

Beoordelingsrichtlijn

Voor de KOMO[®] kwaliteitsverklaring voor

Stekken-en doorkoppelbakken

Vastgesteld door CvD (Wapeningsmaterialen) d.d. datum
vastgesteld

Aanvaard door de KOMO Keurings- en Toetsings-
commissie d.d. datum aanvaard

Voorwoord Kiwa

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Wapeningsmaterialen van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van Stekken-en doorkoppelbakken zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de conformiteitsbeoordeling 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 de kwaliteitsverklaringen, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per <<dd maand jjjj>>.

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchillaan 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 Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit 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	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Toepassingsgebied	4
1.3	Relatie met Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	4
1.4	Eisen te stellen aan onderzoekinstellingen	4
1.5	Kwaliteitsverklaring	5
2	Terminologie	6
2.1	Definities	6
2.2	Symbolen	7
3	Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	8
3.1	Toelatingsonderzoek	8
3.2	Beoordeling van het kwaliteitssysteem	8
3.3	Verlening kwaliteitsverklaring	8
4	Producteisen en bepalingmethoden	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Betonstaal	9
4.3	Richten van betonstaal	10
4.4	Buigen van betonstaal	10
4.5	Bak	11
4.6	Certificatiemerken	14
5	Eisen aan het kwaliteitssysteem	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Beheerder van het kwaliteitssysteem	15
5.3	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	15
5.4	Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	15
5.8	Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	16
6	Samenvatting onderzoek en controle	17
7	Eisen aan de certificatie-instelling	18
7.1	Algemeen	18
7.2	Personeel betrokken bij de conformiteitsbeoordeling	18
7.2.1	Competentie-eisen	18
7.2.2	Kwalificatie	19

7.3	Dossier toelatingsonderzoek	19
7.4	Beslissing over verlening kwaliteitsverklaring	20
7.5	Aard en frequentie van externe controles	20
7.6	Rapportage aan College van Deskundigen	20
7.7	Interpretatie van eisen	20
7.8	Sanctiebeleid	20
8	Lijst van vermelde documenten	21
8.1	Normen / normatieve documenten:	21
I	Model IKB-schema of raam IKB-schema	1

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 de kwaliteitsverklaringen voor “Stekken- en doorkoppelbakken”.

Het techniekgebied van de BRL is: H9 Wapening voor toepassing in beton: wapeningsstaal, voorspanstaal, voorspansystemen thermische bruggen, doorkoppelbakken, tralieliggers, staalvezels en glasvezelstaven.

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 <<nr. BRL>> van dd maand jjjj, inclusief het wijzigingsblad van dd maand jjjj.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen hun geldigheid op dd maand jjjj.

Bij de uitvoering van de conformiteitsbeoordelende werkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk “Eisen aan certificatie-instellingen” zijn vastgelegd.

1.2 Toepassingsgebied

De producten zijn bestemd om te worden toegepast, daar waar een doorgaande wapening in een betonconstructie vereist is, maar dit om uitvoeringstechnische redenen niet in één keer kan worden gerealiseerd.

Randvoorwaarden:

- Het product mag worden toegepast in betonconstructies met met minimale sterkteklasse C12/15 (oude benaming B15);
- Bij een stekkenbak mag maximaal 80% van de sterkte van de betonstaalstaven in rekening worden gebracht en
- Bij een doorkoppelbak mag de volledige sterkte van het betonstaal in rekening worden gebracht

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

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

1.4 Eisen te stellen aan onderzoeksinstellingen

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 Kwaliteitsverklaring

Op basis van de KOMO systematiek, die van toepassing is voor deze beoordelingsrichtlijn, worden KOMO[®] kwaliteitsverklaring voor productcertificatie afgegeven.

De uitspraken over het product in deze kwaliteitsverklaring zijn gebaseerd op de hoofdstukken 4 en 5 (producteisen en bepalingsmethoden en eisen aan het kwaliteitssysteem) van deze beoordelingsrichtlijn.

Op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) staan de modelkwaliteitsverklaringen vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. De af te geven kwaliteitsverklaring moet hiermee overeenkomen.

2 Terminologie

2.1 Definities

In beginsel wordt voor termen en definities verwezen naar de begripsomschrijvingen zoals die in verschillende normbladen zijn verwoord.

