Certificaat

Innovatiecertificaat

K101889-6

Uitgegeven	2026-07-03	Vervangt	K101889/05
Geldig tot	2029-07-03	D.d.	2023-07-03
Pagina	1 van 18		

Betonproducten vervaardigd met miscanthus

Bio Bound B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Met dit innovatiecertificaat, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie, verklaart Kiwa dat het gerechtigd vertrouwen bestaat dat de producten zoals gespecificeerd in dit innovatiecertificaat en voorzien van het onder "Merken" aangegeven Kiwa®-keurmerk, op de wijze zoals aangegeven in dit innovatiecertificaat, bij aflevering voldoen aan de in dit innovatiecertificaat beschreven eisen.



Wim van Loon
Managing Director Nederland

Openbaarmaking van de verklaring is toegestaan
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
NL-2280 AB RIJSWIJK
Tel. +31 88 998 44 00
NL.Kiwa.info@Kiwa.com
www.kiwa.com

Certificaathouder
Bio Bound B.V.
Bennebroekerdijk 218
2142 LD CRUQIUS
Tel. 085 877 1428
info@biobound.nl
www.biobound.nl
KvK 66311020

Productielocaties
Morssinkhof Groep
Hengelo

Morssinkhof Groep
Hardenberg

Certificatieproces bestaat uit initiële en regelmatig inspectie van:

- **kwaliteitssysteem**
- **proces**
- **product**

Voorwoord Kiwa

Dit innovatiecertificaat is opgesteld door een technische commissie en is voor uitgifte gereviewed door Kiwa.

Dit innovatiecertificaat zal worden gebruikt door Kiwa in samenhang met het Kiwa Reglement voor Certificatie.

Inhoud

Voorwoord Kiwa 1

Inhoud 3

1 Scope Kiwa innovatiecertificaat **5**
1.1 Algemeen 5
1.2 Verklaring 5
1.3 Productieproces beschrijving 5
1.4 Toepassingsgebied 5

2 Terminology **6**
2.1 Algemene definities 6
2.1.1 Innovatiecertificaat 6
2.1.2 IKB schema 6
2.1.3 Controle onderzoek 6
2.1.4 Producent 6
2.1.5 Producteisen 6
2.1.6 Toelatingsonderzoek 6
2.2 Product gerelateerde definities 6
2.2.1 Miscanthus gras/gewas 6
2.2.2 Overige terminologieën 6

3 Procedure voor het verkrijgen van een innovatiecertificaat **7**
3.1 Algemeen 7
3.2 Toelatingsonderzoek 7
3.3 Innovatiecertificaatverlening 7
3.4 Certificatieperiode 7
3.5 Uitbreidingsonderzoek 7

4 Producteisen en bepalingsmethoden **8**
4.1 Algemeen 8
4.2 Besluit bodemkwaliteit 8
4.3 Producteisen en bepalingsmethoden 8
4.4 Aanvullende producteisen 9
4.4.1 Velling 9
4.4.2 Uiterlij 9
4.4.3 Pasvorm: (Betonbanden) 9
4.4.4 Hechtsterkte van de deklaag 8
4.5 Aanvullende materiaaleisen 9
4.5.1 Algemeen 9
4.5.2 Grondstoffen 9
4.5.3 Toeslagmaterialen 9
4.5.4 Aanmaakwater 9
4.5.5 Vulstoffen 10
4.5.6 Hulpstoffen 10
4.5.7 Miscanthus 10
4.6 Beproevingsouderdom, monstername en conditionering 11
4.6.1 Beproevingsouderdom 11
4.6.2 Monstername 11
4.6.3 Conditionering 11

5 Eisen aan het kwaliteitssysteem 12
5.1 Algemeen 12
5.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem 12
5.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan 12
5.4 Beheersing van laboratorium en meetapparatuur 12
5.5 Procedures en werkinstructies 12
5.5.1 Procedures 12
5.5.2 Werkinstructies en controleformulieren 13
5.5.3 Niet-overeenkomsige producten 13
5.5.4 Klachtenprocedure 13
5.6 Kwaliteitsregistratie 13

6 Merken 14
6.1 Algemeen 14
6.1.1 Pakketten 14
6.1.2 Leveringsdocumenten 14
6.1.3 Innovatiecertificaat merk 14

7 Eisen aan de certificatieinstelling 15
7.1 Algemeen 15
7.2 Certificatiepersoneel 15
7.2.1 Kwalificatie-eisen 15
7.2.2 Kwalificatie 15

