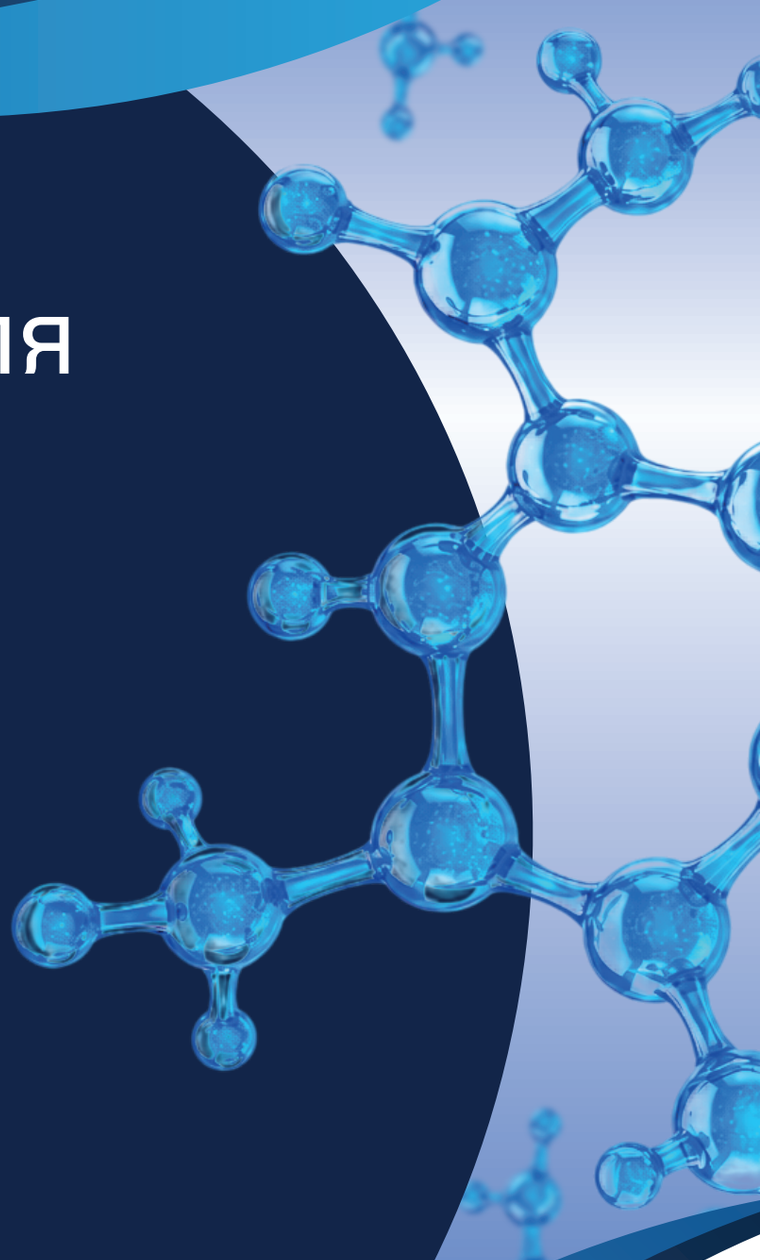
ADDINOVA

MATERIALS. INNOVATION. FUTURE.

Материалы для аддитивного производства



Фотополимерные смолы

Стоматологические
и промышленные материалы

Инженерные термопласты

Материалы для промышленности
и профессиональной печати

PLA / PETG

Для моделей, обучения
и повседневной печати

СОДЕРЖАНИЕ

Фотополимерные смолы. Инженерные гранулы и филаменты. Профессиональная печать и хобби

AddiNova: от формулы до применения 4
Фотополимерные смолы 5
Литье и высокая температура 6
Прочность и работоспособность 7
Гибкие фотополимеры 8
Функциональные и заказные рецептуры 9
Материалы для аудиологии 10

Цифровая стоматология

Цифровая стоматология 12
Цифровая зуботехническая лаборатория 13
Диагностика и ортопедические конструкции 14

Инженерные гранулы и филаменты

AddiNova Plastics 16
Эластичные и универсальные материалы 17
Наружная эксплуатация и конструкционная жесткость 18
Армированные марки АБС-пластика 19
Армированные полиамиды 20
Материалы для высоких нагрузок 21
PC-PET с 30% углеродного волокна 22

Повседневная печать и хобби

PLA и PETG 24

Grauts

Полиолефиновые филаменты 26
GRAUTS HPP 52ShD 27
GRAUTS HPP-T, натуральный 28
GRAUTS HPP+10%GF 29
GRAUTS HPP+15%GF 30
GRAUTS HPP+25%GF 31
GRAUTS HPP+15%GF+FR 32
GRAUTS HPP+40%GF 33

Партнерство, поставки, совместная разработка

Партнерство, поставки и совместная разработка 36



ФОТОПОЛИМЕРНЫЕ СМОЛЫ



ИНЖЕНЕРНЫЕ ГРАНУЛЫ И ФИЛАМЕНТЫ



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕЧАТЬ И ХОББИ

AddiNova: от формулы до применения

Материалы для аддитивного производства

AddiNova - международная компания, специализирующаяся на широком ассортименте материалов для 3D-печати. Каталог включает специальные инженерные и стоматологические фотополимерные смолы, высококачественные инженерные пластики и материалы для хобби. Наш подход объединяет лабораторные разработки, испытания, производство и техническую поддержку внедрения.

ГЛАВНАЯ ИДЕЯ

Мы начинаем с функции детали и оборудования: выбираем готовую марку или формируем задание на рецептуру, проверяем процесс и подтверждаем результат измеримыми критериями, а также имеем готовый каталог материалов под любую задачу в 3D печати и литье под давлением.

01	02	03	04	05	06
ИССЛЕДОВАНИЕ	РЕЦЕПТУРА	ПРОИЗВОДСТВО	ИСПЫТАНИЯ	ПЕЧАТЬ	ПРИМЕНЕНИЕ

ФОТОПОЛИМЕРНЫЕ СМОЛЫ

Специальные инженерные, аудиологические и стоматологические материалы: применение и основные свойства. Без запаха и летучих токсичных соединений АСМО.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ГРАНУЛЫ И ФИЛАМЕНТЫ

Инженерные гранулы и филаменты AddiNova с основными техническими характеристиками.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕЧАТЬ И ХОББИ

PLA и PETG собственного производства с контролем диаметра
и режимами печати.

ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛАБОРАТОРИЯ

- Разработка новых рецептур и индивидуальных составов под задачу клиента.
- Проверка печати, поверхности, геометрии, постобработки и повторяемости.
- Обратная связь от стоматологических и промышленных процессов.
- Контроль документации: технический паспорт, паспорт безопасности и сертификат анализа.

Международная производственная корпорация, оперирующая своими научно-исследовательскими центрами, лабораториями, базирующаяся на немецких технологиях и стандартах. Инженерные гранулы LegaGroup развиваются в стратегическом партнерстве с международной компанией AddiNova.

Фотополимерные смолы

Специальные, аудиологические и стоматологические материалы

Ассортимент включает материалы для промышленного прототипирования, литья, электроники, гибких деталей, аудиологии и цифровой стоматологии.

Инженерное применение

Литьё, высокие температуры, ударные нагрузки, гибкие детали, отвод статического заряда и огнестойкость.

Аудиология

Формы, мягкие и твёрдые ушные вкладыши, корпуса слуховых аппаратов и индивидуальные внутриканальные мониторы.

Стоматология

Хирургические шаблоны, модели, десневые маски, базисы протезов, индивидуальные слепочные ложки, временные реставрации и выжигаемые модели.

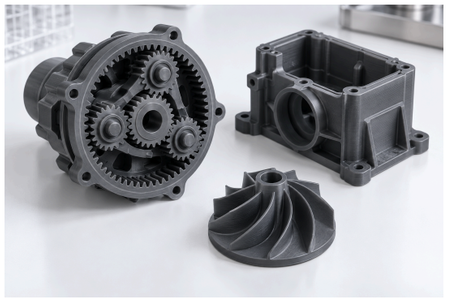
Медицинское и анатомическое моделирование

Фотополимерные смолы для высокодетализированных анатомических моделей, реалистичных имитаторов тканей, хирургических тренажёров и медицинских учебных моделей.

Технологии фотополимерной 3D-печати LCD, DLP и SLA



МЕДИЦИНСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ



ИНЖЕНЕРНЫЕ ДЕТАЛИ

ПОДБОР ЦВЕТА В СТОМАТОЛОГИИ

Шкала оттенков VITA classical



Литье и высокая температура

Выжигаемая и термостойкая фотополимерные системы

Две марки закрывают разные технологические задачи: получение чистой выжигаемой мастер-модели и изготовление жесткой детали, сохраняющей геометрию при нагреве.





