

BRL-K660/02
01-02-2012

Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor
Kunststof dienstkranen voor water



Voorwoord Kiwa

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen CWK van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van dienstkranen voor water 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 2012.

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 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

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Toepassingsgebied	5
1.3	Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	5
1.4	Kwaliteitsverklaring	5
2	Terminologie	6
3	Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	7
3.1	Toelatingsonderzoek	7
3.2	Certificaatverlening	7
4	Producteisen en bepalingsmethoden	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Materialen	8
4.3	Aansluitingen	8
4.4	Afmetingen	9
4.5	Dichtheid en sterkte van dienstkranen	9
4.6	Dichtheid van de dienstkraan bij buiging	10
4.7	Dichtheid van de dienstkraan bij onderdruk	10
4.8	Dichtheid van de dienstkraan bij bevrozing	10
4.9	Klemkracht van de verbinding	10
4.10	Constructie en vorm	10
4.11	Volumestroom	11
4.12	Bestandheid van de dienstkraan van polyacetaal tegen 160 °C	11
5	Beproevingmethoden	13
5.1	Uiterlijk	13
5.2	Bepaling dichtheid en sterkte van de dienstkraan	13
5.3	Bepaling van de dichtheid van de dienstkraan bij buiging	14
5.4	Bepaling van de dichtheid van de verbinding bij onderdruk	15
5.5	Bepaling van de dichtheid van dienstkranen na bevrozing	16
5.6	Bepaling van de klemkracht van de verbinding	17
5.7	Bepaling weerstand tegen krachten en momenten op aansluiteinden	18
5.8	Bepaling weerstand tegen krachten en momenten op de spindel	18
5.9	Bepaling afsluiting en waterdichtheid	18
5.10	Bepaling volumestroom	19
5.11	Bepaling gedrag bij verwarming tot 160 °C	20
6	Merken	22

Inhoud

6.1	Algemeen	22
6.2	Certificatiemerken	22
7	Eisen aan het kwaliteitssysteem	23
7.1	Beheerder van het kwaliteitssysteem	23
7.2	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	23
7.3	Procedures en werkinstructies	23
8	Samenvatting onderzoek en controle	24
8.1	Onderzoeksmatrix producten	24
8.2	Controle op het kwaliteitssysteem	24
9	Afspraken over de uitvoering van certificatie	25
9.1	Algemeen	25
9.2	Certificatiepersoneel	25
9.3	Rapport toelatingsonderzoek	26
9.4	Beslissing over certificaatverlening	26
9.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	26
9.6	Aard en frequentie van externe controles	26
9.7	Interpretatie van eisen	27
10	Lijst van vermelde documenten	28
I	Model certificaat	29
II	Model IKB-schema of raam-IKB-schema	30

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 kunststof dienstkransen voor water.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt K660/01 d.d. 21 januari 1993.

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

Kunststof dienstkransen zijn bedoeld voor toepassing in ondergrondse aansluitingen op leidingen van PE voor drinkwater. De te gebruiken buizen moeten voldoen aan NEN 7116.

De aanbevolen grenzen voor een juiste werking zijn een werkdruk tussen 100 en 500 kPa en een watertemperatuur van maximaal 30 °C. De kunststof dienstkransen kunnen worden gebruikt voor leidingwater-toepassingen met een werkdruk van ten hoogste 1000 kPa.

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

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

4.2.2 *Mechanische eisen materialen*

4.2.2.1 *Rubber*

Rubber moet voldoen aan de eisen als gesteld in Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K17504 met betrekking tot de fysische en mechanische eigenschappen.

Met betrekking tot afsluitende elementen, zoals klepbedekkingen of membranen, die van rubber zijn vervaardigd, is de BRL-K17504 niet van toepassing.

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

4.2.2.2 *Corrosievastheid*

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

4.3 Aansluitingen

4.3.1 *Aansluiting aan de hoofdleiding*

Draadeinden voor de aansluiting aan de hoofdleiding moeten voldoen aan:

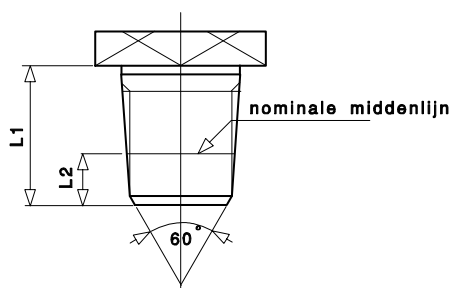
- a. Bevestigingspijpschroefdraad volgens NEN 176;
- b. De draad moet conisch zijn met een helling van 1 op 16 t.o.v. de middellijn;

* 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.

- c. Het draadprofiel moet haaks op de kraanas staan;
De draad mag uitlopen in ten hoogste 1,5 gang onvolwaardige draad;
- d. Voor het overige moet de schroefdraad voldoen aan Tabel 1 en Afbeelding 1;
- e. Boven het draadeind moet een vierkant of zeskant aanwezig zijn, met een hoogte van tenminste 10 mm voor het met een sleutel vastdraaien van de kraan.

