

Was ist PEI GF30 natur

PEI GF30 natur

PEI, glasfaserverstärkt 30 %

PEI GF30 natur ist ein mit 30 % Glasfasern verstärktes Polyetherimid. Die Verstärkung steigert Steifigkeit, Festigkeit und Härte deutlich und senkt die Wärmedehnung – bei der für PEI typischen Wärmeformbeständigkeit von 210 °C, inhärenter Flammwidrigkeit und sehr guten elektrischen Isoliereigenschaften.

Eigenschaften

PEI GF30 natur ist ein amorpher Hochleistungsthermoplast mit eingebetteten Kurzglasfasern. E-Modul und Streckspannung liegen deutlich über denen von ungefülltem PEI, die Maßhaltigkeit unter Wärme ist hervorragend; Dauereinsatz bis 170 °C und kurzzeitig 210 °C sind möglich. Das Material ist flammwidrig (UL 94 V0) mit sehr geringer Rauchgasentwicklung und ein ausgezeichneter elektrischer Isolator.

Die Faserverstärkung reduziert die Bruchdehnung; die Fasern wirken abrasiv auf Werkzeuge. Wie alle amorphen Werkstoffe ist PEI empfindlich gegen Spannungsrisse bei Kontakt mit bestimmten Lösemitteln.

Vorteile

- Sehr hohe Steifigkeit, Festigkeit und Härte
- Wärmeformbeständigkeit 210 °C, Dauereinsatz bis 170 °C
- Inhärent flammwidrig (UL 94 V0), geringe Rauchgasdichte
- Hervorragende Maßhaltigkeit und elektrische Isolation

Nachteile

- Geringe Bruchdehnung, spröder als ungefülltes PEI
- Glasfasern wirken abrasiv auf Werkzeuge
- Spannungsrissempfindlich gegenüber einigen Lösemitteln
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)

Verarbeitung

PEI GF30 natur lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten. Wegen der abrasiven Glasfasern empfehlen sich Hartmetall- oder Diamantwerkzeuge; scharfe Schneiden und gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeiden Wärmestau. Kühlschmierstoffe müssen PEI-verträglich sein.

Beim Zerspanen entstehender glasfaserhaltiger Staub sollte abgesaugt werden; bei engen Toleranzen empfehlen wir ein Zwischentempeln.

Typische Anwendungen

PEI GF30 natur kommt überall dort zum Einsatz, wo steife, maßhaltige und flammwidrige Bauteile bei hohen Temperaturen gefordert sind – etwa in der Luft- und Raumfahrt, in der Elektroindustrie, in der Elektronik und in der Medizintechnik.

- Strukturteile und Halterungen für die Luft- und Raumfahrt
- Isolier- und Trägerteile in der Elektrotechnik
- Maßhaltige Präzisions- und Funktionsteile

Typische Eigenschaften

- Hohe Steifigkeit durch Glasfaserverstärkung
- Inhärent flammwidrig (UL 94 V0)
- Hohe Wärmeformbeständigkeit

Produktbeispiele

- Strukturteile und Halterungen
- Isolier- und Trägerteile
- Präzisionsteile

Typische Industrien

- Luft- und Raumfahrt
- Elektroindustrie
- Elektronik
- Medizintechnik

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,51
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,400
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		V0 / V0
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	120
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	4
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	5.000
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	92
Thermische Eigenschaften			
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-30 ... 170
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	210
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	210