

# Karta danych technicznych CPE

Ultimaker

Nazwa rodzajowa	Kopoliester
Opis	CPE jest odporny na działanie substancji chemicznych, solidny, wytrzymały i wykazuje się dobrą stabilnością wymiarową. CPE jest dostępny w szerokiej gamie barw, w tym między innymi w skali szarości, w celu uzyskania bardziej profesjonalnie wyglądających modeli.
Podstawowe właściwości	Doskonała odporność na substancje chemiczne, twardość i stabilność wymiarowa, odpowiednia przyczepność międzywarstwowa (zwłaszcza w przypadku używania nakładki na przednich drzwiczkach), oraz niskie poziomy cząstek ultradrobnych (UFP) i lotnych związków organicznych (LZO).
Zastosowania	Wizualne i funkcjonalne prototypy oraz krótka produkcja.
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 70°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	750 g	–
Długość netto filamentu	~93 m	–

## Informacje o kolorze

<u>Kolor</u>	<u>Kod koloru</u>
CPE czarny	RAL 9017 (oszac.)
CPE biały	RAL 9010 (oszac.)
CPE jasnoszary	RAL 7035
CPE ciemnoszary	RAL 7043
CPE czerwony	RAL 3028 (oszac.)
CPE niebieski	RAL 5012 (oszac.)
CPE żółty	RAL 1021 (oszac.)
CPE zielony	Pantone 368C (oszac.)
CPE przezroczysty	nie dotyczy

## 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	1900 MPa	ASTM D638	1537,5 MPa	ISO 527 (1 mm/min.)
Naprężenie rozciągające przy granicy plastyczności	50 MPa	ASTM D638	41,1 MPa	ISO 527 (50 mm/min.)
Naprężenie rozciągające przy zerwaniu	28 MPa	ASTM D638	37,7 MPa	ISO 527 (50 mm/min.)
Wydłużenie przy granicy plastyczności	5%	ASTM D638	4,7%	ISO 527 (50 mm/min.)
Wydłużenie przy zerwaniu	100%	ASTM D638	5,1%	ISO 527 (50 mm/min.)
Wytrzymałość na zginanie	–	–	79,5 MPa	ISO 178
Moduł sprężystości przy zginaniu	2100 MPa	ASTM D790	1990,0 MPa	ISO 178
Udarność metodą Izoda, próbka karbowana (w temp. 23°C)	95 J/m	ASTM D256	4,0 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180
Udarność metodą Charpy'ego (w temp. 23°C)	–	–	–	–
Twardość	108 (wg Rockwella)	ASTM D785	72 (skala twardości Shore'a D)	Twardościomierz

## Właściwości termiczne

## Wartość typowa

## Metoda badawcza

Masowe natężenie przepływu stopu (MFR)	13,2 g/10 min.	ISO 1133 (240°C, 2,16 kg)
Temperatura ugięcia pod obciążeniem (HDT) przy 0,455 MPa	70°C	ASTM D648
Temperatura ugięcia pod obciążeniem (HDT) przy 1,82 MPa	62°C	ASTM D648
Temperatura zeszklenia	~ 82°C	DSC
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	7·10 <sup>-5</sup> mm/mm°C	ASTM E693
Temperatura topnienia	Nieistotny (bezpostaciowy)	–
Kurczliwość termiczna	–	–

## Pozostałe właściwości

## Wartość typowa

## Metoda badawcza

Ciężar właściwy	1,27	ASTM D792
Klasa palności	Nie testowano (zazwyczaj klasa palności HB podczas formowania)	–

(\*) Patrz adnotacje.

## Adnotacje

Podane tutaj właściwości stanowią średnią typowej partii. Testowe próbki 3D drukowano w płaszczyźnie XY przy użyciu profilu o normalnej jakości w oprogramowaniu Cura 2.1, drukarce Ultimaker 2+ z dyszą 0,4 mm i wypełnieniem 90% przy temp. dyszy = 250°C oraz temp. platformy roboczej drukarki = 70°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 3.010

Data

16/05/2017

**Ultimaker**