

# Fiche technique

# Ultrafuse PA

Date / Révision: 15.11.2019

Version n°: 2.2

## Informations générales

### Composants

Filament à base de polyamide (PA) BASF pour la fabrication de filament fondu.

### Description du produit

Les principales caractéristiques de l'Ultrafuse PA sont sa haute résistance et son module élevé. De plus, l'Ultrafuse PA présente une bonne stabilité de distorsion thermique.

### Forme de livraison et stockage

Le filament Ultrafuse PA 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.

### À titre d'information

Ultrafuse PA est disponible dans sa couleur naturelle blanche/translucide. Les propriétés chimiques (par exemple la résistance à des substances particulières) et la tolérance aux solvants peuvent être mises à disposition si ces facteurs sont pertinents pour une application spécifique. Généralement, ces propriétés correspondent aux données publiques disponibles sur les polyamides. Ce matériau ne répond pas aux exigences de la FDA.

### Sécurité du produit

Recommandation : Procéder au traitement des matériaux dans une pièce bien ventilée ou utiliser des systèmes d'extraction professionnels. 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.

### Paramètres de traitement d'impression 3D recommandés

Température de la buse	220 – 250 °C / 428 – 482 °F
Température de la chambre d'impression	-
Température de lit	90 – 120 °C / 194 – 248 °F
Matériau du lit	Verre + PVA/ruban Kapton/colle PA
Diamètre de la buse	≥ 0.4 mm
Vitesse d'impression	30 – 60 mm/s

### Recommandations de séchage

Recommandations de séchage pour assurer l'imprimabilité	70 °C dans un séchoir à air chaud pendant 4 à 16 heures
Recommandations de séchage optimales pour les meilleures propriétés mécaniques des pièces	80 °C dans une étuve sous vide pendant au moins 40 heures
Remarque : Pour garantir des propriétés constantes du matériau, celui-ci doit toujours être maintenu au sec.	

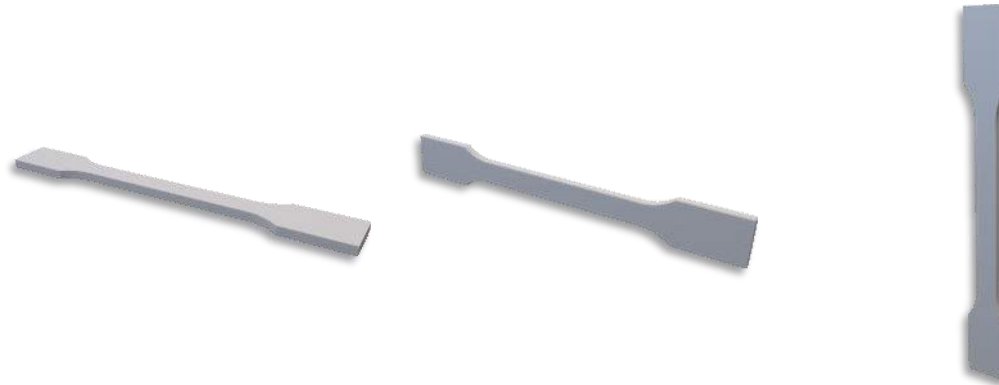
### Propriétés générales

		Standard
Densité de la pièce imprimée (sèche)	1115 kg/m <sup>3</sup> / 69.6 lb/pi <sup>3</sup>	ISO 1183-1
Printed Part Density (conditioned)	1050 kg/m <sup>3</sup> / 65.5 lb/pi <sup>3</sup>	ISO 1183-1

### Propriétés thermiques

		Standard
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,8 MPa (sèche)	65 °C / 149 °F	ISO 75-2
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,45 MPa (sèche)	135 °C / 275 °F	ISO 75-2
Point de ramollissement Vicat à 50 N	172 °C / 342 °F	ISO 306
Température de transition vitreuse	49 °C / 120 °F	ISO 11357-2
Température de cristallisation	147 °C / 297 °F	ISO 11357-3
Température de fusion	195 – 197 °C / 383 – 386 °F	ISO 11357-3
Indice de fluidité en volume	49.5 cm <sup>3</sup> /10 min / 3.02 po <sup>3</sup> /10 min (275 °C, 5 kg)	ISO 1133

