

Технология № 4.7 - устройство Токоотводящих Антистатических Безыскровых полиуретан-цементных наливных покрытий АСТ-6. Толщина 3-4 мм.

Покрытие соответствует п.5.13. СП 29.13330.2011.Полы. Электросопротивление между поверхностью покрытия пола и системой заземления здания в пределах от $5 \cdot 10^4$ до 10^6 Ом.

Покрытие наносится на бетонные и пескобетонные поверхности (далее **Поверхность**).

Применяемые материалы.

- Грунтование - Элакор-ПЦ Грунт (трехкомпонентный).
- Медная лента самоклеящаяся, Анкеры заземления (если требуется).
- Антистатический грунт - Элакор-ПЦ Грунт-АСТ (двухкомпонентный).
- Антистатический наливной слой - Элакор-ПЦ Т1/Б АСТ-6 (трехкомпонентный).

Расход Элакор-ПЦ Т1/Б АСТ-6 с заполнением пропилов и технологическим запасом - **2,0кг/м² на 1мм толщины.**

Если требуются материалы для выравнивания Поверхности – обратитесь к производителю (ТэоХим).

1. Основные требования при устройстве наливного пола

- Температура воздуха, поверхности и материала: допустимая - от +10°C до +30°C; оптимальная - от +17°C до +23°C.
- Относительная влажность воздуха и наличие точки росы – не нормируются.
- Во время устройства наливного пола температура Поверхности не должна изменяться более чем на 4°C.
- Обеспечить отсутствие сквозняков, выключить кондиционирование, вентиляцию, подогрев полов и т.д.
- Швы Поверхности, в которых возможны подвижки, должны быть повторены на наливном слое.

Обязательные приборы: *Контроль температуры основания, воздуха и материала - Пирометр Bosch PTD (или аналог).*

Весь персонал, участвующий в производстве работ, должен иметь индивидуальные средства защиты и пройти инструктаж по ТБ. Лица, непосредственно участвующие в укладке покрытия и имеющие доступ к отшлифованной поверхности должны иметь чистую сменную обувь с жесткой подошвой.

Использование полиэтиленовых бахил НЕ допускается!

2. Требования к Поверхности

- Марочная прочность бетона, пескобетона – не ниже М350 (В25).
- Выдержка вновь уложенного бетона – не менее 28сут. при нормальных условиях твердения.
- Влажность поверхности не нормируется, но не допускается наличие воды (луж) на поверхности.
- НЕ наносить на влажную (мокрую, сырую) поверхность.
- Ровность Поверхности – отклонение не более 4мм на рейке 2м (если нет других требований по проекту).
- Локальные перепады Поверхности – не более 20-25% от толщины покрытия.
- Уклон поверхности – не более 1,0% (10мм на 1м).
- На нижнем этаже должна быть выполнена гидроизоляция от грунтовых вод.
- Поверхность не должна содержать масло, жир, моющие средства, краску, покрытия, битум и т.п.
- Бетонная стяжка должна быть отсечена от вертикальных поверхностей демпфер-прокладкой.

3. Требования к оборудованию и инструменту

ВНИМАНИЕ! *Все инструменты должны быть чистыми. Проверьте весь инструмент на наличие смазки!*

Практически всегда, на новом металлическом инструменте (шпатели, ручки для валиков и т.п.) есть смазка.

Замочите инструмент (рабочие поверхности) в растворителе (ксилол, сольвент) на 4-6 часов, тщательно удалите смазку.

Попадание смазки может вызвать образование дефектов на поверхности наливного пола.

Анкерные пропилы. Для нарезки анкерных (технологических) пропилов использовать штроборез или швонарезчик.

Обеспыливание. Использовать промышленный пылесос. Щетка должна плотно прилегать к Поверхности, обеспечивать необходимое разрежение и всасывание пыли.

Грунтование. Использовать полиамидные или нейлоновые валики, ворс 12-14мм. Можно грунтовать стальными шпателями шириной до 600мм. Шпатель должен иметь ровную кромку, всей плоскостью прилегать к Поверхности. Если между шпателем и Поверхностью - зазор более 1мм, проверьте ровность кромки шпателя правилом или возьмите шпатели меньшей ширины.

Нанесение Антистатического грунта. Использовать велюровые валики (ворс 6-8мм) или кисти, стойкие к воздействию растворителей.

Для грунтования анкерных (технологических) пропилов использовать кисти.

Повторное использование валиков и кистей не рекомендуется.

Наливной слой. Чтобы равномерно распределить наливной слой по поверхности и выдержать требуемый расход, использовать ракель с регулируемым зазором. Для заполнения анкерных (технологических) пропилов использовать стальной шпатель шириной 50-100мм. Для нанесения по примыканиям использовать узкую ракель с регулируемым зазором. После работы инструмент тщательно промыть водой.