Error!	L^1	L^2
15 (½)	20 +0,5	7,5 ±1,5
20 (¾)	21 +0,5	11,5 ±1,5
25 (1)	23 +0,5	12 ±2
32 (1¼)	26 +0,5	15,4 ±2

Tabel 1 - Maatvoering draadeind



afbeelding 1

4.3.2 Aansluiting aan de aansluitleiding

De aansluitingen aan de aansluitleiding moeten voldoen aan BRL-K534 "fittings voor buizen van polyetheen".

4.4 Afmetingen

4.4.1 Aansluiting van dienstkransen met klemfittings

De afmetingen van dienstkransen met klemfittings, bedoeld voor aansluiting op de aansluitleiding, moeten zijn afgestemd op de maatvoeringen en de toleranties van de buizen waarvoor deze fittings zijn bestemd. Een en ander zoals vastgelegd in NEN 7116, artikel 4.4.

Voor de overige afmetingen gelden de waarden en toleranties uit de tekeningen van de fabrikant.

4.4.2 Stootrandafmetingen bij toepassing van buizen vervaardigd van PE

Ter plaatse van een stootrand of een aanslag mag de gemiddelde binnenmiddellijn niet kleiner zijn dan de gemiddelde buitenmiddellijn van de bijbehorende buis verminderd met twee maal de maximum toelaatbare wanddikte van de bijbehorende PE-buis van de hoogst toelaatbare drukklasse.

4.5 Dichtheid en sterkte van dienstkransen

Bij beproeving volgens 5.2 mag aan de dienstkraan geen breuk of vervorming zijn opgetreden en mogen de verbindingen geen lekkage vertonen. De buiseinden moeten vrij zijn van scherpe beschadigingen.

4.6 Dichtheid van de dienstkraan bij buiging

Bij beproeving volgens 5.3 mag aan de dienstkraan geen breuk of vervorming zijn opgetreden. De buiseinden moeten vrij zijn van scherpe beschadigingen.

4.7 Dichtheid van de dienstkraan bij onderdruk

Bij beproeving volgens 5.4 mag de dienstkraan geen lekkage vertonen.

4.8 Dichtheid van de dienstkraan bij bevroering

Bij beproeving volgens 5.5 mag de dienstkraan geen lekkage vertonen. Aan de dienstkransen mag geen breuk of vervorming zijn opgetreden. De buiseinden moeten vrij zijn van scherpe beschadigingen.

4.9 Klemkracht van de verbinding

De dienstkraan en verbindingen moeten de beproeving volgens 5.6 kunnen weerstaan zonder los te schieten, zonder lekkage te vertonen en zonder dat breuk of vervorming optreedt. De buiseinden moeten vrij zijn van scherpe beschadigingen.

4.10 Constructie en vorm

4.10.1 Constructie

De constructie van de dienstkraan moet zodanig zijn dat in gesloten stand geen water door de kraan heen, in of uit de aansluitleiding kan komen (gesloten type).

De vorm van het kraanhuis is vrij; er moet rekening worden gehouden met plaatsing boven of opzij in de hoofdleiding.

De uitwendige maten van de dienstkraan houden verband met de ruimte in het te gebruiken toestel voor het aanboren onder druk.

4.10.2 Mechanische sterkte

4.10.2.1 Klep en klepconstructie

De hoekpunten van een verzonken vierkant in kleppen moeten zijn afgerond met een straal van $0,8 \pm 0,2$ mm.

De klepconstructie moet bestand zijn tegen sluitmomenten volgens Tabel 2. Na de beproeving volgens 5.9 mag geen breuk of vervorming optreden.

DN	moment (in Nm)
15 (1/2)	10
20 (3/4)	10
25 (1)	15
32 (1 1/4)	15

Tabel 2 - Sluitmomenten

4.10.2.2 Bestandheid tegen krachten op het aansluiteinde op de hoofdleiding

Het aansluiteinde moet bestand zijn tegen momenten zoals vermeld in Tabel 3.

Dit dient te worden beproefd volgens 5.7, hierbij mag geen breuk of vervorming optreden.

DN	moment (in Nm)	
	op het aansluitende	minimaal op de spindel
15 (1/2")	70	20
20 (3/4")	100	20
25 (1")	150	30
32 (1 1/4")	200	30

Tabel 3 - Beproevingsmomenten

4.10.2.3 Bestandheid tegen krachten op de spindel

Het kraanhuis dient bestand te zijn tegen krachten op de spindel die worden uitgeoefend door het bedieningselement. Dit dient beproefd te worden volgens 5.8. Na deze beproeving moet de dienstkraan voldoen aan artikel 4.10.2.4 en mag geen breuk of vervorming optreden. Het toegepaste bedieningselement moet tenminste bestand zijn tegen de momenten zoals vermeld in Tabel 3.

