Подготовка основания

Требования к основанию

Для обеспечения профессиональной укладки покрытия, необходимо качественно подготовить основание пола.

Требования к основанию:

Основание под напольное покрытие должно быть ровным, прочным, сухим, без пыли и трещин. Полные данные по конструкции пола, такие как вид стяжки, типы применяемых растворов, толщина отдельных слоев, изоляция, герметизация швов здания и осадочных швов определяются при проектировании и планировании строительных работ. Соответствующие данные должны содержаться в перечне работ по устройству полов.

Укладчик не может приступить к работам без вышеуказанной информации, так как для различных видов оснований проводятся различные виды подготовительных работ.

Укладчик обязан проверить только поверхность основания пола. Он не обязан нести ответственность за за конструкцию оснований.

Оценка основания пола

Перед началом работ укладчик обязан проверить основание на соответствие основным требованиям. На сложных основаниях и в спорных случаях необходимо письменно уведомить Заказчика о всех недостатках. Кроме того, необходимо указать возможные повреждения и недочеты, которые могут возникнуть в случае, если Заказчик решит игнорировать эти недостатки. Также необходимо письменно перечислить все дополнительные расходы на устранение недостатков основания, чтобы Заказчик имел о них полное представление.

Проверка основания проводится измерительными приборами, предназначенными для данного вида работ.

- контрольная двухметровая рейка с мерным клином для проверки ровности основания согласно СП 29.13330.2011 и СНиП 3.04.01.87.
- приборы для измерения влажности основания.
- приборы для измерения температуры и влажности в помещении, а также температуры пола.
- прибор для измерения поверхностной прочности основания.

Нельзя требовать от укладчика напольных покрытий проведения тестов и проверок, для которых необходимы специальные испытания в лаборатории или наличие специальных лабораторных инструментов. При необходимости, выполнение таких работ можно поручить соответствующему институту.

При оценке основания компания Таркетт рекомендует особое внимание обратить на следующие дефекты:

1. неровность;
2. трещины в основании пола;
3. превышение предельно допустимых значений влажности в основании пола;
4. недостаточно прочная поверхность;
5. поверхность основания пола слишком пористая или шероховатая;
6. наличие усадочного деформационного шва;
7. загрязненные поверхности;
8. отклонение от горизонтального положения;
9. неподходящая температура основания пола;
10. неподходящие климатические условия помещения;
11. отсутствие подтверждающего документа о пригодности стяжки для полов с подогревом;
12. отсутствие изолирующей прокладки по краям.

В случае несоответствия полученных данных нормативным требованиям, укладчик должен уведомить об этом Заказчика и предложить варианты устранения дефектов.

По результатам оценки основания пола компания Tarkett рекомендует составить протокол проверки стяжки.
Один экземпляр протокола необходимо предоставить руководству строительного объекта/строительных работ. Второй экземпляр нужно сохранить себе. Пример протокола проверки стяжки:

Протокол проверки стяжки

Заказчик:

Объект:

Помещение: Этаж:

Имеется стяжка:

Дата были завершены работы по укладке стяжки

Толщина стяжки по информации (ФИО) составляет мм

Климатические условия помещения:

Температура поверхности основания пола: °C

Температура помещения: °C

Относительная влажность воздуха: %

Стяжка подогрев да нет

Имеется ли документ, подтверждающий пригодность стяжки для полов с подогревом: да нет

Имеются ли места для проверки влажности в стяжках для подогрева: да нет

Проверка влажности на маркированных местах: да нет

Максимально допустимое содержание влаги у данной стяжки составляет: %

Для определения остаточной влажности было использовано

Проведенный (дата) *замер влажности составляет* %

с *грамм выдолбленного вещества стяжки*

Среднее значение всех измерений: выявлено *%-ое содержание влажности*

Проверка основания с указанием фактических значений, где это необходимо

- неровность да нет
- трещины да нет
- превышение предельно допустимых значений влажности в основании пола да нет
- недостаточно прочная поверхность да нет
- поверхность основания пола слишком пористая или шероховатая да нет
- наличие усадочного деформационного шва да нет
- загрязненные поверхности да нет
- отклонение от горизонтального положения да нет
- неподходящая температура основания пола да нет
- неподходящие климатические условия помещения да нет
- отсутствие подтверждающего документа о пригодности стяжки для полов с подогревом да нет
- отсутствие изолирующей прокладки по краям да нет

Подпись заказчик/исполнитель/архитектор

Подпись и печать фирмы укладчика пола

Подготовка основания

Оценка основания пола

Поверхность основания пола (ровность)

Поверхность основания пола должна быть ровной и гладкой (без шероховатостей). Особенно это требование важно для эластичных покрытий, так как они не скрывают неровности и шероховатости основания/стяжки.

Отклонение поверхности основания пола от горизонтальной плоскости на длине 2 м для линолеума, паркета и ламината не должно превышать 2 мм (см. СНиП 3.03.01-87).

Для определения отклонения поверхности основания пола от нормы рекомендуется использовать 2-х метровое правило и измерительный клин с нанесенной миллиметровой шкалой.

В случае, если основание имеет неровный профиль, укладываем правило между опорными точками, как показано на *Рис. 1*. Определяем измерительным клином самое большое отклонение между горизонтом (рейки) и максимальной точкой отклонения. Измерение на выступающих концах (если край правила висит в воздухе) не допускается.

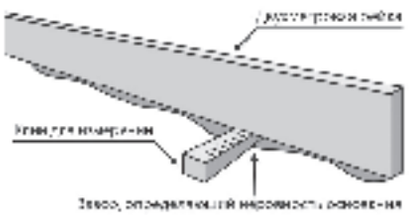


Рис. 1. Измерение неровности основания

Неровности, превышающие допустимые значения, необходимо выровнять соответствующими составами. Большие неровности или отверстия зашпаклевываются быстросохнущими (твердеющими) ремонтными растворами перед началом работ с нивелирующими составами.

Особое внимание к устранению даже мельчайших неровностей требуется перед укладкой эластичных покрытий (ПВХ покрытия, натуральный линолеум).

Трещины в основании пола

Согласно DIN 1045 данные о допустимой ширине раскрытия трещины в зависимости от режима эксплуа - тации бетонной и железобетонной конструкции и воздействий на нее можно представить в виде следующей таблицы:

Режим эксплуатации конструкции из бетона	Допустимая ширина раскрытия
Конструкции, расположенные во внутренних помещениях здания	0,40 мм
Конструкции, расположенные в грунте	0,30 мм
Конструкции, расположенные на открытом воздухе	0,25 мм
Водонепроницаемые конструкции	0,20 мм
Водонепроницаемые конструкции при сильных химических воздействиях	0,15 мм
Водонепроницаемые конструкции, загруженные на растяжение или переменными динамическими нагрузками	0,10 мм

Если трещины в бетоне имеют:

- меньшую ширину, то они ремонта не требуют (и представляют исключительно эстетический недостаток).
- большую ширину, то они требуют ремонта, т.е. заполнения специальными герметизирующими материалами.

