



1. **Titels van de vermelde normen, wetgeving en overige publicaties**  
NEN 1006 Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties (2015 +A1 2018);  
PCD 5 'De toepassing van leidingmaterialen in met organische stoffen  
verontreinigde bodems; Permeatie'.  
Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening (2017).

- 1.1 Verschillende eisen die gesteld worden aan de diverse kunststof leidingsystemen en bijbehorende hulpmiddelen die kunnen worden gebruikt voor het aanleggen van leidingwaterinstallaties.

<b>Kiwa-BRL</b>	<b>Titel</b>
K525	Adhesives for joints in thermoplastic piping systems for the transport of drinking water
K535	Glijmiddel voor rubberringverbindingen
K536 deel A	Kunststofleidingsystemen van PVC-C (type 1) , voor het transport van warm en koud drinkwater
K536 deel B	Kunststofleidingsystemen van PP-R, voor het transport van warm en koud drinkwater
K536 deel C	Leidingsysteem van PB, voor het transport van warm en koud drinkwater
K536 deel D	Kunststofleidingsystemen van PE-X, voor het transport van warm en koud drinkwater
K536 deel E	Kunststofleidingsystemen van PE-X/Al, voor het transport van warm en koud drinkwater
K536 deel F	Leidingsystemen van PP-R/ Al, voor het transport van warm en koud drinkwater
K536 deel G	Leidingsystemen van PE-RT/Al, voor het transport van warm en koud drinkwater
K536 deel H	Kunststofleidingsystemen van PE-RT Type II, voor het transport van warm en koud drinkwater
K558	Buizen van PE, fabrieksmatig gevouwen, ten behoeve van de renovatie van leidingen voor transport van drinkwater
K17101	Meerlaagse PE leidingsystemen Klasse II, met aluminium barriërelaag tegen verontreinigingen, voor transport van drinkwater
K17103	Multi-layer plastics piping systems Class II, with a PA6 barrier layer against contaminations, for the transport of drinking water
K17104	Glass fibre reinforced epoxy piping systems with filament wound pipes intended for the transport of drinking water and raw water
K17105	Kunststofleidingsystemen van polyetheen voor transport van drinkwater en ruw water

- K17201 (1) Renovatie van drinkwaterleidingen – Deel 1 - Ontwerpen en installeren van ter plaatse uithardende buis (CIPP) - fabrieksmatig geïmpregneerde linersystemen
- K17201 (2) Renovatie van drinkwaterleidingen - Deel 2 - Producten voor ter plaatse uithardende buis (CIPP) - fabrieksmatig geïmpregneerde linersystemen
- K17301 Leidingsystemen van PVC voor het transport van drinkwater en ruw water
- K17401 deel A BRL voor het Kiwa Attest met productcertificaat voor Stadsverwarming: Flexibele leidingsystemen met kunststof binnenhuis voor het transport van verwarmd drinkwater
- K17504 Vulcanised rubber products for cold and hot drinking water applications
- K17605 Plastics piping systems for water supply with or without pressure – Glass-reinforced Thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resin (UP).

## 2 Leidingmaterialen

### 2.1 Algemeen

2.1.1 De uiteinden van de kunststofleidingen moeten schoon te zijn om een optimale verbinding te garanderen.

2.1.2 De uiteinden van de kunststofleidingen moeten zo nodig binnen en buiten ontbraamd worden.

- binnen: om hygiënische redenen en ook om turbulenties tegen te gaan en om geen beschadigingen toe te brengen aan eventuele afdichtringen;
- buiten: om in de fitting te passen en om geen beschadigingen toe te brengen aan eventuele afdichtringen.

### 2.2 Gegevens buizen

De buisgegevens verschillen afhankelijk van het type kunststofbuis en de bijbehorende verbinding en voldoen aan de desbetreffende BRL's.

