

# Tough

Фотополимерная смола для 3D принтера Form 1+, Form 2



Свойства материала FLTOTL03

Подготовлен: 18.10.2016

Вся информация, указанная в данном паспорте является точной. Однако, компания Formlabs, Inc. не несет ответственности за точность результатов, которые могут быть получены в процессе использования материала.

Фотополимер Tough позволяет создавать высококачественные модели, по своим свойствам схожим с ABS пластиком и разработан специально для работы с 3D принтерами Form 2 или Form 1+.

Механические свойства	Метрический <sup>1</sup>		Стандартный <sup>1</sup>		Метод
	GREEN <sup>2</sup>	POST CURED <sub>3</sub>	GREEN <sup>2</sup>	POST CURED <sub>3</sub>	
Предел прочности при разрыве	34.7 Мпа	55.7 Мпа	5040 psi	8080 psi	ASTM D 638-14
Модуль Юнга	1.7 Гпа	2.7 Гпа	239 ksi	387 ksi	ASTM D 638-14
Удлинение при разрыве	42 %	24%	42%	24%	ASTM D 638-14
Прочность изгиба при деформации 5%	20.8 Мпа	60.6 Мпа	3020 psi	8790 psi	ASTM D 790-15
Модуль упругости при изгибе	0.6 Гпа	1.6 Гпа	90.3 ksi	241 ksi	ASTM D 790-15
Испытания по ИЗОД с надрезом	32.6 J/m	38 J/m	0.61 ft-lbf/in	0.71 ft-lbf/in	ASTM D 256-10
<b>Температурные свойства</b>					
Температура тепловой деформации@1.8 МПа	32.8 °C	45.9°C	91.1 °F	114.6 °F	ASTM D 648-16
Температура тепловой деформации@0.45МПа	40.4 °C	48.5 °C	104.7 °F	119.3 °F	ASTM D 648-16
Термическое расширение (23 – 50 °C)	159.7 µm/m/°C	119.4 µm/m/°C	88.7 µin/in/°F	66.3 µin/in/°F	ASTM E 831-13

**Примечание:**

<sup>1</sup> Свойства материала могут меняться в зависимости от геометрии детали, ориентации, настроек печати и температуры.

<sup>2</sup> Данные были получены при создании зеленых частей, напечатанных с использованием принтера Form 2, настройки сделаны для литья деталей, размером 100 мкм.

<sup>3</sup> Данные получены при отверждении 2,5 мВт/см<sup>2</sup>, отцентрированном на 405 нм, УФ-излучение при температуре 60° C в течение 120 минут.

**Совместимость с растворителем:**

Увеличение веса отпечатанной и высушенной модели куба размером 1 x 1 x 1 см, погружённую в соответствующий растворитель на 24 часа:

Механические свойства	Увеличение веса модели за 24 часа (%)
Уксусная кислота, 5%	2,8
Ацетон	Образец треснул
Изопропиловый спирт	2,1
Отбеливатель (~ 5% NaOCl)	1,7
Бутил ацетат	1,6
Дизельное топливо	< 1
Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля	6,6
Гидравлическое масло	< 1
Авиационная гидравлическая жидкость <i>Skydrol 5</i>	1.2
Перекись водорода (3%)	2,1

Изооктан	< 1
Минеральное масло, легкое	< 1
Минеральное масло, тяжелое	< 1
Соленая вода (3,5% NaCl)	1,5
Гидроксид натрия (0,025%, pH = 10)	1,5
Вода	1,6
Ксилол	< 1
Сильная кислота (HCl)	Образец искажен



VIVA ART