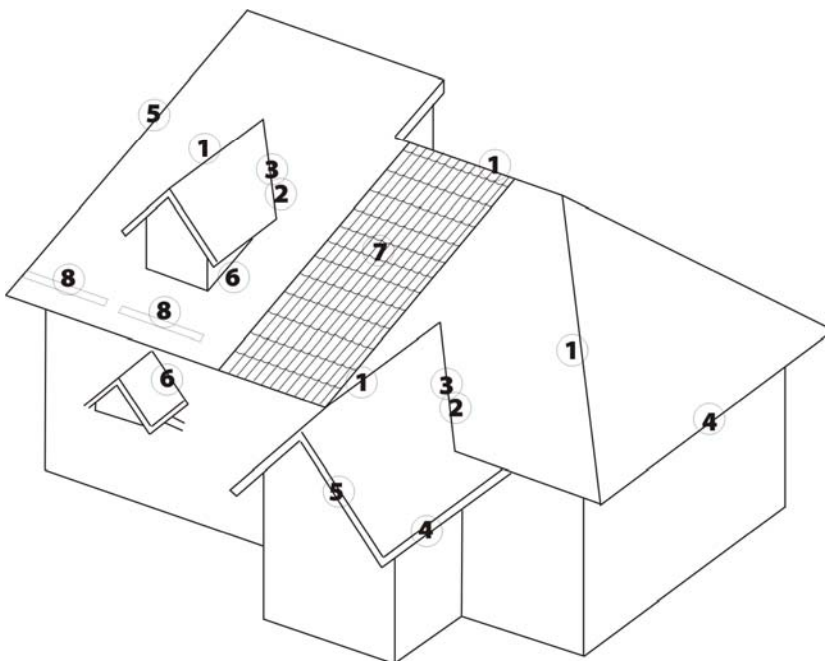


Инструкция по монтажу

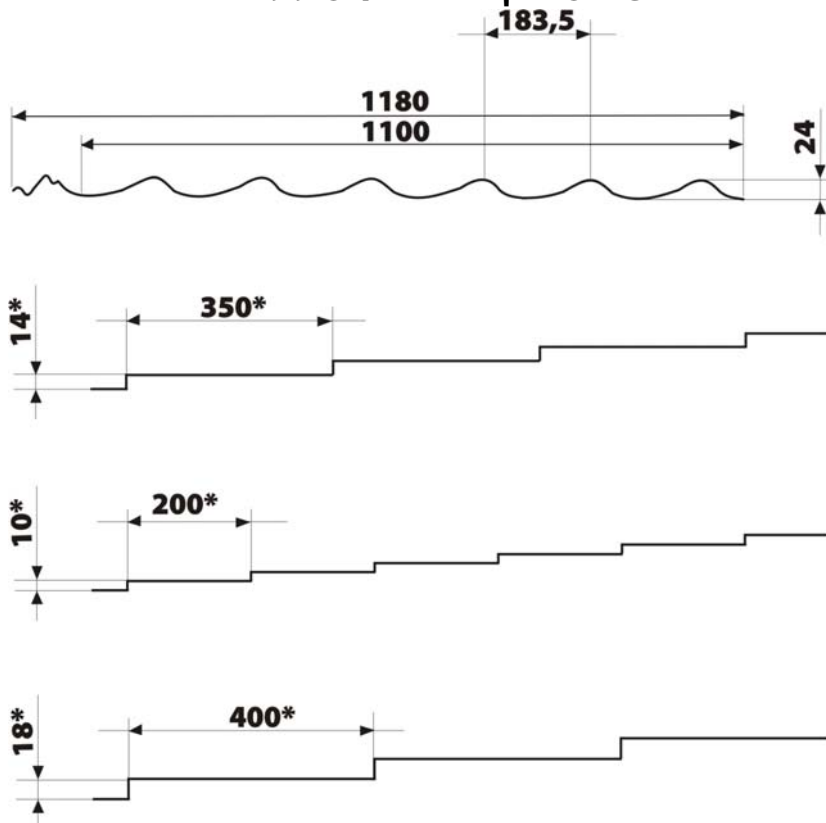
Настоящая инструкция дает всю необходимую информацию по монтажу металлических кровельных покрытий. Прежде, чем приступить к работе, внимательно прочтите настоящую инструкцию.

На рисунке внизу приведено расположение доборных элементов для кровли из металлочерепицы.

1. Конек
2. Планка стыка верхняя
3. Планка стыка нижняя
4. Карнизная планка
5. Планка торцевая стандартная
6. Планка примыкания
7. Лист металлочерепицы
8. Снегоупор



МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦА LORICA



Инструкция по монтажу металлочерепицы

Вентиляция

Под кровлей скапливается поднимающийся из внутренних помещений теплый воздух, способствующий конденсации влаги. Этого можно избежать, применяя конструкцию, в которой теплый воздух охлаждается до наружной температуры без возникновения конденсата. Образованию конденсата препятствует также тщательная изоляция, водосточные канавки на кровельных листах и вентиляция кровли.

Для хорошей вентиляции основание кровельного покрытия делается так, чтобы воздух мог свободно циркулировать от карниза до конька. Вентиляционные отверстия располагают на самых высоких точках крыши.

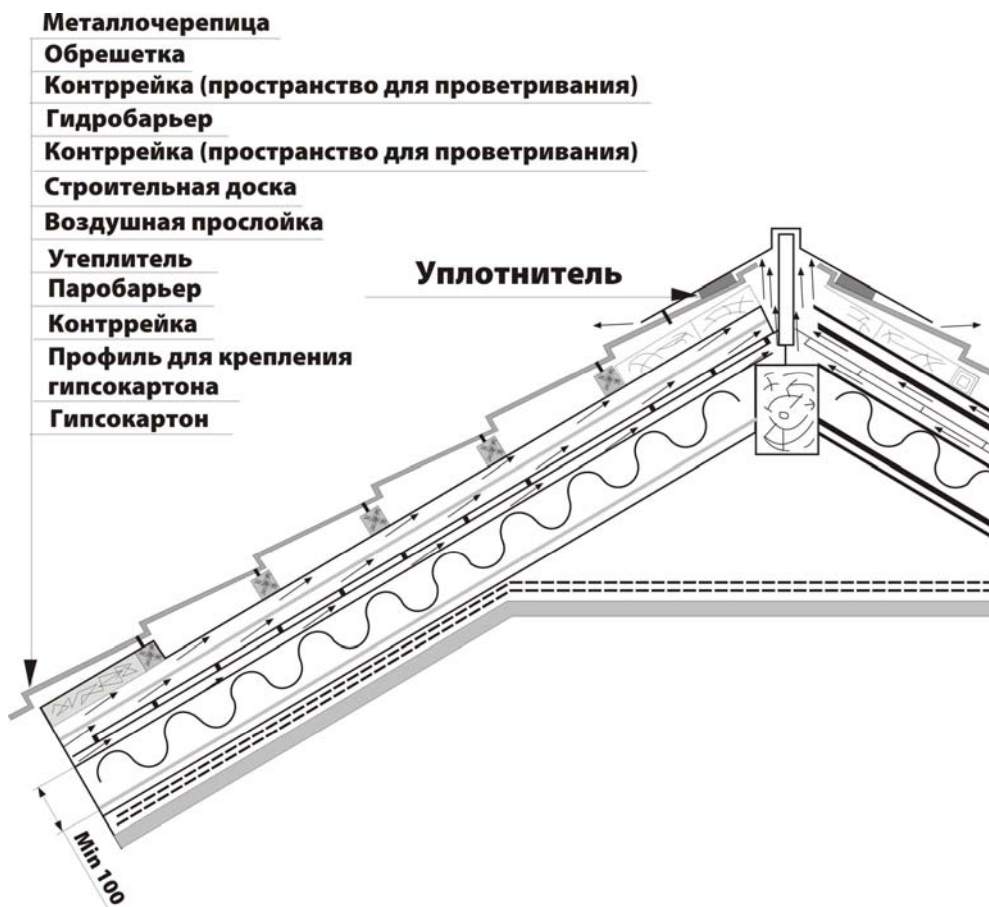
Складские помещения и холодные чердаки проветриваются через торцевые окна.

