



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХЕНКЕЛЬ РУС»

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

**на выполнение работ
по устройству плиточных облицовок
с применением материалов
торговой марки «CERESIT»**

Москва 2020



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2
2	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	4
3	ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	7
4	ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	18
5	ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ	36
6	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	41
7	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	47

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящая Типовая технологическая карта (далее по тексту – ТТК) разработана на комплекс работ по устройству внутренних и наружных (кроме цоколей и фасадов) облицовок стен и полов керамическими и керамогранитными плитками, плитами из природного камня, а также стеклянной, керамической и каменной мозаикой, при строительстве, реконструкции и ремонте жилых, общественных, административных и производственных зданий, и распространяется на работы с использованием следующих материалов торговой марки «Ceresit»:

- плиточных клеев на цементном вяжущем: Ceresit CM 9, Ceresit CM 11, Ceresit CM 12, Ceresit CM 14, Ceresit CM 14 Express, Ceresit CM 115, Ceresit CM 117, Ceresit CM 16, Ceresit CM 17, Ceresit CM 17 White;
- грунтовок: Ceresit CT 17 и CT 17 Concentrate, Ceresit CT 777, Ceresit CT 19 Бетонконтакт;
- затирок на цементном вяжущем: Ceresit CE 33, Ceresit CE 40, Ceresit CE 43;
- готового к применению клея на полимерной основе Ceresit Easy Fix;
- эпоксидного состава Ceresit CE 89;
- декоративных добавок для эпоксидного состава Ceresit CE 89: Ceresit CE 52 Silver dust, Ceresit CE 53 Silver glow, Ceresit CE 54 Gold, Ceresit CE 55 Neon;
- очистителя Ceresit CE 51 Epoxyclean;
- силиконовой затирки Ceresit CS 25;
- водоотталкивающей пропитки Ceresit CT 10.

Материалы Ceresit применяются в соответствии с классом, назначением и областью применения конкретной марки материала.

1.2. Настоящая ТТК разработана специалистами Технического департамента бизнес-подразделения «Баутехник» ООО «Хенкель Рус» в соответствии с требованиями МДС 12-29.2006 и СП 48.13330.2011, основана на опыте применения материалов торговой марки «Ceresit» на строительных объектах и является собственностью ООО «Хенкель Рус».

1.3. ТТК предназначена для использования при разработке Проектов производства работ (ППР), Проектов организации строительства (ПОС), другой организационно-технологической документации, а также с целью ознакомления рабочих, мастеров, бригадиров и инженерно-технических работников с правилами производства работ по устройству плиточных облицовок с применением материалов Ceresit. ТТК может использоваться в составе ППР в соответствии с МДС 12-81.2007.

1.4. ТТК содержит указания по организации и технологии производства работ по устройству плиточных облицовок, последовательность и состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, трудовые, производственные и материальные ресурсы, мероприятия по производственной безопасности и охране труда и окружающей среды.

1.5. На базе ТТК в составе ППР разрабатываются Рабочие технологические карты на выполнение отдельных видов работ по устройству плиточных облицовок.

При привязке ТТК к конкретному объекту и условиям строительства необходимо уточнить тип применяемых материалов Ceresit, схемы производства, состав и объем работ, потребность в трудовых и материально-технических ресурсах, мероприятия по контролю качества, технике безопасности, охране труда и окружающей среды.

1.6. Все Рабочие технологические карты разрабатываются на основании рабочих чертежей проекта и регламентируют средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве работ.

1.7. Рабочие технологические карты рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительно-монтажной организации, по согласованию с организацией Заказчика, Технического надзора Заказчика и организациями, в ведении которых будет находиться эксплуатация данного здания, сооружения.

1.8. Применение ТТК способствует улучшению организации производства, повышению производительности труда и его научной организации, снижению себестоимости, улучшению качества и сокращению продолжительности строительства, безопасному выполнению работ, организации ритмичной работы, рациональному использованию трудовых ресурсов и машин, а также сокращению сроков разработки ППР и унификации технологических решений.

1.9. Условия производства работ:

- температура воздуха и основания в местах производства работ должна быть от +5 до +30°C, для готового к применению клея Ceresit Easy Fix – от +5 до +25°C, для эпоксидного состава Ceresit CE 89 – от +10 до +25°C, для силиконовой затирки Ceresit CS 25 – от +5 до +40°C;
- относительная влажность воздуха в местах производства работ должна быть не более 80%;
- цементные стяжки, цементные и цементно-известковые штукатурки (возраст ≥ 28 суток), бетон (возраст ≥ 3 месяцев) должны иметь влажность $\leq 4\%$; стяжки и штукатурки на основе гипсовых, ангидритных или комплексных вяжущих должны иметь влажность $\leq 0,5\%$; основания из сухих строительных смесей должны иметь возраст не менее указанного их производителем в технической документации на применяемый материал;
- в местах производства работ не должно быть сквозняков;
- указанные условия должны поддерживаться за двое суток до начала и не менее 12 суток после окончания работ;
- освещение рабочих мест должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046;
- не допускается прямое попадание солнечных лучей на свежешелюженную облицовку.

Организация и технология производства работ должны осуществляться в соответствии с проектом производства работ и настоящей ТТК.

1.10. В состав работ, рассмотренных в настоящей ТТК, входят:

- подготовка основания;
- грунтование основания;
- сортировка, резка плиток, сверление в них отверстий;
- разметка поверхности и установка маяков;
- приготовление составов;
- крепление плиток;
- заполнение межплиточных швов (расшивка);
- очистка облицованной поверхности.

1.11. Работы следует выполнять в соответствии с требованиями:

СП 48.13330.2011	Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с изм. №1)
СП 71.13330.2017	Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с изм. №1)
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 29 июля 2017 года)
384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изм. №1)
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изм. №1)
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изм. №1, 2)
ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.030-81	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изм. №1)
ГОСТ 12.1.046-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изм. №1, 2, 3, 4)
ГОСТ 12.2.013.0-91	(МЭК 745-1-82) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изм. №1)
ГОСТ 12.3.033-84	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации
ГОСТ 12.4.010-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3)
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками)
ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия (с Изм. №1, 2)
ГОСТ 12.4.059-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3)
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия (с Изм. №1)
ГОСТ 12.4.253-2013	(EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
ГОСТ 21.1001-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия (с Изм. №1, 2)
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3)
ГОСТ 7211-86	Зубила слесарные. Технические условия (с Изм. №1)
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9480-2012	Плиты облицовочные из природного камня. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3, 4, 5)
ГОСТ 10528-90	Нивелиры. Общие технические условия (с Изм. №1)
ГОСТ 13996-2019	Плитки керамические. Общие технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 24473-80	Инструмент разметочный. Чертилки. Типы и основные размеры (с Изм. №1)
ГОСТ 26215-84	Ножовки по дереву. Технические условия (с Изм. №1)
ГОСТ 26433.0-85	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения

ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний
ГОСТ Р 56387-2018	Смеси сухие строительные клеевые на цементном вяжущем. Технические условия
ГОСТ Р 57141-2016	Плиты керамические (керамогранитные). Технические условия
ГОСТ Р 58271-2018	Смеси сухие затирочные. Технические условия
ГОСТ Р 58513-2019	Отвесы стальные строительные. Технические условия
ГОСТ Р 58514-2019	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ Р 58515-2019	Кельмы, лопатки и отрезовки. Технические условия
ГОСТ Р 58516-2019	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ Р 58517-2019	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ Р 58518-2019	Молотки стальные строительные. Технические условия
ГОСТ Р 58519-2019	Правила, терки и полутерки. Технические условия
МДС 12-29.2006	Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты
СП 29.13330.2011	Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изм. №1)
СП 48.13330.2011	Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изм. №1)
СП 71.13330.2017	Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изм. №1)
СанПиН 2.2.3.1384-03	Гигиена труда. Предприятия отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, связи. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ
СНиП 12-03-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Правила противопожарного режима в Российской Федерации (с изменениями на 23 апреля 2020 года) – утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме».

* Отменен с 01.07.1995 без замены (ИУС 7-95).

Организация обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работников по вопросам охраны труда (Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации и Министерства образования Российской Федерации от 13 января 2003 года №1/29 с изменениями на 30 ноября 2016 года) осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015.

Примечание:

При пользовании настоящей ТТК необходимо проверить приведенные в ТТК ссылки на их соответствие действующим на дату применения ТТК нормативным документам Российской Федерации.

В случае, если ссылочные документы заменены или в них внесены изменения или поправки, следует руководствоваться актуальными документами.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

3.1. Общие требования

3.1.1. Материалы, применяемые для устройства облицовок, должны соответствовать проекту и отвечать требованиям действующих стандартов и Технической документации изготовителя. Запрещается вносить изменения в конструкционные решения Проекта и использовать другие аналоги материалов без согласования с разработчиком настоящей ТТК и Проекта.

3.1.2. Материалы для устройства плиточных облицовок должны иметь сопроводительную документацию поставщика (изготовителя), подтверждающую их технические характеристики и соблюдение выполнения обязательных требований к ним (сертификаты, декларации, свидетельства и др.), а также инструкции по хранению, транспортировке и применению.

3.2. Смеси сухие строительные клеевые на цементном вяжущем

3.2.1. Выбор клеевой смеси производится исходя из области применения состава с учетом следующих факторов:

- типа облицовочного материала, его водопоглощения и размеров;
- типа, характеристик и состояния основания;
- конструкционных решений и типа облицовываемого элемента конструкции (полы помещений, открытые площадки, внутренние стены, фасады, цоколи и т. п.);
- условий эксплуатации и эксплуатационных нагрузок.

3.2.2. Для устройства плиточных облицовок применяются следующие сухие строительные клеевые смеси на цементном вяжущем: Ceresit CM 9 (C0 T), Ceresit CM 11 (C0 T), Ceresit CM 12 (C1), Ceresit CM 14 (C1 T), Ceresit CM 14 Express (C1 TF), Ceresit CM 115 (C2 T), Ceresit CM 117 (C2 T), Ceresit CM 16 (C2 TE), Ceresit CM 17 (C2 TE S1), Ceresit CM 17 White (C2 TE S1).

3.2.3. Ceresit CM 9 (C0 T) – клей для керамической плитки для внутренних работ, предназначен для крепления керамических плиток с водопоглощением $\leq 5\%$ и размером до 30х30 см на недеформирующихся минеральных основаниях – бетоне, цементных стяжках, цементных и цементно-известковых штукатурках и т. п., на стенах и полах без подогрева внутри зданий, включая помещения с постоянной влажностью. Может быть использован для возведения кладок из кирпича в качестве кладочного раствора класса G по ГОСТ Р 58272.

3.2.4. Ceresit CM 11 (C0 T) – клей для керамической плитки для пола и стен во влажных помещениях, предназначен для крепления керамических плиток с водопоглощением $\leq 5\%$ и размером до 50х50 см на полах и стенах внутри зданий, на минеральных недеформирующихся основаниях – бетоне, цементных стяжках, цементных и цементно-известковых штукатурках и т. п., в т. ч. с гидроизоляционными покрытиями из смеси Ceresit CR 65.

3.2.5. Ceresit CM 12 (C1) – клей для напольной плитки крупного размера, предназначен для крепления напольных керамогранитных, керамических и каменных плиток (кроме мрамора), преимущественно крупного размера (до 60х60 см), на недеформирующихся бетонных и цементных основаниях пола внутри и снаружи зданий (в т. ч. на стяжках с подогревом и гидроизоляционных покрытиях из смеси Ceresit CR 65). Благодаря текуче-пластичной консистенции клей позволяет легко и быстро укладывать крупноразмерную плитку без дополнительного нанесения клея на монтажную поверхность плиток.

3.2.6. Ceresit CM 14 (C1 T) – универсальный клей для керамической плитки и керамогранита, предназначен для крепления всех видов керамических и керамогранитных плиток, плиток из искусственного (на цементной основе) и природного (кроме мрамора) камня размером до 50х50 см на стенах и полах, внутри (включая влажные помещения и стяжки с подогревом) и снаружи зданий, на недеформирующихся бетонных и цементных основаниях, в т. ч. с гидроизоляционными покрытиями из составов Ceresit CR 65, Ceresit CR 166 и Ceresit CL 51.

3.2.7. Ceresit CM 14 Express (C1 TF) – быстротвердеющий клей для керамической плитки и керамогранита, предназначен для срочного выполнения работ по креплению всех видов керамических и керамогранитных плиток, плиток из искусственного (на цементной основе) и природного (кроме мрамора) камня размером до 50х50 см на стенах и полах внутри (включая влажные помещения и стяжки с подогревом) и снаружи зданий на недеформирующихся бетонных и цементных основаниях, в т. ч. с гидроизоляционными покрытиями из составов Ceresit CR 65, Ceresit CR 166 и Ceresit CL 51.

3.2.8. Ceresit CM 115 (C2 T) – белый клей для мозаики и мрамора, предназначен для крепления плиток из всех видов мрамора, светлого известняка, просвечивающих пород камня, а также стеклянной (кроме зеркальной) мозаики, на недеформирующихся минеральных основаниях – бетоне, цементных стяжках, цементных и цементно-известковых штукатурках и т. п., на стенах внутри и снаружи зданий, и на полах внутри зданий, в т. ч. в помещениях с постоянной влажностью и на стяжках с подогревом, стенах балконов и террас и т. д., позволяет избежать пятен и выцветов на поверхности каменных плиток.

3.2.9. Ceresit CM 117 (C2 T) – клей для клинкера и фасадного камня, предназначен для крепления всех видов минеральных плиток – керамических, керамогранитных, клинкерных, каменных (кроме мраморных) и т.п., на недеформирующихся минеральных основаниях – бетоне, цементных стяжках, цементных и цементно-известковых штукатурках и т. п., в т. ч. с гидроизоляционными покрытиями из составов Ceresit CR 65, Ceresit CR 166 и Ceresit CL 51, на стенах и полах, внутри и снаружи зданий.

3.2.10. Ceresit CM 16 (C2 TE) – клей для любых видов плитки, предназначен для крепления всех видов минеральных плиток: керамических, керамогранитных, клинкерных, из природного камня (кроме мрамора), на стенах и полах внутри и снаружи зданий, на недеформирующихся минеральных основаниях – бетоне, цементных и цементно-известковых штукатурках, цементных стяжках, легком и ячеистом бетоне, в т. ч. с гидроизоляционными покрытиями из составов Ceresit CR 65, Ceresit CR 166 и Ceresit CL 51.

