

BRL 2360
01-03-2016



bezoekadres
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

postadres
Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

T +31 (0)88 244 01 00
F +31 (0)88 244 01 01
E info@skgikob.nl
I www.skgikob.nl

BEOORDELINGSRICHTLIJN

VOOR HET KOMO® PRODUCTCERTIFICAAT VOOR STRAATBAKSTEEN

Vastgesteld door CvD Keramische producten d.d. 10 februari 2016

Aanvaard door de KOMO-Kwaliteits- en Toetsingscommissie (KKTC)
d.d. 22 februari 2016

BRL 2360
1 maart 2016

KOMO[®] Beoordelingsrichtlijn

Voor het KOMO productcertificaat voor

Straatbaksteen



Vastgesteld door CvD Keramische producten d.d.10 februari
2016

Aanvaard door het KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie
d.d. 22 februari 2016

Voorwoord Kiwa

Deze beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Keramische producten van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van straatbaksteen zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zonodig deze beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze beoordelingsrichtlijn sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het productcertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

Het Besluit bodemkwaliteit valt niet onder de werkingssfeer van deze beoordelingsrichtlijn. Voor de afgifte van een NL-BSB productcertificaat voor keramische producten wordt verwezen naar BRL 52230.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per 1 maart 2016.

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

© 2016 Kiwa N.V.

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 deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij Kiwa. Het gebruik van deze beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Toepassingsgebied	5
1.3	Relatie met Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	5
1.4	Eisen te stellen aan onderzoekinstellingen	5
1.5	Certificaat	6
2	Terminologie	7
2.1	Definities	7
3	Procedure voor het verkrijgen van een productcertificaat	8
3.1	Toelatingsonderzoek	8
3.2	Beoordeling van het kwaliteitssysteem	8
3.3	Verlening productcertificaat	8
3.4	Uitbreidingsonderzoek	9
4	Producteisen en bepalingmethoden	10
4.1	Eisen aan essentiële kenmerken voor straatbaksteen	10
4.2	Kwaliteiten	11
4.3	Vorm en uiterlijk	11
4.4	Zichtvlak	11
4.5	Kromheid	12
4.6	Referentiemonster	12
4.6.1	Vaststellen referentiemonster	12
4.6.2	Geldigheid referentiemonster	12
4.7	Structuur en doorbakkenheid	12
4.8	Afmetingen	13
4.8.1	Formaten	13
4.8.2	Werkmaten	13
4.9	Wateropneming en indicatie toepasbaarheid	15
4.9.1	Wateropneming	15
4.9.2	Indicatie toepasbaarheid (toelichting)	15
4.10	Buigtreksterkte	16
4.11	Slijtweerstand	16
4.12	Zuurbestandheid (facultatief)	16
4.13	Eindkeuring straatbaksteen	16
4.13.1	Keuringsaanvraag	16
4.13.2	Locatie en bereikbaarheid tassen of charges	17
4.13.3	Keuringsprocedure	17
4.13.4	Aanvullend onderzoek bij twijfel over de kwaliteit	18
4.13.5	Registratie keuringsresultaten	18
4.13.6	Registraties en gegevensverwerking tbv eindkeuring door de leverancier	18
4.13.7	Keuringsdocument	19
4.13.8	Registraties en gegevensverwerking tbv keuringsdocumenten door de certificatie-instelling	20

5	Eisen aan het kwaliteitssysteem	22
5.1	Algemeen	22
5.2	Beheerder van het kwaliteitssysteem	22
5.3	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	22
5.4	Procedures en werkinstructies	22
5.5	Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	22
5.5.1	Kwaliteitsbeleid	22
5.5.2	Organisatie	22
5.5.3	Opleiding	23
5.5.4	Beoordeling door de directie	23
5.5.5	Beheersing van documenten	23
5.5.6	Productidentificatie	23
5.6	Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	23
5.7	Ingangscontrole op grondstoffen	23
5.8	Procescontrole	24
5.9	Beheersing van producten met tekortkomingen	24
5.10	Behandeling, opslag, verpakking en aflevering	24
5.11	Verwerkingsvoorschriften	24
6	Eisen aan de certificatie-instelling	25
6.1	Algemeen	25
6.2	Certificatiepersoneel	25
6.2.1	Kwalificatie-eisen	25
6.2.2	Kwalificatie	26
6.3	Dossier toelatingsonderzoek	27
6.4	Beslissing over verlening productcertificaat	27
6.5	Aard en frequentie van externe controles	27
6.5.1	Controlebezoeken op de productielocatie	27
6.5.2	Tasveldcontroles	27
6.5.3	Verificatie-onderzoek straatbaksteen	28
6.6	Rapportage aan College van Deskundigen	29
6.7	Weging en opvolging van tekortkomingen	29
6.8	Interpretatie van eisen	29
7	Lijst van vermelde documenten	30
7.1	Normen / normatieve documenten:	30
I	Methode voor het bepalen van de kromheid	
II	Onvolkomenheden	
III	Maatafwijkingen	
IV	Vaststelling klasse voor de maatspreiding bij de eindkeuring	
V	Aanvraag voor keuringen van straatbaksteen	
VI	Registraties t.b.v. eindkeuring door leverancier	
VII	Model IKB-schema	
VIII	Weging en opvolging tekortkomingen	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van het productcertificaat voor straatbaksteen.

Het techniekgebied van de BRL is: Keramische producten.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie en attestering, zoals vastgelegd in het algemeen certificatie- en attesteringsreglement van de betreffende instelling.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 2360 van 16 november 2012, inclusief het wijzigingsblad van 31 december 2014.

De productcertificaten die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen hun geldigheid op 1 maart 2016.

Bij de uitvoering van certificatiwerkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen aan certificatie-instellingen" zijn vastgelegd.

1.2 Toepassingsgebied

De straatbakstenen zijn bestemd om te worden toegepast als bestrating, zowel binnen als buiten in ongebonden open bestratingen of als dakbedekking.

Toelichting:

De producten voldoen ook aan de eisen voor gebonden gesloten bestrating.

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

Op de producten die behoren tot het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn is de geharmoniseerde Europese norm EN 1344 van toepassing.

1.4 Eisen te stellen aan onderzoeksinstellingen

1.4.1 Onderzoek uitgevoerd ten behoeve essentiële kenmerken

Ten aanzien van de essentiële kenmerken zoals omschreven in de bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm wordt uitgegaan van de waarden zoals opgenomen in de Prestatieverklaring van de betreffende leverancier.

1.4.2 Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van overige kenmerken

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 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.

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.

1.5 Certificaat

Op basis van de KOMO systematiek die van toepassing is voor deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO[®] -productcertificaten afgegeven.

De uitspraken over het product in dit productcertificaat zijn gebaseerd op de hoofdstukken 4 en 5 van deze beoordelingsrichtlijn.

Op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) staan de model certificaten vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. Het af te geven productcertificaat moet hiermee overeenkomen.

2 Terminologie

2.1 Definities

Voor begrippen die samenhangen met certificatie en/of de CE-markering wordt verwezen naar de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) en het reglement van de certificerende instelling.

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- **IKB-schema:** een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem;
- **Leverancier:** de partij die er voor verantwoordelijk is dat het ontwerp van producten bij voortduring voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen;
- **Contractpartner:** diegene die de straatbakstenen inkoopt bij de leverancier.
- **Eindgebruiker:** de persoon of instantie die de feitelijke (economische) eigenaar van de straatbakstenen wordt.
- **Directievoerder:** een door de eindgebruiker afgevaardigde partij of persoon.
- **Keuringscommissie:** een keuringscommissie bestaat uit minimaal twee inspecteurs van de certificatie-instelling aangevuld met vertegenwoordigers van afnemers.
- **Keuringsdocument:** een document waarop het onderscheid tussen kwaliteit A en D en de productspecificaties van goedgekeurde tassen of charges straatbaksteen staan aangegeven.
- **Losplaats/projectlocatie:** volledige gegevens van de locatie waar de straatbakstenen worden verwerkt. Dit moet bestaan uit plaats en straat of plaats en projectnaam.
- **Tas:** productie van maximaal 200.000 stenen van dezelfde formaat, wateropnemingsklasse en kleur.
- **Charge:** een aaneengesloten productie van dezelfde wateropnemingsklasse, formaat, kleur en werkmaat, verdeeld in deelpartijen van maximaal 200.000 straatbakstenen.
- **Werkmaat:** de door de leverancier voor de keuring gedeclareerde afmetingen (lengte, breedte en hoogte) van een tas of charge straatbakstenen.
- **Zichtvlak:** zijde van de straatbaksteen die tijdens het gebruik in zicht blijft.

3 Procedure voor het verkrijgen van een productcertificaat

3.1 Toelatingsonderzoek

Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO[®]-productcertificaat voert de certificatie-instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Controle van door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken documenten waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn.

De leverancier moet de gedeclareerde waarden en klassen per kwaliteit vastleggen van de verschillende onder certificaat te leveren kwaliteiten straatbakstenen. Dit overzicht van declaraties wordt ook aan het externe laboratorium (bijvoorbeeld TCKI) gestuurd.

- Beoordeling van de door de aanvrager verstrekte c.q. te verstrekken prestatieverklaring(en) (opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) waarbij nagegaan wordt of de gedeclareerde waarden van de essentiële kenmerken (zoals vermeld in de prestatieverklaring) minimaal voldoen aan de voorwaarden zoals vermeld in deze beoordelingsrichtlijn;
- Bepaling van de overige productkenmerken zoals opgenomen in deze beoordelingsrichtlijn voor zover het geen essentiële kenmerken zijn zoals vermeld in bijlage ZA van de betreffende geharmoniseerde Europese norm(en) waarbij eveneens nagegaan wordt of deze kenmerken voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Van de te certificeren straatbakstenen worden monsters extern onderzocht op fysische en mechanische eigenschappen.

3.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem

In relatie tot de essentiële kenmerken (zoals vastgelegd in de prestatieverklaring opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) vindt ten behoeve van het KOMO[®]-productcertificaat geen beoordeling van het kwaliteitssysteem en/of controle van monsters plaats. De kwaliteitsbewaking valt voor de essentiële kenmerken onder de Factory Production Control (FPC) zoals omschreven in de bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm(en).

Ten behoeve van het verkrijgen van het KOMO[®]-productcertificaat in relatie tot de overige productkenmerken voert de certificatie-instelling onderzoek uit. Tot het toelatingsonderzoek behoren:

- Beoordeling van het productieproces
 - Beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema
 - Toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures
- Vastgesteld moet worden in hoeverre het kwaliteitssysteem in overeenstemming is met de eisen zoals die zijn vastgelegd in hoofdstuk 5 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.3 Verlening productcertificaat

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of het productcertificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het productcertificaat kan worden verleend.

3.4 Uitbreidingsonderzoek

In de volgende gevallen is sprake van een uitbreidingsonderzoek:

- Nieuwe formaat/klasse/declaraties;
- Nieuwe/gewijzigde grondstoffen;
- Nieuwe/gewijzigde productiemethode;
- Nieuwe/gewijzigde drogerij;
- Nieuwe/aanvullende oven.

De omvang van het uitbreidingsonderzoek is afhankelijk van de aard van de uitbreiding.

De benodigde onderzoeken worden in het bijzijn van en door de certificatie-instelling uitgevoerd. Indien nodig kan een deel van het onderzoek worden uitgevoerd in een extern laboratorium.

