

KE 69-1

September 2019

Keuringseis 69-1

Handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen



**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	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Toepassingsgebied	4
2 Definities	5
3 Producteisen	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Nominale diameters	6
3.3 Gedrag bij brand	6
3.4 Bediening	6
3.5 Materiaal van de knop of hendel van de kraan	6
3.6 Afdichtingen	6
3.7 Rubber materiaal	6
3.8 Aansluitingen	6
3.8.1 Aansluitingen aan de inlaatzijde	6
3.8.2 Aansluitingen aan de uitlaatzijde	7
4 Prestatie eisen	9
4.1 Lekdichtheid in locked position	9
4.2 Bedieningsmoment	9
4.3 Weerstand tegen tosie op de puntstukken	10
4.4 Levensduur test	10
4.5 Weerstand tegen lage temperaturen	10
4.6 Weerstand tegen hoge temperaturen	11
5 Markering, instructies en verpakking	12
5.1 Markering	12
5.2 Instructies	12
5.3 Verpakking	12
6 Kwaliteitssysteem eisen	13
7 Samenvatting onderzoek en controle	14
7.1 Testmatrix	14

8	Lijst van vermelde documenten en bronvermelding	15
8.1	Normen / normatieve documenten	15
8.2	Bron vermelding	15

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 certificaat van handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen.

Deze GASTEC QA Keuringseis vervangt de GASTEC QA keuringseis 69-1 "Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings", gedateerd mei 2014 en wijzigingsblad keuringseis 69-1, gedateerd november 2015.

Overzicht wijzigingen:

- Eisen voor de weerstand tegen hoge temperaturen zijn toegevoegd
- De eisen voor de zelf-dovende eigenschappen van plastic knoppen en handels zijn vervangen door de eisen voor de weerstand tegen hoge temperaturen
- 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 handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties binnen of buiten gebouwen en industriële gasinstallaties die niet zijn ingegraven voor het transport van gassen uit de 2^{de} en 3^{de} familie gassen volgens EN 437. De maximale werkdruk van de handbediende kogelkranen of bodemplugkranen zijn 0,2, 0,5, 1, 5 of 20 bar.

Specifieke functionele aanbevelingen voor het toepassen van deze kranen zijn beschreven in de eisen en meetmethodes van NEN 1078 en NEN 2078.

Handbediende kogelkranen kunnen in de volgende toepassingen worden gebruikt:

- In gasinstallaties voor de afsluiting van verschillende secties. Voor deze toepassing geldt NEN 1078 voor gasinstallaties in gebouwen en NEN 2018 voor industriële gasinstallaties.
- Als aansluitkraan in aansluitleidingen voor verbrandingstoestellen. Voor deze toepassing geldt de NPR 3378-11.
- Als hoofdafsluiter voor aansluitleidingen van de netbeheerder in de stromingsrichting van de gasmeter en gasdrukregelaar in gas distributie systemen. Voor deze toepassing geldt de NEN 7244-10.

2 Definities

In deze keuringseis zijn de volgende definities van toepassing:

College van deskundigen: College van deskundigen GASTEC QA

3 Producteisen

3.1 Algemeen

Handbediende kogelkranen en bodemplugkranen moeten voldoen aan de eisen volgens EN 331:2015 "Manually operated ball valves and closed bottom plug valves for gas installations for buildings".

Aanvullend op de EN 331:2015 moet aan de volgende eisen worden voldaan:

3.2 Nominale diameters

De nominale aansluitmaten (DN) van de kranen in deze keuringseis zijn: 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 32, 40 en 50.

3.3 Gedrag bij brand

In tegenstelling tot EN 331:2015, paragraaf 4.1, moeten de handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voldoen aan de eisen van paragraaf 4.6 van deze keuringseis.

3.4 Bediening

In aanvulling op EN 331:2015, paragraaf 4.2.10, mag het afbreken of verwijderen van de bedieningsknop of-hendel niet leiden tot lekkage van de kraan. Het moet mogelijk zijn, om bij afwezigheid van de bedieningsknop of- hendel de kraan te bedienen, indien nodig met de hulp van gereedschap.

3.5 Materiaal van de knop of hendel van de kraan

De bedieningsknop of- hendel moet gemaakt zijn van kunststof of staal. Als de bedieningsknop of-hendel gemaakt is van kunststof, moet het kunststof getest worden volgens 4.6 van deze keuringseis. Indien het kunststof bij de test vlam vat moet het materiaal zelf dovend zijn binnen 5 seconden.