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

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- **Leverancier**
De partij die er voor verantwoordelijk is dat producten bij voortduring voldoen aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd;
- **Intern kwaliteitsbewakingsschema (IKB-schema)**
Een beschrijving van de door de certificaathouder uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem
- **Beoordelingsrichtlijn (BRL)**
- **Kwaliteitshandboek van de producent (KHB)**
- **Initial typetesting (ITT) of toelatingsonderzoek**
Het vooronderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen is voldaan:
- **Product controle of Factory Production control (FPC)**
Het doorlopende intern productie controle onderzoek om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortduring voldoen aan de in de BRL gestelde eisen. Hiertoe worden door de certificaathouder periodiek beproevingen uitgevoerd.
- **Audit controle**
Het extern periodiek controle-onderzoek, dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortduring aan de in de BRL gestelde eisen voldoen.
- **Bak (als onderdeel van een stekken- of doorkoppelbak):** een bakvormige sparings- en montagevoorziening van plaatmateriaal al dan niet voorzien van een deksel.
- **Stekkenbak:** een bak waarin stekken $\leq \varnothing_k$ 16 mm, ten behoeve van doorgaande wapening in een constructie, in gebogen toestand zijn opgesloten. Deze stekken worden na ontkisten teruggebogen
- **Doorkoppelbak:** een bak waarin aansluitstaven $\geq \varnothing_k$ 16 mm, voorzien van mechanische verbindingen voor betonstaal zijn opgenomen. Voor de eisen aan de mechanische verbindingen van betonstaal wordt verwezen naar BRL 0504 "Mechanische verbindingen van betonstaal".
- **Betonstaal:** voor de definitie van en eisen aan betonstaal wordt verwezen naar BRL 0501 "Betonstaal".
- **Blijvende ombuiging:** De ombuiging van de beugel.
- **Tijdelijke ombuiging:** De ombuiging van het betonstaal ten behoeve van het transport en de verwerking van de bak in betonconstructies. Na verwerking van de bak in de betonconstructie worden de staven rechtgebogen ten behoeve van de verbinding met de aansluitende betonconstructie.

2.2 Symbolen

A_{gt}	Totale rek bij maximale belasting	%
R_e	Vloegrens	MPa
R_{eH}	Bovenste vloegrens	MPa
$R_{p0,2}$	0,2%-rekgrens, niet-proportionele rek	MPa
$R_{e:act}$	Waarde van de vloegrens gebaseerd op het werkelijke oppervlak	MPa
$R_{e:nom}$	Waarde van de vloegrens gebaseerd op het nominale oppervlak	MPa
R_m	Treksterkte	MPa
R_m/R_e	Verhouding treksterkte/vloegrens	--
A_n	Nominale dwarsdoorsnede oppervlak	mm ²
d	Nominale diameter van betonstaal	mm
f_R	Relatief riboppervlak	---
f_p	Relatief deukoppervlak	--
c en u	Zijn factoren die afhangen van de ruwheid van het aansluitvlak	
Voor het gebruik van de symbolen uit de eurocode lees:		
A_{gt}	ϵ_u	
R_e	f_y	
$R_{p0,2}$	f_y	
R_m	f_t	

3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

3.1 Toelatingsonderzoek

Ten behoeve van het verkrijgen van de KOMO kwaliteitsverklaring 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.
- Bepaling van de productkenmerken zoals opgenomen in deze beoordelingsrichtlijn waarbij eveneens nagegaan wordt of deze kenmerken voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn;

3.2 Beoordeling van het kwaliteitssysteem

Ten behoeve van het verkrijgen van de KOMO[®]-kwaliteitsverklaring in relatie tot de 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 en 6 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.3 Verlening kwaliteitsverklaring

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser (zie hoofdstuk 7). Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of de kwaliteitsverklaring kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat de kwaliteitsverklaring kan worden verleend.

4 Producteisen en bepalingmethoden

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de producteisen opgenomen, waaraan een stekken- en doorkoppelbak moet voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

Hierbij wordt ook gerefereerd naar eisen uit NEN-EN 1992-1-1.

In het productcertificaat worden de volgende specificaties vastgelegd:

- De toe te passen betonstaalsoorten B500B/ B500C en diameters
- De minimaal toegestane ombuigingen van betonstaal
- De typen stekkenbakken en bijbehorende ruwheidsfactoren

4.2 Betonstaal

Eis

Het toegepaste betonstaal in de betonstaalsoorten B500B of B500C moet voldoen aan de eisen van de Beoordelingsrichtlijn 0501 "Betonstaal", welke is gebaseerd op NEN 6008 / NEN-EN 10080.

