



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 4107

Gepubliceerd d.d. 15-07-2021

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO ATTEST(-MET-PRODUCTCERTIFICAAT) VOOR
BALUSTRADEN**

Vastgesteld door het CvD Metalen gevelementen d.d. 11-05-2021

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 15-07-2021



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 uit het interpretatiedocument.

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
1.7.1 KOMO attest.....	7
1.7.2 KOMO attest-met-productcertificaat.....	7
2. Terminologie	8
3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen	9
3.1 Algemeen.....	9
4. Eisen te stellen aan de prestatie in de toepassing	10
4.1 Eisen op grond van Bouwbesluit 2012.....	10
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit Bouwbesluit 2012	10
4.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid	11
4.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie; BB-afd. 2.1.....	11
4.2.2 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan; BB-afd.2.3.....	12
4.2.3 Bepierking van het ontwikkelen van brand en rook; BB-afd. 2.9.....	13
4.3 Overige eisen voor de toepassing.....	13
4.3.1 Doorbuiging	13
4.3.2 Doorbuiging ten gevolge van schokbelasting (facultatief).....	13
4.3.3 Behoud van prestatie.....	14
5. Eisen te stellen aan het product	15
5.1 Samenstelling van het product.....	15
6. Eisen aan het kwaliteitssysteem	16
6.1 Eisen aan het kwaliteitssysteem in het kader van een attest	16
6.2 Eisen aan het kwaliteitssysteem in het kader van een attest-met-productcertificaat.....	16
6.2.1 Schema Interne Kwaliteitsbewaking	16
6.2.2 Productiehandboek.....	17
6.2.3 Klachtenregistratie	17
7. Externe conformiteitsbeoordelingen.....	18
7.1 Algemeen.....	18
7.2 Toelatingsonderzoek voor het KOMO attest	18
7.2.1 Algemeen.....	18
7.2.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO attest.....	18
7.3 Toelatingsonderzoek voor het attest-met-productcertificaat	18
7.3.1 Algemeen.....	18
7.3.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem voor het KOMO attest-met-productcertificaat	19
7.4 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen.....	19
7.4.1 Externe controle voor het KOMO attest	19
7.4.2 Externe controle voor het KOMO attest-met-productcertificaat.....	19
7.5 Tekortkomingen en sanctiebeleid	20
8. Eisen aan de certificatie-instelling.....	21
8.1 Algemeen.....	21
8.2 Certificatiepersoneel	21
8.2.1 Competentie criteria certificatie personeel	21
8.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel	22
8.3 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	22
8.4 Beslissingen over KOMO attest of KOMO attest-met-productcertificaat	22



8.5	Rapportage aan het College van Deskundigen	22
8.6	Interpretatie van eisen	22
9.	Documenten lijst.....	23
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving.....	23
9.2	Normen en normatieve documenten.....	23
9.3	Richtlijnen en voorschriften	24



1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

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

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

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

Bij houten trappen behorende leuning en traphekken die niet worden blootgesteld aan het buitenklimaat vallen niet onder deze BRL. Daarvoor wordt verwezen naar BRL 9922.

Het toepassingsgebied betreft balustraden bestemd om te worden toegepast als (vloer-)afscheidings ter plaatse van een hoogteverschil tussen een voor personen te betreden oppervlak en een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, zoals op balkons, dakterrassen, galerijen, vides en trappen.

Het Besluit bodemkwaliteit valt niet onder de werkingssfeer van deze beoordelingsrichtlijn. Voor materialen waarvoor dat relevant is (zoals beton of steenachtige materialen), dient een NL-BSB productcertificaat voorhanden te zijn, daarvoor wordt verwezen naar de voor dat materiaal beschikbare beoordelingsrichtlijn.

Toelichting:

In de kwaliteitsverklaring kunnen eventuele beperkingen en/of voorwaarden voor de toepassing nader worden omschreven.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 26-07-2016.

De KOMO-attest-met-productcertificaten en KOMO-attesten 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.

