

BRL 2601
d.d. 26-07-2012

NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN

voor het

KOMO[®]-productcertificaat

voor

CEMENT

Techniekgebied H1

Vastgesteld door het College van Deskundigen Bindmiddelen d.d. 27-03-2012

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 26-07-2012

Bindend verklaard door Kiwa BMC B.V. d.d.26-07-2012

Uitgave: Kiwa BMC B.V.
IKOB-BKB B.V.



Kiwa BMC B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2270 AB Rijswijk
Telefoon: 0182 532300
Telefax: 070 41 44 420
Email: bmc@kiwa.nl
Website: www.kiwabmc.nl



BRL 2601
d.d. 26-07-2012

ALGEMENE INFORMATIE

CERTIFICATIESYSTEEM : KOMO® PRODUCTCERTIFICAAT

Deze beoordelingsrichtlijn is vastgesteld door het Gezamenlijk College van Deskundigen Bindmiddelen en bindend verklaard door de directie van Kiwa BMC B.V. per 26-07-2012

De algemene procedure-eisen zijn vastgelegd in het Algemeen Reglement Productcertificatie, Procescertificatie en Attestering.

Deze nieuwe uitgave van de beoordelingsrichtlijn vervangt de versie d.d. 28 februari 2007.

© 2012

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van de Beoordelingsrichtlijn door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit als Nationale Beoordelingsrichtlijn berusten alle rechten bij Kiwa BMC B.V. en IKOB BKB B.V.

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

INHOUD

Hoofdstuk	pagina
1	INLEIDING 1
1.1	Algemeen 1
1.2	Toepassingsgebied 1
1.3	CE-markering 1
2	DEFINITIES 2
2.1	Aflevering 2
2.2	Zelfcontrole 2
2.3	Cementfabriek 2
2.4	Cementproducent 2
2.5	Certificaathouder 2
2.6	Confirmatie zelfcontrole 2
2.7	Controleperiode 2
2.8	Externe kwaliteitscontrole 3
2.9	Externe controle 3
2.10	Depot 3
2.11	Geadresseerde 3
2.12	Gesloten transportsysteem 3
2.13	Identificatieonderzoek 3
2.14	Intermediair 3
2.15	Kwaliteitshandboek 3
2.16	Mengen 3
2.17	Overslagstation 3
2.18	Procescontrole 3
2.19	Procesonnauwkeurigheid 4
2.20	Productcertificaat Cement 4
2.21	Productinformatie 4
2.22	Productspecificatie 4
2.23	Recept 4
2.24	Steekmonster 4
2.25	Toelatingsonderzoek 4
2.26	Verificatielaboratorium 4
2.27	Verificatieonderzoek 4
3	PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING 5
3.1	Aanvraag voor een KOMO® productcertificaat 5
3.2	Toelatingsonderzoek 5
3.3	Certificaatverlening 5
3.4	Uitbreiding van het certificaat 5
4	BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEFBEPALINGSMETHODEN 5
5	BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN 5
6	NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN 6
6.1	Producteisen in relatie tot CE 6
6.2	Prestatie-eisen in relatie tot CE 6
6.3	Overige producteisen 6
7	EISEN TE STELLEN AAN DE PRODUCENT 7
7.1	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem 7
7.1.1	Inhoud van het kwaliteitssysteem 7
7.2	Eisen te stellen aan de procesbeheersing 7
7.2.1	Klinker 7
7.2.2	Transport en opslag 7

7.2.3	Procesonauwkeurigheid	7
7.2.4	Mengen	7
7.2.5	Cementsilo's	8
7.2.6	Blindschema's	8
7.2.7	Levering van verpakt en onverpakt cement	8
7.2.8	Transport van cement	9
7.3	Eisen te stellen aan de interne kwaliteitszorg	9
7.3.1	Bepalingen met betrekking tot de procescontrole	9
7.3.1.1	Bewaartermijn resultaten procescontrole	11
7.3.2	Bepalingen met betrekking tot de zelfcontrole	11
7.3.2.1	Monsterneming en onderzoek ten behoeve van de zelfcontrole	11
7.3.2.2	<i>Maatregelen bij niet voldoen aan de producteisen</i>	12
7.3.2.3	<i>Incidentele productie maar regelmatige verzending van cement</i>	12
7.3.2.4	<i>Incidentele productie en verzending als partij</i>	12
7.4	Aanvullende bepalingen	13
7.5	Eisen te stellen aan het laboratorium	13
7.5.1	Laboratoriumfaciliteiten	13
7.5.2	Onderhouds- en beheerssysteem	13
7.5.3	Kalibratie-onderzoeken tussen cementproducenten en verificatielaboratoria	13
7.6	Eisen te stellen aan de kwaliteitsregistratie	14
7.7	Eisen te stellen aan opleiding	14
7.8	Overige verplichtingen van de producent	14
7.8.1	Productiestop	14
7.8.2	Wijzigingen in technische uitrusting, kwaliteitssysteem en producteigenschappen	14
7.8.2	Vrachtbescheiden	15
7.8.4	Herkomst cement	15
7.8.5	Depots en overslagstations	15
8	TAKEN VAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	16
8.1	Toelatingsonderzoek	16
8.1.1	<i>Verstrekking informatie door cementproducent</i>	16
8.1.2	<i>Initiële beoordeling van een cementfabriek</i>	16
8.1.3	<i>Afgifte van een certificaat met een geldigheidsduur van vier maanden</i>	16
8.1.4	Controleperiode	16
8.1.5	Productonderzoek tijdens de controleperiode	16
8.1.6	Afgifte en vermeldingen in het certificaat	16
8.1.6.1	<i>Algemeen</i>	17
8.1.6.2	<i>Producent, producten en herkomst</i>	17
8.1.6.3	<i>Specificaties</i>	17
8.1.6.4	<i>Merken en afleveringsdocumenten</i>	17
8.1.6.5	<i>Wenken voor de afnemer</i>	17
8.2	Externe controle na afgifte van het certificaat	17
8.2.1	<i>Audits en inspectiebezoeken</i>	18
8.2.2	<i>Beoordeling van de resultaten van de zelfcontrole</i>	18
8.3	<i>Verificatieonderzoek</i>	18
8.3.1	<i>Monsterneming</i>	18
8.3.2	<i>Onderzoek</i>	18
8.4	Uitbreiding van het aantal gecertificeerde cementen	19
8.4.1	<i>Wijziging in de omschrijving van de eigenschappen van gecertificeerd cement</i>	19
9	EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	20
9.1	Eisen te stellen aan het certificatiepersoneel	20
9.2	Eisen te stellen aan het sanctiebeleid	20
10	DOCUMENTEN	22
	Bijlage A Aanvullend onderzoek	24
	Bijlage B Voorschriften inzake de kwaliteitszorg bij verlading en vervoer van cement in bulk door middel	

van gesloten systemen in auto's en schepen, voorzien van een certificaat dat van kracht is tot aan het ontvangststation van de afnemer (zoals omschreven in 2.12).....	26
Bijlage C Controle- en onderhoudsschema laboratoriumapparatuur	27
Bijlage D Beoordeling van een depot of overslagstation van gecertificeerd cement ten behoeve van het gebruik van het certificatiemerk	28
Bijlage E Certificatie op basis van door de cementproducent opgestelde productspecificaties.....	33
Bijlage F Beoordeling van door de cementproducent opgestelde productinformatie.....	34
Bijlage G Aanvulling k_A -waarden	35
Bijlage H Model van de tekst van een KOMO [®] productcertificaat voor cement.....	36
Bijlage I Minimum inhoud van een kwaliteitshandboek van een producent.....	38

Aanpassingen in deze versie van BRL 2601 t.o.v. de versie 2007-02-27:

- Introductie van NEN-EN 197-1:2011 in plaats van NEN-EN 197-1:2000 + A1:2004 +A3:2007;
- Aanpassing beoordelingscriteria poederkoolvliegias gebruikt als nevenbestanddeel;
- Verwijderen van verwijzingen naar eisen in NEN 3550 voor zover niet meer van toepassing;
- Aanpassing model KOMO certificaat;
- Aanpassing aan model BRL zoals overeengekomen met KOMO/SBK
- Aanpassing om te voldoen aan de eisen in document T33 van de RvA
- Introductie van NEN-EN 14216 en NEN-EN 15743
- Geen aansluiting meer aan het Bouwbesluit

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van aanvragen c.q. de instandhouding van een productcertificaat voor gewoon cement, een bijzonder cement met erg lage hydratatiwarmte, metselcement en gesulfateerd cement. In deze beoordelingsrichtlijn worden de hier genoemde cementtypen aangeduid als "cement" tenzij in een specifiek geval de omstandigheden het noodzakelijk maken om aan te geven dat specifiek één van de hier genoemde typen wordt bedoeld. De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als KOMO[®]-productcertificaat.

Ten opzichte van de systematiek vastgelegd in NEN-EN 197-2 gelden aanvullende verplichtingen voor cementproducent en certificatie-instelling bij de beoordeling van de eigenschappen van het geproduceerde en op de markt gebrachte cement. Het betreft onder meer:

- a. De cementproducent dient in het kader van de kwaliteitscontrole deel te nemen aan een ringonderzoek zoals omschreven in bijlage A. Daaruit moet blijken dat de resultaten van de kwaliteitscontrole voldoende betrouwbaar zijn.
- b. De door de certificatie-instelling uitgevoerde externe controle op de cementproducent en het door hem geproduceerde cement vindt plaats zoals vastgelegd in hoofdstuk 8 van deze beoordelingsrichtlijn.

Deze aanvullende verplichtingen zijn in deze beoordelingsrichtlijn aangeduid door middel van arcering.

Resultaten die zijn verkregen in het kader van de beoordeling van de cementproducent en de producten ten behoeve van de CE-markering van cement kunnen mede gebruikt worden voor de beoordeling zoals gevraagd door deze beoordelingsrichtlijn.

Het techniekgebied van de BRL is Techniekgebied H1: Cement, kalk en andere hydraulische bindmiddelen. In samenstellingen en voor alle toepassingen.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in het Algemeen Reglement Certificatie van de desbetreffende instelling.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 2601 d.d. 2007-02-28. De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 31-01-2012.

1.2 Toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn is van toepassing in onderstaande situaties:

- a. Een cementfabriek (inclusief eventuele depots) wordt op basis van deze beoordelingsrichtlijn beoordeeld en kan daarmee het recht verkrijgen het KOMO[®]-certificatiemerk te voeren op het op de markt gebrachte cement.
- b. Een overslagstation wordt op basis van deze beoordelingsrichtlijn beoordeeld en kan daarmee het recht verkrijgen om het onder KOMO[®]-certificatiemerk toegeleverde cement eveneens onder het KOMO[®]-certificatiemerk op de markt te brengen.

1.3 CE-markering

Voor cement zoals bedoeld in deze beoordelingsrichtlijn zijn de volgende geharmoniseerde Europese normen beschikbaar:

- NEN-EN 197-1 (gewone cementsoorten);
- NEN-EN 14216 (bijzondere cementsoorten met erg lage hydratatiwarmte);
- NEN-EN 413-1 (metselcement);
- NEN-EN 15743 (gesulfateerd cement).

2 DEFINITIES

2.1 Aflevering

In geval van overbrenging van cement in bulk door of namens de certificaathouder vanaf de plaats van vervaardiging dan wel vanaf het overslagstation naar de plaats van aflevering door middel van gesloten transportsystemen, wordt onder aflevering verstaan de overdracht van het cement wanneer dit het gesloten transportsysteem verlaat.

In overige gevallen wordt onder aflevering verstaan de overdracht van het cement door de certificaathouder aan de vervoerder op het moment waarop het cement is verladen. De wijze van aflevering dient duidelijk uit de afleveringsdocumenten te blijken.

2.2 Zelfcontrole

Proeven die continue door de cementproducent worden uitgevoerd op steekmonsters van cement die worden genomen uit de leveringspunt(en) van het product van de fabriek of het depot.

Toelichting:

In dit document wordt de term "cementproducent" gebruikt in plaats van "fabrikant". Beide termen worden echter als synoniem beschouwd.

2.3 Cementfabriek

Een door de cementproducent gebruikte installatie voor de productie van cement, waarbij apparatuur gebruikt wordt welke geschikt is voor continue massaproductie van cement, met name wat betreft maling en/of homogenisatie, waarbij het productieproces voldoende door hem wordt beheerst om cement te kunnen produceren dat bij voortdurend aan de eisen voldoet.

Toelichting:

De installaties kunnen bestaan uit klinkerproductie-eenheden, maalinstallaties en de daarbij behorende meng- en verzendinstallaties, die al dan niet op één locatie zijn gegroepeerd. Zie voor verdere toelichting "3.1.7 van CEN report CR 14245 Guidelines for the application of EN 197-2 "Conformity Evaluation"".

2.4 Cementproducent

Een bedrijf dat kan bestaan uit één of meer van onderstaande bedrijfsonderdelen en dat de volledige kwaliteitsverantwoordelijkheid heeft voor een of meerdere cementen en deze verantwoordelijkheid ook daadwerkelijk in praktijk brengt. De bedrijfsonderdelen betreffen:

- a. productie van portlandcementklinker en cement op dezelfde locatie;
- b. maalinstallatie waarmee cement wordt geproduceerd door het malen van toegeleverde bestanddelen;
- c. menginstallatie waarin gemalen bestanddelen en/of cement worden gemengd tot een eindproduct.

2.5 Certificaathouder

Een cementproducent of intermediair die op het certificaat vermeld staat en in bezit is van het KOMO[®] productcertificaat voor de desbetreffende cementen.

2.6 Confirmatie zelfcontrole

Proeven die continue door de intermediair worden uitgevoerd op steekmonsters van cement die worden genomen uit de leveringspunt(en) van het product afkomstig uit het overslagstation.

