

Техническая информация

ПОЛИПЛАН® 110

Полиуретан-цементный материал для устройства галтелей и нанесения на вертикальные поверхности

ТУ 20.16.56-037-10861980-2018

Назначение и основные свойства

ПОЛИПЛАН® 110 – трёхкомпонентный полиуретан-цементный раствор для устройства профильных элементов конструкции покрытия пола, таких как галтельные выкружки, «санитарные плитусы» и прямые переходы (под 45°), в узлах примыкания полиуретан-цементных покрытий пола к вертикальным поверхностям ограждающих конструкций, фундаментов для технологического оборудования, цоколей, колонн.

ПОЛИПЛАН® 110 также применяется для нанесения защитного покрытия на дно и стенки бетонных коллекторов и каналов системы внутренней канализации для приёма и отведения сточных вод в помещениях с большой интенсивностью воздействия жидкостей на пол.

Высота нанесения на вертикальную поверхность – не более 300 мм.

Покрытие и профильные элементы, выполненные из **ПОЛИПЛАН® 110**, предназначены для эксплуатации в условиях «влажных» и «сухих» технологических процессов и соответствует самым высоким требованиям, предъявляемым к современным промышленным полам: долговечности, устойчивости к абразивным, химическим, термическим, ударным нагрузкам, гигиеничности, полному отсутствию эмиссии токсичных соединений, безопасности по отношению к людям, животным, растениям, пищевым продуктам и питьевой воде.

ПОЛИПЛАН® 110 используется при устройстве химически и термически стойких покрытий пола на предприятиях по производству продуктов питания, напитков, переработке сельхозпродукции, химических производствах, объектах инженерной инфраструктуры, участках пропаривания и мойки танк-контейнеров, ж/д и автоцистерн, автомойках и др.

Материал поставляется готовым к применению, в виде комплекта из трех компонентов, не требующих дополнительной дозировки. Самостоятельное изменение соотношения компонентов при применении не допускается.

Внешний вид

Цветная матовая текстурная бесшовная поверхность.

Основные свойства	
Состав	Дисперсия полиуретановых смол, пигмент, изоцианатный отвердитель, смесь минеральных наполнителей.
Вес компонентов 1, 2 и 3 (нетто) (кг)	1,0 : 0,8 : 14,5 (CG Aggregate)
Общий вес комплекта	16,3 кг
«Время жизни» раствора *) (при $T_{\text{возд.}} = +20^{\circ}\text{C}$ и $RH_{\text{возд.}} = 60\%$)	не менее 15 мин
Время достижения прочности (при $+20^{\circ}\text{C}$ и $RH_{\text{возд.}} 70\%$)	под пешеходные нагрузки – через 12 ч под легкие нагрузки от колесного транспорта – через 24 ч полная химическая стойкость – через 7 дней
Адгезионная прочность	> 1,5 МПа (отрыв по бетону)
Прочность на сжатие	> 55 МПа
Твёрдость по Шору D	80
Температурный режим эксплуатации	от -40°C до $+120^{\circ}\text{C}$ (пиковая нагрузка)
Рекомендуемая толщина слоя при нанесении	2 – 9 мм (горизонтально) 2 – 4 мм (вертикально)
Расчетный расход **)	16,3 кг (1 комплект) на 4,85 п.м. галтели радиусом 2"
	(100 мм x 50 мм x 6 мм)
	4,0 кг/м ² – толщина ~2 мм 18,0 кг/м ² – толщина ~9 мм

*) – **Технологическая жизнеспособность раствора**: время сразу после смешивания компонентов, позволяющее надлежащим образом нанести раствор на основание, сформировать слой необходимой толщины и произвести финишную отделку (заглаживание).

) – **указанный расход является теоретическим и не учитывает естественные потери материала при приготовлении рабочего раствора и его нанесения, вид и состояние основания (ровность, наличие сколов и трещин), а также реальные условия применения материала.

Данные, приведенные в таблице (выше по тексту), получены в результате испытаний в контролируемых лабораторных условиях. Результаты, полученные при применении материала в конкретных условиях строительной площадки, могут отличаться от вышеуказанных.

Особенности и преимущества

- Высокая термическая стойкость: до +120°C при толщине покрытия 9 мм (допускается обработка паром или горячей водой под давлением),
- Высокая химическая стойкость,
- Легко очищается от загрязнений, препятствует образованию колоний микроорганизмов на поверхности,
- Высокая абразивная стойкость и долговечность,

Химическая стойкость

ПОЛИПЛАН® 110 обладает стойкостью к действию широкого ряда химикатов, которые обычно применяются на пищевых, молочных и фармацевтических производствах, например, концентрированных растворов лимонной кислоты, уксусной эссенции (50% раствор уксусной кислоты), молочной кислоты, метилового и этилового спиртов.