8 Lijst van vermelde documenten 16
8.1 Normen / normative documenten: 16

Bijlage 1 (Producten onder het innovatiecertificaat) 17

1. Scope Kiwa innovatiecertificaat

1.1. Algemeen

Dit innovatiecertificaat heeft betrekking op de controle van het productieproces en de eindcontrole op de producten vervaardigd met miscanthus. Het doel van dit innovatiecertificaat is aan te tonen dat producten die zijn vervaardigd met miscanthus, en voorzien van het innovatiecertificaat logo zoals aangegeven in hoofdstuk 6, voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit innovatiecertificaat. De eisen voor het verkrijgen en in standhouden zijn opgenomen in hoofdstuk 3.

Miscanthus is een geslacht van ongeveer vijftien soorten overblijvende grassen, die oorspronkelijk thuishoren in de subtropische en tropische regio's van Afrika en Zuid-Azië. De in Nederland en Vlaanderen bekende plant is Miscanthus sinensis 'Giganteus'. Deze wordt ook wel "olifantsgras" genoemd. Miscanthus sinensis 'Giganteus' heeft een zeer hoge biomassaproductie en kan dus goed gebruikt worden als energiegewas voor het produceren van duurzame energie. Miscanthus is een C4-plant; het gras is in staat om zonlicht op een efficiënte manier om te zetten in biomassa bij hoge temperatuur en met een minimum aan water. De plant kan meer dan 3,5 meter hoog worden en een biomassa produceren tot 20 ton droge stof/ha.

1.2. Verklaring

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij dit innovatiecertificaat worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door Bio Bound B.V. geleverde producten vervaardigd met miscanthus gras bij aflevering voldoen aan de in dit innovatiecertificaat vastgelegde eisen, mits de producten voorzien zijn van het innovatiecertificaat logo zoals aangegeven in hoofdstuk 6 van dit innovatiecertificaat. De producten vallende onder dit innovatiecertificaat zijn opgenomen in bijlage 1.

1.3. Productieproces beschrijving

Het geoogste miscanthus wordt versneden en in voorgeschreven afmetingen en condities aangeleverd. Zie ook hoofdstuk 4 art. 4.5.7.

Miscanthus wordt op een op een deugdelijke, droge en gescheiden wijze opgeslagen in daarvoor geschikte opslagruimte.

Miscanthus en de overige grondstoffen worden in een bepaalde volgorde, welke door de producent is beschreven, gedoceerd en in de menger gebracht. De mengtijd is zodanig ingesteld dat een voldoende homogeen mengsel met miscanthus gewaarborgd is. Het betonmengsel met miscanthus wordt naar de productiemachines getransporteerd en middels het vullen van mallen en voldoende verdichten tot product verwerkt. De producten verblijven een voldoende periode in verhardingsruimte en worden daarna gepakketteerd. Vervolgens worden de gepakketteerde producten naar de opslag vervoerd.

1.4. Toepassingsgebied

Dit innovatiecertificaat geeft de voorschriften voor de materialen, eigenschappen, eisen en beproevingsmethoden aangaande ongewapende producten en hulpstukken waarin miscanthus gras is toegepast. De toepassingsgebieden van de onder dit innovatiecertificaat vallende producten is vastgelegd in de normen/BRL-en genoemd in tabel 1 van hoofdstuk 4.
Bij getrommelde producten zijn de eisen en beproevingsmethoden voor de nabewerking van toepassing.

2. Terminology

2.1. Algemene definities

2.1.1. Innovatiecertificaat
Een innovatiecertificaat is een goedkeuring van de verklaring van het product of proces van de producent, zoals beschreven in het innovatiecertificaat.

2.1.2. IKB schema
Een beschrijving van de door de producent uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.

2.1.3. Controle onderzoek
Het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortduring aan de in het innovatiecertificaat gestelde eisen voldoen.

2.1.4. Producent
De partij die er voor verantwoordelijk is dat de producten bij voortduring voldoen aan de in dit innovatiecertificaat gestelde eisen.

2.1.5. Producteisen
In maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op de (identificeerbare) eigenschappen van producten en die een te behalen grenswaarde bevatten die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten

2.1.6. Toelatingsonderzoek
Het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in het innovatiecertificaat gestelde eisen wordt voldaan,.

2.2. Product gerelateerde definities

2.2.1. Miscanthus gras/gewas
Miscanthus sinensis 'Giganteus' is een in Nederland geteelde plant. Deze wordt ook wel “olifantsgras” genoemd. Miscanthus behoort tot de C4-planten.

