

BRL-K10018/02  
01-02-2012

# Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor  
leidingsystemen van dunwandige koperen buis  
met een uitwendige massieve vaste kunststof  
bekleding



# Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn is vastgesteld door College van Deskundigen Waterketen (CWK) van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van leidingsystemen van dunwandige koperen buis met een uitwendige massieve, vaste uitwendige kunststof bekleding zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie 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, waarin de algemene spelregels van Kiwa bij certificatie zijn vastgelegd.

Het aantal controle bezoeken is bepaald door bovengenoemd College van Deskundigen.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL - K10018/01 d.d. 1 juli 2009.

Deze BRL moet tenminste iedere 5 jaar door het beherende College van Deskundigen CWK opnieuw worden vastgesteld doch uiterlijk voor 1 februari 2017.

## **Kiwa N.V.**

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

Tel. 070 414 44 00  
Fax 070 414 44 20  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

© 2012 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 1 februari 2012.

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Producteisen</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Merken</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Bepalingsmethoden</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Samenvatting onderzoek en controle</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Afspraken over de uitvoering van certificatie</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Lijst van vermelde documenten</b>	<b>15</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door Kiwa gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag, en de instandhouding van een productcertificaat voor "leidingsystemen van dunwandige koperen buis met een uitwendige massieve, vaste uitwendige kunststof bekleding".

Aanvragen en instandhouding van een productcertificaat wordt uitgevoerd op basis van het Kiwa Reglement voor Product Certificatie.

Bij de uitvoering van certificatiewerkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Afspraken over de uitvoering van certificatie" zijn vastgelegd.

## 1.2 Toepassingsgebied

Leidingsystemen van dunwandige koperen buis met een uitwendige massieve, vaste uitwendige kunststof bekleding zijn bedoeld om te worden toegepast in:

- leidingwaterinstallaties voor het transport van drinkwater en warm tapwater;
- verwarmingsystemen met een warmwater temperatuur niet hoger dan 100 °C, met een aanbevolen gebruikstemperatuur tussen 70 °C en 95 °C;
- vloerverwarmingsystemen;
- koelsystemen.

De uitwendige bekleding is primair bedoeld als bescherming tegen chemische en mechanische beïnvloeding van het buisoppervlak tijdens, transport, installatie en onderhoud. Bovendien kan de uitwendige bekleding worden gebruikt als thermische isolatie voor de buis. In de laatste toepassing moeten de toegepaste materialen voldoen aan de daartoe vastgelegde specificaties.

Onder de gecertificeerde producten verstaan we de koperen buis met een uitwendige massieve, vaste uitwendige kunststof bekleding met de fitting, de combinatie koperen buis en fitting staan beschreven op het product certificaat.

## 1.3 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten

De acceptatie van door de leverancier aangeleverde onderzoeksrapporten is geregeld in het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

## 1.4 Certificaat

Het model van het op basis van deze beoordelingsrichtlijn af te geven certificaat is als bijlage bij deze BRL opgenomen.

## 1.5 Begrippen en definities

In deze beoordelingsrichtlijn zijn de volgende begrippen en definities van toepassing:

**Beoordelingsrichtlijn:** Beoordelingsrichtlijn: de in het College van Deskundigen gemaakte afspraken over het onderwerp van certificatie.

**College van Deskundigen:** het College van Deskundigen Waterketen.

**Leidingsysteem:** een systeem samengesteld uit buizen, fittingen (T-koppelingen, rechte koppelingen etc.) .

*Opmerking: Deze BRL bevat de eisen voor zowel de buizen en de fittingen en de combinatie van deze componenten.*

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

**Controleonderzoek:** 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.

*Opmerking: In de onderzoeksmatrix is samengevat welk onderzoek zal worden uitgevoerd door Kiwa bij de toelating en bij controles, en met welke frequentie het controleonderzoek zal worden uitgevoerd.*

