

BRL 9310
d.d. 25-10-2016

Beoordelingsrichtlijn

voor het KOMO[®] productcertificaat voor

LD-staalslak(mengsel) voor toepassing in de wegenbouw

*Vastgesteld door het
Gezamenlijk College van Deskundigen Grondstoffen & Milieu
d.d. 01-08-2016*

Bindend verklaard door SGS Intron Certificatie B.V. d.d. 25-10-2016

**Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie
d.d. 25-10-2016**

Uitgave: SGS INTRON Certificatie B.V.
Nadruk verboden

ALGEMENE INFORMATIE

Wanneer bij de productie van LD-staalslak en LD-staalslakmengsel een kwaliteitsborgingsmodel in overeenstemming met deze beoordelingsrichtlijn wordt gehanteerd, bestaat een gerechtvaardigd vertrouwen dat de genoemde producten aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn voldoen. Indien voorzien van het KOMO[®]-keurmerk, voldoen de producten aan de Standaard RAW Bepalingen, NEN-EN 13285 en/of NEN-EN 14227-2, afhankelijk van de toepassing.

Deze beoordelingsrichtlijn geeft de producteisen die aan LD-staalslak en LD-staalslakmengsel worden gesteld en stelt eisen aan het door de producent te hanteren kwaliteitssysteem bij de productie ervan.

Vaststelling van de beoordelingsrichtlijn

Deze beoordelingsrichtlijn is door SGS INTRON Certificatie in overleg met belanghebbende groeperingen opgesteld. De BRL is vastgesteld door het Gezamenlijk College van Deskundigen Grondstoffen & Milieu per 01 augustus 2016.

SGS INTRON Certificatie B.V.,
Venusstraat 2
Postbus 270
4105 JH Culemborg
Telefoon: 0345 580 733
Telefax: 0345 580 208
E-mail: nl.intron@sgs.com
Webpagina: www.sgs.com/intron

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING.....	7
1.1. Onderwerp.....	7
1.2. Toepassingsgebied	8
1.3. Relatie met de Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011).....	8
1.4. Kwaliteitsverklaring	8
1.5. Aan te brengen certificatiemerk	8
1.6. Eisen te stellen aan onderzoekinstellingen	9
2. TERMINOLOGIE.....	10
3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN HET KOMO [®] PRODUCTCERTIFICAAT	11
3.1. Algemeen	11
3.2. Start.....	11
3.3. Beoordeling door de certificatie-instelling	11
3.3.1. Algemeen	11
3.3.2. Toelatingsonderzoek	11
3.3.3. Periodieke controle.....	11
3.4. Verlening van het KOMO [®] productcertificaat.....	11
3.5. Geldigheidsduur van het KOMO [®] productcertificaat.....	12
3.6. Overgangsregeling bij wijzigingen van de beoordelingsrichtlijn.....	12
4. PRODUCTEIGENSCHAPPEN.....	13
4.1. Algemeen	13
4.2. Verhardingslagen van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak in de wegenbouw	13
4.2.1. Civieltechnische eigenschappen	13
4.2.1.1. LD-staalslakmengsel 0/8.....	13
4.2.1.2. LD-staalslakmengsel 0/22 en 0/45	14
4.2.1.3. LD-staalslak 0/16 en 0/32	14
4.2.2. Aanvullende civieltechnische eigenschappen.....	14
4.2.3. Inhoud van het KOMO [®] productcertificaat	14
4.3. Straatlagen van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak in de wegenbouw	14
4.3.1. Vreemde bestanddelen	14
4.3.2. Korrelverdeling	14
4.3.3. CBR-waarde	15
4.3.3.1. LD-staalslakmengsel.....	15
4.3.3.2. LD-staalslak	15
4.3.4. Aanvullende civieltechnische eigenschappen.....	15
4.3.5. Inhoud van het KOMO [®] productcertificaat	15
5. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE PRODUCENT	16
5.1. Organisatie	16
5.1.1. Beleid.....	16
5.1.2. Beheer kwaliteitssysteem.....	16
5.1.3. Interne beoordeling van de beheersing en borging	16
5.1.4. Middelen en personeel voor verificaties.....	16
5.2. Beheersing van documenten	16
5.3. Procesbeheersing	16

5.4.	Keuring en beproeving	17
5.4.1.	Keurings-, meet- en beproevingsmiddelen	17
5.4.2.	Ingangscntrole	17
5.4.3.	Productiecontrole	17
5.4.4.	Uitbesteding monsterneming en analyses	17
5.5.	Tekortkomingen	18
5.5.1.	Beheersing van producten met tekortkomingen	18
5.5.2.	Corrigerende maatregelen	18
5.5.3.	Klachtenbehandeling	18
6.	CONTROLE DOOR DE PRODUCENT	19
6.1.	Opzet van de productiecontrole	19
6.2.	Monsterneming	19
6.2.1.	Algemeen	19
6.2.2.	Definitie van partijen	19
6.2.3.	Grepen	19
6.2.4.	Monsters	20
6.2.5.	Wijze van monsterneming	20
6.2.6.	Registraties monsterneming	20
6.2.7.	Samenstellen van mengmonsters	21
6.2.8.	Monstervoorbehandeling ter plekke	21
6.2.9.	Verpakking en opslag	21
6.2.10.	Monsterverdracht	21
6.3.	Monstervoorbehandeling in het laboratorium	21
6.4.	Keuringsfrequentie productstromen	21
6.4.1.	Algemeen	21
6.4.2.	Keuringsfrequentie voor LD-staalslakmengsel en LD-staalslak voor verhardingslagen	21
6.4.3.	Keuringsfrequentie voor LD-staalslakmengsel en LD-staalslak voor straatlagen	22
6.4.4.	Aanpassing van de keuringsfrequentie	23
6.5.	Toetsing	24
6.5.1.	Algemeen	24
6.5.2.	Korrelverdeling	24
6.5.3.	Overige civieltechnische eigenschappen	24
6.5.3.1.	Vaste keuringsfrequentie	24
6.5.3.2.	Variabele keuringsfrequentie	24
6.6.	Wijzigingen in het productieproces	24
7.	CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING	25
7.1.	Toelatingsonderzoek	25
7.1.1.	Beoordeling van het kwaliteitssysteem	25
7.1.2.	Beoordeling van de monsterneming	25
7.1.3.	Beoordeling van het product	25
7.1.3.1.	Algemeen	25
7.1.3.2.	Aantal bepalingen	25
7.1.3.3.	Toetsing	26
7.1.4.	Dossier toelatingsonderzoek	26
7.2.	Periodieke beoordeling	26
7.2.1.	Algemeen	26
7.2.2.	Verificatie	26

7.2.3. Onderzoek bij klachten.....	27
7.3. Rapportage aan het College van Deskundigen	27
7.4. Interpretatie van eisen.....	27
7.5. Sanctiebeleid.....	28
7.6. Eisen te stellen aan de certificatie-instelling en certificatiepersoneel	28
7.6.1. Certificatie-instelling	28
7.6.2. Certificatiepersoneel.....	28
8. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN	30

1. INLEIDING

1.1. Onderwerp

De in deze beoordelingsrichtlijn (BRL) opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor, c.q. de instandhouding van:

- een KOMO[®] productcertificaat voor LD-staalslakmengsel voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel (wegfunderingslagen) als bedoeld in paragraaf 28.11 tot en met 28.17 van de Standaard RAW Bepalingen en NEN-EN 14227-2,
- een KOMO[®] productcertificaat voor LD-staalslakmengsel voor toepassing in straatlagen als bedoeld in paragraaf 31.41 tot en met 31.47 van de Standaard RAW Bepalingen,
- een KOMO[®] productcertificaat voor LD-staalslak voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel (wegfunderingslagen) als bedoeld in paragraaf 28.11 tot en met 28.17 van de Standaard RAW Bepalingen en NEN-EN 13285,
- een KOMO[®] productcertificaat voor LD-staalslak voor toepassing in straatlagen als bedoeld in paragraaf 31.41 tot en met 31.47 van de Standaard RAW Bepalingen.

