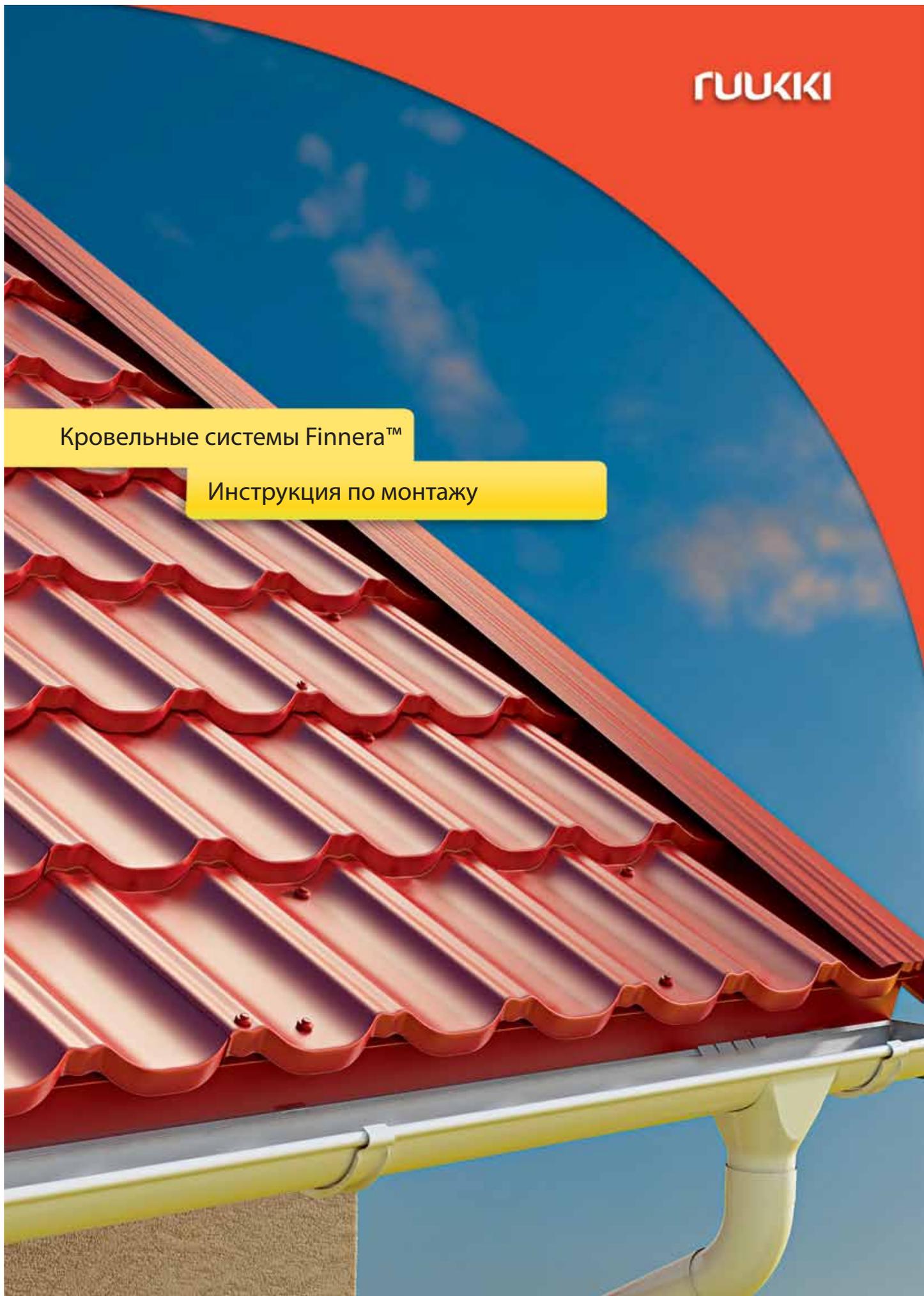


ГЛУККИ

Кровельные системы Finnera™

Инструкция по монтажу





Наиболее рациональный вариант кровли.

Новый инновационный дизайн Filpeta не только придает кровле красивый вид, но также способствует долговечности и практичности. Новый вид волны кровельной продукции максимально увеличивает способность противостоять любым погодным условиям, а революционная технология создает видимость бесшовности соединения листов кровли модульного формата. Мы предлагаем продукцию высшего качества в стандартных упаковках со склада, что позволяет Вам быстрее и проще осуществлять кровельные работы.

Кровельная система Filpeta способна удовлетворить любые строительные требования. Ее можно применять при любых формах и размерах крыши.

Разработана для суровых погодных условий.

Наша кровля, специально разработанная для жесткого климата, годами выдерживает летний зной, осенние дожди и зимние морозы. Выберете Klückli и Вы получите красивую крышу на десятилетия.

Главное преимущество кровельных листов Filpeta – уникальное полимерное покрытие поверхности.

Такое покрытие обеспечивает непревзойденную долговечность, эффективно защищает металл от коррозии во влажных климатических условиях, и гарантирует яркость и стойкость цвета.

Мы не просто заявляем об этом, а предоставляем письменную гарантию на сохранение цвета и эксплуатационные характеристики продукции.



