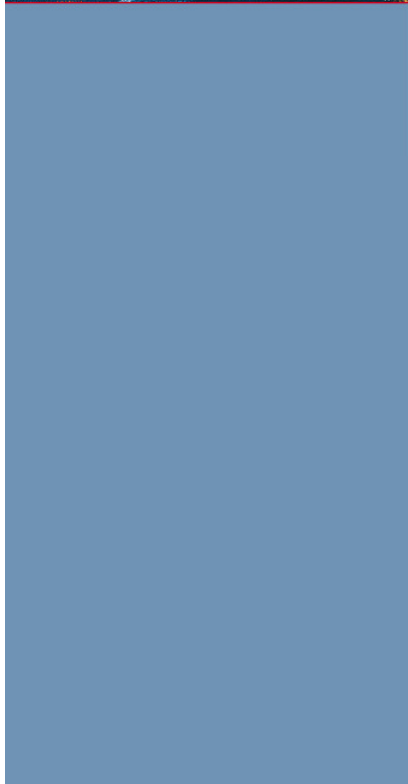
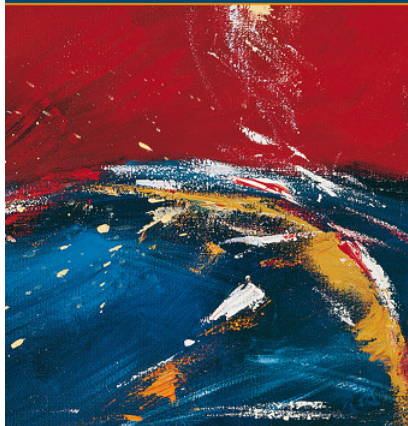


BRL-K774/06  
01-02-2012

# Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor  
Klemfittingen dicht te klemmen met bijbehorend  
klemapparaat



# Voorwoord Kiwa

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

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>5</b>
1.1	Algemeen	5
1.2	Toepassingsgebied	5
1.3	Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	5
1.4	Kwaliteitsverklaring	6
<b>2</b>	<b>Terminologie</b>	<b>7</b>
2.1	Aanbevolen assortiment	7
<b>3</b>	<b>Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring</b>	<b>9</b>
3.1	Toelatingsonderzoek	9
3.2	Certificaatverlening	9
<b>4</b>	<b>Producteisen en bepalingsmethoden</b>	<b>10</b>
4.1	Algemeen	10
4.2	Materialen	10
4.3	Ontwerp en uitvoering	10
4.4	Functionele eigenschappen	12
<b>5</b>	<b>Merken</b>	<b>14</b>
5.1	Algemeen	14
5.2	Certificatiemerk	14
5.3	Verpakking	14
5.4	Verwerkingsvoorschriften	14
<b>6</b>	<b>Beproevingmethoden</b>	<b>15</b>
6.1	Algemeen	15
6.2	Afmetingen	15
6.3	Bepaling bestandheid tegen statische druk	15
6.4	Bepaling bestandheid tegen drukstoten	15
6.5	Bepaling bestandheid tegen dwarskrachten	15
6.6	Bepaling weerstand tegen afschuiven	16
6.7	Bepaling van de weerstand tegen buigende belasting.	17
6.8	Bepaling bestandheid tegen dynamische krachten	18
<b>7</b>	<b>Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>	<b>19</b>
7.1	Beheerder van het kwaliteitssysteem	19
7.2	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	19
7.3	Procedures en werkinstructies	19
<b>8</b>	<b>Samenvatting onderzoek en controle</b>	<b>20</b>

# Inhoud

8.1	Onderzoeksmatrix producten	20
8.2	Controle op het kwaliteitssysteem	20
<b>9</b>	<b>Afspraken over de uitvoering van certificatie</b>	<b>21</b>
9.1	Algemeen	21
9.2	Certificatiepersoneel	21
9.3	Rapport toelatingsonderzoek	22
9.4	Beslissing over certificaatverlening	22
9.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	22
9.6	Aard en frequentie van externe controles	22
9.7	Interpretatie van eisen	23
<b>10</b>	<b>Lijst van vermelde documenten</b>	<b>24</b>
<b>I</b>	<b>Model certificaat</b>	<b>25</b>
<b>II</b>	<b>Model IKB-schema of raam-IKB-schema</b>	<b>26</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 klemfittingen dicht te klemmen met bijbehorend klemapparaat.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL-K774/05 d.d. 23-03-2001.

