

Was ist PA6 GF15 schwarz

PA6 GF15 schwarz

PA 6 GF15, Tiefziehqualität

PA6 GF15 schwarz ist ein mit 15 % Glasfasern verstärktes, schlagzäh eingestelltes Polyamid 6, das als extrudierte Platte speziell für das Tiefziehen (Vakuum-Thermoformen) entwickelt wurde. Es verbindet die hohe Festigkeit, Kriechfestigkeit und Maßstabilität eines verstärkten Polyamids mit sehr guter Umformbarkeit – für großflächige, dünnwandige Formteile, die sonst nur im Spritzguss wirtschaftlich herstellbar wären.

Eigenschaften

PA6 GF15 schwarz erreicht eine Streckspannung von 105 MPa, einen E-Modul von 5.400 MPa und eine Wärmeformbeständigkeit von 190 °C bei einer Kerbschlagzähigkeit von 12 kJ/m². Die Glasfasern halten das Kriechen auch unter Dauerlast gering und verleihen den Formteilen hohe Steifigkeit; das Material ist beständig gegen Öle, Fette und Kraftstoffe – deutlich besser als PC, ABS oder Polyolefine – UV-stabilisiert, gut zerspanbar und verklebbar.

Wie alle Polyamide nimmt der Werkstoff Feuchtigkeit auf (bis 2,5 %), was Maße und Steifigkeit beeinflusst; Platten müssen vor dem Tiefziehen getrocknet werden. Die Glasfasern begrenzen die Reißdehnung (3 %) und wirken abrasiv auf Werkzeuge. Der Werkstoff ist schwarz und nicht für Lebensmittelkontakt deklariert.

Vorteile

- Sehr gute Tiefziehfähigkeit für großflächige Formteile
- Hohe Festigkeit, Kriechfestigkeit und Maßstabilität
- Wärmeformbeständigkeit 190 °C, beständig gegen Öle und Kraftstoffe
- Gut zerspanbar und verklebbar, UV-stabilisiert

Nachteile

- Feuchtigkeitsaufnahme beeinflusst Maße und Steifigkeit
- Geringe Reißdehnung, abrasiv für Werkzeuge
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)

Verarbeitung

PA6 GF15 schwarz wird als Platte im Vakuum-Tiefziehverfahren umgeformt; die Platten sind vorher zu trocknen, Umformtemperatur und Haltezeit richten sich nach Plattendicke und Werkzeug. Die Formteile lassen sich anschließend mit allen gängigen spanenden Verfahren beschneiden und bearbeiten; wegen der abrasiven Glasfasern empfehlen sich Hartmetallwerkzeuge.

Gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeidet Wärmestau; Verklebungen sind mit geeigneten Klebstoffen nach Oberflächenvorbehandlung gut möglich.

Typische Anwendungen

PA6 GF15 schwarz kommt überall dort zum Einsatz, wo großflächige, steife und schlagzähe Formteile in kleinen und mittleren Stückzahlen gefordert sind – etwa im Fahrzeug- und Nutzfahrzeugbau, im Maschinenbau und im Behälterbau.

- Verkleidungen, Abdeckungen und Gehäuseteile für Fahrzeuge und Maschinen
- Tiefgezogene Behälter, Wannen und Trays
- Tragende Formteile mit Öl- und Kraftstoffkontakt

Typische Eigenschaften

- Sehr gute Tiefziehfähigkeit
- Hohe Kriechfestigkeit und Maßstabilität
- Sehr gute Zerspanbarkeit

Produktbeispiele

- Verkleidungen und Abdeckungen
- Behälter, Wannen und Trays
- Tragende Formteile

Typische Industrien

- Fahrzeugbau
- Maschinenbau
- Behälterbau

- Gute Klebeeigenschaften

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,22
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	2,50
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB / HB
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	105
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	3
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	5.400
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	12,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	200
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	83
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	220
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	70
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-20 ... 140
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	180
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	190