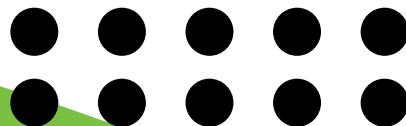




ГРАНУЛОС
каучуковая крошка



О КОМПАНИИ

Мы полностью отечественная компания, занимающаяся производством крошки для напольных покрытий уже более 10 лет. Качество нашей продукции подтверждают не только многочисленные сертификаты и экспертные заключения, но и объекты, владельцы которых доверились нашему материалу и остались довольны. Среди них спортивные и жилые комплексы, театры, ВУЗы, парки, офисы, заводы и, конечно, те места, где требуется наивысший контроль качества — детские площадки. География использования нашей крошки распространяется на всю Россию, так что у нас есть решения практически для любой климатической зоны: от Калининграда до Сахалина и от Грозного до Норильска. Кроме этого, нам доверяет множество клиентов в СНГ и за его пределами.

Миссия нашей компании — развитие рынка детских покрытий. Мы не только следим за основными тенденциями и новыми технологиями, повышающими комфорт и безопасность детей, но и сами создаём их: проводим исследования, разрабатываем рецептуру материалов, ищем новые формы. Но кроме детей мы заботимся и об удобстве наших клиентов. Специалисты «ГранулоС» всегда готовы рассказать все подробности о нашей продукции и подобрать лучшее решение именно для вас, а также оказать дополнительные услуги, например, произвести укладку покрытия или разметку площадки. Мы стараемся стать надёжным партнёром для каждого, независимо от размеров объекта.



ВЕХИ РАЗВИТИЯ

История компании

Мы начинали с производства чёрной резиновой крошки, но быстро поняли, что хотим делать что-то новое, а не повторять за другими. Силами нашей команды удалось создать каучуковую крошку, которая подходит под климат разных регионов. Так мы смогли начать успешно конкурировать с иностранными производителями. Тонна за тонной мы увеличивали объёмы производства, которые позволили расширить географию поставок.

С ростом производства мы наращиваем штат компании и складские площади, чтобы предоставлять возможность отгрузки товара нашим клиентам в день заказа. «Грануло» становится настолько узнаваем, что о нас узнают западные компании. Выход на международный уровень начинается с отгрузки 200 тонн продукции в Турцию. Также, учитывая потребности наших клиентов, мы запускаем производство бюджетной окрашенной SBR- и премиальной TPV-крошки. Масштабы растут, «Грануло» покупает собственный участок земли для расширения производства, что, в свою очередь, даёт нам потенциал для достижения новых целей.

2010

Основание компании.
Старт!

2014

Расширение географии поставок за пределы Москвы, поставки в регионы Санкт-Петербурга и Сочи.

2016

Активный рост деятельности, годовой оборот компании достигает более 100 млн. руб.

2017

Ребрендинг и рост узнаваемости на рынке.

2018

Выход нашей EDPM-крошки на международный рынок.

2019

Запуск производства окрашенной SBR- и TPV-крошки.

2020

Строительство собственных производственных и складских помещений.

2021

Разработка новых видов продукции, в том числе антисептической крошки.

2022

Новый рекорд продаж за месяц (более 540 тонн) и за год (3000 тонн).

2024

На нашем счету более 21 000 тонн отгруженного материала. Потенциал мощностей – 7 200 тонн в год.

Рекорд продаж
> 540 в месяц

Производственная мощность

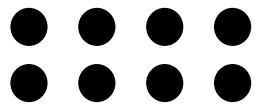
6 500 в год

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	1
ВЕРХИ РАЗВИТИЯ	2
EDPM-КРОШКА	5
TPV-КРОШКА	11
SBR-КРОШКА	17
УНИКАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ	23
Светящаяся крошка	26
Прозрачная крошка	26
Противопожарная крошка	27
Антисептическая крошка	30
Ароматизированная крошка	30
СОПУТСТВУЮЩИЕ ТОВАРЫ И УСЛУГИ	31
Полиуретановый клей	32
Черная крошка	33
Пигменты	33
Промышленные полы	34
Оборудование для укладки	36
Доставка продукции	37
Укладка покрытий	37
ГАЛЕРЕЯ ЦВЕТОВ	38
EPDM-крошка	38
SBR-крошка	40
TPV-крошка	42
Миксер	43
ПОРТФОЛИО	44
КОНТАКТЫ	56



EPDM



EPDM-КРОШКА

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Характеристики

Фракция: 1,5-3,5 или 0,5-1,5 мм
Насыпная плотность: 1000 кг/куб. м.
Фасовка: 25 кг/мешок



Описание

Аббревиатурой EPDM обозначают этилен-пропилен-диеновый мономер — один из видов синтетической резины, современный высокотехнологичный материал, обладающий широким спектром полезных свойств: стойкость к самым разнообразным воздействиям и средам, прочность, упругость, эластичность, большой диапазон рабочих температур и многое-многое другое. Кроме этого, EPDM отлично перерабатывается, например, в EPDM-крошку — экологически чистый, универсальный, практичный и красивый материал для изготовления самых разнообразных покрытий. В зависимости от пожеланий заказчика и требований проекта такая крошка может быть разного размера и одного из широкой гаммы цветов. Она получается долговечной не только сама по себе, благодаря стойкости пигмента, она сохраняет исходный цвет до 10 лет даже при использовании вне помещений.

История

Всё началось с природного каучука. Этот удивительный материал, добываемый из сока определённых растений, был известен у себя на родине с незапамятных времён, но в Европе узнали о нём лишь в 1751 году, после чего этот материал быстро стал популярен. По мере распространения каучука в различных областях жизни и промышленности, он начал становиться уже не экзотическим решением, а основным сырьём для многих необходимых продуктов, в частности резины. Но сам каучук был достаточно дорог, ведь растения, из которых он добывается, в Европе не росли. В начале XX века, чтобы решить эту проблему, начались разработки искусственных каучуков.

В 1919 году появилось первое коммерческое производство синтетического каучука. Материал пользовался большим спросом, так что после этого прогресс пошёл семимильными шагами. Развитие технологий и рецептур привело к тому, что появился наш герой, современный синтетический каучук — EPDM.

Производство

До 30% каучука в EPDM-крошке без повышения стоимости — это реальность! Такое содержание каучука позволяет добиться от готового покрытия большей мягкости, эластичности и травмобезопасности по сравнению с крошкой той же ценовой категории. На этом достоинства нашей рецептуры не заканчиваются. Например,

мы смогли исключить из состава наполнителей мел, что позволило создать нейтральное к соляным растворам резиновое покрытие. EPDM — это современный высокотехнологичный продукт, так что не удивительно, что для его производства требуется множество этапов.

Технология производства

Для начала нужно получить пропилен и этилен. Для этого нефть и её фракции проходят через печь пиролиза, фракционирующую колонну, компрессор, адсорбер с молекулярным ситом, узел глубокого охлаждения и ректификационные колонны. После этого этилен и пропилен сополимеризируют на катализаторах Циглера-Натты. Далее происходит пластификация, когда в каучук добавляют вещества, улучшающие его качества. В процессе производства происходит окрашивание самого материала, а не только поверхности крошки. Вулканизация делает материал более эластичным и прочным. После этого мы дробим пласты EPDM на крошку, сортируем её по фракциям и фасуем в мешки, чтобы клиент получил красиво и удобно упакованный, полностью готовый к применению продукт, достойный применения на детских и спортивных площадках.

Применение EPDM-крошки на детских площадках

Самое главное для детей — безопасность. И здесь EPDM станет идеальным выбором. Экологичный материал позволяет создавать самые разнообразные узоры и рисунки, из него можно делать игровые объекты и малые архитектурные формы. И, разумеется, из него получится мягкое и упругое покрытие, защищающее детей от повреждений. Плюс всё это можно выполнить в любых цветах, что даст простор для фантазии дизайнера. Применение EPDM-крошки на спортивных площадках. Также безопасность важна при занятиях спортом, ведь риск получить травму на неподходящем покрытии достаточно высок. EPDM-крошка поможет и здесь: упругость и амортизация снизят нагрузку на суставы и позвоночник, а хорошее сцепление обуви и отсутствие швов уменьшит вероятность падений. Для игровых видов спорта также будет важен правильный отскок мяча.

Применение EPDM-крошки для промышленных объектов

Видов промышленных объектов множество, но для большинства из них определяющими факторами при выборе покрытия выступают долговечность и устой-

Эластичность нашей крошки позволяет избежать разрывов и трещин, при использовании её для создания верхнего слоя многослойного покрытия. Большая доля каучука в нашей крошке делает покрытие более мягким, одновременно уменьшая его толщину. Отсутствие мела в нашей крошке обосновывает его использование в морских локациях, где возможно воздействие солёной воды.





чивость к механическим нагрузкам. А другие качества можно подобрать уже исходя из специализации объекта: невосприимчивость к химическим реагентам или ГСМ, эксплуатация при высоких или низких температурах, способность выдержать многотонный транспорт или оборудование. Подходящее покрытие можно подобрать практически для любых условий.

Применение EPDM-крошки в закрытых помещениях. Помимо долговечности, травмобезопасности, простоты ремонта и других вышеперечисленных достоинств, для покрытия в помещениях важны некоторые специфические свойства покрытия. Например, в помещении нельзя просто полить пол из шланга, рискуя затопить что-нибудь, а требования к чистоте как правило выше, чем на уличных площадках. Здесь пригодится возможность простой уборки моющим пылесосом. В некоторых местах есть строгие требования к пожаробезопасности, которые готова обеспечить наша крошка. Если в помещении сложности с проветриванием, то важным станет то, что наша крошка не пахнет и не впитывает запахи.

Применение в других областях

Благодаря своей универсальности и высоким потребительским свойствам EPDM получил чрезвычайно широкое распространение, ведь области его применения почти не имеют границ. Этилен-пропиленовый каучук используют в автомобилях, системах воздухоохлаждения, гидротехнических сооружениях, пищевой промышленности. Кроме этого, EPDM используется в уплотнении практически для любых предметов, где важна герметичность: холодильных камер, душевых кабин, чистящей и моющей техники.

Что самое интересное, синтетический каучук (неважно, как именно его использовали) можно переработать в EPDM-крошку — и для неё найдётся ещё множество применений. Но если взять крошку первичного производства, из специально созданного состава, то перед вами откроется целый мир новых возможностей.

