

Fiche technique

Ultrafuse® TPU 64D

Date / Révision: 08.08.2022

Version n°: 2.0

Informations générales

Composants

Filament à base de polyuréthane thermoplastique (TPU) à base d'éther BASF pour la fabrication de filament fondu.

Description du produit

Ultrafuse® TPU 64D est l'élastomère le plus dur de la ligne de produits flexibles BASF Forward AM. Ce matériau relativement rigide maintient toutefois une certaine flexibilité.

C'est le compagnon idéal des applications industrielles nécessitant des pièces rigides, capables de résister aux chocs et à l'usure. Son profil de propriétés permet de l'utiliser comme solution de remplacement des pièces en ABS et en caoutchouc.

Facile à imprimer sur les imprimantes à entraînement direct et extrudeuse Bowden, compatible avec les supports solubles BVOH, Ultrafuse® TPU 64D permet de réaliser les formes les plus complexes.

Forme de livraison et stockage

Le filament Ultrafuse® TPU 64D 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 procéder au traitement des matériaux dans une pièce bien ventilée ou recourir à un extracteur d'air professionnel. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les fiches de données de sécurité correspondantes.

Avis

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.

Propriétés du filament

Diamètre du filament	1,75 mm	2,85 mm
Tolérance de diamètre	±0,05 mm	±0,1 mm
Rondeur	±0,05 mm	±0,05 mm
Taille de bobine disponible	750 g; 2,5 kg	750 g; 2,5 kg
Couleurs disponibles	blanc et noir	

Propriétés de la bobine

Taille de bobine disponible	750 g	2,5 kg
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

Utilisé pour les échantillons d'essai

Imprimante	FFF Imprimante	Zaribo
Température de la buse	230 – 255 °C / 446 – 491 °F	245 °C / 473 °F
Température de la chambre d'impression	-	-
Température de lit	40 – 60 °C / 104 – 140 °F	55 °C / 131 °F
Matériau du lit	verre	verre
Diamètre de la buse	≥ 0,4 mm	0,4 mm
Vitesse d'impression	30 – 60 mm/s	50 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	70 °C dans un séchoir à air chaud ou dans une étuve sous vide, pendant au moins 5 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*	1193 kg/m ³ / 74.5 lb/pi ³	ISO 1183-1

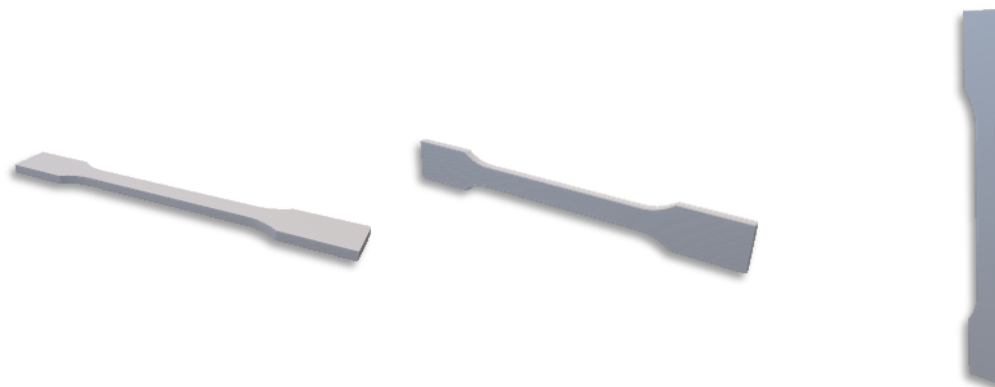
*mesuré sur le filament

Classification et certification		Standard
Biocompatibilité		
Cytotoxicité XTT neutre rouge	Passé	ISO 10993-5
Irritation cutanée	Passé	ISO10993-10
Sensibilisation cutanée LLNA KretinoSens	passé	ISO10993-10

Propriétés thermiques		Standard
Point de ramollissement Vicat à 50 N	48 °C / 118 °F	ISO 306
Point de ramollissement Vicat à 10 N	126 °C / 259 °F	ISO 306
Température de transition vitreuse	-26 °C / 15 °F	ISO 11357-2
Indice de fluidité en volume	40,4 cm ³ /10 min / 2,47 in ³ /10 min (210 °C, 5 kg)	ISO 1133

Propriétés mécaniques générales		Standard
Compression après exposition à 23 °C pendant 72 heures	25 %	ISO 815
Compression après exposition à 70 °C pendant 24 heures	55 %	ISO 815
Résistance à l'abrasion	43 mm ³ / 0,003 in ³	ISO 4649
Dureté Shore D (15 s)	58	ISO 7619-1

Propriétés mécaniques¹



Direction d'impression	Standard	XY À plat	XZ Sur la tranche	ZX Debout
Résistance à 50 % de tension ²	ISO 527	18 MPa / 2,61 ksi	-	17 MPa / 2,47 ksi
Résistance à 100 % d'allongement ²	ISO 527	21 MPa / 3,05 ksi	-	19 MPa / 2,76 ksi
Résistance à 200% d'allongement ²	ISO 527	32 MPa / 4,46 ksi	-	-
Résistance à la rupture TPE ²	ISO 527	37 MPa / 5,37 ksi	-	19 MPa / 2,76 ksi
Contrainte à la rupture TPE ²	ISO 527	399 %	-	115 %
Module de Young ³	ISO 527	205 MPa / 29,73 ksi	-	168 MPa / 24,37 ksi
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	115 kJ/m ²	103 kJ/m ²	34 kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (entaillé) @ -30 °C	ISO 179-2	4,1 kJ/m ²	4,8 kJ/m ²	2,6 kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (sans entaille) @ -30 °C	ISO 179-2	No break	No break	23,2 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	No break	No break	43 kJ/m ²
Résiste à l'impact de traction (entaillé)	ISO 8256/1	No break	No break	No break
Résistance au déchirement	ISO 34-1,A	66 kN/m	37 kN/m	79 kN/m

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

²Vitesse d'essai: 200 mm/min

³Vitesse d'essai: 1 mm/min