LD-staalslak ontstaat als vloeibaar gesteente bij de bereiding van staal uit ruwijzer. Hiertoe wordt ijzererts in een hoogoven onder toevoeging van warme lucht, een slakvormer (kalksteen) en een reductiemiddel (cokes) bij hoge temperatuur omgezet in hoogovengas, een vloeibare metallische fase (het ruwijzer) en een vloeibare oxidische fase (de hoogovenslak). Vervolgens wordt het nog vloeibare ruwijzer met kalk, schrot en zuurstof omgezet in staal en een staalslak. Dit proces wordt de methode van Linz-Donawitz genoemd (ook wel oxystaalproces). Hierbij worden de in het ruwijzer aanwezige verbindingen, zoals Si, P, V en Mn, als het ware uitgebrand en samen met een gering deel van het ijzer verbonden aan de oxidische fase. Vanwege de sterke temperatuursstijging die hiermee gepaard gaat, worden schrot en koude slak als koelmiddel toegevoegd.

Er bestaat een sterke relatie tussen de gewenste kwaliteit van het staal en de slaksamenstelling. Het proces wordt gestuurd op de samenstelling van de slak, met name op de verhouding SiO_2/CaO . De smelt die ontstaat, is verzadigd met vrije kalk.

De staalslak, met een temperatuur van circa 1.650 °C, wordt in pannen getapt. Hierbij kan een fractie van het staal meekomen. De pannen worden leeggegoten in slakbedden en de slak wordt gecontroleerd afgekoeld met water. Hierbij ontstaat een kristallijn gesteente met een gering gehalte aan vrije kalk. De afgekoelde slak wordt ontgraven, gebroken, ontijzerd en afgezeefd tot de gewenste gradering. Afhankelijk van de toepassing ondergaat de slak een gecontroleerd verweringsproces.

LD-staalslakmengsel wordt verkregen door de gebroken LD-staalslak te mengen met gegranuleerde hoogovenslak of bestaat volledig uit gegranuleerde hoogovenslak. LD-staalslakmengsel bestaande uit een mengsel van gegranuleerde hoogovenslak en LD-staalslak en LD-staalslakmengsel bestaande uit alleen gegranuleerde hoogovenslak dienen als aparte producten te worden beschouwd en daarom apart van elkaar te worden beoordeeld en onderzocht op milieuhygiënische en civieltechnische eigenschappen.

In deze beoordelingsrichtlijn zijn alle relevante technische eigenschappen van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak voor de betreffende toepassingen opgenomen. De eisen hebben betrekking op de producten zoals ze worden toegepast.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, worden door de certificatie-instelling aanvullende eisen gesteld in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het algemene certificatiereglement van het betreffende instituut.

Deze beoordelingsrichtlijn is in overleg met belanghebbende groeperingen opgesteld en vastgesteld door het Gezamenlijk College van Deskundigen Grondstoffen & Milieu.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 9310 d.d. 2012-11-13 met wijzigingsblad d.d. 2014-12-31. De huidige kwaliteitsverklaringen verliezen hun geldigheid op 01-01-2017.

1.2. Toepassingsgebied

LD-staalslakmengsel is bedoeld om te worden toegepast als:

- funderingslaag in wegverhardingen,
- straatlaag als onderdeel van elementenverhardingen (bestratingen).

LD-staalslak is bedoeld om te worden toegepast als:

- funderingslaag in wegverhardingen,
- straatlaag als onderdeel van elementenverhardingen (bestratingen).

1.3. Relatie met de Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Op geen van de producten die behoren tot het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn is een geharmoniseerde Europese normen van toepassing.

1.4. Kwaliteitsverklaring

Op basis van de KOMO[®]-systematiek die van toepassing is voor deze beoordelingsrichtlijn wordt een KOMO[®] productcertificaat afgegeven conform de procedure in hoofdstuk 3. De uitspraken in dit productcertificaat zijn gebaseerd op de eisen in hoofdstuk 4, 5 en 6 van deze beoordelingsrichtlijn. Op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) staat het model certificaat vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing is. Het af te geven certificaat moet hiermee overeenkomen.

De af te geven certificaten worden aangeduid als

- KOMO[®] productcertificaat voor LD-staalslakmengsel / LD-staalslak in de wegenbouw voor de toepassing in verhardingslagen van steenmengsel,
- KOMO[®] productcertificaat voor LD-staalslakmengsel / LD-staalslak in de wegenbouw voor de toepassing in straatlagen.

1.5. Aan te brengen certificatiemerk

Op de leveringsdocumenten waarop het afgegeven productcertificaat betrekking heeft, dienen navolgende merken en aanduidingen op een deugdelijke en duidelijke wijze te worden aangebracht:

- het KOMO[®] beeld-/woordmerk met het bijbehorende nummer van het productcertificaat;
- de naam van de certificaathouder;

-
- de productielocatie;
 - de productnaam, product en sortering;
 - de mengselsamenstelling;
 - de productiedatum en/of codering (facultatief);
 - de toepassing.

Het certificatiemerktken dient op een zodanige wijze te worden aangebracht dat er geen verwarring kan ontstaan met enig ander merktken.

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

1.6. Eisen te stellen aan onderzoekinstellingen

Indien door de leverancier in het kader van de externe controle rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overgelegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren.

Toelichting:

NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 is op 1 juli 2015 gepubliceerd en gaat NEN-EN-ISO/IEC 17021 vervangen. Hierbij geldt een overgangstermijn van 2 jaar.

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten. Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek.

Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

2. TERMINOLOGIE

LD-staalslak

LD-staalslak is slak die vrijkomt bij de bereiding van staal volgens de methode van Linz-Donawitz.

LD-staalslakmengsel

LD-staalslakmengsel is een steenachtig materiaal bestaande uit gegranuleerde hoogovenslak of een mengsel van gebroken LD-staalslak, gegranuleerde hoogovenslak en eventueel inert mineraal toeslagmateriaal.

Nominale bovengrens

Onder de nominale bovengrens van een sortering wordt verstaan de zeefmaat waarmee de bovengrens van een sortering wordt aangeduid.

Nominale ondergrens

Onder de nominale ondergrens van een sortering wordt verstaan de zeefmaat waarmee de ondergrens van een sortering wordt aangeduid.

