

BRL 2507
d.d. 27-08-2013

BEOORDELINGSRICHTLIJN

voor het KOMO[®] (attest met) productcertificaat

AEC GRANULAAT ALS TOESLAGMATERIAAL VOOR BETON

Techniekgebied H3

Vastgesteld door het College van Deskundigen Korrelvormige Materialen d.d. 21-04-2013

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 27-08-2013

Uitgave: Kiwa BMC B.V.



Kiwa BMC B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon: 0182 532300
Telefax: 070 414 4420
Email: bmc@kiwa.nl
Website: www.kiwabmc.nl



ALGEMENE INFORMATIE

CERTIFICATIESYSTEEM : KOMO® (ATTEST MET) PRODUCTCERTIFICAAT

Deze beoordelingsrichtlijn is vastgesteld door het Gezamenlijk College voor Korrelvormige Materialen en bindend verklaard door de directie van Kiwa BMC B.V. per 27-08-2013.

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

© 2013

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..

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

INHOUD

Blz.

Artikel

1	INLEIDING	5
1.1	Toepassingsgebied.....	5
1.2	CE-markering.....	5
2	TERMEN EN DEFINITIES	6
2.1	AEC-bodemas.....	6
2.2	AEC granulaat.....	6
2.3	Korrelgroep	6
2.4	Fijn materiaal.....	6
2.5	Grof materiaal	6
2.6	All-in AEC granulaat.....	6
2.7	Producent.....	6
2.8	Certificaathouder.....	6
2.9	Aflevering	6
2.10	Procescontrole	7
2.11	Interne kwaliteitscontrole	7
2.12	Interne kwaliteitszorg	7
2.13	Toelatingsonderzoek	7
2.14	Initieel betononderzoek.....	7
2.15	Attesteringsonderzoek.....	7
2.16	Verificatieonderzoek	7
2.17	Onafhankelijk laboratorium.....	7
2.18	Stageperiode.....	8
2.19	Volumieke massa	8
3	PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING.....	9
3.1	Aanvraag voor een KOMO® (attest met) productcertificaat.....	9
3.2	Toelatingsonderzoek	9
3.3	Certificaatverlening	9
4	BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN	9
5	BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN	9
6	NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN.....	9
6.1	Producteisen in relatie tot CE	9
6.2	Prestatie-eisen in relatie tot CE	9
6.3	Overige eisen	9
7	EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER	10
7.1	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	10
7.1.1	Beheersing documenten.....	10
7.2	Eisen te stellen aan grondstoffen	10
7.3	Eisen te stellen aan de procesbeheersing	10
7.3.1	Scheiden	10
7.3.2	Breken.....	10
7.3.3	Mengen	10
7.3.4	Schadelijke bestanddelen.....	10
7.3.5	Opslag.....	11
7.3.6	Overslag en intern transport	11
7.3.7	Belading van transportmiddel ten behoeve van het vervoer naar de afnemer.....	11
7.4	Eisen te stellen aan interne kwaliteitszorg.....	11
7.4.1	Ingangscntrole grondstoffen	11
7.4.2	Controle op het AEC granulaat.....	11
7.4.3	Controle op druksterkte van beton met bewerkte AEC granulaat	12

7.4.4	Controle op materiaaleigenschappen van constructief beton met bewerkte AEC granulaat.....	13
7.5	Eisen te stellen aan het laboratorium van de producent.....	13
7.5.1	Onderhoud- en beheersysteem.....	14
7.6	Eisen te stellen aan de kwaliteitsregistratie.....	14
7.7	Opleidingseisen.....	14
7.7.1	Leiding interne kwaliteitszorg.....	14
7.7.2	Uitvoering laboratoriumwerkzaamheden.....	14
7.8	Overige verplichtingen van de certificaathouder.....	14
7.8.1	Melding non conformiteit van AEC granulaten.....	14
7.8.2	Wijzigingen aan de installatie.....	14
7.8.3	Aan de afnemers te verstrekken gegevens.....	14
7.8.3.1	Afleveringsbon AEC granulaat.....	15
7.8.3.2	Productspecificatiebladen.....	15
8	BEOORDELING DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING.....	17
8.1	Toelatingsonderzoek.....	17
8.1.1	Algemeen.....	17
8.1.2	Productonderzoek ten behoeve van het toelatingsonderzoek.....	17
8.1.3	Stageperiode.....	17
8.1.4	Afgifte certificaat.....	17
8.1.5	Speciale vermeldingen op het certificaat.....	17
8.2	Controlebezoeken.....	18
8.3	Verificatieonderzoek bij een gecertificeerd bedrijf.....	18
8.4	Uitbreiding van het certificaat.....	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	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN.....	21
10.1	Algemeen.....	21
10.2	Productnormen.....	21
10.3	Beproevingnormen.....	21
Bijlage A:	MINIMUM INHOUD VAN EEN KWALITEITSHANDBOEK.....	23
Bijlage B:	MODELLEN TEKST KWALITEITSVERKLARING.....	25
Bijlage C:	Toelichting documenten in relatie tot certificatie.....	29
Bijlage D:	Voorbeeld van een productspecificatieblad.....	31

1 INLEIDING

De in deze beoordelingsrichtlijn vastgelegde eisen worden door certificatie-instellingen, die hiervoor zijn erkend door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een productcertificaat voor AEC granulaten als toeslagmateriaal voor beton.

De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als KOMO® (attest met) productcertificaat.

Het techniekgebied van de BRL is Techniekgebied H3: "Toeslagstoffen, vulstoffen en hulpstoffen voor alle toepassingen in betonmortels, metselmortels en species".

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

1.1 Toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn is van toepassing voor productcertificatie van AEC granulaten als toeslagmateriaal voor beton.

Bij de verbranding van huishoudelijk en bedrijfsafval komen reststoffen vrij waaronder AEC-bodemas. Door bewerking (breken, reinigen, zeven en eventueel wassen) is deze AEC-bodemas geschikt gemaakt voor toepassing als toeslagmateriaal voor gewapend of ongewapend beton. Gebruik van AEC granulaten is toegestaan in constructief beton in de sterkteklassen C12/15 t/m C30/37, in alle milieuklassen volgens NEN-EN 206-1 + NEN 8005, waarbij in milieuklasse XA enkel XA1 is toegestaan. In milieuklassen XD en XS dient als cementsoort CEM II/B-V of CEM III/B te worden toegepast. Toepassing in voorgespannen beton is niet toegestaan. In ongewapend beton zijn geen beperkingen voor sterkte en milieuklassen van toepassing. Afhankelijk van het vervangingspercentage zullen de constructieve eigenschappen van het beton (krimp, kruip) significant veranderen.

De kwaliteitsverklaring die op basis van deze beoordelingsrichtlijn wordt afgegeven voor een specifiek AEC granulaat geeft informatie hierover. De eisen te stellen aan AEC granulaten zijn opgenomen in CUR-Aanbeveling 116. AEC granulaten die niet voldoen aan de eisen zoals gesteld in de CUR-Aanbeveling 116, kunnen op basis van een geschiktheidonderzoek conform de bijlage B van de aanbeveling worden toegepast. Voor deze AEC granulaten wordt als kwaliteitsverklaring een attest met productcertificaat toegekend waarin de afwijking t.o.v. CUR-Aanbeveling 116 in het attestdeel van de kwaliteitsverklaring is opgenomen. Zie ook artikelen 3.2 en 3.3.

Ook voor combinaties van AEC granulaat met andere secundaire materialen (zoals beton en/of menggranulaat) dient altijd een attesteringsonderzoek plaats te vinden om de geschiktheid van deze combinatie aan te tonen. De reden hiervoor is dat de resultaten van het onderzoek waarop CUR aanbeveling 116 is gebaseerd, alleen gebaseerd zijn op beton met AEC granulaat als gedeeltelijke vervanging van grind of gedeeltelijke vervanging van de combinatie van zand en grind.

1.2 CE-markering

Voor toeslagmateriaal in beton is de geharmoniseerde Europese norm NEN-EN 12620 van toepassing.

Aspecten in deze beoordelingsrichtlijn die onderdeel vormen van de eisen in het kader van de CE markering worden **grijs gearceerd** weergegeven.

De uitspraken in het op basis van deze beoordelingsrichtlijn afgegeven KOMO (attest met) productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter onderbouwing van de CE markering op hulpstoffen waarop een Europese technische specificatie van toepassing is. Om te verklaren dat hulpstoffen in overeenstemming zijn met de prestaties met betrekking tot de essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in een dergelijke richtlijn, dient de leverancier zijn product te voorzien van CE markering en een prestatieverklaring op te stellen.

2 TERMEN EN DEFINITIES

Dit hoofdstuk geeft definities van toepassing voor deze beoordelingsrichtlijn.

2.1 AEC-bodemas

De bodemas die resteert na verbranding in een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak is bestemd voor het verbranden van huishoudelijk afvalstoffen en bedrijfsafvalstoffen in een roosteroven of een wervelbedoven en die na afkoelen en tussenopslag als ruwe bodemas diverse bewerkingsstappen kan hebben ondergaan, zoals zeven en verwijderen van ferro-, en non-ferrometalen.

2.2 AEC granulaat

AEC-bodemas dat door aanvullende bewerking(en) geschikt is gemaakt voor toepassing als toeslagmateriaal in beton.

