

BRL 1103
1 januari 2024

Beoordelingsrichtlijn

Voor het KOMO® attest-met-productcertificaat voor
geprofileerde vezelcementplaten voor dakbedekking en
gevelbekleding



Vastgesteld door CvD Gevel d.d. 12-10-2022

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie
d.d. 17-11-2022

Trust
Quality
Progress



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 1103

Gepubliceerd d.d. 01-01-2024

BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO-ATTEST-MET-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR
GEPROFILEERDE VEZELCEMENTPLATEN VOOR DAKBEDEKKING EN
GEVELBEKLEDING

Vastgesteld door het CvD Gevel d.d. 12-10-2022

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 17-11-2022



Voorwoord

Deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen Gevel, 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 licentie-overeenkomst hebben met de Stichting KOMO, in samenhang met hun vastgelegde procedures voor certificatie. In deze BRL is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO-attest-met-productcertificaat moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatie procedures is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificatie-instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

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

Deze BRL is gewijzigd in verband met de invoering van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet Kwaliteitsboring voor het bouwen (Wkb).

In de BRL zijn de volgende onderdelen gewijzigd:

- Paragraaf 5.16 is vernummerd naar paragraaf 1.7,
- Hoofdstuk 3 is toegevoegd,
- Paragrafen hoofdstuk 4 zijn vernummerd waarbij paragraaf 4.1.2.5, 4.1.2.6, 4.1.3.1, 4.1.3.3, 4.1.4.2 en 4.5.1 zijn toegevoegd,
- Paragraaf 5.2 is vernummerd naar paragraaf 4.2,
- Paragraaf 5.17 is vernummerd naar paragraaf 4.3,
- Paragraaf 4.4 is toegevoegd,
- Paragraaf 6.6 met betrekking tot AQL-level is verwijderd,
- Paragraaf 6.3, 7.4 en 7.5 zijn toegevoegd.
- Bijlage II is verwijderd,
- Bijlage III is gewijzigd en vernummerd naar bijlage II.

Uitgever(s):**Kiwa Nederland B.V.**

Sir Winston Churchilllaan 273

Postbus 70

2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00

Fax 088 998 44 20

info@kiwa.nl

www.kiwa.nl

© 2024 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 beoordelingsrichtlijn 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.....	2
1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen	5
1.1 Inleiding.....	5
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied	5
1.2.1 Onderwerp.....	5
1.2.2 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 Besluit bouwwerken leefomgeving	6
1.4.3 Besluit Bodemkwaliteit	6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen.....	6
1.6 KOMO-attest-met-productcertificaat	6
1.7 Merken en aanduidingen	7
2. Terminologie	8
2.1 Definities	8
2.2 Symbolen	8
3. Eisen aan ontwerp en te verwerken grondstoffen en/of materialen	10
3.1 Ontwerp / type	10
3.2 Grondstoffen, producten en of materialen	10
3.3 Verwerkingsvoorschriften	10
3.4 Samenstelling / Receptuur	10
3.5 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	10
4. Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing	11
4.1 Eisen op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving	11
4.1.1 Overzicht met eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving.....	11
4.1.2 Veiligheid, Bbl afdeling 3.2, 4.2 en 5.2	12
4.1.3 Gezondheid, BBL afdeling 3.3, 4.3 en 5.2.....	16
4.1.4 Duurzaamheid, BBL afdeling 3.4, 4.4 en 5.2.....	18
4.1.5 Bruikbaarheid, BBL afdeling 4.5 en 5.2.....	18
4.2 Eisen vanuit Besluit bodemkwaliteit.....	18
4.3 Verwerkingsvoorschriften	19
4.4 Toepassings-/gebruiksvoorwaarden	19
5. Eisen te stellen aan het product	20
5.1 Algemeen.....	20
5.2 Monsterneming en partijdefinitie	20
5.3 Producteigenschappen.....	21
5.3.1 Uiterlijk en afwerking.....	21
5.3.2 Nominale afmetingen van golfplaten en hulpstukken	22
5.3.3 Volumieke massa	23
5.3.4 Minimaal opneembare belasting en doorbuiging bij transversale buiging	23
5.3.5 Minimaal opneembaar moment bij longitudinale buiging	24
5.3.6 Impactweerstand	24
5.3.7 Waterdichtheid.....	24
5.3.8 Weerstand tegen warm water	25
5.3.9 Weerstand tegen verzadigd-droog	25
5.3.10 Weerstand tegen vorst-dooi	25
5.3.11 Weerstand tegen hitte-regen.....	26
5.3.12 Brandklasse	26
5.4 Toepassings-/gebruiksvoorwaarden.....	27
6. Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking	28
6.1 Algemeen.....	28



6.2	Interne kwaliteitsbewaking.....	28
6.3	Beheer van documenten en registraties	28
7.	Externe conformiteitsbeoordelingen	29
7.1	Algemeen.....	29
7.2	Toelatingsonderzoek.....	29
7.3	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen	29
7.4	Tekortkomingen	30
7.4.1	Weging van tekortkomingen.....	30
7.4.2	Opvolging van tekortkomingen.....	30
7.4.3	Sanctie procedure.....	31
7.5	Onderzoeksmatrix periodieke beoordelingen.....	31
7.6	Tijdelijk geen productie c.q. levering.....	32
8.	Eisen aan de certificatie-instelling	33
8.1	Algemeen.....	33
8.2	Certificatiepersoneel.....	33
8.3	Competentie criteria certificatie personeel.....	33
8.3.1	Kwalificatie certificatiepersoneel	34
8.4	Rapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	34
8.5	Beslissingen over KOMO-attest-met-productcertificaat	34
8.6	Rapportage aan het College van Deskundigen	34
8.7	Interpretatie van eisen.....	34
9.	Documenten lijst.....	35
9.1	Publiekrechtelijke regelgeving	35
9.2	Normatieve documenten	35
BIJLAGE I: Model IKB-schema.....		37



1. Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze KOMO-beoordelingsrichtlijn (BRL) wordt een KOMO-attest-met-productcertificaat afgegeven voor dakbedekking en gevelbekleding van geprofileerde vezelcementplaten. Met dit 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 en de kwaliteitsborging daaromtrent, alsmede op de prestaties van het product in zijn toepassing. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de eigenschappen 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-met-productcertificaat voor dakbedekking en gevelbekleding van geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken.

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

1.2.1 Onderwerp

Geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken. De geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken zijn in hoofdzaak vervaardigd van cement (of een calciumsilicaat gevormd door een chemische reactie van een silicaathoudend materiaal met een kalkhoudend materiaal) versterkt met vezels. De vezels kunnen van één of meer van de volgende typen zijn:

- natuurlijk anorganisch of organisch;
- synthetisch anorganisch of organisch.

De vezels kunnen in één of meer van de volgende vormen voorkomen:

- als afzonderlijke elementen, willekeurig verspreid;
- als doorlopende strengen of stroken;
- als matten of weefsels.

Daarbij mogen hulpmiddelen voor het productieproces, vulstoffen en pigmenten in de platen worden verwerkt. Om een hogere veiligheid tegen doorvallen te kunnen garanderen kunnen de platen over de volle lengte voorzien zijn van kunststof strips. Deze worden tijdens de productie in de platen opgenomen.

1.2.2 Toepassingsgebied

De geprofileerde vezelcementplaten zijn bestemd om te worden toegepast als dakbedekking voor hellende daken met een dakhelling van 10° t/m 75° en/of gevelbekleding.

De dakbedekking/gevelbekleding kan deel uit maken van een dakbedekkings-, gevelbekledingssysteem of een dakbedekkings-/ gevelconstructie.

Voor gehanteerde definities wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 26 september 2016.

De KOMO-attest-met-productcertificaten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid 1 jaar na publicatie van deze BRL.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen tot uiterlijk 6 maanden na publicatie van deze versie nieuwe attest-met-productcertificaten worden afgegeven.



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

- 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 waarop deze BRL betrekking heeft is de geharmoniseerde Europese norm EN 494 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 Besluit bouwwerken leefomgeving

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

1.4.3 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 geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken wordt verwezen naar BRL 5071.

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-attest-met-productcertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO-attest-met-productcertificaten afgegeven. De uitspraken in deze attest-met-productcertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 van deze BRL.

Voor de volgende type producten kunnen attest-met-productcertificaten worden afgegeven:

- Geprofileerde vezelcementplaten, toegepast in hellende daken en/of gevels.

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

Op de producten/verpakkingen moet het volgende worden aangebracht:

- Het KOMO-beeldmerk (product/verpakking) of -woordmerk (product) gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding,
- Naam certificaathouder,
- Fabrieksmerk of fabrieksnaam,
- Type aanduiding (klasse, aanduiding NT),
- Productiecode of productiedatum.