В зданиях с очень большой влажностью необходима более эффективная вентиляция.

На крышах таких зданий при монтаже основания под кровельными плитами оставляется зазор (мин. 50 мм) для вентиляции просвета между нижней поверхностью кровельной плиты и изоляционным материалом.

Для этого необходимо поднять обрешетку на 50 мм для проветривания нижней стороны подкладки пробив вдоль стропил контр рейку.

С целью предотвращения попадания влаги из-под конька на обрешетку, под конек устанавливается полоска уплотнителя (см. рис.)



Пленки

При укладке основания кровли в качестве подкладки рекомендуется использовать подкровельные пленки (гидроизоляция, пароизоляция). Далее приводятся рекомендуемые структуры наклонной

кровли и типы полимерных пленок.

Гидроизоляционная подкровельная пленка (диффузионная с микроперфорацией), предназначена для защиты подкровельного чердачного пространства от пыли, сажи, дождевой и снежной влаги, предохраняет теплоизоляцию от воздействия внешней влаги. К этому типу относятся: STROTEX 110, STROTEX 1300V. Благодаря микроперфорации в гидроизоляционной пленке обеспечивается возможность вентиляции водяных паров, уходящих из внутренних помещений объекта.

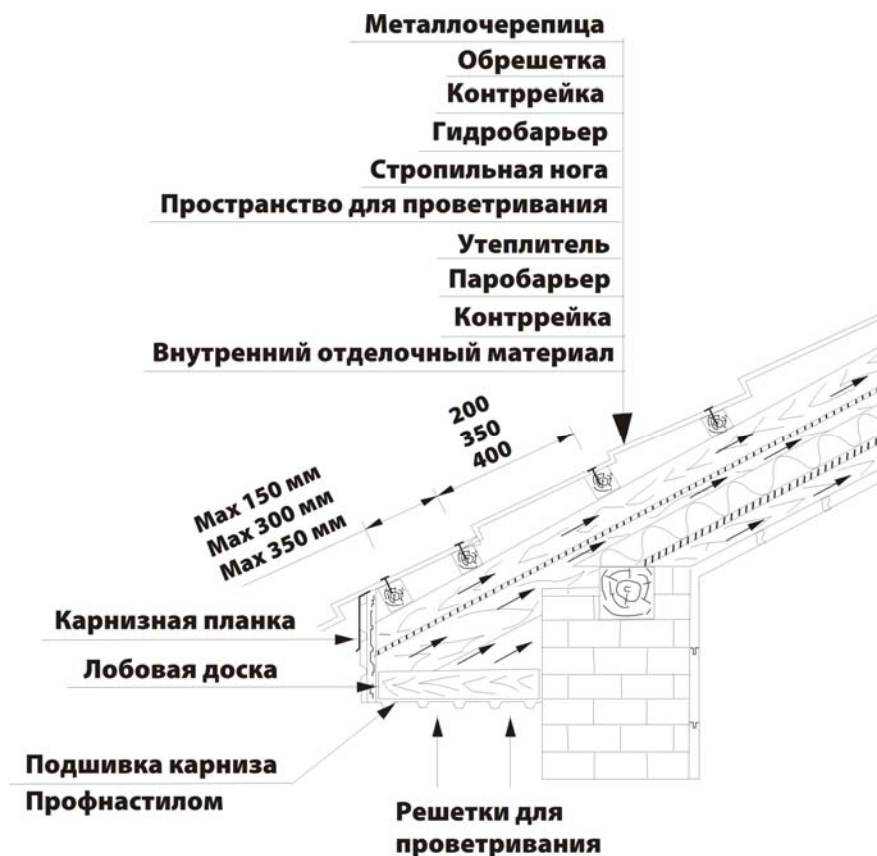
А с внутренней стороны помещения используют паронепроницаемые пленки: BUDFOL, STROTEX AL 150.

Обрешетка

Для обрешетки применяется брус сечением 30x70 мм. Расстояние между первым и вторым брусом обрешетки зависит от выпуска металлочерепицы за карниз кровли и от длины волны металлочерепицы. При стандартном выпуске в 40 мм это расстояние составляет:

Длина волны, мм	Расстояние между центрами брусьев обрешетки, мм
200	150
350	300
400	350

При больших выпусках оно меньше чем указанное в таблице. Далее обрешетка набивается с шагом, равным длине волны (см. рис.). Первый брус обрешетки толще чем остальные на 10 - 15 мм. Ширина лобовой доски составляет 250 - 300 мм. Контр рейка имеет сечение 25x50 мм. Крепление обрешетки к стропилине производится оцинкованными гвоздями. Карнизный свес обшивается профнастилом, в котором предусмотрены отверстия для проветривания, так как он более устойчивый к внешней среде (влага, температура) чем деревянная или пластиковая вагонка и не требует ухода, стрелками показаны направления воздушного потока.



Торцевая доска и планка

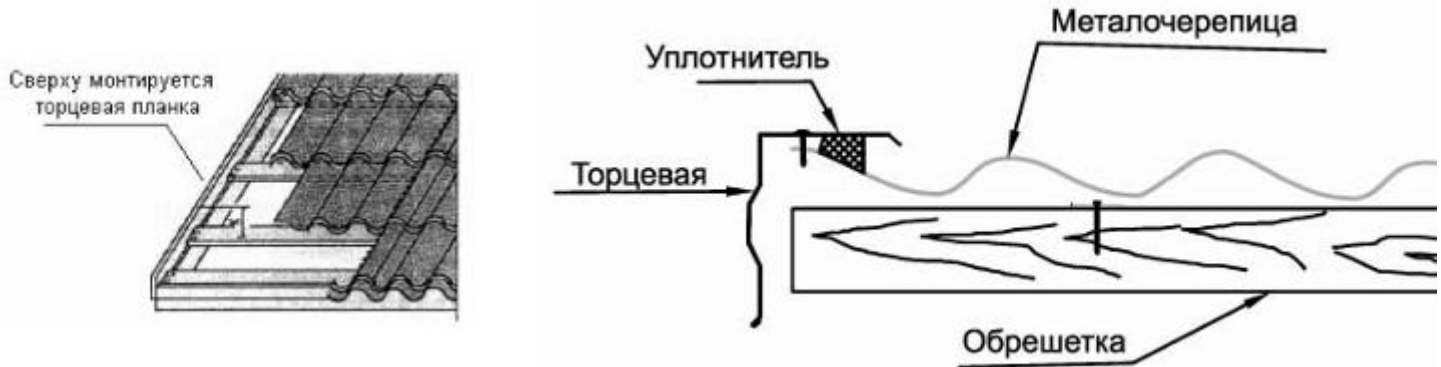
Торцевая доска должна быть выше обрешетки на высоту профиля кровельного листа у Lorica - 24 мм. Поверх доски устанавливается торцевая планка. Если основание выполнено правильно, планка покрывает торец поверх волны профиля. Она крепится кровельными саморезами к максимумам волн металлочерепицы, а также в торцевую доску.

Нахлест торцевых планок составляет 7 - 10 мм.

Шаг крепления 300 - 500 мм.

При косых торцах применяется следующая схема

1. Монтируется лист металлочерепицы.
2. На торцевую планку наклеивается уплотнитель.
3. Устанавливается торцевая планка.

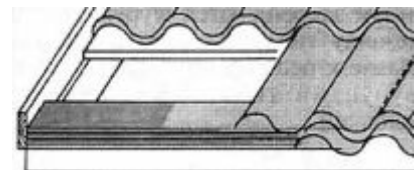


Конек

Для надежного крепления коньковой планки под нее с обеих сторон прибивается двойная доска обрешетки. Чтобы исключить задувание снега и попадания влаги, предусмотрен коньковый уплотнитель. Крепление конька производится саморезами с шагом в 300 - 400 мм по максимумам волн.



