

# ЭПОКСИДНЫЙ ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛ (ЕСФ) «ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ»

**Комплекс материалов для создания токопроводящего износостойкого пола, состоящего из двухкомпонентного токопроводящего полиуретанового грунтовочного состава и двухкомпонентного токопроводящего эпоксидного состава.**

## Назначение:

Эпоксидный токопроводящий пол применяется в местах, где требуется исключить образование статического электричества (предприятия электронной промышленности, газовые станции, помещения с взрывоопасными веществами и др.)

## Преимущества:

- **ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ** имеет высокую прочность, устойчив к истирающим нагрузкам и воздействию многих химических реагентов, что дает возможность использовать его внутри помещений с умеренными и значительными эксплуатационными нагрузками.
- Без летучих растворителей.
- Бесшовная поверхность пола легко моется и очищается.

- За счет низкой плотности эпоксидного состава расходуется меньшее количество для создания основного антистатического слоя.
- Обладает отличными токопроводящими показателями.

## Состав комплекса материалов:

- **ПУР-Грунт** для создания адгезионного слоя между отшлифованным бетонным основанием и токопроводящими слоями системы пола.
- **ПУР-Пол** для устройства выравнивающего слоя пола (при необходимости).
- **Медная лента** для устройства токопроводящего контура.
- **ПУР-ГРУНТ-АНТИСТАТ** для создания токопроводящего адгезионного слоя под последующее нанесение на него наливного полимерного антистатического покрытия.
- **ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ** финишное антистатическое покрытие пола.

## Технические характеристики отвержденного комплексного покрытия

Внешний вид покрытия	однородная, ровная глянцевая поверхность.
Твердость по Шору D, не менее	70
Прочность при сжатии, Мпа, не менее	70 Мпа
Прочность при растяжении, Мпа, не менее	25 Мпа
Прочность при изгибе, Мпа, не менее	40 Мпа
Прочность сцепления с бетоном, Мпа, не менее	2,0
Истираемость по Таберу	30 мг
Объемное электрическое сопротивление, Ом, в пределах	$10^4$ - $10^6$

Значения получены при испытании образцов, производимых при температуре +23°C. Результаты, являются ориентировочными, так как результат зависит от многих факторов при укладке.

# ЭПОКСИДНЫЙ ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛ (ЕСФ) «ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ»

Комплекс материалов для создания токопроводящего износостойкого пола, состоящего из двухкомпонентного токопроводящего полиуретанового грунтовочного состава и двухкомпонентного токопроводящего эпоксидного состава.

## Технические характеристики материалов

<b>ПУР-ГРУНТ-АНТИСТАТ (двухкомпонентный материал)</b>	
Упаковка	
Компонент А, кг	12
Компонент Б, кг	3
Внешний вид покрытия	черная матовая шероховатая поверхность, допускаются включения
Жизнеспособность после смешения компонентов, ч, не менее	4
Расход, кг/м <sup>2</sup>	0,3
Время отверждения до ст.3 при температуре (20±2) °С и влажности воздуха 65%, час	24
<b>ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ</b>	
Внешний вид покрытия	однородная, ровная глянцевая поверхность с включениями токопроводящих волокон.
Упаковка	
Компонент А, кг	13,9
Компонент Б, кг	6,1
Массовая доля нелетучих веществ полуфабриката, %	100
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,1
Расход, кг/м <sup>2</sup>	1,8
Жизнеспособность композиции после смешения, мин., не менее	40
Время отверждения до ст.3 при температуре (20±2) °С и влажности воздуха 65%, час	24
Готовность к пешеходным нагрузкам	24 часа
Готовность к полным нагрузкам	7 дней

Значения получены при испытании образцов, производимых при температуре +23°С. Результаты, являются ориентировочными, так как результат зависит от многих факторов при укладке.

# ЭПОКСИДНЫЙ ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛ (ЕСФ) «ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ»

**Комплекс материалов для создания токопроводящего износостойкого пола, состоящего из двухкомпонентного токопроводящего полиуретанового грунтовочного состава и двухкомпонентного токопроводящего эпоксидного состава.**

## Требования к основанию

Подготовка основания осуществляется согласно СНиП 3.04 01-87 и СНиП 2.03.13-88. Бетонное основание должно быть уложено не менее, чем за 28 дней, до момента начала работ по устройству полимерного покрытия. Влажность бетона не должна превышать 4,0 %. Если покрытие укладывается на уровне, или ниже уровня земли, то под основанием должна быть гидроизоляция. Бетон должен иметь марку не ниже, чем 200.

