

PAI - Poliamidaimida (PAI+GRAFITO+PTFE)

La adición de grafito y PTFE le confieren una mejor resistencia al desgaste y un coeficiente de rozamiento más bajo, en comparación con la resina vírgen. PAI tiene además una excelente estabilidad dimensional en una amplia gama de temperaturas. Este tipo de material sobresale en aplicaciones duras de desgaste como; cojinetes, autolubricados, juntas, alojamientos para cojinetes y piezas para compresores de pistón.



Propiedades físicas (valores indicativos*)

Propiedades	Métodos de ensayo ISO/(IEC)	Unidades	Valores
Color	–	–	negro
Densidad	ISO 1183-1	g/cm ³	1,45
Absorción de agua:			
– después de estar 24 / 96 h sumergido en agua a 23°C (1)	ISO 62	mg	26
	ISO 62	%	0,30
– hasta la saturación en aire a 23°C / 50% HR	–	%	1,9
– hasta la saturación en agua a 23°C	–	%	3,80
Propiedades térmicas			
Temperatura de fusión	–	°C	NA
Temperatura de transición vítreo	–	°C	280
Conductividad térmica a 23°C	–	W/(K·m)	0,54
Coefficiente de dilatación térmica lineal:			
– valor medio entre 23 y 100°C	–	m/(m·K)	25x10 ⁻⁶
– valor medio entre 23 y 150°C	–	m/(m·K)	25x10 ⁻⁶
– valor medio por encima de 150°C	–	m/(m·K)	25x10 ⁻⁶
Temperatura de deformación por carga:			
– por el método A: 1,8 MPa	ISO 75-1/-2	°C	280
Temperatura máxima de servicio en aire:			
– en periodos cortos (2)	–	°C	270
– en continuo: durante min. 20.000 h (3)	–	°C	250
Inflamabilidad (4):			
– “Índice de oxígeno”	ISO 4589-1/-2	%	44
– con respecto a la clasificación UL 94 (para 1,5 / 3 mm de espesor)	–	–	V-0 / V-0
Propiedades mecánicas a 23°C			
Ensayo a tracción (5):			
– esfuerzo a la rotura (6)	ISO 527-1/-2	MPa	80
– elongación a la rotura (6)	ISO 527-1/-2	%	5
– módulo de elasticidad (7)	ISO 527-1/-2	MPa	5800
Ensayo a compresión (8):			
– esfuerzo al 1% de deformación (7)	ISO 604	MPa	31
– esfuerzo al 2% de deformación (7)	ISO 604	MPa	58
Resistencia al impacto Charpy - con entalla	ISO 179-1/1eA	kJ/m ²	4
Dureza con bola (9)	ISO 2039-1	N/mm ²	200
Dureza Rockwell (9)	ISO 2039-2	–	M 105
Propiedades eléctricas a 23°C			
Resistividad volumétrica	IEC 60093	Ω-cm	> 10 ¹³
Resistividad superficial	IEC 60093	Ω	> 10 ¹³
Permeabilidad relativa ε _r :			
– a 100 MHz	IEC 60250	–	6,0
– a 1 MHz	IEC 60250	–	5,4
Factor de pérdidas dieléctricas tan δ:			
– a 100 MHz	IEC 60250	–	0,037
– a 1 MHz	IEC 60250	–	0,042

- (1) Según método 1 de Norma ISO 62, y medido en discos de Ø 50 x 3 mm.
- (2) Sólo para períodos de exposición cortos (unas pocas horas), en aplicaciones con muy poca carga o despreciable.
- (3) Temperatura a la que resiste durante un período de 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.
- (4) 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 PAI.
- (5) Probeta: Tipo 1 B.
- (6) Velocidad de ensayo: 5 mm/min.
- (7) Velocidad de ensayo: 1 mm/min.
- (8) Probetas: cilindros Ø 12 x 30 mm.
- (9) Probetas de 10 mm de espesor.

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