

Versie
Juni 2026

Nederlandse versie

Keuringseis 172

Prefab binnenleidingen



creating
trust
***driving
progress***



kiwa

Voorwoord Kiwa

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

In deze KE is vastgelegd aan welke eisen het product en de aanvrager/certificaat houder van het GASTEC QA product certificaat moet voldoen en de wijze waarop Kiwa deze beoordeeld.

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.

Vastgesteld door het College van Deskundigen : maand, jaar

Bindend verklaard door Kiwa Nederland B.V. : maand, jaar

Kiwa Nederland B.V.

Wilmersdorf 50

Postbus 137

7300 AC Apeldoorn

Tel. 088 998 44 00

nl.kiwa.info@kiwa.com

www.kiwa.com

Inhoud

Voorwoord Kiwa	2
Inhoud	3
1. Inleiding.....	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Toepassingsgebied	5
2. Definities	6
3. Materiaal- en producteisen.....	7
3.1. Samenstelling en gebruik.....	7
3.2. Buizen	7
3.2.1. Mantelbuis	7
3.2.2. Gasvoerende buis.....	7
3.2.3. Uitgloeiproces	7
3.3. Constructie	7
3.3.1. Maatcombinaties.....	7
3.3.2. Verbindingen	8
3.3.3. Buisuiteinden	8
3.3.4. Steunhuls.....	8
3.3.5. Gasbelemmering	8
3.4.....	8
3.5. Uiterlijk.....	Error! Bookmark not defined.
4. Prestatie eisen en testmethodes	9
4.1. Algemeen	Error! Bookmark not defined.
4.2. Proefstukken	Error! Bookmark not defined.
4.3. Testprestatie 1	Error! Bookmark not defined.
4.3.1. Titel testmethode 1	Error! Bookmark not defined.
4.3.2. Titel testmethode 1	Error! Bookmark not defined.
5. Markering, instructies en verpakking.....	11
5.1. Markering	11
5.2. Instructies	11
5.3. Verpakking.....	Error! Bookmark not defined.
6. Kwaliteitssysteem eisen.....	12
7. Samenvatting onderzoek en controle	13
7.1. Beoordelingsmatrix	13
8. Lijst van vermelde documenten en bronvermelding	14
8.1. Normen/ normative documenten	14
8.2. Bronvermelding informatieve documenten	14

DRAFT

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 prefab binnenleidingen.

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 2019**.

Overzicht wijzigingen:

- Deze keuringseis is aangepast naar de nieuwe lay-out van GASTEC QA keuringseisen
- Deze keuringseis is tekstueel volledig herzien
- Paragraaf 3.2 heeft een andere titel gekregen.
- De lijst met refererende normen is aangepast

De product eisen zijn niet gewijzigd.

1.2. Toepassingsgebied

Deze keuringseis is van toepassing op geprefabriceerde binnenleidingen van koperen buizen met een nominale aansluitmaat DN 15 t/m 28 voorzien van een mantelbuis van polyetheen.

De aanleg van deze binnenleidingen is beschreven in:

- NEN 1078: Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen - Nieuwbouw
- NPR 3378-5: Praktijkrichtlijn gasinstallaties - Sectie gasleidingen - Deel 5: Gasleidingen - Aanleg - Leidraad bij NEN 1078 en NEN 8078

2. Definities

In deze keuringseis zijn de volgende definities van toepassing:

Aardgas: Brandbaar gas of gasmengsel voor huishoudelijk en/of industrieel gebruik.

Binnenleiding: gasleiding in een perceel die begint achter het einde van de uitlaat van de gasmeter of op een daarmee gelijk te stellen plaats en die eindigt in een of meer aansluitpunten.

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

Knelverbinding: verbidingsconstructie voor buizen van koper waarbij voor de afdichting op de buis gebruik wordt gemaakt van een knel- of snijring van metaal.

Mantelbuis: geleider/beschermhuis voor dienstleidingen ter overbrugging van niet toegankelijke en/of vochtige ruimten.