EPDM-крошка подходит для обустройства следующих объектов:

- Спортивные площадки (баскетбол, волейбол, теннис, бег);
- Тренажёрные залы;
- Детские игровые площадки в помещениях и на открытом воздухе;
- Инклюзивные игровые площадки;
- Геопластика и игровые объекты, обладающие травмобезопасными свойствами;
- Элементы игрового детского оборудования (ступеньки, пандусы, подвижные барабаны, мостики и т.д.);
- Парковые игровые зоны;
- Пешеходные, беговые и велодорожки;
- Приусадебные территории;
- Общественные, торговые и складские помещения.

Напольные покрытия из каучукового гранулята надёжно прослужат 10–15 лет даже в условиях экстремальных нагрузок и в сложных климатических условиях

Преимущества и отличия



Долговечность

Средний срок службы покрытий из EPDM-крошки составляет 10–15 лет. Материалу не страшны механические нагрузки, перепады температур и повышенная влажность.



Широкая цветовая гамма

EPDM-крошку можно окрасить в любой цвет. Пигмент добавляют в процессе изготовления гранулята, поэтому материал не теряет цвет со временем или при истирании. Также он устойчив к воздействию ультрафиолета.



Травмобезопасность

Покрытия из EPDM-крошки мягкие и эластичные. По ним не только приятно, но и безопасно ходить.



Антискользящий эффект

Покрытия из EPDM-крошки пропускают воду и быстро высыхают, что делает их более безопасными в эксплуатации.



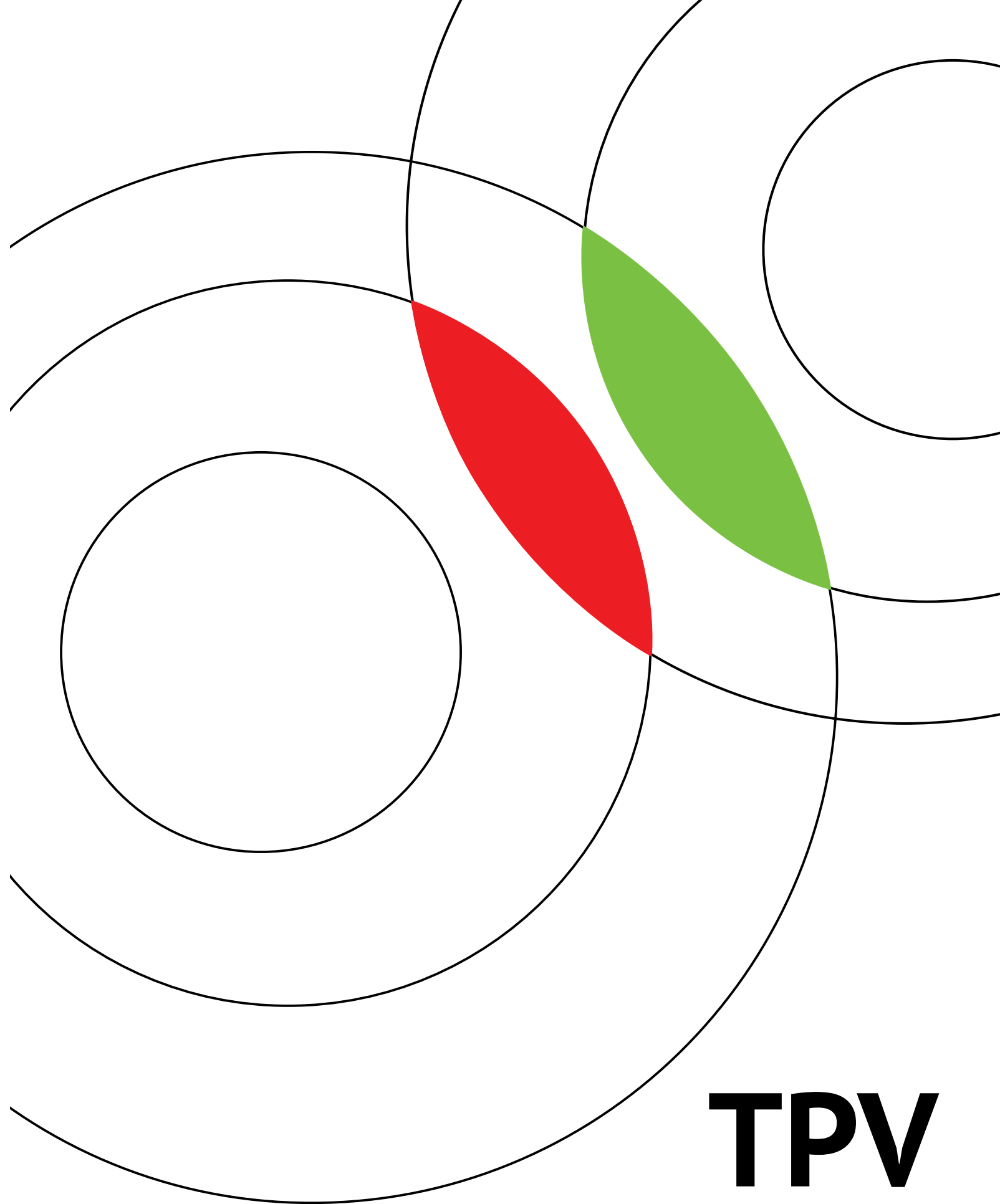
Экологическая чистота

EPDM-крошка — это экологически чистый материал. Она не пахнет, не пылит и не выделяет токсичных веществ в процессе эксплуатации.

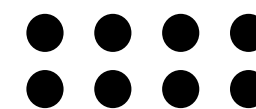


Лёгкость в уходе

Покрытия из EPDM-крошки неприхотливы. Чтобы содержать их в чистоте, в большинстве случаев достаточно мокрой уборки.



TPV



TPV-КРОШКА



Характеристики

Фракция:	1,5-3,5 или 0,5-1,5 мм
Насыпная плотность:	800 кг/куб. м.
Фасовка:	20 кг/мешок



Описание

TPV (вулканизированные термоэластопласты) — это современный премиальный класс композитных полимеров. От эластомеров им досталась эластичность и прочность, а от термопластов — способность хорошо сохранять форму и возможность переработки. По сути, TPV-крошка — это усовершенствованный аналог EPDM. Он более долговечный, не истирается до пыли даже при самых интенсивных механических нагрузках и соответствует стандартам RAL, что поможет дизайнеру продумать итоговый внешний вид до самых мелочей.

История

Началом освоения технологии TPV принято считать 1962 год, когда Гесслер и Хаслетт открыли процесс динамической вулканизации. Первым шагом к практическому применению стала технология частичной динамической вулканизации, которую смогли применить в промышленных целях. Полученный материал показал себя достаточно перспективным, чтобы запустить целую волну новых разработок. Важным этапом были исследования Корана, после которых значительно улучшить механические качества TPV удалось при помощи полной серной динамической вулканизации. Фат и Абду-Сабет смогли ещё улучшить технологию, используя фенольные вулканизирующие агенты. Именно после этого TPV обрёл коммерческий успех. Во второй половине 1980-х годов разработки TPV приобрели такой размах, что каждый месяц на рынок выходило в среднем по пять новых модификаций. На данный момент существует более 500 различных наименований TPV.

Производство

Основа производства TPV — высокоскоростное смешительное оборудование. По сравнению с производством обычной резины, оно требует меньше производственных площадей и позволяет значительно ускорить процесс получения готового материала. К тому же оно потребляет меньше электричества, что делает TPV ещё более экологичным продуктом. В промышленных масштабах в основном производят две группы термоэластопластов: смесевые и динамически вулканизированные. Главная особенность TPV — совмещение процесса смешивания термопластов и эластомеров с вулканизацией. Во время высокоскоростного смешивания при высокой температуре в состав вводятся агенты, влияющие на свойства итогового продукта. Это могут быть димети-

лолфенолы, пероксиды, фенолформальдегидные смолы и другие разнообразные вещества. При этом вулканизация — это не только добавление агентов, она влияет и на саму структуру вещества, делая её более стабильной. К тому же это значительно повышает разные виды прочности материала, снижает остаточную деформацию и делает его менее восприимчивым к агрессивным средам.

Сначала происходит гомогенизация материала, после которой в смесь добавляется высококачественный каучук и красители. Многие производители экономят как на первом, так и на втором компонентах, поэтому слишком низкая стоимость крошки должна не обрадовать, а насторожить. Стойкость цвета покрытия зависит не столько от сырья, сколько от качества и светостойкости пигмента. Мы используем премиальные пигменты, которые имеют стойкость цвета свыше 10 лет, и именно они обеспечивают устойчивость самого покрытия к выгоранию. Затем происходит дробление и фракционирование на более мелкую (0,5-1,5 мм) и более крупную (1,5-3,5 мм) фракции. Готовая TPV-крошка тарируется в мешки по 20 кг. Технология производства гарантирует минимальное количество мелкофракционной производственной пыли, также крошка проходит дополнительное отсеивание от остатков пыли перед тарированием. Такая технология уменьшает расход связующего клея по сравнению с расходом клея при покрытии EPDM-крошкой и снижает расход самого материала.

Применение

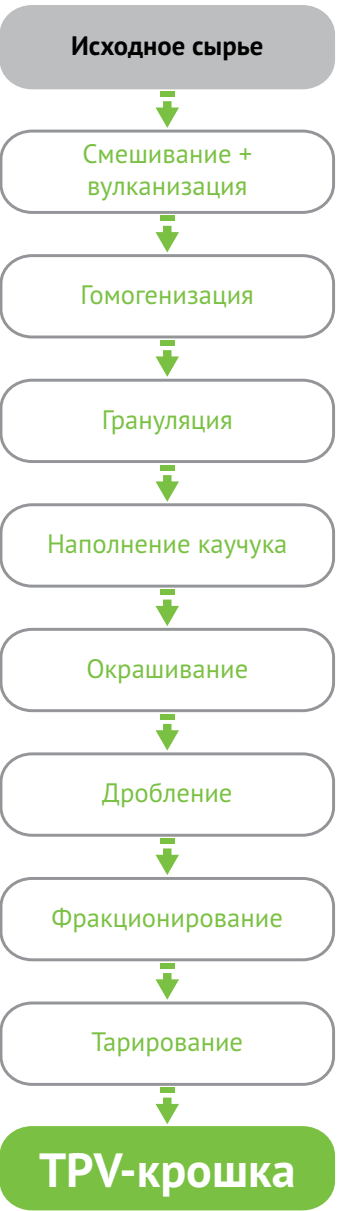
TPV-крошка — это универсальный материал, который может найти достойное место практически везде. Он экологичен, безопасен, прочен, долговечен и устойчив к самым разнообразным воздействиям. Благодаря высококачественным компонентам, из которых создаётся наш TPV и строгому контролю качества, в этой крошке полностью исключено содержание вредных для людей веществ. А это значит, что такое покрытие можно без сомнений использовать даже на игровых площадках даже для самых маленьких детей.

