

EOS PEEK HP3

Allgemeines

Mit EOS PEEK HP3 stellt EOS erstmals ein Hochleistungspolymer aus der Gruppe der Polyaryletherketone (PAEK) für die Laser-Sinter-Fertigung zur Verfügung. Dieser teilkristalline, thermoplastische Werkstoff wurde für den Einsatz auf der neuen Hochtemperaturanlage EOSINT P 800 entwickelt.

Die laser-gesinterten Teile erreichen Zugfestigkeiten von bis zu 95 MPa und ein E-Modul von 4400 MPa. Diese Werte liegen auf einem bis zu 100 Prozent höherem Niveau als die bisher marktbeherrschenden Werkstoffe PA 12 und PA 11. Die Dauergebrauchstemperatur liegt je nach Einsatzbereich zwischen 180 °C (mechanisch dynamisch), 240 °C (mechanisch statisch) und 260 °C (elektrisch) – Werte, die bis jetzt unerreicht sind.

EOS PEEK HP3 zeichnet sich durch hervorragende Materialeigenschaften aus:

- exzellentes Hochtemperaturverhalten
- hohe Verschleißbeständigkeit
- hervorragende Chemikalienresistenz
- bestes Brand-, Rauch- und Toxizitätsverhalten
- gute Hydrolysebeständigkeit
- potentielle Biokompatibilität
- Sterilisierbarkeit

Aufgrund dieser außergewöhnlichen Kombination von Eigenschaften eignet sich EOS PEEK HP3 optimal für höchste Anforderungen z. B. in der Medizin, Luft- und Raumfahrt und im Motorsport. In medizinischen Anwendungen machen diese Eigenschaften den Werkstoff zu einem idealen Ersatz für Edelstahl und Titan. Und in der Luft- und Raumfahrt und im Motorsport, wo Leichtigkeit und Brandfestigkeit von größter Bedeutung sind, hat sich EOS PEEK HP3 zu einem geeigneten Metalleersatz entwickelt.

Materialdatenblatt (vorläufig)

Technische Daten

Allgemeine Materialdaten

Durchschnittliche Korngröße	Laserbeugung	60	µm
Schüttdichte	DIN 53466	0,43 ± 0,01	g/cm ³
Dichte lasergesintert	DIN EN ISO 1183	1,315 ± 0,01	g/cm ³

Mechanische Kennwerte (x-, y-Richtung)

Zug-E-Modul	ASTM D638	4250 ± 150	MPa
Zugfestigkeit	ASTM D638	90 ± 5	MPa
Bruchdehnung	ASTM D638	2,8 ± 0,2	%

Thermische Eigenschaften

Schmelzpunkt	DSC	372 (702)	°C (°F)
Glasübergangsbereich (T _g)	DSC	164 (327)	°C (°F)
Wärmeformbeständigkeits- temperatur (HDT)	ISO 75 (1,8 MPa)	165 (329)	°C (°F)
Dauergebrauchstemperatur			
elektrisch		260 (500)	
mechanisch-statisch		240 (464)	°C (°F)
mechanisch-dynamisch	UL 746B	180 (356)	

Die mechanischen Eigenschaften können in Abhängigkeit von der X-, Y-, Z-Lage der Prüfkörper und den Belichtungsparametern variieren. Technische Änderungen vorbehalten. Die Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Erkenntnisse. Sie haben nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften des Produktes oder die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern.

© 2009 EOS GmbH – Electro Optical Systems. Alle Rechte vorbehalten.