3.6 Afdichtingen

Doorlaten tussen de beweegbare gasvoerende delen en de omgeving mogen niet afgedicht worden door middel van een verstelbare afdichting. De constructie moet een goede afdichting garanderen in elke positie van de kraan (elke positie tussen open en dicht en in geblokkeerde positie)

3.7 Rubber materiaal

In aanvulling op de EN 331:2015, paragraaf 4.2.1.4, moet het rubber materiaal voldoen aan EN 549, minimaal klasse A2 of EN 682, type GAL of GBL.

3.8 Aansluitingen

In aanvulling op EN 331:2015, paragraaf 4.2.12, is het toegestaan om een van de volgende aansluiting te gebruiken. De aansluitingen moeten voldoen aan de geldende eisen of normen. Gasdichte schroefdraadaansluitingen op de inlaat of uitlaat zijde van de kraan moeten voldoen aan EN 10226-1.

3.8.1 Aansluitingen aan de inlaatzijde

- Volledig trek vaste verbindingen voor de aansluiting met polyethylene leidingsystemen moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 70.
- Knelfittingen voor het verbinden met koperen buis moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 35.
- Persfittingen voor het verbinden van koperen of metalen buizen moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 186.

3.8.2 Aansluitingen aan de uitlaatzijde

- Knelfittingen voor het verbinden met koperen buis moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 35.
- Persfittingen voor het verbinden van koperen of metalen buizen moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 186.
- Puntstukken moeten voldoen aan NEN 2541, NEN 2542, NEN 2544 met een rubber pakking volgens NEN 2545 en een hardheid volgens EN 549, klasse H3.

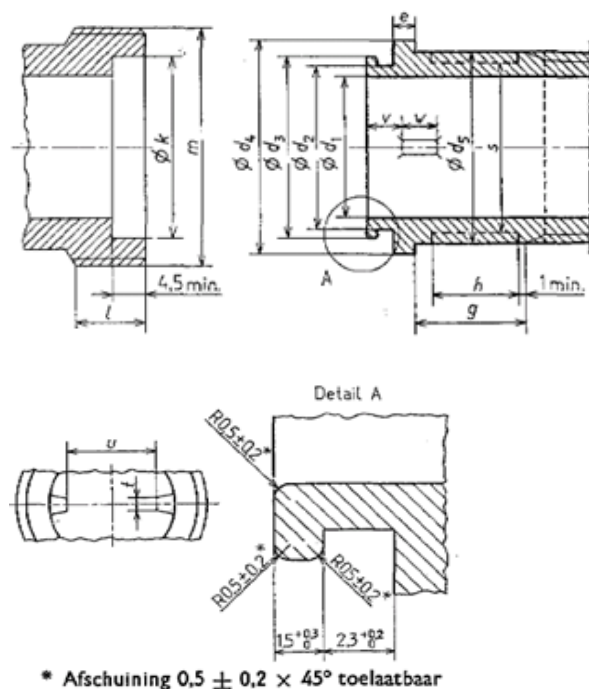
Als er een constructie wordt gebruikt om de positie van de wartelmoer te borgen, anders dan vermeldt in NEN 2542 en NEN 2544, dan moet in ieder geval voldaan worden aan de volgende afmetingen die in de NEN 2542 en NEN 2544 zijn opgegeven:

Het puntstuk (afbeelding 1):

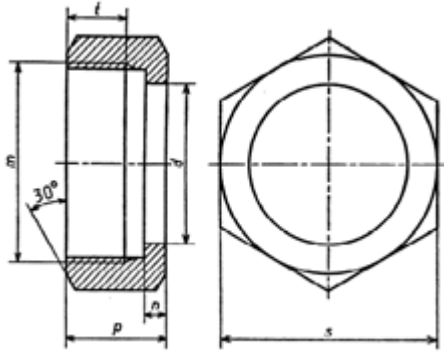
- Afmetingen d_4 , d_3 en d_2 , de afmetingen van detail A en bij het gebruik van klemblokjes voor montage de afmetingen v , w , t en of s , h en g volgens NEN 2542.
- De maximale doorlaat moet gelijk of groter zijn als d_1 .

De wartelmoer (afbeelding 2):

- Afmetingen s en m (het schroefdraad moet voldoen aan ISO 228-1)
- De minimale hoogte van de sleutelvlakken moet gelijk of groter zijn als p .
- Na montage van de pakking moet het mogelijk zijn om wartelmoer (met schroefdraad "t") op het schroefdraad (l) van de kraan (afbeelding 1) te draaien met een minimum draadlengte van $\frac{3}{4} \times l$.



Afbeelding 1: puntstuk



Afbeelding 2: wartelmoer

Alle afmetingen zijn te vinden in NEN 2541, NEN 2542, NEN 2544 en NEN 2545.