4 Producteisen en bepalingsmethoden

In dit hoofdstuk zijn de producteisen opgenomen, waaraan straatbaksteen moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

Met betrekking tot de in dit hoofdstuk opgenomen eisen ten aanzien van de essentiële kenmerken vindt geen toelatingsonderzoek plaats en wordt geen verklaring opgenomen in het productcertificaat.

4.1 Eisen aan essentiële kenmerken voor straatbaksteen

Eis

Straatbakstenen kunnen toegepast worden in de volgende toepassingsgebieden:

- Bestrating binnen;
- Bestrating buiten;
- Dakbedekking.

De eisen aan de essentiële kenmerken waaraan straatbaksteen in de verschillende toepassingsgebieden moet voldoen is vastgelegd in tabel 1.

Tabel 1: Eisen aan Essentiële kenmerken

Essentiële kenmerk	Artikel EN 1344	Toepassingsgebied(en)			Niveau of klasse volgens mandaat EN 1344	Grenswaarde, niveau of klasse voor KOMO®-productcertificaat
		(1)	(2)	(3)		
Brandreactie	4.3.1.1	x	-	-	A1 _{FL} to F _{FL}	A1 _{FL}
Uitwendig brandgedrag	4.3.1.2	-	-	x	X _{ROOF}	B _{ROOF} Comm.dec: 2001/671/EC 2005/823/EC 2000/553/EC
Emissie gevaarlijke stoffen	4.3.4	x	-	-	-	
Transversale breuksterkte	4.2.3	x	x	x	-	T4 voor kwaliteit A en AG Min. T1 voor kwaliteit D
Glij /slipweerstand	4.2.5.2	(4)	(4)	(4)	-	U3
Thermische geleidbaarheid	4.3.2	x	-	-	-	λ _{10,dry} (W/mK)
Vorst/dooi weerstand	4.2.2	-	x	x	-	FP100
Duurzaamheid van de glij/slipweerstand	4.2.5.3	(4)	(4)	(4)	-	≥ 45

(1) Bestrating binnen

(2) Bestrating buiten

(3) Dakbedekking

(4) In geval van verkeersgebieden

Bepalingsmethode

Beoordeling van de door de leverancier verstrekte c.q. te verstrekken prestatieverklaring(en) (opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) waarbij nagegaan wordt of de gedeclareerde waarden van de essentiële kenmerken (zoals vermeld in de prestatieverklaring) minimaal voldoen aan de voorwaarden zoals vermeld in deze beoordelingsrichtlijn.

In aanvulling op artikel 4.2.5.3 van NEN-EN 1344 geldt dat de duurzaamheid van de glij/slipweerstand bepaald moet worden volgens CEN/TS 12633.

Indien er sprake is van een chemische nabehandeling na het bakproces, dan moet de ongepolijste glij/slip weerstandswaarde bepaald worden op de nabehandelde én de onbehandelde straatbaksteen.

4.2 Kwaliteiten

Eis

Straatbakstenen worden ingedeeld in de volgende kwaliteiten:

- A:
Bij de kwaliteit A voldoen de straatbakstenen aan alle eisen zoals in deze beoordelingsrichtlijn vastgelegd.
- AG:
Bij de kwaliteit AG voldoen de straatbakstenen aan alle eisen zoals in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, met uitzondering van de aspecten vorm en uiterlijk (minimaal één zichtvlak welke regelmatig van uiterlijk is) en kromheid.
Toelichting: Onbezande vormbakstenen worden altijd als kwaliteit AG aangemerkt.
- D:
De kwaliteit D is van toepassing op straatbakstenen die op één of meer aspecten afwijken van kwaliteit A of AG.

Bepalingsmethode

Bij de eindkeuring wordt per tas de kwaliteit vastgesteld.

Productcertificaat en keuringsdocument

Het productcertificaat vermeldt de kwaliteiten die leverbaar zijn, inclusief de bijbehorende declaraties.

Het keuringsdocument declareert de kwaliteit per vermelde tas, inclusief de bijbehorende declaraties.

4.3 Vorm en uiterlijk

Eis

- Straatbaksteen van kwaliteit A moet regelmatig van vorm en uiterlijk¹⁾ zijn. In een aselekt monster van 10 straatbakstenen mag 1 exemplaar voorkomen met enig gebrek in vorm of uiterlijk ten gevolge van het productieproces, afwijkend van het referentiemonster. Bij twijfel moet de steekproef worden getoetst aan het referentiemonster.
- Straatbaksteen van kwaliteit AG hoeft niet regelmatig van vorm en uiterlijk¹⁾ te zijn, maar heeft minimaal één zichtvlak welke regelmatig van vorm is. In een aselekt monster van 10 straatbakstenen mag 1 exemplaar voorkomen waarvan het zichtvlak enig gebrek in uiterlijk vertoont ten gevolge van het productieproces, afwijkend van het referentie monster. Bij twijfel kan het monster worden getoetst aan het referentiemonster.

Opmerking:

Straatbaksteen met één zichtvlak welke bepaald is door vorm en/of productiemethode, zoals strengpersstenen of formaten met vellingkant, kunnen aan kwaliteit A voldoen.

- Straatbaksteen van kwaliteit D hoeft niet regelmatig van vorm en uiterlijk¹⁾ te zijn. Het procentuele aantal straatbakstenen dat afwijkt met betrekking tot vorm en uiterlijk wordt op het keuringsdocument gespecificeerd.

¹⁾ Het uiterlijk heeft geen betrekking op de kleur.

Bepalingsmethode

Bij de eindkeuring wordt de vorm en het uiterlijk beoordeeld conform artikel. 4.13.3.1 van deze beoordelingsrichtlijn.

4.4 Zichtvlak

Het (de) zichtvlak(ken) van de straatbaksteen moet(en) per formaat en kwaliteit vastgelegd zijn.

4.5 Kromheid

Eis

In een aselekt monster van 20 stuks van kwaliteit A, mag één exemplaar voorkomen waarvan de kromheid groter is dan 2 mm. Aan straatbakstenen van kwaliteit AG en D wordt geen eis aan de kromheid gesteld.

Bepalingsmethode

De kromheid van straatbaksteen moet bepaald worden overeenkomstig bijlage I van deze beoordelingsrichtlijn.

De kromheid wordt alleen beoordeeld indien er twijfel bestaat over de kromheid van een partij straatbakstenen.

4.6 Referentiemonster

Per formaat wordt door de leverancier een referentiemonster samengesteld van 10 straatbakstenen, welke representatief is voor de toegepaste productiemethode. In het referentiemonster mogen “onvolkomenheden” voorkomen, welke inherent zijn aan het productieproces.

Opmerking:

Indien binnen één formaat verschillende kleirecepturen voorkomen, die na bakken van de straatbakstenen significante vormverschillen geven, moet voor dat formaat door de leverancier per kleireceptuur een referentiemonster worden samengesteld.

Straatbakstenen voorzien van een vellingkant in het zichtvlak worden beschouwd als een apart formaat.

Het referentiemonster bevat straatbakstenen die qua vorm en uiterlijk de kwaliteit A en/of AG van straatbakstenen weergeven. Onvolkomenheden die in een tas of een deelpartij van een charge straatbakstenen kunnen voorkomen, zoals in artikel 4.3 en bijlage II van deze beoordelingsrichtlijn vastgelegd, zijn niet in het referentiemonster vertegenwoordigd. Het referentiemonster heeft geen betrekking op kleurafwijkingen. Indien de afnemer eisen stelt aan kleur of kleurnuances moet dit tussen de afnemer en leverancier worden overeengekomen.

4.6.1 Vaststellen referentiemonster

Het referentiemonster wordt voorgelegd aan het College van Deskundigen ter accordering. Referentiemonsters die door het College van Deskundigen zijn geaccordeerd, worden door de certificatie-instelling gemerkt en moeten bij de leverancier worden bewaard in een afgesloten ruimte welke alleen toegankelijk is voor bevoegde personen. Bij gewijzigde of nieuwe formaten moet er direct een gewijzigd of nieuw referentiemonster worden samengesteld en aan het CvD worden voorgelegd.

4.6.2 Geldigheid referentiemonster

Referentiemonsters hebben een geldigheid van 5 jaar. Na 5 jaar worden referentiemonsters opnieuw aan het CvD voorgelegd.

4.7 Structuur en doorbakkenheid

Eis

In overeenstemming met bijlage II van deze beoordelingsrichtlijn moet:

- Straatbaksteen van kwaliteit A regelmatig van structuur en gelijkmatig doorbakken zijn. In een monster van 100 stuks straatbakstenen van kwaliteit A, dat aselekt uit de tas of deelpartij van een charge straatbakstenen is getrokken, mogen niet meer dan 5 exemplaren voorkomen met onvolkomenheden zoals aangegeven in bijlage II.
- Straatbaksteen van kwaliteit AG moet regelmatig van structuur en gelijkmatig doorbakken zijn. In een monster van 100 stuks straatbakstenen van kwaliteit AG, dat aselekt uit een tas of deelpartij van een charge straatbakstenen is getrokken, mogen niet meer dan 5

exemplaren voorkomen met onvolkomenheden zoals aangegeven in bijlage II, met uitzondering vormfouten.

- In straatbaksteen van kwaliteit D mogen onvolkomenheden voorkomen met betrekking tot structuur en doorbakkenheid. Het percentage en aard van de onvolkomenheden, zoals aangegeven in bijlage II, wordt op het keuringsdocument gespecificeerd.

Bepalingsmethode

Bij de eindkeuring wordt de structuur en doorbakkenheid beoordeeld conform artikel. 4.13.3.1 van deze beoordelingsrichtlijn.

Keuringsdocument

Het keuringsdocument declareert de structuur en doorbakkenheid, inclusief eventuele onvolkomenheden per vermelde tas.

4.8 Afmetingen

4.8.1 Formaten

Straatbakstenen kunnen worden geleverd in verschillende formaten. Gangbare formaten zijn:

- Waalformaat (WF);
- Dikformaat (DF);
- Keiformaat / Klinkerformaat (KF);
- Langformaat / Lingeformaat (LF);
- Tegelformaat (TF).

Overige formaten zijn toegestaan, volgens opgave van de leverancier.

De leverancier declareert welke formaten onder het productcertificaat vallen.

Productcertificaat en keuringsdocument

Het productcertificaat vermeldt de formaten die leverbaar zijn.

Het keuringsdocument declareert het formaat per vermelde tas.

4.8.2 Werkmaten

4.8.2.1 Minimale afmetingen

In tabel 2 zijn de in Nederland gangbare standaard formaten gegeven met de bijbehorende minimale afmetingen.

Tabel 2: Minimale formaten standaardstraatbaksteen

Aanduiding	Naam steenformaat	Minimale afmetingen (lxbxh in mm)	Maximaal aantal stenen per m ² (2)
WF	Standaard Waalformaat	195x48x85	107
DF	Standaard Dikformaat	195x64x85	80
KF	Standaard Keiformaat	195x92x78 ⁽¹⁾	56
Overig	Specificatie leverancier	Specificatie leverancier	Specificatie leverancier

(1) Het zichtvlak van een standaard Keiformaat dient voorzien te zijn van een vellingkant.

(2) Bij het berekenen van het aantal stenen per m² is niet uitgegaan van een voeg. Indien rekening gehouden wordt met een bekende voegmaat, kan het aantal stenen per m² met de volgende formule worden berekend:

$$\text{Aantal stenen per m}^2 = (1 \cdot 10^6) / (l \cdot b + l \cdot v + b \cdot v + v^2)$$

Waarin:

l = lengte baksteen [mm]

b = breedte baksteen [mm]

v = breedte voeg [mm]

4.8.2.2 *Declaratie*

Per tas of charge worden het formaat en de werkmaten door de leverancier gedeclareerd. De declaratie van de werkmaat gebeurt door de leverancier vóór de eindkeuring van de tas of charge door de keuringscommissie (zie ook artikel 5.10 van deze beoordelingsrichtlijn).

