

Полимочевина Суперпротект UF

Описание материала

Изоляционное покрытие Суперпротект UF (далее по тексту Покрытие) представляет собой двухкомпонентную высокорекреакционную систему на основе двух готовых к употреблению жидких компонентов: смола (основа, база, компонент «А»), представляющая собой смесь полиэфираминов, ароматических диаминов и пигментов, и полиизоцианат (отвердитель, компонент «Б»), представляющий собой смесь форполимеров и изомеров дифенилметандиизоцианата.

Изоляционные покрытия Суперпротект UF наносят методом безвоздушного напыления под высоким давлением с помощью специального оборудования -дозаторов высокого давления с отдельной подачей компонентов.

Применение

Применяется для нанесения бесшовного эластомерного покрытия с высокими изолирующими и антикоррозийными свойствами. Обладает повышенной стойкостью к абразивным нагрузкам и защищает сооружения, оборудование и агрегаты от воздействия агрессивной среды:

- защита и гидроизоляция кровель, промышленных полов, фундаментов, гидротехнических сооружений, тоннелей, автопаркингов, дорожного полотна, бассейнов и др.;
- защита пенополиуретанового утеплителя;
- антикоррозионная защита мостов и металлоконструкций различного назначения;
- защита от коррозии, агрессивных сред и повреждений резервуаров, ёмкостей и различных сооружений;
- защита от абразивного износа технологического оборудования и конструкций, кузовов грузовых машин и самосвалов, подвижного состава и думпкаров от налипания различных смесей.
- бетонные и стальные емкости;
- туннели, напорные магистральные трубопроводы;
- химзащита минеральных оснований стен и полов.

Преимущества

- не содержит растворителей, не токсичен после отверждения;
- хорошая адгезия к поверхностям различной природы.
- прекрасная ударопрочность, износостойкость, устойчивость при низких температурах;
- быстрое отверждение позволяет наносить покрытия из полимочевины на наклонные и вертикальные поверхности без образования подтеков и наплывов;
- отсутствие швов, превосходные изолирующие свойства, высокая устойчивость к механическому износу, абразивным воздействиям, агрессивным средам, высокая гидролитическая стойкость;
- высокая термостабильность покрытия в широком диапазоне температур(от -50°C до $+150^{\circ}\text{C}$);
- покрытие можно окрашивать, если требуется дополнительная финишная отделка;
- покрытие практически непроницаемо для газов.



ПОЛИМЕРХИМСНАБ

ООО "Полимерхимснаб" | 600005, Россия, Владимир,
ул. Мира д.55

Тел.: +7(4922)42-33-20 | Моб.: +7(910)77-55-135

www.phsnab.ru | office@phsnab.ru

Характеристики

Наименование	Значение
Внешний вид - компонента А	однородная вязкая жидкость светло-желтоватого цвета или бесцветная
- компонента Б	вязкая жидкость, цвет в ассортименте, возможно расслаивание при хранении
Плотность, г/ - компонента А - компонента Б	0,98-1,05 1,2-1,35
Вязкость по Брукфильду при 75 ⁰ С, мПа • с, шпindelь №4, 750 об/мин - компонента А - компонента Б	90-110 110-120
Содержание нелетучих веществ, % - компонента А - компонента Б	100 100
Цвет смеси сразу после смешивания	в ассортименте
Плотность смеси компонентов сразу после смешивания, г/	1,10,5
Вязкость смеси компонентов при 80 ⁰ С, МПа • с	100-150
Рабочая температура нагрева компонентов	80
Рабочая температура нагрева подающих шлангов	75
Время гелеобразования смеси, с	5-10
Время отверждения смеси до отлипа, мин	3
Пешеходные нагрузки	не менее 2 часов



ПОЛИМЕРХИМСНАБ

ООО "Полимерхимснаб" | 600005, Россия, Владимир,
ул. Мира д.55
Тел.: +7(4922)42-33-20 | Моб.: +7(910)77-55-135
www.phsnab.ru | office@phsnab.ru