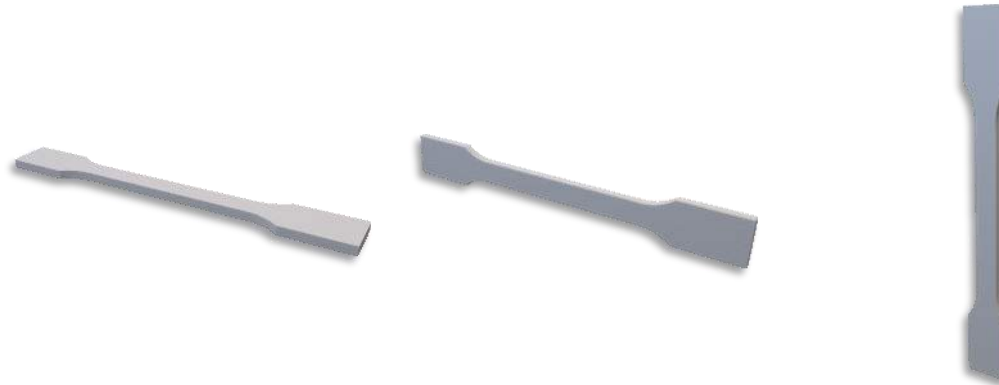
## Propriétés mécaniques | Échantillon séché



Direction d'impression	Standard	XY À plat	XZ Sur la tranche	ZX Debout
Résistance à la traction	ISO 527	61.4 MPa / 8.9 ksi	-	16.4 MPa / 2.4 ksi
Allongement à la rupture	ISO 527	9.6 %	-	0.8 %
Module d'élasticité	ISO 527	2419 MPa / 351 ksi	-	2122 MPa / 308 ksi
Résistance en flexion	ISO 178	77.0 MPa / 11.2 ksi #	95.5 MPa / 13.9 ksi #	40.2 MPa / 5.8 ksi
Module de flexion	ISO 178	2051 MPa / 297 ksi	2246 MPa / 326 ksi	2149 MPa / 312 ksi
Contrainte de flexion à la rupture	ISO 178	Aucune rupture	Aucune rupture	1.8 %
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	5.6 kJ/m <sup>2</sup>	3.3 kJ/m <sup>2</sup>	1.2 kJ/m <sup>2</sup>
Résistance à l'impact Charpy (non entaillé)	ISO 179-2	23.0 kJ/m <sup>2</sup>	29.7 kJ/m <sup>2</sup>	3.5 kJ/m <sup>2</sup>
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	5.8 kJ/m <sup>2</sup>	3.9 kJ/m <sup>2</sup>	1.7 kJ/m <sup>2</sup>
Résistance à l'impact Izod (non entaillé)	ISO 180	28.0 kJ/m <sup>2</sup>	45.6 kJ/m <sup>2</sup>	3.2 kJ/m <sup>2</sup>

# Pas de rupture, force à 5% de contrainte de flexion

## Propriétés mécaniques | Échantillon traité



Direction d'impression	Standard	XY À plat	XZ Sur la tranche	ZX Debout
Résistance à la traction	ISO 527	33.2 MPa / 4.8 ksi	-	17.6 MPa / 2.6 ksi
Allongement à la rupture	ISO 527	143.3%	-	12.8%
Module d'élasticité	ISO 527	395 MPa / 57 ksi	-	334 MPa / 48 ksi
Résistance en flexion	ISO 178	17.7 MPa / 2.6 ksi #	18.1 MPa / 2.6 ksi #	17.3 MPa / 2.5 ksi #
Module de flexion	ISO 178	445 MPa / 64.5 ksi	468 MPa / 67.9 ksi	428 MPa / 62.1 ksi
Contrainte de flexion à la rupture	ISO 178	Aucune rupture	Aucune rupture	Aucune rupture
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	-	136 kJ/m <sup>2</sup> ##	9.4 kJ/m <sup>2</sup>
Résistance à l'impact Charpy (non entaillé)	ISO 179-2	Aucune rupture	Aucune rupture	13.4 kJ/m <sup>2</sup>
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	85.4 kJ/m <sup>2</sup>	106.0 kJ/m <sup>2</sup>	10.1 kJ/m <sup>2</sup>
Résistance à l'impact Izod (non entaillé)	ISO 180	Aucune rupture	Aucune rupture	17.4 kJ/m <sup>2</sup>

# Pas de rupture, force à 5% de contrainte de flexion

## Rupture partielle