Voor stekkenbakken mag uitsluitend betonstaal in de diameters (d) 6, 8, 10, 12, 14 en 16 mm worden toegepast. Voor doorkoppelbakken uitsluitend betonstaal \geq (d) 16 mm.

Bepalingmethode

Als voldoende bewijs, dat het betonstaal voldoet aan genoemde productnorm NEN 6008 en overige technische specificaties vanuit de Beoordelingsrichtlijn BRL 0501 geldt een:

- KOMO®-kwaliteitsverklaring afgegeven op basis van Beoordelingsrichtlijn 0501 "Betonstaal", door een door de Raad voor de Accreditatie voor het bedoelde vakgebied erkende certificatie- en/of attesteringsinstelling;
- KOMO®-kwaliteitsverklaring afgegeven op basis van Beoordelingsrichtlijn 0503 "Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies", door een door de Raad voor de Accreditatie voor het bedoelde vakgebied erkende certificatie- en/of attesteringsinstelling;
- (kwaliteits) verklaring waarvan de gelijkwaardigheid met een van bovengenoemde KOMO® -kwaliteitsverklaringen is aangetoond.

Initial typetesting (ITT)

Aangetoond moet worden dat het betonstaal voldoet aan de betonstaalsoorten B500B of B500C en aan de eisen uit BRL 0501.

Productcontrole (FPC)

Bij iedere levering van betonstaal moet beoordeeld worden of het betonstaal voldoet aan de betonstaalsoorten B500B of B500C en aan de eisen uit BRL 0501. Een afdoende bewijs is een KOMO productcertificaat afgegeven op basis van BRL 0501 of BRL 0503.

Auditcontrole

Tijdens de audits wordt aan de hand van documenten, labels enz. gecontroleerd of het betonstaal voldoet aan de gestelde eis.

KOMO® kwaliteitsverklaring

In de KOMO[®] kwaliteitsverklaring wordt vermeld dat het product voldoet aan de gestelde eis.

4.3 Richten van betonstaal

Eis

Indien betonstaal, afkomstig van rollen, wordt gebruikt, moet het betonstaal gericht worden tot rechte staven.

Het van rol gerichte betonstaal moet voldoen aan BRL 0501/ NEN 6008:

- Voor wat betreft $R_{e,nom}$ of $R_{p0,2,nom}$, R_m/R_{e1} , A_{gt} aan NEN 6008, tabel 1. De hierin vermelde waarden gelden als minimumwaarden
- de profielfactor f_R , f_P , aan NEN 6008, tabel 1.

Bepalingsmethode

De trekproef, de bepaling van de profielfactor f_R , f_P dienen te worden uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 15630-1.

Initial typetesting (ITT), Productcontrole (FPC), Auditcontrole

Dit is analoog aan het gestelde in BRL 0503 "Buig-en vlechtwerk en gehechtlaste wapeningsconstructies" par 6.7.

KOMO[®] kwaliteitsverklaring

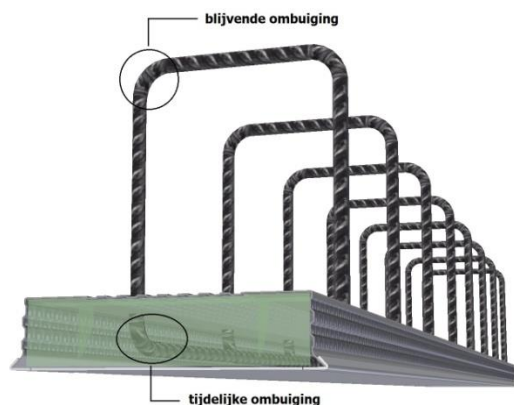
In de KOMO[®] kwaliteitsverklaring wordt vermeld dat het product voldoet aan de gestelde eis.

