

PA11 Carbon Fiber

TDS für Lisa X

Material-Datenblatt

PA 11 Carbon Fiber ist ein aus biologischem Anbau (Rizinusöl) stammendes Pulver-Verbundmaterial auf der Basis von Polyamid 11, das zur Verbesserung von Leistung und Steifigkeit mit Kohlenstofffasern angereichert ist. Es zeichnet sich durch ein hohes Festigkeits-Gewichts-Verhältnis und hervorragenden thermischen Eigenschaften aus. Die ausgewogene Kombination aus mechanischen und thermischen Eigenschaften bei gleichzeitig guter Stoßfestigkeit macht es zu einem der stärksten und vielseitigsten Materialien, die auf dem Pulvermarkt für die SLS-Technologie erhältlich sind.



Druken:



FUNKTIONEN

- beste Zug- und Biegefestigkeit
- beste Wärmebeständigkeit
- gute Stoßfestigkeit
- hohe Steifigkeit
- gute Bruchdehnung
- gute Oberflächenqualität
- gute chemische Beständigkeit

ANWENDUNGEN

- Automobilindustrie (Hochleistungsteile, Metallsatzteile)
- Universitäten/Labore (Mechanik, Verbundwerkstoffe)
- Extreme Anwendungen (Motorsport, Leichtbaustrukturen, Temperatur)
- Wartung und Reparatur
- Medizin - Prothesen
- Modelle für die Luft- und Raumfahrt



Allgemeine Informationen

Prüfverfahren

Software	Sinterit Studio Advanced		
Erfordert eine Stickstoffatmosphäre	Ja	-	
Farbe	Schwarz	-	internes Verfahren
Auffrischungsrate ¹	40	%	internes Verfahren
Schüttgewicht	540	kg/m ³	PN-EN ISO 60:2010
Druckdichte	1,1	g/cm ³	PN-EN ISO 845:2010
Wasseraufnahme des Printouts	0,45	%	PN-EN ISO 62:2008
Mittlere Partikelgröße D50	30-110	µm	ISO 13320

Mechanische Eigenschaften

Prüfverfahren

Zugfestigkeit (X-Achse)	65,93	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Zugfestigkeit (Y-Achse)	55,51	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Zugmodul (X-Achse)	4517	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Zugmodul (Y-Achse)	2917	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Bruchdehnung (X-Achse)	8,23	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Bruchdehnung (Y-Achse)	11,35	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Biegefestigkeit (X-Achse)	87,35	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Biegefestigkeit (Y-Achse)	57,11	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Biegemodul (X-Achse)	3565	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Biegemodul (Y-Achse)	2020	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Schlagversuch X (Charpy - ohne Kerbe)	64,53	kJ/m ²	PN-EN ISO 179-1:2010
Schlagversuch Y (Charpy - ohne Kerbe)	73,92	kJ/m ²	PN-EN ISO 179-1:2010
Shore-Härte D	80		PN-EN ISO 868:2005

Thermische Eigenschaften

Prüfverfahren

Schmelztemperatur	197	°C	PN-EN ISO 11357-3:2018
Wärmeformbeständigkeitstest (HDT) A (X-Richtung)	167	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
Wärmeformbeständigkeitstest (HDT) A (Y-Richtung)	87	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
Wärmeformbeständigkeitstest (HDT) B (X-Richtung)	190	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
Wärmeformbeständigkeitstest (HDT) B (Y-Richtung)	185	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
Erweichungspunkt (Vicat 50)	183	°C	PN-EN ISO 306:2014-02

1. Das Auffrischungsverhältnis (Refresh Ratio) ist die Menge des Auffrischungspulvers, die nach dem Druck mit ungesintertem Material gemischt werden muss.

Bei den in diesem Dokument enthaltenen Informationen handelt es sich um Durchschnittswerte, die nur als Referenz und Vergleich dienen. Alle Tests wurden mit Druckmustern von Lisa X durchgeführt, die aus dem frischen Pulver gedruckt wurden. Die in dieser Spezifikation dargestellten Parameter können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die endgültigen Eigenschaften des Teils können je nach Design des gedruckten Teils, Druckausrichtung und Materialhandhabung variieren. Alle mechanischen Tests wurden an Proben durchgeführt, die nach ISO-Normen bei (23 ± 2)°C und (50 ± 5)% r. F. konditioniert waren.