De uitvoering van het KOMO-beeldmerk is als volgt:



De uitvoering van het KOMO-woordmerk is als volgt:

KOMO®

De afleverdocumenten kunnen het volgende bevatten:

- Het KOMO-beeldmerk/KOMO-woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versie aanduiding,
- Naam certificaathouder,
- De productielocatie of codering,
- De productnaam,
- Productiecode of productiedatum.

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

Na afgifte van het KOMO-attest-met-productcertificaat mag dit KOMO-beeldmerk door de certificaathouder ook worden gebruikt bij zijn publieke uitingen ten aanzien van 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.



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).

2.1 Definities

- **Onderconstructie:** dat deel van het dak/de gevel dat als functie heeft om als constructief element, belastingen over te dragen naar de rest van de gebouwconstructie.
- **Dakbedekkings-, Gevelconstructie:** Een dakbedekkings-, gevelconstructie bestaat uit alle materiaallagen boven de onderconstructie (dakbedekkings-, gevelbekledingssysteem met eventueel een thermische en/of akoestische isolatie en folies).
- **Dakbedekkings-, gevelbekledingssysteem:** Onderdeel van de dakbedekkings-, gevelconstructie bestaande uit de dakbedekking/gevelbekleding (geprofileerde vezelcementplaat) inclusief hulpmaterialen voor de bevestiging daarvan.
- **Dakbedekking/gevelbekleding:** Geprofileerde vezelcementplaat exclusief hulpmaterialen.
- **Geprofileerde plaat:** Een element waarvan de dwarsdoorsnede wordt gevormd door nagenoeg sinusoïde golven, of door een vloeiende aaneenschakeling van vlakke en gegolfde delen (zie figuur 1 t/m 7). Het profiel wordt omschreven met behulp van de golfbreedte a en de golfhoogte h .
- **Golfbreedte a :** De hart op hart afstand (h.o.h. afstand) van twee naast elkaar liggende golfdalen of golftoppen (zie figuur 1 t/m 7).
- **Golfhoogte h :** De hoogte gemeten vanaf een golfdal, of een vlak gedeelte, tot het raakvlak van de naastliggende golftoppen, of een vlak gedeelte (zie figuur 1 t/m 7).
- **Weer-en-wind zijde:** Het vlak van de plaat dat normaliter aan het weer is blootgesteld.
- **Lange plaat:** Plaat met een lengte > 900 mm.
- **Korte plaat:** Plaat met een lengte ≤ 900 mm.
- **Hulpstuk:** Een element met bijzondere vorm dat aansluit op de platen ter aanvulling van de dakbedekking/gevelbekleding ter plaatse van de nok, windveer en dakrand, of ten behoeve van ventilatie, toetreding van daglicht, etc.
- **Categorie:** Classificatie op grond van de nominale golfhoogte (A t/m E).
- **Klasse:** Classificatie op grond van de vereiste minimaal opneembare belasting bij transversale buiging enerzijds en het vereiste minimaal opneembaar moment bij longitudinale buiging anderzijds (1 t/m 3 en X t/m Z).

Toelichting

Minimaal opneembare belasting: Breaking load volgens EN 494,

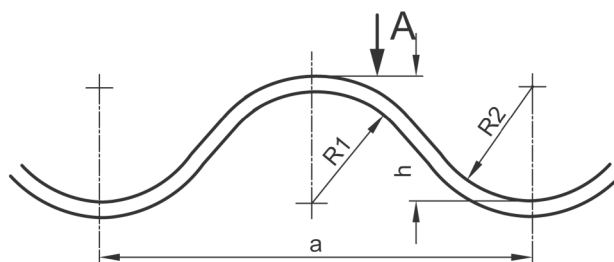
Minimaal opneembaar moment: Bending moment EN 494.

- **Classificatie:** Code van plaattype welke gebaseerd is op categorie en klasse.

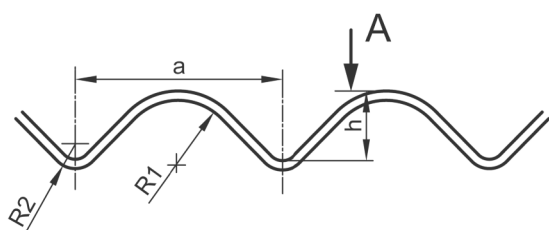
2.2 Symbolen

A	Bovenvlak
R1	radius van de golftop
R2	radius van de golfdal
h	golfhoogte (mm)
h_{od}	hoogte van de neergaande golf (mm)
h_{om}	hoogte van de opgaande golf (mm)
a	golfbreedte (mm)

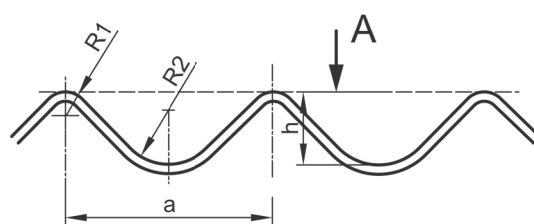
- e dikte van de plaat (mm)
- f toename van doorbuiging tussen 20% en 70% van de minimaal opneembare belasting (mm)
- L_s overspanning (mm)
- L_1 de bovengrens van het gemiddelde van de referentieserie bij een betrouwbaarheid van 95 %,
- L_2 de ondergrens van het gemiddelde van de blootgestelde serie bij een betrouwbaarheid van 95 %.
- R_L relatieve verhouding tussen L_1 en L_2



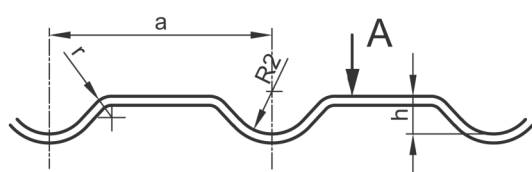
Figuur 1



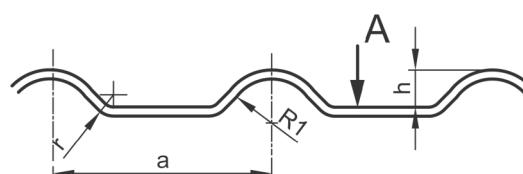
Figuur 2



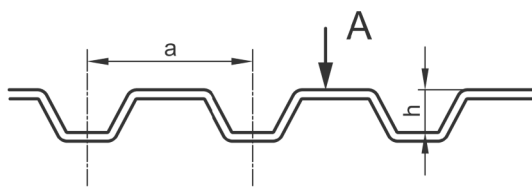
Figuur 3



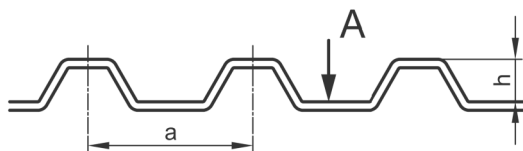
Figuur 4



Figuur 5



Figuur 6



Figuur 7

Figuur 1 t/m 7: Aanduidingen golfbreedte (a) en golfhoogte (h)



3. Eisen aan ontwerp en te verwerken grondstoffen en/of materialen

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan het ontwerp (of type), alsmede aan de eigenschappen van de daarin toegepaste grondstoffen, materialen en producten, alsmede de eisen te stellen aan de wijze waarop deze worden samengevoegd tot het product waarvan de prestaties in de toepassing in het kader van deze BRL worden geattesteerd.

3.1 Ontwerp / type

De certificaathouder draagt zorg voor een eenduidige beschrijving van alle relevante ontwerpgegevens waartoe behoren:

- samenstellende grondstoffen, materialen en producten;
- receptuur inclusief toleranties en leveranciers;

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.

3.2 Grondstoffen, producten en of materialen

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

3.3 Verwerkingsvoorschriften

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

3.4 Samenstelling / Receptuur

De samenstelling/receptuur van het product (conform ontwerp, type) is door de certificaathouder vastgelegd. Dit leidt tot een weergave en beschrijving van onder meer de toegepaste grondstoffen, samenstellende delen, hulpmaterialen en verbindingsmiddelen op een zodanige wijze dat hiermee het product op eenduidige wijze wordt gedefinieerd. Dit omvat ook de toleranties en aanduiding van de leveranciers.

3.5 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Tijdens de periodieke beoordelingen dient de gebruikte receptuur te worden vergeleken met de vastgelegde recepturen. Wijzigingen dienen vooraf door de certificaathouder aan de CI te worden gemeld en door de CI te zijn goedgekeurd.

Daarnaast wordt gecontroleerd of grondstoffen, producten en/of materialen worden opgeslagen en verwerkt volgens de verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden.



4. Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen ten aanzien van de prestatie van het product in toepassing, waaraan moet worden voldaan, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

4.1 Eisen op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving

4.1.1 Overzicht met eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving

In de onderstaande tabellen zijn de eisen vanuit Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen waaraan het eindresultaat van het product in zijn toepassing moet voldoen.

