

BRL-K911/02
1998-08-17

Beoordelingsrichtlijn

*voor het Kiwa productcertificaat voor
Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en
leidinginstallaties*

BRL-K911/02
1998-08-17

Beoordelingsrichtlijn

*voor het Kiwa productcertificaat voor
Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en
leidinginstallaties*

© 1999 Copyright, Kiwa
Nederland B.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.

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 Kiwa bindend verklaard
per 17 augustus 1998.

Kiwa Nederland B.V.

Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 4420
www.kiwa.nl

Wijzigingsblad BRL K911/02

Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties

Datum wijzigingsblad 01 augustus 2015

Techniekgebied: Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tankinstallaties & Appendages d.d. 01 September 2015

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.

Geldigheid

Dit wijzigingsblad behoort bij BRL-K911/02 d.d. 2003-04-10.

Bindend verklaring

Dit wijzigingsblad is door Kiwa bindend verklaard per 01 September 2015.

1.1 Algemeen

Tekst uit paragraaf 1.3 als volgt:

Bij de uitvoering van certificatiewerkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen, als opgenomen in NEN-EN-ISO/IEC 17065 aangaande de afspraken over de uitvoering van certificatie zijn vastgelegd.

De volgende paragraaf wordt toegevoegd aan hoofdstuk 1: inleiding

1.5 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Indien door de leverancier rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overlegd 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 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren

De instelling voldoet aan deze criteria, wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overlegd, 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 overlegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het betreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

7.2 Certificatie personeel

Tekst uit paragraaf 7.2 van wijzigingsblad 2010-10-01 wijzigt als volgt:

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- **Certification assessor / Reviewer:** belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen;
- **Site assessor:** belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- **Decision makers:** belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

7.2.1 Kwalificatie-eisen

Tekst uit paragraaf 7.2.1 van wijzigingsblad 2010-10-01 wijzigt als volgt:

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

De competenties van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

Tabel uit paragraaf 7.2.1 wijzigt als volgt:

	Certification assessor / reviewer	Site assessor	Decision maker
Basis competentie			
<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO werk- en denkniveau • 1 jaar relevante werkervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • MBO werk en denkniveau • 1 jaar relevante werk ervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau • 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie
<ul style="list-style-type: none"> • Auditvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet van toepassing 	<ul style="list-style-type: none"> • Training auditvaardigheden • Minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet van toepassing
Technische competentie			
Kennis van de BRL	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet van toepassing
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"> • Relevant Technische HBO werk- en denkniveau • specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • Technische. MBO werk en denkniveau • specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet van toepassing

7.2.2 Kwalificatie

Tekst uit paragraaf 7.2.2 van wijzigingsblad 2010-10-01 wijzigt als volgt:

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaatsvindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Decision maker: kwalificatie van Certification assessors en Site assessors
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van Decision makers.

Model productcertificaat

Tekst onder "Naam leverancier" uit bijlage 1 Model productcertificaat van wijzigingsblad 2010-10-01 wijzigt als volgt:

geleverde producten, die zijn gespecificeerd in dit certificaat en voorzien van het onder "Merken" aangegeven Kiwa®-keur merk, bij aflevering voldoen aan de in BRL-K911/02 " Afdichtingsmateriaal en –band voor tank en leidinginstallaties" d.d. 1998-08-17 en eventuele wijzigingsbladen, gestelde eisen.

Wijzigingsblad BRL-K911/02

Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties

Wijzigingsdatum 1 oktober 2010

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 1 oktober 2010

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.

Geldigheid

Dit wijzigingsblad behoort bij BRL-K911 d.d. 17 augustus 1998.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven hoeven niet opnieuw te worden uitgegeven.

Bindend verklaring

Dit wijzigingsblad is door Kiwa bindend verklaard per 1 oktober 2010.

Voorwoord

Dit wijzigingsblad is opgesteld om bovengenoemde certificatieschema aan de eisen voor conformiteitsbeoordeling uit de ISO/IEC 17000 te laten voldoen. Als referentie hiervoor is het toelichtende document T33 van de Raad van Accreditatie gebruikt. In dit geval betreft het een verwijzing naar NEN-EN 45011, een beschrijving van het onderzoek dat uitgevoerd wordt bij initiële certificatie, een duidelijkere beschrijving hoe beoordeeld moet worden, een beschrijving van de wijze waarop bevindingen worden gewogen en gewaardeerd, eisen aan de competenties voor personeel betrokken bij het certificatieproces, hoe toezicht wordt gehouden, een modelcertificaat en maatregelen voor oneigenlijk gebruik van het merk.

§1.1 Onderwerp

De tekst wordt aangevuld met:

Bij de uitvoering van certificatiewerkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen, als opgenomen in NEN-EN 45011 die in het hoofdstuk "Afspraken over de uitvoering van certificatie" zijn vastgelegd.

De volgende paragraaf wordt toegevoegd:

§1.4 Certificatiemerk

Uitvoering van het op gecertificeerde producten aan te brengen certificatiemerk:
Op de verpakking moet het woordmerk "KIWA" onuitwisbaar worden aangebracht.
Zie het Kiwa Reglement voor Productcertificatie voor eisen en bepalingen, zoals bijvoorbeeld oneigenlijk gebruik van het certificatiemerk.

De volgende paragraaf komt te vervallen:

§4.4 Externe beoordeling

Vervangen door paragraaf 7.6 van dit wijzigingsblad.

De volgende hoofdstukken worden toegevoegd:

6 Samenvatting onderzoek en controle

In dit hoofdstuk is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren:

- Toelatingsonderzoek;
- Controleonderzoek op producteisen;
- Controle op het kwaliteitssysteem.

Daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door Kiwa zal worden uitgevoerd.

