



CONCEPTVERSIE BRL 9338 TER COMMENTAAR. KRITIEKPERIODE TOT 1 MAART 2026
7 januari 2026

Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het NL- BSB productcertificaat voor Betonmortel en cementgebonden mortels.

Vastgesteld door het CvD Betonmortel en Mortels, d.d. xx-xx-20xx
KRITIEKPERIODE EINDIGT OP 1 MAART 2026

kiwa

Voorwoord

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen Betonmortel en Mortels, 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;
- De geldigheidsduur van het tijdelijk certificaat is aangepast.
- De samenstellingseisen voor deelname aan het cluster SCBB zijn aangepast
- Drijvende productie-installatie toegevoegd.
- De eisen voor weeg- en meetwerktuigen geactualiseerd.
- Relatiematrix toegevoegd.

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	8
1.1. Inleiding	8
1.2. Onderwerp en toepassingsgebied	8
1.3. Geldigheid	9
1.4. Acceptatie van door de producent geleverde rapporten	9
1.5. Relatie met wet- en regelgeving	9
1.6. NL-BSB productcertificaat	10
1.7. Erkende kwaliteitsverklaring	10
2. Terminologie	11
3. Eisen aan de te verwerken producten en/of materialen	13
3.1. Algemeen	13
3.2. Acceptatiecriteria	13
3.2.1. Cement	13
3.2.2. Toeslagmaterialen	13
3.2.3. Hulpstoffen	13
3.2.4. Vulstoffen	14
3.2.5. Aanmaakwater	14
3.3. Verwerkingsvoorschriften	15
3.4. Samenstelling/receptuur	15
3.5. Productieproces	15
4. Producteisen	16
4.1. Bepaling of een bouwstof vormgegeven is (Rbk 2022, paragraaf 3.1.2)	16
4.2. Bepalen emissies (Rbk 2022, artikel 4.5)	16
4.3. Bepalen samenstelling (Rbk 2022, artikel 4.7)	16
4.4. Andere verontreinigende stoffen of andere relevante parameters (Rbk 2022, artikel 4.16, lid 3b)	17
4.5. Productcontrole (Rbk 2022, artikel 4.17)	17
4.6. Verificatiekeuringen (Rbk 2022, artikel 4.29)	17
4.7. Bepaling keuringsfrequentie (Rbk 2022, artikel 4.16, lid 2c)	17
4.7.1. Keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen (Rbk 2022, artikel 4.19)	17
4.7.2. Bijzondere bepalingmethode voor de keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen (Rbk 2022, artikel 4.20)	18
4.7.3. Keuringsfrequenties voor niet in bijlage A vermelde stoffen en andere parameters (Rbk 2022, artikel 4.21)	18
4.7.4. Bijzondere keuringsfrequenties bij verificatiekeuringen (Rbk 2022, artikel 4.30)	18
4.7.5. Wisseling van keuringsfrequentie bij verificatiekeuringen (Rbk 2022, artikel 4.31)	18
4.8. Gemeenschappelijk onderzoek (clusterregeling)	18
5. Eisen aan de interne kwaliteitsbewaking	19
5.1. Systeem van kwaliteitsbewaking (Rbk 2022, artikel 4.18 , lid 2)	19

CONCEPTVERSIE BRL 9338 TER COMMENTAAR. KRITIEKPERIODE TOT 1 MAART 2026

7 januari 2026

5.2.	Beschrijving productieproces (Rbk 2022, artikel 4.18, lid 2a en 2b)	19
5.2.1.	Algemeen	19
5.2.2.	Opslag van de producten	19
5.2.3.	Systeem van registraties van de geleverde partijen en de eerste afnemers daarvan	19
5.3.	Beschrijving dat producten tot zelfde producttype behoren (Rbk 2022, artikel 4.18, lid 2c)	20
5.4.	(Kwaliteits-)handboek (Rbk 2022, artikel 4.18, lid 2d)	20
5.4.1.	Organisatie	20
5.4.2.	Directievertegenwoordiger	20
5.4.3.	Schema van interne kwaliteitsbewaking	20
5.4.4.	Procedures	20
5.5.	Registraties (Rbk 2022, artikel 4.18, lid 2f)	21
5.6.	Bewaarplicht (Rbk 2022, artikel 4.28)	21
5.7.	Bewust tot stand gebrachte veranderingen in het productieproces (Leidraad, bijlage 3)	22
5.8.	Informatie aan de minister	22
6.	Aflevering	23
6.1.	Productverpakking/pallet	23
6.2.	Afleverbon (Rbk 2022, artikel 4.26)	23
6.3.	Erkende kwaliteitsverklaring (Rbk 2022, artikel 4.25)	23
6.4.	Splitsen van partijen (Rbk 2022, artikel 4.27)	24
7.	Externe controle door de certificatie-instelling	25
7.1.	Toelatingsonderzoek	25
7.2.	Tijdelijk productcertificaat	25
7.3.	Aard en frequentie van periodieke beoordelingen	25
7.4.	Tekortkomingen	26
7.4.1.	Weging van tekortkomingen	26
7.4.2.	Opvolging van tekortkomingen	27
7.4.3.	Sanctie procedure	27
7.4.4.	Opschorting van het recht op afgifte van een erkende kwaliteitsverklaring (Rbk 2022, artikel 4.32)	27
7.5.	Opschorting productcertificaat	27
7.6.	Beoordeling clusterorganisatie	27
8.	Eisen aan de certificatie-instelling	28
8.1.	Algemeen	28
8.2.	Certificatiepersoneel	28
8.2.1.	Competentie criteria certificatiepersoneel	28
8.2.2.	Kwalificatie certificatiepersoneel	29
8.3.	Auditrapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	29
8.4.	Beslissing over (her-)verlening productcertificaat en/of oplegging van maatregelen	29
8.5.	Beslissingen over productcertificaat overname	29
8.5.1.	Overname productcertificaat door andere certificatie-instelling	29

8.5.2.	Overname productcertificaat door andere rechtspersoon	30
8.6.	De nieuwe rechtspersoon (certificaathouder) moet na certificaatverlening een nieuwe erkenning aanvragen. Private label certificaat	30
8.7.	Rapportage aan College van Deskundigen	31
8.8.	Interpretatie van eisen	31
8.9.	Informatie aan de minister	31
9.	Lijst van vermelde documenten	32
9.1.	Publiekrechtelijke regelgeving	32
9.2.	Normatieve documenten	32
9.3.	Informatieve documenten	35
BIJLAGE A: Onderbouwing producttype		36
BIJLAGE B: Monsterneming		38
	Monstername betonmortel:	38
	Monstername cementgebonden mortels:	38
	Verdeling van de proefstukken:	39
BIJLAGE C: Procedure voor het gemeenschappelijke productcontrole en verificatiekeuring		40
BIJLAGE D: Procesbeheersing - Betonmortel		42
D.1	Opslag van de grondstoffen	42
D.1.1	Cement	42
D.1.2	Toeslagmaterialen	43
D.1.3	Hulp- en vulstoffen	43
D.1.4	Hergebruik van cementslib en spoelwater	44
D.1.5	Grondstoffen voor niet NL-BSB®-gecertificeerde betonmortel	44
D.1.6	Eigendom van de afnemer	44
D.2	Intern transport van de grondstoffen	44
D.2.1	Cement en vulstof	44
D.2.2	Toeslagmaterialen	44
D.2.3	Hulpstoffen en slurries van vulstoffen	45
D.3	Doseren van de grondstoffen	45
D.3.1	Algemeen	45
D.3.2	Eisen voor weeg- en meetwerktuigen	45
D.3.3	Eisen aan het weeg- en meetproces	47
D.3.4	Aanwijsinrichtingen	49
D.3.5	Afweegcapaciteit en chargegrootte	49
D.3.6	Weegautomaten	50
D.3.7	Aanvullende eisen weeg- en meetproces vrijrijdbare betoninstallatie	50
D.3.8	Doseren cement en toeslagmaterialen	50
D.3.9	Doseren vloeibare hulpstoffen en vulstoffen	50
D.3.10	Doseren poedervormige hulp- en vulstoffen	51
D.3.11	Doseren cementslib	51

D.3.12	Doseren vezels	51
D.4	Mengen van de betonspecie	51
D.5	Doseren van hulpstoffen, water en/of vezels in de truckmixer op de bouwplaats	51
D.6	Transport en lossen van de betonspecie	52
D.7	Ontheffingen op het van kracht zijn van de beoordelingsrichtlijn	52
BIJLAGE E: Procesbeheersing – Cementgebonden mortels		53
E.1	Opslag grondstoffen	53
E.1.1.	Bindmiddelen	53
E.1.2.	Toeslagmaterialen	53
E.1.3	Hulpstoffen	53
E.1.4.	Toevoegingen	53
E.2	Transport grondstoffen	54
E.2.1	Bindmiddelen	54
E.2.2	Toeslagmaterialen	54
E.2.3.	Hulpstoffen	54
E.2.4	Toevoegingen	54
E.3	Uitzonderingsbepaling	55
BIJLAGE F: Procesbeheersing – Fabrieksmatig vervaardigde natte mortel		56
F.1	Doseren van de grondstoffen	56
F.1.1.	Algemeen	56
F.1.2.	Eisen voor weeg- en meetwerktuigen	56
F.1.3.	Eisen aan het weeg- en meetproces	57
F.1.4	Aanwijsinrichtingen	58
F.1.5.	Weegstaat	58
F.1.6	Weegautomaten	58
F.1.7	Wijze van doseren	59
F.2	Mengen van de specie	59
F.3	Transport en lossen van de specie	60
F.4	Aanvullende bepalingen voor de vervaardiging van mortel in een betonmortelcentrale	60
BIJLAGE G: Procesbeheersing – Fabrieksmatig vervaardigde droge mortel		61
G.1	Doseren van de grondstoffen	61
G.1.1	Algemeen	61
G.1.2	Eisen voor weegwerktuigen	61
G.1.3	Eisen aan het weegproces	61
G.1.4	Aanwijsinrichtingen	61
G.1.5	Weegstaat	62
G.1.6	Weegautomaten	62
G.1.7	Wijze van doseren	62
G.2	Mengen van de droge mortel	62

G.3	Transport en verpakking van de droge mortel	62
BIJLAGE H: Procesbeheersing – Semi-fabrieksmatig vervaardigde mortel		64
H.1	Vullen en afstellen van de silo's	64
H.1.1	Doseren	64
H.1.2	Eisen voor de weegtoestellen	64
H.1.3	Vervaardiging van tussenproducten	64
H.1.4	Eisen aan het doseerproces	64
H.2	Mengen op de bouwplaats	64
H.2.1	Doseren	64
H.2.2	Instellingen	65
H.2.3	Mengen	65
BIJLAGE I: Interne kwaliteitszorg - Betonmortel		66
I.1	Grondstoffen	66
I.2	Controle grondstoffenopslag en productieapparatuur	70
I.3	Controle laboratoriumapparatuur	71
I.4	Productiecontrole	71
I.5	Aanvullende eisen	71
I.6	Centraal geleide kwaliteitsdienst	71
I.7	Kwaliteitsregistratie	72
BIJLAGE J: Interne kwaliteitszorg – Cementgebonden mortels		73
J.1	Procescontrole	73
J.1.1	Grondstoffen	73
J.2	Monsterneming	74
J.3	Productiecontrole	75
BIJLAGE K: Relatiematrix		78

1. Inleiding en algemene bepalingen

1.1. Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze BRL wordt een NL BSB productcertificaat afgegeven voor betonmortel en cementgebonden mortels. Met dit productcertificaat kan de producent een erkenning bodemkwaliteit voor het produceren van de in het productcertificaat vermelde producttype(n) in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de daarbij behorende Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) aanvragen.

De producent is verantwoordelijk voor het hanteren van een systeem van kwaliteitsborging bij de productie zodat ervan uitgegaan mag worden dat door hem geproduceerde producten overeenkomen met het producttype en de productkwaliteit die op het productcertificaat zijn vermeld. Bij de levering van het product geeft de producent aan de afnemer een Milieuverklaring bodemkwaliteit van het type erkende kwaliteitsverklaring en afleverbon af, waarmee hij bevestigt dat de geleverde partij overeenstemt met het producttype en de productkwaliteit die op het productcertificaat zijn vermeld.

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 betonmortel en cementgebonden mortels.

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 betonmortel en cementgebonden mortels in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, die in hun toepassing in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater, oppervlaktewater of de bodem.

Betonmortel wordt geproduceerd in een betonmortelcentrale, waarbij de volgende productie-installaties worden onderscheiden:

- stationaire installatie;
- mobiele installatie;
- verrijdbare betoninstallatie;
- drijvende betoninstallatie.

De mengselsamenstelling bestaat uit bindmiddel (cement eventueel in combinatie met een vulstof type II), toeslagmaterialen, vulstoffen, hulpstoffen, water en eventueel kleurstoffen en/of vezels.

Producttypen die onder deze BRL vallen zijn:

Betonmortel

Cementgebonden mortels:

- betonmortel niet geproduceerd in een betonmortelcentrale;
- krimparme cementgebonden mortels;
- reparatiemortels; - vloermortels en tegelmortels;
- injectiemortel voor voorspankabels;
- mengsels op samenstelling volgens opgave van de afnemer c.q. productspecificatie;
- mortels voor metselwerk (optioneel).

Toelichting:

Conform Bal artikel 4.1259 geldt voor metselmortel een uitzondering voor het verplicht moeten voldoen aan het Bbk

Cementgebonden mortels kunnen worden geleverd in droge of natte vorm, waarbij onderscheidt gemaakt wordt in:

- fabrieksmatig vervaardigde natte mortel;
- fabrieksmatig vervaardigde droge mortel;
- semi-fabrieksmatig vervaardigde mortel.

De mengselsamenstelling bestaat uit bindmiddel (cement eventueel in combinatie met een vulstof type II), toeslagmaterialen, water eventueel aangevuld met vulstoffen, hulpstoffen.

Verdere verbijzondering in het producttype wordt onderscheiden op basis van:

- productiewijze;
- grondstoffen;
- samenstelling;

In deze BRL is onderbouwd (zie bijlage A van deze BRL) dat binnen gecontroleerde en te controleren reikwijdtes van de bovenstaande punten er sprake kan zijn van één of meer producttype(n), met In deze BRL is ook onderbouwd hoe, wanneer en onder welke voorwaarden de productcontroles in het kader van het toelatingsonderzoek en de verificatie door producenten gezamenlijk kunnen worden uitgevoerd.

De BRL is alleen van toepassing op bouwstoffen, zoals opgenomen in artikel 1 van het Bbk, die worden toegepast volgens paragraaf 3.2.25 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De bouw- en civieltechnische eigenschappen van het product in zijn toepassing zijn geen onderdeel van deze BRL. Hiervoor wordt verwezen naar BRL 1801, 1904 of 1905.

1.3. Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van 17-06-2016.

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 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 productcertificaat te verlenen of te verkrijgen voor een producttype. Dit is een voorwaarde voor het verkrijgen van de erkenning bodemkwaliteit voor deze BRL voor de producent en van de certificatie-instelling. De producent met erkenning bodemkwaliteit mag partijen van dit producttype met een erkende kwaliteitsverklaring als bewijsmiddel op de markt te brengen.

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 betonmortel en cementgebonden mortels 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.

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 toepasser 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 die gezamenlijk de productcontroles voor toelating en verificatie uitvoeren voor eenzelfde producttype. 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 ten behoeve van productcontrole (verificatiekeuring, bijlage H van de Regeling bodemkwaliteit):
- productie-eenheid:
De locatie waar de te certificeren of gecertificeerde producten door de producent vervaardigd worden.
- betonmortel:
Betonmortel is fabrieksmatig vervaardigde betonspecie, zijnde een mengsel van homogeen gemengde samenstelling bestaande uit bindmiddel, toeslagmaterialen, water, eventueel hulpstoffen, vulstoffen, vezels en kleurstoffen, gereed voor verwerking op de bouwplaats. De grootste korrelafmeting (D) van een van de toegepaste toeslagmaterialen dient 4 mm of groter te zijn.
- stationaire installatie:
Een stationaire installatie is een producent of een als zelfstandige productie-eenheid optredend gedeelte van de producent die betonspecie vervaardigt, transporteert en/of doet transporteren en in hoofdzaak aan derden levert.
- mobiele installatie:
Een mobiele installatie is een mobiele doseer- en menginstallatie die tijdelijk is opgesteld ten behoeve van

de productie van betonspecie, bestemd voor levering aan één of meer projecten, aangeduid met een besteknummer. De doseer- en menginstallatie dient blijvend aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn te voldoen.

- verrijdbare en drijvende installaties:

Een verrijdbare installatie is een productie-eenheid bestaande uit een mobiele doseer- menginstallatie die naar het bouwwerk rijdt dan wel wordt vervoerd en daar grondstoffen doseert en mengt tot betonspecie. Elke mobiele doseer- menginstallatie is voorzien van een goed waarneembare unieke identificatiecode. Een drijvende installatie dient aan dezelfde technische eisen te voldoen als een verrijdbare installatie.

- vulstation:

De locatie waar de grondstoffen voor verrijdbare of drijvende betoninstallaties zijn opgeslagen en waar deze installaties worden beladen. In het geval een verrijdbare of drijvende betoninstallatie bij een gecertificeerde producent van betonmortel de benodigde grondstoffen inneemt, gebeurt dit onder verantwoordelijkheid van de verrijdbare of drijvende betoninstallatie.

- cementgebonden mortels:

Cementgebonden mortels zijn samengesteld uit bindmiddel en toeslagmaterialen, eventueel aangevuld met hulpstoffen en/of vulstoffen en/of toevoegingen.

- fabrieksmatig vervaardigde natte mortel:

Een fabrieksmatig vervaardigde natte mortel is een mortel samengesteld en gemengd in een fabriek, gereed voor gebruik op de bouwplaats.

- fabrieksmatig vervaardigde droge mortel:

Een fabrieksmatig vervaardigde droge mortel is een mortel samengesteld en droog gemengd in een fabriek, op de bouwplaats gemengd met water volgens verwerkingsvoorschrift van de fabrikant.

- semi-fabrieksmatig vervaardigde mortel:

Een semi-fabrieksmatig vervaardigde mortel is een mortel, waarbij de grondstoffen in een fabriek in een meerkamersilo worden opgeslagen, op de bouwplaats gedoseerd en gemengd met water volgens verwerkingsvoorschrift van de fabrikant.

- tussenopslag:

Één of meerdere silo's voor de opslag van bulkcementen of vulstoffen op een terrein behorend tot een producent van waaruit cement en/of vulstof wordt verladen naar productie-installatie(s) van deze producent. De producent dient van zowel de tussenopslag als de betoncentrales waaraan wordt geleverd voor ten minste 50% aandeelhouder te zijn en tevens de directiefunctie aldaar te bekleden.

Gebruikte afkortingen:

- Bal: Besluit activiteiten leefomgeving;
- Bbk: Besluit bodemkwaliteit;
- BRL: beoordelingsrichtlijn;
- CD: certificatie-deskundige;
- CvD: College van Deskundigen;
- DM: beslisser;
- IKB: Interne kwaliteitsbewaking;
- 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.

Overige toeslagmaterialen:

Overige toeslagmaterialen moeten aantoonbaar voldoen aan de eisen (voor acceptatiecriteria zie bijlage I en J) 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.

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.

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.

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.

Bruinkoolvliegias 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 aantoonbaar voldoen aan NEN-EN 1008.

Gebruik van oppervlaktewater als aanmaakwater is alleen toegestaan als wordt aangetoond dat een constante kwaliteit van dit water kan worden gegarandeerd.

Voor spoelwater, waarmee stationaire mengers en mengtrommels van truckmixers zijn gereinigd van mortelresten, dat als aanmaakwater wordt gebruikt, is annex A van NEN-EN 1008 van toepassing. Water dat wordt gebruikt voor hergebruik van cementslib moet voldoen aan NEN-EN 1008.

Het gebruik van cementslib en spoelwater in zelfverdichtende betonmortel is niet toegestaan.

