

**BRL K635/03**  
2003-03-07

# Beoordelingsrichtlijn

*voor het Kiwa productcertificaat voor  
Volumestroombegrenzers*



**BRL K635/03**  
2003-03-07

# Beoordelingsrichtlijn

*voor het Kiwa productcertificaat voor  
Volumestroombegrenzers*

©2003 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.

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  
7 maart 2003.

#### Erkenning



Geaccrediteerd door de  
Raad voor Accreditatie

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](http://www.kiwa.nl)

# Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen CKW van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van waterleidingartikelen 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.

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Algemeen	6
1.2 Toepassingsgebied	6
1.3 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	6
1.4 Kwaliteitsverklaring	6
<b>2 Termen en definities</b>	<b>7</b>
<b>3 Producteisen en bepalingmethoden</b>	<b>8</b>
3.1 Algemeen	8
3.2 Materialen	8
3.3 Ontwerp en uitvoering	10
3.4 Functionele eisen	10
<b>4 Merken</b>	<b>12</b>
4.1 Algemeen	12
4.2 Certificatiemerken	12
4.3 Laag verbruik	12
<b>5 Beproevingmethoden</b>	<b>13</b>
5.1 Bepaling van afgifte kleur, reuk en smaak	13
5.2 Bepaling van de hechting en duurzaamheid van kunststof deklagen	13
5.3 Bepaling volumestroom en aanspreekdruk	14
5.4 Bepaling klasse indeling	14
5.5 Bepaling duurzaamheid	15
5.6 Bepaling bestandheid tegen hoge drukken	15
<b>6 Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>	<b>16</b>
6.1 Algemeen	16
6.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem	16
6.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	16
6.4 Procedures en werkinstructies	16

# Inhoud

<b>7 Samenvatting onderzoek en controle</b>	<b>17</b>
7.1 Onderzoeksmatrix producten	17
7.2 Controle op het kwaliteitssysteem	17
<b>8 Afspraken over de uitvoering van certificatie</b>	<b>18</b>
8.1 Algemeen	18
8.2 Certificatiepersoneel	18
8.3 Frequentie van externe controles	18
<b>9 Lijst van vermelde documenten</b>	<b>19</b>
<b>bijlage 1 certificaat</b>	<b>20</b>
<b>bijlage 2 Model IKB-schema</b>	<b>21</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 volumestroombegrenzers.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL-K635/02 d.d. 31 oktober 1996.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op datum 7 maart 2004.

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

## 1.2 Toepassingsgebied

Volumestroombegrenzers worden gebruikt om de volumestroom, onafhankelijk van de voor druk te beperken en constant te houden.

De volumestroombegrenzers kunnen worden toegepast in drinkwaterinstallaties met een maximale werkdruk tot 1000 kPa en een watertemperatuur tot 90°C en kunnen worden gemonteerd:

- bij tappunten, al of niet in combinatie met een straalvormer;
- in handdouches en douchekoppen;
- in de toevoerleiding van toestellen;
- in warmtapwatertoestellen (speciale toepassing).

## 1.3 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 45004 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN 45011 voor certificatie-instellingen die producten certificeren;
- NEN-EN 45012 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN 45013 voor certificatie-instellingen die personen certificeren.

De instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen 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 Kiwa zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het betreffende onderzoek zelf (laten) uitvoeren.

## 1.4 Kwaliteitsverklaring

De op basis van deze BRL af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als Kiwa-productcertificaat.

Het model van deze kwaliteitsverklaring is als bijlage bij deze BRL opgenomen.

## 2 Termen en definities

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

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

**College van Deskundigen:** het College van Deskundigen "CKW".

**Leverancier:** de partij die er voor verantwoordelijk is dat producten bij voortdurende voldoening aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd.

**IKB-schema:** een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.

**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.

**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 voortdurende voldoening 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.

**Productcertificaat:** een document waarin Kiwa verklaart dat een product bij aflevering geacht wordt te voldoen aan de in het certificaat vastgelegde productspecificatie.