2.3 Korrelgroep

Verzameling van korrels die met uitzondering van geringe percentages boven- en ondermaat tussen twee als d (kleinste zeef) en D (grootste zeef) aangeduide zeven blijft liggen.

2.4 Fijn materiaal

Voor toeslagmateriaal voor beton: een materiaal met $D \leq 4$ mm;

2.5 Grof materiaal

Voor toeslagmateriaal voor beton: een materiaal met $d \geq 2$ mm en $D > 4$ mm;

2.6 All-in AEC granulaat

Een korrelgroep zoals bijvoorbeeld 0-16 voldoet niet aan de definitie van 2.3 en 2.4 en is daarom een mengsel van een grof en een fijn materiaal dat een all-in AEC granulaat wordt genoemd.

2.7 Producent

Onder producent wordt verstaan een onderneming of een zelfstandige eenheid van een onderneming die een productie-installatie exploiteert. De productie-installatie heeft tot doel de grondstoffen op zodanige wijze te bewerken dat producten worden verkregen die voldoen aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.

2.8 Certificaathouder

De certificaathouder kan de producent dan wel een onderneming zijn die verantwoordelijk is voor de kwaliteit van het (onder certificaat) geleverde product.

2.9 Aflevering

Onder aflevering wordt verstaan: de overdracht van het AEC granulaat aan de afnemer c.q. vervoerder.

Afhankelijk van de situatie is het moment van de levering:

1. bij levering exclusief transport:

a) aflevering in het vervoermiddel van de afnemer indien het vervoer niet door de producent wordt geregeld.

b) aflevering in het vervoermiddel van derden.

Deze wijze van aflevering kan worden aangeduid als *levering exclusief transport* of *levering af producent*;

2. bij levering inclusief transport:

aflevering bij de afnemer. Het vervoer vindt in dit geval plaats met een vervoermiddel (in opdracht) van de producent of de leverancier waarmee de levering van gecertificeerd AEC granulaat is overeengekomen;

Deze wijze van aflevering kan worden aangeduid als *levering inclusief transport* of *franco aflevering*;

Toelichting:

Bij levering inclusief transport geldt het certificaat tot levering bij de afnemer en is de producent (mede)-verantwoordelijk voor de mogelijke invloed van het vervoer op de kwaliteit van het geleverde AEC granulaat.

Bij levering exclusief transport geldt het certificaat tot het moment van belading van het transportmiddel.

2.10 Procescontrole

Continue controle van productieproces, grondstoffen en tussenproducten, uitgevoerd door de producent ten behoeve van de processturing.

2.11 Interne kwaliteitscontrole

Continue kwaliteitscontrole van het eindproduct, uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van de producent ter beoordeling van de kwaliteit van de afgeleverde producten.

Toelichting:

De interne kwaliteitscontrole wordt ook wel de conformiteitsbeoordeling genoemd, dat wil zeggen dat op basis van de gegevens verkregen met de kwaliteitscontrole de producent zelf aantoont dat het geleverde product daadwerkelijk aan de eisen voldoet.

2.12 Interne kwaliteitszorg

De interne kwaliteitszorg omvat alle handelingen, welke een producent dient te verrichten om ervoor zorg te dragen, dat de productkwaliteit gegarandeerd wordt. Naast de procescontrole en de interne kwaliteitscontrole maken ook de overige in hoofdstuk 7 beschreven onderwerpen deel uit van de interne kwaliteitszorg. De interne kwaliteitszorg is vastgelegd in het kwaliteitshandboek.

2.13 Toelatingsonderzoek

Onderzoek uitgevoerd door de certificatie-instelling om te komen tot afgifte van één of meer KOMO® productcertificaten aan een producent van AEC granulaat. Het initieel betononderzoek en, indien van toepassing, een attesteringsonderzoek kan/kunnen deel uit maken van het toelatingsonderzoek.

2.14 Initieel betononderzoek

Initieel onderzoek naar de invloed van een door de producent opgegeven vervangingspercentage AEC granulaat op de druksterkte van beton. Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in bijlage B van CUR-Aanbeveling 116 in het laboratorium van de producent in het bijzijn van de certificatie-instelling.

2.15 Attesteringsonderzoek

Initieel onderzoek naar de geschiktheid voor toepassing in beton van AEC granulaat dat qua eigenschappen niet voldoet aan de eisen in CUR-Aanbeveling 116. Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in bijlage B van deze CUR-Aanbeveling in een onafhankelijk laboratorium.

2.16 Verificatieonderzoek

Onderzoek van monsters door zowel de producent als een onafhankelijk laboratorium. Het monster wordt genomen door of onder toezicht van de certificatie-instelling.

2.17 Onafhankelijk laboratorium

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

Opmerking:

Een overzicht van geaccepteerde laboratoria voor onderzoek van AEC granulaat kan bij de certificatie-instelling worden opgevraagd.

2.18 Stageperiode

Periode van 4 maanden, voorafgaande aan de eventuele toekenning van een KOMO[®] productcertificaat, waarover een beoordeling plaatsvindt van het functioneren van het kwaliteitssysteem en de resultaten van de interne kwaliteitscontrole. Indien daartoe een aanleiding bestaat kan de certificatie-instelling besluiten om de stageperiode te verkorten of te verlengen.

2.19 Volumieke massa

Massa van het materiaal per volume eenheid (ρ_{rd}) bepaald volgens NEN-EN 1097-6, met uitsluiting van de ruimte tussen de korrels, ook wel dichtheid genoemd.

Toelichting:

Ten behoeve van de eenduidigheid wordt in dit document alleen de term volumieke massa gebruikt.

3 PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING

3.1 Aanvraag voor een KOMO® (attest met) productcertificaat

De certificaathouder dient de aanvraag voor een KOMO® (attest met) 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. Indien de producteigenschappen van het AEC granulaat afwijken van de criteria in CUR-Aanbeveling 116 dient het toelatingsonderzoek te worden uitgebreid met een attesteringsonderzoek zoals beschreven in bijlage B van de CUR-Aanbeveling. De resultaten en mogelijke consequenties daarvan worden in het attestdeel van het certificaat vastgelegd.

3.3 Certificaatverlening

Na afronding van het toelatingsonderzoek 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. Indien een attesteringsonderzoek deel uit maakt van het toelatingsonderzoek wordt een attest met productcertificaat afgegeven. Het (attest met) productcertificaat vermeldt de gecertificeerde producten en hun eigenschappen en invloed(en) op de betoneigenschappen van het daarmee te vervaardigen beton. Daarna starten de reguliere controles door de certificatie-instelling.

4 BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

Niet van toepassing.

5 BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

Niet van toepassing.

6 NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN

6.1 Producteisen in relatie tot CE

Op de producten vallende onder deze beoordelingsrichtlijn is de geharmoniseerde Europese norm NEN-EN 12620 van toepassing.

6.2 Prestatie-eisen in relatie tot CE

In deze beoordelingsrichtlijn zijn geen essentiële kenmerken opgenomen zoals vermeld in bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm NEN-EN 12620.

6.3 Overige eisen

De overige eisen te stellen aan AEC granulaten zijn opgenomen in CUR-Aanbeveling 116, welke eventueel kunnen zijn aangepast in het attestdeel van de afgegeven kwaliteitsverklaring.

De eisen wijken, afhankelijk van de toepassing van het AEC granulaat, af van NEN-EN 12620 + NEN 5905. Voor toepassing in beton, al dan niet met wapening, geldt 3.1 respectievelijk 3.2 van CUR-Aanbeveling 116, dan wel de aanvulling hierop zoals vastgelegd in het attestdeel van de kwaliteitsverklaring.

Voor een mengsel van grof en fijn AEC granulaat (geleverd als "all-in AEC granulaat") kunnen in aanvulling op de criteria vastgelegd in tabel 8 van NEN-EN 12620 ook de grijs gemarkeerde categorieën voor het maximum gehalte aan fijn materiaal ($t/m f_0$) worden gebruikt.

7 EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICAATHOUDER

7.1 Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

De certificaathouder dient te beschikken over een in een kwaliteitshandboek vastgelegd kwaliteitssysteem. Het kwaliteitshandboek moet voldoen aan het gestelde in bijlage A.

7.1.1 Beheersing documenten

De certificaathouder moet zorg dragen voor het beschikbaar zijn van het kwaliteitshandboek, de in deze beoordelingsrichtlijn omschreven normen, alsmede de beoordelingsrichtlijn en het Algemeen Reglement van de certificatie-instelling op die plaatsen, waar deze toepassing vinden. Voor het beheer van deze documenten en de optredende mutaties dient een register te worden bijgehouden.

7.2 Eisen te stellen aan grondstoffen

De (ruwe) AEC-bodemassas die als grondstof voor het productieproces wordt toegepast dient aantoonbaar te voldoen aan de eisen in het kwaliteitssysteem van de producent. Zie ook 7.4.1. Hierbij onderscheiden zich de volgende situaties.

