

NL/SfB	(31)	-u2

BRL 3700
1998-07-01

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO ATTEST OF HET
KOMO ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR
DAKRAMEN

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit

Uitgave: Certificatie-instelling SKH

Nadruk verboden

ALGEMENE INFORMATIE BIJ DEZE UITGAVE

Deze nationale beoordelingsrichtlijn is op 29 juni 1998 door de certificatie-instelling SKH conform het SKH Reglement voor Productcertificatie (1988) alsmede het SKH Reglement voor Attestering (1991) bindend verklaard en zal per 1 juli 1998 worden gehanteerd voor het uitgeven van een KOMO attest of het KOMO attest-met-productcertificaat "Dakramen".

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt de Beoordelingsrichtlijn 0802, d.d. 01-07-1988 "Houten gevelelementen en dakramen".

Uitgever:
Certificatie-instelling
SKH*
Postbus 50
1270 AB Huizen
Telefoon: (035) 526 87 37
Fax: (035) 526 83 81

* erkend door de Raad voor de Accreditatie

Certificatie-instelling SKH

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt 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

	Pag.
1. Inleiding	4
2. Procedure ter verkrijging van een attest of attest-met-productcertificaat .	4
3. Termen en definities.....	5
4. Prestatie-eisen, kwaliteitsverklaring, attesteringsonderzoek	
4.1 Constructieve veiligheid.....	5
4.2 Brandveiligheid	7
4.3 Sociale veiligheid	8
4.4 Gezondheid	8
4.5 Energiezuinigheid	10
5. Product-eisen.....	12
6. Beproevingen	14
7. Het merken van dakramen.....	15
8. Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem van de aanvrager	15
9. Lijst van vermelde documenten	20

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

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

De af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als KOMO attest of KOMO-attest-met-productcertificaat.

Eisen die ontleend zijn aan publiekrechtelijke regelgeving zijn voorzien van een verticale streep in de linker kantlijn.

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

1.2 Onderwerp

De kwaliteitsverklaring heeft betrekking op dakramen geplaatst in dakconstructies met een helling van ten minste 15 graden en ten hoogste 75 graden ten opzichte van de horizon. Een dakraam bestaat uit een kozijn met daarin opgenomen een beweegbaar deel, doorzichtige panelen en ondoorzichtige vullingen. In het dakraam kan een ventilatievoorziening zijn opgenomen. De kwaliteitsverklaring heeft geen betrekking op de wijze waarop de ventilatievoorziening in het element is opgenomen en ook niet op de ventilatievoorziening zelf.

2. PROCEDURE TER VERKRIJGING VAN EEN ATTEST OF ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT

2.1 Start

De aanvrager van de kwaliteitsverklaring geeft aan welk type kwaliteitsverklaring wordt gewenst en verstrekt de nodige gegevens ten behoeve van het opstellen van de technische specificatie.

De aanvrager geeft aan welke uitspraken in de kwaliteitsverklaring moeten worden opgenomen en verstrekt de onderbouwing van die uitspraken.

2.2 Attesteringsonderzoek

De attesteringinstelling onderzoekt of de in het attest op te nemen uitspraken in overeenstemming zijn met hoofdstuk 4.

2.3 Toelatingsonderzoek

De certificatie- en attesteringinstelling onderzoekt of de in het attest-met-productcertificaat op te nemen uitspraken in overeenstemming zijn met hoofdstuk 5.

2.4 Beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager

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

2.5 Afgifte van het attest of attest-met-productcertificaat

Het attest of attest-met-productcertificaat wordt in overeenstemming met de door de Harmonisatie Commissie Bouw vastgestelde modellen conform het algemeen reglement van de certificatie- en attesteringsinstelling afgegeven wanneer het attesteringsonderzoek (2.2), het toelatingsonderzoek (2.3) en de beoordeling van het kwaliteitssysteem van de aanvrager (2.4) in positieve zin zijn afgerond.

2.6 Externe kwaliteitszorg

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

3. TERMEN EN DEFINITIES

3.1 Kozijn

Een kozijn is een vormvast kader samengesteld uit randstijlen, boven- en onderdorpel en eventueel een tussenstijl of -dorpel van, al dan niet bekleed, geprofileerd hout. Dit kozijn is de drager voor de in het kozijn aan te brengen vulling.

3.2 Raam

Een raam is een vormvast kader samengesteld uit stijlen, onder- en bovendorpels van, al dan niet bekleed, geprofileerd hout. Dit raam is de beweegbare omranding van glas.

4. PRESTATIE-EISEN, KWALITEITSVERKLARING, ATTESTERINGSONDERZOEK

4.1. Constructieve veiligheid

4.1.1 Sterkte. BB. art. 2 en 174

Prestatie-eis

Een bouwconstructie moet voldoen aan art. 2 en 174 van het Bouwbesluit.

Toelichting:

Artikel 2 en 174 van het Bouwbesluit verwijzen voor de belastingen waarmee gerekend moet worden naar NEN 6702.

Volgens NEN 6702 moet rekening worden gehouden met:

- het gewicht van constructie-onderdelen
- belasting door wind (NEN 6702, art. 8.6)
- belasting door sneeuw (NEN 6702, art. 8.7.2)
- een horizontale punt- en lijnbelasting van binnenuit werkend op het dakraam (NEN 6702, art. 8.2.6)

Het niet overschrijden van de uiterste grenstoestand moet voor hout zijn bepaald overeenkomstig NEN 6760, voor metaal overeenkomstig NEN 6710 of NEN 6770.

Het niet overschrijden van de uiterste grenstoestand moet voor glas zijn bepaald overeenkomstig NEN 2608.

Voor hier niet genoemde materialen moet de bepaling worden uitgevoerd overeenkomstig NEN 6700.

Alternatieve bepalingmethode

De sterkte van een dakraam kan bepaald worden door beproeving overeenkomstig NEN 3660 met toetsingsdrukken welke overeenkomstig de in rekening te brengen belastingen volgens NEN 6702 zijn bepaald.

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de toepassingsvoorbeelden voldoen aan de bovengenoemde eisen.

Attest

Het attest of het attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden die voldoen aan art. 2 en 174 van het Bouwbesluit.

4.1.2 Stijfheid (aanvullende eis)

prestatie-eis

Een uitwendige scheidingsconstructie dient bij gebruiksbelastingen overeenkomstig NEN 6702 voldoende stijf te zijn.

Alternatieve bepalingmethode

De stijfheid van een dakraam kan worden vastgesteld door het aanbrengen van een gelijkmatig verdeelde belasting, puntlasten of lijnlasten zoals die overeenkomstig NEN 6702 in de gebruikstoestand in rekening moeten worden gebracht. De stijfheid van het element kan ook worden onderzocht volgens NEN 3660.

Attesteringsonderzoek

Gecontroleerd wordt of de toepassingsvoorbeelden voldoen.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden welke voldoen aan de eis.

4.2. Brandveiligheid

4.2.1 Brandveiligheid van daken. BB. art. 12.7 en 184.7

Prestatie-eis

Een dakraam, mag overeenkomstig NEN 6063, niet brandgevaarlijk zijn.

Attesteringsonderzoek

De attesteringsinstelling onderzoekt of het dakraam niet brandgevaarlijk is.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden welke voldoen aan deze eis.

4.2.2 Beperking van de ontwikkeling van brand. BB. art. 13.3, 231.1 en 256.1

Prestatie-eis

Een constructie-onderdeel van een ruimte waardoor een vluchtweg voert, moet aan de naar de vluchtweg toekeerde zijde ten minste behoren tot klasse 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting.

Attesteringsonderzoek

De attesteringsinstelling onderzoekt of de door de aanvrager van de kwaliteitsverklaring opgegeven klasse van de bijdrage tot brandvoortplanting, overeenkomstig NEN 6065, juist is.

Attest

Het attest of het attest-met-productcertificaat vermeldt de klasse van de bijdrage tot brandvoortplanting alsmede of het dakraam kan worden toegepast in daken waarvan de onderzijde een vluchtweg begrenst.

4.2.3 Vluchten uit een woning. BB art. 15.3

Prestatie-eis

Indien het dakraam is bedoeld als een beweegbaar constructie-onderdeel in de zin van het BB art. 15.3 dan moet in geopende stand van het dakraam een verticale opening van ten minste 0,8 m en een horizontale opening van ten minste 0,5 m worden bereikt.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat geeft aan of het dakraam bedoeld is als vluchtopening.

4.2.4 Beperking van de ontwikkeling van rook. BB art. 16, 233 en 258

Prestatie-eis

De rookproductie van een dakraam moet voldoen aan art. 16, 233 en 258 van het Bouwbesluit. Voor bijzondere, brandwerende dakramen wordt de eis gesteld dat de rookdichtheid overeenkomstig NEN 6066 ten hoogste 2,2 m⁻¹ mag bedragen.

Attesteringsonderzoek

De attesteringsinstelling onderzoekt of de door de aanvrager van de kwaliteitsverklaring opgegeven rookdichtheid van de rookproductie, overeenkomstig NEN 6066, juist is. Deze mag ten hoogte 10 m^{-1} bedragen.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt de waarde van de rookdichtheid van het dakraam aan de binnenzijde.

