



Сухие строительные смеси

КНАУФ-Титалин

Информационный лист 04/2022



КНАУФ-Титалин

Самонивелирующийся, безусадочный, трещиностойкий, быстротвердеющий наливной пол на комплексном вяжущем

КНАУФ-Титалин — сухая строительная смесь заводского изготовления на основе смешанного (комплексного) вяжущего (строительного гипса и портландцемента), специальных модифицирующих добавок и кварцевого песка в качестве заполнителя.

Смесь предназначена для выравнивания бетонных, цемента-песчаных, гипсовых оснований полов внутри помещений с сухим, нормальным и влажным (при наличии поверхностной гидроизоляции) влажностными режимами (согласно «СП 50.13330.2012.») под последующую укладку финишных покрытий, таких как ламинат, керамическая плитка, ковролин, паркетная доска, линолеум на подложке и др.

Может наноситься ручным и механизированным способом.

Область применения

КНАУФ-Титалин применяется для создания следующих видов стяжек:

- 1. Контактная.** Выравнивающая стяжка толщиной от 3 до 100 мм, заливаемая непосредственно на грунтованное основание. Применяется при наличии прочного (≥ 10 МПа) несущего основания при необходимости минимальных толщин (от 3 мм).
- 2. На разделительном слое.** Выравнивающая стяжка толщиной от 30 до 100 мм на разделительном слое из подстилающей бумаги или полиэтиленовой плёнки толщиной не менее 150 мкм. Применяется для оснований, имеющих низкую прочность, загрязнения и т.д.
- 3. На изолирующем слое.** Выравнивающая стяжка толщиной от 35 до 100 мм на слое из теплоизоляционных материалов и от 40 до 100 мм на шумоизоляционном слое из минераловатных плит. Применяется при необходимости повышения тепло- и шумоизолирующих свойств перекрытия.

Кроме того, она позволяет при необходимости поднять уровень пола до проектного значения. В качестве изолирующего слоя рекомендуется применять изоляционные материалы на основе вспененного полистирола, например КНАУФ Терм® ПОЛ^{PRO}, КНАУФ Терм® ПЕРИМЕТР.

4. С системами обогреваемых полов. Толщина стяжки рассчитывается из условия минимальной высоты стяжки над нагревательным элементом не менее 35 мм. При этом общая толщина стяжки не должна превышать 60 мм. Это позволит избежать увеличения расхода энергии на прогрев стяжки и теплопотерь. Если выравнивающая стяжка выполняется по деревянному основанию, то в данном случае применяется система на разделительном или изолирующем слое. При этом деревянное основание должно быть прочным, без прогибов и предварительно защищенным от возможных биоповреждений.

Подготовка основания для устройства наливного пола

Основание должно отвечать требованиям СП 71.13330.2017 и СП 29.13330.2011. Температура основания и воздуха в момент выполнения работ должна быть не ниже +5 °С и не выше +35 °С. При устройстве стяжки, заливаемой непосредственно на грунтованное основание, необходимо оценить качество данного основания. Основание должно обладать прочностью при сжатии не менее 10 МПа, быть сухим (остаточная влажность основания не должна превышать 4 %) и очищенным от загрязнений, способных ухудшить адгезию стяжки с основанием, например от пыли, краски, масел, битума и других веществ.

Отслаивающиеся элементы должны быть удалены, трещины необходимо отремонтировать с применением специальных ремонтных составов. По периметру помещения и вокруг несущих элементов здания необходимо установить и закрепить кромочную ленту, которая уменьшает передачу ударного шума и компенсирует линейную деформацию стяжки при изменении температурно-влажностного режима. Рекомендуется применять КНАУФ-ленту кромочную FE 8/10. Лента выполнена из вспененного материала и имеет специальный фартук из полиэтиленовой пленки, препятствующий утечке растворной смеси при заливке.