**Nominale diameter (DN):** Zoals omschreven in NEN-EN-ISO 6708.

## 2 Producteisen

### 2.1 Afgifte van stoffen door toegepaste materialen

Producten en materialen die in contact (kunnen) komen met water, drinkwater of warm tapwater mogen geen stoffen afgeven in hoeveelheden die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de consument of anderszins de drinkwaterkwaliteit aantasten. Daartoe dienen de producten of materialen te voldoen aan de toxicologische, microbiologische en organoleptische eisen die zijn vastgelegd in de van kracht zijnde "Ministeriële Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening" (gepubliceerd in de Staatscourant). Dit betekent dat de procedure voor het verkrijgen van een erkende kwaliteitsverklaring, zoals bedoeld in de vigerende Regeling, met positief resultaat dient te zijn afgerond.

Producten of materialen, die zijn voorzien van een kwaliteitsverklaring\*, afgegeven door bijvoorbeeld een buitenlandse certificeringsinstelling, mogen ook in Nederland worden toegepast, mits deze kwaliteitsverklaring door de Minister gelijkwaardig is verklaard aan de kwaliteitsverklaring zoals bedoeld in de Regeling.

### 2.2 Eisen te stellen aan de buis

Dit hoofdstuk bevat de eisen waaraan de buizen moeten voldoen. Deze eisen maken deel uit van de technische specificaties en worden opgenomen in het productcertificaat.

#### 2.2.1 Materialen

##### 2.2.1.1 Dunwandige koperen buis

###### (a) Chemische eisen

Koper moet zijn gedeseoxydeerd Cu-DHP, met een groot residueel fosforgehalte in overeenstemming met NEN-EN 1057. Koolstof verontreinigen mogen de maximum waarden zoals genoemd in Tabel 1 niet overschrijden (gedefinieerd in overeenstemming met NEN-EN 723).

Tabel 1: Kwantitatieve en kwalitatieve aspecten voor Koolstof residu

DN	Materiaal	Totaal Koolstof <sup>1</sup> Mg/dm <sup>2</sup> max.	Koolstof filmtest <sup>2</sup>
10 tot en met 54	R 220 zacht	0,20	Ja
	R250 (half hard)	0,20	Ja
	R 290 (hard)	0,20	Ja
Groter dan 54	R 250 (half hard)	0,20	Ja
	R 290 hard	1.0	nee

\* Een kwaliteitsverklaring afgegeven door een onafhankelijke certificeringsinstelling in een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland of in een andere staat die partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte, is gelijkwaardig aan een erkende kwaliteitsverklaring, voorzover naar het oordeel van de Minister uit de eerstgenoemde kwaliteitsverklaring blijkt dat voldaan wordt aan ten minste gelijkwaardige eisen als bedoeld in de Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening.

<sup>1</sup> Gedefinieerd in overeenstemming met NEN-EN 723

<sup>2</sup> zie voetnoot 1

(b) *De treksterkte en rek moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN-EN 1057, artikel 6.2.*

#### 2.2.1.2 *Kunststof bekleding*

De kunststof bekleding moet een levensduur hebben van 50 jaar bij permanent gebruik en een temperatuur van 70°C.

De thermische stabiliteit moet voldoen aan NEN-EN-ISO 2578 of NEN-EN-ISO 9080. De testen overeenkomstig NEN-EN-ISO 9080 moeten worden uitgevoerd bij 4 verschillende temperaturen: 20°C, 60°C<sup>3</sup>, 95°C en 110°C

Een alternatief diagram kan worden bepaald volgens de norm NEN-EN-ISO 2578

---

<sup>3</sup> Als alternatief mag de test ook bij 70°C worden uitgevoerd

## 2.2.2 Afmetingen

De afmetingen van de buizen moeten voldoen aan de eisen zoals omschreven in Tabel 2.