4.3 Sociale veiligheid

Prestatie-eis

Aan dakramen kan in verband met hun toepassing ter beperking van het gevaar voor inbraak, een (nadere) eis worden gesteld. De NVN 5096 geeft een classificatie aan voor de mate van inbraakwerendheid. Deze Nederlandse voornorm is gebaseerd op Europese voornormen opgesteld door CEN TC 33.

Attesteringsonderzoek

Conform de bepalingmethode volgens NVN 5096 kan door onderzoek worden vastgesteld, dat een uitwendige scheidingsconstructie c.q. dakraam voldoet aan in de norm gestelde eisen in een klasse voor:

- weerstand tegen statische belasting volgens NVN 5093;
- weerstand tegen dynamische belasting volgens NVN 5094;
- weerstand tegen manuele beproeving volgens NVN 5095.

Attest

In het attest of attest-met-productcertificaat kan op verzoek van de aanvrager voor speciaal daartoe ontworpen dakramen de weerstand tegen inbraak overeenkomstig NVN 5096 worden vermeld.

4.4. Gezondheid

4.4.1 Geluid van buiten BB. art. 22, 194 en 241

Prestatie-eis

Een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet in verband met de wering van geluid van buiten, bepaald overeenkomstig NEN 5077 voldoen aan art. 22, 194 en 241 van het Bouwbesluit.

Alternatieve bepalingmethode

In paragraaf 5.3.5 van NEN 5077 is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A;k}$) kan worden berekend, als de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) bekend is.

De publicatie "Geluidwering in de woningbouw" geeft berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A) als de geluidisolatie van

de onderdelen van de uitwendige scheidingsconstructie voor standaard buitengeluid (R_A) bekend is.

Attesteringsonderzoek

De attesteringsinstelling onderzoekt of de door de aanvrager van de kwaliteitsverklaring opgegeven waarden van de geluidisolatie voor toepassingsvoorbeelden van het dakraam, bepaald overeenkomstig NEN 20140-3 (NEN-EN-ISO 140.3), juist zijn. Deze dienen ten minste 20 dB(A) te bedragen.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt dat de geluidisolatie-waarde voor het standaard buitengeluid van het dakraam, exclusief ventilatievoorzieningen, bepaald overeenkomstig NEN 20140-3 (NEN-EN-ISO 140.3), ten minste 20 dB(A) bedraagt, of vermeldt de hogere waarde die is vastgesteld bij het attesteringsonderzoek.

4.4.2 Wering van vocht van buiten. BB. art. 26 en 197

Prestatie-eis

De waterdichtheid van een dakraam, bevestigd in de omringende dakconstructie, moet voldoen aan art. 26 en 197 van het Bouwbesluit, bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Alternatieve bepalingmethode

Het bepalen van de waterdichtheid van dakramen geschiedt overeenkomstig Ontwerp NEN- EN 1027, waarbij de voor de betreffende toepassing vereiste grenswaarde voor de optredende stuwdruk als vermeld in tabel 2 van NEN 2778 maatgevend is voor de vereiste toetsingsdruk waarbij geen waterlekage mag optreden, zie ook paragraaf 6.1. Deze methode levert waarden die ten minste gelijk zijn aan de waarden bepaald met de bepalingmethode volgens het Bouwbesluit.

Attesteringsonderzoek

Onderzocht wordt of toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van een representatief dakraam aan de omringende bouwconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 2778, waterdicht zijn bij de door de aanvrager van de kwaliteitsverklaring opgegeven waarden van de toetsingsdruk. Op basis van beproeving overeenkomstig 6.1 wordt bepaald wat de hoogste waarde is van de maximale toetsingsdruk van het gevelement.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat geeft toepassingsvoorbeelden van de aansluiting van het dakraam aan de omringende bouwconstructie die waterdicht zijn, bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt op welke wijze op het dakraam of op de begeleidingsbon is aangegeven bij welke maximale toetsingsdruk het gevelement nog waterdicht is.

4.4.3 Wering van schadelijk of hinderlijk gedierte. BB art. 35 en 206.

Prestatie-eis

Ter beperking van het binnendringen van ratten en muizen mogen zich in een buitenscheidingsconstructie geen onafsluitbare openingen bevinden die breder zijn dan 0,01 m.

Attesteringsonderzoek

De attesteringsinstelling beoordeelt of aan deze eis wordt voldaan.

Attest

In het attest of attest-met-productcertificaat worden uitsluitend toepassingsvoorbeelden aangegeven waarin zich onafsluitbare openingen bevinden met breedten die kleiner zijn dan 0,01 meter.

4.4.4 Beperking van toepassing van schadelijke materialen. BB art. 33 en 204

Prestatie-eisen

Bouwbesluit art. 33 en 204 geven aan dat bij ministeriële regeling eisen kunnen worden gesteld aan de beperking van de aanwezigheid van giftige of hinderlijke stoffen of ioniserende straling.

In de regeling Bouwbesluit schadelijke materialen (Staatscourant nr. 100:26-05-1992) zijn eisen gegeven ten aanzien van de beperking van de aanwezigheid van formaldehyde.

Bepalingsmethoden

Betreffende ministeriële regeling Bouwbesluit schadelijke materialen (Staatscourant nr. 100:26-05-1992).

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat geeft aan dat er in de dakramen geen schadelijke stoffen in de zin van het art. 33 en 204 van het Bouwbesluit zijn toegepast.

4.5. Energiezuinigheid

4.5.1 Thermische isolatie. BB. art. 70 en 227

Prestatie-eis

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of badruimte moet voldoen aan art. 70 en 227 van het Bouwbesluit.

Attesteringsonderzoek

Beoordeeld wordt of de in het attest-met-productcertificaat op te nemen waarde voor de warmtedoorgangscoefficiënt van het dakraam bepaald overeenkomstig NEN 5128 $< 4,2 \text{ Wm}^2\text{K}$ is.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt de warmtedoorgangscoefficiënt van het dakraam.

4.5.2 Energieprestatie, BB art. 71a en 228a

Prestatie-eis

Een bouwwerk moet voldoen aan art. 71a en 228a van het Bouwbesluit.

Toelichting

De genoemde eisen van het Bouwbesluit betreffen de energieprestatiecoëfficiënt van het bouwwerk, bepaald overeenkomstig NEN 5128, c.q. NEN 2916. Bij het bepalen van de energieprestatiecoëfficiënt worden dezelfde gegevens gehanteerd als reeds behandeld in paragraaf 4.5.1. "Thermische Isolatie". Daarnaast is ook relevant de geprojecteerde oppervlakte van het dakraam, bepaald overeenkomstig NEN 1068, en eventueel de ZTA-waarden van het glas, opgenomen in het gevelement.

Attesteringsonderzoek

Beoordeeld wordt of de in het attest-met-productcertificaat op te nemen waarden voor de geprojecteerde oppervlakte van het dakraam en de ZTW-waarde van het in het dakraam opgenomen glas juist zijn.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat kan de geprojecteerde oppervlakte van het gevelement, bepaald overeenkomstig NEN 1068 de ZTW-waarden van het gevelement opgenomen glas, bepaald overeenkomstig NEN 5128 vermelden.

4.5.3 Luchtdoorlatendheid. BB. art. 71 en 228.

Prestatie-eis

De luchtvolumestroom van de dakconstructie moet voldoen aan art. 71 en 228 van het Bouwbesluit.

Alternatieve bepalingmethode

De luchtvolumestroom van het totaal van de dakconstructie, mag bepaald worden door de luchtvolumestroom van delen van de uitwendige scheidingsconstructie afzonderlijk te bepalen. Het totaal is gelijk aan de som der delen.

Op basis van de beproeving overeenkomstig NEN 2686 wordt bepaald wat de bijdrage aan de luchtvolumestroom per m² sluitnaad is van het dakraam.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat vermeldt voor toepassingsvoorbeelden de bijdrage aan de luchtvolumestroom van de aansluiting van het dakraam aan de omringende dakconstructie per m² sluitnaad.

4.5.4 Luchtdoorlatendheid, aanvullende eisen

Prestatie-eis

De bijdrage aan de luchtdoorlatendheid van dakramen onder extreme omstandigheden bij toetsingsdrukken die, in verband met het windsnelheidsgebied waar het gevelement kan worden toegepast, moeten worden gehanteerd, mag niet groter zijn dan $2,5 \text{ dm}^3/(\text{m.s.})$ kier (sluitnaad) en $9 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$ oppervlak van het gevelement.

Attesteringsonderzoek

De maximale toetsingsdruk, waarbij de bijdrage aan de luchtvolumestroom van het dakraam - lager is dan de gestelde waarden, moet worden bepaald overeenkomstig NEN 3660.

Attest

Het attest of attest-met-productcertificaat moet toepassingsvoorbeelden geven die aan de genoemde prestaties voldoen.

5. PRODUCTEISEN

Systeemonderdelen, grondstoffen, halfproducten of andere producten waarvoor een geldige NEN- norm dan wel een geldige Nationale beoordelingsrichtlijn van toepassing is, moeten voldoen aan de daarin gestelde eisen, nadat is vastgelegd dat de toepassing overeenkomstig deze norm of beoordelingsrichtlijn is.

5.1 Hout

Hout moet geschikt zijn voor de toepassing in dakramen.

Voor de kwaliteitseisen voor naald- en loofhout wordt verwezen naar SKH publicatie 97-04. Houtsoorten uit de duurzaamheidsklassen III, IV (en V) volgens NEN 5461 worden geacht niet voldoende duurzaam te zijn en dienen of met daartoe geschikte middelen en verduurzamingsmethoden te worden verduurzaamd of maatregelen moeten worden genomen waardoor zekerheid wordt verkregen dat het hout in de gebruiksfase geen hoger houtvochtgehalte kan verkrijgen dan circa 20%.

