



Kritiekversie BRL 5070
29 juli 2025

Commentaar op deze BRL kan
tot en met 22 september 2025
gestuurd worden naar:
bart.van.der.vegte@kiwa.com

Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het NL- BSB productcertificaat voor Vooraf vervaardigde betonproducten

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

kiwa

Voorwoord

Deze Nationale 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 certificatie en stelt zo nodig deze BRL 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 schemabeheerder, in samenhang met hun vastgelegde procedures voor certificatie. In deze BRL is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een productcertificaat besluit bodemkwaliteit 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 (her-)verlening van een productcertificaat op basis van deze BRL;
- de periodieke beoordelingen t.b.v. de instandhouding van een afgegeven productcertificaat op basis van deze BRL.

In de BRL zijn de volgende onderdelen gewijzigd:

- De BRL is herzien op basis van de Regeling bodemkwaliteit 2022;
- De BRL is opgezet in een nieuw model;

Informatie voor BRL schrijver:

In het model worden een aantal kleuren gehanteerd:

- **Grijs:** tekst enkel ter informatie voor de schrijver. Deze weghalen in definitieve versie;
- **Geel:** hier moet specifieke informatie worden ingevuld;
- **Groen:** deze tekstdelen kunnen indien niet van toepassing verwijderd worden;
- **Blauw:** dit betreft verwijzingen naar bijlagen in de BRL. Deze moeten aangepast worden wanneer bijlagen verwijderd of toegevoegd worden;
- **Roze:** dit betreft verwijzingen naar paragrafen in de BRL, die als “link/cross-reference” zijn opgenomen.

Bij nieuw onderwerp, meld BRL aan bij I&W: <https://loket.rijkswaterstaat.nl/home/product/melding-normdocument>

Bij wijziging BRL voordat deze aan CvD verstuurd wordt en bij publicatie ter kritiek stuur BRL ook aan: prosper.snoep@minienw.nl.

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchilllaan 273
2288 EA Rijswijk
Postbus 70

Tel. 088 998 44 00
nl.kiwa.info@kiwa.com
www.kiwa.com

Inhoud

Voorwoord	2
1. Inleiding en algemene bepalingen	6
1.1. Inleiding	6
1.2. Onderwerp en toepassingsgebied	6
1.3. Geldigheid	6
1.4. Acceptatie van door de producent geleverde rapporten	7
1.5. Relatie met wet- en regelgeving	7
1.6. NL-BSB productcertificaat	7
1.7. Erkende kwaliteitsverklaring	7
2. Terminologie	9
3. Eisen aan de te verwerken producten en/of materialen	11
3.1. Algemeen	11
3.2. Acceptatiecriteria	11
3.2.1. Cement	11
3.2.2. Toeslagmaterialen	11
3.2.3. Hulpstoffen	12
3.2.4. Vulstoffen	12
3.2.5. Aanmaakwater	13
3.2.6. Betonmortel	13
3.3. Verwerkingsvoorschriften	13
3.4. Samenstelling/receptuur	13
3.5. Productieproces	13
4. Producteisen	14
4.1. Bepaling of een bouwstof vormgegeven is (RBK 2022, artikel 3.6)	14
4.2. Bepalen emissies (RBK 2022, artikel 4.5)	14
4.3. Bepalen samenstelling (RBK 2022, artikel 4.7)	14
4.4. Andere verontreinigende stoffen of andere relevante parameters (RBK 2022, artikel 4.16, lid 3b)	15
4.5. Productcontrole (RBK 2022, artikel 4.17)	15
4.6. Verificatiekeuringen (RBK 2022, artikel 4.29)	15
4.7. Bepaling keuringsfrequentie (RBK 2022, artikel 4.16, lid 2c)	15
4.7.1. Keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen (RBK 2022, artikel 4.19)	15
4.7.2. Bijzondere bepalingsmethode voor de keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen (RBK 2022, artikel 4.20)	15
4.7.3. Keuringsfrequenties voor niet in bijlage A vermelde stoffen en andere parameters (RBK 2022, artikel 4.21)	16
4.7.4. Bijzondere keuringsfrequenties bij verificatiekeuringen (RBK 2022, artikel 4.30)	16
4.7.5. Wisseling van keuringsfrequentie bij verificatiekeuringen (RBK 2022, artikel 4.31)	16
4.8. Gemeenschappelijk onderzoek (clusterregeling)	16

5.	Eisen aan de interne kwaliteitsbewaking	17
5.1.	Systeem van kwaliteitsbewaking (RBK 2022, artikel 4.18 , lid 2)	17
5.2.	Beschrijving productieproces (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2a en 2b)	17
5.2.1.	Algemeen	17
5.2.2.	Opslag van de producten	17
5.2.3.	Systeem van registraties van de geleverde partijen en de eerste afnemers daarvan	17
5.3.	Beschrijving dat producten tot zelfde producttype behoren (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2c)	17
5.4.	(Kwaliteits-)handboek (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2d)	18
5.4.1.	Organisatie	18
5.4.2.	Directievertegenwoordiger	18
5.4.3.	Schema van interne kwaliteitsbewaking	18
5.4.4.	Procedures	18
5.5.	Registraties (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2f)	19
5.6.	Bewaarplicht (RBK 2022, artikel 4.28)	19
5.7.	Bewust tot stand gebrachte veranderingen in het productieproces (Leidraad, bijlage 3)	19
5.8.	Informatie aan de minister	20
6.	Aflevering	21
6.1.	Product/productverpakking/pallet	21
6.2.	Afleverbon	21
6.3.	Erkende kwaliteitsverklaring	21
6.4.	Splitsen van partijen	22
7.	Externe controle door de certificatie-instelling	23
7.1.	Toelatingsonderzoek	23
7.2.	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen	23
7.3.	Tekortkomingen	24
7.3.1.	Weging van tekortkomingen	24
7.3.2.	Opvolging van tekortkomingen	24
7.3.3.	Sanctie procedure	24
7.3.4.	Opschorting van het recht op afgifte van een erkende kwaliteitsverklaring (RBK 2022, artikel 4.32)	24
7.4.	Opschorting productcertificaat	24
7.5.	Beoordeling clusterorganisatie	24
8.	Eisen aan de certificatie-instelling	25
8.1.	Algemeen	25
8.2.	Certificatiepersoneel	25
8.2.1.	Competentie criteria certificatiepersoneel	25
8.2.2.	Kwalificatie certificatiepersoneel	26
8.3.	Auditrapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	26
8.4.	Beslissing over (her-)verlening productcertificaat en/of oplegging van maatregelen	26
8.5.	Beslissingen over productcertificaat overname	26

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

8.5.1.	Overname productcertificaat door andere certificatie-instelling	26
8.5.2.	Overname productcertificaat door andere rechtspersoon	27
8.6.	Private label certificaat	27
8.7.	Rapportage aan College van Deskundigen	28
8.8.	Interpretatie van eisen	28
8.9.	Informatie aan de minister	28
9.	Lijst van vermelde documenten	29
9.1.	Publiekrechtelijke regelgeving	29
9.2.	Normatieve documenten	29
9.3.	Informatieve documenten	30
BIJLAGE A: Onderbouwing producttype		31
BIJLAGE B: Monsterneming		32
BIJLAGE C: Procedure voor het gemeenschappelijke productcontrole en verificatiekeuring		33
BIJLAGE D: Model IKB-schema		35
BIJLAGE E: Bepaling water-cementfactor indien hoeveelheid gedoseerd water niet bekend is		39

1. Inleiding en algemene bepalingen

1.1. Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze BRL wordt een NL BSB productcertificaat afgegeven voor vooraf vervaardigde betonproducten. Met dit productcertificaat kan de producent een erkenning bodemkwaliteit voor het produceren van de in het productcertificaat vermelde producttype(n) in relatie met het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de daarbij behorende Regeling bodemkwaliteit 2022 (RBK 2022) aanvragen. 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 beheerder van dit schema, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor de afgifte en instandhouding van een productcertificaat voor vooraf vervaardigde betonproducten.

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 BRL heeft betrekking op de milieukwaliteit van vooraf vervaardigde betonproducten in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, die in hun toepassing in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater, oppervlaktewater of de bodem.

Binnen deze BRL kunnen verschillende producttypen worden onderscheiden op basis van:

- benaming;
- productiewijze;
- herkomst;
- grondstoffen;
- samenstelling;
- toepassingsgebied.

In deze BRL is onderbouwd (zie bijlage A van deze BRL) dat producten in verschillende verschijningsvormen gelijkwaardig zijn en dezelfde milieukwaliteit hebben en daarmee als 1 producttype beschouwd mogen worden. Conform de "Leidraad voor normdocumenten Kwalibo" (afspraken 4 en 6), mogen de productcontroles en de verificatiekeuringen voor producenten die producten maken binnen hetzelfde producttype rekenkundig gecombineerd worden middels een clusterregeling.

In paragraaf 4.8 van deze BRL wordt ingegaan op de voorwaarden voor deelname aan de clusterregeling.

De mengselsamenstelling bestaat uit bindmiddel (cement), toeslagmaterialen, vulstoffen, hulpstoffen, eventueel pigmenten en water.

De BRL is niet van toepassing op niet steenachtige bouwstoffen (% Si, Ca en Al minder dan 10 gewichtsprocent) of voor producten die binnen een gebouw als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Woningwet worden toegepast.

De bouw- en civieltechnische eigenschappen van het product in zijn toepassing zijn geen onderdeel van deze BRL.

1.3. Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van 16-04-2015.

De productcertificaten die op basis van die versie van die BRL zijn afgegeven verliezen hun geldigheid op 1 jaar na opname van de BRL in bijlage C van de RBK 2022.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen tot uiterlijk 3 maanden voordat de huidige productcertificaten moeten worden vervangen nieuwe productcertificaten worden afgegeven.

De geldigheidsduur kan worden beperkt door onder meer:

- een wijziging van deze BRL;
- reglementen of procedures van de certificerende instelling;
- het niet voldoen van de producent aan zijn verplichtingen;
- intrekking van de wettelijke erkenning door de minister.

1.4. Acceptatie van door de producent geleverde rapporten

Ten aanzien van de eisen die opgenomen zijn in deze BRL kan de producent, 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:

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

Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

1.5. Relatie met wet- en regelgeving

Een steenachtige bouwstof die in zijn toepassing in contact kan komen met hemelwater, grondwater, oppervlaktewater of de bodem moet aantoonbaar voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit en vereist een milieuverklaring bodemkwaliteit. Voor een bouwstof kan deze de vorm hebben van een verklaring op grond van een partijkeuring, een erkende kwaliteitsverklaring, of een fabrikant-eigenverklaring.

Deze BRL beschrijft de eisen om een erkende kwaliteitsverklaring als bewijsmiddel te kunnen leveren (RBK 2022, paragraaf 4.2). Door het implementeren van de eisen in deze BRL wordt in voldoende mate aangetoond dat de producent en de certificatie-instelling aan de eisen van het Bbk voldoen.

1.6. NL-BSB productcertificaat

Op basis van deze BRL worden NL-BSB productcertificaten afgegeven.

De uitspraken in dit productcertificaat zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4 en 5 van deze BRL.

Het af te geven productcertificaat moet overeenkomen met het model-productcertificaat zoals vermeld op de website van de schemabeheerder.

