

BRL 2369
1996-02-01

Nationale Beoordelingsrichtlijn

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit
voor het KOMO procescertificaat voor
Applicatie van voegvullingsmassa in vloeistofdichte
verhardingsconstructies

BRL 2369
1996-02-01

Nationale Beoordelingsrichtlijn

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwaliiteit
voor het KOMO procescertificaat voor
Applicatie van voegvullingsmassa in vloeistofdichte
verhardingsconstructies

©2000 Copyright, Kiwa N.V.

Niets uit deze uitgave mag
verveelvoudigd en/of openbaar
gemaakt worden door middel van
druk, fotokopie, microfilm of op
welke andere wijze dan ook, zonder
voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Onverminderd de aanvaarding van
de Beoordelingsrichtlijn door de
Harmonisatie Commissie Bouw van
de Stichting Bouwkwaliiteit als
Nationale Beoordelingsrichtlijn
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.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door de
directeur Certificatie en Keuringen
van Kiwa bindend verklaard per 1
februari 1996

Erkenning



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 – 41 444 00
Telefax 070 – 41 444 20
Internet www.kiwa.nl

Voorwoord Kiwa

Algemene informatie

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is tot stand gekomen op initiatief van Kiwa en sluit aan bij o.a. BRL 2319: 1994, BRL 2362: 1994 en de Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) "Besluit tankstations Milieubeheer" en "Besluit Herstellenrichtingen voor motorvoertuigen Milieubeheer", die door de overheid is uitgevaardigd om bodemverontreiniging door motorbrandstoffen en smeermiddelen tegen te gaan. De beoordelingsrichtlijn is opgesteld door Kiwa in nauw overleg met de gebruikers, verwerkers en producenten van voegvullingsmassa's die volgens BRL 2825 (v/h K781/01) zijn gecertificeerd, onder verantwoordelijkheid van het College van Deskundigen "Bodembeschermende Voorzieningen" van Kiwa. Daarin zijn de belanghebbende partijen op het gebied van bodembeschermende voorzieningen vertegenwoordigd.

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

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Onderwerp	7
1.2	Toepassingsgebied	7
2	Termen en definities	8
3	Eisen te stellen aan het product	9
3.1	Primers	9
3.2	Voegvullingsmassa	9
4	Eisen te stellen aan het proces	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Ontwerp	10
4.3	Controle verharding voor aanvang	10
4.3.1	<i>Algemeen</i>	<i>10</i>
4.3.2	<i>Prefab verhardingselementen van beton</i>	<i>10</i>
4.3.3	<i>Ter plaatse gestort beton</i>	<i>10</i>
4.3.4	<i>Hoogteligging, vlakheid en afschot</i>	<i>10</i>
4.4	Controle van voegen en aansluitingen	10
4.4.1	<i>Algemeen</i>	<i>10</i>
4.4.2	<i>Ter plaatse gestort beton</i>	<i>10</i>
4.4.3	<i>Prefab elementen van beton</i>	<i>11</i>
4.4.4	<i>Kantopsluiting</i>	<i>12</i>
4.4.5	<i>Passtukken</i>	<i>12</i>
4.5	Applicatie primer en voegvullingsmassa	12
4.5.1	<i>Algemeen</i>	<i>12</i>
4.5.2	<i>Voorbehandeling hechtvlak</i>	<i>12</i>
4.5.3	<i>Applicatie van de primer</i>	<i>12</i>
4.5.4	<i>Aanbrengen rugvulling</i>	<i>13</i>
	<i>Applicatie van de voegvullingsmassa</i>	<i>13</i>

4.6	Opleveringsrapport	14
4.7	Nazorg	14
5	Beproevingmethoden	15
5.1	Omgevingstemperatuur, luchtvochtigheid en dauwpunt	15
5.2	Temperatuur hechtvlak	15
5.3	Vochtigheid van de hechtvlakken	15
6	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	16
6.1	Algemeen	16
6.2	Intern kwaliteitssysteem	16
6.3	Organisatie	16
6.4	Opleidingen	16
6.5	Documentenbeheer	17
6.6	Beheersing van het ontwerp	17
6.7	Werkinstructie	17
6.8	Beheersing van de uitvoering	17
6.9	Uitrusting	18
6.10	Meetmiddelen	18
6.11	Klachtenprocedure	18
6.12	Archivering	18
7	Verplichtingen	19
7.1	Algemeen	19
7.2	Uitbesteding	19
7.3	Inzageplicht	19
8	Externe kwaliteitszorg	20
9	Lijst van vermelde documenten	21
10	Bijlagen	22
10.1	Bijlage 1: Tabel ten behoeve van bepaling dauwpunt	22
10.2	Bijlage 2: Blanco IKB-formulier	23

1 Inleiding

1.1 Onderwerp

De in deze BRL opgenomen eisen worden door certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag, c.q. de instandhouding van een procescertificaat voor de applicatie van voegvullingsmassa in vloeistofdichte verhardingsconstructies.

