

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
навесных вентилируемых фасадов
DVF-11 / DVF-21 / DVF-31 / DVF-31(2)
системы "DoksAl"


РАЗРАБОТАНО

Главный конструктор

ООО "ДОКСАЛ-ПРОЕКТ"

 Е.А. Флеринский

" 12 " 04 2016 г.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	2

Введение

Монтаж фасадных конструкций производится в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается для каждого облицовываемого здания, инструкцией по монтажу, а также с монтажными схемами.

Общие положения

1.1. Инструкция разработана на производство работ по монтажу вентилируемых фасадов системы «**DoksAl**»:

DVF-11 – с облицовкой из керамогранитных плит (видимое крепление);

DVF-21 – с облицовкой из металлокомпозитных кассет (скрытое крепление);

DVF-31 – с облицовкой керамогранитными, натурально-гранитными, агломератно-гранитными, керамическими плитами (терракотой);

DVF-31(2) – с облицовкой фиброцементными, асбестоцементными панелями, фасадными панелями из минеральной (каменной) ваты с видимым креплением, HPL-панелями с видимым и скрытым креплением.

1.2. В инструкции описываются следующие работы: геодезическая съемка и разметка фасада, установка оконно-дверных обрамлений, разметка под кронштейны, установка кронштейнов, установка утеплителя, установка направляющих, выставление направляющих по плоскости, установка облицовки.

1.3. Настоящая инструкция может быть применена при строительстве, реконструкции, реставрации, капитальном и текущем ремонте объектов.


1.4. Работы по монтажу допускается производить только при наличии полного комплекта технической документации, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

1.5. Работы по монтажу системы должны осуществлять строительные организации, работники которых прошли специальное обучение.

1.6. Монтаж системы необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией с обязательным проведением контроля всех технологических операций и составлением актов на скрытые работы.

1.7. Работы не могут выполняться:

- при отсутствии кровли и ограждений, защищающих от атмосферных осадков;
- во время дождя или при густом тумане;

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	3

- при температуре наружного воздуха ниже установленной территориальными требованиями к безопасности труда в строительстве.

1.8. При проведении работ не допускается:

- замена компонентов системы, указанных в проектной документации, без согласования изменений в установленном порядке;
- консервация закрепленного на стене утеплителя без защитной мембраны.

1.9. Не допускается крепление каких-либо элементов непосредственно к элементам облицовки.

1.10. Соблюдение требований настоящего документа должно обеспечиваться на основе:

- проведения систематического контроля производства работ представителями заказчика и соответствующими контролирующими службами;
- специально разработанной системы качества на проведение строительно-монтажных работ.


Подготовительные работы

2.1. До начала монтажных работ по устройству должны быть проведены следующие подготовительные работы:

- согласно требованиям СНиП 12-03-2001, рабочая зона (а также подходы к ней и близлежащие территории) освобождается от строительных конструкций, материалов, механизмов и строительного мусора - от стены здания до границы зоны, опасной для нахождения людей при эксплуатации строительных лесов или фасадных подъемников;
- на строительной площадке устанавливаются инвентарные мобильные здания - не отапливаемый материально-технический склад для хранения элементов вентилируемого фасада: облицовки, утеплителя, ветрогидрозащитной паропроницаемой мембраны, конструктивных элементов несущего каркаса; мастерская для изготовления облицовочных панелей и обрамления завершения фасадной облицовки в построечных условиях;
- производится осмотр и оценка технического состояния строительных лесов, фасадных подъемников, средств механизации, инструмента, их комплектности и готовности к работе;
- в соответствии с проектом производства работ устанавливаются на здание фасадные подъемники и запускаются в работу или монтируются строительные леса.

2.2. До выполнения монтажа конструкций необходимо:


- подтвердить достаточность несущей способности основания при действии на неё расчетных нагрузок системы;

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	4

- провести контрольные испытания прочности забивки анкерных дюбелей;
- по результатам испытаний на несущую способность основания подобрать анкерные дюбели.

