



BKP Berolina Polyester GmbH & Co. KG

Sistem Berolina-Liner
Kelajuan Cahaya® dalam pemulihan paip graviti!

Sistem Berolina-Liner

Sistem Berolina-Liner telah menetapkan standard baru dalam pemulihan paip. Dengan system ini, BKP telah membangunkan satu sistem yang inovatif, Berjaya dan digunakan secara meluas dalam pasaran bagi pemulihan gravity paip yg cekap dan efisen serta menjimatkan kos.

Sistem Berolina-Liner ialah penghasilan tiub resin yang diikat ke satu bahagian melalui lurang terus ke dalam paip yang akan diubahsuai. Lapisan dalam telah diperkuuhkan, dengan itu ia dapat menutup paip tersebut daripada sebarang kebocoran. Sebagai tambahan, Berolina-Liner memperkuuhkan struktur paip yang telah diubahsuai. Proses ini menghalang penggalian luas yang diperlukan, dan hanya gangguan infrastruktur jangka pendek yang perlu ada disekitar kawasan pemulihan. Tenaga yang diperlukan bagi produk ini, kemudahan pengangkutan dan juga pemasangan amatlah rendah berbanding kaedah tradisi. Berbeza dengan system dari pesaing yg lain, Berolina-Liner terkenal dengan pengurangan Karbon Monoksida (CO_2) yang ketara semasa proses pemasangan dan pengukuran dijalankan.

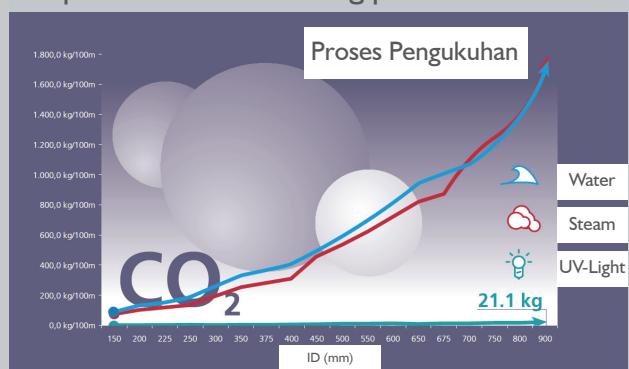
Sistem Berolina-Liner disertakan bersama kelengkapan pemasangan yang dioptimakan secara khusus untuk Berolina-Liner. BKP menawarkan pelbagai jenis pelarasan mengikut klasifikasi pelanggan.

Kelengkapan pelarasan dibuat khas bagi mengaplikasi sistem Berolina-Liner di mana-mana lokasi secara global.



Kesedaran Terhadap Alam Sekitar

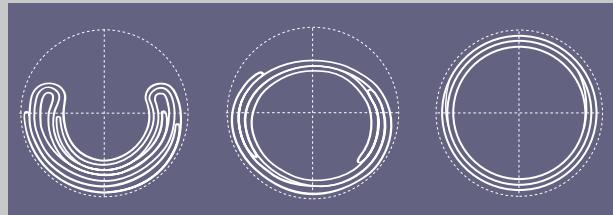
Pelepasan Karbon dalam Kg per 100 m



Berolina-Liner diperkuuhkan dengan penggunaan cahaya ultra lembayung (UV). Proses ini bebas suhu dan pelepasan karbon monoksida yang lebih rendah berbanding kaedah yang lain. Kelebihannya adalah, seterusnya ia akan berganda dengan masa pemasangan yang singkat tanpa perlu untuk penggalian yang panjang dan gangguan kepada infrastruktur ekonomi dan social. Ianya sangat menjimatkan dan mesra alam.



Struktur Liner



Struktur tiub yang unik ini dibentuk mengikut kualiti yang hebat dan aplikasi sistem Berolina-Liner yg serba boleh.

Berolina-Liner terdiri daripada gentian kaca kompleks yang tahan hakisan dan / atau polyester felt yang dihasilkan dari resin polyester berkualiti tinggi yang disusun berlapis-lapis dan diletakkan di antara satu sama lain.

Dengan bahan regangan yang diboleh-ubah, hasil kelancaran Berolina-Liner secara optimumnya sangat sesuai untuk sebarang sisi terutamanya sisi bulat dan oval yang berukuran lilit diameternya antara 150 mm dan 1600 mm (6" - 63").

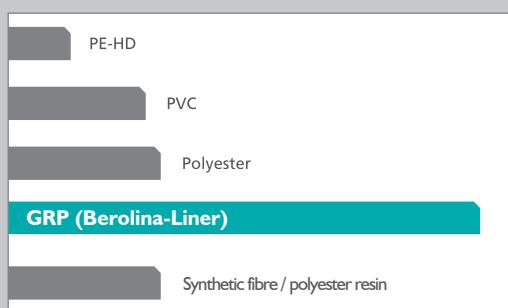
Tiada masalah yang akan timbul dengan perubahan keratin rentas atau perubahan profil bagi Berolina-Liner. Orientasi gentian yang berterusan dalam arah lilitan mengoptimumkan aliran kuasa tanpa menjekakan regangan.