Besluit bouwwerken leefomgeving – BESTAANDE BOUW				
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Verdere verwijzing
Afdeling 3.2 Veiligheid				
3.2.1	Constructieve veiligheid	3.8 3.9 3.10	1, 2 1, 2	
3.2.6 [¶]	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	3.27 3.28 3.29	1, 2 1, 2 1, 2	
3.2.7	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	3.30 3.31 3.32 3.34 3.35	1, 2 1 t/m 4 1, 3 1, 2	
3.2.8 [¶]	Beperking van uitbreiding van brand	3.36 3.40 3.41	1, 2 1, 2 1	
3.2.9 [¶]	Verdere beperking van uitbreiding brand en beperking van verspreiding van rook	3.42 3.46 3.47	 1	
Afdeling 3.3 Gezondheid				
3.3.1 [¶]	Wering van vocht	3.63 3.64	1, 2 1, 2	
3.3.5	Bescherming tegen ratten en muizen	3.79 3.80	1, 2 1, 2	

[¶] = facultatief

Besluit bouwwerken leefomgeving - NIEUWBOUW				
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Verdere verwijzing
Afdeling 4.2 Veiligheid				
4.2.1	Constructieve veiligheid	4.11 4.12 4.13 4.14	1, 2 2 1, 2	
4.2.6 [¶]	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	4.37 4.38 4.39 4.40	1, 2 1, 2	
4.2.7	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	4.42 4.43 4.44 4.46 4.47	1, 2 1, 2 1 t/m 4 1 t/m 3 1, 2	



Besluit bouwwerken leefomgeving - NIEUWBOUW				
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Verdere verwijzing
4.2.8 [¶]	Beperking van uitbreiding van brand	4.49 4.53 4.54	1, 2 1 t/m 7 9, 10 1	
4.2.9 [¶]	Verdere beperking van uitbreiding brand en beperking van verspreiding van rook	4.56 4.60 4.61 4.62	1, 2 1, 2 1 t/m 4 1 t/m 4	
Afdeling 4.3 Gezondheid				
4.3.5 [¶]	Wering van vocht	4.117 4.118 4.119	1, 2 1	
4.3.9	Bescherming tegen ratten en muizen	4.143 4.144 4.145	1, 2 1 t/m 3 1 t/m 3	
Afdeling 4.4 Duurzaamheid				
4.4.2 [¶]	Milieuprestatie	4.158 4.159	1, 2 1 t/m 4	
Afdeling 4.5 Bruikbaarheid				
4.5.5 [¶]	Buitenberging	4.171 4.173	1, 2	

[¶] = facultatief

Besluit bouwwerken leefomgeving – VERBOUW, VERPLAATSING BOUWWERK, WIJZIGING GEBRUIKSFUNCTIE				
Par.	Omschrijving	Artikel	Leden	Verdere verwijzing
Afdeling 5.2 Algemene regels bij het verbouwen of verplaatsen van een bouwwerk en bij gebruiksfunctiewijziging				
	Verbouw	5.4 5.5	1 t/m 4 1 t/m 3	
	Verplaatsing	5.6	1	
	Wijziging van een gebruiksfunctie	5.7	1 t/m 3	
Afdeling 5.3 Verbouw				
	Constructieve veiligheid	5.9	1, 2	
[¶]	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	5.11		
	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	5.12		
[¶]	Beperking van uitbreiding van brand	5.13		

[¶] = facultatief

4.1.2 Veiligheid, Bbl afdeling 3.2, 4.2 en 5.2

4.1.2.1 Constructieve veiligheid, Bbl paragraaf 3.2.1, 4.2.1 en hoofdstuk 5

Prestatie-eis

Voor daken en gevels geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.8,
- nieuwbouw artikel 4.11,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

**Grenswaarde**

De geprofileerde vezelcementplaten, toegepast bij daken en gevels, bezwijken niet gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur bij de fundamentele belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

Bepalingsmethode

De maximale ondersteuningsafstanden moeten worden bepaald op basis van NEN-EN 1990, rekening houdend met combinaties van:

1. belasting t.g.v. eigen gewicht overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1;
 2. sneeuwbelasting overeenkomstig NEN-EN 1991-1-3 (alleen dakbedekking);
 3. windbelasting overeenkomstig NEN-EN 1991-1-4;
- en facultatief:
4. thermische belasting overeenkomstig NEN-EN 1991-1-5;
 5. stootbelasting overeenkomstig NEN-EN 1991-1-1+N.B.A (aansluitende vloer of aansluitend terrein) en/of NEN-EN 1991-1-1+NB.B (ter plaatse van een hoogteverschil).

De sterkte van de bevestiging aan de onderconstructie van de geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken toegepast als dakbedekking, moet worden bepaald volgens NEN 6707 of EN 17468-2. Vervolgens moeten de gevonden waarden geïnterpreteerd volgens NPR 6708 en getoetst worden aan NEN-EN 1990. Volgens NPR 6708 mag hierbij de dakhelling niet meer bedragen dan 75°.

De sterkte van de bevestiging aan de onderconstructie van de geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken toegepast als gevelbekleding, moet worden bepaald volgens EN 17468-2.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt voor vezelcementplaten toegepast als dakbedekking of gevelbekleding, een tabel met maximale overspanningsafstanden evenals de aan de berekening ten grondslag liggende uitgangspunten waarbij de geprofileerde vezelcementplaten niet bezwijken.

Tevens worden de voorwaarden met betrekking tot de onderconstructie en bevestigingsmiddelen vermeld.

4.1.2.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, Bbl paragraaf 3.2.6, 4.2.6 en hoofdstuk 5**Prestatie-eis**

Voor daken en gevels geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.27,
- nieuwbouw artikel 4.37,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Grenswaarde

Materiaal ter plaatse van of in de nabijheid van een stookplaats van een gebruiksfunctie voldoet aan brandklasse A1 indien:

- a. ter plaatse van of in de nabijheid van die stookplaats een intensiteit van de warmtestraling kan optreden, die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan 2 kW/m², of
- b. in het materiaal een temperatuur kan optreden, die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan 90°C.

Een voorziening voor rookgasafvoer samengesteld met een vezelcement hulpstuk is brandveilig.



Bepalingsmethode

De brandklasse moet worden bepaald volgens EN 13501-1 waarbij onderscheid moet worden gemaakt in gecoate en ongecoate vezelcement platen.

De brandklasse van een voorziening voor de afvoer van rookgas moet worden bepaald inclusief het toegepaste vezelcement hulpstuk.

Aan geprofileerde vezelcementplaten welke voldoen aan de voorwaarden uit European Commission Decision 96/603/EC, mag zonder beproeving een brandklasse A1 worden toegekend. Daarbij gelden de volgende voorwaarden:

- Maximaal 1% organisch materiaal (gewicht of volume waarbij de zwaarst wegende van beide bepalend is).
- Eventueel aangebrachte coating moet anorganisch zijn.
- Bij eventuele verlijming: maximaal 0,1% lijm (gewicht of volume waarbij de zwaarst wegende van beide bepalend is).

Attest-met-productcertificaat

De uitwerking in het attest-met-productcertificaat laat voor wat betreft de toe te passen materialen twee mogelijkheden toe:

- Het attest-met-productcertificaat vermeldt dat aan de eis voor toegepaste materialen wordt voldaan wanneer de geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken aan zowel de zichtzijde als de achterzijde voldoen aan klasse A1.
- Zijn de geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken niet onbrandbaar of is de onbrandbaarheid niet bepaald, dan wordt in het attest-met-productcertificaat vermeld dat ter plaatse of in de nabijheid van een stookplaats en/of in de nabijheid van een voorziening voor de afvoer van rook voorzieningen dienen te worden aangebracht zodanig dat wordt aan de eisen wordt voldaan.

Het attest-met-productcertificaat kan vermelden dat een hulpstuk, toegepast als (onderdeel van) een voorziening voor afvoer van rookgas, brandveilig is en onder welke voorwaarden het product in zijn toepassing deze prestaties levert.

4.1.2.3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook, Bbl paragraaf 3.2.7, 4.2.7 en hoofdstuk 5

Prestatie-eis

Voor daken en gevels geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.30,
- nieuwbouw artikel 4.42,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Grenswaarde

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk.

Dit geldt niet indien het bouwwerk niet een voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelgrens liggen. Indien het perceel waarop het bouwwerk ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Voor vezelcementplaten toegepast als gevelbekleding gelden ten minste de volgende klassen:



- Grenzend aan de binnenlucht (bijvoorbeeld atrium of afgeschermd galerijen): brandklasse D en rookklasse s2.
- Grenzend aan de buitenlucht (waaronder ook grenzend aan onderliggende/achterliggende spouw): brandklasse D.
- Grenzend aan de buitenlucht, gelegen vanaf een hoogte van 13 m: brandklasse B.
- Grenzend aan de buitenlucht, gelegen vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van 2,5 m bij een bouwwerk met een voor personen bestemde vloer die ten minste 5 m boven het meetniveau ligt: brandklasse B.

Bepalingsmethode

De brandklasse moet worden bepaald volgens EN 13501-1 waarbij onderscheid moet worden gemaakt in gecoate en ongecoate vezelcement platen.