Устройство выравнивающей стяжки контактным способом

До крепления кромочной ленты необходимо произвести грунтование поверхности несущего основания в соответствии с её впитывающей способностью:

Вид основания*	КНАУФ-Тифенгрунд	Разбавление водой (грунтовка/вода)
Слабовпитывающее	1 слой	НЕ
Среднепитывающее	2 слоя	разбавлять
Вид основания*	КНАУФ-Миттельгрунд	
Сильнопитывающее	2 слоя	1:2
		1:1

Сушка каждого слоя грунтовки составляет не менее 6 часов.

ВАЖНО!	Слой стяжки над фартуком кромочной ленты должен составлять не менее 30 мм, так как фартук в данном случае будет являться разделительным слоем. Если такая толщина неприемлема, то рекомендуется применение кромочной ленты без фартука. При этом необходимо обеспечить герметичность периметра заливки.
---------------	---

Впитывающую способность основания можно определить следующим образом: используя пластиковую крышку от бутылки

в качестве емкости, вылить небольшое количество воды на основание и замерить время, за которое влага полностью впитается:

- > 20 минут – слабовпитывающее основание;
- от 3 до 20 минут - среднепитывающее основание;
- < 3 минут - сильнопитывающее основание.

Устройство стяжки на разделительном слое

После крепления кромочной ленты фартук отгибается и укладывается специальная парафинированная подстилающая бумага КНАУФ. Перехлест соседних полотен бумаги должен составлять не менее 80 мм. Края бумаги не выводятся на стену и примыкают вплотную к кромочной ленте поверх фартука.

Применение бумаги, не предназначенной для наливных полов, может привести к ее набуханию и, как следствие, возникновению неровностей и дефектов на готовой стяжке.

Допускается применение в качестве разделительного слоя полиэтиленовой пленки толщиной не менее 150 мкм (ГОСТ 10354-82). При этом во время заливки и выравнивания необходимо обеспечить полный выход воздуха из-под пленки наружу. В противном случае возможны дефекты стяжки. Кроме того, для предотвращения попадания растворной смеси под пленку рекомендуется проклеить все стыки и перехлесты с помощью самоклеящейся ленты.

Устройство стяжки на изолирующем слое из пенополистирольных или минераловатных плит

Сначала на основание укладываются пенополистирольные или минераловатные плиты (плотность минераловатных плит должна быть не менее 120 м³, а прочность на сжатие при 10 %-ной деформации не менее 50 кПа), после чего по верхнему уровню изоляционного слоя крепится кромочная лента и отгибается фартук.

Подстилающая бумага укладывается поверх изоляционного слоя. Если основание неровное и перепад высот составляет более 10 мм, то перед укладкой изоляционного материала рекомендуется предварительное выравнивание смесью КНАУФ-Титалин или КНАУФ-Убо в зависимости от высоты перепадов. И только после высыхания выравнивающей стяжки укладывается изоляционный слой и подстилающая бумага. КНАУФ-Убо также может применяться как альтернатива изолирующему слою из пенополистирольных плит при значительных перепадах несущего основания и необходимости устройства стяжки по проложенным коммуникациям (трубам, кабелям и т. д.).

Устройство стяжки с системами обогреваемых полов

Предварительно по периметру помещения устанавливается кромочная лента. Если основание неровное и перепад высот составляет более 10 мм, то перед укладкой изоляционного материала и системы обогреваемых полов необходимо предварительное выравнивание смесью КНАУФ-Титалин или КНАУФ-Убо, в зависимости от высоты перепадов. После высыхания выравнивающего слоя приступить к укладке изоляционного слоя и системы обогреваемого пола.

При укладке систем обогреваемого пола необходимо строго следовать рекомендациям производителя системы по ее укладке и креплению.

При этом система должна быть проверена и рассчитана на применение с данным типом стяжки, а способы крепления нагревательных элементов должны гарантировать отсутствие их всплытия во время заливки. Смонтированная система нагревательных элементов должна быть проверена на надежность до начала заливки пола.

