



BRL 9208-01
27-06-2025

Beoordelingsrichtlijn

Voor het KOMO® productcertificaat voor
Buizen en hulpstukken met gladde, gestructureerde
wand voor buitenriolering onder vrij verval
vervaardigd van PVC-U of PP

- Specifieke eisen

kiwa



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

BRL 9208-01
Gepubliceerd d.d. 27-06-2025

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO-PRODUCTCERTIFICAAT VOOR
BUIZEN EN HULPSTUKKEN MET GLADDE, GESTRUCTUREERDE WAND VOOR
BUITENRIOLERING ONDER VRIJ VERVAL VERVAARDIGD VAN PVC-U OF PP
– SPECIFIEKE EISEN**

Vastgesteld door het CvD LSK d.d. 01-04-2025

Aanvaard door de KOMO kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 01-05-2025



Voorwoord

Deze beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen “Leidingsystemen van Kunststof” (LSK), waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze BRL zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van de certificatie op basis van deze BRL en stelt deze zo nodig bij. Waar in deze BRL sprake is van “College van Deskundigen” of CvD is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze BRL zal samen met BRL 6300 ‘Algemene eisen voor producten toegepast in kunststofleidingsystemen’ worden gehanteerd door certificatie-instellingen, die hiervoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, in samenhang met hun vastgelegde procedures voor certificatie. In BRL 6300 en de eventuele aanvullende en/of afwijkende eisen, zoals beschreven in deze BRL, is vastgelegd aan welke eisen een aanvrager of houder van een KOMO-certificaat moet voldoen en de wijze waarop de certificatie-instelling dit beoordeelt. In haar vastgelegde certificatie procedures is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificatie-instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

- Het onderzoek voor de verlening en verlenging van een KOMO-certificaat.
- De periodieke beoordelingen ten behoeve van de instandhouding van een afgegeven KOMO-certificaat.

In de BRL zijn de volgende onderdelen gewijzigd:

- Aansluiting bij BRL 6300 “Algemene eisen voor producten toegepast in kunststofleidingsystemen”;
- De achterliggende NEN-EN 13476-1:2007 is ge-update naar NEN-EN 13476-1:2025;
- De achterliggende NEN-EN 13476-2:2007 is ge-update naar NEN-EN 13476-2:2025;
- De achterliggende CEN/TS 13476-4:2013 is ge-update naar CEN/TS 13476-4:2019;
- §5.2.8 (vs 2025) Ultraviolet (UV) is aangepast;
- §5.4 Onderzoeksmatrixen uitgebreid;
- Tabel 4.1 (vs 2017) – “Relatie tussen prestaties van het geïnstalleerde systeem en onderzochte eigenschappen” is verwijderd;
- Bijlage I verwijderd, is voortaan te vinden op de website van de schemabeheerder.

Administratieve wijziging dd januari 2026:

- De prEN 13476-1 is inmiddels gepubliceerd en daarmee vervangen door NEN-EN 13476-1 (door gehele document);
- De prEN 13476-2 is inmiddels gepubliceerd en daarmee vervangen door NEN-EN 13476-2 (door gehele document);
- Foutieve verwijzing in §5.2.1: juiste verwijzing is tabel B1 van NEN-EN 13476-1;
- Foutieve verwijzing in §5.2.3: juiste verwijzing is tabel 1;
- Foutieve verwijzing in §5.2.4: juiste verwijzing is tabel 17 van NEN-EN 1329-1, De tabel in deze paragraaf is verwijderd omdat er geen afwijking is t.o.v. tabel 17 van NEN-EN 1329-1;
- Door verwijdering van de tabel in §5.2.4, zijn de vervolg tabellen hernummerd incl de bijbehorende verwijzingen (door gehele document).

Uitgever(s):

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 088 998 44 00
info@kiwa.com
www.kiwa.com

© 2025 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. Onverminderd de aanvaarding van deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij Kiwa Nederland B.V. Het gebruik van de beoordelingsrichtlijn 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.



Inhoudsopgave

Voorwoord	2
1 Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen	4
1.1 Inleiding.....	4
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied	4
1.2.1 Onderwerp	4
1.2.2 Toepassingsgebied.....	4
1.3 Geldigheid.....	4
1.4 Relatie met Wet- en regelgeving	4
1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)	4
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	5
1.6 KOMO-certificaat	5
1.7 Merken en aanduidingen	5
2 Terminologie	6
3 Eisen aan het ontwerp en te verwerken producten en/of materialen	7
3.1 Grondstoffen, producten en of materialen	7
3.1.1 Kunststof	7
3.1.2 Rubberafdichting.....	7
3.1.3 TPE-afdichting	7
3.1.4 Lijmen voor PVC-U	7
3.2 Verwerkingsvoorschriften	7
3.3 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling	7
4 Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing	8
5 Eisen te stellen aan het product.....	9
5.1 Producteigenschappen	9
5.2 Afwijkende en/of aanvullende eigenschappen	9
5.2.1 Nominale stijfheidsklassen (SN)	9
5.2.2 Kleur.....	9
5.2.3 Buitenlaag.....	9
5.2.4 Insteekdiepte A_{min}	10
5.2.5 Vicat verwekingstemperatuur (VST)	10
5.2.6 Thermische stabiliteit (OIT).....	10
5.2.7 Kruipratio.....	10
5.2.8 UV (Ultraviolet) veroudering	10
5.2.9 Fixering afdichtingen.....	11
5.2.10 Buigproef.....	12
5.2.11 Luchtdichtheid	12
5.3 Installatie instructies.....	12
5.4 Onderzoeksmatrixen.....	12
6 Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking	16
7 Externe conformiteitsbeoordelingen	16
8 Eisen aan de certificatie-instelling	16
9 Documenten lijst	17
9.1 Normatieve documenten.....	17