Een geldig productcertificaat voor het produceren van vooraf vervaardigde betonproducten en een erkenning bodemkwaliteit voor de werkzaamheid “produceren van een bepaald producttype van een bouwstof” geeft de producent het recht om voor partijen van een bepaald producttype van de bouwstof een erkende kwaliteitsverklaring af te geven.

1.7. Erkende kwaliteitsverklaring

De voorwaarden voor het afgeven van een erkende kwaliteitsverklaring zijn vastgelegd in RBK 2022, artikel 4.15.

Na de afgifte van het productcertificaat en de rapportage van het toelatingsonderzoek (zie paragraaf 7.1 van deze BRL) door de certificatie-instelling, moet de producent bij het ministerie I&W een erkenning bodemkwaliteit aanvragen conform RBK 2022, artikel 4.23.

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

Het rapport van de toelating wordt daarbij, zoals beschreven in RBK 2022, artikel 4.23, lid b, verstrekt zonder de rapporten van de partijkeuringen die in het kader van het toelatingsonderzoek zijn verricht.

Toelichting:

De erkenning wordt digitaal aangevraagd op: <https://loket.rijkswaterstaat.nl/home/product/aanvraag-erkenning>

Het recht op afgifte van een erkende kwaliteitsverklaring door de producent is vastgelegd in RBK 2022, artikel 4.24.

Nadat de producent het recht verkregen heeft (erkend is), moet de producent bij levering van producten een erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.25 (zie paragraaf 6.3 van deze BRL) en een afleverbon overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.26 (zie paragraaf 6.2 van deze BRL) afgeven zodat het voor de toepassser van de bouwstof duidelijk is welke milieukwaliteit de bouwstof heeft.

2. Terminologie

Zie voor een verklaring van de terminologie zoals die in deze BRL gebruikt wordt voor certificatie de begrippenlijsten uit:

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk);
 - afleverbon (Bbk, artikel 1, lid 1);
 - erkende kwaliteitsverklaring Bbk, artikel 25b, lid 2);
 - milieuverklaring bodemkwaliteit (Bbk artikel 1, lid 4);
 - partij (levering) (Bbk, artikel 1, lid 2).
- Regeling bodemkwaliteit 2022 (RBK 2022, artikel 1);
 - andere relevante parameter;
 - producent;
 - produceren;
 - productcertificaat;
 - producttype;
 - verificatiekeuring;
 - vormgegeven bouwstof.

Naast deze begrippen wordt in deze BRL verstaan onder:

- gemeenschappelijk onderzoek (cluster onderzoek):
Een groep producenten/productie-eenheden die producten maken met dezelfde milieukwaliteit, zodat dezelfde keuringsfrequenties gelden voor de te onderzoeken stoffen. Voor het gemeenschappelijke onderzoek geldt dat van de niet-kritische stoffen zowel het toelatingsonderzoek als de verificatiekeuring gemeenschappelijk mag worden uitgevoerd.
- greep:
Een greep is de hoeveelheid materiaal die in één handeling uit de partij is genomen.
- IKB-schema:
Een beschrijving van de door de producent/productie-eenheid uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.
- kritische stof:
Stof waarbij niet met 90% betrouwbaarheid aangetoond kan worden dat tenminste 99% van de partijen voldoet aan de in de RBK 2022, bijlage A gestelde kwaliteitseis (frequentie verificatiekeuring hoger dan eenmaal per jaar).
- kwaliteitseis (voor bouwstoffen):
De maximale emissiewaarden en concentraties zoals vermeld in RBK 2022, bijlage A.
- (meng)monster:
Een monster is samengesteld uit verschillende grepen, waarbij de identiteit van de oorspronkelijke grepen door menging verloren is gegaan.
- niet kritische stof:
Stof waarbij met 90% betrouwbaarheid aangetoond kan worden dat tenminste 99% van de partijen voldoet aan de in de RBK 2022, bijlage A gestelde kwaliteitseis (frequentie verificatiekeuring lager of gelijk aan eenmaal per jaar).
- partij (verificatiekeuring, bijlage H van de Regeling bodemkwaliteit):
Een hoeveelheid materiaal die met betrekking tot de verificatiekeuring als een eenheid wordt beschouwd zijnde maximaal een maandproductie met een maximum van 10.000 ton (aanvulling op definitie in Besluit bodemkwaliteit).
- productie-eenheid:
De locatie waar de te certificeren of gecertificeerde producten door de producent vervaardigd worden.

Gebruikte afkortingen:

- Bbk: Besluit bodemkwaliteit;
- BRL: beoordelingsrichtlijn;
- CAS: certificatie assessor;
- CvD: College van Deskundigen;
- DM: beslisser;

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

- RBK 2022: Regeling bodemkwaliteit 2022;
- RV: reviewer;
- SAS: locatie assessor.

3. Eisen aan de te verwerken producten en/of materialen

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan de eigenschappen van de tijdens de productie van het onder deze BRL te certificeren product toegepaste grondstoffen, materialen en producten.

3.1. Algemeen

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

3.2. Acceptatiecriteria

3.2.1. Cement

Cement moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 197-1, NEN-EN 197-5, NEN-EN 197-6, NEN-EN 14216, NEN-EN 14647, NEN-EN 15743 en/of NEN 3550.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van BRL 2601 (leverancier of overslagstation) of met een prestatieverklaring en/of keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde normen.

3.2.2. Toeslagmaterialen

Toeslagmaterialen:

Toeslagmaterialen moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 12620 en NEN 5905.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van BRL 2502 of met een prestatieverklaring en keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde normen.

Lichte toeslagmaterialen:

Lichte toeslagmaterialen moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 13055 en NEN 3543.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van BRL 2501 of met een prestatieverklaring en keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde normen.

Recyclinggranulaat:

Recyclinggranulaat moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2506-1 (toepassingsgebied beton) en BRL 2506-2.

Dit kan aangetoond worden met productcertificaten op basis van de vermelde BRL-en.

Het is toegestaan om eigen materiaal afkomstig van producten binnen hetzelfde producttype als recycle materiaal (betongranulaat) toe te passen. Indien dit materiaal niet op eigen locatie wordt gebroken, dient er minimaal een verklaring te zijn dat het eigen betongranulaat betreft.

AEC granulaat:

AEC granulaat moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 2507.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van de vermelde BRL.

Eisen aan essentiële kenmerken toeslagmateriaal - prestatieverklaring NEN-EN 12620 of NEN-EN 13055:

De door de leverancier van de grondstoffen gedeclareerde essentiële kenmerken, zoals vermeld op de prestatieverklaring op basis van NEN-EN 12620 of NEN-EN 13055, moeten minimaal voldoen aan:

natuurlijke toeslagmaterialen	- chloridegehalte < 0,1% - in zuur oplosbaar sulfaat: $AS_{0,2}$ of $AS_{0,8}$ - totaal zwavelgehalte: < 1% - vrijkomende gevaarlijke bestanddelen
Niet natuurlijke toeslagmaterialen	- chloridegehalte < 0,1% - in zuur oplosbaar sulfaat: - bij luchtgekoelde hoogovenslak $AS_{1,0}$ - bij overige toeslagmateriaal $AS_{0,2}$ of $AS_{0,8}$ - totaal zwavelgehalte: - bij luchtgekoelde hoogovenslak < 2%

	- o bij overige toeslagmateriaal < 1% • vrijkomende gevaarlijke bestanddelen
--	--

Overige toeslagmaterialen:

Overige toeslagmaterialen moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen (acceptatiecriteria) zoals vastgelegd door de producent.

3.2.3. Hulpstoffen

Hulpstoffen moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 934-2. Voor beton met een lage water-bindmiddel-factor, zoals semi-droog of aardvochtige beton, kan NEN-EN 934-2 niet van toepassing verklaard worden; dan zijn de eisen uit NEN-EN 934-1 van toepassing.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van BRL 1803 of met een prestatieverklaring en keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde normen.

Eisen aan essentiële kenmerken hulpstof - prestatieverklaring NEN-EN 934-2

De door de leverancier van de grondstoffen gedeclareerde essentiële kenmerken, zoals vermeld op de prestatieverklaring op basis van NEN-EN 934-2, moeten minimaal voldoen aan:

hulpstoffen op basis van chloriden (versneller)	• chloridegehalte < 0,1%
---	---

3.2.4. Vulstoffen

Vulstoffen type I (inert):

Vulstoffen type I: moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 12620 en/of NEN-EN 13055.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van BRL 1804 of met een prestatieverklaring en keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde normen.

Pigmenten moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 12878.

Dit kan aangetoond worden met een prestatieverklaring en keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde norm.

Eisen aan essentiële kenmerken vulstof type I - prestatieverklaring NEN-EN 12620 of NEN-EN 13055:

De door de leverancier van de grondstoffen gedeclareerde essentiële kenmerken, zoals vermeld op de prestatieverklaring op basis van NEN-EN 12620 of NEN-EN 13055, moeten minimaal voldoen aan:

vulstoffen type I	• chloridegehalte < 0,1% • in zuur oplosbaar sulfaat: AS_{0,2} of AS_{0,8} • totaal zwavelgehalte: < 1% • vrijkomende gevaarlijke bestanddelen
vulstoffen type I	• chloridegehalte < 0,1% • in zuur oplosbaar sulfaat: - o bij luchtgekoelde hoogovenslak AS_{1,0} - o bij overige toeslagmateriaal AS_{0,2} of AS_{0,8} • totaal zwavelgehalte: - o bij luchtgekoelde hoogovenslak < 2% - o bij overige toeslagmateriaal < 1% • vrijkomende gevaarlijke bestanddelen

Vulstoffen type II (puzzolaan of latent hydraulisch):

Poederkoolvliegias moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 450-1.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van BRL 2505 of met een prestatieverklaring en keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde norm.

Silica fume moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 13263-1.

Dit kan aangetoond worden met een prestatieverklaring en keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde norm.

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

Gemalen hoogovenslak moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 15167-1. Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van BRL 9325 of met een prestatieverklaring en/of keuringsrapporten van de leverancier op basis van de vermelde norm.

Bruinkoolvliegass moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1808. Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van de vermelde BRL.

Lavameel moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 1807. Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van de vermelde BRL.

3.2.5. **Aanmaakwater**

Aanmaakwater moet voldoen aan NEN-EN 1008.

3.2.6. **Betonmortel**

In de situatie dat de producent zelf geen beton(mortel) produceert, moet de toegeleverde betonmortel aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in BRL 9338.

Dit kan aangetoond worden met een productcertificaat op basis van de vermelde BRL.

3.3. **Verwerkingsvoorschriften**

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

3.4. **Samenstelling/receptuur**

De producent beschrijft per product de samenstelling/receptuur. Dit leidt tot een eenduidige beschrijving van de toegepaste producten en/of materialen en de mengverhoudingen daarvan. De volgende gegevens worden vastgelegd:

- nummer samenstelling /receptuur;
- datum samenstelling/receptuur;
- water-cementfactor/water-bindmiddelfactor conform NEN 5960;
- hoeveelheid [kg/m³] en soort en herkomst cement;
- hoeveelheid [kg/m³] en soort en herkomst toeslagmaterialen;
- hoeveelheid [kg/m³] en soort en herkomst vulstoffen;
- hoeveelheid [kg/m³] en soort en herkomst hulpstoffen;
- hoeveelheid [kg/m³] en soort en herkomst pigmenten;
- hoeveelheid [kg/m³] en soort en herkomst water.

