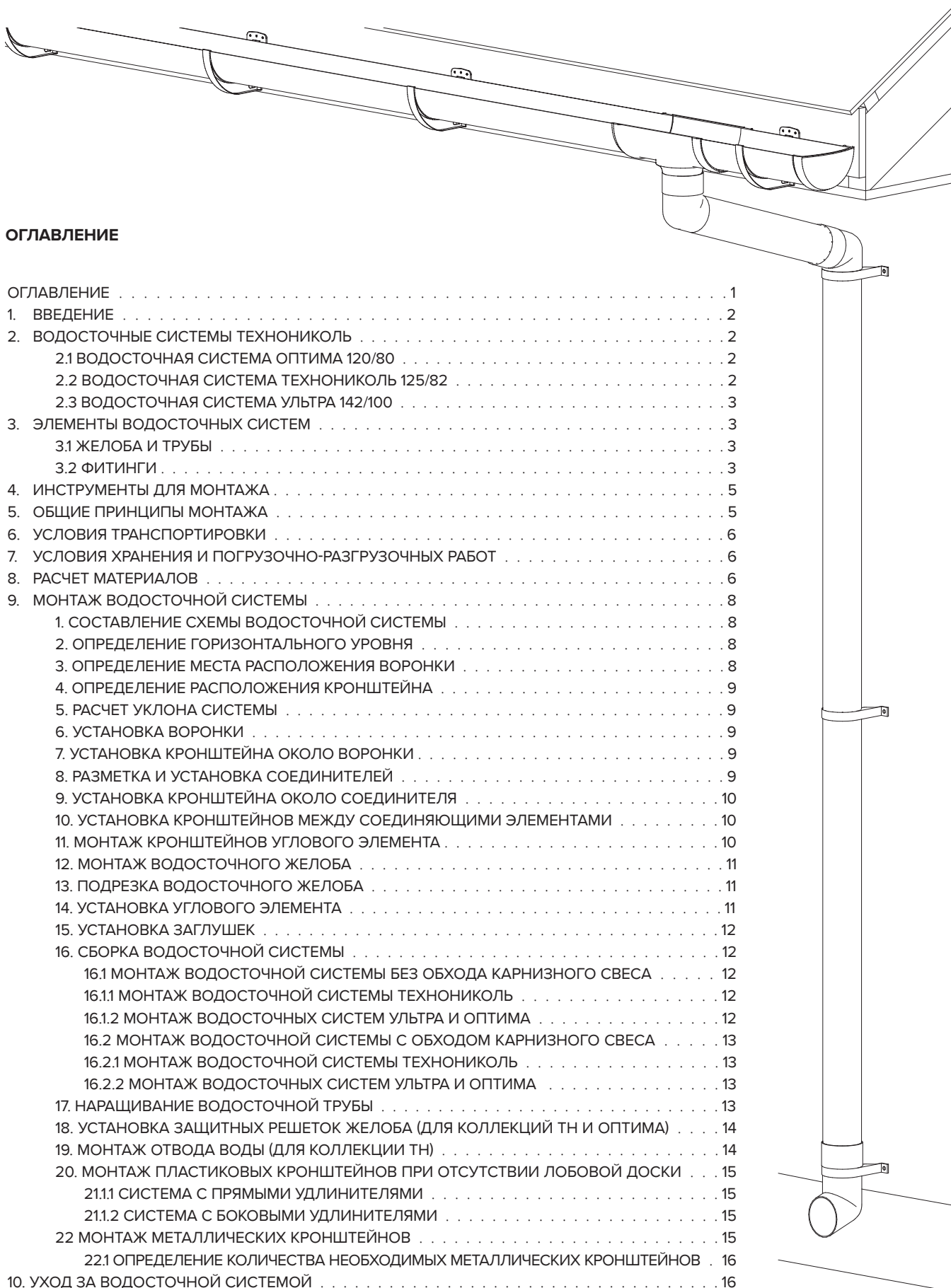


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ



ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	1
1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. ВОДОСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕХНОНИКОЛЬ	2
2.1 ВОДОСТОЧНАЯ СИСТЕМА ОПТИМА 120/80	2
2.2 ВОДОСТОЧНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОНИКОЛЬ 125/82	2
2.3 ВОДОСТОЧНАЯ СИСТЕМА УЛЬТРА 142/100	3
3. ЭЛЕМЕНТЫ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ	3
3.1 ЖЕЛОБА И ТРУБЫ	3
3.2 ФИТИНГИ	3
4. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МОНТАЖА	5
5. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ МОНТАЖА	5
6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ	6
7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ	6
8. РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ	6
9. МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ	8
1. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМЫ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ	8
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО УРОВНЯ	8
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОРОНКИ	8
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ КРОНШТЕЙНА	9
5. РАСЧЕТ УКЛОНА СИСТЕМЫ	9
6. УСТАНОВКА ВОРОНКИ	9
7. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ОКОЛО ВОРОНКИ	9
8. РАЗМЕТКА И УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЕЙ	9
9. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНА ОКОЛО СОЕДИНИТЕЛЯ	10
10. УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНОВ МЕЖДУ СОЕДИНЯЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	10
11. МОНТАЖ КРОНШТЕЙНОВ УГЛОВОГО ЭЛЕМЕНТА	10
12. МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОГО ЖЕЛОБА	11
13. ПОДРЕЗКА ВОДОСТОЧНОГО ЖЕЛОБА	11
14. УСТАНОВКА УГЛОВОГО ЭЛЕМЕНТА	11
15. УСТАНОВКА ЗАГЛУШЕК	12
16. СБОРКА ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ	12
16.1 МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ БЕЗ ОБХОДА КАРНИЗНОГО СВЕСА	12
16.1.1 МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНОНИКОЛЬ	12
16.1.2 МОНТАЖ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ УЛЬТРА И ОПТИМА	12
16.2 МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ С ОБХОДОМ КАРНИЗНОГО СВЕСА	13
16.2.1 МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНОНИКОЛЬ	13
16.2.2 МОНТАЖ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ УЛЬТРА И ОПТИМА	13
17. НАРАЩИВАНИЕ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ	13
18. УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ РЕШЕТОК ЖЕЛОБА (ДЛЯ КОЛЛЕКЦИЙ ТН И ОПТИМА)	14
19. МОНТАЖ ОТВОДА ВОДЫ (ДЛЯ КОЛЛЕКЦИИ ТН)	14
20. МОНТАЖ ПЛАСТИКОВЫХ КРОНШТЕЙНОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ ЛОБОВОЙ ДОСКИ	15
21.1 СИСТЕМА С ПРЯМЫМИ УДЛИНИТЕЛЯМИ	15
21.2 СИСТЕМА С БОКОВЫМИ УДЛИНИТЕЛЯМИ	15
22. МОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНОВ	15
22.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕОБХОДИМЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНОВ	16
10. УХОД ЗА ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ	16

1. ВВЕДЕНИЕ

Рассматривается монтаж водосточной системы на лобовую доску. Все приведенные правила монтажа и размеры также действуют при монтаже на кронштейны, желоба металлические и на удлинители.

Водосточная система – это совокупность желобов, труб и элементов, предназначенных для сбора, отведения и сброса атмосферных осадков (дождевой и талой воды) с кровли здания во избежание подтопления фундамента, разрушения фасадов и повреждения строительных конструкций. Здесь и далее по тексту под терминами «водосточные системы», «желоба», «трубы», «воронки», «соединители», «хомуты», «угловые элементы», «муфты», «сливы», «кронштейны», «отводы воды», «колена», «заглушки» подразумеваются все изделия торговой марки ТЕХНИКОЛЬ, произведенные методом экструзии или литья под давлением, независимо от принадлежности к той или иной системе.

2. ВОДОСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИКОЛЬ

2.1 Водосточная система ОПТИМА 120/80

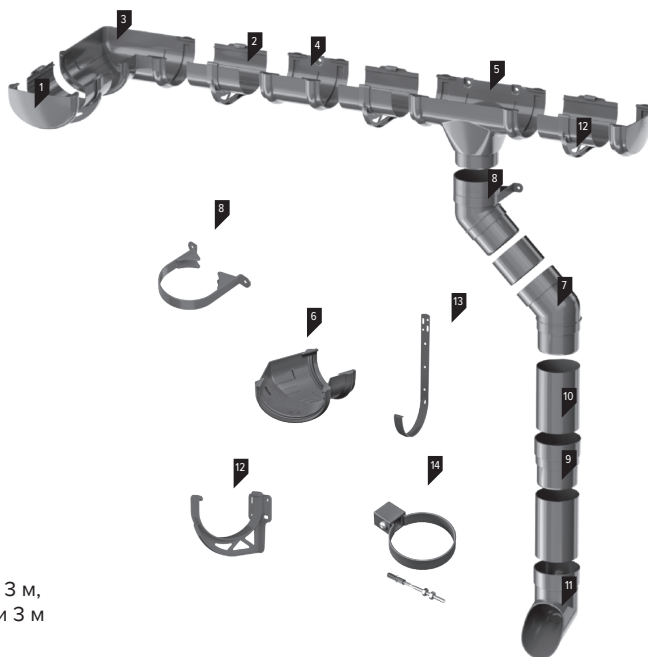
Система имеет оптимальные характеристики пропускной способности и необходимый набор элементов для организации водоотведения в типовом малоэтажном строительстве.

Состав системы:

1.	Заглушка желоба
2.	Желоб, d – 120 мм
3.	Угол желоба 90°
4.	Соединитель желоба
5.	Воронка желоба
6.	Угол желоба 135°
7.	Колено трубы 135°
8.	Хомут трубы
9.	Муфта трубы
10.	Труба, d – 80 мм
11.	Слив трубы
12.	Кронштейн желоба
13.	Кронштейн желоба металлический
14.	Хомут трубы универсальный со шпилькой

Материал:
ПВХ

Длина:
труба – 2 и 3 м,
желоб – 2 и 3 м



2.2 Водосточная система ТЕХНИКОЛЬ 125/82

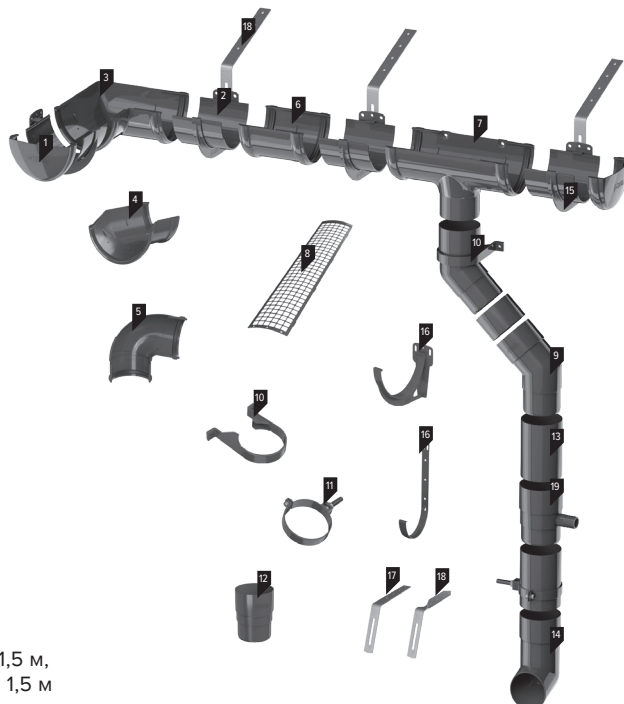
Система имеет увеличенные характеристики пропускной способности и габаритные размеры, расширенный ассортимент элементов для сборки водосточных систем на нетиповом кровельном покрытии.