Onderzoek van aanmaakwater, in aanvulling op NEN-EN 1008

Deze procedure geeft aanvullende informatie voor het onderzoek van aanmaakwater voor betonmortel en cementgebonden mortels op basis van NEN-EN 1008. Deze procedure is opgesteld, omdat in een aantal gevallen het onderzoeksschema volgens NEN-EN 1008 niet duidelijk of niet praktisch is. Het betreft de volgende aanpassingen:

- bepaling van de carbonaat alkaliniteit NEN-EN-ISO 9963-2: op bladzijde 6 hiervan staan omrekeningsfactoren, echter niet voor Na_2CO_3 , wel voor CaCO_3 . De factor voor CaCO_3 kan worden aangepast naar Na_2CO_3 . Uitgaan van Na_2CO_3 is aan de veilige kant want deze verbinding is lichter;
- NEN-EN 1008 verwijst nog naar NEN-EN 196-21. NEN-EN 196-21 is vervangen door NEN-EN 196-2. De berekeningen in NEN-EN 196-2 kunnen worden aangepast zodat de gevonden waarden dezelfde eenheden hebben als in NEN-EN 1008;
- volgens 6.1.1 en 6.1.2 van NEN-EN 1008 moet een kleur beoordeeld worden. Bij een eventuele afkeur dient het laboratorium contact op te nemen alvorens af te keuren dan wel stappen 28, 29 en 30 van NEN-EN 1008 uit te voeren. De certificatie-instelling dient in dat geval contact op te nemen met de producent;
- in het stappenplan vindt geen beoordeling plaats bij waarneming van waterstofsulfide na toevoeging van zoutzuur. Een eventuele waarneming van waterstofsulfide dient te worden vermeld in het rapport;

- de bepaling van het drogestofgehalte volgens NEN-EN 12880 betekent in de praktijk dat ruim 1 liter water ingedampt moet worden. Er mag ook 100 ml worden ingedampt mits de wegingen plaatsvinden met een nauwkeurigheid van 0,1 mg in plaats van 1 mg.

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.

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 betonmortel en cementgebonden mortels 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, paragraaf 3.1.2)

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 3.1.2. 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.

Betonmortel en cementgebonden mortels worden aangemerkt als vormgegeven bouwstof.

4.2. Bepalen emissies (Rbk 2022, artikel 4.5)

De emissies van de te onderzoeken anorganische stoffen van betonmortel en cementgebonden mortels 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 betonmortel en cementgebonden mortels 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 betonmortel en cementgebonden mortels 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 betonmortel en cementgebonden mortels 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.

- 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).

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 elk uitgevoerd 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 ververs. Hiervoor wordt een onderzoekfrequentie van minimaal 10 partijkeuringen per 5 jaar gehanteerd.

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. De milieukwaliteit van het producttype wordt onderzocht in het toelatingsonderzoek en met de verificatiekeuringen.

Voor afgifte van het productcertificaat voor onbepaalde tijd dient het systeem van kwaliteitsbewaking ten minste 6 maanden te functioneren.

Afgifte van een certificaat met een geldigheidsduur van 6 maanden kan plaatsvinden vanaf het moment dat het toelatingsonderzoek is gestart, onder voorwaarde dat aan alle overige eisen van het toelatingsonderzoek conform 7.1 is voldaan. Het bedrijf wordt geacht gedurende deze periode van 6 maanden deel uit te maken van de cluster.

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⁾ Bij wijzigingen (uitbreiding, andere grondstoffen) wordt onderzocht of er nog altijd sprake is van eenzelfde producttype met eenzelfde milieukwaliteit.

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. De reikwijdte wordt bepaald door middel van de productcontrole in het toelatingsonderzoek en de verificaties en vastgelegd in het kwaliteitshandboek.

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.

De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de in bijlage D tot en met J van deze BRL opgenomen eisen. 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.

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.

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.

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, gerede 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:

- Niet vormgegeven-bouwstof: 16 grepen per monster.
- 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.

Bij significante wijzigingen kan de certificatie-instelling beslissen dat een nieuwe verificatiekeuring nodig is.

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 of dat er sprake is van een nieuw producttype. Variaties moeten zijn vastgelegd in de acceptatieprocedure.

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.
- bij wijziging van certificatie-instelling.

6. Aflevering

6.1. Productverpakking/pallet

De navolgende merken en aanduidingen moeten (indien mogelijk) op deugdelijke en duidelijke wijze op elke 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 (Rbk 2022, artikel 4.26)

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 optioneel 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 (Rbk 2022, artikel 4.25)

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 (Rbk 2022, artikel 4.27)

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 originele afleverbon en een kopie van de originele erkende kwaliteitsverklaring worden afgegeven. Deze kopieën moeten overeenkomstig Rbk 2022, artikel 4.27, lid 3b ondertekend zijn.

KRITIEKVERSIE

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. Tijdelijk productcertificaat

Aan een producent van betonmortel of cementgebonden mortels kan gedurende het toelatingsonderzoek een tijdelijk productcertificaat worden afgegeven onder de volgende voorwaarden:

- het systeem van kwaliteitsbeoordeling is beoordeeld, waarbij van eventuele tekortkomingen vastgesteld is dat corrigerende maatregelen zijn getroffen en geïmplementeerd;
- de te onderzoeken producten voldoen aan de samenstellingseisen van het betreffende cluster (zie bijlage A van deze BRL);
- een productcontrole in uitvoering is.

Een tijdelijk productcertificaat heeft een geldigheidsduur van maximaal 6 maanden.

- Indien het toelatingsonderzoek positief wordt afgerond, wordt het tijdelijke productcertificaat omgezet naar een certificaat met onbeperkte geldigheid.
- Indien uit de productcontrole blijkt dat voor stoffen een hogere keuringsfrequentie gaat gelden, kan éénmalig een tweede productcontrole uitgevoerd worden. Indien op basis van beide productcontroles nog steeds een hogere keuringsfrequentie geldt, wordt het product niet opgenomen in het cluster. Wanneer de resultaten van beide productonderzoeken voldoen aan maximale emissiewaarden en maximale concentratiewaarden (RBK 2022, bijlage A), dient de producent nog minimaal 3 productcontroles uit te voeren. In deze situatie wordt het tijdelijk productcertificaat met 6 maanden verlengd.
- In de overige gevallen komt het tijdelijke productcertificaat te vervallen.

7.3. 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 2-5 periodieke beoordelingen per jaar. De bezoekfrequentie wordt na certificaatverlening en aan het einde van elk kalenderjaar bepaald op basis van de volgende criteria:

Keuringsfrequentie verificatiekeuringen	Aantal periodieke beoordelingen
1x per 5 jaar	2
1x per jaar	2
1x per 10 partijen / minimaal 5x per 3 jaar	2
1x per 4 partijen / minimaal 10x per 3 jaar	3
1x per 2 partijen / minimaal 5x per jaar	4
Partijkeuring / minimaal 10x per jaar	5

Bij producenten die beschikken over een KOMO® productcertificaat voor het betreffende product op basis van BRL 1801, BRL 1904 en/of BRL 1905, mogen de periodieke beoordelingen gecombineerd worden met die in het kader van het KOMO® productcertificaat.

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 water-cementfactor/water-bindmiddelfactor en het bindmiddelgehalte van de tijden de periodieke beoordeling geproduceerde betonmortel of cementgebonden mortel;
- 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.

7.4. Tekortkomingen

7.4.1. Weging van tekortkomingen

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

- 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.

7.4.2. 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.

7.4.3. Sanctie procedure

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

7.4.4. 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.

7.5. 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.

7.6. 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:

- certificatiesdeskundige/reviewer (**CD/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, CD/RV: 1 jaar DM: 5 jaar inclusief 1 jaar m.b.t. certificatie <i>Relevante vaardigheden en werkervaring vergeleken met:</i> SAS: beroepsonderwijs (MBO) CD/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, CD/RV: vaardigheden in een van de volgende disciplines: - civiele techniek; - bouwkunde; - milieukunde.
	SAS, CD/RV: kennis op het gebied van het Bbk en de Rbk 2022.
	SAS, CD/RV: kennis van monsterneming in het kader van het Bbk
	SAS, CD/RV: kunnen toetsen van analyseresultaten aan de kwaliteitseisen van het Bbk
	CD/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. De nieuwe rechtspersoon (certificaathouder) moet na certificaatverlening een nieuwe erkenning aanvragen. 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.
- De houder van het private label certificaat:
 - mag de producten niet bewerken waardoor mogelijk een ander producttype zou kunnen ontstaan;
 - moet registraties bijhouden om te borgen dat het juiste producttype geleverd wordt.

Na verlening van het private label certificaat moet de private labelhouder zelf ook een erkenning aanvragen en aan alle eisen voldoen die hieraan worden gesteld (inclusief een rapportage van het toelatingsonderzoek).

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
Metrologiewet	Staatblad 2006, 137 met bijbehorende wijzigingen

Europese Richtlijn 90/384/EEG: "Richtlijn van de Raad van 20 juni 1990

Recommendation of the International Organisation of Legal Metrology (O.I.M.L) R 51 edition 1996

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+A1:2018	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 "Toeslagmaterialen voor beton": 2005, inclusief wijzigingsblad A1:2008
NEN 5960:2006: +A1:2011	Beton – Bepaling van de water-cementfactor/water-bindmiddelfactor van betonspecie
NVN 7301:1999	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen - Monsterneming - Monsterneming van korrelvormige materialen uit materiaalstromen, 2 ^e druk: 1999
NVN 7313:1995	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Monstervoorbehandeling. Monstervoorbehandeling voor de bepaling van het uitloggedrag en het gehalte van organische componenten, 1 ^e druk: 1995
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 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 monolithische materialen
NEN 8005:2022+A1:2025	Nederlandse invulling van NEN-EN 206: Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NEN-EN 196-2:2013	Beproevingsmethoden voor cement - Deel 2: Chemische analyse van cement
NEN-EN 196-6:2019	Beproevingsmethoden voor cement - Deel 6: Bepaling van de fijnheid
NEN-EN 197-1:2011	Cement - Deel 1: Samenstelling, specificatie en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten

CONCEPTVERSIE BRL 9338 TER COMMENTAAR. KRITIEKPERIODE TOT 1 MAART 2026

7 januari 2026

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+A1:2021	Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NEN-EN 413-1:2011	Metselcement - Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 450-1:2012	Vliegas voor beton. Definitie, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 459-1:2015	Bouwkalk - Deel 1: Definities, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 480-10:2009	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel – Beproevingmethoden – Deel 10: Bepaling van het gehalte aan in water oplosbaar chloride
NEN-EN 932-5:2012/ C1:2014	Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 5: Algemene apparatuur en kalibratie
NEN-EN 933-1:2012	Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Bepaling van de korrelgrootteverdeling - Zeefmethode
NEN-EN 933-8:2012/ A1:2015	Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 8: Beoordeling van fijn materiaal – Zandequivalent beproeving
NEN-EN 933-9:2022	Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 9: Beoordeling van fijn materiaal - Methyleenblauwproef
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 1008:2002	Aanmaakwater voor beton; Specificatie voor monsterneming, beproeving en beoordeling van de geschiktheid van water, inclusief spoelwater van reinigingsinstallaties in de betonindustrie, als aanmaakwater voor beton
NEN-EN 1097-6:2022	Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname
NEN-EN 1744-1:2009+A1:2012	Beproevingmethoden voor de chemische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Chemische analyse
NEN-EN 12350-6:2019	Beproeven van betonspecie – Deel 6: Volumieke dichtheid
NEN-EN 12880:2001	Karakterisering van slib - Bepaling van het drogestofgehalte en het watergehalte
NEN-EN 12620:2002+A1:208	Toeslagmateriaal voor beton
NEN-EN 12880:2001	Karakterisering van slib - Bepaling van het drogestofgehalte en het watergehalte
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 13139:2002+C1:2006	Toeslagmaterialen voor mortel
NEN-EN 13263-1:2005+A1:2009	Silicafume voor beton – Deel 1: Definities, eisen en conformiteits-beheersing
NEN-EN 13639:2017	Bepaling van het totale gehalte aan organische koolstof in kalksteen
NEN-EN 13670:2009	Het vervaardigen van betonconstructies
NEN-EN 14216:2015	Cement - Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor bijzondere cementsoorten met erg lage hydratatiewarmte

CONCEPTVERSIE BRL 9338 TER COMMENTAAR. KRITIEKPERIODE TOT 1 MAART 2026

7 januari 2026

NEN-EN 14647:2005/ C1:2007	Calciumaluminaat cement - Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 14889-1:2006	Vezels in beton – Deel 1: Staalvezels – Definities, specificaties en conformiteit
NEN-EN 14889-2:2006	Vezels in beton - Deel 2: Polymeervezels - Definities, specificaties en conformiteit
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
NEN-EN 45501:2015	Metrologische aspecten van niet-automatische weeginstrumenten
NEN-EN-ISO 9963-2:1996	Water. Bepaling van de alkaliniteit. Deel 2: Bepaling van de carbonaat-alkaliniteit
ISO 2859:1974	Sampling procedures and tables for inspection by attributes
ISO 4316:1977	Surface active agents — Determination of pH of aqueous solutions — Potentiometric method
NF P 18-508:2012	Additions for concrete - Limestone additions - Specifications and conformity criteria
NF P 18-509:2012	Additions for concrete - Silicious additions - Specifications and conformity criteria
BRL 1801:2025	Betonmortel
BRL 1803:2013/ WB:2014	Hulpstoffen voor mortel en beton
BRL 1804:2019/ WB:2022	Vulstof voor toepassing in beton en mortel
BRL 1807:2016	bruinkoolvliegias 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 1904:2013/ WB:2014	Cementgebonden mortels
BRL 1905:2017	Mortels voor Metselwerk
BRL 2501:2018	Lichte toeslagmaterialen
BRL 2502:2018	Hulpstoffen voor korrelvormige toeslagmaterialen met een volumieke massa van ten minste 2000 kg/m ³
BRL 2505:2013/ WB:2014	Poederkoolvliegias 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

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 schemabeheerder.

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)

KRITIEKVERSIE

BIJLAGE A: Onderbouwing producttype

In deze BRL worden momenteel de volgende producttypen onderscheiden:

- betonmortel (cluster SCBB);
- cementgebonden mortels (cluster NeMO).

Bestaande clusterregeling:

Voor betonmortel en cementgebonden mortels 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 SCBB:

- grondstoffen:
 - conform NEN-EN 206, NEN 8005, evenals BRL1801;
 - naast zand en grind zijn de volgende toeslagmaterialen geaccepteerd:
 - kalksteen (BRL 2502);
 - basalt (BRL 2502);
 - gereinigd spoorballast (BRL 2502);
 - thermisch gereinigd asfalt granulaat (BRL 2502);
 - gerecycled steenslag (BRL 2502);
 - Steenslag uit thermische reiniging van asfaltgranulaat in combinatie met grond; (BRL 2506-1)
 - Menggranulaat (BRL 2506-1 en BRL 2506-2)
 - Betongranulaat (BRL 2506-1)
 - samengestelde mengsels (toekomstige BRL 2508). slakken mogen niet als toeslagmateriaal worden toegepast;
 - staal- en/of kunststofvezels mogen worden toegepast.
- bindmiddelgehalte:
 - minimaal 100 kg/m³ (zie onderstaande toelichting).
Toelichting:
De 100 kg bindmiddel moet bestaan uit:
 - a 100 kg cement volgens EN 197-1 of;
 - b X kg cement plus minimaal 100-X kg vulstof indien voor die combinatie cement en vulstof een attest, op basis van BRL 1802 is afgegeven en de producent over een gebruikersovereenkomst voor dit attest beschikt of;
 - c X kg cement plus Y kg poederkoolvliegias, voor welke combinatie geen attest op basis van BRL 1802 is afgegeven of de producent hiervoor geen gebruikersovereenkomst heeft. In deze gevallen mag (een deel van) de poederkoolvliegias met gebruikmaking van de k-waarde als bindmiddel worden beschouwd.
- water-bindmiddelfactor:
 - maximaal 1,00.
- luchtgehalte:
 - na verdichten maximaal 4% V/V bedragen, waarbij door middel van luchtbelvormer ingebrachte lucht niet wordt meegerekend.

Samenstellingseisen deelname cluster NeMO:

- grondstoffen:
 - Conform de eisen van de van toepassing zijnde Europese normen en conform BRL 1905 en 1904;
- bindmiddelgehalte:
 - minimaal 100 kg/m³ (zie onderstaande toelichting).

Toelichting:

De 100 kg bindmiddel moet bestaan uit:

 - a 100 kg cement volgens EN 197-1 of;
 - b X kg cement plus minimaal 100-X kg vulstof indien voor die combinatie cement en vulstof een attest, op basis van BRL 1802 is afgegeven en de producent over een gebruikersovereenkomst voor dit attest beschikt of;
 - c X kg cement plus Y kg poederkoolvliegass, voor welke combinatie geen attest op basis van BRL 1802 is afgegeven of de producent hiervoor geen gebruikersovereenkomst heeft. In deze gevallen mag (een deel van) de poederkoolvliegass met gebruikmaking van de k-waarde als bindmiddel worden beschouwd.
- water-bindmiddelfactor:
 - maximaal 1,00.

Indien van een product het bindmiddelgehalte niet voldoet aan de eis minimaal 100 kg/m³ of de waterbindmiddelfactor eis van maximaal 1,00 dan kan het product toch tot het cluster worden toegelaten indien is aangetoond dat:

- het product voldoet aan de eisen van vormgegeven materiaal;
- het product voldoet aan de milieuhygiënische prestatie eisen van het besluit bodemkwaliteit en dat opname van het product in het cluster niet leidt tot een verhoging van de keuringsfrequentie.

BIJLAGE B: Monsterneming

De monsterneming in het kader van de productcontrole/verificatie t.b.v. cluster, productcontrole van het toelatingsonderzoek en verificatiekeuring (1x per 5 jaar en partijkeuring) 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 jaar beoordeelt de certificatie-instelling bij de producent/productie-eenheid deze monsterneming.

De werkwijze dient te worden vastgelegd in een monsternemingsplan.

Vanwege het verschil in korrelgrootte van de toegepaste toeslagmaterialen wordt er voor de monsterneming onderscheid gemaakt in betonmortel en cementgebonden mortels.

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

Voor betonmortel en cementgebonden mortels gelden in aanvulling op SIKB protocol 1003 de volgende specifieke eisen.

Een monster van één partij dient te worden genomen van een willekeurig op het moment van monsterneming geproduceerde samenstelling.

Monsternamen betonmortel:

De monsterneming dient plaats te vinden volgens NVN 7303, artikel 7.2.2 en NVN 7301 artikel 7.2.2.2 met inachtneming van het gestelde in NEN-EN 12350-1.

Van de te bemonsteren betonsamenstelling dient ten minste 2 m³ te worden geproduceerd en te worden gelost in een truckmixer. De truckmixer moet voorafgaand zijn gebruikt voor transport van betonmortel. De monsters worden uit de truckmixer genomen door per monster een niet water absorberende en schone kruiwagen te vullen. De monstergrootte bedraagt ten minste 4x de benodigde hoeveelheid voor het vullen van een mal.

Per monster dienen 3 mallen te worden gevuld en verdicht. De mallen kunnen worden vervaardigd uit Pvc-buizen met een hoogte van circa 15 cm en een diameter van circa 15 cm, afgesloten met een deksel van onderen; er kan ook gebruik worden gemaakt van plastic emmers met vergelijkbare afmetingen. De mallen dienen voor gebruik met een droge en schone doek te worden afgestoft. Gebruik van ontkistingsolie is niet toegestaan.

Ter voorkoming van uitloging tijdens de verharding dienen de proefstukken te worden verpakt en bewaard in kunststoffolie bij kamertemperatuur. De proefstukken worden in de mal vervoerd naar het onderzoekslaboratorium

Monsternamen cementgebonden mortels:

Aselect dienen 6 grepen uit een charge te worden genomen, gespreid in de tijd bij monsterneming uit materiaalstromen en/of gespreid in plaats bij monsterneming uit statische partijen. De grootte van de greep en het tijdstip waarop c.q. de plaats waar de greep is genomen, dienen vastgelegd te zijn in het monsternemingsplan. De individuele grepen moeten van ongeveer gelijke grootte zijn ($\pm 25\%$ m/m).

