

Impermeabilización de túneles

Membrana de túneles

Láminas Signal u Opaca de policloruro de vinilo flexible plastificado (PVC-P), homogéneas (sin armar). Adecuadas para la impermeabilización de túneles y obras subterráneas. Fabricadas bajo las normativas ISO 9001 – ISO 14001. Sus propiedades mecánicas están bajo la norma EN 13491 de cumplimiento obligatorio para aplicaciones según norma europea de túneles.



PROPIEDADES MECÁNICAS	NORMA	UNIDAD	SIGNAL		OPACA	
Espesor	EN 1849-2 DIN 53370	mm	1.5 ± 5% 1.5 ± 10%	2.0 ± 5% 2.0 ± 10%	1.5 ± 5% 1.5 ± 10%	2.0 ± 5% 2.0 ± 10%
Densidad	EN ISO 1183	g/cm³	1.30 + 5%		1.30 + 5%	
Resistencia a la tracción	EN ISO 527 DIN 53455	N/mm²	≥ 15 ≥ 16		≥ 15 ≥ 16	
Alargamiento a la rotura	EN ISO 527 DIN 53455	%	L: ≥ 250 T: ≥ 250	L: ≥ 300 T: ≥ 300	L: ≥ 250 T: ≥ 250	L: ≥ 300 T: ≥ 300
Resistencia al desgarro	EN ISO 34 DIN 53363	kN/m N/mm	≥40 ≥80		≥40 ≥80	
Estabilidad dimensional (6h/80°C)	EN ISO 1107-2 DIN 16726	%	≥2		≥2	
Resistencia a la perforación (CBR)	EN ISO 12236	kN	≥1.7 ≥2.4		≥1.7 ≥2.4	
Resistencia mecánica a la percusión	DIN 16726	mm	≥750 ≥1100		≥750 ≥1100	
Resistencia al doblado en frío	EN 495-5	--	Sin fisuras -20°C		Sin fisuras -20°C	
Resistencia bajo presión hidrostática	DIN 16726	--	Impermeable a 10 bar/10h Impermeable 6 bar/72h		Impermeable a 10 bar/10h Impermeable 6 bar/72h	
PROPIEDADES FÍSICAS	NORMA	UNIDAD	SIGNAL		OPACA	
Comportamiento en agua caliente (8 meses / 50°C) - Variación de la masa - Variación de alargamiento - Variación resistencia a la tensión - Doblado a temperatura -20°C	SIA.V 280	--	≤4% ≤20% ≤20% Sin fisuras -20°C		≤4% ≤20% ≤20% Sin fisuras -20°C	
Comportamiento envejecimiento 80°C / 7 días - Apariencia general - Estabilidad dimensional T & L - Variación resistencia a la tracción L & T - Variación del alargamiento a la rotura L & T - Doblado a temperatura de -20°C	DIN 16726	% % %	Sin burbujas ≤3% <±10% <±10% Sin fisuras -20°C		Sin burbujas ≤3% <±10% <±10% Sin fisuras -20°C	
Comportamiento después del almacenamiento en agua caliente y en soluciones alcalinas (90d / 23°C) - Variación resistencia a la tracción L & T - Variación del alargamiento a la rotura L & T - Doblado a temperatura de -20°C	EN 14414		≤20% ≤20% Sin fisuras -20°C		≤20% ≤20% Sin fisuras -20°C	
Resistencia a la compresión a una tensión del 20%	DIN 53454	N/mm²	≥2.5		≥2.5	
Resistencia a la soldadura	DIN 16726	N/mm²	≥10		≥10	
Resistencia a la penetración de raíces	EN 14416	--	Resistencia		Resistencia	
Resistencia a la oxidación 90d/85°C	EN 14575	--	Conforme		Conforme	
Resistencia al fuego	B2 ÖN B 3800/1 SIA 280 DIN 4102 EN ISO 11925		B2 IV.2 B2 Clase E		B2 IV.2 B2 Clase E	
PRESENTACION DEL ROLLO	NORMA	UNIDAD	SIGNAL		OPACA	
Color	Observado	M	Bicolor negro/amarillo		Verde	
Ancho	Medido	M	2.15		2.15	
Longitudes	Calculado	M	De acuerdo a la necesidad del proyecto		De acuerdo a la necesidad del proyecto	

CONVENCIONES:
ASTM: American Society for Testing and Materials. • N. A.: No aplica.



Ventajas y beneficios

- Alta resistencia al fuego (B2 - DIN 4102, IV.2 - SIA 280, B2 ÖN B 3800/1-Clase E).
- Mantiene su resistencia mecánica a altas deformaciones.
- Alta resistencia a la degradación química y biológica.
- El empleo de las Geomembranas bicolor de superficie clara permite una mayor iluminación del túnel mediante la reflexión de la luz artificial.
- Al estar la longitud del rollo ajustada al perímetro del túnel se tienen menor número de zonas de soldadura.
- Al ser bicolor permite identificar zonas con daños para fácil reparación.

Campos de aplicación

- Elevado nivel de estanqueidad incluso cuando está sometido a una deformación permanente.
- Elevada capacidad de adaptación a las irregularidades o deformación del soporte gracias a su alta deformabilidad y a la resistencia de las soldaduras.
- No es resistente a los asfaltos, aceites y alquitranes.

Funciones



Impermeabilización



GAI - LAP
Manufactureros QC Lab.



Certificado C560877
MEXICHEM COLOMBIA S.A.S
ISO 9001:2015



Certificado C560876
MEXICHEM COLOMBIA S.A.S
ISO 14001:2015



Certificado C560875
MEXICHEM COLOMBIA S.A.S
ISO 45001:2018



Ecochain

Descubra nuestro amplio
portafolio en wavingeos.com

Para más información, contáctate con nuestro equipo técnico:

COLOMBIA: • Cel.:+57 312 3320108

• ingenieriageosinteticos@orbia.com

PERÚ: • Cel.:+51 913 645 655 • geosperu@orbia.com



Building &
Infrastructure