**Leidingwaterinstallatie:** installatie bestaande uit leidingen, fittingen, waterbehandelings- en andersoortige toestellen waarmee leidingwater wordt afgenomen dan wel ter beschikking wordt gesteld. Met een leidingwaterinstallatie wordt bedoeld een collectieve watervoorziening, collectief leidingnet en/of een woninginstallatie.

**Druk:** De effectieve druk ( $p_e$ ) is het verschil tussen de absolute druk ( $p$ ) en de omgevingsdruk ( $p_{amb}$ ) volgens  $p_e = p - p_{amb}$ .

**Aanspreekdruk:** De druk ( $p_a$ ) waarbij bij stijgende druk de volumestroom niet meer toeneemt en constant wordt gehouden.

**Werkdruk:** De onder normale omstandigheden hoogst voorkomende druk in de drinkwaterinstallatie of in delen daarvan.

**Gebruiksdruk:** De druk direct voor het aansluitpunt van een toestel dat in bedrijf is.

# 3 Producteisen en bepalingmethoden

## 3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan volumestroombegrenzers moeten voldoen. Deze eisen zullen onderdeel uitmaken van de technische specificatie van het product, die wordt opgenomen in het productcertificaat.

## 3.2 Materialen

### 3.2.1 Afgifte van stoffen door toegepaste materialen

#### 3.2.1.1 Toxicologische eisen

Materialen die in contact kunnen komen met drinkwater mogen geen stoffen aan het drinkwater afgeven in hoeveelheden die schadelijk kunnen zijn voor de consumenten van dit drinkwater. Daartoe moeten de materialen voldoen aan de criteria die zijn vastgelegd in de "Richtlijn kwaliteit materialen en chemicaliën drinkwatervoorziening"<sup>1</sup> en moet de toelatingsprocedure voor het Attest Toxicologische Aspecten (ATA) met positief gevolg te zijn afgerond. Deze toelatingsprocedure is als bijlage aan deze beoordelingsrichtlijn toegevoegd.

#### 3.2.1.2 Afgifte kleur-, reuk- en smaakstoffen

De door de materialen aan het migratiewater afgegeven kleur mag, bij beproeving volgens 5.1 na de derde migratieperiode niet meer dan 5 mg/l (schaal Pt/Co) groter zijn dan van het oorspronkelijke migratiewater.

Bij beproeving volgens 5.1 van het migratiewater op door de materialen afgegeven reuk en smaak mag, na de derde migratieperiode bij een verdunning van 1 : 15 (16-voudig) geen afwijkende reuk of smaak worden geconstateerd door tenminste 5 van de 8 leden van een panel volgens 5.1.1.

### 3.2.2 Chemische- en mechanische eisen materialen

#### 3.2.2.1 Roestvaststaal

Corrosievaststaal moet zijn overeenkomstig NEN-EN 10088 en minimaal 13% chroom bevatten.

#### 3.2.2.2 Koper

Koper moet zijn gedeseoxydeerd koper Cu-DHP, met een groot residueel fosforgehalte. De verontreiniging van het oppervlak met koolstof mag ten hoogste 0,3 mg/dm<sup>2</sup> bedragen en kan worden gekozen uit een van de navolgende normen:

- NEN-EN 1982 Koper en koperlegeringen - Blokken en gietstukken
- NEN-EN 12163 Koper en koperlegeringen - Staven voor algemeen gebruik
- NEN-EN 12164 Koper en koperlegeringen - Staven voor verspanende bewerkingen
- NEN-EN 12420 Koper en koperlegeringen - Smeedstukken.

#### Opmerking

Loodhoudende koperlegeringen mogen niet meer dan 3% lood bevatten.

