

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛОВ ИЗ БЕТОННО - МОЗАИЧНЫХ ПЛИТ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рекомендации распространяются на устройство полов из бетонно - мозаичных плит, выпускаемых предприятием ООО «К-777» и удовлетворяющих требованиям ТУ 5714-001- 57650077-2004.

Бетонно-мозаичные плиты армированные со шлифованной и не шлифованной лицевой поверхностью предназначены для устройства полов промышленных, общественных и других зданий и сооружений со слабой интенсивностью механического воздействия.

Для устройства полов могут использоваться бетонно – мозаичные плиты 6КА-3 с размерами 500 x 500 x 35(38) мм и бетонно - мозаичные плиты 5КА-3 с размерами 400 x 400 x 35(38) мм. Бетон плит обладает такими физико-механическими характеристиками как – безускоровость , низкая истираемость, высокая морозостойкость, низкое водопоглощение , предел прочности на сжатие не менее 30 МПа (В22,5).

Полы из бетонно-мозаичных плит марок 5КА-3 и 6КА-3 устраивают по прослойке толщиной не менее 25 мм из цементно-песчаного раствора марки М150 при умеренных нагрузках и марки М300 при значительных нагрузках. Толщина растворной прослойки назначается с учётом глубины углублений на не лицевой поверхности плиты, которые должны быть полностью заполнены раствором.

Растворная прослойка (2) изображена на Рис.а , Рис.б .

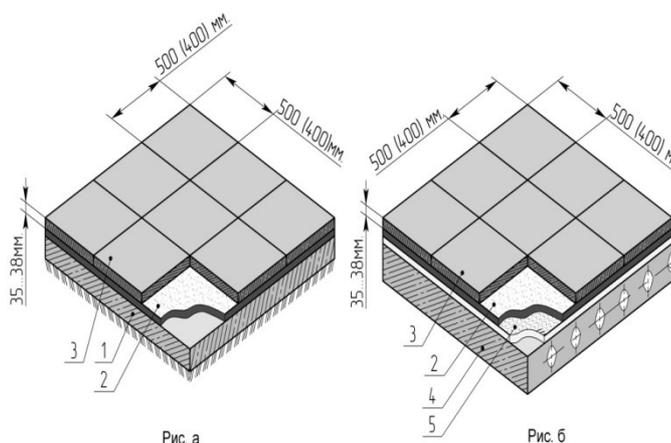
При этом должны выполняться следующие условия:

- для полов, уложенных на грунте (Рис. а), бетонно-мозаичные плиты укладывают по верху бетонной подготовки (1);
- для полов на междуэтажных перекрытиях (Рис. б) бетонно-мозаичные плиты укладывают по верху выравнивающей цементной стяжки (5).

Работы по изготовлению покрытий полов следует выполнять при температуре воздуха на уровне пола не ниже +5 °С. Эта температура должна поддерживаться до приобретения раствором прослойки 50%-ной проектной прочности.

Покрытия из бетонно-мозаичных плит в течение не менее 7 суток после их устройства должны выдерживаться во влажных условиях.

Эксплуатация полов допускается после приобретения раствором прослойки проектной прочности на сжатие, а пешеходное движение может быть допущено после приобретения раствором прочности на сжатие не менее 2,5 МПа.



Полы из бетонно-мозаичных плит, уложенных на грунте (а) и на бетонной плите перекрытия (б):
1 - бетонная подготовка, 2 - растворная прослойка, 3 - мозаично-бетонные плиты,
4 - бетонная плита перекрытия, 5 - выравнивающая стяжка.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И УЛАДКА ПЛИТ

Обустройство основания

После разметки территории приступают к подготовке основания.

Основание очищают от цементной пленки стальными щетками, обеспыливают, увлажняют и грунтуют цементным молоком. Затем выполняют разметку покрытия.

Разметка покрытия из плит

Качественное устройство покрытия во многом зависит от правильной выполненной разметки.

При сложной конфигурации пола предварительно раскладывают, чтобы определить потребность в неполномерных изделиях и симметрично расположить швы.

Неполномерные плиты при заготовке размечают с обеих сторон.

Рубят плиты с помощью скарпеля и молотка по линии разметки.

Стальную сетку, армирующую изделие, отрезают ножницами или перерубают зубилом.

Плиты с неровной кромкой (по линии рубки) укладывают к стене и закрывают плинтусом. Неполномерные плиты с ровной гранью, которые укладывают в местах примыкания различных видов полов, заготавливают централизованно на станках для резки каменных плит.

До настилки пола в помещении в уровне верхнего покрытия устанавливают маяки на расстоянии 2 м один от другого. По ходу укладки покрытия временные маяки удаляют.

Укладка плит

Структура бетонно-мозаичных плит пористая, поэтому до укладки их предварительно замачивают в воде, чтобы предупредить отсос воды из уложенного раствора и не снизить прочности растворной прослойки в плиточных полах.

Укладывать бетонно-мозаичные плиты (РИС. 2) начинают от стены, противоположной входу в помещение, в направлении на себя. Отмерив расстояние, равное ширине плит, натягивают причальный шнур 4 для укладки первого ряда.

Растворную смесь расстилают, разравнивают и заглаживают. После укладки на раствор плиты осаживают. Втапливание плит в прослойку следует осуществлять с применением вибрации; в местах, не доступных для вибротавливания - вручную.

Заканчивать укладку и втапливание плит следует до начала схватывания раствора.

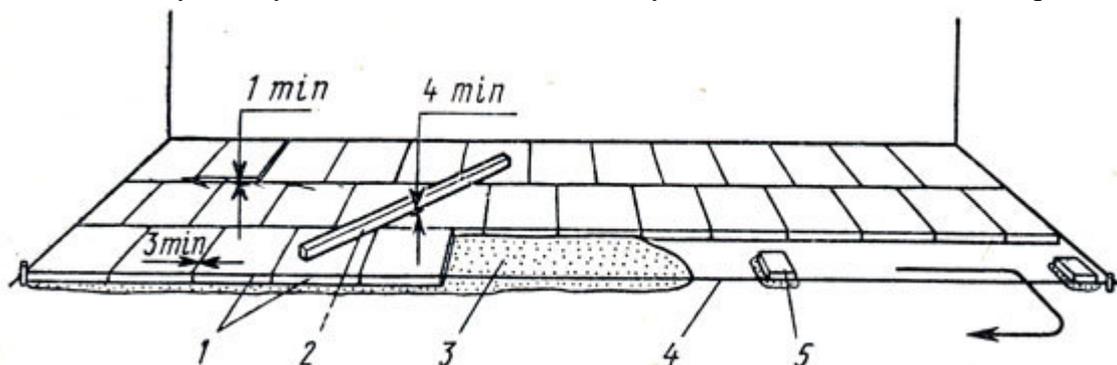


РИС. 2. Устройство полов из бетонно-мозаичных плит

1 - бетонно-мозаичные плиты, 2 - контрольная рейка, 3 - растворная прослойка, 4 - причальный шнур, 5 - временный маяк; стрелками показано направление укладки

Правильность укладки бетонно - мозаичных лит постоянно контролируют правилом и уровнем. При этом правило опирают на укладываемую плиту и маяки.

После укладки первого ряда плит в таком же порядке продолжают укладку следующего ряда.

Ширина швов между уложенными плитами должна быть одинаковой (отклонение ширины швов - не более 3 мм (РИС. 3). Отклонение швов от прямой на 10 м длины помещения - не более 10 мм.

Просветы между поверхностью пола и наложенной двухметровой контрольной рейкой более 4 мм не допускаются. Уступы (4 по РИС.3) между кромками смежных уложенных плит в покрытии пола не должны превышать 1 мм.

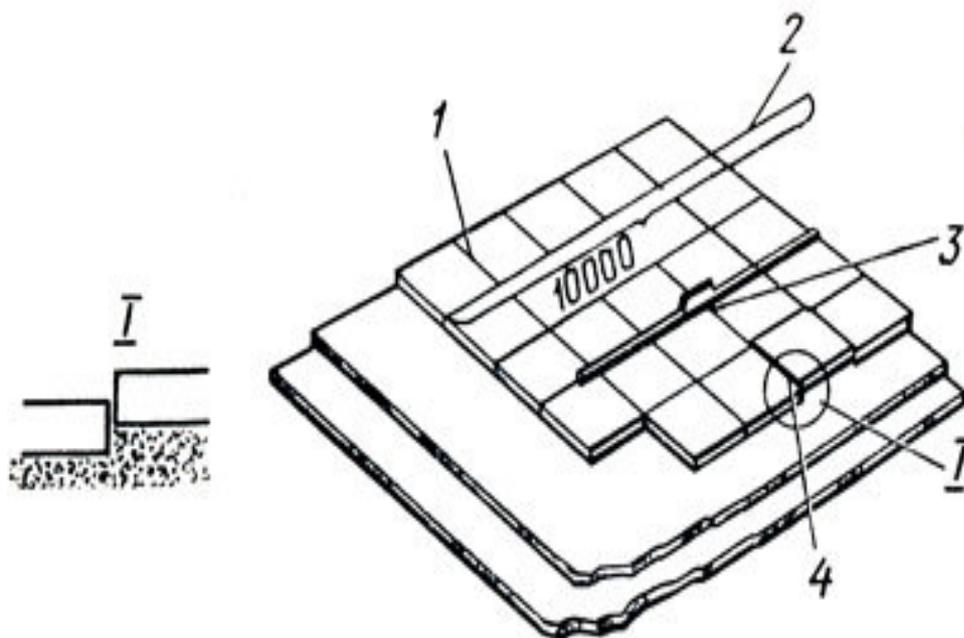


РИС. 3. Замеры отклонений при устройстве плиточных полов

1 - предельная ширина швов, 2 - отклонение швов от прямой (на 10 м длины), 3 - просветы между поверхностью пола и двухметровой контрольной рейкой, 4 - уступы между кромками уложенных плит.

Швы между бетонно-мозаичными плитами в покрытии пола заполняют цементным раствором состава 1 : 1. Допускается в раствор добавлять пигменты под цвет покрытия.

Швы заполняют раствором заподлицо с поверхностью покрытия после укладки каждого ряда или через 1-2 дня после настилки пола, когда допускается хождение по свежеложенному покрытию.

После схватывания раствора, заполняющего швы, поверхность покрытия протирают влажными опилками и промывают водой.

По ходу работы постоянно контролируют качество покрытия согласно требований СНиП 3.04.01-87 .

Основные требования, которые необходимо выполнять при устройстве покрытий из плит, приведены в табл.22. СНиП 3.04.01-87.

Таблица 22 СНиП 3.04.01-87 п.4.28

Технические требования	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Пористые плиты (бетонные, цементно-песчаные, мозаичные и керамические) перед укладкой на прослойку из цементно-песчаного раствора должны быть погружены в воду или в водный раствор поверхностно-активных веществ на 15-20 мин	Технический, не реже четырех раз в смену, журнал работ
Ширина швов между плитками и блоками не должна превышать 6 мм при втапливании плиток и блоков в прослойку вручную и 3 мм - при вибровтапливании плиток, если проектом не установлена другая ширина швов	Измерительный, не менее пяти измерений на каждые 50-70 м ² поверхности покрытий или в одном помещении меньшей площади в местах, выявленных визуальным контролем, журнал работ
Раствор или бетон, выступивший из швов, должен быть удален с покрытия заподлицо с его поверхностью до его затвердевания, мастика горячая - сразу после остывания, мастика холодная - сразу после выступления из швов	Визуальный, всей поверхности покрытия, журнал работ
Материал прослойки должен быть нанесен на тыльную сторону шлакоситалловых плит с нижней рифленой поверхностью непосредственно перед укладкой плит вровень с выступающим рифлением	Визуальный, не реже четырех раз в смену, журнал работ

Рекомендуемые составы цементно-песчаных растворов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Марка раствора	Вода	Цемент марки 400	Песок
M150	0,55	1	3,0
M200	0,48	1	2,8
M300	0,40	1	2,4

НАНЕСЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ СОСТАВОВ

После укладки бетонно – мозаичных плит рекомендуется наносить специальную защитную эмульсию для бетонных полов, которая значительно повышает износостойкость плитки, выполняет защитную функцию, а также придает полу глянцевого блеск.

Также для улучшения декоративных и технических свойств полов предлагается обработка полов воскодержащими составами .

Для защиты бетонно-мозаичных плит от воздействия агрессивных сред рекомендуется обработка поверхности плит упрочняющими составами .

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВЫБОРЕ БЕТОННО-МОЗАИЧНЫХ ПЛИТ

Перед тем как приобретать бетонно - мозаичные плиты, необходимо выбрать основную цветовую гамму пространства и произвести расчет необходимого количества плитки.

Учитывая такие факторы как : процент некондиционного материала в партии (по стандарту его должно быть не более 5%), отходы при подрезке плит, запас на случай ремонта, количество приобретаемого материала должен составлять на 15 % больше требуемого количества.

ПРИЧИНЫ ПОЯВЛЕНИЯ У ПОКРЫТИЙ ПОЛОВ ИЗ БЕТОННО-МОЗАИЧНЫХ ПЛИТ ДЕФЕКТОВ

Одной из причин появления у покрытий полов из бетонных и бетонно-мозаичных плит дефектов является нарушение требований СНиП 3.04.01-87 и СП 29.13330.2011 при устройстве покрытия . Далее приведены самые распространённые дефекты.

1 Плитки могут отслаиваться

Причины: хождения по только что уложенному полу; использования для растворной прослойки "жирных" цементных растворов, подверженных значительным усадочным деформациям; превышения толщины растворной прослойки (более 15 мм), также обладающей усадочной деформацией; укладки плиток на растворную прослойку, начавшую схватываться; укладки запыленных или загрязненных плиток или не увлажненных с тыльной стороны.

2 Появление трещин на покрытии полов

Причины : отсутствие деформационных швов в покрытии полов больших помещений или неправильное примыкание конструкций пола к стенам здания, а также превышение допустимых эксплуатационных нагрузок на плиты.

3 Разрушение плиток покрытия

Причины : увеличение толщины растворной прослойки; укладка растворной прослойки на неувлажненное основание, отсасывающее влагу из уложенной прослойки, которая не приобретает достаточной прочности и разрушается под нагрузкой при эксплуатации пола; пренебрежения технологической значимостью покрытия только что

уложенной плитки слоем увлажненных опилок , а также отсутствие защитных упрочняющих покрытий (пропиток), которые необходимо наносить , если на плиты при эксплуатации полов будет воздействовать вода или другие агрессивные среды .