Toelichting:

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van de intermediair om aan te tonen dat een cement qua eigenschappen overeenkomt met het cement waarvan de levering door de cementproducent aan de intermediair contractueel is vastgelegd. (zie ook 3.1.13 van NEN-EN 197-2)

2.7 Controleperiode

Productie- en distributieperiode die wordt beschouwd voor de beoordeling van de resultaten van proeven voor zelfcontrole.

Toelichting:

Deze periode is voor cement gebruikelijk 12 maanden en voor metselcement 24 maanden. Gedurende deze periode worden de resultaten van de zelfcontrole getoetst aan de eisen, in deze beoordelingsrichtlijn ook aangeduid als de standaard controleperiode.

Volgend op het toelatingsonderzoek wordt een kortere controleperiode van 3 maanden aangehouden. Gedurende deze periode en de daarop volgende maand is het recht tot het gebruik van het KOMO® certificatiemerk voor een cement afgegeven en wordt versneld onderzocht of het cement aan de eisen voldoet.

2.8 Externe kwaliteitscontrole

Zie verificatieonderzoek.

2.9 Externe controle

Alle door de certificatie-instelling uitgevoerde controlewerkzaamheden, inclusief de externe kwaliteitscontrole (verificatieonderzoek).

2.10 Depot

Een installatie voor de op- en overslag van bulkcement van waaruit cement (verpakt of in bulk) wordt verladen, gesitueerd buiten de cementfabriek, waar de cementproducent de volledige verantwoordelijkheid heeft voor alle aspecten van de cementkwaliteit.

Toelichting:

De bedrijfsvoering van het depot kan in handen zijn van de cementproducent of in handen van een natuurlijke of juridische rechtspersoon daartoe aangewezen door de cementproducent.

2.11 Geadresseerde

Degene aan wie de vervoerder het cement krachtens de door of namens de certificaathouder gesloten vervoersovereenkomst dient af te leveren.

2.12 Gesloten transportsysteem

Een samenstel van middelen van vervoer en/of verlading en/of overslag en/of opslag, ingericht en geschikt om cement in bulk afgesloten van omgevingsinvloeden over te brengen vanaf de plaats van vervaardiging dan wel het overslagstation naar de plaats van aflevering.

2.13 Identificatieonderzoek

Onderzoek uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van de intermediair om aan te tonen dat een cement qua eigenschappen overeenkomt met het cement waarvan de levering door de cementproducent aan de intermediair contractueel is vastgelegd.

2.14 Intermediair

Een (rechts)persoon die gecertificeerd cement in bulk afneemt en dat vervolgens aan derden levert.

2.15 Kwaliteitshandboek

Document waarin het kwaliteitssysteem van de cementfabriek (inclusief eventuele depots) of het overslagstation is vastgelegd.

2.16 Mengen

Het samenvoegen van (al dan niet) gemalen grondstoffen en/of cementen op zodanige wijze dat een homogeen cement wordt verkregen.

2.17 Overslagstation

Een installatie voor de op- en overslag van bulkcement van waaruit cement (verpakt of in bulk) wordt verladen, gesitueerd buiten de cementfabriek, waar alle aspecten van de kwaliteit van het cement onder de verantwoordelijkheid van de intermediair vallen.

2.18 Procescontrole

Continue controle van productieproces, grondstoffen en tussenproducten, uitgevoerd door de

cementproducent.

2.19 Procesnauwkeurigheid

De procesnauwkeurigheid van een doseersysteem is het maximale verschil tussen ingestelde en werkelijke waarde van het gedoseerde materiaal.

2.20 Productcertificaat Cement

Een door de certificatie-instelling afgegeven verklaring, dat de door een bedrijf vervaardigde cement(en) geacht wordt/worden te voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn vastgelegde eisen ten aanzien van de kwaliteit van het product en het productieproces.

2.21 Productinformatie

Door de cementproducent opgestelde informatie betreffende de samenstelling, de mechanische, fysische, chemische en/of duurzaamheideigenschappen.

2.22 Productspecificatie

Door de cementproducent opgestelde specificaties met aanvullende eisen betreffende de samenstelling, de mechanische, fysische, chemische en/of duurzaamheideigenschappen die ten behoeve van de certificatie worden gehanteerd.

2.23 Recept

Een door de cementproducent gehanteerd document ten behoeve van de vervaardiging van een cement. Het recept bevat ten minste de volgende informatie: de hoeveelheid, de soort, de herkomst en de specificaties van de te gebruiken bestanddelen.

2.24 Steekmonster

Een cementmonster dat op één bepaald moment in één of meer grepen uit één bepaalde hoeveelheid cement is genomen.

2.25 Toelatingsonderzoek

Beoordeling van de fabriek, het productieproces, het kwaliteitssysteem (zie 4 van deze beoordelingsrichtlijn), de proces- en interne kwaliteitscontrole en onderzoek van het te certificeren cement. Indien wordt voldaan aan de in deze beoordelingsrichtlijn en het desbetreffende algemeen certificatie reglement gestelde eisen wordt een certificaat afgegeven.

2.26 Verificatielaboratorium

Een door de certificatie-instelling geaccepteerd laboratorium waarin de beproeving van de monsters van het verificatieonderzoek plaats heeft. Het laboratorium dient aantoonbaar te voldoen aan de eisen van NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor het betreffende onderzoek.

2.27 Verificatieonderzoek

Onderzoek van een monster cement door zowel de cementproducent als in een verificatielaboratorium.

3 PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING

3.1 Aanvraag voor een KOMO® productcertificaat

Het bedrijf dient de aanvraag voor een KOMO® productcertificaat schriftelijk in te dienen.

Na ontvangst van de certificatieovereenkomst start de certificatie-instelling het toelatingsonderzoek.

3.2 Toelatingsonderzoek

Het door de certificatie-instelling uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen proces-, prestatie- en producteisen inclusief beproevingsmethoden. De verplichtingen van de certificatie-instelling, alsmede die van de producent ten behoeve van het toelatingsonderzoek zijn in hoofdstuk 8 in detail beschreven.

3.3 Certificaatverlening

Na afronding van het certificatieonderzoek worden de resultaten door de certificatie-instelling beoordeeld om na te gaan of toekenning van het certificaat kan plaatsvinden. Bij positief resultaat vindt toekenning van het certificaat plaats. Het certificaat vermeldt de gecertificeerde producten. Daarna starten de reguliere controles door de certificatie-instelling.

3.4 Uitbreiding van het certificaat

Het certificaat kan worden uitgebreid met andere typen gewoon cement, bijzonder cement met erg lage hydratatiewarmte, metselcement of gesulfateerd cement, nadat aan de eisen uit hoofdstuk 6 is voldaan.

4 BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEFBEPALINGSMETHODEN

Niet van toepassing voor deze beoordelingsrichtlijn.

5 BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN

Niet van toepassing voor deze beoordelingsrichtlijn.

6 NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

6.1 Producteisen in relatie tot CE

Afhankelijk van de van toepassing zijnde norm dient cement te voldoen aan:

- NEN-EN 197-1 (gewone cementsoorten):

6 en 7 van NEN-EN 197-1. De samenstelling van het cement moet in dit geval voldoen aan de grenswaarden genoemd in tabel 1 van NEN-EN 197-1. Indien van toepassing dient het cement tevens te voldoen aan onderstaande aspecten:

- a. cement met lage hydratatiewarmte dient te voldoen aan 7.2.3 NEN-EN 197-1;
- b. cement met bestandheid tegen sulfaten dient te voldoen aan 6.2 van NEN-EN 197-1.
- c. NEN 3550 (voor wit cement)

- NEN-EN 14216 (bijzondere cementsoorten met erg lage hydratatiewarmte):

6 en 7 van NEN-EN 14216. De samenstelling van het cement moet in dit geval voldoen aan de grenswaarden genoemd in tabel 1 van NEN-EN 14216. Indien van toepassing dient het cement tevens te voldoen aan NEN 3550.

- NEN-EN 413-1 (metselcement):

5 van NEN-EN 413-1. De samenstelling van het metselcement moet in dit geval voldoen aan de grenswaarden genoemd in tabel 1 van NEN-EN 413-1.

- NEN-EN 15743 (gesulfateerd cement):

6 en 7 van NEN-EN 15743. De samenstelling van het cement moet in dit geval voldoen aan de grenswaarden genoemd in tabel 1 van NEN-EN 15743.

6.2 Prestatie-eisen in relatie tot CE

Niet van toepassing voor deze beoordelingsrichtlijn.

6.3 Overige producteisen

Cement, het voortbrengingsproces en de kwaliteitscontrole dienen, naast de eisen van 6.1, ook te voldoen aan één of meer van onderstaande aspecten indien het desbetreffende KOMO[®] productcertificaat daarvan melding maakt:

- a. cement dient te voldoen aan door de cementproducent in een productspecificatie vastgelegde (aanvullende) eigenschappen, een en ander zoals vastgelegd in bijlage E;
- b. de door de cementproducent in productinformatie vastgelegde (aanvullende) eigenschappen, dienen te voldoen aan de voorwaarden zoals vastgelegd in bijlage F
- c. de verzendcontrole dient te voldoen aan de eisen van bijlage B om de aflevering tot bij de afnemer onder het certificaat te kunnen laten vallen;
- d. indien een overslagstation een KOMO[®] gecertificeerd cement met KOMO[®] merk op de markt wil brengen dient het overslagstation te voldoen aan de eisen vastgelegd in bijlage D.

Voor metselcement met luchtbelvormer dient de cementproducent als aanvulling op de eisen in tabel 2 van NEN-EN 413-1 tevens een luchtgehalte (L) op te geven. De door de cementproducent gemeten luchtgehalten dienen vervolgens binnen een grens van $\pm 2\%$ ten opzichte van deze door hem opgegeven waarde te liggen en bovendien binnen de grenswaarden 8 en 22% van de norm. De beoordeling van deze resultaten vindt plaats zoals aangegeven in 7.2 van NEN-EN 413-1 met gebruikmaking van de grenswaarden $L \pm 2\%$.

In aanvulling op tabel 9 van NEN-EN 413-1 zijn de grenswaarden voor individuele meetresultaten van het luchtgehalte: $L \pm 4\%$.

7 EISEN TE STELLEN AAN DE PRODUCENT

7.1 Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem dient te voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in NEN-EN 197-2 en te zijn afgestemd op de inhoud van dit hoofdstuk uit deze beoordelingsrichtlijn.

7.1.1 Inhoud van het kwaliteitssysteem

De cementproducent dient zijn kwaliteitssysteem te hebben vastgelegd en te onderhouden als middel om te bewerkstelligen dat zijn cement(en) en overige producten, al dan niet voorzien van het KOMO[®]-certificatiemerk, aan de gespecificeerde eisen voldoet/voldoen. Het kwaliteitshandboek moet de procedures van het kwaliteitssysteem omvatten of ernaar verwijzen en de structuur van de documentatie, die in het kwaliteitssysteem is gebruikt, uiteenzetten. Deze beoordelingsrichtlijn beschouwt deze procedures als onderdeel van het kwaliteitshandboek.

Het kwaliteitssysteem van de cementproducent dient ten minste de in bijlage I genoemde aspecten te bevatten.

7.2 Eisen te stellen aan de procesbeheersing

De artikelen 7.2.1 t/m 7.2.8 geven voorschriften inzake de technische uitrusting betreffende de behandeling van de grondstoffen en de vervaardiging van cement, alsmede betreffende de verlading, het vervoer, de overslag en de opslag van cement.

7.2.1 Klinker

Bij bedrijven waar portlandcementklinker wordt vervaardigd moet de inrichting van de cementproducent het mogelijk maken een homogene, goed gebrande klinker te vervaardigen, waarvan de chemische samenstelling beheersbaar is.

7.2.2 Transport en opslag

Grondstoffen en cement dienen zodanig te worden behandeld, dat verontreiniging en/of vermenging wordt voorkomen. Indien transportsystemen voor het transporteren van meerdere cementen worden gebruikt, dienen afdoende maatregelen tegen vermenging van deze cementen te worden genomen.

De grondstoffen voor cement, zoals portlandcementklinker, hoogovenslak, vliegashoudend vliegashoudend, bindtijddregelaar, moeten afzonderlijk worden opgeslagen en worden beschermd tegen verontreiniging. De klinkeropslag dient te zijn beschermd tegen neerslag.

7.2.3 Procesnauwkeurigheid

De doseerinrichting voor de grondstoffen voor cement dient het mogelijk te maken, dat alle grondstoffen met een procesnauwkeurigheid van $\leq 3\%$ ten opzichte van de ingestelde waarde kunnen worden gedoseerd.

7.2.4 Mengen

a. Algemeen

Bij bedrijven waar mengen (zie 2.16) onderdeel van het productieproces is, dient door middel van geschikte mengapparatuur menging van afgewogen droge componenten plaats te vinden.

De te mengen componenten dienen in een recept te zijn vastgelegd.

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.

De cementproducent 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.

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 1,0% van de afgewogen hoeveelheid achterblijven.

Alle grondstoffen dienen in het geijkte weegtraject te worden afgewogen. De afgewogen hoeveelheden moeten worden geregistreerd.

Eenmaal per productiedag dient door middel van een geschikte controle-inrichting de juiste werking van de afweegapparatuur te worden gecontroleerd. Het resultaat van deze controle dient te worden geregistreerd.

Bij gebruik van weegautomaten, dat zijn installaties waarbij het weegproces voor het gehele mengsel door een tevoren gegeven signaal automatisch wordt gestart en tenslotte automatisch wordt beëindigd is het onderstaande van toepassing:

- a. Alle afwegingen dienen automatisch plaats te vinden en automatisch te worden geregistreerd.
- b. De ingestelde recepten moeten op overzichtelijke wijze kunnen worden gereproduceerd.
- c. Alle door middel van het beeldscherm te presenteren gegevens dienen overzichtelijk, eenduidig, en in een voor de bediener begrijpelijke taal te worden gesteld.
- d. 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 het wijziging daarvan, dient te geschieden onder verantwoordelijkheid van de medewerker verantwoordelijk voor de kwaliteitszorg.

