

Полиуретановый наливной пол VT-53

Полиуретановый двухкомпонентный состав VT-53 применяется в качестве наливного самовыравнивающегося пола, а также в качестве связующего при формировании пола или изделий с использованием окрашенного песка по технологии «литой камень». Состав VT-53 представляет собой двухкомпонентную полиуретановую композицию, состоящую из связующего, наполнителей и пигментов. Композиция не содержит растворителей, легколетучих и легковоспламеняющихся веществ.

Наливной полиуретановый состав VT-53 разрешен для покрытия пола в жилых помещениях, школах и дошкольных учреждениях.

Отвержденное покрытие VT-53 представляет собой окрашенный полимер, обладающий гибкостью и эластичностью. Он стоек к ударным и вибрационным нагрузкам, температурным перепадам, истиранию, воздействию воды и масла – бензопродуктов. Отвержденное покрытие физиологически безвредно. Полиуретановый состав VT-53 может перерабатываться как вручную, путем перемешивания дрелью в емкости, так и с помощью машинной заливки. В зависимости от способа переработки предусмотрены несколько вариантов материала, отличающихся по вязкости и физико-механическим показателям. Ниже приведены показатели компаунда с пониженной вязкостью для машинной заливки с использованием статического смесителя.

Физико-механические характеристики

Вязкость динамическая при 25°C, сПз Компонент «А»	2700
Вязкость динамическая при 25°C, сПз Компонент «Б»	200
Плотность при 250С, г/см ³ Компонент «А»	1,35
Плотность при 250С, г/см ³ Компонент «Б»	1,25
Жизнеспособность при 20°C, мин	50
Содержание нелетучих (сухого остатка), %	100
Время отверждения при 20°C До пешеходной нагрузки, сутки	1
Время отверждения при 20°C До колесной нагрузки, сутки	7
Толщина покрытия, мм	От 1 до 6
Прочность при растяжении отвержденного компаунда, МПа	10
Относительное удлинение при разрыве отвержденного компаунда	75
Удельная ударная вязкость, кДж/м ²	30
Температура эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 80
Гарантийный срок хранения компонентов, мес.	6
Упаковка	металлические вёдра ёмкостью 20 кг.
Условия хранения	В герметичной таре при температуре не ниже минус 16 и не выше плюс 25°C

Электроизоляционные характеристики

Удельное поверхностное сопротивление, Ом	$16 \cdot 10^{14}$
Электрическая прочность, кВ/мм	45,4
Диэлектрическая проницаемость, (1МГц)	2,3
Тангенс угла диэлектрических потерь, (1МГц)	0,022



Удельное объемное сопротивление, Ом · см	$7,5 \cdot 10^{14}$
--	---------------------

Экономические характеристики покрытия бетонное основание, средняя нагрузка.

Операция	Материал	Расход, кг/м ²
Грунтование в 2 прохода	VT-46	0,22 0,22
Нанесение наливного пола 1 проход, 1,5 мм толщины	VT-53	2
Финишная запечатка лаком. два прохода	VT-46/VT-54	0,22

Требования безопасности.

Компонент «А» полиуретанового состава VT-53 относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12 1 007-76. Опасных веществ не содержит и не требует специальных мер безопасности. При попадании на кожу или в глаза его необходимо смыть теплой водой.

Компонент «Б» полиуретанового состава VT-53 относится к 2 классу опасности, однако он не летуч и не создает опасных концентраций в воздухе рабочей зоны.

Работать необходимо в перчатках и при наличии вентиляции в помещении.

Легковоспламеняющихся, летучих веществ в композиции не содержится.

Отвержденный материал физиологически безвреден.

Технологический регламент по укладке наливного пола на основе полиуретанового состава VT-53.

Требования к подготовке основания.

Бетонную или металлическую поверхность подвергают соответственно шлифовке или пескоструйной обработке с целью удаления известкового (цементного) молока с бетона, продуктов коррозии и окалина с металла, создания шероховатой поверхности.

Покрываемые поверхности должны соответствовать требованиям СНиП 2.03.13-88 «Полы». Поверхность должна быть прочной, сухой, шероховатой, не содержать известкового (цементного) молока, быть обеспыленной и обезжиренной. Прочность на отрыв подготовленного бетонного основания должна быть не менее 1,5 МПа.

Прочность основания на сжатие должна быть не менее 20 МПа.

Бетонное основание должно быть выдержано не менее 21 дня. Готовность бетона к нанесению покрытия определяют, укладывая на поверхность полиэтиленовую пленку. Если через 12 часов на пленке не образовывается конденсат влаги, то бетон считают зрелым.

