



АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ



Сухие смеси для упрочнения
верхнего слоя бетонного покрытия

Данный Альбом предназначен, в первую очередь, для проектировщиков, от которых зависит, какое проектное решение пола будет применяться в конкретном проекте здания или сооружения. Однако Альбом нужен и подрядным организациям, эксплуатирующим службам и частным лицам, которые смогут самостоятельно, в соответствии с рекомендациями провести визуальный контроль качества выполнения работ подрядными организациями.

Материалы, представленные в Альбоме технических решений, имеют ряд преимуществ перед материалами других российских и зарубежных производителей как по физико-механическим, так и по финансово-экономическим показателям. Данные материалы дают возможность проектировщику снизить общую сметную стоимость проектируемого напольного покрытия и объекта в целом, без ущерба к прочим конструктивным показателям.

ООО «Альянс» является производителем и поставщиком материалов для обустройства промышленных полов серии SuperTOP, TOPKraft и BAU Schild TOP. Все материалы, выпускаемые ООО «Альянс» сертифицированы в системе сертификации ГОСТ Р и имеют заключения о соответствии Единым санитарным требованиям.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1. Технология устройства бетонного пола с упрочненным верхним слоем	3
2. Требования к покрытиям полов	10
3. Сухие смеси для упрочнения верхнего слоя бетонного покрытия серии SuperTOP, TOPKraft и BAU Schild TOP	13
4. Пропитки для бетонного пола SuperTOP Sealer, TOPKraft Cure, BAU Schild Cure	14
5. Требования безопасности при работе с сухими строительными смесями	16
6. Нормативные ссылки	17
7. Графическая часть	18

ВВЕДЕНИЕ

Современный строительный рынок предлагает широкий ассортимент материалов для устройства полов. В настоящее время одним из самых популярных упрочняющих покрытий является топпинг.

Топпинг позволяет значительно повысить эксплуатационные и декоративные характеристики бетонного пола. Применяется он обычно в промышленном строительстве, где предъявляются повышенные требования к прочности и истираемости поверхности пола. Также топпинг может использоваться и в устройстве торговых комплексов, автостоянок, паркингов, подсобных помещений, холодильных камер.

В настоящее время топпинг классифицируется по составу, в зависимости от требований к его прочности:

- топпинг, разработанный на кварцевом наполнителе, рекомендуют для полов со средними эксплуатационными нагрузками;
- топпинг, созданный на основе корундовых материалов, следует применять для полов с высокими эксплуатационными нагрузками.

Данные рекомендации имеют своей целью дать проектировщикам, строителям и заказчикам наиболее полную информацию об особенностях применения продукции компании «Альянс».

1. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА БЕТОННОГО ПОЛА С УПРОЧНЕННЫМ ВЕРХНИМ СЛОЕМ

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Бетонные полы с упрочненным верхним слоем включены в действующий СНиП 2.03.13-88 «Полы».

- Применяемый бетон не ниже М-300.
- Перепад толщины бетонной стяжки не должен превышать 3 - 5 см.
- В противном случае рекомендуется выровнять основание подбетонкой.
- Рекомендуемая толщина бетонного пола не менее 15 см по утрамбованному основанию.
- Рекомендуемая толщина бетонного пола не менее 8 см по существующему бетонному основанию.
- Стандартный вариант армирования - дорожная сетка. В случае повышенных нагрузок на бетон рекомендуется толщина пола не менее 15 см и усиленное армирование объемным арматурным каркасом.
- Для полов с большими эксплуатационными нагрузками рекомендуется применять упрочнители поверхности бетона (топпинги), повышающие прочность поверхности бетона на 100%.

1.2. НИВЕЛИРОВКА ОСНОВАНИЯ

Нивелировка основания оптическими и лазерными нивелирами. Целью данной операции является определение рельефа основания, нулевой отметки, уровня поверхности пола, расчёт разуклонки (при необходимости её устройства).

1.3. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Укладка пола может производиться как по грунтовому основанию, так и по существующему бетонному основанию. Полы также можно укладывать и на другие виды оснований, но при этом необходимо выполнить определённые расчёты, чтобы проверить соответствие имеющейся основы требованиям к основанию под бетонный пол.

При укладке бетонного пола на грунтовое основание необходимо сначала хорошо утрамбовать грунт в основании, чтобы избежать в дальнейшем растрескивания пола вследствие просадки основания. После трамбовки на грунт укладывается песчаная подушка. Её толщина может быть различной в зависимости от видов грунтов основания, степени их промерзания, высоты поднятия грунтовых вод и т.п. В основном, толщина песчаной подушки колеблется в пределах от 50 см до 1 м.

Песчаную подушку также необходимо уплотнить. Для этого изначально укладывается подушка, толщина которой приблизительно на 1/4 больше расчётной. Затем песок проливают водой и с помощью катков или вибро-трамбовок толщина подушки приводится к расчётной. При укладке пола на существующее бетонное основание необходимо произвести тщательную подготовку основания. Если в нём есть трещины, то их необходимо расширить и заполнить ремонтным составом, состоящим либо из полимера, либо из цементно-песчаной смеси на напрягающем цементе.

Участки бетонного основания, не поддающиеся ремонту, необходимо полностью демонтировать и уложить новый бетон. Имеющиеся на отдельных участках основания перепады по высоте снимаются шлифовально-мозаичной или фрезеровочной машиной по бетону. Образовавшуюся при этом пыль удаляют при помощи промышленных пылесосов.

Основные нагрузки (статические, динамические, сдвиговые и др.) воспринимает основание. Поэтому в условиях воздействия повышенных нагрузок необходимо устраивать усиленную бетонную стяжку пола. Усилить стяжку можно увеличением её толщины, применением высокопрочного бетона, усиленного арматурного каркаса и, более надёжный и экономичный вариант — дисперсное армирование бетона стяжки стальными волокнами (фиброй).

