

BRL-K639/03
01-02-2012

Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor
Knelfittingen voor gebruik in combinatie met
koperen buizen



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

© 2012 Kiwa Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, 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

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Toepassingsgebied	5
1.3	Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	5
1.4	Kwaliteitsverklaring	6
2	Terminologie	7
3	Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	8
3.1	Toelatingsonderzoek	8
3.2	Certificaatverlening	8
4	Producteisen en bepalingsmethoden	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Producteisen	9
4.3	Aanvullende producteisen	9
5	Merken	12
5.1	Certificatiemerken	12
6	Beproevingmethoden	13
6.1	Bepaling bestandheid tegen water met een temperatuur van 90°C	13
6.2	Bepaling van de dichtheid tegen inwendige luchtdruk	13
6.3	Bepaling van de weerstand tegen wringende belasting	14
6.4	Bepaling van de weerstand tegen montagekrachten	14
6.5	Bepaling van de weerstand tegen herhaald monteren	15
6.6	Bepaling van het gedrag van de verbindingen bij wisselende temperatuur	15
7	Eisen aan het kwaliteitssysteem	17
7.1	Beheerder van het kwaliteitssysteem	17
7.2	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	17
7.3	Procedures en werkinstructies	17
8	Samenvatting onderzoek en controle	18
8.1	Onderzoeksmatrix producten	18
8.2	Controle op het kwaliteitssysteem	19
9	Afspraken over de uitvoering van certificatie	20
9.1	Algemeen	20
9.2	Certificatiepersoneel	20
9.3	Rapport toelatingsonderzoek	21
9.4	Beslissing over certificaatverlening	21

Inhoud

9.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	21
9.6	Aard en frequentie van externe controles	21
9.7	Interpretatie van eisen	22
10	Lijst van vermelde documenten	23
I	Model certificaat	24
II	Model IKB-schema of raam-IKB-schema	25

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 knelfittingen voor gebruik in combinatie met koperen buizen.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL-K639/02, d.d. 29 juni 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 knelfittingen worden gebruikt bij het verbinden van koperen buizen volgens de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K760 in leidingwater- en gasinstallaties en voor verwarmingstoepassingen. Hierbij wordt de afdichting bewerkstelligd door een klemring, een snijring of door vervorming van de koperen buis, zonder dat gebruik is gemaakt van soldeer of een schroefdraad op de koperen buis.

Tevens kunnen de fittingen ondergronds worden toegepast in gebieden waar geen bodemverontreinigingen zijn aangetroffen.

Voor de toepassing binnen leidingwaterinstallaties geldt een maximale werkdruk van 1000 kPa en een maximale watertemperatuur van 90°C.

Opmerking

Deze beoordelingsrichtlijn geldt in eerste instantie **niet** voor knelfittingen voor zachte koperen buis.

Bij zachte koperen pijp moet in een aantal gevallen een steunhuls in de pijp worden aangebracht voordat de knelfitting wordt gemonteerd. Na montage is de aanwezigheid van deze steunhuls niet meer vast te stellen, wat de controle op vakkundig werk bemoeilijkt.

Mocht een producent kiezen voor een toepassingsgebied inclusief zachte koperen pijp, dan moeten alle knelfittingen met steunhuls geleverd worden.

Overigens kunnen bij het gebruik van harde koperen pijp bij vervorming in de knelfitting haarscheurtjes optreden.

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.

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 knelfittingen voor gebruik in combinatie met koperen buizen moeten voldoen.