ВЫЖИГАЕМАЯ СМОЛА

AddiNova Castable

Материал для печати мастер-моделей, полностью удаляемых при выжигании. Зольность менее 0,01% снижает риск загрязнения формы. **Применение:** ювелирное и промышленное литьё, сложные мастер-модели и детали с мелкими элементами.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: полупрозрачный жёлтый
Плотность: 1160 кг/м³
Динамическая вязкость: 110 мПа·с при 23 °C
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 72 Shore D
Прочность при разрыве: 11,58 МПа
Удлинение при разрыве: 33,6 %

ТЕРМОСТОЙКАЯ СМОЛА

AddiNova HT

Твёрдая термостойкая смола для функциональных прототипов и деталей, работающих при повышенных температурах. Термостойкость до 240 °C зависит от режима окончательного отверждения. **Применение:** оснастка, кондукторы, формы, корпуса и термонагруженные инженерные прототипы, в том числе тонкостенные изделия.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: полупрозрачный жёлтый
Плотность: 1139 кг/м³
Динамическая вязкость: 90 мПа·с при 23 °C
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 77 Shore D
Прочность при разрыве: 32,25 МПа
Модуль упругости при изгибе: 484,37 МПа

Прочность и работоспособность

Твёрдые высокопрочные и ударопрочные смолы

Force - ABS-подобный инженерный фотополимер с акцентом на жёсткость и прочность. Durable - нейлоноподобный фотополимер, сочетающий прочность с гибкостью. Выбор зависит от механизма разрушения детали и числа рабочих циклов.



ВЫСОКОПРОЧНАЯ СМОЛА

AddiNova Force

ABS-подобная инженерная смола для деталей, в которых прочность важнее декоративного вида. Подходит для функционального прототипирования и отдельных готовых изделий после отработки технологии. Термостойкость до 100 °C. **Применение:** корпуса, крепления, прототипы механизмов и элементы оснастки.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: чёрный
Твёрдость: 75 Shore D
Ударная вязкость без надреза: 32,25 кДж/м²
Ударная вязкость с надрезом: 2,33 кДж/м²
Прочность при разрыве: 35,19 МПа
Удлинение при разрыве: 45,9 %
Модуль упругости при изгибе: 726,56 МПа



УДАРОСТОЙКАЯ СМОЛА

AddiNova Durable

Нейлоноподобный фотополимер, сочетающий прочность с гибкостью. Подходит для защёлок, зажимов и корпусов, выдерживающих повторные механические нагрузки. Термостойкость до 160 °C. **Применение:** защёлки, зажимы, защитные корпуса и несущие прототипы.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: чёрный
Плотность: 1071 кг/м³
Динамическая вязкость: 1410 мПа·с при 23 °C
Твёрдость: 64 Shore D
Прочность при разрыве: 34,88 МПа
Удлинение при разрыве: 88,6 %
Модуль упругости при изгибе: 566 МПа

Гибкие фотополимеры

Эластичность, восстановление формы и демпфирование

Flex предназначен для более упругих и прочных деталей, а Silicone - для мягких силиконоподобных изделий и точного воспроизведения мелких деталей поверхности.



ГИБКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ СМОЛА

AddiNova Flex

Уникальный прочный материал с высокой пластичностью и стойкостью к вибрационным нагрузкам. Диапазон рабочих температур: от -50 до +220 °C. **Применение:** упругие детали, демпфирующие элементы, функциональные прототипы и формы.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: чёрный
Плотность: 1050 кг/м³
Динамическая вязкость: 667 мПа·с при 23 °C
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 43 Shore D
Прочность при разрыве: 13 МПа
Удлинение при разрыве: 212 %
Ударная вязкость с надрезом: 17 кДж/м²



СИЛИКОНОПОДОБНАЯ СМОЛА

AddiNova Silicone

Эластичная смола с поведением, близким к мягкому силикону: изгибается, восстанавливает форму и воспроизводит тонкий рельеф. **Применение:** гибкие изделия, уплотняющие элементы, функциональные прототипы и формы для литья пластмасс.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: прозрачный
Динамическая вязкость: 1260 мПа·с при 23 °C
Твёрдость: 52 Shore A
Прочность при разрыве: 1,7 МПа
Удлинение при разрыве: 124,5 %

Функциональные и заказные рецептуры

Базовая печать, электроника, огнезащита и настраиваемая эластичность

Эта группа охватывает готовые универсальные продукты и рецептуры, которые согласуются под конкретную задачу заказчика.

ОГНЕЗАЩИЩЕННАЯ ЗАКАЗНАЯ РЕЦЕПТУРА

AddiNova FR

Заказная огнестойкая фотополимерная рецептура. Итоговые свойства зависят от выбранной базовой смолы и согласованного состава. Данные: длина волны 405 нм; твёрдость 75 Shore D; прочность при разрыве 26,13 МПа; удлинение при разрыве 18,2%; модуль упругости при изгибе 386,71 МПа. **Применение:** корпуса и функциональные элементы, требующие самозатухания.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СМОЛА

AddiNova Standart

Базовая малозапаховая смола для высокоточных моделей и прототипов в мастерских и учебных пространствах. Данные: λ 405 нм • Шор D 72 • Прочность 28,61 МПа • Удлинение 24,9 % **Применение:** макеты, прототипы, декоративные и учебные модели.

ОТВОД СТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА

AddiNova ESD

Функциональная смола для деталей, способных отводить статический заряд и снижать риск его накопления рядом с чувствительной электроникой. Данные: Шор D 74 • Прочность 29 МПа • Удлинение 13,9 % • Модуль 410,39 МПа **Применение:** оснастка, держатели и корпуса в производстве электроники и микросхем.

НАСТРАИВАЕМЫЙ ЭЛАСТОМЕР

AddiNova EPU

Эластомерная система для повторных деформаций и динамических нагрузок. Соотношение компонентов позволяет регулировать твердость и адаптировать материал к геометрии изделия. Данные: твёрдость 60 Shore A; удлинение при разрыве 550%; длина волны 405 нм. **Применение:** амортизаторы, робототехника, спортивные изделия и лёгкие решётчатые конструкции.



СМОЛА ДЛЯ МАСТЕР-МОДЕЛЕЙ

AddiNova Simple

Смола для мастер-моделей, совместимая с силиконами платинового отверждения: не подавляет отверждение и не оставляет липкой поверхности. Данные: длина волны 405 нм; твёрдость 57 Shore D; прочность при разрыве 11,97 МПа; удлинение при разрыве 32,7%; усадка 0,7%. **Применение:** мастер-модели для силиконовых форм.



ЧТО ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ ДО ЗАКАЗА

Для ESD согласуется диапазон поверхностного сопротивления и метод измерения; для FR — базовая смола, толщина образца и протокол горения; для EPU — соотношение компонентов и целевая жесткость.

Материалы для аудиологии

Формы, ушные вкладыши и корпуса слуховых аппаратов

Линейка рассчитана на установки SLA, LCD и DLP с длиной волны 385–405 нм и охватывает весь путь от формы под силикон до мягкого вкладыша и жесткого корпуса.

АУДИОЛОГИЯ — ФОРМЫ

AddiNova Audio Cast Form

Высокоточная смола для форм под двухкомпонентный силикон; предварительный нагрев перед заливкой не требуется. Данные: динамическая вязкость 1870 мПа·с при 23 °C; кинематическая вязкость 1798 сСт; твёрдость 54 Shore A; прочность при разрыве 1,95 МПа; удлинение при разрыве 148,9%. **Применение:** мягкие ушные вкладыши, беруши для плавания и защиты слуха.

АУДИОЛОГИЯ — ЖЕСТКИЕ ВКЛАДЫШИ

AddiNova Audio Hard Mould

Прозрачная жесткая смола для точных ушных вкладышей и полноразмерных корпусов для аппаратов с выносным ресивером. Данные: Шор D 75 • Прочность 28,63 МПа • Удлинение 17,6 % • Модуль 414,95 МПа **Применение:** ушные вкладыши, индивидуальные внутриушные мониторы, шумозащитные формы.

АУДИОЛОГИЯ — МЯГКИЕ ВКЛАДЫШИ

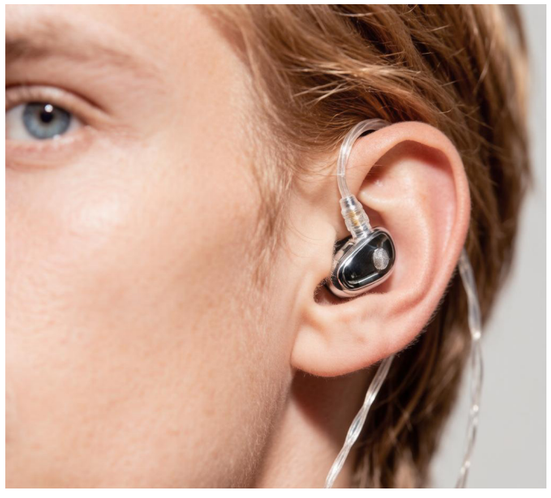
AddiNova Audio Soft

Смола, размягчающаяся при температуре тела, для мягких ушных вкладышей; доступна в вариантах 25 и 35 Shore A. Данные: плотность 1040 кг/м³; длина волны 405 нм; прочность 1,71 МПа; удлинение 124,5%. **Применение:** канальные и скелетные ушные вкладыши, средства защиты слуха.

АУДИОЛОГИЯ — КОРПУСА

AddiNova Audio Hard Shell

Износостойкая жесткая смола для корпусов внутриушных слуховых аппаратов и индивидуальных мониторов. Данные: Шор D 74 • Прочность 34,30 МПа • Удлинение 31 % • Модуль 528,4 МПа **Применение:** корпуса аппаратов, тонкие наконечники и звуководы для выносного ресивера.







Цифровая стоматология

Навигационные шаблоны и имитация мягких тканей

Стоматологическая линейка строится вокруг цифрового рабочего процесса: проектирование, печать, промывка, окончательное отверждение, контроль геометрии и применение по инструкции.



