

Versie
Mei 2026

Nederlandse vertaling

Keuringseis 197

Gegolfde roestvast stalen leidingsystemen voor
gasinstallaties binnenshuis



creating
trust
driving
progress



kiwa

Voorwoord Kiwa

Deze vanuit het Engels vertaalde keuringseis (KE) is goedgekeurd door het College van Deskundigen (CvD) 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 KE bij. Waar in deze KE sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college benoemd.

Deze vanuit het Engelse vertaalde KE wordt door Kiwa Nederland B.V. gehanteerd in samenhang met de GASTEC QA algemene eisen en het Kiwa regelement voor certificatie.

Kiwa heeft de gehanteerde werkwijze vastgelegd in de certificatie procedure voor de uitvoering van;

- Het onderzoek voor de verlening en behoud van een GASTEC QA productcertificaat op basis van deze KE.
- De periodieke beoordelingen van de gecertificeerde producten ten behoeve van het behouden van een afgegeven GASTEC QA productcertificaat op basis van deze KE.

Deze vanuit het Engelse vertaalde KE is bedoeld als ondersteunend document. In geval van twijfel bij interpretatie van deze KE is de Engelse versie leidend.

Kiwa Nederland B.V.

Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC Apeldoorn

Tel. 088 998 44 00
nl.kiwa.info@kiwa.com
www.kiwa.com

Inhoudsopgave

Voorwoord Kiwa	2
Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Toepassingsgebied	4
2 Definities.....	5
3 Materiaal- en producteisen	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Uiterlijk.....	6
3.3 Trekvaste koppelingen.....	6
3.3.1 Afmetingen trekvaste koppelingen	6
3.4 Verbindingen	6
3.5 Afdichtingsmaterialen	7
3.5.1 Rubber afdichtingen	7
3.5.2 Andere afdichtingsmaterialen	7
4 Prestatie eisen en testmethodes	8
4.1 Weerstand tegen hoge temperaturen	8
4.1.1 Test methode	8
5 Markering en instructies	9
5.1 Markering	9
5.2 Instructies	9
6 Kwaliteitsstelsel eisen	10
7 Samenvatting onderzoek en controle	11
7.1 Beoordelingsmatrix	11
8 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding	13
8.1 Normen / normative documenten	13
8.2 Bronvermelding informatieve documenten	14

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Deze GASTEC QA keuringseis (KE), in combinatie met de GASTEC QA algemene eisen, wordt toegepast door Kiwa als basis voor afgifte en onderhoud van het GASTEC QA productcertificaat voor gegolfde roestvast stalen leidingsystemen voor gasinstallaties binnenshuis.

Met dit productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn of haar afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product en de kwaliteitsborging daaromtrent.

Naast de eisen die in deze KE zijn vastgelegd en de algemene eisen, heeft Kiwa aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in de interne certificatie-procedures.

Deze GASTEC QA keuringseis vervangt de versie van september 2020.

Overzicht wijzigingen:

- Deze keuringseis is tekstueel volledig herzien.
- De MOP is gewijzigd in lijn met NEN-EN 15266.
- In lijn met NEN-EN 15266 is de diameterreeks aangepast.
- De hoofdstuk indeling is aangepast.
- De lijst met refererende normen is aangepast.

De product eisen zijn gewijzigd.

1.2 Toepassingsgebied

De keuringseis heeft betrekking op buigzame gegolfde roestvast stalen buizen met kunststof bekleding en bijpassende trekvlaste koppelingen voor gasinstallaties in woningen en gebouwen voor het transport van gassen uit de 1^{ste}, 2^{de} en 3^{de} familie gassen volgens NEN-EN 437. De gegolfde buizen worden gemaakt in de range van DN 10 tot en met DN 50 mm. De maximaal toelaatbare werkdruk is 2 bar voor klasse 2 producten (Dn10 tot en met DN 25) en 0,5 bar voor klasse 1 producten (DN 10 tot en met DN 50) . Het systeem is bedoeld voor gebruik binnenshuis bij bedrijfstemperaturen van -20 ° C tot 60 ° C.

2 Definities

In deze keuringseis zijn de volgende definities van toepassing:

Beperkt trekvaste koppeling: Koppelingen (fittings) die met een combinatie van onderdelen en verbinding dusdanig zijn dat de axiale verbinding een minimale sterkte heeft overeenkomstig de norm/keuringseis geldend voor de specifieke verbindingstechniek.

College van deskundigen (CvD): College van deskundigen GASTEC QA.

Maximale bedrijfsdruk (MOP): De maximale druk waarbij een product constant kan functioneren onder normale bedrijfsomstandigheden.

Trekvlaste koppelingen: Koppelingen (fittings) die met een combinatie van onderdelen en verbinding dusdanig zijn ontworpen dat onder axiale belasting de buis altijd als eerste zal falen.

