

vetonit



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

**Системы фасадные теплоизоляционные композиционные
Vetonit с тонкими наружными штукатурными слоями
для жилых, административных, промышленных
и общественных зданий**



Издание первое
2024

vetonit

**Системы фасадные
теплоизоляционные композиционные Vetonit
с тонкими наружными штукатурными слоями
для жилых, административных, промышленных
и общественных зданий**

СГ-Р-07.24-СФТК-Т-001

Руководство по монтажу

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	7
2. Основные элементы СФТК с тонкими наружными штукатурными слоями Vetonit	10
2.1. Строительные смеси и сетки Vetonit для СФТК	11
2.2. Теплоизоляционные материалы ISOVER и ISOROC в СФТК	16
2.3. Комплектующие и крепежные изделия в СФТК	19
2.4. Дополнительные материалы для СФТК	21
2.4.1. Штукатурки для базового и финишного выравнивания наружных ограждающих конструкций перед устройством СФТК	21
2.4.2. Гидроизоляционные материалы Vetonit	22
2.4.3. Сетки из стекловолокна армирующие щелочестойкие	23
2.4.4. Герметик Vetonit	24
2.4.5. Клеевые составы Vetonit	24
2.4.6. Затирка Vetonit	24
2.4.7. Гидрофобизирующий состав Vetonit	25
2.4.8. Ровнителя для пола и наливные полы Vetonit	25
3. Система VETONIT THERM MIN и VETONIT THERM MIN PRO	26
3.1. VETONIT THERM MIN PRO с минеральной декоративной штукатуркой	27
3.2. VETONIT THERM MIN PRO с полимерной декоративной штукатуркой	27
3.3. VETONIT THERM MIN с минеральной декоративной штукатуркой	28
3.4. VETONIT THERM MIN с полимерной декоративной штукатуркой	28
4. Система VETONIT THERM COMBI	29
4.1. VETONIT THERM COMBI с минеральной декоративной штукатуркой	30
4.2. VETONIT THERM COMBI с полимерной декоративной штукатуркой	30
Варианты выполнения СФТК в цокольной части здания	31
5. Таблицы расходов основных материалов при устройстве СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI	33
5.1. Таблицы расходов	33
6. Монтаж СФТК: общие положения	35
6.1. Условия проведения работ по устройству СФТК	35
6.2. Транспортировка материалов для устройства СФТК	35
6.3. Хранение материалов на объекте	36
7. Монтаж СФТК	36
7.1. Фиксация отклонений плоскости фасада	36
7.2. Установка строительных лесов	37
7.3. Приемка основания	38
7.4. Грунтование основания	38
7.5. Установка контрольных шнурок	40
7.6. Разметка рам оконных проемов	42
7.6.1. Разметка боковых откосов оконных проемов	42
7.6.2. Разметка верхних откосов оконных проемов	43
7.7. Монтаж СФТК через временный опорный брус	45
7.7.1. Общие правила монтажа СФТК через опорный брус	45
7.7.2. Разметка стен	46
7.7.3. Установка временного опорного бруса	46
7.7.4. Установка бандажной полосы	47
7.7.4.1. Формирование внутреннего угла при установке бандажной полосы	48
7.7.4.2. Формирование внешнего угла при установке бандажной полосы	48

7.8. Монтаж СФТК через цокольный профиль	48
78.1. Общие положения	48
78.2. Монтаж цокольного профиля в районе внешнего и внутреннего углов	50
78.3. Механическая фиксация цокольного профиля	51
78.4. Стыковка цокольного профиля	52
78.4.1. Стыковка последнего элемента цокольного профиля на плоскости стены	52
7.9. Монтаж теплоизоляции на основной плоскости стены	53
79.1. Общие положения.....	53
79.2. Приготовление клеевой/армировочно-клеевой смеси для монтажа теплоизоляции	53
79.3. Нанесение клеевой/армировочно-клеевой смеси на поверхность теплоизоляции	53
79.4. Монтаж первого ряда плит теплоизоляции при монтаже СФТК через опорный брус/цокольный профиль	55
79.5. Монтаж теплоизоляции на внешних и внутренних углах	59
79.6. Монтаж теплоизоляции в районе проема, находящегося в одной плоскости с лицевой поверхностью строительного основания (стены)	60
79.6.1. Общие положения	60
79.6.2. Монтаж уплотнительной ленты по периметру проема	60
79.6.3. Разметка плит теплоизоляции в районе проема	61
79.6.4. Раскрой плит теплоизоляции в районе проема	62
79.6.5. Нанесение клеевой/армировочно-клеевой смеси на плиту теплоизоляции в районе проема	63
7.10. Монтаж теплоизоляции на стыке разнородных поверхностей	64
7.11. Монтаж теплоизоляции в два слоя	64
7.12. Механическая фиксация плит теплоизоляции	65
712.1. Общие положения	65
712.2. Выбор тарельчатых анкеров	66
712.3. Расход тарельчатых анкеров	66
712.4. Монтаж тарельчатых анкеров	71
7.13. Монтаж усиливающих элементов и элементов примыкания	72
713.1. Общие положения	72
713.2. Создание нижней кромки (грани) при монтаже СФТК через временный опорный брус	72
713.3. Установка усиливающих элементов по периметру проема	75
713.3.1. Общие положения	75
713.3.2. Установка усиливающих косынок	75
713.3.3. Установка элементов примыкания	76
713.3.4. Монтаж усиливающих элементов внутренних углов откосов	79
713.3.5. Установка элемента внешнего угла с капельником в районе верхнего откоса проема	79
713.3.6. Установка элементов внешних углов на откосы проема	81
713.3.7. Установка усиливающих элементов в районе внешних/внутренних углов здания	81
713.3.7.1. Установка усиливающих элементов в районе внешнего угла	81
713.3.7.2. Установка усиливающих элементов в районе внутреннего угла	84
7.14. Устройство базового армированного штукатурного слоя	88
714.1. Общие положения	88
714.2. Приготовление армировочно-клеевой смеси для устройства базового армированного штукатурного слоя	89
714.3. Нанесение армировочно-клеевой смеси на поверхность теплоизоляции	89
714.4. Стыковка полотен армирующей стеклосетки на основной плоскости фасада	92
714.5. Стыковка полотен армирующей стеклосетки в области проемов	95
714.6. Стыковка полотен армирующей стеклосетки при технологических паузах	97
714.7. Консервация объекта	98

7.15. Установка внешнего отлива	98
7.15.1. Общие положения	98
7.15.2. Устройство гидроизоляционного слоя на нижнем откосе проема	99
7.16. Грунтование базового армированного штукатурного слоя	101
7.16.1. Общие положения	101
7.17. Устройство защитно-декоративного финишного слоя с применением декоративных штукатурок	102
7.17.1. Общие положения	102
7.17.2. Нанесение декоративной штукатурки	103
7.17.3. Стык декоративной штукатурки на плоскости фасада	105
7.17.4. Стык декоративной штукатурки в районе внутреннего угла	106
7.18. Окраска фасада	106
7.19. Устройство СФТК в цокольной части здания	106
7.19.1. Общие положения	106
7.19.2. Устройство СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем из мозаичной штукатурки	109
7.19.2.1. Механическая фиксация плит теплоизоляции в цокольной части здания	109
7.19.2.2. Установка усиливающих элементов в цокольной части здания	109
7.19.2.3. Устройство базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания	110
7.19.2.4. Дополнительная подготовка базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания	111
7.19.2.5. Грунтование базового штукатурного слоя в цокольной части здания	112
7.19.3. Устройство защитно-декоративного финишного слоя с применением мозаичной декоративной штукатурки	112
7.19.3.1. Стык мозаичной декоративной штукатурки на плоскости фасада	113
7.19.3.2. Стык мозаичной декоративной штукатурки в районе внешнего угла	113
7.19.3.3. Стык мозаичной декоративной штукатурки в районе внутреннего угла	113
7.19.4. Устройство СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов	114
7.19.4.1. Общие положения	114
7.19.4.2. Механическая фиксация плит теплоизоляции в цокольной части здания	114
7.19.4.3. Установка усиливающих элементов в цокольной части здания	115
7.19.4.4. Устройство базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания	116
7.19.4.5. Установка тарельчатых анкеров через армирующую стеклосетку	116
7.19.4.6. Дополнительная подготовка базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания	118
7.19.4.7. Грунтование базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания	118
7.19.4.8. Устройство защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов	119
7.19.4.9. Нанесение клеевого (плиточного) состава	119
7.19.4.10. Укладка штучных материалов	120
7.19.4.11. Устройство затирочных швов защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов	121
7.19.4.12. Нанесение гидрофобизирующего состава	122
7.20. Завершающие работы по устройству СФТК	123
7.20.1. Удаление защитных покрытий	123
7.20.2. Заделка мест крепления строительных лесов	124

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по монтажу «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные Vetonit с тонкими наружными штукатурными слоями для жилых, административных, промышленных и общественных зданий» включает материалы для проектирования и устройства систем фасадных теплоизоляционных композиционных (далее – СФТК) с тонкими наружными штукатурными слоями **VETONIT THERM MIN**, **VETONIT THERM COMBI** и **VETONIT THERM MIN PRO** компании ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» (далее – «Сен-Гобен»), применяемых при утеплении ограждающих стеновых конструкций зданий и сооружений различного назначения с наружной стороны при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

Все основные материалы для СФТК **VETONIT THERM MIN**, **VETONIT THERM COMBI** и **VETONIT THERM MIN PRO** производятся на заводах в России компаниями, которые входят в концерн «Сен-Гобен».

Минераловатные плиты выпускаются подразделениями изоляционных материалов **ISOVER** и **ISOROC** (ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»).

Строительные сухие смеси и специальные строительные составы выпускаются подразделениями **Vetonit** (ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»).

Материалы и комплексные системы разработаны для следующих условий:

- здания одно- и многоэтажные, I – IV степеней огнестойкости с неагрессивной газовой средой;
- здания могут возводиться в любых климатических районах Российской Федерации (СП 131.13330) и зонах влажности по СП 50.13330.2012, включая сейсмические (до 9 баллов, СП 14.13330.2018);
- район по давлению ветра I – VI по СП 20.13330;
- категория сложности инженерно-геологических условий I – III по СП 11-105-97;
- стены и перекрытия несущие или самонесущие из штучных материалов (кирпич, камни, бетонные блоки), монолитного железобетона и другие конструкции (сэндвич-панели, каркасные конструкции);
- температура наиболее холодной пятидневки до –55 °С обеспеченностью 0,92;
- высотность (этажность) зданий не превышает установленную Федеральным законом № 123-ФЗ и действующими сводами правил (далее – СП);
- здания соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ и действующих СП в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

СФТК устанавливают на наружных поверхностях ограждающих стеновых конструкций зданий. Они предназначены для приведения фактических теплозащитных характеристик наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений к требуемым для района строительства показателям.

Установку СФТК **VETONIT THERM MIN**, **VETONIT THERM COMBI** и **VETONIT THERM MIN PRO** на объекте строительства следует проводить в соответствии с действующим законодательством РФ и технической документацией «Сен-Гобен» с учетом определенного класса надежности СФТК по применению (табл. 1.1).

Таблица 1.1. Соответствие класса надежности СФТК по применению уровням ответственности зданий и сооружений

Класс надежности СФТК по применению	Уровень ответственности зданий и сооружений
СК0	Повышенный
СК1	Нормальный
СК2	Пониженный

При проектировании и устройстве конструкций, кроме рекомендаций настоящего руководства, необходимо (согласно постановлению Правительства РФ № 914 от 20.05.2022) учитывать требования следующих действующих норм:

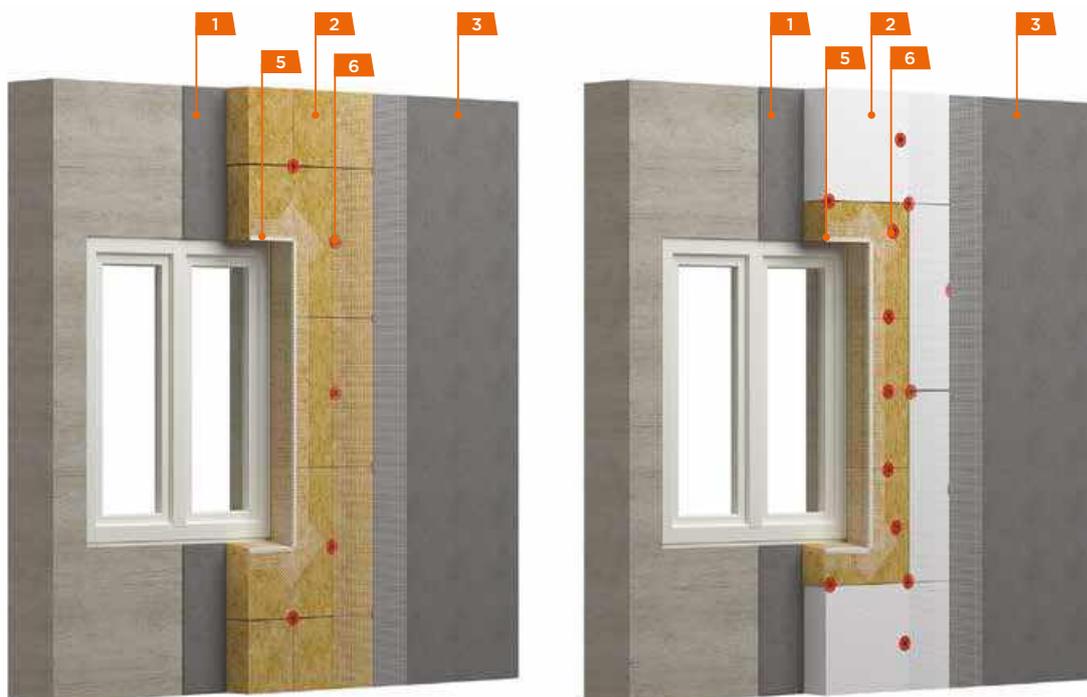
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Рекомендуется также учитывать требования настоящего руководства «Сен-Гобен» и следующих норм:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»: актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»: актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СП 55.13330.2011 «Производственные здания»: актуализированная редакция СНиП 31-03-2001;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»: актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»: актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»: актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»: актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- СП 171.13330.2017 «Кровли»: актуализированная редакция СНиП II-26-76;
- СП 48.13330.2012 «Организация строительства»: актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»: актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 230.1325800.2015 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»: актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81»;
- ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 27321-2023 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия;
- ГОСТ 33290-2015 Материалы лакокрасочные, применяемые в строительстве. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 59197-2020 Составы клеевые и базовые штукатурные на цементной основе для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями для применения в условиях пониженных температур. Технические условия;
- ГОСТ 124.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;
- ГОСТ 31251-2008 Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность;
- ГОСТ Р 56707-2023 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 58937-2023 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов. Общие технические условия;
- СП 293.1325800.2017 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Правила проектирования и производства работ;
- ГОСТ 15588-2014 Плиты пенополистерольные теплоизоляционные. Технические условия;
- ГОСТ 32310-2020 (EN 13164) Изделия из экструзионного пенополистирола, применяемые в строительстве. Технические условия;
- ГОСТ 32314-2023 (EN 13162:2012) Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 58892-2022 Составы грунтовочные для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 70087-2022 Краски водно-дисперсионные для систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ 33739-2016 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Классификация;
- ГОСТ 33740-2016 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Термины и определения;
- ГОСТ Р 54358-2017 Составы декоративные штукатурные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 54359-2017 Составы клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 55225-2017 Сетки из стекловолокна фасадные армирующие щелочестойкие. Технические условия;
- ГОСТ Р 58359-2019 Анкеры тарельчатые для крепления теплоизоляционного слоя в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями. Технические условия;

- ГОСТ Р 58891-2020 Элементы профильные для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 55818-2018 Составы декоративные штукатурные на полимерной основе для фасадных теплоизоляционных композиционных систем. Технические условия;
- ГОСТ Р 55943-2018 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Методы определения и оценки устойчивости к климатическим воздействиям;
- ГОСТ Р 55936-2018 Составы клеевые, базовые штукатурные и выравнивающие шпаклевочные на полимерной основе для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 56387-2018 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Технические условия;
- ГОСТ Р 58271-2018 Смеси сухие затирочные. Технические условия;
- ГОСТ Р 70309-2022 Составы затирочные для финишного декоративно-защитного слоя из штучных материалов для систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ 13996 Плитки керамические. Общие технические условия.

2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СФТК С ТОНКИМИ НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ VETONIT



СФТК с тонкими наружными штукатурными слоями Vetonit состоит из:

- 1 — клеевого слоя, выполненного из клеевой/армировочно-клеевой смеси на цементном вяжущем (см. раздел 2.1, табл. 2.1.1);
- 2 — теплоизоляционного слоя, выполненного из минераловатных (см. раздел 2.2, табл. 2.2.1–2.2.4) или пенополистирольных плит;
- 3 — армированного базового (штукатурного) слоя, выполненного из армировочно-клеевой смеси на цементном вяжущем (см. раздел 2.1, табл. 2.1.2) и армированного стекловолоконной сеткой (см. раздел 2.1, табл. 2.1.3 и раздел 2.4.3, табл. 2.4.3);
- 4 (не показан) — защитно-декоративного штукатурного слоя, выполненного из полимерных составов, колеруемых в массу (см. раздел 2.1, табл. 2.1.5), или цементных составов (см. раздел 2.1, табл. 2.1.5), требующих последующего окрашивания (см. раздел 2.1, табл. 2.1.6);
- 5 — комплектующих (не входят в портфель «Сен-Гобен»): ПВХ и металлических профилей, капельников, деформационных элементов и т. д. (см. раздел 2.3, табл. 2.3);
- 6 — крепежных изделий (не входят в портфель «Сен-Гобен»): тарельчатых анкеров, дюбель-гвоздей и т. д. (см. раздел 2.3, табл. 2.3).

В качестве дополнительных материалов в СФТК могут применяться:

- штукатурки для базового и финишного выравнивания оснований перед устройством СФТК (см. раздел 2.4.1);
- гидроизоляционные составы (см. раздел 2.4.2) и герметики (см. раздел 2.4.4);
- плиточные клеевые составы (см. раздел 2.4.5) и затирки для швов (см. раздел 2.4.6);
- гидрофобизирующие составы (см. раздел 2.4.7);
- ровнители для пола и наливные полы (см. раздел 2.4.8).

Подходящим основанием для устройства СФТК **Vetonit** с тонкими наружными штукатурными слоями являются стены, выполненные из бетона, полнотелых керамических или силикатных кирпичей, пенобетона, газобетона, ячеистых блоков, керамических блоков, пустотелого кирпича.

Основание под СФТК должно обладать механическими характеристиками, позволяющими производить механическую фиксацию плит теплоизоляции (см. раздел 7.12).

2.1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ И СЕТКИ VETONIT ДЛЯ СФТК

В качестве состава для приклеивания теплоизоляционных плит, базового и декоративного штукатурных составов, грунтовочных составов, краски, а также вспомогательных составов (гидроизоляция, герметики, наливные полы/ровнители) в данном руководстве используется продукция, выпускаемая компанией «Сен-Гобен» на заводе в г. Егорьевске Московской области.

Наименования и области применения основных материалов **Vetonit** СФТК **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO** указаны в таблицах 2.1.1–2.1.6.

Таблица 2.1.1. Смеси Vetonit на цементном вяжущем для приклеивания теплоизоляционных плит

Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения	
vetonit facade R200	ТУ 23.64.10-046-56846022-2022 / ГОСТ Р 54359-2017	5–35	1. Монтаж: — теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы и стеклянного штапельного волокна; — плит из пенополистирола, пенополиуретана, экструзионного пенополистирола XPS и т. п. 2. Устройство базового штукатурного слоя (табл. 2.1.2) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С	
vetonit facade S100 force			То же, но при температуре от –10 до +10 °С	
vetonit facade R200 winter			1. Монтаж: — теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы и стеклянного штапельного волокна; — плит из пенополистирола, пенополиуретана, экструзионного пенополистирола XPS и т. п. 2. Устройство базового штукатурного слоя (табл. 2.1.2) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С	
vetonit facade S100 force winter		1. Монтаж: — теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы и стеклянного штапельного волокна; — плит из пенополистирола, пенополиуретана, экструзионного пенополистирола XPS и т. п. 2. Устройство базового штукатурного слоя (табл. 2.1.2) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С		
vetonit facade A100				
vetonit teplofacade		5–25	1. Монтаж: — теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы и стеклянного штапельного волокна; — плит из пенополистирола, пенополиуретана, экструзионного пенополистирола XPS и т. п. в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С	
vetonit facade MW fix			То же, но при температуре от –10 до +10 °С	
vetonit facade MW fix winter				

Таблица 2.1.2. Смеси Vetonit на цементном вяжущем для устройства базового штукатурного слоя

Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
vetonit facade R200	ТУ 23.64.10-046-56846022-2022 / ГОСТ Р 54359-2017	3–8	1. Устройство базового штукатурного слоя. 2. Монтаж теплоизоляции (табл. 2.1.1) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit facade R200 winter			То же, но при температуре от –10 до +10 °С
vetonit facade S100 force			1. Устройство базового штукатурного слоя. 2. Монтаж теплоизоляции (табл. 2.1.1) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С
vetonit facade S100 force winter			То же, но при температуре от –10 до +10 °С
vetonit facade A100			1. Устройство базового штукатурного слоя. 2. Монтаж теплоизоляции (табл. 2.1.1) в системах VETONIT THERM MIN и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С
vetonit teplofacade			

Таблица 2.1.3. Армирующие стеклосетки*

Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit facade 2000	ГОСТ Р 55225-2017	Армирование базового штукатурного слоя в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С, а также от –10 до +10 °С
vetonit facade 2600	ГОСТ Р 55225-2017	Армирование базового штукатурного слоя в системах VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С, а также от –10 до +10 °С

* Требования к армирующим стеклосеткам, применяемым в СФТК, не входящим в портфель «Сен-Гобен», указаны в таблице 2.4.3.

Таблица 2.1.4. Грунтовки Vetonit

Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit prim uni (грунтовка тонирующая, водно-дисперсионная)	ТУ 20.3011-037-56846022-2021	1. Подготовка минеральных поверхностей под нанесение полимерных декоративных штукатурных составов серии Vetonit Pas . 2. Консервация СФТК перед нанесением декоративного штукатурного состава сроком до 8 месяцев в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit prim facade (грунтовка глубокого проникновения, акриловая)		1. Подготовка оштукатуренных, кирпичных, бетонных и газобетонных поверхностей под нанесение смесей на цементном вяжущем для приклеивания теплоизоляционных плит (табл. 2.2.1) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С. 2. Подготовка минеральных поверхностей под нанесение минеральных декоративных штукатурных составов серии Vetonit Min в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM MIN PRO , а также под устройство защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов в системе VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit MD 16 superconcentrate (грунтовка-суперконцентрат, акриловая)		
vetonit prim multi universal (грунтовка укрепляющая, акриловая)		
vetonit prim optimus (грунтовка глубокого проникновения, акриловая)		

Таблица 2.1.5. Защитно-декоративные штукатурные покрытия Vetonit

Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Размер зерна, мм	Фактура	Область применения
Мозаичная штукатурка (для цокольных частей зданий)				
vetonit pas marmolit (акриловая мозаичная с мраморным зерном или цветными песками)	ТУ 20.30.11-047-56846022-2022	2,0	«шуба»	Создание защитно-декоративных поверхностей цокольных частей здания в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
На полимерной основе (колеруются в массе)				
vetonit pas decofino (штукатурка силикатно-силиконовая декоративная мелкофракционная)	ТУ 20.30.11-047-56846022-2022	1,0	«шуба»	<ol style="list-style-type: none"> Создание относительно гладких защитно-декоративных поверхностей. Создание защитно-декоративных поверхностей с имитацией кирпичной кладки, фактуры дерева вручную и механизированным способом в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit pas silikon (штукатурка силиконовая декоративная)		1,5; 2,0	«шуба», «короед»	Создание защитно-декоративных поверхностей вручную и механизированным (только «шуба») способом в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit pas ExtraClean (штукатурка силикатно-силиконовая декоративная)				
vetonit pas akrylat (штукатурка акриловая декоративная)				
На минеральной основе (требуют последующего окрашивания)				
vetonit min decor (штукатурка цементно-известковая декоративная минеральная)	ТУ 20.64.10-041-56846022-2022	1,5; 3,0	«шуба», «короед»	Создание защитно-декоративных поверхностей вручную и механизированным (только «шуба») способом в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit min decor winter				То же, но при температуре от -10 до +10 °С

Таблица 2.1.6. Фасадные краски Vetonit

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit ton silikon fibra (краска силиконовая фасадная с микроволокном)	ТУ 20.30.11-048- 56846022-2022	Окрашивание минеральных поверхностей в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit ton silikat (краска силикатная фасадная)		
vetonit ton akrylat (краска акриловая фасадная)		

Физико-технические и пожарно-технические характеристики основных материалов **Vetonit СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO** указаны в таблицах 2.1.7–2.1.9.

Таблица 2.1.7. Клеевые/армировочно-клеевые смеси Vetonit

Показатель	vetonit facade R200	vetonit facade S100 force	vetonit facade R200 winter	vetonit facade S100 force winter	vetonit facade A100	vetonit teplofacade	vetonit facade MW fix	vetonit facade MW fix winter
Толщина слоя, мм – монтаж теплоизоляции – базовый штукатурный слой	5–35 3–8			5–25 –				
Максимальный размер фракции, мм	1,2	0,63	1,2	0,63				
Насыпная плотность сухой смеси, г/см ³	1,6–1,9	1,2–1,8	1,6–1,9	1,2–1,8				
Температура применения, °С	От +5 до +30		От –10 до +10		От +5 до +30			От –10 до +10
Подвижность раствора, мм	155–170							
Водоудерживающая способность, %, не менее	95							
Жизнеспособность раствора, ч, не менее	2		1		2			1
Открытое время раствора, мин, не менее	15	20	10		15		10	
Прочность на сжатие в возрасте 28 сут, МПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 – для клеевых составов 6,5 МПа (СК0–СК1) 4,5 МПа (СК2); – для штукатурных смесей 10 МПа (СК0) 6,5 МПа (СК1) 4,5 МПа (СК2)	13	10 (B7,5)	13	10 (B7,5)	8 (B5)	7 (B5)	6,5 (B5)	
Прочность на изгиб в возрасте 28 сут, МПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 – для клеевых смесей 2 МПа (СК0–СК2); – для штукатурных смесей 3 МПа (СК0–СК2)	5	4 (B _{тб} 3,2)	5	4 (B _{тб} 3,2)	3 (B _{тб} 2,4)			

Показатель	vetonit facade R200	vetonit facade S100 force	vetonit facade R200 winter	vetonit facade S100 force winter	vetonit facade A100	vetonit teplofacade	vetonit facade MW fix	vetonit facade MW fix winter
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 – для клеевых смесей 0,5 МПа (СКО–СК2); – для штукатурных смесей 0,65 МПа (СКО) 0,5 МПа (СК1–СК2)	0,65 (A _{об} 3)	1,1	0,65 (A _{об} 3)	1,1	0,8 (A _{об} 4)	0,6 (A _{об} 2)	0,65 (A _{об} 3)	
Морозостойкость, циклы, не менее ГОСТ Р 56707-2023 – для клеевых смесей F50 (СКО–СК2); – для штукатурных смесей F100 (СКО) F75 (СК1–СК2)	100							
Группа горючести	НГ							

Таблица 2.1.8. Защитно-декоративные штукатурные покрытия **Vetonit** на полимерной основе

Показатель	vetonit pas silikon	vetonit pas decofino	vetonit pas ExtraClean	vetonit pas akrylat
Цвет	белый/полупрозрачный*			
Температура применения, °С	от +5 до +30			
Температура эксплуатации, °С	от –50 до +70			
Стойкость к повреждению дождем, ч, не ранее	12	24	24	24
Адгезия к бетону, МПа, не менее	1			
Группа горючести	Г1			
Морозостойкость контактной зоны, циклы	100			
Срок службы, лет, не менее	25	25	25	10

* Колеруется в соответствии с цветовой палитрой Vetonit Color Spectrum, RAL, NCS и другими системами.

Таблица 2.1.9. Защитно-декоративные штукатурные покрытия **Vetonit** на минеральной основе

Показатель	vetonit min decor	vetonit min decor winter
Цвет	светло-серый/белый	
Вязущее	цемент, известь	
Расход воды, л/кг	0,18–0,23	
Плотность раствора, кг/м ³	1200–1800	
Температура применения, °С	от +5 до +30	от –10 до +10
Время жизни раствора, ч	1	
Предел прочности на сжатие на 28 сут, МПа, не менее	4,5 (B3,5)	
Адгезия к бетону, МПа, не менее	0,65 (A _{об} 3)	
Предел прочности на растяжение при изгибе, МПа, не менее	2 (B _{tb} 1,6)	
Группа горючести	НГ	
Морозостойкость, циклы	100	

Нормы расхода строительных смесей и сеток указаны в разделе 5.1 данного руководства.

2.2. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ISOVER И ISOROC В СФТК

В качестве теплоизоляционного слоя в СФТК данного руководства используют минераловатные плиты (далее – МВП), выпускаемые компанией «Сен-Гобен» на заводах в г. Егорьевске Московской области, г. Челябинске и г. Тамбове по ТУ 23.99.19-005-56846022-2017 «Изделия теплоизоляционные из расплава минерального сырья» и ТУ 23.99.19-026-56846022-2019 «Изделия теплоизоляционные из расплава минерального сырья».

Изделия выпускают со следующими условными обозначениями:

ISOVER	Фасад Стронг	/50 × 600 × 1000	/Ч	/УПК
ISOVER	Штукатурный Фасад	/50 × 600 × 1200	/Е	/УПК
ISOROC	ИЗОФАС СТРОНГ	/50 × 600 × 1000	/Т	/УПК
1	2	3	4	5

1 – наименование торговой марки;

2 – наименование марки изделия/серии (табл. 2.2.1);

3 – геометрические размеры плит;

4 – завод-изготовитель:

Е – Егорьевск;

Ч – Челябинск;

Т – Тамбов;

5 – УПК – тип упаковки «единичные (отдельные) упаковки».

Пример обозначения минеральной ваты:

ISOVER Штукатурный Фасад-50 × 600 × 1200/Е/УПК;

ISOROC ИЗОФАС-50/600 × 1200/Т/УПК.

Наименование и области применения основных материалов **ISOVER** и **ISOROC СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO** указаны в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Наименование и области применения основных материалов ISOVER и ISOROC в СФТК

Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
На основе кварца			
ISOVER Штукатурный Фасад Стронг	ТУ 23.99.19-058-56846022-2023	20–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO . 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI . 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO
ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт	ТУ 23.99.19-059-56846022-2023	50–200	1. Теплоизоляционный слой в системе VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO . 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI . 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI
ISOVER Штукатурный Фасад	ТУ 23.99.19-006-56846022-2017	30–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO . 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI . 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI
ISOVER Фасад Лайт	ТУ 23.99.19-006-56846022-2017		То же, но в малоэтажном строительстве (высота здания/сооружения – до 16 м, этажность – до 4 этажей)

Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
На основе базальта			
ISOVER Фасад Стронг	ТУ 239919-117-56846022-2023	50–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO . 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI . 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ			
ISOVER Фасад	ТУ 239919-052-56846022-2017	30–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO . 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI . 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI
ISOVER Фасад-Плюс			
ISOVER Фасад-Оптима			
ISOROC ИЗОФАС-110	ТУ 239919-005-53792403-2017	50–180	
ISOROC ИЗОФАС-140			
ISOROC ИЗОФАС-СЛ	ТУ 239919-007-53792403-2017	40–200	
ISOVER Фасад-Мастер	ТУ 239919-052-56846022-2017	30–200	То же, но в малоэтажном строительстве (высота здания/сооружения – до 16 м, этажность – до 4 этажей)

Физико-технические и пожарно-технические характеристики основных материалов **ISOVER** и **ISOROC** **СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO** указаны в таблицах 2.2.2–2.2.4.

Таблица 2.2.2. МВП ISOVER на основе кварца

Показатель	ISOVER Штукатурный Фасад Стронг	ISOVER Штукатурный Фасад	ISOVER Фасад Лайт	ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт
Толщина, мм	20–200	30–200		50–200
Декларируемое значение теплопроводности, $\lambda_{D,T}$ Вт/м·К	0,37	0,038		
Теплопроводность при условиях эксплуатации* А и Б, $\lambda_A/\lambda_{D,T}$ Вт/м·°С	0,04/0,044	0,041/0,046		
Содержание органических веществ, % по массе, не более	9,5	8,5		9,5
Группа горючести	НГ			

Показатель	ISOVER Штукатурный Фасад Стронг	ISOVER Штукатурный Фасад	ISOVER Фасад Лайт	ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 > 30 кПа	40	45	30	
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 > 15 кПа (СКО и СК1); > 10 кПа (СК2)	20	15	10	15
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более ГОСТ Р 56707-2023 < 1	1,0			
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па	0,4			

Таблица 2.2.3. МБП ISOVER на основе базальта

Показатель	ISOVER Фасад-Стронг	ISOVER Фасад	ISOVER Фасад-Мастер	ISOVER Фасад-Плюс	ISOVER Фасад Оптима
Толщина, мм	50–200	30–200	30–200		50–200
Декларируемое значение теплопроводности, $\lambda_{ср}$, Вт/м·К	0,37	0,37	0,36	0,38	
Теплопроводность при условиях эксплуатации* А и Б, $\lambda_{А}/\lambda_{Б}$, Вт/м·°С	0,04/0,044	0,04/0,044	0,039/0,043	0,041/0,046	
Содержание органических веществ, % по массе, не более	5	4,5			
Группа горючести	НГ				
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 > 30 кПа	40	45	30	50	45
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 > 15 кПа (СКО и СК1); > 10 кПа (СК2)	20	15	10	17	15
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более ГОСТ Р 56707-2023 < 1	1,0				
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па	0,4				

Таблица 2.2.4. МБП ISOROC на основе базальта

Показатель	ISOROC ИЗОФАС Стронг	ISOROC ИЗОФАС-110	ISOROC ИЗОФАС-140	ISOROC ИЗОФАС-СЛ
Толщина, мм	50–200	50–180		30–200
Декларируемое значение теплопроводности, $\lambda_{ср}$, Вт/м·К	0,037		0,038	0,037
Теплопроводность при условиях эксплуатации* А и Б, $\lambda_{А}/\lambda_{Б}$, Вт/м·°С	0,04/0,044		0,041/0,046	0,04/0,044

Показатель	ISOROC ИЗОФАС Стронг	ISOROC ИЗОФАС-110	ISOROC ИЗОФАС-140	ISOROC ИЗОФАС-СЛ
Содержание органических веществ, % по массе, не более	5,0	4,0		4,5
Группа горючести	НГ			
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 > 30 кПа	40	30	45	40
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 > 15 кПа (СК0 и СК1); > 10 кПа (СК2)	20		15	
Водопоглощение при кратковре- менном и частичном погружении, кг/м ² , не более ГОСТ Р 56707-2023 < 1	1,0			
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па	0,3			

* Суть метода определения коэффициентов теплопроводности материалов в условиях работы «А» и «Б» по влажности (λ_A и λ_B) заключается в выполнении расчета по формулам 2 и 3 ГОСТ Р 59985-2022.

$$\lambda_A = \lambda_0 \cdot (1 + \eta \cdot \omega_A) \quad (2);$$

$$\lambda_B = \lambda_0 \cdot (1 + \eta \cdot \omega_B) \quad (3),$$

где ω_A и ω_B – расчетные влажности материалов для условий эксплуатации конструкции «А» или «Б», %, соответственно, принимаемые по приложению Т СП 50.13330.2012 для данного типа материала (для минераловатных материалов 2 и 5 % соответственно);

λ_0 – теплопроводность материала в сухом состоянии Вт/(м·°С), которую, согласно п. 5.3 в целях декларирования теплопроводности при эксплуатационных условиях (λ_A и λ_B), следует принимать равной декларируемой теплопроводности λ_D ;

η – коэффициент теплотехнического качества, 1/%, в зависимости от типа теплоизоляционного материала принимается по табл. 8.1 «Методическое пособие по назначению расчетных теплотехнических показателей строительных материалов и изделий» (0,04 для минеральной ваты).

