

Was ist PEEK MOD ESD90 schwarz

PEEK MOD ESD90 schwarz

PEEK, modifiziert, elektrostatisch ableitfähig

PEEK MOD ESD90 schwarz ist ein tribologisch modifiziertes Polyetheretherketon: Kohlefasern erhöhen Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit, die Festschmierstoffe PTFE und Grafit senken Reibwert und Verschleiß, und die ableitfähige Einstellung führt elektrostatische Aufladungen kontrolliert ab – der Premium-Gleitwerkstoff für Lager, Buchsen, Ventil- und Dichtungselemente bis 250 °C.

Eigenschaften

PEEK MOD ESD90 schwarz ist ein teilkristalliner Hochleistungsthermoplast mit ausgewogener Kombination aus Kohlefaser- und Festschmierstoffanteil. Daraus resultieren ein höherer E-Modul als bei Standard-PEEK, eine Wärmeformbeständigkeit von 293 °C, sehr geringe Kriechneigung und niedrige Wärmedehnung bei gleichzeitig hervorragenden Trockenlaufeigenschaften. Der Oberflächenwiderstand von 10^6 bis $10^9 \Omega$ macht das Material elektrostatisch ableitfähig (ESD) und damit für Halbleiter- und Elektronikumgebungen geeignet.

Wie alle PEEK-Sorten ist der Werkstoff schwer entflammbar (UL 94 V0), sehr chemikalien- und strahlenbeständig. Die Füllstoffe reduzieren die Bruchdehnung und wirken abrasiv auf Werkzeuge; die Farbe ist füllstoffbedingt schwarz.

Vorteile

- Hervorragende Gleit- und Verschleißigenschaften, Trockenlauf möglich
- Höherer E-Modul als Standard-PEEK, HDT 293 °C
- Sehr geringe Kriechneigung und Wärmedehnung
- Elektrostatisch ableitfähig (10^6 – $10^9 \Omega$)

Nachteile

- Geringe Bruchdehnung, spröder als ungefülltes PEEK
- Füllstoffe wirken abrasiv auf Werkzeuge
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)
- Hoher Werkstoffpreis im Vergleich zu technischen Kunststoffen

Verarbeitung

PEEK MOD ESD90 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 Feuchtigkeitsaufnahme ist keine Konditionierung erforderlich.

Beim Zerspanen entstehender kohlefaserhaltiger Staub muss abgesaugt werden; PTFE-haltige Späne nicht über 300 °C erhitzen.

Typische Anwendungen

PEEK MOD ESD90 schwarz kommt überall dort zum Einsatz, wo hoch belastete Gleitelemente ohne Schmierung bei hohen Temperaturen in ESD-geschützten Umgebungen laufen müssen – etwa in der Halbleiterindustrie, in der Elektronik, im Maschinenbau, in der Fördertechnik und in der Luft- und Raumfahrt.

- Gleitlager, Buchsen und Anlaufscheiben
- Ventil-, Dichtungs- und Kolbenringe
- Wafer-Handling- und ESD-Komponenten

Typische Eigenschaften

- Elektrostatisch ableitfähig (ESD)

Produktbeispiele

- Gleitlager und Buchsen

Typische Industrien

- Halbleiterindustrie

- Höherer E-Modul als Standard-PEEK
- Hervorragende Gleit- und Verschleißeigenschaften
- Ventil- und Dichtungselemente
- ESD-Komponenten
- Elektronik
- Maschinenbau
- Luft- und Raumfahrt

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,46
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,20
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		V0 / V0
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	75
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	4
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	4.900
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	5,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	220
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	85
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	343
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,24
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	30
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-30 ... 250
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	310
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	293