De af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als KOMO-procescertificaat.

Naast de eisen, die in deze BRL zijn vastgelegd, stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het certificatiereglement van de betreffende instelling.

1.2 Toepassingsgebied

Deze BRL is van toepassing op de applicatie van voegvullingsmassa op projecten die worden uitgevoerd door een houder van het KOMO-procescertificaat overeenkomstig één van de geldende beoordelingsrichtlijnen voor de aanleg van vloeistofdichte verhardingsconstructies.

Toelichting

Per 1 januari 1996 behoren tot de geldende beoordelingsrichtlijnen voor de aanleg van vloeistofdichte verhardingsconstructies:

- | | |
|----------------|--|
| BRL 2319: 1994 | Aanleg verhardingsconstructies met prefab elementen van beton die vloeistofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen; |
| BRL 2362: 1994 | Aanleg verhardingsconstructies in ter plaatse gestort beton welke vloeistofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen. |

2 Termen en definities

- *Beoordelingsrichtlijn (BRL)*
Een door een certificatie-instelling bindend verklaard document waarin alle eisen zijn opgenomen die door de certificatie-instelling worden gehanteerd als grondslag voor de afgifte en instandhouding van certificaten.
- *Beton, ter plaatse gestort*
Een mengsel van cement, toeslagstoffen, vulstoffen en eventueel hulpstoffen dat in niet verharde vorm op de plaats van de verharding wordt aangebracht, verdicht, afgewerkt en nabehandeld en daar uithardt. Hiervoor gelden BRL 1801: 1992 (incl. aanvulling) en BRL 2362: 1994.
- *Elementen van beton*
 - Grote elementen
Bedrijfsvloerplaten waarvan de nominale afmeting buiten een vierkant van 1000 x 1000 mm valt, maar binnen een vierkant van 2001 x 2001 mm. Hiervoor gelden BRL 2316: 1994 en BRL 2319: 1994.
 - Kleine elementen
elementen die kleiner zijn dan nominaal 400 x 400 mm, hiervoor gelden BRL 2316: 1994 en BRL 2319: 1994;
elementen die niet in hun geheel ingepast kunnen worden binnen een vierkant van 399 x 399 mm en in hun geheel vallen binnen een vierkant van 1001 x 1001 mm, hiervoor gelden BRL 2316: 1994 en BRL 2319: 1994.
- *Gebruiker*
Degene die na voltooiing van het proces de vloeistofdichte verhardingsconstructie gebruikt c.q. exploiteert.
- *Hechtvlak*
Dat gedeelte van de ondergrond waaraan de voegvullingsmassa moet hechten.
- *Hoofdaannemer*
De ondernemer die het totale project overeenkomstig BRL 2319 of BRL 2362 in opdracht van een opdrachtgever uitvoert.
- *IKB*
Interne Kwaliteitsbewaking
- *Ondergrond*
De soort materiaal waaraan de voegvullingsmassa, al dan niet met toepassing van een primer of voorstrijklaag, hechten moet.
- *Ondernemer*
Degene die te certificeren of gecertificeerde processen, in onderaanneming van een hoofdaannemer of een andere ondernemer, overeenkomstig deze BRL, uitvoert.
- *Opdrachtgever*
Degene die de uitvoering van het totale project overeenkomstig BRL 2319 of BRL 2362 aan de hoofdaannemer opdraagt.
- *Primer, voorstrijklaag*
Hechtbrug tussen hechtvlakken en voegvullingsmassa.
- *Voegvullingsmassa*
Voegmassa voor het vloeistofdicht maken van voegen in verhardingsconstructies. Hiervoor geldt de van toepassing zijnde BRL voor productcertificatie.

3 Eisen te stellen aan het product

3.1 Primers

Primers moeten door dezelfde producent worden geleverd als de voegvullingsmassa. Uit het technisch merkblad van de geleverde primer moet blijken dat deze geschikt is voor de betreffende toepassing onder de gegeven omstandigheden.

3.2 Voegvullingsmassa

Voegvullingsmassa moet geleverd zijn onder het van toepassing zijnde KOMO-productcertificaat. De door de leverancier voorgeschreven gegevens moeten, tijdens de verwerking van de primer en voegvullingsmassa, op het project aanwezig zijn.