TPV-крошка — один из любимейших инструментов ландшафтных дизайнеров. Помимо того, что можно заранее подобрать точный оттенок по RAL, высокая устойчивость к ультрафиолету позволит такому покрытию оставаться в своём первозданном виде долгие годы. А невосприимчивость к жаре, холоду и перепадам температур делает его подходящим для парков, загородных участков и дру-

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Смешивание и вулканизация повышают прочность и сопротивление агрессивным средам, снижают остаточную деформацию.





гих объектов на открытом воздухе практически в любой точке мира.

TPV — это не только красивый, но и практичный материал. Он более устойчив к механическим нагрузкам, а гранулы быстрее приобретают изначальную форму. Это значит, что покрытие из TPV-крошки прослужит долгие годы даже в самых суровых условиях: на производствах с многотонными станками, на складах, на спортивных площадках, где ежедневно интенсивно занимаются атлеты в профессиональной шипованной обуви. Если вам нужно сделать легкоатлетический стадион под палящим экваториальным солнцем или организовать производственную линию за полярным кругом, то вы знаете, какое покрытие стоит выбрать.

И ещё один бонус: несмотря на то, что это продукт премиум-класса, он подразумевает некоторую экономию за счёт того, что насыпная плотность TPV-крошки ниже, чем у аналогичных материалов.

Преимущества и отличия



Долговечность

Средний срок службы покрытий из TPV-крошки составляет 10–15 лет. Материалу не страшны механические нагрузки, перепады температур и повышенная влажность.



Широкая цветовая гамма

TPV-крошку можно окрасить в любой цвет. Пигмент добавляют в процессе изготовления гранулята, поэтому материал не теряет цвет со временем или при истирании. Также он устойчив к воздействию ультрафиолета.



Травмобезопасность

Покрытия из TPV-крошки мягкие и эластичные. По ним не только приятно, но и безопасно ходить.



Антискользящий эффект

Покрытия из TPV-крошки пропускают воду и быстро высыхают, что делает их более безопасными в эксплуатации.



Экологическая чистота

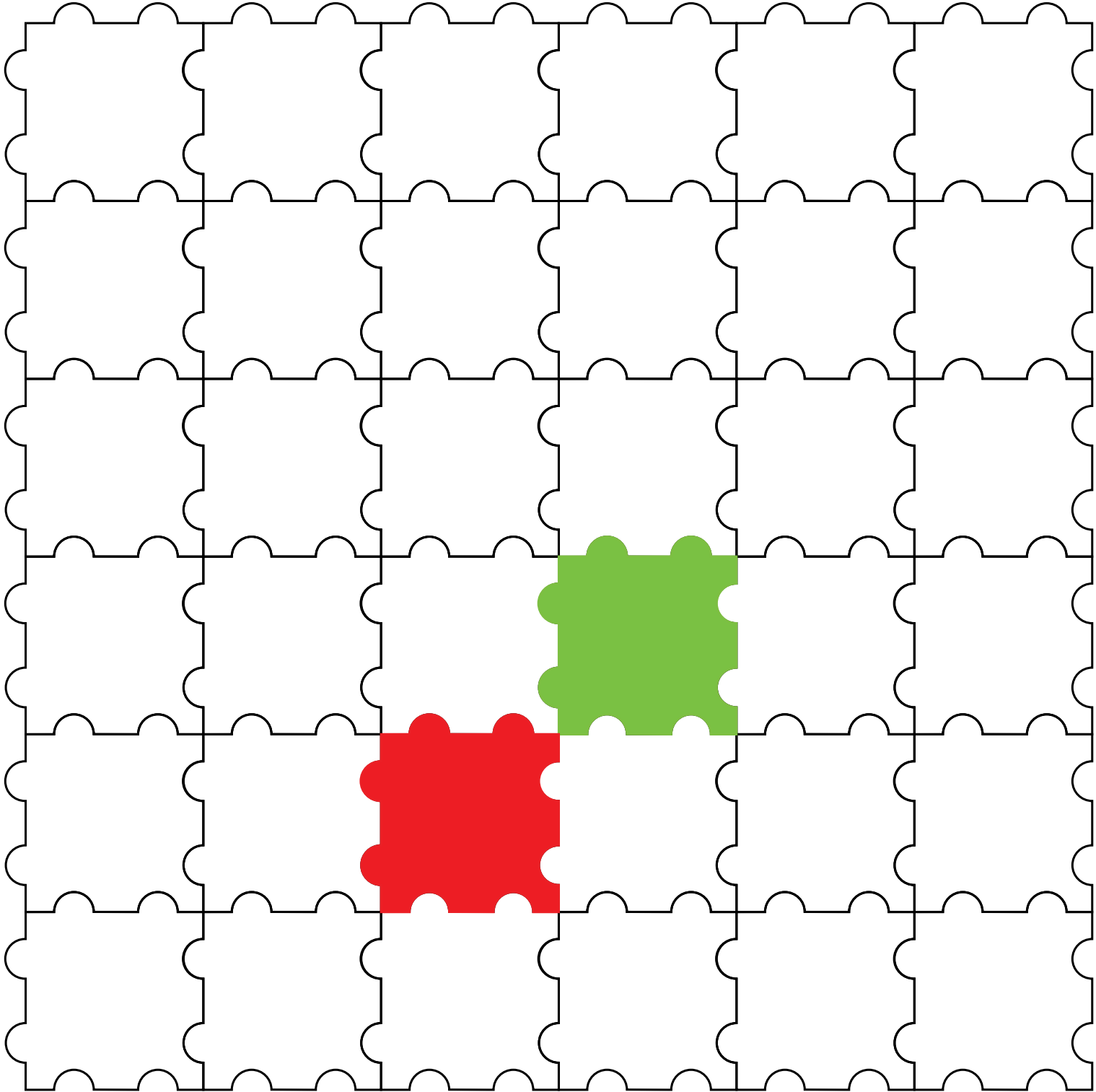
TPV-крошка — это экологически чистый материал. Она не пахнет, не пылит и не выделяет токсичных веществ в процессе эксплуатации.



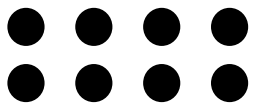
Лёгкость в уходе

Покрытия из TPV-крошки неприхотливы. Чтобы содержать их в чистоте, в большинстве случаев достаточно мокрой уборки.

Устойчивость к ультрафиолету: TPV-гранулы прокрашены не только снаружи, но и изнутри, и устойчивы к выгоранию под действием ультрафиолета. Использование светостойких пигментов помогает сохранить цвет покрытия на срок от 10 лет.



SBR

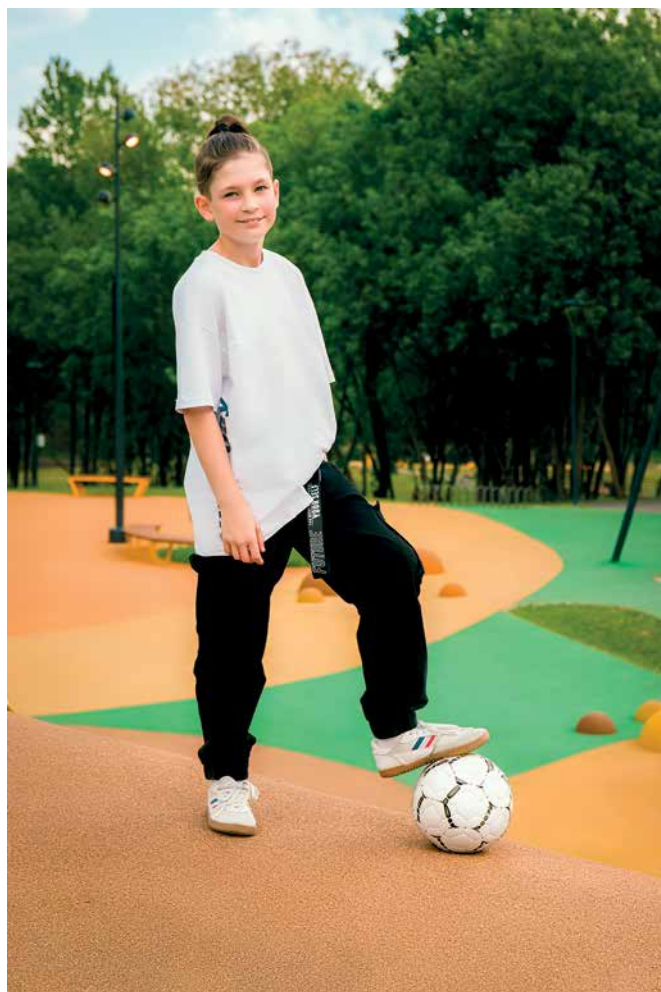


SBR-КРОШКА



Характеристики

Фракция:	2-4 или 1 мм
Насыпная плотность:	700 кг/куб. м.
Фасовка:	25 кг/мешок



Описание

SBR — бутадиен-стирольный каучук — один из самых популярных полимерных составов на основе каучука. Его производят из недорогих материалов относительно простым способом, отсюда и берётся главная причина его распространённости — финансовая доступность. При этом SBR-крошка долговечна, универсальна и неприхотлива в обращении.

История

Отцом этого материала можно считать Вольтера Бока. Он исследовал эмульсионную полимеризацию — открытие Курта Готтлоба, сделанное ещё в 1912 году, которому до Бока не могли найти практического применения. Методом проб различных компонентов и технологий в итоге Вальтер пришёл к тому, что компания, в которой он работал, в 1929 году получила патент на способ сополимеризации стирола и бутадиена. А в 1936 году начался промышленный выпуск первого SBR. В этом же году публике были продемонстрированы шины из нового материала, которые имели запас прочности на 25% больше, чем обычные на тот момент покрышки из каучука. Это наглядно показало превосходство SBR.