Straatlaag

Onder straatlaag wordt verstaan het laagje granulair materiaal waarin wordt gestraat, eventueel van een andere samenstelling dan het materiaal waarop de straatlaag wordt aangebracht.

Voor de definities ten aanzien van certificatie wordt verwezen naar de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl).

3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN HET KOMO[®] PRODUCTCERTIFICAAT

3.1. Algemeen

Het certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling bevat de algemene procedure met betrekking tot de aanvraag, de beoordeling en op grond daarvan de verlening en de verlenging van het KOMO[®] productcertificaat. De ontvangst van een volledig ingevuld en ondertekend aanvraagformulier betekent de start van de procedure.

3.2. Start

De aanvrager van het KOMO[®] productcertificaat geeft aan uit welke grondstoffen het product bestaat en welke specificatiewaarden in het KOMO[®] productcertificaat moeten worden opgenomen. Hij verstrekt de nodige gegevens ten behoeve van het opstellen van de technische en milieuhygiënische specificaties en de richtlijnen voor het toepassen en verwerken.

3.3. Beoordeling door de certificatie-instelling

3.3.1. Algemeen

De certificatie-instelling voert beoordelingen uit zoals vastgelegd in hoofdstuk 7.

3.3.2. Toelatingsonderzoek

Het toelatingsonderzoek voor het KOMO[®] productcertificaat bestaat uit:

- beoordeling of de interne kwaliteitsbewaking van de aanvrager voldoet aan de in hoofdstuk 5 van deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen;
- controle in de productie en aan het gereed product om vast te stellen of het product voldoet aan de in hoofdstuk 4 van deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen;
- controle van door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken documenten ten aanzien van de interne kwaliteitsbewaking en/of productkenmerken, waarbij nagegaan wordt of wordt voldaan aan de eisen zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn.

3.3.3. Periodieke controle

De certificatie-instelling voert periodieke beoordelingen uit zoals vastgelegd in paragraaf 7.2.

3.4. Verlening van het KOMO[®] productcertificaat

Het KOMO[®] productcertificaat wordt overeenkomstig het certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling afgegeven wanneer het toelatingsonderzoek in positieve zin is afgerond en de aanvrager en de certificatie-instelling een certificatie-overeenkomst hebben afgesloten.

3.5. Geldigheidsduur van het KOMO[®] productcertificaat

Het KOMO[®] productcertificaat wordt voor onbepaalde tijd afgegeven. Na elke periodieke beoordeling stelt de certificatie-instelling op basis van de resultaten van de periodieke beoordelingen vast of het KOMO[®] productcertificaat kan worden behouden.

In het geval de productie van LD-staalslakmengsel of LD-staalslak (tijdelijk) is gestopt, zal bij een onderbreking van langer dan 1 jaar het KOMO[®] productcertificaat worden opgeschort. Bij een nieuwe aanvang van de productie zal door middel van een extra periodieke beoordeling worden nagegaan of het KOMO[®] productcertificaat kan worden behouden. Bij een opschorting langer dan 2 jaar komt het KOMO[®] productcertificaat te vervallen.

3.6. Overgangsregeling bij wijzigingen van de beoordelingsrichtlijn

Vanaf het moment dat een nieuwe versie van de beoordelingsrichtlijn bindend is verklaard, geldt de volgende overgangsregeling:

- bestaande houders van het KOMO[®] productcertificaat mogen de gewijzigde BRL direct toepassen;
- lopende toelatingsonderzoeken moeten op basis van de gewijzigde BRL worden uitgevoerd;
- 6 maanden na bindend verklaring mogen geen certificaten meer worden afgegeven op basis van de vorige versie;
- certificaten die niet binnen 6 maanden zijn vervangen na de geldigheidsdatum vervallen (zijn niet meer geldig);
- binnen 1 jaar na bindend verklaring van een nieuwe versie van de beoordelingsrichtlijn dienen alle op dat moment bestaande certificaten te zijn omgezet.

4. PRODUCTEIGENSCHAPPEN

4.1. Algemeen

Het is toegestaan dat de producent voor wat betreft de korrelverdeling afwijkende of aanvullende specificaties definieert ten opzichte van de in de volgende paragrafen vastgelegde korrelverdelingen, mits voldaan wordt aan de voor de betreffende toepassing van toepassing zijnde NEN-EN-norm. In dit geval dient de betreffende korrelverdeling op het certificaat te worden vermeld.

Toelichting:

Tussen afnemer en producent kunnen afspraken worden gemaakt over de korrelverdeling van de te leveren sortering. Deze afspraken worden in de productspecificatie vastgelegd als grenswaarden die bij certificatie als eisen worden gehanteerd.

4.2. Verhardingslagen van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak in de wegebouw

4.2.1. Civieltechnische eigenschappen

4.2.1.1. LD-staalslakmengsel 0/8

SAMENSTELLING

LD-staalslakmengsel 0/8 moet zijn een mengsel van gebroken LD-staalslak en gegranuleerde hoogovenslak.

KORRELVERDELING

De korrelverdeling, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 933-1, dient te voldoen aan de in tabel 1 genoemde criteria

Tabel 1. Korrelverdeling LD-staalslakmengsel 0/8

Zeef	Zeefdoorval (% m/m)
16 mm	100
8 mm	90 – 100
4 mm	60 – 90
2 mm	30 – 70
1 mm	20 – 50

VREEMDE BESTANDDELEN

LD-staalslakmengsel 0/8 mag, bepaald op basis van visuele beoordeling, geen vreemde bestanddelen zoals kluiten klei of grove organische bestanddelen bevatten.

CBR-WAARDE

De CBR-waarde, bepaald in overeenstemming met annex D van NEN-EN 14227-2, moet onmiddellijk na bereiding van de proefstukken ten minste 30 % bedragen en bij een ouderdom van 28 dagen ten minste 125 % bedragen van de CBR-waarde van dat materiaal onmiddellijk na bereiding van de proefstukken.

Opmerking:

Vanwege de fijnheid van de staalslakcomponent in LD-staalslakmengsel 0/8 is het niet mogelijk de volumebestendigheid van de staalslakcomponent, Los Angelescoëfficiënt en vlakheidsindex te bepalen. Daarom hoeven deze eigenschappen niet te worden vastgesteld.

4.2.1.2. LD-staalslakmengsel 0/22 en 0/45

De civieltechnische eigenschappen, bepaald in overeenstemming met de in de Standaard RAW Bepalingen genoemde methoden, dienen te voldoen aan artikel 80.16.01 lid 02, artikel 80.16.02 en artikel 80.16.10 van de Standaard RAW Bepalingen.

4.2.1.3. LD-staalslak 0/16 en 0/32

De civieltechnische eigenschappen, bepaald in overeenstemming met de in de Standaard RAW Bepalingen genoemde methoden, dienen te voldoen aan artikel 80.16.01 lid 01 en artikel 80.16.02 van de Standaard RAW Bepalingen.

4.2.2. Aanvullende civieltechnische eigenschappen

De producent dient in aanvulling op paragraaf 4.2.1 van elk product de volgende eigenschappen aan de certificerende instelling op te geven:

- korrel dichtheid, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- waterabsorptie, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- droge dichtheid, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 13286-2,
- optimaal vochtgehalte, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 13286-2.