Keuringsdocument

Het keuringsdocument declareert de werkmaten per vermelde tas.

4.8.2.3 *Toleranties op afmetingen*

Eis

De maatafwijking van de gemiddelde maat van straatbaksteen kwaliteit A, AG en D moet voldoen aan artikel 4.1.1.3.2 van NEN-EN 1344 (0,4√d).

De maatspreiding voor de lengte van straatbaksteen voor kwaliteit A en AG moet voldoen aan klasse R1 (0,6√l) volgens artikel 4.1.1.3.3 van NEN-EN 1344. Leveranciers die straatbaksteen kunnen leveren met een kleinere maatspreiding dan 0,6√l, mogen de maatspreiding volgens klasse Rm (in mm) declareren volgens één van de volgende “extra kwaliteiten”:

- E: maatspreiding lengte maximaal 6 mm;
- EQ+: maatspreiding lengte maximaal 5 mm;
- EQ++: maatspreiding lengte maximaal 4 mm.

De maatspreiding voor de breedte en hoogte van straatbaksteen voor kwaliteit A en AG moet door de leverancier worden gedeclareerd. Indien klasse R0 gekozen wordt, dient de maatspreiding voor de breedte en hoogte volgens bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn te worden gedeclareerd. Indien voor de maatspreiding van de breedte en hoogte klasse R1 of Rm gekozen wordt, dient 0,6√d resp. de maatspreiding conform de “extra kwaliteiten” (in mm) gedeclareerd te worden.

De maatspreiding voor de lengte, breedte en hoogte voor straatbaksteen voor kwaliteit D moet door de leverancier worden gedeclareerd. Indien klasse R0 gekozen wordt, dient de maatspreiding voor de breedte en hoogte volgens bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn te worden gedeclareerd. Indien voor de maatspreiding van de breedte en hoogte klasse R1 of Rm gekozen wordt, dient 0,6√d resp. de maatspreiding conform de “extra kwaliteiten” (in mm) gedeclareerd te worden.

Bepalingsmethode

De gemiddelde maat en de maatspreiding worden bepaald conform bijlage B van NEN-EN 1344 en getoetst aan de gedeclareerde werkmaten.

De leverancier declareert voor de eindkeuring de werkmaat en de klasse voor de maatspreiding waaraan hij de aangeboden partij straatbaksteen getoetst wil hebben

Bij de eindkeuring wordt door middel van het meten van de lengte van 10 straatbakstenen de gemiddelde maat en de maatspreiding getoetst voor de lengte.

De vaststelling van de maatspreiding op basis van dit resultaat is vastgelegd in bijlage IV van deze BRL.

Productcertificaat en keuringsdocument

In het productcertificaat staat voor de lengte, breedte en hoogte de maximale afwijking van de gemiddelde maat en de maatspreiding per kwaliteit, wateropnemingsklasse en eventueel “extra kwaliteit” vermeld.

Het keuringsdocument declareert voor de lengte, breedte en hoogte de maximale afwijking van de gemiddelde maat en de maatspreiding, alsmede de bij de eindkeuring vastgestelde gemiddelde maat van de lengte, per vermelde tas.

4.9 Wateropneming en indicatie toepasbaarheid

4.9.1 Wateropneming

Eis

Per tas of charge worden de wateropneming door de leverancier gedeclareerd in één van de wateropnemingsklassen zoals weergegeven in tabel 3. De declaratie van de wateropneming gebeurt door de leverancier vóór de keuring van de tas of charge door de keuringscommissie.

De gemiddelde en individuele wateropneming van een monster van 10 straatbakstenen moet voldoen aan de eisen weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Wateropnemingsklasse

Kwaliteit	Klasse	Keuringscriterium (steekproef van 10 exemplaren)	
		Gemiddelde wateropneming (% m/m)	Niet meer dan 1 exemplaar met een wateropneming (% m/m)
A AG	0-4	≤ 2	> 3
	4-12	≤ 5	> 6
	4-16	≤ 7	> 9
D	0-8	≤ 4	> 5
	0-20	≤ 9	> 11
	4-12	≤ 5	> 6
	4-16	≤ 7	> 9
Specificatie leverancier ¹⁾			

(1) Indien voor kwaliteit D een andere klasse ter keuring wordt aangeboden, moet eerst, door onderzoek, het keuringscriterium, behorende bij de klasse worden vastgesteld.

Bepalingsmethode

De wateropneming van straatbaksteen wordt bepaald volgens NEN-EN 772-21 .

Bij de eindkeuring wordt door middel van afkloppen op basis van de klankindicatie de wateropneming vastgesteld (zie ook artikel 4.13 van deze beoordelingsrichtlijn).

Productcertificaat en keuringsdocument

Het productcertificaat vermeldt de wateropneming per kwaliteit en wateropnemingsklasse.

Het keuringsdocument declareert de wateropnemingsklasse per vermelde tas.

4.9.2 Indicatie toepasbaarheid (toelichting)

Afhankelijk van de wateropname is een indicatie van de toepasbaarheid van de straatbakstenen per wegtype, conform RAW Bepalingen 2015, tabel 82.1.5, gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Toepasbaarheid

Kwaliteit	Klasse	Indicatie toepasbaar in wegtype					
		1	2	3	4	5	6
A AG	0-4					X	X
	4-12	X	X	X	X	X	X
	4-16	X	X	X	X	X	X
D	0-8					X	X
	0-20					X	X
	4-12	X	X	X	X	X	X
	4-16	X	X	X	X	X	X
Specificatie leverancier ¹⁾							

Opmerking: Zonder speciale toevoegingen heeft de wateropname een relatie met de gepolijste glij/slipweerstand. Bij een lagere wateropname wordt de gepolijste glij/slipweerstand eveneens lager.

4.10 Buigtreksterkte

Eis

De gemiddelde buigtreksterkte van straatbaksteen voor de kwaliteit A en AG moet minimaal 6,0 MPa zijn. De laagste waarde van de buigtreksterkte moet ten minste 4,0 MPa bedragen.

Bepalingsmethode

De buigtreksterkte moeten worden bepaald volgens bijlage D van NEN-EN 1344.

Indien er sprake is van een chemische nabehandeling na het bakproces, dan moet de buigtreksterkte bepaald worden op de nabehandelde én op de onbehandelde straatbaksteen.

Keuringsdocument

Het keuringsdocument declareert de minimale en gemiddelde buigtreksterkte per vermelde tas.

4.11 Slijtweerstand

Eis

In aanvulling op artikel 4.2.4 van NEN-EN 1344 geldt dat de slijtweerstand moet voldoen aan:

- Klasse A2 ($\leq 1100 \text{ mm}^3$) voor straatbaksteen van de kwaliteit A en AG met wateropnemingsklasse 0-4 en 4-12.
- Klasse A1 ($\leq 2100 \text{ mm}^3$) voor straatbaksteen van de kwaliteit A en AG met wateropnemingsklasse 4-16 en straatbaksteen van de kwaliteit D.

Bepalingsmethode

De slijtweerstand moet worden bepaald volgens bijlage E van NEN-EN 1344.

Indien er sprake is van een chemische nabehandeling na het bakproces, dan moet de slijtweerstand bepaald worden op de nabehandelde én de onbehandelde straatbaksteen.

Productcertificaat en keuringsdocument

Het productcertificaat vermeldt de slijtweerstand per kwaliteit en wateropnemingsklasse.

Het keuringsdocument declareert de slijtweerstand per vermelde tas.

4.12 Zuurbestandheid (facultatief)

Eis

Indien er in verkeersgebieden als gevolg van incidenteel morsen van zuur een eis van kracht is voor de zuurbestandheid, moet voldaan worden aan artikel 4.3.3 van NEN-EN 1344 worden voldaan.

Bepalingsmethode

De zuurbestandheid moet worden bepaald volgens bijlage F van NEN-EN 1344.

Productcertificaat

Het productcertificaat vermeldt de klasse van de zuurbestendigheid per kwaliteit en wateropnemingsklasse.

Het keuringsdocument declareert in voorkomende gevallen de klasse van de zuurbestendigheid per vermelde tas.

4.13 Eindkeuring straatbaksteen

4.13.1 Keuringsaanvraag

Voor de aanvraag van de eindkeuring van tassen of (deelpartijen van) charges straatbakstenen, dient het formulier 'Aanvraag voor keuring van straatbakstenen' of, bij de aanvraag van mixpartijen, het formulier 'Aanvraag voor keuring van straatbaksteen – Mixpartijen' te worden gebruikt (zie bijlage V van deze beoordelingsrichtlijn). Dit formulier dient voor de eindkeuring door de leverancier te worden ingevuld.

4.13.2 Locatie en bereikbaarheid tassen of charges

Van de tassen of (deelpartijen van) charges die door de leverancier ter keuring worden aangeboden moet de locatie zijn vastgelegd. Bij de leverancier moet een plattegrond van het opslagterrein beschikbaar zijn waarop deze locaties zijn aangegeven.

De ter keuring aangeboden tassen of deelpartijen van een charge straatbaksteen moeten rondom goed bereikbaar zijn gemaakt door de leverancier. In voorkomende gevallen stelt de leverancier middelen beschikbaar om veilig boven op, en af de tassen te komen. Wordt aan deze eis niet voldaan, dan kan de certificatie-instelling weigeren de aangeboden tas of deelpartij van een charge te keuren.

4.13.3 Keuringsprocedure

De keuring geschiedt altijd door minimaal één van de leden van de keuringscommissie. Om de deskundigheid van de leden van de keuringscommissie te waarborgen zullen de keuringen regelmatig met twee leden van de keuringscommissie uitgevoerd worden.

4.13.3.1 Keuring tassen of (deelpartijen van) charges

Om vast te stellen of de producten voldoen aan de eisen moet een eindkeuring worden verricht. De eindkeuring van de producten wordt uitgevoerd door de certificatie-instelling in het bijzijn van een door de leverancier aangewezen functionaris.

Alle tassen of (deelpartijen van) charges straatbaksteen, die onder het KOMO®-productcertificaat worden geleverd, moeten op het tasveld (zie artikel 4.13.2 van deze beoordelingsrichtlijn) ter keuring aangeboden worden. De eindkeuring omvat de volgende aspecten:

- Elke aangeboden tas of charge straatbaksteen wordt visueel beoordeeld om vast te stellen of deze regelmatig van vorm en uiterlijk is, e.e.a. overeenkomstig het gewaarmerkte referentiemonster;
- Een aangeboden charge straatbaksteen wordt verdeeld in deelpartij(en) van maximaal 200.000 straatbakstenen;
- Elke aangeboden tas of elke deelpartij van een aangeboden charge wordt met een 400 grams stalen hamer afgeklopt om op basis van de klankindicatie de wateropneming (kwaliteit en klasse), onvolkomenheden volgens bijlage II van deze beoordelingsrichtlijn, vast te stellen;
- Van elke aangeboden tas of elk deelpartij van een aangeboden charge wordt een aselekt monster van 10 producten nagemeten om vast te stellen of deze binnen de daaraan gestelde lengtemaatafwijkingen blijft;
- Indien het verschil tussen de gemiddelde lengte van de gemeten deelpartijen van een charge groter is dan +/- 1 mm, worden de deelpartijen die niet aan deze eis voldoen apart van de charge gekwalificeerd en voorzien van een eigen tasnummer.