1 Inleiding, algemene bepalingen en algemene eisen

1.1 Inleiding

Op basis van de voorschriften in deze beoordelingsrichtlijn (BRL), in combinatie met de voorschriften in BRL 6300 'Algemene eisen voor producten toegepast in kunststofleidingsystemen', wordt een KOMO productcertificaat afgegeven voor buizen en hulpstukken type A (Gladde gestructureerde wand) vervaardigd van PVC-U of PP voor kunststofleidingsystemen gebaseerd op vrij verval buitenriolering. Aanvullingen en/of afwijkingen ten opzichte van BRL 6300 zijn vastgelegd in de betreffende paragraaf van deze BRL. Met dit KOMO-certificaat kan de certificaathouder aan zijn afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product en de kwaliteitsborging daaromtrent. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product de eigenschappen bezit zoals deze in voorliggende BRL zijn vastgelegd.

De vastgelegde eisen, afkomstig uit deze BRL in combinatie met BRL 6300, worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie, dan wel hiervoor een aanvraag hebben ingediend, en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor de afgifte en instandhouding van een KOMO-certificaat voor buizen en hulpstukken type A (Gladde gestructureerde wand) vervaardigd van PVC-U of PP voor kunststofleidingsystemen gebaseerd op vrij verval buitenriolering.

Naast de eisen, afkomstig uit deze BRL in combinatie met BRL 6300, stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in hun interne certificatie-procedures.

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

De producten worden toegepast in kunststofleidingsystemen.

1.2.1 Onderwerp

De buizen en hulpstukken zijn gemaakt van ongeplasticiseerd Polyvinylchloride (PVC-U) of Polypropylene (PP), met een gladde gestructureerde wand, gedefinieerd als Type A (een meerlaagsbuis met gladde binnen- en buitenkant).

1.2.2 Toepassingsgebied

De buizen en hulpstukken worden toegepast in buitenriolering onder vrij verval.

Het toepassingsgebied is conform NEN-EN 13476-1:2025 en NEN-EN 13476-2:2025, met als afwijking:

- Producten met $DN \geq 110$ mm en $DN \leq 200$ mm dienen te voldoen aan de eisen van NEN-EN 13476-2:2025 voor de UD toepassingsgebiedcode.
- Producten met $DN > 200$ mm dienen te voldoen aan de eisen van NEN-EN 13476-2:2025 voor de U toepassingsgebiedcode.

Toelichting: De toepassingsgebiedscodes zijn gedefinieerd in NEN-EN 13476-1:2025.

Gezien de Nederlandse bodemgesteldheid en installatiepraktijk is, in afwijking van NEN-EN 13476-2:2025, de SN 2 klassen niet toegestaan.

1.3 Geldigheid

Deze versie van de BRL vervangt de versie van d.d. 30-08-2017.

De KOMO-productcertificaten die op basis van die versie van de BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 27-12-2025.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen tot uiterlijk 3 maanden na publicatie van deze versie nieuwe productcertificaten worden afgegeven.

De geldigheidsduur van het KOMO-productcertificaat is onbeperkt.

De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn,
- Het niet voldoen van de certificaathouder aan zijn verplichtingen.

1.4 Relatie met Wet- en regelgeving

1.4.1 Europese Verordening bouwproducten (CPR, EU 305/2011)

Op de producten waarop deze BRL betrekking heeft is geen geharmoniseerde Europese norm van toepassing.



1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

Geen aanvullingen en/of afwijkingen op §1.5 van BRL 6300.

1.6 KOMO-certificaat

Op basis van deze BRL wordt in combinatie met BRL 6300 het volgende type certificaat afgegeven:

- KOMO-productcertificaten.

De uitspraken in deze KOMO-certificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6.

Voor de volgende type producten kunnen productcertificaten worden afgegeven:

- PVC-U buizen type A, conform §5.4;
- PVC-U hulpstukken type A, conform §5.4;
- PP buizen type A, conform § 5.4;
- PP hulpstukken type A, conform §5.4;
- Een combinatie van bovengenoemde.

Het af te geven productcertificaat moet overeenkomen met het model-productcertificaat zoals dat voor deze versie van de BRL op de website van KOMO (www.komo.nl) wordt gepubliceerd.

In het productcertificaat wordt per product het volgende vastgelegd:

- Kleur;
- Materiaalaanduiding;
- SN/SDR klasse;
- Nominale afmetingen;
- Hoek in het hulpstuk indien van toepassing;
- Toepassingsgebiedscode;
- Methode van afdichting.

1.7 Merken en aanduidingen

In aanvulling op merken en aanduidingen van de BRL 6300 is het volgende van toepassing:

Op de producten moet het volgende onuitwisbaar worden aangebracht:

- Materiaalaanduiding*;
- Wanddikte of S-serie of SDR klasse;
- Nominale afmetingen;
- Toepassingsgebiedscode.

