

Was ist PEEK GF30 natur

PEEK GF30 natur

PEEK, glasfaserverstärkt 30 %

PEEK GF30 natur ist ein mit 30 % Glasfasern verstärktes Polyetheretherketon. Die Verstärkung erhöht Steifigkeit und Festigkeit deutlich, senkt die Wärmedehnung und hebt die Wärmeformbeständigkeit auf 315 °C – bei erhaltener elektrischer Isolierwirkung. Ideal für mechanisch hoch belastete, maßstabile Bauteile auch oberhalb der Glasübergangstemperatur von 150 °C.

Eigenschaften

PEEK GF30 natur ist ein teilkristalliner Hochleistungsthermoplast mit eingebetteten Kurzglasfasern. Die Fasern steigern E-Modul und Streckspannung, verbessern die Maßhaltigkeit und reduzieren die Kriechneigung erheblich. Anders als kohlefaserverstärktes PEEK bleibt das Material elektrisch isolierend.

Wie alle PEEK-Sorten ist der Werkstoff schwer entflammbar (UL 94 V0), sehr chemikalien- und hydrolysebeständig und strahlenbeständig. Die Faserverstärkung reduziert die Bruchdehnung; die Glasfasern wirken abrasiv auf Werkzeuge und Gegenlaufpartner.

Vorteile

- Hohe Steifigkeit und Festigkeit, auch bei hohen Temperaturen
- Sehr hohe Wärmeformbeständigkeit (HDT 315 °C)
- Geringe Kriechneigung, gute Maßhaltigkeit
- Elektrisch isolierend, Dauereinsatz bis 250 °C

Nachteile

- Geringe Bruchdehnung, spröder als ungefülltes PEEK
- Glasfasern wirken abrasiv auf Werkzeuge und Gegenlaufpartner
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)
- Hoher Werkstoffpreis im Vergleich zu technischen Kunststoffen

Verarbeitung

PEEK GF30 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 Feuchtaufnahme ist keine Konditionierung erforderlich.

Beim Zerspanen entstehender glasfaserhaltiger Staub sollte abgesaugt werden.

Typische Anwendungen

PEEK GF30 natur kommt überall dort zum Einsatz, wo hohe Steifigkeit und Maßhaltigkeit bei hohen Temperaturen zusammen mit elektrischer Isolation gefordert sind – etwa in der Luft- und Raumfahrt, im Maschinenbau, in der Elektronik und im chemischen Apparatebau.

- Strukturteile und Halterungen für die Luft- und Raumfahrt
- Isolier- und Trägerteile in der Elektronik
- Maßhaltige Ventil- und Pumpenkomponenten

Typische Eigenschaften

- Hohe Steifigkeit durch Glasfaserverstärkung

Produktbeispiele

- Strukturteile und Halterungen
- Isolier- und Trägerteile

Typische Industrien

- Luft- und Raumfahrt
- Maschinenbau

- Sehr hohe Wärmeformbeständigkeit
- Elektrisch isolierend
- Ventil- und Pumpenkomponenten
- Elektronik
- Chemischer Apparatebau

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,51
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,140
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		V0 / V0
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	80
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	5
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	6.000
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	3,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	250
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	89
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	343
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,43
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	30
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-20 ... 250
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	310
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	315