Бетон, армированный короткими обрезками стальных волокон, изготовленных из стального листа, проволоки, расплава и др., получил название сталефибробетон. Сталефибробетон обладает следующими техническими преимуществами по сравнению с обычным железобетоном:

- повышенные трещиностойкость, ударная вязкость, износостойкость, морозостойкость;
- возможность использования более эффективных конструктивных решений, чем при обычном армировании;
- снижение трудозатрат на арматурные работы, повышение степени механизации и автоматизации производства железобетонных конструкций;
- возможность применения новых, более производительных приёмов формирования армированных конструкций.

Этот вид пола чаще всего устраивается на объектах, где требуется повышенная трещиностойкость пола и существуют ограничения по толщине нового бетонного пола.

1.4. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

После того, как песчаная подушка утрамбована, либо отшлифовано и обеспылено старое бетонное основание, укладывают гидроизоляцию. Чаще всего её делают из рулонных битумных гидроизоляционных материалов либо полимерных мембран. Гидроизоляция нужна для того, чтобы основание не впитывало влагу из свежеложенного бетона финишного покрытия, а также для предотвращения капиллярного подсоса влаги из грунта.

1.5. УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ

На объектах с большими площадями устройство бетонной стяжки пола осуществляется «картами» — прямоугольниками определённого размера. Размер «карты» определяется площадью пола, уложенной за рабочую смену, т.е. производительностью. По периметру карты устанавливается опалубка.

Опалубку можно сделать из деревянных досок толщиной от 2 см. Также в качестве опалубки могут использоваться направляющие для виброрейки. Линия опалубки, по возможности, должна совпадать с рисунком деформационных швов, так как в большинстве случаев это место стыка уже схватившегося и свежеложенного бетона. Укладку бетонной смеси можно производить и без установки опалубки, но только при условии непрерывности процесса. В этом случае установка опалубки потребуется лишь в том месте, где будет завершена дневная работа по укладке бетонной смеси.

1.6. УКЛАДКА АРМАТУРЫ

При достаточной несущей способности основания армирование выполняется сеткой диаметром 5-8 мм периодического профиля ячейкой 100x100 или 150x150 мм.

Сетка располагается на фиксаторах в нижней плоскости бетонной плиты. Назначение сетки — воспринимать усадочные напряжения в затвердевшем бетоне. В тех случаях, когда пол подвергается воздействию повышенных нагрузок (многотонные грузовики, погрузчики, штабелёры и т.п.), целесообразно применить вместо дорожной сетки или вместе с ней арматурный каркас. Арматурный каркас, как правило, вяжется по месту из стержней арматуры диаметром от 8 до 16 мм. В тех же случаях, когда на пол воздействуют высокие динамические нагрузки (падение тяжёлого оборудования, изделий и т.п.), для повышения ударной вязкости и стойкости бетона к растяжению при изгибе в качестве арматуры можно применить стальную фибру.

1.7. УКЛАДКА БЕТОННОЙ СМЕСИ В СТЯЖКУ

После того, как в соответствии с проектом установлена опалубка и уложена арматура, приступают к укладке бетонной смеси. При этом желательно обеспечить бесперебойную подачу её на строительную площадку. Подвоз бетонной смеси на объект осуществляется в автобетоносмесителях с ближайшего завода товарного бетона, способного производить бетонную смесь соответствующего качества. Обычно укладываемая в стяжку бетонная смесь имеет подвижность ПЗ, что соответствует осадке конуса от 11 до 15 см. Но в некоторых случаях могут применяться смеси с иной подвижностью. Это зависит от способа укладки и интенсивности уплотнения.

Подача бетонной смеси к месту укладки осуществляется различными способами в зависимости от того, насколько близко автобетоносмеситель может подъехать к строительной площадке, а также от того, на каком этаже ведутся работы. В случае, если бетоносмеситель можно подогнать вплотную к месту укладки, выгрузку бетонной смеси производят непосредственно на подготовленное основание. Если же работы производятся не на первом этаже или в тех случаях, когда миксер нельзя подогнать к месту укладки, используют бетононасос.

1.8. ВИБРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И РАЗРАВНИВАНИЕ БЕТОНА

Укладку и разравнивание бетонной смеси можно производить двумя способами: с помощью виброрейки по направляющим; с помощью направляющих – «маяков».

При укладке и разравнивании бетонной смеси с помощью виброрейки необходимо сначала установить направляющие под виброрейку на уровне нулевой отметки и тщательно выставить их по горизонту. В процессе работы нужно следить за тем, чтобы направляющие не были сбиты. После этого на направляющие монтируется виброрейка.

Бетонная смесь заливается на подготовленное основание и разравнивается лопатами с таким расчётом, чтобы её верх был немного выше уровня виброрейки (это зависит от степени уплотняемости бетонной смеси виброрейкой). После этого включают вибратор и виброрейку тянут по направляющим. Бетонная смесь под действием вибрации оседает до нужного уровня и разравнивается. При этом нужно следить, чтобы виброрейка постоянно скользила по поверхности бетона. В тех местах, где бетонная смесь оседает ниже уровня виброрейки, бетонную смесь добавляют лопатой в необходимых количествах.

При укладке бетонной смеси по «маякам» на основание устанавли-

устанавливается нивелир, и произвольно выбирается определённый уровень. Затем к колонне, на которой имеется отметка нулевого уровня пола, прикладывается рейка так, чтобы её низ совпадал с этой отметкой. На рейке ставится риска, соответствующая произвольно выбранному с помощью нивелира уровню.