Карнизная планка устанавливается до крепления кровельных плит. Нахлест 100 мм, планку крепят оцинкованными шурупами или гвоздями с шагом 300 мм.

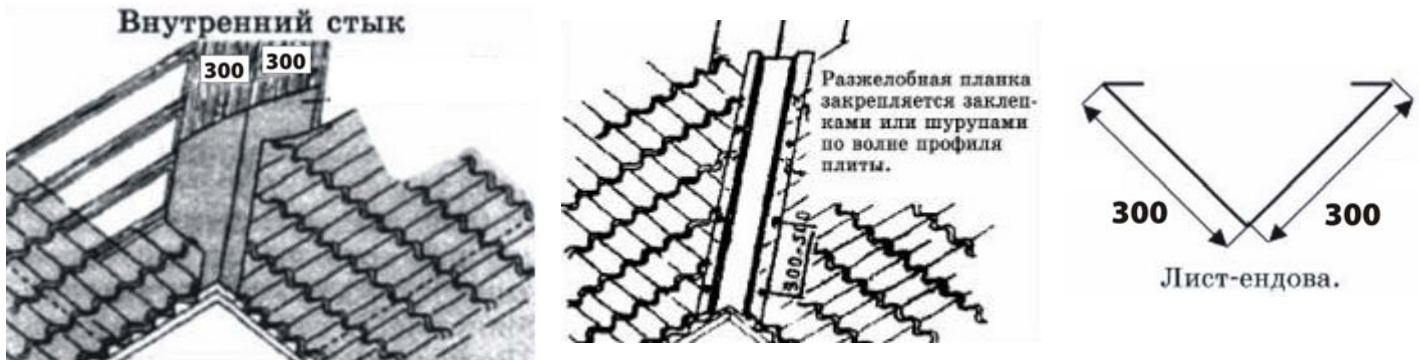


Внутренний стык

Внутренний стык (или элемент Ендова) выполняется из гладкого листа.

На обрешетку устанавливается гладкий лист - ендова, имеющий V - образную форму с подогнутыми краями. Ендова крепится клямерами к обрешетке на оцинкованные гвозди.

На внутренний стык необходимо смонтировать планку стыка верхнюю. Она закрепляется шурупами саморезами поверх волны профиля с шагом в 300 - 500 мм. Планка может уплотняться уплотнителем для предотвращения попадания листьев и мусора.



Монтаж кровельных листов

Монтаж нужно начинать как с левого, так и с правого торца здания. Начав монтаж с левого конца, следующий лист устанавливают под последнюю волну предыдущего листа. Такой прием облегчает укладку.

Водосточная канавка должна накрываться соседним листом.

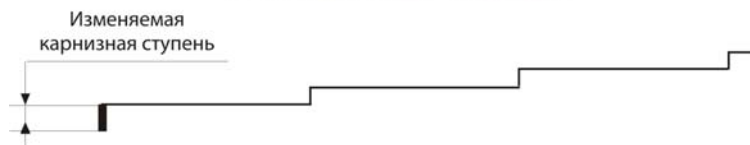
Нижний край листа устанавливается с выступом от карниза на 40 мм. Советуем первые три-четыре листа прихватить на коньке только одним шурупом, тщательно выровнять по карнизу и только после этого закрепить основательно по всей длине. Установите первый лист и зафиксируйте его одним шурупом у конька. Затем уложите второй лист так, чтобы нижние края его были бы выровнены по одной линии. Скрепите нахлест одним шурупом под первой поперечной складкой на гребне волны профиля.

Скрепите таким образом три-четыре листа и выровняйте их снизу строго по карнизу. Только после этого приступайте к окончательному креплению листов к обрешетке.

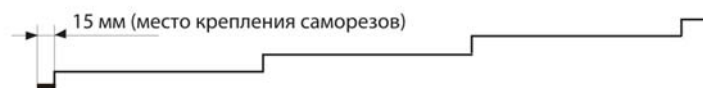
Можно поступить и наоборот, нахлесты выровнять по низу, листы - между собой, затем скрепить их к обрешетке.

При монтаже металлочерепицы Lorica применяется 3 вида листов: карнизный, промежуточный, коньковый.

КАРНИЗНЫЙ ЛИСТ



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЛИСТ



КОНЬКОВЫЙ ЛИСТ



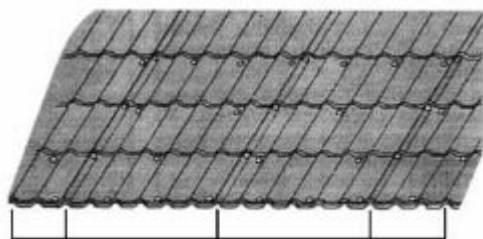
Это необходимо для более качественной и эстетичной укладки кровли. Мы не советуем применять при монтаже листы длиной более 4м, т.к. в этом случае листы могут деформироваться при подъеме на кровлю, плохо реагировать на нагревание и охлаждение, затрудняется монтаж. Т.е. при необходимости монтировать металлочерепицу на кровлю со скатом длиной до 4 м мы используем только карнизные листы необходимой длины, от 4м до 8м – один карнизный и один коньковый лист (например, для ската 7м – листы длиной 4м и 3м), более 8м – один карнизный, один промежуточный и один коньковый лист. Карнизный лист позволяет придать объемность кровле за счет регулируемой карнизной планки. В промежуточном и коньковом листах предусмотрена небольшая передняя кромка для крепления саморезов, а на коньковом листе специально регулируется длина последней волны для сохранения конькового выступа, что повышает герметичность кровли. **Ни в коем случае нельзя менять порядок укладки листов разного типа: карнизный лист всегда должен быть нижним, коньковый – верхним!**

При модульной укладке кровли небольшие модули (например по 1-2м) укладываются таким же способом, но промежуточных листов может быть намного больше.

Крепление листов к обрешетке

Профильные листы крепятся только шурупами.

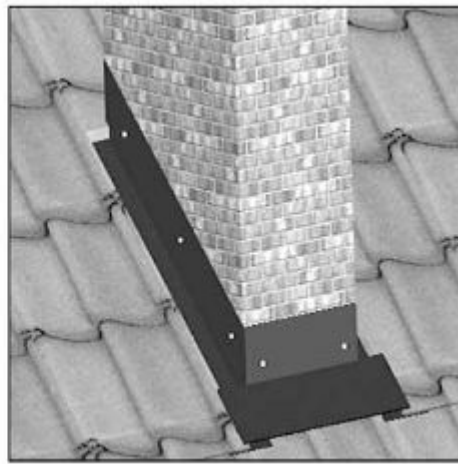
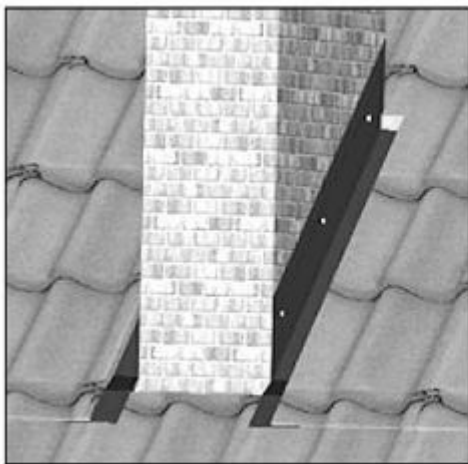
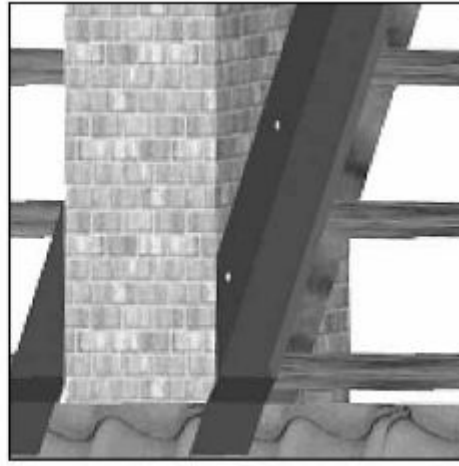
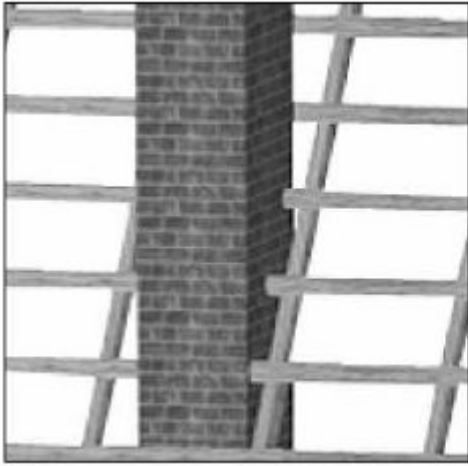
Для работы с шурупами очень удобна электродрель со специальной магнитной насадкой. Самонарезающие шурупы 4.8x38 с уплотнительной шайбой ввинчивают в прогиб волны профиля под поперечную канавку перпендикулярно обрешетке. Кровельные плиты к стальным решетинам закрепляются шурупами по металлу.



