

PETG CF

Übersetzung des englischen technischen Datenblatts

Dokumentnummer	WJ-TDS-PETGCF-001
Revision	V1.0
Ausgabedatum	2026-08-01
Sprache	Deutsch

1. Beschreibung und Anwendungen

WJ PETG-CF fügt einer PETG-Basis geschnittene Kohlenstofffasern hinzu, wodurch die relativ geringe Steifigkeit von Standard-PETG überwunden und gleichzeitig die niedrige Verzugfestigkeit und leichte Betthaftung beibehalten wird, die PETG populär machen. Die Faserverstärkung erhöht die Biege- und Zugleistung und verleiht Teilen eine matte, fasertexturierte Oberfläche. Mit einer Wärmeformbeständigkeitstemperatur von etwa 105 °C bei 0.45 MPa eignet sie sich für strukturelle, tragende Teile, die mehr Steifigkeit benötigen als PETG oder PLA +, ohne zu einem Hochtemperatur-Technical-Polymer überzugehen.

strukturelle Halterungen und Gehäuse, Drohnenrahmen, Jigs und Armaturen sowie funktionale Prototypen, die eine zusätzliche Steifigkeit gegenüber Standard-PETG benötigen, während sie einen einfachen Druck mit geringem Warpdruck ermöglichen.

2. Produktspezifikation

Parameter	Einheit	Wert
Filamentdurchmesser	mm	1.75
Durchmessertoleranz	mm	± 0.03
Netto-Filamentgewicht	kg	1
Spulenmaterial	·	PC + ABS-Spule, Ø 200 × 65 mm, Nabe Ø 55 mm, hitzebeständig bis 90 °C
Spulenabmessungen (Ø × H)	mm	Ø 200 × 65 mm
Farbauswahl	·	Lagerfarben wie auf der Produktseite aufgeführt; RAL / Pantone-Matching und kundenspezifische Farbentwicklung auf Anfrage

3. Empfohlene Druckparameter

Parameter	Einheit	Wert
Trocknung vor dem Drucken	°C / h	65 °C für 8 Stunden
Feuchtigkeit bei Druck und Lagerung	·	Trockenlagerung; mit Trockenmittel versiegelt
Düsendurchmesser	mm	mindestens 0.4 (0.6 empfohlen)
Düsentyp	·	Gehärteter Stahl / Diamantspitze (erforderlich)
Düsentemperatur	°C	250 · 270
Druckplattentyp	·	Glas oder PEI
Vorbereitung der Druckoberfläche	·	Sauber; Leichtkleber bei Bedarf
Druckbetttemperatur	°C	90 · 110
Bauteilkühlung	·	Mittel bis hoch
Druckgeschwindigkeit	mm/s	40 · 150
Geschlossener Bauraum	·	Nicht erforderlich
Bauraumtemperatur	°C	25 · 45
Rückzugslänge / -geschwindigkeit	mm / mm/s	0.6 · 1.0 mm / 20 · 40 mm/s
Maximaler Überhangwinkel	°	~ 70
Maximale Brückenlänge	mm	~ 30

4. Physikalische und thermische Eigenschaften

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Typischer Wert
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	~ 1.25
Schmelzflussrate (MFR)	210 °C, 2.16 kg	g/10 min	~ 1.4 ± 0.2
Schmelztemperatur	DSC	°C	~ 250
Glasübergangstemperatur	DSC	°C	~ 80
Vicat-Erweichungstemperatur	ISO 306	°C	~ 85
Wärmeformbeständigkeitstemperatur	ISO 75, 0.45 MPa	°C	~ 105
Wärmeformbeständigkeitstemperatur	ISO 75, 1.8 MPa	°C	~ 95
Wasseraufnahme bei Sättigung	25 °C, 55 % RH	%	~ 0.3

