TECASINT 2011 natural - División de semielaborados (barras, placas, tubos)

Designación química
PI (Poliimida)

Color
marrón

Densidad
1.38 g/cm^3

Características principales
- muy buena estabilidad térmica
- buena capacidad mecánica y térmica
- baja desgasificación
- muy buen aislante eléctrico
- resistente contra alta radiación
- buena resistencia química
- alta resistencia al creep
- sensible a la hidrólisis en un amplio rango de temperaturas

Sectores estratégicos
- ingeniería mecánica
- ingeniería de precisión
- tecnología aeronáutica y aerospacial
- ingeniería criogénica
- electrónica
- ingeniería eléctrica
- tecnología semiconductor
- tecnología de vacío

Propiedades mecánicas	parámetro	valor	unidad	norma		comentario
Resistencia a tracción	50 mm/min	130	MPa	DIN EN ISO 527-1		(1) eU (2) eA (3) Probeta espesor 4mm
Módulo de elasticidad (ensayo a tracción)	1 mm/min	3600	MPa	DIN EN ISO 527-1		
Elongación a rotura	50 mm/min	8	%	DIN EN ISO 527-1		
Resistencia a flexión	10 mm/min	177	MPa	DIN EN ISO 178		
Módulo de elasticidad (ensayo a flexión)	2 mm/min	3600	MPa	DIN EN ISO 178		
Resistencia a compresión	10 mm/min	470	MPa	EN ISO 604		
Resistencia a compresión	10mm/min, 10% deform. 23°C	170	MPa	EN ISO 604		
Módulo de compresión	1 mm/min	3430	MPa	EN ISO 604		
Tensión a compresión a la rotura	10 mm/min	55	%	EN ISO 604		
Resistencia al impacto (Charpy)	máx. 7,5J	87.9	kJ/m^2	DIN EN ISO 179-1	1)	
Resistencia al impacto entallado (Charpy)	máx. 7,5J, 23ºC	9.3	kJ/m^2	DIN EN ISO 179-1	2)	
Dureza Shore	Shore D	90		DIN EN ISO 868		
Dureza por indentación de bola		260	MPa	ISO 2039-1	3)	

Propiedades térmicas	parámetro	valor	unidad	norma		comentario
Temperatura de transición vítrea		352	°C	-	1)	(1) DMA, máximo factor de pérdida tan d (2) Expansión térmica en los ejes XY/Z (3) Expansión térmica en los ejes XY/Z
Temperatura de deformación bajo carga (HDT)	1.80 MPa	319	°C	DIN 53 461		
Expansión térmica (CLTE)	50-200°C	4.4 / 4.3	10^{-5} K^{-1}	DIN 53 752	2)	
Expansión térmica (CLTE)	200-300°C	5.1 / 5.1	10^{-5} K^{-1}	DIN 53 752	3)	
Calor específico		0.925	J/(g*K)	-		
Conductividad térmica	40°C	0.22	W/(K*m)	ISO 8302		

Propiedades eléctricas	parámetro	valor	unidad	norma	comentario
Resistencia superficial específica	23°C	10^{15}	Ω	DIN IEC 60093	
Resistencia volumétrica específica	23°C	10^{15}	Ω*cm	DIN IEC 60093	
Resistencia eléctrica en continua	23°C	34.3	kV*mm^{-1}	ISO 60243-1	
Constante dieléctrica	100 Hz	3.5		DIN VDE 0303	
Constante dieléctrica	1 kHz	3.5		DIN VDE 0303	
Constante dieléctrica	10 kHz	3.4		DIN VDE 0303	
Constante dieléctrica	100 kHz	3.4		DIN VDE 0303	

Otras propiedades	parámetro	valor	unidad	norma		comentario
Absorción de agua	24h en agua, 23ºC	0.47	%	DIN EN ISO 62		(1) No aparece en el listado de UL. La información se ha obtenido de la resina, el semielaborado o de una estimación. Se recomienda hacer un ensayo en las mismas condiciones de la aplicación.
Absorción de agua	24h en agua, 80ºC	1.65	%	DIN EN ISO 62		
Desgasificación al vacío térmico		passed		ECSS-Q-70-02		
Resistencia a la llama (UL94)	corresponde a	V0		DIN IEC 60695-11-10;	1)	

- La serie TECASINT 2000 muestra una absorción de agua significativa. Las piezas deben secarse previamente antes de un calentamiento rápido a más de 200 °C (proceso de secado: 2 h por cada 3 mm de espesor de pared a 150 °C).

Nuestra información y las declaraciones reflejan el estado actual de nuestros conocimientos acerca de nuestros productos y sus aplicaciones. No aseguran ni garantizan la resistencia química, calidad de los productos y su comercialización en forma jurídicamente vinculante. Nuestros productos no están diseñados para su uso en implantes médicos o dentales. Las patentes comerciales existentes han de ser respetadas. Los valores aportados en nuestras fichas técnicas son valores medios aproximados y sólo se pueden emplear para la comparación entre materiales. Estos valores están dentro del rango de tolerancia normal del producto y no representan los valores exactos de cada propiedad. Por lo tanto, no deben emplearse en aplicaciones con requisitos específicos. Desde Ensinger siempre recomendamos que se pruebe el material antes de utilizarlo en la aplicación. A menos que se indique lo contrario, estos valores están determinados a partir de materiales fabricados por extrusión y posteriormente mecanizados (normalmente barras de Ø40-60mm acorde con la DIN EN 15860). Como las propiedades dependen de las dimensiones del producto semielaborado y de la orientación de los componentes (especialmente los reforzados con fibra de vidrio, el material no puede utilizarse sin un ensayo aparte bajo circunstancias específicas. El cliente es el único responsable de la calidad e idoneidad de los productos para la aplicación y tiene que probar el viabilidad y procesamiento antes de su uso. Los valores de las fichas técnicas están sujetos a una revisión periódica, la actualización más reciente la encontrará en www.ensinger.es. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Ensinger S.A.
Calle Girona, 21
La Llagosta, 08120
Barcelona

Tel: +34 902 101 916
Fax: +34 935 742 730
info@ensinger.es
www.ensinger.es

Fecha: 2025/03/07

Versión: AI