Aan geprofileerde vezelcementplaten welke voldoen aan de voorwaarden uit European Commission Decision 96/603/EC, mag zonder beproeving een brandklasse A1 worden toegekend. Daarbij gelden de volgende voorwaarden:

- Maximaal 1% organisch materiaal (gewicht of volume waarbij de zwaarst wegende van beide bepalend is).
- Eventueel aangebrachte coating moet anorganisch zijn.
- Bij eventuele verlijming: maximaal 0,1% lijm (gewicht of volume waarbij de zwaarst wegende van beide bepalend is).

Een geprofileerde vezelcementplaat, toegepast als dakbedekking wordt geacht niet brandgevaarlijk te zijn indien het met de voorgeschreven toepassing voorkomt op de CWFT-lijst of de 'deemed to satisfy'-lijst van de Commission Decision 2000/553/EC.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt de brand- en rookklasse waarbij aan de BB-eis wordt voldaan. Het attest-met-productcertificaat geeft verder aan dat vezelcementplaten geen negatieve bijdrage leveren aan het brandgevaarlijk zijn van een dak of gevel.

4.1.2.4 Beperking van uitbreiding van brand, Bbl paragraaf 3.2.8, 4.2.8 en hoofdstuk 5

Prestatie-eis

Voor daken en gevels geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.36,
- nieuwbouw artikel 4.49,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Grenswaarde

Afhankelijk van de toepassing dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag minimaal 30 of 60 minuten te bedragen.

Gevels en daken moeten in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie hebben van ten minste 30 minuten. De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie.

Toelichting

De prestatie is afhankelijk van de gehele dak- of gevelconstructie; hierin speelt de dakbedekking of gevelbekleding slechts een ondergeschikte rol. Dakbedekking moet daarbij voldoen aan NEN 6063 (niet brandgevaarlijk) en gevelbekleding moet ten minste voldoen aan brandklasse B.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag dient te worden bepaald volgens



NEN 6068.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeld of de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wel of niet is bepaald.

Wanneer bepaald, wordt in het attest-met-productcertificaat verwezen naar de dak- en/of gevelconstructies waarbij de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag ten minste 30 en/of 60 minuten bedraagt.

4.1.2.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook, Bbl paragraaf 3.2.9, 4.2.9 en hoofdstuk 5

Prestatie-eis

Voor daken en gevels geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.42,
- nieuwbouw artikel 4.56,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Grenswaarde

Afhankelijk van de toepassing dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van minimaal 30 of 60 minuten te bedragen.

Gevels en daken moeten in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie hebben van ten minste 30 minuten. De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie.

Toelichting

De prestatie is afhankelijk van de gehele dak- of gevelconstructie; hierin speelt de dakbedekking of gevelbekleding slechts een ondergeschikte rol. Dakbedekking moet daarbij voldoen aan NEN 6063 (niet brandgevaarlijk) en gevelbekleding moet ten minste voldoen aan brandklasse B.

Bepalingsmethode

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

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeld of de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en weerstand tegen rookdoorgang wel of niet zijn bepaald.

Wanneer bepaald, wordt in het attest-met-productcertificaat verwezen naar de dak- en/of gevelconstructies waarbij de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag ten minste 30 en/of 60 minuten bedraagt.

4.1.3 Gezondheid, BBL afdeling 3.3, 4.3 en 5.2

4.1.3.1 Wering van vocht, BBL paragraaf 3.3.1, 4.3.5 en hoofdstuk 5

Prestatie-eis

Voor daken en gevels geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.63,
- nieuwbouw artikel 4.117,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Toelichting

De prestatie is afhankelijk van de dakbedekkingsconstructie; hierin speelt de dakbedekking van geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken een beperkte rol. Toepassing van een waterkerende laag onder/achter de platen kan bijvoorbeeld noodzakelijk zijn.

Een scheidingsconstructie waarvoor een warmteweerstand als bedoeld in artikel 5.3 van het Bouwbesluit geldt, heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een volgens NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte, die niet kleiner is dan de in tabel 3.20 van het Bouwbesluit aangegeven waarde.

Bepalingsmethode

De waterdichtheid en factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van de scheidingsconstructie dienen te worden bepaald volgens NEN 2778.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt dat het dak waterdicht is, met in achtneming van de verwerkingsrichtlijnen van de certificaathouder. In het attest-met-productcertificaat kunnen voeg- en aansluitdetails worden opgenomen, die voldoen aan de prestatie-eis. Het attest-met-productcertificaat kan toepassingsvoorbeelden geven van constructies waarbij de temperatuurfactor van ten minste 0,5 bedraagt voor toepassing in bouwwerken zonder woonfunctie en ten minste 0,65 voor toepassing in bouwwerken met een woonfunctie.

4.1.3.2 Bescherming tegen ratten en muizen, Bbl paragraaf 3.3.5, 4.3.9 en hoofdstuk 5

Voor daken en gevels geldt voor:

- bestaande bouw artikel 3.79,
- nieuwbouw artikel 4.143,
- verbouw artikel 5.4,
- verplaatsing van bouwwerken artikel 5.6 en
- wijziging van een gebruiksfunctie artikel 5.7.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie (inclusief achterliggende spouw) mag geen openingen hebben die breder zijn dan 0,01 m.

Bepalingsmethode

Aan de hand van aansluitings- en bevestigingsdetails wordt beoordeeld of de gevelbekleding en aansluitdetails voldoen aan de eisen.

Attest-met-productcertificaat

De uitwerking in het attest-met-productcertificaat laat twee mogelijkheden toe:

- Het attest-met-productcertificaat geeft aansluitings- en bevestigingsdetails die voldoen aan de prestatie-eis,
- Het attest-met-productcertificaat vermeldt als toepassingsvoorwaarde dat de scheidingsconstructies zoals gespecificeerd in artikel 3.80 resp. 4.144 van het Bbl, geen openingen mogen hebben die breder zijn dan 0,01 m.



4.1.4 Duurzaamheid, BBL afdeling 3.4, 4.4 en 5.2

4.1.4.1 Milieuprestatie, BBL paragraaf 4.4.2

Prestatie-eis

Voor daken en gevels geldt voor:

- nieuwbouw artikel 4.158.

Grenswaarde

Een woonfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste 1, bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

Toelichting

De milieuprestatie van de geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken speelt hierin beperkte rol. Ten behoeve van het bepaling en van de milieuprestatie volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken, kan voor geprofileerde vezelcementplaten een LCA worden gemaakt.

Bepalingsmethode

De LCA van de geprofileerde vezelcementplaten dient te worden bepaald volgens EN 15804.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan de LCA van de geprofileerde vezelcementplaten vermelden.

4.1.5 Bruikbaarheid, BBL afdeling 4.5 en 5.2

4.1.5.1 Buitenberging, BBL paragraaf 4.5 en hoofdstuk 5

Prestatie-eis

Voor daken en gevels geldt voor:

- nieuwbouw artikel 4.171.

Grenswaarde

Een uitwendige scheidingsconstructie van een bergruimte is regenwerend.

Bepalingsmethode

De wering tegen regen dient te worden bepaald volgens NEN 2778.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat kan vermelden dat een constructie regenwerend is, met in achtname van de verwerkingsrichtlijnen van de certificaathouder. In het attest-met-productcertificaat kunnen voeg- en aansluitdetails worden opgenomen, die voldoen aan de prestatie-eis.

4.2 Eisen vanuit Besluit bodemkwaliteit

Prestatie-eis

De milieu-hygiënische specificaties van de materialen die in contact kunnen komen met hemelwater/oppervlaktewater/grondwater dienen zodanig te zijn dat deze geen nadelige invloed kunnen hebben op de kwaliteit van bodem, oppervlaktewater en/of grondwater.

Grenswaarde

Geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken moeten voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in BRL 5071.

Bepalingsmethode

De milieu-hygiënische specificaties van geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken, moeten zijn bepaald conform BRL 5071.

**Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

De certificatie-instelling overtuigt zich ervan dat de certificaaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de eisen zoals vastgelegd in BRL 5071 wordt voldaan.

4.3 Verwerkingsvoorschriften

De verwerkingsvoorschriften van het product van de certificaaathouder dienen zodanig te zijn opgesteld dat deze, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de gedeclareerde prestatie in de toepassing. Het betreft tenminste het volgende:

- voorwaarden m.b.t. transport naar en opslag tijdens de bouw;
- voorwaarden en richtlijnen met betrekking tot bewerking van de platen;
- voorwaarden en richtlijnen met betrekking tot verwerking/montage;
- maximale overspanning en overstek;
- overlap (minimale afstand en overige voorwaarden m.b.t. overlap);
- maximale overstek;
- bevestigingsmethode, plaats en aantal bevestigingspunten en (eisen aan) toe te passen bevestigingsmiddelen;
- (eisen aan) uitvoering voegafdichtingen;
- eventueel (eisen aan) onderconstructie (zoals technische veiligheid, isolatie, waterdichtheid);
- (eisen aan) aansluitingen met aansluitende constructies.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Door de certificatie instelling wordt beoordeeld of de opgestelde verwerkingsvoorschriften, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen van de vereiste prestatie in de toepassing.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt verklaard dat de verwerkingsvoorschriften zijn beoordeeld en dat correcte toepassing daarvan voorwaardelijk is voor het behalen van de gedeclareerde prestatie in de toepassing.

