



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 3301

Gepubliceerd d.d. 03-09-2021

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO ATTEST(-MET-PRODUCTCERTIFICAAT) VOOR
METALEN LUIKCONSTRUCTIES**

Vastgesteld door het CvD Metalen gevelementen d.d. 25-05-2021

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 03-09-2021



Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen Metalen Gevelelementen van SKG-IKOB Certificatie BV, waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd.

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

Deze beoordelingsrichtlijn 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/ 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/ KOMO-attest-met-productcertificaat op basis van deze BRL
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO-attest/ 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.

SKG-IKOB Certificatie BV

Poppenbouwing 56

Postbus 202

4190 CE GELDERMALSEN

Tel: +31 (0)88 244 01 00

info@skgikob.nl

www.skgikob.nl

© 2021 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 deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij SKG-IKOB. Het gebruik van het wijzigingsblad door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKG-IKOB is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.



Inhoudsopgave

Voorwoord	2
1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied.....	5
1.3 Geldigheid.....	5
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving	6
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	6
1.4.2 Bouwbesluit	6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen.....	6
1.6 KOMO-kwaliteitsverklaring	6
1.7 Merken en aanduidingen	7
2. Terminologie	9
3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen	12
3.1 Product eisen aluminium luikconstructies	12
3.1.1 Aluminium legeringen.....	12
3.1.2 Oppervlaktebehandeling aluminium.....	12
3.2 Product eisen stalen luikconstructies	13
3.2.1 Eisen te stellen aan stalen profielen en/of platen	13
3.2.2 Eisen te stellen aan de oppervlaktebehandeling van profiel en plaat	13
3.3 Hang- en sluitwerk.....	13
3.3.1 Algemeen	13
3.3.2 Sterkte	13
3.3.3 Inbraakwerendheid.....	14
3.3.4 Scharnieren / hangzijde	14
3.3.5 Sluitwerk / sluitzijde	14
3.3.6 Aantal sluitpunten.....	15
3.4 Glas.....	15
3.5 Panelen.....	16
3.6 Voegvullingen en afdichtingsmaterialen.....	17
3.7 Verbindingen en bevestigingsmiddelen	17
4. Eisen te stellen aan de prestatie in de toepassing	19
4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012.....	19
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012	19
4.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid.....	20
4.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie; BB-afd. 2.1	20
4.2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook; BB-afd. 2.9.....	21
4.2.3 Inbraakwerendheid; nieuwbouw BB-Afd. 2.15 (facultatief).....	21
4.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid	22
4.3.1 Bescherming van geluid van buiten, Nieuwbouw; BB-Afd. 3.1	22
4.3.2 Wering van vocht; BB-Afd. 3.5.....	23
4.3.3 Bescherming tegen ratten en muizen; BB-Afd. 3.10	24
4.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu.....	24
4.4.1 Energiezuinigheid, Nieuwbouw; BB-Afd. 5.1	24
5. Eisen te stellen aan het product.....	26
5.1 Product eisen algemeen.....	26
5.1.1 Eisen i.v.m. esthetische kwaliteiten	26
5.1.2 Bruikbaarheid / Nominale technische levensduur van metalen luikconstructies.....	26
5.1.3 Bruikbaarheid / Bestandheid tegen temperatuurswisselingen	26
5.1.4 Bruikbaarheid / Bestandheid tegen UV-bestraling.....	27
5.1.5 Bruikbaarheid / Bedienbaarheid van beweegbare delen.....	27
5.2 Assemblage en montage van luikconstructies	27
6. Eisen aan het kwaliteitssysteem.....	29
6.1 Eisen aan het kwaliteitssysteem in het kader van een attest	29
6.2 Eisen aan het kwaliteitssysteem in het kader van een attest-met-productcertificaat	29
6.2.1 Schema Interne Kwaliteitsbewaking	29



6.2.2	Productiehandboek	30
6.2.3	Klachtenregistratie.....	30
7.	Externe conformiteitsbeoordelingen	31
7.1	Algemeen.....	31
7.2	Toelatingsonderzoek voor het KOMO attest	31
7.2.1	Algemeen	31
7.2.2	Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO attest.....	31
7.3	Toelatingsonderzoek voor het attest-met-productcertificaat.....	31
7.3.1	Algemeen	31
7.3.2	Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO attest-met-productcertificaat	32
7.4	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen	32
7.4.1	Externe controle voor het KOMO attest.....	32
7.4.2	Externe controle voor het KOMO attest-met-productcertificaat.....	32
7.5	Tekortkomingen en sanctiebeleid.....	33
8.	Eisen aan de certificatie-instelling	33
8.1	Algemeen.....	34
8.2	Certificatiepersoneel.....	34
8.2.1	Competentie criteria certificatie personeel.....	34
8.2.2	Kwalificatie certificatiepersoneel	35
8.3	Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	35
8.4	Beslissingen over KOMO attest of KOMO attest-met-productcertificaat	35
8.5	Rapportage aan het College van Deskundigen	35
8.6	Interpretatie van eisen	35
9.	Documenten lijst.....	36
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving.....	36
9.2	Normen en normatieve documenten	36
9.3	Richtlijnen en voorschriften	38



1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-atteest of KOMO-atteest-met-productcertificaat afgegeven voor metalen luikconstructies. Met een KOMO-atteest-met-productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product, de kwaliteitsborging daaromtrent, alsmede op de prestaties van het product in zijn toepassing. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de kenmerken bezit zoals deze in voorliggende BRL zijn vastgelegd.

De in deze BRL vastgelegde eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie, dan wel hiervoor een aanvraag hebben ingediend, en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor de afgifte en instandhouding van een KOMO-atteest en KOMO-atteest-met-productcertificaat voor metalen luikconstructies.

Naast de eisen die in deze BRL zijn vastgelegd stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in hun interne certificatie-procedures.

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

Het toepassingsgebied betreft fabrieksmatig vervaardigde metalen luikconstructies bestemd om te worden toegepast als (onderdeel van een) inwendige of uitwendige scheidingsconstructie.

Het onderwerp van attestering betreft de systemen voor de productie van metalen luikconstructies. Het onderwerp van attestering-met-productcertificatie betreft de uit deze systemen geproduceerde metalen luikconstructies.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 05-07-2016.

De KOMO-atteest-met-productcertificaten en KOMO-atteesten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid uiterlijk 6 maanden na publicatie van deze BRL. De KOMO-atteesten inbraakwerendheid behouden hun geldigheid.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen tot uiterlijk 3 maanden na publicatie van deze versie nieuwe KOMO-atteesten en KOMO-atteest-met-productcertificaten worden afgegeven.

De geldigheidsduur van het KOMO-atteest en KOMO-atteest-met-productcertificaat is ten hoogste 5 jaar. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door onder meer:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de houder aan zijn verplichtingen.

1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

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

Op de producten die behoren tot het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn is EAD 020011-00-0405 op vrijwillige basis van toepassing.

De uitspraken in de op basis van deze BRL afgegeven attest-met-productcertificaten mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende Prestatieverklaring.

1.4.2 Bouwbesluit

Op prestaties van producten in hun toepassing is het Bouwbesluit van toepassing.

1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

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

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

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

1.6 KOMO-kwaliteitsverklaring

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden per uitvoering (zoals dakluik, vloerluik of wandluik) en per materiaal (zoals aluminium en staal) de volgende kwaliteitsverklaringen afgegeven:

- KOMO® attest-met-productcertificaat. De uitspraken in dit attest-met-productcertificaat zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 van deze beoordelingsrichtlijn.
- 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 3, 4, 5.1 en 6.1 van deze beoordelingsrichtlijn.
- KOMO attest inbraakwerendheid (specifiek attest) is, zoals omschreven in de BRL, gebaseerd op paragraaf 4.2.3 en hoofdstuk 6.1 van deze beoordelingsrichtlijn.

Het af te geven attest(-met-productcertificaat) moet overeenkomen met het model attest(-met-productcertificaat) zoals dat voor deze versie van de BRL op de website van KOMO (www.komo.nl) wordt gepubliceerd.

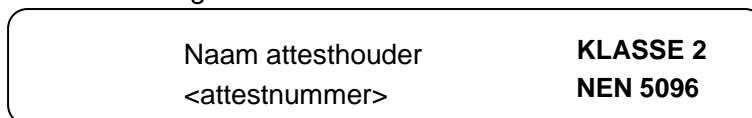
1.7 Merken en aanduidingen

1.7.1 KOMO attest

Producten die onder een attest geleverd worden dienen voorzien te zijn van een wit merkteken waarop de volgende informatie opgenomen is:

- Het nummer van het attest zonder versie aanduiding
- Naam van de attesthouder
- Logo van de attesthouder (facultatief)
- Aanduiding van de klasse m.b.t. inbraakwerendheid (alleen bij inbraakwerende metalen luikconstructies)

Voorbeeld witte zegel:



Een houder van een geldig KOMO-attest is gerechtigd om in zijn contractstukken betreffende de geattesteerde toepassing van het product het onderstaande KOMO-attest-logo te gebruiken.

De uitvoering van het KOMO-attest-logo is als volgt:



Het gebruik van het KOMO-attest-logo gaat vergezeld van de vermelding van het nummer van het betreffende attest. Daarnaast mag een QR-merk worden aangebracht dat verwijst naar de gegevens van het betreffende KOMO-attest op de website van KOMO.

