

Was ist PET FG natur

PET FG natur

PET, lebensmittelecht (FG)

PET FG natur ist ein Polyethylenterephthalat in lebensmittelechter Rezeptur (FG = Food Grade). Es bietet hohe Festigkeit und Steifigkeit, geringe Kriechneigung, sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme und ausgezeichnete Gleiteigenschaften – für maßhaltige, verschleißfeste Bauteile mit Lebensmittelkontakt.

Eigenschaften

PET FG natur ist ein teilkristalliner technischer Thermoplast mit hoher mechanischer Festigkeit, geringer Wärmedehnung und einer Dauergebrauchstemperatur von 115 °C. Gegenüber POM bietet es höhere Festigkeit, geringeres Kriechen und eine bessere Beständigkeit gegen Säuren; die geringe Feuchtigkeitsaufnahme sorgt für stabile Maße auch in feuchter Umgebung. Die Rezeptur ist auf Lebensmittelkontakt abgestimmt (siehe FDA-Erklärung).

PET ist empfindlich gegen Hydrolyse: Reinigung mit Heißwasser über ca. 60 °C oder Dampf ist nicht zu empfehlen (Spannungsrissegefahr). Die Kerbschlagzähigkeit ist gering; die Reißdehnung liegt bei ca. 15 %.

Vorteile

- Für den Lebensmittelkontakt ausgelegte Rezeptur
- Hohe Festigkeit und Steifigkeit, geringe Kriechneigung
- Sehr gute Gleiteigenschaften, hohe Verschleißfestigkeit
- Sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme, hohe Maßhaltigkeit

Nachteile

- Nicht beständig gegen Heißwasser über ca. 60 °C und Dampf (Hydrolyse)
- Geringe Kerbschlagzähigkeit
- Nicht beständig gegen starke Laugen und einige Lösemittel

Verarbeitung

PET FG natur lässt sich hervorragend mit allen gängigen spanenden Verfahren bearbeiten; HSS- oder Hartmetallwerkzeuge reichen aus. Gute Kühlung über die Späneabfuhr vermeidet Wärmestau; scharfe Kanten und Kerben im Bauteil sollten wegen der geringen Kerbschlagzähigkeit vermieden werden.

Für Bauteile mit Lebensmittelkontakt setzen wir lebensmittelverträgliche Kühlschmierstoffe ein und liefern auf Wunsch mit Chargenrückverfolgung.

Typische Anwendungen

PET FG natur kommt überall dort zum Einsatz, wo maßhaltige, verschleißfeste Gleit- und Funktionsteile mit Lebensmitteln in Berührung kommen – etwa in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie sowie im Maschinenbau für Abfüll- und Förderanlagen.

- Gleit- und Führungselemente in Abfüllanlagen
- Formatteile, Sternräder und Führungsschienen
- Präzisionsteile mit hoher Maßhaltigkeit

Typische Eigenschaften

- Für den Lebensmittelkontakt geeignete Rezeptur
- Hohe Festigkeit und sehr gute Gleiteigenschaften
- Hohe Maßhaltigkeit

Produktbeispiele

- Gleit- und Führungselemente
- Formatteile und Sternräder
- Präzisionsteile

Typische Industrien

- Lebensmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Maschinenbau

	Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichte	DIN EN ISO 1183-1	g / cm ³	1,39
Feuchtigkeitsaufnahme	DIN EN ISO 62	%	0,25
Brennverhalten (Dicke 3 mm / 6 mm)	UL 94		HB / HB
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	DIN EN ISO 527	MPa	85
Reißdehnung	DIN EN ISO 527	%	15
E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	3.200
Kerbschlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	2,0
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	190
Shore Härte	DIN EN ISO 868	scale D	83
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	ISO 11357-3	°C	255
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612-1	W / (m * K)	0,28
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	10 ⁻⁶ / K	60
Einsatztemperatur langfristig	Average	°C	-20 ... 115
Einsatztemperatur kurzzeitig (max.)	Average	°C	180
Wärmeformbeständigkeit	DIN EN ISO 75, Verf. A, HDT	°C	80