Computergestuurde weeginstallaties worden beschouwd als weegautomaten.

b. Directe verlading in het vervoermiddel

Wanneer het eindproduct niet wordt opgeslagen in een silo maar direct wordt verladen in het vervoermiddel, dient de cementproducent zijn mengproces en procescontrole zodanig in te richten dat direct per charge kan worden beoordeeld of een goede menging en afweging van de gewenste componenten heeft plaatsgevonden.

De cementproducent dient onder meer procedures op te stellen voor:

- bewaking van de mengtijd;
- controle per charge van de gedoseerde hoeveelheden grondstoffen;
- volledig leegmaken van de menger indien verschillende cementen met eenzelfde menger worden vervaardigd;
- controle van het eindproduct per charge, op basis van bepaling van een karakteristieke eigenschap van het eindproduct. Met deze bepaling moet een onjuiste dosering en/of menging kunnen worden aangetoond.

7.2.5 Cementsilo's

Indien cement in silo's wordt opgeslagen, dienen verschillende cementsoorten (onderscheiden naar type en sterkteklasse, receptuur en eventuele speciale eigenschappen) afzonderlijk te worden opgeslagen in silo's met een zodanige capaciteit, dat de gebruikelijke dagproductie van een cement volledig in de ter beschikking staande silo's kan worden opgeslagen.

Alle vulpijpen, evenals monsternemingspunten van iedere silo voor af te leveren cement, dienen duidelijk te worden gemerkt met een aanduiding omtrent cementsoort volgens 8 van NEN-EN 197-1, 8 van NEN-EN 14216, 6 van NEN-EN 413-1 en 6 van NEN-EN 15743.

7.2.6 Blindschema's

Op de blindschema's dient te zijn aangegeven welk materiaal zich in de silo's bevindt.

7.2.7 Levering van verpakt en onverpakt cement

De afweeginrichtingen voor zowel verpakt als onverpakt cement dienen te zijn voorzien van een geldig ijkmerk, aangebracht door het Nederlands Meetinstituut of, bij productie buiten Nederland, door een daartoe bevoegd instituut, een en ander conform de regelgeving van het land van productie.

7.2.8 Transport van cement

Het certificaat is geldig tot het moment van de overdracht van de certificaathouder aan de afnemer.

In geval van overbrenging als bedoeld in artikel 2.12 (gesloten transportsysteem) dient aangetoond te worden dat het betreffende gesloten transportsysteem ingericht en geschikt is om cement afgesloten van omgevingsinvloeden te vervoeren.

Voor gesloten transportsystemen gelden tevens de voorschriften vermeld in bijlage B.

7.3 Eisen te stellen aan de interne kwaliteitszorg

De kwaliteitszorg van de cementproducent heeft betrekking op de procescontrole en de zelfcontrole.

7.3.1 Bepalingen met betrekking tot de procescontrole*a. Vastlegging procescontrolesysteem*

Ieder bedrijf is zelf verantwoordelijk voor het opstellen van het procescontrolesysteem. Dit procescontrolesysteem moet zijn vastgelegd in de systeemdokumentatie, onder meer ten aanzien van:

- controle grondstoffen (wijze en frequentie van monsterneming);
- procesregeling (wijze en frequentie monsterneming);
- productie van zowel gecertificeerd cement als overige producten;
- corrigerende maatregelen.

b. Grondstoffen

Het voldoen aan de eisen met betrekking tot de samenstelling van grondstoffen, voortvloeiend uit de desbetreffende productnormen, dient door of namens de cementproducent door middel van onderzoek aangetoond te worden. Tabel 1 vat deze eisen samen. De metingen die worden uitgevoerd om aan te tonen dat aan de eisen wordt voldaan, moeten door de certificatie-instelling geverifieerd kunnen worden.

Ook indien een hoofdbestanddeel, zoals benoemd in tabel 1, gebruikt wordt als nevenbestanddeel in cement dient het aan de eisen voor het desbetreffende hoofdbestanddeel te voldoen volgens 5.2 van NEN-EN 197-1. Voor de beoordeling van vliegias als bestanddeel voor cement is hieronder een toetsingsschema opgenomen, gebaseerd op de eisen in 5.2.4 van NEN-EN 197-1.

Anorganische bestanddelen voor metselcement moeten voldoen aan 5.2 van NEN-EN 413-1. Luchtbelvormer toegepast in metselcement dient te voldoen aan NEN-EN 934-3.

Door middel van een adequate ingangscntrole van de te gebruiken grondstoffen dienen specifieke eigenschappen en samenstelling van deze grondstoffen te worden vastgesteld. Bij levering van deze grondstoffen onder certificaat kan de ingangscntrole daarop worden afgestemd.

Toetsingsschema vliegias

De monsterneming van vliegias, te gebruiken als hoofd- of nevenbestanddeel van cement, ten behoeve van de beoordeling van de eigenschappen dient gelijkmatig over de tijd en de toegeleverde hoeveelheden plaats te vinden.

Ten behoeve van de beoordeling van de analyseresultaten van het gloeiverlies van vliegias wordt een statistische toetsing op basis van onderstaande criteria uitgevoerd:

• vliegias als hoofdbestanddeel:

- 95 % van de waarnemingen: gloeiverlies \leq 5,0 %;
- Maximaal toelaatbare waarde gloeiverlies: 7,0 %.
- Toetsingsperiode: 1 jaar
- Toetsingsfrequentie: 2 / jaar

Voor de toetsing wordt voornamelijk uitgegaan van een eenvoudige attributieve toets waarbij wordt toegestaan dat 1 op de 20 waarnemingen de 95% grens mag overschrijden. De maximaal toelaatbare waarde voor de desbetreffende toepassing mag niet

worden overschreden. Vliegias met een groter gloeiverlies dan de maximaal toelaatbare waarde mag niet worden gebruikt als hoofd- dan wel nevenbestanddeel.

- vliegias als nevenbestanddeel:
- Maximaal toelaatbare waarde gloeiverlies: 9,0 %

De maximaal toelaatbare waarde mag niet worden overschreden. Vliegias met een groter gloeiverlies dan de maximaal toelaatbare waarde mag niet worden gebruikt als nevenbestanddeel.

Tabel 1 - Overzicht van eisen gesteld aan de bestanddelen van cement en metselcement

hoofdbestanddeel	eisen
portlandcementklinker (K)	- $(\text{CaO})_3\text{SiO}_2$ (% m/m) + $(\text{CaO})_2\text{SiO}_2$ (% m/m) \geq 66,7 % (m/m) - $\text{CaO}/\text{SiO}_2 \geq 2,0$ (m/m) - $\text{MgO} \leq 5,0\%$ (m/m)
gegranuleerde hoogovenslak (S)	- amorfe fasen $\geq 66,7\%$ (m/m) - $\text{CaO} + \text{MgO} + \text{SiO}_2 \geq 66,7\%$ (m/m) - $(\text{CaO} + \text{MgO})/\text{SiO}_2 \geq 1,0$ (m/m)
natuurlijke puzzolanen (P)	- reactief $\text{SiO}_2 \geq 25\%$ (m/m)
gebrande natuurlijke puzzolanen (Q)	- reactief $\text{SiO}_2 \geq 25\%$ (m/m)
siliciumhoudende vliegias (V)	- gloeiverlies $\leq 5,0\%$ (m/m), dan wel $\leq 9,0\%$ (m/m) - reactief $\text{CaO} < 10,0\%$ (m/m) - vrij $\text{CaO} \leq 1,0\%$ (m/m), dan wel $\leq 2,5\%$ (m/m): expansie ≤ 10 mm - reactief $\text{SiO}_2 \geq 25\%$ (m/m)
calciumhoudende vliegias (W)	- gloeiverlies $\leq 5,0\%$ (m/m), dan wel $\leq 9,0\%$ (m/m) - reactief $\text{CaO} \geq 10,0\%$ (m/m) - indien reactief $\text{CaO} \leq 15\%$: reactief $\text{SiO}_2 \geq 25\%$ (m/m) - indien reactief $\text{CaO} > 15\%$: $\text{DS}_{28} \geq 10,0$ MPa - expansie ≤ 10 mm
gebrande leisteen (T)	- $\text{DS}_{28} \geq 25$ N/mm ² - expansie < 10 mm
kalksteen (L en LL) bij toepassing $> 5\%$ (m/m)	- $\text{CaCO}_3 \geq 75\%$ (m/m) - kleigehalte $\leq 1,20$ g/100 g - totaal organische stof: LL : $\leq 0,20\%$ (m/m) L : $\leq 0,50\%$ (m/m)
microsilica (D)	- gloeiverlies $\leq 4\%$ (m/m) - BET $\geq 15,0$ m ² /g
cement	- alle relevante eisen van NEN-EN 197-1 NEN-EN 14216, NEN-EN 413-1 en NEN-EN15743
hulpstoffen	- voldoen aan NEN-EN 934-3 - minder dan 0,5 % (betrokken op droge stof)
bouwkalk	- alle relevante eisen van NEN-EN 459-1

c. Beoordeling geschiktheid recepten voor mengen

Ten behoeve van de afwikkeling van de aanvraag voor een certificaat voor een nog niet gecertificeerd cement dient de cementproducent eerst aan te tonen dat mengen volgens het

recept een cement oplevert dat voldoet aan 6.3. Het cement wordt hiertoe onderzocht op alle eigenschappen die daarvoor in de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing, NEN 3550 verplicht worden gesteld. De toetsing van de verkregen resultaten vindt plaats zoals beschreven in 9.2 van de desbetreffende productnorm (7.2 van NEN-EN 413-1), waarbij de aanvaardingsconstante k_A mag worden uitgebreid met de k_A -waarden vermeld in bijlage G van deze beoordelingsrichtlijn.

Het recept en de resultaten van het interne onderzoek dienen aan de certificatie-instelling te worden gerapporteerd als voorwaarde voor de afgifte van een certificaat met een geldigheidsduur van vier maanden.

Wanneer een recept langer dan één maand niet gebruikt is, dient met een frequentie van ten minste eenmaal per maand te worden aangetoond dat mengen volgens het recept een cement oplevert dat voldoet aan de relevante eisen van de desbetreffende productnorm(en). De resultaten van deze beoordelingen dienen aan de certificatie-instelling te worden gerapporteerd.

7.3.1.1 Bewaartermijn resultaten procescontrole

De cementproducent moet de resultaten van de procescontrole bewaren voor een periode van ten minste twee jaar. De bewaartermijn dient te worden vastgelegd in de systeemdokumentatie.

7.3.2 Bepalingen met betrekking tot de zelfcontrole

Ieder bedrijf is zelf verantwoordelijk voor de uitvoering van de zelfcontrole. Het schema voor de zelfcontrole moet zijn opgesteld in overeenstemming met tabel 6 van NEN-EN 197-1, tabel 4 van NEN-EN 14216, tabel 5 van NEN-EN 413-1 en tabel 3 van NEN-EN 15743 en, indien van toepassing NEN 3550 en is nader omschreven in 7.3.2.1 t/m 7.3.2.4; het heeft betrekking op alle gecertificeerde cementen.

Het systeem van zelfcontrole moet worden vastgelegd in het kwaliteitshandboek, onder meer ten aanzien van:

- organisatie van de zelfcontrole;
- rapportage aan de certificatie-instelling, zowel over de standaard controleperiode als van individuele belangrijke afwijkingen;
- corrigerende maatregelen.

7.3.2.1 Monsterneming en onderzoek ten behoeve van de zelfcontrole

a. Algemeen

De monsternemingspunten moeten duidelijk gemarkeerd zijn met de cementsoort zoals vastgelegd in hoofdstuk 8 van de betreffende productnormen (hoofdstuk 6 van NEN-EN 413-1).

De te onderzoeken monsters zijn steekmonsters.

De in het kader van de autocontrole getrokken cementmonsters dienen zo dicht mogelijk bij het verzendpunt te worden genomen.

b. Monsterneming en onderzoek bij verpakte of bulkverzending van cement vanuit silo's

Iedere silo voor af te leveren cement, dan wel transportsysteem voor af te leveren cement, moet zijn voorzien van een monsterneming-apparaat volgens NEN-EN 196-7, dan wel een andere voorziening, zodanig dat te allen tijde een aselekt monster kan worden genomen.

De minimale frequentie van de monsterneming en onderzoek wordt voorgeschreven in tabel 6 van EN 197-1, tabel 4 van NEN-EN 14216, tabel 5 van NEN-EN 413-1 en tabel 3 van NEN-EN 15743. Voor de toelatingsperiode van een nieuw type cement geldt een hogere frequentie. Deze is eveneens weergegeven in de respectievelijk hiergenoemde tabellen.

c. Monsterneming en onderzoek wanneer het eindproduct niet wordt opgeslagen in een silo

Indien het cement niet wordt opgeslagen in een silo maar direct wordt geladen in het vervoermiddel zijn de artikelen 7.3.2.3 en 7.3.2.4 niet van toepassing.

Per cement dient per productiedag ten minste één monster te worden genomen en onderzocht op de relevante eigenschappen genoemd in 7 van de betreffende productnorm (5 van NEN-EN 413-1) en, indien van toepassing NEN 3550. Wanneer een cement meer dan één dag per maand wordt geproduceerd mag met betrekking tot het gloeiverlies, het gehalte aan onoplosbaar, het sulfaatgehalte, het chloridegehalte, de puzzolaniteit en de gehalten aan samenstellende

bestanddelen worden volstaan met één meting per maand.