Deze gegevens omvatten:

- de aan te houden voegafmetingen;
- de vereiste voorbereiding van de hechtvlakken, namelijk reiniging en/of aanbrengen van een voorstrijklaag;
- de wijze van verwerking;
- de toegestane relatieve luchtvochtigheid tijdens verwerking;
- de minimale en maximale verwerkingstemperatuur;
- de uithardingstijd bij een omgevingstemperatuur van 23 C en een relatieve luchtvochtigheid van 50%;
- de bij een bepaald type voorstrijklaag behorende voegvullingsmassa, deze informatie moet op de verpakking van de voorstrijklaag zijn vermeld;
- het toelaatbare vochtgehalte in de ondergrond;
- de respectievelijke tijdsduren waarbinnen na het gebruik van de primer de voegvullings-massa moet worden aangebracht en waarbinnen kleefvrijheid ontstaat;
- veiligheidsvoorschriften tijdens de verwerking.

4 Eisen te stellen aan het proces

4.1 Algemeen

De eisen die worden gesteld aan het proces zijn vastgelegd in hoofdstuk 4.
Bij het proces moet gebruik worden gemaakt van producten die voldoen aan hoofdstuk 3.

4.2 Ontwerp

Het ontwerp van de voegen moet door de hoofdaannemer zijn vrijgegeven in duidelijke, geautoriseerde tekeningen en berekeningen.

De vrijgave moet door de hoofdaannemer zijn bevestigd in de schriftelijke opdracht aan de ondernemer en moet minimaal de volgende gegevens bevatten:

- voegafmetingen;
- plaats van de voegen;
- soorten ondergrond t.p.v. de hechtvlakken;
- wijze van realisatie van tweeflankenhechting.

4.3 Controle verharding voor aanvang

Controle van de eisen in art. 4.3.2 t/m 4.3.4 moet worden uitgevoerd door inzage in de registratieformulieren, die deel uitmaken van het IKB-schema van de hoofdaannemer, overeenkomstig de betreffende BRL.

4.3.1 Algemeen

Indien niet wordt voldaan aan de eisen in art. 4.3.2 t/m 4.3.4, dan mogen geen voegvullingsmassa's worden aangebracht.

4.3.2 Prefab verhardingselementen van beton

Prefab verhardingselementen van beton moeten, inclusief passtukken en kantopsluitingen, onder KOMO-procescertificaat volgens BRL 2319: 1994 zijn aangelegd.

4.3.3 Ter plaatse gestort beton

Ter plaatse gestort beton moet onder KOMO-procescertificaat volgens BRL 2362:1994 zijn aangelegd.

4.3.4 Hoogteligging, vlakheid en afschot

Van de hoogteligging, vlakheid en afschot moet door de hoofdaannemer worden aangetoond dat deze voldoen aan de gestelde eisen zoals die zijn vastgelegd in BRL's 2319:1994 en 2362:1994.

4.4 Controle van voegen en aansluitingen

Controle van de eisen in art. 4.4.2 t/m 4.4.5 moet door middel van visuele inspectie worden uitgevoerd.

4.4.1 Algemeen

Voor het aanbrengen van de primer of voegvullingsmassa moeten de hechtvlakken schoon, (stof- en vetvrij), vrij van bramen, cementsluier en (eventuele) curingcompound of andere materialen zijn. Indien niet wordt voldaan aan de eisen in art. 4.4.2 t/m 4.4.5, dan mogen geen voegvullingsmassa's worden aangebracht.

4.4.2 Ter plaatse gestort beton

Voegen en aansluitingen in ter plaatse gestort beton moeten voldoen aan de eisen zoals deze zijn gesteld in BRL 2362:1994.

De breedte en diepte van de voeg moeten daarmee voldoen aan de onderstaande formules:

12 mm £ b_{nom} £ 20 mm

$d_v \geq 1,5 * b_{nom} + \text{hoogte}_{\text{vellingkant}} + 10^3 d_r + \text{hoogte}_{\text{vellingkant}} + d_k$

zie ook figuur 1, waarin:

d_v : diepte voeg [mm]
 b_{nom} : vereiste voegbreedte [mm]
 d_r : werkende hoogte rugvulling [mm]
 d_k : dikte kitlichaam [mm]

Aan de voegranden moeten vellingkanten onder 45° met een vlakbreedte van ca. 5 mm zijn aangebracht (figuur 2).

Bij aansluitingen van de betonverharding op pompeilanden, opsluitingen van de betonverharding of andere verticale bouwonderdelen, die niet in hetzelfde horizontale vlak liggen, is het aanbrengen van een vellingkant niet noodzakelijk.