Tabel 2: pijp afmetingen en toleranties voor buizen

DN	Koperen buis				Buis inc. Bekleding	
	D <sub>i</sub>	Tolerantie <sup>4</sup>	W <sub>d</sub>	Tolerantie <sup>5</sup>	D <sub>u</sub>	Tolerantie <sup>6</sup>
	(mm)	(mm)	(mm)	(%)	(mm)	(%)
14 x 2	10	± 0,1	0,30	± 0,1	14,0	± 0,15
16 x 2	12	± 0,1	0,35	± 0,1	16,0	± 0,15
18 x 2	14	± 0,1	0,35	± 0,1	18,0	± 0,15
20 x 2	16	± 0,1	0,50	± 0,1	20,0	± 0,15
26 x 3	20	± 0,1	0,50	± 0,1	26,0	± 0,15
32 x 3	22	± 0,1	0,50	± 0,1	28,0	± 0,15

- D<sub>i</sub> - inwendige diameter
- W<sub>d</sub> - wanddikte
- D<sub>u</sub> - buitendiameter

## 2.2.3 Mechanische eisen

### 2.2.3.1 Weerstand tegen inwendige druk en waterdichtheid

De buizen moeten bestand zijn tegen een inwendige druk van 10 bar overeenkomstig klasse PMA 1,0 (NEN-EN 806, tabel 1) bij een temperatuur van 95 °C. Bij een beproeving overeenkomstig 4.1 mag er geen lekkage of vervorming optreden.

### 2.2.3.2 Gedrag onder buiging in lage temperatuur condities

De buizen moet buigbaar zijn met gebruikelijk gereedschap waarbij geen scheur -en stuikvorming mogen optreden. Bij een beproeving overeenkomstig 4.2 mogen geen scheur- en stuikvorming optreden

### 2.2.3.3 Gedrag onder buiging

De buizen moet buigbaar zijn met gebruikelijk gereedschap. Bij buiging bij de kleinste radius als opgegeven door de leverancier of overeenkomstig Tabel 3 afhankelijk van welke de kleinste is.

Bij een beproeving overeenkomstig moet de buis voldoen aan 2.2.3.1 en 4.3 en mogen geen scheur- of stuikvorming optreden.

Tabel 3: buisafmetingen met overeenkomstige buigradius

DN	Kleinste buigradius gemeten over de neutrale as	Inwendige radius (mm)
	(mm)	(mm)
14	50	47
16	55	47
18	72	70
20	80	70
26	88	90
32	128	110

<sup>4</sup> bepaald over de gemiddelde diameter, de buizen moeten worden getest in gekalibreerde omstandigheden

<sup>5</sup> inclusief excentriciteit

<sup>6</sup> zie voetnoot 4



## 2.2.4 *Brandbestendigheid*

De brandbestendigheid moet voldoen aan bijlage E conform NEN-EN 13501-1.

## 2.3 **Eisen te stellen aan fittingen**

Deze paragraaf bevat de eisen waar de fittingen aan moeten voldoen. Deze eisen maken onderdeel uit van de specificatie van het product, zoals vermeld op het certificaat.

### 2.3.1 *Chemische eisen*

Toegepaste materialen moeten voldoen aan NEN-EN 1254, deel 3: "Koper en koperlegeringen - Hulpstukken - Deel 3: Knelfittingen voor gebruik in combinatie met kunststof", artikel 4.2.

#### 2.3.1.1 *Eisen ter voorkoming van aantasting van de kwaliteit van het drinkwater*

Producten en materialen die in contact (kunnen) komen met water, drinkwater of warm tapwater mogen geen stoffen afgeven in hoeveelheden die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de consument of anderszins de drinkwaterkwaliteit aantasten. Daartoe dienen de producten of materialen te voldoen aan de toxicologische, microbiologische en organoleptische eisen die zijn vastgelegd in de van kracht zijnde "Ministeriële Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening" (gepubliceerd in de Staatscourant). Dit betekent dat de procedure voor het verkrijgen van een erkende kwaliteitsverklaring, zoals bedoeld in de vigerende Regeling, met positief resultaat dient te zijn afgerond.