Таким образом, формулы расчета для минераловатных теплоизоляционных продуктов принимают вид:

$$\lambda_A = \lambda_D \cdot (1 + 0,04 \cdot 2) = \lambda_D \cdot 1,08 \quad \lambda_B = \lambda_D \cdot (1 + 0,04 \cdot 5) = \lambda_D \cdot 1,20$$

Нормы расхода МВП указаны в разделе 5.1 данного руководства.

Толщина применяемого материала теплоизоляционного слоя СФТК задается на основании теплотехнического расчета проектной документации на каждый объект капитального строительства в соответствии с ГОСТ 30494 и положениями СП 50.13330 и СП 131.13330.

Согласно п. 6.2 ГОСТ Р 56707-2023 для класса надежности СФТК по применению СК0 и СК1 допускается применение в качестве материала теплоизоляционного слоя пенополистерольных плит марок ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф по ГОСТ 15588 с устройством противопожарных рассечек из негорючих МВП.

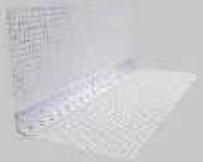
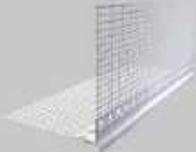
Для класса надежности СФТК по применению СК2 допускается применение в качестве материала теплоизоляционного слоя пенополистирольных плит марки ППС13Ф.

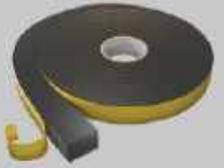
В цокольной части зданий и сооружений рекомендуется применять водостойкий теплоизоляционный материал типа экструзионного пенополистирола (XPS).

2.3. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СФТК

Для монтажа **СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO** используются следующие типы (табл. 2.3) комплектующих и крепежных изделий (не входят в портфель продукции «Сен-Гобен»).

Таблица 2.3.1. Комплектующие и крепежные изделия в СФТК

Наименование	Применение	Эскиз
Профиль угловой ПВХ с армирующей сеткой (раздел 7. Монтаж СФТК – угловой элемент)	Армирование и выравнивание штукатурного слоя вертикальных и горизонтальных внешних угловых зон фасада с углом 90° (в т. ч. вертикальных и нижнего горизонтального откосов)	
Профиль угловой ПВХ с армирующей сеткой универсальный (раздел 7. Монтаж СФТК – угловой элемент)	Армирование и выравнивание штукатурного слоя вертикальных и горизонтальных внешних и внутренних угловых зон фасада (в т. ч. вертикальных и нижнего горизонтального откосов)	
Профиль угловой ПВХ с армирующей сеткой и капельником (раздел 7. Монтаж СФТК, угловой элемент с капельником)	Армирование и выравнивание штукатурного слоя внешних горизонтальных угловых зон фасада (в т. ч. верхнего горизонтального откоса)	
Профиль примыкающий оконный ПВХ самоклеящийся с сеткой (раздел 7. Монтаж СФТК – элемент примыкания)	Армирование штукатурного слоя вертикальных откосов фасада, а также герметизация монтажных швов оконных и дверных конструкций	
Цокольный (стартовый) алюминиевый профиль (раздел 7. Монтаж СФТК – цокольный профиль)	Опорный (стартовый) профиль для монтажа нижнего ряда теплоизоляционных плит по периметру здания. В комплекте с цокольным профилем идут пластиковые соединители профиля (по длине) и дистанционные проставки (прокладки) для крепления профиля к основанию	
Соединители цокольного (стартового) профиля пластиковые (раздел 7. Монтаж СФТК – соединитель пластиковый)	Торцевое соединение цокольных (стартовых) профилей по длине	
Дистанционные прокладки (раздел 7. Монтаж СФТК – дистанционная прокладка (компенсатор))	Выравнивание криволинейности строительного основания при монтаже цокольного (стартового) профиля	
Дюбель-гвозди (конкретный тип подбирается в зависимости от типа основания)	Механическое крепление цокольного (стартового) профиля к основанию	
Рустовочный профиль	Создание декоративных рустов на фасадах зданий	
Профиль ПВХ деформационный (раздел 7. Монтаж СФТК – деформационный элемент E-образный)	Армирование и укрывание деформационных швов на плоскости фасадов здания	
Профиль ПВХ деформационный угловой (раздел 7. Монтаж СФТК – деформационный элемент V-образный)	Армирование и укрывание деформационных швов на внутренних углах фасадов здания	

Наименование	Применение	Эскиз
Забивной тарельчатый анкер (полимерный дюбель + забивной распорный элемент с термоголовкой)	Крепление теплоизоляционных плит к наружным ограждающим конструкциям зданий, выполненных: – из тяжелого и легкого бетона; – полнотелого керамического и силикатного кирпича	
Вкручиваемый тарельчатый анкер (полимерный дюбель + вкручиваемый распорный элемент с термоголовкой)	Крепление теплоизоляционных плит к наружным ограждающим конструкциям зданий, выполненных: – из тяжелого и легкого бетона; – полнотелого и пустотелого керамического и силикатного кирпича; – блоков из ячеистого бетона; – крупноформатных поризованных керамических блоков	
Шайба Рондоль (тарельчатая) с саморезами с редкой (по дереву) или частой (по металлу) резьбой	Крепление теплоизоляционных плит к наружным ограждающим конструкциям зданий, выполненных: – из древесины (в т. ч. древесно-стружечных плит и фанеры); – тонколистового металла	
ПСУЛ (предварительно сжатая уплотнительная лента)	Применяется при устройстве СФТК вокруг оконных/дверных проемов, в качестве уплотнительного элемента вокруг проходных элементов СФТК, в местах окончания СФТК на плоскости строительного основания, а также при сопряжении СФТК с другими конструкциями/системами утепления	

В зависимости от специфики в проекте могут быть применены крепежные и комплектующие изделия, не указанные в таблице.

Согласно п. 6.1 ГОСТ Р 58359-2019 минимальный диаметр тарельчатого элемента должен быть равен 60 мм, при минимальной толщине тарелки 2 мм. Остальные размеры должны быть определены согласно рекомендациям технической документации компаний-производителей.

2.4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СФТК

2.4.1. Штукатурки для базового и финишного выравнивания наружных ограждающих конструкций перед устройством СФТК

Отклонения от вертикали плоскости зон фасада с предполагаемым выполнением СФТК, превышающие 10 мм, должны быть устранены при помощи подходящих штукатурных составов (табл. 2.4.1).

Таблица 2.4.1. Наименование и области применения выравнивающих штукатурных составов **Vetonit** в СФТК

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
vetonit TT40 (штукатурка цементная универсальная)	ТУ 23.64.10-024-56846022-2021/ ГОСТ Р 54359-2017	5-40 (60 локально)	Выравнивание наружных ограждающих конструкций, выполненных: – из бетона и легкого бетона; – керамзитобетонных блоков; – керамического и силикатного кирпича в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM COMBI , VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit TT30 Light (штукатурка цементная облегченная)		3-30 (50 локально)	

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
vetonit stuk 414 (штукатурка цементно-известковая, усиленная волокном)	ТУ 23.64.10-042-56846022-2022 / ГОСТ 31357	5-30 (50 локально)	<p>1. Выравнивание наружных ограждающих конструкций, выполненных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – из бетона и легкого бетона; – керамзито- и газобетонных блоков; – керамического и силикатного кирпича <p>в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С.</p> <p>2. Реставрация фасадов зданий и сооружений объектов культуры в системе VETONIT UNITOP</p> <p>3. Базовый штукатурный слой в системе VETONIT THERM MONOROC</p>

Нормы расхода выравнивающих штукатурных составов указаны в технических картах на соответствующие материалы.

2.4.2. Гидроизоляционные материалы Vetonit

При выполнении работ на цокольной части, балконах, лоджиях зданий и сооружений, фасады которых выполнены из СФТК, для защиты элементов системы от переувлажнения необходимо использовать гидроизоляционные материалы (табл. 2.4.2).

Таблица 2.4.2. Наименования и области применения гидроизоляционных материалов Vetonit в СФТК

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit tec DuoFlex (гидроизоляция цементная эластичная двухкомпонентная)	ТУ 23.64.10-025-56846022-2021	<p>1. Эластичная гидроизоляция стен цокольной части, подвалов и фундаментов в случае воздействия естественной влажности грунта; воды, действующей без давления и под прямым давлением грунтовых вод.</p> <p>2. Эластичная гидроизоляция подземных частей здания под прямым давлением W6</p> <p>в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +25 °С</p>
vetonit tec 824 (гидроизоляция цементная эластичная обмазочная)		То же, но еще с обратным давлением W2 и при температуре от +5 до +30 °С
vetonit tec AquaSafe (гидроизоляция цементная жесткая обмазочная)	ТУ 23.64.10-025-56846022-2021	<p>1. Жесткая гидроизоляция подвалов и цоколей зданий снаружи.</p> <p>2. Гидроизоляция резервуаров с питьевой водой.</p> <p>3. Гидроизоляция подземных частей здания под прямым давлением W10</p> <p>в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С</p>

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit tec 822 (гидроизоляция полимерная готовая под плиточную облицовку)	ТУ 20.30.22-030-56846022-2021	1. Гидроизоляция полов и стен во влажных и мокрых помещениях с последующей облицовкой плиткой. 2. Гидроизоляция террас, балконов и лоджий с последующей облицовкой плиткой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +30 °С
vetonit tec AquaBand 828 (лента гидроизоляционная эластичная)		Эластичная гидроизоляция швов (в т. ч. температурных) и примыканий «стена – стена» и «стена – пол» в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С

Нормы расхода гидроизоляционных материалов указаны в технических картах на соответствующие материалы.

2.4.3. Сетки из стекловолокна армирующие щелочестойкие

Согласно п. 4.1 ГОСТ Р 55225-2017 изготавливаются фасадные сетки из стекловолокна армирующие щелочестойкие (далее – стеклосетки) следующих типов для соответствующих областей применения:

Р – рядовые, предназначенные для армирования базового штукатурного слоя СФТК и для изготовления профильных элементов (угловых ПВХ-профилей и т. д.);

У – усиленные, предназначенные для армирования базового штукатурного слоя СФТК в области цокольных этажей при антивандальной защите (класс А – стеклосетки с разрывной нагрузкой в исходном состоянии не менее 3600 Н / 5 см по основе и по утку) и базового штукатурного слоя СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов (класс Б – стеклосетки с разрывной нагрузкой в исходном состоянии не менее 2600 Н / 5 см по основе и по утку);

А – архитектурные, предназначенные для армирования базового штукатурного слоя архитектурных деталей (элементов).

Физико-технические характеристики, требуемые для фасадных стеклосеток, применяемых в СФТК согласно ГОСТ Р 55225-2017, приведены в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3. Фасадные стеклосетки, применяемые в СФТК согласно ГОСТ Р 55225-2017

Показатель	Рядовая	Усиленная (А)	Усиленная (Б)	Архитектурная
Номинальная масса на ед. площади тп, г/м ²	145–165	300–350	186–250	65–160
Минимальная масса стекловолокна на ед. площади тс, г/м ²	123	255	158	55
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании для перевивочного плетения стеклосеток К, %	15–23	15–25	15–21	15–20
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании для основовязального плетения стеклосеток, К, %	19–28	18–35	18–30	25–40
Прочность узла на сдвиг R узла, Н, не менее	2			
Разрывное усилие по основе F _{осн} и по утку F _{ут} , Н, не менее	2000	3600	2600	1000
Относительная остаточная прочность при разрыве по основе и по утку стеклосетки после выдержки в щелочной среде в течение 28 сут, %, не менее	50			

Нормы расхода стеклосеток указаны в разделе 5.1 данного руководства.

2.4.4. Герметик Vetonit

Таблица 2.4.4. Наименование и область применения герметика Vetonit в СФТК

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit hybrid universal (клей-герметик на основе STP-полимера для строительного применения)	ТУ 20.30.22-038-56846022-2022	<ol style="list-style-type: none"> Герметизация оконных откосов изнутри и снаружи зданий, подоконников. Герметизация примыканий фасада к цоколю, дверям, окнам, отливам, козырькам, капельникам. Герметизация трещин в различных материалах. в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI. Устройство разгрузочных температурно-деформационных швов базового штукатурного, а также защитно-декоративного финишного слоев из штучных материалов в системе VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от -60 до +90 °С

Нормы расхода герметика указаны в его технической карте.

2.4.5. Клеевые составы Vetonit

При использовании в цокольной части и локально на основной плоскости фасада здания штучных материалов в качестве защитно-декоративного финишного слоя рекомендуется применение следующих клеевых составов Vetonit на цементной основе.

Таблица 2.4.5. Наименования и области применения клеевых составов Vetonit на цементной основе в СФТК

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit mramor (клей белый для камня светлого оттенка, керамогранита и стекла, C2 TE S1)	ТУ 23.64.10-020-56846022-2021 / ГОСТ 31357-2007	Укладка натуральных и искусственных камней, стеклянной, керамической, клинкерной и керамогранитной плитки и всех видов мозаики в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit comfort extreme fix (клей белый для мрамора, камня и керамогранита, C2 TE S1)	ТУ 23.64.10-020-56846022-2021 / ГОСТ 31357-2007	Укладка стандартного и тонкого керамогранита, крупноформатного керамогранита, клинкерной и керамической плитки, искусственного и натурального камня, мраморной плитки и мраморных плит, в т. ч. для облицовки бассейнов, питьевых резервуаров с постоянным столбом воды в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С

Нормы расхода плиточных клеевых составов указаны в разделе 5.1 данного руководства .

2.4.6. Затирка Vetonit

Таблица 2.4.6. Наименование и область применения затирки Vetonit на цементной основе

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit rapid (затирка цементная цветная для швов 2–30 мм)	ТУ 23.64.10-021-56846022-2021	Затирка швов клинкерной и кирпичной плитки, искусственного и натурального камня в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С

Нормы расхода затирки указаны в разделе 5.1 данного руководства .

2.4.7. Гидрофобизирующий состав Vetonit

Таблица 2.4.7. Наименование и область применения гидрофобизирующего состава Vetonit в СФТК

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit tec AquaResist (гидрофобизатор кремний-органический)	ТУ 20.16.57-051- 56846022-2023	Увеличение водонепроницаемости и улучшение водоотталкивающих свойств поверхности, обеспечение надежной защиты от воздействия влаги, например сильного дождя, а также повышение стойкости к воздействию мороза и выпадающей в зимнее время соли в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С

Нормы расхода гидрофобизирующего состава указаны в его технической карте.

2.4.8. Ровнители для пола и наливные полы Vetonit

При устройстве покрытий закрытых лоджий, балконов и террас рекомендуется использовать напольные смеси **Vetonit** на цементной основе (табл. 2.4.8).

Таблица 2.4.8. Наименования и области применения ровнителей для пола и наливных полов Vetonit в СФТК

Наименование материала	ТУ/ ГОСТ	Область применения
vetonit 5000 (ровнитель для пола быстротвердеющий)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовое выравнивание полов слоем от 5 до 50 мм под укладку различных напольных покрытий. 2. Создание полов под уклоном. 3. Укрытие трубопроводов. 4. Ремонт локальных углублений до 80 мм в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С
vetonit 5700 (ровнитель для пола базовый)		То же, но слоем от 5 до 70 мм (без локального ремонта)
vetonit 6000 (ровнитель для пола супербыстрый)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство любого вида стяжек: <ul style="list-style-type: none"> – контактных (связанных с основанием), – на разделительном слое, – «плавающих» (по упругому слою). 2. Создание полов под уклоном. 3. Укрытие трубопроводов в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С
vetonit 4350 (наливной пол, усиленный волокном)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выравнивание полов слоем от 10 до 50 мм под укладку различных напольных покрытий. 2. Устройство любого вида стяжек: <ul style="list-style-type: none"> – контактных (связанных с основанием), – на разделительном слое, – «плавающих» (по упругому слою) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С
vetonit 4100 (наливной пол высокопрочный)		Выравнивание полов слоем от 2 до 30 мм под укладку различных напольных покрытий, в т. ч. механизированным способом, в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С
vetonit 3000 (наливной пол суперфинишный)		Финишное выравнивание полов слоем от 1 до 5 мм под укладку различных напольных покрытий в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С
vetonit 3100 (наливной пол финишный)		Финишное выравнивание полов слоем от 1 до 15 мм под укладку различных напольных покрытий, в т. ч. механизированным способом, в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С

Нормы расхода ровнителей для пола и наливных полов указаны в технических картах на соответствующие материалы.

3. СИСТЕМА VETONIT THERM MIN И VETONIT THERM MIN PRO

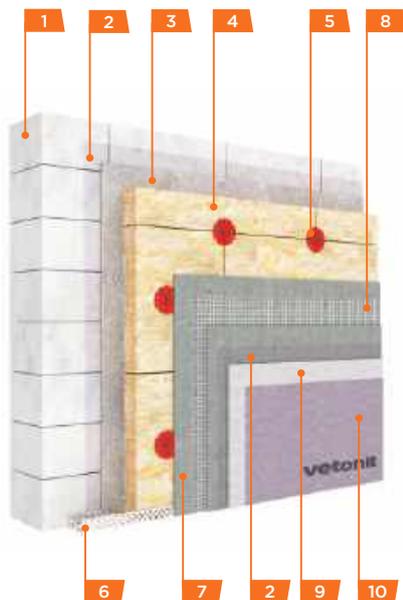


СФТК **VETONIT THERM MIN** и **VETONIT THERM MIN PRO** — системы, теплоизоляционный слой которых выполнен из МВП **ISOVER** или **ISOROC**.

Система **VETONIT THERM MIN** соответствует ГОСТ Р 56707-2023 и классу надежности по применению СК1.

Система **VETONIT THERM MIN PRO** соответствует ГОСТ Р 56707-2023 и классу надежности по применению СКО.

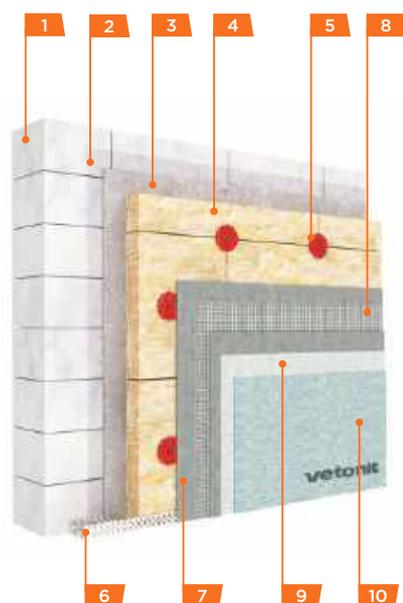
3.1. VETONIT THERM MIN PRO С МИНЕРАЛЬНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СКО, КО



- 1 – основание;
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 – клеевая смесь **vetonit facade MW fix**,
клеевые/армировочно-клеевые смеси **vetonit facade MW fix winter** / **vetonit facade A100** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade S100 force** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 4 – минеральная вата на основе кварца **ISOVER Штукатурный Фасад**,
ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт / **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг**
или на основе базальта **ISOVER Фасад**,
ISOVER Фасад-Плюс / **ISOVER Фасад-Оптим** / **ISOVER Фасад Стронг**,
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ / **ISOROC ИЗОФАС-110** / **ISOROC ИЗОФАС-140** / **ISOROC ИЗОФАС СЛ**;
- 5 – тарельчатый анкер;
- 6 – цокольный (стартовый) профиль;
- 7 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
vetonit facade S100 force winter;
- 8 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**;
- 9 – декоративная штукатурка **vetonit min decor**,
vetonit min decor winter;
- 10 – фасадная краска **vetonit ton silikat**,
vetonit ton silikon fibra / **vetonit ton akrylat**.

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный – черным.

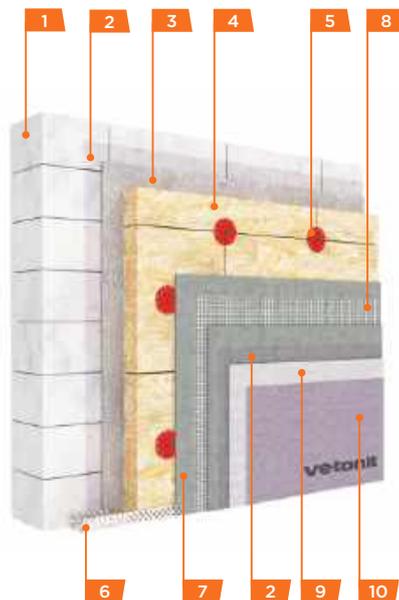
3.2. VETONIT THERM MIN PRO С ПОЛИМЕРНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СКО, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)



- 1 – основание;
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 – клеевая смесь **vetonit facade MW fix**,
клеевые/армировочно-клеевые смеси **vetonit facade MW fix winter** / **vetonit facade A100** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade S100 force** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 4 – минеральная вата на основе кварца
ISOVER Штукатурный Фасад,
ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт / **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг**
или на основе базальта **ISOVER Фасад**,
ISOVER Фасад-Плюс / **ISOVER Фасад-Оптим** / **ISOVER Фасад Стронг**,
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ / **ISOROC ИЗОФАС-110** / **ISOROC ИЗОФАС-140** / **ISOROC ИЗОФАС СЛ**;
- 5 – тарельчатый анкер;
- 6 – цокольный (стартовый) профиль;
- 7 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
vetonit facade S100 force winter;
- 8 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**;
- 9 – грунтовка **vetonit prim uni**;
- 10 – декоративная штукатурка **vetonit pas ExtraClean**,
vetonit pas akrylat / **vetonit pas decofino** / **vetonit pas silikon**.

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный – черным.

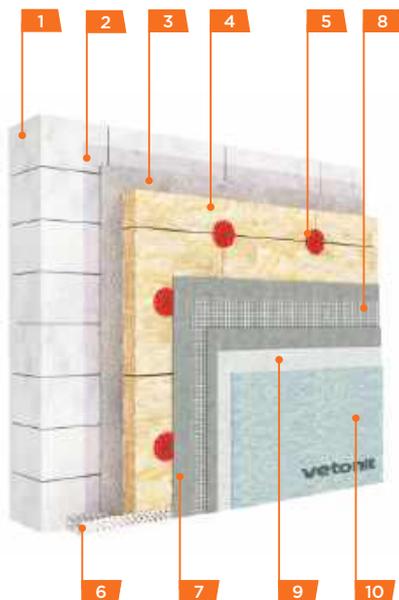
3.3. VETONIT THERM MIN С МИНЕРАЛЬНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ — СК1, КО



- 1 — основание;
- 2 — грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 — клеевая смесь **vetonit facade MW fix**,
клеевые/армировочно-клеевые смеси **vetonit facade MW fix winter** / **vetonit facade A100** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade S100 force** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 4 — минеральная вата на основе кварца **ISOVER Штукатурный Фасад**,
ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт / **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг**
или на основе базальта **ISOVER Фасад**,
ISOVER Фасад-Плюс / **ISOVER Фасад-Оптима** / **ISOVER Фасад Стронг**,
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ / **ISOROC ИЗОФАС-110** / **ISOROC ИЗОФАС-140** / **ISOROC ИЗОФАС СЛ**;
- 5 — тарельчатый анкер;
- 6 — цокольный (стартовый) профиль;
- 7 — армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
vetonit facade A100 / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 8 — армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**;
- 9 — декоративная штукатурка **vetonit min decor** / **vetonit min decor winter**;
- 10 — фасадная краска **vetonit ton silikat**,
vetonit ton silikon fibra / **vetonit ton akrylat**.

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

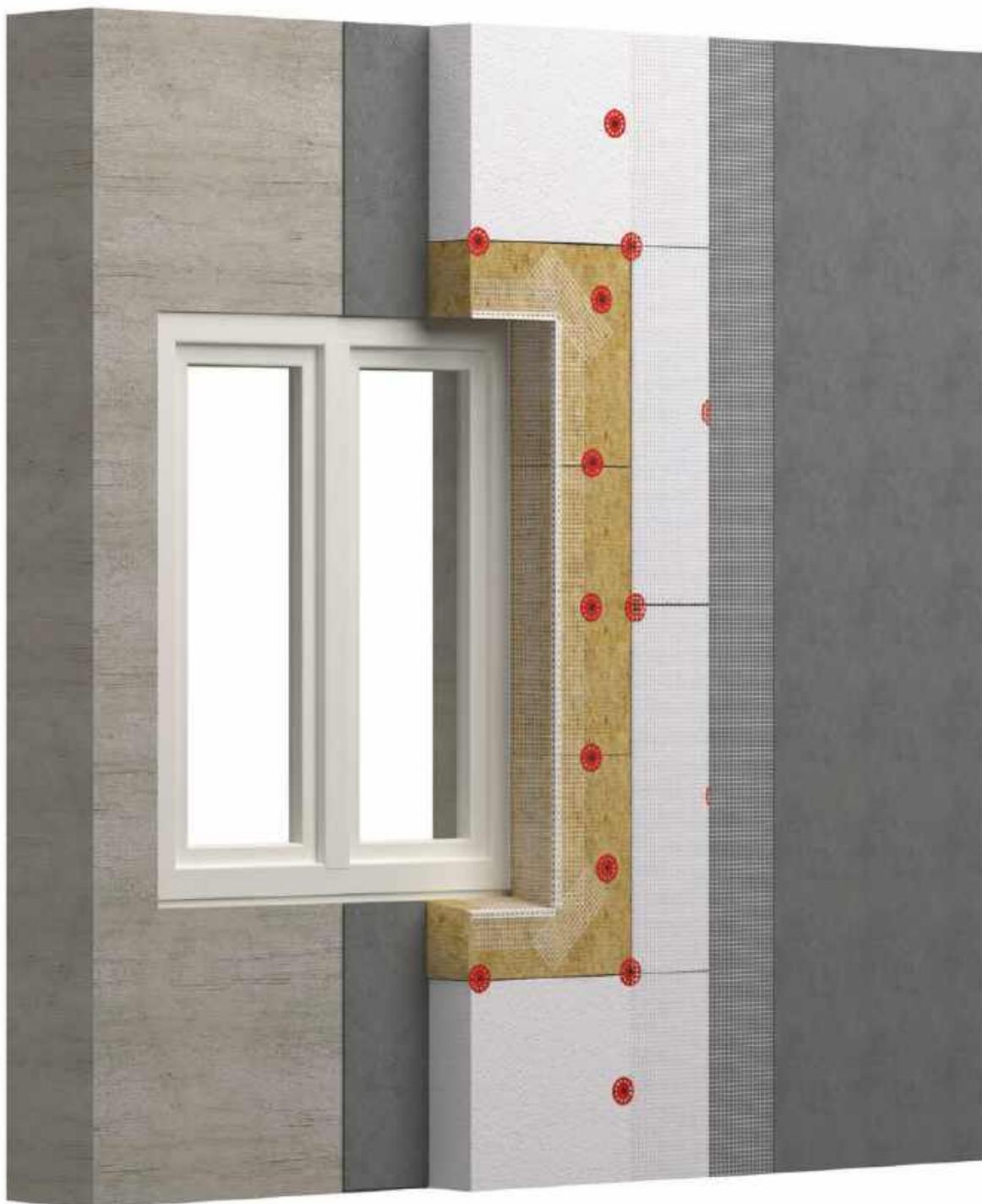
3.4. VETONIT THERM MIN С ПОЛИМЕРНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ — СК1, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)



- 1 — основание;
- 2 — грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 — клеевая смесь **vetonit facade MW fix**,
клеевые/армировочно-клеевые смеси **vetonit MW fix winter** / **vetonit facade A100** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade S100 force** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 4 — минеральная вата **ISOVER Штукатурный Фасад**,
ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт / **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг**
или на основе базальта **ISOVER Фасад**,
ISOVER Фасад-Плюс / **ISOVER Фасад-Оптима** / **ISOVER Фасад Стронг**,
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ / **ISOROC ИЗОФАС-110** / **ISOROC ИЗОФАС-140** / **ISOROC ИЗОФАС СЛ**;
- 5 — тарельчатый анкер;
- 6 — цокольный (стартовый) профиль;
- 7 — армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
vetonit pas A100 / **vetonit pas teplofacade** / **vetonit pas facade S100 force winter** / **vetonit pas facade R200** / **vetonit pas facade R200 winter**;
- 8 — армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**;
- 9 — грунтовка **vetonit prim uni**;
- 10 — декоративная штукатурка **vetonit pas ExtraClean**
vetonit pas akrylat / **vetonit pas decofino** / **vetonit pas silikon**.

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

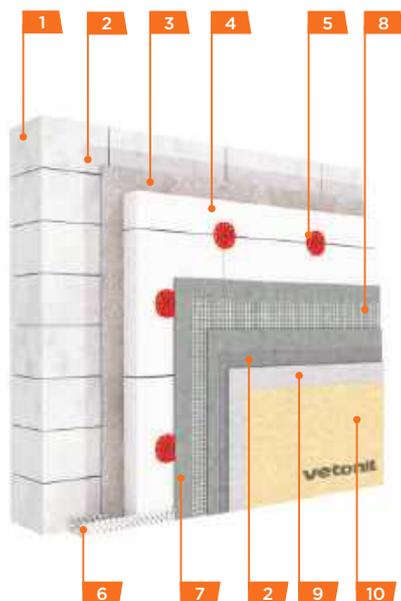
4. СИСТЕМА VETONIT THERM COMBI



СФТК **VETONIT THERM COMBI** — система, основной теплоизоляционный слой которой выполнен из фасадного пенополистирола (гранулированного суспензионного) марок **ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф**, а противопожарные рассечки — из минеральной ваты **ISOVER** или **ISOROC** (кварцевой или базальтовой).

Система **VETONIT THERM COMBI** соответствует ГОСТ Р 56707-2023 и классу надежности по применению СК1.

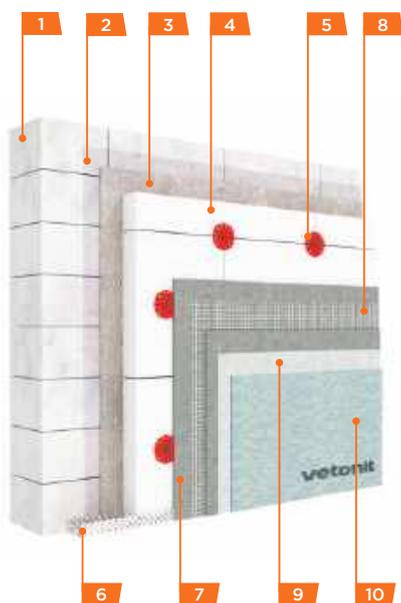
4.1. VETONIT THERM COMBI С МИНЕРАЛЬНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ — СК1, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)



- 1 — основание;
- 2 — грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 — клеевая смесь **vetonit facade MW fix**,
клеевые/армировочно-клеевые смеси **vetonit facade MW fix winter** / **vetonit facade A100** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade S100 force** / **vetonit facade R200** / **facade R200 winter**;
- 4 — фасадный пенополистирол (ППС15Ф / ППС16Ф / ППС20Ф);
- 5 — тарельчатый анкер;
- 6 — цокольный (стартовый) профиль;
- 7 — армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
vetonit facade A100 / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 8 — армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**;
- 9 — декоративная штукатурка **vetonit min decor**,
vetonit min decor winter;
- 10 — фасадная краска **vetonit ton silikat**,
vetonit ton silikon fibra / **vetonit ton akrylat**.

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

4.2. VETONIT THERM COMBI С ПОЛИМЕРНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ — СК1, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)

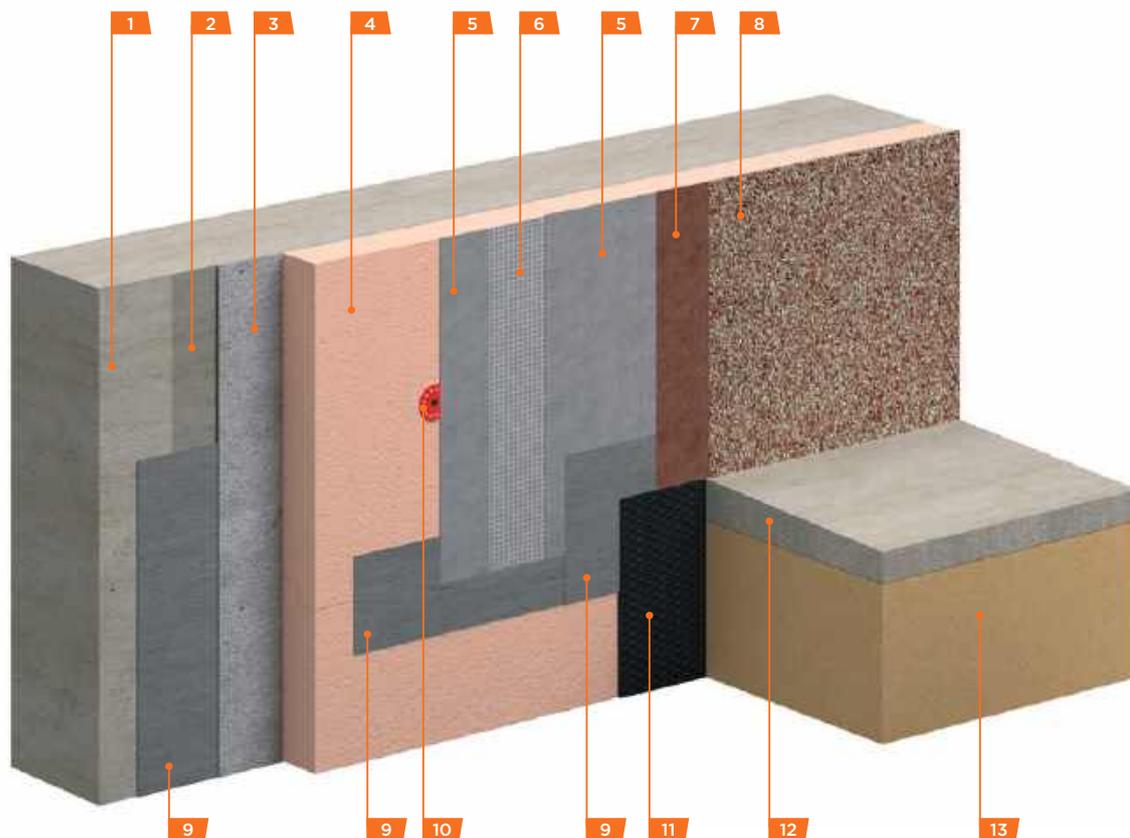


- 1 — основание;
- 2 — грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 — клеевая смесь **vetonit facade MW fix**,
клеевые/армировочно-клеевые смеси **vetonit facade MW fix winter** / **vetonit facade A100** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade S100 force** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 4 — фасадный пенополистирол (ППС15Ф, ППС16Ф, ППС20Ф);
- 5 — тарельчатый анкер;
- 6 — цокольный (стартовый) профиль;
- 7 — армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
vetonit facade A100 / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 8 — армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**;
- 9 — грунтовка **vetonit prim uni**;
- 10 — декоративная штукатурка **vetonit pas ExtraClean**,
vetonit pas akrylat / **vetonit pas decofino** / **vetonit pas silikon**.

