

BKP Berolina Polyester GmbH & Co. KG

**The Berolina-Liner System
Lightspeed® i kloakksanering!**

Berolina-Liner System

Berolina-Liner systemet hever styrke og kvalitet innen rørsanering. Med Berolina-Liner systemet har BKP utviklet en innovativ prosess for effektiv og økonomisk sanering av kloakk / overvannsrør som har stor suksess i markedet. Berolina-Lineren er en foring som er av mettet glassfiberarmert polyester. Den trekkes inn i den skadde rørledningen via kummene. Der blir den blåst opp med trykkluft og herdet med UV lys.

Etter denne prosedyren vil kloakk / overvannsrøret være tett. I tillegg støtter lineren rørsystemets bærekraft, ettersom det blir ett nytt rør i røret. Dette systemet gjør omfangsrikt gravearbeid unødvendig. Derfor blir infrastrukturen rundt omkring saneringsplassen bare belastet marginalt i en kort periode. Energibehovet for produksjon, transport og installasjon er minimal sammenlignet med gjengs metoder. I forhold til medkonkurrenters systemer viser Berolina-Liner systemet også et tydelig mindre utslipp av CO₂ ved installasjonen i det gamle røret og i herdeprosessen.

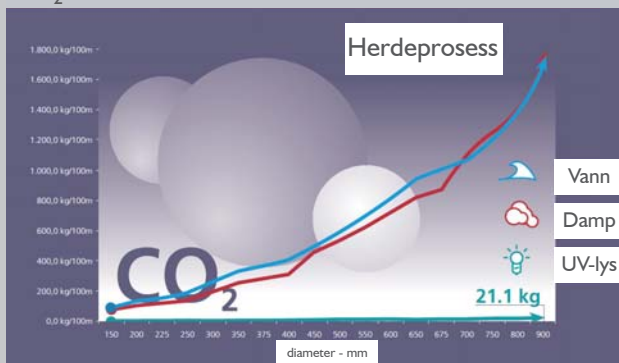
Berolina-Liner systemet blir komplettert av ett installasjonsutstyr som er optimert spesielt for Berolina-Liner. Dette tilbyr BKP i forskjellige varianter som tilpasses den enkelte installatørs individuelle behov.

Skreddersydd utrustning og tilbehør muliggjør bruk av Berolina-Liner systemet praktisk over alt i verden.

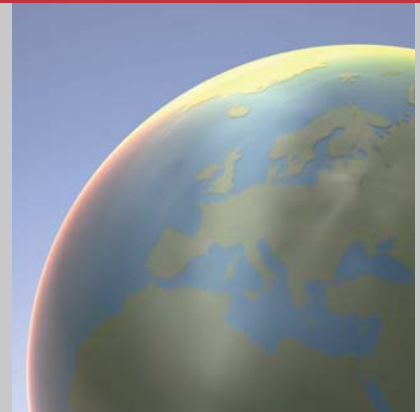


Miljøbevissthet

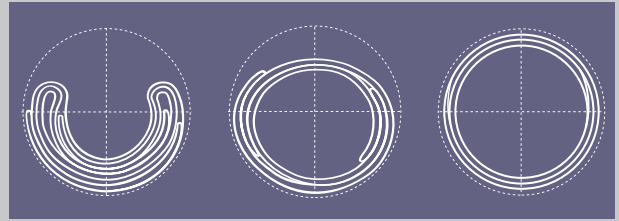
CO₂-forbruk er 100 meter



Herding av Berolina-Lineren skjer ved hjelp av UV-lys. Denne metoden er uavhengig av temperaturforholdene og forårsaker de minste CO₂ utslippene, sammenlignet med andre herdemetoder. Disse fordelene blir forsterket av korte installasjonstider og unødvendigheten for dyrt gravearbeid og inngrep i den sosiale og økonomiske infrastrukturen. Dette er meget kostnadseffektivt og miljøvennlig.



Slangens struktur



Avgjørende for den enestående kvaliteten og de mangfoldige bruksområdene til Berolina-Liner systemet er den ensartede utformingen av foringen.

Berolina-Liner består av korrosjonsfrie polyesterbaner og/eller glassfiberkomplekser mettet med høyverdige polyester- eller vinylesterharpiks som er ordnet overlappende og forskjøvet mot hverandre.

Med variabilitet og elastisitet tilpasser den sømløse Berolina-Lineren derfor optimalt til alle mulig profiler, men især sirkel- og egg-profiler, med tverrsnitt mellom 150 og 1600 mm. Tverrsnittsel-ler profiloverganger vil som regel ikke være et problem for Berolina-Liner systemet. Den gjennomgående fiberorienteringen i omfangets retning optimerer kraftlinjefluxen uten hindring eller tøying.