4.4 Buigen van betonstaal

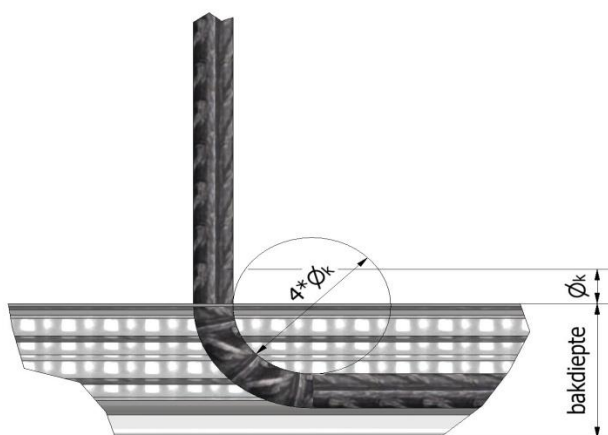
Eis

Om het betonstaal te verwerken in de bakken wordt het betonstaal van een tijdelijke ombuiging- en veelal van een blijvende ombuiging voorzien, zie figuur 1.

De tijdelijke ombuiging (wordt naderhand teruggebogen) mag met niet meer dan éénmaal de diameter (d) van het toegepaste betonstaal boven de bak uitsteken. De doordiameter van de blijvende- en tijdelijke ombuiging van het betonstaal bedraagt conform NEN-EN 1992-1-1, artikel 8.3: $\geq 4 d$ voor staven $\leq \varnothing 16$ mm. Voor de tijdelijke ombuigingen gelden dezelfde eisen als aan de eisen voor de blijvende ombuigingen.



Figuur 1



Figuur 2

Bepalingsmethode

Het buigen geschiedt met een bij de buigbank behorende buigdoordiameter. De buigbank kan bestaan uit een buigmachine maar het buigen kan ook handmatig geschieden.

Initial typetesting (ITT)

Tijdens de audit wordt gecontroleerd of de juiste buigdoornen worden gebruikt.

Productcontrole (FPC)

De buigdoorn dient bij aanvang van de productie gecontroleerd te worden. Indien de buigdoorn niet voldoet dient het materiaal verwijderd te worden.

Auditcontrole

Tijdens de audit wordt steekproefsgewijs beoordeeld of de ombuigingen voldoen aan de gestelde eis.

KOMO[®] kwaliteitsverklaring

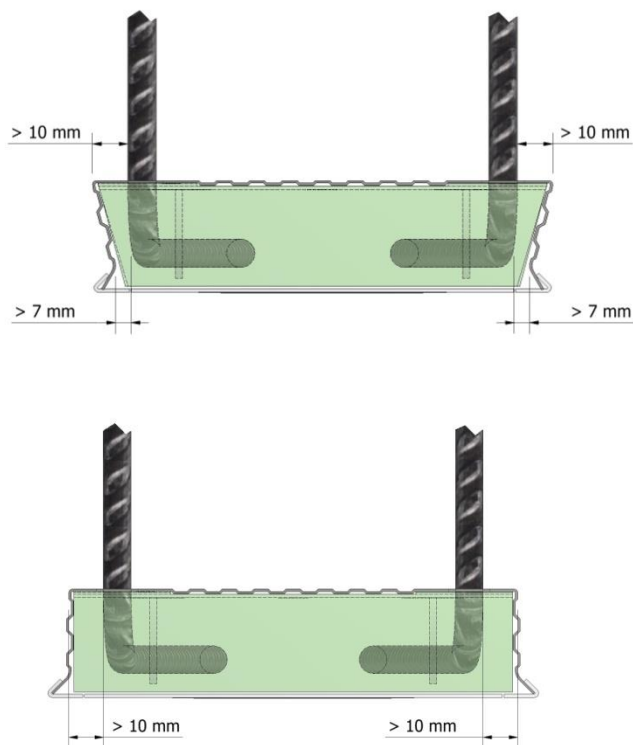
In de KOMO[®] kwaliteitsverklaring wordt vermeld dat het product voldoet aan de gestelde eis.

4.5 Bak

Eis

Bak

De bak dient te zijn vervaardigd van glad danwel geprofileerd en/of geperforeerd plaatmateriaal. De afmetingen dienen dusdanig te zijn zodat het betonstaal er in opgeborgen kan worden en de bak voorzien kan worden van een deksel. Het deksel kan bestaan uit een plaatmateriaal (metaal of kunststof) van voldoende sterkte om het indrukken van de bak tijdens het storten van het beton te voorkomen. De in de bak te boren/stanzen gaten dienen dusdanig uitgevoerd te worden dat lichamelijke letsels t.g.v. aanwezige bramen wordt vermeden. Zie figuur 3.