Wijzigingsblad BRL-K911/02

Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties

Wijzigingsdatum 1 oktober 2010

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 1 oktober 2010

§6.1 Onderzoeksmatrix

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse	Onderzoek in kader van		
			Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
Producteisen					
Algemeen	2.1	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Specifieke elektrische overgangswaarde	2.2	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Vormvastheid	2.3	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Wateropneming	2.4	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Glasovergangstemperatuur	2.5	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Adhesie	2.6	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Invloed kathodische bescherming	2.7	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Bestendigheid tegen thermische veroudering	2.8	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Zwichtspanning	2.9	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Vormvastheid wikkelband	2.10	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Afschuifsterkte wikkelband	2.11	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Bestendigheid tegen verzeeping	2.12	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
UV-bestendigheid bovengronds	2.13	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Lage temperatuur-afrolproef wikkelband	2.14	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Lage temperatuur-flexibiliteitsproef wikkelband	2.15	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Druipbestendigheid wikkelband	2.16	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Milieu eisen	2.17	3	Ja	Ja	Ieder bezoek
Verwerkingsinstructie	2.18	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Verpakking, conservering, opslag en identificatie	2.19	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Eisen aan het kwaliteitssysteem					
Beheerder van het kwaliteitssysteem	4.1	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Interne kwaliteitsbewaking	4.2	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Procedures en werkinstructies	4.3	2	Ja	Ja	Ieder bezoek

- 1) De aangegeven controles moeten door de inspecteur of door de leverancier, al dan niet in aanwezigheid, van de inspecteur worden uitgevoerd.

Noot:

Tijdens de controlebezoeken kunnen afwijkingen worden geconstateerd. De afwijkingen worden volgens de volgende klassen ingedeeld:

- 1 =Kritiek: Deze leiden tot gevaarlijke of onveilige situaties. De leverancier dient binnen twee weken, in overleg met de certificerende instelling, corrigerende maatregelen te nemen. Overschrijding van deze termijn leidt tot schorsing.
- 2 =Belangrijk: Deze zijn op langer termijn invloed op de kwaliteit van het product. De leverancier dient binnen drie maanden, in overleg met de certificerende instelling, corrigerende maatregelen te nemen. Overschrijding van deze termijn leidt tot schorsing.
- 3 =Minder belangrijk: Deze afwijkingen zijn minder belangrijk maar dienen wel op termijn te worden gecorrigeerd. De toetsing hierop zal bij het eerst volgende controlebezoek plaatsvinden.

Wijzigingsblad BRL-K911/02

Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties

Wijzigingsdatum 1 oktober 2010

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 1 oktober 2010

Tijdens het toelatingsonderzoek van het product, dienen type-tests uitgevoerd te worden om te bepalen of het product in overeenstemming is met de voorgeschreven eisen. De eisen waaraan dient te worden voldaan zijn aangegeven in bovenstaande tabel. Bij wijzigingen van het basismateriaal of van leverancier dienen de type-tests herhaald te worden.

Tevens wordt het kwaliteitssysteem van de leverancier/producent beoordeeld tijdens het toelatingsonderzoek.

Na certificatie zal Kiwa periodiek controlebezoeken uitvoeren om zeker te stellen dat de leverancier/producent bij voortduring voldoet aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn. Tijdens deze controlebezoeken zullen sommige type-tests herhaald dienen te worden.

§6.2 Controle op het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem van de producent zal door de Kiwa worden beoordeeld.

Deze beoordeling omvat ten minste de aspecten die vermeld zijn in het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

7 Afspraken over de uitvoering van certificatie

§7.1 Algemeen

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, gelden de algemene regels voor certificatie die zijn vastgelegd in het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
 - De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - De uitvoering van het onderzoek;
 - De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De door de certificatie-instelling te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van certificaten, certificatiemerk, pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

§7.2 Certificatie personeel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

Wijzigingsblad BRL-K911/02

Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties

Wijzigingsdatum 1 oktober 2010

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 1 oktober 2010

- Certificatie Deskundigen : belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van inspecteurs;
- Inspecteurs: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

§7.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in EN 45011 gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

Opleiding en ervaring van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Certificatie-deskundige	Inspecteur	Beslisser
Opleiding Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante techn. HBO denk- en werkniveau of gelijkwaardig op basis van ervaring • Interne training certificatie en Kiwa beleid • Training auditvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • Techn. MBO werk en denkniveau • Interne training certificatie en Kiwa beleid • Training auditvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau • Interne training certificatie en Kiwa beleid • Training auditvaardigheden
Opleiding - Specifiek	<ul style="list-style-type: none"> • Specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • Specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • n.v.t.
Ervaring - Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • 1 jaar relevante werkervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 jaar relevante werkervaring 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 jaar werkervaring waarvan ten minste 1 jaar m.b.t. certificatie
Ervaring - Specifiek	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • kennis op hoofdlijnen van de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn

§7.2.2 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Beslissers: kwalificatie van certificatie deskundigen en inspecteurs

Wijzigingsblad BRL-K911/02

Afdichtingsmateriaal en –band voor tank- en leidinginstallaties

Wijzigingsdatum 1 oktober 2010

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 1 oktober 2010

- **Volledigheid:** het rapport doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- **Traceerbaarheid:** de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- **Basis voor beslissing:** de beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

§7.4 Beslissing over kwaliteitsverklaring

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

§7.5 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het productcertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage van deze beoordelingsrichtlijn (wijzigingsblad) opgenomen model.

§7.6 Aard en frequentie van externe beoordelingen

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier/producent op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. De frequentie vastgesteld op 4 controlebezoeken per jaar. Bij bedrijven met een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitsmanagement systeem is de controlefrequentie minimaal 2 controlebezoeken per jaar onder de volgende voorwaarden:

- De eisen van de BRL-K911 dienen aantoonbaar in het kwaliteitsmanagement geïntegreerd te zijn;
- Kiwa gaat ervan uit dat deze eisen in het programma van de interne audits zijn opgenomen en dat middels het uitvoeren van deze audits en corrigerende/preventieve maatregelen het systeem voor productcertificaten op peil wordt gehouden;
- Het bedrijf dient daartoe jaarlijks een interne evaluatie uit te voeren op de eigen procesvoering;
- Het bedrijf stelt de gedetailleerde rapportages van de interne evaluaties van de BRL-K911 beschikbaar bij de audit.