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

СИСТЕМЫ VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI И VETONIT THERM CLINKER PRO. ВАРИАНТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ СФТК В ЦОКОЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ

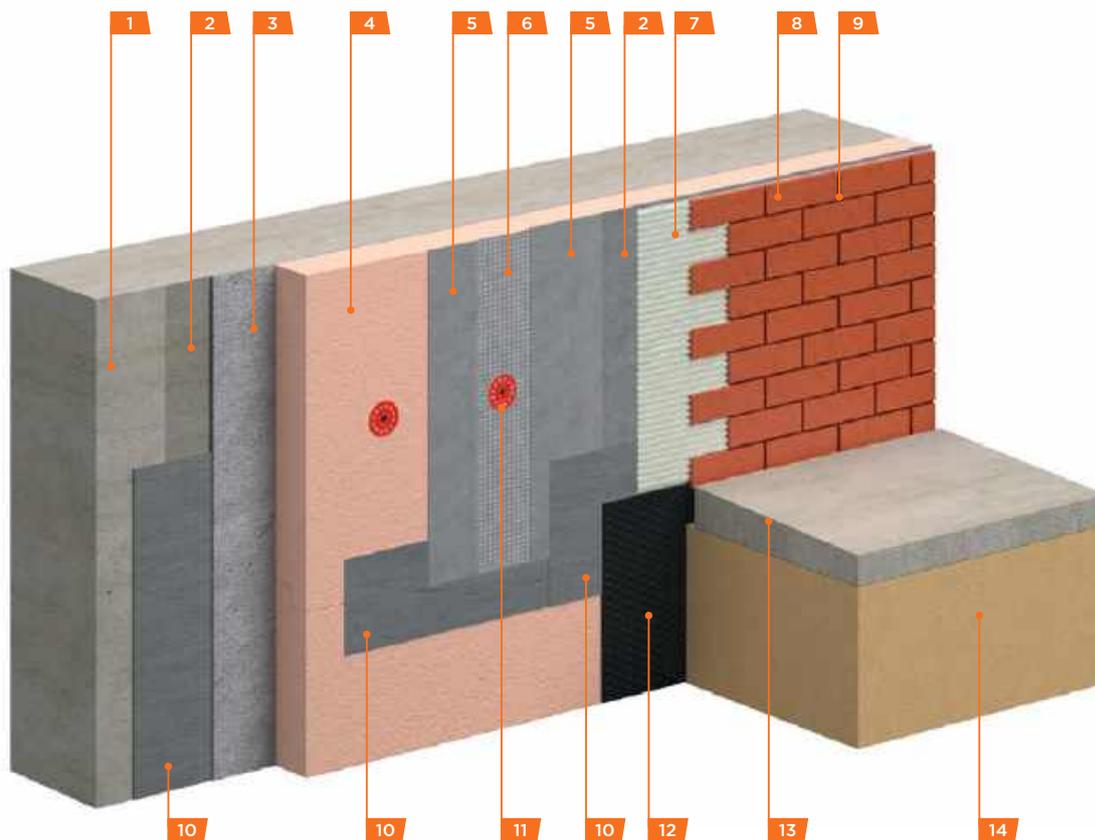
ВАРИАНТ 1 — СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем с применением мозаичной декоративной штукатурки



- 1 — основание;
- 2 — грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 — клеевая смесь **vetonit facade MW fix**,
клеевые/армировочно-клеевые смеси **vetonit facade MW fix winter** / **vetonit facade A100** /
vetonit teplofacade / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade S100 force** / **vetonit facade R200** /
vetonit facade R200 winter;
- 4 — экструзионный пенополистирол (XPS);
- 5 — армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
vetonit facade A100 / **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit teplofacade** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 6 — армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**;
- 7 — грунтовка **vetonit prim uni**;
- 8 — мозаичная штукатурка **vetonit pas marmolit**;
- 9 — обмазочная цементная гидроизоляция **vetonit tec 824**,
vetonit tec DuoFlex;
- 10 — тарельчатый анкер;
- 11 — профилированная мембрана;
- 12 — отсotka (показана условно);
- 13 — обратная засыпка (показана условно).

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

ВАРИАНТ 2 — устройство СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов



- 1 — основание;
- 2 — грунтовка **vetonit prim facade**,
vetonit prim multi universal / **vetonit prim optimus** / **vetonit MD 16 superconcentrate**;
- 3 — армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**,
армировочно-клеевые смеси **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade R200** / **vetonit facade R200 winter**;
- 4 — экструзионный пенополистирол (XPS);
- 5 — армировочно-клеевая смесь **vetonit facade R200**,
vetonit facade R200 winter;
- 6 — армирующая стеклосетка **vetonit facade 2600**;
- 7 — клеевой состав на цементной основе **vetonit mramor**,
vetonit comfort extreme fix;
- 8 — штучная облицовка;
- 9 — цементная затирка **vetonit rapid**;
- 10 — обмазочная цементная гидроизоляция **vetonit tec 824**,
vetonit tec DuoFlex;
- 11 — тарельчатый анкер;
- 12 — профилированная мембрана;
- 13 — отмостка (показана условно);
- 14 — обратная засыпка (показано условно).

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

5. ТАБЛИЦЫ РАСХОДОВ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO И VETONIT THERM MIN COMBI

5.1. ТАБЛИЦЫ РАСХОДОВ

Расход некоторых основных материалов СФТК может варьироваться в зависимости от качества основания (несущей стены), периода проведения работ (летний/зимний) и других особенностей объекта.

Для получения полной спецификации с учетом комплектующих можно обратиться в Группу технических расчетов «Сен-Гобен» через форму обратной связи на сайте компании <https://hub.saint-gobain.ru>

В таблице 5.1 приведены примеры расхода материалов СФТК **Vetonit**.

Расходы указаны без учета потерь на раскрой, технологических особенностей приготовления и нанесения материалов.

Таблица 5.1. Расход материалов в СФТК Vetonit

Грунтовки		
Наименование материала	Расход	
	Летний период	Зимний период
vetonit prim facade	~100–150 мл/м ² (г/м ²) на 1 слой	не используется
vetonit prim optimus		
vetonit prim multi universal (при разбавлении 1 : 1 с водой)		
vetonit MD 16 superconcentrat (при разбавлении 1 : 5 с водой)		
vetonit prim uni	~140 мл/м ² (200 г/м ²) на 1 слой	
Клеевые/армировочно-клеевые смеси: приклейка плит теплоизоляции		
Толщина клеевого слоя, мм	Расход, кг/м ²	
	МВП*	ППС/ХПС
• при площади клеевого контакта 40 % (от +5 до +30 °С)		
5	4	3
10	7	6
15	10	9
20	13	12
25	16	15
30	19	18
35	22	21
• при площади клеевого контакта 60 % (от +5 до –10 °С или при устройстве СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов)		
5	5,5	4,5
10	10	9
15	14,5	13,5
20	19	18
25	23,5	22,5
30	28	27
35	32,5	31,5

* Расход для МВП указан с учетом требований грунтования плит теплоизоляции перед нанесением клеевых/армировочно-клеевых смесей **Vetonit** на сдир.

**Клеевые/армировочно-клеевые смеси:
приклейка плит теплоизоляции друг к другу при двухслойном утеплении**

7–10 кг/м²

МВП

Количество слоев теплоизоляции	Расход на 1 м ²
1	1,03*
2	2,06*

* При расчете требуемого количества МВП следует учитывать зубчатую перевязку на внешних и внутренних вертикальных углах здания.

К количеству МВП по основной плоскости фасада следует прибавлять количество, полученное по следующим формулам:

• для 1 слоя теплоизоляции:

$$t_{\text{МВП}} (\text{м}) \times \text{высоту здания (м)} \times \text{кол-во внешних верт. углов (шт.)};$$

• для 2 слоев теплоизоляции:

$$t_1 (\text{м}) \times \text{высоту здания (м)} \times \text{кол-во внешних верт. углов (шт.)} - \text{для первого слоя};$$

$$t_{\text{МВП}} (\text{м}) \times \text{высоту здания (м)} \times \text{кол-во внешних верт. углов (шт.)} - \text{для второго слоя},$$

где $t_{\text{МВП}}$ — толщина всего теплоизоляционного слоя,

t_1 — толщина первого слоя теплоизоляции.

Армировочно-клеевые смеси: устройство базового штукатурного слоя

Толщина базового штукатурного слоя, мм	Расход, кг/м ²	
	МВП*	ППС/ХПС
3	5,5	4,5
3,5	6,25	5,25
4	7	6
4,5	7,75	6,75
5	8,5	7,5
5,5	9,25	8,25
6	10	9
6,5	10,75	9,75
7	11,5	10,5
7,5	12,25	11,25
8	13	12

* Расход для МВП указан с учетом требований грунтования плит теплоизоляции перед нанесением армировочно-клеевых смесей **Vetonic** на сдир.

Щелочестойкая стеклосетка

vetonit facade 2000	1,1 м ²
vetonit facade 2600	1,1 м ²

Защитно-декоративные штукатурные составы на полимерной основе

Наименование	Расход, кг/м ²			
	Фактура			
	1,0 мм «шуба»	1,5 мм «шуба»	2,0 мм «шуба»	2,0 мм «короед»
vetonit pas ExtraClean	—	2,4–2,8	3,4–3,7	2,7–3,0
vetonit pas akrylat	—	2,4–2,8	3,4–3,7	2,7–3,0
vetonit pas decofino	1,8–2,0	—	—	—
vetonit pas silikon	—	2,6–2,8	3,4–3,7	2,7–3,0
vetonit pas marmolit	—	—	4,0–4,5	—

Защитно-декоративные штукатурные составы на минеральной основе				
Наименование	Расход, кг/м ²			
	Фактура			
	1,5 мм «шуба»	2,0 мм «шуба»	2,0 мм «короед»	3,0 мм «короед»
vetonit min decor	2,0–2,2	2,8–3,0	2,4–2,6	3,5–3,8

Фасадные краски		
Наименование материала	Расход, кг/м ² (2 слоя)	
	Гладкая поверхность	Шероховатая поверхность
vetonit ton silicon fibra	0,4–0,5	0,5–0,8
vetonit ton silikat		
vetonit ton akrylat		

Плиточные клеевые составы	
Наименование материала	Расход, кг/м ² /мм
vetonit mramor	1,29
vetonit comfort extreme fix	1,1

Затирка для швов vetonit rapid	
Размер шва (глубина × ширина), мм	Расход, кг/пог. м шва
5 × 5	0,05
5 × 10	0,10
5 × 15	0,15
5 × 20	0,20
5 × 25	0,25
5 × 30	0,30

6. МОНТАЖ СФТК: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ СФТК

Перед устройством СФТК должны быть произведены:

- все работы по устройству кровельного покрытия, в том числе устройство козырьков, покрытий над входными группами и балконами;
- монтажные работы по установке оконных/дверных блоков;
- все внутренние монтажные работы с использованием строительных растворов.

Работы по устройству СФТК следует проводить при температуре окружающего воздуха от +5 до +30 °С.

Примечание. Допускается проведение работ в условиях пониженных температур с применением зимних смесей (от –10 до +5 °С), либо с применением летних смесей со строительных лесов с организацией теплового контура на участке проводимых работ.

Работы по устройству защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов в СФТК следует проводить при температуре окружающего воздуха от +5 до +30 °С.

6.2. ТРАНСПОРТИРОВКА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УСТРОЙСТВА СФТК

Все элементы СФТК должны транспортироваться в фабричных упаковках. Плиты из пенополистирола и минеральной ваты, а также сухие смеси транспортируются в условиях, исключающих их намокание, механическое повреждение, длительное воздействие ультрафиолета (более двух недель) или иную порчу, нарушающую правила, указанные на упаковке или в технической карте продукта.

6.3. ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ НА ОБЪЕКТЕ

Клеевые, армировочно-клеевые смеси, а также декоративные штукатурки, поставляемые в сухом виде, должны храниться в фабричной упаковке в сухом помещении на поверхностях, исключающих намокание нижних рядов материала, при влажности не более 60 %.

Декоративные штукатурки, грунтовки и краски, поставляемые в готовом виде, хранятся в фабричной упаковке, в закрытом виде при температуре от +5 до +30 °С. Не допускается хранение при отрицательных температурах и под прямыми солнечными лучами.

Плиты из минеральной ваты следует хранить в сухом помещении и беречь от механического повреждения и намокания.

Стекловолоконную сетку хранят вертикально в рулонах, в сухом помещении. Необходимо беречь ее от воздействия ультрафиолетового излучения и осадков.

Крепежные изделия необходимо хранить в фабричной упаковке, беречь от мороза и ультрафиолетового излучения.

При хранении материалов должен соблюдаться их срок хранения.

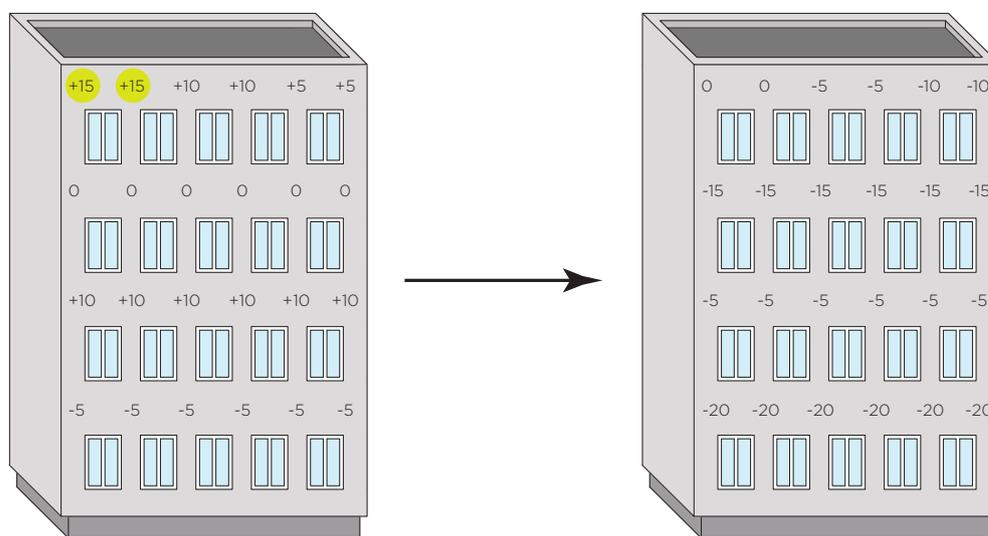
7. МОНТАЖ СФТК

7.1. ФИКСАЦИЯ ОТКЛОНЕНИЙ ПЛОСКОСТИ ФАСАДА

На данном этапе производится замер и фиксация отклонений утепляемых поверхностей при помощи геодезической съемки или других способов замера отклонений.

Создается карта отклонений с фиксацией условной точки «0». Поверхности, выступающие за условную нулевую отметку, помечаются цифрой, равной отклонению со знаком «+» (пример: +20). Поверхности, западающие за условную нулевую отметку, помечаются цифрой, равной отклонению со знаком «-» (пример: -20).

Подобная карта отклонений должна быть сделана на все утепляемые плоскости фасада.



Самая выступающая точка фасада принимается за отметку «0». На рисунке слева это точка, в которой отклонение плоскости фасада составляет +15. Это максимальное отклонение.

Все зафиксированные ранее отклонения плоскости фасада необходимо передвинуть с переносом всех значений на цифру, равной максимальному значению со знаком «+». На рисунке это значение составляет «+15». Соответственно, от всех цифр со знаком «+» отнимается максимальное значение («+15»). Ко всем цифрам со знаком «-» прибавляется максимальное значение («+15»).

Карта отклонений позволяет определить более точный расход клеевых смесей, необходимость проводить штукатурные работы для выравнивания поверхности стен, а также участки стен, выравнивание которых возможно только с использованием подкладок, выполненных из плит теплоизоляции.

Примечание. При использовании клеевых смесей для приклейки плит теплоизоляции допускается производить выравнивание отклонений до 20 мм. При использовании армировочно-клеевых смесей для приклейки плит теплоизоляции допускается производить выравнивание отклонений до 30 мм.

Поверхность фасада допускается также выравнивать при помощи подкладок из плит теплоизоляции подходящей толщины или нарезанных фрагментов из теплоизоляции большей толщины.

ВНИМАНИЕ! Технические характеристики теплоизоляционных плит, применяемых в качестве подкладок, должны быть либо равными, либо превышающими характеристики плит теплоизоляции, применяемых для утепления здания.

В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять только МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ! В качестве подкладок для выравнивания фасада перед устройством СФТК следует использовать:

- для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1* минераловатный утеплитель (каменная/кварцевая вата);
- для всех остальных классов зданий функциональной пожарной опасности разрешено применять минераловатный утеплитель (каменная/кварцевая вата) и фасадный пенополистерол (ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф).

При использовании подкладок для выравнивания отклонений строительного основания площадь клеевого контакта подкладки и основания должна составлять 100 %.

Подкладки допускается монтировать по всей площади основания, а также с учетом требований минимально допустимой площади клеевого контакта плиты теплоизоляции и основания.

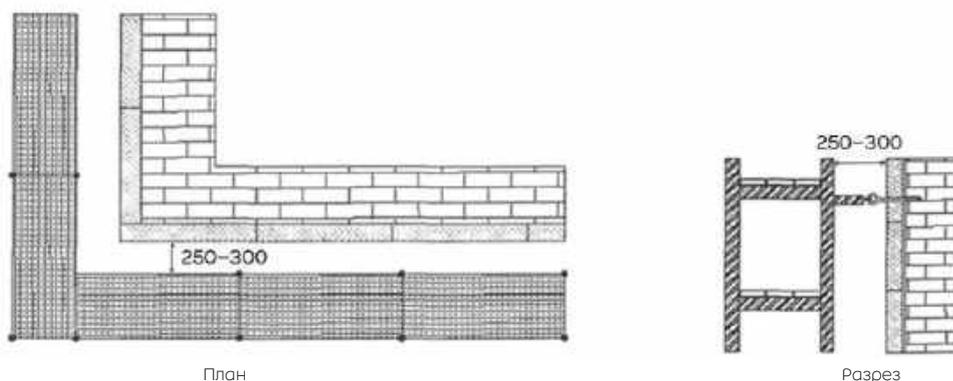
Производить механическую фиксацию подкладок не обязательно, но не запрещено.

7.2. УСТАНОВКА СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ

Работы по устройству СФТК следует вести со строительных лесов или других средств подмащивания, согласно **ГОСТ 24258**.

Строительные леса должны быть установлены согласно инструкции или паспорту изготовителя строительных лесов на стабильное (непросадочное) основание, соответствующее **ГОСТ 27321**.

Строительные леса должны быть установлены на расстоянии от утепляемой поверхности, равном толщине утепления плюс 250–300 мм, с запуском за углы здания на расстояние не менее 2,0–2,5 м.



* К зданиям с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 относят:

- здания дошкольных образовательных организаций;
- здания специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные);
- больницы;
- спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций.

К зданиям с классом функциональной пожарной опасности Ф4.1 относят:

- здания общеобразовательных организаций;
- здания организаций дополнительного образования детей;
- здания профессиональных образовательных организаций.

Строительные леса должны монтироваться на высоту, указанную производителем строительных лесов, без превышения допустимых высот.

По обеим сторонам (на внутренней и наружной частях) строительных лесов должны быть установлены защитные ограждения.

Для исключения воздействия осадков (дождя), а также солнечного излучения на монтируемую СФТК строительные леса должны быть укрыты с внешней стороны строительной сеткой с мелкой ячейкой в несколько слоев.

Для более надежной защиты монтируемой СФТК от воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения верхний торец лесов и будущая система должны быть защищены при помощи козырька из пленки или брезента. При этом защитная пленка или брезент должны быть заведены на кровельное покрытие через парапет здания. Края защитной пленки или брезента должны быть прегружены на кровле.

Примечания

1. При использовании защитных пленок/брезента с низкой светопропускной способностью на участке проводимых работ необходимо организовать освещение.
2. На несущих элементах строительных лесов не допускается наличие глубоких вмятин, разрывов металла, а также искривления вдоль их оси. Данные недостатки могут привести к складыванию конструкции строительных лесов. При обнаружении подобных дефектов данный фрагмент несущего элемента необходимо заменить.
3. При отсутствии технической возможности проводить работы со строительных лесов работы по устройству СФТК проводят со строительных люлек.

ВНИМАНИЕ! Строительные леса должны быть заземлены.

На входных группах здания должны быть организованы защитные козырьки.

7.3. ПРИЕМКА ОСНОВАНИЯ

Перед началом проведения работ по устройству СФТК необходимо выполнить соответствующие мероприятия по приему-передаче фасада к дальнейшей отделке с учетом требований СП 70.13330 с обязательным составлением акта приема-передачи фасада под отделку.

Основание перед устройством СФТК должно быть:

- очищено от разделяющих веществ: масел, жира, цементного «молочка» и опалубочного масла (актуально для бетонных монолитных поверхностей);
- очищено (при наличии) от биопоражений (грибка, мха, плесени, лишайника) средствами с фунгицидным эффектом.

Металлические части конструкций и другие металлические поверхности, закрываемые теплоизоляционным слоем, должны быть очищены от ржавчины и защищены антикоррозийными составами.

С поверхности фасада должны быть удалены все непрочные (осыпающиеся) участки с последующей обработкой этих поверхностей подходящими грунтовыми составами.

С поверхности фасада должны быть удалены все выступающие элементы (растворные наплывы), препятствующие установке плит теплоизоляции в проектное положение согласно проектной толщине клеевого слоя.

Углубления на поверхности фасада глубиной более 10 мм должны быть заполнены ремонтными штукатурными составами, подходящими для конкретного типа основания.

Все электрокабели, располагающиеся на поверхности фасада, должны быть либо утоплены в штробы стены с последующим заполнением штроб штукатурными составами, либо проложены по поверхности фасада в защитном металлическом кожухе (гофре).

7.4. ГРУНТОВАНИЕ ОСНОВАНИЯ

Перед приклейкой плит теплоизоляции, для снижения впитывающей способности, а также для поверхностного увеличения прочности основания, поверхность стен рекомендуется обработать грунтовками глубокого проникновения.

Перед использованием грунтовок необходимо изучить техническую документацию, приведенную на обратной стороне упаковки или в технической карте на материал.

ВНИМАНИЕ! На сильновпитывающих основаниях расход грунтовок может отличаться от заявленного расхода на упаковке. Точный расход материала определяется методом пробного нанесения материала на конкретное основание.

Примечания

1. Некоторые грунтовки предполагают разбавление перед применением.
2. Не рекомендуется самостоятельно производить подкрашивание (колеровку) грунта при помощи добавления сухого или жидкого пигмента в материал. Чрезмерное добавление пигмента в материал может привести к тому, что обработанная поверхность будет мелить, что приведет к снижению адгезии клеевых/армировочно-клеевых смесей к строительному основанию.



Грунтовка наносится вручную (при помощи кистей, валиков) и механизированным способом (безвоздушными аппаратами, а также садовыми опрыскивателями).

Перед проведением работ по нанесению грунтовки оконные/дверные рамы должны быть оклеены защитной пленкой.



Примечание. При проведении работ при температуре ниже минимальной температуры применения грунтовок грунтование основания допускается не проводить.

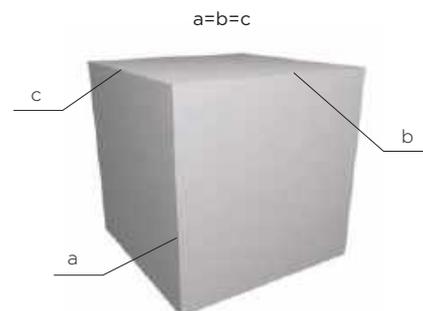
При отсутствии возможности проводить грунтование стен впитывающая способность основания определяется методом пробной приклейки кубиков из теплоизоляции на утепляемую поверхность фасада.

Метод определения впитывающей способности основания заключается в следующем.

1. Производится **нарезка** образцов кубической формы. Все стороны заготавливаемого образца должны быть равны толщине образца.

Пример. При толщине теплоизоляции 150 мм размер образца должен составлять 150 × 150 мм.

2. Производится **затворение** клеевой/армировочно-клеевой смеси согласно требованиям по количеству воды, указанным на упаковке материала или в технической карте материала.
3. Производится **грунтование** приклеиваемой стороны кубиков теплоизоляции.



Примечание. Грунтование производится теми же клеевыми/армировочно-клеевыми смесями, которые используются для приклейки теплоизоляции. Грунтование производится на сдир.

4. Производится **нанесение** клеевой/армировочно-клеевой смеси на загрунтованные образцы теплоизоляции. Толщина клеевого слоя должна быть приближена к проектной толщине клеевого слоя на конкретном объекте, но не менее 5 мм.
5. Производится **приклейка** теплоизоляции к поверхности.

Примечание. Пробную приклейку кубиков из теплоизоляции рекомендуется производить на разные участки поверхности и типы основания фасада в количестве не менее 8–10 образцов. Данное количество образцов и их приклейка на разные участки поверхности дадут более объективную картину по адгезии клеевых смесей к поверхности и ее впитывающей способности.

6. Приклеенные образцы подписываются с указанием даты их приклейки.
7. Через 5–7 суток производится отрыв приклеенных образцов.

Пример пробной приклейки образцов теплоизоляции и их отрыва:



Примечание. При проведении работ по устройству СФТК с комбинированным теплоизоляционным слоем (ППС + МВП) аналогичные испытания производятся с пенополистиролом.

7.5. УСТАНОВКА КОНТРОЛЬНЫХ ШНУРОК

Для дополнительного контроля отклонений плит теплоизоляции в момент их приклейки необходимо использовать контрольные шнуры совместно с горизонтальной шнуркой скользящего типа (далее – ползунок).

Для этого по обоим углам здания устанавливаются закладные элементы (шпилька, анкер).

Закладные элементы устанавливаются в районе верхних и нижних углов здания.



Примечание. Рекомендуемый диаметр закладного элемента должен составлять 14–18 мм. Такой диаметр закладного элемента при натяжении шнура не позволит ему согнуться. В качестве закладного элемента рекомендуется применять шпильку с резьбой. Это позволит шнуру не смещаться в процессе производства работ. При использовании гладкой закладной, после полного определения расположения шнура, рекомендуется сделать на закладной насечку глубиной 1,5–2 мм. Это гарантирует отсутствие смещения шнура по оси закладного элемента.

На верхний закладной элемент устанавливается шнурка. Шнурку рекомендуется устанавливать на расстоянии от стены из расчета: толщина клеевого слоя (максимального или минимального), толщина теплоизоляционного слоя плюс 5–10 мм.

В представленном примере будет использована толщина теплоизоляции 100 мм. Шнурку рекомендуется установить на расстоянии от стены на 110–120 мм.

Шнурка с грузом спускается вниз.



Необходимо дождаться, когда шнурка будет в статичном положении (без раскачивания). После этого шнурку необходимо сильно натянуть и обернуть вокруг нижнего закладного элемента.

Примечание. Для того чтобы не сбить шнурку с метки, перед натяжением шнура рекомендуется сделать контрольную метку на закладном элементе при помощи малярной ленты или любым другим способом.



Производится фиксация расстояния от основания до нижней шнурки.

Расстояние шнурки от основания в верхней точке: 110 мм.

Расстояние шнурки от основания в нижней точке: 130 мм.

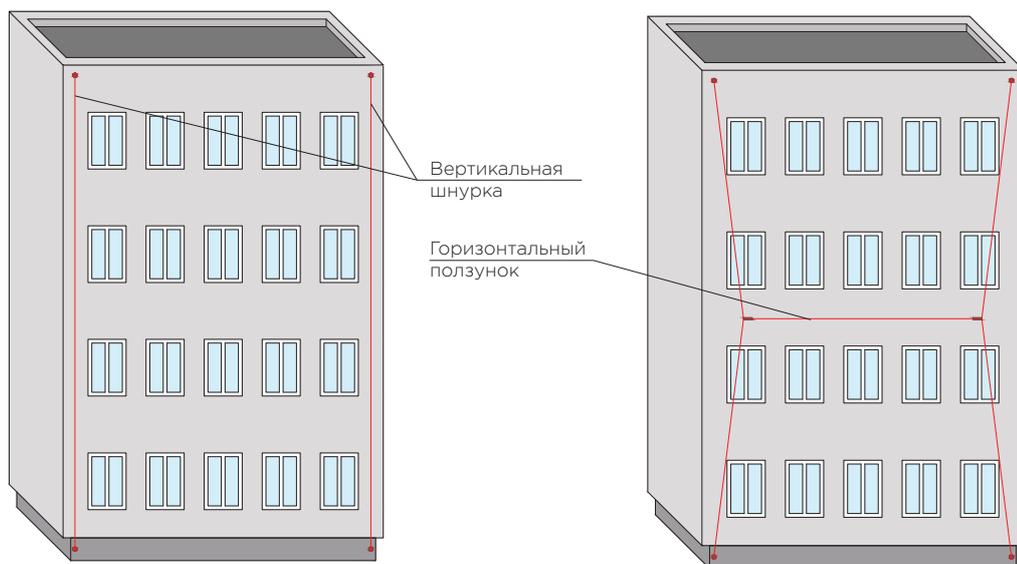
Исходя из полученных цифр видно, что верхняя часть здания завалена наружу на 20 мм.

В этом случае в нижней части здания клеевой состав должен иметь толщину 25 мм. В верхней части здания клеевой состав должен иметь толщину 5 мм.

Между двумя установленными шнурками по обоим углам здания устанавливается горизонтальный ползунок.



Примечание. Ползунок должен быть в натянутом положении. Для этого длина ползунка должна быть на 2–2,5 м короче расстояния между двумя установленными вертикальными шнурками. Для удобного определения нахождения ползунка к нити ползунка рекомендуется приклеить сигнальный флажок, выполненный, к примеру, из яркого сигнального скотча.



7.6. РАЗМЕТКА РАМ ОКОННЫХ ПРОЕМОВ

Перед началом работ по монтажу плит теплоизоляции рекомендуется произвести разметку рам оконных проемов. Это позволит выполнить боковые откосы оконных проемов в одну линию с первого до последнего этажа. Это также позволит выполнить верхние откосы оконных проемов в одну линию.

Примечание. При производстве работ по монтажу СФТК на одноэтажном здании разметка рам проемов может производиться при помощи измерительных инструментов (рулетки, линейки, уровня, в т. ч. лазерного).

При производстве работ на многоэтажном доме, где проемы окон идут в одну вертикальную линию, разметку вертикальных откосов проемов окон производят при помощи контрольной шнуры, позволяющей вывести будущие боковые и верхние горизонтальные откосы в одну единую линию с первого до последнего этажа. После разметки блоков рам окон контрольная шнурка убирается. В качестве ориентира остаются линии разметки, перенесенные на блок рамы окна.

7.6.1. Разметка боковых откосов оконных проемов

Для создания единой ровной линии боковых откосов оконных проемов необходимо установить контрольную шнурку. Для этого на поверхность рамы верхнего этажа наносится метка.

Метка с рамы окна переносится на поверхность основания.



Примечание. Минимальное заведение теплоизоляции на блок оконного/дверного проема должно составлять 20 мм. На нижнюю часть рамы плиты теплоизоляции не заводятся.

Далее на поверхность рамы нижнего (первого) этажа наносится метка.

Метка с рамы окна переносится на поверхность основания.



В основании, по меткам, сверлятся отверстия и устанавливаются анкеры или дюбель-гвозди.

Между анкерами устанавливается шнурка.

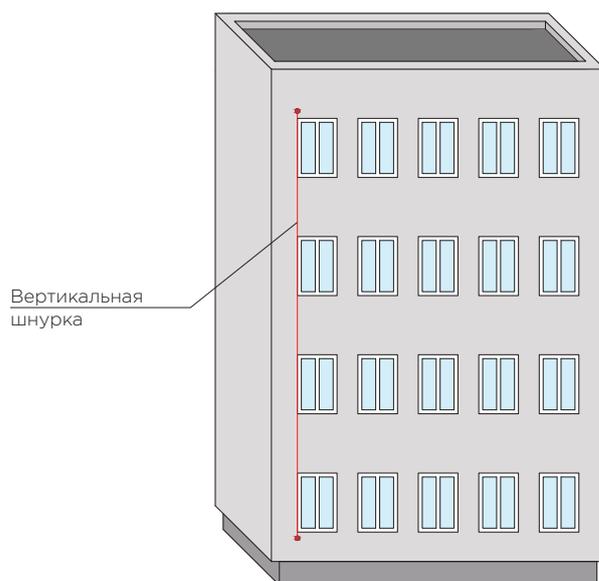
Окно верхнего этажа



Окно нижнего этажа



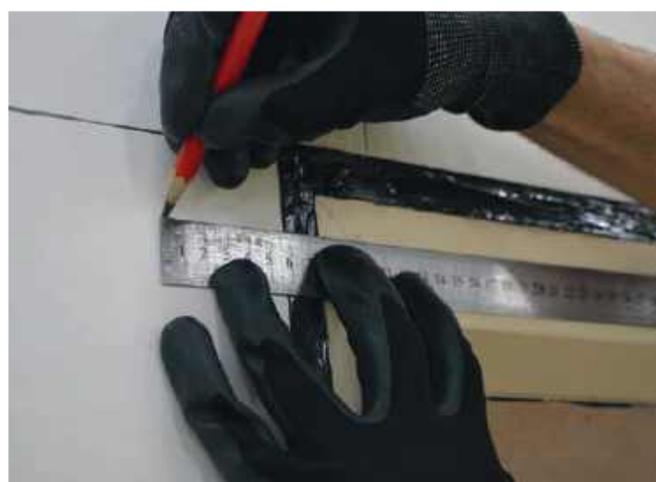
Производится перенос линии шнура на поверхность блока оконных проемов на всех этажах.



7.6.2. Разметка верхних откосов оконных проемов

Для создания единой ровной линии верхних откосов оконных проемов между крайними рядами оконных проемов необходимо установить шнурку. Для этого на поверхность рамы левого ряда оконных проемов наносится метка.

Метка с рамы окна переносится на поверхность основания.



Далее на поверхность рамы правого ряда оконных проемов наносится метка.



Метка с рамы окна переносится на поверхность основания.

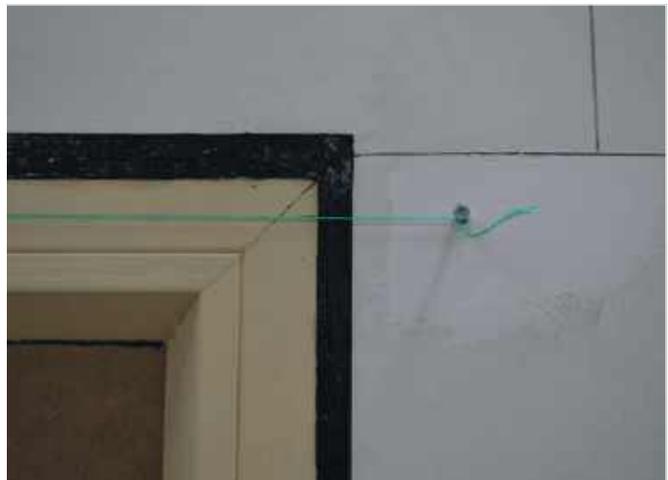
В основании, по меткам, сверлятся отверстия и устанавливаются анкеры или дюбель-гвозди.

Между анкерами устанавливается шнурка.

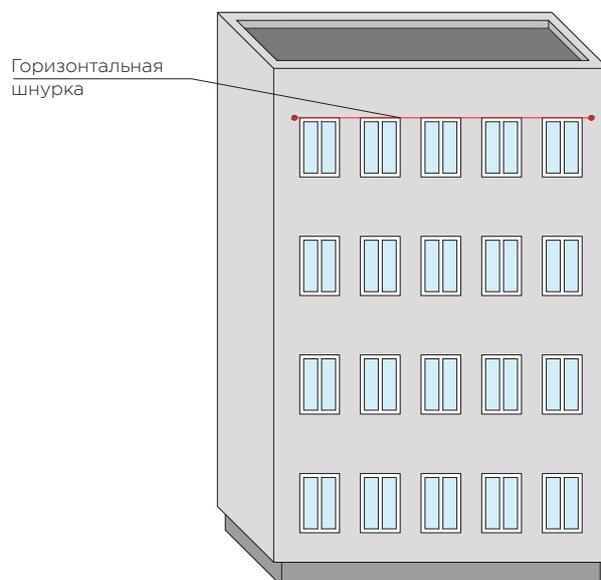
Окно левого ряда оконных проемов



Окно правого ряда оконных проемов



Производится перенос линии шнурки на поверхность блока оконных проемов на всей линии этажа.