Toelichting:

De eigenschappen zijn gebaseerd op NEN-EN 13285 en NEN-EN 14227-2.

4.2.3. Inhoud van het KOMO[®] productcertificaat

Het KOMO[®] productcertificaat verklaart dat LD-staalslakmengsel of LD-staalslak voldoet aan de producteisen genoemd in paragraaf 4.2.1 en 4.2.2.

4.3. Straatlagen van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak in de wegenbouw**4.3.1. Vreemde bestanddelen**

LD-staalslakmengsel en LD-staalslak mogen, bepaald op basis van visuele beoordeling, geen vreemde bestanddelen zoals kluiten klei of grove organische bestanddelen bevatten.

4.3.2. Korrelverdeling

De sortering dient in overeenstemming met paragraaf 4.2 van NEN-EN 13242 te worden gekozen. De korrelverdeling, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 933-1, moet voldoen aan paragraaf 4.3.3 van NEN-EN 13242 en verder aan:

Sortering	Categorie	Tabel	Norm
fijn	G _F 85	2	NEN-EN 13242
	G _T _F 20	4	NEN-EN 13242
	f ₁₀	8	NEN-EN 13242
all-in	G _A 80	2	NEN-EN 13242
	G _T _A 20	4	NEN-EN 13242
	f ₁₀	8	NEN-EN 13242

4.3.3. CBR-waarde

4.3.3.1. LD-staalslakmengsel

De CBR-waarde van het materiaal door de zeef 4 mm, bepaald in overeenstemming met annex D van NEN-EN 14227-2, moet onmiddellijk na bereiding van de proefstukken ten minste 12 % bedragen en bij een ouderdom van 28 dagen ten minste 125 % bedragen van de CBR-waarde van dat materiaal onmiddellijk na bereiding van de proefstukken.

4.3.3.2. LD-staalslak

De CBR-waarde van het materiaal door de zeef 4 mm, bepaald in overeenstemming met annex D van NEN-EN 14227-2, moet onmiddellijk na bereiding van de proefstukken ten minste 12 % bedragen.

4.3.4. Aanvullende civieltechnische eigenschappen

De producent dient de volgende eigenschappen aan de certificerende instelling op te geven:

- volumebestendigheid van LD-staalslak of de LD-staalslakcomponent in LD-staalslakmengsel, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1744-1. Voor fijnkorrelige producten is de bepaling ervan niet mogelijk,
- korreldichtheid, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- waterabsorptie, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 1097-6,
- droge dichtheid, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 13286-2,
- optimaal vochtgehalte, bepaald in overeenstemming met NEN-EN 13286-2.

Toelichting:

De eigenschappen zijn gebaseerd op NEN-EN 13285 en NEN-EN 14227-2.

4.3.5. Inhoud van het KOMO[®] productcertificaat

Het KOMO[®] productcertificaat verklaart dat LD-staalslakmengsel of LD-staalslak voldoet aan de producteisen genoemd in paragraaf 4.3.1 tot en met 4.3.4

5. EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM VAN DE PRODUCENT

5.1. Organisatie

5.1.1. Beleid

De directie van de producent moet met betrekking tot de productie van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak hebben omschreven en vastgelegd:

- het kwaliteitsbeleid;
- de bijbehorende doelstellingen;
- de verplichtingen ten aanzien van de kwaliteit.

De directie moet bewerkstelligen dat dit beleid begrepen, in praktijk gebracht en op peil gehouden wordt op alle niveaus binnen zijn bedrijfsorganisatie.

5.1.2. Beheer kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer en verantwoordelijk is voor het functioneren van het kwaliteitssysteem. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van deze functionaris moeten zijn vastgelegd.

5.1.3. Interne beoordeling van de beheersing en borging

De producent moet over procedures beschikken en deze op peil houden voor het uitvoeren van interne beoordelingen. Deze beoordelingen worden uitgevoerd om te verifiëren of activiteiten op het gebied van kwaliteit overeenkomen met de geplande maatregelen en om de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem vast te stellen. Het resultaat en de bevindingen van de interne beoordelingen moeten op schrift worden gesteld.

5.1.4. Middelen en personeel voor verificaties

De producent moet interne eisen voor verificatie aangeven, zorgen voor passende middelen en geschoold personeel aanwijzen voor de uitvoering van verificaties.

5.2. Beheersing van documenten

De beheersing van documenten moet resulteren in:

- beoordeling, goedkeuring en uitgifte van documenten door daartoe bevoegde personen;
- de aanwezigheid van geldende uitgaven van documenten op die plaatsen waar de beheersing en borging van de productie van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak tot stand komt;
- een overzichtelijk en toegankelijk register voor het bijhouden van de geldende uitgaven van de documenten.

5.3. Procesbeheersing

De producent moet de werkzaamheden voor zover die direct invloed hebben op de kwaliteit vaststellen en vastleggen. De producent moet bewerkstelligen dat deze werkzaamheden onder beheerste omstandigheden plaatsvinden. Beheerste omstandigheden moeten de volgende elementen inhouden:

-
- op schrift gestelde werkvoorschriften (werkplan), die de wijze van vervaardiging beschrijven, indien het ontbreken hiervan een nadelige invloed zou kunnen hebben op:
 - de kwaliteit,
 - het gebruik van fabricagemiddelen en installatie-uitrusting,
 - de werkomstandigheden,
 - het voldoen aan bepaalde normen of voorschriften,
 - het voldoen aan bepaalde kwaliteitsplannen;
 - de bewaking en beheersing van daartoe in aanmerking komende proces- en productkenmerken gedurende de vervaardiging (kwaliteitsplan);
 - het gebruik van statistische technieken.

De producent dient een beschrijving van het productieproces van het LD-staalslakmengsel en LD-staalslak in het handboek op te nemen. Hierbij dienen ook de mengselsamenstelling(en) te worden vermeld, alsmede de grondstoffen die worden gebruikt.

5.4. Keuring en beproeving

5.4.1. Keurings-, meet- en beproevingsmiddelen

De producent moet het volgende in zijn kwaliteitssysteem vastleggen:

- vaststellen welke metingen moeten worden verricht, met welke nauwkeurigheid en de daarbij passende keurings-, meet- en beproevingsmiddelen kiezen;
- op voorgeschreven tijden alle keurings-, meet- en beproevingsmiddelen kalibreren.

5.4.2. Ingangscontrole

De producent moet ervoor zorgdragen dat grondstoffen niet worden gebruikt of verwerkt voordat is vastgesteld dat de producten voldoen aan de gestelde eisen.

5.4.3. Productiecontrole

In het kwaliteitsplan dient onder meer te worden aangegeven dat levering van LD-staalslakmengsel of LD-staalslak niet mag plaatsvinden voordat door middel van een keuring van representatieve monsters in combinatie met de registratie van relevante proceskenmerken is vastgesteld dat producten voldoen aan de gestelde eisen.

In deze keuringsprocedure dient onder meer het volgende te zijn vastgesteld:

- wijze en frequentie van bemonsteren;
- vastlegging van de keuringsresultaten.