Zie ook de definities genoemd in de GASTEC QA algemene eisen.

3 Materiaal- en producteisen

In dit hoofdstuk zijn de materiaal- en producteisen opgenomen waaraan de toegepaste grondstoffen, materialen en producten dienen te voldoen.

3.1 Algemeen

De gegolfde roestvast stalen leidingsystemen moeten voldoen aan NEN-EN 15266: “Corrosievaste stalen buigzame gegolfde buissystemen in gebouwen voor gas met een werkdruk tot en met 0,2 Mpa (2 bar)”.

Daarnaast moet ook aan de onderstaande eisen worden voldaan.

3.2 Uiterlijk

Het oppervlak van de gegolfde roestvast stalen buis zal zowel intern als extern glad zijn en mag geen walshuid, putten, losse oxidelagen of zuurresten vertonen. De uiteinden van de buis moeten glad en vlak zijn.

3.3 Trekvaste koppelingen

Het oppervlak van de trekvaste koppelingen zal zowel intern als extern glad zijn en mag geen blazen, putten, inkepingen of andere defecten vertonen. Scherpe overgangen welke tot scheuren kunnen leiden moeten worden voorkomen. Bij het monteren van de trekvaste koppeling mag de roestvrijstalen buis en in het bijzonder de lasnaad niet scheuren. Montage hulpmiddelen mogen de buis en de trekvaste koppeling niet beschadigen.

3.3.1 Afmetingen trekvaste koppelingen

Er zijn geen eisen vastgelegd voor de afmetingen van de trekvaste koppelingen met de gegolfde roestvast stalen buis. De afmetingen van de trekvaste koppelingen en toelaatbare afwijkingen zullen in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant en zullen weergegeven zijn op de tekeningen.

Indien de koppeling sleutelvlakken heeft moeten deze voldoen aan ISO 272. Bovendien, dient de hoogte van de sleutelvlakken te voldoen aan de waardes zoals vermeld in tabel 1.

Sleutelwijdte (in mm)	Tot 22	24 en 27	30 en 34	36 en 41	46 en 50	55 tot en met 75
Minimale hoogte sleutelvlak (in mm)	4	5	6	7	8	9

Tabel 1: hoogte van sleutelvlakken

3.4 Verbindingen

Het is toegestaan om een uiteinde van de trekvaste of beperkt trekvaste koppeling te voorzien van een van de volgende verbindingen. De verbinding moet voldoen aan de relevante eisen of standaard.

- Gasschroefdraad volgens ISO 7-1, type R of Rp. De schroefdraad moet glad zijn en zijn afgerond.
- Knelfittingen voor het verbinden van koperen buizen volgens GASTEC QA keuringseis 35.
- Persfittingen voor het verbinden van koperen buizen volgens GASTEC QA keuringseis 186.
- Fittingen, koppelingen en onderdelen voor soldeer- en schroefverbindingen volgens GASTEC QA keuringseis 6.
- Puntstukken volgens NEN 2541, 2543, 2544, 2545 en NPR 7028.

Andere verbindingen zijn toegestaan na overleg met Kiwa.

3.5 Afdichtingsmaterialen

3.5.1 *Rubber afdichtingen*

Indien rubberafdichtingen worden gebruikt moeten deze te voldoen aan NEN-EN 549. De afdichtingen moeten minimaal voldoen aan temperatuur klasse A2 volgens NEN-EN 549.

3.5.2 *Andere afdichtingsmaterialen*

Andere afdichtingsmaterialen die worden gebruikt moeten voldoen aan de GASTEC QA keuringseisen 31-1, 31-2 of 31-3 (anaerobische afdichtingen, niet-uithardende afdichtingen of PTFE afdichtingen).

4 Prestatie eisen en testmethodes

In aanvulling op de eisen volgens NEN-EN 15266 dienen de producten ook te voldoen aan het volgende.

4.1 Weerstand tegen hoge temperaturen

De gegolfde roestvast stalen leidingsystemen (inclusief beschermingsconstructie / isolatie/mantelbuis) moeten bestand zijn tegen een stralingsbelasting van 10 kW/m^2 gedurende 30 minuten. Na de beproeving mag de lekkage niet groter zijn dan 5 liter per uur.

4.1.1 Test methode

De beproeving wordt uitgevoerd bij een temperatuur van $20 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$. De te testen proefstukken moeten ten minste 24h voor aanvang van de beproeving worden geconditioneerd in een omgeving met een temperatuur van $20 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ en een relatieve vochtigheid van $60 \pm 20 \%$.

