

Was ist POM-C GF25 schwarz

POM-C GF25 schwarz

POM-C, glasfaserverstärkt 25 %

POM-C GF25 schwarz ist ein mit 25 % Glasfasern verstärktes Polyoxymethylen-Copolymer. Die Verstärkung steigert Steifigkeit, Festigkeit und Wärmeformbeständigkeit gegenüber unverstärktem POM-C deutlich, senkt die Wärmedehnung und das Kriechen – bei der für POM typischen geringen Feuchtigkeitsaufnahme.

Eigenschaften

POM-C GF25 schwarz erreicht einen E-Modul von 4.500 MPa und eine Wärmeformbeständigkeit von 160 °C; der lineare Ausdehnungskoeffizient liegt mit $30 \cdot 10^{-6}/K$ nahe an Metallen, was maßhaltige Bauteile über einen weiten Temperaturbereich ermöglicht. Die geringe Kriechneigung erlaubt dauerhaft belastete Konstruktionsteile, die geringe Feuchtigkeitsaufnahme (0,2 %) stabile Maße in feuchter Umgebung.

Die Glasfasern machen das Material spröde (Reißdehnung 3 %) und wirken abrasiv auf Werkzeuge; die Eigenschaften sind je nach Faserorientierung richtungsabhängig. Der Werkstoff ist ausschließlich schwarz erhältlich und nicht für Lebensmittelkontakt deklariert.

Vorteile

- Hohe Steifigkeit und Festigkeit durch Glasfaserverstärkung
- Hohe Wärmeformbeständigkeit (HDT 160 °C)
- Geringe Wärmedehnung, geringes Kriechen
- Geringe Feuchtigkeitsaufnahme, gute Maßhaltigkeit

Nachteile

- Sprödes Verhalten, geringe Reißdehnung
- Abrasive Wirkung auf Werkzeuge, richtungsabhängige Eigenschaften
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)

Verarbeitung

POM-C GF25 schwarz gehört zu den am besten zerspanbaren technischen Kunststoffen: Sägen, Drehen, Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden sind mit handelsüblichen Hartmetallwerkzeugen – wegen der abrasiven Glasfasern sind HSS-Werkzeuge nicht zu empfehlen – problemlos möglich, die Späne brechen kurz und die Oberflächen werden sauber. Gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeidet Wärmestau.

Bei engen Toleranzen und dickwandigen Bauteilen empfehlen wir ein Zwischentempern zum Abbau von Bearbeitungsspannungen; die geringe Feuchtigkeitsaufnahme macht eine Konditionierung überflüssig.

Typische Anwendungen

POM-C GF25 schwarz kommt überall dort zum Einsatz, wo steife, maßhaltige und dauerhaft belastbare Bauteile gefordert sind – etwa im Maschinenbau, in der Fördertechnik und in der Elektroindustrie.

- Steife Konstruktions- und Gehäuseteile
- Zahnräder und Führungen unter Dauerlast
- Halterungen und Isolierteile mit hoher Wärmeformbeständigkeit

Typische Eigenschaften

- Hohe Steifigkeit durch Glasfaserverstärkung
- Hohe Wärmeformbeständigkeit
- Geringes Kriechen

Produktbeispiele

- Konstruktions- und Gehäuseteile
- Zahnräder und Führungen
- Halterungen und Isolierteile

Typische Industrien

- Maschinenbau
- Fördertechnik
- Elektroindustrie

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,58
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,20
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB / HB
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	65
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	3
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	4.500
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	4,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	195
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	85
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	165
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	30
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-20 ... 100
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	140
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	160