3.2.11. Ceresit CM 17 (C2 TE S1) – эластичный клей для любых видов плитки, Клей CM 17 предназначен для крепления всех видов минеральных плиток – керамических, керамогранитных, клинкерных, каменных (кроме мраморных) и т.п., на стенах и полах внутри и снаружи зданий, преимущественно на сложных и деформирующихся основаниях и элементах конструкций, таких как: гипсокартон, ДСП, ГВЛ, OSB; цоколи, парапеты, входные группы, балконы, террасы, эксплуатируемые кровли; крытые и открытые бассейны; стяжки с подогревом внутри и снаружи зданий; печи, камины, бани, хаммамы (при температуре поверхности не выше +80°C); гипсовые и ангидритные основания; гидроизоляционные покрытия из составов Ceresit CR 65, Ceresit CR 166 и Ceresit CL 51; старые плиточные облицовки; прочные не отслаивающиеся акриловые малярные покрытия; легкий и ячеистый бетон; «молодой» бетон возрастом не менее 1 месяца; благодаря высокой эластичности клей предотвращает возникновение скалывающих напряжений между плиткой и основанием при деформациях.

3.2.12. Ceresit CM 17 White (C2 TE S1) – белый эластичный клей для природного камня, мрамора и мозаики, предназначен для крепления плиток из всех видов природного камня, включая мрамор, светлый известняк, просвечивающие породы камня, а также стеклянной (кроме зеркальной) мозаики, на стенах и полах внутри и снаружи зданий, в том числе на сложных и деформирующихся основаниях и элементах конструкций, таких как: гипсокартон, ДСП, ГВЛ, OSB; цоколи, парапеты, входные группы, балконы, террасы, эксплуатируемые кровли; крытые и открытые бассейны; стяжки с подогревом внутри и снаружи зданий; печи, камины, бани, хаммамы (при температуре поверхности не выше +80°C); гипсовые и ангидритные основания; гидроизоляционные покрытия из составов Ceresit CR 65, Ceresit CR 166 и Ceresit CL 51; старые плиточные облицовки; прочные не отслаивающиеся акриловые малярные покрытия; легкий и ячеистый бетон; «молодой» бетон возрастом не менее 1 месяца; благодаря высокой эластичности клей предотвращает возникновение скалывающих напряжений между плиткой и основанием при деформациях, позволяет избежать пятен и выцветов на каменной плитке.

3.2.13. Технические характеристики сухих строительных клеевых смесей на цементном вяжущем приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1. Технические характеристики сухих строительных клеевых смесей класса C0

Наименование показателей	Сухие строительные клеевые смеси Ceresit класса C0	
	CM 9	CM 11
Класс клеевой смеси	C0 T	C0 T
Состав	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки
Жизнеспособность (время потребления)	2 ч	2 ч
Способность к смачиванию	≥ 10 мин	≥ 10 мин
Открытое время	10 мин	10 мин
Стойкость к сползанию	$\leq 0,5$ мм	$\leq 0,5$ мм
Готовность к заполнению швов	через 24 ч	через 16 ч
Прочность клеевого соединения: - после выдерживания в воздушно-сухой среде - после выдерживания в водной среде - после циклического замораживания и оттаивания - после выдерживания при высоких температурах	$\geq 0,5$ МПа $\geq 0,5$ МПа $\geq 0,5$ МПа не нормируется	$\geq 0,6$ МПа $\geq 0,6$ МПа $\geq 0,6$ МПа не нормируется
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	F50	не нормируется
Группа горючести	НГ	НГ
Температура эксплуатации	до +50°C	-50 ÷ +70°C
Срок хранения	12 месяцев	12 месяцев (в фольгированных мешках – 18 месяцев)
Упаковка	25 кг	5 / 25 кг
Расход сухой смеси при нанесении шпателем с размером зуба: 4х4 мм 6х6 мм 8х8 мм 10х10 мм 12х12 мм	ок. 2,0 кг/м ² ок. 2,7 кг/м ² ок. 3,2 кг/м ² ок. 4,2 кг/м ² —	ок. 2,0 кг/м ² ок. 2,7 кг/м ² ок. 3,6 кг/м ² ок. 4,2 кг/м ² ок. 5,5 кг/м ²

Таблица 2. Технические характеристики сухих строительных клеевых смесей класса C1

Наименование показателей	Сухие строительные клеевые смеси Ceresit класса C1		
	CM 12	CM 14	CM 14 Express
Класс клеевой смеси	C1	C1 T	C1 TF
Состав	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микроволокна	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микроволокна
Жизнеспособность (время потребления)	2 ч	2 ч	30 мин
Способность к смачиванию	≥ 20 мин	≥ 20 мин	≥ 10 мин
Открытое время	20 мин	20 мин	10 мин
Стойкость к сползанию	не нормируется	$\leq 0,5$ мм	$\leq 0,5$ мм
Готовность к заполнению швов	через 24 ч	через 16 ч	через 4 ч
Прочность клеевого соединения: - после выдерживания в воздушно-сухой среде - после выдерживания в водной среде	$\geq 0,7$ МПа $\geq 0,7$ МПа	$\geq 0,7$ МПа $\geq 0,7$ МПа	$\geq 0,8$ МПа $\geq 0,8$ МПа

- после циклического замораживания и оттаивания	$\geq 0,7$ МПа	$\geq 0,7$ МПа	$\geq 0,8$ МПа
- после выдерживания при высоких температурах	$\geq 0,5$ МПа	$\geq 0,5$ МПа	$\geq 0,5$ МПа
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора	F100	F100	F100
Группа горючести	НГ	НГ	НГ
Температура эксплуатации	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$
Срок хранения	12 месяцев	12 месяцев (в фольгированных мешках – 18 месяцев)	12 месяцев
Упаковка	25 кг	5 / 25 кг	5 кг
Расход сухой смеси при нанесении шпателем с размером зуба:			
4х4 мм	–	ок. 2,0 кг/м ²	ок. 2,2 кг/м ²
6х6 мм	–	ок. 2,7 кг/м ²	ок. 3,0 кг/м ²
8х8 мм	–	ок. 3,6 кг/м ²	ок. 4,0 кг/м ²
10х10 мм	ок. 4,2 кг/м ²	ок. 4,2 кг/м ²	ок. 4,7 кг/м ²
12х12 мм	ок. 6,0 кг/м ²	ок. 6,0 кг/м ²	ок. 6,2 кг/м ²

Таблица 3. Технические характеристики сухих строительных клеевых смесей класса С2

Наименование показателей	Сухие строительные клеевые смеси Ceresit класса С2				
	СМ 115	СМ 117	СМ 16	СМ 17	СМ 17 White
Класс клеевой смеси	С2 Т	С2 Т	С2 ТЕ	С2 ТЕ S1	С2 ТЕ S1
Состав	белый портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микроволокна	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микроволокна	белый портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие микроволокна
Жизнеспособность (время потребления)	2 ч	2 ч	2 ч	2 ч	2 ч
Способность к смачиванию	≥ 20 мин	≥ 20 мин	≥ 30 мин	≥ 30 мин	≥ 30 мин
Открытое время	20 мин	20 мин	30 мин	30 мин	30 мин
Стойкость к сползанию	$\leq 0,5$ мм	$\leq 0,5$ мм	$\leq 0,5$ мм	$\leq 0,5$ мм	$\leq 0,5$ мм
Готовность к заполнению швов	через 24 ч	через 24 ч	через 24 ч (на не впитывающих основаниях через 72 ч)	через 12 ч (на впитывающих основаниях)	через 12 ч (на впитывающих основаниях)
Прочность клеевого соединения:					
- после выдерживания в воздушно-сухой среде	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,2$ МПа	$\geq 1,2$ МПа
- после выдерживания в водной среде	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа
- после циклического замораживания и оттаивания	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа
- после выдерживания при высоких температурах	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа	$\geq 1,0$ МПа
Марка по морозостойкости затвердевшего раствора по ГОСТ Р 58277	F100	F100	F100	F100	F100
Поперечная деформация	не нормир.	не нормир.	не нормир.	$\geq 2,5$ мм	$\geq 2,5$ мм
Группа горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
Температура эксплуатации	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$		$-50 \div +80^{\circ}\text{C}$	
Срок хранения	12 месяцев (в фольгированных мешках – 18 месяцев)	12 месяцев	12 месяцев (в фольгированных мешках – 18 месяцев)	12 месяцев (в фольгированных мешках – 18 месяцев)	18 мес.
Упаковка	5 / 25 кг	25 кг	5 / 25 кг	5 / 25 кг	5 кг

Расход сухой смеси при нанесении шпателем с размером зуба:					
4х4 мм	ок. 2,0 кг/м ²	ок. 1,8 кг/м ²	ок. 2,0 кг/м ²	ок. 1,5 кг/м ²	ок. 1,5 кг/м ²
6х6 мм	ок. 3,1 кг/м ²	ок. 2,5 кг/м ²	ок. 2,7 кг/м ²	ок. 2,1 кг/м ²	ок. 2,1 кг/м ²
8х8 мм	ок. 4,1 кг/м ²	ок. 3,2 кг/м ²	ок. 3,6 кг/м ²	ок. 2,7 кг/м ²	ок. 2,7 кг/м ²
10х10 мм	ок. 5,1 кг/м ²	ок. 3,6 кг/м ²	ок. 4,2 кг/м ²	ок. 3,2 кг/м ²	ок. 3,2 кг/м ²
12х12 мм	–	ок. 4,7 кг/м ²	–	ок. 4,1 кг/м ²	ок. 4,1 кг/м ²

3.3. Грунтовки

3.3.1. Для обработки оснований перед нанесением клеевых составов применяются грунтовки Ceresit СТ 17, Ceresit СТ 17 Concentrate и Ceresit СТ 777 – с целью поверхностного упрочнения, снижения и выравнивания впитывающей способности основания, связывания пыли и увеличения адгезии к основанию, а также адгезионная грунтовка Ceresit СТ 19 Бетонконтакт – с целью придания шероховатости гладким плотным основаниям из бетона на стенах, способствуя удобству нанесения клеевых составов на вертикальные поверхности и обеспечению адгезии клея к гладким основаниям за счет содержащегося в грунтовке кварцевого песка.

3.3.2. Ceresit СТ 17 – грунтовка глубокого проникновения, предназначена для обработки всех видов впитывающих оснований: цементных штукатурок и стяжек, известковых и гипсовых штукатурок, легкого и ячеистого бетона, ангидритных стяжек, кладок из кирпича и природного камня, древесностружечных и древесноволокнистых плит, гипсокартона и т. п., перед нанесением штукатурок, напольных смесей и плиточных клеев, благодаря содержанию пигмента позволяет легко отличить обработанную поверхность.

3.3.3. Ceresit СТ 17 Concentrate – грунтовка-концентрат глубокого проникновения, предназначена для обработки впитывающих, сильно впитывающих и непрочных оснований: цементных, известковых и гипсовых штукатурок, цементных, гипсовых и ангидритных стяжек, легкого и ячеистого бетона, кладок из керамического и силикатного кирпича, природного камня, древесностружечных и древесноволокнистых плит, гипсокартона и т. п., перед нанесением выравнивающих штукатурных и напольных смесей, плиточных клеев, полимерных гидроизоляционных мастик, креплением систем теплоизоляции фасадов (СФТК) и т. д., применяется только при разбавлении водой в пропорции от 1:4 до 1:9.

3.3.4. Ceresit СТ 777 – водно-дисперсионная грунтовка для впитывающих оснований, предназначена для обработки впитывающих минеральных оснований пола: бетонных, цементно-песчаных, ангидритных и т. п., перед нанесением напольных самовыравнивающихся смесей, полимерной гидроизоляции, плиточных клеев и клеев для напольных покрытий.

3.3.5. Ceresit СТ 19 Бетонконтакт – адгезионная грунтовка для обработки бетонных оснований, предназначена для обработки гладких слабо впитывающих оснований стен из монолитного или сборного железобетона перед нанесением плиточных клеев, цементных и гипсовых штукатурок при внутренних и наружных работах, благодаря содержанию кварцевого песка придает обработанным поверхностям шероховатость и обеспечивает высокую адгезию.

3.3.6. Технические характеристики грунтовок приведены в таблице 4.

Таблица 4. Технические характеристики грунтовок Ceresit

Наименование показателей	Грунтовки Ceresit			
	СТ 17	СТ 17 Concentrate	СТ 777	СТ 19 Бетонконтакт
Состав	водная дисперсия сополимеров акрилатов	водная дисперсия сополимеров акрилатов	водная дисперсия сополимеров стирола и бутилакрилата	водная дисперсия сополимеров акрилатов с пигментами и минеральным наполнителем
Пропорция разбавления водой	не допускается	от 1:4 до 1:9	не допускается	не допускается
Время высыхания	2 ч	2-4 ч	2 ч	3 ч

Температура применения	0 ÷ +35°C	+5 ÷ +35°C	0 ÷ +30°C	+5 ÷ +30°C
Температура транспортировки и хранения	+5 ÷ +35°C (для «Морозостойкой» версии допускается до 5 замораживаний при -40°C)	+5 ÷ +35°C (допускается до 5 замораживаний при -40°C)	+5 ÷ +35°C (допускается до 5 замораживаний при -40°C)	+5 ÷ +35°C (для «Морозостойкой» версии допускается до 5 замораживаний при -40°C)
Срок хранения	24 месяца	12 месяцев	24 месяца	12 месяцев
Упаковка	1 / 5 / 10 л	1 / 10 л	10 л	3 / 5 / 15 кг
Расход	0,1-0,2 л/м²	0,01-0,05 л/м²	0,1 л/м²	0,2 кг/м²

3.4. Смеси сухие затирочные на цементном вяжущем

3.4.1. Для заполнения межплиточных швов облицовок применяются следующие сухие затирочные смеси на цементном вяжущем: Ceresit CE 33 (CG2 WA), Ceresit CE 40 (CG2 WA), Ceresit CE 43 (CG2 WA).

3.4.2. Ceresit CE 33 (CG2 WA) – затирка для узких швов до 6 мм, предназначена для заполнения швов керамических и каменных облицовок, устроенных на недеформирующихся основаниях (таких как бетон, цементные стяжки и штукатурки), на полах и стенах внутри и снаружи зданий, при ширине шва до 6 мм, обладает противогрибковым действием и пригодна для эксплуатации в условиях периодического увлажнения (в ваннах, душевых, кухнях и т. п.) там, где не требуется химическая стойкость.

3.4.3. Ceresit CE 40 (CG2 WA) – эластичная водоотталкивающая затирка для швов до 10 мм, предназначена для заполнения швов облицовок из керамических, каменных (в том числе мраморных) и стеклянных (кроме зеркальных) плиток на полах и стенах внутри и снаружи зданий, при ширине шва до 10 мм; благодаря высокой эластичности затирка может применяться на деформирующихся основаниях (ДСП, гипсокартоне и др.) и основаниях, подверженных температурным колебаниям (полах с подогревом, террасах, ваннах открытых бассейнов и т.п.) там, где не требуется химическая стойкость; благодаря гидрофобным свойствам и высокой стойкости к грибкам и плесени оптимальна для применения в помещениях с постоянной влажностью: ваннах, душевых, кухнях и т. п.