Optionele markering:

- BRL 9208-01.

Buizen dienen tenminste één keer per twee meter buislengte te worden gemarkeerd.

Additionele markering voor hulpstukken:

- Nominale afmetingen gebaseerd op de nominale buitendiameter van bijbehorende buis;
- Hoek in het hulpstuk indien van toepassing*.

In afwijking op merken en aanduidingen van de BRL 6300 is het volgende van toepassing:

- Certificaatnummer zonder versie aanduiding, direct achter het KOMO-woord- of beeldmerk is een optionele markering;
- Naam certificaathouder is een optionele markering.



2 Terminologie

In aanvulling op terminologie van BRL 6300 is het volgende van toepassing:

- termen, definities, symbolen en afkortingen zoals vastgelegd in NEN-EN 13476-1:2025,
- termen, definities, symbolen en afkortingen zoals vastgelegd in NEN-EN 13476-2:2025.



3 Eisen aan het ontwerp en te verwerken producten en/of materialen

In dit hoofdstuk zijn opgenomen de eisen te stellen aan de eigenschappen van de tijdens de productie van het onder deze BRL te certificeren product toegepaste grondstoffen, materialen en producten.

3.1 Grondstoffen, producten en of materialen

Aan de grondstoffen, producten en/of materialen (incl. halfproducten) die bij de productie worden verwerkt/toegepast worden de volgende eisen gesteld:

3.1.1 Kunststof

PVC-U moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 13476-2:2025 §5.2.

PP moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vermeld in NEN-EN 13476-2:2025 §5.3.

3.1.1.1 Recycklaat

Het gebruik van recycklaat in de tussenlaag is tot 100% toegestaan indien aan de navolgende eisen wordt voldaan.

PVC-U recycklaat moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in NEN-EN 13476-2:2025 §5.2.

PP recycklaat moet aantoonbaar voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in NEN-EN 13476-2:2025 §5.3.

Het gebruik hiervan wordt door de producent vastgelegd en zal door de certificatie-instelling via het IKB-schema van de producent worden gecontroleerd.

De producent legt daartoe aantoonbaar de volgende punten vast:

- de traceerbaarheid van de leverancier(s) van recycklaat;
- resultaten van testen uitgevoerd door de producent of leverancier op dit materiaal of recycklaat.

3.1.2 Rubberafdichting

Indien er gebruik wordt gemaakt van rubber afdichtingen dienen deze aantoonbaar te voldoen aan de technische eisen gesteld in BRL 2013 klasse I.

Indien de rubberafdichting wordt geleverd onder een productcertificaat op basis van bovengenoemde beoordelingsrichtlijn, mag de fabrikant ervan uitgaan dat aan deze eis wordt voldaan.

3.1.3 TPE-afdichting

Indien er gebruik wordt gemaakt van TPE-afdichtingen dienen deze aantoonbaar te voldoen aan de technische eisen gesteld in BRL 2020-02.

Indien de TPE-afdichting wordt geleverd onder een productcertificaat op basis van bovengenoemde beoordelingsrichtlijn, mag de fabrikant ervan uitgaan dat aan deze eis wordt voldaan.

3.1.4 Lijmen voor PVC-U

Indien er gebruik wordt gemaakt van lijm, dient deze aantoonbaar te voldoen aan de technische eisen gesteld in BRL 5221.

Indien de lijm wordt geleverd onder een productcertificaat op basis van bovengenoemde beoordelingsrichtlijn, mag de gebruiker ervan uitgaan dat aan deze eis wordt voldaan.

3.2 Verwerkingsvoorschriften

De toe te passen grondstoffen, materialen en halfproducten moeten worden toegepast/verwerkt overeenkomstig de bijbehorende verwerkingsvoorschriften en/of toepassingsvoorwaarden.

3.3 Toelatingsonderzoek en periodieke beoordeling

Indien de grondstoffen, materialen en halfproducten worden geleverd zonder een productcertificaat op basis van bovengenoemde beoordelingsrichtlijn, mogen voor de toelating relevante testrapporten worden gebruikt die niet ouder zijn dan 5 jaar en uitgevoerd door een ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium voor de betreffende verrichting.

De frequentie van het onderzoek in het kader van periodieke beoordeling wordt gespecificeerd in §5.4.



4 Eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing

Voor productcertificatie zijn er geen eisen te stellen aan de prestaties in de toepassing.



5 Eisen te stellen aan het product

In dit hoofdstuk zijn de eisen te stellen aan het product, vertaald naar de producteigenschappen, opgenomen waaraan het product moet voldoen, evenals de bepalingmethoden en de grenswaarden om vast te stellen dat aan deze eisen wordt voldaan.

De testen worden uitgevoerd per producttype en per diametergroep zoals beschreven in CEN/TS 13476-4. De testfrequenties staan beschreven in §5.4 van deze BRL, waarbij de testfrequentie kan worden aangepast volgens voetnoot 3 in §5.4 van deze BRL.

Bij het vaststellen van de eisen is rekening gehouden met meetonnauwkeurigheden. Deze hoeven daarom bij het trekken van conclusies over het wel of niet voldoen aan de eisen niet meer te worden meegenomen.

Voor testen uitgevoerd op de productielocatie is een temperatuur tussen 15°C en 30°C toegestaan. In geval van betwisting wordt (23 ± 2) °C gebruikt.

