

Werkstoffdatenblatt

Polyamid (PI)

Chemische Bezeichnung:	Polyimid
DIN-Kurzzeichen:	PI
Farbe, Zusätze:	schwarz

Hauptmerkmale

hohe Reinheit	hoch kriechfest
hoch resistent gegen Gammastrahlung	geringe Ausgasung
sehr gut chemisch beständig	verschleißfest
gut zerspanbar	selbstverlöschend nach UL94 V-O
sehr gut elektrisch isolierend	

Anwendungen

Elektronik	Kryotechnologie
Nuklear- und Vakuumtechnik	Elektrotechnik
Luft- und Raumfahrt	Lebensmitteltechnik

Beispiele

PI erfüllt die Forderungen der Halbleiterindustrie hinsichtlich Reinheit, Partikelemission und Plasmabeständigkeit. Wafer Clamping Ring, Spin chucks, Vakuumpinzetten, Chipcarrier, Isolatoren (therm./ elektr.), Schalterteile, Kontaktträger, Vakuumdichtungen

Eigenschaften

Mechanisch	trocken / feucht		Norm
Streckspannung	159	MPa	DIN EN ISO 527
Streckdehnung		%	
Reißfestigkeit		MPa	
Reißdehnung	7,4	%	DIN EN ISO 527
Zug-E-Modul	4000	MPa	DIN EN ISO 527
Biege-E-Modul	4000	MPa	DIN EN ISO 178
Härte	90		DIN 53 505 (Shore Härte D)
Schlagzähigkeit 23° C	75	kJ/m ²	DIN EN ISO 179 (Charpy)
Zeitstandfestigkeit nach 1000 h bei stat. Belastung		MPa	
Zeitdehnspannung für 1% Dehnung nach 1000 h	12	MPa	
Gleitreibungskoeffizient p = 0,05 N/mm ² v=0,6 m/s gegen Stahl gehärtet und geschliffen			
Gleitreibungsverschleiß p = 0,05 N/mm ² v=0,6 m/s gegen Stahl gehärtet und geschliffen		µm/km	

Thermisch	trocken / feucht		Norm
Kristallitschmelzpunkt		°C	
Glasübergangstemperatur	330	°C	DIN 53 765
Formbeständigkeitstemperatur HDT, Verfahren A	300	°C	ISO-R 75 Verfahren A (DIN 53 461)
Formbeständigkeitstemperatur HDT, Verfahren B		°C	
Maximale Anwendungstemperatur			
kurzzeitig	300	°C	
dauernd	280	°C	
Wärmeleitzahl (23° C)	0,22	W/(K·m)	DIN 52 612
Spez. Wärmekapazität (23° C)	1,04	J/g.K	DIN 53 765
lin. therm. Längenausd.koeff. (23-55° C)	5	10 ⁻⁵ /K	DIN 53 752

Elektrisch

	trocken / feucht		Norm
Dielektrizitätszahl (10 ⁶ Hz)	3,1		DIN 53 483, IEC-250
Dielekt. Verlustfaktor (10 ⁶ Hz)	0,003		DIN 53 483, IEC-250
Spezifischer Durchgangswiderstand	10 ¹⁷	Ω*cm	DIN IEC 60093
Oberflächenwiderstand	10 ¹⁶	Ω	DIN IEC 60093
Durchschlagsfestigkeit	20	kV/mm	DIN 53 481, IEC-243, VDE 0303 Teil 2
Kriechstromfestigkeit			

Werkstoffdatenblatt

PI

Sonstige

	trocken / feucht		Norm
Dichte	1,34	g/cm ³	DIN 53 479
Feuchtigkeitsaufnahme im NK bis zur Sättigung	2,6	%	DIN EN ISO 62
Wasseraufnahme bis zur Sättigung	3,6	%	DIN EN ISO 62
Brennbarkeit nach UL- Standard 94	V0		