Для удаления вовлеченного воздуха из наливного слоя использовать Игольчатый (ротационный, аэрационный) валик. Валик должен быть чистым без следов старого материала, влаги, моющих средств, смазок и пр.

Все сегменты должны легко вращаться. При движении валика все сегменты должны касаться Поверхности.

Для передвижения по жидкому материалу используются иглоступы (подошвы для наливного пола). Иглоступы должны быть чистыми и сухими, четко фиксироваться на ногах.

НЕ допускается скользящее (шаркающее) перемещение в иглоступах!

4. Подготовка Поверхности

Поверхность очистить от цементного молока, ослабленного слоя бетона, загрязнений и т.п.

Основная цель – открыть поры бетона и создать развитую (шероховатую) поверхность.

Методы очистки: Шлифование мозаично-шлифовальной машиной с сегментами «000» или «00» или аппараты пескоструйной (дробеструйной) очистки.

Образовавшийся шлам удалить скребками, подмести жесткими пластиковыми щетками для удаления шлама из раковин бетона. Если остались плохо очищенные участки – провести дополнительную обработку поверхности.

После подготовки Поверхности и до сдачи готового покрытия запрещается движение по Поверхности без чистой сменной обуви!

По периметру: стен, колонн, всех типов швов, инженерных коммуникаций и т.п. - на расстоянии 15-20см от них, **необходимо выполнить технологические (анкерные) пропилы** на основании. Пропилы выполнять штроборезом (швонарезчиком). Глубина и ширина пропилов должна составлять 4-5мм.

5. Подготовка материалов к работе

Перед началом работ необходимо организовать отдельное место («Пост») для замешивания материалов.

- Расстелить двойную полиэтиленовую пленку.
- Выделить отдельных рабочих для замешивания, которые не покидают «Пост» во время работы.
- При выходе с «Поста» обеспечить смену обуви.
- Обращать особое внимание на наличие отдельных компонентов материалов на внешней поверхности тары.

Основная задача: исключить попадание отдельных компонентов материалов («А», «Б» или «В») на Поверхность!
В местах попадания могут образоваться вздутия и отслоения покрытия!

Для смешивания материалов использовать дрель-миксеры для красок, мощность – не менее 1КВт, с двуспиральными **ленточными** миксер-насадками для красок.

НЕ допускается использовать миксер-насадки для сухих смесей (проволочные)!

Миксер-насадка должна быть чистой, без «наростов» старого материала.

ВАЖНЫЕ замечания по смешиванию ВСЕХ материалов

Компоненты Элакор-ПЦ Грунт и Т1/Б АСТ-6 (трехкомпонентные) смешивать **только целыми комплектами**. Смешивать в отдельной Таре (п/п ведра 30л). В одном ведре делать подряд не более 4 замесов. После высыхания остатки материала отбить и удалить; ведро использовать повторно.

Компоненты Элакор-ПЦ Грунт-АСТ (двухкомпонентный) смешивать в таре компонента А. Если используется не полный комплект Элакор-ПЦ Грунт-АСТ: сначала тщательно перемешать компонент «А», и только после этого отлить нужное количество. Для дозировки компонентов «А» и «Б» обязательно использовать весы.

- **Следите**, чтобы перемешивался весь объем материала, и не было «мертвых зон» у дна и стенок тары.
- **Не соскребайте со стенок тары** остатки жидкого Материала. Это может привести к образованию дефектов покрытия, так как перемешивание на стенках может быть не полным.

5.1. Элакор-ПЦ Грунт.

Смешивать алогично Элакор-ПЦТ1/Б АСТ-6 (см. п 5.3).

Время работы со смешанным Элакор-ПЦ Грунтом, вылитым на поверхность – не более 15мин.

5.2. Элакор-ПЦ Грунт-АСТ.

- Тщательно перемешать (**400-600 об/мин**) компонент «А» (черный) до однородного состояния, 2-3мин.
- При перемешивании комп. «А», в образующуюся воронку постепенно влить комп. «Б» (примерно в течение 1 мин).
- Тщательно перемешайте по всему объему тары, 3-4мин.
- Время работы со смешанным Грунтом – не более 60мин.
- Если смешанный Грунт стоял в таре более 10мин, перед применением перемешайте его дополнительно до однородного состояния.

5.3. Элакор-ПЦТ1/Б АСТ-6.

- Компоненты "А" и "Б" (жидкие) встряхнуть/перемешать в канистрах; вылить в Тару.
- Сразу тщательно перемешать (**300-400 об/мин**) по всему объему тары до однородного состояния, но не более 1мин.
- Сразу всыпать компонент «В» (сухая смесь), перемешать (**500-600 об/мин**) до полностью однородного состояния и удаления комков, но не более 2мин.
- Приготовленный состав **СРАЗУ вылить на поверхность основания и распределить**.
- Категорически запрещается оставлять смешанный материал в таре!
- Время работы со смешанным Элакор-ПЦ Т1/Б АСТ-6, вылитым на поверхность – не более 15мин.