5.1 Producteigenschappen

De eisen te stellen aan het product en/of materialen zijn vastgelegd in NEN-EN 13476-1:2025 en NEN-EN 13476-2:2025 in combinatie met de afwijkende en/of aanvullende eigenschappen zoals vastgelegd in §5.2.

De producteigenschappen zijn samengevat in de Onderzoeksmatrixen §5.4.

5.2 Afwijkende en/of aanvullende eigenschappen

5.2.1 Nominale stijfheidsklassen (SN)

aanvullend voor hulpstukken

Voor het overgangsgebied mof/spie geldt dat de som van de aanvankelijke stijfheid van de mof en de aanvankelijke stijfheid van de spie in overeenstemming moet zijn met de klassen in §1.2.

Verder zijn de stijfheidsklassen volgens tabel B.1 van NEN-EN 13476-1:2025 van toepassing.

5.2.2 Kleur

aanvullend voor buizen en hulpstukken

De aanbevolen kleur van de buitenlagen:

- De PVC-U producten dienen bij benadering stofgrijs (RAL 7037) of oranje-bruin (RAL 8023) te zijn;
- De PP producten dienen bij benadering stofgrijs (RAL 7037), oranje-bruin (RAL 8023) of zwart te zijn (RAL 9004 / RAL 9011).

5.2.3 Buitenlaag

afwijkend voor buizen en hulpstukken

De buitenlaag dient homogeen, glad en dicht te zijn.

De minimale dikte van de buitenlaag moet voldoen aan tabel 1. Dit geldt voor alle typen (A1 en A2, zie NEN-EN 13476-2:2025 §6.2).

Let op: NEN-EN 13476-2:2025 stelt eisen aan de dikte van de binnenlaag en niet aan de dikte van de buitenlaag.

Tabel 1: Minimum dikte e_6 van de buitenlaag

Nominale buitendiameter DN (mm)	Dikte buitenlaag (mm)
110-200	0,4
250-1200	Geen eis



5.2.4 Insteekdiepte A_{min}

afwijkend voor hulpstukken en buizen met aangevormde mof

Voor diameters 110 mm t/m 200 mm moeten de insteekdieptes overeenkomstig type M van tabel 17 van NEN-EN 1329-1 voldoen. Dit geldt voor aan buis gevormde moffen en de insteekdiepte van het hulpstuk.

5.2.5 Vicat verwekingstemperatuur (VST)

afwijkend voor buizen en hulpstukken

De VST, uitgevoerd volgens NEN-EN 13476-2:2025, moet voldoen aan de eisen in Tabel 2.

Tabel 2: Vicat verwekingstemperatuur (VST)

Vicat verwekingstemperatuur	Eisen
PVC buizen	> 78,5 °C
PVC hulpstukken voor UD-toepassingen	> 78,0 °C
PVC hulpstukken voor U-toepassingen	> 77,0 °C

Voor buizen wordt de VST alleen uitgevoerd op PVC-materiaal van de binnen- en buitenlaag, niet op de tussenlaag.

5.2.6 Thermische stabiliteit (OIT)

aanvullend voor PP producten

De OIT wordt alleen uitgevoerd op de binnen- en buitenlaag, niet op de tussenlaag. Als voor de binnen- en buitenlaag het zelfde PP-materiaal gebruikt wordt, dan hoeft de test maar 1x uitgevoerd te worden.

5.2.7 Kruipratio

aanvullend voor buizen

Voor meerlagen buisconstructies Type A1 (NEN-EN 13476-2:2025) met tussenlagen gevuld met minerale modificatoren, zoals calciumcarbonaat of talk, is de in ISO 9967 gevraagde minimale correlatie- coëfficiëntwaarde (R) van 0,99 voor de 2 jaar doorbuiging (Y2) niet altijd bereikbaar. Dit vanwege het onregelmatige effect van de brosse breuken, in de met mineralen gevulde tussenlaag, op het kruipgedrag. Voor deze met mineralen gevulde meerlagen buizen wordt een correlatiecoëfficiënt (R) van 0,90 geaccepteerd.

5.2.8 UV (Ultraviolet) veroudering

aanvullend voor PP producten, niet voor producten met een zwarte buitenlaag.

Trekslagsterkte na veroudering met behulp van een Xenon-arc lamp

Na veroudering van de proefstukken met behulp van een Xenon-arc lamp overeenkomstig onderstaande verouderingsproef mag de gemiddelde trekslagsterkte van het verouderde materiaal niet minder bedragen dan 75% van de gemiddelde trekslagsterkte van het niet- verouderde materiaal. De trekslagsterkte dient te worden bepaald volgens NEN-EN-ISO 8256.

De veroudering kan ook plaatsvinden als zogenaamde buitenexpositie. De producten zullen een globaal-stralingsdosis van 2 GJ/m² ontvangen.

In geval van twijfel is de buitenexpositie maatgevend.

Beproevingsmethode: verouderingsproef

Bepaal de trekslagsterkte aan hiervoor geschikte proefstukken, welke verouderd worden in een toestel overeenkomstig NEN-EN-ISO 4892-2 en bij beproevingsomstandigheden genoemd in NEN-EN-ISO 4892-2 in tabel 3, cyclusnummer 1 (methode A: veroudering met behulp van daglichtfilters - simulatie van buitenexpositie).