2.2.2. Overige terminologieën
Voor overige begrippen/terminologieën wordt verwezen naar de normen/BRL-en genoemd in tabel 1 van hoofdstuk 4.

3. Procedure voor het verkrijgen van een innovatiecertificaat

3.1. Algemeen

De in dit innovatiecertificaat opgenomen eisen worden door Kiwa gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een innovatiecertificaat m.b.t ongewapende producten waarin miscanthus is toegepast. De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als “Innovatiecertificaat betonproducten met miscanthus”.

Naast de eisen die in dit innovatiecertificaat zijn vastgelegd stelt Kiwa aanvullende eisen zoals vastgelegd in het Kiwa Reglement voor Certificatie.

3.2. Toelatingsonderzoek

Het door Kiwa uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in dit innovatiecertificaat opgenomen prestatie- en producteisen inclusief beproevingsmethoden en omvatten, afhankelijk van de aard van het product:

- (Monster)onderzoek, om vast te stellen of de producten voldoen aan de product- en/of prestatie-eisen;
- Beoordeling van het productieproces;
- Beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema;
- Toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures;
- Beoordeling van de verwerkingsvoorschriften van de producent.

Het aantal bezoeken en te beproeven monsters wordt met de producent overeengekomen.

3.3. Innovatiecertificaatverlening

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

3.4. Certificatieperiode

Kiwa oefent regelmatig audits uit op naleving van de in het innovatiecertificaat vastgelegde eisen. De audits vinden in principe op willekeurige tijdstippen plaats met een frequentie van 4 per jaar. De audit vindt plaats door functionarissen van Kiwa. Kiwa bemonstert en onderzoekt zelf minimaal 4 monsters per jaar.

Tijdens de audits controleert Kiwa het kwaliteitssysteem en het IKB-schema dat door de producent wordt onderhouden. De audits hebben betrekking op het in hoofdstuk 4 en 5 beschreven kwaliteitssysteem. Kiwa bemonstert en onderzoekt tijdens deze audits zelf minimaal 4 monsters van verschillende productiedatum per jaar. De monsters worden onderzocht op de producteisen zoals genoemd in hoofdstuk 4.

Kiwa verstrekt aan de producent een rapport over de uitgevoerde controle.
Kiwa evalueert de bevindingen en de resultaten van de audits bij de producent ten behoeve van het al dan niet voortzetten van het innovatiecertificaat.

3.5. Uitbreidingsonderzoek

Bij significante wijzigingen in het kwaliteitssysteem, productieproces, samenstelling en grondstoffen of product zal er een uitbreidingsonderzoek plaatsvinden, waarbij de relevante punten in overeenstemming met hoofdstuk 4 en/of 5 onderzocht worden.

4. Producteisen en bepalingsmethoden

4.1. Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de producteisen opgenomen, waaraan producten vervaardigd met miscanthus moeten voldoen, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

4.2. Besluit bodemkwaliteit

De producten vervaardigd met miscanthus moeten voldoen aan BRL 5070.

4.3. Producteisen en bepalingsmethoden

Voor de eisen en de bepalingsmethoden van betonproducten met miscanthus wordt verwezen naar de in tabel 1 genoemde normen en BRL-en.

Tabel 1

Norm/BRL	**Titel**	**Hoofdstuk**
NEN-EN 1338	Betonstraatstenen – Eisen en beproevingsmethoden	5 en 6
NEN-EN 1339	Betontegels – Eisen en beproevingsmethoden	5 en 6
NEN-EN 1340	Betonbanden– Eisen en beproevingsmethoden	5 en 6
BRL K11001	Grasbetontegels	4 (4.1 t/m 4.9.2)

In tabel 2 zijn de prestatieklassen, voor de eigenschappen waaraan betonproducten met miscanthus moeten voldoen, ontleend aan NEN-EN 1338 NEN-EN1339 en NEN-EN1340, vermeld.