§7.7 Rapportage aan College van Deskundigen

Kiwa rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden.

In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

§7.8 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument.

De volgende bijlage wordt toegevoegd, Model productcertificaat:

Wijzigingsblad BRL-K911/02

Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties

Wijzigingsdatum 1 oktober 2010

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 1 oktober 2010

I Model productcertificaat

Certificaat	productcertificaat		
	Nummer	Vervangt	 Partner for progress
	Uitgegeven	D.d.	
	<h2>Afdichtingsmateriaal en -band voor tank- en leidinginstallaties</h2>		
<p>VERKLARING VAN KIWA Met dit conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door</p>			
<h3>Naam leverancier</h3>			
geleverde producten, die zijn gespecificeerd in dit certificaat en voorzien van het onder "Merken" aangegeven Kiwa®-keur merk, bij aflevering voldoen aan de in BRL-K911/02 " Afdichtingsmateriaal en -band voor tank en leidinginstallaties" d.d. 1998-08-17, gestelde eisen.			
Kiwa Nederland B.V.			
			
ing. B. Meekma directeur			
Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.			
Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's. Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan			
 Kiwa Nederland B.V. Sir W. Churchill-laan 273 Postbus 70 2280 AB RIJSWIJK Tel. 070 414 44 00 Fax 070 414 44 20 www.kiwa.nl	Onderneming	Productielocatie 1	Vertegenwoordiging
			

Wijzigingsblad BRL-K911/02

Afdichtingsmateriaal en –band voor tank- en leidinginstallaties

Wijzigingsdatum 1 oktober 2010

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 1 oktober 2010

Kiwa[®] productcertificaat

Afdichtingsmateriaal en –band voor tank- en leidinginstallaties

PRODUCTSPECIFICATIE

De onderstaande producten behoren tot dit certificaat
afdichtingsmateriaal ondergronds Klasse "laag" of "hoog"
afdichtingsmateriaal bovengronds
afdichtingsband ondergronds en bovengronds
afdichtingsband ondergronds en bovengronds

TOEPASSINGSGEBIED EN GEBRUIK

De producten zijn bestemd om te worden toegepast als afdichtingsmateriaal of –band in een ondergrondse of bovengrondse situatie. Hierbij kan gedacht worden aan het afdekken van onderdelen van objecten ter bescherming tegen milieu-invloeden. Het betreft hier onderdelen zoals koppelingen, flenzen, mangatdeksels, hijsogen, thermiet-lassen, flenzen bij deelbare schachten van ondergrondse tankinstallaties, leidingen en leidingverbindingen. Door het aanbrengen van afdichtingsmateriaal of –band wordt het te beschermen object afgeschermd van water en zuurstof ter voorkoming van corrosie. Doordat een goede verwerking van dit soort materialen maatgevend is voor het eindresultaat van de corrosiebescherming is i.v.m. moeilijk bereikbare locaties voor een lagere viscositeit gekozen dan de gebruikelijke afdekkingsmaterialen c.q. coatingen. Het betreft hier een mengsel van a-polaire semi-vloeibare polymere koolwaterstoffen met een glasovergangstemperatuur van tenminste -10°C. Deze materialen bevinden zich boven de glasovergangstemperatuur in een vloeibare fase zodat het materiaal eigenschappen van een vloeistof heeft.

MERKEN

De Kiwa[®]-keur producten worden gemerkt met het woordmerk "KIWA"

Plaats van het merk:

Op de stuks verpakking.

De uitvoering van merken is als volgt:

- onuitwisbaar;
- duidelijk leesbaar.

Verplichte aanduidingen:

- producent/leverancier;
- adres en telefoonnummer producent/leverancier;
- de aanduiding "Type afdichtingsmateriaal/band volgens BRL-K911";
- type nummer en/of benaming van de producent/leverancier;
- verwijzing naar de verwerkingsinstructies;
- het woordmerk "Kiwa";
- het nummer van het productcertificaat;
- de uiterste verwerkingsdatum;
- paragraaf 5.2 van de prEN 12 12068;
- toepassingsgebied;
- hoeveelhidsvermelding van de inhoud.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

- | | |
|---|--|
| 1. Inspecteer bij de aflevering of: | 2.1 (Naam leverancier) |
| 1.1 geleverd is wat is overeengekomen; | en zo nodig met: |
| 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn; | 2.2 Kiwa |
| 1.3 de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke. | 3. Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag en transport de verwerkingsrichtlijnen van de producent. |
| 2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met: | 4. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe www.kiwa.nl . |

VOORWOORD

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld onder verantwoordelijkheid van het College van Deskundigen "Tankinstallaties en bodemkwaliteit" van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van afdichtingsmateriaal zoals afnemers, gebruikers, industrie, installateurs en de overheid zijn vertegenwoordigd.

Deze Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het certificaat, alsmede de externe controle. Over de aan te houden controlefrequentie adviseert het College van Deskundigen.

INHOUD

1	INLEIDING	6
	1.1 Onderwerp	6
	1.2 Toepassingsgebied	6
	1.3 Algemeen	6
2	EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT	7
	2.1 Algemeen	7
	2.2 Elektrische overgangsweerstand	8
	2.3 Vormvastheid	8
	2.4 Wateropneming	9
	2.5 Glasovergangstemperatuur	9
	2.6 Adhesie	9
	2.7 Invloed kathodische bescherming	10
	2.8 Bestendigheid tegen thermische veroudering	10
	2.9 Zwichtspanning	10
	2.10 Vormvastheid wikkelband	10
	2.11 Afschuifsterkte wikkelband	11
	2.12 Bestendigheid tegen verzeeping	11
	2.13 UV-bestendigheid bovengronds	11
	2.14 Lage temperatuur-afrolproef wikkelband	11
	2.15 Lage temperatuur-flexibiliteitsproef wikkelband	11
	2.16 Druipbestendigheid wikkelband	11
	2.17 Milieu eisen	11
	2.18 Verwerkingsinstructie	12
	2.19 Verpakking, conservering, opslag, identificatie	12
3	Beproevingen	13
	3.1 Algemeen	13
	3.2 Specifieke elektrische weerstand (T+P)	13
	3.3 Vormvastheid (T)	13
	3.4 Wateropneming (T+P)	13
	3.5 Glasovergangstemperatuur (T)	14

