

Fiche technique : PP

Ultimaker

Nom chimique

Polypropylène

Description

Ultimaker PP est un polypropylène durable. Il offre résilience élevée, résistance à la fatigue exceptionnelle et faible coefficient de frottement. Il affiche également de bonnes qualités de résistance chimique, thermique et électrique. Le PP est l'un des plastiques les plus utilisés sur la planète. Des composants électriques aux charnières vivantes, le PP est un matériau de choix pour les prototypes comme pour les articles d'utilisation finale.

Caractéristiques clés

Durable grâce à sa résilience et à sa résistance à la fatigue élevées (le PP conserve sa forme après torsion, courbure et/ou flexion) ; faible coefficient de frottement et surface lisse ; bonne résistance à la chaleur (jusqu'à 105 °C) ; semi-flexible ; résistance chimique face à un vaste éventail de bases et d'acides, notamment les agents de nettoyage industriels ; résistance électrique élevée ; très résistant à l'humidité ; translucide ; faible densité permettant d'obtenir des pièces légères (rapport résistance/poids élevé) ; excellente adhérence entre couches ; bonne adhérence au lit et faible gauchissement lorsque utilisé avec les feuillets d'adhérence.

Applications

Prototypes fonctionnels, charnières vivantes, connecteurs, équipement de laboratoire, moulages, classeurs de document, emballage, caisses de rangement, couvercles de protection et abat-jours.

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 105 °C.

Spécifications du filament

Diamètre

Valeur

2,85±0,05 mm

Méthode

-

Écart de circularité max.

-

-

Poids net du filament

500 g

-

Longueur du filament

~88 m

-

Informations relatives aux couleurs

Couleur

Naturelle

Code couleur

n/a

Propriétés mécaniques (*)

Moulage par injection

Impression 3D

	Valeur type	Méthode d'essai	Valeur type	Méthode d'essai
Module en traction	390 MPa	ISO 527	220 MPa	ISO 527 (1 mm/min)
Limite d'élasticité à la traction	14 MPa	ISO 527	8,7 MPa	ISO 527 (50 mm/min)
Limite de rupture à la traction	Aucune rupture dans la plage d'essai	ISO 527	Aucune rupture dans la plage d'essai	ISO 527 (50 mm/min)
Allongement à la limite d'élasticité	13 %	ISO 527	18 %	ISO 527 (50 mm/min)
Allongement à la rupture	> 200 %	ISO 527	> 300 %	ISO 527 (50 mm/min)
Résistance à la flexion	14 MPa	ISO 178	13 MPa	ISO 178
Module de flexion	350 MPa	ISO 178	305 MPa	ISO 178
Résistance au choc Izod, éprouvette entaillée (à 23 °C)-	-	-	27,1 kJ/m ²	ISO 180
Résistance au choc Charpy (à 0 °C)	10 kJ/m ²	ISO 179	-	-
Dureté	55 (Shore D)	ISO 868	45 (Shore D)	Duromètre

Propriétés thermiques

Valeur type

Méthode d'essai

Indice de fluidité à chaud (MFR)	20 g / 10 min	ISO 1133 (230 °C, 2,16 kg)
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,455 MPa	-	-
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,82 MPa	-	-
Température de ramollissement Vicat à 5 N	115 °C	ISO 306
Transition vitreuse	-	-
Coefficient de dilatation thermique	-	-
Température de fusion	130 °C	DSC
Retrait thermique	-	-

Propriétés électriques

Valeur type

Méthode d'essai

Résistivité transversale	> 10 ¹⁶ Ω·cm	(valeur type)
Résistance superficielle	-	-

(*) Voir notes.

<u>Autres propriétés</u>	<u>Valeur type</u>	<u>Méthode d'essai</u>
Poids spécifique	0,89	ISO 1183
Classification d'inflammabilité	-	-
Haze (1 mmt)	28 %	ISO 14782
Brillant	90 %	ASTM D523

Notes

Les propriétés indiquées ici représentent les valeurs moyennes d'un lot type. Les éprouvettes ont été imprimées en 3D 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 90 %. Les valeurs correspondent à une moyenne obtenue pour 5 éprouvettes de couleur naturelle lors des essais de traction, de flexion et de choc. La dureté Shore D a été mesurée à l'aide d'une plaque carrée d'une épaisseur de 7 mm imprimée comme indiqué ci-dessus, avec 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 1.006
Date 16/05/2017

Ultimaker