

**Теплоизоляционное полимерное покрытие
АСТРАТЕК ВС (ПУР).
ТУ 20.30.12-004-22451909-2020**

ОПИСАНИЕ



Специальная композиция на основе органических растворителей, смеси полиуретановых полимеров, целевых добавок и модифицирующих компонентов. Материал является всесезонным и может наноситься при температурах от -15 до +30°C, отверждается за счет влаги воздуха. После высыхания образует прочное эластичное покрытие с высоконаполненной микропористой структурой, обладающее теплозащитными и гидроизоляционными свойствами. **ТПП АСТРАТЕК ВС (ПУР)** – долговечное атмосферостойкое покрытие, предназначенное для эксплуатации в условиях постоянного контакта с водой и агрессивными средами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Для теплоизоляции и гидроизоляции наружных и внутренних поверхностей ограждающих конструкций зданий и сооружений, фундаментов, кровель, трубопроводов, ёмкостей, воздухопроводов, дымоходов, промышленного оборудования, морских и речных судов, корпусов транспорта различного назначения, контейнеров, цистерн и резервуаров.

Основные технические характеристики:

| Наименование показателя | Величина | Метод испытаний |
|---|-------------------|---|
| Плотность материала при температуре (20±2) °С, кг/м ³ | 600±15% | ГОСТ 31992.1 |
| Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее | 53 | ГОСТ 31939 |
| Время высыхания и образования пленки до степени 3 при температуре (20±2) °С, ч, не более | 12 | ГОСТ 19007 |
| Плотность покрытия (пленки) при температуре (20±2) °С, кг/м ³ | 420±15% | ГОСТ 15139, п. 2 |
| Адгезия покрытия по силе отрыва, МПа, не менее: | | |
| -к бетонной | 1,0 | ГОСТ 32299 |
| -к кирпичной поверхности | 1,0 | |
| -к стали | 1,0 | |
| Стойкость к статическому воздействию при температуре (20±2) °С, час, не менее: | | |
| -воды | 24 | ГОСТ 9.403, метод Б |
| -5% раствора щелочи | 24 | |
| -5% раствора хлорида натрия | 24 | |
| Сопротивление теплопередачи одного технологического слоя покрытия (0,5±0,1 мм), при температуре 25 °С в стационарном тепловом режиме, м ² ·°С/Вт | 0,4±10% | М-001-2003 ФГУП НИИ Сантехники |
| Температура эксплуатации, °С | От - 60 до +150°C | ГОСТ 27037-86, ГОСТ Р 51691-2008, п.9.8 |

Подготовка поверхности

Изолируемая поверхность из черных металлов должна быть очищена от ржавчины, окалины, загрязнений до степени, не менее, чем St 2 по ISO 8501-1, обезжирена и обеспылена. Для обезжиривания рекомендуется использовать технические моющие средства на водной основе типа **ТМС Унивеко**, или органические растворители (**Уайт-спирит, Р-4, Р-646**).

Изолируемые минеральные поверхности должны быть: сухими, очищенными от известковых и других не прочно держащихся оснований. При необходимости следует удалить рыхлые участки, расшить трещины, отремонтировать поверхности цементно-штукатурными составами, обеспылить. Бетонные поверхности необходимо очистить от поверхностного цементного молочка при помощи механической фрезеровки металлическими щетками, алмазными чашками, а также дробеструйной или пескоструйной обработкой. Так же для этой цели допускается применение составов для химической фрезеровки бетонов типа Гамбит Н-1

Грунтование

Перед нанесением **ТПП АСТРАТЕК ВС (ПУР)** для выравнивания впитывающей способности, улучшения адгезии и увеличения срока службы готового покрытия рекомендуется грунтовать поверхность.

На оштукатуренные, кирпичные и другие минеральные поверхности в случае необходимости их укрепления нужно покрыть полиуретановыми грунтовками.

При изоляции металлических, как черных, так и нержавеющей поверхностей рекомендуется использовать полиуретановые, эпоксидные и другие совместимые с материалом грунтовки по металлу.

Для поверхности из цветных металлов таких как: сплавы алюминия, меди необходимо применять специальные грунтовки типа **ВЛ-023**.

