Техническая информация

ПОЛИПЛАН® 107

заказать

Полиуретан-цементное высоконаполненное покрытие пола (толщина 6-9 мм)

ТУ 5772-059-10861980-2009

Описание и основные свойства

ПОЛИПЛАН® 107 – материал для устройства высоконаполненного полиуретан-цементного покрытия пола ПОЛИПЛАН Терраццо **толщиной 6-9 мм** для бетонных оснований и прочных полимербетонных стяжек.
Покрытие предназначено 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.
Шероховатая матовая поверхность покрытия пола препятствует скольжению, однако легко поддается механической очистке.
ПОЛИПЛАН® 107 является оптимальным решением для устройства химически и термически стойких покрытий пола на предприятиях по производству продуктов питания, напитков, переработке сельхозпродукции, промышленных холодильниках, химических производствах, объектах инженерной инфраструктуры, складах, лабораториях и т.д.
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 бесшовная поверхность с однородно распределенными вкраплениями заполнителя.

Основные свойства	
Состав	Пигментированная дисперсия полиуретановых смол, изоцианатный отвердитель, смесь минеральных наполнителей.
Состав комплекта компонентов (1, 2 и 3) (кг)	2,55 : 2,25 : 25
«Время жизни» смеси компонентов (при $T^{\circ}_{возд.}$ = +20°С и $RH_{возд.}$ = 60%) *)	не менее 15 мин
Время отверждения покрытия (при +20°С и RH воздуха 70%)	пешеходные нагрузки – через 12 ч легкие нагрузки от колесного транспорта – через 24 ч полная химическая стойкость – через 7 дней
Адгезионная прочность	> 2,0 МПа (отрыв по бетону)
Прочность на сжатие	> 55 МПа
Твёрдость по Шору D	80
Водопоглощение (по СР-ВМ-2/67-2)	0 л/м^2
Сопротивление скольжению (по BS 7976-2:2002+A1:2013)	>55 («сухое»), >40 («влажное»)
Температурный режим эксплуатации	от -40°С до +120°С (пиковая нагрузка)
Толщина покрытия (рекомендованная)	6-9 мм (допускается 10 мм)
Расчетный расход **)	12,0 кг/м^2 – толщина ~6 мм 18,0 кг/м^2 – толщина ~9 мм
Допустимый уклон поверхности основания	≤ 4 %
Комплектная упаковка	29,80 кг

*) – время сразу после смешивания компонентов, позволяющее надлежащим образом нанести рабочую смесь на основание, распределить ее, сформировать слой покрытия 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. Показатели сопротивления скольжению зависят от методов нанесения материала и преобладающих условий эксплуатации. Сопротивление скольжению может уменьшаться со временем из-за ненадлежащего обслуживания, общего износа или поверхностных загрязнений. Эффективные меры по уходу за покрытием должны предприниматься регулярно.

Особенности и преимущества

- Высокая термическая стойкость: до +120˚С при толщине покрытия 9 мм (очистка и обработка паром или горячей водой под давлением),
- Высокая химическая стойкость,
- Не образует пыли и не впитывает загрязнения,
- Препятствует образованию колоний микроорганизмов на поверхности покрытия,
- Отсутствие швов и стыков,
- Высокая абразивная стойкость и долговечность,
- Легко очищается от загрязнений,
- Препятствует скольжению.

Химическая стойкость

ПОЛИПЛАН® 107 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® 107 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 с поверхностью пола, 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® 107** – серый. Другие варианты колеровок материала выпускаются по предварительно согласованному заказу.
ПОЛИПЛАН® 107 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 измениться оттенок исходного цвета, невозможно. На покрытии более светлых тонов изменение оттенка исходного цвета может быть более заметным.
Компоненты **ПОЛИПЛАН® 107** 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 покрытия !

Рабочая смесь компонентов (раствор) полиуретан-цементных материалов имеет ограниченное «время жизни» даже при нормальных условиях температуры и влажности и составляет 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 покрытия (время года, месторасположение объекта) мешки с комп. 3 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 смеси компонентов (раствора)) и предотвратить образование дефектов, связанных с внешними условиями.

Температура основания и поверхности нанесенного покрытия в течение всего времени полимеризации должна быть как минимум на 3^0C выше точки росы и поддерживаться на таком уровне в течение как минимум 48 ч после нанесения материала. Это предотвращает риск образования конденсата и соответствующих дефектов на поверхности покрытия (вздутий, кратеров, проколов).

При определении точки росы также следует учитывать, что температура приготовленного раствора и свежеуложенного 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 по поверхности основания, формирования слоя покрытия необходимой толщины и финишную отделку (заглаживание).

