

Nummer	K23856/10	Vervangt	K23856/09
Uitgegeven	2016-03-30	d.d.	2016-03-03
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 8

BPN B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie met attestering is op basis van BRL 2812 "Agrarische Betonproducten" d.d. 21 maart 2014 inclusief wijzigingsblad d.d. 31-12-2014 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij agrarische betonproducten worden periodiek gecontroleerd en de prestaties van agrarische betonproducten in zijn toepassing zijn beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde agrarische betonproducten bij aflevering voldoen aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits agrarische betonproducten voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
- De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring
- De met deze agrarische betonproducten samengestelde bouwdelen de prestaties leveren zoals in deze KOMO-kwaliteitsverklaring zijn omschreven en voldoen aan de eisen van, mits:
 - Wordt voldaan aan de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring omschreven toepassingsvoorwaarden en technische specificatie(s);
 - De verwerking geschiedt overeenkomstig de in deze KOMO-kwaliteitsverklaring vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, agrarische betonproducten in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 3 van deze kwaliteitsverklaring

In het kader van deze KOMO-kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats op de productie van de overige onderdelen van de bouwdelen of de verwerking van de agrarische betonproducten in de bouwdelen.



Luc Leroy
Kiwa

Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring geldig is.

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

Certificaathouder
BPN B.V.
Wesselseweg 132
Postbus 173
3770 AD Barneveld
Tel +31 (0) 342 44 10 50
Fax +31 (0) 342 44 10 60
info@boschbeton.nl / www.boschbeton.nl

Verkoopkanaal
Bosch Beton Verkoopmaatschappij B.V.
Wesselseweg 132
Postbus 173
3770 AD Barneveld
Tel +31 (0) 342 44 10 50
Fax +31 (0) 342 44 10 60
info@boschbeton.nl / www.boschbeton.nl



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Agrarische Betonproducten

INHOUDSOPGAVE

1. **BOUWBESLUITINGANG**
2. **TECHNISCHE SPECIFICATIE**
 - 2.1 **Onderwerp**
 - 2.2 **Vereiste kenmerken**
 - 2.3 **Productkenmerken**
 - 2.4 **Merken**
 - 2.5 **Specificatie Agrarische Bouwconstructies**
3. **VERWERKING**
4. **PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT**
5. **WENKEN VOOR DE GEBRUIKER**
6. **LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN**
7. **OVERZICHT AGRARISCHE BETONPRODUCTEN**

Agrarische Betonproducten

1. BOUWBESLUITINGANG

Nr	afdeling	grenswaarde/ bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
Hoofdstuk 2 - Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid				
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	De sterkte van agrarische betonproducten dient te worden berekend volgens NEN-EN 1992-1-1. Aanvullend op de berekeningen, kunnen er beproevingen worden uitgevoerd onder voorwaarde dat er wordt voldaan aan het gestelde in NEN-EN 1990 Bijlage D.	De kwaliteitsverklaring vermeldt onder welke voorwaarden agrarische betonproducten voldoen aan de sterkte-eisen.	

2. TECHNISCHE SPECIFICATIE

2.1 ONDERWERP

Agrarische bouwconstructies vervaardigd uit één of meer van de volgende betonelementen:
- sleufsilowandelementen.

De agrarische betonelementen vallen onder gevolgklasse CC1 / betrouwbaarheidsklasse RC1 en hebben een ontwerplevensduur van 15 jaar.

2.2 VEREISTE KENMERKEN

2.2.1 Vereiste kenmerken sleufsilowandelementen binnen de scope van NEN-EN 15258

De uitspraken in hoofdstuk 4 van deze kwaliteitsverklaring voor sleufsilowandelementen die onder de scope van de NEN-EN 15258 vallen als toepassing in agrarische bouwconstructies zijn geldig indien het product voldoet aan de onderstaande voorwaarden:

Kenmerk	Bepalingsmethode	Eis
Betondruksterkte	NEN-EN 12390-3	$f_{ck} \geq 60 \text{ N/mm}^2 / f_{ck,cube} \geq 75 \text{ N/mm}^2$ (C60/75)
Treksterkte en vloeigrens betonstaal	NEN-EN-ISO 6892-1	Vloeigrens $\geq 500 \text{ N/mm}^2$ (B500)
Mechanische sterkte	NEN-EN 1992-1-1	Binnen de voorwaarden volgens artikel 4.3.3 van NEN-EN 15258
Detailering	NEN 3682	Binnen de maattoleranties volgens artikel 4.3.1 van NEN-EN 15258
Duurzaamheid	NEN 206-1	Binnen de voorwaarden volgens artikel 4.3.7 van NEN-EN 15258

2.3 PRODUCTKENMERKEN

De producten voldoen aan de BRL 2812.