De 6 grepen samen vormen één monster. De monstergrootte dient voldoende te zijn voor de onderzoeken die moeten worden uitgevoerd met het monster. De wijze waarop de grepen worden samengevoegd, dient eveneens in het monsternemingsplan zijn beschreven.

Het monster dient te worden vervaardigd conform de wijze beschreven in het productinformatieblad van de producent. Met elk monster dienen 3 mallen te worden gevuld en verdicht (indien nodig). De mallen dienen te worden vervaardigd uit Pvc-buizen met een hoogte van circa 75 mm en een diameter van circa 75 mm, afgesloten met een

deksel van onderen; er kan ook gebruik worden gemaakt van plastic emmers met vergelijkbare afmetingen. De mallen dienen voor gebruik met een droge en schone doek te worden afgestoft. Gebruik van bekistingsolie is niet toegestaan. Indien de wijze van vervaardiging van de vormgegeven elementen niet uitvoerbaar blijkt, kan in overleg met de certificatie-instelling worden gekozen voor een andere werkwijze.

Ter voorkoming van uitloging tijdens de verharding dienen de proefstukken te worden verpakt en bewaard bij kamertemperatuur en $65 \pm 5\%$ RV, indien gewenst afgedekt met kunststoffolie. De proefstukken mogen niet onder water worden bewaard.

Verdeling van de proefstukken:

De proefstukken van 1 greep wordt als volgt verdeeld:

- 1 voor samenstelling;
- 1 voor emissie;
- 1 reserve.

Indien een verificatieonderzoek niet alle onderdelen omvat, kan het aantal proefstukken worden verminderd. Er dient wel altijd een reservemonster getrokken te worden.

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.

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 nieuw 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. Deze keuringsfrequentie kan per productie-eenheid gaan verschillen.

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 verversde gemeenschappelijke verificatiekeuringen. Bij elke nieuwe verificatiekeuring 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. 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: Procesbeheersing - Betonmortel

De in deze bijlage opgenomen eisen zijn ontleend aan NEN-EN 206 en NEN 8005 en geven een nadere precisering waar dit nodig werd geacht en aanvullende bepalingen indien NEN-EN 206 en NEN 8005 daarin niet voorzien.

De producent dient aan de bepalingen van deze bijlage te voldoen met inachtneming van het gestelde in artikel D.7.

De producent is verplicht de installatie zodanig te onderhouden en te reinigen dat het goed functioneren gewaarborgd is.

De controle op de productieapparatuur dient te worden uitgevoerd volgens onderstaande tabel D.1.

Tabel D.1 - Controle grondstoffenopslag en productieapparatuur				
Onderwerp	methode	doel	frequentie	registratie
opslag en transport cement en vulstof	Visueel	aanduiding soort ontstopping op juiste silo volgens D.1.1 en D..2.1	bij wijziging cementsoort	nee ¹
opslag en transport toeslagmateriaal	Visueel	opslag en transport gescheiden volgens D.1.2 en D.2.2	elke levering	nee ¹
opslag en transport vloeibare hulpstoffen en vulstoffen	Visueel	aanduiding soort opslagruimte vorstvrij functioneren homogeniseerinrichting, D.1.3	1 x per maand	nee ¹
Cementslibtank	Visueel	werking roerwerk	dagelijks	nee ¹
automatische weeginstallatie	externe ijking	controle afweging	1 x per 2 jaar	ja
	weegcontrole-inrichting	controle op functioneren weeginstallatie	dagelijks	ja
handmatig bediende weeginstallaties	externe ijking	controle afweging	1 x per 2 jaar	ja
	visueel	stand van de messen controle nulstand verontreinigingen	1 x per week	ja
vloeistofmeters voor hulpstoffen	meten volume met maatcilinders c.q. wegen	controle doseernauwkeurigheid	1 x per 2 jaar	Ja
¹⁾ Registratie alleen bij afwijkingen of geconstateerde tekortkomingen.				

D.1 Opslag van de grondstoffen

D.1.1 Cement

Indien het cementtransport niet onder verantwoordelijkheid van de cementproducent/leverancier plaatsvindt, dient dit transport plaats te vinden in aantoonbaar schone transportmiddelen. Indien deze transportmiddelen ook voor andere stoffen worden gebruikt, dient een ondertekende verklaring aanwezig te zijn over de vorige lading. Zo nodig dient het transportmiddel voorafgaande aan het laden van het cement te worden gereinigd. Daarvan moet een schriftelijke verklaring beschikbaar zijn.

De producent moet beschikken over cementsilo's voor het opslaan van onverpakt cement. De kwaliteit van het cement mag door het lossen uit het middel van aanvoer en door de opslag in de silo niet nadelig worden beïnvloed. In de silo's en in de aan- en afvoerleidingen mogen geen resten cement kunnen achterblijven. In een en dezelfde silo of silocompartiment mag tegelijkertijd uitsluitend cement worden opgeslagen van dezelfde soort en dezelfde klasse.

Bij de aansluitpunten van de aanvoerleidingen moet op duidelijke wijze op elk van deze leidingen de soort en de klasse van het in de desbetreffende silo opgeslagen cement worden vermeld.

Indien speciale cementen, zoals gekleurde cementen en aluminiumcement, onverpakt worden opgeslagen, dienen de silo's te zijn voorzien van een zodanige ontstoppingsinstallatie, dat geen vermenging met cementen op basis van portlandcementklinker kan plaatsvinden.

Indien een centrale ontstoffingsinstallatie wordt toegepast, dient deze, als de ontstoffing op één der cementsilo's plaatsvindt, te worden aangesloten op een silo voor slakhoudende cement in de laagst aanwezige sterkteklasse. Voorwaarde is een regelmatige doorstroming van deze silo.

Op deze centrale ontstoffing mogen uitsluitend silo's voor cementen op basis van portlandcementklinker zijn aangesloten.

Een verrijdbare of drijvende betoninstallatie behoeft niet te beschikken over cementsilo's. De gebruikte cement dient in dergelijke gevallen verpakt en beschermd tegen weersinvloeden te worden aangevoerd en te worden op- en overgeslagen. De kwaliteit van de gebruikte cement mag hierbij niet nadelig worden beïnvloed. De soort en klasse van het gebruikte cement moet op duidelijke wijze op de verpakking en het cementcompartiment van de verrijdbare betoninstallatie worden vermeld. Een vulstation waarvan de verrijdbare of drijvende betoninstallatie zijn cementen betreft dient aan de in dit artikel gestelde eisen te voldoen.

Indien de producent gebruikt maakt van een tussenopslag volgens H2 dienen maatregelen te zijn genomen om vermenging met andere cementen en vulstoffen en verontreiniging van cement zowel tijdens opslag als transport te voorkomen.

D.1.2 Toeslagmaterialen

De producent moet beschikken over afzonderlijke en goed gescheiden opslagplaatsen voor de toeslagmaterialen. Er dient een afzonderlijke opslagplaats beschikbaar te zijn voor iedere korrelgroep van iedere soort toeslagmateriaal. Ook partijen toeslagmateriaal van eenzelfde korrelgroep die duidelijk verschillen van korrelopbouw, dienen afzonderlijk te worden opgeslagen. De opslagplaatsen dienen te zijn voorzien van een verharde ondergrond en een aan de terreinomstandigheden aangepaste afwatering of drainage te bezitten. Met een verharde ondergrond wordt een constructie bedoeld die vermenging van het toeslagmateriaal met de ondergrond verhindert.

Indien gebruik wordt gemaakt van dagsilo's voor de tussenopslag van toeslagmateriaal, dient de producent over ten minste 4 dagsilo's dan wel compartimenten te beschikken. Deze dagsilo's dienen te zijn voorzien van tussenwanden van zodanige hoogte en zodanige constructie, dat het overlopen van de toeslagmaterialen naar een ander compartiment wordt voorkomen, tenzij andere voorzieningen zijn getroffen om dit overlopen tegen te gaan.

Opslagterreinen, dagsilo's en andere onderdelen van de installatie die voor inspectie in aanmerking komen, moeten op een veilige wijze - overeenkomstig de eisen volgens de Arbeidsomstandighedenwet dienaangaande - toegankelijk zijn.

Een verrijdbare of drijvende betoninstallatie behoeft niet te beschikken over opslagplaatsen en dagsilo's. De gebruikte toeslagmaterialen moeten voor iedere korrelgroep van iedere soort toeslagmateriaal tot aan het moment van doseren gescheiden zijn. Dit geldt ook voor partijen toeslagmateriaal van eenzelfde korrelgroep die duidelijk verschillen van korrelopbouw. Een vulstation waarvan de verrijdbare of drijvende betoninstallatie zijn toeslagmaterialen betreft dient aan de in dit artikel gestelde eisen te voldoen.

D.1.3 Hulp- en vulstoffen

De producent moet beschikken over een opslagruimte met een temperatuur van ten minste 5 °C, waarin alle hulpstoffen en slurries van vulstoffen goed gescheiden van elkaar moeten worden opgeslagen. Indien hulp- of vulstoffen in bulk worden opgeslagen, dient er voor te worden gezorgd dat de hulp- of vulstof homogeen blijft. Zo nodig moeten geschikte¹ voorzieningen worden aangebracht om dit te realiseren.

Indien de producent/leverancier van de hulpstof verklaart dat de hulpstof zonder voorzieningen homogeen blijft, moet op deze verklaring de periode waarover de hulpstof homogeen blijft zijn vermeld.

Ter voorkoming van kwaliteitsverlies van de hulpstoffen dient de bulkopslag zoveel mogelijk zijn afgesloten.

¹ Voor bepaalde typen hulpstoffen geldt dat homogenisering met luchtinjectie door de hulpstofproducent/leverancier wordt ontraden.

Op de hulp- of vulstoffentanks en op de vulpunten van de aanvoerleidingen moeten op duidelijke wijze aanduidingen van de betreffende hulp- of vulstoffen aanwezig zijn. Indien poedervormige hulpstoffen of vulstoffen onverpakt worden opgeslagen, dient dit te geschieden in silo's, waarbij de ontstopping op zodanige wijze plaatsvindt, dat vermenging met andere poedervormige stoffen, inclusief cement, wordt voorkomen.

De verrijdbare betoninstallatie en het vulstation waarvan de verrijdbare betoninstallatie zijn hulp- en vulstoffen betreft, dienen aan de in dit artikel gestelde eisen te voldoen.

Indien de producent gebruikt maakt van een tussenopslag volgens H2 dienen maatregelen te zijn genomen om vermenging met andere cementen en vulstoffen en verontreiniging van vulstof zowel tijdens opslag als transport te voorkomen.

D.1.4 Hergebruik van cementslib en spoelwater

Indien door de producent restanten beton- en metselspecie worden uitgespoeld met het doel het spoelwater, het uitgespoelde toeslagmateriaal en eventueel het overblijvende cementslib terug te voeren in het productieproces, is 5.2.3.3 van NEN-EN 206 en annex A van NEN-EN 1008 van toepassing.

Voor spoelwater, waarmee stationaire mixers en mengtrommels van truckmixers zijn gereinigd van mortelresten, dat als aanmaakwater wordt gebruikt, is annex A van NEN-EN 1008 van toepassing.

D.1.5 Grondstoffen voor niet NL-BSB®-gecertificeerde betonmortel

Grondstoffen voor niet NL-BSB®-gecertificeerde betonmortel dienen separaat te worden opgeslagen. De producent dient een adequate administratie van deze grondstoffen bij te houden op basis waarvan kan worden aangetoond dat de grondstof alleen in niet NL-BSB®-gecertificeerde betonmortel is toegepast.

D.1.6 Eigendom van de afnemer

Grondstoffen die op verzoek van de afnemer door de producent aan de betonspecie moeten worden toegevoegd, dienen zodanig te worden opgeslagen dat voorkomen wordt dat deze grondstoffen verloren gaan, beschadigen of op andere wijze ongeschikt worden voor het gebruik.

D.2 Intern transport van de grondstoffen

D.2.1 Cement en vulstof

Het transport van cement en vulstof dient via een gesloten systeem op dusdanige wijze plaats te vinden, dat geen verontreiniging optreedt, de kwaliteit van het cement c.q. de vulstof niet nadelig wordt beïnvloed en geen vermenging met andere soorten en klassen cement, dan wel poedervormige vulstoffen plaatsvindt.

Indien tijdens het vullen van cement- of vulstofsilo's als gevolg van overdruk lekkage kan optreden langs de transportschroeven, dient een afsluitklep tussen transportschroef en weegbak te worden aangebracht.

Indien de producent gebruik maakt van een tussenopslag volgens H2 dient de producent ook voor dit "intern transport" een geschikt vervoersdocument te gebruiken waarin de hoeveelheid en het laadtijdstip is vastgelegd en waaruit blijkt om welk afleveradres, welk cement of welke vulstof het gaat en wat de oorspronkelijke herkomst van het cement dan wel de vulstof is.

D.2.2 Toeslagmaterialen

De producent moet kunnen beschikken over doelmatige installaties voor het lossen en transporteren van het toeslagmateriaal naar de opslagplaatsen en naar de weegwerktuigen. Tijdens het transport naar de weegwerktuigen mag geen vermenging van de toeslagmaterialen plaatsvinden. Ontmenging moet worden voorkomen.

Indien voor het transport van reeds afgewogen materiaal naar de menger gebruik wordt gemaakt van transportbanden en/of -schroeven, dient de leegloop van dergelijke transportmiddelen verzekerd te zijn en dienen de banden te zijn afgedekt tegen weersinvloeden.

D.2.3 Hulpstoffen en slurries van vulstoffen

Transportleidingen voor hulpstoffen en slurries van vulstoffen dienen tegen vorst te worden beschermd.

D.3 Doseren van de grondstoffen

D.3.1 Algemeen

De producent moet zijn uitgerust met doelmatige installaties voor het afwegen van cement, toeslagmaterialen en vulstoffen, het afwegen of afmeten van water en voor het afwegen of afmeten van hulpstoffen en slurries van vulstoffen.

Voor een stationaire of mobiele installatie geldt dat alle grondstoffen vóór aanvang van het transport moeten worden gedoseerd. Indien het productspecificatieblad van de hulpstof dit voorschrijft, mogen hulpstoffen ook vlak vóór het lossen van de truckmixer worden toegevoegd, mits deze op de producent apart zijn afgewogen dan wel afgemeten en een voldoende mengtijd na toevoeging van de hulpstof in acht wordt genomen, zie ook D.3.9. Deze toevoeging dient te worden geregistreerd.

De bedieningsruimte en de ruimte waarin de weegwerktuigen en afmeetinstallatie zijn opgesteld, moeten gemakkelijk toegankelijk zijn en van de buitenlucht zijn afgesloten.

Voor een verrijdbare betoninstallatie geldt dat alle grondstoffen in de betoninstallatie moeten worden gedoseerd. De weeginstallatie van de verrijdbare betoninstallatie moet in staat zijn om ongeacht de weersomstandigheden te voldoen aan afweegnauwkeurigheid conform D.3.3. Toeslagmaterialen mogen in de installatie niet ontmengen. In een verrijdbare betoninstallatie mogen de grondstoffen met een volume-doseersysteem worden gedoseerd, mits de afzonderlijke componenten (toeslagmateriaal, bindmiddel, water en hulp- en vulstoffen) van iedere productie tot een maximum van 3 m³ door middel van gewichtscntrole en registratie achteraf worden gecontroleerd. Bij de initiële inspectie dient door de certificatie-instelling deze werkwijze van de verrijdbare betoninstallaties te worden vastgelegd. De verrijdbare betoninstallatie dient zodanig te zijn ingericht dat volgens de Metrologiewet, bij een scheefstand van meer dan 2,5 graden doseren niet mogelijk is.

Voor een drijvende productie-installatie gelden gelijkwaardige regels. Het is aan de Certificerende instelling om te beoordelen of uitzonderingen van toepassing zijn.

D.3.2 Eisen voor weeg- en meetwerktuigen

De toegepaste weegwerktuigen en vloeistofmeetinstallaties moeten zijn gecertificeerd door een daartoe geaccrediteerde instelling (in Nederland NMI Certin B.V. ISO 17065 accreditatie C681 of Kalibra International B.V.; accreditatie ISO 17065 C689):

- a. Voor niet-automatische weegwerktuigen: Europese Richtlijn 90/384/EEG: "Richtlijn van de Raad van 20 juni 1990 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de Lidstaten inzake niet-automatische weegwerktuigen".
- b. voor weegautomaten: MID 2004/22/EEG (Measurement Instrument Directive, ABLEU NR.L 135 S.1) en/of Recommendation of the International Organisation of Legal Metrology (O.I.M.L) R 51 edition 2006 for accuracy class Y(a) and Y(b), waarbij het deel uitmakende niet-automatische weegwerktuig moet voldoen aan de onder a. beschreven Europese Richtlijn voor vloeistofmeetinstallaties conform de Metrologiewet (Stb.2006,137)

Alle weegwerktuigen, inclusief de bijbehorende registratieapparatuur, echter met uitzondering van de weegwerktuigen voor het afwegen van vloeibare hulpstoffen c.q. kleurstoffen, moeten voldoen aan de eisen van NEN-EN 45501 (2015) voor een klasse IIII-weegwerktuig, alsmede aan de overige eisen bij of krachtens de Metrologiewet (Stb.2023,125) gesteld.

Het aantal schaaldelen van hulpstoffenwegers dient ten minste 1000 delen te bedragen en van de overige wegers ten minste 500 delen. De schaaldeelwaarde te kiezen uit de reeks, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, enz. Bij weegwerktuigen > 6,0 m³ is geen grotere schaaldeelwaarde toegestaan dan de schaaldeelwaarde behorende bij 6,0 m³ weegwerktuigen.

De grondstoffen voor charges vanaf 1,0 m³ tot de maximum afweegcapaciteit moeten binnen het statisch geijkte weegtraject van de weegwerktuigen kunnen worden afgewogen.

De meetwerktuigen, inclusief bijbehorende registratieapparatuur, dienen te voldoen aan de eisen bij of krachtens de Metrologiewet gesteld.

De producent² is verplicht de nauwkeurigheid van alle meet- en weegwerktuigen ten minste eenmaal per 2 jaar voor eigen rekening statisch en dynamisch te doen controleren door een ijkbevoegde en op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025 en/of NEN-EN-ISO/IEC 17020 geaccrediteerde instantie en voorts zo dikwijls als door de certificatie-instelling noodzakelijk wordt geacht.

Van deze controle dient een certificaat aan de certificatie-instelling te worden toegezonden, alsmede de bijbehorende meetrapporten van de statische en dynamische controle.

De ijkbevoegde instantie dient een samenwerkingsovereenkomst te hebben met de toezichtinstantie voor naleving van de Metrologiewet en door deze toezichtinstantie te zijn beoordeeld en aanvaard voor weegmachines voor wegen en voor niet automatische weegwerktuigen voor betonmortelcentrales en indien van toepassing voor vloeistofmeters. De ijkbevoegde instantie dient onafhankelijk te zijn; dit houdt onder meer in dat reparaties en aanpassingen aan het weeg- en meetwerktuig door een andere dan de ijkbevoegde instantie dienen te worden uitgevoerd.

Voor een stationaire of mobiele installatie geldt dat de dynamische controle dient te worden uitgevoerd bij een chargegrootte van 1 m³, alsmede bij de helft van de maximale chargegrootte, alsmede bij de maximale chargegrootte. Tijdens het onderzoek dient na maximaal 2 charges van dezelfde grootte te worden overgegaan op een andere chargegrootte. In totaal dienen 10 charges per bovengenoemde chargegrootte te worden beoordeeld.

Voor een verrijdbare betoninstallatie geldt dat een dynamische controle dient te worden uitgevoerd door de installatie de hoeveelheden grondstoffen voor circa 0,5 m³ betonmortel te laten doseren en deze separaat op te vangen, te wegen op een gekalibreerd weegwerktuig en te vergelijken met de vooraf in de installatie ingestelde doseerhoeveelheden. Indien voor het doseren van grondstoffen gebruik wordt gemaakt van een volume-doseersysteem dient bij wijziging van grondstoffen opnieuw een dynamische controle te worden uitgevoerd voor de betreffende grondstof. Een significant gewijzigde korrelgradering van het toeslagmateriaal wordt ook aangemerkt als een wijziging van grondstof.