Tabel 2

Eigenschap NEN-EN 1338	Eis
Vorm en afmetingen: max. verschil tussen 2 diagonalen van een rechte steen	≤ 3mm.
Weerbestandheid (vorstdooizoutbestandheid)	Gemiddeld massaverlies ≤ 1,0 kg/m^2 en individueel ≤ 1,5 kg/m^2.
Splijttreksterkte	De karakteristieke splijttreksterkte T is niet kleiner dan 3,6 MPa. Geen enkele individueel resultaat is kleiner dan 2,9 MPa of heeft een breuklast kleiner dan 250 N/mm splijtlengte.
Slijtbestandheid	≤ 23 mm. (WWA)
Eigenschap NEN-EN 1339	
Vorm en afmetingen: • Toleranties • Maximaal verschil tussen 2 diagonalen van een rechthoekige tegel	• ± 2 mm voor de lengte, breedte en dikte. • max. 2 mm verschil voor diagonaal ≤ 850 mm en max. 4 mm verschil voor diagonaal > 850 mm.
Weerbestandheid (vorstdooizoutbestandheid)	Gemiddeld massaverlies ≤ 1,0 kg/m^2 en individueel ≤ 1,5 kg/m^2.
Buigtreksterkte	Karakteristieke buigtreksterkte ≥ 5,0 MPa en individueel ≥ 4,0 MPa.
Slijtbestandheid	≤ 23 mm. (WWA)
Eigenschap NEN-EN 1340	
Weerbestandheid (vorstdooizoutbestandheid)	Gemiddeld massaverlies ≤ 1,0 kg/m^2 en individueel ≤ 1,5 kg/m^2.
Buigtreksterkte	Karakteristieke buigtreksterkte ≥ 5,0 MPa en Individueel ≥ 4,0 MPa.
Slijtbestandheid	≤ 23 mm. (WWA)

Voor grasbetontegels worden de onderstaande klassen door de producent gedeclareerd en in het innovatiecertificaat opgenomen in bijlage 1:

- Klasse overeenkomstig BRL K11001, artikel 4.2.1 (klasse A of B);
- Breukkracht klasse overeenkomstig BRL K11001, artikel 4.5.1 (b.v. 25).

4.4. Aanvullende producteisen

Deze paragraaf vult de Europese norm NEN-EN 1338, NEN-EN1339 en NEN-EN 1340 aan en houdt rekening met de nationale ontwerpbepalingen.

4.4.1. Velling

De afmetingen van een velling worden door de producent verklaard.
De toelaatbare maatafwijking op een door de producent verklaarde velling is ± 2 mm.
(zie art. 5.1 van NEN-EN 1338, NEN-EN 1339 en NEN-EN 1340)

4.4.2. Uiterlijk

De producten mogen geen structuurgebreken zoals grindnesten en holten hebben. De producten moeten recht, haaks en kantig zijn en nagenoeg geen bramen of uitsteeksels hebben.
(zie art. 5.4.1 van NEN-EN 1338, NEN-EN 1339 en NEN-EN 1340)

4.4.3. Pasvorm: (Betonbanden)

Als de banden voorzien zijn van een splintervrije kop, moet de opening tussen de zichtvlakken van 2 aaneengesloten banden ten minste 2 mm en ten hoogste 5 mm bedragen. In alle andere gevallen mag de opening tussen de zichtvlakken van 2 aaneengesloten banden ten hoogste 5 mm bedragen.

4.4.4. Hechtsterkte van de deklaag

Indien betonproducten met miscanthus zijn voorzien van een deklaag moet een initiële typetest worden uitgevoerd. De gemiddelde hechtsterkte van de deklaag op het onderliggende beton moet ≥ 1,15 MPa bedragen en moet worden bepaald volgen NEN-EN 12636.

4.5. Aanvullende materiaaleisen

4.5.1. Algemeen

Betonproducten met miscanthus in het betonmengsel moeten zijn vervaardigd met een gelijkmatige samenstelling, in hoofdzaak bestaande uit een homogeen mengsel van zand en grind en/of andere (secundaire) toeslagmaterialen en bindmiddel(en). De samenstelling van het miscanthusmengsel ligt vast in de “Technische Specificaties” van de producent. De producten kunnen zijn voorzien van een deklaag van andere samenstelling (b.v. alleen cementbeton) dan het onderliggende beton met miscanthus.
(Zie 4.4.4 *Hechtsterkte van de deklaag*)

4.5.2. Cement

Cement moet voldoen aan NEN-EN 197-1 en indien van toepassing NEN 3550.

4.5.3. Toeslagmaterialen

Toeslagmaterialen moeten voldoen aan NEN-EN 12620 en/of NEN 5905, met uitzondering van de korrelverdeling.
Lichte toeslagmaterialen moeten voldoen aan NEN-EN 13055-1 en NEN 3543, met uitzondering van de korrelverdeling.
Beton- of menggranulaat, inclusief gebroken spoorballast granulaat, moet voldoen aan BRL 2506 en NEN 5905.
AEC granulaat moet voldoen aan BRL 2507.

