



AARSLEFF
ROHRSANIERUNG GMBH

PA-SCHACHTLINER®

Der PA-Schachtliner® ist entwickelt worden, um ein Schachtbauwerk mit dem werkseitig vorkonfektionierten PAA-G-Liner (Glasfaserliner) vertikal auszukleiden. Der Glasfaserliner wird abgelängt und der Schacht- bzw. Konusform angepasst. Die Sohle des Schachtes wird gesondert saniert und der Übergang von sanierter Sohle zum Schachtliner wird mit Ortlaminat ausgeführt. Das Ergebnis ist eine dichte, selbsttragende Komplettauskleidung des Schachtbauwerks inklusive der Anbindung der Zuläufe.



Einbringen eines PA-Schachtliners®

Derzeit können zylindrische Schächte von DN 800-1200 mit asymmetrischen bzw. symmetrischen Konen saniert werden. Die Wanddicke für einen zylindrischen Standardschacht beträgt 6,0 mm bei einem Grundwasserstand von 1,5 Metern. Bei steigender Grundwasserbelastung erhöht sich die Wanddicke des Schachtliners (Er ist in der Regel gegen Grundwasserdruck statisch ausgelegt, zusätzliche Verkehrs- und Bodenlasten werden nicht angesetzt.).

Durch den zweilagigen Aufbau des PAA-G-Liners weitet sich das Material beim Einbau, bis es passgenau an der Schachtwand anliegt. Die Beschaffenheit des Schlauchliners, dessen Harz/Träger-Matrix sehr flexibel ist, führt zu optimalen Bearbeitungs- und Einbaubedingungen. Diese Flexibilität ist unabhängig von Lagerzeit und -temperatur (bis -10°C).

Die Konfektionierung des PA-Schachtliners® erfolgt am firmeneigenen Produktionsstandort in Geschwenda/Thüringen. Bei dem als Stangenware imprägnierten PAA-G-Liner wird der Konusbereich nach einem festgelegten Schnittmuster zugeschnitten und zum Transport komplett mit UV-dichter Schutzfolie verpackt.

Wirtschaftlich ist der PA-Schachtliner® sehr interessant. Der Preis für die Komplettsanierung liegt unter der einer üblichen GFK-Ausschreibung. Ebenso kann der Schachtliner abschreibungstechnisch gleichwertig wie der Schlauchliner eingestuft werden.



Ausrichten des PA-Schachtliners®

BAUAUSFÜHRUNG

Die geometrischen Maße des Schachtes müssen erfasst und notwendige Vorarbeiten definiert werden. Diese sind in der Regel Steigeisen, einragende Teile und Inkrustationen entfernen sowie Hohlräume verschließen.

Für den Einbau des Schachtliners ist keine gesonderte Abwasserumlenkung notwendig, solange das Abwasser nicht über das Gerinne steigt und höherliegende Zuläufe abgesperrt werden können.

Vor dem Ausrichten des Liners und Einhängen in den Schacht mittels Hebeeinrichtung wird über das Gerinne und die Berme ein zweiteiliger Hilfsboden ausgelegt. Um eine Überdehnung des Schlauchliners zu verhindern, kommt außerhalb des Schachtes eine Stützmannschette aus dehntabilem Textilgewebe zum Einsatz.

Nun beginnt die eigentliche Installation des Schachtliners mit offenem Ende: Der Lichtkern - bestehend aus 4 x 1000 Watt UV-Lampen - kann eingesetzt, der Packer verschlossen und die Druckschläuche befestigt werden. Ein Verdichter erzeugt eine kontinuierliche Luftdrucksteigerung bis maximal 300 mbar.



Eingebauter PA-Schachtliner® mit Stützmannschette

Mit dem Zünden des Lichtkerns startet der Härtingsprozess. Dazu wird die UV-Lichtquelle vom Boden bis zum Packer gezogen. Eine auf der Lichtquelle montierte Kamera kontrolliert den Vorgang und prüft den Schlauchliner optisch auf Auffälligkeiten. Alle relevanten Daten, wie Innendruck, Temperatur an der Liner-Oberfläche und Ziehgeschwindigkeit werden aufgezeichnet und auf Wunsch dem Kunden zur Verfügung gestellt.

Der gehärtete Schlauchliner wird mittels Luft gekühlt. Es folgen die Entfernung von Stützschlauch und Innenfolie, die Abtrennung des Schachtliners auf Höhe der Geländeoberkante und die Anbindungsarbeiten. Am Schachthals wird mit Sikaflex ein elastischer Abschluss als Wartungsfuge ausgeführt.