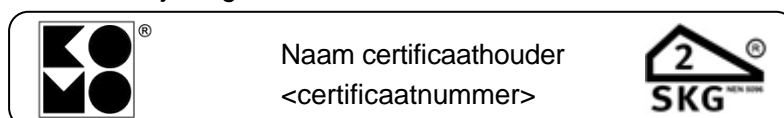
Na afgifte van het KOMO-attest mag door de KOMO-attesthouder bovengenoemd KOMO-attest-logo ook worden gebruikt bij diens publieke uitingen, maar uitsluitend in relatie tot de geattesteerde toepassing van het product en in overeenstemming met het "Reglement voor het gebruik van de beeld- en woordmerken van de Stichting KOMO" zoals dat voor attesthouders wordt gepubliceerd op de KOMO-website.

1.7.2 KOMO attest-met-productcertificaat

Producten die onder een attest-met-productcertificaat geleverd worden dienen voorzien te zijn van een **oranje** merkteken waarop de volgende informatie opgenomen is:

- Het KOMO-beeldmerk/-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding.
- Naam certificaathouder
- Logo van de certificaathouder (facultatief)
- Merkteken m.b.t. inbraakwerendheid (alleen bij inbraakwerende metalen luikconstructies)

Voorbeeld oranje zegel:



Plaats van de identificatie:

In de sponning van elk bewegend element of in de glassponning van elk element met vaste beglazing.



Na afgifte van het KOMO attest-met-productcertificaat mag dit KOMO-beeldmerk door de certificaathouder ook worden gebruikt bij zijn publieke uitingen t.a.v. zijn gecertificeerde activiteiten zoals aangegeven in het "Reglement voor het gebruik van de KOMO-merken" zoals dat wordt gepubliceerd op de KOMO-website. Voor het gebruik van het KOMO-merk door hun afnemers zijn de "Regels voor het gebruik van de KOMO-merken door niet-certificaathouders" van toepassing.

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

2. Terminologie

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

Aanslag	=	Dat deel van de profilering van een (bouwkundig) kader, waartegen een aansluitend (al dan niet beweegbaar) (bouw) deel rust.
Aansluitconstructie	=	Het ontwerp voor de aansluiting en/of dichting van aansluitende bouwdelen voor toepassing in een bouwwerk.
Afdichting	=	Materiaal met eigenschappen waardoor het als dichting in (voegen/of aansluit-)constructies geschikt is.
Anodiseren	=	Oppervlaktebehandeling voor aluminium, waarbij langs elektrochemische weg een oxydelaag van bepaalde dikte als bescherm laag wordt gevormd.
Assemblage	=	Het fabrieksmatig vervaardigen van een product, wat elders voor zijn toepassing verwerkt en/of gebruikt zal worden.
Attestering	=	Het éénmalig vaststellen van de prestaties van een product in zijn toepassing en het vaststellen van de eisen waaraan de productkenmerken moeten voldoen om deze prestaties te kunnen behalen
Beweegbaar deel	=	Deel van een luikconstructie dat door bediening kan worden geopend, teneinde tegemoet te komen aan enige functionele eis verband houdende met toegankelijkheid of ventilatie.
Bouwkundig kader	=	Dragend deel van de (uitwendige scheidings-)constructie welke een aanslag vormt, geschikt voor de bevestiging van een (zelfdragend) bouwdeel.
Bouwconstructie	=	Constructie van een bouwwerk of onderdeel van die constructie, welke constructie of welk onderdeel is bestemd om belasting te dragen.
Bouwdeel	=	Product, geschikt voor toepassing in bouwwerken.
(Product)certificaat	=	Document dat verklaart dat een product in overeenstemming is met de 'productspecificaties' zoals deze in de kwaliteitsverklaring zijn vastgelegd.
Certificering	=	Activiteiten op grond waarvan een onafhankelijke instantie kenbaar maakt dat een gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat een duidelijk omschreven onderwerp van certificatie in overeenstemming is met een bepaalde norm, of met een ander eisenstellend document.
Chromateren	=	Chemische behandeling van aluminium of verzinkt staal als maatregel tegen het optreden van corrosie en/of voor het verkrijgen van hechting, door middel van het aanbrengen van een chromaatlaag.
Dakluik	=	Luik, gemonteerd in een dakvlak, bedoeld om toegang te verkrijgen vanuit een inpandige ruimte naar een dakoppervlak dan wel vanaf dat dak naar een inpandige ruimte
Dichting	=	Eigenschap van een constructie om weerstand te bieden tegen het binnendringen van vloeistoffen en/of gassen.
Elektrolytisch verzinken	=	Het langs elektrochemische weg aanbrengen van een zinklaag op staal ter bescherming tegen corrosie
IKB	=	Interne Kwaliteits Bewaking
IKB-Schema	=	Een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.
Kader	=	Randprofiel (c.q. -profilering) van een raamwerk of bouwdeel, al dan niet voorzien van een sponning.
Kier	=	Bedoelde of onbedoelde spleetvormige opening in een aansluitconstructie.



Laksysteem	=	Oppervlaktebehandeling, bestaande uit een voorbehandeling en het aanbrengen van een coating, die, al dan niet middels een nabehandeling, resulteert in een voor de toepassing geschikte beschermlaag van de ondergrond.
Luik	=	beweegbaar deel, niet een deur of raam zijnde, al dan niet opgenomen in een kader of opstand, al dan niet voorzien van beglazing, bedoeld om toegang te verschaffen vanuit een ruimte naar een ander ruimte dan wel naar een uitpandige locatie.
Moffelen	=	Het door verhitten in een oven versmelten en uitharden van een laklaag in een beheerst proces.
Naad	=	Aansluiting tussen (bouw-) delen, die kennelijk niet bedoeld is om die delen ten opzichte van elkaar (door bediening of anderszins) te laten bewegen.
Natlakken	=	Het aanbrengen van een laklaag door middel van het op het werkstuk spuiten van een vloeibare lak.
Oppervlaktebehandeling	=	Het doelmatig met chemische of mechanische middelen behandelen van het oppervlak van een materiaal, teneinde door die behandeling het product geschikt te maken voor een bepaalde toepassing. Het aanbrengen van een beschermlaag kan onderdeel daarvan uitmaken.
Paneel	=	Al dan niet zelfdragend en al dan niet samengestelde plaatconstructie met warmte-isolerende eigenschappen.
Poederlakken	=	Het aanbrengen van een laklaag op een werkstuk, door middel van elektrostatisch poederspuiten en dit vervolgens in een beheerst proces, bijvoorbeeld door moffelen, uitharden.
Proces	=	Het geheel van doelmatig en beheerst handelen, gericht op het conform vooraf vastgestelde specificaties tot stand brengen van een product of dienst.
Productiehandboek	=	Geautoriseerd handboek waarin de kwaliteitsaspecten die betrekking hebben op de beheersing van de productie eenduidig en verifieerbaar door de producent zijn vastgelegd, in de vorm van procedures en werkinstructies.
Profiel	=	Uit één of meerdere materialen samengesteld en door bewerking (extrusie, frezen en/of walsen etc.) gevormd lineair constante doorsnede, waardoor het geschikt is om in luikconstructies te worden toegepast.
Sluitnaad	=	De aansluiting in de aanslag tussen beweegbaar deel en omsluitend raamwerk (in het spraakgebruik ten onrechte vaak "kier" genoemd).
Sponning (raam-)	=	Profilering in een profiel, die de aanslag vormt voor een bouwdeel dat hiertegen rust, c.q. geschikt is voor het opnemen van al dan niet doorzichtige plaatachtige constructies, en/of geschikt als aanslag voor het opnemen van al dan niet beweegbare delen.
Schilderen	=	Het op handmatige wijze aanbrengen van een beschermlaag, door middel van kwasten of rollen o.i.d.
Schooperen	=	Het door middel van vlamspuiten van zinkdraad of –poeder (zinkspuiten) aanbrengen van een zinklaag op staal.
Technische specificatie	=	Beschrijving van (de eigenschappen van) een product met een instructie voor (ver-)werking en/of bediening, waarmee dat product reproduceerbaar is en de (ver-)werking ervan eenduidig bepaald.
Thermisch verzinken	=	Het door middel van dompelen in gesmolten zink aanbrengen van een zinklaag.
Uitwendige scheidingsconstructie	=	Constructie, die de scheiding vormt tussen een voor mensen toegankelijke besloten ruimte van een gebouw en de buitenlucht, de grond of het water, waaronder begrepen de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op het voldoen aan prestaties zoals die



		overeenkomstig bepalingen in het Bouwbesluit, of een krachtens dat besluit gegeven voorschrift vereiste zijn.
Verblijfsgebied	=	Gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen.
Verzinken	=	Het procesmatig beheerst aanbrengen van een zinklaag op een metaal door middel van elektrolytisch verzinken, schooperen of thermisch verzinken.
Voeg	=	Een ten behoeve van dichting met een afdichting gevulde naad, teneinde voor de betreffende toepassing een doeltreffende duurzame afdichting te realiseren.
Voorbehandeling	=	Het geschikt maken van de ondergrond voor het aanbrengen van een beschermlaag, door middel van chemische of mechanische bewerkingen.
Waterlekkage	=	Het onder constant drukverschil herhaald binnendringen van water door de uiterste grenslaag van een uitwendige scheidingsconstructie, wat in het aangrenzende verblijfsgebied wateroverlast kan veroorzaken en/of waardoor aansluitende (bouwkundige) delen nat zouden kunnen worden die daarvoor, o.a. met het oog op mogelijke ontwikkeling van allergenen, niet geschikt zijn.



3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen

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

De attesthouder draag zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante ontwerpgegevens waartoe behoren:

- samenstellende grondstoffen, materialen en producten

Elke voorgenomen wijziging in voornoemde parameters wordt gemeld aan de certificatie-instelling. Deze beoordeelt of de wijziging de geattesteerde prestatie(s) kan beïnvloeden, waarmee herbeoordeling van de betreffende prestatie(s) is vereist.