Состав системы:

1.	Заглушка желоба
2.	Желоб, d – 125 мм
3.	Угол желоба 90°
4.	Угол желоба 135°
5.	Угол желоба регулируемый 90–150°
6.	Соединитель желоба
7.	Воронка желоба
8.	Решетка желоба защитная (0,6 п. м)
9.	Колено трубы 108°, 135°
10.	Хомут трубы
11.	Хомут универсальный
12.	Муфта трубы
13.	Труба, d – 82 мм
14.	Слив трубы
15.	Кронштейн желоба пластиковый
16.	Кронштейн желоба металлический
17.	Удлинитель кронштейна желоба прямой
18.	Удлинитель кронштейна желоба боковой
19.	Отвод воды

Материал:
ПВХ

Длина:
труба – 3 и 1,5 м,
желоб – 3 и 1,5 м



2.3 Водосточная система УЛЬТРА 142/100

Система имеет максимальные характеристики пропускной способности, толщину и габаритные размеры, предназначена для обслуживания кровельных покрытий больших размеров.

Состав системы:

1. Заглушка желоба
2. Желоб, d – 142 мм
3. Угол желоба 90°
4. Угол желоба 135°
5. Кронштейн желоба
6. Кронштейн желоба металлический
7. Соединитель желоба
8. Воронка желоба
9. Колено трубы 45°
10. Труба, d – 100 мм
11. Муфта трубы
12. Хомут трубы
13. Колено трубы 72°
14. Слив трубы

Материал:
ПВХ

Длина:
труба – 3 м,
желоб – 3 м

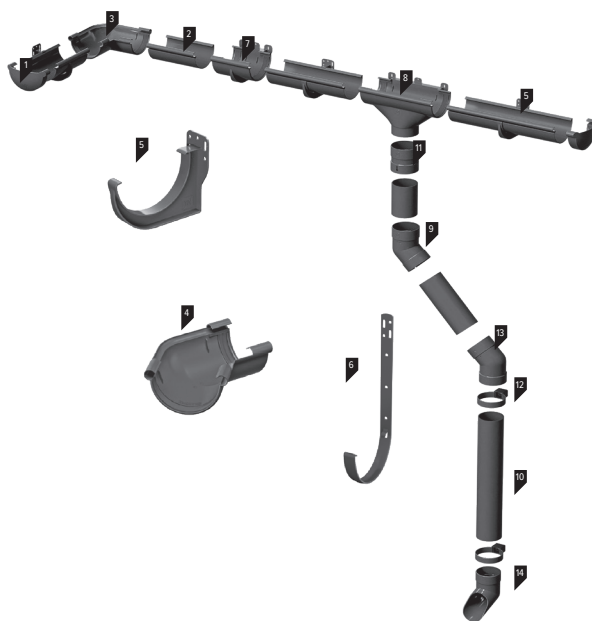


Таблица площади, обслуживаемой одной воронкой каждой из систем

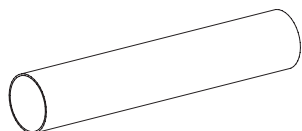
Водосточная система	Установка воронки с краю карнизного свеса	Установка воронки по центру карнизного свеса
ВС ОПТИМА	77 м²	154 м²
ВС ТН ПВХ	87 м²	174 м²
ВС УЛЬТРА	108 м²	216 м²

3. ЭЛЕМЕНТЫ ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ

Представленность элемента в каждой серии указана в п. 2.

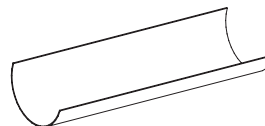
3.1 Желоба и трубы

Изготовлены по технологии коэкструзии из полимерной композиции на основе ПВХ и имеют 2-слойную структуру. Внутренний основной слой обеспечивает высокую механическую прочность, морозостойкость и длительный срок службы изделия. Внешний декоративный слой выполняет эстетическую функцию и обладает высокой стойкостью к ультрафиолету, что обеспечивает длительную защиту от выцветания.



Труба 3 м, 2 м, 1,5 м, 1 м

(см. наличие длин в конкретной водосточной системе).
Предназначена для отвода воды от воронки к земле или в дренаж.

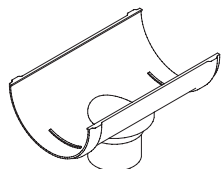


Желоб 3 м, 2 м, 1,5 м, 1 м

(см. наличие длин в конкретной водосточной системе).
Предназначен для сбора воды с кровли.

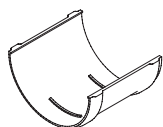
3.2. Фитинги

Изготовлены методом литья под высоким давлением из полимерной композиции на основе ПВХ. Продуманный конструктив, качественное сырье и современное оборудование гарантируют высокую механическую прочность, длительный срок службы изделия и устойчивость к ультрафиолету.



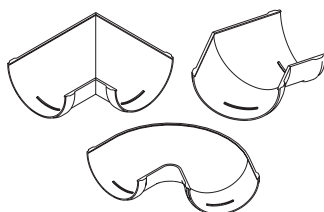
Воронка желоба

Предназначена для перенаправления потока воды из желоба в трубу.



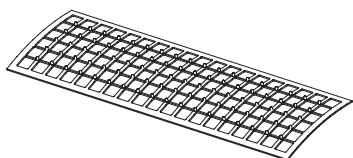
Соединитель желоба

Предназначен для соединения желобов по длине, обеспечивает герметичность и дополнительную жесткость конструкции.



Угол желоба 90, 135, 90-150

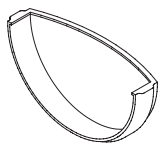
(см. наличие номенклатуры в серии конкретной водосточной системы).
Устанавливаются на внешних и внутренних углах кровли для изменения направления движения воды.



Решетка желоба защитная 0,61 м

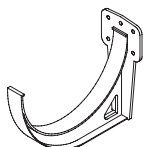
(см. наличие номенклатуры в серии конкретной водосточной системы).

Устанавливается на желоб для защиты от листьев, веток и мусора. Имеет систему шипов, предотвращающую прилипание листьев. Соединяются между собой при помощи защелок.



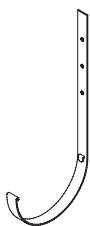
Заглушка желоба

Монтируется на торцах желоба для обеспечения герметичности системы.



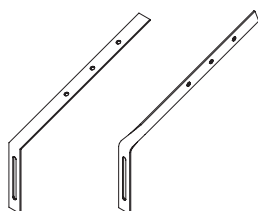
Кронштейн желоба пластиковый

Служит для крепления желоба. Крепится непосредственно на лобовую доску или к обрешетке через удлинитель кронштейна.



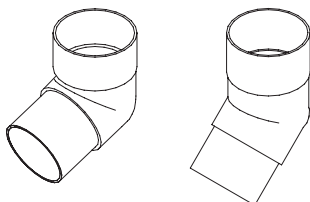
Кронштейн желоба металлический

Предназначен для крепления желоба с выносом от лобовой доски. Монтируется до монтажа кровельного покрытия.



Удлинитель кронштейна (прямой/боковой)

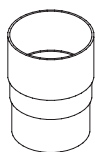
Металлический элемент с антикоррозионным покрытием. Прямой монтируется на обрешетку до укладки кровли. Боковой — на боковую часть стропила (до или после монтажа кровельного покрытия). Общая длина 240 мм, длина регулировочного паза 70 мм.



Колено трубы 135, 108, 45

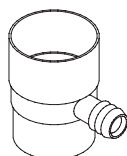
(см. наличие номенклатуры в серии конкретной водосточной системы).

Используется для соединения воронки с трубой на фасаде, а также для обхода выступов карнизов. Соединение осуществляется по принципу раструба.



Муфта трубы

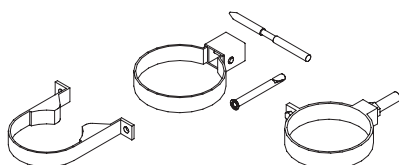
Обеспечивает герметичное соединение водосточных труб по принципу раструба, компенсирует температурное расширение.



Отвод для сбора воды

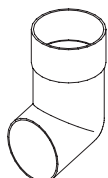
(см. наличие номенклатуры в серии конкретной водосточной системы).

Применяется для сбора дождевой воды в резервуары для технических нужд. Работает по принципу сообщающихся сосудов.



Хомуты трубы

Предназначены для крепления труб на фасаде.



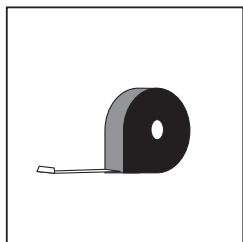
Слив трубы

Предназначен для отвода воды из стояка в дренажную систему или на землю.