Транспортные нагрузки	не менее 1-2 дней
Внешний вид отвержденного покрытия	Ровная пленка без отверстий, раковин и вздутий на поверхности и без пор на срезе
Уловная прочность отвержденного покрытия, МПа (кг/см ²), не менее	15,0-17,0
Относительное удлинение отвержденного покрытия, %, не менее	550
Водопоглощение отвержденного покрытия за 24 ч, % не более	2,0
Твердость отвержденного покрытия по Шору, А, единицы твердости, в пределах	92-95
Водонепроницаемость покрытия под давлением 0,3 МПа	отсутствие влаги на обратной стороне образца
Теплостойкость покрытия, °С, не ниже	150
Гибкость покрытия при минус 50°С	Отсутствие трещин (уточняется)
Прочность сцепления покрытия со сталью, МПа, не менее	5,0
Прочность покрытия к истиранию (по Таберу, 1000 циклов, колесо Н-18, мг)	100

Расход

Расчет нормы расхода при напылении слоя в 2 мм толщиной следует начинать с учета свойств защищаемой поверхности и внешних условий при напылении. Без учета естественных потерь при напылении, норма расхода составляет 2кг/м². Однако в реальности расход компонентов следует определять по формуле:

$$m = 1,1 \cdot S \cdot \delta \cdot \rho, \quad (1)$$

где: k - 1,1 – коэффициент потерь; S – площадь напыления, м²; δ – толщина пленки, м; ρ – плотность эластомера, кг/м³ (1050-1150 кг/м³).

Таким образом, средний расход НПП на 1м² при толщине 1мм составляет 1,1 кг.

Примечание: При проведении работ по напылению в плохих погодных условиях (холод, сильный ветер и т.д.) коэффициент потерь возрастает до значений 1,3-2,0.

Производительность оборудования: от 3.7 кг/мин и выше.



ПОЛИМЕРХИМСНАБ

ООО "Полимерхимснаб" | 600005, Россия, Владимир,
ул. Мира д.55
Тел.: +7(4922)42-33-20 | Моб.: +7(910)77-55-135
www.phsnab.ru | office@phsnab.ru

Условия нанесения (оптимальные)

Температура основания, окружающего воздуха, °С	От -15 до +25 (однако предпочтительными являются положительные температуры)
Относительная влажность воздуха, %, не более	90

Внимание! При напылении материала на металлическое основание, температура основания не должна быть ниже +15⁰С.

Рекомендации по нанесению

Благодаря особенностям химических свойств и технологии применения системы полимочевинных покрытий Суперпротект UF могут применять в широком диапазоне температур и влажности окружающего воздуха и поверхности. Ограничения применения в данных условиях могут быть связаны, в основном, с техническими параметрами применяемого оборудования.

Требования к основанию

В общем виде любая поверхность для нанесения покрытия должна иметь однородную структуру, быть чистой, сухой, свободной от пыли участков стойких загрязнений, следов масел, жиров, смазок, легко отслаивающихся и крошащихся участков старого покрытия и прочего, что может ухудшать смачиваемость поверхности и препятствовать нормальной адгезии.

Для очистки и обезжиривания защищаемых поверхностей применяются: обработка водой и паром под высоким давлением, органические растворители и смывки, ручная и струйная абразивная очистка, и т.д.

Для пористых поверхностей (бетон, кирпичная кладка и прочие минеральные впитывающие поверхности) требуется абразивная обработка с последующим удалением пыли и предварительное грунтование. Выбоины, сколы, каверны, трещины и т.д. должны быть заполнены правильно подобранными шпаклевочными ремонтными составами.

Для металлических (стальных) поверхностей для напыления эластомерного защитного покрытия в большинстве случаев заключается в абразивно-струйной обработке до степени очистки 2 по ГОСТ 9.402 (или Sa 2,5 (Near White Metal) по ISO 8501-1, SIS 055900, BS 7079:A1, или SP 10 по SSPC, или 2 по NACE, степени шероховатости Rz >60 мкм (определяется инструментально или с помощью компараторов по EN ISO 8503-2 или ГОСТ 25142) с последующей продувкой поверхности чистым сухим сжатым воздухом.

Степень запыленности поверхности после продувки проверяется с помощью липкой ленты по EN ISO 8502-3 (соответствие шкалам 2 или 3).

Также металлические поверхности должны быть протестированы на наличие водорастворимых солей (в основном хлоридов () и сульфатов ()) (< 10 мг/) и присутствие соединений, дающих "кислую реакцию" (pH<5).