6. Нанесение покрытия

6.1. Обеспыливание Поверхности производить непосредственно перед нанесением грунта.

Анкерные (технологические) пропилы обеспылить отдельно, сняв щётку с патрубка промышленного пылесоса. Интервал между обеспыливанием и нанесением – не более 2-х часов.

6.2. Грунтование.

Общий расход Элакор-ПЦ Грунт - 0,3-0,5кг/м² (зависит от пористости и шероховатости поверхности).

Точный расход грунта определять экспериментально.

Нанести первый слой Грунта: смешанный состав вылить на поверхность основания и распределить с помощью валика или шпателя.

Анкерные (технологические) пропилы грунтовать одновременно с нанесением первого слоя Грунта. Грунтование анкерных пропилов производить с помощью кисти.

Если требуется, нанести второй слой Грунта.

Оценка грунтования: поры закрыты, слой равномерный, не видно «проплешин» основания.

Плохо пропитанные участки прогрунтуйте дополнительно.

Интервал перед нанесением основного полиуретан-цементного слоя: при +10°С – не менее 36ч, но не более 48ч; при +20°С - не менее 24ч, но не более 36ч, при +30°С - не менее 18ч, но не более 24ч.

ВАЖНО! Элакор-ПЦ Грунт должен отвердеть и набрать достаточную прочность.

Проверка: загрунтованная поверхность сухая, без мокрых пятен; прочность поверхности – «не царапается ногтем».

6.3. Наклейка медной Ленты.

Расстояния: между лентами «поперёк» - 1-1,2м; между лентами «вдоль» - 4-6м; от стен – 0,3-0,5м.

Вдоль стен Ленты должны образовать замкнутый контур.

ВАЖНО! Если Лента пересекает Пропил: при наклейке «утопить» Ленту в Пропил.

Присоединить ленту к системе заземления.

Если выполняется установка Анкеров заземления – требуйте дополнительную Инструкцию.

6.4. Нанесение антистатического грунта.

Равномерно нанести Антистатический грунт валиком за 1 слой, расход 0,15..0,2кг/м².

Сушка слоя: при +10°С: 36-48ч, при +20°С: 24-36ч, при +30°С: 18-24ч. Контроль – потеря липкости.

6.5. Антистатический наливной слой.

Заранее определите конфигурацию заливки. Новая заливка должна быть состыкована с границей предыдущей заливки не позднее, чем через 15 минут. Если необходимо, ограничьте площадь заливки малярной лентой.

Смешанный Состав сразу вылить на поверхность полосами или «змейкой» и распределить ракелью с регулируемым зазором для обеспечения заданной толщины покрытия.

Анкерные (технологические) пропилы заполнять Составом одновременно с нанесением основного слоя.

Отдельно выделенный работник заполняет пропилы на участке текущей заливки. Сразу после этого наносить наливной слой (не позднее, чем через 5 минут после заполнения пропилов).

Для заполнения анкерных пропилов Составом использовать стальной шпатель шириной 50-100мм.

Сразу после распределения ракелью тщательно прокатать поверхность игольчатым валиком во взаимно перпендикулярных направлениях для удаления вовлеченного воздуха и дополнительного выравнивания покрытия.

Длительность прокатки должна составлять не более 15 мин после приготовления Состава.

ВАЖНО! При заливке Наливного слоя контролируйте расход Состава, чтобы не допустить перерасхода.

Рекомендации по составу бригады (10чел.) при заливке Наливного слоя. При площади 200м² и более.

№	Задачи работников	Кол-во чел.
1	Подноска, вскрытие, добавление компонентов материалов в тару для смешения.	2
2	Перемешивание компонентов – приготовление Состава. (Два отдельных Поста)	2
3	Переноска Состава от Поста до места заливки. Разлитие Состава по Поверхности.	1
4	Распределение Состава по Поверхности при помощи ракели. Заполнение анкерных пропилов.	2
5	Прокатка Состава игольчатым валиком.	2
6	Поддержка - помощь другим работникам в случае необходимости.	1

Выдержка до эксплуатации (время выдержки зависит от температуры пола, а не от температуры воздуха!)

температура пола:	+30°С	+20°С	+10°С
Пешеходная нагрузка	16 часов	24 часов	48 часов
Полная Механическая нагрузка	4 суток	7 суток	14 суток
Полная Химическая нагрузка	10 суток	14 суток	28 суток

ОЧЕНЬ ВАЖНО! Во время выдержки (до полной Химической нагрузки) Покрытие должно быть открыто:

- НЕ накрывать Покрытие п/э пленкой, картоном, фанерой и т.п.

- НЕ допускается пролива на Покрытие жидкостей, растворов, красок; попадание штукатурки, шпатлевки, грязи и т.д.

В противном случае, на поверхности могут образоваться разводы, помутнения и другие дефекты.

Требования по приёмке Покрытия – согласно табл.8.14. СП 71.13330.2017.