3.5. **Productieproces**

De producent beschrijft het/(de) productieproces(sen) waarmee het product tot stand komt. Dit leidt tot een eenduidige beschrijving van onder meer de toegepaste productietechnieken, doserings- en mengtechnieken, procesparameters, alsmede van de ingezette procesautomatisering, zodanig dat hiermee het proces van totstandkoming van het product op eenduidige wijze wordt gedefinieerd.

4. Producteisen

In dit hoofdstuk zijn de eisen te stellen aan het product(type), vertaald naar de milieu relevante productkenmerken van vooraf vervaardigde betonproducten opgenomen waaraan het product(type) moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

4.1. Bepaling of een bouwstof vormgegeven is (RBK 2022, artikel 3.6)

De RBK 2022 maakt onderscheid in vormgegeven bouwstoffen en niet-vormgegeven bouwstoffen.

Om bij twijfel vast te stellen of een bouwstof aangemerkt moet worden als vormgegeven moet onderzoek uitgevoerd worden het karakter van de bouwstof bepaald overeenkomstig RBK 2022, artikel 3.6. Hierbij wordt onderzoek gedaan naar:

- het volume per kleinste eenheid van de bouwstof;
- de duurzame vormvastheid.

Indien niet voldaan wordt aan de eisen, wordt de bouwstof aangemerkt als niet-vormgegeven.

Vooraf vervaardigde betonproducten worden per definitie aangemerkt als vormgegeven bouwstof.

4.2. Bepalen emissies (RBK 2022, artikel 4.5)

De emissies van de te onderzoeken anorganische stoffen van vooraf vervaardigde betonproducten bepaald overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.5 en getoetst overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.8, mogen de in RBK 2022, bijlage A, tabel 1 gegeven maximale emissiewaarden niet overschrijden.

Opmerking:

De emissies van de te onderzoeken stoffen in zeer open cementbeton en open colloïdaal beton moeten bepaald worden door het verrichten van een kolomproef volgens NEN 7373 of NEN 7383 (RBK 2022, artikel 4.5, lid 5)

Monsterneming:

De monsterneming dient in aanvulling op RBK 2022, artikel 4.4 te worden uitgevoerd volgens bijlage B van deze BRL.

Ouderdom:

De te onderzoeken (meng)monsters dienen te worden beproefd bij een ouderdom van ten minste 28 dagen.

4.3. Bepalen samenstelling (RBK 2022, artikel 4.7)

De samenstelling van de te onderzoeken organische stoffen van vooraf vervaardigde betonproducten bepaald overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.7 en getoetst overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.8, mogen de in de RBK 2022, bijlage A, tabel 2 gegeven maximale concentratiewaarden niet overschrijden.

Monsterneming:

De monsterneming dient in aanvulling op RBK 2022, artikel 4.4 te worden uitgevoerd volgens bijlage B van deze BRL.

Ouderdom:

De te onderzoeken (meng)monsters dienen te worden beproefd bij een ouderdom van ten minste 28 dagen.

Conform RBK 2022, artikel 4.17, lid 3 zijn de volgende stoffen vrijgesteld:

- asbest, aangezien in vooraf vervaardigde betonproducten op basis van herkomst (geologisch dossier) en/of samenstelling van de grondstof-deelstromen de aanwezigheid van asbest nagenoeg uitgesloten is en de kans op overschrijding van de toetsingswaarde verwaarloosbaar klein, kan onderzoek op aanwezigheid van asbest achterwege blijven.

4.4. Andere verontreinigende stoffen of andere relevante parameters (RBK 2022, artikel 4.16, lid 3b)

In het kader van de specifieke zorgplicht volgens Bal, artikel 2.11 en paragraaf 4.123 (toepassen van bouwstoffen), moet de producent in het kader van de productcontrole en kwaliteitsbewaking conform RBK 2022, artikel 4.16, lid 3b nagaan in hoeverre partijen van het producttype van de bouwstof andere verontreinigende stoffen dan in RBK 2022, bijlage A vermeld of andere relevante parameters bevatten.

De producent maakt een inventarisatie van de grondstoffen die bij de productie worden gebruikt. Met deze inventarisatie wordt door de producent een inschatting gemaakt of de grondstoffen andere verontreinigende stoffen of andere relevante parameters hebben die kunnen leiden tot een potentieel risico voor milieu en de leefomgeving. Bij deze inschatting kan gebruik worden gemaakt van beschikbare kennis vastgelegd in rapportages van kennisinstituten. Verwezen wordt naar Tauw rapport "Onderzoek naar de invulling van relevante andere parameters en stoffen voor bouwstoffen". Indien er andere verontreinigende stoffen of andere parameters vastgesteld worden moeten deze stoffen onderzocht worden.

Grenswaarde:

Aan andere verontreinigende stoffen anders dan in RBK 2022, bijlage A vermeld of andere relevante parameters zijn geen grenswaarden gesteld.

Bepalingsmethode:

De concentraties, gehalten en waarden van de te onderzoeken andere verontreinigende stoffen dan in RBK 2022, bijlage A zijn vermeld of andere relevante parameters moet worden overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.7.

Voor vooraf vervaardigde betonproducten zijn, mede gebaseerd op basis van het Tauw rapport, geen andere verontreinigende stoffen of andere parameters te onderzoeken.

4.5. Productcontrole (RBK 2022, artikel 4.17)

De productcontrole, in het kader van het toelatingsonderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.17.

Conform RBK 2022, artikel 4.17, lid 4 en "Leidraad voor normdocumenten Kwalibo", afspraak 6, mogen producenten deelnemen aan een gemeenschappelijke productcontrole (zie paragraaf 4.8 van deze BRL), onder de voorwaarden zoals vermeld in RBK 2022 4.17, lid 5.

4.6. Verificatiekeuringen (RBK 2022, artikel 4.29)

De verificatiekeuringen worden uitgevoerd overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.29.

Conform RBK 2022, artikel 4.29, lid 2 mogen producenten die deelgenomen hebben aan een gemeenschappelijke productcontrole ook de verificatiekeuringen gemeenschappelijk uitvoeren (zie paragraaf 4.8 van deze BRL).

4.7. Bepaling keuringsfrequentie (RBK 2022, artikel 4.16, lid 2c)

4.7.1. Keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen (RBK 2022, artikel 4.19)

De keuringsfrequentie voor in RBK 2022, bijlage A genoemde stoffen moet bepaald worden overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.19. De bepaling van de keuringsfrequentie mag uitgevoerd worden met:

- de k-waardetoets;
- de gammatoets;
- de verdelingsvrije toets.

4.7.2. Bijzondere bepalingmethode voor de keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen (RBK 2022, artikel 4.20)

De keuringsfrequentie voor in RBK 2022, bijlage A genoemde stoffen waarbij de emissies of concentraties van alle onderzochte partijen lager zijn dan de bepalingsgrens moet bepaald worden overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.20, lid 1.

4.7.3. Keuringsfrequenties voor niet in bijlage A vermelde stoffen en andere parameters (RBK 2022, artikel 4.21)

De keuringsfrequentie voor andere verontreinigende stoffen anders dan de in RBK 2022, bijlage A genoemde stoffen en andere parameters moet bepaald worden overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.21.

4.7.4. Bijzondere keuringsfrequenties bij verificatiekeuringen (RBK 2022, artikel 4.30)

De keuringsfrequentie mag in bijzondere situaties overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.30 volgens de daar genoemde methode(n) opnieuw bepaald worden.

4.7.5. Wisseling van keuringsfrequentie bij verificatiekeuringen (RBK 2022, artikel 4.31)

Indien voor de keuringsfrequentie van een stof “partijkeuring per afzonderlijke partij” mag naar een lagere keuringsfrequentie gewisseld worden als voldaan wordt aan de eisen overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.31.

4.8. Gemeenschappelijk onderzoek (clusterregeling)

Verschillende productie-eenheden die hetzelfde producttype maken met dezelfde milieukwaliteit mogen de resultaten van het toelatingsonderzoek en de verificatiekeuringen rekenkundig combineren.

Een gemeenschappelijk onderzoek geldt alleen voor de niet-kritische stoffen.

Voor kritische stoffen gelden de algemene eisen voor de productcontrole (zie paragraaf 4.5 van deze BRL), de bepaling van de keuringsfrequentie (zie paragraaf 4.7 van deze BRL) en de verificatiekeuringen (zie paragraaf 4.6 van deze BRL).

In bijlage C van deze BRL is de procedure voor het gemeenschappelijke productcontrole en de gemeenschappelijke verificatiekeuring voor de niet-kritische stoffen beschreven.

Bij deelname aan een bestaand gemeenschappelijk onderzoek dient de deelnemende productie-eenheid tenminste 1 partijkeuring uit te voeren. Vervolgens dienen de stappen 2 tot en met 3 van bijlage C van deze BRL doorlopen te worden. Voor de stoffen die onderdeel zijn van het gemeenschappelijke onderzoek wordt na ieder uitgevoerde toelatingsonderzoek en/of iedere verificatiekeuring de keuringsfrequentie opnieuw bepaald conform paragraaf 4.7 van deze BRL.

De deelnemende productie-eenheden aan een gemeenschappelijk onderzoek, krijgen een individueel toegekend productcertificaat en blijven individueel aansprakelijk voor de kwaliteit van het door hen geproduceerde/geleverde producten.

Voor de cluster beheerder gelden de volgende verplichtingen:

- criteria opstellen voor toelating tot deelname aan het cluster;
- bijhouden van een actueel overzicht van deelnemers aan het cluster;
- registreren van alle resultaten van de verificatie keuringen en vaststellen van de voortschrijdende frequentie van (niet-)kritische stoffen;
- zorgdragen dat het gegevens bestand voor vaststellen van de verificatie keuringen tenminste in een periode van 5 jaar volledig is ververst.

5. Eisen aan de interne kwaliteitsbewaking

5.1. Systeem van kwaliteitsbewaking (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2)

De producent moet beschikken over een systeem van kwaliteitsbewaking overeenkomstig RBK 2022 4.18, lid 2 en dienovereenkomstig werken.

Doel van het systeem van kwaliteitsbewaking is te verzekeren dat de erkende kwaliteitsverklaring alleen wordt afgegeven voor partijen bouwstoffen van (hetzelfde) producttype met een overeenkomende milieukwaliteit.

Voor afgifte van het productcertificaat dient het systeem van kwaliteitsbewaking ten minste 1 maand te functioneren.

Ter informatie worden de onderdelen van het systeem van kwaliteitsbewaking in de volgende paragrafen toegelicht.

5.2. Beschrijving productieproces (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2a en 2b)

5.2.1. Algemeen

In onderstaande tabel is samengevat welke aspecten door de producent moeten worden beschreven indien producent zelf of niet (volledig) zelf produceert:

beschrijving van het/de:	producent vervaardigt	
	zelf	niet (volledig) zelf
• producttype(n) van de bouwstof ¹⁾ ;	X	X
• gebruikte grondstoffen ²⁾ ;	X	X
• gebruikte hulpstoffen ²⁾ ;	X	X
• gebruikte halfproducten dan wel afgenomen producten ²⁾ ;	-	X
• gehanteerde acceptatiecriteria ²⁾ ;	X	X
• productiedata ³⁾ ;	X	X
• productieproces ⁴⁾ ;	X	X
• opslag van de producten;	X	X
• systeem van de registratie van de geleverde partijen en de eerste afnemers daarvan.	X	X

¹⁾ Indien in deze BRL is onderbouwd dat producttypen dezelfde milieukwaliteit hebben (zie paragraaf 1.2 en bijlage A van deze BRL), ontstaan 1 of meer producttype(n) in verschillende verschijningsvormen.