3.4.4. Ceresit CE 43 (CG2 WA) – высокопрочная эластичная затирка для швов до 40 мм, предназначена для заполнения швов облицовок из керамической и клинкерной плитки, искусственного и природного камня на полах и стенах внутри и снаружи зданий при ширине шва от 5 до 40 мм, а также швов кладок из декоративного и клинкерного кирпича, природного камня; благодаря высокой прочности, водоотталкивающим свойствам, стойкости к грибкам и плесени, эффективна в зонах, подверженных повышенному износу и постоянной влажности (балконах, террасах, входных группах, лестницах, коммерческих кухнях, гаражах и т. п.).

3.4.5. Технические характеристики затирочных смесей приведены в таблице 5.

Таблица 5. Технические характеристики затирочных смесей Ceresit

Наименование показателей	Сухие затирочные смеси Ceresit класса CG2 WA		
	CE 33	CE 40	CE 43
Класс затирочной смеси	CG2 WA	CG2 WA	CG2 WA
Состав	белый портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, пигменты	белый портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, пигменты	белый портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, пигменты
Количество цветов	26 цветов	38 цветов	9 цветов
Водоудерживающая способность	≥ 95%	≥ 95%	≥ 95%
Подвижность по распылу конуса, Пк	17 ± 1 см	12 ± 1 см	13,5 ± 1 см
Сохраняемость первоначальной подвижности	≥ 40 мин	≥ 40 мин	≥ 40 мин
Время конца схватывания	≥ 720 мин	≥ 720 мин	≥ 720 мин

Возможность технологического прохода	через 24 ч	через 8 ч	через 5 ч
Предел прочности при сжатии	≥ 15 МПа	≥ 17 МПа	≥ 20 МПа
Предел прочности на растяжение при изгибе	$\geq 3,5$ МПа	$\geq 4,0$ МПа	$\geq 3,5$ МПа
Предел прочности при сжатии после 25 циклов замораживания и оттаивания	≥ 15 МПа	≥ 17 МПа	≥ 15 МПа
Предел прочности на растяжение при изгибе после 25 циклов замораживания и оттаивания	$\geq 2,5$ МПа	$\geq 4,0$ МПа	$\geq 2,5$ МПа
Деформация усадки	$\leq 2,5$ мм/м	$\leq 2,5$ мм/м	$\leq 2,5$ мм/м
Истираемость	≤ 800 мм ³	≤ 600 мм ³	≤ 800 мм ³
Капиллярное водопоглощение через 30 минут	≤ 2 г	$\leq 1,5$ г	≤ 2 г
Капиллярное водопоглощение через 240 минут	≤ 5 г	≤ 3 г	≤ 5 г
Группа горючести	НГ	НГ	НГ
Температура эксплуатации	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$	$-50 \div +70^{\circ}\text{C}$
Срок хранения	12 месяцев (в фольгированных мешках – 18 месяцев)	24 месяца	12 месяцев (в ведрах – 24 месяца)
Упаковка	2 / 5 / 25 кг	2 кг	2 / 25 кг
Расход сухой смеси при размере плитки и ширине шва:			
плитка 5x5 см / шов 2 мм	ок. 0,5 кг/м ²	ок. 0,5 кг/м ²	–
плитка 5x5 см / шов 3 мм	ок. 0,7 кг/м ²	ок. 0,7 кг/м ²	–
плитка 10x10 см / шов 2 мм	ок. 0,4 кг/м ²	ок. 0,4 кг/м ²	–
плитка 10x20 см / шов 3 мм	ок. 0,4 кг/м ²	ок. 0,4 кг/м ²	–
плитка 15x15 см / шов 3 мм	ок. 0,4 кг/м ²	ок. 0,4 кг/м ²	–
плитка 20x20 см / шов 5 мм	ок. 0,5 кг/м ²	ок. 0,5 кг/м ²	ок. 0,5 кг/м ²
плитка 30x30 см / шов 2 мм	ок. 0,5 кг/м ²	ок. 0,5 кг/м ²	–
плитка 24x6 см / шов 5 мм	ок. 1,0 кг/м ²	ок. 1,0 кг/м ²	ок. 1,0 кг/м ²
плитка 24x6 см / шов 10 мм	–	ок. 1,9 кг/м ²	ок. 1,9 кг/м ²
плитка 40x40 см / шов 5 мм	ок. 0,3 кг/м ²	ок. 0,3 кг/м ²	ок. 0,3 кг/м ²
плитка 60x60 см / шов 5 мм	ок. 0,2 кг/м ²	ок. 0,2 кг/м ²	ок. 0,2 кг/м ²
плитка 40x20 см / шов 10 мм	–	ок. 1,4 кг/м ²	ок. 1,4 кг/м ²
плитка 40x20 см / шов 20 мм	–	–	ок. 3,6 кг/м ²
плитка 50x20 см / шов 20 мм	–	–	ок. 5,0 кг/м ²
плитка 50x20 см / шов 40 мм	–	–	ок. 7,2 кг/м ²

3.5. Составы клеевые и затирочные на полимерной и эпоксидной основе

3.5.1. Для устройства плиточных облицовок могут также применяться: готовый к применению белый клеевой состав на полимерной основе Ceresit Easy Fix и эпоксидный затирочный и клеевой состав Ceresit CE 89.

3.5.2. Ceresit Easy Fix – готовый к применению белый клей на полимерной основе, предназначен для крепления на стенах керамических плиток, мозаики, природного камня с рельефом тыльной стороны ≤ 1 мм в сухих и подверженных частому увлажнению помещениях (ванных комнатах, кухнях, душевых и т.д.), может быть использован для крепления плиток из не пластифицированного ПВХ, тепло- и звукоизоляционных плит, а также для крепления всех указанных изделий на существующих плиточных облицовках; применяется на таких основаниях как бетон, легкий бетон, цементно-песчаные штукатурки, гидроизоляционные покрытия из составов Ceresit CR 65, Ceresit CR 166 и Ceresit CL 51, гипсовые штукатурки, гипсовые плиты, гипсокартонные и гипсоволокнистые листы (толщиной $\geq 12,5$ мм), древесностружечные и фиброцементные плиты (толщиной ≥ 22 мм); надежное склеивание осуществляется при условии, что одна из склеиваемых поверхностей должна быть впитывающей.

3.5.3. Ceresit CE 89 – 2-компонентный химически стойкий эпоксидный состав для крепления плиток и заполнения швов плиточных облицовок, предназначен для крепления плиток и

заполнения межплиточных швов при устройстве облицовок из керамических (в т. ч. кислотоупорных) плиток и стеклянной мозаики на полах и стенах внутри и снаружи зданий с шириной швов от 1 до 15 мм; рекомендован для применения в зонах, подверженных воздействию агрессивных химических веществ (см. таблицу 7): на молокозаводах, скотобойнях, пивоваренных заводах, пищевых фабриках, в медицинских учреждениях, плавательных бассейнах, резервуарах с термальной или солоноватой водой, спа-салонах и хаммамах; продукт тестирован в соответствии с Положением о материалах, находящихся в контакте с пищевыми продуктами ЕС 1935/2004 и разрешен для заполнения швов облицовок, находящихся в прямом контакте с пищевыми продуктами: рабочих столов для мяса, молочных и мучных продуктов, кухонных столов в ресторанах, пекарнях, бассейнах для разведения рыбы.

3.5.4. Технические характеристики клеевых и затирочных составов на полимерной и эпоксидной основе приведены в таблице 6.

Таблица 6. Технические характеристики полимерных и эпоксидных составов Ceresit

Наименование показателей	Составы Ceresit на полимерной и эпоксидной основе	
	Easy Fix	CE 89
Класс клеевой смеси (EN 12004)	D2 TE	R1 T
Состав	водная дисперсия сополимеров акрилатов, минеральные наполнители, модифицирующие добавки	комп. А – эпоксидные смолы, инертные минеральные наполнители; комп. Б – органические отвердители с минимальными рисками воздействия на пользователя
Время потребления	не нормируется	60 мин
Количество цветов	–	13 цветов
Температура применения	+5 ÷ +25°C	+10 ÷ +25°C
Открытое время	≥ 0,5 МПа через 30 мин	≥ 2,0 МПа через 60 мин
Стойкость к сползанию	≤ 0,5 мм	≤ 0,5 мм
Готовность к заполнению швов	через 24-48 ч	через 16 ч
Предел прочности клеевого соединения при сдвиге после выдерживания: - в воздушно-сухой среде - в водной среде - при повышенной температуре	≥ 1,0 МПа ≥ 0,5 МПа ≥ 1,0 МПа	≥ 2,0 МПа не нормируется не нормируется
Предел прочности на сжатие после выдерживания 28 дней в нормальных условиях	не нормируется	≥ 45 МПа
Предел прочности на изгиб после выдерживания 28 дней в нормальных условиях	не нормируется	≥ 30 МПа
Деформации усадки	не нормируется	≤ 1,5 мм/м
Истираемость (EN 12808-2)	не нормируется	≤ 250 мм ³
Водопоглощение через 4 часа	не нормируется	≤ 0,1 г
Термостойкость отвержденного состава	-30 ÷ +70°C (при отсутствии воздействия знакопеременных температур)	-30 ÷ +100°C (сухой нагрев)
Срок хранения	24 месяца	24 месяца
Упаковка	3,5 кг	2,5 кг
Расход клея при нанесении шпателем с размером зуба: 3х3 мм 4х4 мм 6х6 мм	ок. 1,7 кг/м ² ок. 2,0 кг/м ² ок. 2,7 кг/м ²	– ок. 1,8 кг/м ² ок. 2,75 кг/м ²
Расход затирки при размере плитки и ширине шва: плитка 2х2 см / шов 2 мм плитка 5х5 см / шов 2 мм плитка 10х10 см / шов 3 мм плитка 20х20 см / шов 4 мм плитка 30х30 см / шов 5 мм	– – – – –	ок. 0,93 кг/м ² ок. 0,50 кг/м ² ок. 0,74 кг/м ² ок. 0,50 кг/м ² ок. 0,41 кг/м ²

Таблица 7. Стойкость состава Ceresit CE 89 к воздействию агрессивных сред

Группа	Наименование	Конц., %	Длительное воздействие				Кратковре- менное воздействие
			24 час.	7 дней	14 дней	28 дней	
Кислоты	Уксусная кислота	2,5	●	●	●	●	●
		5	●	●	●	●	●
	Соляная кислота	37	●	●	●	●	●
	Лимонная кислота	10	●	●	●	●	●
	Молочная кислота	2,5	●	●	●	●	●
		5	●	●	●	●	●
		10	●	●	●	●	●
	Азотная кислота	25	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●
	Олеиновая кислота	—	●	●	●	●	●
	Серная кислота	1,5	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●
		96	●	●	●	●	●
	Дубильная кислота	10	●	●	●	●	●
	Винная кислота	10	●	●	●	●	●
	Щавелевая кислота	10	●	●	●	●	●
Щелочи	Раствор аммиака	25	●	●	●	●	●
	Едкий натр	50	●	●	●	●	●
	Гипохлорит натрия (активный Cl)	> 10	●	●	●	●	●
	Едкое кали	50	●	●	●	●	●
	Бисульфит натрия	10	●	●	●	●	●
Концентрирован- ные растворы при +20°C	Гипосульфит натрия	—	●	●	●	●	●
	Хлорид кальция	—	●	●	●	●	●
	Хлорид натрия	—	●	●	●	●	●
	Хлорид железа	—	●	●	●	●	●
	Сахар	—	●	●	●	●	●
Масла и топливо	Бензин, топливо	—	●	●	●	●	●
	Скипидар	—	●	●	●	●	●
	Газойль	—	●	●	●	●	●
	Оливковое масло	—	●	●	●	●	●
	Машинное масло	—	●	●	●	●	●
Растворители	Ацетон	—	●	●	●	●	●
	Этиленгликоль	—	●	●	●	●	●
	Глицерин	—	●	●	●	●	●
	Этиловый спирт	—	●	●	●	●	●
	Бензин «калоша»	—	●	●	●	●	●
	Перекись водорода	10	●	●	●	●	●
		25	●	●	●	●	●

● - высокая стойкость

● - ограниченная стойкость

● - низкая стойкость

3.5.5. Для придания эпоксидному составу Ceresit CE 89, используемому в качестве затирки, различных декоративных эффектов применяются декоративные добавки: Ceresit CE 52 Silver Dust, Ceresit CE 53 Silver Glow, Ceresit CE 54 Gold и Ceresit CE 55 Neon.

3.5.6. Ceresit CE 52 Silver Dust – декоративная добавка с эффектом «металлического» блеска.

3.5.7. Ceresit CE 53 Silver Glow – декоративная добавка с «серебристого» блеска.

3.5.8. Ceresit CE 54 Gold – декоративная добавка с эффектом «золотистого» блеска.

3.5.9. Ceresit CE 55 Neon – декоративная добавка с «неоновым» эффектом свечения в темноте (рекомендуется использовать со следующими цветами состава Ceresit CE 89: «Pearl Gray», «Toffi», «Jasmine», «Moonstone Blue», «Sapphire Blue»).

3.5.10. Для очистки поверхности облицовки от остатков эпоксидного состава Ceresit CE 89 применяется специальный очиститель Ceresit CE 51 Epoxyclean.

3.5.11. Ceresit CE 51 Epoxyclean – специальный очиститель для удаления пятен, остатков и загрязнений от эпоксидной затирки на всех видах керамической плитки и природного камня, применяется неразбавленным в качестве чистящего средства для эффективного удаления остатков эпоксидного состава Ceresit CE 89, а также для удаления пятен на полированном керамограните. Подходит для удаления загрязнений, проникших глубоко в поры материала. Может быть использован для очистки инструментов после выполнения работ; для эффективного удаления застарелых жировых и органических загрязнений со всех критических поверхностей и для периодической очистки сильно загрязненных поверхностей, не поддающихся очистке с помощью обычных чистящих средств, очиститель разбавляют до 30% воды.

3.5.12. Технические характеристики очистителя приведены в таблице 8.

