



BRL 0801
d.d. 20-12-2011

KOMO[®] BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET
KOMO[®] ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT
VOOR
HOUTEN GEVELELEMENTEN

Vastgesteld door College van Deskundigen Hout d.d. 23-07-2011

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw
van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 20-12-2011

ALGEMENE INFORMATIE BIJ DEZE UITGAVE

Deze KOMO® beoordelingsrichtlijn is door de certificatie- en attesteringsinstelling SKH conform het SKH Reglement voor Certificatie bindend verklaard en zal per 20-12-2011 worden gehanteerd voor het uitgeven van een KOMO® attest-met-productcertificaat "Houten gevelementen".

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt de beoordelingsrichtlijn BRL 0801 "Houten gevelementen" d.d. 07-12-2005.

Uitgever:

Certificatie- en Attesteringsinstelling SKH
Postbus 159
6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25
Fax: (0317) 41 26 10
E-mail: mail@skh.org
Website: <http://www.skh.org>

© Certificatie- en attesteringsinstelling SKH

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Onderwerp	5
1.2	Toepassingsgebied	5
2	DEFINITIES EN BENAMINGEN	5
3	PROCEDURE TER VERKRIJGING VAN EEN ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT	6
3.1	Start	6
3.2	Attesteringsonderzoek	6
3.3	Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager	6
3.4	Afgifte van het attest-met-productcertificaat	6
3.5	Externe kwaliteitszorg	6
4	PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT (TOELATINGSONDERZOEK EN KWALITEITSVERKLARING)	7
4.1	Prestatie-eisen Bouwbesluit, attesteringsonderzoek en kwaliteitsverklaring	9
4.2	Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid.	9
4.3	Voorschriften uit oogpunt van gezondheid	13
4.4	Voorschriften uit oogpunt van bruikbaarheid	16
4.5	Voorschriften uit oogpunt van energiezuinigheid	17
5	BEPROEVINGEN EN CLASSIFICATIE IN HET KADER VAN NEN-EN 14351-1 EN NEN-EN 13830	19
5.1	Beproevingen en classificatie in het kader van NEN-EN 14351-1	19
5.2	Beproevingen en classificatie in het kader van NEN-EN 13830	23
6	OVERIGE PRESTATIE-EISEN, ATTESTERINGSONDERZOEK EN KWALITEITSVERKLARING	26
6.1	Sterkte kozijnen en ramen	26
6.2	Stijfheid borstweringen/panelen	26
6.3	Luchtdoorlatendheid	26
6.4	Beperking van inwendige condensatie in borstweringen	27
7	PRODUCT(IE)EISEN	28
7.1	Algemeen (Concepten I, II, III en IV)	28
7.2	Aanvullende voorwaarden Concept I	29
7.3	Aanvullende voorwaarden Concept II	30
7.4	Aanvullende voorwaarden Concept III	30
7.5	Aanvullende voorwaarden concept IV	30
8	EISEN TE STELLEN AAN MATERIALEN EN VOORWAARDEN VOOR DE SAMENSTELLING VAN HOUTEN GEVELELEMENTEN.	32
8.1	Hout	32
8.2	Plaatmaterialen	32
8.3	Verbindingstechnieken	33
8.4	Lijmen	33
8.5	Isolatiemateriaal	33
8.6	Metalen onderdelen	33
8.7	Aluminium profielen	33
8.8	Ventilatievoorzieningen	33
8.9	Afdichtingen	33
8.10	Membranen	34
8.11	Vulmiddelen	34
8.12	Afdichtmiddelen	34
8.13	Deuvels	34
8.14	Deuren	34
8.15	Laag reliëfdorpels	34
8.16	Houten en houtachtige buitenbekleding voor opgebouwde vakvullingen	35
8.17	Glas	35
8.18	Coatings	35
8.19	Brandwerende elementen	35
8.20	Doorvalbeveiligingen en balkonafscheidingen	35
9	ALGEMENE VOORWAARDEN	36
9.1	Inrichting van productie- en opslagruimtes	36
9.1.1	Algemeen	36

10	VERWERKINGS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN	38
10.1	Verwerkingsvoorschriften Concepten I en II	38
10.2	Onderhoudsvoorschriften Concepten I, II, III en IV	38
10.3	Inspectie- en onderhoudsvoorschriften bij doorvalbeveiligingen of balkonafscheidings	38
11	EISEN MET BETREKKING TOT HET KWALITEITSSYSTEEM	39
11.1	Algemeen	39
11.2	Verantwoordelijkheid	39
11.3	Beheerder van het kwaliteitssysteem	39
11.4	Kwaliteitssysteem	39
12	MERKEN	41
12.1	Kozijnen met beweegbare delen	41
12.2	Kozijnen met alleen doorzichtige panelen en ondoorzichtige vullingen	41
12.3	Deurkozijnen	41
13	EISEN TE STELLEN AAN DE EXTERNE CONTROLE	42
13.1	Algemeen	42
13.2	Toelatingsonderzoek	42
13.3	Jaarlijkse controle	42
14	EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	43
14.1	Algemeen	43
14.2	Certificatiepersoneel	43
14.3	Kwalificatie-Eisen	43
14.4	Rapportage aan College van Deskundigen	44
15	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN	45
	BIJLAGE 1: SAMENHANG TUSSEN DUURZAAMHEIDS-, GEBRUIKS-, VERBINDINGSKLASSEN EN CONCEPTEN	49
	BIJLAGE 2: SITUERING ONDERZIJDE STIJLEN EN LAAGGELEGEN ONDERDORPELS	51
	BIJLAGE 3: AFHANGEN VAN RAMEN EN DEUREN	52
	BIJLAGE 4: SAMENVATTING VERSCHILLEN TUSSEN DE CONCEPTEN	54
	BIJLAGE 5A: PRESTATIE-EISEN (DEKKEND)	55
	BIJLAGE 5B: PRESTATIE-EISEN (TRANSPARANT)	56
	BIJLAGE 6A: PRAKTIJKRICHTLIJN (DEKKEND)	57
	BIJLAGE 6B: PRAKTIJKRICHTLIJN (TRANSPARANT)	58
	BIJLAGE 7: MODEL KOMO® ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT	59

1 INLEIDING

1.1 Onderwerp

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen geaccrediteerd voor NEN-EN 45011 en die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag c.q. de instandhouding van een KOMO[®] attest-met-productcertificaat voor Houten Gevelelementen. De af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als KOMO[®]-attest-met-productcertificaat.

Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingmethoden zijn vermeld in hoofdstuk 4. Deze eisen gelden voor (vervangende) nieuwbouw en tijdelijke bouw. In hoofdstukken 5 t/m 10 zijn niet-Bouwbesluit gerelateerde eisen vermeld, inclusief bepalingmethoden in relatie tot o.a. CE-markering.

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

Het techniekgebied van deze BRL is: E6 Deuren, ramen, luiken, blinden, porten met kozijnen. voor alle toepassingen en alle uitvoeringen in hout.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 0801 "Houten gevelelementen" d.d. 07-12-2005.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven, behouden hun geldigheid tot 01-07-2012.

1.2 Toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op toe te passen houten gevelelementen (waaronder houten vliesgevels), voor plaatsing in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen.

Houten gevelelementen, al dan niet voorzien aan buiten- of binnenzijde van een ander materiaal dan hout, zijn samengesteld uit stijlen, dorpels en combinaties van (on)doorzichtige vaste vullingen, ventilatievoorzieningen en/of bewegende delen.

Deze beoordelingsrichtlijn is van toepassing op houten gevelelementen die niet bedoeld zijn om tot de sterkte en stabiliteit van het bouwwerk bij te dragen.

In deze beoordelingsrichtlijn worden gevelelementen ingedeeld in 4 concepten, te weten:

- I *Traditioneel*
- II *Bouwfase bestendig*
- III *Industrieel eindproduct*
- IV *TotaalPlan*

2 DEFINITIES EN BENAMINGEN

Concept I *Traditioneel*

Een traditioneel kozijn, voorzien van een grondlaksysteem, dat inclusief verwerkingsvoorschriften aan de bouw wordt geleverd.

Concept II *Bouwfase bestendig*

Een kozijn, voorzien van een voorlaksysteem, dat inclusief verwerkingsvoorschriften aan de bouw wordt geleverd.

Concept III *Industrieel eindproduct*

Een compleet beglaasd, afgemonteerd eindproduct, voorzien van een aflaksysteem dat door of onder verantwoordelijkheid van de timmerfabrikant in de bouw geplaatst wordt. Deze kozijnen worden opgeleverd met onderhoudsvoorschriften.

Concept IV *TotaalPlan*

Een compleet beglaasd, voorzien van een aflaksysteem en afgemonteerd, eindproduct dat door of onder verantwoordelijkheid van de timmerfabrikant geplaatst is en onderhouden wordt middels een prestatiecontract. Ten aanzien van Concept IV valt de beoordeling op de aanwezigheid en de inhoud van een prestatiecontract binnen de scope van de BRL 0801.

Voor een samenvatting van de Concepten zie Bijlage 4.

Voor een omschrijving van de overige in de BRL opgenomen definities en benamingen van voorkomende begrippen wordt verwezen naar katern 3 van de KVT.

3 PROCEDURE TER VERKRIJGING VAN EEN ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT

3.1 Start

De aanvrager van de kwaliteitsverklaring geeft aan welke toepassingen van de door hem vervaardigde gevelementen in de kwaliteitsverklaring moeten worden opgenomen. Hij geeft aan welke uitspraken in de kwaliteitsverklaring moeten worden opgenomen en verstrekt de onderbouwing van die uitspraken. Tevens verstrekt hij de nodige gegevens ten behoeve van het opstellen van de technische specificatie. In de hoofdstukken 4, 5, 6 is aangegeven welke uitspraken moeten of kunnen worden opgenomen.

3.2 Attesteringsonderzoek

De attesteringinstelling toetst of de in het attest-met-productcertificaat op te nemen uitspraken in overeenstemming zijn met de eisen zoals vermeld in de hoofdstukken 4, 5, 6, 7 en 8 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.3 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager

De attesterings- en certificeringsinstelling toetst of het kwaliteitssysteem van de aanvrager in overeenstemming is met hoofdstuk 9, 10, 11 en 12.

3.4 Afgifte van het attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat wordt in overeenstemming met de door de Harmonisatie Commissie Bouw vastgestelde modellen conform het algemeen reglement van de certificatie-instelling afgegeven wanneer het Attesteringsonderzoek (3.2) en de beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager (3.3) in positieve zin zijn afgerond. Het attest-met-productcertificaat verklaart dat de houten gevelementen voldoen aan hoofdstukken 7 en 8 en bevat de uitspraken conform de hoofdstukken 4, 5 en 6.

3.5 Externe kwaliteitszorg

Na afgifte van het attest-met-productcertificaat wordt door de certificatie- en attestering-instelling controle uitgeoefend zoals beschreven in hoofdstuk 13.

4 PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT (TOELATINGSONDERZOEK EN KWALITEITSVERKLARING)

BRL Par.	Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel	Leden	Eventueel verder verwijzingspad
4.2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.2 2.4	1+2+3 1c+2	NEN 6700; NEN 6702 NEN-EN-1990 (incl. nationale bijlage) NEN-EN-1991-1 (incl. nationale bijlage) NEN 6760; NEN-EN-1995-1-1 (incl. nationale bijlage) NEN 2608
4.2.2	Vloerafscheiding (facultatief)	2.3	2.14 2.15 2.16 2.17 2.18		
4.2.3	Beweegbare constructie-onderdelen	2.10	2.75 2.76 2.77 2.78		
4.2.4	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	2.11	2.81 2.82 2.83 2.84 2.85 2.86 2.87		NEN 6064 NEN 6064 NEN 6062 NEN 6063
4.2.5	Beperking van ontwikkeling van brand	2.12	2.92 2.93 2.95 2.96 2.97	1	NEN-EN 13501-1 Artikel 1.2 lid 3 Regeling Bouwbesluit
4.2.6	(Verdere) Beperking uitbreiding van brand (facultatief)	2.13 2.14	2.106 2.108 2.109 2.118	3 3	NEN 6068
4.2.7	Beperking van ontstaan van rook (facultatief)	2.15	2.126 2.128	1-14	NEN-EN 13501-1 Artikel 1.2 lid 3 Regeling Bouwbesluit
4.2.8	Beperking van verspreiding van rook (facultatief)	2.16	2.137		NEN 6075
4.2.9	Toegang van een bouwwerk	2.24	2.211	1	
4.2.10	Inbraakwerendheid, nieuwbouw (facultatief)	2.25	2.215		NEN 5096
4.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	3.1	3.2 3.3 3.4 3.5	1	NEN 5077 NEN 5077
4.3.2	Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties nieuwbouw	3.5	3.17 3.18 3.19 3.20 3.21		NEN 5077 NEN 5077
4.3.3	Wering van vocht van buiten	3.6	3.23	1	NEN 2778

4.3.4	Spuivoorziening	3.11	3.60 3.61 3.62 3.63		NEN 1087 NEN 1087
4.3.5	Beperking toepassing van schadelijke materialen	3.15	3.107		Afdeling 2.2 Regeling Bouwbesluit 2003 Afdeling 2.3 Regeling Bouwbesluit 2003
4.3.6	Bescherming tegen ratten en muizen	3.17	3.115	1	
4.3.7	Daglicht	3.20	3.133 3.134		NEN 2057
4.4.1	Vrije doorgang	4.3	4.11	1	
4.4.2	Bereikbaarheid (facultatief)	4.4	4.17	1	
4.5.1	Thermische isolatie	5.1	5.3 5.5	1 1	NEN 1068 NEN 1068
4.5.2	Beperking van de luchtdoorlatendheid	5.2	5.9 5.10	1 + 3 + 4	NEN 2686

4.1 Prestatie-eisen Bouwbesluit, attesteringsonderzoek en kwaliteitsverklaring

De paragrafen in dit hoofdstuk verwijzen naar het Bouwbesluit. Alle genoemde tabellen, artikelen en opmerkingen hierna genoemd hebben betrekking op deze Bouwbesluit artikelen. De leverancier heeft in het kader van het Burgerlijk Wetboek een zorg- en een signaleringsplicht. In dat kader, is informatief, in de toelichting aanvullende informatie verstrekt.

4.2 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid.

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afd. 2.1

4.2.1 Prestatie-eisen, sterkte; BB-artikel 2.2 en BB-artikel 2.4

Een bouwconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 2.2.1, BB-artikel 2.2.2, BB-artikel 2.2.3, BB-artikel 2.4.1.c en BB-artikel 2.4.2.

Grenswaarde

Als minimum horizontale belasting voor sterkte geldt een gelijkmatig verdeelde belasting met een rekenwaarde groot 1 kN/m². Voor stijfheid geldt een minimum van 0,5 kN/m².

Toelichting

De prestatie-eisen aangewezen in tabel 2.1 worden toegepast, om te bepalen of bij in rekening te brengen fundamentele belastingcombinaties de uiterste grenstoestand van het raamwerk van het gevelement, de beglazing en eventueel aangebrachte panelen niet wordt overschreden. Een gevelement dat tevens dienst doet als vloerafscheiding moet voldoen aan de eis met betrekking tot de stootbelasting (eis is dus facultatief).

Bepalingsmethode

De sterkte van ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in scheidingsconstructies van een woonfunctie wordt bepaald volgens NEN 6760-in combinatie met de in NEN 6702 gegeven belastingen en belastingcombinaties of NEN EN 1995-1-1 - in combinatie met de in NEN EN 1991 gegeven belastingen en de in NEN EN 1990 gegeven belastingcombinaties inclusief de bij de betreffende documenten behorende nationale bijlage en NEN 2608 (glas).

Opmerking

Voor het bepalen van de sterkte kan bij windbelasting gebruik worden gemaakt van de beproevingsmethode overeenkomstig NEN-EN 12211. Deze beproevingsmethode geeft ten minste dezelfde resultaten als die van de bepalingmethode overeenkomstig NEN 6760 of NEN-EN-1991-1 (incl. nationale bijlage) en NEN-EN-1995-1-1 (incl. nationale bijlage).

Alternatieve bepalingmethoden

De sterkte en stijfheid van een gevelement (inclusief de bevestiging ervan) bij een gelijkmatig verdeelde belasting kan bepaald worden door beproeving volgens NEN-EN 12211, met dien verstande dat de voor de toepassing berekende waarde voor de optredende stuwdruk volgens tabel A.1. in NEN 6702, uitgangspunt is voor beproeving, welke beproevingsmethode een alternatief is voor de in tabel 2.1 van het Bouwbesluit aangestuurde bepalingmethode.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de houten gevelementen aan, dat de sterkte van de constructie voldoet aan afdeling 2.1 van het bouwbesluit. Voorts kan (facultatief) worden aangegeven:

- in welke situatie en tot welke hoogte de houten gevelementen kunnen worden toegepast;
- de vermelding dat de houten gevelementen als vloerafscheiding kunnen dienen.

VLOERAFSCHEIDING; BB-Afd.2.3 (FACULTATIEF)

4.2.2 Prestatie-eisen, vloerafscheiding; BB-artikel 2.14, BB-artikel 2.15, BB-artikel 2.16, BB-artikel 2.17 en BB-artikel 2.18

Voorzieningen waardoor het van een vloer vallen wordt voorkomen moeten voldoen aan de prestatie-eisen die worden aangewezen in geval van nieuwbouw BB-artikel 2.14, BB-artikel 2.15, BB-artikel 2.16, BB-artikel 2.17 en BB-artikel 2.18

Grenswaarde

Het gedeelte van een gevelement wat fungeert als vloerafscheiding, heeft in nieuwbouw situaties ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam een van de vloer gemeten hoogte van ten minste 0,85 meter.

Bepalingsmethode

Gemeten wordt of in nieuwbouw situaties ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam de hoogte ten minste 0,85 meter is.

Facultatief: de sterkte van een doorvalbeveiliging of van een (glas)-paneel, zoals dat (al dan niet in raamwerken opgenomen) in gevelementen wordt toegepast, moet in verband met de vereiste weerstand tegen stootbelasting bepaald worden overeenkomstig artikel 9.6.1 van NEN 6702 die een alternatief is voor de in tabel 2.1 of tabel 2.5 van het Bouwbesluit aangestuurde bepalingmethoden.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden van de gevelementen aan, dat deze voorzieningen bevatten die voldoen aan artikel 2.16 van het Bouwbesluit aangewezen prestatie-eisen.

BEWEEGBARE CONSTRUCTIE-ONDERDELEN; BB-AFD. 2.10

4.2.3 Prestatie-eisen, beweegbare constructie-onderdelen; BB-artikel 2.75, BB-artikel 2.76, BB-artikel 2.77 en BB-artikel 2.78

Een constructieonderdeel moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.75, BB-artikel 2.76, BB-artikel 2.77 en BB-artikel 2.78.

Grenswaarde

Gemotoriseerd verkeer

Een naar buitendraaiend beweegbaar constructie-onderdeel, liggend binnen 0,6 m vanaf een voor motorvoertuigen openstaande weg, is veilig indien het constructieonderdeel, gemeten vanaf de onderzijde, zich meer dan 4,2 m. boven die weg of strook bevindt.