ПОЛИПЛАН® 110 также устойчив к воздействию многих неорганических кислот, моторного топлива, гидравлических жидкостей, минеральных масел, растворителей, моющих средств.

Несмотря на это, для поддержания покрытия пола в надлежащем состоянии настоятельно рекомендуется своевременная и квалифицированная уборка и очистка.

В результате воздействия некоторых химикатов на поверхности пола могут оставаться пятна, происходить изменение цвета покрытия. В основном это зависит от природы химиката, продолжительности контакта, температуры, а также от того, насколько быстро и квалифицированно произведена очистка пола. Появление пятен и изменение цвета не являются однозначными признаками разрушения покрытия и снижения его эксплуатационных свойств.

Стандартные цвета

Основной цвет **ПОЛИПЛАН® 110** – серый. Другие варианты колеровок материала выпускаются по предварительно согласованному заказу.

ПОЛИПЛАН® 110 не является светостойким декоративным материалом. При длительной эксплуатации оттенок исходного цвета покрытия может изменяться.

Степень изменения исходного цвета покрытия зависит от интенсивности воздействия прямого солнечного света, высоких температур, различных химикатов, поэтому заранее предсказать, насколько сильно изменится оттенок исходного цвета, невозможно. На покрытии более светлых тонов изменение оттенка исходного цвета может быть более заметным.

Компоненты **ПОЛИПЛАН® 110** производятся промышленными партиями с применением современного технологического оборудования. Незначительные визуально различимые отклонения оттенка цвета материала из разных партий не являются признаком ухудшения качества материала и готового покрытия.

Кроме этого, несоблюдение одинакового режима смешивания компонентов при приготовлении рабочего раствора также влияет на появление разницы оттенков цвета соседних участков покрытия (захваток).

Для предупреждения этого необходимо строго соблюдать режим смешивания компонентов и использовать на соседних захватках материалы из одной партии.

Условия применения

Контроль за соблюдением надлежащего температурного режима и влажности воздуха является критически важным для обеспечения высокого качества укладки раствора!

Рабочая смесь компонентов (раствор) полиуретан-цементных материалов имеет ограниченное «время жизни» даже при нормальных условиях температуры и влажности и составляет в среднем 12-15 мин.

Условия	Идеально	Рекомендуется
Температура (воздух, поверхность основания, компоненты материала), °C	18 - 22	15 - 25
Относительная влажность воздуха, RH (%)	55 - 65	≤ 80

Если температурные условия на площадке отличаются от рекомендованного диапазона, может потребоваться кондиционирование компонентов материала: нагрев или, наоборот, охлаждение с помощью подходящего оборудования. В зависимости от конкретных температурных условий в месте укладки раствора (время года, месторасположение объекта) мешки с комп. «3» (CG Aggregate) и ёмкости с комп. «1» и «2» **следует хранить на паллетах** либо в более прохладном месте, либо в более теплом. Соблюдение рекомендованного температурного режима позволяет обеспечить удобные параметры переработки материала («время жизни» и пластичность раствора) и предотвратить образование дефектов, связанных с внешними условиями.

Температура основания и поверхности нанесенного раствора в течение всего времени достижения начальной прочности должна быть как минимум на 3°C выше точки росы и поддерживаться на таком уровне в течение как минимум 48 ч после нанесения материала. Это предотвращает риск образования конденсата и появления поверхностных дефектов.

При определении точки росы также следует учитывать, что температура приготовленного раствора и свежеложенного слоя покрытия временно повышается на 2-3°C из-за экзотермического эффекта протекающих в растворе химических реакций.

Внимание !

При повышении температуры скорость химических реакций в рабочем растворе также растёт, что приводит к ускоренному увеличению вязкости, снижению «времени жизни» раствора и делает укладку более трудоёмкой.

При понижении температуры «время жизни» рабочего раствора увеличивается, однако повышенная вязкость компонентов раствора также затрудняет распределение раствора, формирования слоя необходимой толщины и финишную отделку (заглаживание).

Также при понижении температуры воздуха увеличивается вероятность образования конденсата на поверхности свежеложенного слоя покрытия и, соответственно, возрастает риск образования дефектов.