Правила проведения испытаний прочности забивки дюбелей

- 3.1. Испытания проводят на трех контрольных участках.
- 3.2. Выбор контрольных участков осуществляют на основании результатов визуального осмотра по критерию «наихудшее состояние материала стены». Площадь контрольного участка принимают не менее 20 м² с рекомендуемыми размерами - 10 м шириной и 2 м высотой.
- 3.3. Общее количество анкерных дюбелей (анкеров), устанавливаемых на всех участках не менее 15 шт.
- 3.4. В стенах из мелкоштучных материалов 30% дюбелей необходимо устанавливать в швы.
- 3.5. Расположение дюбелей должно соответствовать проекту.
- 3.6. Вытягивающее устройство должно фиксировать усилия в процессе вытягивания анкерных дюбелей (анкеров). Нагрузка должна действовать перпендикулярно плоскости основания. Расстояние от места упора вытягивающего устройства до оси анкерных дюбелей (анкеров) необходимо принимать не менее 150мм. Продолжительность нагружения дюбеля не менее 1 мин.
- 3.7. В результате испытаний определяют максимальное усилие, при котором происходит вытягивание крепежного изделия из основания ($N_{д}$), в кН.
- 3.8. Допускаемое усилие на крепежное изделие ($N_{д}$) определяют следующим образом:
 - находят средние значения $N_{в}$ по пяти наименьшим результатам испытаний;
 - вычисляют значения $N_{д1} = 0,23 N_{в}$ для анкеров и $N_{д2} = 0,14 N_{в}$ для анкерных дюбелей, которые сравнивают с допускаемым выдергивающим усилием, установленным в техническом свидетельстве для конкретной марки дюбеля, вида и прочности стенового материала, и принимают наименьшее значение, но не меньше расчетного усилия.
- 3.9. Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы.
- 3.10. Полученное по результатам испытаний значение допускаемого усилия на анкерный дюбель (анкер) не должно быть меньше расчетного значения выдергивающего усилия на дюбель, определяемого в проекте на строительство.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	5


3.11. Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого выдерживающего усилия на крепежные изделия должны осуществлять уполномоченный строительной организацией испытатель совместно с представителем заказчика.

Порядок выполнения монтажа

- 4.1. Проведение геодезических работ с отметками на чертежах фасадов здания.
- 4.2. Выполнение разметки, согласно отметкам на чертежах фасадов.
- 4.3. Установка обрамлений.
- 4.4. Установка кронштейнов.
- 4.5. Установка утеплителя.
- 4.6. Установка гидроветрозащитной паропроницаемой мембраны (при необходимости).
- 4.7. Установка направляющих.
- 4.8. Выставление направляющих по плоскостям.
- 4.9. Установка облицовки.

Установка кронштейнов


- 5.1. Разметка точек установки несущих и опорных кронштейнов на стене здания проводится в соответствии с Технической Документацией к проекту на устройство вентилируемого фасада.
- 5.2. На начальном этапе определяют нижнюю горизонтальную линию точек установки кронштейнов. Крайние точки горизонтальной линии определяют с помощью нивелира и отмечают их маркером. По двум крайним точкам, используя лазерный уровень и рулетку, определяют и отмечают маркером все промежуточные точки установки кронштейнов.
- 5.3. С помощью отвесов, опущенных с парапета здания, по крайним и промежуточным точкам горизонтальной линии, определяют вертикальные линии.
- 5.4. Далее, отмечают маркером точки установки несущих и опорных кронштейнов на вертикальных линиях.
- 5.5. В размеченных точках сверлят отверстия, диаметром и глубиной соответствующие анкерным дюбелям, которые прошли испытания на «вырыв» для данного вида стенового ограждения.
- 5.6. После сверления, отверстия в обязательном порядке продуть от пыли сжатым воздухом.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	6

- 5.7. Запрещается сверлить отверстия для дюбелей в пустотелых кирпичах или блоках с помощью перфоратора.
- 5.8. Кронштейн крепится к стене анкерами через термоизолятор.
- 5.9. Анкерный дюбель устанавливается в соответствии с рекомендациями производителя.
- 5.10. Закручивание болта производится ручным или электроинструментом.
- 5.11. Момент затяжки (определяется с помощью динамометрического ключа) не должен превышать рекомендуемого производителем крепежа;