7.7. МОНТАЖ СФТК ЧЕРЕЗ ВРЕМЕННЫЙ ОПОРНЫЙ БРУС

7.7.1. Общие правила монтажа СФТК через опорный брус

Данный способ монтажа является альтернативным вариантом монтажа СФТК с использованием стартового профиля (цокольной шины).

При монтаже СФТК через опорный брус вначале производится утепление основной плоскости фасада. Утепление цокольной части здания производится после утепления основной плоскости фасада.

В качестве опорного бруса рекомендуется применять брус сечением 50 x 50 мм. Допускается применение бруса большего сечения, а также, для увеличения опорной площадки бруса, допускается наращивание одного бруса другим.

Перед установкой бруса в местах крепления бруса к стене заранее сверлятся отверстия. Брус рекомендуется крепить на завинчивающиеся анкеры или дюбель-гвозди. Данный крепеж позволит легко удалить опорный брус в дальнейшем.

Рекомендуемый шаг крепления опорного бруса 400–500 мм.

Край опорного бруса в месте стыковки рекомендуется выполнять со скошенным углом.

Данный способ стыковки двух элементов опорного бруса позволяет не устанавливать дополнительный крепеж в месте стыковки элементов опорного бруса, а также соединить два края опорного бруса в одну линию.



Примечание. При наличии деформационных швов в строительном основании опорный брус на участке деформационного шва прерывается на ширину этого деформационного шва.

Перед затворением клеевой смеси производится нарезка бандажных полос.

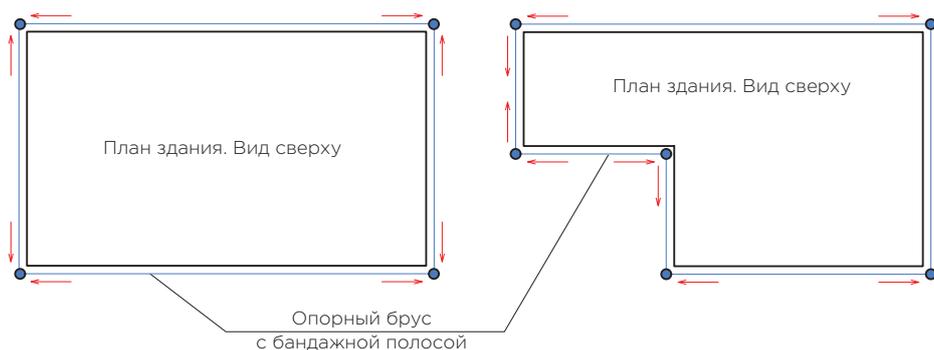
Бандажная полоса выполняется из стеклотканевой сетки и вырезается от торца рулона.

Ширина бандажной полосы подбирается исходя из толщины клеевого и теплоизоляционного слоя плюс 120–150 мм.

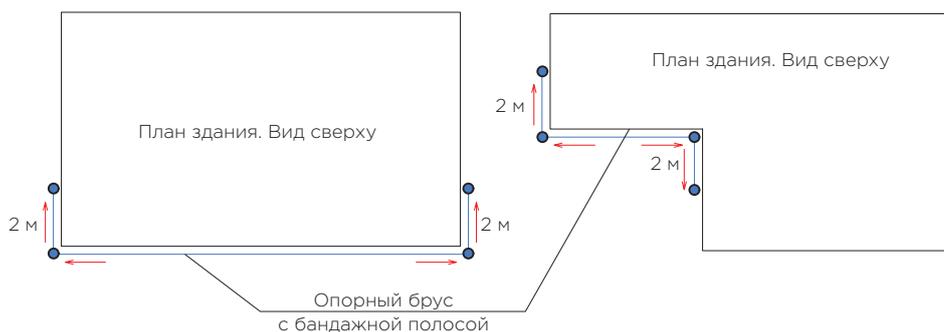


Опорный брус с бандажной полосой рекомендуется монтировать либо по всему периметру здания сразу, либо от угла до угла здания с заведением опорного бруса за угол (внешний/внутренний) здания на расстояние не менее 2 м.

Вариант 1



Вариант 2

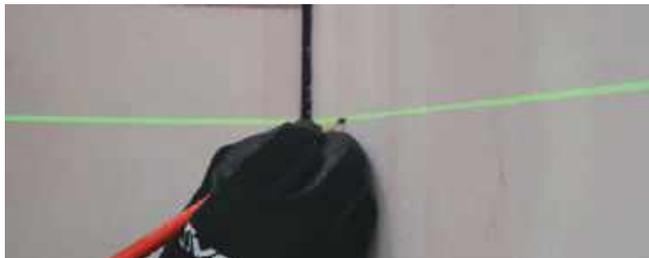


7.7.2. Разметка стен

Перед началом работ производится разметка стен по всему периметру здания.

Разметка может осуществляться при помощи гидроуровня и шнура, лазерного уровня и других измерительных приборов с дальнейшим переносом меток линии разметки на поверхность стен.

Линии разметки переносятся на поверхность стен.



Для удобства контроля уровня установки опорного бруса линию разметки рекомендуется выставлять таким образом чтобы она шла по верхней части бруса. При таком варианте установки и ориентации бруса на основании линия разметки всегда будет перед глазами.

7.7.3. Установка временного опорного бруса

По линии разметки устанавливается опорный брус.



Место стыка двух элементов опорного бруса соединяется при помощи самореза.



Первый крепеж элемента опорного бруса в районе внешнего угла здания рекомендуется устанавливать с отступом от линии внешнего угла здания на 100 мм.

На внешнем и внутреннем углах здания элементы опорного бруса соединяются при помощи саморезов.



Примечание. В местах стыковки опорного бруса на основной плоскости фасада, а также на внутренних и внешних углах верхняя грань бруса должна идти в одну линию, без ступенек.



7.7.4. Установка бандажной полосы

Производится затворение клеевой/армировочно-клеевой смеси (см. раздел 7.9.2).

На поверхность стены наносится клеевая/армировочно-клеевая смесь толщиной 5–8 мм на высоту 150–200 мм.



Нанесенная смесь дозируется при помощи зубчатой кельмы с размером зуба 10 × 10 / 12 × 12 мм.



На подготовленную поверхность укладывается бандажная полоса и приглаживается к клеевой/армировочно-клеевой смеси гладкой стороной кельмы или шпателем.



Производится вдавливание бандажной полосы с удалением излишков клеевой/армировочно-клеевой смеси методом «на сдир».

Для исключения образования радиусного закругления в месте сопряжения стены и опорного бруса рекомендуется установить шпатель. Это позволит бандажной полосе не смещаться относительно своего первоначального положения.

Примечание. Шпатель следует устанавливать в угол бандажной полосы без сильного нажима.



Полотна бандажной полосы укладываются внахлест. Ширина нахлеста бандажных полос должна составлять не менее 100 мм.



7.74.1. Формирование внутреннего угла при установке бандажной полосы

В районе внутреннего угла бандажная полоса устанавливается встык в месте сопряжения двух поверхностей стен.



7.74.2. Формирование внешнего угла при установке бандажной полосы

В районе внешнего угла бандажная полоса устанавливается с выпуском за границу внешнего угла здания. Выпуск бандажной полосы рекомендуется делать на расстояние, равное толщине клеевого и теплоизоляционного слоев.

Вертикально расположенная часть бандажной полосы обрезается по линии внешнего угла здания.



Производится удаление лишнего фрагмента бандажной полосы, образовавшегося при вертикальном срезе бандажной полосы.

7.8. МОНТАЖ СФТК ЧЕРЕЗ ЦОКОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

7.8.1. Общие положения

Цокольный профиль (цокольная шина) — профилированный элемент, имеющий П-образную форму, предназначенный для формирования нижней грани СФТК, опирания первого ряда плит теплоизоляции и защиты нижней кромки СФТК от внешних воздействий.

Цокольный профиль имеет три функциональные стороны.

1. Тыльная сторона. Устанавливается к строительному основанию через дистанционные подкладки и закрепляется к основанию при помощи дюбель-гвоздей с шагом крепления 300–350 мм.
2. Основное полотно. Создает нижнюю защитную кромку СФТК от внешних воздействий.

3. Лицевая сторона. Выходит на внешнюю (лицевую) поверхность СФТК.



Ширина цокольного профиля должна соответствовать толщине применяемой теплоизоляции.

Монтаж системы через цокольный профиль рекомендуется производить после утепления цокольной части здания. В таком случае верхняя грань утеплителя цокольной части здания будет являться опорой для цокольного профиля.

При монтаже СФТК с применением цокольной шины без утепленной цокольной части здания цокольный профиль рекомендуется устанавливать на заранее установленный временный брус или закладные элементы, установленные в строительном основании в одну линию с шагом 600–800 мм.

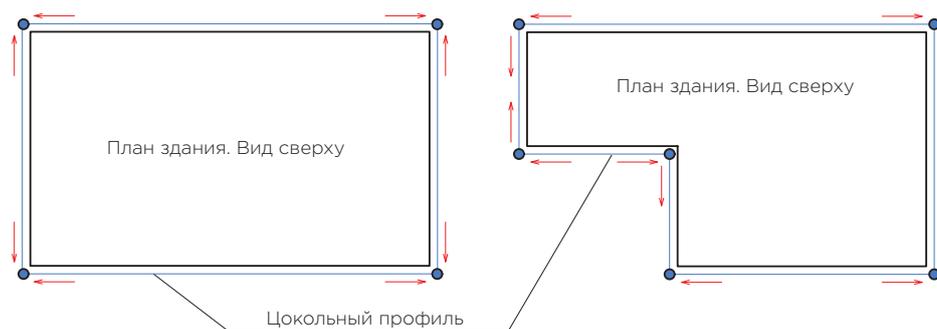
Примечания

1. Опорный брус для цокольного профиля рекомендуется демонтировать после создания базового штукатурного слоя.
2. Отсутствие опоры снизу цокольного профиля может привести к его провисанию в момент установки плит теплоизоляции.

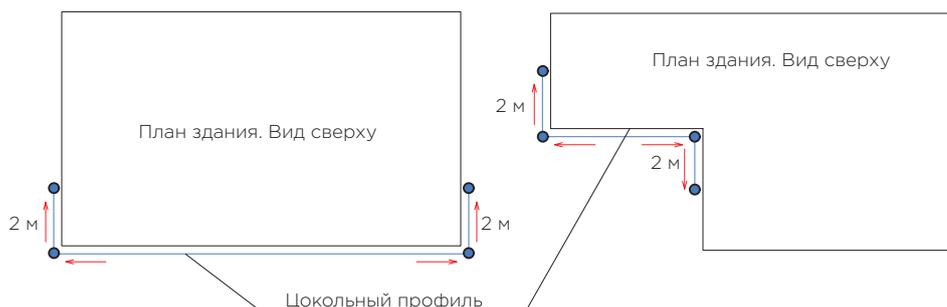
Если здание имеет Т-образную, Г-образную, П-образную формы, монтаж цокольного профиля рекомендуется вести от внутренних углов здания к внешним навстречу друг другу, при условии, что в данных внутренних углах нет деформационных швов здания. При отсутствии внутренних углов монтаж цокольного профиля рекомендуется вести от внешних углов здания навстречу друг другу.

Цокольный профиль рекомендуется монтировать либо по всему периметру здания сразу, либо от угла до угла здания с заведением цокольного профиля за угол (внешний/внутренний) здания на расстояние не менее 2 м.

Вариант 1



Вариант 2

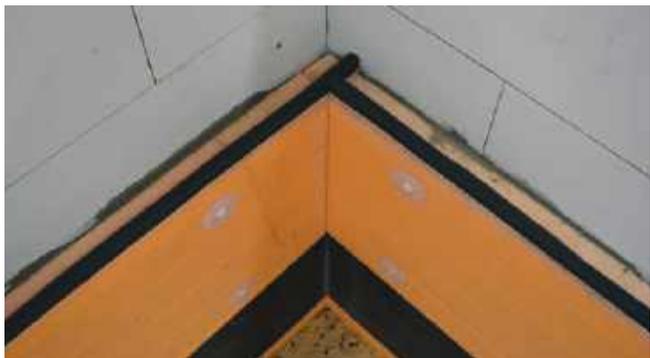


Примечание. При наличии деформационных швов в строительном основании цокольный профиль на участке деформационного шва прерывается на ширину этого деформационного шва.

При применении подкладок для выравнивания основания из теплоизоляции становится затруднительной установка цокольного профиля через дистанционные подкладки. В таком случае рекомендуется отказаться от применения цокольного профиля и начать монтаж СФТК через опорный брус либо использовать в качестве дистанционных подкладок деревянный брус заданного сечения. В таком случае вначале к строительному основанию с помощью анкеров или дюбель-гвоздей крепится брус. Далее к брусу производится механическое крепление цокольной шины.

Примечание. Для минимизации вероятности коробления бруса его необходимо устанавливать короткими фрагментами длиной не более 1 метра. Механическая фиксация одного фрагмента должна осуществляться минимум в 3 точках крепления. Перед закреплением на строительном основании брус должен быть обработан антисептирующими средствами. Между брусом и строительным основанием должен быть уложен отсечной гидроизоляционный материал (рубероид и т. п.).

Перед укладкой цокольного профиля на верхнюю грань утеплителя цокольной части здания необходимо приклеить ПСУЛ (предварительно сжатую уплотнительную ленту).



7.8.2. Монтаж цокольного профиля в районе внешнего и внутреннего углов

Угловые элементы (внешний/внутренний углы) цокольного профиля выполняются из цельного фрагмента цокольного профиля путем создания косых надрезов.

На подготовленном фрагменте цокольного профиля ставится метка и рисуется линия. От центральной линии в обе стороны рисуются косые линии.

Примечание. Угол подреза цокольной шины должен равняться $1/2$ угла здания.

Пример. Внешний угол здания равен 90 градусам. Угол подреза цокольной шины будет равен 45 градусам.

Примечание. При наличии развернутых углов здания это необходимо учесть при подрезке цокольной шины.

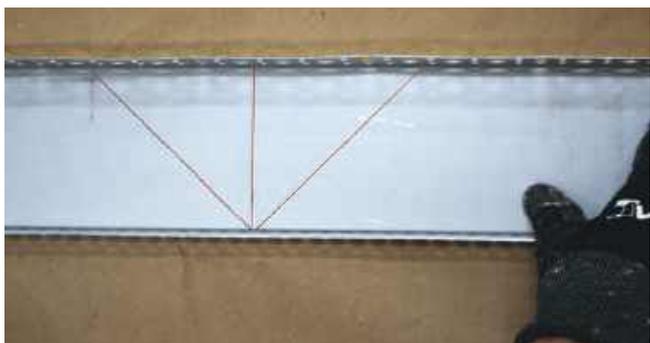
Пример. Внешний угол здания равен 135 градусам. Угол подреза цокольной шины будет равен 67,5 градуса.

Примечание. При угле здания, равном 90 градусам, расстояние от центральной до косой линии равняется ширине основного полотна цокольного профиля.

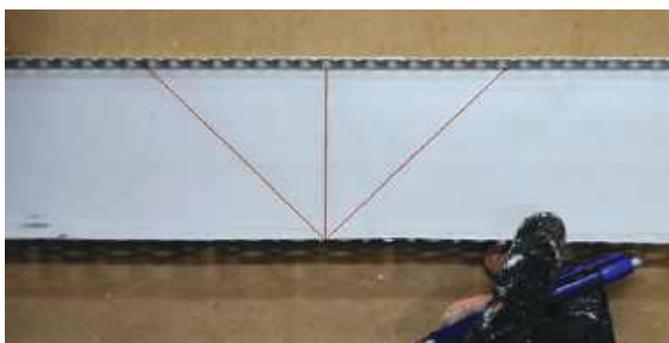
При выполнении элемента внешнего угла вершина нарисованного треугольника должна быть у лицевой стороны цокольного профиля.

При выполнении элемента внутреннего угла вершина нарисованного треугольника должна быть у тыльной стороны цокольного профиля.

Элемент внешнего угла



Элемент внутреннего угла

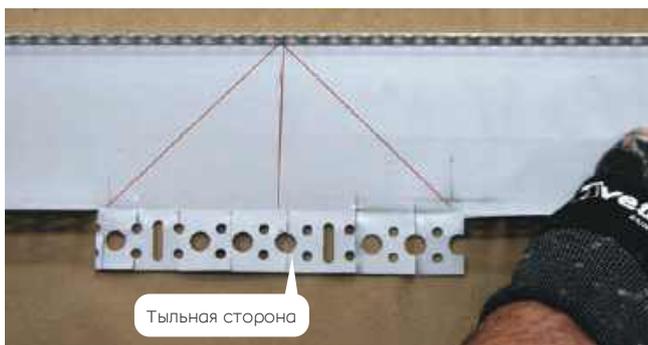


Примечание. Для удобства работы с цокольным профилем в районе внешнего угла допускается выполнять угловой элемент из фрагмента цокольного профиля длиной 0,9–1 м.

При выполнении элемента внешнего угла тыльная сторона цокольного профиля режется и отгибается. Вырезается треугольный фрагмент по основному полотну цокольного профиля.

При выполнении элемента внутреннего угла лицевая сторона цокольного профиля режется и отгибается.

Элемент внешнего угла

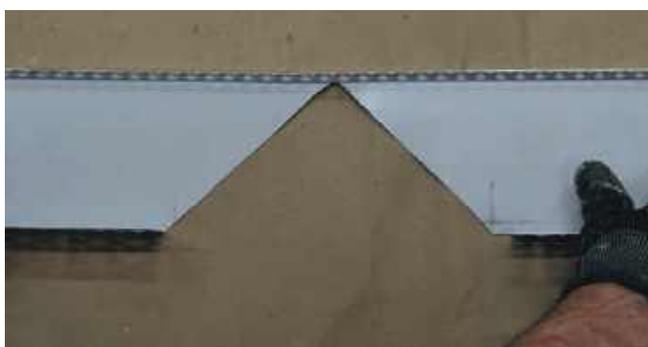


Элемент внутреннего угла



Вырезается треугольный фрагмент по основному полотну цокольного профиля.

Элемент внешнего угла



Элемент внутреннего угла



На место косого среза устанавливаются соединители цокольного профиля.

Элемент внешнего угла



Элемент внутреннего угла



Элементы внешнего и внутреннего углов цокольной шины примеряются к фактическому углу здания.

Элемент внешнего угла



Элемент внутреннего угла



7.8.3. Механическая фиксация цокольного профиля

Цокольный профиль закрепляется к строительному основанию механическим способом при помощи дюбель-гвоздей. Шаг крепления цокольного профиля к строительному основанию должен составлять 300–350 мм.

Примечание. Элементы цокольного профиля вначале закрепляются предварительно (без полной фиксации к строительному основанию). Далее на лицевой поверхности цокольного профиля от одного угла здания до другого закрепляется шнурка. Все элементы цокольного профиля должны располагаться в одну линию (без изгибов и ступеней). При необходимости устанавливаются дополнительные дистанционные прокладки, выравнивающие цокольный профиль в единую ровную линию. После этого производится окончательная фиксация цокольного профиля к строительному основанию.



Цокольный профиль должен отстоять от основания на проектную толщину клеевого слоя. Для этого при установке цокольного профиля в проектное положение между цокольным профилем и строительным основанием помещают дистанционные прокладки.

Дистанционные прокладки также позволяют нивелировать криволинейность строительного основания и установить цокольный профиль в одну линию по лицевой поверхности СФТК.

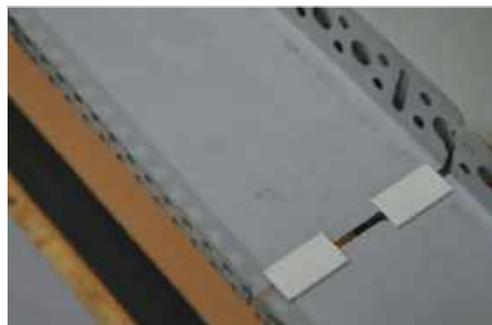


7.8.4. Стыковка цокольного профиля

Стыковка элементов цокольного профиля производится при помощи соединителя цокольного профиля с образованием технологического зазора между элементами цокольного профиля, равного 3–5 мм.

Примечание. При использовании цокольного профиля сечением 50 мм в месте стыка элементов цокольного профиля допускается установка одного соединителя цокольного профиля. При этом соединитель должен располагаться ближе к внешней (лицевой) поверхности СФТК.

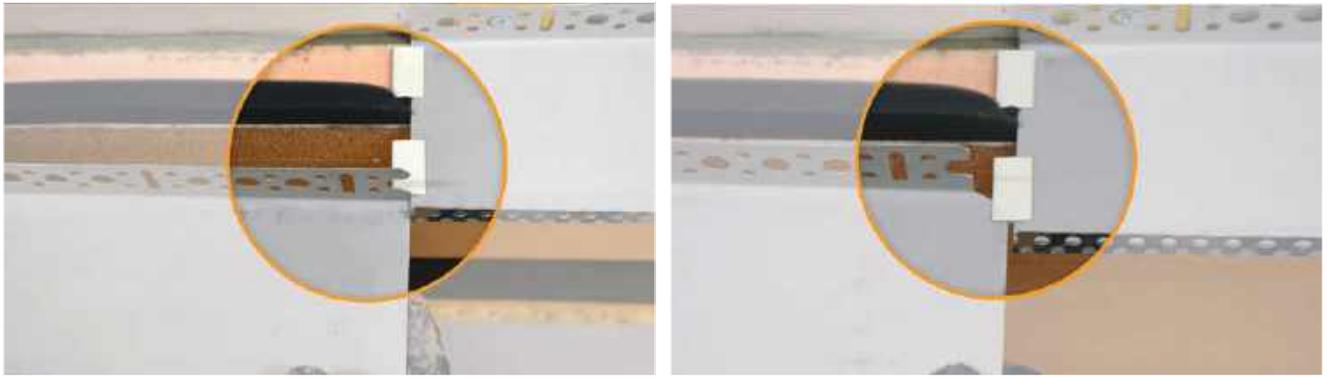
При использовании цокольного профиля сечением 100 мм и более в месте стыка элементов цокольного профиля рекомендуется установка двух соединителей цокольного профиля. При этом один из соединителей должен располагаться ближе к внешней (лицевой) поверхности СФТК.



ВНИМАНИЕ! Установка элементов цокольного профиля встык запрещена. Установка элементов цокольного профиля внахлест запрещена.

7.8.4.1. Стыковка последнего элемента цокольного профиля на плоскости стены

При монтаже последнего элемента цокольного профиля необходимо удалить небольшой фрагмент тыльной стороны цокольного профиля. Данный фрагмент удаляется с обеих сторон последнего элемента цокольного профиля.



7.9. Монтаж теплоизоляции на основной плоскости стены

7.9.1. Общие положения

Теплоизоляционные плиты монтируются снизу вверх, длинная сторона плиты располагается по горизонтали.

Монтаж плит теплоизоляции рекомендуется начинать с внешнего угла здания с выпуском края первой плиты за границы внешнего угла.

Монтаж плит теплоизоляции рекомендуется вести с цельной плиты. Допускается вести монтаж плит теплоизоляции с плиты, раскроенной по длинной стороне.

Монтаж плит теплоизоляции допускается осуществлять с применением клеевых/армировочно-клеевых смесей.

7.9.2. Приготовление клеевой/армировочно-клеевой смеси для монтажа теплоизоляции

Перед монтажом плит теплоизоляции необходимо приготовить клеевую/армировочно-клеевую смесь, затворив ее водой. Для этого в емкость нужно залить точное количество чистой воды, указанное на мешке со смесью, и засыпать 25 кг клея (мешок). При этом смесь следует добавлять в воду, а не наоборот. Замешивать армировочно-клеевую смесь рекомендуется при температуре от +5 до +30 °С. Перемешивать смесь нужно механизированным способом при помощи дрели с насадкой или строительного миксера со средней скоростью вращения 400–600 об/мин до получения однородного раствора без комков, после чего оставить раствор на 5 минут, а затем вновь перемешать. Время жизни клеевых/армировочно-клеевых смесей составляет 2 часа.

Примечания

1. При производстве работ в условиях пониженных температур (от -10 до +5) необходимо использовать зимние версии клеевых/армировочно-клеевых смесей.
2. Рекомендуемая температура воды для затворения смеси +20 °С. Запрещено использовать воду с температурой выше +35 °С.

При проведении работ в теплый период времени года площадь контакта клеевого слоя должна составлять не менее 40 %.

При проведении работ в условиях пониженных температур с использованием зимних клеевых/армировочно-клеевых смесей площадь контакта клеевого слоя должна составлять не менее 60 %.

При проведении работ по устройству СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов площадь контакта клеевого слоя должна составлять не менее 60 %.

Минимальная толщина клеевого слоя должна составлять не менее 5 мм.

Максимальная толщина клеевого слоя должна составлять:

- при использовании клеевых смесей – не более 25 мм (отклонения до 20 мм);
- при использовании армировочно-клеевых смесей – не более 35 мм (отклонения до 30 мм).

Выравнивание отклонений, которые больше допустимых толщин применения клеевых/армировочно-клеевых смесей, осуществляется согласно пункту 71 настоящего руководства.

7.9.3. Нанесение клеевой/армировочно-клеевой смеси на поверхность теплоизоляции

Клеевая/армировочно-клеевая смесь наносится по периметру плиты теплоизоляции с образованием клеевого бортика высотой 50–60 мм и шириной 40–60 мм.

Примечания

1. Для исключения образования воздушных пробок в момент установки теплоизоляции в проектное положение в клеевом контуре допускается делать разрыв шириной 30–50 мм.



2. Высота и ширина клеевого бортика зависят от отклонений на конкретном объекте, на конкретном основании.
3. Клеевой слой должен полностью исключать движение воздуха между строительным основанием (стеной) и теплоизоляционным слоем.

Перед нанесением клеевых/армировочно-клеевых смесей на поверхность минераловатных плит поверхность теплоизоляции необходимо прогрунтовать.

При устройстве клеевого слоя СФТК грунтование минераловатных плит производится при помощи клеевых/армировочно-клеевых смесей на сдир (с сильным нажимом). При грунтовании минераловатных плит на сдир будет отчетливо виден лицевой рисунок плиты теплоизоляции.

Примерный расход клеевых/армировочно-клеевых смесей для грунтования плит теплоизоляции составляет 900–1000 г/м².



При проведении работ с пенополистеролом, а также экструзионным пенополистеролом поверхность теплоизоляционной плиты допускается не грунтовать.



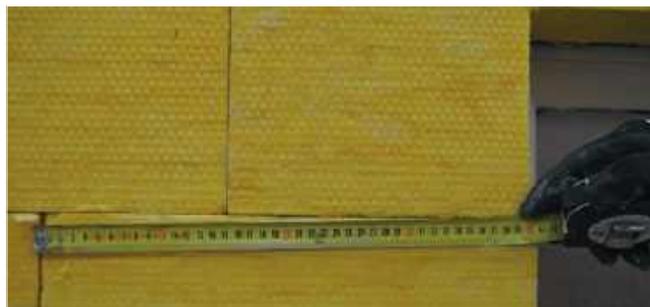
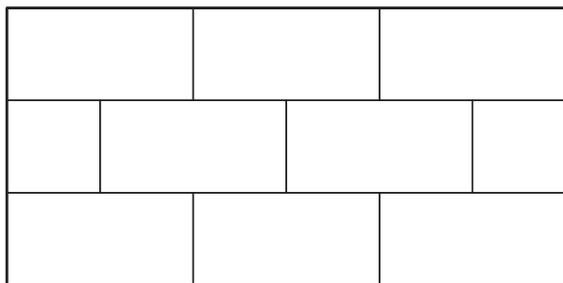
Примечание. При монтаже противопожарных расщечек клеевая/армировочно-клеевая смесь наносится сплошным слоем без образования воздушных полостей и пустот.

В центр плиты теплоизоляции укладывают дополнительные клеевые точки («кулички») в количестве не менее 3 штук на одну плиту.

Примечание. Точное количество клеевых точек определяется форматом плиты теплоизоляции, необходимой минимальной площадью клеевого контакта и количеством тарельчатых анкеров, устанавливаемых в тело плиты теплоизоляции, согласно расчету ветровых нагрузок.

Плиты теплоизоляции устанавливаются с перевязкой торцевых швов.

Перевязка торцевых швов должна быть не менее 150 мм.



Плиты теплоизоляции необходимо монтировать плотно друг к другу без образования зазоров.

Примечание. Зазоры более 2 мм чеканятся. Чеканку зазоров допускается производить при ширине зазора до 10 мм. При ширине зазора более 10 мм необходимо устанавливать фрагмент теплоизоляционной плиты с минимально допустимыми размерами по ширине.

Чеканка зазоров между плитами теплоизоляции должна осуществляться тем же типом теплоизоляционного материала.

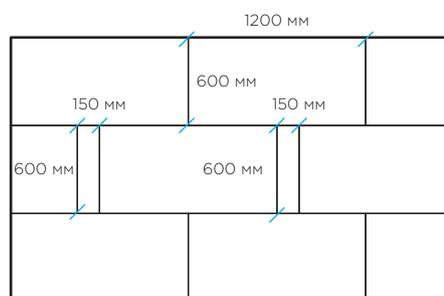
Чеканку зазоров между минеральными плитами теплоизоляции допускается производить при помощи легких марок утеплителя.



При использовании ППС/ХПС зазоры допускается заполнять при помощи монтажного клея-пены.

ВНИМАНИЕ! Заполнение зазоров клеевой/армировочно-клеевой смесью запрещено.

Минимальный фрагмент теплоизоляционной плиты, применяемой при монтаже СФТК, должен иметь ширину 150 мм. Высота вставки фрагмента теплоизоляции должна соответствовать ширине цельной плиты. Минимальные фрагменты не должны идти подряд друг за другом.



Максимальный размер уступа (ступеньки) между плитами теплоизоляции должен быть не более 1,5 мм. При больших размерах уступа выступающая часть плиты теплоизоляции шлифуется до состояния единой плоскости двух отдельных плит.

Отклонения теплоизоляционного слоя должны находиться в пределах:

- по горизонтали: ± 2 мм на 2 пог. м измерительной базы;
- по вертикали: ± 2 мм на 2 пог. м измерительной базы.

7.9.4. Монтаж первого ряда плит теплоизоляции при монтаже СФТК через опорный брус / цокольный профиль

Производится примерка плиты теплоизоляции в районе внешнего угла.

При монтаже СФТК через опорный брус выпуск края плиты теплоизоляции рекомендуется выполнять на расстояние, равное толщине клеевого слоя или выравнивающих подкладок, если они применяются, толщине основного теплоизоляционного слоя плюс 50–70 мм.

При монтаже СФТК через цокольный профиль выпуск края плиты теплоизоляции производится до лицевой стороны цокольного профиля, смонтированного на примыкающей стене внешнего угла.



С обратной стороны фиксируется граница вылета плиты теплоизоляции за линию внешнего угла.



Производится грунтование плиты теплоизоляции от линии разметки.



Производится нанесение клеевой/армировочно-клеевой смеси по периметру плиты теплоизоляции.

В центр плиты теплоизоляции укладывают дополнительные клеевые точки («куличи») в количестве не менее 3 штук на одну плиту.



Плита теплоизоляции устанавливается в проектное положение и прижимается.

Примечание. Для исключения смятия лицевых волокон минераловатных плит дальнейший прижим рекомендуется производить при помощи инструмента, распределяющего точечную нагрузку на большую площадь. Например, при помощи кельмы.



При выходе клеевой/армировочно-клеевой смеси за границы плиты теплоизоляции излишки удаляются.



Вертикальное и горизонтальное расположение плиты теплоизоляции контролируется при помощи уровня и шнуры.



Производится установка второй плиты теплоизоляции.

Вторая плита теплоизоляции устанавливается на расстоянии 10–15 мм от края первой плиты на опорный брус или цокольный профиль и сдвигается к краю ранее установленной плиты.



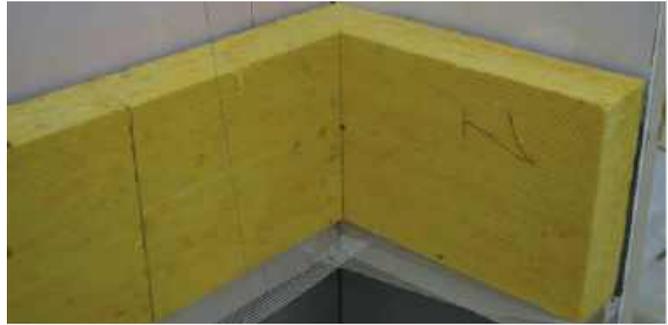
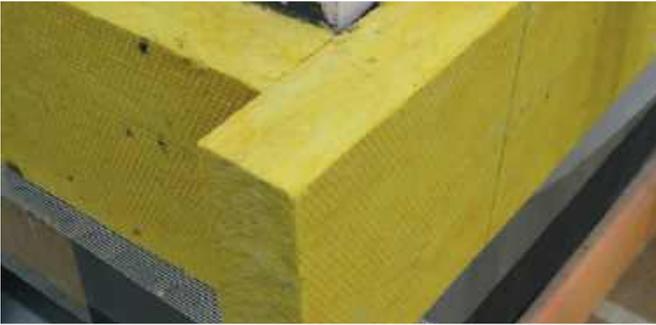
Криволинейность лицевой поверхности плит теплоизоляции контролируется при помощи шнуры и двухметрового правила.



Производится монтаж плит теплоизоляции с прилегающих поверхностей внешнего/внутреннего углов. Плиты теплоизоляции устанавливаются в проектное положение с плотным примыканием друг к другу. Вид внешнего и внутреннего углов при монтаже СФТК через опорный брус.

Внешний угол

Внутренний угол



Вид внешнего и внутреннего углов при монтаже СФТК с применением цокольного профиля.

Внешний угол

Внутренний угол



7.9.5. Монтаж теплоизоляции на внешних и внутренних углах

На внешних и внутренних углах плиты теплоизоляции устанавливаются с перевязкой плит методом «зубчатой перевязки».



На внешних углах здания плиты теплоизоляции устанавливаются с выносом за границы примыкающей стены.

Вынос плит теплоизоляции размечается по линии внешнего угла системы. Лишние фрагменты плит теплоизоляции удаляются.



При необходимости резанные кромки плит теплоизоляции дополнительно обрабатываются при помощи абразивных терок.

Примечание. Опорный брус рекомендуется удалять после механической фиксации первого ряда плит теплоизоляции (см. раздел 7.12).



79.6. Монтаж теплоизоляции в районе проема, находящегося в одной плоскости с лицевой поверхностью строительного основания (стены)

79.6.1. Общие положения

Перед приклейкой плит теплоизоляции в районе проема рекомендуется заранее разметить блок рамы (см. раздел 76).

Плиты теплоизоляции заводятся на блок рамы минимум на 20 мм по линии разметки рамы. На нижнюю часть рамы плиты теплоизоляции не заводятся.

Перед монтажом плит теплоизоляции пенный шов проема должен быть закрыт гидроизоляционной лентой или при помощи герметика.



