

PA12 Industrial

TDS for Lisa X

Karta Techniczna Materiału

Materiał na bazie Nylonu 12 o wysokiej wytrzymałości i bardzo wysokiej dokładności wymiarowej wydruków. Idealny do funkcjonalnego prototypowania, przyrządów, mocowań oraz części do zastosowań końcowych.

Kompatybilny z:

LISA

NILS
480

CECHY

- bardzo wysoka dokładność wymiarowa
- biokompatybilność¹
- doskonałe własności mechaniczne
- wysoka odporność chemiczna



ZASTOSOWANIA

- części końcowe
- funkcjonalne prototypy
- przyrządy i osprzęt
- części o wysokiej dokładności wymiarowej



Informacje ogólne

Informacje ogólne			Norma
Typ materiału	Nylon 12	-	
Wymagana atmosfera ochronna azotu	Nie	-	
Kolor	Grey mat	-	wewnętrzna
Współczynnik odświeżania ²	30	%	wewnętrzna
Gęstość nasypowa	505	kg/m ³	PN-EN ISO 60:2011
Gęstość wydruku	0,99	g/cm ³	PN-EN ISO 845:2010
Absorpcja wody przez wydruk	0,22	%	PN-EN ISO 62:2008
Średnia wielkość ziaren proszku	62	µm	ISO 13320

Właściwości mechaniczne

Norma

Wytrzymałość na rozciąganie (kierunek X)	47,61	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Wytrzymałość na rozciąganie (kierunek Y)	48,66	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Moduł sprężystości przy rozciąganiu (kierunek X)	2001	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Moduł sprężystości przy rozciąganiu (kierunek Y)	1983	MPa	PN-EN ISO 527-1:2012
Wydłużenie przy zerwaniu (kierunek X)	5,86	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Wydłużenie przy zerwaniu (kierunek Y)	5,78	%	PN-EN ISO 527-1:2012
Wytrzymałość na zginanie (kierunek X)	62.31	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Wytrzymałość na zginanie (kierunek Y)	57,55	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Moduł sprężystości przy zginaniu (kierunek X)	1791	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Moduł sprężystości przy zginaniu (kierunek Y)	1768	MPa	PN-EN ISO 178:2019
Udarność kierunek X (Charpy - bez karbu)	15,23	kJ/m ²	PN-EN ISO 179-1:2010
Udarność kierunek Y (Charpy - bez karbu)	22,92	kJ/m ²	PN-EN ISO 179-1:2010
Twardość w skali Shore'a typu D	75	-	PN-EN ISO 868:2005

Właściwości termiczne

Test method

Temperatura topnienia	184	°C	PN-EN ISO 11357-3:2018
HDT A (kierunek X)	51	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT A (kierunek Y)	53	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT B (kierunek X)	159	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
HDT B (kierunek Y)	161	°C	PN-EN ISO 75-2:2013-06
Temperatura mięknięcia (Vicat A50)	165	°C	PN-EN ISO 306:2014-02

Informacje o biokompatybilności³

Norma	Opis
ISO 10993-5	niecytotoksyczny
ISO 10993-10	nieuczulający
ISO 10993-23	niedrażniący

1. Przetestowany pod kątem działania niedrażniącego, niecytotoksycznego i nieuczulającego. Podczas produkcji wydruków 3D obowiązkiem producenta jest potwierdzenie specyfikacji dla ostatecznego zastosowania.
2. Współczynnik odświeżania to wyrażona procentowo ilość świeżego proszku, którą należy mieszać z niespieczonym materiałem, pozostałym po poprzednim procesie drukowania.
3. Testy zostały przeprowadzone zgodnie z normą ISO 10993-1:2018. Podczas produkcji wydruków 3D producent wydruku ponosi odpowiedzialność za potwierdzenie specyfikacji dla ostatecznego zastosowania. Właściwości materiału mogą się różnić w zależności od projektu i praktyk produkcyjnych.

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.