

Vespel® SP21

Chem. Bezeichnung: Polyimide

DIN-Kurzzeichen: PI

Eigenschaften	Wert	Einheit	ISO/IEC
Dichte	1,51 / -		
Wasseraufnahme, relativ 1)	0,19 / 0,37	%	62
- bei Sättigung im Normalklima 23°C, 50% RF	1 / -	%	
- bei Sättigung im Wasser 23°C	2 / -	%	

Thermische Eigenschaften	Wert	Einheit	ISO/IEC
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	0,87 / -	W/(k·m)	—
Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient: - mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	$40 \cdot 10^{-6}$ / -	m/(m·K)	—
Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient: - mittlerer Wert zwischen 23 und 150°C	$45 \cdot 10^{-6}$ / -	m/(m·K)	—
Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient: - mittlerer Wert oberhalb 150°C	$50 \cdot 10^{-6}$ / -	m/(m·K)	—
Formbeständigkeit in der Wärme unter Biegelast - Verfahren a: 1,8 MPa	360 / -	°C	75
Obere Gebrauchstemperatur in Luft: - kurzzeitig 2)	460 / -	°C	—
Obere Gebrauchstemperatur in Luft: - dauernd: während 5000/20.000 h	- / 250	°C	—
Brennverhalten nach ASTM („Sauerstoffindex“)	49 / -	%	4589
Brennverhalten nach UL 94 (Dicke 3mm/6mm)	V0 / V0		—

Mechanische Eigenschaften (bei 23°C)	Wert	Einheit	ISO/IEC
Streckspannung/Bruchspannung	trocken - / 66	MPa	527-1/-2
Bruchdehnung	trocken 4,5 / -	%	527-1/-2
Zug-Elastizitätsmodul	trocken 2800 / -	MPa	527-1/-2
Druckversuch –1% Stauchgrenze	trocken 25 / -	MPa	604
Schlagzähigkeit Charpy	trocken 35 / -	kJ/m²	179/1eU
Kerbschlagzähigkeit Charpy	trocken 4 / -	kJ/m²	179/1eA
Kugeldruckhärte H 358/30 oder H 961/30	trocken 170 / -	N/mm²	2039-1
Rockwellhärte	trocken M90 / -		2039-2

Elektrische Eigenschaften	Wert	Einheit	ISO/IEC
Durchschlagfestigkeit	trocken 14 / -	kV/mm	60243
Spezifischer Durchgangswiderstand	trocken 10^{14} / -	Ohm·cm	60093
Dielektrizitätszahl bei 100 Hz	trocken 13,5 / -		60250
Dielektrizitätszahl bei 1 MHz	trocken 13,4 / -		60250
Dielektrischer Verlustfaktor $\tan \delta$ bei 100 Hz	trocken 0,005 / -		60250
Dielektrischer Verlustfaktor $\tan \delta$ bei 1 MHz	trocken 0,011 / -		60250

trocken = gemessen am trockenen Probekörper
 feucht = gemessen an bis zur Sättigung im Normalklima 23°C/50% RF gelagerten Probekörpern
 o.B. = ohne Bruch

1) nach 24h bzw. 96h Lagerung im Wasser von 23°C
 2) nur wenige Stunden, ohne bzw. nur geringe mechanische Beanspruchung
 3) Spannung, die nach 1.000h zu einer Dehnung von 1% führt (s 1/1000)
 4) p = 0,05 N/mm², v = 0,6 m/s gegen Stahl, gehärtet und geschliffen

Die hier aufgeführten Werte liegen im normalen Bereich der Produkteigenschaften. Sie stellen jedoch keine zugesicherten Eigenschaftswerte dar und sollten nicht zu Spezifikationszwecken oder als alleinige Grundlage zur Konstruktion herangezogen werden. Faserverstärkte Materialien sind als anisotrop zu betrachten (Eigenschaften sind unterschiedlich parallel und senkrecht zur Extrusionsrichtung). Diese Daten haben somit nicht die Bedeutung, die chemische Beständigkeit, die Beschaffenheit der Produkte und die Handelsfähigkeit rechtlich verbindlich zuzusichern oder zu garantieren.