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

Nominale diameter: numerieke waarde (DN) voor de aansluitmaten van onderdelen in buisleidingsystemen

Nominale druk: numerieke maat (PN) voor druk in onderdelen van buisleidingsystemen.

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. Samenstelling en gebruik

De samenstelling en afmetingen van de geprefabriceerde binnenleidingen moeten overeenkomen met de door de fabrikant verstrekte detailtekeningen.

Een geprefabriceerde binnenleiding mag zijn opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Koperen buis als gasvoerende buis volgens GASTEC QA keuringseis 5.
- Polyetheen buis als mantelbuis volgens GASTEC QA keuringseis 8.
- Koperen of bronzen soldeerfittingen volgens GASTEC QA keuringseis 6.
- Knelfittingen volgens GASTEC QA keuringseis 35.
- Steunhuls

3.2. Buizen

3.2.1. Mantelbuis

De mantelbuis moet zijn vervaardigd van polytheen in de maten DN 25, DN 32 of DN 40 van de klasse SDR 17,6.

3.2.2. Gasvoerende buis

De gasvoerende buis moet zijn vervaardigd van uitgegloeid koper in de maten DN 15 met wanddikte 1 mm, DN 22 met wanddikte 1,1 mm of DN 28 met wanddikte 1,2 mm van de uitgangskwaliteit half hard.

3.2.3. Uitgloeiproces

De koperen buis zoals hierboven beschreven moet volgens een gestandaardiseerd proces zodanig worden uitgegloeid dat de beide uiteinden over een lengte van 90^{+10}_{-0} mm blijven voldoen aan de kwaliteit half hard. De lengte van de overgangszone uitgegloeid-niet uitgegloeid mag niet meer dan 100 mm bedragen.

Het koper aan de binnenzijde van de buis mag tijdens het uitgloeien niet oxideren. Eventueel aan de buitenzijde ontstane oxide moet worden verwijderd. Na het uitgloeiproces moet het koper voldoen aan paragraaf 4.1 en 4.2.

3.3. Constructie

3.3.1. Maatcombinaties

De binnen middellijn van de mantelbuis dient minimaal 6 mm groter te zijn dan de buiten middellijn van de gasvoerende binnenleiding. Een geprefabriceerde binnenleiding moet op grond hiervan zijn samengesteld volgens één van de onderstaande maatcombinaties:

- Gasbuis DN 15 met PE-mantelbuis DN 25, SDR 17,6
- Gasbuis DN 22 met PE-mantelbuis DN 32, SDR 17,6
- Gasbuis DN 28 met PE-mantelbuis DN 40, SDR 17,6

3.3.2. *Verbindingen*

In gasvoerende koperen buizen met een lengte tot 7,5 meter mogen geen verbindingen voorkomen.

Bij langere gasvoerende koperen buizen zijn verbindingen toegestaan. Het aantal verbindingen dient tot een minimum worden beperkt door toepassing van buizen met de maximale standaardlengte van 7,5 meter. De verbinding moet bestaan uit een capillaire hardsoldeerverbinding.

Hardsoldeer moet voldoen aan ISO 17672:2016 klasse CuP286. Het toe te passen vloeimiddel mag het materiaal van de buis en hulpstuk niet aantasten.

De PE-mantelbuis mag geen verbindingen bevatten.

3.3.3. *Buisuiteinden*

De buisuiteinden moeten op één van de volgende wijzen zijn afgewerkt:

- Glad en haaks op de lengteas van de buis afgesneden. De buisuiteinden moeten voldoen aan de maten en maatafwijkingen volgens GASTEC QA keuringseis 5.
- Met een door middel van hardsolderen aangebrachte koperen of bronzen eendelige koppeling (capillair x buitendraad). De koperen of bronzen koppeling moet voldoen aan GASTEC QA keuringseis 6.
- Met een door middel van een knelverbinding aangebrachte knelfitting (knelverbinding x gas draad). De knelfitting moet voldoen aan GASTEC QA keuringseis 35.

3.3.4. *Steunhuls*

De binnenruimte tussen koperen buis en uiteinde PE-mantelbuis moet aan beide zijden zijn voorzien van een steunhuls, die tevens dienst kan doen als vast punt voor een montage beugel.