ХИРУРГИЧЕСКИЕ ШАБЛОНЫ

AddiNova Dental Surgical

Смола для высокоточной печати навигационных хирургических шаблонов с направляющими отверстиями. Обеспечивает точное позиционирование инструмента и помогает минимизировать риски при операции. Устойчива к высокотемпературной стерилизации. **Применение:** шаблоны для имплантации, гингивэктомии и направленной резекции костной ткани.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: полупрозрачный бежевый
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 75 Shore D
Температура деформации: 140 °C
Прочность при разрыве: 40,48 МПа
Модуль упругости при изгибе: 889,93 МПа



МЯГКИЕ ТКАНИ

AddiNova Dental Gingiva

Эластичная оранжевая смола для реалистичного моделирования десны и оценки посадки реставраций. **Применение:** десневые маски, имплантологические модели и моделирование мягких тканей.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: оранжевый
Плотность: 1040 кг/м³
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 52 Shore A
Прочность при разрыве: 1,71 МПа
Удлинение при разрыве: 124,5 %

Цифровая зуботехническая лаборатория

Базисы протезов, индивидуальные слепочные стоматологические ложки и рабочие модели



БАЗИСЫ ПРОТЕЗОВ

AddiNova Dental Base

Смола для цифрового изготовления базисов полных и частичных съемных зубных протезов с последующей обработкой и полировкой. **Применение:** базисы съемных протезов и цифровые протезные конструкции.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: розовый
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 75 Shore D
Прочность при разрыве: 24,65 МПа
Удлинение при разрыве: 11,5 %
Модуль упругости при изгибе: 889,93 МПа



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СЛЕПОЧНЫЕ ЛОЖКИ

AddiNova Dental Tray

Твёрдая синяя смола для индивидуальных слепочных стоматологических ложек, адаптированных к анатомии пациента и оттискным материалам. **Применение:** индивидуальные слепочные ложки для ортопедической стоматологии и имплантологии.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: синий
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 75 Shore D
Прочность при разрыве: 24,65 МПа
Модуль упругости при изгибе: 889,93 МПа



РАБОЧИЕ МОДЕЛИ

AddiNova Dental Model

Низковязкая смола для точных рабочих и диагностических моделей с четкой передачей анатомических деталей и границ. **Применение:** модели для коронок и мостов, диагностики, хирургического планирования и термоформования элайнеров.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: персиковый или серый
Длина волны: 405 нм
Динамическая вязкость: 583 мПа·с при 23 °C
Твёрдость: 75 Shore D
Прочность при разрыве: 24,65 МПа

Диагностика и ортопедические конструкции

Рентгеноконтрастные, временные и выжигаемые материалы



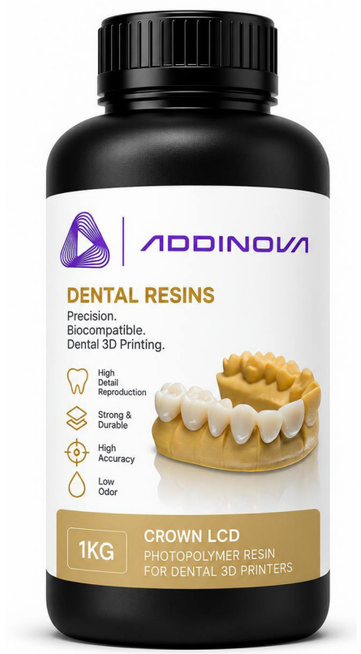
РЕНТГЕНО-КОНТРАСТНЫЕ ШАБЛОНЫ

AddiNova Dental X-Ray

Рентгеноконтрастная смола для элементов, визуализируемых при компьютерной томографии и используемых в диагностическом планировании. **Применение:** шаблоны для компьютерной томографии, диагностики и планирования имплантации.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: прозрачный белый
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 75 Shore D
Температура деформации: 140 °C
Прочность при разрыве: 40,48 МПа



ВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

AddiNova Dental Crown

Смола для временных коронок, мостов и зубов съемных протезов с возможностью полировки и дополнительной окраски. **Применение:** временные коронки и мосты, зубы для съемных протезов, диагностические конструкции.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Оттенки по VITA: A1–A2, A2, A3
Длина волны: 405 нм
Твёрдость: 75 Shore D
Температура деформации: 140 °C
Прочность при разрыве: 40,48 МПа
Модуль упругости при изгибе: 889,93 МПа



ВЫЖИГАЕМЫЕ МОДЕЛИ

AddiNova Dental Castable

Смола без запаха для LCD- и DLP-печати высокодетализированных выжигаемых стоматологических моделей. Сочетает прочность, упругость и эластичность. **Применение:** модели для литья коронок, мостовидных протезов и дентальных имплантатов.

КЛЮЧЕВЫЕ ДАННЫЕ

Цвет: синий
Динамическая вязкость: 50 мПа·с при 23 °C
Кинематическая вязкость: 45 сСт
Прочность при разрыве: 21,45 МПа
Удлинение при разрыве: 23%



AddiNova Plastics

12 видов гранул | 7 видов филамента

Инженерные пластики для профессиональной печати и промышленного применения в форме гранул и филамента.

ГРАНУЛЫ

МАРКА	ПОЛИМЕРНАЯ ОСНОВА	НАПОЛНИТЕЛЬ	ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
AddiNova PP	полипропилен	без волокна	медицина*, транспорт, петли и защелки, емкости, фильтрация, оснастка
AddiNova Flex-75	блок-сополимер СБС	без волокна	мягкие изделия, демпфирование, уплотнения, транспорт,
AddiNova ASA	АСА-пластик	без волокна	транспорт, наружное оборудование, вывески, строительство, уличные изделия
AddiNova ABS-5CF	АБС-пластик	5 % углеродного волокна	беспилотные аппараты, робототехника, оснастка, автоспорт, электроника
AddiNova ABS-15BF	АБС-пластик	15 % базальтового волокна	беспилотные аппараты, робототехника, оснастка, автоспорт, электроника
AddiNova ABS-30CF	АБС-пластик	30 % углеродного волокна	жесткие корпуса, робототехника, оснастка, беспилотные аппараты, электроника
AddiNova PA6-15CF	полиамид 6	15 % углеродного волокна	автомобильные детали, робототехника, шестерни, оборудование
AddiNova PA6-30BF	полиамид 6	30 % базальтового волокна	приводы, редукторы, промышленная оснастка, транспорт
AddiNova PA6-30CF	полиамид 6	30 % углеродного волокна	высоконагруженные детали, приводы, редукторы, промышленность
AddiNova PC-PET-5CF	PC-PET	5 % углеродного волокна	транспорт, энергетика, добыча, электроника, машиностроение
AddiNova PC-PET-30CF	PC-PET	30 % углеродного волокна	транспорт, энергетика, добыча, электроника, машиностроение
AddiNova ASA 30CF	ASA	30% углеволокна	транспорт, наружное оборудование, вывески, строительство, уличные изделия

ФИЛАМЕНТЫ

МАРКА	ПОЛИМЕРНАЯ ОСНОВА	НАПОЛНИТЕЛЬ	ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
AddiNova PP	полипропилен	без волокна	медицина*, транспорт, петли и защелки, емкости, фильтрация, оснастка
AddiNova PC-PET 5CF	PC-PET	5 % углеродного волокна	транспорт, энергетика, добыча, электроника, машиностроение
AddiNova PA 15CF	полиамид 6	15 % углеродного волокна	автомобильные детали, робототехника, шестерни, оборудование
AddiNova Flex75	блок-сополимер СБС	без волокна	мягкие изделия, демпфирование, уплотнения, транспорт,
AddiNova ASA 13CF	ASA	13% углеволокна	транспорт, наружное оборудование, вывески, строительство, уличные изделия
AddiNova ASA	АСА-пластик	без волокна	транспорт, наружное оборудование, вывески, строительство, уличные изделия
AddiNova ABS 5CF	АБС-пластик	5 % углеродного волокна	беспилотные аппараты, робототехника, оснастка, автоспорт, электроника

Эластичные и универсальные материалы

Полипропиленовая и эластомерная платформы



AddiNova PP| ГРАНУЛЫ

Ненаполненный компаунд на основе полипропилена для 3D-печати гранулами. Удлинение при разрыве - не менее 300%, твёрдость - 49-56 Shore D, показатель текучести расплава - 10-20 г/10 мин.

AddiNova PP | ФИЛАМЕНТ

Полипропиленовый филамент для лёгких функциональных деталей, ёмкостей, гибких шарниров и защёлок. Применяется для корпусов, фитингов и оснастки.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Твёрдость по Шору D, усл. ед.	49-56
Прочность при разрыве, МПа, ≥	10,0
Удлинение при разрыве, %, ≥	300
ПТР при 230 °C / 2,16 кг, г/10 мин	10-20
Плотность, г/см³, не более	1,05

Применение: Медицинские и фармацевтические изделия*; автомобильные панели, резервуары и крепления; «живые» петли и защелки; трубопроводы, фитинги и конвейерные элементы; бытовые корпуса и емкости; фильтрация; строительная оснастка.

AddiNova Flex-75| ГРАНУЛЫ

Эластомерный компаунд на основе стирол-бутадиен-стирольного блок-сополимера для печати мягких изделий. Твёрдость - 70-80 Shore A, удлинение при разрыве - не менее 300%, температура хрупкости - не выше -70 °C.

