



 **Trimo**  
Complete solutions

**ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ**

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

### **1 Общая информация**

### **2 Горизонтальные фасадные системы**

#### **2.1 Техническое описание горизонтальной фасадной системы**

- 2.1.1 Общие сведения
- 2.1.2 Типы профилей панелей
- 2.1.3 Структура панелей
- 2.1.4 Технические данные
  - 2.1.4.1 Основные технические данные
  - 2.1.4.2 Антикоррозионная защита стального листа

#### **2.2 Методика расчета горизонтальных фасадных систем**

- 2.2.1 Определение толщины панели
- 2.2.2 Данные для расчета подконструкции
- 2.2.3 Способы крепления
- 2.2.4 Требуемое количество винтов для крепления фасадных панелей к стальной конструкции
- 2.2.5 Выбор анкеров SPIKE для непосредственного крепления фасадных панелей к бетонной конструкции
- 2.2.6 Перераспределение нагрузки на соседние панели в области проемов
- 2.2.7 Сборка узлов согласно Инструкции по монтажу

#### **2.3 Инструкция по монтажу горизонтальных фасадных систем**

- 2.3.1 Рекомендации по монтажу
- 2.3.2 Уплотнение
- 2.3.3 Способы подъема
- 2.3.4 Выполнение некоторых узлов
  - 2.3.4.1 Примыкание к фундаментной балке
  - 2.3.4.2 Бытовая угловая панель
  - 2.3.4.3 Обрамление окна с помощью плоского алюминиевого профиля HF5
- 2.3.5 Крепление горизонтального фасада к стальной конструкции
  - 2.3.5.1 Крепление к несущей стальной конструкции
  - 2.3.5.2 Крепление панелей к стальной конструкции с помощью крепежного алюминиевого профиля HF102
  - 2.3.5.3 Временное крепление
  - 2.3.5.4 Установка уплотнителя на перекрывающиеся участки панелей
  - 2.3.5.5 Монтаж алюминиевых профилей
    - 2.3.5.5.1 Монтаж крепежного алюминиевого профиля HF102
    - 2.3.5.5.2 Монтаж крепежного алюминиевого профиля HF4
- 2.3.6 Крепление панелей к бетонной конструкции
  - 2.3.6.1 Способ крепления панелей к бетонной конструкции
  - 2.3.6.2 Крепление ударными анкерами SPIKE DS
  - 2.3.6.3 Крепление к неровной конструкции
    - 2.3.6.3.1 Крепление горизонтального фасада с помощью выравнивающего профиля
    - 2.3.6.3.2 Крепление горизонтального фасада с помощью широкого выравнивающего профиля
  - 2.3.6.4 Сварная выравнивающая конструкция
- 2.3.7 Узлы крепления

### **3 Вертикальные фасадные системы INVISIO**

#### **3.1 Техническое описание вертикальной фасадной системы INVISIO со скрытым креплением**

- 3.1.1 Общие сведения
  - 3.1.2 Типы профилей панелей
  - 3.1.3 Структура панели
  - 3.1.4 Технические данные
    - 3.1.4.1 Основные технические данные
    - 3.1.4.2 Антикоррозионная защита стального листа

#### **3.2 Методика расчета вертикальных фасадных систем INVISIO**

- 3.2.1 Определение толщины панели
- 3.2.2 Данные для расчета подконструкции
- 3.2.3 Способы крепления
  - 3.2.3.1 Промежуточная опора
  - 3.2.3.2 Крайняя нижняя опора
  - 3.2.3.3 Удлинение панелей

- 3.2.3.4 Крайняя верхняя опора
- 3.2.4 Крепление панели

### **3.3 Инструкции по монтажу вертикальных фасадных систем INVISIO**

- 3.3.1 Рекомендации по монтажу
- 3.3.2 Уплотнение
- 3.3.3 Способы подъема
- 3.3.4 Выполнение некоторых узлов
  - 3.3.4.1 Крепление к промежуточной опоре
  - 3.3.4.2 Примыкание к фундаментной балке
    - 3.3.4.2.1 Крепление панели к фундаментной балке
    - 3.3.4.2.2 Удлинение нащельника панели
    - 3.3.4.2.3 Вырез в маске доборного элемента для стока воды
  - 3.3.4.3 Угловое обрамление
  - 3.3.4.4 Углы из готовых угловых панелей
  - 3.3.4.5 Удлинение панелей
  - 3.3.4.6 Парапет
  - 3.3.4.7 Обрамление оконного проема
- 3.3.5 Узлы крепления

## **4 Кровельные системы**

### **4.1 Техническое описание кровельной системы Trimoterm SNV**

- 4.1.1 Общие сведения
- 4.1.2 Типы профилей панелей
- 4.1.3 Структура панелей
- 4.1.4 Технические данные
  - 4.1.4.1 Основные технические данные
  - 4.1.4.2 Антикоррозионная защита стального листа

### **4.2 Методика расчета кровельных систем**

- 4.2.1 Определение толщины панели
- 4.2.2 Прочностные расчеты
- 4.2.3 Способ крепления
- 4.2.4 Снегозадержатели
  - 4.2.4.1 Общее
  - 4.2.4.2 Расположение и крепление снегозадержателей
- 4.2.5 Молниеотводы

### **4.3 Инструкция по монтажу кровельных систем**

- 4.3.1 Рекомендации по монтажу
- 4.3.2 Уплотнение
  - 4.3.2.1 Уплотнение продольного шва между панелями
  - 4.3.2.2 Обеспечение водонепроницаемости кровли
  - 4.3.2.3 Влагопроницаемость
- 4.3.3 Крепление панелей
- 4.3.4 Способы подъема
- 4.3.5 Выполнение некоторых узлов
  - 4.3.5.1 Удлинение кровли
  - 4.3.5.2 Конек
  - 4.3.5.3 Наружный желоб
  - 4.3.5.4 Внутренний желоб
  - 4.3.5.5 Снегозадержатель
  - 4.3.5.6 Молниеотводы
- 4.3.6 Узлы крепления

## **5 Упаковка, транспортировка, хранение и обслуживание**

### **5.1 Упаковка, транспортировка и хранение**

- 5.1.1 Упаковка
- 5.1.2 Упаковка крепежных алюминиевых профилей HF102/1 и HF102/2
- 5.1.3 Транспортировка
- 5.1.4 Хранение

### **5.2 Техническое обслуживание**

- 5.2.1 Ежегодная проверка фасада
- 5.2.2 Общие рекомендации



## Trimo в МИРЕ

История компании Trimo Group началась в 1961 году, в год ее основания.

Trimo Group реализует свою продукцию и услуги в 54 странах мира; располагает собственной сетью продаж в 27 странах мира, производственными мощностями в Словении, Сербии, России и Объединенных Арабских Эмиратах.

Trimo – это инновационная, активная, быстрорастущая компания, входящая в десятку крупнейших европейских поставщиков комплексных решений для строительства быстровозводимых зданий, фасадов и кровли, металлоконструкций, контейнеров, систем звуко- и теплоизоляции.

Ассортимент концерна включает в себя широкий выбор продукции из сэндвич-панелей и технических решений для строительства зданий, сооружений и других объектов инфраструктуры.

Сила группы компаний в постоянном обмене опытом и идеями; исследовании и развитии новых бизнес-процессов, продуктов, технологий и рынков, которые гарантируют долгосрочный и стабильный рост Trimo Group.

Trimo в мире – это:

- опыт более 50 лет в области фасадных и кровельных систем;
- более 1000 сотрудников;
- узнаваемость бренда Trimo в 54 странах мира;
- собственная научно-исследовательская база;
- крупное архитектурно-проектное подразделение.



## Trimo в России

Trimo работает на российском рынке с 2001 года. Основное направление деятельности компании – решения для фасадных и кровельных систем с применением сэндвич-панелей.

Компания располагает собственной производственной базой в городе Ковров Владимирской области, обширной региональной сетью.

Здания из сэндвич-панелей Trimo долговечны и надёжны, имеют красивый и современный внешний вид, хорошую звуко- и теплоизоляцию. Разработанная система декоративных и доборных элементов формирует законченный вид здания в целом и каждого отдельного модуля.

Вся продукция Trimo сертифицирована в России и соответствует европейским стандартам качества. В компании внедрена система качества ISO 9001:2008

Продукция Trimo применялась для строительства зданий различного назначения по всей территории России, а также в странах СНГ. Среди проектов реализованных Trimo в России стоит отметить заводы для компаний Coca-Cola, Nestle, Icoral, «Вимм-Билль-Данн», «Красный Восток – Efes», KRKA, торговые центры Metro, «Карусель», Ikea, Mega, «Ашан», «Мосмарт», Stockmann, логистические комплексы, административные центры, автосалоны, спортивные комплексы, крупные объекты АПК и многие другие зданий.

Trimo в России – это:

- более 2000 реализованных проектов;
- европейские технологии и оборудование;
- постоянный контроль качества продукции;
- собственная испытательная лаборатория;
- собственное проектное подразделение;
- профессиональные консультации;
- предоставление гарантий.



## **Преимущества сэндвич-панелей Trimo:**

### **Высокое качество изготовления.**

Высокое качество панелей достигается благодаря контролю качества сырья, наличию современной автоматизированной производственной линии.

### **Комплектные поставки.**

Обратившись в Trimo, клиенты получают полностью скомплектованный заказ. Комплектная поставка Trimo это:

- Стеновые и/или кровельные сэндвич-панели;
- Доборные и декоративные элементы;
- Крепежные и уплотнительные материалы;
- Техническая документация;
- Надежная упаковка.

### **Экономическая эффективность.**

Применение панелей Trimo позволяет существенно сократить сроки строительства за счет подбора специалистами Trimo оптимальных конструктивных решений и возможности монтажа ограждающих конструкций в сжатые сроки.

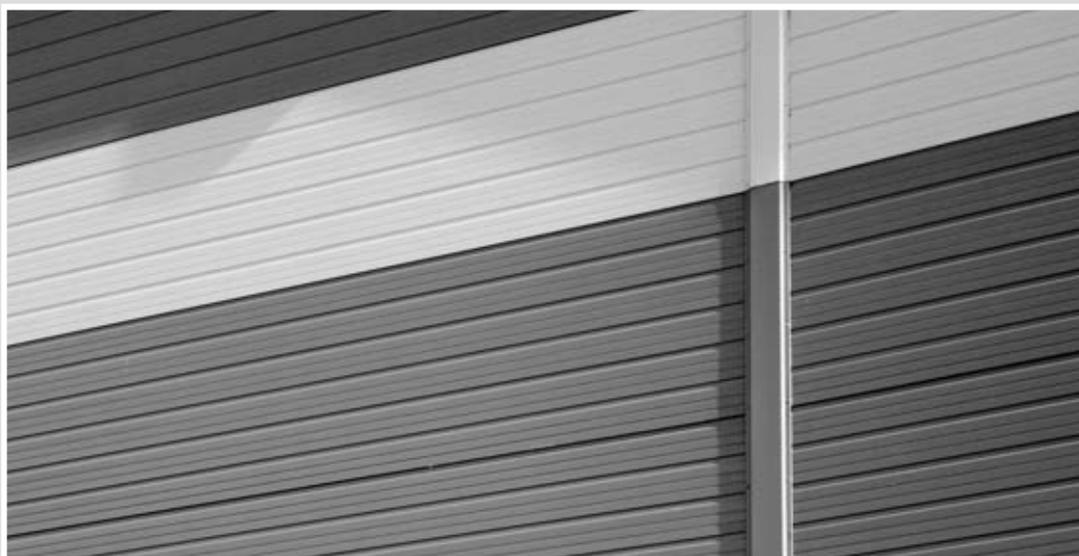
### **Безопасность.**

Применяемые в производстве материалы безопасны для человека и окружающей среды, готовые панели характеризуются высокой степенью огнестойкости. Продукция Trimo сертифицирована в России, может быть использована для строительства предприятий пищевой промышленности, фармацевтических предприятий, а также школьных и дошкольных учреждений.

### **Современный внешний вид зданий.**

Панели Trimo имеют красивый и современный внешний вид. Разработанная система декоративных и доборных элементов формирует неповторимый законченный внешний вид здания в целом и каждого отдельного модуля.

### **Хорошая тепло- и звукоизоляция.**



 **Trimo**  
Complete solutions

## 2 Горизонтальные фасадные системы

## 2.1 Техническое описание горизонтальных фасадных систем

### 2.1.1 Общие сведения

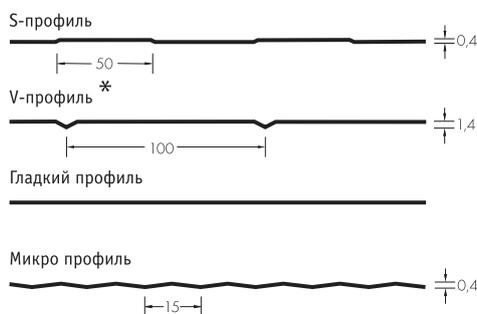
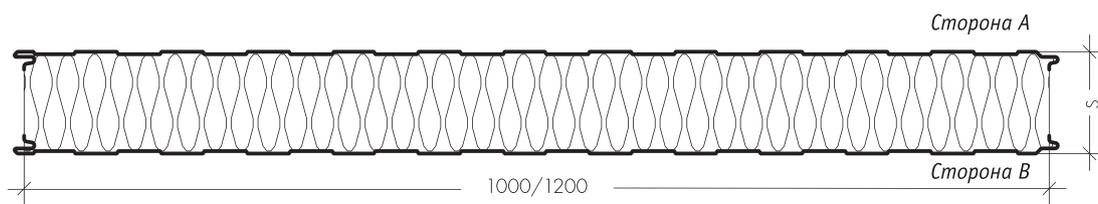
Основная горизонтальная система состоит из панелей Trimoterm FTV STANDART шириной 1000 и 1200мм. По специальному заказу возможно изготовление панелей нестандартной ширины.

Горизонтальная фасадная система применяется чрезвычайно широко. Такая фасадная система подходит для административных, торгово-развлекательных, промышленных зданий, спортивных и других сооружений. Системы горизонтальных фасадов обладают превосходными техническими характеристиками, отличаются долговечностью, а также позволяют свободно реализовать творческие замыслы при проектировании.

Система из огнестойких панелей Trimoterm обеспечивает высокую огнестойкость, хорошую тепло- и звукоизоляцию, а также оптимальные санитарно-гигиенические условия. В основном панели используются в качестве перегородок, навесных стен, противопожарных стен и потолков, они также подходят для использования в пищевой и химической промышленности.

### 2.1.2 Типы профилей панелей

Рис. 1: Возможные типы профиля панелей Trimoterm FTV



Тип профиля	Сторона А	Сторона Б
S-профиль (s)	•	•
V-профиль (v) **		•
Гладкий профиль (g, g)	•	•
Микро профиль (m)	•	

Сторона А - обычно внешняя сторона панели

\* в зависимости от ширины профолирования по желанию заказчика возможен другой шаг профолирования - 62,5 мм, 150 мм и 200 мм

\*\* в зависимости от ширины панели v-профиль возможен на Стороне В.

### 2.1.3 Структура панелей

Огнестойкие панели Trimoterm FTV STANDART состоят из двух профолированных, оцинкованных и окрашенных стальных листов толщиной 0,5, 0,6 или 0,7 мм и слоя утеплителя из негорючей ламелированной минеральной ваты класса А1 (НГ). Все три слоя плотно склеены в прочную панель толщиной 50 - 240 мм. В процессе производства на наружную и внутреннюю стороны панели наносится специальная полиэтиленовая пленка для защиты от повреждений при погрузке/разгрузке, транспортировке и монтаже. После завершения монтажа пленка снимается. Длина панелей может быть до 12,5 м.

## 2.1.4 Технические данные

### 2.1.4.1 Основные технические данные

Таблица 1: Технические данные фасадных панелей Trimoterm FTV STANDART 1000 и FTV STANDART 1200

Технические данные FTV STANDART		FTV 50	FTV 60	FTV 80	FTV 100	FTV120	FTV 150	FTV 200	FTV 240
Толщина панели [мм]		50	60	80	100	120	150	200	240
Вес FTV 1000 [кг/м <sup>2</sup> ]	Fe0,6 / Fe0,6	16,3	17,5	19,9	22,3	24,7	28,3	34,3	39,1
Вес FTV 1200 [кг/м <sup>2</sup> ]	Fe0,6 / Fe0,6	16,1	17,3	19,7	22,1	24,5	28,1	34,1	38,9
R - сопротивление теплопередаче [м <sup>2</sup> ·°C/Вт]*R <sub>λ</sub> /R <sub>e</sub>		1,14/1,04	1,36/1,25	1,82/1,67	2,27/2,08	2,73/2,50	3,41/3,13	4,55/4,17	5,45/5,00
Предел огнестойкости (по СНиП 21-01-97)		EI 30		EI 60	EI90	EI 150			
Горючесть утеплителя (по СНиП 21-01-97)		Негорючий, класс А1 (НГ)							
R <sub>w</sub> Звукоизоляция [дБ]			30	32					
Ширина панели [мм]		1000 или 1200							
Длина панели [мм]		до 12,5							

### 2.1.4.2 Антикоррозионная защита стального листа

Применяются два основных типа антикоррозионного покрытия стального листа:

Защитное полиэфирное покрытие SP - стандартное защитное покрытие толщиной 25 мкм.

Защитное поливинилиденфторидное покрытие PVDF - по требованию заказчика.

Стальной лист оцинкован методом горячего цинкования и окрашен в заводских условиях методом «Coil Coating». Это подразумевает окрашивание цилиндрическими валками и высушивание в печи при температуре не менее 200°C.

Колеровка панелей осуществляется в соответствии с каталогом RAL«classic» и включает следующие стандартные цветовые оттенки (для полиэфирного защитного покрытия - SP): для наружного листа - RAL 9006, 9003, 9002, 5005, 1015, 7004, 3020, 7035, 1018, 3011, 1014 и 6002, для внутреннего листа толщиной 0,5 мм - RAL 9002 и 9003. По желанию заказчика возможно изготовление панелей других цветовых оттенков по RAL «classic» и с другими типами защитного покрытия.

Таблица 2: Основные свойства защитного покрытия

		SP	PVDF
Класс антикоррозионной защиты по DIN 55928/1		III	III
Обозначение антикоррозионной системы по DIN 55928/8		3 - 160.2	3- 600.1
Антикоррозийная защита по DIN 55928		III	III
Класс материала по DIN4102		A 2	A 2
Термостойкость (°C)		до +80	до +110
Толщина слоя (мкм)		25	25
Наружная атмосфера	Нормальная	•	•••
	Промышленная и городская зона	•	•••
	Промышленная среда с суровыми условиями	-	••
Морской климат	1 - 10 км от побережья	-	••
	< 1 км от побережья	-	•
Условия внутри здания	t≤25°C, φ≤80%	•••	•••
	t≤25°C, φ>80%	••	••
	t≤50°C, φ>80%	-	••
	Без отопления	•	••

Условные обозначения:

- Лучший вариант
- Хорошо подходит
- Подходит
- Не подходит

## 2.2 Методика расчета горизонтальных фасадных систем

### 2.2.1 Определение толщины панели

Необходимая толщина панели Trimoterm FTV STANDART выбирается с учетом требований заказчика, проекта и в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным по СНиП. От выбранной толщины, от температурного режима и ветровой нагрузки напрямую зависит ее несущая способность (Графики 1, 2).

### 2.2.2 Данные для расчета подконструкции

Допустимые расстояния между опорами определяются с учетом выбранной толщины панели, нагрузок, температурного режима и предельного прогиба для производственных зданий 1/100 длины пролета.

Расчетная ветровая нагрузка для стеновых панелей с гладкой облицовкой  $t = 0,60$  мм.

При разнице температур обшивок  $50^\circ$  для однопролетной схемы крепления панелей.

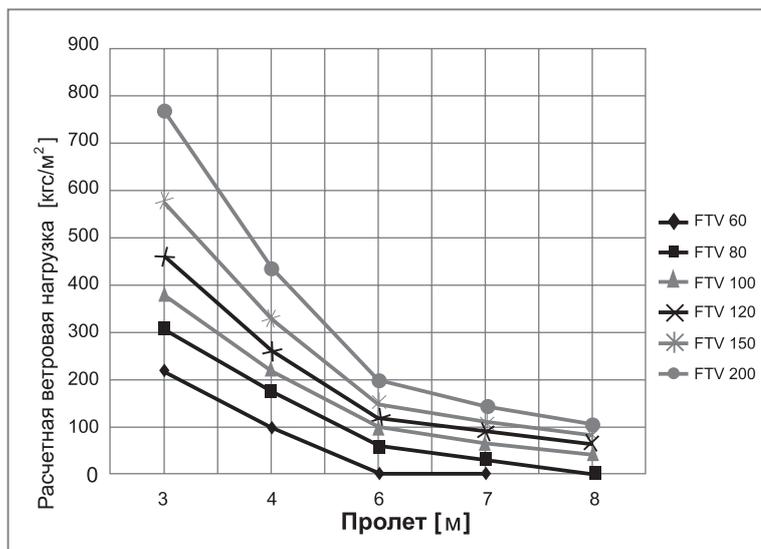


График 1. Расчетная нагрузка для стеновых панелей.

Расчетная ветровая нагрузка для стеновых панелей с гладкой облицовкой  $t = 0,60$  мм.

При разнице температур обшивок  $65^\circ$  для однопролетной схемы крепления панелей.

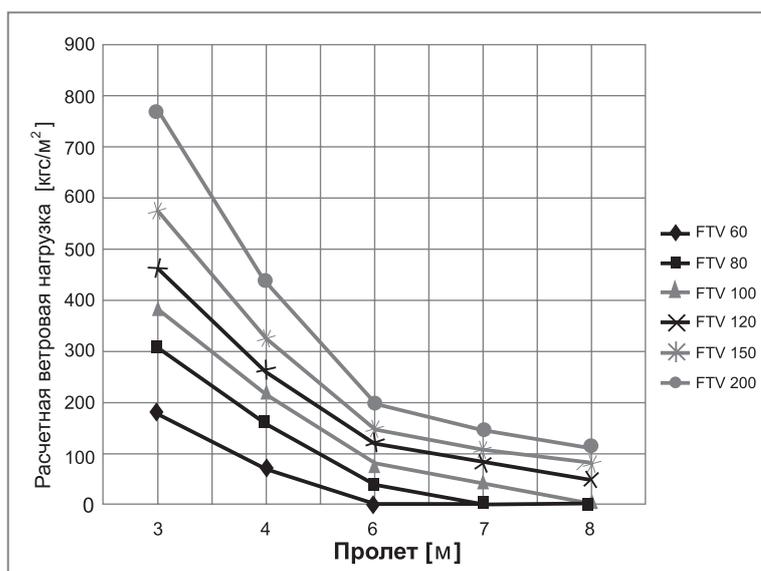


График 2. Расчетная нагрузка для стеновых панелей.

Ветровая нагрузка определяется в соответствии с СП 20.13330.2011 (Нагрузки и воздействия).

### 2.2.3 Способы крепления

Способ крепления выбирается в зависимости от типа конструкции.

Для стальных конструкций:

- Панель Trimoterm FTV STANDART может крепиться непосредственно к несущей подконструкции (рис. 18). При толщине несущей конструкции более 12 мм рекомендуется приваривать к ней подконструкцию.

Для бетонных конструкций существует четыре способа крепления панелей Trimoterm FTV

- Крепление с помощью ударных анкеров SPIKE DS (рис. 30), для панелей толщиной от 50 до 100 мм.
- Крепление с помощью выравнивающего профиля (рис. 34) для панелей толщиной 100, 120, 150, 200 и 240 мм.
- Крепление с помощью широкого выравнивающего профиля (рис.35) для панелей толщиной 60 и 80 мм.
- Крепление с использованием сварной выравнивающей конструкции (рис. 36).

### 2.2.4 Требуемое количество винтов для крепления фасадных панелей к стальной конструкции

Количество винтов на каждый погонный метр зависит от типа здания, высоты здания над землей, отношения высоты конька кровли к ширине здания и расстояния между опорами. Точное количество винтов определяет технический отдел Trimo.

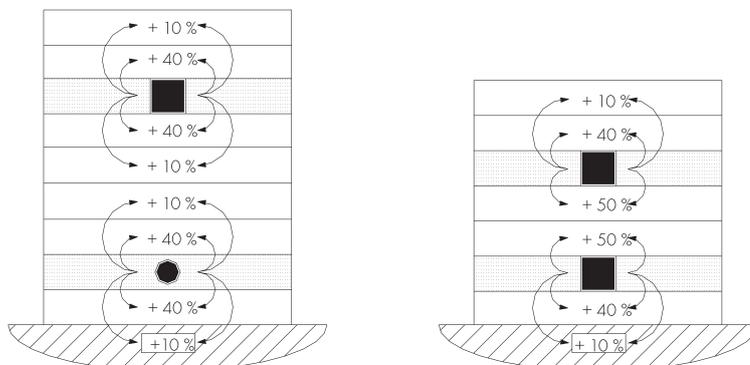
### 2.2.5 Выбор анкеров SPIKE для непосредственного крепления фасадных панелей к бетонной конструкции

Тип анкера определяется с учетом толщины панели, требуемого количества анкеров на каждый п.м профиля HF102, типа здания и его высоты над землей, отношения высоты конька кровли к ширине здания и расстояния между опорами. Точное количество анкеров определяет технический отдел.

### 2.2.6 Перераспределение нагрузки на соседние панели в области проемов

Необходимо учитывать ослабление несущей способности панелей с окнами, дверями и другими проемами. Нагрузка, действующая на панель, перераспределяется на опорную конструкцию или на соседние панели в соответствии со схемой, представленной на рис. 2. Если соседние панели не рассчитаны на увеличение нагрузки, необходима подконструкция.

Рис. 2.: Перенос нагрузки с ослабленной панели на соседние панели



### 2.2.7 Сборка узлов согласно Инструкции по монтажу

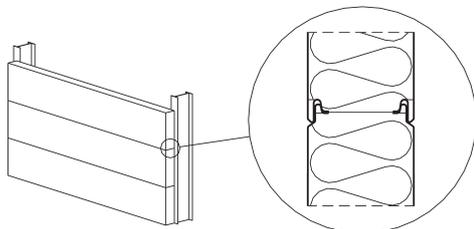
Порядок монтажа некоторых узлов примыкания приведен в следующих разделах данного технического документа. Стандартные элементы представлены в каталоге.

## 2.3 Инструкции по монтажу

### 2.3.1 Рекомендации по монтажу

При монтаже горизонтального фасада необходимо правильно расположить панели с тем, чтобы был обеспечен сток воды (рис. 3).

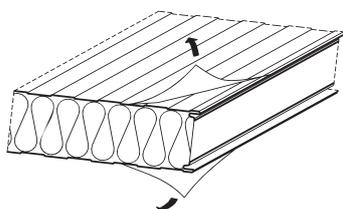
Рис. 3: Правильное расположение панелей при горизонтальном монтаже



Панели Trimoterm FTV STANDART с обеих сторон защищены пленкой для предохранения окрашенных поверхностей от возможных повреждений при транспортировке, погрузке/разгрузке и монтаже. Перед монтажом каждой панели пленку с внутренней стороны необходимо снять. Пленка с внешней стороны снимается непосредственно по окончании работ; ее можно снять в ходе монтажа в тех участках, где это необходимо, (например, на продольном шве между двумя панелями, под винтами, в области доборных элементов...) (рис.4).

В случае длительного хранения панелей пленку следует удалить через три месяца. При хранении панелей на открытом воздухе, необходимо защитить их от солнца, так как в противном случае снятие пленки может быть затруднено.

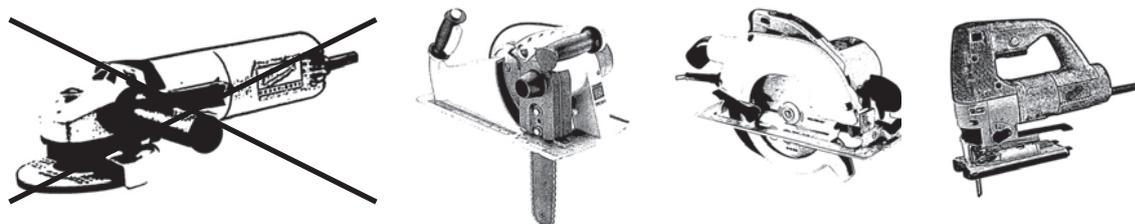
Рис. 4: Снятие защитной пленки



Для резки панелей при монтаже следует использовать только инструменты, которые обеспечивают холодную резку (рис. 5), так как высокая температура может повредить антикоррозионное покрытие листа на участке, непосредственно прилегающем к разрезу. По этой причине использование для этих целей шлифовальных машин запрещено! Все мелкие металлические частицы, появляющиеся в результате резки и сверления, необходимо сразу же удалить с поверхности панели. При проведении сварочных работ в непосредственной близости от панелей необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы не повредить их.

Запрещается ставить отметки или насечки гвоздями или подобными острыми предметами, которые могут повредить защитный слой стального листа.

Рис. 5: Инструменты для резки панелей



### 2.3.2 Уплотнение

При монтаже необходимо обращать внимание на соединение панелей. В продольном шве между соседними панелями не допускается появление воздушных зазоров.

Уплотнение продольных швов панелей Trimoterm FTV выполняется с учетом требований к ограждающей конструкции и условий внутри здания. Если необходимо уплотнение (рис. 6 и 7) в продольном шве на внутренней (теплой) стороне фасада, то оно должно быть выполнено вручную перед монтажом следующей панели.

Рис. 6: Место уплотнения

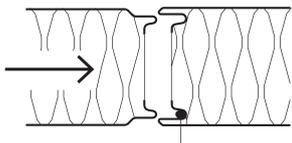
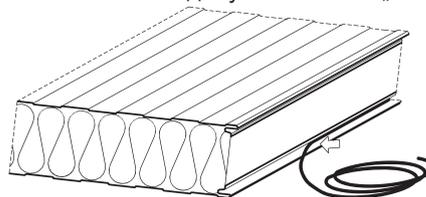


Рис. 7: Закладка уплотнителя в „замок“ панели



Если для герметизации продольного шва используется бутиловый или силиконовый герметик, его следует наносить, как показано на рис. 8 и 9. Герметик наносится в каждый отдельный стык перед монтажом следующей панели.

Рис. 8: Нанесение герметика

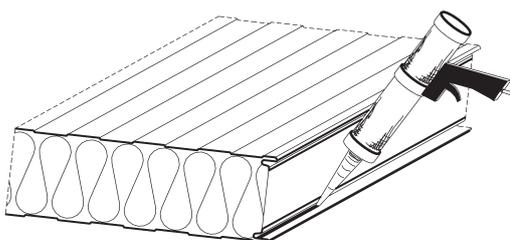
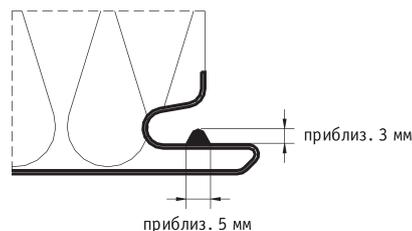


Рис.9: Подробная схема нанесения герметика



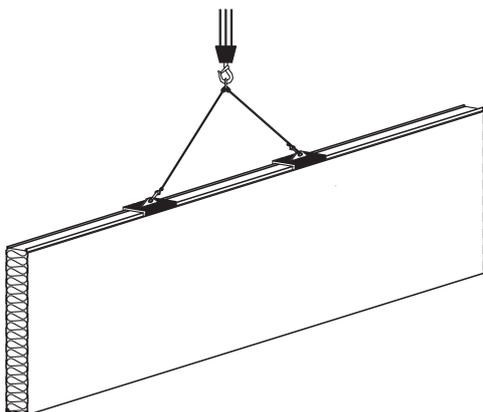
Участки для применения других герметизирующих материалов указаны на чертежах стандартных узлов Trimoterm.

### 2.3.3 Способы подъема

Для монтажа горизонтального фасада рекомендуется использовать механические захватные устройства, которые можно установить по продольному шву панели Trimoterm FTV STANDART (рис. 10). Для одного подъема потребуется два захватных устройства, которые поставляются вместе с панелями по специальному заказу.

Инструкция по использованию захватного устройства прилагается.

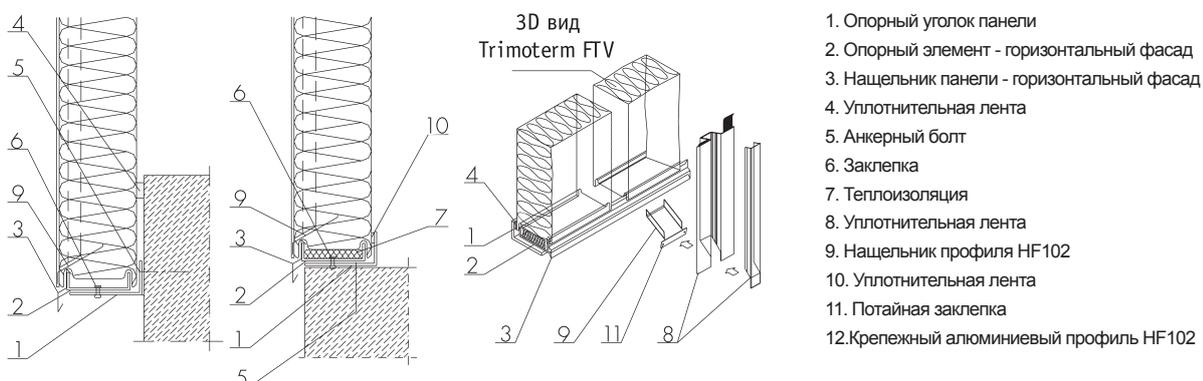
Рис. 10: Захватное устройство для монтажа горизонтального фасада



## 2.3.4 Выполнение некоторых узлов

### 2.3.4.1 Примыкание к фундаментной балке

Рис. 11: Примыкание панели к фундаментной балке



1. Опорный уголок панели
2. Опорный элемент - горизонтальный фасад
3. Накщельник панели - горизонтальный фасад
4. Уплотнительная лента
5. Анкерный болт
6. Заклепка
7. Теплоизоляция
8. Уплотнительная лента
9. Накщельник профиля HF102
10. Уплотнительная лента
11. Потайная заклепка
12. Крепежный алюминиевый профиль HF102

Монтаж панелей следует начинать от крайней оси здания.

Перед монтажом панелей следует проверить правильность геометрии опорной конструкции. Последовательность монтажа (рис. 11):

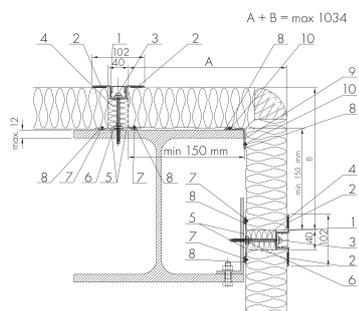
- Опорный уголок панели (поз. 1) крепится к фундаментной балке на соответствующей высоте и предназначен для выравнивания панели в горизонтальной плоскости.
- Уплотнительная лента (поз. 4) наклеивается на фундаментную балку.
- Перед креплением каждой панели на стыке следует временно установить Z профиль предварительного крепления.
- Панель нужно правильно расположить (на расстоянии 60 мм) и прикрепить к подконструкции через профиль предварительного крепления саморезами.
- Промежуток между двумя панелями заполняется мягкой минеральной ватой.
- Накщельник HF102 профиля крепится к основанию узла удлинения панелей.
- В стык удлинения панелей устанавливается крепежный алюминиевый HF102 профиль, к которому предварительно приклеивается уплотнительная лента.
- Торцевое удлинение крепежного алюминиевого HF102 профиля выполнять с помощью соединительного элемента и уплотнения (герметизации) полиуретановым герметиком (например, Sikaflex) в соответствии с указаниями в Разделе 2.3.5.5.1.
- Необходимое количество винтов на каждый п.м алюминиевого профиля определяется путем статического расчета или в соответствии с Разделом 2.2.4 Технической инструкции Trimo.

### 2.3.4.2 Готовая угловая панель

Последовательность монтажа:

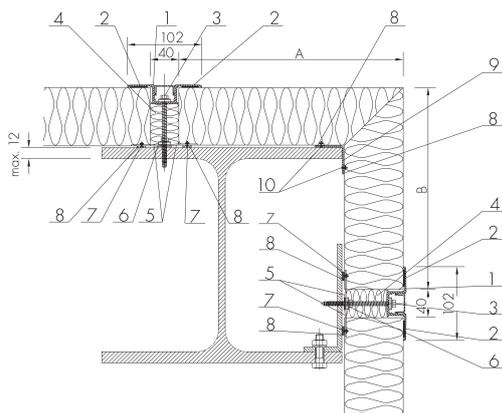
- Крепление угловой панели и рядовых фасадных панелей к стальной конструкции выполняется с использованием профилей предварительного крепления.
- Профиль предварительного крепления приклепывается к вертикальной угловой панели с внутренней стороны (рис. 12 и 13), а затем панель крепится к подконструкции через профиль предварительного крепления саморезами.
- Промежуток между двумя панелями заполняется мягкой минеральной ватой.
- В стык удлинения панелей устанавливается крепежный алюминиевый HF102 профиль, к которому предварительно приклеивается уплотнительная лента.

Рис. 12: Готовая угловая панель (закругленная)



1. Крепежный алюминиевый профиль HF102
2. Уплотнительная лента EPDM
3. Самонарезающий винт
4. Теплоизоляция
5. Профиль предварительного крепления
6. Самонарезающий винт
7. Заклепка
8. Уплотнительная лента
9. Уголок
10. Заклепка

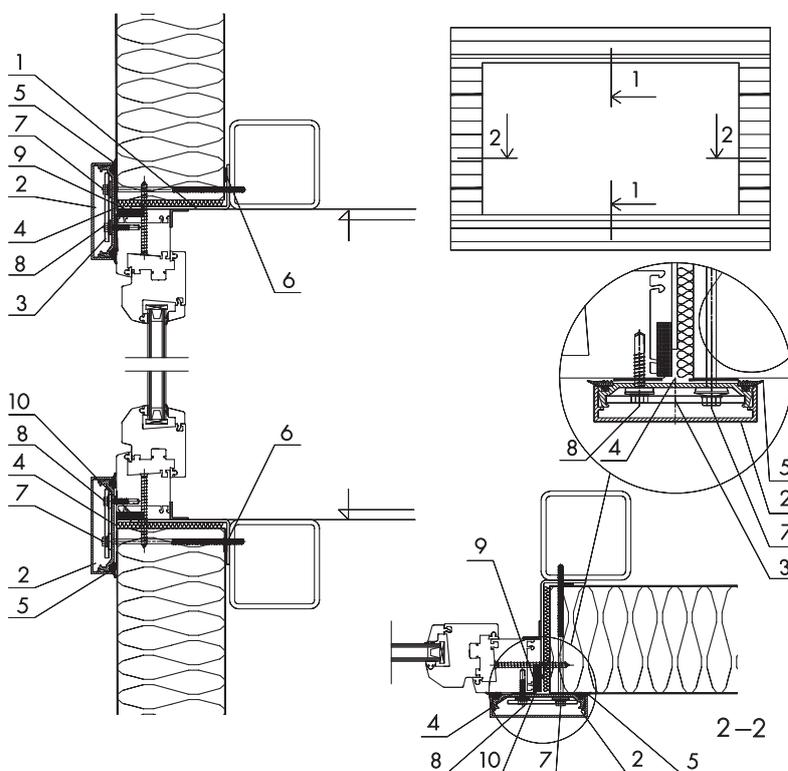
Рис. 13: Готовая угловая панель



1. Крепежный алюминиевый профиль HF102
2. Уплотнительная лента EPDM
3. Самонарезающий винт
4. Теплоизоляция
5. Профиль предварительного крепления
6. Самонарезающий винт
7. Заклепка
8. Уплотнительная лента
9. Уголок
10. Заклепка

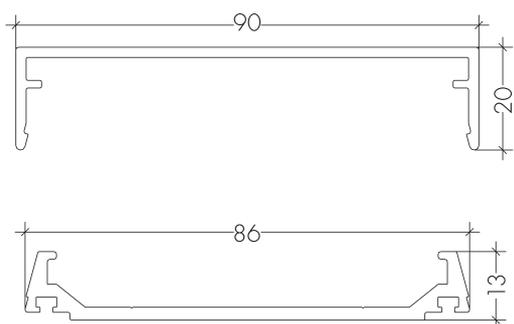
### 2.3.4.3 Обрамление окна с помощью плоского алюминиевого профиля HF5

Рис. 14: Обрамление окна с помощью алюминиевого профиля HF5



1. Опора оконного проема
2. Плоский алюминиевый профиль HF5/2
3. Базовый алюминиевый профиль HF5/1
4. Бутиловая лента на алюминиевой фольге
5. Уплотнительная лента EPDM
6. Уплотнительная лента
7. Самонарезающий винт
8. Самонарезающий винт
9. Уплотнитель (устанавливается при монтаже окна)
10. Теплоизоляция

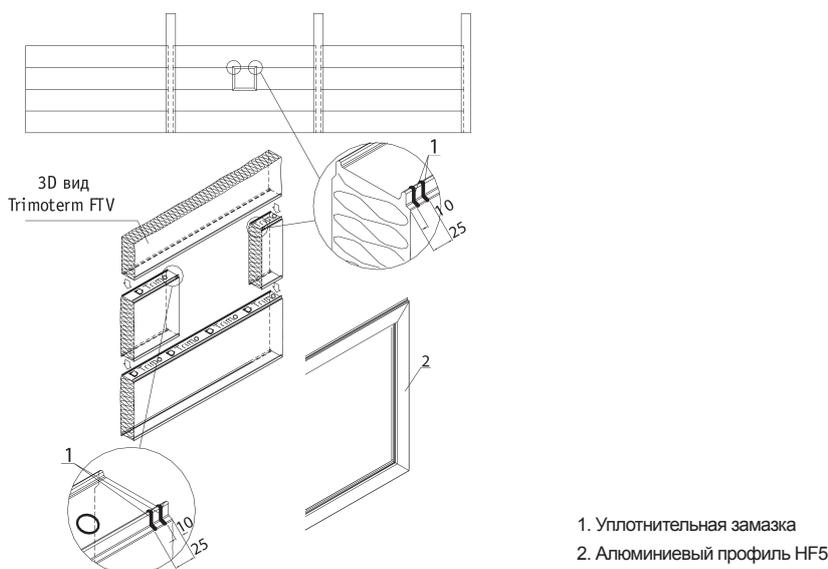
Рис. 15: Плоский и базовый алюминиевые профили HF5/2 и HF5/1



Обрамление окна при горизонтальной раскладке:

- Путем статического расчета следует определить размеры вспомогательной опорной конструкции.
- Сначала крепится опора оконного проема, к которой крепится окно (Рис. 14). Окно следует устанавливать так, чтобы внешние линии оконного профиля и наружного листа панели находились на одном уровне. Зазор между окном и панелью должен быть минимальным. Он уплотняется бутиловой лентой на алюминиевой фольге.
- Перед установкой плоского алюминиевого профиля HF5/2 в пазы базового профиля HF5/1 необходимо заложить уплотнительную ленту EPDM. Профиль HF5/1 крепится самонарезающими винтами или потайными заклепками. По возможности, базовый профиль HF5/1 крепится к внешнему оконному профилю толщиной 1,5 - 2,5 мм. Для крепления профиля HF5/1 к наружному листу панели (0,6 мм) рекомендуется использовать заклепки.
- После монтажа плоского алюминиевого профиля HF5/1 устанавливается декоративный профиль HF5/2.

Рис. 16: Обрамление окна с помощью алюминиевого профиля HF5



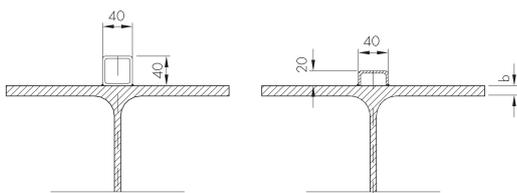
### 2.3.5 Крепление горизонтального фасада к стальной конструкции

Стальная конструкция, к которой крепятся панели, должна соответствовать внутренним требованиям Trimo.

#### 2.3.5.1 Крепление к несущей стальной конструкции

К несущей стальной конструкции, если ее толщина более 12 мм, дополнительно приваривается подконструкция (рис. 17) для ускорения и упрощения монтажа горизонтального фасада. Если толщина несущей конструкции  $b < 12$  мм, подконструкция не требуется (рис. 18).

Рис. 17: Подконструкция



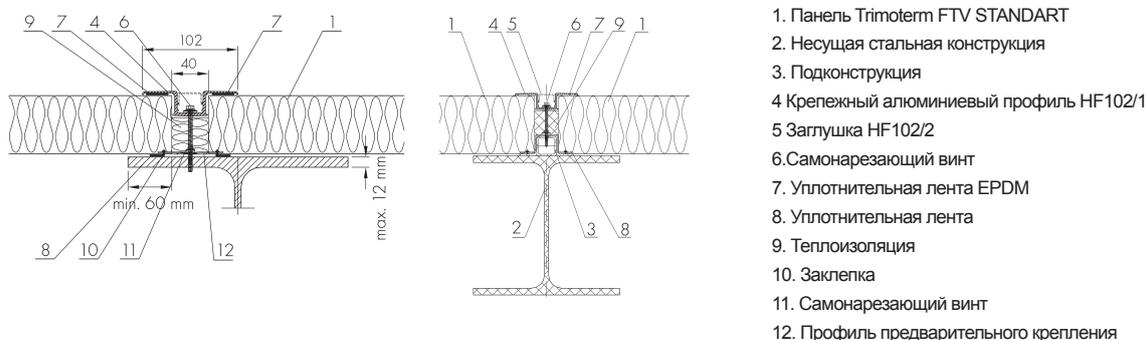
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

При толщине панели более 100 мм используется труба сечением 40 x 40 x 3.  
 При толщине панели 60 или 80 мм используется подконструкция типа швеллера 20 x 40 x 20 x 3.  
 Если толщина стальной конструкции **< 12 мм**, подконструкция **НЕ НУЖНА** (рис. 18).

### 2.3.5.2 Крепление панелей к стальной конструкции с помощью крепежного алюминиевого профиля HF102

Специальный экструдированный алюминиевый профиль HF102 используется для крепления панелей при горизонтальной раскладке; профиль состоит из базовой части (HF102/1) и заглушки (HF102/2). Нагрузки переносятся с панели на профиль через уплотнения (поз. 7); профиль крепится к несущей конструкции здания саморезами. Способ крепления изображен на рис. 18.

Рис. 18: Способ крепления панелей к стальной конструкции зависит от толщины опорной конструкции



Размеры алюминиевого профиля с местами окраски указаны на рис. 19.

Рис. 19: Крепежный алюминиевый профиль HF102/1 и заглушка HF102/2



### 2.3.5.3 Временное крепление

В процессе монтажа панели, после их установки на фасад, необходимо временно прикрепить к подконструкции.

Для временного крепления к горячекатаным профилям используются различные профили (рис. 17, 18). Они крепятся с помощью 2 заклепок путем вдавливания крепежных профилей между слоем утеплителя и внутренним листом панели (рис. 20). Крепежные профили, изображенные на рис. 21, используются для временного крепления; их установка изображена на рис. 22.

Панели необходимо правильно установить (на расстоянии 60 мм) и временно прикрепить саморезами к подконструкции через крепежный профиль на следующих участках:

- центральная зона - 1 шт./панель,
- краевая зона (здания, открытые с одной стороны) - 2 шт./панель,
- зоны, где ветер сильнее  $0,5 \text{ кН/м}^2$  - 2 шт./панель.

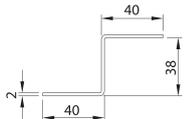
По окончании монтажа каждый вертикальный стык следует закрыть алюминиевым профилем HF102 .

Рис. 20: Временное крепление

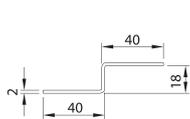


Рис. 21: Профили временного крепления (длина профиля 120 мм)

а) FTV 100 – FTV 150



б) FTV 60 – FTV 80



в) Крепление без дистанционного профиля ( $b < 12$  мм)

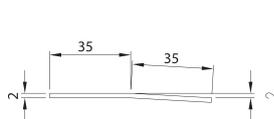


Рис. 22: Монтаж панелей толщиной 100, 120, 150 и 200 мм

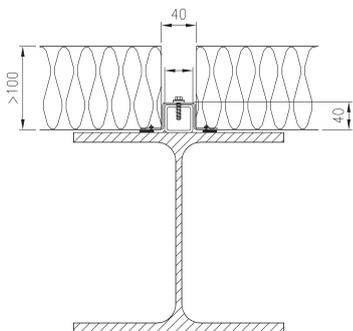


Рис. 24: Временное крепление (1 шт. /панель)

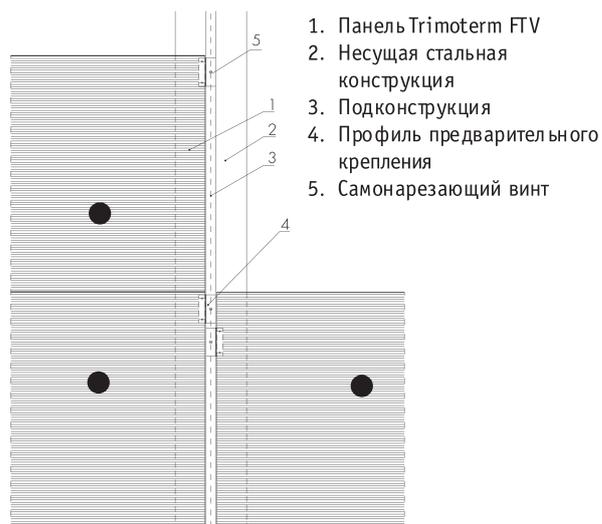
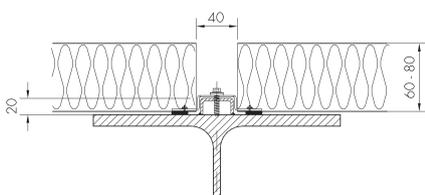


Рис. 23: Монтаж панелей толщиной 60 и 80 мм



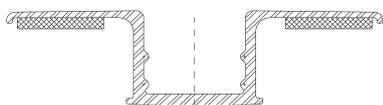
### 2.3.5.4 Уплотнительная лента (рис. 18 - поз. 8) наклеивается на основную конструкцию под панели Trimoterm FTV STANDART в местах стыковки.

### 2.3.5.5 Монтаж алюминиевых профилей

#### 2.3.5.5.1 Монтаж крепежного алюминиевого профиля HF102

Уплотнительная лента EPDM (рис. 25) наклеивается на крепежный алюминиевый профиль HF102 перед монтажом. При этом необходимо обратить особое внимание на то, чтобы уплотнительная лента была наклеена по краю профиля.

Рис. 25: Места уплотнений на алюминиевом профиле HF102



Резка профиля до необходимой длины выполняется соответствующей ручной пилой (с использованием опоры), позволяющей выполнять резку под определенным углом. Допустимое отклонение + 0,5 мм при ширине 130 мм.

Соединение крепежных алюминиевых профилей

Рис. 26: Алюминиевый соединительный элемент

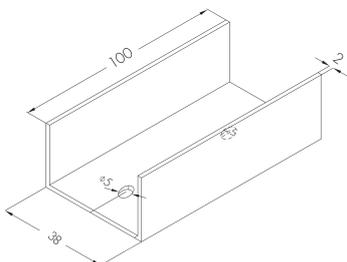
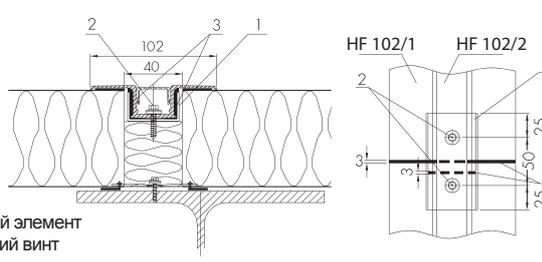


Рис. 27: Установка соединительного элемента



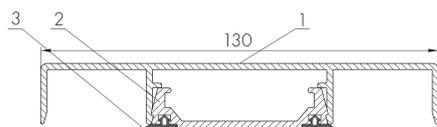
1. Соединительный элемент
2. Самонарезающий винт
3. Герметик

Профили по длине соединяются с использованием алюминиевого соединительного элемента (рис. 26 и 27). Соединительный элемент крепится к концу алюминиевого профиля HF102/1 саморезом. Передняя сторона профиля HF102 герметизируется полиуретановым герметиком (например, SIKAFLEX SF 221). Затем устанавливается следующий алюминиевый профиль HF102/1, и соединительный профиль крепится к нему.

Прежде чем прикрепить последний профиль, рекомендуется вставить небольшую часть HF102/2 профиля в шов HF102/1 профиля для выравнивания; эта часть крепится со смещением как минимум 50 мм по отношению к шву профиля HF102/1.

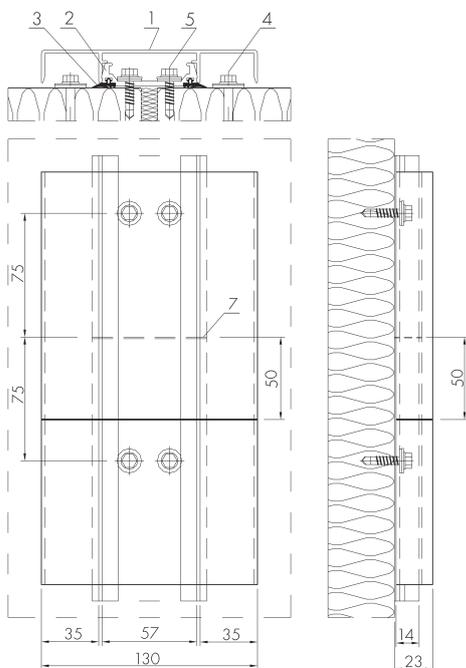
## 2.3.5.5.2 Монтаж крепежного алюминиевого профиля HF4

Рис. 28: Крепежный алюминиевый профиль HF4



1. Декоративный алюминиевый профиль HF4/1
2. Базовый профиль HF4/2
3. Уплотнительная лента EDM

Рис. 29: Удлинение крепежного алюминиевого профиля HF4



1. Декоративный алюминиевый профиль HF4/1
2. Базовый профиль HF4/2
3. Уплотнительная лента EPDM
4. Самонарезающий винт
5. Самонарезающий винт
6. Герметик

Уплотнительная лента EPDM вкладывается в пазы базового алюминиевого профиля HF4/2. Герметик необходимо нанести в местах удлинения уплотнительной ленты.

## 2.3.6 Крепление панелей к бетонной конструкции

Бетонная конструкция, к которой крепятся панели, должна соответствовать внутренним требованиям Trimо.

### 2.3.6.1 Способы крепления панелей к бетонной конструкции

При горизонтальном монтаже панелей Trimoterm FTV STANDART рекомендуется использовать специальный экструдированный и окрашенный крепежный алюминиевый профиль HF102. Профиль HF102 состоит из базовой части (HF102/1) и заглушки (HF102/2).

В следующих разделах представлены четыре способа крепления панелей (со скрытым креплением) к внешней стороне фасада. Эти способы включают:

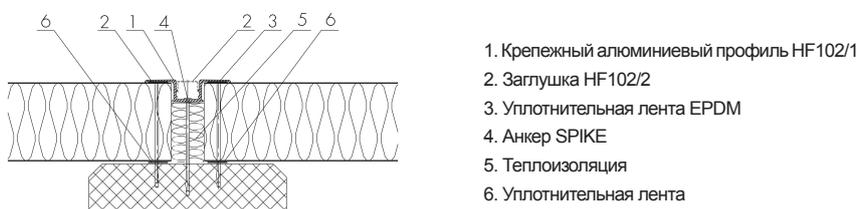
- Крепление с помощью профиля HF102 и ударных анкеров SPIKE DS (а также болтов TI).
- Крепление с помощью выравнивающего профиля для панелей толщиной более 100 мм.
- Крепление с помощью широкого выравнивающего профиля для панелей толщиной 50, 60 и 80 мм.
- Использование сварной выравнивающей конструкции.