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

4.2 Producteisen

De eisen te stellen aan knelfittingen voor gebruik in combinatie met koperen buizen, alsmede bijbehorende beproevingsmethoden, zijn vastgelegd in de volgende normen;

NEN-EN 1254-2	Koper en koperlegeringen - Hulpstukken - Deel 2: Knelfittingen voor gebruik in combinatie met koperen buizen	februari 1998
NEN-EN 1254-4	Koper en koperlegeringen – Hulpstukken – Deel 4: Hulpstukken voor de verbinding van uitvoeringen met andere capillaire soldeerverbindingen of knelverbindingen	maart 1998
NEN-EN1254-4/C1	Koper en koperlegeringen – Hulpstukken – Deel 4: Hulpstukken voor de verbinding van uitvoeringen met andere capillaire soldeerverbindingen of knelverbindingen	augustus 1999

4.3 Aanvullende producteisen

In aanvulling op de onder 4.2 genoemde eisen geldt het volgende:

4.3.1 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.

4.3.1.1 Deklagen

In aanvulling op hetgeen gesteld in NEN-EN 1254-2, artikel 4.4.7 geldt dat elektrolytisch aangebrachte chroomnikkel lagen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN-EN 248.

* 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.

4.3.1.2 *Corrosievastheid*

Materialen mogen geen aanleiding geven tot elektrochemische corrosie (contactcorrosie);

4.3.2 *Overgangsstukken*

In aanvulling op hetgeen gesteld in NEN-EN 1254-2, artikel 3.4 geldt dat bij toepassing van een capillair soldeereind de ingang van het soldeereinde moet zijn afgerond met een straal van $0,5 \pm 0,3$ mm, of over $0,5 \pm 0,3$ mm onder een hoek van 45° moet zijn afgeschuind.

4.3.3 *Nominale middellijn*

In afwijking van NEN-EN 1254-2, tabel 2, vallen alleen de fittingen in de volgende nominale middellijnen onder deze Beoordelingsrichtlijn;

DN 10 - DN 12 - DN 15 - DN 18 - DN 22 - DN 28 - DN 35 - DN 42 - DN 54 - DN 64 - DN 76,1
- DN 88,9 - DN 108 - DN 133

Opmerking

Bovengenoemde leidingmiddellijnen worden algemeen binnen Nederland toegepast en zijn als zodanig opgenomen in de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K760.

4.3.4 *Sleutelvlakken*

In aanvulling op NEN-EN 1254-2, artikel 4.4.5 geldt dat de breedte van sleutelvlakken bij voorkeur moet zijn volgens ISO 272.

Als de sleutelbreedte groter is dan 46 mm mogen sleutelvlakken ook achtkantig zijn.
De hoogte van sleutelvlakken moet ten minste gelijk zijn aan de in Tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1 - **Minimumhoogte sleutelvlak**

sleutelbreedte mm		hoogte sleutelvlak mm
meer dan	tot en met	
	22	4
22	27	5
27	32	6
32	41	7
41	50	8
50	75	9
75		10

4.3.5 *Verloopfittingen*

Bij verloopfittingen en -koppelingen moet de overgang geleidelijk zijn uitgevoerd, waarbij de hoek met de as van het betreffende fittinggedeelte ten hoogste 60° mag bedragen.

4.3.6 *Hoeken*

In aanvulling op NEN-EN 1254-2, artikel 4.3.3 geldt dat de hoek tussen de as van de boring van het aftakkende-einde en die van de doorgaande-einden van een T-stuk, als ook de hoek tussen de assen van de beide boringen van een knie en een bocht moet 90° bedragen.

Voor bochten is ook een uitvoering mogelijk waarbij de assen van de boringen onder een hoek van 45° ten opzichte van elkaar staan.

4.3.7 *Waterdichtheid*

De beproeving volgens NEN-EN 1254-2 artikel 4.6.1 "Leaktightness under internal hydrostatic pressure" moet worden uitgevoerd met een inwendige waterdruk van 1600 kPa.

4.3.8 Weerstand tegen trekkrachten

Knelfittingen moeten, beproefd volgens NEN-EN 1254-2 artikel 4.6.2 "Resistance to pull-out" en artikel 4.6.3 "Leaktightness under internal hydrostatic pressure whilst subjected to bending", gedurende 5 minuten lekdicht zijn tegen een inwendige luchtdruk tot 300 kPa.