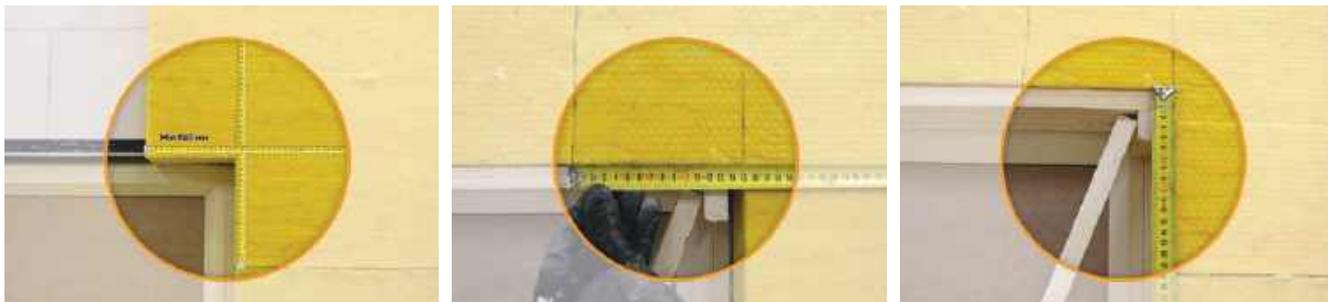
79.6.2. Монтаж уплотнительной ленты по периметру проема

Перед началом монтажа теплоизоляции по трем линиям разметки рамы приклеивается предварительно сжатая уплотнительная лента.

Примечание. Лента приклеивается тремя отдельными фрагментами по линиям разметки рамы.

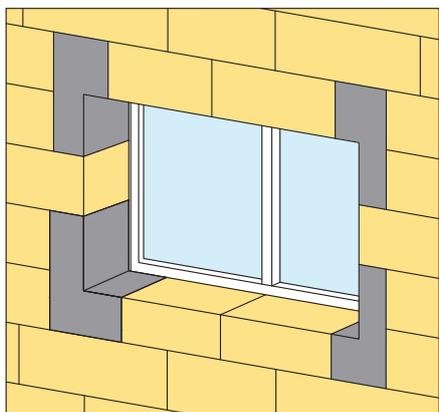


На углах проема утеплитель монтируется из цельного фрагмента теплоизоляции с необходимым раскроем плиты теплоизоляции по линиям проема так, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 150 мм от угла проема.



ВНИМАНИЕ! Запрещено допускать сплошные горизонтальные или вертикальные стыки на углах проемов при монтаже плит теплоизоляции.





Примечание. В тех случаях когда горизонтальный стык плит теплоизоляции совпадает с горизонтальной линией проема (верхний/нижний откос проема), плиты теплоизоляции допускается монтировать в вертикальном положении.

79.6.3. Разметка плит теплоизоляции в районе проема

К подготовленной раме прикладывается плита теплоизоляции. Контрольные точки с рамы проема переносятся на торцы плиты теплоизоляции. Нижняя контрольная точка переносится с горизонтальной линии проема.

Примечание. При монтаже плит теплоизоляции в районе проема опорный профиль рамы окна/двери должен оставаться открытым.



Производится перенос линий откоса на лицевую поверхность теплоизоляции.



Производится перенос линий откоса на тыльную (внутреннюю) сторону теплоизоляции.





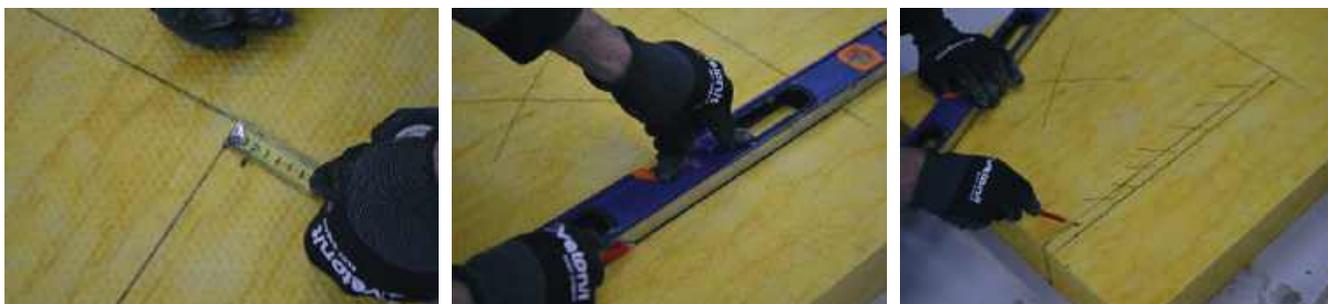
Примечание. Для формирования уклона внешнего оконного отлива в нижней части оконного проема плиты теплоизоляции рекомендуется резать под углом. Рекомендуемый уклон внешнего оконного отлива должен составлять не менее 10–15 градусов. Данный уклон в градусах соответствует отношению величины уклона к толщине теплоизоляции.

Пример

Толщина теплоизоляции 120 мм	
Уклон 10 градусов	$120 : 10 = 12 \text{ мм (10 гр.)}$
Уклон 20 градусов	$120 : 5 = 24 \text{ мм (20 гр.)}$

В нижней части проема плиты теплоизоляции допускается не резать под углом. В таком случае фиксация внешнего отлива производится при помощи монтажного клея-пены.

На лицевой поверхности теплоизоляции наносится линия, формирующая уклон внешнего оконного отлива.



7.9.6.4. Раскрой плит теплоизоляции в районе проема

Для минимизации ухода полотна режущего инструмента с линий разметки теплоизоляции в сторону рекомендуется произвести предварительный рез теплоизоляции с обеих сторон разметки на глубину 15–20 мм. После этого производится финальный раскрой теплоизоляции.

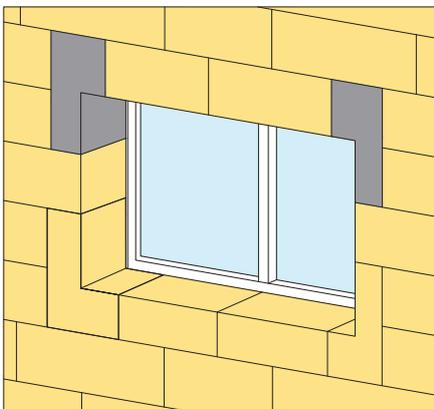
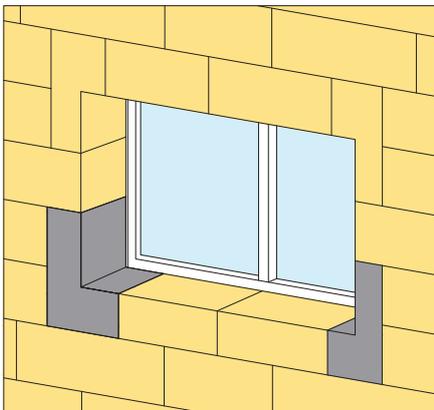
Примечание. При раскрое теплоизоляции по линиям нижнего откоса проема, располагающегося под углом, предварительный рез также необходимо производить под углом.



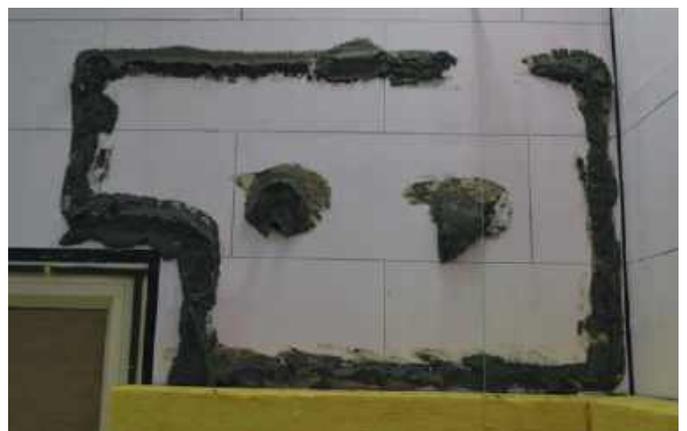


79.6.5. Нанесение клеевой/армировочно-клеевой смеси на плиту теплоизоляции в районе проема

Плита теплоизоляции, подходящая к раме проема, не грунтуются на расстоянии 60–80 мм от края тех граней плиты теплоизоляции, которые заходят на раму проема и формируют внешние откосы. На такое же расстояние не наносится клеевая/армировочно-клеевая смесь.



Примечание. Контур клеевого слоя не должен попадать на раму проема.

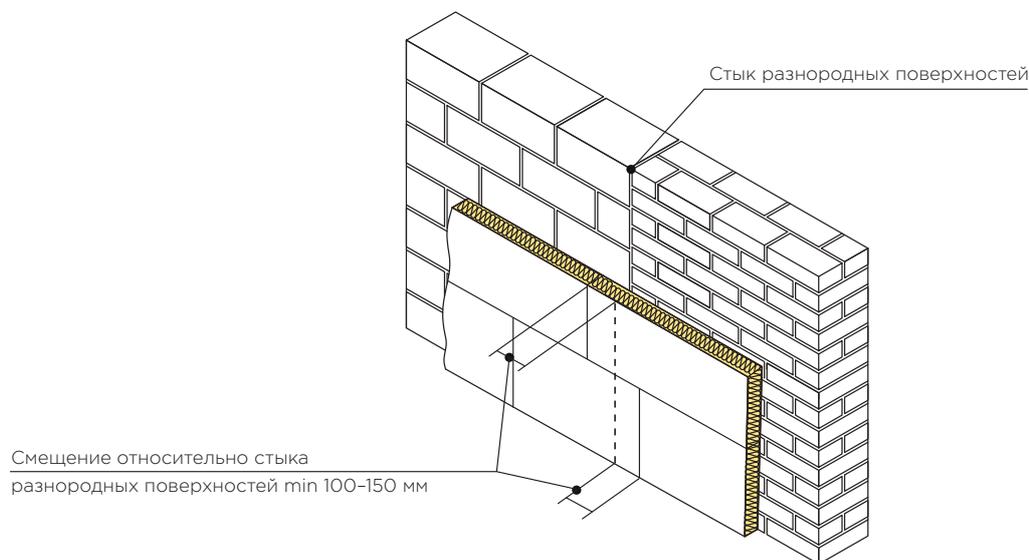


В тех случаях когда над проемом устанавливается отдельный свободновисящий элемент теплоизоляции, его рекомендуется подпирать снизу при помощи перемычки с подпорами или производить фиксацию в ранее установленные фрагменты теплоизоляции при помощи металлических стержней.



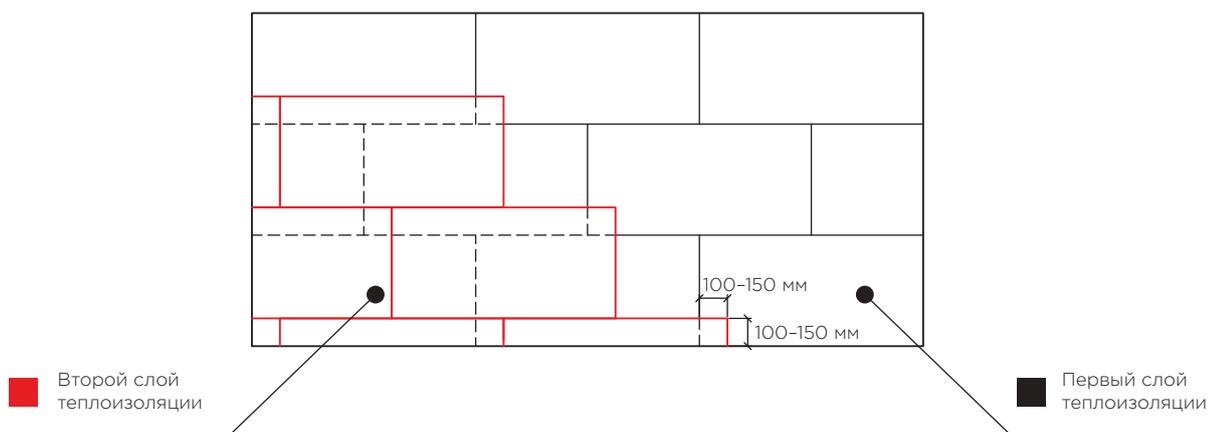
7.10. МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ НА СТЫКЕ РАЗНОРОДНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Утепление разнородных поверхностей должно происходить со смещением плит теплоизоляции на 100 мм в разные стороны относительно стыка этих поверхностей.



7.11. МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ В ДВА СЛОЯ

При монтаже теплоизоляции в два слоя стыки плит теплоизоляции первого слоя не должны совпадать со стыками плит теплоизоляции второго слоя. Минимальное смещение стыков теплоизоляции второго слоя относительно стыков первого должно составлять 100–150 мм.



Первый слой плит теплоизоляции приклеивается точно бортовым методом.

Примечание. Первый слой теплоизоляции допускается не фиксировать механическим способом при помощи тарельчатых анкеров. Однако для исключения падения плит теплоизоляции после их приклейки допускается сразу после приклейки фиксировать плиты при помощи тарельчатых анкеров, установленных в тело плиты с 50%-ным усилием, в количестве двух штук на одну плиту.

Второй слой теплоизоляции приклеивается сплошным слоем со стопроцентным контактом с первым слоем теплоизоляции. Клеевая/армировочно-клеевая смесь наносится на лицевую поверхность первого слоя теплоизоляции и тыльную (внутреннюю) сторону второго слоя (метод двойной обмазки) и дозируется при помощи зубчатой кельмы с размером зуба 10 × 10 / 12 × 12 мм. После этого плиты второго слоя теплоизоляции приклеиваются к плитам первого слоя.

Расход клеевой/армировочно-клеевой смеси для межслойной приклейки плит теплоизоляции составит 7–10 кг/м² в зависимости от толщины клеевого слоя.

ВНИМАНИЕ! Перед нанесением клеевой/армировочно-клеевой смеси на поверхность МВП производится грунтовка МВП на сдир при помощи тех же клеевых/армировочно-клеевых смесей.

Примечание. При двухслойном способе утепления необходимо произвести расчет влагонакопления. Зона потенциальной конденсации должна находиться во втором (внешнем) слое теплоизоляции.

7.12. МЕХАНИЧЕСКАЯ ФИКСАЦИЯ ПЛИТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

7.12.1. Общие положения

Механическая фиксация плит теплоизоляции осуществляется при помощи фасадных тарельчатых анкеров.

Существует два типа тарельчатых анкеров:

- забивные;
- завинчивающиеся.

Примечание. Тип тарельчатого анкера подбирается исходя из типа основания и рекомендаций производителя тарельчатых анкеров.

Длина тарельчатых анкеров подбирается исходя из:

- длины рекомендуемой распорной зоны для конкретного типа основания;
- толщины клеевого слоя или выравнивающих слоев, выполненных при помощи штукатурных составов или подкладок из теплоизоляции;
- толщины теплоизоляционного слоя.

Примечание. Толщина штукатурного слоя на поверхности фасада учитывается при подборе длины тарельчатого анкера.

Окончательный выбор типа тарельчатых анкеров для применения на объекте строительства осуществляется на основании показателя расчетного вытягивающего усилия анкерного крепления СФТК, определенного по результатам натурных испытаний.

Механическую фиксацию плит теплоизоляции рекомендуется производить:

- при проведении работ с использованием летних смесей (от +5 до +30 °С) через 48 часов;
- при проведении работ с использованием зимних смесей (от от -10 до +5 °С) через 72 часа.

Примечания

1. Допускается производить механическую фиксацию плит теплоизоляции сразу же после приклейки. В таком случае тарельчатый анкер фиксируется в тело плиты теплоизоляции с 50%-ным усилием в количестве 2 штук на одну плиту.
2. Окончательная фиксация тарельчатых анкеров происходит по истечении рекомендуемого интервала времени, в зависимости от применяемого материала (летний/зимний).

Отверстие под тарельчатый анкер должно быть на 10–15 мм больше длины распорной зоны.



Для контроля глубины бурения или сверления отверстия под тарельчатый анкер применяют ограничитель. В качестве ограничителя может использоваться специальная насадка на перфоратор или сигнальная (контрастная) лента, накрученная на бур.



7.12.2. Выбор тарельчатых анкеров

Выбор тарельчатых анкеров зависит от материала строительного основания, для установки в которое предназначен анкер.

Категория применения (А, В, С, D, Е) тарельчатых анкеров определяется в зависимости от материала строительного основания и указывается в технической документации производителя.

Существуют следующие категории применения тарельчатых анкеров:

- А – применение в тяжелом бетоне класса В20 и выше, плотностью не менее 1800 кг/м³;
- В – применение в основаниях из полнотелых штучных материалов марки по прочности М100 и выше;
- С – применение в основаниях из пустотелых или перфорированных штучных материалов марки по прочности М100 и выше;
- Д – применение в бетоне с легким заполнителем марки по прочности В7,5 и выше, плотностью не менее 1200 кг/м³;
- Е – применение в ячеистом бетоне автоклавного твердения марки В2,5 и выше, плотностью не менее 400 кг/м³.

Для категорий оснований А и В отверстия допускается производить при помощи перфоратора методом сверления с ударным эффектом.

Для категорий С, D, Е отверстия допускается производить при помощи перфоратора методом сверления без ударного эффекта.

На углах здания, а также по линии проемов (оконных/дверных и др.) тарельчатые анкеры рекомендуется устанавливать:

- для категорий оснований А и В с отступом не менее 50 мм от линии угла;
- для категорий оснований С, D, Е с отступом не менее 100 мм от линии угла.

7.12.3. Расход тарельчатых анкеров

Расход тарельчатых анкеров на единицу площади фасада определяют расчетом согласно СП 20.13330 с учетом расчетного сопротивления тарельчатого анкера вытягивающему усилию из основания, ветрового региона, типа местности и принятой схемы механического крепления теплоизоляционного слоя.

Примеры раскладки и количества тарельчатых анкеров в зависимости от высоты системы от уровня отметки отмостки, а также формата плит теплоизоляции приведены в таблицах 7.12.3.1–7.12.3.5.

Таблица 7.12.3.1. Схема установки тарельчатых анкеров в зависимости от высоты здания для плит теплоизоляции 1000 × 500 мм

Высота здания, h, м	Количество анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров (формат плиты 1000 × 500 мм)
	краевая зона	рядовая зона	
(*) 0 < h ≤ 16	≥ 5	≥ 5	

* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

Высота здания, h , м	Количество анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров (формат плиты 1000 × 500 мм)
	краевая зона	рядовая зона	
(*) $16 < h \leq 40$	≥ 8	≥ 5	
$h > 40$	(**) ≥ 10	(*) ≥ 6	

Таблица 712.3.2. Схема установки тарельчатых анкеров в зависимости от высоты здания для плит теплоизоляции 1000 × 600 мм

Высота здания, h , м	Количество анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров (формат плиты 1000 × 600 мм)
	краевая зона	рядовая зона	
(*) $0 < h \leq 16$	$\geq 6,3$	≥ 5	
(*) $16 < h \leq 40$	$\geq 9,5$	$\geq 5,2$	
$h > 40$	(**) $\geq 10,1$	(*) $\geq 7,3$	

* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

** Количество анкеров в краевой зоне указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,2 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

Таблица 7.12.3.3. Схема установки тарельчатых анкеров в зависимости от высоты здания для плит теплоизоляции 1200 × 600 мм

Высота здания, h, м	Количество анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров (формат плиты 1200 × 600 мм)
	краевая зона	рядовая зона	
(*) 0 < h ≤ 16	6,3	5	
(*) 16 < h ≤ 40	9,5	5,2	
h > 40	(**) 10,1	(*) 7,3	

* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

** Количество анкеров в краевой зоне указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,2 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

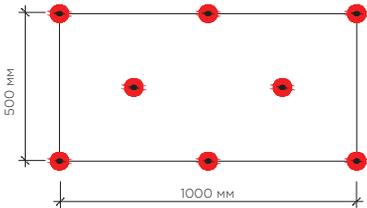
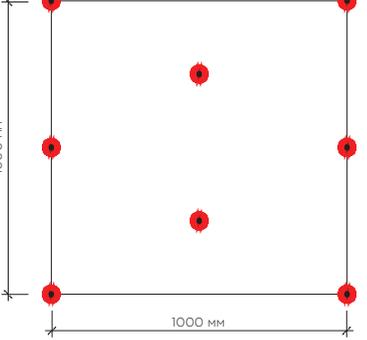
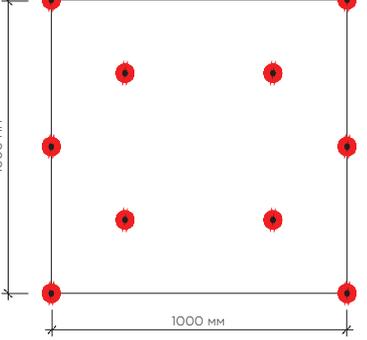
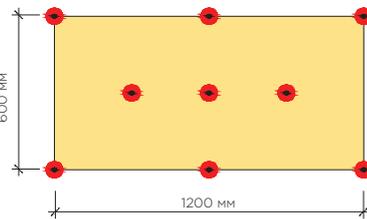
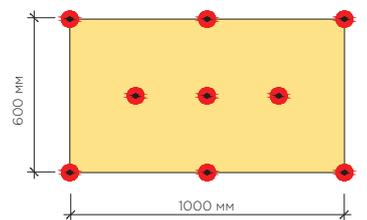
Таблица 712.3.4. Схема установки тарельчатых анкеров в зависимости от высоты здания для плит теплоизоляции 1200 × 200 мм

Высота здания, h, м	Количество анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров (формат плиты 1200 × 200 мм)
	краевая зона	рядовая зона	
(*) 0 < h ≤ 16	≥ 8,5	≥ 5	
(*) 16 < h ≤ 40	≥ 8,5	≥ 5	
h > 40	(**) ≥ 12,5	(*) ≥ 7,5	

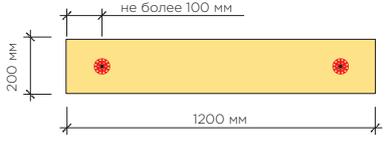
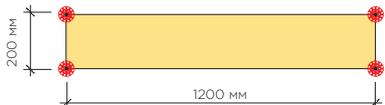
* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

** Количество анкеров в краевой зоне указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,2 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

Таблица 7.12.3.5. Схема установки тарельчатых анкеров в зависимости от вида и размера плит теплоизоляции

ППС	
	<p>Количество анкеров на плиту: $1 \times 2 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 4$ анкера Площадь плиты утеплителя: $1,0 \times 0,5 = 0,5 \text{ м}^2$ Количество анкеров на 1 м²: $4:0,5 = 8$ анкеров/м²</p>
	<p>Количество анкеров на плиту: $1 \times 2 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 4$ анкера Площадь плиты утеплителя: $1 \times 1 = 1 \text{ м}^2$ Количество анкеров на 1 м²: $4:1 = 4$ анкера/м²</p>
	<p>Количество анкеров на плиту: $1 \times 4 + 1/2 \times 2 + 1/2 \times 2 = 6$ анкеров Площадь плиты утеплителя: $1 \times 1 = 1 \text{ м}^2$ Количество анкеров на 1 м²: $6:1 = 6$ анкеров/м²</p>
Минераловатная теплоизоляция ISOVER	
	<p>Количество анкеров на плиту: $1 \times 3 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 5$ анкеров Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,6 = 0,72 \text{ м}^2$ Количество анкеров на 1 м²: $5:0,72 = 6,9$ анкера/м²</p>
Минераловатная теплоизоляция ISOROC	
	<p>Количество анкеров на плиту: $1 \times 3 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 5$ анкеров Площадь плиты утеплителя: $1 \times 0,6 = 0,6 \text{ м}^2$ Количество анкеров на 1 м²: $5:0,6 = 8,3$ анкера/м²</p>

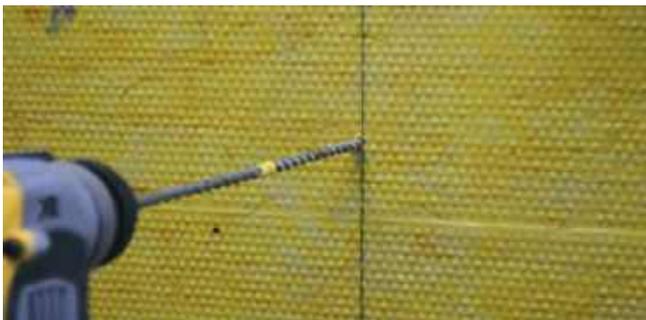
Ламельные изделия

	<p>Количество анкеров на плиту: $1 \times 1 + 1/2 \times 2 = 2$ анкера</p> <p>Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,2 = 0,24 \text{ м}^2$</p> <p>Количество анкеров на 1 м²: $2 : 0,24 = 8$ анкеров/м²</p>
	<p>Количество анкеров на плиту: $1 \times 2 = 2$ анкера</p> <p>Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,2 = 0,24 \text{ м}^2$</p> <p>Количество анкеров на 1 м²: $2 : 0,24 = 8$ анкеров/м²</p>
	<p>Количество анкеров на плиту: $1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 2$ анкера</p> <p>Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,2 = 0,24 \text{ м}^2$</p> <p>Количество анкеров на 1 м²: $2 : 0,24 = 8$ анкеров/м²</p>

7.12.4. Монтаж тарельчатых анкеров

Монтаж тарельчатых анкеров осуществляется следующим образом.

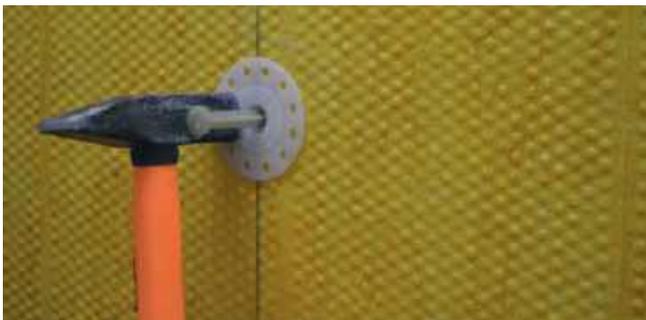
- Сверлится отверстие.



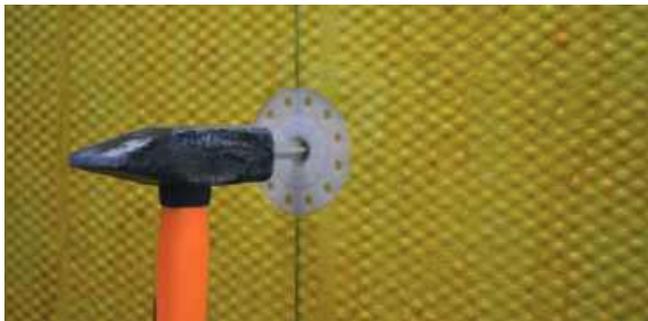
- Производится установка тарельчатого анкера в проектное положение.



- Тарельчатый элемент анкера «осаживается» в отверстии при помощи легких ударов по тарелке.



- Производится удар по распорному элементу тарельчатого анкера.



Примечание. При использовании тарельчатого анкера с завинчивающимся распорным элементом финальная фиксация тарельчатого анкера производится при помощи шуруповерта.



После установки тарельчатого анкера тарелка анкера не должна выступать за внешнюю (лицевую) поверхность теплоизоляции.

Примечание. Тарелка анкера может быть утоплена в лицевую поверхность теплоизоляции на глубину до 2 мм.

713. МОНТАЖ УСИЛИВАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ЭЛЕМЕНТОВ ПРИМЫКАНИЯ

713.1. Общие положения

Монтаж усиливающих элементов и элементов примыкания производится до начала работ по созданию базового армированного штукатурного слоя.

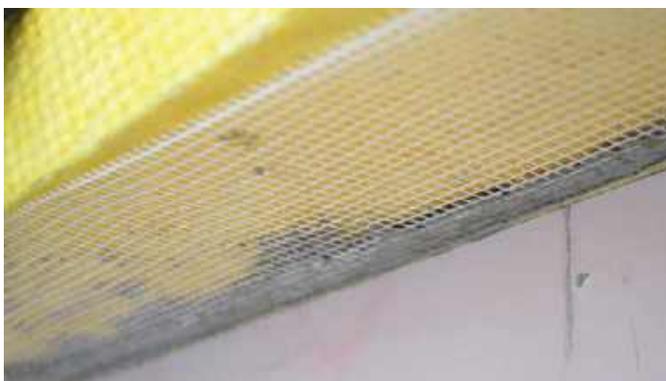
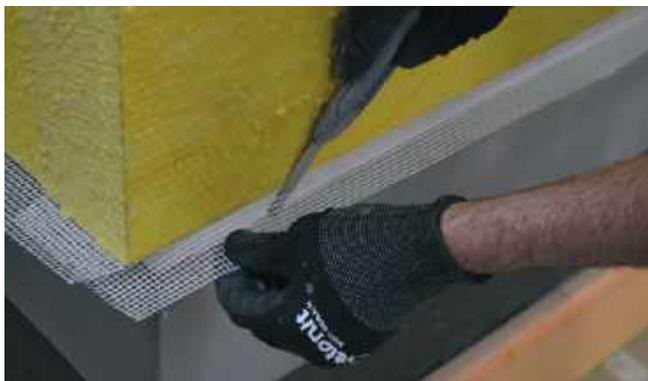
Монтаж усиливающих элементов и элементов примыкания производится с использованием армировочно-клеевых смесей.

Примечание. При проведении работ по созданию базового армированного штукатурного слоя в антивандальном исполнении (с двойным армированием стеклотканью) сначала производится монтаж первого слоя стеклотканевой сетки. Далее производится монтаж всех усиливающих элементов, а затем – монтаж второго слоя стеклотканевой сетки.

713.2. Создание нижней кромки (границы) при монтаже СФТК через временный опорный брус

Производится удаление опорного бруса.

Часть бандажной полосы, выступающая за лицевую поверхность СФТК, удаляется.



Нижняя грань плит теплоизоляции грунтуется на сдир.



На подготовленную нижнюю грань плит теплоизоляции наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.

Свободная часть бандажной полосы приглаживается и утапливается в армировочно-клеевую смесь.



Перед установкой элемента внешнего угла с капельником лицевую поверхность СФТК необходимо прогрунтовать при помощи армировочно-клеевой смеси на сдир. Грунтовка лицевой поверхности СФТК производится на ширину сетки элемента внешнего угла с капельником.

На лицевую поверхность СФТК наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 3–4 мм.



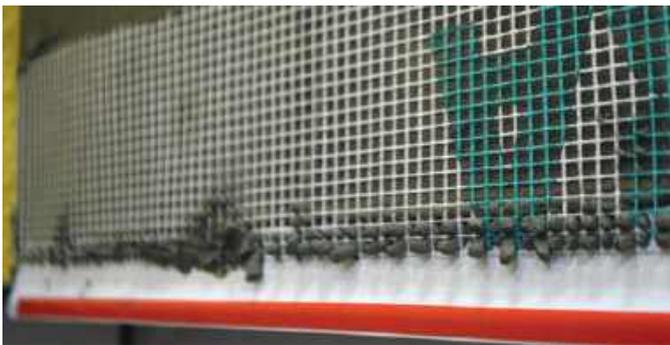
На нижнюю грань плит теплоизоляции повторно наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.



В районе внешнего угла нижней грани плиты теплоизоляции армировочно-клеевая смесь наносится с избытком, таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внешнего угла с капельником не образовывалось пустот.

Производится установка элемента внешнего угла с капельником в проектное положение.

Примечание. Через перфорацию пластикового сердечника элемента внешнего угла с капельником должна выходить армировочно-клеевая смесь. Это свидетельствует об отсутствии воздушных полостей под пластиковым сердечником элемента.



Армирующая сетка элемента внешнего угла с капельником прижимается к ранее нанесенной армировочно-клеевой смеси и приглаживается к ней. Происходит формирование нижнего торца СФТК.

ВНИМАНИЕ! При монтаже элемента внешнего угла с капельником капельник должен оставаться видимым. Использовать капельник в качестве маяка для ведения кельмы запрещено.

С внешней плоскости фасада происходит удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом «на сдир».



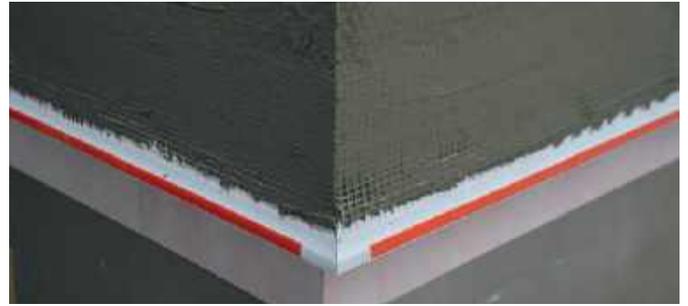
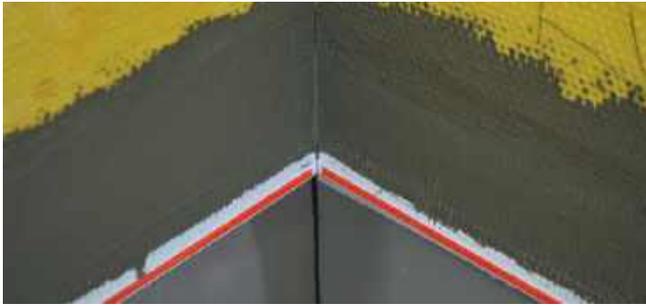
Элементы внешнего угла с капельником должны устанавливаться встык по отношению друг к другу с нахлестом сетки одного элемента на другой. Нахлест сетки одного элемента на другой должен составлять не менее 100 мм.

Для реализации этого правила от пластикового сердечника элемента внешнего угла отрывается сетка минимум на 100 мм и производится удаление пластикового сердечника.



ВНИМАНИЕ! Устанавливать элементы внешнего угла с капельником внахлест (друг на друга) запрещено.

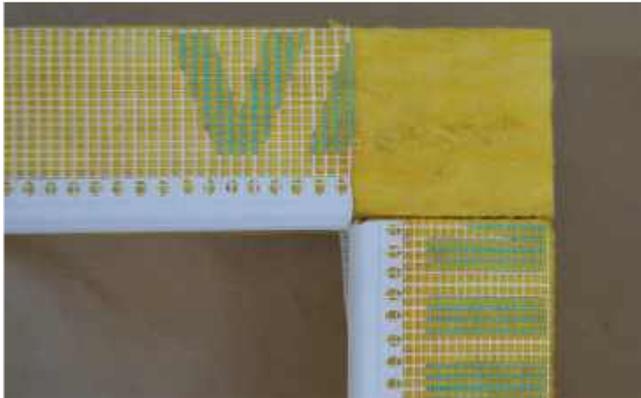
В районе внешнего и внутреннего углов, для эстетичного вида, элементы внешнего угла с капельником изготавливаются с подрезкой, таким образом чтобы образовывать единую непрерывную линию.



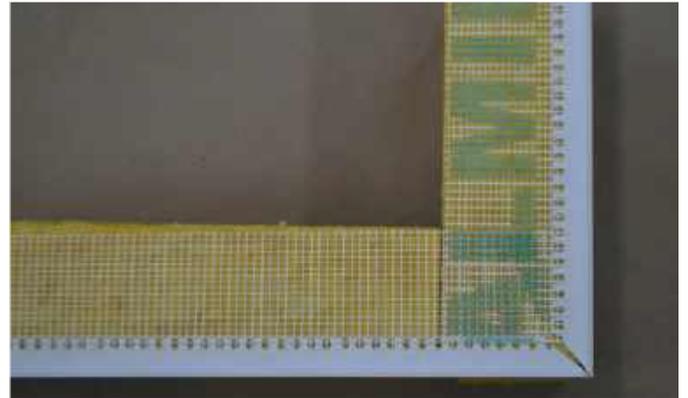
В районе внешнего угла СФТК элемент внешнего угла с капельником, в его нижней части, подрезается под углом 45 градусов.

В районе внутреннего угла СФТК элемент внешнего угла с капельником, в его нижней части, не подрезается.

