

Was ist PA6 GF25 schwarz

PA6 GF25 schwarz

PA 6, glasfaserverstärkt 25 %

PA6 GF25 schwarz ist ein mit 25 % Glasfasern verstärktes Polyamid 6. Die Verstärkung steigert Festigkeit, Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit gegenüber unverstärktem PA 6 deutlich und senkt Kriechen und Wärmedehnung; gegenüber höher gefüllten Sorten lässt sich der Werkstoff in größeren Abmessungen extrudieren und bleibt zäher.

Eigenschaften

PA6 GF25 schwarz erreicht eine Streckspannung von 96 MPa und einen E-Modul von 5.100 MPa bei einer für ein glasfaserverstärktes Polyamid hohen Schlagzähigkeit (Charpy ungekerbt 78 kJ/m²) und einer Dauergebrauchstemperatur von 100 °C. Das Material ist beständig gegen Öle, Fette und Kraftstoffe, gut zerspanbar sowie schweiß- und klebbar; die Wärmeleitfähigkeit von 0,40 W/(m·K) hilft, Reibungswärme in Gleitanwendungen abzuführen.

Wie alle Polyamide nimmt der Werkstoff Feuchtigkeit auf, was Maße und Steifigkeit beeinflusst; die Glasfasern wirken abrasiv auf Werkzeuge und machen die Eigenschaften richtungsabhängig. Der Werkstoff ist schwarz und nicht für Lebensmittelkontakt deklariert.

Vorteile

- Sehr hohe Festigkeit und Steifigkeit
- Hohe Maßhaltigkeit, gute Wärmeformbeständigkeit
- Beständig gegen Öle, Fette und Kraftstoffe
- Gut zerspanbar, schweiß- und klebbar

Nachteile

- Feuchtigkeitsaufnahme beeinflusst Maße und Steifigkeit
- Abrasiv für Werkzeuge, richtungsabhängige Eigenschaften
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)

Verarbeitung

PA6 GF25 schwarz lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten; wegen der abrasiven Glasfasern sind Hartmetallwerkzeuge erforderlich; scharfe Schneiden und gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeiden Wärmestau und Eigenspannungen im Bauteil.

Bei engen Toleranzen und dickwandigen Bauteilen empfehlen wir ein Zwischentempern zum Abbau von Bearbeitungsspannungen; bei engen Passungen ist die Feuchtigkeitsaufnahme des Polyamids zu berücksichtigen.

Typische Anwendungen

PA6 GF25 schwarz kommt überall dort zum Einsatz, wo hoch belastbare, steife und maßhaltige Konstruktionsteile gefordert sind – etwa im Maschinenbau und in der Automobilindustrie.

- Zahnräder, Ritzel und Kupplungsteile
- Gehäuse, Halterungen und Konsolen unter Dauerlast
- Gleit- und Führungselemente mit hoher Belastung

Typische Eigenschaften

- Sehr hohe Festigkeit und Steifigkeit durch Glasfaserverstärkung
- Hohe Maßhaltigkeit
- Beständig gegen Öle, Fette und Kraftstoffe

Produktbeispiele

- Zahnräder und Kupplungsteile
- Gehäuse und Halterungen
- Gleit- und Führungselemente

Typische Industrien

- Maschinenbau
- Automobilindustrie

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,33
Feuchtigkeitsaufnahme (24 h)	DIN EN ISO 62	%	0,20
Wasseraufnahme (96 h)	DIN EN ISO 62	%	0,30
Brennverhalten	UL 94		HB
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527-2	MPa	96
Streckdehnung	DIN EN ISO 527-2	%	9
Reißdehnung	DIN EN ISO 527-2	%	11
E-Modul	DIN EN ISO 527-2	MPa	5.100
Biegefestigkeit	DIN EN ISO 178	MPa	143
Biege-E-Modul	DIN EN ISO 178	MPa	4.900
Druckfestigkeit (2 % Stauchung)	DIN EN ISO 604	MPa	42
Schlagzähigkeit (Charpy, ungekerbt)	DIN EN ISO 179-1eU	kJ / m ²	78
Kugeldruckhärte	ISO 2039-1	MPa	230
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	DIN EN ISO 11357	°C	217
Glasübergangstemperatur	DIN EN ISO 11357	°C	49
Wärmeleitfähigkeit	ISO 22007-4	W / (m * K)	0,40
Wärmekapazität	Average	kJ / (kg * K)	1,40
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN EN ISO 11359	10 ⁻⁶ / K	70
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	100
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	180
Elektrische Eigenschaften			
Oberflächenwiderstand	DIN EN 62631-3-2	Ω	10 ¹⁴
Durchgangswiderstand	DIN EN 62631-3-1	Ω · cm	10 ¹⁴