



FDM Nylon 12

ТЕРМОПЛАСТКИ ПРОМЫШЛЕННОГО УРОВНЯ ДЛЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ 3D УСТАНОВОК FORTUS

FDM® Nylon 12 - первый материал в новой группе нейлоновых продуктов Stratasys, дополняющий текущую линейку FDM материалов и охватывающий новые области применения со следующими требованиями: крепежи многократного использования, высокое сопротивление прочности, высокая устойчивость к химическому воздействию и фрикционные вставки. В основном Nylon 12 используется в авиакосмической, автомобильной и легкой промышленности для изготовления любой продукции, такой как инструмент, крепеж и монтажные приспособления, кожухи, панели, виброустойчивые компоненты. При использовании в промышленных 3D системах Fortus® 360mc™, 380mc™, 400mc™, 450mc™ и 900mc™ материал FDM Nylon 12 обладает такими свойствами, как непревзойденная прочность и несложный, чистый технологический процесс – без применения порошков.

ОБУСЛОВЛЕННЫЕ*

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ¹	МЕТОД ТЕСТИРОВАНИЯ	АНГЛИЙСКАЯ		МЕТРИЧЕСКАЯ	
		XZ ОСИ	ZX ОСИ	XZ ОСИ	ZX ОСИ
Предел прочности на растяжение (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	4,600 psi	4,100 psi	32 МПа	28 МПа
Предел прочности на разрыв (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	6,650 psi	5,600 psi	46 МПа	38.5 МПа
Модуль растяжения (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	186,000 psi	165,000 psi	1,282 МПа	1,138 МПа
Относительное удлинение при разрыве (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	30%	5.4%	30%	5.4%
Относительное удлинение при растяжении (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	2.4%	2.7%	2.4%	2.7%
Предел прочности на изгиб (Метод 1, 0.05"/мин)	ASTM D790	9,700 psi	8,800 psi	67 МПа	61 МПа
Модуль изгиба (Метод 1, 0.05"/мин)	ASTM D790	185,000 psi	171,000 psi	1,276 МПа	1,180 МПа
Предел прочности при разрыве	ASTM D790	Без разрыва	>10%	Без разрыва	>10%
Ударная вязкость по Изоду, модель с надрезом (Метод А, 23°C)	ASTM D256	2.5 ft-lb/in	1 ft-lb/in	135 Дж/м	53 Дж/м
Ударная вязкость по Изоду, модель без надреза (Метод А, 23°C)	ASTM D256	31 ft-lb/in	3.7 ft-lb/in	1,656 Дж/м	200 Дж/м
Прочность сжатия, при растяжении (Метод 1, 0.05"/мин)	ASTM D695	7,400 psi	7,900 psi	51 МПа	55 МПа
Временное сопротивление сжатию (Метод 1, 0.05"/мин)	ASTM D695	24,200 psi	800 psi	167 МПа	6 МПа
Модуль упругости (Метод 1, 0.05"/мин)	ASTM D695	730,000 psi	155,000 psi	5,033 МПа	1,069 МПа

НЕОБУСЛОВЛЕННЫЕ (БЕЗ ОБРАБОТКИ)**

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	МЕТОД ТЕСТИРОВАНИЯ	АНГЛИЙСКАЯ		МЕТРИЧЕСКАЯ	
		XZ ОСИ	ZX ОСИ	XZ ОСИ	ZX ОСИ
Предел прочности при растяжении (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	7,700 psi	6,900 psi	53 МПа	48 МПа
Модуль растяжения (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	190,000 psi	180,000 psi	1,310 МПа	1,241 МПа
Удлинение при разрыве (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	9.5%	5%	9.5%	5%
Прочность на изгиб при растяжении (Тип 1, 0.125", 0.2"/мин)	ASTM D638	6.5%	5%	6.5%	5%
Прочность на изгиб (Метод 1, 0.05"/мин)	ASTM D790	10,000 psi	8,600 psi	69 МПа	60 МПа
Модуль изгиба (Метод 1, 0.05"/мин)	ASTM D790	190,000 psi	180,000 psi	1,300 МПа	1,250 МПа
Деформация изгиба при разрыве	ASTM D790	Без разрыва	>10%	Без разрыва	>10%
Ударная прочность по Изоду, модель с надрезом (Метод А, 23°C)	ASTM D256	2.8 ft-lb/in	0.9 ft-lb/in	150 Дж/м	50 Дж/м
Ударная прочность по Изоду, модель без надреза (Метод А, 23°C)	ASTM D256	>37.4 ft-lb/in	5.1 ft-lb/in	>2,000 Дж/м	275 Дж/м