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

De geldigheidsduur van het KOMO-attest en KOMO-attest-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 een deel van de producten waarop deze BRL betrekking heeft is de geharmoniseerde Europese norm EN 1090-1 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.

1.4.3 Besluit bodemkwaliteit

Op de toegepaste producten waarop deze BRL betrekking heeft kan het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn.

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 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 en 6 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.

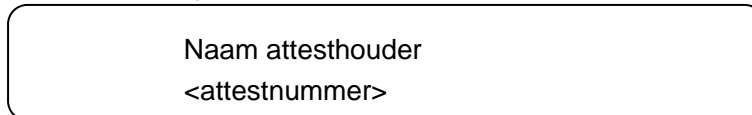
1.7 Merken en aanduidingen

1.7.1 KOMO attest

Producten die onder een attest geleverd worden mogen voorzien worden 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)

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.

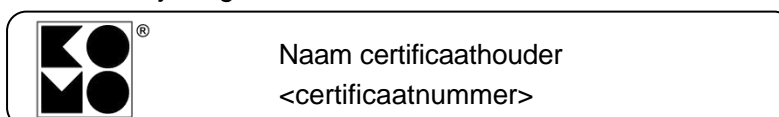
Na afgifte van het KOMO-attest mag door de KOMO-attesthouder bovengenoemd KOMO-attest-logo ook worden gebruikt bij diens publieke uitingen, maar uitsluitend in relatie tot de geattesteerde toepassing van het product en in overeenstemming met het "Reglement voor het gebruik van de beeld- en woordmerken 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)

Voorbeeld oranje zegel:



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).

Balustraden	=	(Vloer-) afscheidingen ter plaatse van een hoogteverschil tussen een voor personen te betreden oppervlak en een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, zoals op balkons, dakterrassen, galerijen, vides en trappen.
Opstapmogelijkheid	=	Een opstapmogelijkheid is een inham of uitsteeksel met een minimale breedte en/of hoogte groter dan 25 mm en een minimale diepte en/of uitkraging van 5 mm, of een helling groter dan 15% richting het hoogteverschil gemeten vanaf de leuning tot het vlak loodrecht tot de bevestiging aan de onderzijde. Indien geen opstapmogelijkheden aanwezig zijn, is de balustrade geschikt voor ruimten mede bestemd voor bezoekers.
Proces	=	Het geheel van doelmatig en beheerst handelen, gericht op het conform vooraf vastgestelde specificaties tot stand brengen van een product of dienst.
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.



3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen

3.1 Algemeen

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



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. De eisen zijn gebaseerd op de nieuwbouw eisen, waarmee automatisch voldaan wordt aan de verbouw eisen uit het Bouwbesluit.

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 bouw delen/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	NEN-EN 1991-1-1, NEN-EN 1991-1-4, NEN-EN 1999-1-1, NEN-EN 1993-1-1, NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 1996-1-1, NEN-EN 1994-1-1, NEN-EN 1995-1-1, NEN-EN 1990, NEN 2608	
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	2.18 2.19 2.20		Visuele beoordeling en/of meting	
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	2.67 2.68 2.70	5	EN 13501-1	



4.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid

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

Prestatie-eis

Een (vloer-)afscheiding moet voldoen aan de volgens de tabel in paragraaf 4.1 relevante artikelen uit het Bouwbesluit.

Toelichting:

De prestatie-eisen aangewezen in BB-tabel 2.1 worden toegepast, om te bepalen of bij in rekening te brengen fundamentele belastingcombinaties de uiterste grenstoestand van de balustrade niet wordt overschreden.

Een balustrade dient te voldoen aan de eisen met betrekking tot:

- een stootbelasting;
- een gelijkmatig verdeelde belasting (lijnbelasting);
- een geconcentreerde belasting (puntbelasting);
- een windbelasting (facultatief).

Grenswaarde

Bij de in rekening te brengen fundamentele belastingcombinaties mag de uiterste grenstoestand van de balustrade niet worden overschreden.