Gentian kaca disusun secara memanjang pada Berolina-Liner, membolehkan berlakunya penyerapan segala tenaga ke dalam semasa pemasangan lapisan dalam.

Hanya ketebalan dinding nipis diperlukan disebabkan oleh parameter mekanikal yang terbaik. Dengan ini, kehilangan rentas akan dikurang kepada tahap minima mengikut pemuliharpaip. BKP menghasilkan Berolina-Liner dengan perlindungan filem dalaman dan juga filem luaran yang kalis UV.

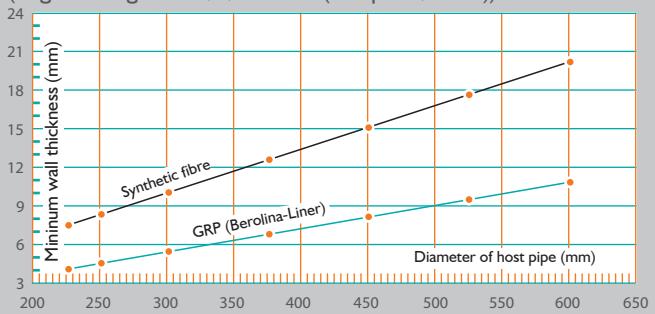
Berolina-Liner sedia dipasang, dijamin dan boleh digunakan tanpa mengurangkan kuantitinya sehingga tempoh 6 bulan pada suhu bilik yang normal. Berolina-Liner dihasilkan secara berterusan dan boleh juga dibiina dalam bahagian yang amat panjang (sehingga 400m).

Ring E-module



Kriteria / Ciri-ciri

Ketebalan dinding GRP vs. synthetic fibre
(long-term ring stiffness, 5,000 N/m² (0.73 psi / 5,000 Pa))



The values of the Berolina-Liner, established by the "TÜV" (German Technical Monitoring Association) and the "Institute for Pipeline Construction at the Fachhochschule Oldenburg" Ring E-module at least 10,000 N/mm² (1,450,000 psi / 10,000 MPa), tension E-module approx. 14,000 N/mm² (2,030,500 psi / 14,000 MPa)

Pemulihan

Selepas pembersihan secara menyeluruh, kerajang sepuhan dan juga Berolina-Liner akan diikat bersama dengan paip utama. Proses ini dikenali sebagai "ikat pada bahagian yang tertentu". Dihujung kedua-duanya ditutup dengan penutup logam, dengan berhati-hati tiub akan diitiup sebanyak lebih kurang 0.5 bar (7.5 psi) tekanan udara yang akan dimampatkan ke dinding paip. Dengan cara ini, filem luaran Berolina-Liner dapat menghalang pencemaran daripada tanah dan juga air bawah tanah begitu juga dengan kebocoran resin ke sisi.

Berolina-Liner dapat disesuaikan secara positif kepada semua perubahan dalam keratin rentas dan juga profil.

Tekanan udara sebagai medium yang ditawarkan selain daripada yang lain, kelebihan Berolina-Liner yang masih belum diperkuahkan boleh diperiksa semasa sumber cahaya UV diperlihatkan dengan bantuan kamera yang istimewa. Dengan cara ini, sumber cahaya UV (lembayung ungu) dinyalakan dan dipancarkan melalui Berolina-Liner pada kelajuan yang telah ditetapkan. Dengan itu, bahagian dalam diperkuahkan dengan cahaya UV. Perlindungan dalaman filem akan dikeluarkan selepas itu.

Pengukuhkan akan mengambil kira pelepasan secara bebas dengan sapenghujung tiub yang ditutup. Paip baru di bina di dalam paip utama dalam tempoh masa yang singkat tanpa memudaratkan kawasan persekitaran. Ianya adalah lapisan dalaman yang stabil untuk semua jenis bahan-bahan paip yang dibuat khas termasuk saluran yang dipenuhi batu bata. Keratan rentas yang sedikit hilang akan diganti dengan keseimbangan ganya serta akan diganti dengan permukaan dalam yang licin dan kuat hakisan akan dilindungi permukaan lapisan dalaman secara kimia oleh Berolina-liner.

Tempoh masa pengukuhan berbeza bergantung pada diameter dan juga ketebalan dinding Berolina-Liner itu sendiri.

Fleksibiliti paip Berolina-Liner yang baru membolehkan mereka di kesan secara optic. Paip-paip itu akan dipotong sejurus proses pengukuhkan dan "Liner" bolehlah disambung rapat ke bahagian sisi menggunakan proses/prosedur yang telah ditetapkan.