Vingerlassen: overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 1704.

Lamineren: overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 2902.

Combinaties van vingerlassen en lamineren zijn toegestaan als aan de bovenvermelde BRL's is voldaan.

5.2. Plaatmaterialen

5.2.1 Triplex

Triplex moet minimaal voldoen aan klasse D overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 1705.

5.2.2 Spaanplaat

Spaanplaat moet minimaal voldoen aan duurzaamheidsklasse V overeenkomstig BRL 1101.

5.2.3 Gipsvezelplaat

Gipsvezelplaat overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 1102.

5.2.4 Gipshoutspaanplaat

Gipshoutspaanplaat overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 2205.

5.3. Folies

5.3.1 Waterkerende folie

Waterkerende dampdoorlatende folies overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 4708.

5.3.2 Dampremmende folie

De dampremmende folie heeft een $\mu d \geq 7$ m.

5.4 Houtlijmen

Houtlijmen moeten voldoen aan de daaraan gestelde eisen in BRL 2339.

5.5 Verduurzamingsmiddelen en -methoden

Indien niet is gewaarborgd dat het hout in de gebruiksfase geen hoger houtvochtgehalte kan verkrijgen dan circa 20%, zijn de volgende methoden van verduurzamen toegestaan:

- dompelen overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 2906;
- dompelen gevolgd door diffusie overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 2903;
- plaatselijk verduurzaming d.m.v. houtverduurzamingscapsules overeenkomstig de daaraan gestelde eisen in BRL 2901.

5.6 Verf- en lakproducten

Verf- en lakproducten moeten voldoen aan de eisen genoemd in de SKH publicatie 95-01 "Beoordelingsgrondslag voor de toepassing van verf op hout", tenzij de buitenvlakken doeltreffend zijn afgedekt, bijvoorbeeld met aluminium afdeklijsten

5.7 Aluminium profielen

Aluminium profielen moeten zijn van de legering Al MGSi 0,5 -F22 conform DIN 1725 Teil 1 en DIN 1748 Teil 2. Het aluminium moet zijn geanodiseerd overeenkomstig NEN 5255 tot een dikte van ≥ 8 μ m danwel gemoffeld.

5.8 Stalen onderdelen

Stalen onderdelen moeten thermisch resp. elektrolytisch verzinkt danwel gesherardiseerd of zinkgespoten worden tot een laagdikte van min. 12 μ m voor onderdelen die direct aan weer en wind worden blootgesteld. Onderdelen niet direct aan weer en wind blootgesteld zijn moeten een laagdikte hebben van min. 8 μ m.

5.9 Afdichtingsprofielen en -kaders

Profielen en kaders moeten voldoen aan NEN 5656 danwel DIN 7863. Zij dienen acrylaat- en alkydharsbestendig te zijn.

5.10 Bevestigingsmiddelen

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

5.11. Beglazingsmaterialen

5.11.1 "Droge" beglazing

EPDM moet voldoen aan NEN 5656 en kunststof aan DIN 7863. Binnenprofielen (rugvulling) moeten zijn van polyethyleenschuim met gesloten cel en een volumieke massa $\geq 35 \text{ kg/m}^3$. Steun- en stelblokjes overeenkomstig NEN 3576 en NPR 3577.

5.11.2 Schuimbanden

Schuimbanden moeten voldoen aan de eisen van NEN 3413.

5.11.3 Kitten

Kitten, toegepast op een rugvulling moeten voldoen aan de eisen volgens ISO 11600 respectievelijk NVN 3412. Voor buitentoepassingen moeten katten met een duurzaam blijvende vervorming van $\geq 15\%$ worden toegepast.

Voor binnentoepassingen moet de duurzaam blijvende vervorming van $\geq 5\%$ zijn (K5).

5.11.4 Glas

Spiegelglas moet voldoen aan NEN 3264. Voorgespannen glas moet voldoen aan NEN 3568. Isolerend dubbel glas moet voldoen aan NEN 3567.

5.12. Aanvullende eisen voor constructieonderdelen

5.12.1 Houtdekking

De houtdekking rond de bevestigingsmiddelen dient zodanig te zijn dat geen scheurvorming kan optreden. Als algemene regel geldt dat de minimale dekking 8 mm is als profilering na het aanbrengen van de deuvelds geschiedt.

5.12.2 Helling van onderdorpels

Onderdorpels dienen in gesloten stand van het dakraam $\geq 15^\circ$ afwaterend te zijn uitgevoerd danwel moeten maatregelen zijn genomen om water direct af te voeren.

5.12.3 Verbindingen

Als eis geldt dat verbindingen dicht moeten zijn.

6. BEPROEVINGEN

De aanvrager van het attest of het attest-met-productcertificaat dient voor nadere beproevingen door de attesteringsinstelling 3 representatieve dakramen met minimale afmetingen van 700 x 1000 mm ter beschikking te stellen.

6.1 Beproeving op waterdichtheid

Dakramen voldoen aan de eisen in verband met waterdichtheid, wanneer bij beproeving overeenkomstig de ontwerp NEN-EN 1027, bij de toetsingsdruk behorende bij de toepassing als vermeld in tabel 2 van NEN 2778 geen waterlekage optreedt.

Bij de testprocedure worden twee elementen beproefd. Als de resultaten niet meer dan 100 Pa van elkaar afwijken dan wordt daarmee volstaan; blijkt dat de resultaten meer dan 100 Pa afwijken dan wordt ook het derde element getest. De twee meest ongunstige resultaten bepalen het eindresultaat; de laagste waarde wordt in het attest of attest-met-productcertificaat vermeld. Het volgende wordt minimaal vastgelegd: de toetsingsdruk, de houtsoort, de detaillering, de houtzwaarte, soort metalen buitenbekleding, beslagtype, glasdikte etc..

7. HET MERKEN VAN DAKRAMEN

Elk dakraam wordt gemerkt als volgt:

7.1 In geval van een attest een identificatiecode bestaande uit:

- nummer van het attest;
- naam producent

7.2 In geval van een attest-met-productcertificaat een certificatiemerk bestaande uit:

- KOMO beeldmerk;
- nummer attest-met-productcertificaat.

Zowel de identificatiecode (ingeval van een attest) als het certificaatmerk (in geval van een attest-met-productcertificaat) moeten zichtbaar zijn aangebracht.

8. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE AANVRAGER

8.1 Interne kwaliteitszorg van de producent

In de navolgende paragrafen zijn eisen geformuleerd, waaraan het kwaliteitssysteem van de aanvrager dient te voldoen in het kader van een attest-met-productcertificaat. In het kader van een attest (zonder productcertificaat) zijn alleen de onderdelen 8.1.4 (klachtenbehandeling) en 8.1.6 (merken) van toepassing.

8.1.1 Algemeen

8.1.1.1 Verantwoordelijkheid

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

8.1.1.2 Melding van veranderingen

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

8.1.1.3 Interne kwaliteitsbewaking

De in het kader van het kwaliteitssysteem te volgen procedures voor keuring, beproeving en registratie moeten zijn vastgelegd in een intern kwaliteitsbewakingsschema (IKB-schema). Dit IKB-schema dient te voldoen aan de in het hoofdstuk 8.1.5 opgenomen eisen.

8.1.2 Directieverantwoordelijkheid

8.1.2.1 Algemeen

De verantwoordelijkheid voor het totale kwaliteitsbeleid berust bij de directie. De directie moet dientengevolge dit beleid en de kwaliteitsdoelstellingen omschrijven, alsmede de verplichtingen dienaangaande. Één en ander in overeenstemming met andere bedrijfsdoelstellingen.

8.1.2.2 Organisatie

Van de medewerkers, die betrokken zijn bij de productie, de keuring en de beproevingen, dienen de verantwoordelijkheden en bevoegdheden, de onderlinge verhoudingen en hun plaats binnen de organisatie (bijvoorbeeld in een organogram) te zijn omschreven. Zij dienen over een passende ervaring c.q. opleiding te beschikken.

Het bedrijf dient te beschikken over zodanige ruimten voor de productie van dakramen dat weersgesteldheden geen nadelige invloed hebben op het fabricageproces. De inrichting van het bedrijf moet zodanig zijn, dat bij de opslag van de materialen de kwaliteit en de duurzaamheid gewaarborgd blijven en geen blijvende vormverandering optreedt.

Het bedrijf dient te beschikken over een adequaat aan de aard en de omvang van de productie aangepast machinepark.

8.1.2.3 Kwaliteitsfunktionaris

Er dient een directievertegenwoordiger te worden aangewezen, die ongeacht zijn overige verantwoordelijkheden, welomschreven verantwoordelijkheden en bevoegdheden heeft voor het bewerkstelligen van de invoering en het op peil houden van het kwaliteitssysteem.

8.1.2.4 Beoordeling van het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem, dat is opgezet met het doel een waarborg te verkrijgen dat producten van een constante kwaliteit worden geproduceerd, moet regelmatig door de kwaliteitsfunktionaris worden geëvalueerd en zo nodig, in overleg met de directie worden bijgesteld. Van de beoordeling dient een schriftelijke rapportage aanwezig te zijn die op verzoek beschikbaar is.