Максимально допустимый уклон основания при использовании **токопроводящей системы наливного пола** не более 1°. Применение данного типа покрытия без грунтовочного состава **ПУР-ГРУНТ-АНТИСТАТ** не приемлемо.

Совместимость материалов и варианты систем уточняйте у производителя. Работы по устройству полимерного покрытия с использованием **ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ** необходимо производить, руководствуясь технологией выбранной системы покрытия. Требования к основанию более подробно изложены в техническом описании на грунтовочный состав **ПУР-ГРУНТ**, применяющиеся совместно с данным материалом и обязательны для информации при планировании покрытий пола. Для получения более детальной информации по этому разделу обращайтесь к производителю.

## Условия применения

Температура основания в процессе нанесения материала должна быть от +10°C до +30°C (необходимо помнить, что иногда температура основания может быть ниже температуры воздуха на 3 – 4°C). Крайне нежелательно в рамках одной рабочей зоны наличие участков с большой разницей по температуре основания (некоторые факторы могут привести к данному явлению, например, солнечные лучи,

различное оборудование в помещении, температурные процессы в смежных помещениях и т.п.). Температуру основания проще всего измерить с помощью пирометра (инфракрасный бесконтактный термометр). Температура основания должна быть на 3°C выше «точки росы». «Точка росы» - это температура воздуха, при которой в помещении образуется конденсат. Она находится в зависимости от влажности воздуха в помещении и определяется согласно расчетной таблице (см. приложение «Таблица расчета точки росы»). Температура воздуха на строительной площадке должна быть от +10°C до +30°C. Крайне нежелательно наличие сквозняков – это может привести к дефектам поверхности: пузыри, рябь, шагрень, липкие участки. Относительная влажность воздуха на объекте должна быть не более 75%. Влажность воздуха, температуру воздуха и «точку росы» удобнее всего измерять с помощью термогигрометра. Температура материала должна быть около +20°C.

Необходимо помнить, что температура материала и основания, влажность и температура воздуха напрямую влияют на такие свойства материалов как вязкость (текучесть), время жизни, сроки полимеризации, внешний вид поверхности и наличие/отсутствие различных дефектов.

## Приготовление и нанесение материала

Материал имеет два компонента («А» и «Б»), которые находятся в тщательно подобранном соотношении. При необходимости частичного использования упаковки следует четко соблюдать соотношение компонентов! При несоблюдении этого правила, возможно остаточная липкость или потеря физико-механических свойств слоя. Для приготовления состава необходимо вскрыть емкость с

# ЭПОКСИДНЫЙ ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛ (ЕСФ) «ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ»

**Комплекс материалов для создания токопроводящего износостойкого пола, состоящего из двухкомпонентного токопроводящего полиуретанового грунтовочного состава и двухкомпонентного токопроводящего эпоксидного состава.**

компонентом «А», тщательно перемешать его в заводской упаковке 4-5 минут при помощи электромиксера со шнековой насадкой на минимальных оборотах, вскрыть емкость с компонентом «Б», полностью перелить его в емкость с компонентом «А» и перемешать в течение 2 – 3 минут, затем перелить в чистую емкость и перемешать еще раз в течение 1 – 2 минут до образования гомогенной смеси. Особое внимание уделять тщательному перемешиванию материала в зоне дна и стенок ведра во избежание дефектов покрытия (плохо перемешанные компоненты не полностью вступают в химическую реакцию). При перемешивании компонентов насадка миксера не должна сильно подниматься над уровнем материала, чтобы не вовлекать излишний воздух в состав (это может осложнить прокатку игольчатым валиком). Химическая реакция между компонентами «А» и «Б» – экзотермическая (происходит с выделением тепла, которое сокращает время жизни состава), поэтому объем затворяемого материала должен быть увязан с количеством укладчиков, скоростью и способом нанесения, температурой на объекте.

