



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 1001
Gepubliceerd d.d. 24-02-2022



**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET
KOMO® ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT
OF
KOMO® ATTEST
VOOR
NIET-DRAGENDE BINNENSPOUWBLADEN EN GEVELVULLENDE ELEMENTEN**

Vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH d.d. 13-01-2022

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 08-02-2022

Uitgave: Certificatie-instellingen KIWA, SKG-IKOB en SKH



VOORWOORD

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

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

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

Deze beoordelingsrichtlijn is gewijzigd in verband met de invoering van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) per 1 juli 2022 of later. Omdat op het moment van aanvaarding van deze BRL de Bbl nog niet van kracht is, en in het verleden de ingangsdatum van de Bbl meerdere malen is verplaatst, zijn in deze BRL zowel het huidige geldende Bouwbesluit als de in de nabije toekomst geldende Bbl opgenomen.

Deze BRL is op d.d. 04-04-2024 administratief gewijzigd. In de BRL is een toelichting opgenomen (paragraaf 1.4.3) met betrekking tot het hernieuwbare, dan wel gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product te bepalen volgens BRL 7010. Deze administratieve wijziging heeft geen invloed op de geldigheid van eerder uitgegeven certificaten die zijn afgegeven op basis van deze BRL d.d. 11-06-2021.

Deze BRL is op 04-04-2024 redactioneel gewijzigd met betrekking het vervallen van het Bouwbesluit met ingang van 1-1-2024, paragraaf 4.1 en ingang van Besluit bouw- en leefomgeving 1-1-2024. Paragraaf 4.2.12.1 "thermische isolatie" is aangevuld met een minimumwaarde van 2,6 m².K/W.

Uitgevers:

Certificatie-instelling SKH

Nieuwe kanaal 9f
6709 PA Wageningen
Telefoon (0317) 453425
E-Mail mail@skh.nl
Website www.skh.nl

SKG-IKOB Certificatie BV

Postbus 202
4190 CE Geldermalsen
Telefoon (088) 2440100
E-mail info@skgikob.nl
Website www.skgikob.nl

KIWA Nederland BV

Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Telefoon (088) 998 44 00
E-mail info@kiwa.nl
Website www.kiwa.nl

© 2022 Certificatie-instellingen KIWA, SKG-IKOB en SKH

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, 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 KIWA, SKG-IKOB en SKH. Het gebruik van de beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met KIWA, SKG-IKOB en SKH is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.



Inhoudsopgave

VOORWOORD	2
1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN	6
1.1 Inleiding	6
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied	6
1.3 Geldigheid	7
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving	7
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	7
1.4.2 Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving	7
1.4.3 Hernieuwbare- dan wel gerecyclede content van het KOMO gecertificeerde product (facultatief)	7
1.4.4 Besluit bodemkwaliteit	8
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	8
1.6 KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest	8
1.7 Merken en aanduidingen	9
1.7.1 KOMO® attest-met-productcertificaat	9
1.7.2 KOMO® attest	10
2. TERMINOLOGIE	11
3. EISEN AAN DE TE VERWERKEN PRODUCTEN EN MATERIALEN	12
3.1 Ontwerp / type	12
3.2 Producten en/of materialen	12
3.3 Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen van o.a. hout en/of staal en plaatmateriaal	12
3.3.1 Hout	12
3.3.2 Staal	12
3.3.3 Plaatmaterialen	13
3.3.4 Regendicht of waterkerend membraan	14
3.3.5 Isolatiematerialen	14
3.3.6 Dampremmende folies	14
3.3.7 Dichtingsmaterialen	14
3.3.8 Slabben	15
3.3.9 Verfsystemen	15
3.3.10 Bevestigingsmiddelen	15
3.3.11 Verankeringen	15
3.3.12 Gevelelementen	15
3.3.13 Houten buitendeuren	15
3.3.14 Ventilatioeroosters	16
3.3.15 Houten gevelbekleding	16
3.4 Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen van steenachtig materiaal	16
3.4.1 Beton	16
3.4.2 Cellenbeton	16
3.4.3 Kalkzandsteen	16
3.4.4 Keramische baksteen	16
3.4.5 (Lijm)mortel	16
3.4.6 Betonmortel	16
3.5 Overige niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen (anders dan van o.a. hout of staal en plaatmateriaal, (licht)beton, cellenbeton, kalkzandsteen en keramische baksteen)	16
3.6 Verwerkingsvoorschriften	16
3.7 Samenstelling	16
3.8 Productieproces	17
3.9 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	17
4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING	18
4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012	18
4.2 Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving	19
4.2.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving	19
4.2.2 Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1	20
4.2.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl-par. 4.2.6	21
4.2.4 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7	22
4.2.5 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8	24



4.2.6	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9	25
4.2.7	Inbraakwerendheid, Bbl-par. 4.2.16	27
4.2.8	Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1	28
4.2.9	Beperking van galm, Bbl-par. 4.3.3	30
4.2.10	Geluidwering tussen ruimten, Bbl-par. 4.3.4	31
4.2.11	Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5	33
4.2.12	Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl-par. 4.3.9	34
4.2.13	Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1	35
4.2.14	Bereikbaarheid, algemeen, Bbl-par. 4.6.1	38
4.2.15	Toegankelijkheidssector, Bbl-par. 4.6.2	39
4.2.16	Concentratie formaldehyde, Bbl-artikel 6.26	39
4.3	Eisen vanuit Besluit bodemkwaliteit	40
4.4	Overige eisen voor de toepassing	40
4.4.1	Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belastingen	40
4.4.2	Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken	41
4.4.3	Bijkomende doorbuiging	41
4.4.4	Gedrag van de aansluitingen met de draagconstructie (ruwbouw)	42
4.4.5	Beperking inwendige condensatie in niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen	42
4.5	Verwerkingsvoorschriften	43
5.	EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT	44
5.1	Product kenmerken	44
5.1.1	Vormveranderingen	44
5.1.2	Uiterlijk, aanzien en vlakheid	45
5.1.3	Toleranties op afmetingen, haaksheid, kromming en vlakheid van niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen	46
5.1.4	Voorzieningen voor afbouw en afwerking	47
5.1.5	Duurzaamheid	47
6.	EISEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM	50
6.1	Algemeen	50
6.2	Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden	50
6.2.1	Eisen i.v.m. het productieproces t.b.v. het attest-met-productcertificaat	50
6.3	Kwaliteitssysteem houder van het attest-met-productcertificaat	51
6.3.1	Beheerder van het kwaliteitssysteem	51
6.3.2	Kwaliteitshandboek	51
6.3.3	Beheersing van documenten	51
6.3.4	Keuring en beproeving	51
6.3.5	Opslag van grondstoffen, materialen en gerede producten	53
6.3.6	Klachtenbehandeling	54
6.4	Kwaliteitssysteem houder van het attest	54
6.4.1	Algemeen	54
6.4.2	Behandeling van klachten	54
7.	EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN	55
7.1	Algemeen	55
7.2	Toelatingsonderzoek	55
7.2.1	Toelatingsonderzoek ten behoeve van het attest-met-productcertificaat	55
7.2.2	Toelatingsonderzoek ten behoeve van het attest	55
7.3	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest-met-productcertificaat	56
7.4	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest	57
7.5	Tekortkomingen	57
7.5.1	Weging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat	57
7.5.2	Opvolging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat	57
7.6	Sanctiebeleid	57
7.7	Tijdelijk geen productie c.q. levering door houder van het attest-met-productcertificaat	58
8.	EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	59
8.1	Algemeen	59
8.2	Certificatiepersoneel	59
8.3	Kwalificatie certificatiepersoneel	59
8.4	Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	59



8.5	Beslissingen over KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest.....	60
8.6	Rapportage aan het College van Deskundigen	60
8.7	Interpretatie van eisen.....	60
9.	DOCUMENTEN LIJST	61
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving.....	61
9.2	Normatieve documenten	61
9.3	Informatieve documenten.....	64
BIJLAGE A: Beproevingmethode consoleproef (excentrische verticale belastingen)		65
BIJLAGE B: Beproevingmethode schokbelastingen.....		67
BIJLAGE C: Voorbeeld van in het KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest op te nemen aansluitdetails.....		68



1. INLEIDING, ALGEMENE BEPALINGEN EN ALGEMENE EISEN

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO® attest-met-productcertificaat of KOMO® attest afgegeven voor niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.

Met het attest-met-productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product, de kwaliteitsborging daaromtrent, alsmede op de prestaties van het product in zijn toepassing. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de kenmerken bezit zoals deze in voorliggende BRL zijn vastgelegd.

Met het attest kan de attesthouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie de prestatie van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen éénmalig in hun 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.

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

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, de attesten-met-productcertificaat en de attesten hebben betrekking op niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen voor toepassing in verticale uitwendige scheidingsconstructies van gebruiksfuncties zoals omschreven in het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Hieronder zijn eveneens begrepen gevelvullende voorzetelementen (elementen die als voorzetelement op de bouwplaats worden geplaatst aan de buitenzijde van een steenachtig binnenspouwblad) en niet-dragende topgevelelementen.

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

- Een attest-met-productcertificaat betrekking heeft op geprefabriceerde niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen
- Een attest betrekking heeft op;
 - geprefabriceerde niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of,
 - niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen waarvan de samenstelling plaatsvindt na aflevering op de bouwplaats.

In het kader van het attest worden er door de certificatie instelling geen jaarlijkse periodieke beoordelingen uitgevoerd op de productie en/of samenstelling van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.

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

Het toepassingsgebied van deze BRL wordt in de besteksystematieken ook wel aangeduid als "afbouw van buitenwandopeningen".



1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 16-12-2003 inclusief het bijbehorende wijzigingsblad d.d. 01-09-2016.

De KOMO® attesten-met-productcertificaat en de KOMO® attesten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid 12 maanden na publicatie van deze BRL.

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

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

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de certificaat-/attesthouder aan zijn verplichtingen.

Uiterlijk 6 maanden na het van kracht worden van het Besluit bouwwerken leefomgeving zullen de KOMO® attesten-met-productcertificaat en de KOMO® attesten op basis van paragraaf 4.2 van deze BRL worden aangepast.

1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

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

Op de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen waarop deze BRL betrekking heeft is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.

1.4.2 Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving

De niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen in de toepassing als uitwendige scheidingsconstructie voldoen aan de in het attest-met-productcertificaat of attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving, mits wordt voldaan aan de technische specificatie en toepassingsvoorwaarden en de vervaardiging van de uitwendige scheidingsconstructie geschiedt overeenkomstig de voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

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

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

“Wanneer nieuwe grondstoffen nodig zijn, wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van duurzaam geproduceerde, hernieuwbare (onuitputtelijke) en algemeen beschikbare grondstoffen. Zoals biomassa, dat is grondstof uit planten, bomen en voedselresten. Dit maakt Nederland minder afhankelijk van fossiele bronnen en het is beter voor het milieu.” (bron:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050>).

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

Grenswaarden

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



Toelatingsonderzoek

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

KOMO® -productcertificaat

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

Periodieke controle

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

1.4.4 Besluit bodemkwaliteit

Steenachtig materiaal dat in contact kan komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren en wordt toegepast in niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen dient te voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. Indien voor het betreffende product een geldig NL-BSB productcertificaat is afgegeven, mag worden aangenomen dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

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

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

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

1.6 KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

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 van deze BRL;
- KOMO® attest
De uitspraken in dit attest zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3 en 4 en paragraaf 6.4 van deze BRL.

Het af te geven attest-met-productcertificaat en attest moeten overeenkomen met het model attest-met-productcertificaat respectievelijk attest zoals die voor deze versie van de BRL op de website van KOMO® (www.komo.nl) worden gepubliceerd.

1.7 Merken en aanduidingen

1.7.1 KOMO® attest-met-productcertificaat

Op de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen die worden geleverd onder attest-met-productcertificaat moet het volgende worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk/-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding.
- Naam certificaathouder
- Rc-waarde van het niet-dragende binnenspouwblad en gevelvullende element (indien voorzien van isolatie)
- Brandwerendheid van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

Daarnaast mag een QR-merk worden aangebracht dat verwijst naar de gegevens van het betreffende KOMO® attest-met-productcertificaat op de website van 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.

Aanvullend aan het merken dienen geprefabriceerde houten of houtachtige niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen te worden voorzien van één van de volgende aanduidingen:

- Houten of houtachtige niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen zonder kozijnen en/of zonder kozijnen gemonteerd onder het KOMO attest-met-productcertificaat "Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen" worden voorzien van de aanduiding: "KOMO certificatie heeft alleen betrekking op het element, exclusief de (nog te monteren) kozijnen".
- Houten of houtachtige niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief kozijnen gemonteerd onder het KOMO attest-met-productcertificaat "Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen" worden voorzien van de aanduiding: "KOMO certificatie heeft betrekking op het element inclusief gemonteerde kozijnen".

1.7.2 KOMO® attest

Een houder van een geldig KOMO-attest is gerechtigd om in zijn contractstukken betreffende de geattesteerde toepassing van het product het onderstaande KOMO-attest-logo te gebruiken. Dit logo mag niet worden aangebracht op de producten. De uitvoering van het beeldmerk (logo) is als volgt:



Het gebruik van het KOMO-beeldmerk gaat vergezeld van de vermelding van het nummer van het betreffende attest.

Daarnaast mag een QR-merk worden aangebracht dat verwijst naar de gegevens van het betreffende KOMO® attest-met-productcertificaat op de website van KOMO®.

Na afgifte van het KOMO-attest mag door de KOMO-attesthouder bovengenoemd 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.