4 Prestatie eisen

4.1 Lekdichtheid in locked position

In aanvulling op EN 331:2015 moet de interne en externe lekdichtheid ook gemeten worden met de knop of hendel in geblokkeerde positie.

4.2 Bedieningsmoment

In tegenstelling tot EN 331:2015 mag het bedieningsmoment de waarden van tabel 1 niet overschrijden.

DN	Bedieningsmoment (N-m)
	Omgevings- en lage temperatuur max.*
≤ 15	1
20	1
25	1,8
32	4
40	7
50	10

Tabel 1: bedieningsmoment

* Het bedieningsmoment in de voorafgaande cyclus op de test mag niet groter zijn dan drie keer de waarde bij omgevingstemperatuur voor de opgegeven DN maat van de kraan.

4.3 Weerstand tegen tosie op de puntstukken

In aanvulling op EN 331:2015, paragraaf 4.7.2., moet het puntstuk een moment kunnen weerstaan volgens tabel 2, toegepast op de wartelmoer. Na uitvoering van de test volgens paragraaf 4.3 van deze keuringseis (test methode) mag het puntstuk met de wartelmoer geen permanente vervorming en/of beschadiging vertonen en moet lekdichtzijn volgens EN 331:2015, paragraaf 5.2.

Afmeting <i>m</i> nut	Aandraaimoment in Nm 10 s test
1/2" (DN12)	20
3/4" (DN15)	30
1" (DN20)	40
1 1/4" (DN25)	55
1 1/2" (DN32)	80
2" (DN40)	100
2 1/2" (DN50)	120

Tabel 2: weerstand tegen torsie op de puntstukken

Indien er een constructie wordt gebruikt om de wartelmoer achter het puntstuk te borgen, anders dan genoemd in NEN 2542 en NEN 2544, moet een aanvullende test worden uitgevoerd. De wartelmoer moet dan aangedraaid worden met een moment van 6 Nm x DN gedurende 10 seconde. De wartelmoer mag niet loskomen van het puntstuk.

Test methode

Monteer de inlaatzijde van de kraan stevig op de testapparatuur. Bevestig het puntstuk op de uitlaatzijde met behulp van de wartelmoer met een aandraaimoment volgens tabel 2. Handhaaf dit aandraaimoment gedurende 10 seconden. Hef het aandraaimoment op en bepaal de lekdichtheid volgens EN 331:2015, paragraaf 5.2.

Indien er een constructie wordt gebruikt om de wartelmoer achter het puntstuk te borgen, anders dan genoemd in NEN 2542 en NEN 2544, moet de wartelmoer aangedraaid worden met een moment van 6 Nm x DN gedurende 10 seconde. De wartelmoer mag niet loskomen van het puntstuk. Hef het aandraaimoment op en bepaal de lekdichtheid volgens EN 331:2015, paragraaf 5.2.

4.4 Levensduur test

In tegenstelling tot EN 331:2015, paragraaf 4.10.2.1, moet de kraan na de levensduur test voldoen aan het bedieningsmoment volgens paragraaf 4.2 van deze keuringseis.

4.5 Weerstand tegen lage temperaturen

In tegenstelling tot EN 331:2015, paragraaf 4.10.2.2, moet de kraan na de weerstand tegen lage temperaturen test voldoen aan het bedieningsmoment volgens paragraaf 4.2 van deze keuringseis.

4.6 Weerstand tegen hoge temperaturen

De handbediende kogelkranen en bodemplugkranen (inclusief de knop of hendel met plastic omhulling, indien van toepassing) moet, in open positie, bestand zijn tegen een stralingsbelasting van 10 kW/m² 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 °C ± 5 °C.

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

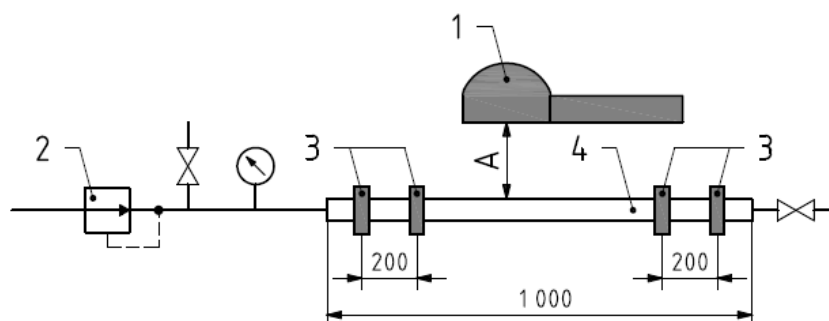
De beproeving wordt uitgevoerd in een horizontale testopstelling zoals weergegeven in afbeelding 1. De lekkage wordt gemeten volgens bijlage A van NEN-EN 1775:2007.