Содержание

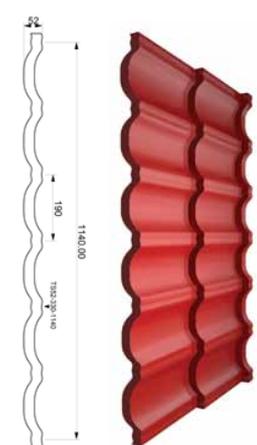
Кровельная система Filpeta.....	3
Получение товара.....	4
Разгрузка и перемещение товара.....	4
Инструменты.....	4
Техника безопасности.....	4
Контроль размеров основания кровли.....	4
Заклад.....	5
Подготовка основания.....	5
Порядок и укладка листов.....	5
Способ и порядок монтажа листов.....	7
Крепление саморезами.....	7
План монтажа листов.....	8
Монтаж листов.....	8
Монтаж ендовы.....	10
Монтаж планок.....	12
Уход за кровлей.....	13
Детализованные чертежи.....	14

Методы монтажа представлены в разделах инструкции по монтажу в качестве рекомендаций. Необходимые методы монтажа варьируются в зависимости от типа кровли и местности. Для ознакомления с подробными инструкциями по монтажу и обновлениями посетите наш сайт в Интернете: www.kluckli.com/filpeta.

Для получения общих инструкций и руководства по монтажу смотрите инструкции инженера-проектировщика или обращайтесь к нашим сотрудникам отдела технической поддержки

Кровельный лист

Наименование	Filpeta
Код	TSS-2330-1140
Высота профиля	52 мм
Шаг волны	330 мм
Габаритная ширина	1195 мм
Габаритная длина	700 мм
Толщина	0,50 мм
Вес на единицу	3,90 кг/шт
Товарная единица	шт/учп
Нагрузка на кровлю	5,20 кг/м ²
Площадь по кровле	0,73 м ² /шт
Полная ширина	1140 мм
Полная длина	660 мм



Цвета

	Терракотовый (RR29)		Темно-коричневый (RR32)
	Черный (RR33)		Светло-терракотовый (RR750)

Стандарты и сертификаты

Издание	SFS-EN 508-1
Материал	SFS-EN 10143



Компоненты кровельной системы

1. Коньковая планка RA1AR
2. Карнизная планка RA1BE 90
3. Карнизная планка RA1BE 130
4. Пристенная планка RA1BV
5. Торцевая планка RA1BG
6. Стальная вентиляруемая обрешетка RA545
7. Ендова
8. Плоские листы для специальных наклладок
9. Саморез 4,8 X 28 мм
10. Универсальный уплотнитель
11. Водосточная система
12. Переходные мостики
13. Снегозадержатели
14. Лестницы на скат кровли
15. Лестницы на стену
16. Вентиляционные трубы



Необходимо проверить, соответствует ли доставленная партия товара заказу, и все ли позиции, указанные в уведомлении об отгрузке, включены в нее. О любых ошибках и несоответствиях, а также повреждениях, возникших во время транспортировки, необходимо сделать отметку в транспортной накладной и немедленно сообщить в компанию Ruickki или торговое представительство.

Разруэка и перемещение товара

При разгрузке листы кровельного покрытия следует уложить на ровный участок земли. Рекомендуется укладывать листы на европоддон. Если такового нет в наличии, установите на конструкцию опоры лист фанеры или похожий ровный материал, равный или больший по размеру листу кровельного покрытия. В нормальных условиях слатени кровельных листов могут храниться в течение месяца, как в упаковке, так и без упаковки. Для более длительного хранения слатени необходимо укрывать и расположить на нежелезистой поверхности, чтобы скапливавшаяся между ними вода могла испариться или стекать.

Инструменты

Кровельные листы поставляются обрезанными по стандартному размеру. Однако в случае строительства кровли с ендовами и вальмовой кровли или при наличии выступающих труб, листы разрезают непосредственно на строительной площадке. Для этого используется ручная дисковая пила для резки стальных листов, ножницы, вышедшая машина, лобзик или любой другой инструмент, при работе с которым материал не нагревается. Использование угловой шлифовальной машины с открытым кругом строго запрещено. Прямые и угловые шлифовальные машины с открытым кругом для резки листов автоматически аннулирует выдаваемую письменную гарантию.

Техника безопасности

Работа с листами должна осуществляться только в перчатках и защитной одежде. При обращении с острыми краями и углами следует быть осторожными. Следует брать за передний заступный край листа – это обеспечит надежное сквашивание и защитит от острых углов. Проход под листами/улаковками при их перемещении запрещен. Порывчатые канаты всегда должны быть в хорошем состоянии, под-

Контроль размеров основания кровли

Монтаж листов кровельного покрытия производится под прямым углом (90 градусов) к карнизам. Прежде, чем приступить к монтажу, проверьте, ровная ли кровля, ее размеры по диагонали, а также при-

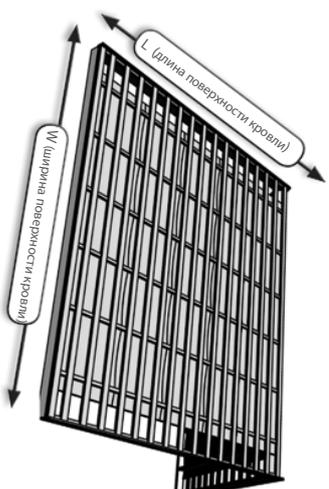
О любых недостатках поставленной партии необходимо сообщить в течение 8 дней после получения товара. Компания не несет ответственности за расхождения, связанные с заменой изделий, смонтированных способом, не отвечающим требованиям данной инструкции.

При разгрузке отдельных листов необходимо следить за тем, чтобы при подъеме их удерживали не за края, и чтобы листы не терлись друг об друга. Рекомендуется держать листы за стыковочный край. Во время пользования помостами или лестницами поднимать листы следует в створе по три листа (Примечание: это рекомендация – вес трех листов приблизительно равен 13 кг). Необходимо подсчитать нужное количество листов для определенной поверхности кровли под установку и уложить листы в створ. Подъемный механизм также можно использовать для поднятия необходимого количества листов для поверхности кровли.