Возможно крепление классическим способом - с помощью видимых винтов, но такой способ рекомендуется только для зданий, к которым не предъявляются повышенные эстетические требования или где такой способ крепления нужен исходя из соображений прочности конструкции.

### 2.3.6.2 Крепление ударными анкерами SPIKE DS

Ударные анкера SPIKE DS подходят для непосредственного крепления панелей к несущей бетонной конструкции, если дополнительное выравнивание опорной поверхности НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

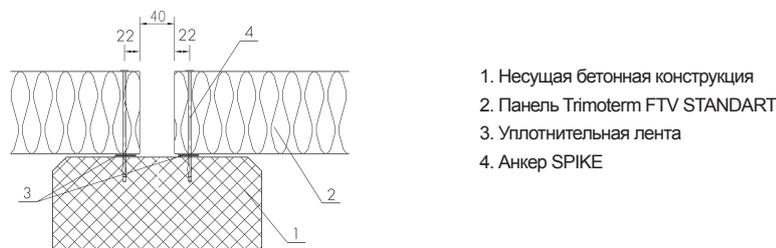
Рис. 30: Высверливание отверстий для ударных анкеров SPIKE



1. Крепежный алюминиевый профиль HF102/1
2. Заглушка HF102/2
3. Уплотнительная лента EPDM
4. Анкер SPIKE
5. Теплоизоляция
6. Уплотнительная лента

В процессе монтажа крепление панелей Trimoterm FTV STANDART выполняется ударными анкерами SPIKE DS (SFS). Предварительно на несущую конструкцию наносятся две полосы уплотнительной ленты на расстоянии ~ 80 мм.

Рис. 31: Расположение ударных анкеров - временное крепление



1. Несущая бетонная конструкция
2. Панель Trimoterm FTV STANDART
3. Уплотнительная лента
4. Анкер SPIKE

Места крепления должны располагаться на расстоянии не менее 50 мм от края панели; расстояние между анкерами зависит от предусмотренного количества анкеров на погонный метр профиля.

Рис. 32: Высверливание отверстий для ударных анкеров SPIKE

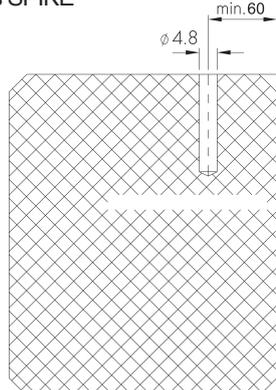


Рис. 33: Расположение ударных анкеров - временное крепление



1. Несущая бетонная конструкция
2. Панель Trimoterm FTV STANDART
3. Ударный анкер SPIKE
4. Уплотнительная лента SPIKE

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Указанный способ монтажа подходит для панелей Trimoterm FTV STANDART толщиной от 60 до 120 мм.
- Анкеры SPIKE используются только для крепления к бетонной конструкции, а не к кирпичным стенам!
- Для бетона марки ниже чем В25 анкеры SPIKE не применяются (по данным изготовителя Stadler SFS).
- Анкер должен находиться на расстоянии как минимум 60 мм от края несущей конструкции (рис. 32).
- Для сверления отверстий используются сверла SDS диаметром 4,8 мм.
- Минимальная глубина отверстия - 40 мм.
- Отверстие должно быть высверлено за один проход сверла.
- Прежде чем вбивать анкер, следует удалить из отверстия пыль, появляющуюся при сверлении.
- При креплении анкерами нужно соблюдать инструкции изготовителя

**2.3.6.3 Крепление к неровной конструкции**

Если несущая конструкция здания неровная, ее следует выровнять надлежащим образом.

Предлагается три способа крепления с выравниванием:

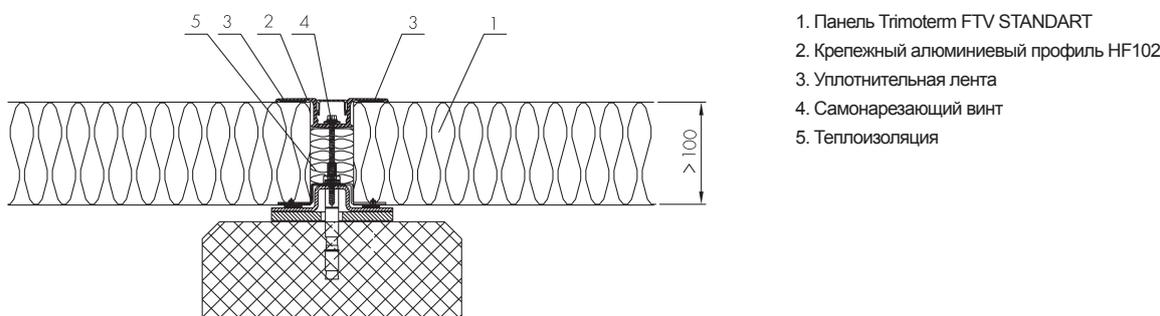
- установка металлического листа в качестве подложки,
- с помощью выравнивающих профилей,
- использование сварной выравнивающей конструкции.

Дополнительная подконструкция выравнивается с помощью металлического листа и крепится анкерными болтами.

**2.3.6.3.1 Крепление горизонтального фасада с помощью выравнивающего профиля**

На рис. 34 представлен способ крепления с выравниванием основания. Такой способ подходит для панелей Trimoterm FTV STANDART большой толщины (100, 120, 150 и 200 мм). Размеры выравнивающего профиля приведены в каталоге стандартных узлов Trimo.

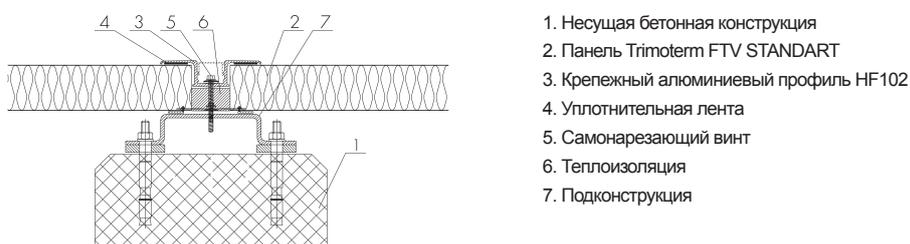
Рис. 34: Крепление панелей Trimoterm FTV STANDART с использованием выравнивающей конструкции



**2.3.6.3.2 Крепление горизонтального фасада с помощью широкого выравнивающего профиля**

Способ, представленный на рис. 35 подходит для панелей Trimoterm FTV STANDART любой толщины, но лучше всего его использовать для панелей толщиной 60 и 80 мм. Размеры широкого выравнивающего профиля приведены в каталоге стандартных узлов Trimo.

Рис. 35: Временное крепление панелей Trimoterm FTV STANDART с помощью широкого выравнивающего профиля



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

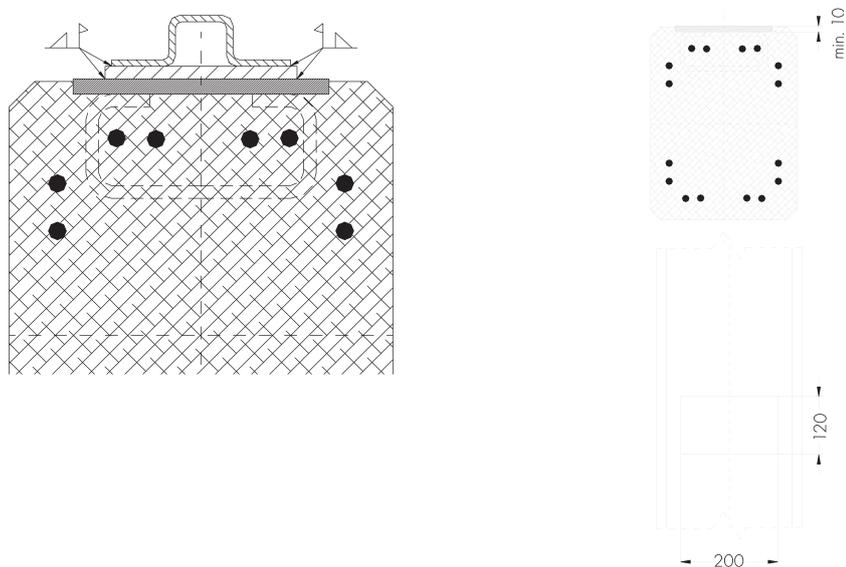
При креплении способами, указанные в Разделах 2.3.2.3.1 и 2.3.2.3.2 следует соблюдать следующие правила:

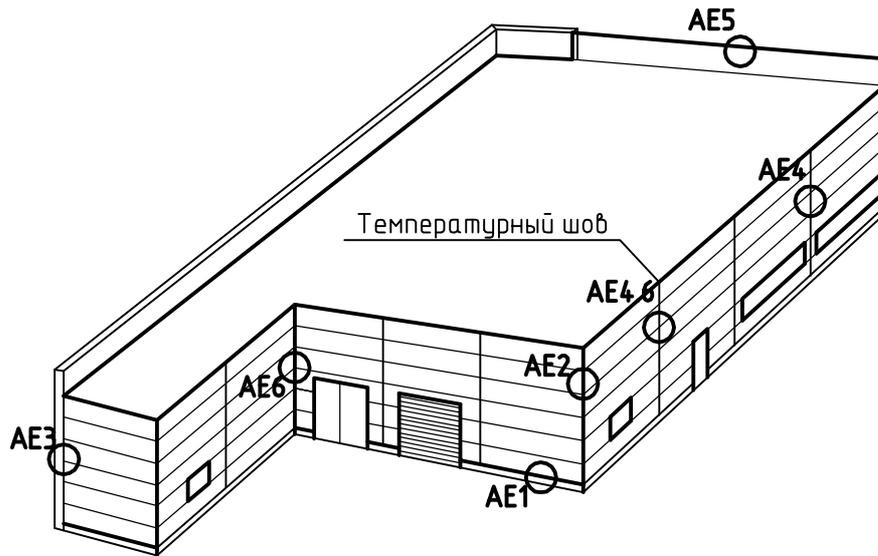
- Надлежащая ровность опорной поверхности достигается использованием выравнивающей подконструкции.
- Расстояние между анкерными болтами определяется путем статического расчета с учетом особенностей здания, ветровой нагрузки, типа анкера и качества несущей конструкции.

**2.3.6.4 Сварная выравнивающая конструкция**

Возможна установка дополнительной стальной подконструкции на бетонную опору для упрощения монтажа фасадных панелей Trimoterm FTV (рис. 36). Подконструкции должны быть правильно прикреплены к железобетонным элементам бетонной опоры. Максимально допустимое расстояние между подконструкциями -  $L_{max} = 1500$  мм.

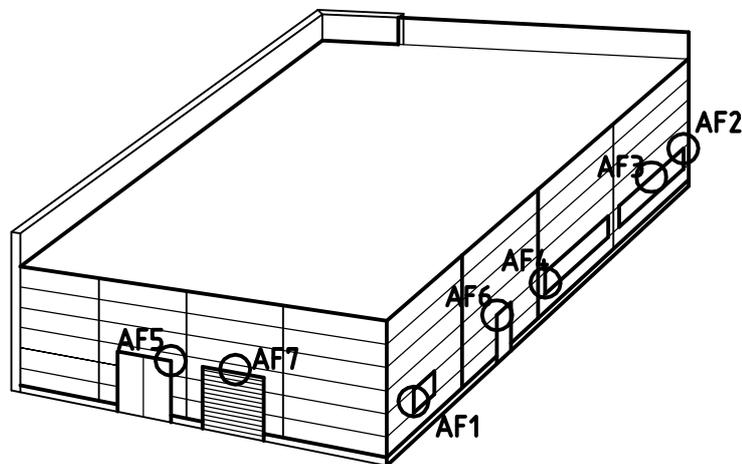
Рис. 36: Сварная выравнивающая конструкция





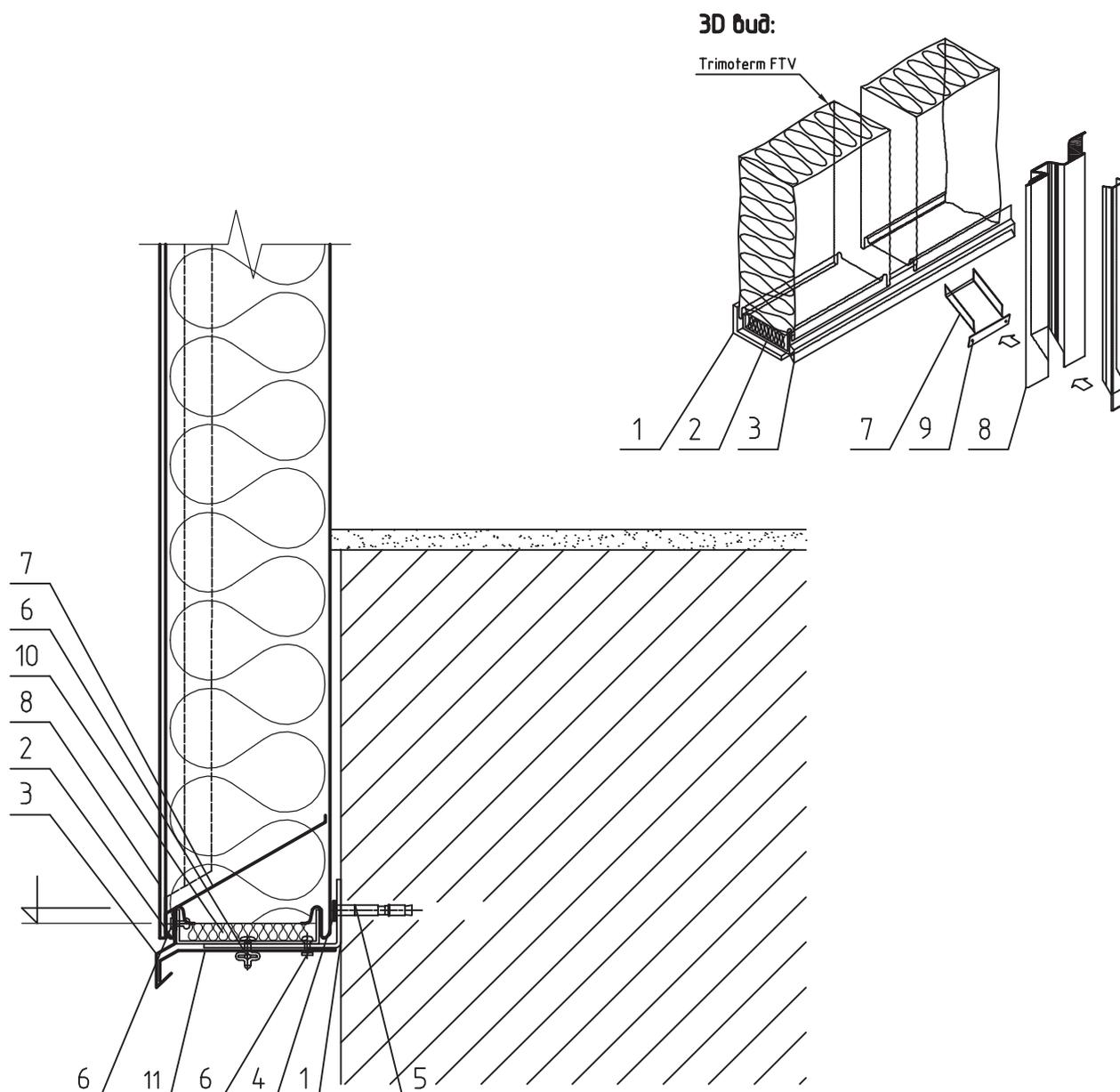
### AE – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ ИЗ ОГНЕСТОЙКИХ ПАНЕЛЕЙ TRIMOTERM FTV

- AE1 – ПРИМЫКАНИЕ К ФУНДАМЕНТНОЙ БАЛКЕ
- AE2 – ОБРАМЛЕНИЕ НАРУЖНОГО УГЛА
- AE3 – ПРИМЫКАНИЕ ПАНЕЛИ К СТЕНЕ
- AE4 – УДЛИНЕНИЕ ФАСАДА
- AE5 – ПАРАПЕТ С ПОДКОНСТРУКЦИЕЙ
- AE6 – ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА



### AF – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ ИЗ ОГНЕСТОЙКИХ ПАНЕЛЕЙ TRIMOTERM FTV

- AF1 – ОБРАМЛЕНИЕ ОКНА – ВНУТРЕННЯЯ ПЛОСКОСТЬ ПАНЕЛИ 1
- AF2 – ОБРАМЛЕНИЕ ОКНА – АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ
- AF3 – ОБРАМЛЕНИЕ ОКНА – НАРУЖНАЯ ПЛОСКОСТЬ ПАНЕЛИ
- AF4 – ОБРАМЛЕНИЕ ОКНА – ВНУТРЕННЯЯ ПЛОСКОСТЬ ПАНЕЛИ 2
- AF5 – ОБРАМЛЕНИЕ ДВЕРНОГО ПРОЕМА – С ПОДКОНСТРУКЦИЕЙ 1
- AF6 – ОБРАМЛЕНИЕ ДВЕРНОГО ПРОЕМА – С ПОДКОНСТРУКЦИЕЙ 2
- AF7 – ОБРАМЛЕНИЕ ПРОЕМА ПОД МОНТАЖ РУЛОННЫХ ВОРОТ

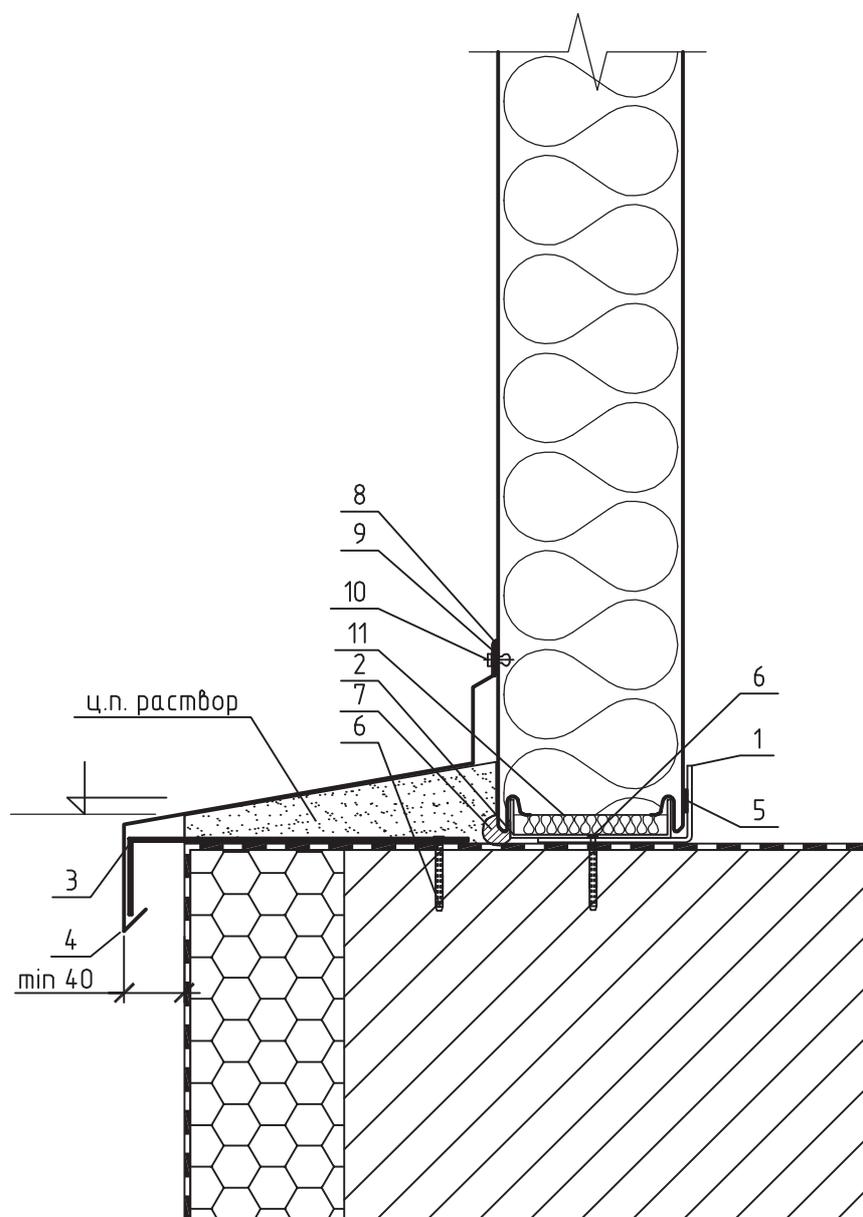


Поз.	Код	Описание
1	N014	Опорный уголок панели
2	N005	Опорный элемент – гориз.фасад (min 1 шт./м)
3	O001m	Нащельник панели – гориз.фасад
4	T002	Уплотнительная лента _____ x _____
5	S001	Анкерный болт _____ x _____ (min 1 шт./м.)
6	K014	Потайная заклепка _____ x _____ (min 2 шт./м.)
7	O006	Нащельник ал. профиля HF102 (необходим только в узлах удлинения панелей)
8	A001	Крепежный алюминиевый профиль HF102
9	K001	Потайная заклепка _____ x _____ (2 шт./нащельник ал. профиля HF102)
10	W001	Теплоизоляция
11	O001m2	Нащельник панели нижний

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®



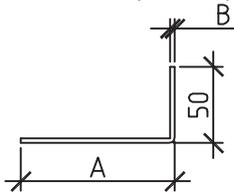


Поз.	Код	Описание
1	N014	Опорный уголок панели
2	N005	Опорный элемент – гориз.фасад (min 1 шт./м)
3	N001m	Опорный элемент (мин. 1 шт./м)
4	O002m	Цокольный профиль
5	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
6	S001m	Дюбель-гвоздь ____ x ____ (min 4 шт./м.)
7	T001m	Герметик шнур ____ x ____
8	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
9	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
10	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 4 шт./м)
11	W001	Теплоизоляция

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | N014 | Опорный уголок панели**



Материал: сталь В мм.  
оцинкованный лист

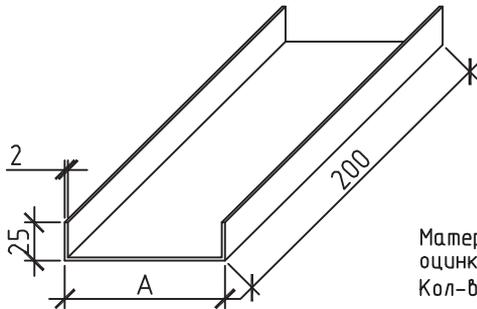
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	30	40	60	80	100	130	180	220
B	3	3	3	3	3	4	4	4
Ширина развертки листа	74	84	104	124	144	172	222	262

**позиция 2 | N005 | Опорный элемент – гориз.фасад**

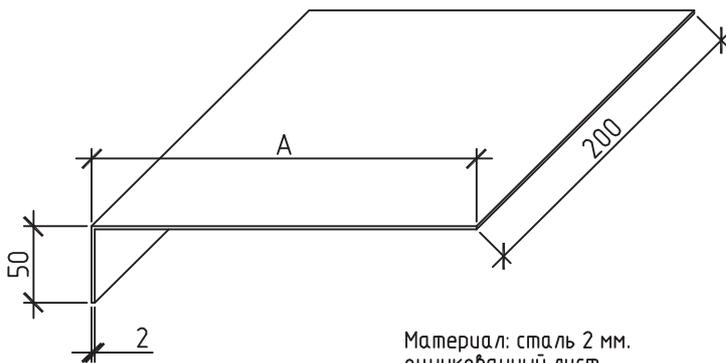


Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	34	44	64	84	104	134	184	224
Ширина развертки листа	76	86	106	126	146	176	226	266

**позиция 3 | N001m | Опорный элемент**

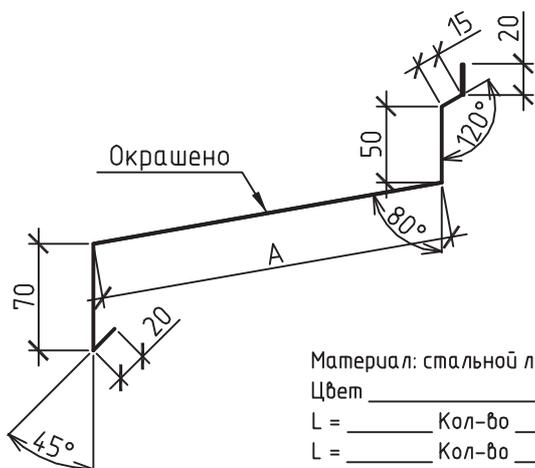


Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+46 мм.

**позиция 4 | O002m | Цокольный профиль**



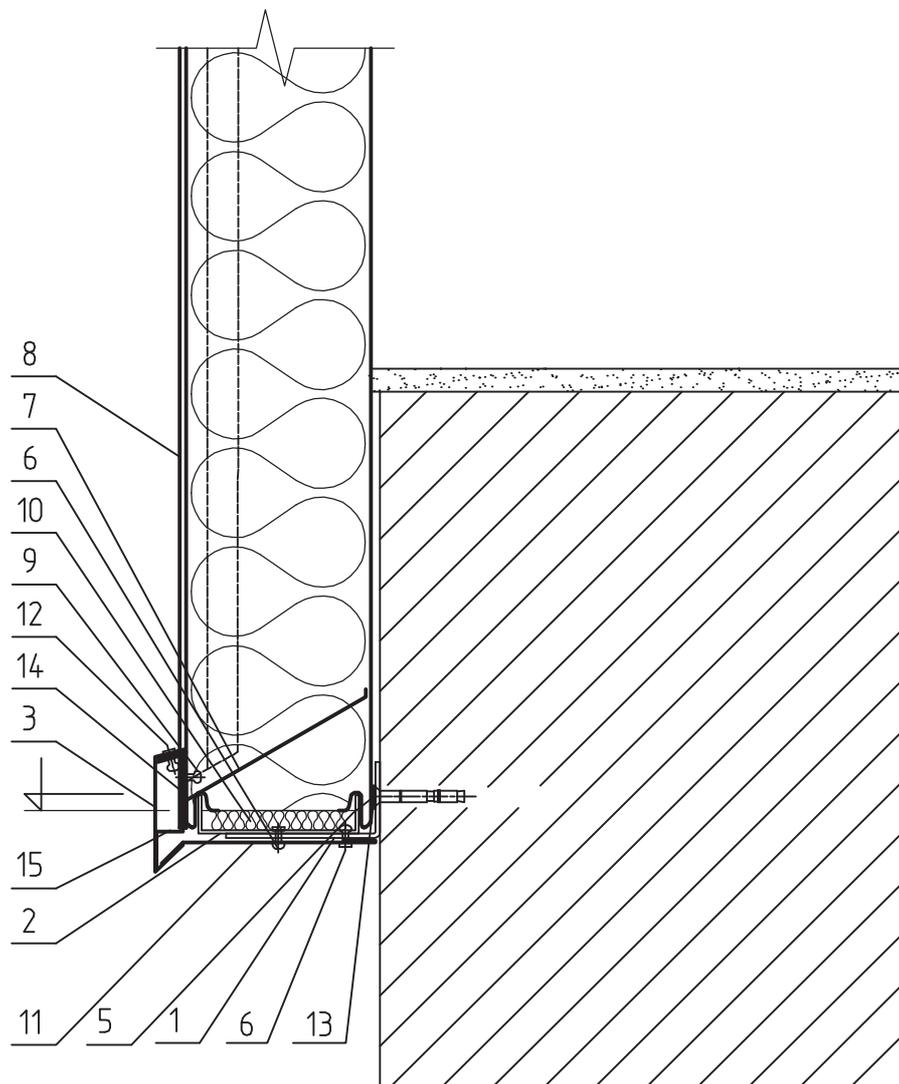
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

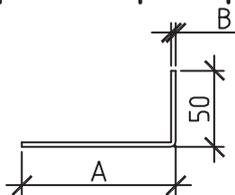
Ширина развертки листа ... A+195 мм.
Количество гибов 7



## Примечание:

- В узле удлинения панелей опорный доборный элемент необходимо накрыть HF102 профилем.
- Маску доборного элемента следует подрезать в местах стыка с HF102 профилем.

Поз.	Код	Описание
1	N014	Опорный уголок панели
2	N005	Опорный элемент - гориз.фасад (min 1 шт./м)
3	O076	Маска доборного элемента
4	O078	Опорный доборный элемент
5	S001	Анкерный болт ____ x ____ (min 1 шт./м.)
6	K014	Потайная заклепка ____ x ____ (min 2 шт./м.)
7	O006	Нащельник ал. профиля HF102 (необходим только в узлах удлинения панелей)
8	A001	Крепежный алюминиевый профиль HF102
9	K001	Потайная заклепка ____ x ____ (2 шт./нащельник ал. профиля HF102)
10	W001	Теплоизоляция
11	O003т	Нащельник панели нижний
12	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 4 шт./м)
13	T002	Уплотнительная лента ____ x ____

**позиция 1 | N014 | Опорный уголок панели**


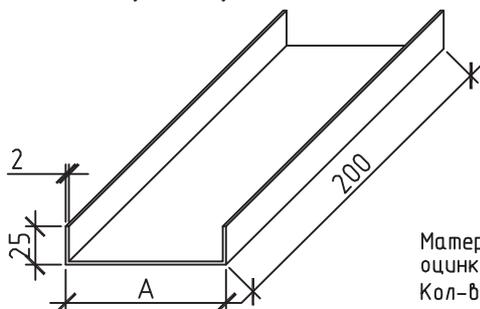
Материал: сталь В мм.  
оцинкованный лист

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

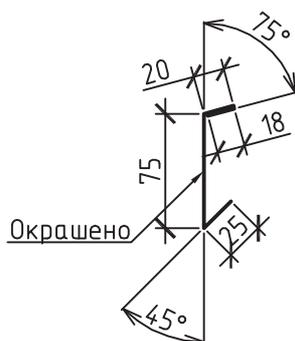
Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	30	40	60	80	100	130	180	220
B	3	3	3	3	3	4	4	4
Ширина развертки листа	74	84	104	124	144	172	222	262

**позиция 2 | N005 | Опорный элемент – гориз.фасад**


Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	34	44	64	84	104	134	184	224
Ширина развертки листа	76	86	106	126	146	176	226	266

**позиция 3 | 0076 | Маска доборного элемента**


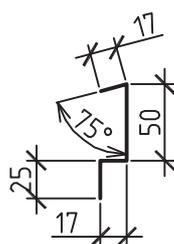
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	138 мм.
Количество гибов	4

**позиция 4 | 0078 | Опорный доборный элемент**


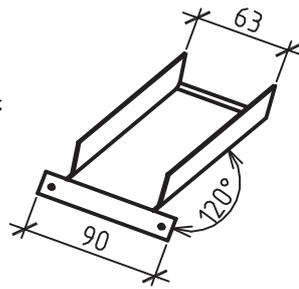
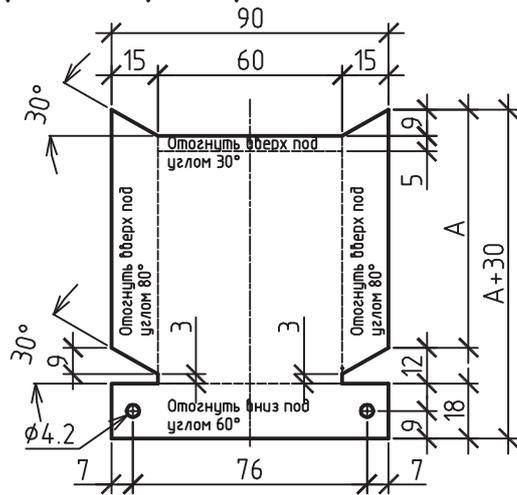
Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	109 мм.
Количество гибов	3

позиция 7 | 0006 | Нащельник ал. профиля HF102



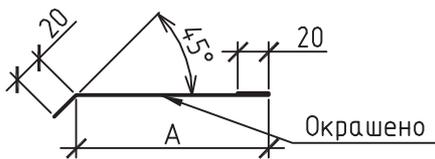
Материал: нержавеющая сталь 0,6 мм.

A = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 A\* = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

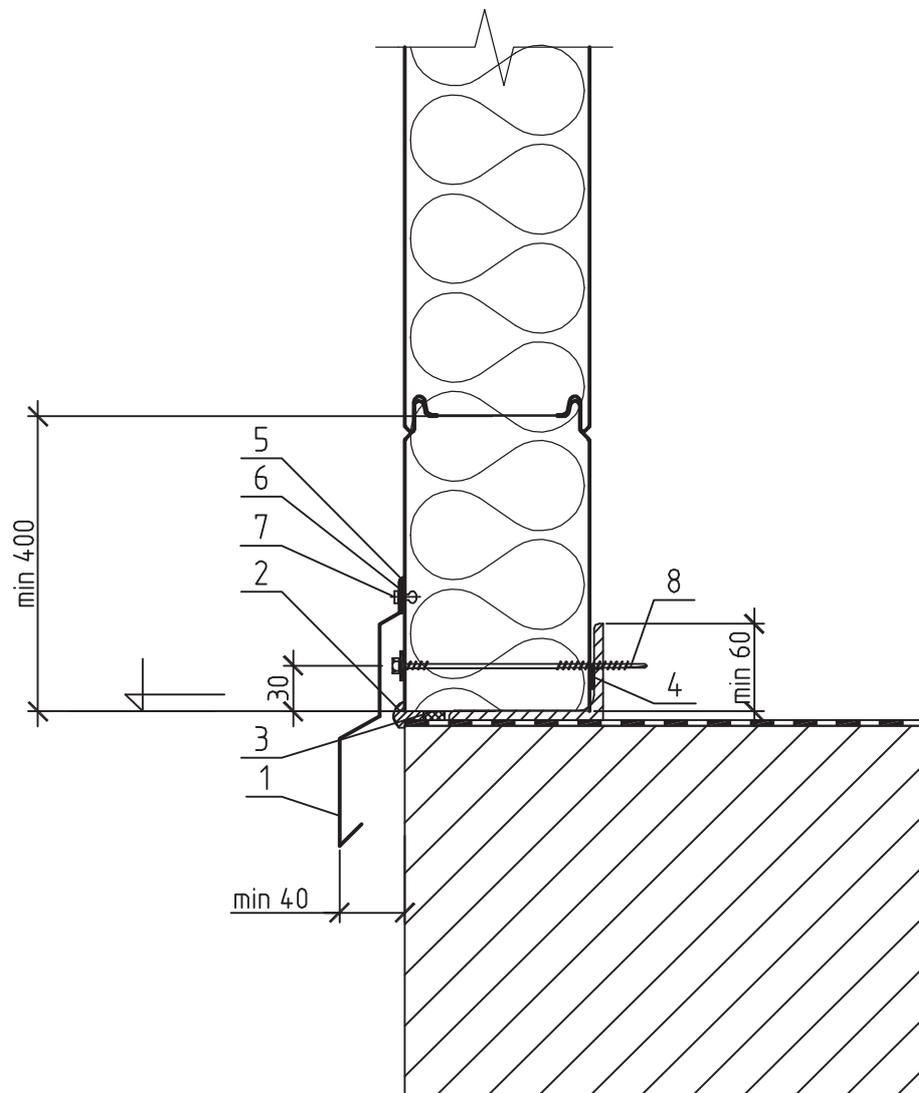
Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	60	70	90	110	135	170	225	275
A*	35	45	70	70	90	125	180	225
Ширина развертки листа ... A+30 или A*+30=_____								

- Размер A\* определен из условия крепления профиля HF102 к квадратной трубе 40x40x3 или к швеллеру 20x40x20x3.
- При размерах подконструкции отличных от указанных, размер A\* необходимо рассчитать дополнительно!

позиция 11 | 0003т | Нащельник панели нижний



Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	50	60	80	100	120	150	200	240
Ширина развертки листа ... A+40 мм								
Количество гибов	3							

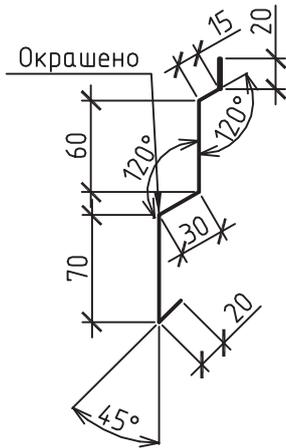


Поз.	Код	Описание
1	O004m	Цокольный профиль
2	T001m	Герметик шнур ____ x ____
3	W001	Теплоизоляция
4	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
5	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
6	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
7	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 4 шт./м)
8	V027	Самонарезающие винты ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | 0004т | Цокольный профиль



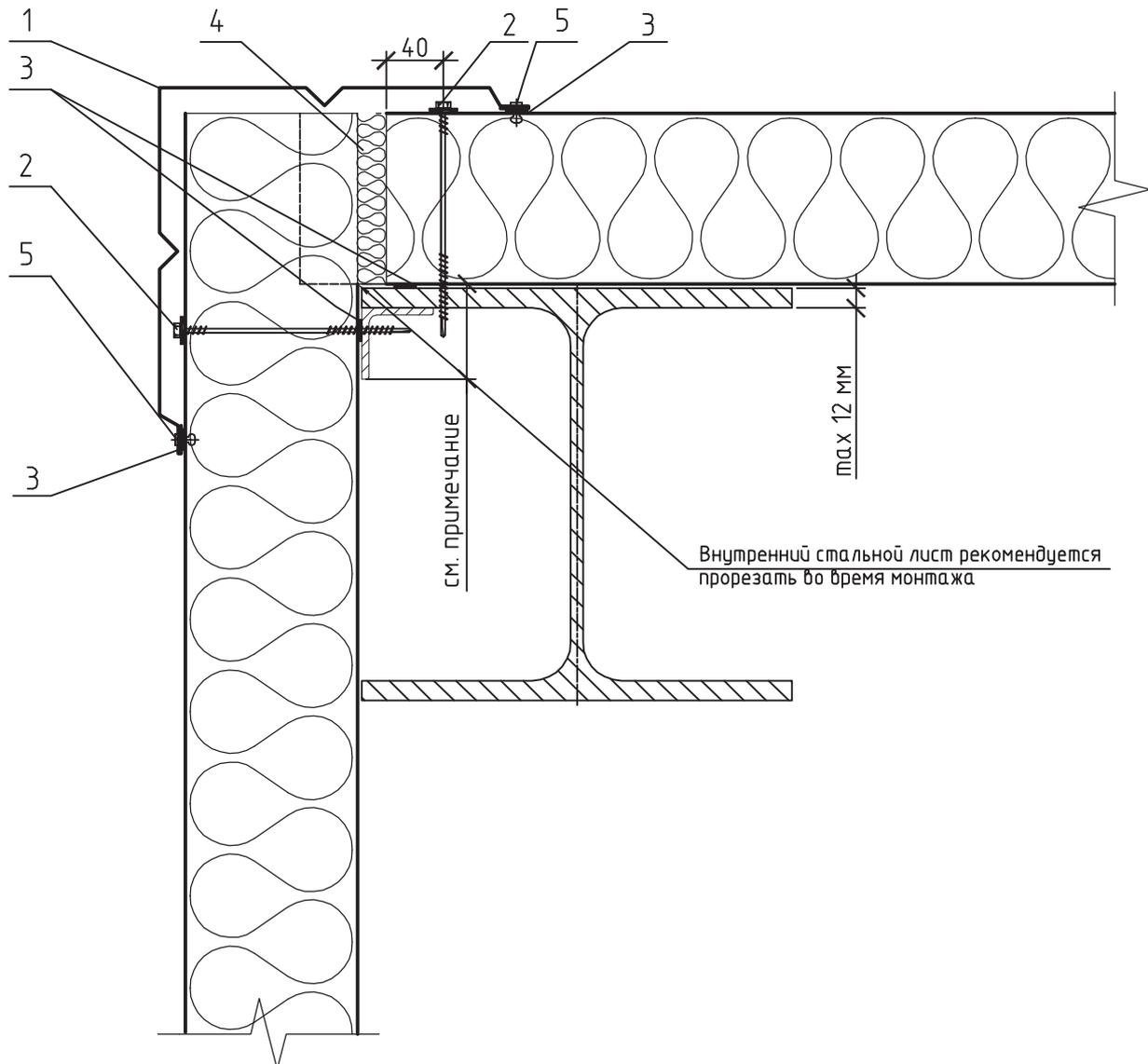
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...235 мм
Количество гибов 7



## Примечание:

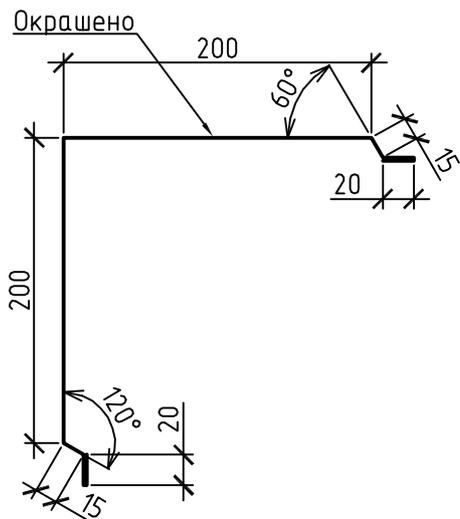
- Ширина опирания стеновой панели определена в технических документах Тримо, в соответствии с ветровым районом, но она должна быть не менее 60 мм

Поз.	Код	Описание
1	0015	Угловое обрамление панели
1A	0017	Угловое обрамление панели
2	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
4	W001	Теплоизоляция
5	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 6 шт./м.)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0015 | Узловое обрамление панели**



Примечание:  
- для панелей толщиной 50, 60 и 80 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

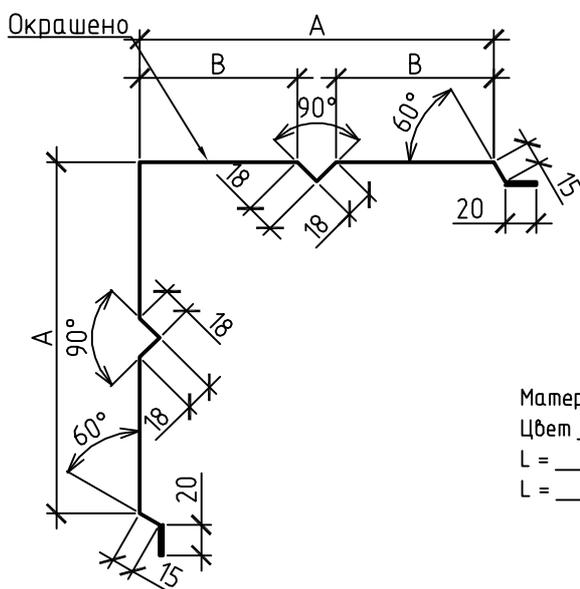
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	510 мм.
Количество гибов	9

**позиция 1А | 0017 | Узловое обрамление панели**



Примечание:  
- для панелей толщиной 100, 120, 150, 200 и 240 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

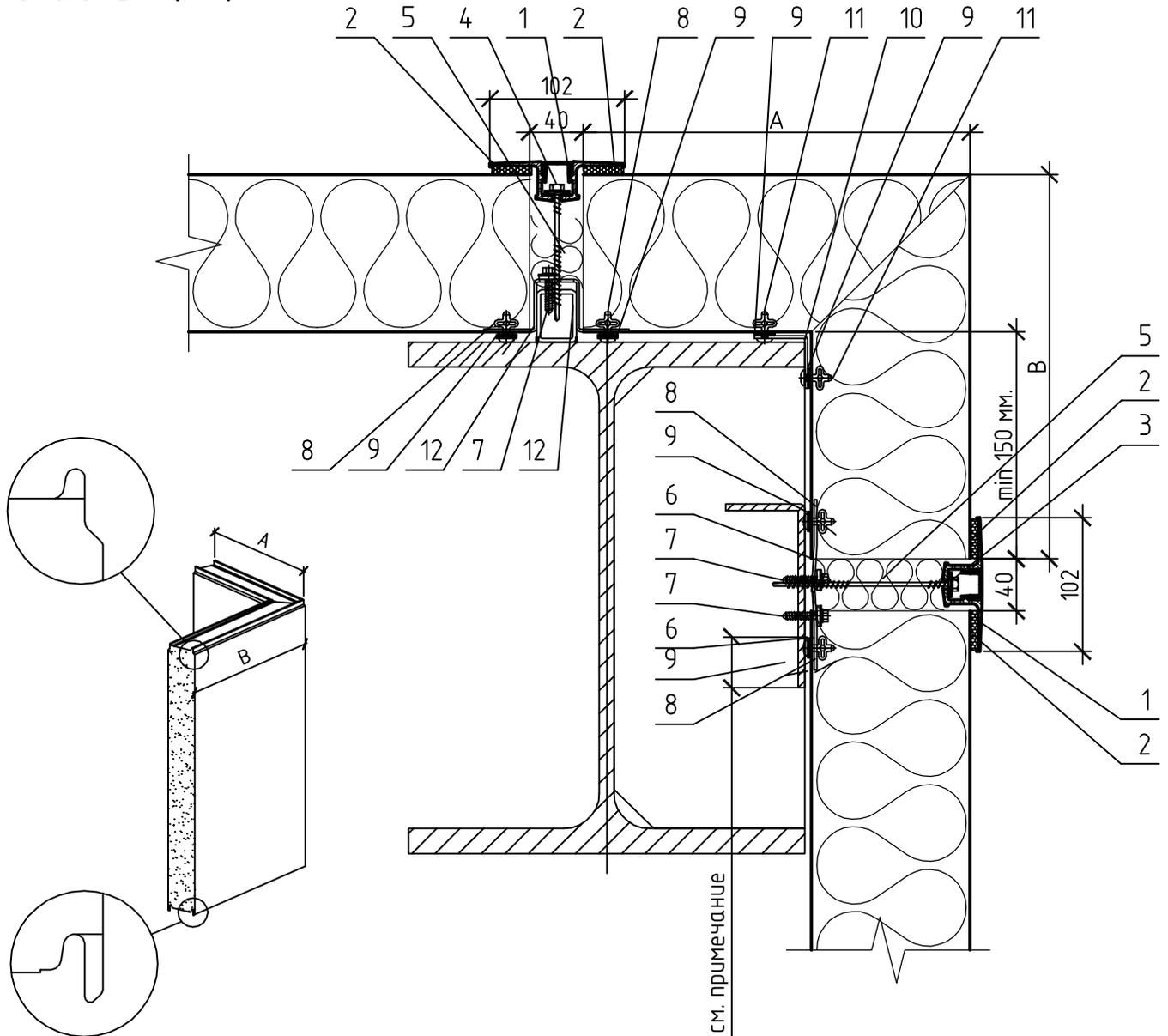
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	100	120	150	200	240
A	210	230	260	310	350
B	92	102	117	142	162
Ширина развертки листа	550	590	650	750	830
Количество гибов	15				

**A макс = 1000 (2000)**

**B макс = 2000 (1000)**



**Примечание:**

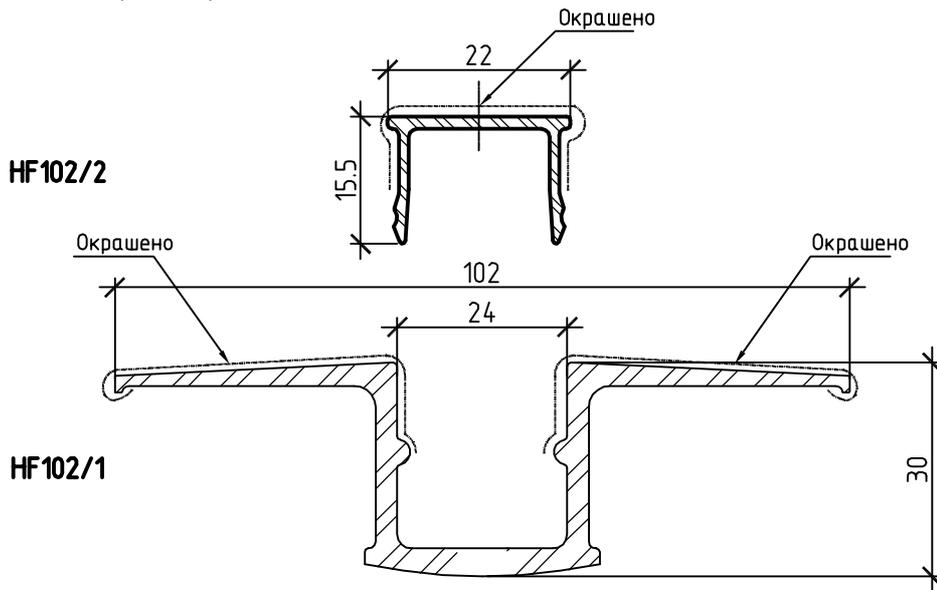
- Ширина опирания стеновой панели определена в технических документах Тримо, в соответствии с ветровым районом, но она должна быть не менее 60 мм
- В крепежном алюминиевом профиле HF102 (поз. 1) под самонарезающий винт (поз. 3) необходимо просверлить отверстие (шаг и диаметр отверстий определяется техническим отделом Тримо)

Поз.	Код	Описание
1	A085	Крепежный алюминиевый профиль HF102
2	T003	Уплотнительная лента EPDM ____ x ____
3	V027m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
4	V024m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
5	W001	Теплоизоляция
6	N033	Пластина предварительного крепления (количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)
7	V021	Самонарезающие винты ____ x ____ (1 шт./на поз.6)
8	K014	Заклепка ____ x ____ (2 шт./на поз. 6)
9	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (составная часть угловой панели)
10	N031	Уголок (составная часть угловой панели)
11	K014	Заклепка ____ x ____ (составная часть угловой панели)
12	N791	Профиль предварительного крепления (количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | A085 | Крепежный алюминиевый профиль HF102/1 и HF102/2**



Материал: Алюминий

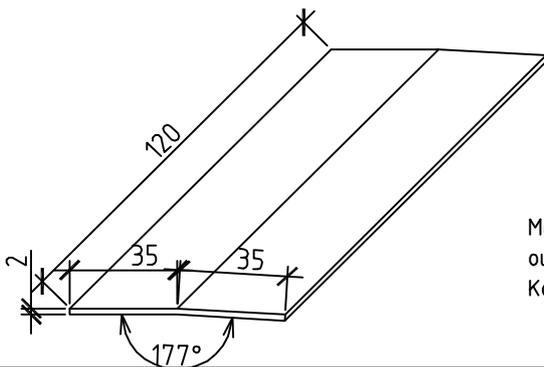
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

(Lmax = 6000 мм.)

**позиция 6 | N033 | Пластина предварительного крепления 35x35x120x2**



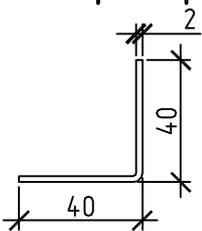
Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 70 мм.

**позиция 10 | N031 | Уголок 40x40x2 (составная часть угловой панели)**



Материал: сталь 2 мм.

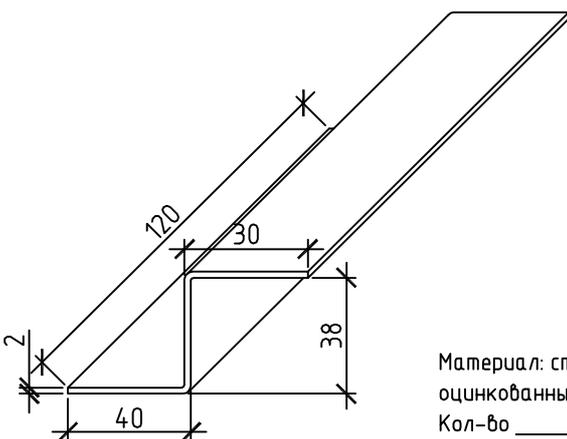
оцинкованный лист

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 76 мм.

**позиция 12 | N791 | Профиль предварительного крепления 40x38x40x120x2**

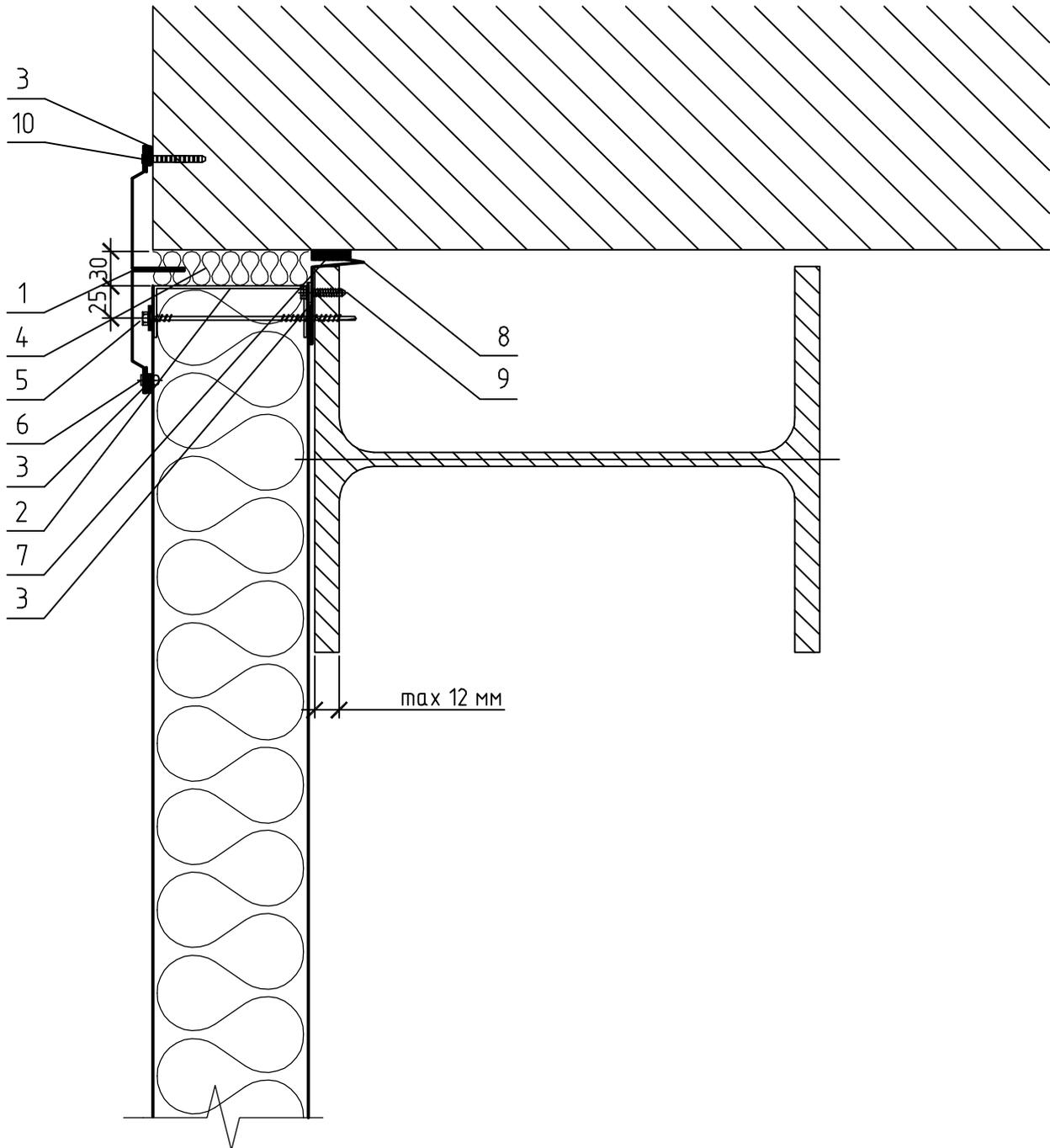


Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 102 мм.