²⁾ Zie paragraaf 3.2 van deze BRL.

³⁾ Zie paragraaf 3.4 van deze BRL.

⁴⁾ Zie paragraaf 3.5 van deze BRL.

5.2.2. Opslag van de producten

De producent moet een procedure hebben voor de opslag van de grondstoffen en geproduceerde producten, zodanig dat voorkomen wordt dat tijdens het productieproces en gedurende de opslag de milieukwaliteit negatief beïnvloed wordt.

5.2.3. Systeem van registraties van de geleverde partijen en de eerste afnemers daarvan

De producent moet een systeem hebben waarin de levering van partijen aan de eerste afnemers worden geregistreerd.

5.3. Beschrijving dat producten tot zelfde producttype behoren (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2c)

De producent moet overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.18, lid 2c beschrijven hoe gewaarborgd wordt dat partijen van de bouwstof tot hetzelfde producttype behoren.

Indien in deze BRL is onderbouwd dat producttypen dezelfde milieukwaliteit hebben (zie paragraaf 1.2 en bijlage A van deze BRL), ontstaan 1 of meer producttype(n) in verschillende verschijningsvormen.

5.4. (Kwaliteits-)handboek (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2d)

De producent moet overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.18, lid 2d een (kwaliteits-)handboek opstellen. Daarin moeten de volgende aspecten terugkomen:

- organisatie;
- voorschriften, instructie en interne controlemechanismen (IKB-schema);
- procedures.

5.4.1. Organisatie

De producent moet een beschrijving geven van de organisatie. De personen die geautoriseerd zijn om de erkende kwaliteitsverklaring en afleverbonnen (digitaal) te tekenen zijn hierin opgenomen.

5.4.2. Directievertegenwoordiger

De producent moet een directievertegenwoordiger aanwijzen die, ongeacht zijn andere verantwoordelijkheden, duidelijk omschreven bevoegdheden en verantwoordelijkheden heeft om te bewerkstelligen dat het systeem van kwaliteitsbewaking zoals dat in het handboek is beschreven, wordt onderhouden en toegepast en dat voldaan wordt aan de bepalingen van deze BRL. De directie-vertegenwoordiger zal in eerste instantie degene zijn die de contacten met de certificatie-instelling onderhoudt.

5.4.3. Schema van interne kwaliteitsbewaking

De producent/productie-eenheid moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema). In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- welke aspecten door de producent/productie-eenheid worden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

Dit IKB-schema moet overeenkomen met het in de bijlage **D** van deze BRL opgenomen raam-IKB-schema. De systematiek en frequentie van bewaking van het productieproces moet worden geaccordeerd door de certificatie-instelling.

5.4.4. Procedures

De producent moet beschikken over de volgende procedures:

- de behandeling van producten met afwijkingen;
- corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- de behandeling van klachten over geleverde producten.

5.4.4.1. Behandeling van producten met afwijkingen

In de procedure behandeling van producten met afwijkingen moet minimaal zijn vastgelegd:

- wat de afwijking is;
- waar deze afwijking door wordt veroorzaakt;
- wat hiervan de gevolgen zijn;
- welke maatregelen zijn genomen om de afwijking te verhelpen;
- hoe het proces wordt aangepast om herhaling te voorkomen.

5.4.4.2. Corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen

In de procedure corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen moet minimaal zijn vastgelegd:

- op welke wijze onderzoek wordt uitgevoerd naar de oorzaak van afwijkingen en de corrigerende maatregelen die genomen moeten worden om te voorkomen dat de afwijkingen opnieuw optreden;
- op welke wijze vastgesteld wordt dat de corrigerende maatregelen zijn getroffen en de effectiviteit hiervan is beoordeeld;
- op welke wijze beoordeeld wordt of de resultaten van de corrigerende maatregelen leiden tot aanpassing van het systeem van kwaliteitsbewaking.

5.4.4.3. *Behandeling van klachten*

In de procedure behandeling van klachten moet minimaal zijn vastgelegd:

- datum van indiening van klacht en wijze waarop de klacht is ingediend;
- gegevens van de klager;
- aard van de klacht;
- wijze van onderzoek van de klacht en/of te ondernemen acties;
- datum en wijze afhandeling klacht.

Indien naar aanleiding van klachten van derden en/of verificatie van de resultaten van de verificatiekeuring, gereede twijfel is over het voldoen aan de emissie- en/of concentratiewaarden kan worden besloten tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Het aanvullend onderzoek heeft betrekking op:

- de partij als geheel, zoals aangegeven op de afleverbon;
- de partij, zoals aanwezig bij de producent/productie-eenheid;
- de partij, zoals toegepast in het werk;
- een deel van de partij, waarbij dit deel ten hoogste 10.000 ton bedraagt.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op 3 (meng)monsters.

Monsterneming:

- Vormgegeven-bouwstof: 12 proefstukken, die evenredig verdeeld worden over 3 monsters.

Beoordeling:

Tot afkeur wordt overgegaan indien het gemiddelde van de maximale emissie- en/of concentratiewaarden van de 3 monsters voldoet aan:

- $X_3 > 1,4 * T$

Waarin:

X_3 : het rekenkundige gemiddelde is van de drie bepalingen

T : de toetsingswaarde

5.5. *Registraties (RBK 2022, artikel 4.18, lid 2f)*

De producent moet overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.18, lid 2f registraties bijhouden.

5.6. *Bewaarplicht (RBK 2022, artikel 4.28)*

De producent dient overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.28 de daarin genoemde documenten voor ten minste de aangegeven duur te bewaren. Het gaat om:

- de rapportage van het toelatingsonderzoek, zoals bedoeld in RBK 2022, artikel 4.22, lid 2;
- de documentatie over het systeem van kwaliteitsbewaking;
- de registraties, zoals bedoeld in RBK 2022, artikel 4.18, lid 2f;
- de resultaten van verificatiekeuringen (RBK 2022 4.19, lid 1).

5.7. *Bewust tot stand gebrachte veranderingen in het productieproces (Leidraad, bijlage 3)*

De producent informeert de certificatie-instelling over bewust tot stand gebrachte veranderingen in het productieproces die van invloed kunnen zijn op de milieukwaliteit van de producten. Dit kan betrekking hebben op:

- de grondstoffen;
- de mengselsamenstelling(en);
- het productieproces.

In een interpretatiedocument bij deze BRL kan zijn vastgelegd welke veranderingen toegestaan zijn en of bij een dergelijke verandering al dan niet een nieuwe verificatiekeuring nodig is.

5.8. Informatie aan de minister

In onderstaande situaties vraagt de producent een (wijziging van de) erkenning aan bij de minister die verantwoordelijk is voor de registratie van de erkenning bij uitgifte, wijziging, schorsing of intrekking van het productcertificaat:

- bij de afgifte van eerste versie van het productcertificaat;
- bij wijziging van de bedrijfsnaam en/of de bestuurder(s);
- bij wijziging van adresgegevens van de bedrijfslocatie en/of de productielocatie.

6. Aflevering

6.1. Product/productverpakking/pallet

De navolgende merken en aanduidingen moeten (indien mogelijk) op deugdelijke en duidelijke wijze op elk product c.q. productverpakking of pallet worden aangebracht:

- de naam en het adres van de producent;
- productiedatum of -codering;
- NL-BSB®-beeld- of woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versienummer.

De uitvoering van het NL-BSB-beeldmerk is als volgt:



6.2. Afleverbon

Bij levering wordt aan de eerste afnemer van de producten een afleverbon afgegeven overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.26. De afleverbon bevat minimaal de volgende informatie:

- de naam en het adres van de producent;
- de naam en het adres van de eerste afnemer;
- het unieke nummer van de erkende kwaliteitsverklaring;
- grootte van de te leveren partij in tonnen;
- een uniek nummer van de afleverbon;
- een originele (digitale) ondertekening door de natuurlijke persoon die daartoe is geautoriseerd door de (rechts)persoon die de afleverbon heeft afgegeven, dan wel de natuurlijke persoon die de afleverbon onder eigen naam en verantwoordelijkheid heeft afgegeven, en de vermelding van de naam van de ondertekenaar en de datum van ondertekening.

Daarnaast worden de volgende aanduidingen op de afleverbon opgenomen:

- NL-BSB®-beeld- of woordmerk gevolgd door het certificaatnummer zonder versienummer;
- de datum van afgifte van de afleverbon;
- de toepassing, indien beperkt tot:
 - in grote oppervlaktewaterlichamen;
 - op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak water.

6.3. Erkende kwaliteitsverklaring

Bij levering wordt aan de eerste afnemer van de producten een erkende kwaliteitsverklaring afgegeven overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.25. De erkende kwaliteitsverklaring bevat minimaal de volgende informatie:

- de naam en het adres van de producent;
- het certificaatnummer;
- het unieke nummer van het rapport (zie paragraaf 7.1 van deze BRL);
- het producttype;
- een verklaring: “de partij voldoet voor alle stoffen die in RBK 2022, Bijlage A zijn vermeld aan de daarin voor die stoffen opgenomen kwaliteitseisen”;
- indien van toepassing, vermelding van de aanwezigheid van onderzochte andere verontreinigende stoffen dan in RBK 2022, bijlage A vermeld of andere relevante parameters, inclusief de hoogte van emissies, concentraties, gehalten en waarden die daarvan in de laatste vijf partijkeuringen in het kader van de toelating zijn vastgesteld;
- eventuele voorwaarden en beperkingen bij de toepassing;
- een uniek nummer van de verklaring;
- een originele ondertekening door de natuurlijke persoon die daartoe is geautoriseerd door de (rechts)persoon die de verklaring heeft afgegeven, en de vermelding van de naam van de ondertekenaar en de datum van ondertekening.

6.4. Splitsen van partijen

Deze paragraaf is bedoeld ter informatie van de eerste afnemers van producten op basis van deze BRL.

De eerste afnemer van een partij bouwstof waarvoor een erkende kwaliteitsverklaring is afgegeven mag deze overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.27, lid 1 splitsen. Per afgesplitste partij moet deze aan zijn eerste afnemers een afleverbon afgeven. De afleverbon bevat minimaal de informatie overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.27, lid 2. Daarnaast moet overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.27, lid 3 een kopie van de afleverbon en een kopie van de originele erkende kwaliteitsverklaring worden afgegeven. Deze kopieën moeten overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.27, lid 3b ondertekend zijn.

7. Externe controle door de certificatie-instelling

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

7.1. Toelatingsonderzoek

Het uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.16, lid 2 en 3, artikelen 4.17 tot en met 4.21, en bestaat uit:

- een productcontrole (zie paragraaf 4.5 van deze BRL):
beoordeeld wordt of voldaan wordt aan de in hoofdstuk 4 genoemde eisen;
- een beoordeling van het systeem van kwaliteitsbewaking (zie hoofdstuk 3 en 5 van deze BRL):
beoordeeld wordt of het systeem van kwaliteitsbewaking functioneert;
- de bepaling van de keuringsfrequentie ten behoeve van de verificatiekeuringen (zie paragraaf 4.7 van deze BRL).

