

# Karta danych technicznych PLA

Ultimaker

Nazwa rodzajowa	Kwas polimlekowy
Opis	Filament Ultimaker PLA zapewnia niekłopotliwe drukowanie 3D dzięki swojej niezawodności i dobrej jakości powierzchni. Nasz PLA jest wykonany z organicznych i odnawialnych zasobów. Jest bezpieczny, łatwy w procesie drukowania i służy zarówno początkującym jak i zaawansowanym użytkownikom do szerokiej gamy zastosowań.
Podstawowe właściwości	Odpowiednia wytrzymałość na rozciąganie jak i jakość powierzchni, łatwość w użyciu przy dużych szybkościach drukowania, przyjazny w użyciu zarówno w domu, jak i w pracy, PLA umożliwia tworzenie części o wysokiej rozdzielczości. Udostępniamy szeroką gamę opcji barw.
Zastosowania	Narzędzia gospodarstwa domowego, zabawki, projekty edukacyjne, tworzenie prototypów, modele architektoniczne, jak również metody traconego materiału służące do tworzenia metalowych części.
Nieodpowiednie zastosowanie	Kontakt z żywnością i zastosowania in vivo. Długi okres użytkowania na zewnątrz lub zastosowania, w którym drukowana część jest narażona na temperaturę przekraczającą 50°C.

## Dane techniczne filamentu

	<u>Wartość</u>	<u>Metoda</u>
Średnica	2,85±0,10 mm	–
Maksymalne odchylenie od okrągłości	0,10 mm	–
Waga netto filamentu	350 g / 750 g	–
Długość filamentu	~44 m / ~95 m	–

## Informacje o kolorze

<u>Kolor</u>	<u>Kod koloru</u>
PLA zielony	RAL 6018
PLA czarny	RAL 9005
PLA srebrnometalowy	RAL 9006
PLA biały	RAL 9010
PLA przezroczysty	nie dotyczy
PLA pomarańczowy	RAL 2008
PLA niebieski	RAL 5002
PLA fuksja	RAL 4010
PLA czerwony	RAL 3020
PLA żółty	RAL 1003
PLA białopertłowy	RAL 1013

## Właściwości mechaniczne (\*)

## Formowanie wtryskowe

## Drukowanie 3D

	<u>Wartość typowa</u>	<u>Metoda badawcza</u>	<u>Wartość typowa</u>	<u>Metoda badawcza</u>
Moduł sprężystości przy rozciąganiu	–	–	2346,5 MPa	ISO 527 (1 mm/min.)
Naprężenie rozciągające przy granicy plastyczności	–	–	49,5 MPa	ISO 527 (50 mm/min.)
Naprężenie rozciągające przy zerwaniu	–	–	45,6 MPa	ISO 527 (50 mm/min.)
Wydłużenie przy granicy plastyczności	–	–	3,3%	ISO 527 (50 mm/min.)
Wydłużenie przy zerwaniu	–	–	5,2%	ISO 527 (50 mm/min.)
Wytrzymałość na zginanie	–	–	103,0 MPa	ISO 178
Moduł sprężystości przy zginaniu	–	–	3150,0 MPa	ISO 178
Udarność metodą Izoda, próbka karbowana (w temp. 23°C)	–	–	5,1 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180
Udarność metodą Charpy'ego (w temp. 23°C)	–	–	–	–
Twardość	–	–	83 (skala twardości Shore'a D)	Twardościomierz

## Właściwości termiczne

## Wartość typowa

## Metoda badawcza

Masowe natężenie przepływu stopu (MFR)	6,09 g/10 min.	ISO 1133 (210°C, 2,16 kg)
Temperatura ugięcia pod obciążeniem (HDT) przy 0,455 MPa	–	–
Temperatura ugięcia pod obciążeniem (HDT) przy 1,82 MPa	–	–
Temperatura zeszklenia	~60°C	ISO 11357
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	–	–
Temperatura topnienia	145–160°C	ISO 11357
Kurczliwość termiczna	–	–

## Pozostałe właściwości

## Wartość typowa

## Metoda badawcza

Ciężar właściwy	1,24	ASTM D1505
Klasa palności	–	–

(\*) Patrz adnotacje.

## Adnotacje

Podane tutaj właściwości stanowią średnią typowej partii. Testowe próbki 3D wydrukowano w płaszczyźnie XY przy użyciu profilu o normalnej jakości w oprogramowaniu Cura 2.1, drukarki Ultimaker 2+, z dyszą 0,4 mm i wypełnieniem 90% przy temp. dyszy = 210°C oraz temp. platformy roboczej drukarki = 60°C. Wartości te stanowią średnią testów na rozciąganie, zginanie i uderzanie przeprowadzonych z 5 białymi i 5 czarnymi próbkami. Twardość w skali Shore'a D zmierzono w kwadracie o grubości 7 mm, drukowanym w płaszczyźnie XY przy użyciu profilu normalnej jakości w oprogramowaniu Cura 2.5, drukarki Ultimaker 3 z rdzeniem drukującym (print core) 0,4 mm oraz wypełnieniem 100%. Firma Ultimaker stale pracuje nad rozszerzeniem informacji karty danych technicznych.

## Klauzula o wyłączeniu odpowiedzialności

Wszelkie informacje techniczne lub pomoc techniczna zamieszczone w niniejszym dokumencie są podane i zaakceptowane na ryzyko użytkownika i firma Ultimaker ani jej podmioty stowarzyszone nie dają żadnej gwarancji z jego powodu czy też odnoszącej się do niego. Firma Ultimaker ani jej podmioty stowarzyszone nie ponoszą odpowiedzialności za sposób, w jaki zostanie wykorzystana ta informacja ani za żadne wymienione produkty, metody czy aparatury, a użytkownik powinien sam dokonać ustaleń odnośnie ich przydatności i kompletności do jego własnego użytku, a także do ochrony środowiska oraz zdrowia i bezpieczeństwa jego pracowników i nabywców jego produktów. Nie składamy żadnych gwarancji odnośnie przydatności handlowej czy przydatności jakiegokolwiek produktu; i nic w niniejszym dokumencie nie pozwala na odstąpienie od jakichkolwiek warunków sprzedaży firmy Ultimaker. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Wersja

Wersja 3.011

Data

16/05/2017

**Ultimaker**