

KE 31-3

September 2019

Keuringseis 31-3

Afdichtmateriaal voor metalen schroefdraad verbindingen
Deel 3: niet-gesinterde banden van PTFE



**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 Classificatie van het afdichtmateriaal	5
3.3 Dikte	5
3.4 Dichtheid	5
4 Prestatie eisen en test methode	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Lekdichtheid	6
4.3 Lekdichtheid na terugdraaien	6
4.4 Weerstand tegen drukstoten	6
4.5 Weerstand tegen hoge temperaturen	7
4.6 Afmeting	8
5 Markering, instructies en verpakking	9
5.1 Markering	9
5.2 Instructies	9
6 Kwaliteitssysteem eisen	10
7 Samenvatting onderzoek en controle	11
7.1 Testmatrix	11
8 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding	12
8.1 Normen / normatieve documenten	12

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 afdichtmateriaal voor metalen schroefdraad verbindingen, Deel 3: niet-gesinterde banden van PTFE.

Deze GASTEC QA keuringseis vervangt de GASTEC QA keuringseis 31-3, Sealing materials for metallic threaded joints in contact with 1st, 2nd and 3rd family gases and hot water – Part 3: Unsintered PTFE, gedateerd maart 2012.

Overzicht wijzigingen:

- Eisen voor de weerstand tegen hoge temperatuur zijn toegevoegd
- Deze keuringseis is aangepast naar de nieuwe lay-out van GASTEC QA keuringseisen
- Deze keuringseis is tekstueel volledig herzien
- Alle algemene eisen zijn verwijderd en opgenomen in het document GASTEC QA algemene eisen.
- De hoofdstuk indeling is aangepast
- De lijst met refererende normen is aangepast

1.2 Toepassingsgebied

Deze keuringseis is van toepassing op niet-gesinterde PTFE afdicht tape en koord voor metalen schroefdraad verbindingen volgens EN 10226-1. Het afdichtmateriaal is geschikt om te worden toegepast in gasinstallaties voor gassen uit de 2^{de} en 3^{de} familie gassen volgens EN 437 en voor heet water verwarmingssystemen.

2 Definities

In deze keuringseis zijn de volgende definities van toepassing:

College van deskundigen: College van deskundigen GASTEC QA

3 Producteisen

3.1 Algemeen

Het product moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in EN 751-3

Naast de eisen volgens EN 751-3, moet het product voldoen aan de volgende eisen.

3.2 Classificatie van het afdichtmateriaal

Het afdichtmateriaal moeten geschikt zijn voor zowel fijn (Frp) als grof (Grp) schroefdraad. Het materiaal moet voldoen aan de eisen voor klasse Frp en Grp volgens EN 751-3

In tegenstelling tot EN 751-3, hoofdstuk 4, zal de volgende classificatie worden gebruikt:

“Klasse 0,2”, het afdichtmateriaal moet voldoen aan de eisen voor Class B volgens EN 751-2.

“Klasse 8”, het afdicht materiaal moet voldoen aan de eisen voor Class Ar_p volgens EN 751-2.

“Klasse 20”, het afdichtmateriaal moet voldoen aan de eisen voor Class C volgens EN 751-2.

3.3 Dikte

In tegenstelling tot EN 751-3, paragraaf 5.1.2.3, zal het afdichtmateriaal een minimale dikte van 0,10 mm hebben. Bepaal de afmetingen volgen paragraaf 4.6 van deze keuringseis.

3.4 Dichtheid

In tegenstelling tot EN 751-3, paragraaf 5.1.3, moet de minimale relatieve dichtheid van het afdichtmateriaal 1,0 g/cm³ bij 20 °C zijn. De dichtheid van koord moet voldoen aan de specificaties van de fabrikant. Bepaal de dichtheid volgens paragraaf 4.6 van deze keuringseis.

4 Prestatie eisen en test methode

4.1 Algemeen

Aanvullend op de prestatie eisen volgens EN 751-3 moet het product aan de volgende eisen voldoen

4.2 Lekdichtheid

In tegenstelling tot EN 751-3 moet de lekdichtheid testen worden uitgevoerd met de testdrukken volgens tabel 1.

Test methode

De proefstukken worden gedurende 15 minuten op een druk volgens tabel 1 bar gezet. Tijdens de laatste 5 minuten worden de proefstukken visueel gecontroleerd op lekken.

Klasse	Test druk in bar gedurende 15 ± 1 min.
Klasse 0,2 bar	0,3 ± 0,015
Klasse 8 bar	12 ± 0,3
Klasse 20 bar	30 ± 1,5

Tabel 1

4.3 Lekdichtheid na terugdraaien

Alle klasse niet-uithardende afdichtmaterialen moeten worden beproefd op lekdichtheid na terugdraaien volgens EN 751-3, paragraaf 7.2.1.3. De lekdichtheid wordt bepaald volgens paragraaf 4.2 van deze keuringseis.

4.4 Weerstand tegen drukstoten

De proefstukken volgens EN 751-3, paragraaf 7.2, moeten lekdichtzijn na het aanbrengen van een drukstoot op het proefstuk.

Test methode

Breng met lucht of stikstof een drukstoot aan op het proefstukken volgens tabel 2 gedurende 10 -0/+0,5 seconde. Voer de lekdichtheid test uit volgens paragraaf 4.2.