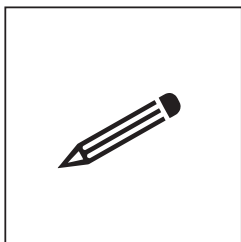
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МОНТАЖА

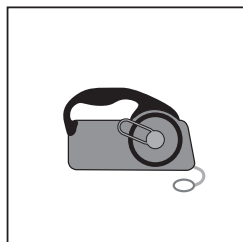
Для выполнения разметки и правильного уклона:



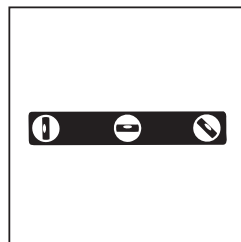
рулетка



карандаш

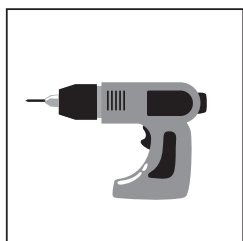


шнур

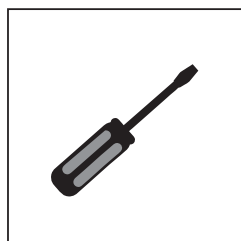


уровень

Для крепления кронштейнов, хомутов трубы, воронок, соединителей и удлинителей кронштейнов:

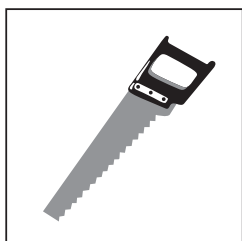


шуруповерт

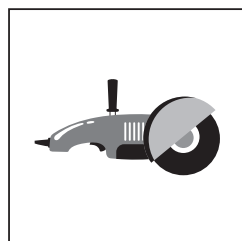


отвертка

Для подрезки труб и желобов:



ножовка с мелкими зубьями



УШМ («болгарка»)



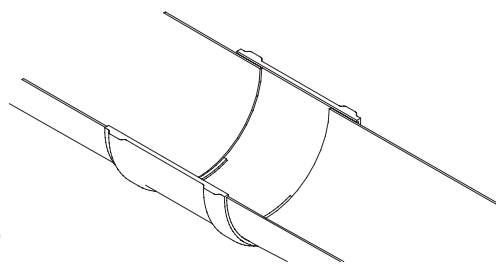
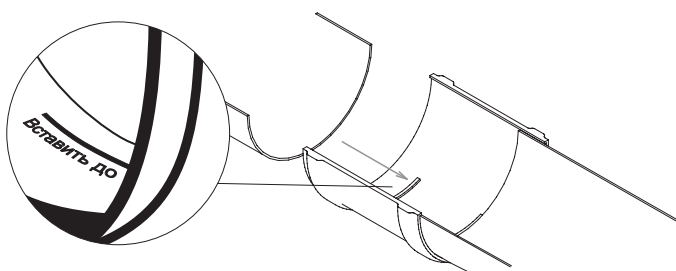
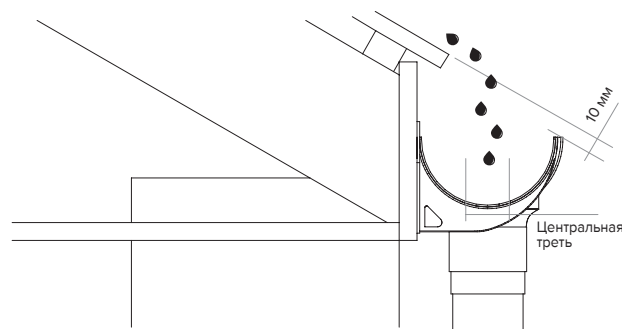
напильник или наждачная бумага

5. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ МОНТАЖА

Уклон: на каждый 1 погонный метр желоба уклон должен составлять 3,5 мм в сторону воронки.

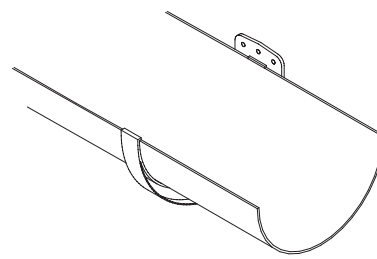
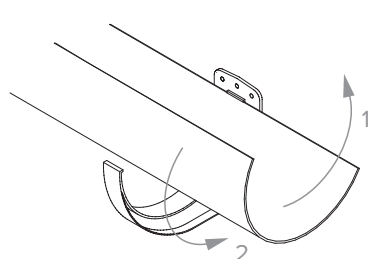
Позиционирование: вода с края кровельного покрытия должна попадать в центральную треть желоба; самая высокая точка системы (кронштейн, соединитель или угол) должна находиться ниже условной линии продолжения кровли не менее чем на 10 мм.

Монтажная отметка: соединять желоба с воронками, соединителями и углами необходимо строго до температурных отметок внутри элементов («Вставить до линии»).



Крепеж: крепление воронок, соединителей и кронштейнов производится на оцинкованные саморезы с пресс-шайбой.

Соединение: соединение желобов с другими элементами производится только путем защелкивания.



Приемка на объекте: перед монтажом осмотрите все элементы. Допускаются минимальные отличия в оттенках. В случае выявления недостатков изделия сообщите о них продавцу или производителю до начала монтажа.

ВАЖНО: монтаж изделий с выявленными недостатками запрещается.

При монтаже и эксплуатации запрещается:

- Извлечение желобов из упаковки путем протаскивания по длине.
- Крепление элементов вне монтажных отверстий.
- Использование клеев, герметиков.
- Соприкосновение ПВХ элементов с металлическими конструкциями (кроме крепежа).
- Соединение желобов с другими элементами путем вставки их с торца, без защелкивания.
- Отвод химических материалов, сыпучих веществ.
- Попадание жидкости температурой выше +50 °С.
- Физическое воздействие, приводящее к деформации (удары, сжатие).
- Покраска систем.
- Очистка средствами с хлором, абразивами, растворителями, полиролями.
- Использование моек высокого давления и металлических щеток.

6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Транспортировку изделий осуществляют крытыми транспортными средствами всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта.

Запрещается свес краев продукции при транспортировке более чем 0,3 м.

Транспортировка продукции должна осуществляться в фирменной упаковке производителя.

При перевозке продукция должна быть закреплена таким образом, чтобы полностью исключить ее движение и перемещение при транспортировке.

7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

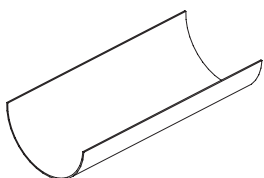
Изделия водосточной системы торговой марки ТЕХНОНИКОЛЬ должны храниться на паллетах (специализированных паллет-местах) не более чем в один ярус по высоте, рассортированными по номенклатуре, в крытом помещении при температуре от -50 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха не более 65%. Изделия должны храниться вне зоны действия отопительных приборов (на расстоянии не менее 1,5 м от них) и прямых солнечных лучей в условиях, обеспечивающих их предохранение от загрязнения, попадания влаги, деформации и механических повреждений. Изделия должны храниться в фирменной упаковке производителя. Склады должны иметь ровные полы.

Запрещается:

- Хранить вертикально, под прямыми солнечными лучами, на нагреваемых поверхностях (металл, асфальт).
- Хранить на неровной поверхности.
- Упаковывать в полиэтиленовую или стрейч-пленку (кроме упаковки производителя).
- Перетягивать ремнями или скотчем.
- Допускать контакт с химическими веществами, ЛВЖ, ГСМ.
- Перегибать, скручивать, бросать упаковки.

8. РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ

Для более точного расчета рекомендуется составить схему расположения водосточной системы.

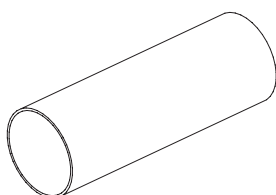


8.1 Расчет желобов

Измерьте длину каждого карнизного свеса.

Посчитайте количество целых желобов, разделив длину свеса на длину желоба с округлением в большую сторону.

$$N \text{ желобов} = L \text{ карниза} / L \text{ желоба}$$

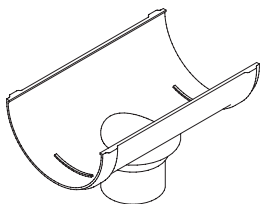


8.2 Расчет труб

Измерьте высоту фасада, отступив 200 мм от грунта или 150 мм от отмостки и учитывая габаритные размеры слива трубы.

Посчитайте количество целых труб, разделив высоту фасада на длину трубы с округлением в большую сторону.

$$N \text{ труб} = L \text{ фасада} / L \text{ трубы}$$



8.3 Расчет воронок

Рассчитайте исходя из обслуживаемой площади крыши (см. таблицу п. 2).
Одна воронка может обслуживать не более 12 погонных метров желоба с каждой стороны.

УЛЬТРА 142/100

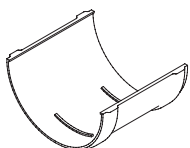
Установка с краю карниза 108 м²
Установка по центру карниза 216 м²

ТЕХНОНИКОЛЬ 125/82

Установка с краю карниза 88 м²
Установка по центру карниза 176 м²

ОПТИМА 120/80

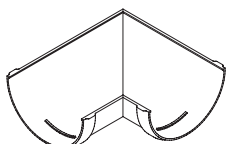
Установка с краю карниза 73 м²
Установка по центру карниза 146 м²



8.4 Расчет соединителей

Рассчитайте количество соединений желобов. Количество соединителей равно количеству соединений.

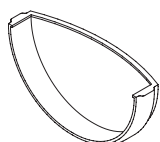
$$N \text{ соединителей} = N \text{ соединений желобов}$$



8.5 Расчет угловых элементов

Посчитайте повороты желобов системы.
Количество углов равно количеству поворотов.

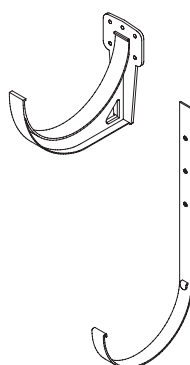
$$N \text{ углов} = N \text{ поворотов}$$



8.6 Расчет заглушек желоба

Посчитайте обрывы желобов.
Количество заглушек равно количеству обрывов.

$$N \text{ заглушек} = N \text{ обрывов}$$



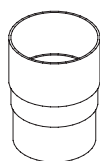
8.7 Расчет кронштейнов

Для систем ТЕХНОНИКОЛЬ и ОПТИМА измерьте общую длину системы, разделите на шаг кронштейнов. Соединители, воронки и углы необходимо обрамлять с двух сторон кронштейнами: посчитайте общее количество этих элементов и умножьте на 2. Около каждой заглушки необходимо устанавливать один кронштейн: посчитайте количество заглушек, которое будет равно количеству кронштейнов. Сложите получившиеся числа.

$$N \text{ кронштейнов серии ТН и ОПТИМА} = (L \text{ системы} / 600) + (N \text{ соединителей} + N \text{ угловых элементов} + N \text{ воронок}) \times 2 + N \text{ заглушек}$$

Для расчета количества кронштейнов для системы УЛЬТРА измерьте общую длину трассы, разделите на шаг кронштейнов. В системе УЛЬТРА необходимо обрамлять двумя кронштейнами только угловой элемент: посчитайте количество этих элементов и умножьте полученную цифру на 2. Для монтажа заглушек необходимо установить по одному кронштейну к каждой заглушке: посчитайте количество заглушек, полученное число будет равно количеству кронштейнов. Сложите получившиеся числа

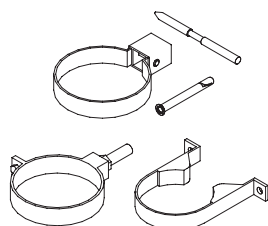
$$N \text{ кронштейнов серии УЛЬТРА} = (L \text{ системы} / 600) + (N \text{ углов} \times 2) + N \text{ заглушек}$$



8.8 Расчет муфт трубы

Измерьте высоту ВС до воронки, отступив 200 мм от грунта или 150 мм от отмостки. Вычтите из полученной величины высоту слива трубы. Разделите результат на длину трубы, округлите в меньшую сторону.

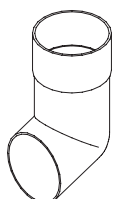
$$N \text{ муфт} = H \text{ вс} / L \text{ трубы}$$



8.9 Расчет хомутов трубы или хомутов трубы универсальных

Шаг установки хомутов не более 1500 мм. Измерьте высоту фасада до воронки, отступив 200 мм от грунта или 150 мм от отмостки. Разделите полученную величину на 1500, округлите в большую сторону. Добавьте по 1 хомуту на каждую муфту и отвод для сбора воды.