AddiNova Flex75 | ФИЛАМЕНТ

Высокоэластичная нить для FDM-печати на основе термоэластопласта. Сочетает гибкость, высокое удлинение при разрыве и приятную на ощупь поверхность. Позволяет печатать изделия, которые гнутся, сжимаются и восстанавливают форму после деформации.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Твёрдость по Шору A, усл. ед.	70-80
Прочность при разрыве, МПа, ≥	6,0
Удлинение при разрыве, %, ≥	300
Температура хрупкости, °C, не менее	-70
ПТР при 190 °C, г/10 мин	20-40
Плотность, г/см³, не более	1,1

Применение: Подошвы, стельки и амортизирующие вставки; рукоятки и защитные бамперы; игрушки и потребительские изделия; ортопедические элементы*; демпферы, гибкие уплотнения и виброизоляция; элементы холодильного оборудования и холодильного оборудования.

Наружная эксплуатация и конструкционная жесткость

ASA, угленаполненные ASA и ABS



НАРУЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

AddiNova ASA| ГРАНУЛЫ

Ненаполненный акрилонитрил-стирол-акрилат для 3D-печати гранулами. Рабочая температура от -40 до +90 °C, усадка не более 1%. Предназначен для наружных корпусов, транспортных деталей и оборудования для эксплуатации на открытом воздухе.

AddiNova ASA | ФИЛАМЕНТ

Нить для FDM-печати на основе ASA (акрилонитрил-стирол-акрилата) - конструкционного термопласта, разработанного как улучшенная альтернатива ABS. Отличается высокой стойкостью к УФ-излучению и атмосферным воздействиям. Подходит для наружных изделий, сохраняющих прочность, цвет и геометрию под действием солнца, дождя и перепадов температур.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Прочность при разрыве, МПа, ≥	36
Удлинение при разрыве, %, ≥	25
Прочность при изгибе, МПа, ≥	76
Модуль при растяжении, МПа, ≥	1100
Плотность, г/см³	1,08
Усадка, %, не более	1
Рабочая температура, °C	от –40 до 90

Применение: Наружные и интерьерные детали транспорта; корпуса уличных светильников, камер, контроллеров и терминалов; садово-парковое оборудование; туристические принадлежности; фасадные и кровельные элементы; корпуса наружных блоков и бытовой техники.

AddiNova ASA 13CF | ФИЛАМЕНТ

Атмосферостойкий ASA-филамент для FDM-печати наружных технических деталей. Устойчив к УФ-излучению, осадкам и перепадам температур; имеет матовую поверхность. Для деталей транспорта, наружных корпусов, вывесок и садового оборудования.

ПОКАЗАТЕЛЬ	ЗНАЧЕНИЕ
Цвет	чёрный
Диаметр, мм	1,75
Прочность при разрыве, МПа, ≥	95
Удлинение при разрыве, %, ≥	3
Прочность при изгибе, МПа, ≥	78
Модуль при растяжении, МПа, ≥	2500
Плотность, г/см³	1,1
Усадка, %, не более	0,5
Рабочая температура, °C	-40…+90

AddiNova ABS-5CF| ГРАНУЛЫ

Компаунд на основе ABS с 5% углеродного волокна. Наполнитель повышает жёсткость: модуль упругости при изгибе - не менее 4500 МПа, удлинение при разрыве - не менее 30%.

AddiNova ABS 5CF | ФИЛАМЕНТ

Высокопрочная нить для FDM-печати на основе ABS с 5% короткого углеродного волокна. Армирование повышает жёсткость, прочность и термостойкость по сравнению с обычным ABS, придаёт изделиям характерную матовую текстуру. Предназначена для технических деталей, функциональных прототипов и оснастки.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Прочность при разрыве, МПа, ≥	45
Удлинение при разрыве, %, ≥	30
Прочность при изгибе, МПа, ≥	60
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	4500
Ударная вязкость по Изоду, Дж/м²	50
Содержание углеволокна, %	5
Усадка, %, не более	0,4
Рабочая температура, °C	от –60 до 90

Применение: Корпуса беспилотных аппаратов и кронштейны оборудования; захваты, корпуса приводов, шестерни, кожухи и оснастка; детали автоспорта; спортивные прототипы; корпуса электроники и элементы 3D-принтеров; реабилитационные и медицинские изделия*.

Армированные марки АБС-пластика

15 % базальтового и 30 % углеродного волокна



AddiNova ABS-15BF| ГРАНУЛЫ

Компаунд на основе АБС-пластика с 15 % базальтового волокна. Материал предназначен для жестких конструкционных деталей: модуль упругости при изгибе составляет не менее 5000 МПа, усадка — не более 0,4 %.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	55
Удлинение при разрыве, %, не менее	2
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	5000
Ударная вязкость по Изоду, Дж/м²	20
Содержание волокна, %	15
Усадка, %, не более	0,4
Диапазон температур эксплуатации, °С	от –60 до 90

Применение: Корпуса беспилотных аппаратов и крепления оборудования; робототехнические захваты, редукторы, шестерни и оснастка; элементы автоспорта; спортивные прототипы; корпуса электроники; реабилитационные и медицинские изделия*.

AddiNova ABS-30CF| ГРАНУЛЫ

Высоконаполненный ABS-компаунд с 30% углеродного волокна. Прочность при разрыве - не менее 120 МПа, прочность при сжатии - не менее 140 МПа, модуль упругости при изгибе - не менее 16 000 МПа.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	120
Удлинение при разрыве, %, не менее	1
Прочность на изгиб, МПа, не менее	130
Прочность при сжатии, МПа, не менее	140
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	16 000
Ударная вязкость по Изоду без надреза, Дж/м²	30
Содержание углеродного волокна, %	30
Усадка, %, не более	0,4
Диапазон температур эксплуатации, °С	от –40 до 100

Применение: Корпуса беспилотных аппаратов и крепления оборудования; робототехнические захваты, корпуса приводов, шестерни, кожухи и оснастка; элементы автоспорта; спортивные прототипы; корпуса электроники; реабилитационные и медицинские изделия*.

Армированные полиамиды

15 % углеродного и 30 % базальтового волокна



AddiNova PA6 15CF| ГРАНУЛЫ

Компаунд на основе полиамида 6 с 15% углеродного волокна для конструкционной 3D-печати. Прочность при разрыве - не менее 80 МПа, модуль упругости при изгибе - не менее 4900 МПа; рабочая температура от -60 до +220 °С.

AddiNova PA6 15CF | ФИЛАМЕНТ

Высокопрочная нить для FDM-печати на основе полиамида 6 (нейлона) с 15% короткого углеродного волокна. Ударопрочная полиамидная матрица в сочетании с углеволокном обеспечивает высокую жёсткость, прочность при растяжении и термостойкость. Для технических изделий, требующих прочности, точности и стабильности при повышенных температурах.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	80
Удлинение при разрыве, %, не менее	6
Ударная вязкость по Шарпи без надреза, кДж/м², не менее	6
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	4900
Показатель текучести расплава при 270 °С и 2,16 кг, г/10 мин	13
Содержание волокна, %	15
Усадка, %, не более	0,4
Диапазон температур эксплуатации, °С	от –60 до 220

Применение: Автомобильные кронштейны, коллекторы и шестерни; манипуляторы, приводы, втулки и редукторы; насосы, клапаны, ролики и направляющие; автоспорт и беспилотные аппараты; медицинские и реабилитационные изделия*; спортивный инвентарь.

AddiNova PA6-30BF| ГРАНУЛЫ

Компаунд на основе полиамида 6 с 30 % базальтового волокна. Марка сочетает предел прочности при разрыве не менее 90 МПа, модуль упругости при изгибе не менее 5000 МПа и ударную вязкость по Шарпи без надреза не менее 10 кДж/м².

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	90
Удлинение при разрыве, %, не менее	4
Ударная вязкость по Шарпи без надреза, кДж/м², не менее	10
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	5000
Содержание волокна, %	30
Усадка, %, не более	0,4
Диапазон температур эксплуатации, °С	от –60 до 220

Применение: Автомобильные кронштейны, коллекторы и шестерни; звенья манипуляторов, приводы, втулки и редукторы; насосы, клапаны, ролики и направляющие; автоспорт и беспилотные аппараты; медицинские и реабилитационные изделия*; спортивный инвентарь.

Материалы для высоких нагрузок

Полиамид 6 с 30% углеродного волокна и PC-PET с 5% углеродного волокна



AddiNova PA6-30CF| ГРАНУЛЫ

Высоконаполненный компаунд на основе полиамида 6 с 30% углеродного волокна. Самая жёсткая полиамидная марка линейки: прочность при разрыве - не менее 190 МПа, прочность при сжатии - 200 МПа, модуль упругости при изгибе - не менее 15 000 МПа.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	190
Удлинение при разрыве, %, не менее	4
Прочность при сжатии, МПа	200
Ударная вязкость по Шарпи без надреза, кДж/м², не менее	50
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	15 000
Содержание волокна, %	30
Усадка, %, не более	0,4
Плотность, г/см³	1,26
Диапазон температур эксплуатации, °C	от –60 до 220

Применение: Высоконагруженные автомобильные детали; манипуляторы, шестерни, втулки и редукторы; промышленное оборудование; автоспорт и беспилотные аппараты; медицинские и реабилитационные изделия*; высоконагруженный спортивный инвентарь.

AddiNova PC-PET 5CF| ГРАНУЛЫ

Компаунд на основе смеси поликарбоната и полиэтилентерефталата с 5% углеродного волокна. Прочность при разрыве - не менее 130 МПа, модуль упругости при изгибе - не менее 7000 МПа, показатель текучести расплава - 20-25 г/10 мин.