3.1 Product eisen aluminium luikconstructies

3.1.1 Aluminium legeringen

Prestatie-eis:

De legering van aluminium in de toepassing als profiel of plaat in uitwendige scheidingsconstructies, dient voor die toepassing overeenkomstig eisen volgens NEN-EN 1990 en NEN-EN 1999-1-1 geschikt te zijn.

Toelichting:

Veel toegepaste legeringen voor profielen zijn: EN AW-6060 of EN AW-6063 volgens NEN-EN 573-1. Mechanische eigenschappen volgens NEN-EN 755-2.

Veel toegepaste legeringen voor plaat zijn: EN AW-1050 A en EN AW-5005 volgens NEN-EN 573-1. Mechanische eigenschappen volgens NEN-EN 485-2.

Prestatie-eis:

De legering van aluminium voor de toepassing als profiel of plaat in uitwendige scheidingsconstructies dient te voldoen aan NEN-EN 573-3.

3.1.2 Oppervlaktebehandeling aluminium

Prestatie-eis:

Alvorens tot behandeling van het (onbehandelde) aluminium over te gaan, moet het oppervlak van het aluminium gereinigd en voorbehandeld worden overeenkomstig de bepalingen in de Qualicoat Voorschriften voor laksystemen respectievelijk de Qualanod Voorschriften ingeval sprake is van anodiseren.

Prestatie-eis:

Laksystemen en anodiseerlagen moeten voor toepassing op aluminium (plaat of profiel), voor zover bestemd voor toepassing in uitwendige scheidingsconstructies, aantoonbaar voldoen aan de eisen volgens de Qualicoat Voorschriften respectievelijk de Qualanod Voorschriften.

Voor wat betreft de laagdikte eisen van de lak- en/of anodiseerlagen gelden afhankelijk van de omstandigheden (al dan niet agressieve omstandigheden) de eisen als gesteld in de BRL 2701 voor metalen gevelelementen.

Opmerking:

Een oppervlaktebehandeling is uit oogpunt van bescherming van het aluminium niet strikt noodzakelijk en heeft (in tegenstelling tot de oppervlaktebehandeling van staal) uitsluitend een esthetische betekenis, behoudens in die situaties waarin sprake is van een industriële of maritieme omgeving.



3.2 Product eisen stalen luikconstructies

3.2.1 Eisen te stellen aan stalen profielen en/of platen

Prestatie-eis:

De legering van staal in de toepassing als profiel of plaat in uitwendige scheidingsconstructies, dient voor die toepassing overeenkomstig eisen volgens NEN-EN 1990 NEN-EN 1993-1-1 geschikt te zijn.

Opmerking:

Veel toegepaste staallegeringen (voor profiel en plaat) zijn: S 235; S 275 en S 355. Eigenschappen volgens NEN-EN 10025-1, bepaald overeenkomstig NEN-EN 10210-2 voor warmgewalste buisprofielen, respectievelijk overeenkomstig NEN-EN 10219-2 voor koudvervormde buisprofielen.

Roestvaststaallegeringen (voor profiel en/of plaat): RVS 304 en RVS 316.

3.2.2 Eisen te stellen aan de oppervlaktebehandeling van profiel en plaat

Een oppervlaktebehandeling is uit oogpunt van bescherming van het staal altijd noodzakelijk.

Prestatie-eis:

Alvorens tot enige behandeling van het (onbehandelde) staal over te gaan, moet het oppervlak van het staal langs mechanische of chemische weg ontdaan zijn van de walshuid en dient het oppervlak, afhankelijk van de behandeling, eventueel gereinigd te worden overeenkomstig de bepalingen in de Qualisteelcoat Voorschriften tot een reinheidsgraad $Sa \geq 2,5$.

Toelichting:

De juiste oppervlaktegesteldheid is voorwaarde voor de juiste hechting van een poedercoat- of laksysteem c.q. de gelijkmatige dikte van een zinklaag. Aanhechtingen van verontreinigingen zoals zouten, grafiet of smeer zijn funest voor de kwaliteit van de hechting van een poedercoat- of laksysteem of zinklaag en moeten derhalve o.a. door beitsen of (licht) aanstralen worden verwijderd.

Na het aanbrengen van de zinklaag dient het staal voorzien te worden van een poedercoat- of laksysteem (grondverf + toplaag). De laagdikte van het poedercoat- of laksysteem dient ten minste (gemiddeld) 60 micrometer te bedragen, maar kan afhankelijk van de omgevingsfactoren en het poedercoat- of laksysteem hoger zijn.

3.3 Hang- en sluitwerk

3.3.1 Algemeen

Prestatie-eis:

Beweegbare delen moeten, inclusief de bevestigingen daarvan in het (kozijn-)kader, bepaald overeenkomstig eisen als gesteld in hoofdstuk 4, zodanige prestaties leveren, dat deze overeenkomstig eisen volgens deze BRL duurzaam voor hun functie geschikt zijn in de desbetreffende toepassing.

3.3.2 Sterkte

Prestatie-eis:

Hang- en sluitwerk moet, inclusief de bevestiging daarvan, tegen optredende statische en/of dynamische belastingen conform bepalingen in paragraaf 4.2.1, bestand zijn.

(Alternatieve) bepalingsmethode:

Beproeving volgens NEN 3660 op sterkte, met een toetsingsdruk die overeenkomstig bepalingen uit paragraaf 4.2.1 bepaald is, is een voor bepaling van de sterkte van hang- en sluitwerk bij gelijkmatig verdeelde belastingen in bepaalde toepassingen gelijkwaardige bepalingsmethode.



3.3.3 Inbraakwerendheid

Prestatie-eis:

Bij toepassing van hang- en sluitwerk in inbraakwerende luikconstructies, dient het hang- en sluitwerk te beschikken over inbraakwerende eigenschappen, bepaald overeenkomstig BRL 3104.

Opmerking:

Hieraan kan geacht worden aantoonbaar te zijn voldaan, wanneer de levering van het hang- en sluitwerk plaats vindt onder een geldig KOMO attest-met-productcertificaat.

3.3.4 Scharnieren / hangzijde

Prestatie-eis:

Scharnieren etc. dienen overeenkomstig bepalingen in paragraaf 4.2.1 voldoende sterk te zijn om het gewicht van beweegbare delen en de daarop in rekening te brengen veranderlijke belastingen volgens NEN-EN 1990 duurzaam op te kunnen vangen.

Alternatieve bepalingsmethode:

Leveranciers kunnen opgave doen van de krachten die draaipunten (duurzaam) kunnen opnemen middels een eigen verklaring conform de bijlage in NEN-EN ISO 17050-1.

Prestatie-eis:

Scharnieren moeten krachten als bedoeld in paragraaf 4.2.1 ook na beproeving op duurzaamheid kunnen weerstaan.

Opmerking:

Bij toepassing van stalen scharnieren moeten de scharnierbladen en -pennen onderling van een verschillende hardheid zijn.

Toelichting:

Bij toepassing van stalen scharnieren, of bij toepassing van aluminium scharnieren met roestvast stalen pennen (al dan niet voorzien van smeernippels), moeten draaipunten door smering of door afscherming duurzaam tegen "vastcorroderen" beschermd zijn. Op voorschrift van de leverancier dient door regelmatig onderhoud en inspectie erop te worden toegezien, dat bij voortdurende gedurende de daarvoor gestelde nominale levensduur scharnieren overeenkomstig de eis zullen blijven functioneren.

Prestatie-eis:

Bij toepassing in aluminium luikconstructies, dienen scharnieren ofwel van roestvaste kwaliteit te zijn, dan wel vervaardigd te zijn van aluminium.

Opmerking:

Bij toepassing in stalen metalen luikconstructies mag ook (profiel-) staal of (profiel-) messing worden toegepast, mits afdoende overeenkomstig BRL 3104 tegen corrosie beschermd.

3.3.5 Sluitwerk / sluitzijde

Prestatie-eis:

Het sluitwerk aan de sluitzijde van beweegbare delen dient overeenkomstig bepalingen van BRL 3104 afdoende tegen corrosie te zijn beschermd.

Toelichting:

Bij toepassing in aluminium dient de (bevestiging van een) voorplaat van een sluitpunt (slot en/of sluitplaat) indien van staal en in de zone die moet worden begrepen als onderhevig aan buitenklimaat-condities, door onderbreking van het aluminium te zijn gescheiden in verband met het gevaar voor (elektrolytische) corrosie.

Prestatie-eis:

Het sluitwerk moet zo zijn geconstrueerd dat de beweegbare delen bij het sluiten in de sponning worden aangedrukt, zodanig dat ten minste voldaan wordt aan de (minimale) prestatie eisen voor luchtdoorlatendheid zoals vermeld in paragraaf 4.4.1 van deze BRL.

3.3.6 Aantal sluitpunten

Prestatie-eis:

Het aantal en de plaatsing van sluitpunten (onder sluitpunten tevens ophangpunten te verstaan!) moet zo zijn bepaald, dat de beweegbare delen bij het sluiten in de sponning zodanig worden aangedrukt, dat afdichtingconstructies overeenkomstig de vereiste klassering voor waterdichtheid volgens NEN 2778 en/ of overeenkomstig de vereiste mate van luchtdoorlatendheid volgens NEN 2686, prestaties overeenkomstig eisen zullen leveren.

Toelichting:

Het aantal, de plaats en de (maximale) hart-op-hart maat van de sluitpunten hangt af van het lineaire traagheidsmoment (I_x) van de profielen en/of het gezette plaatwerk waaruit het beweegbare deel is vervaardigd en kan door berekening of beproeving worden vastgesteld.

Beproevingmethode:

Bij beproeving volgens NEN 3660 kan voor toepassingsvoorbeelden worden vastgesteld, of het aantal sluitpunten en hun onderlinge afstand in verband met eisen met betrekking tot sterkte en/of stijfheid voor bepaalde toepassingen overeenkomstig de eis is voldaan.