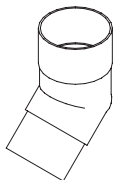
$$N \text{ хомутов} = (H \text{ фасада} / 1500) + N \text{ муфт} + N \text{ отводов}$$



8.10 Расчет количества сливов

Количество сливов равно количеству воронок.

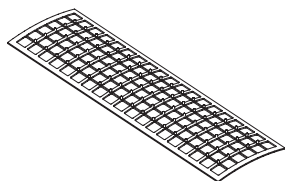
$$N \text{ сливов} = N \text{ воронок}$$



8.11 Расчет количества колен трубы

При обходе карнизного свеса:

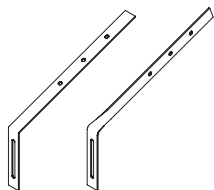
N колен = N воронок × 2 (при нестандартных решениях количество может увеличиваться)



8.12 Расчет защитных решеток желобов

Измерьте длину ВС, разделите на 600 мм, округлите в большую сторону.

N решеток = L системы / 600 мм

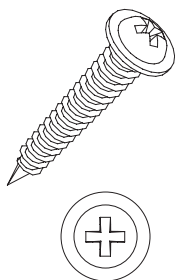


8.13 Расчет удлинителей кронштейнов

Для расчета удлинителей кронштейнов необходимо посчитать количество соединителей, кронштейнов и воронок.

Для соединителей и кронштейнов используется по одному удлинителю, для воронок — по два.

N удлинителей = N кронштейнов + N соединителей + N воронок × 2



8.14 Расчет крепежа

Посчитайте количество закрепляемых элементов, умножьте на количество саморезов для каждого элемента.

Для серий ТЕХНОНИКОЛЬ и ОПТИМА:

соединитель — 1 шт., воронка/кронштейн/хомут — 2 шт., удлинитель — 4 шт.

N крепежа = (N соединителей) + (N воронок + N кронштейнов + N хомутов) × 2 + (N удлинителей × 4).

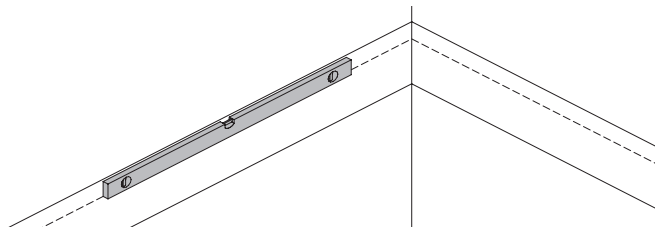
Для серии УЛЬТРА:

соединитель/воронка — 3 шт., кронштейн — 2 шт., удлинитель — 4 шт.

N крепежа = (N соединителей + N воронок) × 3 + (N кронштейнов) × 2 + (N удлинителей × 4)

9. МОНТАЖ ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ

1. Составьте схему водосточной системы. Отметьте нижние точки системы — места расположения воронок, и верхние точки системы, в которых могут располагаться соединители, углы или заглушки желобов.



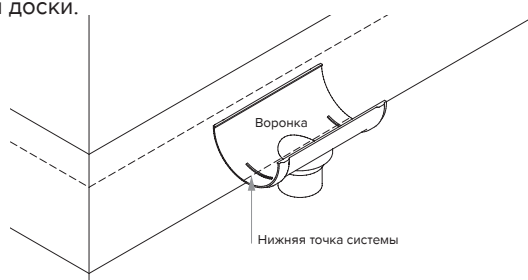
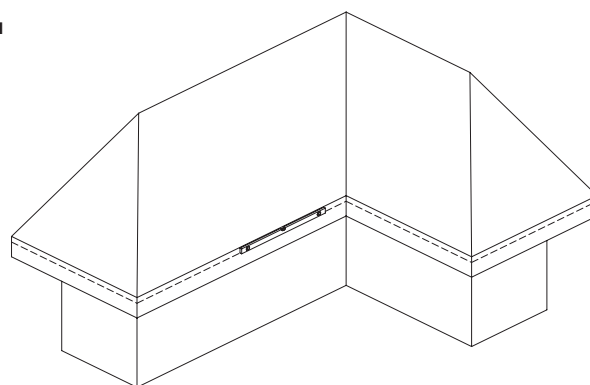
2. Определение горизонтального уровня

Отбейте горизонтальный уровень по всей длине лобовой доски.

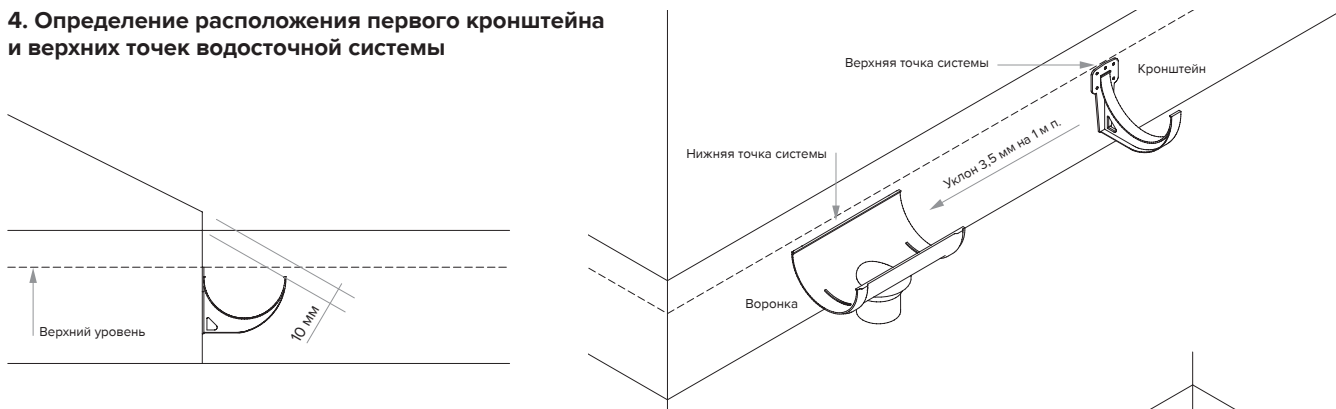
Не ориентируйтесь на край кровельного покрытия или верх лобовой доски. Они могут быть не горизонтальны. В этом случае возникнет риск несоблюдения необходимого уклона водосточной системы.

3. Определите, в каком месте будет располагаться воронка, чтобы задать направление движения воды, с учетом удобного места отвода воды в дренаж. Воронку на этом этапе не монтируют, только размечают месторасположение на лобовой доске.

Выбранные места для расположения воронок станут нижними точками расположения водосточной системы.



4. Определение расположения первого кронштейна и верхних точек водосточной системы



Определите местоположение первого кронштейна на максимальном расстоянии от планируемого места расположения воронки (не дальше 12 метров). Кронштейн необходимо расположить так, чтобы вода с края кровельного покрытия попадала в центральную треть желоба. Проведите условную линию продолжения ската кровли, установите кронштейн так, чтобы внешний край кронштейна находился ниже этой линии на 10 мм.

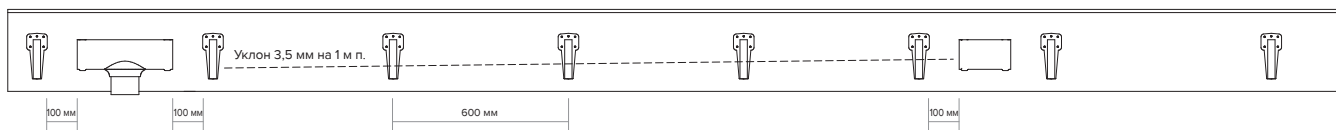
Смонтируйте кронштейн на саморезы к лобовой доске.

Если верхней точкой системы является соединитель или угол, то их позиционирование выполняется аналогично.

5. Расчет уклона системы

Измерьте расстояние от установленного кронштейна до места расположения воронки. Для задания уклона водосточной системы необходимо рассчитать разницу высот установки первого кронштейна и воронки, умножив полученную длину на 3,5 мм (необходимый уклон на 1 погонный метр).

$$L \text{ уклон} = L \times 3,5 \text{ мм}$$



6. Установка воронки

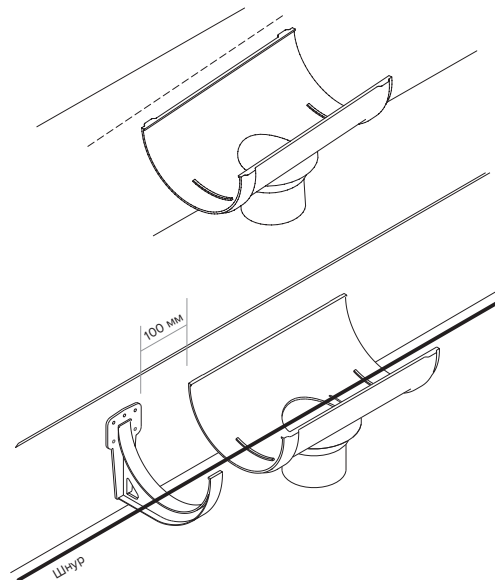
Смонтируйте воронку на саморезы к лобовой доске ниже первого установленного кронштейна на высоту уклона L уклон.

7. Установка кронштейна около воронки

Натяните шнур между центрами воронки и установленного кронштейна, закрепив его строго по центру нижней части в места установки желоба.

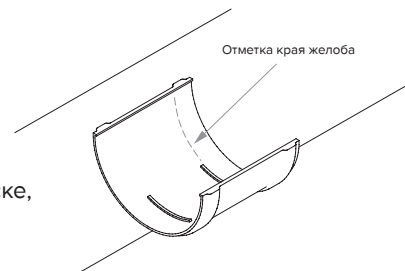
Отступите от воронки 100 мм, смонтируйте кронштейн на уровне шнура, закрепив саморезами к лобовой доске.

Для водосточной системы УЛЬТРА установка кронштейнов около воронки не требуется, необходимо установить первый кронштейн на расстоянии не более 600 мм от центра воронки.



8. Разметка и установка соединителей

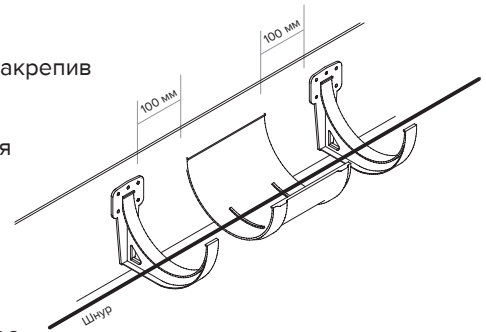
При необходимости наращивания желоба необходимо смонтировать соединители. Найдите на воронке линию крайней части желоба со стороны планируемого монтажа. Отмерьте от линии 3000 мм на уровне натянутого шнура и установите метку. Приложите соединитель монтажным отверстием к лобовой доске, совместите линию края желоба на соединителе с отметкой на лобовой доске. Закрепите соединитель на саморез к лобовой доске. При необходимости дальнейшего наращивания повторите операцию.