Кроме ручной дисковой пилы с подходящим лезвием и ножниц или вышедшей машины требуется, как минимум, один шуруповерт и рулетка. Перед началом резки листы кровельного покрытия необходимо накрыть, так как стальная стружка может повредить поверхность. Любые обрезки, оставшиеся после сверления или резки листов во время монтажа, необходимо аккуратно удалить щеткой. Для удаления дефектов рекомендуется подкрасить любые царапины на краевом слое и видимые порезы поверхности подходящей краской.

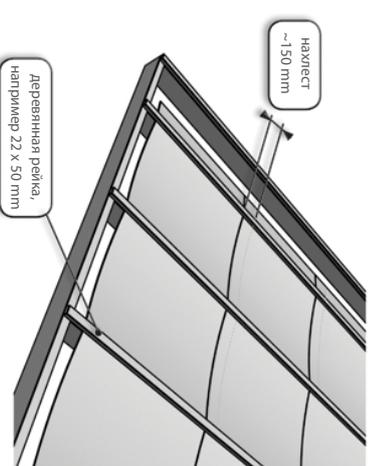
Ходить для веса устанавливаемых листов и быть должным образом закреплены. Не следует перемещать листы во время сильного ветра. Находясь на крыше, всегда следует двигаться с особой осторожностью, использовать предохранительный канат и обувь на мягкой подошве. Все требования техники безопасности во время работы должны быть соблюдены.

молниеносность конька и карнизов. Если возникнут какие-либо вопросы, обращайтесь в отдел технической поддержки.



- Необходимое количество листов Фипнега – Формула:
1. (Ширина – 50мм) / 1140мм = X
 2. Длина / 658мм = Y
 3. X x Y = Общее количество листов Фипнега для поверхности кровли.

Пример вычисления:
 W (ширина поверхности кровли) = 10 000 мм
 L (длина поверхности кровли) = 4 500 мм
 1. (10 000 мм – 50 мм) / 1140 мм = 8,728 = 9 листов
 2. 4500 мм / 658 мм = 6,838 = 7 листов
 3. 9 x 7 = 63 листа Фипнега



Кровля Фипнега продается листами стандартного размера. Благодаря этому подсчет необходимого количества, покупки, транспортировки и установки осуществляется легче, чем при использовании раскроенных в размер листов.

Необходимое количество листов можно рассчитать по приведенной ниже формуле или обратиться к консультанту отдела продаж, представив необходимые размеры. Размеры можно найти на чертежах конструкций. Также возможно изготовление усовершенствованного чертежа с указанием наиболее важных размеров.

Необходимое количество листов материала Фипнега по формулам (X)
 1. (Ширина – 50мм) / 1140мм = X (кол-во листов по горизонтали) (округлите до ближайшего целого показателя – используйте данный показатель в третьей части формулы).

Необходимое количество листов материала Фипнега по вертикали (Y)
 2. Длина / 658мм = Y (кол-во листов по вертикали) (округлите до ближайшего целого показателя – используйте данный показатель в третьей части формулы)
 3. X x Y = Общее количество листов материала Фипнега для поверхности кровли.

Примечание. В виду округления до ближайшего целого показателя несколько листов материала могут остаться лишними.

Сотрудник отдела продаж также поможет Вам быстрее подсчитать, необходимое количество и определить модель панелей и добрых элементов. Для этого понадобится размер: длина края / карнизая (W) и свеса (L).

Подготовка основания

Монтаж гидроизоляции

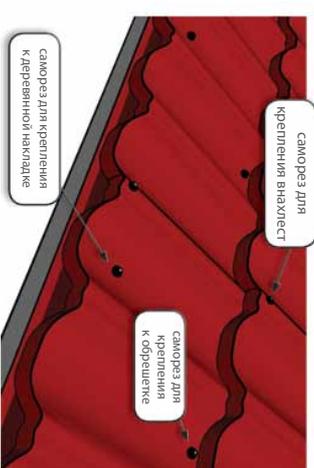
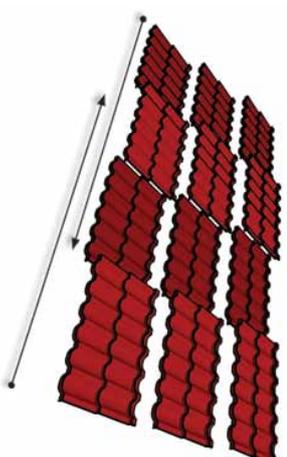
Укладку гидроизоляционной пленки следует начинать горизонтально от карниза к коньку поверх стропильных ферм. Гидроизоляционная пленка должна выступать как минимум на 200 мм за край стены / карнизной и с торцов. Окончательный крепеж выполняется специально деревянных реек для обеспечения вентиляции, например, 22x50мм, которые укладываются на гидроизоляционную пленку стропильных ферм. Гидроизоляционный материал должен свободно провисать между стропильными фермами.

У конька гидроизоляционный материал укладывается согласно инструкциям по монтажу, указанным на детализованных чертежах. В случае возникновения проблем следует обратиться в наш отдел технической поддержки, где специалисты предложат оптимальное решение.

Слой гидроизоляции должен укладываться с нахлестом 150 мм по горизонтальным швам. Наружная гидроизоляционная мембрана в длину промазывается по стропильным фермам с нахлестом не менее 100 мм.