---

<sup>1</sup> In de publicatie 92-04 van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid getiteld: 'Richtlijn kwaliteit materialen en chemicaliën drinkwatervoorziening' heeft de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne het systeem voor gezondheidskundige beoordeling van producten, die bij de drinkwatervoorziening worden gebruikt, vastgelegd. Tevens zijn in deze richtlijn voor een aantal materialen zogenaamde positieve lijsten opgenomen. Op deze lijsten zijn de grond- en hulpstoffen vermeld waarvan de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne de aanwezigheid in die producten, dan wel het gebruik bij de fabricage van die producten, onder de gestelde voorwaarden toelaatbaar acht. Materialen en producten die niet (volledig) bestaan uit ingrediënten op een positieve lijst worden door de Hoofdinspecteur van geval tot geval beoordeeld.



### **3.2.2.3 Koper-zinklegeringen**

Koper-zinklegeringen moeten voor de aangegeven typen minimaal voldoen aan het volgende:

- Cu Zn 39 Pb 3, volgens NEN-EN 12420,
- Cu Zn 40 Pb 2, volgens NEN-EN 12420.

### **3.2.2.4 Koper-tinlegeringen**

Koper-tinlegeringen moeten voor de aangegeven typen voldoen aan het volgende:

- Cu Sn 10-C, volgens NEN-EN 1982,
- Cu Sn5 Pb5 Zn5-C, volgens NEN-EN 1982,
- Cu Sn3 Zn8 Pb5-C, volgens NEN-EN 1982.

### **3.2.2.5 Rubber**

Rubber moet voldoen aan de eisen als gesteld in Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K2013 met betrekking tot de invloed op drinkwater en de fysische en mechanische eigenschappen.<sup>2</sup>

Natuurrubber (NR) en isopreenrubber (IR) zijn niet toegestaan.

### **3.2.2.6 Fiber**

Fiber moet hardfiber zijn en voldoen aan DIN 7737 met een kwaliteit tenminste gelijkwaardig aan:

- type Vf 3110;
- type Vf 3111.

### **3.2.2.7 Kunststoffen**

#### **a. Grondstoffen**

De producent van de volumestroombegrenzer moet aan de keuringsinstantie opgeven welke typen en fabrikaten kunststoffen voor de vervaardiging worden gebruikt. Indien een producent voor de betreffende kunststof een Kiwa-ATA heeft dan wordt verondersteld dat aan deze eis is voldaan.

#### **b. Wijziging grondstof**

De producent mag geen wijzigingen in zijn grondstoffen aanbrengen, of een ander type grondstof gebruiken, alvorens dit aan de keuringsinstantie is gemeld en goedkeuring van de keuringsinstantie is verkregen.

#### **c. Levensduurverwachting<sup>3</sup>**

De producent van het toegepaste kunststof van watervoerende delen, moet aan de hand van proefresultaten, gemeten aan het materiaal in buisvorm of aan producten die volgens spuitgieten zijn vervaardigd, aantonen dat het materiaal bij 20 °C een levensduurverwachting heeft van tenminste 50 jaar.

### **3.2.2.8 Andere materialen**

Andere dan de hiervoor aangegeven materialen mogen worden gebruikt, mits deze:

- van tenminste gelijkwaardige kwaliteit zijn<sup>4</sup>;
- geen aanleiding geven tot elektrochemische corrosie (contactcorrosie);
- voldoen aan de eisen volgens 3.2.1.

## **3.2.3 Corrosievastheid**

De toegepaste materialen moeten corrosievast zijn of tegen corrosie zijn beschermd en mogen geen aanleiding kunnen geven tot onderlinge contactcorrosie.

### **3.2.3.1 Metallische deklagen**

Externe, metallische, corrosiewerende deklagen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN-EN 248.

---

<sup>2</sup> Het rubber wordt geacht aan de eisen uit BRL K2013 te voldoen wanneer de functionele beproevingen als beschreven in deze beoordelingsrichtlijn met goed gevolg worden volbracht.

<sup>3</sup> Deze eis is alleen van toepassing indien het huis van de volumestroombegrenzer is vervaardigd uit kunststof

<sup>4</sup> De materialen worden geacht te voldoen indien de functionele beproevingen zoals in deze beoordelingsrichtlijn aangegeven met goed gevolg worden volbracht.