Нанесение покрытия

При нанесении **ТПП АСТРАТЕК ВС (ПУР)** следует соблюдать следующие требования:

- работы по нанесению покрытия рекомендуется проводить при температуре в пределах от -15 до +30°C;
- не рекомендуется наносить покрытие на поверхности с остаточной влажностью более 8-10%, а также при сильном ветре, дожде, тумане, изморози;
- на новые бетонные и оштукатуренные поверхности покрытие возможно наносить не ранее, чем через 3-7 дней после их естественного высыхания при температуре от +20°C и относительной влажности окружающей среды не выше 65%;
- **ВАЖНО!** перед подготовкой материала к нанесению для снижения вязкости и количества добавляемого растворителя, необходимо довести его температуру не менее, чем до +20-25°C.
- **ТПП АСТРАТЕК ВС (ПУР)** является однокомпонентным двухупаковочным полиуретановым материалом, твердеющим за счет влаги воздуха окружающей среды. Поставляется в комплекте с катализатором твердения, который вводится в композицию с целью ускорения процесса пленкообразования в диапазоне 0,5-1% от общего объема, непосредственно перед началом работ по нанесению материала. Концентрация катализатора выбирается в зависимости от температуры и влажности окружающей среды (чем они выше, тем меньше катализатора необходимо). Жизнеспособность композиции с введенным в нее катализатором твердения, хранящейся в герметично закрытой таре составляет 5-7 дней.

ТПП Астратек ВС (ПУР) может наноситься вручную с помощью кисти, шпателя либо механизировано с помощью аппарата безвоздушного распыления (АБР) послойно, толщинами 0,5-0,6 мм

1. Нанесение вручную с помощью кисти, шпателя.

Перед применением материал нужно тщательно перемешать тихходной мешалкой при 200-300 об/мин до получения однородной массы. При необходимости, для снижения вязкости продукта возможно добавление органических растворителей: ортоксиллола либо толуола (использование других типов растворителей ЗАПРЕЩЕНО!). Количество добавляемого растворителя определяется опытным путем до достижения оптимальных вязкостных характеристик материала, но не более чем 1-3% от объема.

При необходимости улучшения тиксотропных свойств материала, требуемых для нанесения Астратек ВС (ПУР) на вертикальные и потолочные поверхности толщиной слоев до 3-5 мм, рекомендуем использовать пирогенный кремнезем (Aerosil, Evonik, Xysil или др. с аналогичными характеристиками) марок А – 200, А-300, А-380 в количестве от 3% до 10% по массе Астратек ВС (ПУР) (с учетом катализатора и растворителя), путем добавления в предварительно приготовленный состав, при постоянном перемешивании в течение не менее 10 минут. При применении материала Астратек ВС (ПУР) с пирогенным кремнеземом допускается увеличение толщины наносимого слоя (с сохранением общей проектной толщины покрытия).

Катализатор отверждения рекомендуется добавлять постепенно, вводя его частями в процессе перемешивания материала. Оптимальная температура поверхности, окружающего воздуха и материала при нанесении составляет +20-25°C, а относительная влажность – от 45 до 65%. Время межслойной сушки каждого слоя при температуре -15°C составляет 48 ч. При температуре 0°C время межслойной сушки составляет 24 часа. При температуре +25°C время межслойной сушки составит 12 ч. для каждого слоя. Допускается наносить следующий слой материала на предыдущий при наличии остаточной липкости. Время полного высыхания готового покрытия зависит от количества слоев, температуры и влажности окружающего воздуха, чем ниже температура и относительная влажность окружающего воздуха, тем больше требуется времени для полной полимеризации и формирования пленки. Полное высыхание пленки при температуре +25°C достигается через 5-7 суток после нанесения финишного слоя. Полный набор всех прочностных характеристик готового покрытия составляет 21 день. Во время работы материал рекомендуется периодически перемешивать. Рабочие инструменты сразу после нанесения промыть растворителем.

2. Нанесение при помощи аппарата безвоздушного распыления.

При нанесении на горизонтальные, наклонные, вертикальные поверхности большой площади рекомендуется использовать аппараты безвоздушного распыления (АБР).

Используемый АБР должен быть предназначен для нанесения вязких составов (мастик): производительность должна быть не менее 10 л/мин (например Graco 300, Wagner 970 или других, имеющих аналогичную производительность), диаметр подающих шлангов 12 мм, используемые сопла – 431,531.

2.1. Подготовка АБР.

Из аппарата и окрасочного пистолета должны быть удалены все фильтры.

Подготовлен отдельный фильтр (сетка, сито, стакан) с размером ячейки 1 мм для фильтрации перемешанного материала перед применением.

Рекомендуемое давление материала в аппарате при нанесении 150 – 180 атм.