7.3.2.2 *Maatregelen bij niet voldoen aan de producteisen*

Een cement kan op twee manieren niet aan de producteisen voldoen, te weten:

- Het resultaat van de statistische toetsing over de controleperiode.
- Het resultaat van een enkele meetwaarde van een monster van de autocontrole ligt buiten de grenzen voor de enkelvoudige meting.

a. Maatregelen bij het niet voldoen van de statistische toetsing

De cementproducent voert na het verkrijgen van de laatste resultaten over een controleperiode zelf de toetsing uit zoals bedoeld in 9.2. van de desbetreffende productnorm (7.2 van NEN-EN 413-1). De resultaten en de toetsing worden aan de certificatie-instelling toegezonden. Indien de toetsing een overschrijding van de grenswaarden aantoont, dient de cementproducent de oorzaak daarvan na te gaan, corrigerende maatregelen te nemen en de certificatie-instelling daarvan op de hoogte te stellen.

b. Maatregelen bij het niet voldoen van individuele resultaten

Wanneer een cementsoort niet voldoet aan de grenswaarden zoals vastgelegd in tabel 10 van NEN-EN 197-1, tabel 8 van NEN-EN 14216, tabel 9 van NEN-EN 413-1 en tabel 6 van NEN-EN 15743, dient de cementproducent de verzending van de betreffende partij te verhinderen. Wanneer verzending reeds heeft plaatsgevonden dient hij de betreffende afnemers direct op de hoogte stellen en een en ander schriftelijk te bevestigen. Vervolgens dient de cementproducent de oorzaak van de afwijking te achterhalen en corrigerende maatregelen te nemen. De cementproducent dient de certificatie-instelling te informeren wanneer hij cement heeft verzonden dat niet voldoet aan de desbetreffende eisen. De oorzaak en de corrigerende maatregelen dienen te worden vastgelegd. De certificatie-instelling heeft recht op inzage van de desbetreffende rapporten.

Indien de corrigerende maatregelen effectief zijn gebleken, kan het/kunnen de desbetreffende resultaat/resultaten van de zelfcontrole bij de toetsing aan de eisen van de desbetreffende productnorm instemming van de certificatie-instelling worden weggelaten bij de statistische beoordeling over de controleperiode.

Indien de cementproducent nalaat de certificatie-instelling van een overschrijding van de grenswaarde van de individuele resultaten op de hoogte te stellen, wordt dit aangemerkt als een non-conformity van het cement in de betreffende controleperiode.

7.3.2.3 *Incidentele productie maar regelmatige verzending van cement*

Dit artikel heeft betrekking op cementen waarvan de verzending regelmatig plaatsvindt, maar de verzonden hoeveelheid zodanig klein is dat slechts incidenteel het betreffende cement geproduceerd wordt en bij voortdurende datzelfde cement uit de betreffende silo's wordt bemonsterd. In dat geval kan in overleg tussen cementproducent en certificatie-instelling de monsterneming- en onderzoeksfrequentie ten behoeve van de zelfcontrole, voor de bepaling van de begin binding en sterkte, teruggebracht worden tot eenmaal per week.

7.3.2.4 *Incidentele productie en verzending als partij*

Voor incidenteel geproduceerde gecertificeerde cementen, welke als partij geproduceerd en verzonden worden, en als gevolg daarvan niet voortdurend voor verzending beschikbaar zijn, dient gedurende de verzending met regelmatige intervallen een aantal monsters te worden getrokken. Per verzenddag wordt ten minste één monster getrokken.

Het cement wordt onderzocht op alle eigenschappen die daarvoor in de desbetreffende productnorm dan wel NEN 3550 verplicht worden gesteld. De toetsing van de verkregen resultaten vindt plaats zoals beschreven in 9.2 van de betreffende productnormen (7.2 van NEN-EN 413-1), waarbij de k_A -waarden mogen worden uitgebreid met de k_A -waarden vermeld in bijlage G van deze beoordelingsrichtlijn.

Het aantal monsters moet zo groot zijn dat een toetsing uitgevoerd kan worden (zie ook 4.3.1 van NEN-EN 197-2).

7.4 Aanvullende bepalingen

Bepaling samenstelling

De bepaling van het gehalte aan samenstellende bestanddelen is afhankelijk van het type cement. In het kader van de certificatie is er voor gekozen dit te laten plaatsvinden:

Op basis van de chemische samenstelling van grondstoffen en cement, ter beoordeling door de certificatie-instelling. Alternatieve methoden kunnen in overleg met de certificatie-instelling worden toegepast nadat de geschiktheid van deze methoden is aangetoond.

Andere meetmethoden

Waar toegestaan in de NEN-EN 196 serie mogen andere methoden gebruikt worden onder voorwaarde dat wordt aangetoond dat equivalente resultaten worden verkregen.

7.5 Eisen te stellen aan het laboratorium

7.5.1 Laboratoriumfaciliteiten

De cementproducent dient ten behoeve van de interne kwaliteitscontrole de beschikking te hebben over een bedrijfslaboratorium dat in staat is alle van toepassing zijnde en in de desbetreffende productnormen en, indien van toepassing NEN 3550 omschreven proeven, volgens de aangegeven methoden, uit te voeren.

De cementproducent dient over eigen laboratoriumfaciliteiten te beschikken voor de uitvoering van de proeven in het kader van de procescontrole.

7.5.2 Onderhouds- en beheerssysteem

Door de cementproducent dient in het kader van de procescontrole en de interne kwaliteitscontrole een onderhouds- en beheerssysteem te worden opgesteld en aangehouden met daarin een vastgelegde controlefrequentie. De resultaten van deze controles dienen te worden vastgelegd.

Tabel 2 geeft een voorbeeld van de vastlegging van uit te voeren controles op de gebruikte apparatuur. In bijlage C wordt voor een aantal metingen de minimale controlefrequentie gegeven.

Tabel 2 - Voorbeeld van een onderhouds- en beheersschema

apparatuur	controleparameters	controlemethode	controlefrequentie	uitvoering
....
....
XRF	standaard	interne procedure	dagelijks	lab. personeel
afstrijkmes	slijtage	visueel	1 x per maand	lab. personeel
automatische vicat	betrouwbaarheid	vergelijken met EN 196-3	1 x per maand	lab. personeel
.....
....

7.5.3 Kalibratie-onderzoeken tussen cementproducenten en verificatielaboratoria

Als onderdeel van de kalibratie van meetmiddelen en -methoden dient de cementproducent deel te nemen aan kalibratie-onderzoeken tussen cementproducenten van cement en verificatielaboratoria zoals omschreven in bijlage A.

Indien een bedrijf buiten Nederland reeds deelneemt aan een referentieonderzoek in het land van productie, dient de gelijkwaardigheid van het betreffende referentieonderzoek met het in bijlage A omschreven referentieonderzoek door de certificatie-instelling te worden beoordeeld.

Gelijkwaardig betekent dat het betreffende referentieonderzoek een, met het in bijlage A omschreven referentieonderzoek, gelijkwaardig inzicht moet kunnen geven in :

- verschuivingen in meetniveau binnen het desbetreffende laboratorium;
- verschuivingen in standaarddeviatie binnen het desbetreffende laboratorium (mate van meetnauwkeurigheid);
- systematische verschillen tussen verschillende laboratoria.

Indien het betreffende referentieonderzoek als gelijkwaardig wordt beoordeeld dient een koppeling te worden gelegd tussen het betreffende en het Nederlandse referentieonderzoek. Dit dient te worden gerealiseerd door ten minste één deelnemer, zijnde een (potentiële) houder van het Nederlandse certificaat aan het betreffende referentieonderzoek, eveneens te laten deelnemen aan het Nederlandse referentieonderzoek.

Daarnaast dienen alle resultaten van het betreffende referentieonderzoek te worden gerapporteerd aan de certificatie-instelling.

7.6 Eisen te stellen aan de kwaliteitsregistratie

De vastlegging van de resultaten van de autocontrole is de verantwoordelijkheid van de certificaathouder. De vastlegging dient zodanig plaats te vinden dat de certificatie-instelling te allen tijde deze resultaten kan inzien en de herkomst kan verifiëren.

Deze resultaten worden door de cementproducent vier keer per jaar (metselcement: twee keer per jaar) over de controleperiode getoetst aan de keuringscriteria genoemd in de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing NEN 3550.

Indien het cement niet wordt opgeslagen in een silo maar direct wordt geladen in het vervoermiddel en er minder waarnemingen beschikbaar zijn dan vermeld in tabel 8 van NEN-EN 197-1, tabel 7 van NEN-EN 14216, tabel 7 van NEN-EN 413-1 en tabel 5 van NEN-EN 15743, dient de toetsing toch te worden uitgevoerd zoals beschreven in 9.2 van desbetreffende productnorm (7.2 van NEN-EN 413-1), waarbij de k_A -waarden mogen worden uitgebreid met de k_A -waarden vermeld bijlage G van deze beoordelingsrichtlijn.

De resultaten van de zelfcontrole en de door de cementproducent uitgevoerde toetsing worden direct na het beschikbaar komen van de resultaten aan de certificatie-instelling toegezonden.

Bij een (spronggewijze) verandering van producteigenschappen, binnen de grenzen van de norm, kunnen de afzonderlijke gegevenspopulaties afzonderlijk worden getoetst.

De cementproducent dient de resultaten van de interne kwaliteitscontrole te bewaren voor een periode van ten minste 10 jaar.

7.7 Eisen te stellen aan opleiding

Het personeel van het laboratorium dient een geschikte opleiding te hebben gevolgd, een en ander zoals vastgelegd in het kwaliteitssysteem, die is afgesloten met een theoretische en praktische test.

De verantwoordelijke functionaris voor de kwaliteitszorg moet ten minste HBO-niveau bezitten.

7.8 Overige verplichtingen van de producent

7.8.1 Productiestop

Indien een bedrijf verwacht dat de productie en verzending van een gecertificeerd cement wordt gestopt voor een periode langer dan één maand, dient zij dit onmiddellijk aan de certificatie-instelling te melden. De cementproducent moet de zelfcontrole stoppen en ook de certificatie-instelling dient de externe controle (volgens artikel 8.2) te stoppen en deze niet eerder hervatten dan na bericht van hervatting van de productie van dat cement. De certificatie-instelling dient onverwijld op de hoogte te worden gesteld van de hervatting van de productie van dit cement. Zowel de interne als de externe controle worden dan opnieuw gestart.

Wanneer een cement langer dan 1 jaar niet wordt geproduceerd, vervalt het certificaat.

7.8.2 Wijzigingen in technische uitrusting, kwaliteitssysteem en producteigenschappen

Wijzigingen van principiële aard in de technische uitrusting, het kwaliteitssysteem en personeelsbezetting (zoals de directievertegenwoordiger, de voor de kwaliteit en productie verantwoordelijke functionarissen) dienen binnen één maand aan de certificatie-instelling te worden gemeld. Indien dit door de certificatie-instelling noodzakelijk wordt geacht, zal een keuring van de aangebrachte wijzigingen worden uitgevoerd.

Belangrijke wijzigingen in de producteigenschappen, het niet voldoen aan de eisen van de desbetreffende productnorm (met uitzondering van de eis aan de bovengrens voor de druksterkte na 28 dagen verharden) dan wel NEN 3550 of de overige door de cementproducent gespecificeerde eigenschappen of de verwachting dat op korte termijn niet voldaan zal gaan worden, dienen terstond aan de certificatie-instelling gemeld te worden.

De cementproducent dient de certificatie-instelling ervan in kennis te stellen indien door de cementproducent cement wordt geproduceerd, dat niet valt onder de certificatieregeling. De cementproducent dient daarbij de certificatie-instelling inzage verschaffen op welke wijze het cement wordt aangeduid op afleveringsdocumenten en verpakking.

7.8.3 Vrachtbescheiden

De cementproducent dient de vrachtbescheiden van gecertificeerd cement en, indien dat verpakt wordt geleverd, de verpakking daarvan, te voorzien van de in het certificaat aangegeven certificatiemerk en cementaanduiding.

Tevens vermeldt elke afleveringsbon:

- fabrieksnaam of handelsnaam;
- afnemer;
- levering onder certificaat inclusief/exclusief transport;

Indien een CEM III cement meer dan 0,10 % m/m chloride bevat, dient op de afleveringsbon het maximum chloridegehalte te worden vermeld (NEN-EN 197-1 tabel 4).

Indien een vliegias wordt toegepast als hoofdbestanddeel moet het maximum gloeiverlies (5%) worden vermeld op de verpakking en/of leveringsbon van het cement overeenkomstig 5.2.4.1 van NEN-EN 197-1

7.8.4 Herkomst cement

Een certificaat wordt afgegeven op naam van de cementfabriek dat het betreffende cement vervaardigt, dan wel op naam van het overslagstation met vermelding van de cementproducent.

Indien cement door een cementproducent of intermediair wordt verpakt in verpakkingsmateriaal met daarop de naam van een ander, is dat toegestaan.

7.8.5 Depots en overslagstations

Regelgeving ten behoeve van Depots en Overslagstations is opgenomen in bijlage D.

8 TAKEN VAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

8.1 Toelatingsonderzoek

De algemene procedures met betrekking tot het toelatingsonderzoek worden beschreven in het algemeen certificatie reglement. Hierin wordt de beoordeling van de cementfabriek (de initiële audit) beschreven, de goedkeuring en verlening van certificaten, beroep bij weigering van de goedkeuring en beroep tegen verlening van de goedkeuring.

In deze paragraaf worden met betrekking tot het toelatingsonderzoek aanvullende regels op het algemene certificatie reglement van de certificatie-instelling gegeven. Het toelatingsonderzoek wordt gestart na ontvangst van een schriftelijke aanvraag.