2.3.1 Vorm en samenstelling

De agrarische betonproducten zijn samengesteld uit de in 2.3.3 t/m 2.3.4 genoemde materialen.

2.3.2 Type en afmetingen

Van de typen agrarische betonproducten die onder de kwaliteitsverklaring vallen zijn in het overzicht onder hoofdstuk 7 de volgende gegevens vermeld:

- type-omschrijving;
- belastingklasse;
- totale hoogte in mm;
- totale breedte in mm;
- totale lengte in mm;
- type-aanduiding van de producent (indien van toepassing).

2.3.3 Beton

Beton conform NEN-EN 206-1 en NEN 8005. In afwijking van het gestelde in artikel 5.3.2 van NEN-EN 206-1 en NEN 8005 kan de minimale hoeveelheid fijn materiaal met maximaal 10 % worden verminderd.

2.3.4 Betonstaal

Betonstaal conform NEN 6008, kwaliteit B500A of B500B in overeenstemming met BRL 0501.

2.3.5 Sleufsilowandelementen

De sleufsilowandelementen worden vervaardigd overeenkomstig NEN-EN 206-1 en NEN 8005 en NEN-EN13670.

Agrarische Betonproducten

2.4 MERKEN

- fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- productiedatum of -codering;
- type aanduiding;
- gewicht > 800 kg;
- KOMO[®]-beeldmerk en certificaatnummer.

De uitvoering van het merk is als volgt:



Op de afleverdocumenten dient vermeld te worden:

- naam leverancier/producent;
- productielocatie;
- KOMO[®]-merk en certificaatnummer;

De verplichte aanduidingen worden geplaatst op het product en/of verpakking en/of afleverdocumenten

2.5 SPECIFICATIE AGRARISCHE BOUWCONSTRUCTIES

2.5.1 Sleufsilowanden

De elementen zijn bestemd voor het vervaardigen van opslagplaatsen voor ruwvoer.

Vlakheid

De vlakheid dient te voldoen aan de eisen overeenkomstig NEN 2889.

Voegbreedte tussen de elementen

De voegbreedte tussen de elementen dient nihil te zijn. Eventuele speling in de v-naad tussen de elementen wordt afgedicht middels de te gebruiken voegvulling. De v-naad bedraagt maximaal 25 mm.

Voegvulling

De verticale voegen tussen de wandelementen worden ter plaatse van de hol en dol verbinding afgedicht met een elastische afdichtingskit of een gelijkwaardige waterdichte mortelvulling.

Sparingen

Voor de aan te brengen sparingen waarvan de grootste afmeting ≤ 200 mm is dient de ontbrekende wapening c.q. weggeknipte wapening naast de sparing te worden bijgelegd.

Bij sparingen waarvan de grootste afmeting > 200 mm is, moet de reductie van de drukzone in de berekening worden betrokken. Dit geldt tevens indien er meerdere sparingen bij elkaar zijn geplaatst. Het aantal en de doorsnede van de staven rond de sparingen volgt uit de berekening.

Massa van de sleufsilowand

Ten behoeve van sterkte- en doorbuigingsberekeningen wordt een volumieke massa van gewapend beton van 2400 kg/m³ aangehouden.

Agrarische Betonproducten

3. VERWERKING

3.1 Algemeen

De producent is met Kiwa overeengekomen om na de eindcontrole van de agrarische betonproducten in de fabriek, tot op het moment en de plaats van aflevering te zorgen voor handhaving van de kwaliteit.

De producent regelt voorts dat, tijdig voor het moment van aflevering, alle voor de afnemer relevante documentatie zoals verwerkings- en gebruiksrichtlijnen, kwaliteitsverklaringen en dergelijke, voor de afnemer beschikbaar is. De producent heeft zich tegenover Kiwa verplicht zorg te dragen voor de juiste inhoud van deze documentatie.

3.2 Transport en montage

Bij het transport en de montage moeten de vrijdragende betonelementen en de overige elementen zó worden behandeld dat de kwaliteit ervan niet wordt geschaad. De vrijdragende betonelementen, met de loopzijde boven, moeten worden opgepakt op twee punten, waarbij een eventueel overstek maximaal één vierde van de lengte van het element mag bedragen.