Klasse	Drukstoot in bar gedurende 10 -0/+5 sec.
Klasse 0,2 bar	1 ± 0,01
Klasse 8 bar	16 ± 0,5
Klasse 20 bar	N.A.

Tabel 2

4.5 Weerstand tegen hoge temperaturen

Het product in combinatie met de buis moet bestand zijn tegen een stralingsbelasting van 10 kW/m^2 gedurende 30 minuten. Na de beproeving mag de lekkage niet groter zijn dan 5l per uur

Test methode

De beproeving wordt uitgevoerd bij een temperatuur van $20 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$. De proefstukken worden samengesteld volgens EN 751-3, paragraaf 7.2.

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

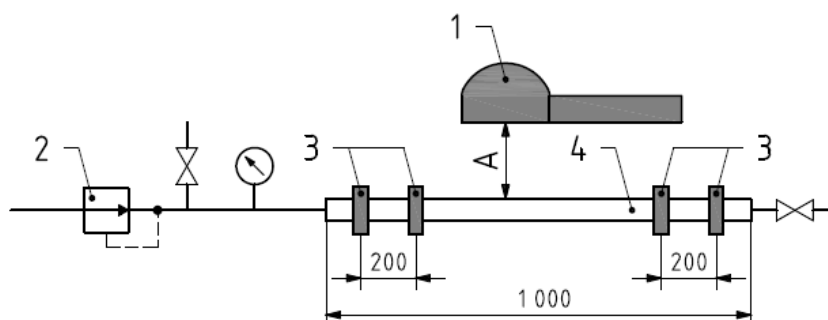
De beproeving wordt uitgevoerd in een horizontale testopstelling zoals weergegeven in figuur 1. De lekkage wordt gemeten volgens bijlage A van NEN-EN 1775:2007.

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

Legenda:

1 heat cup

2 meetsysteem zoals beschreven in bijlage A van NEN-EN 1775:2007

3 montage beugels

4 proefstuk

A afstand tussen de heat cup en het proefstuk

4.6 Afmeting

Test methode

1. Voer de meting uit bij 20 ± 5 °C.
2. Meet de dikte van de tape volgens EN 751-3, paragraaf 7.1.2.3 met een nauwkeurigheid van $\pm 0,0025$ mm op 60 punten, verspreid over de lengte van de tape. De eerste en laatste 500 mm van de tape hoeft niet gemeten te worden.
3. Bereken het gemiddelde over de 60 metingen (resultaat A in cm).
4. Meet met behulp van een microscoop de breedte van de tape, met een nauwkeurigheid van $\pm 0,01$ mm aan het begin, midden en eind van de tape. De eerste en laatste 500 mm van de tape hoeft niet gemeten te worden.
5. Bereken het gemiddelde van de 3 metingen (resultaat B in cm).
6. Meet lengte van 3 rollen tape met een nauwkeurigheid van ± 5 mm (resultaat C in cm).
7. Meet het gewicht van 10 meter tape met een nauwkeurigheid van 0,1 mg (resultaat D in g)
8. Bereken de relatieve dichtheid in g/cm³ als volgt: $D / (A \times B \times C)$

5 Markering, instructies en verpakking

5.1 Markering

In aanvulling op EN 751-2, hoofdstuk 8, wordt elke verpakking van het afdichtmateriaal met de volgende informatie gemarkeerd:

- Het GASTEC QA woord of logo
- Drukklasse: "Klasse 0,2", "Klasse 8" of "Klasse 20"

5.2 Instructies

In aanvulling op EN 751-1, hoofdstuk 8 de gebruiksaanwijzingen zijn opgesteld in de Nederlandse taal.

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 751-3	Test in het kader van		
		Toelatings onderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
Eisen voor het afdichtmateriaal zoals ontvangen	5.1			
Algemeen	5.1.1	X		1x per jaar
Toelaatbare afwijking op de afmeting van de tape	5.1.2			
Lengte	5.1.2.1	X	X	1x per jaar
Breedte	5.1.2.2	X	X	1x per jaar
Dikte	5.1.2.3	X		
Gewicht	5.1.3	X		
Residu in glijmiddel	5.1.4	X		
Eigenschappen voor wikkelingen	5.1.5	X		
Eisen voor het afdichtmateriaal na samenstellen	5.2			
Afdicht eigenschappen	5.2.1	X		
Lekdichtheid	5.2.1.1	X		
Lekdichtheid na terugdraaien	5.2.1.2	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen temperatuur cyclussen	5.2.1.3	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen trilling	5.2.1.4	X	X	1x per jaar
Losneembaarheid	5.2.2	X		
Her-testen	5.3	X		
Aanvullende GASTEC QA eisen				
Classificatie van het afdichtmateriaal	3.2	X		
Dikte	3.3	X	X	1x per jaar
Dichtheid	3.4	X	X	1x per jaar
Lekdichtheid	4.2	X	X	1x per jaar
Lekdichtheid na terugdraaien	4.3	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen drukstoten	4.4	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen hoge temperaturen	4.5	X	X	1x per jaar
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 / 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 751-3: 1996	Sealing materials for metallic threaded joints in contact with 1 st , 2 nd and 3 rd family gases and hot water -part 2: non-hardening jointing compounds
EN 10226-1: 2004	Pipe threads where pressure tight joints are male on the treads – Part 1 taper external threads and parallel internal threads.
NEN 1078: 2018	Supply for gas with an operating pressure up to and including 500 mbar - Performance requirements - New estate