

FDM · PETG

PETG Polyethylenterephthalat-Glykol

Der zähere der beiden FDM-Werkstoffe: schlagzäh, formstabil bis etwa 70 °C und beständig gegen Feuchtigkeit. Unsere Wahl für Funktionsteile, Vorrichtungen und Betriebsmittel, die im Alltag etwas aushalten müssen.

EIGENSCHAFTEN

- Hohe Schlagzähigkeit und eine gewisse Flexibilität
- Formstabil bis etwa 70 °C – deutlich wärmebeständiger als PLA
- Beständig gegen Feuchtigkeit und viele gängige Chemikalien
- Geringe Schrumpfung und Verzugsneigung, gute Schichthaftung
- Glänzende Oberfläche, auch transparent erhältlich

GUT GEEIGNET FÜR

- Funktionsteile mit mechanischer Beanspruchung
- Vorrichtungen, Halter und Betriebsmittel in der Werkstatt
- Abdeckungen und Gehäuse in feuchter Umgebung
- Teile, die Stöße und Biegung aushalten müssen

WENIGER GEEIGNET FÜR

- Dauerhafte Temperaturen über etwa 65 °C
- Teile, bei denen feine Details und höchste Maßhaltigkeit zählen – hier ist PLA im Vorteil

SO FERTIGEN WIR IN PETG

Verfahren	FDM-Druck
Bauraum	einfarbig bis 50 × 50 × 50 cm ein- bis vierfarbig bis 34 × 32 × 34 cm
Oberfläche	glänzend, Schichtstruktur sichtbar
Nachbearbeitung	schleifen, schneiden, lackieren
Daten	STEP oder STL – oder Nachkonstruktion nach Muster oder Maß

FARBE UND WERKSTOFFDATEN

Farbe nach Wunsch – wo umsetzbar, auch in Ihrer Hausfarbe, dazu transparent. Je nach Farbe verarbeiten wir Filament von zwei Herstellern; die Kennwerte unterscheiden sich deshalb.

Lichtgrau, Schwarz	Werte des Werkstoffs
alle weiteren Farben	Werte am gedruckten Teil, X-Y und Z
Transparent	eigene transparente Sorte · Werte am gedruckten Teil

Die technischen Kennwerte je Farbe stehen auf Seite 2.

WAS WIR NICHT FERTIGEN

Tragende oder sicherheitsrelevante Teile, auch an Fahrzeugen · Teile mit Lebensmittelkontakt · Medizinprodukte · Spielzeug für Kinder und Teile dafür · Teile aus Metall · Dichtungen und andere Teile aus Gummi oder Elastomeren · Elektronik. Modellbauteile und Zubehör für Erwachsene fertigen wir gern.

Technische Kennwerte PETG

Richtwerte laut Datenblatt des jeweiligen Filamentherstellers – getrennt nach Farbe, weil wir je nach Farbe unterschiedliches Filament verarbeiten.

Warum zwei Arten von Werten? Für Lichtgrau und Schwarz nennt der Hersteller Werte des Werkstoffs, gemessen an genormten Prüfkörpern. Für die übrigen Farben und für Transparent wurden gedruckte Prüfkörper gemessen, getrennt nach Richtung: **X-Y** in der Schichtebene, **Z** quer zu den Schichten.

Gedruckte Werte liegen niedriger – sie sind näher an Ihrem Bauteil. Werte beider Arten lassen sich deshalb nicht direkt vergleichen. Im Zweifel rechnen Sie mit dem niedrigeren Wert, bei Belastung quer zu den Schichten mit dem Z-Wert.

Lichtgrau und Schwarz **WERKSTOFF**

Werte des Werkstoffs, genormte Prüfkörper

KENNWERT	PRÜFNORM	WERT
Biegefestigkeit	ISO 178	64 MPa
Biegemodul	ISO 178	1.800 MPa
Dehnung (Zugversuch)	ASTM D882	4,1 %
Kerbschlagzähigkeit (Izod, 23 °C)	ISO 180/1A	7,3 kJ/m²
Wärmeformbeständigkeit (0,45 MPa)	ISO 75	72 °C
Dichte	ASTM D792	1,27 g/cm³

Alle weiteren Farben **GEDRUCKT**

gedruckte Prüfkörper, 100 % Füllung, Düse 255 °C, 150 mm/s · Dichte 1,25 g/cm³ · Wasseraufnahme 0,45 %

KENNWERT	PRÜFNORM	X-Y	Z
Zugfestigkeit	ISO 527	51 MPa	35 MPa
Zugmodul	ISO 527	2.780 MPa	2.550 MPa
Bruchdehnung	ISO 527	9,5 %	5,2 %
Biegefestigkeit	ISO 178	75 MPa	56 MPa
Biegemodul	ISO 178	1.950 MPa	1.740 MPa
Schlagzähigkeit	ISO 179	34,2 kJ/m²	10,5 kJ/m²
Wärmeformbeständigkeit 1,8 · 0,45 MPa	ISO 75	68 · 71 °C	

Transparent **GEDRUCKT**

gedruckte Prüfkörper, 100 % Füllung, Düse 255 °C, 150 mm/s · Dichte 1,25 g/cm³ · Wasseraufnahme 0,30 %

KENNWERT	PRÜFNORM	X-Y	Z
Zugfestigkeit	ISO 527	33 MPa	29 MPa
Zugmodul	ISO 527	1.420 MPa	1.230 MPa
Bruchdehnung	ISO 527	8,2 %	5,2 %
Biegefestigkeit	ISO 178	68 MPa	55 MPa
Biegemodul	ISO 178	1.610 MPa	1.520 MPa
Schlagzähigkeit, ungekerbt · gekerbt	ISO 179	37,4 · 8,6 kJ/m²	7,2 kJ/m²
Wärmeformbeständigkeit 1,8 · 0,45 MPa	ISO 75	68 · 74 °C	

Alle Angaben sind Richtwerte, keine zugesicherten Eigenschaften. Festigkeit und Steifigkeit eines Bauteils hängen von Geometrie, Druckrichtung, Wandstärke und Füllung ab. Was Ihr Teil können muss, stimmen wir vor dem Angebot mit Ihnen ab.