Трещина в основании считается значительным недостатком и может привести к последующему разрушению уложенного сверху напольного покрытия во время его эксплуатации. Поэтому данному вопросу необходимо уделять особое внимание.

Отдельные трещины основания, которые могут возникать по разным причинам, а также ложные швы, которые наносят на основание сознательно, должны быть заделаны перед началом работ по настилу пола. В этих случаях необходимо «сшить» боковые стороны плит цементной стяжки с силовым замыканием.

Санация трещин перед заливкой нивелирующей массой

Санирование трещин и ложных швов изображено на *Рис. 2-8* и выполняется в следующей последовательности:

Рис. 2. Мелкие трещины сначала необходимо расширить до такой степени, чтобы жидкая смола (двухкомпонентная для ремонта трещин) могла легко проникать в них

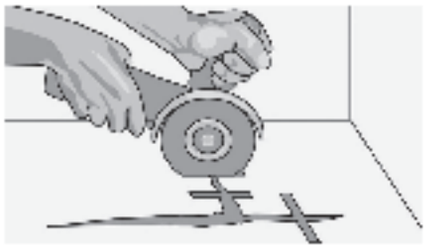


Рис. 3. При крупных трещинах, идущих по всей толщине бесшовного покрытия, необходимо сделать поперечные разрезы при помощи угловой шлифовальной машинки «болгарки». Глубина поперечных разрезов должна составлять до 2/3 от глубины основания. Данные разрезы наносятся на расстоянии приблизительно 25 см друг от друга

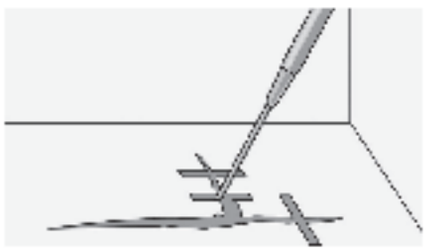


Рис. 4. Перед заливкой ремонтной смолы необходимо удалить грязь и пыль из трещины при помощи пылесоса

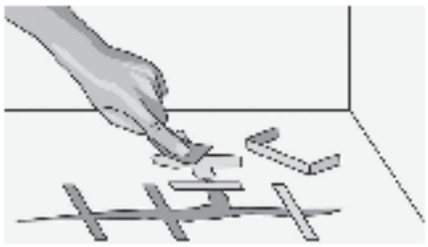


Рис. 5. Уложить скобы в поперечные шлицы. Залить смолой трещины. Если трещины широкие, необходимо добавить крупнозернистый песок

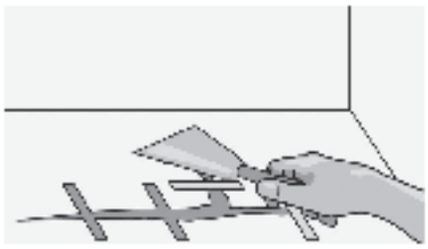


Рис. 6. Убрать выступающую на поверхность смолу

Рис. 7. Дополнительно засыпать трещину или стык большим количеством песка

Рис. 8. После высыхания удалить избыток песка при помощи пылесоса

Подготовка основания

Оценка основания пола

Превышение предельно допустимых значений влажности основания пола

Для влажной стяжки необходимо определенное время для высыхания. Время для высыхания зависит от многих факторов. Здесь необходимо учитывать тип основания, его толщину, а также климатические условия в помещении.

Излишняя влажность может привести к тяжелым повреждениям во время эксплуатации. Это происходит особенно в тех случаях, когда укладывают так называемый паронепроницаемый верхний слой пола (см. *Рис. 9*).

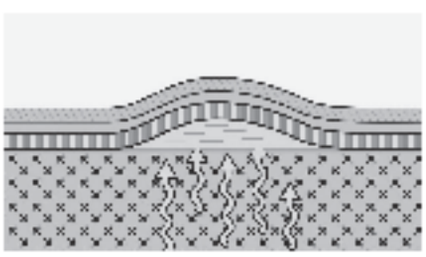


Рис. 9. Следствие избыточной влажности основания

Укладчик проверяет основание на остаточную влажность соответствующими измерительными приборами и оформляет результаты в присутствии Заказчика или уполномоченных им лиц. Само измерение должно проводиться приборами, результаты которых возможно обработать. Общепризнанным для измерения влажности минералосодержащих грунтов на строительных площадках является прибор CM (см. *Рис. 10*). Этот прибор должен быть в распоряжении каждого укладчика пола.

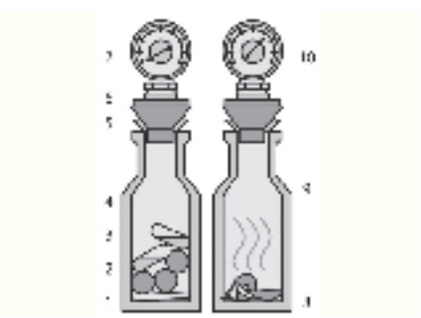


Рис. 10. Прибор CM (измерение при помощи карбидно-кальциевого метода)

Конструкция прибора и закладываемые компоненты

1 – Проба стяжки
2 – Стальные шары
3 – Стеклянные ампулы с карбидом кальция
4 – Стальной кожух прибора CM
5 – Резиновые прокладки
6 – Стальной запор в форме конуса
7 – Датчик давления (в нулевом положении)

Порядок проведения измерений

8 – После встряхивания стальной бутылки ампула разбивается и образуется смесь пробы из стяжки и карбида кальция
9 – При взаимодействии карбида кальция с влажностью, контролируемой пробы, образуется газ
10 – По показанию датчика давления определяем остаточную влажность (следуя инструкции завода производителя прибора)

При проведении испытаний необходимо руководствоваться инструкцией производителя прибора CM.
ВНИМАНИЕ! Запрещено вертикальное встряхивание.

Рис. 11. Образование пузырей при несоблюдении требований по укладке

Измерение влажности

В Европе существует 3 метода для проверки бетонного основания: шведский RH-метод, английский метод BS 8203 и метод с использованием CM-лаборатории. В России в качестве эталона используется метод высушивания.

Шведский RH-метод: относительная влажность измеряется в отверстии, просверленном в бетонной плите на определенную глубину. Этот метод используется примерно с 1980 года и при соблюдении всех необходимых условий является достаточно точным. Согласно шведскому RH-методу максимальная влажность основания для укладки линолеума и других коммерческих покрытий 85% RH.

BS 8203 (тест гигрометром) Пленка прикрепляется к бетонному основанию минимум на 48 часов. Затем делается измерение гидрометром. Согласно BS 8203 максимальная влажность основания для укладки линолеума, например коллекции iQ Monolit, должна составлять 75% RH.