Ongemotoriseerd verkeer

Een naar buitendraaiend beweegbaar constructie-onderdeel, boven een niet voor motorvoertuigen openstaande weg, is veilig indien het constructieonderdeel, gemeten vanaf de onderzijde, zich meer dan 2,2 m. boven die weg of strook bevindt.

Vluchtroute

Een naar buitendraaiend beweegbaar constructie-onderdeel, boven een vluchtroute, is veilig indien het constructieonderdeel, gemeten vanaf de onderzijde, zich meer dan 2,2 m. boven die weg of strook bevindt.

Bepalingsmethode

Gemeten wordt of het beweegbaar onderdeel in geopende stand, boven een doorgaande weg of boven een strook van 0,6 m. grenzend aan die weg, vanaf de onderzijde van dat onderdeel, meer dan 4,2 m. dan wel 2,2 m. boven die weg of strook bedraagt.

Toelichting

De grenswaarde m.b.t. de vluchtroute geldt niet voor een deur indien de vluchtroute een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 0,6 m ter plaatse van die deur in geopende stand.

De grenswaarden gelden niet voor een deur die toegang verschaft tot een ruimte die zo klein is dat een persoon zich daarin niet helemaal in kan bevinden.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat worden geen uitspraken gedaan, dit artikel is informatief opgenomen in het kader van de zorg- en signaleringsplicht.

BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE; BB-AFD. 2.11

4.2.4 Prestatie-eisen, beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie; BB-artikel 2.81, BB-artikel 2.82, BB-artikel 2.83, BB-artikel 2.84, BB-artikel 2.85, BB-artikel 2.86 en BB-artikel 2.87

Een constructieonderdeel moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.81, BB-artikel 2.82, BB-artikel 2.83, BB-artikel 2.84, BB-artikel 2.85, BB-artikel 2.86 en BB-artikel 2.87.

Grenswaarde

Materiaal, toegepast ter plaatse van of in de nabijheid van een stookplaats, waarbij de temperatuur hoger wordt dan 90 °C of waarbij een warmtestraling > 2 kW/m² optreedt, is onbrandbaar.

Bepalingsmethode

In de nabijheid van een stookplaats moet worden vastgesteld, volgens NEN 6061, of de grenswaarden niet worden overschreden.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat worden geen uitspraken gedaan, dit artikel is informatief opgenomen in het kader van de zorg- en signaleringsplicht.

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND; BB-AFD. 2.12

4.2.5 Prestatie-eisen, beperking ontwikkeling van brand; BB-artikel 2.92, BB-artikel 2.93, BB-artikel 2.95, BB-artikel 2.96 en BB-artikel 2.97

Een constructieonderdeel moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.92., BB-artikel 2.93.1, BB-artikel 2.95, BB-artikel 2.96 en BB-artikel 2.97 en artikel 1.2.3 Regeling Bouwbesluit.

Grenswaarde

Een constructieonderdeel voldoet minimaal aan klasse D.

Bepalingsmethode

De klasse van brandvoortplanting volgens NEN-EN 13501-1 dient voor zowel de binnen- als de buitenzijde van het kozijn, raam of daarmee gelijk te stellen constructieonderdeel te worden vastgesteld door middel van beproevingen door een erkend laboratorium.

Toelichting

In overeenstemming met BB-artikel 2.93.1 voldoet een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructie-onderdeel aan klasse D. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte, van de constructie-onderdelen, van elke afzonderlijke ruimte is deze grenswaarde niet van toepassing.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat een constructie-onderdeel een bijdrage tot brandvoortplanting heeft, die ten minste voldoet aan brandklasse D.

(VERDERE) BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND; BB-AFD. 2.13 EN (BB-AFD. 2.14)
(FACULTATIEF)

4.2.6 Prestatie-eisen, WBDBO; BB-artikel 2.106, BB-artikel 2.108, BB-artikel 2.109 en BB-artikel 2.118

Een constructieonderdeel moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.106, BB-artikel 2.108, BB-artikel 2.109 en BB-artikel 2.118.

Grenswaarde

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, een besloten ruimte waardoor een van rook en van brand gevrijwaarde vluchtroute voert, en een niet besloten veiligheidstrappenhuis is niet lager dan 60 minuten. In het geval van de in artikel 2.106-2, -3, -4 en -6 omschreven omstandigheden kan in afwijking van de eis van 60 minuten worden volstaan met een eis voor de WBDBO van 30 minuten (met uitzondering van een brandcompartiment bestemd voor de opslag van bij ministeriële regeling aangegeven brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen)

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte in het brandcompartiment is niet lager dan 60 minuten. In het geval van de in artikel 2.118-2, -3 en -4 omschreven omstandigheden kan in afwijking van de eis van 60 minuten worden volstaan met een eis voor de WBDBO van 30 minuten (met uitzondering van de in artikel 2.118-5 omschreven situatie waarbij de eisen ten aanzien van branddoorslag en brandoverslag buiten beschouwing kunnen worden gelaten).

Voor een beweegbaar constructieonderdeel in een uitwendige scheidingsconstructie geldt niet het vereiste van zelfsluitendheid.

Toelichting

In relatie tot de WBDBO-eis kan in het attest van een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructie-onderdeel volgens NEN-EN 13501-1 bepaald gedrag bij brand vertonen dat voldoet aan klasse D of hoger. Tevens dient vermeld te worden of de brandwerendheid, bepaald volgens NEN 6069, 30 of 60 minuten bedraagt met de opgave van de richting, van binnen naar buiten of andersom.

Samen met andere parameters kunnen ontwerpers dan bepalen of volgens de berekeningsmethode in NEN 6068 aan de voor de toepassing vereiste WBDBO kan worden voldaan.

Bepalingsmethode

In de situatie dat de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in scheidingsconstructies wordt bepaald, dient dat te gebeuren volgens NEN 6068.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

Indien gewenst wordt in het attest-met-productcertificaat de brandwerendheid van een gevelement opgegeven zoals is vastgesteld aan de hand van beproevingen door een erkend laboratorium. Hierbij wordt aangegeven of het gaat om de brandwerendheid van binnen naar buiten, van buiten naar binnen of in beide richtingen. Deze bedraagt dan ten minste 30 minuten en kan worden uitgedrukt in een veelvoud hiervan. In het attest-met-productcertificaat wordt de aansluitconstructie weergegeven waarmee de brandwerendheid kan worden gerealiseerd

BEPERKING VAN ONTSTAAN VAN ROOK; BB-AFD. 2.15 (FACULTATIEF)

4.2.7 Prestatie-eisen, rookdichtheid; BB-artikel 2.126 en BB-artikel 2.128

Voor de beperking van het ontstaan van rook is artikel 2.126.1-14 en artikel 2.128 van Bouwbesluit 2003 van toepassing.

Grenswaarde

De grenswaarde is klasse s2 voor de binnenzijde van een constructie-onderdeel.

Bepalingsmethode

De klasse van rookontwikkeling volgens NEN-EN 13501-1 hoeft alleen voor de binnenzijde van het constructie-onderdeel te worden vastgesteld door middel van beproevingen door een erkend laboratorium.

Toelichting

Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte, van de constructie-onderdelen, van elke afzonderlijke ruimte is deze grenswaarde niet van toepassing.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat kan de rookproductie van de binnenzijde van een constructie-onderdeel zijn opgegeven zoals is vastgesteld aan de hand van beproevingen door een erkend laboratorium. De rookdichtheid behoort ten minste tot rookklasse s2.

BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-AFD. 2.16 (FACULTATIEF)

4.2.8 Prestatie-eisen, weerstand tegen rookdoorgang; BB-art 2.137

Voor de weerstand tegen rookdoorgang is artikel 2.137 van Bouwbesluit 2003 van toepassing.

Grenswaarde

De grenswaarde is gesteld op 30 minuten.

Bepalingsmethode

Weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat kan de weerstand tegen rookdoorgang vermeld worden. Deze bedraagt ten minste 30 minuten.

TOEGANG VAN EEN BOUWWERK; BB-AFD 2.24

4.2.9 Prestatie-eisen, Toegang van een bouwwerk; BB-art. 2.211

Een toegang tot een woongebouw heeft een zelfsluitende deur die van buitenaf uitsluitend met een sleutel kan worden geopend volgens BB-artikel 2.211.1.

Bepalingsmethode

Gecontroleerd wordt of de toegang tot een woongebouw een zelfsluitende deur heeft die van buitenaf uitsluitend met een sleutel kan worden geopend.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt aangegeven dat aan de eisen wordt voldaan.

INBRAAKWERENDHEID NIEUWBOUW (FACULTATIEF) BB-AFD 2.25

4.2.10 Prestatie-eisen, inbraakwerendheid; BB-art. 2.215

Voor de inbraakwerendheid is art. 2.215 van het Bouwbesluit van toepassing.

Grenswaarde

Ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in scheidingsconstructies van een woonfunctie moeten een weerstandsklasse 2 voor inbraakwerendheid hebben.

Bepalingsmethode

Ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen die zich bevinden op een bereikbare plaats als bedoeld in NEN 5087 dienen beproefd te worden aan de hand van de NEN 5096.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt de weerstandsklasse van een raam, kozijn en een daarmee gelijk te stellen constructie-onderdeel tegen inbraak vermeld, zoals is vastgesteld aan de hand van beproevingen door een erkend laboratorium.

4.3 Voorschriften uit oogpunt van gezondheid

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN, NIEUWBOUW BB-AFD 3.1

4.3.1 Prestatie-eisen, Karakteristieke geluidwering; Prestatie-eisen, BB-artikel 3.2, BB-artikel 3.3, BB-artikel 3.4 en BB-artikel 3.5

De karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 3.2.1, BB-artikel 3.3, BB-artikel 3.4 en BB-artikel 3.5.

Grenswaarde

De geluidsisolatie bedraagt ten minste 23 dB(A).

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering van de bouwconstructies dient te worden bepaald volgens NEN 5077. De geluidwerende prestaties van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen dient te worden bepaald overeenkomstig de EN-ISO 140-3 conform artikel 4.11 van NEN-EN 14351-1. De resultaten van deze bepaling dienen te worden gebruikt voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering van de bouwconstructies conform de NEN 5077.

Certificatieonderzoek/Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt voor toepassingsvoorbeelden de waarde voor de geluidwering voor het standaard buitengeluid.

GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN VAN VERSCHILLENDE GEBRUIKSFUNCTIES; BB-AFD 3.5

4.3.2 Prestatie-eisen, geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties nieuwbouw, BB-artikel 3.17, BB-artikel 3.18, BB-artikel 3.19, BB-artikel 3.20 en BB-artikel 3.21

De karakteristieke isolatie-index moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 3.17, BB-artikel 3.18, BB-artikel 3.19, BB-artikel 3.20 en BB-artikel 3.21

Grenswaarde

De karakteristieke isolatie-index van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen is afhankelijk van de gebruiksfunctie maar dient minimaal -5 dB te zijn.

Toelichting (informatief)

Bij verbouw of tijdelijke bouw kunnen burgemeester en wethouders ontheffing verlenen tot een niveau dat maximaal 10 dB lager ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke isolatie-index wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Certificatieonderzoek/Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt voor toepassingsvoorbeelden de karakteristieke isolatie-index (dB).

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN BB-AFD 3.6

4.3.3 Prestatie-eisen, waterdichtheid, BB-artikel 3.23

De waterdichtheid van een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 3.23.1.

Grenswaarde

De waterdichtheid van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen dient minimaal 60 Pa te zijn.

Bepalingsmethode

De waterdichtheid van een uitwendige scheidingsconstructie dient te worden bepaald overeenkomstig de NEN 2778.

Opmerking

Voor het bepalen van de waterdichtheid van gevelvullingen kan gebruik worden gemaakt van de beproevingsmethode volgens NEN-EN 1027 conform artikel 4.5 van NEN-EN-14351-1, met dien verstande, dat de voor de betreffende toepassing vereiste toetsingsdruk als vermeld in tabel 2 in NEN 2778, uitgangspunt is voor beproeving en klassering. Deze methode is een alternatief voor de bepalingmethode volgens het Bouwbesluit.

Certificatieonderzoek/Attest-met-productcertificaat

Gecontroleerd wordt of de toepassingsvoorbeelden van gevulvullingen bij beproevingen op waterdichtheid een toetsingsdruk voor waterdichtheid kunnen weerstaan die tenminste gelijk is aan de in tabel 2 volgens NEN 2778 geëiste waarden. Het attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden de maximale toetsingsdruk voor waterdichtheid overeenkomstig NEN 2778. De door beproeving bepaalde uiterste waarde vormt een indicatie voor de prestaties die voor gevelementen mag worden gehanteerd.

Opmerking

De toetsingsdruk voor waterdichtheid als vermeld in de kwaliteitsverklaring is maatgevend voor de toepassing van de betreffende gevelementen en geldt derhalve als maximale waarde voor de indicatie van prestaties.

SPIJVOORZIENING BB-AFD 3.11

4.3.4 Prestatie-eisen, spijvoorziening; BB-artikel 3.60, BB-artikel 3.61, BB-artikel 3.62 en BB-artikel 3.63

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 3.60, BB-artikel 3.61, BB-artikel 3.62 en BB-artikel 3.63

Grenswaarde

De uitwendige gevelconstructie heeft beweegbare onderdelen voor het snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigende binnenlucht.

Bepalingsmethode

Gecontroleerd kan worden of er een mechanische afzuiging of de minimaal benodigde capaciteit aanwezig is bepaald, overeenkomstig NEN 1087 .

Toelichting

Dit is niet noodzakelijk indien er een voorziening voor luchtverversing aanwezig is met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van minimaal $6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak van een verblijfsgebied en $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak van de verblijfsruimte.

Certificatieonderzoek/Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat worden geen uitspraken gedaan, dit artikel is informatief opgenomen in het kader van de zorg- en signaleringsplicht.

BEPERKING TOEPASSING VAN SCHADELIJKE MATERIALEN; BB-AFD. 3.15

4.3.5 Prestatie-eisen, beperking van toepassing schadelijke materialen; BB-art. 3.107

Voor de beperking van de toepassing van schadelijke materialen zijn artikel 3.107 van Bouwbesluit 2003 alsmede afdeling 2.2 en afdeling 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2003 van toepassing.

Grenswaarde

Het gecertificeerde product mag geen bijdrage leveren aan de hoeveelheid formaldehyde en/of asbest in de lucht van de begrensde ruimte.

Bepalingsmethode

Vastgesteld dient te worden dat in ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen geen formaldehyde of asbest aanwezig is.

Certificatieonderzoek/Attest-met-productcertificaat

Gecontroleerd wordt of de opgegeven materialen voldoen aan de voorschriften. Het attest-met-productcertificaat vermeldt dat de toegepaste materialen voldoen aan de voorschriften gegeven bij ministeriele regeling zoals bedoeld in BB-art. 3.107.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN BB-AFD 3.17

4.3.6 Prestatie-eisen, bescherming tegen ratten en muizen; BB-artikel 3.115

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 3.115.1.

Grenswaarde

Houten gevelementen mogen geen openingen hebben breder dan 0,01 meter

Bepalingsmethode

Gecontroleerd wordt of de openingen niet breder zijn dan 0,01 meter.

Certificatieonderzoek/Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt vermeldt, dat houten gevelementen geen openingen hebben breder dan 0,01m

DAGLICHT BB-AFD 3.20

4.3.7 Prestatie-eisen, daglicht; BB-artikel 3.133 en BB-artikel 3.134

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 3.133 en BB-artikel 3.134

Grenswaarde

Een verblijfsgebied heeft een equivalente daglichtoppervlakte van minimaal 0,5 m².

Bepalingsmethode

Gecontroleerd wordt of de glasoppervlakte niet kleiner is dan 0,5 m², bepaald volgens NEN 2057 equivalente daglichtoppervlakte.

Toelichting

Deze grenswaarde heeft betrekking op woonfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang (ruimte voor spelactiviteiten), gezondheidsfunctie (ruimte voor aan bed gebonden patiënten), kantoorfunctie en onderwijsfunctie. Voor overige gebruiksfuncties zijn andere waarden van toepassing.

Certificatieonderzoek/Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat worden geen uitspraken gedaan, dit artikel is informatief opgenomen in het kader van de zorg- en signaleringsplicht.

4.4 Voorschriften uit oogpunt van bruikbaarheid

VRIJE DOORGANG; BB-AFD. 4.3

4.4.1 Prestatie-eisen, vrije doorgang; BB-art. 4.11.

Voor de vrije doorgang is BB artikel 4.11.1 van Bouwbesluit 2003 van toepassing.

Grenswaarde

De vrije doorgang van een toegang van een gebouw moet ten minste 0,85 m x 2,3 m zijn. Er worden geen eisen gesteld aan de vrije doorgang van een toegang van een gebouw met een lichte industriefunctie of een overige gebruiksfunctie.

Bepalingsmethode

Welke vrije doorgang aanwezig is, hangt af van de vorm van de afmetingen van de deur, de vorm van het kozijn waarin de deur wordt geplaatst en de draairichting van de deur. Daarbij is het ook van belang in welke stand (onder 90° of 180°) de deur wordt beschouwd.

Toelichting

Bij toepassing in de bestaande bouw zijn de afmetingen van kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in scheidingsconstructies van een woonfunctie afhankelijk van het aanwezige bouwkundige kader en kunnen afwijken van de vereiste afmetingen

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt aangegeven of en onder welke voorwaarden de vrije doorgang van 0,85 m x 2,3 m aanwezig kan zijn. Tevens wordt aangegeven welke vrije breedte onder welke omstandigheden aanwezig kan zijn.

BEREIKBAARHEID NIEUWBOUW (FACULTATIEF) BB-AFD 4.4

4.4.2 Prestatie-eisen, drempelhoogte; BB-artikel 4.17

Het hoogteverschil van een vloer ter plaatse van de toegang van een woonfunctie of toegankelijkheidssector met de vloer van een aangrenzende ruimte of het aansluitende terrein moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in artikel 4.17.1.

Grenswaarde

De drempelhoogte bedraagt ten hoogste 0,02 meter.

Bepalingsmethode

De drempelhoogte inclusief eventuele slijtstrip wordt gecontroleerd.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan voor toepassingsvoorbeelden de drempelhoogte geven.

4.5 Voorschriften uit oogpunt van energiezuinigheid

THERMISCHE ISOLATIE; BB-AFD. 5.1

4.5.1 Prestatie-eisen, warmtedoorgangscoefficiënt; BB-artikel 5.3, BB-artikel 5.5

De warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-artikel 5.3.1, BB-artikel 5.5.1

Grenswaarde

De warmtedoorgangscoefficiënt van kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in scheidingsconstructies is 4,2 W/m².K volgens NEN 1068

Bepalingsmethode

De warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen wordt bepaald in de NEN 1068 en vastgesteld middels beproevingen door een erkend laboratorium.