- De producent van AEC granulaat verwerkt zijn eigen bodemas: Hierbij gelden de productcriteria van BRL 2307.
- De producent van AEC granulaat verwerkt bodemas afkomstig van een verbrandingsinstallatie zonder BRL 2307 certificaat: Hierbij voert de producent van het AEC granulaat de beoordelingen uit die gelden de productcriteria van BRL 2307 bij de verbrandingsinstallatie.
- De producent van AEC granulaat ontvangt AEC bodemas geleverd door derden onder de kwaliteitsverklaring van BRL 2307: Visuele controle van de binnenkomende materialen volstaat. De producent van AEC granulaat ontvangt AEC bodemas geleverd door derden zonder kwaliteitsverklaring: Controles dienen te worden uitgevoerd op de binnenkomende materialen conform de productcriteria van BRL 2307. Op basis van partijkering uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van de certificaathouder BRL 2507 wordt het gehalte asbest bepaald volgens NEN 5897. Dit dient te voldoen aan de eis in tabel 1 van BRL 2507.

In alle bovengenoemde gevallen dient ook de aanwezigheid van andere materialen (zoals ovenbekleding, etc.) dan bodemas onderdeel van de beoordeling te zijn. De producent geeft in een interne instructie weer welke materialen voor zijn proces van toepassing zijn.

7.3 Eisen te stellen aan de procesbeheersing

De producent moet in staat zijn de fabricage van AEC granulaten in een beheerst proces uit te voeren. Dit houdt onder meer in, dat de maatgevende parameters en bijbehorende randvoorwaarden voor de procesbeheersing in procedures moeten zijn vastgelegd.

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

7.3.1 Scheiden

Indien voor de productie van AEC granulaten gebruik wordt gemaakt van een scheidingssysteem (zoals zeven en/of wassen), dient dit systeem zodanig te functioneren dat de beoogde scheiding, ook bij een wisselende samenstelling van de toegevoerde grondstoffen, met de in de productspecificatie beoogde mate van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid wordt bereikt.

7.3.2 Breken

Indien bepaalde fracties worden gebroken, dient het daartoe gebruikte systeem zodanig te functioneren, dat het beoogde resultaat van het breekproces met de in de productspecificatie beoogde mate van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid wordt bereikt.

7.3.3 Mengen

Indien gebruik wordt gemaakt van een systeem voor de menging van halffabricaten tot eindproducten, dient het mengproces met voldoende mate van betrouwbaarheid te leiden tot homogene eindproducten. De doseernauwkeurigheid dient met een in het kwaliteitshandboek vastgelegde frequentie te worden gecontroleerd en afgestemd op de in de productspecificatie vastgelegde waarden.

7.3.4 Schadelijke bestanddelen

De producent moet in staat zijn tijdens het productieproces verontreinigingen en schadelijke bestand-

delen zodanig te verwijderen, dat wordt voldaan aan de producteisen.

7.3.5 Opslag

Bij de opslag van halffabricaten en/of eindproducten in silo's en/of voorraaddepots dient ontmenging en/of vervuiling te worden voorkomen. Voorts mag er geen ongewenste vermenging met andere halffabricaten en/of eindproducten optreden.

7.3.6 Overslag en intern transport

De producent dient te beschikken over doelmatige installaties voor de overslag en het intern transport van de halffabricaten en/of eindproducten. De kwaliteit van de producten mag niet nadelig worden beïnvloed door overslag of intern transport.

7.3.7 Belading van transportmiddel ten behoeve van het vervoer naar de afnemer

Voordat door de producent wordt overgegaan tot belading van een transportmiddel, dient de producent door middel van visuele controle, indien mogelijk, te hebben vastgesteld dat het transportmiddel bezemschoon is aangeleverd. Het resultaat van een controle wordt op de afleveringsbon vermeld. Indien geen controle mogelijk is, wordt dit op de afleveringsbon vermeld.

De belader dient tijdens belading na te gaan dat het te laden product vrij is van vreemde bestanddelen, zoals restanten van overige bij het bedrijf aanwezige producten. De belading dient zodanig plaats te hebben, dat daardoor geen nadelige effecten op de kwaliteit van de geleverde producten optreden.

7.4 Eisen te stellen aan interne kwaliteitszorg

7.4.1 Ingangscontrolle grondstoffen

De ingangscontrolle op grondstoffen dient te worden uitgevoerd conform tabel 1, tenzij deze grondstoffen worden geleverd met een KOMO certificaat op basis van BRL 2307.

Tabel 1 - Ingangscontrolle grondstoffen

eigenschap	beproevingsmethode	frequentie	eis	registratie
gloeiverlies	Standaard RAW proef 28	elke 2.000 ton ¹⁾	< 5%	ja
maximum korrelafmeting	Vast te leggen door de producent van AEC granulaten			ja
Gewogen gehalte aan asbest	Hoofdstuk 12 van NEN 5897	4x/jaar, bij vermoeden van aanwezigheid en bij de eerste levering van een nieuwe bron	<100 mg/kg ds	ja

¹⁾ Indien deze eigenschappen voldoende constant zijn (een en ander zoals door de producent vastgelegd in zijn kwaliteitssysteem) kan de frequentie worden verlaagd tot elke 10.000 ton.

Tevens dient bij elke levering te worden nagegaan of onder de juiste Euralcode wordt geleverd. Alleen AEC-bodemassen met code 19 01 12 is toegestaan.

7.4.2 Controle op het AEC granulaat

De uit te voeren onderzoeken in het kader van de productiecontrole dienen erop gericht te zijn dat het te leveren product te allen tijde zal voldoen aan de in hoofdstuk 6 gespecificeerde eisen.

De productiecontrole in het kader van het KOMO® (attest met) productcertificaat wordt uitgevoerd op alle producten die onder KOMO® (attest met) productcertificaat worden geleverd met een minimum frequentie per product zoals vastgelegd in tabel 2. Monsterneming en onderzoek dient echter ook plaats te vinden indien daartoe aanleiding bestaat als gevolg van het resultaat van een visuele beoordeling door de producent of andere aanwijzingen. De criteria voor de visuele beoordeling dienen in het kwaliteitssysteem te worden vastgelegd.

De controle kan worden uitgebreid met een of meerder andere criteria genoemd in NEN-EN 12620.

De in de tabel 2 genoemde bepalingen dienen te worden uitgevoerd op een steekmonster dat representatief is voor het verzonden materiaal (op basis van de NEN-EN 932-1). De in de tabel 2 genoemde frequenties kunnen, onder meer afhankelijk van de omvang van de verzending of het al dan niet voorkomen van mogelijke verontreinigingen, in overleg met de certificatie-instelling worden aangepast.

De gevonden waarden dienen te voldoen aan de eisen daaraan gesteld in tabel 3.1 en/of tabel 3.2

van CUR-Aanbeveling 116.

Tabel 2 – Controle op AEC granulaat

eigenschap	beproevingmethode	Minimum frequentie per korrelgroep ¹⁾	
		Initieel	Standaard
korrelgrootteverdeling	NEN-EN 933-1 (natte of droge zieving)	dagelijks / per 500 ton in geval van levering	dagelijks / per 1000 ton in geval van levering
gehalte zeer fijn materiaal (< 63 µm)	NEN-EN 933-1	dagelijks / per 500 ton	dagelijks / per 1.000 ton
kwaliteit zeer fijn materiaal (< 63 µm)	NEN 5941	indien gehalte <63 µm > 2%	indien gehalte <63 µm > 2%
volumieke massa	NEN-EN 1097-6	wekelijks / per 2.500 ton	wekelijks / per 5.000 ton
waterabsorptie	NEN-EN 1097-6 § 8 / § 9	wekelijks / per 2.500 ton	wekelijks / per 5.000 ton
weerstand tegen verbrijzeling (LA-waarde)	NEN-EN 1097-2	initieel en tijdens de verificatie i.c.m. betononderzoek	initieel en tijdens de verificatie i.c.m. betononderzoek
In zuur oplosbaar sulfaat- gehalte (SO ₃)	NEN-EN 1744-1 § 12	wekelijks / per 2.500 ton	wekelijks / per 5.000 ton
chloridegehalte	NEN-EN 1744-1 § 7	voor toepassing constructief beton: 1 per 500 ton voor ongewapend beton: 1 per 1.000 ton	voor toepassing constructief beton: 1 per 500 ton voor ongewapend beton: 1 per 1.000 ton
invloed op de bindtijd ²⁾	NEN-EN 1744-6	wekelijks / per 2.500 ton	wekelijks / per 5.000 ton
alkaligehalte (Na ₂ O _{-eq})	Bijlage F van CUR- Aanbeveling 89	wekelijks / per 500 ton	wekelijks / per 500 ton
De vlakheidsindex (FI)	NEN-EN 933-3	1 maal per maand voor grove fracties	1 maal per maand voor grove fracties
Lichte bestanddelen	NEN-EN 1744-1 § 14.2.	voor toepassing in schoon beton of wanneer er een grenswaarde wordt gedecla- reerd Tweemaal per jaar op 1 pro- duct fijn en op 1 product grof materiaal	voor toepassing in schoon beton of wanneer er een grenswaarde wordt gedecla- reerd Tweemaal per jaar op 1 pro- duct fijn en op 1 product grof materiaal
Vlekvorming door ijzerbe- standdelen	NEN-EN 1744-1 § 14.1	voor toepassing in schoon beton of wanneer er een grenswaarde wordt gedecla- reerd Eenmaal per jaar op 1 pro- duct fijn en op 1 product grof materiaal	voor toepassing in schoon beton of wanneer er een grenswaarde wordt gedecla- reerd Eenmaal per jaar op 1 pro- duct fijn en op 1 product grof materiaal
gehalte metallisch Al + Zn	Bijlage A van CUR- Aanbeveling 116	maandelijks / per 2.500 ton	maandelijks / per 5.000 ton
gloeiverlies	Standaard RAW proef 28	wekelijks / per 2.500 ton	wekelijks / per 5.000 ton