3.4 Glas

Prestatie-eis:

Voor zover van toepassing overeenkomstig NEN 2608 dient veiligheidsbeglazing toegepast te worden. Voor het type veiligheidsbeglazing gelden de eisen overeenkomstig NEN 2608.

Prestatie-eis:

De dikte van glas dient in verband met de toepassing overeenkomstig NEN 2608 door berekening overeenkomstig eisen als gesteld in paragraaf 4.2 te worden bepaald.

Opmerking:

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 3576. 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. Geringere sponninghoogtes zijn toegestaan mits door beproeving overeenkomstig NEN 3660 is aangetoond, dat de sterkte van het glas in de gegeven glassponning bestand is tegen relevante belastingen overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1991-1-3 en/of NEN-EN 1991-1-4. 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 "droge" beglazing dient de voegbreedte ten minste (tweemaal) 3 mm te bedragen.

*Prestatie-eis:*

Steunblokjes dienen bij voorkeur op 1/4 - en na overleg met de glasleverancier - ten minste op 1/10 van de raambreedte 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 breedtemaat 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.

3.5 Panelen

Algemene prestatie-eis:

Paneelconstructies moeten, voor zover toegepast in uitwendige scheidingsconstructies, in verband met hun toepassing voldoen aan alle relevante eisen als vermeld in deze beoordelingsrichtlijn en moeten prestaties leveren als gesteld in paragraaf 4.2.

Prestatie-eis:

Materiaaltoepassingen in paneelvullingen mogen, bepaald overeenkomstig NEN 2778 niet vochtabsorberend zijn.

Prestatie-eis:

De randen van plaatwerk, voor zover toegepast in uitwendige scheidingsconstructies onder buitenklimaat-condities, mogen geen onafgewerkte scherpe kanten bezitten.

Toelichting:

Indien dunwandig materiaal zoals plaatwerk, voor buitentoepassingen scherpe kanten vertoont (door knippen, frezen en dergelijke) moeten deze voorafgaande aan de oppervlaktebehandeling worden 'gebroken' door bij voorbeeld borstelen, slijpen of vijlen. Indien de plaatranden bijvoorbeeld worden omgefelst, teruggezet of in een sponning worden gevat, is dit niet nodig.

*Prestatie-eis:*

Bij vaste panelen dienen voorzieningen te zijn aangebracht voor ventilatie met buitenlucht, behalve wanneer de panelen geheel (in een gesloten "sandwich-constructie") zijn gevuld met een voor de toepassing geschikt isolatiemateriaal (cfk-vrij!).

Prestatie-eis:

Panelen dienen overeenkomstig de eisen welke i.v.m. de haaksheid aan metalen luikconstructies worden gesteld niet meer dan 1 mm/m¹ van de haaksheid afwijken.

Prestatie-eis:

Panelen dienen strak en vlak van uiterlijk te zijn. De maximale afwijking van vlakheid in onbelaste toestand en gemeten in de stand van zijn toepassing (in het vlak van het paneel) mag gemeten onder een rei over de diagonalen nergens meer bedragen dan 5 mm/m¹.

3.6 Voegvullingen en afdichtingsmaterialen

Algemene prestatie-eis:

Alle toegepaste voegvullingen moeten, overeenkomstig eisen volgens deze beoordelingsrichtlijn voor toepassing in metalen luikconstructies of in de aansluitconstructie aan het bouwkundig kader waarin zulke metalen luikconstructies geplaatst worden, bepaald overeenkomstig de bepalingsmethoden als omschreven in deze beoordelingsrichtlijn, geschikt zijn voor hun toepassing.

Prestatie-eis:

(Gevulkaniseerde) kunstrubberprofielen dienen aantoonbaar te voldoen aan eisen volgens NEN-ISO 3934

Prestatie-eis:

Schuimbanden dienen aantoonbaar te voldoen aan eisen volgens NEN 3413.

Prestatie-eis:

Kitten, toegepast als voegvulling, dienen aantoonbaar te voldoen aan eisen volgens NEN-EN-ISO 11600.

Opmerking:

Plastische kitten zijn alleen toegestaan in situaties die niet aan wisselende vormveranderingen onderhevig zijn. In situaties waarin thermische lengteveranderingen optreden mogen alleen elastische kitten worden toegepast.

3.7 Verbindingen en bevestigingsmiddelen

Algemene prestatie-eis:

Metalen met een zodanig verschillend potentiaalverschil dat (elektrolytische) corrosie niet uitgesloten is, mogen teneinde bedoeld verschijnsel te voorkomen, op plaatsen waar vocht (door condensatie of anderszins) kan komen niet met elkaar in aanraking zijn.

Prestatie-eis:

De toegepaste bouten, schroeven, popnagels en andere bevestigingsmiddelen welke in of voor de bevestiging van aluminium constructies worden toegepast, dienen van aluminium of roestvast staal ten minste de kwaliteit A2 (AISI 304), eventueel ten minste A4 (AISI 316) indien sprake is van zgn. agressief milieu, te zijn.

Toelichting:

Onder agressief milieu worden behalve gebieden in de buurt van industriële complexen en/of in de nabijheid van railverkeer, ook verstaan gebieden aan de kust tot ten minste 25 km landinwaarts, waar bij gemiddelde (weers-)omstandigheden het Chloride gehalte in de lucht een waarde van circa 200 mg/m³ overschrijdt; zie nevenstaande figuur.

Prestatie-eis:

Stalen onderdelen welke als hulpmaterialen in aluminium constructies voor buitentoepassingen worden verwerkt, dienen verzinkt te zijn. De dikte van de zinklaag dient ten minste 35 micrometer te bedragen. Zulke hulpmaterialen overigens alleen zonder nadere maatregelen tegen corrosie, in die zone van de scheidingsconstructie, waar geen water door condensatie, infiltratie, of anderszins te verwachten is.

Opmerking:

Maatregelen ter goedkeuring van de attesterings-instelling kunnen worden opgenomen in het attest.

Prestatie-eis:

Stalen bevestigingsmiddelen in een (droog) binnenmilieu dienen, teneinde in alle gevallen enigszins tegen corrosie te zijn beschermd, ten minste elektrolytisch te zijn verzinkt, met een laagdikte van ten minste 5 micrometer.

Opmerking:

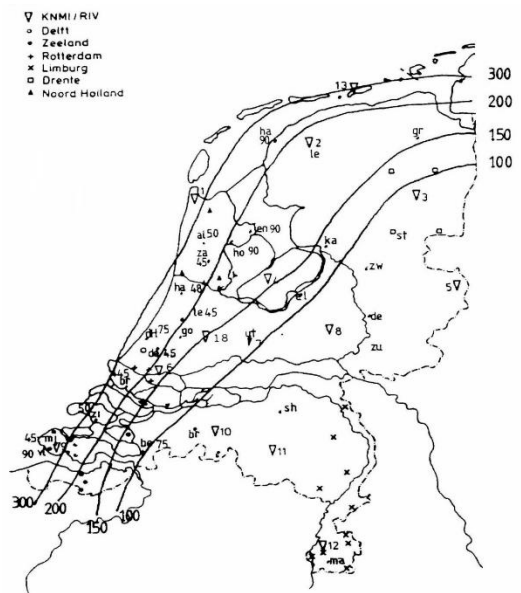
Wanneer elektrolytisch verzinkte bevestigingsmiddelen door chemische nabehandeling zoals bijvoorbeeld (geel) passiveren tegen corrosie zijn beschermd, kunnen zulke stalen bevestigingsmiddelen ook geschikt zijn voor toepassing onder buitenklimaatcondities.

Prestatie-eis:

Stalen bevestigingsmiddelen moeten bij toepassing onder buitenklimaatcondities, teneinde indicatief in redelijke mate tegen corrosie beschermd te zijn, en mogen bij 500 uur beproeving in de neutrale zoutspoeitest (pH= 6,5 - 7,2) overeenkomstig NEN-EN-ISO 9227 geen sporen van (zichtbare) corrosie vertonen.

Toelichting:

Stalen bevestigingsmiddelen mogen onder buitenklimaatcondities uitsluitend worden toegepast in stalen constructies en moeten ten minste op vergelijkbare wijze tegen corrosie worden beschermd als gesteld in paragraaf 5.3 met betrekking tot de oppervlaktebehandeling van staal in verband met de toepassing in stalen luikconstructies.



4. Eisen te stellen aan de prestatie in de toepassing

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen ten aanzien van de prestatie van het product in de toepassing, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan. Metalen luikconstructies 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 metalen luikconstructies die ontwerpers dienen te hanteren om te beoordelen of een luik geschikt is voor de beoogde toepassing.

4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012

4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012

In de onderstaande tabel zijn de eisen vanuit Bouwbesluit 2012 (BB) opgenomen die aan de bouwdelen/het bouwwerk worden gesteld en waaraan het bouwdeel waarin het product wordt toegepast moet voldoen.

Bouwbesluit					
Afdeling	Omschrijving	Artikel	Leden	Bepalingsmethode	Verdere verwijzing
Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid					
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.2 2.3 2.4	2 1, 2	EN 1999-1-1, EN 1993-1-1, EN 1990, NEN 2608	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.67 2.68 2.70	5	EN 13501-1, NEN 6063	
2.15	Inbraakwerendheid, nieuwbouw	2.130		NEN 5096	
Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid					
3.1	Bescherming van geluid van buiten, nieuwbouw	3.2 3.3 3.4		NEN 5077	
3.5	Wering van vocht	3.21	1	NEN 2778	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	3.69	1	Meting	
Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw					
5.1	Energiezuinigheid, nieuwbouw	5.3 5.4 5.5		NEN 2686, NTA 8800	

4.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid

4.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie; BB-afd. 2.1

Prestatie-eis

Een luikconstructie moet voldoende sterk zijn t.a.v. de daarop werkende fundamentele en buitengewone belastingen waardoor de luikconstructie 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 de dakluikconstructie, de beglazing en eventueel aangebrachte panelen niet wordt overschreden.

