



CONSTRUCCION Y REHABILITACION DE REDES, SA DE CV



Rehabilitación de Tubería Sin Abrir Zanja

SISTEMA BEROLINA-LINER

Sin Zanja - Rápido, Efectivo y Eficiente

El Berolina-Liner se utiliza para rehabilitar tuberías de manera eficiente y rentable. De este modo se pueden evitar los trabajos de excavación que requieren mucho tiempo; el impacto en la infraestructura es menor y de corto plazo. En comparación con otros métodos, el consumo de energía se reduce significativamente gracias a las condiciones optimizadas de producción, transporte e instalación. Desde 1997, BKP ha producido con éxito mangas reforzadas con fibra de vidrio fotopolimerizadas con luz ultravioleta. Hay diferentes tipos de revestimiento disponibles para casi todos los requisitos de alcantarillas que necesitan rehabilitar.



BKP Berolina - Protegemos Tuberías

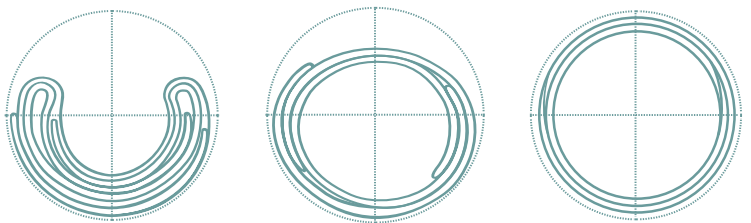
BKP Berolina Polyester GmbH & Co. KG es un proveedor internacional e innovador en el campo de la rehabilitación de tuberías sin zanjas.

El Berolina-Liner proporciona beneficios óptimos para la rehabilitación sin zanjas de alcantarillas de aguas residuales para todos los usuarios. La tubería, que se impregna de resina en fábrica, se introduce en el tubo a rehabilitar, se presiona contra la tubería existente mediante aire comprimido y se cura con luz ultravioleta. De este modo, la tubería de alcantarillado se sella desde el interior y se restaura su capacidad de carga estructural. Dependiendo de los requisitos, las láminas de vidrio del revestimiento se impregnan con resinas de éster vinílico o poliéster insaturado de alta calidad.

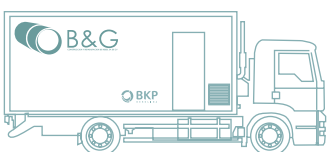
Están dispuestos de manera que se superponen y se desplazan entre sí entre dos tubos de película herméticos al agua y al poliestireno.

La orientación del vidrio también se adapta a las fuerzas de tracción existentes del revestimiento.

Gracias al refuerzo de fibra de vidrio, los pequeños espesores de pared son suficientes para fortalecer la tubería vieja de forma permanente. De este modo, la pérdida de sección transversal de una tubería rehabilitada se reduce al mínimo y, al mismo tiempo, se mejora la capacidad de carga del sistema de tuberías. Las velocidades de curado varían según el diámetro y el grosor de la pared del Berolina-Liner.



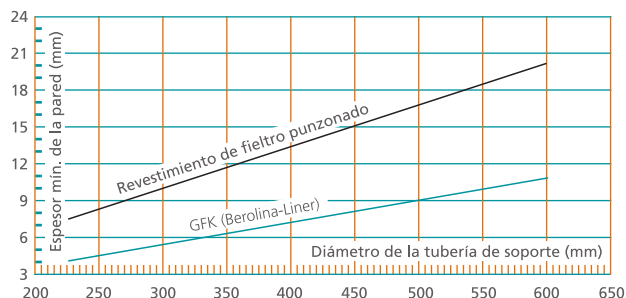
Proceso de adaptación del Berolina-Liner a la tubería huesped.



Gran Adaptabilidad

La construcción inicial sin costuras y de tamaño inferior a la tubería a tratar, hace que el revestimiento Berolina tenga un alto grado de variabilidad y una extensibilidad o elasticidad particular, lo que le permite quedar al ras con una tubería vieja hecha de cualquier material.

Todos los revestimientos de tuberías BKP Berolina se fabrican con una película interior protectora, que es particularmente resistente y fácil de quitar después de la instalación. A petición del cliente, los revestimientos de tuberías también se pueden ofrecer opcionalmente con seguridad mejorada integrada (IES), en sustitución a la película deslizante lisa convencional, para alcantarillas menos dañadas.



1. Película Interior

Película multicapa compuesta con una capa de barrera de poliestireno. Sólo es necesaria para el proceso de instalación y se quita después de que el revestimiento se haya curado.

2. Capa Protectora Contra la Abrasión

Capa rica en resina, compuesta por un tejido de PES impregnado con resina, que sirve como capa protectora contra el desgaste.

