

# IKT-LinerReport 2017: Het magische getal vier



Voor Probi: Die IKT-Prüfer ermittelt die Beanspruchung beim Bock der Linerprobe.

IKT-LinerReport 2017

## Schlauchliner-Qualität: Vier gewinnt

Moch zu viele Liner erfüllen nicht alle vier Prüfkriterien gleichzeitig. Oft gute Ergebnisse bei Einzelkriterien. Aber nur wer alle vier Mindestwerte erreicht, ist wirklich gut.

von Roland W. Wanik, Dieter Homann und Barbara Grunewald

Zum vierzehnten Mal legt das IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur seinen jährlichen LinerReport vor. Er basiert auf mehr als 2.100 Schlauchlinerproben, die im Jahr 2017 auf Baustellen zwecks Qualitätskontrolle entnommen und von der IKT-Prüfstelle für Schlauchliner untersucht wurden.

### Soll-W-Analyse

Wie in den Vorjahren auch, werden für jede Baustellensprobe E-Modul, Biegefestigkeit, Wanddicke und Wasser-Dichtheit bestimmt. Die Prüfergebnisse werden verglichen mit den jeweiligen Soll-Werten aus den DBI-

### Datenbasis IKT-LinerReport 2017

- Anzahl Schlauchliner-Proben: 2.152
- davon: 1.898 GFK-Liner und 254 Radial-Liner
- Mindestmengen: je Sanierungsform 25 Linerproben eines Teils von fünf verschiedenen Bauteilen
- Probensendungen: 47% Bauherren, 37% Sanierungsfirmen
- Herkunftsländer: Deutschland, England, Niederlande, Österreich, Schweiz, Tschechische Republik

## [Download:](#)

[Het IKT-LinerReport 2017 met alle resultaten van de renovatiebedrijven en CIPP-linertypen](#)

**Nog veel liners voldoen niet gelijktijdig aan alle vier testcriteria. Vaak goede resultaten voor de testcriteria op zichzelf. Wanneer alle vier doelwaarden bereikt worden, kan een CIPP-liner meteen goedgekeurd worden.**

Voor de veertiende keer presenteert **IKT – Instituut voor ondergrondse infrastructuur** zijn jaarlijkse **LinerReport**. Hierin zijn meer dan 2.100 CIPP-linerproefstukken opgenomen die in het jaar 2017 uit bouwprojecten ter **kwaliteitscontrole** zijn ontnomen en door de **onderzoeksafdeling van IKT** zijn

onderzocht.

## LinerReport 2017

Lees het hele LinerReport, met alle resultaten van de renovatiebedrijven en CIPP-linertypen:

[Download](#)

## E-modulus licht zwakker

Gemiddeld genomen voldoet **97,4%** van de CIPP-liners aan de eisen van de **E-modulus**. Dat is 1,5 procentpunt (1,5%p) minder dan in 2016 en 1,7%p minder dan in 2015, wat tot nu toe het topjaar was. Hierbij kan men echter nog niet spreken van een trend, omdat **15 van de 25 renovatiebedrijven** voor **100%** voldoen aan dit testcriterium, waarvan één bedrijf zelfs met twee linersystemen.

## Buigspanning ook zwakker



Lagere gemiddelde waarden: buigspanning en E-modulus zwakker dan in de voorgaande jaren.

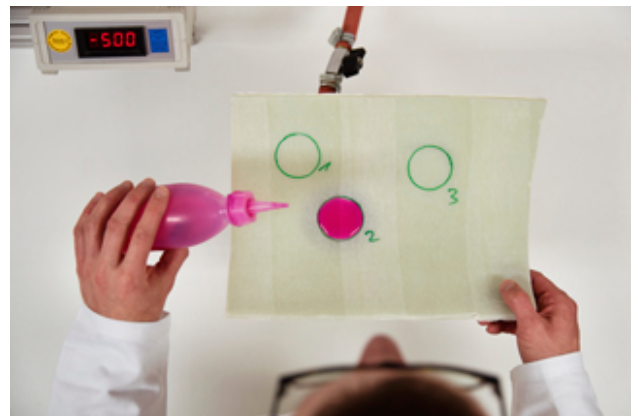
Eenzelfde beeld is te zien bij het testcriterium **buigspanning**. Ook hier is de gemiddelde waarde gedaald ten opzichte van de twee voorgaande jaren (-0,8%p resp. -1,7%p). Toch hebben 14 renovatiebedrijven 100% voldaan aan alle testen. De waarden

liggen dit jaar duidelijk verder uit elkaar. Zo heeft de rode lantaarn bij slechts 70% van de onderzochte CIPP-linerproefstukken voldaan aan het testcriterium buigspanning.

## Wanddikte met grote spreiding

Ook bij de testresultaten van het testcriterium **wanddikte** ligt de gemiddelde waarde onder de waarden van de voorgaande twee jaar, namelijk -1,7%p in vergelijking met 2016 en -0,9%p in vergelijking met 2015. De **spreiding** is bij de wanddikte **duidelijk groter** dan bij de E-modulus en buigspanning, de **rode lantaarn** voor dit testcriterium ligt bij 60% van de onderzoeken die voldoen aan het testcriterium wanddikte.

## Waterdichtheid blijft op hoog niveau



99,1 procent dichte proefstukken: renovatiebedrijven hebben waterdichtheid onder controle.