8.1.2.5 Behoud van eigenschappen van het product

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

8.1.3. Keuring en beproeving

8.1.3.1 Kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem met betrekking tot het voortbrengingsproces moet schriftelijk vastgelegde procedures omvatten voor de keuring en de uitvoering van de beproevingen, zoals vastgelegd in het IKB-schema.

8.1.3.2 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.

8.1.3.3 Registratie

Van elke keuring of beproeving, zoals omschreven in het IKB-schema en uitgevoerd conform de vastgestelde procedures, dient een goede registratie te worden bijgehouden. Tevens dient een verificatie plaats te vinden aan de hand van reeds eerder uitgevoerde keuringen en beproevingen om na te gaan of aan de gestelde eisen wordt voldaan.

8.1.3.4 Kalibreren

Keuringsmiddelen, meet- en beproevingsapparatuur dienen periodiek te worden gekalibreerd en onderhouden volgens een vastgesteld kalibreer-systeem en op een toegankelijke wijze te worden geregistreerd.

8.1.3.5 Herkenbaarheid beproevingsmonsters

Monsters, bedoeld voor keuring en beproeving, dienen duidelijk herkenbaar te zijn. Tevens dient, zo nodig, de beproevingsvolgorde herkenbaar te zijn.

8.1.3.6 Producten met tekortkomingen

Producten met tekortkomingen dienen duidelijk gekenmerkt te zijn. Tevens dient men te beschikken over een procedure voor de behandeling van deze producten en een herkenbare (aparte) opslag respectievelijk een aanvullend registratiekenmerk (bijvoorbeeld in geval van foutieve fabricage assemblage). Zo nodig dienen corrigerende maatregelen te worden genomen.

8.1.3.7 Toelevering

Grondstoffen, halfproducten en andere producten of bewerkingen dienen bij ontvangst te worden gecontroleerd conform het IKB-schema.

8.1.3.8 Laboratorium

Voor het verrichten van laboratoriumwerkzaamheden dient men te beschikken over een goed uitgeruste (aparte) ruimte en over de voorgeschreven meet- en beproevingsapparatuur. Bij

gebruikmaking van een extern laboratorium dient dit door de certificatie-instelling te zijn goedgekeurd.

8.1.3.9 Interne controle

Als aanvulling op de keuringen en beproevingen van de toegeleverde producten, het productieproces en het gerede product dient aantoonbaar te zijn, dat alle vereiste keuringen zijn uitgevoerd.

Men dient te beschikken over een passende en toegankelijke registratie van de uitgevoerde keuringen en beproevingen en deze op peil houden om aan de hand hiervan aannemelijk te kunnen maken, dat voldaan is aan de gestelde eisen. Daar, waar nodig, dienen statistische technieken te worden toegepast op de onderzoeksresultaten.

8.1.3.10 Externe controle

De producent dient medewerking te verlenen aan de door de certificatie-instelling uit te voeren controlewerkzaamheden door toegang tot de fabriek te verlenen en desgevraagd inzage te verschaffen in alle relevante documenten. Zo nodig dienen monsters ter beschikking te worden gesteld.

8.1.4 Klachtenbehandeling

De producent (houder van het attest-met-productcertificaat) dient aantoonbaar te beschikken over een goede klachtenregistratie en de behandeling hiervan met betrekking tot het product, waarop het productcertificaat betrekking heeft. Per klacht dient te worden aangegeven hoe de klacht is geanalyseerd en afgehandeld.

8.1.5 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 ingangscontrolle op de grondstoffen
- werkplekinstructies
- controle op het eindproduct
- de controle op de meetapparatuur
- klachtenregistratie

8.1.6 Merken

De onder attest of attest-met-productcertificaat geleverde dakramen dienen duidelijk te zijn gemerkt overeenkomstig par. 7.1 respectievelijk 7.2.

8.2 Externe kwaliteitsbewaking

8.2.1. Controle door de certificatie-instelling

De certificatie-instelling controleert ingeval van een attest-met-productcertificaat onaangekondigd 4x per jaar of de producten aan de technische specificaties voldoen, of de productie in overeenstemming is met de door de producent vastgelegde en met de certificatie-instelling overeengekomen specificaties en of het interne kwaliteitsbewakingssysteem van de producent aan de in paragraaf 8.1 vastgelegde eisen voldoet. Zonodig kan, op advies van het College van Deskundigen, bovengenoemde controlefrequentie op grond van goed gefundeerde argumenten bijgesteld worden.

In geval van een attest kan de attesteringsinstelling de klachtenbehandeling van de attesthouder controleren.

9. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

Bouwbesluit Bouwbesluit (Stb. 1991, 680 Stb. 1995, 295. Stb. 1996, 444 en Stb. 1997, 34 en 461) en Ministeriële regelingen (Stcrt. 1992, 100, 104 en 188, Stcrt. 1993, 249 en Stcrt. 1994, 44; Stcrt. 1995, 247; Stcrt 1997, 142 en 174).

BRL 1101:1991 Spaanplaat, uitgave SKH

BRL 1102:1994 Gipsvezelplaat, uitgave KIWA

BRL 1704:1998 Gevingerlast hout, uitgave SKH

BRL 1705:1989 Triplex, uitgave SKH

BRL 2205:1995 Gipshoutspaanplaat, uitgave SKH

BRL 2339:1988 Lijmen voor geveltimmerwerk, uitgave SKH

BRL 2901:1988 Houtverduurzamingscapsules, uitgave SKH

BRL 2902:1997 Gelamineerd hout voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH

BRL 2903:1988 Houtverduurzaming d.m.v. dompelen gevolgd door diffusie, uitgave SKH

BRL 2906:1991 Houtverduurzaming d.m.v. dompelen, uitgave SKH

BRL 4708:1997 Waterkerende dampdoorlatende membranen voor daken en gevels, uitgave BDA-Intron B.V.

DIN 1725:1983 Deel 1 : Aluminium Legierungen Knet legierungen

DIN 1748:1983 Deel 2: Strangpressprofile aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen, technische Lieferbedingungen

DIN 7863:1983 Nicht zellige Elastomer - dicht Profil im Fenster und Fassadenbau technische Lieferbedingungen

Geluidwering in de

Woningbouw:1992 Uitgave Spruyt, Van Mantgem, de Does bv, Leiden

ISO 11.600:1993 Building construction sealants classification and requirements

NEN-EN

1027:1996(2e ontw) Ramen en deuren - Waterdichtheid - Beproevingmethode

NEN 1068:1997 Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethode

NEN 2608:1997 Vlakglas voor gebouwen. Weerstand tegen windbelasting. Eisen en bepalingmethoden.

NEN 2686:1997 Luchtdoorlatendheid van gebouwen. Meetmethode.

NEN 2778:1997 Vochtwering in gebouwen. Bepalingmethoden.

NEN 2916:1997 Energieprestatie van utiliteitsgebouwen - Bepalingmethode

NEN 3264:1980 Glas voor gebouwen - Spiegelglas

NEN 3413:1994 Schuimbanden - Eisen en beproevingsmethoden

NEN 3567:1985 Glas voor gebouwen - Isolierend dubbelglas - Eisen en beproevingsmethoden

NEN 3568:1980 Glas voor gebouwen - Voorgespannen glas - Eisen en beproevingsmethoden

NEN 3576:1988 Beglazing van kozijnen, ramen en deuren - Functionele eisen

NEN 3660:1988 Gevelvullingen Luchtdoorlatendheid, stijfheid en sterkte. Beproevingmethoden

NEN 3661:1988 Gevelvullingen-Luchtdoorlatendheid, waterdichtheid, stijfheid en sterkte. Eisen.

NEN 5077:1997 Geluidwering in gebouwen. Bepalingmethoden voor de grootheden voor

	luchtgeluidsisolatie, contactgeluidsisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties.
NEN 5128:1997	Energieprestatie voor woningen en woongebouwen - Bepalingsmethode
NEN 5255:1976	Anodische oxidelagen op aluminium en aluminiumlegeringen aangebracht volgens een gelijkstroom/zwavelzuur/ozaalzuur-proces-Eisen en keuringsmethoden
NEN 5461:1983	Kwaliteitseisen voor hout (KVH 80)
NEN 5656:1993	Gevelprofielen van rubber-Massieve dragende en niet-dragende profielen-Specificatie en beproevingsmethoden
NEN 6063:1991	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken (wordt deels vervangen door NEN-EN 1187-1)
NEN 6065:1997	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties).
NEN 6066:1997	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal
NEN 6700:1997	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Algemene basiseisen.
NEN 6702:1997	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Belastingen en vervormingen.
NEN 6710:1997	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Aluminium constructies. Basiseisen en basis rekenregels voor overwegend statisch belaste constructies.
NEN 6760:1997	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Houtconstructies. Eisen en bepalingmethoden.
NEN 6770:1997	Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB-1990. Staalconstructies. Basiseisen en basis rekenregels voor overwegend statisch belaste constructies.
NEN-EN-ISO 140-3:1996	Akoestiek - Het meten van geluidsisolatie in gebouwen en bouwelementen - deel 3 - laboratoriummeting van de luchtgeluidsisolatie van bouwelementen (ISO 140-3:1995)
NPR 3577:1989	Beglazen van gebouwen (met correctie blad van januari 1989)

NVN 3412:1992	Kitten voor beglazing en voegafdichting in gevels - Indeling, eisen en beproevingsmethoden
NVN 5093:1996	Inbraakwerendheid. Weerstand tegen statische belastingen. Beproevingsmethoden.
NVN 5094:1996	Inbraakwerendheid. Weerstand tegen dynamische belastingen. Beproevingsmethoden.
NVN 5095:1996	Inbraakwerendheid. Weerstand tegen manuele inbraakpogingen, Beproevingsmethoden.
NVN 5096:1996	Inbraakwerendheid. Eisen en Classificatie
SKH 95-01:1995	SKH publicatie 95-01 "Beoordelingsgrondslag voor de toepassing van verf op hout", uitgave SKH
SKH 97-04:1997	SKH publicatie Houtsoorten voor toepassing in geveltimmerwerk;toelatingseisen en bepalingsmethode.