¹⁾ Strengste eis geldt

²⁾ Bij de uitvoering van de bepaling invloed op de bindtijd (NEN-EN 1744-6) mag de volgende aanpassing worden aangehouden:

Uit een representatief monster van 20 kg wordt een representatief deelmonster genomen voor de extractie. De grootte van dat deelmonster is:

- Fractie 0-4 mm: ten minste 0,5 kg
- Fractie 4-16 mm: ten minste 2,0 kg
- Fractie 16-32 mm: ten minste 5,0 kg

7.4.3 Controle op druksterkte van beton met bewerkte AEC granulaat

Zowel in het kader van het toelatingsonderzoek (initieel betononderzoek) en als onderdeel van de interne kwaliteitscontrole (2 keer per jaar) dient door de producent met het door hem geproduceerde AEC granulaat onderzoek op beton te worden uitgevoerd. Het beton wordt vervaardigd zoals beschreven in bijlage B van CUR-Aanbeveling 116 met een door de producent opgegeven vervangingspercentage. Dit percentage wordt op het (attest met) productcertificaat vermeld en is het maximum percentage dat door de afnemer in zijn betonspecie mag worden toegepast om nog te voldoen aan de uitgangspunten voor de betoneigenschappen van CUR-Aanbeveling 116 dan wel de in het attestdeel genoemde eigenschappen van het beton met AEC granulaat.

Alle in bijlage B van CUR-Aanbeveling 116 genoemde specie-eigenschappen en de kubusdruksterkte na 1 en 28 dagen verharden dienen te worden bepaald. Het onderzoek omvat de productie van een referentiebeton en beton met AEC granulaat. De toegepaste hoeveelheid granulaat bij het onderzoek als onderdeel van de interne kwaliteitscontrole dient overeen te komen met het percentage zoals toegepast bij het toelatingsonderzoek.

Ten behoeve van de bepaling van de kubusdruksterkte worden van zowel het beton met AEC granulaat als het referentiebeton elk 6 kubussen vervaardigd waarvan 3 na 1 dag en 3 na 28 dagen verharden worden beproefd. Per verhardingstijd en betonsamenstelling wordt de gemiddelde kubusdruksterkte berekend. Vervolgens wordt per verhardingstijd het verschil in sterkte tussen het referentiebeton en het beton met AEC granulaat berekend.

Dit verschil in druksterkte wordt daarna uitgedrukt als percentage ten opzichte van het referentiebeton. Deze waarde wordt vergeleken met het overeenkomstige verschil in druksterkte gevonden tijdens het toelatingsonderzoek. Het verschil tussen het resultaat van het toelatingsonderzoek en deze productiecontrole mag niet meer dan 5% (absoluut) afwijken.

Voorbeeld:

Verskil gevonden tussen het referentiebeton en het beton met AEC granulaat tijdens het toelatingsonderzoek: 18%. De verschillen gevonden tijdens de opvolgende productiecontroles moeten dan liggen tussen $18 \pm 5\%$ (dus tussen 13 en 23 %)

Voor toepassing van AEC granulaat in constructief beton:

Zodra een groter dan wel kleiner verschil wordt gevonden dient het initieel betononderzoek te worden herhaald met een aangepaste samenstelling zodanig dat het verschil tussen referentie en beton met AEC granulaat weer valt tussen de grenswaarden. Het nieuwe vervangingspercentage wordt op het (attest met) productcertificaat vermeld. Uitblijven van deze herhaling van het toelatingsonderzoek leidt tot intrekking van het (attest met) productcertificaat.

Voor toepassing van AEC granulaat in niet-constructief beton:

Zodra een groter verschil wordt gevonden dient het initieel betononderzoek te worden herhaald met een aangepaste samenstelling zodanig dat het verschil tussen referentie en beton met AEC granulaat weer valt tussen de grenswaarden. Het nieuwe vervangingspercentage wordt op het (attest met) productcertificaat vermeld. Uitblijven van deze herhaling van het toelatingsonderzoek leidt tot intrekking van het (attest met) productcertificaat.

Gedurende een initiële periode van twee jaar na afgifte van het certificaat moet dit onderzoek elke twee maanden worden uitgevoerd. Daarna 2 x per jaar. De certificatie-instelling dient gedurende deze periode bij 2 onderzoeken aanwezig te zijn, tenzij het onderzoek is uitbesteed aan een voor deze beproevingen NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium.

7.4.4 Controle op materiaaleigenschappen van constructief beton met bewerkte AEC granulaat

In hoofdstuk 4 van CUR-Aanbeveling 116 is opgenomen dat enkele materiaaleigenschappen van beton (treksterkte, elasticiteitsmodulus en het spannings-rekdiagram) met gedeeltelijke vervanging door AEC granulaten gelijk zijn aan die van beton met enkel primair zand en grind indien de druksterkte gelijk is. Indien wordt voldaan aan 7.4.3. kan periodiek onderzoek naar materiaaleigenschappen in beton achterwege blijven.

Indien niet wordt voldaan aan 7.4.3 en het AEC granulaat op de markt wordt gebracht als geschikt voor toepassing in constructief beton dient onderzoek naar materiaaleigenschappen genoemd in hoofdstuk 4 van CUR-Aanbeveling 116 plaats te vinden.

7.5 Eisen te stellen aan het laboratorium van de producent

De certificaathouder dient over laboratoriumfaciliteiten te beschikken die de uitvoering van onderzoek op de in hoofdstuk 7.4.2 van deze beoordelingsrichtlijn genoemde eigenschappen van AEC granulaat mogelijk maakt. Indien de producent onderzoek in een extern laboratorium laat plaatsvinden, wordt dit externe laboratorium als bedrijfslaboratorium beschouwd en dient het als zodanig door de certificatie-instelling te worden beoordeeld tenzij dit laboratorium voor de betreffende verichtingen is geaccrediteerd. In dit laatste geval mag dit externe laboratorium niet als onafhankelijk laboratorium voor AEC granulaat van deze producent optreden.

7.5.1 Onderhoud- en beheersysteem

Door de producent dient in het kader van de kwaliteitsbewaking een onderhoud- en beheersysteem van alle laboratoriumapparatuur te worden bijgehouden, met daarin onder meer opgenomen kalibratie- en controlefrequenties, een en ander zoals omschreven in tabel 3.

Kalibraties dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig NEN-EN 932-5 en te worden geregistreerd.

Tabel 3 – Kalibratieschema (voorbeeld)

apparatuur	controle parameters	controle-methode	controle-frequentie	uitvoering door
.....				
balans X	algemeen onderhoud	contract	1x /jaar	leverancier
	horizontaal	waterpas	voor gebruik	laborant
zeven	beschadiging zeefgaas	visueel	voor gebruik	laboratoriumpersoneel
.....				

7.6 Eisen te stellen aan de kwaliteitsregistratie

In het laboratorium dient op volledige en overzichtelijke wijze een administratie te worden bijgehouden van de ten behoeve van de interne kwaliteitszorg uitgevoerde onderzoeken op door de certificatie-instelling aan te geven wijze.

7.7 Opleidingseisen

Indien beoordelingen worden uitgevoerd zoals vastgelegd in BRL 2307 (zie artikel 5.4.2 “ Ingangscntrole en acceptatie “) dienen de betreffende personen de in die BRL genoemde opleidingen te hebben gevolgd.

7.7.1 Leiding interne kwaliteitszorg

De interne kwaliteitszorg dient te worden geleid door een kwaliteitsfunctionaris met een opleiding op ten minste MBO niveau.

Indien het bedrijf beschikt over een eigen laboratorium voor het uitvoeren van betontechnologisch onderzoek dient de dagelijkse leiding van dat laboratorium te vallen onder een persoon die naar het oordeel van de certificatie-instelling over voldoende theoretische en praktische kennis van de beton-technologie bezit. Als voldoende theoretische kennis wordt beschouwd: het bezit van het diploma Betontechnoloog BV

7.7.2 Uitvoering laboratoriumwerkzaamheden

De laboratoriumwerkzaamheden dienen door een laborant te worden uitgevoerd die aantoonbaar voldoende theoretische kennis en praktische ervaring in het uitvoeren van de proeven bezit. Als zodanig wordt beschouwd een laborant in het bezit van het diploma betonlaborant BV,

7.8 Overige verplichtingen van de certificaathouder

7.8.1 Melding non conformiteit van AEC granulaten

Indien uit de interne kwaliteitszorg blijkt dat reeds geleverde AEC granulaten niet voldoen aan de eisen dan moeten de betreffende afnemers hierover schriftelijk door de certificaathouder worden geïnformeerd.

7.8.2 Wijzigingen aan de installatie

Wijzigingen aan de installatie van principiële aard of in de personeelsbezetting (directievertegenwoordiger en degene die verantwoordelijk is voor de kwaliteitscontrole) moeten zo snel mogelijk maar in elk geval binnen één maand aan de certificatie-instelling worden gemeld.