Voor een verrijdbare betoninstallatie geldt dat de weeg- en meetwerktuigen moeten zijn voorzien van aanrijdbeveiliging en voldoende bestand tegen schokken die optreden tijdens het verplaatsen van de verrijdbare betoninstallatie, hetgeen tijdens de kalibratie door de ijkbevoegde instantie dient te worden gecontroleerd.

De statische controle van de water-, hulpstoffen- en cement/vulstoffenweger dient te worden uitgevoerd met uitsluitend massastukken. De statische controle van de toeslagmaterialenweger dient te worden uitgevoerd met massastukken waarvan het totale gewicht groter of gelijk is aan 50% van het weegvermogen.

De controle van de meet- en weegwerktuigen dient doelmatig te kunnen geschieden. Voor een stationaire of een mobiele installatie geldt dat de gewichten vanaf het maaiveld aan kabels moeten kunnen worden opgehangen aan de wegers, uitgezonderd hulpstoffenwegers.

Bij een mobiele installatie dienen, voordat met de productie op een opstellingsplaats wordt begonnen, de weegwerktuigen statisch te worden gecontroleerd. Deze statische controle dient plaats te vinden in het bijzijn van of door een ijkbevoegde instantie of door het uitvoeren van een weegcontrole met de weegcontrole-inrichting in het bijzijn van de certificatie-instelling. Dit laatste is alleen mogelijk indien de verzegelingen van de kabel-verbindingskasten en de indicatoren intact zijn.

Krachtopnemers en aanwijsinrichtingen dienen bij tussentijdse vervanging te worden ingeregeld en herkeurd door een ijkbevoegde instantie. De bedrijven zijn verplicht de meet- en weeginstallatie door de ijkbevoegde instantie te doen verzegelen.

Conform de Richtlijn 90/384/EEG moeten de weegwerktuigen zijn voorzien van een CE-markering en een groene M, terwijl essentiële onderdelen moeten zijn verzegeld.

² Deze eis geldt voor stationaire, mobiele, drijvende en verrijdbare installaties.

D.3.3 Eisen aan het weeg- en meetproces

Bij het afwegen resp. afmeten van grondstoffen en hulpstoffen zijn per charge de volgende afwijkingen tussen de afgewogen c.q. afgemeten waarde en de beoogde waarde, uitgedrukt in procenten van de beoogde waarde op de weegstaat, toelaatbaar:

- | | |
|---|------|
| • bij het afwegen van cement of vulstof met bindmiddelfunctie (type II) | 1,5% |
| • bij het afwegen van toeslagmateriaal | 2,0% |
| • bij het afwegen van (slurries van) vulstoffen (type I) | 2,0% |
| • bij het afwegen resp. afmeten van aanmaakwater (incl. cementslib en spoelwater) | 2,0% |
| • bij het afwegen resp. afmeten van hulpstoffen | 3,0% |

Indien bij de weegwerktuigen voor cement, toeslagmaterialen en vulstoffen tweemaal de kleinste schaaldeelwaarde groter is dan overeenkomt met de hierboven aangegeven percentages van de beoogde waarden, moet tweemaal de kleinste schaaldeelwaarde worden aangehouden als toelaatbare afwijking.

Bij een verrijdbare of drijvende betoninstallatie met een continu-mengsysteem dienen de gewichten van de gedoseerde hoeveelheden grondstoffen en de bijbehorende receptcode per maximaal 3 m³ betonspecie te worden geregistreerd en gecontroleerd. De bovenvermelde toelaatbare afwijkingen mogen niet worden overschreden.

De verrijdbare of drijvende betoninstallatie dient te zijn voorzien van een signalering- en waarschuwingssysteem indien de benodigde grondstoffen niet en/of onvolledig worden gedoseerd. De verrijdbare betoninstallatie dient hiertoe voorzien te zijn van een detectie gekoppeld aan het weegsysteem.

Voor een stationaire of een mobiele installatie geldt dat de weegwerktuigen zodanig moeten zijn ingericht, dat het mogelijk is controle uit te oefenen op het zo volledig mogelijk legen van de weegbakken. Er mag niet meer dan 0,25% van de afgewogen hoeveelheid toeslagmateriaal en niet meer dan 1% van de afgewogen hoeveelheid cement c.q. vulstof, dan wel twee schaaldelen, achterblijven.

Bij weeginstallaties van een stationaire of een mobiele installatie > 4 m³ dienen fijne en grove toeslagmaterialen op afzonderlijke weegwerktuigen te worden afgewogen. Het cumulatief afwegen van fijn en grof toeslagmateriaal is toegestaan tot een chargegrootte van maximaal 4 m³.

Naast de ijking door de ijkbevoegde instantie dient controle op goed functioneren van de weeginstallatie voor alle grondstoffen plaats te vinden:

- bij elektronische en elektromechanische weeginrichtingen van een stationaire of mobiele installatie door het dagelijks uitvoeren van een controle met een weegcontrole-inrichting;
- de te controleren punten zijn de aanwijzing van het nulpunt en van één waarde binnen het geijkte automatische weegtraject³ van het betreffende weegwerktuig;
- bij mechanische weeginrichtingen van een stationaire of mobiele installatie door wekelijks de weeginrichting te controleren op goed functioneren.

De te controleren punten zijn de beïnvloeding door:

- vervuiling van de vulpunten (slabben e.d.) van de weegbak voor het cement;
 - vervuiling van de positie van de messen;
 - vervuiling van de weegbakken voor grondstoffen en de nulstand van de weegklok;
 - vrijloop van de weegbakken, -armen en -stangen.
- bij een verrijdbare betoninstallatie dient dagelijks een controle op het goed functioneren van het doseersysteem te worden uitgevoerd conform één van de volgende methoden:
 - door middel van een weegcontrole-inrichting zoals vereist bij een stationaire of mobiele installatie;
 - per productiedag een vergelijkende weging uitvoeren over een geijkte weegbrug waarbij het verschil tussen de beladen en lege massa van de verrijdbare installatie overeen dient te komen met de som van

³ Het geijkte automatische weegtraject ligt voor weegwerktuigen klasse Y(a) tussen 40 schaaldelen en het maximaal aantal schaaldelen en voor weegwerktuigen klasse Y(b) tussen 100 schaaldelen en het maximaal aantal schaaldelen. Het geijkte automatische weegtraject is vermeld op het certificaat van de ijkbevoegde instantie.

de gedoseerde hoeveelheden uit de registratie van de vrijrijdbare betoninstallatie. Het toegestane verschil bedraagt maximaal 1,5%.

De resultaten van deze controles dienen te worden geregistreerd.

De door de weegcontrole-inrichting aangegeven gewichten dienen dagelijks voor aanvang van de productie direct na het uitvoeren van de weegcontrole te worden vergeleken met die op het ijkcertificaat van de betreffende weeginstallatie. Een afwijking tot maximaal 3 schaaldelen is toelaatbaar. Bij een afwijking van meer dan 3 schaaldelen moet de oorzaak van de afwijking worden weggenomen. Bij een afwijking van meer dan 5 schaaldelen mag niet worden aangevangen met de productie of moet deze worden gestaakt. Onder een schaaldeel wordt verstaan de schaaldeelwaarde "e" welke op het betreffende weegwerktuig staat vermeld.

Indien water wordt afgemeten, dient dit te geschieden met een door het Nederlands Meetinstituut B.V. of een daaraan gelijk gesteld instituut goedgekeurde vloeistofmeter, niet behorende tot de categorie "watermeters", of met een maatvat.

De constructie van de afmeetinrichting van water moet zodanig zijn, dat de aanwijzing niet wordt beïnvloed door de grootte of het wegvallen van de druk in de aanvoerleiding.

De eigenschappen van een dergelijke meetinstallatie moeten zijn afgestemd op de waarden, zoals vermeld in kolom 2 van tabel D.2 van deze bijlage.

De eigenschappen van de afmeetinrichting van water dienen ter plaatse gecontroleerd te worden. Het uitbouwen van de meter en kalibratie van de desbetreffende meter in een vloeistofbank is niet toegestaan.

Tabel D.2 Richtwaarde voor de capaciteit van weegwerktuigen

maximum chargegrootte in m³	Cement/ vulstoffen	richtwaarde voor de capaciteit in kg			aanmaakwater³)
		toeslagmateriaal			
		fijn	Grof	cumulatief	
1	500	1000	1500	2500	250
2	1000	2000	3000	5000	500
3	1500	3000	4500	7000	750
4	2000	4000	6000	10000	1000
4,5	2000	4000	6000	- ²)	1000
5	2500	5000	7500	- ²)	1250
6	3000 ¹)	6000 ¹)	9000 ¹)	- ²)	1500 ¹)
hulpstoffen					
Indien zowel kleine als grotere hoeveelheden hulpstoffen gedoseerd moeten worden, dient in verband met de vereiste weegnauwkeurigheid te worden overwogen 2 wegers voor hulpstoffen te installeren, bijvoorbeeld 1 met een capaciteit van 10 kg en 1 met een capaciteit van 50 à 75 kg, afhankelijk van de capaciteit van de installatie.					
¹) Bij weegwerktuigen > 6,0 m³ is geen grotere schaaldeelwaarde toegestaan dan de schaaldeelwaarde behorende bij 6,0 m³ weegwerktuigen.					
²) Gescheiden weging van fijn en grof toeslagmateriaal verplicht (art. D.3.3).					
³) Slurries van vulstoffen mogen worden afgewogen met de waterweger.					

Indien hulpstoffen worden gedoseerd met vloeistofmeters is het volgende van toepassing:

- voor het doseren van vloeibare hulpstoffen komen uitsluitend meters in aanmerking welke door het Nederlands Meetinstituut B.V. of een daaraan gelijk gesteld instituut zijn toegelaten, bestemd voor de meting van vloeistoffen met een kinematische viscositeit van maximaal 200 mm²/s.
Een kopie van het afgegeven toelatingsrapport dient in het bezit te zijn van de certificatie-instelling;
- het leidingensysteem dient zodanig te worden aangelegd, dat er voor het in gebruik nemen op de juiste punten kan worden ontlucht. Tijdens het gebruik mogen geen luchtbellen in de aanvoerleiding ontstaan. Tevens dient er een duidelijke signalering te zijn, zodra de vloeistof in het voorraadvat beneden een bepaald minimumniveau komt;
- elke hulpstof dient via een apart circuit en via een aparte meter te worden gedoseerd. Na deze meter moet in het circuit een aftapmogelijkheid aanwezig zijn die geschikt is voor het controleren van de doseernauwkeurigheid;

- indien de meter langer dan 1 maand niet wordt gebruikt, dient het circuit te worden afgetapt. De meter moet - nadat het circuit is leeggelopen - worden gereinigd om te voorkomen dat hulpstoffen achterblijven in het meterhuis en zich daar vastzetten;
- voordat de meters in gebruik worden gesteld, dienen deze door de ijkbevoegde instantie ter plaatse te zijn gecontroleerd;
- bij eventuele wijzigingen aan de meters, het leidingensysteem, de besturing of de aanwijsinrichting, dient een controle door de ijkbevoegde instantie, en indien van toepassing het opnieuw aanbrengen van de verzegeling, plaats te vinden.

D.3.4 Aanwijsinrichtingen

De analoge aanwijsinrichtingen van de weeginstallaties moeten zodanig zijn ingericht en opgesteld, dat foutieve aflezing ten gevolge van parallax zoveel mogelijk wordt voorkomen.

De grootte van de belasting moet over het gehele traject van de ingestelde massa kunnen worden afgelezen.

Indien weeginstallaties zijn voorzien van een digitale aanwijsinrichting, dient deze aanwijsinrichting aan de volgende eisen te voldoen:

- de cijfers moeten goed afleesbaar zijn vanaf de werkpositie;
- de aanwijsinrichting dient zodanig te zijn samengesteld, dat deze geschikt is voor de sturing van de doseerkleppen.

Bij vervanging van één of meer aanwijsinrichtingen dient een melding daarvan aan de ijkbevoegde instantie plaats te vinden.

Indien de dosering van hulpstoffen plaatsvindt met behulp van maatglazen, dienen de afmetingen en de maatverdelingen te voldoen aan de eisen zoals deze zijn opgenomen in tabel D.3. Om een goede aflezing van maatglazen voor de dosering van hulpstoffen mogelijk te maken, dienen ten minste 100 deelstrepen op het maatglas te zijn aangebracht, terwijl de deelstreepafstand minimaal 4 mm dient te bedragen.

D.3.5 Afweegcapaciteit en chargegrootte

De chargegrootte van de menger van een stationaire of mobiele installatie moet zijn afgestemd op de afweegcapaciteit van de installatie, eventuele voormenging van bepaalde grondstoffen in aanmerking nemend. Voor richtwaarden voor de capaciteit van weegwerktuigen wordt verwezen naar tabel D.2 van deze bijlage.

In alle gevallen dient de chargegrootte zodanig te worden gekozen dat door de menging in de ter beschikking staande mengapparatuur een homogeen mengsel wordt verkregen, terwijl de aangegeven mengcapaciteit niet mag worden overschreden.

De producent moet in staat zijn om sluitvrachten ter grootte van 1 m³ betonmortel met voldoende nauwkeurigheid samen te stellen en te controleren (zie D.3.2 en D.3.3).

De eisen voor volumedosering van hulpstoffen zijn gegeven in tabel D.3 van deze bijlage.

Tabel D.3 Eisen voor volumedosering van hulpstoffen

dosering in l	chargegrootte installatie									
	1 m3		2 m3		3 m3		4 m3		6 m3	
	richtlijn voor inhoud - maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)	richtlijn voor Inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)	richtlijn voor inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)	richtlijn voor inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)	richtlijn voor inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)
0,05- 0,2	0,2	2	0,5	5	0,75	5	1,0	10	2,0	20
0,2- 1,0	1,0	10	2,0	20	3,0	20	5,0	50	7,5	50
1,0- 6,0	6,0	50	12,0	100	20,0	100	25,0	200	36,0	200
6,0- 12,0	12,0	100	25,0	200	36,0	200	50,0	200	75,0	500

D.3.6 Weegautomaten

Voor het afwegen resp. afmeten van de grondstoffen dient een stationaire of mobiele installatie te beschikken over een weegautomaat of computergestuurde weeginstallatie.

Weegautomaten zijn installaties waarbij het weegproces voor het gehele mengsel door een tevoren gegeven signaal automatisch wordt gestart en tenslotte automatisch wordt beëindigd.

Het onderstaande is van toepassing:

- alle afwegingen dienen automatisch te worden geregistreerd (op papier en/of digitaal);
- beschikbaar moet zijn een gedateerde afleveringsstaat, waarop zijn vermeld:
 - identificatie afnemer/aanduiding project;
 - bestelde aantal m³;
 - vereiste sterkteklasse en milieuklasse, waarin wordt geleverd;
 - bestelde consistentieklasse van de betonspecie;
 - receptcode.De ingestelde recepten moeten op overzichtelijke wijze kunnen worden gereproduceerd;
- indien gebruik wordt gemaakt van een beeldscherm in de afweegruimte, dient dit beeldscherm goed zichtbaar voor de mengmeester te zijn opgesteld en te zijn afgeschermd tegen lichtinval;
- alle door middel van het beeldscherm te presenteren gegevens dienen overzichtelijk, eenduidig, en in een voor de mengmeester begrijpelijke taal te worden gesteld;
- het produceren van een bepaald ingesteld recept mag slechts kunnen plaatsvinden nadat alle te doseren hoeveelheden grondstoffen volgens dit recept automatisch op het beeldscherm zichtbaar zijn geworden. Deze gegevens dienen gedurende het gehele weegproces zichtbaar te blijven. Aanbevolen wordt de afwijking van de afgewogen hoeveelheid ten opzichte van de beoogde hoeveelheid op het beeldscherm weer te geven;
- in het computerprogramma dient duidelijk onderscheid te worden gemaakt tussen dat gedeelte dat nodig is voor de procesbesturing en dat gedeelte dat behoort tot de kwaliteitszorg. Het instellen van recepten dan wel wijziging er van, dient te geschieden onder verantwoordelijkheid van de betontechnoloog;
- de mengmeester dient de mogelijkheid te hebben om tijdens het produceren van betonspecie kleine correcties aan te brengen in de te doseren hoeveelheid aanmaakwater. Deze correcties dienen wel in de registratie te worden verwerkt. De grenzen voor de watercorrectie dienen door de betontechnoloog te worden ingevoerd;
- ook de dosering van water en hulpstof, ongeacht of dit via een weeg- of een meetinstallatie wordt gedoseerd, dient te zijn geautomatiseerd. De gedoseerde hoeveelheden dienen automatisch te worden geregistreerd.

D.3.7 Aanvullende eisen weeg- en meetproces verrijdbare betoninstallatie

Aan het weeg- en meetproces van een verrijdbare betoninstallatie worden de volgende aanvullende eisen gesteld:

- van elke te produceren betonsamenstelling dient op de plaats van opstelling een actuele mengselberekening aanwezig te zijn op basis van de in de verrijdbare installatie aanwezige grondstoffen;
- op de plaats van opstelling dient een actuele instructie aanwezig te zijn met de vermelding van de instellingen van de doseerschuiten, kranen e.d. behorende bij een bepaald mengsel;
- de bediening van de waterdosering dient zodanig te zijn dat het mogelijk is om tijdens de productie correcties aan te brengen in de te doseren hoeveelheid aanmaakwater. Deze watercorrectie dient te worden geregistreerd;
- de instelbaarheid van doseerschuiten, kranen e.d. dient zodanig te zijn dat met een eenmaal vastgestelde instelling telkens weer dezelfde kwaliteit betonmortel kan worden geproduceerd;
- naast de gedoseerde hoeveelheden grondstoffen en de bijbehorende receptcode dienen ook de instellingen van de doseerschuiten, kranen e.d. in de doseerregistratie te worden vermeld.

D.3.8 Doseren cement en toeslagmaterialen

Cement en toeslagmaterialen moeten bij een stationaire of mobiele installatie worden afgewogen op van elkaar onafhankelijke weegwerktuigen.

D.3.9 Doseren vloeibare hulpstoffen en vulstoffen

Indien vloeibare hulpstoffen of vulstoffen worden afgemeten door middel van volumedosering moet visuele controle door de mengmeester op de aanwijsinrichting mogelijk zijn.

Om de afweging van hulpstoffen of vulstoffen binnen het geijkte automatische weegtraject van het weegwerktuig te laten plaatsvinden kan het noodzakelijk zijn voor kleine en grote hoeveelheden aparte weegwerktuigen te gebruiken, dan wel de concentratie van de te doseren stof aan te passen.

D.3.10 Doserende poedervormige hulp- en vulstoffen

Poedervormige hulpstoffen of vulstoffen moeten worden afgewogen op een aparte weegschaal. Indien dit om transporttechnische redenen niet mogelijk is, mogen vulstoffen ook worden afgewogen op de weegschaal voor cement, mits de silo's zodanig zijn vergrendeld dat slechts uit één silo tegelijk materiaal kan worden betrokken en de vereiste doseernauwkeurigheid kan worden gerealiseerd. Hulp- en vulstoffen moeten bij een stationaire of mobiele installatie per charge worden afgewogen en gedoseerd. Indien de werking van een hulpstof dit vereist mag hiervan worden afgeweken.

D.3.11 Doserende cementslib

Het eventueel doseren van cementslib dient zodanig te geschieden, dat bekend is welke hoeveelheid cementslib en welke hoeveelheid droge stof per charge wordt toegevoegd.

Toevoeging van cementslib kan rechtstreeks in de menger als deel van het aanmaakwater plaatsvinden.

Het doseren van cementslib dient gelijktijdig met het doseren van de andere grondstoffen plaats te vinden.

D.3.12 Doserende vezels

Het eventueel doseren van vezels dient zodanig te geschieden dat bekend is welke hoeveelheid vezels per m³ wordt toegevoegd. Toevoeging van vezels kan op de productielocatie gebeuren, dan wel op de bouwplaats (zie D.5).