Требования к свойствам и подготовка поверхности основания

Общие требования к основаниям, подготовке поверхностей, материалам и условиям их применения, меры безопасности, последовательность, правила производства и приемки работ регламентируются действующими нормативными документами, такими как:

- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».
- СП 29.13330.2011 «Полы» (актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88)
- СП 72.13330. 2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» (актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85) и другими.

Ненадлежащая подготовка основания приведет к снижению адгезии и дефектам покрытия.

Грубую черновую обработку бетона с помощью игольчатых ударных фрез или кислотное травление применять не рекомендуется.

Основание должно быть прочным, однородным, чистым, сухим, свободным от пыли, цементного молочка, следов масел, жиров, крошащихся участков, отслаивающихся остатков старого покрытия и прочих загрязнений, препятствующих сцеплению раствора с основанием.

Наличие на поверхности основания крупных трещин, выбоин, каверн, сколов, а также острых выступов закладных деталей и арматуры не допускается!

Основные требования к бетонному основанию:

Прочность на сжатие – не менее 25 МПа,

Прочность на отрыв – не менее 1,5 МПа.

Допустимая остаточная влажность основания – ≤5% (масс.).

Под жестким подстилающим слоем бетонного основания (стяжки) должна быть предусмотрена гидроизоляция согласно требованиям СП 29.13330.2011 «Полы».

Подготовка бетонного основания

Бетонное основание в месте примыкания обработать с помощью абразивного инструмента.

Образовавшуюся при обработке пыль тщательно удалить с помощью щеток и промышленного пылесоса.

Для предотвращения отслаивания уложенного слоя **ПОЛИПЛАН® 110** из-за возникающих при твердении раствора усадочных напряжений, на горизонтальной и вертикальной поверхностях параллельно линии примыкания рекомендуется прорезать анкерные бороздки (штрабы).

Глубина и ширина анкерных бороздок (штроб) должны быть равными двукратной толщине слоя нанесения раствора.

Рекомендации по применению

Работы по устройству покрытий должны выполняться с привлечением обученных работников, обладающих достаточным уровнем знаний о безопасных способах обращения с материалами и их компонентами, правилах подготовки оснований, достаточным уровнем владения разнообразными техниками укладки (нанесения) защитных полимерных покрытий пола. Персонал должен быть обеспечен необходимыми СИЗ, оборудованием, оснасткой, инструментом и расходными материалами.

Перед началом работ по устройству галтелей (плинтусов) рекомендуется определить объем работ и подготовить материалы и инструменты, которые будут использоваться в течение рабочей смены. В соответствии с объемом работ определить достаточное число укладчиков и количество постов приготовления рабочего раствора. Проверить условия на месте проведения работ: исправность оборудования и инструмента, достаточное количество чистых ёмкостей для приготовления рабочего раствора, режим температуры и влажности, освещённость, отсутствие сквозняков, работу вентиляции. Не рекомендуется производить работы по укладке покрытия при значительной разнице температур основания на смежных участках, например, остающихся в тени и освещенных (нагретых) солнцем. Работы по укладке должны производиться в постоянном темпе, без внеплановых перерывов.

Грунтование основания

Подготовленное основание загрунтовать **Праймер 205**. Особое внимание необходимо обращать на тщательное грунтование анкерных бороздок, но не допускать их заполнения грунтовкой.

Грунтовочный слой должен оставаться липким во время нанесения раствора, поэтому работы по устройству галтелей (плинтусов) следует спланировать соответствующим образом.

Для достижения повышенной липкости допускается выдерживать нанесенный слой грунтовки в течение 30-40 мин, затем слегка присыпать его кварцевым песком.

Приготовление рабочего раствора

Температура компонентов материала перед началом смешивания должна находиться в диапазоне +15 - +25°C.

Предварительно перемешать компонент «1» до получения однородного оттенка.

Содержимое ёмкостей с компонентами «1» и «2» полностью вылить в чистую смесительную ёмкость и смешивать электрическим низкооборотным (300-400 об/мин) миксером в течение **30 с** до однородного состояния.

Не выключая миксер, к приготовленной смеси компонентов «1» и «2» добавить несколькими порциями компонент «3» (**CG Aggregate**). **Не высыпать сразу весь мешок !**

В зависимости от температуры воздуха, температуры поверхности и компонентов перемешивать рабочую смесь во всем объеме смесительной ёмкости в течение **1,5 – 2,0 мин** до получения однородно окрашенного, свободного от комков и неоднородностей раствора. Особое внимание обращать на тщательность перемешивания раствора у дна и стенки смесительной ёмкости, не допуская возникновения «мёртвых зон».