4.3.9 Bestandheid tegen water met een temperatuur van 90°C

Bij de beproeving volgens artikel 6.1 mag geen lekkage optreden, noch mogen er beschadigingen aan de fittingen worden waargenomen

4.3.10 Luchtdichtheid

Knelfittingen moeten dicht zijn tegen een inwendige luchtdruk tot 300 kPa bij temperaturen gelegen tussen -20 °C en +150 °C. Dit moet worden bepaald volgens 6.2. Hierbij mag geen lekkage optreden.

4.3.11 Weerstand tegen wringende belasting

Op koperen pijp gemonteerde knelfittingen moeten een, loodrecht op de hartlijn van de pijp gericht koppel kunnen weerstaan bij kamertemperatuur. Dit moet worden bepaald volgens 6.3, daarbij mag geen lekkage optreden noch mogen de fittingen ten opzichte van de pijp verdraaien.

De momenten zijn gegeven in Tabel 2.

Tabel 2 - Momenten

uitwendige middellijn koperen pijp in mm	10	12	15	18	22	28	35	42	>42
moment in N m	10	12	15	18	22	28	35	42	50

4.3.12 Weerstand tegen montagekrachten

Knelfittingen moeten in voldoende mate krachten kunnen weerstaan, die door aandraaien van de wartelmoer ontstaan. Dit moet worden bepaald volgens 6.4. Voor en na deze bepaling moeten de fittingen dicht zijn bij een beproeving volgens NEN-EN 1254-2, artikel 5.4, met een inwendige waterdruk van 1600 kPa, respectievelijk een inwendige luchtdruk van 300 kPa, en mag geen beschadiging worden waargenomen.

4.3.13 Weerstand tegen herhaald monteren

Knelfittingen moeten, ook na herhaalde montage, een blijvende dichtheid verzekeren en ook overigens voor het doel geschikt zijn. Dit moet worden bepaald volgens 6.5.

4.3.14 Dichtheid van de verbindingen bij wisselende temperatuur

Bij beproeving overeenkomstig 6.6 mogen geen beschadigingen aan de worden waargenomen. Voorts moeten de fittingen dicht zijn bij een beproeving volgens NEN-EN 1254-2, artikel 5.4, met een inwendige waterdruk van 1600 kPa, respectievelijk een inwendige luchtdruk van 300 kPa.

5 Merken

5.1 Certificatiemerk

Na het aangaan van een Kiwa certificatie overeenkomst moet in aanvulling op de merken als aangegeven in NEN-EN 1254-2, artikel 7, tevens het woordmerk **KIWA**  of het verkorte merk "KK" in een rechthoek onuitwisbaar op het product worden aangebracht.

6 Beproevingsmethoden

6.1 Bepaling bestandheid tegen water met een temperatuur van 90°C

6.1.1 Beproevinginstallatie

Voor de bepaling van de bestandheid tegen water met een temperatuur van 90°C, moet een proefstuk worden opgenomen in een installatie waarmee deze, ondergedompeld in water van $90 \pm 3^\circ\text{C}$, onder toevoeging van water op een druk van 1600 kPa kan worden gebracht.

6.1.2 Proefstukken

Voor de bepaling zijn drie proefstukken nodig die moeten worden samengesteld volgens NEN-EN 1254-2, artikel 5.2 en figuur 5. De knelfittingen moeten worden gemonteerd overeenkomstig het voorschrift van de fabrikant.

6.1.3 Werkwijze

- a. neem de proefstukken op in de beproevingsinstallatie en vul ze met water,
- b. belast de proefstukken met een druk van $(1600 \pm 50)\text{kPa}$ en houd deze druk in stand,
- c. Dompel de proefstukken gedurende 168 ± 1 uur onder in water met een temperatuur van $(90 \pm 2)^\circ\text{C}$.
- d. Bepaal de waterdichtheid overeenkomstig NEN-EN 1254-2 artikel 5.4 met een druk van 1600 kPa.

