



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

Ontwerp KOMO-BRL 2813

Gepubliceerd d.d. «...-...-20...»

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR
BOUWELEMENTEN VAN BETON**

Contactpersoon: Bart Dijkstra

Email adres: Bart.Dijkstra@kiwa.com

KRITIEK INDIENEN VÓÓR 15 SEPTEMBER 2022

Vastgesteld door het CvD Constructief Beton d.d. ...-...-20...

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. ...-...-20...



Voorwoord Kiwa

Deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen Constructief Beton, 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 BRL zal worden gehanteerd door certificatie-instellingen, die hiervoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, in samenhang met hun vastgelegde procedures voor certificatie. In deze BRL is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO-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-productcertificaat op basis van deze BRL
- De periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven KOMO-productcertificaat op basis van deze BRL

Ten opzichte van de vorige versie van de BRL is deze vooral aangepast aan de laatste stand der techniek.

Uitgever(s):

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchilllaan 273

Postbus 70

2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00

info@kiwa.com

www.kiwa.com/nl

© 2022 Kiwa Nederland B.V.

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 Kiwa Nederland B.V. Het gebruik van deze BRL door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa Nederland B.V. is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoudsopgave

Voorwoord Kiwa.....	2
1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied.....	4
1.3 Geldigheid.....	4
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving	5
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	5
1.4.2 Besluit Bodemkwaliteit	5
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen.....	5
1.6 KOMO-productcertificaat	5
1.7 Merken en aanduidingen	6
2. Terminologie	7
3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen	8
3.1 Verwerkingsvoorschriften	8
3.2 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	8
4. Eisen te stellen aan het product.....	9
5. Eisen aan certificaathouder en het kwaliteitssysteem	10
5.1 Algemeen.....	10
5.2 Eisen aan de certificaathouder.....	10
5.2.1 Eisen i.v.m. het productieproces.....	10
5.3 Eisen aan het kwaliteitssysteem	10
6. Externe conformiteitsbeoordelingen	11
6.1 Algemeen.....	11
6.2 Toelatingsonderzoek	11
6.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen	11
6.3.1 Beoordelingen productielocatie en gereed product	11
6.3.2 Kantooraudits	12
6.4 Tekortkomingen.....	12
6.4.1 Weging van tekortkomingen.....	12
6.4.2 Opvolging van tekortkomingen	12
6.4.3 Sanctie procedure	12
6.5 Opschorting productcertificaat.....	13
7. Eisen aan de certificatie-instelling	14
7.1 Algemeen.....	14
7.2 Certificatiepersoneel.....	14
7.2.1 Competentie criteria certificatie personeel.....	14
7.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel	15
7.3 Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	15
7.4 Beslissingen over KOMO-productcertificaat	15
7.5 Rapportage aan het College van Deskundigen	15
7.6 Interpretatie van eisen	15
8. Documenten lijst.....	16
8.1 Publiekrechtelijke regelgeving.....	16
8.2 Normatieve documenten	16
8.3 Informatieve documenten	16
Algemeen.....	17
Beproevingsmethode	17
Algemeen	17
Belastingen	17
Toetsing van de resultaten	17
Toelichting.....	17

1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-productcertificaat afgegeven voor Bouwelementen van beton. Met dit 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 en de kwaliteitsborging daaromtrent. 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-productcertificaat voor Bouwelementen van beton.

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

De bouwelementen van beton zijn bestemd om gedurende een referentieperiode van 50 jaar te worden toegepast in bouwwerken.

De beoordelingsrichtlijn is van toepassing op vooraf vervaardigde:

- 1) Bouwelementen van beton op basis van NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 13670 en NEN 8670, NEN-EN 206 en NEN 8005;
- 2) Bouwelementen van geattesteerde beton op basis van NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 13670 en NEN 8670, NEN-EN 206 en NEN 8005 en BRL 1802;
- 3) Bouwelementen van vloestofdichte beton op basis van NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 13670 en NEN 8670, NEN-EN 206 en NEN 8005 en BRL 2316.

Toelichting

Het productcertificaat Bouwelementen van beton vermeldt voor welke van de genoemde betonsoorten het is afgegeven en of het vloestofdichte beton betreft.

BRL 2813 is niet van toepassing voor betonelementen waarvoor een andere certificeringsregeling van toepassing is zoals systeembloeren, bedrijfsvloerplaten, betonnen heipalen, duikerelementen, agrarische betonproducten, buizen en putten.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 1 juni 2006 inclusief het bijbehorende wijzigingsblad d.d. 31 december 2014.