2. TERMINOLOGIE

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

Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen

Onder niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden verstaan niet dragende delen van uitwendige scheidingsconstructies, bijvoorbeeld samengesteld uit al dan niet vooraf vervaardigde elementen of panelen opgebouwd uit een combinatie van houten of metalen profielen en/of houtachtige plaatmaterialen, gipskartonplaat, gipsvezelplaat, spaanplaat, of dergelijke en isolatie materiaal, uit steenachtig materiaal vervaardigde elementen of panelen, dan wel gelijmde of gemetselde stenen, blokken of elementen van beton, cellenbeton, kalkzandsteen, of van ander steenachtig materiaal, dan wel combinaties hiervan.

Onder niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen zijn eveneens begrepen gevelvullende voorzetelementen en niet-dragende topgevelelementen.

De niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen zijn ofwel voorzien van gevelbekleding, ofwel de gevelbekleding wordt in het werk aangebracht. De niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen kunnen voorzien zijn van gevelelementen (kozijnen). De niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden d.m.v. ankers bevestigd aan de omringende constructie. De elementen hebben geen dragende functie, met uitzondering van windbelasting en zijn niet bedoeld om aan de stabiliteit van het bouwwerk bij te dragen.

Toelichting:

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



3. EISEN AAN DE TE VERWERKEN PRODUCTEN EN MATERIALEN

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

3.1 Ontwerp / type

De certificaathouder draagt zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante ontwerpgegevens waartoe behoren:

- samenstellende materialen en producten
- 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 Producten en/of materialen

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

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

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

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

3.3 Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen van o.a. hout en/of staal en plaatmateriaal

3.3.1 Hout

Naaldhout dient ten minste te behoren tot de sterkteklasse conform NEN-EN-338, die overeenkomt met de sterkte- en stijfheidsberekeningen overeenkomstig hoofdstuk 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn.

Het vochtgehalte van het hout op het moment van verwerken dient te voldoen aan:

- hout met afmetingen (hoogte) groter dan 175 mm: 15 + 2 - 4%;
- hout met afmetingen (hoogte) kleiner of gelijk 175mm: maximaal 20%.

In het hout kunnen vingerlassen voorkomen, deze dienen te zijn vervaardigd overeenkomstig de eisen zoals vermeld in BRL 1704-1.

Gelijmd gelamineerd naaldhout voor dragende onderdelen dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1701.

LVL (Laminated Vineer Lumber) dient te voldoen aan de eisen van NEN-EN 14279.

3.3.2 Staal

Koudgewalste profielen

Constructief:

Dunwandige koudgevormde stalen profielen vervaardigd van plaatstaal, kwaliteit ten minste S280GD conform NEN-EN 1993-1-3 en continu dompelverzinkt Z275 N A C conform NEN-EN 10346.

Niet-constructief:

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



Warmgewalste profielen

Profielstaal, staalkwaliteit Fe 360: afmetingen volgens berekening, toleranties volgens NEN-EN 10024 voor I profielen, NEN-EN 10279 voor U-profielen en NEN-EN 10055 voor T-profielen.

3.3.3 Plaatmaterialen

Spouwzijde (buitenzijde)

Triplex

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

Vezelcementplaat

Asbestvrije vezelcementplaten met een volumieke massa minimaal 1150 kg/m³ 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.

Mechanische eigenschappen en formaldehyde-emissie conform "Brochure Spaanplaat 1990"

Hardboard

Hardboard, oil tempered, dikte minimaal 3 mm, volumieke massa minimaal 900 kg/m³ 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/mm² 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.

Binnenzijde

Gipsvezelplaat

Gipsvezelplaat dient te voldoen aan de eisen van BRL 1102 met een minimale buigsterkte van 5,5 N/mm² 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.

3.3.4 Regendicht of waterkerend membraan

Regendichte of waterkerende membranen dienen, overeenkomstig de eisen van BRL 4708, te voldoen aan waterdichtheidsklasse W1 en slagregendicht. Een volledig verticaal toegepast membraan heeft ten minste waterdichtheidsklasse W2/waterkerend. Het regendicht of waterkerend membraan dient te voldoen aan en te worden toegepast overeenkomstig de voorschriften en uitvoeringsrichtlijnen van de SKH-Publicatie 12-02 "Folies in de gebouwschil met prefab houten bouwdelen".

3.3.5 Isolatiematerialen

Minerale wol dient te voldoen aan de eisen van BRL 1308. Polystyreen dient te voldoen aan de eisen van BRL 1306. Cellulose dient te voldoen aan de eisen van NEN-EN 15101-1. Polyurethaan en resolschuim dienen te voldoen aan de eisen van BRL 1304-1.

3.3.6 Dampremmende folies

Dampremmende folies overeenkomstig SKH-Publicatie 12-02 "Folies in de gebouwschil met prefab houten bouwdelen". Een naad in een dampremmende folie moet, overeenkomstig SKH-Publicatie 12-02, met een overlap worden afgetaped of afgeknel. De overlap ter plaatse van de afknelling dient ten minste 100 mm te zijn. De dampremming aan de binnenzijde dient overeenkomstig de richtlijnen van SKH-Publicatie 12-02 te zijn afgestemd op de dampdoorlatendheid aan de buitenzijde.

3.3.7 Dichtingsmaterialen

Voor toepassing als (lucht-)afdichting tussen bouwdelen: afdichtingsbanden uit synthetisch rubber (EPDM) volgens de eisen van NEN-ISO 3934 of DIN 7863-1 of schuimbanden volgens de eisen van NEN 3413 en in het geval van V3e en V5 geïmpregneerde schuimband overeenkomstig de eisen van BRL 2802.

Voor toepassing als afdichting tussen bouwdelen waar afdichtingsbanden niet doeltreffend kunnen worden aangebracht:

- standaard PUR-schuim, met een maximaal toelaatbare vervorming van minimaal 10 %, voor afdichten van aansluitingen met een breedte vanaf 15 mm;
- elastisch PUR-schuim met een vervormingspercentage (MTV) van 35 % voor het afdichten van aansluitingen met een breedte vanaf 10 mm.

Bitumentapes, butyltapes en EPDM kleefstroken voor toepassing aan de spouwzijde van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen dienen te voldoen aan de specificaties overeenkomstig de SBRCURnet-publicatie Luchtdicht Bouwen en dienen overeenkomstig de richtlijnen in die publicatie toegepast te worden.

Tapes en plakbanden voor toepassing aan de binnenzijde van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen dienen te voldoen aan de specificaties overeenkomstig de SBRCURnet-publicatie Luchtdicht Bouwen en dienen overeenkomstig de richtlijnen in die publicatie toegepast te worden.

Voor toepassing als waterdichte afwerking van naden en aansluitingen: kitten met een duurzaam toelaatbare vervorming $\geq 15\%$.

Afdichtingsproducten voor luchtdicht bouwen dienen te voldoen aan de eisen van BRL 2804-1.



3.3.8 Slabben

Slabben die volledig afwaterend zijn toegepast in een hellingshoek vanaf 9° dienen waterdicht te zijn tot ten minste 200 mm waterkolom bepaald overeenkomstig NEN-EN 1928 methode A. De beproevingsmethode mag zijn gemodificeerd overeenkomstig paragraaf 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 minimaal 0,5 mm, flexibel PVC in een dikte van minimaal 0,45 mm of DPC (polyethyleen) met een gewicht van minimaal 270 g/m². Slabben dienen een overmaat te hebben van minimaal 100 mm en maximaal 200 mm aan weerszijden zowel in de hoogte als in de breedte, uitgezonderd eventueel de richting die na montage UV-belast blijft. UV-belaste slabben dienen te zijn vervaardigd van EPDM of flexibel PVC.

3.3.9 Verfsystemen

Gondlaksystemen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0814.
Voor- en aflaksystemen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0817.

3.3.10 Bevestigingsmiddelen

Nagels, nieten en schroeven

Bevestiging van hout en houtachtige plaatmaterialen door middel van nagels, nieten of schroeven. Bevestiging van bekledingsmaterialen overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant van die bekledingsmaterialen.

Bevestigingsmiddelen toegepast aan de spouwzijde dienen een zinklaagdikte van nominaal 5 µm te hebben of te zijn van een RVS-legering. Nieten aan de spouwzijde dienen echter altijd van een RVS-legering te zijn. Bevestigingsmiddelen toegepast in direct contact met weer en wind dienen te zijn van een RVS-legering.

Gipsvezelplaten zijn bevestigd met speciale corrosiewerend behandelde nagels, schroeven of nieten. Gipskartonplaten zijn zodanig bevestigd met speciale corrosiewerend behandelde gipsschroeven of gipsnagels dat het karton niet verder is beschadigd dan de doorboring ervan. Houten of houtachtige gevelbekleding is bevestigd met nagels of schroeven van een RVS-legering overeenkomstig BRL 4103.

Lijm

Lijmen in dragende houtconstructies dienen te voldoen de eisen van BRL 2338. Overige houtlijmen dienen te voldoen aan de eisen van BRL 2339.

3.3.11 Verankeringen

Voor de bevestiging van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan de omringende constructie (het bouwkundig kader) dient gebruik te worden gemaakt van verzinkte stalen koppelankers, strippen, hoekijzers, beugels, draadeinden en/of houtdraadbouten. Deze stalen onderdelen toegepast in klimaatklasse 2 of 3 zoals bedoeld in NEN-EN 1995-1-1 moeten thermisch verzinkt zijn overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 10346 of elektrolytisch verzinkt overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in NEN-EN 10152. Het aanbrengen van constructieve ankers in verhard beton dient plaats te vinden overeenkomstig de eisen van BRL 0509.

3.3.12 Gevelelementen

Houten gevelelementen die in de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden opgenomen moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 0801.

Kunststof gevelelementen die in de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden opgenomen moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 0703.

Metalen gevelelementen die in de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden opgenomen moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in BRL 2701.

3.3.13 Houten buitendeuren

Houten buitendeuren die in de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden opgenomen dienen te voldoen aan en toegepast te worden overeenkomstig de eisen van BRL 0803.



3.3.14 Ventilatie-roosters

Ventilatie-roosters die in de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden opgenomen dienen te voldoen aan en toegepast te worden overeenkomstig de eisen van BRL 5701.

3.3.15 Houten gevelbekleding

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

3.4 Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen van steenachtig materiaal

3.4.1 Beton

Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen van constructief (licht)beton moeten voldoen aan de daaraan gestelde eisen zoals vermeld in BRL 2813.

3.4.2 Cellenbeton

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

3.4.3 Kalkzandsteen

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

3.4.4 Keramische baksteen

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

3.4.5 (Lijm)mortel

(Lijm)mortel voor steenachtige constructies (constructies opgebouwd uit materialen volgens de NEN-EN 771-1, -2, -3, -4 en -5)) dienen te voldoen aan de daaraan gestelde zoals vermeld in BRL 1905.

3.4.6 Betonmortel

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

3.5 Overige niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen (anders dan van o.a. hout of staal en plaatmateriaal, (licht)beton, cellenbeton, kalkzandsteen en keramische baksteen)

Grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de productie worden verwerkt/toegepast en waarvoor een geldige (N)EN-norm dan wel een geldige beoordelingsrichtlijn (BRL) bestaat moeten voldoen aan de daarin gestelde eisen, nadat is vastgesteld dat de toepassing overeenkomstig die norm of die beoordelingsrichtlijn (BRL) is. Indien grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) waarvoor een geldige beoordelingsrichtlijn (BRL) bestaat onder (attest-met-)productcertificaat op basis van die geldige beoordelingsrichtlijn worden geleverd, mag de certificaathouder ervan uit gaan dat aan deze eisen wordt voldaan.

3.6 Verwerkingsvoorschriften

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

3.7 Samenstelling

De samenstelling van het product (conform ontwerp, type) is door de producent beschreven en vastgelegd. Dit leidt tot een eenduidige weergave en beschrijving van onder meer de toegepaste materialen en verbindingsmiddelen op een zodanige wijze dat hiermee het product op eenduidige wijze wordt gedefinieerd.



3.8 Productieproces

Het productieproces middels welke het product (conform ontwerp, type) tot stand komt, is door de producent 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.

3.9 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® attest-met-productcertificaat

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

KOMO® attest

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



4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRESTATIES IN DE TOEPASSING

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

4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012

Vervallen



4.2 Eisen op grond van Besluit bouwwerken leefomgeving

4.2.1 Overzicht met eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving

Besluit bouwwerken leefomgeving					
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
4.2.1	Constructieve veiligheid	4.12 4.14 4.15b 4.15c 4.15d	1-3 1-4 1-3	NEN-EN 1990 NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7 Afhankelijk van te beschouwen constructiemateriaal: NEN-EN 1992-1-1 NEN-EN 1993-1-1 NEN-EN 1995-1-1 NEN-EN 1996-1-1 NEN-EN 1999-1-1 NEN 2608	
4.2.6	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	4.38 4.39	1-2	NEN-EN 13501-1 NEN 6061	
4.2.7	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	4.43 4.44 4.46 [¶]	1 1-3/5 1-2	NEN-EN 13501-1	
4.2.8	Beperking van uitbreiding van brand	4.53 4.54	1-7/10 1-3	NEN 6068 NEN 6090	NEN 6069 NEN-EN 1992-1-2 NEN-EN 1995-1-2 NEN-EN 1996-1-2
4.2.9	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	4.60 4.61 4.62	1-2 1-4 1-4	NEN 6068 NEN 6075	NEN 6069 NEN-EN 1992-1-2 NEN-EN 1995-1-2 NEN-EN 1996-1-2
4.2.16	Inbraakwerendheid	4.100		NEN 5087 NEN 5096	
4.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	4.102 4.103 4.104	1-2/4 1-2/4	NEN 5077	NEN-EN-ISO 12354-3
4.3.3 [¶]	Beperking van galm	4.111		NEN-EN 12354-6	
4.3.4	Geluidwering tussen ruimten	4.113 4.114 4.115 [¶]	1-4 1-8 1-3	NEN 5077	NEN-EN-ISO 12354-1 en -2
4.3.5	Wering van vocht	4.118 4.119 4.120	1 1-2	NEN 2778	
4.3.9	Bescherming tegen ratten en muizen	4.144	1-2		
4.4.1	Energiezuinigheid	4.152 4.153 4.154	1-2/9 1-2 1-2	NTA 8800 NEN 2686	
4.6.1	Bereikbaarheid, algemeen	4.180 4.182	1 1-3		
4.6.2 [¶]	Toegankelijkheids-sector	4.189			

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen die aan verticale uitwendige scheidingsconstructies worden gesteld en waaraan deze uitwendige scheidingsconstructies waarin de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden toegepast moeten voldoen.