Deze wijzigingen dienen in het kwaliteitssysteem te worden doorgevoerd.

7.8.3 Aan de afnemers te verstrekken gegevens

Alle leveringen van AEC granulaat dienen te worden vergezeld van een door of namens de producent

afgegeven afleveringsbon. Op deze bon moeten ten minste die gegevens worden vermeld als omschreven in 7.8.3.1.

Voor elk product dient de producent tevens een productspecificatieblad beschikbaar te hebben dat op aanvraag aan de afnemer wordt verstrekt. Inhoudelijk dient dit blad te voldoen aan de beschrijving in 7.8.3.2.

7.8.3.1 Afleveringsbon AEC granulaat

Op de afleveringsbon dienen ten minste de volgende gegevens te worden vermeld:

- naam en adres van de producent;
- herkomst van het product, aangegeven met: locatie van de verwerkingsinstallatie;
- geleverde hoeveelheid;
- eisenstellend document (Europese norm waaronder het materiaal wordt geleverd), CUR-Aanbeveling 116 en, indien van toepassing het attest met productcertificaat;
- de naam van het product als: "AEC granulaat x/y voor toepassing in [niet] constructief beton" (zoals in het KOMO® productcertificaat en de productspecificatie van de producent vermeld) en eventueel de handelsnaam, indien het product gebruikelijk daarmee wordt aangeduid. Hierbij kan een verwijzing plaatsvinden naar het productspecificatieblad voor aanvullende informatie;
- resultaat van de controle van het transportmiddel (*transportmiddel schoon, transportmiddel niet schoon of transportmiddel niet kunnen beoordelen*);
- datum van aflevering;
- serienummer van de afleveringsbon;
- KOMO®-merk;
- certificaatnummer;
- ASR gevoeligheid: potentieel reactief;
- Euralcode: 19 01 12;
- het moment van aflevering;

Toelichting op "het moment van aflevering":

De producent dient op de afleveringsbon het moment van aflevering aan te geven. Na dit tijdstip wordt het product geacht te zijn overgedragen aan de afnemer of diens vertegenwoordiger en is de producent niet meer verantwoordelijk voor eventuele veranderingen in de kwaliteit van het product.

De volgende tijdstippen zijn mogelijk:

1. bij belading van het transportmiddel (*levering exclusief transport*)
2. bij aflevering aan de afnemer (*levering inclusief transport*)

In geval 2 vindt het vervoer plaats met eigen transportmiddelen dan wel een transportmiddel (in opdracht) van de importeur/leverancier waarmee door de producent de levering van het gecertificeerde product is overeengekomen. De overeenkomst tussen producent en importeur/leverancier regelt de verantwoordelijkheid voor (het behoud van) de kwaliteit van het geleverde product.

7.8.3.2 Productspecificatiebladen

Het productspecificatieblad dient per gecertificeerd product de gegevens te bevatten zoals vermeld in annex ZA van de productnorm (NEN-EN 12620). Alle in het productspecificatieblad genoemde producteigenschappen vallen onder de beoordeling van de certificatie-instelling. Daarnaast dient voor ieder product expliciet te worden aangegeven:

- korrelgrootteverdeling inclusief een 90%-gebied.
- nummer van het KOMO® productcertificaat eventueel gecombineerd met het KOMO® merk.
- chloridegehalte en Na₂O equivalent;
- indien van toepassing: scherper gestelde eisen aan relevante eigenschappen volgens de productnorm;
- geschiktheid voor toepassing in constructief beton;
- indien van toepassing: overige eigenschappen, naast die welke volgen uit de betreffende productnorm, met hun eisen en verwijzingen naar de bepalingmethoden en indien gewenst de bepalingfrequenties.

Een voorbeeld van een productspecificatieblad is opgenomen in bijlage D.

Tevens dient het productspecificatieblad relevante informatie te bevatten over mogelijke schadelijke bestanddelen en overige eigenschappen, voor zover door de producent van toepassing geacht. De grenswaarden in de productspecificatie worden bij de certificatie als eisen gehanteerd.

8 BEOORDELING DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

8.1 Toelatingsonderzoek

8.1.1 Algemeen

Op basis van een schriftelijke aanvraag voor een productcertificaat door een bedrijf start de certificatie-instelling het toelatingsonderzoek, bestaande uit:

1. beoordeling van het kwaliteitshandboek (rapportage binnen 1 maand na ontvangst door de certificatie-instelling);
2. een initiële beoordeling van het productieproces en het bijbehorende in een kwaliteitshandboek vastgelegde kwaliteitssysteem (rapportage wordt binnen 2 weken aan de certificaathouder toegezonden). Indien de certificaathouder onderzoek in het kader van de interne kwaliteitscontrole heeft uitbesteed aan een niet voor dat onderzoek NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, zal ook dit laboratorium door de certificatie-instelling worden beoordeeld. Tekortkomingen die tijdens de initiële beoordeling worden geconstateerd dienen binnen een periode van 3 maanden te zijn opgeheven. Indien niet alle tekortkomingen binnen deze periode zijn opgeheven dient het toelatingsonderzoek volledig opnieuw te worden uitgevoerd. De certificaathouder dient hiertoe opnieuw een aanvraag voor een productcertificaat in te dienen;
3. beoordeling resultaten van het door de producent overeenkomstig 7.4.2 en 7.4.3 uitgevoerde kwaliteitscontrole; beoordeling van het door de producent uitgevoerde initiële betononderzoek;
4. indien van toepassing (zie 8.1.2): uitvoering en beoordeling van de resultaten van het attesteringsonderzoek;
5. een verificatieonderzoek volgens 8.3.

8.1.2 Productonderzoek ten behoeve van het toelatingsonderzoek

Als onderdeel van het toelatingsonderzoek vindt 2 maal productonderzoek plaats in het bijzijn van de certificatie-instelling. Deze onderzoeken vinden plaats op 2 verschillende dagen.

Tijdens dit onderzoek worden de van toepassing zijnde eigenschappen voor de betreffende AEC granulaten beoordeeld zoals weergegeven in 7.4.2.

Wanneer resultaten van de productiecontrole voor de te certificeren AEC granulaten beschikbaar zijn, zullen deze eveneens worden getoetst aan de in hoofdstuk 6 genoemde eisen.

Indien attesteringsonderzoek noodzakelijk is, worden onder toezicht van de certificatie-instelling monsters genomen ten behoeve van het onderzoek in een daartoe door de certificatie-instelling aan te wijzen laboratorium dat voor de betreffende onderzoeken geaccrediteerd laboratorium. Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in bijlage B van CUR-Aanbeveling 116.

8.1.3 Stageperiode

Met de producent wordt de ingangsdatum van de stageperiode vastgelegd. Gedurende deze periode wordt beoordeeld of de producent in staat is de vereiste controles uit te voeren en producten te leveren die aan de eisen voldoen. Deze controle vindt plaats door middel van 1 of meerdere controlebezoeken. De stageperiode omvat 4 maanden en ten minste 60 productiedagen.

Gedurende de stageperiode dient de certificaathouder aan te tonen dat het in staat is de kwaliteitszorg uit te voeren volgens de bepalingen van deze beoordelingsrichtlijn en dat de geleverde AEC granulaten aan de eisen voldoet. In deze periode wordt geen certificaat afgegeven.

De resultaten dienen ter beoordeling aan de certificatie-instelling ter beschikking te worden gesteld.

8.1.4 Afgifte certificaat

- Afgifte van het certificaat vindt plaats, indien na afsluiting van de stageperiode blijkt dat aan alle eisen wordt voldaan. Het certificaat wordt afgegeven met een door de certificatie-instelling vast te stellen geldigheidsduur.
- Verlenging van het certificaat volgt automatisch indien bij voortdurende uit de resultaten van de productcontrole en controles door de certificatie-instelling bij de certificaathouder blijkt dat aan de eisen wordt voldaan.

Op het certificaat worden uitsluitend de bewerkte AEC granulaat vermeld waarvan door de certificaathouder is aangetoond dat aan de desbetreffende eisen wordt voldaan.

8.1.5 Speciale vermeldingen op het certificaat

Het productcertificaat verklaart dat er een gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat AEC granulaat vol-

doet aan de eisen zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn. Het AEC granulaat wordt nader omschreven in het certificaat. Een model van het KOMO® productcertificaat worden gegeven in bijlage B.

8.2 Controlebezoeken

Het door de certificatie-instelling uit te voeren controlebezoek vindt plaats aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen proces-, prestatie- en producteisen inclusief beproevingsmethoden. Ten behoeve hiervan dient de certificaathouder laboratoriumaccommodatie en personeel ter beschikking te stellen, indien dit tijdens het controlebezoek wordt gewenst. Controlebezoeken vinden onaangekondigd plaats.

Indien de certificaathouder onderzoek in het kader van de interne kwaliteitscontrole heeft uitbesteed aan een niet voor dat onderzoek NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, zal ook dit laboratorium door de certificatie-instelling tijdens de controlebezoeken worden beoordeeld. De aard en omvang van het uitbesteede onderzoek bepalen de benodigde tijd die door de certificatie-instelling voor de controles van het laboratorium wordt uitgetrokken.

