

Fiche technique

Ultrafuse PAHT CF15

Date / Révision: 08.07.2020

Version n°: 3.4

Informations générales

Composants

Filament à base de polyamide haute température chargé de 15 % de fibres de carbone pour la fabrication de filaments fondus.

Description du produit

Le PAHT CF15 est un filament d'impression 3D haute - performance qui ouvre de nouveaux domaines d'application dans l'impression FFF. Parallèlement à ses propriétés mécaniques avancées, sa stabilité dimensionnelle et sa résistance chimique, il présente une très bonne transformabilité. Il fonctionne dans n'importe quelle imprimante FFF dotée d'une buse durcie. De plus, il est compatible avec les supports hydrosolubles et l'HIPS qui permettent d'imprimer des géométries complexes adaptées à des environnements difficiles. Le PAHT CF15 a une haute résistance aux températures élevées, jusqu'à 130 °C, et une faible absorption d'humidité.

Forme de livraison et stockage

Le filament Ultrafuse PAHT CF15 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.

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	260 – 280 °C / 500 – 536 °F
Température de la chambre d'impression	-
Température de lit	100 – 120 °C / 212 – 248 °F
Matériau du lit	PEI ou verre
Diamètre de la buse	≥ 0.6 mm, rubis or durcie
Vitesse d'impression	30 - 80 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.	

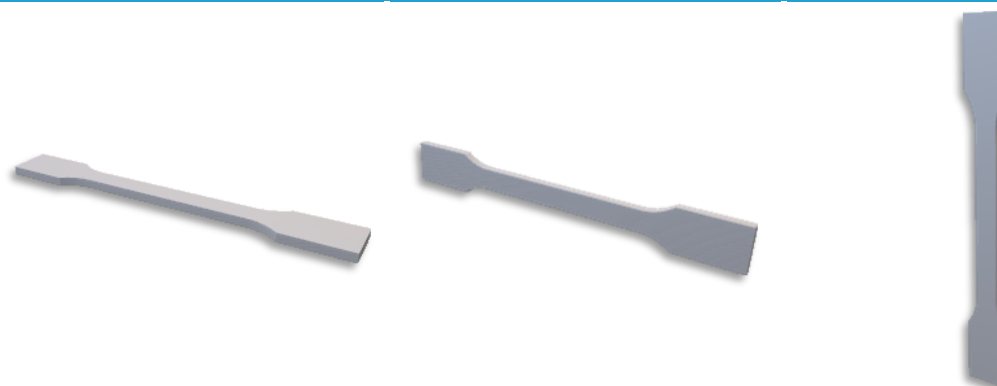
Propriétés générales**Standard**

Densité de la pièce imprimée (sèche)	1232 kg/m ³ / 76.9 lb/pi ³	ISO 1183-1
Densité de la pièce imprimée (traitée)	1234 kg/m ³ / 77.0 lb/pi ³	ISO 1183-1

Propriétés thermiques**Standard**

Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,8 MPa (sèche)	92 °C / 198 °F	ISO 75-2
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,45 MPa (sèche)	145 °C / 293 °F	ISO 75-2
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 1,8 MPa (traitée)	91 °C / 196 °F	ISO 75-2
Température de fléchissement sous charge (HDT) à 0,45 MPa (traitée)	128 °C / 262 °F	ISO 75-2
Température de transition vitreuse	70 °C / 158 °F	ISO 11357-2
Température de cristallisation	180 °C / 356 °F	ISO 11357-3
Température de fusion	234 °C / 453 °F	ISO 11357-3
Indice de fluidité en volume	42.2 cm ³ /10 min / 2.6 po ³ /10 min (275 °C/5 kg)	ISO 1133