FIGUUR

4.4.3 Prefab elementen van beton

Voegen in elementenverhardingen moeten voldoen aan de eisen zoals deze zijn gesteld in BRL 2319: 1994. Elementen moeten zodanig zijn aangelegd dat deze met de voet niet bewogen kunnen worden. De breedte en diepte van de voeg moeten voldoen aan de onderstaande formules:

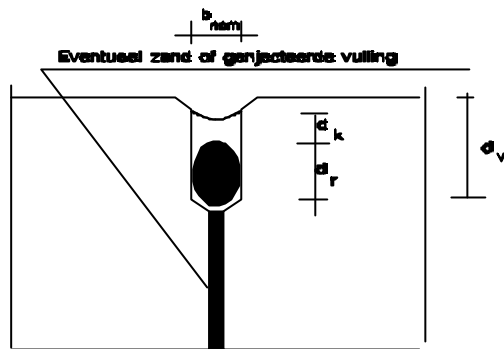
Kleine elementen: 8 mm £ b_{nom} £ 20 mm

Grote elementen: 12 mm £ b_{nom} £ 20 mm

Alle elementen $d_v \geq 1,5 * b_{nom} + \text{hoogte}_{\text{vellingkant}} + 10^3 d_r + \text{hoogte}_{\text{vellingkant}} + d_k$

Zie ook figuur 3, waarin:

d_v : diepte voeg [mm]
 b_{nom} : vereiste voegbreedte [mm]
 d_r : werkende hoogte rugvulling [mm]
 d_k : dikte kitlichaam [mm]



4.4.4 Kantopsluiting

Indien de kantopsluiting van de verharding binnen de wettelijk voorgeschreven afmeting van het vloeistofdichte oppervlak ligt dan moet de breedte van de voegspinning voldoen aan:

$$10 \text{ mm} \leq b_{nom} \leq 20 \text{ mm}.$$

De uitvoering moet zodanig zijn dat een kitverbinding mogelijk is tussen de banden onderling en bij de aansluiting op de vloeistofdichte verharding.

4.4.5 Passtukken

De afmeting van passtukken dient zodanig te zijn dat de deugdelijkheid van de vloeistofdichte verharding gewaarborgd is.

Op een gezaagde kant moet een vellingkant zijn aangebracht onder 45° met een vlakbreedte van ca. 5 mm (figuur 4).

FIGUUR

De breedte van de voegspinning bij aansluitingen tussen passtukken en andere aansluitende delen van de vloeistofdichte verharding moet voldoen aan:

$$10 \text{ mm} \leq b_{nom} \leq 20 \text{ mm}.$$

4.5 Applicatie primer en voegvullingsmassa

4.5.1 Algemeen

De ondernemer is verantwoordelijk voor het op de juiste wijze aanbrengen van de voegvullingsmassa. Hij moet hierbij het verwerkingsadvies van de leverancier overnemen. Indien hier van afgeweken wordt moet dit schriftelijk worden vastgelegd inclusief argumentatie.

4.5.2 Voorbehandeling hechtvlak

Voor het aanbrengen van de primer en voegvullingsmassa, moeten de hechtvlakken worden voorbehandeld volgens de overeenkomstig art. 3.2 verstrekte gegevens van de leverancier.

4.5.3 Applicatie van de primer

De primer die wordt toegepast moet geschikt zijn voor het materiaal waarop het wordt aangebracht en moet overeenkomstig de voorschriften van de leverancier van de voegvullingsmassa worden verwerkt.

Alvorens met appliceren van de primer kan worden begonnen moet door onderstaande metingen worden vastgesteld of de waarden binnen de door de leverancier van de voegvullingsmassa aangegeven grenzen liggen:

- omgevingstemperatuur in °C, overeenkomstig art. 5.1;
- luchtvochtigheid van de omgeving in %, overeenkomstig art. 5.1;
- temperatuur van de hechtvlakken in °C, overeenkomstig art. 5.2;
- het vochtgehalte in/op de hechtvlakken, overeenkomstig art. 5.3.

De metingen moeten maximaal 15 minuten voor aanvang van applicatie en vervolgens tijdens applicatie minimaal om de 2 uur worden uitgevoerd. De wijze en nauwkeurigheid van meten is vastgelegd in hoofdstuk 5.

Aan de hand van de luchtvochtigheid en omgevingstemperatuur moet het dauwpunt worden bepaald met behulp van tabel 1 in bijlage 1.

Voordat met applicatie van de primer kan worden begonnen moet de temperatuur van de hechtvlakken minimaal 3 °C boven het vastgestelde dauwpunt liggen.

4.5.4 Aanbrengen rugvulling

Voor het aanbrengen van de eigenlijke voegvullingsmassa, moet de voeg voorzien worden van een rugvulling. De rugvulling moet overeenkomstig de voorschriften van de leverancier van de voegvullingsmassa worden aangebracht, zodanig dat driezijdige hechting wordt voorkomen en dat de dikte van de voegvullingsmassa voldoet aan de volgende formule (zie ook figuur 5).

