

KE 212

September 2018

Engelse versie

Keuringseis 212

Meerlaagse kunststofleidingsystemen voor gasinstallaties buitenshuis



**Trust
Quality
Progress**

Voorwoord Kiwa

Deze keuringseis (Engelse versie) is goedgekeurd door het College van Deskundigen productcertificatie GASTEC QA, waarin belanghebbende partijen op het gebied van gas gerelateerde producten zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze keuringseis bij. Waar in deze keuringseis sprake is van "College van Deskundigen" is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze keuringseis (Engelse versie) zal door Kiwa Nederland B.V. worden gehanteerd in samenhang met de GASTEC QA algemene eisen en het Kiwa Reglement voor certificatie.

Deze keuringseis is een vertaling van de vastgestelde Engelse versie en is bedoeld als ondersteunend document.

Kiwa Nederland B.V.

Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC Apeldoorn

Tel. 088 998 33 93
Fax 088 998 34 94
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

© 2017 Kiwa N.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.

Inhoud

Voorwoord Kiwa	1
Inhoud	2
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Toepassingsgebied	3
2 Definities	4
3 Producteisen	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Buizen	5
3.2.1 Kleur van de buizen	5
3.2.2 Buitenlaag van de gele buizen	5
3.3 Fittingen	5
3.3.1 Constructie	5
3.3.2 Kunststof fittingen	5
3.3.3 Metalen fittingen	5
3.3.4 Installatie	5
3.3.5 Overgangsfittingen	6
3.3.6 Rubber afdichtingen	6
3.4 Eisen aan het systeem	6
3.4.1 Diameter klassen	6
4 Markering	7
4.1 Markering van de buis	7
4.2 Markering van de fitting	7
5 Kwaliteitssysteem eisen	8
6 Samenvatting onderzoek en controle	9
6.1 Testmatrix	9
7 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding	11
7.1 Normen / normatieve documenten	11
7.2 Bron vermelding	11

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Deze GASTEC QA keuringseis in combinatie met de GASTEC QA algemene eisen worden toegepast door Kiwa als basis voor afgifte en onderhoud van het GASTEC QA certificaat voor meerlaagse kunststofleidingssystemen voor gasinstallaties voor buitenshuis voor het transport van gasvormige brandstoffen.

1.2 Toepassingsgebied

Deze keuringseis specificeert de eisen voor meerlaagse kunststofleidingssystemen voor gasinstallaties buitenshuis bedoelt om te worden gebruikt voor de gasvoorziening voor gasvormige brandstoffen volgens de 2^{de} en 3^{de} familie volgens EN 437. De maximale bedrijfsdruk is 500 mbar. Bedrijfstemperaturen van -20°C tot 40°C.

2 Definities

In deze keuringseis zijn de volgende definities van toepassing:

Beoordelingsrichtlijn: de gemaakte afspraken binnen het College van Deskundigen op het gebied van certificering

College van deskundigen: College van deskundigen GASTEC QA

Fabrikant: de partij die het product produceert (niet noodzakelijk de leverancier).

Leverancier: de partij die ervoor verantwoordelijk is dat de producten voldoen aan en blijven voldoen aan de eisen waarop de certificering is gebaseerd.

Product eisen: eisen die specifiek zijn geformuleerd door middel van maatregelen of cijfers, gericht op (identificeerbare) kenmerken van producten en die een te bereiken grenswaarde bevatten, waarvan de grenswaarde op eenduidige wijze kan worden berekend of gemeten.

Andere definities kunnen worden gevonden in ISO 18225.

3 Producteisen

3.1 Algemeen

Meerlaagse kunststofleidingssystemen voor gasinstallaties buitenshuis dienen te voldoen aan de eisen van ISO 18225 “Kunststofleidingssystemen – Meerlaagse gelaagde leidingssystemen voor gasinstallaties buitenshuis. Specificaties voor systemen”.