Внутренний угол с капельником (вид снизу)



Внешний угол с капельником (вид снизу)



Ровность установки элементов внешних углов с капельником контролируется при помощи правила, уровня и шнура, натянутой между двумя крайними элементами внешнего угла с капельником.



7.13.3. Установка усиливающих элементов по периметру проема

7.13.3.1. Общие положения

Описанная ниже очередность монтажа усиливающих элементов и элементов примыкания по периметру проема носит рекомендательный характер и может быть произведена в любой последовательности.

7.13.3.2. Установка усиливающих косынок

По всем четырем углам проема устанавливаются усиливающие косынки.

Перед установкой косынки поверхность теплоизоляции грунтуется на сдир.

Косынки устанавливаются под углом 45 градусов относительно линий откосов проема.

Размер косынки должен составлять 400 × 200 мм.

Примечание. Перед установкой усиливающих косынок по углам проема допускается предварительная установка элементов примыкания.



На подготовленный прогрунтованный участок теплоизоляции наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.



Усиливающая косынка устанавливается на углу пересечения линий горизонтального и вертикального откосов.



Усиливающая косынка утапливается в армировочно-клеевую смесь.

Производится удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом «на сдир». Снятые излишки армировочно-клеевой смеси возвращаются в строительную емкость.



7.13.3.3. Установка элементов примыкания

По трем сторонам проема производится установка элементов примыкания.

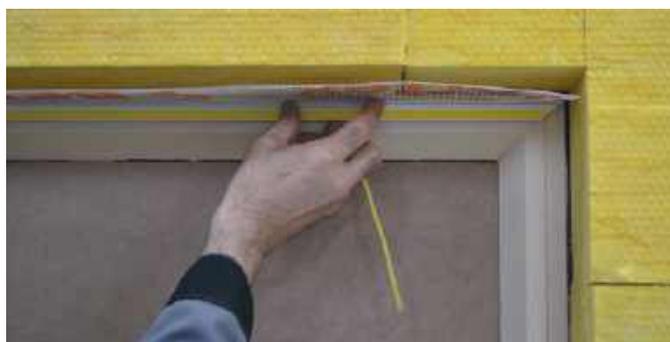
Примечание. Установку элементов примыкания рекомендуется вести с верхнего горизонтального откоса проема. Перед установкой элемента примыкания поверхность рамы рекомендуется протереть влажной тряпкой. Стыковку элементов примыкания в углах проема допускается вести с подрезкой элемента примыкания под 45 градусов, а также методом прямой стыковки (без подрезки элемента примыкания).



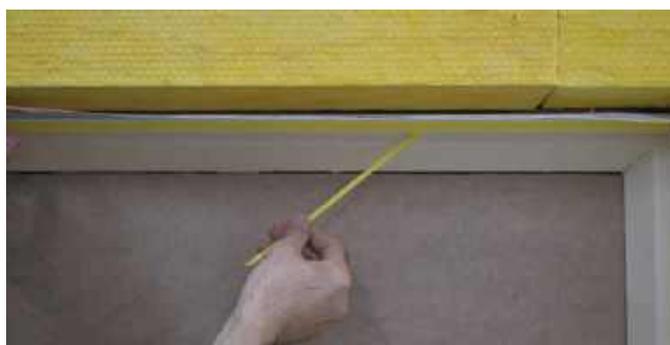
Производится заготовка элементов примыкания.

Примечание. Перед приклейкой элемента примыкания к раме рекомендуется примерить подготовленный фрагмент элемента примыкания.

С тыльной (внутренней) стороны элемента примыкания удаляется антиадгезионная лента. Ленту рекомендуется удалять короткими фрагментами (200–250 мм), после чего элемент примыкания сразу прижимается к раме. Не рекомендуется удалять ленту сразу на всю длину элемента примыкания.



После установки элемента примыкания в проектное положение производится дальнейшее удаление антиадгезионной ленты.



Производится примерка элементов примыкания на боковые (вертикальные) откосы проема.

Элементы примыкания рекомендуется доводить до нижней части блока рамы без доведения элемента примыкания до нижнего откоса.



Примечание. Для дополнительной фиксации элементов примыкания к раме допускается дополнительное придавливание элемента примыкания при помощи шпателя. Шпатель должен идти по внутренней полости элемента примыкания.



Перед дальнейшим формированием внешних откосов проема раму рекомендуется защитить при помощи пленки. Для этого со съемной планки элемента примыкания удаляется антиадгезионная желтая лента.

Ленту не рекомендуется отрывать со всех элементов примыкания сразу. Лучше это делать поэтапно (с каждого откоса по очереди).

Излишки пленки срезаются. В нижней части рамы пленка срезается по краю рамы.

Так как в нижней части рамы элемент примыкания отсутствует, пленка закрепляется к раме при помощи малярной ленты.



Перед нанесением армировочно-клеевой смеси поверхность теплоизоляции в районе откосов грунтуется на сдир.



На подготовленные поверхности теплоизоляции наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.



Сетка элемента примыкания утапливается в армировочно-клеевую смесь.

7.13.3.4. Монтаж усиливающих элементов внутренних углов откосов

Внутренние углы откоса усиливаются стеклосеткой с заходом на каждую сторону откоса минимум на 100 мм.

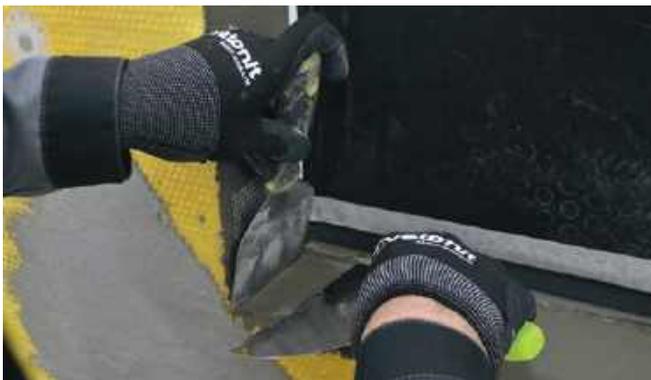
Примечания

1. Ширина усиливающего элемента должна равняться толщине теплоизоляционного и клеевого слоев минус 10 мм. Длина усиливающего элемента должна составлять минимум 200 мм (100 мм на каждую сторону откоса).
2. Перед установкой усиливающих элементов внутренних углов откоса на усиливаемые участки наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.

Производится установка усиливающего элемента.



Усиливающий элемент внутреннего угла откоса утапливается в армировочно-клеевую смесь. Для исключения образования радиуса в районе внутреннего угла откоса усиливающий элемент рекомендуется продавить (с небольшим нажимом) мастерком.



7.13.3.5. Установка элемента внешнего угла с капельником в районе верхнего откоса проема

В верхней части оконного/дверного проема устанавливается элемент внешнего угла с капельником.

Примечание. Элемент внешнего угла с капельником допускается заменить на элемент внешнего угла в тех случаях, когда проем утоплен вглубь здания (например, лоджия), выходит на балкон, либо находится под навесом.

Внешняя часть теплоизоляции грунтруется на сдир.



На откос и внешнюю часть теплоизоляции наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.

На внешний угол откоса армировочно-клеевая смесь наносится с избытком, таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внешнего угла с капельником не образовывалось пустот.



На подготовленный верхний откос устанавливается элемент внешнего угла с капельником.

Примечание. При установке элемента внешнего угла с капельником через перфорацию пластикового сердечника элемента должна выступать армировочно-клеевая смесь.



Примечание. Ровность установки усиливающих элементов контролируется при помощи уровня.



На поверхность откоса наносится армировочно-клеевая смесь методом шпаклевания толщиной 1–1,5 мм. С поверхности фасада производится удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом «на сдир».



Примечание. При монтаже элемента внешнего угла с капельником капельник должен оставаться видимым. Использовать капельник в качестве маяка для ведения кельмы запрещено.

7.13.3.6. Установка элементов внешних углов на откосы проема

На оставшиеся три откоса и их внешние части наносится армировочно-клеевая смесь.

На подготовленные откосы устанавливаются элементы внешнего угла.



Примечание. Нижнюю часть откоса рекомендуется делать либо из универсального угла, либо из внешнего угла с рассеченным сердечником (см. пункт 7.13.3.7.2).

На поверхность откосов наносится армировочно-клеевая смесь методом шпаклевания толщиной 1–1,5 мм.

С поверхности фасада производится удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом «на сдир».



Примечание. При финальном формировании внешних откосов оконного/дверного проема элемент примыкания **не заполняется** армировочно-клеевой смесью полностью.

7.13.3.7. Установка усиливающих элементов в районе внешних/внутренних углов здания

Все внутренние и внешние углы СФТК рекомендуется усилить при помощи элементов внешнего/внутреннего (универсального) углов.

7.13.3.7.1. Установка усиливающих элементов в районе внешнего угла

Поверхность теплоизоляции в районе внешнего угла грунтуется на сдир при помощи армировочно-клеевой смеси.

На подготовленную поверхность теплоизоляции наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.

Примечание. Армировочно-клеевая смесь наносится на всю длину усиливающего элемента. На внешний угол СФТК армировочно-клеевая смесь наносится с избытком таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внешнего угла не образовывалось пустот.



Производится установка подготовленного элемента внешнего угла.

Примечание. Пластиковый сердечник элемента внешнего угла не должен быть установлен внахлест:

- на пластиковый сердечник элемента внешнего угла с капельником при устройстве СФТК через опорный брус;
- лицевую сторону цокольного профиля.

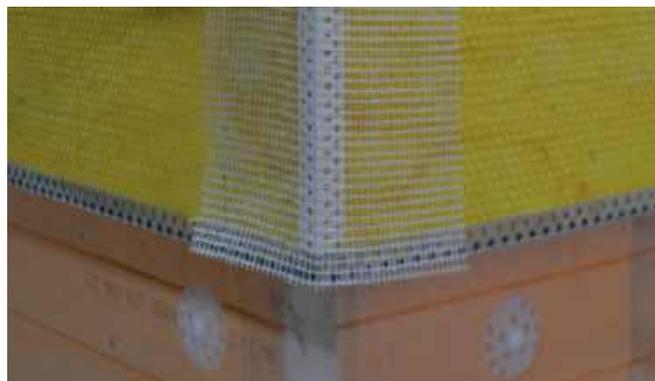
С элемента внешнего угла удаляется фрагмент пластикового сердечника на длину 20–25 мм.



Монтаж СФТК через опорный брус



Монтаж СФТК через цокольный профиль



Примечание. При установке элемента внешнего угла через перфорацию пластикового сердечника элемента должна выступать армировочно-клеевая смесь.

Монтаж СФТК через опорный брус



Монтаж СФТК через цокольный профиль



Армирующая сетка элемента внешнего угла приглаживается к ранее нанесенной армировочно-клеевой смеси и утапливается в нее.



Примечание. Ровность установки элементов внешнего угла контролируется при помощи уровня.



Происходит удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом «на сдир»



Элементы внешнего угла должны устанавливаться встык по отношению друг к другу с нахлестом сетки одного элемента на другой. Нахлест сетки одного элемента на другой должен составлять не менее 100 мм. Для реализации этого правила от пластикового сердечника элемента внешнего угла отрывается сетка минимум на 100 мм и производится удаление пластикового сердечника.



ВНИМАНИЕ! Устанавливать элементы внешнего угла внахлест (друг на друга) запрещено.

Примечание. Для удобства нахождения места стыка двух усиливающих элементов на поверхности нанесенной армировочно-клеевой смеси рекомендуется поставить метку.



Производится установка следующего элемента внешнего угла с повторением вышеописанных операций.

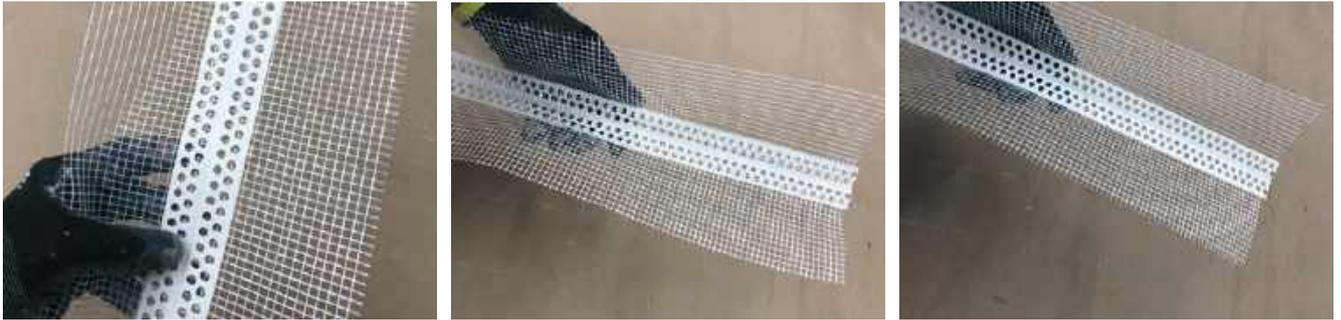


7.13.3.72. Установка усиливающих элементов в районе внутреннего угла

Поверхность теплоизоляции в районе внутреннего угла грунтуется на сдир при помощи армировочно-клеевой смеси.

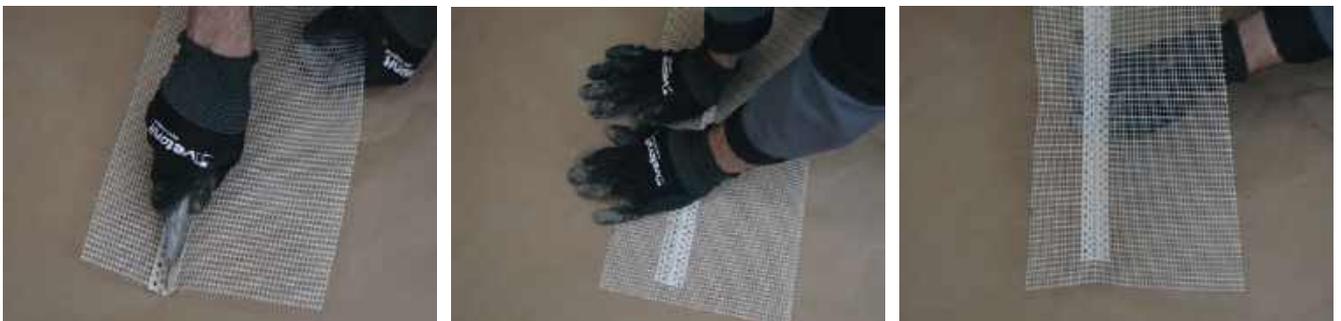
В качестве усиливающего элемента внутреннего угла допускается применять:

- элемент внешнего угла универсальный, применяемый на внешнем и внутреннем углах СФТК. Изготавливается как в стандартном размере (2,4–2,5 пог. м), так и в нестандартных размерах (25 пог. м);

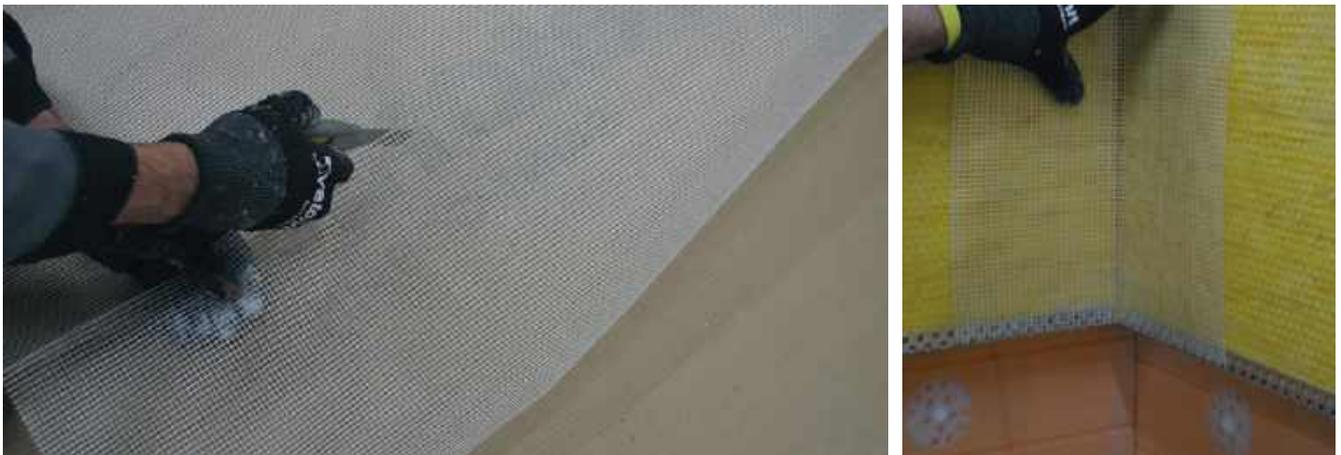


- элемент внешнего угла с рассеченным сердечником;
- бандажную полосу из рядовой стеклосетки, раскроенную на необходимую ширину.

При использовании элемента внешнего угла с рассеченным сердечником данный элемент необходимо подготовить. Для этого по внутреннему углу пластикового сердечника элемента внешнего угла проводится ножом. Пластиковый сердечник надсекается. После этого элемент внешнего угла переворачивается и выпрямляется до ровного состояния. В этот момент пластиковый сердечник внешнего угла ломается по линии внутреннего угла.

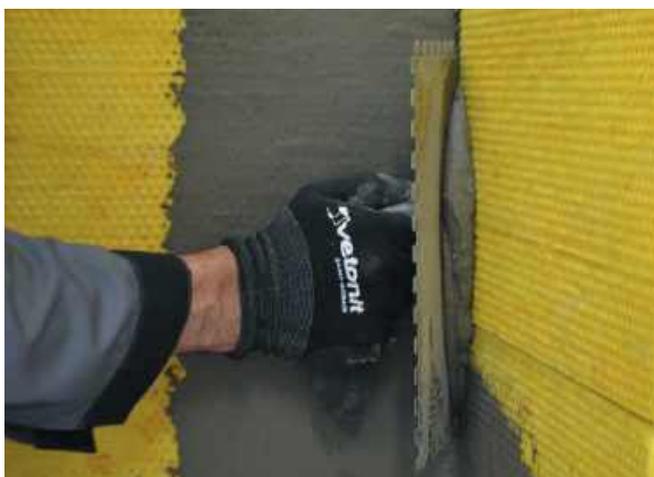


При использовании бандажной полосы в качестве усиливающего элемента внутреннего угла бандажная полоса отрезается с торца рулона стеклосетки. Ширина бандажной полосы должна быть не менее 250 мм. Рекомендуемая ширина бандажной полосы 300 мм.



На подготовленную поверхность теплоизоляции наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 1,5–2 мм.

Примечание. Армировочно-клеевая смесь наносится на всю длину усиливающего элемента. Армировочно-клеевую смесь необходимо наносить таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внутреннего угла не образовывалось пустот.

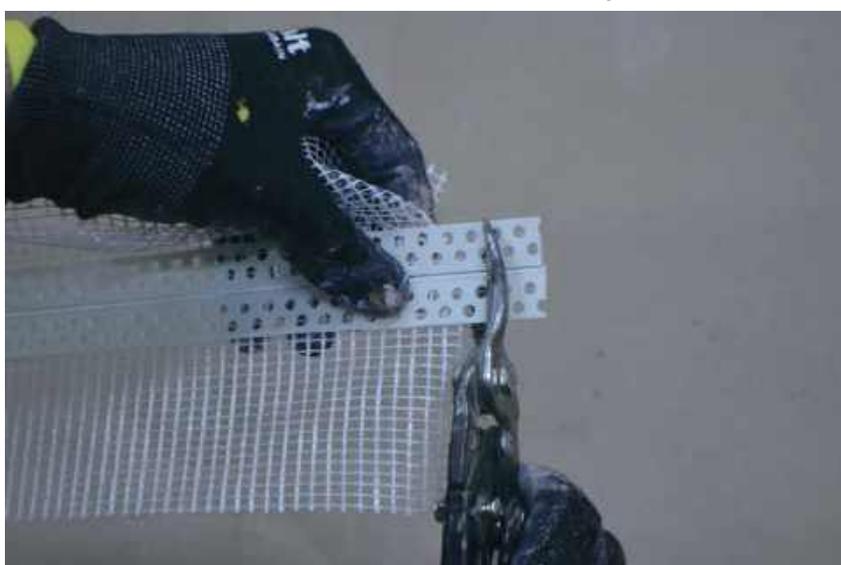


Производится установка подготовленного элемента внутреннего угла / бандажной полосы.

Примечание. Пластиковый сердечник элемента внутреннего угла не должен быть установлен внахлест:

- на пластиковый сердечник элемента внешнего угла с капельником при устройстве СФТК через опорный брус;
- лицевую сторону цокольного профиля.

С элемента внутреннего угла удаляется фрагмент пластикового сердечника на длину 20–25 мм.



Монтаж СФТК через опорный брус



Монтаж СФТК через цокольный профиль



Элемент внутреннего угла



Бандажная полоса



Примечание

1. При установке элемента внутреннего угла через перфорацию пластикового сердечника элемента должна выступать армировочно-клеевая смесь.
2. Для исключения разрыва стеклосетки в районе внутреннего угла давление на элемент внутреннего угла необходимо осуществлять через пластиковый сердечник.



Армирующая сетка элемента внутреннего угла / бандажная полоса приглаживается к ранее нанесенной армировочно-клеевой смеси и утапливается в нее.

Происходит удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом «на сдир».



Элементы внутреннего угла должны устанавливаться встык по отношению друг к другу с нахлестом сетки одного элемента на другой. Ширина нахлеста сеток должна составлять не менее 100 мм.

Для реализации этого правила от пластикового сердечника элемента внутреннего угла отрывается сетка минимум на 100 мм и производится удаление пластикового сердечника.

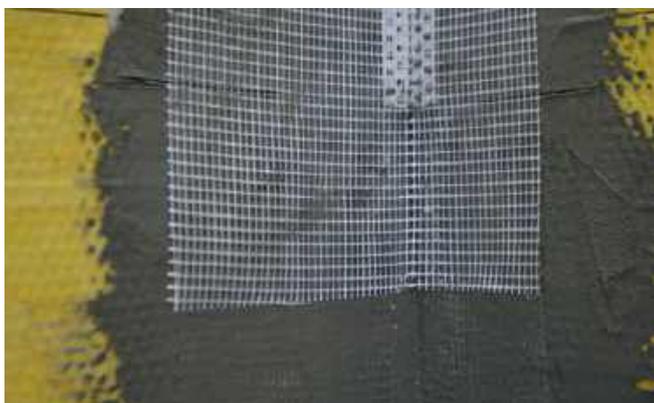


ВНИМАНИЕ! Устанавливать элементы внутреннего угла внахлест (друг на друга) запрещено.

Примечание. Для удобства нахождения места стыка двух усиливающих элементов на поверхности нанесенной армировочно-клеевой смеси рекомендуется поставить метку.



Производится установка элемента внутреннего угла / бандажной полосы с повторением вышеописанных операций.



714. Устройство базового армированного штукатурного слоя

714.1. Общие положения

Устройство базового армированного штукатурного слоя (далее – базового штукатурного слоя) с одним слоем фасадной армирующей щелочестойкой стеклосетки (далее – армирующей стеклосетки / стеклосетки) на плоскости фасада происходит после монтажа всех усиливающих элементов.

Устройство базового штукатурного слоя допускается производить только с применением армировочно-клеевых смесей.

Примечание. При производстве работ по устройству базового штукатурного слоя в антивандальном исполнении (с двойным армированием стеклосеткой) сначала производятся работы по монтажу первого слоя стеклосетки. Далее производится монтаж всех усиливающих элементов, после чего производятся работы по монтажу второго слоя стеклосетки.

ВНИМАНИЕ! При производстве работ по устройству базового штукатурного слоя в условиях пониженных температур (от -10 до +5 °С) с использованием зимней (winter) версии армировочно-клеевых смесей перетяжка базового слоя запрещена.

Высотность захватки и ее непрерывность зависят:

- от высоты здания. Чем выше здание, тем сложнее сделать захватку базового штукатурного слоя цельной, без стыков. Технологические перерывы и торцевая стыковка полотен армирующей стеклосетки допускаются;
- количества рабочих на объекте. Захватки наносятся по ярусам: один человек – один ярус.



Устройство базового штукатурного слоя рекомендуется выполнять с использованием зубчатых кельм с размером зуба 10 × 10 / 12 × 12 мм.

Применение зубчатых кельм позволяет выполнить базовый штукатурный слой фиксированной и прогнозируемой толщины на всем участке проводимых работ.

Примечание. Толщина базового штукатурного слоя напрямую зависит от размера зуба кельмы и количества слоев армирующей стеклосетки.

Минимально допустимая толщина базового штукатурного слоя – 3 мм (не менее).

Оптимальная толщина базового штукатурного слоя – 3,5–4 мм.

Максимально допустимая толщина базового штукатурного слоя – 8 мм (не более).

Идеальная толщина базового штукатурного слоя – 4,5–5,5 мм.

Толщина базового штукатурного слоя в антивандальном исполнении (с двойным армированием стеклосеткой) будет составлять 6–8 мм.

7.14.2. Приготовление армировочно-клеевой смеси для устройства базового армированного штукатурного слоя

Перед устройством базового штукатурного слоя необходимо приготовить армировочно-клеевую смесь, затворив ее водой. Для этого в емкость нужно залить точное количество чистой воды, указанное на мешке со смесью, и засыпать 25 кг клея (мешок). При этом смесь следует добавлять в воду, а не наоборот. Замешивать армировочно-клеевую смесь рекомендуется при температуре от +5 до +30 °С. Перемешивать армировочно-клеевую смесь нужно механизированным способом при помощи дрели с насадкой или строительного миксера со средней скоростью вращения 400–600 об/мин до получения однородного раствора без комков, после чего нужно оставить раствор на 5 минут, а затем вновь перемешать. Время жизни армировочно-клеевой смеси составляет 2 часа.

Примечания

1. При производстве работ в условиях пониженных температур (от от -10 до +5 °С) необходимо использовать зимние версии армировочно-клеевых смесей.
2. Рекомендуемая температура воды для затворения смеси +20 °С. Запрещено использовать воду с температурой выше +35 °С.

7.14.3. Нанесение армировочно-клеевой смеси на поверхность теплоизоляции

Перед нанесением армировочно-клеевой смеси на поверхность минераловатных плит плиты теплоизоляции необходимо прогрунтовать.

При устройстве базового штукатурного слоя СФТК грунтование минераловатных плит производится при помощи армировочно-клеевой смеси на сдир. При этом будет отчетливо виден лицевой рисунок плиты теплоизоляции.

Примерный расход армировочно-клеевой смеси для грунтования плит теплоизоляции составляет 900–1000 г/м².



При проведении работ с пенополистеролом, а также экструзионным пенополистеролом поверхность теплоизоляционной плиты допускается не грунтовать.

Теплоизоляция грунтуется на ширину рулона стеклосетки плюс 40–50 мм за его границы.



На подготовленную поверхность наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 5–6 мм.



Армировочно-клеевая смесь дозируется при помощи зубчатой кельмы. Излишки армировочно-клеевой смеси возвращаются в строительную емкость.



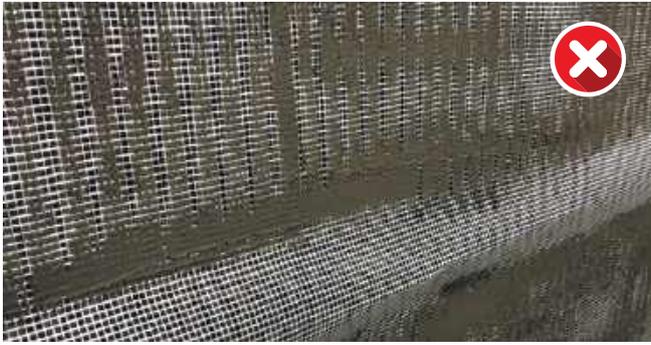
Примечание. Кельма ведется под углом 60–80 градусов относительно вертикальной плоскости фасада.

Базовый штукатурный слой усиливается полотнами стеклосетки. Приготовленный рулон стеклосетки разматывается на всю длину нанесенной захватки сверху вниз с натяжением и без образования складок, прижимается к ранее нанесенной армировочно-клеевой смеси и разглаживается.

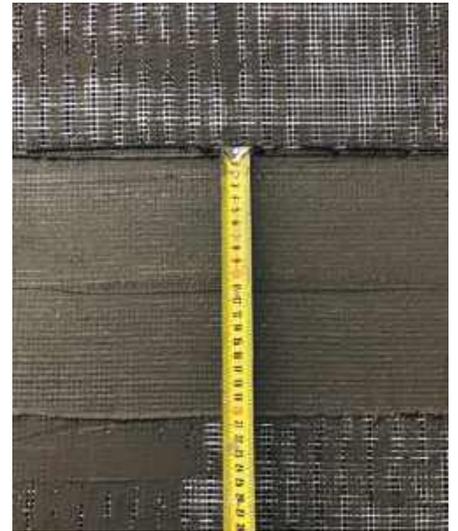
ВНИМАНИЕ! Наличие складок армирующей стеклосетки недопустимо.

При образовании складок армирующей стеклосетки на плоскости фасада армирующая стеклосетка разрезается по всей длине складки.

Место разреза усиливается бандажной полосой из стеклосетки.



Перед установкой бандажной полосы место разреза отчищается от армировочно-клеевой смеси методом «на сдир».



На очищенный участок повторно наносится армировочно-клеевая смесь, устанавливается бандажная полоса и формируется поверхность базового штукатурного слоя.

Примечание. Перехлест бандажной полосы с основным полотном армирующей стеклосетки должен составлять минимум 100 мм. То есть общая ширина бандажной полосы должна составлять минимум 200 мм. Длина бандажной полосы может быть равна длине разреза либо чуть больше. Делать бандажную полосу короче длины разреза запрещено.



Полотно стеклосетки приглаживается гладкой стороной шпателя/кельмы до момента, когда армировочно-клеевая смесь начнет проступать через ячейки стеклосетки.



При таком способе создания базового штукатурного слоя будет четко просматриваться структура армирующей стеклосетки. Данный визуальный эффект гарантирует правильное расположение стеклосетки в толще базового штукатурного слоя.

Таблица 7.14.1.1. Положение полотна стеклосетки в толще базового штукатурного слоя в зависимости от его толщины

Толщина базового штукатурного слоя, мм	Положение стеклосетки	Вид теплоизоляции
3,0	Посередине / в верхней трети	МВП*/ППС/ХПС
3,5	Посередине / в верхней трети	МВП/ППС/ХПС
4,0	Посередине / в верхней трети	МВП/ППС/ХПС
4,5	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС
5,0	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС
5,5	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС
6,0	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС
6,5	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС
7,0	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС
7,5	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС
8,0	В верхней трети	МВП/ППС/ХПС



ВНИМАНИЕ! Запрещено укладывать полотна армирующей стеклосетки непосредственно на утеплитель.