На основание заливается бетонная смесь, приблизительно до половины необходимого уровня и из неё делаются холмики-маяки приблизительно с шагом в 2 м. На каждый из холмиков устанавливается рейка с риской. Риску совмещают с установленным на нивелире уровнем. После этого вершину холмика подгоняют по низу рейки. Таким образом по площади пола получают выставленные по нулевому уровню направляющие – «маяки» с шагом 2 м. Пространство между маяками заливают бетонной смесью. Уплотняют её при помощи глубинных вибраторов и разравнивают правилом вровень с верхушками «маяков».

1.9. НАНЕСЕНИЕ ТОППИНГА И ЗАТИРКА ПОВЕРХНОСТИ ДИСКОВО-ЛОПАСТНЫМИ МАШИНАМ

После того, как будет завершён процесс укладки, уплотнения и разравнивания бетонной смеси, производится обработка поверхности бетона. Для этих целей используются затирочные машины, так называемые «вертолёты».

Но перед тем, как приступить к затирке поверхности бетона необходимо сделать технологический перерыв, чтобы бетон мог набрать начальную прочность. В зависимости от влажности и температуры окружающей среды этот перерыв составляет от 3 до 7 часов. За это время бетон схватывается так, что взрослый человек, наступая на его поверхность, оставляет след глубиной 3-4 мм. В этот период нужно приступать к грубой затирке поверхности.

Бетон, примыкающий к конструкциям, колоннам, ямам, дверным проемам и стенам должен быть обработан в первую очередь, так как в этих местах он быстрее твердеет, чем на остальной площади. Затирка бетона в этих местах производится при помощи краевых заглаживающих машин, оснащенных свободно вращающимся кругом.

Грубая затирка поверхности свежееуложенного бетона осуществляется диском или плавающими лопастями. При использовании сухого поверхностного упрочнителя (топпинга) его аккуратно рассыпают по поверхности стяжки, стараясь достичь равномерной толщины слоя. В первую очередь нанесите смесь на участки вблизи стен, колонн, дверных проемов конструкций, так как эти участки в первую очередь теряют влагу. Расход топпинга при первом внесении - около 2/3 от общего объема. После нанесения топпинга производится первая грубая затирка «вертолётом».

Затирку необходимо производить, как только топпинг впитает в себя влагу из бетона (это будет видно по потемнению поверхности). Затирка должна производиться диском или плавающими лопастями. Затирать нужно до полного пропитывания смеси цементным молочком и полного соединения смеси с поверхностью бетона, но в тоже время не допускать пересушивания поверхности, чтобы дополнительно не смачивать поверхность бетона.

После завершения первой грубой затирки следует немедленно внести оставшуюся 1/3 часть топпинга, чтобы он успел пропитаться влагой из цементного молока до испарения воды. После того, как смесь пропитается влагой (это будет видно по потемнению поверхности), сразу же приступайте ко второй грубой затирке (так же, как описывалось выше).

1.10. ЗАТИРКА ПОВЕРХНОСТИ БЕТОНА ДИСКОВО-ЛОПАСТНЫМИ МАШИНАМИ ЗА 2 РАЗА

За время грубой затирки прочность бетона постепенно нарастает. В тот момент, когда нога человека оставляет след глубиной около 1 мм, нужно приступать к финишной затирке. Финишная затирка осуществляется финишными лопастями затирочных машин.

1.11. НАНЕСЕНИЕ ОБЕСПЫЛИВАЮЩЕЙ ПРОПИТКИ

Пропитка наносится на свеженанесенный топпинг, непосредственно после окончания финишной затирки. Пропитка наносится с помощью короткошерстных велюровых валиков, либо с помощью распылителей.

1.12. НАРЕЗКА ШВОВ

Существуют три основных типа деформационных швов на стяжке:

1. Изоляционные швы
2. Усадочные швы
3. Конструкционные швы

Изоляционные швы устраиваются вдоль стен, вокруг колонн и вокруг фундаментов под оборудование с целью исключить передачу деформаций от конструкций здания на стяжку пола. Изоляционный шов устраивается путём прокладки изоляционного материала вдоль конструкций здания непосредственно перед заливкой бетонной смеси.

Усадочные швы необходимы для того, чтобы предотвратить хаотичное растрескивание стяжки в процессе твердения. Они позволяют создать в бетоне прямые плоскости слабины. В результате стяжка даёт

трещину в заданном направлении. Усадочные швы должны быть нарезаны по осям колонн и стыковаться с углами швов, идущими по периметру колонн. Карты пола, образуемые усадочными швами, должны быть по возможности наиболее квадратными. Необходимо избегать вытянутых или L-образных карт. Длина карты не должна превышать ширину более чем в 1,5 раза. Усадочные швы должны быть прямыми и по возможности без ответвлений. Нарезка усадочных швов осуществляется после завершения финишной обработки поверхности бетона. Обычно швы нарезаются картами 6х6 м в той же последовательности, в какой укладывался бетон. Швы должны нарезаться на глубину 1/3 толщины стяжки. Это создает в стяжке зону слабину, и бетон при усадке даёт трещину именно в этой зоне, т.е. растрескивается направленно, а не хаотично. При этом края образовавшейся трещины имеют определённую шероховатость, что исключает вертикальные смещения их до тех пор, пока трещина не станет слишком широкой.

Конструкционные швы устраиваются там, где была закончена дневная работа по укладке бетона. Конструкционные швы работают как усадочные — они позволяют небольшие горизонтальные подвижки, но не вертикальные. Желательно, чтобы конструкционный шов совпадал с усадочным.

1.13. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ ПОЛИУРЕТАНОВЫМ ГЕРМЕТИКОМ

Чтобы облегчить уборку и поддержать края шва при транспортных нагрузках, нарезанные швы необходимо загерметизировать. Герметизация позволяет защитить шов от проникновения воды и агрессивных сред, а также от засорения.

