



Werkstoffdatenblatt: **Vespel PI SP-21**

Eigenschaften	Prüfmethoden ISO / (IEC)	Einheiten	Vespel PI SP-21
Farbe	-	-	anthrazit
Mittlere molare Masse (mittleres Molekulargewicht)	-	10 ⁶ g / mol	-
Dichte	1183	g / cm ³	1,51
Wasseraufnahme			
- nach 24/96 h Lagerung in Wasser von 23°C (1)	62	mg	17 / 33
	62	%	0,19 / 0,37
- bei Sättigung im Normalklima 23°C / 50% RF	-	%	1,0
- bei Sättigung im Wasser von 23°C	-	%	2,0
Thermische Eigenschaften (2)			
Schmelztemperatur	-	°C	NA
Dynamische Glasübergangstemperatur (3)	-	°C	NA
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	-	W / (K · m)	0,87
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient			
- mittlerer Wert zwischen 23 und 60°C	-	m / (m · K)	40 x 10 ⁻⁶
- mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	-	m / (m · K)	45 x 10 ⁻⁶
- mittlerer Wert zwischen 23 und 150°C	-	m / (m · K)	50 x 10 ⁻⁶
Wärmeformbeständigkeitstemperatur			
- Methode A: 1,8 MPa	+ 75	°C	360
Vicat-Erweichungstemperatur - VST/B50	306	°C	-
Obere Gebrauchstemperaturgrenze in Luft			
- kurzzeitig (4)	-	°C	460
- dauernd: während 5.000 / 20.000 h (5)	-	°C	- / 250
Untere Gebrauchstemperatur (6)	-	°C	-
Brennverhalten (7)			
- „Sauerstoff-Index“	4589	%	49
- nach UL 94 (Dicke 3 / 6 mm)	-	-	V-0 / V-0
Spezifische Wärmekapazität	-	J / (g · K)	1,13
Mechanische Eigenschaften bei 23°C (8)			
Zugversuch (9)			
- Streckspannung / Bruchspannung (10)	+ 527	MPa	- / 66
	++ 527	MPa	- / -
- Bruchdehnung / Reißdehnung (10)	+ 527	%	4,5 / -
	++ 527	%	- / -
- Zug-Elastizitätsmodul (11)	+ 527	MPa	2800
	++ 527	MPa	-



Werkstoffdatenblatt: **VespeI PI SP-21**

Eigenschaften		Prüfmethoden ISO / (IEC)	Einheiten	VespeI PI SP-21
Druckversuch (12)				
- Drucksp. bei 1 / 2 / 5 % nomineller Stauchung (11)	+	604	M Pa	25 / 46 / -
Zeitstand-Zugversuch (9)				
- Spannung die nach 1.000 h zu einer	+	899	M Pa	-
Dehnung von 1% führt ($\sigma_{1/1000}$)	++	899	M Pa	-
Charpy Schlagzähigkeit (13)	+	179/1eU	kJ / m ²	35
Charpy Kerbschlagzähigkeit	+	179/1eA	kJ / m ²	4
Charpy Kerbschlagzähigkeit (15° Spitzkerbe, beidseitig)		DIS 11542-2	kJ / m ²	-
Izod Kerbschlagzähigkeit	+	180/2A	kJ / m ²	-
	++	180/2A	kJ / m ²	-
Kugeldruckhärte (14)	+	2039-1	N / mm ²	170
Rockwellhärte (14)	+	2039-2	-	M 90
Shore-Härte D (3 / 15 s)		868	-	-
Gleitreibungskoeffizient μ (15)			-	0,27
Gleitverschleiß V (15)			μ / km	-
Elektrische Eigenschaften bei 23°C				
Durchschlagfestigkeit (16)	+	(60243)	kV / mm	14
	++	(60243)	kV / mm	-
Spezifischer Durchgangswiderstand	+	(60093)	$\Omega \cdot \text{cm}$	10^{14}
	++	(60093)	$\Omega \cdot \text{cm}$	-
Spezifischer Oberflächenwiderstand	+	(60093)	Ω	-
	++	(60093)	Ω	-
Dielektrizitätszahl ϵ_r - bei 100 Hz	+	(60250)	-	13,5
	++	(60250)	-	-
- bei 1 MHz	+	(60250)	-	13,4
	++	(60250)	-	-
Dielektrischer Verlustfaktor $\tan \delta$ - bei 100 Hz		(60250)	-	0,005
	++	(60250)	-	-
- bei 1 MHz	+	(60250)	-	0,011
	++	(60250)	-	-
Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	+	(60112)	-	-
	++	(60112)	-	-