## Примечание

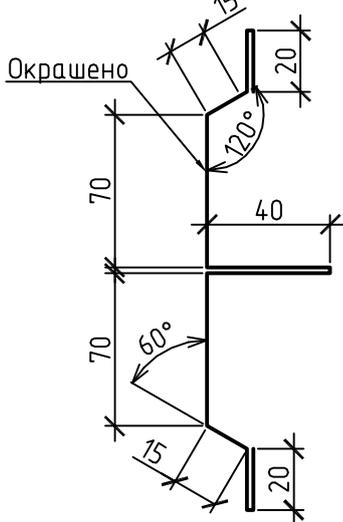
- При привязке самонарезающего винта (поз. 5) к краю панели более 35 мм установка дистанционного держателя (поз. 2) не обязательна

Поз.	Код	Описание
1	O022	Маска панели - стеновая
2	N021	Дистанционный держатель панели (min 3 шт./м.)
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	W001	Теплоизоляция
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
6	K002	Попайная заклепка ____ x ____ (min 3 шт./м. поз. 1)
7	T001	Уплотнительная лента ____ x ____
8	O129	Уголок панели - внутренний (установить до монтажа панели)
9	V021	Самонарезающие винты ____ x ____ (1 шт./м. поз. 8)
10	S001m	Дюбель-гвоздь ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0022 | Маска панели - стеновая**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

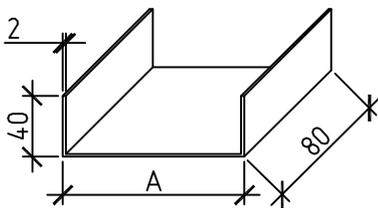
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	330 мм.
----------------------------	---------

Количество гибов	12
------------------	----

**позиция 2 | N021 | Дистанционный держатель панели**



Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	45	55	75	95	115	145	195	235
Ширина развертки листа	117	127	147	167	187	217	267	307

**позиция 8 | 0129 | Уголок панели - внутренний**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

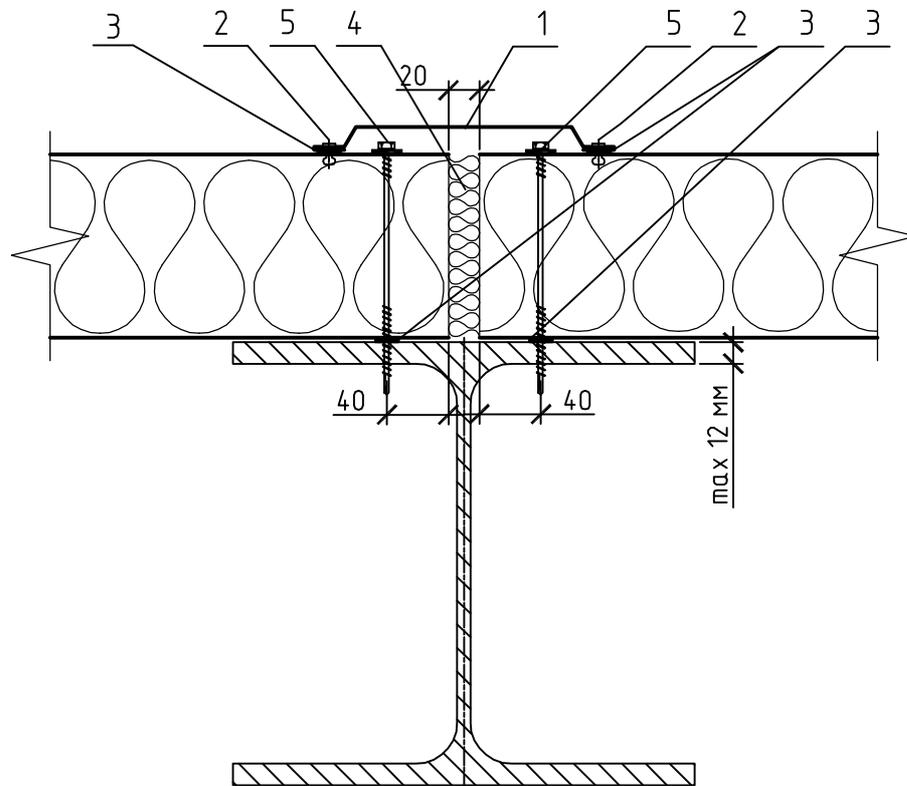
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+70 мм.
----------------------------	----------

Количество гибов	4
------------------	---



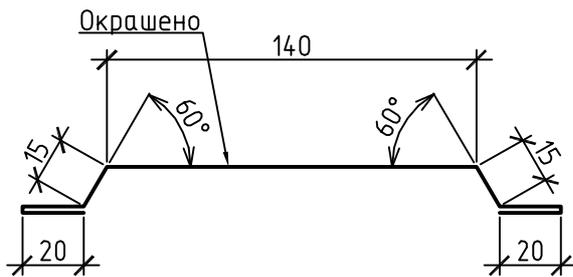
Поз.	Код	Описание
1	0023m	Маска панели - удлинение
1A	0021m	Маска панели - удлинение
2	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 6 шт/м)
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
4	W001	Теплоизоляция
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

| позиция 1 | 0023т | Маска панели - удлинение

### Тип 1



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

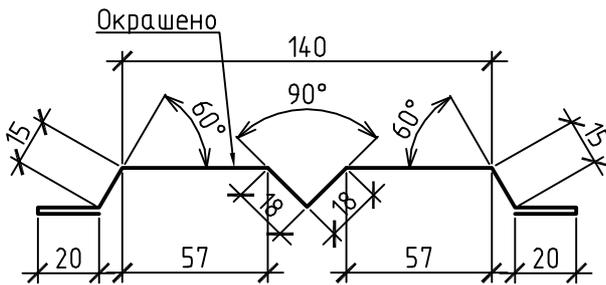
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	250 мм.
----------------------------	---------

Количество гибов	8
------------------	---

| позиция 1А | 0021т | Маска панели - удлинение

### Тип 2



Материал: стальной лист 0,6 мм.

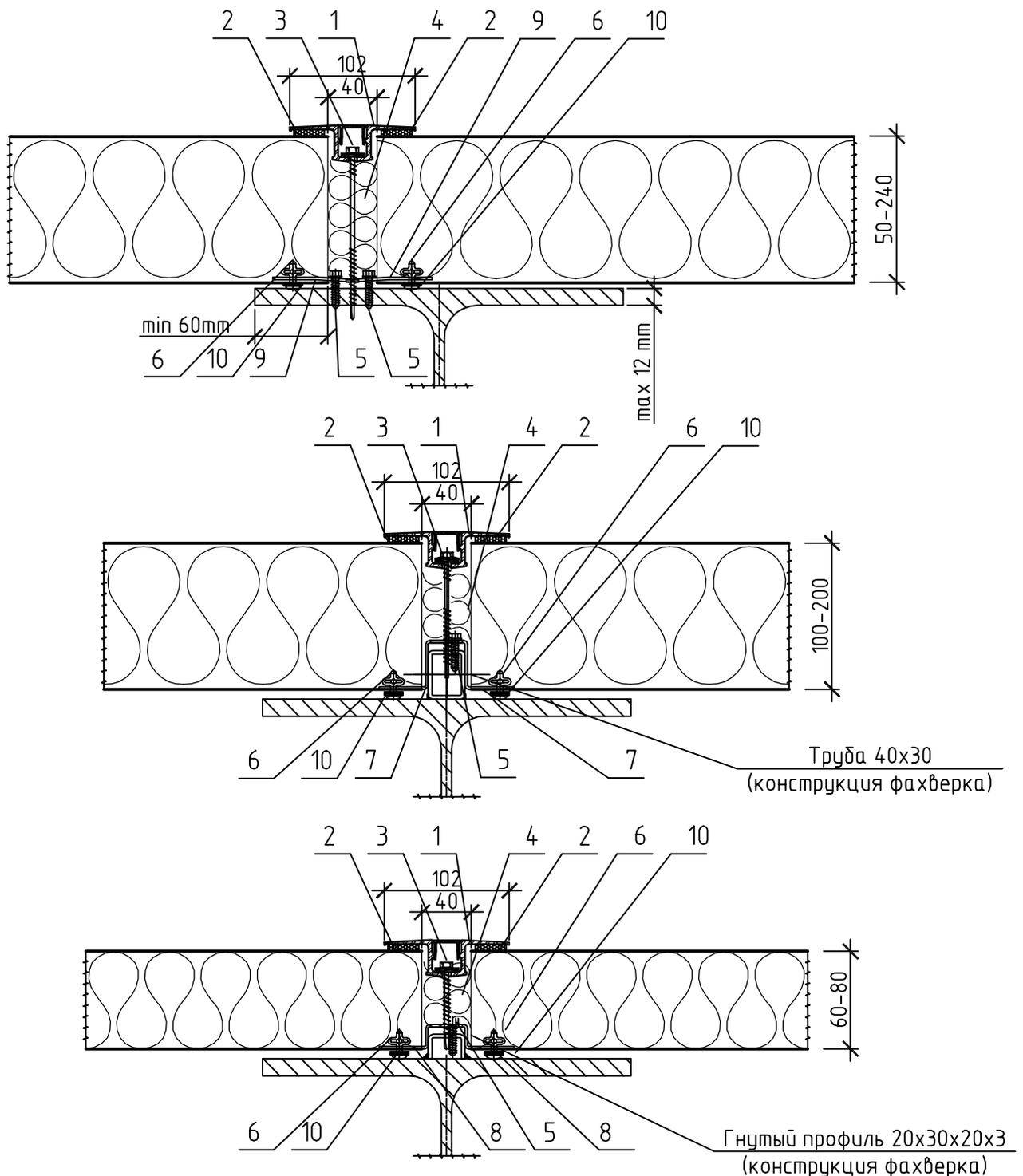
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	260 мм.
----------------------------	---------

Количество гибов	11
------------------	----



## Примечание

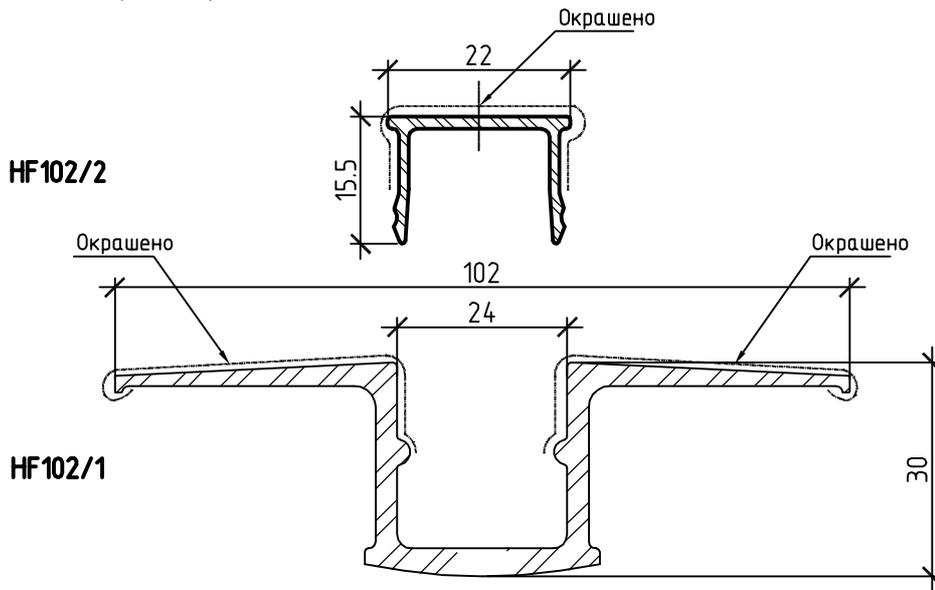
- В крепежном алюминиевом профиле HF102 (поз. 1) под самонарезающий винт (поз. 3) необходимо просверлить отверстие (шаг и диаметр отверстий определяется техническим отделом Тримо)

Поз.	Код	Описание
1	A085	Крепежный алюминиевый профиль HF102
2	T003	Уплотнительная лента EPDM ____ x ____
3	V024m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
4	W001	Теплоизоляция
5	V021	Самонарезающие винты ____ x ____ (1 шт/ на поз. 7, на поз. 8, на поз. 9)
6	K014	Потайная заклепка ____ x ____ (2 шт/ на поз.7, на поз. 8, на поз.9)
7	N791	Профиль предварительного крепления ( количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)
8	N793	Профиль предварительного крепления ( количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)
9	N032	Пластина предварительного крепления ( количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)
10	T002	Уплотнительная лента ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | A085 | Крепежный алюминиевый профиль HF102/1 и HF102/2**



Материал: Алюминий

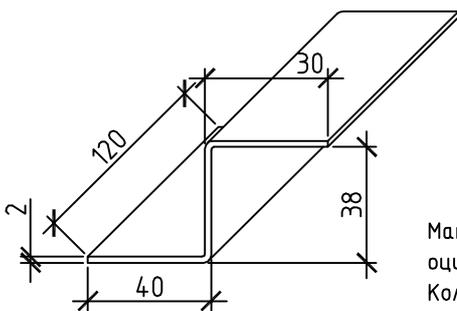
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

(L макс. = 6000 мм.)

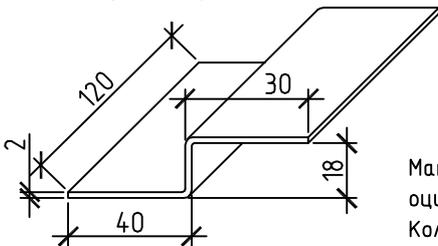
**позиция 7 | N791 | Профиль предварительного крепления 40x38x40x120x2**



Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист  
Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 102 мм.

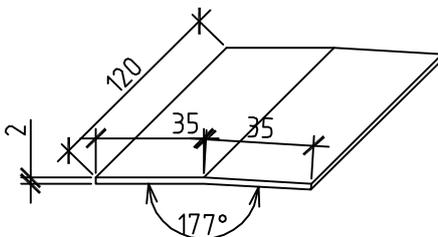
**позиция 8 | N793 | Профиль предварительного крепления 40x18x40x120x2**



Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист  
Кол-во \_\_\_\_\_

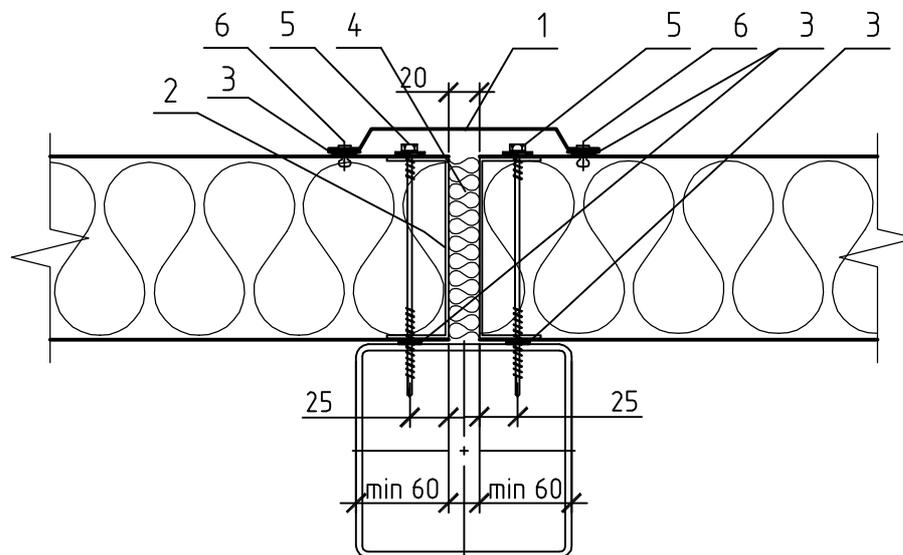
Ширина развертки листа ... 82 мм.

**позиция 9 | N032 | Пластина предварительного крепления 35x35x120x2**



Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист  
Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 70 мм.



## Примечание

- При привязке самонарезающего винта (поз. 5) к краю панели более 35 мм установка дистанционного держателя (поз. 2) не обязательна

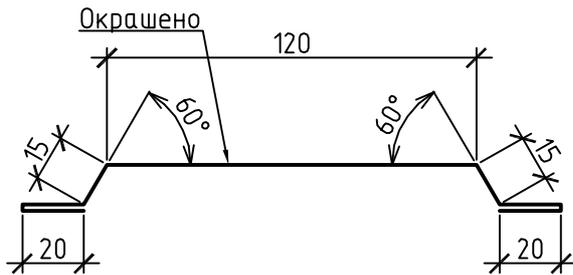
Поз.	Код	Описание
1	O023	Маска панели - удлинение
1A	O021	Маска панели - удлинение
2	N021	Дистанционный держатель панели
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
4	W001	Теплоизоляция
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 6 шт/м)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

| позиция 1 | 0023 | Маска панели - удлинение

### Тип 1



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

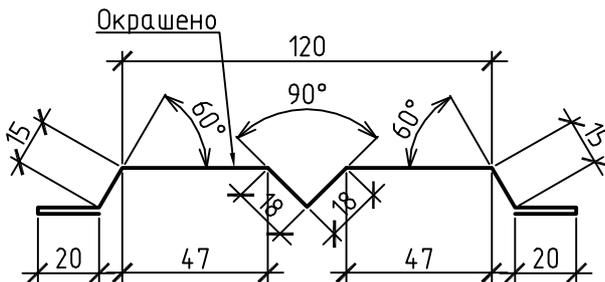
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 230 мм.

Количество гибов 8

| позиция 1А | 0021 | Маска панели - удлинение

### Тип 2



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

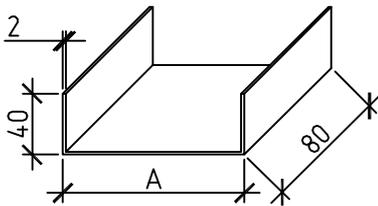
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 240 мм.

Количество гибов 11

| позиция 2 | N021 | Дистанционный держатель панели

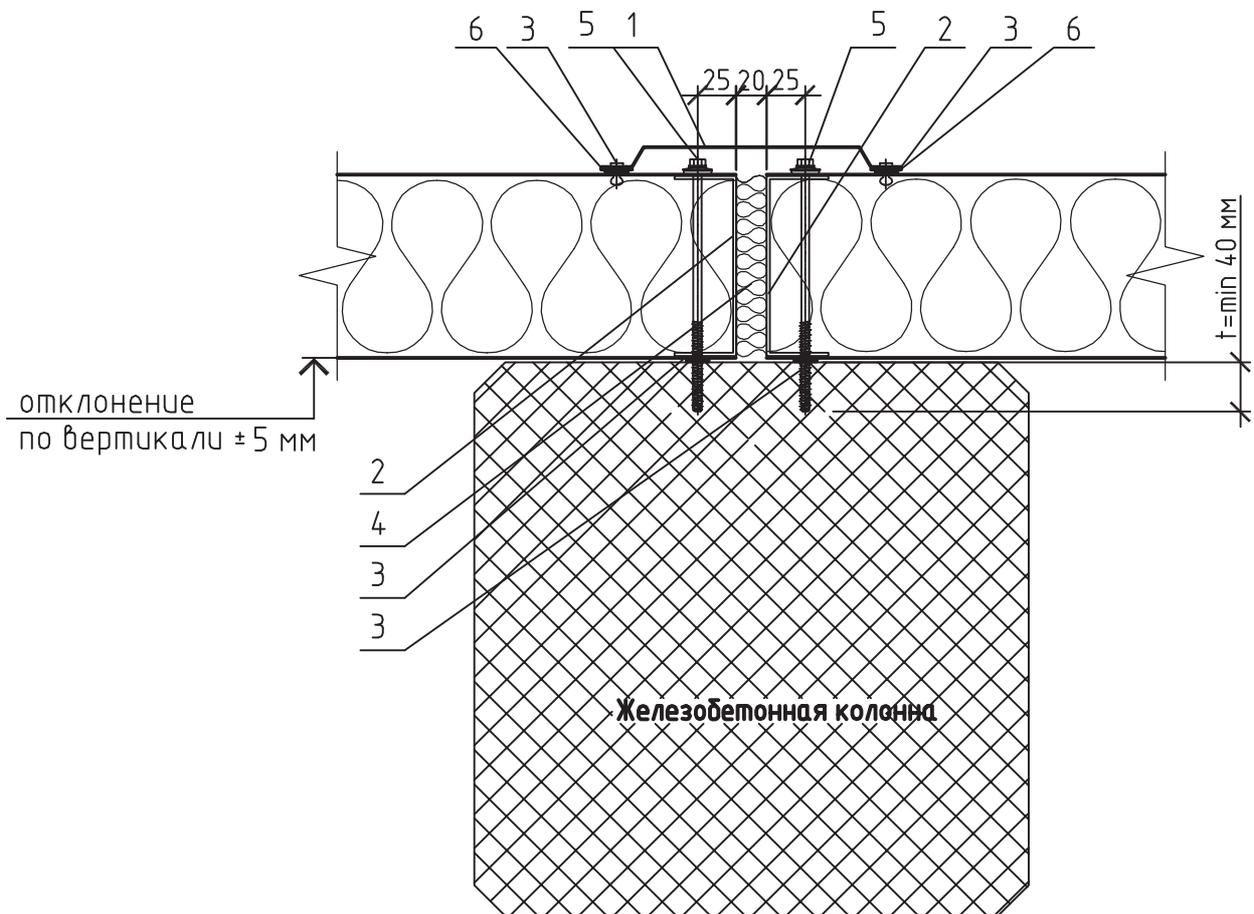


Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	45	55	75	95	115	145	195	235
Ширина развертки листа	117	127	147	167	187	217	267	307



## Примечание:

- Данный чертеж применим только для железобетонных колонн с небольшими отклонениями по размерам и гладкой опорной поверхностью (Например: сборные железобетонные колонны.)
- Буром по бетону  $\varnothing 5$  мм. просверливается отверстие на глубину до 40 мм;
- При креплении панелей использовать инструкции компании производителя (SFS - системы)
- При привязке шурупа по бетону (поз. 5) к краю панели более 35 мм установка дистанционного держателя (поз. 2) не обязательна

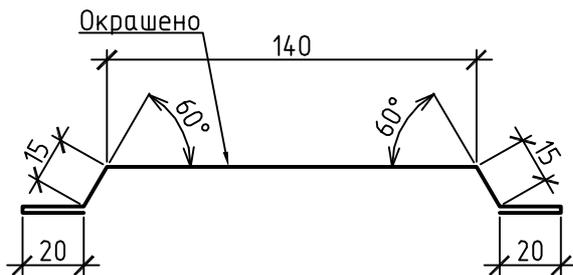
Поз.	Код	Описание
1	O023m	Маска панели - удлинение
1A	O021m	Маска панели - удлинение
2	N021	Дистанционный держатель панели
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	W001	Теплоизоляция
5	V051	Шуруп по бетону 6,3x ____
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 6 шт/м)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

| позиция 1 | 0023m | Маска панели - удлинение

### Тип 1



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

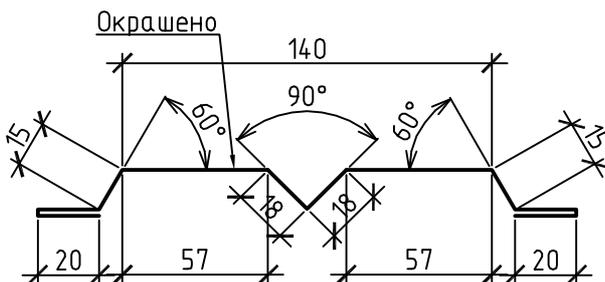
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 250 мм.

Количество гибов 8

| позиция 1А | 0021m | Маска панели - удлинение

### Тип 2



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

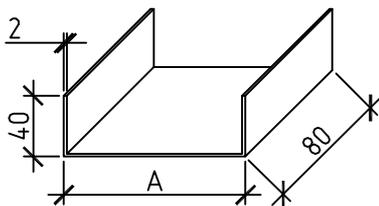
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 260 мм.

Количество гибов 11

| позиция 2 | N021 | Дистанционный держатель панели

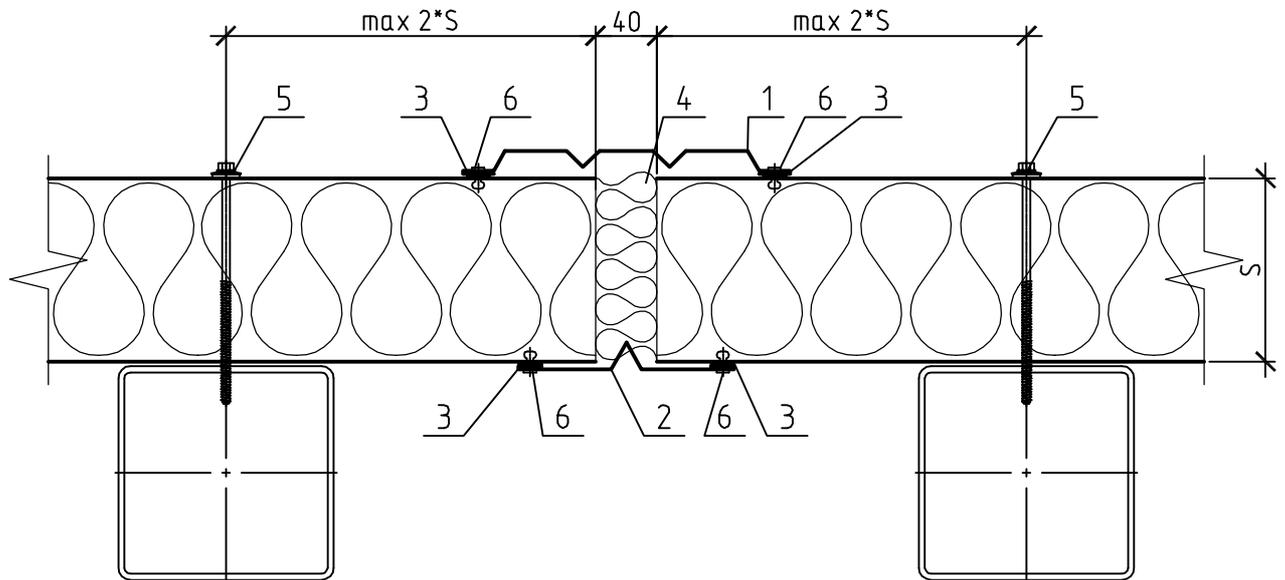


Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	45	55	75	95	115	145	195	235
Ширина развертки листа	117	127	147	167	187	217	267	307

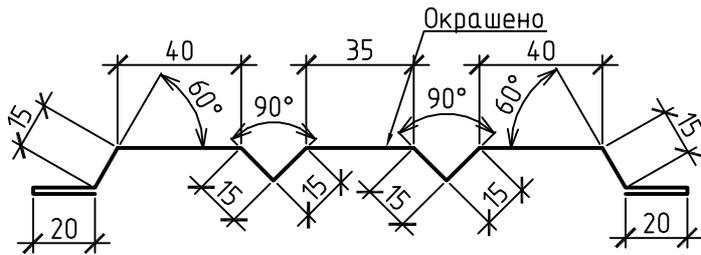


Поз.	Код	Описание
1	0005т	Маска температурного шва - наружная
2	0006т	Маска температурного шва - внутренняя
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
4	W001	Теплоизоляция
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (4 шт/м)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**ПОЗИЦИЯ 1 | 0005т | Маска температурного шва – наружная**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

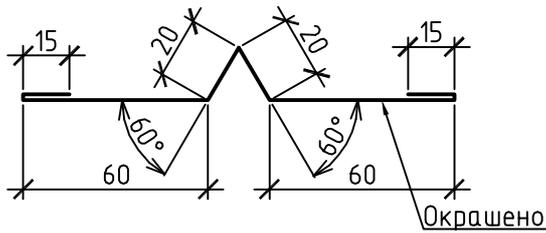
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	285 мм.
Количество гибов	14

**ПОЗИЦИЯ 2 | 0006т | Маска температурного шва – внутренняя**



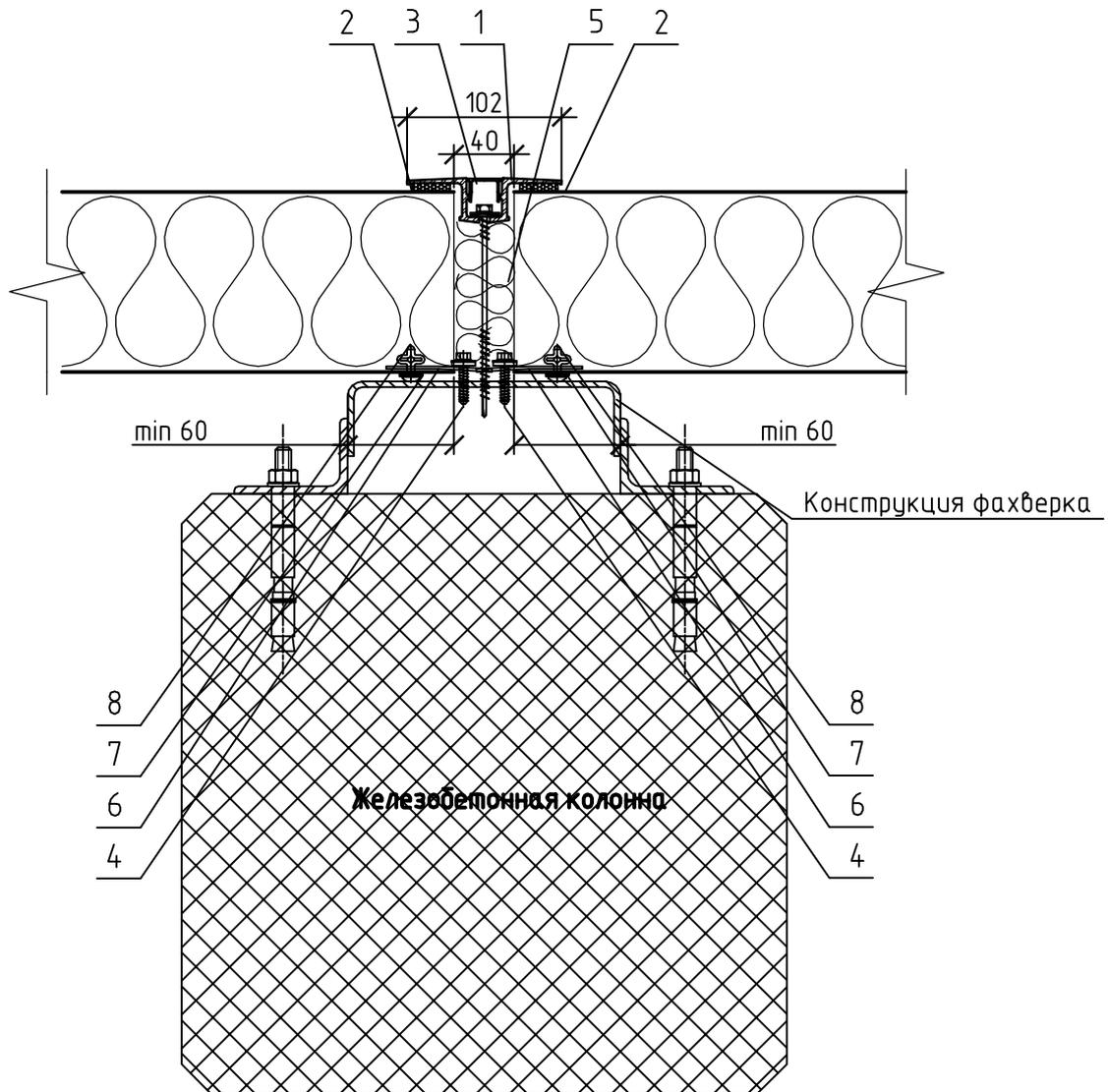
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	190 мм.
Количество гибов	7



## Примечание

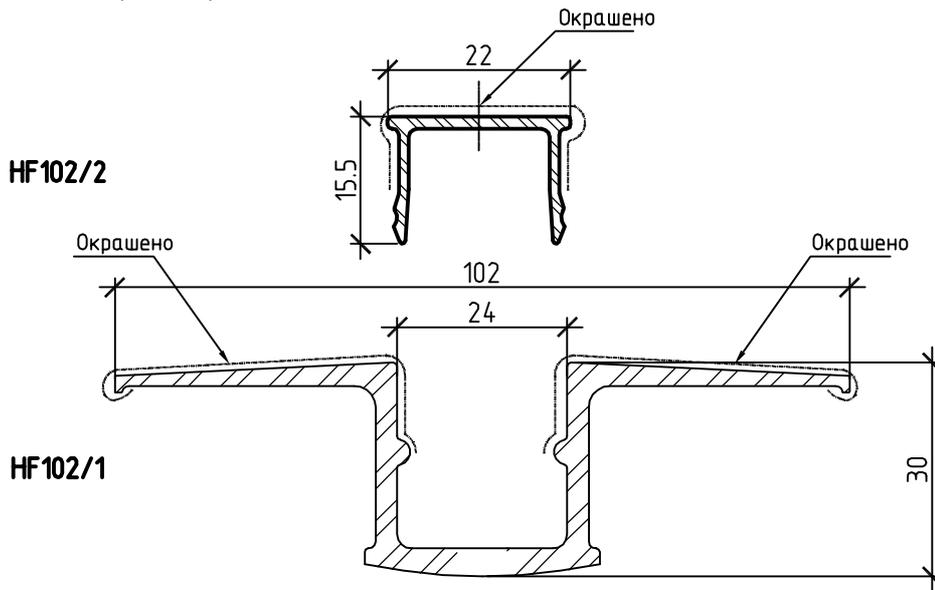
- В крепежном алюминиевом профиле HF102 (поз. 1) под самонарезающий винт (поз. 3) необходимо просверлить отверстие (шаг и диаметр отверстий определяется техническим отделом Тримо)

Поз.	Код	Описание
1	A085	Крепежный алюминиевый профиль HF102
2	T003	Уплотнительная лента EPDM ____ x ____ (2 м/м поз. 1)
3	V024m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
4	V021	Самонарезающие винты ____ x ____ (1 шт/ на поз. 6)
5	W001	Теплоизоляция
6	N032	Пластина предварительного крепления (количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)
7	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
8	K014	Потайная заклепка ____ x ____ (2 шт/ поз. 6)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | A085 | Крепежный алюминиевый профиль HF102/1 и HF102/2



Материал: Алюминий

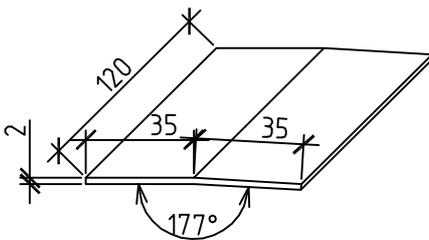
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

(L макс. = 6000 мм.)

позиция 6 | N032 | Пластина предварительного крепления 35x35x120x2

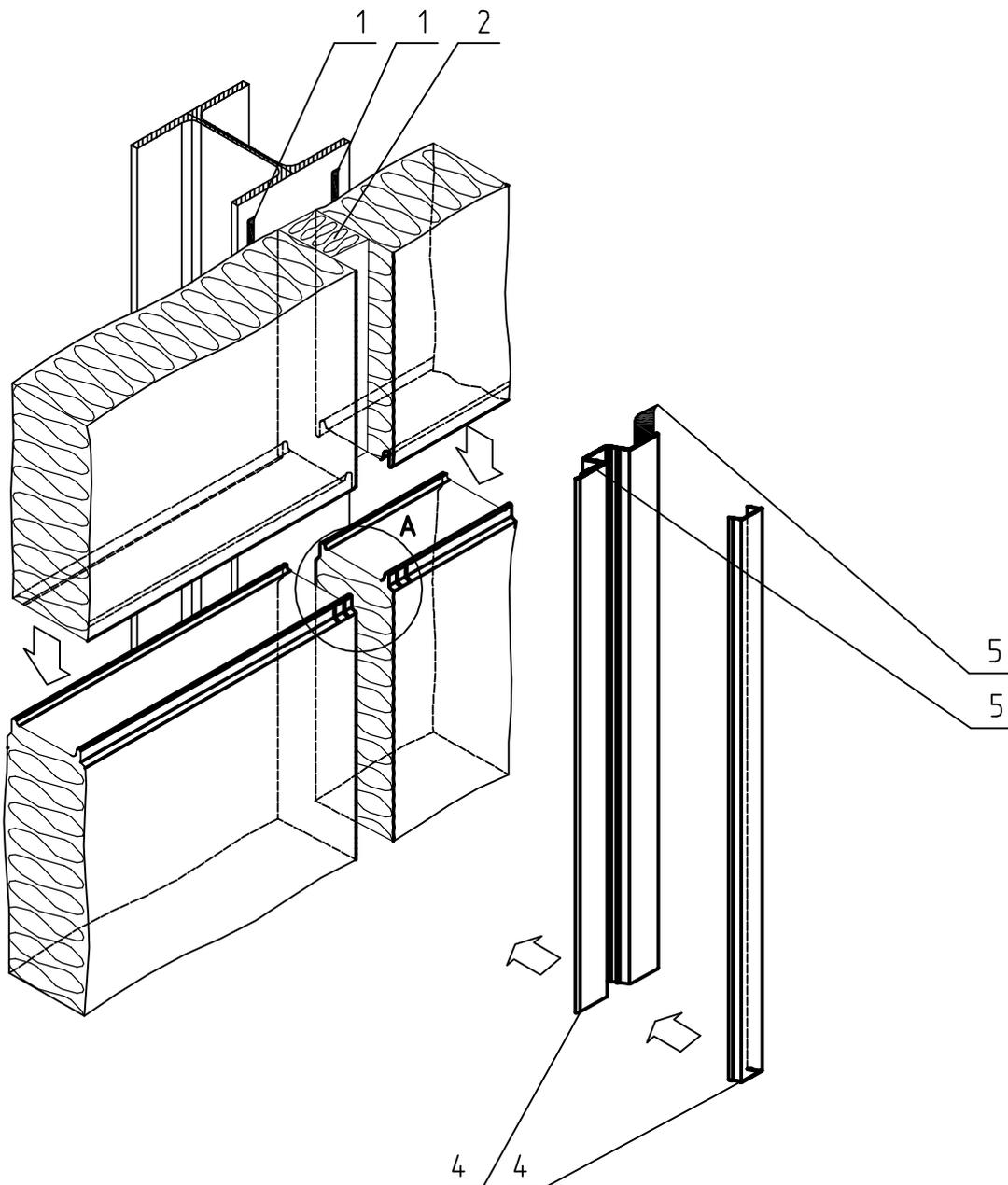


Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 70 мм.

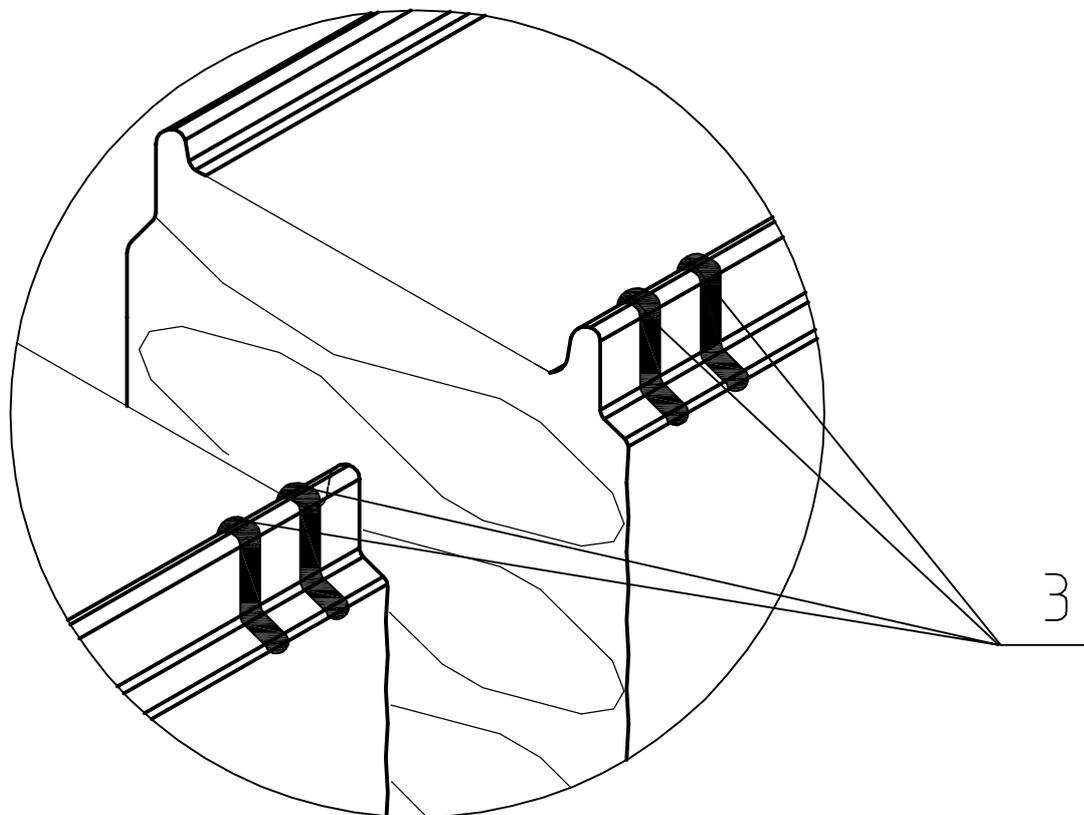


Поз.	Код	Описание
1	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (2 м/м поз. 4)
2	W001	Теплоизоляция
3	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
4	A085	Крепежный алюминиевый профиль HF102
5	T003	Уплотнительная лента EPDM ____ x ____ (2 м/м поз. 4)

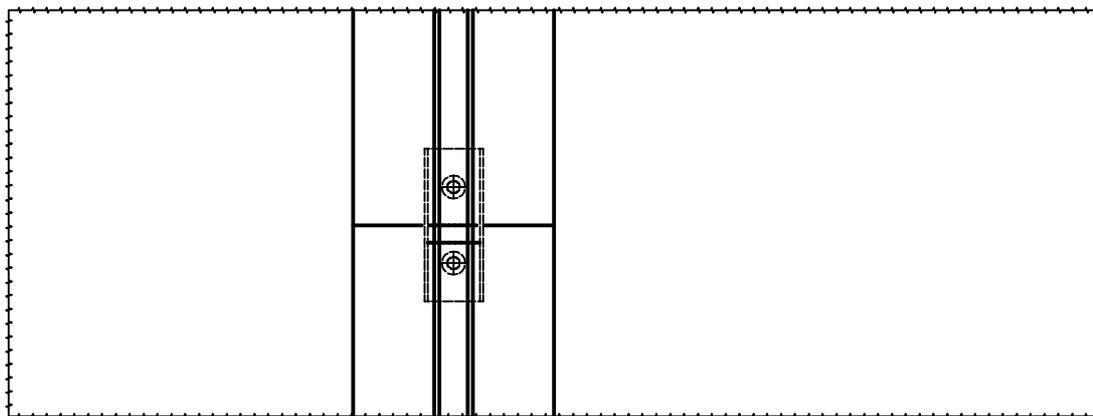
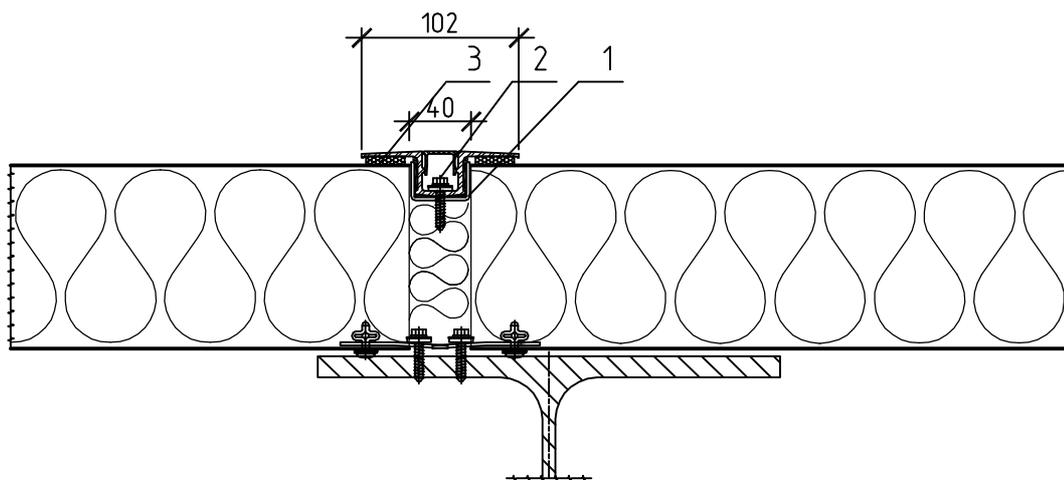
Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

Фрагмент А



## HF102



## Примечание:

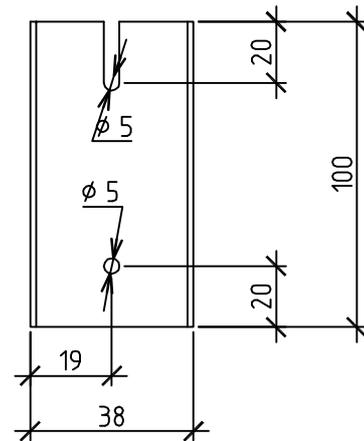
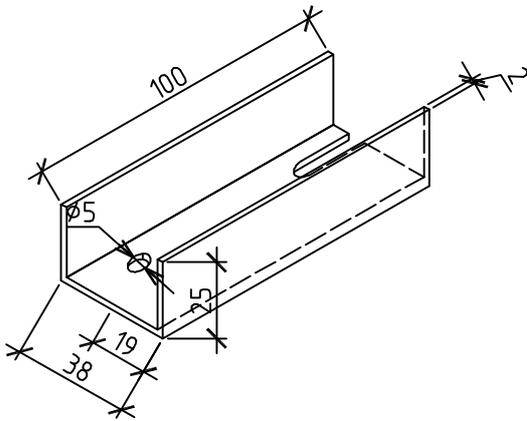
Монтаж крепежных алюминиевых профилей HF102 производить с учетом температурного зазора

Поз.	Код	Описание
1	A086	Соединительный элемент
2	V006m	Самонарезающие винты ___х___ (2 шт./соединение) (нержавеющая сталь)
3	T006	Уплотнительная замазка

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimо

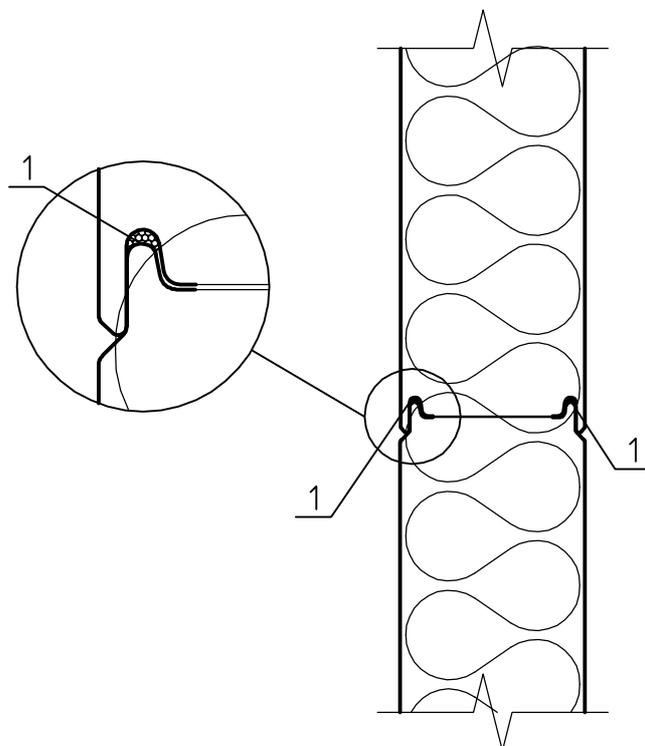
ПОЗИЦИЯ 1 | A086 | Соединительный элемент



Материал: Алюминий 2 мм

Кол-во \_\_\_\_\_

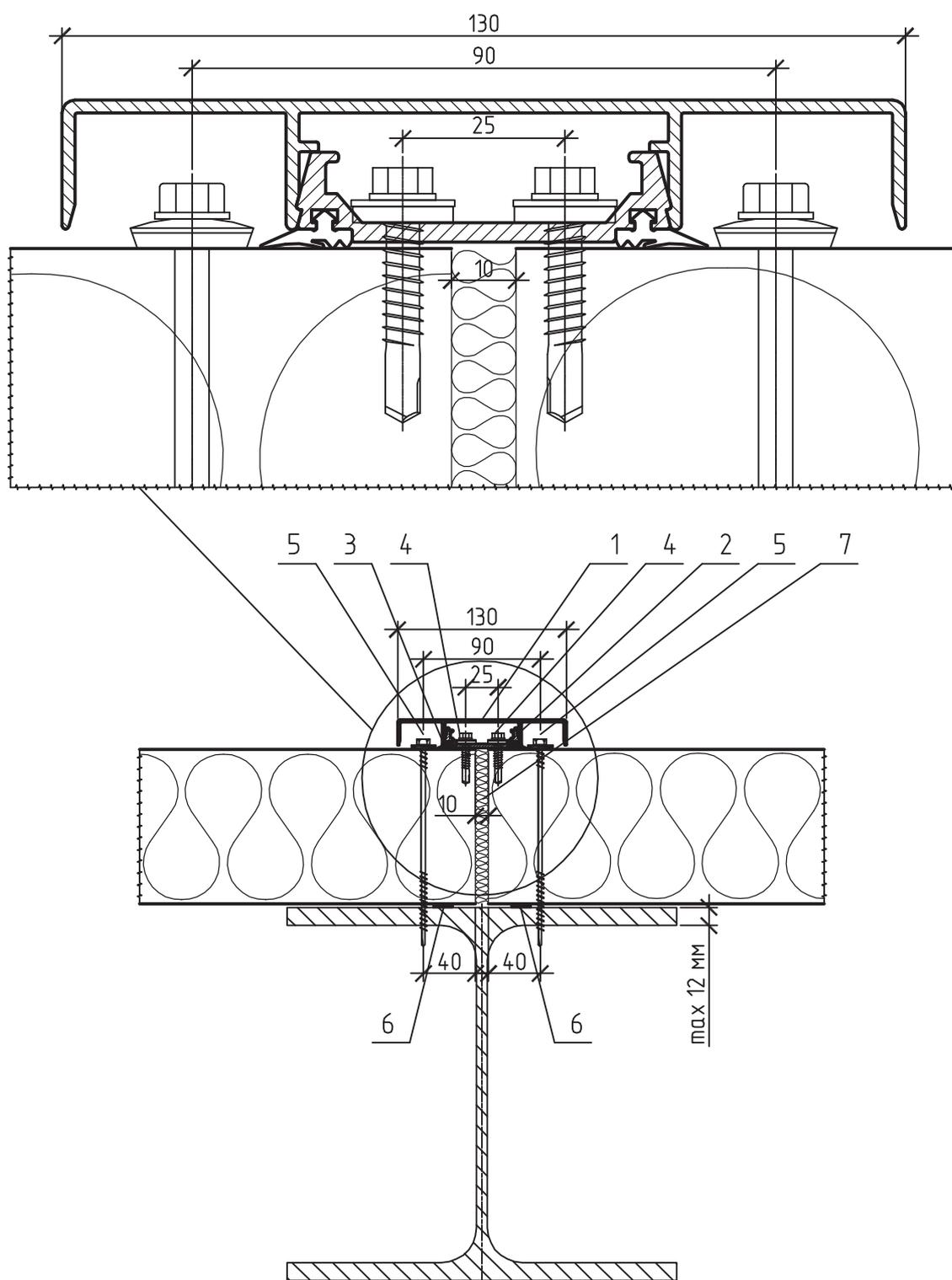
Ширина развертки листа...80 мм



Поз.	Код	Описание
1	T006	Уплотнительная замазка _____ х _____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)

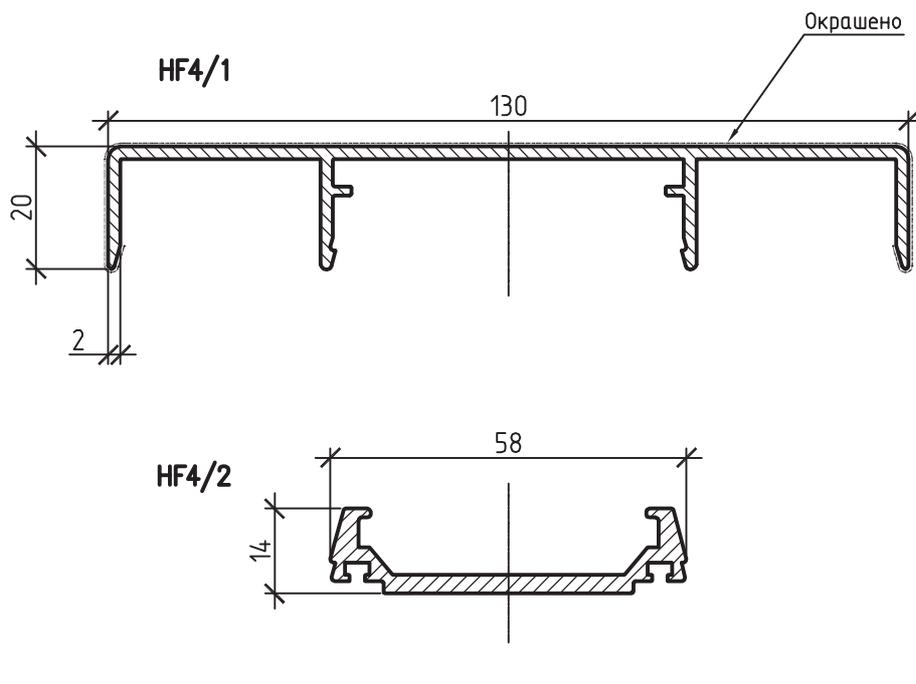
Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®



Поз.	Код	Описание
1	A005	Крепежный алюминиевый профиль HF4/1
2	A005	Крепежный алюминиевый профиль HF4/2
3	T007	Уплотнительная прокладка EPDM
4	V001m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____ (мин. 3 шт./панель; нержавеющая сталь)
6	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
7	W001	Теплоизоляция

**ПОЗИЦИЯ 1, 2 | A005 | Крепежный алюминиевый профиль HF4/1 и HF4/2**

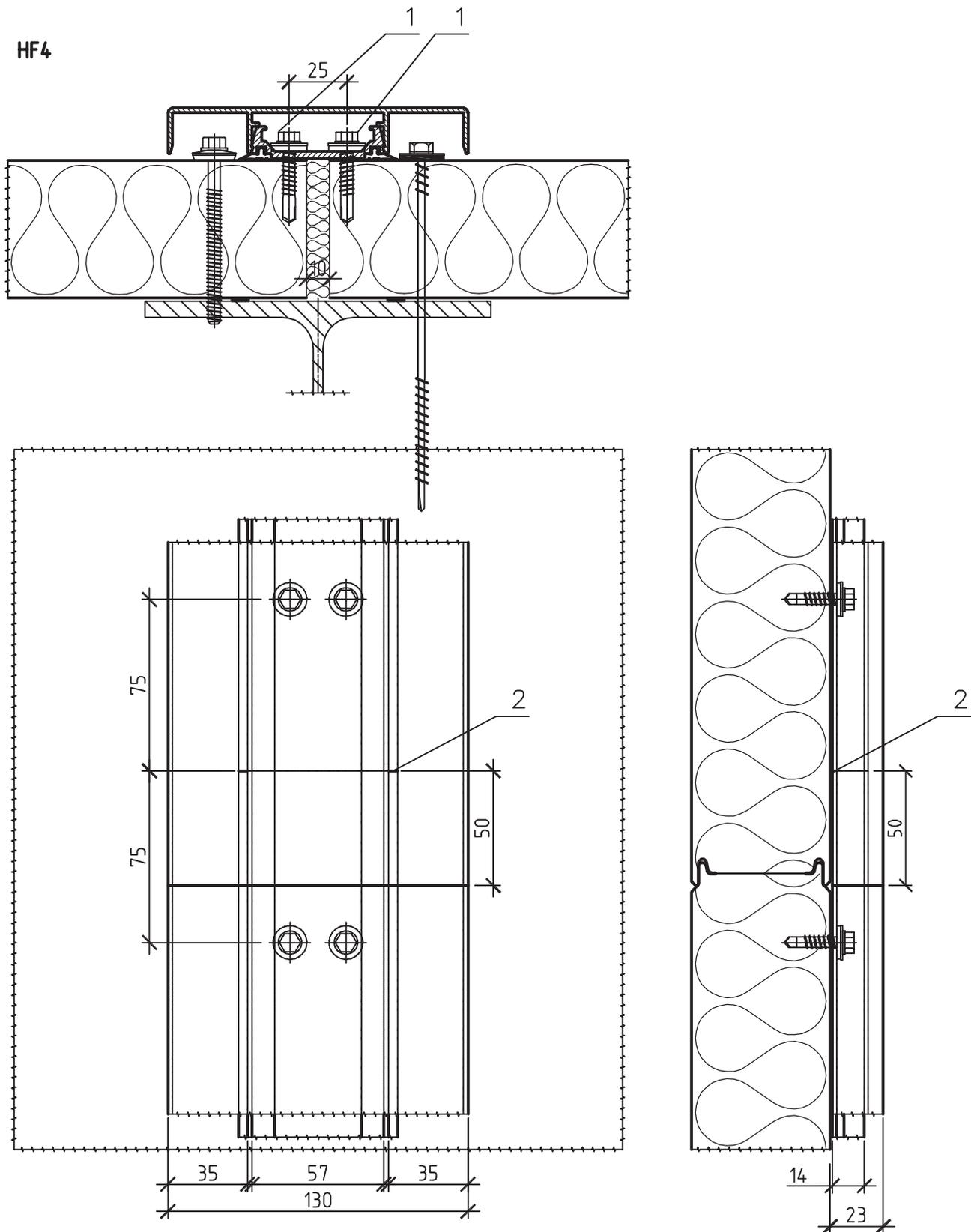


**ПОЗИЦИЯ 3 | T007 | Уплотнительная прокладка EPDM**

ПРИМЕЧАНИЕ:  
 - Длина поз. 3 в два раза превышает поз. 1.