Тип герметика зависит от нагрузок и условий эксплуатации. Например, на многих пищевых предприятиях полы должны легко мыться и выдерживать движение тяжелых грузовиков. Герметики для таких полов должны быть достаточно твердыми, чтобы поддерживать края шва и предотвращать их скалывание, и достаточно пластичными, чтобы выдержать лёгкое открытие и закрытие шва.

В промышленных полах швы должны быть заполнены материалом типа полужесткой эпоксидки, которая обеспечивает адекватную поддержку шва и выдерживает нагрузки.

Эластомерные (гибкие) герметики используются только там, где шов не будет подвержен колесным нагрузкам. Они быстро наносятся и могут выдерживать большие подвижки при открытии/закрытии шва.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКРЫТИЯМ ПОЛОВ

Требования к покрытиям полов должны устанавливаться проектом с учётом эксплуатационных воздействий и условий технологических процессов в помещении.

Таблица 2.1. Технические характеристики сухих смесей **SuperTOP**, **TOPKraft** и **BAU Schild TOP**.

Характеристики	SuperTOP® 100	SuperTOP® 300
Толщина слоя, мм	2-3	2-3
Срок набора прочности, сут.	28	28
Пешеходная нагрузка через, часа	24	24
Насыпная плотность смеси кг/м ³	1852	1973
Прочность при сжатии через 28 суток твердения, мин., МПа	80	85-90
Прочность при растяжении на изгиб через 28 суток: МПа	6	мин. 7
Истираемость на круге истирания, г/см ²	0,11	0,09
Максимальный размер частиц сухой смеси: мм	4	4
Механические воздействия	Весьма значительные по СНиП 2.03.13	
Агрессивность среды эксплуатации	Неагрессивная и слабоагрессивная по СНиП 2.03.11	
Интенсивность воздействия жидкостей	Большая по СНиП 2.03.13	

SuperTOP® 100 представляет собой смесь алитового портланд-цемента, фракционного кварцевого наполнителя, суперпластификатора и специальных добавок.

SuperTOP® 300 состоит из смеси алитового портландцемента, корундового наполнителя, фракционного кварцевого наполнителя, суперпластификатора и специальных добавок.

Характеристики	TOPKraft quarz	TOPKraft corund
Толщина слоя, мм	2-3	2-3
Срок набора прочности, сут.	28	28
Пешеходная нагрузка через, часа	24	24
Насыпная плотность смеси кг/м ³	1852	1973
Прочность при сжатии через 28 суток твердения, мин., МПа	85	90
Прочность при растяжении на изгиб через 28 суток: МПа	6	мин. 7
Истираемость на круге истирания, г/см ²	0,11	0,09
Максимальный размер частиц сухой смеси: мм	4	4
Механические воздействия	Весьма значительные по СНиП 2.03.13	
Агрессивность среды эксплуатации	Неагрессивная и слабоагрессивная по СНиП 2.03.11	
Интенсивность воздействия жидкостей	Большая по СНиП 2.03.13	

TOPKraft quarz – это смесь алитового портландцемента, фракционного кварцевого наполнителя, без использования суперпластификатора и специальных добавок.

TOPKraft corund – это смесь алитового портландцемента, корундового наполнителя, фракционного кварцевого наполнителя, без использования суперпластификатора и специальных добавок.

Характеристики	BAU Schild TOP quarz	BAU Schild TOP corund
Толщина слоя, мм	2-3	2-3
Срок набора прочности, сут.	28	28
Пешеходная нагрузка через, часа	24	24
Насыпная плотность смеси кг/м ³	1852	1973
Прочность при сжатии через 28 суток твердения, мин., МПа	80	90
Прочность при растяжении на изгиб через 28 суток: МПа	6	мин. 7
Истираемость на круге истирания, г/см ²	0,11	0,09
Максимальный размер частиц сухой смеси: мм	4	4
Механические воздействия	Весьма значительные по СНиП 2.03.13	
Агрессивность среды эксплуатации	Неагрессивная и слабоагрессивная по СНиП 2.03.11	
Интенсивность воздействия жидкостей	Большая по СНиП 2.03.13	

Bau Schild TOP quarz – это смесь алитового портландцемента, фракционного кварцевого наполнителя и специальной пластифицирующей минеральной добавки.

Bau Schild TOP corund – это смесь алитового портландцемента, корундового наполнителя, фракционного кварцевого наполнителя и специальной пластифицирующей минеральной добавки.

3. СУХИЕ СМЕСИ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ ВЕРХНЕГО СЛОЯ БЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ СЕРИИ SuperTOP, TOPKraft и BAU Schild TOP.

Самым экономичным и технологичным способом увеличения эксплуатационных характеристик бетонного основания является внесение упрочняющих сухих смесей (топпинг) в верхний слой бетона.

Топпинг – это сухая упрочняющая смесь на основе цемента с добавлением кварца (SuperTOP®100 / TOPKraft quarz / BAU Schild TOP quarz), корунда (SuperTOP®300 / TOPKraft corund / BAU Schild TOP corund) или других компонентов, отличающихся повышенной твёрдостью и стойкостью к истиранию.

Основные преимущества покрытия бетонного промышленного пола с упрочнённой поверхностью:

- значительное снижение пылеобразования;
- высокая износо- и ударопрочность;
- масло- и бензостойкость;
- получение готового к эксплуатации покрытия за один рабочий цикл;
- долговечность (более 12 лет в условиях постоянных механических нагрузок);
- декоративные свойства.

Применение бетонных полов с упрочнённым верхним слоем ограничивается недостаточной химической стойкостью.