На один кв. метр плиты требуется 6 шурупов-саморезов с учетом того, что по краю лист крепится через одну волну. Установка шурупов производится "зигзагом" в прогибе волны, нахлест листов скрепляют по гребню волны под каждой поперечной канавкой со смещением от центра у карниза в каждом втором прогибе волны. У карниза шурупы ввинчивают в каждый второй прогиб волны.

Обход дымоходов

Изначально монтируются нижние листы черепицы примыкающие к дымоходу. Потом производится крепление планок стыка (две боковые, верхняя), см. рис. Место стыка стены и металла заливается герметиком. Планки стыка крепятся к стене с помощью дюбелей. Нижние края боковых планок выводятся поверх листов черепицы. Следующим этапом доустанавливаются листы металлочерепицы. После их монтажа устанавливается нижняя планка примыкания. Подробнее см. рис.



Примыкание кровли к стене

Различают два вида примыкания кровли к стене: верхнее и боковое. Для реализации примыкания используют планку примыкания. Рассмотрим монтаж узла стыка кровли со стеной при помощи планки примыкания.

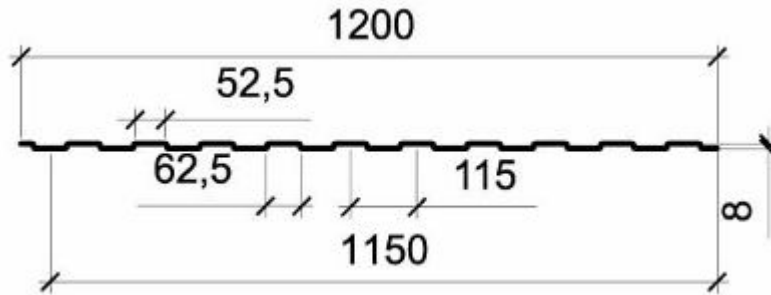
Допустим, что стропильная часть уже выполнена. Следующим этапом является монтаж листов металлочерепицы с небольшим зазором у стены (для вентиляции). Далее в стене штробится паз глубиной 2-2.5 см. На планку стыка наклеивается уплотнитель, планку примыкания устанавливается вплотную к стене, заводя горизонтальную полку в паз. К стене планка примыкания крепится быстромонтируемыми дюбелями. Штроба заделывается силиконовым герметиком. Планка примыкания крепится к максимумам волн черепицы саморезами. Подробнее рис.



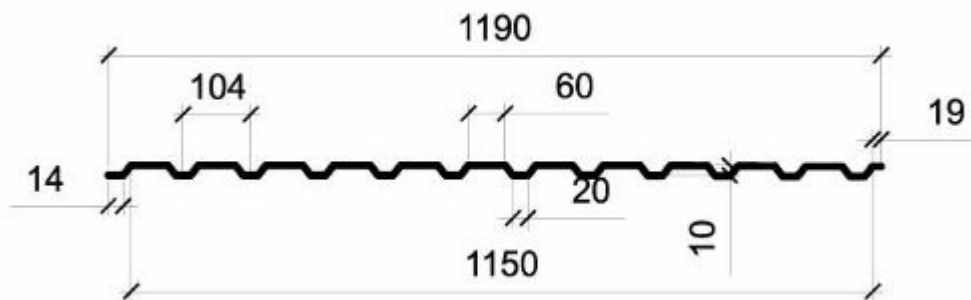
Профилированный настил

Мы предлагаем большой ассортимент металлического профиля, кровельного, потолочного, стенового, несущего, фасадного.

