

# Polyethylenterephthalat - PET

Polyethylenterephthalat - kurz PET - ein Vertreter der linearen gesättigten Polyester, ist ebenfalls ein Thermoplast und zählt zu den technischen Kunststoffen.

PET war lange Zeit in Form von Textilfasern bekannt. Anfang der fünfziger Jahre begann die Großproduktion der ersten Polyesterfasern (z.B. Trevira; Diolen).

Wegen seiner anfänglich schwierigen Verarbeitbarkeit erlangte PET erst Mitte der sechziger Jahre als Konstruktionswerkstoff Bedeutung. PET zeichnet sich durch hohe mechanische Festigkeit, hervorragende Dimensionsstabilität, sehr gute Verschleißfestigkeit und bestes Gleitverhalten aus. Aufgrund erstklassiger Zerspanungseigenschaften und der thermischen Formbeständigkeit lässt sich PET ausgezeichnet auf Werkzeugmaschinen bearbeiten. Präzisionsteile aus PET sind auch im Kontakt mit Feuchtigkeit und Temperatur maßhaltig.

PET ist ein Gleitlagerwerkstoff mit hoher mechanischer Festigkeit, sehr guter Kriechfestigkeit, niedriger Reibungszahl und guter Maßstabilität, Feuchtigkeitsaufnahme und Kaltfluss sind geringer als bei POM. Die Verschleißfestigkeit ist höher als die von POM, jedoch geringer als bei PA 6 G und Polyamid 6.

## Anwendung

Teile mit komplexen Konturen und engen Toleranzen

- Lager
- Zahnräder
- Kupplungen
- Pumpenteile
- Präzisionsgleitlager
- Gleit- und Verschleissleisten
- Isolierteile für Maschinenbau
- Elektro- und Feinwerktechnik
- tiefgezogene Verpackungen (Pharma, Kosmetik, Werkzeuge, Elektroteile, Transportkästen..)
- Medizintechnik (Röhren, Sterilisationsbehälter, Abdeckungen für medizinische Geräte, u.a.)
- Apparatebau (Schaltschranktüren, Abdeckungen, Schutzbehälter, Transportstraßen, Transportschienen, Kühlgerätebau u.a.)
- Lebensmittelindustrie (Transportbehälter, Ladenbau, Tiefkühlbereich, Kühlschranksbau, Verpackungen)
- Haushaltwaren (Abdeckhauben, Hausgeräte u.a.)
- Möbelbau (Scheiben für Schränke, Ablagekörbe, Bilderglas, Kleinmöbel u.a.)
- Sanitärbereich (Duschkabinen, Ablagen, Abdeckungen u.a.)
- Elektroindustrie (Lampenröhrchen, Lampenschirme, Abdeckungen, Armaturen, Transportschienen für Kleinteile u.a.)
- Automobilbau (Armaturen, Ablagen u.a.)
- Spielwarenindustrie
- Gesichtschutz
- Rohrposthüllen
- Dekorationsbereich (Display, Photoätzung, Siebdruck, Messebau, Schaufensterwerbung u.a.)
- Hochbelasteter Gleitelemente und Rollen

## **Verarbeitung**

Halbzeuge aus PET lassen sich

- sägen
- hobeln
- bohren
- fräsen
- drehen

oder mit einem Gewinde versehen.

## **PET**

ist ein sehr gut zerspanbarer technischer Kunststoff, der die höchste Festigkeit sowie die niedrigste Feuchtigkeitsaufnahme unter den POM und PA Werkstoffen (unverstärkte Typen) aufweist. PET isoliert elektrisch optimal und dehnt sich unter Wärmeeinfluß nur geringfügig aus. Darüber hinaus verbindet PET gute Gleiteigenschaften mit sehr hoher Verschleißfestigkeit.

### **Eigenschaften**

- gute Zugfestigkeit
- sehr hohe Schlagfestigkeit
- geringe Reißdehnung
- niedrigste Wasseraufnahme im Vergleich zu PA und POM
- höchste Kriechfestigkeit der Werkstoffe PA, POM und PET (unverstärkt)

PET ist aufgrund der hohen Dimensionsstabilität und der gleichzeitig geringen Feuchtigkeitsaufnahme für Bauteile mit engsten Toleranzen geeignet.