Метод CM-лаборатории: с помощью молотка и долота берется проба материала. Важно, чтобы пробы были взяты на 2/3 толщины основания. Пробу измельчают и взвешивают. Далее взвешенный и измельченный материал помещают в колбу вместе с ампулой карбида и стальными шариками. Колбу плотно закрывают и встряхивают несколько раз. Влага из пробы реагирует с карбидом, образуется газ. Показания манометра, измеряющего давление газа, заносят как уровень остаточной влажности в %.

Метод высушивания (лабораторный): Образец стяжки высушивается в сушильном шкафу и сравнивается вес образца до сушильной камеры и после. При этом в показаниях присутствует не только остаточная влага, но и связанная вода. В связи с этим значения несколько выше, чем те, которые можно получить с помощью прибора CM.

Ниже приведена сравнительная таблица для цементной стяжки:

Прибор CM	Сушильный шкаф
CM %	Вес. %
1,9	2,5
2,2	3,0
2,5	3,5
2,9	4,0
3,3	4,5
3,8	5,0

Для оценки влажности основания можно использовать различного вида электронные приборы. При их отсутствии воспользуйтесь полиэтиленовой пленкой размером 1×1м. Закрепите ее по всему периметру клейкой лентой. Основание пригодно для дальнейших работ, если через 24 часа нижняя сторона пленки окажется абсолютно сухой, а закрытый участок пола не изменит цвет относительно остальной поверхности.

Подготовка основания

Оценка основания пола

По результатам наблюдений не выявлено систематической связи между измерениями с прибором CM и методом сушилки. Поэтому, невозможно прямое распределение результатов измерений. Особенно сильные различия наблюдаются у ангидридных стяжек, так как в них в качестве связующего вещества используется гипс, который выделяет кристаллизованную воду уже при температуре ниже 100°C. Так, полученные в сушильном шкафу значения влажности 3-5% могут при измерении с помощью прибора CM находиться ниже 0,5%.

Процессы высыхания стяжек различны, решающим фактором являются климатические условия помещения. Различие данных по бытовой влажности в основном определяются связывающим веществом в стяжке.

У бетонных полов и полов с соединительными стяжками невозможно производить измерение влажности во время строительного процесса обычными измерительными приборами. По измерениям в верхней зоне нельзя сделать заключение о влажности основания на всю глубину. Для таких конструкций время высыхания составляет несколько месяцев, для бетонных полов - до полутора лет и дольше. Так как такое время редко бывает в распоряжении строителей, необходимо принимать специальные меры для защиты конструкции пола от проникания влаги снизу. Это также касается конструкций пола, под которыми нет подвала.

Нельзя недооценивать проблему диффузии водяного пара, который способствует образованию воды внутри конструкции пола (характерно для помещений над арками).

Поверхностная прочность основания пола

Основание пола должно обладать достаточной поверхностной прочностью. Укладчик пола должен проверить основание на прочность. Прибор Ri-Ri (см. *Рис. 12*) для проверки на прочность можно настраивать с помощью натяжения пружин на уровень прочности, необходимый для бытовых, коммерческих и промышленных целей. С помощью прибора и шаблона делается 6 насечек. Затем шаблоны разворачивают под углом и делают еще 6 насечек, так, чтобы между насечками образовался ромб. Прибор должен плотно прижиматься к шаблону. Если острые углы ромба получились одинаковые без сколов, линии четкие, острые, значит стяжка соответствует заданному значению. В противном случае стяжка является непригодной.

Слишком пористые или шероховатые основания пола

Сложные основания пола часто встречаются при санировании старых зданий. Только при осмотре и тщательной проверке укладчик определяет, может ли основание пола быть несущим.

Если основание на всю толщину слишком пористое, то стяжку нужно делать заново. Если основание признается условно пригодным, в зависимости от дефекта проводятся дополнительные работы:
- шлифовка, фрезеровка
- пропитка укрепляющими составами.

Каждая дополнительная обработка основания пола должна быть согласована и оплачена заказчиком.

Загрязненные поверхности

Все виды загрязнений основания пола могут привести к окрашиванию напольного покрытия из-за миграции (диффузии) пигментов на поверхность. Такие пятна не могут быть устранены при помощи очистки и уборки. К тому же такие пятна могут негативно влиять на сцепление грунтовки, шпатлевки и т.д.

Все химикаты, такие как масла, вакса, остатки краски, находящиеся на основании пола, должны быть полностью удалены.

Укладка покрытий на загрязненную стяжку запрещена.

Рис. 12. Прибор Ri-Ri

Подготовка основания

Оценка основания пола

Температура основания пола не должна быть ниже 12-15°C. Это приблизительно соответствует температуре помещения 18°C. Поэтому заказчик в холодное время года минимум за три дня до начала укладки должен прогреть соответствующие помещения. Если прогрев помещения осуществляется за более короткий срок, влажность воздуха конденсируется на холодном основании пола, что в последствии может привести к плохой адгезии и, соответственно, к некачественной укладке. К тому же дисперсионным клеящим веществам необходимо больше времени для готовности, что является причиной увеличения времени производства работ.

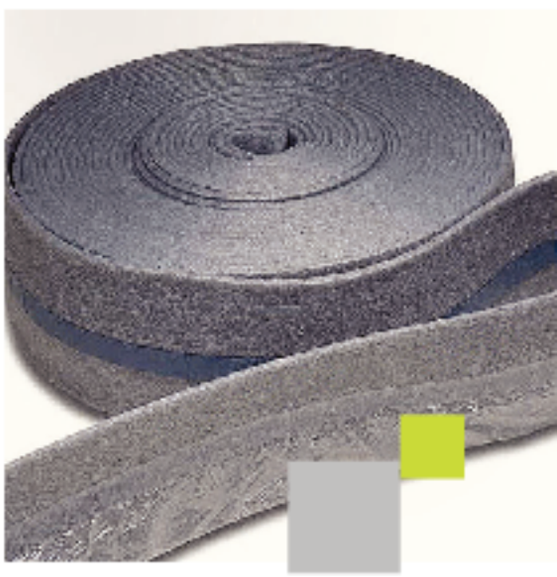
Относительная влажность воздуха в помещении должна составлять:

ПВХ покрытия	30-70%
Паркет	30-50%
Ламинат	40-70%

Если данное условие не соблюдается, то заказчик должен принять меры для создания необходимых показателей влажности.

Отсутствие изолирующей прокладки по краям

Укладчик покрытия обладает правом высказывать свои замечания, если изолирующая прокладка не находится на достаточной высоте. Если изолирующая прокладка отрезана непосредственно над стяжкой, то для предотвращения звукового моста необходимо установить новую изолирующую прокладку. Выступающая часть изолирующей прокладки может быть удалена только после укладки покрытия пола.