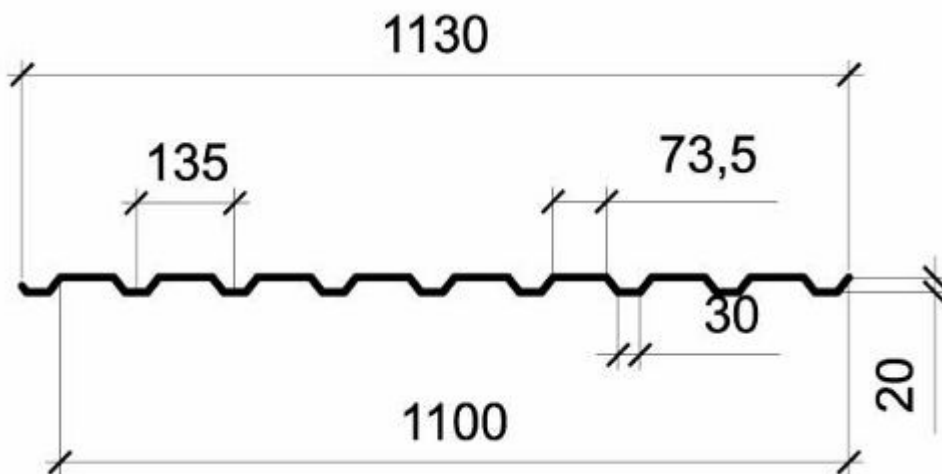
ПС - 8 стеновой



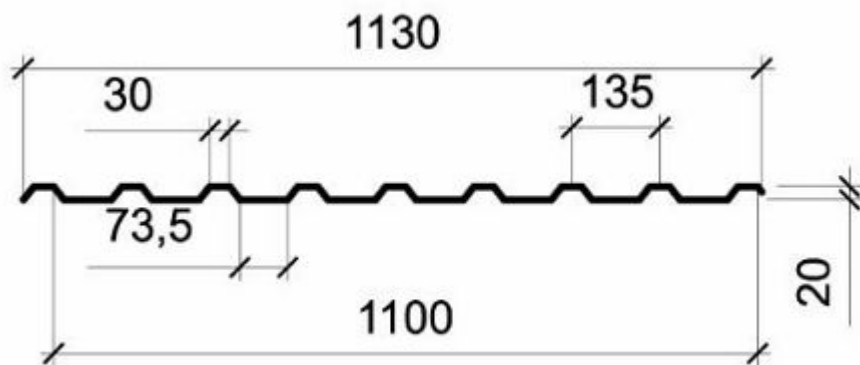
ПС - 10 стеновой



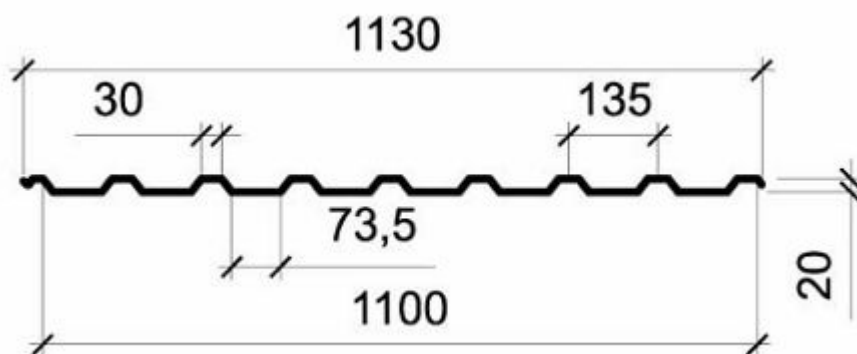
ПС - 20 стеновой



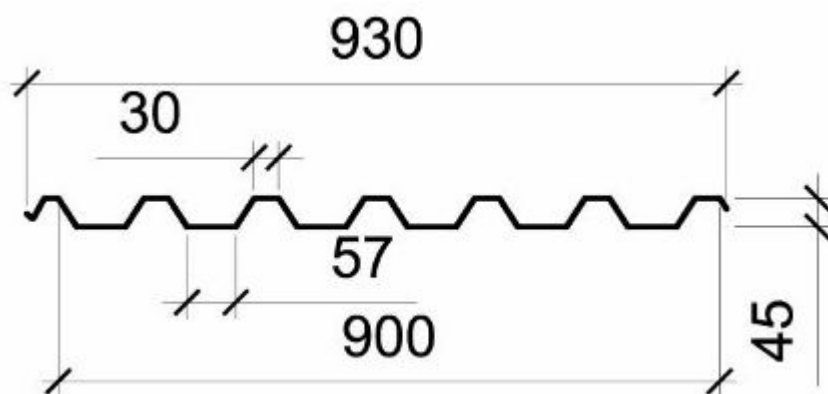
ПС - 20 потолочный



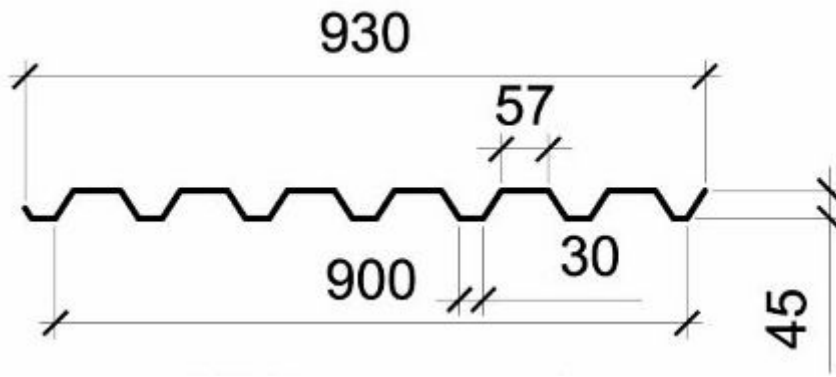
ПС - 20 кровельный



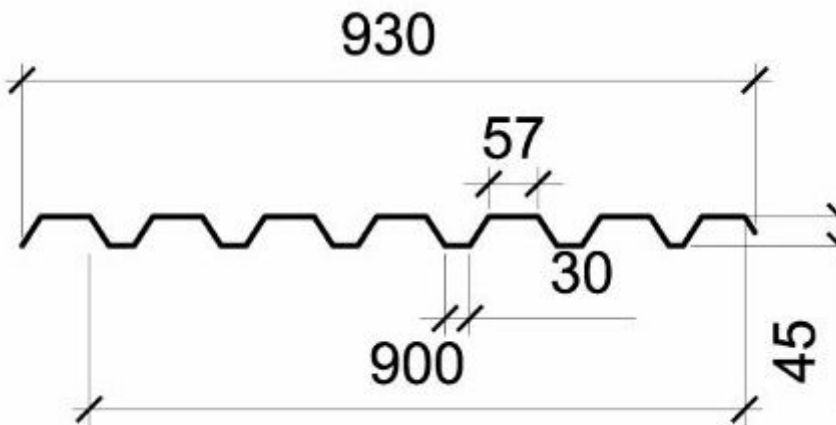
ПК - 45 кровельный



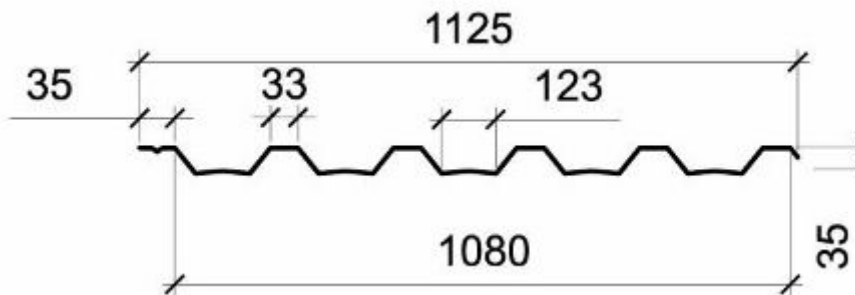
ПК - 45 стеновой



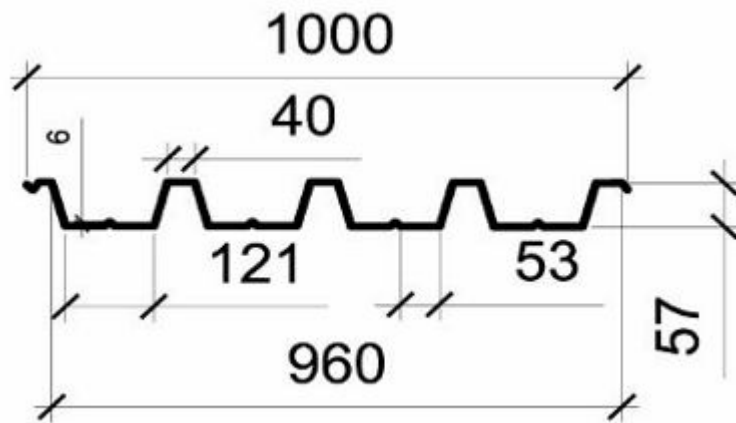
ПП - 45 потолочный



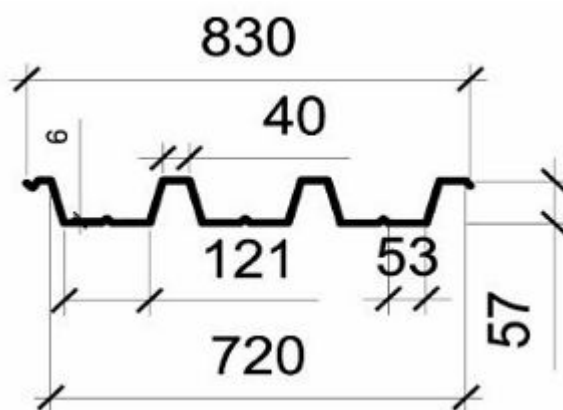
ПК - 35 кровельный



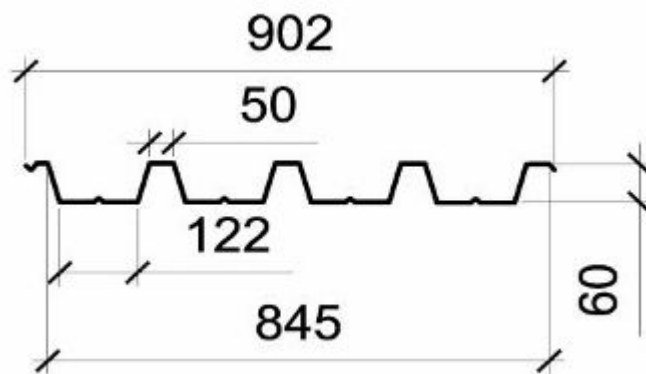
ПК - 57 кровельный (из листа 1250 мм)



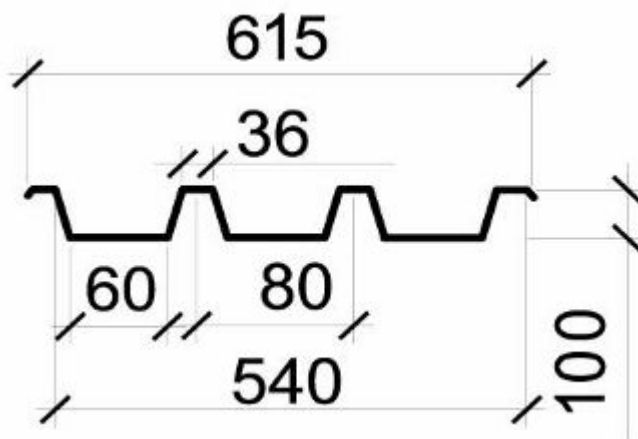
ПК - 57 кровельный (из листа 1000 мм)