Выбор грунтовок для металлических поверхностей определяется проектной системой покрытия, соответствующей требуемым условиям эксплуатации. В ряде случаев допускается напыление покрытия непосредственно на подготовленную металлическую поверхность.

Напыление на полиуретановую / пенополиизоцианатную жесткую пену, как правило, не требует предварительного грунтования, однако при наличии локальных дефектов или



ПОЛИМЕРХИМСНАБ

ООО "Полимерхимснаб" | 600005, Россия, Владимир,
ул. Мира д.55
Тел.: +7(4922)42-33-20 | Моб.: +7(910)77-55-135
www.phsnab.ru | office@phsnab.ru

повреждений внешнего интегрального слоя(корки) жестких пен, а также если по каким либо причинам отсутствует возможность их выявления, рекомендуется нанесение промежуточного слоя ПУ мастики Суперпротект перед нанесением полимочевинного покрытия.

Инструменты и вспомогательное оборудование

Внимание! Для обеспечения стабильной работы оборудования и получения высококачественного покрытия необходимо правильно выбирать режимы нагрева и давления подачи компонентов с тем, чтобы обеспечить их равномерную подачу в камеру смешивания. Правильный выбор регулировок оборудования позволяет избежать возникновения кавитации (пульсации давления) в питающих трактах оборудования, обеспечить надлежащее смешивание компонентов и тем самым предотвратить образование дефектов на покрытии и преждевременный износ деталей и узлов оборудования.

Для дозатора высокого давления Graco Reactor E-XP 2:

- Т(°С) подающих шлангов: +70°С - +80°С
- Т(°С) ком."1"(поли)("синий" шланг,"В"): +70°С - +80°С
- Т(°С) ком."2"(изо)("красный" шланг,"А"): +70°С - +80°С
- Т(°С) предварительного подогрева компонентов: +30°С - +40°С
- Давление подачи компонентов: не менее 160 bar (2200psi(см. показания манометра на трактах подачи компонентов)). Рекомендуемый диапазон:160-210 bar
- Для "пистолетов"-распылителей Fusion AP рекомендуется смесительные камеры AF2929/4242 с наконечниками FT0438/0638 и фильтры 60 mesh.

Вспомогательное оборудование необходимо для обеспечения подготовительного и заключительного этапов процесса нанесения АКП.

К вспомогательному оборудованию относятся:

- мешалка бочковая, необходимая для проведения процесса размешивания компонентов А и Б непосредственно в бочках. Для каждого компонента применяется своя мешалка;
- трехходовой кран, используемый также в процессах перемешивания компонентов основным оборудованием аппарата «Reactor-EXP2»;
- компенсатор-ресивер или цеховая воздушная магистраль с производительностью 600:700 л/мин, давлением 10-12 атм;
- комплект осушителя воздуха для удаления из воздуха следов влаги;
- инструмент для обслуживания и подготовки аппарата к работе, очистки аппарата и пистолета-распылителя по окончании сеанса работы.

Специальные указания

Перед нанесением полимочевины для наилучшей адгезии и снижения расхода полимочевины на поверхность бетона металла желательнее нанести грунт. Это могут быть эпоксидные или полиуретановые грунты, например полиуретановый праймер Суперпротект Универсал.

После нанесения грунта и его последующей сушки, осуществляется контроль состояния грунтового покрытия на предмет его адгезии. Перед нанесением полимочевины контролируются параметры температуры, влажности и точки росы.

Температура должна соответствовать требуемым нормам для конкретного вида полимочевины, влажность не должна превышать 90%, а точка росы не должна быть минимум на 3°С ниже температуры подложки (поверхности).



ПОЛИМЕРХИМСНАБ

ООО "Полимерхимснаб" | 600005, Россия, Владимир,
ул. Мира д.55

Тел.: +7(4922)42-33-20 | Моб.: +7(910)77-55-135

www.phsnab.ru | office@phsnab.ru

Нанесение полимочевины осуществляется с помощью установки безвоздушного нанесения с отдельной подачей Graco Reactor E-XP2. Толщина сухого слоя полимочевины составляет от 1 до 3 мм. После нанесения выдерживается срок до полной полимеризации, который составляет 10–12 часов.