Een dak en/of vloer luikconstructie moet voldoen aan de eis met betrekking tot de stootbelasting.

Grenswaarde

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

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingcombinaties 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 prestaties dienen bepaald te worden overeenkomstig NEN-EN 1999-1-1 (voor aluminium constructies), NEN-EN 1993-1-1 (voor stalen constructies), NEN-EN 1990 (voor samengestelde constructies) en voor de beglazing wordt verwezen naar NEN 2608.

Toelichting

De volgende belastingcombinaties kunnen relevant zijn:

1. Het eigen gewicht van (inclusief de onderdelen van) de luikconstructie overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1;
2. Voor vloerluikconstructies het eigen gewicht als 1., echter gecombineerd met een belasting door personen, meubilair en aankleding overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1;
3. Voor dakluikconstructies het eigen gewicht als 1., echter gecombineerd met een windbelasting overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4;
4. Voor dakluikconstructies het eigen gewicht als 1, echter gecombineerd met belastingen door sneeuw en regenwateraccumulatie overeenkomstig NEN-EN 1991-1-3;
5. Voor dakluikconstructies het eigen gewicht als 1, echter gecombineerd met een stootbelasting overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1.

De in rekening te brengen belasting ofwel de rekenwaarde van de belasting kan worden bepaald door de (belasting)combinatie als hierboven genoemd te vermenigvuldigen met een belastingfactor overeenkomstig NEN-EN 1990.

Alternatieve bepalingmethode

- De sterkte van een dakluikconstructie (inclusief de bevestiging ervan op het bouwkundig kader) kan bij gelijkmatig verdeelde belastingen bepaald worden door beproeving volgens NEN 3660, met dien verstande dat 1,5 maal de voor de toepassing berekende waarde voor de optredende stuwdruk overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4 uitgangspunt is voor beproeving, welke beproevingsmethode een alternatief is voor de in tabel 2.1 van het Bouwbesluit aangestuurde bepalingmethode.

**Attest(-met-productcertificaat)**

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt de prestaties waaraan metalen luikconstructies voldoen met de bijbehorende toepassingsvoorwaarden.

4.2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook; BB-afd. 2.9**Prestatie-eis**

Het binnenoppervlak en het buitenoppervlak van een luikconstructie moeten voldoen aan de voor die situatie vereiste brand- en rookklasse.

Grenswaarde

Voor luikconstructies die grenzen aan de binnen- of de buitenlucht geldt volgens BB-tabel 2.66 en artikel 2.86 lid 5 ten minste brandklasse D en volgens artikel 2.67 rookklasse s2.

Toelichting:

Het hierboven gestelde m.b.t. de brandklasse geldt tevens voor de bovenzijde van een voor personen bestemde vloer die grenst aan de binnen- of buitenlucht. In dat geval wordt echter gesproken over brandklasse D_{fi}. Aan vullingen in metalen luikconstructies kunnen, afhankelijk van de situatie en toepassing, hogere eisen gesteld worden ten aanzien van de brandvoortplanting dan brandklasse D.

Een luikconstructie mag niet brandgevaarlijk zijn.

Bepalingsmethode

De brandklasse en rookklasse dient bepaald te worden volgens NEN-EN 13501-1. De brandklasse kan tevens bepaald worden aan de hand van de Europese beschikking 96/603/EEC.

Volgens NEN 6063 wordt gecontroleerd of het product niet brandgevaarlijk is.

Opmerking:

De eis met betrekking tot de mate waarin een product brandgevaarlijk is volgens NEN 6063, is alleen van toepassing op de bovenzijde van producten die toegepast worden als dakluiken.

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt de prestaties waaraan de daklichten en lichtstraten voldoen met de bijbehorende toepassingsvoorwaarden.

4.2.3 Inbraakwerendheid; nieuwbouw BB-Afd. 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 metalen luikconstructies (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 metalen luikconstructies 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 metalen luikconstructies, 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 metalen luikconstructies wordt nader aangegeven in een KOMO attest inbraakwerendheid (specifiek attest). Hierin kan tevens facultatief verklaard worden of metalen luikconstructies, 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, voldoet voor de toepassing in metalen luikconstructies die dienen te voldoen aan inbraakwerendheidsklasse 2 van NEN 5096.
3. In inbraakwerende metalen luikconstructies 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. Metalen luikconstructies 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 inbraakwerende metalen luikconstructies 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 inbraakwerende luikconstructies
- Verwijzing naar specifieke KOMO attest voor inbraakwerende luikconstructies

4.3 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid

4.3.1 Bescherming van geluid van buiten, Nieuwbouw; BB-Afd. 3.1

Prestatie-eis

Luikconstructies toegepast in uitwendige scheidingsconstructies 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 23 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 geluidszone 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 23 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 metalen luikconstructies kan niet worden vastgesteld, echter kan wel worden bepaald welke bijdrage de metalen luikconstructies en de bijbehorende aansluiting op het bouwkundig kader leveren aan de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie.

Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering wordt bepaald overeenkomstig NEN-EN-ISO 140-3. Deze methode is een gelijkwaardig alternatief voor de bepalingmethode volgens het Bouwbesluit.

Toelichting:

In NEN 5077 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 publicatie "Geluidwering in de woningbouw" geeft berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de buitengevel (G_A) indien de geluidsisolatie 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).
- evt. van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader

4.3.2 Wering van vocht; BB-Afd. 3.5**Prestatie-eis**

Luikconstructies toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie bieden 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 luikconstructies is artikel 3.21, lid 1 van toepassing.

Grenswaarde

De luikconstructie dient waterdicht te zijn.

Bepalingsmethode

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

Alternatieve beproevingsmethode

Voor het bepalen van de waterdichtheid van metalen luikconstructies kan gebruik worden gemaakt van de beproevingsmethode volgens NEN-EN 12155 (het rek met de



besproeiingsnozzles evenwijdig te plaatsen aan de uitwendige scheidingsconstructie), met dien verstande, dat de voor de betreffende toepassing vereiste toetsingsdruk als vermeld in tabel 2 in NEN 2778, uitgangspunt is voor de vereiste toetsingsdruk waarbij geen waterlekage mag optreden. Deze methode is een alternatief voor de bepalingsmethode 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 luikconstructies.
- van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader.

4.3.3 Bescherming tegen ratten en muizen; BB-Afd. 3.10**Prestatie-eis**

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

Grenswaarde

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

Bepalingsmethode

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

Attest (-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

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

4.4 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu**4.4.1 Energiezuinigheid, Nieuwbouw; BB-Afd. 5.1****Prestatie-eis**

Luikconstructies 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 luikconstructies zijn artikel 5.3, 5.4 en 5.5 van toepassing.

Grenswaarde

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

Opmerking:

De gemiddelde warmtedoorgangscoefficient van de ramen, deuren en kozijnen in een uitwendige scheidingsconstructie is ten hoogste 1,65 W/m²•K. De toepasser van het product dient na te gaan of aan deze voorwaarde voldaan wordt.

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

Bepalingsmethode



De warmtedoorgangscoefficiënt van de luikconstructies dient te worden bepaald volgens NTA 8800.

Alternatieve bepalingmethoden

De controle kan ook plaatsvinden volgens NEN-EN-ISO 10077-1. Deze methode is een gelijkwaardig alternatief voor de bepalingmethode volgens het Bouwbesluit.

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

Alternatieve bepalingmethoden

- De bepaling van de luchtdoorlatendheid van luikconstructies kan ook uitgevoerd op basis van een beproeving volgens NEN-EN 1026
- 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

Toelichting

Van luikconstructies wordt m.b.v. NEN-EN 1026 en lineaire logaritmische extrapolatie van de meetresultaten de luchtlekkage bepaald bij een toetsingsdruk van 10 Pascal. Vervolgens wordt overeenkomstig NEN-EN 1026 de bijdrage aan de luchtvolumestroom bij extreme omstandigheden door naden en sluitnaden bepaald.

Attest(-met-productcertificaat)

In het attest(-met-product certificaat) wordt de waarde van de warmtedoorgangs-coëfficiënt van luikconstructies vermeldt. Deze bedraagt ten hoogste 2,2 W/m²K.

In het attest(-met-productcertificaat) dient behalve de optredende waarde voor de 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.

Tevens worden eventueel van toepassing zijnde eisen m.b.t. de aansluiting aan het bouwkundig kader vermeldt.

5. Eisen te stellen aan het product

In dit hoofdstuk zijn de eisen te stellen aan het product, vertaald naar de productkenmerken van metalen luikconstructies opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

5.1 Product eisen algemeen

5.1.1 Eisen i.v.m. esthetische kwaliteiten

Prestatie-eis:

Het uiterlijk van luikconstructies, alsmede (eventuele) oppervlaktebehandelingen die als bescherm laag bedoeld zijn, mogen overeenkomstig specificaties van Qualicoat voor laksystemen op aluminium, volgens Qualanod voor anodiseerwerk op aluminium respectievelijk Qualisteelcoat voor laksystemen op staal geen storend zichtbare esthetische en/of ontoelaatbare technische gebreken vertonen, zoals kleurverschil, onthechtingen, delaminatie, blaasvorming, insluitingen van metalen deeltjes, beschadigingen en/of kraters tot op de ondergrond en vormen van corrosie.