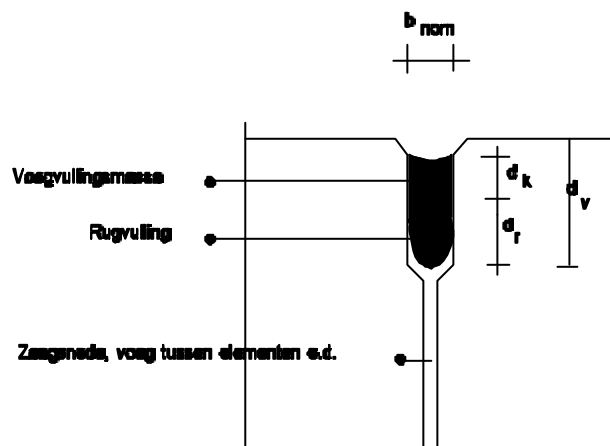
$$d_k = \frac{b_{\text{nom}}}{3} + 6 \text{ mm}$$

Waarin:

d_k : dikte kitlichaam [mm];

b_{nom} : vereiste voegbreedte [mm].

4.5.5 Applicatie van de voegvullingsmassa



d_k : dikte kitlichaam [mm];

b_{nom} : vereiste voegbreedte [mm];

d_r : werkende hoogte rugvulling [mm];

d_v : diepte voeg [mm].

Alvorens met appliceren van de voegvullings-massa kan worden begonnen moet door onderstaande metingen worden vastgesteld of de waarden binnen de door de leverancier van de voegvullingsmassa aangegeven grenzen liggen:

- droogtijd van de primer;
- omgevingstemperatuur in °C, overeenkomstig art. 5.1;
- luchtvochtigheid van de omgeving in %, overeenkomstig art. 5.1;
- temperatuur van de (geprimerde) hechtvlakken in °C, overeenkomstig art 5.2;
- het vochtgehalte op de (geprimerde) hechtvlakken, overeenkomstig art. 5.3.

De metingen moeten maximaal 15 minuten voor aanvang van applicatie en vervolgens tijdens applicatie minimaal om de 2 uur worden uitgevoerd.

De wijze en nauwkeurigheid van meten is vastgelegd in hoofdstuk 5.

Aan de hand van de luchtvochtigheid en omgevingstemperatuur moet het dauwpunt worden bepaald met behulp van tabel 1 in bijlage 1.

Voordat met applicatie van de voegvullingsmassa kan worden begonnen moet de temperatuur van de hechtvlakken minimaal 3°C boven het vastgestelde dauwpunt liggen.

Tot slot wordt de voegvullingsmassa aangebracht (figuur 5).

De voegvullingsmassa moet minimaal 2 mm onder de bovenzijde van de verhardingsconstructie liggen.

Voordat de vloeistofdichte verharding mechanisch of chemisch kan worden belast moet de door de leverancier van de voegvullingsmassa aangegeven uithardingstijd in acht worden genomen bij de vastgestelde omgevingstemperatuur.

4.6 Opleveringsrapport

Het werk wordt opgeleverd door aan de hoofdaannemer een opleveringsrapport af te geven.

In het opleveringsrapport moeten de volgende onderwerpen worden opgenomen:

- toegepaste materialen;
- omschrijving voegdetails, zoals genoemd in art. 4.2;
- documenten waarin tussentijdse registraties van:
 - * controle voor aanvang werkzaamheden;
 - * omstandigheden tijdens uitvoering.

4.7 Nazorg

De ondernemer die de voegvullingsmassa verwerkt moet een schriftelijk advies opstellen waarin de onderhoudsprocedure en -frequentie van de voegvullingsmassa is vastgelegd.

Het onderhoudsadvies moet worden overhandigd aan de hoofdaannemer.

In verband met eventuele herstelwerkzaamheden in de toekomst, moet de ondernemer die de voegvullingsmassa verwerkt, in het onderhoudsadvies minimaal de volgende gegevens vermelden:

1. De maatregelen die moeten worden genomen om een hechting tussen verse en uitgeharte voegvullingsmassa te bereiken die minimaal gelijk is aan de sterkte van de uitgeharte voegvullingsmassa zoals verwerkt overeenkomstig art. 4.5;
2. De maatregelen die moeten worden genomen om eventuele verontreiniging te verwijderen en een hechting tussen verse voegvullingsmassa en hechtvlakken te bereiken die minimaal gelijk is aan de hechting die bereikt wordt op schone hechtvlakken bij verwerking overeenkomstig art. 4.5;
3. Tijdsduur waarin een zodanige uitharding (polymerisatie) van de voegvullingsmassa is bereikt dat deze in de betreffende situatie chemisch en mechanisch resistent is en belast mag worden.