Способ и порядок монтажа листов

Листы следует укладывать по очереди сверху и снизу друг друга. Двигаясь по направлению слева-направо или справа-налево. Каждый последующий ряд по направлению от карниза к коньку устанавливается в том же порядке (сверху-снизу-сверху-снизу).

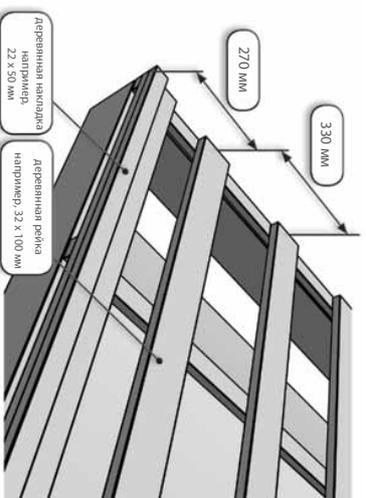


Крепление саморезами

Листы Фиппа крепятся к деревянной обрешетке саморезами 4,8х 28 мм в прогибах волн под передней ступенчатой профили (нижний ряд- 2я и 5я волны, верхний ряд- 1-я и 4-я волны).
Первый ряд листов крепится к деревянной накладке в прогибах 1-й и 4-й волны.
Места крепления внахлест - через гребень каждой волны на вертикальном стыке и на гребне волны в середине листа на горизонтальном стыке.

Инструкция по креплению кровельных листов создавалась с учетом подъемной силы ветра, возникающей на карнизах, теплового движения в центральных зонах, герметичности и внешнего вида соединений листов.

Монтаж обрешетки и деревянной рейки
Для кровли с шагом стропильных ферм 900 или 1200 мм в качестве обрешетки используются деревянные рейки 52 x 100 мм или вентиляруемые стальные рейки. Толщину необходимо толщину обрешетки можно узнать у Вашего проектировщика.
При использовании кровельных листов Фиппа необходимо смонтировать деревянную накладку (параметр, 22 x 50 мм) над нижней рейкой обрешетки. Накладку необходимо выровнять по нижнему краю рейки обрешетки.
Монтаж обрешетки для листов кровельного покрытия следует начинать от того карниза, с которого начнется монтаж кровельного покрытия. Это важно на ступенчатых карнизах, где должно обеспечиваться совмещение рисунка профиля и кратность длине волны.
Расстояние от внешнего края нижней рейки обрешетки до середины второй рейки обрешетки должно быть 270 мм.
Расстояние между центрами последующих реек обрешетки – 330 мм.

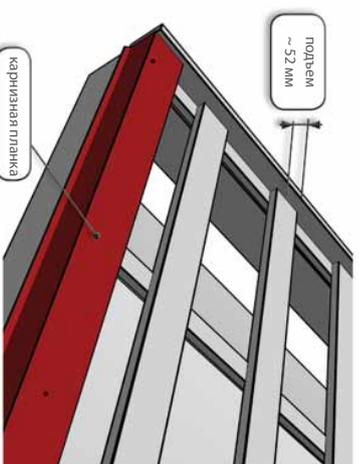


Монтаж торцевой рейки

При монтаже кровельный листов Фиппа верхний край торцевой планки обрешетки должен быть выше уровня обрешетки кровли на 52 мм. К этой рейке крепятся торцевые планки.

Монтаж карнизных планок

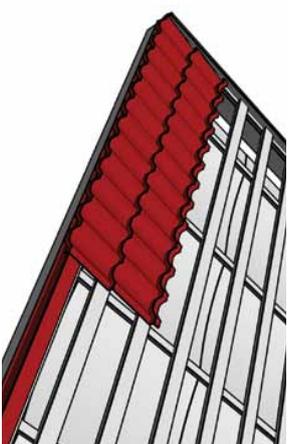
Перед началом монтажа листов металлочерепицы необходимо установить карнизные планки. Карнизные планки выравнивают и закрепляют к крайней рейке обрешетки с помощью саморезов.



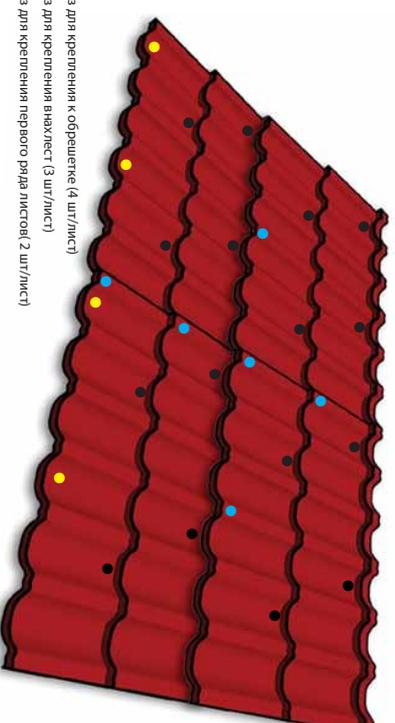
Подъем и укладка листов

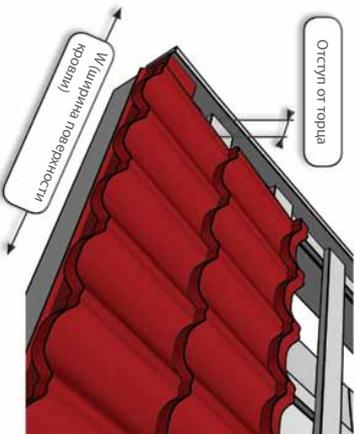
Расчетное количество кровельных листов необходимо уложить в стелюгу по три листа на обрешетке карниза. При подъеме следует брать за первый ступенчатый край листа – это обеспечит надежное скрепление и защитит от острых углов. При подъеме по листам одновременно можно поднимать не более трех листов (вес трех листов приближенно равен 13 кг). Подъемные механизмы также можно использовать для подъема необходимого количества листов на коньку.