* Vermeld is de datum van het laatste correctie- c.q. aanvullingsblad

Vaststelling, aanvaarding en bindend verklaring

Vastgesteld door het College van Deskundigen SKH d.d.20-05-2016.

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie van de Stichting KOMO d.d.15-09-2016.

Dit wijzigingsblad is door SKH bindend verklaard per 15-09-2016

Geldigheid kwaliteitsverklaringen

Dit wijzigingsblad is vastgesteld in aanvulling op BRL 3700 "Dakramen" d.d. 01-07-1998 en vervangt het bijbehorende wijzigingsblad d.d.21-09-2015. De kwaliteitsverklaringen die op basis van de versie van BRL 3700 d.d. 01-07-1998 en het bijbehorende wijzigingsblad d.d. 21-09-2015 zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 15-09-2016.

Omschrijving van de wijziging

In dit wijzigingsblad zijn de wijzigingen vastgelegd met betrekking tot de modelkwaliteitsverklaringen, de par. t.a.v. de CE -markering, de verwijzing naar de website van KOMO voor de eisen t.a.v. de af te geven kwaliteitsverklaringen, de tabel met de eisen aan productkenmerken zoals die moet worden opgenomen in het attest en de tabel met essentiële kenmerken zoals die kan worden opgenomen in de kwaliteitsverklaring. Tevens zijn de wijzigingen opgenomen die zijn gemaakt in het kader van het Bouwbesluit 2012. Het betreft hoofdstuk 4 (Prestatie-eisen bouwbesluit, toelatingsonderzoek en kwaliteitsverklaring) en hoofdstuk 9 (lijst vermelde documenten). Als laatste zijn de teksten met betrekking tot de erkenning en het modelcertificaat uit de BRL verwijderd.

Algemeen

Vervang de titel van de BRL door: KOMO® Beoordelingsrichtlijn voor de KOMO® kwaliteitsverklaring voor dakramen en/of voor het KOMO® Attest voor dak(del)en samengesteld met dakramen.

Vervang in alle teksten van de BRL de term "attest-met-productcertificaat" voor "KOMO®-attest en/of KOMO®-kwaliteitsverklaring" daar waar beide soorten van kwaliteitsverklaringen bedoeld worden.

Voeg aan par. 1.1 toe:

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

Voeg de onderstaande par. 1.3 toe

1.3 Relatie met de Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Op de producten die behoren tot het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn is de geharmoniseerde Europese norm EN 14351-1 van toepassing.

Voeg de onderstaande par. 1.4 toe:

1.4 Eisen te stellen aan onderzoekinstellingen

1.4.1 Onderzoek uitgevoerd ten behoeve essentiële kenmerken

Ten aanzien van de essentiële kenmerken zoals omschreven in de bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm wordt uitgegaan van de waarden zoals opgenomen in de Prestatieverklaring van de betreffende producent.

1.4.2 Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van overige kenmerken

Ten aanzien van de overige kenmerken dient door een aanvrager (producent/leverancier), in het kader van externe controle, rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria te worden overlegd om aan te tonen dat aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat deze rapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN-ISO/IEC 17021 voor certificatie instellingen die systemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie instellingen die producten certificeren

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatieinstelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

Voeg de onderstaande par. 1.5 toe

1.5 Kwaliteitsverklaring

Op basis van de KOMO-systematiek die van toepassing is voor deze beoordelingsrichtlijn worden de volgende kwaliteitsverklaringen afgegeven:

- KOMO® kwaliteitsverklaring,
De uitspraken die in deze kwaliteitsverklaring staan moeten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 5, 7 en 8 van deze beoordelingsrichtlijn
- KOMO® attest, voor prestaties van het product in zijn toepassing en in het bouwdeel in relatie tot Bouwbesluit 2012:
De uitspraken die in dit attest staan moeten zijn gebaseerd op hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn, waarbij de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant in acht genomen moeten worden

In het KOMO® attest mogen géén verwijzingen naar de KOMO® kwaliteitsverklaring worden opgenomen.

Op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) staan de modelkwaliteitsverklaringen vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. De af te geven kwaliteitsverklaringen moeten hiermee overeenkomen.

Paragraaf 2.2 vervalt

Vervang par. 2.3 voor onderstaande tekst

2.3 Toelatingsonderzoek

2.3.1 Toelatingsonderzoek voor het KOMO® attest

Ten behoeve van het verkrijgen van een KOMO® attest voert de certificatie instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Nagegaan wordt of de gedeclareerde waarden van de essentiële kenmerken (zoals vermeld in de door de aanvrager versterkte prestatieverklaring) minimaal gelijkwaardig zijn aan de relevante voorwaarden zoals vastgelegd in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn.
- De certificatie-instelling beoordeelt in hoeverre de overige (Bouwbesluit gerelateerde) productkenmerken minimaal gelijkwaardig zijn aan de relevante voorwaarden zoals zijn vastgelegd in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Bepaling van de prestaties van dak(del)en samengesteld met dakramen, in de toepassing.

2.3.2 Toelatingsonderzoek voor de KOMO® kwaliteitsverklaring

Ten behoeve van het verkrijgen van een KOMO® kwaliteitsverklaring voert de certificatie instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Controle van door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken documenten (productinformatie toegepaste materialen, voorschriften e.d.) waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn.
- Opvragen van de door de aanvrager opgestelde prestatieverklaring en nagaan of de daarin gedeclareerde essentiële kenmerken voldoen aan de grenswaarden in deze beoordelingsrichtlijn.
- Bepaling van de overige productkenmerken zoals opgenomen in deze beoordelingsrichtlijn voor zover het geen essentiële kenmerken zijn zoals vermeld in bijlage ZA van de betreffende geharmoniseerde Europese norm(en) waarbij eveneens nagegaan wordt of deze kenmerken voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn

Vervang par. 2.4 voor onderstaande tekst

2.4 Beoordeling van het kwaliteitssysteem

2.4.1 Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO® attest

In relatie tot de productkenmerken (waaronder de essentiële kenmerken vastgelegd in de Prestatieverklaring opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) vindt geen beoordeling van het kwaliteitssysteem plaats. Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO® attest toetst de certificatie instelling op de aanwezigheid en het functioneren van de klachtenprocedure t.a.v. het attest

2.4.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor de KOMO®-kwaliteitsverklaring

2.4.2.1 Ten behoeve van essentiële kenmerken

In relatie tot de essentiële kenmerken (zoals vastgelegd in de prestatieverklaring opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) vindt geen beoordeling van het kwaliteitssysteem en/of controle van monsters plaats. De kwaliteitsbewaking valt voor de essentiële kenmerken onder de Factory Production Control (FPC) zoals omschreven in de bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm(en).

2.4.2.2 Ten behoeve van de overige productkenmerken

Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO®-kwaliteitsverklaring in relatie tot de overige productkenmerken voert de certificatie instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Beoordeling van het productieproces
- Beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema
- Toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures

De certificatie instelling toetst het kwaliteitssysteem en het bijbehorende IKB-schema.

Vastgesteld moet worden in hoeverre het kwaliteitssysteem in overeenstemming is met de eisen zoals die zijn vastgelegd in hoofdstuk 7 en 8 van deze beoordelingsrichtlijn.

Hoofdstuk 4 vervangen door onderstaande tekst.

4. PRESTATIE-EISEN BOUWBESLUIT

Aansluittabel "nieuwbouw"

Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afd.	Art.	Lid	Woning	Woon-gebouw	Ander gebouw	Eventueel verder verwijzingspad
Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.2 2.3 2.4	1-2 1-2	x x x	x x x	x x x	NEN-EN 1990 (incl. nationale bijlage) NEN-EN 1991-1-1/4 (incl. nat. bijlage) NEN-EN 1993-1-1 (incl. nat. bijlage) NEN-EN-1995-1-1 (incl. nat. bijlage) NEN-EN-1999-1-1 (incl. nat. bijlage) NEN 2608
Beperking van ontwikkeling van brand en rook (art. 2.70 facultatief)	2.9	2.67 2.68 2.70 2.71	1 1-2 1-5 1-2 1	x - x x x	x - x x x	- x x x x	NEN-EN 13501-1
Inbraakwerendheid (facultatief)	2.15	2.130		x	x	-	NEN 5087 en NEN 5096
Bescherming tegen geluid van buiten (art. 3.4 facultatief)	3.1	3.2 3.3 3.4	1/3-4 1-4 1-5	x x - x	x x - x	x - x x	NEN 5077
Wering van vocht	3.5	3.21	1	x	x	x	NEN 2778
Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling	3.9	3.63	1	x	x	x	Ministeriële Regeling
Bescherming tegen ratten en muizen	3.10	3.69	1-3	x	x	x	
Energiezuinigheid	5.1	5.3 5.4	6-7 1 2	x x -	x x -	x - x	NEN 1068 NEN 2686

Opmerkingen bij aansluittabel

- In bovenstaande aansluittabel zijn de Bouwbesluiteisen voor "nieuwbouw" aangegeven. Gecertificeerde dakramen die voldoen aan de eisen voor "nieuwbouw" voldoet tevens aan de eisen voor "verbouw". Vanuit die optiek zijn de eisen voor "verbouw" niet nader uitgewerkt.
- Hieronder zijn overeenkomstig de aansluittabel per BB- afdeling de relevante BB-artikelen en -leden nader uitgewerkt. Tenzij anders vermeld, zijn vermelde BB-artikelen/leden van toepassing op alle (drie) typen bouwwerken (woning, woongebouw en ander gebouwen).
- Voor de relevante leden bij een artikel betreffende een gebruiksfunctie die valt onder "ander gebouw" dient het Bouwbesluit geraadpleegd te worden.