4.4 Toepassings-/gebruiksvoorwaarden

Indien en voor zover de prestaties van het product in de toepassing mede worden bepaald door, dan wel kunnen worden beïnvloed door de wijze waarop het product wordt toegepast of gebruikt, dient certificaaathouder toepassings-/gebruiksvoorwaarden op te stellen die, indien correct toegepast, leiden tot het behoud van de betreffende prestatie tijdens toepassing/gebruik.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Door de certificatie instelling wordt beoordeeld of de opgestelde toepassings-/gebruiksvoorwaarden, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen en in stand blijven van de gedeclareerde prestatie in de toepassing.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt verklaard dat de toepassings-/gebruiksvoorwaarden zijn beoordeeld en dat correcte toepassing daarvan voorwaardelijk is voor het behalen en in stand blijven van de gedeclareerde prestatie in de toepassing.

5. Eisen te stellen aan het product

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

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de producteisen opgenomen waaraan geprofileerde vezelcementplaten en hulpstukken, toegepast in daken en gevels moeten voldoen evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

De platen en hulpstukken worden ingedeeld in 5 categorieën, afhankelijk van de nominale golfhoogte (zie tabel 1).

Tabel 1: Classificatie van geprofileerde vezelcementplaten

Categorie	Golfhoogte [mm]	Lange platen (lengte > 9,0 m)					Korte platen	
		Min. dikte [mm]	Minimaal opneembare belasting		Minimaal opneembaar moment		Min. dikte [mm]	Minimaal opneembaar moment [Nm/m]
			Klasse 1 [N/m]	Klasse 2 [N/m]	Klasse X [Nm/m]	Klasse Y [Nm/m]		
A	15 tot 30	4,0	1400	1250	40	30	3,5	25
B	25 tot 45	5,0	2500	2000	55	40	4,0	30
C	40 tot 80	5,2	4250	3500	55	40	4,0	30
D	60 tot 120	5,5	7000	5500	55	45	5,0	40
E	90 tot 150	6,0	12500	8500	55	45	-	-
Opmerkingen								
1. Een speciale klasse 3Z is toegevoegd in categorie A, met een minimale dikte van 3,5 mm, een minimaal opneembare belasting van 750 N/m en een minimaal opneembaar moment van 20 Nm/m.								

De korte platen worden geclassificeerd in de categorieën A, B, C, D of E op basis van de minimale dikte en breukmoment. De lange platen worden geclassificeerd met de karakteristieke minimale dikte, minimaal opneembare belasting en minimaal opneembaar moment (voorbeeld C 1X)

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen en beproevingsmethoden gelden voor platen en hulpstukken, al dan niet voorzien van een coating. Dit wil zeggen dat in het certificaat expliciet tot uitdrukking zal worden gebracht of dit geldig is voor gecoate en/of ongecoate platen en hulpstukken.

5.2 Monsterneming en partijdefinitie

De frequentie voor de productie controle dient overeen te komen met het model IKB uit bijlage II dat is gebaseerd op tabel 7 van EN 494. De frequentie is hierbij afhankelijk van de definitie van een partijgrootte per aspect.

Voor de externe controle en eventuele afname controle van het product volgens deze beoordelingsrichtlijn zijn in totaal tien platen nodig, liefst van verschillende afmetingen. Wanneer de platen te kort zijn voor een beproeving van zowel de minimaal opneembare belasting en doorbuiging bij transversale buiging als het minimaal opneembaar moment bij longitudinale buiging dient het dubbele aantal monsters te worden genomen.

De monsters moeten aselekt worden getrokken. De in § 5.3.2 beschreven aspecten (nominale afmetingen) worden uitgevoerd op niet geconditioneerde platen. De overige aspecten worden bepaald op conform de bepalingsmethode geconditioneerde platen en hulpstukken.

5.3 Producteigenschappen

5.3.1 Uiterlijk en afwerking

De platen kunnen de natuurlijke grijze kleur van cement hebben, of kleurstoffen kunnen worden toegevoegd tijdens het productieproces om de platen van een specifieke kleur te voorzien. Na de productie kunnen de platen ook worden voorzien van een (on)gekleurde coating op het oppervlak.

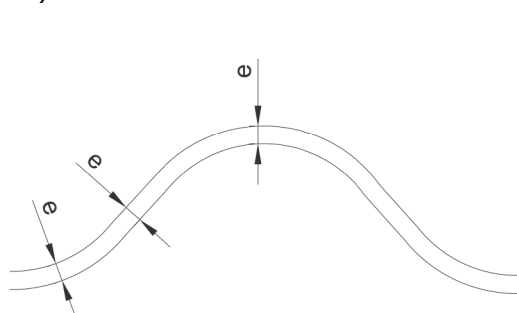
Het oppervlak van de geprofileerde plaat of de aangebrachte coating verweert door blootstelling aan klimatologische omstandigheden.

Deze visuele verandering heeft echter geen invloed op de minimale mechanische en fysische eigenschappen van de vezelcementplaat, zoals opgenomen in deze beoordelingsrichtlijn.

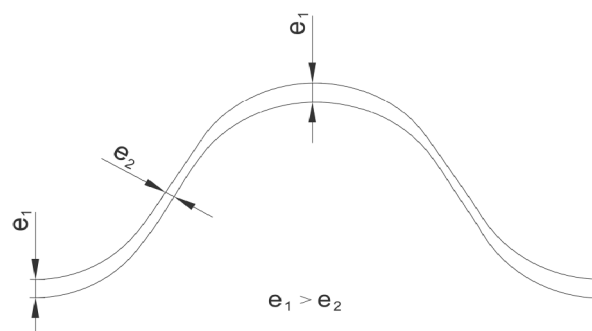
Onregelmatigheden van het oppervlak die de gebruikswaarde van het product niet nadelig beïnvloeden zijn toegestaan. De snijkanten moeten recht en zonder bramen zijn. De platen kunnen afgeschuinde hoeken hebben en/of voorgeboorde gaten voor de bevestiging.

De platen en hulpstukken worden ingedeeld in 5 categorieën, afhankelijk van de nominale golfhoogte (zie tabel 1 en 2). Per categorie zijn hierbij eisen gesteld aan de dikte van de geprofileerde vezelcementplaat. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee typen:

- dikte ongeveer constant over de breedte van het profiel (zie figuur 8a),
- regelmatig variërende dikte van golftop en golfdal ten opzichte van de flanken (zie figuur 8b).



Figuur 8a: constante dikte



Figuur 8b: variërende dikte

Tabel 2: Categorie-indeling per golfhoogte

Categorie	Golfhoogte h [mm]	Minimale individuele dikte [mm]	
		Lengte > 900 mm	Lengte ≤ 900 mm
A	15 tot 30	4,0	3,5
B	25 tot 45	5,0	4,0
C	40 tot 80	5,2	4,0
D	60 tot 120	5,5	5,0
E	90 tot 150	6,0	-
Opmerking: Een speciale klasse Z is toegestaan in categorie A met een minimale individuele dikte van 3,5 mm.			

In tabellen 3 en 4 zijn de toleranties voor de golfbreedte (a) en golfhoogte (h) weergegeven, waaraan de geprofileerde platen moeten voldoen.

De tolerantie op de hoogte van de opgaande golf h_{om} en neergaande golf h_{od} , is alleen van toepassing op platen met een opstaande rand aan de ene zijde en een aflopende rand aan de andere zijde, en waar dit vereist is om weerbestendigheid en/of geometrische passing te garanderen. De maatvoering moet zijn gespecificeerd door de certificaathouder.

**Grenswaarden**

In onderstaande tabellen zijn de toleranties voor de golfbreedte (a) en golfhoogte (h) weergegeven, waaraan de geprofileerde platen moeten voldoen.

Tabel 3: Tolerantie op de golfbreedte

golfbreedte a [mm]	tolerantie [mm]
$a \leq 75$	$\pm 1,5$
$75 < a \leq 180$	$\pm 2,0$
$180 < a \leq 260$	$\pm 2,5$
$260 < a$	$\pm 3,0$

Tabel 4: Tolerantie op de golfhoogte

golfhoogte h [mm]	tolerantie [mm]
$15 \leq h \leq 45$	$\pm 2,0$
$45 < h \leq 150$	$\pm 3,0$

Bepalingsmethode

De golfbreedte a en golfhoogte h dienen bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.2.1.1 van EN 494.