Стяжки

Назначение стяжки

Между несущей частью перекрытия и полезной площадью пола преимущественно устраивается стяжка. Она выполняет различные задачи:

- стяжка выравнивает неровности перекрытия
- стяжка является прочной негнущейся плитой под установку пола
- стяжка защищает находящуюся под ней звукотеплоизоляцию и распределяет нагрузку на пол на большую поверхность
- стяжка служит в качестве накапливающей массы для сбалансированного климата помещения (в зависимости от верхнего покрытия пола)
- может применяться в качестве укрытия трубопровода

Соединительные стяжки (адгезивные)

Соединительные стяжки являются стяжками, которые изготавливают на стройке (см. *Рис. 13*). В промышленном строительстве они используются на межэтажных перекрытиях и на подошве, где ни влажность основания, ни теплоизоляция не играют большой роли, но где эти конструкции несут на себе большую нагрузку. При возможности они применяются в подвалах домов, особенно в сельских местностях, где эти помещения могут быть использованы в качестве складских помещений. Основной особенностью данной стяжки является то, что она «приклеивается» к основанию.

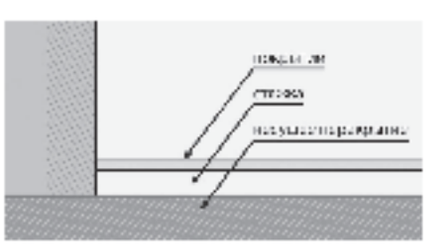


Рис. 13. Соединительная стяжка

Стяжка на разделительном слое (плавающая стажка)

Стяжки на разделительных слоях являются стяжками, которые изготавливаются на строительных площадках (см. *Рис. 14*). Они отличаются от соединительных стяжек только нанесением на несущее перекрытие разделительного слоя, который, как правило, выполнен для изоляции от влажности пола, шума или «чернового» основания.

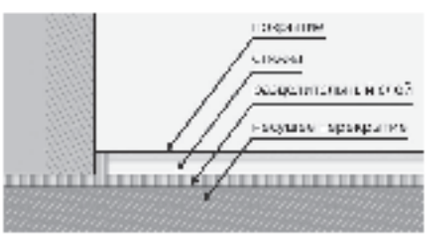


Рис. 14. Стяжка на разделительном слое

Виды стяжек

Стяжки могут быть выполнены с использованием различных материалов и при помощи разных технологий. Различают следующие типы стяжек:

- **цементная стяжка (ZE)**
- **гипсовая (ангидридная) стяжка (AE или AFE)**
- **магнезиальная стяжка (ME)**
- **стяжка из литого асфальта (GE)**

Более подробно виды работ по изготовлению стяжек можно посмотреть в СНиП и Сводах правил.

Укладчик должен обязательно определить тип стяжки, так как это сильно влияет на выбор грунтовок, нивелирующей массы и типа клея.

Подготовка основания

Стяжки

Конструкции стяжек с подогревом

Стяжки с подогревом делятся по исполнению на группы от A до C.

Исполнение A1: элементы подогрева находятся на поверхности паронепроницаемого слоя и полностью закрыты стяжкой.

Исполнение A2: элементы подогрева находятся на высоте от 5 до 15 мм над паронепроницаемым слоем и полностью закрыты стяжкой.

Исполнение A3: элементы подогрева находятся на высоте более 15 мм над паронепроницаемым материалом и полностью закрыты стяжкой.

Исполнение B: элементы подогрева находятся в верхней крайней части паронепроницаемого материала. Стяжка имеет контакт только в нижней части с потоком подогрева.

Исполнение C: потоки подогрева проходят посередине компенсационной стяжки через паронепроницаемый материал. Над компенсационной стяжкой устанавливается разделительный слой, над которым затем строят саму стяжку.

После заданного времени сушки стяжки с подогревом необходимо высушить с помощью функционального подогрева. Время сушки перед подогревом, как правило:

- для стяжек с цементным вяжущим материалом как минимум 21 день
- для стяжек с гипсовым вяжущим материалом как минимум 7 дней
- для быстросхватывающихся стяжек в соответствии с инструкцией производителя

(В случаях, вызывающих сомнение, всегда действуют инструкции производителя, в которых частично указаны значительно заниженные данные).

Принятые меры по подогреву заносятся в протокол, в котором задокументированы все шаги отдельно, как это видно на следующем примере.

Необходимы следующие мероприятия:

Необходимо провести с помощью специалистов так называемый функциональный подогрев. После этого заказчик должен произвести дополнительный подогрев или отдать распоряжение о таком подогреве.

В каждом помещении и проушине потока теплой воды необходимо нанести маркировку, на уровне которой укладчик должен измерить влажность. Первый замер с помощью прибора CM в каждом помещении является дополнительной услугой.

Диаграммы подогрева

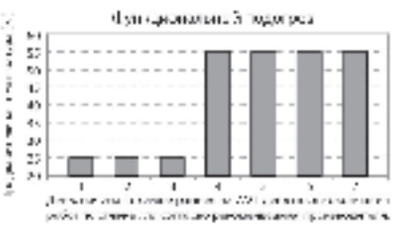


Рис. 15. Функциональный подогрев

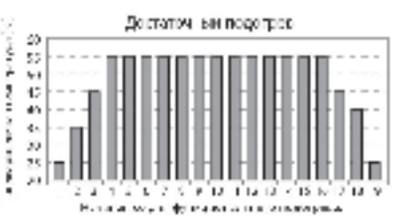


Рис. 16. Достаточный подогрев

Протокол о принятых мерах для стяжек с подогревом

Заказчик:

Объект:

Помещение: Этаж: Имеется стяжка, выполненная согласно виду исполнения

Средняя толщина стяжки составляет мм

Дата были завершены работы по производству стяжки

Подогрев стяжки был начат (дата)

Функциональный подогрев был произведен специалистами по подогреву

1-3 день: подогрев до +25°C – температура в подающем трубопроводе

4-7 день: подогрев до +55°C – температура в подающем трубопроводе

предусмотренная максимальная температура в подающем трубопроводе

Достаточный подогрев по документам проводится заказчиком/руководителем строительства или дается в задании

1-й день: подогрев до +25°C – температура в подающем трубопроводе

2-й день: подогрев до +35°C – температура в подающем трубопроводе

3-й день: подогрев до +45°C – температура в подающем трубопроводе

4-й день: подогрев до +55°C – температура в подающем трубопроводе

или предусмотрена максимальная температура в подающем трубопроводе и до включительно 15-го дня удерживать температуру

16-й день: понижение до +45 °C – температура в подающем трубопроводе

17-й день: понижение до +35 °C – температура в подающем трубопроводе

18-й день: понижение до +25 °C – температура в подающем трубопроводе

19-й день: измерение остаточной влажности (у стяжек с гипсом в качестве связывающего материала – макс. 0,3 CM%, у цементных стяжек – макс. 1,8 CM%)

Достигли созревания для укладки: да нет

Для слишком высоких значений влажности:

Подогревать дальше до созревания при температуре в подающем трубопроводе +40°C с повторным измерением влажности и документированием.