Verder dienen de producten aan de volgende eisen te voldoen:

3.2 Buizen

3.2.1 *Kleur van de buizen*

De kleur van de buiten laag van de buizen dient geel te zijn.

3.2.2 *Buitenlaag van de gele buizen*

Voor de gele buiten laag mag referentie materiaal gebruikt worden wanneer het originele pigment is vervangen voor geel. De sterkte op lange termijn van deze materialen met een nieuw pigment dient gelijk te zijn aan het originele referentie materiaal volgens ISO 18225, paragraaf 4.4.1.

3.3 Fittingen

De referentie in ISO 18225 clausule 5 naar ISO 10838 (Alle delen) dient te vervangen te worden door ISO 17885 “Plastic piping systems – Mechanical fittings for pressure piping systems – Specification”. Deze norm vervangt alle delen van ISO 10838.

3.3.1 *Constructie*

De fittingen voor meerlaagse buizen moeten staat zijn om een mechanische verbinding tot stand te brengen met de meerlaagse buis door een pers of klem verbinding.

3.3.2 *Kunststof fittingen*

Kunststof materialen voor de behuizing van fittingen kunnen gekozen worden uit tabel 1 van ISO 17885. In tegenstelling tot ISO 17885 zijn PVDF en PPSU fittingen geschikt voor gas installaties binnenshuis. Kunststof fittingen dienen te voldoen aan paragraaf 3.4. van deze keuringseis.

3.3.3 *Metalen fittingen*

Metalen materialen voor de behuizing van fittingen kunnen worden gekozen uit tabel 2 van ISO 17885. Andere metalen materialen kunnen worden gebruikt wanneer deze bewezen voldoen aan de eisen van ISO 17885.

3.3.4 *Installatie*

Tijdens installatie mag de buis, aluminium laag en lasnaad niet scheuren. Door gebruik van gereedschap en hulpmiddelen bij montage van de buis en fittingen mogen er geen beschadigingen op treden. Daarnaast mag bij montage de fitting niet tot verdraaiing van de buis leiden volgens ISO 17885, paragraaf 6.6.

3.3.5 Overgangsfittings

De overgang naar andere leidingsystemen (bijvoorbeeld koper, PE of staal) dient op een van de volgende methoden worden uitgevoerd:

1. Schroefdraad volgens EN 10226-1 (of ISO 7-1)
 - a. Buitendraad is conisch (R)
 - b. Binnendraad is recht (Rp)
2. Knelfittings voor het verbinden van koperen buizen volgens keuringseis 35
3. Soldeerfittingen (met koperen buis) volgens keuringseis 6.

3.3.6 Rubber afdichtingen

Rubber afdichtingen dienen te voldoen aan EN 682 klasse GAL of GBL.

3.4 Eisen aan het systeem

De referentie in ISO 18225 clause 6 naar ISO 10838 (alle delen) dient te worden vervangen door ISO 17885, "Plastic piping systems – Mechanical fittings for pressure piping systems – Specification". Deze norm vervangt alle delen van ISO 10838.

3.4.1 Diameter klassen

De diameter klassen in tabel 1 dienen te worden gebruikt. Deze klassen worden gebruikt om het aantal test monsters te bepalen zoals naar gerefereerd wordt in ISO 17885, tabel 7 "test schema voor gemonteerde mechanische fittingen".

Diameter klasse	1	2	3
Externe diameter (mm)	$D_e < 26$	$26 \leq D_e < 40$	$40 \leq D_e \leq 63$

Tabel 1: diameter klassen

4 Markering

4.1 Markering van de buis

De buis dient gemarkeerd te worden volgens ISO 18225 echter met de volgende aanpassing:

- Interne medium is niet verplicht op de markering
- De buis dient gemarkeerd te worden met GASTEC QA of het GASTEC QA logo

4.2 Markering van de fitting

Het product dient gemarkeerd te worden met de volgende informatie:

- Referentie nummer van de standaard
- Naam van de fabrikant of trademark
- Te transporteren vloeistof of gele markering
- Materiaal van de body
- Nominale diameter(s) Dn waarvoor de fitting bedoeld is om mee te verbinden
- Productie code of charge
- Bedoeld gebruik
- GASTEC QA of het GASTEC QA logo

Wanneer het niet mogelijk is om het product met alle aspecten te markeren is het toegestaan om deze toe te passen op de kleinste verpakking. Ten minste de productie charge of code en naam van de fabrikant dienen te worden gemarkeerd op de fitting.