9. Установка кронштейна около соединителя

Отступите от соединителя 100 мм, смонтируйте кронштейн на уровне шнура закрепив саморезами к лобовой доске.

Для водосточной системы УЛЬТРА установка кронштейнов около соединителя не требуется, необходимо установить первый кронштейн на расстоянии не более 600 мм от центра соединителя.



10. Установка кронштейнов между соединяющими элементами

Рассчитайте шаг установки кронштейнов, Максимально допустимый шаг — 600 мм. Измерьте расстояние между кронштейнами, установленными около соединительных элементов. Разделите получившееся расстояние на 600 мм.

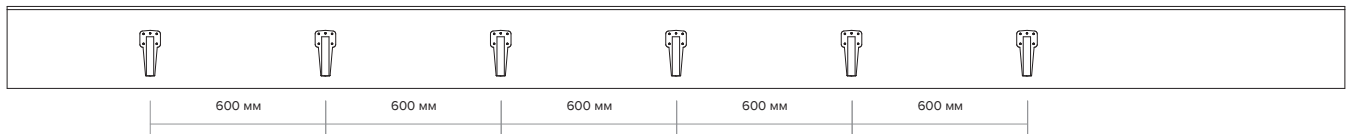
$$N = L / 600 \text{ мм}$$

Полученное значение округлите в большую сторону до целого числа.

Рассчитайте шаг установки кронштейнов, для этого разделите расстояние на полученное целое число.

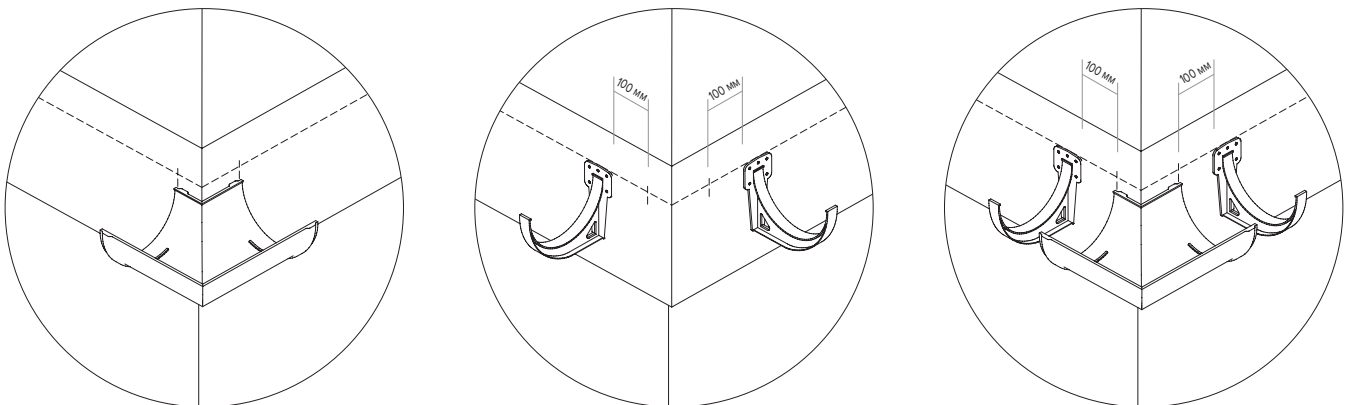
$$N \text{ шаг} = L / N$$

Смонтируйте кронштейны на саморезы к лобовой доске с рассчитанным шагом.

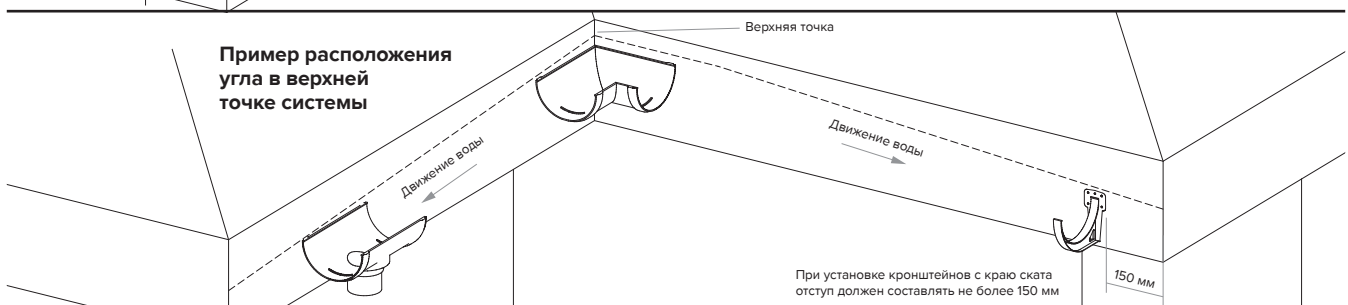
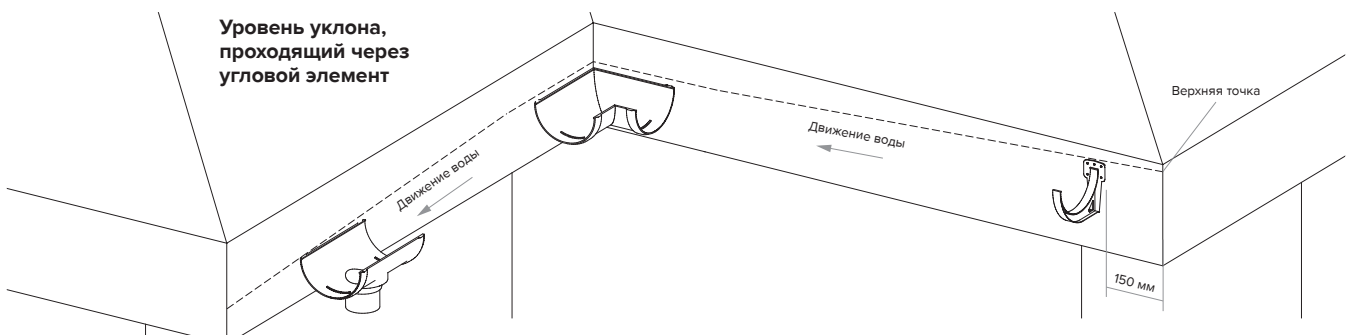


11. Монтаж кронштейнов углового элемента

Приложите угловой элемент в угол лобовой доски, нанесите отметки краев углового элемента с двух сторон. Отступите от нанесенных отметок 100 мм, отметьте место расположения кронштейнов с двух сторон на одном горизонтальном уровне, предварительно рассчитав необходимый уклон — 3,5 мм на 1 м п.



При монтаже с использованием углового элемента следует натянуть два шнура по двум сторонам от угла лобовой доски. Угловой элемент может быть либо проходящей точкой уровня уклона водосточной системы, либо верхней точкой в случае, когда расчет ската воды начинается от угла к воронке.



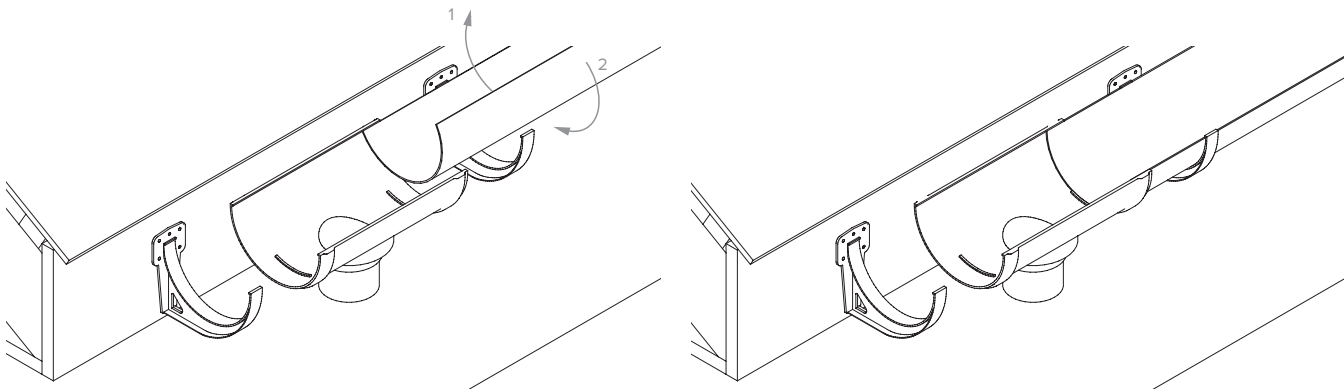
При установке кронштейнов с краю ската отступ должен составлять не более 150 мм

12. Монтаж водосточного желоба

После установки воронок, соединителей, углов и кронштейнов необходимо приступить к монтажу водосточного желоба. Начните монтаж от воронки.

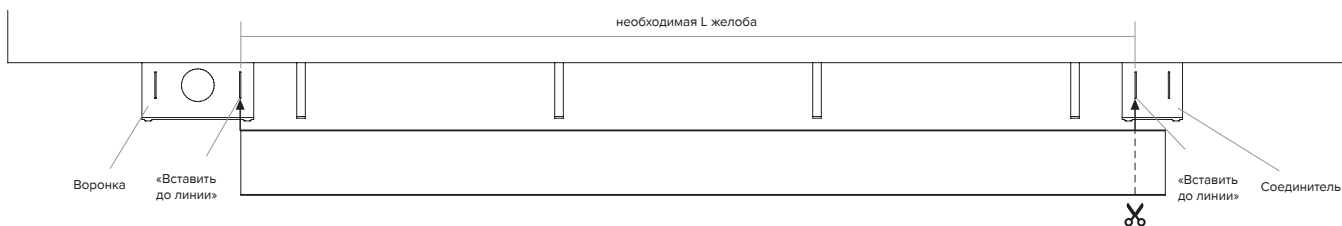
Вложите водосточный желоб в воронку, кронштейны, соединители соединив, край желоба с линией, нанесенной внутри соединительного элемента и означающей крайнее расположение водосточного желоба.

Заведите кромку желоба в крепления соединительного элемента и кронштейнов, находящиеся ближе к лобовой доске, до упора. Защелкните противоположную кромку желоба, нажимая на передний край желоба.

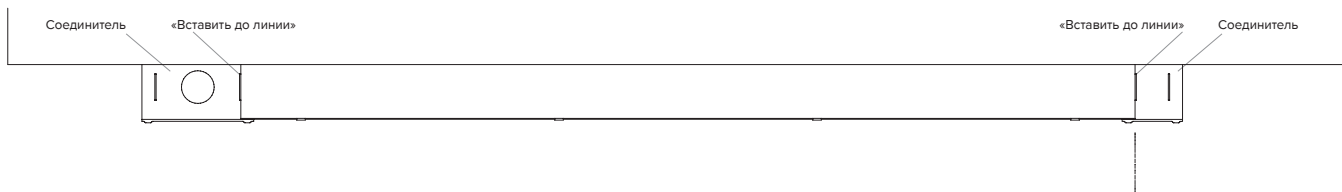


13. Подрезка водосточного желоба

Для подрезки водосточного желоба измерьте расстояние между метками краев желоба внутри соединительных элементов.



