



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 0703
Gepubliceerd d.d. 24-7-2020



BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR
KUNSTSTOF GEVELEMENTEN

Vastgesteld door CvD (Kunststof Gevelementen) d.d. **26-6-2020**

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie (KKTC)

d.d. 07-07-2020



Voorwoord SKG-IKOB en KIWA

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Kunststof Gevelementen van Kiwa en SKG-IKOB, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd.

Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Beoordelingsrichtlijn sprake is van "College van Deskundigen" is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

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

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

In deze versie van de BRL zijn diverse wijzigingen doorgevoerd ter verduidelijking, teksten geactualiseerd als gevolg van vervallen of gewijzigde normering en aanvullingen als gevolg van eerder door het College van Deskundigen genomen besluiten overgenomen uit het interpretatiedocument.

Uitgevers:

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel: +31 (0)88 998 4400
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

SKG-IKOB Certificatie BV
Poppenbouwing 56
Postbus 202
4190 CE GELDERMALSEN

Tel: +31 (0)88 244 01 00
info@skgikob.nl
www.skgikob.nl

© 2020 Kiwa en SKG-IKOB

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van de Beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie (KKTC) als Beoordelingsrichtlijn berusten alle rechten bij Kiwa en SKG-IKOB. Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa en SKG-IKOB is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Algemeen	6
1.2	Onderwerp en Toepassingsgebied	6
1.3	Geldigheid	6
1.4	Relatie met Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	6
1.5	Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	6
1.6	Kwaliteitsverklaring	7
2	Terminologie	8
2.1	Definities	8
2.2	Eisen en bepalingsmethode	8
3	Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	9
3.1	Toelatingsonderzoek	9
3.1.1	Toelatingsonderzoek voor het KOMO attest	9
3.1.2	Toelatingsonderzoek voor het KOMO Attest-met-productcertificaat	9
3.2	Beoordeling van het kwaliteitssysteem	9
3.2.1	Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO attest	9
3.2.2	Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO Attest-met-productcertificaat	9
3.3	Verlening kwaliteitsverklaring	10
4	Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingsmethoden	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2	11
4.2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1	11
4.2.2	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan, Bouwbesluit afdeling 2.3	12
4.2.3	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bouwbesluit afdeling 2.9	13
4.2.4	Beperking van uitbreiding van brand, Bouwbesluit afdeling 2.10 (Facultatief)	13
4.2.5	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bouwbesluit afdeling 2.11 (Facultatief)	14
4.2.6	Inbraakwerendheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 2.15 (Facultatief)	14
4.3	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid, Bouwbesluit hoofdstuk 3	16
4.3.1	Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 3.1	16
4.3.2	Wering van vocht. Bouwbesluit afdeling 3.5	16
4.3.3	Bescherming tegen ratten en muizen. Bouwbesluit afdeling 3.10	17
4.4	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid. Bouwbesluit hoofdstuk 4	17
4.4.1	Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 4.4	17
4.5	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw. Bouwbesluit hoofdstuk 5	18
4.5.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 5.1	18
4.6	Voorschriften inzake installaties. Bouwbesluit hoofdstuk 6	19
4.6.1	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, nieuwbouw en bestaande bouw. Bouwbesluit afdeling 6.11 (Facultatief)	19



5	Eisen te stellen aan Productkenmerken	20
5.1	Algemeen	20
5.2	Eisen uit normatieve documenten en door het CvD opgestelde eisen.	20
6	Eisen te stellen aan het productieproces	22
6.1	Assemblage	22
6.1.1	Opslag van profielen	22
6.1.2	Lassen	22
6.1.3	Verspanende bewerkingen	22
6.1.4	Nabewerking	22
6.1.5	Dichtings- en Beglazingsprofielen	22
6.1.6	Hang en sluitwerk	23
6.1.7	Transport / Opslag	23
6.2	Lakken van kunststof gevelementen	23
6.3	Aanbrengen van folie op kunststof profielen door leverancier of cacheerbedrijf	23
6.4	Eisen te stellen aan het product in het kader van procesbeoordeling	23
6.4.1	Statische breuksterkte gelaste verbindingen	23
6.4.2	Weerstand tegen dynamische belastingen	24
6.4.3	Controle assemblageproces middels een proefkastkeuring	24
6.4.4	Thermische gradiënttest	24
6.5	Eisen te stellen aan te verwerken producten en materialen	24
6.5.1	Algemeen	24
6.5.2	Glas	25
6.5.3	Stalen versterkingsprofielen	26
6.5.4	PVC-U profielen	26
6.5.5	Hang- en sluitwerk	26
6.5.6	Verwerking van kunststof gevelementen	27
6.6	Certificatiemerk	27
6.6.1	Aanduiding levering onder keurmerk	27
7	Eisen aan het kwaliteitssysteem	28
7.1	Algemeen	28
7.2	Beheerder van het kwaliteitssysteem	28
7.3	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	28
7.4	Procedures en werkinstructies	28
7.5	Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	28
7.6	Beproevingapparatuur	29
7.7	Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	29
8	Samenvatting onderzoek en controle	30
8.1	Onderzoeksmatrix	30
8.2	Controle op het kwaliteitssysteem	31
9	Eisen aan de certificatie-instelling	32
9.1	Algemeen	32
9.2	Certificatiepersoneel	32
9.2.1	Kwalificatie-eisen	32
9.2.2	Kwalificatie	33



9.3	Rapport toelatingsonderzoek	33
9.4	Beslissing over certificaatverlening	33
9.5	Aard en frequentie van externe controles	33
9.5.1	Externe controle voor het KOMO attest	33
9.5.2	Externe controle voor het KOMO attest-met-productcertificaat in relatie tot de essentiële kenmerken	33
9.6	Sanctiebeleid	34
9.7	Rapportage aan College van Deskundigen	34
9.8	Interpretatie van eisen	34
10	Lijst van vermelde documenten	35
10.1	Publiekrechtelijke regelgeving	35
10.2	Normen / normatieve documenten:	35

Bijlage 1: Bouwbesluitingang voor in de attest-met-productcertificaat

Bijlage 2: Model IKB-Schema

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie dan wel hiervoor een aanvraag hebben ingediend, en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van de certificatie van Kunststof Gevelementen.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie en/of attestering, zoals vastgelegd in hun procedures voor certificatie- en attestering.

Bij de uitvoering van certificatiwerkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen aan certificatie-instellingen" zijn vastgelegd.

1.2 Onderwerp en Toepassingsgebied

De kunststof gevelementen zijn bestemd om te worden toegepast als vulling van gevelopeningen.

Het onderwerp van attestering betreft de profielsystemen voor de productie van kunststof gevelementen. Het onderwerp van attestering-met-productcertificatie betreft de uit deze geattesteerde systemen geproduceerde kunststof gevelementen.

1.3 Geldigheid

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 0703 d.d. 13-12-2012 incl. wijzigingsblad 31-12-2014.

De Kwaliteitsverklaringen en Attesten die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid uiterlijk 6 maanden na publicatie van deze BRL.

Nieuwe KOMO-attest-met-productcertificaten of KOMO Attesten mogen worden afgegeven op basis van de vorige versie van deze BRL tot maximaal 6 maanden na publicatie van dit document.

1.4 Relatie met 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. De uitspraken in de op basis van deze beoordelingsrichtlijn afgegeven kwaliteitsverklaringen mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende Prestatieverklaring.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

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

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN ISO/IEC 17021-1 voor certificatie-instellingen die managementsystemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren.

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een andere accreditatieinstelling die geaccepteerd is als lid van een multilaterale overeenkomst inzake de wederzijdse erkenning en acceptatie van



accreditatie, die binnen EA, IAF en ILAC zijn opgesteld. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

1.6 Kwaliteitsverklaring

De Bouwbesluitingang voor de op basis van deze BRL af te geven kwaliteitsverklaring is in bijlage I van deze BRL opgenomen.

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

- KOMO® attest, voor prestaties van het product in zijn toepassing en in het bouwdeel in relatie tot Bouwbesluit 2012. De uitspraken in dit attest zijn gebaseerd op hoofdstuk 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn;
- KOMO® Attest-met-productcertificaat. De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring zijn gebaseerd op de hoofdstukken 4, 5, 6 en 7 van deze beoordelingsrichtlijn.

In het KOMO attest mogen geen verwijzingen naar het KOMO Attest-met-productcertificaat 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.

2 Terminologie

2.1 Definities

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

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verder verstaan onder:

- Gevelement : Fabrieksmatig met behulp van raamwerken vervaardigd zelfdragend bouwdeel, zoals kozijnen, raamstroken en/of puien etc., met vaste vullingen en/of beweegbare delen met toebehoren, bestemd voor toepassing als (gevelvulling in een) uitwendige scheidingsconstructie.
- IKB: Interne Kwaliteitsbewaking.
- IKB-schema: een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.
- Leverancier: de partij die ervoor verantwoordelijk is dat de prestatie van het product en de producteigenschappen bij voortduring voldoen aan de in deze BRL gestelde eisen.
- Productiehandboek: een onderdeel van het kwaliteitssysteem waarin de technische aspecten ten aanzien van de productie van gevelementen beschreven staan.
- Proefkastkeuring: beproeving van een kozijnelement op luchtdoorlatendheid, waterdichtheid, stijfheid en sterkte volgens de in deze BRL aangewezen beproevingsnormen teneinde een correcte assemblage te kunnen vaststellen.
- Systeemleverancier : de partij die de kozijn(profiel)systemen ontwerpt, ontwikkelt en op de markt brengt.

2.2 Eisen en bepalingmethode

In deze beoordelingsrichtlijn zijn eisen en bepalingmethoden vastgelegd. Daaronder wordt verstaan:

Eisen

Producteisen: in maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op de (identificeerbare) eigenschappen van de producten en die een te behalen grenswaarde bevatten die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten.

Bepalingmethoden

Toelatingsonderzoek: het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen wordt voldaan;

Controleonderzoek: het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortduring aan de in de BRL gestelde eisen voldoen;

Onderzoeksmatrix: in de onderzoeksmatrix is samengevat welk onderzoek zal worden uitgevoerd door de certificatie-instelling bij de toelating en bij controles, en met welke frequentie het controleonderzoek zal worden uitgevoerd.

3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

3.1 Toelatingsonderzoek

3.1.1 Toelatingsonderzoek voor het KOMO attest

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

- A. Nagaan of de gedeclareerde waarden van de essentiële kenmerken (zoals vermeld in de door de aanvrager versterkte prestatieverklaring) voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn.
- B. De certificatie instelling beoordeelt in hoeverre de overige (Bouwbesluit gerelateerde) productkenmerken voldoen aan de eisen zoals zijn vastgelegd in hoofdstuk 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn.
- C. Bepaling van de prestaties in de toepassing.
- D. De beoordeling van de verwerkingsvoorschriften
- E. De bepaling van de toepassingsvoorwaarden (voor zover van toepassing)

3.1.2 Toelatingsonderzoek voor het KOMO Attest-met-productcertificaat

Ten behoeve van het verkrijgen van een KOMO Attest-met-productcertificaat voert de certificatie instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- A. Controle van door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken documenten waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn.
- B. Bepaling van de overige productkenmerken zoals opgenomen in deze beoordelingsrichtlijn voor zover door de leverancier daarvoor geen accreditatiewaardige documenten zijn verstrekt en het géén 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;
- C. Bepaling van de prestaties in de toepassing.
- D. De beoordeling van de verwerkingsvoorschriften
- E. De bepaling van de toepassingsvoorwaarden (voor zover van toepassing)

3.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem

3.2.1 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) dient t.b.v. het KOMO attest ten minste eenmalig de afhandeling van klachten te worden beoordeeld.

3.2.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO Attest-met-productcertificaat

In relatie tot de essentiële kenmerken (zoals vastgelegd in de prestatieverklaring opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) vindt ten behoeve van het KOMO-Attest-met-productcertificaat 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).

Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO-attest-met-productcertificaat 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
- Vastgesteld moet worden in hoeverre het kwaliteitssysteem in overeenstemming is met de eisen zoals die zijn vastgelegd in hoofdstuk 7 van deze beoordelingsrichtlijn.



3.3 Verlening kwaliteitsverklaring

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of de kwaliteitsverklaring kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat de kwaliteitsverklaring kan worden verleend.

4 Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingsmethoden

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit gerelateerde prestatie-eisen voor nieuwbouw opgenomen, waaraan kunststof gevelementen moeten voldoen, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

De Bouwbesluiteisen voor “verbouw” zijn in dit hoofdstuk niet expliciet genoemd, maar kunnen in voorkomende gevallen wel van toepassing zijn voor kunststof gevelementen. Kunststof gevelementen die voldoen aan de eisen voor nieuwbouw kunnen zondermeer toegepast worden in verbouwprojecten.

In het attest worden met betrekking tot deze prestatie-eisen waarden voor productkenmerken gedeclareerd voor kunststof gevelementen die ontwerpers dienen te hanteren om te beoordelen of een gevelement geschikt is voor de beoogde toepassing.

Tabel 1: Bouwbesluit

Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel; Leden
Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.2, 2.3-lid 2 2.4-lid 1e en 2
Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	2.3	2.17, 2.18, 2.19
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.9	2.67, 2.68-lid 5, 2.70
Beperking van uitbreiding van brand	2.10	2.84-lid1 t/m 6
Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	2.11	2.94
Inbraakwerendheid, nieuwbouw	2.15	2.130
Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	3.1	3.2, 3.3, 3.4
Wering van vocht	3.5	3.21-lid 1
Beschermen tegen ratten en muizen	3.10	3.69-lid 1
Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw	4.4	4.22-lid 1
Energiezuinigheid, nieuwbouw	5.1	5.3, 5.4, 5.5
Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, nieuwbouw en bestaande bouw	6.11	6.51-lid1 en 3

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

4.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2

4.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1 Prestatie-eis

Een gevelement moet voldoende sterk zijn t.a.v. de daarop werkende fundamentele en buitengewone belastingen waardoor het gevelement voldoet aan de eisen van Bb afd. 2.1.

Toelichting:

De prestatie-eisen aangewezen in tabel 2.1 van Bb artikel 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 (facultatief).

Grenswaarde

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

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990, als dit leidt

tot het bezwijken van een andere bouwconstructie die niet in de directe nabijheid ligt van die bouwconstructie. Daarbij wordt uitgegaan van de buitengewone belastingen als bedoeld in NEN-EN 1991.

Bepalingsmethode

De sterkte van kunststof gevelementen (inclusief de bevestiging ervan) dient te worden bepaald volgens NEN-EN 1990. Voor de beglazing wordt verwezen naar NEN 2608.

De volgende belastingcombinaties kunnen relevant zijn:

1. Een gelijkmatig verdeelde belasting loodrecht op het vlak van het gevelement, gecombineerd met de belasting door het eigen gewicht van (de onderdelen van) het gevelement overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4, inclusief NEN-EN 1991-1-4/NB (voor het vaststellen van de belasting ten gevolge van windbelasting) en NEN-EN 1991-1-1 (voor het vaststellen van de belasting ten gevolge van het eigen gewicht). Als minimum 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.
2. Eigen gewicht als 1., echter gecombineerd met een punt- of lijnbelasting overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1 .
3. Eigen gewicht als 1., echter gecombineerd met een horizontale stootbelasting met kinetische energie groot: 0,5 kNm.

Alternatieve bepalingsmethoden

- *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 NEN-EN 1991-1-4, inclusief NEN-EN 1991-1-4/NB, uitgangspunt is voor beproeving, welke beproevingsmethode een gelijkwaardig alternatief is voor de in tabel 2.1 van het Bouwbesluit aangestuurde bepalingsmethode.*
- *Facultatief: de sterkte van een doorvalbeveiliging of van een (glas)paneel, zoals dat (al dan niet in raamwerken opgenomen) in gevelementen wordt toegepast, kan in verband met de vereiste weerstand tegen stootbelasting bepaald worden met behulp van de beproevingsmethode volgens NEN-EN 13049 conform artikel 4.7 van NEN-EN 14351-1 die een gelijkwaardig alternatief is voor de in tabel 2.1 of tabel 2.6 van het Bouwbesluit aangestuurde bepalingsmethoden. In afwijking van NEN-EN 13049 wordt de doorvalbeveiliging niet getest met een belasting van 400 Nm maar, overeenkomstig het Bouwbesluit met een belasting van 500 Nm*

Attest(-met-productcertificaat)

Het Attest(-met-productcertificaat) vermeldt :

- onder welke voorwaarden kunststof gevelementen voldoen aan de sterkte-eisen.
- de methode van verankeren aan het bouwkundig kader
- voorwaarden aan het bouwkundig kader

4.2.2 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan, Bouwbesluit afdeling 2.3

Prestatie-eis

Een gevelement dat niet is gesitueerd t.p.v. het aansluitende terrein van het bouwwerk of niet binnenin het bouwwerk is gesitueerd moet zodanig zijn uitgevoerd dat tot de vereiste hoogte boven het vloerniveau een persoon vanaf de vloer niet door het element kan vallen.

Grenswaarde

Voor niet beweegbare delen van het gevelement dient deze beveiliging aanwezig te zijn tot 1,00 m boven het vloerpeil, echter voor vloeren die gesitueerd zijn op 13,00 m boven het aansluitende terrein of hoger dient dit 1,20 m te zijn. Voor beweegbare onderdelen dient deze voorziening aanwezig te zijn tot 0,85 m boven vloerniveau. Daarbij dient de voorziening voldoende sterk te zijn.

Bepalingsmethode

Nagegaan wordt of de betreffende voorzieningen in de kunststof gevelementen aanwezig zijn en of deze voldoende sterk zijn. De sterkte dient te worden bepaald volgens §4.2.1

Attest(-met-productcertificaat)

Het Attest(-met-productcertificaat) vermeldt :

- onder welke voorwaarden de kunststof gevelementen voldoen aan deze eisen.

4.2.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bouwbesluit afdeling 2.9**Prestatie-eis**

Het binnenoppervlak en het buitenoppervlak van een gevelement moet voldoende weerstand hebben tegen het ontwikkelen van een brand en rook .

Grenswaarde

Voor kunststofgevelementen geldt volgens Bb tabel 2.66 en artikel 2.86 lid 5 ten minste brandklasse D en volgens Artikel 2.67 rookklasse s2.

Toelichting

1. Voor kunststofgevelementen is een vrijstellingsmogelijkheid zoals bedoeld in Bb artikel 2.70 van toepassing. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 2.67 en 2.68 een eis geldt. Op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert is artikel 2.67, voor wat betreft rookklasse s2, niet van toepassing.
2. Voor toepassing van de kunststof kozijnen in zgn. "verbouw"-situaties wordt volgens artikel 2.73 in plaats van het in de artikelen 2.67 en 2.68 aangegeven niveau van eisen, uitgegaan van het zgn. rechtens verkregen niveau.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse dient bepaald te worden volgens NEN-EN 13501-1. Alleen voor zgn. "bestaande bouw"-situaties kunnen de brandklasse en rookdichtheid worden bepaald volgens respectievelijk NEN 6065 en NEN 6066.

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

- de brandklasse en rookklasse (evt. rookdichtheid) van kunststofgevelementen
- evt. van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader
- voorwaarde tot het controleren van de vrijstellingsruimte volgens Bb artikel 2.70

4.2.4 Beperking van uitbreiding van brand, Bouwbesluit afdeling 2.10 (Facultatief)**Prestatie-eis**

Een kunststof gevelement heeft een brandwerendheid die geschikt is voor toepassing in een scheidingsconstructie die voldoet aan de eisen m.b.t branddoorslag en brandoverslag aan Bb afdeling 2.10

Grenswaarde

De brandwerendheid van de kunststof gevelementen is niet lager dan EW 30 .

Bepalingsmethode

De brandwerendheid van de kunststof gevelementen dient te worden bepaald volgens NEN 6069.

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt :

- de mate van brandwerendheid uitgedrukt in EI of EW klassering met opgave van de richting, van binnen naar buiten of andersom.
- evt. van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader

Toelichting

Er dient vermeld te worden of de brandwerendheid, bepaald volgens NEN 6069, 30 of 60 minuten bedraagt met opgave van de richting, van binnen naar buiten of andersom. Samen met een groot aantal parameters kunnen ontwerpers dan bepalen of volgens de berekeningsmethoden in NEN 6068 aan de voor de toepassing vereiste WBDBO kan worden voldaan

4.2.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bouwbesluit afdeling 2.11 (Facultatief)

Prestatie-eis

Een kunststof gevelement heeft een brandwerendheid die geschikt is voor toepassing in een scheidingsconstructie die voldoet aan de eisen m.b.t branddoorslag en brandoverslag aan Bb afdeling 2.11

Grenswaarde

De brandwerendheid van kunststof gevelementen toegepast in een scheidingsconstructie van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is niet lager dan E20.

De brandwerendheid van kunststof gevelementen toegepast in een scheidingsconstructie van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is niet lager dan EW 30

Bepalingsmethode

De brandwerendheid van de kunststof gevelementen dient te worden bepaald volgens NEN 6069.

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag dient te worden bepaald volgens NEN 6068.

Voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie wordt uitsluitend rekening gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

- de mate van brandwerendheid uitgedrukt in EI of EW klassering met opgave van de richting, van binnen naar buiten of andersom.
- evt. van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader

Toelichting

De brandwerendheid, bepaald volgens NEN 6069, dient vermeld te worden met opgave van de richting, van binnen naar buiten of andersom.

Samen met een groot aantal parameters kunnen ontwerpers dan bepalen of volgens de berekeningsmethoden in NEN 6068 aan de voor de toepassing vereiste WBDBO kan worden voldaan.

4.2.6 Inbraakwerendheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 2.15 (Facultatief)

Prestatie-eis

Deuren, ramen, kozijnen en vergelijkbare constructieonderdelen van woningen moeten, wanneer zij bereikbaar zijn voor inbrekers, inbraakwerend zijn.

Grenswaarde

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

Bepalingsmethode

De weerstandsklasse dient te worden bepaald door middel van een beproeving volgens 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 van de beproeving

wordt uitgedrukt in een klasse volgens NEN-EN 1627. In verband met het Bouwbesluit zal aanvullend getoetst moeten worden of volledig voldaan wordt aan eisen op gebieden zoals beglazing, hang- en sluitwerk, afsluitbaarheid en manipulatie volgens NEN 5096. Tevens wordt gecontroleerd of er na de beproeving volgens NEN-EN 1627 geen doorgangsopening is ontstaan groter dan 150 x 250 x 250 mm en of de gevelementen (indien relevant) voorzien zijn van:

- *cilinders met klasse 3-ster conform NEN 5089 of*
- *cilinders met klasse 2-ster conform NEN 5089 in combinatie met beslag met een cilindertrekbeveiliging (15kN).*

Op basis daarvan kan worden aangetoond dat aan de grenswaarde wordt voldaan.

Certificatieonderzoek

Gecontroleerd wordt of de prestaties van de gevelementen in de toepassing minimaal voldoen aan de grenswaarden i.v.m. het Bouwbesluit en of deze waarde is bepaald in overeenstemming met de eisen voor deze toepassingen.

Indien een apart attest inbraakwerendheid, volgens NEN 5096 bepaald, afgegeven in aanvulling op het attest-met-productcertificaat voor kunststof gevelementen, kan worden overlegd, dan geldt dit als afdoende bewijs dat aan bovengenoemde eis is voldaan.