Bepalingsmethode

De prestaties dienen bepaald te zijn overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1 (stootbelasting); NEN-EN 1991-1-4 (windbelasting); NEN-EN 1999-1-1 (voor aluminium constructies), NEN-EN 1993-1-1 (voor stalen constructies), NEN-EN 1992-1-1 (betonconstructies), NEN-EN 1996-1-1 (metselwerkconstructies), NEN-EN 1994-1-1 (staalbetonconstructies), NEN-EN 1995-1-1 (houtconstructies), NEN-EN 1990 (samengestelde constructies van overige materialen) en NEN 2608 (glazen constructies).

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestatie van de balustrade in de toepassing minimaal voldoet aan de grenswaarden i.v.m. het Bouwbesluit en of deze waarde is bepaald middels de voorgeschreven bepalingmethode.

Attest(-met-productcertificaat)

Het Attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

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

4.2.2 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan; BB-afd.2.3

Prestatie-eis

Voorzieningen waardoor het van een vloer vallen wordt voorkomen (balustrades) moeten voldoen aan de volgens de tabel in paragraaf 4.1 relevante artikelen uit BB-tabel 2.16 en BB-artikel 2.18, 2.19 en 2.20.

De eisen m.b.t. de afmetingen uit deze paragraaf gelden voor balustraden welke bij een hoogteverschil van meer dan 1,0 meter worden toegepast.

Grenswaarde

BB-afdeling	Vloerafscheiding, BB-afd 2.3	Trap, BB-afd. 2.3	Hellingbaan, BB-afd. 2.3
Eigenschap			
Hoogte (BB-art. 2.18)	1,0 m 1,2 m (indien hoogte verschil > 13 m)	Ten minste 0,85 meter gemeten vanaf de voorkant van de tredvlakken	Ten minste 0,85 meter gemeten vanaf de vloer van de hellingbaan
Openingen (BB-art. 2.19)	Geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan de in BB-tabel 2.16 aangegeven diameter.		
	Tot een hoogte van 0,7 m boven de vloer, een tredevlak of de vloer van een hellingbaan geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,1 m.		
	De horizontaal gemeten afstand tussen een vloer, een trap of een hellingbaan en een afscheiding als bedoeld in BB-artikel 2.17 is niet groter dan 0,05 m.		
	De bovenregel heeft geen onderbreking van meer dan 0,1 m.		
Overklauterbaarheid (BB-art. 2.19)	Bij gebruiksfunctie bestemd voor bezoekers: geen opstapmogelijkheden tussen 20 cm en 70 cm van de hoogte van de balustrade.		

Bepalingsmethode

Visueel en door middel van metingen aan het product en de tekeningen. Daarbij wordt nagegaan onder welke voorwaarden aan de vereiste grenswaarde wordt voldaan.

Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling beoordeelt of de prestatie van de balustrade in de toepassing minimaal voldoet aan de grenswaarden i.v.m. het Bouwbesluit en middels de voorgeschreven bepalingmethode.

Attest(-met-productcertificaat)

Het Attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

- onder welke voorwaarden de balustrades voldoen aan deze eisen.

Toelichting 1:

Bouwbesluit artikel 2.35 geeft een eis weer met betrekking tot de aanwezigheid van een leuning naast een trap. Een balustrade kan de functie van leuning vervullen indien wordt voldaan aan de voorwaarden van dit artikel.

Toelichting 2:

Vanwege verschillen in de eisen voor de hoogte van afscheidingen ter plaatse van een hoogteverschil en ter plaatse van een trap kan er op de aansluiting van beide afscheidingen een "sprong" ontstaan.

**Toelichting 3:**

Afhankelijk van de positie van de balustrade in een gebouw kunnen de minimale eisen aan onder andere de benodigde hoogte variëren, zoals ook blijkt uit de tabel met grenswaarden zoals opgenomen in deze paragraaf.

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

De zijde van een balustrade die grenst aan de binnen- of buitenlucht moet voldoen aan de voor die situatie vereiste brand- en rookklasse.