3. Diferentes Capas de Vidrio

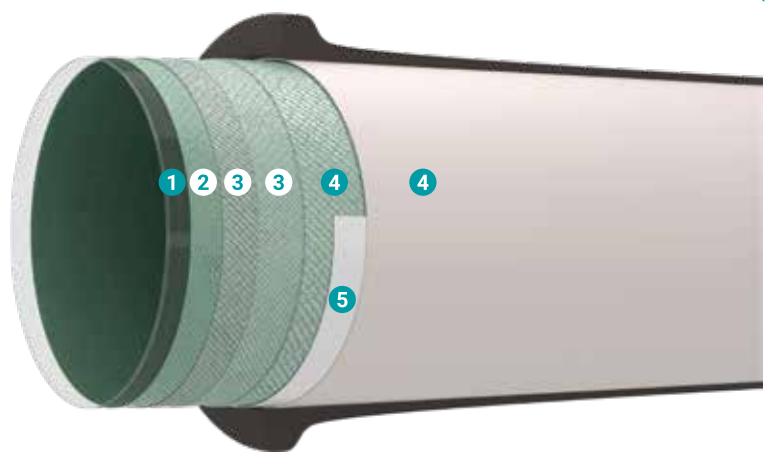
Compuesto por esteras y tejido de fibra de vidrio, que están impregnados con resina de poliéster o éster de vinilo.

4. Película Exterior con Película Protectora UVA

La película multicapa compuesta de poliestireno y adherida a una película de protección contra la luz protege contra los efectos externos durante el transporte y la instalación. Previene la fuga de resina, contacto con la luz y el curado prematuro.

5. Opcional: Seguridad Integrada Mejorada (IES)

Confeccionado en tejido de polietileno de alta calidad resistente al desgarro. No se requiere protección de instalación adicional, la instalación tiene lugar entre la película exterior y la película de protección UV.



Área de Uso

- Alcantarillado de Gravedad
- Perfiles Circulares: DN50 a DN1800
- Secciones Transversales Ovoides: 200/300mm a 1200/1800mm
- Disponibles con IES hasta DN600
- Otros tamaños y secciones son posibles bajo pedido.



Drenaje Urbano



Drenaje Carretero

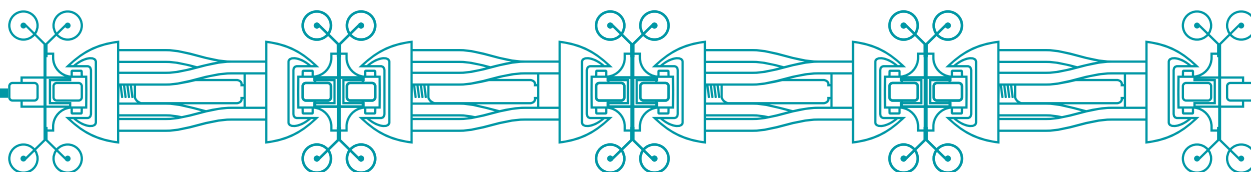


Drenaje Industrial

Curado Más Rápido Debido al Menor Espesor de Pared

Debido a la construcción especial de las hojas de vidrio y al mayor contenido de vidrio, el Berolina-HF-Liner logra características mecánicas más altas, lo que resulta en una reducción del espesor de pared estructuralmente requerido en comparación con el Berolina-Liner normal.

El menor peso resultante asegura un manejo más sencillo. El Berolina-HF-Liner también está disponible con Integrated Enhanced Security (IES); de esta forma una película deslizante ya no es necesaria para el transporte y el tiempo de instalación se reduce hasta en 60 minutos.



Ambientalmente Compatible y Eficiente

En el caso de los revestimientos únicamente fotopolimerizables, no es necesario añadir agua de proceso (o eliminarla más tarde) ni utilizar energía térmica. La producción, el almacenamiento y el transporte no requieren energía adicional para la refrigeración. El curado es casi libre de emisiones. De esta manera, se crea una nueva tubería dentro de la tubería vieja, compatible con el medio ambiente y en el menor tiempo posible, sin movimientos de tierra que consuman mucho tiempo y con un impacto muy bajo en la infraestructura. El Berolina-Liner se produce “sin fin”, se puede empaquetar en una sola pieza de hasta 1,000 mts. de largo y se puede introducir alcantarillado directamente desde el palet. En general, la instalación requiere poco espacio, ya que todos los equipos relevantes para la instalación caben en un camión. El curado con luz ultravioleta controlada permite tiempos de instalación cortos y asegura que se cumplan los requisitos de alta calidad. Debido al ajuste perfecto del revestimiento, las acometidas en general se destacan muy claramente dentro de la tubería; La apertura completa de las entradas es posible directamente después del curado.