4.13.3.2 Keuring van mixpartijen

De keuring van mixpartijen omvat de volgende aspecten:

- De tassen of (deelpartijen van) charges zijn reeds gekeurd volgens artikel 4.13.3.1 van deze beoordelingsrichtlijn;
- De leverancier geeft de samenstelling van de mixpartij aan door per tas de volgende gegevens te leveren:
 - Tasnummer,
 - Keuringsdatum,
 - Werkmaten;
 - Hoeveelheid;
 - Gemiddelde maat eindkeuring;
 - Maatspreiding eindkeuring.
- De gemiddelde maat van de mixpartij wordt berekend uit de som van de gemiddelde maat van de tas x het percentage van die tas in de mixpartij;
- De maatspreiding van de mixpartij wordt bepaald uit de minimale en maximale maat van de verzameling van de tassen.

4.13.3.3 Trommelen

Bij straatbaksteen die na de eindkeuring getrommeld wordt, worden oppervlakkige beschadigingen en het afbrokkelen van de hoeken als gevolg van het trommelen niet als beschadiging aangemerkt.

4.13.4 Aanvullend onderzoek bij twijfel over de kwaliteit

4.13.4.1 Beproeving civieltechnische eisen

Indien, tijdens de eindkeuring van een tas of deelpartij van een charge volgens artikel 4.13.3.1 van deze beoordelingsrichtlijn, twijfel bestaat over de civieltechnische eisen van de aangeboden straatbakstenen, wordt door de certificatie-instelling een aselekt monster getrokken voor beproeving op die aspecten waarover twijfel bestaat. Het aantal benodigde straatbakstenen voor de beproeving staan vermeld in artikel 6.5.3, tabel 8, van deze beoordelingsrichtlijn.

4.13.4.2 Structuur en doorbakkenheid

Indien, tijdens de eindkeuring van een tas of deelpartij van een charge volgens artikel 4.13.3.1 van deze beoordelingsrichtlijn, op basis van de klankindicatie, twijfel bestaat over de structuur en doorbakkenheid van de aangeboden straatbakstenen, worden alle straatbakstenen met eventuele onvolkomenheden uit het aselekt monster van 100 stuks gehaald.

Bij zichtbare onvolkomenheden worden de straatbakstenen visueel beoordeeld. Bij niet zichtbare onvolkomenheden zal door kloppen de straatbaksteen gebroken worden, waarna de breukvlakken visueel worden beoordeeld op de eventuele onvolkomenheden.

Mocht er op basis van deze visuele beoordeling nog steeds twijfel bestaan, worden de geselecteerde (delen van de) straatbakstenen aan een daarvoor geaccrediteerd laboratorium gestuurd worden om de (breukvlakken van de) straatbakstenen visueel te beoordelen op de aard van de onvolkomenheden.

De voorkomende onvolkomenheden zijn vastgelegd in bijlage II van deze beoordelingsrichtlijn.

4.13.5 Registratie keuringsresultaten

De keuringsresultaten en eventuele onvolkomenheden (zie 4.13.3 en 4.13.4) voorkomend uit de eindkeuring moeten door de inspecteur van de certificatie-instelling of het lid van de keuringscommissie worden ingevuld op de keuringsaanvraag.

4.13.6 Registraties en gegevensverwerking tbv eindkeuring door de leverancier

De kwaliteitsregistratie van de leverancier vindt plaats in vijf fasen (zie tabel 5 en bijlage VI van deze beoordelingsrichtlijn):

- A. Registratie nadat de tassen of (deelpartijen van) charges op de locatie zijn opgeslagen voor de eindkeuring;
- B. Registratie nadat de aangeboden tassen of (deelpartijen van) charges zijn gekeurd door de certificatie-instelling;
- C. Registratie nadat de gekeurde tassen of charges worden afgevoerd naar de losplaats;
- D. Informatie te verzenden naar de certificatie-instelling voor het laten aanmaken van het bij de levering van de gekeurde tas of charge behorende keuringsdocument;
- E. Registratie van stenen die retour zijn gekomen van een werk.

De leverancier beheert de registratieformulieren die tijdens de keuring en beproeving zijn ingevuld.

Tabel 5 vermeldt de minimaal benodigde gegevens die per fase geregistreerd moet worden.

Tabel 5: Registraties per fase

Gegevens	Fasen				
	A	B	C	D	E
Leverancier en productielocatie	+	+	+	+	+
Tasnummer	+	+	+	+	+
Formaat (b.v. KF)	+	+	+		
Werkmaten	+	+	+		
Kwaliteit(A, AG of D)	+	+	+		
Wateropnemingsklasse bij kwaliteit: - A of AG: 0-4; 4-12 of 4-16 - D: 0-8; 0-20 4-12 of 4-16	+	+	+		
"Extra kwaliteit" (in voorkomende gevallen): (E, EQ+ of EQ++)	+	+	+		
Kleur	+	+	+		
Declaratie maatafwijkingen gemiddelde maat en maatspreiding	+	+			
Tasveldlocatie	+	+			+
Aantal ter keuring aangeboden straatbakstenen	+	+			+
Keuringsdatum		+		+	
Aantal gekeurde straatbakstenen		+			
Keuringsresultaten		+			
Losplaats/projectlocatie (projectadres en plaats of projectnaam en plaats)			+	+	
Afvoerdatum			+	+	
Aantal geleverde straatbakstenen			+	+	
Vrachtbriefnummer			+	+	
Geadresseerde keuringsdocument (eindgebruiker of directievoerder)				+	
Aantal retourgekomen straatbakstenen					+

- A. Van elke door de leverancier aangeboden tas of (deelpartij van een) charge straatbaksteen moeten de gegevens zijn geregistreerd en door de leverancier op peil worden gehouden.
- B. Het resultaat van de gekeurde tassen of (deelpartijen van) charges wordt aan de onder punt A geregistreerde informatie toegevoegd. Hierbij kan worden volstaan met het vaststellen van het keuringsresultaat kwaliteit A of D.
- C. Van alle gekeurde tassen of charges die afgevoerd worden, moeten de gegevens worden geregistreerd en op peil worden gehouden. De informatie moet op het/de leveringsdocument(en) van de leverancier (vrachtbrief) aan de geadresseerde worden vermeld. De afgevoerde hoeveelheden moeten bij de onder fase B geregistreerde en gekeurde hoeveelheden in mindering worden gebracht.
- D. Van gekeurde tassen of charges verstrekt de leverancier na elke levering of elke verzameling van leveringen aan een (deel)project de informatie voor het aanmaken van het keuringsdocumenten aan de certificatie-instelling.
- E. Stenen die retour gekomen zijn van een projectlocatie moeten opnieuw worden gekeurd indien de oorspronkelijke tas of charge niet meer bestaat.

4.13.7 Keuringsdocument

De certificatie-instelling maakt keuringsdocument(en) aan, met de onder punt C en D van artikel 4.13.6 van deze beoordelingsrichtlijn en de in tabel 6 vermelde informatie en verzendt deze naar de eindgebruiker.

Indien de eindgebruiker de keuringsdocumenten op naam van de directievoerder wil laten versturen aan de directievoerder, dient de eindgebruiker dit schriftelijk aan de leverancier mee te delen. De gedelegeerde directievoerder is dan verantwoordelijk voor het doorzenden van de keuringsdocumenten naar de eindgebruiker.

Uit het keuringsdocument is duidelijk op te maken of de tassen of charges straatbaksteen geheel goedgekeurd zijn, dan wel op bepaalde aspecten niet voldoen aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn. Op het keuringsdocument is tevens het KOMO[®]-keurmerk aangegeven.

Tabel 6: Vermelde informatie op keuringsdocument(en)

Eigenschap	Kwaliteit A en AG	Kwaliteit D
Gemiddelde lengte	Keuringsresultaat eindkeuring	Keuringsresultaat eindkeuring
Maatafwijking	0,4√d (d= werkmaat)	0,4√d (d= werkmaat)
Maatspreiding	Specificatie leverancier: Lengte: R1 of Rm; Breedte en hoogte: R1, Rm of R0.	Specificatie leverancier: Lengte, breedte en hoogte: R1, Rm of R0.
Buigtreksterkte	Gem. ≥ 6Mpa. Laagste waarde ≥ 4Mpa	Geen eis
Slijtweerstand	Wateropnemingsklasse - 0-4 en 4-12: A2 (≤1100 mm3); - 4-16: A1 (≤2100 mm3)	A1(≤2100 mm3)
Vorm en uiterlijk	Regelmatig	Keuringsresultaat keuring
Structuur en doorbakkenheid	Onvolkomenheden ≤ 5%	Keuringsresultaat keuring

4.13.8 Registraties en gegevensverwerking tbv keuringsdocumenten door de certificatie-instelling

De registratie van de certificatie-instelling vindt plaats in drie fasen (zie tabel 7):

- Registratie nadat de aangeboden tassen of (deelpartijen van) charges zijn gekeurd door de certificatie-instelling;
- Informatie voor het aanmaken van het bij de levering van de gekeurde tas of charge behorende keuringsdocument;
- Registratie van stenen die retour zijn gekomen van een werk.

Tabel 7 vermeld de minimaal benodigde gegevens die per fase geregistreerd moet worden.

Tabel 7: Registraties per fase

Gegevens	Fasen		
	A	B	C
Leverancier en productielocatie	+	+	+
Tasnummer	+	+	+
Formaat (b.v. KF)	+		
Werkmaten	+		
Kwaliteit(A, AG of D)	+		
Wateropnemingsklasse: - A of AG: 0-4; A4-12 of 4-16 - D: 0-8; 0-20 4-12 of 4-16	+		
"Extra kwaliteit" (in voorkomende gevallen): (E, EQ+ of EQ++)	+		
Kleur	+		
Maatafwijkingen	+		
Aantal ter keuring aangeboden straatbakstenen	+		
Keuringsdatum	+	+	+
Aantal goedgekeurde straatbakstenen	+		
Keuringsresultaat	+		
Losplaats/projectlocatie (projectadres en plaats of projectnaam en plaats)		+	
Aantal geleverde straatbakstenen		+	
Vrachtbriefnummer		+	(+)
Geadresseerde keuringsdocument (eindgebruiker of directievoerder)		+	(+)
Aantal retourgekomen straatbakstenen			+

- Van elke door de certificatie-instelling gekeurde tas of charge straatbaksteen moeten de gegevens zijn geregistreerd en door de certificatie-instelling op peil worden gehouden.
- Van elke door de leverancier gemelde levering of verzameling van leveringen aan een (deel)project van gekeurde tassen of charges, moeten de gegevens door de certificatie-instelling worden geregistreerd en op peil worden gehouden. De informatie wordt gebruikt om het keuringsdocument op te kunnen stellen. De geleverde hoeveelheden moeten bij de onder fase A geregistreerde en gekeurde hoeveelheden in mindering worden gebracht.

- C. Van de door de leverancier gemelde retourlevering moeten de gegevens worden geregistreerd en op peil gehouden. De informatie (kan) gebruikt worden om een correctie op het keuringsdocument op te stellen. De retourgekomen hoeveelheden worden gecorrigeerd op het totaal.

4.14 Certificatiemerk

Straatbaksteen moet tenminste per 2000 stenen gemerkt worden zodat de straatbaksteen herleidbaar is tot productielocatie en de productiedatum.

Indien straatbaksteen na de eindkeuring voorzien wordt van folie c.q. in deelpakketten wordt neergezet, moeten deze pakketten minimaal voorzien zijn van:

- Een tasnummer;
- Het nummer van het KOMO[®]-productcertificaat.