Материал: EPDM  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

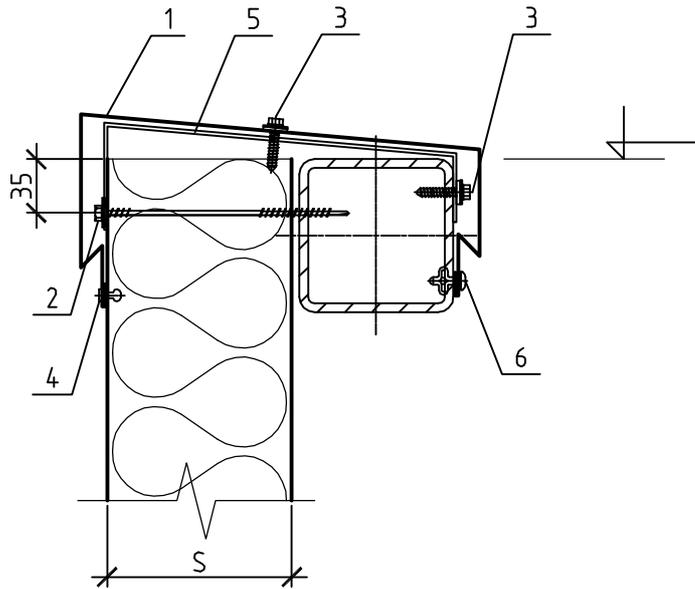


**ПРИМЕЧАНИЕ:**

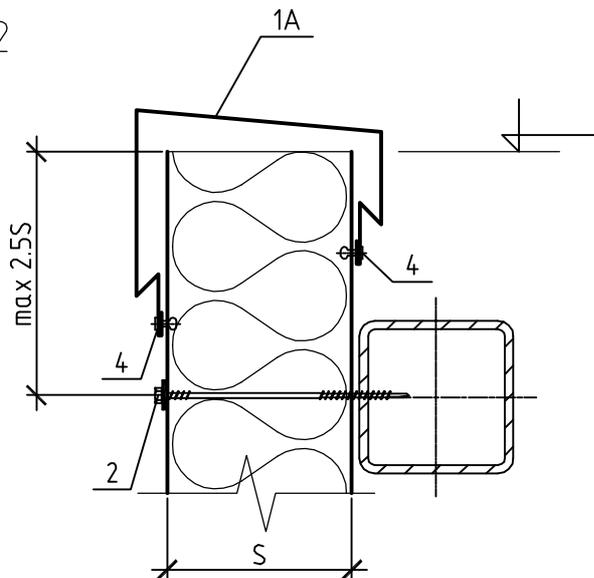
- Уплотнительная прокладка EPDM в соединении должна быть обрезана под углом 45° и дополнительно промазана уплотнительной замазкой
- Монтаж крепежных алюминиевых профилей HF4 производить с учетом температурного зазора

Поз.	Код	Описание
1	V001m	Самонарезающие винты ___x___ (4 шт./м соединения) (нержавеющая сталь)
2	T006	Уплотнительная замазка

## Вариант 1



## Вариант 2

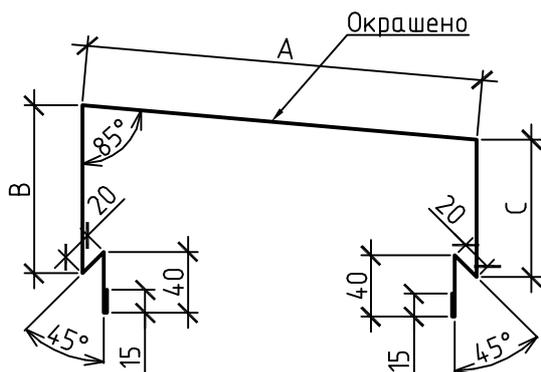


Поз.	Код	Описание
1	0025	Элемент парапета
1A	0371m	Обрамление парапета
2	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
3	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (2 шт. на поз. 5)
4	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 3/6 шт/м)
5	N079	Опора доборного элемента (min 1 шт/м)
6	K014	Заклепка ____ x ____ (min 3 шт/м)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | 0025 | Элемент парапета

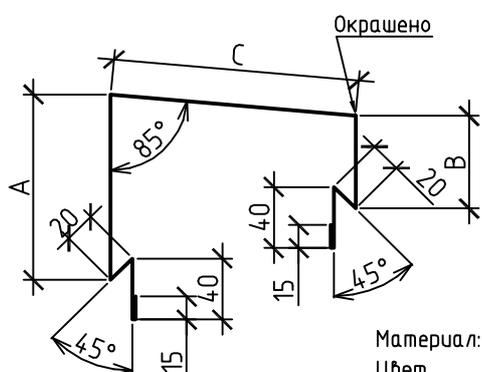


Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

A	B	C	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			10		

позиция 1А | 0371m | Обрамление парапета

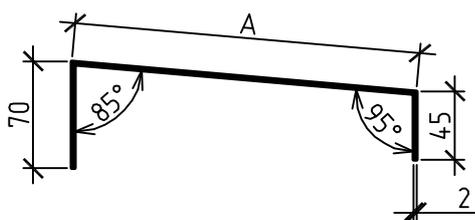


Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

A	B	C	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			12		

позиция 5 | N079 | Опора доборного элемента



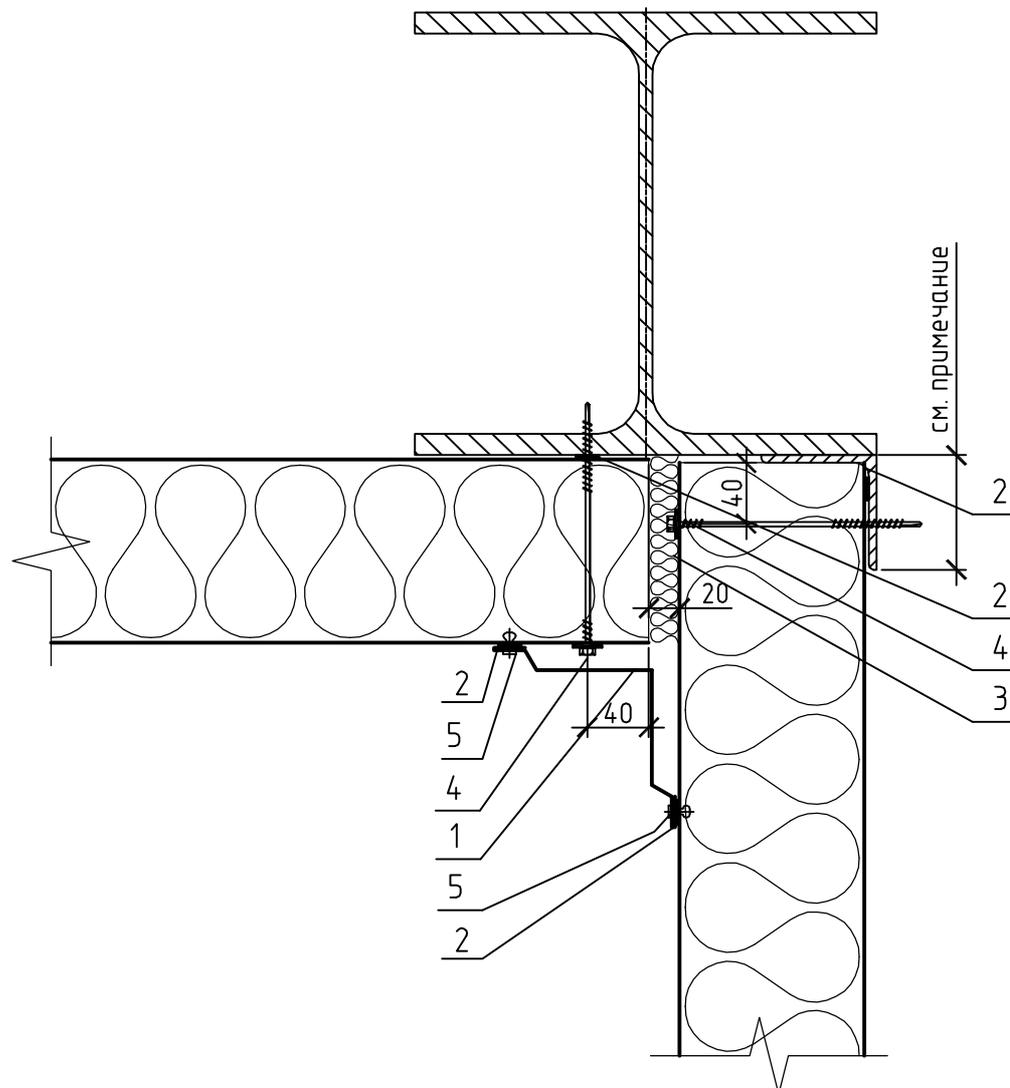
Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

L = 150 мм

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A + 111 мм.



## Примечание:

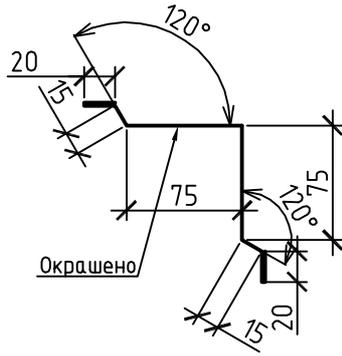
- Ширина опирания стеновой панели определена в технических документах Тримо, в соответствии с ветровым районом, но она должна быть не менее 60 мм

Поз.	Код	Описание
1	0570m	Маска внутреннего угла
2	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
3	W001	Теплоизоляция
4	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
5	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 6 шт/м)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | 0570т | Маска внутреннего угла



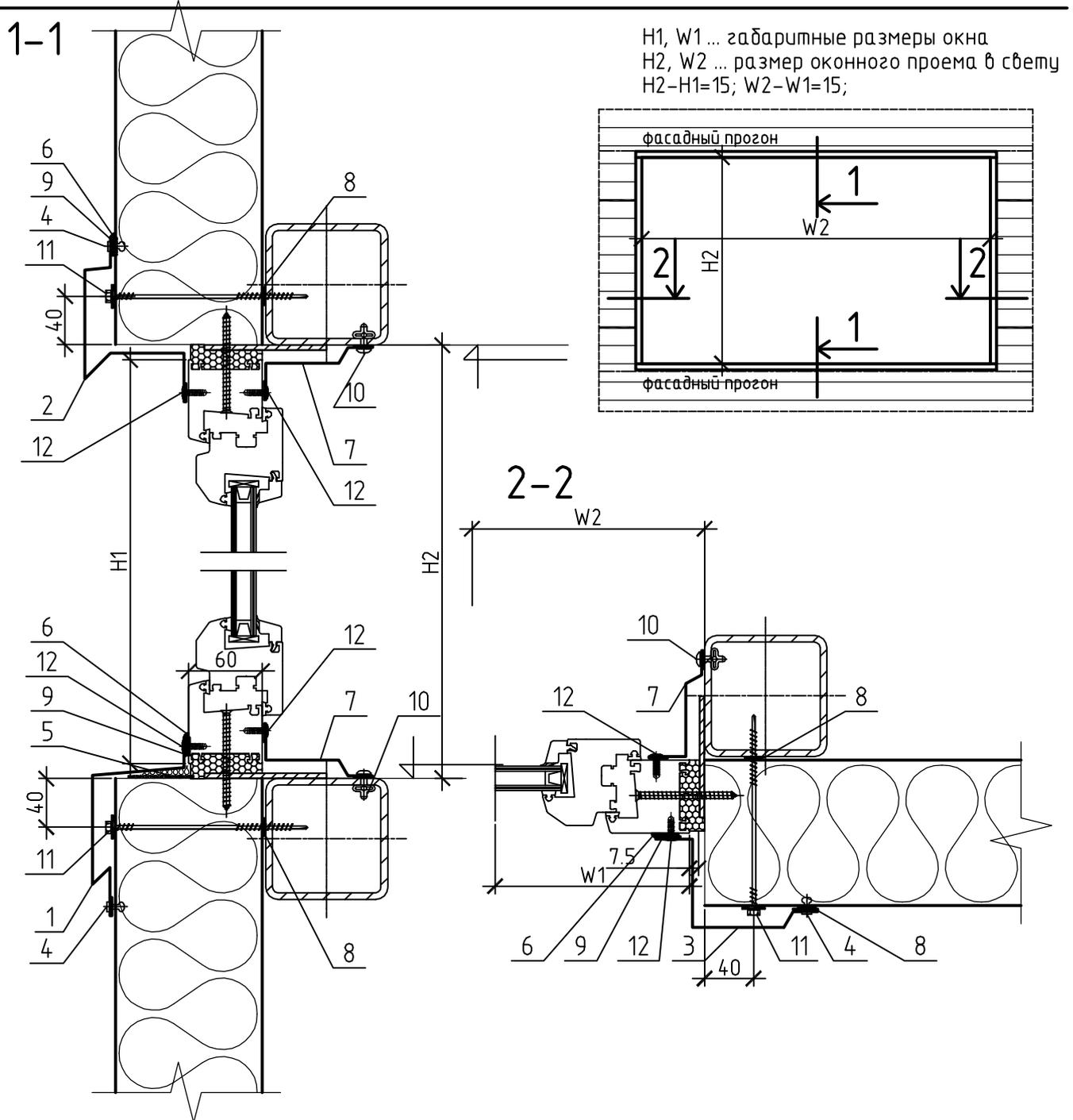
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 260 мм.
Количество гибов 9

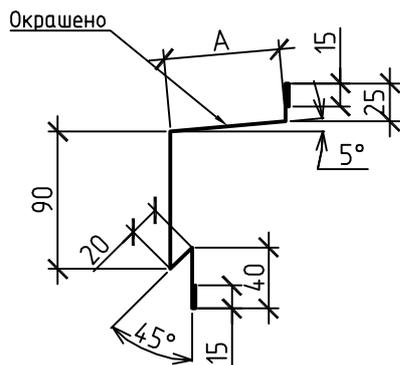


Поз.	Код	Описание
1	0031	Маска проема - нижняя
2	0040	Маска проема - верхняя
3	0049	Маска проема - боковая
4	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 9 шт/м)
5	W001	Теплоизоляция
6	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
7	0054m	Маска проема - внутренняя
8	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
9	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
10	K014	Потайная заклепка ____ x ____
11	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
12	V006m	Самонарезающие винты ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0031 | Маска проема - нижняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

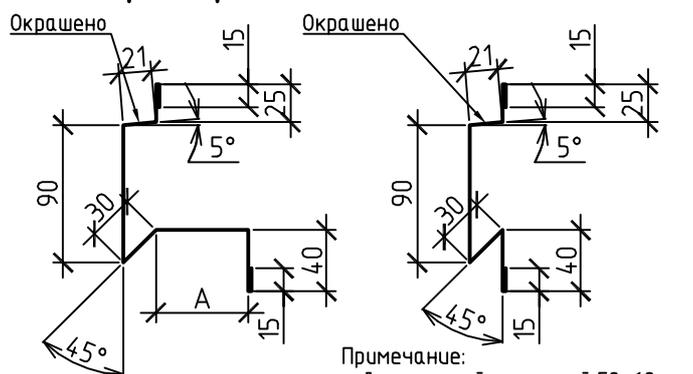
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	15	35	55	75	105	155	195
Ширина развертки листа	-	220	240	260	280	300	320	340
Количество гибов	9							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 2 | 0040 | Маска проема - верхняя**



Примечание:  
- Для панелей толщиной 50, 60 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

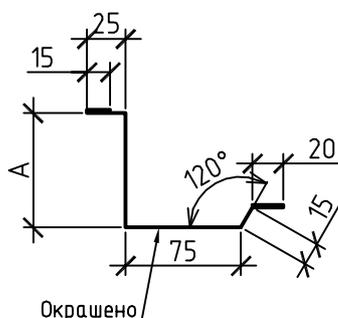
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	0	20	40	60	90	140	180
Ширина развертки листа	221	221	256	276	296	326	376	416
Количество гибов	8		9					

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 3 | 0049 | Маска проема - боковая**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

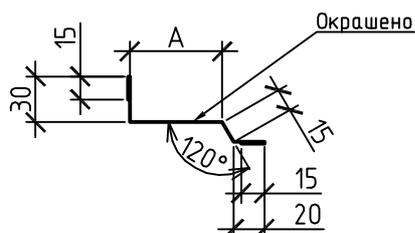
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	15	35	55	75	105	155	195
Ширина развертки листа	-	185	205	225	245	275	325	365
Количество гибов	8							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 7 | 0054m | Маска проема - внутренняя**



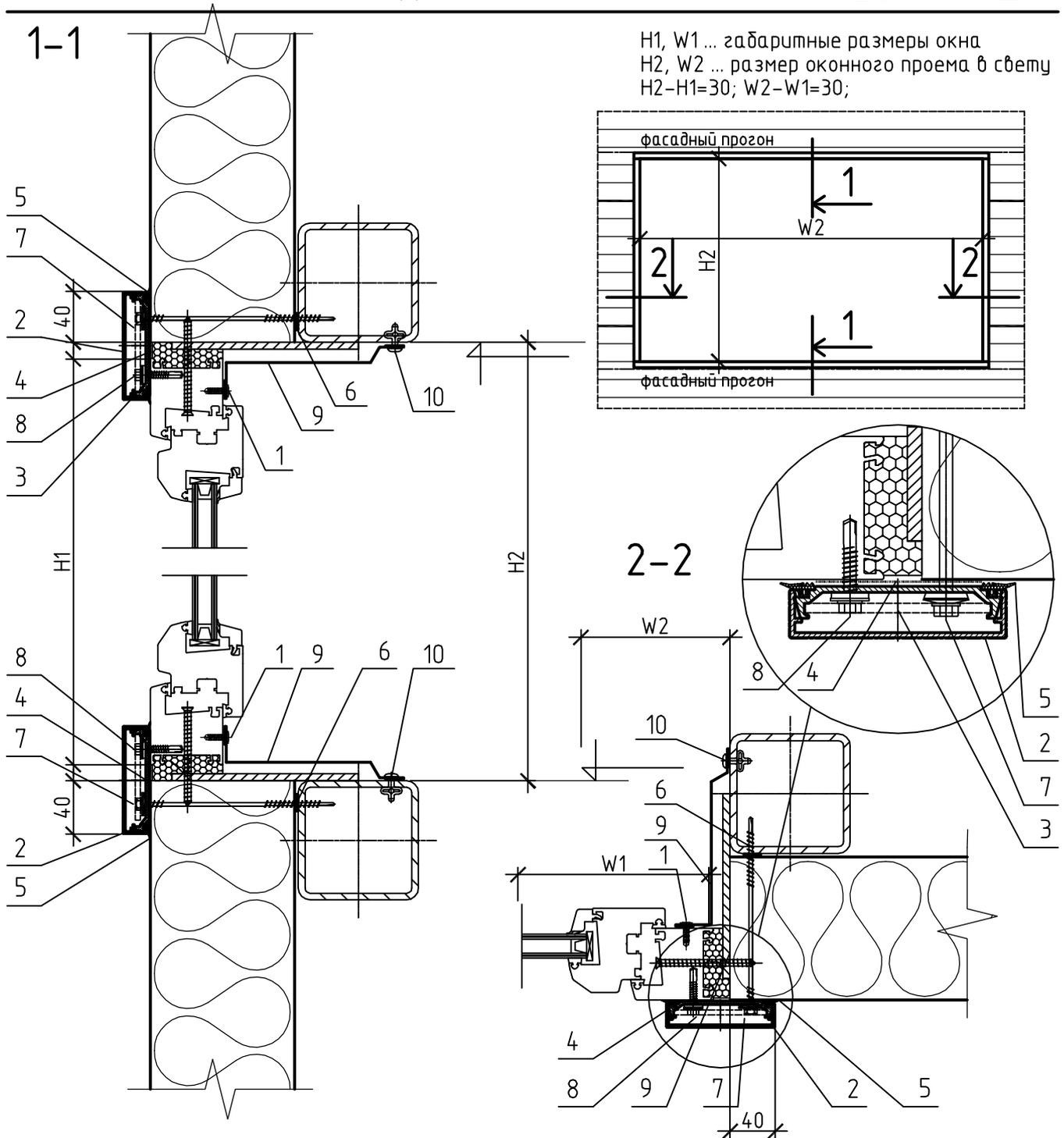
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+95 мм.
Количество гибов	7



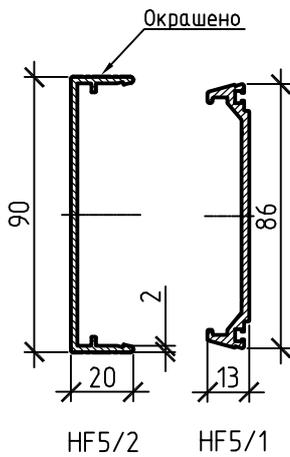
Поз.	Код	Описание
1	V006m	Самонарезающие винты ____ x ____
2	A002	Плоский алюминиевый профиль - HF5
3	A007	Угловая соединительная пластина
3А	A009	Угловая соединительная пластина
4	T019	Бутиловая лента на алюминиевой фольге ____ x ____
5	T007	Уплотнительная лента EPDM ____ x ____
6	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
7	V027m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
8	V001m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
9	0054m2	Маска проема - внутренняя
10	K014	Потайная заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

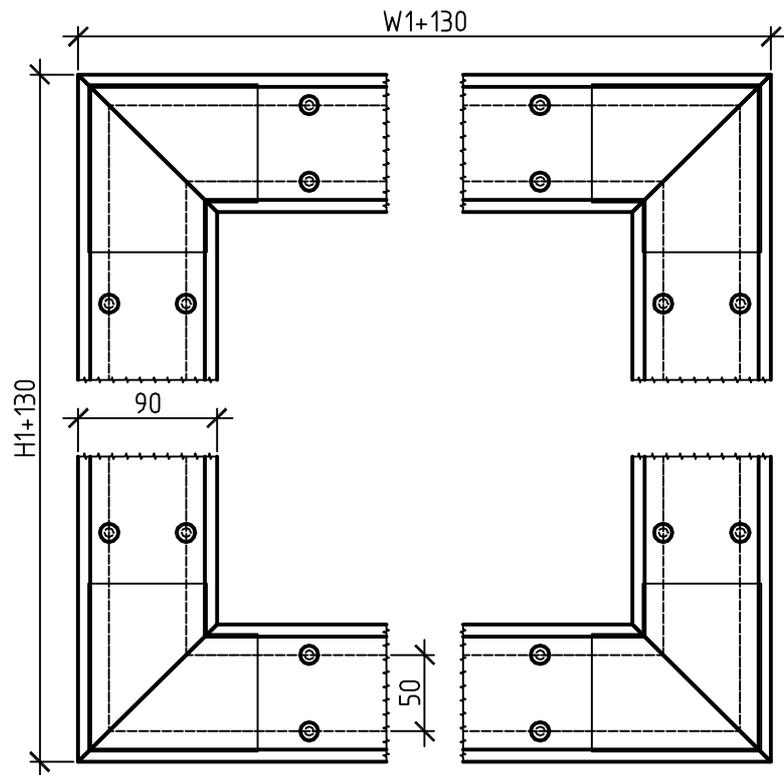
позиция 2 | A002 | Аллюминиевые оконные профили

Тип 1 - A002 - Плоский и базовый аллюминиевые профили - HF5/1 и HF5/2

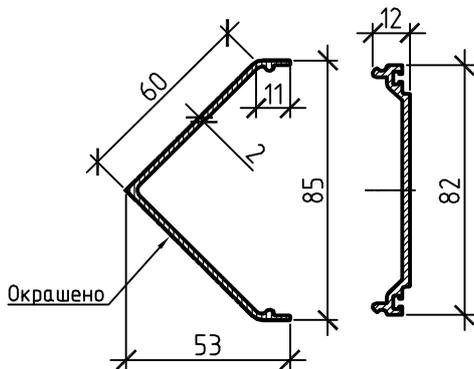


HF5/2 HF5/1

Материал: Аллюминий  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 (Lмакс. = 6000 мм.)

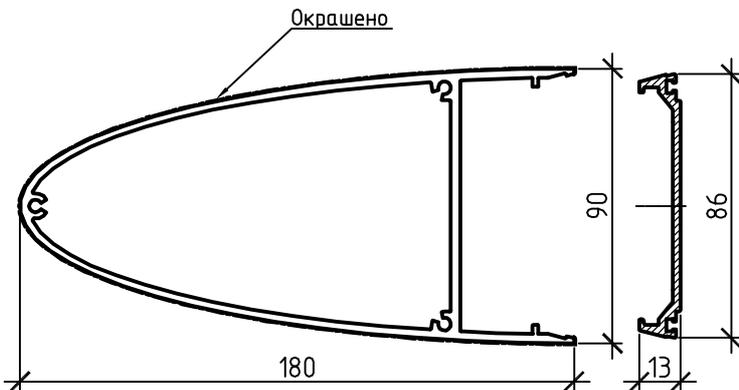


Тип 3 - A004 - Треугольный и базовый аллюминиевые профили



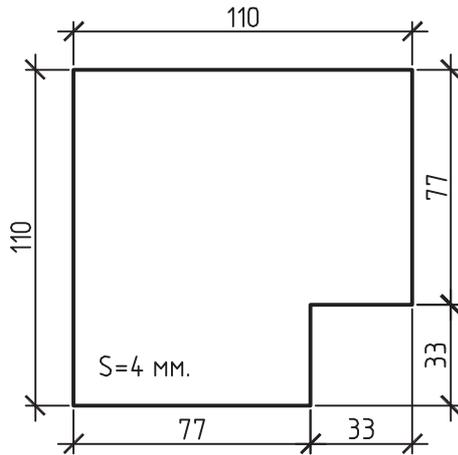
Материал: Аллюминий  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 (Lмакс. = 6000 мм.)

Тип 2 - A003 - Эллиптический и базовый аллюминиевые профили



Материал: Аллюминий  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 (Lмакс. = 6000 мм.)

позиция Э | А007 | Угловая соединительная пластина



Примечание:

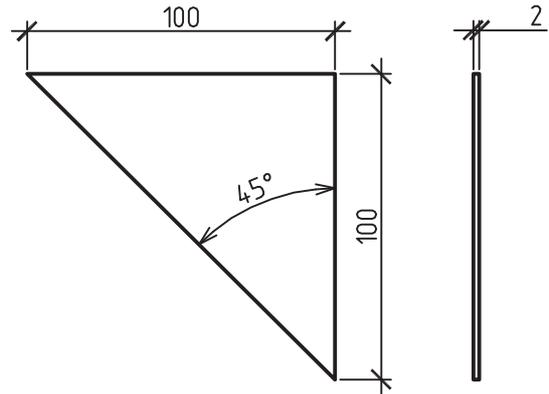
- Применяется для профилей типа 1 и 2.

Материал: Алюминий

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 110 мм.

позиция ЭА | А009 | Угловая соединительная пластина



Примечание:

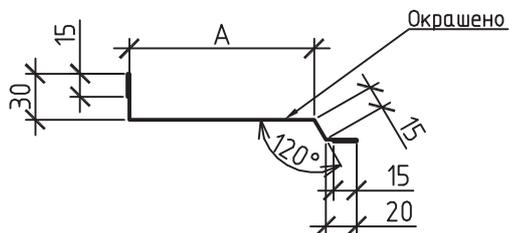
- Применяется для профиля типа Э.

Материал: Алюминий

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 100 мм.

позиция 9 | 0054-m2 | Маска проема - внутренняя



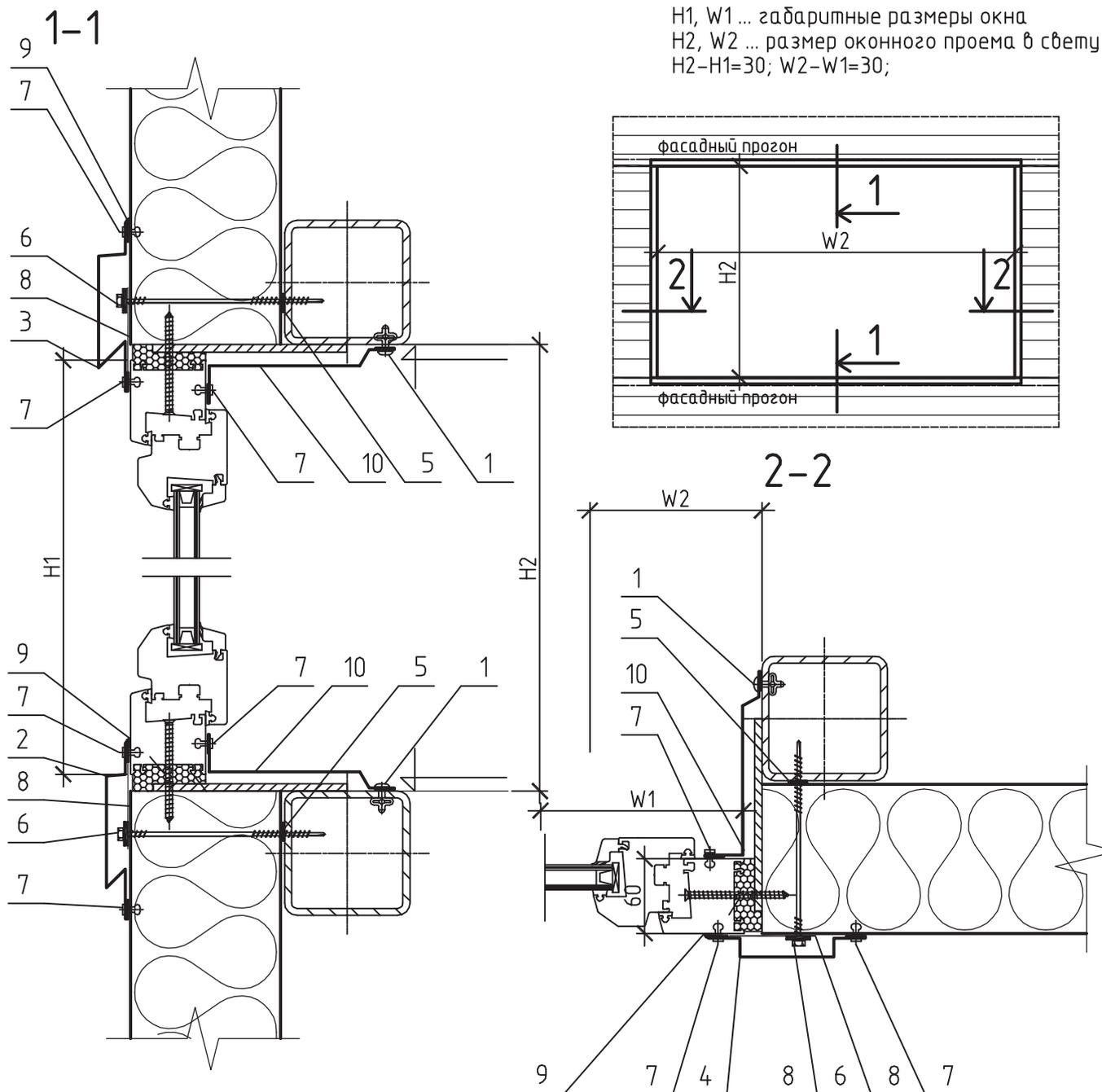
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+95 мм.
Количество гибов 7

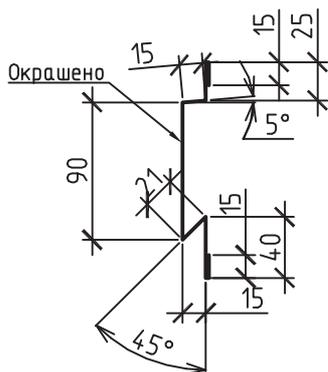


Поз.	Код	Описание
1	K014	Заклепка ____ x ____
2	O057	Маска проема - нижняя
3	O058	Маска проема - верхняя
4	O055	Маска проема - боковая
5	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
6	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
7	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 12 шт./м)
8	T019	Бутиловая лента на алюминиевой фольге ____ x ____
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	O054m2	Маска проема - внутренняя

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

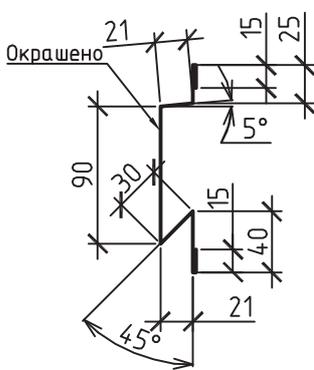
**позиция 2 | 0057 | Маска проема - нижняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	221 мм.
Количество гибов	9

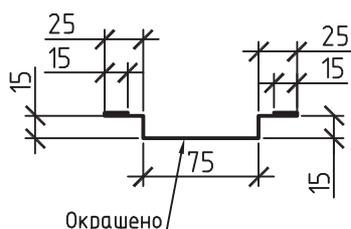
**позиция 3 | 0058 | Маска проема - верхняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	236 мм.
Количество гибов	9

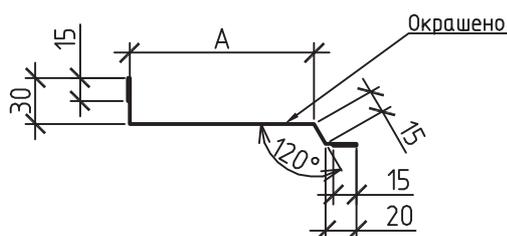
**позиция 4 | 0055 | Маска проема - боковая**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

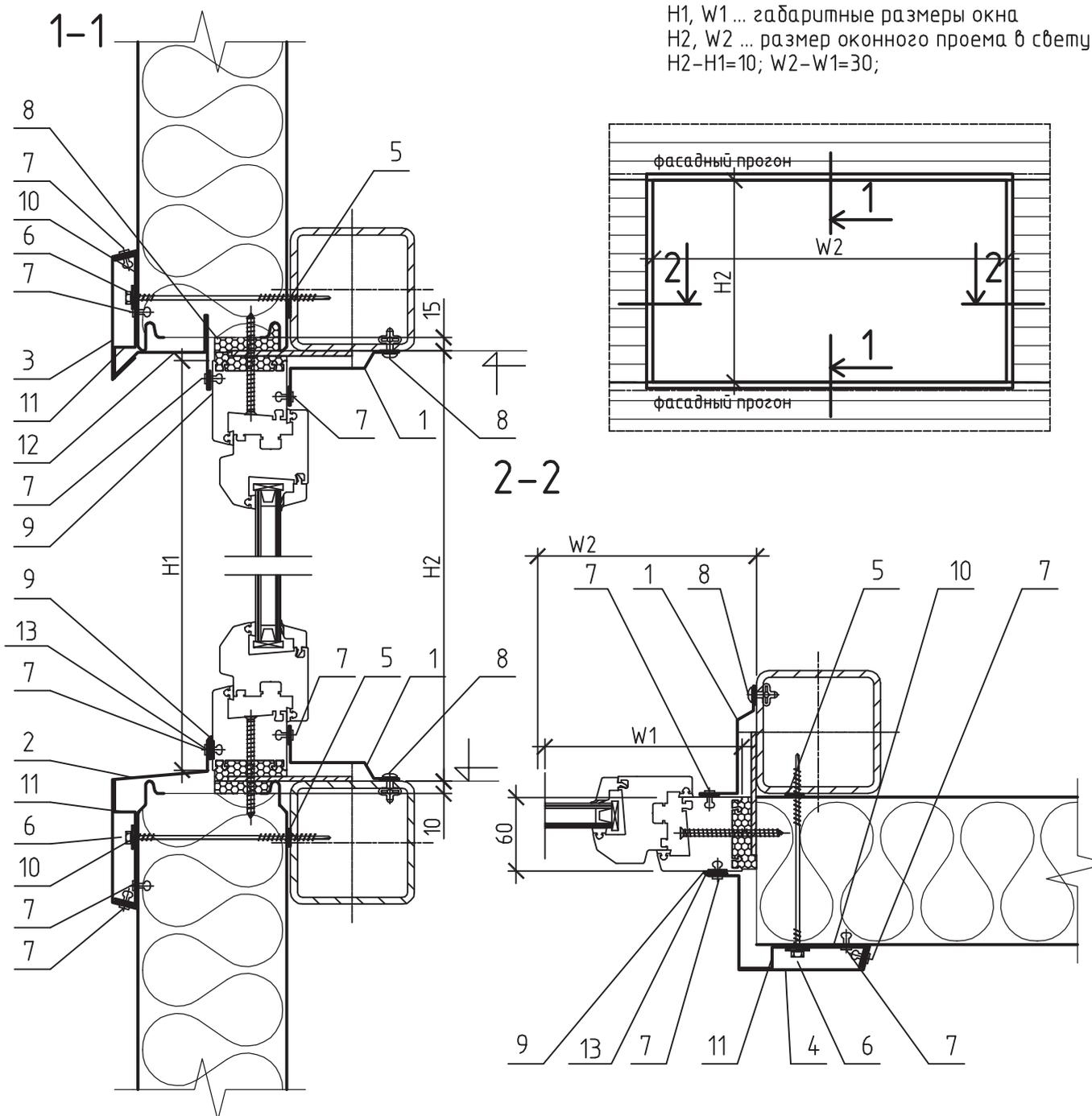
Ширина развертки листа ...	185 мм.
Количество гибов	8

**позиция 10 | 0054m2 | Маска проема - внутренняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+95 мм.
Количество гибов	7

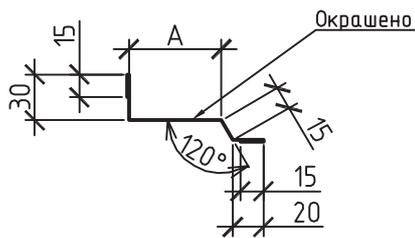


Поз.	Код	Описание
1	0054m	Маска проема - внутренняя
2	0069	Маска проема - нижняя
3	0076	Маска проема - верхняя
4	0070	Маска проема - боковая
5	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
6	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
7	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 12 шт./м.)
8	K014	Заклепка ____ x ____
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	T004	Уплотнительная лента ____ x ____
11	0078	Опорный доборный элемент
12	0084	Нащельник окна - верхний
13	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0054m | Маска проема - внутренняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

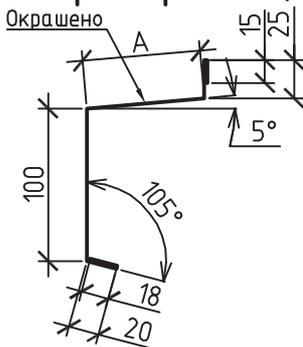
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+95 мм.
Количество гибов 7

**позиция 2 | 0069 | Маска проема - нижняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

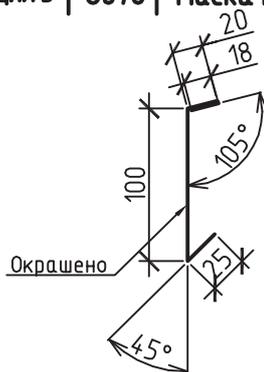
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	17	37	57	77	107	157	197
Ширина развертки листа	-	195	215	235	255	285	335	375
Количество гибов	7							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 3 | 0076 | Маска проема - верхняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

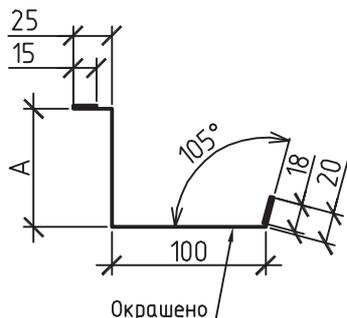
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 163 мм.
Количество гибов 4

**позиция 4 | 0070 | Маска проема - боковая**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

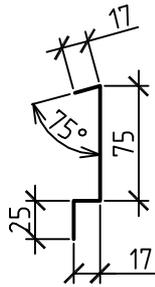
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	17	37	57	77	107	157	197
Ширина развертки листа	-	195	215	235	255	285	335	375
Количество гибов	7							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

позиция 11 | 0078 | Опорный доборный элемент



Материал: стальной лист 0,8 мм.

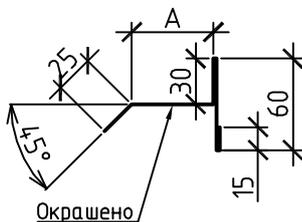
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 134 мм.
Количество гибов 3

позиция 12 | 0084 | Нашельник окна – верхний

Примечание:

- для панелей толщиной 100 мм. и более.



Материал: стальной лист 0,6 мм.

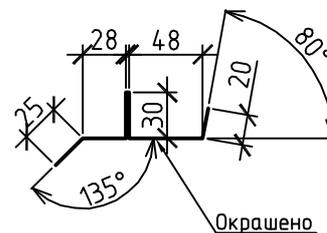
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Примечание:

- для панелей толщиной 80 мм.



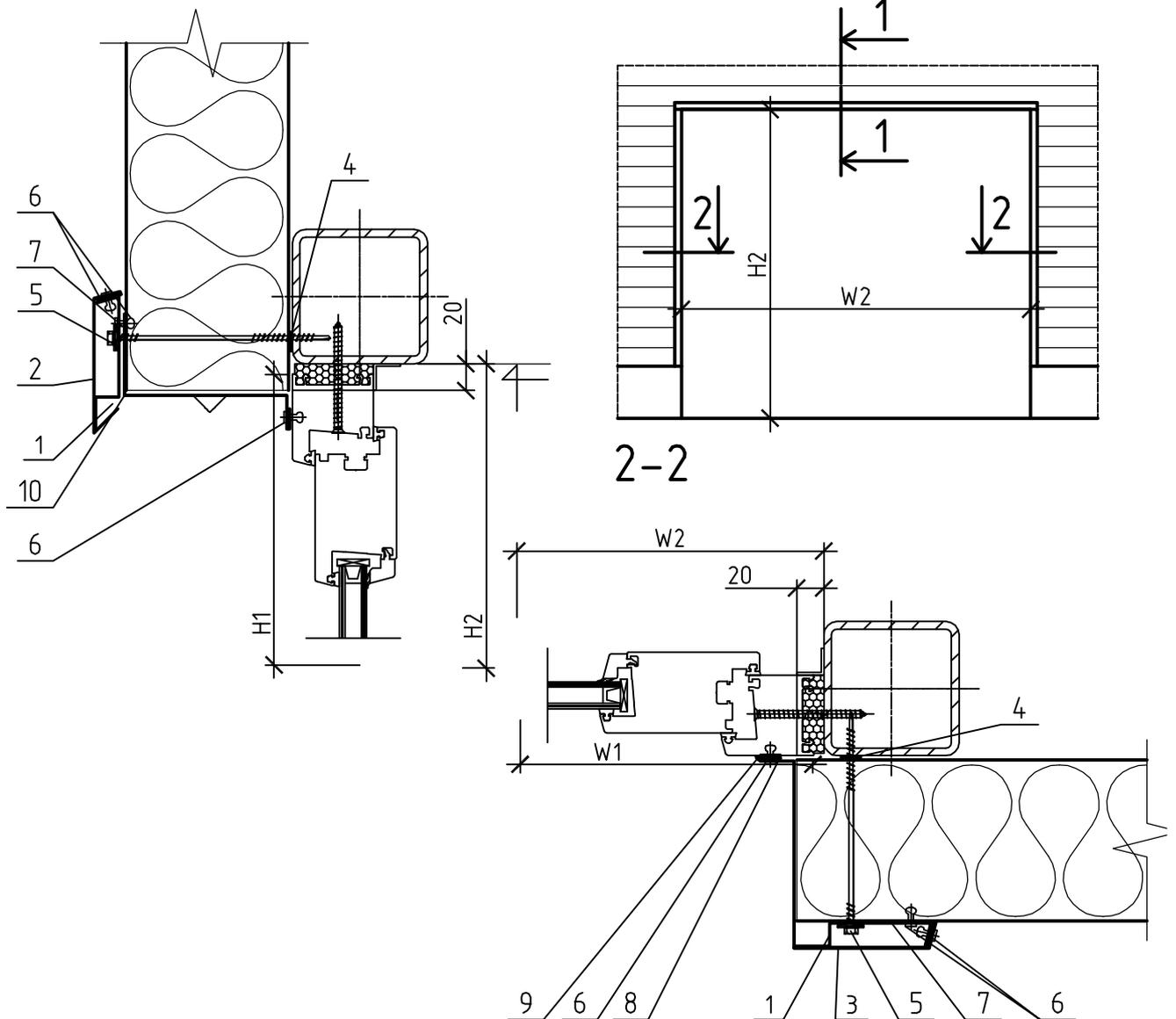
Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	**		35	55	85	135	175
Ширина развертки листа	-	**	180	165	185	215	265	305
Количество гибов	6							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

\*\* Для панелей толщиной 60 мм. вместо нашельника окна – верхнего допускается использование бутлобой ленты на алюминиевой фольге.

1-1

H1, W1 ... габаритные размеры двери  
 H2, W2 ... размер дверного проема в свету  
 H2-H1=15; W2-W1=15;



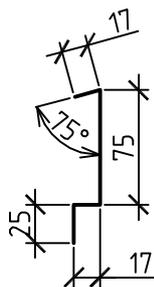
Поз.	Код	Описание
1	0078	Опорный доборный элемент
2	0076	Маска дверного проема - верхняя
3	0111	Маска проема - боковая
4	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 10 шт./м.)
7	T004	Уплотнительная лента ____ x ____
8	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	0112	Нащельник дверного проема - верхний

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

ОБРАМЛЕНИЕ ДВЕРНОГО ПРОЕМА - С ПОДКОНСТРУКЦИЕЙ 1 AF5/1

**позиция 1 | 0078 | Опорный доборный элемент**



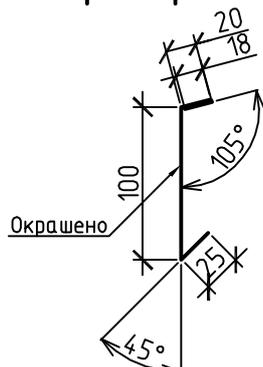
Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	134 мм.
Количество гибов	3

**позиция 2 | 0076 | Маска дверного проема – верхняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

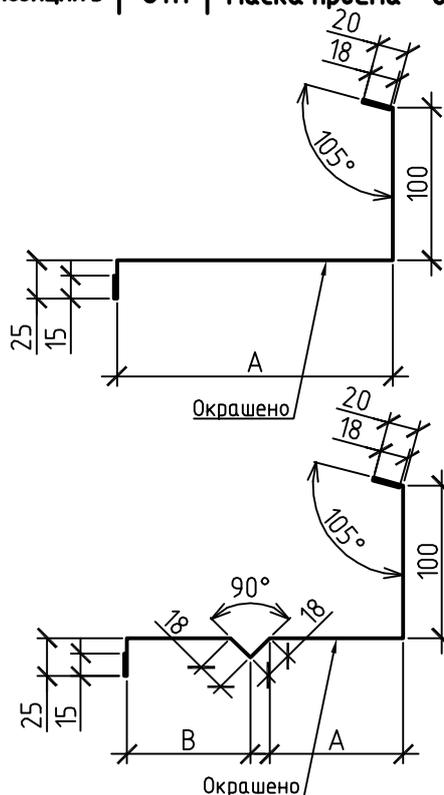
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	163 мм.
Количество гибов	4

**позиция 3 | 0111 | Маска проема – боковая**



Примечание:

- Для панелей толщиной 60 – 120 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+178 мм.
Количество гибов	7

Примечание:

- Для панелей толщиной 150 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!

Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

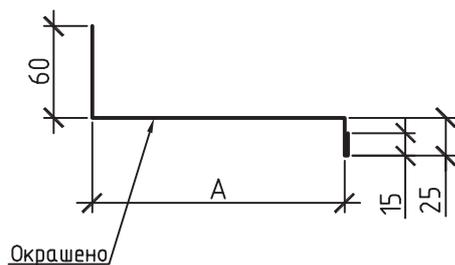
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+209 мм.
Количество гибов	10

позиция 10 | 0112 | Нащельник дверного проема – верхний

Примечание:

- Для панелей толщиной 60 – 120 мм.



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

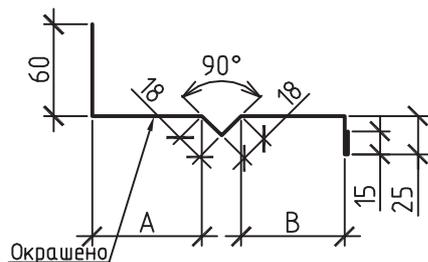
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+100 мм.
----------------------------	-----------

Количество гибов	4
------------------	---

Примечание:

- Для панелей толщиной 150 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

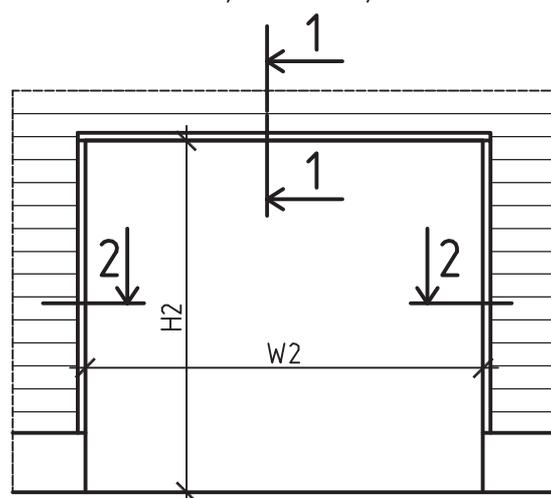
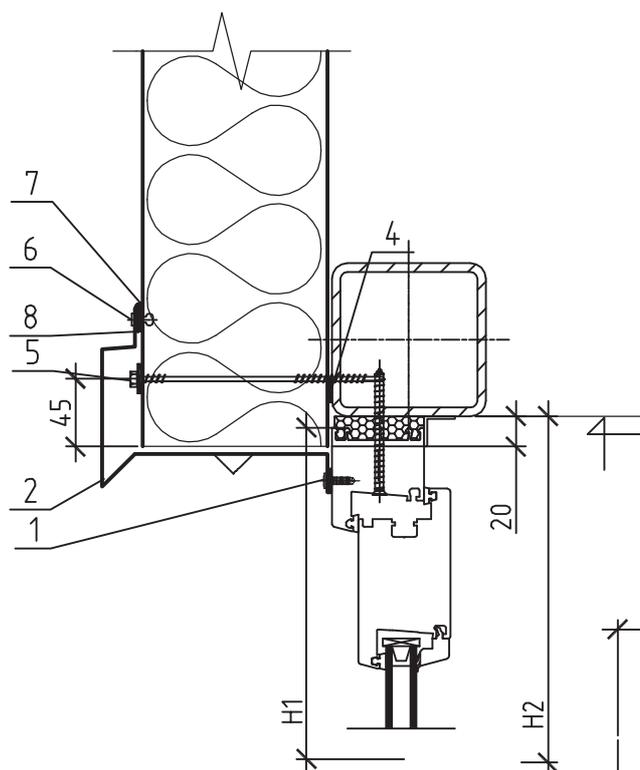
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+136 мм.
----------------------------	-------------

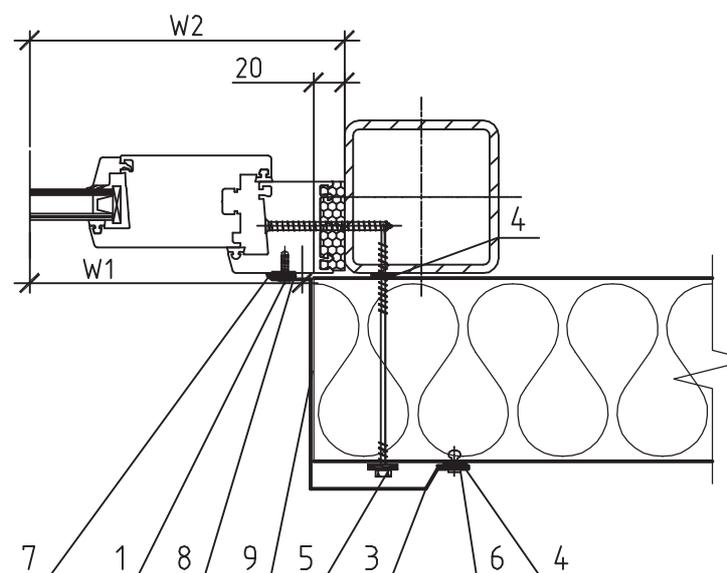
Количество гибов	7
------------------	---

1-1

H1, W1 ... габаритные размеры двери  
H2, W2 ... размер дверного проема в свету  
H2-H1=15; W2-W1=15;



2-2

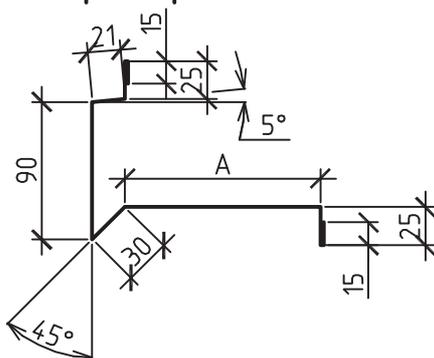


## Примечание

- При привязке самонарезающего винта (поз. 5) к краю панели более 35 мм установка дистанционного держателя (поз. 11) не обязательна

Поз.	Код	Описание
1	V006m	Самонарезающие винты ____ x ____
2	O040m	Маска дверного проема - верхняя
3	O049m	Маска проема - боковая
4	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 8 шт./м.)
7	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
8	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____

**позиция 2 | 0040m | Маска дверного проема – верхняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

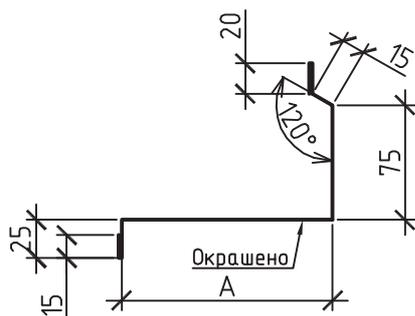
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	163 мм.
Количество гибов	4

**позиция 3 | 0049m | Маска проема – боковая**



Примечание:

- Для панелей толщиной 60 – 120 мм.

