

Fiche technique

Ultrafuse PA6 GF30

Date / Révision : 17.06.2024

Version n° 2.0

Informations générales

Composants

Filament à base de polyamide chargé de 30 % de fibres de verre pour la fabrication de filaments fondus.

Description du produit

Ultrafuse® PA6 GF30 est un polyamide chargé de 30 % de fibres de verre. Spécialement conçues pour les filaments d'impression en 3D, les fibres de ce matériau sont compatibles avec un large éventail d'imprimantes 3D FFF. Extrêmement rigide et résistant, il convient très bien aux applications les plus exigeantes. Ultrafuse® PA6 GF30 présente une bonne résistance aux produits chimiques et à l'usure. Une excellente adhérence des couches et un faible taux de déformation en font un matériau facile à utiliser, compatible avec une vaste gamme d'applications.

Forme de livraison et stockage

Le filament Ultrafuse® PA6 GF30 doit être conservé entre 15 et 25 °C dans son emballage scellé d'origine dans un environnement propre et sec. Si les conditions de stockage recommandées sont respectées, les produits auront une durée de conservation minimale de 12 mois.

Sécurité du produit

Recommandation : Procéder au traitement des matériaux dans une pièce bien ventilée ou utiliser des systèmes d'extraction professionnels. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les fiches de données de sécurité correspondantes.

Pour votre information

Le verre qui le renforce peut rendre abrasif le filament Ultrafuse® PA6 GF30 fondu. L'impression avec Ultrafuse® PA6 GF30 peut réduire la durée de vie des buses en laiton et des galets d'entraînement des extrudeuses. Pour améliorer ce facteur, le recours à des buses et galets d'entraînement en acier trempé est conseillé.

Clause de non-responsabilité

Les données contenues dans cette publication sont basées sur nos connaissances et notre expérience actuelles. Compte tenu des nombreux facteurs qui peuvent affecter le traitement et l'application de notre produit, ces données ne dispensent pas les transformateurs d'effectuer leurs propres recherches et essais ; elles n'impliquent aucune garantie quant à certaines propriétés, ni quant à l'aptitude du produit à un usage spécifique. Les descriptions, dessins, photographies, données, proportions, poids, etc. donnés ici peuvent changer sans information préalable et ne constituent pas la qualité contractuelle convenue du produit. Il est de la responsabilité du destinataire de nos produits de s'assurer que tous les droits de propriété ainsi que les lois et réglementations en vigueur sont respectés.

Les valeurs figurant dans ce document sont des valeurs moyennes, mesurées et calculées conformément aux instructions des normes indiquées. Les échantillons utilisés sont produits avec la méthode de fabrication par dépôt de filament fondu.

Les valeurs mesurées peuvent varier en fonction de l'orientation et des paramètres d'impression utilisés.

Veuillez nous contacter pour de plus amples informations sur le produit (REACH, RoHS, FCS, etc.).

Propriété du filament		
Diamètre du filament	1,75 mm	2,85 mm
Tolérance du diamètre	±0,050 mm	±0,075 mm
Rondeur	±0,050 mm	±0,075 mm
Tailles de bobines disponibles	700 g, 2 200 g	700 g, 2 200 g
Coloris disponibles	noir	

Propriétés des bobines		
Tailles de bobines disponibles	700 g	2200 g
Diamètre extérieur	200 mm	300 mm
Diamètre intérieur	50,5 mm	51,5 mm
Largeur	55 mm	103 mm

Paramètres de traitement d'impression 3D recommandés		Utilisés pour les échantillons d'essai
Imprimante	Imprimante FFF	Raise 3D Pro2
Température de la buse	240 – 280 °C / 464 – 536 °F	250 °C / 482 °F
Température de la chambre d'impression	Chauffage passif, chambre fermée	Chauffage passif, chambre fermée
Température de lit	70 – 100 °C / 158 – 212 °F	95 °C / 203 °F
Matériau du lit	Verre	PEI
Diamètre de la buse	≥ 0,6 mm	0,6 mm
Vitesse d'impression	30 - 60 mm/s	60 mm/s

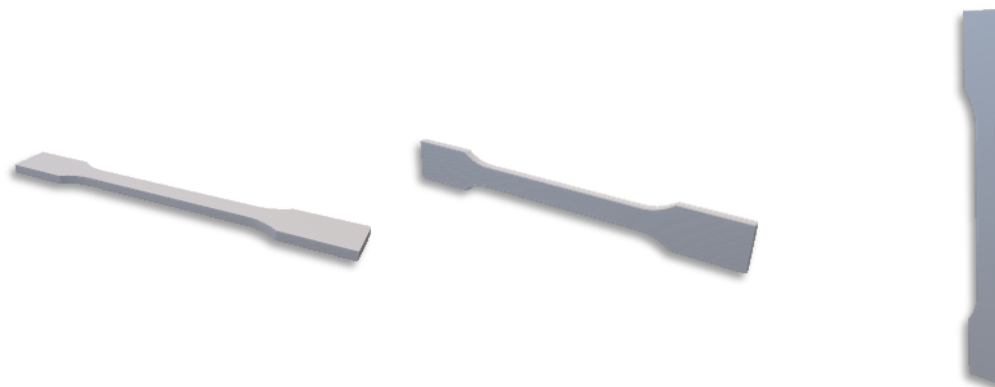
Veillez vérifier la disponibilité de votre profil d'impression pour un démarrage facile sur www.forward-am.com.