Figuur 3

Plaatmateriaal

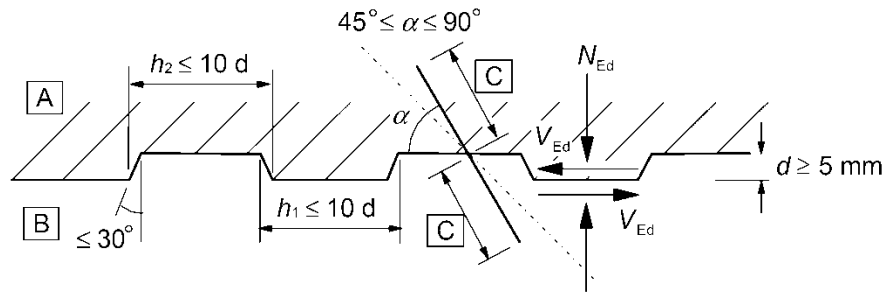
Het plaatmateriaal van de bakken dient geleverd te worden onder een 3.1 certificaat conform NEN-EN 10204.

Dit geldt niet voor het tijdelijk plaatmateriaal (de deksel).

Ruwheid

De door de producent opgegeven waarden van de ruwheidsfactoren van de aansluitvlakken van de stekken- en doorkoppelbakken dienen aantoonbaar te voldoen aan NEN-EN 1992-1-1 artikel 6.2.5.

Aansluitvlakken conform NEN-EN 1992-1-1	c	u
Zeerglad: een oppervlak gestort tegen een bekisting in staal, kunststof of speciaal bewerkt hout	0,25-0,10	0,5
Glad: door een glijbekisting of extrusie gevormd oppervlak, of een vrij oppervlak zonder verdere behandeling na het trillen	0,20	0,6
Ruw: een oppervlak met ruwheden van ten minste 3 mm en tussenafstanden van ongeveer 40 mm, verkregen door harken, zichtbaar zijn van toeslagmateriaal of andere methoden die een soortgelijk gedrag opleveren	0,40	0,7
Geprofileerd: een oppervlak met vertandingen volgens figuur 4	0,50	0,9



Verklaring

- A nieuw beton
- B oud beton
- C verankering

Figuur 4

Diepte van de bak

De nominale inwendige bakdiepte van een stekkenbak is $\geq 2d$ van het te plaatsen betonstaal met een minimum ≥ 20 mm.

Bij een stekkenbak dient de bakdiepte ter plaatse van de ombuiging dusdanig te zijn dat ten minste de gehele ombuiging minus $1d$ van de staven in de bak valt. Ook daar waar de staven in 2 lagen liggen. Zie figuur 2.

Afstand betonstaalstaaf – betonoppervlak

De in de bakken aan te brengen doorvoergaten voor de betonstaalstaven dienen dusdanig te worden vervaardigd dat lichamelijke letsels t.g.v. bramen wordt voorkomen. De afstanden van de gaten onderling dienen conform specificatie en tolerantie van de producent te worden uitgevoerd.

De vrije ruimte rondom de betonstaalstaaf bedraagt bij rechte zijanten van de bak tenminste 10 mm.

De vrije ruimte rondom de betonstaalstaaf bedraagt bij tapse zijanten van de bak op het smalste punt ten minste 7 mm en op het breedste punt tenminste 10 mm.

De vrije ruimte rondom de mechanische verbinding bedraagt tenminste 10 mm. Zie figuur 3/

Bepalingsmethode

De ruwheidsfactor wordt getoetst aan de genoemde normen en bepaald in overleg met de producent. In geval van discussie zullen er proeven uitgevoerd worden conform "Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen nach Eurocode 2" Fassung Januar 2011.

De afmetingen van de bak en de vrije ruimten rondom de betonstaalstaven worden opgemeten.

Initial typetesting (ITT)

Getoetst wordt of het plaatmateriaal voor de vervaardiging van de bakken geleverd is onder een 3.1 certificaat conform NEN-EN 10204.

De ruwheidsfactor wordt getoetst aan de eis. De ruwheid/profilering van de bakken dient door de producent te zijn vastgelegd

Per type bak dienen van 5 bakken de afmetingen en positie van de doorvoergaten gemeten te worden. Alle waarden dienen te voldoen aan de gestelde eis.

Productcontrole (FPC)

De afmetingen van de bak, de positie van de gaten en de vrije ruimte om de betonstaalstaven dienen bij aanvang productie en iedere 500^{ste} gemeten en geregistreerd en aan de eis gecontroleerd te worden. Bij aanvang van de productie van een baktype dient gecontroleerd te worden of de ruwheid in overeenstemming is met de tijdens de ITT bepaalde ruwheid.