Opmerking:

1. De weerstandsklasse voor inbraakwerendheid met de daarbij behorende technische specificatie van gevelementen kunnen nader worden aangegeven in een "inbraakwerendheid attest". Hierin kan tevens facultatief verklaard worden of gevelementen, aanvullend op het voldoen aan de betreffende klasse van NEN 5096, voldoen aan de bijbehorende klasse van EN 1627.
2. Glas geïdentificeerd met de klassering P4A, bepaald volgens de SKG-IKOB KE 3103 of gelijkwaardig, voldoet voor de toepassing in gevelementen die dienen te voldoen aan inbraakwerendheidsklasse 2 van NEN 5096.
3. In inbraak werende gevelementen met beweegbare delen overeenkomstig klasse 2 mag als alternatief isolerend dubbel glas worden toegepast mits het beweegbare deel aan de binnenzijde d.m.v. een sleutel afsluitbaar is.
4. Gevelementen zijn geschikt om toe te passen in gebouwen die moeten voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen PKVW®, mits voldaan wordt aan de aanvullende eisen (zoals de toepassing van spionnetjes, etc.) die gesteld worden in het vigerende "Handboek PKVW Nieuwbouw".
5. Hang- en sluitwerk in inbraak werende gevelementen mag onder voorwaarden worden uitgewisseld met hang- en sluitwerk van een ander type en/of fabricaat mits het functioneel als gelijkwaardig te beschouwen is en indien de sterrenaanduiding overeenkomstig BRL 3104 (1, 2 of 3 "sterren") ten minste hetzelfde is.

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt :

- Weerstandsklasse
- Methode van identificatie
- Toepassingsvoorwaarden voor inbraak werende elementen
- Verwijzing naar specifieke KOMO attest voor inbraak werende gevelementen

4.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid, Bouwbesluit hoofdstuk 3

4.3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 3.1

Prestatie-eis

Kunststof gevelementen toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied bieden voldoende bescherming tegen geluid van buiten om te voldoen aan de eisen in BB afdeling 3.1

Grenswaarde

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

Toelichting :

De grenswaarde voor bescherming tegen geluid van buiten, uitgedrukt als karakteristieke geluidwering, wordt, indien van toepassing, bepaald door de geluidsbelasting als gevolg van industrielawaai, weglawaai, spoorweglawaai en luchtvaartlawaai enerzijds en de grenswaarde voor de geluidsbelasting in het verblijfsgebied anderzijds. De waarde van de geluidsbelasting van buiten is afhankelijk van de in het bestemmingsplan vastgelegde waarden voor de geluidzone waarin het desbetreffende gebouw zich bevindt, dan wel van plaatselijke omstandigheden. De grenswaarde in een verblijfsgebied c.q. de verblijfsruimte is afhankelijk van de gebruiksfunctie en eventueel van de mate waarin de gebruiksfunctie bestemd is om in het etmaal te worden gebruikt.

Voor de gebruiksfuncties waarvoor een prestatie-eis is gegeven, geldt dat de karakteristieke geluidwering tussen de buitenlucht en een verblijfsgebied tenminste 20 dB(A) dient te zijn.

Hieruit volgt dat ook in de situaties dat de geluidsbelasting van buiten en de binnen toegestane geluidsbelasting bekend zijn, alleen nog de grenswaarde kan worden vastgesteld waaraan de totale omhullende constructie moet voldoen. Een grenswaarde voor kunststof gevelementen kan niet worden vastgesteld.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN 5077 of NEN-EN-ISO 140-3 conform artikel 4.11 van NEN-EN14351-1.

Toelichting:

In NEN 5077 paragraaf 5.3.5 is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de buitengevel ($G_{A,k}$) kan worden berekend, indien de geluidwering van de buitengevel (G_A) bekend is. De EN 12354-3 geeft berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de buitengevel (G_A) indien de geluidisolatie van de onderdelen van de buitengevel voor standaard buitengeluid (R_A) bekend is.

Attest (-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt

- de geluidsisolatiewaarde voor het standaard buitengeluid (R_A).
- van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader

4.3.2 Wering van vocht. Bouwbesluit afdeling 3.5

Prestatie-eis

Kunststof gevelementen toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie biedt een zodanige bescherming tegen vocht dat de vorming van allergenen in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt en daarmee kan worden voldaan aan de eisen uit Bb afdeling 3.5 . Voor kunststof gevelementen is artikel 3.21, lid 1 van toepassing.

Grenswaarde

Het gevelement dient waterdicht te zijn.

Bepalingsmethode

De waterdichtheid van de scheidingsconstructie dient te worden bepaald volgens NEN 2778.

Toelichting

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.

Attest (-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

- de waarde van de maximale toetsingsdruk voor waterdichtheid overeenkomstig NEN 2778. Deze waarde mag worden gehanteerd als uiterste waarde voor indicatie van de prestaties van de gevelementen.
- van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader

4.3.3 Bescherming tegen ratten en muizen. Bouwbesluit afdeling 3.10**Prestatie-eis**

Kunststof gevelementen toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie zijn zodanig uitgevoerd dat het binnendringen van ratten en muizen wordt voorkomen.

Grenswaarde

Een gevelement mag geen openingen hebben die breder zijn dan 0,01 m.

Bepalingsmethode

Door meting wordt gecontroleerd of de kunststof gevelementen geen openingen hebben breder dan 0,01m.

Attest (-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

- dat kunststof gevelementen geen openingen hebben breder dan 0,01 m.
- van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader

4.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid. Bouwbesluit hoofdstuk 4**4.4.1 Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 4.4****Prestatie-eis**

Kunststof gevelementen toegepast in een te bouwen bouwwerk hebben een vrije doorgang die voldoet aan de eisen uit Bb afdeling 4.4 .

Voor kunststof gevelementen is artikel 4.22, lid 1 van toepassing.

Grenswaarde

Een doorgang heeft een vrije breedte van ten minste 0,85 m en ten minste een vrije hoogte van 2,30 m of -bij woonwagens of logiesfuncties anders dan logiesgebouwen- 2,10 m.

Bepalingsmethode

Door meting en/of beoordeling van productietekeningen wordt bepaald of aan deze eisen wordt voldaan.

Attest (-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt :

- dat de gevelementen kunnen voldoen aan de prestatie-eisen die worden aangewezen in Bb. tabel 4.21.

4.5 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw. Bouwbesluit hoofdstuk 5

4.5.1 Energiezuinigheid, nieuwbouw. Bouwbesluit afdeling 5.1

Prestatie-eis

Kunststof ramen, deuren en kozijnen toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie hebben dusdanige eigenschappen m.b.t. warmtedoorgangscoefficient en luchtvolumestroom dat aan de eisen uit Bb afdeling 5.1 kan worden voldaan . Voor kunststof gevelementen zijn artikel 5.3 lid 9, 5.4 en 5.5 van toepassing.

Grenswaarde

Ramen, deuren, kozijnen hebben een warmtedoorgangscoefficient van ten hoogste 2,2 W/m²•K.

De gemiddelde warmtedoorgangscoefficient van de ramen, deuren en kozijnen in een verticale uitwendige scheidingsconstructie is, bepaald volgens een bij ministeriële regeling gegeven bepalingsmethode, ten hoogste 1,65 W/m²•K.

De luchtvolumestroom van uitwendige scheidingsconstructies dient, bepaald overeenkomstig NEN 2686, niet groter te zijn dan 0,2 m³/s.

Bepalingsmethode

De warmtedoorgangscoefficient van de kunststof gevelementen dient te worden bepaald volgens NEN 1068.

Alternatieve bepalingsmethode

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

De luchtvolumestroom van uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald overeenkomstig NEN 2686.

Alternatieve bepalingsmethoden:

- De bepaling van de luchtdoorlatendheid van uitwendige scheidingsconstructies kan ook uitgevoerd op basis van een beproeving volgens NEN-EN 1026 conform artikel 4.14 van NEN-EN-14351-1, en dient te voldoen aan artikel 5.4 van het Bouwbesluit.*
- De luchtvolumestroom van het totaal van de uitwendige scheidingsconstructies, mag bepaald worden door de luchtvolumestroom van delen van de uitwendige scheidingsconstructie afzonderlijk te bepalen. Het totaal is gelijk aan de som der delen.*

Prestatie-eisen vastgesteld door het CvD KGE:

- 1. De bijdrage die gevelementen (inclusief hun aansluiting aan het bouwkundig kader) aan de luchtvolumestroom leveren mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 bij de voor het desbetreffende toepassingsgebied geldende toetsingsdruk voor luchtdoorlatendheid, ten hoogste 0,5 m³/h per m¹ naad en/of 9,0 m³/h per m¹ sluitnaad bedragen.*
- 2. Het totaal van luchtlekkage door (sluit-)naden en kieren zoals dat door gevels als bijdrage aan de luchtvolumestroom geleverd wordt, mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 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, gerelateerd aan het totaal van het oppervlak van de gevel zoals die gevel aan de beschouwde verblijfsruimte grenst.*
- 3. Het totaal van luchtlekkage door (sluit-)naden en kieren zoals dat door gevels als bijdrage aan de luchtvolumestroom geleverd wordt, mag, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026 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) gevelementen met beweegbare en/of (uitsluitend) vaste delen kan overeenkomstig genoemde bepalingsmethode een waarde voor luchtlekkage per m² in absolute zin worden vastgesteld.

- 4. Per lengte-eenheid van maximaal 100 mm over de omtrek van een sluitnaad mag nergens een grotere plaatselijke bijdrage aan de luchtvolumestroom worden geleverd dan ten hoogste 1,8 m³/h, teneinde (plaatselijke) tochtverschijnselen te voorkomen.*

Attest (-met-productcertificaat)

In het attest(-met-productcertificaat) wordt de waarde van de warmtedoorgangs-coëfficiënt vermeld.

In het attest(-met-productcertificaat) dient behalve de optredende waarde voor bijdrage aan de luchtvolumestroom bij extreme omstandigheden, tevens de (door berekening of beproeving vastgestelde) waarde voor luchtlekkage per m¹ sluitnaad specifiek voor toepassingsvoorbeelden c.q. een "laagst gemiddelde waarde" als (representatieve) universele waarde te worden vermeld, bij een luchtdrukverschil van 10 Pascal.

4.6 Voorschriften inzake installaties. Bouwbesluit hoofdstuk 6

4.6.1 Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, nieuwbouw en bestaande bouw. Bouwbesluit afdeling 6.11 (Facultatief)

Prestatie-eis

Een woongebouw heeft zodanige voorzieningen dat veel voorkomende criminaliteit wordt voorkomen. Voor kunststof gevelementen is artikel 6.51, lid 1 en 3 van toepassing.

Grenswaarde

Een (afsluitbare) toegang van een te bouwen of een bestaand woongebouw heeft een zelfsluitende deur die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend.

Bepalingsmethode

Visuele beoordeling.

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt :

- Onder welke voorwaarden voldaan wordt aan de prestatie-eisen.

5 Eisen te stellen aan Productkenmerken

5.1 Algemeen

T.a.v. de in dit hoofdstuk opgenomen eisen t.a.v. de essentiële kenmerken vindt geen toelatingsonderzoek plaats en wordt geen verklaring opgenomen in de kwaliteitsverklaring.

5.2 Eisen uit normatieve documenten en door het CvD opgestelde eisen.

De met behulp van onderstaande bepalingsmethoden vastgestelde producteigenschappen zullen deel uitmaken van de technische specificatie van het product, die wordt opgenomen in het attest-met-productcertificaat.

5.2.1 *Eis ten aanzien van mechanische verbindingen*

Wanneer in een gevelement mechanische verbindingen worden toegepast geldt het navolgende:

- Tot een regel- en stijllengte van 1200 mm moet de mechanische verbinding conform de Richtlijn des Instituts für Fenstertechnik e.V. FE-06 getest worden;
- Bij een regel- en stijllengte > 1200 mm moet de mechanische verbinding conform de "Richtlijn mechanische verbindingen" vastgesteld door het CvD d.d. 9-10-2008, getest worden;

Toelichting:

Verbindingssystemen voor vlakke-, respectievelijk verdiepte profielsystemen of combinaties van beiden, dienen apart beoordeeld te worden. Indien een verdiept systeem is getest geldt deze test ook voor het vlakke systeem. Het omgekeerde geldt niet.