STRATASYS.COM



FDM Nylon 12

ТЕРМОПЛАСТИК ПРОМЫШЛЕННОГО УРОВНЯ ДЛЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ 3D УСТАНОВОК FORTUS

В основе:

Передовая FDM Технология Работа установок Fortus основана на базе запатентованной Stratasys® технологии FDM® (моделирование методом наплавления). FDM является передовой технологией аддитивного производства в промышленности, а также единственной технологией, в которой используются термопластики промышленного уровня, позволяющие изготавливать самые прочные детали. Для систем Fortus применяется широкий ряд термопластиков с улучшенными механическими свойствами, поэтому ваши детали смогут выдерживать высокие температуры, едкие химикаты, стерилизацию, а также высокие нагрузки.

Дополнительные средства не потребуются

Вы можете установить промышленную 3D установку Fortus в любом месте. Никакой специальной системы вентиляции не потребуется, так как во время работы установки Fortus не выделяют ядовитых испарений, химических веществ или отходов.

Специальные навыки не требуются

Промышленные 3D принтеры Fortus просты в монтаже и эксплуатации по сравнению с другими установками для аддитивного производства, так как при этом не используются пачкающие порошки, которые необходимы для эксплуатации. Они настолько простые, что оператора можно обучить работе на установке Fortus менее чем за 30 минут.

Получите ваш тестовый образец для будущего производства

Мелкие детали. Гладкая поверхность. Точность. Прочность. Лучший способ увидеть преимущества промышленной 3D установки Fortus - построить свою собственную деталь на установке Fortus. Закажите деталь бесплатно на: stratasys.com

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ СВОЙСТВА ¹	МЕТОД ТЕСТИРОВАНИЯ	АНГЛИЙСКАЯ	МЕТРИЧЕСКАЯ
Температура тепловой деформации (HDT) @ 66 пси, отожженный	ASTM D648	207°F	97°C
Температура тепловой деформации (HDT) @ 66 пси, неотожженный	ASTM D649	167°F	75°C
Температура тепловой деформации (HDT) @ 264 пси, отожженный	ASTM D650	180°F	82°C
Температура тепловой деформации (HDT) @ 264 пси, неотожженный	ASTM D651	131°F	55°C
Температура плавления	-----	352°F	178°C

ПРОЧЕЕ	МЕТОД ТЕСТИРОВАНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
Удельная плотность	ASTM D792	1.00
Классификация возгорания	UL94	HB
Номер UL файла	-----	E345258



ДОСТУПНЫЕ СИСТЕМЫ	ВОЗМОЖНАЯ ТОЛЩИНА СЛОЯ	МАТЕРИАЛ ПОДДЕРЖКИ	ЦВЕТ
Fortus 360mc	0.013 дюйма (0.330 мм)	SR-110	Черный
Fortus 380mc	0.010 дюйма (0.254 мм)		
Fortus 400mc	0.007 дюйма (0.178 мм)		
Fortus 450mc			
Fortus 900mc			

*Обустроенный = 20°C и 50% RH на 72 часа

**Необустроенный (Без обработки) = непосредственно из FDM системы

— Отожжённый = 2 часа при 140°C

— Неотожженный = непосредственно из FDM системы

Представленная информация – это стандартные значения, предназначенные только для справки и в целях сравнения. Эти значения не должны использоваться для технического задания по проектированию или в целях контроля качества. На характеристики материала конечного назначения может влиять (+/-), в частности, конструкция детали, состояние изделия по окончании эксплуатации, условия тестирования, и т.д. Фактические значения будут меняться в зависимости от условий построения. Тестируемые детали были построены на установке Fortus 400mc @ с толщиной слоя 0.254 мм. Возможно внесение изменений в технические характеристики продукта без уведомления.

Эксплуатационные характеристики этих материалов могут отличаться в зависимости от применения, условий эксплуатации или конечного назначения. Каждый пользователь несет ответственность за определение того, что материал Stratasys безопасен, разрешен к использованию и соответствует техническим характеристикам для предполагаемого применения, а также за выбор соответствующего метода утилизации (переработки) отходов согласно с соответствующими экологическими нормами и законодательствами. Stratasys не предоставляет никаких гарантий, явных или подразумеваемых, включая, но не ограничиваясь, гарантиями товарного качества, пригодности для использования по назначению, или гарантии на не нарушение патентного права.

¹ Справочное значение, если иное не предусмотрено.

Ориентация: Более подробную информацию по ориентации построения см. в Тестовых испытаниях Stratasys на белой бумаге.

XZ = X или "по ширине"

XY = Y или "горизонтально"

ZX = Z или "вертикально"