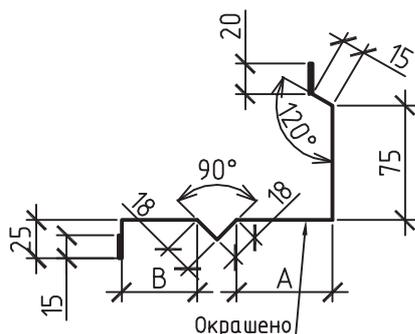
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+170 мм.
Количество гибов	8



Примечание:

- Для панелей толщиной 150–240 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!

Материал: стальной лист 0,6 мм.

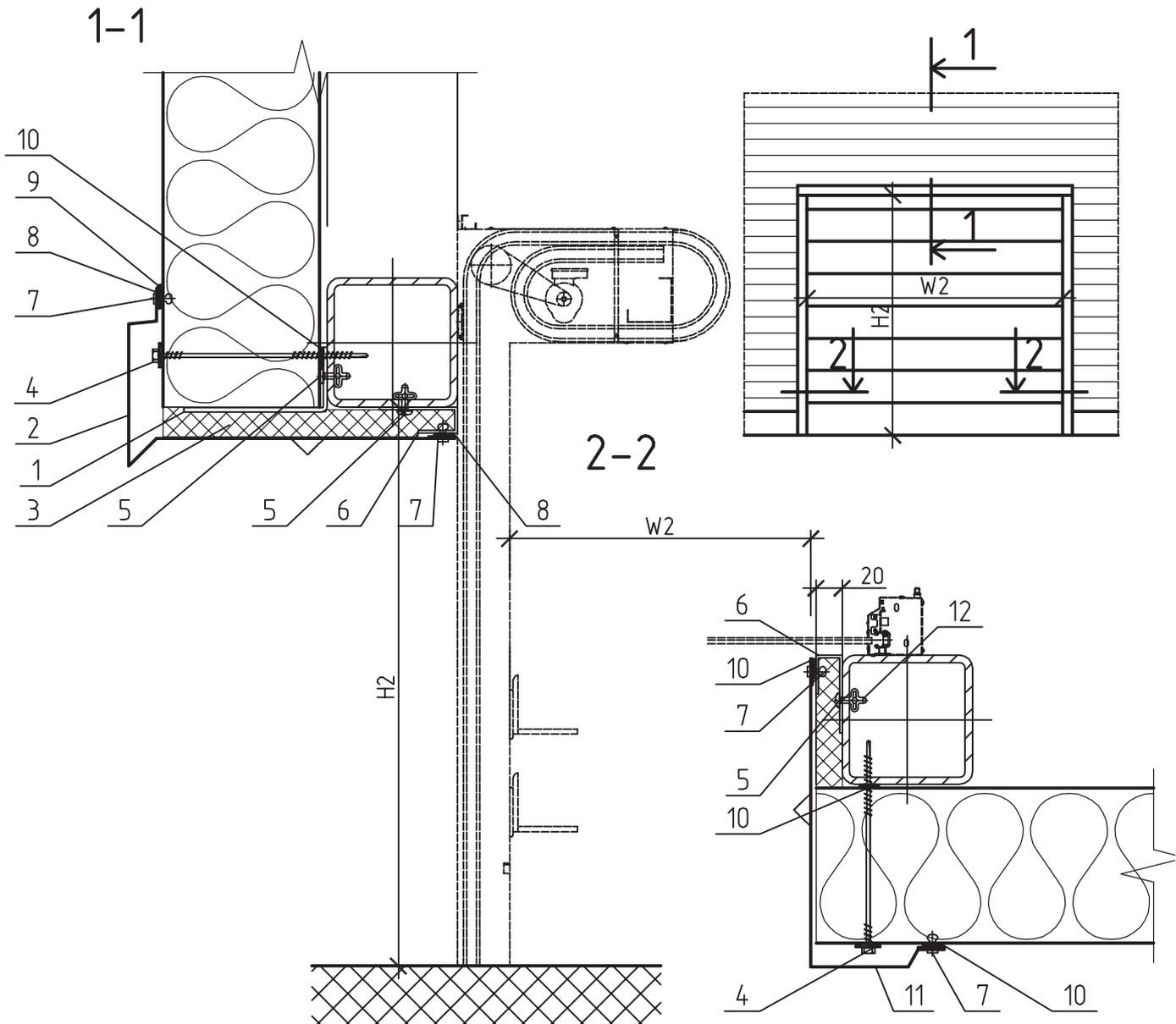
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+206 мм.
Количество гибов	11

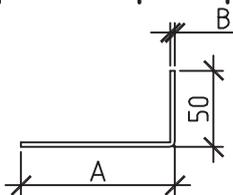
H2, W2 ... размер дверного проема в свету



Поз.	Код	Описание
1	N014	Опорный уголок панели
2	O189m	Маска ворот верхняя
3	W001m	Эффективный теплоизоляционный материал
4	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
5	K014	Потайная заклепка ____ x ____
6	N031m	Опорная скоба
7	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 12 шт./м.)
8	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
11	O109m	Маска ворот боковая

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | N014 | Опорный уголок панели**


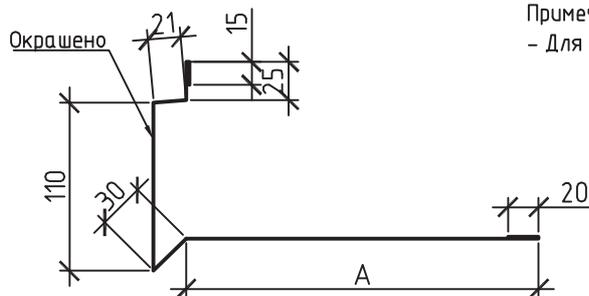
Материал: сталь В мм.  
оцинкованный лист

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	30	40	60	80	100	130	180	220
B	3	3	3	3	3	4	4	4
Ширина развертки листа	74	84	104	124	144	172	222	262

**позиция 2 | O189m | Маска ворот верхняя**


Примечание:

- Для панелей толщиной 60 - 120 мм.

Ширина развертки листа ... A+221 мм.

Количество гибов 8

Материал: стальной лист 0,6 мм.

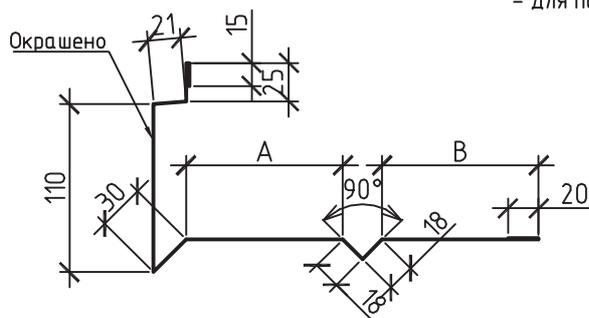
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Примечание:

- Для панелей толщиной 150 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!



Ширина развертки листа ... A+B+221 мм.

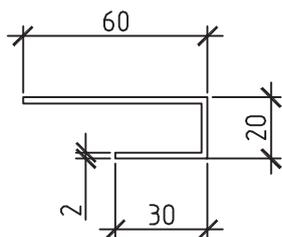
Количество гибов 11

Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

**позиция 6 | N031m | Опорная скоба**


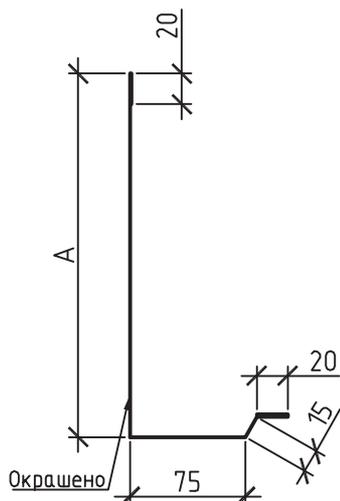
Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 102 мм.

позиция 11 | 0109т | Опорный доборный элемент



Примечание:

- Для панелей толщиной 60 – 120 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

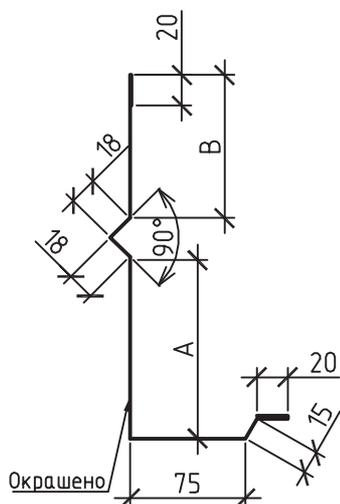
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+150 мм.
----------------------------	-----------

Количество гибов	7
------------------	---



Примечание:

- Для панелей толщиной 150–240 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!

Материал: стальной лист 0,6 мм.

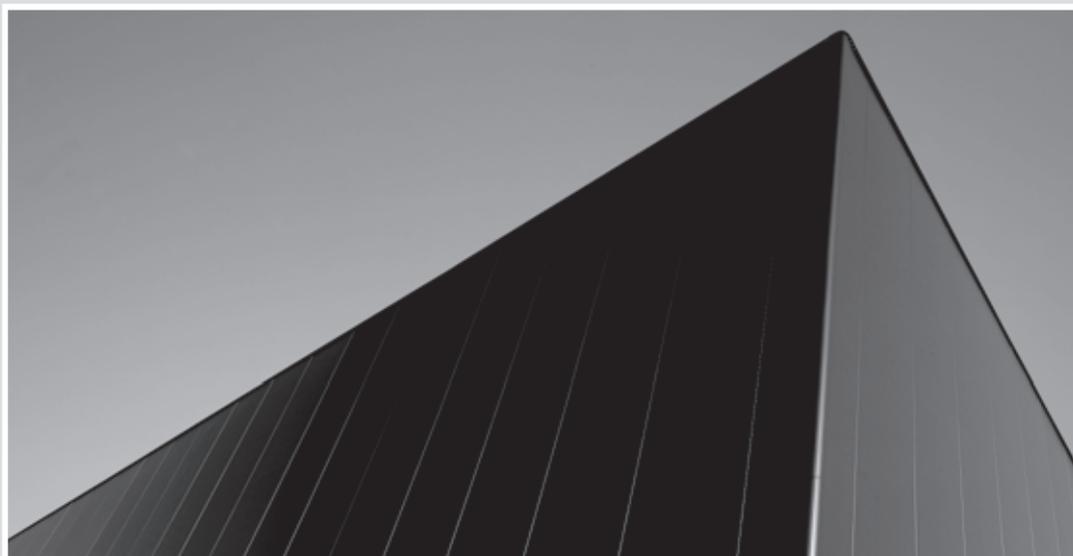
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+150 мм.
----------------------------	-------------

Количество гибов	10
------------------	----



 **Trimo**  
Complete solutions

### 3 Вертикальные фасадные системы INVISIO

### 3.1 Техническое описание вертикальных фасадных системы INVISIO со скрытым креплением

#### 3.1.1 Общие сведения

Вертикальная фасадная система INVISIO обладает превосходными техническими характеристиками, отличается долговечностью, а также позволяет свободно реализовать творческие замыслы при проектировании фасадов. Огнестойкие фасадные панели Trimoterm FTV INVISIO придают фасаду выразительный вид за счет невидимого крепления.

Отсутствие сквозных отверстий обеспечивает фасадам дополнительную защиту от неблагоприятного воздействия окружающей среды в области крепления, благодаря чему существенно увеличивается срок службы фасадов, а также защищает их от механических повреждений.

Панели Trimoterm FTV INVISIO рассчитаны главным образом на вертикальный монтаж, но при определенных условиях, они могут использоваться для горизонтального монтажа.

Сфера их применения чрезвычайно широка. Такие фасадные системы подходят для административных, торгово-развлекательных, производственных и других зданий. Вертикальная фасадная система INVISIO состоит из панелей Trimoterm FTV INVISIO стандартной ширины 1000 мм, которые монтируются на фасад с использованием скрытого крепления (рис. 1 и 2). Панели Trimoterm FTV INVISIO соединяются встык и крепятся к стальным прогонам, закрепленным к каркасу здания или к бетонной конструкции с помощью специального опорного элемента (рис. 5). Опорный элемент предназначен для распределения нагрузки от самореза на замковое соединение панелей. Он выполнен из нержавеющей стали толщиной 2 мм и длиной 160 мм. Продольный замок соседней панели закрывает опорные элементы и крепежные винты панели, поэтому на законченном фасаде они не видны. Узел крепления панелей FTV INVISIO представлен на рис. 4. В межпанельный стык, где находится скрытое крепление, вставляется распорная трубка (рис. 1 и 4). В Разделе 2 приведены требования для других способов крепления.

Рис. 1: Изображение элементов крепления в стыке

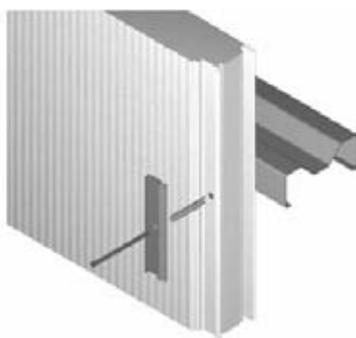


Рис. 2. Монтаж панели

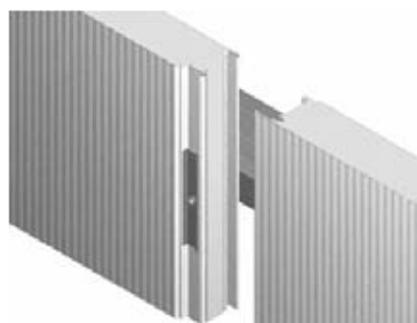


Рис. 3 Узел крепления к опорам из различных материалов

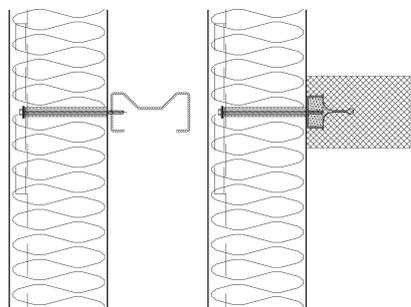


Рис. 4: Узел крепления панелей FTV INVISIO

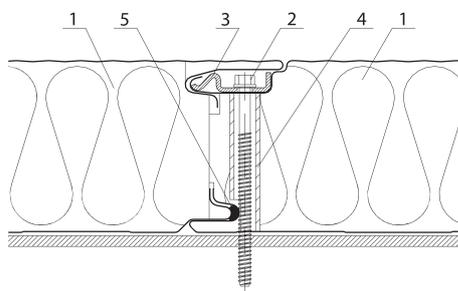
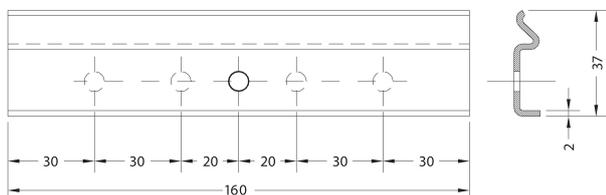


Рис. 5: Опорный элемент



1. Панель Trimoterm FTV INVISIO
2. Самонарезающийся винт
3. Опорный элемент
4. Распорная трубка
5. Уплотнительная замазка

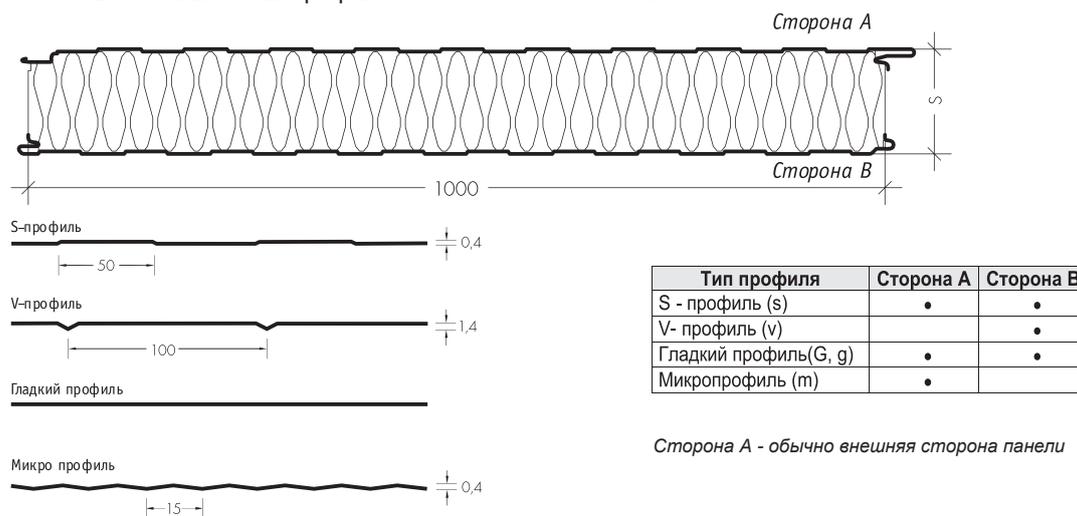
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Для крепления панелей используются крепежные винты БЕЗ шайбы в сочетании с опорным элементом и распорной трубкой!

### 3.1.2 Типы профилей панелей

Внешняя сторона панели может быть выполнена из стандартного S-профиля, Микро профиля, Гладкого профиля; с внутренней стороны используется стандартный S-профиль, гладкий или V-образный профиль. В зависимости от используемого профиля возможны следующие типы панелей Trimoterm FTV INVISIO (рис. 6).

Рис 6: Возможные типы профиля Trimoterm FTV INVISIO



### 3.1.3 Структура панели

Огнестойкие панели Trimoterm FTV INVISIO состоят из двух профилированных оцинкованных и окрашенных стальных листов толщиной 0,5, 0,6 или 0,7 мм и слоя утеплителя из негорючей ламелированной минеральной ваты класса А1 (НГ). Все три слоя плотно склеены в прочную панель толщиной 60 - 150 мм. Наружная и внутренняя поверхность панели покрыта полиэтиленовой пленкой для защиты при погрузке/разгрузке, транспортировке и монтаже. После завершения монтажа пленка снимается. Длина панели может быть до 12,5 м.

### 3.1.4 Технические данные

#### 3.1.4.1 Основные технические данные

Таблица 1: Технические данные панелей Trimoterm FTV INVISIO

Технические данные FTV INVISIO	FTV Н 60	FTV Н 80	FTV Н 100	FTV Н 120	FTV Н 150
Толщина панели [мм]	60	80	100	120	150
Вес FTV [кг/м <sup>2</sup> ]	FeO,6/ FeO,6 17,7	20,1	22,5	24,9	28,5
R сопротивление теплопередаче [м <sup>2</sup> x °C/Вт] R <sub>а</sub> /R <sub>б</sub>	1,36/1,25	1,82/1,67	2,27/2,08	2,73/2,50	3,41/3,13
Предел огнестойкости	EI 30	EI 60	EI 90	EI 150	
Горючесть утеплителя	Негорючий, класса А1 (НГ)				
Звукоизоляция [дБ]	30	32			
Ширина панели [мм]	1000				
Длина панели [м]	до 12,5				

### 3.1.4.2 Антикоррозионная защита стального листа

Применяются два основных типа защитного антикоррозионного покрытия стального листа:  
 - Защитное полиэфирное покрытие SP - стандартное защитное покрытие толщиной 25 мкм.  
 - Защитное поливинилденфторидное покрытие PVDF - по желанию заказчика.

Стальной лист, оцинкован методом горячего цинкования и окрашен в заводских условиях методом «Coil Coating». Это подразумевает окрашивание цилиндрическими вальками и высушивание в печи при температуре не менее 200°C.

Колеровка панелей осуществляется в соответствии с каталогом RAL «classic» и включает следующие стандартные оттенки (для полиэфирного защитного покрытия SP): для наружного листа - RAL 9006, 9003, 9002, 5005, 1015, 7004, 3020, 7035, 1018, 3011, 1014 и 6002, для внутреннего листа толщиной 0,5 мм - RAL 9002 и 9003.

По желанию заказчика возможно изготовление панелей других цветовых оттенков по RAL «classic» и с другими типами защитного покрытия.

Таблица 2: Основные свойства защитного покрытия

		SP	PVDF
Класс антикоррозионной защиты по DIN 55928/1		III	III
Обозначение антикоррозионной системы по DIN 55928/8		3 - 160.2	3- 600.1
Антикоррозийная защита по DIN 55928		III	III
Класс материала по DIN4102		A 2	A 2
Термостойкость (°C)		до +80	до +110
Толщина слоя (мкм)		25	25
Наружная атмосфера	Нормальная	•	•••
	Промышленная и городская зона	•	•••
	Промышленная среда с суровыми условиями	-	••
Морской климат	1 - 10 км от побережья	-	••
	< 1 км от побережья	-	•
Условия внутри здания	t≤25°C, φ≤80%	•••	•••
	t≤25°C, φ>80%	••	••
	t≤50°C, φ>80%	-	••
	Без отопления	•	••

Условные обозначения:  
 ••• Лучший вариант  
 •• Хорошо подходит  
 • Подходит  
 - Не подходит

## 3.2 Методика расчета

### 3.2.1 Определение толщины панели

Требуемая толщина панели Trimoterm FTV INVISIO выбирается с учетом требований заказчика, проекта и в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным по СНиП. От выбранной толщины панели напрямую зависит ее несущая способность, теплоизоляция фасада, а также термостойкость всей конструкции.

### 3.2.2 Данные для расчета подконструкции

Допустимые расстояния между опорами определяются с учетом выбранной толщины панели, нагрузок и ширины опор.

Точное расстояние между опорами рассчитывается отдельно для каждого проекта. Полный расчет по этому проекту должен выполняться Техническим отделом Trimo.

### 3.2.3 Способы крепления

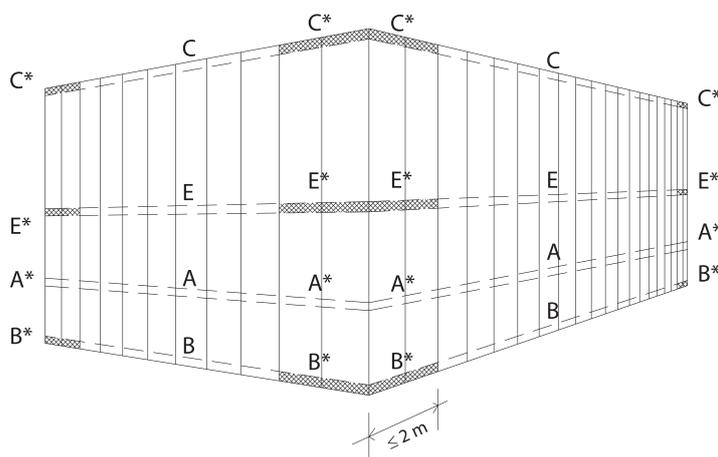
Выбор способа крепления определяют следующие факторы:

- Ветровая нагрузка:
  - основная ветровая нагрузка,
  - высота фасада над землей,
  - места расположения панелей на фасаде (крайние области шириной 2 м более подвержены ветру).
- Тепловая нагрузка:
  - Цвет панели (группа I, II, III).
- Схема расположения панели:
  - однопролетная, двухпролетная, многопролетная.

Принимая во внимание вышеуказанные факторы, можно сказать, что на фасад действуют различные нагрузки. Способ крепления необходимо выбирать с учетом этих факторов. Типовые способы крепления представлены на рис. 7.

Таблицы для расчета элементов крепления даны в приложении.

Рис. 7: Типовые участки для крепления



#### ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА ФАСАДА:

- A - Промежуточная опора
- B - Крайняя нижняя опора
- C - Крайняя верхняя опора
- E - Межпанельный стык

#### КРАЕВАЯ ЗОНА ФАСАДА:

- A - Промежуточная опора
- B - Крайняя нижняя опора
- C - Крайняя верхняя опора
- E - Межпанельный стык

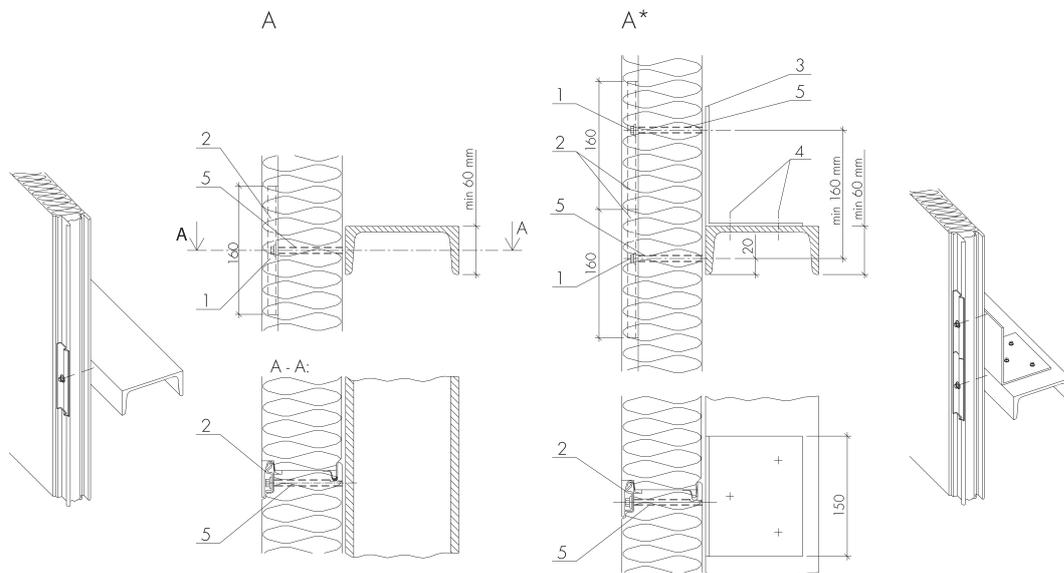
\* Обычно ширина крайней области фасада составляет 2 м.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Скрытого крепления на крайних опорах недостаточно. Обычно дополнительно требуется сквозное крепление панели. Поверх крепежа должно быть установлено покрывающее обрамление в соответствии с чертежами. Технический отдел Trimo может произвести расчет для определения способа крепления на отдельных участках фасада.

### 3.2.3.1 Промежуточная опора

Рис. 8: Узел крепления к промежуточной опоре

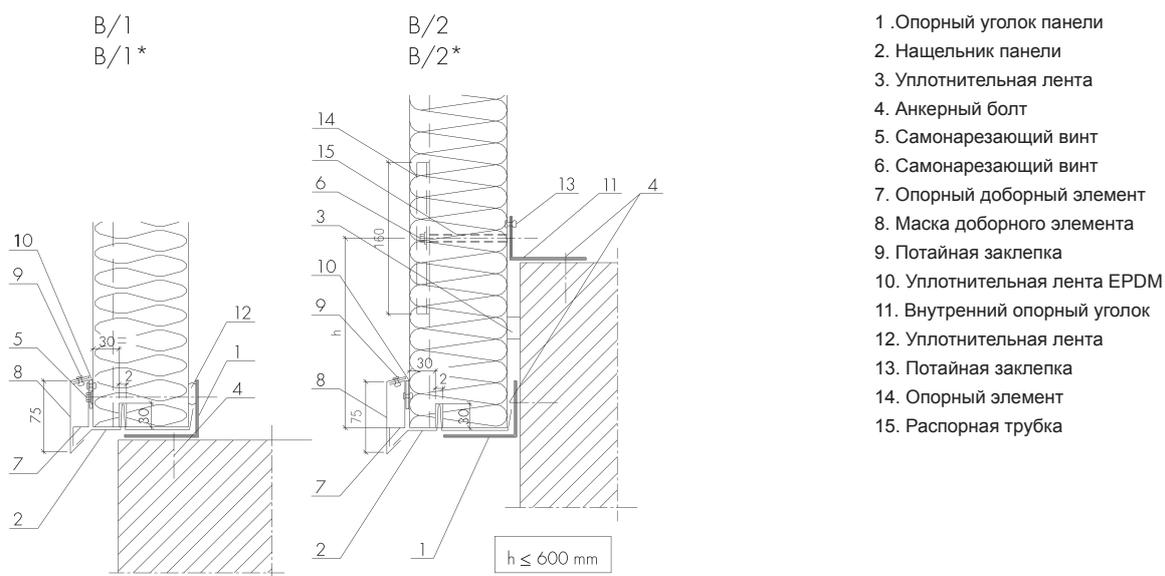


1. Самонарезающий винт (без уплотнительной шайбы)
2. Опорный элемент
3. Уголок (для увеличения ширины опоры)
4. Самонарезающий винт
5. Распорная трубка

\* Способ крепления в крайней области фасада выбирается с учетом ее ширины до 2 м. Необходимость дополнительного крепления определяется исходя из расчета. Такое крепление обычно требуется в крайней области фасада - см. Таблицу допустимых расстояний для панелей Trimoterm FTV INVISIO - Тип В.

### 3.2.3.2 Крайняя нижняя опора

Рис. 9: Узел крепления к крайней нижней опоре

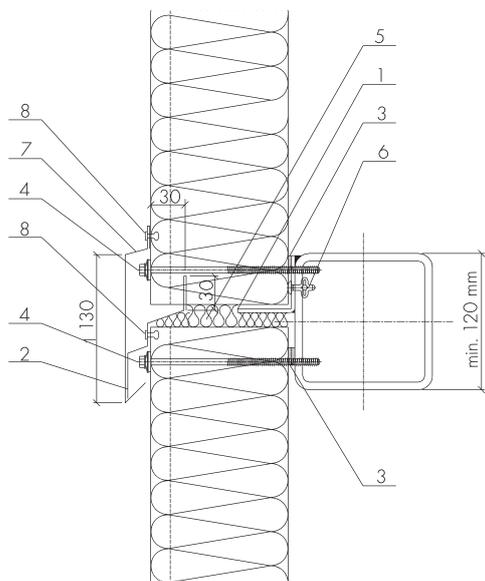


1. Опорный уголок панели
2. Нащельник панели
3. Уплотнительная лента
4. Анкерный болт
5. Самонарезающий винт
6. Самонарезающий винт
7. Опорный доборный элемент
8. Маска доборного элемента
9. Потайная заклепка
10. Уплотнительная лента EPDM
11. Внутренний опорный уголок
12. Уплотнительная лента
13. Потайная заклепка
14. Опорный элемент
15. Распорная трубка

\* Способ крепления в крайней области фасада выбирается с учетом ее ширины до 2 м. Необходимость дополнительного крепления определяется исходя из расчета.

### 3.2.3.3 Удлинение панелей

Рис. 10: Узел удлинения панелей

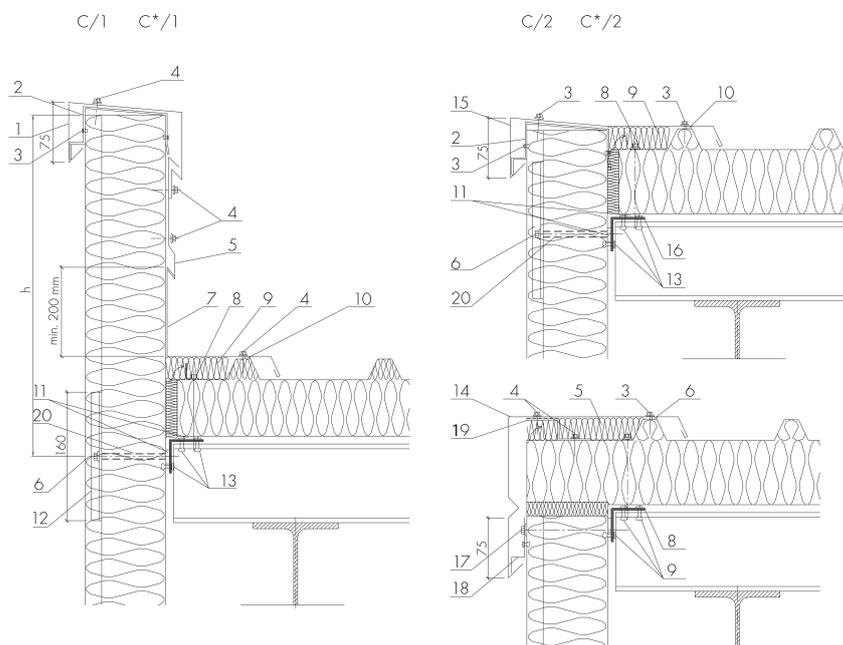


1. Опорный уголок панели
2. Нащельник панели - удлинение
3. Уплотнительная лента
4. Самонарезающий винт
5. Теплоизоляция
6. Заклепка
7. Маска панели - удлинение
8. Потайная заклепка

\* Способ крепления в крайней области фасада выбирается с учетом ее ширины до 2 м. Необходимость дополнительного крепления определяется исходя из расчета.

### 3.2.3.4 Крайняя верхняя опора

Рис. 11: Узел крепления к крайней верхней опоре



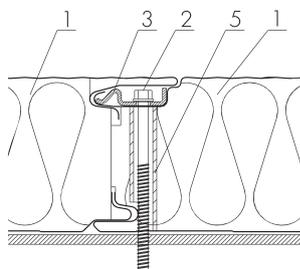
\* Способ крепления в крайней области фасада выбирается с учетом ее ширины до 2 м. Необходимость дополнительного крепления определяется исходя из расчета.

- |                             |                                       |  |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| 1. Парапетный элемент       | 8. Самонарезающий винт                | 15. Маска кровли торцевая - вариант- А |
| 2. Опора доборного элемента | 9. Теплоизоляция                      | 16. Опорный уголок                     |
| 3. Заклепка                 | 10. Бутиловая уплотнительная лента    | 17. Самонарезающий винт                |
| 4. Самонарезающий винт      | 11. Уплотнительная лента              | 18. Опорный доборный элемент           |
| 5. Обрамление               | 12. Опорный элемент                   | 19. Опора доборного элемента           |
| 6. Самонарезающий винт      | 13. Потайная заклепка                 | 20. Распорная трубка                   |
| 7. Обрамление кровли        | 14. Маска кровли торцевая - вариант Б |  |

### 3.2.4 Крепление панели

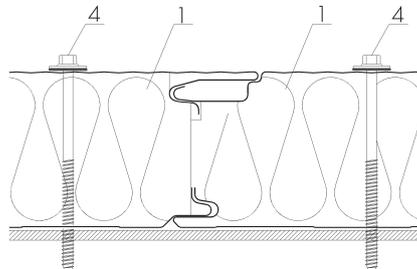
Для крепления панелей в стыке можно использовать только самонарезающие винты из оцинкованной стали **без круглой шайбы** со специальными опорными элементами (рис. 5). Минимальная толщина винта - 5,5 мм (рис. 12 позиция 2). Для сквозного крепления панели (для крайних опор) используются только самонарезающие винты из оцинкованной стали (рис.13 поз. 4) с шайбами диаметром 19 мм из оцинкованной стали и уплотнителем EPDM.

Рис. 12: Узел со скрытым креплением панели



1. Панель Trimoterm FTV INVISIO
2. Самонарезающий винт
3. Опорный элемент
4. Самонарезающий винт с шайбой и уплотнителем EPDM
5. Распорная трубка

Рис. 13: Узел сквозного крепления панели



Длина самонарезающего винта зависит от толщины панели Trimoterm FTV INVISIO и вида подконструкции согласно требованиям производителя винтов (таблица 3). При затягивании самонарезающего винта необходимо следить за тем, чтобы усилие затяжки не было слишком слабым или чрезмерным. В стык панелей в место крепления вставляется распорная трубка (рис. 1, 12 и 14). Длина распорной трубки зависит от толщины панели (таблица 3). Распорную трубку можно заказать в Trimo.

Таблица 3: Тип и длина винта в зависимости от толщины панели и подконструкции

Толщина панели (мм)	60	80	100	120	150
Толщина панели для сквозного крепления	60	80	100	120	150
6,3 x L (рис. 13)	90	100	127	152	178
Толщина панели для скрытого крепления	47	67	87	107	137
6,3 x L (рис. 12)	64 (7) ... 76	90 (13)...100	100(3)...115	127(10)...152	152(5)...178
6,5 x L	64	90	115	127	152

Таблица 4: Длина распорных трубок в зависимости от толщины панели

Толщина панели (мм)	60	80	100	120	150
Длина распорной трубки (мм)	44	63	83	103	133

Рис. 14: Распорная трубка

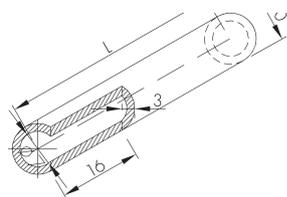
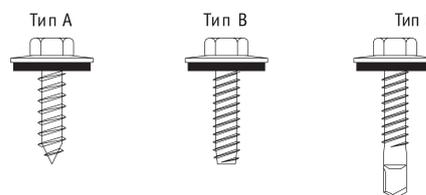


Рис. 15: Типы крепежных винтов



**Примечание:**

- Все размеры указаны в миллиметрах (мм).
- Самонарезающие винты диаметром 6,5 мм используются для подконструкции толщиной до 3 мм.
- Данные, указанные в скобках для самонарезающих винтов толщиной 6,3 мм, соответствуют толщине стальной конструкции, для крепления к которой используются самонарезающие винты длиной равно первому указанному значению.
- Второе значение соответствует длине самонарезающего винта с учетом толщины подконструкции.
- Длина указана для винтов следующих производителей: SFS Strader, END.

- Самонарезающий винт типа А (рис.15) используется для крепления к тонкостенной стальной подконструкции (из стали толщиной до 3 мм).
- Самонарезающий винт типа В (рис.15) используются для крепления к стальной подконструкции(из стали толщиной 3 мм и более).
- Самонарезающий винты типа С (рис.15) используются для крепления к стальной подконструкции (из стали толщиной 12 мм).

Самонарезающие винты типа А и В используются для крепления в стальную подконструкцию; при этом в панели и подконструкции просверливается сквозное отверстие соответствующего диаметра согласно инструкциям производителя крепежа.

В таблице 5 указаны необходимые диаметры отверстия, рекомендуемые производителем SFS Stadler. Предварительное сверление отверстий для винтов типа С не допускается.

Таблица 5: Диаметр отверстия под винт с учетом толщины подконструкции

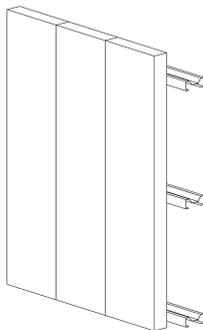
Толщина подконструкции [мм]	Диаметр отверстия [мм]
2,0 - 3,0 (тип А)	5
3,0 - 3,9	5,05
4,0 - 4,9	5,35
5,0 - 5,9	5,65
6,0 - 10,0	5,8
>10,0	5,85

## 3.3 Инструкции по монтажу

### 3.3.1 Рекомендации по монтажу

Панели Trimoterm FTV INVISIO подходят только для вертикальных фасадов (рис. 16).  
Панели Trimoterm FTV STANDART предназначены для горизонтальных фасадов.

Рис. 16: Схема расположения панелей



Минимальная ширина опорной поверхности панелей на промежуточных опорах составляет 60 мм, на концевых 40 мм или определяется статическим расчетом (рис. 17). Поверх минеральной ваты на продольной стороне панелей наклеена самоклеющаяся лента (рис. 18а). Перед монтажом панели ленту снимать не нужно.

Рис. 17: Ширина опоры для опирания панели

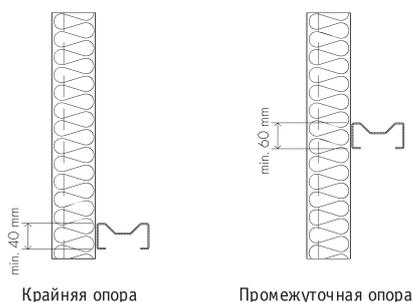
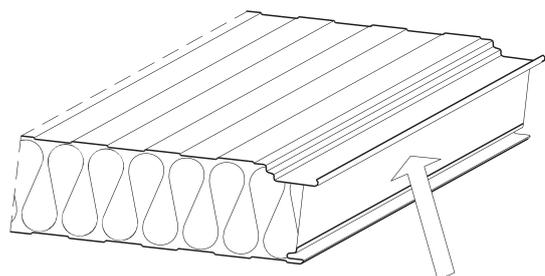
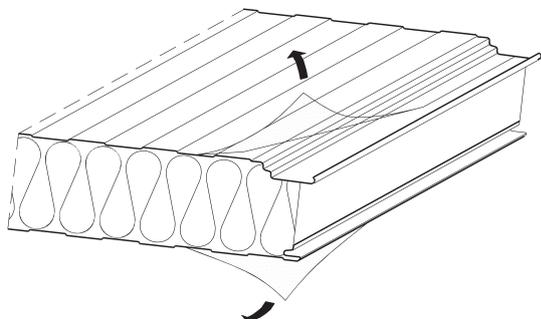


Рис. 18а: Защитная лента по бокам панели



Панели Trimoterm FTV INVISIO с верхней и нижней стороны защищены пленкой для предохранения окрашенных поверхностей от возможных повреждений при транспортировке, погрузке/разгрузке и монтаже. Перед монтажом каждой панели пленку с внутренней стороны необходимо снять. Пленка с внешней стороны снимается непосредственно по окончании работ; ее можно снять в ходе монтажа в тех участках, где это необходимо, (например, на продольном шве между двумя панелями, под винтами, в области обрамления...) (рис. 18b).

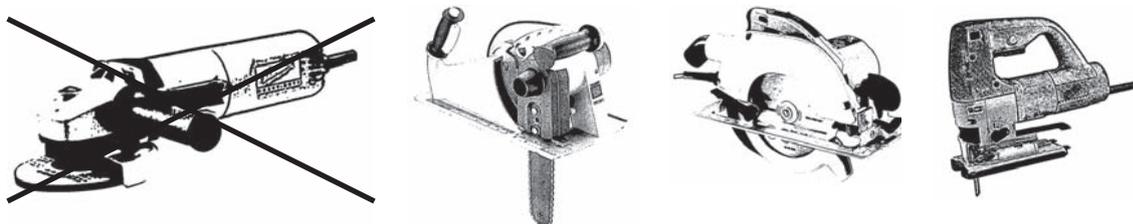
Рис. 18b: Снятие защитной пленки



В случае длительного хранения панелей пленку следует удалить через три месяца. При хранении панелей на открытом воздухе, необходимо защитить их от солнца, так как в противном случае снятие пленки может быть затруднено.

Для резки панелей при монтаже следует использовать только инструменты, которые обеспечивают холодную резку (рис. 19), так как высокая температура может повредить антикоррозионное покрытие листа на участке, непосредственно прилегающем к разрезу. По этой причине использование для этих целей шлифовальных машин запрещено! Все мелкие металлические частицы, появляющиеся в результате резки и сверления, необходимо сразу же удалить с поверхности панели. При проведении сварочных работ в непосредственной близости от панелей необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы не повредить их.

Рис. 19: Инструменты для резки панелей

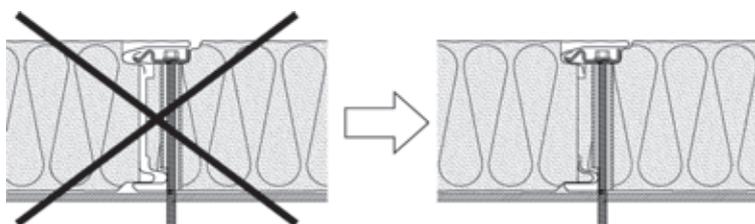


Запрещается ставить отметки или насечки гвоздями или подобными острыми предметами, которые могут повредить защитный слой стального листа.

### 3.3.2 Уплотнение

При монтаже необходимо обращать внимание на соединение панелей. В продольном шве между соседними панелями не допускается появление воздушных зазоров.

Рис. 20: Плотная посадка панелей



Уплотнение продольных швов между панелями Trimoterm FTV INVISIO и панелями Trimoterm FTV выполняется с учетом требований к ограждающей конструкции и условий внутри здания. Если уплотнение (рис. 21 и 22) должно быть выполнено вручную перед монтажом следующей панели в продольном шве на внутренней (теплой) стороне фасада, то оно должно быть выполнено вручную перед монтажом следующей панели.

Рис. 21: Место уплотнения

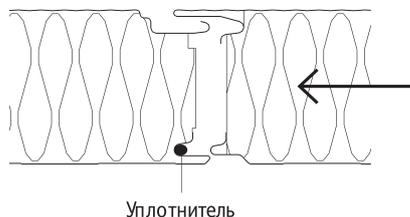
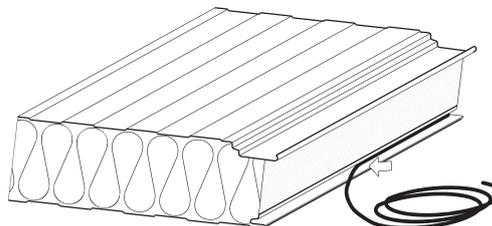


Рис. 22: Закладка уплотнителя в «замок» панели



Если для герметизации продольного шва используется бутиловый или силиконовый герметик, его следует наносить так, как показано на рис. 23 и 24. Герметик наносится в каждый отдельный стык перед монтажом следующей панели.

Рис. 23: Нанесение герметика

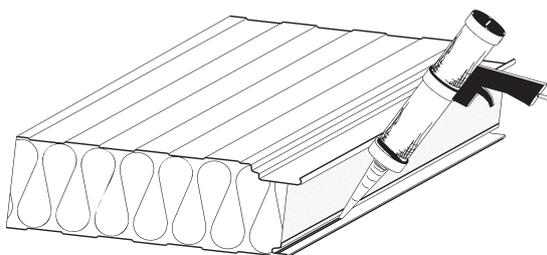
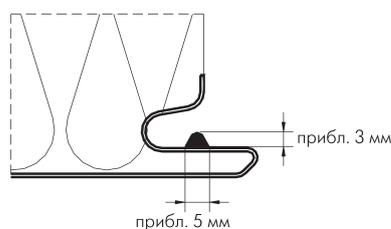


Рис. 24: Подробная схема нанесения герметика



Участки для применения других герметизирующих материалов указаны в каталоге стандартных узлов Trimo.

### 3.3.3 Способы подъема

Монтаж панелей следует начинать с крайней оси фасада. Прежде чем приступить к монтажу панелей, необходимо проверить геометрическую точность подконструкции, поскольку она влияет на качество выполненных работ. В случае неточностей геометрии, ее необходимо откорректировать путем соответствующей резки панели. Панели опираются на стальной опорный уголок, который позволяет частично перераспределить вертикальную нагрузку.

При монтаже вертикального фасада рекомендуется использовать вакуумный захват (рис. 25) для подъема панелей и их размещения на месте монтажа. В местах, где вакуумный захват присасывается к панели, перед подъемом необходимо снять защитную пленку.

Для монтажа вертикального фасада также можно использовать механические захватные устройства (рис. 26 и 27). Размеры захвата и штифтов определяются исходя из статических расчетов с учетом толщины и массы панелей.

Рис. 25: Механический захват

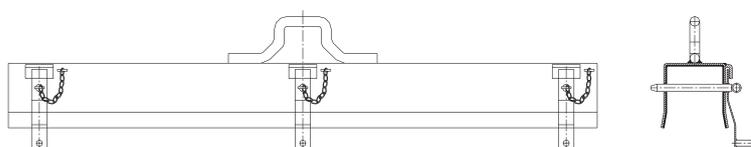


Рис. 26: Подъем панелей вакуумным захватом

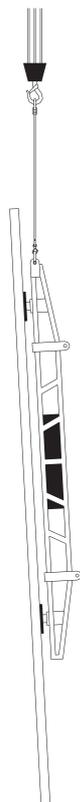
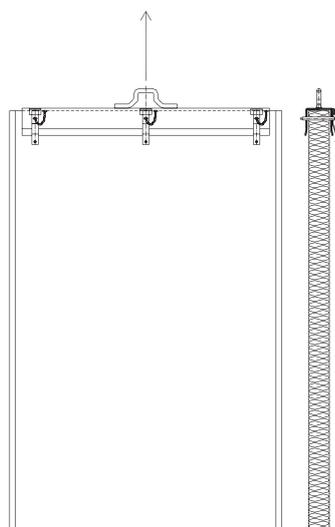


Рис. 27: Подъем панелей механическим захватом



Захваты со штифтами диаметром 12 мм используются для подъема панелей толщиной 60, 80, 100 мм, а захваты со штифтами 16 мм используются для подъема панелей толщиной более 100 мм (таблица 6). Участки, в которых сделаны отверстия под штифты, впоследствии накрываются обрамлением.

Таблица 6: Марка для панелей различной толщины

	INVISIO	Марка (тип) захвата
1	60	PVF - 80
2	80	PVF - 80
3	100	PVF - 100
4	120	PVF - 120
5	150	PVF - 150

\* PVF - 100 - Захват для панелей Trimoterm FTV INVISIO - 100 (монтаж вертикальных фасадов)

### 3.3.4 Выполнение некоторых узлов

#### 3.3.4.1 Крепление к промежуточной опоре

Панели прикрепляются к промежуточным опорам встык с помощью специального опорного элемента (рис. 5 и 28).

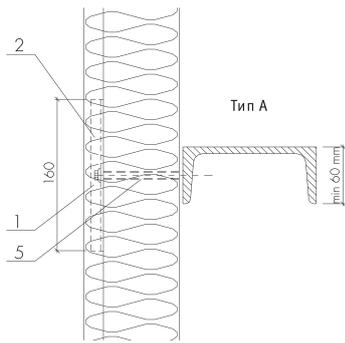
При креплении двумя самонарезающими винтами необходимо в крайней области увеличить ширину опоры с помощью уголка (рис. 29 и 30). В стык панелей в местах крепления вставляется распорная трубка (рис. 1, 14 и 28).

Длина распорной трубки зависит от толщины панели (таблица 4).

Порядок крепления панели к промежуточной опоре:

- Просверлить сквозное отверстие под самонарезающий винт в панели и подконструкции (диаметр отверстия указан в таблице 5).
- Просверлить отверстие диаметром 10 мм через наружный металлический лист и слой минеральной ваты до внутреннего листа панели.
- Вставить распорную трубку (рис. 14) в панель. Разрез в распорной трубке должен располагаться параллельно внешней кромке панели (рис. 4).
- Вставить опорный элемент в стык панелей и прикрепить панель к подконструкции. Благодаря распорной трубке достигается правильность и точность крепления всех панелей в стыке.

Рис. 28: Узел крепления к промежуточной опоре



1. Самонарезающий винт
2. Опорный элемент
3. Уголок (для увеличения ширины опоры)
4. Самонарезающий винт
5. Распорная трубка

Рис. 29: Узел крепления к широкой промежуточной опоре

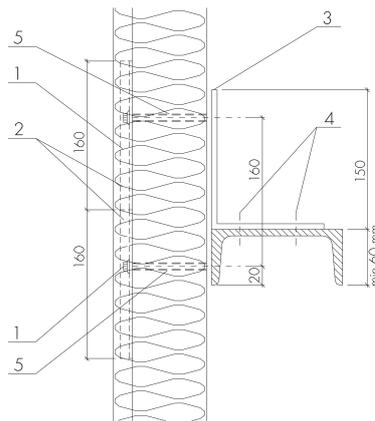
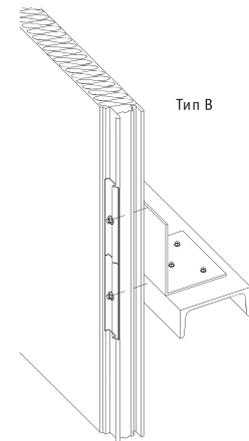


Рис. 30: 3D вид крепления к широкой промежуточной опоре

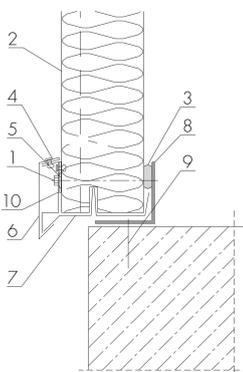


### 3.3.4.2 Примыкание к фундаментной балке

#### 3.3.4.2.1 Крепление панели к фундаментной балке

Монтаж панелей следует начинать с крайней оси фасада. Прежде чем приступить к монтажу панелей, необходимо проверить геометрическую точность подконструкции, поскольку она влияет на качество выполненных работ. Если длина фасада на 100 - 200 мм меньше объединенных модулей панелей Trimoterm FTV (ширина модуля 1000 мм), рекомендуется подрезать первую панель вдоль до нужной длины.

Рис. 31: Узел примыкания к фундаментной балке



1. Самонарезающий винт
2. Панель Trimoterm FTV INVISIO
3. Уплотнительная лента
4. Потайная заклепка
5. Уплотнительная лента EPDM
6. Маска доборного элемента
7. Нащельник панели
8. Опорный уголок панели
9. Анкерный болт
10. Опорный доборный элемент

Последовательность монтажа (рис. 31):

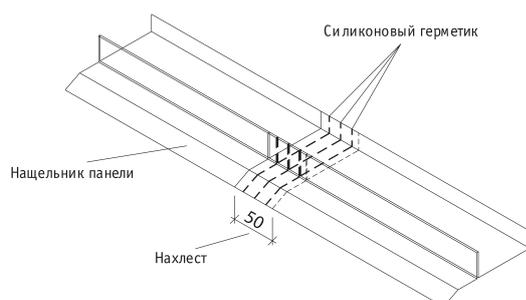
- Прежде чем приступить к монтажу внизу каждой панели необходимо сделать надрез в слое минеральной ваты шириной приблизительно 2 мм, глубиной 30 - 35 мм, отступив от наружного листа 30 мм. Этот надрез необходим для установки нащельника панели (рис. 31). Он выполняется с помощью дисковой пилы или ножа после выполнения разметки по направляющей.
- К железобетонной фундаментной балке закрепить опорный уголок панели (поз. 8), который предназначен для горизонтального выравнивания панели.
- На опорный уголок панели наклеить уплотнительную ленту.
- На нащельник панели (поз. 7) сверху устанавливается первая панель. Панель устанавливается на соответствующее место, прижимается к опорному уголку панели (поз. 8), выравнивается относительно подконструкции и закрепляется.
- Необходимое количество самонарезающих винтов для крепления панели определяется согласно расчету.

- По окончании монтажа к панелям приклепывается опорный доборный элемент (поз. 10) - по одному на каждую панель. До установки на каждый опорный доборный элемент приклеивается уплотнительная лента EPDM, после чего он прикрепляется двумя заклепками к панели.
- Маска доборного элемента (поз. 6) накладывается на опорный доборный элемент и прикрепляется к нему заклепкой.

### 3.3.4.2.2 Удлинение нащельника панели

Удлинение выполняется за счет нахлестки с перекрытием 50 мм и нанесения силиконового герметика по трем линиям, как показано на рис. 32.