Во время подогревания и снижения температуры помещения проветривались

непродолжительное время через равные отрезки времени да нет

Подогреваемая поверхность пола во время фаз подогрева и снижения температуры была освобождена от строительных материалов и прочих покрытий да нет

Если со времени окончания функционального подогрева до начала укладки прошло более 7 дней, необходимо выполнить повторный подогрев сроком 2 дня и температурой подогрева в подающем трубопроводе 40°C.

Место/Дата:	Место/Дата:	Место/Дата:
Печать/Подпись	Печать/Подпись	Печать/Подпись
Фирма, выполнившая подогрев	исполнитель строительных работ/архитектор	заказчик

Подготовка основания

Стяжки

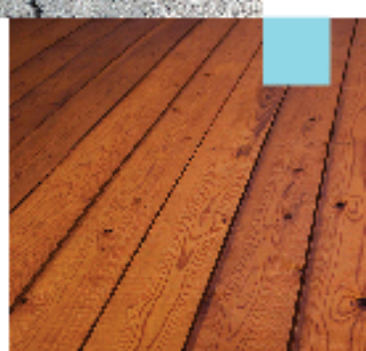
Усадочные швы никогда не должны закрываться силовым замыканием и эластичными покрытиями, так как такие швы, как правило, разделяют различные тепловые контуры.

Заказчик должен предоставить укладчику информацию (промаркировать) хотя бы одно место в каждой комнате, в котором можно взять пробу для определения влажности основания. В случае наличия системы подогрева пола маркировка должна находится между двумя нагревательными элементами на расстоянии более 10 см от каждого из них.

Ложные швы закрываются силовым замыканием 2-компонентной эпоксидной смолой и с избытком посыпаются кварцевым песком (подробнее см. на стр. 7). Стяжки с подогревом шпаклюются тонким слоем шпаклевки после нанесения предварительного слоя грунтовки. Толщина слоя шпаклевки – 1 мм.

Рис. 17. Швы в стяжке

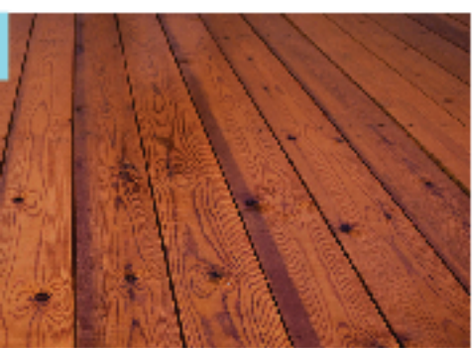
Идеальная температура стяжки для проведения подготовительных работ и работ по укладке составляет приблизительно 20°C. Эту температуру нельзя менять как минимум за три дня до укладки.



Деревянные основания полов

Компания Tarkett не рекомендует укладывать ПВХ покрытия на деревянные основания, геометрические размеры которых подвержены изменению под воздействием влаги. Если укладки на деревянные основание нельзя избежать, обязательно нужно проинформировать заказчика обо всех потенциальных последствиях, которые могут возникнуть с напольными покрытиями в дальнейшем.

Влажность основания на деревянных плитах должна составлять 8% (равно 40% Rh при температуре 20°C). Если используется подогрев пола – 5%.



Деревянное основание может служить основой для укладки виниловых покрытий только в том случае, если в таком основании присутствует вентиляция нижней деревянной конструкции. Вентиляция помогает дереву «дышать», что позволяет достигать баланса между температурой и влажностью.

Полотна линолеума, который планируется укладывать на деревянное основание, обязательно должны быть сварены методом горячей сварки при помощи специального шнура. Это позволит минимизировать процесс проникновения влаги под покрытие. Тем не менее, никогда нельзя исключать возможность попадания влаги в нижнюю конструкцию.

Внимание! *После укладки на деревянные основания эластичных покрытий, на поверхности происходит повторение геометрии деревянного слоя (стыки, неровности и пр.)*

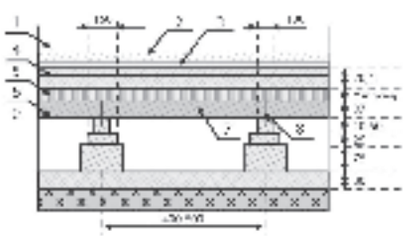


Рис. 18. Укладка напольного покрытия на старом дощатом полу: использование ГВЛ или фанеры

1 – Линолеум ТАРКЕТТ
2 – Клей для ПВХ
3 – Грунтовка
4 – Сборная стяжка из ГВЛ (фанеры) + шпаклевочная масса для стыков
5 – Теплоизоляция
6 – ПЭ пленка
7 – Дощатый пол
8 – Шурупы через 300-400 мм
9 – Лага

Старые деревянные основания пола

Виниловые напольные покрытия можно укладывать на старые настилы из досок или паркет только в том случае, если возможно обеспечить соответствующую циркуляцию воздуха в таком основании.

Дерево настила или паркетные доски должны быть прочными, чтобы обладать несущей способностью.

Скрипящие и незакрепленные доски необходимо прочно прикрутить к опорам или балкам.

Если состояние старых досок слишком плохое, имеет смысл использовать древесно-стружечные плиты. У паркетных полов или других деревянных оснований, где невозможно жесткое крепление шурупами, можно использовать по всей площади плавающие плиты. Для укладки используют плиты минимальной толщины 19 мм. Возможность использовать плиты из минерального волокна или сухие насыпные смеси зависит от ровности пола. Шпаклюются, если это необходимо, только стыки плит и головки шурупов.

Подготовка основания

Деревянные основания полов

Если выравнивание досок должно осуществляться с помощью специальной шпаклевочной массы, после очистки досок необходимо произвести следующее:

- **нанести предварительную грунтовку**
- **заполнить широкие швы шпаклевочной массой**
- **уложить армирующую сетку**
- **выровнять основание пола подходящей шпаклевочной массой**
- **нанести второй слой шпаклевки толщиной около 1,5 мм**

Если работы ведутся с волоконно-армированной шпаклевочной массой, можно отказаться от использования армирующих сеток.

Рис. 19. Укладка напольного покрытия на старом дощатом полу: использование шпаклевочной массы

1 – Линолеум Tarkett
2 – Клей для ПВХ
3 – Шпаклевочная масса
4 – Армированное полотно
5 – Заполнитель швов
6 – Дощатый пол
7 – Лага

Древесно-стружечные плиты

Конструкция пола из древесно-стружечных плит используется не только при строительстве деревянных домов, но часто при санировании старых зданий. Для того, чтобы рационально выполнить полы по так называемому сухому типу строительства, используют специально разработанные основания из древесно-стружечных плит. Плиты берут на себя несущую функцию для собственного покрытия пола.

Укладка на деревянных лагах

Деревянные лаги, на которые привинчивают древесно-стружечные плиты, располагаются в одном направлении. Поперечное расположение лаг препятствует необходимой вентиляции промежуточных помещений. Необходимо тщательно выровнять лаги по высоте. Если в перекрытии имеются большие неровности, то для выравнивания используют подкладки под лаги. Стружечные плиты привинчиваются к лагам с шагом 30 см, при этом головки шурупов должны быть утоплены.