Het/de leveringsdocument(en) moeten voorzien zijn van de volgende gegevens:

- De gegevens zoals genoemd in fase C (zie artikel 4.13.6 van deze beoordelingsrichtlijn);
- Het nummer van het KOMO[®]-productcertificaat.
- Het KOMO[®]-merk.

5 Eisen aan het kwaliteitssysteem

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de leverancier moet voldoen.

5.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem.

5.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

De leverancier moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- Welke aspecten door de leverancier worden gecontroleerd;
- Volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- Hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

Dit IKB-schema moet een afgeleide zijn van het in bijlage VII van deze beoordelingsrichtlijn vermelde model IKB-schema, en zodanig zijn uitgewerkt dat het CI voldoende vertrouwen geeft dat bij voortduring aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

Voor afgifte van het certificaat dient dit schema ten minste 2 maanden te functioneren.

5.4 Procedures en werkinstructies

De leverancier moet procedures kunnen overleggen voor:

- De behandeling van producten met afwijkingen;
- Corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- De behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- De beheersing van de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

5.5 Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

5.5.1 Kwaliteitsbeleid

De directie van de leverancier moet het bedrijfsbeleid en de bijbehorende doelstellingen, alsmede de verplichtingen ten aanzien van kwaliteit schriftelijk vastleggen in een kwaliteitshandboek. Voorts moet ernaar worden gestreefd de doelstellingen meetbaar te maken.

5.5.2 Organisatie

De verantwoordelijkheden en bevoegdheden, alsmede de onderlinge verhoudingen, van alle personen die betrokken zijn bij de eindkeuring en beproeving civieltechnische eisen, moeten zijn omschreven, evenals de vervanging van deze personen. Taken kunnen bij vervanging zowel opwaarts als neerwaarts overgedragen worden.

Dit moet tenminste voor de volgende functies geregeld zijn:

- Bedrijfsleider;
- Tasveldbaas;
- Administrateur.

5.5.3 Opleiding

Personen belast met de uitvoering van de eindkeuring en interne beproeving civieltechnische eisen moeten over voldoende praktijk ervaring en/of opleiding beschikken. De leverancier moet schriftelijk vastleggen wat de opleidingseisen zijn voor de betrokken medewerkers.

5.5.4 Beoordeling door de directie

Het kwaliteitssysteem moet minimaal 1 keer per jaar door de directie van de leverancier opnieuw worden beoordeeld en zonodig worden aangepast, teneinde bij voortdurend zeker te zijn van de geschiktheid en doeltreffendheid van het systeem. Deze beoordelingen moeten worden geregistreerd en bewaard.

5.5.5 Beheersing van documenten

De leverancier beheert de documenten, die bij de eindkeuring door de certificatie-instelling worden gebruikt, overeenkomstig zijn procedure voor kwaliteitsregistratie.

De leverancier moet de beschikking hebben over de BRL 2360 en NEN-EN 1344.

De leverancier moet ervoor zorgen dat bij wijzigingen steeds de juiste versie van deze bepalingen beschikbaar is.

5.5.6 Productidentificatie

Alle tassen of charges straatbaksteen moeten van een uniek nummer zijn voorzien. Dit nummer moet duidelijk zichtbaar zijn aangebracht. Op de registratieformulieren moet dit tasnummer met de gegevens, overeenkomstig artikel 4.13.6 fase A van deze beoordelingsrichtlijn, aangegeven zijn.

Alle tassen of charges moeten zodanig zijn gemerkt dat van elke tas of charge bij de leverancier traceerbaar is:

- De naam van de leverancier;
- De productielocatie;
- Formaat;
- Wateropneming kwaliteit en klasse;
- De productiedatum.

5.6 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur

De leverancier moet vaststellen welke laboratorium- en meetapparatuur er op basis van deze BRL nodig is om aan te tonen dat het product aan de gestelde eisen voldoet.

Wanneer nodig moet de laboratorium- en meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen zijn gekalibreerd.

De leverancier moet de geldigheid van de voorgaande meetresultaten beoordelen en registreren, wanneer bij de kalibratie blijkt dat de laboratorium- en meetapparatuur niet correct functioneert.

De betreffende meetapparatuur dient voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

De leverancier dient de resultaten van de kalibraties te registreren.

5.7 Ingangscontrole op grondstoffen

De leverancier moet over een schriftelijke procedure beschikken die aangeeft hoe gewaarborgd wordt dat de klei en overige grondstoffen, voldoen aan de door de leverancier zelf gehanteerde specificaties. Hierin moeten tenminste zijn opgenomen:

- Hoe de voorraad klei wordt opgebouwd;
- Welke keuringen nodig zijn om te bepalen of de klei voldoet aan de specificatie, zowel in eerste aanleg als na het in gebruik nemen van desbetreffende voorraad klei;
- Welke keuringen nodig zijn om te bepalen of overige grondstoffen aan de vastgelegde specificaties voldoen;
- Waar keuringen worden uitgevoerd en volgens welke proefomschrijving.

De specificatie waaraan de klei en overige grondstoffen moet voldoen, moet schriftelijk door de leverancier zijn vastgelegd.

5.8 Procescontrole

De leverancier moet over een schriftelijke procedure beschikken die aangeeft welke controles tijdens het vervaardigingsproces van de straatbaksteen worden uitgevoerd. Hierbij moeten in ieder geval de controles worden opgenomen die worden uitgevoerd tijdens en na het droogproces, tijdens het bakken en direct na het bakken.

5.9 Beheersing van producten met tekortkomingen

Indien op basis van de beproevingen volgens hoofdstuk 5, tassen of (deelpartijen van) charges straatbaksteen worden afgekeurd, mogen deze niet onder KOMO[®]-productcertificaat worden geleverd.

De aanduiding en de reden van afkeur worden op het formulier "Aanvraag voor keuring van straatbaksteen" of "Aanvraag voor keuring van straatbaksteen -Mixpartij" vermeld. Tassen of (deelpartijen van) charges welke na afkeur omgezet (opnieuw gesorteerd) worden, worden beschouwd als een nieuwe tas of charge. Uit de registratie moet duidelijk blijken dat het om een omgezette tas of charge gaat (zie artikel 4.13.6 en bijlage VI van deze beoordelingsrichtlijn).

5.10 Behandeling, opslag, verpakking en aflevering

De leverancier moet na de eindkeuring en beproeving van de civieltechnische eisen zorgdragen voor de bescherming van de kwaliteit van de producten en de identificatie hiervan.

De straatbakstenen moeten worden gekenmerkt. Het kenmerk moet zodanig zijn dat van het product herleidbaar zijn:

- Naam van de leverancier;
- Productielocatie;
- De productiedatum;
- Formaat;
- Kwaliteit en wateropnemingsklasse.

Het verschil tussen de gemiddelde maat voor de lengte en breedte van twee opeenvolgende tassen of (deelpartijen van) charges, van hetzelfde formaat en dezelfde kleur, welke op hetzelfde werk en derhalve binnen hetzelfde bestek geleverd worden, mag -zonder medeweten van de contractpartner van het betreffende werk- niet groter zijn dan:

- 2 mm bij straatbakstenen met een lengte tot en met 220 mm;
- 3 mm bij straatbakstenen met een lengte groter dan 220 mm, maar kleiner of gelijk aan 280 mm.

Dit geldt voor de situatie dat aan dezelfde contractpartner:

- Straatbakstenen afkomstig van meerdere tassen of (deelpartijen van) charges, na elkaar in verschillende leveringen, op hetzelfde werk geleverd worden;
- Straatbakstenen afkomstig van meerdere tassen of (deelpartijen van) charges in één levering op hetzelfde werk geleverd worden.

Indien hieraan niet kan worden voldaan moet de contractpartner van het betreffende werk vooraf schriftelijk worden geïnformeerd, zodat hij hiermee bij de verwerking van de straatbakstenen rekening kan houden.

5.11 Verwerkingsvoorschriften

Voor de verwerkingsvoorschriften voor straatbaksteen wordt verwezen naar de Standaard RAW Bepalingen 2015, hoofdstuk 83.11 en 83.12.

6 Eisen aan de certificatie-instelling

6.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voor het onderwerp van deze BRL op basis van NEN-EN-ISO/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 certificaten, 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.

6.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie assessor (Certification assessor) / Beoordelaar (Reviewer): belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen.
- Locatie assessor (Site assessor): belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers (Decision maker): belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

6.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-EN-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 moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Certificatie assessor / Beoordelaar	Locatie assessor	Beslisser
Basis competentie			
Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen	• HBO denk- en werk niveau	• MBO denk- en werkniveau	• HBO denk- en werkniveau • 4 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie

Auditvaardigheden	• n.v.t.	• Training auditvaardigheden • deelname aan minimaal 4 inspectiebezoeken terwijl minimaal 1 inspectiebezoek zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie	• n.v.t.
Technische competentie			
• Algemene kennis van keramische producten;	• HBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: ◦ Civiele techniek ◦ Bouwkunde - of • Minimaal 1 jaar relevante werkervaring in de keramische industrie	• MBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: ◦ Civiele techniek ◦ Bouwkunde - of • Minimaal 1 jaar relevante werkervaring in de keramische industrie	• n.v.t.
• Specifieke kennis keramische technologie	• Basis kennis keramiek	• Diploma van één van de volgende opleidingen: ◦ Post HBO-opleiding keramiek ◦ VKI-cursus - of • Kennis opgedaan door ervaring of andere opleiding	• n.v.t.
• Eindkeuring	• n.v.t.	De 'Aankomend' Inspecteur legt na minimaal 1 jaar ervaring met het keuren van de straatstenen conform artikel 4.13 van deze BRL een toets af. Hierin wordt van de tas, die door aankomend inspecteur is gekeurd, een monster getrokken. Dit monster dient door een geaccrediteerd laboratorium te worden onderzocht volgens artikel 4.13.4 van deze BRL op de aspecten die de 'Aankomend' inspecteur heeft getoetst. Bij het uitvoeren van de toets door de 'Aankomend' inspecteur dient de keuringscommissie aanwezig te zijn. Uit het resultaat van het onderzoek moet dezelfde kwaliteit van de straatbakstenen komen als door 'Aankomend' Inspecteur bepaald.	• n.v.t.
• Witness testing	• n.v.t.	• interne training	• n.v.t.

6.2.2 Kwalificatie

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

6.3 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.

6.4 Beslissing over verlening productcertificaat

De beslissing over verlening productcertificaat moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

6.5 Aard en frequentie van externe controles

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen.

6.5.1 Controlebezoeken op de productielocatie

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 2 controlebezoeken per jaar.

In relatie tot de essentiële kenmerken (zoals vastgelegd in de prestatieverklaring opgesteld in het kader van de Europese Verordening bouwproducten) vindt ten behoeve van het KOMO®-productcertificaat geen beoordeling van het kwaliteitssysteem en/of controle van monsters plaats. De kwaliteitsbewaking valt voor de essentiële kenmerken onder de Factory Production Control (FPC) zoals omschreven in de bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm.

In relatie tot de overige productkenmerken vindt door de certificatie-instelling periodiek controles plaats van het kwaliteitssysteem, het productieproces en de producteigenschappen waarbij nagegaan wordt of voldaan wordt aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn. De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Het IKB-schema van de leverancier en de resultaten van door de leverancier uitgevoerde controles;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De naleving van de vereiste procedures.