Bepalingsmethode:

Luikconstructies worden op technische gebreken bij levering en/of oplevering in het werk op storende uiterlijke kenmerken visueel bij diffuus daglicht beoordeeld met het ongewapende oog. Voor het beoordelen van esthetische gebreken geldt een beoordelingsafstand van ten minste 5 meter.

5.1.2 Bruikbaarheid / Nominale technische levensduur van metalen luikconstructies

Prestatie-eis:

Met betrekking tot de levensduurverwachting moeten luikconstructies en/of onderdelen daarvan voor de duur van de te verwachten toepassing, overeenkomstig NEN-EN 1990, geschikt blijven en geen gevaar opleveren voor het (veilige) gebruik.

Toelichting:

Voor metalen dakluiken geldt een nominale technische levensduurverwachting van ten minste 30 jaren. Voor metalen vloerluiken geldt een nominale technische levensduurverwachting van ten minste 50 jaren.

Uit de aard van de toegepaste materialen moet op goede gronden aannemelijk zijn (dit is: ofwel op grond van ervaring, ofwel aantoonbaar door beproeving), dat geen sprake zal zijn (gedurende de "nominale technische levensduur") van een onveilige situatie m.b.t. het (veilige) gebruik.

Opmerking:

Voor uitwisselbare en/of overschilderbare delen kunnen bepalingen in het attest worden opgenomen, teneinde daarmee te bewerken dat door het uitvoeren van noodzakelijk onderhoud, zoals dat gedurig aan luikconstructies moet worden verricht, een acceptabel prestatieniveau in technische zin gewaarborgd blijft.

5.1.3 Bruikbaarheid / Bestandheid tegen temperatuurswisselingen

Prestatie-eis:

Optredende temperatuurswisselingen moeten kunnen worden opgenomen zonder dat daardoor gedurende de nominale levensduur (paragraaf 5.1.2) schade zou ontstaan, waardoor het voor zijn functie niet langer overeenkomstig de eis bruikbaar en/of voor zijn toepassing overeenkomstig eisen geschikt is.

*Prestatie-eis:*

Luikconstructies dienen zodanig te worden samengesteld en te worden gemonteerd, dat lengteveranderingen door temperatuurswisselingen ongehinderd kunnen plaatsvinden, zonder dat hierdoor op enigerlei wijze schade zou kunnen ontstaan aan de luikconstructie.

Toelichting:

Door er in het ontwerpstadium op toe te zien dat de vereiste ruimte die benodigd is om lengteveranderingen op te kunnen vangen, kan eenvoudig aan deze eis tegemoet worden gekomen, door maatvoeringen en toleranties (op tekeningen) op deze eis af te stemmen.

5.1.4 Bruikbaarheid / Bestandheid tegen UV-bestraling*Prestatie-eis:*

Materialen zoals toegepast in luikconstructies dienen tegen UV-bestraling zodanig bestand of beschermd te zijn, dat deze (voor zover uit de specificaties in het attest niet kan blijken dat materialen uitwisselbaar of overschilderbaar zijn) gedurende de nominale levensduur van luikconstructies (paragraaf 5.1.2) of een aanmerkelijk deel daarvan in geval uitwisselbaar c.q. overschilderbaar voor die toepassing geschikt blijven.

Toelichting:

In wenken voor de afnemer kan in het attest tot uitdrukking worden gebracht welke (onder)delen van luikconstructies uitwisselbaar of overschilderbaar zijn. Toepassing van kit als buitenafdichting wordt, evenals bepaalde toepassingen van hang- & sluitwerk, in dit verband uitwisselbaar geacht.

5.1.5 Bruikbaarheid / Bedienbaarheid van beweegbare delen*Prestatie-eis:*

De bedienbaarheid van luikconstructies moet, bepaald overeenkomstig NEN-EN 107, voldoen aan de eisen in NEN 3662.

Door toepassing van geschikt hang- en sluitwerk, eventueel inclusief aanvullende voorzieningen zoals gasveren e.d. moeten (afhankelijk van het te verwachten gebruik) belastingen, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1999-1-1, zonder vervormen duurzaam opgenomen kunnen worden. Geschikt hang- en sluitwerk moet het mogelijk maken, dat beweegbare delen conform eisen als gesteld in NEN-EN 13115 gedurende de nominale levensduur (paragraaf 5.1.2) bedienbaar zijn, mits het functioneren van hang- en sluitwerk door adequaat onderhoud conform specificaties in het attest op peil gehouden wordt.

Aan hang- en sluitwerk dient, door smering of (tijdige) vervanging van (onder-)delen conform de aanbevelingen in het attest zoals vermeld onder "wenken voor de afnemer" onderhoud verricht te worden.

5.2 Assemblage en montage van luikconstructies*Algemene prestatie-eis:*

Halffabricaten, verwerkt in metalen luikconstructies bestemd voor toepassing in (uitwendige) scheidingsconstructies, moeten aantoonbaar geschikt zijn voor de desbetreffende toepassing en moeten conform de technische specificaties als vastgelegd in een geautoriseerd productiehandboek overeenkomstig paragraaf 6.2.2 worden verwerkt.

Opmerking:

Afhankelijk van de toepassing moet bij de keuze van de halffabricaten rekening worden gehouden met de te leveren prestaties als bepaald in hoofdstuk 4.

Bij inbraakwerende metalen luikconstructies bijvoorbeeld, moeten veelal ter plaatse van sluitpunten additionele maatregelen getroffen worden, opdat daardoor deformatie van de luikconstructie aan scharnier- en sluitzijde, bij belasting door (manuele) beproeving



overeenkomstig NEN 5096, tot een minimum zal worden beperkt en het openen van afgesloten beweegbare delen niet zonder destructieve beschadiging kan. De kwaliteit van bevestigingen vraagt daarbij speciale aandacht.

Algemene prestatie-eis:

Luikconstructies moeten conform specificaties als eenduidig vastgelegd in geautoriseerde (werk)tekening(-en) worden vervaardigd uit plaatwerk c.q. profielen die aantoonbaar voldoen aan relevante eisen volgens hoofdstuk 3, en die overeenkomstig de relevante bepalingen in hoofdstuk 4 geschikt zijn om daarmee raamwerken te vervaardigen die prestaties leveren zoals in verband met de toepassing geëist.

Algemene prestatie-eis:

Metalen profielen moeten door middel van schroeven, persen, lassen of anderszins deugdelijk en esthetisch verantwoord in één vlak met daarvoor geëigende hulpmaterialen en bevestigingsmiddelen aan elkaar bevestigd worden, zodat op die verbindingen werkende relevante belastingen, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1990 en/of NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1991-1-3 en/of NEN-EN 1991-1-4 duurzaam kunnen worden opgenomen.

Prestatie-eis:

De lengten van de diagonalen gemeten in de dagkant, mogen in absolute zin onderling in onbelaste toestand niet meer verschillen dan 3 mm.

Prestatie-eis:

De dagmaten van (delen van) een luik mogen ten opzichte van de theoretische maten niet meer afwijken dan plus of min 1,5 mm voor maten tot 1 meter en plus of min 2 mm voor grotere maten.

Prestatie-eis:

Eventuele beglaasde delen dienen vlak te zijn. De scheluwte mag in absolute zin niet meer bedragen dan 3 mm. (Constructie-) delen mogen niet meer dan 1 mm/m¹ getordeerd zijn.

Prestatie-eis:

Isolerend dubbelglas moet voldoen aan eisen volgens NEN-EN 1279-5, NEN 3569 en/of NEN 2608. De beglazing dient te worden gemonteerd cq. geplaatst overeenkomstig bepalingen in NPR 3577.

Prestatie-eis:

Montage moet geschieden op basis van door de producent geautoriseerde en voor uitvoering vrijgegeven tekeningen, inclusief inbouwdetails conform specificaties in verband met de verwerking zoals die zijn omschreven in het desbetreffende attest.

Bij levering van de luikconstructies dient ten minste een visuele inspectie plaats te vinden op uiterlijke kenmerken en/of beschadigingen voorafgaande aan de uitvoering van de montage.

6. Eisen aan het kwaliteitssysteem

6.1 Eisen aan het kwaliteitssysteem in het kader van een attest

De houder van een attest moet beschikken over een functionerende klachtenprocedure en tevens een klachtenboek bijhouden, waarin hij alle klachten registreert die betrekking hebben op producten waarop het attest van toepassing is. In het klachtenboek dient per klacht te worden aangegeven op welke wijze de analyse van de klacht heeft plaats gevonden en op welke wijze de klacht werd afgehandeld.

6.2 Eisen aan het kwaliteitssysteem in het kader van een attest-met-productcertificaat

De beoordeling van het kwaliteitssysteem in het kader van een attest-met-productcertificaat omvat in ieder geval:

- a. De aanwezigheid in de organisatiestructuur van een functionaris die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem;
- b. De aanwezigheid en het up-to-date zijn van documentatie van de in geproduceerde luikconstructies verwerkte plaat en/of profielen, waarvan de geschiktheid voor verwerking in luikconstructies moet kunnen worden aangetoond;
- c. De aanwezigheid en het functioneren van het IKB-schema;
- d. De meet- en onderzoekfaciliteiten, de kalibratie en staat van onderhoud van het machinepark;
- e. Beheer van merken en productidentificatie
- f. De registratie van meet- en onderzoeksresultaten verkregen van de interne kwaliteitsbewaking en de resultaten zelf;
- g. Correcte afhandeling van producten met gebreken;
- h. De procedure van corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- i. De procedure voor de afhandeling van klachten.

6.2.1 Schema Interne Kwaliteitsbewaking

De producent dient te beschikken over een schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema) met relevante procedures vastgelegd in een productiehandboek overeenkomstig bepalingen in paragraaf 6.2.2.