3.6	Adhesie (T+P)	15
3.7	Invloed kathodische bescherming (T)	16
3.8	Veroudering (T)	16
3.9	Zwichtspanning (T+P)	17
3.10	Vormvastheid wikkelband (T)	17
3.11	Afschuifsterkte wikkelband (T)	17
3.12	Bestendigheid tegen verzeeping (T)	17
3.13	UV-bestendigheid bovengronds (T)	17
3.14	Lage temperatuur-afrolproef wikkelband (T)	18
3.15	Lage temperatuur-flexibiliteitsproef wikkelband (T)	18
3.16	Druipbestendigheid wikkelband (T)	18
4	EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM	19
4.1	Algemeen	19
4.2	Interne kwaliteitsbewaking	19
4.3	Procedures en werkinstructies	19
4.4	Externe beoordeling	20
5	LIJST VAN DOCUMENTEN	21

1 INLEIDING

1.1 Onderwerp

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door Kiwa gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag, c.q. de instandhouding van een certificaat voor afdichtingsmateriaal. De af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als Kiwa-productcertificaat. Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stelt Kiwa aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

1.2 Toepassingsgebied

De producten zijn bestemd om te worden toegepast als afdichtingsmateriaal of -band in een ondergrondse of bovengrondse situatie. Hierbij kan gedacht worden aan het afdekken van onderdelen van objecten ter bescherming tegen milieu-invloeden. Het betreft hier onderdelen zoals koppelingen, flenzen, mangatdeksels, hijsogen, thermiet-lassen, flenzen bij deelbare schachten van ondergrondse tankinstallaties, leidingen en leidingverbindingen. Door het aanbrengen van afdichtingsmateriaal of -band wordt het te beschermen object afgeschermd van water en zuurstof ter voorkoming van corrosie.

Doordat een goede verwerking van dit soort materialen maatgevend is voor het eindresultaat van de corrosiebescherming is i.v.m. moeilijk bereikbare locaties voor een lagere viscositeit gekozen dan de gebruikelijke afdekkingsmaterialen c.q. coatingen.

Het betreft hier een mengsel van a-polaire semi-vloeibare polymere koolwaterstoffen met een glasovergangstemperatuur van tenminste - 10 °C. Deze materialen bevinden zich boven de glasovergangstemperatuur in een vloeibare fase zodat het materiaal eigenschappen van een vloeistof heeft.

1.3 Algemeen

De behandeling van een aanvraag voor een Kiwa-certificaat vindt plaats op basis van de op het moment van indienen van kracht zijnde Kiwa-Beoordelingsrichtlijn.

Deze beoordelingsrichtlijn is onderdeel van het Kiwa-certificatiesysteem dat valt onder de NEN-EN 45011 "Algemene criteria voor certificatie-instellingen die productcertificatie uitvoeren".

2 EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan afdichtingsmateriaal en -band moet voldoen. Deze eisen zullen onderdeel uitmaken van de technische specificatie van het product, die wordt opgenomen in het certificaat. Onderstaand is het overzicht gegeven van eisen te stellen per productlijn. Voor de proeven nummers 2.10 tot en met 2.17 zal in het IKB-schema van de fabrikant bepaald met welke frequentie deze plaatsvinden als productcontrole.

	afdichtingsmatr. ondergronds	afdichtingsmatr. bovengronds	afdichtingsband bovengronds	afdichtingsband ondergronds
Elektrische overgangsweerstand	2.2	2.2	2.2	2.2
vormvastheid	2.3			
wateropneming	2.4	2.4	2.4	2.4
glasovergangstemperatuur	2.5	2.5	2.5	2.5
adhesie	2.6	2.6	2.6	2.6
invloed kathodische bescherming	2.7			2.7
bestendigheid thermische veroudering	2.8	2.8	2.8	2.8
zwichtspanning	2.9	2.9		
vormvastheid wikkelband			2.10	2.10
afschuifsterkte wikkelband			2.11	2.11
verzeping			2.12	2.12
UV-bestendigheid		2.13	2.13	
lage temperatuur afrolproef			2.14	2.14
lage temperatuur flexibiteitsproef			2.15	2.15
Druipbestendigheid			2.16	2.16
milieu-eisen	2.17	2.17	2.17	2.17
verwerkingsinstructies	2.18	2.18	2.18	2.18
verpakking, conservering, opslag, identificatie	2.19	2.19	2.19	2.19

2.2 Elektrische overgangsweerstand

De elektrische overgangsweerstand van het afdichtingsmateriaal en -band moet meer bedragen dan 1×10^8 ohm.m² gerelateerd aan de verwerkingsdikte van het materiaal opgegeven door de fabrikant. De beproeving is beschreven in paragraaf 3.2.

Toelichting: Deze eis is opgenomen, omdat het afdichtingsmateriaal in combinatie met tank- en leidingcoating wordt gebruikt. Op deze tank- en leidingbekleding wordt veelvuldig een kathodische bescherming toegepast. In verband met de kathodische bescherming moet de specifieke elektrische weerstand van het afdichtingsmateriaal ten minste gelijk zijn aan de specifieke elektrische weerstand van de tank- en leidingbekleding.

2.3 Vormvastheid

Het ondergronds afdichtingsmateriaal zal vormvast moeten zijn om mechanische krachten, veroorzaakt door de omringende grond, te kunnen weerstaan.

Klasse "laag" die een gronddekking van een 0,5 meter kan weerstaan: De indrukking mag met een stempel van 100 N / dm² (10 kN/m²) bij een temperatuur van 30 °C niet meer zijn dan 10 mm na 24 uur.