4.5.4. Aanmaakwater

Het toe te passen aanmaakwater moet voldoen aan NEN-EN 1008.

4.5.5. Vulstoffen

Poederkoolvliegas moet voldoen aan NEN-EN 450-1.
Silicafume moet voldoen aan NEN-EN 13263.
Kleurstof moet voldoen aan NEN-EN 12878.
Gemalen gegranuleerde hoogovenslak moet voldoen aan NEN-EN 15167-1.
(Kalk)steenmeel moet voldoen aan BRL 1804 en NEN-EN 12620.

4.5.6. Hulpstoffen

Hulpstoffen moeten voldoen aan NEN-EN 934-2.

4.5.7. Miscanthus

Miscanthus moet voldoen aan:

- een overeengekomen opbouw voor de verschillende zeeffracties.
  - Opbouw wordt elke levering middels zeefanalyse bepaald. De eis gesteld aan de bandbreedte van de overeengekomen zeefkromme moet voldoen aan de zeeflijn zoals aangegeven in tabel 3.
- het gehalte fijn materiaal (<0,125 µm) mag niet meer bedragen dan 3 %.
  - Gehalte fijn materiaal wordt elke levering middels zeefanalyse bepaald.
- het vochtgehalte mag niet meer bedragen dan 11 %.
  - Vochtgehalte wordt elke levering bepaald. Meetmethode voor de bepaling van het vochtgehalte ligt vast in de “Technische Specificaties” van de producent. Een gelijke methode wordt door de leverancier van de miscanthus toegepast.
- Eén maal per jaar wordt miscanthus extern onderzocht op:
  - totaal suikers;
  - totaal verteerbare koolhydraten;
  - Vezels (niet verteerbare Koolhydraten).

Rapportage van de resultaten m.b.t. bovengenoemde onderzoeken zijn, overeenkomstig artikel 5.5.2, bij de producent aanwezig.

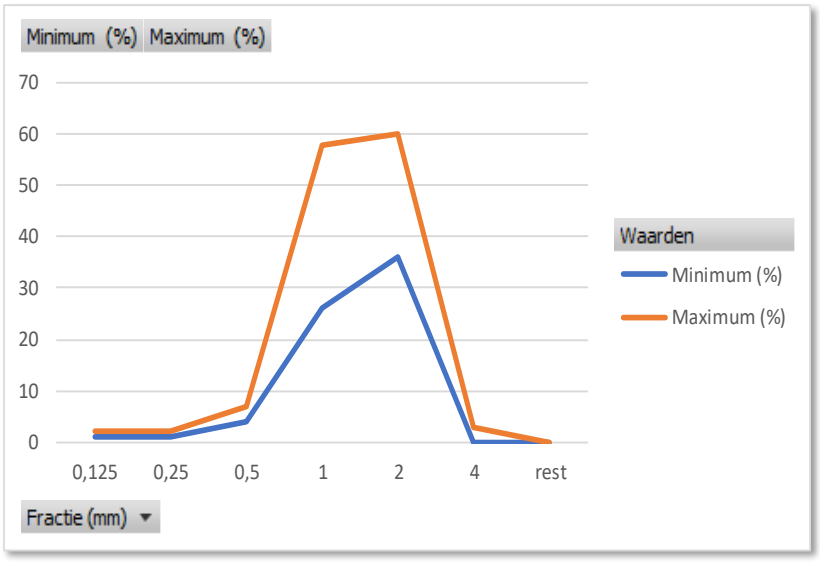
Miscanthus wordt op een op een deugdelijke, droge en gescheiden wijze opgeslagen in daarvoor geschikte opslagruimte.

Tabel 3

Miscanthus

Zeeflijn

Fractie (mm)	Min (%)	Max (%)
4	0	3
2	36	60
1	26	58
0,5	4	7
0,25	1	2
0,125	1	2
rest	0	0



4.6. Beproevingsouderdom, monstername en conditionering

4.6.1. Beproevingsouderdom

De overeenkomstigheid van producten met de producteisen van dit innovatiecertificaat, met uitzondering van de vorstdooizoutbestandheidsproef, is na 35 kalenderdagen. De beproevingsouderdom met betrekking tot de vorstdooizoutbestandheidsproef is vastgelegd in bijlage D van NEN-EN 1338, NEN-EN 1339 en NEN-EN 1340.
De beproevingsouderdom van grasbetontegels is vastgelegd in BRL K11001 artikel 4.9.