Стыки плит надо расположить так, чтобы они все время были на лагах. Расстояние между отдельными лагами по нормативным документам не должно превышать 40-50 см. Tarkett рекомендует уменьшить данное расстояние до 30 см. Для того чтобы избежать образования звукового моста под лагами делается эластичный промежуточный слой. Таким образом, можно избежать прямого соединения с основанием.

Подготовка основания

Основания из камня и плитки

Укладка на каменные плиты и керамическую плитку

Каменные плиты и плитка укладываются на цементный раствор или специальный клей. Если на такое основание необходимо уложить ПВХ покрытие, укладчик пола должен сначала проверить прочность основания и качество сцепления плитки с поверхностью. Трещины на уложенных плитках расширяют и закрывают согласно описанию в пункте «Трещины в основании пола».

Основания из камня или керамической плитки требуют выравнивания из-за имеющихся швов. Это выравнивание также необходимо для создания впитывающего основания, для покрытий которые будут укладываться на клей на водной основе.

Необходимы следующие шаги для укладки:

- основательно очистить старую плитку, используя спец. средства
- после чистки дважды нейтрализовать простой водой
- отшлифовать плитку
- прогрунтовать поверхность
- наложить шпаклевку слоем 2 мм
- при больших неровностях необходимо прошпаклевать повторно

В старых зданиях часто плиты из натурального камня или толстая плитка уложены в песок. В таких случаях лучше сделать новую стяжку. Необходимо также предпринять меры, предотвращающие повышение влажности.

Укладка на старое ПВХ покрытие

Старое ПВХ покрытие не может являться основанием для укладки пола.

Старое ПВХ покрытие необходимо удалить до слоя шпаклевки. Шлифовкой необходимо удалить слой клея. Затем нужно прогрунтовать и прошпаклевать поверхность.

Принципиально важно удалить старое покрытие!

Если это невозможно, то необходимо создать стяжку на разделительном слое. Толщину стяжки необходимо уточнить у технического специалиста компании производителя сухих строительных смесей, применяемых на объекте. Необходимо письменно уведомить заказчика о недостатках, которые могут из этого следовать. Категорически запрещено укладывать паронепроницаемое покрытие на натуральный линолеум и другие органические основания.

Подготовка основания

Работы по подготовке основания пола

За редким исключением все бетонные поверхности и стяжки необходимо шпаклевать, либо выравнивать самонивелирующими составами. Так как эластичные покрытия пола полностью повторяют контуры неровностей и дефектов основания, самые небольшие недостатки поверхности или следы от мастерка становятся заметными после укладки. Необходимо устранить данные дефекты, применяя шлифовальную машину. Это особенно касается покрытий пола, которые после укладки обрабатываются веществами по уходу за поверхностью с большим эффектом блеска, которые подвергаются невыгодному для укладчика светоотражению, например, гомогенные ПВХ покрытия.

Грунтовки

Грунтовка выполняет функцию связывающего вещества между основанием и нивелирующим слоем и служит для:

- усиления адгезии
- связывания пыли
- выравнивания впитывающей способности основания

Важно использовать грунтовку, шпаклевку и выравнивающую массу, а также клей, согласно инструкции производителя. По возможности укладчик должен работать по системе, т.е. работать с материалами одного производителя, так как в случае рекламации возможны проблемы по гарантийным обязательствам, если грунтовки, массы для шпаклевки поставлены от разных производителей.

Грунтовки ровнитель – один производитель.

Рис. 20. Грунтование стяжки

Какая грунтовка подходит для какого основания?

Основание	Грунтовка на базе		
	Водно-дисперсионная грунтовка для впитывающих оснований	Водно-дисперсионная грунтовка для невпитывающих оснований	Двухкомпонентная эпоксидная грунтовка
Цементно-песчаная стяжка	+	+	+*
Ангидритная стяжка	+	+	-
Гипсовая стяжка	+	+	-
Бетон	+	+	+
ДСП	+	+	-
ДВП	+	+	-
ЦСП	+	+	-
ГВЛ	+	+	-
Плиточные облицовки	-	+	+
Асфальтовые стяжки	-	+**	+
Дощатые полы	-	+	-
Магнезиальные (в т.ч. ксилолитовые)	-	-	+
Камень	-	+	+
Металл	-	-	+

* – укрепление поверхности и блокировка капиллярной влажности

** – только внутри зданий

Внимание!

1. Гипсовые стяжки необходимо шлифовать, зачищать щеткой, обеспыливать пылесосом.

2. Необходимо основательно очистить каменные полы от загрязнения. Рекомендуется их шлифовать и обеспылить пылесосом.

3. Бетонные стяжки должны быть очищены от всех загрязнений и обеспылены пылесосом.

4. Металлические поверхности должны быть чистыми.

Строго следуйте инструкции производителя грунтовок!

Подготовка основания

Работы по подготовке основания

Выравнивающие и шпаклевочные массы

Самыми распространенными шпаклевочными и выравнивающими массами являются составы на цементной основе.

По сферам применения в основном различают:

Шпаклевочные массы: которые за один рабочий прием наносятся слоем до 3 мм

Выравнивающие массы: которые за один рабочий прием наносятся слоем до 10 мм

Наполняющие и нивелирующие массы: которые за один рабочий прием наносят слоем более 10 мм

Массы для ремонта: которые служат для быстрого заполнения отверстий и больших неровностей

Самыми распространенными шпаклевочными и выравнивающими массами являются цементно-песчаные. В особых случаях возможно применение специальных двухкомпонентных шпаклевочных масс на химических растворителях. Все шпаклевочные массы должны применяться согласно инструкции производителя и соответствовать предусмотренной цели применения.

Шпаклевочные массы необходимо шлифовать после высыхания и перед укладкой чистить пылесосом. Воздушные пузыри или попавшие комки, возникшие при размешивании или при работе мастерком, хорошо видны. Шлифовать необходимо по всей поверхности, включая труднодоступные места в углах, проемах и около стен.

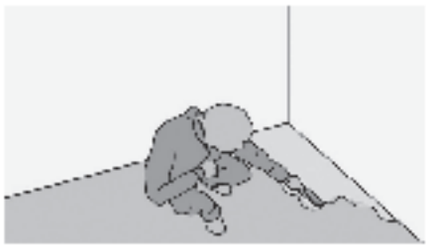


Рис. 21. Выравнивание оснований

Заделка швов

В строительстве различают 4 вида швов.

Строительные швы разделяют независимые друг от друга фундаменты (здания). Они идут через все несущие строительные элементы от фундамента до строительной фермы. Они статичны и необходимы согласно конструкции. Такие швы закрываются в основном подходящими профилями.

Покрытие пола обычно обрезается по краю профиля заподлицо.

Деформационные осадочные швы являются дополнительными деформационными швами в плавающих конструкциях стяжек. Они разделяют стяжки на отдельные поля. Размеры полей зависят от строительно-физических условий. Часто такие швы используют на стяжках большой площади с подогревом.

Осадочные деформационные швы должны быть заделаны или закрыты подходящими шовными профилями или шовной массой. Их нельзя сверху шпаклевать или закрывать верхним полом, так как возможные движения плит стяжки могут привести к оптическому нарушению или даже разрушению эластичного покрытия пола.

Крайние швы являются деформационными осадочными швами, которые отделяют плиту стяжки от всех граничащих с ней твердых строительных элементов. Таким способом предотвращаются растяжки вследствие термической нагрузки, особенно у стяжек подогрева. Из-за отсутствия прямого контакта с граничащими строительными элементами не возникает звуковых и тепловых мостов. Без чисто выполненных крайних швов была бы невозможна звукоизоляция. Крайние полосы можно обрезать после укладки верхнего пола.

Ложные швы

Цементные и магнезиальные стяжки значительно изменяются под воздействием химико-физических процессов. Для того, чтобы стяжка из-за возникающих натяжений не рвалась бесконтрольно, создаются заданные места разрыва. С этой целью укладчик делает мастерком в стяжке ложные швы:

- для цементно-песчаных стяжек приблизительно каждые 6 м;
- для магнезиальных стяжек приблизительно каждые 8-10 м;
- особое внимание следует уделять нанесению ложных швов около колон и углов.

Для гипсовых стяжек и литого асфальта ложные швы не нужны.

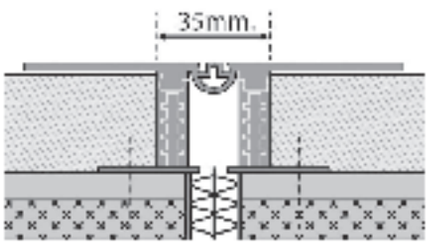


Рис. 22. MIGUA – заделка деформационных осадочных швов Fr30

Подготовка основания

Виды клея

Необходимо выбирать такие виды клея, которые обеспечат длительное и прочное соединение между основанием и покрытием пола.

Основные виды клея:

Дисперсионный клей

Данный вид клея рекомендуется для всех типов напольных покрытий. Он практически не воздействует на окружающую среду и человека, т.к. в его составе не содержится растворитель или содержание последнего минимально.

Кроме того, он прост в обращении:

- клей наносится на основание зубчатым шпателем;

- коррекция укладки покрытия возможна до момента высыхания клея.

Клей на основе смолы

Известны клеи на основе искусственной смолы, которые используются в настоящее время только для некоторых видов текстильных покрытий и для паркета. Клей наносится с одной стороны на основание.

Каучуковые клеи на основе искусственной смолы называются также полихлоропреновыми или неопреновыми клеями. Они используются как контактные клеи и наносятся на основание и на одну сторону покрытия.

Эти клеи содержат большое количество растворителя.

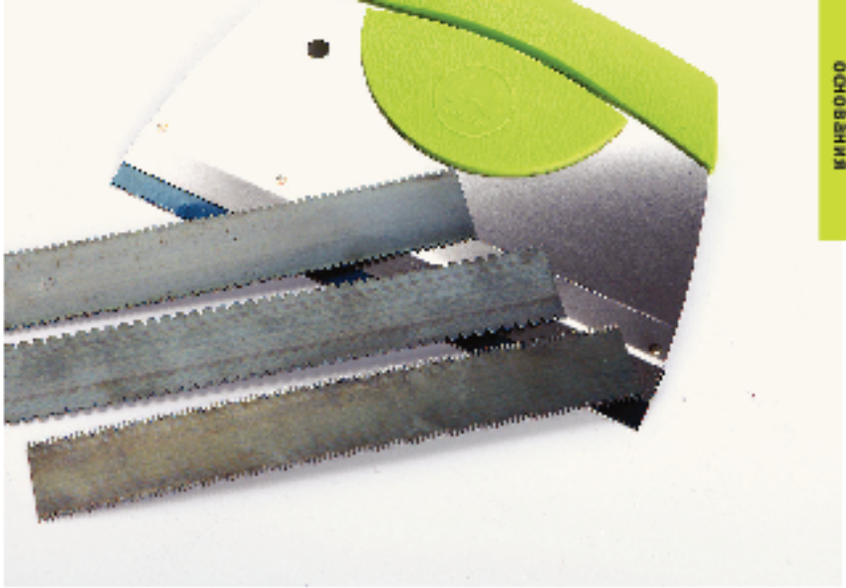
После того как ратворители полностью выветрились, покрытие необходимо прижать к основанию с максимальным усилием. Приклеивание происходит без возможности смещения. Больше невозможно исправить укладку. Этот вид клея подходит прежде всего для не впитывающих оснований. Находящиеся внутри растворители обладают высокой степенью возгорания и при несоблюдении необходимых мер безопасности могут причинить вред здоровью. Клеи с высоким содержанием растворителя могут использоваться только там, где без них нельзя обойтись.

Химически отверждающийся клей

Данный вид клея действует вследствие химической реакции двух и более компонентов. При смешивании компоненты реагируют между собой. В затвердевшем виде этот клей очень устойчив к влиянию влаги, химической и физической нагрузке. Этот клей обычно наносят на основание. Так как время реакции клея как правило составляет всего несколько минут, возможность сделать корректировку ограничена.

Клей подходит также для приклеивания на не впитывающие основания.

Рис. 23. Нанесение клея



Требования к клею и процессу приклеивания напольных ПВХ покрытий

Клей

Хороший клей является залогом успешной укладки напольного или настенного покрытия. Поэтому, выбирая клей, нужно принимать во внимание множество факторов и условий: температуру в помещении, тип напольного покрытия и вид основания.

Общие рекомендации:

- в зимний период, при отрицательных температурах, необходимо применять морозостойкие виды клея;
- соблюдать меры пожарной безопасности при работе и хранении клея на химических растворителях;
- помещение, где будет производиться укладка, должно хорошо проветриваться;
- температура в помещении должна быть более 15°С (если иное не предусмотрено в инструкции производителя клея);
- температура основания не должна быть ниже 15°С;
- при использовании клея с ядовитыми растворителями следуйте необходимым предписаниям по безопасности, указанным в инструкции производителя клея.

Внимание! Используйте только предназначенный для укладки коммерческих покрытий клей!

Виды клея в зависимости от типа напольного покрытия

- для виниловых напольных ПВХ покрытий на впитывающих основаниях как правило используется водно-дисперсионный клей
- для покрытий на тканой основе или на нетканой синтетической основе используется эмульсия или дисперсия акрилового клея
- для токопроводящих покрытий используется токопроводящий клей
- для текстильных настенных покрытий с бумажным основанием используется виниловый или акриловый клей
- для виниловых настенных покрытий используется акриловый клей.
- для паркетной доски обычно используют двухкомпонентный реактивный клей или клей на основе синтетических смол на растворителях.

Хранение клея

Клей и дисперсию рекомендуется хранить, следуя инструкции производителя.

Нанесения клея

Следуйте инструкции производителя по температуре помещения во время использования. Перед использованием клей необходимо *тщательно перемешать*. Клей нужно наносить равномерно, в четком соответствии с инструкцией производителя. Клей обычно наносится с помощью зубчатого шпателя. Для других способов нанесения требуются специальные инструменты.

Для акриловых эмульсий или дисперсий на спиртовой основе, количество варьируется от 250 до 350 г/м². Это зависит от типа клея, используемого шпателя и основания.

Подготовка основания

Виды клея

Требования к клею и процессу приклеивания напольных ПВХ покрытий

Время подсушки:
Время, необходимое для испарения воды и растворителей, указывается производителем клея. Это время нужно выдержать для обеспечения хорошего склеивания покрытия с основанием. Период времени, необходимый для испарения воды и растворителей, позволяет клею стать достаточно клейким. Время подсушки зависит от впитываемости покрытия и местных климатических условий (температуры, влажности).

Рабочее время:
Период времени, когда клей еще достаточно активный, чтобы позволить покрытию лучше приклеиться к основанию во время прокатки валиком.

Время полного высыхания:
Покрытие может нормально использоваться только тогда, когда клей полностью высох. Время сушки варьируется от 24 до 48 часов, в зависимости от типа клея.

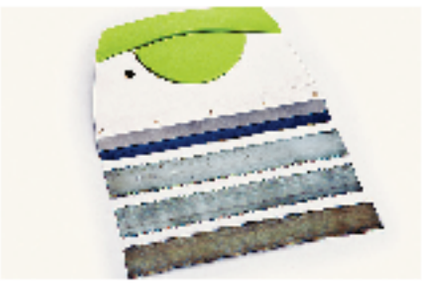
Если покрытие используется до полного высыхания клея, тяжелые предметы могут оставить следы, которые невозможно будет убрать.

Прикатывание
Валик прижимает покрытие к нанесенному клею и удаляет оставшийся воздух между покрытием и основанием. Благодаря этому на более поздних стадиях покрытие не будет пузыриться.

После подрезки соединений, необходимо сделать прикатывание всей поверхности, используя подходящий для ПВХ и натурального линолеума валик. Прикатывание должно осуществляться от центра уложенного покрытия к его краям, сразу после укладки покрытия. Рекомендуем через 30-40 минут повторить эту операцию.

Название шпателя	Глубина впадины между зубьями	Ширина впадины	Ширина вершины зуба	Расход клея при нанесении шпателем при угле 45°
A1	1,3	1,4	0,6	323
A2	1,65	1,8	1,2	323
A3	1,65	1,5	0,5	435
A4	0,9	1,0	0,5	213
A5	1,1	1,25	1,55	174
B1	2,1	2,3	2,7	343
B2	2,7	2,9	2,1	556
B3	3,4	3,6	3,4	620
B4	5,0	10,3	0,2	1741
K	2,5	2,0	острые	

Инструменты



Шпатель и сменные вкладыши

Ремонтная насадка
Для обработки шнура в углах.

Нож «Дельфин»
Для резки эластичных напольных покрытий.

Кромковтирочный молоток, цельнокованный
Используется для выдавливания воздушных пузырей и лучшего приклеивания покрытия. Особенно полезен рядом со стенами и на стыках.

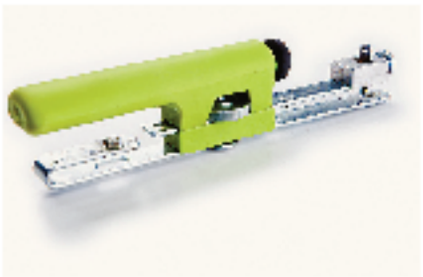
Насадка 5 мм зауженная
Для сварки ПВХ покрытий.

Резак для подрезания с обратной стороны
Позволяет подрезать сварочный шнур в углах.

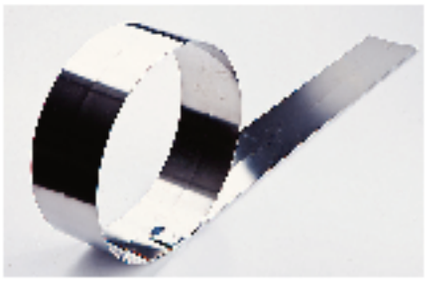
Пробковая доска
Используется для выдавливания пузырей и лучшего приклеивания покрытия.

Месяцевидный нож с насадкой
Используется для подрезки сварочного шнура. Насадка позволяет осуществлять предварительное обрезание сварочного шнура, защищая напольное покрытие.

Нож для подрезки с лезвием
Используется для подрезки сварочного шнура там, где неудобно использовать месяцевидный нож.



Комбиразметчик
Позволяет подрезать края ПВХ покрытий и натурального линолеума в местах стыка с необходимым зазором.



Металлическая линейка
Для разметки.

Шипованные башмаки
Позволяют ходить по свежему нивелирующему составу.

Стенной разметчик 385 мм
Позволяет копировать контур стены на покрытие.

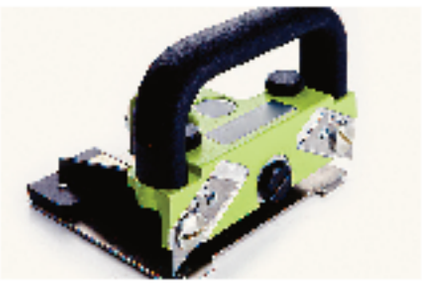
Резак с ведущий кромкой
Резак с U-образным лезвием с направляющей для разделывания сварочной канавки.

Шлифовальный камень
Для шлифовки основания на маленьких площадях и в углах.

Сварочный аппарат Триак S
Используется для горячей сварки сварочным шнуром. Необходимо использовать дополнительные насадки.

Стандартная насадка 5мм для сварочного аппарата
Переходник между феном и насадками.

Инструменты



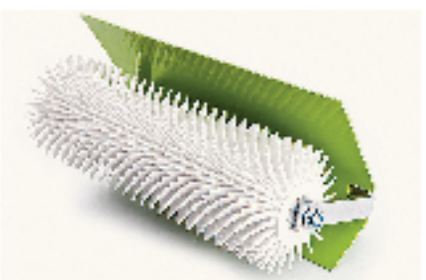
Линокат
Для подрезки краев материала.

Шлифовальная машина
Для шлифовки основания.

Полосорез
Позволяет нарезать полосы заданной ширины.

Инструмент для удаления старых покрытий

Прикаточный ролик
Используется при работе в углах.



Игольчатый валик
Для удаления пузырьков воздуха из нивелирующего слоя после выравнивания.

Прикаточные вальцы 50-75 кг
Для прикатываниями ПВХ на больших площадях.

Скрепер
Для удаления старого клея и загрязнений с основания.

Для заметок

Для чертежей