Таблица 8. Технические характеристики очистителя Ceresit CE 51 Epoxyclean

Наименование показателей	Очиститель Ceresit CE 51 Epoxyclean
Состав	водный раствор вторичных этоксилированных жирных спиртов с кремниевой абразивной добавкой
Время выдержки после нанесения	10-15 мин
Температура применения	+5 ÷ +35°C
pH	12 ± 0,5
Пожарная опасность	пожаровзрывобезопасен
Срок хранения	24 месяца
Упаковка	1 л
Расход	0,06–0,1 л/м²

3.6. Силиконовая затирка

3.6.1. Для герметизации угловых и деформационных швов применяется силиконовая затирка-герметик Ceresit CS 25.

3.6.2. Ceresit CS 25 – силиконовая затирка-герметик кислотного отверждения, предназначена для герметизации угловых, деформационных и примыкающих к санитарно-техническому оборудованию (ваннам, раковинам и др.) швов плиточных облицовок в помещениях с повышенной влажностью: ванных комнатах, душевых, кухнях, туалетах и т. д.; обладает высокой адгезией к эмалированным поверхностям, стеклу, фарфору и фаянсу, длительной стойкостью к грибку и плесени; может применяться при наружных работах.

3.6.3. Технические характеристики силиконовой затирки приведены в таблице 9.

Таблица 9. Технические характеристики силиконовой затирки Ceresit CS 25

Наименование показателей	Силиконовая затирка Ceresit CS 25
Состав	жидкий силиконовый каучук с ацетоксисиланом (вулканизирующим агентом)
Количество цветов	24 цвета
Плотность	ок. 0,97 кг/дм³
Температура применения	+5 ÷ +40°C
Сопротивление текучести (ISO 7390)	~ 0 мм
Время образования пленки	~ 15 мин

Скорость отверждения при поперечном сечении шва 20x10 мм	~ 2 мм/сутки
Твердость по Шору А (ISO 868)	~ 20
Модуль упругости при 100% растяжении, E100 (ISO 8339-A):	~ 0,4 Н/мм ²
Относительное удлинение при разрыве (ISO 8339-A):	~ 100%
Ширина шва	от 5 до 30 мм
Термостойкость после отверждения	-40 ÷ +120°C
Срок хранения	18 месяцев
Температура транспортировки и хранения	0 ÷ +30°C (транспортировка допускается при -20 ÷ +50°C)
Упаковка	280 мл
Расход	ок. 25 мл/п.м. при поперечном сечении шва 5x5 мм

3.7. Водоотталкивающая пропитка

3.7.1. Для придания заполненным цементными затирками швам гидрофобных (водоотталкивающих) свойств применяется водоотталкивающая пропитка Ceresit CT 10.

3.7.2. Ceresit CT 10 – противогрибковая водоотталкивающая пропитка для швов, предназначена для обработки заполненных цементными затирками швов плиточных облицовок, а также поверхностей облицовок из каменной и неглазурованной плитки, с целью придания им водоотталкивающих и противогрибковых свойств, внутри и снаружи зданий; применяется на облицовках, подверженных периодическому или постоянному увлажнению – в ванных, душевых, туалетах, кухнях, на балконах, террасах; может применяться для временной защиты старых облицовок с трещинами раскрытием до 0,2 мм; обеспечивает длительную защиту обработанных поверхностей от грибка и плесени.

3.7.3. Технические характеристики водоотталкивающей пропитки приведены в таблице 10.

Таблица 10. Технические характеристики водоотталкивающей пропитки Ceresit CT 10

Наименование показателей	Водоотталкивающая пропитка Ceresit CT 10
Состав	водная дисперсия силиконов
Плотность	ок. 1,0 кг/дм ³
Цвет в жидком состоянии / после высыхания	молочно-белый / бесцветный
Устойчивость к дождю	через 2–6 часов
Достижение полной гидрофобности	через 14 дней
Сохранение гидрофобного эффекта	1–2 года
Водопоглощение обработанной поверхности	≤ 0,5 кг/(м ² ·ч ^{0,5})
Срок хранения	24 месяца
Температура транспортировки и хранения	+5 ÷ +30°C
Упаковка	1 л
Расход	ок. 0,2 л/м ²

3.8. Требования к воде для затворения сухих смесей

3.8.1. Вода для затворения смесей должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

4.1. Организация и общие правила производства работ

4.1.1. До начала производства работ по устройству плиточных облицовок с применением материалов Ceresit необходимо выполнить организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с СП 48.13330.2011:

- разработать Рабочую технологическую карту (РТК) или Проект производства работ (ППР) и согласовать со всеми субподрядными организациями и поставщиками;
- обеспечить участок утвержденной к производству работ рабочей документацией;
- укомплектовать бригаду, ознакомить с проектом и технологией производства работ руководителей, специалистов, служащих и рабочих;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- обеспечить бригаду необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещенные в ночное время;
- установить временные помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приема пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т. п.;
- обеспечить работу системы приточно-вытяжной вентиляции;
- обеспечить освещение рабочих мест в зоне производства работ в темное время суток согласно требованиям ГОСТ 12.1.046;
- в зимнее время обеспечить требуемый температурный режим в местах производства работ;
- завезти на объект и подготовить к эксплуатации оборудование, приспособления, инструмент и инвентарь в количестве, установленном ППР;
- доставить строительные материалы на объект в необходимом количестве, к месту производства работ – в количестве сменной выработки;
- осуществить входной контроль качества материалов;
- составить акт готовности объекта к производству работ;
- получить у технического надзора Заказчика разрешение на начало производства работ.

4.1.2. Прежде чем приступить к устройству плиточных облицовок должны быть завершены строительно-монтажные, отделочные и специальные работы, при выполнении которых облицовка может быть деформирована или повреждена, в том числе:

- устройство кровли и защита от атмосферных осадков;
- заполнение и герметизация швов между блоками и панелями;
- заделка стыков и технологических отверстий в перекрытиях;
- остекление оконных и установка дверных проемов;
- заделка и изоляция мест сопряжений оконных и дверных блоков в проемах;
- устройство гидроизоляции, устройство звуко- и теплоизоляции;
- устройство конструкций и выравнивающих стяжек пола;
- прокладка электропроводки;
- установка закладных изделий, монтаж и проведение испытаний инженерных систем.

4.1.3. Облицовку стен выполняют до облицовки полов.

4.1.4. Работы по устройству облицовочных покрытий ведут последовательно по захваткам, определенным в привязке ТТК к объекту.

Расстановка звеньев осуществляется по всему фронту работ в пределах захватки.

Количество рабочих или звеньев, выполняющих отдельные операции, подбирается с таким расчетом, чтобы время выполнения этих операций было примерно одинаковым с учетом технологических перерывов.

Работы по устройству облицовочных покрытий выполняют:

- облицовщик-плиточник 4 разряда – 1 человек;
- облицовщик-плиточник 3 разряда – 1 человек;

Схемы организации работ по устройству плиточных облицовок стен и полов приведены на рисунках 1 и 2.

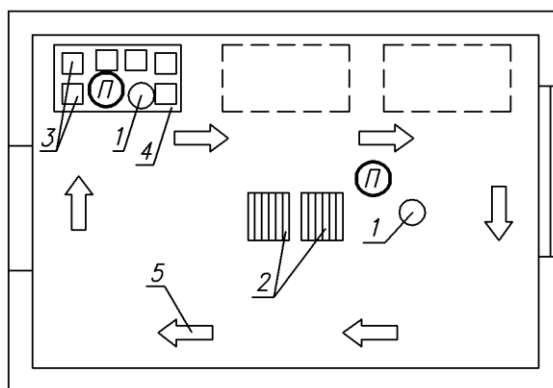


Рисунок 1. Схема организации работ при устройстве плиточных облицовок стен.

1 – емкость для приготовления и использования клеевой смеси; 2 – ящики с облицовочной плиткой; 3 – отдельные плитки; 4 – штукатурный столик; 5 – направление производства работ; П – рабочие места облицовщиков-плиточников.

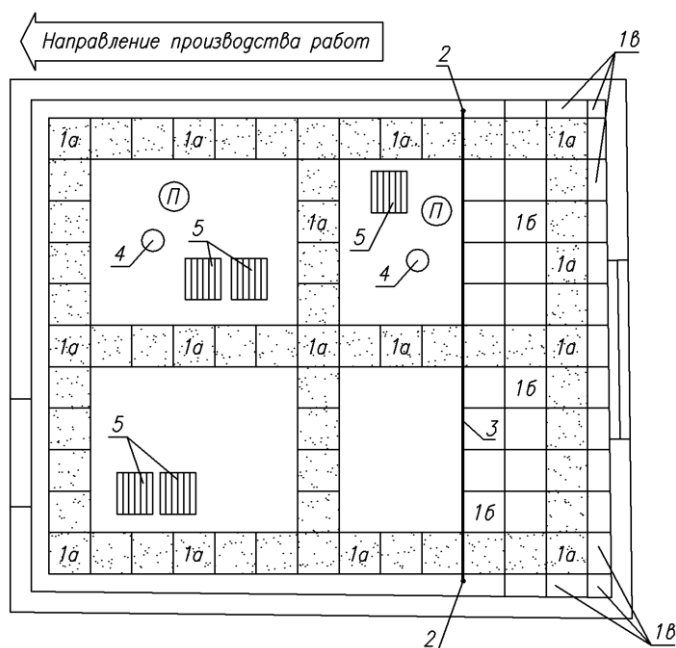


Рисунок 2. Схема организации работ при устройстве плиточных облицовок полов.

1 – облицовочные плитки (а - маячных рядов, б – основного поля облицовки, в – заделки у стен); 2 – металлические штыри; 3 – направляющий шнур; 4 – емкость для приготовления и использования клеевой смеси; 5 – ящики с облицовочной плиткой; П – рабочие места облицовщиков-плиточников

4.2. Технология производства работ

4.2.1. Подготовка основания

Непосредственно перед устройством облицовочного покрытия поверхность основания должна быть подготовлена, для этого необходимо выполнить следующее:

- убрать мусор из зоны производства работ;
- на подготовленных основаниях выполнить проверку ровности основания с помощью строительного уровня, металлической контрольной рейки и клина-измерителя (рис. 3);



Рисунок 3. Проверка ровности основания контрольной рейкой и клином-измерителем

- устранить выступающие неровности основания;
- очистить основание от загрязнений и веществ, препятствующих сцеплению наносимых материалов с основанием;
- загрязнения масляного происхождения и жировые пятна необходимо удалить при помощи 5% раствора кальцинированной соды (500 г соды на 10 л воды) или 2% раствора соляной кислоты (200 г соляной кислоты на 10 л воды), а затем промыть водой;
- при наличии на поверхности основания грибков, лишайников, мха, микроорганизмов, пораженные участки следует зачистить стальной щеткой на расстояние не менее 800 мм от зон поражения и обработать фунгицидным составом Ceresit СТ 99 (рис. 4), выдержать технологический перерыв 8-10 часов и продолжить дальнейшие работы;



Рисунок 4. Обработка биологических загрязнений фунгицидным составом Ceresit СТ 99

- проверить основание на наличие непрочных или отслоившихся участков (рис. 5), в случае их обнаружения непрочные и отслоившиеся слои, не удаляемые загрязнения, должны быть удалены до более прочных слоев, а поверхность отремонтирована;



Рисунок 5. Непрочные основания

- трещины в основании следует расшить и выровнять (рис. 6);



Рисунок 6. Расшивка трещин в основании пола

- недостаточно шероховатые бетонные поверхности и кирпичные стены с заполненными швами перед облицовкой должны быть насечены или (на стенах) обработаны адгезионной грунтовкой Ceresit CT 19 Бетонконтакт; после насечки поверхность обязательно промывают;

- стены следует выравнивать при помощи выравнивающих штукатурных смесей Ceresit CT 24, Ceresit CT 24 Light или Ceresit CT 29 (рис. 7);



Рисунок 7. Выравнивание стен штукатурными смесями

- основания пола следует выравнять при помощи выравнивающих напольных смесей группы Ceresit CN, локальные неровности можно выровнять быстротвердеющим цементом Ceresit CX 5 (рис. 8);



Рисунок 8. Ремонт пола быстротвердеющим составом Ceresit CX 5

- непосредственно перед началом следующего этапа работ основание необходимо очистить от пыли при помощи строительного пылесоса (рис. 9);



Рисунок 9. Обеспыливание основания

- перед облицовкой пола должна быть проведена геодезическая съемка основания. Уровень чистого пола следует вынести нивелиром на стены.

4.2.2. Грунтование основания

Непосредственно перед производством облицовочных работ необходимо обработать основание грунтовочным составом. Грунтовку следует выбирать, учитывая тип основания:

- впитывающие основания стен и пола (цементно-песчаные стяжки, штукатурки, гипсокартонные листы, гипсоволокнистые листы и т. д.) рекомендуется обработать глубоко проникающей грунтовкой Ceresit CT 17 или разбавленной грунтовкой-концентратом Ceresit CT 17 Concentrate (рис. 10), которые снижают впитывающую способность и укрепляют поверхность оснований. Грунтовку наносят на поверхность при помощи щетки, кисти или валика;



Рисунок 10. Обработка впитывающего основания грунтовкой Ceresit CT 17

- впитывающие основания пола (цементно-песчаные стяжки, гипсоволокнистые листы) рекомендуется обработать проникающей грунтовкой Ceresit CT 777 (рис. 11). Грунтовку наносят на поверхность при помощи щетки, кисти или валика;



Рисунок 11. Обработка впитывающего основания пола грунтовкой Ceresit CT 777

- плотные, невпитывающие основания стен (монолитный бетон) следует обработать адгезионной грунтовкой Ceresit CT 19 (рис. 12), которая придает поверхности шероховатость, способствующую сцеплению клеевых составов с основанием.



Рисунок 12. Обработка бетона адгезионной грунтовкой Ceresit CT 19 Бетонконтакт

Обычно достаточно одного слоя грунтовки. При необходимости второй слой грунтовки следует наносить только после высыхания первого слоя.

Подготовленное основание сдается заказчику с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

4.2.3. Сортировка и резка плиток

Подготовка плиток к облицовке начинается с сортировки их по цвету и размеру. Сортировку плитки по цвету, тону и рисунку производят путем сравнения ее с принятыми эталонами или в качестве образца принимают одну из плиток преобладающего в доставленной партии тона. Особое внимание обращают на внешний вид плиток. Рассортировав плитку по цвету, приступают к сортировке по размерам при помощи шаблона или специальных приспособлений.

Необходимо отсортировать плитку следующим группам:

- дефекты на лицевой поверхности – эти плитки подойдут для мест, где необходима подрезка;
- плитки, имеющие погрешности в размерах сторон (плитки, изготовленные методом прессования, часто имеют отклонения размеров одинаковых сторон) – эти плитки следует укладывать в один ряд, чередуя плитку по принципу «более узкая сторона к более узкой стороне» и наоборот «более широкая сторона к более широкой стороне» (рис. 13).