4.6.2. Monstername

De monsters bestemd voor onderzoek moeten direct, of zo kort mogelijk, na hun fabricage uit de partij worden bemonsterd.

4.6.3. Conditionering

Na bemonstering moeten de monsters in de buitenlucht worden bewaard onder klimatologische omstandigheden, die zo goed mogelijk gelijk zijn aan de producten op het tasveld. Indien tijdens de conditionering periode, de gemiddelde etmaaltemperatuur gedurende één of meer dagen beneden de 5 °C ligt, hoeven deze dagen niet worden meegeteld voor de verharding. Voorafgaande aan de bepaling van de sterkte, moeten betonproducten 24 ± 3 h onder water bij een temperatuur van 20 ± 5 °C bewaard worden.

5. Eisen aan het kwaliteitssysteem

5.1. Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de producent 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 producent moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

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

Het IKB-schema moet minimaal de volgende facetten van het kwaliteitssysteem beschrijven:

- Laboratorium- en meetapparatuur;
- Doseer- en mengapparatuur;
- Ingangscontrole en opslag van materialen;
- Controles tijdens het productieproces;
- Controles aan het gereed product;
- Documenten / Procedures.

Het IKB-schema m.b.t. de kwaliteitsbewaking in de productiefase moet minimaal een afgeleide zijn van de in gebruik zijnde IKB-schema's zoals vastgelegd in de in tabel 1 van hoofdstuk 4 genoemde normen/BRL-en.

5.4. Beheersing van laboratorium en meetapparatuur

- De producent moet vaststellen welke laboratorium- en meet apparatuur er op basis van dit innovatiecertificaat 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 betreffende laboratorium- en meetapparatuur dient voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.
- De resultaten van de kalibratie dienen geregistreerd te worden.

5.5. Procedures en werkinstructies

De producent moet kunnen overleggen:

5.5.1. Procedures

- De behandeling van producten met afwijkingen;
- Corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- Een actieve terugname, indien betonproducten worden vrijgegeven voordat de laatste proefresultaten voorhanden zijn;
- De behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten.

5.5.2. Werkinstructies en controleformulieren

- Elke weeg-, meet- en beproevingsuitrusting die in overeenstemming zijn met vastgestelde criteria en frequenties moeten worden gekalibreerd en geïdentificeerd;
- Registratie van alle inkomende grondstoffen en materialen;
- Registratie van controles tijdens het productieproces;
- Registraties van controles en testen aan het gereed product;
- De markering, opslag en de levering van miscanthus producten.

5.5.3. Niet-overeenkomsige producten

In aanvulling op art. 6.3.7 van NEN-EN 1338, NEN-EN 1339 en NEN-EN 1340 geldt het volgende:

- Voor niet-overeenkomstige producten moet het innovatiecertificaat-logo van de betreffende pakketten onleesbaar worden gemaakt.

5.5.4. Klachtenprocedure

De producent moet over een schriftelijk vastgelegde procedure beschikken ten aanzien van de behandeling van klachten over geleverde producten. Deze procedure moet ten minste het volgende omvatten:

- In het bedrijf moet een verantwoordelijke functionaris zijn aangewezen voor de klachtbehandeling;
- Klachten moeten worden geregistreerd;
- Er moet naar aanleiding van klachten terugkoppeling plaatsvinden naar de betrokken productieafdeling respectievelijk de afdeling kwaliteitscontrole;
- De uit de klachten voortvloeiende maatregelen dienen schriftelijk te worden vastgelegd.

5.6. Kwaliteitsregistratie

De producent moet kwaliteitsgegevens, die betrekking hebben op controlewerkzaamheden, archiveren voor een periode van ten minste 7 jaar.

6. Merken

6.1. Algemeen

De producten en leveringsdocumenten moeten op een duidelijke wijze zijn voorzien van de volgende informatie:

6.1.1. Pakketten

Elk pakket moet op een duidelijke en duurzame wijze zijn voorzien van de volgende aanduidingen:

- Het innovatiecertificaat-merk;
- Identificatie van de producent of fabriek;
- De productiedatum;
- Als de betonproducten met miscanthus geleverd worden voor de datum waarop ze gebruiksgeschikt worden verklaard, identificatie van die datum (dit mag ook op de afleveringsbon).

6.1.2. Leveringsdocumenten

De volgende informatie moet op de afleveringsbon worden aangegeven:

- Het innovatiecertificaat-merk;
- Identificatie van de producent of fabriek (naam of handelsmerk);
- Identificatie van het product;
- Als de betonproducten met miscanthus geleverd worden voor de datum waarop ze gebruiksgeschikt worden verklaard, identificatie van die datum (dit mag ook op elk pakket).