-	Concentratie formaldehyde	6.26		NEN-EN-ISO 16.000-2	NEN-EN 13986 Annex B
---	---------------------------	------	--	---------------------	----------------------

f) = facultatief

Opmerking

In bovenstaande aansluittabel zijn de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) voor "nieuwbouw" aangegeven. Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen met een geldig KOMO® attest-met-productcertificaat die voldoen aan de eisen voor "nieuwbouw" voldoen tevens aan de eisen voor "verbouw". Vanuit die optiek zijn de eisen voor "verbouw" niet nader uitgewerkt.

VEILIGHEID; Bbl-afd. 4.2

4.2.2 Constructieve veiligheid, Bbl-par. 4.2.1

Een bouwwerk is bestand tegen krachten die tijdens het beoogde gebruik op het bouwwerk worden uitgeoefend en is zodanig dat bij een calamiteit voortschrijdende instorting van het bouwwerk wordt voorkomen. Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.12, Bbl-art. 4.14, leden 1-3, Bbl-art. 4.15b, leden 1-4, Bbl-art. 4.15c, leden 1-3 en Bbl-art. 4.15d.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingscombinaties bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij wordt uitgegaan van de algemene belastingen als bedoeld in NEN-EN 1991-1/3/4/5.

Een dak of een vloerafscheiding bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties, bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij wordt uitgegaan van stootbelastingen, bedoeld in NEN-EN 1991-1-7.

Voor drijvende bouwwerken zijn bovendien Bbl-artikelen 15b, 4.15c en 4.15d van toepassing.

Bepalingsmethode

De prestaties met betrekking tot de constructieve veiligheid van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen worden bepaald overeenkomstig de in tabel 2 vermelde Eurocodes en NEN-norm.

Tabel 2

Type constructie	Belastingen 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 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7	NEN-EN 1993-1-1
Houtconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7	NEN-EN 1995-1-1
Metselconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7	NEN-EN 1996-1-1
Aluminiumconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7	NEN-EN 1999-1-1
Glasconstructie	NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7	NEN 2608

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling attest-met-productcertificaat

De certificatie-instelling beoordeelt of de op projectniveau bepaalde prestaties van de sterkte van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief sparringen en verankeringen, juist zijn en overeenkomstig de in tabel 1 voor de bouwconstructie of constructieonderdeel van toepassing zijnde normen (of combinaties daarvan) zijn bepaald..



Voor zover van toepassing beoordeelt de certificatie-instelling of de opgegeven prestaties van de sterkte van standaard uitvoeringen van bouwconstructies en/of van project onafhankelijke onderdelen van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief sparingen en verankeringen, juist zijn en overeenkomstig de in tabel 1 voor de bouwconstructie of constructieonderdeel van toepassing zijnde normen (of combinaties daarvan) zijn bepaald. De certificatie-instelling beoordeelt of de correcte rekenmethodieken zijn toegepast en of bij de vervaardiging van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief sparingen wordt voldaan aan de voorwaarden van de sterkte van de bouwconstructie.

Toelatingsonderzoek attest

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief sparingen en verankeringen voldoen aan de grenswaarde en overeenkomstig de in tabel 1 vermelde Eurocodes en NEN-norm zijn bepaald en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief sparingen en verankeringen aan dat wordt voldaan aan de eisen voor de constructieve veiligheid van de bouwconstructie van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, ten aanzien van de constructieve veiligheid van de bouwconstructie, (projectmatig uitgevoerde) berekeningen en uitvoeringen worden beoordeeld en dat de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief sparingen en verankeringen voor wat betreft de constructieve veiligheid van de bouwconstructie voldoen aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan dat wordt voldaan aan de eisen voor de sterkte van de bouwconstructie van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, ten aanzien van de sterkte van de bouwconstructie, projectmatig berekeningen worden uitgevoerd.

4.2.3 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl-par. 4.2.6

Een bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt.

4.2.3.1 Stookplaats, Bbl-artikel 4.38

Materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.38.

Grenswaarde

Materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats voldoet aan brandklasse A1 of voor zover het de bovenzijde van een vloer, een trap of een hellingbaan betreft aan brandklasse A1_{fl}, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, indien:

- a. op het materiaal een intensiteit aan warmtestraling kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan 2 kW/m², of
- b. in het materiaal een temperatuur kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan 90 °C.

Bepalingsmethode

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



Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats bepaald zijn overeenkomstig NEN-EN 13501-1 en of deze brandklasse in de toepassing voldoet aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse.

4.2.3.2 Schacht, koker of kanaal, Bbl-artikel 4.39

Materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.39, leden 1-2.

Grenswaarde

Materiaal of een combinatie van materialen 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 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Bepalingsmethode

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

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal bepaald zijn overeenkomstig NEN-EN 13501-1 en of deze brandklasse in de toepassing voldoet aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van materiaal of een combinatie van materialen toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse.

4.2.4 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl-par. 4.2.7

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

4.2.4.1 Binnenoppervlak, Bbl-artikel 4.43

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

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in Bbl-tabel 4.42 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.



Toelichting:

In een (extra) beschermde vluchtroute dienen, afhankelijk van de gebruiksfunctie, de zijden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, die grenzen aan de binnenlucht ten minste te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2. De zijden van uitwendige scheidingsconstructies toegepast in een lichte industriefunctie voor bedrijfsmatig houden van dieren, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, die grenzen aan de binnenlucht dienen ten minste te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2.

Bepalingsmethode

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

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse en rookklasse van de zijden van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, die grenzen aan de binnenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse en rookklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht en welke voorwaarden en toepassingsvoorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse en rookklasse.

4.2.4.2 Buitenoppervlak, Bbl-artikel 4.44

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.44, leden 1-3/5.

Grenswaarde

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in Bbl-tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De brandklasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Toelichting:

Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

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.

De zijden van uitwendige scheidingsconstructies van een (extra) beschermde vluchtroute, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, die grenzen aan de buitenlucht dienen, afhankelijk van de gebruiksfunctie, ten minste te voldoen aan brandklasse B, C of D.

Bepalingsmethode

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

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van de zijden van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, die grenzen aan de buitenlucht, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.



KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse van zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht en welke voorwaarden en toepassingsvoorwaarden hiervoor gelden en vermelden van die toepassingsvoorbeelden de brandklasse.

4.2.4.3 Vrijgesteld, Bbl-artikel 4.46 (facultatief)

Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waarvoor volgens de Bbl-art. 4.43 tot en met 4.45 een eis geldt, is die eis niet van toepassing. Op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, is de in Bbl-art. 4.43 bedoelde eis aan de rookklasse niet van toepassing.

Grenswaarde

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

Toelatingsonderzoek

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

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen vermelden welke delen van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen niet voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen zoals omschreven in Bbl-art. 4.43 en 4.44 en vermeldt de voorwaarde dat bij toepassing van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen er beoordeeld dient te worden of het maximaal vrijgestelde oppervlak van constructieonderdelen dat niet voldoet aan de eisen met betrekking tot brandklasse en/of rookklasse niet wordt overschreden.

4.2.5 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl-par. 4.2.8

Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand:

- a. naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft; en
- b. geen gevaar oplevert voor het vluchten of hulpverlening bij brand.

4.2.5.1 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, niveau van eisen en bepalingmethode, Bbl-artikel 4.53 en 4.54

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

Grenswaarde

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag bedraagt 60 minuten.

Indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m² en in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau, bedraagt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag 30 minuten.

Constructieonderdelen met een brandwerendheid m.b.t. de scheidende functie, beschouwd in de uitbreidingsrichting, groter dan 30 min. worden beschouwd als "dicht". Brandoverslag via die constructieonderdelen vindt niet plaats. De brandwerendheid van de dichte delen wordt beoordeeld op:

- Van binnen naar buiten op EI voor de dichte delen
- Van binnen naar buiten op EW voor ramen, deuren en daarmee vergelijkbare constructie-onderdelen
- Van buiten naar binnen met de buitenbrandkromme op EI voor de dichte delen
- Van buiten naar binnen met de buitenbrandkromme op EW voor ramen, deuren en daarmee vergelijkbare constructieonderdelen

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt overeenkomstig Bbl-art. 4.54, leden 1-3, bepaald volgens NEN 6068. Hierin is vermeld dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van bouwdelen bepaald dient te worden volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies (inclusief de mogelijkheid van branddoorslag via de spouw), samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, met brandcompartimenteringswanden en -vloeren, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen met brandcompartimenteringswanden en, indien van toepassing, brandcompartimenteringsvloeren, aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen de brandwerendheid van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen.

4.2.6 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl-par. 4.2.9

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

4.2.6.1 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, Bbl-artikel 4.60

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

Grenswaarde

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

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



Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald volgens NEN 6068. Hierin is vermeld dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van bouwdelen bepaald dient te worden volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies (inclusief de mogelijkheid van branddoorslag via de spouw), samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, met subbrandcompartimenteringswanden en -vloeren in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties met betrekking tot de brandwerendheid van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, met subbrandcompartimenteringswanden en/of -vloeren aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen de brandwerendheid van binnen naar buiten en, indien van toepassing, van buiten naar binnen.

4.2.6.2 Subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang, Bbl-artikel 4.61

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

Grenswaarde

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment is 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 R_{200} bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en naar een liftschaft als bedoeld in artikel Bbl-4.53, eerste lid, is R_{200} bepaald volgens NEN 6075.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, met subbrandcompartimenteringswanden en -vloeren in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, met subbrandcompartimenteringswanden en/of -vloeren aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen rookdoorgang en welke voorwaarden hiervoor gelden.



4.2.6.3 Beschermd subbrandcompartiment; weerstand tegen rookdoorgang, Bbl-artikel 4.62 (facultatief)

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

Grenswaarde

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075.

De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is Ra bepaald volgens NEN 6075.

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

Bepalingsmethode

De weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de weerstand tegen rookdoorgang van toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, met subbrandcompartimenteringswanden en -vloeren in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, met subbrandcompartimenteringswanden en/of -vloeren aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de weerstand tegen rookdoorgang en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.7 Inbraakwerendheid, Bbl-par. 4.2.16

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

4.2.7.1 Reikwijdte, Bbl-artikel 4.100

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die bereikbaar zijn voor inbraak, moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.100.

Grenswaarde

De inbraakwerendheid moet voldoen aan weerstandsklasse 2.

Bepalingsmethode

De bereikbaarheid voor inbraak wordt bepaald overeenkomstig NEN 5087 en de weerstandsklasse wordt bepaald overeenkomstig NEN 5096.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de inbraakwerendheid van toepassingsvoorbeelden van deuren, ramen en kozijnen toegepast in de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

Toelichting:

De prestaties worden alleen beoordeeld, wanneer (voor inbraak bereikbare) ramen, deuren en kozijnen onderdeel uitmaken van de te leveren niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.



KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de inbraakwerendheid en welke voorwaarden hiervoor gelden.

GEZONDHEID; Bbl-afd. 4.3

4.2.8 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-par. 4.3.1

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

4.2.8.1 Bescherming tegen geluid van buiten, Bbl-artikel 4.102

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.102.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaï en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen de karakteristieke geluidwering.



4.2.8.2 Bescherming tegen weg-, spoorweg- of industriegeluidgeluid, Bbl-artikel 4.103

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.103, leden 1-2/4.

Grenswaarde

- 1) Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor weg-, spoorweg- of industriegeluid en 33 dB bij weg- of spoorweggeluid of 35 dB(A) bij industriegeluid.
- 2) Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaï en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties in de toepassing met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C).

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), de karakteristieke geluidwering en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.8.3 Geluidwering bij luchtvaartlawaaï, Bbl-artikel 4.104

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.104, leden 1-2/4.

Grenswaarden

- 1) De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie is niet kleiner dan 30 dB.
- 2) Het karakteristiek geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB.
- 3) Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-ISO 12354-3.

Opmerking:

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen de waarden voor standaard buitengeluid (R_A) van de andere onderdelen (zoals kozijnen, kierdichting, beglazing, ventilatieroosters en suskasten) worden ontleend aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan de publicatie "Geluidwering in de woningbouw" of aan de publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels – actualisering verkeerslawaaï en woningen". Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) indien de geluidsisolatie voor standaard buitengeluid (R_A) van de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie bekend is.

Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$), zie NEN 5077, paragraaf 5.3.5 en "Geluidwering in de woningbouw".

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties in de toepassing met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C).

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), de karakteristieke geluidwering en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.9 Beperking van galm, Bbl-par. 4.3.3

Een woongebouw heeft in een gemeenschappelijke verkeersruimte een geluidsabsorptie, waarmee geluidhinder door galm wordt beperkt.