De hoogte van opgaande golf h_{om} en neergaande golf h_{od} wordt bepaald conform artikel 7.2.1.5 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschappen de bepalingmethoden en grenswaarden en dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

5.3.2 Nominale afmetingen van golfplaten en hulpstukken**Grenswaarden**

In onderstaande tabel zijn eisen voor de nominale afmetingen en de haaksheid weergegeven, waaraan de geprofileerde platen en hulpstukken moeten voldoen.

Tabel 5: Toleranties op de nominale afmetingen en de haaksheid

Dimensie	Platen	Hulpstukken
Lengte	+ 10 / - 10 mm	+ 10 / - 10 mm
Breedte	+ 10 / - 5 mm	+ 10 / - 10 mm
Dikte (gemiddeld)	+ 10 / - 10 %, met een maximum van 0,6 mm	+ 1 / - 1 mm
Haaksheid	$\leq 6,0 \text{ mm/m}^1$	

Bepalingsmethode

De lengte en breedte dienen bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.2.1.2 (platen) en artikel 7.2.2.2 (hulpstukken) van EN 494.

De dikte dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.2.1.3 (platen) en artikel 7.2.2.3 (hulpstukken) van EN 494.

De haaksheid van platen dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.2.1.4 artikel van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschappen de bepalingmethoden en grenswaarden en dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.



5.3.3 Volumieke massa

Grenswaarde

De certificaathouder moet de minimum waarde voor de volumieke massa van de platen en hulpstukken opgeven. De volgens de onderstaande bepalingmethode berekende volumieke massa moet gelijk aan of groter dan de opgegeven waarde zijn.

Bepalingmethode

De volumieke massa dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.3.1 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling bepaalt of de door de certificaathouder gedeclareerde waarde voldoet aan de gestelde eis.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschap de bepalingmethode en de waarde en tolerantie.

5.3.4 Minimaal opneembare belasting en doorbuiging bij transversale buiging

Grenswaarde

De minimaal opneembare belasting bij transversale buiging moet voor platen met een lengte > 900 mm voldoen aan de waarden vermeld in tabel 6. Voor platen met een lengte ≤ 900 mm worden geen eisen gesteld aan minimaal opneembare belasting bij transversale buiging.

Voor platen met een lengte groter dan 900 mm en kleiner dan 1250 mm bestaat in categorie A nog een aparte klasse 3.

Tabel 6: Minimaal opneembare belasting [N/m] bij transversale buiging per meterbreedte voor een overspanning van 1100 mm voor met water verzadigde platen

Categorie	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
A	1400	1250	750
B	2500	2000	-
C	4250	3500	-
D	7000	5500	-
E	12500	8500	-

De toename van de doorbuiging van platen met een lengte > 900 mm mag, tussen 20% en 70% van de minimale minimaal opneembare belasting (zie figuur 13), niet meer bedragen dan:

$$f = 0,7 \times 10^{-3} \times (L_s^2/h),$$

waarin: f = toename van doorbuiging tussen 20% en 70% van de minimale minimaal opneembare belasting, in mm

L_s = overspanning in mm

h = nominale golfhoogte in mm

Bepalingmethode

De minimaal opneembare belasting en doorbuiging bij transversale buiging dienen te worden bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.3.2.1 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschappen de bepalingmethoden en grenswaarden en dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.



5.3.5 Minimaal opneembaar moment bij longitudinale buiging

Grenswaarde

Het minimaal opneembaar moment bij longitudinale buiging moet voldoen aan de waarden vermeld in tabel 7.

Tabel 7: Minimaal opneembaar moment [Nm/m] bij longitudinale buiging per meter lengte voor met water verzadigde platen

Categorie	Lengte > 900 mm			Lengte ≤ 900 mm
	Klasse X	Klasse Y	Klasse Z	
A	40	30	20	25
B	55	40	-	30
C	55	40	-	30
D	55	45	-	40
E	55	45	-	-

Opmerking:
Een speciale klasse Z is toegestaan in categorie A met een minimaal breukmoment van 20 Nm/m.

Bepalingsmethode

Het minimaal opneembaar moment bij longitudinale buiging dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.3.2.2 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschappen de bepalingmethoden en grenswaarden en dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

5.3.6 Impactweerstand

Grenswaarde

De golfplaten moeten voldoen aan de gestelde eisen aan de impactweerstand test zoals opgenomen in EN 494. Deze eis is niet van toepassing op hulpstukken.

In het model IKB schema wordt opgenomen dat deze eigenschap minimaal 2x per jaar door de fabrikant dient te worden bepaald.

Bepalingsmethode

De impactweerstand dient bepaald te worden overeenkomstig EN 15057 (artikel 5.3.3.4 van EN 494).

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschap de bepalingmethode en grenswaarde en dat aan de gestelde eis wordt voldaan.

5.3.7 Waterdichtheid

Grenswaarde

De onderzijde van de plaat mag vochtplekken vertonen na de beproeving. Er mogen echter geen vochtdruppels worden gevormd. Deze eis is niet van toepassing op hulpstukken.

**Bepalingsmethode**

De waterdichtheid dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.3.3 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschap de bepalingmethode en grenswaarde en dat aan de gestelde eis wordt voldaan.

5.3.8 Weerstand tegen warm water**Grenswaarde**

Na beproeving mag de verhouding R_L voor de proefstukken van 56 dagen niet minder zijn dan 0,70. Deze eis is niet van toepassing op hulpstukken.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen warm water dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.3.4 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschap de bepalingmethode en grenswaarde en dat aan de gestelde eis wordt voldaan.

5.3.9 Weerstand tegen verzadigd-droog**Grenswaarde**

Na beproeving mag de verhouding R_L voor de proefstukken van 50 cycli niet minder zijn dan 0,70. Deze eis is niet van toepassing op hulpstukken.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen verzadigd-droog dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.3.5 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschap de bepalingmethode en grenswaarde en dat aan de gestelde eis wordt voldaan.

5.3.10 Weerstand tegen vorst-dooi**Grenswaarde**

Na beproeving van de platen mag de verhouding R_L voor de vezelcementplaten van 100 cycli niet minder zijn dan 0,70. Hulpstukken mogen na beproeving geen zichtbare gebreken, delaminatie of andere tekortkomingen vertonen.

Bepalingsmethode

De weerstand tegen vorst-dooi dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.4.1 van EN 494.

**Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling**

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschap de bepalingmethode en grenswaarde en dat aan de gestelde eis wordt voldaan.

5.3.11 Weerstand tegen hitte-regen**Grenswaarde**

De mate waarin na de beproeving na 50 cycli visueel waarneembare scheuren, delaminatie of andere gebreken optreden, moeten aantoonbaar van dien aard zijn dat de gebruikswaarde van de platen niet wordt aangetast. Deze eis is niet van toepassing op hulpstukken.

Opmerking

Met "gebruikswaarde" wordt bedoeld dat de platen waterdicht moeten zijn, beoordeeld volgens de criteria in paragraaf 5.3.7.

Bepalingmethode

De weerstand tegen hitte-regen dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.4.2 van EN 494.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschap de bepalingmethode en grenswaarde en dat aan de gestelde eis wordt voldaan.

5.3.12 Brandklasse**Grenswaarde**

De certificaathouder moet de brandklasse van de platen en hulpstukken opgeven. De volgens de onderstaande bepalingmethode bepaalde brandklasse moet gelijk aan of groter dan de opgegeven waarde zijn.

Bepalingmethode

De brandklasse dient bepaald te worden overeenkomstig artikel 7.5.2 van EN 494.

Toelichting

Aan geprofileerde vezelcementplaten welke voldoen aan de voorwaarden uit European Commission Decision 96/603/EC, mag zonder beproeving een brandklasse A1 worden toegekend. Voorwaarden:

- Maximaal 1% organisch materiaal (gewicht of volume waarbij de zwaarst wegende van beide bepalend is).
- Eventueel aangebrachte coating moet anorganisch zijn.
- Bij eventuele verlijming: maximaal 0,1% lijm (gewicht of volume waarbij de zwaarst wegende van beide bepalend is).

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt/verifieert of de certificaathouder op een juiste wijze onderbouwt dat aan de producteisen volgens EN 494 wordt voldaan.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat vermeldt van de producteigenschappen de bepalingmethode en grenswaarde en dat aan de gestelde eis wordt voldaan.



5.4 Toepassings-/gebruiksvoorwaarden

Indien en voor zover de producteigenschappen mede worden bepaald door, dan wel kunnen worden beïnvloed door de wijze waarop het product wordt toegepast of gebruikt, dient certificaathouder toepassings-/gebruiksvoorwaarden op te stellen die, indien correct toegepast, leiden tot het behoud van producteigenschappen tijdens toepassing/gebruik.

Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Door de certificatie instelling wordt beoordeeld of de opgestelde toepassings-/gebruiksvoorwaarden, mits correct gevolgd, bijdragen aan het behalen en in stand blijven van de producteigenschappen.

Attest-met-productcertificaat

In het attest-met-productcertificaat wordt verklaard dat de toepassings-/gebruiksvoorwaarden zijn beoordeeld en dat correcte toepassing daarvan voorwaardelijk is voor het behalen en in stand blijven van de producteigenschappen.



6. Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking

6.1 Algemeen

De directie van de certificaathouder is te allen tijde verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit hoofdstuk.

6.2 Interne kwaliteitsbewaking

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

In dit schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- Op welke aspecten door de organisatie van de certificaathouder of een daarvoor door hem ingehuurde externe organisatie controles worden uitgevoerd,
- Volgens welke methoden deze controles plaats vinden,
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd,
- Of en zo ja, hoe de controleresultaten worden geregistreerd.

Het IKB-schema moet minimaal de volgende hoofdgroepen bevatten:

- Controle meetapparatuur,
- Ingangscontrole,
- Procescontrole,
- Productcontrole,
- Intern transport en opslag,
- Aflevering,
- Procedures voor:
 - o De behandeling van klachten,
 - o De afhandeling van afwijkingen en opvolging van corrigerende maatregelen.

Dit IKB-schema moet gebaseerd zijn op het in de bijlage opgenomen model IKB-schema, en zodanig zijn uitgewerkt dat het CI voldoende vertrouwen geeft dat bij voortduring aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

De interne kwaliteitsbewaking dient de certificaathouder in staat te stellen om bij voortduring aan te tonen dat aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

6.3 Beheer van documenten en registraties

De certificaathouder draagt er zorg voor dat:

- De actuele versies van de kwaliteitsdocumenten beschikbaar zijn voor alle medewerkers die deze nodig hebben en op de plaatsen waar deze worden gebruikt,
- De opgestelde procedures en instructies, bedoeld in § 6.2 regelmatig worden beoordeeld en waar nodig geactualiseerd en bij voortduring effectief zijn geïmplementeerd,
- Nieuwe en gewijzigde kwaliteitsdocumenten worden geautoriseerd en vrijgegeven voor gebruik door een aangewezen verantwoordelijke,
- De vervallen kwaliteitsdocumenten ten minste 10 aantal jaar worden bewaard,
- De gerealiseerde registraties die relevant zijn voor de aantoonbaarheid van het conform deze beoordelingsrichtlijn beheerst verloop van het productieproces, correct geïdentificeerd, leesbaar en traceerbaar zijn.

De in deze beoordelingsrichtlijn bedoelde documenten en registraties worden voor de duur van ten minste 10 aantal jaren bewaard en langer indien een wettelijk voorschrift daartoe verplicht.



7. Externe conformiteitsbeoordelingen

7.1 Algemeen

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

7.2 Toelatingsonderzoek

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

Ten behoeve van het verlenen van het attest-met-productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit in het kader waarvan:

- De certificatie-instelling eenmalig de prestaties van het product in de toepassing conform hoofdstuk 4 beoordeelt,
- De certificatie-instelling beoordeelt of de aanvrager in staat is om door middel van zijn interne kwaliteitsbewaking bij voortduring te waarborgen dat de producten de eigenschappen bezitten, respectievelijk de prestaties leveren zoals deze in de hoofdstukken 3, 4 en 5 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 6 van deze BRL,
- De certificatie-instelling de beschikbare verwerkingsvoorschriften, toepassingsvoorwaarden en onderhoudsvoorschriften beoordeelt.

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

Ten aanzien van 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 voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.

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

Bij aanvang van het toelatingsonderzoek voor afgifte van het attest-met-productcertificaat dient de interne kwaliteitsbewaking ten minste 3 maanden aantoonbaar te functioneren.

7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert na afgifte van het attest-met-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.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 4 periodieke beoordelingen per jaar.

Op basis van het sanctiebeleid uit paragraaf 7.4 kan de certificatie instelling besluiten de frequentie met 1 bezoek per jaar, te verlagen naar minimaal 2 controlebezoeken per jaar of met 1 bezoek per jaar weer te verhogen naar maximaal 4 reguliere controlebezoeken per jaar.

In het auditprogramma zijn de aard en frequenties vastgelegd van de onderdelen van de periodieke beoordelingen. Deze hebben betrekking op:

- Het IKB-schema van de certificaathouder
- De resultaten van de door de certificaathouder uitgevoerde controles.



- Metingen aan/van het eindproduct,
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten,
- De naleving van de vereiste procedures.

Waarbij nagaan wordt of voldaan wordt aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Het auditprogramma is opgenomen in deze BRL.

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

Ten aanzien van 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 voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.

7.4 Tekortkomingen

7.4.1 Weging van tekortkomingen

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

- Categorie B: niet-kritieke tekortkomingen.
- Categorie A: kritieke tekortkomingen die direct de kwaliteit van het product nadelig kunnen beïnvloeden.

De aspecten, welke als kritieke tekortkoming worden aangemerkt zijn vermeld in onderstaande tabel:

Aanduiding Categorie A, kritieke tekortkomingen per hoofdgroep	
Hoofdgroep	Toelichting
Meetapparatuur en kalibratie	Apparatuur waarbij na kalibratie blijkt dat de afwijking groter is dan toelaatbaar zonder dat hiervoor actie is ondernomen.
Ingangscontrole grondstoffen	Zonder goedkeur van CI toepassen van alternatieve grondstoffen die direct invloed kunnen hebben op de producteisen van het gereed product.
Procedures en werkinstructies	Het herhaaldelijk niet naleven van vastgestelde procedures.
Productieproces	Indien grondstoffen worden toegepast die niet voldoen aan de product- of ontwerpsspecificaties.
Gereed product	Afwijkingen van producteigenschappen die van invloed zijn op de prestaties van het product in zijn toepassing.
Merken	Het onterecht gebruik maken van logo/markering CI of KOMO.
Opslag, verpakking, conservering	Afwijkingen die van invloed zijn op de prestaties van het product.
Transport en identificatie	Het onterecht in verband brengen van niet gecertificeerde producten met de namen KOMO of CI.
Overig (corrigerende maatregelen)	Het niet nakomen van voorgestelde corrigerende maatregelen of het in herhaling vallen van tekortkomingen.

7.4.2 Opvolging van tekortkomingen

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

- Categorie B, niet-kritieke tekortkomingen, dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 6 maanden,
- Categorie A, kritieke tekortkomingen, dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden.



7.4.3 Sanctie procedure

De op te leggen sancties door een certificatie-instelling voor de volgende situaties is:

- Categorie B, niet kritieke tekortkomingen:
Het niet adequaat afhandelen van een niet kritieke tekortkoming leidt ten minste tot een kritieke tekortkoming.
- Categorie A, kritieke tekortkomingen:
Het niet adequaat afhandelen van een kritieke tekortkoming leidt ten minste tot:
 - een verhoging van de bezoekfrequentie met 1 bezoek in geval een verlaagde bezoekfrequentie van kracht is.
Een verhoogde bezoekfrequentie kan pas worden teruggebracht nadat gedurende 2 opeenvolgende periodieke beoordelingen is vastgesteld dat de afwijking is opgeheven.
 - een extra (vijfde) beoordeling in geval een bezoekfrequentie van 4 periodieke beoordelingen van kracht is.

Indien daarna weer een kritieke tekortkoming tijdens deze periode met verhoogde bezoekfrequentie wordt geconstateerd, volgen verdere maatregelen zoals schorsen en intrekken van het certificaat conform het certificatie reglement van de betrokken CI.

Alle opgelegde sancties worden opgenomen in het jaarverslag van het beherend CvD.

7.5 Onderzoeksmatrix periodieke beoordelingen

§ BRL	Omschrijving eis	Freq. ^{1, 2, 3)}
	Interne kwaliteitsbewaking (documentatie / implementatie)	
3.2	Grondstoffen, producten en of materialen	X
3.3	Verwerkingsvoorschriften	X
3.4	Samenstelling / Receptuur	X
6.2	Interne kwaliteitsbewaking:	
	- controle meetapparatuur	X1
	- ingangscontrole	X
	- procescontrole	X
	- productcontrole	X
	- intern transport en opslag	X
	- aflevering	X
	- behandeling van klachten	X1
	- afhandeling afwijkingen / opvolging corrigerende maatregelen	X1
	Producteisen	
1.7	Merken en aanduidingen	X
5.3.1	Uiterlijk en afwerking	X
5.3.2	Nominale afmetingen van golfplaten en hulpstukken	X
5.3.3	Volumieke massa	X
5.3.4	Minimaal opneembare belasting en doorbuiging bij transversale buiging	X
5.3.5	Minimaal opneembaar moment bij longitudinale buiging	X
5.3.6	Impactweerstand	X
5.3.7	Waterdichtheid	X
5.3.8	Weerstand tegen warm water	X5
5.3.9	Weerstand tegen verzadigd-droog	X5
5.3.10	Weerstand tegen vorst-dooi	X5
5.3.11	Weerstand tegen hitte-regen	X5
5.3.12	Brandklasse	X
	Overige eisen	
4.3	Verwerkingsvoorschriften	X1
4.4 / 5.4	Toepassings-/gebruiksvoorwaarden	X1



- 1) Bij wijzigingen in de samenstelling van het product of in het productieproces dienen de producteigenschappen opnieuw te worden vastgesteld.
- 2) Bij wijzigingen in een producteigenschap dienen ook de prestaties opnieuw te worden vastgesteld.
- 3) Tenzij anders vermeld worden door de locatie assessor of door de certificaathouder onder toezicht van de locatieassessor, de eigenschappen bepaald die binnen de bezoektijd (maximaal 1 dag) op locatie, conform de BRL kunnen worden uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is, zullen voor de betreffende aspecten tussen de CI en certificaathouder afspraken worden gemaakt over de wijze waarop de controle zal plaatsvinden. Externe beproevingen moeten worden uitgevoerd bij een extern laboratorium dat voldoet aan de eisen zoals gesteld in § 1.5.
- X) Aspect wordt elk bezoek beoordeeld.
- X1) Aspect wordt 1x per jaar beoordeeld. De locatie assessor stelt vast welk(e) controlebezoek(en) passend is (zijn).
- X5) Aspect wordt 1x per 5 jaar beoordeeld. De locatie assessor stelt vast welk(e) controlebezoek(en) passend is (zijn).

