

PA11 Carbon Fiber

TDS dla Lisy X

Karta Techniczna Materiału

PA 11 Carbon Fiber jest pozyskiwanym ze źródeł naturalnych materiałem kompozytowym, opartym na poliamidzie 11 wzmocnionym włóknami węglowymi w celu polepszenia właściwości mechanicznych i sztywności. Materiał charakteryzuje się wysokim stosunkiem wytrzymałości do gęstości i bardzo dobrymi właściwościami termicznymi. Jego świetnie zbalansowany charakter, łączący bardzo dobre właściwości wytrzymałościowe z odpornością na wysokie temperatury przy jednoczesnym zachowaniu dobrej udurowalności czyni go jednym z najmocniejszych i najbardziej wszechstronnych materiałów dostępnych na rynku dedykowanym dla technologii SLS.

Kompatybilny z:



CECHY

- doskonała wytrzymałość na rozciąganie i zginanie
- doskonała odporność termiczna
- dobra udurowalność
- duża sztywność
- dobre wydłużenia przy zerwaniu
- dobra jakość powierzchni
- dobra odporność chemiczna



ZASTOSOWANIA

- przemysł motoryzacyjny (wysokowytrzymałe części, części zastępujące elementy metalowe)
- uniwersytety i laboratoria (części mechaniczne, kompozytowe)
- zastosowania ekstremalne (sporty motorowe, lekkie konstrukcje)
- konserwacja i naprawy
- przemysł medyczny - protezy
- modele aerodynamiczne



Ogólne informacje	Norma		
Oprogramowanie	Sinterit Studio Advanced		
Wymagana atmosfera ochronna azotu	Tak	-	
Kolor	czarny	-	wewnętrzna procedura
Współczynnik odświeżania ¹	40	%	wewnętrzna procedura
Gęstość nasypowa	540	kg/m ³	PN-EN ISO 60:2010
Gęstość wydruku	1,1	g/cm ³	PN-EN ISO 845:2010
Absorpcja wody	0,45	%	PN-EN ISO 62:2008
Wielkość ziaren proszku	30-110	µm	ISO 13320

Właściwości mechaniczne	Norma		
Wytrzymałość na rozciąganie (kierunek X)	65,93	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Wytrzymałość na rozciąganie (kierunek Y)	55,51	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Moduł sprężystości przy rozciąganiu (kierunek X)	4517	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Moduł sprężystości przy rozciąganiu (kierunek Y)	2917	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Wydłużenie przy zerwaniu (kierunek X)	8,23	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Wydłużenie przy zerwaniu (kierunek Y)	11,35	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Wytrzymałość na zginanie (kierunek X)	87,35	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Wytrzymałość na zginanie (kierunek Y)	57,11	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Moduł sprężystości przy zginaniu (kierunek X)	3565	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Moduł sprężystości przy zginaniu (kierunek Y)	2020	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Udarność kierunek X (Charpy - bez karbu)	64,53	kJ/m ²	PN-EN ISO 179-1:2010
Udarność kierunek Y (Charpy - bez karbu)	73,92	kJ/m ²	PN-EN ISO 179-1:2010
Twardość w skali Shore'a typu D	80		PN-EN ISO 868:2005

Właściwości termiczne	Norma		
Temperatura topnienia	197	°C	PN-EN ISO 11357-3:2018
HDT A (kierunek X)	167	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT A (kierunek Y)	87	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT B (kierunek X)	190	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT B (kierunek Y)	185	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
Temperatura mięknięcia (Vicat A50)	183	°C	PN-EN ISO 306:2014-02

1. Współczynnik odświeżania to wyrażona procentowo ilość świeżego proszku, którą należy zmieszać z niespieczonym materiałem, pozostałym po poprzednim procesie drukowania.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie przedstawiają wartości uśrednione i zostały podane wyłącznie w celach poglądowych i porównawczych. Wszystkie testy zostały przeprowadzone na próbkach wydrukowanych na Lisie X z proszku typu Fresh. Parametry przedstawione w niniejszej specyfikacji mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Końcowe właściwości części mogą się różnić w zależności od projektu elementu, orientacji wydruku i warunków w jakich przechowywany był materiał. Wszystkie testy mechaniczne zostały przeprowadzone na próbkach kondycjonowanych zgodnie z normami ISO w temperaturze (23 ± 2)°C i (50 ± 5)% r.h.