4.2.9.1 Geluidsabsorptie, Bbl-artikel 4.111 (facultatief)

Een besloten gemeenschappelijke verkeersruimte voor het ontsluiten van een woonfunctie die grenst aan een niet-gemeenschappelijke ruimte van een woonfunctie, moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.111.

Grenswaarde

De totale geluidsabsorptie met een getalswaarde, uitgedrukt in m^2 , is niet kleiner 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.

Bepalingsmethode

De totale geluidsabsorptie wordt bepaald overeenkomstig NEN 12354-6.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen met betrekking tot de bijdrage aan de totale geluidsabsorptie in de toepassing.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen de bijdrage aan de totale geluidsabsorptie vermelden en welke voorwaarden hiervoor gelden.



4.2.10 Geluidwering tussen ruimten, Bbl-par. 4.3.4

Een bouwwerk biedt bescherming tegen geluidsoverlast tussen gebruiksfuncties en tussen ruimten in een woonfunctie voor zover in het bouwwerk een woonfunctie ligt.

4.2.10.1 Ander bouwwerkperceel, Bbl-artikel 4.113

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.113, leden 1-4.

Grenswaarde

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

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau worden bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidsisolatie volgens NEN-EN-ISO 12354-1 en -2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden en, indien van toepassing, gebruiksfunctiescheidende vloeren, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden en, indien van toepassing, gebruiksfunctiescheidende vloeren aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden en, indien van toepassing, gebruiksfunctiescheidende vloeren, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau.

4.2.10.2 Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde bouwwerkperceel, Bbl-artikel 4.114

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.114, leden 1-8.

Grenswaarde

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

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau worden bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidsisolatie volgens NEN-EN-ISO 12354-1 en -2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden en, indien van toepassing, gebruiksfunctiescheidende vloeren, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden en, indien van toepassing, gebruiksfunctiescheidende vloeren aan, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en vermelden van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, inclusief bijbehorende aansluiting op gebruiksfunctiescheidende wanden en, indien van toepassing, gebruiksfunctiescheidende vloeren, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau.

4.2.10.3 Verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie, Bbl-artikel 4.115 (facultatief)

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.115, leden 1-3 voor woningen en woongebouwen.

Grenswaarde

Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32 dB.

Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 79 dB.

Bepalingsmethode

Het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau worden bepaald overeenkomstig NEN 5077. Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidsisolatie volgens NEN-EN-ISO 12354-1 en -2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, inclusief bijbehorende aansluiting op verblijfsruimtescheidende wanden en vloeren, met betrekking tot het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende aansluiting op verblijfsruimtescheidende wanden en vloeren aan geven, dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht en het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht en welke voorwaarden hiervoor gelden en kunnen van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, inclusief bijbehorende aansluiting op verblijfsruimtescheidende wanden en vloeren, het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau vermelden.

4.2.11 Wering van vocht, Bbl-par. 4.3.5

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

4.2.11.1 Wering van vocht van buiten, Bbl-artikel 4.118

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.118, lid 1.

Grenswaarde

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

Bepalingsmethode

De waterdichtheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de waterdichtheid van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de waterdichtheid van uitwendige scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.11.2 Factor van de temperatuur, Bbl-artikel 4.119

Een scheidingsconstructie, waarvoor een warmteweerstand als bedoeld in Bbl-art. 4.152 geldt, moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.119.

Grenswaarde

Bedoelde scheidingsconstructies moeten aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een volgens NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte hebben die voor woningen/woongebouwen niet kleiner is dan 0,65 en voor ander gebouwen niet kleiner is dan 0,5.



Bepalingsmethode

De factor van de temperatuur wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.11.3 Wateropname, Bbl-artikel 4.120

Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte moet aan de zijde die grenst aan die ruimte voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.120, leden 1-2.

Grenswaarde

Bedoelde scheidingsconstructies hebben aan de zijde die grenst aan de toiletruimte of badruimte, 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 $0,02 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$.

Deze eis geldt tot 1,2 m hoogte boven de vloer van de toiletruimte en badruimte en in de badruimte 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.

Bepalingsmethode

De wateropname wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de wateropname van de zijde van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), die grenst aan een toiletruimte of badruimte, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C) en grenzend aan een toiletruimte of badruimte, aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de wateropname van de zijde die grenst aan een toiletruimte of badruimte en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.12 Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl-par. 4.3.9

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan.

4.2.12.1 Openingen, Bbl-artikel 4.144

Openingen in scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.144, leden 1-2.



Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit is niet van toepassing op 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 van het eerste lid van Bbl-art. 4.144 is een grotere opening toegestaan voor een nest of een vaste rust- of verblijfplaats voor bij of krachtens de Wet natuurbescherming beschermde diersoorten.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot openingen in toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van openingen in scheidingsconstructies en welke voorwaarden hiervoor gelden.

DUURZAAMHEID; Bbl-afd. 4.4

4.2.13 Energiezuinigheid, Bbl-par. 4.4.1

Een bouwwerk is bijna energieneutraal.

4.2.13.1 Thermische isolatie: warmteweerstand, Bbl-artikel 4.152

De warmteweerstand van een verticale uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.152, leden 1-2/9.

Grenswaarde

Een verticale uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste $2,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, *de gemiddelde warmteweerstand volgens NTA 8800 bedraagt $4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.*

Bepalingsmethode

De warmteweerstand wordt bepaald overeenkomstig NTA 8800.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling attest-met-productcertificaat

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de warmteweerstand van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, op projectniveau worden bepaald en vastgelegd en of deze warmteweerstand is bepaald overeenkomstig NTA 8800 en of deze ten minste in overeenstemming is met de grenswaarden. De certificatie-instelling beoordeelt bij de vervaardiging van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of wordt voldaan aan de voorwaarden van de warmteweerstand.

Toelatingsonderzoek attest

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeeld van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de warmteweerstand van de uitwendige scheidingsconstructies is bepaald overeenkomstig NTA 8800 en of deze ten minste in overeenstemming is met de grenswaarden.



KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmteweerstand van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, ten minste $4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ bedraagt en daarmee voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden. In combinatie met de vereiste vermelding van de Rc-waarden op het element (zie paragraaf 1.7.1) kan ook een hogere Rc-waarde worden gedeclareerd. Tevens wordt vermeldt dat de op de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen vermelde warmteweerstand is bepaald overeenkomstig NTA 8800. Daarnaast kan het KOMO® attest-met-productcertificaat aangeven voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, wat de warmteweerstand is, dat deze bepaald is overeenkomstig NTA 8800 en dat deze warmteweerstand ten minste $4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ bedraagt en daarmee voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, aan wat de warmteweerstand is, dat deze bepaald is overeenkomstig NTA 8800 en dat deze warmteweerstand ten minste $4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ bedraagt en daarmee voldoet aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van de warmteweerstand en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

4.2.13.2 Thermische isolatie: warmtedoorgangscoefficiënt, Bbl-artikel 4.153

De warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen, deuren en kozijnen, en van de met ramen, deuren, kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, in uitwendige scheidingsconstructies moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.153, leden 1-2.

Grenswaarde

Ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste $2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

De gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de uitwendige scheidingsconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens een bij ministeriële regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen in de uitwendige scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Bepalingmethode

De warmtedoorgangscoefficiënt wordt bepaald overeenkomstig NTA 8800.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling attest-met-productcertificaat

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen, en van de met ramen, deuren, kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen, in verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen. De certificatie-instelling beoordeelt bij de vervaardiging van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of wordt voldaan aan de voorwaarden van de warmtedoorgangscoefficiënt.

Toelatingsonderzoek attest

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeeld van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen en van de daaraan gelijk te stellen constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructies is bepaald overeenkomstig NTA 8800 en of deze ten minste in overeenstemming is met de grenswaarden.



KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ bedraagt en welke voorwaarden hiervoor gelden. Indien op gebouwniveau wordt uitgegaan van een gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen van ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, is een grotere warmtedoorgangscoefficiënt van die onderdelen toelaatbaar tot ten hoogste $2,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat in dat geval de warmtedoorgangscoefficiënt van die onderdelen van het gebouw aan de afnemer kenbaar gemaakt dient te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt is voldaan.

Daarnaast kan het KOMO® attest-met-productcertificaat voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, vermelden dat de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in die verticale uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ bedraagt en welke voorwaarden hiervoor gelden.

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt dat de warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ is en welke voorwaarden hiervoor gelden. Daarnaast kan het KOMO® attest-met-productcertificaat voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, vermelden dat de warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen in die uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ is en welke voorwaarden hiervoor gelden.

KOMO® attest

Het KOMO® attest vermeldt voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, dat de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in die verticale uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ bedraagt en welke voorwaarden hiervoor gelden. Indien op gebouwniveau wordt uitgegaan van een gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen van ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, is een grotere warmtedoorgangscoefficiënt van die onderdelen toelaatbaar tot ten hoogste $2,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Het KOMO® attest vermeldt dat in dat geval de warmtedoorgangscoefficiënt van die onderdelen van het gebouw aan de afnemer kenbaar gemaakt dient te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt is voldaan.

Het KOMO® attest vermeldt voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, dat de warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen in die uitwendige scheidingsconstructies ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ is en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.13.3 Luchtvolumestroom, Bbl-artikel 4.154

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

Grenswaarde

De volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.



Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), de prestaties met betrekking tot de bijdrage aan de luchtvolumestroom in de toepassing.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), de bijdrage aan de luchtvolumestroom en welke voorwaarden hiervoor gelden.

TOEGANKELIJKHEID; Bbl-afd. 4.6

4.2.14 Bereikbaarheid, algemeen, Bbl-par. 4.6.1

Een bouwwerk heeft ruimten die voldoende bereikbaar zijn.

4.2.14.1 Vrije doorgang: doorgang, Bbl-artikel 4.180

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

Grenswaarde

Een doorgang heeft een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de afmetingen van toepassingsvoorbeelden van doorgangen in niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen in de toepassing voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden voor toepassingsvoorbeelden van doorgangen in niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen dat deze doorgangen een vrije breedte van ten minste 0,85 m hebben en een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.

4.2.14.2 Overbrugging van hoogteverschillen, Bbl-artikel 4.182

Hoogteverschillen in een route moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.182, leden 1-3.

Grenswaarde

Hoogteverschillen (zonder overbrugging door een trap, hellingbaan of lift) tussen vloeren of een vloer en het aansluitende terrein, bedragen ten hoogste 0,02 m bij alle toegangen van een woonfunctie en bij de toegang tot een woongebouw zonder toegankelijkheidssector.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), of de prestaties met betrekking tot hoogteverschillen voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.



KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), aan dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van hoogteverschillen bij toegangen en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.15 Toegankelijkheidssector, Bbl-par. 4.6.2

Een bouwwerk heeft ruimten die voldoende toegankelijk zijn voor personen met een functiebeperking.

4.2.15.1 Toegankelijkheidssector: hoogteverschillen, Bbl-artikel 4.189

Hoogteverschillen in een route moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 4.189.

Grenswaarde

Hoogteverschillen (zonder overbrugging door een trap, hellingbaan of lift) tussen vloeren of een vloer en het aansluitende terrein, bedragen ten hoogste 0,02 m bij een toegang tot een toegankelijkheidssector.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), of de prestaties met betrekking tot hoogteverschillen voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen voor toepassingsvoorbeelden van uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen inclusief bijbehorende bouwkundige aansluitdetails (zie ook bijlage C), aan geven dat deze voldoen aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) genoemde eisen ten aanzien van hoogteverschillen bij toegangen en welke voorwaarden hiervoor gelden.

ASBESTVEZELS EN FORMALDEHYDE; Bbl-afd. 6.3

4.2.16 Concentratie formaldehyde, Bbl-artikel 6.26

De concentratie van formaldehyde in de binnenlucht van een voor personen toegankelijke ruimte van een bouwwerk moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in Bbl-art. 6.26.

Grenswaarde

De concentratie van formaldehyde in de binnenlucht van een voor personen toegankelijke ruimte van een bouwwerk is niet groter dan 120 µg/m³, bepaald volgens NEN-EN-ISO 16.000-2.

Bepalingsmethode

De concentratie van formaldehyde in de binnenlucht wordt bepaald volgens NEN-EN-ISO 16.000-2.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, of de (houten)plaatmaterialen aan de binnenzijde (grenzend aan de binnenlucht) van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen in de toepassing voldoen aan minimaal klasse E1 overeenkomstig NEN-EN 13986 Annex B.



KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest vermelden voor toepassingsvoorbeelden van verticale uitwendige scheidingsconstructies, samengesteld met de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, dat de (houten)plaatmaterialen aan de binnenzijde (grenzend aan de binnenlucht) van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen in de toepassing voldoen aan minimaal klasse E1 overeenkomstig NEN-EN 13986 Annex B.

4.3 Eisen vanuit Besluit bodemkwaliteit

Grenswaarden

De milieu-hygiënische specificaties van de materialen aan de buitenzijde die in contact kunnen komen met hemelwater/oppervlaktewater/grondwater dienen zodanig te zijn dat deze geen schade kunnen veroorzaken aan de bodemkwaliteit.

Bepalingsmethode

Voor zover van toepassing dient de certificaathouder zich ervan te overtuigen dat de door hem toegepaste producten voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Daarvoor dient hij na te gaan of voor de betreffende producten een milieu-hygiënische verklaring vereist is en zo ja of deze aanwezig is.

Opmerking:

Deze milieu-hygiënische verklaring dient te worden verstrekt aan de opdrachtgever (afnemer) tenzij de opdrachtgever een particulier betreft.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificerende-instelling overtuigt zich ervan dat de certificaathouder nagaat of een dergelijke verklaring vereist is en zo ja of deze in voorkomende gevallen beschikbaar is.