Grenswaarde

Voor balustraden geldt volgens BB-tabel 2.66 en BB-artikel 2.86 lid 5 ten minste brandklasse D en volgens BB-artikel 2.67 rookklasse s2.

Bepalingsmethode

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

Attest(-met-productcertificaat)

Het attest(-met-productcertificaat) vermeldt:

- de brandklasse en rookklasse van balustraden

4.3 Overige eisen voor de toepassing**4.3.1 Doorbuiging****Prestatie-eis:**

De bijkomende doorbuiging bij de van toepassing zijnde optredende belastingen worden bepaald overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1 (stootbelasting); NEN-EN 1999-1-1 (voor aluminium constructies), NEN-EN 1993-1-1 (voor stalen constructies), NEN-EN 1992-1-1 (betonconstructies), NEN-EN 1996-1-1 (metselwerkconstructies), NEN-EN 1994-1-1 (staalbetonconstructies), NEN-EN 1995-1-1 (houtconstructies), NEN-EN 1990 (samengestelde constructies) en NEN 2608 (glazen constructies).

De certificatie-instelling beoordeelt de prestaties van de balustraden. Daarbij wordt nagegaan onder welke voorwaarden aan de opgegeven prestatie wordt voldaan. De prestaties en eventuele bijbehorende voorwaarden worden in het attest(-met-productcertificaat) opgenomen.

4.3.2 Doorbuiging ten gevolge van schokbelasting (facultatief)**Prestatie-eis**

Indien gewenst wordt de doorbuiging ten gevolge van een schokbelasting bepaald. Onder invloed van een schok mag de tijdelijke doorbuiging van de balustrade niet groter zijn dan 30 mm. De doorbuigingen zoals vermeld dienen elastisch te zijn.

Tabel 1

Doorbuigingsklasse	Verticale doorbuiging op de helft tussen twee steunpunten	Maximale horizontale doorbuiging balustrade
- klasse I	Kleiner dan 1/200	10 mm
- klasse II	Kleiner dan 1/150	20 mm
- klasse III	Kleiner dan 1/100	30 mm

**Beproevingmethode:**

De beproeving wordt uitgevoerd conform NEN-EN 13049 met dien verstande dat de impact van het vallichaam op de bovenrand van de balustrade aangrijpt en de aanvangshoogte van het vallichaam 6 cm zal zijn.

Deze beproeving dient uitgevoerd te worden op balustraden zoals hieronder omschreven, waarbij indeling in de hoogste klasse maatgevend is. Men laat het vallichaam zonder aanvangssnelheid en van een hoogte van 6 cm met een slingerbeweging driemaal op dezelfde plaats tegen de balustrade vallen.

Opbouw proefbalustrade:

De proeven worden uitgevoerd op balustraden die zijn samengesteld in overeenstemming met de uitvoering in de praktijk. De te beproeven constructie moet overeenkomen met de maximale hoogte zoals in het attest(-met-productcertificaat) wordt opgenomen met een minimum hoogte van 1,20 m. In daarvoor in aanmerking komende gevallen dient de te beproeven constructie ten minste drie balustrade-elementen te bevatten evenals hoekstukken en aansluitende elementen indien deze een onderdeel van het attest(-met-productcertificaat) vormen. De breedte van een enkele balustrade moet ten minste 1,50 m bedragen zonder stijve verticale ondersteuning van 4,00 m met stijve verticale ondersteuning op voorwaarde dat dergelijke ondersteuning ook in de praktijk aanwezig zijn. De aansluitingen tijdens de beproeving dienen overeen te komen met de aansluitingen zoals vermeld in het attest. De klimatologische omstandigheden tijdens de beproeving mogen minimaal effect hebben (positief of negatief) op het verloop van de beproeving.

De certificatie-instelling controleert of de toepassingsvoorbeelden van balustraden voldoen aan één van de eisen, behorende bij één van de klassen volgens tabel 1. De prestaties en eventuele bijbehorende voorwaarden worden in het attest(-met-productcertificaat) opgenomen.