ПК - 60 кровельный (из листа 1250 мм)



ПК - 100 несущий (из листа 1000 мм)

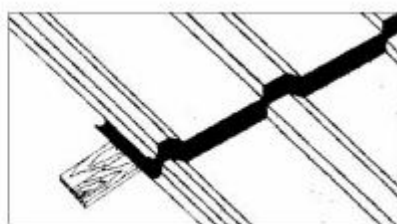
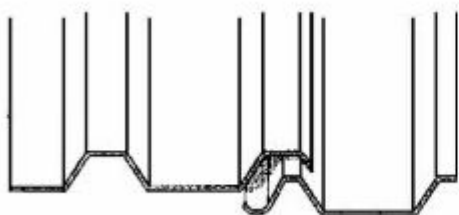


Монтаж профилированных листов

Кровельные и стеновые профили с глубиной профилирования 8, 10, 20, 35, 45, 57, 60, 100 мм, выпускаются трапециевидного вида. Они применяются для обустройства кровель, вентилируемых фасадов. Профили заказываются на длину, указанную заказчиком. Они производятся из оцинкованной стали (толщиной 0.5 мм, 0.7 мм), а также из оцинкованной стали с полимерным покрытием (толщиной 0.5 мм, 0.7 мм).

Нахлест

Боковой нахлест обыкновенно выполняют в размере половины волны профиля. У пологих крыш (с уклоном менее 10 град.) рекомендуется делать нахлест шире. Если уклон кровли более 10 град. верхний нахлест 10 см; менее 10 град. - верхний нахлест увеличивается до 20-25 см. Плиты наращивают над решетинами с нахлестом на крыше 200 мм, на стене 100 мм. На пологих крышах использовать уплотнительную ленту или мастику. Место наращивания крепить к обрешетке шурупами в прогибе каждой волны. При монтаже кровельного профиля ПК-20, ПК-35, ПК-45, ПК-57, ПК-60, ПК-100 монтаж плит начинают с торца крыши. При использовании кровельных плит (с капиллярной канавкой) следует при их укладке иметь в виду, что следующий лист профиля должен перекрывать канавку предыдущего листа (боковой нахлест). Плиты кладут перпендикулярно к карнизу так, чтобы их нижние края выступали 40 мм за карниз. Первые три-четыре плиты закрепляют одним шурупом на гребне крыши, затем выравнивают по карнизу и закрепляют окончательно.

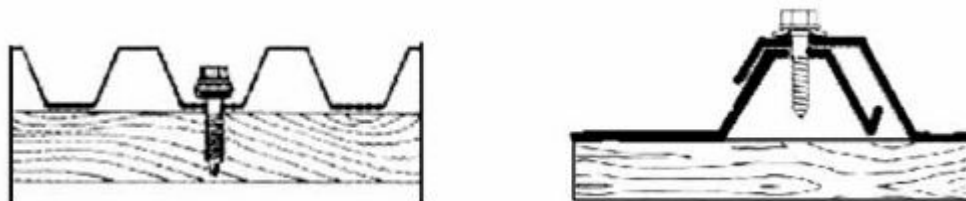


Крепление

Для крепления плит рекомендуется использовать самонарезающие шурупы (4.8x38), которые ввинчивают в прогиб волны профиля. В качестве рабочего инструмента использовать электро или аккумуляторную дрель с храповой муфтой. Расход шурупов в среднем 6 шт. на кв. м. На гребне и карнизе шурупы ввинчивают в прогиб каждой второй волны профиля, в середине плиты - в каждую доску обрешетки.

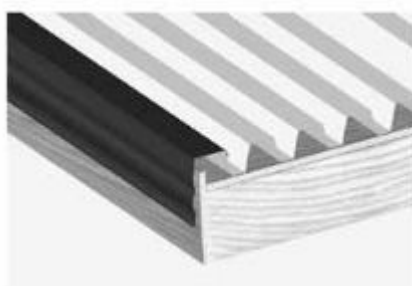
Профнастил крепится саморезами 4.8x0.38 в глубину волны, а между собой листы скрепляются

саморезами или заклепками в вверх волны с шагом до 1 м, для стенового, и до 0.5м для кровельного профиля.



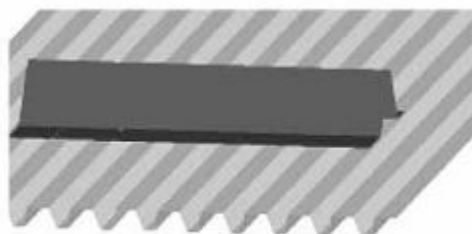
Торцевая планка

Последнюю кровельную плиту у торца крыши кладут с большим нахлестом или режут вдоль по размеру. Нахлест торцевой планки - не менее 50 мм. Торцевую планку крепят к плите шурупами или заклепками. Планка должна полностью перекрыть первую волну профиля кровельной плиты. Шаг крепежа около 300 мм.



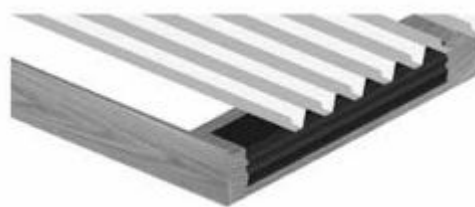
Снегоупор

Скатывание и сползание снега например, над входом или мостовой можно предотвратить, используя снегоупор который устанавливается недалеко от карниза. В местах крепления снегоупора необходимо дополнительно усилить гребни волн опорным уголком, который идет в комплекте со снегоупором. Снегоупор устанавливают на второй-третьей волне от карниза и 0,5-1 м от торца, промежуток между снегоупорами не должен превышать 2м. Снегоупорные планки можно устанавливать в два ряда в шахматном порядке. Монтаж начинается с крепления опорного уголка к снегоупору при помощи заклепок. Затем устанавливается сам снегоупор и фиксируется кровельными саморезами 4,8x35 на гребне каждой второй волны профиля плиты. Донная схема установки снегоупора пригодна как для кровли покрытой металлочерепицей, так и профнастилом.



Карнизная планка

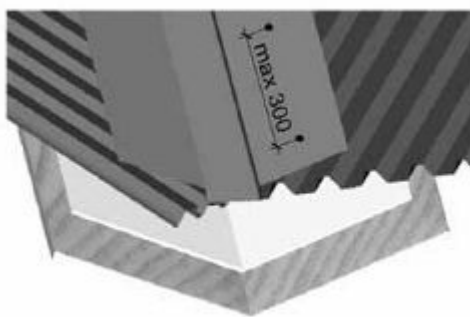
Карнизную планку закрепляют до крепления кровельных плит с нахлестом 100 мм. Для крепления используют гвозди или шурупы, шаг 300 мм.



Внутренние стыки

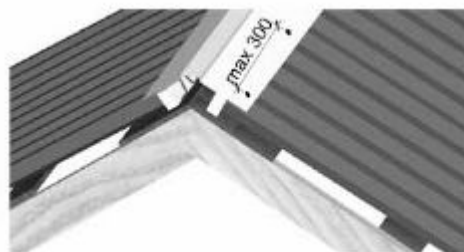
Внутренние стыки выполняются из гладкого листа (оцинкованного или с покрытием). Часть крыши под стыком покрывается плотным настилом (сплошная доска). Зазор между внутренним стыком и кровельной плитой герметизируется уплотнителем. Крепление стыка происходит гвоздями на гребне или шурупами в прогибе волны профиля, шаг около 300 мм.