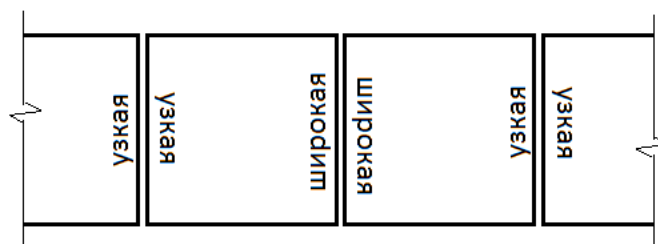


Рисунок 13. Принцип укладки плитки с отклонениями по размерам

Следует помнить о том, что плитки могут иметь отклонения по толщине или же геометрические отклонения от прямого угла. Подгонка плиток заключается в том, что после разметки обрезают те из них, размер которых нужно уменьшить или изменить. Подрезанные плитки притачивают на корундовых или наждачных брусках. При притачивании вести плитку следует всегда глазурованной стороной вперед, т. к. в противном случае глазурь будет откалываться.

В процессе установки плиток в местах их примыкания к стенам, трубным разводкам и т. п. производят резку плиток рычажным плиткорезом, резцом с победитовой вставкой или стеклорезом с победитовым роликом, а для сверления отверстий – развертку и другие инструменты, в т. ч. коловорот, специальные кусачки.

При диаметре отверстий более 8 см необходимо разрезать плитку на две части, проходящие через центр отверстия, после чего из этих частей вырезают полукруги. При пропуске через облицовку труб горячего водоснабжения или отопления отверстия выполняют с минимальным зазором 2-3 мм между плиткой и поверхностью трубы для компенсации возможных температурных деформаций.

Для облицовки смежных поверхностей одной и той же конструкции (стен, столбов) допускается применять в одном помещении плитки разного оттенка. Можно также применять в одном помещении плитки, несколько различающиеся по размерам, соблюдая при этом основное условие - для каждого горизонтального ряда облицовки используют плитки только одного размера по высоте, допуская при этом разную их ширину и подбирая для каждого вертикального ряда комплект одноразмерных плиток по ширине.

Отсортированные плитки укладывают на ребро в ящики-кассеты. Отбракованные плитки укладывают в отдельные ящики для использования на других работах.

4.2.4. Разметка поверхности и установка маяков

Разметка облицовываемых вертикальных поверхностей (стен) и установка маяков производится по выровненной и подготовленной поверхности в следующей последовательности:

- облицовку стен выполняют снизу вверх; по всему периметру помещения устанавливают деревянные либо металлические рейки так, чтобы нижний ряд облицовки находился на заданной

отметке, для этого используют вынесенные на стены отметки чистого пола; рейки снимают при устройстве пола; для контроля вертикальности укладки плит боковых крайних рядов натягивают вертикальные шнуры;

- вертикальные шнуры натягивают между двумя штырями; штыри устанавливают вверху и внизу углов облицовываемой стены (или участка стены) так, чтобы линии между верхними и нижними штырями были строго вертикальны; вертикальность контролируется отвесом или уровнем;

- отметку верха первого ряда плиток выносят на стену; забивают на этой отметке у противоположных углов стены два штыря, между которыми натягивают горизонтальный направляющий шнур;

- первый горизонтальный ряд плиток (маячный) устанавливают по рейкам и направляющим шнурам.

Схема производства работ при облицовке вертикальных поверхностей приведена на рис. 14.

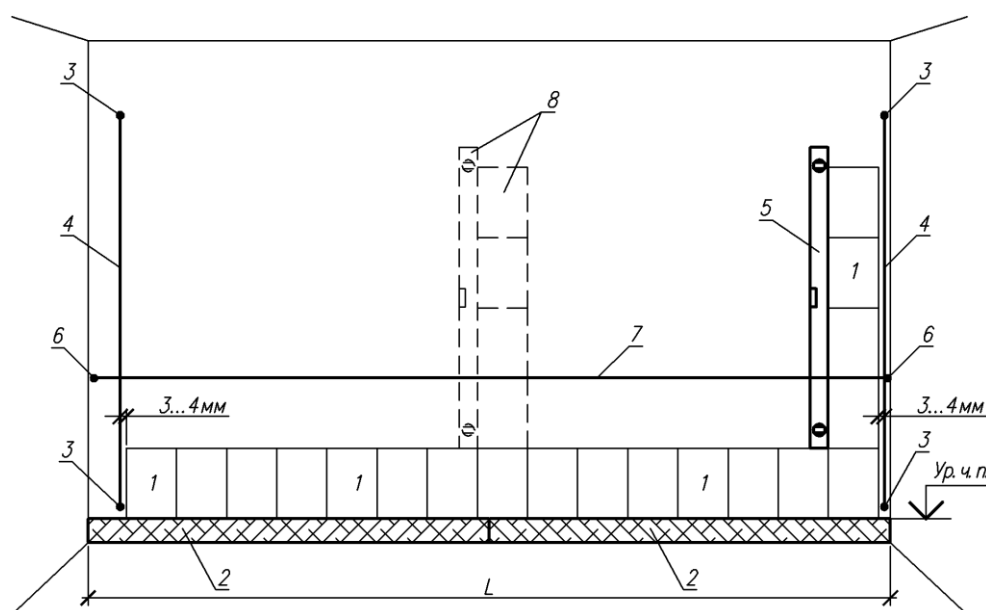


Рисунок 14. Облицовка вертикальных поверхностей (стен)

- 1 – плитки маячных рядов; 2 – деревянные рейки; 3 – штыри для вертикальных направляющих шнуров; 4 – вертикальные направляющие шнуры; 5 – уровень строительный; 6 – штыри для горизонтальных направляющих шнуров; 7 – горизонтальный направляющий шнур; 8 – дополнительный маячный ряд (если $L \geq 4$ м).

Разметка облицовываемых горизонтальных поверхностей (полов) и установка маяков производится по выровненной и подготовленной поверхности в следующей последовательности:

- для получения симметричного правильного рисунка облицовки выполняют обмер помещений; стандартные прямоугольные помещения проверяют измерением диагоналей; в большинстве случаев из-за погрешностей при строительстве помещения не строго прямоугольны и целое количество плиток не укладывается в габариты;

- разбивку помещений начинают с натягивания двух шнуров по осям симметрии помещения; уложив по ряду плиток насухо от каждого шнура к стенам, определяют, сколько целых плиток ляжет по ширине и длине помещения; схему раскладки плитки принимают такой, чтобы зоны заделки у стен (из подрезанных плиток) были примерно одинаковы;

- на вбитые в основание по углам помещения штыри натягивают направляющие шнуры; шнуры должны быть натянуты строго перпендикулярно; линии натяжения шнуров должны располагаться вдоль наружных краев ближних к стенам рядов целых плиток (рис. 15).

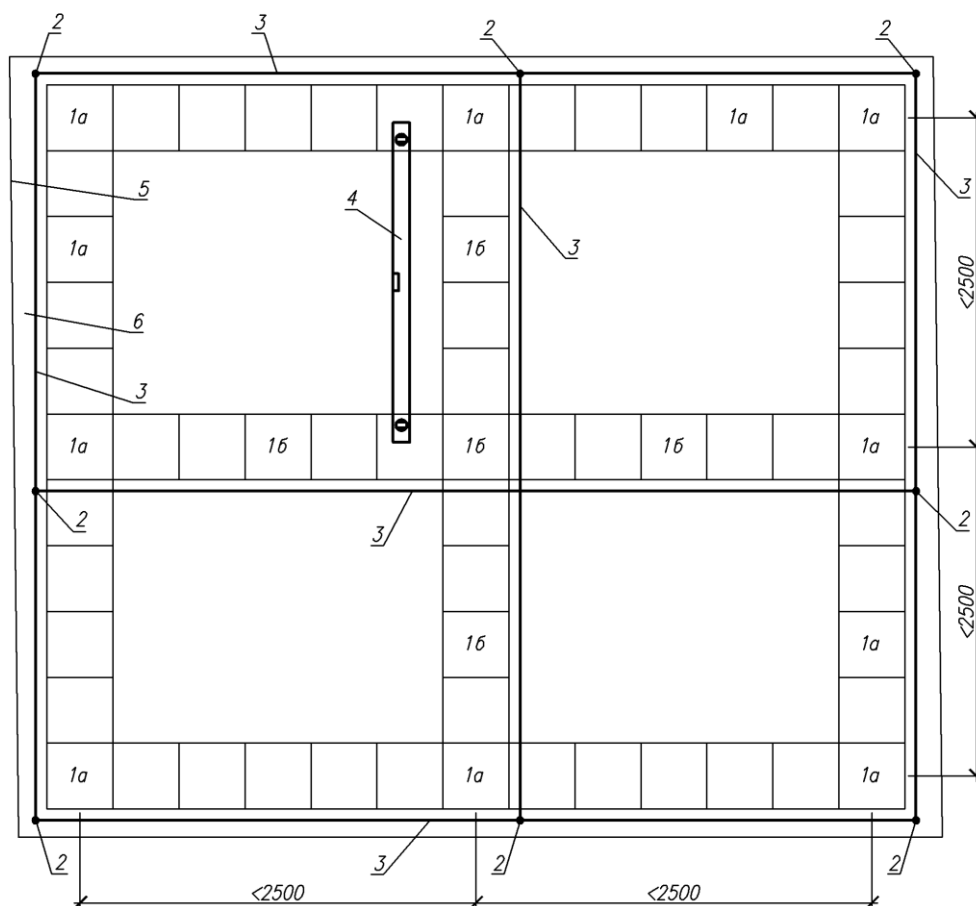


Рисунок 15. Облицовка горизонтальных поверхностей (полов)

1 – плитки маячных рядов (а – фризowych, б – промежуточных); 2 – штыри металлические для направляющих шнуров; 3 – направляющие шнуры; 4 – уровень или правило (длина больше шага маячных рядов); 5 – контур стен помещения; 6 – заделки у стен (заполняются подрезанными плитками).

4.2.5. Приготовление клеевых и затирочных составов

Составы для устройства плиточных облицовок готовятся к применению непосредственно на строительной площадке. Для приготовления и применения клеевых составов необходимы инструменты, изображенные на рис. 16.



Рисунок 16. Инструменты для приготовления и применения клеевых составов

1 – емкость для смешивания; 2 – зубчатая терка; 3 – трапециевидная кельма; 4 – насадка для смешивания; 5 – строительный миксер, дрель (или шуруповерт – для небольших количеств составов); 6 – мерная емкость для воды; 7 – клеевая смесь.

Для приготовления сухих клеевых строительных смесей берут отмеренное количество чистой воды с температурой от +15 до +20°C. Сухую смесь постепенно добавляют в воду при перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Перемешивание производят миксером или дрелью с насадкой при скорости вращения 400–800 об/мин (рис. 17). Затем выдерживают паузу около 5 минут для созревания смеси и перемешивают еще раз.



Рисунок 17. Приготовление клеевой смеси

При приготовлении клеевых и затирочных смесей необходимо следить за точным соблюдением количества воды затворения на взятое количество сухой смеси и за своевременной выработкой приготовленной смеси (см. таблицу 11). Избыток воды приводит к изменению характеристик клеевой смеси. Не следует допускать добавление воды в приготовленный раствор после того, как началось его схватывание.

Таблица 11. Пропорции смешивания клеевых и затирочных составов

Наименование продукта	Пропорции смешивания:		Время выработки замеса
	сухая смесь	вода	
Клеевые смеси:			
Ceresit CM 9	25 кг	ок. 5 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 11	25 кг 5 кг	ок. 6 л ок. 1,2 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 12	25 кг	ок. 5,75 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 14	25 кг 5 кг	ок. 5,5 л ок. 1,1 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 14 Express	5 кг	ок. 1,1 л	ок. 30 мин
Ceresit CM 115	25 кг 5 кг	ок. 6,75 л ок. 1,35 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 117	25 кг	ок. 6,75 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 16	25 кг 5 кг	ок. 6,75 л ок. 1,35 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 17	25 кг 5 кг	ок. 7,25 л ок. 1,45 л	ок. 2 ч
Ceresit CM 17 White	5 кг	ок. 1,55 л	ок. 2 ч
Затирочные смеси:			
Ceresit CE 33	1 кг	0,32-0,33 л	ок. 40 мин
Ceresit CE 40	1 кг	0,3-0,32 л	ок. 40 мин
Ceresit CE 43	1 кг	0,22-0,26 л	ок. 40 мин

В местах приготовления составов необходимо оборудовать площадки для временного размещения сухих смесей с защитой от атмосферных осадков (тенты, пленка).

Для приготовления и применения затирочных составов необходимы инструменты, изображенные на рис. 18.



Рисунок 18. Инструменты для приготовления затирочных составов

1 – емкость для смешивания; 2 – резиновый шпатель или терка с резиновой поверхностью; 3 – поролоновая губка (или из целлюлозы – для эпоксидных составов); 4 – трапециевидная кельма; 5 – насадка для смешивания; 6 – строительный миксер, дрель (или шуруповерт – для небольших количеств составов); 7 – мерная емкость для воды; 8 – затирочная смесь.

Для приготовления сухих затирочных смесей берут отмеренное количество чистой, не жесткой воды с температурой от +15 до +20°C. Сухую смесь постепенно добавляют в воду при перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Перемешивание производят миксером или дрелью с насадкой при скорости вращения 400–800 об/мин. Перемешивание затирок вручную не допускается! Затем выдерживают технологическую паузу около 5 минут для созревания смеси и перемешивают еще раз. Избыток воды приводит к ухудшению технических характеристик затирки и изменению цвета. Не следует допускать добавление воды в приготовленный раствор после того, как началось его схватывание.

Готовый к применению полимерный клеевой состав Ceresit Easy Fix перед применением необходимо тщательно перемешать в заводской таре.

Для приготовления эпоксидного состава Ceresit CE 89 необходимо содержимое пластикового пакета (отвердитель – компонент Б) полностью без остатка добавить в эпоксидную смолу (компонент А) и перемешать низкоскоростной дрелью с насадкой (примерно 400 об/мин) до получения однородной массы. Тщательно очистите стенки и дно контейнера с помощью стального шпателя, чтобы убедиться, что компоненты полностью смешаны. Не следует смешивать состав вручную! Пропорция смешивания компонентов должна строго соблюдаться.

Рабочие свойства и конечные характеристики отвержденного эпоксидного состава в решающей степени зависят от соблюдения точной пропорции смешивания компонентов, указываемой производителем состава, а также от температурных условий его приготовления и применения. Оптимальная температура для применения состава составляет от +18 до +23°C.