De verouderingstijd in het apparaat dient te worden berekend op basis van de vereiste globaal-stralingsdosis en volgens EOTA TR 010 bijlage C.

In dit geval is de vereiste expositietijd:

$$t = \frac{E}{I} = \frac{E_{sun} \times 0,06 \times 0,67}{I} = \frac{2 \times 10^9 \times 0,06 \times 0,67}{60} = 1,34 \times 10^6 \text{ (seconden)}$$

t = 372 uur.

waarbij:

E_{sun} de equivalentie globaal-stralingsdosis voor een buitenexpositie;



I de intensiteit van de lichtbron in het apparaat gemeten tussen 300 en 400 nm; voorstellen.

Opm.: De voornoemde berekeningsmethode voor de verouderingsduur vertegenwoordigt een zeer globale manier van berekenen. Het geeft echter de eisen wel enige logische basis als in gedachte wordt gehouden dat natuurlijke verwerking zelf een zeer variabel fenomeen is dat afhangt van locatie, aspect, beschutting, enzovoort.

Proefstukken: buizen

De proefstukken kunnen uit een volwand buis met gelijke grondstof of een speciaal proefplaatje worden gemaakt.

De dikte van het proefstuk is bij voorkeur $(3 \pm 0,2)$ mm of $(4 \pm 0,2)$ mm. Er worden 10 proefstukken gemaakt volgens type 3 van NEN-EN-ISO 8256. Vijf van de proefstukken worden verouderd.

De kant van de proefstukken of het materiaal die overeenkomen met de buitenzijde van de buis worden in de verouderingsproef gericht naar de lichtbron.

Proefstukken: hulpstukken

Indien de receptuur hetzelfde is als die voor buizen en daarvoor al getest is, hoeft deze voor de hulpstukken niet herhaald te worden.

Uit de hulpstukken worden 10 proefstukken gefreesd volgens type 3 van NEN-EN-ISO 8256.

Vijf van de proefstukken worden verouderd.

5.2.9 Fixering afdichtingen

aanvullend voor hulpstukken en buizen met aangevormde moffen

Elke rubber afdichting moet op een deugdelijke wijze in de mof zijn gefixeerd. De fixering moet zodanig zijn dat deze bestand is tegen krachten die bij het in- en uitschuiven van buizen in de praktijk zijn te verwachten.

De moffen worden geacht aan deze eis te voldoen, indien bij de onderstaande beproeving

- a. de fixering van de rubber afdichting niet wordt verbroken;
- b. de rubber afdichting niet zodanig wordt uitgerekt dat deze voorbij de kamer (waar de ring moet afdichten) komt te zitten.

Fixering afdichtingen, beproevingsmethode:

De beoordeling van de fixering geschiedt door inschuiven van een buis in de mof.

Het buiseinde dat in de mof zal komen te zitten, mag niet zijn afgeschuind. Bij het inschuiven van de buis in de mof, mogen geen voorzieningen ten aanzien van de centrering worden getroffen. Beide proeven moeten volgens de installatie instructies van de certificaathouder worden uitgevoerd.

Op het buiseinde en de afdichtingsring mag geen glijmiddel zijn aangebracht. Indien bij deze proef de afdichtingsring uit de groef wordt gedrukt, wordt aangenomen dat de fixering niet aan de gestelde eis voldoet.

Ingeval de afdichtingsring op haar plaats blijft, doch de buis bij een normale kracht niet in de mof kan worden geschoven, dient een tweede proef te worden uitgevoerd.

Bij de tweede proef mag op het spie-einde van de buis en in de mof een weinig glijmiddel worden aangebracht. Om aan de eis te kunnen voldoen, moet daarna de buis in de mof, respectievelijk de mof op de buis kunnen worden geschoven zonder dat de afdichtingsring uit de groef wordt gedrukt.

Voor de controle op de ligging van de afdichtingsring na de eerste, zowel als de tweede proef, moet de mof direct achter de opsluitkamer worden doorgezaagd.



5.2.10 Buigproef

aanvullend voor hulpstukken en buizen met aangevormde moffen

Gezien de Nederlandse bodemgesteldheid en installatiepraktijk dient, op alle hulpstukken en aan buis gevormde moffen met $DN \geq 110$ mm, de buigtest te worden uitgevoerd volgens Tabel 3.

Na het uitvoeren van de buigproef dienen de proefstukken geen tekenen van spleten, barsten, loskomen en/of lekken te vertonen.

Tabel 3: Buigproef

Parameters	Methode
Test tijd: 15 min Minimum verplaatsing: 170 mm/ 8° Minimum van 2 samples Lekdichtheid bepaling met water	NEN-EN-ISO 13264

5.2.11 Luchtdichtheid

aanvullend voor buizen en hulpstukken met 110mm <DN< 200mm

Voor en na het uitvoeren van de cyclische test bij verhoogde temperatuur, conform NEN-EN-ISO 13257, moeten de buizen en hulpstukken worden getest op luchtdichtheid volgens NEN 7039:2003 door gedurende 5 minuten een overdruk van 4 kPa aan te leggen. Gedurende deze tijd mag de overdruk niet verder afnemen dan 2,75 kPa. Indien niet aan deze voorwaarde wordt voldaan, mag de overdruk niet meer dan 2,5 kPa zijn afgenomen, gedurende een periode van 15 minuten.