5.4.4. Uitbesteding monsterneming en analyses

Indien de monsterneming en/of bepalingen ten behoeve van civieltechnisch onderzoek worden uitbesteed, dienen deze werkzaamheden te worden uitgevoerd geschieden door onafhankelijke laboratoria die voldoen aan NEN-EN-ISO/IEC 17025 en aantoonbaar in staat zijn de monsterneming en/of bepaling overeenkomstig de in deze BRL genoemde norm uit te voeren. Laboratoria die voor monsterneming en de betreffende bepaling(en) door een onafhankelijke instantie erkend zijn, worden geacht aan deze eisen te voldoen.

5.5. Tekortkomingen

5.5.1. Beheersing van producten met tekortkomingen

De producent moet beschikken over procedures (en deze op peil houden) die moeten voorkomen dat ten onrechte LD-staalslakmengsel of LD-staalslak met tekortkomingen wordt afgeleverd. Ten aanzien van het product moet het volgende zijn vastgelegd:

- wat men onder tekortkomingen verstaat;
- waar het product met tekortkomingen zich bevindt;
- wie de beslissingsverantwoordelijkheid heeft.

5.5.2. Corrigerende maatregelen

Bij het niet voldoen aan de eis (zie paragraaf 6.5.1) dient de oorzaak hiervan te worden nagegaan en dient zo nodig een corrigerende maatregel te worden uitgevoerd.

De producent moet beschikken over procedures (en deze op peil houden) met betrekking tot het uitvoeren van corrigerende maatregelen om te voorkomen dat tekortkomingen opnieuw optreden.

5.5.3. Klachtenbehandeling

De producent moet een register bijhouden van alle ontvangen klachten en de op grond daarvan genomen maatregelen.

6. CONTROLE DOOR DE PRODUCENT

6.1. Opzet van de productiecontrole

De productiecontrole bestaat uit het steekproefsgewijs controleren van de productstroom. De frequentie van deze controles hangt af van het niveau en de constantheid van de productkwaliteit. Bij de beoordeling van de eigenschappen wordt onderscheid gemaakt in een steekproefregime of partijkeuringsregime (zie paragraaf 6.4).

Ten behoeve van de controle wordt de productstroom onderverdeeld in eenheden die als partijen worden beschouwd (zie paragraaf 6.2.2). De grootte van de partij hangt af van de te bepalen eigenschap(pen). De keuring bestaat standaard uit het bepalen van een of meer eigenschappen van één monster per partij.

Onder het steekproefregime worden opeenvolgende analyseresultaten gebruikt voor het vaststellen van de onderzoeksfrequentie.

6.2. Monsterneming

6.2.1. Algemeen

Alle activiteiten die met monsterneming samenhangen (voorbereidingen, monsterneming, monstervoorbehandeling, verpakking, transport en opslag) dienen in overeenstemming met NEN-EN 13286-1 te worden uitgevoerd.

De producent mag de monsterneming zelf uitvoeren. Indien de monsterneming wordt uitgevoerd door een hiervoor erkende instelling dient de producent te verifiëren dat de monsterneming overeenkomstig NEN-EN 13286-1 wordt uitgevoerd.

Toelichting:

Bij uitbesteding van de monsterneming aan een hiervoor erkende instelling vervalt de externe controle op de monsterneming.

6.2.2. Definitie van partijen

De producent dient vooraf aan de certificatie-instelling op te geven wat de producent als partij beschouwt. De partijgrootte hangt af van de keuringsfrequentie.

6.2.3. Grepen

De greepgrootte dient overeenkomstig NEN-EN 13286-1 te worden bepaald, met dien verstande dat de greepgrootte ten minste gelijk is aan de minimale greepgrootte in tabel 2. De individuele grepen moeten van ongeveer gelijke grootte zijn (+/- 25 %).

Tabel 2. Minimale greepgrootte

Product	Minimale greepgrootte
LD-staalslakmengsel en LD-staalslak (tot en met 0/8)	2,0 kg
LD-staalslakmengsel (tot en met 0/22) en LD-staalslak (tot en met 0/16)	4,0 kg
LD-staalslakmengsel (tot en met 0/45) en LD-staalslak (tot en met 0/32)	6,0 kg

6.2.4. Monsters

Het minimum aantal grepen per monster en het aantal monsters dat per partij dient te worden onderzocht, zijn gegeven in tabel 3.

Tabel 3. Minimum aantal grepen per monster en aantal monsters per partij

Product	Minimum aantal grepen per monster	Aantal monsters per partij
LD-staalslakmengsel en LD-staalslak	16	1

6.2.5. Wijze van monsterneming

De producent dient over een procedure of monsternemingsplan te beschikken waarin de wijze van monsterneming is uitgewerkt. De wijze van monsterneming dient te voldoen aan NEN-EN 13286-1. De monsterneming kan dan naar keuze plaatsvinden vanaf de transportband, uit de stortstroom, uit een statische partij of bij verplaatsen van een statische partij.

Indien de monsters uit de materiaalstroom worden genomen geldt het volgende:

- de grepen van de monsters dienen overeenkomstig NEN-EN 932-1 te worden genomen,
- de grepen van de monsters dienen gelijkmatig over de periode waarbinnen een partij wordt geproduceerd, te worden verdeeld,
- aselechte keuze van de tijdstippen binnen deze periode,
- per tijdstip mag maximaal één greep worden genomen.

Voor monsterneming uit een statische partij geldt:

- de grepen van de monsters dienen overeenkomstig NEN-EN 932-1 te worden genomen,
- de locaties waar de grepen worden genomen dienen aselechte te worden gekozen,
- per locatie mag maximaal één greep worden genomen.

In het geval dat de stortstroom met behulp van een laadschop wordt bemonsterd of dat de partij tijdens het verplaatsen (afvoeren) wordt bemonsterd, wordt uit de bak van de laadschop of vrachtauto een greep genomen. Hierbij dient de inhoud van de bak als een statische partij te worden beschouwd. Per bak mag maximaal één greep worden genomen.

Toelichting:

Voor elke methode van monsterneming is het toereikend om eenmalig een monsternemingsplan op te stellen, tenzij de werkwijze verandert. Het is niet nodig om voor iedere monsterneming een nieuw monsternemingsplan te schrijven.

6.2.6. Registraties monsterneming

Van iedere monsterneming dienen ten minste de volgende aspecten te worden geregistreerd:

- type product,
- plaats van monsterneming,
- tijdstip en datum,
- greep- en/of monstercodering(en),
- te bepalen eigenschap(pen),
- een verwijzing naar het monsternemingsplan,
- eventuele bijzonderheden.

6.2.7. Samenstellen van mengmonsters

Het samenstellen van de mengmonsters dient plaats te vinden in overeenstemming met NEN-EN 13286-1. Er dient eenduidig te worden aangegeven welke grepen tot mengmonsters moeten worden samengevoegd. De grepen kunnen ter plekke of in het laboratorium worden samengevoegd.