Opmerking:

In het kader van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) is het aan te bevelen dat de certificaathouder middels de registraties in het IKB-systeem kan aantonen dat de vereiste kwaliteit geleverd is.

Aspecten die in het productiehandboek voor IKB met betrekking tot het beheersen van het productieproces dienen te zijn opgenomen zijn onder andere:

- Voorselectie van bedrijven die laksystemen in onder-aanneming op onderdelen aanbrenen;
- Ingangscontrole op de halffabricaten;
- Procesbewaking tijdens de productie, met (werk-) instructies voor de (veilige) bediening en het onderhoud van het machinepark;
- Beoordeling van het eindproduct en verificatie van de vereiste prestaties in verband met de toepassing;
- Procesbewaking tijdens de montage (voor zover relevant);
- Registratie van meetmiddelen en hun kalibratie-status, met werkinstructies voor kalibratie voor zover i.v.m. de juiste uitvoering van werkzaamheden noodzakelijk;
- Klachtenregistratie;
- Afhandeling van producten met gebreken;
- Werkinstructie t.b.v. het merken van metalen luikconstructies i.v.m. de vereiste identificatiecode.



6.2.2 Productiehandboek

Prestatie-eis:

Het productiehandboek dient, met inbegrip van het IKB-schema als bedoeld in paragraaf 6.2.1, teneinde menings- en interpretatieverschillen te voorkomen, volledig, duidelijk en eenduidig alle gegevens te bevatten die voor een correcte productie van de luikconstructies van belang zijn.

Toelichting:

Fabricage dient altijd plaats te vinden aan de hand van door de producent geautoriseerde productietekeningen en geautoriseerde procedures.

Wijziging(en) wordt(en) slechts onder het attest-met-productcertificaat toegelaten na goedkeuring en autorisatie van het op de wijziging(en) aangepaste productiehandboek en/of na aanpassing van het attest door de certificatie instelling.

6.2.3 Klachtenregistratie

De houder van een attest-met-productcertificaat moet een klachtenboek bijhouden, waarin hij alle klachten registreert welke betrekking hebben op producten waarop het certificaat van toepassing is. In het klachtenboek dient per klacht te worden aangegeven op welke wijze analyse van de klacht heeft plaats gevonden en op welke wijze de klacht werd afgehandeld.



7. Externe conformiteitsbeoordelingen

7.1 Algemeen

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

7.2 Toelatingsonderzoek voor het KOMO attest

7.2.1 Algemeen

Een attest voor metalen luikconstructies kan aangevraagd worden door iedere producent van luikconstructies of producent van systemen waaruit luikconstructies vervaardigd kunnen worden.

De aanvrager geeft aan voor welk product en voor welke toepassingen een attest wordt verlangd.

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

- Indien relevant wordt nagegaan of de gedeclareerde waarden van de essentiële kenmerken (zoals vermeld in de door de aanvrager versterkte prestatieverklaring) minimaal gelijkwaardig zijn aan de relevante voorwaarden zoals vastgelegd in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn.
- De beoordeling in hoeverre de productkenmerken minimaal gelijkwaardig zijn aan de relevante voorwaarden zoals vastgelegd in hoofdstuk 3 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Bepaling van de prestaties in de toepassing;
- Vaststelling van de verwerkingsvoorschriften;
- Vaststelling van de toepassingsvoorwaarden.

7.2.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO attest

Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO attest toetst de certificatie instelling of het kwaliteitssysteem van de attesthouder voldoet aan de eisen die gesteld worden in deze BRL.

7.3 Toelatingsonderzoek voor het attest-met-productcertificaat

7.3.1 Algemeen

Een attest-met-productcertificaat voor metalen luikconstructies kan aangevraagd worden door iedere producent van metalen luikconstructies.

De aanvrager geeft aan voor welk product en op basis van welk attest (indien relevant) een attest-met-productcertificaat wordt verlangd.

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

- 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.
- Indien relevant, beoordeling van de door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken prestatieverklaring(en) (opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten), waarbij nagegaan wordt of de gedeclareerde waarden van de essentiële kenmerken (zoals vermeld in de prestatieverklaring) minimaal gelijkwaardig zijn aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.
- Bepaling van de overige productkenmerken, zoals opgenomen in deze beoordelingsrichtlijn, waarbij eveneens nagegaan wordt of deze kenmerken voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn (hoofdstuk 3 en 5).
- Bepaling van de prestaties in de toepassing (hoofdstuk 4).
- Vaststelling van de verwerkingsvoorschriften.
- Vaststelling van de toepassingsvoorwaarden.

7.3.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO attest-met-productcertificaat

Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO attest-met-productcertificaat toetst de certificatie instelling of het kwaliteitssysteem van de certificaathouder voldoet aan de eisen die gesteld worden in deze BRL.

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

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 attest-met-productcertificaat geen beoordeling van het kwaliteitssysteem en/of controle van monsters plaats, indien de attest-met-productcertificaathouder beschikt over een ETA op EAD 020011-00-0405. De kwaliteitsbewaking kan voor de essentiële kenmerken onder de Factory Production Control (FPC) vallen zoals omschreven in EAD 020011-00-0405. T.a.v. de essentiële kenmerken met de daarbij behorende onderdelen van de interne kwaliteitsbewaking overtuigt de certificerende instelling zich ervan dat de uitspraken voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.

7.4 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert na afgifte van het attest of attest-met-productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de attest- of certificaathouder op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aard, omvang en frequentie van de uit te voeren periodieke beoordelingen beslist het College van Deskundigen.

7.4.1 Externe controle voor het KOMO attest

De certificatie instelling controleert minimaal éénmaal per jaar of de technische specificatie, zoals vermeld in het desbetreffende attest ongewijzigd is gebleven, beoordeelt daarnaast of het kwaliteitssysteem van de attesthouder voldoet aan de eisen die gesteld worden in deze BRL.

Bij wijziging van de technische specificatie wordt door de certificatie instelling beoordeeld of dat van invloed is op de prestaties van het product, zoals vermeld in het attest. Indien nodig dient aangetoond te worden, dat opnieuw aan de eisen is voldaan en prestaties worden geleverd conform de bepalingen in het attest c.q. volgens de norm.

7.4.2 Externe controle 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 attest-met-productcertificaat geen beoordeling van het kwaliteitssysteem en/of controle van monsters plaats, indien de attest-met-productcertificaathouder beschikt over een ETA op EAD 020011-00-0405. De kwaliteitsbewaking kan voor de essentiële kenmerken onder de Factory Production Control (FPC) vallen zoals omschreven in EAD 020011-00-0405. T.a.v. de essentiële kenmerken met de daarbij behorende onderdelen van de interne kwaliteitsbewaking overtuigt de certificerende instelling zich ervan dat de uitspraken voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.

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

De controlefrequentie voor toetsing en beoordeling van het functioneren van het interne kwaliteitsbewaking systeem, alsmede de toetsing en beoordeling van de kwaliteit van halffabricaten en het eindproduct overeenkomstig specificaties in het attest-met-productcertificaat, is afhankelijk van de bedrijfsomvang conform tabel 2. Bedrijven met een geldig ISO 9001 kwaliteitssysteemcertificaat met een passende scope kunnen voor reductie van de bezoekfrequentie in aanmerking komen, tot maximaal 50% van de voor het betreffende

bedrijf nominaal vastgestelde bezoekfrequentie, tot een minimum aantal controlebezoeken per jaar als vermeld in tabel 2.

Op grond van argumenten kan, afhankelijk van bedrijfsomvang en/of (de ernst van) gesignaleerde tekortkomingen c.q. afhankelijk van de mate waarin het kwaliteitssysteem door de producent niet (langer) aantoonbaar wordt beheerst, op advies van het College van Deskundigen een hogere bezoekfrequentie door de betrokken certificatie-instelling(-en) worden aangehouden. Een en ander ook volgens het door de betrokken certificatie-instelling gehanteerde reglement.

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

De controlefrequentie en het sanctiebeleid (zoals het toegestane aantal afwijkingen) wordt jaarlijks door het College van Deskundigen vastgesteld.

Tabel 2: Overzicht differentiatie controlefrequenties

CATEGORIE	CAT. I: omzet < 1 miljoen per jaar	CAT. II: Omzet > 1 miljoen en < 5 miljoen per jaar	CAT. III: omzet > 5 miljoen per jaar
Bedrijven zonder een geldig ISO 9001 certificaat	2 x AV 2 x IKB 1 x PK*	3 x AV 2 x IKB 1 x PK*	4 x AV 2 x IKB 1 x PK*
Bedrijven met een geldig ISO 9001 certificaat	1 x AV 1 x IKB 1 x PK*	2 x AV 1 x IKB 1 x PK*	3 x AV 1 x IKB 1 x PK*

* de PK wordt niet jaarlijks maar 1 x per 2 jaar uitgevoerd

Verklaring afkortingen:

PK = proefkastkeuring op aspecten zoals luchtdichtheid, waterdichtheid en sterkte

AV = aanvullende productiekeuring

IKB = interne kwaliteitsbewaking

7.5 Tekortkomingen en sanctiebeleid

Voor de wijze waarop omgegaan wordt met tekortkomingen en het sanctiebeleid wordt verwezen naar de procedures voor certificatie- en attestering van de desbetreffende certificatie instelling.

7.6 Opschorting attest-met-productcertificaat

Voor de wijze waarop omgegaan wordt met eventuele opschorting van een attest-met-productcertificaat wordt verwezen naar de procedures voor certificatie- en attestering van de desbetreffende certificatie instelling.

8. Eisen aan de certificatie-instelling

8.1 Algemeen

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

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Sectorcoördinator: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van keurmeesters;
- Keurmeesters: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Certificatiemanagers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken en voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles.