Klasse "hoog" die een gronddekking van 2,5 meter kan weerstaan: De indrukking mag met een stempel van 500 N / dm² (50 kN/m²) bij een temperatuur van 30 °C niet meer zijn dan 10 mm na 24 uur.

Indien het basis afdichtingsmateriaal onvoldoende vormvast is, kunnen hulpmiddelen zoals b.v. een geotextiel gebruikt worden om de vormvastheid te waarborgen zonder dat deze de functionaliteit van het basis materiaal mag verminderen.

De beproeving is beschreven in paragraaf 3.3.

Toelichting: In verband met de verschillende toepassingen van het materiaal is voor twee klassen van vormvastheid gekozen. De klasse "laag" is van toepassing bij objecten waar een lage gronddruk is te verwachten (mangatdeksels LPG-tanks). De klasse "hoog" is van toepassing bij objecten met een hoge gronddruk. Denk hierbij aan tanks met een dekking van 2,5 meter, ongelijkmatige belasting in de bodem en mogelijke wortelingroei.

Specificaties geokunststoffen: Weefsels bestemd voor de toepassing als filter-, scheidings- en/of wapeningsconstructie volgens BRL 553/01.

Materiaal	:	Polypropyleen
Poriegrootte	:	> 1000 μm
Areïeke massa	:	\pm 110 gram/m ²
Permittiviteit	:	minimaal 10 s ⁻¹
Elektrische stroomdoorlaatbaarheid	:	geen afscherming voor een elektrische stroom afkomstig van kathodische bescherming

2.4 Wateropneming

Het afdichtingsmateriaal mag nagenoeg geen water opnemen. De wateropname mag na beproeving niet meer zijn dan 0,01 gram per gram. De beproeving is beschreven in paragraaf 3.4.

2.5 Glasovergangstemperatuur

Voor ondergrondse toepassingen mag tussen de - 10 en 30 °C geen ontoelaatbare verandering ontstaan in het fysisch gedrag van het materiaal. Bij bovengrondse toepassing mag tussen de - 30 en 60 °C geen ontoelaatbare verandering ontstaan in het fysisch gedrag van het materiaal. Hierbij is de verhouding tussen het elastisch gedeelte (G') en het visceuze gedeelte van de energie (G'') bepalend. $\tan \delta$ (verhouding G''/G') moet groter zijn dan 1. De glasovergangstemperatuur van het afdichtingsmateriaal moet tenminste 5 °C lager liggen dan - 10 °C. De beproeving is beschreven in paragraaf 3.5.

Toelichting: Bij de glasovergangstemperatuur treedt een afwijking op in het elastisch gedrag van het materiaal ten opzichte van de viscositeitsdaling.

2.6 Adhesie

Het afdichtingsmateriaal en -band zal voldoende hechting / adhesie moeten hebben op de af te dekken objecten. De hechting van het materiaal moet bij een beproevingsoppervlak van 1000 mm² meer zijn dan 30 N. De adhesie wordt mede bepaald door de cohesieve breuk te meten, deze moet bij een beproevingsoppervlak van 1000 mm² meer zijn dan 30 N. De beproeving is beschreven in paragraaf 3.6. en zal plaatsvinden op een stalen ondergrond en één van polyethyleen. Indien bij de uitvoering van de beproeving het afdichtingsmateriaal breekt, moet de hechting als voldoende worden beoordeeld.

2.7 Invloed kathodische bescherming

Het afdichtingsmateriaal en -band mag geen nadelige gevolgen ondervinden door de werking van kathodische bescherming op de af te dekken / dichten objecten. De beproeving is beschreven in paragraaf 3.7.

Toelichting: Indien het afdichtingsmateriaal een zodanige natuurkundige eigenschap heeft, dat het geen nadelige invloed kan ondervinden door de effecten van kathodische bescherming zal dit door middel van een literatuurstudie aantoonbaar gemaakt kunnen worden.

2.8 Bestendigheid tegen thermische veroudering

De wateropname van het afdichtingsmateriaal en -band mag na de verouderingsproef niet meer dan 1 % afwijken van de initieel gemeten waarden en zal de elasticiteit van het band niet noemenswaardig mogen afnemen zoals in beschreven in tabel 2, punt 2 (E-modules) van prEN 12086. De beproeving is beschreven in paragraaf 3.8.

2.9 Zwichtspanning

De zwichtspanning is bepalend voor het standvermogen van het materiaal. De minimum zwichtspanning is 400 Pa bij 30 °C voor de toepassing als ondergronds afdichtingsmateriaal. De minimum zwichtspanning is 250 Pa bij 30 °C voor de toepassing als bovengronds afdichtingsmateriaal. De beproeving is beschreven in paragraaf 3.9.

2.10 Vormvastheid wikkelband

Het afdichtingsband kan een drager bezitten voor de samenhang van het afdichtingsmateriaal tijdens de verwerking. De drager mag de functionele eisen van het band niet verminderen. Het band met of zonder drager dient een treksterkte te hebben die een verwerking van het band garandeert. Deze treksterkte dient bekend te zijn en beproefd moeten worden volgens paragraaf 3.10.

De weerstand tegen mechanische slag (bij 23 °C en T_{max}.) moet minimaal voldoen aan de waarden in tabel 1 uit de prEN 12068 en dient te worden beproefd volgens paragraaf 3.10. De weerstand tegen mechanische indrukking (bij 23°C en T_{max}.) moet minimaal voldoen aan de waarden in tabel 1 uit de prEN 12068. De beproeving dient te worden uitgevoerd volgens paragraaf 3.10.

2.11 Afschuifsterkte wikkelband

Het wikkelband moet minimaal voldoen aan de waarden in tabel 1 uit de prEN 12068. Dit dient te worden beproefd volgens paragraaf 3.11.

2.12 Bestendigheid tegen verzeping

De bestendigheid tegen verzeping van het ondergrondse materiaal en/of band zal zodanig moeten zijn dat het verzepingsgetal ten hoogste 1 mg KOH/g mag bedragen. Dit wordt beproefd volgens paragraaf 3.12.