Mechanische Eigenschaften

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Typischer Wert
Elastizitätsmodul (X·Y)	ISO 527 / GB/T 1040	MPa	~ 2500 ± 150
Elastizitätsmodul (Z)	ISO 527 / GB/T 1040	MPa	~ 1900 ± 150
Zugfestigkeit (X·Y)	ISO 527 / GB/T 1040	MPa	~ 50 ± 4
Zugfestigkeit (Z)	ISO 527 / GB/T 1040	MPa	~ 45 ± 4
Bruchdehnung (X·Y)	ISO 527 / GB/T 1040	%	~ 12
Bruchdehnung (Z)	ISO 527 / GB/T 1040	%	~ 6
Biegemodul	ISO 178 / GB/T 9341	MPa	~ 2700 ± 130
Biegefestigkeit	ISO 178 / GB/T 9341	MPa	~ 80 ± 5
Kerbschlagzähigkeit	ISO 179 / GB/T 1043	kJ/m ²	~ 6.5
Schlagzähigkeit ohne Kerbe	ISO 179 / GB/T 1043	kJ/m ²	~ 16

Chemische und physikalische Merkmale

Parameter	Wert
Zusammensetzung	Kohlenstofffaserverstärktes PETG (PETG-CF)
Geruch	Leichter Geruch beim Drucken
Hautgefährdung	Geschnittene Faserenden können scharf sein · Handschuhe empfohlen
Chemische Stabilität	Stabil unter normaler Lagerung und Handhabung
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser
UV- und Witterungsbeständigkeit	Moderat · ähnlich wie Standard-PEG
Säurebeständigkeit	Resistent gegen verdünnte Säuren
Alkalibeständigkeit	Resistent gegen verdünnte Basen
Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel	Nicht resistent gegen einige organische Lösungsmittel
Öl- und Fettbeständigkeit	Resistent gegen gewöhnliche Öle und Fette
Entflammbarkeit	Entflammbar
Verbrennungsprodukte	Wasser, Kohlenoxide

5. Datenquelle und Testbedingungen

Parameter	Einheit	Wert
Düsentemperatur	°C	260
Druckbetttemperatur	°C	100
Druckgeschwindigkeit	mm/s	80
Füllichte	%	100
Schichthöhe	mm	0.2
Probenkonditionierung / Tempern	°C / h	23 °C / 50 % RH für 24 Stunden (ISO 291)

Wie man die Daten interpretiert

Thema	Hinweise
Typische Werte, keine Mindestwerte	Die Eigenschaftstabellen beschreiben die gedruckten Exemplare genau wie in Abschnitt 5 angegeben. Sie beschreiben das Material, nicht ein bearbeitetes oder geformtes Teil.
Bedeutung der Orientierung	Die mit X·Y gekennzeichneten Werte gelten für Proben, die flach auf der Bauplatte gedruckt sind. Z-Werte werden an im Stehen gedruckten Teilen gemessen und sind typischerweise niedriger als X·Y. Design für die Richtung, die die Last trägt.
Chargenschwankungen	Die Werte weisen einen ±-Bereich auf, in dem Extrusion, Pigment und Umgebungsfeuchtigkeit von Charge zu Charge variieren; Farbmasterbatch kann die Schlagzähigkeit merklich verändern; wird keine Abweichung angegeben, so handelt es sich um eine einzige repräsentative Prüfung.
Kein Zertifikat	Bei diesem Blatt handelt es sich nicht um eine Inspektionsbescheinigung, eine Konformitätserklärung oder ein Analysezertifikat. Batchspezifische CoA-, RoHS / REACH-Erklärungen und Sicherheitsdatenblätter werden auf Anfrage gesondert ausgestellt.