AddiNova PC-PET 5CF | ФИЛАМЕНТ

Нить для FDM-печати на основе смеси поликарбоната (PC) и полиэтилентерефталата (PET) с 5% короткого углеродного волокна. Смесь PC и PET сочетает прочность, ударную вязкость и термостойкость. Углеволокно повышает жёсткость, снижает усадку и улучшает стабильность размеров при печати. Для технических изделий, требующих прочности и точной геометрии.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	130
Удлинение при разрыве, %, не менее	4
Показатель текучести расплава при 260 °C и 2,16 кг, г/10 мин	20–25
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	7000
Содержание волокна, %	5
Усадка, %, не более	0,4
Плотность, г/см³	1,27
Диапазон температур эксплуатации, °C	от –40 до 200

Применение: Авиационные и морские компоненты*; железнодорожное и тяжелое машиностроение; энергетическое оборудование; горнодобывающая и буровая техника; сельскохозяйственное и лесное оборудование; электроника; упаковочное и пищевое машиностроение*.

PC-PET с 30% углеродного волокна

Марка для жестких промышленных деталей



AddiNova PC-PET-30CF | ГРАНУЛЫ

Высоконаполненный компаунд на основе смеси поликарбоната и полиэтилентерефталата с 30% углеродного волокна. По сравнению с маркой 5CF имеет более высокую прочность при разрыве и модуль упругости при меньшем показателе текучести расплава.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ
Предел прочности при разрыве, МПа, не менее	150
Удлинение при разрыве, %, не менее	3
Показатель текучести расплава при 260 °C и 2,16 кг, г/10 мин	10–15
Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее	8000
Содержание волокна, %	30
Усадка, %, не более	0,4
Плотность, г/см³	1,25
Диапазон температур эксплуатации, °C	от –40 до 200

Применение: Авиационные и морские компоненты*; железнодорожное и тяжелое машиностроение; энергетическое оборудование; горнодобывающая и буровая техника; сельскохозяйственное и лесное оборудование; электроника; упаковочное и пищевое машиностроение*.

ВЫБОР В СЕМЕЙСТВЕ PC-PET

Марка 5CF имеет показатель текучести расплава 20–25 г/10 мин, предел прочности 130 МПа и модуль 7000 МПа. Марка 30CF — 10–15 г/10 мин, 150 МПа и 8000 МПа соответственно. Выбор подтверждается печатнымипробами на конкретной геометрии и оборудовании.

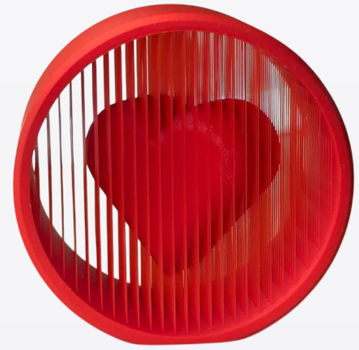


PLA и PETG

Филаменты собственного производства для повседневной печати

PLA (полилактид) - филамент для FDM-печати.
Высококачественный PLA-филамент диаметром 1,75 мм с круглым сечением - оптимальный выбор для самых требовательных пользователей 3D-принтеров. Сочетая прочность и гибкость, он обеспечивает точную печать прототипов и готовых изделий без усадки и деформации.
Мы производим филамент на собственном оборудовании. Каждая партия проходит строгий контроль качества в нашей испытательной лаборатории.





ПАРАМЕТР	PLA	PETG
Полимер	полилактид	Гликоль-модифицированный ПЭТ
Диаметр	1,75 ± 0,02 мм	1,75 ± 0,02 мм
Масса катушки	нетто 1 кг; брутто 1,3 кг	нетто 1 кг; брутто 1,3 кг
Температура сопла	190–220 °C	230–250 °C
Температура стола	40–60 °C	60–90 °C
Сечение	круглое	круглое
Цвета	черный, белый	черный, белый, синий, красный, прозрачный, серый, хаки, желтый, зеленый

ПРИМЕНЕНИЕ

- PLA - наглядные прототипы, архитектурные макеты и концептуальные модели; фигурки, декор, вазы и игрушки; подставки для телефонов, органайзеры, кашпо и контейнеры; обучение и хобби.
- PETG - корпуса механизмов, шестерни, кронштейны и соединители; ёмкости для воды, лейки, переходники труб и элементы гидросистем; наружный декор и корпуса оборудования, требующие стойкости к влаге и УФ-излучению.

НАСТРОЙКА ПЕЧАТИ

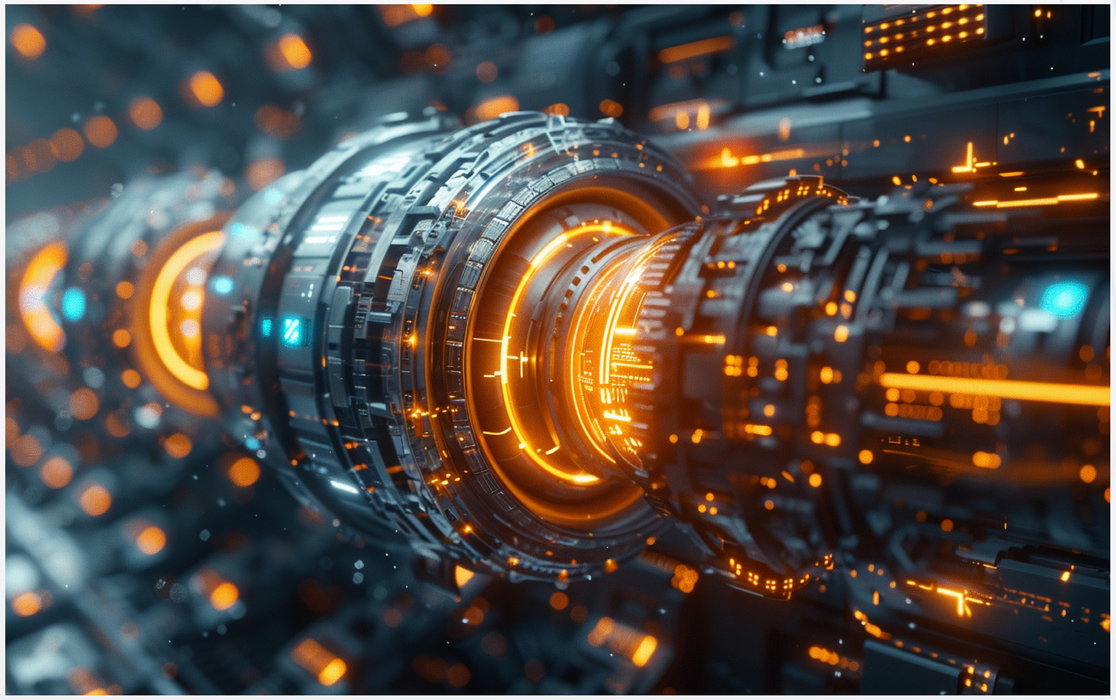
Указанные температуры являются стартовыми диапазонами. Точный режим зависит от принтера, сопла, скорости, обдува, поверхности стола, цвета материала и геометрии детали; перед серийной печатью выполняется проба.



Полиолефиновые филаменты

Высокоэффективные полиолефиновые филаменты

GRAUTS GmbH — немецкая компания из города Лёне, представляющая семейство высокоэффективных полиолефиновых филаментов диаметром 1,75 мм. Линейка охватывает ненаполненные, минерально- и стеклонаполненные материалы, включая огнезащищенную марку.



МАРКА	НАПОЛНЕНИЕ	КЛЮЧЕВОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ОРИЕНТИР	ИДЕНТИФИКАТОР / РЕДАКЦИЯ
HPP 52ShD	без наполнителя	удлинение 520 %; плотность 0,91 г/см³	1633 / V.1.004
HPP-T	30 % талька	деформация пластины 1,09 мм; модуль 1510 МПа	1881 / V.1.002
HPP+10%GF	10 % стеклянного волокна	модуль 4300 МПа; температура изгиба 155 °C при 0,45 МПа	1825 / V.1.002
HPP+15%GF	15 % стеклянного волокна	модуль 2320 МПа; ударная вязкость 76 кДж/м²	1443/1592 / V.1.004
HPP+25%GF	25 % стеклянного волокна	модуль 4300 МПа; температура изгиба 127 °C при 1,81 МПа	1855/1593 / V.1.005
HPP+15%GF+FR	15 % стеклянного волокна и огнезащита	класс V0 при 1,6 и 3,2 мм	2080 / V.1.001

GRAUTS HPP 52ShD

Ненаполненный высокоэффективный полимер полиолефинового типа с твёрдостью 52 Shore D. Отличается высокой ударной вязкостью, малой разницей продольной и поперечной усадки, хорошей межслойной адгезией и низкой чувствительностью к влаге. Лёгкая альтернатива термопластичному полиуретану для отдельных применений.



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Низкая усадка и деформация; стойкость к гидролизу, большинству кислот и щелочей; хорошая износостойкость; ориентировочная температура применения до 100 °C без механической нагрузки.

