

Was ist PC GF20 natur

PC GF20 natur

PC, glasfaserverstärkt 20 %

PC GF20 natur ist ein mit 20 % Glasfasern verstärktes Polycarbonat. Die Verstärkung erhöht Steifigkeit, Festigkeit und Wärmeformbeständigkeit gegenüber unverstärktem PC deutlich und senkt die Wärmedehnung – bei der für Polycarbonat typischen geringen Feuchtigkeitsaufnahme und schweren Entflammbarkeit (UL 94 V0).

Eigenschaften

PC GF20 natur ist ein amorpher Thermoplast mit eingebetteten Kurzglasfasern. Die Fasern steigern E-Modul und Streckspannung, verbessern die Maßhaltigkeit und heben die Wärmeformbeständigkeit auf 138 °C an. Das Material ist schwer entflammbar und selbstverlöschend und behält seine guten elektrischen Isoliereigenschaften.

Die Glasfasern verringern die für PC typische hohe Schlagzähigkeit; das Material ist spröder als unverstärktes PC und die Fasern wirken abrasiv auf Werkzeuge.

Vorteile

- Höhere Steifigkeit und Festigkeit als unverstärktes PC
- Hohe Wärmeformbeständigkeit (HDT 138 °C)
- Schwer entflammbar (UL 94 V0), elektrisch isolierend
- Geringe Feuchtigkeitsaufnahme, gute Maßhaltigkeit

Nachteile

- Geringere Schlagzähigkeit und Bruchdehnung als unverstärktes PC
- Glasfasern wirken abrasiv auf Werkzeuge
- Empfindlich gegen Spannungsrisse bei Kontakt mit Lösemitteln und Laugen
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)

Verarbeitung

PC GF20 natur lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten. Wegen der abrasiven Glasfasern empfehlen sich Hartmetallwerkzeuge; scharfe Schneiden und gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeiden Erweichen oder Verschmieren der Oberfläche durch Wärmestau.

Beim Zerspanen entstehender glasfaserhaltiger Staub sollte abgesaugt werden. Kühlschmierstoffe müssen PC-verträglich sein (Spannungsrissegefahr); bei engen Toleranzen empfehlen wir ein Zwischentempnen.

Typische Anwendungen

PC GF20 natur kommt überall dort zum Einsatz, wo steife, maßhaltige und schwer entflammbare Bauteile gefordert sind – etwa in der Elektroindustrie und im Maschinenbau.

- Gehäuse- und Trägereile mit UL-94-V0-Anforderung
- Isolier- und Abdeckteile in der Elektrotechnik
- Maßhaltige Funktions- und Konstruktionsteile

Typische Eigenschaften

- Höhere Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit als unverstärktes PC
- Schwer entflammbar (UL 94 V0)
- Geringe Feuchtigkeitsaufnahme

Produktbeispiele

- Gehäuse- und Trägereile
- Isolier- und Abdeckteile
- Konstruktionsteile

Typische Industrien

- Elektroindustrie
- Maschinenbau

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,33
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,20
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		V0 / V0
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	85
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	5
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	3.800
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	8,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	180
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	85
Thermische Eigenschaften			
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,22
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	30
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-30 ... 120
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	140
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	138