

PPA CF HS

Übersetzung des englischen technischen Datenblatts

Dokumentnummer	WJ-TDS-PPA-CF-HS-001
Revision	V1.0
Ausgabedatum	2026-08-01
Sprache	Deutsch

1. Beschreibung und Anwendungen

WJ PPA-CF HS ist ein kohlefaserverstärktes Hochtemperatur-Polyamidfilament. Die Kohlefaser liefert ein sehr hohes Festigkeits-Gewichts- und Steifigkeits-Gewichts-Verhältnis, während die teilaromatische PPA-Matrix die Dauerbetriebstemperatur deutlich über die von PA6 oder PA66 anhebt und die Feuchtigkeitsaufnahme und das Kriechverhalten niedrig hält.

Unterbonnet- und Chassis-angrenzende Automobilteile · Drohnen- und Roboterstrukturrahmen · Roboterarm-Endeffektoren und Greifer · Werkzeugmaschinengehäuse und Getriebe · tragende Teile in heißen Umgebungen.

2. Produktspezifikation

Parameter	Einheit	Wert
Filamentdurchmesser	mm	1.75 (2.85 auf Anfrage)
Durchmessertoleranz	mm	± 0.02
Rundheitstoleranz	mm	± 0.02
Netto-Filamentgewicht	kg	1.00 (0.25 / 0.50 / 3.00 auf Anfrage)
Spool und Hub	mm	Ø 200 × 65, Nabe Ø 55, 4 Aufnahmelöcher
Spulenmaterial	·	PC + ABS-Spule, Ø 200 × 65 mm, Nabe Ø 55 mm, hitzebeständig bis 90 °C
Abdichtung	·	Vakuumperrbeutel mit Trockenmittel; wiederverschließbar
Farbauswahl	·	Standardmäßig natürlich/schwarz; RAL, Pantone oder Physical Sample Matching und kundenspezifische Farbentwicklung auf Anfrage

3. Empfohlene Druckparameter

Parameter	Einheit	Wert
Düsentemperatur	°C	270 · 300
Kühlventilator	·	AUS
Bauen Oberflächenmaterial	·	PEI-Folie, PI-Folie
Druckgeschwindigkeit	mm/s	120 · 150
Bauplattentemperatur	°C	80 · 90
Umgebungstemperatur	°C	40 · 60
Glühen (nach dem Druck)	°C / h	100 °C für 6 Stunden

4. Physikalische und thermische Eigenschaften

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Typischer Wert
Dichte	ISO 1183	g/cm³	1.21
Lichtübertragung	N/A	·	N/A
Flammschutz	N/A	·	N/A
Schmelztemperatur	ISO 11357	°C	234
Wärmeformbeständigkeitstemperatur	ISO 75-2	·	N/A
Vicat-Erweichungstemperatur	ISO 75-2	·	N/A

Die physikalischen, thermischen und mechanischen Werte sind typische Referenzdaten. Sie wurden von WJ für diese Charge nicht unabhängig nachgeprüft. Sie dürfen nicht als Ergebnisse interner WJ-Prüfungen ausgelegt werden.

Mechanische Eigenschaften

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Typischer Wert
Zugfestigkeit (X-Y)	ISO 527	MPa	85
Zugfestigkeit (Z)	ISO 527	MPa	51
Bruchdehnung (X-Y)	ISO 527	%	3.2
Bruchdehnung (Z)	ISO 527	%	2.9
Biegefestigkeit (X-Y)	ISO 178	MPa	120
Biegefestigkeit (Z)	ISO 178	MPa	75
Biegemodul (X-Y)	ISO 178	MPa	3800
Biegemodul (Z)	ISO 178	MPa	2500
Schlagzähigkeit nach Charpy (X-Y)	ISO 179	KJ/m ²	16
Schlagzähigkeit nach Charpy (Z)	ISO 179	KJ/m ²	18

Chemische und physikalische Merkmale

Parameter	Wert
Zusammensetzung	Polyamid (PA / PPA), gegebenenfalls faserverstärkt
Geruch beim Drucken	schwacher, charakteristischer Geruch
Hautgefährdung	Keine Gefahr in Form von festen Filamenten; geschnittene Faserenden reizen die Haut
Chemische Stabilität	Stabil unter normaler Lagerung und Handhabung
Feuchtigkeitsaufnahme	Auffällig · vor dem Druck versiegelt und trocken halten
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser; gelöst durch Ameisensäure, Phenole und starke Säuren
UV und Verwitterung	Arm bis fair · Schutz vor längerer direkter Sonneneinstrahlung
Säurebeständigkeit	Schlecht gegen starke Mineralsäuren
Alkalibeständigkeit	Gut
Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel	Gut gegen Kohlenwasserstoffe und Öle; schlecht gegen Phenole
Entflammbarkeit	Entzündliche Feststoffe
Verbrennungsprodukte	Kohlenstoffoxide, Stickoxide