Opmerking

De controle kan ook plaatsvinden volgens NEN-EN-ISO 10077-1 conform artikel 4.12 van NEN-EN 14351-1.

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat toepassingsvoorbeelden van de gevelementen een volgens NEN 1068 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 4,2 W/m²K hebben.

BEPERKING VAN LUCHTDOORLATENDHEID; BB-AFD. 5.2 (FACULTATIEF)

4.5.2 Prestatie-eisen, Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.9, BB-artikel 5.10

Voor de beperking van de luchtdoorlatendheid is BB-artikel 5.9.1, BB-artikel 5.9.3, BB-artikel 5.9.4 en BB-artikel 5.10 van toepassing.

Grenswaarde

Het binnen een thermische schil gelegen deel van een gebouw (waarin zich de verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten bevinden) mag geen grotere luchtvolumestroom dan 0,2 m³/s zijn. Er worden geen eisen gesteld aan de luchtvolumestroom als het gaat om een gebouw of een deel van een gebouw voor: een lichte industriefunctie; een industriefunctie die niet wordt verwarmd voor het verblijven van mensen; een niet-verwarmde logiesfunctie of een overige gebruiksfunctie.

Bepalingsmethode

De in Bouwbesluit 2003 toegepaste bepalingmethode is een meetmethode die alleen kan worden toegepast na realisatie van het bouwwerk, overeenkomstig NEN 2686. Er is geen methode beschikbaar om de bijdrage van de afzonderlijke ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen te bepalen.

Opmerking

Om vooraf (voordat de aanvraag om bouwvergunning wordt ingediend) in te kunnen schatten of het aannemelijk is dat de ten hoogste toegestane luchtdoorlatendheid (of de in de energieprestatieberekening opgegeven waarde) niet wordt overschreden, kan een inschatting van de luchtdoorlatendheid van een gebouw worden vastgesteld op basis van de NEN-EN 1026. Hierbij wordt berekend hoeveel lucht door alle partiële naden en kieren zal gaan. Deze hoeveelheden worden vervolgens bij elkaar opgeteld. Er is echter geen formeel erkende methode beschikbaar op welke wijze dit moet worden gedaan. Dit heeft tot gevolg dat bij toepassing hiervan ook aangegeven dient te worden op welke wijze de partiële hoeveelheden kunnen worden bepaald (gemeten of berekend).

Certificatieonderzoek/attest-met-productcertificaat

Gecontroleerd wordt of de luchtdoorlatendheid van toepassingsvoorbeelden van gevelvullingen overeen komt met de luchtdoorlatendheid zoals die is vastgesteld door middel van beproeving door een erkend laboratorium. Het attest-met-productcertificaat geeft voor toepassingsvoorbeelden de bijdrage aan de luchtvolumestroom.

5 BEPROEVINGEN EN CLASSIFICATIE IN HET KADER VAN NEN-EN 14351-1 en NEN-EN 13830

CE-markering is een fabrikant eigen verklaring (verplicht sinds 1 februari 2010), in het kader van attestering kunnen facultatief de prestaties worden opgenomen. Het betreft beproevingen en classificatie van producteigenschappen van (houten) kozijnen met ramen en deuren overeenkomstig NEN-EN 14351-1 en vliesgevels overeenkomstig NEN-EN 13830.

5.1 Beproevingen en classificatie in het kader van NEN-EN 14351-1

5.1.1 Weerstand tegen windbelastingen; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.2

De weerstand tegen windbelasting dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 12211. De doorbuiging van de onderdelen (tussenstijlen en tussendorpels) moet bepaald worden door middel van berekeningen of beproeving (referentie methode). De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 12210 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de weerstand tegen windbelastingen (toetsingsdruk en doorbuiging) overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.2 Weerstand tegen sneeuwbelasting en andere; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.3

De weerstand tegen sneeuw- en andere belastingen van vullingen in kozijnen en ramen dient te worden bepaald op basis van de door de fabrikant te verstrekken eigenschappen van die vullingen.

Opmerking

De te verstrekken informatie kan bestaan uit bijvoorbeeld de dikte of het type glas.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de gedeclareerde waarde voor de weerstand tegen sneeuw- en andere belastingen van vullingen in kozijnen en ramen overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

Opmerking

Als er geschikte Europese normen voorhanden zijn dient de weerstand tegen sneeuw- en andere belastingen van vullingen in kozijnen en ramen te worden bepaald overeenkomstig die normen.

5.1.3 Waterdichtheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.5

De waterdichtheid dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 1027.
De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 12208 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de waterdichtheid overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.4 Beperking toepassing van schadelijke materialen; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.6

De in houten gevelementen toegepaste materialen mogen geen stoffen bevatten waaruit giftige of hinderlijke stoffen kunnen vrijkomen die schadelijk kunnen zijn voor hygiëne, gezondheid en milieu.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt dat de toegepaste materialen voldoen aan de voorschriften.

5.1.5 Dynamische belasting; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.7

De dynamische belasting van gevelementen met vakvullingen voorzien van glas of ander breekbaar materiaal dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 13049. Indien gevraagd, dient de test vanaf beide zijden uitgevoerd te worden. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 13049 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de weerstand tegen dynamische belastingen overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.6 Dragend vermogen van veiligheidsvoorzieningen; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.8

Veiligheidsvoorzieningen moeten in staat zijn om een deur of raam 60 seconden op zijn plaats te houden bij een belasting van 350 N op de ongunstigste positie. De dorpelsterkte dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 14609 of door middel van berekening.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor het dragend vermogen overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.7 Hoogte en breedte van deurkozijnen en Franse balkonkozijnen; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.9

De hoogte en breedte van de vrije doorgang bij deurkozijnen en Franse balkonkozijnen (zie NEN-EN 12519, 3.1) moet weergegeven worden in mm. Daar waar de onderdorpel en de bovendorpel niet parallel lopen dient de maximum en minimum hoogte vermeld te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de waarde voor de vrije hoogte en breedte van de doorgang weergeven.

5.1.8 Ontsluitingsmogelijkheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.10

Nood- en panieksluitingen gemonteerd op deuren in vluchtroutes dienen te voldoen aan NEN-EN 179, NEN-EN 1125, NEN-EN 13633 of NEN-EN 13637.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan resultaten weergeven.

5.1.9 Akoestische eigenschappen; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.11

De akoestische eigenschap dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3 (reference method) of voor speciale gevelelementen overeenkomstig bijlage C van NEN-EN 14351-1.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan een gedeclareerde waarde voor de akoestische eigenschappen (R_w , C , C_{tr}) in dB overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.10 Warmteoverdracht; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.12

De warmteoverdracht dient bepaald te worden overeenkomstig:

- NEN-EN-ISO 10077-1, tabel F.1;

of door middel van berekening overeenkomstig:

- NEN-EN-ISO 10077-1 of

- NEN-EN-ISO 10077-1 en NEN-EN-ISO 10077-2;

of door middel van de "hot box" methode overeenkomstig:

- NEN-EN-ISO 12567-1;

- NEN-EN-ISO 12567-2.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan een gedeclareerde waarde voor de warmteoverdracht (R_d) in $W/m^2 \cdot K$ overeenkomstig tabel 2 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.11 Zonne-energietransmissie; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.13

De zonne-energietransmissie (zontoetredingsfactor) dient bepaald te worden overeenkomstig: NEN-EN 410;

of indien van toepassing:

- NEN-EN 13363-1 of

- NEN-EN 13363-2.

De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 410 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan een gedeclareerde waarde van de zonne-energietransmissie (zontoetredingsfactor, g-waarde) overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.12 Luchtdoorlatendheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.14

De luchtdoorlatendheid dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 1026, waarbij de volgende twee proeven worden doorgevoerd:

- met een positieve druk;
- met een negatieve druk.

De proeven voor de luchtdoorlatendheid van samengestelde gevelementen dienen te worden uitgevoerd op de complete elementen of op de diverse onderdelen ervan, inclusief de aansluitingen daartussen. In het laatste geval dient de luchtdoorlatendheid van het gevelement te worden berekend als de som van de individuele waarden van de onderdelen en de aansluitingen.

De resultaten, zijnde de numerieke gemiddelden van de luchtdoorlatendheid van de twee proeven, in m³/h, dienen overeenkomstig NEN-EN 12207 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de luchtdoorlatendheid overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.13 Duurzaamheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.15

De producent dient informatie te verstrekken over het onderhoud en de vervangbaarheid van onderdelen. De duurzaamheid heeft betrekking op de volgende eigenschappen:

- waterdichtheid en luchtdoorlatendheid: de vervangbaarheid van tochtstrippen;
- warmtedoorgang: het gedrag van isolerende beglazing op lange termijn;
- ontsluitingsmogelijkheden: de duurzaamheid dient te worden aangetoond door te voldoen aan de eisen van par. 5.1.8 van deze BRL;
- bedieningskrachten: de duurzaamheid dient te worden aangetoond door te voldoen aan de eisen van 5.1.14 van deze BRL.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan informatie over het onderhoud en de vervangbaarheid van onderdelen weergeven.

5.1.14 Bedieningskrachten; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.16

De bedieningskrachten van handmatig te openen ramen dienen te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 12046-1. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 13115 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de bedieningskrachten overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.15 Mechanische sterkte; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.17

De mechanische sterkte van ramen dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 14608 en NEN-EN 14609. Voor en na de beproevingen dienen van handmatig te openen ramen bedieningskrachten overeenkomstig NEN-EN 12046-1 te worden bepaald. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 13115 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de mechanische sterkte overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.16 Ventilatie; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.18

De luchtdoorlatendheid van in gevelementen opgenomen ventilatieroosters dienen te worden bepaald overeenkomstig par. 4.1 van NEN-EN 13141-1.

De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 13141-1 weergegeven te worden als:

- de luchtstroom karakteristiek (K) en de stromingsexponent (n);
- de luchtdoorlatendheid bij 4, 8, 10 en 20 Pa drukverschil;
- de luchtvolumestroom $qv = K(\Delta p)n$.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan een gedeclareerde waarde voor de ventilatie overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.17 Kogelwerendheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.19

De kogelweerstand van gevelementen dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 1523. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 1522 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de kogelweerstand overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.18 Explosieweerstand, schokbuis; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.20.1

De explosieweerstand van gevelementen door een schokbuis dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 13124-1. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 13123-1 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de explosieweerstand door een schokbuis overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.19 Explosieweerstand, veldtest; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.20.2

De explosieweerstand van gevelementen door een veldtest dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 13124-2. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 13123-2 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de explosieweerstand door een veldproef overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.20 Herhaald openen en sluiten; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.21

De weerstand tegen herhaald openen en sluiten van ramen in kozijnen dient te worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 1191. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 12400 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de weerstand tegen herhaald openen en sluiten overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.21 Gedrag tussen twee verschillende klimaten; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.22

Het gedrag van gevelementen geplaatst tussen twee verschillende klimaten dient te worden bepaald volgens NVN-ENV 13420. De resultaten dienen overeenkomstig NVN-ENV 13420 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor het gedrag bij plaatsing tussen twee klimaten overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.1.22 Inbraakwerendheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 14351-1; 4.23

De inbraakwerendheid van gevelementen dient te worden bepaald volgens:

- NVN-ENV 1628
- NVN-ENV 1629 en
- NVN-ENV 1630.

De resultaten dienen overeenkomstig NVN-ENV 1627 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de inbraakwerendheid overeenkomstig tabel 1 uit NEN-EN 14351-1 weergeven.

5.2 Beproevingen en classificatie in het kader van NEN-EN 13830

5.2.1 Weerstand tegen windbelastingen; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.1

De weerstand tegen windbelasting dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 12211.

De doorbuiging van de onderdelen (tussenstijlen en tussendorpels) moet bepaald worden door middel van berekeningen of beproeving (referentie methode). De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 12210 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de gedeclareerde waarde voor de weerstand tegen windbelastingen (toetsingsdruk en doorbuiging) weergeven.

5.2.2 Permanente belasting door eigen gewicht; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.2

De vliesgevel en de bevestigingen aan de draagconstructies moeten zodanig zijn dat ze de permanente belastingen, zijnde het eigengewicht van de gevel en de eraan bevestigde onderdelen, veilig worden overdragen op de draagconstructie. De maximale doorbuiging van horizontale onderdelen mag niet groter zijn dan $L/500$ dan wel 3 mm. De belastingen en de doorbuiging van de onderdelen dienen berekend te worden op basis van NEN-EN 1991-1-1.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de gedeclareerde waarde voor de permanente belasting van de gevel op de draagconstructie weergeven.

5.2.3 Weerstand tegen dynamische belastingen; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.3

De dynamische belasting van vliesgevels dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 12600.

De test dient vanaf beide zijden uitgevoerd te worden. De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 14019 weergegeven te worden. Indien het glasproducten betreft dienen de resultaten overeenkomstig NEN-EN 12600 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de weerstand tegen dynamische belastingen overeenkomstig de tabel van hoofdstuk 6 uit NEN-EN 13830 weergeven.

5.2.4 Luchtdoorlatendheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.4

De luchtdoorlatendheid dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 12153.

De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 12152 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de luchtdoorlatendheid overeenkomstig de tabel van hoofdstuk 6 uit NEN-EN 13830 weergeven.

5.2.5 Waterdichtheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.5

De waterdichtheid dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 12155.

De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 12154 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de waterdichtheid overeenkomstig de tabel van hoofdstuk 6 uit NEN-EN 13830 weergeven.

5.2.6 Geluidwerendheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.6

De geluidwerendheid dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3.

De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-1 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de gedeclareerde waarde voor de geluidwerendheid, R_w (C;Ctr), in dB weergeven.

5.2.7 Warmtedoorgang; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.7

De warmtedoorgang dient bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 13947.

De resultaten dienen overeenkomstig NEN-EN 13947 weergegeven te worden.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de gedeclareerde waarde voor de warmtedoorgang, U_{cw} , in $W/(m^2 \cdot K)$ weergeven.

5.2.8 Brandwerendheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.8

De brandwerendheid van de vliesgevel dient te worden ingedeeld in een klasse volgens NEN-EN 13501-2.

De brandwerendheid moet in de volgende richtingen zijn bepaald:

- van binnen naar buiten;
- van buiten naar binnen;
- in beide richtingen.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de brandwerendheid overeenkomstig de tabel van hoofdstuk 6 uit NEN-EN 13830 weergeven.

5.2.9 Brandvoortplanting; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.9

De klasse voor de brandvoortplanting van de vliesgevel dient te worden ingedeeld in een klasse volgens NEN-EN 13501-1.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de brandvoortplanting overeenkomstig de tabel van hoofdstuk 6 uit NEN-EN 13830 weergeven.

5.2.10 Branddoorgang; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.10

In de vliesgevel kunnen brand- en rookbarrières worden opgenomen ter voorkoming van branddoorslag en brandoverslag via holle ruimten en ter plaatse van de aansluitingen op verdiepingsvloeren.

Deze brand- en rookbarrières dienen een brandwerendheid te hebben die kan worden ingedeeld in een klasse volgens NEN-EN 13501-2.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de klasse voor de brandwerendheid overeenkomstig de tabel van hoofdstuk 6 uit NEN-EN 13830 weergeven.

5.2.11 Duurzaamheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.11

De duurzaamheid van vliesgevels wordt bepaald door de eigenschappen van de samenstellende onderdelen en de afwerkingsystemen. Deze kunnen zijn bepaald op basis van ervaring of, indien beschikbaar, op basis van Europese technische specificaties.

Opmerking

De onderdelen, toegepaste materialen en afwerkingsystemen moeten worden onderhouden om weerstand te bieden tegen natuurlijke veroudering. De producent dient informatie te verstrekken over het onderhoud en de vervangbaarheid van onderdelen.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan informatie over de eigenschappen van de toegepaste materialen en afwerkingsystemen en over het onderhoud weergeven.

5.2.12 Dampdoorlatendheid; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.12

Dampdoorlatende en dampremmende lagen moeten voldoen aan de betreffende Europese normen.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan informatie over de eigenschappen van de toegepaste materialen weergeven.

5.2.13 Aarding; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.13

Alle metalen onderdelen van de vliesgevel van gebouwen met een hoogte groter dan 25 m dienen, ter voorkoming van potentiaalverschillen, te worden geaard met de draagconstructie. De elektrische weerstand van de aarddraden, bepaald volgens bijlage A van NEN-EN 13830, moet kleiner zijn dan 10 Ω .

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de gedeclareerde waarde voor de elektrische weerstand, in Ω , weergeven.

5.2.14 Weerstand tegen aardschokken; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.14

De weerstand van de vliesgevel tegen aardschokken dient te worden bepaald overeenkomstig de vigerende voorschriften.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de weerstand van vliesgevels tegen aardschokken weergeven.

5.2.15 Weerstand tegen thermische schok; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.15

In vliesgevels dient glas te worden toegepast dat weerstand biedt tegen thermische schokbelastingen overeenkomstig de van toepassing zijnde Europese normen. Het toegepaste glas moet zijn:

- voorgespannen glas;
- gehard glas;
- veiligheidsglas.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan het type glas weergeven.

5.2.16 Dilataties; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.16

De vliesgevel dient afdoende te zijn gedilateerd om werking door temperatuurverschillen en zettingen van het gebouw te kunnen opnemen.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de plaats en het aantal dilatatievoegen vermelden.

5.2.17 Weerstand tegen horizontale belastingen; Prestatie-eisen, NEN-EN 13830; 4.17

De vliesgevel dient op borstweringhoogte weerstand te bieden tegen een horizontale veranderlijke belasting conform NEN-EN 1991-1-1.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan een gedeclareerde waarde voor de veranderlijke belasting vermelden.

6 OVERIGE PRESTATIE-EISEN, ATTESTERINGSONDERZOEK EN KWALITEITSVERKLARING

6.1 Sterkte kozijnen en ramen

Prestatie-eis

De sterkte van de gevelementen moet voldoen aan 5.2.2.2 (schokbelasting), 5.2.2.3 (mechanische vermoeiing door wisselende windbelasting) waarbij de bepaling van de luchtdoorlatendheid en waterdichtheid plaats dient te vinden overeenkomstig respectievelijk NEN-EN 1026 en NEN-EN 1027 en 5.2.2.4 (pulserende belasting evenwijdig aan het vlak) van NEN 3665.

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de toepassingsvoorbeelden, bepaald overeenkomstig paragraaf 8.1 van NEN 3665, geen blijvende vormveranderingen of breuk vertonen.

Attest-met-productcertificaat

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

6.2 Stijfheid borstweringen/panelen

Prestatie-eis

Panelen mogen, gemeten over de lengte bij de ongunstigste combinatie van belastingen niet meer doorbuigen dan maximaal 0,02 x de lengte van de beschouwde overspanning met een maximum van 18 mm.

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de borstweringen/panelen, bepaald overeenkomstig NEN 2608 (met dien verstande dat de rekenwaarden voor de uiterst opneembare buigtrekspanning $f_{m,t;u;rep}$ en de materiaalfactor γ_m van de borstweringen/panelen bekend moeten zijn), voldoen.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden die voldoen aan de gestelde eis.