6.2 Bepaling van de dichtheid tegen inwendige luchtdruk

6.2.1 Beproevinginstallatie

Voor de bepaling van de dichtheid tegen inwendige luchtdruk moeten proefstukken worden opgenomen in een installatie overeenkomstig NEN-EN 1254-2, figuur 5. In deze installatie moet, onder toevoering van lucht, de vereiste druk worden bewerkstelligd bij de vereiste omgevingstemperatuur. De luchtdruk moet worden gemeten met een precisieanometer volgens NEN 927. De proefstukken moeten worden ondergedompeld in daartoe geëigende vloeistoffen bij de vereiste temperaturen.

6.2.2 Proefstukken

Voor de bepaling zijn drie proefstukken nodig die moeten worden samengesteld volgens NEN-EN 1254-2, artikel 5.2 en figuur 5. De knelfittingen moeten worden gemonteerd overeenkomstig het voorschrift van de fabrikant.

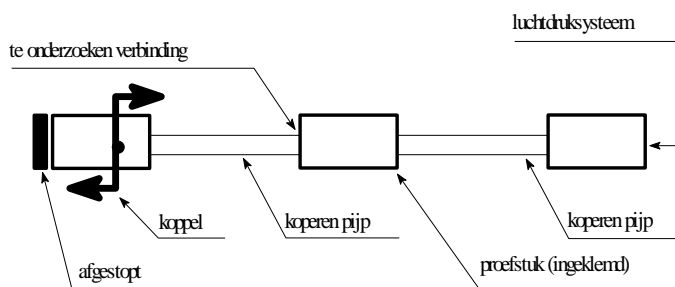
6.2.3 Werkwijze

- a. Belast bij kamertemperatuur de proefstukken, met een luchtdruk van $(300 \pm 10)\text{kPa}$ en houd deze druk in stand.
- b. Dompel de proefstukken gedurende $(900 \pm 30)\text{s}$ onder in water van kamertemperatuur.
- c. Bewaar de proefstukken gedurende 6 uur bij een temperatuur van $150 \pm 3^\circ\text{C}$.
- d. Dompel de proefstukken gedurende $(900 \pm 30)\text{s}$ onder in een daartoe geëigende vloeistof met een temperatuur van $150 \pm 3^\circ\text{C}$.
- e. Bewaar de proefstukken gedurende (6 uur \pm 30 minuten) bij een temperatuur van $-20 \pm 3^\circ\text{C}$.
- f. Dompel de proefstukken gedurende $(900 \pm 30)\text{s}$ onder in een daartoe geëigende vloeistof met een temperatuur van $-20 \pm 3^\circ\text{C}$.

6.3 Bepaling van de weerstand tegen wringende belasting

6.3.1 Beproevinginstallatie

Voor de bepaling van de weerstand tegen wringende belasting moeten de proefstukken worden opgenomen in een installatie waarmee, ondergedompeld in water van kamertemperatuur, het vereiste moment kan worden aangelegd op de daartoe bestemde onderdelen en onder toevoer van lucht, de vereiste druk wordt bewerkstelligd. De luchtdruk moet worden gemeten met een precisieanometer volgens NEN 927. De wijze van aanbrengen in de beproevingsinstallatie is gegeven in Figuur 1.



Figuur 1

6.3.2 Proefstukken

Voor de bepaling van de weerstand tegen wringende belasting zijn de proefstukken nodig die reeds zijn beproefd op waterdichtheid (NEN-EN 1254-2, artikel 5.4) en weerstand tegen afschuiven (NEN-EN 1254-2, artikel 5.5).

6.3.3 Werkwijze

- Klem de rechte doorgaande fittingen in de beproevingsinstallatie.
- Belast één van de niet ingeklemde fittingen met het volgens Tabel 2 vereiste moment, loodrecht gericht op de hartlijn van de koperen pijp en houd dit moment in stand.
- Belast de proefstukken met een luchtdruk van (300 ± 10) kPa en houd deze druk in stand.
- Dompel gedurende (900 ± 30) s de proefstukken onder water.

