

Was ist POM-C ESD90 natur

POM-C ESD90 natur

POM-C, elektrostatisch ableitfähig (ESD 90)

POM-C ESD90 natur ist ein Polyoxymethylen-Copolymer, das durch rußfreie antistatische Additive elektrostatisch ableitfähig eingestellt ist (Oberflächenwiderstand 10^9 – 10^{12} Ω). Die naturfarbene, rußfreie Einstellung eignet sich besonders für Reinraum- und Elektronikanwendungen, in denen keine Partikel abgegeben werden dürfen.

Eigenschaften

POM-C ESD90 natur führt elektrostatische Aufladungen kontrolliert ab und verhindert so Beschädigungen empfindlicher elektronischer Bauteile und Staubanziehung. Mit einer Reißdehnung von 20 % und einer Kerbschlagzähigkeit von 5 kJ/m² ist es zäher als die ESD-60-Einstellung, bei geringer Feuchtigkeitsaufnahme (0,2 %) und der für POM-C typischen guten Zerspanbarkeit. Der Werkstoff ist rußfrei und sauber zu verarbeiten.

Die Additivierung senkt Steifigkeit und Festigkeit gegenüber Standard-POM-C (E-Modul 1.800 MPa, Streckspannung 42 MPa); die Wärmedehnung ist mit $170 \cdot 10^{-6}$ /K hoch und die Dauergebrauchstemperatur mit 85 °C etwas niedriger. Der Werkstoff ist nicht für Lebensmittelkontakt deklariert.

Vorteile

- Elektrostatisch ableitfähig (10^9 – 10^{12} Ω), rußfrei, naturfarben
- Reinraumgeeignet, keine Partikelabgabe
- Gute Zähigkeit, geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- Sehr gute Zerspanbarkeit

Nachteile

- Geringere Steifigkeit und Festigkeit als Standard-POM-C
- Hohe Wärmedehnung
- Nicht generell für Lebensmittelkontakt deklariert (siehe FDA-Erklärung)

Verarbeitung

POM-C ESD90 natur gehört zu den am besten zerspanbaren technischen Kunststoffen: Sägen, Drehen, Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden sind mit handelsüblichen HSS- oder Hartmetallwerkzeugen problemlos möglich, die Späne brechen kurz und die Oberflächen werden sauber. Gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeidet Wärmestau.

Bei engen Toleranzen und dickwandigen Bauteilen empfehlen wir ein Zwischentempern zum Abbau von Bearbeitungsspannungen; die geringe Feuchtigkeitsaufnahme macht eine Konditionierung überflüssig.

Typische Anwendungen

POM-C ESD90 natur kommt überall dort zum Einsatz, wo elektrostatische Aufladungen ohne Partikelabgabe abgeleitet werden müssen – etwa in der Elektro- und Halbleiterindustrie, in Reinräumen und im Maschinenbau.

- Handling- und Transportteile für Wafer und Leiterplatten
- Gleit- und Führungselemente in Reinräumen
- Halterungen und Gehäuseteile für Prüf- und Messtechnik

Typische Eigenschaften

- Stärker elektrostatisch ableitfähig als ESD 60 PLUS
- Rußfrei, reinraumgeeignet
- Gute Zerspanbarkeit

Produktbeispiele

- Handling-Teile für Wafer und Leiterplatten
- Gleitelemente für Reinräume
- Halterungen für Prüftechnik

Typische Industrien

- Elektroindustrie
- Halbleiterindustrie
- Maschinenbau

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,34
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,20
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB / HB
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	42
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	20
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	1.800
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	5,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	90
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	76
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	165
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	170
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-50 ... 85
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	140
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	106
Elektrische Eigenschaften			
Oberflächenwiderstand	DIN EN 62631-3-2	Ω	10 ⁹ – 10 ¹²