Обрежьте водосточный желоб по полученному размеру.

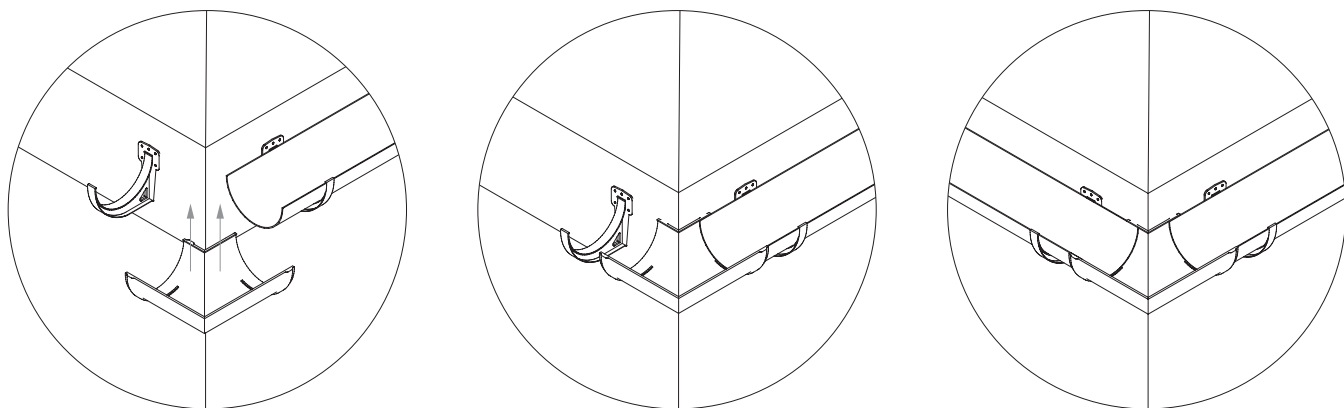


При монтаже углового элемента с подрезкой желоба приложите элемент в угол лобовой доски, отметьте на лобовой доске местоположение метки края желоба внутри углового элемента, измерьте расстояние от метки на лобовой доске до линии края водосточного желоба на противоположном соединительном элементе.

14. Установка углового элемента

Заведите кромку желоба в крепления углового элемента, находящиеся ближе к лобовой доске, до упора.

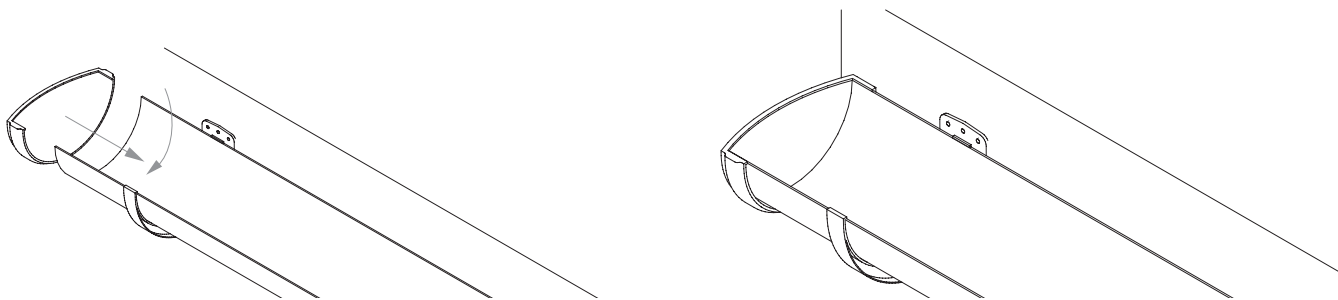
Защелкните противоположную кромку желоба, нажимая на передний край желоба.



15. Установка заглушек

Заведите заглушку на желоб.

Защелкните кромки желоба, начиная с находящейся ближе к лобовой доске.

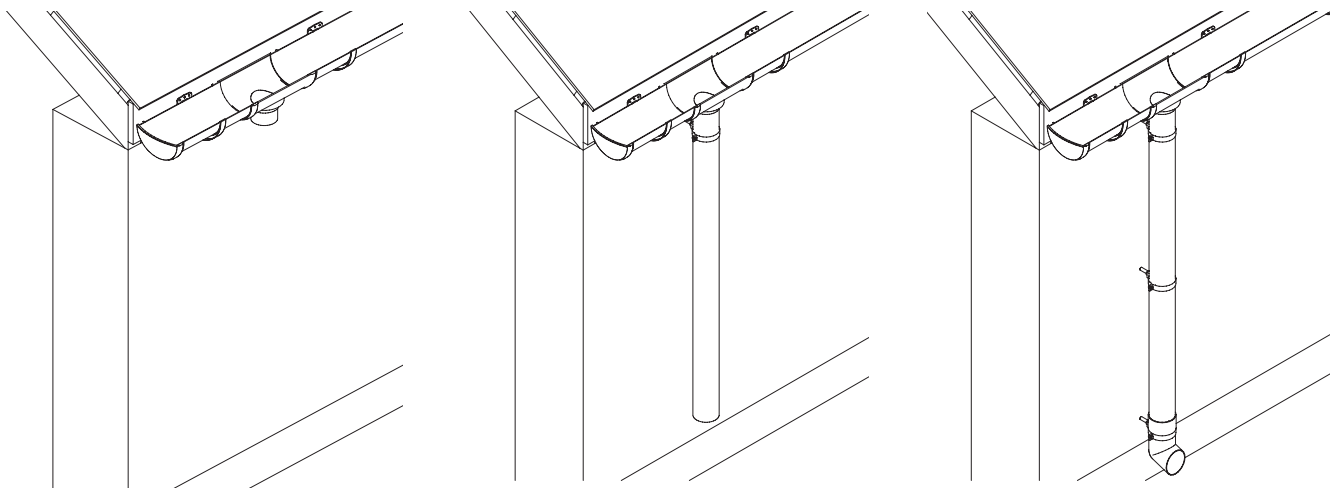


16. Сборка водосточной системы

16.1 Монтаж водосточной системы без обхода карнизного свеса

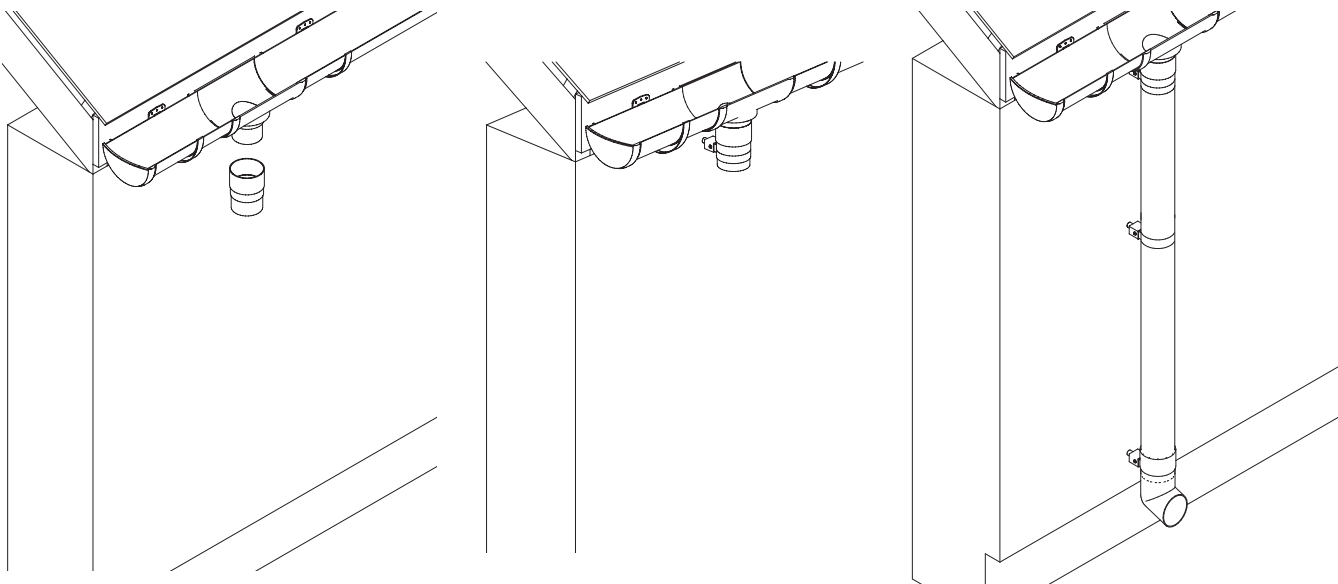
16.1.1 Монтаж водосточной системы ТЕХНОНИКОЛЬ

Смонтируйте трубу на сливную часть воронки, закрепив хомутами с шагом не более 1500 мм. Смонтируйте слив на трубу, закрепив хомутом.



16.1.2 Монтаж водосточных систем УЛЬТРА и ОПТИМА

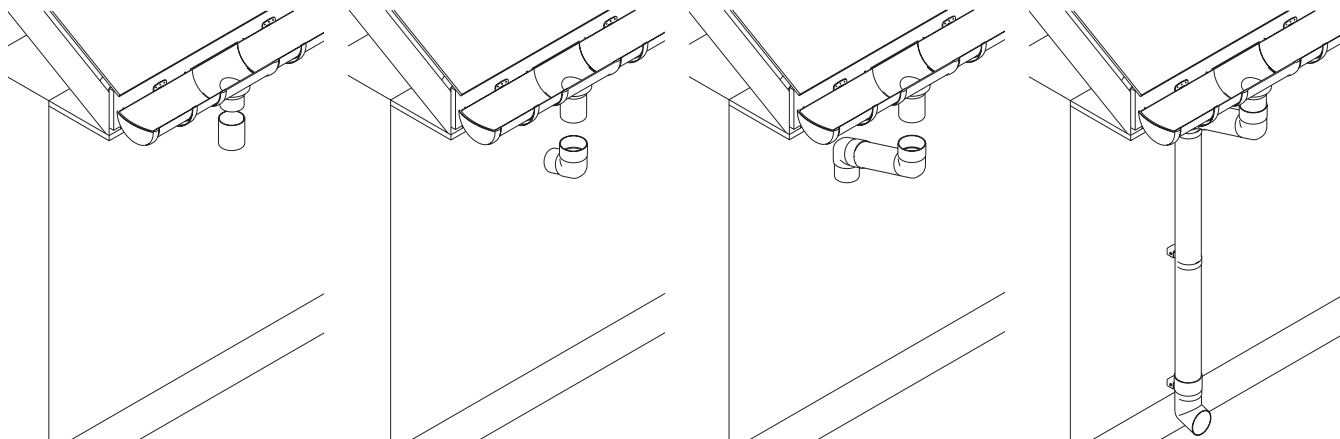
Установите муфту широкой частью на сливную часть воронки, закрепив хомутом. Отрежьте необходимый кусок трубы, смонтируйте на муфту, закрепляя хомутами с шагом не более 1500 мм. Смонтируйте слив на трубу, закрепив хомутом.