4.1 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-afd. 2.1

4.1.1 Sterkte bouwconstructie; BB-artikelen 2.2, 2.3 en 2.4

Bouwconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.2, BB-art. 2.3, leden 1-2 en BB-art. 2.4, leden 1-2.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

Bepalingsmethoden

Beoordeeld wordt of de opgegeven prestaties van de dakramen juist zijn bij belastinggevallen en belastingcombinaties, bepaald overeenkomstig de in tabel 1 vermelde normen.

Tabel 1

Type constructie	Belastingen overeenkomstig	Prestaties bepaald overeenkomstig
Staalconstructie	NEN-EN 1990* en NEN-EN 1991-1-1/4*	NEN-EN 1993-1-1*
Houtconstructie	NEN-EN 1990* en NEN-EN 1991-1-1/4*	NEN-EN 1995-1-1*
Aluminiumconstructie	NEN-EN 1990* en NEN-EN 1991-1-1/4*	NEN-EN 1999-1-1*
Glasconstructie	NEN-EN 1990* en NEN-EN 1991-1-1/4*	NEN 2608
Ander materiaal	NEN-EN 1990* en NEN-EN 1991-1-1/4*	NEN-EN 1990*

* inclusief nationale bijlage

Toelichting bepalingsmethode

Om te toetsen of aan de eisen van het Bouwbesluit wordt voldaan kan bij dakramen gebruik gemaakt worden van onderstaande bepalingsmethode:

- 1. Volgens NEN-EN 14351-1 kan de sterkte van een dakraam bij windbelasting worden bepaald door beproeving overeenkomstig NEN-EN 12211. Het resultaat van de beproeving moet worden vertaald naar de optredende windbelastingen in de verschillende situaties volgens NEN-EN 1991-1-4 (inclusief nationale bijlage). Op basis van deze bepaling kan worden aangetoond tot welke toepassingshoogte het dakelement aan de grenswaarde voldoet.*
- 2. De weerstand tegen dynamische belasting van dakramen kan worden bepaald overeenkomstig de NEN-EN 13049 waarbij de valhoogte maximaal 950 mm dient te bedragen. Op basis van deze bepaling is aangetoond dat aan de grenswaarde voor dynamische belasting wordt voldaan.*

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de sterkte van de dakramen in de toepassingshoogte voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO®attest

Het KOMO®attest geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de algemene sterkte van de bouwconstructie en welke voorwaarden hiervoor gelden.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-AFD. 2.9

4.1.2 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

Een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.67, lid 1 voor woningen/woongebouwen en andere gebouwen (met uitzondering van overige gebruiksfunctie) en leden 1-2 voor andere gebouwen met een overige gebruiksfunctie.

Grenswaarde

De klassen behoren ten minste tot brandklasse D en rookklasse s2.

Bepalingsmethode

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

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling controleert of de prestaties met betrekking tot de brand- en rookklasse van de dakramen in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO®attest

Het KOMO®attest geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse en rookklasse voor het binnenoppervlak en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.1.3 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

Een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.68, leden 1-5.

Grenswaarde

De klasse behoort ten minste tot brandklasse D.

Bepalingsmethode

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

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling controleert of de prestaties met betrekking tot de brandklasse van de dakramen in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO[®]-attest

Het KOMO[®]-attest geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse voor het buitenoppervlak en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.1.4 Vrijgesteld; BB-artikel 2.70 (facultatief)

Ten hoogste 5 % van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte is overeenkomstig BB-art. 2.70, lid 1 vrijgesteld van de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.67 t/m 2.69. Onverminderd het eerste lid van BB-art. 2.70 is voor een aantal in BB-tabel 2.66 nader aangegeven gebruiksfuncties op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, BB-art. 2.67 niet van toepassing.

Grenswaarde

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

KOMO[®]-attest

Het KOMO[®]-attest kan voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, vermelden welke delen (bv. ventilatieroosters e.d.) zijn vrijgesteld aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandklasse en/of de rookklasse en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.1.5 Dakoppervlak; BB-artikel 2.71

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.71, lid 1.

Grenswaarde

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is niet brandgevaarlijk.

Bepalingsmethode

De brandgevaarlijkheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 6063.

Toelichting bepalingmethode

Overeenkomstig NEN-EN 14351-1 moet de bepaling van brandgevaarlijk zijn worden bepaald volgens de NEN-EN 13501-5. Een dak met een dakraam dat voldoet aan de eisen van ten minste klasse B_{roof} (t1) van de NEN-EN 13501-5 wordt geacht niet brandgevaarlijk te zijn volgens NEN 6063. Een dak met dakraam dat niet voldoet aan de eisen van ten minste klasse B_{roof} (t1) maar wel voldoet aan de eisen volgens paragraaf 8.1 en de extrapolatieregels volgens paragraaf 8.2 van de NEN 6063 wordt ook geacht niet brandgevaarlijk te zijn.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling controleert of de prestaties met betrekking tot het brandgevaarlijk zijn van de dakramen in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO®-attest

Het KOMO®-attest geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aan dat de bovenzijde van een dakraam niet brandgevaarlijk is en daarmee voldoet aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de brandgevaarlijkheid van het dakoppervlak.

INBRAAKWERENDHEID; BB-AFD. 2.15 (FACULTATIEF)

4.1.6 Reikwijdte; Prestatie-eis BB-artikel 2.130

Deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen, toegepast in woningen en in woongebouwen, die bereikbaar zijn voor inbraak moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 2.130 voor woningen/woongebouwen.

Grenswaarde

De inbraakwerendheid moet voldoen aan weerstandsklasse 2 overeenkomstig NEN 5096.

Bepalingsmethode

Van de dakramen die in hun toepassing overeenkomstig NEN 5087 als bereikbaar aangemerkt worden, dient de weerstandsklasse te worden bepaald overeenkomstig NEN 5096.

Toelichting bepalingmethode

Volgens NEN-EN 14351-1 moet de inbraakwerendheid worden bepaald door beproeving volgens NEN-EN 1628, NEN-EN 1629 en NEN-EN 1630. Het resultaat moet worden uitgedrukt volgens NEN-EN 1627. I.v.m. de eisen van het Bouwbesluit zal aanvullend getoetst moeten worden volgens paragraaf 5.1 van NEN 5096 (eisen ten aanzien van beglazing, hang- en sluitwerk, afsluitbaarheid en manipulatie). Op basis van deze bepalingen kan worden aangetoond dat aan de grenswaarde wordt voldaan.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling controleert of de prestaties met betrekking tot de inbraakwerendheid van de dakramen in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO®-attest

Het KOMO®-attest kan voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aangeven dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van inbraakwerendheid en welke voorwaarden hiervoor gelden.

Dakramen die voldoen aan een weerstandsklasse dienen gemerkt te zijn met de betreffende weerstandsklasse.

4.2 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-AFD. 3.1

4.2.1 Geluid van buiten; BB-artikel 3.2

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.2.

Grenswaarde

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie heeft een minimum van 20 dB.

Bepalingsmethode

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

Toelichting bepalingmethode

Om aan deze eis op ruimteniveau te kunnen voldoen wordt t.a.v. dakramen het volgende gesteld:

- *Dakramen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen.*
- *Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN 12354-3. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen waarden voor de andere onderdelen*

(zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere 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'. Op basis van artikel 1.3 lid 1-2 van het Bouwbesluit kan deze rekenkundige benadering, inclusief de omrekening naar karakteristieke geluidwering, als gelijkwaardig worden toegepast. Bij de berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt verondersteld dat de geluidwering van dakramen (R_A) minimaal 23 dB moet zijn.

Volgens NEN-EN 14351-1 moet de geluidwering worden bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 10140-3. De resultaten van de bepaling moeten volgens NEN-EN 14351-1 worden beoordeeld overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-1. Het resultaat moet volgens de bepalingen in NEN 5077 worden uitgedrukt in karakteristieke geluidwering van het dakraam in zijn toepassing.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van de dakramen voldoen aan de (in het bouwbesluit genoemde) eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO[®]-attest

Het KOMO[®]-attest vermeldt voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, de prestatie met betrekking tot de geluidwering (R_A) ten minste 23 dB moet zijn. Daarnaast kunnen voorbeelden van dakramen toegepast in dak(del)en worden opgenomen die voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van geluidwering tegen geluid van buiten en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.2 Industrie-, weg- of spoorweglawaaï; BB-artikel 3.3

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.3, leden 1/3-4 voor woningen/woongebouwen en leden 1-4 voor andere gebouwen.