Примечание: Закрепите листы в процессе их укладки по поверхности. Незакрепленные листы представляют основную угрозу безопасности. Позднее листов может привести к серьезным повреждениям и травмам.



- Саморез для крепления к обрешетке (4 шт/лист)
- Саморез для крепления внахлест (3 шт/лист)
- Саморез для крепления первого ряда листов (2 шт/лист)





Формула:
 1. (Ширина – 50 мм) / 190 мм = А
 2. ((Ширина – 50 мм) / 190 мм – А) x 95 мм = В = расстояние от торца до линии начала укладки

Расчет отступа от торца – пример вычисления:

W (ширина поверхности кровли) = 10 000 мм
 1. (10 000 мм – 50 мм) / 190 мм = 52,368 = 52 с учетом округления результата
 2. ((10 000 мм – 50 мм) / 190 мм – 52) x 95 мм = 35 мм
 Начинать укладку листов, оставив отступ от торца в 35 мм

Перед началом монтажа необходимо точно рассчитать линию установки первого листа. Таким образом, отпадет необходимость отрезать отход от последнего листа в ряду. Отступ от торца крыши до линии укладки первого листа можно рассчитать по представленной формуле. Последний лист в ряду укладывается внахлест на необходимое количество волн. Прямые отступы закрываются торцевой планкой, поэтому он должен быть не более, чем ширина торцевой планки, уменьшенная на половину ширины волны.

1. (Ширина – 50 мм) / 190 мм = А
 (оставьте цифру до запятой – используйте данный показатель в следующей части формулы)
 2. ((Ширина – 50 мм) / 190 мм – А) x 95 мм = В (расстояние от торца до точки начала укладки)
 Также же расстояние необходимо оставить у другого торца крыши.
 Листы симметричны и могут накладываться друг на друга внахлест на необходимое количество волн.

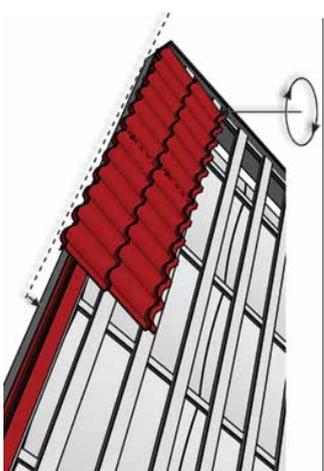
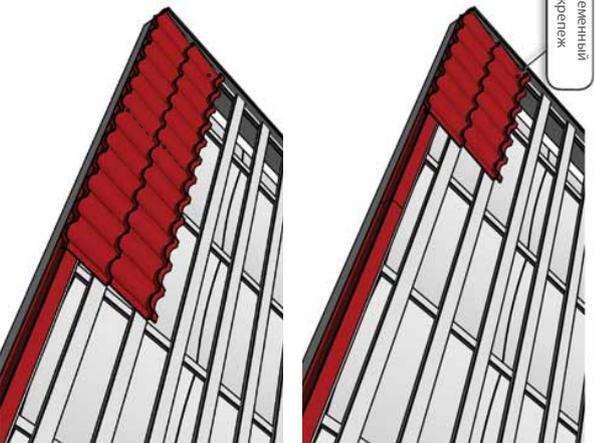
Монтаж листов

Первый лист необходимо закрепить с той стороны, с которой начинается монтаж кровли, отступив от торца на расчетное расстояние и оставив необходимый свес на карниз.

Первый лист укладывается поверх обрешетки, на которое время лист закрепляется саморезом в прогибе 1-й волны под ступенчатой профилем в месте прижима листа к обрешетке.

Монтаж второго листа следует производить поверх первого листа, внахлест друг на друга с боковой стороны.

Второй лист крепится к первому листу с помощью саморезов в гребнях крайних волн.



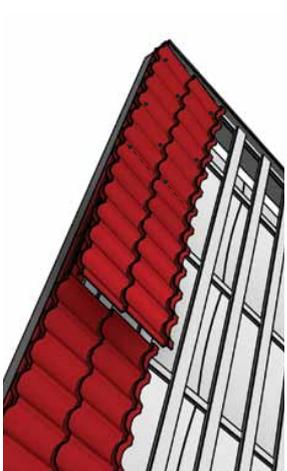
Уберите саморез из верхнего угла первого листа и ввинтите листы относительно карниза. Расстояние от карниза до внешней части края листа всегда должно быть одинаковым (около 40 – 45 мм).

Закрепите первый лист к обрешетке саморезами согласно инструкции (стр. 7).

Приподнимите второй лист и прожмите третий лист под второй, так, чтобы второй лист заходил на третий на расстояние гребней крайних волн.

Скрепите третий и второй листы саморезами через гребни волн у краев листов.

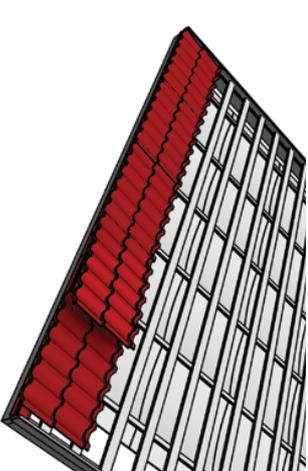
Закрепите второй лист к обрешетке саморезами согласно инструкции (стр. 7).



