

## TECASINT 4111 natural - Produits semi-finis

### Désignation chimique

PI (Polyimide)

### Couleur

### Densité

1.47 g/cm<sup>3</sup>

### Principales caractéristiques

- très haute résistance thermique et à l'oxydation
- très faible absorption d'humidité
- très bonnes propriétés mécaniques et thermiques
- faible dégazage
- bonne résistance chimique
- haute résistance au fluage
- résistant aux radiations haute énergie
- sensible à l'hydrolyse sous forte température

### Industries cibles

- mécanique générale
- mécanique de précision
- électronique
- domaine électrique
- convoyage
- industrie des semi-conducteurs

Propriétés mécaniques	paramètre	valeur	unité	norme	commentaire
Résistance à la traction	50 mm/min	100	MPa	DIN EN ISO 527-1	(1) eU
Module d'élasticité (test de traction)	1 mm/min	6100	MPa	DIN EN ISO 527-1	(2) eA (3) Specimen in 4mm thickness
Allongement à la rupture (test de traction)	50 mm/min	1.7	%	DIN EN ISO 527-1	
Effort de flexion	10 mm/min	160	MPa	DIN EN ISO 178	
Module d'élasticité (test de flexion)	2 mm/min	6100	MPa	DIN EN ISO 178	
Allongement à la rupture (test de flexion)	10 mm/min	2.5	%	DIN EN ISO 178	
Résistance à la compression	10 mm/min	250	MPa	EN ISO 604	
Résistance à la compression	10 mm/min, 10% strain	210	MPa	EN ISO 604	
Module de compression	1 mm/min	6193	MPa	EN ISO 604	
Compression		15	%	-	
Résistance à la compression (rupture)	10 mm/min	25	%	EN ISO 604	
Résistance au choc (Charpy)	max 7.5 J	20	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	1)
Résistance au choc (Charpy-entaillée)	max 7.5 J	1.1	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	2)
Dureté Shore	Shore D	90		DIN EN ISO 868	
Dureté (bille)		345	MPa	-	3)
Propriétés thermiques	paramètre	valeur	unité	norme	commentaire
Température de transition vitreuse		n.a.	°C	DIN EN ISO 11357	(1) Thermal expansion XY/Z axis
Température de fléchissement sous charge	1.82 MPa	470	°C	ASTM D 648	(2) Thermal expansion XY/Z axis (3) Thermal expansion XY/Z axis
Coefficient de dilatation thermique	200-300°C	4.7 / 6.9	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	1)
Coefficient de dilatation thermique	50-200°C	3.6 / 5.2	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	2)
Coefficient de dilatation thermique	300-400°C	6.5 / 9.9	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	3)
Chaleur spécifique		1.24	J/(g*K)	ASTM E1461	
Conductivité thermique	40°C	0.52	W/(K*m)	ASTM E1461	
Propriétés électriques	paramètre	valeur	unité	norme	commentaire
Résistance de surface spécifique	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω	ASTM D 257	
Résistance interne spécifique	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω*cm	ASTM D 257	
Coefficient diélectrique	23°C	22.7	kV*mm <sup>-1</sup>	ASTM D 149	
Facteur de perte diélectrique	1 MHz	0.0013		ASTM D 150	
Constante diélectrique	1 MHz	3.7		ASTM D 150	
Autres propriétés	paramètre	valeur	unité	norme	commentaire
Absorption d'eau	24 h in water, 23°C	0.08	%	DIN EN ISO 62	(1) Corresponding means no listing at UL (yellow card). The information might be taken from resin, stock shape or estimation. Individual testing regarding application conditions is mandatory.
Absorption d'eau	24 h in water, 80°C	0.3	%	DIN EN ISO 62	
Outgassing in high vacuum		passed		ECSS-Q-70-02	
Résistance au feu (UL94)	corresponding to	V0		DIN IEC 60695-11-10;	1)
Oxygen Index		53	%	EN ISO 4589-2	

Les éléments et indications données reflètent l'état actuel de nos connaissances et ont pour but d'informer sur nos produits et leurs applications. Ils ne sont pas contractuels et ne représentent aucune assurance ni garantie sur la résistance chimique, la qualité des produits et leur commercialisation. Nos produits ne sont pas conçus pour une application d'implants dentaires ou médicaux, nous veillons à ce que nos produits soient libres de droit et d'exigences d'autrui reposant sur la propriété commerciale et intellectuelle. Les valeurs et informations correspondantes ne sont ni des minimum ni des maximum mais des valeurs moyennes qui peuvent être utilisées dans un but de comparaison préalable au choix d'une matière. Ces valeurs sont données dans le cadre de tolérances normales des propriétés des produits et ne donnent aucune garantie sur les valeurs de propriété. Elles ne doivent donc pas être utilisées à fin de spécification. A moins que autrement noté, ces valeurs soient déterminées par des test utilisant des références d'échantillons et de dimensions. Les propriétés dépendant des dimensions des pièces de "formage direct" (produit semi-fin), le matériel ne sera pas utilisé sans test aux conditions spécifiques et individuelles. Le client est seul responsable de la compatibilité et de la qualité des produits dans leurs applications et des tests et process préalables à l'utilisation. Les valeurs des fiches techniques sont revues et corrigées régulièrement. Les dernières corrections sont visibles sur [www.ensinger-online.com](http://www.ensinger-online.com). Tout droit de changement technique réservé.