4.4 Overige eisen voor de toepassing

4.4.1 Sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belastingen

Grenswaarde

De bouwconstructie met inbegrip van haar aansluitingen mag 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 en dergelijke).

Bepalingsmethode

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1996-1-1, NEN-EN 1999-1-1 en NEN 2608 of door middel van de in bijlage A van deze BRL gegeven beproevingsmethode.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belastingen op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarde.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan dat de prestatie met betrekking tot de sterkte van de bouwconstructie onder invloed van excentrische verticale belastingen ten minste de gestelde grenswaarde bedraagt en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.



4.4.2 Sterkte van de bouwconstructie tegen schokken

Grenswaarde

De bouwconstructie met inbegrip van haar aansluitingen mag 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.

Bepalingsmethode

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te worden aangetoond door middel van berekeningen conform NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1996-1-1, NEN-EN 1999-1-1 en NEN 2608 of door middel van de in bijlage B van deze BRL gegeven beproevingsmethode.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de bouwconstructie tegen schokken op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarde.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan dat de prestatie met betrekking tot de sterkte van de bouwconstructie tegen schokken ten minste de gestelde grenswaarde bedraagt en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden.

4.4.3 Bijkomende doorbuiging

Grenswaarde

Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen hebben een bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, van ten hoogste 1/200 van de overspanning met een maximum van 18 mm. Niet-dragende houten binnenspouwbladen met een buitenbekleding (buitenspouwblad) van metselwerk hebben overeenkomstig SKH-Publicatie 19-04 "Interactie gemetselde buitenbladen met hsb binnenbladen" een bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, van ten hoogste 1/500 van de overspanning.

Bepalingsmethode

De doorbuiging wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1/4, NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1996-1-1 en NEN-EN 1999-1-1.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot bijkomende doorbuiging op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan dat wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot de bijkomende doorbuiging en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, ten aanzien van de bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, (projectmatig uitgevoerde) berekeningen en uitvoeringen worden beoordeeld en dat de bijkomende doorbuiging van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen ten hoogste 1/200 van de overspanning bedraagt met een maximum van 18 mm en van niet-dragende binnenspouwbladen met een buitenbekleding (buitenspouwblad) van metselwerk ten hoogste 1/500 van de overspanning, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1/4, NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1996-1-1 en NEN-EN 1999-1-1.



KOMO® attest

Het KOMO® attest geeft voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan dat wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot de bijkomende doorbuiging en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermeldt dat voor de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, ten aanzien van de bijkomende doorbuiging, zoals bedoeld in NEN-EN 1990, projectmatig berekeningen worden uitgevoerd.

4.4.4 Gedrag van de aansluitingen met de draagconstructie (ruwbouw)

Grenswaarde

De bevestiging van de binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan de draagconstructie (ruwbouw) moet zodanig zijn uitgevoerd dat de bijkomende doorbuiging van aansluitende vloeren geen ontoelaatbare belasting veroorzaakt op het binnenspouwblad of gevelvullend element. De aansluitingen van het binnenspouwblad en gevelvullend element met de draagconstructie moeten zodanig zijn ontworpen en kunnen worden uitgevoerd, dat het binnenspouwblad of gevelvullend element onder invloed van normaal te verwachten vormveranderingen van de draagconstructie, bijvoorbeeld doorbuigingen van de bovengelegen constructie en eventuele vormveranderingen van het binnenspouwblad en gevelvullend element zelf (bijvoorbeeld maatveranderingen en doorbuigingen ten gevolge van thermische beïnvloedingen), niet wordt onderworpen aan belastingen, evenwijdig aan zijn oppervlak, die breuk of voor de gebruiker gevaarlijke beschadigingen teweeg zou kunnen brengen.

Interpretatie/toelichting

Door het niet-dragend binnenspouwblad en het gevelvullend element (inclusief aansluitingsdetails) moet een doorbuiging van de bovengelegen constructie van ten minste 10 mm kunnen worden opgenomen. Bij toepassing in de praktijk dient rekening te worden gehouden met eventuele bijkomende doorbuiging van vloeren.

Een grotere doorbuiging dan 10 mm is toelaatbaar indien:

- a. de aansluitingsdetails zijn aangepast aan een grotere doorbuiging;
- b. door middel van een berekening wordt aangetoond dat het binnenspouwblad of gevelvullend element een grotere doorbuiging kan opnemen. Hierbij gelden de volgende criteria:
 1. Geen breuk of voor de gebruiker gevaarlijke beschadigingen ten gevolge van optredende knik- of schrankbelastingen (eventueel middels beproevingen vast te stellen in overleg met de certificatie instelling);
 2. De uitbuiging van het binnenspouwblad of gevelvullend element mag niet groter zijn dan 0,002 maal de overspanning met een maximum van 5 mm.

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het verdient aanbeveling om in het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® Attest de toelaatbare vormverandering van de aangrenzende bouwdelen, met name die van de vloeren, aan te geven.

4.4.5 Beperking inwendige condensatie in niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen

Grenswaarde

De aanvrager/certificaathouder/attesthouder geeft aan voor welke binnenklimaatklasse, zoals bedoeld in SKH-publicatie 03-07 "Uitvoeringrichtlijn waterdampdiffusieremming in houtachtige bouwdeelen", de niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen geschikt zijn, zonder een inwendige condensatie van meer dan 1,5 gr/m²/etmaal als gevolg van dampdiffusie.

Bepalingsmethode

De aanvrager/certificaathouder/attesthouder kiest een rekenmethode, maar hanteert ten minste de Glasermethode en gaat ten minste uit van een buitentemperatuur van – 10 °C en een binnentemperatuur van 20 °C gedurende een periode van 24 uur.

Niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen met een dampremmende folie toegepast overeenkomstig SKH-publicatie 03-07 zijn geschikt voor binnenklimaatklasse II.



Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties van de niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen met betrekking tot de inwendige condensatie op de juiste wijze zijn bepaald en of de niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen geschikt zijn voor de door de aanvrager/certificaathouder/attesthouder opgegeven binnenklimaatklasse

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

Het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest geven aan:

- voor welke binnenklimaatklasse de niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen geschikt zijn, zonder een inwendige condensatie van meer dan 1,5 gr/m² /etmaal als gevolg van dampdiffusie;
- met welke bepalingsmethode dit is bepaald;
- welke randvoorwaarden gelden, bijvoorbeeld voor de luchtdichtheid;
- toepassingsvoorbeelden die hieraan voldoen.

Bovendien kunnen het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest aangeven vanaf welk verschil in temperatuur en vanaf welk verschil in dampdruk inwendige condensatie optreedt.

4.5 Verwerkingsvoorschriften

Prestatie-eis

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

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

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

KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest

In het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest wordt verklaard dat de verwerkingsvoorschriften zijn beoordeeld en dat correcte toepassing daarvan voorwaardelijk is voor het behalen van de gedeclareerde prestatie in de toepassing. In het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest wordt vermeld dat de certificaathouder/attesthouder deze verwerkingsvoorschriften verstrekt bij levering van het toe te passen product of dat deze verwerkingsvoorschriften zijn opgenomen in het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest.



5. EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT

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 niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze overige eisen wordt voldaan.

5.1 Product kenmerken

5.1.1 Vormveranderingen

Ten gevolge van verschillende beïnvloedingen van mechanische en hygrothermische aard en ten gevolge van een normaal gebruik mag het niet-dragende binnenspouwblad en gevelvullend element met inbegrip van de aansluitingen geen beschadigingen of vormveranderingen ondergaan die schadelijk zijn voor het uiterlijk aanzien, de bewoonbaarheid en eventuele afwerkingen zoals behang, verf en dergelijke.

Toelichting

Hoewel het moeilijk is exacte eisen te stellen, is het wenselijk met name de doorbuigingen en bewegingen in de aansluitingen met enige nauwkeurigheid te beperken.

Aangezien vormveranderingen van aangrenzende bouwdeelen onaanvaardbare vervormingen van het niet-dragend binnenspouwblad of gevelvullend element en zijn aansluitingen teweeg kunnen brengen (met name die van de vloeren), verdient het aanbeveling de vervormingen van die aangrenzende bouwdeelen aan te geven die het binnenspouwblad of gevelvullend element, zonder schade, kan weerstaan.

a. Hygrothermische vormveranderingen

Grenswaarde

De doorbuigingen van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen bij het bereiken van de evenwichtstoestand, ten gevolge van verschillende klimaten, mag niet meer zijn dan 0,002 van de hoogte van het binnenspouwblad of gevelvullend element met een maximum van 5 mm.

Een evenwichtstoestand kan geacht worden te zijn bereikt wanneer de doorbuiging of de verandering in afmetingen gedurende 24 uur niet meer dan 1% afwijkt van de voorgaande gemeten waarde.

Voor het binnenklimaat aan te houden 20 tot 25 °C bij 25 tot 30% RV, dan wel 40 tot 50 °C bij 10 tot 14% RV voor binnenspouwbladen of gevelvullend element waartegen zich een verwarmingsradiator bevindt (bijvoorbeeld borstweringen) en voor het buitenklimaat aan te houden 0 °C en 20 °C bij 85 tot 90% RV. Een en ander zo nodig te beproeven op een model van het binnenspouwblad of gevelvullend element in overleg met de certificatie instelling.

b. Vormveranderingen t.g.v. excentrische verticale belastingen

Grenswaarde

De blijvende of uiteindelijke doorbuigingen ten gevolge van maatafwijkingen van het niet-dragende binnenspouwblad en gevelvullende element 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 A mag niet meer bedragen dan 0,002 van de hoogte van het binnenspouwblad met een maximum van 5 mm.

Bepalingsmethode

Het voldoen aan voornoemde eisen kan worden aangetoond door middel van berekeningen conform NEN-EN 1990, NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1996-1-1, EN-EN 1999-1-1 en NEN 2608 of door middel van de navolgende proef.

Het binnenspouwblad of gevelvullende element dient middels de consoleproef te worden belast met 50 kg respectievelijk met 200 kg, evenwijdig aan het binnenspouwblad of gevelvullend element dat 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 het binnenspouwblad of gevelvullend element heeft in de vorm van een cirkel met een diameter van 25 mm (zie bijlage A).

De proeven worden uitgevoerd op binnenspouwbladen en gevelvullende elementen zoals omschreven in bijlage A (opbouw proefwand).

c. Vormveranderingen onder invloed van schokbelasting

Grenswaarde

Onder invloed van een schok met een zacht lichaam van 120 Nm mag de tijdelijke doorbuiging van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen niet groter zijn dan 0,008 maal de hoogte van het binnenspouwblad of gevelvullend element met een maximum van 20 mm.

Bepalingsmethode

De proeven worden uitgevoerd conform bijlage B, op binnenspouwbladen en gevelvullende elementen zoals omschreven in bijlage A (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 het binnenspouwblad of gevelvullend element wordt gehangen met het raakvlak op halve hoogte van het binnenspouwblad of gevelvullend element 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 het binnenspouwblad of gevelvullend element 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.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot vormveranderingen op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen aan dat de prestaties met betrekking tot vormveranderingen ten minste de gestelde grenswaarden bedragen en welke toepassingsvoorwaarden daarvoor gelden of vermelden dat deze prestaties projectmatig worden aangetoond.

5.1.2 Uiterlijk, aanzien en vlakheid

Grenswaarde

Niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen die geacht worden vlak te zijn, moeten een regelmatig oppervlak hebben zonder zichtbare gebreken. Bij strijklicht moet het binnenspouwblad of gevelvullend element er behoorlijk vlak uitzien. Dit houdt met name in, dat de elementen zelf vlak en in principe zonder scheuren moeten zijn.

In het attest-met-productcertificaat en attest kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag. Hierbij dient opgemerkt te worden dat craqueléscheurtjes in de aansluiting tussen de elementen en een zeker gebrek aan vlakheid van het geheel der elementen aanvaardbaar zijn, mits deze aansluitingen worden geaccentueerd (bijvoorbeeld door een uitvoering met terugliggende voeg, of door insnijding) of worden verborgen (bijvoorbeeld door een voegafdekking).

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot uiterlijk, vlakheid en aanzien voldoen aan de gestelde grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

In het KOMO® attest-met-productcertificaat wordt opgenomen of (en zo nodig hoe) aan genoemde eisen met betrekking tot uiterlijk, vlakheid en aanzien kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag.

5.1.3 Toleranties op afmetingen, haaksheid, kromming en vlakheid van niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen**Grenswaarde**

De toleranties op de afmetingen, haaksheid, kromming en vlakheid van de geprefabriceerde niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen moeten voldoen aan de in onderstaande tabel aangegeven grenswaarden.

Tabel 3 Toleranties

Haaksheid (diagonaal) *	Kromming **	Vlakheid binnenoppervlak	Tolerantie op nominale maat [mm]		
			Hoogte	Breedte	Dikte
+/- 2 mm + 0,5 mm per m ¹ diagonaal	2 mm/m	1,5 mm/m	+/- 3 mm	1 ‰	+/- 2 mm

* verschil in diagonalen

** de kromming van stijlen en regels dient altijd naar één zijde gericht te zijn

Ten behoeve van de maatvastheid mogen de buitenste stijlen en regels niet onderbroken zijn. Indien er voorzieningen zijn getroffen om ontoelaatbare vervormingen te voorkomen is een onderbreking van de buitenste stijlen en regels toegestaan. Een opening ten behoeve van het inbouwen van een kozijn heeft een maximale maatafwijking overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant van de in te bouwen gevelelementen.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de toleranties op de afmetingen, haaksheid, kromming en vlakheid van de niet-dragende houten binnenspouwbladen en gevelvullende elementen voldoen aan de gestelde grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

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

5.1.4 Voorzieningen voor afbouw en afwerking

Grenswaarde

Het niet-dragende binnenspouwblad en gevelvullend element moeten de mogelijkheid bieden tot:

- het aanbrengen van de gebruikelijke afwerkingen zoals behang en verf, behalve als het binnenspouwblad of gevelvullend element reeds een geschikte en duurzame afwerking omvat. Het attest-met-productcertificaat of attest 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 en dergelijke); hieraan wordt geacht te worden voldaan door ophangmiddelen, die een kracht van 0,1 kN evenwijdig aan het binnenspouwblad of gevelvullend element 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 het binnenspouwblad of gevelvullend element aanbrengen van elektrische leidingen;
- het aanbrengen van water-, verwarmings- en gasleidingen.