6. Lagerung, Handhabung und Sicherheit

Thema	Hinweise
Lagerung vor Gebrauch	Versiegelter Beutel mit Trockenmittel, 15 · 25 °C, weniger als 50 % RH, weg von direkter Sonneneinstrahlung und UV, weg von Entzündungsquellen; Haltbarkeit 24 Monate.
Lagerung nach dem Öffnen	Technische Qualitäten absorbieren Feuchtigkeit merklich; Wiederversiegeln mit Trockenmittel und erneutes Trocknen vor kritischen Drucken: 70 · 80 °C für 4 · 6 Stunden.
Anzeichen von Feuchtigkeit	Klopfen und Zischen an der Düse, Dampfblasen, grobes Extrudieren, schwache Schichtbindung, Verlust der Schlagzähigkeit; Trocknen der Spule vor dem Ändern der Einstellungen.
Handhabung	Halten Sie die Spule auf ihrer Halterung und vermeiden Sie scharfe Biegungen am Einlass des Extruders; lagern Sie von Lösungsmitteln und starken Oxidationsmitteln weg.
Belüftung	Der Druck setzt einen merklichen Styrol- oder Lösungsmittelgeruch und messbare VOC frei. Drucken in einem gut belüfteten Bereich, vorzugsweise unter Extraktion oder mit einer gefilterten Umhüllung; nicht zur Verwendung in geschlossenen besetzten Räumen.
Brand und Entsorgung	Brennbarer Feststoff; von offener Flamme und heißen Oberflächen über 300 °C fernhalten. Spule, Beutel und Karton sind recycelbar; Abschnitte sind nicht biologisch abbaubar; ausreichende Belüftung im Brandfall gewährleisten · Verbrennung ergibt Kohlenstoffoxide.
Persönliche Schutzausrüstung	Für den normalen Gebrauch ist kein besonderer Schutz erforderlich; beim Umgang mit heißen Teilen Handschuhe und beim Schneiden von Filamenten eine Sicherheitsbrille tragen; bei längerem Druck auf engstem Raum ein Beatmungsgerät mit organischem Dampf verwenden.

7. OEM und Bestellung

Thema	Bestellinformationen
Standardspule	1.00 kg netto, Ø 200 mm, 68 mm Nabenbohrung, 4 Aufnahmelöcher. 0.25 / 0.50 / 3.00 kg Spulen auf Anfrage.
Standarddurchmesser	1.75 mm (2.85 mm auf Anfrage) Toleranz nach Abschnitt 2.
Exportkarton	10 Rollen je Karton, 5lagig gewellt; Karton netto 10.0 kg, brutto ca. 13.1 kg; neutraler Druck als Standard.
Farbauswahl	Stammfarben gemäß Abschnitt 2. Auf RAL, Pantone oder eine physische Probe abgestimmte kundenspezifische Farben mit einer Mindestchargenmenge.
OEM-Leistungen	Spulenetiketten, Schrumpffoliendruck, Spulenmaterial und -farbe, Karton-Kunstwerk und Benutzerhandbuch; Artwork-Setup und MOQ werden je Projekt zitiert.
Auftragsbestätigung	Jede Bestellung wird durch eine Proforma-Rechnung bestätigt, die Grad, Farbe, Durchmesser, Menge, Stückpreis, Incoterms und Vorlaufzeit enthält.
Versand- und Qualitätsdokumente	Handelsrechnung, Packliste, Konnossement, Ursprungszeugnis und Chargenanalysebescheinigung als Standard. RoHS / REACH-Erklärung und Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage.

8. Haftungshinweise und Datenstatus

Die Daten in diesem Dokument sind typische Werte aus Prüfungen an Standardproben unter den in Abschnitt 5 beschriebenen Bedingungen. Sie dienen ausschließlich dem Materialvergleich und der Materialauswahl und stellen weder eine Spezifikation noch eine Gewährleistung oder Leistungsgarantie dar. Die Eigenschaften eines tatsächlich gedruckten Bauteils hängen von der Druckerhardware, den Slicing-Parametern, der Bauteilgeometrie, der Bauorientierung, den Umgebungsbedingungen und der Nachbearbeitung ab. WJ behält sich das Recht vor, dieses Dokument ohne Ankündigung zu ändern. Der Käufer ist dafür verantwortlich, die Eignung des Materials für die vorgesehene Anwendung einschließlich regulatorischer Anforderungen und Anforderungen an den Lebensmittelkontakt zu prüfen.

Dieses technische Datenblatt enthält typische Referenzwerte ausschließlich zum Vergleich und zur Auswahl von Materialien. Es ist kein unabhängiger Prüfbericht eines Dritten und stellt weder eine Produktspezifikation noch eine Gewährleistung oder Leistungsgarantie dar. Prüfverfahren und Probenbedingungen sind in den jeweiligen Abschnitten angegeben. Der Anwender muss die Eignung für die vorgesehene Anwendung prüfen.

Original-TDS und Revision

Rev.	Datum	Beschreibung	Freigegeben
V1.0	2026-08-01	Erste Ausgabe des technischen Datenblatts PETG-CF.	QC / WJ

Ergänzung der Datenhinweise: A1 · 2026-08-01

WJ · Shenzhen, China · www.wj3dprinterfilamentoemfactory.com · newtwizardbusiness@gmail.com