8.2.1 Competentie criteria certificatie personeel

De kwalificatie voor de uitvoerende certificatiepersonen van een certificatie-instelling dient te voldoen aan NEN-EN-ISO 17065 In het Kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling dienen de kwalificaties van het certificatie personeel te worden omschreven. In tabel 3 zijn de kwalificaties van het certificatiepersoneel opgenomen.

Tabel 3: Kwalificaties certificatie personeel

NEN-EN-ISO 17065	Sector coördinator initiële productbeoordeling en beoordeling van de productielocatie	Keurmeester beoordeling product, productlocatie en projecten na certificaatverlening	Certificatiemanager 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	• basistraining auditing • specifieke training betreffende het techniekgebied	• 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 controles werd deelgenomen terwijl 1 controle zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	4 jaar werkervaring waarvan 1 jaar betreffende certificatiewerkzaamhe den
4. Specifieke ervaring	Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 initiële beoordelingen waarbij deze BRL werd gehanteerd	Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 controles waarbij deze BRL werd gehanteerd	Basis kennis betreffende het specifieke certificatieschema

8.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van Sector coördinator, Keurmeesters en Certificatiemanagers.

8.3 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen

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

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

8.4 Beslissingen over KOMO attest of KOMO attest-met-productcertificaat

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.

8.5 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan wordt door de certificatie-instellingen tenminste jaarlijks gerapporteerd aan het College van Deskundigen. In deze rapportage moeten geanonimiseerd de volgende onderwerpen aan de orde komen:

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

8.6 Interpretatie van eisen

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

9. Documenten lijst

9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

- Bouwbesluit 2012 / Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb.2021, 147
- CPR 305/2011 / Europese Verordening bouwproducten

9.2 Normen en normatieve documenten

- NEN-EN 107:1981 / Mechanische beproeving van ramen
- NEN-EN-ISO 140-3:1996 / Akoestiek - Het meten van geluidisolatie in gebouwen en van bouwelementen - Deel 3: Laboratoriummeting van de luchtgeluidisolatie van bouwelementen
- NEN-EN 485-2: 2016 / Aluminium en aluminiumlegeringen; Plaat en band; Deel 2: Mechanische eigenschappen, incl. aanvullingsblad A1: 2019
- NEN-EN 573-1:2005 / Aluminium en aluminiumlegeringen; Chemische samenstelling en vorm van geknede producten; Deel 1: Numeriek aanduidingssysteem
- NEN-EN 573-3: 2019 / Aluminium en aluminiumlegeringen; Chemische samenstelling en vorm van geknede producten; Deel 3: Chemische samenstelling
- NEN-EN 755-2:2016 / Aluminium en aluminiumlegeringen; Geëxtrudeerde staven, buizen, en profielen; Deel 2: Mechanische eigenschappen
- NEN-EN 1026:2016 / Ramen en deuren; Luchtdoorlatendheid; Beproevingmethode
- NTA 8800: 2020+A1:2020 / Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode
- 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 / Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken – Inbraakwerendheid – Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen statische belasting
- NEN-EN 1629:2011 / Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken – Inbraakwerendheid – Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen dynamische belasting
- NEN-EN 1630: 2011 / Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken – Inbraakwerendheid Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen manuele beproeving
- NEN-EN 1990+A1+A1+C2:2019 / Eurocode 0: grondslagen voor het constructief ontwerp, incl. bijlage NB:2019
- NEN-EN 1991-1-1+C1:2019 / Eurocode 1: Belastingen op constructies – deel 1-1: algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, incl. nationale bijlage NB: 2019
- NEN-EN 1991-1-3+C1:2019 / Eurocode 1: Belastingen op constructies – deel 1-3: algemene belastingen – sneeuwbelasting, incl. nationale bijlage NB: 2019
- NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2019 / Eurocode 1: Belastingen op constructies – deel 1-4: algemene belastingen – Windbelasting, incl. nationale bijlage NB: 2019,



- NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 / Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, incl. nationale bijlage NB: 2016
- NEN-EN 1999-1-1+A1:2011 / Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies - Deel 1-1: Algemene regels, incl. nationale bijlage NB: 2011
- NEN 2608:2014 / Vlakglas voor gebouwen; eisen en bepalingsmethode
- NEN 2686: 1988 / Luchtdoorlatendheid van gebouwen – meetmethode, incl. aanvullingsblad A2: 2008 Gevelvullingen - luchtdoorlatendheid, waterdichtheid, stijfheid en sterkte – eisen
- NEN 2778:2015 / Vochtwerping in gebouwen – bepalingsmethoden
- NEN 3413:1994 / Afdichtingen - schuimbanden, eisen en beproevingsmethoden
- NEN 3569:2018 / Vlakglas voor gebouwen – Risicobeperking van lichamelijke letsel door brekend en vallend glas - Eisen
- NEN 3576:2009 / Beglazen van kozijnen, ramen en deuren – Functionele eisen
- NPR 3577:2011 / Beglazen van gebouwen
- NEN 3660:1988 / Gevelvullingen - luchtdoorlatendheid, stijfheid en sterkte – beproevingsmethoden
- NEN 3662:1988 / Ramen en deuren - Mechanische eigenschappen - Eisen
- NEN-ISO 3934:2011 / Gevulkaniseerde en thermoplastische rubber – Voorgevormde pakkingen gebruikt in gebouwen – Classificatie, specificaties en beproevingsmethoden
- NEN 5077:2019 / Geluidwering in gebouwen - bepalingsmethoden, voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties
- NEN 5087:2013 / Inbraakveiligheid van woningen / bereikbaarheid van gevelelementen: ramen, deuren en kozijnen , incl. aanvullingsblad A1:2016
- NEN 5089:2019 / Inbraakwerend hang- en sluitwerk – Classificatie, eisen en beproevingsmethoden
- NEN 5096:2012 / Inbraakwerendheid / gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - eisen, classificatie en beproevingsmethoden, inclusief correctieblad A1:2015
- NEN 6063:2019 / Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
- NEN-ISO 9001:2015 / Kwaliteitsmanagementsystemen; eisen
- NEN-EN-ISO 9227: 2017 / Laksystemen - bepaling corrosiebescherming / zoutsproeitest
- NEN-EN 10025-1:2004 / Staal - warmgewalste producten van ongelegeerd constructiestaal/ technische leveringsvoorwaarden
- NEN-EN-ISO 10077-1:2006 / Thermische eigenschappen van ramen, deuren en luiken – berekening van de warmtedoorgangscoefficient – Deel 1: Algemeen incl. correctieblad C1: 2009
- NEN-EN 10210-2: 2019 / Staal - Warmvervaardigde buisprofielen voor constructiedoeleinden - Deel 2: Toleranties, afmetingen en profieigenschappen



- NEN-EN 10219-2: 2019 / Staal - Koudvervaardigde gelaste buisprofielen voor constructiedoeleinden - Deel 2: Toleranties, afmetingen en profieigenschappen
- NEN-EN-ISO 11600:2003 / Bouwconstructies; afdichtingsproducten; classificatie en eisen, inclusief aanvullingsblad A1: 2011
- NEN-EN 12155:2000 / Vliesgevels – Waterdichtheid – Laboratoriumbeproeving onder statische druk
- NEN-EN 13115:2020 / Ramen – Classificatie van mechanische eigenschappen – Verticale belasting, torsie en bedieningskrachten
- NEN-EN 13501-1:2019 / Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN-EN 14351-1:2006+ A2:2016 / Ramen en deuren - Productnorm, prestatie-eisen - Deel 1: Ramen en deuren zonder brand- en rookwerende eigenschappen.
- NEN-EN-ISO 17050-1: 2010 / Conformiteitsbeoordeling - Leveranciersverklaring van conformiteit - Deel 1: Algemene eisen
- EAD 020011-00-0405 / Roof, Floor, wall and ceiling hatches providing access or for use as an emergency door / with or without fire resistance

9.3 Richtlijnen en voorschriften

- QUALANOD voorschriften:2021 / Beoordelingsrichtlijnen voor de afgifte van het "QUALANOD-label" voor het anodiseren van aluminium, afgegeven door Qualanod, gevestigd te Zürich (Zwitserland)
- QUALICOAT voorschriften:2021 / Beoordelingsrichtlijnen voor de afgifte van het "QUALICOAT-label" voor de oppervlaktebehandeling van aluminium in uitwendige scheidingsconstructies, afgegeven door Qualicoat, gevestigd te Zürich (Zwitserland)
- QUALISTEELCOAT voorschriften 4.1 / Beoordelingsrichtlijnen voor de afgifte van het "QUALISTEELCOAT-label" voor de oppervlaktebehandeling van staal, afgegeven door Qualisteelcoat, gevestigd te Zürich (Zwitserland)
- BRL 2701 / Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO attest (met-productcertificaat) voor metalen gevelelementen. Laatste uitgave SKG-IKOB.
- BRL 3104 / Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO attest-met-productcertificaat voor hang- en sluitwerk voor ramen, deuren en luiken. Laatste uitgave SKG-IKOB.
- SKG-IKOB KE 3103 / Kwaliteitseisen voor het SKG-IKOB productcertificaat voor letselwerende en inbraakwerende vakvullingen. Laatste uitgave SKG-IKOB.
- Rekenmethode GGG 97 / Rekenmethode van de intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten
- Europese beschikking 96/603/EEC / Beschikking van de Commissie van de Europese Gemeenschappen d.d. 4-10-1996
- PKVW Handleiding Nieuwbouw / PKVW Handleiding Nieuwbouw. Vigerende versie. Uitgave CCV.
- Geluidwering in de woningbouw / Uitgave TNO-BOUW MVRO, mw. Ir. P.E. Braat – Eggen / ir.L.C.J. van Luxemburg - 1992