### 3.2.3.2 Deklagen van kunststof (coating)

De laagdikte van toe te passen deklagen moet tenminste 25 µm bedragen.

Deklagen van kunststof moeten na een beproeving volgens 5.2 voldoen aan:

- NEN-EN 248, artikel 7.1.1 met betrekking tot corrosie bestendigheid;
- ISO 2409, tabel 1, klasse 0 of 1 met betrekking tot hechting.

## 3.3 Ontwerp en uitvoering

### 3.3.1 Aansluitende (volumestroombegrenzers voor aanbouw)

De volumestroombegrenzers moeten zijn voorzien van aansluitende uitgevoerd met

- schroefdraad volgens NEN 176, met toleranties volgens NEN 1141 en als maximale maat G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> voor buitendraad en G1 voor binnendraad. De lengte van de schroefdraad moet voldoen aan de in tabel 1 gestelde waarden;
- schroefdraad ten behoeve van aansluiting aan kraanuitlopen met maatvoering volgens NEN-EN 246;
- knel-, klem- of insteekfitting voor metalen of kunststof buizen die voldoen aan de technische eisen als opgenomen in de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K640

Tabel 1 - Schroefdraadlengten

schroefdraad	lengte volwaardige schroefdraad mm		totale lengte draadeind mm buitendraad
	binnendraad	buitendraad	
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6	5	7
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	7	6	8
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	7	6	8
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9	7	10
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	9	7	10
G1	12		

### 3.3.2 Inbouwmaten (volumestroombegrenzers voor inbouw)

De inbouwmaten en condities moeten door de producent van de volumestroombegrenzers voor inbouw zijn vastgelegd

## 3.4 Functionele eisen

### 3.4.1 Volumestroom

De volumestroom door de volumestroombegrenzer moet worden bepaald in een traject tussen 50 kPa en 500 kPa, met intervallen van 50 kPa. Dit moet worden bepaald volgens artikel 5.3.

De in de toevoerleiding in te bouwen volumestroombegrenzers worden beproefd met aan de uitstroomopening een hydraulische weerstand als bedoeld in NEN-EN 200.

Volumestroombegrenzers die worden toegepast bij tappunten, al of niet in combinatie met een straalvormer, worden met een vrije uitloop beproefd.

De gemeten volumestroom moet bij 300 kPa minimaal 0,12 l/s bedragen.

Voor volumestroombegrenzers die worden toegepast in warmtapwatertoestellen (speciale toepassing) is een volumestroom van minder dan 0,12 l/s acceptabel. Echter, deze begrenzers mogen slechts als onderdeel van een warmtapwatertoestel worden geleverd.

Bij een bepaling volgens 5.3. mag de volumestroom vanaf de aanspreekdruk tot het maximale drukverschil van 500 kPa met niet meer dan 10% toe- of afnemen. Voorts mogen de meetwaarden bij gelijke drukken onderling niet meer dan 5% afwijken.

### 3.4.2 Aanspreekdruk

De fabrikant moet de aanspreekdruk van de volumestroombegrenzer aangeven. Deze aanspreekdruk mag maximaal 300 kPa bedragen en moet worden bepaald volgens 5.3.

### 3.4.3 Klasse indeling

De volumestroombegrenzers met vrije uitloop worden ingedeeld volgens tabel 2. Bij een beproeving volgens 5.4 dienen 4 van de 5 beproefde volumestroombegrenzers in dezelfde klasse te vallen.

Tabel 2 - klasse indeling

klasse	volumestroom bij aanspreekdruk	
	minimaal (l/s)	maximaal (l/s)
Z	0,12	0,20
A	0,21	0,25
S	0,26	0,33
B	0,34	0,42
C	0,43	0,50
D	0,51	0,63

De overige volumestroombegrenzers worden ingedeeld op basis van de hydraulische weerstand waarmee de volumestroom is bepaald.

### 3.4.4 Duurzaamheid

Na de duurbeproeving volgens artikel 5.5 dient de volumestroombegrenzer te voldoen aan het gestelde in artikel 3.4.1 en mogen de gemeten waarden niet meer dan 10% afwijken van de waarden zoals eerder gemeten in het kader van het bepalen van de volumestroom.