После этого новый материал стал стремительно набирать популярность. Сначала за счёт роста автомобильной промышленности, перешедшей на шины из бутадиен-стирольных каучуков, а потом и за счёт расцвета экологических настроений — покрышки без проблем и вреда для природы перерабатывались в практичную и доступную SBR-крошку.

Ещё один шаг на пути прогресса сделала наша компания — им стала разработка окрашенной SBR-крошки: она всё ещё остаётся более бюджетной по сравнению с EPDM и TVP, но получила некоторые их полезные качества и весьма привлекательный внешний вид.

В чём же разница? До недавнего времени цвет чёрной SBR-крошке придавали на объекте, непосредственно перед укладкой. И это вызывало определённые сложности: процесс создания покрытия был технически сложным, а используемый пигмент — лёгкий порошок — окрашивал не только саму крошку, но также площадку и людей вокруг.

Теперь мы помещаем каждую крошку в защитную полиуретановую оболочку нужного цвета в заводских условиях. Это делает укладку максимально простой и позволяет получить широкую палитру для дизайнера, работающего с проектом — сейчас в нашем ассорти-

менте более 20 цветов. К тому же в нашей SBR-крошке пигмент не разрушается под воздействием окружающей среды и механических воздействий, так что покрытие будет сохранять свой яркий внешний вид долгие годы. Интересный факт: порошок, оставшийся в процессе изготовления SBR-крошки из старых покрышек, добавляется в асфальт, по которому поедут новые покрышки перед тем, как уйти на переработку, в процессе которой они частично попадут в асфальт.

Производство

Процесс производства начинается с измельчения покрышек в резиновую крошку. Сначала их визуальнo осматривают и удаляют посторонние предметы, которые могли попасть в шину в процессе эксплуатации. Затем легковые и грузовые покрышки обрабатываются по-разному:

- Легковые шины не требуют удаления посадочного кольца, перед шредером первой ступени их сразу режут на 2 или 4 части в зависимости от размера покрышки.
- Грузовые шины требуют предварительного удаления бортового кольца на специальной гидравлической выдерге. После этого грузовая покрышка также режется на 2-4 части на специальных ножницах и отправляется в шредер.

Работа линии происходит в автоматическом режиме. Шредер первой ступени металлическими ножами из износостойкой стали нарезает сырьё на куски площадью 4-10 см². Затем сырьё проходит три степени очистки от металлического корда на магнитных сепараторах. После первой очистки готовые резиновые чипсы подхватываются пневматической трассой и под давлением воздуха попадают в роторную дробилку, где происходит дальнейшее финальное измельчение резиновых чипс до фракций от 0,6 мм² до 6 мм². Далее измельченное сырьё попадает в циклонный пылеуловитель, где отделяется от пыли, грязи и мелкого текстильного корда, и уже в очищенном виде попадает в магнитный сепаратор второй ступени. После вторичного отделения металла материал попадает на текстильное вибросито, которое удаляет из состава резиновой крошки большие куски текстильного корда. Там же отсеиваются резиновые частицы размером более 6 мм² (около 3% от всей резины). Данные частицы проходят повторную загрузку в шредер. После текстильного вибросита резиновая крошка проходит через магнитный сепаратор третьей ступени. Последним этапом переработки идет сортировка очищенной

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



SBR-крошка является продуктом вторичной переработки пригодных для использования легковых и грузовых покрышек, то есть один из плюсов выбора этого материала — это забота об экологии. Окрашивание гранул происходит только снаружи, но благодаря качественным пигментам и защитной полиуретановой оболочке наша SBR-крошка максимально долго сохраняет цвет, отличается яркостью и укрывистостью.

резиновой крошки на коммерческие фракции через вибросито-классификатор. Готовая крошка окрашивается нужными пигментами и обрабатывается полиуретаном — такая оболочка помогает максимально долго сохранять цвет и яркость покрытия.

Применение

-  Яркие, разноцветные покрытия для детских площадок;
-  Миксы для детских и спортивных площадок;
-  Пешеходные зоны;
-  Отмостки и другие элементы ландшафтного дизайна;
-  Спортивные площадки.



Бюджетная доступность — не единственное преимущество. При окрашивании SBR-крошки есть возможность делать цветовые миксы и реализовывать интересные решения, например, создать градиентное покрытие или покрытие «под мрамор».

Преимущества и отличия



Доступность по цене

SBR-крошка является самым бюджетным вариантом по сравнению с EPDM-крошкой и, тем более, TPV-крошкой. Возможность миксования по цветам



Возможность миксования по цветам

Так как SBR-крошка окрашивается снаружи, технология даёт возможность создавать интересные цветовые решения.



Переработка

Выбирая SBR-крошку, вы заботитесь об экологии, так как материал является продуктом переработки и даёт использованным покрышкам вторую (и более долговечную) жизнь.



Долговечность

Средний срок службы покрытий из SBR-крошки составляет 10-15 лет. Материалу не страшны механические нагрузки, перепады температур и повышенная влажность.



Широкая цветовая гамма

SBR-крошку можно окрасить в любой цвет. Пигмент добавляют в процессе изготовления гранулята, поэтому материал не теряет цвет со временем или при стирании. Также он устойчив к воздействию ультрафиолета.



Травмобезопасность

Покрытия из SBR-крошки мягкие и эластичные. По ним не только приятно, но и безопасно ходить.



Антискользящий эффект

Покрытия из SBR-крошки пропускают воду и быстро высыхают, что делает их более безопасными в эксплуатации.



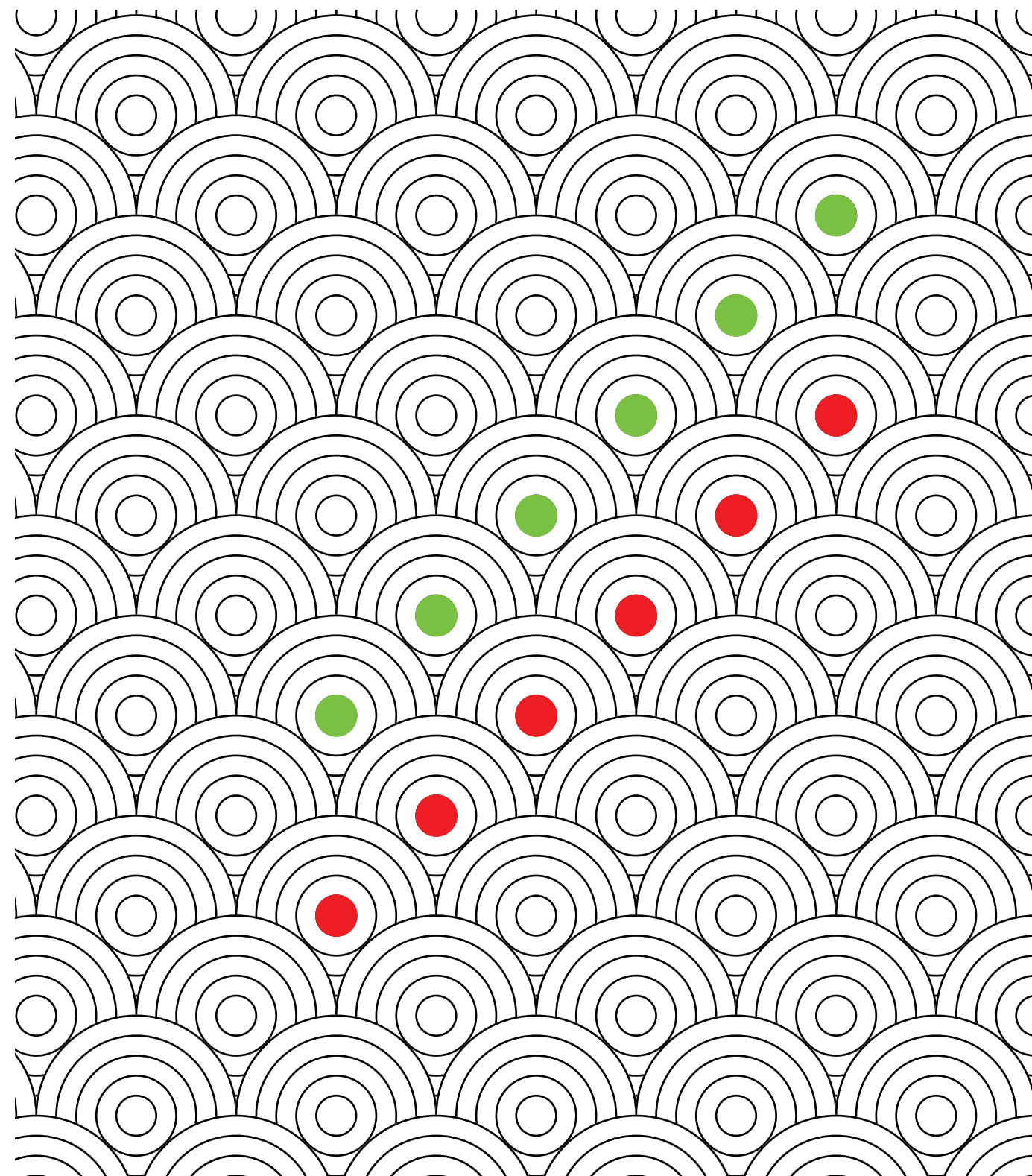
Экологическая чистота

SBR-крошка — это экологически чистый материал. Она не пахнет, не пылит и не выделяет токсичных веществ в процессе эксплуатации.

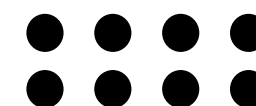


Лёгкость в уходе

Покрытия из SBR-крошки неприхотливы. Чтобы содержать их в чистоте, в большинстве случаев достаточно мокрой уборки.



УНИКАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ





СВЕТЯЩАЯСЯ КРОШКА

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Описание

Новый тренд в дизайне — светящаяся крошка. Однажды мы увидели интересный проект в нидерландском городе Ниэнген, где одно время жил и работал Винсент Ван Гог. Это была велодорожка, спроектированная архитектором-урбанистом Дааном Русегаардом. Днём она выглядела обычно, но при наступлении темноты превращалась в светящийся оммаж картине «Звёздная ночь». Это завораживающее зрелище натолкнуло нас на идею создания светящейся крошки. Конечно, разработка этой крошки потребовала сложных технологий и оборудования, но продукт получился максимально простым по своей сути. Днём он накапливает солнечную энергию, а ночью радует глаз прохожих. При этом не требует электричества, батарей или другого технического оснащения — значит и не может сломаться или выйти из строя. И даёт в руки дизайнеров мощный инструмент для воплощения фантазии.