Каждая минута нахождения смешанного комплекта материала («А»+«Б») в большом объеме (в ведре) сокращает время жизни и, следовательно, время обработки материала. После приготовления состав **ЭП ПОЛ АНТИСТАТ** как можно быстрее выливается на загрунтованное основание и распределяется, в зависимости от конструкции покрытия, с помощью зубчатого шпателя с треугольным зубом (наливной слой) или ракеля с регулируемым зазором (опорный элемент – тонкие штыри). Рекомендуется зуб №5 для нанесения до 1,0 кг/м<sup>2</sup> и №25 для нанесения до 2,5 кг/м<sup>2</sup> и №48 для нанесения до 4 кг/м<sup>2</sup> (номера приведены по каталогу PPW). Расход состава, а, следовательно, и толщина

покрытия, так же зависят от угла наклона зубчатого шпателя и количества движений при распределении материала. Через 10 – 15 минут после распределения комплекта материала необходимо обработать уложенный наливной слой игольчатым (деаэрационным) валиком для удаления пузырьков воздуха и облегчения процесса нивелирования слоя. По свежему слою необходимо передвигаться в специальной обуви – мокроступах (обувь с шипами на подошве). При распределении слоя и, особенно при обработке игольчатым валиком, необходимо тщательно следить за временем жизни материала, поскольку у материала постепенно увеличивается вязкость и по окончании времени жизни следы от зубчатого шпателя, мокроступов и игольчатого валика могут растекаться не полностью, оставляя видимые дефекты на покрытии. При стыковке двух комплектов материала позднее чем через 15-20 минут (при температуре +23°C) может образоваться видимая граница. Нанесение материала следует начинать от стены противоположной выходу. В помещениях со сложной геометрией рекомендуем заранее продумать график и план работ по заливке.

# ЭПОКСИДНЫЙ ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛ (ЕСФ) «ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ»

**Комплекс материалов для создания токопроводящего износостойкого пола, состоящего из двухкомпонентного токопроводящего полиуретанового грунтовочного состава и двухкомпонентного токопроводящего эпоксидного состава.**

## Меры Предосторожности

- в процессе укладки температура окружающей среды должна быть в диапазоне от +10 °С до +30 °С

- под бетонной плитой, на которую укладывается полимерное покрытие обязательно наличие работающей гидроизоляции.

- продукт должен применяться квалифицированными укладчиками.

- Для применения в холодных условиях заранее (за 1-2 дня) прогрейте материал и наполнители

- Класс прочности плиты/стяжки для нанесения полимерного покрытия должно быть не менее С25

- Сроки работы и твердения систем на основе смол зависят от температуры окружающей среды и поверхности, относительной влажности воздуха. При низких температурах реакция замедляется, что продляет время работы со смесью и сроки схватывания. Высокие температуры ускоряют реакцию, в следствие чего уменьшаются время работы со смесью и сроки схватывания. Для полного затвердения материала, температура окружающей среды и поверхности не должна опускаться ниже указанных минимальных пределов.

- Не наносить без грунтовки

- Не допускать контакта с водой 24 часа после укладки. Если такой произошел контактировавшее покрытие следует полностью заменить.

- Соблюдайте соотношения компонентов, **НЕ РАЗБАВЛЯТЬ ОРГАНИЧЕСКИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ!**

- Не перемешивайте компоненты вручную.

## Очистка инструментов

После окончания работ, инструменты очищают органическим растворителем. Застывший материал можно удалить только механически.

## Хранение

Материал должен храниться в оригинальной упаковке в сухом прохладном месте (при температуре +5°С...+25°С).

## Срок годности

При соответствующих условиях хранения - 6 месяца с даты изготовления.

## Меры безопасности

Хранить продукцию следует в хорошо проветриваемых помещениях. Во время работы следует использовать рабочую одежду, защитные перчатки, очки и маску в соответствии с правилами охраны здоровья и труда. Так как незастывшие материалы обладают раздражающим эффектом, не следует допускать контакта компонентов с кожей и глазами, а в случае попадания, необходимо промыть большим количеством воды. При проглатывании следует немедленно обратиться к врачу. Запрещается пронос пищевых продуктов и напитков на строительную площадку, где применяется продукт. Продукт должен храниться в недоступных для детей местах. Для дополнительных сведений см. Паспорт безопасности материала.

# ЭПОКСИДНЫЙ ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛ (ЕСФ) «ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ»

Комплекс материалов для создания токопроводящего износостойкого пола, состоящего из двухкомпонентного токопроводящего полиуретанового грунтовочного состава и двухкомпонентного токопроводящего эпоксидного состава.