Температура эксплуатации для сухих смесей серии **SuperTOP / TOPKraft / BAU Schild TOP** от -40°C до +100°C.

В течение первых 14 суток температура основания и окружающего воздуха должна быть не менее +5°C.

Хождение (в обуви на мягкой подошве) — на вторые сутки;

Готовность выдержать проектные нагрузки — не ранее чем, через 28 суток.

4. ПРОПИТКА ДЛЯ БЕТОННОГО ПОЛА SuperTOP Sealer Light / TOPKraft Cure / BAU Schild Cure.

Пропитка для бетона — это раствор прозрачного акрилового лака, который уплотняет и придаёт дополнительную прочность поверхности цементных покрытий.

Основные преимущества использования пропитки:

- придает дополнительную прочность бетону;
- препятствует выделению пыли, повышает устойчивость к истиранию;
- препятствует образованию волостных трещин при усадке в течение начальной фазы созревания бетона;
- увеличивает сопротивление поверхности к проникновению масел и некоторых нефтепродуктов;
- снижает потерю влажности свежего бетона на 90,0%;
- повышает химическую стойкость бетонной поверхности;
- отличается быстрым и простым применением;
- эффективно защищает свежий бетон от потери влаги.

Таблица 4.1.

Технические характеристики пропитки **SuperTOP Sealer Light**

Параметры	Норма
Внешний вид	Однородная, прозрачная жидкость бесцветного или жёлтого цвета. Допускается опалесценция.
Сухой остаток %	19,5
Условная вязкость при (20,0±0,5) С° по вискометру ВЗ-4, с, не менее	12
Плотность	890
Стойкость плёнки к статическому воздействию 3%-ного раствора хлористого натрия, ч, не менее	18
Время высыхания, ч	1-3

Технические характеристики пропитки **TOPKraft Cure**

Параметры	Норма
Внешний вид	Однородная, прозрачная жидкость бесцветного или жёлтого цвета. Допускается опалесценция.
Сухой остаток %	14,5
Условная вязкость при (20,0+0,5) С ⁰ по вискометру ВЗ-4, с, не менее	11
Плотность	880
Стойкость плёнки к статическому воздействию 3%-ного раствора хлористого натрия, ч, не менее	18
Время высыхания, ч	1-3

Технические характеристики пропитки **BAU Schild Cure**

Параметры	Норма
Внешний вид	Однородная, прозрачная жидкость бесцветного или жёлтого цвета. Допускается опалесценция.
Сухой остаток %	16,5
Условная вязкость при (20,0+0,5) С ⁰ по вискометру ВЗ-4, с, не менее	11
Плотность	880
Стойкость плёнки к статическому воздействию 3%-ного раствора хлористого натрия, ч, не менее	18
Время высыхания, ч	1-3

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СУХИМИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ СМЕСЯМИ.

Сухая строительная смесь относится к группе негорючих веществ (пожаро- и взрывобезопасен, не токсичен).

Материал содержит цемент, который реагирует с водой с возникновением щелочной реакции. Следует принимать меры предосторожности против попадания материала в глаза, на слизистые оболочки, предотвратить контакт с кожей.

При работе с сухой смесью возникает опасность вдыхания пылевых частиц. Необходимо использовать защитный противопылевой респиратор марки типа Ф-62, У-2К. При попадании вещества в глаза или поврежденные участки кожи необходимо промыть большим количеством проточной воды, после чего обратиться за медицинской помощью. Беречь от детей.

Проведение работ по транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах с помощью подъемно-транспортных средств и других машин и механизмов должно осуществляться в соответствии с существующими правилами эксплуатации и техники безопасности при использовании этих средств, оборудования, машин и механизмов.

Погрузочно-разгрузочные работы, необходимо проводить, предварительно убедившись в исправности грузовых элементов и грузоподъемных механизмов. Запрещается работать неисправными грузоподъемными механизмами. Запрещается перемещать мешки волоком.

После окончания работ с сухими строительными смесями необходимо тщательно вымыть руки и лицо.

6. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

СП 29.13330.2011 «Полы».

СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» .

ГОСТ 31356-2007 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытания».

ГОСТ 31357-2007 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия».

ГОСТ 5802-86 «Растворы строительные. Методы испытаний».

ГОСТ 13087-81 «Бетоны. Метод определения истираемости».

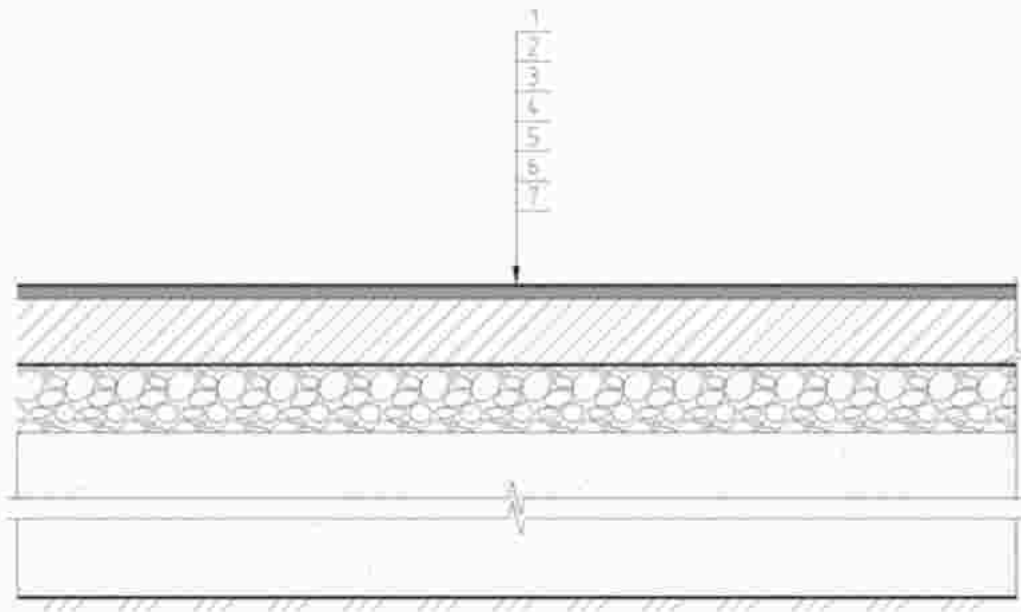
ГОСТ 4.212-80 «Бетоны. Номенклатура показателей».

ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

ГОСТ 10180-90 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам».

ВСН 02-74 «Инструкция по определению прочности бетонных сооружений».

ГОСТ 310.4-81 «Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии».



Поз.	Обозначение	Наименование	Расход	Толщина	Примечание
1	SuperTOP Sealer Light/TOPKraft Cure/BAU Schild Cure	Средство по уходу за бетоном	0,1-0,15 кг/м ²		
2	SuperTOP 100/TOPKraft quarz/BAU Schild quarz	Упрочняющий слой (топпинг)	4-6 кг/м ²	2-3 мм	
3	Тяжелый бетон кл. В25	Монолитная железобетонная плита		200 мм	
4		Полцетиленовая пленка		200 мкм, 2 слоя	
5		Щебеночный подстилающий слой		200 мм	Куп. не менее 0,95
6		Песчаный подстилающий слой		800 мм	Куп. не менее 0,95
7		Грунтовое основание			Куп. не менее 0,95

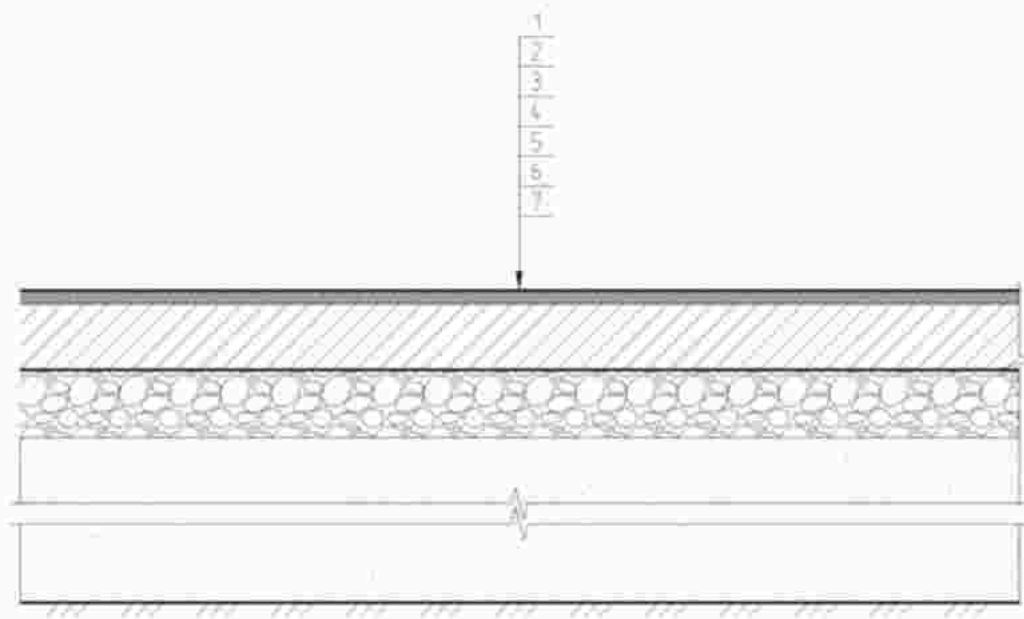
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мерзляков А.О.			
Провер.		Мерзляков А.О.			
И.контр.					

Стадия	Лист	Листов
МП	1	
ООО "Альянс"		



Поз.	Обозначение	Наименование	Расход	Толщина	Примечание
1	SuperTOP Sealer Light/TOPKraft Cure/BAU Schild Cure	Средство по уходу за бетоном	0,1-0,15 кг/м ²		
2	SuperTOP 300/TOPKraft corund/BAU Schild corund	Упрочняющий слой (толщина)	4-6 кг/м ²	2-3 мм	
3	Тяжелый бетон кл. В25	Монолитная железобетонная плита		200 мм	
4		Полиэтиленовая пленка		200 мкм, 2 слоя	
5		Щебеночный подстилающий слой		200 мм	К _{уд} не менее 0,95
6		Песчаный подстилающий слой		800 мм	К _{уд} не менее 0,95
7		Грунтовое основание			К _{уд} не менее 0,95

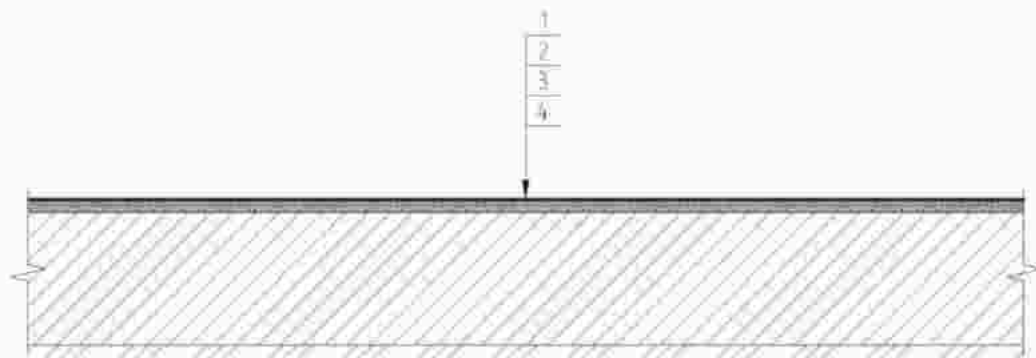
Инв.№, инв.№

Погр. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№зак.	Погр.	Дата
Разраб.		Мерзляков А.О.			
Провер.		Мерзляков А.О.			
Н.контр.					