4.10.2.4 Afsluiting en waterdichtheid

De kraan moet zowel in de open als de gesloten stand bestand te zijn tegen een waterdruk van 1600 kPa.

Bij de beproeving volgens artikel 5.9 mag de dienstkraan geen lekkage of enig teken van beschadiging vertonen.

Voor de beproeving in gesloten stand wordt als sluitmoment de in tabel 2 aangegeven waarde aangehouden.

4.10.2.5 Klepbedekking

Indien gebruik wordt gemaakt van een constructie met een klepbedekking moet deze zo zijn uitgevoerd dat bij het openen en sluiten van de kraan de klepbedekking niet over de zitting schuurt.

4.11 Volumestroom

Kunststof dienstkransen worden, aan de hand van de gemeten volumestroom bij een optredend drukverlies van 100 kPa, ingedeeld in volumestroomklassen volgens Tabel 4. De volumestroom wordt bepaald volgens 5.10.

Volumestroom-klasse	aanduiding Q (in m ³ /h)
A	4
B	1,0
C	12,0
D	20,0

Tabel 4 - Volumestroom

4.12 Bestandheid van de dienstkraan van polyacetaal tegen 160 °C

Bij beproeving volgens 5.11 mogen in de dienstkraan geen holten, blazen en/of scheuren ontstaan. Beschadigingen rond het aansluitpunt mogen niet dieper zijn dan 30% van de oorspronkelijke wanddikte op die plaats.

De gemiddelde lengteverandering, bepaald over de drie op de fitting aangebrachte meetlijnen, mag niet groter zijn dan 1,5 % van de oorspronkelijke meetlijn.

5 Beproevingsmethoden

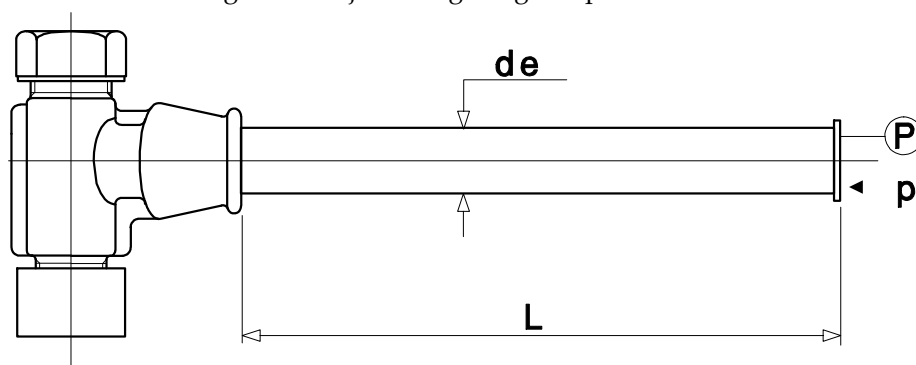
5.1 Uiterlijk

De bepaling van het uiterlijk vindt plaats door middel van visuele beoordeling.

5.2 Bepaling dichtheid en sterkte van de dienstkraan

5.2.1 Toestel

Voor de beproeving is een toestel vereist volgens afbeelding 2 dat geschikt is voor het aanbrengen en onderhouden van een inwendige waterdruk binnen de gestelde nauwkeurigheid. De beproeving dient te worden uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van 23 ± 2 °C.



afbeelding 2

5.2.2 Proefstukken

Voor de beproeving zijn proefstukken nodig van een uitvoering als geschetst, die volgens de richtlijnen van de fabrikant zijn samengesteld.

De lengte van de PE-buisstukken moet $10 d_e$ bedragen met een minimum van 500 mm (d_e = nominale buitenmiddellijn van de buis). De dienstkraan moet in geopende toestand aan de buis gemonteerd worden.

De aansluiting aan de hoofdleiding dient gefixeerd te worden.

Gebruik moet worden gemaakt van PE-buizen overeenkomstig NEN 7116

5.2.3 Werkwijze

Onderwerp de proefstukken in een bak met water met een temperatuur en inwendige waterdruk volgens tabel 5.

Na de beproeving moeten de fittingen en de buizen ter plaatse van de verbinding op eventuele scheurtjes en beschadigingen worden gecontroleerd.

5.2.4 Beproevingcondities kunststof dienstkransen van polyacetaal

De bepaling van de dichtheid en sterkte wordt uitgevoerd onder de condities volgens tabel 5.