Работы по грунтованию основания и последующие операции производят при температуре основания и воздуха выше 5°C и не менее, чем на 3°C выше точки росы. При соблюдении этого условия исключается конденсация влаги на поверхности и достигается необходимая адгезия.

Точку росы определяют по диаграмме, предварительно замерив гигрометром относительную влажность воздуха в рабочей зоне. Если невозможно стабильно поддерживать температуру основания на 3°C выше точки росы, необходимо работы по нанесению покрытия перенести на теплое время года. По этим же соображениям работы целесообразно проводить в послеполуденное время.

Технология нанесения покрытия.

Грунтование бетона.

Бетонную поверхность грунтуют полиуретановым грунтом VT-46. Грунтование производят в два прохода с промежуточной сушкой 12 часов. При нанесении 2-го слоя на не отвержденную поверхность набрасывается песок для создания шероховатости. Расход грунтовки зависит от пористости основания и составляет обычно 0,22 кг/м² (с сольвентом) за проход и (0,11 кг/м² за один проход лака VT-46).

При грунтовании цементной стяжки или бетона с прочностью на сжатие ниже 20 МПа, необходимо предварительно на небольшом участке проверить впитываемость лака в основание. Если за два прохода пропитки с промежуточной сушкой не удастся получить глянцевую поверхность, то для пропитки нужно использовать неразбавленный лак VT-46.

Грунтование стальной поверхности.

Металл грунтуют клеем - лейконом, ТУ 6-14-95-75, разбавленным в 5÷10 раз непосредственно перед применением толуолом. Расход грунтовки 0,015 кг/м².

Грунтовка должна лишь смочить металл, образование луж не допускается. Нанесение последующих слоев VT-46 производят, сразу после грунтования, пока сохраняется липкость, но не более чем в течение 2 часов после грунтования.

Грунтовка должна быть свежеприготовленной, но не рекомендуется пользоваться грунтовкой приготовленной за сутки и ранее.

Грунтование производят путем протирки металлической поверхности х/б салфеткой смоченной в грунтовке.

Грунтование деревянной поверхности.

Деревянную поверхность грунтуют неразбавленным лаком VT-46 в 2 слоя по 0,11 кг/м² за один проход.

Дальнейшие операции производят не ранее чем через 12 часов, но не позднее чем через одни сутки после грунтования.

Укладка покрытия

Компоненты «А» и «Б» полиуретанового состава VT-53 выдерживают при комнатной температуре (15÷25)°С в течение суток. Компонент «А» предварительно размешивают для устранения осадка.

Затем берут навески компонентов в массовом соотношении, указанном на конкретную партию компаунда или, если компаунд расфасован комплектно, то в бак с компонентом «А» вводят содержимое бака с компонентом «Б».

Вручную или дрелью с лопастью мешалкой производят перемешивание в течение 3-5 минут, избегая замешивания воздуха и непромесов. Дрель рекомендуется использовать низкооборотную со скоростью вращения менее 600 оборотов в минуту. Дрель включаю, после того как лопасти мешалки будут полностью погружены в композицию. После перемешивания мешалку вынимают из композиции только после полного прекращения вращения.

Готовую композицию разливают на пол и разравнивают раклей, имеющей зазор, обеспечивающей необходимую толщину покрытия, или зубчатым валиком.

Оставлять смешанную композицию в ведре дольше, чем на 5 минут не рекомендуется, во избежании увеличения вязкости композиции.

Чтобы избежать попадания на пол не промешанной композиции после перемешивания композицию не сливают насухо и тару не выскребают, то, что быстро не слилось, оставляют в таре. По этой же причине для перемешивания используют цилиндрические емкости с округлыми углами.

Толщина покрытия не ограничивается, обычно укладывают 1,5 мм для средней нагрузки и 2÷4 мм для тяжелой ударной нагрузки.

Рекомендуется использовать раклю с длинным черенком, позволяющим вести укладку стоя. В местах с легкой нагрузкой, если позволяет ровность основания, допускается укладка слоем 0,5-1 мм. В этом случае композицию разравнивают зубчатым шпателем с мелкими зубьями.

Для удаления пузырьков воздуха и выравнивания стыков между замесами рекомендуется прокатать покрытие игольчатым валиком.

Работы ведут от окна к двери. Если необходимо вернуться на свежеложенное покрытие с целью устранения дефектов или удаления попавшего мусора пользуются специальной обувью на шипах.

Спустя 10÷40 минут после укладки на покрытие наносят декоративные чипсы, рассеивая их из сита или просто разбрасывая рукой.

Через сутки после укладки покрытие имеет технологическую прочность, по нему производят укладку финишного лака в один проход велюровым валиком или напылением с расходом 0,15 кг/м², на улице и в местах подвергающихся интенсивному солнечному освещению используют лак VT-54 глянцевый, с расходом 0,1 кг/м².