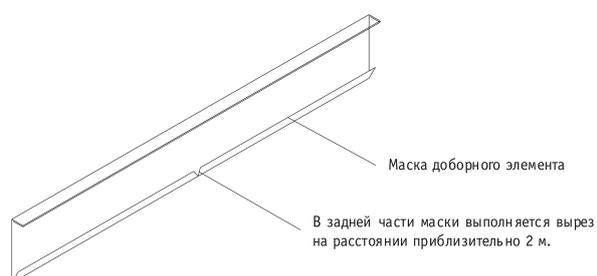
Рис. 32: Удлинение нащельника панели



### 3.3.4.2.3 Вырез в маске доборного элемента для стока воды

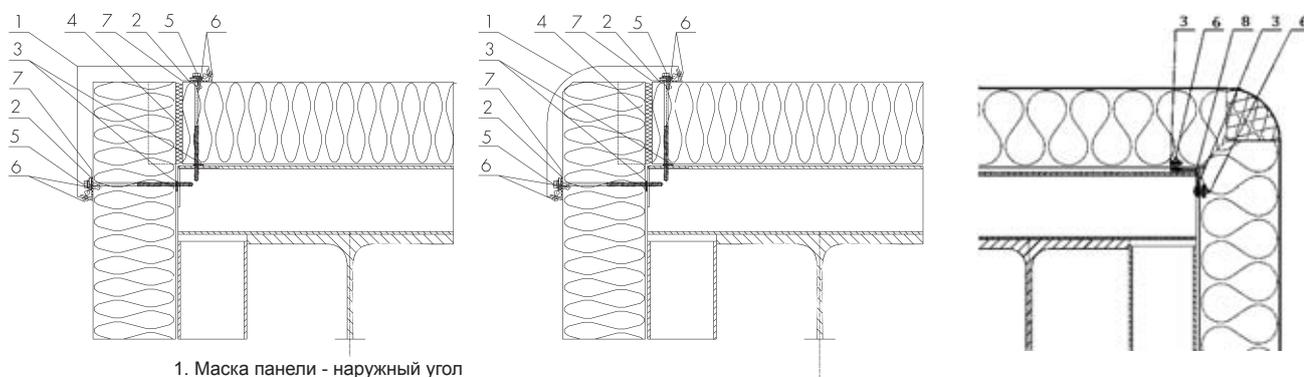
На рис. 33 изображен вырез для стока воды, который выполняется при монтаже. Он выполняется на обратной стороне маски доборного элемента на расстоянии приблизительно 2 м.

Рис. 33: Вырез в маске доборного элемента



### 3.3.4.3 Угловое обрамление

Рис. 34: Узел обрамления углов здания



1. Маска панели - наружный угол
2. Уплотнительная лента EPDM
3. Уплотнительная лента
4. Теплоизоляция
5. Самонарезающий винт
6. Потайная заклепка
7. Опорный доборный элемент
8. Уголок

Рис. 35: Схема стыковки опорного уголка панели в углу здания

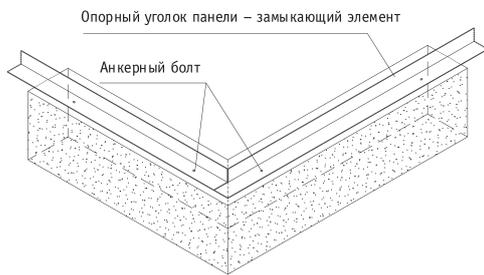
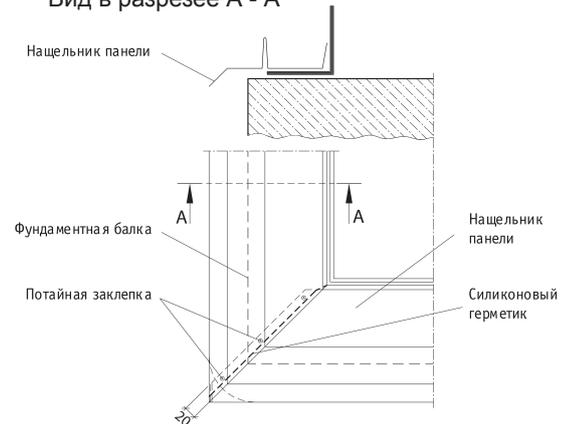


Рис. 36: Нащельник панели в угловой части  
Вид в разрезе А - А



Последовательность монтажа:

- Для обрамления углов здания используется заостренный или закругленный доборный элемент радиусом  $R = 80$  мм (рис. 34).
- Замыкающий элемент опорного уголка крепится к фундаментной балке анкерами (рис. 35). Затем к нему приклепывается нащельник панели.
- Нащельник панели в углах соединяется внахлест с перекрытием 20 мм (рис. 36), а затем скрепляется потайной заклепкой. Для герметизации шва используется силиконовый герметик, который наносится по вертикальной линии в центральной и задней части нащельника панели.
- При монтаже закругленного углового элемента нащельник панели в углах следует обрезать.
- Сначала к фасадным прогонам временно прикрепляется стальной уголок (например, приваривается). На него накладывається уплотнительная лента из вспененного полиэтилена или вспененного ПВХ (рис. 34 поз. 3).
- Первая панель устанавливается на фасад и закрепляется. Вторая панель устанавливается вровень с наружной поверхностью профиля первой панели. Промежуток между панелями заполняется минеральной ватой с высокой прочностью на сжатие (рис. 34 поз. 4).
- При монтаже закругленного угла наружный лист второй панели обрезается на 15 мм под углом  $45^\circ$  (рис. 34).
- Прежде чем установить маску панели - наружного угла, необходимо закрепить опорный доборный элемент от основания к парапету, по меньшей мере, 3 заклепками на каждый метр. До монтажа на опорный доборный элемент наклеивается уплотнительная лента EPDM (рис. 37 и 38).
- Маска панели - наружного угла устанавливается в угол и приклепывается, по меньшей мере, 2 заклепками на каждый метр с каждой стороны (рис. 39 и 40). Маска панели - наружного угла выравнивается по нижнему краю нащельника панели и с одной стороны приклепывается к опорному доборному элементу, по меньшей мере, 2 заклепками на каждый метр. В местах примыкания к маске доборного элемента угловое обрамление следует обрезать. Удлинение маски панели - наружного угла с внешней стороны выполняется внахлест, по меньшей мере, на 50 мм (рис. 41).
- Маска доборного элемента приклепывается к опорному доборному элементу. Угловое обрамление снизу примыкает к маске доборного элемента, для этого его предварительно подрезают под углом  $15^\circ$ .

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чтобы не повредить панель во время сверления и заклепывания между дрелью и фасадной панелью необходимо подложить какой-нибудь защитный материал (например, картон и т.п.).

Рис. 37: Обрамление угла

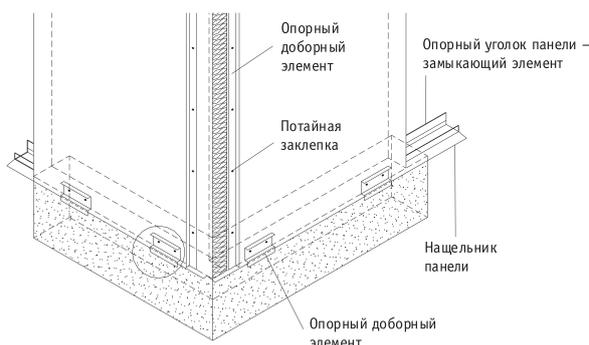


Рис. 38: Опорный доборный элемент

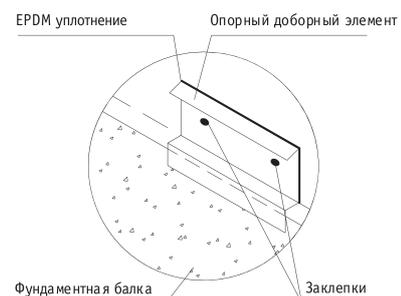


Рис. 39: Крепление маски панели

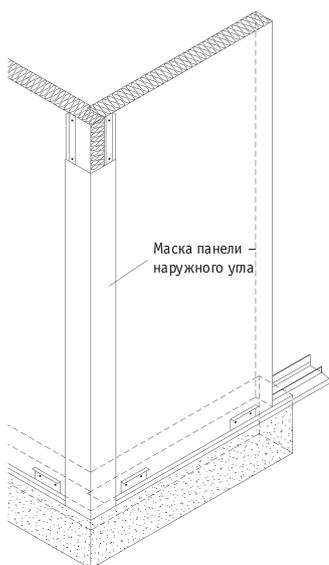


Рис. 40: Крепление маски доборного элемента

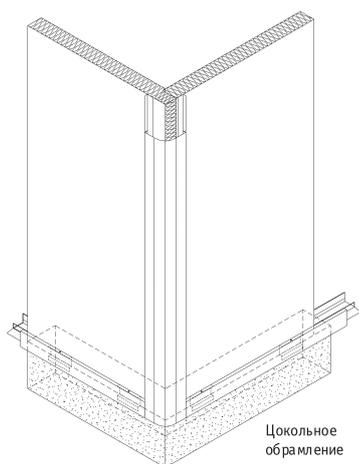
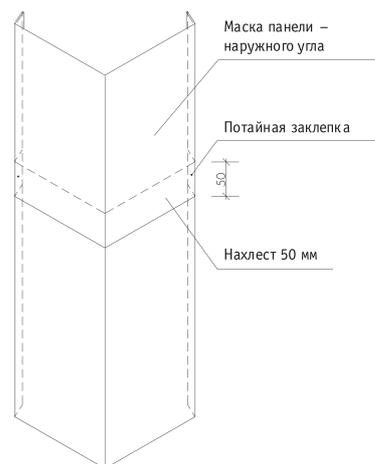


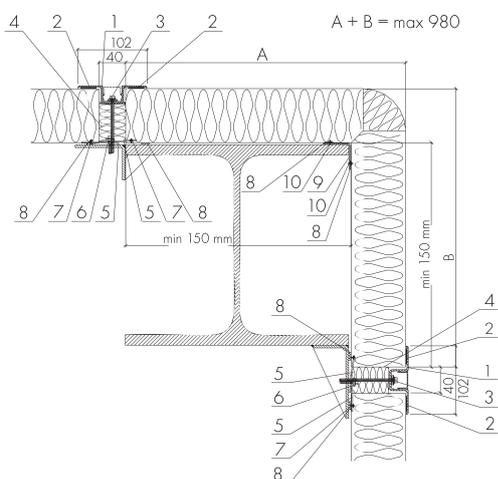
Рис. 41: Внешнее обрамление угла



### 3.3.4.4 Углы из готовых угловых панелей

Возможно изготовление готового закругленного (рис. 42) или заостренного углового элемента для панелей Trimoterm FTV INVISIO (рис. 42). Угловая панель крепится с помощью алюминиевого крепежного профиля HF 102 на бетонную или стальную подконструкцию. Максимальная сумма длин сторон закругленного угла должна быть  $A + B = 980$  мм.

Рис. 42: Фрагмент готового закругленного угла



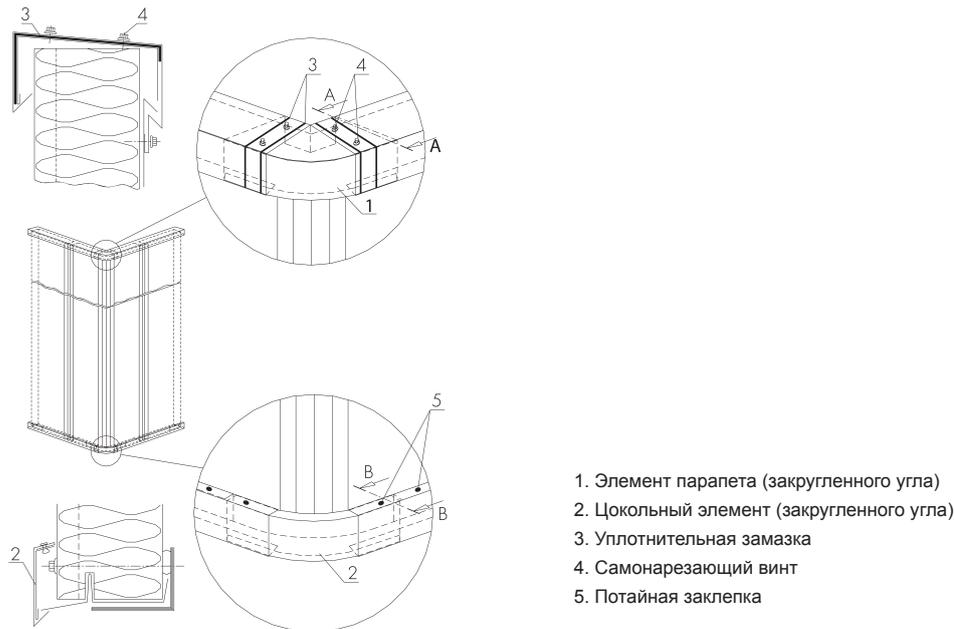
1. Крепежный алюминиевый профиль HF102
2. Уплотнительная лента EPDM
3. Самонарезающий винт
4. Теплоизоляция
5. Пластина предварительного крепления
6. Самонарезающий винт
7. Потайная заклепка
8. Уплотнительная лента
9. Уголок
10. Потайная заклепка

**Примечания:**

- Продольный край панели следует обрезать, по меньшей мере, на 50 мм с каждой стороны закругленного угла, а также по обоим краям прилегающих друг к другу панелей.
- Допускается загиб угла на  $75^\circ - 165^\circ$ .
- Закругленные углы подходят только для фасадных панелей, наружная сторона которых выполнена из листа с микро профилем.

На рис. 43 представлен монтаж элемента парапета и цокольного отлива на закругленную угловую панель. Элемент парапета (закругленного угла) надевается на верхнюю часть закругленной угловой панели, после чего на него наносятся два слоя силиконового герметика. Затем устанавливается элемент парапета соседних панелей и накрывает элемент парапета (закругленного угла), по меньшей мере, на 50 мм. После этого элемент парапета (закругленного угла) и элементы парапета соседних панелей скрепляются вместе. Цокольный элемент (закругленного угла) вставляется в цокольные элементы соседних панелей и скрепляется заклепками.

Рис. 43: Установка элемента парапета на закругленную угловую панель



1. Элемент парапета (закругленного угла)
2. Цокольный элемент (закругленного угла)
3. Уплотнительная замазка
4. Самонарезающий винт
5. Потайная заклепка

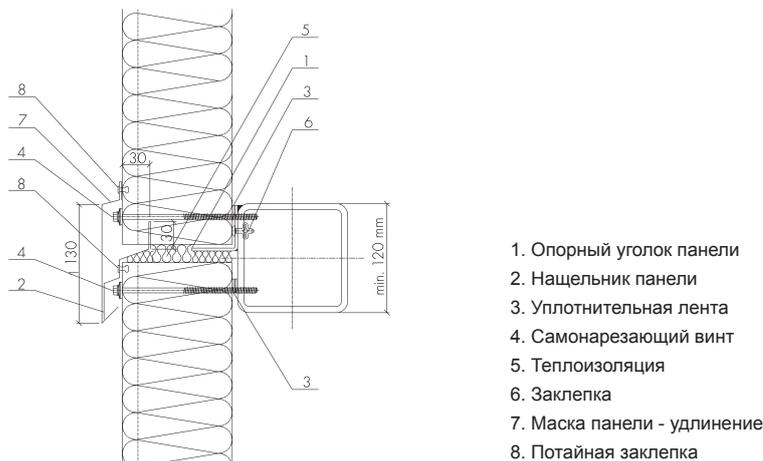
### 3.3.4.5 Удлинение панелей

Для очень высоких фасадов необходим элемент удлинения (макс. длина панели 12,5 м). Удлинение выполняется на расширенной или двойной опоре (рис. 44). Минимальная ширина опоры 120 мм.

Последовательность монтажа (рис. 44):

- Сначала на прогон наклеивается уплотнительная лента (поз. 3) и закрепляется нижний ряд фасадных панелей Trimoterm FTV INVISIO.
- Затем к прогону приклепывается опорный уголок панели (поз. 1). В промежуток между опорным уголком и нижней панелью закладывается мягкая минеральная вата (поз. 5).
- Перед монтажом верхних панелей в слое минеральной ваты на расстоянии приблизительно 30 мм от лицевой стороны на глубину 30-35 мм сделать надрез шириной не менее 2 мм.
- При установке первой верхней панели под нее устанавливается нащельник панели (поз. 2). Панель с нащельником устанавливается в соответствующее положение, прижимается к опорному уголку (поз. 1), выравняется относительно подконструкции и закрепляется. Необходимо следить за тем, чтобы не просверлить самонарезающими винтами нащельник. Нащельник приклепывается к верхнему краю нижней панели. Удлинение нащельника выполняется за счет нахлестки с перекрытием 50 мм и нанесения силиконового герметика по трем линиям (рис. 32).
- Маска панели - удлинение (поз. 7) накладывается на нащельник панели и прикрепляется к нижнему краю верхней панели заклепкой.

Рис. 44: Узел удлиненных панелей



1. Опорный уголок панели
2. Нащельник панели
3. Уплотнительная лента
4. Самонарезающий винт
5. Теплоизоляция
6. Заклепка
7. Маска панели - удлинение
8. Потайная заклепка

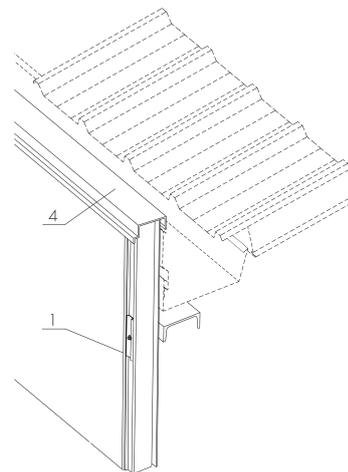
### 3.3.4.6 Парапет

Последовательность монтажа:

- Панели в стыке закрепляются к подконструкции с помощью специального опорного элемента.
- Опорный доборный элемент толщиной 2 мм (рис. 45 поз.4) приклепываются к верхней части панелей в продольном направлении.
- Элемент парапета устанавливается на опорный доборный элемент и прикрепляется к его верхней части самонарезающими винтами.

Рис. 45: Узел парапета

Рис. 46: 3D вид парапета и внутреннего желоба

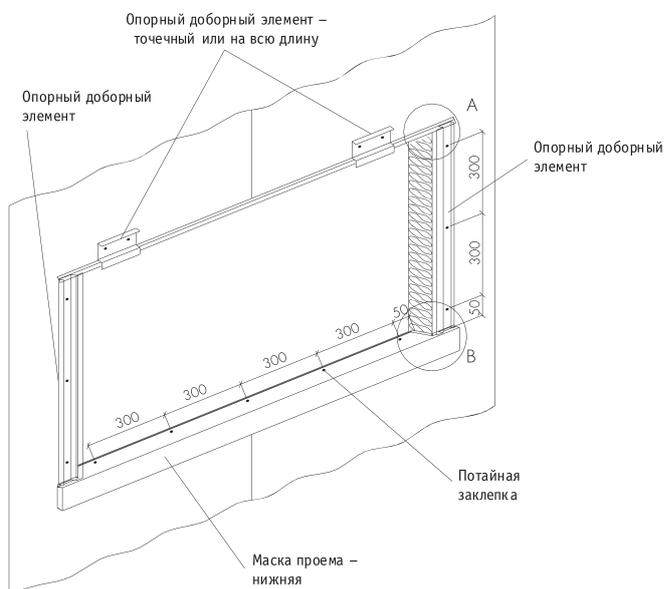


### 3.3.4.7 Обрамление оконного проема

До установки окна в проем, следует смонтировать маску проема - нижнюю и нащельник окна - верхний, как показано на рис. 47. В верхнем углу проема следует сделать прорезь длиной 80 мм. На рис. 48 изображена установка нащельника окна - верхнего в прорезь (Фрагмент А). С каждого края верхней маски проема необходимо сделать отбортовку высотой 5 мм, препятствующую стеканию воды с краев маски на панель. По краям прорези наносится силиконовый герметик.

На рис. 50 представлен Фрагмент В рисунка 47. Маска проема нижняя по своей форме должна соответствовать форме оконного проема. С каждого края маски выполняется отбортовка высотой приблизительно 15 мм. На критические участки разрезов следует нанести 5 миллиметровый слой силиконовой замазки.

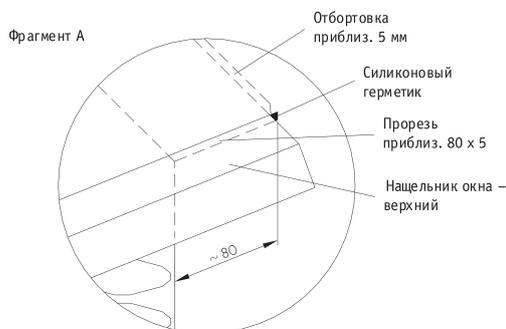
Рис. 47: Обрамление оконного проема



До установки окна в проем, к опоре оконного проема необходимо прикрепить маску проема - нижнюю потайными заклепками. До монтажа маски проема - нижней, опора оконного проема закрепляется двумя заклепками на каждый метр, если используется точечный элемент, или через каждые 30 см, если длина элемента равна длине проема.

На рис. 49 представлена заделка маски проема - нижней с торцов. Заделка отверстий производится за счет припуска маски проема - нижней. После монтажа нащельника окна - верхнего можно приступать к монтажу окна (рис. 51).

Рис. 48: Узел установки нащельника окна - верхнего



Маска проема верхняя и боковая устанавливаются в последнюю очередь. Перед установкой масок проема, опорный доборный элемент приклепывается по всему периметру окна, и на него наклеивается уплотнение EPDM (рис. 47). После установки окна в проем, при необходимости, устанавливается подкладка под маску проема верхнюю.

Рис. 49: Заделка маски проема - нижней

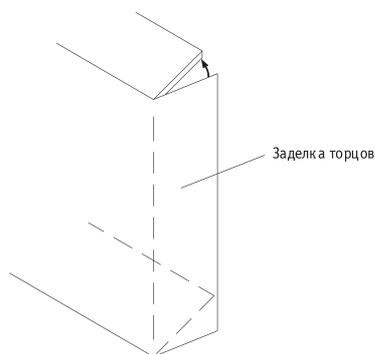


Рис. 50: Фрагмент установки маски проема - нижней

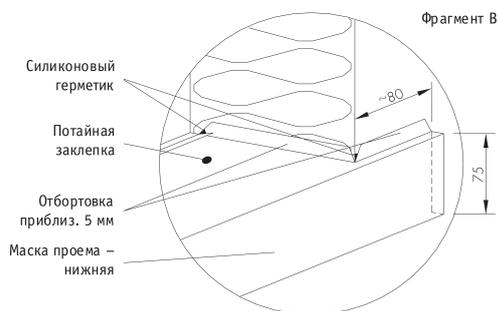
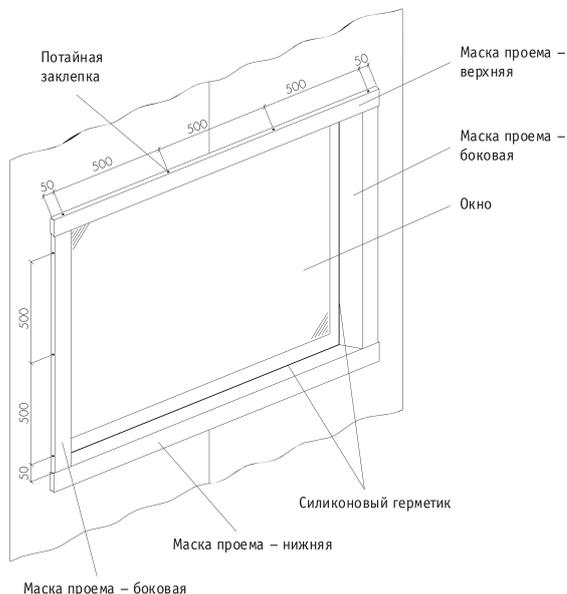
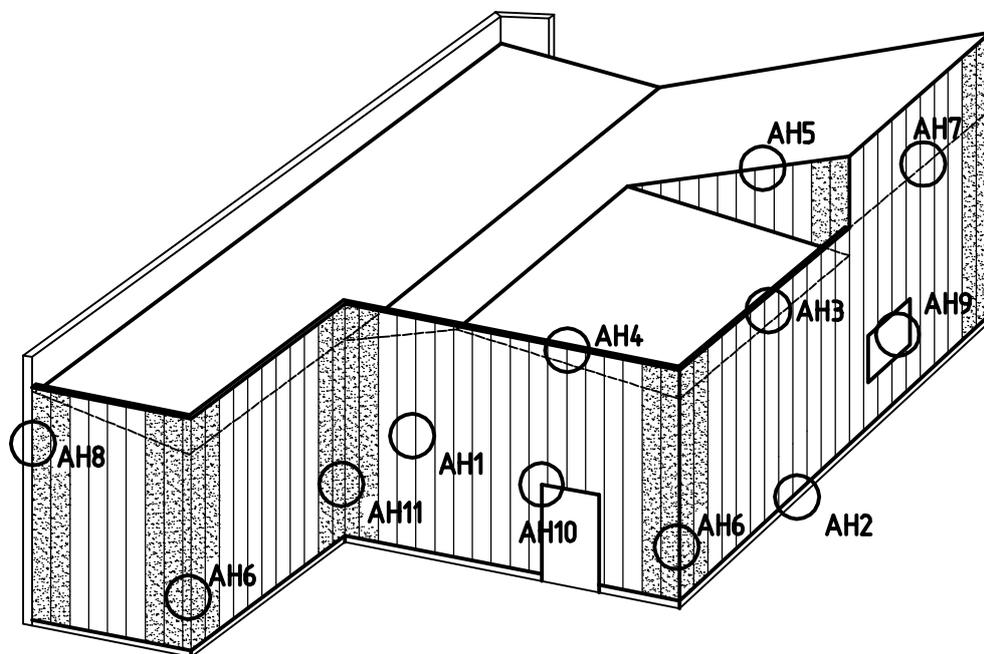


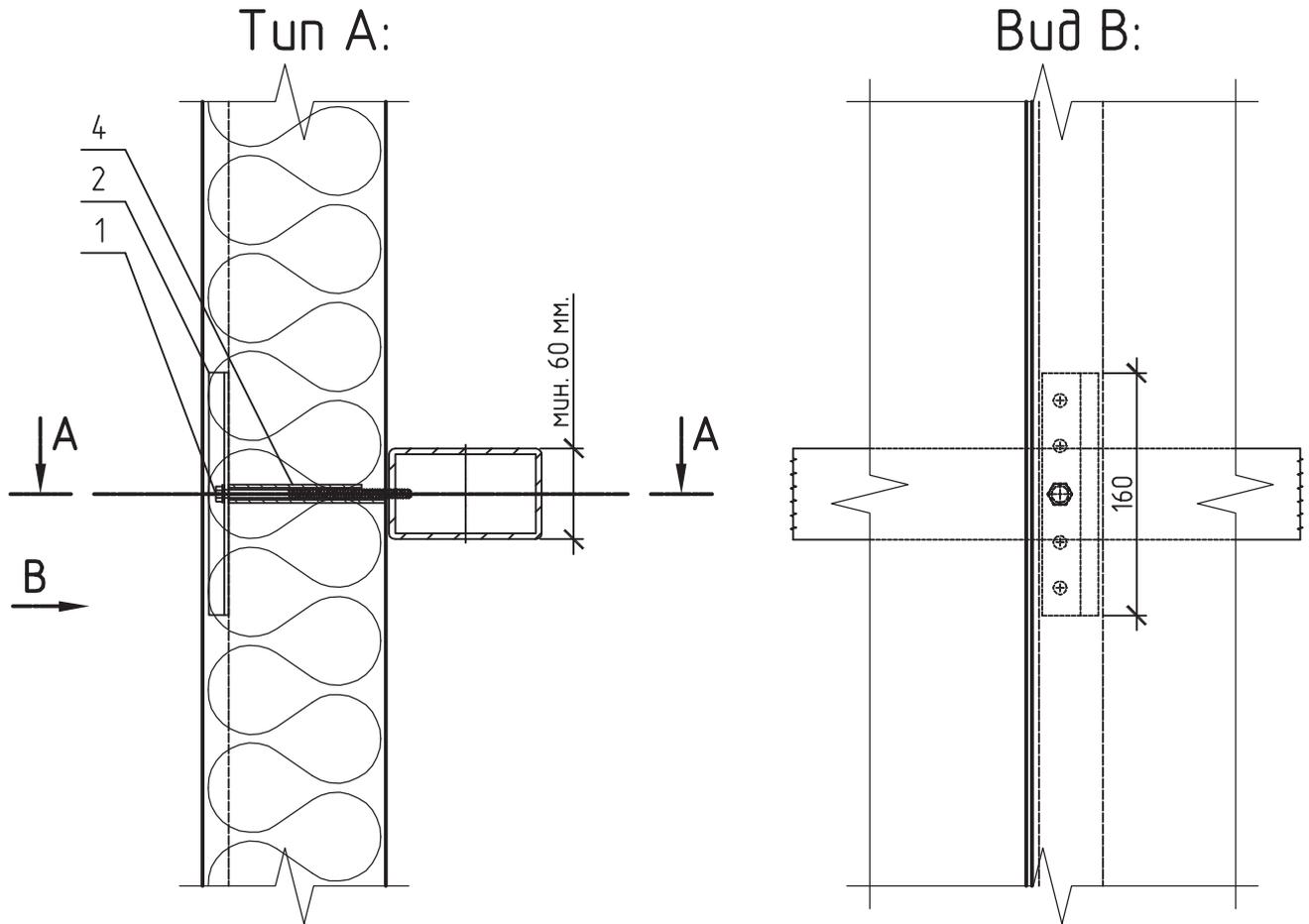
Рис. 51: Внешний вид окна



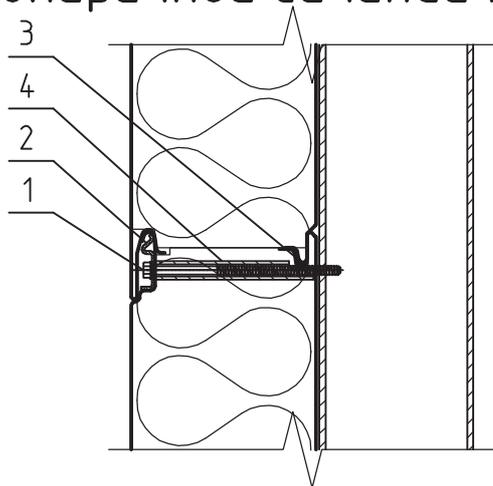


### АН – ВЕРТИКАЛЬНАЯ РАСКЛАДКА ОГНЕСТОЙКИХ ПАНЕЛЕЙ FTV INVISIO

- АН1 – КРЕПЛЕНИЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ
- АН2 – ПРИМЫКАНИЕ К ФУНДАМЕНТНОЙ БАЛКЕ
- АН3 – ПАРАПЕТ БЕЗ ПОДКОНСТРУКЦИИ
- АН4 – ТОРЦЕВОЙ ПАРАПЕТ БЕЗ ПОДКОНСТРУКЦИИ
- АН5 – ТОРЦЕВОЕ ОБРАМЛЕНИЕ
- АН6 – ОБРАМЛЕНИЕ НАРУЖНОГО УГЛА
- АН7 – УДЛИНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ
- АН8 – ПРИМЫКАНИЕ ПАНЕЛИ К СТЕНЕ
- АН9 – ОБРАМЛЕНИЕ БОЛЬШОГО ОКНА
- АН10 – ОБРАМЛЕНИЕ ДВЕРНОГО ПРОЕМА
- АН11 – ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА



Поперечное сечение А-А:

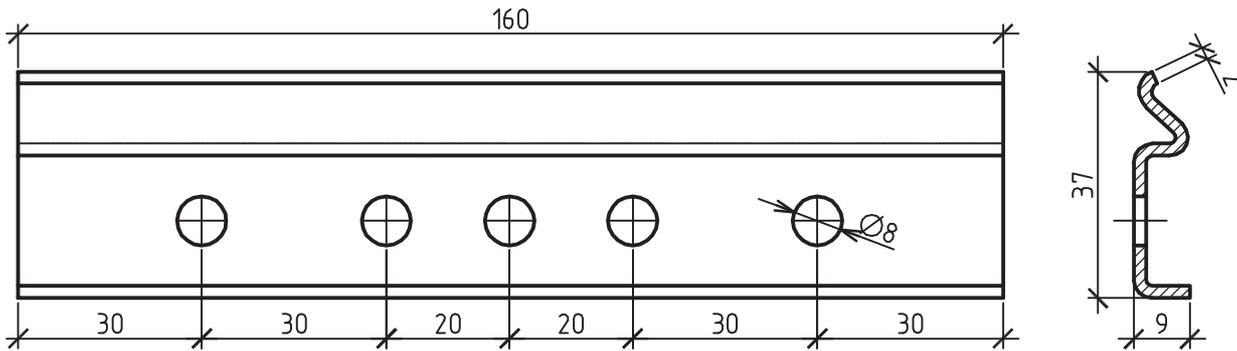


Поз.	Код	Описание
1	V038	Самонарезающие винты ____ x ____ (без уплотнительной шайбы)
2	N081	Опорный элемент
3	T009	Уплотнительная замазка ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
4	N083	Распорная трубка (требуется для крепления в стыках)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

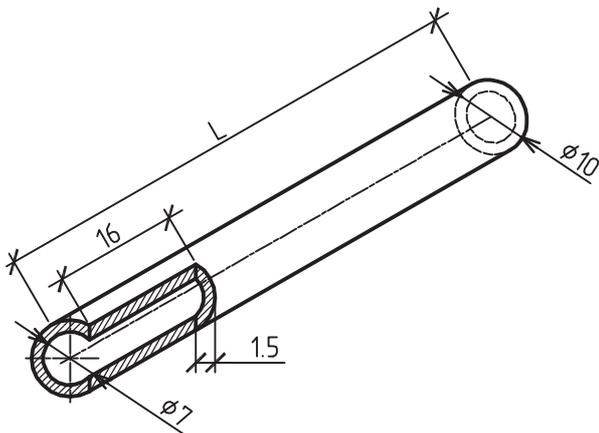
ПОЗИЦИЯ 2 | N081 | Опорный элемент



Материал: нержавеющая сталь  
L = 160 мм. Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 48 мм.

ПОЗИЦИЯ 4 | N083 | Распорная трубка

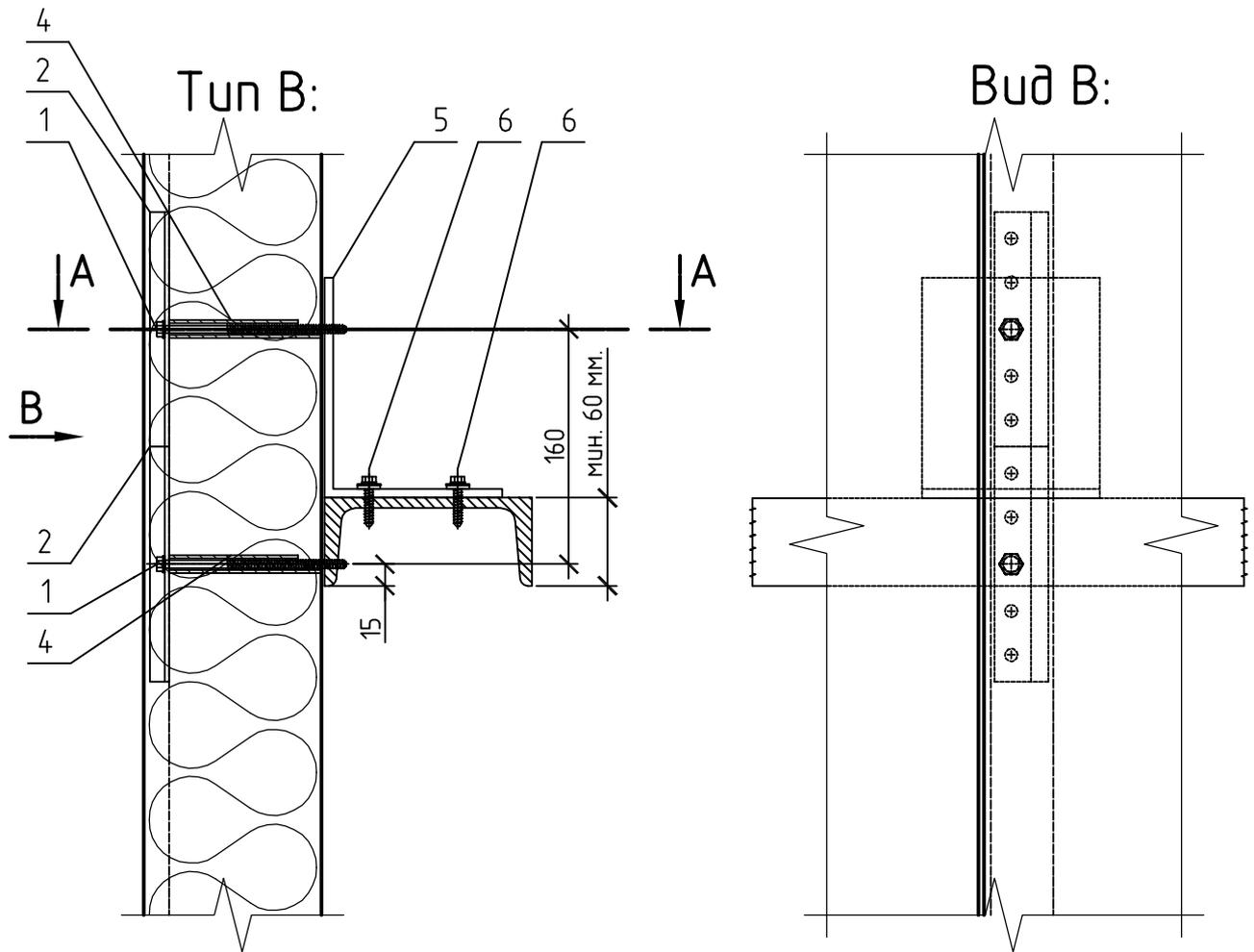


Материал: сталь 1,5 мм.

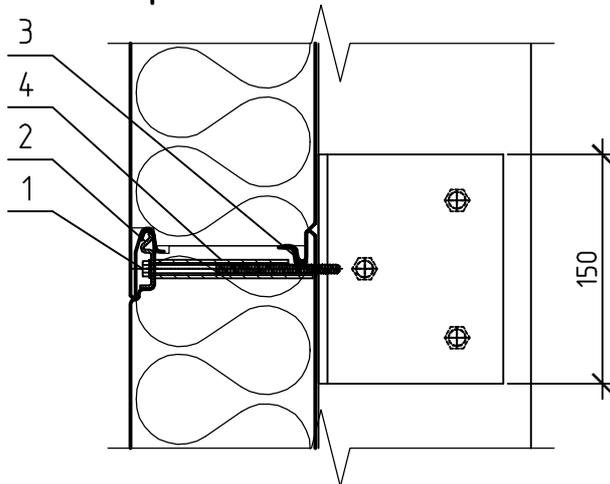
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
L	44	63	83	103	133



Поперечное сечение А-А:



Примечание:

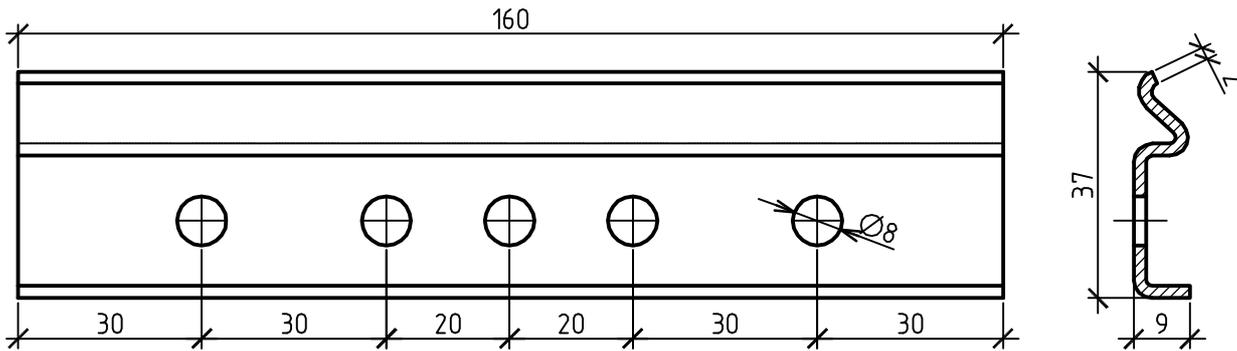
- Данное крепление применяется в крайней области фасада - см. таблицу разрешенных расстояний для Trimoterm FTV INVISIO - тип В.

Поз.	Код	Описание
1	V038	Самонарезающие винты ____х____ (без уплотнительной шайбы)
2	N081	Опорный элемент
3	T009	Уплотнительная замазка (необходимость установки уплотнения определена в технических документах Trimо)
4	N083	Распорная трубка (требуется для крепления в стыках)
5	N089	Уголок (крепление тип В используется для двух крайних к углу здания панелей)
6	V021	Самонарезающие винты ____х____ (3 шт./ поз. 5)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimо®

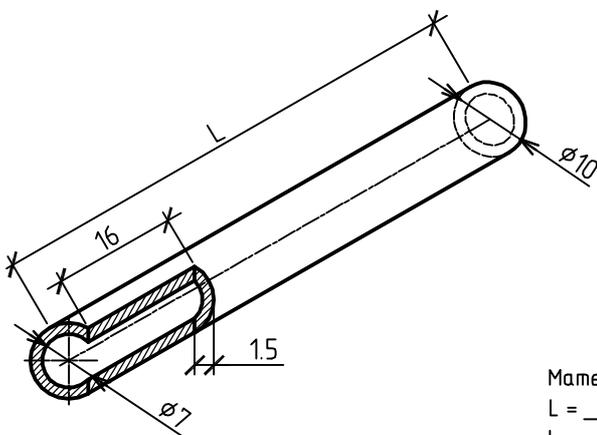
ПОЗИЦИЯ 2 | N081 | Опорный элемент



Материал: нержавеющая сталь  
L = 160 мм. Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 48 мм.

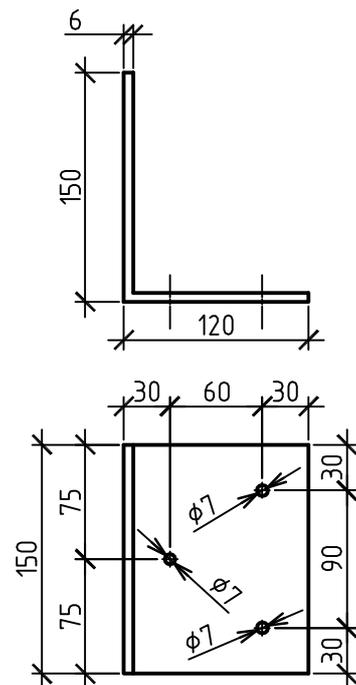
ПОЗИЦИЯ 4 | N083 | Распорная трубка



Материал: сталь 1,5 мм.  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

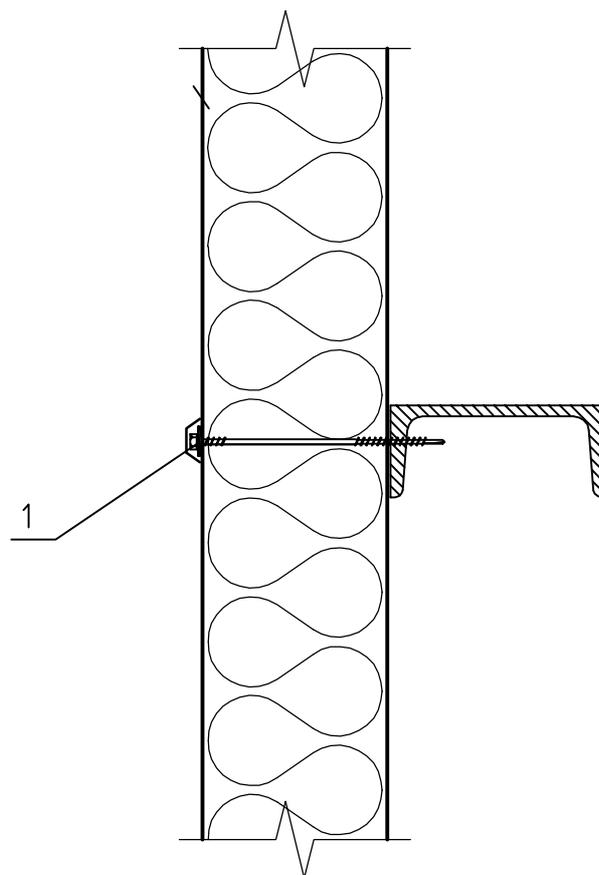
Толщина панели S	60	80	100	120	150
L	44	63	83	103	133

ПОЗИЦИЯ 5 | N089 | Уголок 120x150x6



Материал: сталь 6 мм.  
L = 150 мм. Кол-во \_\_\_\_\_

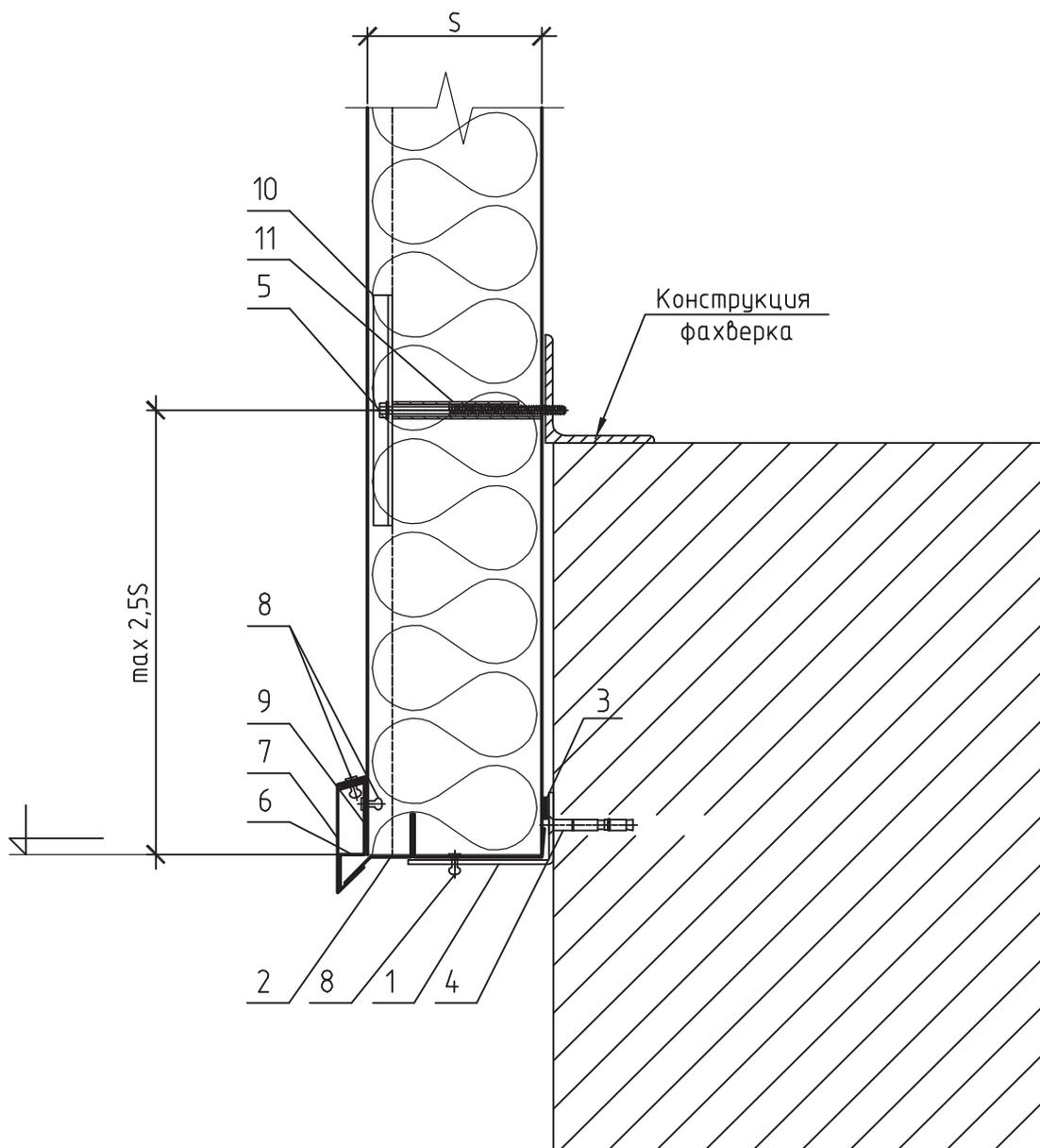
Ширина развертки листа ... 258 мм.



Поз.	Код	Описание
1	V027	Самонарезающие винты ____х____ (количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

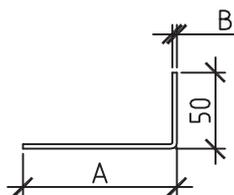


Поз.	Код	Описание
1	N014	Опорный уголок панели
2	O118	Нащельник панели
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	S001	Анкерный болт ____ x ____ (min 1 шт./м.)
5	V038	Самонарезающие винты ____ x ____
6	O078	Опорный доборный элемент
7	O076	Маска доборного элемента
8	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 6 шт./м.)
9	T004	Уплотнительная лента ____ x ____
10	N081	Опорный элемент
11	N083	Распорная трубка (требуется для крепления в стыках)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | N014 | Опорный уголок панели**

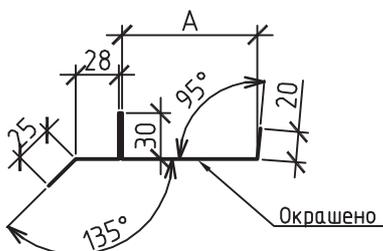


Материал: сталь В мм.  
оцинкованный лист

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	40	60	80	100	130
B	3	3	3	3	4
Ширина развертки листа	84	104	124	144	172

**позиция 2 | 0118 | Нащельник панели**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

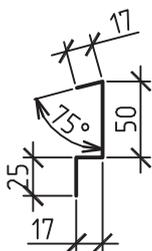
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	28	48	68	88	118
Ширина развертки листа	161	181	201	221	251
Количество гибов	6				

**позиция 6 | 0078 | Опорный доборный элемент**



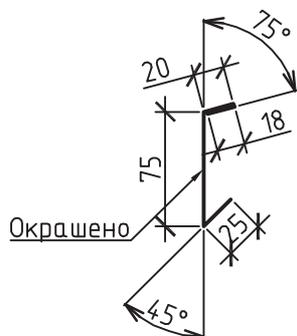
Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	109 мм.
Количество гибов	3

**позиция 7 | 0076 | Маска доборного элемента**



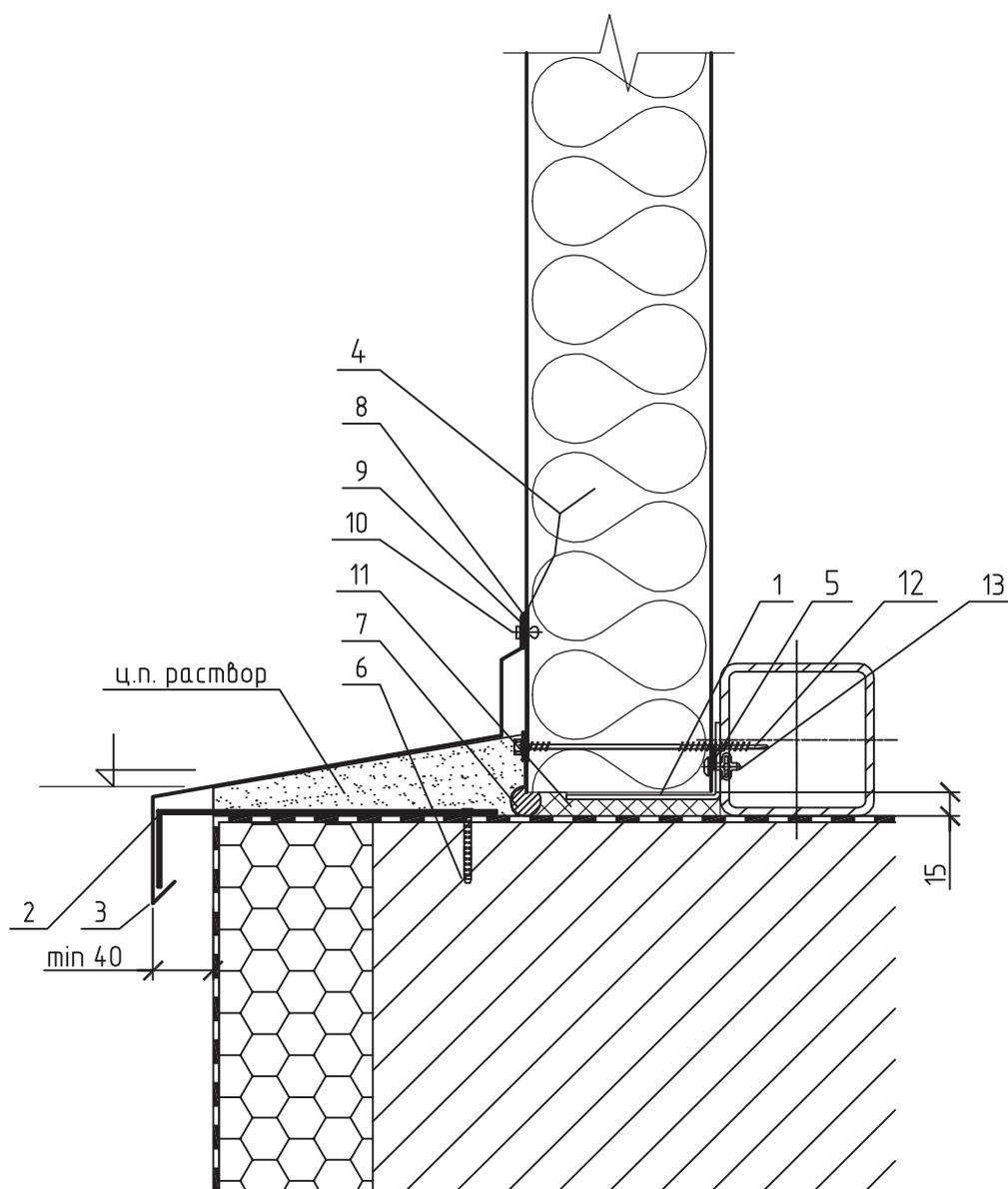
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	138 мм.
Количество гибов	4

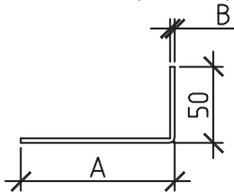


Поз.	Код	Описание
1	N014	Опорный уголок панели
2	N001m	Опорный элемент
3	O002m	Цокольный профиль
4	T003m	Герметик шнур ____ x ____ (длиной 200 мм в стык между панелями)
5	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
6	S001m	Дюбель-гвоздь ____ x ____ (min 2 шт./м.)
7	T001m	Герметик шнур ____ x ____
8	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
9	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
10	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 4 шт./м)
11	W001	Теплоизоляция
12	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
13	K014	Заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | N014 | Опорный уголок панели**



Материал: сталь В мм.  
оцинкованный лист

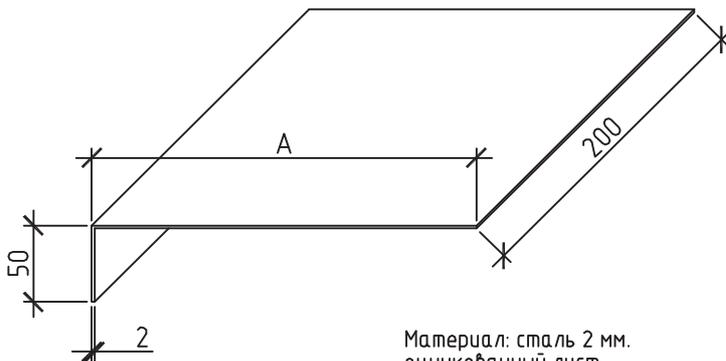
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	30	40	60	80	100	130	180	220
B	3	3	3	3	3	4	4	4
Ширина развертки листа	74	84	104	124	144	172	222	262

**позиция 2 | N001m | Опорный элемент**

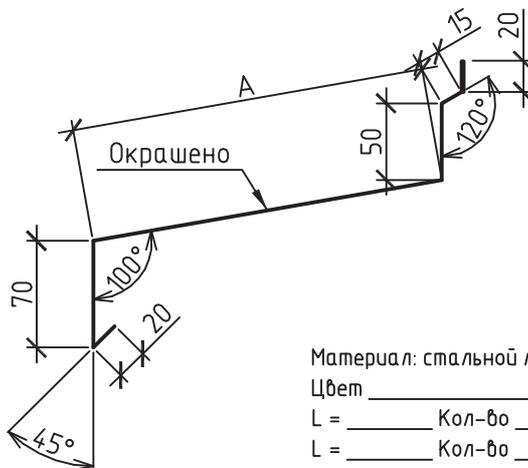


Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+46 мм.