5 Beproevingmethoden

5.1 Omgevingstemperatuur, luchtvochtigheid en dauwpunt

De omgevingstemperatuur moet 1 m¹ boven het werkvlak met een thermometer worden gemeten, met een nauwkeurigheid van 0,5 °C.

De luchtvochtigheid moet 1 m¹ boven het werkvlak met een luchtvochtigheidsmeter worden gemeten, met een nauwkeurigheid van 1%.

Aan de hand van de luchtvochtigheid en omgevingstemperatuur moet het dauwpunt worden bepaald met behulp van tabel 1 in bijlage 1.

5.2 Temperatuur hechtvlak

De temperatuur van de hechtvlakken moet op het hechtvlak met een thermometer worden gemeten, met een nauwkeurigheid van 0,5 °C.

5.3 Vochtigheid van de hechtvlakken

Zuigende ondergrond

De vochtigheid op de hechtvlakken moet worden gemeten met een vochtigheidsmeter.

De vochtigheidsmeter moet geschikt zijn om de door de leverancier aangegeven grenzen te kunnen bepalen. Dit moet door ondernemer die de voegvullingsmassa verwerkt en leverancier van de primer en voegvullingsmassa worden overeengekomen.

Niet-zuigende ondergrond

Door middel van visuele controle moet worden vastgesteld dat de hechtvlakken droog zijn.

6 Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de ondernemer moet voldoen, alsmede de wijze waarop het kwaliteitssysteem door de certificatie-instelling wordt beoordeeld.

De ondernemer moet over een kwaliteitssysteem beschikken dat tenminste voldoet aan de hierna omschreven eisen.

Tevens moet hij er zorg voor dragen dat het systeem ingevoerd is en toegepast wordt.

6.2 Intern kwaliteitssysteem

Als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem moet de ondernemer beschikken over een door hem toegepast schema van Interne Kwaliteitsbewaking (IKB-schema). Het IKB-schema is een beschrijving van de keuringen die onderdeel van het kwaliteitssysteem uitmaken.

In dit IKB-schema moet per keuringsactiviteit ten minste omschreven zijn:

- wat wordt gecontroleerd;
- waarop wordt gecontroleerd;
- hoe wordt gecontroleerd;
- hoe vaak wordt gecontroleerd;
- hoe de controle wordt genoteerd en bewaard.

Het IKB-schema dient te zijn opgesteld aan de hand van het in Bijlage 2 aangegeven blanco IKB-formulier.

6.3 Organisatie

De structuur van de onderneming moet zijn vastgelegd in een organisatieschema. Daarin moeten met name de posities zijn weergegeven van personen die binnen het bedrijf verantwoordelijk zijn voor activiteiten die betrekking hebben op de in deze BRL gestelde eisen. Tevens moet de voor het kwaliteitssysteem verantwoordelijke functionaris worden aangegeven.

De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van een project moet bij een door de ondernemer aangewezen projectleider of uitvoerder liggen. Deze projectleider of uitvoerder is verantwoordelijk voor:

- de uitvoering van het werk overeenkomstig de eisen van deze BRL-;
- de communicatie met de hoofdaannemer c.q. andere ondernemer;
- de communicatie met de functionaris die verantwoordelijk is voor het kwaliteitssysteem indien zich op het project problemen voordoen.

6.4 Opleidingen

Bij de ondernemer moet, met name voor de beoordelingen als genoemd in artikel 3.1 t/m 4.4.4, minimaal één werknemer in dienst zijn, die met betrekking tot de volledige inhoud van de BRL waarop de hoofdaannemer is gecertificeerd, met goed gevolg een opleiding heeft gevolgd.

De ondernemer moet het werk uitvoeren met deskundig personeel.

Alle bij het project betrokken uitvoerende personeelsleden moeten een op de applicatie van voegvullingsmassa in vloeistofdichte verhardingen, gerichte opleiding hebben gevolgd.

Door middel van een, door de certificatie-instelling geaccepteerd, diploma of getuigschrift, moet worden aangetoond dat de opleidingen met goed gevolg zijn afgerond.

Van de diploma's of getuigschriften moet een kopie op het project aanwezig zijn.