De testopstelling mag ook conform figuur 2 van NEN-EN-ISO 13257 worden uitgevoerd.

Opm.: een druk van 100 kPa komt overeen met 1 bar

5.3 Installatie instructies

De certificaathouder dient installatie voorschriften te verstrekken voor de producten die onder deze BRL vallen. De installatie voorschriften dienen opgesteld te zijn in de Nederlandse taal en omvat ten minste de specifieke aspecten van installatie, zoals:

- Bij gebruik van lijm tijdens installatie, dient deze te voldoen aan de technische eisen gesteld in BRL 5221;
- Instructies voor het verbindingsproces, indien van toepassing;
- Voorschriften betreffende bevestigingsmaterialen;
- De maximale toegestane (omgevings-)temperatuur van het systeem;
- Opslag en transport.

5.4 Onderzoeksmatrixen

Voor de producten zijn verschillende onderzoeksmatrixen opgesteld:

- PVC-U buizen type A zie tabel 4;
- PVC-U hulpstukken type A zie tabel 5;
- PP buizen type A zie tabel 6;
- PP hulpstukken type A zie tabel 7.

Opmerkingen bij de tabellen van §5.4:

- 1) Tijdens de periodieke beoordeling zal de inspecteur het product controleren aan de hand van een selectie van de hierboven genoemde product eigenschappen. De frequentie van de periodieke beoordelingen is vastgelegd in BRL 6300 §7.3 Aard en frequentie van periodieke beoordelingen;
- 2) Indien, het om welke reden dan ook, niet mogelijk is om een test uit te voeren in een specifiek voor die activiteit ISO/IEC 17025 geaccrediteerd en onpartijdig laboratorium, dan kan de test in overleg met de CI uitgevoerd worden onder 'witness' in een ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium;
- 3) De frequentie kan aangepast worden i.o.m. de CI, bijv.:
 - a) in geval van een continue (geautomatiseerde) meting;
 - b) als aantoonbaar is dat bij een verlaging in de frequentie de kwaliteit niet in het geding komt.
- 4) IKB testen kunnen deels worden afgedekt door de controle testen uitgevoerd door de CI.



Tabel 4: Onderzoeksmatrix PVC-U buizen type A

BRL 9208-01	NEN-EN 13476-1-2005	NEN-EN 13476-2-2025	Producteigenschap	Onderzoek in kader van ^{1, 3:}			
				Toelating ²	Controle ²	IKB Uitgevoerd door fabrikant	
						Bij opstarten	Frequentie
1.7			Merken	x	1 per jaar	x	1 per 8h
3.1.1		5.2	PVC-U materiaal	x	1 per jaar	-	1 per batch
		5.2	Weerstand tegen inwendige druk	x	1 per 3 jaar	-	1 per jaar Bij gebruik van extern Recyclaat elke 6 maanden
3.1.1.1			Recyclaat	x	1 per jaar	-	
	6.1		Uiterlijk	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.2	6.2		Kleur	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.3 + 5.2.4		8	Dimensies	x	1 per jaar	x	1 per 8 h Voor dimensies die worden beïnvloed door het proces
5.2.5		9.1.1	Vicat verwekingstemperatuur	x	1 per jaar	-	-
		9.1.1	Geleringsgraad	x	1 per jaar	-	-
		9.1.1	Lengteverandering na verwarming Niet van toepassing voor A2 buizen	x	1 per jaar	x	1 per week
		10.1	Ringstijfheid	x	1 per jaar	x	1 per week alleen bij gebruik van recyclaat
		10.1	Slagvastheid	x	1 per jaar	x	1 per week
		10.1	Ringflexibiliteit	x	1 per jaar	x	1 per week alleen bij gebruik van recyclaat
5.2.7		10.1	Kruipratio	x	1 per jaar	-	-
		11	Lekdichtheid van verbindingen met ringafdichtingen van elastomeren	x	1 per 2 jaar Op 1 afmeting	-	1 per 2 jaar Per 'size'-groep, per type afdichting
		11	Weerstand tegen cyclische temperaturen	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
5.2.11			Luchtdichtheid 110mm <DN< 200mm	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
5.3			Installatie-instructies	x	1 per jaar	-	-
Aanvullend voor spiraal gevormde buis							
		10.1	Treksterkte op de las	x	1 per jaar	x	-
Aanvullend voor buizen met aangevormde mof							
3.1.2 + 3.1.3			Rubber- of TPE afdichtingen	x	1 per jaar	-	1 per batch
3.1.4			Lijmen voor PVC-U	x	1 per jaar	-	1 per batch
5.2.9			Fixering afdichtingen	x	1 per 5 jaar	-	-
5.2.10			Buigproef	x	1 per jaar	-	-