Стадия	Лист	Листов
МП	1	
ООО "Альянс"		



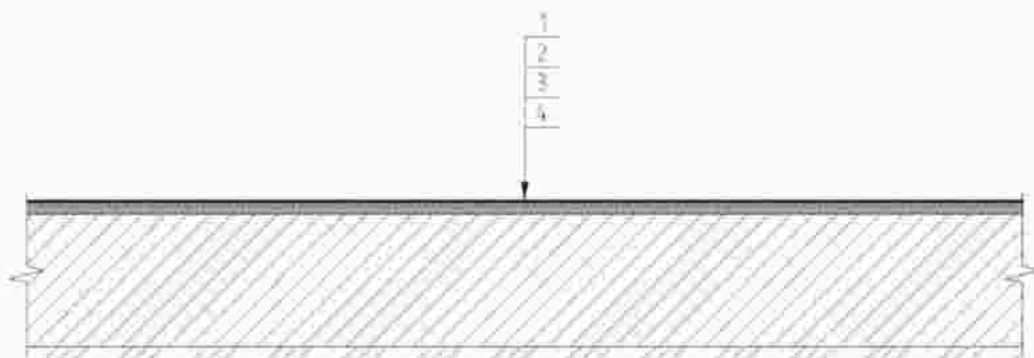
Примечание: применяется для нового строительства складов, паркингов, объектов логистики (без воздействия на поверхность пола агрессивных к бетону веществ).

Технология укладки:

1. Сухая смесь для упрочнения верхнего слоя бетона (топпинг) рассыпается на свежесыпанную бетонную смесь, выглаживается и затирается бетоноотделочной машиной ("вертолетом").
2. Мембранообразующий слой обеспечивает сохранение влаги в твердеющем бетоне; наносится с помощью распылителя, кисти, мехового или велюрового валика после набора бетоном начальной прочности.

Поз.	Обозначение	Наименование	Расход	Толщина	Примечание																														
1.	SuperTOP-Sealer Light/TOPKraft Cure/BAU Schild Cure	Мембранообразующий слой	0,1-0,15 кг/м ²																																
2.	SuperTOP 100/TOPKraft quartz/BAU Schild quartz	Упрочняющий слой (топпинг)	4-6 кг/м ²	2-3 мм	для умеренных нагрузок																														
			6-9 кг/м ²	3-5 мм	для значительных нагрузок																														
3.	Тяжелый бетон кл.В22,5 и выше	Бетонное (железобетонное основание)		не менее 70 мм																															
4.		Грунтовое основание																																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч.</th> <th>Лист</th> <th>Исх.</th> <th>Погр.</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Мерзликов А.О.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td></td> <td>Мерзликов А.О.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Исполн.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Изм.	Кол.уч.	Лист	Исх.	Погр.	Дата	Разраб.		Мерзликов А.О.				Провер.		Мерзликов А.О.				Исполн.						Н.контр.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исх.	Погр.	Дата																														
Разраб.		Мерзликов А.О.																																	
Провер.		Мерзликов А.О.																																	
Исполн.																																			
Н.контр.																																			
			Стадия	Лист	Листов																														
			МП	1																															
			ООО "Альянс"																																

Формат: А4.



Примечание: применяется для нового строительства складов, паркингов, объектов логистики (без воздействия на поверхность пола агрессивных к бетону веществ).

Технология укладки:

1. Сухая смесь для упрочнения верхнего слоя бетона (топпинг) рассыпается на свежесглаженную бетонную смесь, выглаживается и затирается бетоноотделочной машиной ("вертолетом").
2. Мембранообразующий слой обеспечивает сохранение влаги в твердеющем бетоне; наносится с помощью распылителя, кисти, мехового или велюрового валика после набора бетоном начальной прочности.

Поз.	Обозначение	Наименование	Расход	Толщина	Примечание																																																		
1.	SuperTOP Sealer Light/TOPKraft Cure/BAU Schild Cure	Мембранообразующий слой	0,1-0,15 кг/м ²																																																				
2.	SuperTOP 300/TOPKraft corund/BAU Schild corund	Упрочняющий слой (топпинг)	4-6 кг/м ²	2-3 мм	- для умеренных нагрузок																																																		
			6-9 кг/м ²	3-5 мм	- для значительных нагрузок																																																		
3.	Тяжелый бетон кл.В22,5 и выше	Бетонное (железобетонное основание)		не менее 70 мм																																																			
4.		Грунтовое основание																																																					
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Код уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Мерзляков А.О.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td>Мерзляков А.О.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>МП</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>И.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">ООО "Альянс"</td> </tr> </table>																Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Разраб.	Мерзляков А.О.					Стадия	Лист	Листов		Провер.	Мерзляков А.О.					МП	1			И.контр.						ООО "Альянс"			
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																		
Разраб.	Мерзляков А.О.					Стадия	Лист	Листов																																															
Провер.	Мерзляков А.О.					МП	1																																																
И.контр.						ООО "Альянс"																																																	

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР В ЕДИНОМ РЕЕСТРЕ РОСС RU.32226.04ЕЛКО