Na uitvoering van bovenstaande beproeving van de mechanische verbindingen dient voldaan te zijn aan de navolgende esthetische eisen:

Esthetische eisen:

- Naden tussen mechanisch verbonden profiel ontmoetingen mogen niet groter zijn dan 0,3 mm;
 - Het verschil in vlakheid van gelijke profielontmoetingen mag niet meer zijn dan 0,6 mm.
- Daarnaast dienen bij toepassing van mechanische verbindingen de navolgende eisen in acht genomen te worden:

Eisen aan de verwerking:

- De vier buitenhoeken van een kader van een kunststof gevelement dienen gelast te zijn;
- Gevelementen waarin mechanische verbindingen zijn toegepast dienen met aluminium of thermisch verzinkte staalprofielen versterkt te zijn;
- De mechanische verbinding dient als "starre verbinding" te worden uitgevoerd waarbij de krachtoverbrenging ter plaatse van de verbinding wordt overgedragen op het versterkingsprofiel;
- Bij het monteren van gevelementen met een mechanische verbinding door middel van schroeven dient extra aandacht besteed te worden aan de juiste schroefafstand vanuit de stijl of regel en aan het uitvullen van het kozijn ter plaatse van de schroefverbinding.

Vastlegging van een beproefd systeem van mechanische verbindingen in een attest:

In het attest dient op een eenduidige wijze te worden vastgelegd welk verbindingssysteem voldoet aan de eisen van BRL 0703. Daartoe dienen ten minste tekeningen van de onderdelen van de mechanische verbindingen te worden opgenomen en een doorsnede waaruit blijkt hoe de verbinding gecombineerd wordt met het profielsysteem.

5.2.2 *Esthetische eisen*

5.2.2.1 *Maatafwijkingen gevelement*

De maatafwijkingen mogen op elke lengte en breedte van een kozijn, raam of deur niet groter zijn dan $\pm 1,5$ mm tussen twee verbindingen vermeerderd met $\pm 0,5$ mm per meter profiel of een deel daarvan, met een maximum van ± 5 mm.

De diagonalen van zowel ieder afzonderlijk vak als van het gehele buitenwerkse kader van een gevelement mogen onderling ten hoogste 3,0 mm in maat verschillen.

5.2.2.2 *Glaslatten*

Na montage van de glaslatten mag de ruimte tussen de twee verstek aangrenzende glaslatten maximaal 0,5 mm en bij twee stomp aangrenzende glaslatten 0,5 mm bedragen.

5.2.2.3 *Visuele gebreken van kunststofprofielen*

Het element dient vrij te zijn van gebreken en/of beschadigingen.

Toelichting

De kunststof profielen en de ruiten dienen vrij te zijn van visueel waarneembare beschadigingen, met in acht name van onderstaande;

Voor binnen geldt een beoordelingsafstand van 3 meter. Voor buiten geldt: beoordeling vanaf maaiveld binnen een ooghoek van 45° (horizontaal/verticaal) en op een afstand van ten minste 5 meter voor het oppervlak van de gevel. De kunststof profielen mogen geen scheuren vertonen, waarbij met name op de hoeklassen gelet dient te worden.

5.2.2.4 *Kleurechtheid*

De kleurechtheid van een kozijn voorzien van een gekleurde toplaag uit folie, lak of Polymethylmethacrylaat (PMMA) wordt bepaald overeenkomstig de eisen uit de BRL 0702 "Profielen van ongeplasticiseerd PVC voor het construeren van gevelementen, kozijnen, ramen en deuren" paragraaf 4.1 resp. 4.2.1

Opmerking:

Voor kwaliteitscontroledoeleinden mag de toelaatbare kleurverandering opgegeven door de systeemleverancier niet overschreden worden.

5.2.2.5 *Doorbuiging van regels en dorpels*

Regels en dorpels mogen bij belasting door het eigen gewicht (van de onderdelen) van het gevelement geen grotere verticale doorbuiging vertonen dan 2 mm.

5.2.2.6 *Verdraaiing van stijlen en regels*

Stijlen en regels mogen bij belasting door het eigen gewicht van (de onderdelen van) het gevelement geen grotere inwendige verdraaiing in lengterichting in het profiel ten opzichte van het vlak van de gevelvulling vertonen dan 1 mm per m¹, tot een maximum van 2 mm.

6 Eisen te stellen aan het productieproces

6.1 Assemblage

De assemblage van een kunststof gevelement moet conform het attest uitgevoerd zijn. Tevens dienen daarbij de volgende aanwijzingen in acht genomen te worden.

6.1.1 Opslag van profielen

De opslag van de profielen dient zodanig te geschieden dat de profielen afdoende tegen schadelijke invloeden worden beschermd.

Toelichting :

Een fysieke overkapping is niet strikt noodzakelijk is, doch voorop staat dat ;

- *de profielen niet vervuild mogen worden;*
- *de profielen niet vervormd of beschadigd mogen worden;*
- *de profielen niet vochtig mogen worden;*
- *te hoge temperaturen vermeden moeten worden.*

Gelet op de beide laatste aspecten is ventilatie noodzakelijk in geval pakketten niet daadwerkelijk luchtdicht afgesloten zijn. Voorts moet er mee rekening worden gehouden dat als de werkvoorraad op is, men de buffervoorraad zal willen aanspreken. Het acclimatiseren van de te lassen profielen is dermate belangrijk dat hierin procedureel moet worden voorzien.

Er dienen geen temperatuurverschillen tussen werkvoorraad en werkruimte aanwezig te zijn waarbij condensatie kan optreden. Profielen dienen ten minste 48 uur in de werkruimte te acclimatiseren. Verpakte profielen dienen hiervoor van hun verpakking te worden ontdaan.

6.1.2 Lassen

De lassing dient schoon en stofvrij te zijn. De temperatuur op de lassing dient gelijkmatig verdeeld te zijn zodat de temperatuur op geen enkele plaats meer dan 2 °C van de gemiddelde temperatuur afwijkt. De temperatuur van de lassing dient binnen ± 2 °C te kunnen worden geregeld.

De opwarm- en de lasdruk dienen op de lasmachine instelbaar te zijn.

De opwarm-, de las- en de koeltijd dienen op de lasmachine instelbaar te zijn.

Aanwezige voorverwarmde begrenzingsmessen dienen tijdens het lassen een temperatuur van ongeveer 45 tot 50 °C te hebben.

Tijdens het lassen dient tocht te worden vermeden en de ruimtetemperatuur constant te worden gehouden.

6.1.3 Verspanende bewerkingen

Zaagvlakken, gaten en sleuven dienen schoon, glad en vrij van bramen te zijn

6.1.4 Nabewerking

Begrensde lasrillen die tot een terug liggende groef worden weggestoken mogen niet dieper dan 0,5 mm zijn.

Bij een nabewerking door middel van polijsten mag na het polijsten de wanddikte van het profiel niet meer dan 0,4 mm zijn afgenomen.

Het oppervlak dient na het bewerken nagenoeg dezelfde glans te hebben als het onbewerkte oppervlak.

6.1.5 Dichtings- en Beglazingsprofielen

Dichtingsprofielen mogen bij het aanbrengen niet in de lengterichting worden gerekt.

De profielontmoetingen in de hoeken en op naden moeten dicht zijn door overlappen, lijmen of vulkaniseren.

6.1.6 Hang en sluitwerk

De montage van hang- en sluitwerk moet conform verwerkingsvoorschriften van de hang- en sluitwerkleverancier zijn uitgevoerd.

6.1.7 Transport / Opslag

De gereede producten dienen zo te worden opgeslagen/getransporteerd dat geen beschadigingen en vervormingen kunnen optreden. De gevelementen dienen, bij voorkeur binnen, staand en onder de stijlen ondersteund te worden opgeslagen. Tussen de gevelementen dienen afstandhouders te worden geplaatst ter voorkoming van beschadiging door uitstekend hang- en sluitwerk.

6.2 Lakken van kunststof gevelementen

Indien door de leverancier op kunststof gevelementen een laksysteem wordt aangebracht dient de kwaliteit van het laksysteem te voldoen aan de eisen van §8 uit NEN 7034-2 en §4.3.2 uit BRL 0702.

Tevens dient de leverancier te beschikken over een werkend kwaliteitssysteem met betrekking tot het lakproces dat voldoet aan de eisen uit hoofdstuk 7 van deze BRL .

Voor het toelatingsonderzoek van gelakte elementen dienen de beproevingen te worden uitgevoerd conform BRL 0702. Daarnaast dienen de jaarlijkse beproevingen conform BRL 0702 te worden uitgevoerd.

Bij lakkleuren met een temperatuurgradiënt < 59°C (+ 10%) (lichte kleuren) hoeft geen thermische beproeving (volgens §4.3.2. van BRL 0702) te worden uitgevoerd.

6.3 Aanbrengen van folie op kunststof profielen door leverancier of cacheerbedrijf

Indien door de certificaathouder op kunststof profielen t.b.v. de te produceren gevelementen zelf een kunststof folie wordt aangebracht dient de kwaliteit van de gecacheerde profielen, het productieproces en het systeem van Interne kwaliteitsbewaking (IKB) te voldoen aan de eisen uit BRL 0702.

Indien de certificaathouder op kunststof profielen t.b.v. de te produceren gevelementen een kunststof folie laat aanbrengen door een zgn. cacheerbedrijf dient de kwaliteit van het eindproduct, het productieproces en het systeem van Interne kwaliteitsbewaking (IKB) daarvan te voldoen aan de eisen uit BRL 0702.

Dit kan worden aangetoond middels een KOMO Productcertificaat op basis van BRL 0702.

6.4 Eisen te stellen aan het product in het kader van procesbeoordeling

6.4.1 Statische breuksterkte gelaste verbindingen

Het lasproces dient beoordeeld te worden middels het bepalen van de hoeklassterkte conform NEN-EN 514.

Ten aanzien van de proefstukken gelden de navolgende eisen:

- de beproevingen worden uitgevoerd op hoeken, afgewerkt op de wijze zoals dit tijdens de reguliere assemblage plaatsvindt;
- de statische hoeklassterkte moet voldoen aan 80% van F_{min} bepaald volgens BRL 0702. In het KOMO Productcertificaat staat de F_{min} - waarde vermeld;
- de assembleur moet de, door de profielleverancier opgegeven, lasvoorwaarden naleven.

Na uitvoering van de bepaling van de hoeklassterkte conform NEN-EN 514 wordt de lasnaad op de volgende aspecten beoordeeld:

- visuele beoordeling lasrups op insmelting en verontreiniging;
- visuele beoordeling breukbeeld voorzijde lasnaad;

- visuele beoordeling breukbeeld achterzijde lasnaad;
- de statische hoeklassterkte moet voldoen aan 80% van F_{min} zoals vermeld in het KOMO productcertificaat.
- de statische hoeklassterkte van gedeeltelijke gelaste hoekverbindingen moet voldoen aan 80% van de waarde van volledige gelaste hoekverbindingen

6.4.2 Weerstand tegen dynamische belastingen

Voldaan moet worden aan de gestelde eisen in het aanvullingenblad van NEN 3664.

De navolgende aanvullende eis is gedefinieerd:

De beproeving wordt uitgevoerd op hoeken, afgewerkt op de wijze zoals dit tijdens de reguliere assemblage plaatsvindt.

Toelichting:

Deze beproevingsmethode is in eerste instantie niet bedoeld om als dagelijkse controlemethode tijdens de assemblage te worden uitgevoerd. Wel dient tijdens het toelatingsonderzoek en bij twijfelgevallen de weerstand tegen dynamische belastingen te worden bepaald.