2.2. Подготовка ТПП Астратек ВС (ПУР)

Материал должен быть тщательно перемешан и отфильтрован. Для снижения вязкости материала при необходимости возможно добавлять органические растворители: ортоксиллол/толуол. Добавление других растворителей ЗАПРЕЩЕНО! Рекомендуется добавлять растворитель частями по 1-3% до достижения необходимой вязкости. Катализатор отверждения рекомендуется добавлять постепенно, вводя его частями в процессе перемешивания материала.

2.3. Нанесение ТПП Астратек ВС (ПУР)

Тщательно перемешанный и профильтрованный материал наносится при помощи окрасочного пистолета АБР послойно. Толщина первого «мокрого» слоя должна быть в пределах 150 – 200 мкм. Толщина второго «мокрого» и последующих слоев должна быть не более 400 – 500 мкм. Оптимальная температура материала, поверхности, окружающего воздуха и материала при нанесении составляет +20 – 25°C, а относительная влажность – от 45 до 65 %. Время межслойной сушки каждого слоя при температуре -15°C составляет 48 ч. При температуре 0°C время межслойной сушки составляет 24 часа. При температуре +25°C время межслойной сушки составит 12 ч. для каждого слоя. Допускается наносить следующий слой материала на предыдущий при наличии остаточной липкости. Время полного высыхания готового покрытия зависит от количества слоев, температуры и влажности окружающего воздуха, чем ниже температура и относительная влажность окружающего воздуха, тем больше требуется времени для полной полимеризации и формирования пленки. Полное высыхание пленки при температуре +25°C достигается через 5-7 суток после нанесения финишного слоя. Полный набор всех прочностных характеристик готового покрытия составляет 21 день. Увеличение вносимого растворителя в состав так же увеличивает время сушки материала за счет более длительного времени испарения летучих органических веществ. Во время работы материал рекомендуется периодически перемешивать. Рабочие инструменты (АБР, подающие шланги, окрасочный пистолет, сопла) сразу после нанесения промыть растворителем.

Контроль толщины мокрой пленки производится при помощи толщиномера мокрого слоя по ГОСТ Р 51694 (ИСО 2808).

Контроль толщины сухой пленки производится с помощью методов разрушающего и неразрушающего контроля в зависимости от природы подложки по ГОСТ 31993. Для измерения толщины покрытия на стальной магнитной подложке используются приборы, работающие на принципе измерения магнитного потока, магнитной индукции, вихревых токов (7А, 7С, 7D) либо механические методы контроля (4А). Для измерения толщины покрытий на строительных, неметаллических подложках используются механические методы контроля (4А). Механические методы - это методы в которых применяют механические измерения с помощью микрометра и многооборотного индикатора с круговой шкалой.

Расход

Расход материала **ТПП АСТРАТЕК ВС (ПУР)** при толщине покрытия 1 мм составляет 1,1-1,3 л/м², и зависит от способа нанесения, шероховатости поверхности, ее формы и более точно определяется путем пробного выкраса.

Меры безопасности и утилизация

При работе с **ТПП АСТРАТЕК ВС (ПУР)**, так как материал содержит летучие, легко воспламеняющиеся растворители, необходимо соблюдать все требования пожарной безопасности и охраны труда.

При производстве работ использовать средства индивидуальной защиты: для защиты органов зрения – защитные очки либо защитную лицевую маску, для защиты органов дыхания – респиратор, для защиты кожных покровов – защитный костюм и специальная обувь. При попадании в глаза немедленно промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу. При попадании на кожу немедленно удалить очистителем для рук и промыть водой. Хранить в недоступном для детей месте. Проводить работы в хорошо проветриваемом помещении. Рабочие инструменты и оборудование сразу после выполнения работ промыть органическими растворителями.

Хранение и транспортировка

ТПП АСТРАТЕК ВС (ПУР) следует хранить в герметично закрытой таре при температуре от -40°C до $+30^{\circ}\text{C}$, вдали от воздействия прямых солнечных лучей, открытого огня и нагревательных приборов.

Гарантии производителя

Срок годности в оригинальной нераспечатанной, герметичной упаковке - 12 месяцев со дня производства.

Полный срок службы готового теплоизоляционного полимерного покрытия АСТРАТЕК ВС (ПУР) нанесенного в соответствии с требованиями ТУ составляет не менее 25 лет при условии отсутствия воздействия на покрытия прямых солнечных лучей и других источников ультрафиолетового излучения.

Профессиональную техническую консультацию, необходимую документацию, информацию об особенностях применения каждого конкретного вида теплоизоляционного полимерного покрытия можно получить у специалистов по техническому сопровождению по телефону: +7 (8442) 47-70-30.