Краткое описание технологического процесса устройства наливного антистатического (токопроводящего) полимерного покрытия пола на бетонное основание

Технологическая операция	Используемые материалы	Используемый инструмент	Способ выполнения технологической операции
Шлифование бетонной поверхности		Роторная шлифовальная машина, ручные алмазные фрезы, щетки, пылесос	Основание шлифуется для удаления бетонного молочка и загрязнений для образования адгезии и выявления мест, требующих шпаклевки. Продукты зачистки удаляются механическим способом.
Грунтование поверхности	Грунт полиуретановый «ПУР-Грунт» Расход-0,35кг/м <sup>2</sup>	Валик	Грунт равномерно распределяется с помощью валиков. Время отверждения при t>10 °С: 10-12 часов. Следующий слой может наноситься через сутки, но не позже 48 часов.
Устройство выравнивающего слоя	Двухкомпонентный полиуретановый наливной пол «ПУР-ПОЛ» (компонент «А»- базовый полимерный компонент, компонент «Б»- отвердитель) Расход -0,6 кг/м <sup>2</sup>	Резиновый шпатель, миксер	Компонент «Б» добавляется в компонент «А» и тщательно перемешивается в течение 3-5 минут. Засыпается кварцевый песок и тщательно перемешивается. Готовый состав наносится на места, требующие шпаклевания и равномерно разглаживаются шпателем. Время отверждения при t>10 °С: 10-24 часов.
Межслойное шлифование		Роторная шлифовальная машина, ручные алмазные фрезы, щетки, пылесос	Покрытие шлифуется для для дополнительного выравнивания полностью или локально. Продукты зачистки удаляются механическим способом.
Нанесение грунтовочного слоя	Грунт полиуретановый «ПУР-Грунт» Расход-0,2кг/м <sup>2</sup>	Валик	Готовый состав наносится на поверхность и равномерно распределяется с помощью валиков.Время отверждения при t>10 °С: 10-24 часов.
Устройство токопроводящего контура из медной ленты	Медная лента Расход- 1п/м		Медная лента приклеивается с шагом 1,5х1,5м или 2х2 м и т.д. (шаг определяется от площади помещения) с заведением на контур заземления
Нанесение токопроводящего грунта	Двухкомпонентный токопроводящий грунт (компонент «А» -базовый полимерный компонент, компонент «Б» - отвердитель) Грунт токопроводящий Расход-0,3кг/м <sup>2</sup>	Миксер, валик	Компонент «Б» добавляется в компонент «А» и тщательно перемешивается в течение 3-5 минут. Готовый состав наносится на поверхность и равномерно распределяется с помощью валика.

# ЭПОКСИДНЫЙ ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛ (ЕСФ) «ЭП-ПОЛ-АНТИСТАТ»

**Комплекс материалов для создания токопроводящего износостойкого пола, состоящего из двухкомпонентного токопроводящего полиуретанового грунтовочного состава и двухкомпонентного токопроводящего эпоксидного состава.**

			Время отверждения при $t > 10^{\circ}\text{C}$ : 10-24 часов.
Нанесение финишного антистатического эпоксидного компаунда «ЭП-пол антистат»	Двухкомпонентный эпоксидный антистатический наливной пол «Эп-пол антистат» (компонент «А»- базовый полимерный компонент, компонент «Б»- отвердитель) Расход-1,8 кг/м <sup>2</sup>	Ракия, миксер, шпатель, игольчатый валик.	Компонент «Б» добавляется в компонент «А» и тщательно перемешивается в течение 3-5 минут. Готовый состав наносится на поверхность и равномерно распределяется с помощью ракля, шпателя и прокатывается игольчатым валиком для удаления воздуха из состава. Время отверждения при $t > 10^{\circ}\text{C}$ : 10-24 часов.

## Примечание

Информация технического описания основана на лабораторных испытаниях и существующем практическом опыте компании. Указанные данные рассматриваются только как общее руководство – для более подробной консультации или обучения обращайтесь в службу технологической поддержки компании.

Так как мы не имеем возможности контролировать процесс укладки покрытия и условия эксплуатации, мы несем ответственность только за качество материала и гарантируем его соответствие нашим стандартам. Компания не несет ответственности за дефекты покрытия в результате некорректного применения данного продукта.

Поскольку производство материалов периодически оптимизируется и совершенствуется, компания оставляет за собой право изменять техническое описание материала без уведомления клиентов. С введением нового описания старое техническое описание утрачивает актуальность. Перед применением материала убедитесь в наличии у Вас действующего на данный момент технического описания.