Приготовление растворной смеси

Приготовление растворной смеси возможно как ручным, так и механизированным способом. При этом, количество приготавливаемой смеси должно быть рассчитано таким образом, чтобы его хватило на заливку необходимой площади требуемой толщины, а растворная смесь была выработана в течение 60 минут (ручной или машинной производительности).

При необходимости помещение разделяется на участки. При ручном способе приготовления содержимое мешка 20 кг засыпать в емкость $\approx 5,5$ л чистой холодной воды и перемешать строительным миксером до получения однородной массы, не содержащей комков и пузырей воздуха.

Время перемешивания одного замеса составляет не менее 1 минуты. Возможен замес одновременно двух мешков. Это увеличит скорость заливки. При этом количество воды при перемешивании увеличивается пропорционально. Не допускается добавление в смесь других материалов.

При механизированном способе приготовления рекомендуется применять машины KNAUF PFT Cayman, G4/G5, а также Ritmo XL с парой D6-3 и D8-1,5; R7-1,5/R8-1,5. Расход воды при работе на машине G4 с парой D6-3 составляет $\sim 500-550$ л/мин.

В случае применения других машин необходимо проверить их совместимость с данным материалом.

Оптимальная консистенция растворной смеси устанавливается регулированием расхода воды и определяется с помощью контрольной емкости (мерного цилиндра) объемом 1,4 л ($h = 180$ мм, $\varnothing = 100$ мм) на ровной непитающей поверхности путем определения диаметра пятна расплыва, которое должно находиться в пределах 52-58 см. Проба производится через 2 минуты после затворения сухой смеси водой.

Для исключения возможных дефектов наливного пола, машин и механизмов не допускается попадание остатков других смесей (особенно штукатурных) в растворную смесь, поэтому перед началом работы все инструменты, машины и механизмы должны быть чистыми. При приготовлении и заливке растворной смеси не должно происходить отслоение воды и оседание заполнителя. Это возможно вследствие неправильного хранения (влажные условия, поврежденная упаковка, хранение более 12 месяцев) или неправильного соотношения воды и сухой смеси. Такая растворная смесь недопустима к применению, так как не обеспечит заявленных эксплуатационных характеристик.

Порядок работ

На подготовленное основание устанавливаются специальные маяки, комплектно поставляемые предприятиями группы КНАУФ, и регулируются на требуемую толщину слоя по верхнему уровню планируемой стяжки. Для этого применяется уровень, гидроуровень или лазерный нивелир. Растворная смесь равномерно наносится на подготовленное основание до достижения заданного уровня. Затем поверхность обрабатывается с помощью рейки или специальной щетки для наливных полов с целью окончательного разравнивания и удаления пузырьков воздуха.

После окончания заливки и не позднее 30 минут после окончания работ все инструменты, емкости, шланги, механизмы и машину необходимо тщательно промыть чистой водой.

По истечении 4 часов по поверхности можно ходить, а нагружать по истечении 24 часов. Во время выполнения заливки и в первый день после нее необходимо избегать сквозняков и прямых солнечных лучей для обеспечения равномерности схватывания и твердения растворной смеси. Если данное условие не соблюдается, то возможно возникновение микротрещин на поверхности стяжки. В последующие дни, наоборот, необходимо обеспечить хорошее проветривание помещения для сокращения времени высыхания стяжки. Укладка паропроницаемого финишного напольного покрытия производится при достижении остаточной влажности стяжки $< 1,0$ %, а при укладке паронепроницаемых покрытий и паркета $< 0,5$ %.

Время высыхания зависит от толщины стяжки, температуры, влажности воздуха в помещении и скорости его движения. Постоянное проветривание, начиная со второго дня после устройства стяжки, ускоряет процесс высыхания. В зависимости от толщины стяжки и условий высыхания время сушки может составлять от 2 дней до 6 недель. Рекомендуется выполнять стяжку на начальном этапе внутренних отделочных работ или на этапе общестроительных работ (при закрытом контуре и температуре выше $+5$ °C). В данном случае после завершения всех отделочных работ укладка финишного покрытия пола будет гарантированно осуществляться в условиях требуемой остаточной влажности.

