

KE 69-1

September 2024

Engelse versie

Keuringseis 69-1

Handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor
gasinstallaties in gebouwen



**Trust
Quality
Progress**

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 reglement voor certificatie.

Kiwa heeft de gehandeerde 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 33 93
Fax 088 998 34 94
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

© 2024 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 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	Materiaal- en 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	7
3.8.1	Aansluitingen aan de inlaatzijde	7
3.8.2	Aansluitingen aan de uitlaatzijde	7
4	Prestatie eisen en testmethodes	9
4.1	Lekdichtheid in geblokkeerde positie	9
4.2	Bedieningsmoment	9
4.3	Weerstand tegen tosie op de puntstukken	9
4.3.1	Testmethode	10
4.3.1.1	Aanvullende test	10
4.4	Levensduur test	10
4.5	Weerstand tegen lage temperaturen	10
4.6	Weerstand tegen hoge temperaturen	10
4.6.1	Testmethode	10
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 informatieve documenten	16

DRAEF

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 handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen.

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 tekstueel volledig herzien
- De lijst met refererende normen is aangepast

De producteisen zijn ongewijzigd.

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

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

Zie ook de definities genoemd in de GASTEC QA algemene eisen

DRAFT

3 Materiaal- en producteisen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen aan de eigenschappen van de tijdens de productie van de onder deze KE te certificeren producten toegepaste grondstoffen, materialen en halfproducten.

3.1 Algemeen

Handbediende kogelkranen en bodemplugkranen dienen te voldoen aan NEN-EN 331: "Met de hand bediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen".

Aanvullend dienen de producten te voldoen aan de volgende paragrafen:

3.2 Nominale diameters

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

3.3 Gedrag bij brand

In tegenstelling tot NEN-EN 331, artikel 4.1, dienen de handbediende kogelkranen en bodemplugkranen te voldoen aan de eisen van paragraaf 4.6 van deze KE.

3.4 Bediening

In aanvulling op NEN-EN 331, artikel 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 dient gemaakt te zijn van kunststof of staal. Als de bedieningsknop of- hendel gemaakt is van kunststof, dient de kraan getest te worden volgens paragraaf 4.6 van deze KE. 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 NEN-EN 331, paragraaf 4.2.1.4, moet het rubber materiaal voldoen aan NEN-EN 549, minimaal klasse A2 of NEN-EN 682, type GAL of GBL.

3.8 Aansluitingen

In aanvulling op NEN-EN 331, artikel 4.2.12, is het toegestaan om een van de volgende aansluitingen 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 NEN-EN 10226-1.

3.8.1 Aansluitingen aan de inlaatzijde

- Volledig trekvlaste 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 NEN-EN 549, klasse H3.

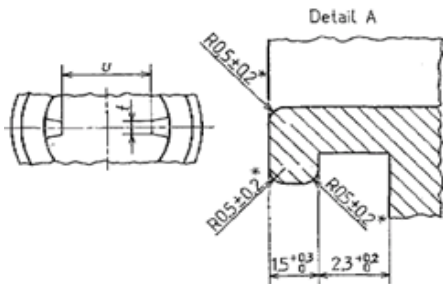
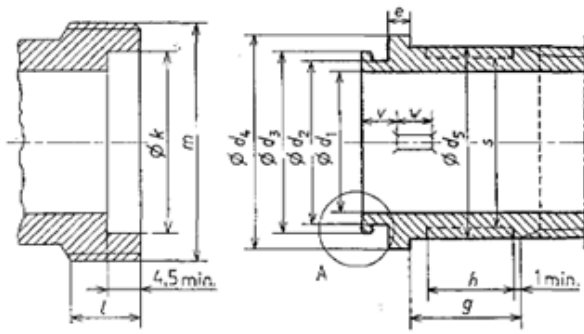
Als er een constructie wordt gebruikt om de positie van de wartelmoer te borgen, anders dan vermeldt in NEN 2542 en NEN 2544, dan moet in ieder geval voldaan worden aan de volgende afmetingen die in de NEN 2542 en NEN 2544 zijn opgegeven:

Het puntstuk (afbeelding 1):

