

MATERIAL · REENTS 3D PRINT MATERIALS

Reents FDM PA6-GF

FDM-Filament · Engineering / Glasfaser · FDM Filament · Engineering / Glass Fiber

TECHNOLOGIE · TECHNOLOGY	FARBE · COLOR	BAURAUM · BUILD SIZE	HDT · HDT
FDM	Schwarz / Weiß	325×320×325 mm	182 °C

BESCHREIBUNG · DESCRIPTION

Reents FDM PA6-GF im Überblick · Reents FDM PA6-GF at a glance

Reents FDM PA6-GF ist ein glasfaserverstärktes PA6-Filament (Nylon 6) mit hervorragender Festigkeit, Maßstabilität und Wärmeformbeständigkeit (HDT 182 °C). Die Glasfaserverstärkung minimiert Verzug und sorgt für präzise Druckergebnisse — wirtschaftliche Alternative zu Carbon-verstärkten Engineering-Filamenten.

Reents FDM PA6-GF is a glass-fiber reinforced PA6 (Nylon 6) filament with outstanding strength, dimensional stability and heat deflection performance (HDT 182 °C). The glass-fiber reinforcement minimizes warping and ensures precise print results — an economical alternative to carbon-reinforced engineering filaments.

STÄRKEN · STRENGTHS

Vorteile dieses Materials · Material advantages

- Wärmeformbeständig bis 182 °C (HDT @ 0,45 MPa)
- Hohe Festigkeit und Maßstabilität
- Sehr geringer Verzug (Glasfaser-Verstärkung)
- Sehr gute chemische Beständigkeit
- Wirtschaftlicher als Carbon-Verstärkungen
- Heat deflection up to 182 °C (HDT @ 0.45 MPa)
- High strength and dimensional stability
- Very low warping (glass-fiber reinforcement)
- Very good chemical resistance
- More economical than carbon reinforcements

ANWENDUNGEN · APPLICATIONS

Typische Einsatzgebiete · Typical use cases

- Industrie- und Automotive-Bauteile
- Strukturteile mit hohen Dimensionsanforderungen
- Tragende Funktionsbauteile
- Bauteile mit Wärmeanforderung
- Industrial and automotive parts
- Structural parts with high dimensional requirements
- Load-bearing functional parts
- Parts with heat requirements

SEITE 2 · PAGE 2

Technische Daten · Technical Data

VERFAHREN · PROCESS

Verfahrens- & Maßangaben · Process & dimensional specs

Eigenschaft	Property	Wert / Value
Technologie	Technology	Fused Deposition Modeling (FDM, Engineering-Klasse)
Farbe	Color	Schwarz oder Weiß / Black or White
Zusammensetzung	Composition	PA6 (Nylon 6) + Glasfaser
Maximaler Bauraum	Max. build size	325 × 320 × 325 mm
Empfohlene Wandstärke	Recommended wall thickness	> 1,5 mm
Maßtoleranz	Dimensional tolerance	±0,3 mm (bis 100 mm) / ±0,5 % (über 100 mm)
Standard-Lieferzeit	Standard lead time	ab 72 h (volumenabhängig)

MECHANIK · MECHANICS

Mechanische Eigenschaften · Mechanical properties

Eigenschaft	Property	Prüfnorm / Standard	Wert / Value
Zugfestigkeit (X-Y)	Tensile strength (X-Y)	ISO 527	75 ± 6 MPa
Zugfestigkeit (Z)	Tensile strength (Z)	ISO 527	27 ± 5 MPa
Zug-E-Modul (X-Y)	Tensile modulus (X-Y)	ISO 527	2.850 ± 260 MPa
Zug-E-Modul (Z)	Tensile modulus (Z)	ISO 527	1.950 ± 210 MPa
Bruchdehnung (X-Y)	Elongation at break (X-Y)	ISO 527	3,9 ± 0,8 %
Bruchdehnung (Z)	Elongation at break (Z)	ISO 527	2,3 ± 0,7 %
Biegefestigkeit (X-Y)	Flexural strength (X-Y)	ISO 178	120 ± 6 MPa
Biegefestigkeit (Z)	Flexural strength (Z)	ISO 178	51 ± 5 MPa
Biege-E-Modul (X-Y)	Flexural modulus (X-Y)	ISO 178	3.670 ± 140 MPa
Biege-E-Modul (Z)	Flexural modulus (Z)	ISO 178	2.300 ± 120 MPa
Charpy gekerbt (X-Y)	Charpy notched (X-Y)	ISO 179	7,2 ± 2,3 kJ/m²
Charpy ungekerbt (X-Y)	Charpy unnotched (X-Y)	ISO 179	27,2 ± 2,2 kJ/m²
Charpy ungekerbt (Z)	Charpy unnotched (Z)	ISO 179	4,1 ± 0,7 kJ/m²

THERMIK & PHYSIK · THERMAL & PHYSICAL

Thermische & physikalische Eigenschaften · Thermal & physical properties

Eigenschaft	Property	Prüfnorm / Standard	Wert / Value
Wärmeformbeständigkeit	Heat deflection temp.	ISO 75 @ 0,45 MPa	182 °C
Wärmeformbeständigkeit	Heat deflection temp.	ISO 75 @ 1,8 MPa	158 °C
Vicat-Erweichungstemp.	Vicat softening temp.	ISO 306	210 °C
Wasseraufnahme (gesättigt)	Saturated water absorption	25 °C, 55 % RH	2,56 %
Dichte	Density	ISO 1183	1,14 g/cm³

Druckparameter & Hinweise · Print parameters & notes

DRUCKPARAMETER · PRINT PARAMETERS

Empfohlene Verarbeitung · Recommended processing

Eigenschaft	Property	Wert / Value
Düsentemperatur	Nozzle temperature	260–290 °C
Druckbetttemperatur	Bed temperature	80–100 °C
Druckgeschwindigkeit	Printing speed	< 130 mm/s
Empfohlene Düse	Recommended nozzle	0,6 mm gehärtet / 0.6 mm hardened
Trocknung vor dem Druck	Drying before printing	80 °C, 8–12 h
Druckraumfeuchtigkeit	Chamber humidity	< 20 % RH
Empfohlene Annealing-Temperatur	Recommended annealing temp.	80–130 °C
Annealing-Zeit	Annealing time	6–12 h

EINSCHRÄNKUNGEN · LIMITATIONS

Was dieses Material nicht kann · What this material cannot do

- Hohe Wasseraufnahme (2,56 %) — bei Feuchte sinkt die Festigkeit
- Hygroscopisch — Trocknung vor dem Druck erforderlich
- Glasfaser — abrasive, gehärtete Stahldüsen erforderlich
- Mechanische Werte richtungsabhängig (X-Y > Z)
- High water absorption (2.56 %) — strength decreases in humidity
- Hygroscopic — drying required before printing
- Glass fiber — abrasive, hardened steel nozzles required
- Anisotropic properties (X-Y > Z)

Hinweis: Werte sind Richtwerte aus Materialprüfungen unter Standardbedingungen. Tatsächliche Bauteileigenschaften können je nach Bauraumposition, Druckparametern und Nachbearbeitung abweichen. Keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften.

Note: Values are guideline figures from material testing under standard conditions. Actual part properties may vary depending on build orientation, print parameters and post-processing. No legally binding warranty of properties.