

TUBEPOL

REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Ficha Técnica

**Liner TUBEPOL-UV - Tubería Polimérica
Curada en Sitio con Luz Ultravioleta
(TPCS-UV)**



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

LINER DE FIBRA DE VIDRIO PARA REHABILITACIÓN DE TPCS CON UV

El **Liner TUBEPOL-UV** es un revestimiento de fibra de vidrio diseñado para rehabilitar tuberías mediante el proceso sin excavación de **Tubería Polimérica Curada en Sitio con luz UV (TPCS-UV)**. Se instala dentro de la tubería huésped mediante tracción con winch y, una vez posicionado, se cura utilizando luz ultravioleta, formando una nueva tubería estructural continua y hermética.

Este sistema es ideal para redes de drenaje municipal subterráneo, incluyendo líneas pluviales, sanitarias o combinadas. Es compatible tanto con tuberías a presión (hasta 16 kg/cm²) como por gravedad, en diámetros que van desde 8" hasta 90".

¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

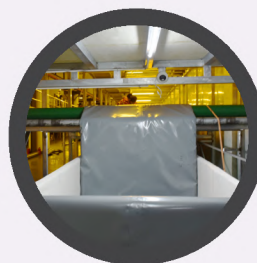
Composición del liner:

El Liner TUBEPOL-UV está compuesto por múltiples capas de fibra de vidrio impregnadas desde fábrica con resina no saturada al alto vacío. Esta estructura multicapa garantiza una excelente resistencia a la presión, estabilidad durante la instalación y un curado controlado conforme a la norma internacional ASTM F1216 y F2019.

- **Capa 1:** Película protectora contra rayos UV (conservación hasta por 12 meses)
- **Capa 2:** Película externa
- **Capa 3:** Fibra de vidrio preimpregnada con resina fotosensible
- **Capa 4:** Película interna

**Incluye cuerda guía para facilitar el posicionamiento del tren de UV*

Todos los componentes del liner presentan un punto de inflamación superior a 95 °C, evitando la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) durante su manipulación y uso.



¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

Certificaciones:

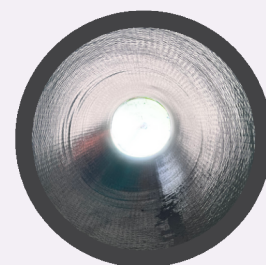
Fabricado bajo los estándares internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Los resultados de pruebas de desempeño están disponibles bajo solicitud.

Condiciones de almacenamiento:

- Vida útil: hasta 12 meses en condiciones controladas
- Almacenar en empaque original, cerrado y sin daños
- Temperatura de almacenamiento: entre 5 °C y 30 °C
- Mantener en lugar fresco, seco, ventilado y alejado de la luz solar
- Utilizar únicamente envases oscuros, herméticos a la luz
- Evitar exposición directa a la luz natural durante el manejo para prevenir curado prematuro

Importante:

- El liner se activa con luz ultravioleta. Durante su manipulación es obligatorio el uso de equipo de protección personal (guantes, gafas, etc.) conforme a las normas de seguridad.



¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



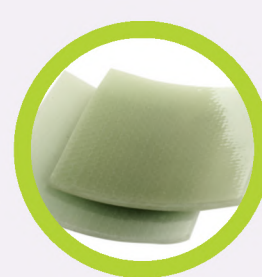
www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