6.4 Bepaling van de weerstand tegen montagekrachten

6.4.1 Beproevinginstallatie

Voor de bepaling van de weerstand tegen montagekrachten moeten proefstukken worden opgenomen in een installatie volgens NEN-EN 1254-2, artikel 5.4.1 waarin de dichtheid bij kamertemperatuur wordt bepaald en waarin de wartelmoeren van de fittingen kunnen worden aangedraaid.

6.4.2 Proefstukken

Voor deze bepaling zijn drie proefstukken nodig die reeds zijn beproefd op waterdichtheid (NEN-EN 1254-2, artikel 5.4).

6.4.3 Werkwijze

- Bepaal de dichtheid volgens NEN-EN 1254-2, artikel 5.4.
- Draai vervolgens de wartelmoeren van de rechte, doorgaande fittingen $(180 \pm 5)^\circ$ verder aan.
- Bepaal weer de dichtheid volgens lid a.

6.5 Bepaling van de weerstand tegen herhaald monteren

6.5.1 Beproevinginstallatie

Voor de bepaling van de weerstand tegen herhaald monteren moeten proefstukken worden opgenomen in een installatie waarin tijdens de montage het moment wordt bepaald dat is vereist om de wartelmoeren vast te draaien en waarin de dichtheid bij kamertemperatuur wordt gemeten.

6.5.2 Proefstukken

Voor deze bepaling zijn drie proefstukken nodig die volgens 6.2 zijn beproefd

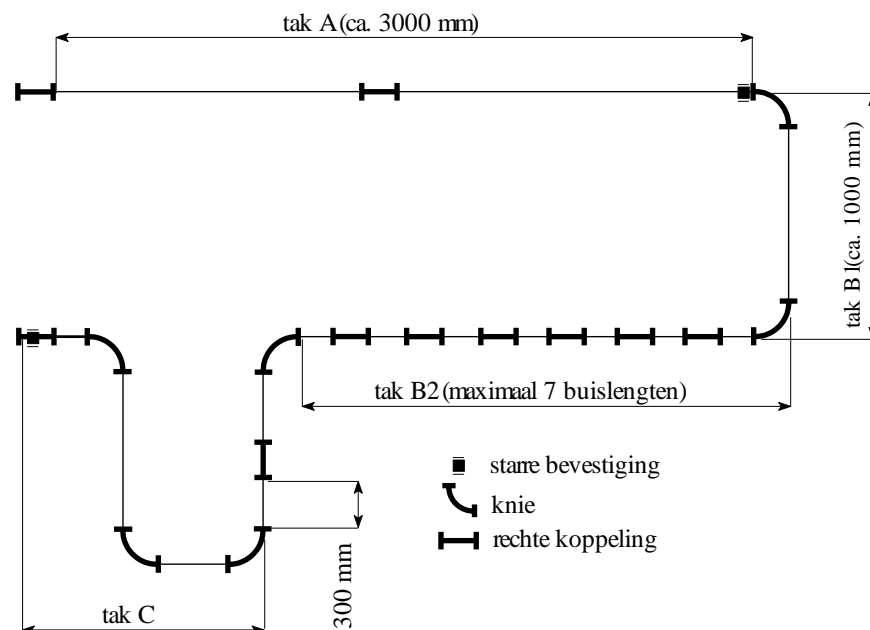
6.5.3 Werkwijze

- Bepaal het maximummoment dat nodig is, om de wartelmoeren van de rechte doorgaande fittingen volgens het voorschrift van de fabrikant te monteren.
- Demonteer deze verbindingen.
- Monteer vervolgens deze verbindingen onder toepassing van het volgens a. bepaalde moment.
- Herhaal in totaal 25 maal de onder b. en c. omschreven werkwijze.
- Bepaal aansluitend de dichtheid volgens 6.2.3, lid a. en b.

