

Status: 30. Januar 2023

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	
Produktgruppe	GFK-LINER Abwasser
Produktreihe	SAERTEX-LINER® MULTI
Design	Typ S+
Einsatzbereich	Kommunales Abwasser, Regenwasser, Mischwasser
Verstärkungsmaterial	Multiaxiales Gelege aus Glasfaser
Harztyp	Ungesättigtes Polyesterharz (UP)
Imprägnierung	Werkseitig vorimprägniert
Installationsverfahren	Lichthärtendes Schlauchlining (UV-CIPP)
Einbau	Einzugverfahren
Aufstellverfahren	Druckluft
Drucktafel	Vorhanden
EG-Sicherheitsdatenblatt	Vorhanden

LAGERUNG (GLOBAL GÜLTIG) UND TRANSPORT STRASSENFRACHT INNERHALB EUROPAS													
DN (mm)	Verbundwanddicke (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	Orange	Orange	Orange
200	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
300	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
400	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
500	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
600	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
700	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
800	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
900	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.000	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.100	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.200	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.300	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.400	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
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 bis 25° C – 12 Monate
- 7 bis 14° C – 3 Monate

Status: 30. Januar 2023

DESIGN CHARAKTERISTIK		
Maximaler Betriebsdruck (MDP)	Freispiegeleitung	bis 1 bar
Altrohrprofil	Diverse Formen	Kreisförmig
Durchmesserbereich	DN 150-1.600	DN 250-1.200
Verbund-Wanddicken	3 mm-15 mm, in 1 mm Schritten	4 mm-12 mm, in 1 mm Schritten
Zulässige Dehnung	≤400: DN + 2% >400: DN + 4%	Auf Anfrage
Innenfolien mit Barrierefunktion**	Standard	FastPlus* Pressure
Außenfolien**	Integrierte Gleit- und Lichtschutzfolie und permanente Folie mit Barrierefunktion	
Materialkenngruppe gemäß DWA M 144-3	25	
Wandaufbau	DIBt-Zulassung Z-42.3-350, Anlage 1 und 2, abZ/AB	

* FastPlus verfügbar für DN 200 bis DN 1500 max Wanddicke 12 mm

** Details siehe Abschnitt „FOLIEN“

KOMPOSITVERSTÄRKUNG	
Glasfasertyp gemäß DIN 61850	Dauerhaft korrosions- und chemikalienbeständig, ECR
Lagenanzahl Multiaxiales Gelege	mindestens 2
Glasflächengewicht pro mm Wandstärke	1.100 g/m ² ± 150 g/m ²
Spezifische Dichte gemäß DIN EN ISO 1183-2	1,6 g/cm ³ ± 0,5 g/cm ³
Glasgehalt gemäß DIN EN ISO 1172	≥ 46 % (massenbezogen)
Barcolhärte gemäß DIN EN 59	≥ 40 IRHD
Längsnaht	Ja
Wicklung	Nein

FOLIEN			
Innenfolien mit Barrierefunktion	Standard	FastPlus	Pressure
- Verbleib im Liner	Provisorisch	Semi-permanent	Permanent
- Materialien	PE/PA	PE/PA, Vlies PET	PE/PA, Vlies PET
- Dicke	Bis zu 200 µm	Bis zu 400 µm	Bis zu 400 µm
Gleit- und Lichtschutzfolie außen*, standardmäßig integriert			
- Material	PVC, stellenweise gewebeverstärkt		
- Dicke	Bis zu 500 µm		
Permanente Außenfolie mit Barrierefunktion			
- Material	PE/PA/PE und Vlies PP		
- Dicke	Bis zu 200 µm		

* Bis DN 600 und max. 2,5t Liner-Gewicht und entsprechendem Altrohrzustand Installation ohne zusätzliche Gleitfolie möglich.

Hinweis (Begriffe ISO 11296-4):

- Provisorisch: Folie übernimmt Funktion während der Installation und muss danach entfernt werden
- Semi-permanent: Folie übernimmt Funktion während der Installation und verbleibt im Liner
- Permanent: Folie übernimmt Funktion während der Installation sowie im Betrieb und verbleibt im Liner

Status: 30. Januar 2023

MECHANISCHE KENNWERTE	
Kurzzeit-Umfangs-E-Modul gemäß DIN EN 1228 // DIN EN ISO 11296-4:2011	$\geq 20.500 \text{ N/mm}^2$
Kurzzeit-Biege-E-Modul gemäß DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	$\geq 16.800 \text{ N/mm}^2$
Kurzzeit-Biegespannung gemäß DIN EN ISO 11296-4:2011 // DIN EN ISO 178	$\geq 270 \text{ N/mm}^2$
Langzeit-Umfangs-E-Modul* ^{ex 50 Jahre} gemäß DIN EN 761	16.000 N/mm^2
Langzeit-Biegespannung* ^{ex 50 Jahre} gemäß DIN EN 761	210 N/mm^2
Langzeit-Umfangs-E-Modul* ^{ex 100 Jahre} gemäß DIN EN 761	15.600 N/mm^2
Langzeit-Biegespannung* ^{ex 100 Jahre} gemäß DIN EN 761	205 N/mm^2
Abminderungsfaktor A nach 10.000 Stunden gemäß DIN EN 761	1,28
Abminderungsfaktor A nach 20.000 Stunden gemäß DIN EN 761	1,31
Kriechneigung nach 24 Stunden gemäß DIN EN ISO 899-2	$\leq 6 \%$

* Für die statische Berechnung der Standsicherheit des Liners gemäß DWA-A 143-2 werden diese Werte verwendet.