Продолжайте производить монтаж листов вышесказанным способом (сверху-снизу/снизу-сверху).

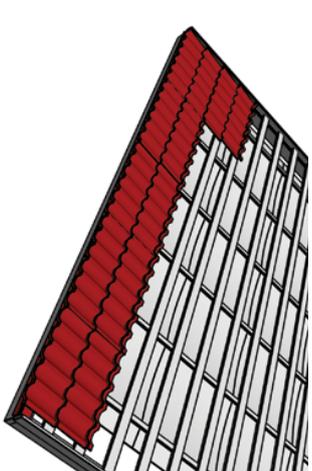
При укладке последнего листа в ряду, сделайте нахлест на нужное количество волн на предпоследний лист.

Если отступ от торцов был рассчитан по формуле, а монтаж первого листа производится по результатам вычисления, то расстояние от торцов крыши до краев листов в начале и в конце ряда будут одинаковыми.

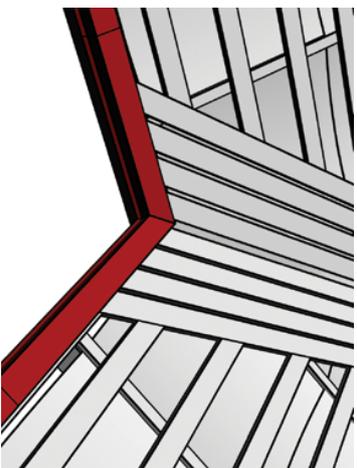


Продолжайте производить монтаж листов вышесказанным способом (сверху-снизу/снизу-сверху) горизонтально ряд за рядом, двигаясь по направлению от карниза к коньку.

Смажьте мягкой щеткой струю от образования или просверливания после окончания монтажа кровельного покрытия. Подкрасьте любые царапины на полимерном покрытии и выделите порезы поверхности подшошце и краской для удаления дефектов.



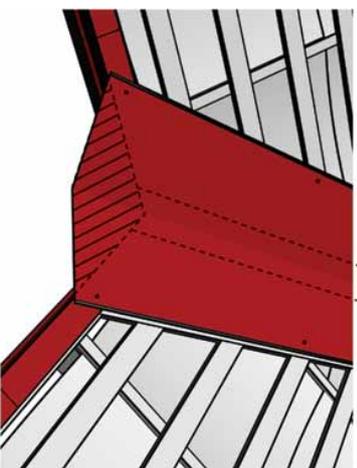
Подготовка основания
 В местах ендовых стыков уложите дополнительный нижний слой гидроизоляции вдоль всей поверхности ендов (см. чертёж ендовы на стр. 15).
 Установите дополнительную обрешетку вдоль ендовы на одном уровне с общей обрешеткой кровли. Между планками обрешетки ендовы следует оставить вентиляционные зазоры около 20 мм.
 Деревянная накладка, установленная поверх нижней рейки обрешетки должна также проходить поверх обрешетки ендовы у карниза.
 Карнизную планку следует отрезать по форме и смонтировать на уступ ендовы.



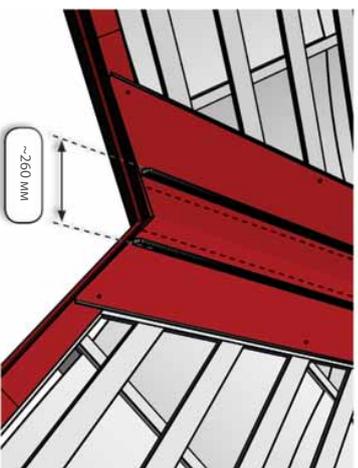
>200 мм

Монтаж листов ендовы

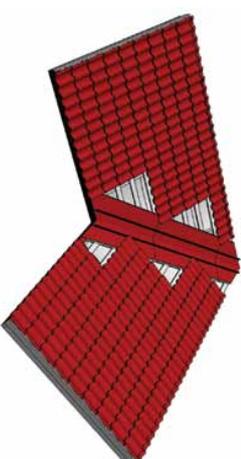
Отрежьте и придайте форму нижнему краю листа ендовы для выравнивания с карнизами.
 Установите нижний лист ендовы и закрепите саморезами к обрешетке.
 Верхние листы ендовы укладывайте с нахлестом не менее 200 мм. Используйте герметик для дополнительной гидроизоляции в местах нахлестов.
 Нарисуйте направляющие линии для выравнивания кровельных листов вдоль ендовы.
 Минимальное расстояние между направляющими линиями (указывающими на положение листов кровельного покрытия) должно составлять минимум 200 мм.
 Лист ендовы должен захватить под кровельные листы минимум на 250 мм.



Монтаж универсального уплотнителя
 Удалите защитную пленку с универсального уплотнителя и наложите его на лист ендовы, отступив от направляющих линий примерно на 30 мм к краям листа.



~260 мм

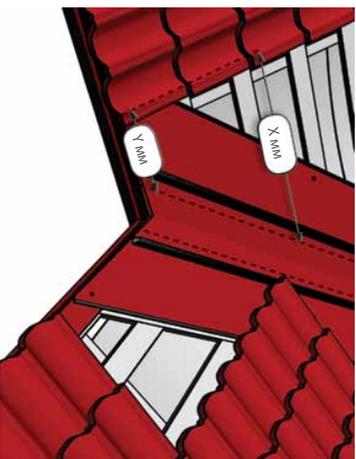


Монтаж полномерных кровельных листов
 Уложите все листы полного размера. Не укладывайте листы, которые требуют резки, на данном этапе работ.
 Примечание: Не закрепляйте окончательно листы кровельного покрытия вдоль ендовы. Полностью листы следует закрепить только после того, как остальные листы будут установлены вдоль ендовы.