Het proefstuk wordt spanningsvrij in de testopstelling bevestigd (ter voorkoming van hefboomwerking) zoals weergegeven in afbeelding 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/m². 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 stralingscup

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

3 montage beugels

4 proefstuk

A afstand tussen de stralingscup en het proefstuk

5 Markering, instructies en verpakking

5.1 Markering

In aanvulling op EN 331:2015, paragraaf 7.1, moet de behuizing van de kraan duidelijk en duurzaam gemarkeerd worden met:

- Het GASTEC QA logo, woordmerk of inslag logo

5.2 Instructies

De instructies volgens EN 331:2015, paragraaf 7.2, worden door de leverancier meegeleverd in de Nederlandse taal.

5.3 Verpakking

De verpakking moet voldoen aan EN 331:2015, paragraaf 7.3.

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 331)	Test in het kader van		
		Toelatings onderzoek	Controleonderzoek	
			Controle	Frequentie
<i>Product eisen</i>				
Materiaal	4.2.1	X	X	1x per jaar
Constructie	4.2.2	X	X	1x per jaar
Uiterlijk	4.2.3	X	X	1x per jaar
Onderhoud	4.2.4	X		
Veren	4.2.5	X		
Wanddikte	4.2.6	X	X	1x per jaar
Bodemplugkranen	4.2.7	X		
Afdichting bij verdraaiing	4.2.8	X		
Afdichtingen	4.2.9	X	X	1x per jaar
Bediening	4.2.10	X		
Aanslag	4.2.11	X		
Aansluitingen	4.2.12	X		
<i>Prestatie eisen</i>				
Drukklasse	4.3.1	X	X	1x per jaar
Temperatuurklasse	4.3.2	X	X	1x per jaar
Klasse weerstand tegen hoge temperaturen (indien van toepassing)	4.3.3	X	X	1x per jaar
Lekdichtheid	4.4	X	X	1x per jaar
Drukverlies	4.5	X		
Weerstand tegen hoge temperaturen (indien van toepassing)	4.6	X		
Bedieningsmoment	4.7.1	X	X	1x per jaar
Torsie en buigen	4.7.2	X	X	1x per jaar
Beveiliging tegen overbelasting van de hendel – stop weerstand	4.8	X	X	1x per jaar
Vrijkomen van gevaarlijke stoffen	4.9	X		
Levensduur	4.10.2.1	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen lage temperaturen	4.10.2.2	X		
Markering, labels, instructies en verpakking	7	X	X	1x per jaar
Aanvullende GASTEC QA eisen				
Nominale diameters	3.2	X		
Weerstand tegen vuur	3.3	X		
Bediening	3.4	X		
Materiaal van de knop en hendel	3.5	X	X	1x per jaar
Afdichtingen	3.6	X		
Rubber materiaal	3.7	X	X	1x per jaar
Aansluitingen	3.8	X		
Lekdichtheid in geblokkeerde positie	4.1	X	X	1x per jaar
Bedieningsmoment	4.2	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen torsie op de punststukken	4.3	X		
Levensduur	4.4	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen lage temperaturen	4.5	X		
Weerstand tegen hoge temperaturen	4.6	X		
Markering, instructies en verpakking	5	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.

NEN 7244-10: 2010 / A1:2013	Gas supply systems – Pipelines for maximum operation pressure up to 16 bars – Part 10: Specific functional requirements for housing for installations and housing for meters with a maximum inlet pressure of 100 mbars and a maximum design capacity of 650 mn ³ /h.
NEN-EN 331: 2015	Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings
NEN 1078: 2018	Supply for gas with an operating pressure up to and including 500 mbar - Performance requirements - New estate
NEN 2078: 2001	Requirements for industrial gas installations
NEN 2541: 1967	Fittings and connections for gas conduits
NEN 2542: 1967	Fittings and connections with outside thread for gas conduits
NEN 2544: 1967	Coupling nuts for fittings for gas and water conduits
NEN 2545: 1967	Packing rings for fittings for gas conduits
NEN-EN 10226-1: 2004	Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads – Part 1: Taper external threads and parallel internal threads.
NPR 3378-11: 2007	Code of practice gas installations – Section gas pipe work – Part 11: Connecting pipe work and taps
NEN-EN 437: 2003 / A1: 2009	Test gases - Test pressures - Appliance categories
NEN-EN 549: 1995	Rubber materials for seals and diaphragms for gas appliances and gas equipment

8.2 Bron vermelding

Delen van de tekst uit deze keuringseis zijn gebaseerd op EN 331:2015 en NEN 1078:2018