Tijdens een controlebezoek kunnen door of onder toezicht van de certificatie-instelling monsters worden getrokken ten behoeve van onderzoek in het laboratorium van de certificaathouder op het voldoen aan de producteisen. Het aantal controlebezoeken bij een bedrijf bedraagt als regel 6 per jaar. Het college van deskundigen kan de frequentie aanpassen.

Indien het kwaliteitssysteem van de certificaathouder is gecertificeerd op basis van NEN-EN-ISO 9001 en de certificatie-instelling inzage heeft in de rapporten van de in het kader van de certificatie van het kwaliteitssysteem uitgevoerde audits, kan de certificatie-instelling besluiten het aantal controlebezoeken te reduceren tot 5 per jaar.

In geval daartoe aanleiding bestaat, kan de certificatie-instelling besluiten extra controlebezoeken af te leggen, waarbij de kosten afzonderlijk bij de certificaathouder in rekening kunnen worden gebracht. Indien bevindingen tijdens een controlebezoek aanleiding zijn voor een extra controlebezoek, wordt het extra controlebezoek binnen 15 werkdagen gebracht.

8.3 Verificatieonderzoek bij een gecertificeerd bedrijf

Bij elk controlebezoek (maar tenminste 2 keer per jaar) kunnen onder toezicht van de certificatie-instelling door de producent monsters worden genomen en ter plaatse onderzocht ter verificatie van de werkwijze van de producent en op het voldoen van het product aan de producteisen. Daarbij worden de volgende eigenschappen (voor zover deze door de producent zelf worden uitgevoerd), bepaald:

- korrelgrootteverdeling;
- gehalte en kwaliteit van het zeer fijn materiaal;
- gehalte metallisch Al+Zn;
- chloridegehalte;
- sulfaatgehalte;
- Na equivalent;
- volumieke massa;
- waterabsorptie;
- gloeiverlies;
- invloed op bindtijd

Per jaar vindt tijdens twee controlebezoeken ook monsterneming ten behoeve van het verificatieonderzoek plaats voor die onderzoeken die door de certificaathouder zelf worden uitgevoerd dan wel zijn uitbesteed aan een niet voor dat onderzoek NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium. Ten behoeve van deze verificatie van door de producent gemeten resultaten wordt, door of onder toezicht van de certificatie-instelling, van een gecertificeerde korrelgroep fijn en grof in het bijzijn van de certificatie-instelling een monster genomen voor onderzoek door zowel de producent als een onafhankelijk laboratorium. Dit monster wordt hiervoor in ten minste drie delen gesplitst. De producent dient een verzegeld monster te bewaren tot na afronding van het onderzoek.

Het monster AEC granulaat wordt onderzocht op de eigenschappen zoals aangegeven in tabel 2. (waarbij beide laboratoria hetzelfde monster cement moeten gebruiken).

De certificaathouder dient de resultaten van het verificatieonderzoek binnen 1 week na het beschikbaar komen van de resultaten aan de certificatie-instelling te rapporteren.

De verificatiemonsters dienen door en voor rekening van de certificaathouder binnen 5 werkdagen na bemonstering te worden afgeleverd bij het door de certificaathouder gekozen onafhankelijk laboratorium. Tijdens het transport moeten maatregelen worden genomen om de monsters tegen beschadiging of achteruitgang in kwaliteit te beschermen.

De gevonden verschillen tussen resultaten verkregen door de producent en het onafhankelijk laboratorium worden beoordeeld, rekening houdend met de nauwkeurigheid van de desbetreffende meetmethode. Toelaatbare verschillen zijn gepubliceerd op de website van de certificatie-instelling in het kader van het sanctiebeleid zoals verder omschreven in 9.2 van deze beoordelingsrichtlijn.

Indien de verificatie uitwijst dat één of meer aspecten niet overeenkomen, zal direct na het bekend zijn van de resultaten onderzoek naar de oorzaak daarvan plaatsvinden door de certificatie-instelling in overleg met de producent en het onafhankelijk laboratorium. Indien nodig zal een nieuw monster genomen worden waarop het desbetreffende aspect opnieuw wordt geverifieerd.

De resultaten van het onderzoek in het onafhankelijk laboratorium kunnen ook worden gebruikt voor de beoordeling van die eigenschappen die met geringe frequentie dienen te worden bepaald maar waarvan de meting niet door de producent zelf wordt uitgevoerd.

8.4 Uitbreiding van het certificaat

Uitbreiding van een KOMO® (attest met) productcertificaat met een nog niet gecertificeerd product vindt plaats nadat de producent op de hierna aangegeven wijze heeft aangetoond aan de eisen te voldoen zoals aangegeven in het productspecificatieblad.

De certificaathouder moet van ten minste 20 monsters van de interne kwaliteitscontrole de resultaten van het uitgevoerde onderzoek overleggen waarbij de volgende eigenschappen moeten worden bepaald:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| - korrelgrootteverdeling | 20 meetwaarden |
| - zeer fijn materiaal | 2 meetwaarden |
| - chloridgehalte | 10 meetwaarden |

Iedere korrelgroep waarmee het certificaat wordt uitgebreid, wordt binnen 3 maanden na de uitbreiding van het certificaat aan een verificatieonderzoek onderworpen. Dit verificatieonderzoek mag in plaats van een regulier verificatieonderzoek worden uitgevoerd.

De producent kan voor het verkrijgen van voldoende waarnemingen de frequentie van de interne kwaliteitscontrole opvoeren. Alle waarnemingen moeten aan de eisen voldoen.

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:

- Inspecteurs belast met de uitvoering van de externe controle bij de producent;
- 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 corrigerende maatregelen.

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een certificatie-instelling die voldoet aan de in EN 45011 gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een certificatie-instelling die door het college van deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze beoordelingsrichtlijn.

Een inspecteur dient ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- een cursus te hebben gevolgd voor het beoordelen van kwaliteitssystemen;
- aantoonbare kennis/ervaring te bezitten op het gebied van de onder deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerde producten en productieprocessen;
- een afgeronde relevante technische opleiding op ten minste MBO-niveau.

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

Een beslisser dient aan de eisen van de inspecteur te voldoen aangevuld met onderstaande eisen:

- geen betrokkenheid bij de directe uitvoering van het certificatieonderzoek van de betreffende certificaathouder;
- twee jaar ervaring met het auditeren 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 worden door het college van deskundigen afwijkingen benoemd die door de certificatie-instelling als ernstig moeten worden beschouwd. De uitgever(s) van de beoordelingsrichtlijn moet(en) dit overzicht publiceren samen met de hiervoor genoemde randvoorwaarden omtrent de afhandeling van ernstige afwijkingen.

10 LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

10.1 Algemeen

Indien achter het vermelde document een jaartal is geplaatst duidt dit op het jaar van uitgifte. In geval van een gecorrigeerd of aangevuld document, betreft dit het jaar waarin de laatst gepubliceerde correctie of aanvulling is uitgegeven.

NEN-EN ISO/IEC 17025:2005	Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria, incl. C1:2007
NEN-EN 45011: 1998	Algemene eisen voor instellingen die productcertificatiesystemen uitvoeren (ISO.IEC Guide 65:1996).
NEN-EN-ISO 9001:2008	Kwaliteitssystemen – eisen, incl. C1:2009

10.2 Productnormen

NEN-EN 206-1:2001	Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit, 1 mei 2001, inclusief wijzigingsblad A1:2004, inclusief wijzigingsblad A2:2005.
NEN 8005:2008	Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit: 2008.
NEN EN 12620:2013	Toeslagmateriaal voor beton
NEN 5905:2010	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620.

10.3 Beproevingnormen

NEN-EN 932-1: 1996	Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Methoden voor monsterneming.
NEN-EN 932-5: 2012	Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 5: Algemene apparatuur en kalibratie.
NEN-EN 933-1: 2012	Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Bepaling van de korrelgrootteverdeling - Zeefmethode.
NEN-EN 933-3: 2012	Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 3: Bepaling van korrelvorm – Vlakheidsindex.
NEN-EN 1097-2: 2000	Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 2: Methoden voor de bepaling van de weerstand tegen verbrijzeling.
NEN-EN 1097-6: 2000	Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en van de wateropname.
NEN-EN 1744-1: 2009 + A1:2012	Beproevingen voor chemische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Chemische analyse.
NEN-EN 1744-6: 2006	Beproevingen voor chemische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 6: Bepaling van de invloed van een extract van gerecycled toeslagmateriaal op het begin van de binding van cement.

NEN-EN 1744-7: 2012	Beproevingen voor chemische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 7: Bepaling van het gloeiverlies van Bodemas uit afvalverbrandingsinstallaties (AVI-bodemas).
NEN 5941: 1988	Toeslagmaterialen voor beton – Bepaling van de mate van verontreiniging door sterk zwellende kleimineralen.
NEN 5897: 2005/ C1 2006	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
Standaard RAW Bep. proef 28	Gloeiverlies, organisch-stofgehalte en CaCO ₃ -gehalte, CROW 2010.

10.4 Lijst van vermelde CUR-Aanbevelingen

Aanbeveling 89: 2006	Maatregelen ter voorkoming van betonschade door alkali-silicareactie (ASR); tweede herziene uitgave.
Aanbeveling 116: 2012	AEC granulaten als toeslagmateriaal voor beton.
BRL 2307: 2008	AVI-bodemas voor ongebonden toepassing in grond- en wegenbouwkundige werken.

