

BRL-K14003/02  
01-02-2012

# Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor  
Thermostatische inregelventielen



# Voorwoord Kiwa

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen CWK van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van thermostatische inregelventielen 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	5
<b>2</b>	<b>Terminologie</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring</b>	<b>8</b>
3.1	Toelatingsonderzoek	8
3.2	Certificaatverlening	8
<b>4</b>	<b>Producteisen en bepalingsmethoden</b>	<b>9</b>
4.1	Algemeen	9
4.2	Materialen	9
4.3	Producteisen	10
4.4	Functionele eisen	12
4.5	Aanvullende eisen	13
<b>5</b>	<b>Merken</b>	<b>14</b>
5.1	Algemeen	14
5.2	Certificatiemerk	14
<b>6</b>	<b>Beproevingmethoden</b>	<b>15</b>
6.1	Algemeen	15
6.2	Bepaling van de hechting en duurzaamheid van kunststof deklagen	15
6.3	Beproevinginstallatie	15
6.4	Beproeving van waterdichtheid	15
6.5	Bepaling reactie temperatuurverandering	16
6.6	Bepalen duurzaamheid temperatuur regeling	16
6.7	Beproeving van de weerstand tegen momenten op het bedieningsorgaan	17
6.8	Beproeving van de weerstand tegen momenten op de aansluitenden	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>
8.1	Onderzoeksmatrix producten	20
8.2	Controle op het kwaliteitssysteem	20

# Inhoud

<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 thermostatische inregelventielen.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL-K14003/01 d.d. 16 augustus 2002.

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 producten zijn bestemd om te worden toegepast in circulatiesystemen in leidingwaterinstallaties, een werkdruk van ten hoogste 1000 kPa en een watertemperatuur van ten hoogste 90°C.

Na inregelen wordt een vooraf ingestelde minimumtemperatuur bovenstrooms van het inregelventiel gehandhaafd onder behoud van de hydraulische balans.

## 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 voortdoring 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 voortdoring 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.

**Inregelventiel:** een ventiel waar, na inregelen, bovenstrooms een vooraf ingestelde minimumtemperatuur wordt gehandhaafd.

**Automatisch inregelventiel:** een ventiel dat tijdens een desinfectieperiode automatisch een fabrieksmatig temperatuurinstelling aanneemt.

**Handmatig inregelventiel:** een ventiel waarvan de temperatuurinstelling handmatig moet worden aangepast tijdens een desinfectieperiode.

**Desinfectieperiode:** een periode waarin een leidingdeel thermisch wordt gedesinfecteerd nadat de watertemperatuur van de warmtebron is verhoogd tot de desinfectietemperatuur.

**Desinfectievolumestroom:** de volumestroom die nodig is om een thermische desinfectiecyclus uit te voeren.

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

**Werkdruk ( $p_w$ ):** de onder normale omstandigheden hoogst voorkomende effectieve druk in drinkwaterinstallaties of in delen daarvan.

**Kv waarde:** zie NEN-EN 736-3

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

**Nominale middellijn (DN):** een numerieke aanduiding voor de middellijn die algemeen wordt gebruikt voor alle onderdelen in een leidingsysteem, met uitzondering van die onderdelen die met een buitenmiddellijn of met de maat van de schroefdraad worden aangeduid. Het is een gemakkelijk heel getal voor verwijzingsdoeleinden en vertoont slechts een losse samenhang met de fabricageafmetingen.

#### **Opmerkingen**

1. De onderdelen worden aangeduid met DN, gevolgd door een getal.
2. De nominale middellijn (DN) is niet de gemeten inwendige middellijn en mag niet worden gebruikt voor het maken van berekeningen.

**Nominale volumestroom ( $q_n$ ):** de volumestroom door een inregelventiel bij het bereiken van een vooringestelde temperatuur.

**Stabilisatietijd ( $t_s$ ):** de periode die nodig is om een stabiele situatie te verkrijgen na verandering van de volumestroom, de watertemperatuur of de instelling van het inregelventiel.

**Warmtapwaterinstallatie:** Leidingwaterinstallatie waarmee warm tapwater ter beschikking wordt gesteld.

**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 thermostatische inregelventielen 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 *Chemische- en mechanische eisen*

#### 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 *Smeermiddelen*

Smeermiddelen, die tijdens montage, dan wel permanent gebruikt worden en met het water in aanraking komen moeten voldoen aan artikel 4.2.1.