De KOMO-productcertificaten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven, verliezen in elk geval hun geldigheid een half jaar na de publicatiedatum van deze BRL.

De geldigheidsduur van het KOMO-productcertificaat is onbeperkt. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door ondermeer:

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

1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

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

Op de producten die onder deze BRL vallen zijn de volgende geharmoniseerde Europese normen van toepassing:

NEN-EN 12843	Lichtmasten (masten en palen)
NEN-EN 13224	Ribbenvloeren (TT-platen)
NEN-EN 13225	Balken en kolommen
NEN-EN 13693	Dakelementen
NEN-EN 13978-1	Garages
NEN-EN 14843	Trappen
NEN-EN 14991	Poeren
NEN-EN 14992	Wandelementen
NEN-EN 15050	Brugelementen
NEN-EN 15258	Keerwanden

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

1.4.2 Besluit Bodemkwaliteit

Op de producten waarop deze BRL betrekking heeft is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Voor de afgifte van een NL-BSB productcertificaat voor bouwelementen van beton is BRL 5070 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-productcertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO-productcertificaten afgegeven. De uitspraken in deze productcertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4 en 5 van deze BRL

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

1.7 Merken en aanduidingen

Op de producten moet het volgende worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding.
- Naam certificaathouder
- Fabrieksmerk of fabrieksnaam
- Productiecode of productiedatum

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



Na afgifte van het KOMO-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.



2. Terminologie

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

TER KRIJG

3. Eisen aan te verwerken producten en/of materialen

De eisen die aan de in de bouwelementen van beton te verwerken producten en/of materialen worden gesteld, zijn vastgelegd in de normen en publicaties zoals vermeld in de Criteria 73 “Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem voor een productcertificaat voor elementen van vooraf vervaardigd constructief beton”.

3.1 Verwerkingsvoorschriften

De toe te passen grondstoffen, materialen en halfproducten moeten worden toegepast/verwerkt overeenkomstig de bijbehorende verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden.

3.2 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Tijdens het toelatingsonderzoek en vervolgens minimaal tweemaal per jaar beoordeelt de CI of de certificaathouder de ingangscntrole op de grondstoffen, materialen en halfproducten correct uitvoert en grondstoffen, materialen en halfproducten toepast die aan de gestelde eisen voldoen.

TER KRIJTIK

4. Eisen te stellen aan het product

De bouwelementen van beton worden geproduceerd op basis van goedgekeurde berekeningen en tekeningen. De afspraken met betrekking tot het opstellen en goedkeuren van deze berekeningen en tekeningen zijn opgenomen in hoofdstuk 3 en bijlage 8 van de Criteria 73 “Eisen te stellen aan de interne kwaliteitsbewaking en het kwaliteitssysteem voor een kwaliteitsverklaring voor geprefabriceerde constructieve betonelementen”.

De eisen die aan de bouwelementen van beton worden gesteld zijn verder vastgelegd in de normen en publicaties zoals vermeld in de Criteria 73.

Voor **bouwelementen van geattesteerde beton** geldt BRL 1802 in aanvulling op de Criteria 73 voor de water-cementfactor/water-bindmiddelfactor.

Voor **bouwelementen van vloeistofdichte beton** geldt BRL 2316 artikel 5.4 in aanvulling op de Criteria 73 voor de eisen voor vloeistofdichte beton.

TER KRIJG

5. Eisen aan certificaathouder en het kwaliteitssysteem

5.1 Algemeen

De directie van de certificaathouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de operationaliteit van het kwaliteitssysteem, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product.

5.2 Eisen aan de certificaathouder

5.2.1 Eisen i.v.m. het productieproces

Certificaathouder dient te waarborgen dat de productie van de bouwelementen van beton te allen tijde aantoonbaar conform alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn verloopt.

5.3 Eisen aan het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem van de certificaathouder dient te voldoen aan de eisen die zijn opgenomen in hoofdstuk 3 van de Criteria 73.

TER KRITEK

6. Externe conformiteitsbeoordelingen

6.1 Algemeen

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

6.2 Toelatingsonderzoek

De aanvrager van het productcertificaat geeft aan welke producten moeten worden opgenomen in het af te geven productcertificaat. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens van deze producten ten behoeve van het opstellen van de productspecificatie en de verklaring over de productkenmerken zoals die zullen worden opgenomen in het productcertificaat.