7.14.4. Стыковка полотен армирующей стеклосетки на основной плоскости фасада

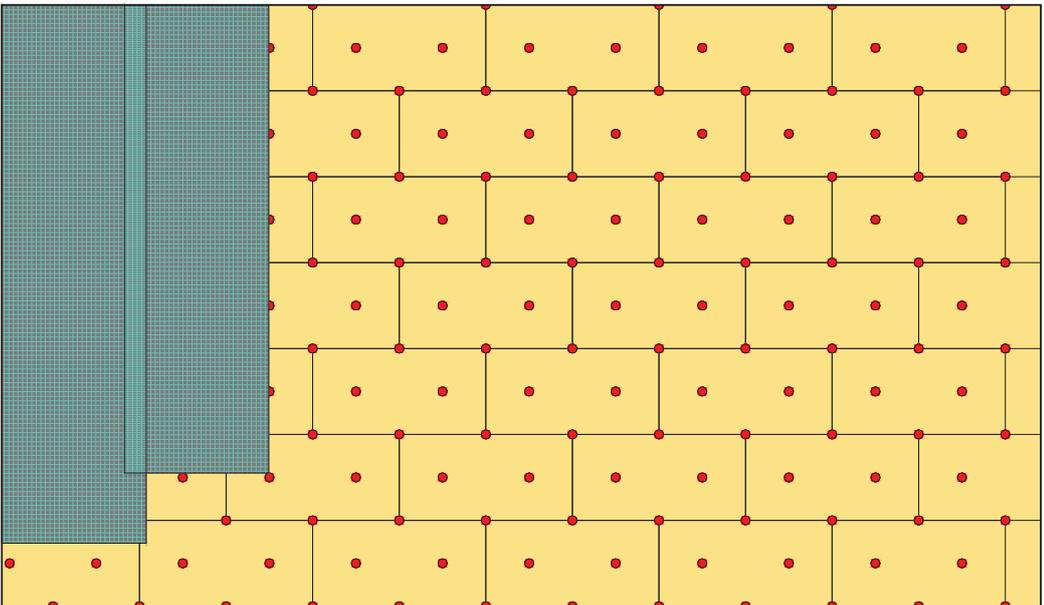
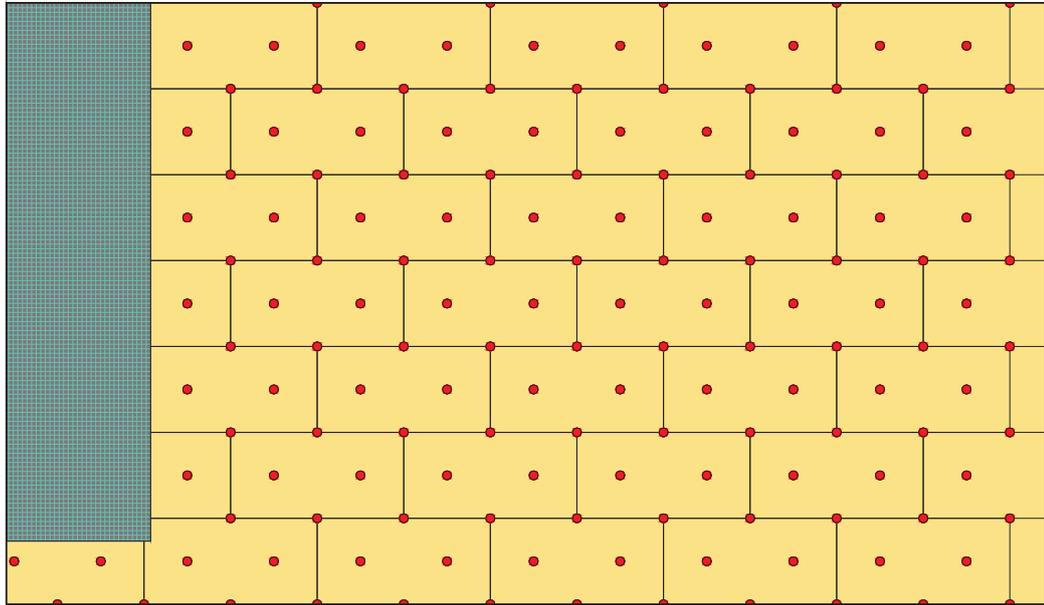
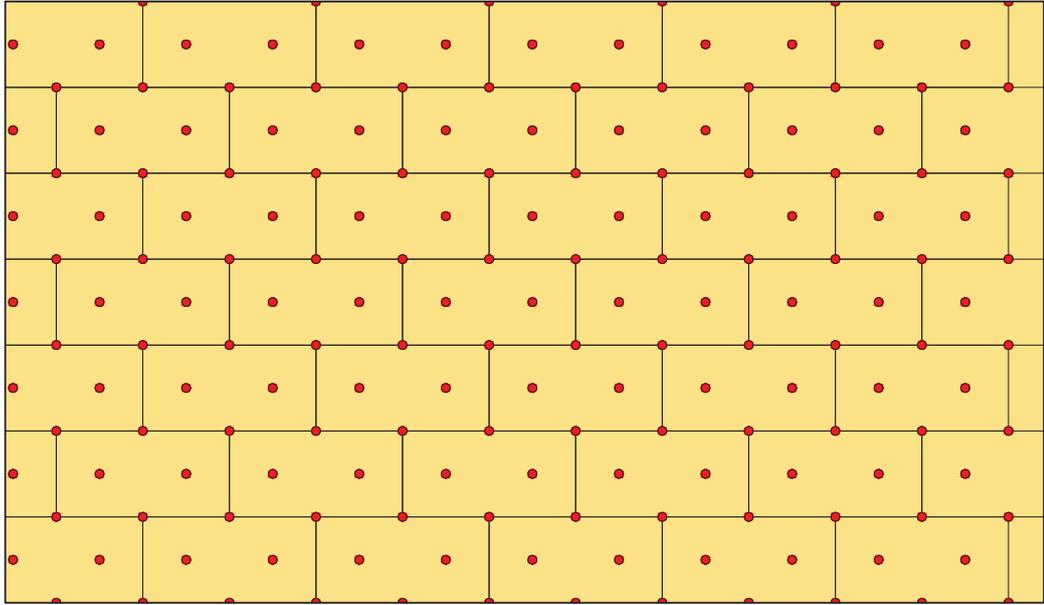


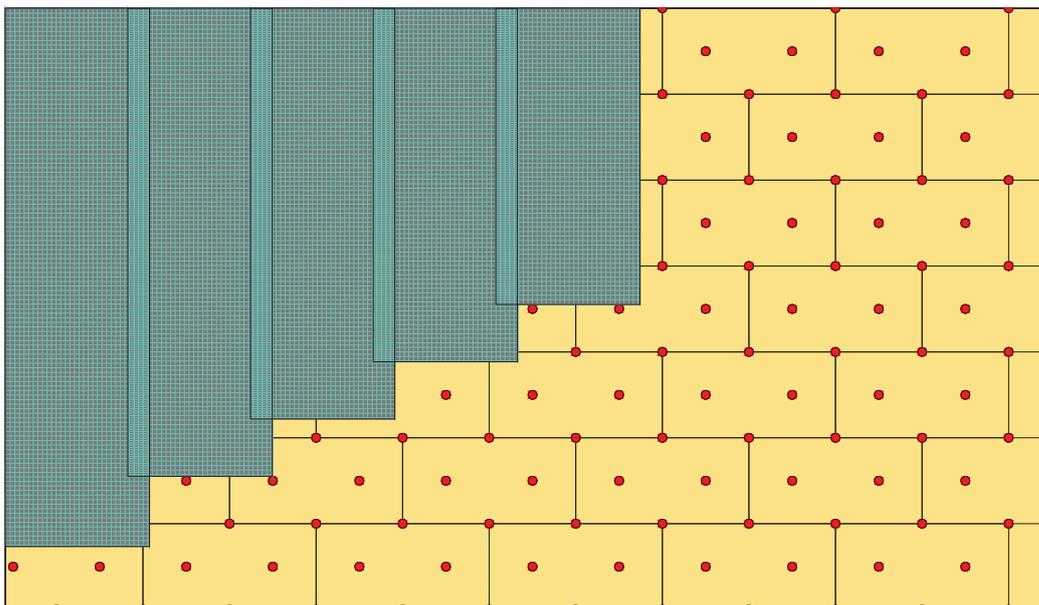
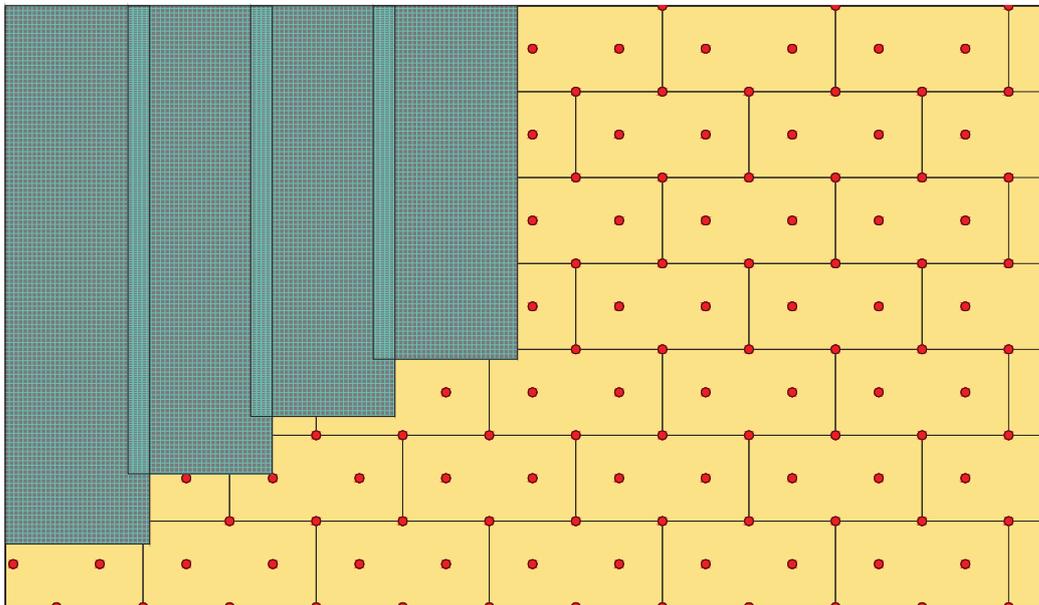
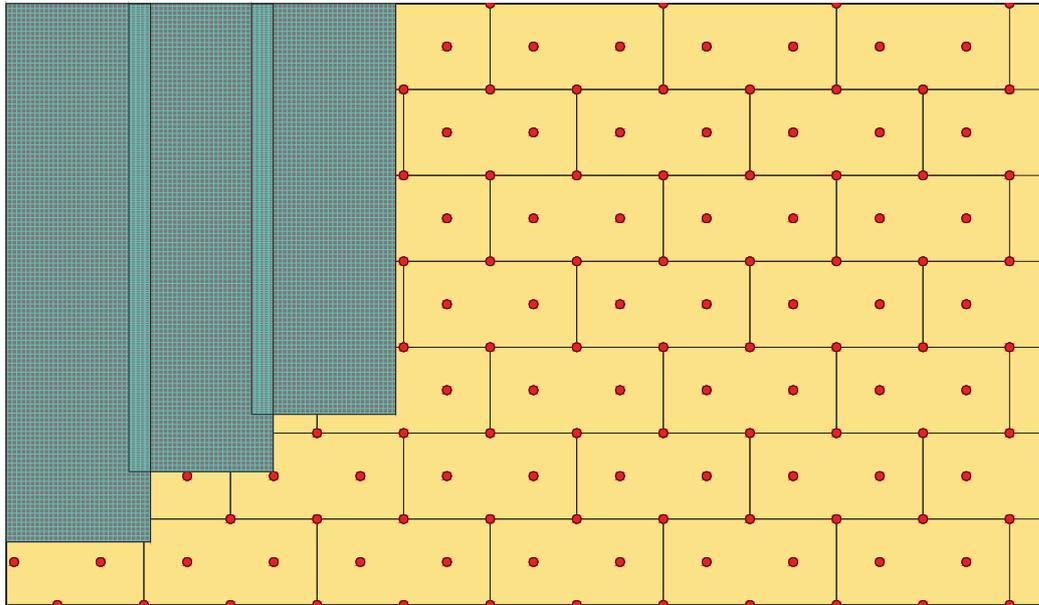
При устройстве базового штукатурного слоя образуются продольные (вертикальные) и торцевые (горизонтальные) стыки полотен армирующей стеклосетки.

Нахлест продольных (вертикальных) и торцевых (горизонтальных) стыков стеклосетки должен составлять не менее 100 мм.

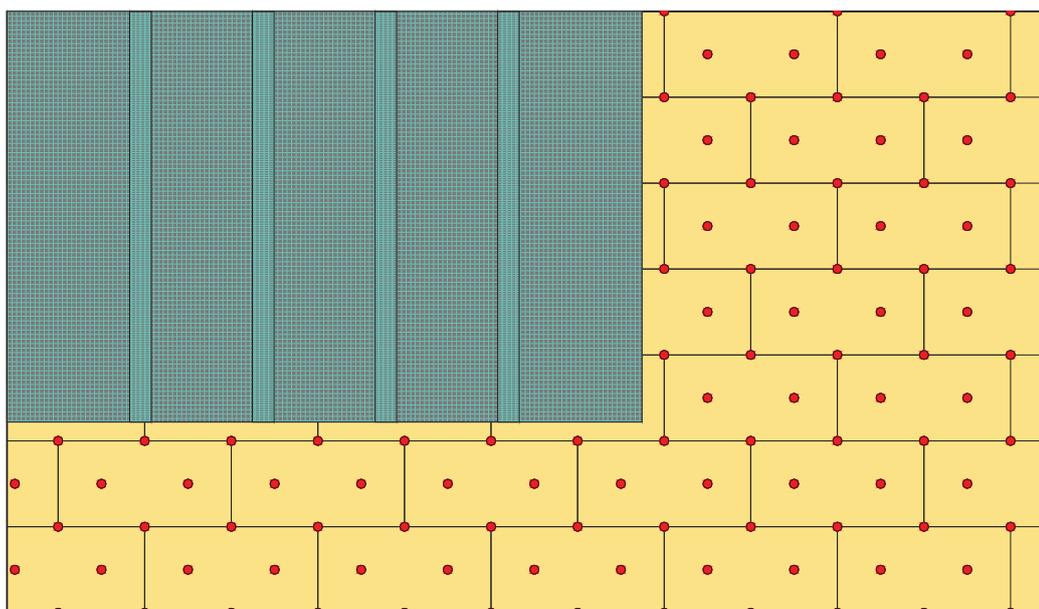
При создании торцевых стыков армирующей стеклосетки рекомендуется делать разбежку торцевых стыков. Разбежка торцевых стыков армирующей стеклосетки должна составлять 300–500 мм.

* МВП – минераловатные плиты (кварц, базальт).

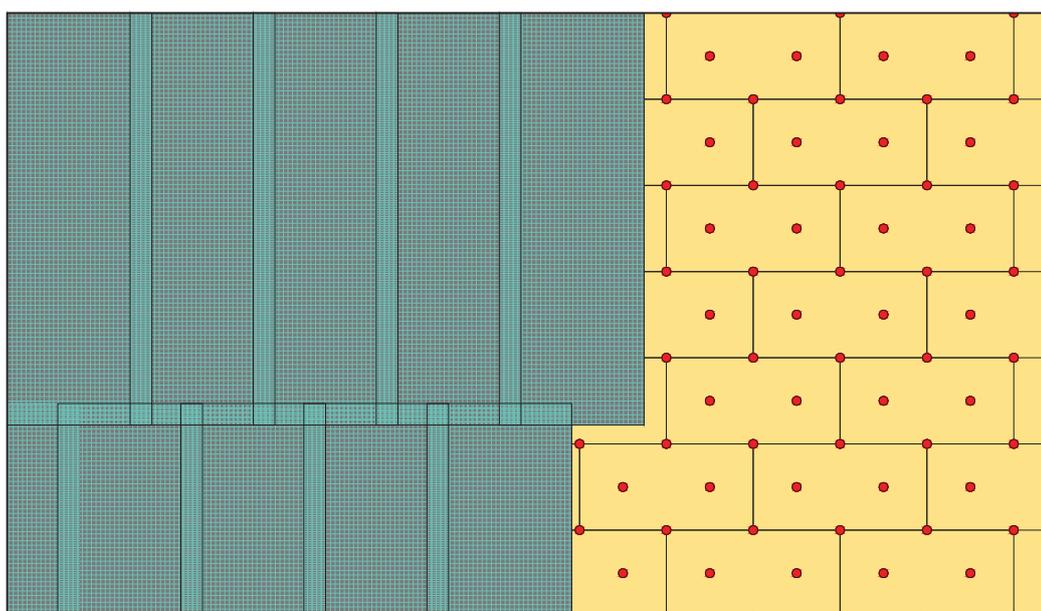




При торцевом стыке армирующей стеклосетки, выстроенном в одну линию, производится смещение полотен армирующей стеклосетки на половину рулона.



Первый рулон армирующей стеклосетки должен составлять половину ширины рулона. Последующие рулоны армирующей стеклосетки укладывают на всю ширину рулона.

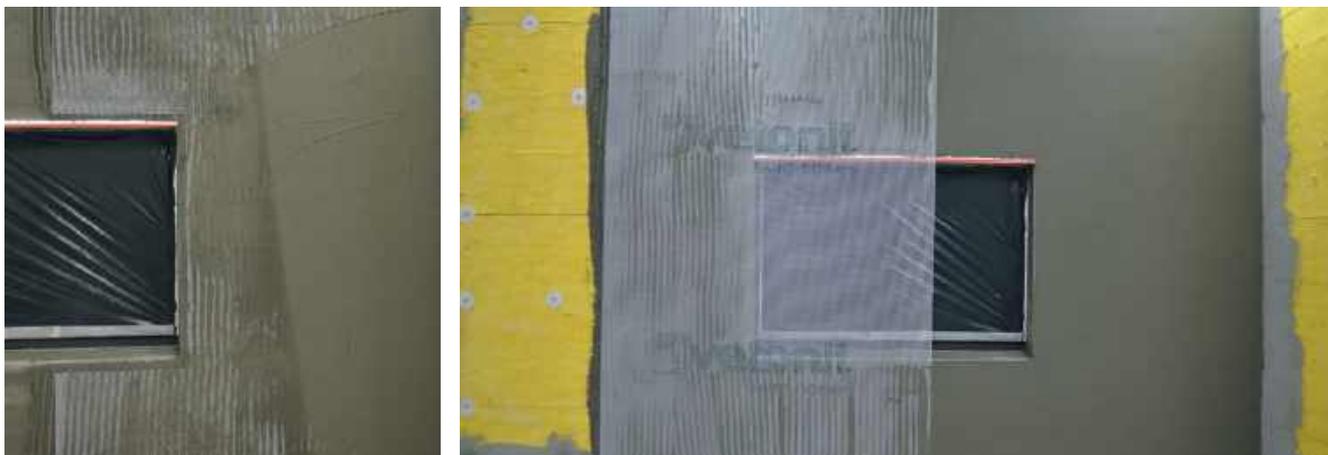


Примечание. При отсутствии смещения рулонов армирующей стеклосетки на половину рулона толщина базового штукатурного слоя, локально, будет сформирована не за счет армировочно-клеевой смеси, а за счет толщины нескольких слоев армирующей стеклосетки.

7.14.5. Стыковка полотен армирующей стеклосетки в области проемов

Стыковка полотен армирующей стеклосетки в районе проемов происходит так же, как и на основной плоскости утеплителя.

Стык рулонов армирующей стеклосетки не должен приходиться на вертикальные или горизонтальные откосы проема. Стык армирующей стеклосетки должен быть смещен относительно линии проема минимум на 200 мм.



Лишний фрагмент стеклосетки, заходящий на проем, срезается.
 Стеклосетка срезается с отступом от линий проема на 20–25 мм.



Примечание. Для правильного удаления лишних фрагментов стеклосетки в области проема стеклосетку необходимо оттянуть от плоскости фасада и срезать.



Для полного исключения возможности повреждения ранее установленных усиливающих элементов проема лезвие ножа рекомендуется повернуть на себя, отвернув от плоскости фасада.

При устройстве базового штукатурного слоя над проемом капельник должен оставаться видимым.

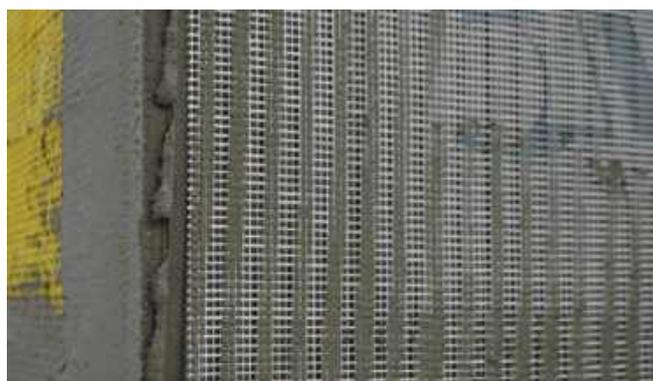


В районе внешних/внутренних углов СФТК край полотна армирующей стеклосетки не доводится до линии угла на 20–25 мм.

Внутренний угол



Внешний угол



При монтаже СФТК через временный опорный брус стеклосетка срезается с отступом от внешних границ элемента внешнего угла с капельником на 20–25 мм.

При монтаже СФТК через цокольный профиль стеклосетка срезается по нижней грани цокольного профиля.

Монтаж СФТК через опорный брус



Монтаж СФТК через цокольный профиль



7.14.6. Стыковка полотен армирующей стеклосетки при технологических паузах

При необходимости произвести технологическую паузу при устройстве базового штукатурного слоя с края последнего рулона стеклосетки удаляется армировочно-клеевая смесь на ширину не менее 100 мм.



При дальнейшем производстве работ армировочно-клеевая смесь наносится на ранее подготовленный стык рулонов стеклосетки и на необходимый участок теплоизоляции.

Через 24 часа поверхность базового штукатурного слоя рекомендуется осмотреть. Все мелкие наплывы строительного раствора, а также следы от инструментов рекомендуется удалить при помощи шпателя, срезая их заподлицо с плоскостью базового штукатурного слоя.



Отклонения базового штукатурного слоя должны находиться в пределах:

- по горизонтали: +2,5–3,5 мм на 2 пог. м измерительной базы;
- по вертикали: +2,5–3,5 мм на 2 пог. м измерительной базы.

Примечание. Под измерительной базой подразумевается участок базового штукатурного слоя, измеряемый в метрах погонных, на котором измерительный инструмент (правило/правило-уровень) лежит не менее чем на двух точках.

При этом на поверхности базового штукатурного слоя не должно быть ярко выраженных ступеней в виде западающих или выступающих участков базового штукатурного слоя.

Отклонения западающих или выступающих участков базового штукатурного слоя должны составлять плавную линию с отклонением от прямой (ровной) линии не более чем на 0,6 мм на участке длиной не менее 0,6 м.

Примечание. Данные отклонения базового штукатурного слоя актуальны для проведения работ по устройству защитно-декоративного финишного слоя при помощи декоративных штукатурных составов с размером зерна 1,5 мм и более.

714.7. Консервация объекта

Допускается производить консервацию объекта сроком на 6–8 месяцев без устройства защитно-декоративного финишного слоя (полимерной декоративной штукатурки / минеральной декоративной штукатурки + фасадной краски / облицовки из штучных материалов).

Перед дальнейшим проведением работ по устройству защитно-декоративного слоя поверхность базового штукатурного слоя необходимо осмотреть на предмет наличия/отсутствия повреждений и дефектов. При наличии повреждений и дефектов необходимо произвести работы по их устранению. При отсутствии повреждений и дефектов базовый штукатурный слой грунтуется при помощи грунтов согласно проектной документации / рекомендациям системодержателя с последующим устройством защитно-декоративного финишного слоя.

При консервации объекта все внешние подоконные отливы должны быть установлены в проектное положение с соблюдением всех мер по герметизации.

Примечание. При консервации объекта все защитные пленки с внешних поверхностей отливов и блоков оконных/дверных проемов должны быть удалены.

715. Установка внешнего отлива

715.1. Общие положения

Внешний отлив устанавливается до устройства защитно-декоративного слоя с применением полимерной декоративной штукатурки / минеральной декоративной штукатурки + фасадной краски / облицовки из штучных материалов.

Отлив допускается устанавливать до или после нанесения грунтовки на поверхность базового штукатурного слоя.

Отлив может устанавливаться:

- с использованием заводских фасонных заглушек;
- с самодельным изготовлением боковых щечек.



Рекомендуемый вынос отлива за лицевую поверхность СФТК должен составлять 30 мм и более.

Оконный отлив с самодельным изготовлением боковых щечек изготавливается из листовой оцинкованной стали толщиной 0,45–0,55 мм.

В тех случаях, когда нижний откос проема выполнен с уклоном, фиксация отлива происходит за счет герметика, а также саморезов, фиксирующих отлив к подоконному профилю.

В тех случаях, когда нижний откос проема выполнен без уклона, фиксация отлива происходит за счет герметика, монтажного клея-пены, а также саморезов, фиксирующих отлив к подоконному профилю.

Рекомендуемый шаг крепления отлива к подоконному профилю при помощи саморезов должен составлять 250–300 мм.

Примечание. Для механической фиксации отлива к подоконному профилю рекомендуется использовать саморезы с пресс-шайбой в цвет покрытия отлива.

Для изготовления отливов рекомендуется применять металл с толстым цинковым покрытием и долговечным полимерным покрытием.

Примечание. После всех фасадных работ демонтаж внешних оконных отливов будет затруднителен.

7.15.2. Устройство гидроизоляционного слоя на нижнем откосе проема

Перед установкой отлива на поверхность нижнего откоса рекомендуется нанести гидроизоляционный состав тонким слоем (0,7–1,0 мм). Состав рекомендуется наносить при помощи кисти.

Состав рекомендуется наносить в один слой с заведением материала на боковые откосы проема на высоту, равную высоте боковых щечек отлива, плюс 5–10 мм.

Примечание. Данная технологическая операция не является обязательной.



Для изготовления отлива производится замер фактической ширины проема.

Примечание. Ширина отлива должна быть на 4–5 мм меньше фактической ширины проема.

После изготовления отлива он временно ставится в проем в будущее проектное положение. Производится перенос линий верхних граней боковых щечек отлива на боковые откосы проема.

По нижнему периметру проема, а также по линиям боковых щечек приклеивается малярная лента.



На боковые откосы, вдоль откоса по внутренней и внешней его частям и на основную плоскость откоса наносится герметик.



Примечание. Перед установкой отлива его тыльную часть рекомендуется просверлить под монтаж саморезов.

Перед установкой отлива в проектное положение на его тыльную часть необходимо нанести герметик.



Отлив устанавливается в проектное положение и плотно прижимается к подоконному профилю и нижнему откосу.

Производится механическая фиксация отлива.



Примечание. Между боковой щечкой отлива и боковым откосом должен оставаться зазор шириной 1,5–2,5 мм.

Зазор между боковой щечкой отлива и боковым откосом заполняется герметиком.



Примечание. Образовавшаяся ступенька нивелируется размером зерна декоративной штукатурки.



По периметру отлива также наносится герметик.



Формируется шов герметика, после чего малярная лента удаляется.



После установки, перед нанесением защитно-декоративного слоя, отлив должен быть защищен при помощи защитной пленки или других средств защиты.



Примечание. Нанесение защитно-декоративного слоя рекомендуется производить не ранее чем через 24 часа после нанесения герметика.

7.16. Грунтование базового армированного штукатурного слоя

7.16.1. Общие положения

Перед нанесением защитно-декоративного финишного слоя производится подготовка поверхности базового штукатурного слоя при помощи грунтовок, подходящих для конкретного типа защитно-декоративного финишного слоя.

При использовании в качестве защитно-декоративного финишного слоя минеральной декоративной штукатурки совместно с фасадной краской или облицовки из штучных материалов поверхность базового штукатурного слоя обрабатывается грунтовкой глубокого проникновения для снижения впитывающей способности основания.

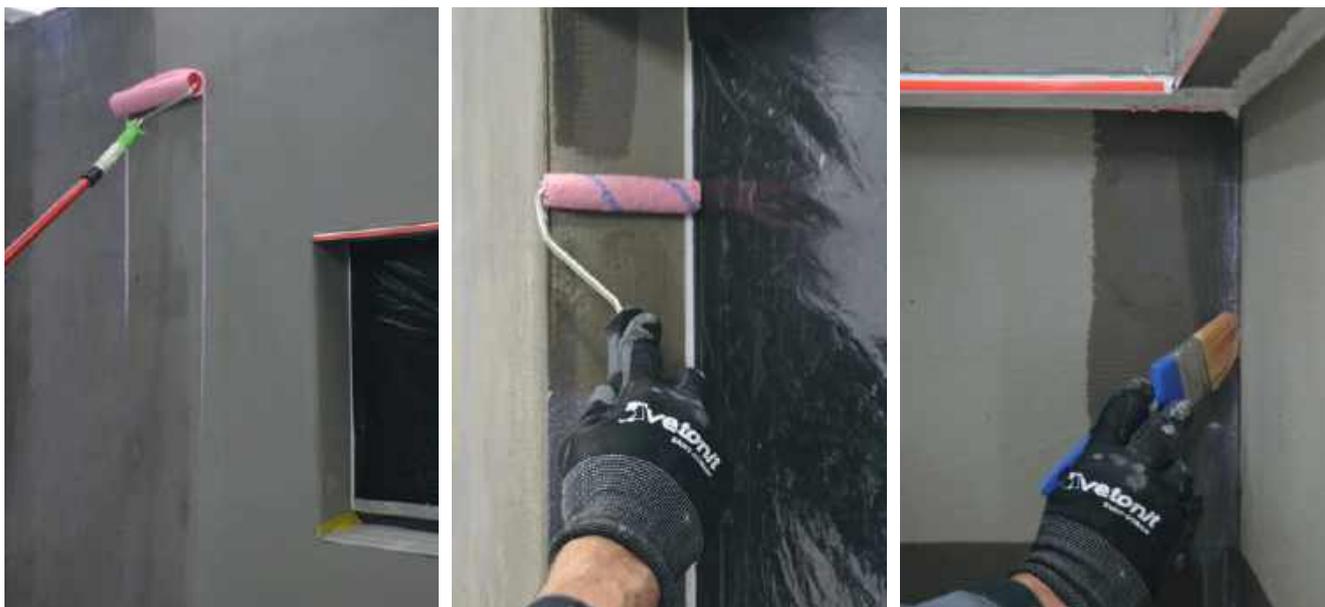
При использовании в качестве защитно-декоративного финишного слоя полимерной декоративной штукатурки поверхность базового штукатурного слоя обрабатывается тонирующим грунтом.

При использовании в качестве защитно-декоративного финишного слоя мелкофракционных моделируемых фасадных полимерных штукатурок (vetonit pas silikon modelfino / vetonit pas silikon microfino) в качестве тонирующей подложки и грунта допускается применение фасадных красок.

ВНИМАНИЕ! Запрещено применение грунта типа «Бетонконтакт» перед нанесением любого вышеописанного типа защитно-декоративного финишного покрытия..

Грунтовки глубокого проникновения допускается наносить при помощи кистей, валиков, а также механизированным способом (безвоздушными аппаратами, а также садовыми опрыскивателями).

Примечание. Труднодоступные места, такие как внутренние углы, декоративные элементы с большим количеством криволинейных поверхностей, откосы проемов, рекомендуется грунтовать при помощи кистей или механизированным способом.



Тонирующие грунтовки допускается наносить при помощи кистей, валиков, а также механизированным способом (безвоздушными аппаратами).



7.17. Устройство защитно-декоративного финишного слоя с применением декоративных штукатурок

7.17.1. Общие положения

Защитно-декоративный финишный слой с применением декоративных штукатурок может быть выполнен с использованием:

- полимерных декоративных штукатурок. Поставляются в готовом виде в заводских пластиковых ведрах. Тип дисперсии декоративной штукатурки (акриловая/силикат-силиконовая/силиконовая) определяется типом теплоизоляционного слоя СФТК (ППС/ХПС/МВП), проведенным расчетом на влагонакопление, рекомендациями системодержателя;
- минеральных декоративных штукатурок. Поставляются в мешках. Применяются совместно с фасадной краской. Тип дисперсии фасадной краски (акриловая/силикатная/силиконовая), применяемой в СФТК, определяется типом теплоизоляционного слоя СФТК (ППС/ХПС/МВП), проведенным расчетом на влагонакопление, рекомендациями системодержателя.

Работы по устройству защитно-декоративного финишного слоя следует начинать не ранее чем через 72 часа после окончания работ по устройству базового штукатурного слоя.

Толщина защитно-декоративного финишного слоя с применением декоративных штукатурок должна быть равна толщине 1–1,5 зерна наполнителя декоративной штукатурки, если иное не указано в технической документации системодержателя на конкретный продукт.

При устройстве защитно-декоративного финишного слоя с применением полимерной декоративной штукатурки с фактурой «короед» поверхность базового штукатурного слоя рекомендуется грунтовать при помощи тонирующего грунта, заколерованного в аналогичный или близкий по тону цвет декоративной штукатурки.

Тонирующий грунт заколерован



Тонирующий грунт не заколерован



При выборе цвета полимерной декоративной штукатурки рекомендуется избегать ярких и насыщенных цветов. Рекомендуемый коэффициент насыщенности цвета должен быть не менее 25 единиц.

Проводить работы по нанесению декоративных штукатурок на поверхностях, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, не рекомендуется. Нарушение данной рекомендации может привести к ускоренному высыханию декоративной штукатурки на поверхности фасада, что сделает затруднительным процесс создания фактуры декоративной штукатурки.

ВНИМАНИЕ! Запрещено проведение работ по устройству защитно-декоративного слоя в условиях повышенной влажности (более 70–75 %).

Поверхность с нанесенной полимерной декоративной штукатуркой не должна подвергаться воздействию осадков в течение 12–24 часов.

Примечание. Точное время необходимо смотреть в технической карте на конкретный материал.

Поверхность с нанесенной минеральной декоративной штукатуркой не должна подвергаться воздействию осадков в течение 24 часов.

Перед применением полимерных декоративных штукатурок их необходимо перемешать при помощи строительного миксера до однородной структуры.

При нанесении полимерных декоративных штукатурок из разных партий рекомендуется:

- либо перемешать их в одной емкости. Для этого в емкость, по объему равную двум ведрам декоративной штукатурки плюс 10 л, выливается декоративная штукатурка из двух разных партий и перемешивается до однородной массы;
- либо использовать на разных поверхностях. Стыковка материалов, отличающихся на 1–2 тона, через угол (внешний/внутренний) не заметна.

Нанесение защитно-декоративного финишного слоя рекомендуется производить, начиная с верхней отметки базового штукатурного слоя (сверху вниз). Это позволит избежать загрязнения ранее нанесенных слоев защитно-декоративного финишного покрытия.

7.17.2. Нанесение декоративной штукатурки

Декоративная штукатурка наносится при помощи кельмы из нержавеющей стали толщиной, равной размеру 1,5–2 зерен наполнителя для фактуры «короед», и толщиной, равной размеру 1,5–2 зерен для фактуры «шуба», на захватку, равную высоте яруса строительных лесов и 1–1,5 м в сторону фасада.

Излишки декоративной штукатурки, образовавшиеся в процессе нанесения, удаляются и возвращаются в емкость с декоративной штукатуркой.

Излишки декоративной штукатурки не удаляются на расстоянии 200–250 мм от края нанесенной захватки. Данный участок будет использоваться для стыковки с последующей захваткой декоративной штукатурки.

Примечание. При удалении излишков декоративной штукатурки кельма ведется под углом, равным 15–20 градусам относительно поверхности фасада. Удаление излишков декоративной штукатурки производится с нажимом на поверхность фасада.



Декоративная фактура создается методом затираания поверхности с помощью пластиковой гладилки (терки) сразу после нанесения декоративной штукатурки, не дожидаясь заветривания поверхности. Излишки связующего, образующиеся на рабочей поверхности пластиковой терки, периодически удаляются.



ВНИМАНИЕ! Излишки связующего с гладилки нельзя возвращать обратно в общее ведро с материалом. Для сбора излишков рекомендуется выделить отдельную емкость, на которой следует написать, что это отходы.

Нанесение декоративной штукатурки механизированным способом (методом воздушного напыления) производится с помощью пистолета-раскопульта (текстурного хоппер-ковша). Диаметр сопла подбирается исходя из размера зерна декоративной штукатурки.

Размер зерна декоративной штукатурки, мм	Размер сопла, мм
1,5	4–6
2	6–8

ВНИМАНИЕ! Применение средств механизированного нанесения декоративной штукатурки возможно только при использовании декоративной штукатурки с фактурой «шуба».

Для механизированного нанесения необходим воздушный компрессор с производительностью 300–500 л/мин и отсутствием следов масла в сжатом воздухе.

При нанесении декоративных штукатурок должны быть исключены перерывы между операциями нанесения, дозирования материала на поверхности базового штукатурного слоя и структурирования.

Завершать нанесение декоративных штукатурок необходимо на границах плоскостей (внешних/внутренних углах).

При невозможности соблюдения данного правила из-за большой площади нанесения поверхность базового штукатурного слоя необходимо разделить на отдельные участки при помощи малярной ленты.

Примечание. Монтаж малярной ленты на поверхности базового штукатурного слоя рекомендуется проводить по заранее нанесенным линиям. Линии рекомендуется проводить по уровню (вертикально/горизонтально).

ВНИМАНИЕ! Внешний вид декоративной штукатурки, нанесенной ручным и механизированным способом, будет отличаться. Способ нанесения декоративной штукатурки рекомендуется согласовать с заказчиком.

7.17.3. Стык декоративной штукатурки на плоскости фасада

Стык декоративной штукатурки рекомендуется делать либо на линии боковых (вертикальных) откосов оконных проемов, либо на поверхности фасада над оконными проемами. Это минимизирует видимость стыка декоративной штукатурки на плоскости фасада, так как стык декоративной штукатурки не будет идти единой линией сверху вниз или слева направо, а будет прерываться оконным проемом.

На всем участке захватки, на который будет наноситься декоративная штукатурка, на поверхность базового штукатурного слоя наносится малярная лента.

Декоративная штукатурка наносится на подготовленную поверхность базового штукатурного слоя с заходом на малярную ленту.

Сразу после затирания декоративной штукатурки, не дожидаясь ее высыхания, малярная лента удаляется с поверхности базового штукатурного слоя.



Примечание. Дальнейшее нанесение декоративной штукатурки на следующие захватки производится после высыхания ранее нанесенной декоративной штукатурки.

С границы захватки с ранее нанесенной декоративной штукатуркой удаляются выступающие зерна наполнителя декоративной штукатурки.

Производится нанесение малярной ленты по линии ранее нанесенной декоративной штукатурки.



Производится нанесение декоративной штукатурки на оставшуюся захватку.

Декоративная штукатурка наносится на подготовленную поверхность базового штукатурного слоя с заходом на малярную ленту.

Сразу после затирания декоративной штукатурки, не дожидаясь ее высыхания, малярная лента удаляется с поверхности декоративного слоя.



Примечание. При нанесении декоративной штукатурки необходимо следить за тем, чтобы затирка на всех участках поверхности фасада производилась в одном направлении.

Для минимизации видимости стыка декоративной штукатурки краем пластмассовой терки осторожно приглаживаются образовавшиеся зазубрины в местах стыка.

Стыковка декоративной штукатурки с разной декоративной фактурой, разными цветовыми оттенками производится аналогичным способом с применением малярной ленты.

Примечание. При использовании минеральной декоративной штукатурки ее поверхность должна быть окрашена при помощи фасадных красок. Окраска минеральной декоративной штукатурки производится в два слоя.

717.4. Стык декоративной штукатурки в районе внутреннего угла

На поверхность с ранее нанесенной декоративной штукатуркой наносится малярная лента с отступом от линии внутреннего угла на толщину зерна декоративной штукатурки плюс 0,5–1 мм.

На примыкающую поверхность наносится декоративная штукатурка. Не дожидаясь заветривания, декоративная штукатурка затирается.

Сразу после затиранья декоративной штукатурки, не дожидаясь ее полного высыхания, производится удаление малярной ленты.



718. Окраска фасада

При использовании минеральных декоративных штукатурок окраска фасада производится обязательно. Окраска минеральных декоративных штукатурок производится при помощи фасадных красок.

Окраска фасада производится в два слоя, если иное не указано в технической карте на материал.

При проведении окрасочных работ расход материала должен соответствовать расходу, указанному в технической карте на конкретный материал.

Не рекомендуется проводить окрасочные работы под прямыми солнечными лучами, а также в условиях повышенной влажности (более 70–75 %).