### 3.4.5 Bestandheid tegen hoge drukken

Volumestroombegrenzers moeten bestand zijn tegen drukken oplopend tot 1000 kPa. Dit moet worden bepaald volgens 5.6. Na deze beproeving mogen de gemeten waarden niet meer dan 10% afwijken van de waarden zoals eerder gemeten in het kader van het bepalen van de volumestroom.

### 3.4.6 Volumestroombegrenzers die een geheel vormen met straalvormers

De volumestroombegrenzers moeten tevens voldoen aan de NEN-EN 246.

# 4 Merken

## 4.1 Algemeen

Op het huis van de volumestroombegrenzers moeten de volgende merken duidelijk leesbaar en onuitwisbaar worden aangebracht:

- de fabrieksnaam en/of -merk;
- de klasse (niet van toepassing voor volumestroombegrenzers die worden toegepast in warmtapwatertoestellen).

Daarnaast moeten de volumestroombegrenzers, met uitzondering van die één geheel vormen met straalvormers alsmede die worden toegepast in warmtapwatertoestellen, zijn voorzien van de stroomrichting.

Voorts moet op de verpakking van los, aan de eindgebruiker, te leveren volumestroombegrenzers de aanspreekdruk en worden aangegeven Eventueel kan ook de afwijking van de volumestroom in procenten en liters per minuut op de verpakking worden vermeld<sup>5</sup>.

## 4.2 Certificatiemerk

Na het aangaan van een Kiwa certificatie overeenkomst moet tevens het woordmerk "KIWA" of het verkorte woordmerk  onuitwisbaar op het huis, van de producten die zijn opgenomen in het productcertificaat, worden aangebracht.

## 4.3 Laag verbruik

Volumestroombegrenzers die volgens artikel 3.4.3 ingedeeld zijn in klasse Z komen in aanmerking, in relatie tot deze beoordelingsrichtlijn, te worden aangeduid met "Laag Verbruik".

Het "Laag Verbruik" merk mag op de verpakking zijn aangebracht.

---

<sup>5</sup> Voornoemde gegevens zullen, tesamen met de volumestroomklasse, worden opgenomen in het productcertificaat.

# 5 Beproevingsmethoden

## 5.1 Bepaling van afgifte kleur, reuk en smaak

### 5.1.1 Beproevinginstallatie, materiaal, hulpmiddelen en voorwaarden

Voor de bepaling van de afgifte van kleur, reuk en smaak moet de volumestroombegrenzer kunnen worden opgenomen in een installatie waarin de snelheid van het water door de kraan kan worden ingesteld.

Voor testwater moet ongechloreerd rein water worden toegepast dat van tevoren door een koolfilter is geleid met een snelheid van  $15 \pm 5$  ml/min. Voor het koolfilter moet een glazen cilinder met een binnenmiddellijn van circa 80 cm worden toegepast, die is gevuld met 2,5 l kool (hoogte circa 50 cm). De toe te passen kool moet type RBX-nr. 1 van Norit of een kool van gelijkwaardige kwaliteit en eigenschappen zijn.

Het toe te passen glaswerk mag geen reuk of smaak afgeven en moet met een reukloos zeepmiddel zijn gereinigd. Het glaswerk moet 24 h voor de smaaktest worden gevuld met smaakloos water waaraan 10 ml waterstofperoxyde 30 % per 250 ml is toegevoegd.

Tenminste een uur voor de bepaling mogen de panelleden niet hebben gegeten, gedronken of gerookt en stoffen die de reuk en/of de smaak beïnvloeden hebben vermeden. De bepaling van de afgifte van reuk en smaak moet plaatshebben in een ruimte die vrij is van storende geuren en geluiden, waarin de temperatuur op  $20 \pm 2$  °C in stand wordt gehouden en waarin de relatieve luchtvochtigheid tenminste 50% is.