Ten behoeve van het verlenen van het productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit waarbij:

- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om d.m.v. zijn kwaliteitssysteem bij voortdurend te waarborgen dat de producten de kenmerken bezitten, respectievelijk de prestaties leveren zoals deze in de hoofdstukken 3 en 4 in deze BRL zijn vastgelegd. Beoordeling van het productieproces en van het gereed product maken hiervan deel uit.
- De certificatie-instelling beoordeelt of de operationele systematiek van kwaliteitsborging voldoet aan de eisen in hoofdstuk 5 van 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.

Van het toelatingsonderzoek wordt een rapportage opgesteld, op basis waarvan het productcertificaat, al dan niet kan worden verleend.

6.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert na afgifte van het productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de 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.

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.

6.3.1 Beoordelingen productielocatie en gereed product

De certificaathouder dient de certificatie-instelling in de gelegenheid te stellen om de uitvoering van de productieprocessen en het gereed product op productielocatie te beoordelen.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie voor het uitvoeren van de productielocatie beoordelingen als volgt vastgesteld. Vanaf het afsluiten van de certificatieovereenkomst en gedurende het eerste volledige kalenderjaar is de bezoekfrequentie vastgesteld op 6 controlebezoeken per jaar.

Per kalenderjaar beoordeelt de certificatie instelling de resultaten van de controlebezoeken. Op basis hiervan kan de certificatie instelling in overleg met het College van Deskundigen "Constructief Beton" besluiten de frequentie terug te brengen naar 5 controlebezoeken per jaar en het volgende jaar eventueel naar 4 controlebezoeken per jaar.

De beoordelingen op de productielocaties zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde productcontroles conform hoofdstuk 3 en 4.
- Metingen in het productieproces;
- Metingen aan/van het eindproduct;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten.
- De naleving van de vereiste procedures.

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

6.3.2 Kantooraudits

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 1 periodieke beoordelingen per jaar.

De periodieke beoordelingen zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 3 en bijlage 8 van de Criteria 73.

Voor certificaathouders die beschikken over een kwaliteitssysteemcertificaat op basis van de ISO 9001, vervalt de beoordeling van de blijvende en effectieve toepassing van het kwaliteitssysteem conform hoofdstuk 3 van de Criteria 73.

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.

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

6.4 Tekortkomingen

6.4.1 Weging van tekortkomingen

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van het toezicht na verlening van het productcertificaat door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Tekortkomingen die direct de kwaliteit van het product nadelig beïnvloeden, óf wanneer het product niet voldoet (kritieke tekortkomingen, categorie A)
- "Overige" tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen, categorie B).

De aspecten, welke als categorie A worden aangemerkt staan vermeld in het interpretatiedocument bij deze beoordelingsrichtlijn. Dit document wordt gepubliceerd op de website van de schemabeheerder

6.4.2 Opvolging van tekortkomingen

De opvolging van tekortkomingen door een certificatie-instelling is als volgt:

- Bij kritieke afwijkingen dient de certificaathouder binnen twee weken schriftelijk corrigerende maatregelen aan te geven. De certificatie-instelling beoordeelt deze op inhoud en verifieert de implementatie en effectiviteit van de corrigerende maatregelen tijdens het eerstvolgende reguliere bezoek.
- Met betrekking tot niet-kritieke afwijkingen maakt de certificatie-instelling nog tijdens de controle afspraken met de certificaathouder over de te nemen maatregelen. De certificatie-instelling beoordeelt de effectiviteit van de maatregelen tijdens het eerstvolgende reguliere bezoek.

6.4.3 Sanctie procedure

Het door het College van Deskundigen opgestelde sanctiebeleid is opgenomen in bijlage 4 van de Jaarrapportage Constructief Beton, die de schemabeheerder jaarlijks op de website publiceert.

6.5 Opschorting productcertificaat

De door het College van Deskundigen vastgestelde werkwijze in het geval gedurende een langere periode (minimaal 3 maanden) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd is opgenomen onder 2.4 in bijlage 2 van de Jaarrapportage Constructief Beton, die de schemabeheerder jaarlijks op de website publiceert.

TER KRIJG

7. Eisen aan de certificatie-instelling

7.1 Algemeen

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

7.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie assessor/Reviewer: belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingsonderzoeken, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen,
- Locatie assessor: belast met de uitvoering van de externe conformiteitsbeoordelingen bij de certificaathouders,
- Beslisser: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken en over voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles.