Однородности цвета при проведении окрасочных работ можно достичь при применении материала из одной партии изготовления.

Перед применением фасадных красок их необходимо перемешать при помощи строительного миксера до однородной структуры.

При нанесении фасадных красок из разных партий рекомендуется:

- либо перемешать их в одной емкости. Для этого в емкость, по объему равную двум ведрам фасадной краски плюс 10 л, выливается фасадная краска из двух разных партий и перемешивается до однородной массы;
- либо использовать на разных поверхностях. Стыковка материалов, отличающихся на 1–2 тона, через угол (внешний/внутренний) не заметна.

Нанесение фасадной краски рекомендуется производить, начиная с верхней отметки декоративного слоя (сверху вниз). Это позволит избежать загрязнения ранее окрашенных участков фасада.

При выборе цвета краски рекомендуется избегать ярких и насыщенных цветов. Рекомендуемый коэффициент насыщенности цвета должен быть не менее 25 единиц.

Краска может наноситься при помощи малярных валиков, а также механизированным способом (безвоздушными аппаратами).

719. Устройство СФТК в цокольной части здания

719.1. Общие положения

Приклейка плит теплоизоляции в цокольной части здания производится аналогичным образом, что и на основной плоскости фасада, с соблюдением всех технологических операций и этапов.

При устройстве СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов площадь контакта клеевого слоя должна составлять не менее 60 %.

Примечание. При устройстве СФТК через опорный брус между нижней кромкой СФТК и цокольной частью здания рекомендуется оставлять зазор 10–15 мм.

Технологический зазор между нижней кромкой СФТК и цокольной частью здания необходимо заполнить при помощи ПСУЛ или шнура из вспененного полиэтилена. Шнур устанавливается враспор.



Для утепления цокольной части здания применяется экструзионный пенополистерол с максимальной суммарной толщиной 150 мм и фактической средней плотностью от 23 до 33 кг/м³ или фасадный пенополистерол (гранулированный суспензионный) с максимальной суммарной толщиной 200 мм марки не ниже ППС15Ф, ППС16Ф, ППС20Ф (для классов надежности СФТК по применению СК1 и СК0) и ППС13Ф (для классов надежности СФТК по применению СК2).

Цокольная часть здания имеет две зоны:

- 1) подземная. Уходит на глубину 150–200 мм относительно нулевой отметки отмостки;
- 2) надземная. Располагается над нулевой отметкой отмостки.

Рекомендуемая высота цокольной части здания должна составлять 600 мм от нулевой отметки отмостки, при этом она определяется проектной документацией.

При использовании ППС в качестве утеплителя в цокольной части здания его рекомендуется устанавливать на уровне нулевой отметки отмостки. Подземную часть цоколя, а также утепление подземной части здания (фундамента) рекомендуется выполнять при помощи XPS.

При использовании XPS в цокольной части здания рекомендуется использовать специализированный (фрезерованный) фасадный XPS.



При использовании стандартного XPS его поверхности необходимо придать шероховатость. Для этого используют щетку или ножовку по дереву. Данная подготовка плит XPS производится с обеих сторон.

ВНИМАНИЕ! При использовании стандартного XPS с гладкой глянцевой поверхностью данная подготовка утеплителя является обязательной.





При высоте цокольной части здания более 600 мм от нулевой отметки отмостки XPS или ППС заводится на высоту 600 мм данного цоколя. Монтаж оставшейся цокольной части здания ведется с использованием минераловатных плит.

Гидроизоляционный слой фундамента должен быть выше нулевой отметки отмостки, он должен быть заведен на цокольную часть здания не менее чем на 150–250 мм.



Перед созданием базового штукатурного слоя на поверхность утеплителя наносится гидроизоляционный состав тонким слоем (0,7–1 мм). Состав рекомендуется наносить при помощи кисти или кельмы.



Внутренние и внешние углы рекомендуется выполнять с использованием гидроизоляционных лент.

Примечание. Применение гидроизоляционных лент существенным образом снижает влияние человеческого фактора на качество проведенных гидроизоляционных работ.

Перед укладкой ленты на поверхность утеплителя наносится гидроизоляционный состав слоем 1–1,5 мм. На подготовленный участок укладывается лента и прижимается к поверхности. Излишки материала удаляются из-под ленты при помощи шпателя. Лента покрывается гидроизоляционным составом.



Аналогичные технологические операции производятся на внешнем углу здания.



Состав наносится на 150–200 мм ниже и на 50–100 мм выше нулевой отметки отмостки.

Не ранее чем через 4–8 часов производятся дальнейшие работы по созданию базового штукатурного слоя в цокольной части здания.

Примечание. В тех случаях, когда цокольная часть здания не утепляется, утепление на основной плоскости фасада рекомендуется вести на 200–250 мм ниже нижней плоскости перекрытия.



7.19.2. Устройство СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем из мозаичной штукатурки

7.19.2.1. Механическая фиксация плит теплоизоляции в цокольной части здания

Механическая фиксация плит теплоизоляции производится при помощи фасадных тарельчатых анкеров. Сверлятся отверстия под тарельчатые анкеры.

Тарельчатые анкеры устанавливаются в стыки плит теплоизоляции, а также в тело плиты теплоизоляции.

ВНИМАНИЕ! Первый (нижний) ряд тарельчатых анкеров должен начинаться не ниже чем 200–250 мм от нулевой отметки отмостки.



Тарелка анкера не должна выступать за лицевую (внешнюю) часть теплоизоляционного слоя.

7.19.2.2. Установка усиливающих элементов в цокольной части здания

Перед созданием базового штукатурного слоя производится установка усиливающих элементов внутреннего/внешнего углов, деформационных швов (при их наличии), элементов примыкания (при наличии оконных/дверных проемов в цокольной части здания) и других элементов, применяемых в СФТК.

Производится установка элемента внутреннего угла во внутренний угол цокольной части здания (при наличии внутреннего угла). Предварительно на поверхность утеплителя наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 2–3 мм.

Примечание. Армировочно-клеевая смесь наносится на всю длину усиливающего элемента. На внутренний угол СФТК армировочно-клеевая смесь наносится с избытком, таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внутреннего угла не образовывалось пустот.



На подготовленный участок внутреннего угла устанавливается элемент внутреннего угла.

Примечание. При установке элемента внутреннего угла через перфорацию пластикового сердечника элемента должна выступать армировочно-клеевая смесь.

Производится удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом на «сдир».



Производится установка элемента внешнего угла на внешний угол цокольной части здания. Предварительно на поверхность утеплителя наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 2–3 мм.

Примечание. Армировочно-клеевая смесь наносится на всю длину усиливающего элемента. На внешний угол СФТК армировочно-клеевая смесь наносится с избытком, таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внешнего угла не образовывалось пустот.

На подготовленный участок внешнего угла устанавливается элемент внешнего угла.



Примечание. При установке элемента внешнего угла через перфорацию пластикового сердечника элемента должна выступать армировочно-клеевая смесь.

Производится удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом на «сдир».

7.19.2.3. Устройство базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания

На поверхность утеплителя наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 6–8 мм. Армировочно-клеевая смесь наносится на ширину рулона стеклосетки плюс 40–50 мм за границы рулона. Армировочно-клеевая смесь дозируется при помощи зубчатой кельмы. Излишки армировочно-клеевой смеси возвращаются в строительную емкость.

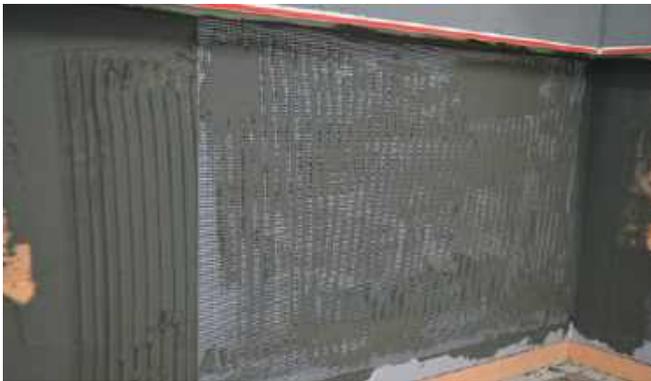


Примечание. Кельма ведется под углом 60–80 градусов относительно вертикальной плоскости фасада.

На подготовленную поверхность армировочно-клеевой смеси укладывается армирующая стеклосетка. Стеклосетка приглаживается к поверхности армировочно-клеевой смеси гладкой стороной зубчатой кельмы или при помощи шпателя.

В районе внутреннего угла полотно стеклосетки укладывается с отступом от линии внутреннего угла на 20–25 мм.

В районе внешнего угла полотно стеклосетки укладывается с отступом от линии внешнего угла на 20–25 мм.



7.19.2.4. Дополнительная подготовка базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания

На подготовленный базовый штукатурный слой не ранее чем через 72 часа наносится гидроизоляционный состав тонким слоем (0,7–1 мм). Состав рекомендуется наносить при помощи кисти или кельмы.

Состав наносится на 150–200 мм ниже и на 150–200 мм выше нулевой отметки отмостки.



На место примыкания СФТК в цокольной части здания и нижней кромки СФТК на основной плоскости фасада наносится герметик.



Примечание. Для создания ровной линии герметика и исключения попадания герметика на поверхность базового штукатурного слоя по линии СФТК в цокольной части здания и СФТК на основной плоскости фасада рекомендуется приклеить малярную ленту.

7.19.2.5. Грунтование базового штукатурного слоя в цокольной части здания

Не ранее чем через 4–8 часов производится грунтование поверхности базового штукатурного слоя в цокольной части здания с использованием тонирующего грунта. Грунт рекомендуется наносить при помощи широкой кисти или валика.

Примечание. При использовании в качестве защитно-декоративного финишного слоя мозаичной декоративной штукатурки тонирующий грунт рекомендуется заколеровать в похожий цвет декоративной штукатурки.



7.19.3. Устройство защитно-декоративного финишного слоя с применением мозаичной декоративной штукатурки

Нанесение защитно-декоративной финишной штукатурки производится не ранее чем через 2–4 часа после нанесения тонирующего грунта на поверхность базового штукатурного слоя.

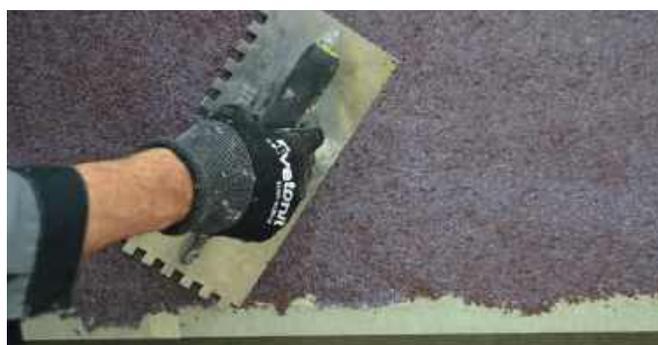
Нанесение декоративной штукатурки рекомендуется вести либо с внешнего, либо с внутреннего угла здания.

Примечание. Нанесение защитно-декоративного финишного слоя из мозаичной штукатурки рекомендуется начинать от нулевой отметки отмостки или выше этой отметки на 10–15 мм.



Декоративная штукатурка наносится при помощи металлической кельмы в 1,5–2 зерна на небольшой фрагмент базового штукатурного слоя.

Далее производится распределение материала по поверхности базового штукатурного слоя и создание финального внешнего вида защитно-декоративного финишного покрытия при помощи металлической кельмы или шпателя.



Примечание. При использовании мозаичной декоративной штукатурки в качестве защитно-декоративного финишного покрытия пластиковая терка не используется.

Толщина защитно-декоративного финишного слоя должна составлять 1–1,5 зерна декоративной штукатурки.

Нанесение декоративной штукатурки рекомендуется производить от угла до угла здания без технологических пауз. При невозможности произвести нанесение декоративной штукатурки единым (непрерывным) слоем от угла до угла здания допускаются технологические паузы.

7.19.3.1. Стык мозаичной декоративной штукатурки на плоскости фасада

Завершение нанесения декоративной штукатурки на поверхность базового штукатурного слоя производится через малярную ленту с образованием ровного края захватки. Для этого на поверхность базового штукатурного слоя заранее приклеивается малярная лента. Декоративная штукатурка наносится до малярной ленты с небольшим заведением на малярную ленту. Сразу же, не дожидаясь схватывания или полного высыхания декоративной штукатурки, малярная лента удаляется с поверхности базового штукатурного слоя.

Продолжение нанесения декоративной штукатурки на поверхность базового штукатурного слоя на участке фасада, где нанесение декоративной штукатурки прервалось, производится следующим образом.

- По границе стыковки декоративной штукатурки наносится малярная лента.
- Производится дальнейшее нанесение декоративной штукатурки по всей линии прерывания ранее нанесенной декоративной штукатурки.
- Создается финальный внешний вид декоративной штукатурки на нанесенном участке фасада.
- Сразу же, не дожидаясь схватывания или полного высыхания декоративной штукатурки, малярная лента удаляется с поверхности ранее нанесенной декоративной штукатурки.

7.19.3.2. Стык мозаичной декоративной штукатурки в районе внешнего угла

Стыковка мозаичной декоративной штукатурки в районе внешнего угла производится через малярную ленту.

На готовую поверхность по линии угла приклеивается малярная лента.

На подготовленную (огрунтованную) поверхность наносится декоративная штукатурка. Декоративная штукатурка распределяется по поверхности, после чего производится создание финального внешнего вида покрытия при помощи металлической кельмы или шпателя.

Сразу после этого, не дожидаясь высыхания декоративной штукатурки, малярная лента удаляется с поверхности ранее нанесенной декоративной штукатурки.



7.19.3.3. Стык мозаичной декоративной штукатурки в районе внутреннего угла

Стыковка мозаичной декоративной штукатурки в районе внутреннего угла производится через малярную ленту.

На готовую поверхность по линии угла приклеивается малярная лента с отступом от линии внутреннего угла на толщину зерна декоративной штукатурки плюс 0,5–1 мм.

На подготовленную (огрунтованную) поверхность наносится материал. Материал распределяется по поверхности, после чего производится создание финального внешнего вида защитно-декоративного финишного покрытия при помощи металлической кельмы или шпателя.

Сразу после этого, не дожидаясь высыхания декоративной штукатурки, удаляется малярная лента.



7.19.4. Устройство СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов

7.19.4.1. Общие положения

ВНИМАНИЕ! Суммарная масса 1 м² защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов не должна превышать 40 кг, включая вес штучных материалов, клеевого и затирочного слоев. При этом суммарная масса штучных элементов защитно-декоративного финишного слоя на 1 м² не должна превышать 30 кг/м².

Суммарная площадь затирочных швов в составе защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов должна составлять не менее 12 %, но не более 18 %.

Ширину затирочных швов следует определять на основе расчета на влагонакопление стеновой конструкции с установленной на ней СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов по СП 50.13330. При этом она должна быть:

- для слоя из мелкогабаритных штучных элементов с размером одной из сторон до 50 мм – 10 % размера максимальной из сторон, но не менее 3 мм;
- для слоя из среднеразмерных штучных элементов с размером одной из сторон от 50 до 150 мм – 5 % максимальной из сторон, но не менее 6 мм;
- для слоя из крупногабаритных штучных элементов с размером одной из сторон от 150 мм – 5 % размера максимальной из сторон, но не менее 10 мм.

Максимально допустимая площадь элемента защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов на высокопаропроницаемых основаниях (пенобетон, газобетон, ячеистые блоки, пустотелый кирпич, керамические блоки) не должна превышать 0,025 м².

Максимально допустимая площадь элемента защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов на низкопаропроницаемых основаниях (бетон, полнотелый керамический или силикатный кирпич) не должна превышать 0,05 м².

7.19.4.2. Механическая фиксация плит теплоизоляции в цокольной части здания

В случае устройства СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов допускается производить механическую фиксацию плит теплоизоляции при помощи тарельчатых анкеров в количестве 2 штук на одну плиту. Тарельчатые анкеры устанавливаются в тело плиты теплоизоляции.



719.4.3. Установка усиливающих элементов в цокольной части здания

Перед созданием базового штукатурного слоя производится установка усиливающих элементов внутреннего/внешнего углов, деформационных швов (при их наличии), элементов примыкания (при наличии оконных/дверных проемов в цокольной части здания) и других элементов, применяемых в СФТК.

Производится установка элемента внутреннего угла во внутренний угол цокольной части здания (при наличии внутреннего угла). Предварительно на поверхность утеплителя наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 2–3 мм.

Примечание. Армировочно-клеевая смесь наносится на всю длину усиливающего элемента. На внутренний угол СФТК армировочно-клеевая смесь наносится с избытком, таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внутреннего угла не образовывалось пустот.



Производится установка подготовленного элемента внутреннего угла / бандажной полосы.

Примечание. При установке элемента внутреннего угла через перфорацию пластикового сердечника элемента должна выступать армировочно-клеевая смесь.

Производится удаление излишков армировочно-клеевой смеси методом на «сдир».



Производится установка элемента внешнего угла на внешний угол цокольной части здания. Предварительно на поверхность утеплителя наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 2–3 мм.

Примечание. Армировочно-клеевая смесь наносится на всю длину усиливающего элемента. На внешний угол СФТК армировочно-клеевая смесь наносится с избытком, таким образом чтобы под пластиковым сердечником элемента внешнего угла не образовывалось пустот.

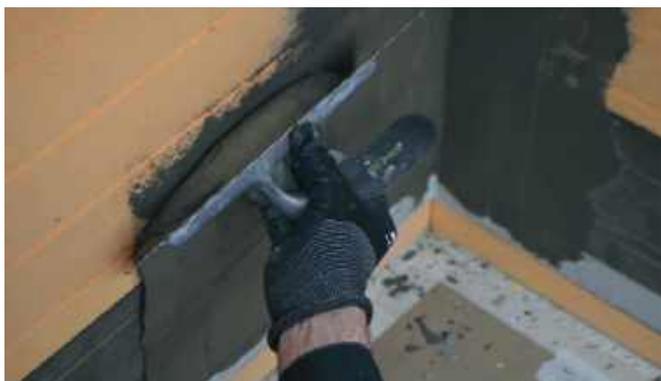
Производится установка подготовленного элемента внешнего угла.

Примечание. При установке элемента внешнего угла через перфорацию пластикового сердечника элемента должна выступать армировочно-клеевая смесь.



7.19.4.4. Устройство базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания

На поверхность утеплителя наносится армировочно-клеевая смесь толщиной 6–8 мм. Армировочно-клеевая смесь наносится на ширину рулона стеклосетки плюс 40–50 мм за границы рулона. Армировочно-клеевая смесь дозируется при помощи зубчатой кельмы. Излишки армировочно-клеевой смеси возвращаются в строительную емкость.

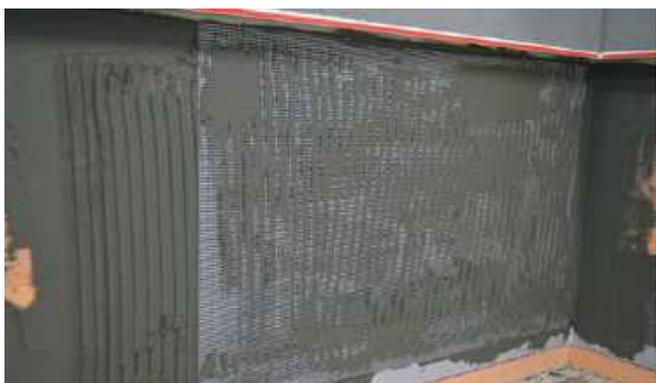


Примечание. Кельма ведется под углом 60–80 градусов относительно вертикальной плоскости фасада.

На подготовленную поверхность армировочно-клеевой смеси укладывается армирующая стеклосетка. Стеклосетка приглаживается к поверхности армировочно-клеевой смеси гладкой стороной зубчатой кельмы или при помощи шпателя.

В районе внешнего угла стеклосетка укладывается с отступом от линии внешнего угла на 20–25 мм.

В районе внутреннего угла стеклосетка укладывается с отступом от линии внутреннего угла на 20–25 мм.



7.19.4.5. Установка тарельчатых анкеров через армирующую стеклосетку

При устройстве СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов тарельчатые анкера устанавливаются через армирующую стеклосетку по свежему составу.

Отверстия сверлятся через стеклосетку и сразу же производится установка тарельчатых анкеров.



Тарелка анкера не должна выступать за лицевую (внешнюю) часть базового штукатурного слоя.

Тарельчатые анкера устанавливаются до середины ранее уложенного рулона стеклосетки.

Армировочно-клеевая смесь наносится на следующий участок теплоизоляции в цокольной части здания с последующей дозировкой смеси на поверхности теплоизоляции. Укладывается второй рулон стеклосетки. На место нахлеста двух рулонов стеклосетки должна быть нанесена армировочно-клеевая смесь. Стык

рулонов стеклосетки должен составлять не менее 100 мм. Второй рулон стеклосетки приглаживается к поверхности армировочно-клеевой смеси.



Производится дальнейшая установка тарельчатых анкеров.



ВНИМАНИЕ! Первый (нижний) ряд тарельчатых анкеров должен располагаться не ниже чем 200–250 мм от нулевой отметки отмостки.

Шаг крепления тарельчатых анкеров определяется расчетным усилием на вырыв анкера на конкретном основании, но должен быть не более чем 400–450 мм.

Примечание. В районе внешнего угла СФТК первый тарельчатый анкер устанавливается с отступом от линии внешнего угла на 100 мм за линию внешнего угла здания.

В районе внутреннего угла СФТК первый тарельчатый анкер устанавливается с отступом от линии внутреннего угла на расстояние 100–150 мм.



Тарельчатые анкеры устанавливаются в край полотна стеклосетки, середину полотна, а также в стык двух полотен стеклосетки.

Производится перетяжка части базового штукатурного слоя с установленными анкерами до места следующего нахлеста рулонов стеклосетки.



7.19.4.6. Дополнительная подготовка базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания

На подготовленный базовый штукатурный слой не ранее чем через 72 часа наносится гидроизоляционный состав тонким слоем (0,7–1 мм). Состав рекомендуется наносить при помощи кисти или кельмы.

Состав наносится на 150–200 мм ниже и на 150–200 мм выше нулевой отметки отмостки.



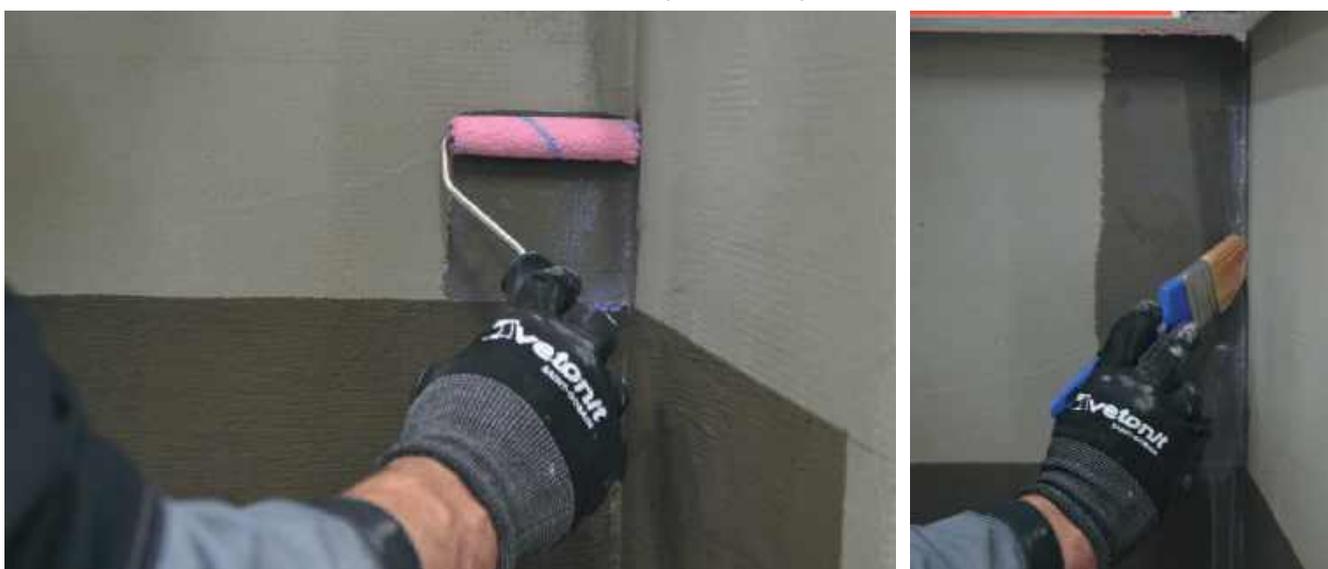
На место примыкания СФТК в цокольной части здания и нижней кромки СФТК на основной плоскости фасада наносится герметик.



Примечание. Для создания ровной линии герметика и исключения попадания герметика на поверхность базового штукатурного слоя по линии стыка цокольной части здания и нижней кромки СФТК рекомендуется приклеить малярную ленту.

7.19.4.7. Грунтование базового армированного штукатурного слоя в цокольной части здания

Не ранее чем через 4–8 часов производится грунтование оставшейся поверхности базового штукатурного слоя в цокольной части здания с использованием грунтовки глубокого проникновения.



Примечание. Грунтовка наносится вручную (при помощи кистей, валиков) и механизированным способом (безвоздушными аппаратами, а также садовыми опрыскивателями).

7.19.4.8. Устройство защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов

Устройство защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов производится не ранее чем через 2–4 часа после нанесения грунта глубокого проникновения на поверхность базового штукатурного слоя.

Укладку защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов рекомендуется вести либо от внешнего, либо от внутреннего угла здания. При наличии угловых фасонных элементов штучной облицовки монтаж плиток облицовки рекомендуется вести от внешнего угла здания.

Устройство защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов следует вести с применением клеевых (плиточных) составов класса не ниже C2 TE S1 по ГОСТ Р 56387.

Примечание. Для контроля ровности швов и их горизонтального положения на поверхности фасада первый ряд плиток облицовки рекомендуется укладывать с использованием шнура или лазерного уровня.

ВНИМАНИЕ! Вышеописанная очередность укладки плиток облицовки подходит для поверхностей без проемов.



7.19.4.9. Нанесение клеевого (плиточного) состава

На подготовленную поверхность базового штукатурного слоя наносится клеевой состав толщиной 4–5 мм.



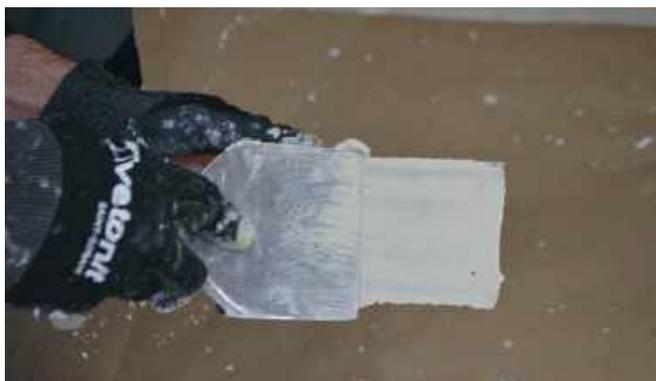
Примечание. Для уменьшения вероятности заветривания клеевого состава на поверхности базового штукатурного слоя его рекомендуется наносить малыми захватками на 2–3 ряда по высоте и на 3–5 плиток в длину.

Клеевой состав дозируется при помощи зубчатой кельмы с размером зуба 6 × 6 / 8 × 8 мм.



7.19.4.10. Укладка штучных материалов

ВНИМАНИЕ! Плитка должна быть очищена от пыли и других разделяющих веществ на ее поверхности. При наличии технологических углублений на тыльной стороне плитки они должны быть полностью заполнены клеевым составом.



Финальная толщина клеевого слоя должна быть от 2 до 4 мм.

Примечание. Перед укладкой штучных материалов со сложным рисунком, а также с широким разнообразием цветовых оттенков плиток на 1 м² рекомендуется сделать предварительную раскладку плиток штучной облицовки.

Для большей надежности сцепления клеевого состава с поверхностью плитки клеевой состав рекомендуется нанести на обратную сторону плитки на сдир.



Примечание. Нижний ряд защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов рекомендуется начинать укладывать от нулевой отметки отмотки или выше этой отметки на 10–15 мм.

Верхний ряд защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов рекомендуется не доводить до нижней кромки системы утепления на 5–10 мм.

Отмотка здания должна не доходить до лицевой поверхности СФТК в цокольной части здания на расстояние 10–20 мм.



После укладки плитку необходимо плотно придавить к поверхности.

Для контроля ширины швов (вертикальных/горизонтальных) рекомендуется использовать шаблоны.



719.4.11. Устройство затирочных швов защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов

После полного высыхания клеевого состава, но не ранее чем через 24 часа, производится затирка швов.

Затирку швов можно проводить двумя способами:

1) шприцевание. При этом затирку необходимо затворить максимальным количеством воды, указанным в технической карте или на обратной стороне мешка;



2) фугование. При этом затирку необходимо затворить минимальным количеством воды, указанным в технической карте или на обратной стороне мешка.



ВНИМАНИЕ! Свежий шов не должен подвергаться атмосферным осадкам, а также дальнейшей обработке (например, нанесению гидрофобизирующего состава) в течение 72 часов.

Примечание. При устройстве СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов предусматривается устройство разгрузочных температурно-деформационных швов базового штукатурного, а также затирочного слоев, выполняемых по линии затирочного шва с использованием уплотнительного шнура (или без него) и фасадного эластичного герметика.

В многоэтажных зданиях, в зависимости от геометрии здания, а также архитектурных и дизайнерских решений, рекомендуется делать вертикальные и горизонтальные разгрузочные температурно-деформационные швы. Вертикальные разгрузочные швы рекомендуется делать через каждые 9–12 м. Горизонтальные разгрузочные швы рекомендуется делать через каждые 3 этажа, но не реже 9–12 м. Ширина вертикальных и горизонтальных температурно-деформационных швов базового штукатурного, а также затирочного слоев должна составлять ширину затирочного шва, но не менее 10 мм.

В малоэтажных зданиях (до 3 этажей, но не более 9 метров) с длиной по фасаду 10–14 м рекомендуется выполнить вертикальные разгрузочные температурно-деформационные швы по внешним углам здания с отступом от линии внешних углов 1–1,5 м. При наличии внутренних углов делаются аналогичные вертикальные разгрузочные температурно-деформационные швы.

При устройстве температурно-деформационных швов базового штукатурного, а также затирочного слоев шириной менее 10 мм их шаг уменьшается кратно уменьшению ширины затирочного слоя.

При устройстве температурно-деформационных швов на участке фасада с оконными или дверными проемами швы не должны приходиться на откосы проемов.

Каждые 3–4 пог. м СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов необходимо делать температурно-деформационные затирочные швы, заменяя цементный затирочный состав на эластичный фасадный герметик. Аналогичные швы делаются на внешних и внутренних углах здания.

7.19.4.12. Нанесение гидрофобизирующего состава

Для увеличения гидрофобизирующих (водоотталкивающих) свойств поверхности цокольной части здания поверхность рекомендуется дополнительно обработать гидрофобизирующим составом.



Гидрофобизатор наносится вручную (при помощи кистей, валиков) и механизированным способом (безвоздушными аппаратами, а также садовыми опрыскивателями).



Примечание. При обработке поверхности гидрофобизирующим составом на отдельном участке состав рекомендуется наносить через малярную ленту.

При обработке отдельного участка поверхности с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов стык обработанной и необработанной поверхностей рекомендуется делать на шве облицовки из штучных материалов.



ВНИМАНИЕ! Поверхность, обработанная гидрофобизирующим составом, может отличаться по цвету от необработанной поверхности. Перед применением гидрофобизирующего состава рекомендуется пробно нанести его на оставшиеся обрезки плиток и убедиться, что обработанная поверхность соответствует цветовым ожиданиям.



7.20. Завершающие работы по устройству СФТК

7.20.1. Удаление защитных покрытий

После завершения всех технологических этапов устройства СФТК производят удаление всех защитных пленок, установленных ранее или присутствующих в комплектующих элементах системы.

Удаляются защитные пленки (при их наличии) с капельников внешнего угла.



Удаляются защитные пленки с внешних отливов и проемов.



По периметру проемов удаляются съемные планки с элемента примыкания.



7.20.2. Заделка мест крепления строительных лесов

Заделка мест крепления строительных лесов к строительному основанию (стене) производится в процессе их демонтажа в следующем порядке:

- 1) заполнение мест крепления строительных лесов к стене тем же теплоизоляционным материалом;
- 2) нанесение армировочно-клеевой смеси на поверхность теплоизоляции и армирование ее армирующей стеклосеткой;
- 3) грунтование поверхности базового штукатурного слоя;
- 4) нанесение декоративной штукатурки*.

* При использовании минеральной декоративной штукатурки требуется окраска.

Список представительств Vetonit в России

107061, Москва

Преображенская пл., д. 8
БЦ «ПРЕО 8», этаж 19
тел.: +7 (495) 228 81 10

603006, Нижний Новгород

ул. М. Горького, д. 195
БЦ «ПентХаус Палас»,
этаж 8, оф. 15
тел.: +7 (910) 790 60 61

420045, Казань

ул. Н. Ершова, д. 1А
БЦ «Корстон», этаж 5, оф. 551
тел.: +7 (987) 216 65 18

443013, Самара

Московское шоссе, д. 17, этаж 13
тел.: +7 (927) 688 72 90

190103, Санкт-Петербург

10-я Красноармейская ул., д. 22
БЦ «Келлерман-центр»,
лит. А, этаж 3
тел.: +7 (812) 384 17 18

620030, Екатеринбург

ул. Сибирский тракт, д. 12, стр. 2
БЦ «Квартал», оф. 301/1
тел.: +7 (343) 272 99 19

630132, Новосибирск

ул. Нарымская, д. 27, этаж 12
тел.: +7 (913) 480 94 50

350000, Краснодар

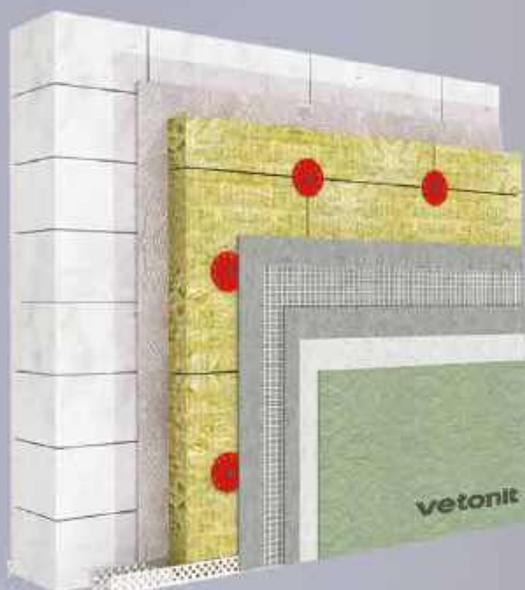
ул. Красноармейская, д. 43 / ул. Гоголя, д. 68
БЦ «Olympic Plaza», этаж 7
тел.: +7 (918) 002 79 40

vetonit

Энергоэффективное решение для фасада

Всё будет ровно!

Штукатурный фасад (СФТК) – это



ПРОСТО:

энергоэффективное готовое системное решение от одного производителя

НАДЕЖНО:

биостойкость и устойчивость к климатическим воздействиям

КРАСИВО:

широкий выбор декоративных покрытий

Системное решение от VETONIT



ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»
107061, Москва, Преображенская пл., д. 8, БЦ «ПРЕО 8»
+7 495 228 81 10
info@vetonit.com
www.vetonit.com
8 800 234 01 31



ЭКСПЕРТ НА СВЯЗИ

ЗАДАЙ ВОПРОС
О ПРОДУКТЕ