Grenswaarden

- 1 De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan het verschil tussen de in het hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaaï en 35 dB(A) bij industrielawaaï, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaaï.
- 2 De karakteristieke geluidwering van een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte is maximaal 2 dB of dB(A) lager dan de hierboven bedoelde karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Toelichting bepalingmethode

Om aan deze eis op ruimteniveau te kunnen voldoen wordt t.a.v. dakramen het volgende gesteld:

- Dakramen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen.
- Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN 12354-3. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere 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'. Op basis van artikel 1.3 lid 1-2 van het Bouwbesluit kan deze rekenkundige benadering, inclusief de omrekening naar

karakteristieke geluidwering, als gelijkwaardig worden toegepast. Bij de berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt verondersteld dat de geluidwering van dakramen (R_A) minimaal 23 dB moet zijn

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van de dakramen voldoen aan de (in het bouwbesluit genoemde) eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO®-attest

Het KOMO®-attest vermeldt voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, de prestatie met betrekking tot de geluidwering (R_A) ten minste 23 dB moet zijn. Daarnaast kunnen voorbeelden van dakramen toegepast in dak(del)en worden opgenomen die voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van geluidwering tegen industrie-, weg- of spoorweglawaai en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.2.3 Luchtvaartlawaai; BB-artikel 3.4 (facultatief)

Een uitwendige scheidingsconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.4, leden 1-5.

Grenswaarden

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

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077.

Toelichting bepalingmethode

Om aan deze eis op ruimteniveau te kunnen voldoen wordt t.a.v. dakramen het volgende gesteld:

- *Dakramen zijn exclusief ventilatievoorzieningen, geschikt om de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, bepaald volgens NEN 5077 te laten voldoen.*
- *Gelijkwaardig aan beproeving volgens NEN 5077 is het rekenkundig benaderen van de geluidwering volgens NEN-EN 12354-3. Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingsconstructie (G_A) kunnen waarden voor de andere onderdelen (zoals ventilatieroosters, suskasten etc.) voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan andere kwaliteitsverklaringen en aan 'Geluidwering in de woningbouw', 'Herziening rekenmethode verkeerslawaai en woningen - geluidwering gevels', of aan 'Rekenmethode GGG 97' van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Deze publicaties geven bovendien berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering G_A naar de karakteristieke geluidwering $G_{A;K}$ zie NEN 5077 en 'Geluidwering in de woningbouw'. Op basis van artikel 1.3 lid 1-2 van het Bouwbesluit kan deze rekenkundige benadering, inclusief de omrekening naar karakteristieke geluidwering, als gelijkwaardig worden toegepast. Bij de berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt verondersteld dat de geluidwering van dakramen (R_A) minimaal 23 dB moet zijn.*

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van de dakramen voldoen aan de (in het bouwbesluit genoemde) eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO®-attest

Het KOMO®-attest vermeldt voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, de prestatie met betrekking tot de geluidwering (R_A) ten minste 23 dB moet zijn. Daarnaast kunnen voorbeelden van dakramen toegepast in dak(del)en worden opgenomen die voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van geluidwering tegen luchtvaartlawaai en welke voorwaarden hiervoor gelden.

WERING VAN VOCHT; BB-AFD. 3.5

4.2.4 Wering van vocht van buiten; Prestatie-eis BB artikel 3.21

Uitwendige scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB- art. 3.21, lid 1.

Grenswaarde

Uitwendige scheidingsconstructies van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte moeten waterdicht zijn (minimaal 60 Pa).

Bepalingsmethode

De waterdichtheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 2778.

Toelichting bepalingmethode

Volgens NEN-EN 14351-1 moet de waterdichtheid worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 1027. De resultaten van de bepaling moeten volgens NEN-EN 14351-1 worden uitgedrukt overeenkomstig NEN-EN 12208. Het resultaat hiervan moet voor de optredende stuwdruk zoals vermeld in tabel 2 van NEN 2778 worden vertaald naar de verschillende toepassingen.

Toelatingsonderzoek

De certificatie instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de waterdichtheid van de dakramen in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO[®]-attest

Het KOMO[®]-attest geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van wering van vocht van buiten en welke voorwaarden hiervoor gelden.

BEPERKING VAN DE AANWEZIGHEID VAN SCHADELIJKE STOFFEN EN IONISERENDE STRALING; BB-AFD. 3.9

4.2.5 Materialen; BB-artikel 3.63

Materialen waaruit giftige of hinderlijke stoffen kunnen vrijkomen of waaruit ioniserende stralen kunnen ontstaan, moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 3.63, lid 1.

Grenswaarde

Grenswaarden kunnen worden gegeven bij Ministeriële regeling.

Bepalingsmethode

De bepalingmethoden kunnen worden gegeven bij Ministeriële regeling.

KOMO[®]-attest

In het KOMO[®]-attest worden geen uitspraken gedaan. Dit artikel is informatief opgenomen in het kader van de zorg- en signaleringsplicht.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-AFD. 3.10

4.2.6 Openingen; Prestatie-eis BB artikel 3.69

Openingen in scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eis zoals aangewezen in BB-art. 3.69, leden 1-3.

Grenswaarde

Openingen mogen niet breder zijn dan 0,01 m.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling controleert of de in de dakramen aanwezige openingen voldoen aan de in het bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO[®]-attest

Het KOMO[®]-attest geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van openingen en welke voorwaarden hiervoor gelden.

4.3 TECHNISCHE BOUWVOORSCHRIFTEN UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU

ENERGIEZUINIGHEID; BB-AFD. 5.1

4.3.1 Thermische isolatie; BB-artikel 5.3

De warmteweerstand van scheidingsconstructies moeten voldoen aan de prestatie-eisen zoals aangewezen in BB-art. 5.3, leden 6-7

Grenswaarde

De warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies is ten hoogste $2,2 \text{ W/m}^2\text{.K}$. De gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de uitwendige scheidingsconstructies van een bouwwerk is ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\text{.K}$. De warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructies is ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

Bepalingsmethode

De warmtedoorgangscoefficiënt moet worden bepaald overeenkomstig NEN 1068.

Toelichting bepalingmethode

Volgens NEN-EN 14351-1 moet de warmtedoorgangscoefficiënt van dakramen worden bepaald volgens één van de volgende methoden:

- *Overeenkomstig tabel F1 of F3 van NEN-EN-ISO 10077-1 afhankelijk van de toegepaste afstandhouders in het dubbelglas.*
- *Door middel van een berekening op basis van NEN-EN-ISO 10077-1 of NEN-EN-ISO 10077-1 in combinatie met NEN-EN-ISO 10077-2.*
- *Door middel van een beproeving volgens NEN-EN-ISO 12567-1.*

Het resultaat van de bepaling van de warmtedoorgangscoefficiënt van dakramen volgens NEN-EN 14351-1 is een gelijkwaardige invulling als aan de NEN 1068 (De NEN 1068 voorziet in de rekenmethoden voor thermische isolatie van het volledige gebouw. Voor dakramen is, als onderdeel van het gebouw, vanuit de NEN 1068 aansluiting gemaakt met de Europese rekenmethoden zoals die worden aangewezen door de NEN 14351-1)

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de warmtedoorgangscoefficiënt van de dakramen in de toepassing voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen.

KOMO®-attest

Het KOMO®-attest geeft voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, aan dat deze voldoen aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen ten aanzien van de warmtedoorgangscoefficiënt. Daarbij wordt aangegeven wat de minimale afmetingen en bijbehorende samenstellingen van de dakramen zijn waarmee aan deze eis wordt voldaan. Hierbij kan verwezen worden naar tabellen waarin verschillende samenstellingen van dakramen zijn opgenomen.

4.3.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4

De luchtvolumestroom moet voldoen aan de prestatie-eisen van BB-art. 5.4 lid 1 voor woningen/woongebouwen en lid 2 voor andere gebouwen.

Grenswaarde

Het binnen de thermische schil gelegen deel van een gebouw (waarin zich verblijfsgebieden, toilet- en badruimten bevinden) mag geen grotere luchtvolumestroom dan $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ zijn.

Bepalingsmethode

De luchtvolumestroom wordt bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Toelichting bepalingmethode

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

Om aan de eis op ruimteniveau te kunnen voldoen worden t.a.v. de dakramen de eisen gesteld dat de bijdrage die dakramen aan de luchtvolumestroom leveren mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bij de voor het desbetreffende toepassingsgebied geldende toetsingsdruk voor luchtdoorlatendheid, ten hoogste 2,5 dm³/(m.s) per m¹ kier (sluitnaad) en 9 m³/(h.m²) oppervlak van het dakraam bedragen.

Dakramen die ten minste voldoen aan klasse 3 volgens EN 12207 voldoen aan bovengestelde eisen.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestaties met betrekking tot de luchtvolumestroom van de dakramen in de toepassingshoogte voldoen aan de (in het Bouwbesluit genoemde) eisen en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

KOMO-attest

Het KOMO[®]-attest vermeldt voor uitvoeringsvoorbeelden van dakramen, toegepast in dak(del)en, of aan de prestatie met betrekking tot de genoemde eisen ten aanzien van de maximale bijdragen aan de luchtvolumestroom wordt voldaan.

