

Kunststoffteile - flexibel oder „stahlhart“?

Beim FDM-Endlosfaser-Druck erzeugen Verbundmaterialien eine hohe Festigkeit der Bauteile.

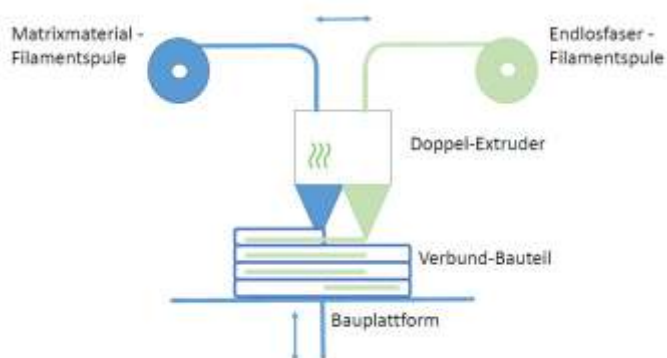
Mit diesem weiteren, modernen, additiven Verfahren ist PTZ in der Lage Kunststoffteile durch verschiedenste Verbundmaterialien den geforderten Kundenanwendungen anzupassen.

Egal ob flexibel, „filmscharniertauglich“ oder mittels Endlosfaser-Druck hochsteif - die Möglichkeiten zur Realisierung individueller Leichtbauteile sind nahezu unendlich.

Zur Auswahl stehen die Matrixmaterialien PA6 mit Kurzfasern oder PA6.6, welche zusätzlich mit einem Typ Endlosfasern von Carbon-, Kevlar®- oder Fiberglas kombiniert werden können.

Die unterschiedlichsten Faserverläufe, auch innerhalb einer Bauschicht, ermöglichen optimale Anpassungen an die Belastungsanforderungen. Ebenso können auch wabenförmige und hohle Strukturen generiert werden.

Für Anwendungsfälle, die den Bestimmungen nach UL94 genügen müssen, steht ein flammresistentes PA6 zur Verfügung.



Materialien:

Pa6.6 (unverstärkt)

PA6-Cf30 (carbon-kurzfaserverstärkt)

PA6-Cf30 – VO (carbon-kurzfaserverstärkt, flammresistent)

Endlosfaser: Carbon/ Kevlar®/ GF/ HighTemp-GF

Besonderheiten:

Bauteile mit individueller Anpassung an die mechanische Belastung

Hohe mechanische Festigkeiten durch Faserverstärkung

Substitution von Bauteilen und Vorrichtungen aus Aluminium

Sinnvolle Stückzahlen:

1-10, bei kleinen Bauteilen auch bis 100 Stück

Max. Bauteilgröße:

330 x 270 x 200 mm

Technische Daten für FDM-Kunststoff-Materialien

(ASTM D638, ASTM D790, ASTM D648, ASTM D256, UI94)

**Alle Materialien optional mit Langfaserverstärkung:
Carbon, Kevlar®, Glasfaser, HT-Glasfaser**

| Bezeichnung | PA6Cf30 | PA6Cf30-FR ¹ | PA6.6 |
|---|----------------------------|-------------------------|-----------|
| E-Modul (MPa) mit Carbon-Langfaserverstärkung | 1400 48000 ² | 1300 - | 1700 - |
| Zugfestigkeit R _m (MPa) mit Carbon-Langfaserverstärkung | 36 385 ² | 29 - | 51 - |
| Zugdehnung A _g (%) | 25 | 33 | 4,5 |
| Bruchfestigkeit R _a (MPa) | 30 | 31 | 36 |
| Bruchdehnung A (%) mit Carbon-Langfaserverstärkung | 58 0,9 ² | 58 - | 150 - |
| Biegemodul (MPa) | 3600 | 4000 | 1400 |
| Biegefestigkeit ? _{bm} (MPa) | 81 | 79 | 50 |
| Izod-Kerbschlagzähigkeit (J/m) | 330 | - | 110 |
| Formbeständigkeitstemperatur (°C) HDT-B | 145 | 145 | 141 |
| Flammresistenz UL94 | - | V-0 | - |
| Dichte (g/cm ³) | 1,2 | 1,2 | 1,1 |

1 FR: Flammresistenz UL94 V-0 für 3mm dicke Probe

2 Prüfteil wurde mit dem höchstmöglichen Carbonfaseranteil gebaut