6.3 Luchtdoorlatendheid

Prestatie-eis

1. De bijdrage die gevelementen of vliesgevels (inclusief hun aansluiting aan het bouwkundig kader) aan de luchtvolumestroom leveren mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 of NEN 12153 bij de voor het desbetreffende toepassingsgebied geldende toetsingsdruk voor luchtdoorlatendheid, ten hoogste 0,5 m³/h per m¹ naad (aansluiting- en beglazingsvoegen = spouwlat op binnenblad, roosters, panelen) en/of 9,0 m³/h per m¹ kier (hang- en sluitnaden) bedragen.

2. Het totaal van luchtlekkage door naden en kieren zoals dat door gevels als bijdrage aan de luchtvolumestroom geleverd wordt, mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 of NEN 12153 bij de voor het desbetreffende toepassingsgebied geldende toetsingsdruk voor luchtdoorlatendheid voor gevels met **uitsluitend vaste delen**, in absolute zin niet groter zijn dan 1,8 m³/h per m² voor gevelementen en niet groter zijn dan 1,5 m³/h per m² voor vliesgevels, gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwde verblijfsruimte grenst.

3. Het totaal van luchtlekkage door naden en kieren zoals dat door gevels als bijdrage aan de luchtvolumestroom geleverd wordt, mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 of NEN 12153 bij de voor het desbetreffende toepassingsgebied geldende toetsingsdruk voor luchtdoorlatendheid voor **gevels met beweegbare delen**, in absolute zin niet groter zijn dan 6,5 m³/h per m², gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwde verblijfsruimte grenst.

Toelichting: Specifiek voor (gevelvullende) toepassingsvoorbeelden met beweegbare en/of (uitsluitend) vaste delen kan overeenkomstig genoemde bepalingmethode een waarde voor luchtlekkage per m² in absolute zin worden vastgesteld.

4. Per lengte-eenheid van maximaal 1000 mm over de omtrek van een kier mag nergens een grotere plaatselijke bijdrage aan de luchtvolumestroom worden geleverd dan ten hoogste 1,8 m³/h, teneinde (plaatselijke) tochtverschijnselen te voorkomen.

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de opgegeven waarden van de bijdrage aan de luchtdoorlatendheid van gevelementen of vliesgevels, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 of NEN-EN 12153, voldoen aan de gestelde eis.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden die aan de genoemde prestatie-eisen voldoen.

6.4 Beperking van inwendige condensatie in borstweringen

Prestatie-eis

De aanvrager geeft aan voor welke binnenklimaatklasse¹ het gevelement (de borstwering) geschikt is, zonder inwendige condensatie als gevolg van dampdiffusie van meer dan 1,5 g/m²/etmaal.

Bepalingsmethode

De aanvrager maakt een keuze uit een berekeningsmethode, maar hanteert ten minste de aangepaste Glaser-methode en gaat ten minste uit van een buitentemperatuur van -10 °C en een binnentemperatuur van 20 °C gedurende een periode van 24 uur.

Toelichting

Borstweringen met een dampremmende folie toegepast overeenkomstig SKH-Publicatie 03-07 zijn geschikt voor binnenklimaatklasse II¹.

¹ Binnenklimaatklasse zoals bedoeld in SKH-Publicatie 03-07;

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de toepassingsvoorbeelden hieraan voldoen.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft:

- aan voor welke klimaatklasse het gevelement geschikt is zonder inwendige condensatie van meer dan 1,5 g/m²/etmaal als gevolg van dampdiffusie. Bovendien kan het attest-met-productcertificaat aangegeven vanaf welk verschil in de temperatuur en vanaf welk verschil in de dampdruk inwendige condensatie optreedt;
- aan met welke bepalingsmethode dit is bepaald;
- welke randvoorwaarden gelden, bijvoorbeeld voor de luchtsnelheid;
- toepassingsvoorbeelden die hieraan voldoen.

7 PRODUCT(IE)EISEN

In de product(ie)eisen wordt onderscheid gemaakt in de Concepten I, II, III en IV. Deze zijn samengevat in bijlage 4.

7.1 Algemeen (Concepten I, II, III en IV)

7.1.1 Gebruiksklasse hout in relatie tot blootstelling en risico

In bijlage 1 is de toepassing van het type verbinding en de toepassing van hout (massief/gevingerlast/geoptimaliseerd in combinatie met de natuurlijke duurzaamheid) gerelateerd aan de blootstelling en risico weergegeven.

7.1.2 Kozijnaansluitingen

Aansluitingen dienen te voldoen aan hoofdstuk 4 van deze BRL.

7.1.3 Situering onderzijde stijlen en laaggelegen onderdorpels (zie bijlage 2)

Vanaf 50 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) worden de stijlen in hout uitgevoerd, mits een duurzame verbinding (overeenkomstig paragraaf 4.1.6 van BRL 0813) met de daaronder gelegen laagreliëfdorpel (al dan niet voorzien van neuten) is aangetoond. Kortere afstanden zijn toegestaan mits door onderzoek is aangetoond dat lagere of ontbrekende neuten verantwoord zijn in het kader van de duurzaamheid en de onderhoudsbehoefte. Voor de duurzaamheid en onderhoudsbehoefte gelden de punten uit bijlage 2 van de BRL 0813 "Laag reliëfdorpels onder houten gevelementen" die voor de concrete oplossing relevant zijn.

Vanaf 50 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) mogen de onderdorpels in hout uit duurzaamheidsklasse 1 t/m 2, alsmede Oregon Pine en Sapeli zijn. Vanaf 300 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) mogen de onderdorpels in hout uit duurzaamheidsklassen 1 t/m 4 zijn. In bijlage 2 is een en ander in een tekening opgenomen.

7.1.4 Beglazen

De beglazing voor beweegbare delen en vaste vullingen dient te voldoen aan de eisen zoals opgenomen in de NEN 3576. Beglazingen vermeld in de NPR 3577 voldoen aan de gestelde eisen.

7.1.5 Verbindingen

Verbindingen dienen voldoende duurzaam te zijn (dicht te zijn en dicht te blijven met als doel droog te zijn en droog te blijven) en de in de praktijk optredende belastingen te kunnen weerstaan. Hiervoor geldt dat:

- De toegepaste verbindingstechniek voor kozijnverbindingen moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0819.
- De toegepaste verbindingstechniek van ramen en (hef)schuifdeuren de belasting als gevolg van eigengewicht van het raam of (hef)schuifdeur (inclusief het toe te passen glas) en de op het element optredende windbelastingen moet kunnen weerstaan.

7.1.6 Schaven, frezen en schuren

Het hout moet zodanig worden geschaafd of geschuurd en gerepareerd of geëgaliseerd dat het gehele oppervlak (ook bij kwasten en andere onvolkomenheden) glad is om een gesloten verflaag aan te brengen. Machineslagen mogen op in het zicht komende vlakken niet zichtbaar zijn. Voor de definitie van een gesloten verflaag zie SKH publicatie 06-02.

7.1.7 Afschuiningen, afrondingen en visbekjes

Alle in het zicht komende vrije uitwendige hoeken van kozijnen, ramen en/of andere onderdelen (w.o. glaslatten), die aan het buitenklimaat worden blootgesteld, moeten worden voorzien van ronde kantjes met een straal groter of gelijk aan 3 mm, met dien verstande dat voor de bovenzijde van onder- en tussendorpels van kozijnen een straal groter of gelijk aan 4 mm geldt. De besloten uitwendige hoeken (in sponningen) moeten worden gebroken met schuine kantjes of worden voorzien van een straal groter of gelijk aan 1,5 mm.

De ontmoetingen (in verbindingen e.d.) moeten zijn voorzien van ronde kantjes of van visbekjes.

7.1.8 Maximaal toelaatbare maatafwijkingen op onderdelen en profielen (bewerkingstoleranties)

De kromming en de scheluwte van onderdelen van kozijnen en ramen mag niet meer bedragen dan 1 mm per strekkende m. De maximale toelaatbare maatafwijking van profielen is bij het voorgeschreven houtvochtgehalte niet meer dan +/- 0,5 mm. Ter plaatse van verbindingen is een ongelijkheid tussen in één vlak liggende onderdelen van kozijnen van maximaal 0,2 mm toegestaan.

7.1.9 Maximaal toelaatbare maatafwijkingen op afmetingen van het gereede product

De breedte- en hoogtematen van (gevel)elementen mogen een afwijking hebben van +/-1 mm/m vermeerderd met 0,5 mm/m of gedeelte daarvan. Bovendien geldt dat bij onderverdeelde kozijnen de maten tussen de verbindingen (dagmaat van de openingen) +1 of - 1 mm/m mogen afwijken, eveneens vermeerderd met 0,5 mm/m of gedeelte daarvan. Onverminderd het voorgaande mogen de lengten van de diagonalen bij rechthoekige gevelementen onderling niet meer verschillen dan 1 mm vermeerderd met 0,5 mm/m diagonaal lengte of gedeelte daarvan. Voor beweegbare delen geldt als maximaal verschil in diagonaal lengte 2 mm.

7.1.10 Scheluwte

Het gevelement mag 0,5% van zijn kleinste afmeting (hoogte of breedte) scheluw zijn met dien verstande dat waar nodig (bijv. bij stapelkozijnen) de toelaatbare scheluwte van tevoren nauwkeuriger wordt vastgesteld. Beweegbare delen mogen eveneens 0,5% van hun kleinste afmeting scheluw zijn (met een maximum van 3 mm).

7.1.11 Reparaties

Kleine onregelmatigheden in hout dienen te worden gevuld met een reparatie- of vulmiddel dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in paragraaf 8.11. Zie voor daartoe toegelaten middelen SKH publicatie 93-03.

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

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

Opmerking: Dit geldt ook voor het aan het zicht onttrokken deel van de sponning van het kozijn in gesloten toestand van het draaiende deel.

7.1.12 Afdichten kops hout buiten de verbinding.

Alle kopse vlakken van het hout, welke in gebruiksklassen 3.1, 3.2 en 3.3 worden toegepast dienen te worden afgedicht met een middel waarvan volgens de beoordelingsgrondslag voor afdichtmiddelen voor de timmerindustrie (SKH-Publicatie 04-01) is aangetoond dat deze geschikt zijn voor deze toepassing. De daartoe toegelaten middelen met de bijbehorende laagdiktes staan vermeld in de SKH-Publicatie 07-01.

Onder afdichten van kops hout wordt verstaan:

"Het (voor)behandelen van kops hout van kozijnen of ramen of de randen van plaatmateriaal om het hout te beschermen tegen vochtindringing".

7.1.13 Afdichten kops hout bij aansluiting laagreliëfdorpel

Alle kopse vlakken die aansluiten op een laagreliëfdorpel /neut, die onder gebruiksklasse 3.1, 3.2 en 3.3 worden toegepast dienen te worden afgedicht met een middel waarvan volgens de beoordelingsgrondslag voor afdichtmiddelen voor de timmerindustrie (SKH-Publicatie 04-01) is aangetoond dat deze geschikt zijn voor deze toepassing. De daartoe toegelaten middelen met de bijbehorende laagdiktes staan vermeld in de SKH-Publicatie 07-01.

7.2 Aanvullende voorwaarden Concept I

7.2.1 Grondlaksysteem

Houten gevelementen dienen rondom te worden voorzien van een grondlaksysteem dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0814 toegepast conform bijlage 5A dan wel bijlage 6A van deze BRL.

7.2.2 Bescherming op de bouw

Bescherming op de bouw d.m.v. verwerkingsvoorschriften in samenspraak met de opdrachtgever.

7.3 Aanvullende voorwaarden Concept II

7.3.1 Voorlaksysteem

Houten gevelelementen dienen rondom te worden voorzien van een voorlaksysteem dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0817 toegepast conform bijlage 5A en 5B en 6A en 6B van deze BRL.

7.3.2 Bescherming op de bouw

Bescherming op de bouw d.m.v. verwerkingsvoorschriften in samenspraak met de opdrachtgever.

7.4 Aanvullende voorwaarden Concept III

7.4.1 Aflaksysteem

Houten gevelelementen dienen rondom te worden voorzien van een aflaksysteem dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0817 toegepast conform bijlage 5A en 5B dan wel bijlage 6A en 6B van deze BRL.

7.4.2 Beglazen

De houten gevelelementen dienen door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder beglaasd te worden conform par. 7.1.4.

7.4.3 Plaatsen gevelelementen tegen bouwkundig kader

De houten gevelelementen dienen door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder tegen het bouwkundig kader te worden geplaatst.

7.5 Aanvullende voorwaarden concept IV

7.5.1 Aflaksysteem

Houten gevelelementen dienen rondom te worden voorzien van een aflaksysteem dat voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0817 toegepast conform bijlage 5A en 5B dan wel bijlage 6A en 6B van deze BRL.

7.5.2 Beglazen

De houten gevelelementen dienen door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder beglaasd te worden conform par. 7.1.4.

7.5.3 Plaatsen gevelelementen tegen bouwkundig kader

De houten gevelelementen dienen door of onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder tegen het bouwkundig kader te worden geplaatst.

7.5.4 Prestatiecontract 'Onderhoud Houten Gevelelementen'

Het prestatiecontract, dat beoordeeld wordt door de certificerende instelling, dient minimaal te bestaan uit:

- Vastleggen van de projectgegevens;
- Analyse van preventieve maatregelen;
- Maatregelen tot het behouden van functionele en esthetische eisen;
- Beschrijving van het traject om het behoud van functionele en esthetische eisen voortdurend te garanderen.

7.5.5 Project Gegevens

Per project dient een logboek aanwezig te zijn; indien het project uit meerdere afzonderlijke bouwdelen (woningen) bestaat dient het logboek zodanig ingericht te zijn dat de gegevens per bouwdeel (woning) terug te vinden zijn. Ook de koppeling van oorspronkelijke bouwnummers naar definitieve straat- en huisnummers behoort hierbij. Naast de algemene projectgegevens dienen ook specifieke gegevens (het fabricagedossier) vastgelegd te zijn.

7.5.6 Analyse Preventieve Maatregelen

Deze preventieve maatregelen bestaan uit het opnemen van de staat waarin het geveltimmerwerk zich bevindt. Deze opname richt zich op eventuele verfgbreken, beglazing inclusief kitaansluitingen, aansluitingen van koppelingen en/of stapelingen en verbindingen. Deze opname wordt in het logboek verwerkt. De eerste opname vindt plaats tijdens de oplevering en wordt beschouwd als de zogenaamde nulsituatie. Tijdens deze eerste opname wordt ook het functioneren van de bewegende delen opgenomen en vastgelegd.

Er moet een verftechnisch advies met een onderhoudsschema aanwezig zijn dat er op gericht is om gedurende de overeengekomen periode verfgbreken te voorkomen. Dit verftechnisch advies en onderhoudsschema wordt opgesteld door de betrokken verffabrikant. De certificaathouder is verantwoordelijk voor de uitvoering hiervan. De certificaathouder draagt er zorg voor dat de garantievoorwaarden van de glasleverancier ook bij de gebouweigenaar bekend zijn. De gebouweigenaar verplicht zich tot "goed huisvaderschap" met betrekking tot het geveltimmerwerk en zal ook zorgdragen dat het binnenschilderwerk geen aanleiding vormt voor aantasting van het buitenschilderwerk. Dit wordt schriftelijk vastgelegd. Hiertoe sluit de gebouweigenaar een contract af met de certificaathouder.

7.5.7 Maatregelen tot behoud van de functionele en esthetische eisen

Indien een jaarlijkse opname aanleiding geeft tot het nemen van corrigerende maatregelen, buiten het opgestelde onderhoudsschema, zullen deze in overleg met de verffabrikant direct getroffen worden. Het eventueel niet meer optimaal functioneren van de bewegende delen zal door de gebouweigenaar direct aan de certificaathouder gemeld worden waarop deze maatregelen kan nemen. Alle corrigerende maatregelen worden in het logboek verwerkt.

7.5.8 Traject tot voortdurend behoud van de functionele en esthetische eisen

Het reguliere onderhoud zal conform het door de verffabrikant opgestelde verftechnisch advies en onderhoudsschema door of namens de certificaathouder uitgevoerd worden. Eventuele mechanische beschadigingen zullen tijdens het reguliere onderhoud of naar aanleiding van een jaarlijkse opname eveneens in overleg met de verffabrikant hersteld worden. De gebouweigenaar zal hiervan op de hoogte gebracht worden, zo mogelijk middels fotografische opnames. Dit geldt eveneens voor beschadigingen die het gevolg zijn van misbruik van de gevelementen. Indien onderdelen van het hang- en sluitwerk door normale slijtage niet meer optimaal functioneren zullen deze na melding van de gebouweigenaar door de certificaathouder vervangen worden. Conform de garantievoorwaarden van de glasleverancier zullen ruiten met gebreken herleverd en vervangen worden. Bij spoedeisende vervangingen kan in overleg van deze procedure afgeweken worden. Al het reguliere onderhoud alsmede alle herstelwerkzaamheden en vervangingen zullen in het logboek worden verwerkt.

8 EISEN TE STELLEN AAN MATERIALEN EN VOORWAARDEN VOOR DE SAMENSTELLING VAN HOUTEN GEVELEMENTEN.

Niet in dit hoofdstuk opgenomen materialen dienen gerelateerd aan het toepassingsgebied te voldoen aan de geldende normen of BRL. De individuele prestaties van materialen/producten en de keuzes hiervan kunnen niet zonder meer bij elkaar worden gevoegd en worden opgeteld.

8.1 Hout

8.1.1 Algemeen:

Hout voor de toepassing in houten gevelementen moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in de beoordelingsgrondslag "Houtsoorten voor toepassing in geveltimmerwerk; toelatingseisen en bepalingmethoden" (zie SKH-Publicatie 97-04). Houtsoorten vermeld in SKH-Publicatie 99-05 voldoen aan de gestelde eisen. Combinaties van houtsoorten kunnen worden toegepast als de houtsoorten in dezelfde of opeenvolgende krimpklassen ingedeeld zijn, zie SKH-Publicatie 99-05.

8.1.2 Hout voor kozijnen en beweegbare delen

Hout voor kozijnen en beweegbare delen moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in de SKH-Publicatie 99-05. De samenhang tussen duurzaamheidsklasse, gebruiksklasse en concepten is vastgelegd in bijlage 1.

8.1.3 Hout voor glas- en sponninglatten

Houten glaslatten, neuslatten en dorpelafdekkers moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0812. Voorts geldt dat toegepaste glas- en sponninglatten altijd afgewerkt dient te zijn met een verfsysteem welke gecertificeerd is conform de BRL 0814 of BRL 0817. Glas- en sponninglatten mogen zijn voorzien van een deelsysteem.

8.1.4 Vulhout , spouwlatten en stelkozijnen .

Vulhout en spouwlatten moeten ten minste voldoen aan kwaliteitsklasse C overeenkomstig NEN 5466. Stelkozijnen van triplex dienen te voldoen aan § 8.2.1 van deze BRL.

8.1.5 Gevingerlast hout

Gevingerlast hout moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1704-2.

8.1.6 Geoptimaliseerd hout

Geoptimaliseerd hout moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2902.