3.3.5. *Gasbelemmering*

Eventueel lekgas in de mantelbuis moet in de ruimte(n) waar de binnenleiding uitmondt kunnen worden gedetecteerd. Anderzijds moet het instromen van vloeistoffen van buitenaf in de mantelbuis worden voorkomen. Een integrale constructie in combinatie met de eis in paragraf 3.3.4 is toegestaan.

4. Prestatie eisen en testmethodes

In dit hoofdstuk zijn de prestatie eisen en de bijbehorende testmethodes opgenomen waaraan de producten dienen te voldoen. Dit hoofdstuk benoemt tevens, indien van toepassing, de grenswaardes.

4.1. Beproeving uitgegloeid gedeelte van de koperen buis

De materiaaleigenschappen van de half harde koperen buis (paragraaf 3.2.3) moeten na het uitgloeiproces te hebben ondergaan ten aanzien van treksterkte, rek bij breuk en optrompen worden beproefd volgens GASTEC QA keuringseis 5, kwaliteit zacht.

4.2. Beproeving niet-uitgegloeid gedeelte van de koperen buis

De materiaaleigenschappen van het half harde gedeelte van de koperen buis (paragraaf 3.2.3) moeten na het uitgloeien van het middengedeelte ten aanzien van treksterkte, rek bij breuk en optrompen worden beproefd volgens GASTEC QA keuringseis 5, kwaliteit half hard.

Het is toegestaan om voor de monsternamen van de trekproeven, in verband met de minimale lengte van de trekproef monsters, een langer deel van de buisuiteinden niet uitgegloeid te laten.

4.3. Beproeving herhaald buigen van de koperen buis

Het zacht koperen buisdeel moet handmatig gebogen kunnen worden over de hieronder genoemde buigstralen en daarnaast blijven voldoen aan de GASTEC QA keuringseisen 5. Kleinere buigstralen zijn toegestaan mits de PE-mantelbuis niet dicht knikt en de koperen buis blijft voldoen aan paragraaf 4.3.

Tijdens de beproeving mogen er geen dichtknikverschijnselen optreden; de ovaliteit van de buis mag niet groter worden dan 10% D.

R = 500 mm voor buismaat DN 15

R = 600 mm voor buismaat DN 22

R = 600 mm voor buismaat DN 28

Voer het aantal toegestane buigingen, volgens opgave van de fabrikant, plus 2 uit over 135° van het uitgegloeide koperen buisgedeelte.

Na de beproeving moeten de materiaaleigenschappen ten aanzien van de treksterkte, rek bij breuk en optrompen worden beproefd volgens GASTEC QA keuringseis 5, kwaliteit zacht.

4.4. Locatie-meting overgangsgebieden uitgegloeid/niet-uitgegloeide buisdelen

Drie proefringen (*a*, *b* en *c*) met een breedte van 20 mm moeten uit beide uiteinden van de buis worden gestoken. De plaatsen waar de ringen uit de buis moeten worden gehaald zijn:

- Proefring *a*: de eerste 20 mm van beide buisuiteinden
- Proefring *b*: het stuk tussen de 70 en 90 mm vanaf het oorspronkelijke begin van beide buisuiteinden
- Proefring *c*: het stuk tussen de 200 en 220 mm vanaf het oorspronkelijke begin van beide buisuiteinden

De proefringen moeten 35% van de uitwendige diameter op een drukbank worden ingedrukt met een snelheid van 10 mm/min. De gemeten waarde van de proefringen, in N/mm moeten voldoen aan de volgende eisen:

- *a1* moet aanzienlijk hoger zijn dan *c1*
- *a2* moet aanzienlijk hoger zijn dan *c2*
- *a1* of *a2* mag maximaal $0,5 (a1+a2) \times 1,05$ zijn
- *a1* of *a2* mag minimaal $0,5 (a1+a2) \times 0,95$ zijn
- *b1* mag maximaal $a1 \times 1,05$ zijn
- *b1* mag minimaal $a1 \times 0,95$ zijn
- *b2* mag maximaal $a2 \times 1,05$ zijn
- *b2* mag minimaal $a2 \times 0,95$ zijn

4.5. Beproeving op sterkte en dichtheid van het samengestelde product

Samengestelde gasvoerende koperen binnenleidingen moeten gedurende minimaal 15 minuten een inwendige luchtdruk van $1^{+0,5}_{-0}$ bar kunnen weerstaan. De constructie mag geen lekkage vertonen.