Самые творческие проекты, используя светящуюся крошку, смогут попробовать обыграть картины Ван Гога, Куинджи, Тёрнера или даже Айвазовского. Или сделать смелые инсталляции, используя малые архитектурные формы, которые будут светиться в темноте. Привлечь внимание к торговому или развлекательному центру поможет светящийся логотип или загадочные стрелки, ведущие в направлении его входа из темноты улиц. А в плохо освещённых парках светящиеся дорожки помогут не оступиться и не сбиться с пути. Ну и только представьте себе зону для пикника на даче, когда создавать атмосферу будет не только звёздное небо над головой, но и мягкое свечение вокруг. Что может быть романтичнее? Интересный факт: флуоресцентный компонент обеспечивает свечение крошки в течение недолгого времени, от получаса до 3 часов, в зависимости от месторасположения покрытия и погоды. Но срок свечения можно продлить, если добавить осветительных приборов вокруг площадки.

ПРОЗРАЧНАЯ КРОШКА



Описание

Крошка из искусственного каучука — это не только покрытие для полов, она имеет гораздо более широкий спектр применения. Чтобы помочь дизайнерам реализовывать ещё более смелые и интересные проекты, мы разработали прозрачную TPV-крошку, которая сможет отлично дополнить существующие цветные варианты. Из такого материала можно создавать визуальную имитацию стёкол, придавая фигурам зданий, автомобилей и самолётов дополнительную правдоподобность. А ещё эта крошка пропускает свет, подобно матовому стеклу, так что, если спрятать за ней элементы освещения, то вы получите мягкую и загадочную иллюминацию. На детских площадках можно встретить абстракции,

мультипликационных персонажей, животных, растения, транспортные средства и множество других объектов. Одним из интересных вариантов использования прозрачной крошки является изготовление из неё стёкол для домиков или машинок. Обычно эти элементы делают белого цвета, а стёкла из прозрачной крошки будут больше похожи на настоящие. Хотите создать уют для детей и взрослых, привлечь внимание к площадке и организовать дополнительную мягкую подсветку детской зоны? Просто разместите автономные световые элементы под прозрачной крошкой! Используют это и в бизнесе. Маскот компании или объёмный логотип у входа в офис — отличный способ привлечь внимание клиентов.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ КРОШКА

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Описание

Основной упор при производстве продукции наши технологи всегда делают на безопасность. В первую очередь под ней подразумевается защита от травм, но это не единственный аспект. Не менее важна противопожарная безопасность, особенно в закрытых помещениях. Специалистам «Грануло» удалось улучшить противопожарные свойства TPV-крошки. Главной нашей целью было создать покрытие, способное вывести безопасность на новый уровень. Новый материал сохранил все достоинства и преимущества обычной TPV-крошки, но при этом получил очень важное свойство: при высокой температуре он выделяет водяной пар, который предотвращает горение и задымление, что особенно важно при использовании покрытия в закрытых помещениях.

Почему наша противопожарная крошка не горит?

Основу TPV составляет высококачественный искусственный каучук, выделяющий при нагревании минимальное количество горючих веществ. Но помимо этого наши учёные смогли разработать уникальный состав, который сделал TPV-крошку максимально устойчивой к огню и безопасной при пожарах.

Они добавили:

- Вещества, которые под воздействием высоких температур разлагаются и выделяют негорючие газы и водяной пар, тушащий крошку;
- Соединения, формирующие неокисляющийся слой на поверхности покрытия, за счёт чего крошка только обугливается и самостоятельно затухает сразу после воспламенения;
- Наполнители, которые повышают теплопроводность и, таким образом, снижают скорость нагревания в конкретной точке.

После внесения таких изменений удалось добиться высочайших показателей пожаробезопасности среди резиновых напольных покрытий.

Применение противопожарной крошки в закрытых помещениях

Пожаробезопасность особенно важна в помещениях, ведь в этом случае опасен не только открытый огонь, но и задымление, которое может привести к непоправимым последствиям.

Самая популярная область применения нашей крош-

ки — создание травмобезопасных покрытий для торговых центров, детских и спортивных площадках. На таких объектах важна не только безопасность, но и практичность, долговечность, эстетичность покрытия и многие другие свойства. Наша крошка с повышенной пожаробезопасностью не только прошла испытания и получила сертификаты, подтверждающие её пожаробезопасные свойства.

Противопожарная крошка выделяет парообразные вещества. При этом кислород вытесняется с поверхности покрытия и процесс горения и задымления прерывается.

Преимущества и отличия



Экологическая чистота

Противопожарная крошка — это экологически чистый материал. Она не пахнет, не пылит и не выделяет токсичных веществ в процессе эксплуатации.



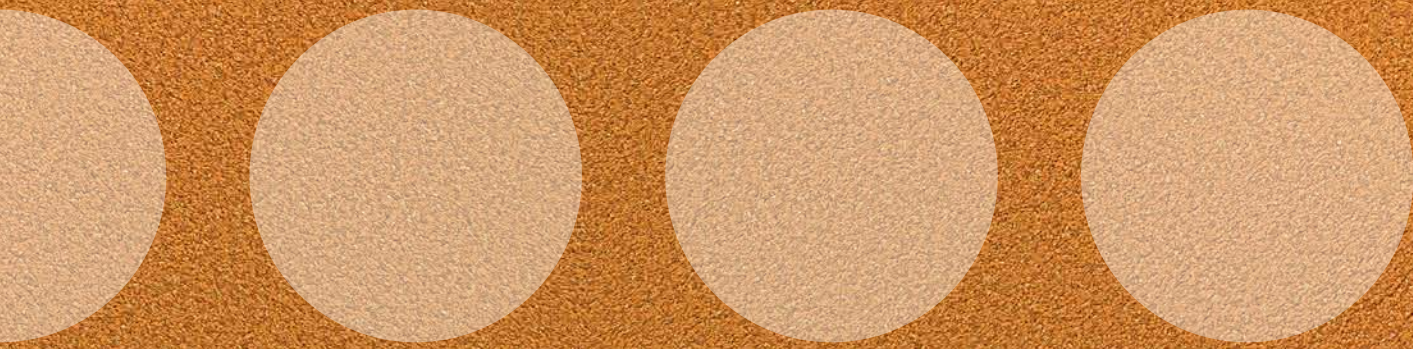
Устойчивость к ультрафиолету

В противопожарную крошку добавляют те же премиальные пигменты, что и в обычную, поэтому она так же долго не выгорает, не выцветает и радует глаз.



Стойкость к механическим нагрузкам

Противопожарная крошка изготавливается из TPV-материала и имеет все его свойства, только с улучшенной безопасностью. Она устойчива к механическим нагрузкам и при правильном уходе и эксплуатации прослужит не менее 10 лет.



АНТИСЕПТИЧЕСКАЯ КРОШКА

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Описание

И снова о безопасности. Все мы помним 2020 год — пандемия, карантин и прочие веяния того времени сподвигли многие предприятия бросить свои ресурсы на посильную помощь в предотвращении распространения инфекции. Например, повсеместно распространились маски, перчатки, одноразовая посуда и антисептики для рук.

Не осталась в стороне от этой борьбы и компания «Грануло» — мы сосредоточили свои усилия на создании очередного антисептика, но не в бутылке или флаконе, а в виде резинового покрытия. Мы изучили разные вещества, способные препятствовать зарождению и распространению вредных микроорганизмов, на возможность их использования в EPDM без вреда для основных свойств материала, и нашли несколько подходящих.

Так появилось покрытие, способствующее обеспечению

безопасности ещё в одной сфере, ведь оно обладает антисептическими, антибактериальными и противогрибковыми свойствами.

Интересный факт: материал из крошки с любым наполнителем рассчитан на многолетнюю и чаще всего активную эксплуатацию. И если такое покрытие уложено в месте, куда затруднён доступ солнечным лучам, где преобладает высокая влажность, то со временем, при длительном использовании, его заселяют микроорганизмы и простейшие грибы. Из-за них на поверхности образуется тёмная плёнка, которая требует постоянного удаления. Можно пойти сложным путём и чаще проводить периодическую чистку покрытия, а можно просто уложить покрытие из специального антисептического материала, который будет препятствовать активному размножению микроорганизмов и снизит затраты сил и времени на обработку крошки.