8.1.7 Gemodificeerd Hout

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

8.2 Plaatmaterialen

8.2.1 Triplex

Voor geveltimmerwerk geldt dat toegepast triplex, zowel bij binnentoepassing (bijvoorbeeld als binnenbekleding van een opgebouwde vakvulling) als bij buitentoepassing, minimaal dient te voldoen aan de klasse D overeenkomstig de eisen zoals vermeld in BRL 1705. Voorts geldt dat het toegepaste triplex altijd afgewerkt dient te zijn met een verfsysteem welke voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0814 of BRL 0817 toegepast conform bijlage 5A en 5B dan wel bijlage 6A en 6B van deze BRL.

8.2.2 MDF / HDF

MDF/HDF voor de toepassing als panelen dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in de beoordelingsgrondslag "MDF/HDF voor toepassing in geveltimmerwerk; toelatingseisen en bepalingmethoden" (zie SKH-Publicatie 02-04). Voorts geldt dat het toegepaste MDF/HDF altijd afgewerkt dient te zijn met een verfsysteem welke voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0814 of BRL 0817 toegepast conform bijlage 5A en bijlage 5B dan wel bijlage 6A en bijlage 6B van deze BRL.

8.3 Verbindingstechnieken

Voor kozijnen in de gebruiksklassen 3.1, 3.2 en 3.3 dient een verbindingstechniek te worden toegepast die voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 0819.

8.4 Lijmen

Voor de verlijming van verbindingen van ramen, (hef)schuifdeuren en kozijnen in de gebruikersklasse 2, en indien er een lijm wordt toegepast voor de bevestiging van spouw- en vullatten en/of de verbinding van stelkozijnen, dient een lijm te worden toegepast die voldoet aan de eisen zoals vermeld in de BRL 2339.

8.5 Isolatiemateriaal

Isolatiematerialen dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL van het desbetreffende isolatiemateriaal.

8.6 Metalen onderdelen

8.6.1 Hang- en/of sluitwerk

Hang- en/of sluitwerk dient te voldoen aan de eisen zoals vermeld in de NEN 5089 of BRL 3104.

Hangwerk

Met betrekking tot het maximaal toelaatbare gewicht van ramen en deuren wordt verwezen naar bijlage 3.

Sluitwerk

Meerpuntsluitingen dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat de maximaal te verwachte kromming van het beweegbare deel kan worden overbrugd.

8.6.2 Bevestigingsmiddelen

Als bevestigingsmiddelen in geveltimmerwerk komen draadnagels, nieten en schroeven in aanmerking. De toepassing van het juiste soort metaal van de bevestigingsmiddelen dient (conform onderstaande tabel) te zijn afgestemd op het materiaal van de te bevestigen onderdelen alsmede de mogelijke aanwezigheid van agressieve inhoudsstoffen in het hout en de mogelijke vochtbelasting.

Materiaal van de te bevestigen onderdelen	Materiaal bevestigingsmiddel
Metalen onderdelen	Volgens verwerkingvoorschrift fabrikant
Aluminium onderdelen	Roestvast staal
Hout met weinig agressieve inhoudsstoffen	Verzinkt staal, gesherardiseerd staal, roestvast staal, messing
Hout met veel agressieve inhoudsstoffen (redwood, western red cedar, afzelia, afrormosia, oregon pine, iroko en wengé)	Roestvast staal, messing, aluminium N.B. messing niet toepassen voor western red cedar
Hout/plaatmateriaal (ook gedurende de bouwfase) door hemelwater belast	Roestvast staal
Gemodificeerd hout	Afstemmen op de inhoudsstoffen, conform voorschriften leverancier

8.7 Aluminium profielen

Aluminium profielen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0810.

8.8 Ventilatievoorzieningen

Ventilatievoorzieningen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 5701.

8.9 Afdichtingen

8.9.1 Afdichtingsprofielen

Afdichtingsprofielen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0809.

8.9.2 Voegdichtingen

Voegdichtingen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 2802.

8.9.3 Schuimbanden

schuimbanden dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2802.

De breedte/dikte van de voeg dient te zijn afgestemd op de toleranties en de te verwachten thermische en hygroscopische bewegingen van de aansluitende delen.

8.9.4 (Beglazings)kitten

Kitten dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2801 en BRL 2803. De breedte/dikte van de voeg dient te zijn afgestemd op de toleranties en de te verwachten thermische en hygroscopische bewegingen van de aansluitende delen.

8.9.5 Slabben

Slabben die volledig afwaterend zijn toegepast in een hellingshoek vanaf 9 graden zijn waterdicht 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 moeten waterdicht zijn tot ten minste 1000 mm waterkolom. zijn vervaardigd van EPDM in een dikte van ten minste 0,5 mm, flexibel PVC in een dikte van ten minste 0,45 mm of DPC (polyethyleen) met een gewicht van ten minste 270 gr/m². Slabben hebben een overmaat van ten minste 100 mm en ten hoogste 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 zijn vervaardigd van EPDM of flexibel PVC.

8.10 Membranen

8.10.1 Dampremmende folie

Dampremmende folies moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 4711 en SKH-Publicatie 03-07.

8.10.2 Waterkerende dampdoorlatende membranen

Waterkerende dampdoorlatende/damp-open membranen dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in de BRL 4708 en dienen waterdicht te zijn tot ten minste 200 mm waterkolom bepaald overeenkomstig methode A van NEN-EN 1928. De beproevingsmethode mag zijn gemodificeerd overeenkomstig paragraaf 5.2.3 van NEN-EN 13859-1.

Indien de toepassing van het membraan volledig verticaal is, mag het membraan een waterdoorlaat hebben van ten hoogste 100 ml per 3 uur bepaald overeenkomstig NEN-EN 13111 (klasse W1). Achter open gevelbekledingen moet de folie langdurig bestand zijn tegen UV-straling.

8.11 Vulmiddelen

Een vulmiddel moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in Beoordelingsgrondslag 02-03. De middelen opgenomen in de SKH-Publicatie 93-03 voldoen aan deze eisen.

8.12 Afdichtmiddelen

Afdichtmiddelen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in Beoordelingsgrondslag 04-01. De middelen opgenomen in de SKH-Publicatie 07-01 voldoen aan deze eisen.

8.13 Deuvels

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

8.14 Deuren

Deuren die in houten gevelelementen worden opgenomen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0803.

8.15 Laag reliëfdorpels

Laag reliëfdorpels moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0813.

8.16 Houten en houtachtige buitenbekleding voor opgebouwde vakvullingen

Houten en houtachtige buitenbekleding moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 4103.

8.17 Glas

Voor glas gelden de volgende normen:

- spiegelglas dient te voldoen aan NEN-EN 572-8;
- isolerend dubbelglas dient te voldoen aan NEN 3567;
- brandwerend glas dient te voldoen aan NEN 13501-2/NEN 6069;
- voorgespannen glas dient te voldoen aan NEN 3568;
- veiligheidsglas moet voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2201, BRL 2202 of BRL 3105.

8.18 Coatings

8.18.1 Grondlaksystemen

Grondlaksystemen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0814.

8.18.2 Voorlaksystemen

Voorlaksystemen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0817.

8.18.3 Aflaksystemen

Aflaksystemen moeten voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 0817.

8.19 Brandwerende elementen

Brandwerende elementen, getest volgens de NEN-EN 1634-1 in samenhang met NEN 6069 dan wel conform NEN 6069, kunnen zijn opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 "Brandwerende deur/kozijn constructies".

8.20 Doorvalbeveiligingen en balkonafscheidings

Voor de montage van (stalen of kunststof) doorvalbeveiligingen en/of balkon afscheidingen op het houten gevelement (anders dan bijvoorbeeld een houten tussendorpel van een kozijn dat een vast onderdeel vormt van het houten gevelement) worden de volgende voorwaarde gesteld:

- Van doorvalbeveiligingen inclusief de bevestiging op het houten gevelement dient de weerstand tegen stootbelasting bepaald te worden overeenkomstig NEN 6702.
- Van balkonafscheidings inclusief de bevestiging op het houten gevelement dient de weerstand tegen stootbelasting en de statische belasting bepaald te worden overeenkomstig NEN 6702.
- Van de bevestiging van de doorvalbeveiligingen en balkonafscheidings dient door de certificaathouder te worden aangetoond dat als gevolg van een klimaatbelasting er geen (capillaire) vochtopname kan plaatsvinden door het, aan de bevestiging grenzende, hout. Om dit aan te tonen dient er een veroudering te worden uitgevoerd op de bevestiging van de doorvalbeveiligingen of balkonafscheidings gemonteerd in een kozijn dat is voorzien van een grijs grondverfsysteem (kleur: RAL 7016), met een totale laagdikte van 100 µm. Het grondverfsysteem dient te voldoen aan de BRL 0814. De afmeting (breedte) van het kozijn dient te worden afgestemd op de maximaal toe te passen lengte van de doorvalbeveiliging of balkonafscheidings. De veroudering dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de veroudering omschreven in paragraaf 3.1.1 van de BRL 0819. Hierbij geldt als toetstingscriterium dat:
 - Na de veroudering er geen sprake mag zijn van een verhoging van het houtvochtgehalte met max 6% ten opzichte van het toepassingsvochtgehalte zoals bepaald in SKH-publicatie 99-05 bij aanvang van de beproeving.*
 - Na de veroudering er geen sprake mag zijn van barstvorming in de coating en/of scheurvorming in het hout ter plaatse van de bevestiging van de doorvalbeveiligingen en balkonafscheidings

- Het hout van de houten gevelementen waarop de doorvalbeveiligingen en/of balkonafscheidings worden gemonteerd dient van minimaal duurzaamheidsklasse 1 of 2 te zijn.

*Na veroudering mag het vochtgehalte max. 20% bedragen.

9 ALGEMENE VOORWAARDEN

Het bedrijf waarin de houten gevelementen worden vervaardigd dient alle elementen die voldoen aan de technische specificatie zoals opgenomen moet worden in de kwaliteitsverklaring te voorzien van het KOMO®-keurmerk.

9.1 Inrichting van productie- en opslagruimtes

9.1.1 Algemeen

Het bedrijf dient te beschikken over een bedrijfsruimte, alsmede een overdekte opslagplaats ten behoeve van grondstoffen en eindproducten;

9.1.2 Binnenklimaat

Hierna wordt ingegaan op eisen gesteld aan temperatuur en relatieve luchtvochtigheid voor met name die ruimten waar het hout verblijft vanaf de eerste bewerking tot het moment dat het gemonteerde product van de vereiste oppervlakbescherming is voorzien. Het betreft alle productieruimtes tot en met de spuiterij.

N.B. Ook gedurende perioden dat er niet gewerkt wordt, dienen de aan het binnenklimaat gestelde eisen gehandhaafd te blijven.

9.1.2.1 Relatieve luchtvochtigheid

In de hiervoor omschreven ruimtes dient een relatieve luchtvochtigheid te heersen die ligt tussen minimaal 50% en maximaal 80% bij een vereiste toepassingsvochtgehalte overeenkomstig SKH-Publicatie 99-05.

9.1.2.2 Temperatuur

In de betreffende ruimtes dient een temperatuur te heersen van ten minste 12°C. en van ten hoogste 25°C. overschrijdingen van de temperatuur tot minimaal 5°C zijn toegestaan gedurende maximaal 48 uur. Overschrijdingen van de temperatuur zijn toegestaan:

- tot maximaal 30 °C gedurende ten hoogste 8 uur;
- tot maximaal 35 °C gedurende ten hoogste 4 uur.

9.1.3 Benodigde installaties en apparatuur

Het systeem voor interne kwaliteitsbewaking dient de kalibratiestatus van meetgereedschap en machine-instellingen te bewaken. Onder kalibratiestatus wordt verstaan de status van het meetmiddel of het referentiemateriaal ten aanzien van:

- de omvang en de termijnen voor de kalibratie;
- een mogelijke beperking in het gebruik.

9.1.4 Machines en gereedschappen

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

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

9.1.5 Apparatuur voor controle van half- of eindproducten

9.1.6 Opslag en transport

Zo lang de houten gevelementen nog niet van het voor de aflevering vereiste verfsysteem zijn voorzien, moeten opslag en transport binnen in een droge ruimte plaatsvinden. Deze ruimte moet zodanig geconditioneerd zijn dat het voorgeschreven vochtgehalte gehandhaafd blijft. Productie, intern transport, opslag en transport naar de afnemers moeten op zodanige wijze beheerst plaatsvinden dat de meegegeven eigenschappen behouden blijven. Het transport moet zodanig plaatsvinden dat er geen beschadiging of blijvende vormveranderingen kunnen optreden. Het timmerwerk dat beschermd is met eerder genoemde oppervlaktebehandeling mag buiten overdekt worden opgeslagen, waarbij de onderkant van de elementen vrij moet zijn van de ondergrond, zodat geen contact mogelijk is met water (circa 0,1 m bij verharde ondergrond en 0,3 m bij onverharde ondergrond). Voorts moet het timmerwerk zijdelings tegen zon, regen- of sneeuwval worden beschermd. Indien dit timmerwerk onder zeilen wordt opgeslagen, geldt als aanvullende voorwaarde dat tussen de zeilen en het timmerwerk een zodanige ruimte aanwezig moet zijn, dat natuurlijke droging van het timmerwerk mogelijk is.

10 VERWERKINGS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

10.1 Verwerkingsvoorschriften Concepten I en II

Bij aflevering van houten gevelelementen uit de Concepten I en II moeten verwerkingsvoorschriften worden meegeleverd. Hierin dienen ten minste de onderstaande punten verwerkt te worden:

- transport naar en opslag op de bouwplaats;
- plaatsen van gevelelementen tegen bouwkundig kader;
- beschermen van gevelelementen tijdens de bouwfase
- beglazen;
- reparaties;
- herstellen grondsysteem (Concept I);
- herstellen grond-voorlaksysteem (Concept II);
- aanbrengen van het aflaksysteem;
- aanbrengen van veiligheidsbeslag;
- onderhoudsvoorschriften.

10.2 Onderhoudsvoorschriften Concepten I, II, III en IV

Na plaatsing beglazen en afwerken van de gevelelementen uit Concepten I, II, III en IV moeten onderhoudsvoorschriften meegeleverd worden.

10.3 Inspectie- en onderhoudsvoorschriften bij doorvalbeveiligingen of balkonafscheidings

Indien de certificaathouder onder het KOMO[®] attest-met-productcertificaat (stalen of kunststof) doorvalbeveiligingen en/of balkonafscheidings monteert op houten gevelelementen dienen vooraf (naast de prestatie-eisen zoals omschreven in paragraaf 8.20) de inspectie- en onderhoudsvoorschriften van de bevestiging ter vaststelling aan de certificatie instelling te worden voorgelegd. Hierin dienen minimaal de onderstaande punten verwerkt te worden:

- De wijze waarop de bevestiging van de doorvalbeveiligingen en/of balkonafscheidings dienen te worden geïnspecteerd.
- Een eenduidige omschrijving van gebreken die kunnen optreden en een indicatie kunnen geven dat de bevestiging van de doorvalbeveiligingen en/of balkonafscheidings bij voortduur niet meer voldoet aan de prestatie eisen.
- De vermelding dat de eigenaar van het gebouw passende maatregelen dient te treffen (herstel of vervanging) indien er indicaties zijn die kunnen wijzen op gebreken ter plaatse van de bevestiging van de doorvalbeveiliging.
- De frequentie waarop dient te worden geïnspecteerd. Deze kan (gedeeltelijk) gelijk liggen met de frequentie waarop onderhoud aan het schilderwerk van het houten geveltimmerwerk plaatsvindt echter met een minimale frequentie van één maal per 3 jaar.

De inspectie- en onderhoudsvoorschriften dienen met de houten gevelelementen meegeleverd te worden.

Opmerking:

Op grond van het Burgerlijk wetboek is een eigenaar van een bouwwerk gehouden alle wettelijke verplichtingen bij verkoop over te dragen aan de nieuwe eigenaar, zodat het niet in discussie is dat naleving van dit voorschrift illusoir zou zijn.

11 EISEN MET BETREKKING TOT HET KWALITEITSSYSTEEM

11.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de producent moet voldoen.

11.2 Verantwoordelijkheid

De verantwoordelijkheid voor het fabricageproces van het product en voor de interne kwaliteitsbewaking en voor het gereede product ligt bij de producent.

11.3 Beheerder van het kwaliteitssysteem

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

11.4 Kwaliteitssysteem

11.4.1 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.

11.4.2 Keuring en beproeving

11.4.2.1 Interne Kwaliteitsbewaking

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

- een ingangscntrole op de grondstoffen
- werkplekinstructies (incl controle op het productieproces)
- controle op de verbindingen (SKH-Publicatie 10-02);
- controle op verf la(a)g(en) (SKH-Publicatie 98-04);
- controle op het eindproduct
- de controle op de meetapparatuur
- klachtenregistratie.

11.4.2.2 Registratie

Van de keuringen en beproevingen, zoals omschreven in het IKB schema dient een registratie te worden bijgehouden. Het intern kwaliteitssysteem dient in een Engels, Duits of Nederlandse versie aanwezig te zijn. Geregistreerde gegevens dienen ten minste 10 jaar te worden bewaard

11.4.2.3 Kalibratie

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

11.4.2.4 Toelevering

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

11.4.2.5 Laboratorium

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

De producent van dient te beschikken over de volgende apparatuur:

Met betrekking tot hout:

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

Met betrekking tot de verbindingen:

- Apparatuur om de geslotenheid van de verbinding vast te stellen, zoals genoemd in SKH-Publicatie 10-02;

Met betrekking tot verf en lijm:

- apparatuur om de natte laagdikte van de verf te meten;
- apparatuur om de droge laagdikte van de verf te meten;
- indien van toepassing apparatuur voor de bepaling van de viscositeit van verf en lijm (bijvoorbeeld een DIN-cup);
- apparatuur om de verfhechting te meten;
- apparatuur om een gesloten verflaag (SKH-publicatie 06-02) te kunnen beoordelen.

Met betrekking tot de controle van afmetingen:

- meetgereedschap, bijvoorbeeld een rolbandmaat, voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid niet kleiner dan 1 mm, zoals lengten van stijlen en dorpels;
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van afmetingen met een nauwkeurigheid kleiner dan 1 mm, zoals profielmaten (bijvoorbeeld een schuifmaat met een uitleesnauwkeurigheid van 0,05 mm);
- meetgereedschap voor het meten van afrondingen en voor het controleren van de passing van een verbinding (bijvoorbeeld een voelmaat);
- meetgereedschap voor het vaststellen respectievelijk controleren van de haaksheid, kromming, scheluwte e.d. (bijvoorbeeld een winkelhaak, reilat e.d.);
- indien van toepassing kalibers voor het meten van de nauwkeurigheid van de deuvelgaten.

11.4.2.6 Producten met tekortkomingen

Producten of onderdelen van producten waarvan tijdens het productieproces blijkt dat zij niet aan de eisen voldoen moeten als zodanig herkenbaar zijn. Zo nodig moeten corrigerende maatregelen worden genomen.