Propriétés mécaniques | Échantillon séché

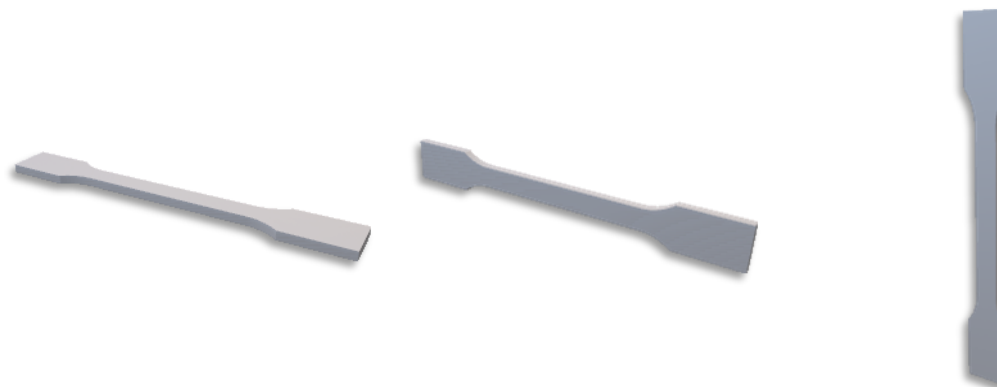


Direction d'impression	Standard	XY À plat	XZ Sur la tranche	ZX Debout
Résistance à la traction	ISO 527	103.2 MPa / 15.0 ksi	-	18.2 MPa / 2.6 ksi
Allongement à la rupture	ISO 527	1.8 %	-	0.5 %
Module d'élasticité	ISO 527	8386 MPa / 1216 ksi	-	3532 MPa / 512 ksi
Résistance en flexion	ISO 178	160.7 MPa / 23.3 ksi	171.8 MPa / 24.9 ksi	50.8 MPa / 7.4 ksi
Module de flexion	ISO 178	8258 MPa / 1198 ksi	7669 MPa / 1112 ksi	2715 MPa / 394 ksi
Contrainte de flexion à la rupture	ISO 178	2.4 %	2.8 %	1.8 %
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	4.8 kJ/m ²	3.9 kJ/m ²	1.3 kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (non entaillé)	ISO 179-2	20.6 kJ/m ²	19.3 kJ/m ²	2.9 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	4.9 kJ/m ²	5.1 kJ/m ²	-
Résistance à l'impact Izod (non entaillé)	ISO 180	16.4 kJ/m ²	18.1 kJ/m ²	2.9 kJ/m ²

Propriétés électriques

Résistivité volumique	IEC 626-3-1	3,2E+07 Ωcm	-	1,6E+05 Ωcm
Résistivité de surface	IEC 626-3-2	9,7E+05 Ω	-	1,8E+06 Ω

Propriétés mécaniques | Échantillon traité



Direction d'impression	Standard	XY À plat	XZ Sur la tranche	ZX Debout
Résistance à la traction	ISO 527	62.9 MPa / 9.1 ksi	-	19.1 MPa / 2.8 ksi
Allongement à la rupture	ISO 527	2.9 %	-	0.8 %
Module d'élasticité	ISO 527	5052 MPa / 733 ksi	-	2455 MPa / 356 ksi
Résistance en flexion	ISO 178	125.1 MPa / 18.1 ksi	121.9 MPa / 17.7 ksi	56.0 MPa / 8.1 ksi
Module de flexion	ISO 178	6063 MPa / 879 ksi	6260 MPa / 908 ksi	2190 MPa / 318 ksi
Contrainte de flexion à la rupture	ISO 178	Aucune rupture	3.6 %	4.0 %
Résistance à l'impact Charpy (entaillé)	ISO 179-2	5.1 kJ/m ²	5.3 kJ/m ²	1.6 kJ/m ²
Résistance à l'impact Charpy (non entaillé)	ISO 179-2	21.9 kJ/m ²	20.4 kJ/m ²	2.8 kJ/m ²
Résistance à l'impact Izod (entaillé)	ISO 180	6.5 kJ/m ²	5.8 kJ/m ²	-
Résistance à l'impact Izod (non entaillé)	ISO 180	16.3 kJ/m ²	15.1 kJ/m ²	4.1 kJ/m ²