



ProRam ®

Ficha Técnica

HD FrictionFlex (MRS/DRS)

HD FrictionFlex es una geomembrana negra de polietileno de alta densidad (PEAD), rugosa por una cara (FrictionFlex single-sided) o por las dos caras (FrictionFlex). La lámina **HD FrictionFlex** está fabricada a base de polímeros vírgenes (aprox. 97,5 %) y un paquete añadido (master batch) constituido por negro de carbono, antioxidantes y otras estabilizantes (2,5%). La lámina **HD FrictionFlex** corresponde a la lámina HD con la rugosidad añadida en un segundo paso de fabricación. Se trata del único método de texturización que deja las propiedades mecánicas prácticamente a la misma altura que en su variante liso. **HD FrictionFlex** tiene excelente resistencia a la radiación UV y es conveniente para los usos expuestos. Este producto permite el diseño de proyectos con taludes más acusados gracias a su ángulo de fricción incrementado y por sus bordes lisos (con aproximadamente 15 cm) permite una soldadura fácil y eficaz.

Propiedad	Unidad	Método de Ensayo	Valores (*)				
			1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Espesor (a)	mm	DIN EN ISO 2286-3	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Densidad	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1/A	≥ 0,94	≥ 0,94	≥ 0,94	≥ 0,94	≥ 0,94
Propiedades de Tracción (cada Dirección)		DIN EN ISO 527-3 (Tipo 5; 100 mm/min; lo = 50 mm)					
Alargamiento en el Punto de Fluencia	MPa		17 (16)	17 (16)	17 (16)	17 (16)	17 (16)
Esfuerzo en el Punto de Fluencia	%		10 (9)	11 (10)	11 (10)	11 (10)	11 (10)
Resistencia a la Tracción	MPa		35 (26)	35 (26)	35 (26)	35 (26)	35 (26)
Alargamiento a la Rotura	%		800 (700)	800 (700)	800 (700)	800 (700)	800 (700)
Resistencia al Desgarro	N	DIN Iso 34-1/B(a)	145 (130)	(210)	(280)	(350)	(420)
Resistencia a la Perforación	N	ASTM D 4833	420 (320)	225 (480)	300 (640)	375 (800)	450 (960)
Contenido en Negro de Carbono	%	ASTM D 1603	2,0 – 3,0	560 2,0 – 3,0	690 2,0 – 3,0	830 2,0 – 3,0	980 2,0 – 3,0
Dispersión del Negro de Carbono	Cat.	ASTM D 5596	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)
Estabilidad Dimensional (cada Dirección)	%	DIN 53377 (120 °C/1h)	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2
Índice de Fluidez (c)	g/10 min	DIN EN ISO 1133 (190 °C / 5,0 kg) (190 °C / 2,16 kg)	≤ 3,0 ≤ 1,0	≤ 3,0 ≤ 1,0	≤ 3,0 ≤ 1,0	≤ 3,0 ≤ 1,0	≤ 3,0 ≤ 1,0
Resistencia al Cuarteamiento por Tensiones en Medio ambiente activo (NCTL)	h	ASTM D 5397; Anexo	≥ 400	≥ 400	≥ 400	≥ 400	≥ 400

Características de Referencia	Unidad	Método de Ensayo	Valores (*)				
			1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Doblado a bajas temperaturas	°C	ASTM D 746	- 77	- 77	- 77	- 77	- 77
Tiempo de Inducción a la Oxidación	min	ASTM D 3895 (200°C; Puro O ₂ ; 1 atm)	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100
Resistencia UV (d) HP-OIT conservado después de 1.600 horas (e)	%	GRI-GM 11 ASTM D 5885	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Anchura del Rollo	m	---	7,5				
Superficie	---	---	rugosa por una cara o por las dos caras				

(*): Los valores – a menos que se indicara en forma diferente – son valores nominales. Los valores reflejados entre paréntesis son valores mínimos dentro el intervalo de la confianza del 95%.

- (a): Tolerancia ± 5% - Espesores especiales disponibles a pedido.
 (b): La dispersión se aplica solamente a las aglomeraciones esféricas. 9 de 10 vistas serán de la categoría 1 o 2. No más de 1 valor de la categoría 3.
 (c): Condiciones de prueba estándares: 190 °C / 5,0 kg.
 (d): Condiciones de prueba: 20 horas UV ciclo de 75°C con 4 horas condensación de 60°C; total: 1.600 horas.
 (e): Resistencia UV es base del porcentaje retenido del valor original sin importa el alto valor original de la Alta Presión-OIT.

HD FrictionFlex es producido en nuestra fábrica en Rechlin, Alemania.



Esta información se facilita sólo como referencia y no como valores garantizados. ProRam no acepta responsabilidad alguna con el uso de esta información. Confirme con los procedimientos para el aseguramiento de valores mínimos.