Монтаж теплоизоляции

- 7.1. Утеплитель устанавливается в один или два слоя (в соответствии с проектом).
- 7.2. Первыми устанавливаются мягкие минераловатные плиты внутреннего слоя (если указаны в проекте), которые крепят двумя тарельчатыми дюбелями.
- 7.3. Если плиты наружного слоя некашированные, то их крепят сначала двумя тарельчатыми дюбелями каждую плиту, а затем после установки нескольких рядов утеплителя их закрывают ветрогидрозащитной паропроницаемой мембраной и крепят тарельчатыми дюбелями в соответствии с проектом, крепят одновременно мембрану и утеплитель.
- 7.4. Если плиты наружного слоя кашированные, то их сразу крепят тарельчатыми дюбелями в соответствии с проектом, установка ветрогидрозащитной паропроницаемой мембраны не требуется.
- 7.5. При двухслойном утеплении должна быть обеспечена разбежка швов между плитами утеплителя наружного и внутреннего слоев не менее 150мм.
- 7.6. Не допускается установка утеплителя с зазорами. Щели в утеплителе заделываются тем же материалом.
- 7.7. Недопустим зазор между поверхностью утеплителя и поверхностью тарельчатого дюбеля.
- 7.8. Недопустимо смятие утеплителя тарельчатым дюбелем.
- 7.9. Недопустим зазор между утеплителем и стеной.
- 7.10. При установленных оконных и дверных обрамлениях, утеплитель монтируют вплотную к ним (без зазоров). При отсутствии обрамлений утеплитель монтируют с припуском не менее 50мм внутрь оконного (дверного) проема, с последующей подрезкой при монтаже обрамлений.
- 7.11. Допускается монтаж утеплителя по контуру оконного проема на расстоянии 200мм от откосов, с последующей установкой вставок из утеплителя и креплением каждой из них двумя тарельчатыми дюбелями.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	7


7.12. Теплоизоляционные плиты при монтаже, транспортировке и хранении должны быть защищены от увлажнения, загрязнения и механических повреждений.

Установка защитной мембраны (при необходимости)

- 8.1. Ветрогидрозащитная паропроницаемая мембрана навешивается поверх утеплителя с перехлестом не менее 150мм. В местах перехлеста устанавливать тарельчатые дюбели с шагом 600мм.
- 8.2. Края мембраны в районах примыкания к проемам заводятся за края плит утеплителя, изолируя торцы.
- 8.3. Расстояние тарельчатых дюбелей от краёв теплоизоляционной плиты должно быть не менее 70мм.

Установка вертикальных направляющих

- 9.1. Направляющие крепятся к кронштейну с помощью заклёпок.
- 9.2. Фиксированное крепление направляющей к кронштейну выполняется через специальные отверстия на кронштейне.
- 9.3. Подвижное крепление направляющей к кронштейну выполняется через овальные отверстия на кронштейне, при этом заклепка должна находиться по центру овального отверстия. Это необходимо для компенсации температурных деформаций.
- 9.4. В местах стыковки по вертикали двух направляющих, необходимо обеспечить зазор согласно проекту, для компенсации температурных деформаций.
- 9.5. Выравнивание вертикальных направляющих - наиболее важный этап монтажных работ, от которого зависит внешний вид фасада.
- 9.6. Выравнивание направляющих необходимо производить в плоскости фасада и по вертикали. Выравнивание в плоскости производится при помощи шнура, либо лазера. Выравнивание по вертикали производится при помощи отвесов, опущенных с парапета здания либо теодолитом.
- 9.7. При установке направляющих необходимо не превышать допустимые отклонения от проектного положения.
- 9.8. Если направляющей не получается обеспечить выравнивание, то применяются удлинители кронштейнов.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	8

9.9. Удлинитель крепится к кронштейнам фиксировано, через специальные отверстия на кронштейне, с помощью заклепок.

Монтаж оконных откосов и отливов

- 10.1. Оконные и дверные обрамления устанавливаются в соответствии с проектом.
- 10.2. Облицовка оконных откосов и отливов выполняется из стальных оцинкованных элементов толщиной не менее 0,5 мм и окрашенных с двух сторон.
- 10.3. Все элементы короба должны быть соединены между собой заклепками из коррозионно-стойкой стали.
- 10.4. До установки утеплителя, необходимо вдоль верхнего и боковых оконных откосов установить противопожарные отсечки (стальные уголки). Крепить их с помощью анкерных дюбелей с шагом не более 400 мм вдоль верхнего откоса, и с шагом не более 600 мм вдоль боковых откосов.
- 10.5. Короб крепится к противопожарным отсечкам с помощью заклепок.
- 10.6. Верхний откос и боковые откосы дополнительно крепятся к направляющим.
- 10.7. Отлив крепится к направляющим через уголки заклепками.
- 10.8. Габариты откосов и отливов зависят от размеров окон и указываются в проекте.