Producten of materialen, die zijn voorzien van een kwaliteitsverklaring\*, afgegeven door bijvoorbeeld een buitenlandse certificeringsinstelling, mogen ook in Nederland worden toegepast, mits deze kwaliteitsverklaring door de Minister gelijkwaardig is verklaard aan de kwaliteitsverklaring zoals bedoeld in de Regeling.

### 2.3.2 *Afmetingen*

De afmetingen van fittingen moeten voldoen aan NEN-EN 1254, deel 3: "Koper en koperlegeringen - Hulpstukken - Deel 3: Knelfittingen voor gebruik in combinatie met kunststof buizen", artikel 4.3.

## 2.4 **Eisen te stellen aan het leidingsysteem**

### 2.4.1 *Algemeen*

Het leidingsysteem moet voldoen aan NEN-EN 1254, deel 3: "Koper en koperlegeringen - Hulpstukken - Deel 3: Knelfittingen voor gebruik in combinatie met kunststof buizen", artikel 4.6.2 tot en met artikel 4.6.9.

### 2.4.2 *Stabiliteit*

Bij een beproeving volgens NEN-EN-ISO 604 moet de kunststof bekleding van de buis bestand zijn tegen de krachten bij het maken van verbindingen met persfittingen en de eisen betreffende de stabiliteit van het kunststof bij gebruik van andere typen fittingen. Het tot stand brengen van de verbinding moet worden uitgevoerd met daartoe geschikt gereedschap.

---



\* Een kwaliteitsverklaring afgegeven door een onafhankelijke certificeringsinstelling in een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland of in een andere staat die partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte, is gelijkwaardig aan een erkende kwaliteitsverklaring, voorzover naar het oordeel van de Minister uit de eerstgenoemde kwaliteitsverklaring blijkt dat voldaan wordt aan ten minste gelijkwaardige eisen als bedoeld in de Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening.

# 3 Merken

Na afgifte van het certificaat moeten de volgende merken, duidelijk leesbaar en onuitwisbaar, worden aangebracht:

## 3.1 Buizen

Op de buizen moeten minmaal 1 keer per meter de volgende merken Leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht;

- Naam van de producent of merk;
- Productiedatum of -code;
- Product type;
- Woordmerk "KIWA  of 

## 3.2 Fittingen

In aanvulling op de eisen aan het merken zoals omschreven in NEN-EN 1254-2, deel 3, moeten de fittingen worden voorzien van het woordmerk KIWA.

## 4 Bepalingsmethoden

### 4.1 Bepaling weerstand tegen inwendige druk en waterdichtheid

Monteer een testbuis met een lengte van 500 mm met fittingen in de testinstallatie. Vul de testinstallatie met water en ontlucht deze.

Verhoog de druk gelijkmatig naar 4,0 Mpa (40 bar) en houdt deze 300 s in stand.

### 4.2 Gedrag onder buiging in lage temperatuur condities

Koel de testbuis af tot een temperatuur van  $0\pm 1^{\circ}\text{C}$  gedurende een 0,5 uur of 2 uur onder normale atmosferische omstandigheden. Binnen 60 s na uitnemen uit de geconditioneerde omgeving moet de buis gebogen worden, met inachtnaam van de waarden in Tabel 3 over een hoek van  $90^{\circ}$  en worden teruggebogen over een hoek van  $20^{\circ}$

### 4.3 Gedrag onder buiging

Buig de buis met buiggereedschap, overeenkomstig de radius zoals opgegeven door de leverancier of volgens Tabel 3 in een hoek van  $90^{\circ}$  en buig de buis terug naar de beginstand met de hand. Controleer de waterdichtheid overeenkomstig 4.1.

Zaag de buis open over de radius en controleer de buis op scheur- en stukvorming.