#### 4.2.2.3 *Zink-aluminiumlegeringen*

Zink-aluminiumlegeringen mogen alleen worden toegepast voor bedieningsorganen en moeten zijn voorzien van een corrosiewerende beschermlaag.

### 4.2.3 *Corrosievastheid*

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

---

\* 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.

#### 4.2.3.1 Metallische deklagen

Metallische, corrosiewerende deklagen moeten voldoen aan de eisen gesteld in EN 248.

#### 4.2.3.2 Deklagen van kunststof (coating)

De laagdikte, van op bedieningselementen toe te passen deklagen, moet tenminste 25µm bedragen. Deklagen van kunststof moeten na een beproeving volgens 6.2 voldoen aan:

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

### 4.3 Producteisen

#### 4.3.1 Afdichtingen

Voor de afdichtingen in het inregelventiel moet een van de volgende materialen worden toegepast:

- zacht koper
- hardfiber
- rubberringen of "O-ringen".
- gelijkwaardige ring(en) met geringe wrijving.

#### 4.3.2 Bediening

##### 4.3.2.1 Bedieningsorgaan

Het bedieningsorgaan moet, indien van toepassing, zonder voelbare speling zijn bevestigd. De bevestiging kan door middel van klempassing of met bevestigingsartikelen zijn uitgevoerd.

##### 4.3.2.2 Bedieningsspil

De bedieningsspil kan stijgend of niet-stijgend zijn uitgevoerd. De bewegingsschroefdraad op de spil moet zodanig zijn uitgevoerd dat zonder het aanleggen van een extern moment het inregelventiel niet van instelling kan veranderen.

##### 4.3.2.3 Draairichting

Indien van toepassing moet bij rechtsomdraaien van een bedieningsorgaan de volumestroom verminderen.

De relatie tussen draairichting van het bedieningselement en temperatuurinstelling moet duidelijk zijn aangegeven. Het verdient aanbeveling dat bij rechtsomdraaien de temperatuurinstelling wordt verlaagd.

#### 4.3.3 Nominale middellijn

De nominale middellijn (DN) van een inregelventiel moet voldoen aan Tabel 1.

**Tabel 1** - Maatvoering van aansluitende

Type		Aanduiding	DN					
Soort	Norm		15	20	25	32	40	50
Binnendraad	ISO 7-1	Rp	½	¾	1	1¼	1½	2
Buitendraad	ISO 7-1	R	½	¾	1	1¼	1½	2
Buitendraad	ISO 228-1	G	¾ B	1 B	1¼ B	1½ B	1½ B 1¾ B	2 B
Buitendraad met borst	ISO 228-1	G	½ B	¾ B	1 B	1¼ B	1½ B 1¾ B	2 B 2¾ B
Capillair (buiten)	BRL-K623	mm	15-18	22	28	35	42	54

Type		Aanduiding	DN					
Soort	Norm		15	20	25	32	40	50
Knel-, klem- en insteekfittingen	BRL-K640							

#### 4.3.4 Aansluitende

Inregelventielen moeten zijn voorzien van twee van de volgende aansluitende:

- Binnendraad;
- Buitendraad;
- knel-, klem- of insteekfitting voor metalen- en/of kunststofbuizen;
- onverliesbare wartelmoer;
- capillair soldeereind (alleen uitgevoerd als tweedelige koppeling).

De aansluitende kunnen gelijk of verschillend zijn.

In Tabel 1 zijn de toe te passen schroefdraden en de buitenmiddellijnen waarvoor fittingen geschikt moeten zijn gegeven.

#### 4.3.5 Uitvoering aansluitende

##### 4.3.5.1 Aansluitende met schroefdraad

Schroefdraad moet voldoen aan ISO 7-1 of ISO 228-1.

De schroefdraadlengte en de totale lengte van aansluitende met buitendraad moeten voldoen aan Beoordelingsrichtlijn BRL-K623.

##### 4.3.5.2 Aansluitende met knel-, klem- of insteekfittingen

Aansluitende uitgevoerd met knel-, klem- of insteekfittingen moeten voldoen aan de technische eisen als opgenomen in de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K640.

