

# Технический паспорт PP

Ultimaker

Химическое наименование

Полипропилен

Описание

Ultimaker PP (полипропилен) - износостойкий материал. Он имеет высокую ударопрочность, исключительное сопротивление усталости и низкое трение. Он также обладает хорошей химической стойкостью, термостойкостью и высоким электрическим сопротивлением. PP - это одна из самых широко используемых пластмасс в мире. Для разных деталей, от электрических компонентов до гибких петель, PP - это самый ходовой материал для прототипирования и изготовления конечных продуктов.

Основные особенности

Износостойкий с высокой ударопрочностью и сопротивлением усталости (PP восстанавливает свою форму после скручивания, сгибания и (или) складывания); низкое трение и гладкая поверхность; хорошая термостойкость (до 105°); частичная гибкость; химическая стойкость ко множеству оснований и кислот, включая реактивы для промышленной очистки; высокое электрическое сопротивление; высокая стойкость к влажности; прозрачность; низкая плотность, означающая легкие детали (высокое отношение предела прочности к массе); превосходное сцепление слоев; достаточная адгезия к подложке и низкое коробление при использовании адгезионных листов.

Приложения

Функциональные прототипы, гибкие петли, соединители, лабораторное оборудование, литьевые формы, канцелярские папки, упаковки, коробки для хранения, защитные крышки и абажуры.

Непригоден для

Приложения, связанные с физиологией человека и соприкосновением с пищевыми продуктами. Долговременное воздействие УФ и (или) погружение в воду, и приложения, в которых напечатанная деталь будет работать при температуре выше 105°C.

## Технические характеристики нити

Диаметр

2,85±0,05 мм

Макс. отклонение от окружности

-

Масса нетто нити

500 г

Длина нити

~88 м

## Информация о цвете

### Цвет

Естественный

### Метод

### Цветовой код

Нет данных

## Механические свойства (\*)

## Литье под давлением

## 3D печать

	Типичное значение	Метод испытаний	Типичное значение	Метод испытаний
Модуль упругости при растяжении	390 МПа	ИСО 527	220 МПа	ИСО 527 (1 мм/мин)
Напряжение растяжения при растяжении	14 МПа	ИСО 527	8,7 МПа	ИСО 527 (50 мм/мин)
Напряжение растяжения при разрыве	Без разрыва в диапазоне испытаний	ИСО 527	Без разрыва в диапазоне испытаний	ИСО 527 (50 мм/мин)
Удлинение при растяжении	13 %	ИСО 527	18 %	ИСО 527 (50 мм/мин)
Удлинение при разрыве	> 200 %	ИСО 527	> 300 %	ИСО 527 (50 мм/мин)
Прочность при изгибе	14 МПа	ИСО 178	13 МПа	ИСО 178
Модуль упругости при изгибе	350 МПа	ИСО 178	305 МПа	ИСО 178
Ударная прочность по Изоду, образец с надрезом (при 23°C)	-	-	27,1 кДж/м <sup>2</sup>	ИСО 180
Ударная прочность по Шарпи (при 0°C)	10 кДж/м <sup>2</sup>	ИСО 179	-	-
Твердость	55 (твердость по Шору D)	ИСО 868	45 (твердость по Шору D)	Дюрометр

## Термические свойства

## Типичное значение

## Метод испытаний

Массовый показатель текучести расплава (ПТР)	20 г/10 мин	ИСО 1133 (230°C, 2,16 кг)
Температура изгиба под нагрузкой (HDT) при 0,455 МПа	-	-
Температура изгиба под нагрузкой (HDT) при 1,82 МПа	-	-
Температура размягчения по Вика при 5 Н	115°C	ИСО 306
Температура стеклования	-	-
Коэффициент линейного теплового расширения	-	-
Температура плавления	130°C	ДСК
Термическая усадка	-	-

## Электрические свойства

## Типичное значение

## Метод испытаний

Удельное объемное сопротивление	> 10 <sup>16</sup> Ом·см	(типичное значение)
Поверхностное электрическое сопротивление	-	-

(\*) См. примечания

<u>Другие свойства</u>	<u>Типичное значение</u>	<u>Метод испытаний</u>
Относительная плотность	0,89	ИСО 1183
Класс горючести	-	-
Мутность (толщ. 1 мм)	28 %	ИСО 14782
Глянец	90 %	ASTM D523

### Примечания

Указанные значения являются средними для типичной партии. Образцы 3D печати для испытаний были напечатаны в плоскости XY, с использованием профиля нормального качества в программе Cura 2.5, на принтере Ultimaker 3 с соплом 0,4 мм при заполнении 90 %. Значения при испытаниях прочности при растяжении, изгибе и ударе были получены усреднением по 5 естественным образцам. Твердость по Шору D была измерена на квадратной пластине толщиной 7 мм, напечатанной как указано выше с заполнением 100 %. Компания Ultimaker постоянно дополняет данные в техническом паспорте.

### Отказ от ответственности

Вся предоставленная в данном документе техническая или справочная информация передается и принимается под вашу ответственность; ни компания Ultimaker, ни зависимые от нее компании не дают никаких гарантий на этот счет. Ни компания Ultimaker, ни зависимые от нее компании не несут никакой ответственности за использование данной информации или любого упомянутого продукта, метода или аппаратуры, и вы должны принять собственное решение о ее пригодности и степени ее полноты для вашего собственного применения, для защиты окружающей среды, здоровья и безопасности ваших сотрудников и покупателей ваших продуктов. Мы не даем никаких гарантий о коммерческом качестве или пригодности для конкретных целей любого продукта, и ничто из изложенного здесь не отменяет любых условий продажи компании Ultimaker. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного оповещения.

Версия                      Версия 1.006  
Дата                            16.05.2017

**Ultimaker**