Монтаж примыканий к цоколю

- 11.1. Примыкание к цоколю выполнять с помощью перфорированного оцинкованного листа толщиной не менее 0,7 мм окрашенного с двух сторон, обеспечивающего необходимый приток воздуха к системе, и отвод ливневой воды.

Монтаж облицовки

Монтаж керамогранитных плит с видимым креплением в системе DVF-11


- 12.1. Монтаж облицовки начинают с нижнего ряда, и ведут снизу вверх.
- 12.2. Плитки устанавливаются от угла, либо от геодезической оси, либо по проекту.
- 12.3. Производится горизонтальная разметка нижнего ряда стартовых кляммеров.
- 12.4. Кляммера выставляются в горизонтальной плоскости с помощью нивелира. От точности их установки зависит качество фасада.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	9

- 12.5. Каждый кляммер крепится заклепками 4,0x10 A2/A2 (нерж./нерж.) в количестве 2 шт. Места крепления показаны в приложении 1.
- 12.6. На стартовые кляммера устанавливаются плитки.
- 12.7. Сверху плитки фиксируют рядовыми кляммерами.
- 12.8. Производится монтаж последующих рядов облицовки.
- 12.9. Последним элементом крепления облицовки является стартовый кляммер, который крепится в вертикальный межплиточный шов с помощью заклепок 4,0x10 A2/A2 (нерж./нерж.) в количестве 2 шт.
- 12.10. Схема установки кляммеров уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений.
- 12.11. При монтаже кляммеров отклонения от проектного положения не должно превышать допустимых значений.
- 12.12. Величина вертикального и горизонтального зазора между плитками по проекту.
- 12.13. Вид облицовки, ее габариты в соответствии с проектной документацией.
- 12.14. В процессе строительства и эксплуатации зданий не допускается крепить непосредственно к облицовочным плиткам какие-либо детали и устройства.
- 12.15. Облицовочные плиты из керамогранита поставляются на строительную площадку в виде заводских плит и подрезаются по необходимости в условиях стройплощадки.
- 12.16. Облицовочные плиты из керамогранита готовые к монтажу укладывают в пачки попарно, лицевыми поверхностями друг к другу, так чтобы соседние пары соприкасались оборотными сторонами. Пачки ставят на деревянные подкладки, с небольшим уклоном от вертикали.
- 12.17. Не допускается хранение облицовочного материала вместе с агрессивными химическими продуктами.

Монтаж кассет из металлокомпозитных материалов, кассет из алюминиевого сплава, оцинкованной стали с полимерным покрытием, коррозионностойкой стали со скрытым креплением в системе DVF-21

- 13.1. Монтаж облицовки начинают с нижнего ряда, и ведут снизу вверх.
- 13.2. В соответствии с проектом на кассетах должны быть наклепаны зацепы, либо должны быть специальные пазы.
- 13.3. Перед навеской кассет на направляющих крепят салазки. Салазки удерживаются на направляющей с помощью установочных винтов.
- 13.4. Верхние борта кассет крепят к направляющим с помощью заклепок.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	10


13.5. При установке кассет необходимо обеспечивать проектное положение, не превышать допустимые отклонения от установленных показателей элементов облицовки.

Монтаж керамогранитных плит на аграфах со скрытым креплением в системе DVF-31

- 14.1. Монтаж облицовки начинают с нижнего ряда, и ведут снизу вверх.
- 14.2. В соответствии с проектом к вертикальным направляющим крепятся горизонтальные направляющие заклепками или самонарезающими винтами.
- 14.3. К внутренней стороне облицовки крепятся аграфы с помощью анкеров цангового типа.
- 14.4. Облицовка с помощью аграф навешивается на горизонтальную направляющую.
- 14.5. При установке облицовки необходимо обеспечивать проектное положение, не превышать допустимые отклонения от установленных показателей элементов.