5. Datenquelle und Testbedingungen

Thema	Datenquelle und Testbedingungen
Datenstatus	Typische Referenzwerte; von WJ für diese Charge nicht unabhängig nachgeprüft.
Prüfnormen	ISO 1183 (Dichte) · ISO 11357 (Schmelztemperatur) · ISO 75-2 (Wärmedurchbiegung und Vicat) · ISO 527 (Zug) · ISO 178 (Biege) · ISO 179 (Charpy-Aufprall).
Ausrichtung des Musters	X·Y: flach auf der Bauplatte gedruckt. Z: aufrecht stehend gedruckt, so dass die Last über den Schichtstapel wirkt.
Konditionierung	Vor der Prüfung nach ISO 291, 23 °C/50 % RH konditioniert.
Druckbedingungen	Muster, die mit den in Abschnitt 3 genannten Parametern gedruckt werden: 100 % Füllmenge, drei oder mehr Umfänge, 0.4 mm Düse oder größer.
Status dieses Blattes	Indikativ. WJ erstellt ein eigenes Testprogramm; Werte werden durch interne WJ-Daten ersetzt, sobald sie verfügbar sind. Kontaktieren Sie uns für den aktuellen Status vor der Designveröffentlichung.

Die physikalischen, thermischen und mechanischen Werte sind typische Referenzdaten. Sie wurden von WJ für diese Charge nicht unabhängig nachgeprüft. Sie dürfen nicht als Ergebnisse interner WJ-Prüfungen ausgelegt werden.

Wie man die Daten interpretiert

Thema	Hinweise
Typische Werte, keine Mindestwerte	Typische Referenzwerte für Standardmuster unter den angegebenen Bedingungen; nicht fertige Teile.
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.
Verstärkte Qualitäten sind anisotrop	Faserverstärkte Sorten weisen einen größeren Unterschied zwischen X·Y und Z auf als ungefüllte Sorten. Wenn der Z-Wert viel niedriger ist, richten Sie das Teil so aus, dass die Last entlang der Schichten verläuft.
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, von direkter Sonneneinstrahlung und UV entfernt; Haltbarkeit 24 Monate im versiegelten Beutel.
Lagerung nach dem Öffnen	Technische Qualitäten nehmen Feuchtigkeit merklich auf; unmittelbar nach der Verwendung mit Trockenmittel wieder versiegeln und vor kritischen Drucken erneut trocknen: 70 · 80 °C für 4 · 6 Stunden oder nach dem in Abschnitt 3 angegebenen sortenspezifischen Zeitplan.
Anzeichen von Feuchtigkeit	Klopfen und Zischen an der Düse, Dampfblasen, grobe Extrusion, schwache Schichtbindung und Verlust der Schlagzähigkeit; Trocknen der Spule vor dem Ändern von Druckeinstellungen.
Düsenabnutzung	Kohlenstoff- und glasfaserverstärkte Sorten sind abrasiv. Verwenden Sie eine gehärtete Stahl-, Hartmetall- oder Rubindüse: Eine Messingdüse kann innerhalb weniger hundert Gramm verstärktes Filament verschleifen.
Glühen	Wenn eine Sorte getempert wird (Abschnitt 3), das Druckteil direkt in einen kalten Ofen legen, langsam aufheizen, die Temperatur halten und im Ofen abkühlen lassen. Filament niemals auf der Spule tempern; die meisten Spulen verformen sich oberhalb von 90 °C.
Handhabung	Halten Sie die Spule auf ihrer Halterung und vermeiden Sie scharfe Biegungen am Einlass des Extruders; geschnittenes verstärktes Filament hinterlässt scharfe Faserenden.
Belüftung	Drucken löst einen merklichen Geruch und messbare VOC aus, insbesondere mit PA-, PPA-, ABS- und PPS-Qualitäten; Drucken unter Extraktion oder in einem gefilterten Gehäuse; nicht für die Verwendung in geschlossenen belegten Räumen.
Brand und Entsorgung	Brennbarer Feststoff. Von offener Flamme und heißen Oberflächen fernhalten. Spule, Beutel und Karton sind recycelbar; Abschnitte sind nicht biologisch abbaubar und sollten dem Kunststoffrecycling zugeführt werden.
Persönliche Schutzausrüstung	Für den normalen Gebrauch ist kein besonderer Schutz erforderlich; beim Umgang mit heißen Teilen Handschuhe oder abgeschnittene Filamente und beim Schneiden 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, Nabe Ø 55 mm, 4 Ortungslöcher. 0.25 / 0.50 / 3.00 kg Spulen auf Anfrage.
Spulenmaterial	PC + ABS-Spule, Ø 200 × 65 mm, Nabe Ø 55 mm, hitzebeständig bis 90 °C. Zum Glühen bestimmte Qualitäten werden auf Anfrage auf einem Metall- oder Hochtemperaturträger geliefert.
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	Standardmäßig natürlich/schwarz; RAL, Pantone oder Physical-Sample Matching und kundenspezifische Farbentwicklung auf Anfrage.
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. Faserverstärkte Sorten sind stark anisotrop und müssen vom Anwender für den vorgesehenen Lastfall qualifiziert werden. 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 und elektrischer Anforderungen sowie 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.

Die physikalischen, thermischen und mechanischen Werte sind typische Referenzdaten. Sie wurden von WJ für diese Charge nicht unabhängig nachgeprüft. Sie dürfen nicht als Ergebnisse interner WJ-Prüfungen ausgelegt werden.

Original-TDS und Revision

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

Ergänzung der Datenhinweise: A1 · 2026-08-01

WJ · Shenzhen, China · www.wj3dprinterfilamentofactory.com · newtwizardbusiness@gmail.com