In het kader van de aflevering na certificaatverlening en erkenning wordt aanvullend beoordeeld:

- de wijze van merken van de producten/productverpakking (zie paragraaf 6.1 van deze BRL);
- de informatie op de afleverbon (zie paragraaf 6.2 van deze BRL);
- de informatie op de erkende kwaliteitsverklaring (zie paragraaf 6.3 van deze BRL);

Van het toelatingsonderzoek wordt:

- een auditrapportage opgesteld van het uitgevoerde toelatingsonderzoek, op basis waarvan het productcertificaat al dan niet kan worden verleend;
- een rapportage opgesteld overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.22. Dit rapport wordt na de initiële certificaatverlening door de certificatie-instelling aan de producent verstrekt.

Na initiële certificaatverlening moet de producent een erkenning bodemkwaliteit aanvragen (zie paragraaf 1.7 van deze BRL).

7.2. Aard en frequentie van periodieke beoordelingen

De certificatie-instelling voert na afgifte van het productcertificaat periodieke beoordelingen uit bij de producent op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aard, omvang en frequentie van de uit te voeren periodieke beoordelingen beslist het CvD.

Bij de inwerkingtreding van deze BRL is de frequentie vastgesteld op 2 periodieke beoordelingen per jaar.

In het auditprogramma zijn de aard en frequentie van de periodieke controles vastgelegd. Deze hebben betrekking op:

- de resultaten van door de producent uitgevoerde controles in het kader van het systeem van kwaliteitsbewaking;
- de monsterneming voor verificatiekeuringen, indien van toepassing en indien door de producent uitgevoerd;
- de toetsing van de analyseresultaten van verificatiekeuringen, indien van toepassing;
- opslag van geproduceerde materialen;
- de afgifte van afleverbonnen;
- de afgifte van erkende kwaliteitsverklaringen;
- de erkenning van de producent.

Nagegaan wordt of (nog steeds) voldaan wordt aan de eisen in deze BRL.

Het auditprogramma is gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

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

7.3. Tekortkomingen

7.3.1. 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:

- kritieke tekortkomingen: tekortkomingen die direct de milieukwaliteit van het product nadelig kunnen beïnvloeden;
- niet-kritieke tekortkomingen: "overige" tekortkomingen.

De aspecten, welke als categorie kritieke tekortkomingen worden aangemerkt zijn:

- het niet voldoen aan de eisen zoals gesteld in hoofdstuk 3, 4 en 5;
- het niet laten uitvoeren van de verificatiekeuringen;
- het niet melden van significante wijzigingen van het productieproces;
- het op de markt zetten van producten die buiten het producttype vallen, waarvoor een erkende kwaliteitsverklaring nodig is;
- het niet (tijdig) opvolgen van tekortkomingen.

7.3.2. Opvolging van tekortkomingen

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

- kritieke tekortkomingen dienen door de producent te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden. Pas als de tekortkomingen opgelost zijn en weer aantoonbaar wordt voldaan wordt aan de eisen van het Bbk mogen de producten weer op de markt gezet worden met de erkende kwaliteitsverklaring;
- 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.

7.3.3. Sanctie procedure

Het sanctiebeleid is vastgelegd in het certificatie reglement van de certificatie-instellingen is beschikbaar op de website van de certificatie-instelling.

7.3.4. Opschorting van het recht op afgifte van een erkende kwaliteitsverklaring (RBK 2022, artikel 4.32)

Indien de producent niet voldoet aan de verplichting tot het uitvoeren van verificatiekeuringen wordt overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.32 het recht op afgifte van een erkende kwaliteitsverklaring opgeschort.

7.4. Opschorting productcertificaat

In het geval dat door de producent (tijdelijk) geen producten worden geproduceerd en/of uitgeleverd kan, bij een stop langer dan 6 maanden, op verzoek van de producent zijn productcertificaat (tijdelijk) worden opgeschort. Een dergelijke opschorting kan door de certificatie-instelling voor de duur van maximaal 3 jaar worden verleend.

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

Bij een opschortingsperiode langer dan 1 jaar dient voorafgaand aan de hervatting van productie en levering onder productcertificaat middels een extra beoordeling te worden nagegaan of nog aan alle eisen in deze BRL wordt voldaan en de opgeschorte status kan worden omgezet naar een geldige status.

Indien gedurende de opschorting het productcertificaat her-verleend moet worden, wordt het productcertificaat niet eerder her-verleend dan nadat een extra beoordeling is uitgevoerd om de opschorting te beëindigen.

7.5. Beoordeling clusterorganisatie

Indien in het kader van deze BRL een cluster organisatie is betrokken, beoordeelt de certificatie-instelling ten minste 1x per jaar het functioneren van de clusterorganisatie (zie paragraaf 4.8 van deze BRL)

8. Eisen aan de certificatie-instelling

8.1. Algemeen

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in NEN-EN ISO/IEC 17065 gestelde eisen. Bovendien moet de certificatie-instelling voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd (of recent een aanvraag hebben ingediend) en erkend voor het verlenen van het productcertificaat.

Toelichting:

De certificatie-instelling kan een accreditatie-aanvraag bij de RvA indienen als het proces van beoordeling conform deze BRL eenmalig is doorlopen. Met het ministerie I&W en de RvA zijn afspraken gemaakt over de doorlooptijden en afgifte van de erkenning aan producenten om producten met een erkende kwaliteitsverklaring op de markt te kunnen brengen.

8.2. Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- certificatie assessor/reviewer (**CAS/RV**): belast met het uitvoeren van ontwerp- en documentatiebeoordelingen, toelatingsonderzoeken, beoordelen van aanvragen en het reviewen van conformiteitsbeoordelingen;
- locatie assessor (**SAS**): belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- beslisser (**DM**): belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde periodieke controles en beslissingen inzake het opleggen van sancties.

8.2.1. Competentie criteria certificatiepersoneel

De competentie criteria voor het uitvoerende certificatiepersoneel zijn vastgelegd in onderstaande tabel. De competentie van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

Basis competenties	Beoordelingscriteria
• kennis van de bedrijfsprocessen; • vakbekwaam kunnen beoordelen.	<i>Relevante werkervaring:</i> SAS, CAS/RV: 1 jaar DM: 5 jaar inclusief 1 jaar m.b.t. certificatie <i>Relevante technische kennis en werkervaring vergeleken met:</i> SAS: beroepsonderwijs (MBO) CAS/RV, DM : bachelor (HBO)
• auditvaardigheden.	SAS: training auditvaardigheden of gelijkwaardig en deelname aan 4 site assessments, waarvan minimaal 1 zelfstandig uitgevoerd onder toezicht.
Technische competenties	Beoordelingscriteria
• Specifieke technische competenties.	SAS, CAS/RV: opleidingen in een van de volgende disciplines: • civiele techniek; • bouwkunde; • milieukunde.
	SAS, CAS/RV: kennis op het gebied van het Bbk en de RBK 2022.
	SAS, CAS/RV: kennis van monsterneming in het kader van het Bbk
	SAS, CAS/RV: kunnen toetsen van analyseresultaten aan de kwaliteitseisen van het Bbk
	CAS/RV: kunnen vaststellen van de frequentie van verificatiekeuringen.

8.2.2. *Kwalificatie certificatiepersoneel*

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

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

8.3. *Auditrapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen*

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek en de periodieke beoordelingen vast in een auditrapportage. De auditrapportage moet aan de volgende eisen voldoen:

- **volledigheid:** in de auditrapportage wordt een onderbouwd verslag gedaan van de vastgestelde mate van conformiteit met de in deze in de BRL gestelde eisen;
- **traceerbaarheid:** de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- **basis voor beslissing:** over (her-)verlening van het productcertificaat en/of opleggen van maatregelen moet de DM zijn beslissing kunnen baseren op de in de auditrapportage vastgelegde bevindingen.

Bij de toelating worden de bevindingen van het toelatingsonderzoek ook vastgelegd in een rapportage overeenkomstig RBK 2022, artikel 4.22.

8.4. *Beslissing over (her-)verlening productcertificaat en/of oplegging van maatregelen*

De beslissing over de (her-)verlening van een productcertificaat of de oplegging van maatregelen ten aanzien van het productcertificaat moet zijn gebaseerd op de in de auditrapportage 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 (her-)verleend;
- sancties opgelegd worden;
- 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.

Aanvullend hierop kan de minister een verzoek tot intrekking van een productcertificaat bij de certificatie-instelling neerleggen, in geval dat het ministerie I&W op last van ILT de erkenning heeft ingetrokken. De certificatie-instelling wordt hierover schriftelijk, met opgave van reden, geïnformeerd.

8.5. *Beslissingen over productcertificaat overname*

8.5.1. *Overname productcertificaat door andere certificatie-instelling*

Het kan zijn dat de producent en/of de certificatie-instelling besluit(en) om de certificatieovereenkomst te beëindigen. Het staat de producent vrij om nadien een opdracht te verlenen aan een andere certificatie-instelling. Als dat voor het verstrijken van de geldigheidstermijn van het productcertificaat gebeurt, is er sprake van certificaatovername. In die situatie kan de producent de certificatie-instelling die eerder het certificatieonderzoek heeft uitgevoerd, verzoeken om de volgende zaken rechtstreeks toe te zenden aan de andere certificatie-instelling:

- een overzicht van de uitgevoerde periodieke beoordelingen in de laatste 12 tot 14 maanden;
- de auditrapportages van die uitgevoerde periodieke beoordelingen;
- de status van de afhandeling van geconstateerde tekortkomingen tijdens die uitgevoerde periodieke beoordelingen.

De certificatie-instelling waarnaar de producent wil overstappen, beoordeelt de beschikbare informatie. Indien uit de eerder opgemaakte auditrapportages blijkt dat:

- deze recent en volledig zijn en volgens de eisen zijn opgemaakt, én
- de producent aan de eisen voldeed, én
- de periodieke beoordelingen volgens de vastgestelde frequenties zijn uitgevoerd,

dan worden deze auditrapportages direct aan de beslisser van de certificatie-instelling voorgelegd en vindt voor certificatie geen aanvullend onderzoek bij de producent plaats.

Indien blijkt dat:

- de auditrapportages onvolledig zijn, en/of
- dat de producent een of meer niet-kritieke tekortkomingen open heeft staan, en/of
- de periodieke beoordelingen niet volgens de vastgestelde frequenties zijn uitgevoerd,

dan zal de nieuwe certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uitvoeren naar de aspecten die onvolledig of als onvoldoende beoordeeld zijn. Dit onderzoek moet volgens de eisen uit deze BRL positief worden doorlopen, voordat tot certificatie kan worden overgegaan.

Indien blijkt dat de producent één of meer kritieke afwijkingen open heeft staan, dan moeten deze eerst worden afgesloten door de oude certificatie-instelling, voordat de nieuwe certificatie-instelling een certificatieonderzoek kan starten. Indien de kritieke afwijkingen niet worden afgesloten, dan moet de nieuwe certificatie-instelling een volledig toelatingsonderzoek uitvoeren.

Het is de producent niet toegestaan op enig moment te beschikken over meer dan één geldig productcertificaat van verschillende certificatie-instellingen voor dezelfde activiteiten onder de betreffende BRL. Bij de afgifte van het productcertificaat moet rekening gehouden worden met de opzegtermijn en de geldigheidsduur van het productcertificaat, zoals deze bij de oude certificatie-instelling geldt.

8.5.2. Overname productcertificaat door andere rechtspersoon

Bij overname van de werkzaamheden door een nieuwe rechtspersoon, kan de producent de lopende certificatie doorzetten als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- het systeem van kwaliteitsbewaking blijft ongewijzigd;
- het productieproces wordt gecontinueerd met de bestaande productiemiddelen;
- er worden geen significante wijzigingen doorgevoerd, waardoor de kwaliteit van de producten kan wijzigen;
- de nieuwe rechtspersoon neemt de rechten en plichten over voor producten die voor de overname geproduceerd en/of geleverd zijn.