Монтаж керамогранитных плит с пропилами на кляммерах со скрытым креплением в системе DVF-31

- 15.1. Монтаж облицовки начинают с нижнего ряда, и ведут снизу вверх.
- 15.2. Плитки устанавливаются от угла, либо от геодезической оси, либо по проекту.
- 15.3. Производится горизонтальная разметка нижнего ряда стартовых кляммеров.
- 15.4. Кляммера выставляются в горизонтальной плоскости с помощью нивелира. От точности их установки зависит качество фасада.
- 15.5. Каждый кляммер крепится заклепками 4,0x10 A2/A2 (нерж./нерж.) в количестве 2 шт. Места крепления в соответствии с альбомом технических решений.
- 15.6. На стартовые кляммера устанавливаются плитки.
- 15.7. Сверху плитки фиксируют рядовыми кляммерами.
- 15.8. Производится монтаж последующих рядов облицовки.
- 15.9. Последним элементом крепления облицовки является стартовый кляммер, который крепится в вертикальный межплиточный шов с помощью заклепок 4,0x10 A2/A2 (нерж./нерж.) в количестве 2 шт.
- 15.10. Схема установки кляммеров уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений.
- 15.11. При монтаже кляммеров отклонения от проектного положения не должно превышать допустимых значений.
- 15.12. Величина вертикального и горизонтального зазора между плитками по проекту.
- 15.13. Вид облицовки, ее габариты в соответствии с проектной документацией.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	11


- 15.14. В процессе строительства и эксплуатации зданий не допускается крепить непосредственно к облицовочным плиткам какие-либо детали и устройства.
- 15.15. Облицовочные плиты из керамогранита поставляются на строительную площадку в виде заводских плит и подрезаются по необходимости в условиях стройплощадки.
- 15.16. Облицовочные плиты из керамогранита готовые к монтажу укладывают в пачки попарно, лицевыми поверхностями друг к другу, так чтобы соседние пары соприкасались оборотными сторонами. Пачки ставят на деревянные подкладки, с небольшим уклоном от вертикали.
- 15.17. Не допускается хранение облицовочного материала вместе с агрессивными химическими продуктами.

Монтаж натурально-гранитных и агломератно-гранитных плит со скрытым креплением в системе DVF-31

- 16.1. Монтаж облицовки начинают с нижнего ряда, и ведут снизу вверх.
- 16.2. На вертикальные направляющие снизу крепятся стартовые кляммеры (либо профиль).
- 16.3. На кляммеры (либо профиль) устанавливаются плиты, которые удерживаются за счет пропилов, сделанные в торцах плит.
- 16.4. Далее в верхние пропилы торцов плит вставляется кляммер стандартный (либо профиль), который крепится заклепками к вертикальной направляющей.
- 16.5. Кляммеры (либо профиль) выполнены из алюминиевого сплава.
- 16.6. При установке облицовки необходимо обеспечивать проектное положение, не превышать допустимые отклонения от установленных показателей элементов.


Монтаж керамических плит (терракота) со скрытым креплением в системе DVF-31

- 17.1. Монтаж облицовки начинают с нижнего ряда, и ведут снизу вверх.
- 17.2. На вертикальные направляющие снизу заклепками крепятся кляммеры.
- 17.3. На кляммеры устанавливается керамическая плита.
- 17.4. Сверху плита крепится кляммерами к вертикальной направляющей.
- 17.5. Кляммеры выполнены из коррозионностойкой стали.
- 17.6. При установке облицовки необходимо обеспечивать проектное положение, не превышать допустимые отклонения от установленных показателей элементов.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	12

Монтаж фиброцементных, асбестоцементных панелей в системе DVF-31(2)