6.4.3 Controle assemblageproces middels een proefkastkeuring

De leverancier dient in een frequentie conform tabel 4 zoals opgenomen in het BRL artikel 8.2 proefkastkeuringen uit te (laten) voeren op door de Certificatie-instelling aangewezen elementen.

Dit ter verificatie van de in het attest-met-productcertificaat vermelde gebruikswaarde met betrekking tot de sterkte, stijfheid, luchtdoorlatendheid en waterdichtheid van de gevelementen.

De beproevingen dienen overeenkomstig onderstaande normen te worden uitgevoerd;

- NEN-EN 12211 voor wat betreft de sterkte en stijfheid.
De stijfheid wordt vastgesteld bij toetsingsdrukken volgens NEN-EN 1991-1-4, inclusief NEN-EN 1991-1-4/NB
- NEN-EN 1027 voor wat betreft de waterdichtheid.
De waterdichtheid wordt vastgesteld bij toetsingsdrukken volgens tabel 2 van NEN 2778
- NEN-EN 1026 voor wat betreft de luchtdoorlatendheid.

6.4.4 Thermische gradiënttest

Voor het toelatingsonderzoek van elementen met gedeeltelijk gelaste verbindingen dient een beproeving uitgevoerd te worden conform NEN-EN 13420 Ontwerp § 8, Tabel 2, Methode 3 door de systeemleverancier en/of leverancier.

Na de beproeving dient gecontroleerd te worden of de temperatuurveranderingen invloed hebben gehad op de gedeeltelijk gelaste verbindingen, waarbij dient te zijn voldaan aan de navolgende esthetische eisen:

- De naden van de hoekverbinding mogen niet groter of gelijk zijn aan 0,3 mm;
- Het verschil in vlakheid van gelijke profielontmoetingen mag niet meer dan of gelijk zijn aan 0,6 mm;
- Het niet gelaste deel van de hoek (flap) is opgesloten en afgewerkt conform de voorschriften van de systeemleverancier en/of leverancier.

6.5 Eisen te stellen aan te verwerken producten en materialen

6.5.1 Algemeen

Worden in of aan het product, element of bouwdeel grondstoffen, halfproducten, andere producten of bewerkingen toegepast, waarvoor een erkende certificatieregeling functioneert, dan moeten deze voldoen aan of gelijkwaardig zijn aan de desbetreffende beoordelingsrichtlijnen.

Toelichting: ten tijde van het opstellen van deze beoordelingsrichtlijn heeft bovenstaande bepaling met name betrekking op:

- isolerend dubbelglas;
- profielen van ongeplasticeerd PVC;
- profielen van ongeplasticeerd PVC met PMMA-deklaag, folie of lak.

6.5.2 Glas

prestatie-eis

Isolerend dubbelglas dient aantoonbaar te voldoen aan de eisen volgens NEN-EN 1279-5. Glas wat aantoonbaar voldoet aan de eisen van BRL 3105 wordt geacht aan deze eisen te voldoen.

prestatie-eis

Voor zover van toepassing overeenkomstig NEN 3569 dient veiligheidsbeglazing toegepast te worden. Voor het type veiligheidsbeglazing alsmede de klasse overeenkomstig NEN-EN 12600 gelden eisen overeenkomstig NEN 3569.

Opmerking:

De certificaathouder is niet gehouden veiligheidsbeglazing te leveren en te plaatsen indien een en ander in het offerte/opdracht stadium door de certificaathouder schriftelijk uitgesloten is.

prestatie-eis

(Enkel) glas dient te voldoen aan eisen overeenkomstig NEN-EN 572-9, bij toepassing van floatglas, c.q. NEN-EN 12600, bij toepassing van voorgespannen (gehard) glas, c.q. NEN 3569 bij toepassing van veiligheidsbeglazing.

prestatie-eis

Bij toepassing van thermisch voorgespannen glas in buitengevels dient het glas (> 5 m boven maaiveld) een warmte behandeling te ondergaan overeenkomstig NEN-EN 14179-2

prestatie-eis

De dikte van glas dient in verband met de toepassing door berekening overeenkomstig de eisen als gesteld in NEN 2608 te worden bepaald.

(alternatieve) bepalingmethode

Bepaling van de glasdikte(-n) kan met behulp van NPR 3599 worden vastgesteld, welke methode gelijkwaardig is met de methode als bepaald in NEN 2608.

prestatie-eis

De beglazingsrubbers dienen, bepaald overeenkomstig de norm, te voldoen aan eisen volgens NEN-ISO 3934

Opmerking

Voor niet-dragende beglazingsprofielen kunnen ook PVC-profielen worden toegepast. Deze moeten in principe aan dezelfde eisen voldoen als de kunstrubber profielen. Eisen volgens BRL 0702 zijn van gelijke toepassing.

Bij toepassing van droge beglazing kunnen geringe hoeveelheden water in de glassponning dringen. Dit dient effectief naar buiten te worden afgevoerd.

prestatie-eis

(Kit-) beglazing dient te voldoen aan de eisen die zijn gesteld in NEN-EN 12488. Uitvoering van de (kit-) beglazing volgens NPR 3577.

prestatie-eis

De sponninghoogte voor (kit-) beglazing dient overeen te komen met de eisen genoemd in NPR 3577 en bedraagt voor enkelglas ten minste 12 mm en voor isolerend dubbelglas ten minste 17 mm. Daarnaast dient de randverbinding van het isolerende glas zodanig tegen UV-licht beschermd te worden, dat e.e.a. geen negatieve invloed heeft op de duurzaamheid van de randverbinding.

prestatie-eis

De sponningbreedte bij kitbeglazing dient gelijk aan of meer te zijn dan de glasdikte vermeerderd met tweemaal een voegbreedte van 4 mm. Bij toepassing van een drogebeglazing dient de voegbreedte ten minste (tweemaal) 3mm te bedragen.

prestatie-eis

Steunblokjes dienen bij voorkeur op 1/4 - en na overleg met de glasleverancier - ten minste op 1/10 van de raamlengte met een minimum van 100 mm uit de hoeken te worden geplaatst.

Opmerking

Steun- en/of stelblokjes moeten zodanig worden geplaatst, dat daardoor de afvoer van water uit de constructie ongehinderd kan plaatsvinden.

prestatie-eis

Bij toepassing van isolerend dubbelglas dienen beide glasbladen door steunblokjes met een breedte maat ter breedte van de glasconstructie vermeerderd met ten minste 2 mm ter weerszijden te worden ondersteund, waarbij de last (geheel) dient te worden overgedragen op dat profieldeel dat constructief is.

prestatie-eis

Steunblokjes dienen ten minste 50 mm lang te zijn voor ruiten tot 2 m²; 75 mm voor ruiten tot 3,25 m²; en 100 mm voor ruiten tot 5 m².

prestatie-eis

De breedte van stelblokjes dient evenals de steunblokjes ten minste gelijk te zijn aan de dikte van de glasconstructie, vermeerderd met 4 mm.

prestatie-eis

Stelblokjes dienen plaatsvast en ten minste 100 mm uit de hoeken te worden geplaatst.

Opmerking

De stelblokjes dienen zodanig in de sponning te zijn gesitueerd dat bij normaal gebruik de ruit op zijn plaats blijft en niet in contact komt met de sponning.

Ook mogen stel- (en steun-) blokjes in (zij-) stijlen niet zodanig loszitten dat verwacht moet worden dat zij zich na verloop van tijd niet meer op de juiste plaats bevinden.

prestatie-eis

Stelblokjes dienen ten minste 50 mm lang te zijn en moeten plaatsvast worden toegepast.

6.5.3 Stalen versterkingsprofielen

Inwendige en uitwendige versterkingsprofielen van thermisch of sendzimir verzinkt staal, die aan de binnenkant zijn geplaatst, moeten zijn voorzien van een zinklaagdikte met een zinklaaggewicht van ten minste 140gr/m² conform NEN-EN 10346:2015 tabel 12 .

Bij een zinklaaggewicht van 140gr/m² dient de gemiddelde waarde 10µm te zijn, met een range van 7 tot 15 µm.

Uitwendige versterkingsprofielen, die aan de buitenzijde aangebracht zijn, moeten voldoen aan NEN-EN-ISO 1461.

6.5.4 PVC-U profielen

De in de kunststof gevelementen verwerkte profielen dienen te voldoen aan de eisen zoals opgenomen in BRL 0702

6.5.5 Hang- en sluitwerk

- Scharnieren dienen (zoals vereist volgens EN 14351-1) te voldoen aan EN 1935.
- Overeenkomstig wettelijke bepalingen dient het sluitwerk van nooduitgangen en vlucht- of paniekdeuren voorzien te zijn van een CE-markering. Voor het sluitwerk van nooduitgangen is NEN-EN 179 van toepassing; voor vlucht- of paniekdeuren is NEN-EN 1125 van toepassing.

6.5.6 Verwerking van kunststof gevelementen

Gemonteerde kunststof gevelementen moeten voldoen aan de in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn gestelde prestatie-eisen, voor zover deze eisen relevant zijn in verband met de toepassing.

Indien kunststof gevelementen gemonteerd zijn overeenkomstig de eisen zoals beschreven in BRL 0709 voor de montage van kunststof gevelementen, de in het KOMO- (Attest-met-) productcertificaat opgenomen toepassingsvoorwaarden en door de leverancier meegeleverde verwerkingsvoorschriften wordt geacht dat aan deze prestatie-eisen is voldaan.

6.6 Certificatiemerken

De uitvoering van het op gecertificeerde producten aan te brengen certificatiemerken is als volgt.

Merkteken niet inbraakwerende gevelementen:

Figuur 1



Merkteken inbraakwerende gevelementen:

Een inbraakwerend gevelement volgens de NEN5096 dient gemerkt te worden met de onderstaande gele KOMO-sticker.

Figuur 2



Toelichting:

Het is toegestaan een gelijkwaardig merkteken toe te passen, waarmee men de weerstands-klasse conform NEN 5096 aangeeft. Dit merkteken dient door de certificatie instelling te zijn goedgekeurd.

Plaats van het merkteken:

Het merkteken dient geplaatst te worden in de sponning van het raam of deur, circa 15 cm onder of boven het laagste scharnier, dus de hangzijde.

Opmerking :

Het printen van de identificatie op de profielen als alternatief voor het plakken van stickers is toegestaan. De achtergrondkleur mag daarbij komen te vervallen.

6.6.1 Aanduiding levering onder keurmerk

Een leverancier die beschikt over een KOMO-certificaat op basis van deze BRL dient:

- op technische tekeningen op basis waarvan de kozijnen worden geproduceerd aan te geven of een element valt onder het KOMO-keurmerk
- in zijn offerte of opdrachtbevestiging te vermelden wanneer hij een gevelement levert dat niet overeenstemt met de eisen van deze BRL.

7 Eisen aan het kwaliteitssysteem

7.1 Algemeen

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

7.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

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

7.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

De leverancier moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- welke aspecten door de leverancier worden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.
- Opslag en transport van grondstoffen, half- en eindproducten,
- De specificaties, verwerkingsmethoden en omstandigheden van de toegepaste laksystemen.

Bij externe controle dienen de specificaties, verwerkingsmethoden en omstandigheden vergeleken te worden met de vastlegging in het systeem van Interne Kwaliteitsbewaking.

Het IKB-schema moet ten minste een gelijkwaardige afgeleide zijn van het in de bijlage vermelde model IKB-schema.

Voor afgifte van het certificaat dient dit schema ten minste 2 maanden te functioneren.

7.4 Procedures en werkinstructies

De leverancier moet kunnen overleggen:

- procedures voor:
- acclimatisering van de te lassen kunststof profielen
- de behandeling van producten met afwijkingen;
- corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- de behandeling van klachten over geleverde producten;
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

7.5 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur

De leverancier moet vaststellen welke laboratorium- en meetapparatuur er op basis van deze BRL nodig is om aan te tonen dat het product aan de gestelde eisen voldoet.