8.1.1 *Verstreking informatie door cementproducent*

De cementproducent dient de certificatie-instelling inzage te geven in het kwaliteitssysteem en toegang te verlenen tot de installaties waarmee het cement wordt geproduceerd.

8.1.2 *Initiële beoordeling van een cementfabriek*

De certificatie-instelling beoordeelt de cementproducent en het kwaliteitssysteem, waarbij het getoetst wordt aan de bepalingen van deze beoordelingsrichtlijn. Van cementen dient tijdens de initiële audit een monster te worden getrokken en voor onderzoek worden aangeboden aan zowel het verificatielaboratorium als het bedrijfslaboratorium. De resultaten van het bedrijfslaboratorium en het verificatielaboratorium moeten overeenkomen en moeten liggen binnen de door de desbetreffende productnorm en NEN 3550 voorgeschreven grenswaarden voor het desbetreffende cement. CEN report CR 14245 geeft richtlijnen voor de beoordeling van de verschillen.

Indien een cementproducent reeds beschikt over het KOMO[®] certificaat voor 1 of meer cementen en een nieuw cement ter certificatie aanbiedt, dient de certificatie- instelling te bepalen of een aanvullende beoordeling van installaties en/of het bedrijfslaboratorium en het kwaliteitssysteem noodzakelijk is.

8.1.3 *Afgifte van een certificaat met een geldigheidsduur van vier maanden*

Nadat is aangetoond dat wordt voldaan aan de in deze beoordelingsrichtlijn en het desbetreffende algemene certificatie reglement gestelde eisen zal een certificaat worden afgegeven met een geldigheidsduur van vier maanden. Direct na afgifte van dit certificaat, dan wel zoveel eerder als mogelijk, begint de controleperiode.

8.1.4 *Controleperiode*

Gedurende de controleperiode van drie maanden dient de cementproducent de zelfcontrole uit te voeren volgens de bepalingen van deze beoordelingsrichtlijn. De minimale frequentie van monsterneming en onderzoek wordt gegeven in de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing NEN 3550.

8.1.5 *Productonderzoek tijdens de controleperiode*

In de controleperiode worden door de certificatie-instelling drie monsters per te certificeren cement genomen. Deze monsters worden zowel door het bedrijfslaboratorium als door een onafhankelijk (verificatie)laboratorium onderzocht. De resultaten van het bedrijfslaboratorium en het verificatielaboratorium moeten met elkaar en met de resultaten van de zelfcontrole overeenkomen. De resultaten van zowel het bedrijfslaboratorium als het verificatielaboratorium moeten liggen binnen de door de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing, NEN 3550 voorgeschreven dan wel door de cementproducent opgegeven grenswaarden voor het desbetreffende cement.

De in de controleperiode verkregen resultaten van de zelfcontrole worden getoetst aan de criteria in de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing, in deze beoordelingsrichtlijn gegeven dan wel door de cementproducent opgegeven aanvullende producteisen.

Indien een cementproducent voorafgaand aan de aanvraag voor het KOMO[®]certificaat reeds geruime tijd produceert en dientengevolge beschikt over voldoende resultaten om een gelijkwaardige beoordeling uit te voeren, komt deze beoordeling in de plaats van die van de controleperiode.

8.1.6 *Afgifte en vermeldingen in het certificaat*

Indien na afloop van de controleperiode blijkt dat wordt voldaan aan de in deze

beoordelingsrichtlijn en het Algemeen certificatie reglement gestelde eisen en voorwaarden zal een certificaat worden afgegeven voor het lopende jaar. Verlenging van het certificaat met steeds 1 jaar volgt automatisch indien bij voortduring uit de resultaten van de zelfcontrole en controles door de certificatie-instelling bij de cementproducent blijkt dat aan de eisen wordt voldaan.

Een certificaat heeft steeds betrekking op één cement.

In figuur 1 wordt chronologisch de gang van zaken weergegeven vanaf de initiële audit tot de afgifte van het (definitieve) certificaat.

Figuur 1 - stappenplan

stap 1	stap 2	stap 3	stap 4	stap 5	stap 6	stap 7
initiele audit + monster- neming	bij voldoen: afgifte certificaat met geldigheid van 4 maanden, start controleperiode	controleperiode			maand 4	bij voldoen: afgifte definitieve certificaat
		maand 1	maand 2	maand 3		
		1e monster	2e monster	3e monster		
		zelfcontrole				

8.1.6.1 Algemeen

Het certificaat geeft aan of het cement afkomstig is van een cementfabriek dan wel overslagstation. Verder geeft het de productomschrijving(en), de (technische) specificaties, een verklaring van de certificatie-instelling, regels voor het gebruik van het certificatiemerk en wenken voor de afnemer, een en ander zoals hieronder verder toegelicht. Een model van het productcertificaat is in bijlage H opgenomen.

8.1.6.2 Producent, producten en herkomst

Dit deel van het certificaat bevat de productomschrijving(en) en informatie over de herkomst van het cement.

Voor een cementfabriek:

de naam en het adres van de cementproducent en de productielocatie. Indien van toepassing wordt tevens de naam van de importeur dan wel verkooporganisatie vermeld.

Voor een overslagstation:

de naam en het adres van het overslagstation, de cementproducent en de productielocatie.

8.1.6.3 Specificaties

De tekst van de technische specificatie in het productcertificaat van cement luidt: Het cement voldoet aan NEN-EN xxx (overeenkomstig het vermelde in 6 van deze beoordelingsrichtlijn) en, indien van toepassing, aan de volgende criteria:

- voor wit cement: het cement voldoet aan de eis zoals vermeld in NEN 3550;
- voor een CEM III en VLH III cement dat meer dan 0,10 % m/m chloride bevat: het chloridegehalte kan hoger zijn dan 0,10 % m/m;
- overige door de producent in een productspecificatie vastgelegde eigenschappen zoals bedoeld in bijlage E van de beoordelingsrichtlijn.

8.1.6.4 Merken en afleveringsdocumenten

Op het certificaat wordt vermeld dat de producten worden geleverd samen met een afleveringsbon waarop tenminste wordt vermeld:

- gegevens zoals bedoeld in 7.8.2;
- KOMO®-certificatiemerk.

8.1.6.5 Wenken voor de afnemer

Onder wenken voor de afnemer worden diverse relevante aandachtspunten als service aan de afnemer vermeld.

8.2 Externe controle na afgifte van het certificaat

De externe controle van de cementproducent en het geproduceerde cement vindt plaats in de

vorm van audits, inspectiebezoeken, beoordeling van de resultaten van de interne kwaliteitscontrole en onderzoek van monsters getrokken door of namens de certificatie-instelling. Dit laatste heeft enerzijds tot doel de verificatie van meetresultaten en methoden van de cementproducent en dient anderzijds als onafhankelijke controle op de eigenschappen van het cement.

8.2.1 **Audits en inspectiebezoeken**

Eenmaal per jaar wordt een aangekondigde audit van het kwaliteitssysteem uitgevoerd zoals bedoeld in 5.2. van NEN-EN 197-2.

Tweemaal per jaar zullen onaangekondigde inspectiebezoeken aan de fabriek worden gebracht waarbij onder meer de volgende onderdelen zullen worden gecontroleerd op voldoen aan de betreffende artikelen uit deze beoordelingsrichtlijn:

- de procescontrole;
- de interne kwaliteitscontrole;
- laboratorium;
- de procesbeheersing.

8.2.2 **Beoordeling van de resultaten van de zelfcontrole**

Vier keer per jaar worden de meetresultaten van de zelfcontrole verkregen over de voorgaande 12 maanden (metselcement: twee keer per jaar over 24 maanden) getoetst aan de eisen van de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing, NEN 3550 op de wijze zoals omschreven in de desbetreffende productnorm. Bij deze toetsing worden ook de grondstoffen en de samenstelling van het cement (bestanddelen op basis van 9.3 van desbetreffende productnormen of 7.2 van NEN-EN 413-1) betrokken voor zover daarvoor afspraken zijn gemaakt (zie 7.3.1.b). De gegevens voor deze toetsing en, voor zover mogelijk ook de toetsing zelf, worden door de cementproducent in een handzaam overzicht aangeboden aan de certificatie-instelling, een en ander op een wijze zoals afgesproken met de certificatie-instelling.

Ook wordt de toetsing, beschreven in annex A van NEN-EN 197-2, twee keer per jaar door de certificatie-instelling uitgevoerd. Deze toetsing vindt plaats na ontvangst van de resultaten (en toetsing) van de zelfcontrole.

8.3 **Verificatieonderzoek**

8.3.1 **Monsterneming**

Zesmaal per jaar zullen door of namens de certificatie-instelling van elk cement waarvoor een certificaat is afgegeven onaangekondigd monsters worden getrokken en onderzocht door zowel het bedrijfslaboratorium als een verificatielaboratorium.

De monsters zullen zo dicht mogelijk bij het verzendpunt worden genomen onder toezicht van de certificatie-instelling. De monsterneming dient te worden uitgevoerd overeenkomstig NEN-EN 196-7.

Elk monster dient te worden verdeeld in drie deelmonsters waarvan er twee door of namens de certificatie-instelling worden verzegeld. Een verzegeld deelmonster wordt verzonden naar het verificatielaboratorium. Het tweede verzegelde monster wordt door de cementproducent gedurende ten minste 3 maanden bewaard, in elk geval zo lang totdat de meetresultaten van beide laboratoria beschikbaar zijn en een beoordeling daarvan heeft plaatsgevonden. Het niet verzegelde monster wordt gebruikt voor onderzoek in het bedrijfslaboratorium.

De wijze waarop monsterneming van cement plaatsvindt indien direct vanuit de menger in het transportmiddel wordt verladen, zal van geval tot geval tussen certificatie-instelling en bedrijf worden geregeld.

8.3.2 **Onderzoek**

Zowel het bedrijfslaboratorium als het verificatielaboratorium onderzoekt een deelmonster. De frequentie van monsterneming en onderzoek is voorgeschreven in de desbetreffende productnorm en is weergegeven in tabel 3.

De certificatie-instelling dient de resultaten van het verificatielaboratorium te vergelijken met de

resultaten van het bedrijfslaboratorium en met de resultaten van de zelfcontrole volgens annex A van NEN-EN 197-2 door de cementproducent. Indien afwijkingen of onregelmatigheden worden geconstateerd zal hierover worden gerapporteerd aan de cementproducent.

Tabel 3 - Verificatieonderzoek. Frequentie van monsterneming en onderzoek

bepaling	frequentie
begin binding vormhoudendheid druksterkte gehalte aan Cl ⁻ gehalte aan SO ₃ luchtgehalte waterretentie gloeiverlies onoplosbare rest puzzolaniteit	eenmaal per twee maanden
gehalten aan Al ₂ O ₃ en C ₃ A	1) twee keer per jaar
bestanddelen	1)
hydratatiewarmte	1)
1) Indien voor het betreffende cement een eis van toepassing is.	

8.4 Uitbreiding van het aantal gecertificeerde cementen

Indien een productielocatie reeds beschikt over het KOMO certificaat en een nieuw cement ter certificatie aanbiedt, zal de certificatie- instelling bepalen of een aanvullende beoordeling van installaties en/of het laboratorium en het kwaliteitssysteem noodzakelijk is.

8.4.1 Wijziging in de omschrijving van de eigenschappen van gecertificeerd cement

Indien een cementproducent een wijziging in de omschrijving van de eigenschappen van een reeds gecertificeerd cement, binnen de grenzen van de norm, aanbrengt zal het bestaande certificaat worden ingetrokken en direct een nieuw certificaat met een geldigheidsduur van vier maanden worden afgegeven. De certificatie-instelling dient op basis van:

- monsterneming en onderzoek door het verificatielaboratorium (gedurende drie maanden één monster per maand) en
- toetsing van de gegevens van de interne controle van de cementproducent over een periode van drie maanden (normale frequentie voor monsterneming en onderzoek)

na te gaan of het gewijzigde product aan de eisen van de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing van NEN 3550 en/of de aanvullende producteisen volgens 6.3 van deze beoordelingsrichtlijn voldoet. Indien wordt voldaan volgt toekenning van een definitief certificaat (zie 8.1.6).

9 EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in EN 45011 gestelde eisen.

Bovendien moet de certificatie-instelling voor het onderwerp van deze beoordelingsrichtlijn zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of een daaraan gelijkwaardige instelling (een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten).

9.1 Eisen te stellen aan het certificatiepersoneel

Het bij de certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Auditor/inspecteurs belast met de uitvoering van de externe controle bij het bedrijf;
- Beslissers belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van sancties.

9.1.1 *Kwalificatie-eisen auditor/inspecteur*

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit de van toepassing zijnde elementen uit EN 45011 en voorts dient een auditor/inspecteur ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- een opleiding op ten minste HBO-niveau, bij voorkeur procestechniek of chemische techniek te hebben gevolgd;
- deskundig te zijn op het gebied van cementchemie;
- aantoonbare ervaring te hebben op het gebied van cementonderzoek;
- een opleiding voor het beoordelen van kwaliteitssystemen te hebben gevolgd;
- te hebben deelgenomen aan ten minste drie audits/inspecties van een gekwalificeerde auditor/inspecteur om als zelfstandig auditor/inspecteur te kunnen worden gekwalificeerd.

Het inwerken van een nieuwe auditor/inspecteur dient plaats te vinden onder begeleiding van een ervaren inspecteur op dit vakgebied waarbij meerdere inspecties bij cementproducenten worden uitgevoerd totdat de certificatie-instelling van mening is dat de nieuwe inspecteur zelfstandig kan functioneren.