Om de analyse volgens NEN-ISO 7887 te kunnen uitvoeren moet daartoe geschikte apparatuur worden gebruikt.

### 5.1.2 Proefstuk

Eén of meerdere begrenzers zodat de inhoud tenminste 50 ml bedraagt.

### 5.1.3 Werkwijze

- a. Spoel de installatie met een snelheid van 2 m/s, gerelateerd aan de inwendige middellijn van het aansluitende van de begrenzer(s), gedurende 300 seconden.
- b. Spoel aansluitend na met testwater.
- c. Plaats de aanwezige delen in een maatcilinder.
- d. Vul de maatcilinder met een volume testwater gelijk aan 10 maal het volume van de delen, neem tevens een deelmonster van het testwater als blanco.
- e. Dek maatcilinder luchttoegankelijk af.
- f. Bewaar gedurende  $72 \pm 1$  uur maatcilinder en houd daarbij de omgevingstemperatuur in stand op een waarde van  $20 \pm 2$  °C.
- g. Neem een monster van het water uit de maatcilinder.
- h. Spoel maatcilinder en kunststofdelen na met testwater.
- i. Herhaal de procedure volgens lid d. t/m h. tweemaal (totaal 3 migratieperioden).
- j. Analyseer een watermonster van de derde periode op kleur volgens NEN-ISO 7887.
- k. Vervaardig met behulp van het deelmonster blanco testwater een 16-voudige verdunning van het resterende testwater van de derde periode.
- l. Laat door tenminste 8 leden uit het panel de afgifte van zowel reuk en smaak toetsen van monsters van de verdunning en monsters van het blanco testwater.

## 5.2 Bepaling van de hechting en duurzaamheid van kunststof deklagen

### 5.2.1 Beproevinginstallatie en hulpmiddelen

Voor de bepaling van de hechting en de duurzaamheid van de kunststof deklagen moeten de proefstukken eerst worden geconditioneerd in een bad waarin het water automatisch op de

vereiste temperatuur wordt gehouden. De toe te passen hulpmiddelen voor de bepaling van de hechting moeten zijn volgens NEN 5337-4.

#### **5.2.2 Proefstuk**

Twee volumestroombegrenzers of een zodanig aantal dat het te beproeven oppervlak tenminste 10 000 mm<sup>2</sup> bedraagt.

#### **5.2.3 Beproevingseisen**

Tijdens de conditionering van de proefstukken moet:

- het water in het bad  $90 \pm 3$  °C zijn;
- de omgevingstemperatuur  $20 \pm 10$  °C zijn.

#### **5.2.4 Werkwijze**

- a. Plaats de proefstukken 1 uur in het waterbad.
- b. Koel de proefstukken af aan de omgevingstemperatuur.
- c. Bepaal van één proefstuk de hechting volgens NEN 5337-6.2.
- d. Bepaal van de overige proefstukken of wordt voldaan aan NEN-EN 248.

### **5.3 Bepaling volumestroom en aanspreekdruk**

#### **5.3.1 Beproevinginstallatie**

Voor de bepaling van de volumestroom moet de volumestroombegrenzer worden opgenomen in een beproevingsinstallatie waarmee deze kan worden doorstroomd met een druk van maximaal 500 kPa.

De drukken moeten worden gemeten met een precisiemanometer volgens NEN 927. De hydraulische weerstand als bedoeld in NEN-EN 200 wordt direct achter de uitstroomopening van in de toevoerleiding in te bouwen volumestroombegrenzers geplaatst.

#### **5.3.2 Werkwijze**

- a. Bepaal de volumestroom te beginnen bij een minimale druk van 50 kPa oplopend tot een druk van 500 kPa, met intervallen van 50 kPa.
- b. Bepaal bij de drukken als bedoeld onder lid a, aflopend vanaf 500 kPa de volumestroom.
- c. Herhaal hetgeen gesteld onder lid a en b,
- d. Het gemiddelde van de uitkomsten per drukwaarde wordt gerekend als de volumestroom voor de desbetreffende druk.
- e. Bepaal:
  - de volumestroom bij 300 kPa;
  - de aanspreekdruk van de volumestroombegrenzer;
  - het verschil van de meetwaarden bij gelijke drukken.