АРОМАТИЗИРОВАННАЯ КРОШКА



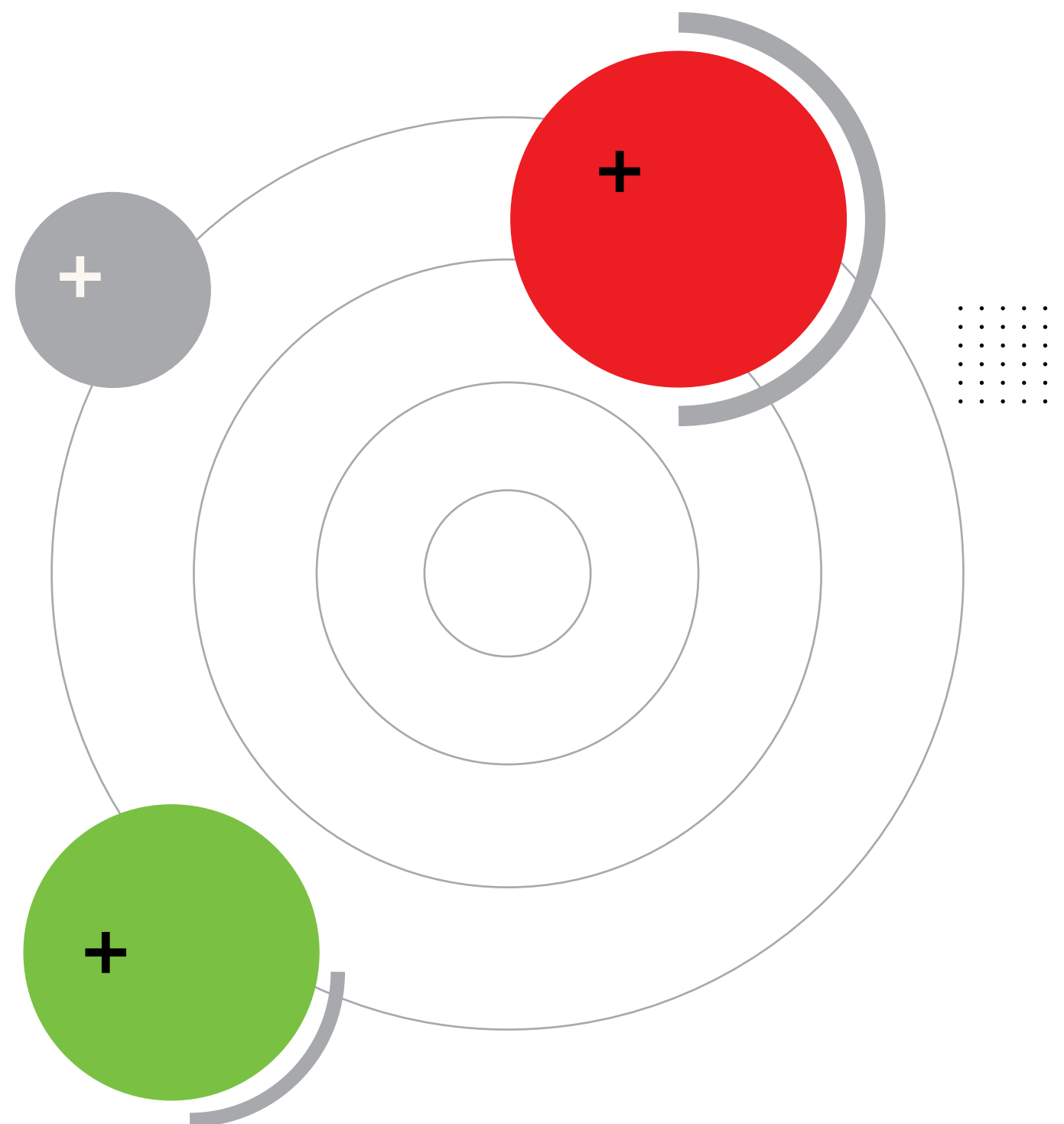
Описание

В современном мире к материалам для детских площадок предъявляют очень высокие требования. Это касается и каучуковой крошки, которая, безусловно, должна нести максимальную безопасность, комфорт и высокие эстетические качества. И обычно мы говорим о том, что она предотвращает травмы, вызывает приятные тактические ощущения и отлично выглядит. Но есть ещё один аспект, про который редко вспоминают — запах. А ведь он способен создать хорошее настроение, передать определённую атмосферу, вызвать в памяти приятные моменты и даже, по результатам некоторых исследований, улучшить память и подстегнуть когнитивные функции мозга, что особенно будет полезно для детей, учащихся в школах и детских садах.

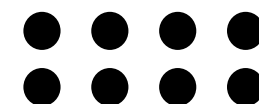
В 2019 году мы начали собственные разработки и результатом этого стала первая ароматизированная крош-

ка нашего производства — с запахом винограда. Сейчас же мы развили этот продукт достаточно, чтобы предложить индивидуальный подход к созданию каучуковой крошки с ароматом, который нравится именно вам!

Интересный факт: запах винограда широко используется в ароматерапии. Масло винограда добавляют в аромалампы, используют в саунах и банях, а мы решили расширить его применение и добавить в крошку, чтобы у взрослых и детей оставались только приятные эмоции от времени, проведённого в помещениях и на открытых площадках с нашим покрытием. Запах винограда положительно влияет на улучшение памяти и когнитивных функций, что особенно важно для детей, помогает в борьбе с мигренями, головными болями и головокружениями, улучшает сон и снижает уровень стресса. А ещё запах винограда является отличным абсорбером, который поглощает неприятные запахи, такие как запах пота, мочи, запахи животных и др.



СОПУТСТВУЮЩИЕ ТОВАРЫ И УСЛУГИ



ПОЛИУРЕТАНОВЫЙ КЛЕЙ

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Описание

Клей для резиновой крошки — это синтетический материал, который используют при укладке спортивных покрытий. Его смешивают с резиновым или EPDM гранулятом, а также наносят на основание, чтобы обеспечить прочную адгезионную связь резиновой плитки с основанием. Качество крошки — не единственное, что важно для долговечности покрытия. Чтобы максимально раскрыть потенциал материала, необходимо использовать качественное связующее вещество — полиуретановый клей, который обеспечит прочность, безопасность, длительный срок службы и эстетичный внешний вид покрытия. И многое зависит от вида полиуретанового клея, который бывает разный.

Виды полиуретанового клея

- **Полиуретановое связующее** — стандартный универсальный вариант для спортивных и детских площадок. Путем смешивания клея и наполнителя получается вязкая густая масса, которая разравнивается и утрамбовывается по основанию. У данного вида клея есть модификации упрощающие работы в холодных условиях и в условиях повышенной температуры и влажности.
- **Алифатическое связующее** — особое связующее, обладающее стойкостью к ультрафиолетовому излучению. Обычное ПУ связующее под воздействием солнца приобретает желтоватый оттенок, а алифатическое связующее сохраняет свою прозрачность. Это позволяет использовать его в том числе с крошкой светлых и нежных пастельных оттенков. Такой клей, как правило, сильно дороже обычного ПУ клея, но расходы будут оправданы сохранением внешнего вида площадки на долгое время.
- **Клей для подложки** — более экономичный вариант связующего, который используется чаще всего с черной крошкой на слоях подложки. Не подходит для верхних слоев, так как зачастую имеет коричневый оттенок и очень чувствителен к влаге.
- **Клей для камня** — специальное связующее для минерального наполнителя. В сочетании с промытым и просушенным камнем позволяет уложить каменный ковер (покрытие, которое используется на пешеходных дорожках, отмостках и в других местах).
- **Окрашенное связующее** — наша новая разработка, окрашенный клей для каучуковой крошки. Помогает сохранить максимально долго первозданный цвет площадки, а также используется для укладки профессиональных напыляемых покрытий для беговых дорожек.

ЧЕРНАЯ КРОШКА

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Характеристики

Фракция: 2-4 мм
Насыпная плотность: 700 кг/куб.м.
Фасовка: 30 кг/мешок



Описание

Черная крошка фракции 2-4 мм идеально подходит для обустройства нижнего слоя покрытия под слоем каучуковой крошки. Покрытие с такой подложкой получается более мягким, травмобезопасным, ходить по нему очень приятно. Также вместе с пигментом такая крошка может использоваться для формирования верхнего слоя покрытия, однако в таком случае цветовая гамма покрытия будет сильно ограничена, а срок эксплуатации покрытия может сократиться в связи с истиранием верхнего слоя и потерей цвета покрытия. Продукция прошла все необходимые санитарно-эпидемиологические и гигиенические проверки и рекомендована для укладки даже на детских площадках. Широко используется для создания покрытий спортивных площадок, обустройства дорожек в саду и входные зоны частных домов.

ПИГМЕНТЫ



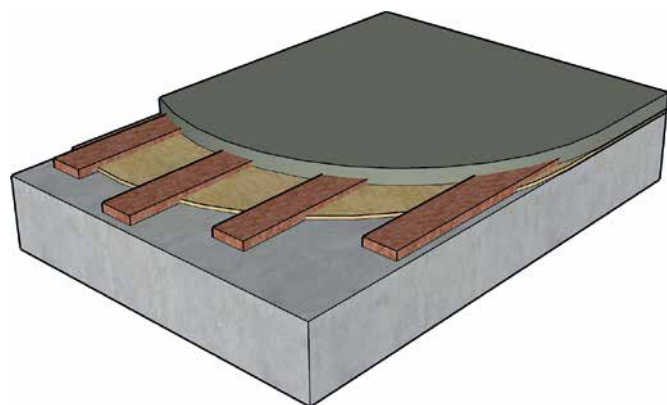
Описание

Пигменты для резиновой крошки — это порошкообразные вещества, которые придают покрытию из черной крошки определенный цвет. Красители хорошо растворяются в полимерном связующем, безопасны для здоровья человека в процессе эксплуатации покрытий. Пигмент добавляют в состав на этапе смешивания компонентов — засыпаются в миксер вместе с черной крошкой, а затем добавляют полимерный клей. Состав перемешивают — вся масса должна приобрести одинаковый оттенок, — а затем укладывают на основание. Смешивать компоненты можно только в перчатках, респираторе, очках.

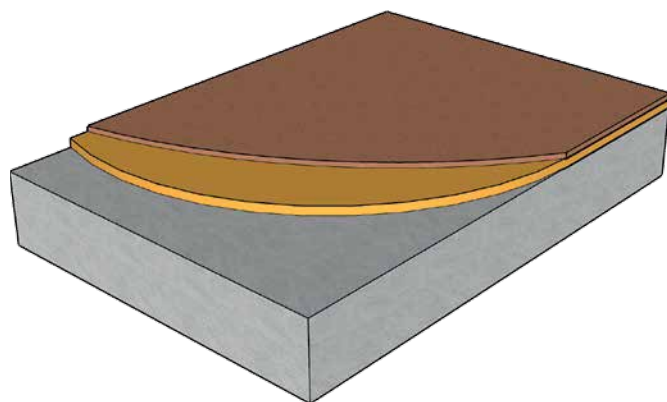
Цвета пигментов

-  Краситель красный для резиновой крошки
-  Краситель зеленый для резиновой крошки
-  Краситель синий для резиновой крошки
-  Краситель желтый для резиновой крошки
-  Краситель оранжевый для резиновой крошки
-  Краситель коричневый для резиновой крошки
-  Белый краситель-стабилизатор для резиновой крошки

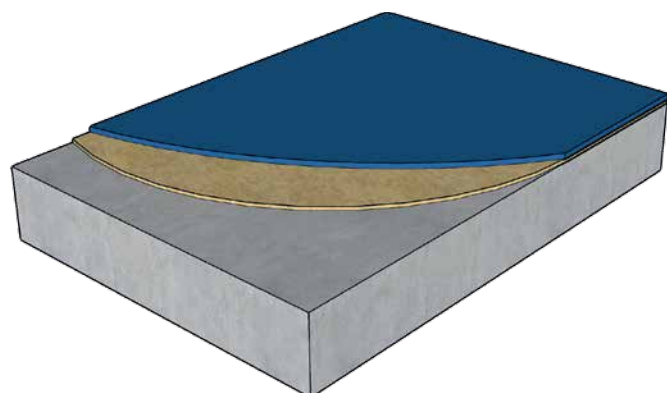
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПОЛЫ



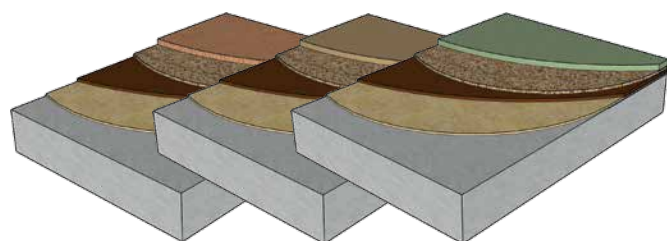
Полиплан Антистатик — прочное напольное покрытие с антистатическими свойствами. Не боится прямых контактов с водными растворами и повышенной влажностью. Используется для обустройства производственных и складских помещений с высокими требованиями к пожаробезопасности.