Toelichting

Op het moment van opstellen van deze BRL zijn de volgende opleidingen bekend en geaccepteerd:

<i>Vloeistofdichte verhardingsconstructies:</i> <i>Contractbeoordeling;</i> <i>Werkvoorbereiding;</i>	<i>CBU:</i> <i>Vloeistofdichte verhardingsconstructies in</i> <i>prefab elementen of ter plaatse gestort beton;</i>	<i>Uitvoering</i>
<i>Applicatie voegvullingsmassa:</i>	<i>CBU:</i> <i>Voegmassa elementen theorie en praktijk;</i> <i>Voegmassa beton theorie en praktijk.</i>	

6.5 Documentenbeheer

De ondernemer moet beschikken over een systeem voor het beheer van de volgende documenten:

- 1 werkinstructies, procedures, normen, registratieformulieren en het organogram;
- 2 de documenten, zoals die in deze BRL worden geëist, behorende bij een bepaald werk.

Voor de documenten onder 1 kan volstaan worden met het registreren van de plaats waar ze aanwezig zijn, het aantal en de datum van uitgifte of vervanging.

Voor de documenten onder 2 moet een procedure beschikbaar zijn waarin ten minste is aangegeven:

- wie verantwoordelijk is voor distributie en inname van documenten;
- hoe geregeld wordt dat de geldende uitgaven van documenten op de juiste plaatsen beschikbaar zijn;
- hoe geregeld wordt dat vervallen documenten direct worden verwijderd op alle plaatsen waar deze verstrekt of in gebruik zijn;
- wie welke documenten krijgt;
- hoe wijzigingen ontvangen en doorgevoerd worden.

Alle documenten die onder verantwoording van de ondernemer gemaakt zijn moeten geautoriseerd en gedateerd zijn.

6.6 Beheersing van het ontwerp

Een project kan alleen worden uitgevoerd op basis van bestek, danwel op basis van gedateerde, geautoriseerde tekeningen.

Ontwerpactiviteiten vallen niet onder het certificaat.

In het geval BRL 2319 of BRL 2362 van toepassing is, verifieert de hoofdaannemer aangeleverde tekeningen en berekeningen op:

- volledigheid van uitgangspunten volgens de betreffende en daarmee deze BRL;
- uitvoerbaarheid.

Het ontwerp moet door de hoofdaannemer schriftelijk zijn vrijgegeven in de opdracht aan de ondernemer.

6.7 Werkinstructie

De ondernemer moet over een op schrift gestelde werkinstructie beschikken en deze op peil houden om te bewerkstelligen dat het verwerken van voegvullings-massa voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen. In deze werkinstructie moeten zijn opgenomen alle algemene uitvoeringsinstructies alsmede specifieke, op een bepaald werk toegesneden, instructies.

6.8 Beheersing van de uitvoering

De ondernemer moet ervoor zorgen dat, tijdens de applicatie van voegvullingsmassa in vloeistofdichte verhardingsconstructies, de vereiste tussentijdse keuringen, beproevingen en registraties uitgevoerd worden.

6.9 Uitrusting

De ondernemer moet beschikken over de benodigde uitrusting om de applicatie van voegvullingsmassa overeenkomstig de gestelde kwaliteitseisen en kwaliteitssysteemeisen te kunnen uitvoeren en beoordelen.

Tot de uitrusting behoren minimaal:

- benodigde meetmiddelen;
- middelen voor opslag en transport, ook bij hoge en lage buitentemperaturen;
- materieel en gereedschap voor de voorbereiding van de hechtvlakken;
- gereedschap voor het mengen en verwerken van primer;
- gereedschap voor het mengen en verwerken van voegvullingsmassa;
- gereedschap en hulpmiddelen voor het afwerken van voegvullingsmassa;
- tijdwaarnemingsapparatuur.

6.10 Meetmiddelen

Meetmiddelen moeten door middel van een registratiecode herkenbaar en geregistreerd zijn.

Tevens moet bij de meetmiddelen, door middel van bijvoorbeeld een kalibratiepas, duidelijk zijn aangegeven wanneer deze gekalibreerd zijn.

Dit artikel geldt in ieder geval voor:

- thermometers;
- hygrometers (relatieve luchtvochtigheid);
- meters voor het vaststellen van het vochtgehalte in de ondergrond.

6.11 Klachtenprocedure

De ondernemer moet over een procedure beschikken ten aanzien van de behandeling van klachten over geleverde producten.

Deze procedure moet ten minste de volgende punten omvatten:

- de binnen het bedrijf verantwoordelijke functionaris voor de klachtenbehandeling;
- de registratie van klachten;
- er moet naar aanleiding van klachten terugkoppeling plaats vinden naar de uitvoering respectievelijk de afdeling kwaliteitscontrole;
- de uit de klachten voortvloeiende maatregelen moeten schriftelijk worden vastgelegd;
- terugkoppeling naar hoofdaannemer (klant).

6.12 Archivering

De ondernemer moet alle kwaliteitsgegevens die betrekking hebben op uitgevoerde of in uitvoering zijnde werken archiveren voor een periode van minimaal 10 jaar.