Materiaal buis	PE 50
Maat buis aan aansluiteinde	DN 25
Drukklasse v.d. buis	1 MPa

Beproevingstemperatuur	40 °C
Beproevingdruk	1,5 MPa
min. vereiste beproevingsduur	1000 uur

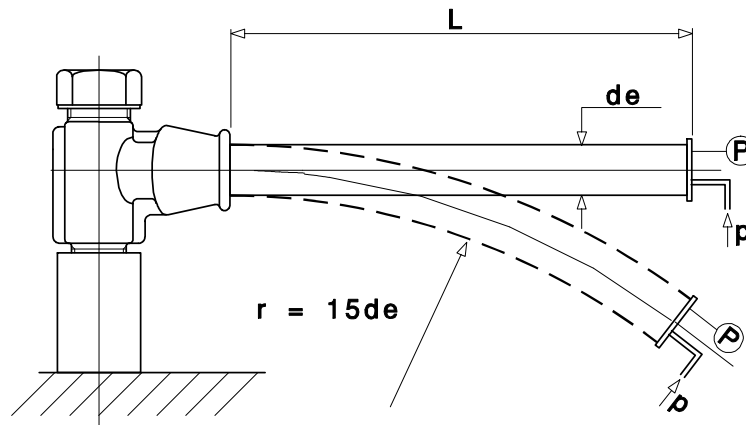
Tabel 5

5.3 Bepaling van de dichtheid van de dienstkraan bij buiging

5.3.1 Voor doorlaten tot en met DN32

5.3.1.1 Toestel

Voor de beproeving moeten de proefstukken worden opgenomen in een mal volgens afbeelding 3, met een straal van $15 d_e$ (d_e = nominale buitenmiddellijn van de buis) en een lengte van $7,5 d_e$ waarin, door middel van een persinstallatie met regelapparatuur, de proefstukken met water op druk kunnen worden gebracht en op druk worden gehouden.



afbeelding 3

5.3.1.2 Proefstukken

Voor de beproeving zijn proefstukken nodig van een uitvoering als geschetst, die volgens de richtlijnen van de fabrikant zijn samengesteld. De lengte van de buisstukken tussen de te beproeven fittingen moet $10 d_e$ bedragen met een minimum van 500 mm. De aansluiting aan de hoofdleiding dient gefixeerd te worden.

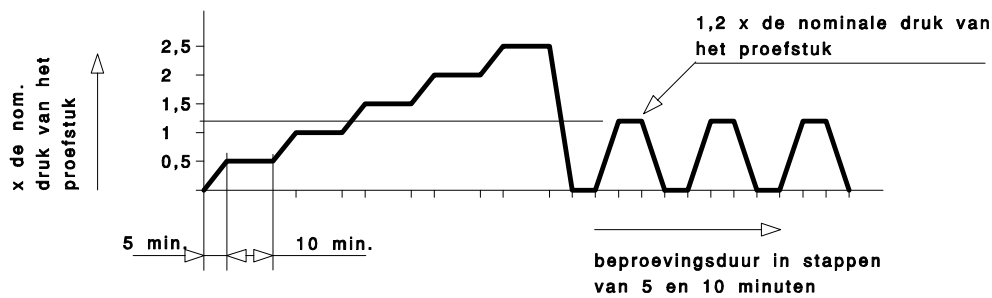
Gebruik moet worden gemaakt van PE-buizen overeenkomstig NEN 7116.

5.3.1.3 Beproevingcondities

De beproeving wordt uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van 23 ± 2 °C.

5.3.1.4 Werkwijze

- Buig de proefstukken, gevuld met water onder een druk van $0,5 \times$ de nominale druk van de buis, tegen de mal;
- Fixeer het proefstuk;
- Voer een beproeving met inwendige waterdruk uit volgens het Schema 1. Controleer de dienstkraan en de buizen tijdens de beproeving op dichtheid;
- Demonteer de buisstukken;
- Controleer de buisstukken en de fittingen inwendig op beschadigingen, breuk en dergelijke;
- Controleer de kraan op afsluiting volgens artikel 5.9.

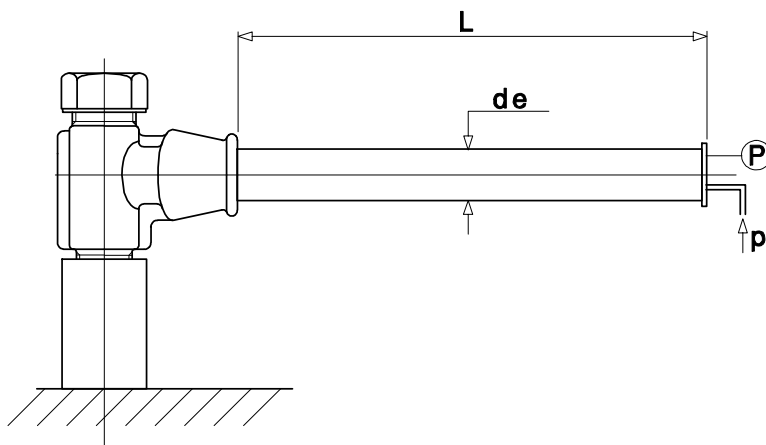


schema 1

5.4 Bepaling van de dichtheid van de verbinding bij onderdruk

5.4.1 Toestel

Voor de beproeving is een toestel vereist volgens afbeelding 4, een vacuüminstallatie waarmee de luchtdruk verlaagd kan worden tot $-0,08$ MPa ($+0,02$ MPa abs.) met een tolerantie van $0,005$ Mpa waarop de proefstukken kunnen worden aangesloten.