Sekilas Pandang Terhadap Proses Pemulihan



Lawati Laman Sesawang Kami di www.bkp-berolina.de

Jaminan Kualiti



Pengeluaran Berolina-Liner telah diiktiraf di peringkat antarabangsa menurut DIN EN ISO 9001:2008 dan ianya diperiksa secara tetap oleh TUV (German Technical Uonitory Association).

Untuk memastikan kualiti yang berterusan pada tahap yang tertinggi, pihak kami menjalankan ujian secara lengkap bagi setiap kumpulan produk yang dibuat. Bersama dengan sistem kawalan, pemeriksaan termasuklah percubaan yang berterusan pada 'liner' (lapisan dalam) oleh pekerja pengeluaran kami yang terlatih dan juga pekerja kawalan kualiti kami. Bukan sahaja pengeluaran dijalankan di kilang kami tetapi pemasangan 'liner' juga dilakukan di tapak yang sama, tertakluk kepada pemeriksaan terperinci yang dijamin seperti pemeriksaan TV semasa atau selepas proses pemasangan menggunakan kamera kawalan jauh. Semua kawasan pemasangan akan direkodkan. Akhir sekali 'liner' yang telah dikukuhkan akan di uji.

Kriteria-kriteria penting semasa pengujian:

1. Ujian awal bahagian luaran:
- Tekanan pancutan yang tinggi bertetapan dengan 'Hamburg Model' (60 proses- proses pancutan)

- 10,000 jam ujian kehausan
- Ujian kebocoran (CP 308)
- Ujian regangan hakisan
- Eksperimen kecondongan saliran "Darmstadt"
- Ujian rintangan api

2. Kualiti Dalaman dipantau sebelum di hantar:

- Ujian bagi fungsi dan kereaktifan
- Ujian ketetapan mengikut DINIEN 160
- Ukuran bagi ketebalan dinding
- Ukuran bagi kekakuan awal 'anulus'
- 3- titik ujian kelenturan
- Ukuran kandungan resin
- Sisa kandungan 'stirena'

3. Pemantauan kualiti secara dalaman selepas pemasangan.

- Ujian Ketelapan
- Ukuran ketebalan dinding
- Ukuran bagi kekakuan / kekerasan awal 'anulus'
- Ujian 3-titik kelenturan
- Ukuran kandungan resin
- Sisa kandungan 'stirena'

Negara lain juga menjalankan ujian khusus yang sama.



Utamakan Kualiti

bkp - berolina.de

Kelebihan

- Kelulusan pembinaan dari ‘Deutsche Institut For Bautechnile (German Institue for Construction Technology). “Institut Pembinaan Teknologi German”, DIBT Z-42.3-336 dan juga kelulusan antarabangsa yang lain.
- Pengeluaran dikawal dan diselia oleh (TÜV) dikilang di Berlin mengikut standard kualiti dari DIN EN ISO 9001:2008.
- Penghantaran ‘sedia-dipasang’ di seluruh dunia begitu juga jangka hayat sehingga 6 bulan tanpa menjelaskan kualititnya.
- Kawalan kualiti berganda melalui pemeriksaan kamera sebelum dan selepas pumbaikan.
- Ruangan yang kecil diperlukan semasa pemasangan Berolina-Liner di tapak pembinaan kerana semua alatan yang berkaitan pemasangan boleh dimuatkan dalam satu trak sahaja.
- Masa pemasangan yang ringkas dan pendek kerana pemasangan sinaran ultra lembayung (UV).
- Kelancaran pembinaan dan permukaan yang rata, lapisan dalaman yang tahan hakisan kimia.

- Sesuai untuk semua sisi bulat dan oval berdiameter 150 mm-ID 1600 mm (6” - 63”) atau sisi lain yang sama.
- Sisi silang dan perubahan keratan rentas adalah mungkin.
- Perubahan mekanikal yang amat tinggi disebabkan oleh pengukuhan gentian kaca, dengan ini, hanya ketebalan dinding yang nipis adalah perlu dan kerugian keratan rentas amatlah minima selepas penambahbaikan.
- Pemilihan material berdasarkan keperluan.
- Pengurangan sisip produk disebabkan proses ‘curing’ pumbaikan / pengukuhan (tiada proses air).
- Tempahan berdasarkan kelas-kelas kekakuan.
- Mengurangkan keperluan tenaga semasa proses pengeluaran, kemudahan pengangkutan dan pemasangan.
- Kemungkinan pembukaan lengkap sisi sejurus selepas pengukuhan (curing) lapisan dalaman.



Untuk Semua Profil Paip Lazimnya

BKP Berolina Polyester GmbH & Co. KG
 Heidering 28
 16727 Velten | Germany
 Phone: +49 (0) 3304 2088-100
 Telefax: +49 (0) 3304 2088-110
 e-mail: info@bkp-berolina.de
 www.bkp-berolina.de