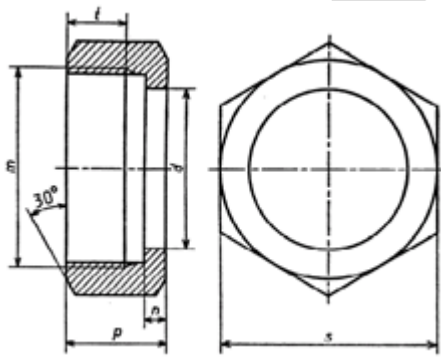
- Afmetingen d_4 , d_3 en d_2 , de afmetingen van detail A en bij het gebruik van klemblokjes voor montage de afmetingen v , w , t en of s , h en g volgens NEN 2542.
- De maximale doorlaat moet gelijk of groter zijn als d_1 .

De wartelmoer (afbeelding 2):

- Afmetingen s en m (het schroefdraad moet voldoen aan NEN-EN-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 $\frac{3}{4} \times l$.



* Afschuining $0,5 \pm 0,2 \times 45^{\circ}$ toelaatbaar
 Afbeelding 1: puntstuk



Afbeelding 2: wartelmoer

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

4 Prestatie eisen en testmethodes

In aanvulling op de eisen volgens NEN-EN 331 dienen de producten ook te voldoen aan het volgende.

4.1 Lekdichtheid in geblokkerde positie

In aanvulling op NEN-EN 331, artikel 5.2, moet de interne en externe lekdichtheid ook gemeten worden met de knop of hendel in geblokkeerde positie.

4.2 Bedieningsmoment

In tegenstelling tot NEN-EN 331, artikel 4.7, 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 NEN-EN 331, artikel 4.7.2., moet het puntstuk een moment kunnen weerstaan volgens tabel 2, toegepast op de wartelmoer. Na uitvoering van de test volgens paragraaf 4.3.1 van deze KE mag het puntstuk met de wartelmoer geen permanente vervorming en/of beschadiging vertonen en moet lekdicht zijn volgens NEN-EN 331, artikel 5.2.

Afmeting <i>m</i> nut	Aandraaimoment in Nm 10 s test
½" (DN12)	20
¾" (DN15)	30
1" (DN20)	40
1 ¼" (DN25)	55
1 ½" (DN32)	80
2" (DN40)	100
2 ½" (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 zoals vermeld in paragraaf 4.3.1.1 van deze KE.

4.3.1 Testmethode

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 NEN-EN 331, artikel 5.2.

4.3.1.1 Aanvullende test

In het geval van een gebruikte constructie zoals dan genoemd in paragraaf 4.3 van deze KE dient de wartelmoer aangedraaid te worden met een moment van $6 \text{ Nm} \times \text{DN}$ gedurende 10 seconde. De wartelmoer mag niet loskomen van het puntstuk. Hef daarna het aandraaimoment op en bepaal de lekdichtheid volgens NEN-EN 331, artikel 5.2.

4.4 Levensduur test

In tegenstelling tot NEN-EN 331, artikel 4.10.2.1, dient de kraan na de levensduur test te voldoen aan het bedieningsmoment volgens paragraaf 4.2 van deze KE.

4.5 Weerstand tegen lage temperaturen

In tegenstelling tot NEN-EN 331, artikel 4.10.2.2, dient de kraan na de weerstand tegen lage temperaturen test te voldoen aan het bedieningsmoment volgens paragraaf 4.2 van deze KE.

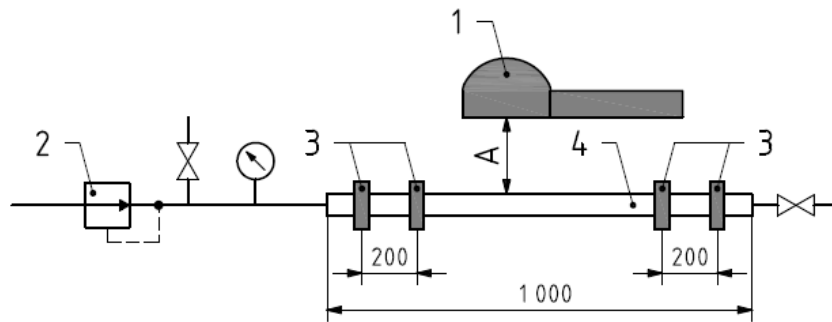
4.6 Weerstand tegen hoge temperaturen

De handbediende kogelkranen en bodemplugkranen (inclusief de knop of hendel met plastic omhulling, indien van toepassing) dienen, in open positie, bestand te 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.