D.4 Mengen van de betonspecie

Het onderstaande is een aanvulling op 9.6.2.3 en 9.8 van NEN-EN 206.

Het mengen van de betonspecie moet plaatsvinden in een menger die onderdeel is van de installatie. Het is wel toegestaan grof toeslagmateriaal rechtstreeks in de truckmixer te doseren. De mengmeester moet de betonspecie tijdens het lossen van de stationaire menger hetzij direct, hetzij indirect, kunnen waarnemen.

Een met betonmortel beladen transportmiddel mag het terrein van de stationaire of mobiele installatie niet verlaten voordat de betonmortel homogeen gemengd is. De producent dient dit door een procedure te borgen.

Het signaleringssysteem voor de mengtijd dient bij een stationaire of mobiele installatie zodanig te worden aangebracht, dat de mengtijd op duidelijke wijze wordt aangegeven voor de mengmeester. Als de menging gedeeltelijk plaatsvindt in een truckmixer moet ook voor de chauffeur van de truckmixer de mengtijd op duidelijke wijze worden aangegeven.

Mengmachines en truckmixers mogen geen resten verharde specie of voor de specie schadelijke materialen bevatten; op de goede werking ervan dient regelmatig controle te worden uitgeoefend. Door de producent dient ten behoeve van de chauffeur een schoonmaak & spoelinstructie te worden opgesteld waaruit tevens blijkt hoe de chauffeur moet handelen indien de truckmixer toch resten verharde specie of schadelijke materialen bevat. De producent dient met name bij niet-vast personeel op uitvoering van deze instructie aantoonbaar toe te zien.

Voor een verrijdbare betoninstallatie geldt dat alle grondstoffen tot een homogene betonspecie moeten zijn gemengd alvorens dit de installatie verlaat.

D.5 Doserende hulpstoffen, water en/of vezels in de truckmixer op de bouwplaats

De dosering van hulpstoffen, water en/of vezels in de truckmixer op de bouwplaats is niet toegestaan, behoudens onder verantwoordelijkheid van de betontechnoloog en onder direct toezicht op het werk door een medewerker van de betoncentrale die voldoet aan de opleidingseisen in 7.5 van deze beoordelingsrichtlijn.

In aanvulling op 7.5 van NEN-EN 206 geldt dat niet meer dan 5 liter water per m³ betonspecie mag worden gedoseerd. Doseerinstructies dienen beschikbaar te zijn. Bij toevoegingen op het werk dient de kwaliteitscontrole voor wat betreft

de consistentie en indien van toepassing het luchtgehalte door de laborant of betontechnoloog op het werk plaats te vinden.

Indien hulpstoffen en/of vezels op de bouwplaats zullen worden gedoseerd dient de soort en hoeveelheid vooraf op de afleveringsbon te zijn geregistreerd. Uit de bon moet blijken dat de hulpstof en/of vezels op het werk zal/zullen worden gedoseerd. Indien water op de bouwplaats wordt gedoseerd dient de hoeveelheid eveneens op de afleveringsbon te worden geregistreerd.

Na doseren van hulpstoffen, water en/of vezels dient de betonspecie nog minimaal 1 minuut per m³ intensief te worden gemengd voordat met de lossing wordt begonnen. In alle gevallen dient de producent zich te overtuigen dat de vezels gelijkmatig door de betonspecie zijn gemengd.

D.6 Transport en lossen van de betonspecie

Het onderstaande is een aanvulling op 7 van NEN-EN 206 en 7 van NEN 8005.

De werkelijke uitlevering, berekend met de volumieke massa van de betonspecie volgens NEN-EN 12350-6 en de hoeveelheid afgewogen grondstoffen, mag niet meer dan 3% afwijken van de overeengekomen uitlevering.

Voor de beschikbare tijd tussen laden van betonmortel in het middel van transport en het moment dat het beton is verwerkt wordt verwezen naar 8.3 van NEN-EN 13670. In aanvulling hierop moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- de maximum laad- en transporttijd bedraagt 1,5 uur voor betonspecie die tijdens het transport in beweging wordt gehouden en 45 minuten als de betonspecie niet in beweging wordt gehouden of als betonspecie wordt geleverd in consistentieklasse droog of aardvochtig;
- bij aankomst op het bouwwerk dient de betonspecie de overeengekomen consistentie te bezitten en nog 30 minuten te behouden.

Voorafgaande aan de lossing dient minimaal 1 minuut intensief te worden gemengd.

Is een versnelde aanvang van de binding te verwachten (bijvoorbeeld door hoge speciетemperaturen) dan dient de maximum laad- en transporttijd zodanig te worden verkort dat wordt voldaan aan de hierboven genoemde voorwaarde 2. Bij toevoeging van een vertragende hulpstof aan de betonspecie mag worden afgeweken van de maximum laad- en transporttijden indien vooraf is aangetoond dat wordt voldaan aan de hierboven genoemde voorwaarde 2.

Watertanks van truckmixers mogen niet rechtstreeks in verbinding staan met de mengtrommel.

Toelichting:

Een rechtstreekse verbinding is niet toegestaan om de volgende redenen:

- 1 voorkomen van waterlekage naar de mengtrommel met betonspecie, waardoor de water-cement- c.q. water-bindmiddelfactor onbedoeld wordt verhoogd;
- 2 toevoeging van water op de bouw, al dan niet op verzoek van de afnemer, wordt op deze wijze zichtbaar gemaakt.

D.7 Ontheffingen op het van kracht zijn van de beoordelingsrichtlijn

Producenten die in het verleden goedkeuring hebben gekregen en als gevolg daarvan nu niet meer voldoen aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn, mogen afwijken van de hieronder genoemde artikelen. Het gaat dan met name om die centrales met niet automatische mechanische weegsystemen of om centrales die niet over een stationaire menginstallatie beschikken (een zogenoemde “droge” centrale). Deze centrales voldeden aan de toen vigerende BRL 1801. Zolang er aan de installatie geen belangrijke wijzigingen plaatsvinden, kan het NL-BSB® productcertificaat gehandhaafd blijven. Bij belangrijke wijzigingen aan de installatie dient de installatie wel volledig aan deze beoordelingsrichtlijn te voldoen.

BIJLAGE E: Procesbeheersing – Cementgebonden mortels

E.1 Opslag grondstoffen

E.1.1. Bindmiddelen

De producent moet beschikken over één of meer silo's voor het opslaan van onverpakt bindmiddel. De kwaliteit van het bindmiddel mag door het lossen uit het middel van aanvoer en door de opslag in de silo niet nadelig worden beïnvloed. In één en dezelfde silo of silocompartiment mag tegelijkertijd uitsluitend bindmiddel worden opgeslagen van dezelfde soort, dezelfde klasse en dezelfde herkomst.

Bij de aansluitpunten van de aanvoerleidingen moet op duidelijke wijze op elk van deze leidingen de soort en klasse van het in de desbetreffende silo opgeslagen bindmiddel of een code hiervoor worden vermeld. Indien speciale cementen, zoals gekleurde cementen en metselcement, onverpakt worden opgeslagen, dienen de silo's te zijn voorzien van een zodanige ontstoffsinstallatie, dat geen vermenging met andere bindmiddelen kan plaatsvinden.

Indien een centrale ontstoffsinstallatie wordt toegepast, dient deze, als de ontstopping op één der silo's plaatsvindt, te worden geplaatst op de silo die het meeste wordt gebruikt. Op deze centrale ontstopping mogen uitsluitend silo's voor hetzelfde soort bindmiddel (bijvoorbeeld cementen op basis van portlandcementklinker) zijn aangesloten.

Verpakte bindmiddelen dienen volgens voorschrift van de leverancier te worden opgeslagen.

E.1.2. Toeslagmaterialen

De producent moet beschikken over afzonderlijke en goed gescheiden opslagplaatsen voor de toeslagmaterialen. Er dient een afzonderlijke opslagplaats beschikbaar te zijn voor iedere korrelgroep van iedere soort toeslagmateriaal. Ook partijen toeslagmateriaal die duidelijk verschillen van korrelopbouw dienen afzonderlijk te worden opgeslagen. De opslagplaatsen dienen te zijn voorzien van een verharde ondergrond en een aan de terreinomstandigheden aangepaste afwatering of drainage.

Indien gebruik wordt gemaakt van silo's voor de (tussen-)opslag van toeslagmateriaal, dient dit op zodanige wijze plaats te vinden dat geen vermenging van de toeslagmaterialen kan plaatsvinden.

E.1.3 Hulpstoffen

Vloeibare hulpstoffen

De producent moet beschikken over een opslagruimte met een temperatuur van ten minste 5 °C, waarin alle hulpstoffen goed gescheiden van elkaar moeten worden opgeslagen. Indien hulpstoffen in bulk worden opgeslagen, dient er voor te worden gezorgd dat deze homogeen blijven. Zo nodig moeten voorzieningen worden aangebracht om dit te realiseren. Op de tanks en op de vulpunten van de aanvoerleidingen moet op duidelijke wijze de soort hulpstof zijn aangegeven.

Poedervormige hulpstoffen

De producent moet beschikken over een droge opslagruimte waarin alle hulpstoffen gescheiden moeten worden opgeslagen.

Indien poedervormige hulpstoffen onverpakt worden opgeslagen, dient dit te geschieden in silo's, waarbij de ontstopping op zodanige wijze plaatsvindt, dat vermenging met andere poedervormige stoffen, inclusief bindmiddelen, wordt voorkomen. Bij de aansluitpunten van de aanvoerleidingen moet op duidelijke wijze op elk van deze leidingen de soort van de in de desbetreffende silo opgeslagen grondstof of een code hiervoor worden vermeld.

E.1.4. Toevoegingen

Vloeibare toevoegingen

De producent moet beschikken over een opslagruimte met een temperatuur van ten minste 5 °C, waarin alle slurries van toevoegingen goed gescheiden van elkaar moeten worden opgeslagen. Indien toevoegingen in bulk worden opgeslagen,

dient er voor te worden gezorgd dat deze homogeen blijven. Zo nodig moeten voorzieningen worden aangebracht om dit te realiseren. Op de tanks en op de vulpunten van de aanvoerleidingen moet op duidelijke wijze de inhoud van de tanks zijn aangegeven.

Poedervormige toevoegingen.

De producent moet beschikken over een droge opslagruimte waarin alle toevoegingen gescheiden moeten worden opgeslagen.

Indien poedervormige toevoegingen onverpakt worden opgeslagen, dient dit te geschieden in silo's, waarbij de ontstopping op zodanige wijze plaatsvindt, dat vermenging met andere poedervormige stoffen, inclusief bindmiddelen, wordt voorkomen. Bij de aansluitpunten van de aanvoerleidingen moet op duidelijke wijze op elk van deze leidingen de soort van de in de desbetreffende silo opgeslagen grondstof of een code hiervoor worden vermeld.

E.2 Transport grondstoffen

E.2.1 Bindmiddelen

Het transport van bindmiddelen dient via een gesloten systeem op dusdanige wijze plaats te vinden, dat geen verontreiniging van de bindmiddelen optreedt, de kwaliteit van het bindmiddel niet nadelig wordt beïnvloed en geen vermenging met andere soorten en klassen bindmiddelen, dan wel poedervormige toevoegingen en hulpstoffen plaatsvindt.

Uitsluitend voor fabrieksmatig vervaardigde mortels:

Indien tijdens het vullen van bindmiddelsilo's als gevolg van overdruk lekkage kan optreden langs de transportschroeven, dient een afsluitklep tussen transportschroef en weegbak te worden aangebracht.

E.2.2 Toeslagmaterialen

De producent moet kunnen beschikken over doelmatige installaties voor het lossen en transporteren van het toeslagmateriaal naar de opslagplaatsen, naar de silo's en naar de weegwerktuigen c.q. meerkamersilo. Tijdens het transport mag geen vermenging van de toeslagmaterialen of vermenging met andere grondstoffen plaatsvinden. Ontmenging moet worden voorkomen.

Uitsluitend voor fabrieksmatig vervaardigde mortels:

Indien voor het transport van reeds afgewogen materiaal naar de menger gebruik wordt gemaakt van transportbanden en/of -schroeven dient de leegloop van dergelijke transportmiddelen verzekerd te zijn en dienen de banden te zijn afgedekt tegen weersinvloeden.

E.2.3 Hulpstoffen

Het transport van alle hulpstoffen dient op zodanige wijze plaats te vinden dat geen verontreiniging van de andere grondstoffen optreedt, de kwaliteit van de hulpstoffen niet nadelig wordt beïnvloed en geen vermenging met andere grondstoffen plaatsvindt.

Uitsluitend voor fabrieksmatig vervaardigde mortels:

Indien tijdens het vullen van silo's met poedervormige hulpstoffen als gevolg van overdruk lekkage kan optreden langs transportschroeven, dienen deze silo's te worden voorzien van een afsluitklep tussen transportschroef en weegbak.

Transportleidingen voor vloeibare hulpstoffen dienen tegen vorst te worden beschermd.

E.2.4 Toevoegingen

Het transport van alle toevoegingen dient op zodanige wijze plaats te vinden dat geen verontreiniging van de andere grondstoffen optreedt, de kwaliteit van de toevoegingen niet nadelig wordt beïnvloed en geen vermenging met andere grondstoffen plaatsvindt.

Uitsluitend voor fabrieksmatig vervaardigde mortels:

Indien tijdens het vullen van silo's met poedervormige toevoegingen als gevolg van overdruk lekkage kan optreden langs transportschroeven, dienen deze silo's te worden voorzien van een afsluitklep tussen transportschroef en weegbak.

Transportleidingen voor slurries van toevoegingen dienen tegen vorst te worden beschermd.

E.3 *Uitzonderingsbepaling*

De certificatie-instelling is bevoegd goedkeuring aan een producent te verlenen, ook al voldoen de grondstoffen, de installatie of het fabricageproces op bepaalde punten niet aan het bepaalde in deze beoordelingsrichtlijn, namelijk indien het nieuwe ontwikkelingen op bedrijfstechnisch gebied betreft die niet in deze beoordelingsrichtlijn zijn voorzien. Er dienen dan echter voldoende waarborgen te zijn dat sprake is van een beheerst productieproces en dat het product voldoet aan de producteisen.

De afwijking(en) van de eisen van deze beoordelingsrichtlijn moet(en) worden gesanctioneerd door het college van deskundigen van de certificatie-instelling.

Het bepaalde in dit artikel laat onverlet, dat de producent gebruik kan maken van de beroepsmogelijkheid overeenkomstig het algemeen certificatiereglement van de certificatie-instelling.

BIJLAGE F: Procesbeheersing – Fabrieksmatig vervaardigde natte mortel

F.1 Doseren van de grondstoffen

F.1.1. Algemeen

De producent moet zijn uitgerust met doelmatige installaties voor het afwegen van bindmiddelen, toeslagmaterialen, toevoegingen, het afwegen of afmeten van water en voor het afwegen of afmeten van hulpstoffen en slurries van toevoegingen.

Alle grondstoffen moeten vóór aanvang van het transport worden gedoseerd, behoudens het bepaalde in F.1.7.

De bedieningsruimte en de ruimte waarin de weegwerktuigen en afmeetinstallatie zijn opgesteld, moeten gemakkelijk toegankelijk zijn en van de buitenlucht zijn afgesloten.

F.1.2. Eisen voor weeg- en meetwerktuigen

De toegepaste weeg- en meetwerktuigen moeten zijn toegelaten door het Nederlands Meetinstituut B.V. dan wel door de notified body in het land van productie volgens:

- voor niet-automatische weegwerktuigen: Europese Richtlijn 90/384/EEG: "Richtlijn van de Raad van 20 juni 1990 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake niet-automatische weegwerktuigen" voor de weegwerktuigen en de "Ijkregeling vloeistofmeters" voor de meetwerktuigen;
- voor weegautomaten: Recommendation of the International Organisation of Legal Metrology (O.I.M.L) R 51 edition 1996 for accuracy class Y(a) and Y(b) waarbij het deel uitmakende niet-automatische weegwerktuig moet voldoen aan de onder a. beschreven Europese Richtlijn;
- voor vloeistofmeetinstallaties: conform de Metrologiewet (Stb. 2006, 137).

Alle weegwerktuigen, inclusief de bijbehorende registratieapparatuur, moeten voldoen aan de eisen van NEN-EN 45501 voor een klasse IIII weegwerktuig, alsmede aan de overige eisen bij of krachtens de Metrologiewet (Stb.2023,125) gesteld.

Het aantal schaaldelen van hulpstoffenwegers dient ten minste 1000 delen te bedragen en van de overige wegers ten minste 500 delen. Bij weegwerktuigen $> 4,0 \text{ m}^3$ is geen grotere schaaldeelwaarde toegestaan dan de schaaldeelwaarde behorende bij $4,0 \text{ m}^3$ weegwerktuigen.

De grondstoffen voor een charge van $1,0 \text{ m}^3$ moeten binnen het statisch geijkte weegtraject van de weegwerktuigen kunnen worden afgewogen.

De producent is, behoudens het gestelde in F.1.7.e, verplicht de nauwkeurigheid van alle meet- en weegwerktuigen ten minste eenmaal per 2 jaar voor eigen rekening te doen controleren door een ijkbevoegde instantie, die een samenwerkingsovereenkomst heeft met de toezichtinstantie voor de naleving op de Metrologiewet en door de certificatie-instelling als zodanig is aanvaard en voorts zo dikwijls als door de certificatie-instelling noodzakelijk wordt geacht. Van deze controle dient een verklaring aan de certificatie-instelling te worden toegezonden.

Krachtopnemers en aanwijzers dienen bij tussentijdse vervanging te worden ingeregeld en gekalibreerd.

Conform de Richtlijn 90/384/EEG moeten de weegwerktuigen zijn voorzien van een CE-markering en een groen M vignet, terwijl essentiële onderdelen moeten zijn verzegeld.

Voor het doseren van vloeibare hulpstoffen komen uitsluitend meters in aanmerking welke door het Nederlands Meetinstituut B.V. of een daaraan gelijk gesteld instituut zijn toegelaten, bestemd voor de meting van vloeistoffen met een kinematische viscositeit van maximaal $200 \text{ mm}^2/\text{s}$. Een kopie van het door het Nederlands Meetinstituut B.V. afgegeven toelatingsrapport dient in het bezit te zijn van de certificatie-instelling.

De afweegcapaciteit moet zijn afgestemd op de chargegrootte van de menger en mag niet kleiner zijn dan overeenkomt met 1 m³ mortel.

F.1.3. Eisen aan het weeg- en meetproces

Bij het afwegen resp. afmeten van grondstoffen en hulpstoffen zijn per charge de volgende afwijkingen tussen de afgewogen c.q. afgemeten waarde en de beoogde waarde, uitgedrukt in procenten van de beoogde waarde op de weegstaat, toelaatbaar:

- | | |
|--|------|
| • bij het afwegen van bindmiddelen en toevoegingen met bindmiddelfunctie | 1,5% |
| • bij het afwegen van toeslagmateriaal | 2% |
| • bij het afwegen van (slurries van) toevoegingen | 2% |
| • bij het afwegen resp. afmeten van aanmaakwater | 2% |
| • bij het afwegen resp. afmeten van hulpstoffen | 3% |

De producent moet in staat zijn om vrachten ter grootte van 1 m³ mortel met voldoende nauwkeurigheid samen te stellen en te controleren.

Indien bij de weegwerktuigen voor bindmiddel, toeslagmaterialen en toevoegingen de kleinste schaaldeelwaarde meer is dan overeenkomt met de hierboven aangegeven percentages van de beoogde waarden, moet de kleinste schaaldeelwaarden worden aangehouden als toelaatbare afwijking.

Volumedoseerapparatuur voor hulpstoffen dient te zijn voorzien van een aftapmogelijkheid ter controle van de nauwkeurigheid van doseren.

De weegwerktuigen moeten zodanig zijn ingericht, dat het mogelijk is controle uit te oefenen op het zo volledig mogelijk ledigen van de weegbakken. Er mag niet meer dan 0,25% van de afgewogen hoeveelheid toeslagmateriaal en niet meer dan 1% van de afgewogen hoeveelheid bindmiddel c.q. toevoeging, dan wel één schaaldeel indien deze groter is, achterblijven.

