

**Produktový list**  
**SAERTEX-LINER® MULTI, TYP S+**

aktualizace: 30. leden 2023

VŠEOBECNÉ INFORMACE	
Produktová skupina	GFK-LINER -sklolaminátový rukávec na odpadní vody
Produktová řada	SAERTEX-LINER® MULTI
Typ	Typ S+
Oblast použití	komunální odpadní, dešťová a smíšená odpadní voda
Nosný materiál	multiaxiální vrstva ze skelného vlákna
Typ pryskyřice	nenasyčená polyesterová pryskyřice (UP)
Impregnace	naimpregnováno ve výrobě
Sanační metoda	rukávec vytvrzovaný světlem (UV-CIPP)
Instalace	zatahováním
Způsob zvednutí rukávce	tlakovým vzduchem
Tabulka tlaků	k dispozici
Bezpečnostní list dle evropských předpisů	k dispozici

SKLADOVATELNOST (globální platnost) A SILNIČNÍ NÁKLADNÍ PŘEPRAVA V RÁMCI EVROPY													
DN (mm)	Síla stěny (mm)												
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
150	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
200	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
300	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
400	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
500	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
600	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
700	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
800	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
900	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
1.000	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
1.100	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
1.200	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue
1.300	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue	Blue
1.400	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Blue	Blue	Blue	Blue
1.500	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
1.600	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue

- 7 až 25° C – 12 měsíců
- 7 až 14° C – 3 měsíců

aktualizace: 30. leden 2023

CHARAKTERISTIKA			
Max. provozní tlak (MDP)	gravitační potrubí		do 1 bar
Staré potrubí	různé tvary		kruhový
Rozsah	DN 150-1.600		DN 250-1.200
Toušťka kompozitu	3 mm-15 mm, odstupňováno po 1 mm		4 mm-12 mm, odstupňováno po 1 mm
Přípustná roztažnost	≤400: DN + 2% >400: DN + 4%		na poptání
Vnitřní ochranná fólie**	Standard	FastPlus*	Pressure
Vnější fólie**	-integrovaná kluzná a zároveň ochranná proti světlu -permanentní fólie proti úniku pryskyřice		
Materiálová skupina dle DWA M 144-3	25		
Konstrukce stěny	DIBt-povolení Z-42.3-350, příloha 1 a 2, abZ/AB		

\* FastPlus k dispozici pro DN 200 až DN 1500 max. síla stěny 12 mm

\*\* detaily viz. odst. „FÓLIE“

SLOŽENÍ KOMPOZITU	
Typ skelného vlákna dle DIN 61850	trvale odolný proti korozi a chemikáliím, ECR
Počet vrstev multiaxiální tkaniny	minimálně 2
Gramáž skla na mm tloušťky stěny	1.100 g/m <sup>2</sup> ± 150 g/m <sup>2</sup>
Měrná hmotnost dle DIN EN ISO 1183-2	1,6 g/cm <sup>3</sup> ± 0,5 g/cm <sup>3</sup>
Obsah sklad dle DIN EN ISO 1172	≥ 46 % (hmotnostní)
Tvrdość Barcol dle DIN EN 59	≥ 40 IRHD
Podélný šev	ano
Navíjení	ne

FÓLIE			
Vnitřní ochranná fólie	Standard	FastPlus	Pressure
- podle setrvání v rukávci	provizorní	semi-permanentní	permanentní
- materiál	PE/PA	PE/PA, flís PET	PE/PA, flís PET
- tloušťka	do 200 µm	do 400 µm	do 400 µm
Vnější kluzná a zároveň ochranná fólie proti světlu*, standardně integrovaná			
- materiál	PVC, místy vyztužená		
- tloušťka	do 500 µm		
Permanentní fólie proti úniku pryskyřice			
- materiál	PE/PA/PE a flís PP		
- tloušťka	do 200 µm		

\* do DN 600 a max. homotnosti rukávce 2,5t a také v závislosti na stavu starého potrubí je možná instalace bez další přídavné kluzné fólie.

Pozn. (pojmy dle ISO 11296-4):

- Provizorní: fólie přebírá funkci během instalace a poté musí být odstraněna
- Semi-permanentní: fólie přebírá funkci během instalace a zůstává po instalaci v rukávci
- Permanetní: fólie přebírá funkci během instalace a také v provozu, a zůstává po instalaci v rukávci

aktualizace: 30. leden 2023

MECHANICKÉ VLASTNOSTI	
Krátkodobý modul pružnosti (kruhová zkouška) dle DIN EN 1228 // DIN EN ISO 11296-4:2011	≥ 20.500 N/mm <sup>2</sup>
Krátkodobý modul pružnosti (3bodová zkouška) dle DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	≥ 16.800 N/mm <sup>2</sup>
Krátkodobé napětí v ohybu dle DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	≥ 270 N/mm <sup>2</sup>
Dlouhodobý modul pružnosti* <sub>po 50 letech</sub> dle DIN EN 761	16.000 N/mm <sup>2</sup>
Dlouhodobé napětí v ohybu* <sub>po 50 letech</sub> dle DIN EN 761	210 N/mm <sup>2</sup>
Dlouhodobý modul pružnosti* <sub>po 100 letech</sub> dle DIN EN 761	15.600 N/mm <sup>2</sup>
Dlouhodobé napětí v ohybu* <sub>po 100 letech</sub> dle DIN EN 761	205 N/mm <sup>2</sup>
Redukční součinitel A po 10.000 hodinách dle DIN EN 761	1,28
Redukční součinitel A po 20.000 hodinách dle DIN EN 761	1,31
24 hod. Kríp v ohybu dle DIN EN ISO 899-2	≤ 6 %

\* pro staticky výpočet únosnosti rukávce dle normy DWA-A 143-2 jsou tyto hodnoty používány.