Материал VT-53 обладает погодостойкостью и может эксплуатироваться на улице. Однако под воздействием прямых солнечных лучей он склонен к пожелтению, что заметно для компаунда белого, серого, синего и зеленого цветов.

При применении компаунда этих цветов необходимо его защитить путём нанесения пигментированного светостойкого лака VT-54.

В лак перед применением вводят 15% колеровочной пасты. Нанесение производят в один слой кистью, валиком или напылением с расходом 100-150 г/м².

Компаунд бежевого, желтого, оранжевого цветов слабо изменяют цвет под воздействием солнца, при эксплуатации на улице и совсем не изменяют цвет при эксплуатации в помещении. Компаунд кирпично-красного, красно-коричневого, коричневого, черного цветов не требуют защиты от солнца, их покрывают прозрачным финишным лаком.

Пешеходная нагрузка допускается через 2 суток после нанесения лака, колесная нагрузка через 5 суток. **Требования безопасности и охраны окружающей среды.**

Грунтование

Используемый для грунтования лак полиуретановый VT-46 относится к 4 классу опасности, по ГОСТ12.1.007-76.

ЛД 50=9,3 г/кг.

При попадании на кожу может вызвать дерматит и экзему, раздражает глаза и веки при попадании на них.

Рабочие должны быть обеспечены хлопчатобумажной спецодеждой по ГОСТ 27574 и ГОСТ 27575, резиновыми перчатками ТИП 1 по ГОСТ 20010.

При попадании лака на кожу, необходимо вытереть его хлопчатобумажной салфеткой и промыть это место горячей водой с мылом.

Лак VT-46 является горючим материалом.	
Температура вспышки в закрытом тигле, °С	4;
Температура самовоспламенения, °С	536;
Пределы взрываемости объемной доли паров растворителя в смеси с воздухом, %	1,3-6,7;

При работе необходимо обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию в рабочем помещении.

Не проводить работ, связанных с применением открытого огня и образованием искр, исключить курение в рабочей зоне.

Электрооборудование должно быть в искробезопасном исполнении.

При загорании пламя необходимо тушить в противогазе БКФ или В (ГОСТ 12.4.121) водой, порошковыми огнетушителями ОП-2, ОП-5, ОП-10, углекислотными огнетушителями ОУ-2, ОУ-5(8), ОУ-25, ОУ-80, а так же воздушно-механической пеной.

Укладка наливного пола

Компонент «А» VT-53 относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76, опасных веществ не содержит и не требует специальных мер безопасности. При попадании на кожу или в глаза его необходимо смыть теплой водой. Компонент «Б» относится к 2 классу опасности (ПДК в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³), однако он не летуч и не создает опасных концентраций в воздухе рабочей зоны.

Температура вспышки, °С 202;

Температура самовоспламенения, °С 220;

Компонент «Б» обладает общетоксичным действием и способен вызвать нарушение деятельности центральной нервной системы, деятельности сердечно-сосудистой системы, является также сенсибилизатором и аллергеном. Пары компонента «Б» вызывают раздражение слизистых оболочек, раздражение верхних дыхательных путей. В случае попадания продукта на кожу тела необходимо немедленно это место промыть теплой водой с мылом и сменить одежду. При попадании, брызгах в глаза необходимо немедленно промыть их большим количеством холодной воды или 2% раствором двууглекислой соды. После чего обратиться к врачу.

Рабочие должны быть обеспечены хлопчатобумажной спецодеждой по ГОСТ 27574 и ГОСТ 27575, резиновыми перчатками ТИП 1 по ГОСТ 20010. При работе необходимо обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию в рабочем помещении. В случае загорания пламя следует тушить воздушно-механической пеной или газообразной двуокисью углерода (огнетушители ОВП или ОУ), в противогазе БКФ или В (ГОСТ 12.4.121).

Нанесение финишного слоя лака.

Применяемые для финишной запечатки лак VT-54 относится к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

При воздействии на кожу могут вызывать дерматит и экзему, раздражают глаза и веки при попадании на них.

Лак VT-54 являются горючими материалами.

Для VT—54 температура вспышки в закрытом тигле
°С 1,3 - 16,8
42;

Предел взрываемости объемной доли паров растворителя
в смеси с воздухом, % 1,5 –10,8;

Рабочие должны быть обеспечены хлопчатобумажной спецодеждой по ГОСТ 27574 и ГОСТ 27575, резиновыми перчатками тип 1 по ГОСТ 20010. При попадании на кожу лак необходимо вытереть хлопчатобумажной салфеткой и промыть это место теплой водой с мылом.