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

## 1.2 Toepassingsgebied

De fittingen zijn bestemd voor het maken van trekvast verbindingen in waterinstallaties met een maximale werkdruk van 1000 kPa en een temperatuur van maximaal 90°C.

De verbindingen kunnen worden gemaakt met roestvast stalen buizen volgens Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K762 en/of koperen buizen volgens Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K760 in de kwaliteiten "halfhard" en "hard".

De klemfittingen zijn niet geschikt om tijdens installeren hard- of zacht-gesoldeerd te worden in verband met corrosiegevaar en het ontbreken van een capillaire spleet. Met de fittingen kunnen wel schroefverbindingen worden gemaakt met messing of roodkoperen fittingen zonder gevaar voor contactcorrosie.

### Opmerking

De klemverbinding wordt tot stand gebracht met een door de fittingproducent voorgeschreven klemapparaat, waarvan de klembekken verschillen per middellijn.

De afdichting geschiedt met behulp van speciale rubber O-ringen. Deze O-ringen bevinden zich af fabriek in de fittingen. Alleen originele, door de klemfittingfabrikant geleverde, ringen mogen gebruikt worden.

Na het dichtklemmen ontstaat een enigszins meerkantige indrukking in de klemfitting.

Een aantal typen klemfittingen zijn uit meerdere delen door middel van lassen of solderen samengesteld tot een geheel. Dit lassen of solderen gebeurt uitsluitend fabrieksmatig.

## 1.3 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Indien door de leverancier rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overgelegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN 45011 voor certificatie-instellingen die producten certificeren.

De instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten.

Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek.

Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

#### **1.4 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 Terminologie

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 "CWK".

**Leverancier:** de partij die er voor verantwoordelijk is dat producten bij voortduring voldoen 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 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.

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

**Leidingwater** (bron NEN 1006): water, bestemd om te drinken, te koken, voedsel te bereiden of andere huishoudelijke doeleinden.

### 2.1 Aanbevolen assortiment

Het aanbevolen assortiment omvat bijvoorbeeld de volgende typen:

- 90° bochtstuk;
- 90° bochtstuk eenzijdig inwendig schroefdraad;
- 90° bochtstuk eenzijdig uitwendig schroefdraad;
- 45° bochtstuk;
- 45° bochtstuk eenzijdig met spieëind;
- T-stuk; verloop T-stuk;
- sok; overschuif sok;
- verloopstuk;
- puntstuk, buitendraad;
- puntstuk, binnendraad;
- koppelstuk met eenzijdig inwendig of uitwendig schroefdraad.

**Opmerking**

Het aanbevolen assortiment is zodanig samengesteld, dat met de gebruikelijke fittingen voor soldeer- en schroefverbindingen aansluitingen te maken zijn op andere materialen dan wel toestellen.



# 3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

## 3.1 Toelatingsonderzoek

Het uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen (product)eisen inclusief beproevingsmethoden en omvatten, afhankelijk van de aard van het te certificeren product:

- (Monster)onderzoek, om vast te stellen of de producten voldoen aan de product- en/of prestatie-eisen;
- Beoordeling van het productieproces;
- Beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema;
- Toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures.

## 3.2 Certificaatverlening

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

## 4 Producteisen en bepalingmethoden

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan Klemfittingen dicht te klemmen met bijbehorend klemapparaat moeten voldoen.

Deze eisen zullen onderdeel uitmaken van de technische specificatie van het product, die wordt opgenomen in het productcertificaat.

### 4.2 Materialen

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

Producten en materialen die in contact (kunnen) komen met 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.

### 4.3 Ontwerp en uitvoering

Ontwerp en uitvoering van de fittingen zijn vrij, met inachtneming van de volgende aspecten.

