

Cementgebonden houtspaanplaat moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1105.

###### 6.2.2.8 Gipshoutspaanplaat

Gipshoutspaanplaat overeenkomstig de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 2205.

##### 6.2.3 Dampremmende folie

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

### 6.2.4 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.

### 6.2.5 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 gesherardiseerde stalen bevestigingsmiddelen worden toegepast. Nieten toegepast aan de spouwzijde van het binnenspouwblad moeten vervaardigd zijn uit roestvast staal.

### 6.2.6 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. Cellulose moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen in DIN 18165,

type W en WV. Polyurethaan moet voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1304.

### 6.2.7 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.

### 6.2.8 Verfproducten

Verfproducten moeten voldoen aan de eisen genoemd in SKH publicatie 00-02 "Geharmoniseerde richtlijn kwaliteitsborging van filmvormende coatings voor toepassing in geveltimmerwerk", alsmede aan de eisen van de daarin genoemde SKH publicaties:

- 99-02 "Beoordelingsgrondslag voor de toepassing van verf op hout" of
- 00-01 "Beoordelingsgrondslag voor transparante filmvormende coatings op hout".

### 6.2.9 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.

## 6.3 DRAGENDE BINNEN- EN BUITENWANDEN VAN STEENACHTIG MATERIAAL

### 6.3.1 Beton

Dragende binnen- en buitenwanden van constructief (licht)beton dienen te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 2813.

### 6.3.2 Cellenbeton

De toegepaste cellenbeton dient te voldoen aan category I volgens NEN-EN 771-4. De volumieke massa dient ten minste 200 kg/m<sup>3</sup> te bedragen, bepaald volgens NEN-EN 772-13. De druksterkte dient ten minste 2 N/mm<sup>2</sup> te bedragen, bepaald volgens NEN-EN 772-1. De tolerantie op de afmetingen dienen te voldoen aan TLMA of TLMB volgens NEN-EN 771-4. Indien het materiaal aan niet-beschermden condities (weer en wind, vocht en/of vorst) wordt blootgesteld zal de vorstbestandheid worden getoetst conform NEN 2872.

### 6.3.3 Kalkzandsteen

Kalkzandsteen dient te voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 1004 volgens klasse categorie 1.

### 6.3.4 Metselbaksteen

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



## DRAGENDE BINNEN- EN BUITENWANDEN

### Nationale Beoordelingsrichtlijn 1008 d.d. 21-03-2013

---

#### 6.3.5 Lijmmortel

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

#### 6.3.6 Mortel

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

#### 6.4 OVERIGE, DRAGENDE BINNEN- EN BUITENWANDEN

Deelsystemen, systeemonderdelen, grondstoffen, halfproducten of andere producten waarvoor een geldige NEN-norm dan wel een geldige Nationale Beoordelingsrichtlijn bestaat, moeten voldoen aan de daarin gestelde eisen, nadat is vastgesteld dat de toepassing overeenkomstig deze norm of beoordelingsrichtlijn is.

Een kwaliteitsverklaring voor deze producten, afgegeven door een daartoe door de Raad voor Accreditatie erkende instelling, wordt als afdoende bewijsvoering beschouwd dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

Voor zover er proeven zijn omschreven in normen die betrekking hebben op de gebruikte materialen zullen deze moeten worden uitgevoerd. In andere gevallen, bij niet in deze BRL omschreven producten, b.v. bij het ontbreken van genormeerde proeven, zal een voorstel tot beproeving moeten worden opgesteld en voorgelegd moeten worden aan het College van Deskundigen Bouwsystemen.

# DRAGENDE BINNEN- EN BUITENWANDEN

## Nationale Beoordelingsrichtlijn 1008 d.d. 21-03-2013

### 7. EISEN T.A.V. DE AANVRAAG VOOR EEN ATTEST (-MET-PRODUCTCERTIFICAAT)

#### 7.1 TOELATINGSONDERZOEK

De producent dient medewerking te verlenen aan de door de attesterings- c.q. certificatie-instelling uit te voeren toelatingsonderzoek door toegang tot de productieplaats te verlenen en desgevraagd inzage te verschaffen aan alle relevante documenten. Zonodig dienen monsters voor eventueel uit te voeren onderzoek ter beschikking te worden gesteld.

#### 7.2 TE VERSTREKKEN GEGEVENS

De voor de beoordeling van de dragende binnen- en buitenwanden benodigde gegevens zijn in onderstaand overzicht opgenomen. Deze gegevens dienen te worden verstrekt bij de aanvraag voor een attest aan de attesterings- c.q. certificatie-instelling.

Hierbij is onderscheid gemaakt in gegevens die worden verkregen door:

- Opgave van de producent, aangegeven met een F;
- Meting, bepaling of beproeving, aangegeven met een M;
- Berekening, aangegeven met een B.

#### 7.2.1 Algemene gegevens

- Producent (naam, post- en bezoekadres, e.d.) F
- Handelsnaam F
- Toepassingsgebied (toepassingsvoorbeelden) F

#### 7.2.2 Bouwdeelgegevens (technische specificaties)

- Typen, vorm en samenstelling F
- Afmetingen onderdelen, inclusief toleranties F
- Massa-gegevens F
- Verbindings/bevestigingsmiddelen (materiaal- en afmetingen) F

#### 7.2.2 (Samenstellende) Materialen

- Omschrijving van alle relevante toegepaste materialen F
- (kwaliteit, afmetingen, verduurzaming, certificering, etc.) F
- Materiaalgegevens, toelaatbare spanningen, elastische grootheden, e.d. F/M

#### 7.2.3 Onderbouwing van de gebruikswaarde-aspecten (conform hoofdstuk 4 en 5)

Door de producent mogen naast de in deze beoordelingsrichtlijn vermelde bepalingsmethoden ook andere of afwijkende bepalingsmethoden c.q. berekeningsmethoden worden aangeleverd.

Door de attesterings- c.q. certificatie-instelling zal worden beoordeeld of de aangeleverde methode als gelijkwaardig kan worden beschouwd.

Ten behoeve van de beoordeling door de attesterings- c.q. certificatie-instelling van de toepassing van de dragende binnen- en buitenwanden dienen door de producent de navolgende onderbouwingen te worden aangeleverd, waarbij gebruik mag worden gemaakt van geldige Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR) uitgegeven door NEN. Indien een NPR is vastgesteld door dezelfde normcommissie als die de norm heeft vastgesteld, dan wordt geacht te zijn voldaan aan de desbetreffende norm.

- Sterkte-, stijfheid- en stabiliteitsberekeningen en/of eventuele beproevingen B/M
- Berekening van bevestigingen en verankeringen B/M
- Beproevingresultaten of berekeningen met betrekking tot brandveiligheid B/M
- Thermische en hygrische berekeningen/beproevingen B/M
- Resultaten eventuele belastingsbeproeving M
- Resultaten eventuele beproeving schokbelastingen e.d. M
- Beproeving waterdichtheid/regendichtheid M
- Beproeving luchtdichtheid M
- Bepaling temperatuurfactor B
- Bepaling wateropname B/M
- Geluidsmetingen en/of berekeningen B/M
- Details betrekking hebbende op genoemde aspecten F