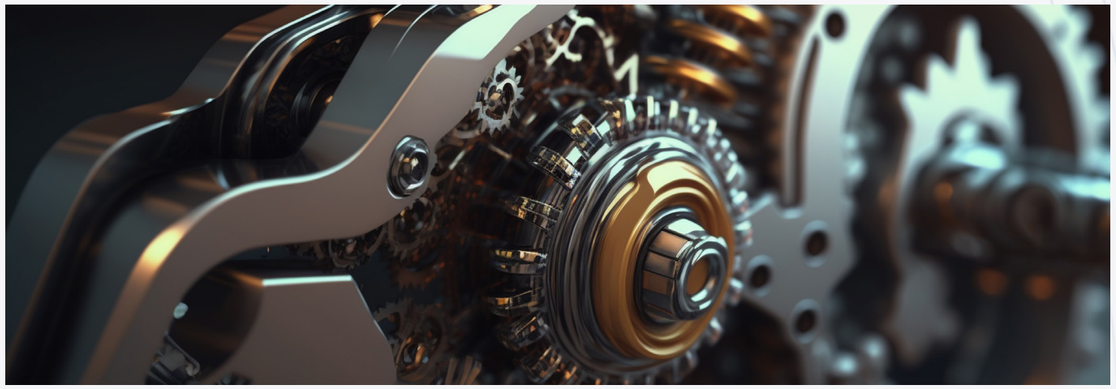
Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
Плотность, г/см³	0,91	ISO 1183
Водопоглощение при насыщении, %	0,1	ISO 62*
Технологическая усадка, продольная/поперечная, %	0,5 / 0,6	ISO 294-4*
Ударная вязкость по Изоду с надрезом при 23 °C, кДж/м²	63	ISO 180/A
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при 23 °C	без разрушения	ISO 179-1/1eA
Ударная вязкость по Шарпи без надреза при 23 °C	без разрушения	ISO 179-1/1eU
Модуль упругости при растяжении, МПа	676	ISO 527-1/-2
Напряжение текучести, МПа	17	ISO 527-1/-2
Напряжение при разрушении, МПа	28	ISO 527-1/-2
Удлинение при разрушении, %	520	ISO 527-1/-2
Температура изгиба под нагрузкой 0,45 МПа, °C	66	ISO 75-1/-2
Температура изгиба под нагрузкой 1,81 МПа, °C	44	ISO 75-1/-2
Спираль при 400/1000/1600 бар и 240 °C, см	12 / 27 / 40	внутренний метод GRAUTS

Применение: Для гибких функциональных деталей, уплотнений, защитных элементов, демпфирующих компонентов и изделий со сложной геометрией. Основное преимущество — сочетание эластичности, износостойкости и устойчивости к многократным деформациям.

GRAUTS HPP-T, натуральный

Высокоэффективный полиолефин с 30% минерального наполнителя - талька. Предназначен для деталей с низкой усадкой и короблением, качественной поверхностью, высокой ударной вязкостью и надёжной межслойной адгезией. Допускает соединение жёстких и мягких участков. Активно применяется в стоматологии.



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Низкая усадка; хорошая адгезия к столу; высокая ударная вязкость; стойкость к гидролизу, большинству кислот и щелочей; возможность сочетать жесткие и мягкие зоны.

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
Плотность, г/см³	1,13	ISO 1183
Технологическая усадка, продольная/поперечная, %	0,3 / 0,4	ISO 294-4*
Деформация пластины 150 × 100 × 2 мм, мм	1,09	внутренний метод GRAUTS
Ударная вязкость по Изоду с надрезом при 23 °C, кДж/м²	17,4	ISO 180/A
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при 23 °C, кДж/м²	15	ISO 179-1/1eA
Ударная вязкость по Шарпи без надреза при 23 °C	без разрушения	ISO 179-1/1eU
Модуль упругости при растяжении, МПа	1510	ISO 527-1/-2
Напряжение текучести, МПа	23	ISO 527-1/-2
Напряжение при разрушении, МПа	17	ISO 527-1/-2
Удлинение при разрушении, %	390	ISO 527-1/-2
Температура размягчения по Вика, 50 К/ч, 10 Н, °C	131	ISO 306
Температура размягчения по Вика, 50 К/ч, 50 Н, °C	63	ISO 306
Температура изгиба под нагрузкой 0,45 МПа, °C	85	ISO 75-1/-2
Температура изгиба под нагрузкой 1,81 МПа, °C	50	ISO 75-1/-2
Спираль при 400/1000/1600 бар и 240 °C, см	11 / 25 / 37	внутренний метод GRAUTS

Применение: Для деталей, где важны износостойкость, стабильность формы и контакт с повышенными нагрузками; подходит для технических изделий и стоматологических применений.

GRAUTS HPP+10%GF

Высокоэффективный полиолефин с 10 % специального стеклянного волокна для экструзионной 3D-печати. Марка сочетает низкую плотность, малую усадку, высокую ударную вязкость и хорошую прочность поперек направления волокна. Материал активно используется в стоматологии.



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Минимальная усадка; хорошая адгезия к столу; высокая ударная вязкость; стойкость к гидролизу, большинству кислот и щелочей; хорошая межслойная адгезия.

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
Плотность, г/см³	0,98	ISO 1183
Водопоглощение за 24 часа / при насыщении, %	0,03 / 0,1	ISO 62*
Технологическая усадка, продольная/поперечная, %	0,1 / 0,3	ISO 294-4*
Деформация пластины 150 × 100 × 2 мм, мм	8,04	внутренний метод GRAUTS
Ударная вязкость по Изоду с надрезом при 23 °C, кДж/м²	31	ISO 180/A
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при 23 °C, кДж/м²	31	ISO 179-1/1eA
Ударная вязкость по Шарпи без надреза при 23 °C, кДж/м²	62	ISO 179-1/1eU
Модуль упругости при растяжении, МПа	2070	ISO 527-1/-2
Напряжение текучести / при разрушении, МПа	38 / 23	ISO 527-1/-2
Удлинение при разрушении, %	12	ISO 527-1/-2
Температура размягчения по Вика, 10 Н / 50 Н, °C	140 / 74	ISO 306
Температура изгиба под нагрузкой 0,45 / 1,81 МПа, °C	135 / 77	ISO 75-1/-2
Спираль при 400/1000/1600 бар и 285 °C, см	12 / 27 / 39	внутренний метод GRAUTS

Применение: Для точных функциональных деталей, корпусов и стоматологических компонентов, где нужен баланс между жесткостью, прочностью и удобством переработки.

GRAUTS HPP+15%GF

Высокоэффективный полиолефин с 15 % специального стеклянного волокна. Материал предназначен для жестких ударостойких деталей с малой усадкой, низкой деформацией и хорошей межслойной адгезией; в линейке GRAUTS предусмотрены и более жесткие варианты.



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Малая усадка; хорошая адгезия к столу; высокая ударная вязкость; стойкость к гидролизу, большинству кислот и щелочей; низкая плотность.

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
Плотность, г/см³	1,01	ISO 1183
Водопоглощение за 24 часа / при насыщении, %	0,02 / 0,1	ISO 62*
Технологическая усадка, продольная/поперечная, %	0,2 / 0,4	ISO 294-4*
Деформация пластины 150 × 100 × 2 мм, мм	3,5	внутренний метод GRAUTS
Ударная вязкость по Изоду с надрезом при 23 °C, кДж/м²	34	ISO 180/A
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при 23 °C, кДж/м²	33	ISO 179-1/1eA
Ударная вязкость по Шарпи без надреза при 23 °C, кДж/м²	76	ISO 179-1/1eU
Модуль упругости при растяжении, МПа	2320	ISO 527-1/-2
Напряжение текучести / при разрушении, МПа	42 / 33	ISO 527-1/-2
Удлинение при разрушении, %	11	ISO 527-1/-2
Температура изгиба под нагрузкой 0,45 / 1,81 МПа, °C	134 / 84	ISO 75-1/-2
Спираль при 400/1000/1600 бар и 285 °C, см	11 / 25 / 38	внутренний метод GRAUTS

Применение: Для более нагруженных конструкционных деталей, крепежных элементов, оснастки и компонентов оборудования. Главное преимущество — повышенная жесткость и размерная стабильность при механических и температурных нагрузках.

GRAUTS HPP+25%GF

Высокоэффективный полиолефин с 25 % специального стеклянного волокна. Повышенная доля армирования обеспечивает модуль упругости при растяжении 4300 МПа и напряжение при разрушении 60 МПа при сохранении низкой плотности и хорошей межслойной адгезии.



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Минимальная усадка; хорошая адгезия к столу; высокая ударная вязкость; стойкость к гидролизу, большинству кислот и щелочей; высокая прочность поперек волокна.

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
Плотность, г/см³	1,09	ISO 1183
Водопоглощение за 24 часа / при насыщении, %	0,02 / 0,1	ISO 62*
Технологическая усадка, продольная/поперечная, %	0,1 / 0,4	ISO 294-4*
Деформация пластины 150 × 100 × 2 мм, мм	3,5	внутренний метод GRAUTS
Ударная вязкость по Изоду с надрезом при 23 °C, кДж/м²	28	ISO 180/A
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при 23 °C, кДж/м²	27	ISO 179-1/1eA
Ударная вязкость по Шарпи без надреза при 23 °C, кДж/м²	65	ISO 179-1/1eU
Модуль упругости при растяжении, МПа	4300	ISO 527-1/-2
Напряжение текучести / при разрушении, МПа	63 / 60	ISO 527-1/-2
Удлинение при разрушении, %	6	ISO 527-1/-2
Температура изгиба под нагрузкой 0,45 / 1,81 МПа, °C	155 / 127	ISO 75-1/-2
Спираль при 400/1000/1600 бар и 285 °C, см	10 / 25 / 38	внутренний метод GRAUTS

Применение: Для жестких конструкционных деталей, силовых элементов, промышленной оснастки и компонентов оборудования, работающих при повышенных механических и температурных нагрузках. Основное преимущество — высокая жесткость, термостойкость и стабильность геометрии.