4.6.1 Testmethode

De beproeving wordt uitgevoerd bij een temperatuur van $20 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$. De 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 afbeelding 1. De lekkage wordt gemeten volgens bijlage A van NEN-EN 1775.



Figuur 1

Legenda:

1 heat cup

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

3 montage beugels

4 proefstuk

A afstand tussen de heat cup en het proefstuk

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/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).

5 Markering, instructies en verpakking

5.1 Markering

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

- GASTEC QA logo, woordmerk of inslag logo

5.2 Instructies

De leverancier dient instructies aan te leveren volgens artikel 7.2 van NEN-EN 331. Daarnaast dienen deze ook in Nederlandse taal opgesteld worden.

5.3 Verpakking

De verpakking moet voldoen aan NEN-EN 331:2015, artikel 7.3.

DRAFT

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 risico analyse (Bijv. een FMEA) van het product 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 Testmatrix

Omschrijving eis	Artikel NEN-EN 331	Test in het kader van		
		Toelatings onderzoek	Controleonderzoek Controle	Frequentie
Producteisen				
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		
Prestatie eisen				
Drukklasse	4.3.1	X	X	1x per jaar
Temperatuurklasse	4.3.2	X	X	1x per jaar
Klasse weerstand tegen hoge temperaturen	4.3.3	X	X	1x per jaar
Lekdichtheid	4.4	X	X	1x per jaar
Drukverlies	4.5	X		
Weerstand tegen hoge temperaturen	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	Artikel KE			
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 geblokkerde 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-EN 331: 2015	Met de hand bediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen
NEN-EN 549: 2019 + A1: 2023	Rubber voor afdichtingen en membranen voor gasverbruikstoestellen en gasapparatuur
NEN-EN 682: 2002+A1: 2005	Afdichtingen van elastomeer – Materiaaleisen voor afdichtingen van verbindingen in buizen en hulpstukken voor gas en vloeibare koolwaterstoffen
NEN-EN 1775: 2007	Gasvoorziening - Gasleidingen in gebouwen - Maximale werkdruk kleiner of gelijk aan 5 bar - Functionele aanbevelingen
NEN-EN 10226-1: 2004	Afdichtende pijpschroefdraad - Deel 1: Conische buitendraad en cilindrische binnendraad - Afmetingen, toleranties en aanduiding
NEN 1078: 2024	Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen – Nieuwbouw
NEN 2078: 2001	Eisen voor industriële gasinstallaties
NEN 2541: 1967	Puntstukken voor capillaire soldeerverbinding voor gasleidingen
NEN 2542: 1967	Puntstukken met buitendraad voor gasleidingen
NEN 2544: 1967	Wartelmoeren voor puntstukken voor gas- en waterleidingen
NEN 2545: 1967	Pakkingringen voor puntstukken voor gasleidingen
NEN 7244-10: 2021	Gasvoorzieningsystemen - Leidingen voor maximale bedrijfsdruk tot en met 16 bar – Deel 10: Specifieke functionele eisen voor opstellingsruimten en meteropstellingen met een maximale inlaatdruk van 100 mbar en een maximale ontwerpcapaciteit van 650 m ³ /h
NPR 3378-11: 2007	Praktijkrichtlijn gasinstallaties – Sectie Gasleidingen – Deel 11: Aansluitleidingen en aansluitkranen

8.2 Bron vermelding informatieve documenten

NEN-EN 437: 2021

Proefgassen - Proefdrukken - Toestelcategorieën

Algemene eisen GASTEC QA

Keuringseis 35: 2019

Knelfittingen voor verbindingen met koperen buis

Keuringseis 70: 2021

Mechanische koppelingen voor kunststofleidingssystemen

Keuringseis 186: 2019

Persfittings voor het verbinden van koperen buizen

DRAEF