##### 4.3.5.3 Aansluitende met onverliesbare wartelmoer

De bruikbare schroefdraadlengte na montage moet tenminste voldoen aan de waarde als vermeld in de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K623.

Het aansluitende moet over een lengte die tenminste gelijk is aan de diepte van de wartelmoer, gemeten vanaf het drukvlak voor de pakking, cilindrisch zijn uitgevoerd.

##### 4.3.5.4 Aansluitende met capillair soldeereind

De afmetingen van het capillair soldeereind als deel van een tweedelige koppeling moeten voldoen aan de Beoordelingsrichtlijn BRL-K623.

#### 4.3.6 Mogelijkheid tot aftappen

Inregelventielen kunnen zijn voorzien van aftapstompen voor het bevestigen van een aftapkraan danwel een andere mogelijkheid om het warmwater systeem af te tappen.

Deze moeten tegenover elkaar en, indien van toepassing, bovenstrooms van het afsluitende element liggen. De binnendraad moet tenminste G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> zijn, volgens ISO 228/1.

De schroefdraadlengte moet voldoen aan de Beoordelingsrichtlijn BRL-K623. De doorlaat moet tenminste 6 mm bedragen. De buitenmiddellijn van de aftapstomp moet tenminste 17 mm zijn.

#### 4.3.7 Bevestiging van het dichtingselement

Indien voor de bevestiging van het dichtingselement schroefdraad wordt toegepast, mag dit schroefdraad niet in contact komen met het water.

#### 4.3.8 Wanddikte van het huis

De wanddikte van het huis van inregelventielen die zijn vervaardigd van messing of brons moet tenminste voldoen aan Tabel 2.

Tabel 2 - Minimumwanddikte

Type	DN					
	15	20	25	32	40	50
Gegoten	1,4	1,5	1,6	1,8	2,2	2,3
Warmgeperst	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0

#### 4.4 Functionele eisen

##### 4.4.1 Waterdichtheid

Bij de beproeving volgens artikel 6.4 mag het inregelventiel geen lekkage of enig teken van beschadiging vertonen.

##### 4.4.2 Volumestroom

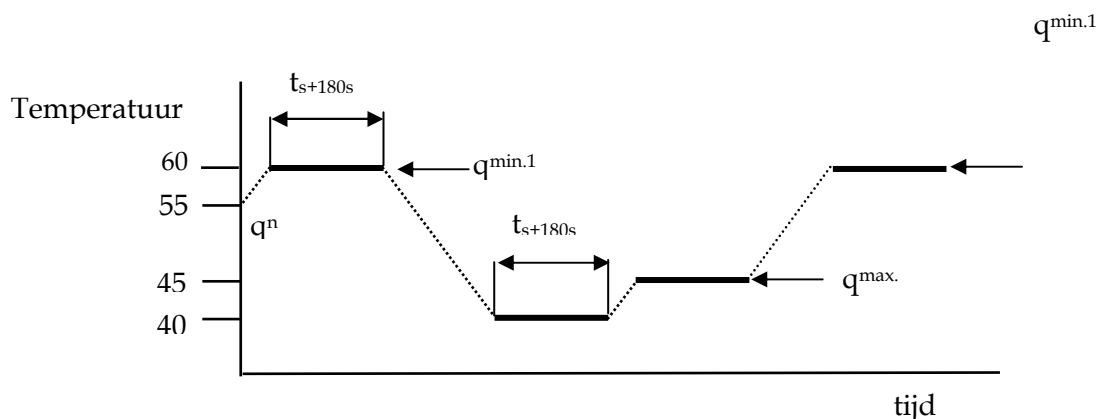
De Kv waarde in de op het inregelventiel aangegeven richting (indien van toepassing) zal worden aangegeven in de specificaties van de producent.

Bij verificatie van de Kv waarde bij een ingestelde temperatuur van 55°C bij een drukverlies van 10 kPa mag de gemeten Kv waarde, overeenkomstig NEN-EN 1267, niet meer dan 15% afwijken van de door de producent opgegeven waarde.

##### 4.4.3 Reactie op temperatuurverandering

Na het uitvoeren van de cyclus volgens Figuur 1 mag bij het bereiken van de tweede maal  $q^{\text{min.1}}$  de watertemperatuur niet lager zijn dan 58°C en niet hoger zijn dan 62°C.