afbeelding 4

5.4.2 Proefstukken

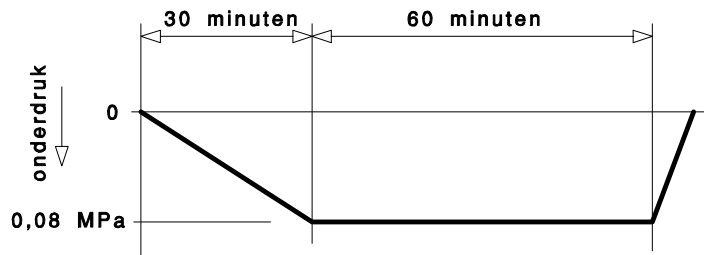
Voor de beproeving zijn proefstukken nodig als geschetst, die volgens de richtlijnen van de fabrikant zijn samengesteld. De lengte van de buisstukken tussen de te beproeven koppelingen moet $10 d_e$ bedragen met een minimum van 500 mm (d_e = nominale buitenmiddellijn van de buis). De te gebruiken PE-buizen moeten voldoen aan NEN 7116.

5.4.3 Beproevingcondities

Omgevingstemperatuur: 23 ± 2 °C.

5.4.4 Werkwijze

- Verlaag de luchtdruk in de proefstukken geleidelijk wordt verlaagd, in 30 minuten, tot een waarde van $-0,08$ MPa ($+0,02$ MPa abs) met een tolerantie van $0,005$ Mpa.



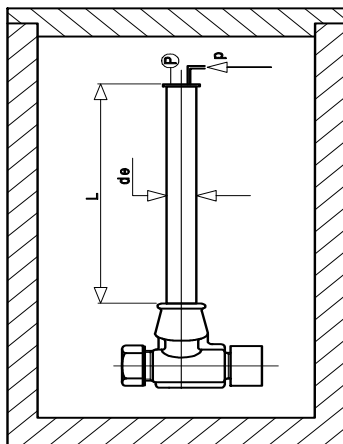
schema 2

- b. Sluit de verbinding tussen het proefstuk en de vacuüminstallatie af. Vanaf dit moment gaat de beproevingsduur in, die volgens Schema 2, 60 minuten bedraagt.
- c. Controleer de dienstkraan en de buizen tijdens de beproeving op dichtheid.
- d. Na de beproeving moeten de buisstukken worden gedemonteerd en de buiseinden uitwendig en de fitting (aan weerszijden) inwendig worden gecontroleerd op beschadigingen en/of breuk.

5.5 Bepaling van de dichtheid van dienstkranen na bevriezing

5.5.1 Toestel

Voor de beproeving is een koelinstallatie vereist waarin de proefstukken op een temperatuur van -20 ± 2 °C kunnen worden gebracht volgens afbeelding 5.



afbeelding 5

5.5.2 Proefstukken

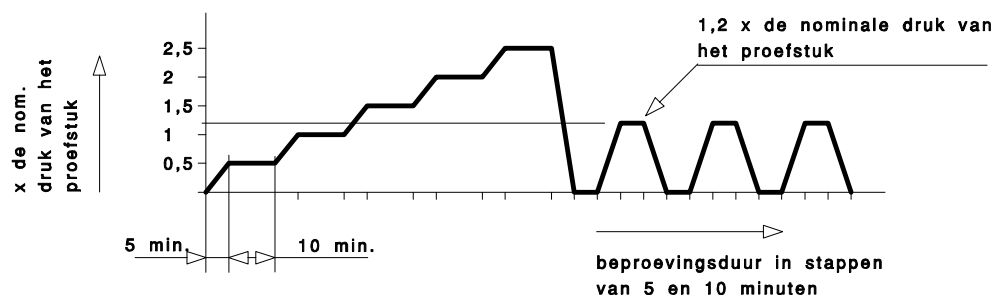
Voor de beproeving zijn 2 proefstukken in open stand nodig als geschetst, die volgens de richtlijnen van de fabrikant zijn samengesteld. De lengte van de buisstukken tussen de te beproeven koppelingen moet $10 d_e$ bedragen met een minimum van 500 mm (d_e = nominale buitenmiddellijn van de buis).

De te gebruiken PE-buizen moeten voldoen aan NEN 7116.