Bij het testcriterium **waterdichtheid** blijft de gemiddelde waarde op een hoog niveau, namelijk bij **99,1%** van de onderzoeken werd bepaald dat het CIPP-linerproefstuk waterdicht was. Dit is de hoogste gemiddelde waarde van alle vier testcriteria. Bij dit testcriterium zijn er 17 renovatiebedrijven waarbij alle onderzochte proefstukken waterdicht waren. Het **renovatiedoel dat CIPP-liners waterdicht zijn** hebben de meeste renovatiebedrijven succesvol bereikt.

# Het magische getal vier

In het **meest ideale geval** voldoet een CIPP-linerproefstuk meteen aan **alle vier testcriteria**. Zijn er **minder dan vier** testcriteria die voldoen, dan kan een CIPP-linerproefstuk niet gelijk worden goedgekeurd. Dit komt, omdat de geldende DWA-M 144-3 (ZTV renovatie) deze vier testcriteria expliciet aanhaalt voor de kwaliteitsbeoordeling. Deze ZTV is tot op de dag van vandaag de meest geaccepteerde standaard en wordt bij de meeste renovatiecontracten gebruikt.

Het aandeel van **CIPP-linerproefstukken**, die in 2017 gelijktijdig aan **alle vier testcriteria** voldeden, ligt op **63%** (vorig jaar 61%). Al is dit een verbetering, toch blijkt nog steeds dat een derde van de CIPP-linerproefstukken minstens aan één testcriterium niet voldoen. Men kan in deze gevallen niet meteen spreken over een rioolrenovatie met de meest hoogwaardige kwaliteit.

## De groep aan top: De „100%-Club“

Alleen wanneer alle vier testcriteria gelijktijdig voldoen, wordt er meteen voldaan aan de **kwaliteitsmaatstaven die gelden voor een CIPP-liner**. In het jaar 2017 lukte dit **9 van de 25 renovatiebedrijven** (vorig jaar: 5 van de 22) voor 100% van de CIPP-linerproefstukken die bij IKT zijn onderzocht. Een renovatiebedrijf heeft dit zelfs met twee verschillende linersystemen voor elkaar gekregen.



Tot de „**100%-Club**“ behoren in 2017 **negen renovatiebedrijven:**

- Diringer & Scheidel Rohrsanierung met RS CityLiner
- Geiger Kanaltechnik met Alphaliner
- Hamers Leidingtechniek met Alphaliner
- Jeschke Umwelttechnik met Alphaliner en met Brandenburger Liner
- Kanaltechnik Agricola met IMPREG Liner
- Koßmann Kanal- und Umwelttechnik met SAERTEX Liner
- KTF Kanal-Technik-Friess met IMPREG Liner
- LTS – Lilie Tief- und Straßenbau met SAERTEX Liner
- Max Bögl Stiftung met Brandenburger Liner

Op verzoek zal IKT de bedrijven die in het LinerReport 2017 met **een resultaat van 100%** aan kop gaan een **test-keurmerk** verlenen, die de uitstekende prestatie duidelijk zichtbaar vastlegt. Hierdoor kunnen deze bedrijven een jaar lang – tot aan het LinerReport 2018 – de aandacht vestigen op hun **perfecte staat van dienst.**

**Conclusie: Er is nog ruimte voor verbetering**



Grote spreiding bij de wanddikte: de rode lantaarn voldoet slechts voor 60 procent aan dit testcriterium.

Bij de onderzoeken van CIPP-linerproefstukken gaat het erom dat aan **alle vier testcriteria** wordt voldaan. Hieraan voldoet 63% van de CIPP-linerproefstukken die bij IKT zijn onderzocht, wat betekent dat 37% niet aan alle vier voldeden. Dit betekent dat een behoorlijk deel van de CIPP-linerproefstukken niet alle doelwaarden bereiken, die door keurmerken, statische berekeningen of opdrachtgevers opgegeven zijn. De bewering, dat de uitgevoerde kousrenovatie tientallen jaren goed blijft presteren, wordt daarmee af en toe tekort gedaan.

Dat het **wel altijd goed** kan gaan, laten negen renovatiebedrijven zien. Zij hebben in 2017 **in alle onderzoeken voldaan** aan alle vier testcriteria. **Drie van hen** krijgen het zelfs voor elkaar om dit **vijf jaar achter elkaar** te presteren. Het is dus zeker niet onmogelijk.



Knik in de kwaliteitscurve: voor drie van de vier testcriteria iets lagere waarden dan in voorgaande jaren.

Voor de andere renovatiebedrijven betekent dit, dat bij de kwaliteit van de kousrenovatiemethode nog genoeg **ruimte voor verbetering** is. Voor de opdrachtgevers betekent dit, dat de **kwaliteitsborging** belangrijk blijft en dat alle vier testcriteria voor elke CIPP-liner onderzocht moeten worden. Anders staat de **kwaliteit en levensduur** van renovatiemethodes ter discussie.

# LinerReport 2017

Lees het gehele LinerReport, met alle testresultaten van de renovatiebedrijven en CIPP-linersystemen:

[Download IKT-LinerReport 2017](#)

[Alle IKT-LinerReports lezen](#)

[IKT Keuringsafdeling voor CIPP-liners](#)

## Contactpersoon

- **ing. Sebastiaan Luimes**  
Vestigingsmanager  
Telefoon: +31 (0)26 8 45 45 69  
E-mail: [luimes@ikt-nederland.nl](mailto:luimes@ikt-nederland.nl)