9.1.2 *Kwalificatie-eisen beslisser*

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit de van toepassing zijnde elementen uit EN 45011 en voorts dient een beslisser ten minste aan de eisen van de inspecteur te voldoen aangevuld met de volgende eisen:

- geen betrokkenheid bij de directe uitvoering van het certificatieonderzoek van de betreffende certificaathouder;
- twee jaar ervaring met het auditen en inspectiewerkzaamheden of nemen van beslissingen in het kader van certificatieonderzoek;
- de bevoegdheid hebben van de eigen organisatie voor het nemen van beslissingen in het kader van certificatieonderzoek;
- een afgeronde relevante technische opleiding op ten minste HBO niveau.

9.2 Eisen te stellen aan het sanctiebeleid

Bij de certificering wordt onderscheid gemaakt in niet-ernstige en ernstige afwijkingen. Door de certificatie-instelling mag voor deze begrippen een afwijkende terminologie worden gehanteerd. Bij een ernstige afwijking is de kwaliteit van het product in gevaar door een onvoldoende beheersing van het productieproces. De producent dient dan op korte termijn corrigerende maatregelen te nemen. Een niet-ernstige afwijking dient ook te worden opgevolgd met corrigerende maatregelen, maar de kwaliteit van het product is minder in gevaar. De termijn waarbinnen de corrigerende maatregelen moeten worden genomen is daarom langer dan bij een ernstige afwijking.

Niet-ernstige afwijkingen worden door de certificatie-instelling afgehandeld conform de eigen sanctieprocedure. Ernstige afwijkingen worden door de certificatie-instelling afgehandeld conform de eigen sanctieprocedure, maar ten minste binnen de randvoorwaarden zoals vastgesteld door het college van deskundigen en zoals gepubliceerd door de uitgever(s) van de beoordelingsrichtlijn.

Voorts dient het college van deskundigen afwijkingen te benoemen die door de certificatie-instelling als ernstig dienen te worden beschouwd. De uitgever(s) van de beoordelingsrichtlijn

dienen dit overzicht te publiceren samen met de hiervoor genoemde randvoorwaarden omtrent de afhandeling van ernstige afwijkingen.

10 DOCUMENTEN

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van in deze beoordelingsrichtlijn genoemde normen en overige documenten. Het vermelde jaartal heeft steeds betrekking op de uitgiftedatum, dan wel op de datum van de laatste aanvulling of wijziging van het desbetreffende document.

norm	omschrijving
NEN 3550:2012	Cement volgens NEN-EN 197-1 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen - Definities en eisen.
NEN-EN 196-1:2005	Beproevingmethoden voor cement. Deel 1: Bepaling van de sterkte
NEN-EN 196-2:2005	Beproevingmethoden voor cement. Deel 2: Chemische analyse van cement
NEN-EN 196-3:2005 + A1:2008	Beproevingmethoden voor cement Deel 3: Bepaling van begin en einde van de binding en bepaling van de vormhoudendheid
NEN-EN 196-5:2011	Beproevingmethoden voor cement. Deel 5: Puzzolaniteitsproef voor puzzolaancement
NEN-EN 196-6: 2010	Beproevingmethoden voor cement. Deel 6: Bepaling van de fijnheid
NEN-EN 196-7:2007	Beproevingmethoden voor cement. Deel 7: Methoden voor het nemen en voorbereiden van monsters van cement
NEN-EN 196-8:2010	Beproevingmethoden voor cement. Deel 8: Bepaling van de hydratatiewarmte – Oplosmethode
NEN-EN 196-9:2010	Beproevingmethoden voor cement. Deel 9: Bepaling van de hydratatiewarmte – Semi-adiabatische methode
NEN-EN 197-1:2011	Cement – Deel 1: Samenstelling, specificatie en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten
NEN-EN 197-2:2000	Cement – Deel 2: Conformiteitsbeoordeling
NEN-EN 413-1:2011	Metselcement - Deel 1: Samenstelling, specificatie en conformiteitscriteria
NEN-EN 413-2:2005	Metselcement - Deel 2: Beproevingmethoden
NEN-EN 459-1:2010	Bouwkalk - Deel1: Definities, specificatie en conformiteitscriteria
NEN-EN 14216:2004	Cement - Samenstelling, specificatie en conformiteitscriteria voor bijzondere cementsoorten met erg lage hydratatiewarmte
NEN-EN 15743:2010	Gesulfateerd cement – Samenstelling, specificaties en conformiteitsbeoordeling
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 + C1:2007	Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria

norm	omschrijving
NEN-EN 45501:1996	Metrologische aspecten van niet-automatische weeginstrumenten
CR 14245:2001	Guidelines for the application of EN 197-2 "Conformity Evaluation"
NEN-EN 934-3: 2009	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 3: Hulpstoffen voor mortel voor metselwerk - definities, eisen, conformiteit, markering en aanduidingen

Bijlage A Aanvullend onderzoek

A.1 GRONDSLAG

Het belangrijkste kenmerk van cementkwaliteit is de normsterkte. Deze wordt volgens de van kracht zijnde normen bepaald via een genormaliseerde procedure aan een eveneens genormaliseerde mortel.

De sterkteontwikkeling van een dergelijke mortel is afhankelijk van een groot aantal factoren. De belangrijkste daarvan is de kwaliteit van het onderzochte cement en de samenstelling van de mortel, met name de watercementfactor. Alle andere factoren kunnen worden gekarakteriseerd als proefomstandigheden.

Het blijkt uit de internationale praktijk dat - ook bij een nauwgezet aanhouden van de normeisen - de proefomstandigheden een belangrijk aandeel hebben in het uiteindelijke meetresultaat. Het is daarom van belang dat het meetniveau zo constant mogelijk wordt gehouden en dat bovendien systematisch verschillen tussen de verschillende bij de keuring betrokken laboratoria zo klein mogelijk zijn. Om deze reden dienen de hierna in A.2 en A.3 genoemde onderzoeken te worden uitgevoerd.

A.2 ONDERZOEK NAAR SLIJTAGE VAN DE PLATEN VAN DE DRUKBANK

Een belangrijke bron van geleidelijke, soms ook plotselinge, niveauveranderingen is slijtage van de drukplaten van de pers. Ter signalering van ongewenste slijtage dient daarom de druksterkte, bepaald met het in gebruik zijnde tussenstuk, regelmatig te worden vergeleken met de druksterkte bepaald met een hiervoor gereserveerd referentietussenstuk.

Een alternatieve methode mag ook worden gehanteerd mits het resultaat daarvan gelijkwaardig is aan de hierboven genoemde methode, een en ander ter beoordeling door de certificatie-instelling. De exacte wijze waarop deze controle van slijtage van de drukplaten wordt uitgevoerd dient te worden vastgelegd in het kwaliteitshandboek.

A.3 REFERENTIE-ONDERZOEK

A.3.1 Voorbereiding

Ter signalering van alle overige veranderingen in het meetniveau dient regelmatig het in NEN-EN 197-1 beschreven onderzoek, zoals de druksterktebepaling, de bepaling van het specifiek oppervlak (Blaine), de bepaling van het SO₃-gehalte, de bindtijd, etc. met eenzelfde referentiecement te worden uitgevoerd. Deze proef dient niet alleen voor bewaking van het niveau in één laboratorium, maar ook voor de constatering van systematische verschillen tussen verschillende bij de keuring van cement betrokken laboratoria.

In overleg met een daartoe door de Colleges van Deskundigen aangewezen begeleidingscommissie wordt een keuze gemaakt voor een cement dat als referentiecement wordt gebruikt. De deelmonsters van het referentiecement worden verkregen door eenmaal per jaar een hoeveelheid cement te homogeniseren en te verdelen in kleinere porties die op geschikte wijze worden verpakt. De instantie of het laboratorium dat voor verpakking en verzending zorgt, distribueert vervolgens aan alle betrokken laboratoria het noodzakelijke aantal, aselect uit de partij getrokken monsters. De hoeveelheid verzonden monsters per laboratorium is voldoende voor 12 tot 13 maanden onderzoek met de voor het desbetreffende laboratorium gebruikelijke frequentie. Na 12 maanden wordt een nieuw monster cement in onderzoek genomen. Gedurende ten minste 6 onderzoeken worden zowel het oude als het nieuwe referentiecement tegelijkertijd onderzocht op sterkte, Blaine en sulfaatgehalte. De metingen worden uitgevoerd op de voor het betreffende laboratorium gebruikelijke wijze waarvan de meetresultaten overeen moeten komen met die verkregen met de methoden genoemd in de beproevingsnormen opgenomen in 10 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.2 Uitvoering

Overzicht van de door de deelnemende laboratoria uit te voeren metingen :

Frequentie ten minste 1x per week:

- druksterkte na 2, 7 en 28 dagen verharden
- gewicht en dichtheid van een prisma
- sulfaatgehalte (als SO₃)
- specifiek oppervlak (Blaine) ¹⁾

Frequentie ten minste 1x per maand:

- waterbehoefte voor normaal consistentie
- begin bindtijd
- einde bindtijd ¹⁾
- vormhoudendheid (Le Chatelier)
- Na₂O en K₂O ¹⁾
- chloridegehalte
- gloeiverlies
- onoplosbaar

Laboratoria waarvoor de betreffende meting relevant is, worden uitgenodigd onderstaande bepaling met een frequentie van 1x per kwartaal uit te voeren.

- hydratatiewarmte

¹⁾ Voor zover relevant voor het betreffende laboratorium

De met het referentiecement verkregen resultaten worden na elke bepaling geëvalueerd. Op zichtbare veranderingen in meetniveau moet adequaat worden gereageerd door onderzoek naar de oorzaak en het doorvoeren van corrigerende maatregelen. Per maand dienen de resultaten statistisch te worden verwerkt. Hierbij wordt per eigenschap een maandgemiddelde en bijbehorende standaardafwijking berekend.

Alle bepalingen dienen te worden uitgevoerd op de voor het laboratorium gebruikelijke wijze. Indien het referentiecement afwijkt van het gebruikelijk door een cementproducent geproduceerd cement en de als gevolg daarvan de door hem gebruikte meetmethode ongeschikt is voor het referentiecement, kan de desbetreffende meting achterwege blijven. Voorbeeld: bepaling van het sulfaatgehalte door middel van XRF en het ontbreken van geschikte ijklijnen voor het referentiecement.

Details voor de uitvoering van het onderzoek en de rapportage aan de certificatie-instelling worden door de certificatie-instelling in een procedure vastgelegd en aan de deelnemers aan het onderzoek toegezonden.

Bijlage B Voorschriften inzake de kwaliteitszorg bij verlading en vervoer van cement in bulk door middel van gesloten systemen in auto's en schepen, voorzien van een certificaat dat van kracht is tot aan het ontvangstation van de afnemer (zoals omschreven in 2.12)

Onderstaande bepalingen betreffende het transport van gecertificeerd cement zijn van toepassing bij verlading van cement vanaf de productielocatie, vanaf een depot en vanaf een overslagstation indien het overslagstation gerechtigd is het aan de cementproducent toegekende certificatiemerk te gebruiken (zie ook bijlage D). Daar waarin onderstaande bepalingen gesproken wordt over de verlader wordt daarmee bedoeld:

- bij belading bij de cementproducent: de cementproducent;
 - bij belading bij een depot: de houder van het depot;
 - bij belading bij een overslagstation: de houder van het overslagstation.
- a. Tot de middelen van vervoer worden tevens gerekend de door de vervoerder ter beschikking gestelde appendages zoals het laad- en losmateriaal.
 - b. De vervoerder dient bij aanmelding ter belading aan de verlader aan te tonen welk product hij bij het laatste transport heeft vervoerd.
 - c. Indien vervoerder tijdens het laatste transport eenzelfde cement heeft vervoerd als hij op dat moment moet gaan beladen, zal hij van de verlader zonder meer toestemming krijgen om te laden.
 - d. Indien vervoerder tijdens het laatste transport een ander product heeft vervoerd dan hij bij aanmelding blijkt te gaan laden, dient de verlader aan de hand van een door of in overleg met de cementproducent opgestelde lijst te controleren of het laatstelijk geladen product en het nieuw te laden cement elkaar verdragen.
 - e. Indien bij de hierboven onder d bedoelde controle blijkt dat deze producten elkaar niet verdragen, zal de vervoerder pas toestemming krijgen om te laden nadat hij het transportmiddel aantoonbaar schoon ter belading heeft aangeboden.
 - f. Indien bij de hierboven onder d bedoelde controle blijkt dat deze producten elkaar wèl verdragen, dient door de verlader te worden gecontroleerd hoeveel het feitelijk eigen gewicht van het transportmiddel afwijkt van het vastgelegde eigen gewicht. De verlader dient daartoe een lijst met gewichten van de desbetreffende transportmiddelen bij te houden.
 - g. Indien de hierboven onder f bedoelde afwijking kleiner is dan of gelijk is aan 3% zal de verlader toestemming geven om te laden.
 - h. Indien de hierboven onder f bedoelde afwijking groter is dan 3% zal de verlader pas toestemming geven om te laden nadat het transportmiddel aantoonbaar schoon ter belading is aangeboden dan wel andere maatregelen zijn getroffen waardoor de onder f bedoelde afwijking kleiner is dan 3%.
 - i. De verplichtingen van de vervoerder in het kader van deze bijlage dienen in een schriftelijke overeenkomst tussen de verlader en de vervoerder c.q. diens opdrachtgever te worden vastgelegd.