GRAUTS HPP+15%GF+FR

Ударостойкий высокоэффективный полиолефин с 15 % специального стеклянного волокна, безгалогенной огнезащитой и стабилизацией к ультрафиолету. Класс горючести V0 подтвержден для толщин 1,6 и 3,2 мм. Типовые направления — электротехнические корпуса, электроинструмент и транспортные системы.



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Безгалогенная огнезащита; класс V0 при 1,6 мм; ударостойкость; стабилизация к ультрафиолету; рекомендовано износостойкое сопло.

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
Плотность, г/см³	1,19	ISO 1183
Технологическая усадка, продольная/поперечная, %	0,1 / 0,5	ISO 294-4*
Деформация пластины 150 × 100 × 2 мм, мм	3,14	внутренний метод GRAUTS
Ударная вязкость по Изоду с надрезом при 23 °C, кДж/м²	16	ISO 180/A
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при 23 °C, кДж/м²	16	ISO 179-1/1eA
Ударная вязкость по Шарпи без надреза при 23 °C, кДж/м²	42	ISO 179-1/1eU
Модуль упругости при растяжении, МПа	3220	ISO 527-1/-2
Напряжение текучести / при разрушении, МПа	43 / 42	ISO 527-1/-2
Удлинение при разрушении, %	8	ISO 527-1/-2
Температура размягчения по Вика, первая строка, °C	149	ISO 306
Температура размягчения по Вика, вторая строка, °C	82	ISO 306
Температура изгиба под нагрузкой 0,45 / 1,81 МПа, °C	140 / 91	ISO 75-1/-2
Класс горючести при 0,4/0,8/1,6/3,2 мм	— / — / V0 / V0	UL94*
Спираль при 400/1000/1600 бар и 225 °C, см	8 / 20 / 31	внутренний метод GRAUTS

Применение: Для более нагруженных конструкционных деталей, крепежных элементов, оснастки и компонентов оборудования. Главное преимущество — повышенная жесткость и размерная стабильность при механических и температурных нагрузках. Был разработан специально для автомобильной индустрии, в основном для печати внутренней отделки автомобилей.

GRAUTS HPP+40%GF

Высокоэффективный полиолефин с 40 % специального армирования стекловолокном для печати по технологиям FFF/FDM/GFM. Материал разработан для машиностроения и электротехники: армирование повышает жесткость нити, термостойкость и химическую стойкость. Подходит для точных деталей благодаря усадке 0 / 0,05 % в продольном и поперечном направлениях.

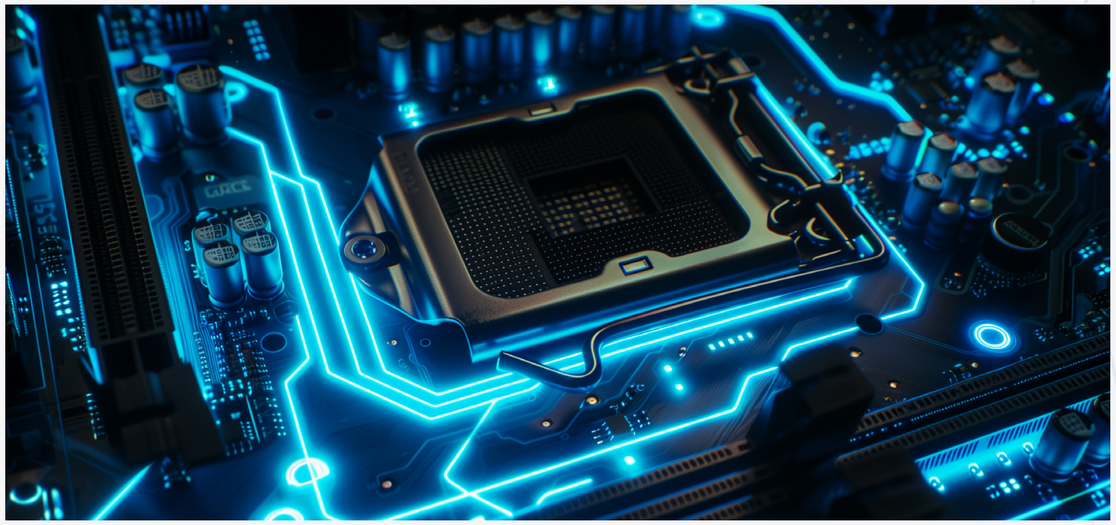
КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

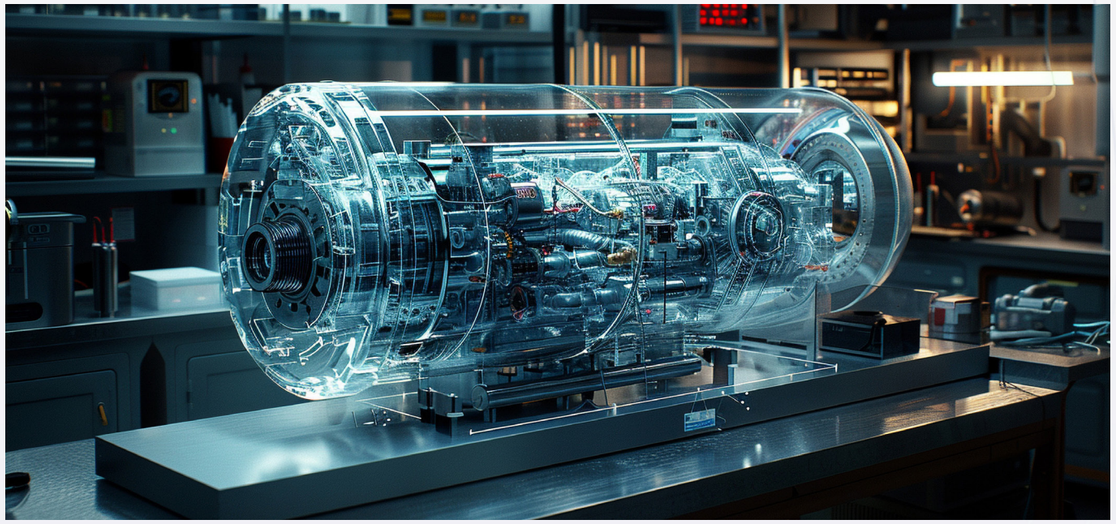
Высокая прочность поперек направления волокна; высокая ударная вязкость; стойкость к гидролизу, кислым и щелочным средам и спиртам; возможность сочетания с эластичным филаментом в жестко-мягких соединениях.

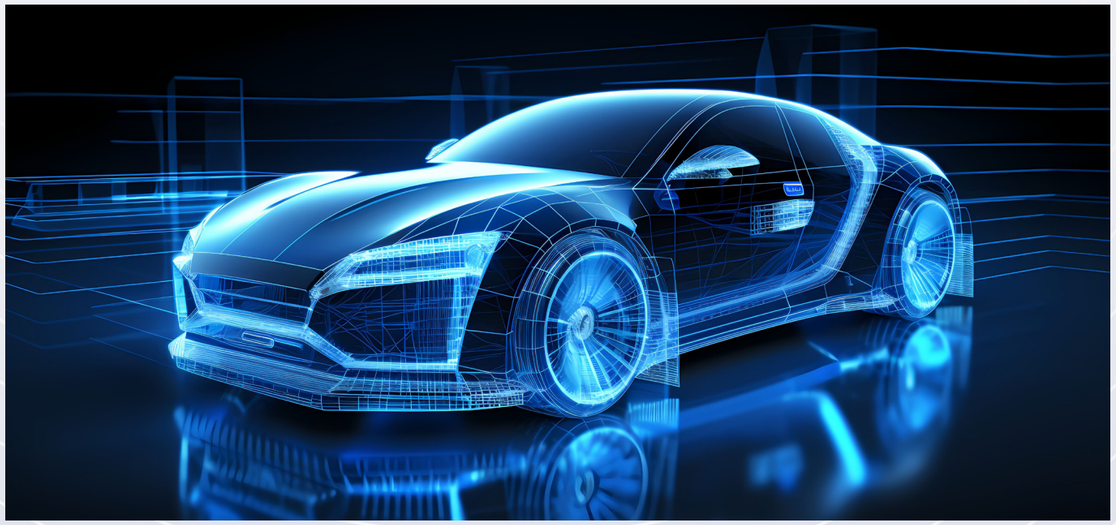
Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЯ	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ
Плотность, г/см³	1,23	ISO 1183
Водопоглощение за 24 часа, %	0,02	ISO 62*
Водопоглощение при насыщении, %	0,1	ISO 62*
Технологическая усадка, продольная/поперечная, %	0 / 0,05	ISO 294-4*
Деформация пластины 150 × 100 × 2 мм, мм	0,03	внутренний метод GRAUTS
Ударная вязкость по Изоду с надрезом при 23 °C, сух. / кондиц., кДж/м²	26 / —	ISO 180/A
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом при 23 °C, сух. / кондиц., кДж/м²	25 / —	ISO 179-1/1eA
Ударная вязкость по Шарпи без надреза при 23 °C, сух. / кондиц., кДж/м²	75 / —	ISO 179-1/1eU
Модуль упругости при растяжении, 1 мм/мин, сух. / кондиц., МПа	6350 / —	ISO 527-1/-2
Напряжение текучести, 50 мм/мин, сух. / кондиц., МПа	82 / —	ISO 527-1/-2
Напряжение при разрушении, сух. / кондиц., МПа	81 / —	ISO 527-1/-2
Удлинение при разрушении, сух. / кондиц., %	4 / —	ISO 527-1/-2
Прочность при изгибе, МПа	—	ISO 178
Модуль упругости при изгибе при 23 °C, МПа	—	ISO 178
Температура размягчения по Вика, 50 К/ч, 10 Н, °C	160	ISO 306
Температура размягчения по Вика, 50 К/ч, 50 Н, °C	105	ISO 306
Температура изгиба под нагрузкой 0,45 МПа, °C	158	ISO 75-1/-2
Температура изгиба под нагрузкой 1,81 МПа, °C	142	ISO 75-1/-2
Класс горючести при 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 мм	— / — / — / —	UL94*
Спираль при 400 / 1000 / 1600 бар и 285 °C, см	13 / 30 / 45	внутренний метод GRAUTS

Применение: Был создан для машиностроения, электротехники и автомобилестроения как замена для PA+GF/CF. Благодаря добавке 40 % стекловолокна нить приобретает значительно повышенную жесткость, а также улучшенную термостойкость и химическую стойкость.









