

Was ist PEEK MG schwarz

PEEK MG schwarz

PEEK, medizinische Qualität (schwarz)

PEEK MG schwarz ist ein Polyetheretherketon in medizinischer Qualität (MG = Medical Grade), entwickelt für chirurgische Instrumente und Komponenten von Medizingeräten. Es verbindet höchste Reinheit und hervorragende Sterilisationsbeständigkeit mit der hohen Festigkeit, Steifigkeit und Temperaturbeständigkeit von PEEK. Die schwarze Einfärbung dient der optischen Unterscheidbarkeit von Instrumenten und Komponenten.

Eigenschaften

PEEK MG schwarz ist ein teilkristalliner Hochleistungsthermoplast mit hoher Zugfestigkeit, Steifigkeit und Härte. Es übersteht Dampf-, Gamma- und Plasmasterilisation vielfach ohne Eigenschaftsverlust, ist sehr chemikalien- und hydrolysebeständig und schwer entflammbar (UL 94 V0). Die Biokompatibilität ist nach ISO 10993-5 am Halbzeug geprüft.

Die Einfärbung erfolgt mit medizinisch geeigneten Pigmenten; sie verändert die mechanischen Kennwerte nur geringfügig. Die Schwarzfärbung ermöglicht in Kombination mit entsprechenden Additiven röntgensichtbare Bauteile.

Vorteile

- Medizinische Qualität, Biokompatibilität nach ISO 10993-5 geprüft
- Hervorragende Sterilisationsbeständigkeit (Dampf, Gamma, Plasma)
- Hohe Festigkeit, Steifigkeit und Härte
- Dauereinsatz bis 250 °C, sehr gute Chemikalienbeständigkeit

Nachteile

- Pigmentierte Sorte – Lebensmittelkontakt nur nach Einzelfallprüfung (siehe FDA-Erklärung)
- Hoher Werkstoffpreis im Vergleich zu technischen Kunststoffen
- Nicht beständig gegen konzentrierte Schwefelsäure und einige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Verarbeitung

PEEK MG schwarz lässt sich mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten; wegen der hohen Härte empfehlen sich Hartmetallwerkzeuge mit scharfen Schneiden. Gute Kühlung über die Späneabfuhr bleibt wichtig, um Wärmestau und Eigenspannungen im Bauteil zu vermeiden.

Bei engen Toleranzen und dickwandigen Bauteilen empfehlen wir ein Zwischentempnern zum Abbau von Bearbeitungsspannungen; dank der geringen Feuchtaufnahme ist keine Konditionierung erforderlich.

Für Medizinprodukte liefern wir auf Wunsch mit Chargenrückverfolgung und Werkstoffzeugnis; die Bearbeitung erfolgt mit medizintechnisch geeigneten Kühlschmierstoffen.

Typische Anwendungen

PEEK MG schwarz kommt überall dort zum Einsatz, wo Bauteile wiederholt sterilisiert werden und dabei hochfest, maßhaltig und biokompatibel bleiben müssen – etwa bei chirurgischen Instrumenten, Griffen, Probenhaltern und Komponenten von Medizin- und Diagnostikgeräten.

- Griffe und Funktionsteile chirurgischer Instrumente
- Sterilisierbare Komponenten für Medizin- und Diagnostikgeräte
- Farbcodierte Instrumentensätze und Probenhalter

Typische Eigenschaften

- Medizinische Qualität

Produktbeispiele

- Instrumentengriffe und -komponenten

Typische Industrien

- Medizintechnik

- Schwarzfärbung, röntgensichtbar in Kombination mit entsprechenden Additiven
- Sterilisationsbeständig
- Sterilisierbare Gerätekompontenten
- Farbcodierte Instrumentensätze
- Labor- und Diagnostik
- Pharmaindustrie

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,31
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,200
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		V0 / V0
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	110
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	15
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	4.000
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	230
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	88
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	343
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,25
Wärmekapazität	DIN 52612	kJ / (kg * K)	1,34
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	50
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-60 ... 250
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	310
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	152