Обреза кровельных листов

Измерьте участок под лист кровельного покрытия. Измерьте расстояния от направляющей линии до линии нахлеста по нижнему (Y) и верхнему (X) краям листа.

Наметьте линию среза на листе кровельного покрытия и обрежьте лист.



Монтаж обрезанных листов
 Уложите обрезанный кровельный лист поверх ендовы. При этом убедитесь, что обрезанный край листа расположен четко над направляющей линией.

Закрепите кровельные листы, уложенные вдоль ендовы, с помощью саморезов.

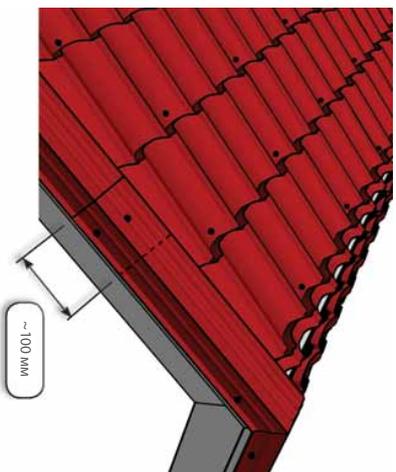


Удалите мягкой щеткой стружку от обрезания или просеивания после окончания монтажа кровельного покрытия. Поддерживайте поверхность при необходимости.



Торцевые планки

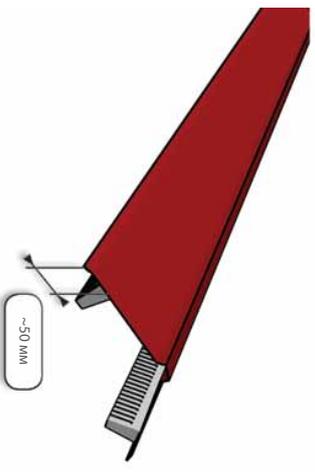
Установите торцевые планки по направлению от карниза к коньку с нахлестом не менее 100 мм. Излишек обрежьте у конька. Торцевые планки крепятся к торцевой доске при помощи саморезов с шагом 1000 мм и к кровельным листам с шагом 300-800 мм.



Примечание: Торцевая планка должна обязательно перекрывать крайний гребень волны кровельного листа. Необходимо расчитать отступ по формуле перед началом монтажа.

Коньковый уплотнитель

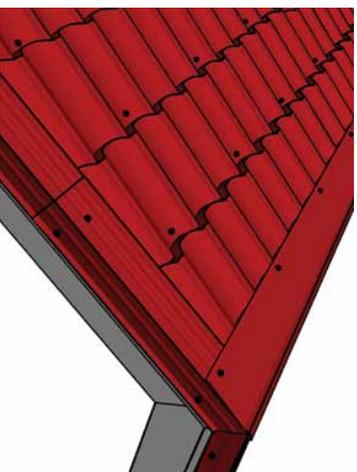
Универсальный уплотнитель крепится к коньку до того, как он будет закреплён к кровле. Для этого необходимо снять защитную пленку с универсального уплотнителя и прижать его под коньком на расстоянии около 50 мм от краев в направлении конька.



Примечание: Не рекомендуется закреплять болты через уплотнитель.

Коньковые планки

Коньковые планки крепятся к кровельным листам на гребнях каждой третьей волны с помощью саморезов. Нахлест коньковых планок должен составлять не менее 100 мм.



Ежегодный уход

Необходимо регулярно проверять состояние кровли для того, чтобы обеспечить оптимальные условия и долгий срок эксплуатации. Обычно для очистки красочного покрытия достаточно дождевой воды. Однако после дождя на поверхности кровли могут остаться листья, ветки и т.п., которые нужно убирать вручную. Ендовы и водосточные системы также требуют проведения очистки один раз в год.

Очищение поверхности

Загрязненные зоны можно очищать при помощи мягкой щетки и воды. Также допускается использование промывочных аппаратов, работающих под давлением (до 50 бар). Для удаления стойких пятен используются мощные средства, предназначенные для очистки красочных поверхностей. Следуйте инструкциям по применению моющих средств или свяжитесь с их производителем. Труднодоступные пятна можно удалить при помощи тряпки, смоченной в уайт-спирите. Смыть мощные средства с красочного слоя следует по направлению сверху вниз. Водосточные системы необходимо промывать водой.

Уборка снега

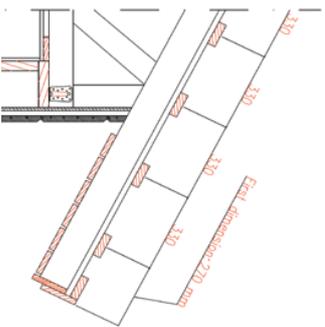
Обычно снег не задерживается на окрашенной поверхности кровли, а то количество снега, которое все-таки остается на ней, не создает никаких, превышающих допустимые пределы.

- Ежегодная проверка необходима для следующих позиций:
 - Вентиляция кровельной конструкции
 - Состояние и крепеж системы водостоков
 - Состояние и крепеж системы безопасности кровли
 - Состояние герметичности и крепеж выходов
 - Состояние уплотнителей
 - Состояние и надежность крепления саморезов
 - Состояние красочного слоя на листах металлочерепицы и планках
- По мере необходимости проводятся
 - Чистка кровли
 - Уборка снега
 - Уборка листьев, веток и т.д.