In het KOMO® attest-met-productcertificaat en het KOMO® attest kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot voorzieningen voor afbouw en afwerking voldoen aan de gestelde grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

In het KOMO® attest-met-productcertificaat wordt opgenomen of (en zo nodig hoe) aan genoemde eisen met betrekking tot voorzieningen voor afbouw en afwerking kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag.

5.1.5 Duurzaamheid

Voor een binnenspouwblad of gevelvullend element, samengesteld uit onbekende materialen of een onbekend gebruik van bestaande materialen gelden de onderstaande eisen.

5.1.5.1 Behoud van prestatie

Grenswaarde

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

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 het binnenspouwblad of gevelvullend element 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.

Bepalingsmethode

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

De duurzaamheid van het binnenspouwblad en gevelvullend element 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 of attest af te wijzen, zullen deze proefresultaten in het attest-met-productcertificaat of attest worden vermeld.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot behoud van prestatie voldoen aan de gestelde grenswaarden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

In het KOMO® attest-met-productcertificaat wordt opgenomen of (en zo nodig hoe) aan genoemde eisen met betrekking tot behoud van prestatie kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen, bijvoorbeeld afhankelijk van de aan te brengen afwerklaag.

5.1.5.2 Bestandheid tegen schokken

Grenswaarde

Het binnenspouwblad en gevelvullend element met inbegrip van zijn aansluitingen mogen onder invloed van de navolgende schokken geen moeilijk te herstellen beschadigingen vertonen die er toe zouden 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.

Bepalingsmethode

- 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 het binnenspouwblad of gevelvullend element opgehangen. Men laat de bal zonder aanvangssnelheid en met een hoogte van 1,20 m met een slingerbeweging tien maal op dezelfde plaats tegen het binnenspouwblad of gevelvullend element vallen. 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 schokbelastingsproef zoals omschreven in bijlage B.
- c. Schok van 2,5 Nm. Een schok uitgevoerd zoals omschreven in bijlage B 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.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot de bestandheid tegen schokken op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarde.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat vermeldt toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen die voldoen aan genoemde eisen met betrekking tot de bestandheid tegen schokken.

5.1.5.3 Bestandheid tegen vorst

Grenswaarde

Ten gevolge van vorst mogen de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen geen schade (scheurvorming, afbrokkeling) vertonen.

Bepalingsmethode

Voor niet steenachtige materialen kan de beoordeling plaats vinden op basis van deskundig inzicht en indien daartoe aanleiding bestaat op basis van beproeving.

Voor zover er proeven zijn omschreven in normen die betrekking hebben op de gebruikte materialen zullen deze moeten worden uitgevoerd. In andere gevallen, bijvoorbeeld bij het ontbreken van genormeerde proeven, zal een voorstel tot beproeving moeten worden opgesteld in overleg met de certificatie- en/of attesteringsinstelling. Voor steenachtige materialen dient de vorstbestandheid te worden bepaald conform NEN 2872, tenzij in de betreffende productnorm anders is aangegeven.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt van toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen of de prestaties met betrekking tot de bestandheid tegen vorst op de voorgeschreven wijze zijn bepaald en voldoen aan de gestelde grenswaarde.

KOMO® attest-met-productcertificaat

Het KOMO® attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen vermelden die voldoen aan genoemde eisen met betrekking tot de bestandheid tegen vorst.

5.1.5.4 Onderhoud en reparatie

Voor zover aanvullend onderhoud aan het niet-dragende binnenspouwblad of gevelvullend element nodig is op het gebruikelijke onderhoud van traditionele materialen en producten, zal in het attest-met-productcertificaat 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 (bijvoorbeeld 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 binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.

Het normale schoonmaakonderhoud van een ruimte en eventueel het binnenspouwblad of gevelvullend element, evenals het gebruik van gangbare vluchtige desinfecterende middelen en insecticiden mag geen verval tot gevolg hebben.

Indien (plaat)materialen van het binnenspouwblad of gevelvullend element gevoelig zijn voor beschadiging (bijvoorbeeld bij verwijderen van oude behanglagen) dan dient in het attest-met-productcertificaat en het attest te worden vermeld hoe deze beschadigingen kunnen worden voorkomen dan wel kunnen worden gerepareerd.

In voorkomende gevallen moet worden gezien of het vervangen van het binnenspouwblad of gevelvullend element binnen de constructieve levensduur van het gebouw mogelijk is zonder dat de overige constructie wordt aangetast.

KOMO® attest-met-productcertificaat

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



6. EISEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER EN HET KWALITEITSSYSTEEM

6.1 Algemeen

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

6.2 Verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden

De prestaties van het product in zijn toepassing kunnen mede afhankelijk zijn van de wijze waarop en de condities waaronder toepassing heeft plaatsgevonden, alsmede van de eigenschappen van de bij toepassing ingezette (hulp)producten en/of (hulp)materialen. De houder van het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest stelt verwerkingsvoorschriften op en verstrekt deze bij levering van het toe te passen product of deze verwerkingsvoorschriften worden opgenomen in het KOMO® attest-met-productcertificaat respectievelijk in het KOMO® attest.

De houder van het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest stelt toepassingsvoorwaarden op en die worden opgenomen in het KOMO® attest-met-productcertificaat respectievelijk in het KOMO® attest.

In de toepassingsvoorwaarden en verwerkingsvoorschriften wordt ingegaan op de toe te passen methoden voor toepassing en daarbij in acht te nemen condities die voorwaardelijk zijn voor het behalen van de prestatie(s) van het product in zijn toepassing zoals in het attest-met-productcertificaat respectievelijk het attest vermeld. Indien van toepassing zijn daarin ook verwoord de eisen te stellen aan de producten en/of materialen (zoals montage- en afdichtingsmaterialen), die bij de toepassing worden ingezet.

In de verwerkingsvoorschriften dienen ten minste de onderstaande aspecten en onderwerpen verwerkt te worden:

- transport naar de bouwplaats;
- lossen, opslag en transport op de bouwplaats;
- beschermen van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen tijdens transport, opslag en de bouwfase;
- herstellen van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen bij beschadigingen;
- voorwaarden voor bewerkingen en aanpassingen aan de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen;
- wijze van hijsen en hijsvoorzieningen om vervorming van de elementen te voorkomen;
- montage instructie inzake het plaatsen van de elementen tegen het bouwkundig kader, inclusief anker- en bevestigingsplan;
- afdichtingen, vochtkeringen en folie-overlappen;
- aanvullende voorschriften t.b.v. geluid;
- aanvullende voorschriften uit oogpunt van brandveiligheid;
- bescherming in de bouwfase;
- afwerking.

Bij wijziging van de verwerkingsvoorschriften en toepassingsvoorwaarden dient dit aan de CI te worden gemeld.

6.2.1 Eisen i.v.m. het productieproces t.b.v. het attest-met-productcertificaat

De houder van het attest-met-productcertificaat dient te waarborgen dat de productie van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn verloopt.



6.3 Kwaliteitssysteem houder van het attest-met-productcertificaat

6.3.1 Beheerder van het kwaliteitssysteem

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

6.3.2 Kwaliteitshandboek

Het kwaliteitssysteem moet toegesneden zijn op het produceren, opslaan en leveren van de producten zoals vastgelegd in het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn. Het kwaliteitssysteem van de houder van het attest-met-productcertificaat is vastgelegd in een kwaliteitshandboek dat ten minste de volgende elementen bevat:

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

6.3.3 Beheersing van documenten

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

Tevens dient de houder van het attest-met-productcertificaat een projectdossier samen te stellen met ten minste de volgende documenten:

- Projectmatige sterkteberekening
- Projectmatige berekening van de warmteweerstand R_c
- Projectmatige (aansluit)details
- Projectmatige controle of wordt voldaan aan de bouwregelgeving

Het projectdossier dient ten minste 20 jaar te worden bewaard.

6.3.4 Keuring en beproeving

6.3.4.1 Interne Kwaliteitsbewaking

De houder van het attest-met-productcertificaat dient een interne kwaliteitsbewaking (IKB) te hanteren; hierin dienen minimaal de volgende onderdelen te zijn opgenomen en schriftelijk te zijn vastgelegd:

- een ingangscontrole op de te verwerken producten en materialen of wordt voldaan aan de eisen overeenkomstig hoofdstuk 3 van deze BRL;
- relevante werkplekinstructies (inclusief controle op het productieproces van geprefabriceerde niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen ten minste overeenkomstig tabel 4 en/of de montage en/of het onderhoud);
- controle op het eindproduct of aan de eisen van de paragrafen 5.1.1 t/m 5.1.5 van deze BRL wordt voldaan;
- de controle op de meetapparatuur volgens paragraaf 6.3.4.3 zoals die is vereist volgens paragraaf 6.3.4.5 van deze BRL;
- klachtenregistratie volgens paragraaf 6.3.6 van deze BRL.

Tabel 4 Controle op het productieproces geprefabriceerde niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen

Achteraf te beoordelen en gevevindende elementen		
Wat wordt beoordeeld (voor zover van toepassing en relevant)	Frequentie beoordelingen	Wijze van registratie
Materiaal specificaties zoals toegepast *		
Hout of staal	Projectmatig	Schriftelijk
Plaatmateriaal		
Isolatiemateriaal		
Folies		
Bevestigingsmiddelen		
Dichtingsmaterialen		
Slabben		
Constructie en/of samengestelde onderdelen gerelateerd aan het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) die achteraf niet meer te beoordelen zijn.		
Isolatiemateriaal; geslotenheid	Steekproef, ten minste 1 x per productie batch	Fotografisch
Dichtingen; aanwezigheid en plaatsing		
Dampremmende folie; aanwezigheid, bevestiging en overlappenden		
Verlijming		
Achterhoutconstructie gevelbekleding		
Constructie en/of samengestelde onderdelen gerelateerd aan het Bouwbesluit / Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) die ook achteraf beoordeeld kunnen worden		
Vernageling verbindingen; aantal en afmeting	Steekproef, ten minste 1x per productie batch	Schriftelijk
Vernageling beplating; h.o.h. afstand en afmeting		
Folie-overlappen, slabben en dichtingsbanden		
Inbouw kozijnen en geveldoorvoeren		
Gevelbekleding		
Afmetingen en haaksheid elementen		

* tijdens een ingangscntrole dient separaat te worden beoordeeld en vastgelegd of de materialen voldoen aan de in deze BRL en het KOMO® attest-met-productcertificaat vermelde specificaties.

Opmerking:

Deze tabel 4 is uitgewerkt met name voor controle op het productieproces van geprefabriceerde niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen met o.a. hout of staal en plaatmateriaal. Voor controle op het productieproces van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen anders dan van o.a. hout en staal en plaatmateriaal dient een overeenkomstige opzet en aanpak gevolgd te worden.

6.3.4.2 Registratie

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



6.3.4.3 Controle van meetmiddelen

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

Toelevering

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

6.3.4.4 (Meet-)apparatuur

Ten behoeve van de controle van half- of eindproducten dient geschikte (meet-)apparatuur aanwezig te zijn.

De houder van het attest-met-productcertificaat dient te beschikken over de volgende apparatuur: Met betrekking tot de controle van afmetingen:

- meetgereedschap, bijvoorbeeld een rolbandmaat, voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid niet kleiner dan 1 mm, zoals lengte van stijlen en regels;
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid kleiner dan 1 mm, zoals hout en regelwerk (bijvoorbeeld een schuifmaat met een uitleesnauwkeurigheid van 0,05 mm);
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van de haaksheid, kromming, scheluwte (bijvoorbeeld een winkelhaak, rolmaat en dergelijke).

Met betrekking tot de controle van dampremmende folies (indien van toepassing):

- meetgereedschap, bijvoorbeeld een micrometer, voor het vaststellen respectievelijk controleren van de foliedikte.

Aanvullend hierop dient de houder van het attest-met-productcertificaat voor houten niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen (indien van toepassing) te beschikken over de volgende apparatuur:

Met betrekking tot de controle van hout:

- apparatuur voor het bepalen van het vochtgehalte van hout met instellingsmogelijkheden voor temperatuurcorrectie en houtsoort;
- indien van toepassing apparatuur ter controle van de volumieke massa;

6.3.4.5 Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten

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

- Het product te worden gemarkeerd en niet te worden uitgeleverd;
- Nagegaan te worden wat de oorzaak is en, waar nodig, corrigerende maatregelen te worden genomen;
- Geregistreerd dient te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

6.3.5 Opslag van grondstoffen, materialen en gerede producten

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

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



6.3.6 Klachtenbehandeling

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

6.4 Kwaliteitssysteem houder van het attest

6.4.1 Algemeen

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

6.4.2 Behandeling van klachten

De attesthouder 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.