При температурах ниже +18°C время готовности к пешеходному движению и полным эксплуатационным нагрузкам увеличивается, что необходимо учитывать при производстве работ. При температуре от +8 до +12°C состав становится очень вязким и сложным в применении, значительно увеличивается время отверждения.

В жаркую погоду эпоксидный состав следует наносить как можно быстрее, не допуская его преждевременного отверждения в результате выделения реакционного тепла в контейнере.

Некоторые виды плитки с неглазурованной или структурированной поверхностью, а также плиты из природного камня, имеют шероховатую поверхность, что делает их трудными для очистки. В этом случае необходимо выполнить предварительный пробный тест, избегая использования составов с контрастными или чрезмерно темными цветами.

Декоративные добавки Ceresit CE 52 Silver Dust, Ceresit CE 53 Silver Glow, Ceresit CE 54 Gold и Ceresit CE 55 Neop добавляются в уже смешанный эпоксидный состав Ceresit CE 89 и снова перемешиваются сначала вручную шпателем, а затем с помощью низкоскоростной дрели до получения однородной смеси. При введении добавок необходимо соблюдать осторожность, поскольку добавки очень летучие и легко разлетаются от небольшого дуновения.

4.2.6. Устройство плиточной облицовки вертикальных поверхностей (стен)

Клеевая смесь наносится и разравнивается при помощи зубчатых шпателя или терки. Размер зуба выбирают с учетом максимальных размеров облицовочной плитки (см. таблицу 12).

Таблица 12. Выбор размера зубцов шпателя в зависимости от размера плиток

Максимальный размер плитки, мм	Размер зубцов шпателя, мм
50	3
100	4
150	6
250	8
300	10
600	12

Клей наносят на основание гладким шпателем и профилируют гребенчатую структуру зубчатым шпателем. При нанесении клеевой смеси терку следует удерживать под углом к облицовываемой поверхности (до 80°). Клеевую смесь следует наносить только на площадь, которая будет облицована в течение открытого времени смеси (рис. 19). По истечении открытого времени на поверхности смеси образуется корка, которая препятствует сцеплению смеси с плиткой. Если открытое время нанесенной на поверхность смеси истекло, ее необходимо снять в рабочую емкость со смесью и перемешать без добавления воды.



Рисунок 19. Нанесение клеевой смеси на основание

Плитки приклеиваются к поверхности и прижимаются (рис. 20) или осаживаются в клеящую смесь резиновой киянкой.



Рисунок 20. Приклеивание плитки на стену

Первый вертикальный ряд плиток (маячный) устанавливают по направляющему шнуру и строительному уровню. Последующие плитки основного поля облицовки устанавливают горизонтальными рядами, перемещая по высоте штыри с горизонтальным выравнивающим шнуром. Плоскость облицовки постоянно контролируется при помощи правила, строительного уровня и периодически провешивается отвесом (рис. 21).



Рисунок 21. Проверка облицовки при помощи уровня

При облицовке стен всю плоскость по возможности заполняют целыми плитками для снижения трудоемкости (уменьшения количества резки плиток). Для этого облицовку следует начинать с угла, а неполномерными плитками облицовывать только крайний вертикальный ряд у противоположного угла.

Резку плит выполняют по намеченным маркером линиям, соответствующим необходимым размерам. Керамическая плитка режется с помощью резца для плиток, плиткореза рычажного (рис. 22) и приспособления для резки плитки под углом. Каменная и керамогранитная плитка режется угловой шлифовальной машиной с алмазным диском.



Рисунок 22. Резка плитки при помощи рычажного плиткореза

Плитки необходимо уложить и прижать до момента образования корки на поверхности клеевой смеси (открытое время – пока смесь липнет к рукам). Не следует укладывать плитки встык. Не следует предварительно замачивать плитку в воде. Необходимо соблюдать ширину шва по проекту, соответствующую размеру плитки и условиям эксплуатации. Швы облицовки должны быть ровными, одинаковой ширины. Для фиксации шва при установке плиток можно использовать специальные прокладки или пластмассовые крестики, которые удаляют после схватывания клеевого состава. Толщину прокладок выбирают в зависимости от ширины шва и размера плиток.

В случае крупноразмерных плиток и наружных работ клей должен наноситься «комбинированным» методом – с дополнительным нанесением клея на тыльную сторону плитки.

Существующие в основаниях температурные и деформационные швы необходимо продублировать в облицовке с последующей заделкой эластичными герметиками марки «Ceresit».

4.2.7. Устройство плиточной облицовки горизонтальных поверхностей (полов)

Облицовку пола ведут от дальней стены к выходу из помещения.

Вдоль направляющих шнуров укладывают плитки фризowych маячных рядов, контролируя отметку верха плиток строительным и гибким водяным уровнем в соответствии с отметкой чистого пола, выведенной на стене. Приклеивают плитки соблюдая правила и приемы производства работ, указанные в разделе 4.2.6. (рис. 23). Через каждые 2-2,5 м устраивают промежуточные маячные ряды, натягивая в соответствующем месте направляющий шнур.

Переставляя направляющий шнур по ходу производства работ, устанавливают плитки между маячными рядами, контролируя ровность поля облицовки правилом или строительным уровнем по маячным рядам.



Рисунок 23. Укладка плиток на пол (горизонтальные поверхности)

4.2.8. Заполнение межплиточных швов облицовки

Расшивку швов облицовки производят после полного высыхания и отверждения клеевого состава затирками группы Ceresit CE. Предварительно следует убедиться, что затирка не образует не удаляемых загрязнений на лицевой поверхности плитки, произведя пробный тест.

Перед началом работ следует проверить и очистить от загрязнений края плиток. Состав для затирки приготавливается в соответствии с указаниями раздела 4.2.5.

Швы заполняют затиркой при помощи резинового шпателя или резиновой терки, собирая излишки с поверхности диагональными движениями. При нанесении готовая смесь тщательно вдавливаются в швы между плитками (рис. 24).



Рисунок 24. Заполнение межплиточных швов затиркой

После начала затвердевания затирки (примерно через 10-20 минут – затирка должна быть достаточно плотной и не вытесняться из швов) швы заглаживают и поверхность облицовки аккуратно очищают слегка влажной, хорошо отжатой, часто споласкиваемой губкой (рис. 25). Чрезмерное увлажнение и слишком интенсивное заглаживание швов может привести к появлению разнотона!

Для придания швам нужной формы пользуются специальной расшивкой. Свежие швы необходимо предохранять от контакта с влагой и понижения температуры до полного высыхания и отвердения шва.

После высыхания затирки высохший налет с поверхности облицовки следует удалить сухой мягкой тканью.



Рисунок 25. Заглаживание затирки губкой

4.2.9. Заполнение угловых и деформационных швов силиконовой затиркой

Перед нанесением силиконовой затирки примыкающие к швам поверхности следует укрыть малярной лентой. Кончик картриджа срезают выше резьбы, плотно навинчивают наконечник и срезают верхнюю часть наконечника, подобрав угол среза, чтобы размер отверстия соответствовал ширине шва. После этого картридж устанавливают в пистолет-нагнетатель (рис. 26).



Рисунок 26. Установка картриджа в пистолет и накручивание насадки

При помощи пистолета-нагнетателя равномерно выдавливают затирку в шов (рис. 27 и 28). Шов должен быть заполнен полностью, без пропусков.



Рисунок 27. Заполнение горизонтального шва примыкания силиконовой затиркой



Рисунок 28. Заполнение вертикального углового шва силиконовой затиркой

Не позднее 15 минут после заполнения шов смачивают мыльной водой и заглаживают смоченным водой специальным инструментом (рис. 29).



Рисунок 29. Заравнивание силиконовой затирки в шве

Во избежание растрескивания образующейся пленки малярную ленту удаляют сразу же после заглаживания шва. Толщина слоя затирки должна составлять примерно 1/2 ширины шва, но не более 12 мм. Свежие, еще не засохшие, загрязнения силиконовой затиркой-герметиком можно удалить спиртом или ацетоном. Засохшие остатки можно удалить только механическим способом (затвердевшая затирка Ceresit CS 25 не растворяется ни в каких растворителях).

4.3. Операционная карта на выполнение работ

4.3.1. Операционная карта на выполнение работ по устройству плиточных облицовок с применением сухих смесей Ceresit приведена в таблице 13.

Таблица 13. Операционная карта на выполнение работ

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовительные работы			
Подготовка основания	Щетка, пылесос, щетка металлическая, шпатель, терка	П1 – облицовщик плиточник 3 разряда	П1 очищает поверхность с помощью щетки и пылесоса, с помощью металлической щетки очищает поверхность от загрязнений, ремонтной смесью с помощью шпателя заделывает трещины и выбоины в основании.
Грунтование основания	Щетка или валик, кисть, емкость для грунтовки	П1 – облицовщик плиточник 3 разряда	П1 разводит грунтовку (в случае Ceresit СТ 17 Concentrate) в нужной пропорции, щеткой или валиком наносит на подготовленное основание, следя за равномерностью слоя и сплошностью покрытия, кистью наносит грунтовку в недоступных для валика и щетки местах.
Приготовление составов	Миксер или дрель с насадкой, емкость для замеса, деревянная лопатка	П1	П1 сухую смесь затворяет чистой водой и перемешивает до получения однородной массы без комков с помощью миксера или низкооборотной дрели с насадкой, постепенно добавляя сухую смесь по мере перемешивания в воду. Затем выдерживает паузу 5 минут и снова перемешивает. П1 клеевые смеси, поставляемые в готовом виде, перед применением перемешивает до однородного состава деревянной лопаткой.
Облицовка вертикальных поверхностей			
Разметка основания под облицовку	Уровень строительный, отвес стальной строительный, линейка, металлические штыри для плиточных работ, шнур разметочный	П1; П2 – облицовщик-плиточник 4 разряда	П2 устанавливает деревянные рейки по всему периметру облицовки, выравнивает их по уровню так, чтобы нижний ряд облицовки находился на заданной отметке, используя для этого вынесенные на стены отметки чистого пола. П1 выше линии будущей облицовки или у потолка (если облицовка выполняется на всю высоту стены) у обоих углов забивает в стену два стальных штыря. У пола забивает два стальных штыря по отвесу так, чтобы линии между верхними и нижними штырями были строго вертикальны. Между штырями натягивает вертикальные направляющие шнуры. П2 забивает на отметке верха первого ряда плитки у противоположных углов стены два штыря, между которыми натягивает горизонтальный направляющий шнур.
Устройство маячных рядов облицовки	Гладкий шпатель или терка, зубчатый шпатель или терка, правило, уровень строительный, резиновая киянка	П1; П2	П1 подает к месту установки плитку и клеевую смесь. П2 устанавливают по рейкам и направляющим шнурам первый горизонтальный ряд плиток (маячный). Клеевую смесь наносит гладким шпателем или теркой на облицовываемую поверхность и разравнивается зубчатым шпателем. Плитки приклеивает к поверхности и, при необходимости, осаживает в клеевую смесь резиновой киянкой, постоянно контролируя плоскость облицовки правилом или уровнем. В местах, где в ближайшее время плитка не будет

			приклеиваться, нанесенную клеевую смесь удаляет шпателем. Первый вертикальный ряд плиток (маячный) устанавливает по направляющему шнуру и строительному уровню.
Устройство основного поля облицовки	Гладкий шпатель или терка, зубчатый шпатель или терка, правило, уровень строительный, резиновая киянка	П1; П2	П1 подает к месту установки плитку и клеевую смесь. П2 последующие плитки основного поля облицовки устанавливает горизонтальными рядами, перемещая по высоте штыри с горизонтальным выравнивающим шнуром. Плоскость облицовки постоянно контролирует правилом и периодически провешивает отвесом.
Облицовка горизонтальных поверхностей			
Разметка основания под облицовку	Уровень строительный, уровень гибкий (водяной), отвес стальной строительный, линейка, рулетка, металлические штыри для плиточных работ, шнур разметочный	П1; П2	П1 и П2 обмеряют помещение проверяя ровность диагоналей. Натягивают два шнура по осям симметрии помещения. Укладывают по ряду плиток насухо от каждого шнура к стенам, определив – сколько целых плиток ляжет по ширине и длине помещения. Вбивают в основание по углам помещения штыри и натягивают направляющие шнуры вдоль будущих наружных краев ближних к стенам рядов целых плиток (фризовые ряды). Шнуры должны быть натянуты строго перпендикулярно друг другу.
Устройство основного поля облицовки	Гладкий шпатель или терка, зубчатый шпатель или терка, правило, уровень строительный, резиновая киянка	П1; П2	П1 подает к месту установки плитку и клеевую смесь. П2 укладывает вдоль направляющих шнуров плитки фризовых маячных рядов. Клеевую смесь наносит гладким шпателем или теркой на облицовываемую поверхность и разравнивает зубчатым шпателем. Плитки приклеивает к поверхности и, при необходимости, осаживает в клеевую смесь резиновой киянкой, контролируя отметку верха плиток строительным и гибким водяным уровнем в соответствии с отметкой чистого пола, выведенной на стене. В местах, где в ближайшее время плитка не будет приклеиваться, нанесенную клеевую смесь удаляет шпателем. П1 и П2 через каждые 2-2,5 м устраивают промежуточные маячные ряды, натягивая в соответствующем месте направляющий шнур.
Устройство маячных рядов облицовки	Гладкий шпатель или терка, зубчатый шпатель или терка, правило, уровень строительный, резиновая киянка	П1; П2	П1 и П2, переставляя направляющий шнур по ходу производства работ, устанавливают плитку между маячными рядами, контролируя ровность поля облицовки правилом или уровнем по маячным рядам. Работы ведут от дальней стены к выходу из помещения.
Заполнение швов облицовки			
Заполнение швов облицовки	Резиновый шпатель или терка, резиновая или деревянная расшивка, губка пористая, мягкая сухая ткань.	П1; П2	П1 подает к месту производства работ затирку. П2 резиновым шпателем или теркой тщательно вдавливают приготовленную смесь в швы между плитками. Избыток затирочной смеси собирает с поверхности влажной, пористой, часто промываемой губкой. Для придания швам нужной формы расшивает их резиновой или деревянной расшивкой. П1 после высыхания затирки удаляет с поверхности облицовки высохший налет от затирки сухой тканью.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1. Потребность в материалах и изделиях приведена в таблице 14.