11.4.3 Klachtenbehandeling

De producent (houder van het productcertificaat) dient aantoonbaar te beschikken over een klachtenregistratie en de behandeling hiervan met betrekking tot het product waarop het 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 .

12 MERKEN

De (verpakking van) onder productcertificaat geleverde houten gevelementen dient leesbaar te zijn voorzien van het KOMO®-merk, vermeld in

- het KOMO® woord- of beeldmerk; minimaal 5mm groot
- nummer (attest-met-)productcertificaat;

In geval van inbraakwerende elementen worden deze voorzien van het inbraakwerendheidskeurmerk waarin de weerstandsklasse overeenkomstig NEN 5096 is opgenomen, dan wel klasse 0. De positie per type element staat in de hierna volgende paragrafen gegeven.

12.1 Kozijnen met beweegbare delen

- zichtbaar en leesbaar;
- op ca. 150 mm uit een kozijnhoek, binnen de glaslijn of;
- bij een beweegbaar deel in de kozijnspinning aan de scharnierzijde op ca. 150 mm uit de onderhoek.

12.2 Kozijnen met alleen doorzichtige panelen en ondoorzichtige vullingen

- zichtbaar en leesbaar;
- op ca. 150 mm uit een kozijnhoek, binnen de glaslijn;
- indien alle elementen inbraakwerend worden uitgevoerd, op de spouwlat.

12.3 Deurkozijnen

1 Het deurkozijn wordt geleverd zonder deur

Het merkteken (geschikt voor...) dient op de onderstaande wijze geplaatst te worden:

- zichtbaar en leesbaar;
- in de kozijnspinning aan de scharnierzijde op ca. 250 mm uit de bovenhoek.

2 Het deurkozijn wordt geleverd met daarin de afgehangen deur

Het merkteken dient op de onderstaande wijze geplaatst te worden;

- zichtbaar en leesbaar;
- tussen de twee bovenste scharnieren in de kozijnstijl.

13 EISEN TE STELLEN AAN DE EXTERNE CONTROLE

13.1 Algemeen

De externe kwaliteitsbewaking wordt door de certificatie-instelling vastgelegd conform het voor Productcertificatie Reglement van de certificatie-instelling.

13.2 Toelatingsonderzoek

Bij het toelatingsonderzoek controleert de certificatie-instelling of het betreffende bedrijf voldoet aan de gestelde eisen zoals weergegeven in deze Beoordelingsrichtlijn. Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het KOMO® productcertificaat al dan niet onder bepaalde voorwaarden wordt verleend.

13.3 Jaarlijkse controle

De certificatie-instelling controleert, onaangekondigd, 4 x per jaar of bij voortduring aan de technische specificatie wordt voldaan, of de productie in overeenstemming is met de door de producent vastgelegde en met de certificatie-instelling overeengekomen specificaties en of het interne kwaliteitsbewakingsstelsel van de producent aan de in hoofdstuk 4 t/m 10, 12 en 13 vastgelegde eisen voldoet.

Van deze jaarlijkse controles is ten minste 1x per jaar een controle op de bouwplaats, indien gevelementen overeenkomstig Concept III geleverd worden. Bedrijven die voldoen aan concept IV worden jaarlijks 1 maal extra gecontroleerd aan de hand van lopende projecten (op de aanwezigheid en inhoud van het prestatiecontract).

Van deze controles wordt een schriftelijke rapportage opgesteld.

Op advies van het College van Deskundigen, kan bovengenoemde controlefrequentie op grond van argumenten bijgesteld worden.

Het College van Deskundigen kan besluiten, om maximaal éénmaal per jaar een proefmonster uit de productie te laten nemen ter verificatie van een door het College van Deskundigen te bepalen onderwerp.

Het land van de aanvrager dient in het algemeen veilig te zijn t.b.v. controlebezoeken door de certificatie-instelling. Bij negatieve reisadviezen wordt het land niet bezocht maar dienen de producten bij binnenkomst in Nederland te worden gecontroleerd. De producent is verplicht de verzendingen inclusief tijd en plaats van ontvangst tijdig en schriftelijk te melden bij de certificatie instelling.

14 EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

14.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in NEN-EN 45011 gestelde eisen. Bovendien moet de instelling voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of bezig met aanvraag procedure.

De certificatie-instelling moet beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
 - De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - De uitvoering van het onderzoek;
 - De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

14.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatietraject betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Controleur: belast met de uitvoering van de externe controle;
- Uitvoerder vooronderzoek: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van keurmeesters/ laboranten
- Beoordelaar: 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.

14.3 Kwalificatie-Eisen

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 houten gevelementen of gelijkwaardig - Opleiding auditor ISO 9001 - Tweejarige ervaring in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig
Beoordelaar	HBO-niveau	- <i>Bouwkundig of andere type opleiding of gelijkwaardig</i> - Productie en toepassing houten gevelementen - Minimaal 2 jaar ervaring op leidinggevend niveau in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig.
Beslisser	HBO-niveau	- Managementervaring 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.

14.4 Rapportage aan College van Deskundigen

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

- Mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;

15 LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

NEN 1068:2001	Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden
NEN 1087:2001	Ventilatie van gebouwen - Bepalingsmethoden voor nieuwbouw
NEN 2608:1997	Vlakglas voor gebouwen - Weerstand tegen windbelasting - Eisen en bepalingmethode, inclusief correctieblad C1: 2007
NEN 2686:1988	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778:1991	Vochtwering in gebouwen - Bepalingsmethoden
NEN 3567:1985	Glas voor gebouwen;Isolerend dubbelglas;Eisen en beproevingsmethoden
NEN 3568:1980	Glas voor gebouwen - Voorgespannen glas - Eisen en beproevingsmethoden
NEN 3665:1983	Gevelvullingen met houten kozijnen, ramen, deuren, borstweringen en overige vullingen – Eisen en beproevingsmethoden
NEN 3576:2009	Beglazen van kozijnen, ramen en deuren- functionele eisen NEN 5077 Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties
NEN 5087:2007	Inbraakveiligheid van woningen – Bereikbaarheid van gevelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5089:2009	(3 ^e ontwerp) Inbraakveiligheid van gebouwen - Inbraakwerend hang- en sluitwerk - Eisen en beproevingsmethoden
NEN 5096:2007	Inbraakwerendheid - Gevelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden, inclusief correctieblad C2:2007.
NEN 5466:1999	Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2000) – Houtsoorten Europees vuren, Europees Grenen en Europees Larikx
NEN 6068:2008	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6069:2005	Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwproducten en het classificeren daarvan
NEN 6700:2005	Technische grondslagen voor bouwconstructies – TGB 1990 – Algemene Basiseisen
NEN 6075:1991	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten, inclusief wijzigingsblad A1:1997 en correctieblad C1:2005
NEN 6702:2007	Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Belastingen en vervormingen, inclusief ontwerp aanvullingsblad A1:2005
NEN 6760:2008	Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Houtconstructies - Basiseisen - Eisen en bepalingmethoden, inclusief correctieblad C1:2002
NPR 3577:2008	Beglazen van gebouwen
NEN-EN 179:2008	(ontwerp) Hang- en sluitwerk - Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat, voor gebruik van vluchtroutes
NEN-EN 410:2011	Vlakglas voor gebouwen - Bepaling van de toetredingseigenschappen voor licht en zon van glas
NEN-EN 572-8:2008	Glas voor gebouwen - Basisproducten van natronkalkglas - Deel 8: Handelsmaten en eindtoepassingsmaten
NEN-EN 1026:2000	Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid - Beproevingmethode
NEN-EN 1027:2000	Ramen en deuren - Waterdichtheid - Beproevingmethode
NEN-EN 1125:2008	Hang- en sluitwerk - Panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang voor het gebruik van vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden, inclusief aanvullingsblad A1:2001 en correctieblad C1:2002
NEN-EN 1191:2000	Ramen en deuren - Bestandheid tegen herhaald openen en sluiten - Beproevingmethode
NEN-EN 1522:1998	Ramen, deuren, luiken en zonnenschermen - Kogelwerendheid – Eisen en classificatie
NEN-EN 1523:1998	Ramen, deuren, luiken en zonnenschermen - Kogelwerendheid - Beproevingmethode
NEN-EN 1634-1:2008	Bepaling van de brandwerendheid van deuren en luiken-Deel 1: Branddeuren en luiken
NEN-EN 1928:2000	Flexibele banen voor waterafdichtingen - Bitumen, kunststof en rubber banen voor waterafdichtingen voor daken - Bepaling van de waterdichtheid
NEN-EN 1990:2002	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991-1-1:2002	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Dichtheden, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen

-
- NEN-EN 1995-1-1:2005 Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies – Deel 1-1 – Algemeen – Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen
- NEN-EN 12046-1:2000 Bedieningskrachten - Beproevingmethode - Deel 1: Ramen
- NEN-EN 12152:2002 Vliesgevels - Luchtdoorlatendheid - Prestatie-eisen en classificatie
- NEN-EN 12153:2003 Vliesgevels - Luchtdoorlatendheid - Beproevingmethode
- NEN-EN 12154:1994 Vliesgevels - Waterdichtheid - Prestatie-eisen en classificatie
- NEN-EN 12155:2000 Vliesgevels - Waterdichtheid - Laboratoriumbeproeving onder statische druk
- NEN-EN 12207:1999 Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid – Classificatie
- NEN-EN 12208:1999 Ramen en deuren - Waterdichtheid - Classificatie
- NEN-EN 12210:1999 Ramen en deuren - Weerstand tegen windbelasting - Classificatie
- NEN-EN 12211:2000 Ramen en deuren - Weerstand tegen windbelasting - Beproevingmethode
- NEN-EN 12400:2002 Ramen en deuren - Mechanische duurzaamheid - Eisen en classificatie
- NEN-EN 12519:2004 Ramen en deuren - Terminologie
- NEN-EN 12600:2003 Glas voor gebouwen - Slingerproef - Stootbelastingproef en classificatie voor vlakglas
- NEN-EN 13049:2003 Ramen - Botsing met een zacht en zwaar lichaam -Beproevingmethode, veiligheidseisen en classificatie
- NEN-EN 13111:2010 Flexibele banen voor waterafdichtingen - Onderlagen voor schubvormige dakbedekkingen en muren - Bepaling van de weerstand tegen waterdoorlating
- NEN-EN 13115:2001 Ramen - Classificatie van mechanische eigenschappen - Verticale belasting, torsie en bedieningskrachten
- NEN-EN 13123-:2001 Ramen, deuren en luiken - Bestandheid tegen explosies - Eisen en classificatie - Deel 1: Schokbuis
- NEN-EN 13123-2:2004 Ramen, deuren en luiken - Weerstand tegen explosies - Eisen en classificatie - Deel 2: Veldtest
- NEN-EN 13124-1:2001 Ramen, deuren en luiken - Bestandheid tegen explosies - Beproevingmethode - Deel 1: Schokbuis
- NEN-EN 13124-2:2004 Deuren, ramen en luiken - Weerstand tegen explosies - Beproevingmethode - Deel 2: Veldtest
- NEN-EN 13141-1:2004 Ventilatie van gebouwen - Prestatiebeproeving van onderdelen/producten voor woningventilatie - Deel 1: Binnen en buiten gemonteerde luchtroosters
- NEN-EN 13363-1:2003 Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing - Berekening van zon- en lichtdoorlatendheid - Deel 1: Vereenvoudigde methode, inclusief wijzigingsblad A1: 2007 en correctieblad C1: 2008
- NEN-EN 13363-2:2005 Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing - Berekening van zon- en lichtdoorlatendheid - Deel 2: Referentieberekeningsmethode, inclusief correctieblad C1:2006
- NEN-EN 13501-1:2007 Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag, inclusief wijzigingsblad A1: 2009
- NEN-EN 13501-2:2007 Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen - Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven behalve voor producten voor gebruik in ventilatiesystemen, inclusief wijzigingsblad A1: 2009
- NEN-EN 13633:2009 (3e ontwerp) Hang- en sluitwerk - Elektrisch gestuurde systemen voor vluchtdeursluitingen voor het gebruik van vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
- NEN-EN 13637:2009 (3e ontwerp) Hang- en sluitwerk - Elektrisch gestuurde systemen voor nooduitgangen voor het gebruik van vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
- NEN-EN 13830:2003 Vliesgevels - Productnorm
- NEN-EN 13859-1:2010 Flexibele banen voor waterafdichtingen - Definities en eigenschappen voor onderlagen - Deel 1: Onderlagen voor schubvormig gelegde dakbedekkingen
- NEN-EN 13947:2007 Thermische eigenschappen van vliesgevels - Berekening van de warmtegeleiding - Vereenvoudigde methode
- NEN-EN 14019:2004 Vliesgevels - Weerstand tegen stootbelasting - Prestatie-eisen
- NEN-EN 14351-1:2006 Ramen en deuren - Productnorm, prestatie-eisen - Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen, inclusief wijzigingsblad A1:2010

NEN-EN 14608:2004	Ramen - Bepaling van de weerstand van sterkte
NEN-EN 14609:2004	Ramen - Bepaling van de weerstand tegen statische torsie
NVN-ENV 1627:1999	Ramen, deuren, luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en classificatie
NVN-ENV 1628:1999	Ramen, deuren en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand onder statische belasting
NVN-ENV 1629:1999	Ramen, deuren, luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand onder dynamische belasting
NVN-ENV 1630:1999	Ramen, deuren, luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen manuele inbraakpogingen
NVN-ENV 13420:2000	Ramen - Gedrag tussen verschillende klimaten – Beproevingmethode
NEN-EN-ISO 140-3:1996	Akoestiek - Het meten van geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 3: Laboratoriummeting van de luchtgeluidisolatie van bouwelementen - Amendment 1: Specifieke opstellingsomstandigheden voor lichte dubbele scheidings-elementen met het oog op het voorkomen van sterke koppeling tussen de bladen, inclusief aanvullingsblad A1:2004
NEN-EN-ISO 717-1:1996	Akoestiek - Eengetal-aanduidingen voor de geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 1: Isolatie van luchtgeluid - Afrondingsregels verwant aan eengetalaanduiding en eengetalgrootheden. Inclusief aanvullingsblad A1:2004
NEN-EN-ISO 2813:1994	Verven en vernissen - Metingen van de glans (spiegelende reflectie) van niet-metallieke verflagen onder 20°, 60° en 85°
NEN-EN-ISO 4628-2:2003	Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafbraak van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 2: Beoordeling van de mate van blaarvorming
NEN-EN-ISO 4628-4:2003	Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafbraak van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 4: Beoordeling van de mate van barstvorming
NEN-EN-ISO 4628-5:2003	Verven en vernissen - beoordeling van de kwaliteitsafbraak van verflagen - Aanduiding van de hoeveelheid en omvang van gebreken en van de intensiteit van uniforme veranderingen - Deel 5: Aanduiding van de mate van afbladderen
NEN-EN-ISO 4628-6:2007	Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafname van verflagen - Aanduiding van de kwaliteit en hoeveelheid van gebreken en van de intensiteit van gelijkmatige veranderingen in uiterlijk - Deel 6: Beoordeling van de mate van krijten met tape- methoden
NEN-EN-ISO 10077-1:2006	Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtegeleiding - Deel 1: Vereenvoudigde methode
NEN-EN-ISO 10077-2:2003	Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtedoorgangscoefficiënt - Deel 2: Numerieke methode voor kozijnen
NEN-EN-ISO 12567-1::2010	Thermische eigenschappen van ramen en deuren - Bepaling van de warmtegeleiding met de warmtekastmethode - Deel 1: Volledige ramen en deuren
NEN-EN-ISO 12567-2:2001	(ontwerp) Thermische eigenschappen van ramen en deuren - Bepaling van de warmtegeleiding met de warmtekastmethode - Deel 2: Dakramen en andere kantelramen
ISO 2813:1994	Paints and varnishes
ISO 7724-2:1984	Colour measurement

KVT Kwaliteit van houten gevelementen, uitgave NBvT

Voor de juiste datum van de KVT wordt verwezen naar www.NBvT.nl

BRL 0605	Gemodificeerd hout, uitgave SKH
BRL 0801	Houten gevelementen, uitgave SKH
BRL 0803	Houten buitendeuren, uitgave SKH
BRL 0809	Afdichtingsprofielen in gevelementen, uitgave SKH
BRL 0810	Aluminium profielen voor gevelementen, uitgave SKH

BRL 0812	Houten glaslatten, neuslatten en dorpelafdekkers voor houten gevelelementen, uitgave SKH
BRL 0813	Laagreliëfdorpels, dorpels onder houten gevelelementen, uitgave SKH
BRL 0814	Filmvormende coatings voor toepassing op hout, uitgave SKH
BRL 0817	Filmvormende voorlak- en aflaksystemen op hout, uitgave SKH
BRL 0819	Verbindingstechnieken in houten gevelelementen, uitgave SKH
BRL 1704-2	Gevingerlast hout voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH
BRL 1705	Triplex, uitgave SKH
BRL 2201	Isolerend dubbel glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA
BRL 2202	Warmtereflecterend isolerend dubbel glas voor thermische isolatie, uitgave KIWA
BRL 2339	Lijmen voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH
BRL 2801	Beglazingskit (V2) , uitgave KIWA
BRL 2802	Voegdichtingsmaterialen V3e en V5 geïmpregneerde schuimband, uitgave KIWA
BRL 2803	Elastische kitten V3 - V4 - V5 (i en e), uitgave KIWA
BRL 2902	Geoptimaliseerd hout voor niet-dragende toepassingen
BRL 2908	Houten deuvels, uitgave SKH *)
BRL 3104	Inbraakwerend hang- en sluitwerk voor ramen, deuren en luiken, uitgave SKG *)
BRL 3105	Isolerend dubbelglas voor thermische isolatie met TPS randafdichting, uitgave KIWA *)
BRL 4103	Houten en houtachtige gevelbekledingssystemen, uitgave SKH *)
BRL 4708	Waterkerende, dampdoorlatende membranen, uitgave
BRL 4711	Dampremmende membranen, uitgave SKH *)
BRL 5701	Ventilatieroosters, uitgave SKH *)

* Voor de juiste datum van een BRL en eventuele bijbehorende wijzigingsbladen wordt verwezen naar de "Overzichten" op de website van SBK