Wanneer nodig moet de laboratorium- en meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen zijn gekalibreerd.

De leverancier moet de geldigheid van de voorgaande meetresultaten beoordelen en registreren, wanneer bij de kalibratie blijkt dat de laboratorium- en meetapparatuur niet correct functioneert.

De betreffende meetapparatuur dient voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

De leverancier dient de resultaten van de kalibraties te registreren.

7.6 Beproevingapparatuur

De leverancier dient te beschikken over ten minste de volgende apparatuur ten behoeve van een goede interne kwaliteitsbewaking:

- een gekalibreerde drukbank overeenkomstig NEN-EN 514;
- een gekalibreerde temperatuurmeter die geschikt is voor temperaturen tot ten minste 260°C met een totale nauwkeurigheid van $\pm 2^\circ\text{C}$.

Verder wordt een laagdiktemeter voor de ingangscntrole op de stalen versterkingsprofielen en een Shore (A) hardheidsmeter voor de rubberprofielen aanbevolen.

Indien men hier niet zelf over beschikt, dienen per levering de meetresultaten door de toeleverancier te worden meegeleverd.

De leverancier dient daarbij toe te zien op juiste uitvoering bij de toeleverancier.

7.7 Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

Naast bovengenoemde eisen dient de leverancier als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem te beschikken over een productiehandboek waarin tenminste de volgende zaken zijn vastgelegd:

- Tot het raamsysteem behorende hoofdprofielen, hulpprofielen, slijtdorpels, etc. met de daarbij behorende omschrijving van de toepassing en kwaliteiten.
- Type beglazingssysteem (binnenbeglazing, buitenbeglazing, droge-natte beglazing).
- Maximale afmetingen van de samen te stellen elementen en de daarin toe te passen onderdelen.
- Koppelingsmogelijkheden tussen de onderdelen.
- Beglazingsprofielen (beglazingsprofielen, materiaal en hardheid, beglazingstabel waaruit de combinatie glaslijst en beglazingsprofiel afhankelijk van de toe te passen glas- of paneeldikte kan worden afgeleid).
- Plaatsingsvoorschrift voor steun- en stelblokjes en kwaliteit van de toe te passen materialen.
- Systeem van ontwatering en beluchting van de glas- en/of raamsponning.
- In het systeem toepasbare stalen versterkingsprofielen en de bevestigingswijze daarvan, inclusief eventuele nabewerkingen.
- Voorschriften met betrekking tot de verstijving van kozijnen en beweegbare delen.
- Dichtingssystemen voor naad- en kierdichtingen (binnen/buitendichting en/of midden/binnendichting) en de kwaliteit en vorm van de toegepaste materialen.
- Verbindingen van de profielen onderling.
- Toepassingsvoorwaarden voor het type en/of soort hang- en sluitwerk.
- Toepassingsvoorwaarden en aansluitdetails van ventilatieroosters en suskasten.
- Voorschriften met betrekking tot plaats en aantal van sluitpunten een en ander afhankelijk van de klasse en afmetingen.
- Verwerkingsvoorschriften van het lakken van gevelementen (temperatuur, luchtvochtigheid, etc.);
- Overzicht van lakkleuren met de bijbehorende temperatuurgradiënt.

Wijzigingen worden slechts onder kwaliteitsverklaring toegelaten na goedkeuring en autorisatie door de Certificatie-Instelling.

8 Samenvatting onderzoek en controle

8.1 Onderzoeksmatrix

Hieronder is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren werkzaamheden.

Tabel 2: Uit te voeren werkzaamheden bij certificatie

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van				
		Toelatings-onderzoek ¹⁾ facultatief	Toezicht door CI na certificaatverlening			
			Controle	Frequentie		
Algemene sterkte van de bouwconstructie	4.2.1	x	De geldigheidsduur van een attest is maximaal vijf jaar. Wanneer na vijf jaar geen systeemwijziging heeft plaatsgevonden wordt het attest op basis van een theoretische herbeoordeling herverleend.			
Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	4.2.2	x				
Beperking van het ontwikkeling van brand en rook	4.2.3	x				
Beperking van uitbreiding van brand	4.2.4	x ¹⁾				
Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	4.2.5	x ¹⁾				
Inbraakwerendheid, nieuwbouw	4.2.6	x ¹⁾				
Bescherming van geluid van buiten, nieuwbouw	4.3.1	x				
Wering van vocht	4.3.2	x				
Bescherming tegen ratten en muizen	4.3.3	x				
Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw	4.4.1	x			Tussentijdse systeemwijzigingen dienen te worden beoordeeld conform de BRL artikelen van deze tabel	
Energiezuinigheid, nieuwbouw	4.5.1	x				
Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit, nieuwbouw en bestaande bouw	4.6.1	x ¹⁾				
Mechanische verbindingen	5.2.1	x				
Maatafwijking gevelement	5.2.2.1	x	x	Zie tabel 4		
Glaslatten	5.2.2.2	x	x	Zie tabel 4		
Visuele gebreken van kunststofprofielen	5.2.2.3	x	x	Zie tabel 4		
Kleurechtheid	5.2.2.4	x	x	Zie tabel 4		
Doorbuiging van regels en dorpels	5.2.2.5	x	x	Zie tabel 4		
Verdraaiing van stijlen en regels	5.2.2.6	x	x	Zie tabel 4		
Assemblage	6.1	x	x	Zie tabel 4		
Lakken van kunststof gevelementen	6.2	x	x	1 x per jaar		
Aanbrengen van folie op kunststof profielen door leverancier of cacheerbedrijf	6.3	x	x	1 x per jaar		
Statische breuksterkte gelaste verbindingen	6.4.1	x	x	Zie tabel 4		
Weerstand tegen dynamische belastingen	6.4.2	x	x	Zie tabel 4		
Controle assemblageproces middels PK	6.4.3	x	x	1x per jaar		
Thermische gradiënttest	6.4.4	x		Initieel		
Materiaaleisen algemeen	6.5.1	x	x	Zie tabel 4		
Glas	6.5.2	x	x	Zie tabel 4		
Stalen versterkingsprofielen	6.5.3	x	x	1x per jaar		
PVC-U profielen	6.5.4	x	x	Zie tabel 4		
Hang en sluitwerk	6.5.5	x	x	Zie tabel 4		
Verwerking van kunststof gevelementen	6.5.6	x	x	Zie tabel 4		
Certificatiemerck	6.6	x	x	Zie tabel 4		
Openbaarmaking certificaat	6.6.1	x	x	Zie tabel 4		
Eisen aan het IKB van de leverancier	7	x	x	Zie tabel 4		

- 1) Bij significante wijzigingen van het product of productieproces dient opnieuw te worden vastgesteld dat aan de prestatie-eisen wordt voldaan.
- 2) Door de assessor of door de leverancier in aanwezigheid van de assessor worden alle producteigenschappen bepaald die binnen de bezoektijd (maximaal 1 dag) kunnen worden uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is zal voor dit aspect tussen CI en leverancier afspraken worden gemaakt op welke wijze controle plaats zal vinden.

8.2 Controle op het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem van de leverancier zal door de certificatie- en attesteringsinstelling worden beoordeeld. Deze beoordeling omvat ten minste de aspecten die vermeld zijn in hun procedures voor certificatie- en attestering.

Over de aan te houden controlefrequentie adviseert het College van Deskundigen van de certificatie- en attesteringsinstelling.

De bezoekfrequentie is gerelateerd aan de bedrijfsomzet verbonden met de productie van kunststof gevelementen en af te leiden uit de navolgende tabel.

Tabel 3: bedrijfsomzet gerelateerde bezoekfrequentie

Categorie: bedrijven zonder ISO 9001 -certificaat	Omzet levering in €	Inspecties	Proefkastkeuringen
Categorie 1	< 1,5milj.	2 AV + IKB	1 PK
Cat. 2	1,5-5 milj.	3 AV + IKB	1 PK
Cat. 3	>5 milj.	4 AV + IKB	1 PK
Categorie : bedrijven met ISO 9001 -certificaat	Omzet levering in €	Inspecties	Proefkastkeuringen
Cat. 1	< 1,5milj.	1 AV + IKB	1 PK
Cat. 2	1,5-5 milj.	2 AV + IKB	1 PK
Cat. 3	>5 milj.	3 AV + IKB	1 PK

AV + IKB = Aanvullende productkeuring en IKB controle
PK = Proefkastkeuring

Voor leveranciers met meer dan één profielsysteem moet ten minste 1 proefkastkeuring per systeem per jaar beoordeeld worden. Deze beproeving wordt door de Certificatie Instelling middels aanwijzing van een element uit de productie, bij voorkeur een samengesteld element (tussenstijl- en dorpel) uitgevoerd. De leverancier dient voorafgaand aan de beproeving de identificatie van het element en de gegevens die samenhangen met de toepassing te verstrekken. De leverancier dient het element te checken en op basis daarvan vrij te geven voor beproeving. Er mag tijdens de beproeving bij controle keuringen een eventuele aanpassing aan het product plaats vinden van max. 1 kwartier.

Indien het geteste element niet aan de vigerende regelgeving voor luchtdoorlatendheid, waterdichtheid, stijfheid en sterkte voor de toepassing voldoet moet een herkeur van de proefkastkeuring worden uitgevoerd.

Voor het sanctiebeleid wordt verwezen naar de procedures voor certificatie- en attestering van de desbetreffende certificatie instelling.

Leveranciers van kunststof gevelementen die tevens een ISO 9001-certificaat bezitten komen alleen in aanmerking voor een reductie van de bezoekfrequentie wanneer vastgesteld is dat in de directieverklaring van de onderneming is opgenomen dat de kunststof gevelementen conform de eisen van BRL 0703 vervaardigd worden

De beoordeling van het kwaliteitssysteem omvat in ieder geval:

- de aanwezigheid in de organisatiestructuur van een functionaris die is belast met het beheer van het kwaliteitssysteem;
- de aanwezigheid en effectieve operationaliteit van het IKB-schema;
- de meet - en onderzoekfaciliteiten, de kalibratie en staat van onderhoud;
- de registratie van meet- en onderzoekresultaten verkregen van de interne kwaliteitsbewaking en de resultaten zelf;
- de procedure van corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- de procedure van klachtbehandeling.

9 Eisen aan de certificatie-instelling

9.1 Algemeen

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

De certificatie-instelling moet beschikken over procedures voor certificatie- en attestering, 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 door de certificatie-instelling te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van certificaten, certificatiemerk, pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

9.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Auditoren/ certificatie-deskundigen: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van Assessoren;
- Assessor: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

9.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

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

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

Tabel 4: Kwalificatie eisen

NEN-EN-ISO/IEC 17065	Auditor initiële productbeoordeling en beoordeling van de productielocatie	Assessor beoordeling product productlocatie, veld en projecten na certificaatverlening	Beslisser betreffende certificaatverlening en certificaatuitbreidingen
1. Algemene opleiding	HBO denk- en werk niveau	MBO denk- en werk niveau	HBO denk- en werk niveau
2. Specifieke opleiding	<ul style="list-style-type: none"> • basistraining auditing • specifieke training betreffende het techniekgebied 	<ul style="list-style-type: none"> • basistraining auditing • specifieke training betreffende het techniekgebied 	Niet van toepassing
3. Algemene ervaring	1 jaar relevante werkervaring waarin minimaal aan 4 initiële beoordelingen werd deelgenomen terwijl 1 beoordeling zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	1 jaar relevante werkervaring waarin minimaal aan 4 beoordelingen deelgenomen terwijl 1 beoordeling zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	4 jaar werkervaring waarvan 1 jaar betreffende certificatiwerkzaamheden
4. Specifieke ervaring	Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 initiële beoordelingen waarbij deze BRL werd gehanteerd	Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 beoordeling waarbij deze BRL werd gehanteerd	Basis kennis betreffende het specifieke certificatieschema

9.2.2 Kwalificatie

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

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Beslissers: kwalificatie van auditors en assessoren
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

9.3 Rapport toelatingsonderzoek

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

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

9.4 Beslissing over certificaatverlening

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

9.5 Aard en frequentie van externe controles

9.5.1 Externe controle voor het KOMO attest

De certificatie instelling voert minimaal 1x per 5 jaar een herbeoordeling van de prestaties in de toepassing uit.