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

Для обеспечения качественной укладки полиуретан-цементных покрытий пола следует:

- Заранее спланировать объем работ в течение рабочего дня, рассчитать необходимое количество материала и разместить его на площадке так, чтобы обеспечить быстрый и удобный доступ;
- Приготовить необходимый инструмент, оборудование и расходные материалы;
- Чётко определить обязанности и проинструктировать работников, чтобы не допустить задержки и незапланированные перерывы в работе;
- Непрерывно контролировать температурно-влажностный режим и соблюдение одинакового времени смешивания компонентов.

Требования к свойствам и подготовка поверхности основания

Состав конструктивного решения покрытия пола должен соответствовать проекту и конкретным эксплуатационным требованиям.

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)

- СТО НОСТРОЙ 2.12.172-2015 «Полы. Здания производственные. Устройство полов с полимерными покрытиями».
- 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 бетона использовать 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 покрытия с основанием (адгезии).
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.
Отклонение поверхности основания (стяжки) от горизонтальной плоскости – согласно требованиям СП 29.13330.2011 «Полы».
Допустимая остаточная влажность основания:

- ≤10% (масс.), если конструктивное решение покрытия предполагает использование шпатлёвочного слоя («скретч-коут») и при условии соответствия прочностных свойств основания указанным выше,
- ≤5% (масс.), если конструктивное решение покрытия предполагает использование грунтовки **Праймер 205 или Праймер 214**.

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

Бетонное основание обработать с помощью абразивного инструмента, дробеструйного, фрезеровального или шлифовального оборудования. Для бетонных полов с упрочненным верхним слоем допускается только дробеструйная обработка.
Образовавшуюся при обработке пыль тщательно удалить с помощью щеток и промышленного пылесоса.
Для компенсации усадочных напряжений, возникающих при отверждении покрытия, следует нарезать анкерные бороздки (штробы) в бетонном основании. Штробы должны располагаться вдоль всех примыканий, таких как стены, пороги, любые предусмотренные проектом перепады уровня основания, стыки карт бетонирования, трапы и лотки для стока, колонны и пр.
Глубина и ширина анкерных бороздок (штроб) должна соответствовать двукратной толщине покрытия.

Рекомендации по применению

Работы по устройству покрытий должны выполняться с привлечением обученного персонала, обладающего 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.

Грунтование основания

Если влажность бетонного основания ≤ 5% (масс.)

При укладке **ПОЛИПЛАН® 107** на существующие основания, особенно когда сложно определить их впитывающую способность или основания, имеющие неоднородную структуру и большое количество микротрещин, рекомендуется производить предварительное грунтование.
Для этих целей рекомендуется применять эпоксидные грунтовки **Праймер 214** и **Праймер 205** (по основаниям с влажностью ≤ 5 %). Особое внимание необходимо обращать на тщательное грунтование анкерных бороздок, но не допускать их заполнение грунтовкой.

Грунтовку следует тщательно распределять по поверхности основания с помощью коротковорсового валика, добиваясь равномерного и полного смачивания основания. Не допускать избыточного расхода и образования лужиц грунтовки. Труднодоступные места и анкерные бороздки грунтовать с помощью кисти. Участки, где грунтовка полностью впиталась о основание, следует загрунтовать повторно. Свеженанесенный слой грунтовки присыпать кварцевым песком фракции 0,6-0,8 мм или 0,8-1,2 мм с расходом ~ 0,5 кг/м^2.
После нанесения следует обеспечить условия для нормальной полимеризации слоя грунтовки в течение минимум 12 - 14 часов (при 20^{0}С). Не прилипший песок удалить.
Если после грунтования прошло более 48 часов загрунтованную поверхность основания следует подвергнуть легкой абразивной обработке, удалить образовавшуюся пыль и нанести свежий слой грунтовки.

Если влажность бетонного основания ≤10% (масс.)

ПОЛИПЛАН® 107 допускается наносить на новое, подготовленное бетонное основание, имеющее влажность ≤ 10 % (масс.) без предварительного грунтования. Основание должно иметь однородную шероховатость, быть визуально сухим, ровным и прочным (прочность на отрыв – не менее 1,5 МПа).
Свойства бетонного основания должны допускать абразивную обработку без ограничений.
Если основание не обладает достаточной ровностью, имеет отдельные дефекты в виде каверн, трещин и сколов, рекомендуется предварительное устройство шпатлёвочного слоя («скретч-коут») с применением **ПОЛИПЛАН® 109** и последующей присыпкой свежего слоя кварцевым песком фракции 0,6-0,8 мм или 0,8-1,2 мм с расходом ~ 0,5 кг/м^2.

Нанесение основного слоя покрытия

Перед началом работ по укладке (нанесению) покрытия рекомендуется определить площадь и подготовить объем материала, который должен быть уложен в течение рабочей смены. При необходимости рассчитать примерное количество захваток и разметить основание на участки. Границами участков могут служить температурно-усадочные швы в основании или места примыканий. В соответствие 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 покрытия должны производится в постоянном темпе, без внеплановых перерывов.