Bijlage A: MINIMUM INHOUD VAN EEN KWALITEITSHANDBOEK

Deze bijlage geeft aan wat minimaal in het onder 7.1 genoemde kwaliteitshandboek beschreven dient te worden.

De producent dient te beschikken over een in een kwaliteitshandboek vastgelegd kwaliteitssysteem en dit te onderhouden. Het dient er op gericht te zijn dat de door hem geleverde producten en diensten aan de gestelde eisen voldoen. Het handboek moet de procedures van het kwaliteitssysteem omvatten of er-naar verwijzen en de structuur van de documentatie, die in het kwaliteitssysteem is gebruikt, uiteenzetten.

Dit kwaliteitssysteem dient daartoe ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

A.1 Inhoudsopgave

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

A.2 Organisatie

De organisatiestructuur, de taken, de verantwoordelijkheden en de bevoegdheden van personen voor het opstellen, implementeren en onderhouden van het kwaliteitssysteem.

A.3 Directieverklaring

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

A.4 Directievertegenwoordiger

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

A.5 Beschrijving van het productieproces

Beschrijving van het productieproces vanaf de basisgrondstoffen tot de aflevering met verwijzing naar de procedures en werkinstructies voor alle onderdelen van het proces. Beschrijving van de regelcriteria van de procesbeheersing. Vastlegging van specifieke productiestromen. Vastlegging van de maatregelen ter voorkoming van ongewenste vermenging van grondstoffen, halffabricaten en eindproducten.

A.6 Beschrijving van de producten

Beschrijving van alle door de producent geproduceerde eindproducten en halffabricaten. Vastlegging van externe grenswaarden, interne streefwaarden, waarschuwings- en actiegrenzen.

A.7 Monsterneming en behandeling

Schema van monsterneming voor controle van alle relevante procesonderdelen van grondstof tot eindproduct. In dit schema dient te zijn opgenomen:

- door welke functionaris het monster genomen wordt en op welke plaats;
- de frequentie van monsterneming;
- de methode van monsterneming en de hoeveelheid per monster;
- de uit te voeren voorbereiding en de te meten eigenschappen met verwijzing naar de werkinstructies/meetmethoden.

A.8 Kalibratie

Registratie en kalibratie van meet- en doseerapparatuur, inclusief de daartoe in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen, vastgelegd in een kalibratieschema. Dit schema omvat zowel de in het proces gebruikte weeg- en doseerapparatuur als de apparatuur in het laboratorium. Vastgelegd worden:

- apparaat;
- frequentie;
- door wie;
- op welke wijze;
- resultaten en corrigerende maatregelen.

A.9 Registratie meetgegevens

Procedure voor opstellen en in stand houden van een administratie waarin de meetgegevens van de keuringen/beproevingen zijn vastgelegd en waaruit blijkt dat deze zijn getoetst aan de interne en externe criteria. Tevens vastlegging van de bewaartermijn van de meetgegevens.

A.10 Beheersing van producten met afwijkingen

Een procedure voor acties en besluitvorming nadat geconstateerd is dat een product niet aan de criteria voldoet.

A.11 Beheer van documenten

Procedure voor registratie en beheer van alle documenten die betrekking hebben op het in stand houden van de kwaliteit van het product, zoals normen, procedures, instructies, formulieren e.d. Voor het beheer van documenten dient een verantwoordelijke te worden aangewezen (documentbeheerder). Uit de registratie van documenten moet blijken welke versies van kracht zijn.

A.12 Klachtenbehandeling

Een procedure voor behandeling van klachten. Registratie van klachten in klachtendossier. Per klacht een klachtenformulier, waarin de status van afhandeling is vermeld. Op het klachtenformulier dient ten minste te worden vermeld:

- datum van indiening van klacht en wijze waarop de klacht is ingediend;
- gegevens van de klager;
- aard van de klacht;
- wijze van onderzoek van de klacht;
- al of niet gegrond zijn van de klacht, met toelichting;
- indien van toepassing: interne corrigerende maatregelen ter voorkoming van soortgelijke klachten;
- indien van toepassing: wijze van genoegdoening aan de klager;
- datum afhandeling klacht.

Alle correspondentie, telefoonnotities e.d. die betrekking hebben op de klacht dienen in het klachtendossier te worden bewaard.

Bijlage B: MODELLEN TEKST KWALITEITSVERKLARING

Model tekst KOMO® productcertificaat "AEC granulaat"

KOMO® productcertificaat

nummer :

uitgegeven :

geldig tot :

vervangt :

AEC granulaten als toeslagmateriaal voor [constructief] beton

Producent:

Productie locatie:

Naam
Correspondentieadres

Verklaring van de certificatie-instelling:

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2507:[DATUM] afgegeven door [certificatie-instelling], conform het [certificatie-instelling] reglement voor productcertificatie.

(certificatie-instelling) verklaart dat:

het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de/het door de producent vervaardigde (of door certificaathouder geleverde¹) (naam producten) bij aflevering voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s), mits (naam product) voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.

CERTIFICATIE-INSTELLING

ondertekening

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl²

De gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij [certificatie-instelling] te informeren of dit document nog geldig is.



Beoordeeld is:
· kwaliteitssysteem
· product
Periodieke controle

¹ CI kan keuze maken uit deze opties.

² Deze zin zodanig situeren dat deze niet aansluit op tekst inzake erkende kwaliteitsverklaringen indien van toepassing.

Technische specificaties:

AEC granulaat voldoet aan:
[- CUR-Aanbeveling 116]

Toepassingsvoorwaarden/verwerkingsmethoden:

Gebruik van AEC granulaten is toegestaan in constructief beton in de sterkteklassen C12/15 t/m C30/37, in alle milieuklassen volgens NEN-EN 206-1 + NEN 8005, waarbij in milieuklasse XA enkel XA1 is toegestaan. In milieuklassen XD en XS dient als cementsoort CEM II/B-V of CEM III/B te worden toegepast. Toepassing in voorgespannen beton is niet toegestaan. In ongewapend beton zijn geen beperkingen voor sterkte en milieuklassen van toepassing. Afhankelijk van het vervangingspercentage zullen de constructieve eigenschappen van het beton (krimp, kruip) significant veranderen. Zowel het percentage grind of de combinatie van zand en grind dat mag worden vervangen door overeenkomstige fracties AEC granulaat zoals omschreven in deze kwaliteitsverklaring bedraagt maximaal 20% (V/V) voor gewapend beton en maximaal 50% (V/V) voor ongewapend beton. [Toepassing in combinatie met andere secundaire toeslagmaterialen is uitgesloten.] [Toepassing in combinatie met betongranulaat is onderzocht en mag plaatsvinden tot XX% (V/V) van het grove toeslagmateriaal inclusief het AEC granulaat].

Certificatiemerk:

Nevenstaand certificatiemerk, met een afmeting van ten minste 15 x 15 mm, moet zijn afgebeeld op de afleveringsbonnen van gecertificeerde bewerkte AEC granulaat.

**Wenken voor de gebruiker:**

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - 1.1 het product is vergezeld van een leveringsdocument;
 - 1.2 de op het leveringsdocument vermelde 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 producent, waarvan het adres op de voorzijde van dit certificaat is vermeld, en indien nodig met
 - 2.2 [certificatie-instelling].
3. Het is raadzaam om bij gewenste toepassing van AEC-granulaat de eigen vergunning te toetsen dan wel contact te zoeken met het bevoegde gezag.
4. Dit AEC granulaat kan ijzerhoudende deeltjes bevatten.

De uitspraken in dit KOMO productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter onderbouwing van de CE markering van hulpstoffen waarop een Europese technische richtlijn van toepassing is. Om te verklaren dat hulpstoffen in overeenstemming zijn met de prestaties met betrekking tot de essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in een dergelijke richtlijn, dient de producent zijn product te voorzien van CE markering en een prestatieverklaring op te stellen.



Model tekst KOMO® attest-met-productcertificaat "AEC granulaat"

KOMO® attest-met-productcertificaat

nummer :

uitgegeven :

geldig tot :

vervangt :

AEC granulaten als toeslagmateriaal voor [constructief] beton

Producent:

Productie locatie:

Naam

Correspondentieadres

Verklaring van de certificatie-instelling:

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 2507:[DATUM] afgegeven door [certificatie-instelling], conform het [certificatie-instelling] reglement voor productcertificatie.

(certificatie-instelling) verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de/het door de producent vervaardigde (of door certificaathouder geleverde³) (naam producten) bij aflevering voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie(s), mits (naam product) voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- het met deze (naam producten) samengestelde² beton prestaties levert die in dit attest-met-productcertificaat zijn beschreven, mits
 - de vervaardiging van het beton geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.
 - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde toepassingsvoorwaarden

(certificatie-instelling) verklaart dat voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige bestanddelen van het beton, noch op de vervaardiging van het beton zelf.

CERTIFICATIE-INSTELLING

ondertekening

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl⁴

De gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij [certificatie-instelling] te informeren of dit document nog geldig is.



Beoordeeld is:
• kwaliteitssysteem
• product
• Periodieke controle

² Invullen en toevoegen indien van toepassing

³ CI kan keuze maken uit deze opties.

⁴ Deze zin zodanig situeren dat deze niet aansluit op tekst inzake erkende kwaliteitsverklaringen indien van toepassing.