Обрешетка

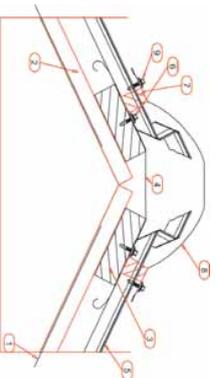
• Расстояние от внешней поверхности крайней рейки обрешетки до середины второй рейки обрешетки составляет 270 мм.

• Межцентровое расстояние последующих реек – 330 мм.



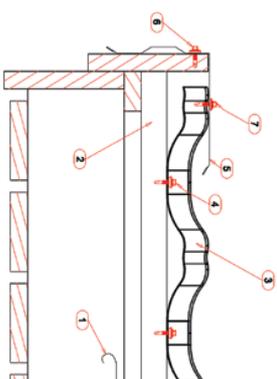
Конек

1. Гидроизоляция
2. Деревянная рейка, например 22 x 50 мм
3. Обрешетка, например, деревянная 32 x 100 мм или стальная вентиляруемая
4. Слой гидроизоляции, ширина ~400 мм
5. Лист кровельного покрытия Фиплеа
6. Саморез
7. Универсальный уплотнитель
8. Коньковая планка круглая RA1BVO
9. Саморез (в гребень - каждой третьей волны)



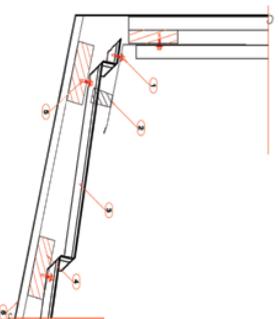
Торец кровли

1. Гидроизоляция
2. Обрешетка, например, деревянная 32 x 100 мм или стальная вентиляруемая
3. Лист кровельного покрытия Фиплеа
4. Саморез
5. Торцевая планка RA1BGA
6. Саморез (через каждые ~1000 мм)
7. Саморез (через каждые ~300 - 800 мм)



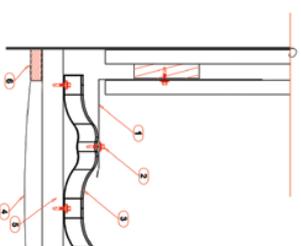
Соединение кровли и стены

1. Планка прижимания к стене RA1BV
2. Универсальный уплотнитель
3. Лист кровельного покрытия Фиплеа
4. Обрешетка, например, деревянная 32 x 100 мм или стальная вентиляруемая
5. Саморез
6. Гидроизоляция



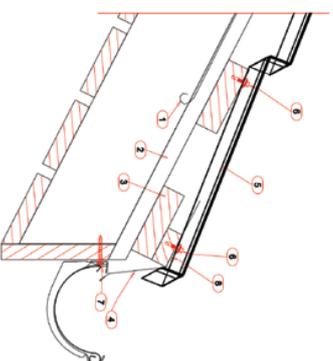
Соединение кровли и стены, боковая стена

1. Пристенная планка RA1BV
2. Саморез
3. Лист кровельного покрытия Фиплеа
4. Гидроизоляция
5. Обрешетка, например, деревянная 32 x 100 мм или стальная вентиляруемая
6. Деревянная рейка, например 22 x 50 мм



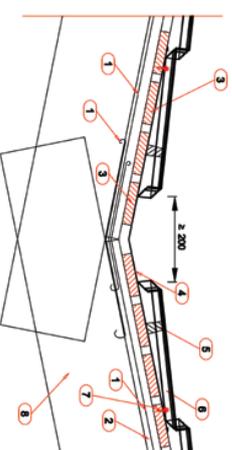
Карниз

1. Гидроизоляция
2. Деревянная рейка, например 22 x 50 мм
3. Обрешетка, например, деревянная 32 x 100 мм или стальная вентиляруемая
4. Карнизная планка RA1AEG
5. Лист кровельного покрытия Фиплеа
6. Саморез (для Фиплеа)
7. Саморез (для крючка крепления желоба)
8. Деревянная накладка, например 22 x 50 мм



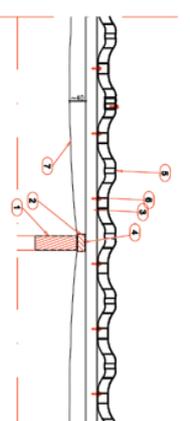
Ендова

1. Гидроизоляция (нижний слой гидроизоляции уложен вдоль ендовы, слой гидроизоляции поверхности кровли уложенны внахлест)
2. Деревянная рейка, например 22 x 50 мм
3. Обрешетка ендовы, например 32 x 100 мм или стальная вентиляруемая
4. Планка для внутренних стыков (ендова) RA1BV
5. Универсальный уплотнитель
6. Лист кровельного покрытия Фиплеа
7. Саморез
8. Продольная строительная ферма



Вертикальный поперечный разрез кровли

1. Потерпная строительная ферма
2. Деревянная рейка, например 22 x 50 мм
3. Обрешетка, например, деревянная 32 x 100 мм или стальная вентиляруемая
4. Газоды (для деревянной рейки)
5. Лист кровельного покрытия Фиплеа
6. Саморез
7. Гидроизоляция





Tel. 8-800-800-90-90

www.ruukkidom.ru

Copyright © 2011 Rautaruukki Corporation. All rights reserved. Ruukki, Rautaruukki, More With Metals and Ruukki's product names are trademarks or registered trademarks of Rautaruukki Corporation