5.5.3 Werkwijze

- a. Vul de proefstukken volledig met water en sluit ze daarna af.
- b. Leg de proefstukken 24 uur in de koelinstallatie, met een temperatuur van -20 ± 2 °C;
- c. Ontdooi de proefstukken bij kamertemperatuur tot 23 ± 2 °C;

- d. Beproof de verbindingen bij een temperatuur van 23 ± 2 °C met een inwendige waterdruk op dichtheid volgens Schema 3 dat hierna is aangegeven;



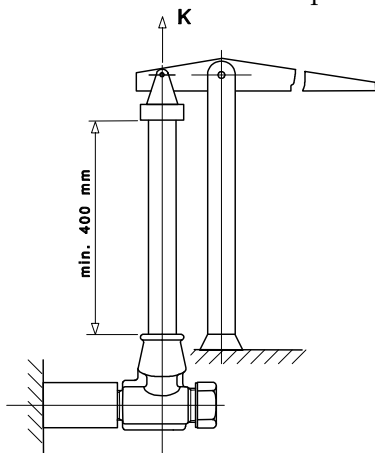
schema 3

- e. Controleer de dienstkraan, alsmede de verbindingen tussen de dienstkraan en de buizen tijdens de beproeving op dichtheid;
 f. Na de beproeving moeten de buisstukken worden gedemonteerd en de buiseinden uitwendig en de dienstkraan inwendig worden gecontroleerd op beschadigingen, breuk of dergelijke;
 g. Beproof de dienstkraan op afsluiting volgens 5.9.

5.6 Bepaling van de klemkracht van de verbinding

5.6.1 toestel

Voor de beproeving is een trekrichting vereist, overeenkomstig afbeelding 6, waarmee de proefstukken in axiale richting aan een gelijkmatig op te voeren en aan te houden trekkracht kunnen worden onderworpen.



afbeelding 6

5.6.2 proefstukken

Voor de beproeving zijn proefstukken nodig als geschetst, die volgens de richtlijnen van de fabrikant zijn samengesteld. De lengte van de buisstukken tussen de te beproeven koppelingen moet tenminste 400 mm bedragen. De te gebruiken PE-buizen moeten aan NEN 7116 voldoen.

5.6.3 beproevingscondities

Omgevingstemperatuur: 23 ± 2 °C.

5.6.4 werkwijze

- a. Voer de trekkracht in circa 30 seconden tot de vereiste waarde op;

De waarde van de trekkracht (K) wordt berekend met de formule: $K = 1,5 \cdot \sigma_t \cdot \pi \cdot e \cdot (d_e - e)$

K : trekkracht in Newton

σ_t : voor PE 32: 3,2 N/mm²

voor PE 50: 5,0 N/mm²

d_e : nominale buitenmiddellijn van de PE-buis

e : de minimum vereiste wanddikte van de PE-buis.

- b. De vereiste trekkracht moet 60 minuten worden gehandhaafd. Tijdens de beproeving moet de trekkracht, onafhankelijk van de verlenging van het proefstuk, constant blijven;
- c. Na het aflaten van de trekkracht, moeten de proefstukken bij een temperatuur van 23 ± 2 °C met een inwendige waterdruk op dichtheid worden beproefd;
- d. De inwendige waterdruk moet in circa 30 minuten van 0 tot 1 x de drukklasse van de gebruikte PE-buis worden opgevoerd. De druk dient daarna 15 minuten te worden gehandhaafd.

5.7 Bepaling weerstand tegen krachten en momenten op aansluitenden

5.7.1 Toestel

Voor de beproeving van de weerstand tegen krachten en momenten op het aansluitende moet de dienstkraan worden opgenomen in een beproevingsstoestel waarmee het vereiste moment kan worden bewerkstelligd op de daartoe bestemde onderdelen.

5.7.2 Proefstuk

Voor deze beproeving is een nieuwe dienstkraan nodig.

5.7.3 Werkwijze

- a. Bevestig het proefstuk met het aansluitende voor de hoofdleiding in het beproevingsstoestel;
- b. Breng vervolgens gedurende 60 s op de zeskant van dat aansluitende een moment aan met een waarde volgens tabel 3 in een vlak loodrecht op de hartlijn van dat aansluitende;
- c. Controleer de dienstkraan en aansluitenden op beschadigingen, breuk of dergelijke.

5.8 Bepaling weerstand tegen krachten en momenten op de spindel

5.8.1 Toestel

Voor de beproeving van de weerstand tegen krachten en momenten op de spindel moet de dienstkraan worden opgenomen in een beproevingsstoestel waarmee het vereiste moment kan worden bewerkstelligd op het daartoe bestemde onderdeel.

5.8.2 Proefstuk

Voor deze beproeving is een nieuwe dienstkraan nodig met twee door de producent geleverde bedieningselementen.

5.8.3 Werkwijze

- a. Klem de kraan, met de zeskant voor de hoofdleiding, in een beproevingsstoestel in gesloten stand;
- b. Oefen nu een toenemende kracht in de "sluit"richting uit op het bedieningselement tot deze gaat torderen;
- c. Monteer de kraan daarna, zoals beschreven bij a, in open stand in het beproevingsstoestel;
- d. Oefen nu een kracht uit op het bedieningselement in de "open" richting tot deze gaat torderen;
- e. Controleer de dienstkraan en aansluitenden op beschadigingen, breuk of dergelijke.