### **5.4 Bepaling klasse indeling**

#### **5.4.1 Beproevinginstallatie**

De beproevingsinstallatie dient te worden uitgevoerd volgens 5.3.1.

#### **5.4.2 Werkwijze**

- a. Doorstroom de volumestroombegrenzer met een waterdruk gelijk aan die van de aanspreekdruk.
- b. Bepaal de volumestroom van 5 verschillende volumestroombegrenzers van hetzelfde type.

## **5.5 Bepaling duurzaamheid**

### **5.5.1 Beproevinginstallatie**

De beproevingsinstallatie dient te worden uitgevoerd volgens 5.3.1.

### **5.5.2 Werkwijze**

- a. Bepaal de volumestroom volgens 5.3.2.
- b. Doorstroom een volumestroombegrenzer met water van  $15 \pm 5^\circ\text{C}$  bij een gebruiksdruk van  $300 \pm 10$  kPa gedurende 240 uur.
- c. Meet daarna nogmaals de volumestroom volgens artikel 5.3.2.
- d. Doorstroom de volumestroombegrenzer met water van  $90 \pm 5^\circ\text{C}$  bij een gebruiksdruk van  $300 \pm 10$  kPa gedurende 1 uur.
- e. Meet wederom de volumestroom volgens artikel 5.3.2.

## **5.6 Bepaling bestandheid tegen hoge drukken**

### **5.6.1 Beproevinginstallatie**

De beproevingsinstallatie dient te worden uitgevoerd volgens 5.3.1, met dien verstande dat de volumestroombegrenzers moeten kunnen worden doorstroomd met water met een druk van 1000 kPa.

### **5.6.2 Werkwijze**

- a. Doorstroom een volumestroombegrenzer met water van  $15 \pm 5^\circ\text{C}$  bij een gebruiksdruk van  $1000 \pm 10$  kPa gedurende 1 uur.
- b. Meet de volumestroom volgens artikel 5.3.2.

# 6 Eisen aan het kwaliteitssysteem

## 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de leverancier moet voldoen.

## 6.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur van de leverancier moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem van de leverancier.

## 6.3 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 ten minste een gelijkwaardige afgeleide zijn van het in de bijlage vermelde model IKB-schema.

## 6.4 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.



## 7 Samenvatting onderzoek en controle

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

- Toelatingsonderzoek;
- Controleonderzoek op toxicologische eisen en producteisen;
- Controle op het kwaliteitssysteem.

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

### 7.1 Onderzoeksmatrix producten

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van		
		Toelatings onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	Frequentie (aantal/jaar)
		Controle		
<b>Materiaaleisen</b>				
Toxicologische eisen	3.2.1.1	X	X	2
Afgifte kleur-, reuk- en smaakstoffen	3.2.1.2	X		
Chemische en mechanische eisen	3.2.2	X	X	1
Corrosievastheid	3.2.3	X	X	1
<b>Ontwerp en uitvoering</b>	3.3			
<b>Functionele eisen</b>				
Volumestroom	3.4.1	X	X	1
Aanspreekdruk	3.4.2	X	X	1
Klasse indeling	3.4.3	X		
Duurzaamheid	3.4.4	X	X	1 x per 3 jaar
Bestandheid tegen hoge drukken	3.4.5	X		
<b>Certificatiemerk</b>		X	X	2

### 7.2 Controle op het kwaliteitssysteem

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

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

# 8 Afspraken over de uitvoering van certificatie

## 8.1 Algemeen

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

## 8.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatiedeskundigen: 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.