6.2.8. Monstervoorbehandeling ter plekke

Afhankelijk van de grootte, wordt het mengmonster ter plekke voorbehandeld of wordt het gehele mengmonster naar het laboratorium getransporteerd. In het eerste geval dient het mengmonster te worden gehomogeniseerd en zo nodig voorbehandeld overeenkomstig NEN-EN 13286-1. Het (deel)mengmonster dat aan het laboratorium wordt aangeboden dient voldoende groot te zijn voor de bepaling van de beoogde eigenschap(pen).

6.2.9. Verpakking en opslag

De verpakking en opslag van de grepen dienen te voldoen aan NEN-EN 13286-1.

6.2.10. Monsteroverdracht

De monsteroverdracht dient te voldoen aan NEN-EN 13286-1. In het geval dat de individuele grepen in het laboratorium worden samengevoegd, dient bij de monsteroverdracht eenduidig te worden aangegeven welke grepen tot monsters moeten worden samengevoegd.

6.3. Monstervoorbehandeling in het laboratorium

Indien de individuele grepen naar het laboratorium zijn getransporteerd, worden eerst de grepen in het laboratorium samengevoegd tot een mengmonster alvorens over te gaan tot de monstervoorbehandeling. Van het ontvangen mengmonster wordt een representatief deelmonster afgesplitst zoals beschreven in paragraaf 6.2.8.

De monstervoorbehandeling bestaat uit het drogen van het deelmonster bij 105 °C en het verkleinen door middel van monsterverdelen. Het resterende deelmonster moet voldoende materiaal bevatten voor de uitvoering van de betreffende bepaling.

6.4. Keuringsfrequentie productstromen

6.4.1. Algemeen

Bij de keuringsfrequentie is onderscheid gemaakt tussen een standaard frequentie (variabele frequentie) en een vaste frequentie. De standaard keuringsfrequentie kan overeenkomstig paragraaf 6.4.4 worden aangepast in afhankelijkheid van de productkwaliteit. De vaste frequentie dient altijd te worden gehanteerd en kan niet worden aangepast.

6.4.2. Keuringsfrequentie voor LD-staalslakmengsel en LD-staalslak voor verhardingslagen

In tabel 4 is aangegeven met welke minimum frequentie de civieltechnische eigenschappen van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak voor verhardingslagen van steenmengsel door de producent dienen te worden gecontroleerd.

Tabel 4. Keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen verhardingslagen

Eigenschap	Testmethode	Frequentie	
		Standaard	Vast
Korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen	NEN-EN 933-1	1× per 5.000 ton, minimaal 1× per 5 productiedagen	-
Vlakheidsindex van de grove fractie ¹⁾	NEN-EN 933-3	1× per 20 productiedagen	-
CBR-waarde na 0 dagen	bijlage D van NEN-EN 14227-2	1× per 10.000 ton, maximaal 4× per jaar	-
Toename van de CBR-waarde na 28 dagen (alleen LD-staalslakmengsel)	bijlage D van NEN-EN 14227-2	1× per 10.000 ton, maximaal 4× per jaar	-
Vreemde bestanddelen	visuele beoordeling	-	elke productiedag
Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie ¹⁾	NEN-EN 1097-2	-	2× per jaar
Volumebestendigheid ¹⁾ (alleen LD-staalslak en LD-staalslakcomponent in LD-staalslakmengsel)	NEN-EN 1744-1	-	2× per jaar
Droge dichtheid en optimum vochtgehalte	NEN-EN 13286-2	-	1× per jaar
Korrel dichtheid en waterabsorptie	NEN-EN 1097-6	-	1× per jaar

¹⁾ Bepaling vervalt voor de sortering 0/8 mm.

6.4.3. Keuringsfrequentie voor LD-staalslakmengsel en LD-staalslak voor straatlagen

In tabel 5 is aangegeven met welke minimum frequentie de civieltechnische eigenschappen van LD-staalslakmengsel en LD-staalslak voor straatlagen door de producent dienen te worden gecontroleerd.

Tabel 5. Keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen straatlagen

Eigenschap	Testmethode	Frequentie	
		Standaard	Vast
Korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen	NEN-EN 933-1	1× per 5.000 ton, minimaal 1× per 5 productiedagen	-
CBR-waarde na 0 dagen	bijlage D van NEN-EN 14227-2	1× per 10.000 ton, maximaal 4× per jaar	-
Toename van de CBR-waarde na 28 dagen (alleen LD-staalslakmengsel)	bijlage D van NEN-EN 14227-2	1× per 10.000 ton, maximaal 4× per jaar	-
Vreemde bestanddelen	visuele beoordeling	-	elke productiedag
Volumebestendigheid ¹⁾ (alleen LD-staalslak en LD-staalslakcomponent in LD-staalslakmengsel)	NEN-EN 1744-1	-	2× per jaar
Droge dichtheid en optimum vochtgehalte	NEN-EN 13286-2	-	1× per jaar
Korrel dichtheid en waterabsorptie	NEN-EN 1097-6	-	1× per jaar

¹⁾ Bepaling vervalt voor de fijne sorteringen.

6.4.4. Aanpassing van de keuringsfrequentie

Bij aanvang vindt de productiecontrole plaats overeenkomstig de standaard keuringsfrequenties zoals weergegeven in de tabellen 4 en 5. Afhankelijk van de constantheid van het productieproces wordt de keuringsfrequentie aangepast. Als criterium geldt het aantal overschrijdingen in de voortschrijdende reeks van laatste n waarnemingen overeenkomstig tabel 6. De bij een bepaalde standaard keuringsfrequentie behorende verhoogde, verlaagde en minimale keuringsfrequenties zijn gegeven in tabel 7.

Tabel 6. Aanpassing keuringsfrequentie civieltechnische eigenschappen

Aantal overschrijdingen	Totaal aantal in de reeks laatste n waarnemingen		Keuringsfrequentie
0	van	22, of	minimaal
≤ 1	van	38, of	
≤ 2	van	51	
0	van	10, of	verlaagd
≤ 1	van	17, of	
≤ 2	van	24	
0	van	5, of	standaard
≤ 1	van	10, of	
≤ 2	van	14	
≥ 1	van	5, en	verhoogd
≥ 2	van	10, en	
≥ 3	van	14	

Opmerking:

De verhoogde keuringsfrequentie geldt als met circa 90 % betrouwbaarheid kan worden aangetoond dat minder dan 67 % van de partijen voor de betreffende eigenschap voldoet.

De standaard keuringsfrequentie geldt als met circa 90 % betrouwbaarheid kan worden aangetoond dat ten minste 67 % van de partijen voor de betreffende eigenschap voldoet.

De verlaagde keuringsfrequentie geldt als met circa 90 % betrouwbaarheid kan worden aangetoond dat ten minste 80 % van de partijen voor de betreffende eigenschap voldoet.

De minimale keuringsfrequentie geldt als met circa 90 % betrouwbaarheid kan worden aangetoond dat ten minste 90 % van de partijen voor de betreffende eigenschap voldoet.