De tijdsbesteding per controlebezoek bedraagt in principe één dagdeel, inclusief rapportagetijd (en exclusief reistijd). Bij controlebezoeken van vergelijkbare regelingen die in combinatie kunnen worden uitgevoerd, leidt dit niet tot een verhoging van de totale tijdsduur.

6.5.2 Tasveldcontroles

Door de certificatie-instelling moet minimaal 2 keer per jaar onaangekondigd een tasveldcontrole worden uitgevoerd. De tasveldcontrole vindt plaats op de aspecten genoemd in artikel 4.13.6 van deze beoordelingsrichtlijn. Afhankelijk van het resultaat van de tasveldcontrole kan de frequentie van de tasveldcontrole worden verhoogd naar 4 keer per jaar.

De steekproef bedraagt 10 tassen of charges van straatbakstenen. Indien de afwijking van het aantal (resterende) straatbakstenen ten opzichte van de oorspronkelijk gekeurd tas >5% is, wordt er op dit aspect een tekortkoming gegeven. Als er op dit aspect bij 2 -of meer- tassen / charges tekortkomingen worden geconstateerd wordt een extra bezoek gebracht.

Indien voor de overige aspecten meer dan 4 tekortkomingen worden geconstateerd wordt een extra bezoek gebracht. Hierbij worden structurele tekortkomingen per aspect als 1 tekortkoming beschouwd.

Als tijdens dit extra bezoek wordt vastgesteld dat de corrigerende maatregelen niet afdoende is, wordt de frequentie verhoogd naar 4 x per jaar. Als na dit jaar blijkt dat de corrigerende maatregelen zodanig effectief zijn dat er, op grond van bovenstaande criteria, geen extra bezoek gebracht hoeft te worden zal de frequentie weer naar 2 x per jaar worden terug gebracht.

6.5.3 Verificatie-onderzoek straatbaksteen

Daarnaast wordt door de certificatie-instelling minimaal 1 keer per jaar van alle formaten een aselekt monster getrokken om op (alle) civieltechnische aspecten van de norm te beproeven (zie tabel 8).

Tabel 8: Monsternamen

Beproeving	Aantal stenen	Totaal	Steennummer ¹⁾
1 Afmeting	10		2;6;9;12;16;18;22;26;29;32
2 Wateropneming	10		2;6;9;12;16;18;22;26;29;32
3 Buigtreksterkte Transversale breuksterkte ⁴⁾	10		4;8;10;14;17;20;24;28;30;34
4 Vorm en uiterlijk	10		4;8;10;14;17;20;24;28;30;34
5 Kromheid ²⁾	20		2;4;6;8;9;10;12;14;16;17;18; 20;22;24; 26;28;29;30;32;34
6 Structuur en doorbakkenheid ²⁾	100		
	→	20 (100)	
7 (Duurzaamheid van) glij/slip weerstand (facultatief) ⁴⁾	5		3;11;21;25;33 (3A;11A;21A;25A;33A) ³⁾
8 Slijtweerstand	5		3;11;21;25;33
9 Vorst/dooi weerstand (facultatief) ⁴⁾	10		1;5;7;13;15;19;23;27;31;35
10 Zuurbestandheid ²⁾	5		3;11;21;25;33
	→	15 (+5 ³⁾)	

- 1) Het monster wordt in gelijke delen over de tas getrokken en genummerd van 1 tot en met 35.
- 2) Beproevingen 5, 6 en 10 zijn facultatief. Beproeving 5 en 6 zijn alleen nodig indien er twijfels bestaan over de kromheid respectievelijk structuur en doorbakkenheid van een partij straatbakstenen. Beproeving 10 is alleen nodig indien er in verkeersgebieden, als gevolg van incidenteel morsen van zuur een eis van kracht is voor de zuurbestandheid.
- 3) Als het zichtvlak van het monster kleiner is dan 136x86 mm mag de glij/slip weerstand op een ander vlak van het monster worden uitgevoerd dat aan de vereiste afmetingen van het zichtvlak voldoet, mits dit vlak van gelijke aard en oppervlaktestructuur is. Indien dit niet mogelijk is dan moet de glij/slip weerstand op twee tegen elkaar geplaatste monsters worden uitgevoerd. De extra stenen welke dan nodig zijn voor de bepaling van de glij/slip weerstand worden direct naast monsternummer 3;11;21;25 en 33 getrokken en met 3A; 11A; 21A; 25A en 33A genummerd.
- 4) Op uitdrukkelijk verzoek van de leverancier in het kader van zijn interne kwaliteitsbewaking.

Indien uit de resultaten van de beproevingen blijkt dat het formaat niet aan de aangeboden kwaliteit voldoet, dan kan de betreffende partij onder de uit de beproeving volgende kwaliteit worden geleverd. Een herkeur voor de onvoldoende bevonden aspecten dient dan op een nieuw geproduceerde partij straatbakstenen van het zelfde formaat en kwaliteit plaats te vinden. Is het resultaat van de herkeur opnieuw onvoldoende dan dienen corrigerende maatregelen genomen te worden.

Een tweede herkeur voor de onvoldoende bevonden aspecten wordt uitgevoerd op een nieuw geproduceerde partij straatbakstenen van het zelfde formaat en kwaliteit. De productie van de nieuwe partij heeft plaatsgevonden nadat de corrigerende maatregelen zijn genomen.

Als de resultaten van de tweede herkeur opnieuw onvoldoende zijn, kan de betreffende partij onder de uit de rapportage volgende kwaliteit geleverd worden. Alle volgende partijen van het

zelfde formaat en kwaliteit worden onderzocht op alle aspecten van de norm totdat twee opeenvolgend geproduceerde partijen aan de aangeboden kwaliteit voldoen.

6.6 Rapportage aan College van Deskundigen

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

- Mutaties in aantal 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.

6.7 Weging en opvolging van tekortkomingen

De weging en opvolging van tekortkomingen is vastgelegd in bijlage VIII van deze beoordelingsrichtlijn.

6.8 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. Dit interpretatiedocument is beschikbaar via de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

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

7 Lijst van vermelde documenten

7.1 Normen / normatieve documenten:

NEN-EN 1344:2015	Gebakken straatklinkers - Eisen en beproevingsmethoden inclusief correctieblad C1
NEN-EN 772-21:2011	Beproevingmethoden voor metselstenen - Deel 21: Bepaling van de waterabsorptie van metselbaksteen en kalkzandsteen door koud-water-absorptie
CEN/TS 12633:2014	Methode van de gepolijste monsters voorafgaande tot de meting van stroefheid van oppervlakken

I Methode voor het bepalen van de kromheid

Apparatuur

Een schuifmaat geschikt voor het meten met een precisie van tenminste 0,05 mm.

Voor de bepaling van de breedte (b1) moeten de kaken van de schuifmaat een zodanig lengte hebben dat over de hele lengte van de steen de kaken aangrijpen op het product.

Procedure

Selecteer straatbakstenen overeenkomstig bijlage A van NEN-EN 1344. Het te beproeven monster moet 20 straatbakstenen bevatten. Verwijder alle blazen, bramen, zand en uitsteeksels met een carborundum steen.

Meet de breedte (b1) over de hele lengte van de straatbaksteen, op 0,1 mm nauwkeurig. (zie tekening A)
De kaken dienen hierbij minimaal 5 mm en maximaal 10 mm onder het zichtvlak te liggen.

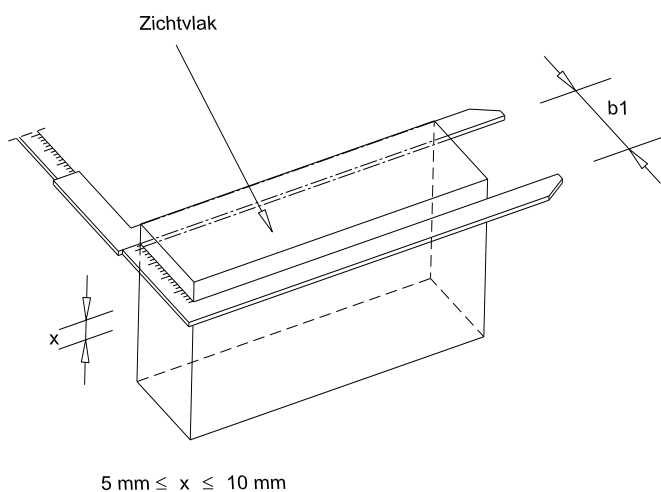
Meet de breedte (b2) in het midden van de lengte van de straatbaksteen, op 0,1 mm nauwkeurig (zie tekening B) over een hoogte van maximaal 10 mm vanaf het zichtvlak.

Bereken de kromheid met formule:

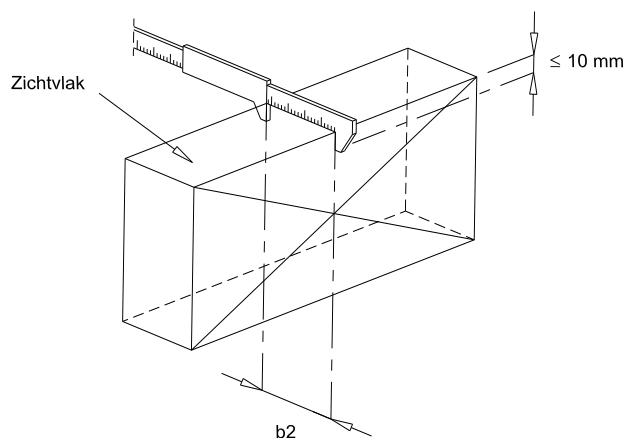
$$Kr = b1 - b2$$

Registreer het eindresultaat in hele millimeters.

In het geval dat de straatbaksteen in twee oriëntaties verwerkt kan worden, moet de meting aan beide zichtzijden uitgevoerd worden. De uiteindelijke kromheid wordt bepaald door het gemiddelde van de kromheid van de afzonderlijke zichtzijden.



Tekening A



Tekening B

II Onvolkomenheden

Algemeen

Regelmatigheid van structuur

Ruwweg kan worden gesteld dat straatbakstenen bij doorslaan een regelmatige structuur of bij het bepalen van de buigtreksterkte een egaal recht breukvlak moeten bezitten. Een regelmatige structuur kan mede worden verkregen door in het productieproces de homogeniteit van de klei in de diverse stadia van de productie te controleren.

Gelijkmatig doorbakken

Straatbakstenen moeten gelijkmatig doorbakken zijn zodat met betrekking tot vorm, kleur, wateropneming en afmetingen geen onaanvaardbare verschillen aanwezig in de geleverde partij. Door een juiste monitoring van het bakproces tijdens de productie worden zogenaamde voetstenen, harde en slappe straatbakstenen en onregelmatige straatbakstenen in omvang beperkt.

In straatbaksteen van kwaliteit A mogen maximaal 5% van de volgende onvolkomenheden voorkomen:

1 Zichtbare scheuren

Deze scheuren tekenen zich op een willekeurig vlak af. De meest voorkomende zichtbare scheuren zijn droog-, krimp- en opwarmscheuren.

- Droogscheuren kunnen ontstaan tijdens te snel drogen, waarbij de buitenzijde van de straatbaksteen te snel krimpt ten opzichte van de binnenzijde.
- Krimpscheuren ontstaan vaak in de onderste straatbakstenen in de oven. Als gevolg van het gewicht van de bovenliggende straatbakstenen in de oven kunnen de onderste lagen niet vrij vervormen. Hierdoor kunnen scheuren ontstaan.
- Opwarmscheuren zijn open scheuren met een ruw oppervlak, vaak in het midden van de straatbaksteen. Te snelle opwarming heeft geleid tot te grote spanningen in de straatbaksteen met een scheur tot gevolg.