4.3.3 Behoud van prestatie

Prestatie-eisen:

Rekening houdend met een normaal onderhoud en normale gebruiksomstandigheden moet de balustrade met inbegrip van zijn aansluitingen en bevestigingen gedurende een periode van 50 jaar voldoen aan de eisen zoals gesteld in deze beoordelingsrichtlijn.

Bij de beoordeling van het behoud van prestatie moet in het bijzonder rekening gehouden worden met de volgende factoren:

- de weerstand van de verbindingsmiddelen en materialen tegen veranderlijke of afwisselende mechanische invloeden ten gevolge van veranderlijke belastingen en ten gevolge van vormveranderingen van de wand en/of de aangrenzende bouwdelen;
- de fysisch-chemische stabiliteit van de samenstellende materialen in gebruiksomstandigheden en de fysisch-chemische wisselwerking die zich zou kunnen ontwikkelen tussen de samenstellende materialen en die van de aangrenzende bouwdelen;
- de verwarming, voortkomend uit een min of meer gelokaliseerde straling (zon, verwarmingsapparaat), die plaatselijk een oppervlakte temperatuur in de orde van grootte van 50 °C opwekt.

De beoordeling van voorgaande eisen zal over op basis van deskundig inzicht plaatsvinden. De duurzaamheid van een balustrade opgebouwd uit onbekende materialen of een onbekend gebruik van bestaande materialen zal voor zover nodig naar de stand der techniek bekende verouderingsproeven en andere lange duurproeven moeten worden bepaald. De resultaten van deze proeven zullen geanalyseerd moeten worden. Wanneer op grond van deze gegevens de certificatie-instelling het gerechtvaardigd vertrouwen heeft dat aan bovenstaande wordt voldaan zullen deze proefresultaten in het attest(-met-productcertificaat) worden vermeld. In het attest(-met-productcertificaat) wordt zo nodig opgenomen of (en zo nodig hoe) aan genoemde eisen kan worden voldaan. Ook kunnen nadere eisen c.q. verwerkingsvoorschriften dienaangaande worden opgenomen.



5. Eisen te stellen aan het product

5.1 Samenstelling van het product

De balustrade dient aantoonbaar samengesteld te zijn uit de componenten zoals opgenomen in de technische specificatie van het op het product afgegeven KOMO attest.

Bepalingsmethode

Aan de hand van een visuele beoordeling en/of metingen (zoals op afmetingen of dikte) wordt beoordeeld of de componenten in de balustrade overeenkomen met de technische specificatie uit het KOMO attest.



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 (product-)certificatie 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 balustrade constructies verwerkte materialen, waarvan de geschiktheid voor verwerking in balustraden moet kunnen worden aangetoond;
- c. De aanwezigheid en het functioneren van het IKB-schema voor interne kwaliteitsbewaking (IKB);
- 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 certificaathouder dient te beschikken over een schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema) met relevante procedures vastgelegd in een productiehandboek overeenkomstig bepalingen in 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:

- Ingangscntrole van de halffabrikaten;
- 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;
- Registratie van meetmiddelen en hun kalibratiestatus, 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 balustraden i.v.m. de vereiste identificatiecode.



6.2.2 Productiehandboek

Algemene functionele prestatie-eis:

De certificaathouder dient te beschikken over een productiehandboek dat, teneinde menings- en interpretatieverschillen te voorkomen, volledig, duidelijk en eenduidig alle gegevens bevat die voor een correcte productie van de balustraden 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 attesteringsinstelling.

6.2.3 Klachtenregistratie

De houder van een attest-met-productcertificaat moet een klachtenboek bijhouden, waarin hij alle klachten registreert, die betrekking hebben op producten waarop het attest-met-productcertificaat 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 balustraden kan aangevraagd worden door iedere producent van balustraden of producent van systemen waaruit balustraden vervaardigd kunnen worden.