5 Kwaliteitssysteem eisen

De leverancier dient een risico analyse van het product en van het productieproces, overeenkomstig artikel 3.1.1.1 en 3.1.2.1 van de algemene eisen GASTEC QA, op te stellen en beschikbaar te stellen voor inzage door Kiwa.

6 Samenvatting onderzoek en controle

Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van de testen welke worden uitgevoerd tijdens:

- Het toelatingsonderzoek;
- Het periodieke controleonderzoek;

6.1 Testmatrix

Omschrijving eis	Artikel	Test in het kader van		
		Toelatingsonderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
Multilayer Pipes				
Algemeen	ISO 18225, 4.1.1	X	X	1 x per jaar
Herbruikbaar materiaal	ISO 18225, 4.1.2	X	X	1 x per jaar
Metalen materialen	ISO 18225, 4.1.3	X	X	1 x per jaar
Algemene eigenschappen				
Algemeen	ISO 18225, 4.2.1	X		
Meerlagen constructie	ISO 18225, 4.2.2	X		
Minimale ontwerp coëfficiënt	ISO 18225, 4.2.3	X		
Afmetingen van de buis				
Algemeen	ISO 18225, 4.3.1	X	X	1 x per jaar
Afmetingen	ISO 18225, 4.3.2	X	X	1 x per jaar
Mechanische eigenschappen				
Lange duurs sterkte	ISO 18225, 4.4.1	X		
Weerstand tegen snelle scheur groei	ISO 17885, 4.4.2	X		
Sterkte van de verbindinglijn van M buizen	ISO 18225, 4.4.3	X		
Weerstand tegen langzame scheur groei	ISO 18225, 4.4.4	X		
Structurele prestatie	ISO 18225, 4.4.5	X		
Fysieke eigenschappen				
Algemeen	ISO 18225, 4.5.1	X		
Weerstand tegen gas condensaat	ISO 18225, 4.5.2	X		
M-buizen	ISO 18225, 4.5.2	X		
Oxidation induction time (OIT)	ISO 18225, 4.5.2	X		1 x per jaar
Weerstand tegen verwerking	ISO 18225, 4.5.2	X		
Kleur van de buizen	KE 212, 3.2.1	X	X	1 x per jaar
Buiten laag van de gele buizen	KE 212, 3.2.2	X		
Fittingen				
Fitting referentie standaard	KE 212, 3.3	X		
Afmetingen	ISO 18225, 5.3	X	X	1 x per jaar
Verklaring fabrikant voor toepassingsgebied	ISO 17885, 4	X		
Materialen				
Kunststof materialen	ISO 17885, 5.1	X	X	1 x per jaar
Metalen materialen	ISO 17885, 5.2	X	X	1 x per jaar
Smeer middelen en/of vetten	ISO 17885, 5.4	X	X	1 x per jaar