Voor grasbetontegels geldt aanvullend de volgende voorwaarden uit BRL K11001:

- Klasse overeenkomstig artikel 4.2.1 (klasse A of B);
- Breukkracht klasse overeenkomstig artikel 4.5.1 (bv25);

Deze informatie moet zowel op de pakketten als op de leveringsdocumenten staan.

6.1.3. Innovatiecertificaat merk

Het innovatiecertificaat-merk ziet er als volgt uit:



Voor de huidige status van het innovatiecertificaat, zie de website Kiwa:
https://www.kiwa.com/nl/nl/certificaatzoeker/

7. Eisen aan de certificatie-instelling

7.1. Algemeen

Naast de eisen die in dit innovatiecertificaat zijn vastgelegd, moet de certificatie-instelling beschikken over een procedure waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij de certificatie worden gehanteerd.

7.2. Personeel betrokken bij de conformiteitsbeoordeling

Het bij de certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

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

7.2.1. Competentie-criteria

De kwalificatie eisen voor het certificatie personeel bestaan uit kwalificatie eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel zoals vastgelegd in het kwaliteitshandboek/Q-plan van de certificatie-instelling.

De competentie van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd in het kwaliteitshandboek/ Q-plan van de certificatie-instelling.

7.2.2. Kwalificatie

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

8. Lijst van vermelde documenten

8.1. Normen / normative documenten:

Nummer	Titel
	Kiwa Reglement voor Certificatie
NEN-EN 197-1:2011	Cement - Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten
NEN-EN 450-1:2012	Vliegas voor beton - Deel 1: Definitie, specificaties en conformiteitscriteria
NEN-EN 934-2:2009 + A1:2012	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 2: Hulpstoffen voor beton - Definities, eisen, conformiteit, markering en aanduiding
NEN-EN 1008:2002	Aanmaakwater voor beton - Specificatie voor monsterneming, beproeving en beoordelin van de geschiktheid van water, inclusief spoelwater van reinigingsinstallaties in de betonindustrie, als aanmaakwater voor beton
NEN-EN 1338:2003	Betonstraatstenen – Eisen en beproevingsmethoden, inclusief correctieblad C1:2006
NEN-EN 1339:2003	Betontegels – Eisen en beproevingsmethoden, inclusief correctieblad C1:2006
NEN-EN 1340:2003	Betonbanden– Eisen en beproevingsmethoden, inclusief correctieblad C1:2006
NEN-EN 12620:2002 + A1:2008	Toeslagmateriaal voor beton, inclusief wijzigingsblad A1:2008
NEN-EN 12636:1999	Producten en systemen voor de bescherming en reparatie van betonconstructies-Beproevingsmethoden-Bepaling van de hechting beton op beton
NEN-EN 12878:2014	Pigmenten voor het kleuren van bouwmateriaal gebaseerd op cement en/of kalk – Specificatie en beproevingsmethoden
NEN-EN 13055:2016	Lichte toeslagmaterialen
NEN-EN 13263-1:2005 + A1:2009	Silicafume voor beton - Deel 1: Definities, eisen en conformiteitsbeheersing
NEN-EN 14216:2015	Cement - Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor bijzondere cementsoorten met erg lage hydratatiewarmte
NEN-EN 15167-1:2006	Gemalen gegranuleerde hoogovenslak voor gebruik in beton, mortel en injectiemortel – Deel 1: Definities, specificaties en conformiteitscriteria
NEN 3543:2005	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13055-1 "Lichte toeslagmaterialen - Lichte toeslagmaterialen voor beton, mortel en injectiemortel"
NEN 3550:2012	Cement volgens NEN-EN 197-1 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen - Definities en eisen
NEN 5905:2005 + A1:2008	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 "Toeslagmaterialen voor beton
BRL 1804: 2019 + WB:2025	Vulstoffen voor toepassing in beton en mortel
BRL 2502:2025	Korrelvormige materialen van natuurlijke oorsprong met een volumieke massa van ten minste 2000 kg/m^3
BRL 2506-1:2020	Recyclinggranulaat
BRL 2507:2017 + WB:2023	AEC granulaat als toeslagmateriaal voor beton
BRL K11001:2014 + WB:2026	Grasbetontegels

Bijlage 1 (Producten onder het innovatiecertificaat)