INFORMACIÓN TÉCNICA

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Rango de diámetros	8" (DN200) - 80" (DN2000)
Estándares de Calidad	- Especificación Técnica para la Ingeniería de Reparación y Renovación sin Excavación de Tuberías de Drenaje Urbano CJJ/T 210-2014 - Especificación para la construcción y aceptación de la ingeniería de reparación sin zanja de la tubería de drenaje urbano T/CECS 717-2020 - Sistema internacional de gestión de la calidad ISO9001:2015 estándar - Sistema internacional de gestión ambiental ISO14001:2015 - Certificado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO45001:2018.
Fibra de Vidrio	Multicapa reforzada de vidrio EC-R resistente a los productos químicos
Resina	Resina de poliéster insaturado tipo isofenil-neopentilglicol
Impregnación	Se preimpregna en la fábrica por lo cual se entrega lista para su instalación
Metodo de Instalación	Jalando a través de la tubería huésped por medio de un cabestrante
Metodo de Curado	Curado mediante Luz UV
Tipo de tubería huesped	Cualquier material
Forma de tubería huésped	Circular y oval
Tratamiento Articular	Interior-Anillo de expansión doble, exterior-Sección Hough (tubo presurizado)
Presión de funcionamiento	Máx. 16 bar con tubería original en buenas situaciones
Rango de espesor	Espesores típicos de 3mm - 18 mm; otros a especificar 1 mm
Longitud maxima por sección	Se fabrica a la medida y características necesarias
Clasificación estructural ASTM	Estructura independiente apta para trabajar con presión completamente basada en: - F1743-22 Práctica estándar para la rehabilitación de tuberías y conductos existentes mediante la instalación en el lugar de tubería de resina termoendurecible curada en el lugar (CIPP). - F2019 - 22 Práctica estándar para la rehabilitación de tuberías y conductos existentes mediante la instalación in situ de plástico reforzado con fibra de vidrio curado in situ (GRP-CIPP) mediante el método de curado con luz UV
Expansión radial máxima	Cubierta de polietileno, interior y exterior, con expansión radial máxima de 6%.



¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

FIBRA DE VIDRIO

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Tipo de Fibra	Vidrio EC-R resistente a los productos químicos basado en: - T/CECS 717-2020 La especificación para la construcción y aceptación de la ingeniería de reparación sin zanjas de la tubería de drenaje urbano - GB/T 1040.4-2006 Plásticos - Determinación de las propiedades de tracción - Parte 4 Condiciones de prueba para compuestos plásticos reforzados con fibras isotrópicas y ortotrópicas
Número de capas	2 capas, esterilla de hebras picadas con tela de ginebra a cuadros
Peso por metro cuadrado	1020 g/m2, ±100 g/m2
Densidad después del curado	1,5 g/cm3, ±0,1 g/cm3
Porcentaje de vidrio	≥49%
Escala de dureza de Barcol	≥70HD
Patrón	Superposición y desplazamiento entre sí
Protecciones	Anti-Ultravioleta, Anti-abrasión, resistente a la fricción y resistente a raspaduras y desgarros.
Material	Tejido de PVC sintético
Espesor	300µm GB/T 6672-2001 películas y láminas de plástico (determinación del espesor por escaneo mecánico)
Estructura	Sellado por soldadura
Funciones	Opacidad a UV <0.1%, GB/T 16422.3-2022 Plásticos--Métodos de exposición a fuentes de luz de laboratorio--Parte 3: Lámparas UV fluorescentes (ISO 4892-3:2016, IDT) Resistente al calor >120 grados, --GB/T 2423.22-2012 Pruebas ambientales Parte 2: Métodos de prueba--Prueba N: Cambio de temperatura (IEC 60068-2-14:2009, Pruebas ambientales—Parte 2-14: Pruebas—Prueba N: Cambio de temperatura, IDT) Resistente a los pinchazos >20Mpa (200bar) GB/T 1040.4-2022 Plásticos—Determinación de las propiedades de tracción—Parte 2: Condiciones de prueba para plásticos de moldeo y extrusión
Permanece en el liner	Permanente