### 2.3 Eigenschappen

Tabel 1: De lineaire uitzetting van veel gebruikte kunststofleidingen

Kunststofleidingen	Lineaire uitzetting
PEX-Al	0,025 mm/m/°C
PEX	0,18 mm/m/°C
PE	0,2 mm/m/°C
PVC-C	0,065 mm/m/°C
PVC	0,08 mm/m/°C

## 2.4 Chemische bestendigheid en permeatie

### 2.4.1 Toepassing

'Mono- en polycyclische aromatische koolwaterstoffen zoals die voorkomen in producten als benzine, carbolineum en asfalt, en gechloreerde organische stoffen zoals tetra, trichloorethyleen ('tri') en tetrachloorethyleen ('per') kunnen door bepaalde type kunststof materialen voor drinkwater permeëren en daardoor de kwaliteit van het drinkwater negatief beïnvloeden of een kunststof materiaal in meer of mindere mate aantasten. Het is daarom van belang kennis te nemen van het toepassingsgebied van de systemen. (bron PCD 5), de instructies van de leverancier of de BRL's weergegeven in 1.1. Voor de beoordeling van de permeatie wordt verwezen naar BRL-K17101 en BRL-K17103.

### 2.4.2 Ondergrondse leidingen

In het geval van terreinen waarop een of meer verontreinigingen met organische stoffen zijn aangetoond of kunnen worden verwacht, moet worden gekozen voor bestendige en niet-permeabele kunststof drinkwaterleidingen. Het gebruik van lijmverbindingen in ondergrondse leidingen moet worden afgeraden in verband met de geringe flexibiliteit van een lijmverbinding. Een gelijmde verbinding is niet in staat eventuele grondzettingen te volgen.

### 2.4.3 Bovengrondse distributieleidingen koud drinkwater

Bovengrondse leidingen moeten met trekvast verbindingen uitgevoerd worden. Tegen mechanische beschadiging moeten maatregelen zijn getroffen. Bij toepassing van buizen, kleur crème, moeten tevens maatregelen zijn getroffen tegen de lichtdoorlatendheid. Het verven van buizen moet in het algemeen worden ontraden.

### 2.4.4 Leidingssystemen voor warm en koud drinkwater

Voor installatie dienen de installatie-instructies van de fabrikant gevolgd te worden. Indien de buis lichtdoorlatend is, moeten geribbelde mantelbuizen gebruikt worden om algengroei in het drinkwater te voorkomen.

## 3. Hulpstukken, fittingen en verbindingen

De hulpstukken en fittingen moeten voldoen aan de eisen in de van toepassing zijnde Kiwa-BRL. De verbinding moet gemaakt worden in overeenstemming met de instructies van de fabrikant.

### 3.1. Lijmverbindingen

De lijmen die worden toegepast voor het transport van drinkwater moeten voldoen aan BRL-K525. Lijmverbindingen worden over het algemeen alleen toegepast bij buismiddellijnen tot en met 50 mm. Voor het maken van trekvast verbindingen kunnen voor buismiddellijnen tot en met 90 mm, lijmverbindingen worden toegepast.

Het is wel toegestaan om spiebussen van trekvast mofverbindingen, groter dan 90 mm, op de buis te lijmen.

## 4. Opslag en transport

4.1. Kunststof buizen en -hulpstukken die binnen korte termijn zullen worden verwerkt, kunnen in de open lucht worden opgeslagen. Afdoppen of afdekken van de einden is aan te bevelen om vervuiling te vermijden.

4.2. Kunststof buizen en -hulpstukken waarvan verwacht mag worden dat ze voor een langere termijn in opslag zullen liggen, moeten worden beschermd tegen direct zonlicht, bijvoorbeeld door het plaatsen onder een afdak of het afdekken met witte folie. De buizen moeten eveneens worden afgeschermd tegen vervuiling.

Ventilatie moet echter mogelijk zijn.

- 4.3 Hulpstukken, die rubberringen bevatten, moeten binnen worden opgeslagen.
- 4.4 Leidingmaterialen moeten vrij liggend van de grond worden opgeslagen.
- 4.5 Het transport van kunststof leidingmaterialen en hulpstukken dient hygiënisch te gebeuren.
- 4.6 De leidingen en hulpstukken moeten zodanig worden opgeslagen of vervoerd, dat beschadigingen aan materiaal of verpakking door mens en/of dier (vb. muizen of ratten) te allen tijde wordt voorkomen.
- 4.7 Leidingen over laadranden trekken moet vermeden worden.

CONCEPT