2 Verborgene scheuren

Deze scheuren komen in het inwendige van de straatbaksteen voor. Deze inwendige scheuren worden in het algemeen veroorzaakt door, reabsorptie, koel- en droogfactoren.

- Reabsorptie: in het productieproces kunnen gedroogde straatbakstenen, voordat zij in de oven komen, weer vocht opnemen. Dit kan aanleiding zijn tot inwendige scheuren.
- Koelscheuren kunnen op vrijwel elke plaats op de straatbaksteen voorkomen. Deze koelscheuren ontstaan doordat de straatbakstenen na het bakken te snel worden afgekoeld.
- Droogscheuren bevinden zich vaak aan het uiteinde van de kop van de straatbaksteen. De buitenzijde van de straatbaksteen droogt in het productieproces te snel ten opzichte van het binnenste deel van de straatbaksteen. Hierdoor optredende spanningen kunnen aanleiding geven tot inwendige scheuren.

3 Blaasjes

Het oppervlak van de straatbaksteen is ruw, veroorzaakt door een plaatselijk te grote oververhitting op een deel van de straatbaksteen.

4 Verbrande koppen

De koppen en delen van de strekken kunnen, door een plaatselijke oververhitting in de oven, plaatselijk verweekt zijn.

5 Beschadigingen

Onder beschadigingen worden verstaan afgestoten hoeken, randen en scherven voor zover deze voor het zichtvlak van de straatbaksteen als storend moeten worden beschouwd.

6 Steentjes

Klei, de basis van straatbakstenen kan kleine steentjes bevatten. Tot een korrelgrootte van 5 mm vormen deze steentjes geen probleem. Zijn de steentjes groter dan kunnen scheuren door ongelijkmatige krimp in de straatbaksteen ontstaan.

7 Pitten

Door onvoldoende voorbereiding kunnen kleibollen ontstaan. De kleibollen verstoren het drogen en bakken van de straatbaksteen. De kleibollen vormen door verschil in krimp geen geheel meer met de straatbaksteen.

8 Holten

In een straatbaksteen kunnen door insluiten van lucht holten ontstaan die een grote verzwakking van de straatbaksteen tot gevolg hebben.

9 Oerdelen

In klei kunnen humus en oerdelen voorkomen. Bij oerhoudtellen van enige millimeters kunnen door het uitbranden holtes in en aan het oppervlak van de straatbaksteen ontstaan.

10 Vormfouten

Onder vormfouten worden verstaan afwijkingen veroorzaakt door het productieproces zoals kromme koppen, bezandingsfouten, ruwe strekken (te droge klei), door persingen (te natte klei), niet goed gevulde vormen e.d.

III Maatafwijkingen

Werkmaat	Gem. maatafw. (mm)	Maatspreiding voor klasse (mm)									
		R1	R0								
			0,65\	0,70\	0,75\	0,80\	0,85\	0,90\	0,95\	1,00\	1,05\
	0,4\	0,6\	d	d	d	d	d	d	d	d	d
40	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7
41	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7
42	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7
43	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
44	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
45	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
46	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
47	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7
48	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7
49	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7
50	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7
51	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7
52	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8
53	3	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8
54	3	4	5	5	6	6	6	7	7	7	8
55	3	4	5	5	6	6	6	7	7	7	8
56	3	4	5	5	6	6	6	7	7	7	8
57	3	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8
58	3	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8
59	3	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8
60	3	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8
61	3	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8
62	3	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8
63	3	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8
64	3	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8
65	3	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8
66	3	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9
67	3	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9
68	3	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9
69	3	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9
70	3	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9
71	3	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9
72	3	5	6	6	6	7	7	8	8	8	9
73	3	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9
74	3	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9
75	3	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9
76	3	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9
77	4	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9
78	4	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9
79	4	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9
80	4	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9
81	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9
82	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10
83	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10
84	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10
85	4	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10
86	4	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10
87	4	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10
88	4	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10
89	4	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10
90	4	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10
91	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
92	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
93	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
94	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
95	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
96	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
97	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
98	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
99	4	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
100	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
101	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
102	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
103	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
104	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
105	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
106	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11

Werkmaat	Gem. maatfw. (mm)	Maatspreiding voor klasse (mm)									
		R1	R0								
			0,65\	0,70\	0,75\	0,80\	0,85\	0,90\	0,95\	1,00\	1,05\
	0,4\	0,6\									
107	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
108	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
109	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
110	4	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
111	4	6	7	7	8	8	9	9	10	11	11
112	4	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11
113	4	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11
114	4	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11
115	4	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11
116	4	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11
117	4	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11
118	4	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
119	4	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
120	4	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12
121	4	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12
122	4	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12
123	4	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12
124	4	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12
125	4	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12
126	4	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12
127	5	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12
128	5	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12
129	5	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12
130	5	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12
131	5	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12
132	5	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12
133	5	7	7	8	9	9	10	10	11	12	12
134	5	7	8	8	9	9	10	10	11	12	12
135	5	7	8	8	9	9	10	10	11	12	12
136	5	7	8	8	9	9	10	10	11	12	12
137	5	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
138	5	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
139	5	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
140	5	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
141	5	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
142	5	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13
143	5	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13
144	5	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13
145	5	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13
146	5	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13
147	5	7	8	8	9	10	10	11	12	12	13
148	5	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13
149	5	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13
150	5	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13
151	5	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13
152	5	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13
153	5	7	8	9	9	10	11	11	12	12	13
154	5	7	8	9	9	10	11	11	12	12	13
155	5	7	8	9	9	10	11	11	12	12	13
156	5	7	8	9	9	10	11	11	12	12	13
157	5	8	8	9	9	10	11	11	12	13	13
158	5	8	8	9	9	10	11	11	12	13	13
159	5	8	8	9	9	10	11	11	12	13	13
160	5	8	8	9	9	10	11	11	12	13	13
161	5	8	8	9	10	10	11	11	12	13	13
162	5	8	8	9	10	10	11	11	12	13	13
163	5	8	8	9	10	10	11	11	12	13	13
164	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	13
165	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	13
166	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14
167	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14
168	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14
169	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14
170	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14
171	5	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14
172	5	8	9	9	10	10	11	12	12	13	14
173	5	8	9	9	10	11	11	12	12	13	14
174	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
175	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
176	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
177	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
178	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14

Werkmaat	Gem. maatfw. (mm)	Maatspreiding voor klasse (mm)									
		R1	R0								
			0,65\vd	0,70\vd	0,75\vd	0,80\vd	0,85\vd	0,90\vd	0,95\vd	1,00\vd	1,05\vd
179	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
180	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
181	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
182	5	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14
183	5	8	9	9	10	11	11	12	13	14	14
184	5	8	9	9	10	11	12	12	13	14	14
185	5	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14
186	5	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14
187	5	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14
188	5	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14
189	5	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14
190	6	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14
191	6	8	9	10	10	11	12	12	13	14	15
192	6	8	9	10	10	11	12	12	13	14	15
193	6	8	9	10	10	11	12	13	13	14	15
194	6	8	9	10	10	11	12	13	13	14	15
195	6	8	9	10	10	11	12	13	13	14	15
196	6	8	9	10	11	11	12	13	13	14	15
197	6	8	9	10	11	11	12	13	13	14	15
198	6	8	9	10	11	11	12	13	13	14	15
199	6	8	9	10	11	11	12	13	13	14	15
200	6	8	9	10	11	11	12	13	13	14	15
201	6	9	9	10	11	11	12	13	13	14	15
202	6	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15
203	6	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15
204	6	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15
205	6	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15
206	6	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15
207	6	9	9	10	11	12	12	13	14	14	15
208	6	9	9	10	11	12	12	13	14	14	15
209	6	9	9	10	11	12	12	13	14	14	15
210	6	9	9	10	11	12	12	13	14	14	15
211	6	9	9	10	11	12	12	13	14	15	15
212	6	9	9	10	11	12	12	13	14	15	15
213	6	9	9	10	11	12	12	13	14	15	15
214	6	9	10	10	11	12	12	13	14	15	15
215	6	9	10	10	11	12	12	13	14	15	15
216	6	9	10	10	11	12	12	13	14	15	15
217	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	15
218	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
219	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
220	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
221	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
222	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
223	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
224	6	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
225	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
226	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
227	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
228	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
229	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
230	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
231	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
232	6	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
233	6	9	10	11	11	12	13	14	15	15	16
234	6	9	10	11	11	12	13	14	15	15	16
235	6	9	10	11	11	12	13	14	15	15	16
236	6	9	10	11	12	12	13	14	15	15	16
237	6	9	10	11	12	12	13	14	15	15	16
238	6	9	10	11	12	12	13	14	15	15	16
239	6	9	10	11	12	12	13	14	15	15	16
240	6	9	10	11	12	12	13	14	15	15	16
241	6	9	10	11	12	12	13	14	15	16	16
242	6	9	10	11	12	12	13	14	15	16	16
243	6	9	10	11	12	12	13	14	15	16	16
244	6	9	10	11	12	12	13	14	15	16	16
245	6	9	10	11	12	13	13	14	15	16	16
246	6	9	10	11	12	13	13	14	15	16	16
247	6	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17
248	6	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17
249	6	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17
250	6	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17

Werkmaat	Gem. maatafw. (mm)	Maatspreiding voor klasse (mm)									
		R1	R0								
	0,4\√d	0,6\√d	0,65\√d	0,70\√d	0,75\√d	0,80\√d	0,85\√d	0,90\√d	0,95\√d	1,00\√d	1,05\√d
251	6	10	10	11	12	13	13	14	15	16	17
252	6	10	10	11	12	13	13	14	15	16	17
253	6	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17
254	6	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17
255	6	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17
256	6	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17
257	6	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17
258	6	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17
259	6	10	10	11	12	13	14	14	15	16	17
260	6	10	10	11	12	13	14	15	15	16	17
261	6	10	11	11	12	13	14	15	15	16	17
262	6	10	11	11	12	13	14	15	15	16	17
263	6	10	11	11	12	13	14	15	15	16	17
264	6	10	11	11	12	13	14	15	15	16	17
265	7	10	11	11	12	13	14	15	15	16	17

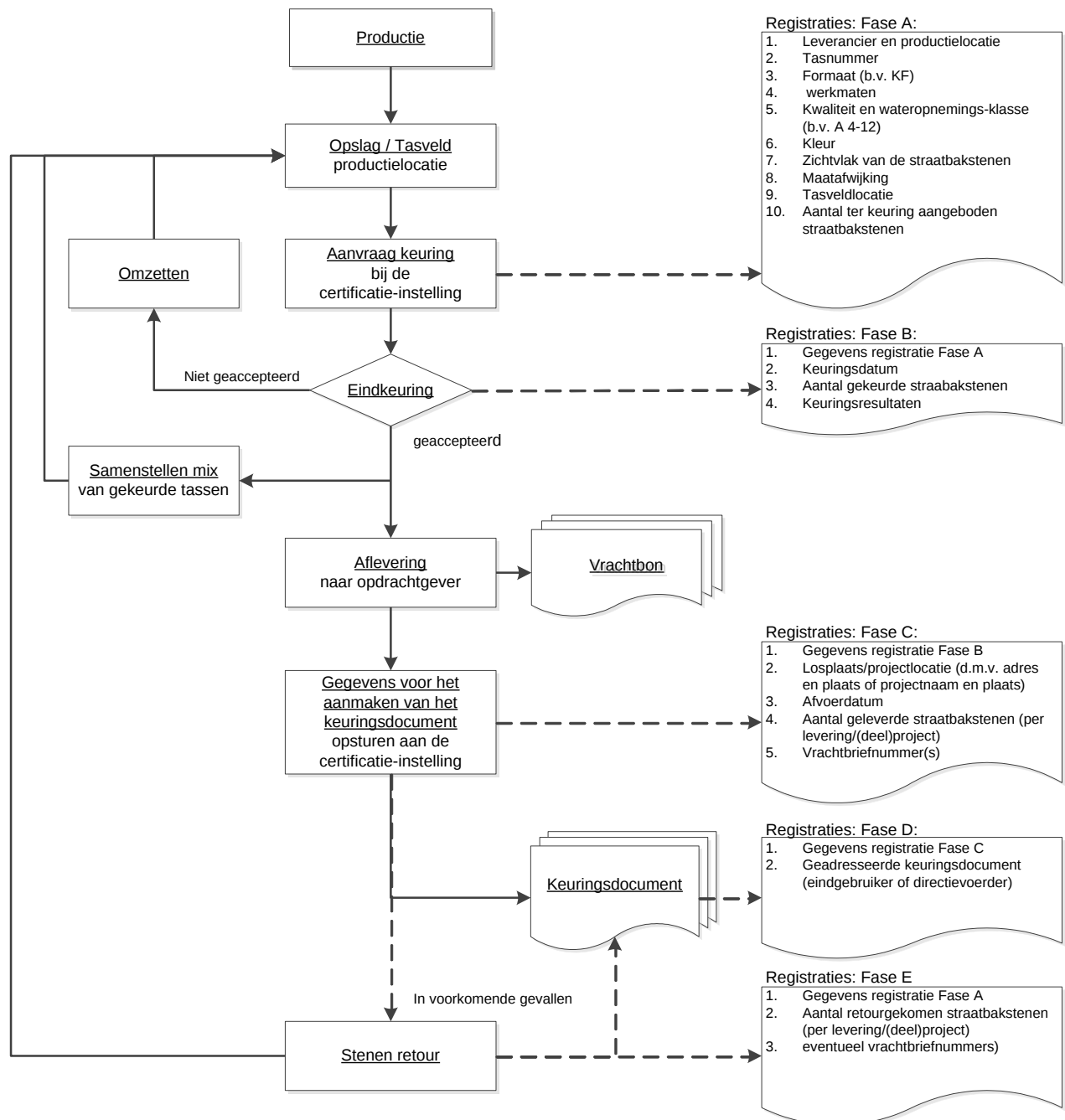
```

graph TD
    Start([Vaststellen klasse voor de maatspreiding tijdens de eindkeuring]) --> Decl[Declaratie klasse voor de maatspreiding voor de eindkeuring door producent (Decl)]
    Decl --> MS1_Box[Bepaling maatspreiding obv meting van 10 straatbakstenen (MS1)]
    MS1_Box --> MS1_Dec{MS1 < Decl.}
    MS1_Dec -- Ja --> MS1_Equal[Klasse maatspreiding gelijk aan Gedeclareerde klasse]
    MS1_Dec -- Nee --> MS1_Decl{MS1 = Decl.}
    MS1_Decl -- Ja --> MS1_Box2[Bepaling maatspreiding obv meting van 10 straatbakstenen (MS2)]
    MS1_Decl -- Nee (MS1 > Decl.) --> MS1_Box3[Aanvullend onderzoek?]
    MS1_Box2 --> MS2_Dec{MS2 <= Decl.}
    MS2_Dec -- Ja --> MS1_Equal
    MS2_Dec -- Nee --> MS2_Box2[Aanvullend onderzoek?]
    MS2_Box2 -- Ja --> MS2_Box3[Bepaling maatspreiding obv 2e meting van 10 straatbakstenen (MS3)]
    MS2_Box2 -- Nee --> MS2_Box4[Klasse maatspreiding 1 of meer klassen lager dan Gedeclareerde klasse, maar niet hoger dan obv laatst gemeten serie]
    MS2_Box3 --> MS3_Dec{MS3 <= Decl.}
    MS3_Dec -- ja --> MS1_Equal
    MS3_Dec -- Nee --> MS2_Box4
    MS2_Box4 --> End([ ])
  
```

The flowchart outlines the process for determining the class of a product based on its spread of measurement during final inspection. It starts with a box 'Vaststellen klasse voor de maatspreiding tijdens de eindkeuring' (Determine class for the spread of measurement during final inspection), which leads to a box 'Declaratie klasse voor de maatspreiding voor de eindkeuring door producent (Decl)' (Declaration of class for the spread of measurement for final inspection by producer (Decl)). From here, the process moves to a box 'Bepaling maatspreiding obv meting van 10 straatbakstenen (MS1)' (Determination of spread of measurement based on measurement of 10 street paving stones (MS1)). A decision diamond 'MS1 < Decl.' follows. If 'Ja' (Yes), it leads to a box 'Klasse maatspreiding gelijk aan Gedeclareerde klasse' (Class of spread of measurement equal to declared class). If 'Nee' (No), it leads to a decision diamond 'MS1 = Decl.'. From 'MS1 = Decl.', a 'Ja' (Yes) leads to a box 'Bepaling maatspreiding obv meting van 10 straatbakstenen (MS2)', while a 'Nee' (No) with the note '(MS1 > Decl.)' leads to a decision diamond 'Aanvullend onderzoek?' (Additional investigation?). From 'MS2', a 'Ja' leads to the 'Klasse maatspreiding gelijk aan Gedeclareerde klasse' box, while a 'Nee' leads to another 'Aanvullend onderzoek?' diamond. This second 'Aanvullend onderzoek?' diamond has two paths: 'Ja' leads to a box 'Bepaling maatspreiding obv 2e meting van 10 straatbakstenen (MS3)', and 'Nee' leads to a box 'Klasse maatspreiding 1 of meer klassen lager dan Gedeclareerde klasse, maar niet hoger dan obv laatst gemeten serie' (Class of spread of measurement 1 or more classes lower than declared class, but not higher than last measured series). From 'MS3', a 'ja' (yes) leads to the 'Klasse maatspreiding gelijk aan Gedeclareerde klasse' box, while a 'Nee' leads to the 'Klasse maatspreiding 1 of meer klassen lager dan Gedeclareerde klasse, maar niet hoger dan obv laatst gemeten serie' box. The flowchart ends with an empty box at the bottom.

505051-490905

VI Registraties t.b.v. eindkeuring door leverancier



VII Model IKB-schema

Onderwerpen	Aspecten	Methode	Frequentie	Registratie
Kwaliteitssysteem	• Kwaliteitsbeleid • Organisatie • Opleiding • Beoordeling door de directie • Beheersing van documenten • Productidentificatie			
laboratorium- en meetapparatuur	• Per meetmiddel			
Ingangscontrolle op grondstoffen	• Grondstoffen • Hulpstoffen • Toeslagstoffen			
Procescontrole	• Dosering toeslagstoffen • Grondstofvoorbewerking • Vormgeving • Drogen • Bakken			
Gereed product	• Producteigenschappen • Beheersing van producten met tekortkomingen			
Opslag en aflevering	• Intern transport • Sorteren • Opslag • Verwerkingsvoorschriften			

VIII Weging en opvolging tekortkomingen

Weging tekortkomingen

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van het toezicht na certificaatverlening door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen tekortkomingen die direct de kwaliteit van het product nadelig kunnen beïnvloeden (categorie 1) en "overige" tekortkomingen (categorie 2). De aspecten, welke als categorie 1 worden aangemerkt zijn vermeld in tabel VII.1.

Tabel VII.1: Categorie 1 aspecten

Hoofdgroep	Aspecten
Eisen kwaliteitssysteem	• Niet operationele invulling van de procedure voor corrigerende maatregelen. • Niet operationele invulling van de klachtenprocedure. • Niet voldoen aan de kalibratieprocedure van de (laboratorium)meetapparatuur (nauwkeurigheid). • Het niet juist functioneren van het systeem van identificatie en naspeurbaarheid. • het niet juist beheren van referentiemonsters.
Beheer van de inkoop en ingangscontrole	• Accepteren van grond-, toeslag- en hulpstoffen die niet voldoen aan bandbreedtes voor de samenstelling.
Beheersing van de productie	• Niet voldoen aan de operationele invulling van het bedrijfsspecifieke IKB schema met actiegrenzen op de verschillende parameters. ○ Beheersing droogproces: het niet voldoen aan de toleranties van de droogkrimp. ○ Beheersing bakproces: het niet voldoen aan de toleranties van de bakkrimp.
Beheersing van het gereed product	• Het niet voldoen aan de gedeclareerde waarden van het eindproduct: ○ Afmetingen; ○ Mechanische eigenschappen; ○ Fysische eigenschappen; ○ Chemische eigenschappen.
Tasveld	• Het niet voldoen aan de operationele invulling van het tasveldbeheersysteem

Opvolging tekortkomingen

De opvolging van tekortkomingen door de certificatie-instelling is vastgelegd voor de volgende situaties:

1. Constatering van minder dan 4 tekortkomingen in categorie 2:

Door de leverancier moeten voor het volgende bezoek corrigerende maatregelen genomen worden. Deze corrigerende maatregelen moeten schriftelijk zijn vastgelegd.

Bij herhaling van tekortkomingen volgt actie conform 2.

2. Constatering van minder dan 3 tekortkomingen in categorie 1

Constatering van 4 of meer tekortkomingen (categorie 1 en categorie 2 samen):

Door de leverancier moet binnen 2 weken een schriftelijke reactie naar de certificatie-instelling worden gestuurd met daarin vermeld: de corrigerende maatregelen en (in voorkomende gevallen) hoe gehandeld is met reeds geproduceerde producten ten aanzien van de geconstateerde tekortkoming.

Bij herhaling van tekortkomingen volgt actie conform 3.

3. Constatering van 3 of meer tekortkomingen in categorie 1

Door de leverancier moet binnen 2 weken een schriftelijke reactie naar de certificatie-instelling worden gestuurd met daarin vermeld: de corrigerende maatregelen en (in voorkomende gevallen) hoe gehandeld is met reeds geproduceerde producten ten aanzien van de geconstateerde tekortkoming.

De certificatie-instelling kondigt schriftelijk een extra bezoek aan.

4. (herhaling van) tekortkomingen tijdens extra bezoek of eerste reguliere controlebezoek

De certificatie-instelling kondigt de sanctieprocedure aan en neemt de verdere maatregelen volgens de sanctieprocedure.

Sanctieprocedure

De sanctieprocedure bestaat uit de volgende stappen:

1. Opsturen plan van aanpak

De leverancier moet binnen 14 dagen een plan van aanpak opstellen en aan de certificatie-instelling sturen met daarin de maatregelen om structureel de kwaliteit te verbeteren (maximale looptijd plan van aanpak 3 maanden. Bij gemotiveerde afwijking in overleg met de certificatie-instelling).

Tijdens een extra bezoek wordt beoordeeld of de maatregelen effectief zijn. Wanneer de certificatie-instelling gedurende het extra bezoek een tekortkoming in categorie 1 constateert, volgt stap 2.

2. Opschorting certificaat (geen levering onder certificaat)

De certificatie-instelling zal het certificaat opschorten, waarbij de controlebezoeken doorlopen. Wanneer na het opschorten van het certificaat dit binnen een half jaar nog altijd niet tot verbetering leidt, volgt stap 3.

3. Intrekking certificaat

De certificatie-instelling trekt het certificaat in.