

Fecha: 06.02.2023

INFORMACIÓN GENERAL				
Grupo de productos	GFK-LINER para aguas residuales			
Línea de productos	SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT			
Diseño	Tipo S+			
Ámbito de utilización	Aguas residuales municipales, aguas pluviales, aguas mixtas			
Material de refuerzo	Aplicación multiaxial de fibra de vidrio			
Tipo de resina	Resina de éster de vinilo sin estireno			
Impregnación	Impregnación previa de fábrica			
Proceso de instalación	Manga fotopolimerizable (UV-CIPP)			
Montaje	Proceso de inserción			
Proceso de colocación	Aire comprimido			
Tiempo máximo de almacenaje	DN	Espesor de la pared compuesta	Condiciones de transporte	Estabilidad de las existencias
	150 - 1200	3 - 9 mm	Se requiere control de temperatura	6 meses a 7-18 grados celcius
	1201 - 1500	9 - 12 mm	Se requiere control de temperatura	3 meses a 7-14 grados celcius
Tabla de presión	Disponible			
Hoja de datos de seguridad de la CE	Disponible			

CARACTERÍSTICA DE DISEÑO			
Máxima presión de servicio	Tubería de flujo por gravedad		hasta 1 bar
Perfil de la tubería antigua	Diversas formas		Circular
Rango de diámetros	DN 150-1500		DN 250-1200
Grosor de pared compuesta	De 3 mm a 12mm, en intervalos de 1 mm		De 4 mm a 12mm, en intervalos de 1 mm
Dilatación admisible	≤400: DN + 2% >400: DN + 4%		Bajo pedido
Láminas interiores con función de barrera**	Estándar	FastPlus*	Pressure
Láminas exteriores**	Lámina integrada de protección contra el deslizamiento y la luz y lámina permanente con función de barrera		
Grupo de identificación de materiales conforme a DWA M 144-3	19		
Estructura de la pared	Homologación de DIBt Z-42.3-350, Anexos 1 y 2, abZ/AB		

* FastPlus disponible para DN 200 a DN 1500 con un grosor de pared máximo de 12 mm

** Véanse los detalles en la sección «LÁMINAS»

Fecha: 06.02.2023

LÁMINAS				
Láminas interiores con función de barrera		Estándar	FastPlus	Pressure
-	Permanencia en el revestimiento	Provisional	Semipermanente	Permanente
-	Materiales	PE/PA	PE/PA, tela no tejida de PET	PE/PA, tela no tejida de PET
-	Grosor	Hasta 200 µm	Hasta 400 µm	Hasta 400 µm
Lámina exterior de protección contra la luz y el deslizamiento*, integrada de manera estándar				
-	Material	PVC, puntualmente reforzado con tejido		
-	Grosor	Hasta 500 µm		
Lámina exterior permanente con función de barrera				
-	Material	PE/PA/PE y tela no tejida de PP		
-	Grosor	Hasta 200 µm		

*Hasta con DN 600 y un 2,5 t., como máximo, de peso del revestimiento, si la tubería antigua está en un estado adecuado, se puede realizar la instalación sin lámina deslizante.

Nota (terminología ISO 11296-4):

- Provisional: La lámina realiza la función durante la instalación y, después, se debe retirar
- Semipermanente: La lámina realiza la función durante la instalación y se deja en el revestimiento
- Permanente: La lámina realiza la función durante la instalación y el servicio y se deja en el revestimiento

COEFICIENTES MECÁNICOS	
Módulo E circunferencial de corta duración conforme a DIN EN 1228 // DIN EN ISO 11296-4:2011	$\geq 12\,950 \text{ N/mm}^2$
Módulo E de flexión de corta duración conforme a DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	$\geq 15\,000 \text{ N/mm}^2$
Tensión de flexión de corta duración conforme a DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	$\geq 230 \text{ N/mm}^2$
Módulo E circunferencial de larga duración* a 50 años conforme a DIN EN 761	$9\,300 \text{ N/mm}^2$
Tensión de flexión de larga duración* a 50 años conforme a DIN EN 761	$\geq 165 \text{ N/mm}^2$
Factor de reducción A después de 2000 horas* conforme a DIN EN 761	1,39
Tendencia a la deformación después de 24 horas conforme a DIN EN ISO 899-2	$\leq 6 \%$

*Para el cálculo estático de la estabilidad del revestimiento conforme a DWA-A 143-2 se aplican estos valores.
Valores provisionales tras la prueba de 2000 h.

Fecha: 06.02.2023

REFUERZO COMPUESTO

Tipo de fibra de vidrio conforme a DIN 61850	Resistencia permanente a la corrosión y los productos químicos, ECR
Número de capas en colocación multiaxial	2, como mínimo
Peso superficial del vidrio por mm de grosor de pared	1100 g/m ² ± 150 g/m ²
Densidad específica conforme a DIN EN ISO 1183-2	1,6 g/cm ³ ± 0,5 g/cm ³
Contenido en vidrio conforme a DIN EN ISO 1172	≥ 49% (en relación con la masa)
Dureza Barcol conforme a DIN EN 59	≥ 40 IRHD
Unión longitudinal	Sí
Devanado	No