Auditcontrole

Tijdens de audit worden van tenminste 3 bakken, van tenminste één type, de afmetingen van de bak, de plaats van de doorvoergaten enz. gecontroleerd en de ruwheid wordt vergeleken met de ruwheid ten tijde van de ITT. Tevens worden de 3.1 certificaten opgevraagd.

De resultaten moeten voldoen aan de gestelde eis/vastgelegde specificaties

KOMO[®] kwaliteitsverklaring

In de KOMO[®] kwaliteitsverklaring wordt vermeld dat het product voldoet aan de gestelde eis.

4.6 Certificatiemerk

De navolgende merken en aanduidingen moeten op deugdelijke en duidelijke wijze op elk product zijn aangebracht:

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

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 de bijlage vermelde model IKB-schema of raam IKB-schema en zodanig zijn uitgewerkt dat het CI voldoende vertrouwen geeft dat bij voortdurende aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan. Zie bijlage 1.

Voor afgifte van de kwaliteitsverklaring dient dit schema ten minste 3 maanden te functioneren.

5.4 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur

De certificaathouder dient te beschikken over een geschikt laboratorium en meetmiddelen voor het uitvoeren van de noodzakelijke beproevingen

De in gebruik zijnde meetmiddelen moeten periodiek gekalibreerd worden. Hiervoor stelt de certificaathouder een zgn. meetmiddelen overzichtsjijst op. Traceerbaar moet zijn op welke wijze, conform welke normen en met welke frequentie de meetmiddelen gekalibreerd worden.

Indien de leverancier beschikt over een eigen trekbank zullen de trekproefresultaten eenmaal per twee jaren geverifieerd worden met de trekproefresultaten uitgevoerd bij een conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd en door Kiwa geaccepteerd extern laboratorium. Hiervoor worden 15 dubbele monsters genomen. 15 monsters voor beproeving intern en 15 voor extern. De wijze van verificatie is opgenomen in BRL 0501 "Betonstaal".

5.5 Verwerkings/montagevoorschriften

De producent verplicht zich bij levering van de stekken – en/of doorkoppelbakken de door haar opgestelde en door Kiwa geaccepteerde verwerkings/montagevoorschriften mee te leveren of beschikbaar te stellen.

5.6 Buigen-en terugbuigen van de stekken (informatief)

Het terugbuigen van de betonstaalstaven dient zonder de staven te verwarmen en met behulp van het in de handleiding van de certificaathouder aangegeven gereedschap te gebeuren. Het dient dusdanig uitgevoerd te worden dat een zogenaamde "zwanehals" niet ontstaat. Buig de betonstaalstaven niet recht maar

tracht een kleine hoek (5° a 15°) tussen de staafassen in het vlak van de wapening aan te houden. Indien noodzakelijk moet de laslengte vergroot worden

5.7 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.

Bij een geconstateerde afwijking van één of meer eigenschappen de betreffende partij apart zetten. Nader onderzoek verrichten naar de oorzaak en de omvang van de afwijking. Eventueel corrigerende maatregelen nemen. Afhankelijk hiervan de partij of een gedeelte daarvan verschroten of vrijgeven voor uitlevering. De CI hierover informeren,

5.8 Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

Geen.

6 Samenvatting onderzoek en controle

Hieronder is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren:

- **Initial type testing (ITT) of toelatingsonderzoek:** het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen wordt voldaan;
- **Auditcontrole :** het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortduring aan de in de BRL gestelde eisen voldoen; daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door de certificatie-instelling (CI) moet worden uitgevoerd;
- **Controle op het kwaliteitssysteem:** controle op de naleving van het IKB-schema en de procedures.