7.6 Tijdelijk geen productie c.q. levering

In het geval (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer 6 maanden, op verzoek van de certificaathouder de geldigheid van zijn KOMO-attest-met-productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor in totaal maximaal 24 maanden worden verleend.

Nadat de opschorting is verleend kan een certificaathouder verzoeken om zijn opschorting eerder te beëindigen.

Bij een opschortingsperiode langer dan 12 maanden dient voorafgaand aan de hervatting van productie en levering onder attest-met-productcertificaat middels een extra beoordeling te worden nagegaan of nog aan alle eisen in deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan en de opgeschorte status kan worden omgezet naar een geldige status.



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:

- 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.

8.3 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.

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 inspectie- bezoeken terwijl minimaal 1 inspectie- bezoeken zelfstandig werden uitgevoerd onder supervisie	N.v.t.
Technische competenties			
Relevante kennis van: • De technologie voor de fabricage van de te inspecteren 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 in de toepassing of tijdens gebruik van het product, tijdens de uitvoering van processen, alsmede onvolkomenheden in de dienstverlening	HBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: • Civiele techniek • Bouwkunde • Werktuigbouwkunde	MBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: • Civiele techniek • Bouwkunde • Werktuigbouwkunde	N.v.t.



8.3.1 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

De bevoegdheid ten aanzien van kwalificeren moet in het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

8.4 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.

8.5 Beslissingen over KOMO-attest-met-productcertificaat

De beslissing over de verlening van een attest-met-productcertificaat of de oplegging van maatregelen ten aanzien van het attest-met-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 attest-met-productcertificaat kan worden verleend,
- Sancties opgelegd worden,
- Het attest-met-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.

8.6 Rapportage aan het College van Deskundigen

Over de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten daarvan ten aanzien van de attest-met-productcertificaten op basis van deze 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.

8.7 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één of meer interpretatiedocument(en). Dit(De) interpretatiedocument(en) is/zijn beschikbaar voor de leden van het CvD en de certificatie-instellingen die op basis van deze beoordelingsrichtlijn actief zijn. Dit(De) interpretatie-document(en) wordt/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.



9. Documenten lijst

9.1 Publiekrechtelijke regelgeving

Besluit bouwwerken leefomgeving	Stbl. 2018, 291, laatst gewijzigd Stbl. 2022-360
Besluit bodemkwaliteit	Stbl. 2007, 469, laatst gewijzigd Stbl. 2019, 491
Regeling bodemkwaliteit	Stcrt. 2007, 247, laatst gewijzigd Stcrt. 2021, 3358
Verordening Bouwproducten	EU 305/2011
ECD 96/603/EC	European Commission Decision 96/603/EC COMMISSION DECISION of 4 October 1996 establishing the list of products belonging to Classes A 'No contribution to fire' provided for in Decision 94/61 1 /EC implementing Article 20 of Council Directive 89/106/EEC on construction products

9.2 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze beoordelingsrichtlijn normatief verwezen:

EN 494:2012+A1:2015	Geprofileerde platen en hulpstukken van vezelcement voor daken - Productspecificatie en beproevingsmethoden
EN 13501-1:2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
EN 15057:2006	Geprofileerde platen van vezelcement - Beproevingsmethode voor weerstand tegen inslag
EN 15804:2012+A2:2019	Duurzaamheid van bouwwerken - Milieuverklaringen van producten - Basisregels voor de productgroep bouwproducten
EN 17468-2:2022	Vezelcementproducten - Bepaling van doortrek- en afschuifweerstand en buigsterkteberekeningen - Deel 2: Geprofileerde platen
NEN 2778:2015	Vochtwering in gebouwen
NEN 6061:1991+A3:2012	Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand bij stookplaatsen
NEN 6063:2019	Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken
NEN 6075:2020	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten
NEN 6068:2020	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6707:2019	Bevestiging van dakbedekkingen - Eisen en bepalingmethoden
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, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-3+C1+A1:2019	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-3: Algemene belastingen – Sneeuwbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019
NEN-EN 1991-1-4:2011+A1+C2:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, inclusief nationale bijlage NB:2019+C1:2020



NEN-EN 1991-1-5+C1:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-5: Algemene belastingen – Thermische belasting, inclusief nationale bijlage NB:2019
ISO 2859-1:1999	Bemonsteringsprocedures voor inspectie op kenmerken - Deel 1: Bemonsteringsschema's geïndexeerd op acceptatiekwaliteitslimiet (AQL) voor inspectie per partij, incl. wijzigingsblad 1: 2011
ISO 3951-1:2022	Monsternemingsprocedures voor keuring op variabelen - Deel 1: Specificatie voor enkelvoudige steekproefschema's die gekoppeld zijn aan een aanvaardingslimiet voor de kwaliteit (AQL) voor keuring per partij met één kwaliteitskenmerk en één aanvaardingslimiet
NPR 6708:2019	Bevestiging van dakbedekkingen - Richtlijnen
BRL 5071:2015	Vooraf vervaardigde vezelcement producten (NL-BSB)

Opmerking:

Jaarlijks wordt nagegaan of de normatieve documenten nog up-to-date zijn. Wijzigingen van de toe te passen normatieve documenten worden gepubliceerd op de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

**BIJLAGE I: Model IKB-schema**

Onderwerpen ¹⁾	Aspecten	Methode	Frequentie	Registratie
Grondstoffen c.q. toegeleverde materialen: • Receptuur bladen • Ingangscntrole grondstoffen • ...				
Productieproces, productieapparatuur, materieel: • Procedures • Werkinstructies • Doseer -en mengapparatuur • Materieel • ...				
Gereed product ²⁾ • Sterkte in twee richtingen • Volumieke massa • Afmetingen • Uiterlijk • Waterdichtheid • Lange duur gedrag	Gestelde eisen Gestelde eisen Gestelde eisen Gebreken Gestelde eisen Gestelde eisen	Volgens BRL 1103 Volgens BRL 1103 Volgens BRL 1103 Visueel Volgens BRL 1103 Volgens BRL 1103	Dagelijks, 3 platen per ploeg per machine. ³⁾ Dagelijks, 3 platen per ploeg per machine. Dagelijks, 3 platen per ploeg per machine. Dagelijks, 3 platen per ploeg per machine. 1 plaat per maand Eenmaal per 5 jaar of bij wijziging van het product	
Hulpstukken ⁴⁾ • Dikte • Overige afmetingen • Volumieke massa • Uiterlijk	Gestelde eisen Gestelde eisen Gestelde eisen Gebreken	Volgens BRL 1103 Volgens BRL 1103 Volgens BRL 1103 Visueel	Dagelijks 5 verschillende hulpstukken Eenmaal per dag, wisselend per type Eenmaal per dag, wisselend per type Eenmaal per dag, wisselend per type	
Meet- en beproevingsmiddelen • Laboratorium- en meetapparatuur • Kalibratie • ...				
Logistiek • Intern transport • Opslag • Verpakking • Conservering • Identificatie c.q. merken van half- en eindproducten • ...				

- 1) In overleg met de CI kan het IKB-schema kan op basis van testresultaten nader worden bijgesteld (bijvoorbeeld toevoegen of verwijderen van onderwerpen of het verhogen of verlagen van frequenties).
- 2) Controle na 7 dagen. Wanneer bij beproeving na 7 dagen niet aan alle eisen wordt voldaan, moeten de beproevingen na 28 dagen herhaalt worden.
- 3) De steekproef moet op basis van 4% AQL worden bepaald. De bemonsteringsschema's in ISO 2859-1 en ISO 3951-1, met een AQL van 4% en inspectieniveaus van respectievelijk s1 en s3, zorgen ervoor dat voor grote partijen ongeveer 95% van de artikelen aan de eisen voldoet.
- 4) Controle binnen 7 dagen na productie.