Торец листа стыка со стороны гребня лежит под коньковой планкой и тщательно уплотняется. На внутренний стык монтируется планка стыка верхняя. Планка может уплотняться уплотнителем для предотвращения попадания листьев и мусора.



Коньковая планка

В качестве коньковой планки используют конек. При уплотнении коньковых планок шатровых крыш применяют профильные уплотнения. Планки кладут нахлестом в 100 мм и крепят шурупами или заклепками с шагом 300 мм.



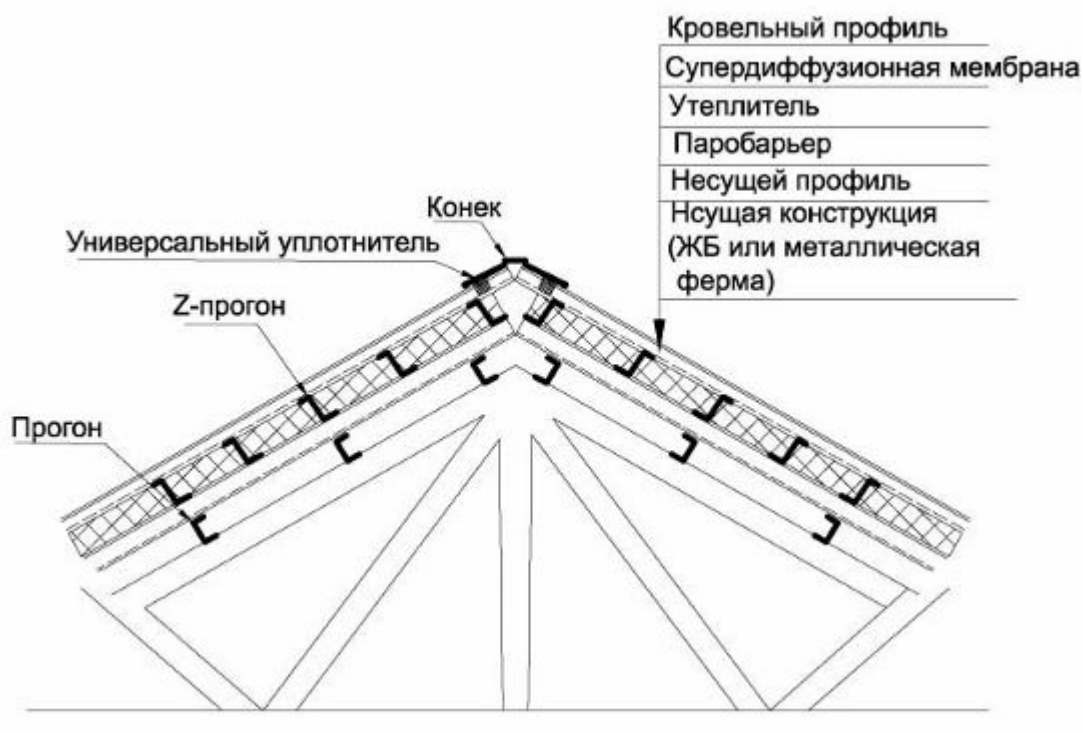
Узлы примыкания

Основные узлы примыкания аналогичны узлам примыкания металлочерепицы, которые были описаны выше.

Кровля промышленных зданий

При устройстве кровли промышленных зданий укладывают несущий профиль на прогоны, которые

расставлены с определенным шагом, затем укладывают пароизоляцию, утеплитель, гидробарьер и накрывают кровельным профнастилом. В промежутке между профилями укладывают утеплитель, а между собой несущий и кровельный профнастилы соединяются при помощи Z-планки, как показано на рисунке.



Конструкция кровли при использовании профнастила



Расстояние между Z-профилями определяется в зависимости от действующей нагрузки и геометрических характеристик Z-профиля, а также габаритами используемого утеплителя.

Деревянная обрешетка

Кровельная плита ПК-20
Толщина материала 0,5 мм
Полезная ширина 1100 мм



Крепление

Закрепляется шурупами в прогибе волны профиля. Расход крепежа - 6 шурупов на кв. м. Плита должна быть полностью закреплена до монтажа следующей плиты. Необходимо также следить за исправностью водосточных канавок. При уклоне крыши менее 1:5 рекомендуется при нахлесте плит использовать уплотнение.

Шаг обрешетки

Распределение стропил (мм)	900	1200
Доска обрешетки (мм)	22x100 38x100	38x100 50x100
Уклон крыши 1:3 или более	600	750
1:1,5	450 900 600	600 900 1200
1:1	1200	1200

Нагрузка от снега 1,8 кН/м²

Для ПК - 45

Кровельная плита ПК-45
Толщина материала 0,5-0,7 мм
Полезная ширина 900 мм



Крепление.

Профиль закрепляется шурупами. У карниза и конька крепить шурупами в прогибе волны профиля. Расход крепежа 6 шурупов на кв. м. Плита должна быть полностью закреплена до монтажа следующей плиты.

Боковой нахлест.

Крепление согласно рисунку шурупами или заклепками с шагом не более 500 мм. Необходимо следить за исправностью водосточных канавок. При уклоне крыши менее 1:5 рекомендуется при нахлесте плит использовать уплотнение.

Шаг обрешетки

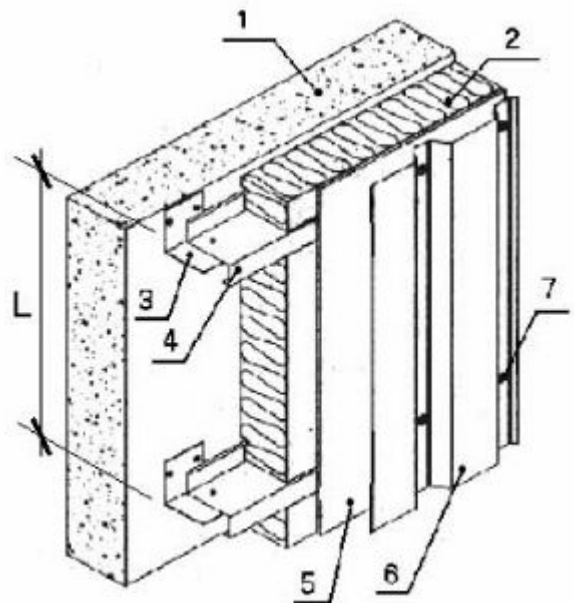
Распределение стропил (мм)	900		1200	
Доска обрешетки (мм)	38x100	50x100	38x100	50x100
Уклон крыши 1:3 или более 1:1,5 1:1	900	900	600	900
	900	1200	600	900
	1200	1200	1200	1200

Нагрузка от снега 1,8 кН/м²

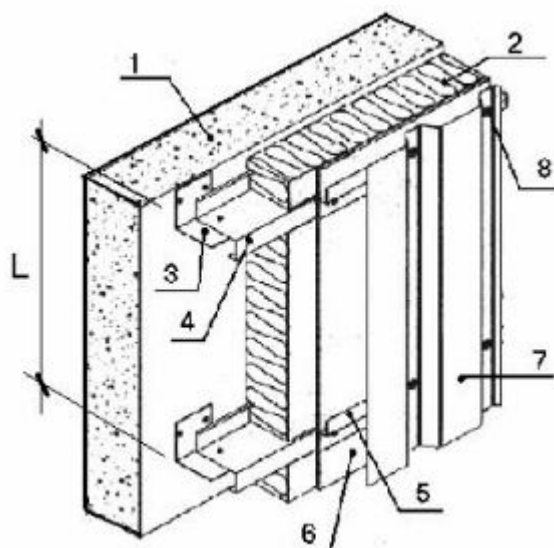
Для обшивки стен фасадов, а также внутренних поверхностей помещений используется стеновой профнастил ПС-8, ПС-10 и ПС-20, эти профили не имеют капиллярной канавки и этим обеспечивается взаимозаменяемость частей профиля.