Alle metingen moeten worden uitgevoerd bij 23 ± 5 °C. Drukken moeten worden gemeten met behulp van een precisieanometer volgens **NEN-EN 837-2**. Beproevingen moeten in 3-voud worden uitgevoerd. Controle wordt uitgevoerd door onderdompeling in water.

5. Markering en instructies

5.1. Markering

- GASTEC QA, GASTEC QA logo of punch merk
- Naam fabrikant of handelsmerk
- Nominale maat buisdiameters
- Standaardlengte
- Kleinste toegestane buigstraal
- Nominale druk
- Productieperiode

5.2. Instructies

De leverancier dient gebruiksinstructies te leveren in de Nederlandse taal en de taal van het land waar het product wordt gebruikt. De documentatie moet instructies bevatten ten aanzien van de wijze van buigen en het toegestaan aantal buigingen, muur- en vloer doorvoeringen, het beugelen aan vloeren of muren en de beproeving op sterkte en dichtheid.

6. Kwaliteitssysteem 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.

DRAFT

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	Onderzoek in kader van		
		Toelatings- onderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
Producteisen	3			
Samenstelling en gebruik	3.1	X	X	1 x per jaar
Materialen	3.2			
Mantelbuis	3.2.1	X	X	1x per jaar
Gasvoerende buis	3.2.2	X	X	1x per jaar
Uitgloeiproces	3.2.3	X	X	1x per jaar
Constructie	3.3			
Maatcombinaties	3.3.1	X	X	1x per jaar
Verbindingen	3.3.2	X	X	1x per jaar
Buisuiteinden	3.3.3	X	X	1x per jaar
Steunhuls	3.3.4	X	X	1x per jaar
Gasbelemmering	3.3.5	X	X	1x per jaar
Prestatie eisen	4			
Beproeving uitgegloeid gedeelte van de koperen buis	4.1	X		
Beproeving niet-uitgegloeid uiteinde van de koperen buis	4.2	X		
Beproeving herhaald buigen van de koperen buis	4.3	X	X	1 x per jaar
Locatie-meting overgangsgebieden	4.4	X		
Beproeving op sterkte en dichtheid van het samengestelde product	4.5	X	X	1 x per jaar
Markering en instructies	5			
Markering	5.1	X	X	1x per jaar
Instructies	5.2	X		

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-ISO 17672	Hardsolderen – Toevoegmaterialen	2024
NEN-EN 837-2	Manometers – Deel 2: Aanbevelingen voor keuze en inbouw van manometers	1997
GASTEC QA keuringseis 5	Koperen buizen	
GASTEC QA keuringseis 6	Fittingen, koppelingen en onderdelen voor soldeer- en schroefverbindingen	
GASTEC QA keuringseis 8	Polyethyleen buizen voor het transporteren van gasvormige brandstoffen	
GASTEC QA keuringseis 35	Knelfittingen voor verbindingen met koperen buis	

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

8.2. Bronvermelding informatieve documenten

Ter info: Documenten die niet worden gebruikt t.b.v. testen / grenswaardes / geometrie, enkel gebaseerd op dus (Waaronder onderzoeksverslagen) en de gassen welke tot een familie behoren...

Nummer	Titel	Versie*
NEN 1078	Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen - Nieuwbouw	2024
NPR 3378-5	Praktijkrichtlijn gasinstallaties - Sectie gasleidingen - Deel 5: Gasleidingen - Aanleg - Leidraad bij NEN 1078 en NEN 8078	2021
Algemene Eisen GASTEC QA		

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