De weeginstallaties dienen regelmatig te worden schoongemaakt.

Naast de ijking door de ijkbevoegde instantie dient controle op goed functioneren van de weeginstallatie voor alle grondstoffen plaats te vinden:

- bij elektronische en elektromechanische weeginrichtingen dagelijks door middel van een weegcontrole-inrichting.

De te controleren punten zijn de aanwijzing van het nulpunt en van één waarde binnen het geijkte automatische weegtraject ¹⁾ van het betreffende weegwerktuig.

¹⁾ *Het geijkte automatische weegtraject ligt voor weegwerktuigen klasse Y(a) tussen 40 schaaldelen en het maximaal aantal schaaldelen en voor weegwerktuigen klasse Y(b) tussen 100 schaaldelen en het maximaal aantal schaaldelen. Het geijkte automatische weegtraject is vermeld op het certificaat van de ijkbevoegde instantie.*

- bij mechanische weeginrichtingen wekelijks door controle op goed functioneren van het weegsysteem. De te controleren punten zijn de beïnvloeding door:
 - vervuiling van de vulpunten (slabben e.d.) van de bindmiddelweegbak;
 - vervuiling van en de positie van de messen;
 - vervuiling van de weegbakken voor grondstoffen;
 - nulstand van de weegklok;
 - vrijloop van de weegbakken, -armen en -stangen.

De resultaten van deze controles dienen schriftelijk te worden vastgelegd.

Indien water wordt afgemeten, dient dit te geschieden met een door het Nederlands Meetinstituut B.V. of een daaraan gelijk gesteld instituut toegelaten en goedgekeurde vloeistofmeter, niet behorende tot de categorie "watermeters", of met een maatvat.

De constructie van de afmeetinrichting van water moet zodanig zijn, dat de aanwijzing niet wordt beïnvloed door de grootte of het wegvallen van de druk in de aanvoerleiding.

F.1.4 Aanwijsinrichtingen

De grootte van de belasting moet over het gehele traject van de ingestelde massa kunnen worden afgelezen.

Indien de dosering van hulpstoffen plaatsvindt met behulp van maatglazen, dienen de afmetingen en de maatverdelingen te voldoen aan de eisen zoals deze zijn opgenomen in tabel F.1. Om een goede aflezing van maatglazen voor de dosering van hulpstoffen mogelijk te maken, dienen ten minste 100 deelstrepen op het maatglas te zijn aangebracht, terwijl de deelstreepafstand minimaal 4 mm dient te bedragen.

Indien weeginstallaties zijn voorzien van een digitale aanwijsinrichting, dient deze aanwijsinrichting aan de volgende eisen te voldoen:

- de cijfers moeten goed afleesbaar zijn vanaf de werkpositie;
- de aanwijsinrichting dient zodanig te zijn samengesteld, dat deze geschikt is voor de sturing van de doseerklep-pen.

Bij vervanging van één of meer aanwijzers dient een melding daarvan aan de ijkbevoegde instantie plaats te vinden.

Tabel F.1 - Eisen voor volumedosering van hulpstoffen

dosering in l	chargegrootte installatie							
	1 m ³		2 m ³		3 m ³		4 m ³	
	richtlijn voor inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)	richtlijn voor inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)	richtlijn voor inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)	richtlijn voor inhoud maatvat in l	schaal-verdeling in ml (max.)
0,05 - 0,2	0,2	2	0,5	5	0,75	5	1,0	10
0,2 - 1,0	1,0	10	2,0	20	3,0	20	5,0	50
1,0 - 6,0	6,0	50	12,0	100	20,0	100	25,0	200
6,0 - 12,0	12,0	100	25,0	200	36,0	200	50,0	200

F.1.5. Weegstaat

Het afwegen resp. afmeten van de grondstoffen dient plaats te vinden aan de hand van gedateerde weegstaten, waarop moeten worden vermeld:

- naam afnemer/aanduiding project;
- bestelde aantal m³;
- mortelkwaliteit en morteltype;
- hoeveelheden van de verschillende grondstoffen die moeten worden afgewogen of afgemeten voor alle voorkomende chargegrootten. Ook kan op de weegstaten bijvoorbeeld door een code worden verwezen naar van tevoren gemaakte samenstellingslijsten.

In plaats van gedateerde afweegstaten mag bij automatisch gestuurde weeginstallaties (weegautomaten) worden volstaan met vastgelegde recepturen.

F.1.6 Weegautomaten

Weegautomaten zijn installaties waarbij het weegproces voor het gehele mengsel door een tevoren gegeven signaal automatisch wordt gestart en tenslotte automatisch wordt beëindigd. Computergestuurde weeginstallaties worden beschouwd als weegautomaten.

Bij weegautomaten is het onderstaande van toepassing:

- alle afwegingen en afmetingen dienen automatisch plaats te vinden en automatisch te worden geregistreerd;
- in plaats van de in F.1.5 omschreven weegstaat kan worden volstaan met een gedateerde afleveringsstaat, waarop zijn vermeld:
 - naam afnemer;
 - bestelde aantal m³;
 - vereiste mortelkwaliteit en morteltype, waarin wordt geleverd;
 - receptcode.

De ingestelde recepten moeten op overzichtelijke wijze kunnen worden gereproduceerd;

- alle door middel van het beeldscherm te presenteren gegevens dienen overzichtelijk, eenduidig, en in een voor de mengmeester begrijpelijke taal te worden gesteld;
- het produceren van een bepaald ingesteld recept mag slechts kunnen plaatsvinden indien alle te doseren hoeveelheden grondstoffen volgens dit recept automatisch op het beeldscherm zichtbaar zijn geworden. Deze gegevens dienen gedurende het gehele weegproces zichtbaar gemaakt te kunnen worden;
- het instellen van recepten dan wel wijziging er van, dient te geschieden onder verantwoordelijkheid van de technoloog;
- de mengmeester dient de mogelijkheid te hebben om tijdens het produceren van specie kleine correcties aan te brengen in de te doseren hoeveelheid aanmaakwater. Deze correcties dienen wel in de registratie te worden verwerkt. De grenzen voor de watercorrectie dienen door de technoloog te worden aangegeven.

F.1.7 Wijze van doseren

Bindmiddel en toeslagmaterialen moeten worden afgewogen op van elkaar onafhankelijke weegwerktuigen.

Alle grondstoffen dienen in het geijkte weegtraject te worden afgewogen.

Indien vloeibare hulpstoffen of vulstoffen worden afgemeten moet visuele controle door de mengmeester op de aanwijsinrichting mogelijk zijn.

Bij cumulatief afwegen moeten de silo's zodanig zijn vergrendeld, dat slechts uit één silo tegelijk materiaal kan worden betrokken.

Hulpstoffen en toevoegingen moeten per charge worden afgewogen en gedoseerd.

Indien hulpstoffen worden gedoseerd met vloeistofmeters is het volgende van toepassing.

- het leidingensysteem dient zodanig te worden aangelegd, dat er voor het in gebruik nemen op de juiste punten kan worden ontlucht. Tijdens het gebruik mogen geen luchtbellens in de aanvoerleiding ontstaan. Tevens dient er een duidelijke signalering te zijn, zodra de vloeistof in het voorraadvat beneden een bepaald minimumniveau komt;
- elke hulpstof dient via een apart circuit en via een aparte meter te worden gedoseerd. Na deze meter moet in het circuit een aftapmogelijkheid aanwezig zijn die geschikt is voor het controleren van de doseernauwkeurigheid;
- indien de meter langer dan 1 à 2 maanden niet wordt gebruikt, dient het circuit te worden afgetapt. De meter moet - nadat het circuit is leeggelopen - worden gereinigd om te voorkomen dat hulpstoffen achterblijven in het meterhuis en zich daar vastzetten;
- voordat de meters in gebruik worden gesteld, dienen deze door de ijkbevoegde instantie ter plaatse te zijn gecontroleerd;
- bij eventuele wijzigingen aan de meters, het leidingensysteem, de besturing of de aanwijsinrichting, dient een controle door de ijkbevoegde instantie, en indien van toepassing het opnieuw aanbrengen van de verzegeling, plaats te vinden.

F.2 Mengen van de specie

Het mengen van de grondstoffen tot specie dient op de productielocatie te geschieden op zodanige wijze dat een homogeen mengsel wordt verkregen. Daartoe dienen alle grondstoffen in een stationaire menger dan wel in een truckmixer te worden gemengd.

Als het mengen van de specie plaatsvindt in een truckmixer, mag de trommel van de truckmixer slechts tot 63% van de totale inhoud worden gevuld.

Op de mengtijd dient een nauwkeurige controle te worden uitgeoefend. Bij het mengen in een stationaire menger dient daartoe een signaleringssysteem aanwezig te zijn, waarmee de mengtijd automatisch op voor de mengmeester duidelijke wijze wordt aangegeven, teneinde tegen te gaan dat de specie voortijdig wordt gelost. De mengmeester moet de specie tijdens het lossen van de stationaire menger hetzij direct, hetzij indirect, kunnen waarnemen.

Indien het mengen in een truckmixer plaatsvindt, dient het signaleringssysteem zodanig te worden aangebracht, dat de mengtijd op duidelijke wijze wordt aangegeven, zowel voor de mengmeester als voor de chauffeur van de truckmixer.

F.3 Transport en lossen van de specie

Het transport van de specie dient te geschieden in een doelmatig transportmiddel, zodanig dat de eigenschappen van de specie niet wijzigen.

Truckmixers dienen de specie tijdens het transport en tijdens eventuele wachttijden te agiteren. Watertanks mogen niet rechtstreeks in verbinding staan met de mengtrommel.

F.4 Aanvullende bepalingen voor de vervaardiging van mortel in een betonmortelcentrale

Indien poederkalk wordt toegepast, dient voor de dosering daarvan een separaat weegwerktuig te worden gebruikt.

Het hulpstoffencircuit voor de vervaardiging van mortel dient, zowel ten aanzien van het transport als ten aanzien van de besturing, geheel gescheiden te worden gehouden van het hulpstoffencircuit voor de vervaardiging van betonmortel, tot aan de menger.

Het risico van ongewenste vermenging van mortel en betonmortel dient te worden uitgesloten.

BIJLAGE G: Procesbeheersing – Fabrieksmatig vervaardigde droge mortel

G.1 Dosereren van de grondstoffen

G.1.1 Algemeen

De bedieningsruimte en de ruimte waarin de weegwerktuigen zijn opgesteld, moeten gemakkelijk toegankelijk zijn en van de buitenlucht zijn afgesloten.

G.1.2 Eisen voor weegwerktuigen

De toegepaste weegwerktuigen moeten zijn toegelaten en goedgekeurd door het Nederlands Meetinstituut B.V. dan wel door een in het land van productie daartoe bevoegd instituut.

Alle weegwerktuigen, inclusief de bijbehorende registratieapparatuur, moeten voldoen aan de eisen van NEN-EN 45501 voor een klasse III weegwerktuig.

Het aantal schaaldelen van hulpstoffenwegers dient ten minste 1000 delen te bedragen en van de overige wegers ten minste 500 delen.

De producent is verplicht de nauwkeurigheid van alle weeginstallaties ten minste eenmaal per twee jaar voor eigen rekening door een ter zake deskundige instantie, ter beoordeling door de certificatie-instelling te doen controleren en voorts zo dikwijls als door de certificatie-instelling noodzakelijk wordt geacht. Van deze controle dient een verklaring van goedkeuring aan de certificatie-instelling te worden gezonden.

G.1.3 Eisen aan het weegproces

Bij het afwegen van grondstoffen zijn per charge de volgende afwijkingen tussen de afgewogen waarde en de beoogde waarde, uitgedrukt in procenten van de beoogde waarde op de weegstaat, toelaatbaar:

- | | |
|--------------------|------|
| • bindmiddelen | 1,5% |
| • toeslagmateriaal | 2% |
| • toevoegingen | 2% |
| • hulpstoffen | 3% |

N.B.: Toevoegingen en hulpstoffen mogen vooraf, op een geijkte laboratoriumweegschaal, worden afgewogen in afzonderlijke porties, die hetzij apart, hetzij gemengd met bindmiddel, in de menger worden gedoseerd. Indien de toevoeging vooraf wordt gemengd met bindmiddel dient een zodanige menging plaats te vinden dat een homogeen mengsel wordt verkregen.

Indien bij de weegwerktuigen voor bindmiddelen, toeslagmaterialen, hulpstoffen en toevoegingen de hierboven aangegeven percentages van de beoogde waarden kleiner zijn dan de kleinste schaaldeelwaarde, dan moeten de kleinste schaaldeelwaarden worden aangehouden.

De weegwerktuigen moeten zodanig zijn ingericht, dat het mogelijk is controle uit te oefenen op het zo volledig mogelijk legen van de weegbakken. Er mag niet meer dan 0,25% van de afgewogen hoeveelheid toeslagmateriaal en niet meer dan 1% van de afgewogen hoeveelheid bindmiddel c.q. toevoeging achterblijven.

G.1.4 Aanwijsinrichtingen

De grootte van de belasting moet over het gehele traject van de ingestelde massa kunnen worden afgelezen.

Indien weeginstallaties zijn voorzien van een digitale aanwijsinrichting, dient deze aanwijsinrichting aan de volgende eisen te voldoen:

- de cijfers moeten goed afleesbaar zijn vanaf de werkpositie;

- de aanwijsinrichting dient zodanig te zijn samengesteld, dat deze geschikt is voor de sturing van de doseerkleppen.

G.1.5 Weegstaat

Het afwegen van de grondstoffen dient plaats te vinden aan de hand van gedateerde productiestaten, waarop moeten worden vermeld:

- bestemming;
- hoeveelheden van de verschillende grondstoffen die moeten worden afgewogen voor alle voorkomende charge-grootten. Ook kan op de productiestaten bijvoorbeeld door een code worden verwezen naar van tevoren gemaakte samenstellingslijsten.

In plaats van gedateerde productiestaten mag bij automatisch gestuurde weeginstallaties (weegautomaten) worden volstaan met vastgelegde recepturen.

G.1.6 Weegautomaten

Weegautomaten zijn installaties, waarbij het weegproces voor het gehele mengsel door een tevoren gegeven signaal automatisch wordt gestart en tenslotte automatisch wordt beëindigd. Computergestuurde weeginstallaties worden beschouwd als weegautomaten.

Bij weegautomaten is het onderstaande van toepassing:

- alle afwegingen dienen automatisch plaats te vinden en automatisch te worden geregistreerd;
- in plaats van de in G.1.5 omschreven productiestaat kan worden volstaan met een gedateerde afleveringsstaat, waarop zijn vermeld:
 - mortelkwaliteit en morteltype;
 - receptcode.

De ingestelde recepten moeten op overzichtelijke wijze kunnen worden gereproduceerd;

- alle door middel van het beeldscherm te presenteren gegevens dienen overzichtelijk, eenduidig, en in een voor de mengmeester begrijpelijke taal te worden gesteld;
- het produceren van een bepaald ingesteld recept mag slechts kunnen plaatsvinden, indien alle te doseren hoeveelheden grondstoffen volgens dit recept automatisch op het beeldscherm zichtbaar zijn geworden. Deze gegevens dienen gedurende het gehele weegproces zichtbaar gemaakt te kunnen worden;
- het instellen van recepten dan wel wijziging er van, dient te geschieden onder verantwoordelijkheid van de technoloog.

G.1.7 Wijze van doseren

Bindmiddelen en toevoegingen, respectievelijk toeslagmateriaal en toevoegingen, mogen worden afgewogen op van elkaar onafhankelijke weegwerktuigen of op één weegwerktuig, mits de silo's zodanig zijn vergrendeld, dat slechts uit één silo tegelijk materiaal kan worden betrokken en de vereiste doseernauwkeurigheid kan worden gerealiseerd. Hulpstoffen moeten worden afgewogen op een onafhankelijk weegwerktuig.

Alle grondstoffen dienen in het geijkte weegtraject te worden afgewogen.

G.2 Mengen van de droge mortel

Het mengen van de grondstoffen tot droge mortel dient op de productielocatie te geschieden op zodanige wijze dat een homogeen mengsel wordt verkregen.

Op de mengtijd dient een nauwkeurige controle te worden uitgeoefend. Daartoe dient een signaleringssysteem aanwezig te zijn, waarmee de mengtijd automatisch op voor de mengmeester duidelijke wijze wordt aangegeven.

G.3 Transport en verpakking van de droge mortel

Het transport van de mortel dient te geschieden in:

- een daartoe geschikte mortelsilo, bestemd voor stationering op de bouwplaats;
- goed gesloten zakken of bulkzakken;
- een bulkauto.

De eigenschappen van de mortel mogen door de verpakking, opslag en transport niet nadelig worden beïnvloed.

Het afwegen van de mortel ten behoeve van het verpakken dient vrij van weersinvloeden te geschieden via een weegwerktuig dat voldoet aan de wettelijke eisen. Een verklaring van goedkeuring, zoals afgegeven door een daartoe in het land van productie bevoegd instituut, dient aan de certificatie-instelling te worden gezonden.

KRITIEKVERSIE

BIJLAGE H: Procesbeheersing – Semi-fabrieksmatig vervaardigde mortel

H.1 Vullen en afstellen van de silo's

H.1.1 Doseren

De producent moet beschikken over een doelmatige installatie voor het vullen van de silo's. Voor aflevering en bij terugkomst van de silo's wordt de inhoud daarvan vastgesteld door middel van weging op een geijkte weegbrug.

H.1.2 Eisen voor de weegtoestellen

De toegepaste weegwerktuigen en vloeistofmeetinstallaties moeten zijn gecertificeerd door een daartoe geaccrediteerde instelling (in Nederland NMI Certin B.V. ISO 17065 accreditatie C681 of Kalibra International B.V.; accreditatie ISO 17065 C689):

Alle weegwerktuigen, inclusief de bijbehorende registratieapparatuur, echter met uitzondering van de weegwerktuigen voor het afwegen van vloeibare hulpstoffen c.q. kleurstoffen, moeten voldoen aan de eisen van NEN-EN 45501 (2015) voor een klasse IIII-weegwerktuig, alsmede aan de overige eisen bij of krachtens de Metrologiewet (Stb.2023,125) gesteld.

De producent is verplicht de nauwkeurigheid van alle meet- en weegwerktuigen ten minste 1x per 2 jaar voor eigen rekening statisch en dynamisch te doen controleren door een Erkend Keurder en op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025 en/of NEN-EN-ISO/IEC 17020 geaccrediteerde instantie en voorts zo dikwijls als door de certificatie-instelling noodzakelijk wordt geacht. De dynamische ijking dient plaats te vinden binnen 6 maanden nadat de statische ijking is uitgevoerd.

H.1.3 Vervaardiging van tussenproducten

In het geval dat de producent zelf tussenproducten vervaardigt door menging van 2 of meer grondstoffen, dient de dosering van de grondstoffen in voor dat doel geschikte en geijkte weegwerktuigen te geschieden en moet een zodanige menging worden toegepast dat een homogeen tussenproduct wordt verkregen. Ten behoeve van het certificatie-instituut dient de geschiktheid van doseer- en menginstallaties te worden aangetoond.

H.1.4 Eisen aan het doseerproces

Bij het doseren van de grondstoffen ten behoeve van het mengproces is een afwijking van maximaal 2% per grondstof toegestaan.

H.2 Mengen op de bouwplaats

H.2.1 Doseren

Doseerschroeven

Het toeslagmateriaal en het bindmiddel worden door doseerschroeven naar de menger getransporteerd. Het zand wordt door middel van een schroef met een constante, aan de menger gekoppelde snelheid, het bindmiddel door middel van een schroef met variabele instelmogelijkheden aan het bindmiddelcompartiment.

De doseerinrichting dient ten minste 1 x per 2 jaar te worden gecontroleerd op slijtage en op juiste werking volgens een interne procedure van de producent. Het resultaat van die controle en de verbeteringen die eventueel naar aanleiding van de controle zijn doorgevoerd dienen te worden geregistreerd.

