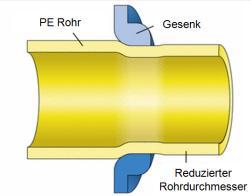


Reduktionsverfahren (Swagelining, DynTec) Rehabilation von Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen

Das Reduktionsverfahren wird zur Rehabilitation von Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen durch PE Rohrstranglining ohne Ringraum (close-fit) eingesetzt. Dieses wirtschaftliche Verfahren ist für die grabenlose Erneuerung von Druckrohr- und Freispiegelleitungen in nahezu allen Durchmessern und Querschnitten geeignet.







v.l.n.r.: Sanierungsbedürftiges Altrohr; Beim Reduktionsverfahren wird das PE Rohr durch Zugkraft gleichmäßig im Durchmesser reduziert und in die Altleitung unter permanenter Zuglast eingezogen; Nach erfolgtem Einzug wird die Zugspannung abgebaut und der im Querschnitt reduzierte Rohrstrang formt sich, aufgrund des Memory-Effektes von PE, in seine Ursprungsform zurück und legt sich close-fit an die Innenseite des Altrohres an.

Anforderungen an das vorhandene Altrohr

- Eine sorgfältige Schadensanalyse des Altrohres (Kamerainspektion) ist im Vorfeld nötig.
- Die intakte Eigenstatik des Altrohres ist für die Ausführung des Verfahrens erforderlich.
- Hindernisse wie Armaturen, querschnittsreduzierende Ablagerungen, etc. sind zu protokollieren und zu entfernen.
- Unmittelbar vor dem Einzug muss eine mechanische Rohrreinigung inklusive abschließender Kamerainspektion durchgeführt werden.

Anforderungen an das Verfahren

- Das Maß der Durchmesserreduzierung des Neurohres ist maßgeblich vom Innendurchmesser des Altrohres abhängig.
- Die Durchmesserreduzierung des Neurohres liegt bei bis zu 12 % (je nach SDR-Klasse).
- Die irreversible Verformung des Aussendurchmessers des Neurohres liegt zwischen 3 - 5 %.
- Richtungsänderungen von < 10° sind zulässig.



Reduktionsverfahren (Swagelining, DynTec) Rehabilation von Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen

Die Produktgewährleistung erfordert eine kontinuierliche Aufzeichnung der Zug- und Schubkräfte. (GW 320-2, Kap. 3.8)

Wichtig: Die maximal zugelassenen Zugkräfte nach GW 320-2 dürfen nicht überschritten werden!

Beispiel

PE 100 DA 315 mm SDR 11: 257 kN (20° C)
 PE 100 DA 315 mm SDR 17: 173 kN (20° C)
 PE 100 DA 315 mm SDR 33: 92 kN (20° C)

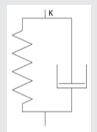
Bei einer Einziehdauer > 10 h sind die Werte um 10 % abzumindern, bei > 20 h um 25 %.

Das Prinzip: Ausnutzung der Viskoelastizität

Beim Reduktionsverfahren wird ein im Querschnitt reduziertes PE Rohr unter axialer Zugspannung in die bestehende Altleitung eingezogen, so dass es nach dem Einzug eng an der Wandung des Altrohres ohne Ringraum (close-fit) anliegt.

Anschließend an den Rohreinzug erfolgt die Einbindung des neuen PE Rohres in den bestehenden Kanal. Bei diesem Verfahren wird die Viskoelastizität des Werkstoffes PE genutzt.

Durch Dehnung wird die Verformung durch den viskosen Anteil (Dämpfer) gebremst und durch den elastischen Anteil (Feder) in ihrem Ausmaß begrenzt.



Nach Entlastung nimmt das Rohr wieder seine Ausgangsposition an (Memory-Effekt). Durch den viskosen Anteil bleibt eine irreversible Verformung zurück.

Eingesetzte SIMONA® Produkte

Zum Einsatz kommen spezifische Liningrohre von SIMONA, die aus einem speziell auf das Reduktionsverfahren abbgestimmten Sonderwerkstoff gefertigt werden.

MRS = 10 N/mm² (20 ° C, 50 Jahre) (Streckspannung PE 100 \approx 23 N/mm²)

Regelwerk

Die Anforderungen an das Verfahren sind im Regelwerk DVGW Arbeitsblatt GW 320-2 geregelt.

SIMONA AG

Teichweg 16 D - 55606 Kirn

Tel.: +49 (0) 67 52 14-0 Fax: +49 (0) 67 52 14-211

www.simona.de

Alle Angaben in dieser Publikation entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse zum Erscheinungsdatum und sollen über unsere Produkte und mögliche Anwendungen informieren (Irrtum und Druckfehler vorbehalten). Stand 07/2017