

KE 81

November 2023

Engelse versie

Keuringseis 81

Rubberafdichtingen



**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

© 2023 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 keuringseis door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa Nederland B.V. is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoud

Voorwoord Kiwa	1
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Toepassingsgebied	3
2 Definities	4
3 Producteisen	5
3.1 Algemeen	5
4 Test methoden	6
4.1 Proefstukken van producten	6
5 Markering	7
5.1 Markering	7
6 Kwaliteitssysteem eisen	8
7 Samenvatting onderzoek en controle	9
7.1 Testmatrix	9
8 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding	10
8.1 Normen / normatieve documenten	10
Bijlage A: Proefstukken van producten	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 rubberafdichtingen

Deze GASTEC QA keuringseis vervangt de GASTEC QA keuringseis 81, van September 2018.

Overzicht wijzigingen:

- Tekstuele herziening

De eisen aan het product zijn ongewijzigd.

1.2 Toepassingsgebied

Deze keuringseis specificeert de vereisten voor rubber materialen die gebruikt worden in afdichtingen voor toevoerbuizen en koppelingen, toebehoren en kranen voor de levering van gasvormige brandstoffen van de 2^e en 3^e generatie, volgens EN 437 met bedrijfstemperaturen tussen -5°C en 50°C en in bijzondere gevallen tussen -15°C en 50°C.

2 Definities

In deze keuringseis zijn de volgende definities van toepassing:

College van Deskundigen: het College van Deskundigen GASTEC QA.

3 Producteisen

3.1 Algemeen

Het product dient te voldoen aan de eisen gesteld in NEN-EN 682: "Rubber afdichtingen - Materiaalvereisten voor afdichtingen gebruikt in buizen en koppelingen voor de levering van gas en vloeibare koolwaterstoffen, type GAL of GBL.

4 Test methoden

4.1 Proefstukken van producten

Wanneer de afmetingen van de rubberen eind producten het toelaten, dan dienen de proefstukken hieruit genomen te worden en worden getest.

Afhankelijk van de afmetingen, is het toegestaan, indien noodzakelijk, om proefstukken te nemen uit delen met andere (kleinere) afmetingen dan de afmetingen die in de norm zijn voorgeschreven. Een richtlijn voor deze voorbereiding wordt in Bijlage A gegeven.

5 Markering

5.1 Markering

In aanvulling op de markering zoals beschreven in EN 682, hoofdstuk 10, dienen de rubber afdichtingen of afdichtingenpakket waar de markering niet kan worden aangebracht, duidelijk en duurzaam met het GASTEC QA woordmerk of het GASTEC QA logo gemarkeerd te worden. Dit mag toegepast worden op de kleinste verpakking.

6 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.

7 Samenvatting onderzoek en controle

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

- Het toelatingsonderzoek;
- Het periodieke controleonderzoek;

7.1 Testmatrix

Omschrijving eis	Artikel (EN 682)	Test in het kader van		
		Toelatings onderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
Classificatie	3	X	X	1x/ jaar
Materiaal	4.1	X	X	1x/ jaar
Afgewerkte afdichtingsvereisten	4			
Dimensionale toleranties	4.2.1	X	X	1x/ jaar
Onvolkomenheden en defecten	4.2.2	X	X	1x/ jaar
Hardheid	4.2.3	X	X	1x/ jaar
Treksterkte en rek bij breuk	4.2.4	X	X	1x/ jaar
Compressie ingesteld in lucht	4.2.5	X		
Versnelde veroudering in de lucht	4.2.6	X		
Stress ontspanning in compressie	4.2.7	X		
Volume verandering in vloeistof B	4.2.8	X		
Volume verandering in olie	4.2.9	X		
Weerstand tegen ozon	4.2.10	X		
Compressie ingesteld bij -15 °C	4.2.11	X		
Aanduiding	9	X	X	1x/ jaar
Markering	10	X	X	1x/ jaar
Additionele markering GASTEC QA	KE 81: 4.1	X	X	1x/ jaar

8 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding

8.1 Normen / normatieve documenten

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

EN 437: 2021	Proefgassen - Toestelcategorieën	Proefdrukken -
EN 682: 2002+A1:2005	Afdichtingen van elastomeer - Materiaaleisen voor afdichtingen van verbindingen in buizen en hulpstukken voor gas en vloeibare koolwaterstoffen	

Bijlage A: Proefstukken van producten

Bij het voorbereiden van de proefstukken is het vaak onmogelijk om aan alle in de voor de beproeving van toepassing zijnde norm voorgeschreven afmetingen te voldoen. Op grond hiervan is het voor deze GASTEC QA keuringseis besloten om enkele afwijkingen t.o.v. de afmetingen toe te staan.

De meeste eindproducten zijn (o)-ringen. Gebruik waar nodig een mes om het rubberen deel van de andere materialen te scheiden. De voorbereiding van de proefstukken dient te geschieden volgens de technieken uit ISO 23529: 2016. Bij de keuze van de juiste vorm en deel van het product ter voorbereiding van de proefstukken dient met het volgende rekening te worden gehouden:

- Voor de hardheid mogen ook kleine stukjes volgens de micro-methode uit ISO 48 worden gebruikt.
- Voor de treksterkte en rek mogen evenwel volgens ISO 37, kleinere proefstukken (type 3 en 4) en ringproefstukken worden genomen. De voorkeur blijft het gebruik van type 2. Het belangrijkste is een constante dwarsdoorsnede van de parallelsectie. Het gebruik van dunnere proefstukken, of het missen van enkele delen van de klemprofielen heeft nauwelijks invloed op de resultaten zolang de breuk van het proefstuk binnen de parallelsectie is. Dit in combinatie met eventueel kleinere proefstukken zorgt ervoor dat bijna elk eindproduct getest kan worden.
- Drukvervorming is een materiaaleigenschap die niet erg beïnvloedt wordt door de afmetingen van de proefstukken. Het gebruik van rechthoekige proefstukken leidt tot dezelfde resultaten. In combinatie met de mogelijkheid om maximaal drie lagen te stapelen, mag bijna elk product getest worden. Als het beschikbare materiaal te dun is, mogen de proefstukken tot een geringere dikte worden verkleind. In dit geval dienen andere afstandhouders te worden gebruikt om tot een compressie van ongeveer 25% te komen. Meer dan de exacte 25% compressiewaarde is het belangrijk om de exacte compressiehoogte te weten. Het is bekend dat een compressiepercentage tussen 20 en 30 dezelfde resultaten zullen geven.
- Voor de volumeverandering is de dikte belangrijker dan de lengte of breedte. Het is niet per se noodzakelijk om volledige platte proefstukken te hebben. Vaak mogen delen van de hele producten gebruikt worden zonder dat dit tot verschillende resultaten leidt.
- Voor spanningsrelaxatie geldt min of meer hetzelfde als voor de drukvervorming, hoewel het weten van de exacte vervorming helemaal niet belangrijk is.
- Voor ozonbestendigheid is het van belang om geen bewerkte oppervlakken te hebben. Hiervoor is het voor smallere producten vaak beter om volledige secties van het product te nemen om meer realistische resultaten te behalen, i.p.v. proefstukken volgens de norm te nemen.

Na de voorbereiding van de proefstukken, dienen deze gedurende minstens 16 uur vóór het testen geconditioneerd te worden.