

Fiche technique

Ultrafuse PPSU

Date / Révision: 25.02.2021

Version n°: 2.0

Informations générales

Composants

Filament à base de polyphénylsulfone (PPSU) BASF pour la fabrication de filament fondu.

Description du produit

Une stabilité thermique exceptionnelle, une bonne résistance chimique et une résistance élevée sont les principales caractéristiques de Ultrafuse® PPSU. Les pièces produites par la fabrication de filaments fondus présentent souvent des limitations mécaniques dans la direction z. La bonne adhérence de la couche d'Ultrafuse® PPSU conduit à des propriétés équilibrées de résistance à la flexion entre les directions z et x. Ultrafuse® PPSU peut être utilisé pour des applications fonctionnelles qui nécessitent une résistance mécanique élevée ainsi qu'une température de distorsion thermique élevée, propriétés, où les matériaux d'impression 3D existants présentent souvent des limites.

Forme de livraison et stockage

Le filament Ultrafuse® PPSU 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.

Pour votre information

Ultrafuse PPSU est disponible dans sa couleur naturelle jaune/brun. 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 polysulfones. 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 | 390 – 410 °C / 734 – 770 °F |
| Température de la chambre d'impression | 170 – 210 °C / 338 – 410 °F |
| Température de lit | 200 – 220 °C / 392 – 428 °F |
| Matériau du lit | Verre |
| Diamètre de la buse | ≥ 0.4 mm |
| Vitesse d'impression | 25 – 100 mm/s |

Recommandations de séchage

| | |
|---|---|
| Recommandations de séchage pour assurer l'imprimabilité | Les bobines peuvent être séchées dans un séchoir sous vide à 125 °C pendant 8 heures et doivent être stockées dans une boîte fermée pendant l'impression. La présence de bulles d'air dans le matériau après la fusion révèle un taux d'humidité élevé. |
|---|---|

Remarque : Pour garantir des propriétés constantes du matériau, celui-ci doit toujours être maintenu au sec.

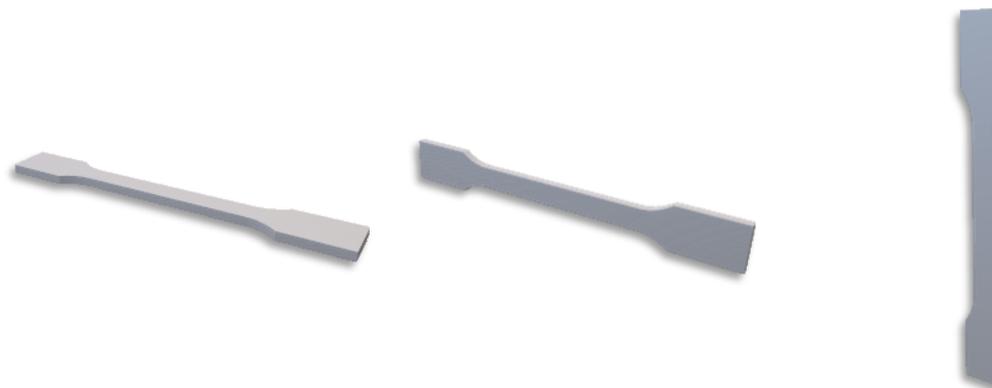
Propriétés générales

| | | Standard |
|------------------------------|--|------------|
| Densité de la pièce imprimée | 1272 kg/m ³ / 79,4 lb/ft ³ | ISO 1183-1 |

Propriétés thermiques

| | | Standard |
|---|---|----------------|
| Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,8 MPa | 211 °C / 411,8 °F | ISO 75-2 |
| Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,45 MPa | 215 °C / 419 °F | ISO 75-2 |
| Point de ramollissement Vicat à 50 N | 217 °C / 422,6 °F | ISO 306 |
| Température de transition vitreuse | 222 °C / 431,6 °F | ISO 11357-2 |
| Indice de fluidité en volume | 16,4 cm ³ /10 min / 1,0 in ³ /10 min (360 °C, 5 kg) | ISO 1133 |
| Coefficient de dilatation thermique | 55 E-6/K | ISO 11359-2 |
| Flammabilité F1 60 s à la verticale | test réussi (Épaisseur 1,6 and 6,35 mm) | FAR 25.853 (a) |
| Flammabilité F2 12 s à la verticale | test réussi (Épaisseur 1,6 and 6,35 mm) | FAR 25.853 (a) |
| HR Dégagement de chaleur total [KW*min/m ²] | test réussi (Épaisseur 1,0 and 4,0 mm) | FAR 25.853 (d) |
| HRRmax Taux de dégagement de chaleur maximal [KW/m ²] | test réussi (Épaisseur 1,0 mm) | FAR 25.853 (d) |
| Densité optique de la fumée | test réussi (Épaisseur 1,0 and 4,5 mm) | FAR 25.853 (d) |
| Toxicité de la fumée | test réussi (Épaisseur 1,5 and 4,5 mm) | AITM 3.0005 |
| Classement de flamme | V0 @ 1,5 mm and 3,0 mm Épaisseur | UL 94 |
| Essai au fil incandescent (GWEPT) | 960 °C @ 1,5 mm and 3,0 mm Épaisseur | IEC 60695-2-11 |

Propriétés mécaniques



| Direction d'impression | Standard | XY À plat | XZ Sur la tranche | ZX Debout |
|---|-----------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Résistance à la traction | ISO 527 | 74,5 MPa / 10.8 ksi | - | 49,0 MPa / 7,1 ksi |
| Allongement à la rupture | ISO 527 | 7,3 % | - | 2,9 % |
| Module d'élasticité | ISO 527 | 2221 MPa / 322,1 ksi | - | 2150 MPa / 311,8 ksi |
| Résistance en flexion | ISO 178 | 105 MPa / 15,2 ksi | 114 MPa / 16,5 ksi | 88.9 MPa / 12,9 ksi |
| Module de flexion | ISO 178 | 1940 MPa / 281,4 ksi | 1910 MPa / 277,0 ksi | 1700 MPa / 246,6 ksi |
| Contrainte de flexion à la rupture | ISO 178 | No break | No break | 6,8 % |
| Résistance à l'impact Charpy (entaillé) | ISO 179-2 | 21,8 kJ/m ² | 15,0 kJ/m ² | 5,7 kJ/m ² |
| Résistance à l'impact Charpy (non entaillé) | ISO 179-2 | 224,8 kJ/m ² | 270,5 kJ/m ² | 16,3 kJ/m ² |
| Résistance à l'impact Izod (entaillé) | ISO 180 | 13,7 kJ/m ² | 15,8 kJ/m ² | 5,3 kJ/m ² |
| Résistance à l'impact Izod (non entaillé) | ISO 180 | kJ/m ² | kJ/m ² | kJ/m ² |

Propriétés électriques

| | | | | |
|-------------------------------------|---------------|------------------------|---|---|
| Résistivité volumique | IEC 62631-3-1 | 2,6E+15 [Ω cm] | - | - |
| Résistivité de surface | IEC 62631-3-2 | 4,1E+15 [Ω] | - | - |
| Rigidité diélectrique (orthogonale) | IEC 60243-1 | 18,5 [kV/mm] | - | - |