De certificatie-instelling beslist bij de overname of de producent een nieuwe versie van het productcertificaat ontvangt, of dat een geheel nieuw productcertificaat wordt afgegeven.

8.6. Private label certificaat

Aan een producent (private labelhouder) die zelf niet produceert kan een private label certificaat worden afgegeven als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- het product wordt ingekocht bij een producent die voor dat product in het bezit is van een geldig productcertificaat en die een erkenning heeft voor dat producttype;
- tussen private labelhouder en de producent moet een overeenkomst zijn gesloten, waarin minimaal is vastgelegd:
 - de scope van de te certificeren of gecertificeerde producten;
 - de relevante certificatie-eisen;
 - het informeren van de private labelhouder door de producent bij significante wijzigingen van het product of productieproces die de milieukwaliteit kunnen beïnvloeden;
 - de toestemming dat de certificatie-instelling audits mag uitvoeren bij de producent
 - het beschikbaar stellen door de producent van alle relevante documenten/registraties benodigd voor het uitvoeren van de periodieke beoordelingen;
 - de private labelhouder informeert de producent over door hem ontvangen klachten over geleverde producten.

Na verlening van het private label certificaat moet de private labelhouder zelf ook een erkenning aanvragen.

Indien het productcertificaat van de producent wordt beëindigd of geschorst, heeft dit dezelfde consequentie voor de private label certificaat.

8.7. Rapportage aan College van Deskundigen

De certificatie-instelling rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- mutaties in aantal productcertificaten (nieuw/vervallen);
- aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- resultaten van de controles;
- opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

8.8. Interpretatie van eisen

Het CvD mag de interpretatie van in deze BRL gestelde eisen vastleggen in één of meer interpretatiedocument(en). Dit(Deze) interpretatie-documenten is/zijn beschikbaar voor de leden van het CvD, de certificatie-instellingen en de producenten die op basis van deze BRL actief zijn. Dit(Deze) interpretatie-document(en) wordt/worden gepubliceerd op de website van de schemabeheerder.

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

8.9. Informatie aan de minister

In onderstaande situaties informeert de certificatie-instelling de minister die verantwoordelijkheid is voor de registratie van de erkenning bij uitgifte, wijziging schorsing of intrekking van het productcertificaat: De informatie wordt verstrekt aan de afdeling verantwoordelijk voor de afgifte van erkenningen:

- bij de afgifte van eerste versie van het productcertificaat;
- bij de afgifte van een gewijzigd productcertificaat;
- bij de beëindiging van een productcertificaat (op verzoek van de producent)
- bij schorsing of beëindiging van een productcertificaat indien de kwaliteit van het product in geding is (sanctie);
- bij de intrekking van de schorsing van een productcertificaat, waarna weer onder erkenning producten mogen worden geleverd (opheffen sanctie).

9. Lijst van vermelde documenten

9.1. Publiekrechtelijke regelgeving

Besluit bodemkwaliteit.	Staatsblad 2007, 469 met bijbehorende wijzigingen
Regeling bodemkwaliteit 2022	Staatscourant 2023, 1338 met bijbehorende wijzigingen
Besluit activiteiten leefomgeving	Staatsblad 2018, 293 met bijbehorende wijzigingen

9.2. Normatieve documenten

Nummer + versie	Titel
NEN 3543:2005	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13055-1 "Lichte toeslagmaterialen - Lichte toeslagmaterialen voor beton, mortel en injectiemortel"
NEN 3550:2012	Cement volgens NEN-EN 197-1 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen - Definities en eisen
NEN 5905:2005/A1:2008	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 "Toeslagmaterialen voor beton"
NEN 5960:2006/ A1:2011	Beton - Bepaling van de water-cementfactor/water-bindmiddelfactor van betonspecie
NEN 7373:2004	Uitloogkarakteristieken – Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit poeder- en korrelvormige materialen met een kolomproef – Vaste grond- en steenachtige materialen
NEN 7375:2004	Uitloogkarakteristieken - Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit vormgegeven en monolitische materialen met een diffusieproef - Vaste grond- en steenachtige materialen
NEN 7383:2004	Uitloogkarakteristieken – Bepaling van de cumulatieve uitloging van anorganische componenten uit poeder- en korrelvormige materialen met een vereenvoudigde procedure voor de kolomproef – Vaste grond- en steenachtige materialen
NVN 7303 ontw.:1999	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen - Monsterneming - Monsterneming van vormgegeven en monolitische materialen
NEN 8005:2022	Nederlandse invulling van NEN-EN 206: Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NEN-EN 197-1:2011	Cement - Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten
NEN-EN 197-5:2021	Cement - Deel 5: Portland-composietcement CEM II/C-M en composietcement CEM VI
NEN-EN 197-6:2023	Cement - Part 6: Cement with recycled building materials
NEN-EN 206:2014/ A2:2021	Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NEN-EN 450-1:2012	Vliegas voor beton - Deel 1: Definitie, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 933-1:2012	Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Bepaling van de korrelgrootteverdeling - Zeefmethode
NEN-EN 934-1:2008	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 1: Algemene eisen
NEN-EN 934-2:2009/ A1:2012	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 2: Hulpstoffen voor beton - Definities, eisen, conformiteit, markering en aanduiding
NEN-EN 12620:2002/ A1:2008	Toeslagmateriaal voor beton

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

NEN-EN 12878:2014	Pigmenten voor het kleuren van bouwmaterialen gebaseerd op cement en/of kalk - Specificaties en beproevingsmethoden
NEN-EN 13055:2016	Lichte toeslagmaterialen
NEN-EN 13263-1:2005/ A1:2009	Silicafume voor beton - Deel 1: Definities, eisen en conformiteitsbeheersing
NEN-EN 14216:2015	Cement - Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor bijzondere cementsoorten met erg lage hydratatiewarmte
NEN-EN 14647:2005/ C1:2007	Calciumaluminaatcement - Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 15167-1:2006	Gemalen gegranuleerde hoogovenslak voor gebruik in beton, mortel en injectiemortel - Deel 1: Definities, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 15743:2010/ A1:2015	Gesulfateerd cement - Samenstelling, specificaties en conformiteitsbeoordeling
BRL 1803:2013/ WB:2014	Hulpstoffen voor beton, mortels of injectiemortel
BRL 1804:2019/ WB:2022	Vulstof voor toepassing in beton en mortel
BRL 1807:2016	bruinkoolvliegask voor gebruik in mortel en beton, in combinatie met gemalen gegranuleerde hoogovenslak of CEM III
BRL 1808:2024	Lavameel voor gebruik in beton, mortel en grout
BRL 2501:2018	Lichte toeslagmaterialen
BRL 2502:2018	Korrelvormige materialen van natuurlijke oorsprong met een volumieke massa van ten minste 2000 kg/m ³
BRL 2505:2013/WB:2014	Poederkoolvliegask voor gebruik in mortel en beton
BRL 2506-1:2020	Recyclinggranulaten - Deel 1
BRL 2506-2:2019	Recyclinggranulaten – Deel 2
BRL 2507:2017/ WB:2023	AEC granulaat als toeslagmateriaal voor beton
BRL 2601:2022/ WB:2024	Cement
BRL 9325:2011/ WB:2014	Gemalen gegranuleerde hoogovenslak voor gebruik in beton, mortel en injectiemortel
BRL 9338:2016	Cementgebonden mortels

Opmerking indien normatieve documenten voorzien zijn van een datum:

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 schemebeheerder.

9.3. Informatieve documenten

Nummer	Titel
Leidraad:2024	Leidraad voor normdocumenten Kwalibo
Tauw rapport	Onderzoek naar de invulling van relevante andere parameters en stoffen voor bouwstoffen (R001-1293503MLX-V02-mfv-NL – 22-07-2024)

BIJLAGE A: Onderbouwing producttype

In deze BRL worden de volgende producttypen onderscheiden:

- Vooraf vervaardigde betonproducten;
- Vooraf vervaardigde waterdoorlatende betonproducten.

Bestaande clusterregeling:

Voor zowel de producttypen vooraf vervaardigde betonproducten en vooraf vervaardigde waterdoorlatende betonproducten zijn al gedurende meerdere jaren een (of meer) clusterregeling(en) actief.

Uit de resultaten van de gemeenschappelijke productcontroles en verificatiekeuringen komt naar voren dat de door de deelnemende productie-eenheden geproduceerde producten dezelfde milieukwaliteit hebben, ondanks dat de producten verschillen in:

- productiewijze;
- herkomst;
- grondstoffen;
- samenstelling.

Samenstellingseisen deelname cluster:

Bij de start van de certificatie op basis van deze BRL is onderzoek gedaan naar verschillende mengselsamenstellingen, waarbij vastgesteld is dat die mengsels dezelfde milieu dezelfde milieukwaliteit hebben.

Op basis van onderzoek (Onderbouwing milieuparagraaf Betonmortel, BMC, mei 1999 en Toelatingsonderzoek voor de clusterregeling van betonproducten van BRL 5070 'Elementen van beton', IWACO-rapport 40391, 20 juni 2000) is geconcludeerd dat producten die worden gemaakt van beton met één van de hieronder genoemde samenstellingen kunnen worden opgenomen in het betoncluster:

1. Betonsamenstellingen die voldoen aan NEN-EN 206 met een maximale waterbindmiddelfactor van 0,55 waarbij geen slakken zijn toegepast als toeslagmateriaal.
2. Betonsamenstellingen die zijn geattesteerd op basis van BRL 1802 met een maximale waterbindmiddelfactor van 0,55.
3. Betonsamenstellingen met:
 - natuurlijke toeslagmaterialen conform NEN-EN 12620 en NEN 5905, NEN-EN 13055 en NEN 3543;
 - cement conform NEN-EN 197-1/ NEN 3550 (maximaal 360 kg/m³);
 - maximale watercementfactor van 0,55.

Het grove natuurlijke toeslagmateriaal mag hierbij voor 100% zijn vervangen door beton- of menggranulaat conform BRL 2506-1/-2, geëxpandeerde kleikorrels of gesinterde vliegglas conform NEN 3543.

4. Betonsamenstellingen met:
 - natuurlijke toeslagmaterialen conform NEN 5905;
 - cement conform NEN-EN 197-1/ NEN 3550 (maximaal 700 kg/m³);

Opmerking:

Op basis van uitgevoerde onderzoeken binnen het cluster is het maximale gehalte cement verhoogd van 600 naar 700 kg/m³;

- maximale watercementfactor van 0,45.

Het grove natuurlijke toeslagmateriaal mag hierbij voor 100% zijn vervangen door beton- of menggranulaat conform BRL 2506-1/-2.

Aan de betonmengsels kunnen worden toegevoegd vulstoffen, hulpstoffen en pigmenten

Naast deze mengsels is een interpretatiedocument "Toelichting BRL 5070 – 02 Samenstellingseisen voor deelname betoncluster" opgesteld, waarbij is vermeld welke grondstoffen toegepast kunnen worden, onder welke voorwaarden en of daarvoor al dan niet aanvullend onderzoek voor nodig is. Het interpretatiedocument is gepubliceerd op de dienstenpagina op de website van de schemabeheerder.