2.13 UV-bestendigheid bovengronds

De bestendigheid tegen ultravioletstraling van het afdichtingswikkelmateriaal en -band voor bovengrondse toepassingen dient volgens paragraaf 3.13 te worden beproefd. Hierbij zal adhesie niet noemenswaardig mogen afnemen.

2.14 Lage temperatuur-afrolproef wikkelband

Het gedrag en de kwaliteit bij afrollen van het wikkelband bij een lage temperatuur zal bepaald moeten worden volgens annex P van prEN 12068 en dient het te voldoen aan de waarden uit tabel 2 van de prEN 12068.

2.15 Lage temperatuur-flexibiliteitsproef wikkelband

De flexibiliteit en de kwaliteit van het wikkelband zal bij een lage temperatuur zal bepaald moeten worden volgens annex N van prEN 12068 en dient het te voldoen aan de waarden uit tabel 2 van de prEN 12068.

2.16 Druipbestendigheid wikkelband

Het wikkelband moet druiptestendig zijn volgens annex Q van prEN 12068 en dient het te voldoen aan het gegeven uit tabel 2 van de prEN 12068.

2.17 Milieu eisen

Tijdens de verwerking en het gebruik moet het afdichtingsmateriaal en -band ongevaarlijk zijn voor mens en milieu. Dit zal moeten blijken uit een veiligheidsinformatieblad voor chemische producten volgens NEN-ISO 11014-1, zie EU-Richtlijn 91/155/EEG.

2.18 Verwerkingsinstructie

De fabrikant moet bij de aflevering een verwerkingsinstructie aanleveren waarin minimaal de volgende punten zijn omschreven:

- wat de te nemen voorbereidingen zijn;
- hoe de applicatie uitgevoerd moet worden en onder welke omstandigheden;
- wat de minimale verwerkingsdikte is;
- hoe te handelen met de hulpmiddelen;
- wat de verwerkingstemperatuur is;
- welke kwaliteitscontroles uitgevoerd moeten worden op de applicatie;
- de chemische bestandheid;
- paragraaf 5.2 van de prEN 12068.

2.19 Verpakking, conservering, opslag, identificatie

De verpakking moet afgestemd zijn op het gebruik. Indien bijzondere maatregelen te nemen zijn i.v.m. conservering moeten deze in de verwerkingsinstructie en op het identificatie label van de verpakking vermeld worden. De opslag moet i.v.m. conserveringseisen conform de verwerkingsinstructies plaatsvinden. De identificatie moet duidelijk de volgende punten aangeven:

- fabrikant;
- adres en telefoonnummer fabrikant;
- de aanduiding "Type afdichtingsmateriaal/band volgens BRL-K911";
- type nummer en/of benaming van de fabrikant;
- verwijzing naar de verwerkingsinstructies;
- het woordmerk "Kiwa";
- het nummer van het productcertificaat;
- de uiterste verwerkingsdatum;
- paragraaf 5.2 van de prEN 12068.
- toepassingsgebied
- hoeveelhedsvermelding van de inhoud

3 Beproevingen

3.1 Algemeen

Voor de onderstaande beproevingen is aangegeven welke proeven in het kader van het toelatingsonderzoek (T) genomen moeten worden en welke proeven genomen moeten bij elke productie (P) in het kader van de interne kwaliteitsbewaking van de fabrikant. De productieproeven worden uitgevoerd tijdens elke productiecharge.

3.2 Specifieke elektrische weerstand (T+P)

De uitvoering van de proef is conform paragraaf 5.9 van NEN 6902.

3.3 Vormvastheid (T)

De uitvoering van de proef is conform paragraaf 11.6 van NEN 6910.

In afwijking daarvan zal de druk waarmee beproefd wordt gelijk moeten zijn aan 10 en 50 N / m² voor respectievelijk de klasse "laag" en "hoog".

3.4 Wateropneming (T+P)

Beginsel: Het principe van deze methode berust op de opname van vloeistof (meestal water) door het materiaal. Het materiaal wordt gedurende een bepaalde periode in de vloeistof gebracht. De hoeveelheid opgenomen vloeistof wordt gewogen.

Reagentia en hulpstoffen: Demi-water.

Apparatuur en hulpmiddelen: Balans; monsterbakjes 50 ml \pm 10 %; stoof met temperatuurinstelling; koelkast; waterbakjes 100 ml \pm 10 %.

Werkwijze: Monstervoorbereiding:

Zet een hoeveelheid materiaal van 500 gr, \pm 10 % van de te onderzoeken charge, in een stoof bij 23 °C \pm 2 °C voor een periode van tenminste 24 uur.

-Meting:

Weeg de monsterbakjes (waarden C) af.

Voeg een afgewogen hoeveelheid materiaal toe (waarden B) en dompel deze onder in water.

Doe twee monsters (waarden B) in de stoof op 23 °C \pm 2 °C voor een tijdsduur van 72 uur.

Doe twee monsters (waarden B) in de koelkast op $5\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ voor een tijdsduur van 72 uur.

Weeg na 72 uur alle vier de monsterbakjes (waarde A).

C = het gewicht van het monsternamebakje

B = het gewicht van het monsternamebakje en het materiaal

A = het gewicht van het monsternamebakje, het materiaal en het water

Berekening

De wateropneming is:
$$\frac{A - B}{B - C} * 100$$

- De waarden bij 23 °C worden gemiddeld. Dit geeft de wateropneming bij 23 °C .
- De waarden bij 5 °C worden gemiddeld. Dit geeft de wateropneming bij 5 °C .

Nauwkeurigheid

De relatieve standaarddeviatie wordt opgegeven bij elke meting en moet lager dan 5 % zijn.

3.5 Glasovergangstemperatuur (T)

De glasovergangstemperatuur wordt gemeten met behulp van een (rheometer) viscositeitsmeting volgens ISO 3219. Tevens is de glasovergangstemperatuur te meten aan de hand van een DSC-scan volgens ISO 11357. De DSC-scan meet de warmte-absorptie tegen de temperatuur. Bij de glasovergangstemperatuur zal er een warmte-absorptie zijn, echter is de temperatuur constant.