Für die Komplettsanierung erfolgt die wasserdichte Anbindung des PA-Schachtliners® an den Schachtboden mit Ortlaminat. Alternativ kann auch ein Predel®-Schachtbodenunterteil zum Einsatz kommen. Bei diesem werkseitig, in Gießverfahren gefertigtem Boden muss allerdings zunächst der alte Schachtboden ausgestemmt werden, um das Schachtunterteil niveaugleich einzusetzen. Verankerung und Verdämmung sichern das Unterteil vor Auftrieb. Abschließend werden die Zuläufe und der PA-Schachtliner® mit Ortlaminat wasserdicht angebunden.

EIGENÜBERWACHUNG

Von der Herstellung des PA-Schachtliners® nach den Richtlinien der ISO 9001 im Werk bis zum Einbau durch unsere Spezialisten auf den Baustellen, unterliegen alle Produktions- und Verfahrensschritte einer strengen Qualitätskontrolle.

Über das hauseigene Labor kontrolliert Aarsleff die angelieferten Liner auf die geforderten Eigenschaften. Im Rahmen der Eigenkontrolle werden alle zu erreichenden Werte des Endproduktes (installierter Liner) anhand regelmäßiger Materialproben überprüft.



AARSLEFF

ROHRSANIERUNG GMBH



Installierter PA-Schachtliner® mit Boden mit Ortlaminat

ALLE VORTEILE NOCH EINMAL IM ÜBERBLICK:

- Geringer Platzbedarf
- Mobiles Einbaugerät
- Monitoring bzw. Dokumentation
- Sanierung vom Schachtbauwerken ohne Erdarbeiten
- Komplettsanierung inkl. Sohle mit Ortlaminat möglich
- schneller Einbau und Härtung mit UV-Technik
- Geringer Eingriff in den Straßenverkehr
- Statische Ertüchtigung des Altbauwerk möglich

TECHNISCHE DATEN PA-SCHACHTLINER®

Durchmesser DN: 800*-1200 mm bzw. bei nicht runden Schächten bis zu einem Umfang von 3,77 m
Einbaulänge von 1 m bis zu 6 m (auf Anfrage auch länger)
Alle Schachtbauwerk mit rundem oder rechteckigem Profil mit Konus und mit oder ohne Schachthals
Wanddicke: 5 mm bis zu 10 mm
Kurzzeit-E-Modul in Anlehnung an DIN EN 1228: 15.400 N/mm ²
Langzeit-E-Modul: 11.400 N/mm ² (*)
Biegespannung in Anlehnung an DIN EN ISO 11296-4 bzw. DIN EN ISO 178: 188 N/mm ²
Langzeit-Biegespannung: 139 N/mm ² (*)
Die Qualität des Ortlaminat und des Konus des „PA-Schachtliner®“ in Form von GFK-Laminaten, entspricht in Anlehnung den Anforderungen des „vorläufigen Prüfprogramms für Schachtanbindungen aus nicht verstärkten Harzsystemen zum Anschluss von Schlauchlinern an Schachtbauwerke - November 2013“
Harzsystem: Ortho- NPG Harz (UP-Harz nach DIN EN 13121-1, Tabelle 2 der Gruppe 4 des Typs 1140 nach Tabelle 3)

Die Aarsleff Rohrsanierung GmbH verfügt über folgende verfahrens- und firmenspezifische Prüfungen, Gütezeichen und Zertifikate:

- DIN EN ISO 9001
- SCC**-Zertifikat
- Fachbetrieb nach §19 I WHG
- DIBt-Zulassung für PAA-G-Liner
- Gütezeichen Kanalbau S27.3
- Langzeituntersuchung der Materialkennwerte
- Abriebprüfung nach Darmstädter Kippinnenversuch nach DIN 19565 und EN 295-3
- Hochdruckspülversuch nach dem „Hamburger Modell“ nach DIN 19523

Der PA-Schachtliner® verfügt über folgende Zulassungen und Prüfungen:

- DIBt-Zulassung (beantragt)
- Langzeituntersuchung der Materialkennwerte des PAA-G-Liners

*Schachtsanierung mit -laminierung ab DN 900

Weitere Verfahren finden Sie unter: www.aarsleff-gmbh.de

KONTAKT

Aarsleff Rohrsanierung GmbH | Sulzbacher Straße 47 | 90552 Röthenbach/Pegnitz
Tel. +49 (0)911 95773-0 | Fax +49 (0)911 95773-33 | info@aarsleff-gmbh.de

STÄRKE IM GANZEN
TECHNOLOGIE.SERVICE.UMWELT