# 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 producent 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, en zodanig zijn uitgewerkt dat het Kiwa voldoende vertrouwen geeft dat bij voortduring aan de in deze Beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

## 5.4 Procedures en werkinstructies

De leverancier moet kunnen overleggen:

- procedures voor:
  - de behandeling van producten met afwijkingen;
  - corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
  - de behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.
- Instructies voor verpakking en afsluiten van de producten gedurende opslag en transport.

## 6 Samenvatting onderzoek en controle

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

**Toelatingsonderzoek:** het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen wordt voldaan,

**Controleonderzoek:** 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 Kiwa zal 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		
		Toelatings onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
			Controle	Frequentie
<b>Toxicologische eisen</b>				
Afgifte van stoffen door toegepaste materialen	2.1	X	X	Ieder bezoek <sup>7</sup>
Samenstelling (smeltbad analyse)	1057: 7.1	X	X	Ieder bezoek
Visueel		X	X	Idem
Afmetingen	2.2.2	X	X	Ieder bezoek
Buizen	3.1	X	X	Idem
Fittingen	3.2	X	X	Idem
Beproeving op lekdichtheid		X	X	Idem
Oppervlakte kwaliteit (inwendig koolstof)	1057.7.5	X	X	1 per jaar <sup>8</sup>
<b>Mechanische eisen</b>				
treksterkte	1057.7.4	X	X	Ieder bezoek
buigtest	1057.7.6	X	X	idem
Flattening test	1057.7.8	X	X	Ieder bezoek
Drift test	1057.7.2	X	X	Ieder bezoek
rek	1057.7.7	X	X	Ieder bezoek
merking	1.10	X	X	Ieder bezoek
labeling	1.10	X	X	Ieder bezoek
<b>Controle van het productieproces</b>				
IKB schema		X	X	Random
Registratie formulieren		X	X	idem
Inspecties		X	X	idem
Kalibratie		X	X	idem
Documenten		X	X	idem

<sup>7</sup> administratieve controle op herkomst materiaal

<sup>8</sup> 1 keer per jaar moet een monster worden gecontroleerd bij een geaccrediteerd test laboratorium

# 7 Afspraken over de uitvoering van certificatie

## 7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de in het College van Deskundigen gemaakte afspraken over de uitvoering van certificatie door Kiwa vastgelegd.

## 7.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Auditoren: 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

#### 7.2.1.1 Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoet aan de in EN 45011 gestelde eisen

EN 45011	Auditor initiële productbeoordeling en beoordeling van de productielocatie	Inspecteur beoordeling productlocatie, veld en projecten na certificaatverlening	Beslisser betreffende certificaat-verlening en -uitbreiding
Opleiding Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevante techn. HBO denk- en werkniveau(1,2))</li> <li>• Interne training certificatie en Kiwabeleid</li> <li>• Training auditvaardigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techn. MBO werk en denkniveau</li> <li>• Interne training certificatie en Kiwabeleid</li> <li>• Training auditvaardigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO denk- en werkniveau (2)</li> <li>• Interne training certificatie en Kiwabeleid</li> <li>• Training auditvaardigheden</li> </ul>
Opleiding Specifiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• op BRL toegespitste opleiding</li> <li>• specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• op BRL toegespitste opleiding</li> <li>• specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n.v.t. tenzij door CvD specifieke eisen zijn gesteld</li> </ul>
Ervaring Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 jaar relevante werkervaring met minimaal 4 onderzoeken waarvan: zelfstandig onder toezicht 1 volledig toelatingsonderzoek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 jaar relevante werkervaring met minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie</li> </ul>
Ervaring Specifiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis van de specifieke BRL op hoofdlijnen</li> </ul>

### **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 auditors en inspecteurs
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

### **7.3 Frequentie van externe controles**

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 4 controlebezoeken in het eerste jaar na certificaatverlening.