Recommandations supplémentaires	
Recommandations de séchage pour garantir l'imprimabilité et les meilleures propriétés mécaniques	100 °C dans un séchoir à air chaud ou dans une étuve sous vide, pendant au moins 8 à 10 heures. Remarque : Pour garantir des propriétés constantes du matériau, celui-ci doit toujours être maintenu au sec.
Compatibilité du matériau de support	Ultrafuse® BVOH

Propriétés générales		Standard
Densité du filament ¹	1356 kg/m ³ / X lb/pi ³	ISO 1183-1

Propriétés thermiques		Standard
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,8 MPa ¹	82 °C / 179,6 °F	ISO 75-2
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,45 MPa ¹	110 °C / 230 °F	ISO 75-2
Point de ramollissement Vicat à 50 N ¹	192 °C / 377,6 °F	ISO 306
Point de ramollissement Vicat à 10 N ¹	199 °C / 390,2 °F	ISO 306
Température de transition vitreuse	67 °C / 152,6 °F	ISO 11357-2
Température de cristallisation	167 °C / 332,6 °F	ISO 11357-3
Température de fusion	209 °C / 408,2 °F	ISO 11357-3
Indice de fluidité en volume	58,3 cm ³ / 10 min / 3,56 po ³ / 10 min (275 °C, 5 kg)	ISO 1133
Classement de flamme	HB à épaisseur de 1,6 mm et 3,1 mm	UL 94

¹Conditionnement de l'échantillon : sec (80 °C, 504 h)

Propriétés mécaniques^{1]} Échantillons secs

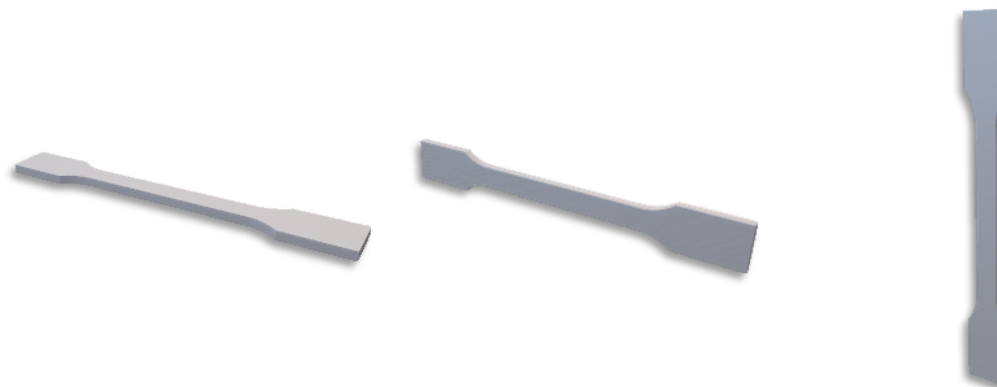
Direction d'impression	Standard	XY À plat	XZ Sur la tranche	ZX Debout
Résistance à la traction ²	ISO 527	78,3 MPa / 11,4 ksi	-	14,9 MPa / 2,2 ksi
Allongement à la rupture ²	ISO 527	2,2 %	-	0,8 %
Module de Young ³	ISO 527	5036 MPa / 730,4 ksi	-	2380 MPa / 345,2 ksi
Résistance en flexion ⁴	ISO 178	147,4 MPa / 21,4 ksi	188,2 MPa / 27,3 ksi	44,2 MPa / 6,4 ksi
Module de flexion ⁴	ISO 178	4694 MPa / 680,8 ksi	8103 MPa / 1175,2 ksi	2371 MPa / 343,9 ksi
Allongement à la rupture par flexion ⁴	ISO 178	4,0 %	2,7 %	2,0 %
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	8,9 kJ/m ²	16,2 kJ/m ²	-
Résistance à l'impact Charpy (non entaillé)	ISO 179-2	38,9 kJ/m ²	45,5 kJ/m ²	2,2 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	9,2 kJ/m ²	13,4 kJ/m ²	-
Résistance à l'impact Izod (non entaillé)	ISO 180	38,4 kJ/m ²	38,7 kJ/m ²	2,6 kJ/m ²

¹Conditionnement des échantillons : sec (80 °C, 504 h)

²Vitesse d'essai : 5 mm/min

³Vitesse d'essai : 1 mm/min

⁴Vitesse d'essai : 2 mm/min

Propriétés mécaniques¹ | Échantillons traités

Direction d'impression	Standard	XY À plat	XZ Sur la tranche	ZX Debout
Résistance à la traction ²	ISO 527	46,4 MPa / 6,7 ksi	-	12,2 MPa / 1,8 ksi
Allongement à la rupture ²	ISO 527	3,2 %	-	1,9 %
Module de Young ³	ISO 527	2469 MPa / 358,1 ksi	-	1156 MPa / 167,7 ksi
Résistance en flexion ⁴	ISO 178	80,2 MPa / 11,6 ksi	130 MPa / 20,2 ksi	29 MPa / 4,2 ksi
Module de flexion ⁴	ISO 178	2861 MPa / 415,0 ksi	4300 MPa / 623,7 ksi	1070 MPa / 155,2 ksi
Allongement à la rupture par flexion ⁴	ISO 178	11,6 %	6,5 %	5,3 %
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	17,0 kJ/m ²	20,9 kJ/m ²	2,7 kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (non entaillé)	ISO 179-2	41,8 kJ/m ²	48,8 kJ/m ²	3,1 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	20,9 kJ/m ²	19,0 kJ/m ²	2,7 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (non entaillé)	ISO 180	36,9 kJ/m ²	41,4 kJ/m ²	3,8 kJ/m ²

¹Conditionnement des échantillons : Climat standard (23 °C, 50 % HR 72 h)

²Vitesse d'essai : 5 mm/min

³Vitesse d'essai : 1 mm/min

⁴Vitesse d'essai : 2 mm/min