

## TECASINT 4111 natural - halvfabrikat

### Kemisk beteckning

PI (polyimid)

### Färg

gul

### Densitet

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

### Huvud egenskaper

- mycket hög termisk och oxidativ resistans
- mycket låg vattenabsorption
- hög termisk och mekanisk kapacitet
- bra kemisk resistans
- högt krypmotstånd
- motstånd mot hög energi strålning
- känslig för hydrolys i högre termiska intervall

### Målindustrier

- elektronik
- elektroteknik
- transportteknik
- maskinteknik
- precisions teknik
- halvedarteknik

Mekaniska Egenskaper	parameter	värde	enhet	norm	anmärkning
Draghållfasthet	50 mm/min	100	MPa	DIN EN ISO 527-1	(1) eU
Elasticitetsmodul (dragprov)	1 mm/min	6100	MPa	DIN EN ISO 527-1	(2) eA
Brottförlängning	50 mm/min	1.7	%	DIN EN ISO 527-1	(3) Specimen in 4mm thickness
Böjhållfasthet	10 mm/min	160	MPa	DIN EN ISO 178	
Elasticitetsmodul (böjningstest)	2 mm/min	6100	MPa	DIN EN ISO 178	
Brottförlängning (böjtest)	10 mm/min	2.5	%	DIN EN ISO 178	
Kompressionsstyrka	10 mm/min	250	MPa	EN ISO 604	
Kompressionsstyrka	10 mm/min, 10% strain	210	MPa	EN ISO 604	
Kompressionsmodul	1 mm/min	6193	MPa	EN ISO 604	
Kompression		15	%	-	
tryckhållfasthet vid brott	10 mm/min	25	%	EN ISO 604	
slagstyrka (charpy)	max 7.5 J	20	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	1)
Skårslahseghet (Charpy)	max 7.5 J	1.1	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	2)
Kultrycks hårdhet		345	MPa	-	3)
Shore hårdhet	Shore D	90		DIN EN ISO 868	
Värmeledningsförmåga	parameter	värde	enhet	norm	anmärkning
Glasövergångstemperatur		n.a.	°C	DIN EN ISO 11357	(1) Thermal expansion XY/Z axis
värmeförvängning stemperatur	1.82 MPa	470	°C	ASTM D 648	(2) Thermal expansion XY/Z axis
termisk expansion	200-300°C	4.7 / 6.9	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	(3) Thermal expansion XY/Z axis
termisk expansion	50-200°C	3.6 / 5.2	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	1)
termisk expansion	300-400°C	6.5 / 9.9	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	2)
Specifik värme		1.24	J/(g*K)	ASTM E1461	3)
Värmeledningsförmåga	40°C	0.52	W/(K*m)	ASTM E1461	
Elektriska egenskaper	parameter	värde	enhet	norm	anmärkning
Specifikt ytmotstånd	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω	ASTM D 257	
Specifikt volym resistans	23°C	10 <sup>16</sup>	Ω*cm	ASTM D 257	
Elektrisk styrka DC	23°C	22.7	kV*mm <sup>-1</sup>	ASTM D 149	
Dielektrisk förlustfaktor	1 MHz	0.0013		ASTM D 150	
Dielektrisk konstant	1 MHz	3.7		ASTM D 150	
Övriga egenskaper	parameter	värde	enhet	norm	anmärkning
Vatten absorption	24 h in water, 23°C	0.08	%	DIN EN ISO 62	(1) Corresponding means no listing at UL (yellow card).
Vatten absorption	24 h in water, 80°C	0.3	%	DIN EN ISO 62	The information might be taken from resin, stock shape or estimation. Individual testing regarding application conditions is mandatory.
Brandklassning (UL94)	corresponding to	V0		DIN IEC 60695-11-10;	1)
Syreindex		53	%	EN ISO 4589-2	

Our information and statements reflect the current state of our knowledge and shall inform about our products and their applications. They do not assure or guarantee chemical resistance, quality of products and their merchantability in a legally binding way. Our products are not defined for use in medical or dental implants. Existing commercial patents have to be observed. The corresponding values and information are no minimum or maximum values, but guideline values that can be used primarily for comparison purposes for material selection. These values are within the normal tolerance range of product properties and do not represent guaranteed property values. Therefore they shall not be used for specification purposes. Unless otherwise noted, these values were determined by tests at reference dimensions and machined specimen. As the properties depend on the dimensions of the semi-finished products and the orientation in the component (esp. in reinforced grades), the material may not be used without a separate testing under individual circumstances. The customer is solely responsible for the quality and suitability of products for the application and has to test usage and processing prior to use. Data sheet values are subject to periodic review, the most recent update can be found at [www.ensinger-online.com](http://www.ensinger-online.com). Technical changes reserved.