

Werkstoffdaten PA 46

Eigenschaften	Prüfmethoden	Einheiten	Werte
Farbe	-	-	rotbraun
Dichte	ISO 1183-1	g/cm ³	1.19
Wasseraufnahme:			
- Nach 24/96 h Lagerung im Wasservon 23°C	ISO 62	mg	90 / 180
- Bei Sättigung im Normklima 23°C / 50% RF	ISO 62	%	1.30 / 2.60
- Bei Sättigung im Wasser 23°C	-	%	2.8
	-	%	9.5
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur (DSC, 10° C/min.)	ISO 11357-1/-3	°C	290
Glasübergangstemperatur (DSC, 20°C/min.)	ISO 11357-1/-2	°C	-
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	-	W/(K.m)	0.30
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient:			
- Mittlerer Wert zwischen 23 und 60°C	-	m/(m.K)	80 x 10 ⁻⁶
- Mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	-	m/(m.K)	90 x 10 ⁻⁶
Wärmeformbeständigkeitstemperatur:			
- Methode A: 1.8 MPa	+ ISO 75-1/-2	°C	160
Obere Gebrauchstemperaturgrenze in Luft:			
- Kurzzeitig	-	°C	200
- Dauerd: während 5'000 / 20'000 h	-	°C	150 / 130
Untere Gebrauchstemperatur	-	°C	-40
Brennverhalten:			
- „Sauerstoff-Index“	ISO 4589-1/-2	%	24
- Nach UL 94 (Dicke 3 / 6 mm)	-	-	HB / HB
Mechanische Eigenschaften bei 23°C			
Zugversuch			
- Streckspannung / Bruchspannung	+ ISO 527-1/-2	MPa	105 / -
	++ ISO 527-1/-2	MPa	55 / -
- Zugfestigkeit	+ ISO 527-1/-2	MPa	105
- Streckdehnung	+ ISO 527-1/-2	%	18
- Bruchdehnung	+ ISO 527-1/-2	%	25
	++ ISO 527-1/-2	%	> 50
- Zug-Elastizitätsmodul	+ ISO 527-1/-2	MPa	3400
	++ ISO 527-1/-2	MPa	1350
Druckversuch:			
- Druckspannung bei 1 / 2 / 5% nomineller Stauchung	+ ISO 604	MPa	31 / 60 / 102
Charpy Schlagzähigkeit	+ ISO 179-1/1eU	kJ/m ²	ohne Bruch
Charpy Kerbschlagzähigkeit	+ ISO 179-1/1eA	kJ/m ²	8
Kugeldrückhärte	+ ISO 2039-1	N/mm ²	165
Rockwellhärte	+ ISO 2039-2	-	M92
Elektrische Eigenschaften bei 23°C			
Durchschlagfestigkeit	+ IEC 60243-1	kV/mm	25
	++ IEC 60243-1	kV/mm	15
Spezifischer Durchgangswiderstand	+ IEC 60093	Ohm.cm	> 10 ¹⁴
	++ IEC 60093	Ohm.cm	> 10 ¹²
Spezifischer Oberflächenwiderstand	+ IEC 60093	Ohm	> 10 ¹³
	++ IEC 60093	Ohm	> 10 ¹²
Dielektrizitätszahl ε: - bei 100 Hz	+ IEC 60250	-	3.8
	++ IEC 60250	-	7.4
- bei 1 MHz	+ IEC 60250	-	3.4
	++ IEC 60250	-	3.8
Dielektrischer Verlustfaktor δ tan: - bei 100 Hz	+ IEC 60250	-	0.009
	++ IEC 60250	-	0.13
- bei 1 MHz	+ IEC 60250	-	0.019
	++ IEC 60250	-	0.06
Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	+ IEC 60112	-	400
	++ IEC 60112	-	400

Note: 1 g/cm³ = 1000 kg/m³; 1 Mpa = 1 N/mm²; 1 kV/mm = 1 MV/m.

+ : Werte für trockenes Material
 ++ : Werte für bis zur Sättigung im Normklima 23°C / 50% RF gelagertes Material (grossenteils der Literatur entnommen)

Die hier abgegebenen Daten sind Richtwerte und können je nach Verarbeitungsverfahren und Probeherstellung variieren. Diese Angaben lassen sich nicht ohne weiteres auf Fertigteile übertragen. Die Eignung der Materialien für ein bestimmtes Produkt ist vom Verarbeiter bzw. Anwender zu prüfen.

PA 46

Im Vergleich zu den restlichen Polyimidtypen besitzt das PA 46 die höchste Wärmeformbeständigkeit. Dadurch behält das PA 46 die mechanischen Eigenschaften über einen grösseren Temperaturbereich bei und kann im Dauergebrauch bis 150°C eingesetzt werden. PA 46 nimmt im Vergleich mit den anderen Polyamiden am meisten Feuchtigkeit auf. Bei der Herstellung hochpräziser Formteile ist die geringere Dimensionsstabilität infolge der hohen Feuchtigkeitsaufnahme zu berücksichtigen.