



# GSE HD – FOGLIA DATI (Geomembrana in HDPE)

(disponibile da de 0.3 – 3.0 mm)

I fogli GSE HD sono prodotti esclusivamente con polietilene ad alta densità (HDPE) di qualità formulata "ad hoc". Il tipo di polietilene è salto per uso in geomembrane flessibili a lunga durabilità. I fogli GSE HD hanno eccellenti caratteristiche di resistenza chimica, meccanica, biologica, allo stress cracking e alla stabilità dimensionale. I fogli GSE HD contengono polimero puro  $\geq 97\%$ , nero di carbonio  $\geq 2,0\%$ , antiossidanti e stabilizzanti che conferiscono alta resistenza alle radiazioni UV ed eccezionale durabilità alla luce solare. GSE HD possiede eccellente resistenza agli UV per applicazioni esposte alla radiazioni. I valori minimi delle caratteristiche sopra elencate soddisfano le Norme UNI 11309:2008 (Spessore  $\geq 2.0$  mm).

Caratteristiche	Unità	Metodi di Prova	Valori (*)				
			1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Spessore (a)	mm	DIN EN ISO 9863-1	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Massa Volumica	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1/A	$\geq 0,94$	$\geq 0,94$	$\geq 0,94$	$\geq 0,94$	$\geq 0,94$
Caratteristiche alla Trazione (ambidue le Direzioni)		DIN EN ISO 527-3 (Type 5; 100 mm/min; lo = 50 mm)					
Carico di Snervamento	MPa		17 (16)	17 (16)	17 (16)	17 (16)	17 (16)
Allungamento a Snervamento	%		10 (9)	11 (10)	11 (10)	11 (10)	11 (10)
Carico di Rottura	MPa		35 (26)	35 (26)	35 (26)	35 (26)	35 (26)
Allungamento a Rottura	%		800 (700)	800 (700)	800 (700)	800 (700)	800 (700)
Resistenza alla Lacerazione	N	DIN ISO 34-1/B(a)	145 (130)	225 (210)	300 (280)	375 (350)	450 (420)
Resistenza a Punzonamento Statico	N	DIN EN ISO 12236	2.850 (2.400)	4.150 (3.700)	5.450 (4.900)	6.750 (6.050)	8.000 (7.200)
Contenuto Nero di Carbonio	%	ASTM D 1603	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$
Indice di Dispersione Nero di Carbonio	Cat.	ASTM D 5596	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)	1 / 2 (b)
Stabilità Dimensionale a Caldo (ambidue le Direzioni)	%	DIN 53377 (120 °C/1h)	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$
Indice di Fluidità in Massa (MFR) (c)	g/10 min	DIN EN ISO 1133 (190 °C / 5.0 kg) (190 °C / 2.16 kg)	$\leq 3,0$ $\leq 1,0$	$\leq 3,0$ $\leq 1,0$	$\leq 3,0$ $\leq 1,0$	$\leq 3,0$ $\leq 1,0$	$\leq 3,0$ $\leq 1,0$
Resistenza allo Stress Cracking (NCTL)	h	ASTM D 5397; Appendice	$\geq 400$	$\geq 400$	$\geq 400$	$\geq 400$	$\geq 400$
Durata Ossidazione Induttiva (OIT)	min	ASTM D 3895 (200°C; Puro O <sub>2</sub> ; 1 atm)	$\geq 100$	$\geq 100$	$\geq 100$	$\geq 100$	$\geq 100$
Riferimento Proprietà	Unità	Metodi di Prova	Valori (*)				
Flessibilità a Freddo	°C	ASTM D 746	- 77	- 77	- 77	- 77	- 77
Resistenza UV (d)	%	GRI-GM 11	$\geq 50$	$\geq 50$	$\geq 50$	$\geq 50$	$\geq 50$
HP-OIT mantenuto dopo 1.600 ore (e)	%	ASTM D 5885	$\geq 50$	$\geq 50$	$\geq 50$	$\geq 50$	$\geq 50$
Larghezza Rotolo (circa) (f)	m	---	7,5 / 6,95			7,5	
Superficie	---	---	ambidue le superfici lisce				

(\*): Tutti i valori – salvo indicazione contrarie – sono valori nominali. I valori tra parentesi sono valori minimi all' interno del 95% livello di fiducia.

(a): Tolleranza  $\pm 10\%$  - Spessore diversi a richiesta.

(b): La dispersione si applica soltanto alle particelle sferiche vicine.

(c): Stati di prova standard: 190 °C / 5,0 kg.

(d): Stati di prova: ciclo UV a 75°C per 20 ore, seguito da 4 ore a 60°C di condensazione per un totale di 1.600 ore.

(e): La resistenza UV è basata su percentuale trattenuto nonostante il valore originale del Tempo di Induzione dell' ossidazione ad alta Pressione.

(f): Larghezza e lunghezza dei rotoli con una tolleranza di  $\pm 1\%$ .

GSE HD è prodotta nella fabbrica di Rechlin, Germania con sistema soffiato (6,95 m) o con sistema calandrata (7,5 m).

Le presenti informazioni hanno solo uno scopo di riferimento e non vanno intese come garanzia. La GSE non assume responsabilità per l'uso di tali valori. Le suddette informazioni possono essere variate senza preavviso. Prego contattare la GSE per informazioni aggiornate. Questo documento è stato tradotto dalla versione base in lingua inglese. In caso di scostamenti, dovuti alla traduzione, oppure di divergenze nella formulazione della traduzione fa fede esclusivamente la versione base in inglese.



1213-CPD-3879

**Sede L'Europa, CIS e l'Africa**  
**GSE Lining Technology GmbH**  
 Normannenweg 28  
 20537 Hamburg  
 La Germania  
 Tel.: +49 40 76742-0  
 Fax: +49 40 76742-34  
 e-mail: europe@gseworld.de

**Sede Americana**  
**GSE Lining Technology, Inc.**  
 19103 Gundle Road  
 Houston, Texas 77073  
 USA  
 Tel: +1 281 443-8564  
 Fax: +1 281 875-6010

**Altre sedi di stabilimenti ed uffici commerciali**  
 Gran Bretagna  
 Russia  
 Turchia  
 Australia  
 Thailandia  
 Egitto  
 Cile



09-12-11-HDA-10/30-ISO-1