BIJLAGE B: Monsterneming

De monsterneming in het kader van de productcontrole en 1x per 5 jaar de verificatiekeuring wordt onder direct toezicht van de certificatie-instelling door de producent/productie-eenheid volgens SIKB protocol 1003 (vormgegeven bouwstof) uitgevoerd, of door een instelling die voor deze verrichtingen door de minister van I&W is aangewezen.

De monsterneming voor de overige verificatiekeuringen mogen door de producent/productie-eenheid worden uitgevoerd. 1x per 5 jaar beoordeelt de certificatie-instelling bij de producent/productie-eenheid deze monsterneming.

De werkwijze dient te worden vastgelegd in een monsternemingsplan.

De proefstukken worden luchtdicht verpakt in goed sluitende plastic zakken of emmers en bij kamertemperatuur bewaard. Ter voorkoming van uitloging mogen de proefstukken niet onder water worden bewaard.

Voor vooraf vervaardigde betonproducten gelden in aanvulling op SIKB protocol 1003 de volgende specifieke eisen.

Monsters worden genomen op locatie en mogen bestaan uit een vormgegeven materiaal (na het vormgevende proces).

- Kleine producten
Uit de betreffende partij vooraf vervaardigde betonproducten dient, conform artikel 7.2.1 van NVN 7303, twee monster bij een toelatingsonderzoek, resp. één monster bij een verificatiekeuring, bestaande uit drie (delen van) producten te worden getrokken.

Bij een dun proefstuk, waarvoor geldt dat de dikte kleiner is dan 40 mm, dienen, conform artikel 8.2.2.c van NEN 7375, voor beproeving delen van het oppervlak afgedekt te worden met een waterafsluitende laag, zodanig dat de onafgedekte oppervlakken nergens een onderlinge afstand hebben van 40 mm of minder.

- Grote producten
Uit de betreffende partij vooraf vervaardigde betonproducten dienen, conform artikel 7.2.1 van NVN 7303, twee monsters bij een toelatingsonderzoek resp. één monster bij een verificatiekeuring bestaande uit drie geboorde of gezaagde proefstukken te worden getrokken, waarbij:
 - o de kleinste afmeting minimaal 40 mm, maar bij voorkeur 100 mm is;
 - o het gewicht van het proefstuk niet groter is dan 10 kg.

Bij het boren/zagen mogen geen verontreinigende middelen worden toegepast.

Indien de boor- of zaagvlakken van het proefstuk niet bij de uitloging worden betrokken dienen, conform artikel 8.2.2.b van NEN 7375, voor beproeving delen van het oppervlak, die ontstaan zijn als boor- en/of zaagvlak, afgedekt te worden met een waterafsluitende laag.

BIJLAGE C: Procedure voor het gemeenschappelijke productcontrole en verificatiekeuring

Gemeenschappelijke productcontrole en verificatiekeuring

Onderstaande stappenplan geeft de werkwijze voor de gemeenschappelijke productcontrole en de daarop volgende verificatiekeuringen voor de niet-kritische stoffen (toetsingsklassen 90/99-99,9 en 90/>99,9).

OPMERKING:

De verificatiekeuring voor de klasse (90/>99,9) wordt eens per 5 jaar uitgevoerd.

Stap 1: Bepaal de grootte van de steekproef

Bij een aantal N van 5(10) of meer deelnemende productie-eenheden voeren alle productie-eenheden de eerste meetronde uit. De resultaten daarvan zijn maatgevend voor alle deelnemende productie-eenheden. Bij N kleiner dan 5 dienen de productie-eenheden één of meer meetronden uit te voeren zodat er gezamenlijk tenminste 5 partijkeuringen zijn uitgevoerd.

Stap 2: Bepaal de kritische en niet-kritische stoffen

Aan de hand van de bij stap 1 verkregen resultaten van de productcontrole dient voor elke stof die in Bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit is vermeld de keuringsfrequentie voor het verrichten van verificatiekeuringen bepaald te worden conform paragraaf 4.7 van deze BRL.

Op basis van de keuringsfrequentie wordt vastgesteld welke van de onderzochte stoffen niet-kritisch zijn (klasse 90/99-99,9 en klasse 90/>99,9) en welke wel kritisch zijn (overige klassen). Voor de kritische stoffen moeten alle productie-eenheden ten behoeve van het toelatingsonderzoek zoveel aanvullende partijkeuringen uitvoeren dat elke productie-eenheid minimaal 5 partijkeuringen heeft uitgevoerd. Vervolgens wordt de keuringsfrequentie voor deze stoffen bepaald. De keuringsfrequentie kan per productie-eenheid en per te onderzoeken stof verschillen. Alternatief kan de keuringsfrequentie op basis van de resultaten van de gemeenschappelijke productcontrole voor deze stoffen bepaald worden en van toepassing verklaard worden voor alle deelnemende productie-eenheden.

Voor de niet-kritische stoffen is het gemeenschappelijk toelatingsonderzoek afgerond.

Voor de verificatiekeuring van de niet-kritische stoffen zijn er twee opties:

- a) individuele verificatiekeuring per productie-eenheid;
- b) gemeenschappelijke verificatiekeuring.

Stap 3a: Individuele verificatiekeuring van de niet-kritische stoffen.

Zolang een productie-eenheid voor het bepalen van de keuringsfrequentie nog geen 5 of 10 eigen resultaten heeft, moeten deze eigen resultaten eenmalig tot 5 of 10 worden aangevuld met de meest recente resultaten van de gemeenschappelijke productcontrole voor het vaststellen van de keuringsfrequentie voor de verificatiekeuring. Bij elk nieuwe resultaat vervalt het “oudste” resultaat van dit aangevulde bestand. Vervolgens wordt de keuringsfrequentie voor de te onderzoeken stoffen conform paragraaf 4.7 van deze BRL opnieuw vastgesteld.

Stap 3b: Gemeenschappelijke verificatie van de niet-kritische stoffen.

Uitsluitend voor niet-kritische stoffen is gemeenschappelijke verificatiekeuring toegestaan. Het “startbestand” van de gemeenschappelijke productcontrole moet daartoe over een periode van ten hoogste 5 jaar volledig worden ververs. Na iedere verificatiekeuring wordt de keuringsfrequentie opnieuw vastgesteld. Hierbij wordt tevens beoordeeld of de te onderzoeken stoffen nog steeds niet-kritisch zijn.

Zodra één of meer stoffen kritisch geworden zijn, vervalt de gemeenschappelijke verificatiekeuring, voor die betreffende stoffen, en gaan alle deelnemende productie-eenheden over op individuele verificatiekeuringen van die stoffen.

Zolang een productie-eenheid voor het bepalen van de eigen keuringsfrequentie nog geen 5 of 10 eigen resultaten heeft, moeten deze eigen resultaten eenmalig tot 5 of 10 worden aangevuld met de meest recente resultaten van de ververste gemeenschappelijke verificatiekeuringen. Bij elke nieuwe verificatiekeuring vervalt het “oudste” resultaat van dit aangevulde bestand. Vervolgens wordt de keuringsfrequentie voor de te onderzoeken stoffen conform

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

paragraaf 4.7 van deze BRL opnieuw vastgesteld. Deze keuringsfrequentie kan per productie-eenheid gaan verschillen.

Opmerking:

Voor de stoffen die aan de hand van de verificatiekeuringen niet-kritisch zijn gebleven, blijft de regeling voor gemeenschappelijke verificatiekeuring behouden.

De individuele productie-eenheden blijven geheel verantwoordelijk voor de eigen kwaliteitsborging. Het bijhouden van verificatiekeuringen van de niet-kritische stoffen kan bij één organisatie worden ondergebracht.

Afhankelijk van het aantal productie-eenheden is in onderstaande tabel een overzicht gegeven van het aantal verificatieonderzoeken.

aantal productie-eenheden	aantal verificatiekeuringen van alle te onderzoeken stoffen bij klasse 90/99-99,9 en klasse 90/>99,9 stoffen per 5 jaar voor de hele groep
< 5	5
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
>10	10

BIJLAGE D: Model IKB-schema

	Controle Onderwerpen	Controle Aspecten	Controle methode	Controle frequentie	Controle registratie
Laboratorium- en meetapparatuur	Weegschalen (4) (7)	onnauwkeurigheid (+/- 1 gram)	kalibratie met geijkte gewichten (4)	éénmaal per jaar	ja (3)
	Geijkte gewichten/ gecertificeerde gewichten (4) (7)	werkelijke waarde	(her)ijking kalibratie door erkende instantie (4)	éénmaal per 4 jaar	ja ja (3)
	controle gewichten (4) (7)	onnauwkeurigheid (+/- 0,5 %)	kalibratie	éénmaal per 4 jaar	ja (3)
	maatcilinder (4)	onnauwkeurigheid (+/- 3 %)	meting en weging	bij aanschaf	ja (1) (3)
Doseer- en mengapparatuur	doseerinrichting voor cement	juiste dosering onnauwkeurigheid vlg. NEN 8005 art. 9.7 (+/- 1,5 %)	visueel kalibratie (4)	éénmaal per dag éénmaal per jaar (7)	nee ja (3)
	doseerinrichting voor toeslagmaterialen	juiste dosering onnauwkeurigheid vlg. NEN 8005 art. 9.7 (+/- 2,0 %)	visueel kalibratie (4)	éénmaal per dag éénmaal per jaar (7) bij volumedosering éénmaal per halfjaar (7)	nee ja (3) ja (3)
	doseerinrichting voor water	juiste dosering onnauwkeurigheid vlg. NEN 8005 art. 9.7 (+/- 2,0 %)	visueel kalibratie (4)	éénmaal per dag éénmaal per jaar (7)	nee ja (3)
	doseerinrichting voor hulpstoffen	juiste dosering onnauwkeurigheid vlg. NEN 8005 art. 9.7 (+/- 3,0 %)	visueel kalibratie (4)	éénmaal per dag éénmaal per jaar (7)	nee ja (3)
	doseerinrichting voor vulstoffen	juiste dosering onnauwkeurigheid vlg. NEN 8005 art. 9.7 (+/- 2,0 %)	visueel kalibratie (4)	éénmaal per dag éénmaal per jaar (7)	nee ja (3)
	mengapparatuur	NEN-EN 206 art. 9.6.2.3 en slijtage	Visueel	éénmaal per dag	nee
		juiste mengprocedure	verificatie van ingestelde waarden	éénmaal per dag	nee
Ingangscontrol e van materialen	betonspecie (7)	productsoort vlg. art. 3.2.6	verificatie ontvangstbon verificatie kwaliteits- verklaring op basis van BRL 9338	elke levering bij nieuwe leverancier	ja (1) ja (2)
	Cement	productsoort vlg. art. 3.2.1	verificatie ontvangstbon verificatie kwaliteits- verklaring op basis van BRL 2601 of verificatie prestatieverklaring én keuringsrapport leverancier	elke levering bij nieuwe leverancier en éénmaal per jaar éénmaal per kwartaal en bij nieuwe leverancier	ja (1) ja (2) ja (2)
		opslag vlg. 9.6.2.1 van NEN- EN 206	visueel	éénmaal per 2 maanden	Nee
		productsoort vlg. art. 3.2.2	verificatie ontvangstbon	elke levering	ja (1)
	Toeslagmaterialen	korrelverdeling vlg. 4.3 van NEN-EN 12620 en NEN 5905 óf NEN-EN 13055 en NEN 3543. DoP gedeclareerde waarden vlg. NEN-EN 12620 en NEN 5905 óf NEN-EN 13055 en NEN 3543. opslag vlg. 9.6.2.1 van NEN- EN 206	zeefanalyse (7) (NEN-EN 933-1) of verificatie kwaliteits- verklaring op basis van BRL 2501, BRL 2502, BRL 2506- 1/-2 of BRL 2507. verificatie prestatieverklaring Visueel	(4) bij nieuwe leverancier bij nieuwe leverancier éénmaal per week	ja (3) ja (2) ja (2) nee