**позиция 3 | O002m | Цокольный профиль**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

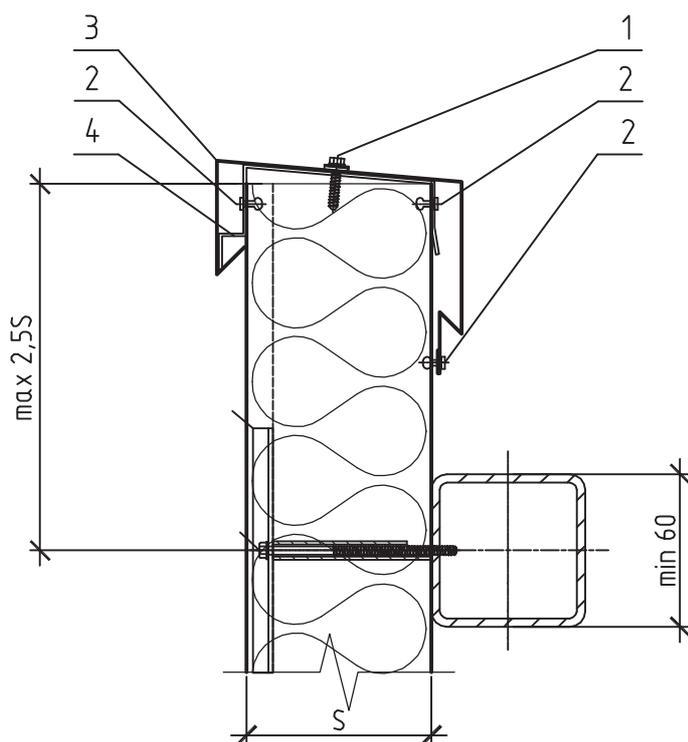
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+195 мм.

Количество гибов 7

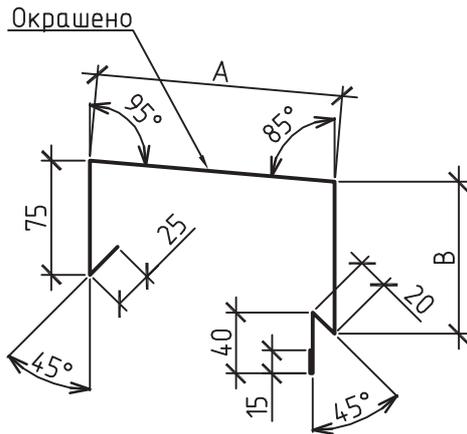


Поз.	Код	Описание
1	V021	Самонарезающие винты ____ x ____ (4 шт./м.)
2	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (4 шт./м.)
3	O126	Элемент парапета
4	N094	Опора доборного элемента

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 3 | 0126 | Элемент паралета

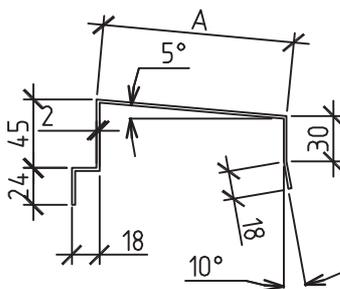


Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	100	120	140	160	190
Количество гибов	7				

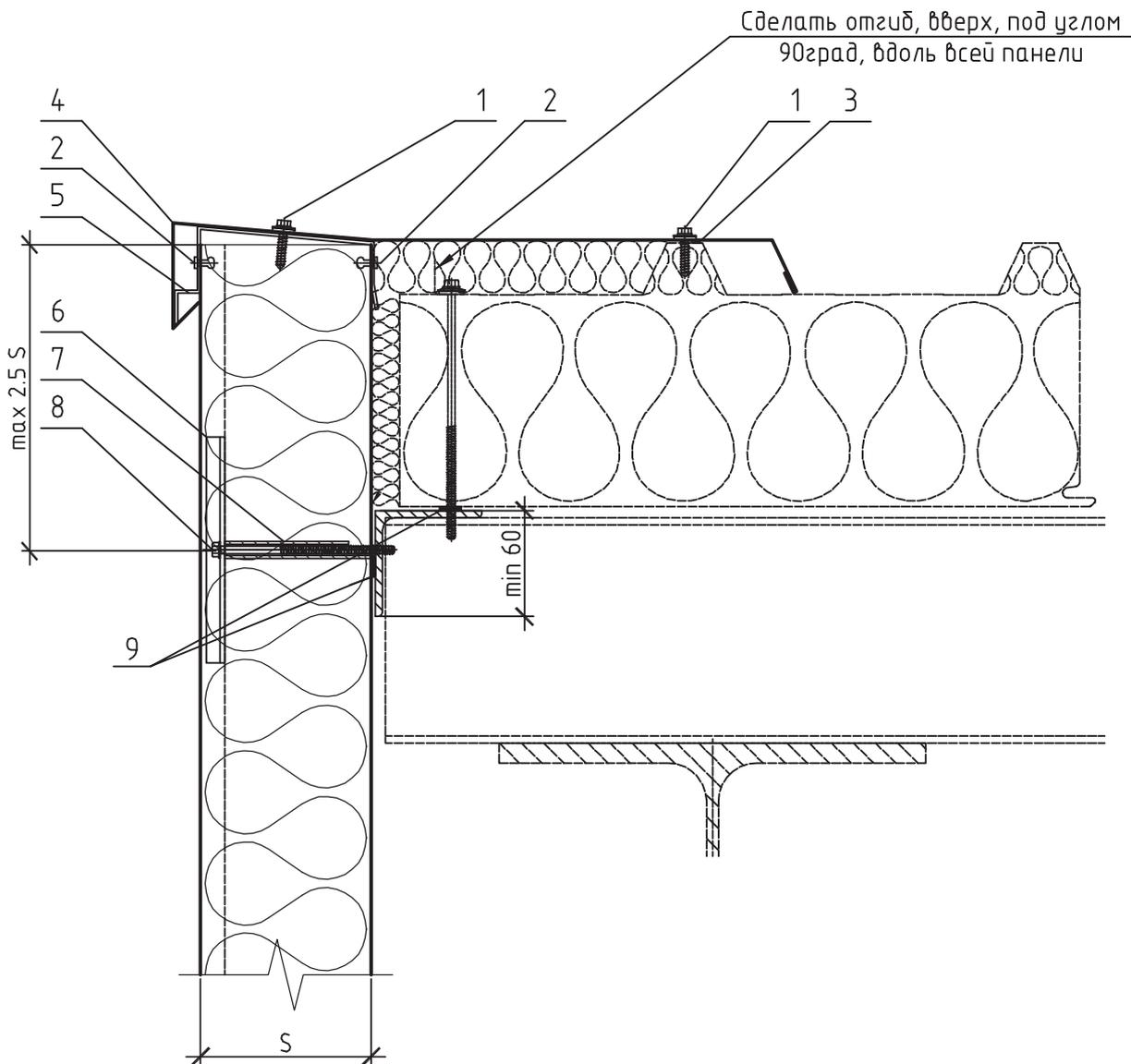
A	B	Ширина развертки листа	L	Кол-во

позиция 4 | N094 | Опора доборного элемента



Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	64	84	104	124	154
Ширина развертки листа ... A+120	184	204	224	244	274

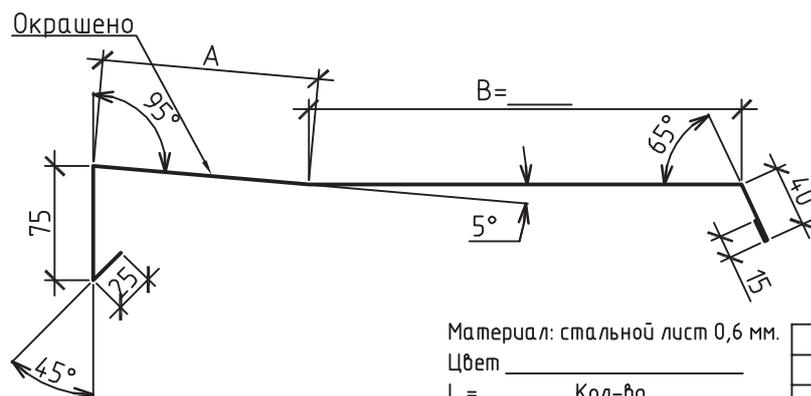


Поз.	Код	Описание
1	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (min 4 шт./м.)
2	K002	Потайная заклепка (min 4 шт./м.)
3	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
4	O134	Маска кровли - торцевая (тип А)
5	N094	Опора доборного элемента
6	N081	Опорный элемент
7	N083	Распорная трубка (требуется для крепления в стыках)
8	V038	Самонарезающие винты ____ x ____ (без уплотнительной шайбы)
9	T002	Уплотнительная лента ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

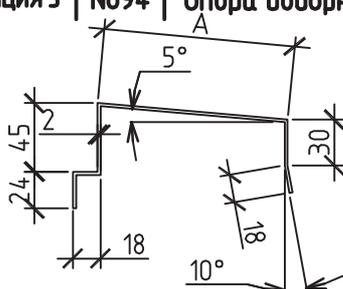
**позиция 4 | 0134 | Маска кровли - торцевая (тип А)**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	80	100	120	140	170
Ширина развертки листа ... A+B+155					
Количество гибов	6				

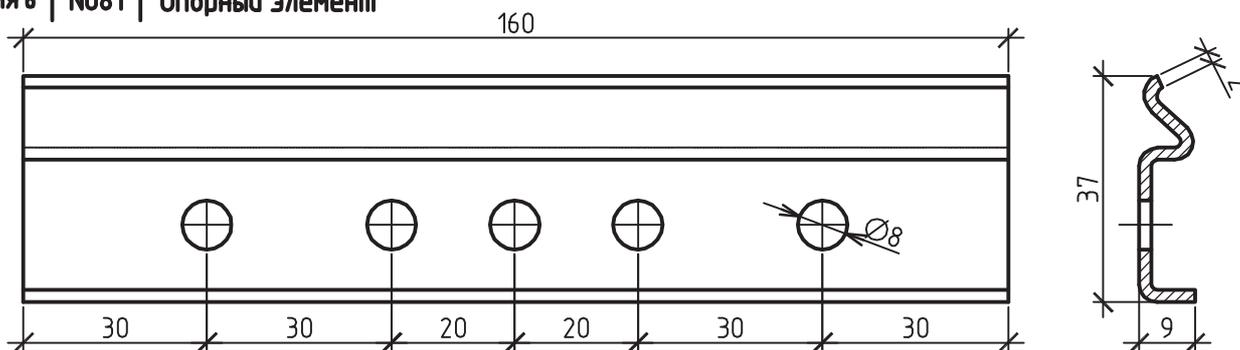
**позиция 5 | N094 | Опора доборного элемента**



Материал: сталь 2 мм.  
 оцинкованный лист  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	64	84	104	124	154
Ширина развертки листа ... A+120	184	204	224	244	274

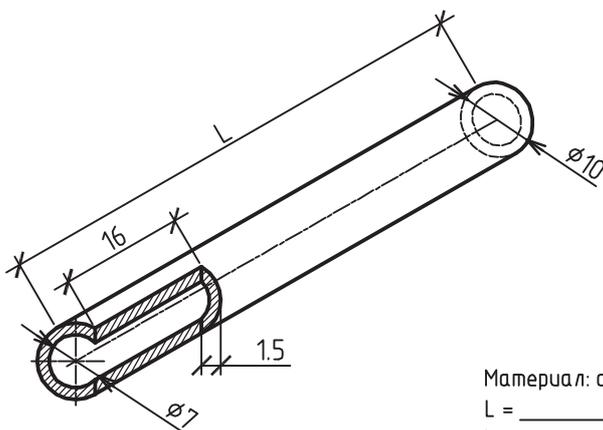
**позиция 6 | N081 | Опорный элемент**



Материал: нержавеющая сталь  
 L = 160 мм. Кол-во \_\_\_\_\_

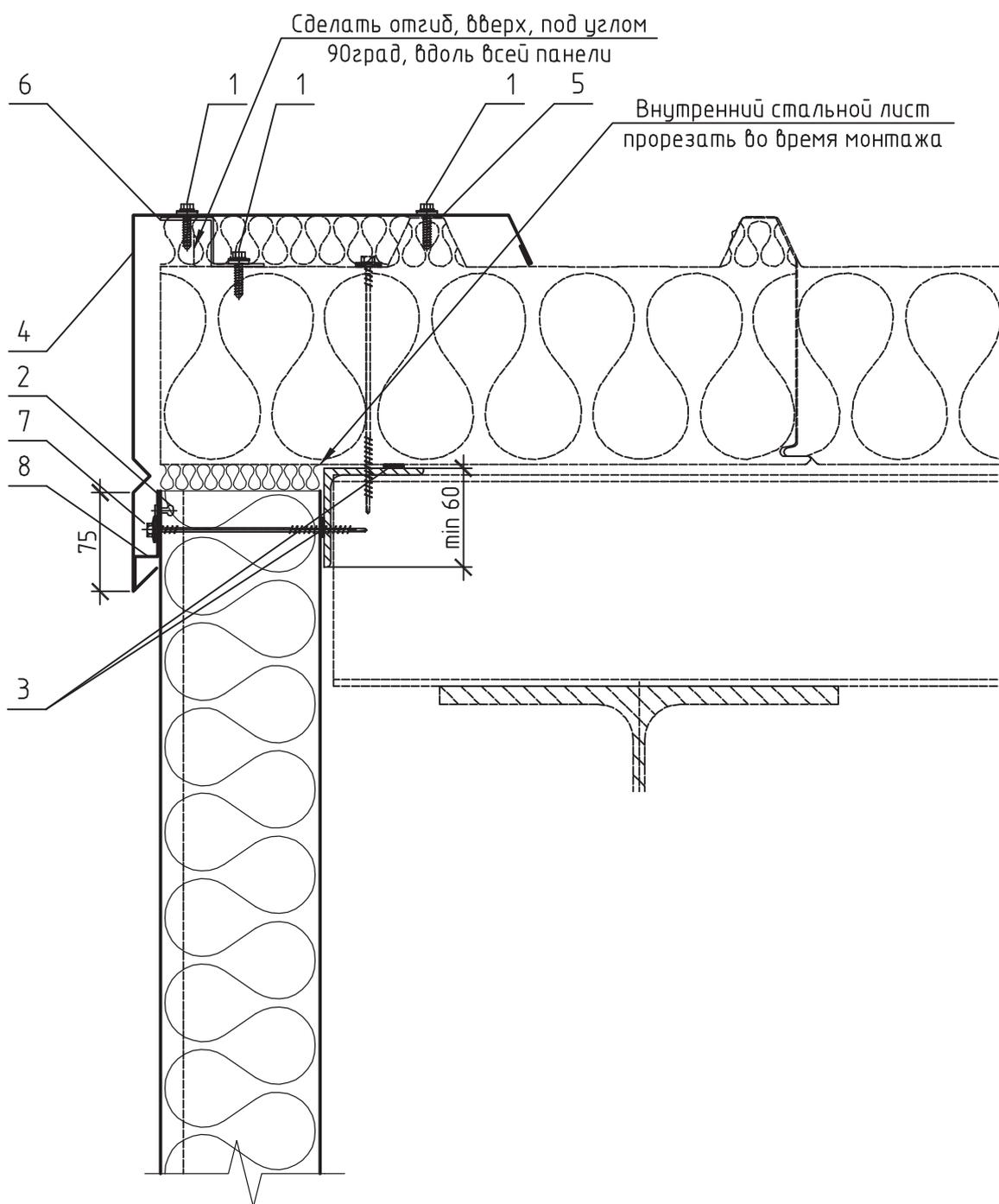
Ширина развертки листа ... 48 мм.

**позиция 7 | N083 | Распорная трубка**



Материал: сталь 1,5 мм.  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
L	44	63	83	103	133

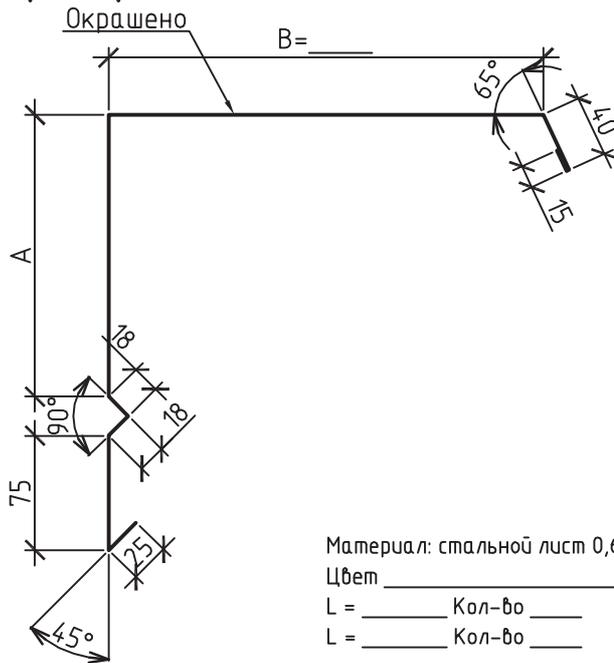


Поз.	Код	Описание
1	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (min 6 шт./м.)
2	K002	Потайная заклепка (min 3 шт./м.)
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	O133	Маска кровли – торцевая (тип В)
5	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
6	N097	Опора торцевой маски
7	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
8	O079	Опорный доборный элемент

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

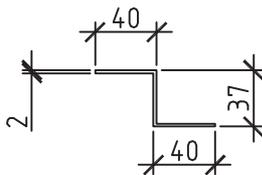
**позиция 4 | 0133 | Маска кровли - торцевая (тип В)**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	125	145	165	185	215
Ширина развертки листа ... A+B+191					
Количество гибов	8				

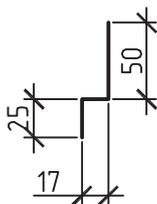
**позиция 6 | N097 | Опора торцевой маски**



Материал: сталь 2 мм.  
 оцинкованный лист  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

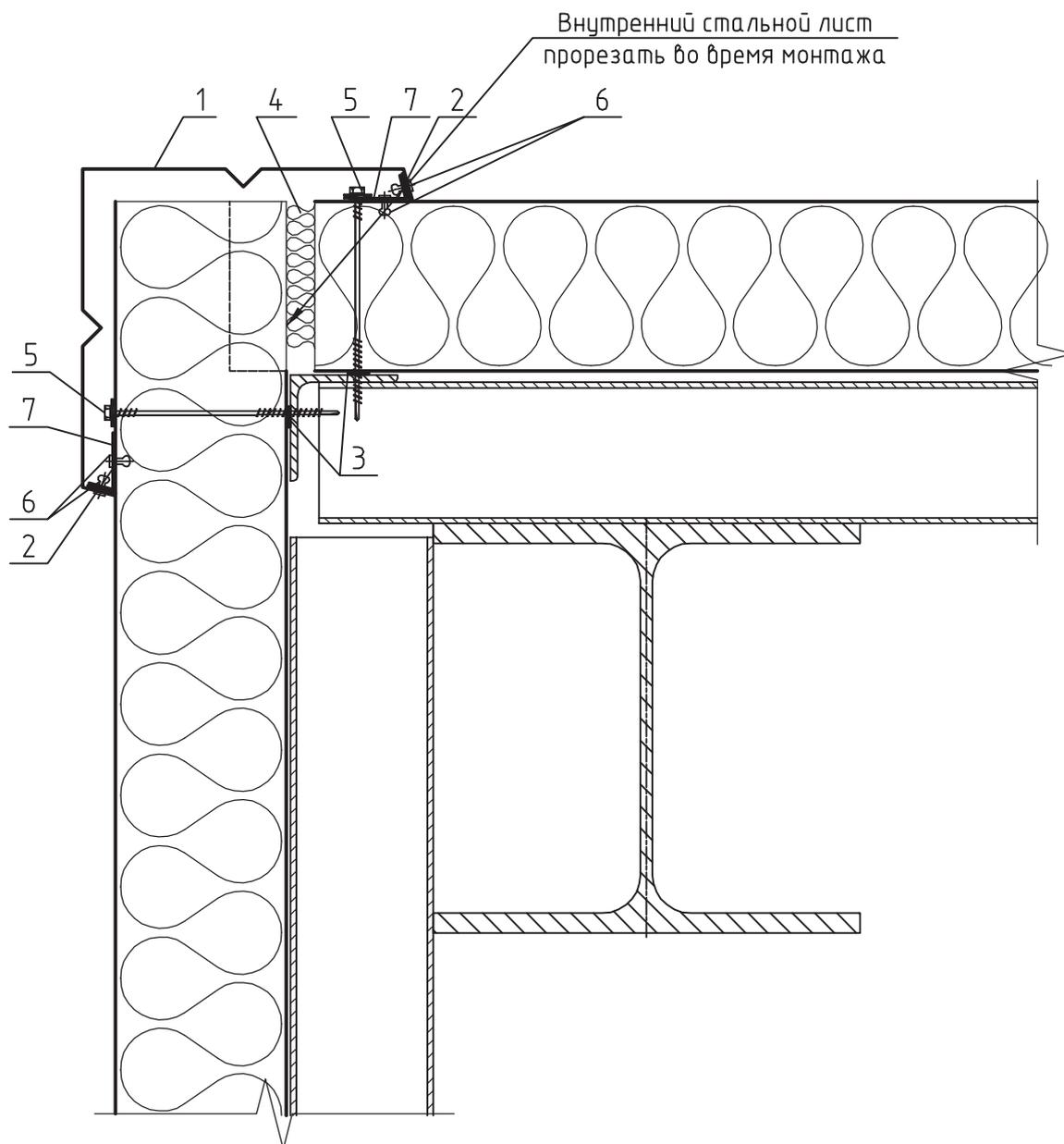
Ширина развертки листа ... 110 мм.

**позиция 8 | 0079 | Опорный доборный элемент**



Материал: стальной лист 0,8 мм.  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 92 мм.	
Количество гибов	2

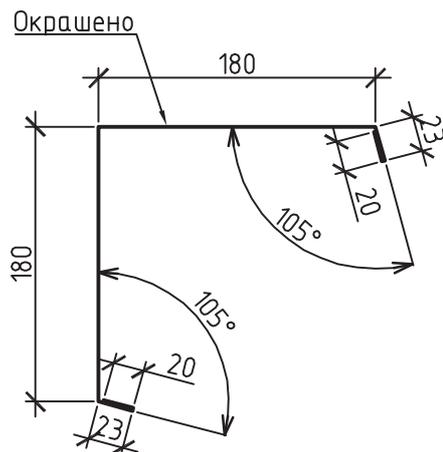


Поз.	Код	Описание
1	0136	Угловое обрамление панели
1A	0137	Угловое обрамление панели
2	T004	Уплотнительная лента ____ x ____
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
4	W001	Теплоизоляция
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 12 шт./м.)
7	0139	Опорный доборный элемент

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0136 | Узловое обрамление панели**



Примечание:  
- для панелей толщиной 60 и 80 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

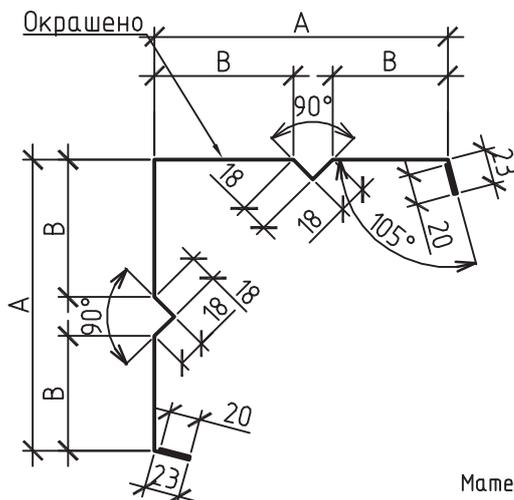
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	446 мм.
Количество гибов	7

**позиция 1А | 0137 | Узловое обрамление панели**



Примечание:  
- для панелей толщиной 100, 120 и 150 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

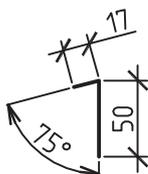
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	100	120	150
A	205	225	265
B	90	100	120
Ширина развертки листа	518	558	638
Количество гибов	13		

**позиция 7 | 0139 | Опорный доборный элемент**

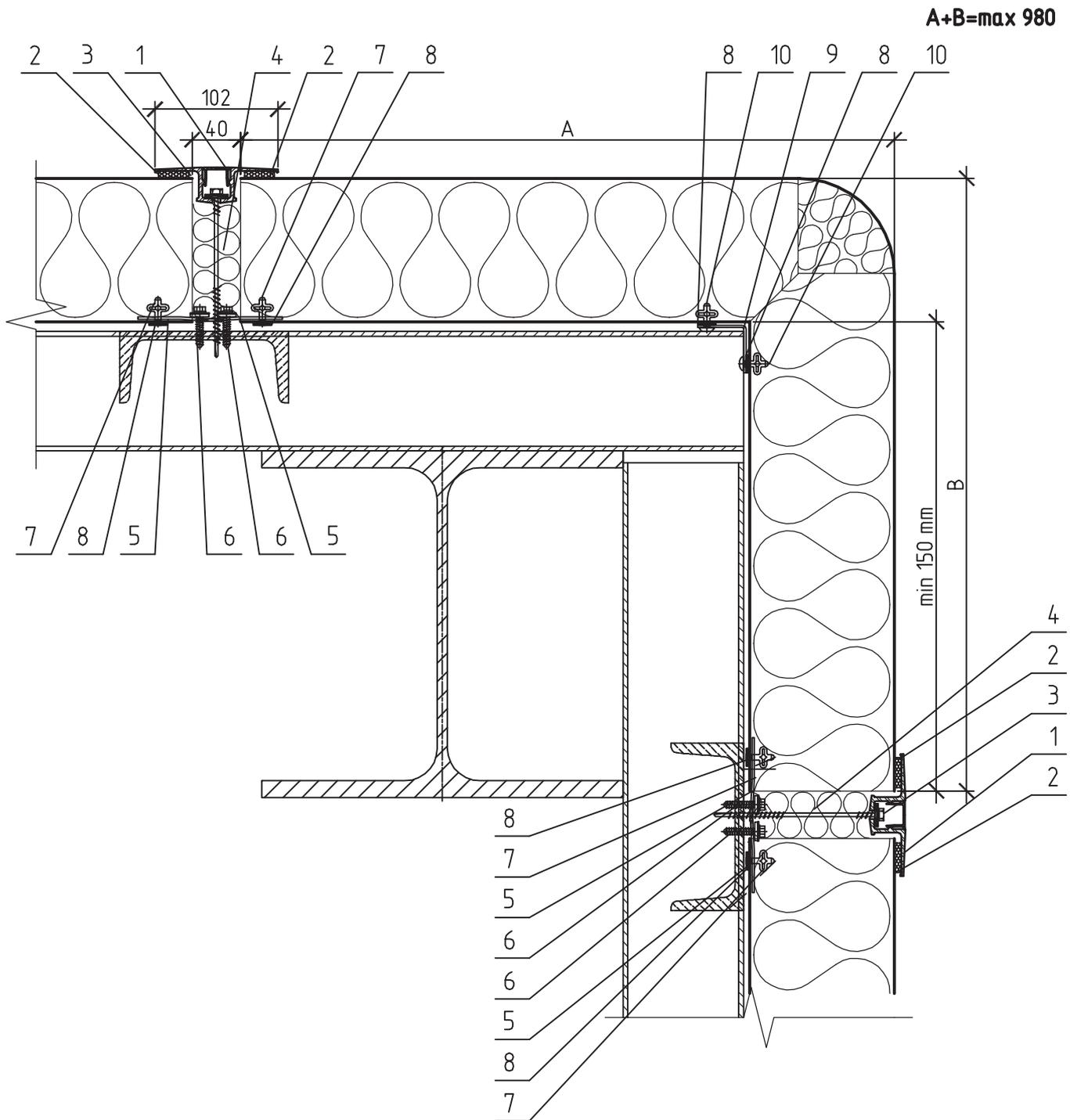


Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	67 мм.
Количество гибов	1



**Примечание**

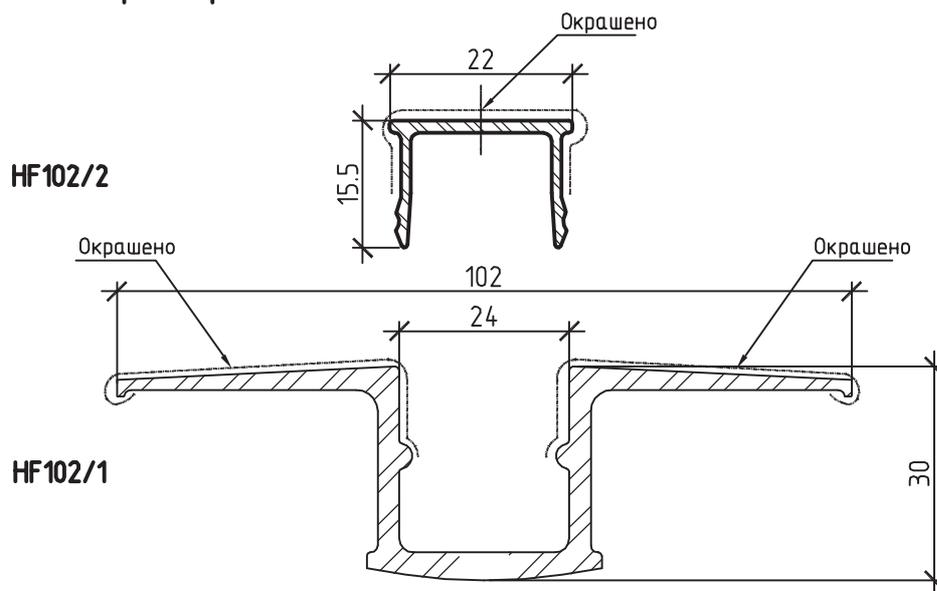
- В крепежном алюминиевом профиле HF102 (поз. 1) под самонарезающий винт (поз. 3) необходимо просверлить отверстие (шаг и диаметр отверстий определяется техническим отделом Тримо)

Поз.	Код	Описание
1	A085	Крепежный алюминиевый профиль HF102
2	T003	Уплотнительная лента EPDM ____ x ____
3	V024	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
4	W001	Теплоизоляция
5	N032	Пластина предварительного крепления (количество на 1 метр узла определяется техническим отделом Тримо)
6	V021	Самонарезающие винты ____ x ____ (1 шт./ на поз. 5)
7	K014	Заклепка ____ x ____ (2 шт./ на поз. 5)
8	T002	Уплотнительная лента ____ x ____ (составная часть угловой панели)
9	N031	Уголок (составная часть угловой панели)
10	K014	Заклепка ____ x ____ (составная часть угловой панели)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

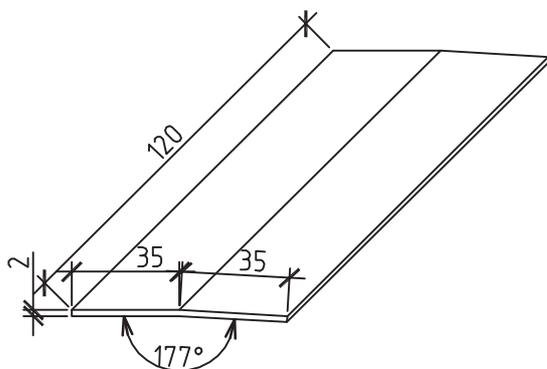
Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | A085 | Крепежный алюминиевый профиль HF102/1 и HF102/2



Материал: Алюминий  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 (L макс. = 6000 мм.)

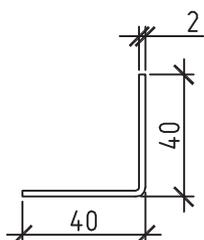
позиция 5 | N032 | Пластина предварительного крепления



Материал: сталь 2 мм.  
 оцинкованный лист  
 Кол-во \_\_\_\_\_

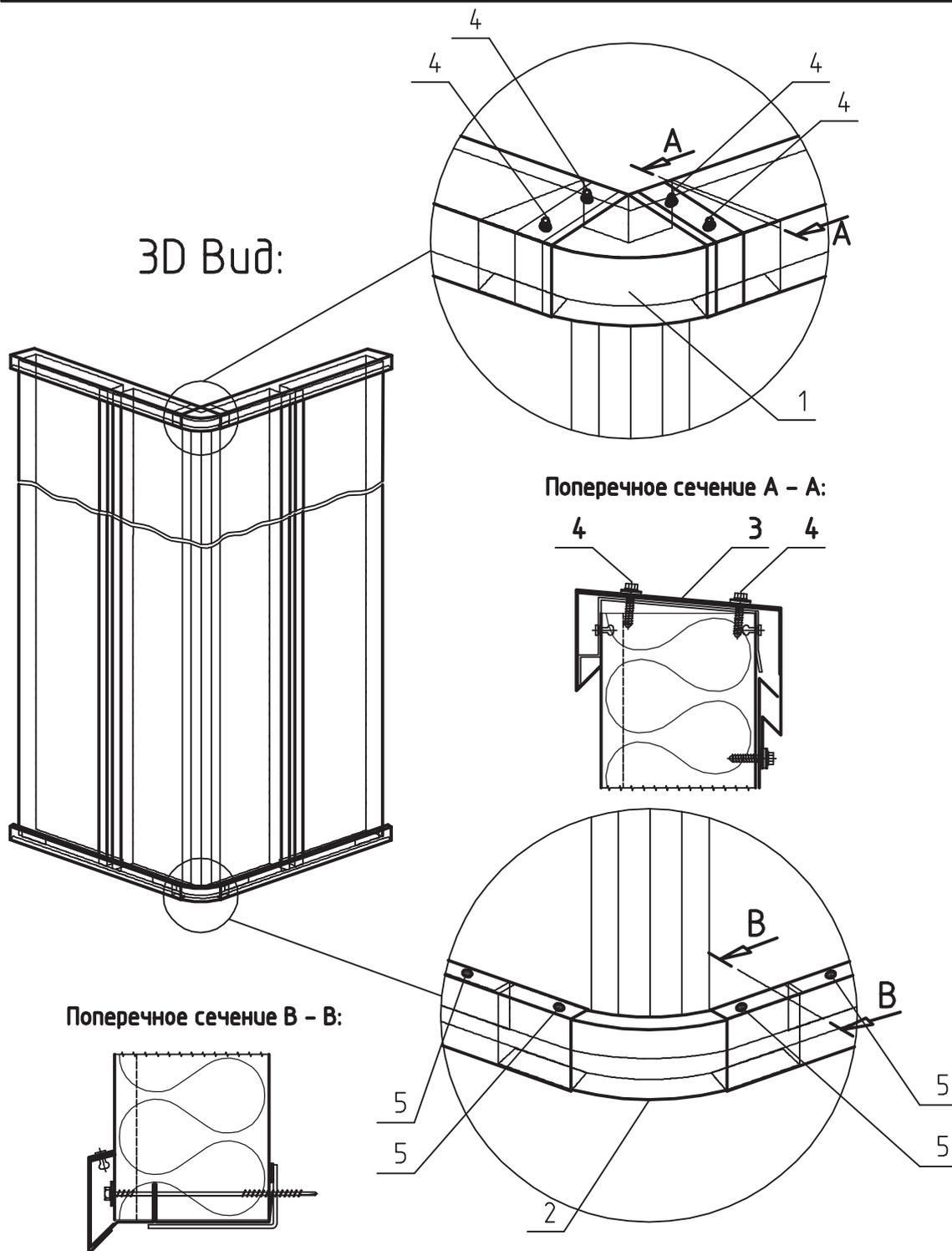
Ширина развертки листа ... 70 мм.

позиция 9 | N031 | Уголок 40x40x2 (составная часть угловой панели)



Материал: сталь 2 мм.  
 оцинкованный лист  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 76 мм.



Примечание:

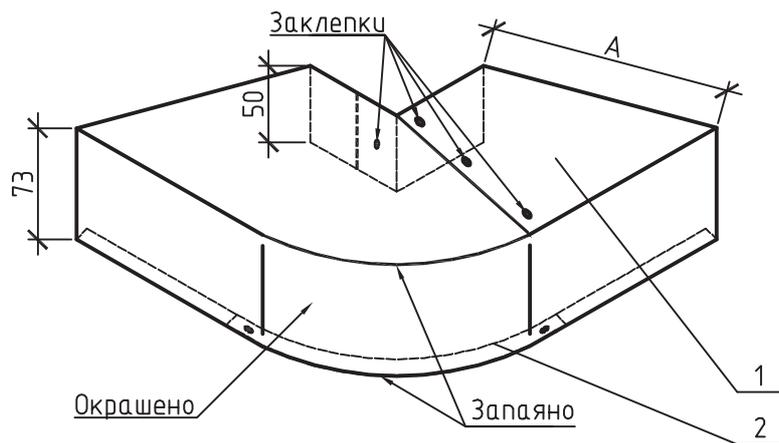
- Маска доборного элемента (АН 2/1, поз. 8) начинается в конце радиуса маски доборного элемента - угловой панели (на расстоянии < 110 мм.).
- Маска доборного элемента - угловой панели прикрепляется к маске доборного элемента заклепками

Поз.	Код	Описание
1	0141	Элемент парапета - угловой панели (окрашенный)
2	0143	Маска доборного элемента - угловой панели (окрашенная)
3	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
4	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (4 шт./ угол)
5	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (4 шт./м угол)

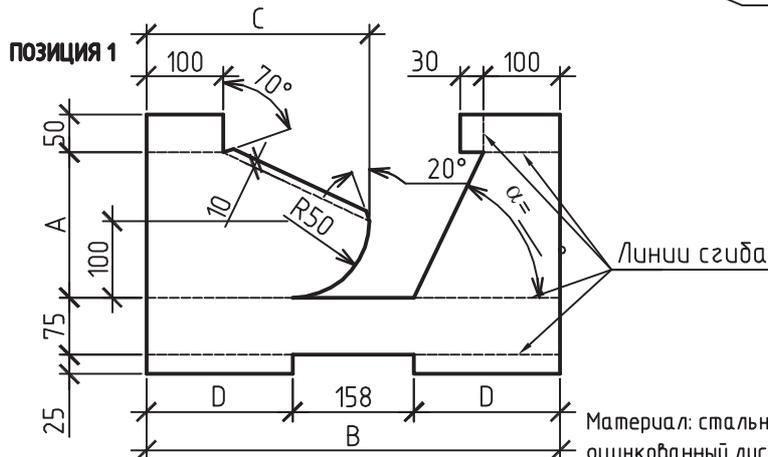
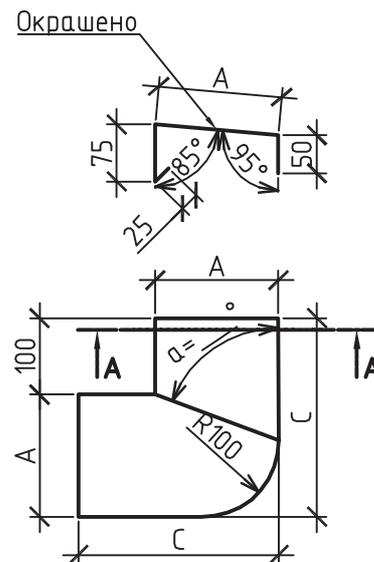
Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0141 | Элемент парапета – угловой панели**



Поперечное сечение А – А:



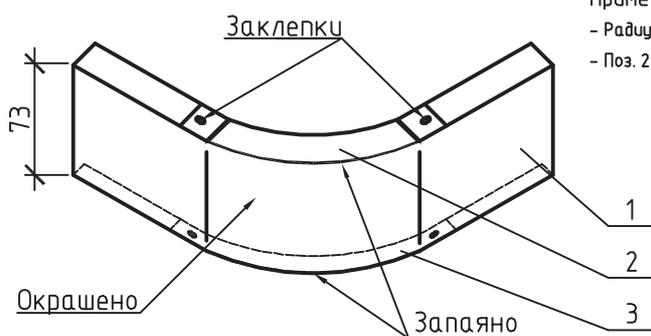
Примечание:

- Поз. 2 должна быть дополнительно заклепана и запаяна.

Материал: стальной лист 0,6 мм.  
оцинкованный лист  
Кол-во \_\_\_\_\_  
Цвет \_\_\_\_\_

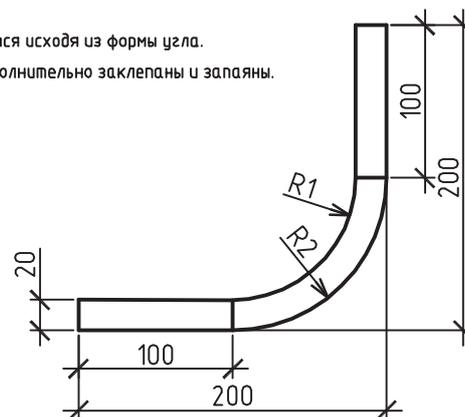
Толщина панели S	60	80	100	120	150
Ширина парапета	100	120	140	160	190
A	99	119	139	159	189
B	358	398	438	478	538
C	200	220	240	260	290
D	100	120	140	160	190
α	90°	81°	74°	69°	65°

**позиция 2 | 0143 | Маска доборного элемента – угловой панели**

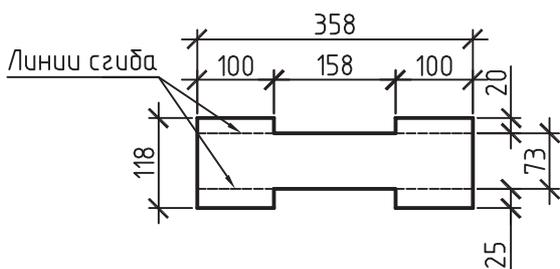


Примечание:

- Радиусы R1 и R2 подбираются исходя из формы угла.
- Поз. 2 и 3 должны быть дополнительно заклепаны и запаяны.

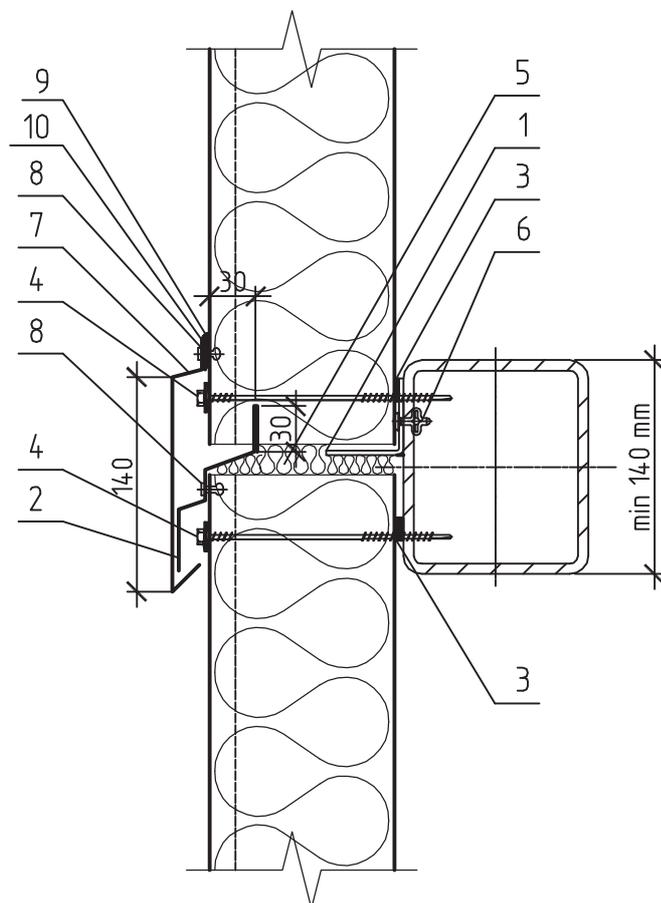


**ПОЗИЦИЯ 1**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
оцинкованный лист  
Кол-во \_\_\_\_\_  
Цвет \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 118 мм.



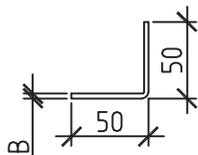
Примечание:  
 Узел рассчитан для ограниченного применения (в условиях малых ветровых нагрузок)  
 Возможность его применения определяет технический отдел Тримо

Поз.	Код	Описание
1	N068	Опорный уголок панели
2	O145	Нащельник панели
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
5	W001	Теплоизоляция
6	K014	Заклепка ____ x ____
7	O147	Маска панели - удлинение
8	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 8 шт./м.)
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | N068 | Опорный уголок панели**



Материал: сталь В мм.

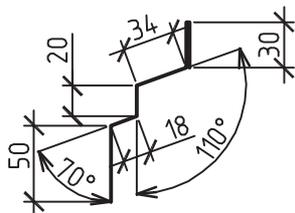
оцинкованный лист

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
B	3	3	3	3	4
Ширина развертки листа	94	94	94	94	92

**позиция 2 | 0145 | Нащельник панели**



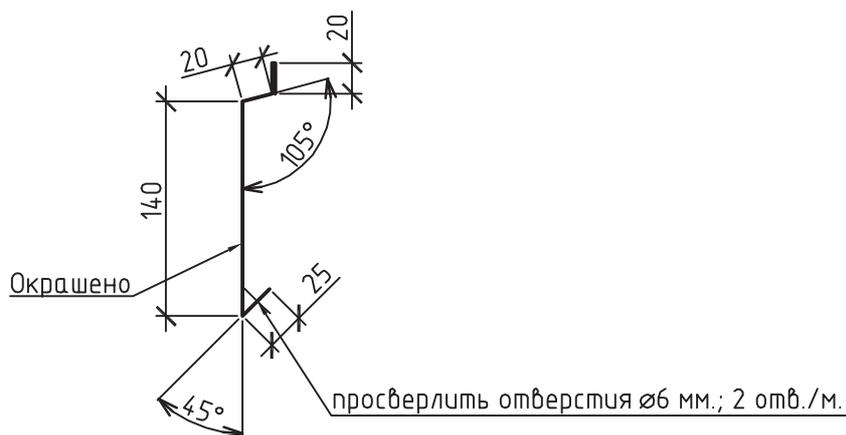
Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	182 мм.
Количество гибов	6

**позиция 7 | 0147 | Маска панели - удлинение**



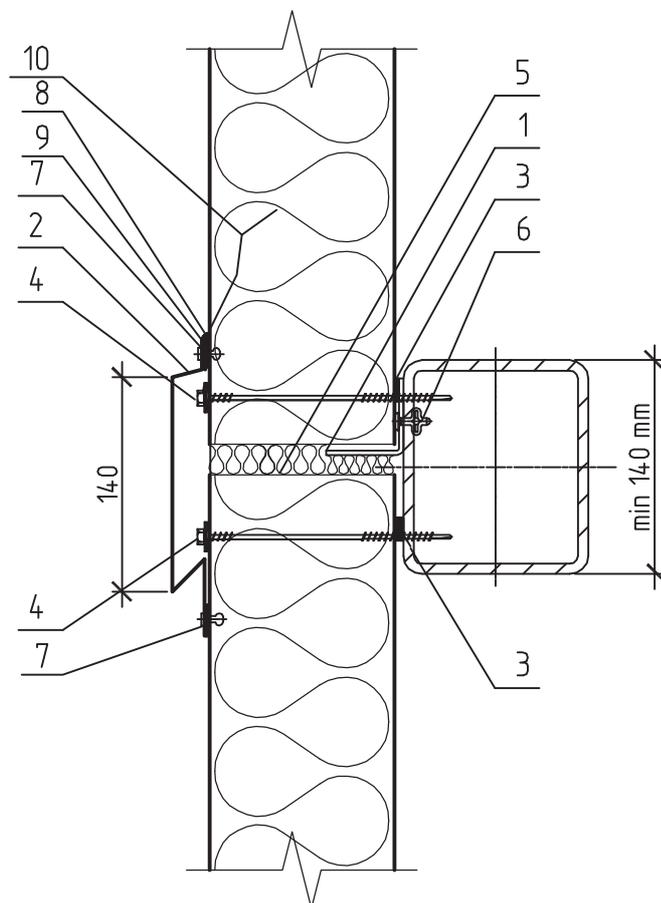
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	205 мм.
Количество гибов	5

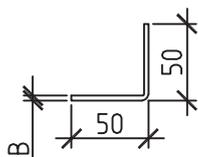


Поз.	Код	Описание
1	N068	Опорный уголок панели
2	O147m	Маска панели - удлинение
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
5	W001	Теплоизоляция
6	K014	Заклепка ____ x ____
7	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 8 шт./м.)
8	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
9	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
10	T003m	Герметик шнур ____ x ____ (длиной 200 мм в стык между панелями)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | N068 | Опорный уголок панели



Материал: сталь В мм.

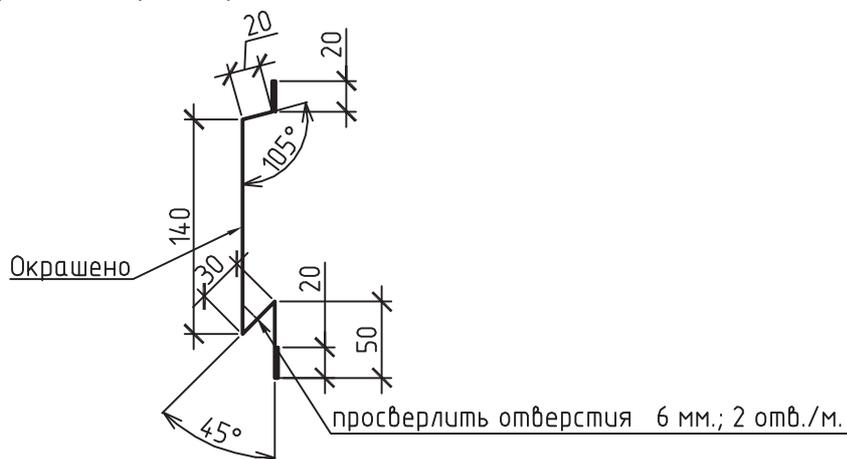
оцинкованный лист

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
B	3	3	3	3	4
Ширина развертки листа	94	94	94	94	92

позиция 2 | O147m | Маска панели - удлинение



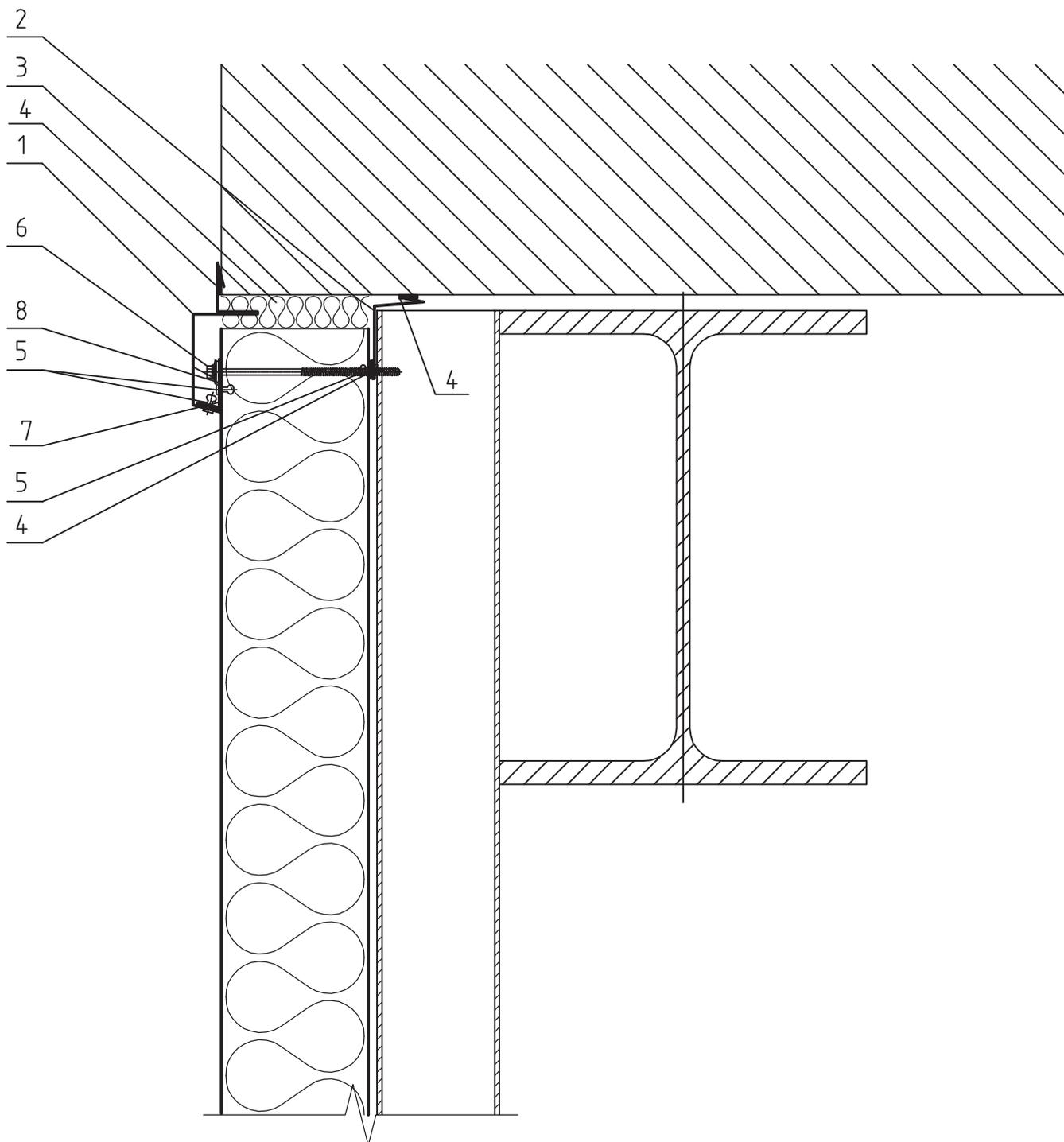
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	300 мм.
Количество гибов	9

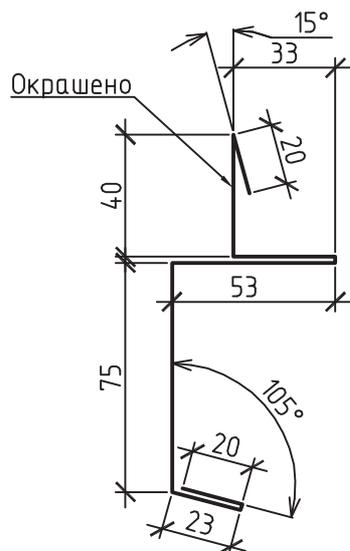


Поз.	Код	Описание
1	0149	Маска панели - стеновая
2	0129	Уголок панели - внутренний
3	W001	Теплоизоляция
4	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
5	K002	Потайная заклепка ____ x ____ ( min 6 шт./м.)
6	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
7	T004	Уплотнительная лента ____ x ____
8	0139	Опорный доборный элемент

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimо®

позиция 1 | 0149 | Маска панели - стеновая



Материал: стальной лист 0,6 мм.

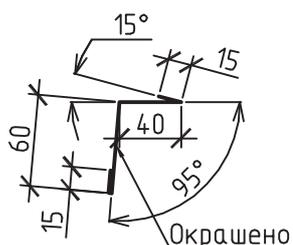
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 264 мм.
Количество гибов 8

позиция 2 | 0129 | Уголок панели - внутренний



Материал: стальной лист 0,6 мм.