#### 4.3.1 *Insteekdiepte*

De insteekdiepte van de buizen moet zodanig zijn gekozen dat deze groter is dan de lengte, gerekend vanaf het uiteinde, van de fittingen welke bij dichtklemmen van de verbinding wordt vervormd.

#### 4.3.2 *Stootrand*

De fittingen moeten stootranden bezitten, waartegen de te gebruiken buizen stuiten.

#### 4.3.3 *Wanddikte*

De wanddikte van de fittingen moet tenminste overeenkomen met de in Tabel 1 vermelde waarden.

---

\* 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, voor zover 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.

**Tabel 2 - afmetingen (in mm)**

buis middellijn d	Minimale wanddikte S		
	roestvast staal	koper	andere materialen
12,0	1,35	1,0	1,45
15,0	1,35	1,0	1,45
18,0	1,35	1,0	1,45
22,0	1,35	1,1	1,45
28,0	1,35	1,2	1,45
35,0	1,35	1,5	1,45
42,0	1,35	1,5	1,5
54,0	1,35	1,5	1,5
64,0	1,35	1,5	1,9
76,1	1,85	2,0	2,5
88,9	1,85	2,0	2,5
108,0	1,85	2,5	3,0

#### 4.3.4 Schroefdraad

##### 4.3.4.1 Schroefdraadtype

De schroefdraad in een fitting moet zijn:

- afdichtende pijpschroefdraad volgens ISO 7/1 (buitendraad-conisch en binnendraad-cylindrisch);
- bevestigingsschroefdraad volgens ISO 228 met toleranties volgens NEN 1141, klasse A (buiten- en binnendraad cilindrisch).

##### **Opmerking**

Draadeinden met afdichtende pijpschroefdraad zijn niet toe te passen in binnendraad volgens NEN 176 met draadlengte volgens tabel 2. Voorts moet er rekening mee worden gehouden dat, draadeinden met bevestigingsschroefdraad niet in alle gevallen inschroefbaar zijn in cilindrische binnendraad volgens ISO 7/1. Voor binnendraad volgens ISO 7/1 is ook een maatafwijking in min toegestaan.

De besteller moet opgeven welk draadtype wordt verlangd.

##### 4.3.4.2 Uitvoering bevestigingsschroefdraad

Binnendraad volgens ISO 228 moet aan de ingang zijn afgeschuind onder een tophoek van 90°. In Tabel 3 zijn de lengten gegeven voor de volwaardige schroefdraad waaraan ten minste moet worden voldaan. Eveneens zijn de totale lengten van het draadeind gegeven.

**Tabel 3 - schroefdraadlengten**

Schroefdraad	Lengte volwaardige schroefdraad (mm)		totale lengte draadeind (mm)
	binnendraad	buitendraad	buitendraad
G ½	9	7	10
G ¾	9	7	10
G 1	12	10	14
G 1¼	12	10	14
G 1½	13	11	15
G 2	14	12	16
G 2½	16	14	21

#### **4.4 Functionele eigenschappen**

##### **4.4.1 Bestandheid tegen druk**

###### **4.4.1.1 Bestandheid tegen statische druk**

De klemverbindingen moeten bestand te zijn tegen een druk van 2,5 MPa gedurende 48 uur. Bij deze druk mag geen lekkage optreden. Tevens mag de klemverbinding niet zijn verschoven. Een en ander moet worden bepaald volgens 6.3.

###### **4.4.2 Bestandheid tegen drukstoten**

De klemverbindingen dienen bestand te zijn tegen 100 000 drukstoten van 2,5 MPa. De frequentie waarmee de drukstoten van 0 tot 2,5 MPa worden opgebouwd mag ten hoogste 2 Hz zijn. De proef moet worden uitgevoerd met water met een temperatuur van ca. 23 °C en vervolgens met water van 90 ± 2 °C.

Na beproeving volgens 6.4 mag geen lekkage optreden en mag de klemverbinding niet zijn verschoven.