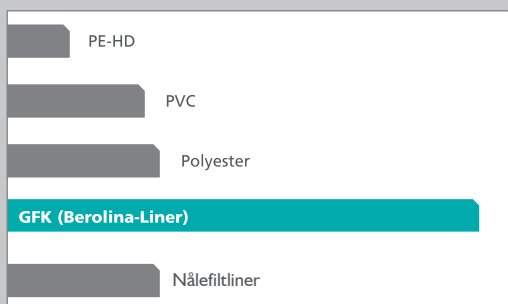
Glassfibrene som er ordnet i lengderetningen av Berolina-Lineren holder tilbake alle krefter som trekker innover under installasjon av lineren. Takket være de beste mulige mekaniske karakteristikkene er kun tynne veggtykkelser nødvendige. Dette reduserer tverrsnittstap etter rørsanering til et minimum.

BKP produserer Berolina-Linere med en beskyttende folie på innsiden og en UV-tett folie på utsiden. Berolina-Linere leveres klar til bruk og kan garantert lagres inntil 6 måneder uten at dette påvirker kvaliteten negativt.

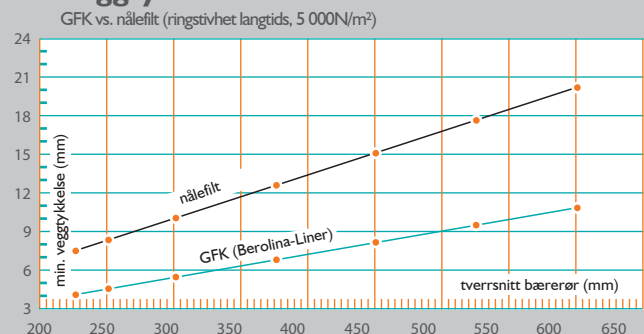
Berolina-Linere produseres „endeløst“ og kan også installeres over lengre strekninger.

Egenskaper

Ring-E-modul



Veggtykkelse



Verdiene av Berolina-Lineren, målt av „TÜV“ og „Institut für Rohrleitungsbau an der Fachhochschule Oldenburg e. V“:
Ring-E-modul min. 10.000 N/mm², trekk-E-modul ca. 14 000 N/mm²

Sanering

Etter grundig rengjøring trekkes først en glidefolie mellom kummene. Beroliner-Lineren trekkes inn med vinsj. Den glir da lett på glidefolien og den beskytter ytterfolien for riper og skade. Denne prosedyren kalles også „inntrekking prosess”. Endene lukkes med lukkes med pakkbokser, foringen blåses opp kontrollert med ca. 0,5 bar trykkluft og trykkes derved mot rørets vegg. Derved forhindrer den ytre folien på lineren en forurensing av jord og grunnvann, eller at harpiks trenger inn i innløpene. lineren tilpasser seg alle endringene i tverrsnitt og profil og legger seg mot rørveggen.

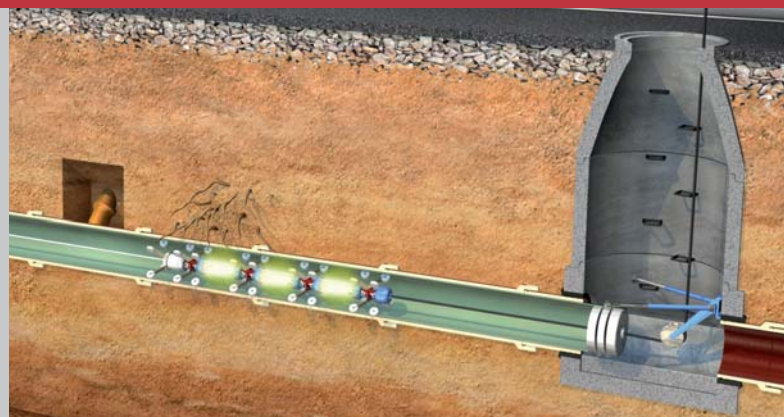
Som et medium har trykkluft blant annet den fordel, at Berolina-Lineren, som ikke er herdet enda kan kontrolleres ved hjelp av et spesielt kamera mens UV lyskilden kjøres inn. Etter dette tennes lyskilden på og kjøres gjennom lineren med en definert hastighet. Dermed herdes lineren av UV-lyset. Når denne prosessen er ferdig fjernes UV lyskilden og innerfolie trekkes ut av røret.