SKH-Publicatie 93-03	Het gebruik van reparatiemiddelen
SKH-Publicatie 97-04	Beoordelingsgrondslag 'Houtsoorten voor toepassing in geveltimmerwerk; eisen en bepalingmethoden'
SKH-Publicatie 98-04	Visuele beoordeling van een deurblad
SKH-Publicatie 98-08	Inbraakwerend geveltimmerwerk
SKH-Publicatie 99-02	Beoordelingsgrondslag voor dekkende grondverfssystemen op hout
SKH-Publicatie 99-05	Lijst van goedgekeurde houtsoorten voor de toepassing in geveltimmerwerk
SKH-Publicatie 02-03	Beoordelingsgrondslag voor vulmiddelen
SKH-Publicatie 02-04	Beoordelingsgrondslag MDF/HDF voor toepassing in geveltimmerwerk. Eisen en bepalingmethoden
SKH-Publicatie 03-07	Uitvoeringsrichtlijn waterdampdiffusieremming in houtachtige bouwdelen
SKH-Publicatie 04-01	Beoordelingsgrondslag voor afdichtmiddelen voor de timmerindustrie
SKH-Publicatie 05-01	Bepaling van de hechting van verf op hout
SKH-Publicatie 06-02	Beoordeling van de geslotenheid van een verffilm op hout
SKH-Publicatie 07-01	Overzicht van toegelaten afdichtmiddelen voor de timmerindustrie
SKH-Publicatie 08-02	Bepaling van de waterdoorlatendheid na kritische droging en volledige droging van voorlak-en aflaksystemen op hout
SKH-Publicatie 08-06	Brandwerende deurconstructies
SKH-Publicatie 10-02	Beoordelingsgrondslag voor controle kozijn, raam en deurverbindingen in de timmerfabriek

Voor de juiste datum van de SKH-Publicaties wordt verwezen naar www.SKH.org

Geluidwering in de woningbouw Uitgeverij ThiemeMeulenhoff B.V., voorheen Spruyt, Van Mantgem en De Does bv, Leiden

Herziening rekenmethode verkeerslawaai en woningen

Rekenmethode GGG '97 van de interne gemeenschappelijke werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten

SBR-Publicatie 360 Luchtdicht bouwen

BIJLAGE 1: Samenhang tussen duurzaamheids-, gebruiks-, verbindingssklassen en concepten

Tabel 1: GEBRUIKSKLASSE HOUT IN RELATIE TOT BLOOTSTELLING EN RISICO

NEN-EN 335-1				
Omschrijvingen zijn gebaseerd op in Nederland voorkomende situaties				
Gebruiksklasse	Verbindingsklasse	Omschrijving van blootstelling aan vocht, UV-licht en windbelasting	Beproevingssklasse volgens BRL 0819	Omschrijving van voorbeelden
1*	A(1)	<ul style="list-style-type: none"> * Niet blootgesteld aan water * Niet blootgesteld aan UV-licht en zonbestraling * Geen windbelasting 		<p><u>Binnen droog</u> Verwarmde ruimten. Binnenkozijnen/puien e.d.</p>
2	A(2)	<ul style="list-style-type: none"> * Incidentele blootstelling aan water, een enkele keer per jaar * Niet of nauwelijks blootgesteld aan UV- licht en zonbestraling * Geen windbelasting 		<p><u>Binnen/buiten</u> Binnen verwarmde woonruimten en buiten overdekt maar altijd droog (buitenklimaat) Kozijnen achter vliesgevel, garage/ woonhuis kozijn, binnenbergingskozijn</p>
3	B(3.1)	<ul style="list-style-type: none"> * Laagfrequente blootstelling aan water * Matige blootstelling aan UV- licht en zonbestraling * Directe windbelasting 	I en indien van toepassing beproeving II	<p><u>Buitenshuis onder afdak</u> Beschutte plaatsen onder uitstekende daken Kozijnen/deuren/ramen onder afdak/dakoverstek, kozijnen aan een open galerij. Kozijnen die bij regen meestal niet nat worden. <u>Buitenshuis volle blootstelling</u> Kozijnen/ramen/deuren, die bij regen (vrijwel geheel en dus altijd nat worden) (hoge blootstelling)</p>
	B(3.2)	<ul style="list-style-type: none"> * Frequente blootstelling aan water * Blootgesteld aan UV-licht en zonbestraling * Directe windbelasting 		
	C(3.3)	<ul style="list-style-type: none"> * Nabijheid van grond * Frequente blootstelling aan water * blootgesteld aan UV- licht en zonbestraling * Directe windbelasting 	I en indien van toepassing beproeving II	<p><u>Extreem buitenshuis en/of nabij watergedragen vlak</u> (extra blootstelling vanwege opspattende aarde en vocht. Mogelijke aantasting door schimmels. Bloemkozijnen, kozijnen gedeeltelijk buiten de gevel stekend. Niet, zeer slecht te bereiken kozijnonderdelen. Stijl/dorpel aansluiting nabij watergedragen vlak (laagreliëfdorpels)</p>

*gebruiksklasse 1 valt onder de scope van BRL 2211

Tabel 1a Gebruiksklasse per concept/duurzaamheidhoutsoort

		CONCEPTEN			
		I	II	III	IV
DUURZAAMHEIDSKLASSE HOUT	1	2 t/m 3.3	2 t/m 3.3	2 t/m 3.3	2 t/m 3.3
	2	2 t/m 3.3	2 t/m 3.3	2 t/m 3.3	2 t/m 3.3
	3	2	2 t/m 3.2	2 t/m 3.2	2 t/m 3.3
	4	2	2 t/m 3.2	2 t/m 3.2	2 t/m 3.3
	5	2	2	2	2

BIJLAGE 3: AFHANGEN VAN RAMEN EN DEUREN

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

RAMEN

Aantal scharnieren

Ramen dienen ten minste te worden afgehangen aan 2 scharnieren. In verband met de vormstabiliteit van ramen (raamhoogte groter dan 1200 mm) dient aan de hangzijde een extra voorziening te worden aangebracht. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van bijvoorbeeld een scharnier of een extra borging. Plaatsbepaling van de scharnieren en deze extra voorziening overeenkomstig KVT, katern 20.

Toelaatbare gewichten van ramen

Door de fabrikanten/leveranciers van scharnieren wordt het maximaal toelaatbare gewicht van het raam opgegeven bij toepassing van de hen geleverde verschillende type scharnieren. Hierbij gaat men uit van de standaard raam van 800 mm x 1200 mm, afgehangen aan twee scharnieren.

Op bovengenoemd uitgangspunt zijn de onderstaande aanvullende voorwaarden van toepassing:

- indien een derde scharnier wordt toegepast onder het eerste scharnier (plaatsbepaling zie KVT, katern 20) mag het gewicht van het raam met 27 % vermeerderd worden;

Voorbeeld: Is het maximaal toelaatbare gewicht bij 2 scharnieren 25 kg, dan is het maximaal toelaatbare gewicht bij toepassing van een derde scharnier 31,75 kg.

- indien het raam breder wordt dan 800 mm, dan dient per 10 mm extra raambreedte het gewicht 1,5 % zwaarder te worden ingeschaald.

Voorbeeld: Weegt een raam 25 kg en is dit raam 850 mm breed, dan dient men uit te gaan van een raamgewicht van 26,88 kg.

Positie scharnier t.o.v. zwaartepunt van het raam

De afstand, gemeten loodrecht op het vlak tussen de bevestiging van het scharnier en het vlak van het zwaartepunt van het raam wordt bepaald door :

- de sterkte van het scharnier
- de bevestigingswijze en het aantal bevestigingspunten
- het daarbij behorend toelaatbaar gewicht

Een en ander conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de scharnieren.

DEUREN

Aantal scharnieren

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

Toelaatbare gewicht van deuren

Door de fabrikanten/leveranciers van scharnieren wordt het maximaal toelaatbare gewicht van de deur opgegeven bij toepassing van de door hen geleverde verschillende type scharnieren. Hierbij gaat men uit van de standaard deur van 930 mm x 2325 mm, afgehangen aan twee scharnieren.

Op bovengenoemd uitgangspunt zijn de onderstaande aanvullende voorwaarden van toepassing:

- indien een derde scharnier wordt toegepast onder het eerste scharnier (plaatsbepaling zie bijlage 1, figuur 1) mag het gewicht van de deur met 27 % vermeerderd worden;

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

- indien een deurdranger wordt toegepast dient het gewicht van de deur 37% zwaarder te worden ingeschaald;

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

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

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

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

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

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

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

Positie scharnier t.o.v. zwaartepunt deur

De afstand, gemeten loodrecht op het vlak tussen de bevestiging van het scharnier en het vlak van het zwaartepunt van de deur wordt bepaald door :

- de sterkte van het scharnier
- de bevestigingswijze en het aantal bevestigingspunten
- het daarbij behorend toelaatbaar gewicht

Een en ander conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van de scharnieren.

BIJLAGE 4: SAMENVATTING VERSCHILLEN TUSSEN DE CONCEPTEN

	Concept I	Concept II	Concept III	Concept IV
Hout duurzaamheidsklassen 1 t/m 2**				
- massief	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
- gevingerlast	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
- geoptimaliseerd	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
Hout duurzaamheidsklassen 3 t/m 5**				
- massief	niet toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
- gevingerlast	niet toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
- geoptimaliseerd	niet toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
Verfysteem				
- grondlaksysteem	Verplicht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
- voorlaksysteem	toegestaan	verplicht	n.v.t.	n.v.t.
- aflaksysteem	toegestaan	toegestaan	verplicht	verplicht
Dorpelafdekkers				
- Binnensponningen (dorpelafdekkers)	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
- Buitensponningen (neuslatten)	Verplicht	verplicht	verplicht	verplicht
Plaatsen gevelelementen				
- overdracht d.m.v. verwerkingsvoorschriften	Verplicht	verplicht	n.v.t.	n.v.t.
- door of onder verantwoordelijkheid producent	toegestaan	toegestaan	verplicht	verplicht
Beschermen op de bouw				
- overdracht d.m.v. verwerkingsvoorschriften	Verplicht	verplicht	n.v.t.	n.v.t.
- door of onder verantwoordelijkheid producent	In samenspraak met de opdrachtgever	In samenspraak met de opdrachtgever	verantwoording producent	Verantwoording producent
Beglazen				
- overdracht d.m.v. verwerkingsvoorschriften	Verplicht	verplicht	n.v.t.	n.v.t.
- door of onder verantwoordelijkheid producent	toegestaan	toegestaan	verplicht	Verplicht
- Fabrieksmatig	toegestaan	toegestaan	toegestaan	Toegestaan
Situering van laaggelegen onderdorpels en stijlen				
- hout duurzaamheidsklasse 1 t/m 2 alsmede Oregon Pine en Sapeli	≥ 50 mm*	≥ 50 mm*	≥ 50 mm*	≥ 50 mm*
- hout duurzaamheidsklasse 3 t/m 5	n.v.t.	≥ 50 mm (stijl)* en ≥ 300 mm (dorpel)	≥ 50 mm (stijl)* en ≥ 300 mm (dorpel)	≥ 50 mm (stijl)* en ≥ 300 mm (dorpel)
Verwerkingsvoorschriften	Verplicht	verplicht	n.v.t.	n.v.t.
Onderhoudsvoorschriften	verplicht (in combinatie met verwerkingsvoorschriften)	verplicht (in combinatie met verwerkingsvoorschriften)	verplicht	Verplicht
Bouwplaatscontrole door of onder verantwoordelijkheid producent	n.v.t.	n.v.t.	verplicht	Verplicht
Prestatiecontract	toegestaan	toegestaan	toegestaan	Verplicht

* Kortere afstanden zijn toegestaan mits is aangetoond dat lagere of ontbrekende neuten verantwoord zijn in het kader van de duurzaamheid, de functionaliteit en de onderhoudsbehoefte. Voor de duurzaamheid en onderhoudsbehoefte gelden de punten uit bijlage 1 van BRL 0813 "Laag reliëfdorpels onder houten gevelelementen" die voor de concrete oplossing relevant zijn.

** Uitsluitend te lezen in combinatie met de tabel 1a uit bijlage 1.

BIJLAGE 5A: PRESTATIE-EISEN (DEKKEND)

BRL 0801 dekkend werk prestatie-eisen		Concept I GRONDLAKSYSTEEM eindafwerking binnen 6 maanden	Concept II VOORLAKSYSTEEM eindafwerking binnen 18 maanden	Concept III / IV AFLAKSYSTEEM
PRESTATIE-EISEN	Grondlaksysteem <i>m</i>	BRL 0814 verplicht	niet toegestaan	niet toegestaan
	voorlaksysteem	BRL 0817 toegestaan	verplicht	niet toegestaan
	aflaksysteem	BRL 0817 toegestaan	toegestaan	verplicht
	kleur	geen eis	afgestemd op eindkleur	eindkleur
	gesloten verffilm	SKH-Publicatie 06-02 volledig	volledig	volledig
	waterdoorlatend heid na kritische droging	SKH-Publicatie 08-02 < 400 g/m ² na 72 uur	< 250 g/m ² na 72 uur	< 250 g/m ² na 72 uur
	waterdoorlatend heid na volledige droging	SKH-Publicatie 08-02 < 200 g/m ² na 72 uur	< 150 g/m ² na 72 uur	< 150 g/m ² na 72 uur
	bloeden	toegestaan	niet toegestaan	niet toegestaan
	Hechting			
	nat	SKH-Publicatie 05-01 klasse 0 - 1	klasse 0 - 1	klasse 0 - 1
	droog	SKH-Publicatie 05-01 klasse 0 - 1	klasse 0 - 1	klasse 0 - 1
	Verdraagzaam heid			
	kit - plamuur – lijm - kaderprofielen	SKH-Publicatie 98-04	SKH-Publicatie 98- 04	SKH-Publicatie 98-04
Duurzaamheid*				
afbladderen	NEN-EN-ISO 4628-5 klasse 0	klasse 0	klasse 0	
blaarvorming	NEN-EN-ISO 4628-2 klasse 0	klasse 0	klasse 0	
barstvorming	NEN-EN-ISO 4628-4 klasse 0	1S1	2S3	
kleurbehoud	ISO 7724-2 geen eis	geen eis	geen eis	
glansverloop	ISO 2813 geen eis	geen eis	geen eis	
krijten	NEN-EN-ISO 4628-6 geen eis	klasse 2	klasse 4	
Bouw- schilder	herstel behandeling aflaklagen aantal lagen	ja 50 µm minimaal 2	ja 30 µm minimaal 1	n.v.t. n.v.t. n.v.t.
Opdracht- gever	Verwerkingsvoorschriften Onderhoudsvoorschriften	verplicht verplicht	verplicht verplicht	n.v.t. verplicht

* Genoemde duurzaamheidseisen hebben betrekking op de termijn gesteld vermeld in het betreffende KOMO®-attest-met-productcertificaat.

BIJLAGE 5B: PRESTATIE-EISEN (TRANSPARANT)

BRL 0801 transparantwerk prestatie-eisen		Concept I GRONDLAKSYSTEEM	Concept II VOORLAKSYSTEEM eindafwerking binnen 6 maanden	Concept III / IV AFLAKSYSTEEM
PRESTATIE-EISEN	grondlagen voorlaken aflaken kleur	BRL 0814 BRL 0817 BRL 0817	niet toegestaan verplicht toegestaan afgestemd op eindkleur volledig	niet toegestaan niet toegestaan verplicht eindkleur volledig
	gesloten verffilm	SKH-Publicatie 06-02	< 250 g/m ² na 72 uur	< 250 g/m ² na 72 uur
	waterdoorlatend heid na kritische droging	SKH-Publicatie 99-02	< 150 g/m ² na 72 uur	< 150 g/m ² na 72 uur
	waterdoorlatend heid na volledige droging	SKH-Publicatie 99-02	niet toegestaan	niet toegestaan
	bloeden		klasse 0 - 1	klasse 0 - 1
	Hechting Nat	SKH-Publicatie 05-01	klasse 0 - 1	klasse 0 - 1
	droog	SKH-Publicatie 05-01	klasse 0 - 1	klasse 0 - 1
	Verdraagzaamheid kit - plamuur – lijm - kaderprofielen		SKH-Publicatie 98-04	SKH-Publicatie 98-04
	Duurzaamheid* afbladderen	NEN-EN-ISO 4628-5	klasse 0	klasse 0
	blaarvorming	NEN-EN-ISO 4628-2	klasse 0	klasse 0
barstvorming	NEN-EN-ISO 4628-4	1S1	2S3	
Verkleuring	SKH-Publicatie 00-01	klasse 0	Klasse 0	
glansverloop	NEN-EN-ISO 2813	geen eis	geen eis	
Bouw- schilder	herstel behandeling aflaken aantal lagen		ja 30 µm minimaal 1	n.v.t. n.v.t. n.v.t.
Opdracht- gever	Verwerkingsvoorschriften Onderhoudsvoorschriften		verplicht verplicht	n.v.t. verplicht

NIET TOEGESTAAN

* Genoemde duurzaamheidseisen hebben betrekking op de termijn gesteld vermeld in het betreffende KOMO®-attest-met-productcertificaat.

BIJLAGE 6A: PRAKTIJKRICHTLIJN (DEKKEND)

BRL 0801 dekkend werk praktijkrichtlijn		Concept I GRONDLAKSYSTEEM eindafwerking binnen 6 maanden	Concept II VOORLAKSYSTEEM eindafwerking binnen 18 maanden	Concept III / IV AFLAKSYSTEEM
VERF	grondlagen minimaal aantal lagen Kleur	> 100 µm 2 lagen	BRL 0817	BRL 0817
	voorlaklagen	geen eis toegestaan (BRL 0817)	BRL 0817	n.v.t.
	kleur	n.v.t.	afgestemd op eindkleur	
	aflaklagen	toegestaan (BRL 0817)	toegestaan (BRL 0817)	BRL 0817
	kleur			eindkleur volledig
	gesloten verffilm SKH-Publicatie 06-02	volledig	volledig	volledig
Totale laagdikte		> 100 µm	zie condities	zie condities
Verdraagzaamheid kit - plamuur - lijm - kaderprofielen		SKH-Publicatie 98- 04	SKH-Publicatie 98-04	SKH-Publicatie 98-04
CONDITIES	Flash off (per laag)	temp > 15°C	1	
		RV > 70%	1	
		luchtsnelheid geen	1	
		tijd > 15 min.	1	
		stralingswarmte geen	1	
	Drogen (per laag)	temp 15-35°C		
		RV <75%		
		luchtsnelheid > 0,2 m/s		
	Door drogen	tijd > 48 uur		
		temp > 15°C		
Opslag Verpakking Parameter registratie	KVT KVT verplicht		VAN LEVERANCIER KVT KVT verplicht	VAN LEVERANCIER KVT KVT verplicht
Bouw- schilder	herstel	ja	ja	n.v.t.
	behandeling aflaklagen			n.v.t.
	minimaal aantal lagen	minimaal 50 µm 2 lagen	minimaal 30 µm 1 laag	n.v.t.
Opdracht- gever	Verwerkingsvoorschriften	verplicht	verplicht	n.v.t.
	Onderhoudsvoorschriften	verplicht	verplicht	verplicht

1 advies op basis van branchekennis september 2005

BIJLAGE 6B: PRAKTIJKRICHTLIJN (TRANSPARANT)

BRL 0801 transparant werk praktijkrichtlijn		Concept I GRONDLAKSYSTEEM	Concept II VOORLAKSYSTEEM eindafwerking binnen 6 maanden	Concept III / IV AFLAKSYSTEEM
VERF	grondlagen	NIET TOEGESTAAN	BRL 0817	<i>BRL 0817</i>
	voorlaklagen		BRL 0817	
	kleur		afgestemd op eindkleur toegestaan (BRL 0817)	BRL 0817
	aflaklagen		Volledig	volledig
	minimaal aantal lagen gesloten verffilm SKH-Publicatie 06-02			
CONDITIES	Verdraagzaamheid kit - plamuur - lijm - kaderprofielen		SKH-Publicatie 98-04	SKH-Publicatie 98-04
	Flash off (per laag) temp RV luchtsnelheid tijd stralingswarmte		MINIMAAL CONFORM PROCES PARAMETERS ZOALS VERMELD IN BIJLAGE CERTIFICAAT BRL 0817 VAN LEVERANCIER KVT KVT Verplicht	MINIMAAL CONFORM PROCES PARAMETERS ZOALS VERMELD IN BIJLAGE CERTIFICAAT BRL 0817 VAN LEVERANCIER KVT KVT verplicht
	Drogen (per laag) temp RV luchtsnelheid tijd			
	Door drogen tijd temp			
	Opslag Verpakking Parameter registratie			
Bouw- schilder	herstel behandeling aflaklagen		Ja	n.v.t.
	minimaal aantal lagen		minimaal 30 µm 1 laag	n.v.t. n.v.t.
Opdracht- gever	Verwerkingsvoorschriften Onderhoudsvoorschriften		Verplicht Verplicht	n.v.t. verplicht
	Ontvangt bij het juiste onderhoud een aflopende garantie			

BIJLAGE 7: MODEL KOMO[®] ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT

KOMO[®] attest-met-productcertificaat

Geïnstalleerd
in bouwwerk

CI gegevens

HOUTEN GEVELEMENTEN

Nummer: «nummcertificaat»

Uitgegeven: «datum»

Vervangt: «Vervangt»

Producent

Fabriek te

Importeur

«Naambedrijf»

«Adres_email»

Verklaring van (CI)

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0801 'Houten gevelementen' d.d. xxxx, afgegeven conform het (CI) Reglement voor Certificatie.