# 8 Lijst van vermelde documenten

## 8.1 Publiekrechtelijke regelgeving

## 8.2 Normen / normatieve documenten:

NEN-EN 723: 1996	Koper en koperlegeringen – Bepaling van het koolstofgehalte op het binnenoppervlak van koperen buizen of fittingen door verbranding
NEN-EN 806: 2006	Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen – Deel 1: Algemeen
NEN-EN 1057: 2006	Koper en koperlegeringen – Naadloze koperen buizen voor gas- en waterleidingen in sanitaire en verwarmingstoepassingen
NEN-EN 1254: 1998	Koper en koperlegeringen – Hulpstukken – Deel 3: Knelfittingen voor gebruik in combinatie met kunststof buizen
NEN-EN 10204: 2004	Producten van metaal – Soorten keuringsdocumenten
NEN-EN 12502-2: 2005	Bescherming van metalen tegen corrosie – Richtlijn voor de beoordeling van corrosiewaarschijnlijkheid in water en opslagsystemen – Deel 2: Invloed van factoren op koper en koperlegeringen
NEN-EN 13501-1: 2007	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN-ISO 604: 2003	Kunststoffen – Bepaling van de eigenschappen onder druk
NEN-EN-ISO 2578: 2003	Kunststoffen – Bepaling van de tijd-temperatuurgrenzen na langdurige blootstelling aan warmte
NEN-EN-ISO 6708: 1995	Pijpleidingcomponenten - Definitie en keuze van DN (nominale middellijn)
NEN-EN-ISO 9080: 2003	Kunststofleiding- en mantelbuissystemen - Bepaling van de langeduur hydrostatische sterkte van thermoplastische materialen in buisvorm door extrapolatie
DIN 50930-6:2001	Corrosion of metals - Corrosion of metallic materials under corrosion load by water inside of tubes, tanks and apparatus - Part 6: Influence of the composition of drinking water



Nummer 12345 Vervangt Bijlage 1  
Uitgegeven D.d.

Productcertificaat  
**10018**

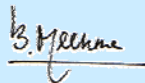
Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

**Leverancier**

vervaardigde producten, die gespecificeerd zijn in dit certificaat, en die voorzien zijn van het onder "Merken" aangegeven certificatiemerk, bij aflevering geacht te voldoen aan Kiwa-beoordelingsrichtlijn

**BRL-K10018/01 "Leidingsystemen van dunwandige koperen buis met een uitwendige massieve, vaste uitwendige kunststof bekleding".**

TOEPASSINGSGEBIED



Bouke Meekma  
Kiwa

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie en bestaat uit ... pagina's.  
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

**Onderneming**

Kiwa Nederland B.V.  
Sir W. Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 41 44 400  
Fax 070 41 44 420  
Internet www.kiwa.nl

# Titel Aanpassen!

---

## PRODUCTSPECIFICATIE

Tekst


---

## TOEPASSING EN GEBRUIK

Tekst

---

## MERKEN

De producten worden gemerkt met het woordmerk "KIWA  of 

Plaats van het merk:

PlaatsMerk

Verplichte aanduidingen:

VerplichteAanduidingen

De uitvoering van merken is als volgt:

- onuitwisbaar;
  - UitvoeringMerk.
- 

## WENKEN VOOR DE AFNEMER

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

## Model IKB-schema of raam-IKB-schema

Controleonderwerpen	Controleaspecten	Controlemethode	Controlefrequentie	Controleregistratie
Grondstoffen c.q. toegeleverde materialen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptuur bladen</li> <li>• Ingangscontrole grondstoffen</li> </ul>				
Productieproces, productieapparatuur, materieel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedures</li> <li>• Werkinstructies</li> <li>• Apparatuur</li> <li>• Materieel</li> <li>• Aanbrengen kunststof bekleding</li> </ul>				
Eindproducten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle kunststof bekleding</li> </ul>				
Meet- en beproevingsmiddelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meetmiddelen</li> <li>• Kalibratie</li> </ul>				
Logistiek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intern transport</li> <li>• Opslag</li> <li>• Verpakking</li> <li>• Conservering</li> <li>• Identificatie c.q. merken van half- en eindproducten</li> </ul>				