

Fiche technique : TPU 95A

Ultimaker

Nom chimique

Polyuréthane thermoplastique

Description

Sa remarquable polyvalence dans les applications industrielles fait du filament TPU 95A la solution de choix pour un large éventail de projets de fabrication exigeant à la fois les qualités du caoutchouc et celles du plastique. Conçu pour une impression 3D homogène, TPU 95A est un filament semi-flexible offrant une résistance chimique et une forte adhérence entre couches. Il permet en outre d'imprimer plus facilement et plus rapidement que les autres filaments en TPU.

Caractéristiques clés

Exceptionnelle résistance à l'usure, haute résistance aux chocs, dureté Shore A de 95, jusqu'à 580 % d'allongement à la rupture et bonne résistance à la corrosion par de nombreuses huiles industrielles et autres agents chimiques courants.

Applications

Prototypage fonctionnel, surfaces de préhension (grips), guides, charnières, manchons, pièces à encliquetage et boîtier de protection.

Non adapté à

Contact avec les denrées alimentaires et applications in vivo. Exposition aux UV et/ou immersion dans l'humidité à long terme et applications dans lesquelles la partie imprimée est exposée à des températures supérieures à 100 °C.

Spécifications du filament

Diamètre

2,90±0,13 mm

Jauge laser 2 axes

Écart de circularité max.

0,07 mm

Jauge laser 2 axes

Poids net du filament

750 g

-

Longueur du filament

~96 m

-

Informations relatives aux couleurs

Couleur

Code couleur

TPU 95A Blanc

RAL 9010

TPU 95A Noir

RAL 9005

TPU 95A Rouge

RAL 3031

TPU 95A Bleu

RAL 5002

Propriétés mécaniques (*)

Moulage par injection

Impression 3D

	<u>Valeur type</u>	<u>Méthode d'essai</u>	<u>Valeur type</u>	<u>Méthode d'essai</u>
Module en traction	-	-	26,0 MPa	ASTM D638
Limite d'élasticité à la traction	-	-	8,6 MPa	ASTM D638
Limite de rupture à la traction	-	-	39,0 MPa	ASTM D638
Allongement à la limite d'élasticité	-	-	55,0 %	ASTM D638
Allongement à la rupture	-	-	580,0 %	ASTM D638
Résistance à la flexion	-	-	4,3 MPa	ISO 178
Module de flexion	-	-	78,7 MPa	ISO 178
Résistance au choc Izod, éprouvette entaillée (à 23 °C)-	-	-	34,4 kJ/m ²	ISO 180
Résistance au choc Charpy (à 23 °C)	-	-	-	-
Dureté	-	-	95 (Shore A) 46 (Shore D)	ASTM D2240 Duromètre
Résistance à l'abrasion	-	-	0,06 g	ASTM D4060 (perte de masse, 10000 cycles)

Propriétés thermiques

Valeur type

Méthode d'essai

Indice de fluidité à chaud (MFR)	15,9 g / 10 min	ISO 1133 (225 °C, 1,2 kg)
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,455 MPa	74 °C	ASTM D648
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,82 MPa	49 °C	ASTM D648
Transition vitreuse	-24 °C	DSC
Coefficient de dilatation thermique	100·10 ⁻⁶ °C ⁻¹	ASTM E693
Température de fusion	220 °C	DSC
Retrait thermique	-	-

Propriétés électriques

Valeur type

Méthode d'essai

Résistivité transversale	10 ¹¹ Ω·m	IEC 60093
Résistance superficielle	2·10 ¹⁴ Ω	IEC 60093

(*) Voir notes.

<u>Autres propriétés</u>	<u>Valeur type</u>	<u>Méthode d'essai</u>
Poids spécifique	1,22	ASTM D782
Classification d'inflammabilité	Classe HB	CEI 60695-11-10
Absorption d'humidité	0,18 %	ASTM D570 (24 h)

Notes

Les propriétés indiquées ici représentent les valeurs moyennes d'un lot type. Les éprouvettes d'essai de traction ont été imprimées avec 2 coques, un débit de matériau de 107 % une température de buse de 260 °C, une température du lit de 45 °C, un diamètre de buse de 0,8 mm, une vitesse de remplissage de 40 mm/s, une vitesse d'impression de 30 mm/s et une hauteur de couche de 0,3 mm. Les éprouvettes d'essai de flexion et de choc ont été imprimées dans le plan XY, avec le profil de qualité normal Cura 2.1, une Ultimaker 2+, une buse de 0,4 mm, un remplissage à 90 %, une température de buse de 235 °C et une température de plateau de 70 °C. Les valeurs correspondent à une moyenne obtenue pour 5 éprouvettes blanches et 5 noires lors des essais de flexion et de choc. La dureté Shore D a été mesurée à l'aide d'un carré d'une épaisseur de 7 mm imprimé dans le plan XY, avec le profil de qualité normal Cura 2.5, une Ultimaker 3, un Print Core de 0,4 mm et un remplissage à 100 %. Ultimaker s'efforce d'élargir les données disponibles dans ses fiches techniques.

Clause de non-responsabilité

Vous acceptez à vos risques les informations techniques et l'assistance fournies dans ce document. Ultimaker et ses sociétés affiliées n'offrent aucune garantie à cet égard. Ultimaker et ses sociétés affiliées ne sauraient en aucun cas être tenues responsables des conséquences de l'utilisation de ces informations ou des produits, méthodes ou appareils, dont il vous incombe d'évaluer le caractère adapté et complet en termes d'utilisation, de protection de l'environnement, et de protection de la santé et de la sécurité de vos employés comme des personnes qui achètent vos produits. Nous n'offrons aucune garantie quant à la valeur marchande ou l'adéquation de nos produits à un usage particulier. Aucune disposition ne saurait être interprétée comme une renonciation aux conditions de vente d'Ultimaker. Les spécifications sont soumises à modification sans préavis.

Version Version 3.010
Date 16/05/2017

Ultimaker