Vervang Hoofdstuk 6 door onderstaande tekst:

Naar aanleiding van de implementatie van de Verordening bouwproducten is dit hoofdstuk vervallen.

Vervang de volgende tekst in par. 8.1:

“In het kader van een attest (zonder productcertificaat) zijn alleen de onderdelen 8.1.4 (klachtenbehandeling) en 8.1.6 (merken) van toepassing.

Voor de tekst:

“ In het kader van een KOMO attest is alleen onderdelen 8.1.4 (klachtenbehandeling) van toepassing”.

Verwijder par. 8.2.

Voeg onderstaand hoofdstuk 9 toe:

9 EXTERNE KWALITEITSBEWAKING

9.1 Externe controle voor het KOMO attest

Door de certificatie instelling vindt 1x per 5 jaar t.a.v. het attest een herbeoordeling van de prestaties in de toepassing plaats of zoveel eerder als nodig is en vindt er een controle plaats van de klachtenregistratie .

9.2 Externe controle voor de KOMO kwaliteitsverklaring

9.2.1 Ten behoeve van essentiële kenmerken

In relatie tot de essentiële kenmerken (zoals vastgelegd in de prestatieverklaring opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) vindt geen beoordeling van het kwaliteitssysteem en/of controle van monsters plaats. De kwaliteitsbewaking valt voor de essentiële kenmerken onder de Factory Production Control (FPC) zoals omschreven in de bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm.

9.2.2 Ten behoeve van de overige productkenmerken

In relatie tot de overige productkenmerken vindt door de certificatie instelling periodiek controles plaats van het kwaliteitssysteem, het productieproces en de producteigenschappen waarbij nagegaan wordt of nog voldaan wordt aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Voeg onderstaand hoofdstuk 10 toe:

10 EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

10.1 Algemeen

De certificatie-instelling met voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17065.

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 (sanctiebeleid);
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

10.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatieproces 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.

10.3 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	<ul style="list-style-type: none">– Productie en toepassing van dakramen of gelijkwaardig– Opleiding auditor NEN-EN-ISO 9001– Tweejarige ervaring in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig
Beoordelaar	HBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">– Bouwkundig of andere type opleiding of gelijkwaardig– Productie en toepassing van dakramen– Minimaal 2 jaar ervaring op leidinggevend niveau in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig.
Beslisser	HBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">– 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.

10.4 Rapportage aan College van Deskundigen

De certificatie-instelling rapporteert minimaal over een kalenderjaar 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.

10.5 Sanctiebeleid

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

Hoofdstuk 9, nummer om naar hoofdstuk 11 en vervang door onderstaande tekst.

11 LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Bouwbesluit 2012	Stb. 2011, 416, 676; Stb. 2012, 125, 256; Stb. 2013, 75, 244, 462; Stb. 2014, 51, 232, 342,; Stb. 2015, 92 en de Regeling Bouwbesluit Stcrt. 2011, 23914; Stcrt. 2012, 13245; Stcrt. 2013, 5457, 16919; Stcrt. 2014, 4057, 34076, 368158
CPR	Verordening bouwproducten EU 305/2011
NEN 1068:2012+C1:2014	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden
NEN 2608:2014	Vlakglas voor gebouwen – Eisen en bepalingsmethode
NEN 2686:1988+A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778:1991+A4:2011	Vochtwering in gebouwen - Bepalingsmethoden
NEN 3412:1992	Kitten voor beglazing en voegafdichting in gevels – Indeling, eisen en beproevingsmethoden
NEN 3413:1994	Schuimbanden – Eisen en beproevingsmethoden
NEN 3576:2009	Beglazing van kozijnen, ramen en deuren – Functionele eisen
NPR 3577:2011	Beglazen van gebouwen
NEN 5077:2006+C3:2012	Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd
NEN 5087:2013	Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5096:2012	Inbraakwerendheid – Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen – Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
NEN 5255:1976	Anodische oxidelagen op aluminium en aluminiumlegeringen aangebracht volgens een gelijkstroom/zwavelzuur/ozaalzuur-proces – Eisen en keuringsmethoden
NEN 5461:1999+A1:2004	Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2000) – Gezaagd hout en rondhout – algemeen gedeelte
NEN 6063:2008	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
NEN 6065:1994+A1:1997	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties)
NEN 6066:1991+A1:1997	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal (combinaties)
NEN 6068:2008+C1:2011	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN-EN 573-3:2013	Aluminium en aluminiumlegeringen – Chemische samenstelling en vorm van geknede producten – Deel 3: Chemische samenstelling
NEN-EN 1027:2000	Ramen en deuren – Waterdichtheid – Beproevingsmethode
NEN-EN 1990+A1+A1/ C2:2011+NB:2011	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991-1-1+C1:2011+NB:2011	Eurocode 1 – Ontwerpgrondslagen en belastingen op constructies – Deel 1: Ontwerpgrondslagen; incl. Nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011+NB:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting; incl. Nationale bijlage
NEN-EN 1993-1-1+C2:2011+NB:2011	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011+NB:2011	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies - Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen; incl. Nationale bijlage

NEN-EN-1999-1-1+A1:2011+NB:2011	Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies - Deel 1-1: Algemene regels
NEN-EN 13501-1:2007+A1:2009	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 13501-5:2006+A1:2009	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 5: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgevaarlijk zijn van daken
NEN-EN 14351-1:2006+A1:2010	Ramen en deuren - Productnorm, prestatie-eisen - Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen
DIN 7863-1:2011	Elastomer-Dichtprofiel für Fenster und Fassade - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster- und Fassadenbau
NEN-EN-ISO 11600:2003+A1:2011	Bouwconstructies – Afdichtingsproducten – Classificatie en eisen voor afdichtingen
NEN-EN-ISO/IEC 17020: 2012	Conformiteitsbeoordeling - Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17021: 2011	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17025 2005/C1:2007	Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria
NEN-EN-ISO/IEC 17065:2012:	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten
BRL 1101:2005+WB2014 BRL 1102:2009+WB2014	Spaanplaat, uitgave SKH Gipsvezelplaat, uitgave KIWA
BRL 1106:2005+WB2014 BRL 1704-2:2012	OSB Oriented Strand Board, uitgave SKH Gevingerlast hout voor niet-dragende toepassing, uitgave SKH
BRL 1705:2005+WB2014 BRL 2202:2012+WB2014	Triplex, uitgave SKH (Zonwerend) (Warmtereflecterend) isolerend dubbel glas voor thermische isolatie, uitgave Kiwa
BRL 2205:15-01-1999 BRL 2339:2012 BRL 2901:1998 BRL 2902:2014	Gipshoutspaanplaat Lijmen voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH Houtverduurzamingscapsules, uitgave SKH Geoptimaliseerd hout voor niet-dragende toepassingen, uitgave SKH
BRL 2908:2005 BRL 3105:2012+WB2014	Houten deuvels, uitgave SKH (Zonwerend) (warmtereflecterend) Isolerend dubbel glas voor thermische isolatie met TPS-randafdichting, uitgave Kiwa
BRL 4708:2013+WB2014	Regendichte of waterkerende membranen voor hellende daken en gevels

Voor de juiste datum van de NEN normen wordt verwezen naar www.NEN.nl.

Voor de juiste datum van een BRL en eventuele bijbehorende wijzigingsbladen wordt verwezen naar www.KOMO.nl

Voor de juiste datum van een SKH publicatie wordt verwezen naar www.skh.org.

Vervang bijlage 1 met de onderstaande tabel

Bijlage 1: Tabel met vereiste productkenmerken zoals op te nemen in het attest

De uitspraken in dit attest voor dak(delen) samengesteld met dakramen zijn geldig indien die de dakramen voldoen aan de onderstaande voorwaarden

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis BRL
Weerstand tegen windbelasting	NEN-EN 12211	Klasse 1A - klasse ExxxC
Weerstand tegen sneeuw en permanente belasting	NEN 2608	Geen bezwijken
Brandgevaarlijk zijn	NEN-EN 13501-5	ten minste klasse B _{roof} (t1)
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	NEN-EN 13501-1	brandklasse ten minste D en rookklasse ten minste s2
Inbraakwerendheid*	NEN 5096	Weerstandsklasse 0, 2 of 3
Akoestische eigenschappen (van buiten)	NEN-EN-ISO 10140-3	≥ 23 dB
Waterdichtheid	NEN-EN 1027	Klasse 2A – klasse Exxx
Beperking toepassing van schadelijke materialen	NEN-EN 14351-1	Geen eis
Bescherming tegen ratten en muizen	Openingen ≤ 0,01 m	Geen openingen ≥ 0,01 m
Warmteoverdracht	NEN-EN-ISO 10077-1/2 of NEN-EN-ISO 12567-1/2	≤1,65 W/m2.K
Luchtdoorlatendheid	NEN-EN 1026	≥ Klasse 3
Dynamische belasting	NEN-EN 13049	Geen minimale eis
Dragend vermogen van veiligheidsvoorzieningen*	NEN-EN 14609 of NEN-EN 948	Veiligheidsvoorziening dient 60 sec. in stand te blijven bij F van 350 N
Zonne-energietransmissie*	NEN-EN 410 of NEN-EN 13363-1/2	Geen minimale eis

* = facultatief