16.2 Монтаж водосточной системы с обходом карнизного свеса

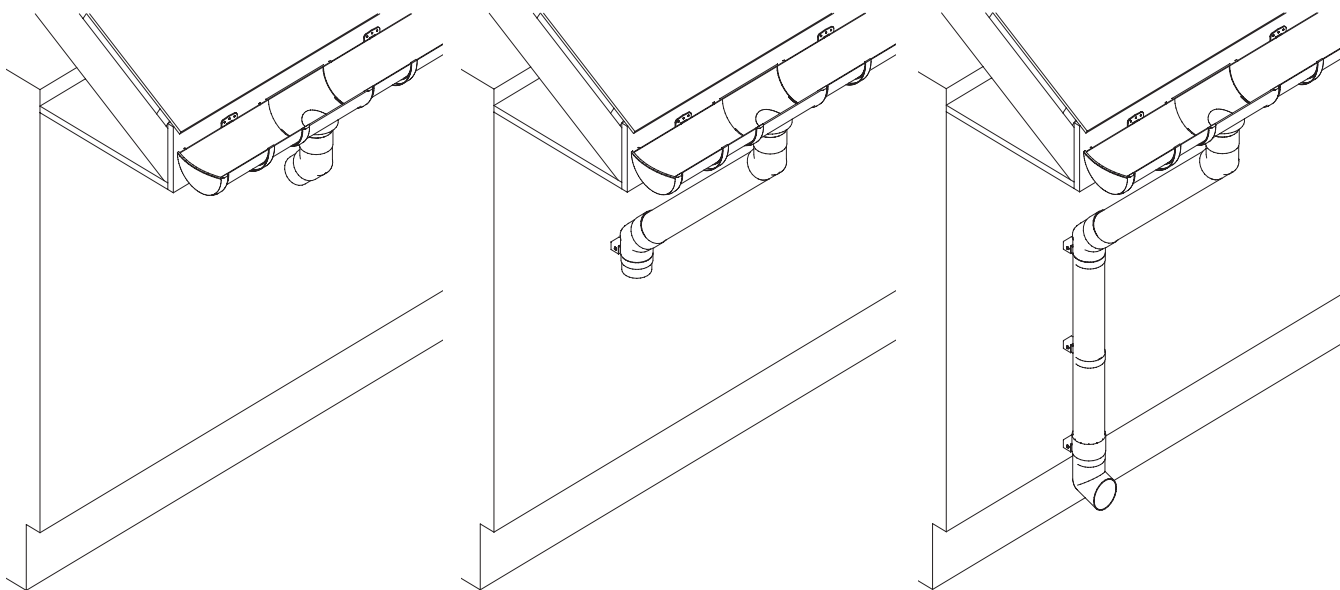
16.2.1 Монтаж водосточной системы ТЕХНОНИКОЛЬ

Отрежьте и смонтируйте кусок трубы на сливную часть воронки. Установите колено на смонтированную трубу. Отрежьте необходимый кусок трубы для обхода карнизного свеса, смонтируйте на колено. Установите на трубу второе колено. Закрепите колено, приходящее к фасаду хомутом. Смонтируйте водосточную трубу к фасаду, закрепляя хомутами с шагом не более 1500 мм. Смонтируйте слив на край водосточной трубы, закрепите хомутом.



16.2.2 Монтаж водосточных систем УЛЬТРА и ОПТИМА

Установите колено на сливную часть воронки. Отрежьте необходимый кусок трубы для обхода карнизного свеса, смонтируйте на колено. Установите на трубу второе колено. Закрепите колено, приходящее к фасаду хомутом. Смонтируйте водосточную трубу к фасаду, закрепляя хомутами с шагом не более 1500 мм. Смонтируйте слив на край водосточной трубы, закрепите хомутом.

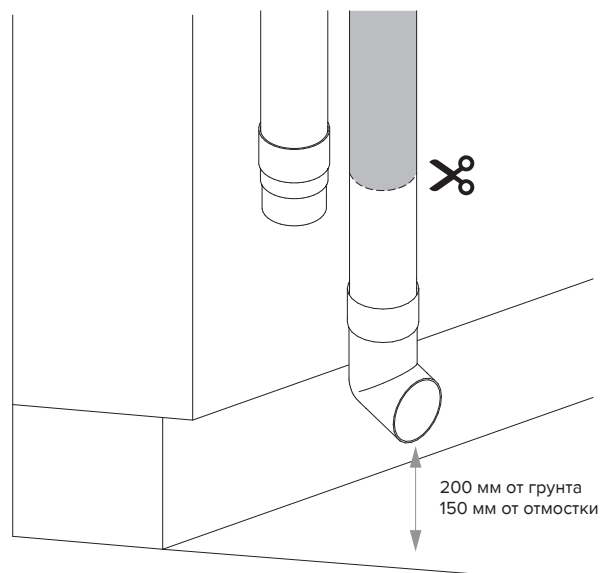
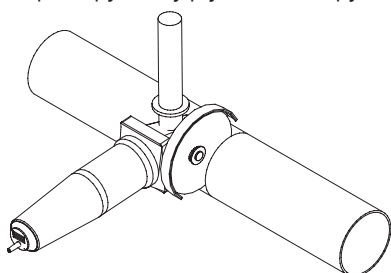


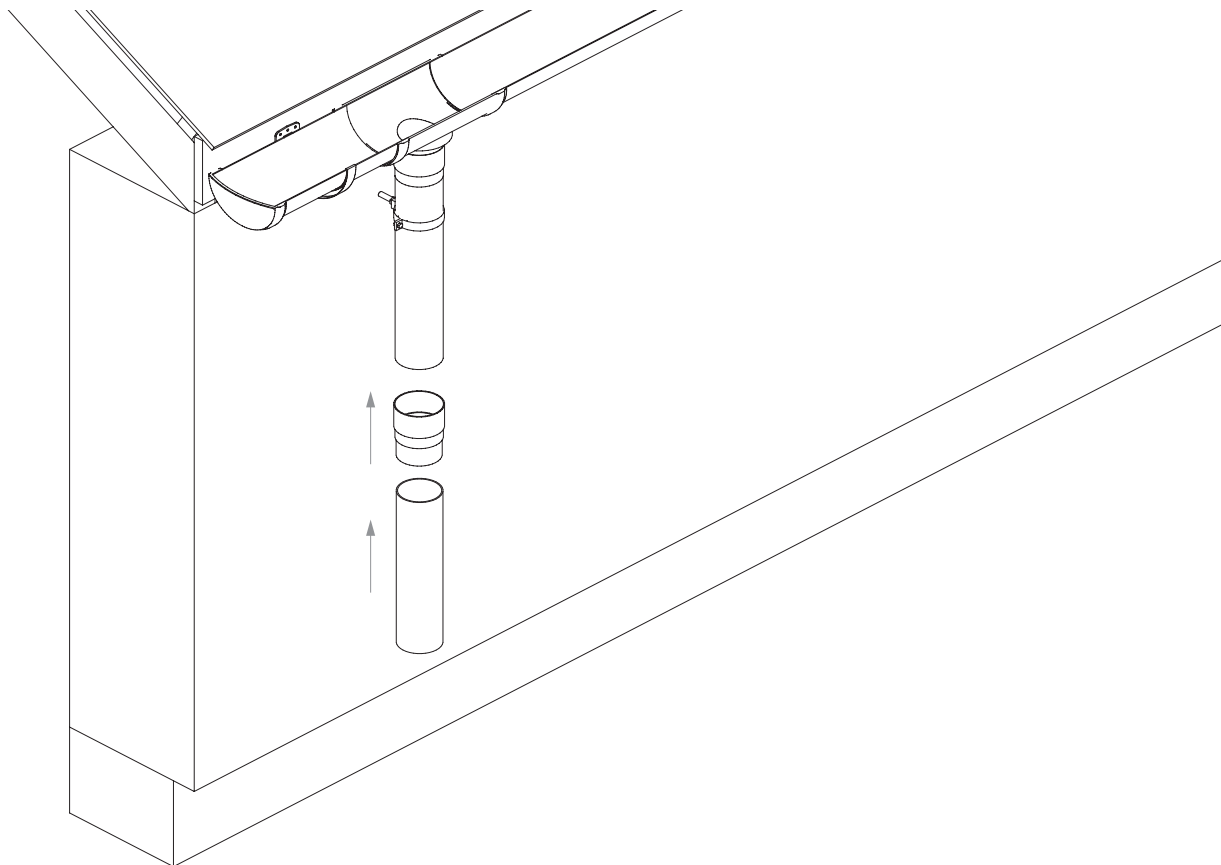
17. Нарращивание водосточной трубы

При необходимости наращивания водосточной трубы используйте муфту трубы. Заведите широкую часть муфты на трубу.

Наденьте слив на трубу, приложите собранный элемент к муфте, отступив не менее 200 мм от грунта или 150 мм от отмостки, сделайте отметку на трубе по верхнему краю приемной юбки муфты.

Обрежьте трубу по полученной метке. Установите подготовленную трубу на муфту. Зафиксируйте муфту и остаток трубы хомутами.

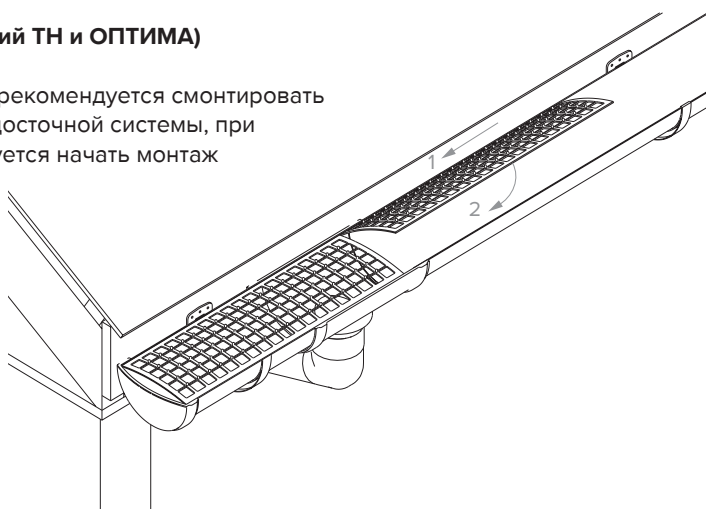




18. Установка защитных решеток желоба (для коллекций ТН и ОПТИМА)

Для предотвращения засорения водосточных желобов рекомендуется смонтировать защитные решетки. Начните монтаж решеток с края водосточной системы, при монтаже на кольцевую водосточную систему рекомендуется начать монтаж с углового элемента.