Очистка оборудования

По окончании процесса напыления в аппарате, шлангах, в насосах могут находиться компоненты системы Суперпротект UF до 7 суток. Насосы в бочках с компонентами могут находиться также до 7 суток. **ВСЕ справедливо при условии отсутствия контакта компонентов с окружающей средой при герметичности системы.**

Если компоненты не израсходованы из бочек и продолжение работ по напылению планируется проводить через промежуток времени больше 7 суток, то необходимо насосы вытащить из бочек, бочки плотно закрыть.

Промывка установки осуществляется при переходе на другое сырье или перед длительным хранением (более 7 суток) следующим методом: в больших ведрах разогревается ДОФ (диоктилфталат), затем в ведро ставится насос и он закачивает ДОФ в установку, вытесняя ДОФом соответствующий компонент системы – пока из обогреваемого шланга не пойдет чистый ДОФ. Так промывается каждый компонент. Расход ДОФ на смолу – компонент А 20-25 литров, на изоциант – компонент Б около 35-40 литров. После промывки в каждой магистрали остается чистый ДОФ, установку выключают и герметизируют. В таком состоянии – установка с ДОФ – может находиться до 3 месяцев, затем – повторный промыв ДОФ.

Насосы после промывки лучше установить в два обрезка трубы Ø159-200мм высотой 900мм с заваренным дном в виде площадки, чтобы насосы стояли вертикально, а трубы были заполнены ДОФ.

Промывка установки осуществляется без включения основного насоса высокого давления, достаточно работы сырьевых насосов в бочках и ведрах.

Для очистки и промывки пистолета применяется диметилформамид. Пистолет полностью разбирают, снимают все резиновые уплотнения (на клапанах, направляющих и т.д.) перед промывкой пистолета (иначе резинки испортятся). Части пистолета замачиваются в небольшом количестве диметила, чистятся все отверстия инструментом из набора прочистки пистолета. Перед сборкой части промывают в ДОФе, надеваются резиновые уплотнения и пистолет собирают в обратной последовательности, с заменой вышедших частей из строя уплотнений. При необходимости заодно заменяют смесительные камеры с форсунками, если требуется изменить способ распыления (плоский или круглый) и производительность распыления.

Упаковка и хранение

Комплектная упаковка:

425кг (нетто):200 кг компонент "А", 225 кг-компонент "Б".

Покрытие Суперпротект UF поставляется в герметично закрывающейся металлической или пластиковой таре и сразу расфасовывается в нужном (для приготовления готового к работе материала) процентном соотношении компонентов "А" и "Б". Степень заполнения тары 80-90%.



ПОЛИМЕРХИМСНАБ

ООО "Полимерхимснаб" | 600005, Россия, Владимир,
ул. Мира д.55
Тел.: +7(4922)42-33-20 | Моб.: +7(910)77-55-135
www.phsnab.ru | office@phsnab.ru

Компоненты покрытия Суперпротект UF должны храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре от 5°C до 30 °С.

При температуре ниже +5°C возможна частичная кристаллизация компонента Б. В этом случае перед переработкой он должен быть расплавлен путем нагрева в плавильной камере при температуре 50-70°C.

Не допускать многократных циклов замораживания – плавления!

Гарантийный срок хранения компонентов гидроизоляционного покрытия Суперпротект UF составляет **12 месяцев** со дня изготовления, при соблюдении потребителем установленных условий хранения.

Меры безопасности

К работе по подготовке поверхности и нанесению покрытий допускаются лица не моложе 21 года, годные по состоянию здоровья, обученные правилам и приемам работ.

При проведении работ следует руководствоваться ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.1.004-76, ГОСТ 12.4.013-82, ГОСТ 12.4.103-83.

Производственные помещения, в которых проводятся работы с композициями, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 2.04.05, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны в соответствии с установленными требованиями по ГОСТ 12.1.005. В качестве средств защиты дыхания при изготовлении композиций и их нанесении в закрытых помещениях применяется: противогаз с коробкой марки «БКФ», панорамная маска ПФМ-ЗП с коробкой марки «А» (ГОСТ 12.4.121.), респираторы РПГ-67 или РУ-60М.

В рабочем помещении запрещается курение, сварка, использование открытого огня, прием пищи и т.п.

Все емкости, в которых хранятся материалы, должны иметь четкую надпись. Запрещается оставлять без присмотра лакокрасочные материалы на рабочем месте.

В отвержденном состоянии покрытие не выделяет в окружающую среду никаких вредных веществ.