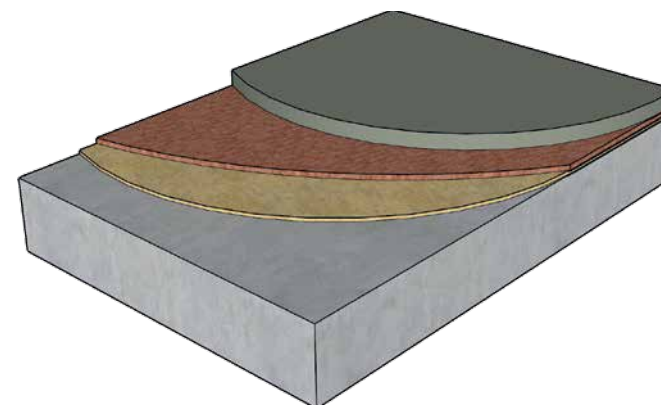
Полиплан Полиуретан — монолитные самонивелирующиеся полиуретановые и эпоксидные покрытия (наливные полы) ПОЛИПЛАН® предназначены для эксплуатации внутри помещений в условиях средних и высоких механических нагрузок.



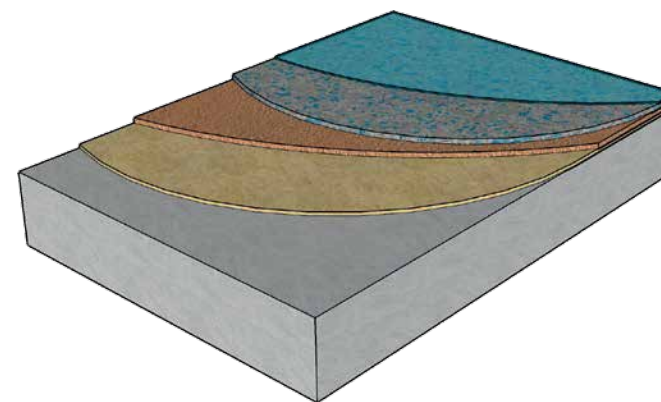
Полиплан Эпоксид — монолитные самонивелирующиеся полиуретановые и эпоксидные покрытия (наливные полы) ПОЛИПЛАН® предназначены для эксплуатации внутри помещений в условиях средних и высоких механических нагрузок.



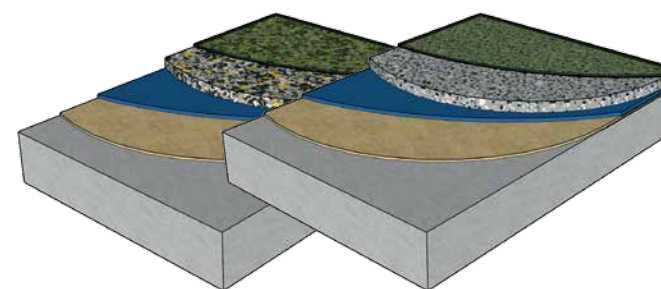
Полиплан Вариант 1, Вариант 2, Вариант 3 — монолитные покрытия пола ПОЛИПЛАН® Вариант (наливные полимерные полы, армированные кварцевым песком) — наиболее эффективное решение для крытых паркингов, гаражей, выставочных залов и прочих помещений со средними и высокими пешеходными и транспортными нагрузками.



Полифлекс — износостойкое напольное покрытие. Обладает антистатическими свойствами. Не боится прямых контактов с водными растворами, устойчиво к повышенной влажности. Подходит для офисных, складских и производственных помещений, где установлено электрооборудование.



Полифлекс Декор — износостойкое напольное покрытие. Декорируется флок-чипсами. Не боится прямых контактов с водными растворами, высокой влажности. Подходит для офисных, торговых и общественных помещений с повышенными требованиями к пожаробезопасности.



Полиплан Декор 1, Декор 2 — монолитные покрытия пола ПОЛИПЛАН® Декор — универсальное решение для торговых, складских, производственных помещений, пассажирских и грузовых терминалов, офисов, аудиторий, ресторанов, гостиниц, спортивных объектов, гаражей, коридоров, лестниц и помещений общего назначения.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УКЛАДКИ

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



Скорость и качество монтажа покрытий зависит от многих факторов, в том числе от оборудования. Для монтажа резиновых покрытий вам может понадобиться:



Миксер для резиновой крошки IQ-350

Миксер с электроприводом для производства резиновых покрытий перемешивает резиновую крошку, полиуретановое связующее и пигменты в однородную массу за 5 минут. Максимально допустимая разовая загрузка — 90 кг.



Укладчик резиновой крошки TPJ-1,5

Полуавтоматический укладчик резиновой крошки помогает монтировать покрытия на больших площадях. Отличается высокой производительностью и простым управлением. Ширина укладки — 1,5 м.



Спрей-машина для резиновой крошки РТJ120

Машина для нанесения верхнего напыляемого слоя на покрытия из резиновой крошки. Отличается высокой производительностью и тонкой настройкой. Отлично подходит для обустройства беговых дорожек.



Валик с подогревом

Инструмент для уплотнения резиновых покрытий после укладки. Работает в температурных режимах от 50 до 300° С. Отличается простотой в эксплуатации и надёжностью сборки.



Валик укаточный 100-700 мм

Валик укаточный предназначен для уплотнения покрытий из резиновой крошки ручным способом.



Электрическая терка для резиновой крошки

Благодаря нагревательному элементу позволяет быстро придать ровность и плотность смеси. Удобная ручка позволяет вести полосы для укладки большей ширины.

Получить консультацию и полный список предлагаемого оборудования Вы можете у менеджера.

ДОСТАВКА ПРОДУКЦИИ

+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru



В услугу по организации доставки входит:



Поиск оптимального по стоимости и времени способа доставки груза: отдельная машина или догруз (консолидация), транспортная компания или диспетчер;



Оформление всех необходимых для транспортировки документов;



Довоз груза (вес от 20 кг до 1,5 тонн) до филиала транспортной компании «Деловые линии» в Москве по минимальной стоимости;



Организация погрузочных работ, запалечивание бочек по всем принятым правилам;



Координация действий водителя до момента передачи груза покупателю.

Грануло — это не только высококачественные материалы, но и ответственное отношение к клиентам на любом этапе взаимодействия. Мы заботимся о том, чтобы ваш заказ доехал до вас в целости и сохранности, поэтому внимательно относимся к упаковке, фиксации груза в процессе погрузочных работ и перевозки.

УКЛАДКА ПОКРЫТИЙ



Вы можете заказать укладку резиновых покрытий или же монтаж всей площадки. Грануло — это новейшее оборудование, качественные материалы, опытные бригады, внимательные консультанты и ответственное отношение к вашему объекту, времени и своей работе.

Мы предлагаем комплексный подход. Это удобно — обратиться к одному подрядчику.

- Мы предложим разные пути решения ваших задач и поможем выбрать оптимальный и наиболее выгодный для вас вариант.
- Нарисуем план вашего объекта для точных расчётов.
- Подготовим основание под выбранный материал, чтобы обеспечить максимальную адгезию, высокое качество работ и долгий срок службы покрытия.

- Установим оборудование, ограждение и другие элементы на объекте в соответствии с действующими ГОСТами и требованиями.
 - Уложим резиновое покрытие или искусственную траву с соблюдением всех технологических правил и нюансов.
 - Нарисуем разметку.
- Вам не придётся искать подрядчика для каждого этапа работ, многократно разъяснять задачи, требования и пожелания, тратить время на координацию действий. Останется только принять готовый результат и наслаждаться высоким качеством выполненных работ. Мы беремся за любые объемы и не боимся даже самых сложных задач, поэтому вы с уверенностью можете доверить нам самые смелые проекты и задумки.