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.SSK1.H00370/20

Срок действия с 16.11.2020

по 15.11.2023

№ 0036173

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег.№ RU.SSK1.04ЕЛКО

Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Современные системы качества", 105082, РОССИЯ, 105187, г. Москва, проезд Окружной, дом 16, этаж 4, пом. 22,23, Тел. +7 (499) 975-96-43, E-mail: mqsys19@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ

Смеси сухие для упрочнения верхнего слоя бетонного покрытия "SuperTop"
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 5710-001-37007391-2012.
Серийный выпуск

КОД ОК

Код ОК 034-2014
(КПЕС 2008):
23.64.10.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 5710-001-37007391-2012

КОД ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Альянс»
Место нахождения: 614021, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина, дом 9, офис 12
ИНН 5904257947

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «Альянс»
Место нахождения: 614021, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина, дом 9, офис 12
Телефон: 8(342) 200-96-97 E-mail: info@super-top.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № ПН20/13-11-01 от 13.11.2020 года, выданного Лабораторным центром Общества с ограниченной ответственностью «Современные системы качества» (регистрационный номер аттестата аккредитации RU.SSK2.04ЕЛКО).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Место нанесения знака соответствия: на изделии, на упаковке и технической документации.
Схема сертификации: Зс



Руководитель органа

[Handwritten signature]
подпись

Зам. руководителя Е.С. Паель
инициалы, фамилия

Эксперт

[Handwritten signature]
подпись

В.Ю. Клишкин
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НВ61.1124063

Срок действия с 21.05.2021

по 20.05.2024

№ 0010215

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11НВ61

Орган по сертификации ООО «ПЕТРИМ». Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@petrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Смеси сухие строительные: Смеси сухие для упрочнения верхнего слоя бетонного покрытия, торговой марки "ТорКрай". Серийный выпуск.

КОД ОК
23.64.10.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 5710-001-12062609-2015 "Смеси сухие для упрочнения верхнего слоя бетонного покрытия "ТорКрай" Технические условия."

КОД ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙНАБПОСТАВКА». ОГРН:

1135904000044, ИНН: 5904281139. Адрес: 614090, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина 9, офис 12, телефон: +7(342) 205-50-06, адрес электронной почты: oobzpr-perm@mail.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙНАБПОСТАВКА». ОГРН:

1135904000044, ИНН: 5904281139. Адрес: 614090, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина 9, офис 12, телефон: +7(342) 205-50-06, адрес электронной почты: oobzpr-perm@mail.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 001/S-21/05/21 от 21.05.2021 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "МЕЛЛСС" (адресат аккредитации РОСС RU.31578.040ЛН0.ИЛП6)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

Эксперт

П.Г. Рухлядев

информ. контакт

В.П. Широков

информ. контакт

Сертификат не применяется при обязательной сертификации.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AM05.H14900

Срок действия с 22.06.2022

по 21.06.2025

№ 0632983

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.H1AM05

Орган по сертификации продукции ООО "Центр сертификации и экспертизы "Тверьск". Адрес: 390013, РОССИЯ, Рязанская обл, Рязань г. Ситниковская ул, дом 69а, 38. Телефон 8-916-423-9885, адрес электронной почты: ovrstex@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Смеси сухие строительные, маркировка "BAU Schild TOP". Серийный выпуск.

код ОК
23.64.10.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 23.64.10-006-37007391-2022 "Смеси сухие для упрочнения верхнего слоя бетонного покрытия BAU Schild TOP". Технические условия

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Альянс". ОГРН: 1115904017107, ИНН: 5904257947. Адрес: 614021, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина, дом 9, офис 12, телефон: +73422009697, адрес электронной почты: info-alliance@inbox.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "Альянс". ОГРН: 1115904017107, ИНН: 5904257947. Адрес: 614021, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина, дом 9, офис 12, телефон: +73422009697, адрес электронной почты: info-alliance@inbox.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 001/Q-22/06/22 от 22.06.2022 года, выданный Испытательной лабораторией "Beta-test" (аттестат РОСС RU.31578.040.010.0123)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

Эксперт

(Signature)
Инициалы, фамилия

М.А. Шуршова

Инициалы, фамилия

А.А. Белянин

Инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AM05.1114908

Срок действия с 22.06.2022

по 21.06.2025

№ 0017200

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11AM05

Орган по сертификации продукции ООО "Центр сертификации и экспертизы "Гверьюкс". Адрес: 390013, РОССИЯ, Рязанская обл, Рязань г, Ситниковская ул, дом 69а, 38. Телефон 8-916-423-9885, адрес электронной почты: os-ivetex@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Смеси сухие строительные, маркировка "BAU Schild TOP". Серийный выпуск.

код ОК
23.64.10.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 23.64.10-006-37007391-2022 "Смеси сухие для упрочнения верхнего слоя бетонного покрытия BAU Schild TOP". Технические условия.

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Альянс". ОГРН: 1115904017107, ИНН: 5904257947. Адрес: 614021, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина, дом 9, офис 12, телефон: +73422009697, адрес электронной почты: info-alliance@inbox.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "Альянс". ОГРН: 1115904017107, ИНН: 5904257947. Адрес: 614021, РОССИЯ, Пермский край, город Пермь, улица Лодыгина, дом 9, офис 12, телефон: +73422009697, адрес электронной почты: info-alliance@inbox.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 001/Q-22/06/22 от 22.06.2022 года, выданный Испытательной лабораторией "Вега-тест" (аттестат РОСС RU.31578.040ЛН0.ИЛ23)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

Эксперт

М.А. Шурнова

руководитель, специалист

А.А. Белянин

руководитель, специалист

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



ООО «Альянс»

614090, РФ, г. Пермь, ул. Лодыгина, 9
тел.: 8-800-50000-97
e-mail: info@super-top.su
info@top-kraft.ru

www.super-top.su
www.top-kraft.ru