

ARAMID CARBON FIBERS / PETg COMPOSITE

REINFORCED COMPOSITE ARAMIDE & CARBON FIBERS PETg FOR 3D PRINTERS



APPLICATIONS

Polyethylene Terephthalate (PETg) / Aramide + carbon fibers is a glycolated PET based formulation blended with a mix of aramide and carbon fibers specially designed for 3D printers. This product is characterized by its high tensile modulus up to 2500 MPa giving good mechanical properties. Polyethylene Terephthalate glycolated is characterized by a low rigidity allowing a high fibers rate to produce a less brittle filament with good elongation properties. The printed parts, extremely resistant can be sanded and worked by standard post-printing processes. The size distribution of fibers was specifically selected to fit the standard print nozzles. The combination of a precise mix of carbon and aramid fibers and the selection of their size provides excellent features without nozzle clotting while avoiding the standard abrasive printing equipment side effect. The optimized formula give less fragile filament with increased Z modulus strength compared to the majority of the carbon reinforced 3D thermoplastics usually available on the market. The printed parts are obtained with a excellent surface silky aspect. Print settings are compatible with most 3D printers with heating plate. **Advantage: Relief parts and mechanical reinforcement.**

PROPERTIES

3D PRINTING

Extrusion Temp.	200 - 240	°C
Plate Temp.	80 - 100	°C
Nozzle	0.5 (>0.4)	mm
Printing Speed	70	mm/s
Diameter	1.75 or 2.85	mm +/- 50µm
Linear Weigth (g/m)	3.2 @ ø 1.75	8.5 @ ø 2.85

MECHANICAL

Density	1.08	g/cm ³ (ISO 1183)
Tensile Modulus	2518	MPa (ISO 527)
Flexural Modulus	2275	MPa (ISO 178)
Elong. @ Break	7	% (ISO 527)
Stress @ Break	49	MPa (ISO 527)
Charpy (notched)	20	kJ/m ²

THERMAL

Tg	85	°C
DTUL	80	°C
Flammability	HB	UL 94 @ 1.6mm

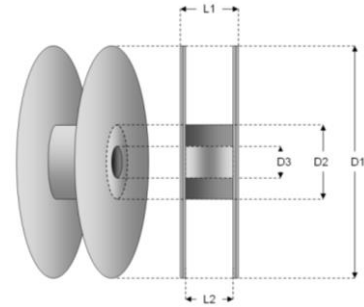
FILLER

Mean Length	251	µm
Mono fiber diameter	7 +/- 2	µm
Fibers > 100 µm	70	%
Fibers Population	9 x E6	Unit / g of filament

HEALTH & SAFETY

Carbon fibers are not hazardous for health in itself. However, as short fibers and dust, in case of peeling or sanding, carbon fiber may cause skin, eyes and respiratory tract irritation. Moreover, the low size of fibers can cause sometimes allergies. Users must wear individual protection equipment (mask, gloves...) in case of sanding or milling the printed pieces. Consult MSDS for more data. Carbon fibers are electricity conducting materials. PETG can lead to COV production during printing process. Ensure a working area equipped with air extraction or suitable protection. Always refers to MSDS prior handling.

PACKAGING



Spool	L1	L2	D1	D2	D3
500 g	55	45	200	105	52
750 g	55	45	200	105	52
1.0 kg	67	59	200	105	52
2.5 kg	100	90	300	210	52

Spools packed in individual boxes, under vacuum with desiccant. Product supplied with batch number and material traceability. Other spools available on request (up to 25 kg).