Het berijden van vrijdragende betonelementen is tijdens montage niet toegestaan tenzij deze hierop zijn berekend.

3.3 Opslag

Het stapelen van de overige betonelementen moet als volgt plaatsvinden:

- Sleufsilowandelementen vrij van de grond op onderslagbalken op elkaar gestapeld.

3.4 Voegvulling

De v-naad tussen de sleufsilowandelementen wordt vooraf behandeld met een primer en afgedicht met een elastische voegkit.

3.5 Levering en ingebruikname

Levering van agrarische betonproducten die nog geen 28 dagen oud zijn, mag plaatsvinden wanneer 70 % van de beoogde eindsterkte van het beton is bereikt. De producent moet hierbij de afnemer schriftelijk op de hoogte stellen dat ingebruikname of belasten pas geoorloofd is wanneer de beoogde eindsterkte van het beton is bereikt.

4. PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

4.1 Sterkte van de bouwconstructie, BB afdeling 2.1

4.1.1 Sleufsilowandelementen

Indien de sleufsilowandelementen voldoen aan de voorwaarden van paragraaf 2.2, dan voldoen deze producten als toepassing in agrarische bouwconstructies voor wat betreft de sterkte aan het Bouwbesluit

5. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- BPN B.V.
- en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Agrarische Betonproducten

6. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

Norm:	Titel:
BRL 5070 Criteria 73	Vooraf vervaardigde elementen van beton Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem voor een productcertificaat voor elementen van vooraf vervaardigd constructief beton, inclusief wijzigingsblad. Uitgegeven door Kiwa
NEN 2873: 1999	Beproeving van steenachtige materialen - Stroefheidsmeter volgens Leroux en bepaling van de stroefheid van oppervlakken, februari 1999
NEN 2889: 1990	Betonelementen. Maximaal toelaatbare maatafwijkingen, december 1990.
NEN 3550: 2012	Cement volgens NEN-EN 197-1, NEN-EN 197-4 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen - Definities en eisen, september 2012.
NEN 3682: 1990	Maatcontrole in de bouw. Algemene regels en aanwijzingen, december 1990.
NEN 8005: 2011	Nederlandse invulling van NEN-EN-206-1: Beton-Deel 1: specificatie eigenschappen vervaardiging en conformiteit, inclusief wijzigingsblad A1, maart 2011
NEN 9997-1:2011	Geotechnisch ontwerp van constructies - Deel 1: Algemene regels, inclusief correctieblad C1, april 2012
NEN-EN 1168:2011	Vooraf vervaardigde betonproducten - Kanaalplaatvloeren, inclusief wijzigingsblad A3, oktober 2011
NEN-EN 1990:2011	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief wijzigingsblad A1, correctieblad C2 en Nationale Bijlage, december 2011
NEN-EN-1991-1-1:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief correctieblad C1 en Nationale Bijlage, december 2011
NEN-EN-1991-4:2012	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 4: Silo's en opslag tanks, inclusief Nationale Bijlage, mei 2012
NEN-EN 1992-1-1:2011	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief correctieblad C2 en Nationale Bijlage, november 2011
NEN-EN 12390-8:2009	Beproeving van verhard beton - Deel 8: Indringdiepte van water onder druk, maart 2009
NEN-EN 12737: 2008	Vooraf vervaardigde betonproducten – Roostervloeren voor stalgebouwen, inclusief wijzigingsblad A1, maart 2008
NEN-EN 13225:2007	Vooraf vervaardigde betonproducten - Balken en kolommen, inclusief correctieblad C1, januari 2007
NEN-EN 13369: 2007	Algemene bepalingen voor vooraf vervaardigde betonproducten, inclusief correctieblad C2, november 2007
NEN-EN 13670:2009	Het vervaardigen van betonconstructies, december 2009
NEN-EN 13747:2010	Vooraf vervaardigde betonproducten - Breedplaatvloeren inclusief wijzigingsblad A2, april 2010
NEN-EN 14992:2012	Vooraf vervaardigde betonproducten – Wandelementen, inclusief wijzigingsblad A1, juni 2012
NEN-EN 15258:2008	Vooraf vervaardigde betonproducten – Keerwanden, november 2008
NEN-EN-ISO-868:2003	Kunststoffen en eboniet - Bepaling van de indrukkhardheid met behulp van een hardheidsmeter (Shore-hardheid), april 2003
NEN-EN-ISO 9001:2009	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen, inclusief correctieblad C1, september 2009
NTA 7909:2003	Wrijvingseigenschappen van vloeren - Protocol voor beproeving en eisen, mei 2003