7.2.1 Competentie criteria certificatie personeel

De kwalificatie-eisen voor het certificatie personeel bestaan uit kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel zoals vastgelegd in onderstaande tabel. De competentie van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

Tabel 7.1 - Vereiste competenties certificatiepersoneel

Competenties	Certificatie assessor / Reviewer	Locatie assessor	Beslisser
Basis competenties			
• Kennis van bedrijfsprocessen • Vakbekwaam kunnen beoordelen	• HBO denk- en werk niveau • 1 jaar relevante werkervaring	• MBO denk- en werk niveau • 1 jaar relevante werkervaring	• HBO denk- en werk niveau • 5 jaar relevante werkervaring waarvan ten minste 1 jaar m.b.t. certificatie
Auditvaardigheden	N.v.t.	• Training auditvaardigheden • Deelname aan minimaal 4 periodieke beoordelingen terwijl minimaal 1 periodieke beoordelingen zelfstandig werden uitgevoerd onder supervisie	N.v.t.
Technische competenties			
Relevante kennis van: • De technologie voor de fabricage van de te beoordelen producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten • De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend • Voorkomende gebreken die zich manifesteren tijdens gebruik van het product, tijdens de uitvoering van processen, alsmede onvolkomenheden in de dienstverlening	Kennis in één van de volgende disciplines: • Bouwkunde • Civiele Techniek	Kennis in één van de volgende disciplines: • Bouwkunde • Civiele Techniek • 2 jaar werkzaam in de prefab industrie	N.v.t.

7.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

De bevoegdheid t.a.v. kwalificeren moet in het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

7.3 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 KOMO-beoordelingsrichtlijn gestelde eisen,
- **Traceerbaarheid**; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

7.4 Beslissingen over KOMO-productcertificaat

De beslissing over de verlening van een productcertificaat of de oplegging van maatregelen ten aanzien van het productcertificaat moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

De resultaten van een toelatingsonderzoek en een periodieke beoordeling (ingeval van een kritieke tekortkoming) moeten worden beoordeeld door een reviewer.

Op basis van de uitgevoerde review wordt door de beslisser vastgesteld of:

- Het productcertificaat kan worden verleend,
- Het productcertificaat geschorst of ingetrokken moet worden.

De reviewer en beslisser mogen niet betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van de bevindingen waarop de beslissing wordt genomen.

De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

7.5 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan t.a.v. de productcertificaten op basis van deze KOMO-beoordelingsrichtlijn 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,
- Aantal uitgevoerde toelatingsonderzoeken,
- Resultaten van de beoordelingen,
- Opgelegde maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen,
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

7.6 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in een afzonderlijk interpretatiedocument. Deze interpretatie-documenten worden gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

8. Documenten lijst

8.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Er is geen publiekrechtelijke regelgeving van toepassing.

8.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

Norm:	Titel:
Criteria 73	Eisen te stellen aan de interne kwaliteitsbewaking en het kwaliteitssysteem voor een kwaliteitsverklaring voor geprefabriceerde constructieve betonelementen
NEN-EN 206:2014+A2:2021	Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit, april 2021
NEN-EN 1992-1-1+C2:2011	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief wijzigingsblad A1:2015 en nationale bijlage NB:2016+A1:2020
NEN-EN 13670:2021	Het vervaardigen van betonconstructies, december 2009.
NEN 8005:2014/C1:2017	Nederlandse invulling van NEN-EN 206: Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit, december 2017
NEN 8670:2021	Aanvullende voorschriften bij NEN-EN 13670: Het vervaardigen van betonconstructies, mei 2021.

8.3 Informatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn informatief verwezen:

BRL 1802	Vulstof en/of cementbeton
BRL 2316	Vloeistofdichte prefab elementen van beton
BRL 5070	Vooraf vervaardigde elementen van beton
NEN-EN-ISO 9001:2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen, oktober 2015
NEN-EN 12843	Vooraf vervaardigde betonproducten - Lichtmasten (masten en palen)
NEN-EN 13224	Vooraf vervaardigde betonproducten - Ribbenvloeren (TT-platen)
NEN-EN 13225	Vooraf vervaardigde betonproducten - Balken en kolommen
NEN-EN 13693	Vooraf vervaardigde betonproducten - Dakelementen
NEN-EN 13978-1	Vooraf vervaardigde betonproducten - Garages
NEN-EN 14843	Vooraf vervaardigde betonproducten - Trappen
NEN-EN 14991	Vooraf vervaardigde betonproducten - Poeren
NEN-EN 14992	Vooraf vervaardigde betonproducten - Wandelementen
NEN-EN 15050	Vooraf vervaardigde betonproducten - Brugelementen
NEN-EN 15258	Vooraf vervaardigde betonproducten - Keerwanden