6.6 Bepaling van het gedrag van de verbindingen bij wisselende temperatuur

6.6.1 Toestel

Voor de beproeving is een opstelling nodig volgens Figuur 2, alsmede voorzieningen om afwisselend koud en warm water onder druk door de proefleiding te kunnen pompen.



Figuur 2

6.6.2 Proefopstelling

In tak A moet het leidingdeel over een lengte van circa 3000 mm met een zodanige voorspanning worden verankerd, dat een axiale wandspanning van 2 N/mm^2 ontstaat.

In tak B moet de leiding vrij kunnen uitzetten en krimpen. De lengte van het rechte gedeelte van tak B1 is circa 1000 mm. In tak B2 moeten ten minste 2 buis-lengten en ten hoogste 7 buislengten zijn gemonteerd. De bochten in tak C zijn opgebouwd uit fittingen.

6.6.3 *Beproevingcondities*

- temperatuur koud water: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$,
- temperatuur warm water: $93 \pm 2^{\circ}\text{C}$,
- beproevingsdruk: $(1000 \pm 50)\text{kPa}$,
- doorstroomsnelheid: zodanig dat bij doorstroming met warm water de gemeten temperatuurdaling tussen in- en uitlaat van de proefopstelling niet meer dan 5°C bedraagt.

6.6.4 *Werkwijze*

Voer in een continu verlopend proces 5000 cyclussen uit, waarbij 1 cyclus bestaat uit het doorstromen van het systeem met koud water gedurende 15 ± 1 minuten en vervolgens met warm water voor een zelfde periode.

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 EN1254	Onderzoek in kader van		
		Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening ¹⁾	
			Controle ²⁾	Frequentie (aantal/jaar)
Producteisen				
Eisen genoemd in NEN-EN1254-2	4.2	X	X	2
Afmeting en toleranties	4.3	X	X	2
Ontwerp en uitvoering	4.4	X	X	2
Productie test eisen	4.5	X	X	2
Type test eisen	4.6	X	X	2
Merken	7	X	X	2
<u>Eisen genoemd in NEN-EN1254-4</u>				
Schroefdraad verbindingen	4.2	X	X	2
Schroefdraad configuratie	4.3	X	X	2
Sleutelvlakken	4.4	X	X	2
Minimale wanddikte	4.5	X	X	2
Minimale doorlaat verloopfittingen	4.6	X	X	2
Minimale buitendiameter druk vlak	4.7	X	X	2
Flens type fittingen	4.8	X	X	2
<u>Eisen genoemd in NEN-EN1254-4 C/1</u>		X	X	2

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van		
		Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening ¹⁾	
			Controle ²⁾	Frequentie (aantal/jaar)
Aanvullende producteisen				
Toxicologische eisen	4.3.1	X	X	1
Chemische- en mechanische eisen		X	X	1
Overgangstukken	4.3.2	X	X	2
Nominale middellijn	4.3.3	X	X	2
Sleutelvakken	4.3.4	X	X	2

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van		
		Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening ¹⁾	
			Controle ²⁾	Frequentie (aantal/jaar)
Verloopfittings	4.3.5	X	X	2
Hoeken	4.3.6	X	X	2
Waterdichtheid	4.3.7	X	X	2
Weerstand tegen trekkrachten	4.3.8	X	X	2
Bestandheid tegen warmwater	4.3.9	X	X	2
Luchtdichtheid	4.3.10	X	X	2
Weerstand tegen wringende belasting	4.3.11	X	X	2
Weerstand tegen montagekrachten	4.3.12	X	X	2
Weerstand tegen herhaald monteren	4.3.13	X	X	2
Dichtheid van de verbinding	4.3.14	X	X	2
Certificatiemerk				
Certificatiemerk	5.1	X	X	2