Voor de juiste versie van de vermelde documenten wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 2812 of de laatste versie van de BRL 2812

Agrarische Betonproducten

7. OVERZICHT AGRARISCHE BETONPRODUCTEN

Tabel 1 - Overzicht van Sleufsilowandelementen die onder de kwaliteitsverklaring vallen

Type omschrijving / Sterkteklasse Beton	Totale Hoogte (mm)	Totale breedte (mm)	Nuttige voet (mm)
Sleufsilos Rechthoekig C60/75 – Bovenbelasting aslast 15 ton			
SL100R	1000 *	1200	750
SL125R	1250 *	1200	750
SL150R	1500 *	1500	1000
SL175R	1750 *	1550	1000
SL200R	2000 *	1800	1250
Sleufsilos Schuin C60/75 – Bovenbelasting aslast 15 ton			
SL150S	1500 *	1500	1000
SL175S	1750 *	1550	1000
Sleufsilos T C60/75 – Bovenbelasting aslast 15 ton			
SL200T	2000 *	2000	1500
SL250T	2500 *	2350	1750
SL300T	3000*	2650	2050
T-Wanden C60/75 – Bovenbelasting aslast 15 ton			
TW 100	1000 *	1200	500
TW 125	1250 *	1200	500
TW 150	1500 *	1200	500
TW 175	1750 *	1700	750
TW 200	2000 *	1750	750
TW 250	2500 *	2250	1000
TW 300	3000 *	2250	1000
TW 400	4000 *	2500	1100
U-wanden C60/75 – Bovenbelasting aslast 15 ton			
U100	1000	1250	1005
U125	1250	1250	994
U150	1500	1250	982
U150hak	1500	1450	982
U175hak	1750	1450	970
U200hak	2000	1550	959
U250hak	2500	1900	1186
U300hak	3000	2150	1417
L-wand C60/75 – Bovenbelasting 2,0 kN/m²			
L050	500	400	285
L075	750	600	488
L100	1000	600	489
L125	1250	700	577
L150	1500	850	716
L175	1750	1000	850
L200	2000	1150	985
L250	2500	1400	1200
L300	3000	1700	1466
L-wand-hak C60/75 – Bovenbelasting aslast 10 ton			
L075hak	750	800	488
L100hak	1000	800	490
L125hak	1250	900	575
L150hak	1500	1050	716
L175hak	1750	1200	840
L-wand-hak C60/75 – Bovenbelasting aslast 15 ton			
L200hak	2000	1350	985
L250hak	2500	1600	1200
L300hak	3000	1900	1466
L350hak	3500	2050	1589
L400hak	4000	2450	1810

Tabel 1 gaat verder op volgende pagina.

Opmerking:

* De hoogte van een sleufsilowandelement heeft betrekking op de totale hoogte minus de voetdikte.

Agrarische Betonproducten

Vervolg tabel 1 - Overzicht van Sleufsilowandelementen die onder de kwaliteitsverklaring vallen

Type omschrijving / Sterkteklasse Beton	Totale Hoogte (mm)	Totale breedte (mm)	Nuttige voet (mm)
LA C60/75 – Bovenbelasting aslast 20 ton			
LA100	1000*	1430	1050
LA125	1250*	1580	1200
LA150 grondwal	1500*	1180	800
LA150 vrijstaand	1500*	1680	1300
LA200 grondwal	2000*	1470	1050
LA200 vrijstaand	2000*	2070	1650
LA250 grondwal	2500*	1710	1250
LA250 vrijstaand	2500*	2310	1850
LA300 grondwal	3000*	2100	1500
LA300 vrijstaand	3000*	2700	2100
TWA C60/75 – Bovenbelasting aslast 20 ton			
TWA100	1000*	1280	550
TWA125	1250*	1480	650
TWA150	1506*	1680	750
TWA175	1750*	1900	850
TWA200	2000*	2020	900
TWA250	2500*	2260	1000
TWA300	3000*	2600	1150

Opmerking:

* De hoogte van een sleufsilowandelement heeft betrekking op de totale hoogte minus de voetdikte.

Let op: Bij toepassing van de sleufsilowandelementen dienen de gebruiksvoorschriften van de certificaathouder te worden aangehouden.