PROPIEDADES MECÁNICAS

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Certificaciones	T/CECS 717-2020, GB/T 1040.4-2006-Máxima resistencia a la tracción longitudinal-Módulo de flexión y resistencia a la flexión a corto plazo-Estanqueidad DWA-A 143-3, cláusula 7.2.9.
Prueba de Flexión	Valores Requeridos: Módulo de flexión >8000 MPa; resistencia a la flexión a la primera rotura >125 MPa Resultados de la prueba: Módulo de flexión 17126 MPa; resistencia a la flexión a la primera rotura 280 MPa
Prueba de Tensión	Valores Requeridos: Resistencia a la tensión longitudinal >80MPa Resultados de la prueba: Resistencia a la tracción longitudinal 198 MPa
Valores típicos	Módulo E a largo-plazo 13000-14000 MPa y módulo elástico a corto-plazo 16000-18000 MPa

¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

PROPIEDADES QUÍMICAS

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Certificaciones	T/CECS 717-2020, GB/T 1040.4-2006-Máxima resistencia a la tracción longitudinal-Módulo de flexión y resistencia a la flexión a corto plazo-Estanqueidad DWA-A 143-3, cláusula 7.2.9.
Prueba de Flexión	- Sumergir las muestras en ácido sulfúrico 0,5 mol/L durante 28 días. Valores Requeridos: Módulo de flexión > 80 % Resultados de la prueba: Módulo de flexión > 86.9 %, resistencia a la flexión a la primera rotura > 85.9 %
Prueba de Tensión	- Sumergir las muestras en una solución de hidróxido de sodio durante 28 días. Valores Requeridos: Módulo de flexión > 80 % Resultados de la prueba: Módulo de flexión > 109.7 %, resistencia a la flexión a la primera rotura > 112.4 %
Máxima resistencia a la tensión longitudinal	Valores Requeridos: Módulo de tensión > 80 Mpa Resultados de la prueba: Módulo de tensión 172 Mpa

DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE ARRASTRE

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Certificaciones	EN761 :1994 Sistemas de tuberías de plástico Tubos de plástico termoendurecible reforzado con fibra de vidrio (PRFV) Determinación del factor de arrastre en condiciones secas
Factor de arrastre seca durante 10000 horas	0.74 (valor medio) α ex50years, dry
Factor de reducción en seco durante 10000 horas	1.36 (valor medio) A1 ex50years



¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

PELÍCULA EXTERIOR

Junto con la película interior, se crea presión para garantizar una distribución uniforme de la resina

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Material	Compuesto PA (poliamida) + PE (polietileno)
Espesor	120µm GB/T 6672-2001 Películas y láminas de plásticos- (Determinación del espesor por escaneo mecánico)
Estructura	Tubo completo sin costura de una sola pieza
Funciones	Anti fugas de resina, impermeable, anti-infiltración
Permanece en el liner	Permanente

PELÍCULA INTERIOR

Junto con la película exterior, se crea presión para garantizar una distribución uniforme de la resina

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Material	Compuesto PA (poliamida) + PE (polietileno)
Espesor	180 µm y 200 µm GB/T 6672-2001 Películas y láminas de plástico-Determinación del espesor por escaneo mecánico
Estructura	Tubo completo sin costura de una sola pieza
Funciones	• Alta transmitancia de luz >70%, GB/T 16422.3-2022 Plásticos--Métodos de exposición a fuentes de luz de laboratorio--Parte 3: Lámparas UV fluorescentes (ISO 4892-3:2016, IDT) • Resistencia al calor >140 grados, GB/T 2423.22-2012 Pruebas ambientales Parte 2: Métodos de prueba--Prueba N: Cambio de temperatura (IEC 60068-2-14:2009, Pruebas ambientales—Parte 2-14: Pruebas—Prueba N: Cambio de temperatura, IDT) • Resistencia al estireno • Resistencia a la tracción >20Mpa (200bar) GB/T 1040.4-2022 Plásticos—Determinación de las propiedades de tracción—Parte 2 : Condiciones de prueba para plásticos de moldeo y extrusión
Permanece en el liner	Se retira después del curado

¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

PELÍCULA INFERIOR O DESLIZANTE

Hace que el revestimiento se coloque en su lugar sin problemas y con éxito

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Material	PE (Polietileno)
Espesor	350/400/600/700µm GB/T 6672-2001 Películas y láminas de plástico-Determinación del espesor por escaneo mecánico
Permanece en el liner	Alta resistencia es permanente

CUERDA DE TRACCIÓN

De alta resistencia, para asegurar que la cuerda se reemplace sin problemas.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Material	PA (Poliamida)
Espesor	350/400/600/700µm GB/T 6672-2001 Películas y láminas de plástico-Determinación del espesor por escaneo mecánico
Permanece en el liner	Para ser retirado al tirar de la cuerda del tren de luz UV



¿TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepol.com



ingenieria@tubepol.com

PELÍCULA INFERIOR O DESLIZANTE

Hace que el revestimiento se coloque en su lugar sin problemas y con éxito

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Material	PE (Polietileno)
Espesor	350/400/600/700µm GB/T 6672-2001 Películas y láminas de plástico-Determinación del espesor por escaneo mecánico
Permanece en el liner	Alta resistencia es permanente

CUERDA DE TRACCIÓN

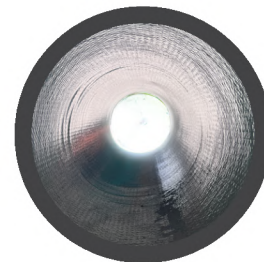
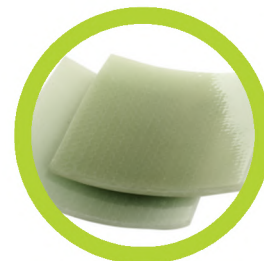
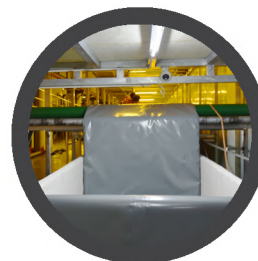
De alta resistencia, para asegurar que la cuerda se reemplace sin problemas.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Material	PA (Poliamida)
Espesor	350/400/600/700µm GB/T 6672-2001 Películas y láminas de plástico-Determinación del espesor por escaneo mecánico
Permanece en el liner	Para ser retirado al tirar de la cuerda del tren de luz UV

Notas: La fabricación de Liner cumple con las normas ISO 9001:2015, ISO14001:2015, ISO 45001:2018. La información está respaldada por diferentes informes de prueba de acuerdo con la normatividad internacional, solicítalos según sea necesario.

CONSIDERACIONES DE ALMACENAMIENTO:

- Vida útil del revestimiento: 12 meses en condiciones controladas.
- Todos los envases deben almacenarse en el embalaje original, sin abrir y sin daños
- Almacenar en un lugar seco a temperaturas entre 5 °C y 30 °C.
- Mantener alejado de la luz solar, en un lugar fresco, seco y ventilado.
- Almacene solo en recipientes oscuros y 100% herméticos a la luz.
- Evite el contacto de la resina con la luz del día durante las operaciones de manipulación, ya que la luz del día puede provocar reacciones de curado inmediatas.
- El revestimiento se cura cuando está en contacto con la luz ultravioleta.
- Las propiedades pueden cambiar ligeramente durante el almacenamiento.
- Durante la manipulación de materiales es obligatorio el uso de medidas de protección (guantes, gafas, etc.), de acuerdo con las fichas de datos de seguridad de materiales.



**Quieres desarrollarte como
INSTALADOR?**

**Contamos con un sistema de
CAPACITACIÓN integral para ti.**

ACERCATE A NOSOTROS

INCLUYE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE USO Y GARANTÍA

**TIENES DUDAS?
CONTÁCTANOS**

**SÍGUENOS EN
NUESTRAS REDES**

DA CLICK AQUI



56 1114 3149



55 1209 0152



www.tubepool.com



ingenieria@tubepool.com