5.9 Bepaling afsluiting en waterdichtheid

5.9.1 Werkwijze afsluiting

- a. Neem de dienstkraan op in een beproevingsinrichting waarmee een statische druk bereikt kan worden van 1600 kPa;

- b. Doorstroom de dienstkraan met water en ontlucht deze;
- c. Sluit de dienstkraan met het moment zoals aangegeven in tabel 2;
- d. Voer de druk op tot 1600 kPa in 10 s en houdt deze druk gedurende 3600 s in stand;
- e. Controleer of er geen water langs de spindel dan wel uit de afvoeropening lekt.

5.9.2 *Werkwijze waterdichtheid*

- a. Neem de dienstkraan, in de open stand, op in een beproevingsinrichting waarmee een statische druk bereikt kan worden van 1600 kPa;
- b. Doorstroom de dienstkraan met water en ontlucht deze;
- c. Sluit de afvoeropening van de dienstkraan af;
- d. Voer de druk op tot 1600 kPa in 10 s en houdt deze druk gedurende 3600 s in stand;
- e. Controleer of er geen water langs de spindel lekt.

5.10 **Bepaling volumestroom**

5.10.1 *Installatie*

Voor het bepalen van de volumestroom is een installatie nodig waarin de dienstkraan kan worden opgenomen volgens afbeelding 7.

De installatie moet zo uitgevoerd zijn dat:

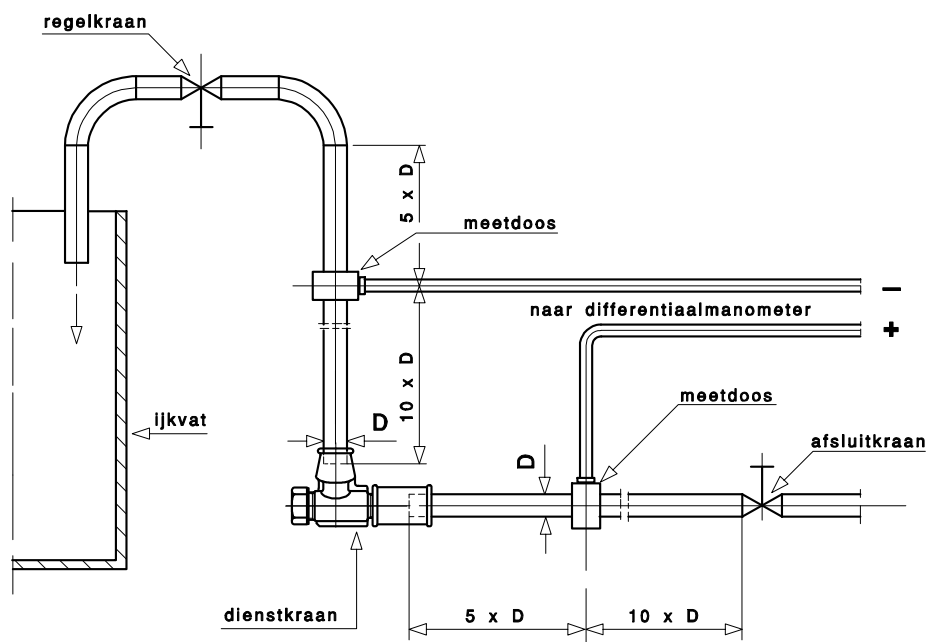
- a. Een drukverschil van 100 kPa bewerkstelligd kan worden over de dienstkraan.
- b. Met behulp van meetdozen het bij a genoemde drukverschil kan worden gemeten en waarin de dienstkraan en de meetdozen zijn opgesteld volgens Afbeelding 7.

5.10.2 *Proefstuk*

Voor het bepalen van de volumestroom is een nieuwe dienstkraan nodig.

5.10.3 *Werkwijze*

- a. Ontlucht de installatie;
- b. Open de dienstkraan volledig;
- c. Stel met de regelkraan een volumestroom in waarbij het drukverschil, gemeten via de meetdozen, 100 kPa bedraagt;
- d. Bepaal de volumestroom.

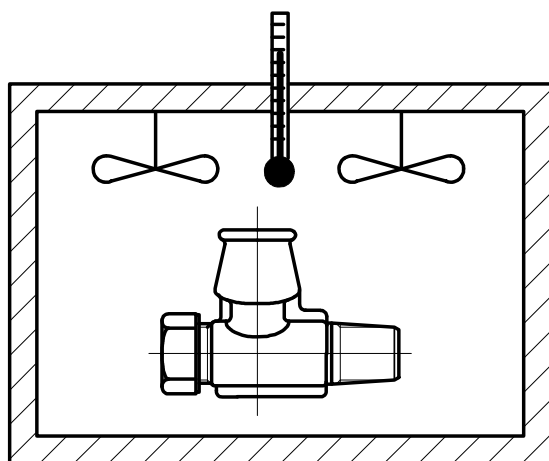


afbeelding 7

5.11 Bepaling gedrag bij verwarming tot 160 °C

5.11.1 Toestel

Voor de beproeving is een thermostatisch geregelde oven met een geforceerde luchtcirculatie nodig, voorzien van regelapparatuur waarmee de temperatuur in de oven, binnen 160 ± 2 °C kan worden gehouden volgens afbeelding 8.