При устройстве стяжки в помещениях с повышенной влажностью (например, в ванных комнатах) поверхность полностью высохшей стяжки необходимо обработать гидроизоляцией КНАУФ-Флэхендихт (в 2 слоя), а в местах примыкания стяжки к стенам проложить гидроизоляционную ленту КНАУФ-Флэхендихтбанд.

Недопустима заливка стяжки после выполнения или в процессе монтажа конструкций с обшивками из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов, так как повышенная влажность воздуха может привести к значительным повреждениям обшивок. Выполнение «сухой» отделки возможно после установления влажности в помещении не более 60 %.

В случае стяжек с системами обогреваемых полов время сушки можно существенно сократить, используя систему обогрева для ускорения процесса сушки. При этом необходимо соблюдать следующие правила. После заливки стяжку необходимо выдержать в течение одной недели (7 дней). Далее необходимо установить температуру теплоносителя около 25 °C и поддерживать ее на этом уровне в течение трех суток ($+3$ дня). После этого необходимо постепенно увеличивать температуру на 5 °C в день, доведя ее до максимальной в 55 °C ($+6$ дней), и удерживать ее на этом уровне до полного высыхания, не снижая по ночам ($+6$ еще около 10 дней). После высыхания температуру теплоносителя снизить таким образом, чтобы температура поверхности стяжки составила $15-18$ °C. Максимальная допустимая температура теплоносителя в системе теплых полов: во время сушки — до $+55$ °C, а при эксплуатации — не более $+40$ °C.

На стяжку с системой обогреваемых полов можно укладывать любые виды напольных покрытий по достижении остаточной влажности $\leq 0,3$ %.

Определение остаточной влажности осуществляется приборами влагомерами и методами контроля, применяемыми для монолитных строительных конструкций. В качестве простого и доступного можно использовать тест с приклеиванием пленки, под которой через несколько часов не должен скапливаться конденсат от остаточной влажности пола.

Деформационные швы

Наливной пол КНАУФ-Титалин по сравнению с цементными стяжками практически не меняет своих линейных размеров в процессе набора прочности и во время эксплуатации. Расширение во время схватывания составляет около 0,1 мм/м, поэтому наливной пол можно укладывать на больших площадях без деформационных швов. При этом деформационные швы устраиваются в местах конструктивных швов здания и в дверных проемах. В стяжках с системами обогреваемых полов необходимо устройство дополнительных деформационных швов, если диагональ помещения составляет более 10 метров. Также необходимо разделять деформационными швами тепловые контуры, если они работают раздельно.

Допускается делать деформационные швы после заливки пола. Для этого на следующий день стяжка прорезается на глубину от 1/4 до 1/3 ее толщины. Ширина шва должна быть не менее 5 мм. После этого шов заполняется нетвердеющими герметиками.

Покрyтия и правила приемки работ

Получаемая поверхность стяжки КНАУФ-Титалин соответствует требованиям норм СП 29.13330.2011 «Полы», которые допускают отклонения поверхности стяжки от горизонтальной плоскости (просветы между контрольной двухметровой рейкой и проверяемой поверхностью) до 2 мм.

Этого достаточно, чтобы без дополнительного выравнивания использовать в качестве финишного покрытия керамическую плитку, ламинат, паркет (штучный и наборный), паркетную доску, линолеум на подложке.

При применении в качестве финишного покрытия тонкослойного ПВХ-покрытия поверхность стяжки должна быть идеально ровной. Для этого рекомендуется дополнительная обработка стяжки методом шлифования. При приклеивании финишных покрытий следует руководствоваться рекомендациями производителей.

Не рекомендуется эксплуатировать поверхность стяжки из смеси КНАУФ-Титалин без финишного покрытия.

При приемке полов рекомендуется осуществлять поэтапный приемочный контроль параметров основания, разделительного и изоляционного слоя, установки нагревательных элементов, самой стяжки (ровность и влажность) и покрытия с составлением актов на скрытые работы.