Toelichting: Door middel van oscillatie bewegingen in het materiaal wordt gekeken of er veranderingen optreden met betrekking tot het visco-elastisch gedrag. Door temperatuur veranderingen kan een daling of stijging in de viscositeit van het materiaal optreden.

De DSC-scan registreert de absorptie van warmte tegen de temperatuursveranderingen van het materiaal. Bij de glasovergangstemperatuur zal het materiaal wel een warmte absorptie hebben, maar geen temperatuursveranderingen vertonen. Hieruit valt de absolute glasovergangstemperatuur te meten.

De instellingen van de rheometer zijn:

Gap (ruimte tussen de spindel en de meetlat): 1 mm

Frequentie:	1 Hz
Amplitude:	0,5
Temperatuurstraject:	30 naar - 10 °C

De instellingen van de DSC-scan zijn:

Materiaal acclimatiseren gedurende 1 minuut op - 100 graden Celcius.

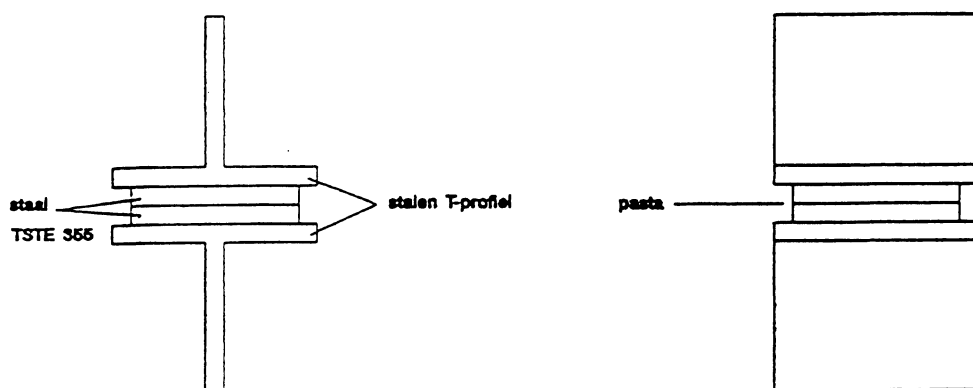
Verwarmen van - 100 graden Celcius tot 25 graden Celcius met een snelheid van 10 graden Celcius per minuut.

Koelen van 25 graden Celcius tot - 100 graden Celcius met een snelheid van 10 graden Celcius per minuut.

Verwarmen van - 100 graden Celcius tot 25 graden Celcius met een snelheid van 10 graden Celcius per minuut.

3.6 Adhesie (T+P)

De adhesie eigenschappen worden bepaald t.o.v. een stalen substraat. De proefstukken zijn vervaardigd uit een 3 mm stalen strip. Van het stripmateriaal worden vierkante plaatjes gezaagd voor de bepaling van de adhesie onder trekbelasting. De proefstukken voor de bepaling van de adhesie onder trekbelasting moeten zijn samengesteld zoals in de onderstaande figuur is weergegeven.



Figuur 1 Samenstelling van de proefstukken voor de trekproef

Het afdichtingsmateriaal wordt gedurende 16 uur geconditioneerd op $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

De stalen delen (proefplaatjes Sa 2,5 volgens ISO 8501-1) worden driemaal gereinigd met alcohol, waarna ze gedurende 15 minuten worden gedroogd. Het afdichtingsmateriaal wordt op één helft van de proefstukken aangebracht, waarna de andere helft handmatig op het materiaal wordt gedrukt totdat een dikte van ca. 1 mm is bereikt. De samengestelde proefstukken worden tenminste vier uur geconditioneerd voordat de proeven uitgevoerd worden. Dit om de invloed van viscositeitsveranderingen op de proefstukken als gevolg van de verwerking uit te sluiten.

De trekproef wordt uitgevoerd onder de volgende condities:

Proefstukafmetingen: 30 x 30 mm

Aantal proefstukken: 6

Treksnelheid: 5 mm/min

Proefcondities: $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ en $50 \pm 5\%$ relatieve vochtigheid

Dikte: 1 mm tot 2 mm

3.7 Invloed kathodische bescherming (T)

De uitvoering van de proef is conform ASTM G8, method A inclusief de onderstaande aanvullende richtlijnen.

Gedurende de beproeving moet het metaal-electrolyt-potentiaal en de toegevoerde elektrische stroom gemeten en geregistreerd worden met een dagelijkse interval. Het metaal-elektrolyt-potentiaal moet dagelijks bijgesteld worden binnen een tolerantie van +/- 50 mV van het initieel ingestelde metaal-elektrolyt-potentiaal. De beproeving moet over een periode van 90 dagen worden uitgevoerd, waarna het totaal onthechte oppervlak aan coating c.q. afdichtingsmateriaal moet worden gemeten. Het totaal onthechte oppervlak (*ECD) mag niet meer bedragen dan 12,7 mm.

* = Equivalent Circle Diameter.

3.8 Veroudering (T)

Het materiaal wordt in een bakje van $50\text{ ml} \pm 10\%$ gebracht. De wateropname wordt na 24 uur gemeten volgens paragraaf 2.4 en 3.4. Het bakje wordt in een geconditioneerde ruimte geplaatst, waarin de temperatuur wisselend ingesteld kan worden (verouderingskast). Hier wordt de volgende proef wordt uitgevoerd. De verouderingskast wordt ingesteld op de volgende temperaturen -10 °C en 30 °C ($\pm 2\text{ °C}$), waarbij om de 4 uur van temperatuur wordt gewisseld. Eén cyclus is een volledige wisseling van -10 °C naar 30 °C en weer terug naar -10 °C binnen een tijdbestek van 8 uur.

Er worden 25 cycli uitgevoerd. Na 25 cycli wordt de wateropname weer gemeten volgens paragraaf 2.4 en 3.4. Het verschil tussen de eerste en de tweede meting is de bepaling voor de mate van veroudering.