9.5.2 Externe controle voor het KOMO attest-met-productcertificaat in relatie tot de essentiële kenmerken

In relatie tot de essentiële kenmerken (zoals vastgelegd in de prestatieverklaring opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) vindt ten behoeve van het certificaat 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.

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 voldaan wordt aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld zoals vastgelegd in artikel 8.2 van deze BRL.

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

9.6 Sanctiebeleid

Voor het sanctiebeleid wordt verwezen naar de procedures voor certificatie- en attestering van de desbetreffende certificatie instelling.

9.7 Rapportage aan College van Deskundigen

De certificatie-instelling rapporteert ten minste 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;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

9.8 Interpretatie van eisen

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

10 Lijst van vermelde documenten

10.1 Publiekrechtelijke regelgeving

- Bouwbesluit / Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb. 2020, 189
- Regeling Bouwbesluit Stcrt. 2011, 23914, laatst gewijzigd Stcrt. 2020, 21238
- CPR 305/2011 / Europese Verordening Bouwproducten

10.2 Normen / normatieve documenten:

Tabel 5: overzicht normen en normatieve documenten

Nummer	Titel
BRL 0702 : 2007 + WB 2011	Profielen van ongeplasticiseerd PVC
BRL 0709 : 2017	Montage van kunststof gevelementen
BRL 3104: 2016	Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO Attest-met-productcertificaat voor hang- en sluitwerk voor dak- en gevelementen.
BRL 3105: 2012 + WB 2014	(zonwerend)(warmte reflecterend)isolerend dubbelglas voor thermische isolatie met TPS-randafdichting
Handboek PKVW Nieuwbouw	Handboek Politie Keurmerk Veilig Wonen
IFT Richtlijn FE-06/1	Prüfung von mechanischen und stumpf geschweißten T-Verbindungen bei Kunststofffenstern
NEN 1068:2012+C2:2016	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethode
NEN 2608:2014	Vlakglas voor gebouwen - Eisen en bepalingsmethode
NEN 2686:1988 + A2:2008	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode
NEN 2778:2015	Vochtwering in gebouwen
NEN 3569: 2018	Vlakglas voor gebouwen - Risicobeperking van lichamenlijk letsel door brekend en vallend glas - Eisen
NEN 3664:1988 + A1:1991	Gevelvullingen met kozijnen, ramen en deuren van ongeplasticiseerd PVC
NEN 5077: 2019	Geluidwering in gebouwen
NEN 5087: 2013 + A1:2016	Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak- en gevelementen: deuren, ramen en kozijnen
NEN 5089:2019	Inbraakwerend hang- en sluitwerk - Classificatie, eisen en beproevingsmethoden.
NEN 5096:2012+A1:2015	Inbraakwerend- Gevelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen-
NEN 6065:1991 +A1:1997	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal(combinationen)
NEN 6066:1991+A1:1997	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal
NEN 6068:2016+C1:2016	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6069:2016+A1+C1:2019	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouw delen en bouw producten
NEN-ISO 3934:2011	Gevulkaniseerde en thermoplastische rubber - Voorgevormde pakkingen gebruikt in gebouwen - Classificatie, specificaties en beproevingsmethoden
NEN 7034-2: 1997	Profielen van ongeplasticiseerd PVC voor het construeren van gevelementen, kozijnen, ramen en deuren - Deel 2: Gekleurde profielen - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN-ISO 140-3: 1996 + A1: 2004	Akoestiek - Het meten van geluidsisolatie in gebouwen en van bouw elementen - Deel 3: Laboratoriummeting van de luchtgeluidsisolatie van bouw elementen
NEN-EN-ISO 1461: 2009	Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingen
NEN-EN-ISO 10077-1: 2017	Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken - Berekening van de warmtegeleiding - Deel 1: Vereenvoudigde methode

NEN-EN-ISO 12354-3:2017	Bouwakoestiek - Bepaling van akoestische performance van gebouwen vanuit de performance van elementen - Deel 3: Isolatie tegen geluid van buiten
NEN-EN-ISO/IEC 17065: 2012	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten
NEN-EN 179: 2008	Hang- en sluitwerk - Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat, voor gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 514: 2018	Profielen van ongeplasticeerd polyvinylchloride (PVC-U) voor de vervaardiging van ramen en deuren - Bepaling van de sterkte van gelaste hoeken en T-verbindingen
NEN-EN 572-9: 2004	Glas voor gebouwen - Basisproducten van natronkalkglas producten - Deel 9: Conformiteitsbeoordeling/Productnorm
NEN-EN 1026: 2016	Ramen en deuren - Luchtdoorlatendheid - Beproevingmethode
NEN-EN 1027: 2016	Beproeving van ramen - waterdichtheid
NEN-EN 1125: 2008	Hang- en sluitwerk - Panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang voor het gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 1279-5: 2018	Glas voor gebouwen - Isolerend glas - Deel 5: Conformiteitsbeoordeling
NEN-EN 1627:2011	Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en classificatie
NEN-EN 1628:2011 + A1:2016	Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen statische belasting
NEN-EN 1629:2011 + A1:2016	Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen dynamische belasting
NEN-EN 1630:2011 +A1:2016	Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingmethoden voor de bepaling van de weerstand tegen manuele inbraakpogingen
NEN-EN 1935:2002 +C1:2007	Hang- en sluitwerk - Klepscharnieren met enkelvoudige as - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 1990 + A1+A1/C2:2019	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-1 + C1+C11:2019/ NB:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen.
NEN-EN 1991-1-4 + A1+C2: 2011/ NB 2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting
NEN-EN 10346:2015	Continu-dompelbektelede platte staalproducten - Technische leveringsvoorwaarden
NEN-EN 12211: 2016	Ramen en deuren - Weerstand tegen windbelasting - Beproevingmethode
NEN-EN 12488: 2019	Glas voor gebouwen - Beglazingsaanbevelingen - Montage principes voor verticale en hellende beglazing
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 13420: 2011	Ramen - Gedrag tussen verschillende klimaten - Beproevingmethode
NEN-EN 13501-1:2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 14179-2: 2005	Glas voor gebouwen - Heat soaked thermisch gehard natronkalkveiligheidsglas – Deel 2: Conformiteitsbeoordeling /Productnorm
NEN-EN 14351-1: 2006 + A2:2016	Ramen en deuren – Productnorm, prestatie-eisen – Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen



NPR 3577:2011
NPR 3599:2009

Richtlijn mechanische
verbindingen CVD KGE d.d.
09-10-2018
SKG-IKOB KE 3103 : 2013

Beglazen van gebouwen
Vlakglas voor gebouwen - Voorbeeldberekeningen volgens
ontwerp NEN 2608:2009
Richtlijn mechanische verbindingen CVD KGE dd 09-10-2018

SKG-IKOB – Kwaliteitseisen voor het SKG-IKOB
productcertificaat voor letselveilige en/of inbraakwerende
vakvullingen geschikt voor toepassing in gebouwen.

Bijlage 1: Bouwbesluitang voor in de attest-met-productcertificaat

In de onderstaande tabel is aangegeven over welke artikelen van het Bouwbesluit het certificaat een uitspraak doet. Deze tabel zal opgenomen worden in het KOMO attest en het attest-met-productcertificaat.

Nr	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Niet bezwijken volgens: NEN-EN-1990 NEN-EN 1991 (eigen gewicht) NEN-EN 1991-1-4 (wind) NEN-EN 1991-1-1 (opgelegde vervorming)	Geschikt voor de toepassing (situatie en hoogte gebouw)	Voldoen aan de eis voor de sterkte van een vloerafscheiding op de daarvoor geldende hoogte
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	Artikel 2.18, tabel 2.16 Bouwbesluit	Geschikt voor de toepassing	Afhankelijk van specifieke situatie. Van toepassing indien hoogteverschil >1 m. Voorzieningen aangeven op tekening
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Klasse A1, A2, B, C, D vlg. NEN-EN 13501-1. Klasse 4 volgens NEN 6065 Rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1 Rookdichtheid volgens NEN 6066: 10m ⁻¹	Ten minste klasse D Ten minste klasse 4 - Ten minste 10m ⁻¹	Voor nieuwbouw Voor verbouw Voor nieuwbouw ¹⁾ Voor verbouw
2.10	Beperking uitbreiding van brand	WBDBO ≥ 30 minuten, volgens NEN 6068	-	Afhankelijk van specifieke gebruikssituatie
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook.	WBDBO ≥ 20 minuten, volgens NEN 6068	-	Afhankelijk van specifieke gebruikssituatie
2.15	Inbraakwerendheid, nieuwbouw	Weerstandsklasse 2, volgens NEN 5096	Indien van toepassing tenminste weerstandsklasse 2	Alleen van toepassing bij gevelelementen die bereikbaar zijn conform NEN 5087 in gebouwen met een woonfunctie. Het product dient voorzien te zijn van het beeldmerk zoals aangegeven in dit attest
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw	Karakteristieke geluidwering tussen buitenlucht en verblijfsgebied ≥ 20 dB volgens NEN 5077 of volgens art.4.11 van NEN-EN 14351-1	Karakteristieke geluidwering is niet bepaald. D.m.v. berekeningen, dan wel beproeving volgens NEN 5077 moet worden aangetoond dat de geluidwering van de totale constructie aan de eis voldoet.	Gevelelementen zijn geschikt om aan de eisen te voldoen
3.5	Wering van vocht	Waterdicht, volgens NEN 2778 of volgens art.4.5 NEN-EN 14351-1	Zie tabel 3 van dit KOMO attest	Maximale toetsingsdruk geeft aan in welke situatie en tot welke hoogte toepasbaar
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Geen onafsluitbare openingen > 0,01m	Openingen ≤ 0,01m	
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Breedte ≥ 0,85 m en tenminste de in BB-tabel 4.21 aangegeven vrije hoogte.	Breedte ≥ 0,85 m Hoogte ≥ 2,30 m	Afmetingen aangeven op tekening. Afwijking mogelijk afhankelijk van (gebruiks)situatie
5.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	Warmtedoorgangs-coëfficiënt ≤ 2,2 W/m ² .K, volgens NEN 1068 of volgens art. 4.12 NEN-EN 14351-1. Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten ≤ 0,2 m ³ /sec, volgens NEN 2686 of volgens art. 4.12 NEN-EN 14351-1.	U ≤ 2.2 W/m ² .K Vermelding bijdrage van naden en sluitnaden aan de luchtvolumestroom	de gemiddelde waarde voor het project, dient U ≤ 1,65 W/m ² .K
6.11	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit	Artikel 6.51 Bouwbesluit	Geschikt voor de toepassing	Afhankelijk van specifieke situatie. Voorzieningen aangeven op tekening

¹⁾ Zulks voor zover in dit kwaliteitsverklaring voor bepaalde constructies geen hogere prestaties zijn gegeven.

Bijlage 2: Model IKB-Schema

MODEL IKB-SCHEMA

INTERNE KWALITEITSBEWAKING

Leverancier :

Te :

Toepassingsgebieden:

Assemblage van Kunststof-gevelelementen
overeenkomstig **BRL 0703**:

Raamsystemen	:.....	met KOMO-attest nr.	:.....
	:.....	" "	:.....
	:.....	" "	:.....

Leverancier :

Te :

Controledienst

Totaal aantal werknemers :

Aantal in dagploeg :

Aantal in nachtploeg :

Toegepast steekproefstelsel en -procedure

Toegepast stelsel : volgens model IKB-schema

Procedure : volgens model IKB-schema

Werkinstructies en kwaliteitshandboek

Deze zijn op de volgende wijze vastgelegd:

per machine korte instructie bevattende gebruikershandleiding en productie-eisen met
bijbehorende toleranties.

