

## TECASINT 2021 black - División de semielaborados (barras, placas, tubos)

### Designación química

PI (Políimida)

### Color

negro

### Densidad

1.45 g/cm<sup>3</sup>

### Carga

15% grafito

### Características principales

- muy buenas propiedades de deslizamiento y al desgaste
- muy buena estabilidad térmica
- buena capacidad mecánica y térmica
- buena resistencia al desgaste
- resistente contra alta radiación
- alta resistencia al creep
- buena resistencia química
- sensible a la hidrólisis en un amplio rango de temperaturas

### Sectores estratégicos

- automoción
- tecnología aeronáutica y espacial
- ingeniería criogénica
- tecnología de transporte
- tecnología vidrio caliente
- ingeniería mecánica
- ingeniería de precisión

Propiedades mecánicas	parámetro	valor	unidad	norma	comentario
Resistencia a tracción	50 mm/min, 23°C	101	MPa	DIN EN ISO 527-1	(1) eU
Módulo de elasticidad (ensayo a tracción)	1 mm/min, 23°C	4400	MPa	DIN EN ISO 527-1	(2) eA (3) Ensinger Standard
Elongación a rotura	50 mm/min, 23°C	4.5	%	DIN EN ISO 527-1	
Elongación a rotura	10 mm/min, 23°C	4.6	%	DIN EN ISO 178	
Resistencia a flexión	10 mm/min, 23°C	145	MPa	DIN EN ISO 178	
Módulo de elasticidad (ensayo a flexión)	2 mm/min, 23°C	4000	MPa	DIN EN ISO 178	
Resistencia a compresión	10 mm/min, 23°C	280	MPa	EN ISO 604	
Resistencia a compresión	10mm/min, 10% strain, 23°C	160	MPa	EN ISO 604	
Tensión a compresión a la rotura	10 mm/min, 23°C	43	%	EN ISO 604	
Módulo de compresión	1 mm/min, 23°C	1900	MPa	EN ISO 604	
Resistencia al impacto (Charpy)	máx. 7,5J	36.7	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	1)
Resistencia al impacto entallado (Charpy)	máx. 7,5J	2.9	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	2)
Dureza Shore	Shore D, 23°C	87	-	-	3)
Propiedades térmicas	parámetro	valor	unidad	norma	comentario
Temperatura de transición vítrea		357	°C	-	1)
Temperatura de deformación bajo carga (HDT)	1.8 MPa	335	°C	DIN 53 461	(1) DMA, máximo factor de pérdida tan d (2) Expansión térmica en los ejes XY/Z
Expansión térmica (CLTE)	50-200°C	3.8 / 4.5	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	(3) Expansión térmica en los ejes XY/Z
Expansión térmica (CLTE)	200-300°C	4.6 / 5.4	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	2)
Otras propiedades	parámetro	valor	unidad	norma	comentario
Absorción de agua	24h en agua, 23°C	0.61	%	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, 80°C	1.69	%	DIN EN ISO 62	
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 la 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](http://www.ensinger.es). Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.