CONTACT



COMPOSITE PETg / ARAMIDE-CARBONE

PETg RENFORCE EN FIBRES DE CARBONE POUR IMPRESSION 3D



APPLICATIONS

Le composite de PETg / fibres de carbone & aramide à base de PET glycolé formulé avec un taux élevé de mélange de fibres de carbone et d'aramide est spécialement conçu pour la fabrication additive. Ce composite se caractérise par un haut module de traction allant jusqu'à 2500 MPa donnant d'excellentes propriétés mécaniques et d'excellentes propriétés d'élongation. Le PETg se caractérise par une faible rigidité permettant un taux de carbone élevée afin de produire un filament moins cassant. Les pièces imprimées, extrêmement résistantes, peuvent être poncées et travaillées par des processus post-impression standard. La distribution de la taille des fibres a été spécifiquement sélectionnée pour s'adapter aux buses d'impression standard. Le dosage précis de fibres de carbone et la sélection de leur longueur offre d'excellentes fonctionnalités sans bouchage de buse tout en limitant l'effet abrasif sur le matériel d'impression. La formule optimisée donne filament moins fragile par rapport à la plupart des thermoplastiques renforcés de carbone habituellement disponibles sur le marché avec une excellente adhésion inter couches et un fini satiné des pièces imprimées. Les paramètres d'impression sont compatibles avec la plupart des imprimantes 3D avec plateau chauffant. Avantage: fabrication de pièces de structure et un renforcement mécanique.

PROPRIETES

3D PRINTING

T° Extrusion	200 - 240	°C
T° Plateau	80 - 100	°C
Buse	0.5 (>0.4)	mm
Vitesse d'impression	70	mm/s
Diamètre	1.75 ou 2.85	mm +/- 50µm
Masse linéique (g/m)	3.2 @ Ø 1.75	8.5 @ Ø 2.85

PROPRIETES MECANIQUES

Densité	1.08	g/cm ³ (ISO 1183)
Module de Traction	2518	MPa (ISO 527)
Module de Flexion	2275	MPa (ISO 178)
Elong. à la rupture	7	% (ISO 527)
Stress à la rupture	49	MPa (ISO 527)
Charpy (entaillé)	20	kJ/m ²

PROPRIETES THERMIQUES

Tg	85	°C
DTUL	80	°C
Inflammabilité	HB	UL 94 @ 1.6mm

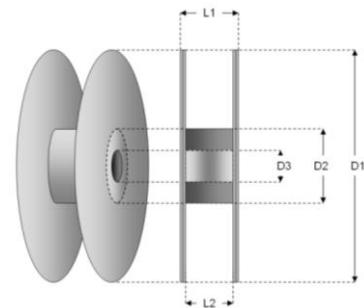
CHARGE

Longueur médiane	251	µm
Diamètre fibres	7 +/- 2	µm
Fibres > 100 µm	70	%
Population	9 x 10 ⁶	Unit / g of filament

HYGIENE & SECURITE

Les fibres de carbone ne sont pas dangereuses pour la santé en elles-mêmes. Cependant, les fibres courtes et les poussières, en cas de ponçage, peuvent causer une irritation de la peau, des yeux et des voies respiratoires. Par ailleurs, la faible taille des fibres peut parfois provoquer des allergies. Les utilisateurs doivent porter un équipement de protection individuel (masque, gants ...) en cas de ponçage ou de fraisage des pièces imprimées. Consulter la fiche de données de sécurité pour plus de données. L'ABS peut conduire à la production de COV lors du processus d'impression (dérivés de styrène). S'assurer un espace de travail équipé d'extraction d'air ou d'une protection appropriée. Les utilisateurs doivent porter un équipement de protection individuel (masque, gants ...) en cas de ponçage ou de fraisage des pièces imprimées. Consulter la fiche de données de sécurité pour plus de données. Se référer à la fiche de données de sécurité avant manipulation.

CONDITIONNEMENT



Bobines	L1	L2	D1	D2	D3
500 g	55	45	200	105	52
750 g	55	45	200	105	52
1.0 kg	67	59	200	105	52
2.5 kg	100	90	300	210	52

Bobines emballées en boîtes individuelles, sous vide avec dessiccant. Produit livré avec numéro de lot et traçabilité des matériaux. Autres formats jusqu'à 25kg disponibles sur demande.



CONTACT