Technische specificaties:

AEC granulaat voldoet aan:
 [- CUR-Aanbeveling 116]
 [- de in dit attest weergegeven producteisen]

Toepassingsvoorwaarden/verwerkingsmethoden:

Gebruik van AEC granulaten is toegestaan in constructief beton in de sterkteklassen C12/15 t/m C30/37, in alle milieuklassen volgens NEN-EN 206-1 + NEN 8005, waarbij in milieuklasse XA enkel XA1 is toegestaan. In milieuklassen XD en XS dient als cementsoort CEM II/B-V of CEM III/B te worden toegepast. Toepassing in voorgespannen beton is niet toegestaan. In ongewapend beton zijn geen beperkingen voor sterkte en milieuklassen van toepassing. Afhankelijk van het vervangingspercentage zullen de constructieve eigenschappen van het beton (krimp, kruip) significant veranderen. Zowel het percentage grind of de combinatie van zand en grind dat mag worden vervangen door overeenkomstige fracties AEC granulaat zoals omschreven in deze kwaliteitsverklaring bedraagt maximaal 20% (V/V) voor gewapend beton en maximaal 50% (V/V) voor ongewapend beton. [Toepassing in combinatie met andere secundaire toeslagmaterialen in uitgesloten.] [Toepassing in combinatie met betongranulaat is onderzocht en mag plaatsvinden tot XX% (V/V) van het grove toeslagmateriaal inclusief het AEC granulaat].

Certificatiemerk:

Nevenstaand certificatiemerk, met een afmeting van ten minste 15 x 15 mm, moet zijn afgebeeld op de afleveringsbonnen van gecertificeerde bewerkte AEC granulaat.

**Wenken voor de gebruiker:**

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - 1.1 het product is vergezeld van een leveringsdocument;
 - 1.2 de op het leveringsdocument vermelde 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 producent, waarvan het adres op de voorzijde van dit certificaat is vermeld, en indien nodig met
 - 2.2 [certificatie-instelling].
3. Het is raadzaam om bij gewenste toepassing van AEC-granulaat de eigen vergunning te toetsen dan wel contact te zoeken met het bevoegde gezag.
4. Dit AEC granulaat kan ijzerhoudende deeltjes bevatten.

De uitspraken in dit KOMO attest-met-productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter onderbouwing van de CE markering van hulpstoffen waarop een Europese technische richtlijn van toepassing is. Om te verklaren dat hulpstoffen in overeenstemming zijn met de prestaties met betrekking tot de essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in een dergelijke richtlijn, dient de producent zijn product te voorzien van CE markering en een prestatieverklaring op te stellen.



Bijlage C: Toelichting documenten in relatie tot certificatie

1. Beoordelingsrichtlijn

Een beoordelingsrichtlijn is een document, uitgegeven door een certificatie-instelling, dat alle nodige informatie bevat over een certificatiesysteem voor een bepaald onderwerp van certificatie. Ten behoeve van het opstellen van een beoordelingsrichtlijn voor de certificatie van een product is een normatief document nodig, zoals een productnorm, productspecificatie, wettelijke regelgeving of een attest. Zonder normatief document kan geen beoordelingsrichtlijn worden opgesteld.

De volgende aspecten zijn in elke beoordelingsrichtlijn te vinden:

- onderwerp van certificatie;
- de van toepassing zijnde type kwaliteitsverklaring;
- eisen aan product: de eisen die worden gehanteerd en de eisen waaraan ten minste moet zijn voldaan;
- de metingen die moeten worden uitgevoerd door de producent en de frequentie waarmee dit moet plaatsvinden;
- eisen aan kwaliteitssysteem van de producent;
- controle door de certificatie-instelling.

2. Certificaat

Een productcertificaat is een document dat verklaart, dat een product in overeenstemming is met de bijbehorende productspecificaties en dat tevens het bijbehorende productieproces voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in een beoordelingsrichtlijn.

Toelichting:

Productcertificatie vraagt om een beheerst productieproces zodat afwijkingen van producten tijdig worden opgespoord en dat hierop kan worden ingespeeld door corrigerende maatregelen te nemen. Daarom zijn naast controles van het product aan het einde van het proces ook controles gedurende het productieproces van groot belang.

3. Attest

Een attest is een kwaliteitsverklaring over de geschiktheid van een product voor een specifieke toepassing. Op basis van deze beoordelingsrichtlijn wordt na een attesteringsonderzoek een attest afgegeven indien het AEC granulaat niet voldoet aan de criteria genoemd in tabel 3.1 en 3.2 van CUR-Aanbeveling 116. Het attest wordt samengevoegd met het certificaat tot een attest met productcertificaat.

4. Certificatiemerk

Het productcertificaat geeft het recht tot het gebruik van het certificatiemerk door de producent van het gecertificeerde product. De producent kan het certificatiemerk op het product dan wel op de begeleidende transportdocumenten aanbrengen. Gebruik van het certificatiemerk voor niet gecertificeerde producten is niet toegestaan.

Toelichting 1:

In de Nederlandse bouw wordt het KOMO®-merk als het certificatiemerk gebruikt. Naast dit merk kunnen ook nog andere merken in combinatie met het KOMO®-merk worden gevoerd, bijvoorbeeld het NL BSB certificatiemerk of de CE markering.

Toelichting 2:

Het certificatiemerk is in deze beoordelingsrichtlijn gekoppeld aan de producent, productielocatie en product, zoals vermeld in het desbetreffende certificaat.

5. Productspecificatieblad

Het productspecificatieblad specificeert de eigenschappen van een product. De eigenschappen zijn afgeleid van de norm waar het product aan voldoet of worden door de producent aangegeven. De certificatie-instelling gaat na of het product voldoet aan hetgeen dat is aangegeven in het productspecificatieblad.

Tevens kan in het productspecificatieblad aanvullende informatie betreffende het product worden aangegeven, die al dan niet onder het certificaat valt. Eigenschappen die niet onder het certificaat vallen, en dus niet gecontroleerd worden door de certificatie-instelling, dienen duidelijk te

worden onderscheiden van de eigenschappen die vallen onder het certificaat.

6. Afleveringsdocumenten (connossementen)

Afleveringsdocumenten begeleiden het transport van een product. Het document geeft in ieder geval informatie over het geleverde product, de hoeveelheid, de herkomst en de afnemer.

Informatie die ten minste op een afleveringsdocument dient te worden vermeld, wordt aangegeven in de beoordelingsrichtlijn. Door vermelding van het certificatiemerk op het afleveringsdocument geeft de producent aan dat het betreffende product onder certificaat wordt geleverd en aan de betreffende eisen, gesteld in het normatief document en de beoordelingsrichtlijn, voldoet.

Producten die niet zijn gecertificeerd mogen daarom niet tezamen met gecertificeerde producten op één afleveringsdocument met KOMO[®]-merk worden geleverd.

Bijlage D: Voorbeeld van een productspecificatieblad

productspecificatieblad AEC1

d.d. 01 juni 2012

**AEC granulaat 0/4 conform CUR-Aanbeveling 116 [en attest xxxx]
voor toepassing in [constructief] beton**



Schepper B.V.
Straatweg 1
1234 XY Stadhuizen



Artikel in
EN 12620

4.3 korrelgrootteverdeling

zeef volgens ISO 565:1990 R 20	grenswaarden voor doorval volgens NEN-EN 12620			90% van de bepalingen vol- doen aan onderstaande grenswaarden voor de doorval
	algemeen	gemiddelde	grens tov gemid- delde	
8 mm	100	100		100
5,6 mm	95 - 100	100		100
4 mm	85 - 99	92	87 - 97	89 - 96
1 mm		75	55 - 95	72 - 88
0,25 mm		16	0 - 36	10 - 18
0,063 mm		0,3	0 - 3	0,1 - 0,5

4.3	categorie	G_F 85	
4.6	hoeveelheid fijne deeltjes < 63 μ m	f_3	
5.5	Dichtheid droge korrels	2,63 kg/m ³	
5.5	waterabsorptie	0,5 %	
5.7.2	volume stabiliteit	Niet beoordeeld	
5.7.3	ASR gevoeligheid	potentieel gevoelig	CUR-Aanbeveling 89
6.2	chloridegehalte	< 0,020 %	
6.3.1	in zuur oplosbaar sulfaat	AS _{0,2}	
6.3.2	totaal zwavelgehalte	voldoet	
6.4.1	bindings- en verhardingsvertraging	voldoet	
6.5	carbonaatgehalte	Niet beoordeeld	
CUR 116			
	gehalte metallisch Al en Zn	< 1,0%	
	Na ₂ O equivalent	≤ 0,20%	CUR-Aanbeveling 89
	Maximum vervangingspercentage in beton		*
	- uitsluitend deze korrelgroep	< 20%	*
	- in combinatie met [fijn/grof] AEC granulaat	< 10%	*
	Krimp		*
	- uitsluitend deze korrelgroep	+ 10%	*
	- in combinatie met [fijn/grof] AEC granulaat	+ 40%	*
	Kruip		*
	- uitsluitend deze korrelgroep	+ 10%	*
	- in combinatie met [fijn/grof] AEC granulaat	+ 40%	*

* indien van toepassing

Dit AEC granulaat kan ijzerhoudende deeltjes bevatten