

Werkstoffdaten PE-UHMW ASTL

Eigenschaften	Prüfmethoden	Einheiten	Werte
Farbe	-	-	schwarz
Mittlere molare Masse (mittleres Molekulargewicht)	-	10 ⁶ g/mol	9
Dichte	ISO 1183-1	g/cm ³	0.95
Wasseraufnahme: - Bei Sättigung im Wasser 23°C	-	%	0.04
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur (DSC, 10° C/min.)	ISO 11357-1/-3	°C	135
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	-	W/(K.m)	0.40
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient: - Mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	-	m/(m.K)	200 x 10 ⁻⁶
Wärmeformbeständigkeitstemperatur: - Methode A: 1.8 MPa	ISO 75-1/-2	°C	42
Vicat-Erweichungstemperatur – VST/B50	ISO 306	°C	82
Obere Gebrauchstemperaturgrenze in Luft: - Kurzzeitig - Dauernd: während 20'000 h	- - -	°C °C	120 80
Untere Gebrauchstemperatur	-	°C	-150
Brennverhalten: - „Sauerstoff-Index“ - Nach UL 94 (Dicke 6 mm)	ISO 4589-1/-2 -	% -	<20 HB
Mechanische Eigenschaften bei 23°C			
Zugversuch - Streckspannung / Bruchspannung - Streckdehnung - nominelle Bruchdehnung - Zug-Elastizitätsmodul	ISO 527-1/-2 ISO 527-1/-2 ISO 527-1/-2 ISO 527-1/-2	MPa % % MPa	21 15 > 50 800
Druckversuch: - Druckspannung bei 1 / 2 / 5% nomineller Stauchung	ISO 604	MPa	7 / 11.5 / 18
Biegeversuch: - Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	19
Charpy Schlagzähigkeit	ISO 179-1/1eU	kJ/m ²	ohne Bruch
Charpy Kerbschlagzähigkeit	ISO 179-1/1eA	kJ/m ²	90P
Charpy Kerbschlagzähigkeit (14° Spitzkerbe, beidseitig)	ISO 11542-2	kJ/m ²	80
Kugeldrückhärte	ISO 2039-1	N/mm ²	34
Shore-Härte D (15 s)	ISO 2039-2	-	61
Relativer Gewichtsverlust bei einem Abriebversuch nach dem „Sand-Wasser-Aufschlamm-Verfahren“; TIVAR 1000 = 100	ISO 15527	-	85
Elektrische Eigenschaften bei 23°C			
Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	-
Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ohm.cm	-
Spezifischer Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ohm	> 10 ⁶
Dielektrizitätszahl ε _r : - bei 100 Hz - bei 1 MHz	IEC 60250 IEC 60250	- -	- -
Dielektrischer Verlustfaktor δ tan: - bei 100 Hz - bei 1 MHz	IEC 60250 IEC 60250	- -	- -
Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	IEC 60112	-	-

Note: 1 g/cm³ = 1000 kg/m³; 1 Mpa = 1 N/mm²; 1 kV/mm = 1 MV/m.

Die hier abgegebenen Daten sind Richtwerte und können je nach Verarbeitungsverfahren und Probeherstellung variieren. Diese Angaben lassen sich nicht ohne weiteres auf Fertigteile übertragen. Die Eignung der Materialien für ein bestimmtes Produkt ist vom Verarbeiter bzw. Anwender zu prüfen.

PE-UHMWASTL

Dieser Werkstoff auf Polyethylen-Basis (UHMW = ultra high molecular weight = Ultra-Hohes Molekulargewicht) mit einem Molekulargewicht von > 9'000'000 g/mol, ist mit einem speziellen Füllstoff modifiziert. Die verwendeten Zusatzstoffe machen das Material elektrostatisch ableitend und sorgen für eine sehr hohe UV-Beständigkeit. Zusätzlich verbessern sich die Verschleiss- und Abriebfestigkeit.