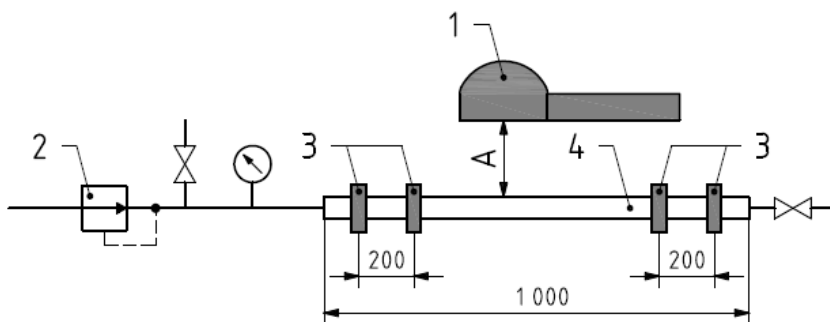
De beproeving wordt uitgevoerd in een horizontale testopstelling zoals weergegeven in figuur 1. De lekkage wordt gemeten volgens bijlage A van NEN-EN 1775.

Het proefstuk wordt spanningsvrij in de testopstelling bevestigd (ter voorkoming van hefboomwerking) zoals weergegeven in figuur 1.

Het proefstuk wordt getest op een druk van 200 mbar en wordt op aanwezigheid van lekkages gecontroleerd. Voor de start van de test wordt gedurende 5 minuten gemeten of er lekkage aanwezig is. De aanwezige lekkage wordt genoteerd (l/h)

Het proefstuk wordt gedurende 30 minuten blootgesteld aan een stralingsbelasting van 10 kW/m^2 . De afstand tussen de stralingscup en het proefstuk moet worden bepaald aan de hand van de kalibratiegegevens van de stralingscup.

Bepaal opnieuw de lekkage bij 200 mbar gedurende 5 minuten en noteer de waarde (l/h).



Figuur 1: testopstelling voor de weerstand tegen hoge temperaturen

- 1 straling cup
- 2 meetsysteem zoals beschreven in bijlage A van NEN-EN 1775
- 3 montage beugels
- 4 proefstuk
- A afstand tussen de straling cup en het oppervlak van het proefstuk

In het geval van koppelingen/verbindingen moet de test worden uitgevoerd met een buis die geschikt is voor de koppeling/verbinding, zoals opgegeven door de fabrikant, en een rechte koppeling/verbinding. Aan beide zijden van de koppeling/verbinding wordt de buis gemonteerd.

5 Markering en instructies

5.1 Markering

De markering van de gegolfde roestvast stalen buis en fittingen moeten voldoen aan NEN-EN 15266, paragraaf 6.2 en daarnaast moeten de producten ook gemarkeerd worden met:

- GASTEC QA, GASTEC QA logo of punch merk

5.2 Instructies

De leverancier dient gebruiksinstructies te leveren in de Nederlandse taal en de taal van het land waar het product wordt gebruikt volgens NEN-EN 15266, paragraaf 6.1. Daarnaast moeten de volgende punten ook worden opgenomen in de instructies:

- Een bevestiging waarin staat welke combinatie van gecoate gegolfde roestvast stalen buis en trekvlaste koppeling kan worden gebruikt.
- De geschiktheid voor herhaalde montage van de koppeling.
- De minimale buigradius.
- Een curve die de relatie beschrijft tussen luchtstroom en drukverlies per meter leiding.
- Een curve die de relatie beschrijft tussen luchtstroom en drukverlies van een buis systeem met een rechte koppeling, een meter buis en een bocht 90° fitting.

6 Kwaliteitsysteem eisen

In de GASTEC QA algemene eisen zijn de eisen aan het kwaliteitssysteem beschreven. Belangrijk onderdeel hierin zijn de eisen die gesteld worden aan het opstellen van een risicoanalyse (Bijv. een FMEA) van het productontwerp en het productieproces volgens paragrafen 3.1.1.1 en 3.1.2.1. Deze risico analyse dient beschikbaar te zijn voor inzage door Kiwa.

7 Samenvatting onderzoek en controle

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

- Het toelatingsonderzoek;
- Het periodieke controleonderzoek;

