

PET ERTALYTE® – Politereftalato de etileno



Las propiedades específicas de este PET cristalino en su estado vírgen, hacen de él un material especialmente indicado para la mecanización de piezas mecánicas de precisión que deban soportar grandes cargas y/o sujetas a desgaste.

Propiedades físicas (valores indicativos*)

Propiedades	Métodos de ensayo ISO/(IEC)	Unidades	Valores
Color	–	–	natural/negro
Densidad	ISO 1183-1	g/cm ³	1,39
Absorción de agua:			
- después de estar 24 / 96 h sumergido en agua a 23°C (1)	ISO 62	mg	6 / 13
	ISO 62	%	0,07 / 0,16
- hasta la saturación en aire a 23°C / 50% HR	–	%	0,25
- hasta la saturación en agua a 23°C	–	%	0,50
Propiedades térmicas (2)			
Temperatura de fusión	–	°C	255
Conductividad térmica a 23°C	–	W/(K·m)	0,29
Coefficiente de dilatación térmica lineal:			
- valor medio entre 23 y 60°C	–	m/(m·K)	60x10 ⁻⁶
- valor medio entre 23 y 100°C	–	m/(m·K)	80x10 ⁻⁶
Temperatura de deformación por carga:			
- por el método A: 1,8 MPa	+ ISO 75-1/-2	°C	75
Temperatura máxima de servicio en aire:			
- en periodos cortos (3)	–	°C	160
- en continuo: durante 5.000/20.000 h (4)	–	°C	115 / 100
Temperatura mínima de servicio (5)			-20
Inflamabilidad (6):			
- "Índice de oxígeno"	ISO 4589-1/-2	%	25
- con respecto a la clasificación UL 94 (para 3/6 mm de espesor)	–	–	HB/HB
Propiedades mecánicas a 23°C (7)			
Ensayo a tracción (8):			
- esfuerzo de tensión para fluencia (9)	+ ISO 527-1/-2	MPa	90
	++ ISO 527-1/-2	MPa	90
- elongación a la rotura (9)	+ ISO 527-1/-2	%	15
	++ ISO 527-1/-2	%	15
- módulo de elasticidad (10)	+ ISO 527-1/-2	MPa	3700
	++ ISO 527-1/-2	MPa	3700
Ensayo a compresión (11):			
- esfuerzo al 1 / 2 / 5% de deformación (10)	+ ISO 604	MPa	26 / 51 / 103
Ensayo de fluencia a tracción (8):			
- esfuerzo necesario para producir un 1% de deformación a las 1000h	+ ISO 899	MPa	26
	++ ISO 899	MPa	26
Resistencia al impacto Charpy - sin entalla (12)	+ ISO 179-1/1eU	kJ/m ²	50
Resistencia al impacto Charpy - con entalla	+ ISO 179-1/1eA	kJ/m ²	2
Resistencia al impacto Izod - con entalla	+ ISO 180/2A	kJ/m ²	2
	++ ISO 180/2A	kJ/m ²	2
Dureza con bola (13)	+ ISO 2039-1	N/mm ²	170
Dureza Rockwell (13)	+ ISO 2039-2	–	M 96
Propiedades eléctricas a 23°C			
Resistencia dieléctrica (14)	+ IEC 60243-1	kV/mm	22
	++ IEC 60243-1	kV/mm	22
Resistividad volumétrica	+ IEC 60093	Ω·cm	> 10 ¹⁵
	++ IEC 60093	Ω·cm	> 10 ¹⁵
Resistividad superficial	+ IEC 60093	Ω	> 10 ¹⁴
	++ IEC 60093	Ω	> 10 ¹⁴
Permeabilidad relativa ε _r :			
- a 100 Hz	+ IEC 60250	–	3,4
	++ IEC 60250	–	3,4
- a 1 MHz	+ IEC 60250	–	3,2
	++ IEC 60250	–	3,2
Factor de pérdidas dieléctricas tan δ :			
- a 100 Hz	+ IEC 60250	–	0,001
	++ IEC 60250	–	0,001
- a 1 MHz	+ IEC 60250	–	0,014
	++ IEC 60250	–	0,014
Índice comparativo de la resistencia a la descarga superficial (CTI)	+ IEC 60112	–	600
	++ IEC 60112	–	600

+ : valores referidos al material seco.
++ : valores referidos al material en equilibrio, en condiciones normales 23 °C/50% RH (la mayoría obtenidos de bibliografía).

- Según método 1 de Norma ISO 62, y medido en discos de Ø 50 x 3 mm.
- La mayoría de los valores que aparecen en estas casillas han sido obtenidos de la información facilitada por el proveedor de materia prima u otros.
- Sólo para periodos de exposición cortos (unas pocas horas), en aplicaciones con muy poca carga o despreciable.
- Temperatura a la que resiste durante un período de 5.000 a 20.000 horas. Después de este período de tiempo la resistencia a la tracción disminuye en un 50% con respecto al valor inicial. La temperatura indicada viene determinada por la oxidación térmica que tiene lugar y que provoca la reducción de sus propiedades. Sin embargo, la temperatura máxima de uso para los termoplásticos depende esencialmente de la duración y la magnitud de la sollicitación mecánica a la que esta sometido el material.
- Dado que la resistencia al impacto disminuye al bajar la temperatura, la temperatura mínima de servicio estará determinada por la intensidad de los impactos que sufre el material. El valor indicado se basa en condiciones de impacto desfavorables, y no debe ser considerado como límite absoluto.
- Estos valores estimados derivan de las especificaciones técnicas de los proveedores de materia prima, y no permiten determinar el comportamiento de los materiales en condiciones reales de incendio. No se dispone de tarjeta amarilla UL para PET ERTALYTE.
- Estos valores corresponden al material seco (+), y se trata de valores medios obtenidos en ensayos realizados sobre probetas mecanizadas a partir de barras de diámetro entre 40 y 60 mm.
- Probeta: Tipo 1 B.
- Velocidad de ensayo: 20 mm/min.
- Velocidad de ensayo: 1 mm/min.
- Probetas: cilindros Ø 12 x 30 mm.
- Péndulo utilizado: 15 J.
- Probetas de 10 mm de espesor.
- Configuración de los electrodos: cilindros coaxiales de 25/75 mm en aceite de transformador según la Norma IEC 60296; probetas de color natural de 1 mm de espesor. Es importante destacar que la rigidez dielectrica de los materiales extruidos en color negro puede ser un 50% inferior al valor del material natural.

Nota: 1 g/cm³ = 1.000kg/m³; 1MPa = 1 N/mm²; 1 kV/mm = MV/mm