Doseerblokken

Het toeslagmateriaal en het bindmiddel worden via een doseerkamer naar de menger van de pomp getransporteerd. Het toeslagmateriaal wordt met een vaste hoeveelheid aan de menger van de pomp toegevoegd. De hoeveelheid bindmiddel wordt bepaald door het instelblok (doseerblok) en eveneens aan de menger toegevoegd.

De doseerinrichting dient ten minste 1 x per 2 jaar te worden gecontroleerd op slijtage en op juiste werking volgens een interne procedure van de producent. Het resultaat van die controle en de verbeteringen die eventueel naar aanleiding van de controle zijn doorgevoerd dienen te worden geregistreerd.

H.2.2 Instellingen

Doseerschroeven

De doseerschroef van het bindmiddel dient door de producent te worden ingesteld op het bindmiddelgehalte dat bij het morteltype hoort en dient te worden verzegeld. Het bindmiddelgehalte wordt op de productielocatie ingesteld en dient 1x per 40 ton mortel op de productielocatie en/of op het bouwwerk te worden gecontroleerd.

De instelling van de bindmiddel doseerschroef van meerkamersilo 's wordt uitgevoerd door middel van de meting van de draaitijd en weging van de grondstoffen, dan wel door bepaling van het bindmiddelgehalte door middel van spoelen. De resultaten van elke controle dienen te worden geregistreerd.

Verder dient bij elke aflevering te worden gecontroleerd op mortelsamenstelling en verzegeling van de doseerschroef. Dit vindt plaats door middel van registratie receptuur, morteltype, zegels en verzendadres.

Doseerblokken

Het instelblok (doseerblok) van het bindmiddel dient door de producent bij elke levering te worden gecontroleerd en/of gemonteerd. Op de afleveringsbon wordt vermeld welk instelblok zich in de silo bevindt.

Controle op de receptuur van de doseerkamer van meerkamersilo 's wordt uitgevoerd door middel van weging van de grondstoffen, dan wel door bepaling van het bindmiddelgehalte door middel van spoelen. De resultaten van elke controle dienen te worden geregistreerd.

H.2.3 Mengen

De menger moet zodanig zijn uitgevoerd en werken dat een homogeen mengsel van bindmiddel, zand en water wordt verkregen.

BIJLAGE I: Interne kwaliteitszorg - Betonmortel

I.1 Grondstoffen

Indien grondstoffen worden geleverd met KOMO® productcertificaat worden ze geacht te voldoen aan deze eisen.

Indien grondstoffen niet met KOMO® certificaat worden geleverd, dient de producent aan te tonen dat geleverde grondstoffen overeenkomen met de grondstoffen die zijn toegepast bij het geschiktheidsonderzoek conform 9.5 van NEN-EN 206.

Daartoe worden bij iedere levering van een grondstof door de producent identificatieproeven uitgevoerd zoals beschreven in deze bijlage.

Indien de grondstof zonder KOMO® certificaat wordt geleverd en de producent geen ingangscontrole uitvoert, wordt de grondstof aangemerkt als grondstof voor niet-NL-BSB® gecertificeerde betonmortel.

De controle van de grondstoffen dient te worden uitgevoerd volgens tabel I.1 van deze bijlage.

a. Algemeen

De voor de productie van betonmortel toe te passen grondstoffen moeten voldoen aan artikel 5.1 van NEN-EN 206 en aan artikel 5.1 van NEN 8005.

b. Cement en poederkoolvliegias

Indien cement of poederkoolvliegias wordt geleverd via een overslagstation dient het overslagstation te voldoen aan de van toepassing zijnde eisen van de BRL 2601, respectievelijk BRL 2505. Dit moet blijken uit een verklaring van een daartoe erkende instelling.

c. Aanmaakwater, cementslib en spoelwater

Aanmaakwater moet voldoen aan NEN-EN 1008. In bijlage L van deze beoordelingsrichtlijn is aanvullende informatie voor het onderzoek van aanmaakwater voor betonmortel opgenomen op basis waarvan aan de bestaande eisen kan worden getoetst.

Gebruik van oppervlaktewater als aanmaakwater is alleen toegestaan als wordt aangetoond dat een constante kwaliteit van dit water kan worden gegarandeerd (zie ook de tekst onder tabel I.1).

Voor spoelwater, waarmee stationaire mengers en mengtrommels van truckmixers zijn gereinigd van mortelresten, dat als aanmaakwater wordt gebruikt, is annex A van NEN-EN 1008 van toepassing. Water dat wordt gebruikt voor hergebruik van cementslib moet voldoen aan NEN-EN 1008.

Het gebruik van cementslib en spoelwater in zelfverdichtende betonmortel is niet toegestaan.

d. Gemalen gegraneerde hoogovenslak

Gemalen gegraneerde hoogovenslak moet voldoen aan EN 15167-1.

e. Inerte vulstoffen

Vulstof moet voldoen aan NEN-EN 12620 aangevuld met de eisen van BRL 1804.

De Blainewaarde van vulstoffen, bestemd voor de productie van zelfverdichtende betonmortel, bepaald volgens NEN-EN 196-6, mag niet meer bedragen dan 700 m²/kg ¹⁾.

¹⁾ **Toelichting:**

Hiervan mag worden afgeweken indien dit schriftelijk is overeengekomen met de afnemer.

Deze eis is niet van toepassing voor zelfverdichtende betonmortel met een sterkteklasse > C55/67.

f. Vezels

Staalvezels moeten voldoen aan NEN-EN 14889-1.

Kunststofvezels moeten voldoen aan NEN-EN 14889-2.

g. Grondstoffen afkomstig van recycling

Recyclingbrekerzand afkomstig van het breken van aantoonbaar niet verontreinigd beton van bekende herkomst, niet zijnde Bouw & Sloopafval (BSA), mag voor maximaal 20% (V/V) t.o.v. het fijne harde dichte toeslagmateriaal worden toegepast mits het grove harde dichte toeslagmateriaal niet gedeeltelijk wordt vervangen door granulaat.

Betongranulaat 0/D en betongranulaat 4/D, afkomstig van verhard beton uit eigen productie of vergelijkbaar en aantoonbaar niet verontreinigd beton van bekende herkomst, niet zijnde Bouw Sloopafval (BSA), mag voor maximaal 10% (V/V) respectievelijk 20% (V/V) t.o.v. het grove harde dichte toeslagmateriaal worden toegepast mits geen ander deel van het harde dichte toeslagmateriaal door granulaat wordt vervangen.

Zowel het recyclingbrekerzand als het betongranulaat 0/D moeten, behoudens de korrelverdeling, voldoen aan NEN-EN 12620 en NEN 5905.

Tabel I.1 - Identificatieproeven grondstoffen

materiaal	beproevingmethode	Doel	frequentie	registratie
cement ¹⁾	Visueel afleveringsbon kleur / fijnheid druksterkte / waterbehoefte ¹⁾	controle op soort, klasse en herkomst beoordeling of is voldaan aan NEN 3550/NEN-EN 197-1	iedere aflevering	ja
toeslag- materiaal ¹⁾	visueel / afleveringsbon	soort en herkomst	iedere levering	ja
	NEN-EN 933-1	Korrelverdeling gehalte zeer fijn materiaal: ≤ 63 µm	iedere partij, met een minimum van 2x per week	ja
	NEN-EN 933-9 (methyleenblauwproef)	sterk zwellende kleimineralen	indien nodig volgens 4.7 van NEN 5905: rond zand: doorval zeef 63 µm ≥ 1,0% m/m grind: zeefdoorval ≥ 1,5% m/m gebroken rots: D ≤ 4 mm: doorval 63 µm ≥ 3,0% m/m gebroken rots: D > 4 mm: doorval 63 µm ≥ 4,0% m/m (geen eis voor grof recyclinggranulaat)	ja
	NEN-EN 1744-1 § 7	chloridegehalte	zeemateriaal: 2x per week granulaat: 1x per maand overig: ≤ 0,003 %: 1x per 3 jaar ≤ 0,020 %: 1x per 2 jaar > 0,020 %: 1x per jaar	ja
	NEN-EN 1744-1 § 12	Sulfaatgehalte	zand en grind: ≤ 0,5% m/m: éénmalig > 0,5% m/m: 1x per jaar recycling granulaten: 1x per maand	ja
	NEN-EN 1744-1 § 11	totaal zwavelgehalte	zand en grind: niet nodig recycling granulaat: 1x per maand	ja
	NEN-EN 1744-1 § 15.1 (natronloogproef)	fijne stoffen van organische oorsprong (humuszuur).	per herkomst 1x per maand en in geval van twijfel en bij nieuwe herkomsten (grind 1x per jaar)	ja

CONCEPTVERSIE BRL 9338 TER COMMENTAAR. KRITIEKPERIODE TOT 1 MAART 2026

7 januari 2026

Tabel I.1 - Identificatieproeven grondstoffen				
materiaal	beproevingsmethode	Doel	frequentie	regis- tratie
	NEN-EN 1744-1 § 15.2 (fulvozuurtest)	bepaling gehalte aan fulvozuur	indien nodig volgens 6.4.1 van NEN-EN 12620.	ja
	NEN-EN 1744-1 § 14.2	lichte bestanddelen van organische oorsprong ⁴⁾	zand en grind: 2 x per jaar granulaat: 1x per maand	ja
	NEN-EN 1097-6	geabsorbeerd water ³⁾ volumieke massa	1x per maand gedurende eerste ½ jaar per herkomst. Bij voldoende constantheid (afwijkingen < 0,2% t.o.v. gemiddelde waarde) mag na ½ jaar de frequentie verlaagd worden naar 1x per 3 maanden.	ja
hulpstoffen ¹⁾	visueel, afleveringsbon kleur, volumieke massa pH, water oplosbaar chloride. plasticiteit / luchtgehalte / vertragende werking ²⁾	controle op soort en herkomst	iedere aflevering	ja
		toetsing aan NEN-EN 934-2	iedere partij	ja
steenmeel	visueel / afleveringsbon	soort en herkomst	iedere levering	ja
	NEN-EN 933-1	- korrelverdeling - gehalte zeer fijn materiaal: ≤ 63 µm	iedere levering	ja
	NEN-EN 933-9 (methyleenblauwproef)	sterk zwellende kleimineralen	iedere levering met een maximum van 1 x per week per herkomst	ja
	NEN-EN 1744-1 § 7	chloridegehalte	1x per 2 maanden per herkomst ⁵⁾	ja
	NEN-EN 1744-1 § 12	Sulfaatgehalte	1x per 2 maanden per herkomst ⁵⁾	ja
	NEN-EN 1744-1 § 11	totaal zwavelgehalte	1x per 2 maanden per herkomst ⁵⁾	ja
	NEN-EN 13639	fijne stoffen van organische oorsprong (TOC)	1x per 2 maanden per herkomst ⁵⁾	ja
	bijl. A NF P 18-508/EN 196-2	gehalte aan CaCO ₃	1x per 2 maanden per herkomst ⁵⁾	Ja
kalksteenm eel (aanvullend)	bijl. A NF P 18-508 / EN 196-2	gehalte aan CaCO ₃	1 x per 2 maanden per herkomst ⁵⁾	Ja
	4.3 van NF P 18-509	gehalte kwarts	1 x per herkomst ⁵⁾	Ja
	NEN-EN 196-2 of PFM in combinatie met XRF/XRD	gehalte SiO ₂	1 x per herkomst ⁵⁾	Ja
poederkool- vlieg	visueel / afleveringsbon	soort en herkomst	iedere levering	Ja
	identificatiecode			
	NEN-EN 196-2 (met gloeitijd van 1 uur bij 950 ± 25°C)	gloeiverlies (eis: ≤ 5,0%)	1 x per 2 maanden per herkomst ⁵⁾	ja
gemalen hoogovensl ak	visueel / afleveringsbon	soort en herkomst	iedere levering	ja
	identificatiecode			
Silicafume	visueel / afleveringsbon	controle op soort en herkomst	iedere aflevering	ja
		heeft beoordeling plaatsgevonden op basis van NEN-EN 13263-1		
overige vulstoffen ¹⁾	visueel afleveringsbon	controle op soort en herkomst	iedere aflevering	ja

Tabel I.1 - Identificatieproeven grondstoffen				
materiaal	beproevingsmethode	Doel	frequentie	regis- tratie
	overige vulstoffen	geschiktheid aantonen toetsing aan NEN-EN 12620 en BRL 1804	zoals bij steenmeel	ja
Staalvezels	NEN-EN 14889-1	controle op soort en herkomst	iedere partij	nee ⁶
		controle op verontreinigingen en corrosie		nee ⁶
kunststofve zels	NEN-EN 14889-2	controle op soort en herkomst	iedere partij	nee ⁶
aanmaak- water	NEN-EN 1008	toetsing aan NEN-EN 1008	zie 6.1	ja
Cementslib	NEN-EN 1008	bepaling hoeveelheid vaste stof	minimaal 1x per dag	ja
1) Van elke partij cement dient een monster te worden genomen en onderzocht op de volgende eigenschappen: - kleur (visueel); vergelijking met een referentiemonster; - zeefrest op een 32 µm zeef; vergelijking met een referentiemonster; - waterbehoefte van een standaard betonsamenstelling; - betondruksterkte van een standaard betonsamenstelling na 2 en 28 dagen verharden. De producent dient voor deze eigenschappen goedkeurcriteria vast te leggen. Bij twijfel dient het gebruik van het cement te worden gestaakt en dient een monster van de betreffende partij cement onderzocht te worden op voldoen aan de eisen van NEN-EN 197-1. Indien het cement wordt geleverd via een overslagstation kan de controle worden beperkt tot een controle van de afleveringsbon. 2) Van elke partij hulpstof dient een monster genomen te worden en onderzocht op de volgende eigenschappen: - volumieke massa (aerometer); afwijking maximaal 0,03 kg/l; - pH (ISO 4316), afwijking maximaal 1; - water oplosbaar chloridegehalte (EN 480-10); ≤ 0,10% of afwijking maximaal 0,03% ten opzichte van de door de producent opgegeven waarde. Tevens dient met het monster beton- of mortelonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de plasticiteit, het luchtgehalte en de eventueel vertragende werking dienen te worden bepaald. Voor alle genoemde eigenschappen dienen, op basis van informatie van de producent en eigen onderzoek aan de eerste 3 leveringen, waarden te worden vastgesteld. Indien bij de controle afwijkende waarden worden gevonden, dient het gebruik van de hulpstof te worden gestaakt en dient een monster van de betreffende hulpstof te worden onderzocht op voldoen aan de eisen van NEN-EN 934-2. 3) De water-cementfactor mag worden gecorrigeerd voor geabsorbeerd vocht in het toeslagmateriaal. Voor het in rekening brengen van geabsorbeerd water dient maandelijks per herkomst de hoeveelheid geabsorbeerd water te worden bepaald. Het volume van het geabsorbeerde water mag niet tevens worden meegenomen bij de berekening van de uitlevering. 4) Alleen als door de producent een grenswaarde wordt opgegeven, hetgeen volgens NEN 5905 verplicht is voor toepassing in schoon beton. De gemeten waarde moet voldoen aan de door de producent vastgelegde grenswaarde. In annex G van NEN-EN 12620 wordt hiervoor voor schoon beton geadviseerd: maximaal 0,25 % m/m voor fijn toeslagmateriaal en maximaal 0,05 % m/m voor grof toeslagmateriaal. 5) Indien meerdere productielocaties van eenzelfde producent gebruik maken van dezelfde kalksteenmeel of poederkoolvliegass, kan deze bepaling door één van de productielocaties worden uitgevoerd. Het resultaat geldt dan ook voor de overige productielocaties. 6) Registratie alleen bij afwijkingen of geconstateerde tekortkomingen.				

Behoudens aanmaakwater afkomstig uit de drinkwaterleiding dient al het aanmaakwater ten minste 1x per 5 jaar), voor rekening van het bedrijf en op aanwijzing van de certificatie instelling, op zijn bruikbaarheid te worden onderzocht (zie ook 3.1.2 en 3.2). Bij gebruik van oppervlaktewater als aanmaakwater dient het oppervlaktewater ten minste 6x per jaar, voor rekening van het bedrijf en op aanwijzing van de certificatie-instelling, op zijn bruikbaarheid te worden onderzocht. Na een jaar kan deze frequentie in overleg met de certificatie-instelling worden verlaagd tot 3x per jaar. Na twee jaar kan deze frequentie in overleg met de certificatie-instelling worden verlaagd tot 1x per jaar, mits de resultaten dit toelaten. De onderzoeksfrequentie wordt verhoogd naar 1x per jaar indien het onderzoeksresultaat van één van de onderzocht componenten groter is dan 70% van de kritische grenswaarde conform NEN-EN 1008.

Verrijdbare of drijvende betoninstallaties die op de plaats van productie nog water innemen mogen geen gebruik maken van oppervlaktewater. Het vulstation van deze verrijdbare of drijvende betoninstallaties wel, onder de bovengenoemde voorwaarden.

Indien op de productielocatie hergebruik van cementslib plaatsvindt, dient elke dag waarop cementslib in het productieproces wordt teruggevoerd, het maximum aanwezige vastestofgehalte van het cementslib te worden bepaald. Dit vastestofgehalte dient in de betontechnologische administratie te worden vermeld.

Indien cement wordt geleverd via een overslagstation dient het overslagstation te voldoen aan de van toepassing zijnde eisen van de Nationale beoordelingsrichtlijn Cement (BRL 2601). Dit moet blijken uit een verklaring van een daartoe erkende instelling.

Recyclingbrekerzand afkomstig van het breken van aantoonbaar niet verontreinigd beton van bekende herkomst, niet zijnde Bouw & SloopAfval (BSA), mag voor maximaal 20% (V/V) t.o.v. het fijne harde dichte toeslagmateriaal worden toegepast mits het grove harde dichte toeslagmateriaal niet gedeeltelijk wordt vervangen door granulaat.

Betongranulaat 0/D afkomstig van verhard beton uit eigen productie of vergelijkbaar en aantoonbaar niet verontreinigd beton van bekende herkomst, niet zijnde Bouw&Sloopafval (BSA), mag voor maximaal 10% (V/V) t.o.v. het grove harde dichte toeslagmateriaal worden toegepast mits geen ander deel van het harde dichte toeslagmateriaal door granulaat wordt vervangen.

Zowel het recyclingbrekerzand als het betongranulaat 0/D moeten, behoudens de korrelverdeling, voldoen aan NEN-EN 12620 en NEN 5905.

I.2 Controle grondstoffenopslag en productieapparatuur

De controle op de grondstoffenopslag en productieapparatuur dient te worden uitgevoerd volgens tabel I.2.

Tabel I.2 - Controle grondstoffenopslag en productieapparatuur				
Onderwerp	methode	doel	frequentie	registratie
opslag en transport cement en vulstof	visueel	aanduiding soort ontstopping op juiste silo volgens D.1.1 en D.2.1	bij wijziging cementsoort	nee ¹
opslag en transport toeslagmateriaal	visueel	opslag en transport gescheiden volgens D.1.2 en D.2.2	elke levering	nee ¹
opslag en transport vloeibare hulpstoffen en vulstoffen	visueel	aanduiding soort opslagruimte vorstvrij functioneren homogeniseerinrichting, D.1.3 en D.2.3	1 x per maand	nee ¹
cementslibtank	visueel	werking roerwerk	dagelijks	nee ¹
automatische weeginstallatie	externe ijking	controle afweging	1 x per 2 jaar	ja
	weegcontrole-inrichting	controle op functioneren weeginstallatie	dagelijks	ja
handmatig bediende weeginstallaties	externe ijking	controle afweging	1 x per 2 jaar	ja
	visueel	stand van de messen controle nulstand verontreinigingen	1 x per week	ja
vloeistofmeters voor hulpstoffen	meten volume met behulp van maatcilinders c.q. wegen	controle doseernauwkeurigheid	1 x per 2 jaar	Ja

¹⁾ Registratie alleen bij afwijkingen of geconstateerde tekortkomingen.

I.3 Controle laboratoriumapparatuur

De controle op de laboratoriumapparatuur dient te worden uitgevoerd volgens tabel I.3 van deze bijlage.