Tabel 5: Onderzoeksmatrix voor PVC-U hulpstukken type A

BRL 9208-01	NEN-EN 13476-1:2025	NEN-EN 13476-2:2025	Producteigenschap	Onderzoek in kader van ^{1, 3:}			
				Toelating ²	Controle ²	IKB Uitgevoerd door fabrikant	
						Bij opstarten	Frequentie
1.7			Merken	x	1 per jaar	x	1 per 8h
3.1.1		5.2	PVC-U materiaal	x	1 per jaar	-	1 per batch
		5.2	Weerstand tegen inwendige druk	x	1 per 3 jaar	-	1 per jaar Bij gebruik van extern Recyclaat elke 6 maanden
3.1.1.1			Recyclaat	x	1 per jaar	-	
3.1.2+ 3.1.3	4.4	4.5	Rubber- of TPE afdichtingen	x	1 per jaar	-	1 per batch
	6.1		Uiterlijk	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.2	6.2		Kleur	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.3 + 5.2.4		8	Dimensies	x	1 per jaar	x	1 per 8 h Voor dimensies die worden beïnvloed door het proces
5.2.5		9.1.2	Vicat verwekingstemperatuur	x	1 per jaar	-	-
		9.1.2	Invloed van verwarming	x	1 per jaar	-	-
		10.2	Stijfheid	x	1 per 2 jaar	-	-
		10.2	Slagsterkte – Valproef	x	1 per jaar	-	-
		11	Lekdichtheid van verbindingen met ringafdichtingen van elastomeren	x	1 per 2 jaar Op 1 afmeting	-	1 per 2 jaar Per 'size'-groep, per type afdichting
		11	Weerstand tegen cyclische temperaturen	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
5.2.9			Fixering afdichtingen	x	1 per 5 jaar	-	-
5.2.10			Buigproef	x	1 per jaar	-	-
5.2.11			Luchtdichtheid 110mm <DN< 200mm	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
5.3			Installatie-instructies	x	1 per jaar	-	-
Aanvullend voor samengestelde hulpstukken							
3.1.4			Lijmen voor PVC-U	x	1 per jaar	-	1 per batch
		10.2	Mechanische sterkte of flexibiliteit	x	1 per jaar Per "size"groep	-	1 per jaar Per fitting groep en S-klasse
		11	Waterdichtheid	x	1 per jaar	-	1 per batch



Tabel 6: Onderzoeksmatrix voor PP buizen type A

BRL 9208-01	NEN-EN 13476-1:2005	NEN-EN 13476-2:2025	Producteigenschap	Onderzoek in kader van ^{1, 3:}			
				Toelating ²	Controle ²	IKB Uitgevoerd door fabrikant	
						Bij opstarten	Frequentie
1.7			Merken	x	1 per jaar	x	1 per 8h
3.1.1		5.3	PP materiaal	x	1 per jaar	-	1 per batch
		5.3	Weerstand tegen inwendige druk	x	1 per 3 jaar	-	1 per jaar Bij gebruik van extern Recycalaat elke 6 maanden
		5.3	Melt mass-flow rate (MFR)	x	1 per jaar	-	-
5.2.6		5.3	Thermische stabiliteit (OIT)	x	1 per jaar	-	-
3.1.1.1			Recycalaat	x	1 per jaar	-	-
	6.1		Uiterlijk	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.2	6.2		Kleur	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.3 + 5.2.4		8	Dimensies	x	1 per jaar Op 1 afmeting	x	1 per 8 h Voor dimensies die worden beïnvloed door het proces
		9.2.1	Lengte verandering na verwarming Niet van toepassing voor A2 buizen	x	1 per jaar	x	1 per week
		10.1	Ringstijfheid	x	1 per jaar	x	1 per week alleen bij gebruik van recycalaat
		10.1	Slagvastheid	x	1 per jaar	x	1 per week
		10.1	Ringflexibiliteit	x	1 per jaar	x	1 per week alleen bij gebruik van recycalaat
5.2.7		10.1	Kruipratio	x	1 per jaar	-	-
5.2.8			UV veroudering Niet voor zwarte producten	x	PP-C: 1 per 4 jaar PP-H: 1 per jaar Per kleur	-	-
		11	Lekdichtheid van verbindingen met ringafdichtingen van elastomeren	x	1 per 2 jaar Op 1 afmeting	-	1 per 2 jaar Per 'size'-groep, per type afdichting
		11	Weerstand tegen cyclische temperaturen	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
		11	Treksterkte op de gelaste of gestuiklasde Bij gelaste verbindingen	x	1 per jaar	-	-
5.2.11			Luchtdichtheid 110mm <DN< 200mm	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
5.3			Installatie-instructies	x	1 per jaar	-	-
Aanvullend voor spiraal gevormde buizen							
		10.1	Treksterkte op de las	x	1 per jaar	x	-
Aanvullend voor buizen met aangevormde mof							
3.1.2 + 3.1.3			Rubber- of TPE afdichtingen	x	1 per jaar	-	1 per batch
5.2.9			Fixering afdichtingen	x	1 per 5 jaar	-	-
5.2.10			Buigproef	x	1 per jaar	-	-