Van het band zal verder de elasticiteit (E-modules) volgens annex E van prEN 12086 bepaald worden.

3.9 Zwichtspanning (T + P)

De zwichtspanning wordt gemeten met behulp van een (rheometer) viscositeitsmeting volgens ISO 3219.

De instellingen van de rheometer zijn:

Shear stress traject 1:	0 - 1600 Pa
Shear stress traject 2:	1600 - 16000 Pa
Gap (ruimte tussen de spindel en de meetplaat):	0,5 mm
Tijdsduur:	2 minuten

Toelichting: Bij deze meting wordt de rotatiesnelheid van de spindel van de rheometer vermeerderd. Doordat de spindel gaat draaien, is er een kracht nodig om het materiaal in beweging te brengen (afschuifspanning). De snelheid neemt toe en daarmee ook de kracht, tot op een gegeven moment het materiaal gaat bewegen en de kracht ongeveer gelijk blijft.

3.10 Vormvastheid wikkelband (T)

De beproevingen dienen plaats te vinden volgens annex A van prEN 12068, annex H van prEN 12068 en annex G van prEN 12068.

3.11 Afschuifsterkte wikkelband (T)

Het wikkelband moet worden beproefd volgens annex D van prEN 12068.

3.12 Bestendigheid tegen verzeping (T)

De verzeping van het afdichtingsmateriaal en -band moet worden beproefd volgens annex L van prEN 12068.

3.13 UV-bestendigheid bovengronds (T)

De bestendigheid tegen ultravioletstraling van het afdichtingswikkelband dient volgens annex F van prEN 12068 te worden beproefd, waarbij de stralingsdosis 17,5 GJ/m² zal bedragen.

Na de UV-belasting moet het bovengrondse afdichtingsmateriaal beoordeeld worden volgens paragraaf 3.5 op de adhesie, waarbij een cohesieve breuk moet ontstaan. Tevens moet het materiaal visueel geen scheuren vertonen.

3.14 Lage temperatuur-afrolproef wikkelband (T)

Het gedrag en de kwaliteit bij afrollen van het wikkelband bij een lage temperatuur zal bepaald moeten worden volgens annex P van prEN 12068 en dient het te voldoen aan de waarden uit tabel 2 van de prEN 12068.

3.15 Lage temperatuur-flexibiliteitsproef wikkelband (T)

De flexibiliteit en de kwaliteit van het wikkelband zal bij een lage temperatuur zal bepaald moeten worden volgens annex N van prEN 12068 en dient het te voldoen aan de waarden uit tabel 2 van de prEN 12068.

3.16 Druipbestendigheid wikkelband (T)

Het wikkelband moet druiptestendig zijn volgens annex Q van prEN 12068 en dient het te voldoen aan het gegeven uit tabel 2 van de prEN 12068.

4 EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitsplan van de producent moet voldoen, alsmede de wijze waarop het kwaliteitsplan door Kiwa wordt beoordeeld.

4.2 Interne kwaliteitsbewaking

De producent dient te beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit IKB-schema dient aantoonbaar te 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.

De samenstelling van het product (product-specificatie) dient te zijn vastgelegd in het IKB-schema.

4.3 Procedures en werkinstructies

De producent dient te kunnen overleggen:

- een procedure voor:
 - a. de behandeling van afgekeurde en te repareren (half)-producten;
 - b. de behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

4.4 Externe beoordeling

Het kwaliteitssysteem van de producent zal door Kiwa worden beoordeeld. Deze beoordeling omvat tenminste de aspecten die vermeld zijn in het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. Over de aan te houden controlefrequentie adviseert het College van Deskundigen.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op minimaal 4 controlebezoeken per jaar.

Bij bedrijven met een gecertificeerd ISO 9001 / 9002 kwaliteitssysteem is de controlefrequentie minimaal 2 maal per jaar onder de volgende voorwaarden.

- De eisen van de BRL-K911 dienen aantoonbaar in het kwaliteitssysteem geïntegreerd te zijn;
- Kiwa gaat er vanuit dat deze eisen in het programma van de interne audits zijn opgenomen en dat middels het uitvoeren van deze audits en corrigerende/preventieve maatregelen het systeem voor de productcertificaten op peil wordt gehouden;
- Het bedrijf dient daartoe jaarlijks een interne evaluatie uit te voeren op de eigen procesvoering;
- Het bedrijf stuurt de separate gedetailleerde rapportages van de interne evaluaties van BRL-K911 naar Kiwa.

5 LIJST VAN DOCUMENTEN

Nummer	Datum ¹⁾	Titel
ASTM G-8	1990	Standard Test Methods for Cathodic Disbonding of Pipeline Coatings
BRL-K-533/01	1995	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa-produktcertificaat voor Geokunststoffen: Weefsels bestemd voor de toepassing als filter-, scheidings- en/of wapeningsconstructie
DIN 30672		Vulstoffen
DIN 53 019	1980	Viskosimetrie: Messung von Viskositäten und Fließkurven mit Rotationsviskosimetern mit Standardgeometrie, Teil 1, Mai 1980
ISO 3219	1993	Plastics - Polymers/resins in the liquid state or as emulsions or dispersions - Determination of viscosity using a rotational visometer with defined shear rate. Second edition
ISO 3681		Verzeping
ISO 11357-1	1997	Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) - Part 1: General principles
NEN 6902	1985	Uitwendige bekleding met PE van ondergronds te leggen stalen buizen en hulpstukken: 1e druk
NEN 6910	1983	Uitwendige bekleding met (asfalt) bitumen van ondergronds te leggen stalen buizen en hulpstukken: 1e druk
NEN-ISO 11014-1	1994	Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten: Deel 1

¹⁾ indien van toepassing: datum laatste correctieblad.

Nummer	Datum¹⁾	Titel
prEN 12068	1996	Cathodic protection - External organic coatings for the corrosion protection of buried or immersed steel pipelines used in conjunction with cathodic protection - Tapes and shrinkable tapes

¹⁾ indien van toepassing: datum laatste correctieblad.