В конструкции утепленных фасадов используются дополнительные уголки-посредники, которые предназначены для выравнивания поверхности стены и дальнейшего крепления Z-профиля обеспечивающего пространство для заполнения утеплителем. При устройстве вентилируемого утепленного фасада, профнастил крепится к дополнительному, малому Z-профилю, который создает пространство для проветривания (см. рисунки). Шаг простановки горизонтального несущего Z-профиля устанавливается по расчетам, в зависимости от нагрузки и геометрических размеров Z-профиля, а также от габаритных размеров используемого утеплителя, (см. рисунки).

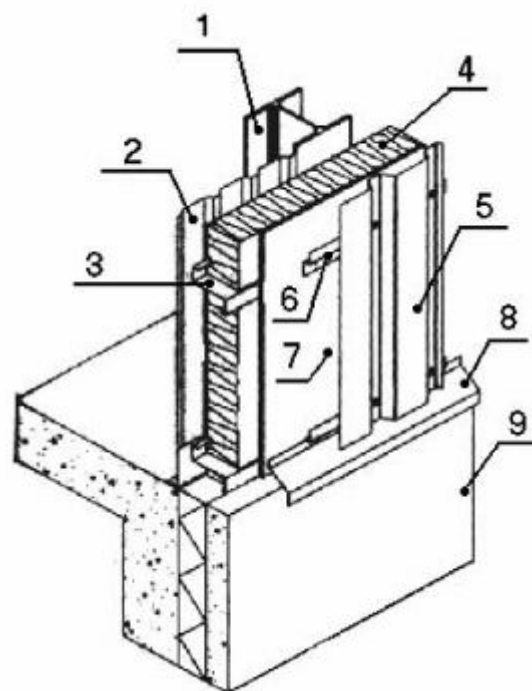
1. Несущая ограждающая конструкция
2. Утеплитель
3. Стальной уголок для жесткости и для выравнивания кривизны плоскости стены.
4. Z-образный профиль
5. Пленка ветробарьер
6. Стеновой профнастил
7. Крепежные шурупы



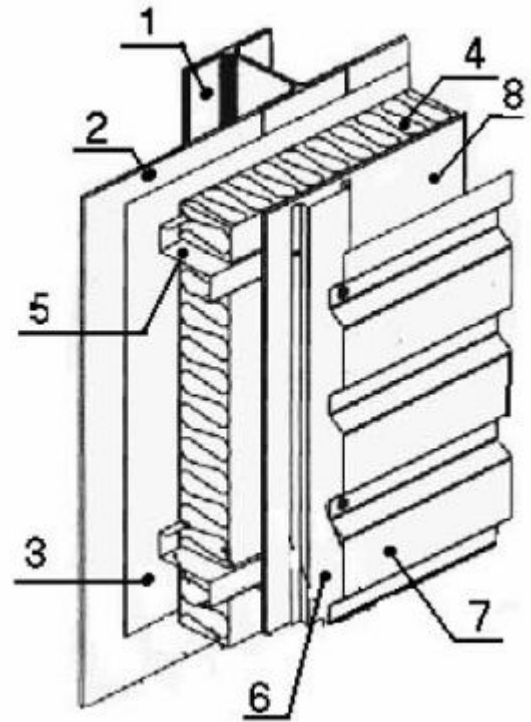
1. Несущая ограждающая конструкция
2. Утеплитель
3. Стальной уголок для жесткости и для выравнивания кривизны плоскости стены.
4. Z-образный профиль
5. Z-образный профиль малый (дополнительный) для проветривания
6. Пленка ветробарьер
7. Стеновой профнастил
8. Крепежные шурупы



1. Каркас здания
2. Внутренний стеновой профиль
3. Z-образный профиль
4. Утеплитель
5. Стеновой профнастил
6. Z-образный профиль малый (дополнительный) для проветривания
7. Пленка ветробарьер
8. Цокольная планка
9. Цоколь здания



1. Каркас здания
2. Внутреннее стеновое ограждение
3. Гидробарьер
4. Утеплитель
5. Z-образный профиль
6. П-образная планка
7. Стеновой профнастил
8. Пленка ветробарьер



На рисунке изображен фасад утепленного здания и указаны места установок комплектующих планок. Параметры этих планок могут быть различны (ширина полок, углы и размеры загибов).



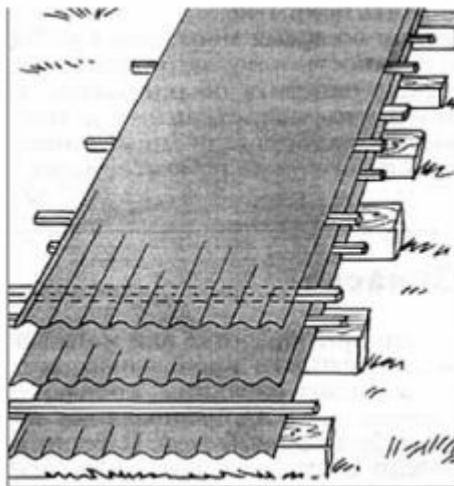
Обращение с кровельными листами

Хранение

Кровельные листы с защитным покрытием можно складировать на ровном месте и хранить в заводской упаковке в течение одного месяца, подложив под пакет брусья высотой порядка 20 см с интервалом в 1 м.

Для более продолжительного хранения листы следует переложить рейками.

Листы рекомендуется переносить, подняв их на ребро. Будьте осторожны, чтобы не порезать руки об острые края.

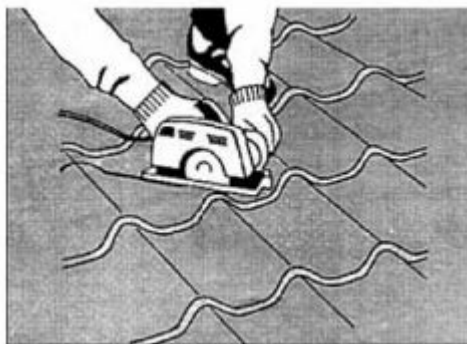


Дополнительная обработка

Хотя кровельные листы изготавливаются по индивидуальному размеру, может возникнуть необходимость дополнительной обработки их на стройплощадке.

В продольном направлении лист обрезается ножовкой по металлу или ножницами.

Под углом плита обрезается дисковой электропилой с твердосплавными зубьями. Ни в коем случае не применять абразивный режущий инструмент!

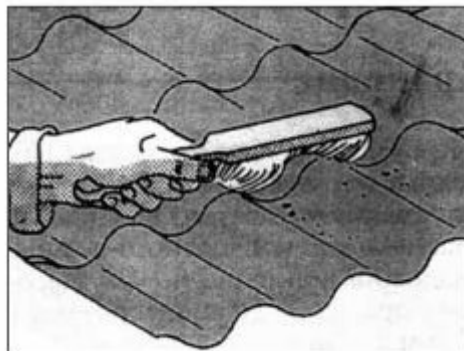


Чистка

Образовавшуюся при обработке стружку надо аккуратно с листа смести, т.к. ржавая стружка может портить покрытие.

Если во время монтажных работ поверхность листов загрязнится, ее можно очистить обыкновенными моющими средствами.

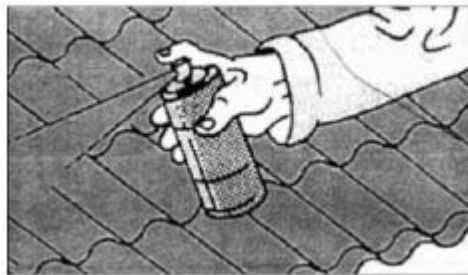
Органические растворители могут повредить полимерное покрытие плит.



Окраска

Если при обработке или монтаже на поверхности кровельных листов образовались царапины, кровлю от ржавчины все же предохраняет защитный цинковый слой. Царапины можно легко закрасить краской одинакового с крышей тона.

ВНИМАНИЕ: рекомендуется закрасить все срезанные края листов.



Передвижение по кровельным листам

Ходить по плитам следует осторожно, в обуви на мягкой подошве, наступая только в места обрешетин и в прогибы волн.