###### **4.4.3 Bestandheid tegen dwarskrachten**

De klemverbindingen moeten bestand zijn tegen dwarskrachten. Een en ander moet worden bepaald volgens 6.5. Na afloop moet de verbinding voldoen aan de eisen met betrekking tot bestandheid tegen statische druk als gesteld in 4.4.1.1.

###### **4.4.4 Weerstand tegen afschuiven**

Op buis gemonteerde klemfittingen moeten een, op de hartlijn van de buis gerichte uitwendige trekkracht kunnen weerstaan van 1000 N, bij kamertemperatuur. Dit moet worden bepaald volgens 6.6. Hierbij mag geen lekkage optreden, noch mogen de fittingen ten opzichte van de buis verschuiven.

###### **4.4.5 Bestandheid tegen doorbuiging**

De fitting moet een, loodrecht op de hartlijn van de buis gerichte belasting, zie Tabel 4, kunnen weerstaan. Dit moet bepaald worden volgens 6.7 waarbij geen lekkage mag optreden. Na deze beproeving moet de fitting voldoen aan het gestelde in 4.4.1.1.

**Tabel 4 - belasting**

uitwendige middellijn	12	15	18	22	28	35	42	54
belasting in N	90	140	180	270	400	550	800	1200

**Opmerking**

Vanwege de constructie en voorgeschreven wanddikte mag bij fittingen met een middellijn groter dan 54 mm een voldoende weerstand tegen doorbuiging worden verwacht.

**4.4.6 Bestandheid tegen dynamische krachten (bijzondere eis)**

Klemverbinding die volgens opgave van de fabrikant bestand zijn tegen buigbelasting, torsie en/of kleine hoekverdraaiingen moeten, binnen de door de fabrikant opgegeven grenzen, bij een beproeving volgens 6.8 bestand zijn tegen een druk van 1600 kPa. Bij deze druk mag geen lekkage optreden.


# 5 Merken

## 5.1 Algemeen

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

- fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- buitenmiddellijn van de aan te sluiten leiding.

## 5.2 Certificatiemerk

Na het aangaan van een Kiwa certificatie overeenkomst moet tevens het woordmerk **KIWA**  of het verkorte merk "KK" in een rechthoek onuitwisbaar op het product worden aangebracht.

## 5.3 Verpakking

De klemfittingen worden geleverd in verpakkingseenheden van ten hoogste 20 stuks. De verpakking moet gesloten en vochtdicht zijn.

## 5.4 Verwerkingsvoorschriften

Voor montage en installatie dient de producent richtlijnen beschikbaar te stellen voor de verwerking van klemfittingen. In deze voorschriften dient tevens vermeld te zijn voor welke soort buizen de klemfittingen geschikt zijn.

# 6 Beproevingsmethoden

## 6.1 Algemeen

Wanneer de klemfittingen geschikt zijn voor toepassing met zowel stalen- als koperen buizen, moeten de hierop volgende beproevingen met beide buissoorten worden uitgevoerd.

## 6.2 Afmetingen

### 6.2.1 Proefstukken

Tenminste drie klemfittingen per middellijn.

### 6.2.2 Werkwijze

Meet de voorgeschreven afmetingen op 3 willekeurige plaatsen van de klemfitting. Van de aldus verkregen negen meetresultaten moeten de hoogste en de laagste waarde buiten beschouwing worden gelaten en moet van de overige zeven het rekenkundig gemiddelde berekend worden. De aldus verkregen waarde geldt als gemeten afmeting.

## 6.3 Bepaling bestandheid tegen statische druk

### 6.3.1 Proefstukken

Tenminste drie klemfittingen per middellijn.

### 6.3.2 Werkwijze

- a. Neem de klemfittingen op in een installatie waarin een druk van 2,5 MPa kan worden verkregen,
- b. vul de installatie met water en ontlucht het systeem,
- c. belast de klemfittingen met een druk geleidelijk oplopend van 0 tot  $(2,5 \pm 0,05)$  MPa,
- d. houd deze druk gedurende  $(48 \pm 1)$  uur in stand,
- e. laat de druk geleidelijk teruglopen tot omgevingsdruk,
- f. beoordeel de verbinding visueel,

## 6.4 Bepaling bestandheid tegen drukstoten

### 6.4.1 Proefstukken

Tenminste drie klemfittingen per middellijn.