Bijlage C Controle- en onderhoudsschema laboratoriumapparatuur

apparatuur	controle parameters	controle methode	controle frequentie	controle-uitvoering
laboratoriumruimte en klimaatruimten	temperatuur relatieve vochtigheid	thermometer hygrometer	1 x per dag 1 x per dag	laboratoriumpersoneel idem
Waterbaden	temperatuur	thermometer	1 x per dag	laboratoriumpersoneel
snelwegers en balansen	horizontale stand nulstand preventief onderhoud	waterpas visueel -	1 x per dag telkens bij gebruik 1 x per jaar	laboratoriumpersoneel idem leverancier
Drukbank	meetbereik nulstand druksnelheid slijtage drukvlakken juiste werking centreren hulpstuk	visueel visueel stopwatch bijlage A, lid 2 ijken referentiecement visueel	voor gebruik telkens bij gebruik 1 x per kwartaal bijlage A, lid 2 1 x per jaar per dag dat de bank gebruikt wordt	laboratoriumpersoneel idem idem idem door de cert.instelling goedgekeurd instituut laboratoriumpersoneel laboratoriumpersoneel
Triltafel	trillingsbreedte in belaste toestand horizontale stand	trillingsbreedtemeter waterpas	1 x per week 1 x per week	laboratoriumpersoneel idem
Mallen	inwendige afmetingen stabiliteit tijdens trillen uitwendig licht geolied naden uitwendig dichtgesmeerd	schuifmaat visueel idem idem	1 x per maand telkens bij gebruik idem idem	laboratoriumpersoneel idem idem idem
mengers juiste mengarm afstand mengarm-mengbak slijtage mengarm	preventief onderhoud visueel meten meten	- telkens bij gebruik 1 x per maand	1 x per maand 1 x per jaar laboratoriumpersoneel	idem idem leverancier
luchtmeter	ijking	juiste meetwaarde	1x/maand	laboratoriumpersoneel

Bijlage D Beoordeling van een depot of overslagstation van gecertificeerd cement ten behoeve van het gebruik van het certificatiemerk

D.1 INLEIDING

Cement is gecertificeerd tot het moment van aflevering, dat is het moment van belading van het transportmiddel van derden dan wel op het moment van het legen van het eigen transportmiddel bij de afnemer.

Indien een gecertificeerd cement wordt getransporteerd vanaf de plaats van productie naar de uiteindelijke gebruiker via een depot of overslagstation (tussenopslag) die zich niet op de productielocatie bevindt, is het betreffende cement na lossen in de silo niet meer als gecertificeerd te beschouwen. Mogelijke verontreinigingen in het vervoermiddel, de aanwezigheid van restanten van andere cementen in de silo's of fouten bij de overslag maken dat de certificatie-instelling geen verklaring met betrekking tot de kwaliteit van het cement kan afgeven.

Deze bijlage bij de Beoordelingsrichtlijn Cement voor de beoordeling van depots en overslagstations van gecertificeerd cement geeft regels waarmee wordt beoordeeld of een gecertificeerd cement ook na overslag als gecertificeerd kan worden beschouwd en waarmee de betreffende leverancier het recht verkrijgt tot gebruik van het aan de cementproducent toegekende certificatiemerk.

D.2 RECHTEN EN VERPLICHTINGEN

De intermediair heeft het recht het aan de cementproducent toegekende certificatiemerk te gebruiken als hij de herkomst van het door hem geleverde cement kan aantonen en kan aantonen dat de eigenschappen van het cement dat hij ontvangen heeft, gehandhaafd zijn gedurende het transport, de ontvangst, de opslag, het verpakken en het verzenden. De artikelen D4, D5, D6 en D7 van deze bijlage bij de Beoordelingsrichtlijn Cement geven daartoe de procedures en voorwaarden.

De Certificatie-instelling stelt, na een schriftelijk verzoek daartoe door de houder van het depot of de intermediair, door middel van een initiële audit vast of het depot of overslagstation voldoet aan de in deze bijlage vermelde eisen. De certificatie-instelling geeft door middel van een verklaring aan dat het depot of het overslagstation gebruik kan maken van het desbetreffende certificatiemerk.

Het gebruik van het certificatiemerk op cement afkomstig van een depot of overslagstation is niet eerder toegestaan dan nadat bij de initiële audit is gebleken dat aan de eisen wordt voldaan en vervolgens een overeenkomst met de certificatie-instelling is afgesloten waarin wederzijdse rechten en verplichtingen zijn vastgelegd.

Indien een depot of overslagstation niet (meer) voldoet aan de verplichtingen opgenomen in deze bijlage bij de Beoordelingsrichtlijn Cement, vervalt het recht tot het gebruik van het certificatiemerk op cement afkomstig uit het depot of het overslagstation. Het betreffende cement wordt dan als niet gecertificeerd aangemerkt.

D.3 KWALITEITSSYSTEEM

De kwaliteitscontrole en de verplichtingen voortvloeiend uit deze bijlage bij de beoordelingsrichtlijn cement dienen opgenomen te worden in een vastgelegd kwaliteitssysteem.

Voor het depot is dat het kwaliteitssysteem van de cementproducent. De voor het depot relevante onderdelen dienen op het depot beschikbaar en operationeel te zijn.

De beheerder van het overslagstation dient een kwaliteitssysteem op te zetten en in stand te houden zoals omschreven in NEN-EN 197-2.

De volgende elementen dienen in ieder geval in het kwaliteitshandboek, dan wel in procedures, te zijn vastgelegd:

- Organisatieschema, waarin is aangegeven hoe de inkoop, ontvangst, (intern) transport, verpakking, opslag, controles en aflevering zijn geregeld, inclusief verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de voor de kwaliteitsbeheersing aangestelde functionarissen. Benoeming van een directievertegenwoordiger voor het beheer van het kwaliteitssysteem.
- Per cement vastgelegde (kwaliteits)specificaties (inclusief of met verwijzing naar schrif-

- telijk vastgelegde procedures), monsterneming- en onderzoekfrequenties, onderzoek-methodiek, streefwaarden, grenswaarden, corrigerende maatregelen.
- Verplichtingen als gevolg van het gebruik van het certificatiemerk voor de over- en opgeslagen cementen.
 - Procedures voor de controle op de inhoud van vervoermiddelen.
 - Klachtenregistratie.

Het transport van de productielocatie naar het depot wordt gezien als een vorm van intern transport waarvoor de cementproducent de volledige verantwoordelijkheid draagt. Maatregelen ter voorkoming van verontreiniging of achteruitgang in de kwaliteit van het cement dienen in het kwaliteitssysteem van de cementproducent te worden vastgelegd, zulks ter beoordeling van de certificatie-instelling.

Het transport van de productielocatie naar het overslagstation wordt gezien als een vorm van transport waarvoor de beheerder van het overslagstation de verantwoordelijkheid draagt tenzij uit contracten tussen cementproducent en overslagstation anders blijkt. Maatregelen ter voorkoming van verontreiniging of achteruitgang in de kwaliteit van het cement tijdens het transport dienen in het kwaliteitssysteem van het overslagstation te worden vastgelegd, zulks ter beoordeling van de certificatie-instelling.

D.4 EISEN MET BETREKKING TOT DE PROCESVOERING

De in dit hoofdstuk genoemde eisen hebben met name betrekking op maatregelen ter voorkoming van vermenging of verontreiniging van cementen.

Alternatieve werkwijzen voor onderstaande aan de procesvoering gestelde eisen kunnen worden gehanteerd nadat de gelijkwaardigheid van deze alternatieven aan onderstaande eisen door de houder van het depot of overslagstation is aangetoond aan de certificatie-instelling.

Elk cement, onderscheiden naar cementproducent en aanduiding op het certificaat (cementsoort en -klasse en eventuele speciale eigenschappen), dient een eigen silo toegewezen te worden. Indien een silo voor opslag van een ander cement gebruikt gaat worden, dient deze leeg te zijn. Een procedure hiervoor dient in het kwaliteitshandboek te worden opgenomen.

Aanvoerleidingen van cement naar de silo's dienen op zodanige wijze beveiligd te zijn dat ongewilde vermenging van cementen door verkeerde aansluitingen wordt voorkomen. De wijze waarop dit wordt voorkomen moet zijn vastgelegd in een procedure die aantoonbaar wordt nageleefd.

Een mogelijkheid tot het tegelijkertijd afvoeren van verschillende cementen uit meerdere silo's naar één verlaadpunt mag niet aanwezig zijn.

Indien gebruik wordt gemaakt van een afweegbunker dient deze, voorafgaande aan het afvoeren van een ander cement, leeg te zijn. Een en ander zichtbaar gemaakt door het af te lezen restgewicht van de inhoud van de afweegbunker. Het afweegsysteem van de afweegbunker dient voorzien te zijn van een geldig ijkmerk aangebracht door een daartoe bevoegd instituut.

Indien gebruik wordt gemaakt van een weegbrug voor het laden van tankauto's, dient de weegbrug voorzien te zijn van een geldig ijkmerk aangebracht door een daartoe bevoegd instituut.

Indien in het depot of overslagstation cement verpakt wordt, dient de afweeginstallatie voor het verpakte cement voorzien te zijn van een geldig ijkmerk aangebracht door een daartoe bevoegd instituut.

D.5 EISEN MET BETREKKING TOT DE PRODUCTCONTROLE

Om aan te tonen dat de eigenschappen van het cement ten gevolge van transporteren, overslaan, opslaan en verpakken behouden zijn gebleven, dienen de hierna genoemde onderzoeken plaats te vinden. Monsterneming ten behoeve van de zelfcontrole bij zowel het depot als het overslagstation vindt plaats van het cement dat op het punt staat verzonden te worden.

Het door het depot of overslagstation gebruikte laboratorium dient te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 7 van deze beoordelingsrichtlijn.

D.5.1 Depot

Monsters in het kader van de zelfcontrole van de cementproducent en het verificatieonderzoek door de certificatie-instelling zullen zowel bij de cementproducent als in het depot genomen moeten worden. De hoeveelheid monsters ten behoeve van de zelfcontrole, genomen op de productielocatie en in het depot, moeten worden genomen in de verhouding van de hoeveelheid van dat cement dat via het depot en via overige afvoer vanuit de productielocatie plaatsvindt.

Het minimum aantal op het depot genomen monsters bedraagt ten minste:

- zelfcontrole: 1 per 14 dagen
- Certificatie-instelling : 1 per jaar (zie ook D.5.1.1)

Indien de frequentie van aanvoer zodanig laag is dat bij voortduring monsters van dezelfde partij cement getrokken worden, kan in overleg met de certificatie-instelling een lagere frequentie worden aangehouden, een en ander analoog aan het gestelde in hoofdstuk 7.3.2.3.

Onderzoek van monsters die worden getrokken tijdens het lossen van het aangevoerde cement wordt uitgevoerd volgens regels die zijn opgenomen in het kwaliteitssysteem van de cementproducent. De frequentie is afhankelijk van de mogelijkheid tot kwaliteitsverlies ten gevolge van het transport.

D.5.1.1 Controles door de certificatie-instelling bij het depot

De controle door de certificatie-instelling op het functioneren van het depot vindt twee keer per jaar plaats. Tijdens het controlebezoek vindt tevens een beoordeling plaats van de door het depot uitgevoerde controles en het functioneren van het kwaliteitssysteem van het depot.

Afhankelijk van de verhouding waarin een cement wordt verladen via het depot of de fabriek zullen ook verificatiemonsters door de certificatie-instelling getrokken worden. Deze monsters worden gezamenlijk met de bij de fabriek getrokken monsters beoordeeld volgens de methode beschreven in Annex A van NEN-EN 197-2.

D.5.2 Overslagstation

Op cement aangevoerd in het overslagstation dient identificatieonderzoek plaats te vinden. Deze verplichting vervalt indien het cement geleverd wordt met een certificaat inclusief het transport naar de afnemer.

D.5.2.1 Identificatieonderzoek

Het aantal identificatieonderzoeken per levering bedraagt één per 500 ton cement met een minimum van één per levering. De procedure ten behoeve van de identificatie (bijvoorbeeld bepaling fijnheid, gloeiverlies of kleur dan wel verzegeling van de transportmiddelen of daaraan gelijkwaardige werkwijze) dient te worden vastgelegd in het kwaliteitshandboek, zulks ter beoordeling door de certificatie-instelling.

D.5.2.2 Confirmatie zelfcontrole

De confirmatie zelfcontrole (zelfcontrole op het overslagstation) wordt uitgevoerd ten behoeve van de bekrachtiging van de resultaten van de zelfcontrole van de cementproducent. Monsterneming en onderzoek ten behoeve van de zelfcontrole dienen ten minste overeen te komen met die vastgelegd in tabel D.1.

Toetsing vindt plaats op basis van de daartoe in de desbetreffende productnorm vastgelegde uitgangspunten (eventueel aangevuld met de k_A -waarden genoemd in bijlage G van deze beoordelingsrichtlijn).

D.5.2.3 Verificatieonderzoek door de certificatie-instelling

Monsterneming en onderzoek door de certificatie-instelling zijn vastgelegd in tabel D.1. De resultaten van het onderzoek dienen, rekening houdend met de onnauwkeurigheid van de methodiek, overeen te komen met de door de intermediair gevonden resultaten van het onderzoek van dezelfde monsters. Toetsing vindt plaats op basis van de daartoe in de desbetreffende productnorm vastgelegde uitgangspunten.

D.5.2.4 Controles door de certificatie-instelling bij het overslagstation

De controle door de certificatie-instelling op het functioneren van het overslagstation vindt plaats zoals beschreven in hoofdstuk 8.2.1.

D.6 EISEN MET BETREKKING TOT DE ADMINISTRATIE

Het overslagstation en het depot dienen een overzichtelijke administratie bij te houden van de soorten en hoeveelheden van alle aan- en afgevoerde cementen, zulks ter beoordeling door de certificatie-instelling.

Onderzoeksresultaten en primaire meetgegevens dienen op adequate wijze vastgelegd te worden. Elk kwartaal worden de resultaten van de zelfcontrole, bij voorkeur in de vorm van een computerstaat, aan de certificatie-instelling gerapporteerd.