Betonstraatstenen

Benaming	Nominale afmeting (mm)		Velling hor. x vert. (mm)	Oppervlakte-families	Sterkte-families
Betonstraatstenen (productielocatie Hengelo)					
Betonstraatsteen	210x105x80 t/m 210x105x100		4x6	4a+5a	3
	Dubbelklinkers 210x210x80		4x6	4a+5a	3
	Dikformaat 210x70x80		4x6	4a+5a	3
	H/I stenen 200x164/117x80 + 200x164/117x100		4x6	4a+5a	3

Benaming	Nominale afmeting (mm)		Velling hor. x vert. (mm)	Oppervlakte-families	Sterkte-families
Betonstraatstenen (productielocatie Hardenberg)					
Betonstraatsteen	300x150x80		4x6		
	300x300x80		3x5		
	Dubbelklinkers 210x210x80		4x8		
	Dikformaat 210x70x80		4x8		
	210x105x80		4x8		
	Ruittegel 300x300x80		4x8		
	H/I stenen 200x164/117x80		4x8		

Betontegels

Benaming	Nominale afmeting (mm)	Vorm klasse	Breukkracht-klasse (kN)	Velling hor. x vert. (mm)	Oppervlakte-families	Sterkte-families
Betontegels (productielocatie Hardenberg)						
Betontegel	Halve betontegels 300x150x45 t/m 300x150x70		4,5 – 11,0	4x6	3	4-M
	Betontegels 300x300x45 t/m 300x300x70		4,5 – 11,0	3x5	3	4-M
	Betontegels 300x450x40 t/m 300x450x80		4,5 – 11,0	4x6	3	4-M
	Ruittegels 300x300x50 t/m 300x300x70		4,5 – 7,0	4x8	3	4-M
	Ruittegels halve 300x150x50 t/m 300x150x70		4,5 – 7,0	4x8	3	4-M

Betonbanden

Benaming	Nominale afmeting (mm)		Velling hor. x vert. (mm)	Oppervlakte-families	Sterkte-families
Betonbanden (productielocatie Hardenberg)					
Opsluitbanden	60x150x1000 t/m 300x150x1000			3	1
	200x160x1000 t/m 500x160x1000			3	1
	60x200x1000 t/m 500x200x1000			3	1
	120x250x1000 t/m 300x250x1000			3	1
Gazonbanden	100x200x1000			3	1
	120x250x1000			3	1
Trottoirbanden	40x120x250/40x1000			3	1
	65x150x250/195x1000			3	1
	130x150x160/140x1000 t/m 130x150x250/140x1000			3	1
	225x160x1000			3	1
	190x200x160x1000			3	1
	50x200x200/50x1000 t/m 50x200x250/50x1000			3	1
	60x200x250/ 80x1000			3	1
	70x200x200/70x1000 t/m 70x200x250/70x1000			3	1
	180x200x160/135x1000 t/m 180x200x250/135x1000			3	1
	115x225x116/115x1000 t/m 115x225x250/115x1000			3	1

Benaming	Nominale afmeting (mm)		Velling hor. x vert. (mm)	Oppervlakte-families	Sterkte-families
	60x300x250/70x1000 t/m 60x300x250/90x1000			3	1
	280x300x200x1000 t/m 280x300x250x1000			3	1
	150x300x250/50x1000			3	1
	480x500x160x1000 t/m 480x50x200x1000			3	1
Tussenbanden	150x160x1000			3	1
	225x160x1000			3	1
	190x200x160x1000			3	1

Grasbetontegels

Benaming	Nominale afmeting (mm)	Vorm klasse	Breukkracht-klasse (kN)	
Grasbetontegels (productielocatie Hengelo)				
Grasbetontegel	type A (400x600x100 mm) vierkante gaten	B	5	
	type A (400x600x120 mm) vierkante gaten	B	25	
	type C (400x400x120 mm) (40 cm vlak) vierkante gaten	B	25	
	type M (400x400x120 mm) (meander) (rondom hol en dol)	B	25	

Benaming	Nominale afmeting (mm)	Vorm klasse	Breukkracht-klasse (kN)	
Grasbetontegels (productielocatie Hardenberg)				
Grasbetontegel	type B (400x600x120 mm)	B	15	
	type D (400x600x120 mm)	B	15	
	type G (400x600x120 mm)	B	15	
	type H (400x400x120 mm)	B	25	
	type I (400x400x120 mm)	B	25	
	type P (400x400x120 mm)	B	25	
	type Q (400x400x120 mm)	B	25	
	type W (400x400x120 mm)	B	25	