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

	Controle Onderwerpen	Controle Aspecten	Controle methode	Controle frequentie	Controle registratie
Ingangscontrolle van materialen (vervolg)	hulpstoffen	productsoort vlg. art. 3.2.3	verificatie ontvangstbon, etiket en verwerkingsvoorschrift	elke levering	ja (1)
		volumieke massa	weging en/of meting of verificatie kwaliteits- verklaring op basis van BRL 1803.	elke levering bij nieuwe leverancier	ja (3) ja (2)
		opslag vlg. 9.6.2.1 van NEN- EN 206	Visueel	elke levering	nee
	vulstoffen	productsoort vlg. art. 3.2.4	verificatie ontvangstbon verificatie kwaliteitsverklaring of keuringsrapport leverancier	elke levering bij nieuwe leverancier éénmaal per kwartaal en bij nieuwe leverancier	ja (1) ja (2) ja (2)
		opslag vlg. 9.6.2.1 van NEN- EN 206	visueel	elke levering	nee
Beton	wcf, wbf (7)	volgens specificatie	NEN-EN 206 art. 5.4.2, NEN 5960	(7)	ja (3)
	mengselsamenstelling	volgens specificatie (art. 3.4)	(4)	bij wijziging	ja (3)
Gereed product	emissie (5) (7)	volgens hoofdstuk 4	volgens hoofdstuk 4	(6)	ja (3)
	samenstelling (5) (7)	volgens hoofdstuk 4	volgens hoofdstuk 4	(6)	ja (3)
	overige verontreinigende stoffen of parameters	volgens art. 4.4	volgens hoofdstuk 4	(6)	ja (3)
	Aflevering	volgens hoofdstuk 6 en NL BSB* productcertificaat	Visueel	(4)	nee

(1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon/vrachtbrief cq. registratie in overzichtslijst.

(2) Keuringsrapport of kwaliteitsverklaring.

(3) Registratie van de gemeten waarde of afwijking.

(4) Per productieplaats vast te leggen i.o.m. de certificatie-instelling.

(5) Bepaling door AP04-geaccrediteerd laboratorium.

(6) Afhankelijk van k-waarde en bijbehorende keuringsfrequentie zoals bedoeld in paragraaf 4.7 van deze BRL.

(7) Zie toelichting Raamschema Interne Kwaliteitsbewaking.

Toelichting Raamschema Interne Kwaliteitsbewaking

Laboratorium en meetapparatuur

Algemeen

Buitenlandse ijkbewijzen / kalibratiebewijzen zijn geldig indien deze met betrekking tot eisen en maatstaven overeenkomen met Nederlandse ijkbewijzen.

Weegschalen

Het tijdelijk gebruik van weegschalen van derden, is alleen toegestaan indien de producent deze voor gebruik op de productielocatie kalibreert.

Met onnauwkeurigheid van de weegschalen van +/- 1 gram wordt bedoeld dat de schaaldeelwaarde (nauwkeurigheid) van de weegschalen maximaal 1 gram dient te bedragen.

De toelaatbare onnauwkeurigheid van de weegschaal is bij een gewicht:

- < 4 kg ± 0,1 %;
- ≥ 4 kg ± 1,0 %.

Controle gewichten

Voor de kalibratie van de doseerapparatuur mag de producent zelf stalen controle gewichten vervaardigen. De controle gewichten hebben een massa van veelvouden van 5 kg en moeten zijn gemerkt. De controle gewichten mogen gekalibreerd worden met behulp van een ijkgewicht of een gekalibreerde weegschaal.

Doseer- en mengapparatuur

Algemeen

Indien handmatig wordt gedoseerd is dit alleen toegestaan als gebruik wordt gemaakt van een gekalibreerde weegschaal of gekalibreerde maatvaten.

Dagelijkse weegchecks

Doseerinstallaties die volgens het principe van weegchecks werken, zijn voorzien van krachtopnemers, zogenaamde loadcellen. Bij een weegcheck wordt met een controle- of geijkt gewicht nagegaan of de digitale weergave van dit gewicht volgens de krachtopnemer (loadcell) correct is. Door middel van deze weegchecks worden in principe dagelijks kalibraties uitgevoerd, hierdoor kan de frequentie voor de kalibratie van de gehele installatie worden verminderd. Deze doseerinstallaties dienen voor in gebruikname gekalibreerd te worden over het te doseren gebied. De dagelijkse uit te voeren weegchecks dienen daarna te worden geregistreerd. De kalibratie van de gehele installatie over het te doseren gebied dient éénmaal per twee jaar plaats te vinden.

Doseerinrichting voor water

Bij producenten van oppervlaktematerialen is het voor de waterdosering toegestaan om gebruik te maken van weerstandsmeting. Een kalibratie van de weerstandsmeting is niet vereist.

Ingangscontrole

Zeefanalyse

Zeefanalyses mogen ook door de leverancier aangeleverd worden.

Betomortel

Indien een externe betonmortelcentrale niet beschikt over een certificaat op basis van BRL 9338, moet de producent schriftelijk met de leverancier overeenkomen dat deze de IKB-controles uitvoert. De leverancier wordt daarbij gezien en beoordeeld als onderdeel van het productieproces van de producent. De betonmortelcentrale wordt door de certificatie-instelling ieder bezoek bezocht in het kader van de beoordeling.

Beton

Water-cementfactor / Water-bindmiddelfactor

De grenzen van de combinaties cement en wcf/wbf zijn volgens de samenstellingseisen van de clusterregeling van beton (bijlage A van deze BRL):

- cement $\leq 700 \text{ kg/m}^3$ bij een wcf/wbf $\leq 0,45$;
- cement $\leq 360 \text{ kg/m}^3$ bij een wcf/wbf $\leq 0,55$.

Bij interpolatie van de wcf/wbf 's tussen 0,45 en 0,55 gelden de volgende cementhoeveelheden:

- wcf/wbf = 0,46: cement $\leq 666 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,47: cement $\leq 632 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,48: cement $\leq 598 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,49: cement $\leq 564 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,50: cement $\leq 530 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,51: cement $\leq 496 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,52: cement $\leq 462 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,53: cement $\leq 428 \text{ kg/m}^3$;
- wcf/wbf = 0,54: cement $\leq 394 \text{ kg/m}^3$.

Al deze wcf/wbf 's mogen worden overschreden met een toegestane afwijking van 0,02.

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

De wcf/wbf moet worden bepaald volgens een van de 4 bepalingsmethode volgens NEN 5960. In afwijking hierop mag voor oppervlaktematerialen de wcf/wbf worden bepaald als vermeld in bijlage E van deze BRL.

Indien in een maand meerdere betonsamenstellingen worden geproduceerd, kan volstaan worden met de bepaling van de wcf/wbf van de betonsamenstelling(-en) die wat betreft de wcf/wbf het meest kritisch is (zijn).

Afhankelijk van de keuringsfrequentie zoals bedoeld in paragraaf 4.7 van deze BRL bedraagt de frequentie voor het bepalen van de wcf/wbf:

keuringsfrequentie RBK 2022	Frequentie
1x per 5 jaar	1x per maand ^{a)b)}
1x per jaar	1x per maand
1x per 10 partijen	1x per week
overige	2x per week

- a) indien over een periode van 1 jaar aangetoond wordt dat de wcf/wcb bij voortduring 0,05 lager is dan de hierboven aangegeven maximale waarden, frequentie: 1x per kwartaal;
- b) voor oppervlaktematerialen in verband met lage wcf/wbf: frequentie wcf/wbf: 1x per kwartaal.

Gereed product

Emissie en samenstelling

Bij wijziging van de mengselsamenstelling controleert de certificatie-instelling of de mengselsamenstelling voldoet aan bijlage A van deze BRL. Bij twijfel kan de certificatie-instelling besluiten de nieuwe samenstelling te beproeven en te toetsen op emissie en samenstelling.

BIJLAGE E: Bepaling water-cementfactor indien hoeveelheid gedoseerd water niet bekend is

Benodigdheden

- weegschaal met een onnauwkeurigheid van ten hoogste 1 gram;
- stalen droogbak;
- droogstoof of verwarmingsplaat;
- stalen strip/roerijzer;
- monster betonspecie van ca. 2000 gram (Bij voorkeur uit de molen of van vers product).

Bekende gegevens

- registreer elk van de gedoseerde hoeveelheden grondstoffen in het mengsel in kg (nat);
- registreer gedoseerde hoeveelheid cement in het mengsel in kg.

Uitvoering

- bepaal alle gewichten op 1 gram nauwkeurig;
- bepaal het gewicht van de droogbak (a);
- breng ca. 2000 gram betonspecie in de droogbak. Bepaal het gewicht van de droogbak met daarin het monster (b);
- plaats de droogbak op de verwarmingsplaat of in de droogstoof. Roer het monster met regelmaat om en droog het monster tot constant gewicht;
- een constant gewicht is bereikt indien het verschil tussen de laatste en de voorlaatste bepaald gewicht ten hoogste 5 gram van elkaar verschillen. Tussen twee bepalingen van het gewicht dient gedurende tenminste 30 minuten gedroogd te worden;
- bepaal daarna het gewicht van de droogbak met het gedroogde monster (c);
- bepaal op een zelfde wijze het percentage water in de gedoseerde hoeveelheden grondstoffen van het mengsel;
- bereken cumulatieve hoeveelheid gedoseerde droge grondstoffen in mengsel in kg (d).

Berekening

- | | |
|--|---|
| • percentage water in specie (e): | $e = (b - c) / (b - a) \times 100\%$ |
| • mengsel grootte inclusief water in kg (f): | $f = d / (100 - e) \times 100\%$ |
| • hoeveelheid water in mengsel in kg (g): | $g = f - d$ |
| • wcf/wbf: | $wcf/wbf = g / (\text{gedoseerde hoeveelheid cement/bindmiddel})$ |

Toelichting:

Bij het gebruik van poreuze materialen moet de hoeveelheid water die door de poreuze toeslagmaterialen is opgezogen van de totale hoeveelheid water (g) worden afgetrokken.

Kritiekversie BRL 5070

29 juli 2025

Voorbeeld

bekende gegevens:	mengsel nat:		bepaalde percentage water:		mengsel droog:	
	zand	1200 kg	4%		zand	1152 kg
	grind	500 kg	2%		grind	490 kg
	cement	300 kg			cement	300 kg
	totaal	2000 kg			Totaal (d)	1942 kg
percentage water in specie (e):						
	gewicht droogbak (a)				500 gr	
	nat gewicht specie incl. droogbak (b)				2500 gr	
	droog gewicht specie incl. droogbak (c)				2390 gr	
	e = (2500 – 2390) / (2500 – 500) x 100% = 5,5 %					
mengsel grootte inclusief water in kg (f):						
	f = 1942 / (100 – 5,5) x 100% = 2055 kg					
hoeveelheid water in mengsel in kg (g):						
	g = 2055 – 1942 = 113 kg					
wcf/wbf						
	wcf = 113 / 300 = 0,38					