7 Verplichtingen

7.1 Algemeen

De ondernemer is verplicht al zijn werkzaamheden die onder het toepassingsgebied van deze BRL vallen onder certificaat uit te voeren.

7.2 Uitbesteding

Uitbesteding van werkzaamheden mag slechts plaatsvinden aan ondernemers, die voor dit doel zijn gecertificeerd overeenkomstig deze BRL, met schriftelijke toestemming van de hoofdaannemer.

7.3 Inzageplicht

De ondernemer heeft de verplichting de certificatie-instelling inzage te geven waar de werkzaamheden, die onder deze certificatieregeling vallen, worden of zullen worden uitgevoerd.

De certificatie-instelling moet inzage hebben in de volgende informatie:

- opdrachtgever
- hoofdaannemer
- plaats
- soort werkzaamheden
- uitvoeringsperiode
- werkwijze
- inzet materieel
- omvang van het werk
- eventuele bijzondere voorzieningen die noodzakelijk zijn voor de controle door de certificatie-instelling. Hiervan moet tijdig melding worden gedaan.

8 Externe kwaliteitszorg

Het kwaliteitssysteem van de ondernemer zal worden beoordeeld. Deze beoordeling omvat ten minste de aspecten die vermeld zijn in het reglement van de certificatie-instelling. Over de aan te houden controlefrequentie adviseert het College van Deskundigen van de certificatie-instelling. Bij het in werking treden van deze BRL is de controlefrequentie als volgt vastgesteld:

1. controle van het kwaliteitssysteem: 2 maal per jaar op het vestigingsadres van de ondernemer;
2. controle van het proces: 1 maal op elke 4 projecten in uitvoering.

9 Lijst van vermelde documenten

- BRL 1801: 1992 Betonmortel
- BRL 2316: 1994 Prefab verhardingselementen van beton welke vloeistofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen.
- BRL 2319: 1994 Aanleg verhardingsconstructies met prefab elementen van beton die vloeistofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen;
- BRL 2362: 1994 Aanleg vloeistofdichte verhardingsconstructies in ter plaatse gestort beton welke vloeistofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen (wordt in 1996 herzien);
- BRL 2825: 1994 Wegdekvoegmassa (Vervangt BRL-K781/01);

10 Bijlagen

10.1 Bijlage 1: Tabel ten behoeve van bepaling dauwpunt

Tabel 1 : verband tussen relatieve vochtigheid, luchttemperatuur en dauwpunt

lucht temp. (°C)	relatieve luchtvochtigheid								
	50 %	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %
5	-4,1	-2,9	-1,8	-0,9	0,0	0,9	1,8	2,7	3,6
6	-3,2	-2,1	-1,0	-0,1	0,9	1,8	2,8	3,7	4,5
7	-2,4	-1,3	-0,2	0,8	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
8	-1,6	-0,4	0,8	1,8	2,8	3,8	4,7	5,6	6,5
9	-0,8	0,4	1,7	2,7	3,8	4,7	5,7	6,6	7,5
10	0,1	1,3	2,6	3,7	4,7	5,7	6,7	7,6	8,4
11	1,0	2,3	3,5	4,6	5,6	6,7	7,6	8,6	9,4
12	1,9	3,2	4,5	5,6	6,6	7,7	8,6	9,6	10,4
13	2,8	4,2	5,4	6,6	7,6	8,6	9,6	10,6	11,4
14	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4
15	4,7	6,1	7,3	8,5	9,5	10,6	11,5	12,5	13,4
16	5,6	7,0	8,3	9,5	10,5	11,6	12,5	13,5	14,4
17	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3
18	7,4	8,8	10,2	11,4	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3
19	8,3	9,7	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3
20	9,3	10,7	12,0	13,3	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3
21	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3
22	11,1	12,5	13,8	15,2	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3
23	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,4	19,4	20,3	21,3
24	12,9	14,4	15,7	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3
25	13,8	15,3	16,7	17,9	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2
26	14,8	16,2	17,6	18,8	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2
27	15,7	17,2	18,6	19,8	21,1	22,2	23,2	24,3	25,2
28	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2
29	17,5	19,1	20,5	21,7	22,9	24,1	25,2	26,2	27,2
30	18,4	20	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2

10.2 Bijlage 2: Blanco IKB-formulier

Hoofdgroep	Onderwerp	Aspect	Methode	Frequentie	Registratie
Directieverantwoordelijkheid					
Procedures					
Documentenbeheer					
Uitrusting en meetmiddelen					
Documenten					
Ingangscntrole					
Applicatie voegvullingsmassa					
Oplevering					