- 18.1. Монтаж облицовочных панелей следует производить с учётом всех требований и рекомендаций фирм производителей.
- 18.2. Монтаж облицовочных панелей начинают от угла здания со второго вертикального ряда, если в проекте не указано иначе.
- 18.3. Облицовочные работы обычно производятся при помощи типового подъёмника (люльки) сверху вниз, чтобы не повредить уже установленные панели. Работа может вестись снизу вверх, тогда используются строительные леса.
- 18.4. Вид материала элементов облицовки, габариты, цвет принимаются в соответствии с решениями, заложенными в проектной документации.
- 18.5. На строительную площадку облицовка поставляется в виде изготовленных по размеру панелей.
- 18.6. При необходимости плиты подрезаются на строительной площадке.
- 18.7. Перед установкой в проектное положение, плиту размечают согласно проекту и сверлят отверстия под крепление, диаметром, указанным в проекте.
- 18.8. Крепление плит может выполняться двумя способами – это с помощью заклёпок или с помощью самонарезающих винтов.
- 18.9. Далее будет описана последовательность монтажа панелей.
- 18.10. По горизонтально установленному маяку или отбитым по нивелиру рискам производится разметка горизонтальной отметки первого ряда панелей.
- 18.11. Устанавливается планка горизонтального шва и крепится заклёпками 3,2x8.
- 18.12. На поверхность направляющей устанавливается уплотнитель с планкой вертикального шва и крепится заклёпками 3,2x8.
- 18.13. Плита устанавливается в проектное положение, крепится указанным в проекте крепежом, начиная с установочной точки, а затем последовательно, согласно схеме, крепятся другие точки крепления.
- 18.14. Необходимо центрировать просверливаемое отверстие в направляющей через отверстие большего диаметра в облицовочной плите с помощью специального центрирующего инструмента.
- 18.15. Необходимо следить за размерами вертикальных и горизонтальных зазоров.
- 18.16. При креплении облицовки самонарезающими винтами, необходимо контролировать момент затяжки, чтобы не повредить облицовку.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	13

18.17. При монтаже облицовочных панелей с применением заклёпок рекомендуется применять аккумуляторную заклёпочную машинку со специальной насадкой. Данная насадка обеспечивает гарантированный зазор между заклёпкой и облицовкой.

Монтаж HPL-панелей, фасадных панелей из минеральных (каменных) плит с видимым креплением в системе DVF-31(2)

- 19.1. Монтаж облицовочных панелей следует производить с учётом всех требований и рекомендаций фирм производителей.
- 19.2. Монтаж облицовочных панелей начинают от угла здания со второго вертикального ряда, если в проекте не указано иначе.
- 19.3. Облицовочные работы обычно производятся при помощи типового подъёмника (люльки) сверху вниз, чтобы не повредить уже установленные панели. Работа может вестись снизу вверх, тогда используются строительные леса.
- 19.4. Вид материала элементов облицовки, габариты, цвет принимаются в соответствии с решениями, заложенными в проектной документации.
- 19.5. На строительную площадку облицовка поставляется в виде изготовленных по размеру панелей.
- 19.6. При необходимости панели подрезаются на строительной площадке.
- 19.7. Перед установкой в проектное положение, плиту размечают согласно проекту и сверлят отверстия под крепление, диаметром, указанным в проекте.
- 19.8. Крепление плит может выполняться двумя способами – это с помощью заклёпок или с помощью самонарезающих винтов.
- 19.9. Далее будет описана последовательность монтажа панелей.
- 19.10. По горизонтально установленному маяку или отбитым по нивелиру рискам производится разметка горизонтальной отметки первого ряда панелей.
- 19.11. Плита устанавливается в проектное положение, крепится указанным в проекте крепежом, начиная с установочной точки, а затем последовательно, согласно схеме, крепятся другие точки крепления.
- 19.12. Необходимо центрировать просверливаемое отверстие в направляющей через отверстие большего диаметра в облицовочной плите с помощью специального центрирующего инструмента.
- 19.13. Необходимо следить за размерами вертикальных и горизонтальных зазоров.
- 19.14. При креплении облицовки самонарезающими винтами, необходимо контролировать момент затяжки, чтобы не повредить облицовку.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	14

19.15. При монтаже облицовочных панелей с применением заклёпок рекомендуется применять аккумуляторную заклёпочную машинку со специальной насадкой. Данная насадка обеспечивает гарантированный зазор между заклёпкой и облицовкой.