(CI) verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde houten gevelementen bij voortduring voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits de houten gevelementen voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met de gecertificeerde producten samengestelde houten gevelementen prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:
 - de vervaardiging van de houten gevelementen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgestelde verwerkingsmethoden;
 - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

(CI) verklaart dat: met in achtneming van het bovenstaande de houten gevelementen in hun toepassingen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 2 van deze kwaliteitsverklaring.

(CI) verklaart dat: voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van het bouwdeel, noch op de vervaardiging van de bouwdelen.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) en de Woningwet. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl.

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: www.skh.org.

Voor (CI)

(naam directeur), directeur

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit xx bladzijden.

Bouwbesluit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
Prestatie product
in toepassing
Periodieke controle

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde / bepalingmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, berekening volgens NEN 6760, NEN-EN1995-1-1, NEN 6702, NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-1	Rekenwaarde windbelasting .. Pa	
2.3	Vloerafscheiding (facultatief)	Artikel 2.14, 2.15, 2.16, 2.17 en 2.18 Bouwbesluit	Eventuele vermelding Eventueel op te nemen stootbelasting	Gevelement geschikt als vloerafscheiding
2.12	Beperking ontwikkeling van brand	(Euro) brandklasse brandklasse A2, B, C of D volgens NEN-EN 13501-1	Ten minste brandklasse D	
2.13	Beperking uitbreiding van brand (facultatief)	WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068	Eventuele vermelding	
2.14	Verdere beperking uitbreiding van brand (facultatief)	WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068	Eventuele vermelding	
2.15	Beperking ontstaan van rook(facultatief)	(Euro) rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1	Rookklasse s2	
2.16	Beperking verspreiding van rook (facultatief)	WRD ≥ 30 minuten volgens NEN 6075	Eventuele vermelding	
2.24	Toegang tot een bouwwerk	De toegang tot een woongebouw heeft een zelfsluitende deur	Voldoen aan voorschriften	
2.25	Inbraakwerendheid (facultatief)	Indien van toepassing: weerstandsklasse ≥ 2 volgens NEN 5096	Eventuele vermelding weerstandsklasse ..	Beeldmerk van KOMO [®] en weerstandsklasse inbraakwerendheid
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB(A) volgens NEN 5077	Te maken berekening met geluidisolatiewaarde R _A uit kwaliteitsverklaring	Instructie voor gebruik rekenmethoden
3.5	Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties	Minimaal -5 dB	Ten minste -5 dB	
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Maximaal op te nemen toetsingsdruk	
3.15	Beperking toepassing schadelijke materialen	Volgens voorschriften ministeriële regeling	Voldoen aan voorschriften	
3.17	Bescherming tegen ratten en muizen	Geen onafsluitbare openingen > 0,01m	Openingen ≤ 0,01 m	
4.3	Vrije doorgang	Breedte ≥ 0,85 m, hoogte ≥ 2,1 m volgens NEN 2580	Vermelding van afmetingen vrije doorgang (breedte > 0,85 m en hoogte > 2,1 of 2,3 m)	
4.4	Bereikbaarheid (facultatief)	Drempelhoogte ≤ 0,02 m	Drempelhoogte ≤ 0,02 m	
5.1	Thermische isolatie	Warmtedoorgangscoefficiënt ≤ 4,2 W/m ² .K volgens NEN 1068	U ... W/m ² .K	
5.2	Beperking van luchtdoorlatendheid	Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten ≤ 0,2 m ³ /s volgens NEN 2686	Vermelding bijdrage van kieren en naden aan de luchtvolumestroom	

Is voorzien van CE

-
- 1 TECHNISCHE SPECIFICATIE**
 - 1.1 Onderwerp**
 - 1.1.1 Merken**
 - 1.1.2 Productspecificatie**
 - 1.1.3 Aanvullende specificatie t.b.v. inbraakwerendheid**
 - 2 TERMEN EN DEFINITIES**
 - 2.1 Kozijn**
 - 2.2 Stelkozijn**
 - 2.3 Beweegbare delen**
 - 2.4 Concept I 'Traditioneel'**
 - 2.5 Concept II 'Bouwfase bestendig' (facultatief)**
 - 2.6 Concept III 'Industrieel eindproduct' (facultatief)**
 - 2.7 Concept IV 'Totaalplan' (facultatief)**
 - 3 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN**
 - 3.1 Transport en opslag**
 - 3.1.1 Transport naar de bouwplaats**
 - 3.1.2 Opslag op de bouwplaats**
 - 3.2 Montage in de bouw**
 - 3.2.1 Stellen**
 - 3.2.2 Bevestigen**
 - 3.2.3 Beschermen**
 - 3.2.4 Beglazen**
 - 3.2.5 Eindafwerking**
 - 3.3 Onderhoud**
 - 3.4 Aanvullende voorschriften t.b.v. laag-reliëfdorpels**

4 PRESTATIES OP GROND VAN EISEN VAN HET BOUWBESLUIT

4.1 Algemeen

4.2 Prestaties uit het oogpunt van veiligheid

ALGEMENE STERKTE; BB-Afdeling 2.1

4.2.1 Sterkte; BB-art. 2.2.1, BB-art. 2.2.2 en BB-art. 2.4.1.c

Het houten gevelement, geplaatst in een buitengevel:

- Voldoet tot een rekenwaarde van ten minste ... Pa aan de eisen van het Bouwbesluit;
- Is geschikt om als vloerafscheiding te dienen (0,5 kNm volgens NEN6702 art. 9.6)

De uiterste grenstoestand van de houten gevelementen wordt niet overschreden bij de fundamentele belastingscombinaties volgens NEN 6702.

VLOERAFSCHEIDING; BB-afd 2.3 (FACULTATIEF)

4.2.2 Vloerafscheiding; Prestatie-eisen, BB-artikel 2.14, 2.15 2.16, 2.17 en 2.18

Het gedeelte wat fungeert als vloerafscheiding, in nieuwbouwsituaties, ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam, heeft een hoogte van ten minste 0,85 m.

(Facultatief) - is geschikt om als vloerafscheiding te dienen (0,5 kNm volgens NEN 6702 art. 9.6).

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND; BB-Afd. 2.12

4.2.3 Bijdrage tot brandvoortplanting; BB-art. 2.92 en BB-art 2.93.1, BB-art. 2.95, BB-art. 2.96 en BB-art. 2.97

De brandklasse van de houten gevelementen behoort, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, tot brandklasse .. (buitenzijde) en brandklasse .. (binnenzijde).

(VERDERE) BEPERKING UITBREIDING VAN BRAND; BB-Afd. 2.13 en 2.14 (FACULTATIEF)

4.2.4 WBDBO; BB-art. 2.106.3, BB-art. 2.108, BB-art. 2.109 en BB-art. 2.118.3

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, bepaald overeenkomstig NEN 6068, bedraagt < 30 minuten. Brandwerende elementen welke voldoen aan 30 minuten brandwerendheid of een veelvoud hiervan, bepaald overeenkomstig NEN 6068 kunnen zijn opgenomen in de SKH-publicatie 08-06. De brandwerendheid is uitsluitend van toepassing na plaatsing conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt in gesloten toestand.

Toepassingsvoorbeeld:

NPR 6091 geeft veilige afstanden tussen gevelopeningen van verschillende brandcompartimenten. Boven deze afstand wordt de vereiste weerstand tegen brandoverslag gerealiseerd.

BEPERKING VAN ONTSTAAN VAN ROOK; BB-Afd. 2.15 (FACULTATIEF)

4.2.5 Rookdichtheid; BB-art. 2.126 1-14 en BB-art. 2.128

De rookklasse van de binnenzijde van de houten gevelementen, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1 behoort tot rookklasse s2.

BEPERKING VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afd. 2.16 (FACULTATIEF)

4.2.6 Weerstand tegen rookdoorgang; BB-art. 2.137

De weerstand tegen rookdoorgang, bepaald overeenkomstig NEN 6075, bedraagt < 30 minuten.

TOEGANG TOT EEN BOUWWERK; BB-Afd. 2.24

4.2.7 Toegang van een bouwwerk; BB-art. 2.211.1

Gevelelementen geplaatst als toegang tot een woongebouw zijn zelfsluitend uitgevoerd en dienen van buitenaf met een sleutel te worden geopend.

INBRAAKWERENDHEID; BB-Afd. 2.25 (FACULTATIEF)

4.2.8 Inbraakwerendheid: BB-art. 2.215

Gevelelementen die overeenkomstig 1.1.1 zijn voorzien van zowel het KOMO[®]-beeldmerk als van het beeldmerk Weerstandsklasse 0, 2 of 3 Inbraakwerendheid behoren tot weerstandsklasse 0, 2 of 3 bepaald overeenkomstig NEN 5096, na afmontage, beglazing en afhangen van eventuele deuren overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08.

4.3 Prestaties uit het oogpunt van gezondheid

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-Afd. 3.1

4.3.1 Karakteristieke geluidwering; BB-art. 3.2.1, BB-art. 3.3, BB-art. 3.4 en BB-art. 3.5

De geluidisolatie-waarde voor het standaard buitengeluid (R_A), bepaald overeenkomstig NEN 5077, bedraagt ten minste 23 dB(A).

Kozijnen, ramen en borstweringen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voorzover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen aan artikel 3.1 van het Bouwbesluit. De geluidisolatie R_A is ten minste 23 dB(A) voor standaard buitengeluid. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere KOMO[®]-kwaliteitsverklaringen en aan 'Geluidwering in de woningbouw', 'Herziening rekenmethode verkeerslawaaï en woningen - geluidwering gevels', of aan 'Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering G_A naar de karakteristieke geluidwering $G_{A;K}$ zie NEN 5077 en 'Geluidwering in de woningbouw'.

GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN VAN VERSCHILLENDE GEBRUIKSFUNCTIES NIEUWBOUW; BB-Afd. 3.5

4.3.2 Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties; BB-art. 3.17, BB-art. 3.18, BB-art. 3.19, BB-art. 3.20 en BB-art. 3.21

De karakteristieke isolatie-index voor luchtgeluid en de isolatie-index voor contactgeluid voor geluidsoverdracht bepaald overeenkomstig NEN 5077 is afhankelijk van de gebruiksfunctie maar bedraagt ten minste -5 dB ($I_{lu;k}$) en -5dB (I_{co}).

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN; BB-Afd. 3.6

4.3.2 Waterdichtheid; BB-art. 3.23.1

Het in een buitengevel geplaatste houten gevelement is, bepaald overeenkomstig NEN 2778, tot ten minste .. Pa waterdicht.

Het raam is geschikt voor een waterdichtheid tot een maximale toetsingsdruk over de constructie volgens tabel 1, bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Tabel 1 Waterdichtheid in Pascal

Dikte beweegbaar deel			38 mm	54 mm	66 mm	54 mm	67 mm
Rondgaand kaderprofiel			-	Ja	ja	ja	ja
Afstand buitenaanslag-luchtdichting						≥ 15 mm	≥ 20 mm
Kozijnvulling	sponning						
Vaste beglazing (nat)	Buiten	450					
Borstwering sandwich	Buiten	450					
Borstwering samengesteld	Buiten	250					
Buitendraaiend raam	Buiten			250	250		
Dubbel buitendraaienderamen	Buiten			150	200		
Buitendraaiende deur	Buiten		150	200	200		
Dubbel buitendraaiende deuren	Buiten			200	200		
Uitzetraam	Buiten			150	150		
Verhuis-/vastraam	Buiten			250	250		
Hardglazen isol.klep/raam	Buiten	**					
Hardglazen isol.klep/raam (rond kader)	Buiten	**					
Vaste beglazing (nat)	Binnen	450					
Borstwering sandwich	Binnen	450					
Borstwering samengesteld	Binnen	250					
Binnendraaiend raam	Binnen					250	350
Dubbel binnendraaiende ramen	Binnen					60	60
Draaivalraam	Binnen					450	650
Draai-draaivalraam	Binnen					300	450
Binnendraaiende deur	Binnen		60			200	200
Binnendraaiende deur (laag reliëfdorpel)	Binnen		**	**	**	**	**
Dubbel binnendraaiende deuren (laag reliëfdorpel)	Binnen		**	**	**	**	**
Valraam	Binnen					250	250
Verhuis-/vastraam	Binnen					250	350
Tuimelraam				*	*	*	*
Taatsraam				*	*	*	*
Schuifraam		*					
Ventilatioerosters		**					
Koppeldetail horizontaal		150					
Koppeldetail verticaal		150					
Schuifdeur		60					
(Parallel) hefschuifdeur						150	150
Stapeldorpelconstructie opgebouwd uit maximaal 2 delen t.b.v hefschuifdeur, Frans balkonraam		150					

* geen resultaten bekend

** waterdichtheid opgenomen in het KOMO[®] attest(-met-productcertificaat) van het desbetreffende product

BEPERKING TOEPASSING SCHADELIJKE MATERIALEN; BB-Afd. 3.15

4.3.4 Toepassing schadelijke materialen; BB-art. 3.107

De in een houten gevelement toegepaste materialen voldoen aan de voorschriften.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-Afd. 3.17

4.3.5 Bescherming tegen ratten en muizen; BB-art. 3.115

In de toegepaste houten gevelelementen komen geen onafsluitbare openingen voor die groter zijn dan 0,01 m.

4.4 Prestaties uit het oogpunt van bruikbaarheid

VRIJE DOORGANG; BB-Afd. 4.3

4.4.1 Vrije doorgang; BB-art. 4.11.1

De houten gevelelementen zijn ter plaatse van een deuropening geschikt voor een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,1 m (geen woningen of woongebouwen) of 2,3 m (woningen en woongebouwen).

Toepassingsvoorbeeld

Deurkozijnen met een dagmaat van ten minste 850 mm breed en 2100 mm respectievelijk 2300 mm hoog zijn geschikt voor de voorgeschreven vrije doorgang.

BEREIKBAARHEID; BB-Afd. 4.4 (FACULTATIEF)

4.4.2 Drempelhoogte; BB-art. 4.17.1

De drempelhoogte bedraagt ten hoogste 0,02 m ter plaatse van de toegang van een woning of woongebouw of een (bijzondere) toegankelijkheidssector.

Toepassingsvoorbeeld

Kozijnen met een laag-reliëfdorpel overeenkomstig BRL 0813 Laagriëfdorpels, dorpels onder houten gevelelementen, zijn geschikt om hoogteverschillen te beperken tot deze drempelhoogte, gemeten ten opzichte van het aansluitende terrein.

4.5 Prestaties uit het oogpunt van energiezuinigheid

THERMISCHE ISOLATIE; BB-Afd. 5.1

4.5.1 Warmtedoorgangscoefficiënt; BB-art. 5.3.1 en BB-art. 5.5.1

De warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, deur of kozijn, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal 4,2 W/m²K.

BEPERKING VAN LUCHTDOORLATENDHEID; BB-Afd. 5.2

4.5.2 Luchtvolumestroom; BB-art. 5.9.1, BB-art. 5.9.3, BB-art. 5.9.4 en BB-art. 5.10

De bijdrage aan de luchtvolumestroom bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bedraagt ten hoogste 9,0 m³/h per m¹ kier (hang- en sluitnaden) en ten hoogste 0,5 m³/h per m¹ naad (aansluitvoeg).

De bijdrage aan de luchtvolumestroom aan het totaal van luchtlekkage door naden en kieren voor gevels met uitsluitend vaste delen is in absolute zin niet groter dan 1,8 m³/h per m² voor gevelelementen en niet groter zijn dan 1,5 m³/h per m² voor vliesgevels gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst.

De bijdrage aan de luchtvolumestroom aan het totaal van luchtlekkage door naden en kieren voor gevels met beweegbare delen is in absolute zin niet groter dan 6,5 m³/h per m² gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwende gevel grenst.

De bijdrage aan de luchtvolumestroom per lengte-eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van de kieren de 1,8 m³/h niet overschrijdt.

Het houten gevelelement is geschikt om de luchtvolumestroom van het bouwwerk te beperken tot ten hoogste 0,2 m³/s bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toepassingsvoorbeeld

Aansluitingen gerealiseerd overeenkomstig SBR-publicatie 360 'Luchtdicht bouwen', behoren tot luchtdichtheidsklasse 1 (redelijk luchtdicht) uit NEN 2687.

Indien het element is voorzien van een laag-reliëfdorpel of een ventilatierooster, kan de bijdrage aan de luchtvolumestroom hiervan worden ontleend aan bijvoorbeeld een geldige kwaliteitsverklaring die mede is gebaseerd op NEN 2686.

5 OVERIGE PRESTATIES

5.1 Sterkte kozijnen en ramen; BRL 0801 art. 6.1

5.2 Stijfheid gevelementen; BRL 0801 art. 6.2

5.3 Stijfheid borstweringen/panelen; BRL 0801 art. 6.3

5.4 Luchtdoorlatendheid, aanvullende eis; BRL 0801 art. 6.4

5.5 Beperking van inwendige condensatie in borstweringen; BRL 0801 art. 6.5

6 WENKEN VOOR DE TOEPASSER

6.1 Bij aflevering inspecteren of:

6.2 Productcertificaat

6.3 Toepassing en gebruik

6.4 Geldigheidscontrole

6.5 Garantie (facultatief)

7 BIJLAGE