Таблица 14. Потребность в материалах и изделиях

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение нормативно-технического документа	Единица измерения	Количество на 100 м ²
на 100 м ² поверхности				
1	ГРУНТОВКИ			
	Ceresit CT 17	ТУ 20.30.11-026-58239148-2018	л	10-20
	Ceresit CT 17 Concentrate	ТУ 20.30.11-026-58239148-2018	л	1-5
	Ceresit CT 777	ТУ 20.30.11-026-58239148-2018	л	10-15
	Ceresit CT 19 Бетонконтакт	ТУ 20.30.11-026-58239148-2018	кг	20
2	ПЛИТКА ОБЛИЦОВОЧНАЯ			
	по проекту	ГОСТ 13996-2019, ГОСТ Р 57141-2016	м ²	102
3	КЛЕЕВЫЕ СМЕСИ			
	Ceresit CM 9	ГОСТ Р 56387-2018		
	при нанесении шпателем 4х4 мм		кг	200
	вода		л	40
	при нанесении шпателем 6х6 мм		кг	270
	вода		л	54
	при нанесении шпателем 8х8 мм		кг	320
	вода		л	64
	при нанесении шпателем 10х10 мм		кг	420
	вода		л	84
	Ceresit CM 11	ГОСТ Р 56387-2018		
	при нанесении шпателем 3х3 мм		кг	170
	вода		л	40,8
	при нанесении шпателем 4х4 мм		кг	200
	вода		л	48
	при нанесении шпателем 6х6 мм		кг	270
	вода		л	64,8
	при нанесении шпателем 8х8 мм		кг	360
	вода		л	86,4
	при нанесении шпателем 10х10 мм		кг	420
	вода		л	100,8
	при нанесении шпателем 12х12 мм		кг	550
	вода		л	132
	Ceresit CM 12	ГОСТ Р 56387-2018		
	при нанесении шпателем 10х10 мм		кг	420
	вода		л	96,6
	при нанесении шпателем 12х12 мм		кг	600
	вода		л	138
	Ceresit CM 14	ГОСТ Р 56387-2018		
	при нанесении шпателем 3х3 мм		кг	170
	вода		л	37,4
	при нанесении шпателем 4х4 мм		кг	200
	вода		л	44
	при нанесении шпателем 6х6 мм		кг	270
	вода		л	59,4
	при нанесении шпателем 8х8 мм		кг	360
	вода		л	79,2
	при нанесении шпателем 10х10 мм		кг	420
	вода		л	92,4
	при нанесении шпателем 12х12 мм		кг	600
	вода		л	132
	Ceresit CM 14 Express	ГОСТ Р 56387-2018		
	при нанесении шпателем 3х3 мм		кг	180
	вода		л	39,6

при нанесении шпателем 4х4 мм вода		кг л	220 48,4
при нанесении шпателем 6х6 мм вода		кг л	300 66
при нанесении шпателем 8х8 мм вода		кг л	400 88
при нанесении шпателем 10х10 мм вода		кг л	470 103,4
при нанесении шпателем 12х12 мм вода		кг л	620 136,4
Ceresit CM 115	ГОСТ Р 56387-2018		
при нанесении шпателем 4х4 мм вода		кг л	200 54
при нанесении шпателем 6х6 мм вода		кг л	310 83,7
при нанесении шпателем 8х8 мм вода		кг л	410 110,7
при нанесении шпателем 10х10 мм вода		кг л	510 137,7
Ceresit CM 117	ГОСТ Р 56387-2018		
при нанесении шпателем 4х4 мм вода		кг л	180 48,6
при нанесении шпателем 6х6 мм вода		кг л	250 67,5
при нанесении шпателем 8х8 мм вода		кг л	320 86,4
при нанесении шпателем 10х10 мм вода		кг л	360 97,2
при нанесении шпателем 12х12 мм вода		кг л	470 126,9
Ceresit CM 16	ГОСТ Р 56387-2018		
при нанесении шпателем 4х4 мм вода		кг л	200 54
при нанесении шпателем 6х6 мм вода		кг л	270 72,9
при нанесении шпателем 8х8 мм вода		кг л	360 97,2
при нанесении шпателем 10х10 мм вода		кг л	420 113,4
Ceresit CM 17	ГОСТ Р 56387-2018		
при нанесении шпателем 4х4 мм вода		кг л	150 43,5
при нанесении шпателем 6х6 мм вода		кг л	210 60,9
при нанесении шпателем 8х8 мм вода		кг л	270 78,3
при нанесении шпателем 10х10 мм вода		кг л	320 92,8
при нанесении шпателем 12х12 мм вода		кг л	410 118,9
Ceresit CM 17 White	ГОСТ Р 56387-2018		
при нанесении шпателем 4х4 мм вода		кг л	150 46,5
при нанесении шпателем 6х6 мм вода		кг л	210 65,1
при нанесении шпателем 8х8 мм вода		кг л	270 83,7
при нанесении шпателем 10х10 мм вода		кг л	320 99,2
при нанесении шпателем 12х12 мм вода		кг л	410 127,1

4	ГОТОВЫЙ К ПРИМЕНЕНИЮ КЛЕЙ			
	Ceresit Easy Fix			
	при нанесении шпателем 3х3 мм		кг	170
	при нанесении шпателем 4х4 мм		кг	200
	при нанесении шпателем 6х6 мм		кг	270
5	ЭПОКСИДНЫЙ КЛЕЙ			
	Ceresit CE 89			
	при нанесении шпателем 4х4 мм		кг	180
	при нанесении шпателем 6х6 мм		кг	275
6	ЗАТИРОЧНЫЕ СМЕСИ			
	Ceresit CE 33	ГОСТ Р 58271-2018		
	плитка 5х5 см, шов 2 мм		кг	50
	вода		л	16,5
	плитка 5х5 см, шов 3 мм		кг	70
	вода		л	23,1
	плитка 10х10 см, шов 2 мм		кг	40
	вода		л	13,2
	плитка 15х15 см, шов 3 мм		кг	40
	вода		л	13,2
	плитка 20х20 см, шов 5 мм		кг	50
	вода		л	16,5
	плитка 30х30 см, шов 6 мм		кг	50
	вода		л	16,5
	Ceresit CE 40	ГОСТ Р 58271-2018		
	плитка 5х5 см, шов 2 мм		кг	50
	вода		л	16
	плитка 5х5 см, шов 3 мм		кг	70
	вода		л	22,4
	плитка 10х10 см, шов 2 мм		кг	40
	вода		л	12,8
	плитка 15х15 см, шов 3 мм		кг	40
	вода		л	12,8
	плитка 20х20 см, шов 5 мм		кг	50
	вода		л	16
	плитка 30х30 см, шов 6 мм		кг	50
	вода		л	16
	Ceresit CE 43	ГОСТ Р 58271-2018		
	плитка 60х60 см, шов 5 мм		кг	20
	вода		л	4,4-5,2
	плитка 40х40 см, шов 5 мм		кг	30
	вода		л	6,6-7,8
	плитка 24х6 см, шов 5 мм		кг	100
	вода		л	22-26
	плитка 24х6 см, шов 10 мм		кг	190
	вода		л	42-50
	плитка 40х20 см, шов 10 мм		кг	140
	вода		л	31-37
	плитка 40х20 см, шов 20 мм		кг	360
	вода		л	80-94
	плитка 50х20 см, шов 20 мм		кг	500
	вода		л	110-130
	плитка 50х20 см, шов 40 мм		кг	720
	вода		л	160-190
7	ЭПОКСИДНАЯ ЗАТИРКА			
	Ceresit CE 89			
	плитка 2х2 см, шов 2 мм		кг	93
	плитка 5х5 см, шов 2 мм		кг	50
	плитка 10х10 см, шов 3 мм		кг	74
	плитка 20х20 см, шов 4 мм		кг	50
	плитка 30х30 см, шов 5 мм		кг	41
	плитка 60х60 см, шов 5 мм		кг	26

8	ДЕКОРАТИВНЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ ЭПОКСИДНОЙ ЗАТИРКИ			
	Ceresit CE 52 Silver dust		г	30 на 1 кг CE 89
	Ceresit CE 53 Silver glow		г	30 на 1 кг CE 89
	Ceresit CE 54 Gold		г	30 на 1 кг CE 89
	Ceresit CE 55 Neon		г	80 на 1 кг CE 89
9	ОЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ЭПОКСИДНОГО СОСТАВА			
	Ceresit CE 51 Epoxyclean		л	6-10
10	СИЛИКОНОВАЯ ЗАТИРКА			
	Ceresit CS 25			
	Поперечное сечение шва 5х5 мм		мл	25 на 1 п.м. шва
	Поперечное сечение шва 10х5 мм		мл	50 на 1 п.м. шва
	Поперечное сечение шва 10х10 мм		мл	100 на 1 п.м. шва
	Поперечное сечение шва 15х10 мм		мл	150 на 1 п.м. шва
11	ВОДООТТАЛКИВАЮЩАЯ ПРОПИТКА			
	Ceresit CT 10	ТУ 5772-010-58239148-2006 (с изм. №1-4)	л	20

Примечание: Нормы расхода материалов принимаются в каждом конкретном случае по строительным чертежам с учетом трудноустраняемых отходов.

5.2. Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, инструментах, инвентаре и приспособлениях приведена в таблице 15.

Таблица 15. Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, инструментах, инвентаре и приспособлениях

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено, шт
1	Миксер (дрель) с насадкой		Приготовление смесей	400-600 об/мин	1
2	Резец для плиток		Резка плиток		1
3	Плиткорез рычажный		Резка плиток		1
4	Приспособление для резки плиток под углом		Резка плиток под углом		1
5	Рейка-правило	ГОСТ Р 58519	Выравнивание облицовки	L=2-2,5 м	1
6	Кельма для отделочных работ КО	ГОСТ Р 58515	Набрасывание, разравнивание раствора, выполнение других операций при производстве плиточных работ		2
7	Лопатка для плиточных работ ЛП	ГОСТ Р 58515	Нанесение и разравнивание раствора, выполнение других операций при производстве плиточных работ		2
8	Отрезовка для штукатурных и плиточных работ ОП	ГОСТ Р 58515	Заделка небольших раковин, трещин, выполнение других операций при производстве плиточных работ		2
9	Зубило	ГОСТ 7211	Подготовка и ремонт поверхности		1
10	Молоток столярный МСТ	ГОСТ Р 58518	Забивка штырей	500 г	1
11	Молоток плиточный МПЛИ	ГОСТ Р 58518	Для околки и подтески кромок плиток	90 г	1

12	Штыри для плиточных работ		Закрепление направляющих шнуров		комплект
13	Крестики шовные		Фиксация швов облицовки		комплект
14	Металлическая щетка		Очистка поверхностей		1
15	Щетка малярная	ГОСТ Р 58516	Нанесение грунтовки		2
16	Кисть макловица КМА	ГОСТ Р 58516	То же		2
17	Кисть флейцевая КФ	ГОСТ Р 58516	То же		2
18	Валик малярный	ГОСТ Р 58517	То же		2
19	Шпатель или кельма зубчатые		Распределение клеевого состава по основанию	Размер зубцов в соответствии с размером плитки	2
20	Шпатель резиновый или терка с резиновым покрытием		Заполнение межплиточных швов затиркой		2
21	Емкость для приготовления смесей		Приготовление и подача смесей		2
22	Киянка резиновая		Осаживание плиток в раствор		1
23	Расшивка резиновая или деревянная		Расшивка швов		2
24	Шнур разметочный	Разметка основания			
25	Ножовка по дереву	ГОСТ 26215	Распиливание реек		1
26	Влагомер ЭВА-5м	Инвентарный	Определение влажности оснований		1
27	Влагомер СМ-лаборатория		Операционный контроль влажности оснований		1
28	Психрометр		Измерение влажности окружающего воздуха	Диапазон измерений от 30% до 90%, погрешность $\leq 10\%$	1
29	Рулетка стальная	ГОСТ 7502	Линейные измерения	Длина 10 м	2
30	Линейка	ГОСТ 427	Линейные измерения		1
31	Чертилка	ГОСТ 24473	Нанесение рисок, отметок		2
32	Уровень строительный	ГОСТ Р 58514	Контроль горизонтали		1
33	Гидроуровень		Контроль горизонтали		1
34	Отвес строительный	ГОСТ Р 58514	Контроль вертикали		1
35	Каски	ГОСТ 12.4.087	СИЗ		комплект
36	Обувь	ГОСТ 12.4.137	СИЗ		комплект
37	Спецодежда	ГОСТ 12.4.100	СИЗ		комплект
38	Рукавицы	ГОСТ 12.4.010	СИЗ		комплект
39	Очки защитные	ГОСТ 12.4.013	СИЗ		комплект

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

6.1. Контроль качества работ при устройстве плиточных облицовок с применением материалов Ceresit приведен в таблице 16.

Таблица 16. Схема операционного контроля качества работ

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Входной контроль качества материалов и изделий										
Материалы Ceresit	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 или на улице	Сплошной, 2 раза в смену	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Термометр, ГОСТ 112	Ц.д. 1°С, диап. изм. -50 ÷ +50°С	Журнал производства работ
	Влажность воздуха, %, не более	60	Не допускается	Каждое помещение или на улице	Сплошной, 2 раза в смену	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Психрометр по действующим ТНПА	-	Журнал производства работ
Подготовка основания	Влажность основания из бетона или цементного раствора, %, не более	4	Не допускается	Каждое помещение	Выборочный, ≥ 3 измерений на каждые 10 м² или в каждом помещении меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 21718	Влагомер по действующим ТНПА	Погрешность не более 10%	Журнал производства работ

	Влажность основания гипсового или гипсоцементного, %, не более	0,5	Не допускается	Каждое помещение	Выборочный, ≥ 3 измерений на каждые 10 м ² или в каждом помещении меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 21718	Влагомер по действующим ТНПА	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 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	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 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	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 скрытых работ
	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
Приготовление составов Ceresit	Пропорция смешивания	Согласно ТО на применяемый материал	Не допускается	Каждый замес	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	Мерная емкость	-	Журнал производства работ