Dit moet worden bepaald volgens 6.6.



Figuur 1

##### 4.4.4 Desinfectieperiode (alleen voor automatisch inregelventiel)

Tijdens de desinfectieperiode moet de ingestelde desinfectietemperatuur gedurende de spoeltijd worden gehandhaafd.

Vastgesteld moet worden of het inregelventiel reageert zoals vastgelegd in de specificaties van de producent.

**Opmerking**

Ten behoeve van thermische desinfectie in het kader van legionella preventie moet de spoeltijden als aangegeven zoals in het modelbeheersplan worden aangehouden.

**4.4.5 Duurzaamheid temperatuur regeling**

Om inzicht te krijgen in de duurzaamheid van het inregelventiel moet een beproeving worden uitgevoerd volgens artikel 6.6.

Na de beproeving moet het inregelventiel voldoen aan artikel 4.4.1 en 4.4.3.

**4.4.6 Weerstand tegen krachten en momenten**

**4.4.6.1 Weerstand tegen krachten en momenten op het bedieningsorgaan**

Bij de beproeving volgens 6.7 met water met een temperatuur van 90°C mag geen vervorming of breuk van het bedieningsorgaan en/of inregelventiel optreden. Na de beproeving moet het inregelventiel voldoen aan 4.4.1.

**4.4.6.2 Weerstand tegen krachten en momenten op het aansluiteinde**

Bij de beproeving volgens 6.8 mag geen vervorming of breuk optreden. Na de beproeving moet het inregelventiel voldoen aan 4.4.1.

**4.5 Aanvullende eisen**

**4.5.1 Instructies**

Inregelventielen moeten worden geleverd met in de Nederlandse taal opgestelde installatie- en bedieningsinstructies.

# 5 Merken

## 5.1 Algemeen

Op het inregelventiel moeten de volgende merken duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht.

- Op het huis:
  - stroomrichting,
  - nominale middellijn (DN),
  - fabrieksmerk.
- Op de wartelmoer van de knelfitting (indien van toepassing)
  - fabrieksmerk,
  - productiecode,
  - nominale maat.

## 5.2 Certificatiemerik

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

# 6 Beproevingsmethoden

## 6.1 Algemeen

Voor een serie inregelafsluiters met gelijke bouwwijze, gelijke fabricage methoden en gebruik van dezelfde of gelijkwaardige materialen, gelden beproevingsresultaten verkregen met een bepaalde DN-waarde, op basis van technische conformiteit ook voor inregelventielen met twee aansluitend grotere- en twee aansluitend kleinere DN-waarden.

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

### 6.2.1 Beproevinginstallatie en hulpmiddelen

Voor de bepaling van de hechting en de duurzaamheid van de kunststof deklaag moeten de proefstukken eerst worden geconditioneerd in een bad waarin het water automatisch op de vereiste temperatuur wordt gehouden. De toe te passen hulpmiddelen voor de bepaling van de hechting moeten voldoen aan NEN-EN-ISO 2409.

### 6.2.2 Proefstuk

Een dusdanig aantal inregelventielen zodat het te beproeven oppervlak tenminste 10 000 mm<sup>2</sup> bedraagt.

### 6.2.3 Beproevingseisen

Tijdens de conditionering van de proefstukken moet:

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

### 6.2.4 Werkwijze

- a. Plaats de proefstukken 1 h in het waterbad.
- b. Koel de proefstukken af aan de omgevingstemperatuur.
- c. Bepaal van één proefstuk de hechting volgens NEN-EN-ISO 2409.
- d. Bepaal van de overige proefstukken of wordt voldaan aan EN 248.

## 6.3 Beproevinginstallatie

Voor de beproeving van de artikelen 6.4 tot en met 6.7 moet het inregelventiel worden opgenomen in een beproevingsstoestel waarmee onder toevoer van water de vereiste drukken en temperaturen kunnen worden bewerkstelligd en waarmee de gewenste krachten en momenten kunnen worden aangelegd.

Het toestel moet voor de beproeving worden ontlucht. De waterdruk moet kunnen worden gemeten met een precisie­manometer volgens NEN 927.

## 6.4 Beproeving van waterdichtheid

### 6.4.1 Proefstuk

Voor deze beproeving is een nieuw proefexemplaar nodig.