### 6.4.2 Werkwijze

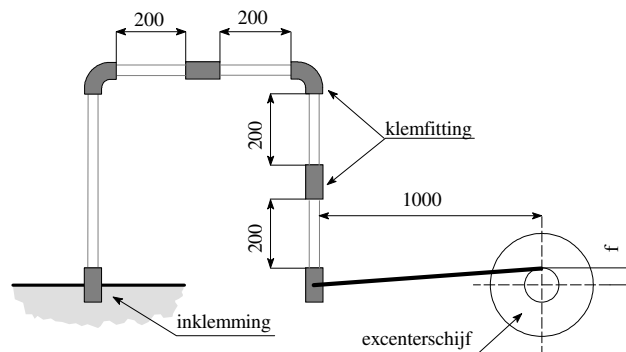
- a. Neem de klemfittingen op in een installatie waarin drukstoten van 2,5 MPa en een frequentie van ten hoogste 2 Hz kunnen worden opgewekt,
- b. vul de installatie met leidingwater van  $23 \pm 5$  °C en ontlucht het systeem,
- c. belast de klemfittingen 100 000 maal met een drukstoot van 0 oplopend tot  $(2,5 \pm 0,05)$  MPa met een frequentie van ten hoogste 2 Hz, waarbij de drukstoten volgens een sinus verlopen,
- d. herhaal a. t/m c., maar nu met water met een temperatuur van  $90 \pm 2$  °C,
- e. beoordeel de klemverbindingen visueel,
- f. bepaal de bestandheid tegen statische druk volgens 6.3.

## 6.5 Bepaling bestandheid tegen dwarskrachten

### 6.5.1 Toestel

Voor de bepaling bestandheid tegen dwarskrachten moeten de fittingen worden opgenomen in een beproevingstoestel. Dit toestel moet zijn uitgevoerd met een excenterschijf waarbij met een stang de

roterende beweging in een rechtlijnige beweging wordt omgezet en op één eind wordt overgedragen. Het andere eind wordt vast ingespannen (Figuur 1)



**Figuur 1**

### 6.5.2 Proefstukken

Zes klemfittingen per middellijn.

### 6.5.3 Werkwijze

- Monteer de klemfittingen met ca. 200 mm lange buisstukken tot een opstelling volgens Figuur 1,
- vul de opstelling met water en breng dit op een druk van  $(1,5 \pm 0,05)\text{MPa}$ ,
- voer  $1 \times 10^6$  omwentelingen uit, met een frequentie van 10 Hz en een excentrische verstelling "f" volgens onderstaande tabel,

Buis middellijn d (mm)	excentrische verstelling f (mm)
$\leq 42$	5
$> 42$	3,5

- beoordeel de verbindingen visueel,
- bepaal de bestandheid tegen statische druk volgens 6.3.

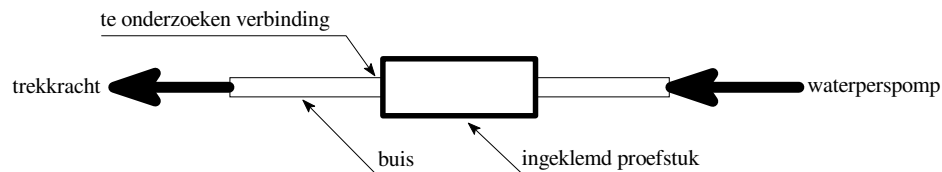
## 6.6 Bepaling weerstand tegen afschuiven

### 6.6.1 Beproevinginstallatie

Voor de bepaling van de weerstand tegen afschuiven moeten de proefstukken worden opgenomen in een installatie waarmee de vereiste trekkracht op de daartoe bestemde onderdelen kan worden verkregen en, onder toevoeging van water, de vereiste druk.

De waterdruk moet worden gemeten met een precisieanometer volgens NEN 927. De wijze van aanbrengen in de beproevingsinstallatie is gegeven in Figuur 2.