Tabel 7. Keuringsfrequenties civieltechnische eigenschappen

Verhoogd	Standaard	Verlaagd	Minimaal
2x per 5 productiedagen	1x per 5 productiedagen	1x per 20 productiedagen	4x per jaar, maximaal 1x per 20 productiedagen
1x per 5 productiedagen	1x per 20 productiedagen	4x per jaar, maximaal 1x per 20 productiedagen	1x per jaar
1x per 20 productiedagen, minimaal 4x per jaar	4x per jaar	2x per jaar	1x per jaar
1x per 2.500 ton	1x per 5.000 ton	1x per 10.000 ton	1x per 25.000 ton
1x per 5.000 ton	1x per 10.000 ton	1x per 20.000 ton	1x per 50.000 ton

6.5. Toetsing

6.5.1. Algemeen

Bij elke meetwaarde moet aan het betreffende criterium worden getoetst. Afhankelijk van het keuringsregime dient te worden nagegaan of:

- de keuringsfrequentie moet worden aangepast, en/of
- de betreffende partij moet worden goed- of afgekeurd.

6.5.2. Korrelverdeling

Alleen bij een verhoogde keuringsfrequentie worden (deel)partijen op grond van het toetsingsresultaat goed- of afgekeurd. (Deel)partijen worden goedgekeurd als de meetwaarde van de betreffende eis voldoet.

Voor de betreffende zeefresten geldt, dat de korrelverdeling van een onderzochte partij dient binnen de toegestane maximale grenzen te vallen. (Deel)partijen worden goedgekeurd als aan de betreffende eisen wordt voldaan.

6.5.3. Overige civieltechnische eigenschappen

6.5.3.1. Vaste keuringsfrequentie

(Deel)partijen worden goedgekeurd als de meetwaarde van de betreffende eis voldoet.

6.5.3.2. Variabele keuringsfrequentie

Alleen bij een verhoogde keuringsfrequentie worden (deel)partijen op grond van het toetsingsresultaat goed- of afgekeurd. (Deel)partijen worden goedgekeurd als de meetwaarde van de betreffende eis voldoet.

6.6. Wijzigingen in het productieproces

Wijzigingen in het productieproces, de productsamenstelling en/of grondstoffen en de gevolgen hiervan voor de kwaliteit van het product dienen terstond te worden gemeld aan de certificatie-instelling.

7. CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

7.1. Toelatingsonderzoek

7.1.1. Beoordeling van het kwaliteitssysteem

De certificatie-instelling beoordeelt de documentatie en de doeltreffendheid en juiste toepassing van het kwaliteitssysteem op de productielocatie. De certificatie-instelling verifieert of het kwaliteitssysteem voldoet aan de in paragraaf 5 gestelde eisen.

7.1.2. Beoordeling van de monsterneming

De monsterneming mag door de producent worden uitgevoerd of aan een hiervoor erkende instelling worden uitbesteed. De monsterneming moet worden uitgevoerd met inachtneming van het gestelde in paragraaf 6.2 en 6.3. Indien de monsterneming door de producent zelf wordt uitgevoerd, dient ten minste één partij in het bijzijn van de certificatie-instelling te worden bemonsterd.

7.1.3. Beoordeling van het product

7.1.3.1. Algemeen

De certificatie-instelling onderzoekt of de specificaties van ieder product in overeenstemming zijn met paragraaf 4. Hiertoe beoordeelt de certificatie-instelling de kwaliteit van ten minste 3 verschillende partijen uit de productstroom die in een bepaalde periode zijn geproduceerd. Partijen worden gedefinieerd als aangegeven in paragraaf 6.2.2. De producent dient te onderbouwen dat zowel de onderzochte partijen als de productieperiode representatief zijn voor de productie van LD-staalslakmengsel, respectievelijk LD-staalslak. Het is niet toegestaan een partij meer dan één maal te onderzoeken.

In principe wordt 1 monster per partij in enkelvoud onderzocht. In het geval van één bepaling wordt, indien mogelijk, van elk van de minimaal 3 monsters een representatief deel genomen. De delen worden samengevoegd tot één samengesteld monster dat op de betreffende eigenschap wordt onderzocht.

7.1.3.2. Aantal bepalingen

Het toelatingsonderzoek wordt op minimaal 3 verschillende partijen uitgevoerd. Het totale aantal bepalingen per eigenschap dient hierbij ten minste gelijk te zijn aan:

LD-STAAKSLAKMENGSEL EN LD-STAAKSLAK VOOR VERHARDINGSLAGEN

• korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen	3
• vreemde bestanddelen	3
• Los Angeles coëfficiënt van de grove fractie	1
• vlakheidsindex van de grove fractie	1
• volumebestendigheid (alleen LD-staalslak en LD-staalslakcomponent in LD-staalslakmengsel)	3
• CBR-waarde na 0 dagen	3
• toename van de CBR-waarde na 28 dagen (alleen LD-staalslakmengsel)	1
• droge dichtheid en optimum vochtgehalte	1
• korreldichtheid en waterabsorptie	1

LD-STAAKSLAKMENGSEL EN LD-STAAKSLAK VOOR STRAATLAGEN

• korrelverdeling en gehalte aan fijne bestanddelen	3
• vreemde bestanddelen	3
• CBR-waarde na 0 dagen	3
• toename van de CBR-waarde na 28 dagen (alleen LD-staalslakmengsel)	1
• volumebestendigheid (alleen LD-staalslak en LD-staalslakcomponent in LD-staalslakmengsel)	3
• droge dichtheid en optimum vochtgehalte	1
• korreldichtheid en waterabsorptie	1

7.1.3.3. Toetsing

Tot toelating van het product wordt overgegaan wanneer alle onderzochte eigenschappen aan de betreffende eis voldoen. Hierbij wordt iedere meetwaarde afzonderlijk getoetst.

7.1.4. Dossier toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek vast in een dossier. Het dossier moet aan de volgende eisen voldoen:

- *volledigheid*: het dossier doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- *traceerbaarheid*: de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

De beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

7.2. Periodieke beoordeling

7.2.1. Algemeen

Na verlening van het KOMO[®] productcertificaat en het ondertekenen van de certificatie-overeenkomst wordt door de certificatie-instelling een beoordelingsprogramma uitgevoerd dat bestaat uit:

- het 2× per jaar beoordelen van de doeltreffendheid en juiste toepassing van het kwaliteitssysteem op de productielocatie;
- het 4× per jaar beoordelen van de producten, de resultaten van de productiecontrole en de daaraan verbonden conclusies.

De genoemde frequenties zijn vastgelegd bij de vaststelling van deze beoordelingsrichtlijn. Op advies van het College van Deskundigen kunnen deze frequenties tussentijds worden gewijzigd.

De resultaten van de periodieke beoordelingen worden tussentijds gerapporteerd. Indien niet wordt voldaan aan deze beoordelingsrichtlijn kunnen sancties, vastgelegd in het certificatiereglement van de betreffende certificatie-instelling, worden doorgevoerd.

7.2.2. Verificatie

Ten minste 1× per jaar worden de resultaten van de productiecontrole middels een extern uitgevoerd laboratoriumonderzoek geverifieerd. De verificatie betreft de milieuhygiënische eigenschappen en die civieltechnische eigenschappen, die door de producent in het eigen laboratorium worden uitgevoerd. Voor de verificatie van de betreffende civieltechnische eigenschappen wordt één deelmonster door de producent onderzocht en één deelmonster door het extern laboratorium. Het verschil tussen beide

meetwaarden mag niet groter zijn dan $2 \times$ de reproduceerbaarheid R van de betreffende bepalingmethode (mits deze waarde bekend is).

