

Status: 10.02.2023

INFORMAÇÕES GERAIS				
Grupo de produtos	Águas residuais GRP-LINER			
Linha de produto	SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT			
Design	Tipo S+			
Área de aplicação	Esgoto municipal, água da chuva, água mista			
Material de reforço	Tela de fibra de vidro multiaxial			
Tipo de resina	Resina de viniléster sem estireno (SFVE)			
Impregnação	Pré-impregnado de fábrica			
Procedimento de instalação	Revestimento de tubo fotopolimerizável (UV-CIPP)			
Instalação	Procedimento de "pull-in"			
Procedimento de instalação	Ar comprimido			
Validade	DN	Espessura das paredes compostas	Condições de transporte	Vida de prateleira
	150 - 1200	3 – 9 mm	Controlo de temperatura necessário	6 meses com 7 – 18° C ou 45 para 65°F
	1201 - 1500	9 – 12 mm	Controlo de temperatura necessário	3 meses com i 7 – 14° C ou 45 para 65°F
Tabela de pressão	Disponível			
Folha de dados de segurança da CE	Disponível			

CARACTERÍSTICAS DE DESIGN			
Pressão máxima de operação (MDP)	Gravidade	até 1 bar	
Perfil de tubo antigo	Várias formas	Circular	
Faixa de diâmetro	DN 150-1500	DN 250-1200	
Espessura de parede composta	3 mm -12mm, em incrementos de 1 mm	4 mm -12mm, em incrementos de 1 mm	
Alongamento permitido	≤400: DN + 2% >400: DN + 4%	A pedido	
Filmes internos com função de barreira**	Padrão	FastPlus*	Pressão
Filmes externos**	Filme integrado e filme de proteção contra luz e filme permanente com função de barreira		
Grupo de identificação de material conforme a DWA M 144-3	19		
Construção de parede	Aprovação DIBt Z-42.3-350, Anexo 1 e 2, abZ/AB		

\* FastPlus disponível para DN 200 a DN 1500 com espessura máxima de parede de 12 mm

\*\* Para obter detalhes, consulte a seção "FILMES"

REFORÇO COMPOSTO	
Tipo de fibra de vidro conforme DIN 61850	Permanente e resistente à corrosão e produtos químicos, ECR
Número de camadas tela multiaxial	pelo menos 2
Peso da superfície do vidro por mm de espessura da parede	1100 g/m <sup>2</sup> ± 150 g/m <sup>2</sup>
Densidade específica conforme DIN EN ISO 1183-2	1,6 g/cm <sup>3</sup> ± 0,5 g/cm <sup>3</sup>
Conteúdo de vidro conforme DIN EN ISO 1172	≥ 49% (relacionado com a massa)
Dureza Barcol conforme DIN EN 59	≥ 40 IRHD
Costura longitudinal	Sim
Enrolamento	Não

FILMES			
Filmes internos com função de barreira	Padrão	FastPlus	Pressão
- Permanece no revestimento	Provisoriamente	Semi-permanente	Permanente
- Materiais	PE/PA	PE/PA, fibra PET	PE/PA, fibra PET
- Espessura	Até 200 µm	Até 400 µm	Até 400 µm
Filme externo deslizante e protetor de luz*, integrado como padrão			
- Material	PVC, reforçado com tecido em alguns pontos		
- Espessura	Até 500 µm		
Filme externo permanente com função de barreira			
- Material	PE/PA/PE e fibra PP		
- Espessura	Até 200 µm		

\*Até DN 600 e peso máximo de revestimento de 2,5 t e a condição correspondente do tubo antigo, a instalação é possível sem um filme deslizante adicional.

Nota (termos ISO 11296-4):

- Provisoriamente: O filme assume sua função durante a instalação e deve então ser removido
- Semi-permanente: O filme assume a função durante a instalação e permanece no revestimento
- Permanente: O filme assume a função durante a instalação bem como na operação e permanece no revestimento

Status: 10.02.2023

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	
Módulo de elasticidade circunferencial de curto prazo conforme DIN EN 1228 // DIN EN ISO 11296-4:2011	$\geq 12.950 \text{ N/mm}^2$
Módulo de elasticidade de flexão de curto prazo conforme DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	$\geq 15.000 \text{ N/mm}^2$
Tensão de flexão de curto prazo conforme DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	$\geq 230 \text{ N/mm}^2$
Módulo de elasticidade circunferencial de longo prazo* <sub>ex 50 anos</sub> conforme DIN EN 761	$9.300 \text{ N/mm}^2$
Tensão de flexão de longo prazo* <sub>ex 50 anos</sub> conforme DIN EN 761	$165 \text{ N/mm}^2$
Fator de redução A após 2.000 horas* conforme DIN EN 761	1,39
Tendência de fluência após 24 horas conforme DIN EN ISO 899-2	$\leq 6 \%$

\* Esses valores são usados para o cálculo estático da estabilidade do revestimento de acordo com DWA-A 143-2.  
Valores preliminares após 2.000 horas de teste.