Dette er en raskt og en miljøvennlig måte å få et nytt rør i det gamle røret, en innvendig utledning for alt gjengs rørmateriale innbefattende kanaler av mursten eller betong. Det lave tapet av tverrsnitt utlignes funksjonelt av de glatte og slitesterke overflatene på innsiden av lineren (beskyttelseslag mot kjemikalier).

Herdehastigheten varierer avhengig av tverrsnitt og veggtykkelse av Berolina-Lineren.

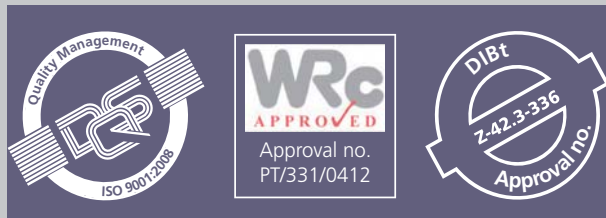
Stikkledninger er lett å finne etter herding. De er først innmålt slik at de kan finnes på mål, men de viser seg også som synk i det ferdige røret. Disse freses opp men spesialfres. Her kan det også monteres hatter for å sikre overgang mellom nytt rør og stikkledning.

Innblikk i saneringsprosedyren



Besøk den virtuelle byggeplassen vår under www.bkp-berolina.de

Kvalitetssikring



Produksjonen av Berolina-Lineren for verdensmarkedet er sertifisert i henhold til DIN EN ISO 9001:2008 og kontrolleres regelmessig av TÜV. For å kunne garantere konstant kvalitet på det høyeste nivået, gjennomfører vi detaljerte undersøkelser på hver produksjonsladning. I tillegg til vareinngangskontroll, omfatter undersøkelsene også permanent kontroll av lineren gjennom vårt opplærte produksjonspersonale og medarbeidere i kvalitetssikringen. Ikke bare produksjonen i vår fabrikk, også installasjon av lineren på byggeplassen blir stadig kontrollert nøye, eksempelvis ved hjelp av kamerastøttet TV-kontroll under og etter herding. Alle installasjonsparametre dokumenteres. Til slutt sjekkes den herdete foringen / røret.

De viktigste kontrollkriteriene er:

I. Eksterne første inspeksjoner:

- HD-spyltest i henhold til Hamburger modell (60 gjennomganger spyling)
- 10.000-timer-test

- Infiltrasjonstest (CP308)
- Darmstadt vipperennetest
- Brannstest

2. Intern kvalitetsovervåking før utlevering:

- Funksjons- og reaktivitetstest
- Tetthetstest i henhold til DIN/EN 1610
- Måling av veggtykkelsen
- Måling av begynnelsesringstivhet
- 3-punkt bøyekontroll
- Måling av harpiksholdighet
- Barcol-hardhet
- Resterende styrolholdighet

3. Ekstern kvalitetsovervåking på byggeplassen:

- Tetthetskontroll
- Måling av veggtykkelsen
- Måling av begynnelsesstivheten
- 3-punkt bøyekontroll
- Måling av harpikholdighet
- Resterende styrolholdighet

så vel som ytterligere, landspesifikke tester.



Kvalitet først

bkp - berolina.de

Fordeler

- Byggart sertifisert av das Deutsche Institut für Bautechnik, DIBt Z-42.3-336
- Leveres ferdig til bruk verden rundt med inntil 6 måneders lagring garantert uten kvalitetstap
- Dobbel kvalitetskontroll gjennom kamerakjøring i Berolina-Lineren før og etter herding
- Lav plassforbruk på byggeplassen ved installasjon av Berolina-Liners siden alt utstyr som trengs for installasjon av systemet har plass i en lastebil
- Kort installasjonstid pga. UV-lysharding
- Sømløs konstruksjon og glatte overflater, kjemibeskyttelseslag
- Egnet for alle sirkel- og egg-profiler, DN 150 - DN 1.600
- Slår bro mellom forskjellige profiler og tverrsnitt

- Beste mekaniske karakteristikk pga. Glassfiber forsterkning, derfor er bare tynne veggtykkelser nødvendige og tapet av tverrsnitt blir minimalt.
- Materialvalg i samsvar med behov
- Redusert avfall pga. Herdemetoden (f. eks. prosessvann)
- Bestilling i henhold til stivhetsklasser
- Lavt energiforbruk ved produksjon, transport og installasjon
- Fullstendig åpning av innløpene umiddelbart etter herding av lineren er mulig



For alle gjengs rørprofiler

BKP Berolina Polyester GmbH & Co. KG
Heidering 28
16727 Velten | Tyskland
Telefon: +49 (0) 3304 2088-100
Telefaks: +49 (0) 3304 2088-110
e-post: info@bkp-berolina.de
www.bkp-berolina.de