**Figuur 2**

### 6.6.2 Proefstukken

Voor het uitvoeren van deze proef worden de proefstukken gebruikt die reeds beproefd zijn volgens 6.3.

### 6.6.3 Werkwijze

- Klem het te onderzoeken proefstuk in de beproevingsinstallatie,
- belast de buis in zijn hartlijn met de  $(1000 \pm 50)$ N en houd deze kracht in stand,
- belast het proefstuk met een druk gelijkmatig binnen 15 s oplopend tot  $(1600 \pm 50)$ kPa en houd deze druk gedurende  $(900 \pm 30)$ s in stand,
- bepaal visueel of de fitting is verschoven ten opzichte van de buis,
- bepaal de bestandheid tegen statische druk volgens 6.3.

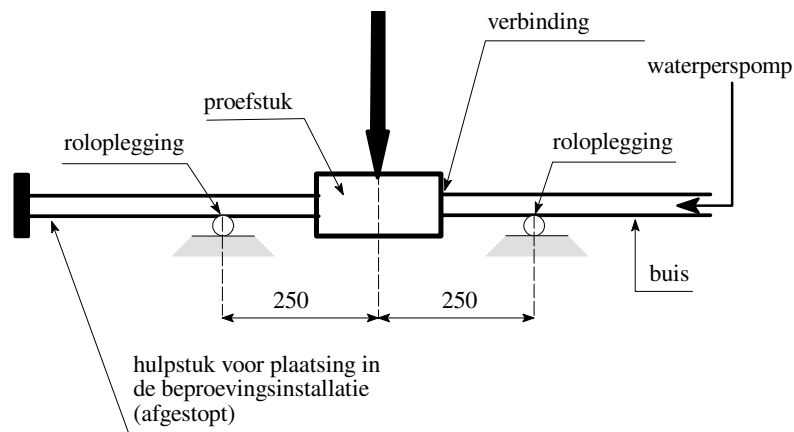
## 6.7 Bepaling van de weerstand tegen buigende belasting.

### 6.7.1 Beproevinginstallatie

Voor de bepaling van de weerstand tegen buigende belasting moeten de proefstukken worden opgenomen in een installatie waarmee de vereiste belasting kan worden verkregen. Op de daartoe bestemde onderdelen moet, door middel van toevoeging van water, de juiste druk kunnen worden aangebracht.

De waterdruk moet worden gemeten met een precisie manometer volgens NEN 927.

De wijze van opstelling is weergegeven in Figuur 3.



**Figuur 3**

### 6.7.2 Proefstukken.

Voor het uitvoeren van deze proef worden dezelfde proefstukken gebruikt die reeds beproefd zijn volgens artikel 6.3.

### 6.7.3 Werkwijze

- Ondersteun het proefstuk volgens figuur 3 en breng loodrecht op de hartlijn van de buis op de fitting een belasting aan met een kracht volgens Tabel 4,
- belast het proefstuk met een druk gelijkmatig binnen 15 s oplopend tot  $(1600 \pm 50)$  kPa en houdt deze druk gedurende  $(900 \pm 30)$  s in stand,
- bepaal de bestandheid tegen statische druk volgens 6.3

## 6.8 Bepaling bestandheid tegen dynamische krachten

### 6.8.1 Proefstukken

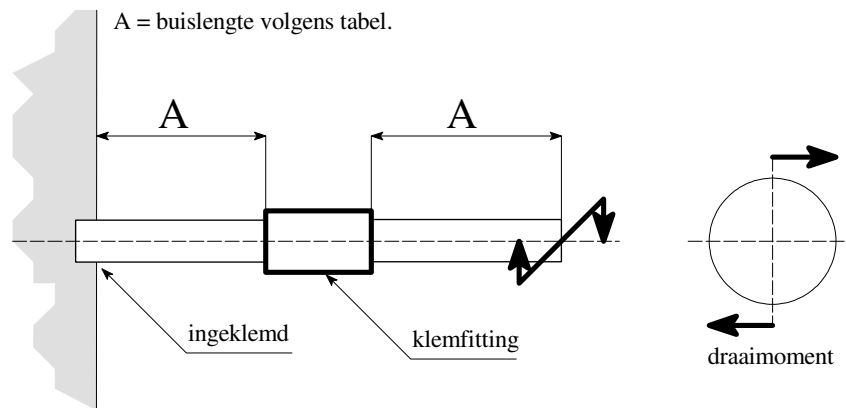
Tenminste twee klemfittingen per middellijn, die voorafgaand aan de beproeving moeten worden beproefd volgens 6.3.