Монтаж HPL-панелей со скрытым креплением в системе DVF-31(2)


- 20.1. Монтаж облицовки начинают с нижнего ряда, и ведут снизу вверх.
- 20.2. В соответствии с проектом, к вертикальным направляющим крепятся горизонтальные направляющие заклёпками или самонарезающими винтами.
- 20.3. К внутренней стороне панелей крепятся аграфы с помощью анкеров цангового типа или винтами, специально предназначенными для HPL-панелей.
- 20.4. Облицовка с помощью аграф навешивается на горизонтальную направляющую.
- 20.5. При установке облицовки необходимо обеспечивать проектное положение, не превышать допустимые отклонения от установленных показателей элементов.

Монтаж парапета


- 21.1. Парапет должен не допускать попадания воды за облицовку и обеспечивать достаточный расход воздуха для нормального функционирования системы.
- 21.2. При стыковке отдельных секций парапета необходимо проводить герметизацию стыков герметиками и не подводить отлив парапета вплотную к элементам облицовки.

Технология выполнения работ

№	Описание операций	Используемые материалы	Расход	Инструменты	Метод контроля	Контролируемые параметры
1	Геодезическая съёмка и разметка фасада			Теодолит, лазерная линейка, уровень, отвес	Визуально-измерительный	Вертикальность, параллельность, размеры. Оформляется акт на скрытые работы. Прием основания.
2	Установка оконно-дверных и других обрамлений	Окрашенная оцинкованная сталь, саморезы, дюбели	В соответствии с проектом	Перфоратор, шуруповерт, уровень, отвес	Визуально-измерительный	Вертикальность, параллельность, плоскость

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	15

№	Описание операций	Используемые материалы	Расход	Инструменты	Метод контроля	Контролируемые параметры
3	Установка кронштейнов	Кронштейны, анкерные дюбели, термоизоляторы	В соответствии с проектом	Перфоратор, бур Ø10мм, гайковерт, молоток, уровень, отвес	Визуально-измерительный	Вертикальность, параллельность, плоскостность
4	Установка утеплителя	Утеплитель в соответствии с проектом	В соответствии с проектом	Монтажный нож	Визуально-измерительный	Не допускается наличие сквозных швов. Наружный слой утеплителя должен перекрывать швы в первом слое.
5	Закрепление утеплителя	Тарельчатые дюбели размером в соответствии с толщиной утеплителя	В соответствии с проектом	Перфоратор, бур, молоток	Визуально-измерительный	Оформляется акт на скрытые работы.
6	Установка направляющих, выставление в плоскости и крепление.	Направляющие, заклепки	В соответствии с проектом	Дрель, сверло Ø5,1мм, заклепки 5x12, отвес, заклепочник	Визуально-измерительный	Оформляется акт на скрытые работы.
7	Угловые зоны	Профили вспомогательные	В соответствии с проектом	Дрель, сверло Ø5,1мм, заклепки 5x12, отвес, заклепочник	Визуально-измерительный	Вертикальность, параллельность, плоскостность
8.1	Монтаж плит из керамогранита		В соответствии с проектом	Дрель, сверло Ø3,3мм, заклепки 3,2x8, отвес, заклепочник, полиуретановый молоток	Визуально-измерительный	Вертикальность, параллельность, плоскостность
8.2	Монтаж металлокомпонитных кассет		В соответствии с проектом	Ключ, уровень, отвес	Визуально-измерительный	Вертикальность, параллельность, плоскостность
8.3	Монтаж листовых материалов		В соответствии с проектом	Дрель, сверло Ø5мм, заклепки Ø5 мм, отвес, заклепочник с насадкой	Визуально-измерительный	Вертикальность, параллельность, плоскостность

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	16

Контроль качества исполнения монтажных работ

№	Технические требования	Предельные отклонения, мм
1	Отклонение от проектного положения фасада и его элементов в плоскости стены	
1.1.	Отклонение от положения разбивочных осей	± 10
1.2.	Отклонение от вертикальности / горизонтальности	2 мм на 1 м длины
1.3.	Отклонение между соседними направляющими	5
1.4.	Отклонение от соосности смежных (по высоте) направляющих	4
1.5.	Отклонение зазора между смежными направляющими	+ 10 / - 0
1.6.	Уступ между смежными по высоте направляющими	4
2	Отклонение от проектного положения облицовки фасада	
2.1.	Отклонение от вертикальности	2 мм на 1 м длины
2.2.	Уступ между смежными плитами (панелями, кассетами и т.д.)	2
2.3.	Отклонение межоблицовочного зазора	± 2
2.4.	Отклонение положения крепежных элементов	5