7.1 Beoordelingsmatrix

Omschrijving eis	Artikel NEN-EN 15266: 2025	Onderzoek in kader van		
		Toelatings- onderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
Ontwerp eisen	4			
Algemeen	4.1	X	X	1 x per jaar
Materialen	4.1.2	X	X	1 x per jaar
Cover, PLT fittingen en PLT steunbussen	4.1.3	X	X	1 x per jaar
Nominale afmeting, wanddikte en drukverlies	4.2	X	X	1 x per jaar
Schroefdraad	4.3	X	X	1 x per jaar
Koppelingen	4.4			
Algemeen	4.4.1	X	X	1 x per jaar
Stress corrosie	4.4.2	X		
Ontzinking	4.4.3	X		
Afdichtingen	4.5	X	X	1 x per jaar
Steunbussen	4.6	X	X	1 x per jaar
Electrische geleidbaarheid	4.7	X	X	1 x per jaar
Beschermingsbekleding	4.8	X	X	1 x per jaar
Aanvullende bescherming	4.9	X	X	1 x per jaar
Omgevingsinvloeden	4.10	X		
Prestatie eisen	5			
Lekdichtheid	5.2	X	X	1 x per jaar
Afmetingen	5.3	X	X	1 x per jaar
Buigzaamheid	5.4	X	X	1 x per jaar
Weerstand tegen samendrukken	5.5	X	X	1 x per jaar
Weerstand tegen inwendige druk	5.6	X		
Weerstand tegen veroudering van de beschermbekleding	5.7	X		
Sterkte van de constructie	5.8	X	X	1 x per jaar
Weerstand tegen impact	5.9	X		
Weerstand tegen penetratie	5.10	X		
Weerstand tegen uittrekken	5.11	X	X	1 x per jaar
Chemische weerstand	5.12	X		
Weerstand tegen lage temperaturen	5.13	X		
Veroudering	5.14	X		
Dichtheid bij brand	5.15	X		
Weerstand tegen vuur	5.16	X		
Electrische geleidbaarheid	5.17	X	X	1 x per jaar
Drukverlies	5.18	X		

Omschrijving eis	Artikel NEN-EN 15266: 2025	Onderzoek in kader van		
		Toelatings- onderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
Maximale belasting voor toelaatbare vervorming	5.19	X		
Markering en instructies	6			
Instructies	6.1	X	X	1x per jaar
Markering, labels en verpakking	6.2	X	X	1x per jaar
Aanvullende GASTEC QA eisen				
Algemeen	3.1	X	X	1x per jaar
Uiterlijk	3.2	X	X	1x per jaar
Trekvast koppelingen	3.3	X	X	1x per jaar
Verbindingen	3.4	X	X	1x per jaar
Afdicht materiaal	3.5	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen hoge temperaturen	4.1	X		
Markering	5.1	X	X	1x per jaar
Instructies	5.2	X	X	1x per jaar

8 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding

8.1 Normen / normative documenten

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

Nummer	Titel	Versie*
NEN-EN 549	Rubber voor afdichtingen en membranen voor gasverbruikstoestellen en gasapparatuur	2019 + A2: 2024
NEN-EN 1775	Gasvoorziening - Gasleidingen in gebouwen - Maximale werkdruk kleiner of gelijk aan 5 bar - Functionele aanbevelingen	2007
NEN-EN 15266	Corrosievaste stalen buigzame gegolfde buissystemen in gebouwen voor gas met een werkdruk tot en met 0,2 Mpa (2 bar)	2025
ISO 7-1	Afdichtende pijpschroefdraad - Deel 1: Afmetingen, toleranties en aanduiding	1994 / Corr 2007
ISO 272	Bevestigingsmiddelen -- Zeshoekige producten -- Breedtes over de vlakken	1982
NEN 2541	Puntstukken met capillaire soldeerverbinding voor gasleidingen	1967
NEN 2543	Puntstukken met soldeereind voor gasleidingen	1967
NEN 2544	Wartelmoeren voor puntstukken voor gas- en waterleidingen	1967
NEN 2545	Pakkingringen voor puntstukken voor gasleidingen	1967
NPR 7028	Gasmeters – Afmetingen en aansluitingen	2022
GASTEC QA keuringseis 6	Fittingen, koppelingen en onderdelen voor soldeer- en schroefverbindingen	
GASTEC QA keuringseis 31-1	Afdichtmateriaal voor metalen schroefdraad verbindingen Deel 1: anaerobisch afdichtmateriaal	
GASTEC QA keuringseis 31-2	Afdichtmateriaal voor metalen schroefdraad verbindingen Deel 2: Niet-uithardend afdichtmateriaal	
GASTEC QA keuringseis 31-3	Afdichtingsmaterialen voor metallieke schroefdraadverbindingen – Deel 3: Niet-gesinterde banden van PTFE pijpen (PTFE Tape en PTFE Koord)	
GASTEC QA keuringseis 35	Knelfittingen voor verbindingen met koperen buizen	
GASTEC QA keuringseis 186	Persfittingen voor het verbinden van koperen buizen	

*) Indien in deze kolom geen datum van uitgifte wordt aangegeven, geldt de vigerende versie van het document.

8.2 Bronvermelding informatieve documenten

Nummer	Titel	Versie*
NEN-EN 437	Proefgassen - Proefdrukken - Toestelcategorieën	2021
NEN 1078	Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen - Nieuwbouw	2024

Algemene Eisen GASTEC QA

*) Indien in deze kolom geen datum van uitgifte wordt aangegeven, geldt de vigerende versie van het document.