### 6.4.2 Werkwijze

- a. Open het inregelventiel en vul deze met water.
- b. Sluit de uitstroomzijde af.
- c. Belast de kraan met een druk gelijkmatig binnen 15 s oplopend tot  $(1600 \pm 50)$  kPa en houd deze einddruk  $(60 \pm 5)$  s in stand.
- d. Verlaag vervolgens, indien voor de afsluiting een O-ring is toegepast, de druk tot  $(20 \pm 2)$  kPa en houd deze  $(60 \pm 5)$  s in stand

## 6.5 Bepaling reactie temperatuurverandering

### 6.5.1 Beproevinginstallatie

Voor het bepalen van de reactie op temperatuurverandering moet het inregelventiel worden opgenomen in een beproevingstoestel overeenkomstig Figuur 2.

### 6.5.2 Proefstuk

Voor deze beproeving moet het proefexemplaar worden gebruikt dat is beproefd in 6.4.

### 6.5.3 Werkwijze

- a. Stel de watertemperatuur in op temperatuur  $(55 \pm 1)^\circ\text{C}$  en bepaal de  $q^n$  waarde
- b. Verhoog de watertemperatuur naar  $(60 \pm 1)^\circ\text{C}$  en bepaal na de stabilisatieperiode de  $q^{\text{min.1}}$  waarde
- c. Verlaag de watertemperatuur naar  $(40 \pm 1)^\circ\text{C}$
- d. Verhoog na de stabilisatieperiode de watertemperatuur naar  $(45 \pm 1)^\circ\text{C}$
- e. Bepaal na de stabilisatieperiode  $q^{\text{max}}$
- f. Verhoog de watertemperatuur totdat  $q^{\text{min.1}}$  wederom is bereikt. En bepaal de watertemperatuur.

## 6.6 Bepalen duurzaamheid temperatuur regeling

### 6.6.1 Beproevinginstallatie

- Voor het bepalen van de duurzaamheid van de temperatuurregeling moet het inregelventiel worden opgenomen in een beproevingstoestel overeenkomstig figuur Figuur 2.
- Bij het uitvoeren van de beproeving volgens 6.6.3 dient bij het bereiken van de genoemde temperaturen dient een stabiliseringstijd van minimaal 180 s in acht te worden genomen.

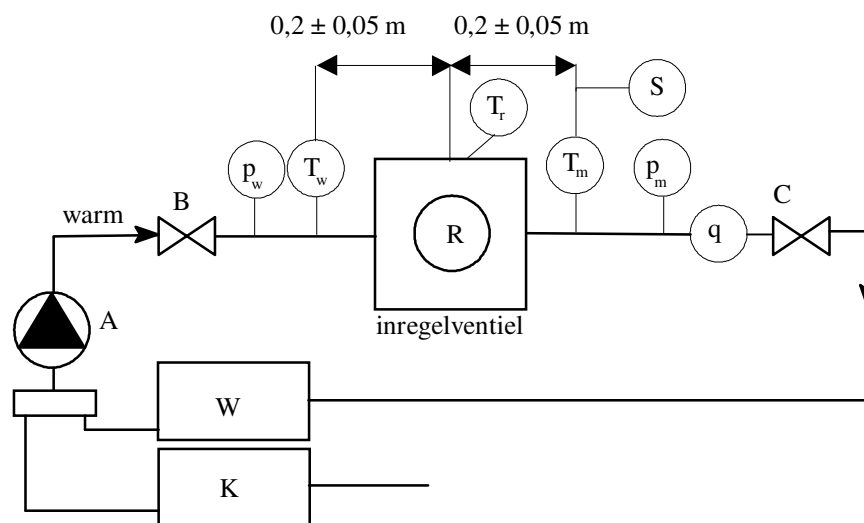
### 6.6.2 Proefstuk

Voor deze beproevingen moet het inregelventiel worden gebruikt dat is beproefd volgens 6.5.