	Время выработки пригот- овленного состава, мин.	Согласно ТО на при- меняемый материал	Не до- пуска- ется	Каждый замес	Сплошной	Мастер (прораб)	Измери- тельный, ГОСТ 26433.2	Часы наруч- ные	Ц.д. 1 мин	Журнал производ- ства ра- бот
Устройство плиточных облицовок	Вертикальность установки маячных плиток облицовки стен	Верти- кально	$\leq 1,5\text{мм}$ на 1м и $\leq 4\text{мм}$ на этаж	Все маяч- ные плитки	Сплошной	Мастер (прораб)	Измери- тельный, ГОСТ 26433.2	Уровень строитель- ный, ГОСТ Р 58514; Линейка ме- таллическая, ГОСТ 427	Не ниже I группы точ- ности	Журнал производ- ства ра- бот
	Горизонтальность уста- новки маячных плиток об- лицовки пола	Горизон- тально	$\leq 4\text{мм}$ на по- меще- ние	Все маяч- ные плитки	Сплошной	Мастер (прораб)	Измери- тельный, ГОСТ 26433.2	Уровень строитель- ный, ГОСТ Р 58514; Линейка ме- таллическая, ГОСТ 427	Не ниже I группы точ- ности	Журнал производ- ства ра- бот
	Отклонение швов обли- цовки стен от вертикали	0	$\leq 1,5\text{мм}$	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измери- тельный, ГОСТ 26433.2	Отвес строи- тельный, ГОСТ Р 58514; Линейка ме- таллическая, ГОСТ 427		Журнал производ- ства ра- бот
	Отклонение швов обли- цовки стен от горизонтали	0	$\leq 1,5\text{мм}$	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измери- тельный, ГОСТ 26433.2	Уровень строитель- ный, ГОСТ Р 58514; Линейка ме- таллическая, ГОСТ 427	Не ниже I группы точ- ности	Журнал производ- ства ра- бот
	Отклонение ширины швов облицовки	0	$\pm 0,5\text{ мм}$	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измери- тельный, ГОСТ 26433.2	Линейка ме- таллическая, ГОСТ 427	Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производ- ства ра- бот
	Заполнение швов	Сплошное, полное		Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуаль- ный	-	-	Журнал производ- ства ра- бот

	Перепад между плитками облицовки стен на стыках и швах	0	≤ 3 мм	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Перепад между плитками облицовки полов на стыках и швах	0	≤ 1 мм	Каждый шов	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Отклонение от вертикали облицованной поверхности стен	0	$\pm 1,5$ мм на 1 м и ± 4 мм на этаж	Каждый вертикальный ряд плитки	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	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 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Отклонение облицовки пола от прямолинейности (ровность)	0	≤ 2 мм	≥ 3 измерений на помещение, ≥ 3 на каждые 30 м ²	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Отклонение облицовки пола от горизонтали	0	$\pm 0,2\%$ раз-мера помещения	≥ 3 измерений на помещение, ≥ 3 на каждые 30 м ²	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
Приемочный контроль										
Облицованная поверхность	Прочность сцепления облицовочных материалов с основанием	Отсутствие пустот	-	≥ 5 точек на 10 м ²	Сплошной	Приемочная комиссия	Простукивание	Молоток плиточный, ГОСТ Р 58518	50 г	Акт приемки выполненных работ

Отклонение швов облицовки стен от вертикали	0	$\leq 1,5\text{мм}$	≥ 5 измерений на каждые 50-70 м ² или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Отвес строительный, ГОСТ Р 58514; Линейка металлическая, ГОСТ 427		Акт приемки выполненных работ
Отклонение швов облицовки стен от горизонтали	0	$\leq 1,5\text{мм}$	≥ 5 измерений на каждые 50-70 м ² или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Уровень строительный, ГОСТ Р 58514; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Не ниже I группы точности	Акт приемки выполненных работ
Отклонение ширины швов облицовки	0	$\pm 0,5\text{ мм}$	≥ 5 измерений на каждые 70-100 м ² или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка металлическая, ГОСТ 427	Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ
Заполнение швов	Сплошное, полное	-	≥ 2 измерений на каждые 20 м ²	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки выполненных работ
Перепад между плитками облицовки стен на стыках и швах	0	$\leq 3\text{ мм}$	≥ 2 измерений на каждые 20 м ²	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ
Перепад между плитками облицовки полов на стыках и швах	0	$\leq 1\text{ мм}$	≥ 2 измерений на каждые 20 м ²	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ

	Отклонение облицованной поверхности стен от вертикали	0	$\leq 1,5$ мм на 1 м и ≤ 4 мм на этаж	≥ 5 измерений на каждые 50-70 м ² или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Уровень строительный, ГОСТ Р 58514; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Не ниже I группы точности	Акт приемки выполненных работ
	Неровности плоскости облицовки стен	0	≤ 2 мм	≥ 5 измерений на каждые 70-100 м ² или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ
	Отклонение облицованной поверхности пола от горизонтали	0	$\leq 1,5$ мм на 1 м	≥ 5 измерений на каждые 50-70 м ² или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Уровень строительный, ГОСТ Р 58514; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Не ниже I группы точности	Акт приемки выполненных работ
	Неровности плоскости облицовки пола	0	≤ 2 мм	≥ 5 измерений на каждые 70-100 м ² или участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рейка-правило, ГОСТ Р 58519; Линейка металлическая, ГОСТ 427	Длина 2 м Диап. изм. 0-150 мм, ц.д. 1 мм	Акт приемки выполненных работ

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1. Техника безопасности и охрана труда

7.1.1. Общие требования

При производстве работ по устройству плиточных облицовок следует соблюдать требования инструкций по охране труда, разработанных и утвержденных в установленном порядке, требования других ТНПА системы технического нормирования и стандартизации в строительстве, системы противопожарного нормирования, настоящей ТТК.

К производству работ по устройству плиточных облицовок допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, соответствующую группу допуска по электробезопасности, прошедшие периодический медицинский контроль, обученные безопасным приемам труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004 и сдавшие по ним экзамен.

Все рабочие должны пройти обучение и инструктаж по правилам безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, ознакомиться с рабочими чертежами, ППР и данной ТК. Рабочие должны быть обучены и проинструктированы по всем видам работ, выполняемым при устройстве плиточных облицовок.

Рабочие должны быть обеспечены бытовым помещением, аптечкой с медикаментами.

Линейные руководители, специалисты и служащие обязаны:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;
- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника структурного подразделения;
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль использования работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями нормативных документов.

Рабочие, линейные руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, резиновыми перчатками, защитными очками и другими СИЗ, соответствующими требованиям ГОСТ 12.4.011.

Все лица, участвующие в производственном процессе, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087. Рабочие, линейные руководители, специалисты и служащие без защитных касок и других необходимых СИЗ к выполнению работ не допускаются.

Размещать материалы, инструмент на перекрытии рабочие обязаны в местах, указанных руководителем работ, с принятием мер против их падения, скатывания.

Инструмент и свежие загрязнения следует смывать водой в процессе выполнения работ. В случае попадания материала в глаза обильно промыть их водой и обратиться к врачу.

Для курения должны быть отведены специальные места с надписью «Место для курения».

7.1.2. Требования безопасности при работе облицовщика-плиточника

К самостоятельному производству облицовочных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными по состоянию здоровья, прошедшие вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте, обученные и имеющие соответствующее удостоверение.

Перед тем как приступить к работе, необходимо получить задание от руководителя работ и проверить исправность необходимого инструмента, одеть выданную согласно Типовым отраслевым нормам спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты. Облицовщику-плиточнику положены:

- костюм хлопчатобумажный (комбинезон хлопчатобумажный);

- фартук прорезиненный;
- ботинки кожаные;
- рукавицы комбинированные (перчатки резиновые на трикотажной основе);
- каска защитная;
- очки защитные;
- куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке (зимой);
- подшлемник, валенки, галоши (зимой).

На строительной площадке (объекте) рабочие обязаны соблюдать следующие требования:

- быть внимательными к сигналам движущегося транспорта и строительных машин, перемещаться только в установленных местах (проходах);
- не находиться под перемещаемым грузом и вблизи вращающихся частей машин;
- не прикасаться к электрическим проводам и пусковым приспособлениям, не допускать их повреждения, не производить никаких исправлений или подключений электропроводки, не ввертывать и не вывертывать электролампы;
- не допускать нахождения на рабочем месте посторонних лиц;
- не пользоваться открытым огнем в местах хранения красок и растворителей, в местах приготовления окрасочных составов и производства работ с огнеопасными и взрывоопасными окрасочными составами.

Работать необходимо только исправным инструментом. Рукоятки ручного инструмента должны быть прочно насажены и иметь гладкую поверхность без трещин и заусенцев.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица, имеющие I квалификационную группу по электробезопасности, прошедшие инструктаж по охране труда.

При выполнении работ с растворами, имеющими химические добавки, необходимо использовать средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, защитные мази, защитные очки) согласно инструкции завода-изготовителя применяемого состава.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной шпатлевке и окраске необходимо пользоваться респираторами и защитными очками.

При очистке поверхностей с помощью кислоты или каустической соды необходимо работать в предохранительных очках, резиновых перчатках и кислотостойком фартуке с нагрудником.

При нанесении раствора на потолочную или вертикальную поверхность следует пользоваться защитными очками.

За невыполнение требований безопасности труда работник несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Требования безопасности перед началом работы

Подготовить необходимый инструмент и приспособления, предохранительные и защитные средства, проверить их исправность.

Проверить состояние рабочего места, очистить от мусора.

Проверить наличие и достаточность освещения в помещении, где производятся работы, наличие в этом помещении требуемой температуры и вентиляции, а также отсутствие в нем сквозняков.

Проверить исправность сигнализации между рабочими местами машиниста растворонасоса и штукатуров-операторов (сопловщиков).

Испытать на холостом ходу электро- и пневмоинструмент.

Обо всех обнаруженных неисправностях сообщить мастеру (прорабу), до их устранения к работе не приступать.

Требования безопасности при выполнении работы

При наличии опасных и вредных производственных факторов безопасность облицовочных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

- способы и средства подачи материалов на рабочие места;
- организация рабочих мест, обеспечение их средствами подмащивания и другими средствами малой механизации, необходимыми для производства работ;
- при применении составов, содержащих вредные и пожароопасные вещества, должны быть решения по обеспечению вентиляции и пожаробезопасности.

Применяемые клеевые и затирочные сухие строительные смеси содержат цемент, и при гидратации имеют щелочную реакцию. Поэтому во время работы следует защищать глаза и кожу. В случае попадания смеси в глаза обильно промыть глаза водой и обратиться к врачу.

Применяемый эпоксидный состав содержит эпоксидную смолу, поэтому при работе с ним необходимо руководствоваться правилами безопасности при обращении с эпоксидными смолами. Не допускать контакта с кожей и глазами. При попадании на кожу тщательно промыть загрязненное место водой с мылом. При попадании в глаза немедленно промыть их струей воды или раствором для промывки глаз и обратиться за помощью к врачу.

Клеевые и затирочные составы следует готовить, как правило, централизованно. При их приготовлении на строительной площадке необходимо использовать для этих целей помещения, оборудованные вентиляцией, не допускающей превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Помещения должны быть обеспечены безвредными моющими средствами и теплой водой.

На время перерыва в работе механизмы (миксер или дрель) должны быть отключены от электросети.

Временная (переносная) электропроводка для производства работ должна иметь напряжение не более 42 В.

Во время производства работ нужно периодически проверять состояние электропроводки. В местах прохода людей провода должны быть подвешены или закрыты деревянными коробками или проложены в металлических трубах.

Работать с электроинструментом разрешается только рабочему, прошедшему специальное обучение и имеющему соответствующее удостоверение и I квалификационную группу по электробезопасности.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

Обо всех неполадках сообщать руководителю работ.

Работу начинать только после устранения неисправностей с разрешения руководителя работ.

При несчастном случае оказать первую доврачебную медицинскую помощь, при необходимости доставить потерпевшего в лечебное учреждение и доложить руководству.

Требования безопасности по окончании работы

Все механизмы, с которыми работает облицовщик-плиточник, должны быть остановлены и отключены от электросети.

После остановки механизмы, а также инструмент и инвентарь должны быть очищены от раствора и грязи.

Убрать рабочее место от мусора и производственных отходов и сдать оставшиеся материалы в кладовую, а тару – в места хранения.

Индивидуальные защитные средства должны быть приведены в порядок и сданы в кладовую.

Спецобувь и спецодежду после их чистки необходимо поместить в индивидуальные шкафы или сдать на хранение.

Обтирочную ветошь после употребления сложить в металлические ящики.

По завершении всех работ следует принять теплый душ или тщательно вымыть теплой водой руки и лицо.

7.1.3. Безопасность при работе с ручным инструментом

Не располагать инструмент и материалы вблизи границы перепада по высоте (на лестничных клетках, разгрузочных рампах).

Во время перерывов в работе инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть убраны.

Для переноски и хранения инструментов и мелких деталей рабочие должны использовать индивидуальные сумки или портативные ручные ящики. Острые части инструмента следует защищать чехлами.

Рукоятки ручного инструмента должны быть гладко обработаны, подогнаны и надежно закреплены. Запрещается использовать ручной инструмент с рукоятками, имеющими трещины, сколы, заусенцы.

Ручной слесарно-монтажный инструмент должен осматриваться непосредственно перед применением. Неисправный инструмент должен изыматься.

Режущие инструменты должны быть остро отточены, а зубья пил разведены и заточены.

7.1.4. Пожарная безопасность

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правила противопожарного режима в Российской Федерации при производстве строительно-монтажных работ (раздел XV).

На территории строительной площадки, а также в складах, зданиях и сооружениях, в местах, определенных стройгенпланом, должны быть размещены пожарные щиты с огнетушителями и набором ручного пожарного инструмента (в номенклатуре и количестве согласно приложениям к Правилам противопожарного режима в РФ), а также противопожарное полотно, размером 1,5х1,5 м или 2х2 м, ящик с песком объемом не менее 0,5 м³ и емкость с водой объемом не менее 0,2 м³.

Запрещается применение открытого огня (сварки и т. п.) в зоне складирования горючих материалов и на рабочих местах.

При возникновении пожара прекратить работу, вызвать пожарную охрану и принять меры к спасению людей и материальных ценностей, приступить к ликвидации очага возгорания.

7.2. Охрана окружающей среды

В процессе выполнения строительно-монтажных работ не должен наноситься ущерб окружающей среде. Охрана окружающей среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

Должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями нормативных документов.

При архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) накопления таких отходов в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами и иными требованиями в области обращения с отходами.

Места временного хранения стораемых отходов (бумажных пакетов от смесей, картонных коробок от облицовочных плиток, пластиковых канистр и ведер от грунтовок, эпоксидных и полимерных составов и затирочных смесей, и т. п.) должны быть расположены на расстоянии не менее 50 м от ближайших зданий.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Сточные воды следует собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Мелкоштучные отходы должны транспортироваться к пунктам переработки в контейнерах (пакетами) в предназначенной для этого таре. Отходы, не подлежащие утилизации, следует вывозить согласно договору с местным органом охраны окружающей среды и природопользования, на полигон для захоронения.

Запрещается:

- создание стихийных свалок, складов отходов;
- закапывание (захоронение) в землю строительного мусора (остатков смесей, наплывов раствора), сжигание мусора и тары; строительный мусор удаляется в контейнерах или мешках.

Должны быть обеспечены бережное отношение и экономия воды, используемой на бытовые и технологические нужды.

Руководители строительной организации, линейные руководители, специалисты и служащие должны:

- осуществлять систематический контроль над соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;
- включать в программы обучения всех категорий рабочих, линейных руководителей, специалистов и служащих вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.