Расход материалов

На 1 м² поверхности при толщине слоя 1 мм без учета потерь.

Материал	Ед. измерения	Количество
КНАУФ-Титалин	кг	около 1,5

Расход грунтовки на 1 м² при однократном нанесении.

Материал	Ед. измерения	Количество
КНАУФ-Миттельгрунд	кг	0,05
КНАУФ-Тифенгрунд	кг	0,1

Упаковка и хранение

Смесь КНАУФ-Титалин фасуется в бумажные мешки по 20 кг. Мешки хранить в сухом помещении на деревянных поддонах. Материал из поврежденных мешков использовать в первую очередь. Срок хранения в неповрежденной упаковке — 12 месяцев с даты изготовления. Дата изготовления указана на боковой стороне мешка. Упаковка и продукт по истечении срока хранения подлежат утилизации как бытовой мусор. Информационные листы, датированные более ранними сроками, становятся недействительными.

Технические характеристики

- Толщина слоя заливки: 3-100 мм
- Количество воды для затворения на 20 кг: ≈5,5 л
- Подвижность растворной смеси по кольцу расплыва: 240-260 мм
- Насыпная плотность: 1100-1150 кг/м³
- Плотность сухой стяжки: 1900-2000 кг/м³
- Время переработки раствора: ~60 минут (после этого подвижность и самонивелирование растворной смеси снижаются)
- Прочность при сжатии 28 суток: ≥ 16 МПа
- Прочность при изгибе 28 суток: ≥ 5 МПа
- Прочность сцепления затвердевшей смеси с основанием (адгезия): ≥ 1МПа
- Коэффициент теплопроводности: 0,993 Вт/м·°С
- Возможность ходить по полу: ~через 4 часа
- Возможность нагружать пол: ~через 24 часа
- Жизнеспособность раствора (время начала схватывания): ~60 мин
- Срок хранения: 12 месяцев

ГОСТ 31358-2019

Смесь сухая напольная самовыравнивающаяся быстротвердеющая для внутренних работ Рк5, В12,5, Вт4, ГОСТ 31358-2019.

ООО «КНАУФ ГИПС», 143400, МО, г. Красногорск, ул. Центральная, 139

КНАУФ оставляет за собой право вносить изменения, не затрагивающие основные характеристики материалов и конструкций. Все технические характеристики обеспечиваются при использовании рекомендуемых фирмой КНАУФ материалов. Все указания по применению материалов являются расчетными и в случаях, отличающихся от указанных, должны уточняться. За дополнительной консультацией следует обращаться в технические службы КНАУФ.

Call-центр:

➤ 8 (800) 770 76 67

➤ www.knauf.ru

04/2022

Московская сбытовая дирекция (г. Красногорск) +7 (495) 937-95-95 info-msk@knauf.com	Северо-Западная сбытовая дирекция (г. Санкт-Петербург) +7 (812) 718-81-94 info-spb@knauf.com	Юго-Западная сбытовая дирекция (г. Новосибирск) +7 (48762) 29-291 info-nm@knauf.com	Южная сбытовая дирекция (г. Краснодар) +7 (861) 267-80-30 info-krd@knauf.com	Уральская сбытовая дирекция (г. Челябинск) +7 (351) 771-02-09 info-ural@knauf.com	Казанское отделение Уральский СД (г. Казань) +7 (843) 211-20-55 info-kazan@knauf.com	Пермское отделение Уральский СД (г. Пермь) +7 (342) 220-65-39 info-perm@knauf.com	Восточная сбытовая дирекция (г. Иркутск) +7 (3952) 290-032 info-irk@knauf.com	Новосибирское отделение Восточной СД (г. Новосибирск) +7 (383) 349-97-82 info-novosib@knauf.com	Хабаровское отделение Восточной СД (г. Хабаровск) +7 (4212) 914-4119 info-khab@knauf.com
--	---	--	---	--	--	---	--	---	--