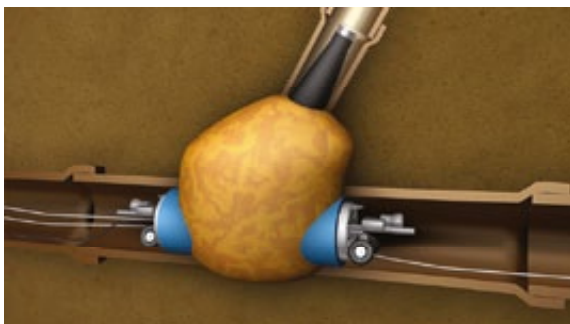


# Janssen Process - Stutzensanierung

## Injektionsverfahren zur Reparatur von Stutzen mit Bettungsstabilisierung (1)



**Sammelleitung:** DN 185 – 600  
**Hausanschlußleitung:** DN85 – 200  
**Leitungsmaterial:** Steinzeug,  
 Beton, PVC, Gusseisen  
**Inliner Material:** GFK, Nadelfilz  
**Close-Fit:** PEHD, PP  
**Sanierungsharz:** JaGoSil

ausgegrabener  
Stutzen



Die Janßen-Stutzensanierung ist das grabenlose Kanalsanierungsverfahren, das die ursächlichen Gründe für undichte Stutzenverbindungen behandelt und das Rohr-Bodensystem stabilisiert.

Ein 2-Komponenten Silikatharz wird unter Druck in die Hohlräume um den Stutzen herum injiziert.

Es stellt die Bettung dauerhaft wieder her und verhindert so Wurzeleinwuchs, Ex- und Infiltration und das Entstehen neuer Hohlräume.

Vom Stutzen ausgehende Risse, Scherben oder fehlende Wandungsteile im Hauptrohr und im Hausanschluss werden im selben Arbeitsgang saniert, und dies selbst unter schwierigsten Grundwasserinfiltrationen.

Bei Leitungen mit Inlinern wird zusätzlich der Ringspalt zwischen Inliner, Altrohr und Stutzenverbindung verfüllt und dauerhaft abgedichtet.

Dadurch, dass der Packer über einen Durchlass verfügt, können die Arbeiten bei laufendem Betrieb durchgeführt werden. Der Straßenverkehr wird nur minimal beeinträchtigt.

# Janssen Process - Stützsanierung

## Injektionsverfahren zur Reparatur von Stützen mit Bettungsstabilisierung (2)

### Vorteile für den Betreiber

- Saniert dauerhaft und dicht gegen In- oder Exfiltration & Wurzeleinwuchs.
- Beseitigt eine der grundsätzlichen Ursachen für Schäden an Stützenanbindungen.
- Verfüllt Hohlräume & stabilisiert die Bettung.
- Beugt zukünftigen Tagesbrüchen vor.
- Einsatz selbst bei widrigen Grundwasserinfiltrationen.
- Dichtet Ringspalt zwischen Altrohr und Liner.
- Repariert in einem Arbeitsschritt zusätzlich dauerhaft vom Stützen ausgehende Risse, Scherben und fehlende Wandungsteile in Hauptrohr und Hausanschlussleitung (60 cm tief).

Vor der Sanierung wird der zu sanierende Bereich am Stützen gefräst und anschließen, mit der Wasserspülung des Fräsroboters gereinigt.

Der ferngesteuerte Packer wird am zu sanierenden Stützen in Position gebracht. Eine 60 cm lange Blase wird in den Hausanschluß eingebracht. Der Packer injiziert ein 2-Komponenten Silikatharz. Hohlräume hinter dem Stützen werden verfüllt und eventuelle Schadstellen im Hauptkanal und der Hausanschlussleitungen werden dauerhaft im vollen Rohrumfang saniert. Die Bettung wird stabilisiert. Insgesamt 4 Kameras überwachen den gesamten Vorgang. Nach einer Aushärtezeit von etwa 20 Minuten ist die Sanierung abgeschlossen.

Bei Leitungen mit Inlinern wird der Ringspalt zwischen Altrohr und Liner verfüllt und abgedichtet. Nach einer Aushärtezeit von etwa 20 Minuten ist die Sanierung abgeschlossen.



Janßen-Packer



Werkzeug Roboter



Control-Center

# Janssen Process - Riss- und Scherbensanierung

Injektionsverfahren zur Reparatur von punktuellen Schäden (1)

Die Janßen Riss- und Scherbensanierung ist das grabenlose Kanalsanierungsverfahren, das nicht nur die Schäden selbst sondern auch die Hauptursache dieser Schäden gründlich und dauerhaft beseitigt und das Rohr-Bodensystem stabilisiert.

Ein ferngesteuerter Packer wird an der Schadstelle positioniert und ein 2-Komponenten Polyurethanharz unter Druck durch die Risse und fehlenden Wandungsteile in die Bettung injiziert. Dabei wird das Altrohr ohne Querschnittsverengung komplett wiederhergestellt. Hohlräume werden verfüllt und die Bettung gleichzeitig stabilisiert. Wurzeleinwuchs, Ex- und Infiltration und das Entstehen neuer Hohlräume werden so verhindert.

Die Reparatur erfolgt im kompletten Rohrumfang, das heißt unabhängig von der Lage und Größe der Schäden, sei es im Scheitel oder der Sohle der Leitung. Dabei stellen schwierige Grundwasserinfiltrationen keine wesentliche Erschwernis dar.

Vor einem Inlinereinbau sollten große punktuelle Schäden wie starke Grundwasserinfiltration, Löcher, fehlende Wandungsteile oder Scherben mit entsprechender Hohlraumbildung mit dieser Technik behoben werden, um den Linereinbau zu erleichtern und auch spätere mögliche Straßenabsenkungen zu verhindern.

Das Material ist nach etwa 30 Minuten ausgehärtet, so dass der Packer abgezogen werden kann.

## Vorteile für den Betreiber

- Saniert dauerhaft und dicht gegen In- oder Exfiltration, Wurzelwuchs und verfüllt Hohlräume.
- Beseitigt eine der grundsätzlichen Ursachen für Schäden nämlich die fehlerhafte Bettung.
- Verhindert zukünftige Tagesbrüche.
- Einsatz selbst bei starker Grundwasserinfiltration.
- Keine Verringerung des Rohrquerschnitts.
- Stellt fehlende Wandungsteile komplett wieder her.
- Viskosität und Aushärtezeit der Harze garantieren die komplette Durchdringung aller Risse und das Verfüllen der Hohlräume.

# Janssen Process - Riss- und Scherbensanierung

Injektionsverfahren zur Reparatur von punktuellen Schäden (2)

Vor der Sanierung wird der zu sanierende Bereich gegebenenfalls gefräst und anschließend mit der Wasserspülung des Fräsroboters gereinigt.

Der ferngesteuerte Packer wird am zu sanierenden Bereich in Position gebracht. Der Packer injiziert ein 2-Komponenten Polyurethanharz durch Risse und fehlende Wandungsteile bis in den Bettungsbereich.

Hohlräume werden verfüllt und alle Schadstellen im Hauptkanal dauerhaft über eine Länge von ca. 1 Meter im vollen Rohrumfang saniert.

ausgegrabenes Rohr