### 6.6.3 Werkwijze

- a. Stel de watertemperatuur in op temperatuur  $(55 \pm 1)^\circ\text{C}$
- b. Verhoog de watertemperatuur naar  $(60 \pm 1)^\circ\text{C}$
- c. Verlaag de watertemperatuur naar  $(40 \pm 1)^\circ\text{C}$
- d. Verhoog na de stabilisatieperiode de watertemperatuur naar  $(45 \pm 1)^\circ\text{C}$
- e. Bepaal na de stabilisatieperiode  $q_{\text{vmax}}$
- f. Verhoog de watertemperatuur tot  $60^\circ\text{C}$  wederom is bereikt
- g. Herhaal de onder c tot en met f genoemde cyclus 2000 maal.





**Figuur 2**

Verklaring van de symbolen

A = circulatiepomp

B = afsluiter warm water

R = temperatuur instelknop

S = schrijver

T<sub>w</sub> = temperatuur warm water

T<sub>r</sub> = temperatuur water in inregelventiel

T<sub>m</sub> = temperatuur water benedenstrooms van het inregelventiel

P<sub>w</sub> = druk in het warmwater systeem

P<sub>m</sub> = druk in het warmwatersysteem benedenstrooms van het inregelventiel

q = volumestroom warmwater

W = warmwatervoorraad

K = koudwatervoorraad

## 6.7 Beproeving van de weerstand tegen momenten op het bedieningsorgaan

### 6.7.1 Proefstuk

Voor deze proef is een nieuw inregelventiel nodig.

### 6.7.2 Werkwijze

- Draai het bedieningsorgaan rechtsom tegen de aanslag
- Breng gedurende (60 ± 5) s op het bedieningsorgaan in een vlak loodrecht op de bedieningspil een rechtsdraaiend moment aan met een waarde volgens Tabel 3
- Draai het bedieningsorgaan linksom tegen de aanslag
- Breng gedurende (60 ± 5) s op het bedieningsorgaan in een vlak loodrecht op de bedieningspil een linksdraaiend moment aan met een waarde volgens Tabel 3

**Tabel 3** - Beproevingsmomenten

	DN					
	15	20	25	32	40	50

	DN					
Bedieningsorgaan (Nm)	10±1	10±1	10±1	15±1	15±3	15±3
Aansluitendeinden (Nm)	70±5	100±5	150±5	200±5	350±10	600±10

## 6.8 Beproeving van de weerstand tegen momenten op de aansluitendeinden

### 6.8.1 Proefstuk

Voor deze proef is een inregelventiel nodig dat is gebruikt voor de beproeving in artikel 6.7 waarvan de aansluitendeinden zo nodig zijn voorzien van hulpstukken met behulp waarvan het vereiste moment kan worden uitgeoefend op desbetreffende onderdelen.

#### Opmerking

Voor aansluitendeinden met schroefdraad die niet zijn voorzien van sleutelvlakken moet een hulpstuk met schroefdraad en sleutelvlakken worden toegepast.

### 6.8.2 Werkwijze

- Klem het proefstuk met één aansluitendeinde, zonodig met behulp van een hulpstuk, in het beproevingsstoestel
- Breng gedurende (60 + 5) s op het vrije aansluitendeinde een moment aan met een waarde volgens Tabel 3 in een vlak evenwijdig aan de hartlijn van beide aansluitendeinden
- Breng vervolgens op aansluitendeinden die zijn uitgevoerd met schroefdraad een moment aan met een waarde volgens Tabel 3, in een vlak loodrecht op de hartlijn van dat aansluitendeinde

# 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>Materialen</b>	<b>4.2</b>			
toxicologische eisen	4.2.1	X	X	2
chemische- en mechanische eisen	4.2.2	X	X	2
corrosievastheid	4.2.3	X	X	2
<b>Producteisen</b>	<b>4.3</b>			
afdichtingen	4.3.1	X	X	2
bediening	4.3.2	X	X	2
nominale middellijn	4.3.3	X		
aansluitende	4.3.4	X	X	2
uitvoering aansluitende	4.3.5	X	X	2
mogelijkheid tot aftappen	4.3.6	X		
bevestiging van het dichtingselement	4.3.7	X		
wanddikte van het huis	4.3.8	X		
<b>Functionele eisen</b>	<b>4.4</b>			
waterdichtheid	4.4.1	X	X	2
volumestroom	4.4.2	X	X	2
reactie op temperatuurverandering	4.4.3	X		
desinfectie periode	4.4.4	X		
duurzaamheid temperatuur regeling	4.4.5	X		
weerstand tegen krachten en momenten	4.4.6	X	X	2
<b>Aanvullende producteisen</b>	<b>4.5</b>			
instructies	4.5.1	X	X	2
<b>Merken</b>	<b>5</b>			
algemeen	5.1	X	X	2
certificatiemerk	5.2		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 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 publicaties:

BRL 2013	Rubberringen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen.
BRL-K623	Fittingen, koppelingen en onderdelen voor soldeer- en schroefverbindingen.
BRL-K640	Knel- en klemfittingen
BRL-K17504	Vulcanised rubber pipe joint seals for cold and hot drinking water
ISO 7-1	Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads - Part 1: Dimensions, tolerances and designations
ISO 228-1	Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads - Part 1: Dimensions, tolerances and designations
NEN-EN-ISO 2409	Verven en vernissen - Ruitjesproef
NEN 1006	Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties
NEN 927	Manometers. Keuring en ijking.
NEN-EN 248	Elektrolytisch aangebrachte chroomnikkel lagen
NEN-EN 1267	
NEN-EN 1982	Koper en koperlegeringen – Blokken en gietstukken
NEN-EN 10088-1	Corrosievaste staalsoorten – Deel 1, lijst van corrosievaste staalsoorten
NEN-EN 12163	Koper en koperlegeringen – Staven voor algemeen gebruik
NEN-EN 12164	Koper en koperlegeringen – Staven voor verspanende bewerkingen
NEN-EN 12420	Koper en koperlegeringen – Smeedstukken
	Modelbeheersplan <i>Legionella</i> preventie in leidingwater
Kiwa-Reglement voor Productcertificatie	
Staatscourant van 13 december 2002, nr. 241, pagina 25	

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



# I Model certificaat

Certificaat	productcertificaat <b>KXXXXXXX/OX</b>	<b>kiwa</b>  Partner for progress
	Uitgegeven	
	Vervangt	
	Pagina	1 van 2
<h2>Thermostatische inregelventielen</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> <h3>Leverancier</h3> <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-K14003 "Thermostatische inregelventielen" gestelde eisen.</p> <p> Bouke Meekma Kiwa</p> <p>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.</p>		
<p><b>Kiwa Nederland B.V.</b> Sir W. Churchill-laan 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></p>	<p><b>Certificaathouder/Leverancier</b></p> <p>Tel. Fax <a href="http://www.kiwa.nl">www.kiwa.nl</a> E-mail</p>	<p><b>Certificatieproces</b> bestaat uit initiële en periodieke beoordeling van:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kwaliteitssysteem</li><li>• product</li></ul>

## 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>• Grondstoffen</li> <li>• bevestigingsmateriaal</li> <li>• pakkingsmateriaal</li> <li>• halffabrikaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• materiaal</li> <li>• afmetingen</li> <li>• materiaal</li> <li>• afmetingen</li> <li>• materiaal</li> <li>• afmetingen</li> <li>• materiaal</li> <li>• afmetingen</li> </ul>			
Productieproces, productieapparatuur, materieel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gietproces (indien van toepassing)</li> <li>• gietproduct</li> <li>• warmersproces</li> <li>• warmersproduct</li> <li>• bewerking van onderdelen</li> <li>• assemblage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samenstelling</li> <li>• temperatuur</li> <li>• uiterlijk</li> <li>• niet volle delen</li> <li>• deelnaden</li> <li>temperatuur</li> <li>• uiterlijk</li> <li>• niet volle delen</li> <li>• deelnaden</li> <li>• afmetingen</li> <li>• passing</li> <li>• schroefdraden</li> <li>• juiste onderdelen op de juiste plaats</li> <li>• smering</li> </ul>			
Eindproducten <ul style="list-style-type: none"> <li>• uiterlijk</li> <li>• merken</li> <li>• functionele eigenschappen</li> </ul>	afwerking (glad/gaaf) juistheid (uitvoering en plaats) <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatuurinstelling</li> <li>• waterdichtheid</li> <li>• volumestroom</li> </ul>			
Meet- en beproevingsmiddelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• meetmiddelen</li> <li>• kalibratie</li> </ul>				
Logistiek <ul style="list-style-type: none"> <li>• intern transport</li> <li>• opslag</li> <li>• verpakking</li> <li>• conservering</li> <li>• identificatie c.q.merken van half- en eindproducten</li> </ul>				