### 6.8.2 Werkwijze

- Monteer in de klemfitting aan weerszijden een buisstuk met een lengte overeenkomstig onderstaande tabel in een rechte lijn,

buismiddellijn d (mm)	lengte buisstuk A (mm)
$\leq 76$	$400 \pm 10$
$76 < d \leq 108$	$600 \pm 10$

- monteer klemfitting en buisstukken in een toestel overeenkomstig Figuur 4, waarmee de hoekverdraaiing kan worden verkregen,



Figuur 4

- voer de proef uit bij een omgevingstemperatuur van  $23 \pm 5$  °C en met een inwendige waterdruk van  $(1000 \pm 50)$  kPa,
- voer in een continu verlopend proces 10 000 cyclussen uit, met een frequentie van 0,5 Hz<sup>1</sup>
- beoordeel de verbinding visueel,
- bepaal de bestandheid tegen statische druk volgens 6.3.

<sup>1</sup> een cyclus wordt uitgevoerd met de, door de fabrikant opgegeven, hoekverdraaiing  $\alpha$ .  
Een cyclus bestaat uit een verdraaiing met de hoek  $+\alpha$ , terug naar de uitgangspositie, een verdraaiing met de hoek  $-\alpha$  en vervolgens weer terug naar de uitgangspositie.

# 7 Eisen aan het kwaliteitssysteem

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

## 7.1 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.

## 7.2 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

## 7.3 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.

## 8 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.

### 8.1 Onderzoeksmatrix producten

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van		
		Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening <sup>1)</sup>	
			Controle <sup>2)</sup>	Frequentie (aantal/jaar)
<b>Materiaaleisen</b>				
Toxicologische eisen	4.2	X	X	1
<b>Ontwerp en uitvoering</b>				
Insteekdiepte	4.3.1	X	X	2
Stootrand	4.3.2	X	X	2
Wanddikte	4.3.3	X	X	2
Schroefdraad	4.3.4	X	X	2
<b>Functionele eisen</b>				
Bestandheid tegen druk	4.4.1	X	X	2
Bestandheid tegen drukstoten	4.4.2	X	X	2
Bestandheid tegen dwarskrachten	4.4.3	X	X	2
Weerstand tegen afschuiven	4.4.4	X	X	2
Bestandheid tegen doorbuiging	4.4.5	X	X	2
Bestandheid tegen dynamische krachten	4.4.6	X	X	2
<b>Certificatiemerk</b>				
Algemeen	5.1	X	X	2
Merken	5.2	X	X	2
Verpakking	5.3	X	X	2
Verwerkingsvoorschriften	5.4	X	X	2

<sup>1)</sup> Bij significante wijzigingen van het product of productieproces moet opnieuw worden vastgesteld of het product voldoet aan de prestatie-eisen.

<sup>2)</sup> De aangegeven controles moeten door de inspecteur of door de leverancier, al dan niet in aanwezigheid, van de inspecteur worden uitgevoerd.

### 8.2 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.

# 9 Afspraken over de uitvoering van certificatie

## 9.1 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 Kiwa te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De door Kiwa 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 Kiwa.

## 9.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie Deskundigen: belast met het uitvoeren van het (initiele) 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.

### 9.2.1 Kwalificatie-eisen

Door het College van Deskundigen zijn de volgende kwalificatie-eisen vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL:

EN45011	Certificatie Deskundige	Inspecteur	Beslisser
<b>Opleiding - Algemeen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevante techn. HBO denk- en werkniveau</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</li> <li>• Interne training certificatie en Kiwabeleid</li> <li>• Training auditvaardigheden</li> </ul>
<b>Opleiding - Specifiek</b>	<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>
<b>Ervaring - Algemeen</b>	<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>

EN45011	Certificatie Deskundige	Inspecteur	Beslisser
<b>Ervaring - Specifiek</b>	<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>

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

### 9.2.2 *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 Kiwa: kwalificatie van beslissers.

### 9.3 **Rapport toelatingsonderzoek**

Kiwa legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek vast in een rapport. Het rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- 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.