Tubería sin Rehabilitar



Tubería Rehabilitada



12

pasos para rehabilitar tubería



1. Asegurar el sitio de construcción



2. Limpieza a fondo de la tubería a rehabilitar.



3. Inspección previa de la tubería



4. Introducción de la película deslizante (no es necesario para revestimiento con IES)



5. Tirar del revestimiento mediante un cabestre.



6. Cerrar los extremos de los tubos con tapones.



7. Introducción de la fuente de luz ultravioleta



8. Colocación del revestimiento contra la pared de la tubería con aire comprimido



9. Curado de la manga por medio de una fuente de luz con una velocidad definida



10. Apertura de los extremos de la tubería (quitar los tapones y cortarlos al ras)



11. Retirada de la película interior



12. Fresado de las acometidas, son fácil de localizar

Ventajas comunes de las mangas PRFV de BKP Berolina

- Diseño sin costuras
- Elasticidad especial
- Listo para instalar hasta 500 metros (DN200-DN300 hasta 1,000 metros)
- Puede almacenarse durante al menos 6 meses (VE) o 12 meses (UP)
- Curado rápido (especialmente en comparación con los revestimientos de fieltro)
- Superficie lisa
- Adecuado para todos los perfiles de tubería habituales
- Capa protectora contra la abrasión
- Superar pequeños cambios en el perfil y la sección transversal
- Tipos de resina según las necesidades (resina de poliéster, resina de viniléster, resina sin estireno)
- Gestión de calidad según DIN EN ISO 9001: 2015

Normas de Calidad



Para poder asegurar nuestros altos estándares de calidad, cada lote de producción es documentado y verificado. Garantizando el alto nivel de calidad constante de la fabricación del Berolina-Liners.

El sistema de gestión de calidad de BKP Berolina está alineado a nivel mundial y está certificado según EN ISO 9001:2015. Las auditorías de seguimiento anuales realizadas por la DQS y los organismos de aprobación internacionales garantizan nuestros altos estándares. Los parámetros de producción se controlan continuamente, las pruebas en línea permanentes garantizan la calidad del material, la dosificación y la calidad del revestimiento; cada lote de producción se acepta individualmente. La instalación del revestimiento también está sujeta a un control de calidad integral, por ejemplo, mediante una inspección de TV asistida por cámara antes, durante y después del curado. Todos los pasos de instalación se pueden documentar y registrar electrónicamente mediante software.

Las pruebas más importantes de un vistazo

1. Exámenes externos:

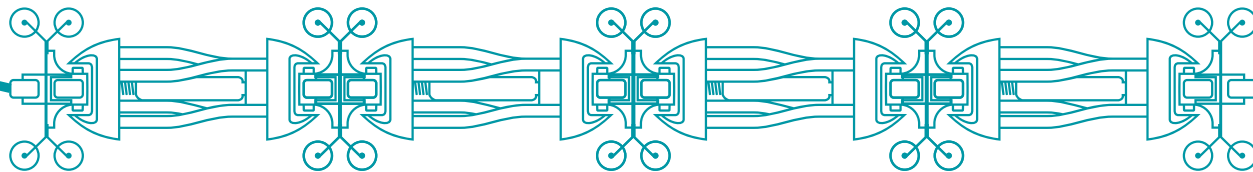
Ensayo de aclarado HD basado en el modelo Hamburg (60 irrigaciones)
10,000 horas de pruebas de fatiga
Prueba de fugas (CP308)
Inspección de drenaje por gravedad Darmstadt
Prueba de incendio
El coeficiente de Poisson
Fuerza compresiva
Resistencias al corte interlaminar
Ensayos de tracción
Ensayo de inmersión
Compatibilidad con aguas subterráneas

2. Control interno de la calidad:

Controles de entrada relevantes
Simulaciones de obra con muestras de producción de todos los DN
Pruebas de fugas
Medidas de espesor de pared, densidad y gramaje
Mediciones de la rigidez inicial del anillo, el módulo de elasticidad del anillo y la tendencia a la fluencia
Ensayos de flexión de 3 puntos, resistencias a la flexión y módulo de elasticidad a corto plazo
Mediciones de contenido de resina y vidrio
Dureza Barcol

3. Seguimiento externo:

Homologación de tipo por el DIBT
Seguimiento semestral de la producción y determinación de los valores característicos por parte de TÜV Rheinland
Verificación del cumplimiento de las aprobaciones
Auditorías de seguimiento anuales por centros de prueba independientes para la conformidad de las aprobaciones extranjeras



B&G CONSTRUCCION Y REHABILITACION DE REDES S.A. DE C.V.
Palma Sola 1107 Int. J Col. Zon Industrial C.P. 44940
Guadalajara, Jal. Tel. 01(33) 1078 6800 / 01 (33) 3646 8530

Síguenos en nuestras redes sociales

 / Grupo Bargo
www.gbargo.com