Используемые для приготовления раствора ёмкости необходимо постоянно тщательно очищать от остатков раствора.

Наилучший результат смешивания, особенно при выполнении больших объемов работ, достигается при использовании растворных смесителей принудительного действия (power-action mixers).

Установленная скорость вращения мешалки и время смешивания должны быть неизменными от замеса к замесу!

Укладка раствора и формирование галтели (плинтуса)

Приготовленный раствор **ПОЛИПЛАН® 110** имеет ограниченное время жизни.

Сразу после приготовления следует незамедлительно доставить рабочий раствор к месту укладки и полностью равномерно распределить его вдоль примыкания в соответствии с числом работников.

Сначала плоской стальной кельмой с усилием прижимать раствор для формирования однородного слоя установленной толщины на вертикальной и горизонтальной поверхностях примыкания.

Затем с помощью угловой круглой кельмы (шпателя) сформировать криволинейный переход (галтель), аккуратно притирая и уплотняя раствор без дополнительного усилия.

Следить за тем, чтобы анкерные бороздки (штробы) заполнялись материалом полностью без пропусков. Для формирования ровного края галтели (плинтуса) рекомендуется использовать пластиковую рейку соответствующей толщины в качестве маяка.

Финишная отделка (заглаживание и притирка) плитуса производится вручную, поэтому на поверхности допускается наличие визуально различимых неровностей (рисок) от заглаживания кельмой. Качество финишной отделки напрямую зависит от условий применения материала, соблюдения параметров укладки по времени, уровня квалификации и навыков работников.

Следует избегать избыточной притирки раствора с усилием, так как это может привести к появлению чёрных пятен от стальной кельмы!

Очистка и уход

Регулярная очистка является совершенно необходимой для поддержания и продления ожидаемого срока службы покрытия, а также хорошего внешнего вида пола.

Хранение

Хранить, не допуская контакта с землей (на паллетах), в сухих помещениях при температуре от +10°C до +30°C. **Не допускать попадания прямого солнечного света! Защищать от замерзания!**

Срок годности *)

Комп. 1 (цветная смола) и комп. 2 (отвердитель) 12 месяцев

Комп. 3 (сухая смесь) 6 месяцев

*) – при условии соблюдения правил хранения, указанных выше.

Ограничения

Производство **ПОЛИПЛАН® 110** является периодическим процессом и, несмотря на жесткие технологические требования, допускает незначительное отличие оттенка цвета материала в зависимости от партии. Материал из разных партий не должен наноситься на тот же самый участок поверхности основания или на соседний участок основания в пределах помещения. Если же использование материала из разных партий неизбежно, то лучшей практикой является применение материала только в тех местах, где непосредственное сравнение оттенков цвета материала затруднено или невозможно.

Меры безопасности

Компоненты материала **ПОЛИПЛАН® 110** не содержат легковоспламеняющиеся вещества. При проведении работ запрещается курить, использовать неисправное электрооборудование, открытый огонь. Персонал, работающий с компаундом, должен быть обеспечен спецодеждой, защитными очками и перчатками и проинструктирован о мерах безопасности.

Работы с применением материала производить в оборудованных общей приточно-вытяжной или местной вытяжной вентиляцией помещениях. Не допускать попадания компонентов материала на открытые участки кожи, в глаза и рот. При попадании компонентов материала в глаза необходимо промыть их большим количеством воды и немедленно обратиться к врачу. При попадании компонентов материала на открытые участки кожных покровов необходимо удалить загрязнение ватным тампоном и промыть загрязненное место теплой водой с мылом.

Утилизация твердых и жидких отходов осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

ПОЛИПЛАН® – зарегистрированный товарный знак ЗАО «Хантсман-НМГ»

Компонент «3» - CG Aggregate производства RESDEV Limited.

Информация, содержащаяся в документе, и другие технические рекомендации основаны на наших знаниях и опыте. Однако это не подразумевает, что мы принимаем на себя какие-либо обязательства денежного или имущественного характера.

В частности, никакая из описанных выше гарантий в отношении качественных характеристик продукта не является гарантией в юридическом смысле, т.к. условия применения продукта и компетентность работников, осуществляющих его применение, не могут быть нами проконтролированы.

Значения показателей, приведенные в настоящем документе, носят исключительно информационный характер. Мы оставляем за собой право вносить любые изменения в продукт в соответствие с техническим прогрессом и дальнейшими разработками. Настоящая информация является собственностью ЗАО «Хантсман-НМГ».

Полная или частичная перепечатка данного текста в других печатных изданиях без разрешения компании запрещена.