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

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

- De eenmalige beoordeling van de prestaties van het samengestelde product in zijn toepassing (zoals bijv. in relatie tot het Bouwbesluit, zie hoofdstuk 4);
- De beoordeling of de productkenmerken kunnen voldoen aan de in deze BRL beschreven grenswaarden (hoofdstuk 4);
- De beoordeling van de opgestelde verwerkingsvoorschriften, onderhouds- en gebruiksvoorschriften in relatie tot de betreffende prestatie (indien relevant) (hoofdstuk 4);
- De beoordeling van de operationele klachtenprocedure en het operationele systeem van interne kwaliteitsbewaking (hoofdstuk 6).

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

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 balustraden kan aangevraagd worden door iedere producent van balustraden.

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.
- Bepaling van de prestaties in de toepassing.



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.

T.a.v. de essentiële productkenmerken, zoals opgenomen in de Annex ZA van de geharmoniseerde Europese norm, 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

T.a.v. de essentiële productkenmerken, zoals vermeld in bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm, met de daarbij behorende onderdelen van de interne kwaliteitsbewaking overtuigt de certificerende instelling zich ervan dat de uitspraken nog steeds 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 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.

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	3 x AV 2 x IKB	4 x AV 2 x IKB
Bedrijven met een geldig ISO 9001 certificaat	2 x AV 1 x IKB	3 x AV 1 x IKB	4 x AV 1 x IKB

Verklaring afkortingen:

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.

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 producent;
- 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
- Regeling Bouwbesluit / Stcrt. 2011,23914, laatst gewijzigd Stcrt. 2020, 6697
- CPR 305/2011 / Europese Verordening Bouwproducten

9.2 Normen en normatieve documenten

- NEN-EN 1090-1: 2009+
A1:2011 / Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies
Deel 1: eisen voor het vaststellen van de conformiteit
Van constructieve onderdelen
- NEN-EN 1990+A1+A1+C2:
2019 / Eurocode - Grondslagen van het constructief ontwerp,
inclusief nationale bijlage NB:2019.
- NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:
2019 / Eurocode 1: Belastingen op constructies – deel 1-1:
Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen
gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, incl.
bijlage NB: 2019
- NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:
2011 / Eurocode 1: Belastingen op constructies – deel 1-4:
algemene belastingen – Windbelasting, incl. bijlage NB:
2019
- NEN-EN 1992-1-1+C2:
2011 / Eurocode 2: Ontwerp en berekening van
betonconstructies – deel 1-1: algemene regels en regels
voor gebouwen, incl. wijzigingsblad A1:2015 en bijlage NB:
2016+A1:2020
- 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. bijlage NB: 2016
- NEN-EN 1994-1-1+C1:2011 / Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-
betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels
voor gebouwen, incl.NB: 2012 – Nationale bijlage bij
Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-
betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels
voor gebouwen
- NEN-EN 1995-1-1+A1+C1:
2012 / Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies
- Deel 1-1: Algemeen - Gemeenschappelijke regels en
regels voor gebouwen, Incl. bijlage NB:2013
- NEN-EN 1996-1-1+A1:
2013 / Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van
metselwerk - Deel 1-1: Algemene regels voor constructies
van gewapend en ongewapend metselwerk, incl. bijlage
NB:2018
- NEN-EN 1999-1-1+A1:2011 / Eurocode 9: Ontwerp en berekening van
aluminiumconstructies - Deel 1-1: Algemene regels, incl.
wijzigingsblad A2:2014, correctieblad C11:2018 en bijlage
NB: 2011
- NEN 2608:2014 / Vlakglas voor gebouwen – Eisen en bepalingsmethode



- NEN-EN 13049:2003 / Ramen – Botsing met een zacht en zwaar lichaam – Beproevingmethode, veiligheidseisen en classificatie
- NEN-EN 13501-1:2019 / Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen; Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
- Europese beschikking 96/603/EEC / Beschikking van de Commissie van de Europese Gemeenschappen d.d. 4-10-1996

9.3 Richtlijnen en voorschriften

- BRL 9922 / Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO attest-met-productcertificaat voor houten trappen, uitgave SKH te Wageningen