### 9.4 **Beslissing over certificaatverlening**

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.

### 9.5 **Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring**

Het productcertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage opgenomen model.

### 9.6 **Aard en frequentie van externe controles**

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 2 controlebezoeken per jaar.

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Het IKB-schema van de leverancier en de resultaten van door de leverancier uitgevoerde controles;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De naleving van de vereiste procedures.

De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door Kiwa naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

## **9.7 Interpretatie van eisen**

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

## 10 Lijst van vermelde documenten

ISO 7	Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads —Part 1: Dimensions, tolerances and designation
ISO 228	Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1:Dimensions, tolerances and designation
ISO 272	Fasteners; Hexagon products, widths across flats, second edition
NEN-EN ISO/IEC 17020	Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren
NEN-EN ISO/IEC 17021	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren
NEN-EN ISO/IEC 17024	Conformiteitsbeoordeling - Algemene eisen voor instellingen die persoonscertificatie uitvoeren
NEN-EN ISO/IEC 17025	Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria.
NEN-EN 45011	Algemene eisen voor instellingen die productcertificatie- systemen uitvoeren.
NEN-EN 248	Sanitaire kranen – Algemene eisen voor elektrolytisch aangebrachte chroomnikkel lagen
NEN 1006	Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties
BRL-K 760	Koperen buizen



# I Model certificaat

<b>Certificaat</b>	productcertificaat <b>KXXXXXX/0X</b>	 Partner for progress
	Uitgegeven	
	Vervangt	
	Pagina	1 van 2
<h2>Klemfittingen dicht te klemmen met bijbehorend klemapparaat</h2>		
<b>VERKLARING VAN KIWA</b> Met dit conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door		
<b>Naam leverancier</b>		
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-K774/06 " Klemfittingen dicht te klemmen met bijbehorend klemapparaat" d.d. 20xx-01-01, gestelde eisen.		
 Bouke Meekma Kiwa		
Openbaarmaking van dit certificaat is toegestaan. Advies: raadpleeg <a href="http://www.kiwa.nl">www.kiwa.nl</a> om na te gaan of dit certificaat geldig is.		
<b>Kiwa Nederland B.V.</b> Sir W. Churchill-Haan 273 Postbus 70 2280 AB RIJSWIJK Tel. 070 414 44 00 Fax 070 414 44 20 <a href="http://www.kiwa.nl">www.kiwa.nl</a>	<b>Certificaathouder/Leverancier</b> Tel. Fax www. E-mail	<b>Certificatieproces</b> bestaat uit initiële en periodieke beoordeling van: • kwaliteitssysteem • product

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

Controleonderwerpen	Controleaspecten	Controlemethode	Controlefrequentie	Controleregistratie
Grondstoffen c.q. toegeleverde materialen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingangscontrol grondstoffen</li> </ul>	materiaal afmetingen uiterlijk toeleverancier			
Productieproces, productieapparatuur, materieel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedures</li> <li>• Werkinstructies</li> <li>• Apparatuur</li> <li>• Materieel</li> <li>• Berwerking</li> <li>• Assemblage</li> </ul>	temperatuur materiaal-samenstelling uiterlijk niet volle delen gietnaden  capillaire boring vorm schroefdraad uiterlijk juiste onderdelen waterdichtheid			
Eindproducten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merken</li> <li>• oppervlakte</li> </ul>	afwerking (glad/gaaf) juistheid (uitvoering en plaats) koolstof			
Meet- en beproevingsmiddelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meetmiddelen</li> <li>• Kalibratie</li> </ul>	certificaten (intern / extern) geldigheid controle registratie			
Logistiek	beschadigingen verpakking stapelhoogte traceerbaarheid			