- ¹⁾ Bij significante wijzigingen van het product of productieproces moet opnieuw worden vastgesteld of het product voldoet aan de prestatie-eisen.
- ²⁾ 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
Opleiding - Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante techn. HBO denk- en werkniveau • Interne training certificatie en Kiwabeleid • Training auditvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • Techn. MBO werk en denkniveau • Interne training certificatie en Kiwabeleid • Training auditvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau • Interne training certificatie en Kiwabeleid • Training auditvaardigheden
Opleiding - Specifiek	<ul style="list-style-type: none"> • op BRL toegespitste opleiding • specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • op BRL toegespitste opleiding • specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • n.v.t. tenzij door CvD specifieke eisen zijn gesteld
Ervaring - Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • 1 jaar relevante werkervaring met minimaal 4 onderzoeken waarvan: zelfstandig onder toezicht 1 volledig toelatingsonderzoek 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 jaar relevante werkervaring met minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie

EN45011	Certificatie Deskundige	Inspecteur	Beslisser
Ervaring - Specifiek	<ul style="list-style-type: none"> kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn 	<ul style="list-style-type: none"> kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn 	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de specifieke BRL op hoofdlijnen

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

NEN-EN 1254-2 februari 1998	Koper en koperlegeringen - Hulpstukken - Deel 2: Knelfittingen voor gebruik in combinatie met koperen buizen
NEN-EN 1254-4 maart 1998	Koper en koperlegeringen - Hulpstukken - Deel 4: Hulpstukken voor de verbinding van uitvoeringen met andere capillaire soldeerverbindingen of knelverbindingen
NEN-EN 1254-4 C/1 augustus 1991	Koper en koperlegeringen - Hulpstukken - Deel 4: Hulpstukken voor de verbinding van uitvoeringen met andere capillaire soldeerverbindingen of knelverbindingen
ISO 272	Fasteners; Hexagon products, widths across flats, second edition
ISO 1338	Cast copper alloys
ISO 6957	Copper alloys - Ammonia test for stress corrosion resistance
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.
EN 248	Elektrolytisch aangebrachte chroomnikkel lagen
NEN 1006	Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties
BRL-K 760	Koperen buizen

I Model certificaat

Certificaat	productcertificaat KXXXXXXX/OX	 Partner for progress
	Uitgegeven	
	Vervangt	
	Pagina	1 van 2
<h2>Knelfittingen voor gebruik in combinatie met koperen buizen.</h2>		
<p>VERKLARING VAN KIWA Met dit conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door</p>		
Naam leverancier		
<p>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-K639/03 " Knelfittingen voor gebruik in combinatie met koperen buizen" d.d. 20xx-01-01, gestelde eisen.</p>		
		
Bouke Meekma Kiwa		
<p>Openbaarmaking van dit certificaat is toegestaan. Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.</p>		
<p>Kiwa Nederland B.V. Sir W. Churchill-laan 273 Postbus 70 2280 AB RIJSWIJK Tel. 070 414 44 00 Fax 070 414 44 20 www.kiwa.nl</p>	<p>Certificaathouder/Leverancier</p> <p>Tel. Fax www. E-mail</p>	<p>Certificatieproces bestaat uit initiële en periodieke beoordeling van:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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"> • Ingangscontrol grondstoffen 	materiaal afmetingen uiterlijk toeleverancier			
Productieproces, productieapparatuur, materieel: <ul style="list-style-type: none"> • Procedures • Werkinstructies • Apparatuur • Materieel • Bewerking • Assemblage 	temperatuur materiaal-samenstelling uiterlijk niet volle delen gietnaden capillaire boring vorm schroefdraad uiterlijk juiste onderdelen waterdichtheid			
Eindproducten <ul style="list-style-type: none"> • Merken • oppervlakte 	afwerking (glad/gaaf) juistheid (uitvoering en plaats) koolstof			
Meet- en beproevingsmiddelen <ul style="list-style-type: none"> • Meetmiddelen • Kalibratie 	certificaten (intern /extern) geldigheid controle registratie			
Logistiek	beschadigingen verpakking stapelhoogte traceerbaarheid			