

# Fiche technique

## Pro1 par Innofil3D BV

Ce filament convient à toutes les grandes marques d'imprimantes 3D FDM/FFF disponibles sur le marché.

### IDENTIFICATION DU MATÉRIAU

Nom commercial	Pro1
Nom chimique	Composé d'acide polylactique
Famille chimique	Composé d'acide polylactique
Utilisation	Impression 3D
Origine	Innofil3D BV

### GUIDE POUR LES PARAMÈTRES D'IMPRESSION

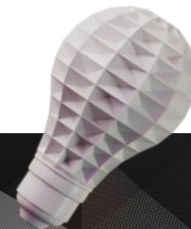
Température de la buse	210 ± 10 °C
Température de lit	Env. 60 °C
Modification de lit	Ruban adhésif ou colle en dessous de 60 °C
Ventilateur de refroidissement actif	Oui
Hauteur de couche	0,08 - 0,2 mm
Épaisseur de coque	0,4 - 0,8 mm
Vitesse d'impression	40 - ≥ 150 mm/s

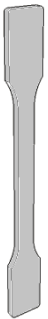

Les réglages sont basés sur une buse de 0,4 mm

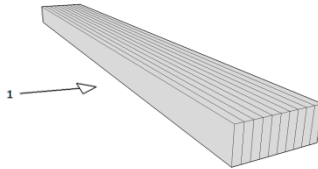
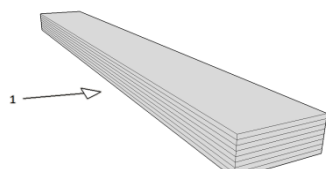
### PROPRIÉTÉS DU MATÉRIAU

PROPRIÉTÉS DU MATÉRIAU		Méthodes d'essai
Température de fusion	170 - 180 °C	ASTM D3418
Température de transition vitreuse	~ 63 °C	ASTM D3418
Indice de fluidité <sup>1</sup>	27,5 g/10 min	ISO 1133
Indice de fluidité en volume <sup>1</sup>	18,2 cm <sup>3</sup> /10 min	ISO 1133
Densité	1,25 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D1505
Odeur	Inodore	/
Solubilité	Insoluble dans l'eau	/

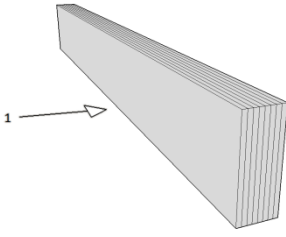
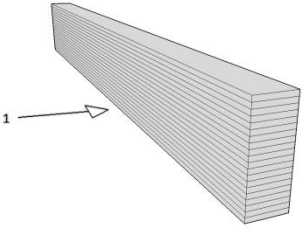
<sup>1</sup> Conditions d'essai : T = 210 °C ; m = 2,16 kg



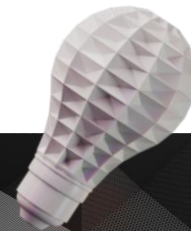
PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES   ESSAI DE TRACTION			Méthode d'essai		ISO 527
<p>Tous les échantillons d'essai ont été imprimés à à filament de 2,85 mm dans les conditions suivantes:                      Température d'impression: 210 °C                      Température de lit chauffant: 60 °C                      Vitesse d'impression: 40 mm/s                      Nombre de coques: 2                      Remplissage sous 45 °</p>	 Imprimé vertical (axe Z)		 Imprimé horizontal (axe X,Y)		
	Remplissage	50 %	100 %	50 %	100 %
Résistance à la traction (MPa)	14,5	21,8	29,3	48,0	
Force à la rupture (MPa)	14,3	21,3	7,7	9,7	
Allongement à la force maximale (%)	0,8	0,9	2,6	2,7	
Allongement à la rupture (%)	0,8	0,9	8,7	21,9	
Résistance à la traction relative (MPa/g)	1,4	1,7	3,0	3,8	
Emodulus (MPa)	2111	2930	1993	3166	

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES   ESSAI D'IMPACT			Méthode d'essai		ISO 179
<p>Tous les échantillons d'essai ont été imprimés à à filament de 2,85 mm dans les conditions suivantes:                      Température d'impression: 210 °C                      Température de lit chauffant: 60 °C                      Vitesse d'impression: 40 mm/s                      Nombre de coques: 2                      Remplissage sous 45 °                      1 → : direction d'impact</p>	 Charpy (en)		 Charpy (ep)		
	Remplissage	100 %	100 %	100 %	
Résistance au choc (kJ/m <sup>2</sup> )	18,8		20,4		
Énergie de l'impact (mJ)	755,4		813,1		



PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES   ESSAI DE FLEXION		Méthode d'essai	ISO 178
<p>Tous les échantillons d'essai ont été imprimés à à filament de 2,85 mm dans les conditions suivantes:            Température d'impression: 210 °C            Température de lit chauffant: 60 °C            Vitesse d'impression: 40 mm/s            Nombre de coques: 2            Remplissage sous 45 °            1 → : direction de flexion</p>		 <p>Normal</p>	 <p>Parallèle</p>
Remplissage	100 %		100 %
Module de flexion (MPa)	2823		2340
Force	92,4		99,1
Déformation (%)	4,3		4,4

SPÉCIFICATIONS DU FILAMENT		Méthodes d'essai
Diamètre 1,75	1,75 ± 0,05 mm	Innofil3D
Diamètre 2,85	2,85 ± 0,10 mm	Innofil3D
Déviatoin de rondeur max. 1,75	0,05 mm	Innofil3D
Déviatoin de rondeur max. 2,85	0,10 mm	Innofil3D
Poids net sur bobine	750 g ± 2 %	Innofil3D



### LISTE DES COULEURS ET CERTIFICATIONS\*

Couleur	Code	RAL n°	Certifications/homologations			
			10/2011 <sup>1</sup>	FDA <sup>2</sup>	2011/65 <sup>3</sup>	EN 71-3 <sup>4</sup>
Naturel White	7501	S/O	Oui	Oui	Oui	Oui
Black	7502	9005	Oui	Oui	Oui	Oui
Grey	7523	7045	Oui	Non	Oui	Oui

\* Cet aperçu est généré à l'aide d'informations obtenues à partir des fournisseurs de matières premières.

Certifications/homologations	Description
<sup>1</sup> Règlement UE n° 10/2011 :	Lignes directrices de l'Union sur le règlement (UE) n° 10/2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires (Europe)
<sup>2</sup> FDA :	Approbation de la Food and Drug administration (États-Unis)
<sup>3</sup> Directive 2011/65/UE :	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (Europe)
<sup>4</sup> Directive 2009/48/CE ; EN 71-3 :	Sécurité des jouets - Partie 3 : migration de certains éléments (Europe)