

Fiche technique

Ultrafuse® rPET

Date / Révision: 01.06.2023

Version n°: 4.0

Informations générales

Composants

Filament à base de polyéthylène téréphthalate recyclé pour la fabrication de filament fondu.

Description du produit

Le PET est principalement connu car il est le matériau utilisé pour fabriquer les bouteilles en plastique. Ce matériau recyclé de qualité alimentaire (matériau brut) bénéficie d'une apparence naturellement transparente et bleutée. Il offre d'excellentes propriétés d'impression 3D et de bonnes propriétés mécaniques.

Forme de livraison et stockage

Le filament Ultrafuse® rPET doit être conservé entre 15 et 25 °C dans son emballage d'origine scellé 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

Veuillez noter qu'un léger changement d'apparence peut se produire pour ce PET recyclé (Ultrafuse® rPET) avec une couleur bleue naturelle. Comme ce produit est fabriqué à partir de matériaux 100 % recyclés, dans le cadre de nos efforts pour produire un produit à faible empreinte carbone, aucune substance n'est ajoutée pour stabiliser la couleur, d'où la possibilité d'un changement de teinte.

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 publiées dans le présent document sont des valeurs moyennes, mesurées et calculées en suivant les instructions afférentes aux normes indiquées. Les échantillons utilisés sont fabriqués en appliquant la méthode de fabrication par dépôt de matière fondue (FFF).

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

Veuillez nous contacter pour tout complément d'information sur le produit et notamment sur les aspects REACH, RoHS et FCS.

Propriétés du filament

Diamètre du filament	1,75 mm	2,85 mm
Tolérance de diamètre	±0,050 mm	±0,075 mm
Rondeur	±0,050 mm	±0,075 mm
Taille de bobine disponible	750 g	750 g
Couleurs disponibles	Bleu clair	

Propriétés de la bobine

Taille de bobine disponible	750 g
Diamètre extérieur	200 mm
Diamètre intérieur	50,5 mm
largeur	55 mm

Paramètres de traitement d'impression 3D recommandés

Utilisé pour les échantillons d'essai

Imprimante	FFF Imprimante	Ultimaker 3
Température de la buse	225 – 245 °C / 437 – 473 °F	235 °C / 455 °F
Température de la chambre d'impression	-	Avec couvercle
Température de lit	65 – 85 °C / 149 – 185 °F	75 °C / 167 °F
Matériau du lit	verre + adhésif	verre + adhésif
Diamètre de la buse	≥ 0.4 mm	0.4 mm
Vitesse d'impression	30 - 60 mm/s	40 mm/s

Rendez-vous sur www.forward-am.com pour vérifier la disponibilité de votre profil d'impression et démarrer dans les meilleures conditions possibles.

Autres recommandations

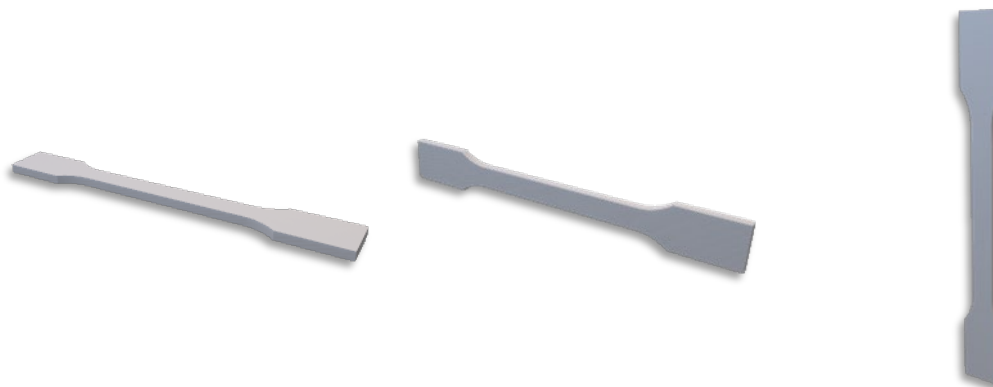
Recommandations de séchage pour assurer l'imprimabilité et les propriétés mécaniques optimales	60 °C dans un séchoir à air chaud ou dans une étuve sous vide, pendant 8 à 10 heures Remarque : Pour garantir des propriétés constantes du matériau, celui-ci doit toujours être maintenu au sec.
Compatibilité du support	Support unique détachable « breakaway », Ultrafuse® BVOH, Ultrafuse® HIPS

Propriétés générales		Standard
Densité de filament*	1287 kg/m ³ / 80,4 lb/ft ³	ISO 1183-1
Dureté Shore D, 15s	69	ISO 7619-1

*mesuré sur le filament

Propriétés thermiques		Standard
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,8 MPa	69 °C / 156,2 °F	ISO 75-2
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,45 MPa	73 °C / 163,4 °F	ISO 75-2
Point de ramollissement Vicat à 50 N	75 °C / 167 °F	ISO 306
Point de ramollissement Vicat à 10 N	80 °C / 176 °F	ISO 306
Température de transition vitreuse	83 °C / 181,4 °F	ISO 11357-2
Indice de fluidité en volume	15,1 cm ³ /10 min / 0,9 in ³ /10 min (220 °C, 5 kg)	ISO 1133

Propriétés mécaniques¹



Direction d'impression	Norme	XY	XZ	ZX
		À plat	Sur la tranche	Debout
Résistance à la traction ²	ISO 527	38,6 MPa / 2,4 ksi	-	14,7 MPa / 0,9 ksi
Allongement à la rupture ²	ISO 527	4,3 %	-	1,2 %
Module d'élasticité ³	ISO 527	1640 MPa / 100 ksi	-	1334 MPa / 81,4 ksi
Résistance en flexion ⁴	ISO 178	66,9 MPa / 4,1 ksi	65,4 MPa / 4,0 ksi	30,2 MPa / 1,8 ksi
Module de flexion ⁴	ISO 178	1662 MPa / 101 ksi	1551 MPa / 97,6 ksi	829 MPa / 50,6 ksi
Contrainte de flexion à la rupture ⁴	ISO 178	5,5 %	4,8 %	3,0 %
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	4,0 kJ/m ²	2,0 kJ/m ²	1,0 kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (non entaillé)	ISO 179-2	55,5 kJ/m ²	33,7 kJ/m ²	3,3 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	4,4 kJ/m ²	3,3 kJ/m ²	1,5 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (non entaillé)	ISO 180	48,2 kJ/m ²	21,9 kJ/m ²	4,4 kJ/m ²

¹Conditionnement des échantillons : Revenu (100°C, 20h), Conditions ambiantes (23°C, HR 50 % 72h)

²Vitesse d'essai: 5 mm/min

³Vitesse d'essai: 1 mm/min

⁴Vitesse d'essai: 2 mm/min