## **PET GF**

ist ein Glasfasern verstärkter Polyethylenterephthalat und weist verbesserte Eigenschaften im Bereich der mechanischen Festigkeit, der Dimensionsstabilität sowie der Temperaturbeständigkeit auf.

### **Eigenschaften**

- hohe Zugeigenschaft
- sehr hohe Schlagfestigkeit
- geringe Reißdehnung
- niedrigste Wasseraufnahme im Vergleich zu PA und POM
- höchste Kriechfestigkeit der Werkstoffe PA, POM und PET

PET GF ist aufgrund der hohen Dimensionsstabilität und der gleichen geringen Feuchtigkeitsaufnahme für Bauteile mit engsten Toleranzen geeignet, die sowohl hohen Temperaturen als auch hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind.

## **PET-GL**

Durch die Modifizierung von PET mit einem integrierten Festschmierstoff entsteht die Type PET-GL, die speziell für hochbelastete Gleitanwendungen im Trockenlaufbereich geeignet ist. Der Festschmierstoff sorgt für eine -Selbtschmierung- der PET-GL, was zu herausragenden Gleiteigenschaften und höchster Verschleißfestigkeit bei gleichzeitig weitaus höherer Belastbarkeit gegenüber reinem PET führt. Die vorteilhaften Eigenschaften des reinen PET werden dabei durch den Festschmierstoff jedoch nicht beeinflusst.

### **Anwendung**

- Buchsen
- Zahnräder
- Kurvenscheiben
- Schaltnocken/ -räder
- Gleitelemente
- Isolatoren
- Pumpenteile
- Gehäuseteile
- Ventile und Ventilkörper
- Zahnwerkteile
- Präzisionslager

# **PETG - Polyethylenenterephthalat**

## **PETG - Platten**

Das PETG-Programm bietet Lösungen für Innen- und Außenanwendungen. Für Außenanwendungen empfehlen wir PETG - UVP, ein Material mit 10 Jahren Gewährleistungen.

Als Ergebnis des Extrusionsprozesses kann, zusätzlich zu den klaren und opalweißen Versionen, eine Vielzahl an Farben und Design für eine Palette an Designerfordernissen anbieten.

PETG-Platten haben gute optische Eigenschaften und eine brillante Oberfläche. Der PETG Bereich enthält Platten, die einfach herzustellen sind, vakuumformbar, und eine außerordentliches Niedrigtemperaturverhalten aufweisen.

Wichtige Vorteile von PETG-Platten sind ihre sehr gute chemische Widerstandsfähigkeit und sehr hohe Schlagfestigkeit.

PETG-Platten erfüllen alle gegenwärtigen Vorschriften für Lebensmittelkontakte und können in Kontakt mit unverpackten Lebensmitteln benutzt werden. Unsere UV ist nicht für den Lebensmittelkontakt vorgesehen und ist deshalb in die Garantie nicht miteingeschlossen.

PETG-Platten kombinieren ebenfalls die folgenden exzellenten **Eigenschaften**:

- Leicht vakuum zu formen, brauchen keine Vortrocknung
- Außerordentliches Niedrigtemperaturverhalten
- Geringe Wasserabsorption
- Leicht zu recyceln
- Sehr hohe Schlagfestigkeit

### **Anwendungen**

- Bushaltstellen
- Posterverglasung
- Maschinenschutzvorrichtungen
- Verpackungen für mechanische Geräte
- Display und Schilder für Außenanwendungen
- Kühlschränke und Ausrüstungen für Kältelagerräume
- Fahrradschutzhelme
- Lebensmittelcontainer
- Lentokulare Linsen, Grafik
- Lichtkontrolle für Risikobereiche

## **PET - Folie (A-PET, PETG und GAG)**

### **Eigenschaften**

- Hervorragend tiefziehbar (besonders PETG)
- Gut bedruckbar
- Höchste Transparenz
- Lebensmittelecht (Bg VV)
- Verklebbar und verschweißbar
- Hohe Kerbschlagzähigkeit (PETG)

### **Anwendungen**

- Verpackungen im Medizin- und Pharmabereich
- Tiefgezogene Anwendungen (PETG)
- Klarsichtverpackung