7. EXTERNE CONFORMITEITSBEOORDELINGEN

7.1 Algemeen

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

7.2 Toelatingsonderzoek

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

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

7.2.2 Toelatingsonderzoek ten behoeve van het attest

Ten behoeve van het verlenen van het attest voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit waarvan deel uitmaakt:

- De eenmalige beoordeling van de prestaties van het samengestelde product in zijn toepassing (zoals bijv. in relatie tot het Bouwbesluit/ Besluit bouwwerken leefomgeving, zie hoofdstuk 4);
- De beoordeling of de productkenmerken kunnen voldoen aan de in deze BRL beschreven grenswaarden (hoofdstuk 4);
- De beoordeling van de opgestelde verwerkingsvoorschriften, onderhouds- en gebruiksvoorschriften in relatie tot de betreffende prestatie (hoofdstuk 4);
- De beoordeling van de operationele klachtenprocedure en het operationele systeem van interne kwaliteitsbewaking (paragraaf 6.4).

7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest-met-productcertificaat

De certificatie-instelling voert na afgifte van het attest-met-productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de houder van het attest-met-productcertificaat op de naleving van zijn verplichtingen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 4 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, 4 en 5.
- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 6.
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten.
- De blijvende waarde en geschiktheid van de door de certificaathouder opgestelde verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en, indien van toepassing, onderhoudsvoorschriften.

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

Bovendien beoordeelt de certificatie-instelling 2x per jaar:

- een door of namens de houder van het attest-met-productcertificaat gemaakte projectmatige sterkteberekening op het voldoen aan de in het Bouwbesluit respectievelijk Besluit bouwwerken leefomgeving genoemde eisen. Deze beoordeling is niet van toepassing indien de certificaathouder uitsluitend in het attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, vastgelegd in (overspannings)tabellen en verankeringsstabellen/-overzichten, produceert en levert;
- een door of namens de houder van het attest-met-productcertificaat gemaakte projectmatige bepaling van de warmteweerstand R_c op het voldoen aan de in het Bouwbesluit respectievelijk Besluit bouwwerken leefomgeving genoemde eisen en de in het KOMO® attest-met-productcertificaat vastgelegde prestaties. Deze beoordeling is niet van toepassing indien de certificaathouder uitsluitend in het attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, vastgelegd in tabellen met warmteweerstanden, produceert en levert;
- de door of namens de houder van het attest-met-productcertificaat gemaakte projectmatige (aansluit)details op het voldoen aan de in het KOMO® attest-met-productcertificaat vastgelegde principe detaillering. Deze beoordeling is niet van toepassing indien de certificaathouder uitsluitend in het attest-met-productcertificaat opgenomen toepassingsvoorbeelden van de niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen, vastgelegd in tabellen en standaard (aansluit)details, produceert en levert.

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

De houder van het attest-met-productcertificaat dient de certificatie-instelling in de gelegenheid te stellen om de uitvoering van de productieprocessen op productielocatie te beoordelen.

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

7.4 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen voor het KOMO® attest

Door de certificatie-instelling vindt 1x per 5 jaar ten aanzien van het attest een herbeoordeling van de prestaties in de toepassing en de productkenmerken plaats of zoveel eerder als nodig, en vindt er een beoordeling plaats van de klachtenregistratie en een beoordeling van de blijvende waarde en geschiktheid van de door de attesthouder opgestelde verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en, indien van toepassing, onderhoudsvoorschriften.

Ook kunnen omstandigheden, zoals een gewijzigd ontwerp, tussentijds aanleiding geven voor een herbepaling van de prestaties van het product in de toepassing. Daarnaast kunnen tussentijds beoordelingen plaatsvinden van de bijbehorende klachtenregistratie. Ook kunnen tussentijdse beoordelingen plaatsvinden naar aanleiding van ontvangen klachten.

7.5 Tekortkomingen

7.5.1 Weging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van periodieke beoordelingen na verlening van het attest-met-productcertificaat door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Tekortkomingen die de prestaties van het product in de toepassing met betrekking tot de eisen van de Bouwbesluit-afdelingen 2.1, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11 en 2.15 respectievelijk met betrekking tot de eisen van de paragrafen 4.2.1, 4.2.6, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9 en 4.2.16 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) nadelig kunnen beïnvloeden (kritieke tekortkomingen, categorie A);
- Tekortkomingen die de prestaties van het product in de toepassing met betrekking tot de eisen van de Bouwbesluit-afdelingen 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.10, 4.4, 5.1 en 7.3 respectievelijk met betrekking tot eisen van de paragrafen 4.3.1, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.9, 4.4.1, 4.6.1 en 4.6.2 en artikel 6.26 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) nadelig kunnen beïnvloeden (kritieke tekortkomingen, categorie B);
- "Overige" tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen, categorie C).

7.5.2 Opvolging van tekortkomingen KOMO® attest-met-productcertificaat

De opvolging van tekortkomingen door een certificatie-instelling is als volgt:

- Kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden;
- Niet-kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 6 maanden.

7.6 Sanctiebeleid

De door de certificatie-instelling op te leggen sanctie voor de volgende situaties is (zie ook paragraaf 7.5.1):

- Tekortkomingen categorie A; De certificaathouder dient binnen twee weken een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Beoordeling van het effect van de corrigerende maatregelen dient tijdens een extra controle plaats te vinden. Geprefabriceerde niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen kunnen pas weer onder het KOMO® attest-met-productcertificaat worden uitgeleverd als de corrigerende maatregelen door de CI zijn goedgekeurd.
- Tekortkoming categorie B; De certificaathouder dient binnen een maand een schriftelijke reactie te geven (corrigerende maatregelen). Beoordeling van het effect van de corrigerende maatregelen kan tijdens de volgende periodieke beoordeling plaatsvinden.
- Tekortkoming categorie C; Geen (schriftelijke) reactie van de certificaathouder vereist. Beoordeling kan tijdens de volgende periodieke beoordeling plaatsvinden.



7.7 Tijdelijk geen productie c.q. levering door houder van het attest-met-productcertificaat

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer dan 6 maanden, op verzoek van de houder van het attest-met-productcertificaat de geldigheid van zijn attest-met-productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal 2 jaar worden verleend. Nadat de opschorting is verleend kan een houder van het attest-met-productcertificaat verzoeken om zijn opschorting eerder te beëindigen. Bij een opschortingsperiode langer dan 1 jaar dient voorafgaand aan de hervatting van productie en levering onder attest-met-productcertificaat middels een extra beoordeling te worden nagegaan of nog aan alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan en de opgeschorte status kan worden omgezet naar een geldige status.



8. EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

8.1 Algemeen

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

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatietraject betrokken personeel is te onderscheiden naar:

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

8.3 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

Certificatiepersoneel	Opleiding	Kennis en Ervaring
Controleur Uitvoerder vooronderzoek	MBO-niveau	- Productie en toepassing van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelsluitende elementen of gelijkwaardig - Opleiding auditor ISO 9001 - Tweejarige ervaring in de prefab-industrie of daaraan gelijkwaardig
Beoordelaar	HBO-niveau	- Bouwkundige opleiding of gelijkwaardig - Productie en toepassing van niet-dragende binnenspouwbladen en gevelsluitende elementen - Minimaal 2 jaar ervaring in de prefab-industrie of daaraan gelijkwaardig
Beslisser	HBO-niveau	- Managementervaring/leidinggevend niveau of gelijkwaardig - Certificatie of gelijkwaardig - Accreditatiecriteria of gelijkwaardig - Kennis van relevante certificatiesystematiek

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

8.4 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

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

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

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

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

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

8.6 Rapportage aan het College van Deskundigen

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

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

8.7 Interpretatie van eisen

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



9. DOCUMENTEN LIJST

9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Bouwbesluit 2012	Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb. 2021, 555
Regeling Bouwbesluit 2012	Stcrt. 2011, 23914; laatst gewijzigd Stcrt. 2021, 32830
Besluit bouwwerken leefomgeving	Stb. 2018, 291; laatst gewijzigd Stb. 2021, 555
Besluit Bodemkwaliteit	Stb. 2007, 469; laatst gewijzigd Stb. 2021, 98

9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

DIN 7863-1:2019	Elastomer-Dichtprofiel für Fenster und Fassade - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster- und Fassadenbau
NEN 2608:2014	Vlakglas voor gebouwen - Weerstand tegen windbelasting - Eisen en bepalingmethode
NEN 2686:1988+A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778:2015	Vochtwerking in gebouwen - Bepalingmethoden
NEN 2872:1989	Beproeving van steenachtige materialen. Bepaling van de vorstbestandheid.
NEN 3413:1994	Schuimbanden - Eisen en beproevingsmethoden
NEN 5077:2019	Geluidwering in gebouwen - Bepalingmethoden voor de grootheden geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 5087:2013+A1:2016	Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5096:2012+A1:2015	Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
NEN 6061:1991+A3:2012	Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand bij stookplaatsen
NEN 6068:2020	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6069+A1+C1:2019	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten
NEN 6075:2020	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten
NEN 6090:2017	Bepaling van vuurbelasting
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 622-2:2004+C1:2006	Vezelplaten - Specificaties - Deel 2: Eisen voor harde platen
NEN-EN 771-1:2011+A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 1: Baksteen
NEN-EN 771-2:2011+A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 2: Kalkzandsteen
NEN-EN 771-3:2011+A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 3: Bouwblokken en -stenen van grind- en lichtbeton
NEN-EN 771-4:2011+A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 4: Cellenbeton
NEN-EN 771-5:2011+A1:2015	Specificaties voor metselstenen - Deel 5: Geprefabriceerde bouwblokken en -stenen van speciaal beton
NEN-EN 1928:2000	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken - Bepaling van de waterdichtheid
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2019



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 1991-1-3+C1+A1:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-3: Algemene belastingen - Sneeuwbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-5+C1:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-5: Algemene belastingen - Thermische belasting, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-7+C1+A1:2015	Nationale bijlage bij NEN-EN 1991-1-7+C1: Eurocode1: Belastingen op constructies - Deel 1-7: Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1992-1-1+C2:2011+A1:2015+A1:2020	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2016
NEN-EN 1992-1-2+C1:2011+C11:2017+A1:2019	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-2: Algemene regels – Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1993-1-1+C2+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 1993-1-3:2006+C3:2009	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-3: Algemene regels – Aanvullende regels voor koudgeformde dunwandige profielen en platen, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011+C1:2012+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	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-2: Algemeen - Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1996-1-1:2016+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	Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 1-2: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 1999-1-1+A1:2011+A2:2014+C11:2018	Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies - Deel 1-1: Algemene regels, inclusief nationale bijlage NB:2011
NEN-EN 10024:1995	Warmgewalste I-profielen met tapsvormige flenzen - Toleranties op vorm en afmetingen
NEN-EN 10055:1996	Warmgewalste stalen gelijkzijdige T-profielen met afgeronde kanten - Afmetingen en toleranties op vorm en afmetingen
NEN-EN 10152:2017	Elektrolytisch verzinkte koudgewalste platte staalproducten voor koudvervormen - Technische leveringsvoorwaarden



NEN-EN 10279:2000	Warmgewalste U-profielen van staal - Toleranties op vorm, afmetingen en massa
NEN-EN 10346:2015	Continu-dompelbektele 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 13501-1:2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelel - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproevingen van het brandgedrag
NEN-EN 13859-1:2014	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Definities en eigenschappen voor onderlagen - Deel 1: Onderlagen voor schubvormig gelegde dakbedekkingen
NEN-EN 13986:2004+A1:2015	Houtachtige plaatmaterialen voor gebruik in de bouw - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken
NEN-EN 14195:2014	Onderdelel voor metalen raamwerken voor scheidingswandsystemen - Definities, eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 14279:2005+A1:2009	Laminated Veneer Lumber (LVL) - Definities, classificatie en specificaties
NEN-EN 15101-1:2013+A1:2019	Thermische isolatieproducten voor gebouwen - In-situ gevormde los gestorte celluloseproducten (LFCI) - Deel 1: Specificatie voor de producten voor installatie
NEN-EN-ISO 12354-1:2017	Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 1: Geluidsisolatie tussen ruimten
NEN-EN-ISO 12354-2:2017	Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 2: Impact geluidsisolatie tussen ruimten
NEN-EN-ISO 12354-3:2017	Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 3: Isolatie tegen geluid van buiten
NEN-EN-ISO 16000-2:2006	Binnenlucht – Deel 2: Monsternemingsstrategie voor formaldehyde
NEN-ISO 3934:2011	Gevulcaniseerde en thermoplastische rubber - Voorgevormde pakkingen gebruikt in gebouwen - Classificatie, specificaties en beproevingsmethoden
NTA 8800:2020+A1:2020	Energieprestatie van gebouwen - Bepalingsmethode
AE 0102:2018	Additionele eisen (interpretatiedocument) voor het verlenen van een KOMO attest-met-productcertificaat op basis van BRL 0102, BRL 0202, BRL 1001, BRL 1003 en BRL 1008 voor cellenbetonproducten, uitgave SKG-IKOB
BRL 0509:2009	Aanbrengen van constructieve ankers in verhard beton, uitgave Kiwa
BRL 0703:2020	Kunststof gevelelementen, uitgave KIWA en SKG-IKOB
BRL 0801: 2019	Houten gevelelementen, uitgave SKH
BRL 0803:2021	Houten buitendeuren, uitgave SKH
BRL 0814:2016	Filmvormende coatings voor toepassing op hout, uitgave SKH
BRL 0817:2019	Filmvormende voorlak- en aflaksystemen op hout, uitgave SKH
BRL 1004:2016	Kalkzandsteen, uitgave SKG-IKOB
BRL 1007:2017	Metselbaksteen, uitgave SKG-IKOB