Tabel D.1 - onderzoeken en onderzoeksfrequentie

eigenschap	cementsoort en/of sterkteklasse	methodiek ¹⁾	minimum onderzoekfrequentie		
			door het overslagstation		door de certificatie- instelling
			cement in opslag	doorgevoerd cement	
sterkte na - 2 dagen - 7 dagen - 28 dagen	alle, behalve 32,5 32,5 alle	NEN-EN 196-1 NEN-EN 196-1 NEN-EN 196-1	1 x per week 1 x per week 1 x per week	1 per levering en ten minste 1 per 500 ton	6 per jaar
begin binding	alle	NEN-EN 196-3	1 x per week		
gloeiverlies	CEM I en CEM III en gesulfateerd cement	NEN-EN 196-2	1 x per week		
onoplosbaar	CEM I en CEM III en gesulfateerd cement	NEN-EN 196-2	1 x per week		
puzzolaniteit	CEM IV	NEN-EN 196-5	2 x per mnd		
luchtgehalte	metsecement	NEN-EN 413-2	1 x per week		
waterretentie	metsecement	NEN-EN 413-2	1 x per maand		
¹⁾ waar toegestaan in de NEN-EN 196 serie mogen andere methoden gebruikt worden onder voorwaarde dat wordt aangetoond dat equivalente resultaten worden verkregen.					

D.7 OVEREENKOMST TEN BEHOEVE VAN HET VOEREN VAN HET CERTIFICATIEMERK

De houder van het overslagstation dient een overeenkomst met de certificatie-instelling af te sluiten, waarin de verplichtingen voor het voeren van het certificatiemerke voor cement dat afkomstig is uit het overslagstation zijn vastgelegd.

De bepalingen, opgenomen in het algemeen certificatie reglement van de certificatie-instelling, worden met het aangaan van de overeenkomst met de houder van het overslagstation eveneens van kracht.

Voor het depot is geen aparte certificatieovereenkomst noodzakelijk. De overeenkomst met de certificaathouder is ook van kracht voor het depot. De certificaathouder heeft echter de verplichting de certificatie-instelling op de hoogte te stellen van het feit dat cement onder begeleiding van het certificatiemerke via een depot wordt verladen, zodat de certificatie-instelling in staat is de nodige controles ter plaatse uit te voeren.

Bijlage E Certificatie op basis van door de cementproducent opgestelde productspecificaties.

E.1 INLEIDING

Bij de certificatie van cement wordt nagegaan of wordt voldaan aan eisen gesteld in normen en bijbehorende reglementen en richtlijnen. In aanvulling op deze eisen kunnen ook door de cementproducent opgestelde productspecificaties, vallend binnen de eisen van de desbetreffende productnorm, als beoordelingscriterium voor het door hem geproduceerde cement worden gebruikt. Deze bijlage geeft aan waaraan de productspecificatie ten behoeve van de certificatie moet voldoen.

E.2 INHOUD PRODUCTSPECIFICATIE

De productspecificatie kan een of meer van de volgende aspecten bevatten:

- a. Samenstelling en eigenschappen zoals beschreven in cementnorm(en).
- b. Eigenschappen niet beschreven in cementnorm(en).

E.3 PROCEDURE

De cementproducent legt in de productspecificatie vast welke aanvullende eigenschappen door de certificatie-instelling worden beoordeeld. Duidelijk moet zijn volgens welke methodieken eigenschappen worden bepaald en welke grenswaarde(n) worden aangehouden. Indien noodzakelijk kan verificatieonderzoek onderdeel uit maken van de activiteiten van de certificatie-instelling.

E.4 EXTERNE CONTROLE

Indien een cementproducent de productspecificatie onderdeel wil laten zijn van de beoordelingen (zowel door zichzelf als de certificatie-instelling) dan dient dit onderwerp onderdeel te zijn van de controlebezoeken van de certificatie-instelling. Ook tijdens de toetsingsperiode van een nieuw cement dient controle op basis van de productspecificatie(s) plaats vinden.

Bijlage F Beoordeling van door de cementproducent opgestelde productinformatie**F.1 INLEIDING**

De kwaliteit van de door een cementproducent opgestelde productinformatie kan onderdeel vormen van het certificatietraject. Deze bijlage geeft eisen en beoordelingcriteria van de door de cementproducent opgestelde productinformatie.

F.2 INHOUD PRODUCTINFORMATIE

De productinformatie kan een of meer van de volgende aspecten bevatten:

- a. Een algemene omschrijving betreffende eigenschappen en toepassing.
- b. Geldende certificaten en bijbehorende normen.
- c. Samenstelling en eigenschappen zoals beschreven in cementnorm(en).
- d. Eigenschappen niet beschreven in cementnorm(en).
- e. Vormen van aflevering van cement.

F.3 PROCEDURE

De cementproducent dient vast te leggen hoe haar productinformatie tot stand is gekomen. Duidelijk moet zijn volgens welke methodieken eigenschappen worden bepaald en op welke gegevens waarden zijn gebaseerd. Indien gegevens betreffende spreiding of bandbreedten in de productinformatie wordt opgenomen, dient te zijn vastgelegd hoe deze tot stand zijn gekomen. De aan de basis ten grondslag liggende gegevens en/of waarden zijn afkomstig uit de interne kwaliteitscontrole. Deze dienen te worden geregistreerd zoals beschreven in hoofdstuk 7.6 van deze beoordelingsrichtlijn.

Aangegeven dient te worden in welke frequentie de productinformatie wordt beoordeeld op actualiteit en wordt herzien.

De procedure maakt deel uit van het kwaliteitssysteem van de cementproducent, weergegeven in het kwaliteitshandboek. De procedure en de productinformatie staat ter beschikking aan de afnemers.

F.4 EXTERNE CONTROLE

Indien een cementproducent de kwaliteit van de door hem geleverde productinformatie onderdeel wil laten zijn van de beoordelingen (zowel door zichzelf als de certificatie-instelling) dan dient ook dit onderwerp onderdeel te vormen van de controlebezoeken van de certificatie-instelling. Ook tijdens de toetsingsperiode van een nieuw cement dient controle op de kwaliteit van de aangeboden productinformatie plaats vinden.

Bijlage G Aanvulling k_A -waarden

In de betreffende productnormen worden, afhankelijk van het aantal waarnemingen, de k-waarden (aanvaardingsconstante k_A) gegeven waarmee een toetsing aan de eisen van de norm wordt uitgevoerd. Onderstaande tabel geeft daarop een aanvulling indien het aantal waarnemingen 3 t/m 19 bedraagt.

Aantal proefresultaten n	k_A	
	voor $P_k = 5\%$ (normsterkte en beginsterkte, ondergrens)	voor $P_k = 10\%$ (overige eigenschappen)
3	7,66	6,16
4	5,15	4,16
5	4,20	3,41
6	3,71	3,01
7	3,40	2,76
8	3,19	2,58
9	3,03	2,45
10	2,91	2,35
11	2,82	2,26
12	2,74	2,21
13	2,67	2,16
14	2,61	2,11
15	2,57	2,07
16	2,52	2,03
17	2,49	2,00
18	2,45	1,97
19	2,42	1,95

Technische specificaties:

Cement voldoet aan:

-
-

[Het luchtgehalte van metselcement mag ten hoogste 2% afwijken van de door de cementproducent opgegeven waarde.]

Certificatiemerk:

Nevenstaand certificatiemerk, met een afmeting van ten minste 15 x 15 mm, moet zijn afgebeeld op de afleveringsbonnen van gecertificeerd cement. Tevens vermeld elke afleveringbon:



- fabrieksnaam of handelsnaam

- afnemer

- cementsoort en sterkteklasse

- wijze van aflevering (inclusief / exclusief transport)

-[maximum chloridegehalte hoogovencement (indien > 0,10%)]

-[maximum gloeiverlies poederkoolvliegias bij toepassing vliegias als hoofdcomponent]

- overige volgens Annex ZA verplichte informatie

Wenken voor de gebruiker:

1. Bij aflevering inspecteren of:

1.1 het product is vergezeld van een leveringsdocument;

1.2 de op het leveringsdocument vermeld productgegevens overeenkomen met hetgeen is besteld;

1.3 het product en/of de leveringsdocumenten zijn gemerkt zoals in dit certificaat weergegeven;

1.4 het product, mogelijk als gevolg van transport geen zichtbare gebreken vertoont;

1.5 voldaan wordt aan eventueel met betrekking tot de levering geldende goedkeuringscriteria genoemd in de onder "specificaties" genoemde normen.

2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, s.v.p. contact opnemen met:

2.1 de leverancier dan wel de cementproducent, waarvan het adres op de voorzijde van dit certificaat is vermeld, en indien nodig met

2.2 het bureau van de certificatie-instelling

Eventueel overzicht van depots



Bijlage I **Minimum inhoud van een kwaliteitshandboek van een producent**

I.1 Organisatiestructuur

De organisatiestructuur en verantwoordelijkheden van personen voor het opstellen en onderhouden van het kwaliteitssysteem.

I.2 Directieverklaring

Een verklaring van de directie over het beleid, doelstelling(en) en verplichtingen met betrekking tot de productkwaliteit evenals een verklaring van de directie dat het in het kwaliteitshandboek vastgelegde kwaliteitssysteem door haar goedgekeurd en maatgevend is voor de bedrijfsvoering.

I.3 Directievertegenwoordiger

De cementproducent moet een directievertegenwoordiger aanwijzen die, ongeacht zijn overige verantwoordelijkheden, duidelijk omschreven bevoegdheden en verantwoordelijkheden heeft om zeker te stellen dat aan de eisen van NEN-EN 197-2, zoals beschreven in deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan.

Hij is verantwoordelijk voor het beheer van het kwaliteitshandboek en alle documenten en gegevens welke betrekking hebben op de procescontrole en de zelfcontrole, en voor de toetsing aan deze beoordelingsrichtlijn, de eisen in de desbetreffende productnorm en, indien van toepassing, NEN 3550. Hij draagt zorg voor het op de betreffende locaties aanwezig zijn van de noodzakelijke documenten, het verwijderen van verouderde documenten en de introductie van nieuwe of gewijzigde documenten.

I.4 Interne audits en directiebeoordeling

De cementproducent dient ten minste 1 keer per jaar een interne audit en een beoordeling door de directie uit te voeren. Bij deze beoordelingen dienen ten minste de aspecten te worden betrokken genoemd in 4 en 6.1 van NEN-EN 197-2. Met name dienen bij de directiebeoordeling de rapporten van corrigerende maatregelen als gevolg van non-conformities van cement te worden behandeld.

I.5 Handhaving kwaliteit cement

Een beschrijving van de voorzorgen welke genomen worden ter handhaving van de kwaliteit van het cement zolang het onder de verantwoordelijkheid van de cementproducent valt. Hieronder valt ook de beschrijving van het transport naar en de op depots gebruikte procedures.

I.6 Inhoudsopgave kwaliteitshandboek

Een overzicht van alle geldige onderdelen van het kwaliteitshandboek inclusief de datum van de laatste herziening daarvan.

I.7 Omschrijving producten

Omschrijving van alle producten en de eisen (zowel interne als externe) waaraan deze moeten voldoen (Opstellen van een kwaliteitsplan).

extern = normen of afgegeven productspecificaties;

intern = streefwaarden, grenswaarden (waarschuwings- en/of actiegrenzen).

I.8 Beschrijving productieproces

- Omschrijving van te gebruiken grondstoffen, hun herkomst en keurings- of afnamecriteria.
- Omschrijving van tussenproducten en halffabrikaten inclusief keuringscriteria.
- Beschrijving van het productieproces vanaf de basisgrondstoffen tot de verzending met verwijzing naar productieprocedures en werkinstructies voor alle onderdelen van het proces.
- Beschrijving van regelcriteria ten behoeve van de procesbeheersing.
Vastlegging van specifieke productiestromen afhankelijk van een product.
Maatregelen ter voorkoming van ongewenste vermenging van grondstoffen en tussen- en eindproducten.

I.9 Monsterneming

Schema van monsterneming voor alle relevante procesonderdelen van grondstof tot eindproduct,

waarin verwerkt:

monsterneming: waar en door wie;

- frequentie;
- te meten eigenschappen en meetmethoden;
- interne streefwaarden, waarschuwings- en/of actiegrenzen;
- verwijzing naar beoordelingsprocedures, inclusief corrigerende maatregelen;
- vastlegging van meetresultaten;
- verwijzing naar procedure(s) voor producten en grondstoffen met tekortkomingen.

I.10 Meet- en doseerapparatuur

Registratie en kalibratie van meet- en doseerapparatuur. Het betreft zowel de in het proces gebruikte weeg- en doseerapparatuur als de apparatuur in het laboratorium. Vastgelegd wordt:

- apparaat;
- frequentie;
- door wie;
- op welke wijze;
- criteria;
- vastlegging van de resultaten en corrigerende maatregelen.

I.11 Registratie meetgegevens

Beschrijving van de wijze waarop en door wie de verkregen meetresultaten geregistreerd worden. Verder dient daarin te worden opgenomen (een verwijzing naar) de wijze waarop aangetoond wordt dat aan de gestelde (interne en externe) eisen wordt voldaan. Vastlegging van de verantwoordelijkheid voor de betrouwbaarheid van de geregistreerde gegevens.

I.12 Klachten

De cementproducent dient een procedure op te stellen en een klachtenregister bij te houden voor behandeling van klachten, waarin ten minste moet worden vastgelegd:

- datum van indiening van de klacht;
- gegevens van de klager;
- aard van de klacht;
- gevolgde wijze van onderzoek;
- eventueel genomen interne maatregelen;
- al of niet gegrond zijn van de klacht, met toelichting;
- datum afhandeling klacht.

Zowel op de indiening als op de afhandeling van de klacht betrekking hebbende correspondentie dient bij het register te worden bewaard.

I.13 Opleiding

Een procedure welke de opleiding regelt van personeel dat werkzaamheden verricht die van invloed zijn op de cementkwaliteit en dat werkzaamheden verricht in het kader van de procescontrole en interne kwaliteitscontrole