De monsterneming dient door de producent te worden uitgevoerd in het bijzijn van de certificatie-instelling of te worden uitbesteed aan een externe instantie overeenkomstig paragraaf 5.4.4. Bij de monsterneming moet verder het gestelde in paragraaf 6.2 en 6.3 in acht worden genomen. De monsters dienen door een extern laboratorium te worden onderzocht dat voldoet aan de criteria van paragraaf 5.4.4. De resultaten van de verificatie kunnen bij de productiecontrole worden gebruikt.

Indien bij de productiecontrole de monsterneming en de analyses (voor zover van toepassing) aan een externe instantie worden uitbesteed, vervalt de verificatie van de resultaten van de productiecontrole door de certificatie-instelling voor de betreffende producteigenschappen.

7.2.3. Onderzoek bij klachten

Indien naar het oordeel van de certificatie-instelling klachten van derden en/of de verificatie van de resultaten van de productiecontrole en de daaraan verbonden conclusies aanleiding geven tot nader onderzoek naar een van de overige eigenschappen, dient het door de certificatie-instelling uit te voeren onderzoek uit te worden besteed aan een onafhankelijke instelling, waarbij moet worden voldaan aan paragraaf 5.4.4.

Het onderzoek bestaat uit de keuring van ten minste één partij waarbij minimaal één monster wordt onderzocht. Bij de monsterneming moet het gestelde in paragraaf 6.2 en 6.3 in acht worden genomen.

Tot goedkeuring van een partij wordt overgegaan als elke meetwaarde aan de betreffende eis voldoet.

7.3. Rapportage aan het College van Deskundigen

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

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

7.4. Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. De certificatie-instelling is verplicht zich op de hoogte te stellen of er een interpretatiedocument is vastgesteld en, indien dit het geval is, de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

7.5. Sanctiebeleid

Het sanctiebeleid wordt opgesteld door het College van Deskundigen en is beschikbaar via de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

7.6. Eisen te stellen aan de certificatie-instelling en certificatiepersoneel

7.6.1. Certificatie-instelling

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze beoordelingsrichtlijn op basis van NEN-ENISO/IEC 17065 zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

De certificatie-instelling moet beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit:

- de algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
 - de wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - de uitvoering van het onderzoek;
 - de beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- de algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- de door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- de door de certificatie-instelling te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van het certificaat, certificatiemerk, pictogrammen en logo's;
- de regels bij beëindiging van een certificaat;
- de mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

7.6.2. Certificatiepersoneel

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

De competenties van het betrokken certificatiepersoneel moeten aantoonbaar zijn vastgelegd.

Auditors die producenten overeenkomstig deze beoordelingsrichtlijn beoordelen, dienen ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- MBO denk- en werkniveau;
- een cursus te hebben gevolgd over de beoordeling van kwaliteitssystemen;
- aantoonbaar inhoudelijk bekend te zijn met het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit;
- aantoonbare kennis/ervaring te bezitten op het gebied van monsterneming en bekend te zijn met de uitgangspunten bij monsterneming, zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit;
- deelname aan minimaal 4 inspectiebezoeken terwijl minimaal 1 inspectiebezoek zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie.

Het certificatie-onderzoek wordt inhoudelijk beoordeeld door de reviewer. Reviewers dienen ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- kennis en ervaring op het niveau van een auditor, met uitzondering van de auditervaring;
- geen betrokkenheid bij de directe uitvoering van het certificatieonderzoek van de betreffende certificaathouder.

De beslissing of een certificaat al dan niet wordt verleend of verlengd wordt genomen door de beslisser. Beslissers dienen ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- geen betrokkenheid bij de directe uitvoering van het certificatieonderzoek van de betreffende certificaathouder;
- door zijn organisatie bevoegd om certificatiebeslissingen te nemen.

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van kennis en kunde aan bovenvermelde eisen. De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij het Management van de certificatie-instelling.

8. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

NEN-EN 932-1:1996 nl	<i>Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Methoden voor monsterneming, NEN, Delft, 1 september 1996.</i>
NEN-EN 933-1:2012 en	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling. Zeefmethode, NEN, Delft, 1 januari 2012.</i>
NEN-EN 933-3:2012 en	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 3: Bepaling van korrelvorm. Vlakheidsindex, NEN, Delft, 1 januari 2012.</i>
NEN-EN 1097-2:2010 en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 2: Methoden voor de bepaling van de weerstand tegen verbrijzeling, NEN, Delft, 1 april 2010.</i>
NEN-EN 1097-6:2013 en	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname, NEN, Delft, 1 juli 2013.</i>
NEN-EN 1744-1:2009+A1:2012 en	<i>Beproevingmethoden voor de chemische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Chemische analyse, NEN, Delft, 1 december 2012.</i>
NEN-EN 13242:2003+A1:2008 en	<i>Toeslagmaterialen voor ongebonden en hydraulisch gebonden materialen voor civieltechnische- en wegenbouw, NEN, Delft, 1 januari 2008.</i>
NEN-EN 13285:2010 en	<i>Ongebonden mengsels. Eisen, NEN, Delft, 1 september 2010.</i>
NEN-EN 13286-1:2003 en	<i>Ongebonden en hydraulisch gebonden mengsels. Deel 1: Laboratoriumbeproevingmethoden voor het bepalen van de referentiedichtheid en het watergehalte. Inleiding, algemene eisen en monsterneming, NEN, Delft, 1 oktober 2003.</i>
NEN-EN 13286-2:2010 en/C1:2012	<i>Ongebonden en hydraulisch gebonden mengsels. Deel 2: Beproevingmethoden voor het bepalen van de laboratoriumreferentiedichtheid en het watergehalte. Proctorverdichting, NEN, Delft, 1 december 2012.</i>
NEN-EN 14227-2:2013 en	<i>Hydraulisch gebonden mengsels. Specificaties. Deel 2: Met slakgebonden mengsels van korrelvormige materialen, NEN, Delft, 1 mei 2013.</i>

NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012 en	<i>Conformiteitsbeoordeling. Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren, NEN, Delft, 1 maart 2012.</i>
NEN-EN-ISO/IEC 17021-1:2015 en	<i>Conformiteitsbeoordeling. Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen leveren. Deel 1: Eisen, NEN, Delft, 1 juli 2015.</i>
NEN-EN-ISO/IEC 17024:2012 en	<i>Conformiteitsbeoordeling. Algemene eisen voor instellingen die certificatie van personen uitvoeren, NEN, Delft, 1 juli 2012.</i>
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005/C1:2007 en	<i>Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria, NEN, Delft, 1 januari 2007.</i>
NEN-EN-ISO/IEC 17065:2012 en	<i>Conformiteitsbeoordeling. Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten, NEN, Delft, 1 september 2012.</i>
Standaard RAW Bepalingen	<i>Standaard RAW Bepalingen 2015, Stichting CROW, Ede.</i>