	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	17


Таблица потребности в механизмах и инструментах

1. Подъемник (фасадная люлька)
2. Электродрель
3. Нивелир ГОСТ 10528-90
4. Теодолит ГОСТ 10529-86
5. Перфоратор с буром
6. Уровень строительный
7. Молоток-кирочка МКИ ГОСТ 11042-83
8. Отвес ГОСТ 7948-80
9. Метр металлический
10. Рулетка ГОСТ 7502-80
11. Каска пластмассовая ГОСТ 12.4.087-84
12. Предохранительный пояс ГОСТ 50849-96
13. Индивидуальное страховочное приспособление
14. Заклепочник Gesipa AccuBird
15. Отвертка слесарно-монтажная
16. Леса металлические клиночного типа ГОСТ 27321-87

Меры по технике безопасности

При производстве работ по монтажу конструкций фасадных систем с воздушным зазором «DoksAl» следует строго соблюдать правила техники безопасности, руководствуясь действующей нормативной и инструктивной документацией, в том числе ГОСТ 12.1.046, СНиП-III-4-80, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Организация, выполняющая монтажные работы, должна разработать инструкции по технике безопасности на выполняемые операции и регулярно проводить инструктаж работников по ТБ с отметкой в специальном журнале.

	Навесной вентилируемый фасад	DVF
	Инструкция по монтажу	18

Приложение 1

Места крепления кляммеров к направляющим с помощью заклепок

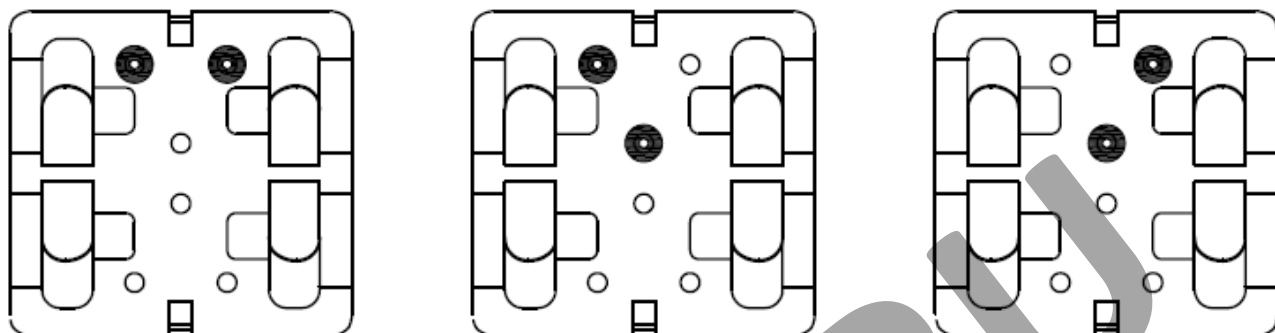


Рис.1 Места крепления рядового кляммера

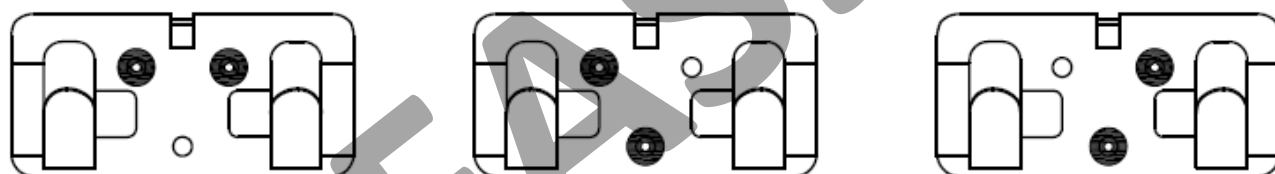


Рис.2 Места крепления стартового кляммера

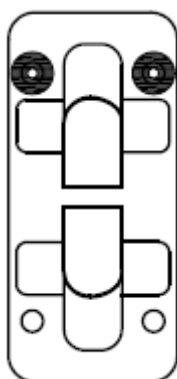


Рис.3 Места крепления углового кляммера