ГАЛЕРЕЯ ЦВЕТОВ EPDM-крошка

Ознакомиться с ценами на
EPDM-крошку всех цветов
можно на сайте granulos.ru



1002 — песочный



1011 — светло-коричневый



1016 — желтый



2008 — оранжевый



2012 — лососевый



3012 — бежево-красный



3014 — розовый



3016 — терракотовый



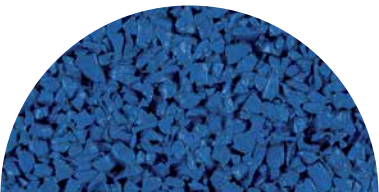
3020 — красный



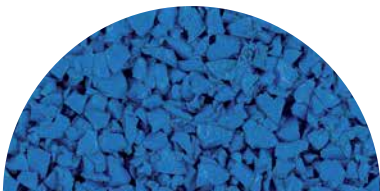
4005 — фиолетовый



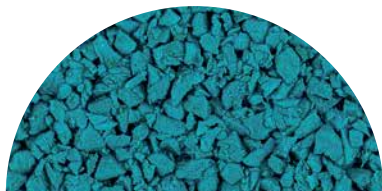
4010 — малиновый



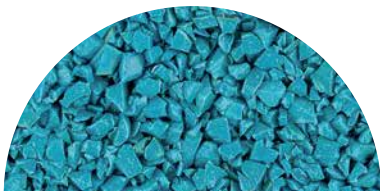
5005 — синий



5012 — голубой



5018 — морская волна



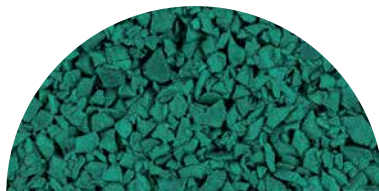
5024 — бело-голубой



6002 — темно-зеленый



6011 — оливковый



6016 — изумрудный



6018 — ярко-зеленый



7001 — серый



7035 — светло-серый



8004 — коричневый



9003 — белый



9005 — черный



9007 — серо-алюминиевый

ГАЛЕРЕЯ ЦВЕТОВ SBR-крошка

Ознакомиться с ценами на
SBR-крошку всех цветов
можно на сайте granulos.ru



1002 — песочно-желтый



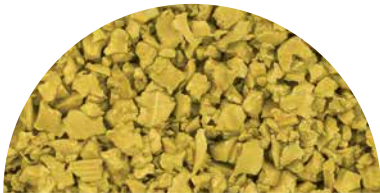
1005 — теплый желтый



1019 — бежевый



1024 — охра желтая



1032 — желтый



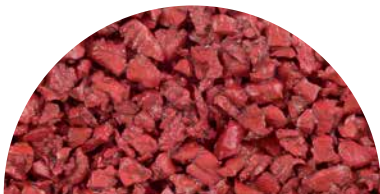
2001 — оранжевый



3009 — терракотовый



3014 — розовый



3031 — красный



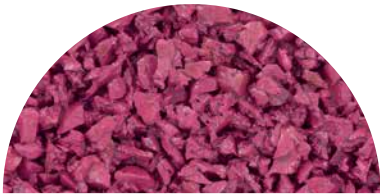
4001 — сиреневый



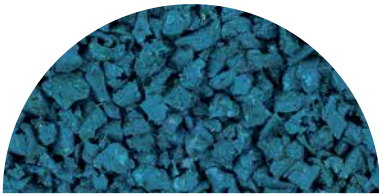
4002 — красно-фиолетовый



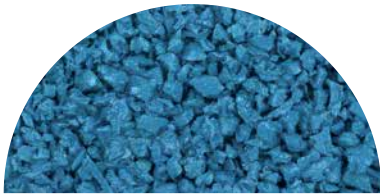
4005 — фиолетовый



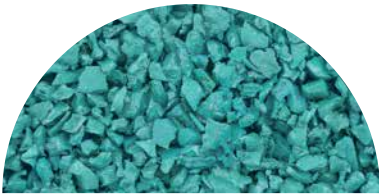
4010 — пурпурный



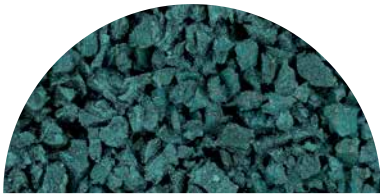
5010 — синий



5015 — небесный синий



5018 — морская волна



5020 — океанская синь



5024 — голубой



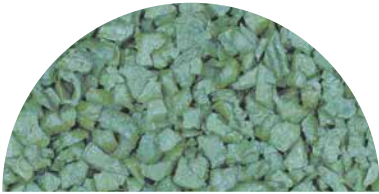
6013 — тростниково-зеленый



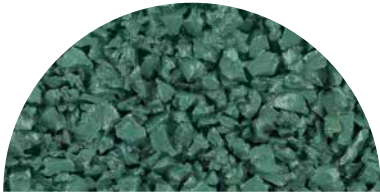
6016 — изумрудный



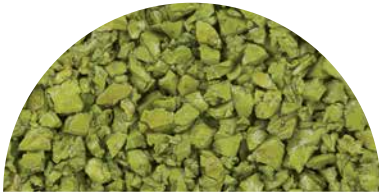
6017 — майский зеленый



6021 — мятно-зеленый



6028 — зеленый



6039 — салатовый



7012 — темно-серый



7045 — серый



7047 — белый



8004 — медно-коричневый



8016 — темно-коричневый



8025 — молочный шоколад

ГАЛЕРЕЯ ЦВЕТОВ TPV-крошка

Ознакомиться с ценами на
TPV-крошку всех цветов
можно на сайте granulos.ru



1018 — мёд



1028 — цитрусовый фреш



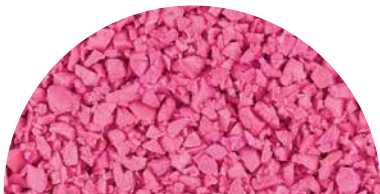
2001 — морская звезда



3012 — персик



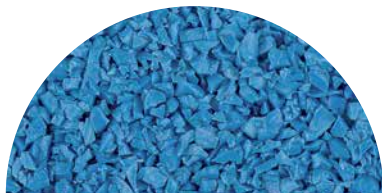
3020 — арбуз



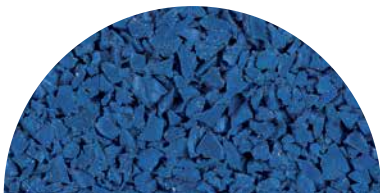
4003 — розовое желе



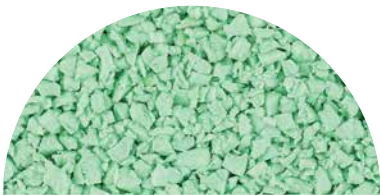
4005 — лаванда



5012 — морское спа



5019 — океанское сафари



6019 — свежая мята



7040 — серый меланж



1032 — желтый

МИКСЕР

Попробуйте протестировать
свой микс прямо сейчас
на нашем сайте

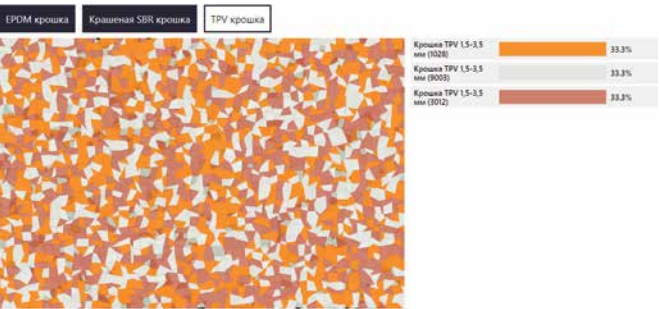


Микс из каучуковой крошки — это современный подход к оформлению детских игровых площадок, пешеходных зон или спортивных объектов, который позволяет расширить возможности дизайна и реализации идей ваших проектов. Покрытие имеет достаточно обширную палитру цветов, но мы помогаем создать индивидуальное цветовое решение с помощью смешивания гранул разных оттенков. Микс можно создать из крошки разных видов, как из доступной SBR, так и премиальной TPV.

Преимущества цветового микса

- Более широкая гамма цветовых решений.
- Возможность получить необычные сочетания, оформить плавный переход от одной зоны к другой.
- Создание гармонии цвета покрытия и других объектов проекта — зданий, игрового и спортивного оборудования, малых архитектурных форм.
- Визуальное сглаживание мелких дефектов на неровном основании.

Миксование крошки на сайте

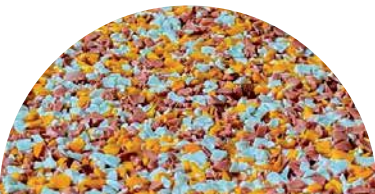


К заказу доступны два варианта подготовки микса

1. Вы можете заказать микс на заводе с доставкой в готовой упаковке.
2. Если вам удобнее самим регулировать и корректировать пропорции цветов, вы также можете смешать любое количество цветов крошки непосредственно на объекте, чтобы получить желаемый результат.

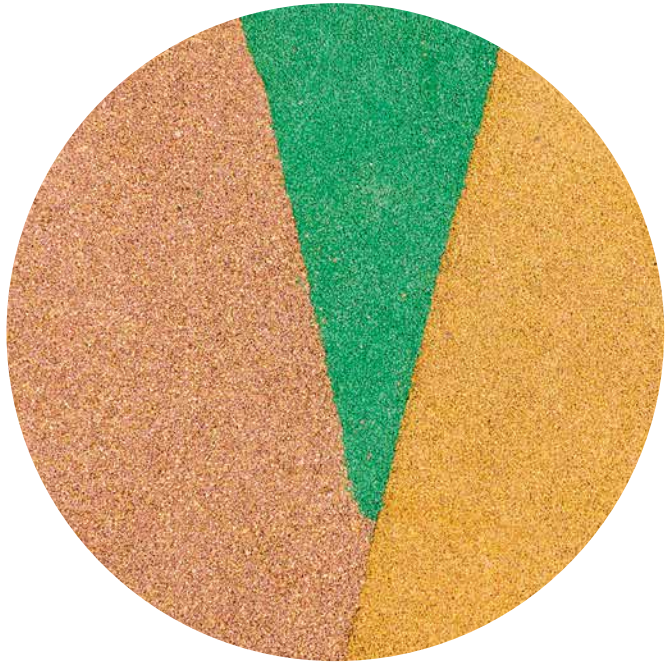
Хотите увидеть, как это будет выглядеть? Попробуйте виртуальный микс в цветовом калькуляторе на нашем сайте. Дайте волю фантазии, создавайте эстетичные и комфортные пространства, используйте возможности каучукового покрытия на все 100%!

Фактический результат смешивания





Парк «Шмелёвский ручей»,
Москва, 2023 г.



ПОРТФОЛИО

Больше фотографий
готовых объектов
на **granulos.ru**



Парк вдоль реки Яуза,
Москва, 2022 г.





Коломенская набережная,
Москва, 2021 г.



Парк вдоль реки Яуза,
Москва, 2022 г.



Парк «Шмелёвский ручей»,
Москва, 2023 г.





Синявинский сквер,
Москва, 2022 г.



ПОРТФОЛИО

Больше фотографий
готовых объектов
на granulos.ru

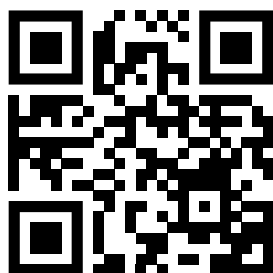


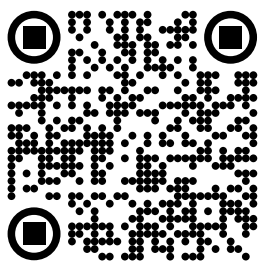
Парк вдоль реки Яуза,
Москва, 2022 г.



Парк «Шмелёвский ручей»,
Москва, 2023 г.







+7 (495) 585-73-86
info@granulos.ru
www.granulos.ru

