

Was ist PEEK CM natur

PEEK CM natur

PEEK, Sonderrezeptur CM

PEEK CM natur ist ein ungefülltes Polyetheretherketon, das im Pressverfahren (CM) zu Platten verarbeitet wird. Der gepresste Premiumwerkstoff zeichnet sich durch ein sehr niedriges Eigenspannungsniveau und einen gegenüber extrudiertem PEEK erhöhten E-Modul aus – für Bauteile mit höchster Maßstabilität.

Eigenschaften

PEEK CM natur ist ein teilkristalliner Hochleistungsthermoplast. Das Pressverfahren erzeugt ein isotropes, spannungsarmes Gefüge, sodass sich auch großflächige, dünnwandige oder stark ausgefräste Bauteile verzugsarm fertigen lassen. Der Werkstoff verbindet hohe Steifigkeit und Härte mit sehr guter Chemikalien-, Hydrolyse- und Strahlenbeständigkeit und ist schwer entflammbar (UL 94 V0) bei geringer Rauchgasdichte.

Gegenüber extrudiertem PEEK natur ist die Bruchdehnung geringer; das Material ist steifer und weniger zäh. Die geringe Feuchtigkeitsaufnahme sorgt für stabile Maße auch in feuchter Umgebung.

Vorteile

- Höchste Maßstabilität, sehr niedriges Eigenspannungsniveau
- Erhöhter E-Modul gegenüber extrudiertem PEEK
- Dauereinsatz von -60 bis 250 °C, schwer entflammbar
- Sehr gute Chemikalien-, Hydrolyse- und Strahlenbeständigkeit

Nachteile

- Geringere Bruchdehnung und Zähigkeit als extrudiertes PEEK
- Hoher Werkstoffpreis im Vergleich zu technischen Kunststoffen
- Nicht beständig gegen konzentrierte Schwefelsäure und einige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Verarbeitung

PEEK CM natur lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten; wegen der hohen Härte empfehlen sich Hartmetallwerkzeuge mit scharfen Schneiden. Gute Kühlung über die Späneabfuhr bleibt wichtig, um Wärmestau und Eigenspannungen im Bauteil zu vermeiden.

Bei engen Toleranzen und dickwandigen Bauteilen empfehlen wir ein Zwischentempnern zum Abbau von Bearbeitungsspannungen; dank der geringen Feuchtigkeitsaufnahme ist keine Konditionierung erforderlich.

Die gepressten Platten eignen sich besonders für großflächige und filigrane Bearbeitungen mit geringem Verzug.

Typische Anwendungen

PEEK CM natur kommt überall dort zum Einsatz, wo extreme Maßhaltigkeit und Wärmeformbeständigkeit gefordert sind – etwa in der Luft- und Raumfahrt, in der Halbleiterindustrie, im Maschinenbau und in der Medizintechnik.

- Präzisions- und Strukturteile für die Luft- und Raumfahrt
- Wafer-Handling- und Prozesskomponenten
- Großflächige, verzugsarme Funktionsteile

Typische Eigenschaften

- Modifizierte Rezeptur mit angepasstem Zähigkeitsprofil
- Sehr hohe Wärmeformbeständigkeit
- Höchste Maßstabilität

Produktbeispiele

- Präzisions- und Strukturteile
- Wafer-Handling-Komponenten
- Großflächige Funktionsteile

Typische Industrien

- Luft- und Raumfahrt
- Halbleiterindustrie
- Maschinenbau
- Medizintechnik

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,31
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,2
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		V0 / V0
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	70
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	2
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	4.100
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	250
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	88
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	343
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,25
Wärmekapazität	DIN 52612	kJ / (kg * K)	1,34
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	50
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-60 ... 250
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	310
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	152