Klachtenprocedure

De leverancier beschikt over een procedure voor behandeling van klachten

Bewaren van controlegegevens

Aantal jaren : tenminste 5 jaar

Afspraken/toelichtingen:

Handtekening van de leverancier:

Datum: - - -

A. BEPROEVINGSAPPARATUUR

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt gecontroleerd	Wijze van registratie
A.1	Meetgereedschap				
A.1.1	Rolmaat	goede werking	vergelijkende meting	ieder kwartaal	op kalibratie staat
A.1.2	Winkelhaak	kalibratie			
A.2	Temperatuur meter en -voeler	goede werking kalibratie	door erkend extern lab.	iedere 2 jaar	op kalibratie staat
A.3	Drukbank	goede werking kalibratie	door erkend extern lab.	iedere 2 jaar	op kalibratie staat
A4	Laagdiktemeter	goede werking kalibratie	op ijkplaatje	ieder kwartaal	op kalibratie staat

B. GROND- EN HULPSTOFFEN**B.1 Ontvangst**

Gegevens bij ontvangst per levering ten aanzien van datum, leverancier, type en hoeveelheid worden op de volgende wijze vastgelegd:

B.2 Ingangscontrol

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt gecontroleerd	Wijze van registratie
B.1	PVC-profielen				
B.1.1		uiterlijk	visueel	per levering	ing.form*) of bestelbon
B.1.2		merken	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.1.3		kleur	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.1.4		afmetingen	meten	per levering	ing.form of bestelbon
B.2	Verstevigings- profielen				
B.2.1		uiterlijk	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.2.2		zinklaagdikte	meten	per levering	ing.form of bestelbon
B.2.3		rechtheid	meten	per levering	ing.form of bestelbon
B.2.4		afmetingen/ passing	meten	per levering	ing.form of bestelbon
B.3	Hang- en sluitwerk				
B.3.1		hoedanigheid	visueel	per levering	ing.form of bestelbon

*) = ingangsformulier

Bijzondere afspraken:

B. GROND- EN HULPSTOFFEN (vervolg)

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt gecontroleerd	Wijze van registratie
B.4	Rubberprofielen				
B.4.1		uiterlijk	visueel	per levering	ing.form*) of bestelbon
B.4.2		hardheid Shore (A)	Shore (A) meter	per levering	ing.form of bestelbon
B.4.3		afmetingen/ passing	meten	per levering	ing.form of bestelbon
B.5	Glas				
B.5.1		uiterlijk/ hoedanigheid	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.5.2		merken	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.6	Steun- en stelblokjes				
B.6.1		hoedanigheid	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.6.2		afmetingen	meten	per levering	ing.form of bestelbon
B.7	Kitten en lijm				
B.7.1		houdbaarheids- datum	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.8	Ankermateriaal				
B.8.1		hoedanigheid	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.9	Schroef- verbindingen	Hoedanigheid/ type	visueel	per levering	ing.form of bestelbon
B.10	Diversen				

*) = ingangsformulier

Bijzondere afspraken:

C. OPSLAG TOEGELEVERDE MATERIALEN

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt gecontroleerd	Wijze van registratie
C.1	Buffervoorraad PVC-profielen				
C.1.1		wijze van stapelen	visueel	regelmatig*)	geen
C.2	Werkvoorraad PCV-profielen				
C.2.1		wijze van stapelen	visueel	regelmatig	geen
C.2.2		ventilatie / conditionering	visueel	regelmatig	geen
C.3	Verstevigings- profielen				
C.3.1		opslag binnen	visueel	regelmatig	geen
C.4	Overige materialen				
C.4.1		opslag binnen	visueel	regelmatig	geen

*) onder regelmatig wordt verstaan dat de betrokken medewerker dit aspect tijdens de werkzaamheden van tijd tot tijd controleert.

Bijzondere afspraken:

D. CONTROLE TIJDENS PRODUCTIE

Geschreven instructies zijn aanwezig voor hoe te handelen bij aanloop, onderbreking, storing en beëindiging van de productie.

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt ten minste gecontroleerd	Wijze van registratie
D.1	Verspanende bewerking				
D.1.1.1	Zagen	afmetingen	meten	nwe instal. *)	2x daags**)
D.1.2	Boren en frezen	afmetingen	meten	nwe instal. *)	2x daags**)
D.1.2.1		hoeveelheid /plaats	visueel	nwe instal. *)	2x daags**)
D.1.2.2		braamvrij	visueel	regelmatig	geen
D.2	Verstevigings-profiel				
D.2.1	Zagen	afmetingen	meten	nwe instal. *)	2x daags**)
D.2.1.1		braamvrij	visueel	regelmatig	geen
D.2.2		afwerken versteviging profiel	visueel	regelmatig	geen
D.3 A	Lassen				
D.3.1	Lasmachine	drukinstelling		1x per dag	contr.staat
D.3.1.1		temp.instell.	temp.meter	1x per dag	contr.staat
D.3.1.2		tijdinstelling		1x per dag	contr.staat
D.3.1.3		uiterl. teflon	visueel	1x per dag	contr.staat
D.3.1.4		hoekinstell. lasspiegels	meten	iedere week	contr.staat
D.3.1.5		begrenzing	meten	iedere week	contr.staat
D.3.2	Hoeklas-beproeving	breuksterkte	drukproef	1x daags per laskop	not. controlestaat
D.3.2.1		breukbeeld voor- en achterzijde	visueel	1x daags per laskop	notatie op controlestaat

*) = iedere nieuwe installatie

***) = 2x daags notatie van gegevens op productie- of zaagstaat

D. CONTROLE TIJDENS PRODUCTIE (vervolg)

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt tenminste gecontroleerd	Wijze van registratie
D.3 B	Schroef verbinding	Gemonteerd volgens voorschrift	visueel	regelmatig	Alleen bij afwijking
D.4	Tussen opslag				
D.4.1		afkoelingsduur	tijdopname	regelmatig	geen
D.4.2		maatvoering	meten	iedere dag	prod.staat*)
D.5	Bewerking lashoeken				
D.5.1		lasril	visueel	regelmatig	geen
D.5.2		binnen-buitenhoek	visueel	regelmatig	geen
D.6	Montage rubbers				
D.6.1		passing	visueel	regelmatig	geen
D.6.2		lengte	visueel	regelmatig	geen
D.6.3		verlijming	visueel	regelmatig	geen
D.7	Montage hang en sluitwerk	functionaliteit		regelmatig	geen
D.8	Beglazen				
D.8.1	Montage glaslijsten	passing	visueel	regelmatig	geen
		lengte	visueel	regelmatig	geen
D.8.2	Montage glas	steun- en stelblokjes		regelmatig	geen
		haaksheid	meten	regelmatig	geen
D.9	Verankering				
		plaats	visueel	regelmatig	geen
		hoeveelheid		regelmatig	geen

*) naar keuze controlemeting afmetingen volgens D.4.2 of E.2. uitvoeren.

Bijzondere afspraken:

E. EINDCONTROLE GEREED PRODUCT

Ploegensysteem per productie: 1/2/3/4 ploegen

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt gecontroleerd	Wijze van registratie
E.	Eindproduct				
E.1.		uiterlijk	visueel	1x daags 1 element	op productie- of controlestaat
E.2		afmetingen	meten	idem *)	idem *)
E.3		opdekmaat	meten	idem	idem
E.4		Haaksheid / diagonaal	meten	idem	idem
E.5		vlakheid	meten	idem	idem
E.6		montage glaslijsten	visueel	idem	idem
E.7		montage rubberprofielen	visueel	idem	idem
E.8		kitten	visueel	idem	idem
E.9		glasblokjes	visueel	idem	idem
E.10		functioneren hang- en sluitwerk		idem	idem
E.11		ontwatering	meten	idem	idem
E.12		beluchting	visueel	idem	idem
E.13		verankering	visueel	idem	idem
E.14		luchtdoorlatendheid	Proefkast-beproeving	Afhankelijk indeling conform art 7.1	rapport erkend inst.
E.15		waterdichtheid	Proefkast-beproeving	Afhankelijk indeling conform art 7.1	rapp. erkend instituut
E.16		sterkte	Proefkast-beproeving	Afhankelijk indeling conform art 7.1	rapport erkend inst.
E.17		stijfheid	Proefkast-beproeving	Afhankelijk indeling conform art 7.1	rapport erkend inst.

*) naar keuze controlemeting afmetingen volgens D.4.2 of E.2 uitvoeren.

Bijzondere afspraken:

F. CONTROLE OP VERWERKING AFGEKEURD PRODUCT

F.1 Administratie

Op desbetreffende controle- of productiestaat.

F.2 Identificatie

Opslag op aparte herkenbare locatie dan wel met rood kenmerk op afgekeurd product.

F.3 Afhandeling

Via zo spoedig mogelijk herstel of verzaging.

Bijzondere afspraken:

G. CONTROLE OP OPSLAG EN TRANSPORT EINDPRODUCT

De voorschriften voor opslag en transport zijn vermeld op bijlage

De controle op deze voorschriften wordt als volgt uitgevoerd:

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt gecontroleerd	Wijze van registratie
G.1	Opslag				
G.1.1.		ondersteuning elementen	visueel	regelmatig	geen
G.1.2		bescherming tegen beschadiging	visueel	regelmatig	geen
G.1.3		verpakking	visueel	regelmatig	geen
G.2	Transport				
G.2.1		staand en gesteund	visueel	regelmatig	geen

H. Lakken van kozijnen en toebehoren

Ploegensysteem per productie: 1/2/3/4 ploegen

	Wat wordt gecontroleerd	Waarop wordt gecontroleerd	Hoe wordt gecontroleerd	Hoe vaak wordt gecontroleerd	Wijze van registratie
H.	Ingangs-controle				
H.1.	Lak / verdunner / verharder / additief	verpakking / codering / identificatie	visueel	per partij	geen
H.2	Productiecontrole				
H.3	Mengen van lak	mengsels	visueel	continue	geen
H.4		viscositeit	meten	per aanmaak	ja
H.5		kleur	visueel	continue	geen
H.6	Uitvloeien van lak	uitvloeiing	visueel	idem	idem
H.7		droog en schoon oppervlak	visueel	idem	idem
H.8	Hechten	hechting aan ondergrond	ruitjesproef	vlg. plan	ja
H.9	Eindcontrole				
H.10		uiterlijk	visueel	vlg. plan	ja
H.11		overschrijding absolute grens	idem	idem	idem
H.12	Opslagcondities				
H.13	Lak / verdunner / verharder / additief	droog, vorstvrij, gesloten, zonvrij, ventilatie, max. 50°C	Temp. meter	continue	geen
H.14	Halcondities				
H.15		vochtigheid max 95 %	meten	aanvang dienst	ja
H.16		temperatuur 15-45°C max.	idem	idem	idem
H.17		Luchtdruk 900-1100 m bar	idem	idem	idem

Bijzondere afspraken:

Bijzondere afspraken:

Ter controle van het Eindproduct moet ten minste het aantal proefkastkeuring per jaar worden verricht conform artikel 8.2 van deze BRL, ter controle op het attest. Per afzonderlijk raamsysteem dient ten minste 1 proefkastkeuring te worden uitgevoerd per jaar.

Deze keuring uit te voeren door een erkend laboratorium, tenzij leverancier zelf beschikt over een proefkast met gekalibreerde meetmiddelen. In het laatste geval kunnen beproevingsresultaten van leverancier zelf door de certificatie-instelling onder het certificaat worden geaccepteerd, onder voorwaarde dat de leverancier hieromtrent voorziet in een procedure in zijn kwaliteitssysteem (en deze conform verifieerbaar uitvoert ten genoegen van de c.i.).