

# TECASINT 1011 natural - Halbzeuge (Rundstäbe, Platten, Hohlstäbe)

## Chemische Bezeichnung

PI (Polyimid)

## Farbe

schwarz

## Dichte

1,34 g/cm<sup>3</sup>

## Hauptmerkmale

- hoch thermisch-mechanisch belastbar
- sehr hohe Temperaturbeständigkeit
- gut chemisch beständig
- sehr gut elektrisch isolierend
- beständig gegen energiereiche Strahlung
- geringe Ausgasung
- hohe Kriechfestigkeit
- hydrolyseempfindlich bei höheren Temperaturen

## Zielindustrien

- Maschinenbau
- Feinwerktechnik
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Kryotechnik
- Elektronik
- Elektrotechnik
- Nuklear- und Vakuumtechnik
- Halbleitertechnologie

Mechanische Eigenschaften	Mess-Parameter	Wert	Einheit	Norm	Kommentar	
Zugfestigkeit	50 mm/min	116	MPa	DIN EN ISO 527-1	(1) eU (2) eA	
Zug-Elastizitätsmodul	1 mm/min	3600	MPa	DIN EN ISO 527-1		
Bruchdehnung (Zugversuch)	50 mm/min	3.8	%	DIN EN ISO 527-1		
Biegefestigkeit	10 mm/min	170	MPa	DIN EN ISO 178		
Biege-Elastizitätsmodul	2 mm/min	3450	MPa	DIN EN ISO 178		
Druckfestigkeit	10 mm/min	450	MPa	EN ISO 604		
Druckfestigkeit	10 mm/min, 10% Stauchung, 23°C	190	MPa	EN ISO 604		
Druck-Elastizitätsmodul	1 mm/min	3647	MPa	EN ISO 604		
Stauchung bei Bruch	10 mm/min	45	%	EN ISO 604		
Schlagzähigkeit (Charpy)	max 7.5 J	75.8	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	1)	
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	max 7.5 J	5	kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179-1	2)	
Shore Härte	Shore D	90		DIN EN ISO 868		
Thermische Eigenschaften	Mess-Parameter	Wert	Einheit	Norm	Kommentar	
Glasübergangstemperatur		383	°C	-	1)	(1) DMA, Maximum Verlustfaktor tan δ
Formbeständigkeitstemperatur	1,85 MPa	368	°C	DIN 53 461		(2) Wärmeausdehnung XY/Z Achse
Wärmeausdehnung (CLTE)	50-200°C	4.3 / 4.3	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	2)	(3) Wärmeausdehnung XY/Z Achse
Wärmeausdehnung (CLTE)	200-300°C	5.3 / 5.3	10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup>	DIN 53 752	3)	
Spezifische Wärmekapazität		1.04	J/(g*K)	-		
Wärmeleitfähigkeit	40°C	0.22	W/(K*m)	ISO 8302		
Elektrische Eigenschaften	Mess-Parameter	Wert	Einheit	Norm	Kommentar	
spezifischer Oberflächenwiderstand	23°C	> 10 <sup>15</sup>	Ω	DIN IEC 60093		
spezifischer Durchgangswiderstand	23°C	> 10 <sup>15</sup>	Ω*cm	DIN IEC 60093		
Spannungsfestigkeit DC	23°C	> 35	kV*mm <sup>-1</sup>	ISO 60243-1		
Dielektrischer Verlustfaktor	50 Hz	2.2*10 <sup>-2</sup>		DIN 53483-1		
Dielektrischer Verlustfaktor	1 kHz	2.5*10 <sup>-3</sup>		DIN 53483-1		
Dielektrischer Verlustfaktor	1 MHz	1.5*10 <sup>-2</sup>		DIN 53483-1		
Dielektrizitätszahl	50 Hz	3.8		DIN 53483-1		
Dielektrizitätszahl	1 kHz	3.9		DIN 53483-1		
Dielektrizitätszahl	1 MHz	3.7		DIN 53483-1		
Sonstige Eigenschaften	Mess-Parameter	Wert	Einheit	Norm	Kommentar	
Wasseraufnahme	24 h in Wasser, 23°C	1.3	%	DIN EN ISO 62		(1) Entsprechend bedeutet keine Leistung bei UL (Yellow Card). Die Information kann von Rohware, Halbzeug oder Abschätzung stammen und darf nicht ohne individuelle Prüfung hinsichtlich Anwendungsbedingungen genutzt werden.
Wasseraufnahme	24 h in Wasser, 80°C	3.8	%	DIN EN ISO 62		
Ausgasungstest im Hochvakuum		passed		ECSS-Q-70-02		
Brennverhalten (UL94)	entsprechend	V0		DIN IEC 60695-11-10;	1)	

→ Die TECASINT 1000er Serie zeigt signifikante Wasseraufnahme. Sollten die Teile einer schnellen Aufheizung über 200 °C unterzogen werden, müssen diese vorgetrocknet werden. (Trocknungsprozess: 2 h pro 3 mm Wanddicke bei 150 °C)

Unsere Informationen und Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung die chemische Beständigkeit, die Beschaffenheit der Produkte und die Handelsfähigkeit rechtlich verbindlich zuzusichern oder zu garantieren. Unsere Produkte sind nicht für eine Verwendung in medizinischen oder zahnmedizinischen Implantaten bestimmt. Etwa bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Die aufgeführten Werte und Informationen sind keine Mindest- oder Höchstwerte, sondern Richtwerte, die vor allem für Vergleichszwecke zur Materialauswahl verwendet werden können. Diese Werte liegen im normalen Toleranzbereich der Produkteigenschaften, jedoch stellen sie keine zugesicherten Eigenschaftswerte dar und sollten demnach nicht zu Spezifikationszwecken herangezogen werden. Soweit nicht anders vermerkt, wurden die Werte aus Versuchen an Referenzabmessungen oder zerspannten Prüfkörpern ermittelt. Da die Eigenschaften von den Dimensionen der Halbzeuge und der Orientierung im Bauteil (insbesondere bei verstärkten Werkstoffen) abhängen, dürfen die Werkstoffe nicht ohne gesonderte Prüfung im Einzelfall eingesetzt werden! Der Kunde ist allein verantwortlich für die Qualität und die Eignung der Produkte für die Anwendung und hat die Verwendung und Verarbeitung vor dem Gebrauch zu testen. Datenblattwerte unterliegen einer regelmäßigen Überprüfung, die aktuellen Stände finden Sie unter [www.ensingerplastics.com](http://www.ensingerplastics.com). Technische Änderungen vorbehalten.