

# PA11 Carbon Fiber

## TDS pour Lisa X

Fiche technique du matériau

Le PA 11 Carbon Fiber est un matériau composite à base de poudre bio-dérivée (huile de ricin) de polyamide 11, enrichi de fibres de carbone pour des performances améliorées et une rigidité accrue. Il se distingue par un rapport résistance/poids élevé et d'excellentes propriétés thermiques. Son profil équilibré entre propriétés mécaniques et thermiques, tout en conservant une bonne résistance aux chocs, en fait l'un des matériaux les plus solides et polyvalents disponibles sur le marché des poudres pour la technologie d'impression SLS.



Compatible avec:



### CARACTÉRISTIQUES:

- Excellente résistance à la traction et à la flexion
- Résistance thermique élevée
- Bonne résistance aux chocs
- Grande rigidité
- Bonne élongation à la rupture
- Qualité de surface élevée
- Bonne résistance chimique

### APPLICATIONS:

- Automobile: pièces de haute performance, pièces de rechange métalliques
- Universités et laboratoires: mécanique, composites
- Applications extrêmes: sports mécaniques, structures légères, températures élevées
- Maintenance
- Secteur médical: prothèses
- Modèles aérospatiaux



**Informations générales****Méthode d'essai**

Logiciel	Sinterit Studio Advanced		
Azote nécessaire	oui	-	
Couleur	Noir	-	procédure interne
Taux de rafraîchissement du matériau <sup>1</sup>	40	%	procédure interne
Densité apparente	540	kg/m <sup>3</sup>	PN-EN ISO 60:2010
Densité d'impression	1.1	g/cm <sup>3</sup>	PN-EN ISO 845:2010
Absorption d'eau de l'impression	0.45	%	PN-EN ISO 62:2008
Taille des particules	30-110	µm	ISO 13320

**Propriétés mécaniques****Méthode d'essai**

Résistance à la traction (sur l'axe X)	65.93	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Résistance à la traction (sur l'axe Y)	55.51	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Module de tension (sur l'axe X)	4517	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Module de tension (sur l'axe Y)	2917	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Allongement à la rupture (sur l'axe X)	8.23	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Allongement à la rupture (sur l'axe Y)	11.35	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Résistance à la flexion (sur l'axe X)	87.35	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Résistance à la flexion (sur l'axe Y)	57.11	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Module de flexion (sur l'axe X)	3565	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Module de flexion (sur l'axe Y)	2020	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Résistance aux chocs X (Charpy - Non entaillé)	64.53	kJ/m <sup>2</sup>	PN-EN ISO 179-1:2010
Résistance aux chocs Y (Charpy - Non entaillé)	73.92	kJ/m <sup>2</sup>	PN-EN ISO 179-1:2010
Dureté sur échelle Shore type D	80		PN-EN ISO 868:2005

**Propriétés thermiques****Méthode d'essai**

Point de fusion	197	°C	PN-EN ISO 11357-3:2018
HDT A (sur l'axe X)	167	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT A (sur l'axe Y)	87	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT B (sur l'axe X)	190	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT B (sur l'axe Y)	185	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
Point de ramollissement (Vicat A50)	183	°C	PN-EN ISO 306:2014-02

1. Le taux de rafraîchissement (Refresh ratio) est la quantité de poudre fraîche qui est ajoutée après l'impression avec doit être mélangé avec un matériau non fritté.

Les informations fournies dans ce document sont des valeurs moyennes à titre de référence et de comparaison uniquement. Tous les tests ont été effectués avec des échantillons d'impression de Lisa X imprimés à partir de la poudre fraîche. Les paramètres présentés dans cette spécification sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les caractéristiques finales de la pièce peuvent varier en fonction de la conception de la pièce imprimée, de l'orientation de l'impression et de la manutention des matériaux. Tous les essais mécaniques ont été effectués sur des échantillons conditionnés selon les normes ISO à (23 ± 2) °C et (50 ± 5) % h. r.