Tabel 7: Onderzoeksmatrix PP hulpstukken type A

BRL 9208-01	NEN-EN 13476-1:2025	NEN-EN 13476-2:2025	Producteigenschap	Onderzoek in kader van ^{1, 3:}			
				Toelating ²	Controle ²	IKB Uitgevoerd door fabrikant	
						Bij opstarten	Frequentie ⁴
1.7			Merken	x	1 per jaar	x	1 per 8h
3.1.1		5.3	PP materiaal	x	1 per jaar	-	1 per batch
		5.3	Weerstand tegen inwendige druk	x	1 per 3 jaar	-	1 per jaar Bij gebruik van extern Recyclaat elke 6 maanden
		5.3	Melt mass-flow rate (MFR)	x	1 per jaar	-	-
5.2.6		5.3	Thermische stabiliteit (OIT)	x	1 per jaar	-	-
3.1.1.1			Recyclaat	x	1 per jaar	-	-
3.1.2 + 3.1.3			Rubber- of TPE afdichtingen	x	1 per jaar	-	1 per batch
	6.1		Uiterlijk	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.2	6.2		Kleur	x	1 per jaar	x	1 per 8 h
5.2.3 + 5.2.4		8	Dimensies	x	1 per jaar	x	1 per 8 h Voor dimensies die worden beïnvloed door het proces
		9.2.2	Invloed van verwarming	x	1 per jaar	-	-
		10.2	Stijfheid	x	1 per 2 jaar	-	-
		10.2	Slagsterkte – Valproef	x	1 per jaar	-	-
5.2.8			UV veroudering Niet voor zwarte producten	x	1 per 5 jaar	-	-
		11	Lekdichtheid van verbindingen met ringafdichtingen van elastomeren	x	1 per 2 jaar Op 1 afmeting	-	1 per 2 jaar Per 'size'-groep, per type afdichting
		11	Weerstand tegen cyclische temperaturen	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
		11	Treksterkte op de gelasde of gestuiklasde	x	1 per jaar	-	-
5.2.9			Fixering afdichtingen	x	1 per 5 jaar	-	-
5.2.10			Buigproef	x	1 per jaar	-	-
5.2.11			Luchtdichtheid 110mm <DN< 200mm	x	1 per 5 jaar Per ontwerp	-	1 per 5 jaar Per ontwerp en gebruikt materiaal
5.3			Installatie-instructies	x	1 per jaar	-	-
Aanvullend voor samengestelde hulpstukken							
		9.2	Mechanische sterkte of flexibiliteit	x	1 per jaar Per "size"groep	-	1 per jaar Per fitting groep en S-klasse
		10	Waterdichtheid	x	1 per jaar	-	1 per batch

6 Eisen aan certificaathouder en de interne kwaliteitsbewaking

Geen aanvullingen en/of afwijkingen op hoofdstuk 6 van BRL 6300.

7 Externe conformiteitsbeoordelingen

Geen aanvullingen en/of afwijkingen op hoofdstuk 7 van BRL 6300.

8 Eisen aan de certificatie-instelling

Geen aanvullingen en/of afwijkingen op hoofdstuk 8 van BRL 6300.



9 Documenten lijst

9.1 Normatieve documenten

Naar de navolgende documenten wordt in deze BRL normatief verwezen:

NEN-EN 13476-1:2025	Kunststof leidingsystemen voor drukloze ondergrondse rioleringen – Leidingsystemen met een gestructureerde wand van ongeplasticiseerd poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropreen (PP) en polyetheen (PE); – Deel 1: Algemene eisen en prestatiekenmerken
NEN-EN 13476-2:2025	Kunststof leidingsystemen voor drukloze ondergrondse rioleringen – Leidingsystemen met een gestructureerde wand van ongeplasticiseerd poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropreen (PP) en polyetheen (PE); – Deel 2: Specificaties voor buizen en hulpstukken met gladde binnen- en buitenkant en het systeem, Type A
CEN/TS 13476-4:2019	Plastic piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Polyethylene (PE) – Part 2: Guidance for the assessment of conformity
NEN-EN 1329-1:2020	Kunststof leidingsystemen voor binnenriolering (lage en hoge temperatuur) – Ongeplasticiseerd polyvinylchloride (PVC-U) – Deel 1: Specificaties voor leidingen, hulpstukken en het systeem
NEN 7039:2003 (Withdrawn:2019)	Buizen en hulpstukken van kunststof voor binnenrioleringen- Cyclische temperatuurproef - Luchtdichtheidsbeproeving
NEN-EN-ISO 4892-2:2013	Kunststoffen – Blootstellingsmethode aan laboratoriumlichtbronnen – Deel 2: Xenon booglampen
NEN-EN-ISO 8256:2024	Kunststoffen – Bepaling van de trek-slag sterkte
NEN-EN-ISO 9967:2016	Buizen van thermoplasten – Bepaling van de kruipverhouding
NEN-EN-ISO 13257:2019	Thermoplastische leidingsystemen voor drukloze toepassingen - Beproevingsmethode voor de weerstand tegen cyclische temperaturen
NEN-EN-ISO 13264:2017/ANL1:2024	Thermoplastische leidingsystemen voor drukloze ondergrondse riolering - Thermoplastische hulpstukken - Beproevingsmethode voor de mechanische sterkte of flexibiliteit van handvervaardigde hulpstukken
EOTA TR 010:2004	Exposure prosedure for artificial weathering
BRL 2013:2016 + WB:2018	Gevulkaniseerde rubberproducten voor koud en heet niet-drinkwater toepassingen
BRL 2020-02:2022	TPE pipe joint seals for non-pressure waste water: – Deel 2: Seals
BRL 5221:2016	Adhesives for joints in plastics piping systems for non-pressure sewerage inside buildings
BRL 6300:2024	Algemene Eisen voor producten toegepast in kunststofleidingsystemen

Opm.: Jaarlijks wordt nagegaan of de normatieve documenten nog up-to-date zijn. Wijzigingen van de toe te passen normatieve documenten worden gepubliceerd op de dienstenpagina op de website van de certificatie-instelling die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld.