

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на приклеивание керамогранита крупноформатного на стены внутри влажных помещений.

В качестве строительного основания – Гипсовая штукатурка.
Используемые вспомогательные материалы – грунт, клей, эпоксидная затирка.

СОГЛАСОВАНО		УТВЕРЖДАЮ	
_____		_____	
ДОЛЖНОСТЬ		ДОЛЖНОСТЬ	
_____		_____	
ПОДПИСЬ	ФИО	ПОДПИСЬ	ФИО
« »	2024г.	« »	2024г.
_____		_____	

Шифр: №ТК-170

г. Санкт-Петербург
2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ	2
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	3
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ.....	4
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
1.1. Общие данные	5
1.2. Перечень нормативной документации.....	5
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
2.1. Основание для разработки ТК	6
2.2. Описание используемых материалов	6
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	13
3.1. Состав рабочего звена.....	13
3.2. Подготовительные работы	13
3.3. Основной этап.....	14
3.3.1. Подготовка основания	14
3.3.2. Грунтовка оснований	14
3.3.3. Приготовление клеевой смеси	15
3.3.4. Нанесение плиточного клея	16
3.3.5. Монтаж керамогранита.....	17
3.3.6. Затирка межплиточных швов.....	20
3.3.7. Заключительный этап	25
4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ.....	25
4.1.1. Контроль качества работ по грунтованию оснований.....	25
4.1.2. Контроль качества плиточных работ	26
4.1.3. Контроль качества работ по затирке швов	28
5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ.....	29
6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА	34

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				№ТК-170	Лист
						2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Наименование организации, должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

№ТК-170

Лист

3

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ ТК	Технологическая карта №ТК-170	Название ТК	Технологическая карта на приклеивание керамогранита крупноформатного на стены из штукатурки внутри влажных помещений. В качестве строительного основания – Гипсовая штукатурка. Используемые вспомогательные материалы – грунт, клей, эпоксидная затирка.
Заказчик	ООО «Эм-Си Баухеми»		

Я подтверждаю, что ознакомлен с содержанием данной технологической карты и понимаю требования охраны труда, обязательные для соблюдения при выполнении работ.

№	Наименование организации, должность	Ф.И.О. ознакомленного лица	Дата	Подпись

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

№ТК-170

Лист

4

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Общие данные

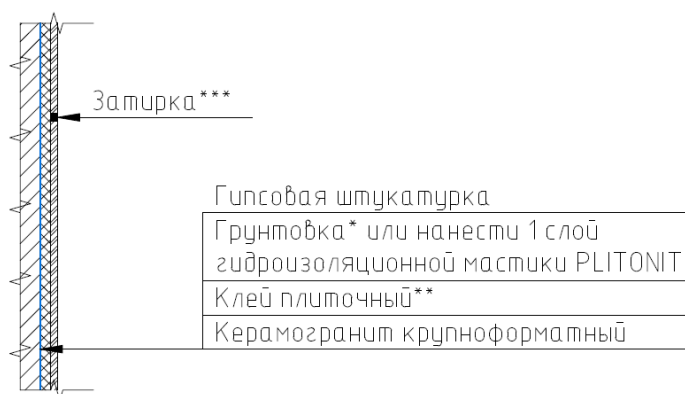
Данная технологическая карта (далее по тексту ТК) разработана на приклеивание крупноформатного и сверхкрупноформатного керамогранита на стену из Гипсовая штукатурка внутри влажных помещений.

Крупноформатный керамогранит - одна из сторон больше или равна 1200 мм.

Сверхкрупноформатный керамогранит - одна из сторон более 1800 мм.

К влажным и мокрым помещениям относится: в квартирах - помещения СУ, кухни; в общественных и других - душевые, бани/сауны, бассейны, помещения для приготовления пищи. Или иными словами помещения, где поверхности периодически или постоянно подвергаются контакту с водой или влажность воздуха более 60%.

Конструктивный разрез представлен на рисунке 1.



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) * - Грунтовки PLITONIT Готовый грунт (PROFI) / PLITONIT Грунт 1 (PROFI) / PLITONIT Грунт Упрочняющий PROFI / PLITONIT Грунт Базовый / PLITONIT АкваГрунт
- 2) ** - варианты марок клея представлены в данной ТК (см. п.п. 2.2);
- 3) *** - варианты затирок представлены в данной ТК (см. п.п. 2.2);

Рис. 1. Конструктивный разрез

Технологическая карта является организационно-техническим документом производственного назначения, который регламентирует:

- правила ведения строительных работ;
- порядок обустройства рабочего места;
- требования к контролю качества и порядку приемки работ;
- мероприятия по охране труда.

Данная ТК может быть использована при разработке проектной / рабочей документации и организационно-технологической документации для строительства объектов жилого, промышленного и гражданского строительства.

1.2. Перечень нормативной документации

Руководящими документами, с обязательным учётом требований которых разработаны решения по охране труда и производству работ в настоящей ТК, являются:

- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 № 61787);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

5

- «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.12.2020 № 61411);
- ГОСТ 31357-2007 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия».
- ГОСТ 33083-2014 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Технические условия».
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

При разработке настоящей ТК использованы рекомендации:

- МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 «Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ».
- ГОСТ Р 59123 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Общие требования и классификация»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Важно! Приведенная нормативно-технологическая документация действительна на момент разработки ТК. При использовании настоящей ТК необходимо уточнить актуальность действующей нормативной базы.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Основание для разработки ТК

ТК разработана на основании следующих документов:

- технического задания и договора с производителем;
- технической спецификации, предоставленной производителем материалов «PLITONIT».

2.2. Описание используемых материалов

2.2.1. Грунтовки для грунтования стен на гипсовой основе

При грунтовании стен на гипсовой основе (гипсовая штукатурка) применяются следующие виды грунтовок линейки продукции MC Bauchemie:

- PLITONIT Готовый грунт (PROFI) – праймер для внутренних и наружных работ.
- PLITONIT Грунт 1 (PROFI)– праймер-концентрат для внутренних и наружных работ.
- PLITONIT Грунт Базовый – композиция грунтовочная вододисперсионная.

Также в качестве грунтовки можно нанести 1 слой гидроизоляционной мастики PLITONIT.

PLITONIT Готовый грунт (PROFI) предназначен для грунтования стен, полов и потолков на цементной, цементно-известковой и гипсовой основе, гипсокартонных листов перед применением растворяемых смесей на цементной и гипсовой основе, окраской и оклейкой обоями с целью снижения водопоглощения основы, преждевременного оттока воды и обеспыливания основания перед проведением внутренних и наружных работ. Фасовка - пластиковое канистра 3 л, 10 л; пластиковое ведро 10 кг. Готов к применению. Расход

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

6

материала 100-200 мл праймера на 1 м² в зависимости от впитывающей способности основания.



Рис.2. Общий вид упаковки PLITONIT Готовый грунт (PROFI)

PLITONIT Грунт 1 (PROFI) предназначенный для выполнения широкого перечня работ. Грунтовка полов на цементной, гипсовой и гипсоцементной основе. Грунтовка стен, оштукатуренных гипсовыми, цементными, цементно-известковыми материалами, гипсокартонных листов перед применением растворяемых смесей, а также перед окраской и оклейкой обоями. Снижает водопоглощение основы, преждевременный отток воды и обеспыливает основание. Для внутренних и наружных работ. Фасовка - пластиковая канистра 0,9 л, 3 л, 10 л. Концентрат - разбавление 1:5. Расход материала 120-300 мл на 1 м² разбавленного праймера в зависимости от области применения.



Рис.3. Общий вид упаковки PLITONIT Грунт 1 (PROFI)

PLITONIT Грунт Базовый предназначен для грунтования стен, полов и потолков на цементной, цементно-известковой и гипсовой основе, гипсокартонных листов перед применением растворяемых смесей на цементной и гипсовой основе, окраской и оклейкой обоями с целью снижения водопоглощения основы, преждевременного оттока воды и обеспыливания основания перед проведением внутренних и наружных работ. Фасовка - пластиковое канистра 3 л, 10 л. Расход материала 100-200 мл праймера на 1 м² в зависимости от впитывающей способности основания.



Рис.4. Общий вид упаковки PLITONIT Грунт Базовый

2.2.2. Клеевые смеси

Для приклеивания керамогранита крупноформатного на бетонные оштукатуренные стены возможно применение следующих клеевых смесей:

- «PLITONIT C»;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

7

- «PLITONIT С мрамор»;
- «PLITONIT PLITOFLEX 250»;
- PLITONIT PLITOFLEX 5000 - **белый высокоэластичный клей для монтажа сверхкрупных плит.**

Клей «PLITONIT С» для облицовки сложных поверхностей всеми видами плитки С2 ТЕ по ГОСТ Р 56387-2018.

Фасовка - 25 кг, 5 кг. Расход материала – аналогичен расходу клея «PLITONIT В, усиленного армирующими волокнами».



Рис.5. Общий вид упаковки PLITONIT С

Технические характеристики:

- максимальная фракция заполнителя - 0,63 мм;
- максимальная толщина клеевого шва - 15 мм;
- количество воды:
 - на 1 кг смеси - 0,19-0,26 л;
 - на 5 кг смеси – 0,95-1,3 л;
 - на 25 кг смеси - 4,75-6,5 л;
- температурный режим производства работ - от +5°С до +30°С;
- сползание плитки с вертикальной поверхности, не более - 0,5 мм;
- открытое время работы, не менее – 30мин;
- время корректировки плитки, не менее - 30 мин;
- жизнеспособность растворной смеси - 4 ч;
- возможность хождения, через - 24 ч (при слое клея до 5мм);
- температурный режим эксплуатации - от -50°С до +80°С;
- марка по морозостойкости, не менее - F150;
- прочность клеевого соединения после выдерживания в воздушно-сухой среде в течение 28 сут. $\geq 1,5$ Мпа;
- прочность клеевого соединения после выдерживания в водной среде $\geq 1,0$ Мпа;
- прочность клеевого соединения после выдерживания при высоких температурах $\geq 1,0$ Мпа;
- прочность клеевого соединения после циклического замораживания и оттаивания $\geq 1,0$ Мпа.

Клей «PLITONIT С мрамор» класса С2 ТЕ по ГОСТ Р 56387-2018. Цвет – белый.

Фасовка — 25 кг, 4 кг.

Расход материала – аналогичен расходу клея «PLITONIT В, усиленного армирующими волокнами».

Технические характеристики:

- максимальная фракция заполнителя - 0,315 мм;
- максимальная толщина клеевого шва - 10 мм;
- количество воды затворения:
 - на 1 кг смеси - 0,25-0,3 л;
 - на 4 кг смеси – 1,0-1,2 л;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

№ТК-170

Лист

8

- на 25 кг смеси – 6,25-7,5 л;
- температурный режим производства работ - от +5°C до +30°C;
- сползание плитки с вертикальной поверхности, не более - 0,5 мм;
- открытое время работы, не менее – 30мин;
- время корректировки плитки, не менее - 30 мин;
- жизнеспособность растворной смеси - 4 ч;
- возможность проведения затирочных работ, через - 24 ч;
- температурный режим эксплуатации - от -50°C до +70°C;
- марка по морозостойкости, не менее - F150;
- прочность клеевого соединения после выдерживания в воздушно-сухой среде, 28 сут. $\geq 1,4$ Мпа;
- прочность клеевого соединения после выдерживания в водной среде $\geq 1,2$ Мпа;
- прочность клеевого соединения после выдерживания при высоких температурах $\geq 1,2$ Мпа;
- прочность клеевого соединения после циклического замораживания и оттаивания $\geq 1,2$ Мпа.



Рис.6. Общий вид упаковки PLITONIT C мрамор

Клей «PLITONIT PLITOFLEX 2500» - эластичный клей для укладки крупноформатного керамогранита.

Предназначен для приклеивания любого типа облицовочной керамической, керамогранитной и клинкерной плитки, плитки из натурального и искусственного камня в том числе крупного формата на поверхности стен и полов из бетона, железобетона, ячеистого бетона, кирпича, гипсокартона, цементных, известково-цементных и гипсовых штукатурок, на сложных и деформирующихся основаниях и элементах конструкций, таких как ЦСП, ДСП при проведении внутренних и наружных работ. Применяется для облицовки бассейнов любых размеров и полов с подогревом. Эластичные свойства PLITOFLEX 2500 компенсируют возникающие напряжения между плитами и основаниями при их структурных и температурных деформациях, найдя свое применения в том числе на сложных (плитка на плитку, поверх эластичных полимерных гидроизоляционных материалов) и деформирующихся основаниях. Применяется при строительстве и ремонте жилых и общественных зданий и сооружений, в том числе учебно-воспитательных заведениях, детских, дошкольных, школьных и медицинских учреждениях (в т.ч. лечебно-профилактических и санаторно-курортных).

Фасовка — 25 кг.

Технические характеристики:

- Максимальная крупность заполнителя - 0,63 мм
- Максимальная толщина клеевого шва - 15 мм
- Количество воды на 1 кг смеси - 0,18-0,23 л
- Количество воды на 25 кг смеси - 4,5-5,75 л
- Сползание плитки с вертикальной поверхности, не более - 0,5 мм
- Открытое время работы, не менее - 30 мин

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

9

- Время корректировки плитки, не менее - 30 мин
- Жизнеспособность растворной смеси - 8 часов
- Температурный режим эксплуатации - от -50°С до +100°С
- Поперечная деформация - $\geq 2,5$ мм
- Марка раствора по морозостойкости - не менее F150
- Возможность хождения, через - 24 часа
- Прочность клеевого соединения после выдерживания в воздушно-сухой среде в течение 28 сут. - $\geq 1,9$ МПа
- Прочность клеевого соединения после выдерживания при высоких температурах - $\geq 1,8$ МПа
- Прочность клеевого соединения после выдерживания в водной среде - $\geq 1,0$ МПа
- Прочность клеевого соединения после циклического замораживания и оттаивания - $\geq 1,0$ МПа
- Удельная эффективная активность естественных радионуклидов не более 370 Бк/кг

Расход материала $\approx 1,3$ кг/м² при толщине слоя нанесения 1 мм.



Рис.7. Общий вид упаковки PLITONIT PLITOFLEX 2500

Обоснование применения клея **PLITONIT PLITOFLEX 5000** при монтаже сверхкрупного керамогранита (одна из сторон более 1800 мм):

- эластичные свойства клея компенсируют напряжения возникающие в толще клея при его неравномерном схватывании под сверхкрупным керамогранитом;
- эластичные свойства клея компенсируют напряжения, возникающие при деформации керамогранита из-за разных эксплуатационных температур.



Рис.8. Общий вид упаковки PLITONIT PLITOFLEX 5000 белый

Продукт предназначен для приклеивания любого типа облицовочной керамической, керамогранитной и клинкерной плитки, плитки из натурального и искусственного камня в том числе макси-формата (с длиной стороны более 180 см) на поверхности стен и полов из бетона, железобетона, ячеистого бетона, кирпича, гипсокартона, цементных, известково-цементных и гипсовых штукатурок, на сложных и деформирующихся основаниях и элементах конструкций, таких как ЦСП, ДСП при проведении внутренних и наружных работ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	№ТК-170	Лист	10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	№ТК-170	Лист	10

Применяется для облицовки бассейнов любых размеров и полов с подогревом. Применяется при строительстве и ремонте жилых и общественных зданий и сооружений, в том числе учебно-воспитательных заведениях, детских, дошкольных, школьных и медицинских учреждениях (в т.ч. лечебно-профилактических и санаторно-курортных).

Фасовка — 20 кг

- класс C2 E S2
- адгезия $\geq 2,5$ Мпа
- для плит максиформата любого размера
- по ЦСП, ДСП, щелочестойким краскам и прочим сложным основаниям
- для облицовки бассейнов без ограничений размеров

2.2.3. Эпоксидная затирка

Трёхкомпонентная эпоксидная затирка/реактивный клеевой состав PLITONIT Colorit Easy Fill, применяется для проведения наружных и внутренних работ при строительстве, ремонте и реконструкции зданий и сооружений, в том числе складов, цехов промышленных предприятий, жилых и общественных зданий, бассейнов и прочих спортивных сооружений, учебно-воспитательных учреждений (в т.ч. лечебно-профилактических и санаторно-курортных).

Данный материал предназначается для заполнения стыков шириной от 1 до 10 мм между облицовочными плитками из натурального камня, керамики (в т.ч. с водопоглощением 0,05% и менее), стекла, металла, а также для облицовки минеральных оснований данными типами плитки.

Фасовка — пластиковое ведро 2 кг, 1 кг. В каждом ведре находятся три отдельно упакованных компонента, при смешивании которых получается высокотехнологичный полимерный материал, готовый к применению:

- Компонент А, эпоксидная смола - прозрачная жидкость в белой бутылке 450 мл.
- Компонент В, отвердитель – коричневая жидкость в красной бутылке 200 мл.
- Компонент С, наполнитель - смесь неорганических порошков в ведре под вставкой - ложементом.

При проведении работ и в течение последующих 3-х суток, температура воздуха, основания и плитки должна быть в пределах от +10°C до +25°C.



Рис. 9. Общий вид фасовки материала

2.2.4. Цементная затирка

Для заполнения межплиточных швов затиркой на цементной основе применяются следующие материалы:

- PLITONIT COLORIT – Затирка для швов до 6 мм для керамогранита, натурального и искусственного камня, мозаики, стеклянной и керамической плитки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

11

- PLITONIT COLORIT PREMIUM – Эластичная затирка с армирующими волокнами для швов от 0,5 до 13 мм между всеми типами плитки.

Затирка **PLITONIT COLORIT** предназначена для затирки швов облицовочной настенной и напольной плитки из керамики, керамогранита, клинкера, мозаичной и стеклянной плитки, натурального и искусственного камня при внутренних и наружных работах. Применяется при строительстве и ремонте жилых и общественных зданий и сооружений, в том числе учебно-воспитательных заведениях, детских, дошкольных, школьных и медицинских учреждениях (в т.ч. лечебно-профилактических и санаторно-курортных)

Водоотталкивающий и противогрибковый барьер предотвращает образование в шве грибка и плесени. Высокая скорость проведения затирочных работ - легкость очистки и формирования шва, хождение через 24 часа. Фасовка – 2 кг.



Рис. 10. Общий вид упаковки PLITONIT COLORIT

Технические характеристики

- Для наружных и внутренних работ
- Шов 1-6 мм
- Хождение через 24 часа
- Контакт с водой 48 часов
- Жизнеспособность смеси 2 часа
- Перемешивание 3 минуты
- Температура применения от +5°C до +30°C
- Включение полов с подогревом – 7 суток
- Марка по морозостойкости F50
- Прочность при сжатии M100
- Срок годности 24 мес.

Эластичная затирка PLITONIT COLORIT PREMIUM – это эластичная цветная водоотталкивающая затирка с противогрибковым эффектом для швов от 0,5 до 13 мм между всеми типами плитки: облицовочной настенной и напольной плитки из керамики, керамогранита, клинкера, мозаичной и стеклянной плитки, натурального и искусственного камня при внутренних и наружных работах. Превосходные гидрофобные свойства предотвращают проникновение воды и грязи в структуру шва (идеально подходит для ванных комнат и санузлов). Противогрибковый барьер предотвращает образование в шве грибка и плесени. Затирка обладает высокой стойкостью к образованию трещин и истирающим нагрузкам, пониженным водопоглощением, соответствуя классу CG2 WAE по ГОСТ Р 58271 (смеси, предназначенные для затирки межплиточных швов, соответствующие повышенным требованиям: пониженным водопоглощением (W), пониженной истираемостью (A), увеличенным временем жизни (E)). Может применяться на основаниях, подверженным деформациям, высоким атмосферным и температурным воздействиям (полы с подогревом). Применяется для затирки швов в крытых бассейнах объемом до 180 м³. Применяется при строительстве и ремонте жилых и общественных зданий и сооружений, в том числе учебно-воспитательных заведениях, детских, дошкольных, школьных и медицинских учреждениях (в т.ч. лечебно-профилактических и санаторно-курортных).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

12



Рис. 11. Общий вид упаковки PLITONIT COLORIT PREMIUM

Технические характеристики

- Класс CG2 WAE
- Для наружных и внутренних работ
- Шов 0,5-13 мм
- Хождение через 8 часов
- Контакт с водой 24 часа
- Жизнеспособность смеси 3 часа
- Температура поверхности в процессе эксплуатации – до +70°C
- Включение полов с подогревом – 3 суток
- Истираемость не более 1000 мм³
- Предел прочности при сжатии после 25 циклов замораживания и оттаивания, не менее 15 Мпа
- Морозостойкость F100
- Срок годности 24 мес.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Состав рабочего звена

Таблица 1. Состав рабочего звена

Профессия(должность)	Количество человек	Документы
Начальник участка / производитель работ	1	Приказ о закреплении за объектом, удостоверения по ОТ, ПБ
Штукатур	По мере необходимости	Квалификационное удостоверение, удостоверение по ОТ
Изолировщик	По мере необходимости	Квалификационное удостоверение, удостоверение по ОТ
Плиточник	По мере необходимости	Квалификационное удостоверение, удостоверение по ОТ

3.2. Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с чертежами рабочей документации, данной технологической картой;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнал регистрации охраны труда, электро- и пожаробезопасности;
- произвести обучение рабочих способу применения материалов;
- провести приемку основания в соответствии с требованиями с оформлением акта (проверить сопряжений с другими конструкциями, проверить прочность и температуру основания); передача основания оформляется актом приема-передачи выполненных работ;
- оформить акт-допуск для производства строительного-монтажных работ;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

13

- доставить на рабочее место необходимые материалы, инструмент;
- очистить рабочие места от мусора и посторонних предметов, мешающих выполнению работ.
- выставить ограждение в местах проведения работ;
- организовать место для временного размещения склада материалов;
- организовать освещение места производства работ при его отсутствии;
- обеспечить доступ к электроснабжению, водоснабжению и канализации;
- провести входной контроль используемых материалов.

Примечание: входной контроль предусматривает: проверку наличия сопроводительной документации, включая гигиенический сертификат и сертификат соответствия, осмотр оборудования, деталей, строительных изделий с целью установления соответствия рабочим чертежам, проверку маркировки и комплектности, осмотр материалов и оборудования на предмет отсутствия трещин, сколов, рисок и других механических повреждений, выборочную проверку геометрических размеров.

Входной контроль материалов и оборудования фиксируется в журнале верификации закупленной продукции (согласно ГОСТ 24297-2013, приложение А).

3.3. Основной этап

3.3.1. Подготовка основания

Основание должно отвечать требованиям СП 71.13330.2017. Поверхность основания должна быть сухой и полностью очищена от загрязнений (масло, жир, моющие средства, битум и т.д.) и других ухудшающих адгезию веществ. Непосредственно перед нанесением грунтовки основание рекомендуется обеспыливать промышленным пылесосом.

Способ очистки, сжатым воздухом / водой под давлением, уточняется по месту. Излишки воды удаляются с поверхности сжатым воздухом от компрессора, имеющего маслоотделитель, или поролоновой губкой.

Не подлежащие грунтованию прилегающие элементы (окна, двери и т.д.) рекомендуется защитить от загрязнений малярной лентой. В местах, подверженных длительному или частому увлажнению (например, на цоколях), должны быть исключены капиллярный подсос и поступление влаги со стороны основания, для чего необходимо убедиться в том, что выполнена надлежащая гидроизоляция.

3.3.2. Грунтовка оснований

Для исключения проблем взаимодействия гипсового основания и цементных материалов, связанных с образованием этренгита, требуется качественное грунтование гипсового основания грунтами глубокого проникновения и/или нанесение гидроизоляционной полимерной мастики.

Перед применением готового к применению праймера его необходимо тщательно перемешать.

Для разбавления концентрата использовать воду из питьевого водоснабжения. Перед разбавлением и применением праймер необходимо тщательно перемешать. Разбавлять водой в следующей пропорции:

- PLITONIT Грунт 1 (PROFI) - перед использованием отделочных смесей и оклеиванием в соотношении 1:4-1:5; перед использованием ровнителем и окраской в соотношении 1:2-1:4.

Вертикальные поверхности грунтуются валиком, кистью или с помощью распылителя.

Если грунт впитался в основание за 5-10 минут и высох, необходимо повторное грунтование. Повторное грунтование и отделочные работы выполнять после полного

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Взам. инв. №
						Подп. и дата

№ТК-170

Лист

14

высыхания первого слоя грунта. Время высыхания между слоями зависит от типа основания и температурных условий. Повторное грунтование выполнять приблизительно через 30-60 минут после нанесения первого слоя. Критерием оценки готовности поверхности к повторному грунтованию является отсутствие следов намокания на приложенном к обработанной поверхности листке бумаги.

В процессе производства работ грунт рекомендуется периодически перемешивать. Инструмент и емкости сразу после применения промыть водой. Указанные на упаковке характеристики действительны при температуре окружающей среды $20 \pm 2^\circ\text{C}$, относительной влажности воздуха $60 \pm 10\%$.

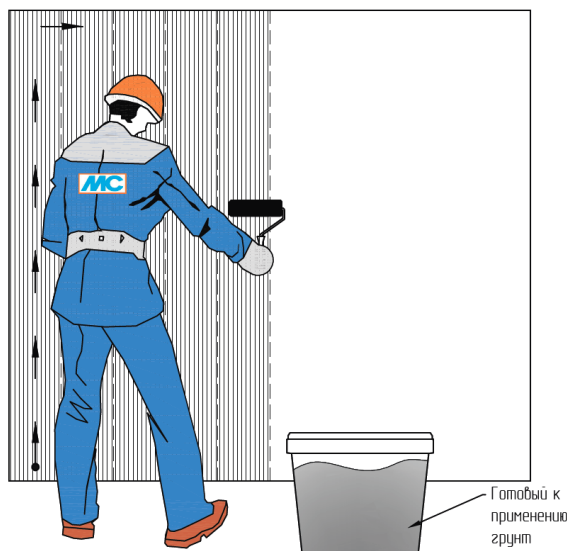


Рис. 12. Схема организации работ по нанесению грунта на основание

3.3.3. Приготовление клеевой смеси

При работе с гипсовыми основаниями во влажных и мокрых помещениях и с плитами большого формата особенно наилучших результатов в обеспечении долговечности всей конструкции можно добиться применяя гидроизоляционные материалы по всей поверхности стен помещения.

Для затворения сухой смеси использовать воду из питьевого водоснабжения.

Соотношение при смешивании:

- клей «**PLITONIT C**» - на 1 кг сухой клеевой смеси требуется 0,19-0,26 л воды (4,75-6,5 л на 25 кг);
- клей «**PLITONIT C МРАМОР**» - на 1 кг сухой клеевой смеси требуется 0,25-0,3 л воды (6,25-7,5 л на 25 кг);
- клей «**PLITONIT PLITOFLEX 2500**» - на 1 кг сухой клеевой смеси требуется 0,18-0,23 л воды (4,5-5,75 л на 25 кг).;
- клей «**PLITONIT PLITOFLEX 5000**» - на 1 кг сухой клеевой смеси требуется 0,22-0,26 л воды (4,4-5,2 л на 20 кг).

Сухую смесь засыпать в заранее отмеренное количество воды комнатной температуры и перемешать в течение 2-3 минут до получения однородной консистенции с помощью электромиксера или электродрели с насадкой (частота вращения не более 600 об/мин). Дать раствору смеси отстояться 5 минут и повторно перемешать. При повторном перемешивании разрешается добавление воды до максимального значения вышеуказанного соотношения.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

15

Время использования готовой растворной смеси:

- клеи «**PLITONIT C**», «**PLITONIT C МРАМОР**» - не более 4 часов (сквозняки и высокая температура уменьшают это время);
- клей «**PLITONIT PLITOFLEX 2500**», «**PLITONIT PLITOFLEX 5000**» - не более 8 часов (сквозняки и высокая температура уменьшают это время).

3.3.4. Нанесение плиточного клея

Основание под облицовку должно быть прочным, очищенным от грязи, пыли, масел, жиров, а также отслаивающихся элементов. Гипсовые основания и поверхности с высоким водопоглощением перед началом облицовочных работ необходимо обработать праймером PLITONIT. Дальнейшие работы выполняются после полного высыхания грунтовки.

При укладке крупноформатного керамогранита использовать комбинированный способ нанесения клея. Прежде чем наносить клей, убедитесь, что обратная сторона плитки чистая и не содержит керамической пыли. Если необходимо, очистите ее влажной губкой.

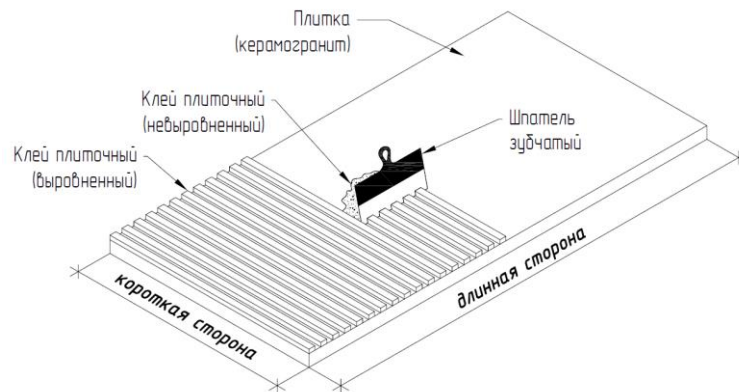


Рис. 13. Нанесение плиточного клея на плитку

Рекомендуется наносить клей на основание с помощью зубчатого шпателя со скошенными зубьями, чтобы добиться лучшего смачивания. Для нанесения на тыльную сторону плитки использовать шпателем с мелкими зубьями 3 мм, чтобы клеем смочилось почти 100% поверхности. Клей наносится прямыми полосами параллельно короткой стороне плитки.

Клей следует наносить в одном направлении на основание и на плитку. Никогда не укладывать плитку так, чтобы ребра клея пересекали друг друга (см. Рис. 14).

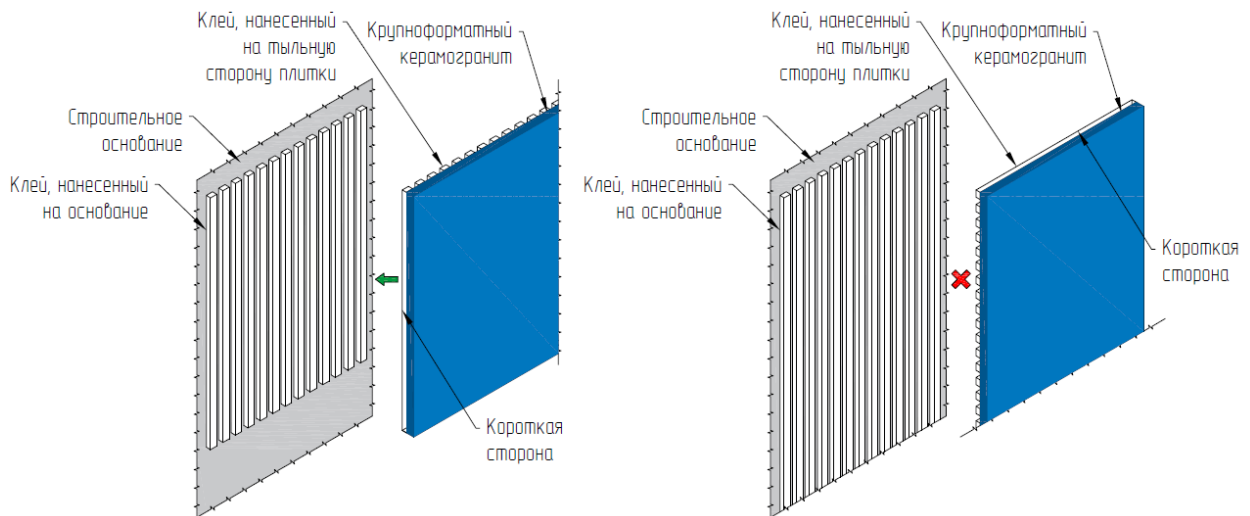


Рис. 14. Клей следует наносить в одном направлении на основание и на плитку

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

16

3.3.5. Монтаж керамогранита

При облицовке стен вручную для обеспечения правильности линий вертикальных швов облицовки размечают число плиток в ряду и разбивают швы при помощи рейки.

Для получения швов одинаковой толщины используют систему выравнивания плитки (далее по тексту СВП) или «крестики» для укладки керамогранитных плит.

СВП включает в себя:



Рис. 15. Система выравнивания плитки

Растворную смесь следует нанести на такую площадь, которую можно облицевать плиткой в течение времени использования готовой растворной смеси, указанной выше.

Положение плитки может быть скорректировано в течение последующих 30 минут.

Сквозняки, высокая температура, а также сильная впитывающая способность поверхности снижают открытое время работы и время корректировки. В случае образования на поверхности нанесенного клея подсохшей корки, растворную смесь необходимо снять и заменить новой.

Перед нанесением клея на керамогранит и строительное основание выполнить подготовку керамогранита в части обеспечения проектных размеров и геометрии (вырезы, отверстия и прочее).

Резку плит производить при помощи плиткореза. Допускается резка при помощи углошлифовальной машинки (УШМ) с алмазными дисками. При необходимости пользоваться системой для ручной резки. Для удобства работы производить на специальном столе (столах), закрепив плиты при помощи струбцин.

Раскрытие надлома производить разделителями. Края разрезанной плиты обработать шлифовальными губками. Механическую обработку кромок можно производить с использованием УШМ с насадками «черепашками».

Круглые отверстия сверлить при помощи электродрели с алмазными коронками или сверлами разных диаметров (рис. 16). Обработку отверстий выполнять алмазными конусными фрезами. Плиту с отверстиями перемещать при помощи системы для переноски плит.

Прямоугольные отверстия сверлить в следующей последовательности:

- Выполнить разметку отверстия (рис. 17, а);
- В каждом углу просверлить по отверстию (рис. 17, б);
- Выполнить резку между отверстиями УШМ с использованием направляющего устройства (рис. 17, в).



Рис. 16. Алмазная коронка и сверло

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

№ТК-170

Лист

17

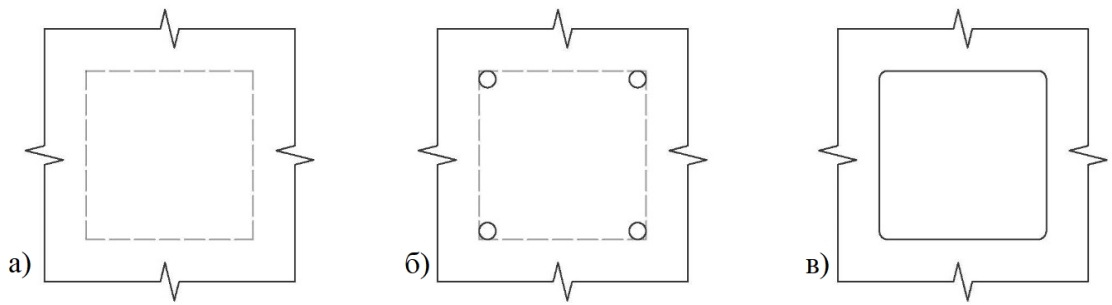


Рис. 17. Резка прямоугольных отверстий

Г-образные (и прочие геометрии) отверстия сверлить аналогично прямоугольным.

После нанесения клея с применением метода двойного нанесения рекомендуется использовать направляющие и поперечины (см. Рис. 18), либо каркас с присосками, чтобы максимально упростить и обезопасить работу с плиткой.

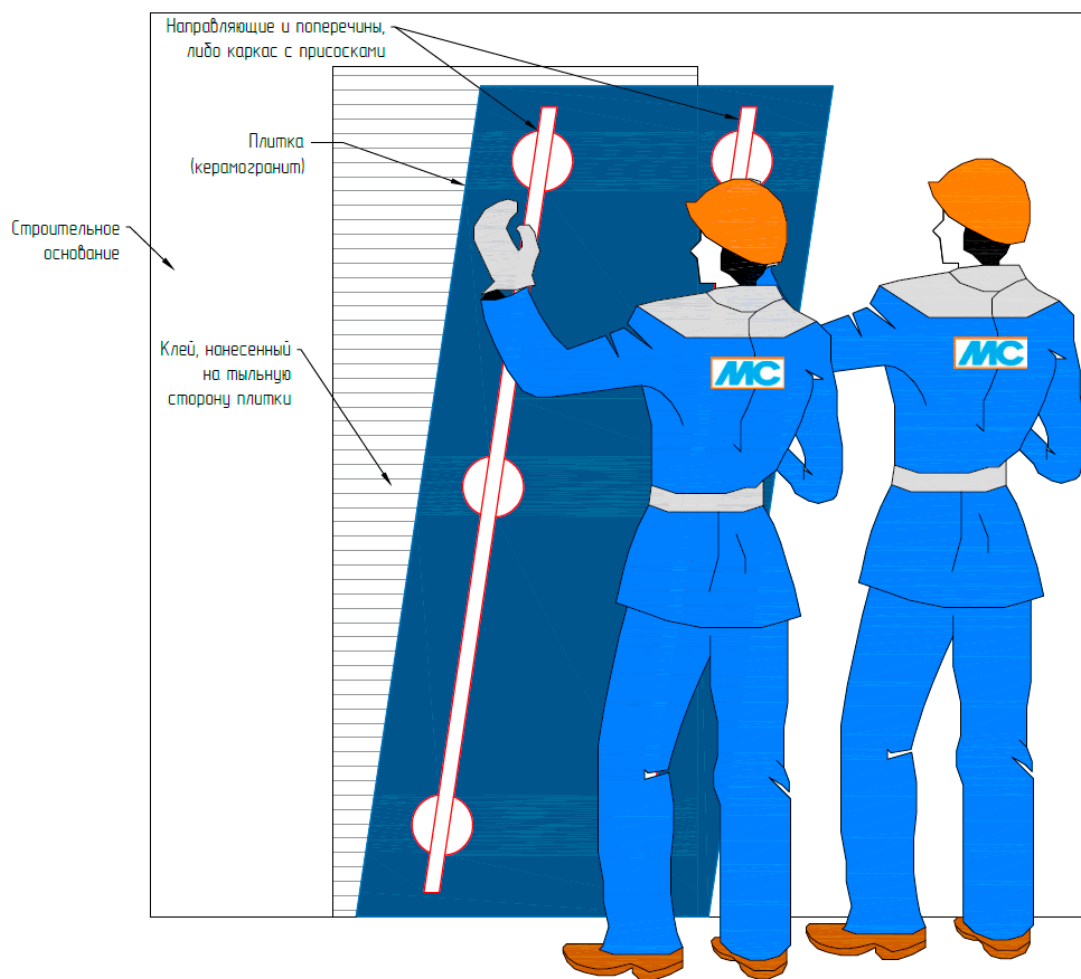


Рис. 18. Монтаж крупноформатного керамогранита

Для лучшей адгезии плитки с основанием необходимо пройтись по поверхности плитки вибропанелью или простучать ее вручную (см. Рис. 19), используя специальный резиновый шпатель. Плитку простукивать от центра к краям параллельно короткой стороне, чтобы удалить весь воздух из-под плитки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

18

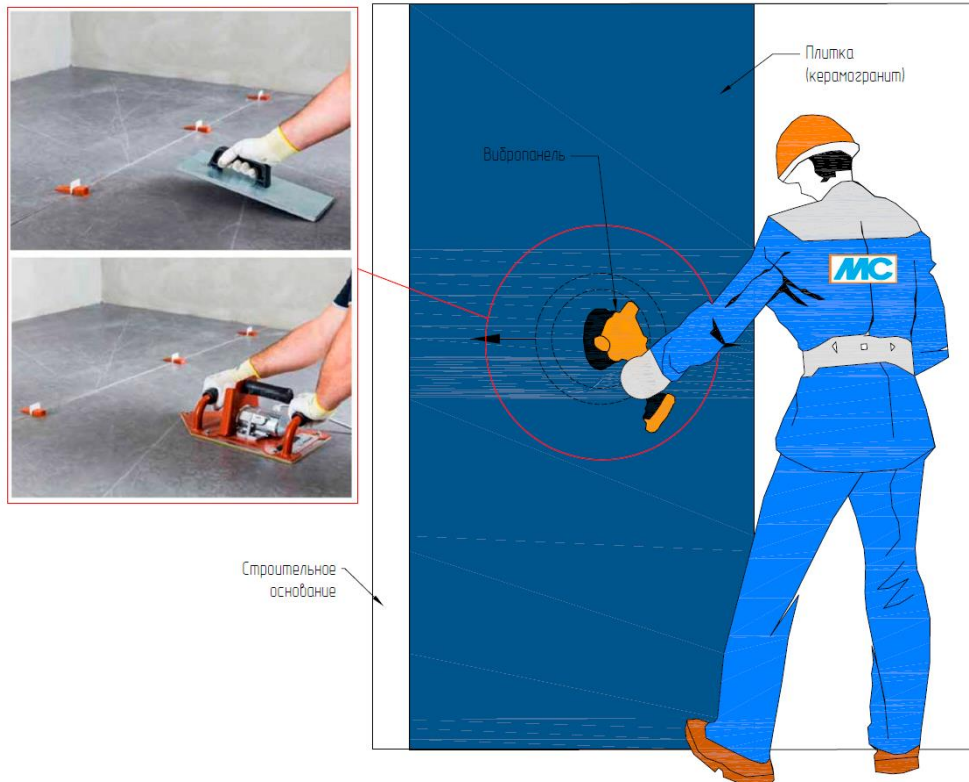


Рис. 19. Увеличение адгезии плитки с основанием вибрированием или простукиванием

В процессе монтажа керамогранита производить постоянный контроль вертикальности облицовки при помощи уровня.

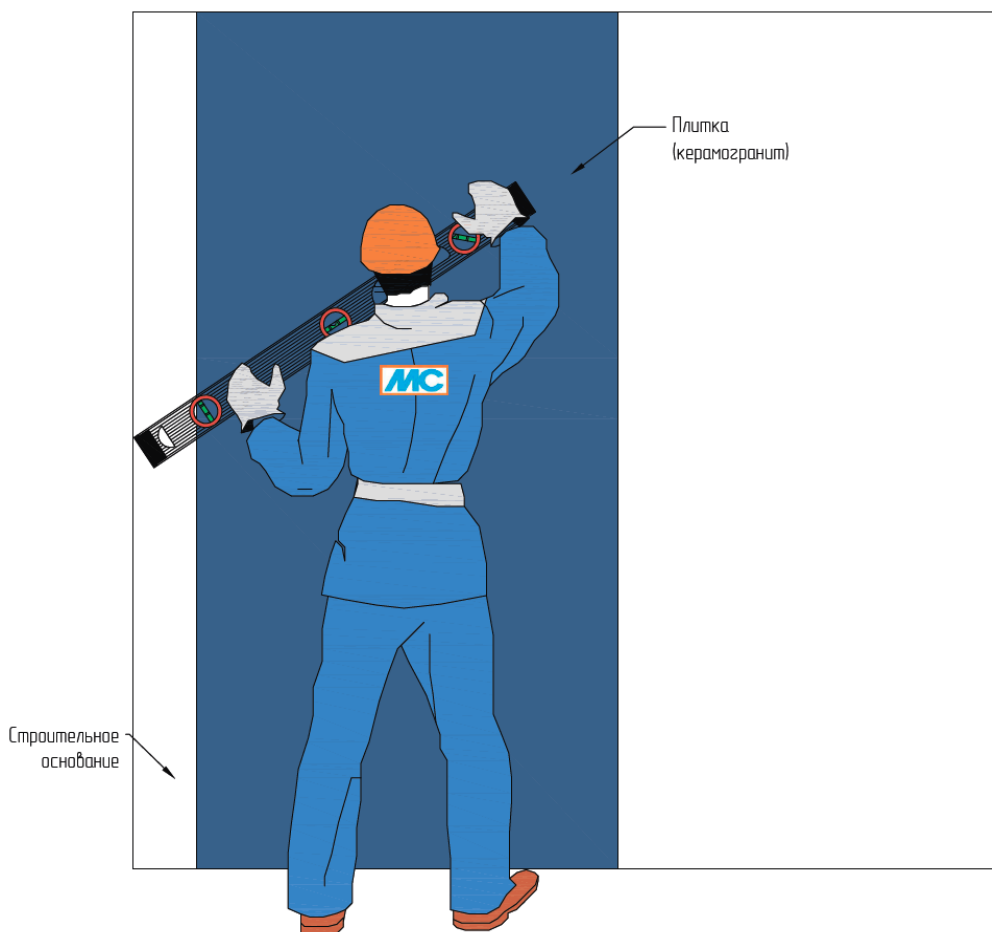


Рис. 20. Проверка облицовки при помощи уровня

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

№ТК-170

Лист

19

Формат А4

3.3.6. Затирка межплиточных швов

Подготовка основания

Удалить остатки плиточного клея, а также остатки систем выравнивания плитки (СВП) из швов (при работе с затиркой швы должны быть очищены от клея на глубину не менее чем 1/2 от толщины плитки).

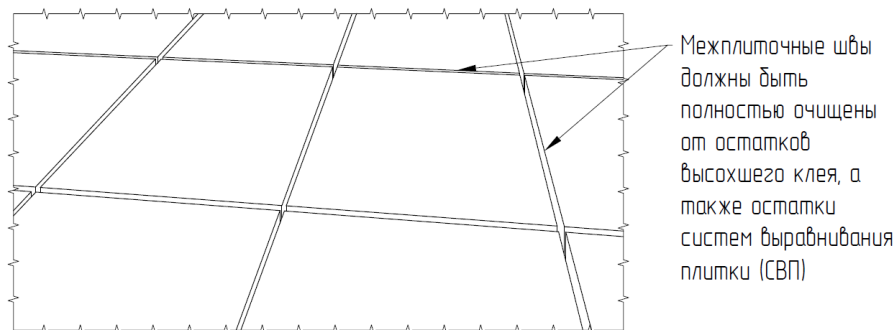


Рис. 21. Подготовка межплиточных швов

Очень тщательно очистить поверхность материала от пыли, клея, защитных химических и восковых покрытий.

Очень тщательно очистить швы от пыли и воды тонкой кистью или пылесосом, парогенератором.

Плиточный клей должен быть полностью высохшим (смотреть инструкцию производителя клея). Швы должны быть чистыми и сухими.

При наружных работах поверхность шва необходимо защитить от атмосферных осадков во время проведения работ и в течение последующих 24 часов.

При заполнении швов существующей плиточной облицовки, старую затирку необходимо полностью удалить и очистить швы.

При проведении работ и в течение последующих 3 суток, температура воздуха, основания и плитки должна быть в пределах от +5°C до +30°C. Температура растворной смеси в процессе проведения работ должна быть от +10°C до +30°C.

Для достижения наилучших результатов при работе с эпоксидной затиркой поверхность плитки должна быть комнатной температуры (+23 °C).

Внимание! Если в качестве клея использовалась затирка Colorit Easy Fill (что тоже допускается) очищать швы и жать полного затвердения вовсе нет необходимости, тем же составом затираются и швы.

Приготовление эпоксидной затирки

Компоненты смеси расфасованы в необходимой пропорции, таким образом, чтобы при полном смешивании получить затирочную массу общим весом 1 или 2 кг – в зависимости от вида фасовки.

В случае, если требуется приготовить раствор меньшей массы, следует придерживаться следующей пропорции: на 100 грамм сухого компонента С необходимо отмерить 22,5 грамма компонента А и 8,9 грамм компонента В. Порядок смешивания компонентов не имеет значения. Для дозирования рекомендуем применять весы, обеспечивающие требуемую

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

20

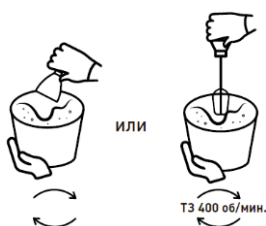
точность. Смешивание небольших порций (около 1 кг раствора) можно производить вручную при помощи шпателя. При смешивании большого объёма раствора рекомендуем применять низкооборотный (не более 400 оборотов в минуту) электроинструмент.

Внимание! Перемешивание компонентов на большей скорости ведёт к разогреву состава и уменьшению времени его жизнеспособности. Жизнеспособность правильно затворённого состава составляет не менее 80 минут при температуре окружающей среды от 20°C до 25°C.

Порядок действий при приготовлении раствора:



Отмерить все три компонента в ёмкость для смешивания. Соблюдать пропорцию, рекомендованную производителем. Порядок дозирования компонентов не имеет значения. В случае, если продукт подвергался замораживанию, его использование допускается не ранее, чем после выдерживания в течение 24 часов при комнатной температуре от +10°C до +25°C. Нагревание с целью более раннего оттаивания не допускается.



Перемешать компоненты при помощи стального шпателя или электрического миксера, работающего на малых оборотах.

Приготовление цементной затирки

Для затворения сухой смеси необходимо использовать воду из питьевого водоснабжения.

Соотношение при смешивании: на 1 кг сухой смеси требуется:

- 0,30-0,34 л воды (0,6-0,68 л на 2 кг) – для PLITONIT COLORIT.
- 0,30-0,36 л воды (0,6-0,72 л на 2 кг) – для PLITONIT COLORIT PREMIUM.

Сухую смесь засыпать в заранее отмеренное количество воды комнатной температуры и перемешать в течение 2-3 минут с помощью электромиксера или электродрели с насадкой, с частотой вращения не более 600 об/мин, до получения однородной консистенции.

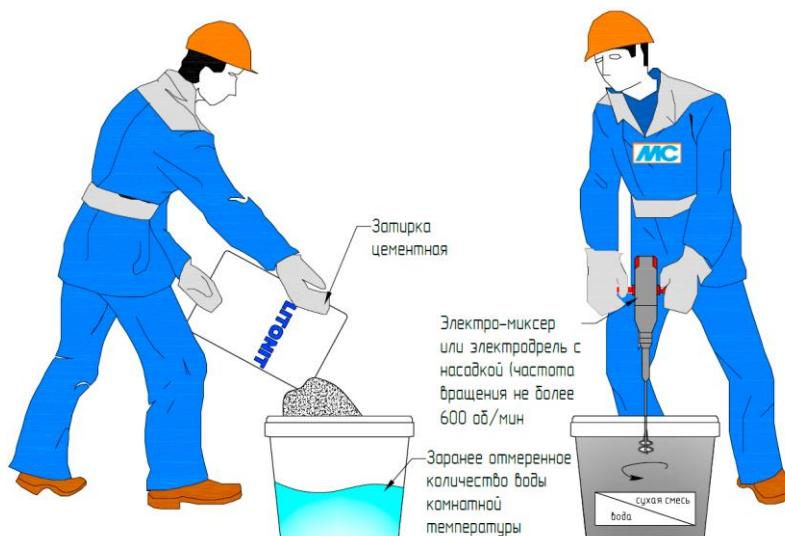


Рис. 22. Приготовление состава

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

21

Дать раствору смеси отстояться 5 минут и повторно перемешать. При повторном перемешивании разрешается добавление воды до максимального значения вышеуказанного соотношения. Время использования готовой раствору смеси – не более 3 часов (сквозняки и высокая температура уменьшают это время).

Порядок работы

С помощью стального шпателя или любого удобного инструмента выложить приготовленную смесь на плиточную облицовку, швы которой предстоит затереть. Направление движения работ при затирке швов на стенах - двигаться в одном выбранном направлении, а по полу - двигаться от дальней стены к выходу во избежание хождения по свежесозатертым швам.

При работе с натуральным камнем или материалом с открытыми порами (например, с полированным керамогранитом) необходимо выполнить пробную затирку, чтобы убедиться, что цвет плитки не изменяется.

Заполнить швы цементной затиркой при помощи резинового шпателя (см. Рис. 23). Использовать для работы короткую кромку.



Рис. 23. Заполнение швов затиркой при помощи резинового шпателя

Диагональными движениями шпателя убрать с поверхности плитки излишки затирки. Использовать в качестве рабочей длинную кромку (см. Рис. 24). Убранную с поверхности плитки затирку можно использовать для заполнения следующего участка межплиточных швов.

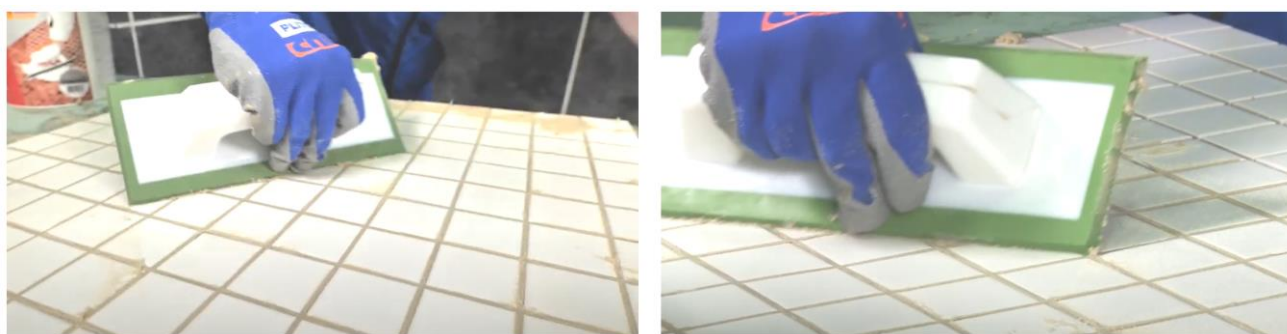


Рис. 24. Диагональными движениями шпателя убрать с поверхности плитки излишки затирки

Спустя 10-30 минут облицованную поверхность, затертую цементной затиркой, протереть по диагонали к сетке шва слегка влажной губкой (как вариант использовать губку PLITONIT) или теркой с поролоновым покрытием (см. Рис. 36). Если на поверхности осталось

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Взам. инв. №
						Подп. и дата

много материала, то удаляем его абразивным слоем (см. Рис. 25, слева). Если же нет – сразу используем мягкую губку (см. Рис. 25, справа). Производитель рекомендует работать с минимальным нажимом и часто промывать губку в ёмкости с чистой водой.

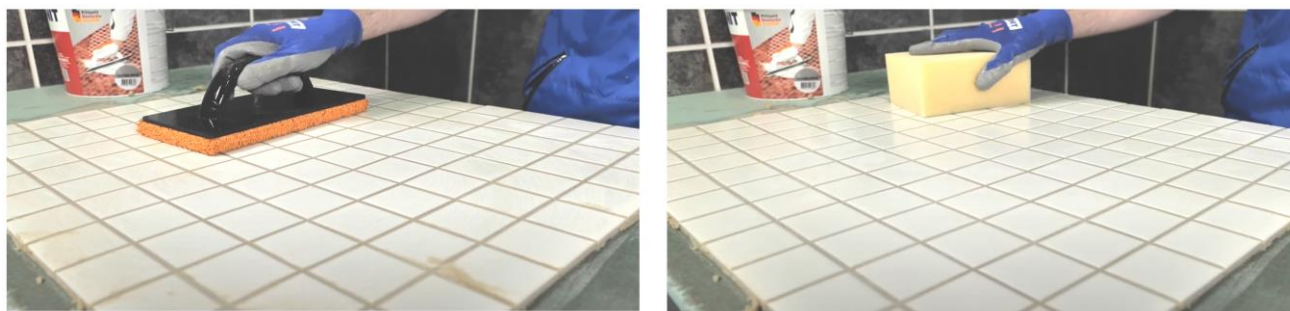


Рис. 25. Диагональными движениями шпателя убрать с поверхности плитки излишки затирки

Поверхность, затертую эпоксидной затиркой, замыть сразу же после нанесения при помощи хорошо отжатой целлюлозной губки PLITONIT (см. Рис. 26). Если на поверхности осталось много эпоксидного материала, то удаляем его абразивным слоем (см. Рис. 25, слева). Если же нет – сразу используем мягкую губку (см. Рис. 25, справа). Производитель рекомендует работать с минимальным нажимом и часто промывать губку в ёмкости с чистой водой.

Целлюлозная губка PLITONIT предназначена для удаления свежих излишков затирочной массы с любых гладких поверхностей: керамики, камня, стекла, металла, дерева, а также для заглаживания межплиточных швов на финишном этапе затирки. Губка изготовлена из целлюлозы – мягкого и одновременно прочного материала, который устойчив к истиранию, не разрушается при контакте с затиркой, не крошится и не засоряет швы. Благодаря крупнопористой структуре губка отлично впитывает влагу и эффективно справляется с загрязнениями.



Рис. 26. Губка целлюлозная PLITONIT для удаления остатков 2 затирки

Окончательная очистка поверхности плитки от высохшего цементного налета производится с помощью сухой мягкой тряпки.

Остатки эпоксидного налёта удаляются при помощи тёплой воды в течение 24 часов после затирки швов.

В дальнейшем эпоксидный налёт можно устранить при помощи удалителя эпоксидного налёта PLITONIT (см. Рис. 27). Применяется для удаления эпоксидного и цементного налета. Идеально подходит для удаления остатков и разводов от эпоксидной затирки. Применяется на

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

23

керамической плитке, керамической мозаике, клинкере, фасадной плитке, искусственном камне.



Рис. 27. PLITONIT очиститель эпоксидного налета

Внимание! Рекомендуется проверить работу средства на тестовом участке чтобы убедиться, что средство не меняет цвет плитки.

Внимание! При наружных работах швы после затирки необходимо защитить от атмосферных осадков и пыли до окончательного затвердения в течение последующих 24 часов.

В дальнейшем цементный налёт можно устранить при помощи средства PLITONIT для удаления цементного налета (см. Рис. 28). Специальное чистящее средство PLITONIT для удаления остатков цементных растворов, плиточного клея и затирки для швов, послестроительной уборки помещений. Можно применять на керамической плитке и керамической мозаике, клинкере, фасадной плитке и искусственном камне.



Рис. 28. PLITONIT средство для удаления цементного налета

После завершения работ производитель рекомендует использовать защитные пропитки PLITONIT для поверхностей из керамогранита, клинкера и натурального камня. Защищают от масляных и жирных пятен, разводов и следов жидкостей, способных окрашивать поверхность. Просты в применении. Не придают блеска. Не содержат растворителей. Можно применять внутри и снаружи помещений. Работы производить строго в соответствии с инструкцией, указанной производителем на упаковке.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

24

3.3.7. Заключительный этап

В заключительный этап строительства производится:

- уборка и вывоз мусора;
- снятие ограждений места проведения работ;
- уборка мест производства работ, вывоз инструментов, строительных материалов и оборудования со строительной площадки;
- сдача - приемка выполненных работ Заказчику.

4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ

4.1.1. Контроль качества работ по грунтованию оснований

При производстве отделочных работ осуществляется следующий контроль:

- контроль качества поступающих на стройплощадку материалов;
- контроль качества подготовки поверхности оснований;
- контроль качества готовой адгезионной грунтовки;
- контроль качества нанесения адгезионной грунтовки.

На каждую единицу тары должна быть прикреплена этикетка, на которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак и адрес;
- номер партии и дату выпуска;
- массу нетто;
- срок хранения;
- краткие сведения о применении.

Пооперационный контроль должен включать:

- правильность хранения материалов;
- качество поверхности, подлежащей грунтованию;
- соблюдение технологии нанесения грунтовки.

Грунтовки необходимо перед применением тщательно перемешивать. Несоблюдение этого условия приводит к неполному высыханию грунтовочного слоя.

При грунтовании контролируют степень высыхания и визуальным осмотром равномерность слоя грунтовки и сорность.

Грунтовка должна иметь тонкий равномерный слой без пропусков, потеков и других дефектов.

Для контроля качества огрунтованной поверхности необходимо в нескольких местах произвести распыление воды: если вода не впитывается в поверхность, а стекает мелкими каплями вниз (участок около 50 см) – грунтование произведено качественно. Если вода не стекает вниз, а впитывается в основание – необходимо повторить работы по грунтованию.

Приемка огрунтованной поверхности завершается подписанием акта представителями производителя работ, проектной организацией, инспектирующими организациями и Заказчиком.

Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора Заказчика.

Приёмка ремонтных работ производится после визуального осмотра (внешний вид, отсутствие неровностей).

Результатом приемки является подписание акта освидетельствования скрытых работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

25

4.1.2. Контроль качества плиточных работ

Таблица 2.

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНД	Диапазон измерений, погрешность, класс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Входной контроль качества материалов и изделий										
Материалы PLITONIT	Соответствие паспорту качества производителя	По паспорту качества	Не допускается	Стройплощадка	Сплошной, каждая партия	Мастер (прораб)	Визуальный	Согласно паспорту качества на поставляемый материал		Журнал входного контроля
Плитка облицовочная	Соответствие паспорту качества производителя	По паспорту качества	Не допускается	Стройплощадка	Сплошной, каждая партия	Мастер (прораб)	Визуальный	Согласно паспорту качества на поставляемый материал		Журнал входного контроля
Операционный контроль										
Условия производства работ	Температура окружающего воздуха, °С	+5 - +30 (или другое согласно ТО на применяемый материал)	Не допускается	Каждое помещение	Сплошной, 2 раза в смену	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Термометр, ГОСТ 112-78	Ц.д. 1°С, диап. изм. -50 - +50°С	Журнал производства работ
	Влажность воздуха, %, не более	60	Не допускается	Каждое помещение	Сплошной, 2 раза в смену	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Психрометр по действующим ТНД	-	Журнал производства работ
Подготовка основания	Влажность основания из цементного раствора, %, не более	4	Не допускается	Каждое помещение	Выборочный, > 3 измерений на каждые 10 м ² или в каждом помещении меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 21718-84	Влагомер по действующим ТНД	Погрешность не более 10%	Журнал производства работ
	Состояние основания (заделка стыков и отверстий, отсутствие пыли, грязи, мусора и т. п.)	-	-	Каждое основание	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Отклонение плоскости (ровность), мм	-	±2	Каждое основание	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Отклонение поверхности основания от горизонтали, вертикали или заданного уклона	-	Не более 0,2%	Каждое основание	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
Грунтование	Грунтование основания (без разрывов и пропусков)	-	-	Каждое основание	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования
	Высыхание грунтовки, час	Согласно ТО на применяемую грунтовку	-	Каждое основание	> 5 измерений на каждые 20 м ²	Мастер (прораб)	Приложением ватного тампона или бумаги	Ватный тампон или лист бумаги	-	Журнал производства работ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

№ТК-170

Лист

26

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНД	Диапазон измерений, погрешность, класс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приготовление составов PLITONIT	Пропорция смешивания	Согласно ТО на применяемый материал	Не допускается	Каждый замес	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	Мерная емкость	-	Журнал производства работ
	Время выработки приготовленного состава, мин.	Согласно ТО на применяемый материал	Не допускается	Каждый замес	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Часы наручные	Ц.д. 1 мин	Журнал производства работ
Устройство плиточных облицовок	Вертикальность установки маячных плиток облицовки стен	Вертикально	< 1,5мм на 1м и < 4мм на этаж	Все маячные плитки	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Уровень строительный, ГОСТ Р 58514-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Не ниже I группы точности	Журнал производства работ
	Отклонение швов облицовки стен от вертикали	0	< 1,5мм	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Отвес строительный, ГОСТ Р 58514-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75		Журнал производства работ
	Отклонение швов облицовки стен от горизонтали	0	< 1,5мм	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Уровень строительный, ГОСТ Р 58514-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Не ниже I группы точности	Журнал производства работ
	Отклонение ширины швов облицовки	0	±0,5 мм	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Заполнение швов	Сплошное, полное		Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Перепад между плитками облицовки стен на стыках и швах	0	< 3 мм	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Отклонение от вертикали облицованной поверхности стен	0	±1,5мм на 1м и ±4мм на этаж	Каждый вертикальный ряд плитки	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Отклонение от прямолинейности облицованной поверхности стен	0	±2 мм	Каждый ряд плитки	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Приемочный контроль									
	Прочность сцепления облицовочных материалов с основанием	Отсутствие пустот		6 точек на 10 м2	Сплошной	Приемочная комиссия	Простукивание	Молоток плиточный, ГОСТ Р 58518-2019	50 г	Акт приемки выполнен-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ТК-170

Лист
27

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНД	Диапазон измерений, погрешность, класс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Облицованная поверхность	Отклонение швов облицовки стен от вертикали	0	< 1,5мм	>5 измерений на каждые 50-70 м2 или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Отвес строительный, ГОСТ Р 58514-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75		Акт приемки выполненных работ
	Отклонение швов облицовки стен от горизонтали	0	< 1,5мм	>5 измерений на каждые 50-70 м2 или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Уровень строительный, ГОСТ Р 58514-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Не ниже I группы точности	Акт приемки выполненных работ
	Отклонение ширины швов облицовки	0	±0,5 мм	>5 измерений на каждые 70-100 м2 или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ
	Заполнение швов	Сплошное, полное	-	>2 измерений на каждые 20 м2	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки выполненных работ
	Перепад между плитками облицовки стен на стыках и швах	0	< 3 мм	>2 измерений на каждые 20 м2	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ
	Отклонение облицованной поверхности стен от вертикали	0	<1,5 мм на 1 м и <4 мм на этаж	>5 измерений на каждые 5070 м2 или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Уровень строительный, ГОСТ Р 58514-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Не ниже I группы точности	Акт приемки выполненных работ
	Неровности плоскости облицовки стен	0	<2 мм	>5 измерений на каждые 70-100 м2 или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ Р 58945-2020	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519-2019; Линейка металлическая, ГОСТ 427-75	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ

4.1.3. Контроль качества работ по затирке швов

Согласно требованиям п. 7.4.13 СП 71.13330. «Изоляционные и отделочные покрытия» швы облицовки должны быть ровными, одинаковой ширины, если иное не предусмотрено проектом (дизайн проектом, техническим заданием Заказчика).

Через сутки после твердения или полимеризации материалов, применяемых для устройства облицовки, швы должны быть заполнены специальными шовными материалами (затирками). Перед началом выполнения работ по заполнению швов облицовки необходимо убедиться в совместимости состава затирки с камнем облицовки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

№ТК-170

Лист

28

Таблица 3. Карта операционного контроля выполненных работ

№ п/п	Контролируемый параметр	Контроль (метод, объем, допустимое отклонение)	Меры по устранению дефектов
1	2	3	4
	Наличие остатков затирки и эпоксидного налета	Сплошной визуальный осмотр, наличие остатков затирки и эпоксидного налета не допускается	Использовать очиститель эпоксидного налета (но не ранее, чем через 24 часа после нанесения затирки)
	Наличие пропусков и равномерность глубины заполнения швов	Сплошной визуальный осмотр. Наличие пропусков не допускается. Швы должны быть равномерно заполнены на всю глубину.	В местах с неравномерной глубиной заполнения швов необходимо удалить затирку с помощью технического фена и выполнить заполнение повторно. В местах пропуска затирки выполнить повторное заполнение шва.
	Отсутствие изменения цвета плитки в результате использования материалов, указанных в данной ТК	Сплошной визуальный осмотр. Внимание! Рекомендуется проверить работу материалов на тестовом участке чтобы убедиться, что они не меняют цвет плитки.	Приостановить работы. Заменить материалы и повторно проверить работу материалов на тестовом участке

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Перечень материально-технических ресурсов для производства работ для одной бригады приведен в таблице 4.

Примечание: в таблице 4 оборудование и инструменты даны как рекомендуемые, возможна их замена на аналогичные варианты.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
1	Электромиксер или электродрель, частотность вращения не более 600 об/мин		Приготовление раствора	1
2	Насадка венчик для смешивания строительных смесей		Приготовление раствора	1
3	Ведро		Приготовление раствора, перенос раствора	1
4	Кельма штукатурная		Приготовление раствора, ремонтные работы, разравнивание смеси в процессе укладки	1










Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

№ТК-170

Лист

29

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
5	Шпатель узкий		Приготовление раствора, ремонтные работы, разравнивание смеси в процессе укладки	1
6	Шпатель широкий		Нанесение и разравнивание смеси на основание	1
7	Шпатель зубчатый		Нанесение и разравнивание смеси на основание	1
8	Шпатель зубчатый		Нанесение и разравнивание смеси на основание	1
9	Система для переноски плитки (на присосках)		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
10	Система для переноски плитки (на присосках)		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
11	Верстак (стол) для нарезки плитки		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
12	Разделитель (ломатель) плитки		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
13	Система ручной резки		Монтаж крупноформатного керамогранита	1



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

30








№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
14	Струбцины		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
15	Угловая шлифовальная машинка (с алмазными дисками и насадками «черепашками»)		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
16	Вибропанель		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
17	Специальный резиновый шпатель для простукивания плитки		Монтаж крупноформатного керамогранита	1
18	Скребок для очистки основания		Очистка поверхности основания	1
19	Валики		Нанесение грунтовки	1
20	Весы электронные		Приготовление раствора	1
21	Шпатель резиновый		Для заполнения швов затиркой	1
22	Целлюлозная губка		Очистка поверхности после затирки	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

№ТК-170

Лист

31

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
23	Ведро		Очистка поверхности после затирки	1
24	Распылитель помповый		Распыление грунтовки	1
25	Кисть макловица		Очистка поверхности основания. Нанесение грунтовки	2
26	Алмазная коронка и сверло различных диаметров		Просверливание отверстий в плитке	1
27	Плиткорез электрический		Резка плитки под требуемый размер	1
28	Система выравнивания плитки (зажимы, клины, шипцы)		Формирование швов	по необход.
29	Пылесос		Для очистки основания перед штукатуркой	1
30	Лазерный уровень (нивелир)		Разметочные работы, выставление маяков	1










Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

32

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
				
31	Рулетка 5 м и 10 м		Разметочные работы, выставление маяков	2
32	Ножницы по металлу		Резка профилей	1
33	Нож профессиональный строительный		Резка ПФХ профилей, демпферной ленты, малярного скотча	2
34	Строительный угольник 90°		Измерительные работы, определение угла 90°	1
35	Правило трапеция (штукатурное) 1,5 и 2 м		Разравнивание смесей при укладке	2
36	Правило длиной 2 м		Измерительные работы, проверка качества выполненных работ	1
37	Карандаш		Измерительные работы	2
38	Перчатки		Средства индивидуальной защиты	по кол-ву рабочих

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

33

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
39	Очки защитные		Средства индивидуальной защиты	по кол-ву рабочих
40	Спецодежда		Средства индивидуальной защиты	по кол-ву рабочих

6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

Для обеспечения безопасных условий производства работ необходимо выполнение следующих требований по охране труда и промышленной безопасности на местах производства работ:

- к работам на любом рабочем месте допускаются работники, имеющие удостоверения на право производства данного вида работ, прошедшие инструктаж по охране труда и годовую проверку знаний, не моложе 18 лет, годные по состоянию здоровья;
- обозначить зону производства работ сигнальным ограждением;
- обеспечить освещение рабочих мест 200 лк.

Рабочим запрещается находиться в местах, не связанных с выполнением работ.

Проверить исправность инструментов, электрооборудования для выполнения работы, расположить их в удобном порядке.

Обо всех неисправностях, обнаруженных при проверке оборудования, инструментов и приспособлений, сообщить лицу, ответственному за содержание инструмента в исправном состоянии и до устранения неисправностей не использовать их в работе.

При работе с вредными материалами следует непрерывно проветривать помещения во время работы, а также в течение 1 часа после ее окончания, применяя естественную или искусственную вентиляцию.

При попадании в глаза плиточного клея: осторожно промыть водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы если Вы ими пользуетесь и если это легко сделать и продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит, обратиться за медицинской помощью.

Каждый работающий на объекте обязан знать и строго соблюдать правила пожарной безопасности.

Ответственность за пожарную безопасность на площадке, соблюдение противопожарных требований действующих норм, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несет персонально руководитель работ.

Перед началом работ должен быть проведен инструктаж для рабочих по правилам пожарной безопасности с оформлением инструктажа в специальном журнале. Лица, не прошедшие инструктаж, к работе не допускаются.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

34

Все средства пожаротушения на площадке содержать в постоянной готовности к применению, использовать только по назначению. Доступ к ним должен быть открыт в любое время. Место установки пожарного инвентаря обозначить соответствующими знаками.

Масляная ветошь, мусор и другие материалы, потенциально опасные к воспламенению, незамедлительно удалять в металлические емкости с плотно закрывающейся крышкой, установленные в пожаробезопасных местах, а затем вывозить. Запрещается пакетирование упаковочных материалов, замасленной ветоши на рабочем месте.

Каждый рабочий, занятый на работах, в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарную службу по тел. 112;
- принять все меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
- приступить к тушению пожара своими силами с помощью имеющихся на объекте средств;
- организовать встречу вызванных пожарных не требуется; организовывать встречу и действовать согласно ПЛА обязан Заказчик;
- информировать прибывших пожарных о месте пожара и наличии на объекте людей и пожароопасных веществ и материалов.

Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами

К работе с переносным электроинструментом должны допускаться работники, имеющие группу II по электробезопасности.

Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками следует:

- определить по паспорту класс машины или инструмента;
- проверить комплектность и надежность крепления деталей;
- убедиться внешним осмотром в исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;
- проверить четкость работы выключателя;
- выполнить (при необходимости) тестирование устройства защитного отключения (УЗО);
- проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу;
- проверить у машины I класса исправность цепи заземления (корпус машины - заземляющий контакт штепсельной вилки).

Не допускается использовать в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты и не прошедшие периодической проверки (испытания).

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности подвешиваться.

Непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами не допускается.

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

Не допускается натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками должна быть немедленно прекращена.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ТК-170

Лист

35

При исчезновении напряжения или перерыве в работе электроинструмент и ручные электрические машины должны отсоединяться от электрической сети.

Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, запрещается:

- передавать ручные электрические машины и электроинструмент другим работникам;
- разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить ремонт;
- держаться за провод электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины;
- устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, машины и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент без отключения его от сети;
- работать с приставных лестниц.

При работе с угловой шлифовальной машинкой (УШМ):

Шлифовальные и отрезные круги подлежат визуальному осмотру перед выдачей в эксплуатацию.

Запрещается эксплуатация шлифовальных и отрезных кругов с трещинами на поверхности, с отслаиванием эльборосодержащего слоя, а также не соответствующих требованиям технической документации организации-изготовителя и технических регламентов, устанавливающих требования безопасности к абразивному инструменту, или с просроченным сроком хранения.

При работе с абразивным инструментом запрещается:

- использовать рычаг для увеличения усилия нажатия обрабатываемых деталей на шлифовальный круг на станках с ручной подачей изделий;
- переустанавливать подручники во время работы при обработке шлифовальными кругами изделий, не закрепленных жестко на станке;
- тормозить вращающийся круг нажатием на него каким-либо предметом;
- применять насадки на гаечные ключи и ударный инструмент при закреплении круга.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	№ТК-170	Лист
						36
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				