6.1 Onderzoeksmatrix

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van		
		Toelatingsonderzoek	Toezicht door CI na certificaatverlening ¹⁾	
			Controle ²⁾	Frequentie
Producteisen				
▪ betonstaal	4.2	X	X	2 x per jaar
▪ Richten van betonstaal	4.3	X	X	2 x per jaar
▪ Buigen van betonstaal	4.4	X	X	2 x per jaar
▪ Bak (plaatmateriaal/ruwheid/afmetingen/doorvoergaten)	4.5	X	X	2 x per jaar
Systeemeisen				
▪ Beheerder van het kwaliteitssysteem	5.2	X	X	2x per jaar
▪ IKB-schema	5.3	X	X	2 x per jaar
▪ Certificatiemerk	4.6	X	X	2 x per jaar
▪ Laboratorium/meetmiddelen	5.4	X	X	2 x per jaar
▪ Verwerkings/montagevoorschriften	5.5	X	X	2 x per jaar
▪				

- 1) Bij significante wijzigingen, ter beoordeling door de CI, in het productieproces dienen de producteisen opnieuw te worden getoetst.
- 2) door de inspecteur of door de leverancier in aanwezigheid van de inspecteur worden alle producteigenschappen bepaald die binnen de bezoektijd (maximaal 1 dag) kunnen worden uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is zal voor dit aspect tussen CI en leverancier afspraken worden gemaakt op welke wijze controle plaats zal vinden.

7 Eisen aan de certificatie-instelling

7.1 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 de conformiteitsbeoordeling 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 kwaliteitsverklaringen, certificatiemerk, pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een kwaliteitsverklaring;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

7.2 Personeel betrokken bij de conformiteitsbeoordeling

Het bij de conformiteitsbeoordeling 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 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 en over voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles.

7.2.1 Competentie-eisen

De competentie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Basis- en technische competentie-eisen die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- Technische competentie-eisen die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

De competenties van het bij de conformiteitsbeoordeling betrokken personeel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Certificatie assessor / Reviewer	Locatie assessor	Beslisser
Basis competentie			
Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werk niveau • 1 jaar relevante werkervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werkniveau • 1 jaar relevante werkervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau • 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie
Auditvaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • N.v.t. 	<ul style="list-style-type: none"> • Training auditvaardigheden • deelname aan minimaal 4 inspectiebezoeken terwijl minimaal 1 inspectiebezoek zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie 	<ul style="list-style-type: none"> • n.v.t.
Technische competentie			
Relevante kennis van: <ul style="list-style-type: none"> • De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten; • De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend; • Elk gebrek wat kan voorkomen tijdens het gebruik van het product, elke fout in de uitvoering van processen en elke onvolkomenheid in de verlening van diensten. 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"> ○ 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO denk- en werkniveau in een van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"> ○ • X jaar werkzaam in de ...industrie 	n.v.t.

7.2.2 Kwalificatie

Personeel betrokken bij de conformiteitsbeoordeling 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.

7.3 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 verlening kwaliteitsverklaring moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

7.4 Beslissing over verlening kwaliteitsverklaring

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

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

In relatie tot de 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.

7.6 Rapportage aan College van Deskundigen

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

- Mutaties in aantal kwaliteitsverklaringen (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.

7.7 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één of meer interpretatiedocument(en). Dit(De) interpretatiedocument(en) is/zijn 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.

7.8 Sanctiebeleid

Het sanctiebeleid staat vermeld op de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.

8 Lijst van vermelde documenten

8.1 Normen / normatieve documenten:

NEN 6008:2008	Betonstaal
NEN-EN 1992-1-1+C2:2011/NB:2011	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen. Plus Nationale bijlage bij NEN-EN 1992-1-1+C2
NEN-EN 10080:2005	Betonstaal
NEN-EN 10204:2004 nl	Producten van metaal - Soorten keuringsdocumenten
NEN-EN-ISO 15630-1:2010	Staal voor de wapening en voorspanning van beton - Beproevingmethoden - Deel 1: Wapeningsstaven en -draden
NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012	Conformiteitsbeoordeling - Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17021:2011	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17024:2012	Conformiteitsbeoordeling - Algemene eisen voor instellingen die certificatie van personen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005/C1:2007	Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria
NEN-EN-ISO/IEC 17065:2012	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten
Merkblatt Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.:2011	Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkasten nach EC 2
BRL 0501;2010	Betonstaal
BRL 0503;2012	Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies

I Model IKB-schema of raam IKB-schema

Onderwerpen	Aspecten	Methode	Frequentie	Registratie
Grondstoffen c.q. toegeleverde materialen: Ingangscntrole grondstoffen				
Productieproces, productieapparatuur, materieel: Procedures Werkinstructies Apparatuur Materieel				
Eindproducten				
Meet- en beproevingsmiddelen Meetmiddelen Kalibratie				
Logistiek Intern transport Opslag Verpakking Conservering Identificatie c.q. merken van half- en eindproducten Montage/verwerkingsvoorschriften				