afbeelding 8

5.11.2 Proefstukken

Voor de proef zijn per te onderzoeken maat en type 2 dienstkranen nodig. Voor de bepaling van de lengteverandering moeten op elke dienstkraan, in de lengterichting, drie zo groot mogelijke meetlengten in axiale richting worden aangebracht. De meetlengten moeten aan elkaar gelijk zijn. De merkstrepen moeten scherp zijn afgetekend en nauwkeurig worden opgemeten.

5.11.3 *Werkwijze*

- a. Plaats de dienstkraan in een oven met een temperatuur van 160 ± 2 °C gedurende 60 minuten in de oven verblijven.
De beproevingsduur gaat in op het moment dat de oven, na het inbrengen van de dienstkranen, wederom de vereiste temperatuur van 160 ± 2 °C heeft bereikt.
- b. Koel de dienstkranen in lucht tot kamertemperatuur af.
- c. Meet de ontstane verandering van elk van de drie meetlijnen. Van de drie waarden moet daarna de gemiddelde waarde worden berekend. Het verschil tussen de gemiddelde lengte ná de proef en de afgetekende lengte vóór de proef, is de gemiddelde lengteverandering, als bedoeld in 5.11.2.
- d. Controleer de dienstkranen op holten, scheuren, blazen en dergelijke.
Hiervoor moeten de dienstkranen op enkele plaatsen worden doorgesneden


6 Merken

6.1 Algemeen

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

- fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- de buitenmiddellijn in mm van de bijbehorende buis
- de volumestroomklasse
- de aansluitmaat aan de hoofdleiding

6.2 Certificatiemerk

Na het aangaan van een Kiwa certificatie overeenkomst moet tevens het merk **KIWA**  onuitwisbaar op het product worden aangebracht.

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 of EN817	Onderzoek in kader van		
		Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening ¹⁾	
			Controle ²⁾	Frequentie (aantal/jaar)
Materiaaleisen	BRL-K660			
Toxicologische eisen	4.2.1	X	X	2
Mechanische eisen	4.2.2	X	X	2
Ontwerp en uitvoering				
Aaansluitingen	4.3	X	X	2
Afmetingen	4.4	X	X	2
Functionele eisen				
Dichtheid en sterkte	4.5	X	X	2
Dichtheid bij buiging	4.6	X	X	1
Dichtheid bij onderdruk	4.7	X	X	1
Dichtheid bij bevriezing	4.8	X	X	1
Klemkracht van de verbinding	4.9	X	X	1
Constructie en vorm	4.10	X	X	1
Volumestroom	4.11	X	X	2
Merken				
Algemene merken	6.1	X	X	2
Certificatiemerk	6.2	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, certificatiemerken, 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"> • 3 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"> • 5 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 twee 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

Titels van de vermelde en te raadplegen normen en andere publicaties

Nummer	Titel
NEN 1006	Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties
NEN 176	Bevestigingspijpschroefdraad (niet afdichtend), nominale maten
NEN 1141	Bevestigingspijpschroefdraad (niet afdichtend), toleranties
NEN 3258	Afdichtende pijpschroefdraad
NEN 7116	Kunststof drinkwaterleidingen, Buizen van PE
BRL-K534	Fittingen voor buizen van polyetheen
BRL-K623	Fittingen, koppelingen en onderdelen voor soldeer- en schroef- verbindingen

Waterwerkblad Drinkwaterinstallaties WB 2.2 A

Kiwa-Reglement voor Productcertificatie

In het kader van deze BRL gelden de vigerende bovenstaande normen

I Model certificaat

Certificaat	productcertificaat Kxxxxx/0x	 Partner for progress
	Uitgegeven	
	Vervangt	
	Pagina	1 van 2
Kunststof dienstkranen voor water		
VERKLARING VAN KIWA Met dit conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door		
Naam leverancier		
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-K660 "Kunststof dienstkranen voor water" gestelde eisen.		
 Bouke Meekma Kiwa		
Openbaarmaking van dit certificaat is toegestaan. Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.		
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	Certificaathouder/Leverancier Tel. Fax www.kiwa.nl E-mail	Certificatieproces 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"> • Ingangscontrole grondstoffen 				
Productieproces, productieapparatuur, materieel: <ul style="list-style-type: none"> • Procedures • Werkinstructies • Apparatuur • Materieel 				
Eindproducten				
Meet- en beproevingsmiddelen <ul style="list-style-type: none"> • Meetmiddelen • Kalibratie 				
Logistiek				