Tabel I.3 - Controle laboratoriumapparatuur				
Onderwerp	methode	doel	frequentie	registratie
capaciteit verwarmingselement bij bepaling watercementfactor / waterbindmiddelfactor	NEN 5960	oven dient na openen binnen 15 minuten op 350 °C terug te komen	1 x per 2 jaar	ja
overige apparatuur	NEN-EN 932-5	controle op juiste werking	1 x per jaar	ja

I.4 Productiecontrole

De productiecontrole dient te worden uitgevoerd volgens tabel I.4 van deze bijlage.

Tabel I.4 - Controle betonspecie/beton				
Onderwerp	methode	doel	frequentie	registratie
water-cement/ water-bindmiddelfactor	NEN 5960	controle max. w.c.f. / w.b.f.	1 x per dag per milieuklasse	ja

I.5 Aanvullende eisen

Indien met de afnemer aanvullende eisen zijn overeengekomen (zie 6.2.3 van NEN-EN 206), dan zijn hiervoor, tenzij anders overeengekomen, de bepalingsmethoden en criteria zoals genoemd in NEN-EN 206 van toepassing. Deze aanvullende eisen dienen te worden vermeld op de afleveringsbon.

I.6 Centraal geleide kwaliteitsdienst

Onder een centraal geleide kwaliteitsdienst wordt verstaan dat de betontechnologische begeleiding van enkele bedrijven geschiedt vanuit één centraal punt.

Een centraal geleide kwaliteitsdienst moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- de betreffende betonmortelbedrijven dienen onder één directie te vallen;
- een centraal geleide kwaliteitsdienst dient te bestaan uit een hoofd kwaliteitsdienst welke tevens gediplomeerd betontechnoloog is en minimaal 1 praktiserende gediplomeerde betontechnoloog. Elke aangesloten vestiging dient over een betonlaborant BV met voldoende bijscholing te beschikken, niet zijnde een van de twee bovengenoemde functionarissen.
Bij meer dan 5 aangesloten vestigingen dient de centraal geleide kwaliteitsdienst te worden uitgebreid met 1 praktiserende betontechnoloog per maximaal 5 vestigingen, niet zijnde een van de betonlaboranten BV. Er dient een duidelijke organisatiestructuur te worden opgesteld, waarin taken en verantwoordelijkheden van de functionarissen op de betonmortelbedrijven en van de kwaliteitsdienst duidelijk zijn vastgelegd;
- de te volgen werkwijze en daaruit voortvloeiende procedures moeten duidelijk zijn beschreven;
- er moeten goede communicatiemiddelen beschikbaar zijn, waardoor de kwaliteitsdienst en de aangesloten betonmortelbedrijven in staat zijn gegevens permanent uit te wisselen. Vereist is een laboratorium-softwarepakket op alle aangesloten vestigingen waarop de technologen van de centrale kwaliteitsdienst van buiten de vestiging kunnen inloggen, alle betontechnologische gegevens kan inzien en aanpassen;
- de kwaliteitsdienst dient te worden geleid vanuit één van de aangesloten betonmortelbedrijven door een gediplomeerd betontechnoloog met ruime ervaring in de betontechnologie;
- het hoofd kwaliteitsdienst moet permanent bereikbaar zijn en beschikbaar als de omstandigheden dit vereisen. Onder permanent bereikbaar wordt verstaan: direct aanspreekbaar voor technologische ondersteuning en het oplossen van problemen. Bij afwezigheid (ziekte, verlof) dient een gelijkwaardige vervanger beschikbaar te zijn. Onder een gelijkwaardige vervanger wordt verstaan: een gediplomeerde betontechnoloog die zich ook buiten de vervangingsperiodes van het hoofd van de kwaliteitsdienst, dagelijks voor minimaal 80% van de tijd, bezig houdt met betontechnologie;

- de kwaliteitsdienst is verantwoordelijk voor het vaststellen van de samenstellingen in bijvoorbeeld een centrale database van af te leveren betonmortel. Op alle aangesloten betonmortelbedrijven mogen correcties op de water- en hulpstoffendosering worden uitgevoerd door de betonlaborant op basis van richtlijnen afgegeven door de centrale kwaliteitsdienst;
- klachten en bijzonderheden dienen direct bij de centrale kwaliteitsdienst te worden gemeld.

Per geval kunnen door de certificatie-instelling aanvullende eisen worden gesteld die onder meer afhangen van de volgende factoren:

- het aantal aangesloten betonmortelbedrijven;
- de geografische ligging ten opzichte van elkaar;
- de omvang van de productie;
- de grootte van de personeelsbezetting van de kwaliteitsdienst.

I.7 Kwaliteitsregistratie

In het laboratorium dient op volledige en overzichtelijke wijze een administratie te worden bijgehouden van de uitgevoerde bepalingen van de water-cementfactor c.q. water-bindmiddelfactor en het bindmiddelgehalte op door de certificatie-instelling aan te geven wijze.

BIJLAGE J: Interne kwaliteitszorg – Cementgebonden mortels

J.1 Procescontrole

J.1.1 Grondstoffen

Als voldoende bewijs, dat grondstoffen aan de genoemde eisen voldoen, worden beschouwd:

- een controle, uitgevoerd volgens tabel J.1, waaruit blijkt dat de betreffende grondstof voldoet aan de eisen, of;
- een kwaliteitsverklaring afgegeven door een op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17065 geaccrediteerde instelling op basis van de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijn (steenmeel: BRL 1804, cement: BRL 2601, poederkoolvliegass: BRL 2505, toeslagmaterialen: BRL 2502, hulpstoffen: BRL 1803).

De controle op grondstoffen dient te worden uitgevoerd volgens tabel J.1.

Indien daartoe aanleiding bestaat, kan in overleg met de certificatie-instelling een lagere frequentie van monsterneming en onderzoek worden overeengekomen. De argumentatie daarvoor wordt aan de certificatie-instelling voorgelegd. Bepalende parameters voor de aard van de controleproeven en de frequenties zijn:

- het belang van de grondstof in het eindproduct;
- het variatierisico van de grondstof zelf;
- de grootte van de leveringen;
- de degeneratietijd van de grondstof.

Alternatieve meetmethoden mogen in overleg met de certificatie-instelling worden gebruikt, mits regelmatig wordt aangetoond dat er een goede correlatie is tussen de alternatieve methode en de voorgeschreven methode.

Voor producenten van fabrieksmatig vervaardigde natte mortel geldt dat behoudens aanmaakwater afkomstig uit de drinkwaterleiding al het aanmaakwater ten minste 1x per jaar, voor rekening van de producent en op aanwijzing van de certificatie-instelling, op zijn bruikbaarheid dient te worden onderzocht. Bij gebruik van oppervlaktewater als aanmaakwater dient het oppervlaktewater ten minste 6x per jaar, voor rekening van de producent en op aanwijzing van de certificatie-instelling, op zijn bruikbaarheid te worden onderzocht. Na een jaar kan deze frequentie in overleg met de certificatie-instelling worden verlaagd tot 3x per jaar. De producent zal er zorg voor dragen, dat een kopie van het rapport aan de certificatie-instelling wordt toegezonden.

Tabel J.1 - Controle grondstoffen

materiaal	beproevingmethode	doel	frequentie
bindmiddel ¹⁾	Visueel afleveringsbon kleur / fijnheid druksterkte/waterbehoefte ²⁾	controle op soort, klasse en herkomst beoordeling of is voldaan aan NEN 3550/NEN-EN 197-1/NEN-EN 459-1/NEN-EN 413	iedere aflevering
toeslagmateriaal ¹⁾	Visueel afleveringsbon NEN-EN 933-1 NEN-EN 1744-1 NEN-EN 933-8 NEN-EN 933-9	controle op soort en herkomst bepaling korrelverdeling, toetsing aan NEN-EN 13139 en specificaties bepaling verontreinigingen toetsing aan NEN-EN 13139	iedere aflevering iedere partij per herkomst 1x per maand, in geval van twijfel en bij nieuwe herkomsten
hulpstoffen ¹⁾	Visueel afleveringsbon kleur vol. massa, pH water oplosbaar chloridegehalte plasticiteit / luchtgehalte / vertragende werking ³⁾	controle op soort en herkomst toetsing aan NEN-EN 934-2	iedere aflevering iedere partij
toevoegingen ¹⁾	Visueel afleveringsbon poederkoolvliegast: NEN-EN 450-1 steenmeel: NEN-EN 13139 overige vulstoffen:	controle op soort en herkomst toetsing aan NEN-EN 450-1 toetsing aan NEN-EN 13139 geschiktheid aantonen	iedere aflevering iedere partij zoals bij toeslagmateriaal iedere partij
aanmaakwater	NEN-EN 1008	toetsing aan NEN-EN 1008	zie tekst vorige pagina
¹⁾ Algemeen: Indien een gecertificeerde grondstof wordt gebruikt wordt aangenomen dat aan de desbetreffende productnorm is voldaan en kan worden volstaan met: - visuele controle (indien mogelijk); - controle van de afleveringsbon; - controle van het certificaat. ²⁾ Van elke partij cement dient een monster te worden genomen en onderzocht op de volgende eigenschappen: - kleur (visueel); vergelijking met een referentiemonster; - zeefrest op een 32 µm zeef; vergelijking met een referentiemonster; - waterbehoefte van een standaard mortelsamenstelling; - druksterkte van een standaard betonsamenstelling na 2 en 28 dagen verhard. De producent dient voor deze eigenschappen goedkeurcriteria vast te leggen. Bij twijfel dient het gebruik van het cement te worden gestaakt en dient een monster van de betreffende partij cement onderzocht te worden op voldoen aan de eisen van NEN-EN 197-1. Indien het cement wordt geleverd via een overslagstation kan de ingangscntrole worden beperkt tot een controle van de afleveringsbon. ³⁾ Van elke partij hulpstof of premix dient een monster genomen te worden. Met het monster dient mortelonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de plasticiteit, het luchtgehalte en de eventueel vertragende werking dienen te worden bepaald. Van vloeibare hulpstoffen dienen tevens de volgende eigenschappen te worden bepaald: - volumieke massa (aerometer); afwijking maximaal 0,03 kg/l; - pH (ISO 4316), afwijking maximaal 1; - water oplosbaar chloridegehalte (EN 480-10); ≤ 0,10% of afwijking maximaal 0,03% t.o.v. de door de producent opgegeven waarde. Voor alle genoemde eigenschappen dienen, op basis van informatie van de producent en eigen onderzoek aan de eerste drie leveringen, waarden te worden vastgesteld. Indien bij de ingangscntrole afwijkende waarden worden gevonden, dient het gebruik van de hulpstof te worden gestaakt en dient een monster van de betreffende hulpstof te worden onderzocht op voldoen aan de eisen van NEN-EN 934-2.			

J.2 Monsterneming

De monsterneming kan plaatsvinden op de productielocatie; de monsters dienen zo dicht mogelijk bij het verzendpunt te worden genomen.

J.3 Productiecontrole

Per mortelsoort wordt in deze bijlage een toetsingstabel gegeven. Daarin wordt per eigenschap aangegeven op welke wijze de resultaten van de productcontrole dienen te worden getoetst aan de eisen.

De producent dient per kwartaal de resultaten van de productcontrole conform deze procedure te toetsen en vervolgens te rapporteren aan de certificatie-instelling. Indien een product gedurende een kwartaal niet voldeed aan de eisen van de betreffende norm of CUR-Aanbeveling, getoetst volgens deze procedure, zal schriftelijk door de certificatie-instelling aan de producent een mededeling hierover worden toegezonden. Afwijkingen worden anoniem voorgelegd aan het CvD.

De derde kolom van de toetsingstabellen - toetsingscriterium - geeft per eigenschap aan op welke wijze de resultaten moeten worden getoetst. Indien een A of B wordt aangegeven, zijn, afhankelijk van het aantal waarnemingen in het betreffende kwartaal, een aantal resultaten dat niet aan de eisen voldoet toelaatbaar. Het aantal toelaatbare resultaten dat niet voldoet aan de eisen wordt gegeven in tabel A respectievelijk B. Deze resultaten dienen dan echter niet meer van de normwaarde c.q. streefwaarde af te wijken dan is aangegeven in kolom 4 of 5 van de toetsingstabellen.

De in kolom 4 en 5 van de toetsingstabellen genoemde percentages zijn altijd absolute afwijkingen van de normwaarde c.q. streefwaarde.

Tabellen voor attributieve toetsing

Onderstaande tabellen zijn gebaseerd op tabel II/a van ISO 2859-1974. AQL (Acceptable Quality Level) is het percentage defectieven dat als maximaal toelaatbaar kan worden beschouwd als gemiddeld kwaliteitsniveau.

Tabel A

AQL = 4 %	
aantal waarnemingen	max. aantal overschrijdingen
1-12	0 ¹⁾
13-19	1
20-29	2
30-39	3
40-49	4
50-64	5
65-79	6
80-94	7
95-100	8
¹⁾ Indien het aantal resultaten kleiner is dan 13, is 1 niet aan de desbetreffende eis voldoende resultaat toelaatbaar indien de aan dit resultaat voorafgaande 12 resultaten wél aan de desbetreffende eis voldoen.	

Tabel B

AQL = 6.5 %	
aantal waarnemingen	max. aantal overschrijdingen
1-7	0 ¹⁾
8-12	1
13-18	2
19-24	3
25-31	4
32-39	5
40-49	6
50-59	7
60-69	8
70-79	9
80-90	10
91-100	11
¹⁾ Indien het aantal resultaten kleiner is dan 8, is 1 niet aan de desbetreffende eis voldoende resultaat toelaatbaar indien de aan dit resultaat voorafgaande 7 resultaten wél aan de desbetreffende eis voldoen.	

PRODUCTGROEP 1: BETONMORTELS				
1.1. BETONMORTEL				
eigenschap	testmethode	toetsingscriterium	maximale afwijking van de normwaarde c.q. streefwaarde voor individuele waarnemingen	
			ondergrens	bovengrens
plastische fase				
water-cementfactor	NEN 5960	A	-	+0,02
frequentie monsterneming en onderzoek per mortel	- 1 per 150 ton; bij regelmatige productie van een mortel (ten minste 1x per 2 weken) kan de frequentie worden verlaagd tot 1 monster per 450 ton. - minimaal 1 per productiedag, maximaal 3 per productiedag.			
1.2. COLLOÏDAAL BETON				
eigenschap	testmethode	toetsingscriterium	maximale afwijking van de normwaarde c.q. streefwaarde voor individuele waarnemingen	
			ondergrens	bovengrens
plastische fase				
water-cementfactor	NEN 5960	A	-	+0,02
frequentie monsterneming en onderzoek per mortel	- 1 per 100 ton; bij regelmatige productie van een mortel (ten minste 1x per 2 weken) kan de frequentie worden verlaagd tot 1 monster per 300 ton. - minimaal 1 per productiedag, maximaal 3 per productiedag.			
1.3. SPUITBETON				
eigenschap	testmethode	toetsingscriterium	maximale afwijking van de normwaarde c.q. streefwaarde voor individuele waarnemingen	
			ondergrens	bovengrens
plastische fase				
water-cementfactor	NEN 5960	A	-	+0,02
frequentie monsterneming en onderzoek per mortel	- 1 per 100 ton; bij regelmatige productie van een mortel (ten minste 1x per 2 weken) kan de frequentie, met uitzondering van de bepaling van de druksterkte, worden verlaagd tot 1 per 300 ton. - minimaal 1 per productiedag, maximaal 3 per productiedag.			

PRODUCTGROEP 2: KRIMPARME CEMENTGEBONDEN MORTELS				
2.1 TROFFEL- en ONDERSABELINGSMORTEL				
eigenschap	testmethode	toetsingscriterium	maximale afwijking van de normwaarde c.q. streefwaarde voor individuele waarnemingen	
			ondergrens	bovengrens
plastische fase				
water-cementfactor	NEN 5960	A	-	+ 0,02
frequentie monsterneming en onderzoek per mortel	- 1 per 25 ton; bij regelmatige productie van een mortel (ten minste 1x per 2 weken) kan de frequentie worden verlaagd tot 1 monster per 75 ton. - minimaal 1 per productiedag, maximaal 3 per productiedag.			
2.2 GIETMORTEL				
eigenschap	testmethode	toetsingscriterium	maximale afwijking van de normwaarde c.q. streefwaarde voor individuele waarnemingen	
			ondergrens	bovengrens
plastische fase				
water-cementfactor	NEN 5960	A	-	+ 0,02
frequentie monsterneming en onderzoek per mortel	- 1 per 25 ton; bij regelmatige productie van een mortel (ten minste 1x per 2 weken) kan de frequentie worden verlaagd tot 1 monster per 75 ton. - minimaal 1 per productiedag, maximaal 3 per productiedag.			

PRODUCTGROEP 3: REPARATIEMORTELS				
3. REPARATIEMORTEL				
eigenschap	testmethode	toetsings-criterium	maximale afwijking van de normwaarde c.q. streefwaarde voor individuele waarnemingen	
			ondergrens	bovengrens
plastische fase				
water-cementfactor	NEN 5960	A	-	+ 0,02
frequentie monsterneming en onderzoek per mortel	- 1 per 25 ton; bij regelmatige productie van een mortel (ten minste 1x per 2 weken) kan de frequentie worden verlaagd tot 1 monster per 75 ton. - minimaal 1 per productiedag, maximaal 3 per productiedag.			
frequentie monsterneming en onderzoek	1x per jaar op 1 mortel en bij wijziging van samenstelling en/of grondstoffen dienen onderstaande eigenschappen te worden bepaald: - capillaire absorptie (indien gespecificeerd door de producent); - elasticiteitsmodulus (indien gespecificeerd door de producent); - stroefheid (indien gespecificeerd door de producent); - carbonatatiediepte; - chloridegehalte; - thermische compatibiliteit: vorst-dooiproef conform NEN-EN 13687-1 (afhankelijk van milieuklasse); - beperkte krimp / expansie (verplicht indien de thermische compatibiliteit niet wordt gespecificeerd); - thermische uitzettingscoëfficiënt (indien de thermische compatibiliteit niet wordt gespecificeerd).			

BIJLAGE K: Relatiematrix

BRL verwijzing	Onderwerp	Artikel Rbk 2022
1.3	Geldigheid	bijlage C
1.7	Erkende kwaliteitsverklaring	4.15, 4.23, 4.24, 4.25 en 4.26
4.1	Bepaling of een bouwstof vormgegeven is	3.6, 3.7, 3.8, 3.9 en 3.10
4.2	Bepalen emissies	4.4, 4.5, 4.8 en bijlage A (tabel 1)
4.3	Bepalen samenstelling	4.4, 4.7, 4.8, 4.17 lid 3 en bijlage A (tabel 2)
4.4	Andere verontreinigende stoffen of andere relevante parameters	4.7, 4.16 lid 3b en bijlage A
4.5	Productcontrole	4.17
4.6	Verificatiekeuringen	4.29
4.7	Bepaling keuringsfrequentie	4.16 lid 2c
4.7.1	Keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen	4.19 en bijlage A
4.7.2	Bijzondere bepalingmethode voor de keuringsfrequentie voor in bijlage A vermelde stoffen	4.20 lid 1 en bijlage A
4.7.3	Keuringsfrequenties voor niet in bijlage A vermelde stoffen en andere parameters	4.21 en bijlage A
4.7.4	Bijzondere keuringsfrequenties bij verificatiekeuringen	4.30
4.7.5	Wisseling van keuringsfrequentie bij verificatiekeuringen	4.31
5.1	Systeem van kwaliteitsbewaking	4.18 lid 2
5.2	Beschrijving productieproces	4.18 lid 2a en 2b
5.3	Beschrijving dat producten tot zelfde producttype behoren	4.18 lid 2c
5.4	(Kwaliteits-)handboek	4.18 lid 2d
5.5	Registraties	4.18 lid 2f
5.6	Bewaarplicht	4.18 lid 2f, 4.19 lid 1, 4.22 lid 2 en 4.28
6.2	Afleverbon	4.26
6.3	Erkende kwaliteitsverklaring	4.25 en bijlage A
6.4	Splitsen van partijen	4.27
7.1	Toelatingsonderzoek	4.16 lid 2 en 3, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21 en 4.22
8.3	Auditrapportage toelatingsonderzoek en periodieke beoordelingen	4.22