Omschrijving eis	Artikel	Test in het kader van		
		Toelatings onderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
Algemene eigenschappen				
Uiterlijk	ISO 17885, 6.1	X	X	1 x per jaar
Kleur	ISO 17885, 6.2	X	X	1 x per jaar
Ultraviolet bescherming	ISO 17885, 6.3	X		
Schroefdraad	ISO 17855, 6.4	X	X	1 x per jaar
Overgangsfittingen naar metalen buizen	ISO 17885, 6.5	X	X	1 x per jaar
Gecombineerde fittingen	ISO 17885, 6.6	X	X	1 x per jaar
Geometrische eigenschappen	7	X		
Fysieke eigenschappen				
Evaluatie van de MRS-waarde van de kunststofmaterialen	ISO 17885, 8.1	X		
Verificatie van langdurig gedrag van de kunststofmaterialen	ISO 17885, 8.2	X		
Specifieke materiaaleigenschappen van fitting materialen	ISO 17885, 8.3	X		
Toepassing gerelateerde kenmerken	ISO 17885, 8.4			
Weerstand tegen gas condensaat	ISO 17885, 8.4.2	X		
Weerstand tegen stress corrosie	ISO 17885, 8.4.2	X		
Prestatie eisen				
Algemeen	ISO 17885, 9.1	X		
Drukweerstand van de body van de fitting	ISO 17885, 9.2	X		
Additionele eisen GASTEC QA				
Kunststof fittingen	KE 212, 3.3.2	X	X	1 x per jaar
Metalen fittingen	KE 212, 3.3.3	X	X	1 x per jaar
Installatie	KE 212, 3.3.4	X		
Overgangsfittingen	KE 212, 3.3.5	X	X	1 x per jaar
Rubber onderdelen	KE 212, 3.3.6	X	X	1 x per jaar
Geschiktheid voor gebruik				
Lekdichtheid onder interne druk	ISO 17885, 9.3.3.1	X		
Lange duur druk test voor lektheid onder interne druk	ISO 17885, 9.3.3.2	X	X	1 x per jaar
Weerstand tegen belasting bij 23 °C van kunststof buis/buis of buis/fitting monsters	ISO 17885, 9.3.3.3	X	X	1 x per jaar
Weerstand tegen belasting bij 80 °C	ISO 17885, 9.3.3.5	X		
Lekdichtheid na temperatuur cyclus	ISO 17885, 9.3.3.6	X		
Lekdichtheid bij interne druk gedurende buigen	ISO 17885, 9.3.3.7	X		
Druk verlies en stroom snelheid relatie	ISO 17885, 9.3.3.11	X		
Weerstand tegen stress corrosie	ISO 17885, 9.3.3.12	X		
KE 212				
Markering van de buis	4.1	X	X	1 x per jaar
Markering van de fitting	4.2	X	X	1 x per jaar

7 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding

7.1 Normen / normatieve documenten

Alle verwijzingen in deze GASTEC QA keuringseis verwijzen naar de versie van het betreffende document volgens onderstaande lijst.

EN 437: 2003+A1: 2009	Test gases- test pressure – appliance categories
EN 1333: 2006	Flanges and their joints - Pipework components - Definition and selection of PN
EN-ISO 6708: 1995	Pipe components - Definition and selection of DN (nominal size)
EN 1092-2: 1997	Flanges and their joints - Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated - Part 2: Cast iron flanges
EN 14901: 2014	Ductile iron pipes, fittings and accessories - Epoxy coating (heavy duty) of ductile iron fittings and accessories - Requirements and test methods
EN 682: 2002	Elastomeric seals - Materials requirements for seals used in pipes and fittings carrying gas and hydrocarbon fluids
EN-ISO 9001: 2008 +C1: 2009	Quality management systems – Requirements
EN 10208-1: 2009	Steel pipes for pipelines for combustible fluids - Technical delivery conditions - Part 1: Pipes of requirement class A
EN-ISO 6892-1: 2009	Metallic materials – tensile testing – part 1: method at room temperature.
NEN 7231: 2011	Kunststofleidingssystemen voor gasvoorziening – hulpstukken van slagvast polyvinylchloride (slagvast PVC) – eisen en beproevingsmethoden.
EN 10226-1: 2004	Pipe threads where pressure tight joints are male on the treads – Part 1 taper external threads and parallel internal threads.
ISO 7-1: 1994+Cor 1: 2007	Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads - Part 1: Dimensions, tolerances and designation

7.2 Bron vermelding

Delen van de tekst in deze keuringseis zijn gebaseerd op ISO 18225 en ISO 17885.