Партнерство, поставки и совместная разработка

Готовый материал, локальный формат или новая рецептура

ГОТОВЫЙ МАТЕРИАЛ

Подбор смолы, гранул или филамента под оборудование и задачу.

КОНТРАКТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Гранулы, локальная экструзия филамента, выпуск под маркой партнера и совместный режим печати.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА

Рецептура, опытная партия, испытания и переход к серийному объему.

МЫ РАБОТАЕМ С

- Стоматологическими лабораториями, клиниками и центрами 3D-печати.
- Промышленными предприятиями, инженерными компаниями и сервисными бюро.
- Производителями 3D-принтеров, интеграторами и печатными фермами.
- Университетами, исследовательскими центрами и лабораториями.
- Производителями филамента, дистрибьюторами и партнерами по выпуску под собственной маркой.

ДЛЯ БЫСТРОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОТВЕТА

- принтер и процесс
- функция детали
- текущий материал
- проблема
- температура и среда
- критерий приемки
- плановый объем
- страна применения

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ОПЫТНОЙ ПАРТИИ

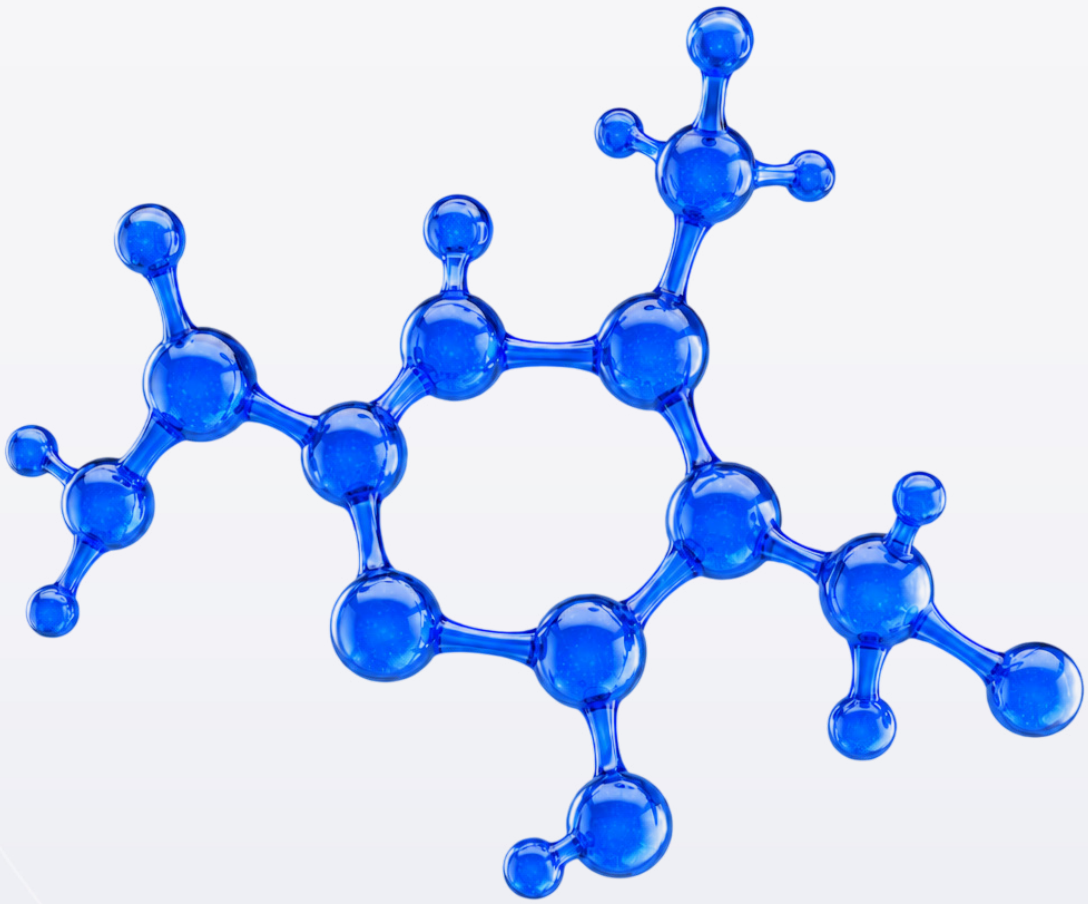
- Согласуем формат: гранулы, тестовая переработка или квалифицированный филамент.
- Фиксируем оборудование, геометрию образца, режимы и измеримые критерии приемки.
- После испытаний оформляем выводы, корректирующие действия и условия масштабирования.
- Сверяем актуальную редакцию технического паспорта, паспорта безопасности и сертификата анализа.

AddiNova — международная инновационно-техническая компания, специализированная на аддитивном производстве, оперирующая своим научно-исследовательским центром.

ПЕРЕДОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ADDINOVA
MATERIALS. INNOVATION. FUTURE.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕРМОПЛАСТЫ • ФОТОПОЛИМЕРНЫЕ СМОЛЫ • PLA / PETG



ЗАПРОС ТЕХНИЧЕСКОГО ПОДБОРА

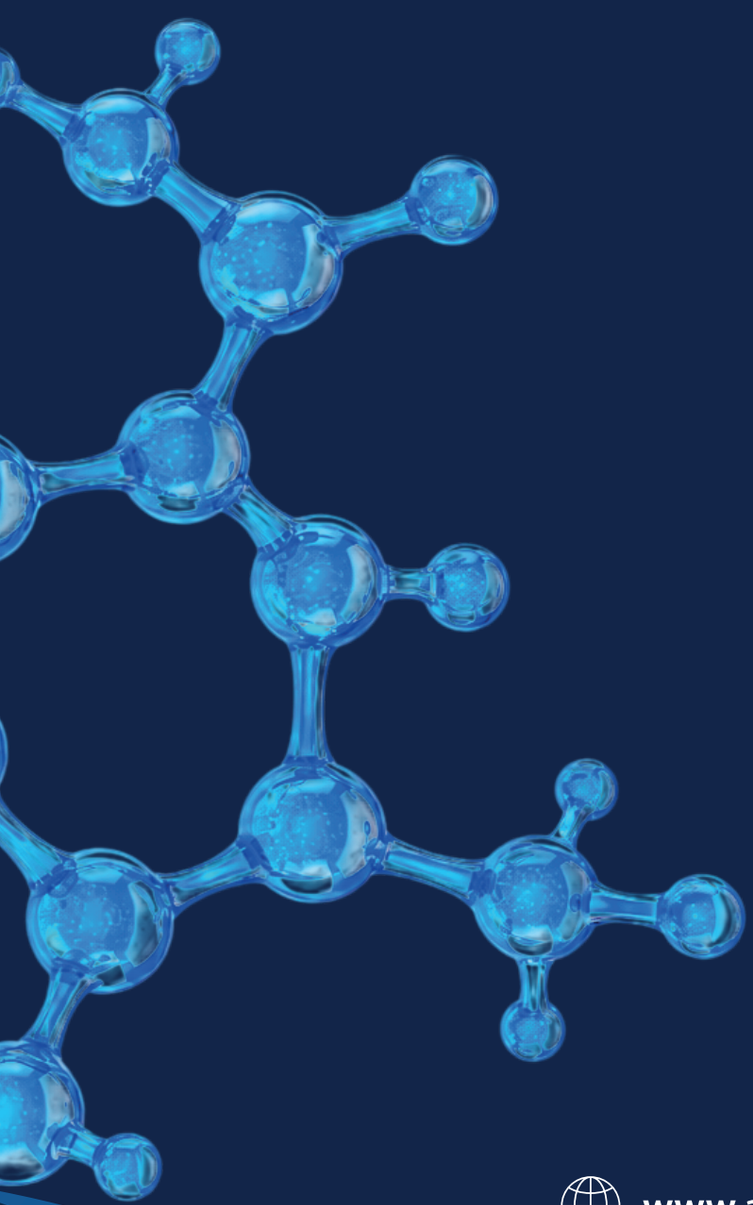
Укажите процесс и принтер, функцию детали, нагрузку, температуру и среду, текущий материал, причину замены, критерий приемки, объем и страну применения.

СВЯЗАТЬСЯ С НАМИ

www.addinova.tech
info@addinova.tech
+998 99 301 99 17

ADDINOVA

MATERIALS. INNOVATION. FUTURE.



www.addinova.tech

info@addinova.tech

+998 99 301 99 17