Заведите замки по краям решетки на кромку желоба, начните со стороны лобовой доски. Придав небольшой изгиб, заведите замки на противоположной стороне решетки в соответствующую кромку желоба. Чаще всего последнюю решетку в ряду приходится подрезать. Снимите размер от края предпоследней решетки до края водосточной системы. Обрежьте решетку в размер и установите полученный отрезок на предполагаемое место.



19. Монтаж отвода воды (для коллекции ТН)

Для сбора дождевой воды устанавливается отвод.

Перед монтажом необходимо выломать пробку, расположенную внутри детали. Пробка служит заглушкой для отводной части.

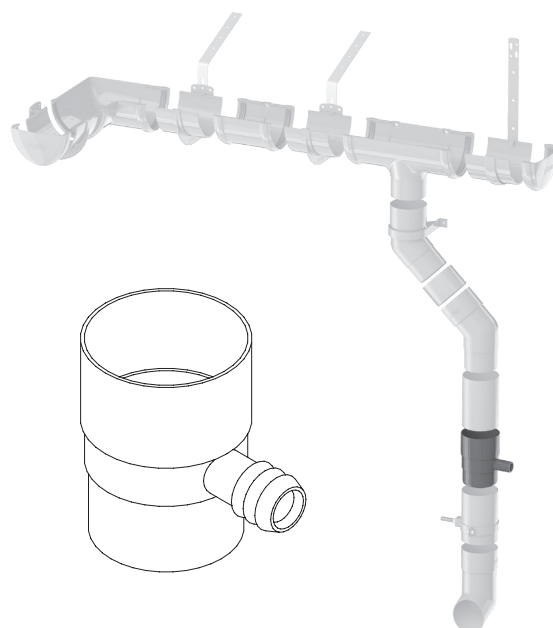
Отвод воды работает по принципу сообщающихся сосудов, поэтому не может быть установлен выше необходимого уровня воды в планируемой подключаемой таре.

Наденьте отвод широкой юбкой на водосточную трубу, поверните сопло отвода в необходимую сторону, закрепите хомутом трубы и ли универсальным хомутом.

Заглушите отвод пробкой или подсоедините шланг.

Монтаж производится аналогично муфте трубы.

Отвод воды может быть использован вместо муфты для наращивания высоты водосточной трубы.

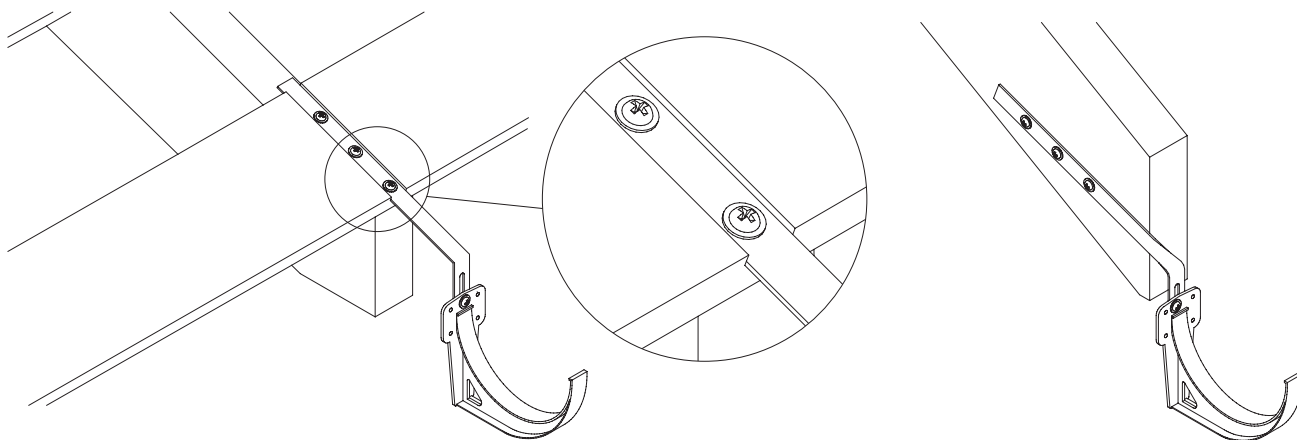


20. Монтаж пластиковых кронштейнов при отсутствии лобовой доски

При отсутствии возможности монтажа кронштейнов к лобовой доске необходимо воспользоваться прямыми или боковыми удлинителями.

Прямой удлинитель кронштейна желоба монтируется поверх обрешетки, предварительно при этом должна быть организована выборка в размер металлической части удлинителя, при условии, что монтаж кровли еще не выполнен.

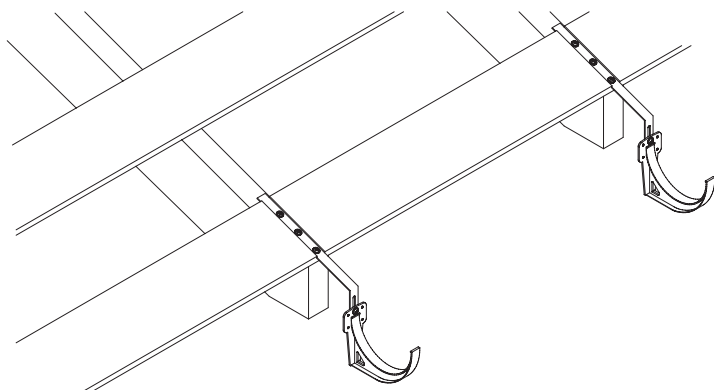
Боковой удлинитель кронштейна желоба монтируется к боковой части стропильной ноги. Монтаж возможен как до установки кровельного покрытия, так и после.



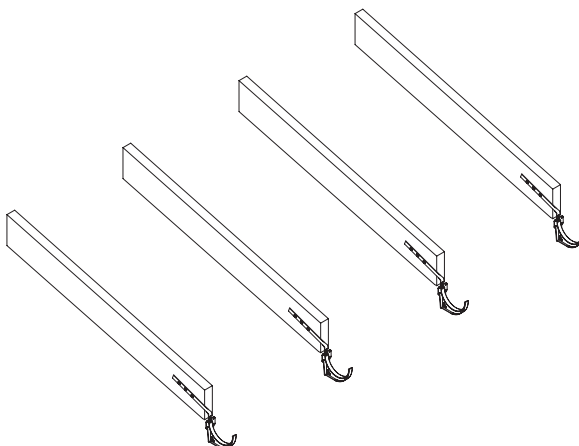
Кронштейн устанавливается на удлинитель креплением в центральное монтажное отверстие, с соблюдением рассчитанного уклона.

Общий вид смонтированных кронштейнов на металлические удлинители

21.1.1 Система с прямыми удлинителями

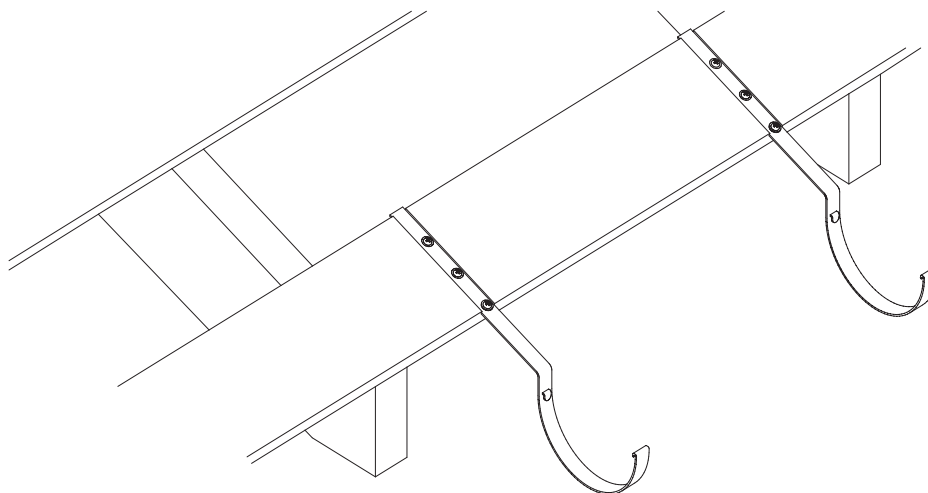


21.1.2 Система с боковыми удлинителями



22. Монтаж металлических кронштейнов

Монтаж металлических кронштейнов производится аналогично прямым удлинителям, при этом должна быть предварительно организована выборка в доске обрешетки в размер металлического элемента.

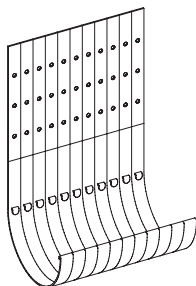


22.1 Определите количество необходимых металлических кронштейнов. Определите необходимый уклон исходя из правила 3,5 мм на 1 п. м.

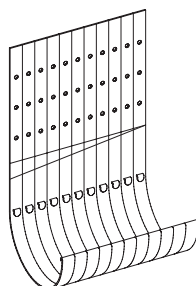
Определите вертикальное позиционирование верхнего кронштейна и сделайте на нем отметку для сгиба.



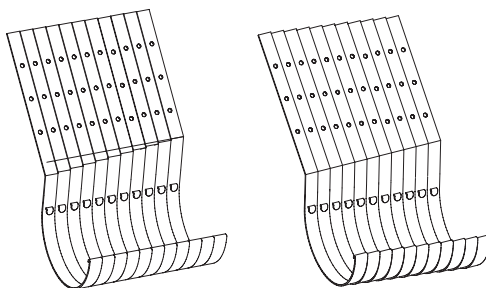
Сложите все кронштейны ровно вместе и проведите перпендикулярную линию по ранее нанесенной отметке.



На крайнем кронштейне сделайте отметку ниже на вычисленную высоту перепада для организации правильного уклона. Проведите косую линию от отметки первого кронштейна до отметки последнего кронштейна.



Согните кронштейны под необходимым углом по отметкам образованным косой линией.



10. УХОД ЗА ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ

Не забывайте проводить осмотр, чистку и ремонт водосточной системы не реже двух раз в год весной и осенью.

В период листопада обязательно очищайте водостоки от листьев и прочего мусора.

Для промывки водосточных систем рекомендуется использовать воду и садовый шланг. Также можно использовать бытовые моющие средства, например средство для мытья посуды. При использовании химических моющих средств необходимо проверить их действие на пластиковые поверхности на несмонтированном куске трубы или желоба.

Защищайте водосточную систему в зимний период. Периодически счищайте снег с крыши. В регионах с обильным выпадением снега желательно вдоль карнизов над желобами устанавливать снегозадержатели. Обязательно удаляйте застрявший в трубах лед и образовавшуюся наледь на водосточной системе.

Грамотный и своевременный уход за водосточной системой значительно увеличивает срок ее службы.