### 8.2.1 Kwalificatie-eisen

Door het College van Deskundigen zijn onderstaande kwalificatie-eisen vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

Certificatiepersoneel	Opleiding	Ervaring
Certificatiedeskundige	HBO-niveau in een van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"><li>• Werktuigbouwkundige richting</li><li>• (Technische) Bedrijfskunde</li><li>• Chemische technologie</li><li>• Proces Technologie</li></ul>	3 jaar
Inspecteur	MBO-niveau in een van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"><li>• Werktuigbouwkundige richting</li></ul>	1 jaar
Beslisser	HBO-niveau in een van de volgende disciplines: <ul style="list-style-type: none"><li>• Werktuigbouwkundige richting</li><li>• (Technische) Bedrijfskunde</li><li>• Chemische technologie</li><li>• Proces Technologie</li></ul>	5 jaar Managementervaring

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

## 8.3 Frequentie van externe controles

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

## 9 Lijst van vermelde documenten

### Titels van de vermelde en te raadplegen normen en publicaties:

	Richtlijn kwaliteit materialen en chemicaliën drinkwatervoorziening (ATA)
BRL-K623	Fittingen, koppelingen en onderdelen voor soldeer- en schroefverbindingen
BRL-K628	Beluchters
BRL-K640	Knelfittingen, deel uitmakend van toestellen, voor het aansluiten aan koperen pijpen in drinkwaterinstallaties
BRL 2013	Rubberringen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen.
DIN 7737	Schichtpressstoff-Erzeugnisse; Vulkanfiber, Typen
ISO 431	Copper refinery shapes.
NEN-EN 200	Sanitaire kranen. Tapkranen en tweeknopsmengkranen voor water (nominale maat ½) PN 10. Minimale gebruiksdruk 0,05 MPa (0,5 bar). Algemene technische eisen.
NEN-EN 248	Elektrolytisch aangebrachte chroomnikkel lagen
NEN-EN 1982	Koper en koperlegeringen – Blokken en gietstukken
NEN-EN-ISO 7887	Water. Onderzoek en bepaling van kleur
NEN-EN 12420	Koper en koperlegeringen – Smeedstukken

In het kader van deze BRL gelden de vigerende bovenstaande normen.

bijlage 1 **certificaat**

Nummer	12345	Vervangt
Uitgegeven		d.d.

**Productcertificaat**  
**Volumestroombegrenzers**

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

**Ondernemer**

vervaardigde producten, die gespecificeerd zijn in dit certificaat, en die voorzien zijn van het onder "Merken" aangegeven Kiwa-keur, bij aflevering geacht te voldoen aan Kiwa-beoordelingsrichtlijn BRL K635 "Volumestroombegrenzers".

Kiwa N.V.

ing. B. Meekma  
Directeur  
Certificatie en Keuringen

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

**Onderneming**

**Kiwa N.V.**  
Certificatie en Keuringen  
Sir W. Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 41 44 400  
Fax 070 41 44 420  
Internet [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

## bijlage 2 Model IKB-schema

Controleonderwerpen	Controleaspecten	Controlemethode	Controlefrequentie	Controleregistratie
Ingangscntrole <ul style="list-style-type: none"> <li>• grondstoffen</li> <li>• pakkingsmateriaal</li> <li>• halffabrikaten</li> </ul>	materiaal <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiaal</li> <li>• afmetingen</li> <li>• materiaal</li> <li>• afmetingen</li> <li>• uiterlijk</li> <li>• toeleverancier</li> </ul>			
Procescontrole <ul style="list-style-type: none"> <li>• spuitgietproces (indien van toepassing)</li> <li>• spuitgietproduct</li> <li>• bewerking van onderdelen</li> <li>• assemblage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samenstelling</li> <li>• temperatuur</li> <li>• uiterlijk</li> <li>• niet volle delen</li> <li>• deelnaden</li> <li>• afmetingen</li> <li>• passing</li> <li>• schroefdraden</li> </ul> juiste onderdelen op de juiste plaats			
Eindproductcontrole <ul style="list-style-type: none"> <li>• uiterlijk</li> <li>• merken</li> <li>• functionele eigenschappen</li> </ul>	afwerking (glad/gaaf) juistheid (uitvoering en plaats) waterdichtheid			
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>				