BIJLAGE A: Constructieve sterkte van dunne spiegels van dakplaten

Algemeen

Onderstaande bepalingmethode heeft betrekking op dakplaten die bestaan uit doorgaande ribben met daartussen een spiegel die niet voldoet aan de minimale dikte-eis, de maximale ribafstand en/of minimale hoeveelheid wapening volgens NEN-EN 1992-1-1. Deze spiegels kunnen daarom niet worden berekend volgens NEN-EN 1992-1-1.

De ribben zelf voldoen wel aan NEN-EN 1992-1-1 en moeten per project volgens deze norm worden berekend om aan te tonen dat voldaan wordt aan de regelgeving.

Voor de spiegels is in deze bijlage een bepalingmethode gegeven op basis waarvan door middel van beproeving kan worden aangetoond dat voldaan wordt en sluit daarmee aan op NEN-EN 1992-1-1.

Beproevingmethode

Algemeen

De beproeving dient te worden uitgevoerd op drie dakplaten (of op representatieve proefelementen hiervan) van verschillende productiedatum. De dakplaten zijn 28 dagen oud. Onder bepaalde voorwaarden kan volstaan worden met de beproeving van 1 dakplaat (zie hiervoor toelichting 1).

De ribben van de dakplaat dienen te worden ondersteund.

Belastingen

Lijnlast op rand van het overstekende deel van de spiegel

Op de rand van het overstekend deel van de spiegel dient een lijnlast van 2,0 kN/m te worden aangebracht evenwijdig aan ribben met een lengte van 1 meter en een breedte van 0,1 m. Deze lijnlast dient te worden verhoogd totdat de spiegel bezwijkt (zie ook toelichting 2). De lijnlast waarbij de spiegel bezwijkt is $F_{u,lijn}$. Deze bepaling wordt uitgevoerd op twee plaatsen (in lengterichting van de dakplaat): op de hoek en in het midden van de dakplaat.

Puntlast ter plaatse van het dunste deel van de spiegel tussen de ribben

Ter plaatse van het dunste deel van de spiegel tussen de ribben dient een puntlast van 1,5 kN te worden aangebracht op een oppervlak van 0,1 m bij 0,1 m. Het midden van deze last dient aan te grijpen in het midden van het dunste deel. Deze puntlast dient te worden verhoogd totdat de spiegel bezwijkt (zie ook toelichting 2). De puntlast waarbij de spiegel bezwijkt is $F_{u,punt}$. Deze bepaling wordt uitgevoerd op één spiegel van iedere dakplaat.

Toetsing van de resultaten

Van de drie afzonderlijke waarnemingen dient het gemiddelde en de standaardafwijking te worden bepaald. Uitgegaan wordt van de statische factor $k_s = 4,11$.

Met betrekking tot de lijnlast, moet voor beide randposities voldaan worden aan de volgende eis:

$$F_{u,lijn,gem} - k_s \sigma \geq F_{d,lijn} \rightarrow F_{u,lijn,gem} - 4,11 \sigma \geq 2 \times \gamma_{f,q} \quad \gamma_{f,q} = 1,3$$

Met betrekking tot de puntlast moet voldaan worden aan de volgende eis:

$$F_{u,punt,gem} - k_s \sigma \geq F_{d,punt} \rightarrow F_{u,punt,gem} - 4,11 \sigma \geq 1,5 \times \gamma_{f,q} \quad \gamma_{f,q} = 1,3$$

Toelichting

1. Volstaan kan worden met de beproeving van één dakplaat (in plaats van 3) indien kan worden aangetoond dat $F_{u,lijn} \geq 2 \times 4$ en $F_{u,punt} \geq 1,5 \times 4$
2. De platen hoeven niet tot bezwijken te worden belast, als reeds op basis van de maximaal aangebrachte belastingen kan worden geconcludeerd dat de platen voldoen aan de eisen.
3. Indien op basis van beproeving van 3 dakplaten niet kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan de eisen dan dienen nog 2 platen te worden beproefd. De bovenstaande berekeningen dienen dan te worden uitgevoerd op basis van vijf waarnemingen en een $k_s = 2,91$.