BRL 1009:2017	Gipskartonplaat, uitgave KIWA
BRL 1101:2005+WB:2016	Spaanplaat, uitgave SKH
BRL 1102:2009+WB:2014	Gipsvezelplaat, uitgave KIWA
BRL 1105:2016	Cement gebonden houtspaanplaat, uitgave KIWA
BRL 1106:2005+WB:2016	OSB Oriented Strand Board, uitgave SKH
BRL 1304-1:2013+WB2014	Fabrieksmatig vervaardigde thermische isolatie in gevelconstructies – Deel 1: Algemene bepalingen, uitgave KIWA
BRL 1306:2012+WB2014	Platen en vormstukken van geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor thermische isolatie, uitgave KIWA
BRL 1308:2012+WB:2014	Platen en dekens van minerale wol voor de thermische isolatie, uitgave KIWA
BRL 1701:2018	Gelijmd gelamineerd hout, uitgave SKH
BRL 1704-1:2020	Gevingerlast hout voor dragende toepassingen, uitgave SKH
BRL 1705:2016	Triplex, uitgave SKH
BRL 1801:2016	Betonmortel, uitgave KIWA en SKG-IKOB
BRL 1905:2017	Mortels voor metselwerk, uitgave KIWA en SKG-IKOB
BRL 2338:2021	Lijmen voor dragende houten bouwconstructies, uitgave SKH
BRL 2339:2012	Lijmen voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH
BRL 2701:2021	Metalen gevelelementen, uitgave SKG-IKOB
BRL 2802:2017	Voegdichtingsmaterialen: geïmpregneerde PU-schuimband, uitgave KIWA
BRL 2804-1:2016+WB:2018	Afdichtingsproducten voor luchtdicht bouwen, uitgave SKG-IKOB
BRL 2813:2006+WB:2014	Bouwelementen van beton, uitgave KIWA
BRL 4103:2015	Houten en houtachtige gevelbekleding(systemen) en geveldelen voorzien van houten en houtachtige gevelbekledingsystemen, uitgave SKH
BRL 4708:2013+WB:2014	Regendichte of waterkerende membranen voor hellende daken en gevels, uitgave SGS INTRON
BRL 5701:2003+WB2016	Ventilatioeroosters, uitgave SKH
SKH-Publicatie 03-07:2008	Uitvoeringsrichtlijn waterdampdiffusieremming in houtachtige bouwdelen
SKH-Publicatie 12-02:2014	Folies in de gebouwschil met prefab houten bouwdelen
SKH-Publicatie 19-04:2019	Interactie gemetselde buitenbladen met hsb-binnenbladen

9.3 Informatieve documenten

Geluidwering in de woningbouw (1992), TNO-Bouw / MVRO
Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels – actualisering verkeerslawaaï en woningen.
SBRCURnet-Publicatie Luchtdicht bouwen (2013), Uitgave SBRCURnet (verkrijgbaar via ISSO).

BIJLAGE A: Beproevingsmethode consoleproef (excentrische verticale belastingen)

Het niet-dragend binnenspouwblad en gevelvullend element en de bevestiging van dergelijke voorwerpen moet een belasting van 100 kg kunnen dragen, evenwijdig aan het binnenspouwblad, op 0,30 m van zijn oppervlak en gesteund door twee consoles h.o.h. 0,50 m die elk twee bevestigingen hebben in verticale richting h.o.h. 0,15 m en waarvan de onderste bevestiging een contact met het binnenspouwblad heeft in de vorm van een cirkel met een diameter van 25 mm (zie figuur I).

Tevens kan indien gewenst worden nagegaan of het binnenspouwblad en gevelvullend element (al dan niet voorzien van verstevigingen) aan dezelfde eis voldoet met een belasting van 400 kg op een h.o.h. van 1,00 m tussen de bevestigingen in horizontale richting en 0,60 m in verticale richting. De resultaten van de laatste proef kunnen in het attest of attest-met-productcertificaat worden vermeld.

Interpretatie/toelichting

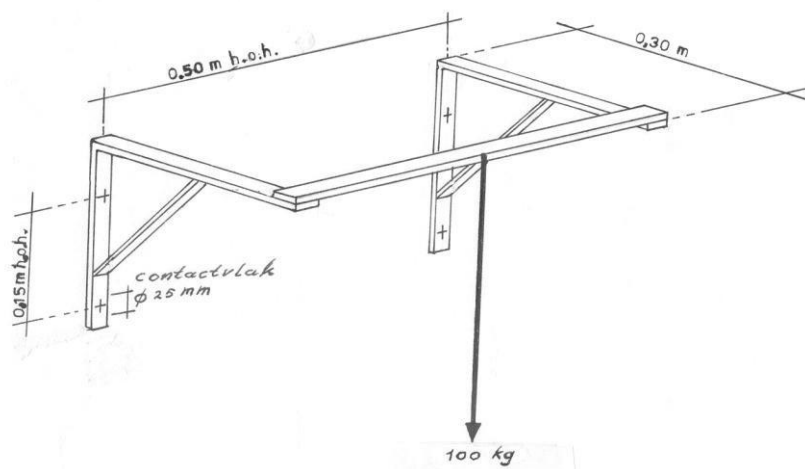
Bij niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen opgebouwd uit stijl- en regelwerk voorzien van een beplating, mogen de consoles worden bevestigd aan de stijlen (op de daarbij behorende h.o.h. afstand) dan wel aan speciale ophangconstructies in het binnenspouwblad of gevelvullend element zoals in de praktijk gebruikelijk. Een en ander zal in het attest of attest-met-productcertificaat worden vermeld.

Opbouw proefwand.

De proeven worden uitgevoerd op niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen die zijn samengesteld in overeenstemming met de uitvoering in de praktijk. De te beproeven constructie moet overeenkomen met de maximale hoogte zoals in het attest of attest-met-productcertificaat wordt opgenomen met een minimum hoogte van 2,40 m. In daarvoor in aanmerking komende gevallen dient de te beproeven constructie ten minste drie wandelementen te bevatten evenals hoekstukken en aansluitende elementen (bijv. kozijnen) indien deze een onderdeel van het attest of attest-met-productcertificaat vormen. De breedte van de wand moet ten minste 1,50 m bedragen zonder stijve verticale ondersteuning of 4,00 m met stijve verticale ondersteuning op voorwaarde dat dergelijke ondersteuning ook in de praktijk aanwezig zijn. De aansluitingen tijdens de beproeving dienen overeen te komen met de aansluitingen zoals vermeld in het attest of attest-met-productcertificaat. De klimatologische omstandigheden dienen in overeenstemming te zijn met de gebruiksfase en het toepassingsgebied.

Interpretatie/Toelichting

Na 24 uur mag geen bezwijken optreden van de bevestigingsmiddelen en mag de console niet losraken. Tevens mag na 24 uur geen breuk of een voor de gebruiker gevaarlijke wijze van beschadigen van de wand of aansluitingen van de wand optreden. Eventuele vervormingen en beschadigingen moeten worden opgenomen en vastgelegd in een verslag.



BIJLAGE B: Beproevingsmethode schokbelastingen

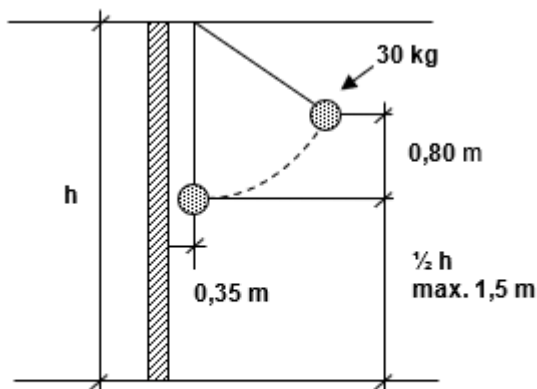
De proeven worden uitgevoerd op niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen zoals in bijlage A omschreven (Opbouw proefwand). De klimatologische omstandigheden dienen overeen te stemmen met de gebruiksfase en het toepassingsgebied.

- De schokbelasting van 240 Nm (zie figuur 2) wordt uitgevoerd 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 0,80 m met een slingerbeweging driemaal op dezelfde plaats tegen de wand vallen.
- De schokbelasting van 10 Nm (zie figuur 3) wordt uitgevoerd met een stalen kogel met een massa van 1 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 kogel zonder aanvangssnelheid en van een hoogte van 1,00 m met een slingerbeweging op verschillende plaatsen in de breedterichting van de wand tegen de wand vallen. Eventuele beschadigingen worden opgenomen.

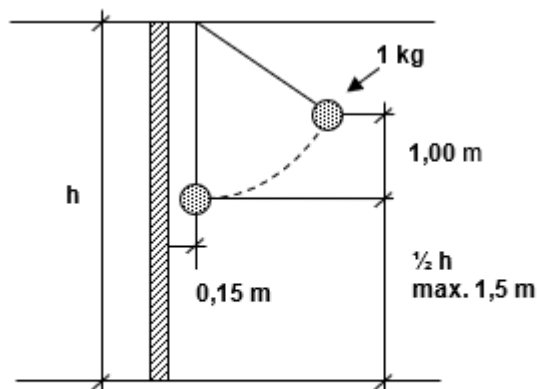
Interpretatie/Toelichting

Bij een niet-dragend binnenspouwblad en gevelvullend element opgebouwd uit stijl- en regelwerk mag het plaatmateriaal aan de ontvangtzijde (de direct aan de belasting blootgestelde zijde van de wand) wel een deuk of scheur vertonen doch niet volledig worden doorboord. Bij een wand opgebouwd uit panelen dienen de proeven zowel ter plaatse van de onderlinge aansluiting als in het midden van het paneel te worden uitgevoerd.

Bij een niet-dragend binnenspouwblad of gevelvullend element opgebouwd uit stijl- en regelwerk dienen de proeven zowel op de stijlen als tussen de stijlen te worden uitgevoerd. Bij afspraak worden de resultaten van deze proef geacht hetzelfde te zijn als die van een zelfde proef met een lederen zak van 25 kg en een valhoogte van 0,9 m.



Figuur 2. Schematische weergave schok 240 Nm

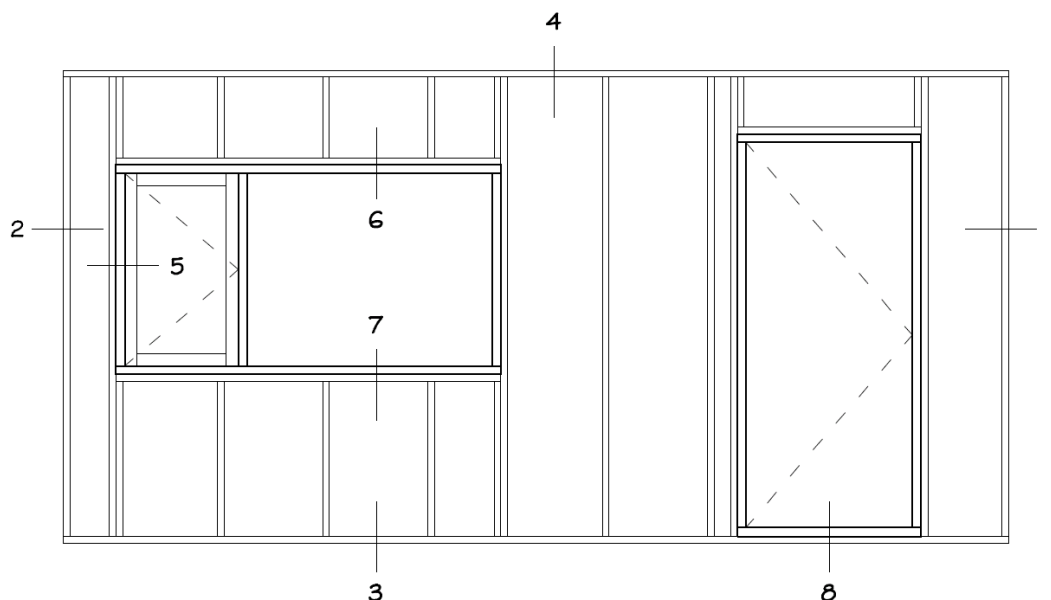


Figuur 3. Schematische weergave schok 10 Nm

BIJLAGE C: Voorbeeld van in het KOMO® attest-met-productcertificaat en KOMO® attest op te nemen aansluitdetails

Opmerking:

Afhankelijk van het in het attest-met-productcertificaat en attest nader omschreven toepassingsgebied (zie ook par. 1.2), inclusief eventuele beperkingen en/of toepassingsvoorwaarden, kan het nodig zijn om ook andere aansluitdetails op te nemen.



Opmerking:

Bovenstaande figuur is getekend voor niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen van hout of staalframe, echter de aangegeven detailposities zijn voor toepassing voor alle niet-dragende binnenspouwbladen en gevelvullende elementen.

Detail:

- 1 bouwmuuraansluiting (horizontaal) (bouwmuur = gebruiksfunctiescheidende wand = brandcompartimenteringswand)
- 2 kopgevelaansluiting (horizontaal)
- 3 begane grondvloeraansluiting (verticaal)
- 4 verdiepingsvloeraansluiting (verticaal) (verdiepingsvloer = verblijfsruimtescheidende vloer)
- 4a indien van toepassing: woningscheidende vloeraansluiting (verticaal) (woningscheidende vloer = gebruiksfunctiescheidende vloer = brandcompartimenteringsvloer)
- 5 aansluiting kozijn (horizontaal) (kozijn: hout en/of kunststof en/of metaal)
- 6 aansluiting bovendorpel kozijn (verticaal) (kozijn: hout en/of kunststof en/of metaal)
- 7 aansluiting onderdorpel kozijn (verticaal) (kozijn: hout en/of kunststof en/of metaal)
- 8 onderdorpel deurkozijnaansluiting (verticaal) (kozijn: hout en/of kunststof en/of metaal)