Приготовление рабочего раствора

Температура компонентов материала перед началом смешивания должна находиться в диапазоне +15 - +25^{0}С.
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» (**HF/RT 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».
Следует иметь на площадке достаточное количество смесительных ёмкостей, для того, чтобы каждый очередной замес раствора производился в чистой ёмкости. Использующиеся для приготовления раствора ёмкости необходимо постоянно тщательно очищать от остатков раствора.
Наилучший результат смешивания, особенно при выполнении больших объемов работ, достигается при использовании специальных растворных смесителей принудительного действия (power-action mixers).

Установленная скорость вращения мешалки и время смешивания должны быть неизменными от замеса к замесу !
Следует равномерно перемещать вращающуюся мешалку по всему объему раствора, от дна ёмкости к стенке и обратно, стараясь не вовлекать дополнительный воздух !

Укладка покрытия вручную

Приготовленный раствор **ПОЛИПЛАН® 107** имеет ограниченное время жизни.
Сразу после приготовления следует незамедлительно доставить рабочий раствор к месту укладки и полностью распределить его по поверхности основания равномерной полосой (захваткой), очистить шпателем смесительную ёмкость.
Разгладить раствор подходящей плоской стальной кельмой для формирования однородного слоя покрытия установленной толщины.
Следить за тем, чтобы анкерные бороздки (штробы) заполнялись материалом без пропусков.
При распределении раствора внешний край захватки не сводить «на ноль», а подправлять кельмой, соблюдая необходимую толщину слоя.
Притереть нанесенный слой так, чтобы исчезли следы от кельмы и границы (стыки) захваток.
Следить за тем, чтобы внешний край каждой очередной захватки оставался достаточно «свежим».
Интервал времени между замесами должен обеспечивать нанесение каждой очередной захватки слоя покрытия еще до начала схватывания предыдущей.

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

Укладка покрытия с помощью «скрид-бокса»

Для увеличения производительности, снижения трудоемкости и повышения качества работ при укладке покрытий из высоконаполненных материалов, таких как **ПОЛИПЛАН® 107**, рекомендуется использовать специальное приспособление – распределитель раствора **«скрид-бокс»** (или «растворный ящик»). Использование «скрид-бокса» наиболее эффективно на ровных основаниях значительной площади, в том числе с разуклонкой. «Скрид-бокс» имеет регулируемый зазор, через который раствор, загруженный в бункер приспособления, равномерно распределяется под собственным весом по поверхности основания, формируя захватку одинаковой ширины и толщины.

Перед началом работ выставить зазор «скрид-бокса» в соответствие с проектной толщиной стяжки (покрытия) +1 мм.
Приготовленный раствор **ПОЛИПЛАН® 107** выгрузить в бункер «скрид-бокса».
Для того, чтобы раствор распределялся по основанию, равномерно, без рывков перемещать (тянуть) «скрид-бокс» на себя. Шпателем счищать раствор со стенок бункера, обеспечивая полное расходование раствора. При необходимости можно пригрузить «скрид-бокс» для обеспечения более «плавного» перемещения.
Одновременно с распределением раствора заглаживать и притирать кельмой следы (риски) от полозьев «скрид-бокса».
Следить за тем, чтобы анкерные бороздки (штробы) заполнялись материалом без пропусков.
Следующие захватки раствора укладывать строго параллельно предыдущим, с небольшим «заходом / нахлестом», для обеспечения сплошности покрытия.
Следить за тем, чтобы внешний край каждой очередной захватки оставался достаточно «свежим»!
Интервал времени между замесами должен обеспечивать нанесение каждой очередной захватки слоя покрытия еще до начала схватывания предыдущей!

Нанесенный слой покрытия должен быть защищен от возможного воздействия других строительных работ, сырости, образования конденсата, проливов воды в течение не менее 4 дней. При необходимости для укрытия свеженанесенного участка покрытия используйте «дышащие» укрывные материалы. **Не использовать для укрытия полиэтиленовую плёнку !**

Очистка и уход за покрытием

Регулярная очистка является совершенно необходимой для поддержания и продления ожидаемого срока службы покрытия, предотвращения риска поскользнуться, а также хорошего внешнего вида пола.
Покрытия пола из материала **ПОЛИПЛАН® 107** легко очищаются с помощью самых распространенных промышленных чистящих средств и методов очистки, в том числе горячей водой под давлением и паром.

Хранение

Хранить, не допуская контакта с землей (на паллетах), в сухих помещениях при температуре от +10˚С до +30˚С. 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® 107** является периодическим процессом и, несмотря на очень 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® 107** 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» - HF/RT 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 отношение 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.

ООО «ГАМБИТ»
141407, Россия, Московская область,
г. Химки, Куркинское шоссе
тел: +7 (495) 785-65-76
www.gumbit.ru.