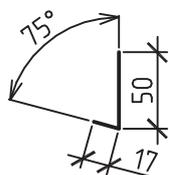
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 130 мм.
Количество гибов 4

позиция 8 | 0139 | Опорный доборный элемент

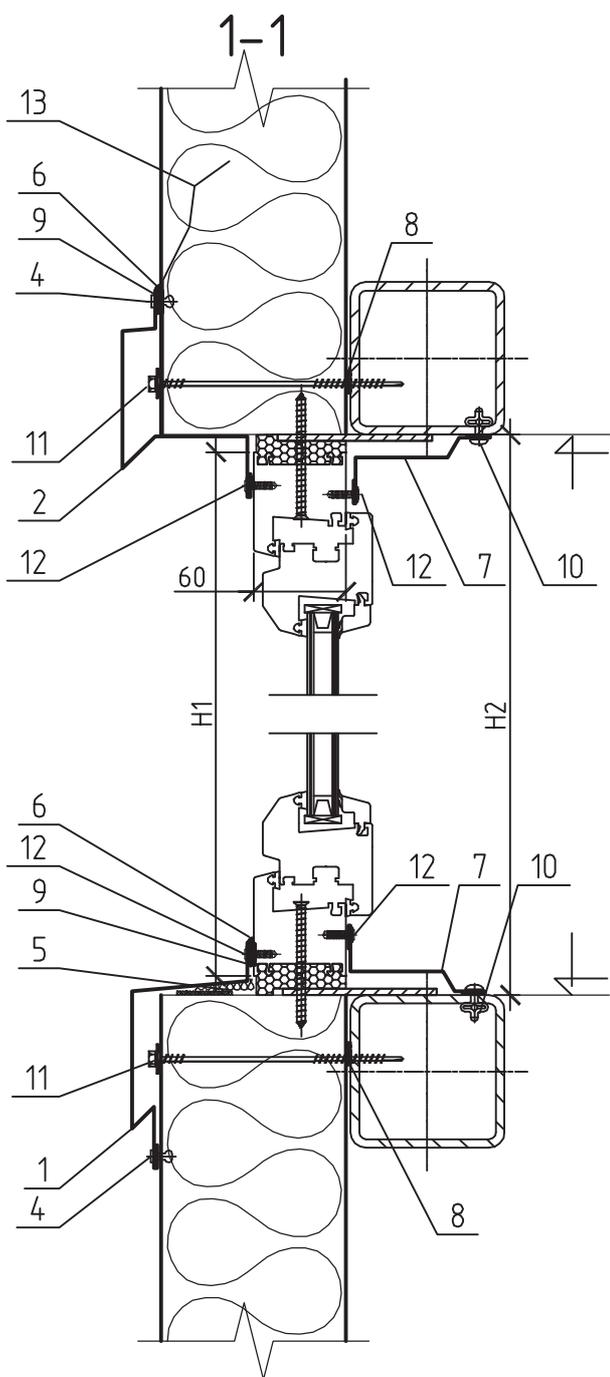


Материал: стальной лист 0,8 мм.

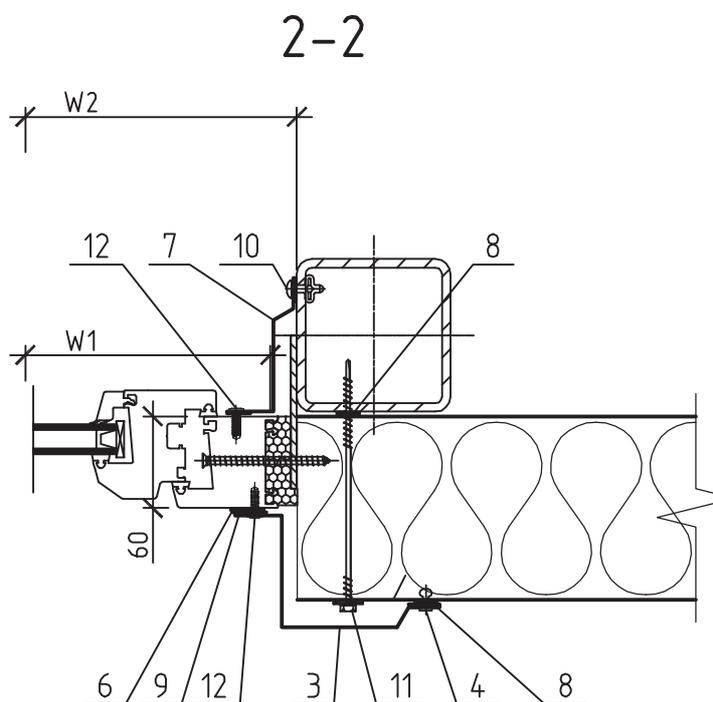
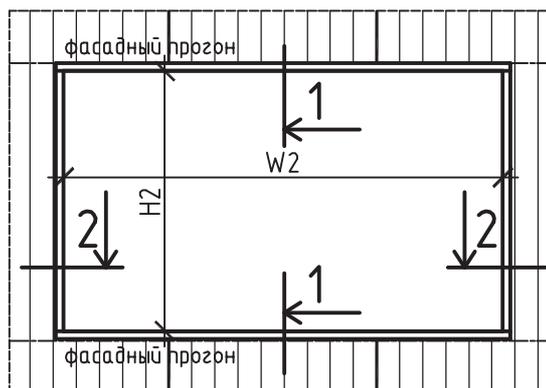
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 67 мм.
Количество гибов 1



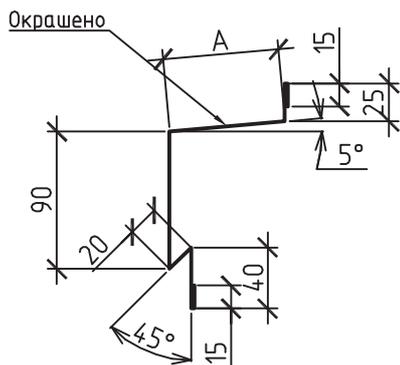
H1, W1 ... габаритные размеры окна  
H2, W2 ... размер оконного проема в свету  
H2-H1=30; W2-W1=30;



Поз.	Код	Описание
1	0031	Маска проема - нижняя
2	0040	Маска проема - верхняя
3	0049	Маска проема - боковая
4	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 9 шт/м)
5	W001	Теплоизоляция
6	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
7	0054m	Маска проема - внутренняя
8	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
9	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
10	K014	Заклепка ____ x ____
11	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
12	V006m	Самонарезающие винты ____ x ____
13	T003m	Герметик шнур ____ x ____ (длиной 200 мм в стык между панелями)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0031 | Маска проема - нижняя**


Материал: стальной лист 0,6 мм.

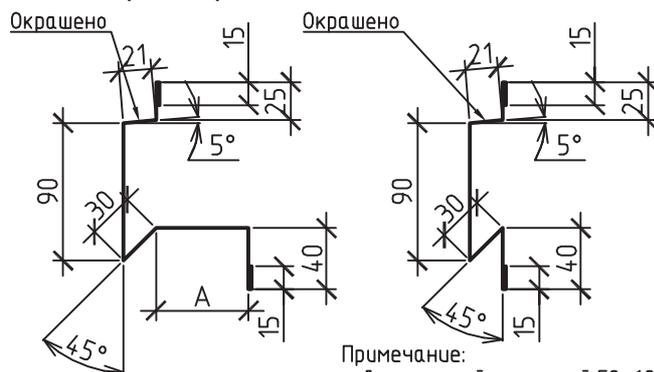
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	15	35	55	75	105	155	195
Ширина развертки листа	-	220	240	260	280	300	320	340
Количество гибов	9							

 \* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
 При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 2 | 0040 | Маска проема - верхняя**

 Примечание:  
 - Для панелей толщиной 50, 60 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.

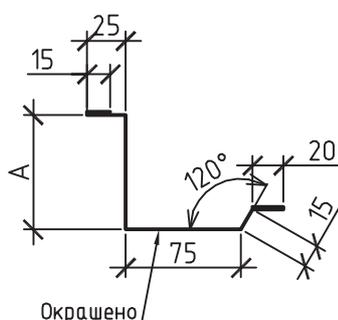
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	0	20	40	60	90	140	180
Ширина развертки листа	221	221	256	276	296	326	376	416
Количество гибов	8	9						

 \* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
 При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 3 | 0049 | Маска проема - боковая**


Материал: стальной лист 0,6 мм.

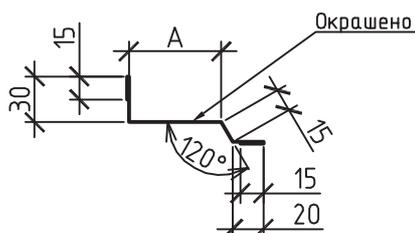
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	15	35	55	75	105	155	195
Ширина развертки листа	-	185	205	225	245	275	325	365
Количество гибов	8							

 \* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
 При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 7 | 0054m | Маска проема - внутренняя**


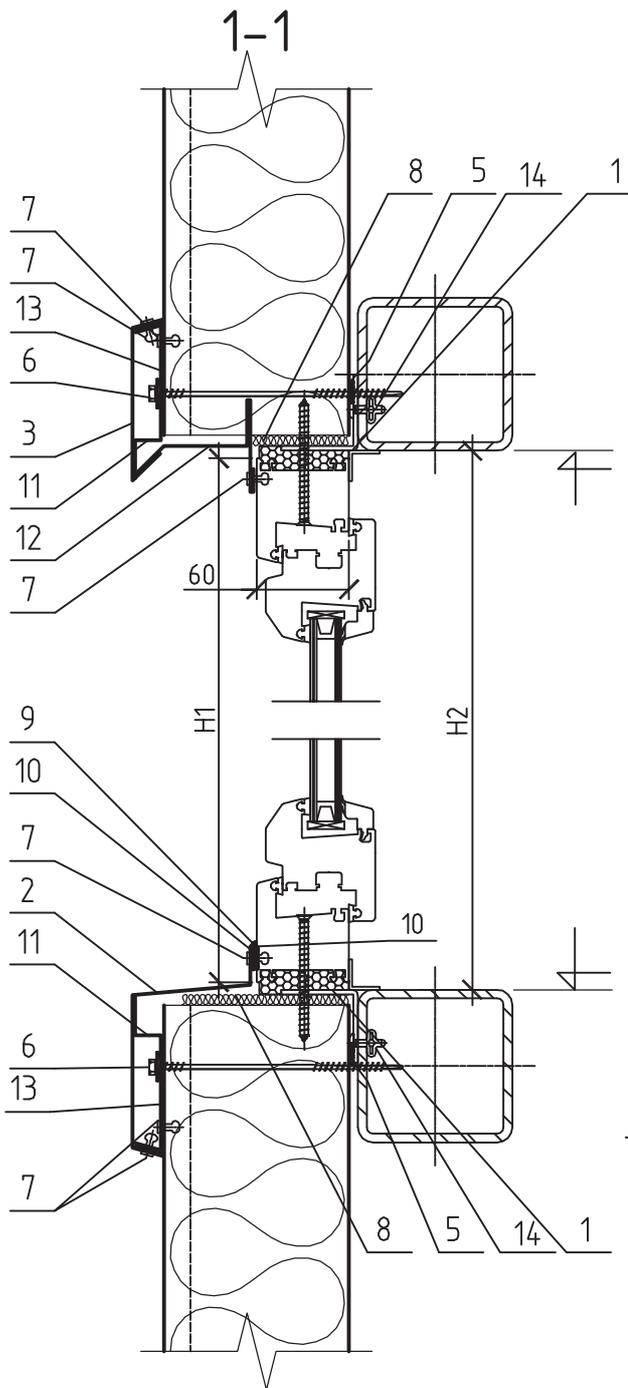
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

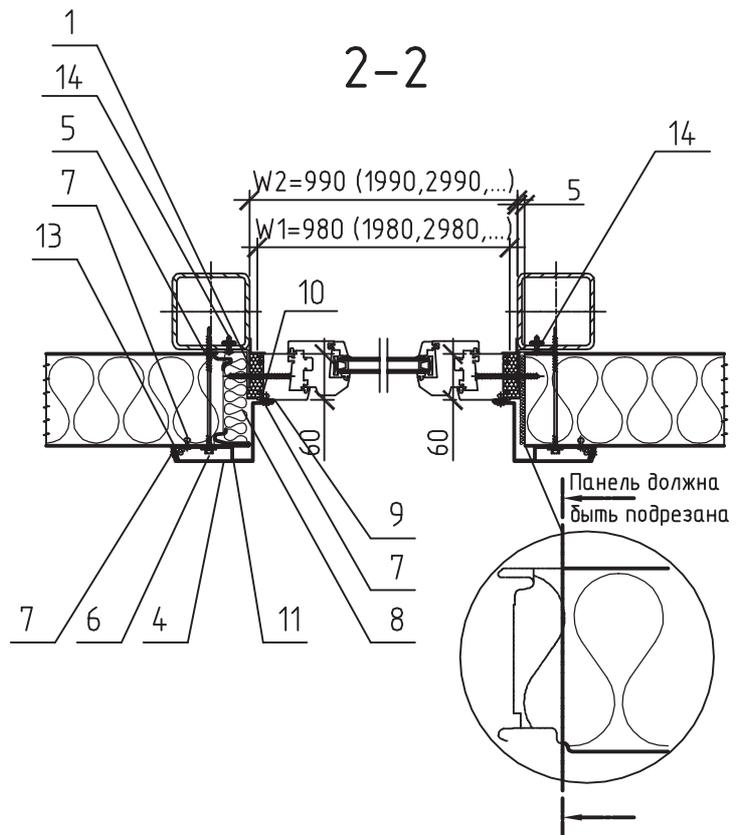
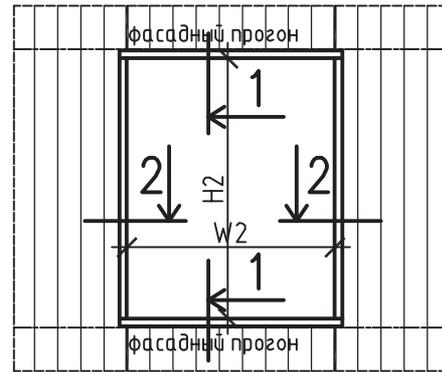
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+95 мм.
Количество гибов 7



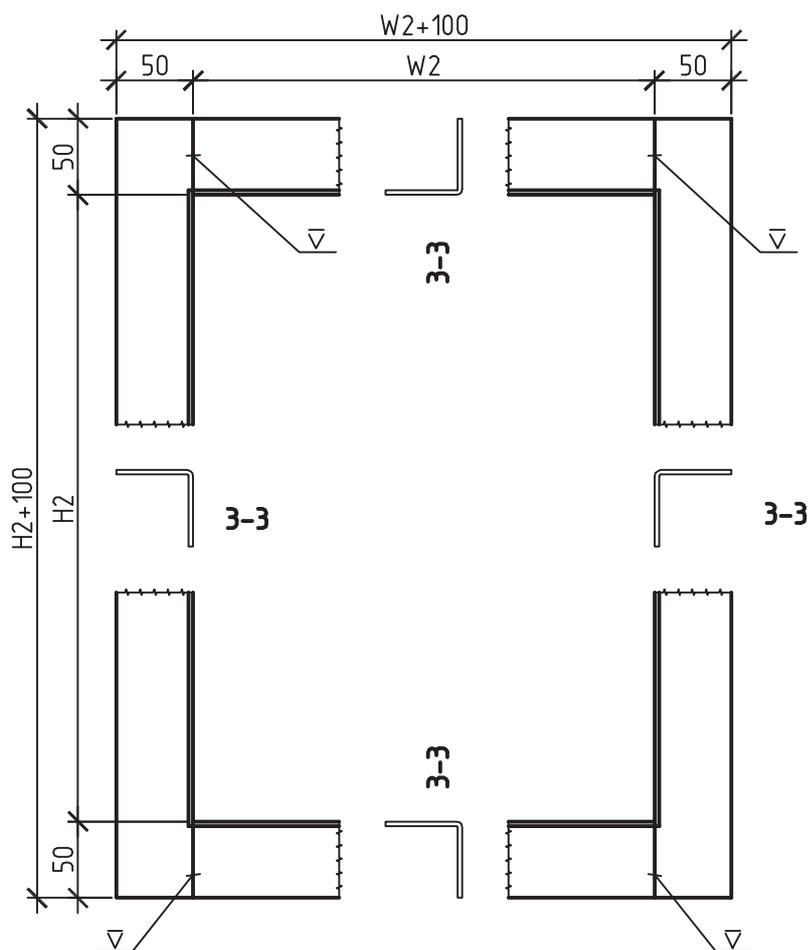
H1, W1 ... габаритные размеры окна  
H2, W2 ... размер оконного проема в свету  
H2-H1=15; W2-W1=10;



Поз.	Код	Описание
1	N068	Опора оконного проема
2	O069	Маска проема - нижняя
3	O076	Маска проема - верхняя
4	O070	Маска проема - боковая
5	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
6	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
7	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 12 шт./м.)
8	W001	Теплоизоляция
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
11	O078	Опорный доборный элемент
12	O084	Нащельник окна - верхний
13	T004	Уплотнительная лента ____ x ____
14	K014	Заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владелец авторского права всех чертежей является фирма Trimo®



Примечание:

- Уголки сваривать во время монтажа
- Сварные швы защитить цинковой краской

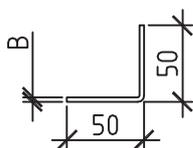
Материал: сталь В мм.

оцинкованный лист

(3-3) L = H2+100 = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

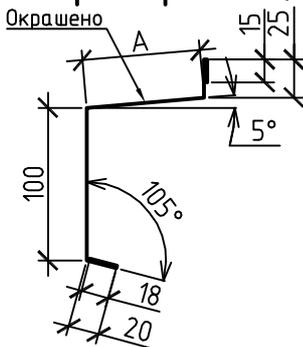
(3-3) L = W2 = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

3-3



Толщина панели S	60	80	100	120	150
B	3	3	3	3	4
Ширина развертки листа (3-3)	94	94	94	94	92

**позиция 2 | 0069 | Маска проема - нижняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

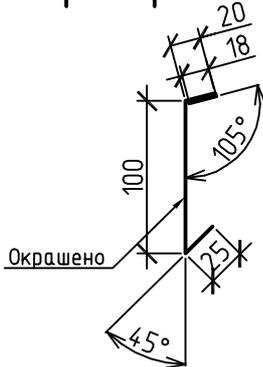
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	17	37	57	77	107	157	197
Ширина развертки листа	-	195	215	235	255	285	335	375
Количество гибов	7							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 3 | 0076 | Маска проема - верхняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

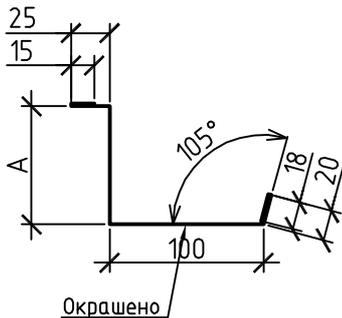
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	163 мм.
Количество гибов	4

**позиция 4 | 0070 | Маска проема - боковая**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

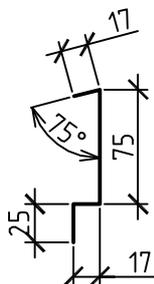
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	17	37	57	77	107	157	197
Ширина развертки листа	-	195	215	235	255	285	335	375
Количество гибов	7							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

**позиция 11 | 0078 | Опорный доборный элемент**



Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

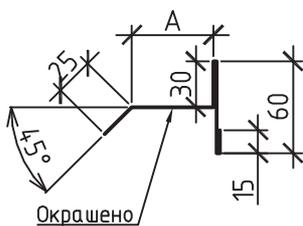
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	134 мм.
Количество гибов	3

позиция 12 | 0084 | Нащельник окна – верхний

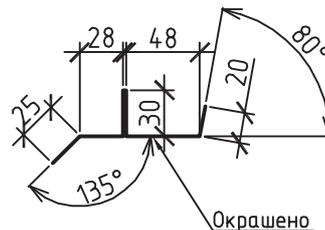
Примечание:

– для панелей толщиной 100 мм. и более.



Примечание:

– для панелей толщиной 80 мм.



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

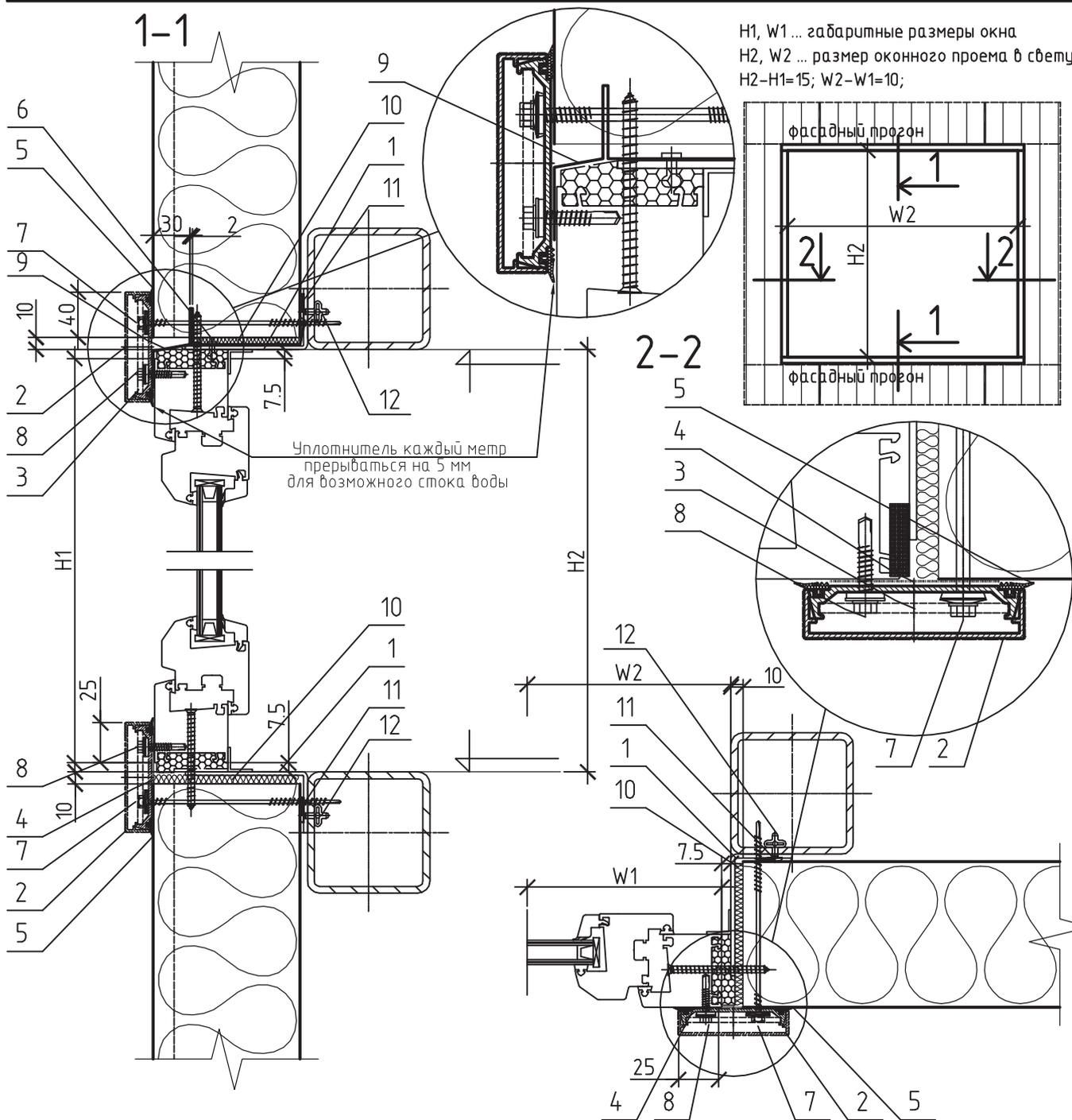
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A*	-	**		35	55	85	135	175
Ширина развертки листа	-	**	180	165	185	215	265	305
Количество гудов	6							

\* Размер A соответствует толщине окна 60 мм.  
При другой толщине окна уточнить размер A!

\*\* Для панелей толщиной 60 мм. вместо нащельника окна – верхнего допускается использование бутоловой ленты на алюминиевой фольге.

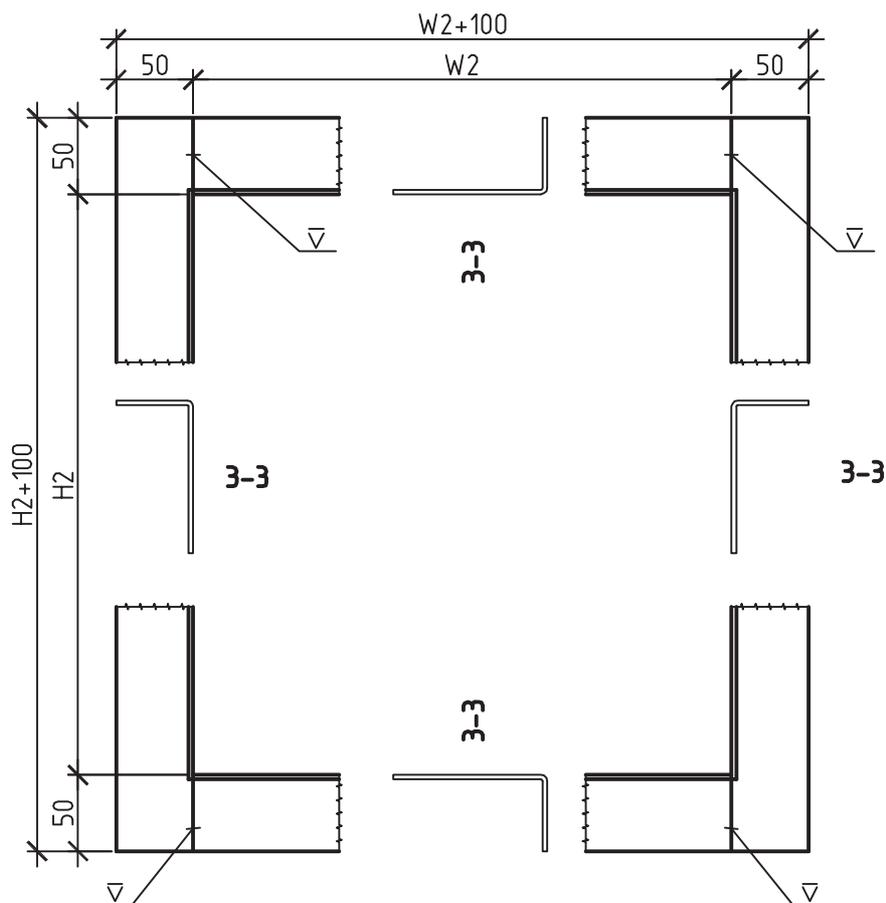


Поз.	Код	Описание
1	N014	Опора оконного проема
2	A002	Плоский алюминиевый профиль - HF5
3	A007	Угловая соединительная пластина
3А	A009	Угловая соединительная пластина
4	T019	Бутиловая лента на алюминиевой фольге ____ x ____
5	T007	Уплотнительная лента ____ x ____
6	K014	Заклепка ____ x ____
7	V027	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
8	V001m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
9	O222	Нашельник окна - верхний
10	W001	Теплоизоляция
11	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
12	K014	Заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

ПОЗИЦИЯ 1 | N014 | Опора оконного проема



Примечание:

- Уголки сваривать во время монтажа
- Сварные швы защитить цинковой краской

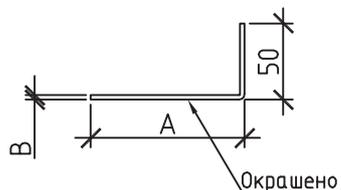
Материал: сталь В мм.

оцинкованный лист

(3-3) L = H2+100 = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

(3-3) L = W2 = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

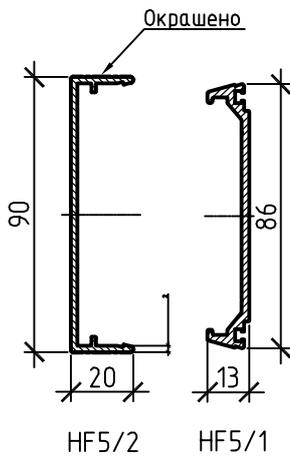
3-3



Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	40	60	80	100	130
B	3	3	3	3	4
Ширина развертки листа (3-3)	94	94	94	94	92

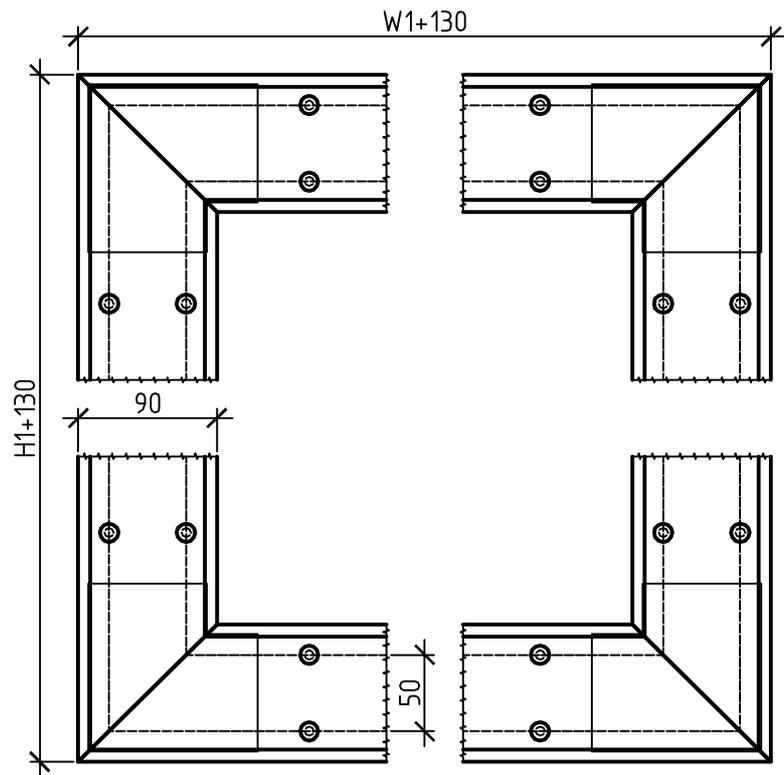
позиция 2 | A002 | Аллюминиевые оконные профили

Тип 1 - A002 - Плоский и базовый аллюминиевые профили - HF5/1 и HF5/2

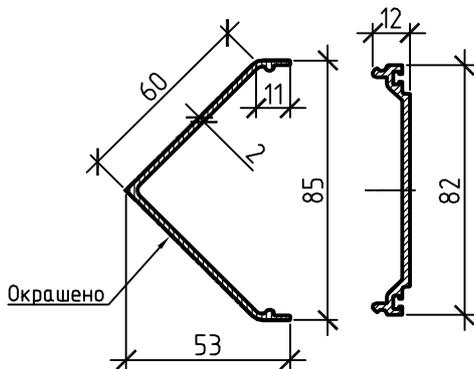


HF5/2 HF5/1

Материал: Аллюминий  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 (Lmax = 6000 мм.)

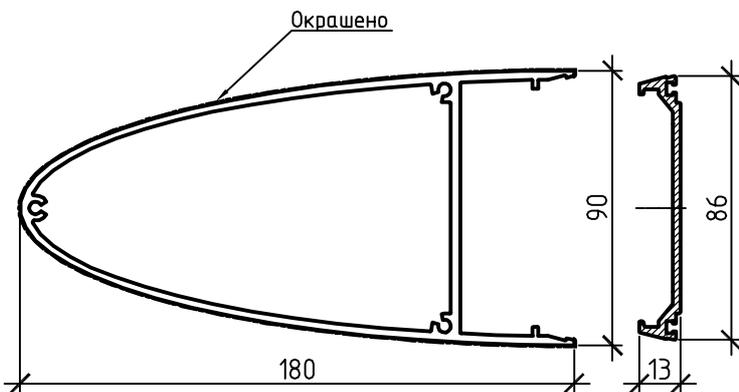


Тип 3 - A004 - Треугольный и базовый аллюминиевые профили

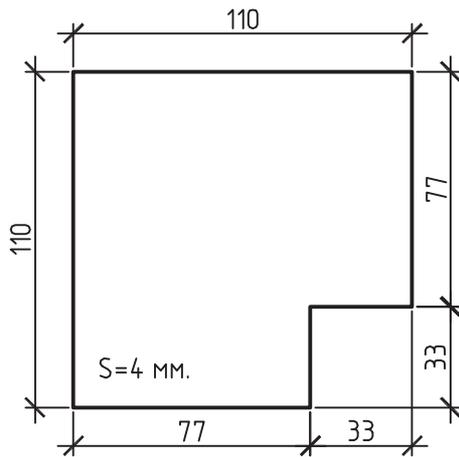


Материал: Аллюминий  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 (Lmax = 6000 мм.)

Тип 2 - A003 - Эллиптический и базовый аллюминиевые профили



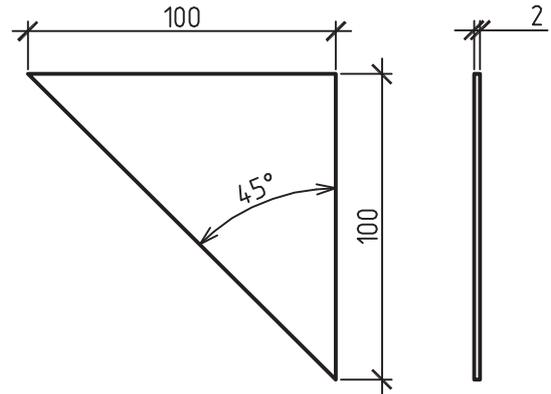
Материал: Аллюминий  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 (Lmax = 6000 мм.)



Примечание:  
- Применяется для профилей типа 1 и 2.

Материал: Алюминий  
Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 110 мм.

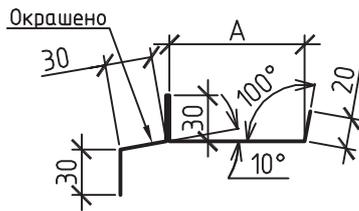


Примечание:  
- Применяется для профиля типа 3.

Материал: Алюминий  
Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 100 мм.

позиция 9 | O222 | Нащельник окна - верхний



Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

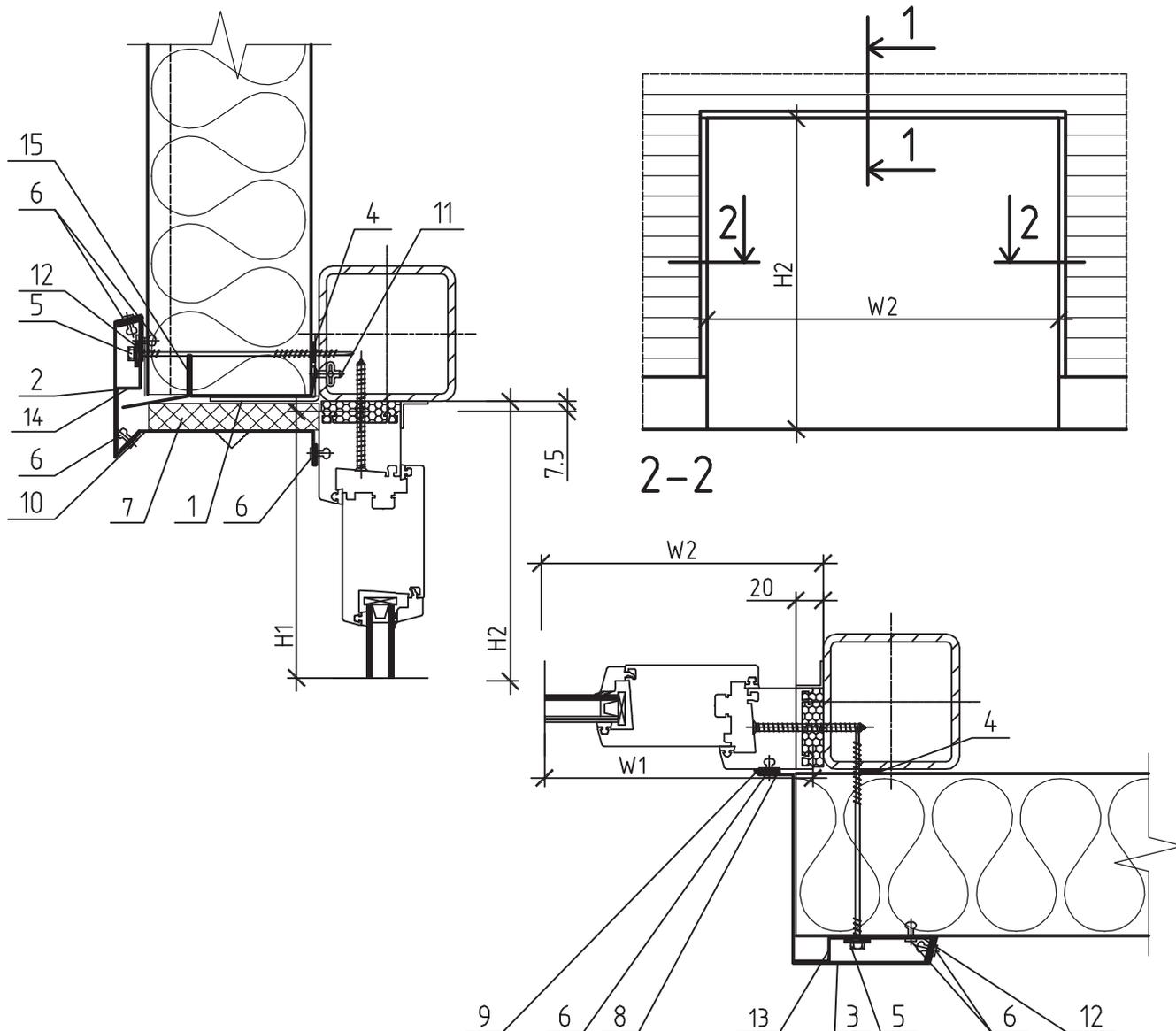
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	28	48	68	88	118
Ширина развертки листа	168	188	208	228	258
Количество гибов	6				

1-1

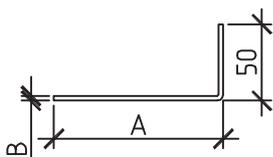
H1, W1 ... габаритные размеры двери  
H2, W2 ... размер дверного проема в свету  
H2-H1=15; W2-W1=15;



Поз.	Код	Описание
1	N063	Опорный уголок панели
2	O076	Маска дверного проема - верхняя
3	O111	Маска проема - боковая
4	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 10 шт./м.)
7	W001m	Эффективный теплоизоляционный материал
8	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	O553	Нащельник дверного проема - верхний
11	K014	Заклепка ____ x ____
12	T004	Уплотнительная лента ____ x ____
13	O078	Опорный доборный элемент
14	O078m	Опорный доборный элемент
15	O146	Обрамление панели верхнее

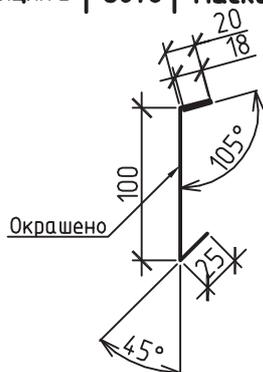
Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | N063 | Опорный уголок панели**


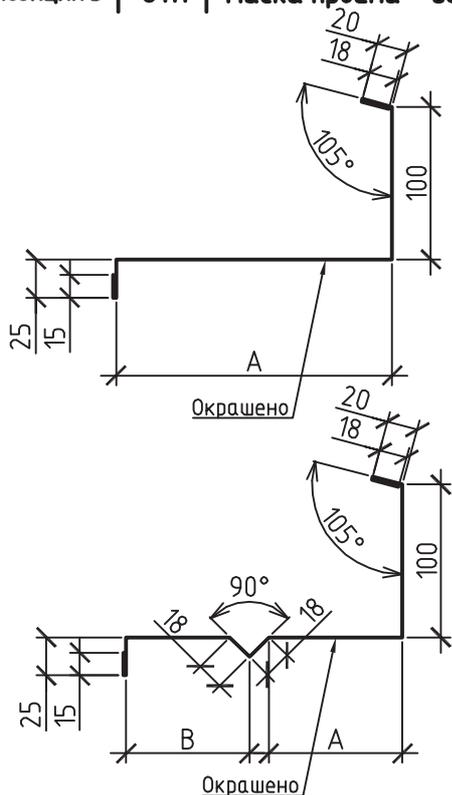
Материал: сталь В мм.  
оцинкованный лист  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	*	*	40	60	80	110	160	200
B	*	*	3	3	3	4	4	4
Ширина развертки листа (3-3)	*	*	84	104	124	154	204	244

**позиция 2 | 0076 | Маска дверного проема - верхняя**


Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	163 мм.
Количество гибов	4

**позиция 3 | 0111 | Маска проема - боковая**


Примечание:  
- Для панелей толщиной 60 - 120 мм.

Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

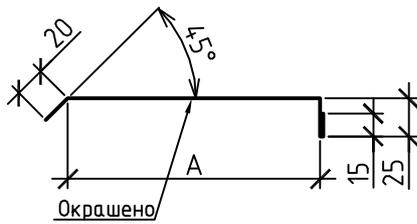
Ширина развертки листа ...	A+178 мм.
Количество гибов	7

Примечание:  
- Для панелей толщиной 150 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!

Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+209 мм.
Количество гибов	10

**позиция 10 | 0553 | Нащельник дверного проема – верхний**



Примечание:

- Для панелей толщиной 60 – 120 мм.

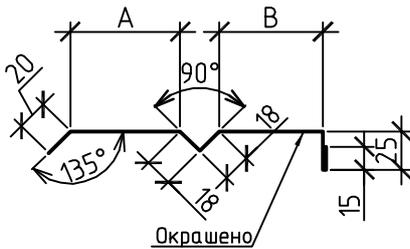
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+60 мм.
Количество гибов	4



Примечание:

- Для панелей толщиной 150 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!

Материал: стальной лист 0,6 мм.

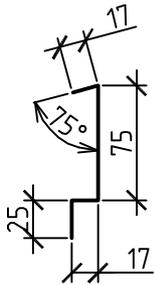
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+96 мм.
Количество гибов	7

**позиция 13 | 0078 | Опорный доборный элемент**



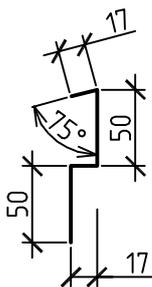
Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	134 мм.
Количество гибов	3

**позиция 14 | 0078m | Опорный доборный элемент**



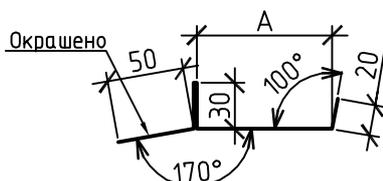
Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	134 мм.
Количество гибов	3

**позиция 15 | 0146 | Обрамление панели – верхнее**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

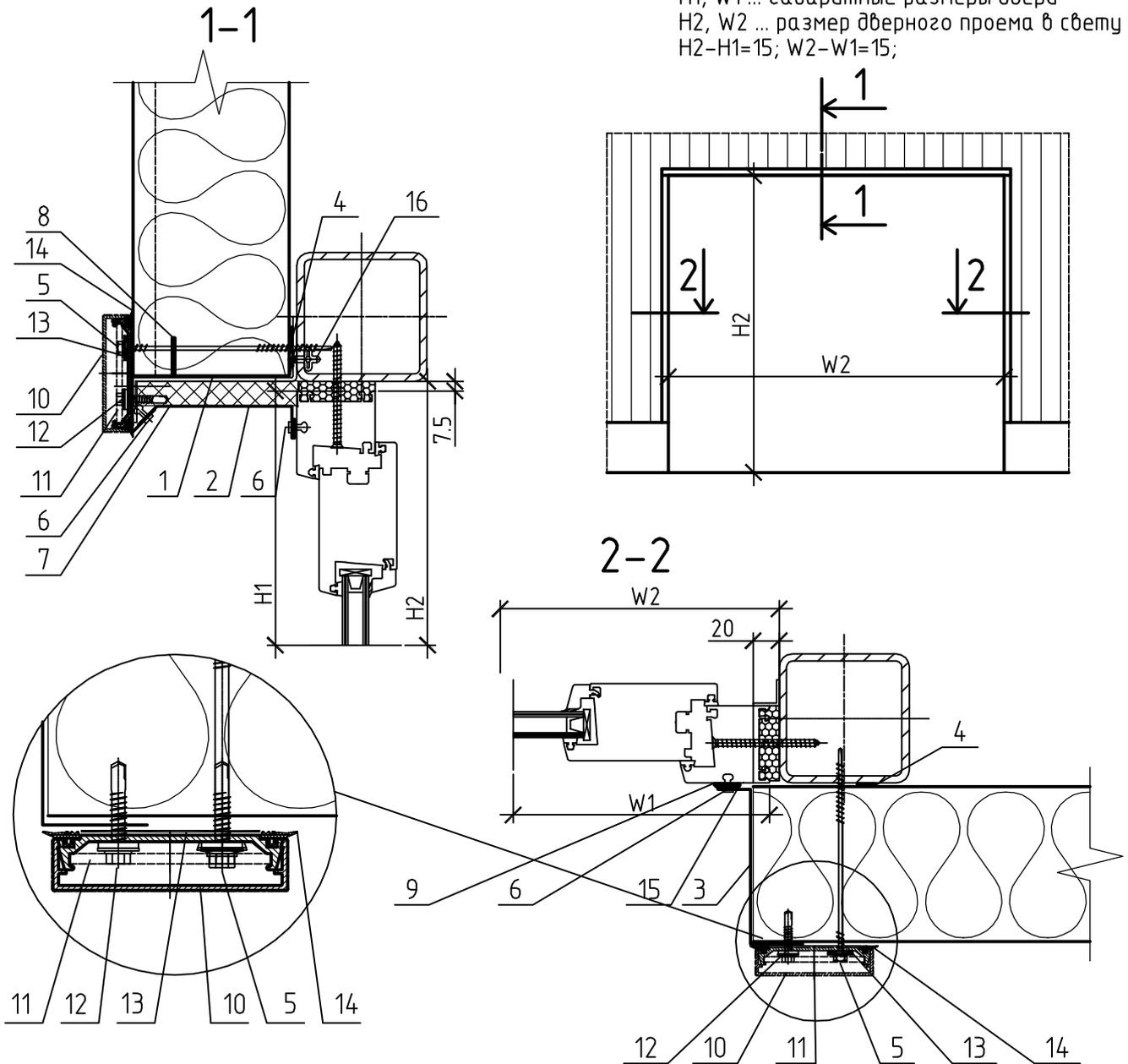
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	28	48	68	88	118
Ширина развертки листа	158	178	198	218	248

H1, W1 ... габаритные размеры двери  
 H2, W2 ... размер дверного проема в свету  
 H2-H1=15; W2-W1=15;

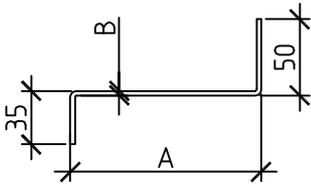


Поз.	Код	Описание
1	N103	Опорный Z - профиль панели
2	O144	Маска дверного проема - верхняя
3	O131	Маска дверного проема - боковая
4	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
5	V027	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 10 шт./м.)
7	W001m	Эффективный теплоизоляционный материал
8	O276	Обрамление панели - верхнее
9	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
10	A002	Плоский алюминиевый профиль - HF5
11	A007	Угловая соединительная пластина
11A	A009	Угловая соединительная пластина
12	V001m	Самонарезающие винты ____ x ____ (нержавеющая сталь)
13	T010	Бутиловая лента на алюминиевой фольге ____ x ____
14	T007	Уплотнительная лента EPDM ____ x ____
15	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
16	K014	Заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | N103 | Опорный Z - профиль панели

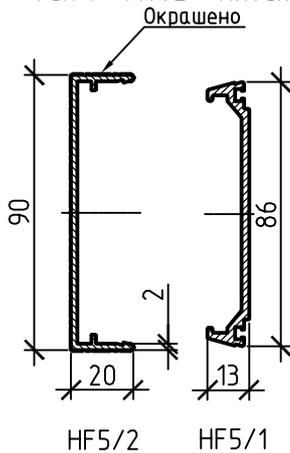


Материал: сталь В мм.  
оцинкованный лист  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	64	84	104	124	154
B	3	3	3	3	4
Ширина развертки листа (3-3)	137	157	177	197	223

позиция 10 | A002 | Аллюминиевые оконные профили

Тип 1 - A002 - Плоский и базовый аллюминиевые профили - HF5/1 и HF5/2



HF5/2 HF5/1

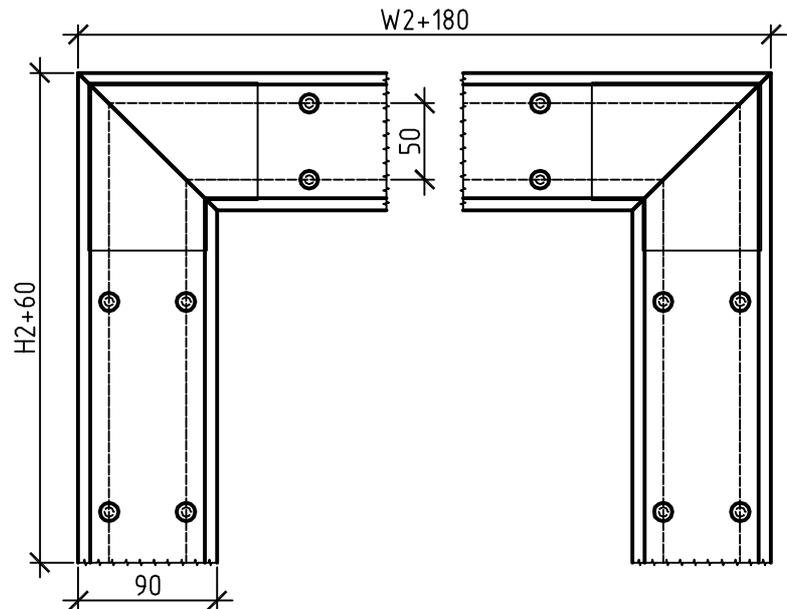
Материал: Аллюминий

Цвет \_\_\_\_\_

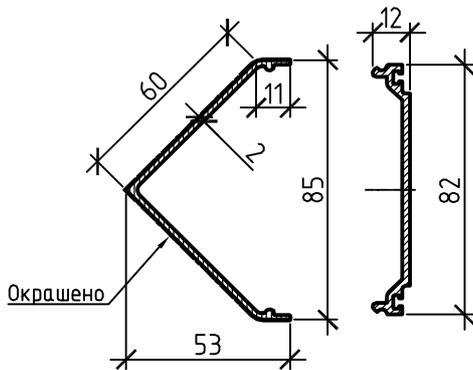
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

(Lmax = 6000 мм.)



Тип 3 - A004 - Треугольный и базовый аллюминиевые профили



Материал: Аллюминий

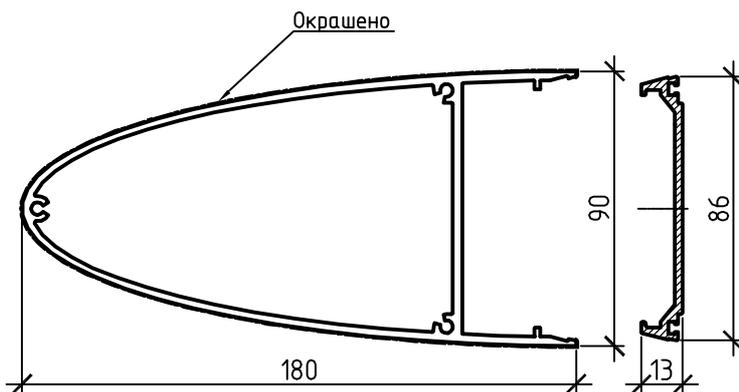
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

(Lmax = 6000 мм.)

Тип 2 - A003 - Эллиптический и базовый аллюминиевые профили



Материал: Аллюминий

Цвет \_\_\_\_\_

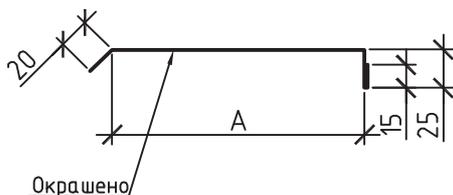
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

(Lmax = 6000 мм.)

**позиция 2 | 0144 | Маска дверного проема – верхняя**

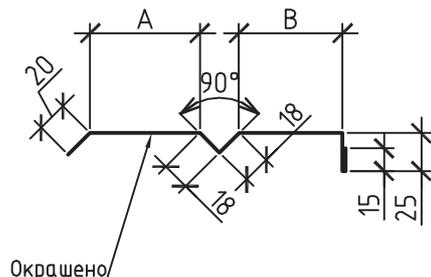
Примечание:  
- Для панелей толщиной 60 – 120 мм.



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+60 мм.
Количество гибов	4

Примечание:  
- Для панелей толщиной 150 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!

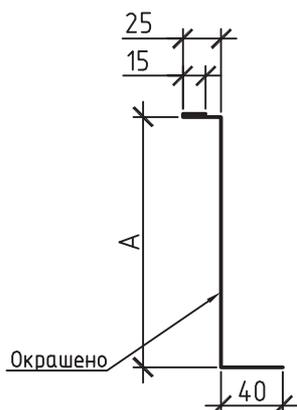


Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+96 мм.
Количество гибов	7

**позиция 3 | 0131 | Маска дверного проема – боковая**

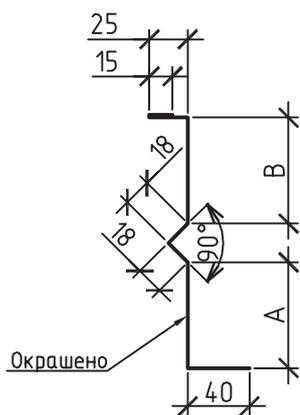
Примечание:  
- Для панелей толщиной 60 – 120 мм.



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+80 мм.
Количество гибов	4

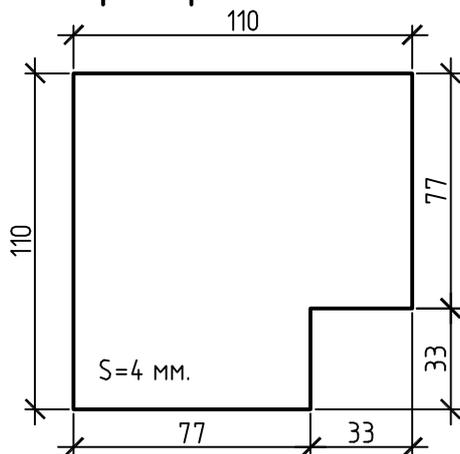
Примечание:  
- Для панелей толщиной 150 мм. требуется ребро жесткости на доборном элементе!



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+B+116 мм.
Количество гибов	7

позиция 11 | A007 | Угловая соединительная пластина

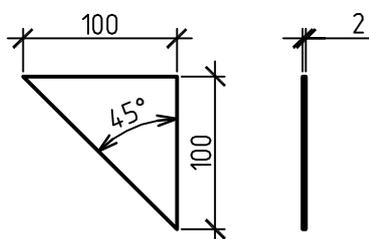


Примечание:  
- Применяется для профилей типа 1 и 2.

Материал: Алюминий  
Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 110 мм.

позиция 11А | A009 | Угловая соединительная пластина

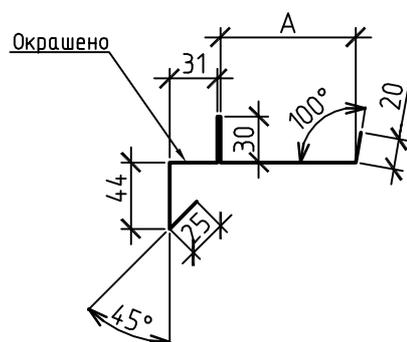


Примечание:  
- Применяется для профиля типа 3.

Материал: Алюминий  
Кол-во \_\_\_\_\_

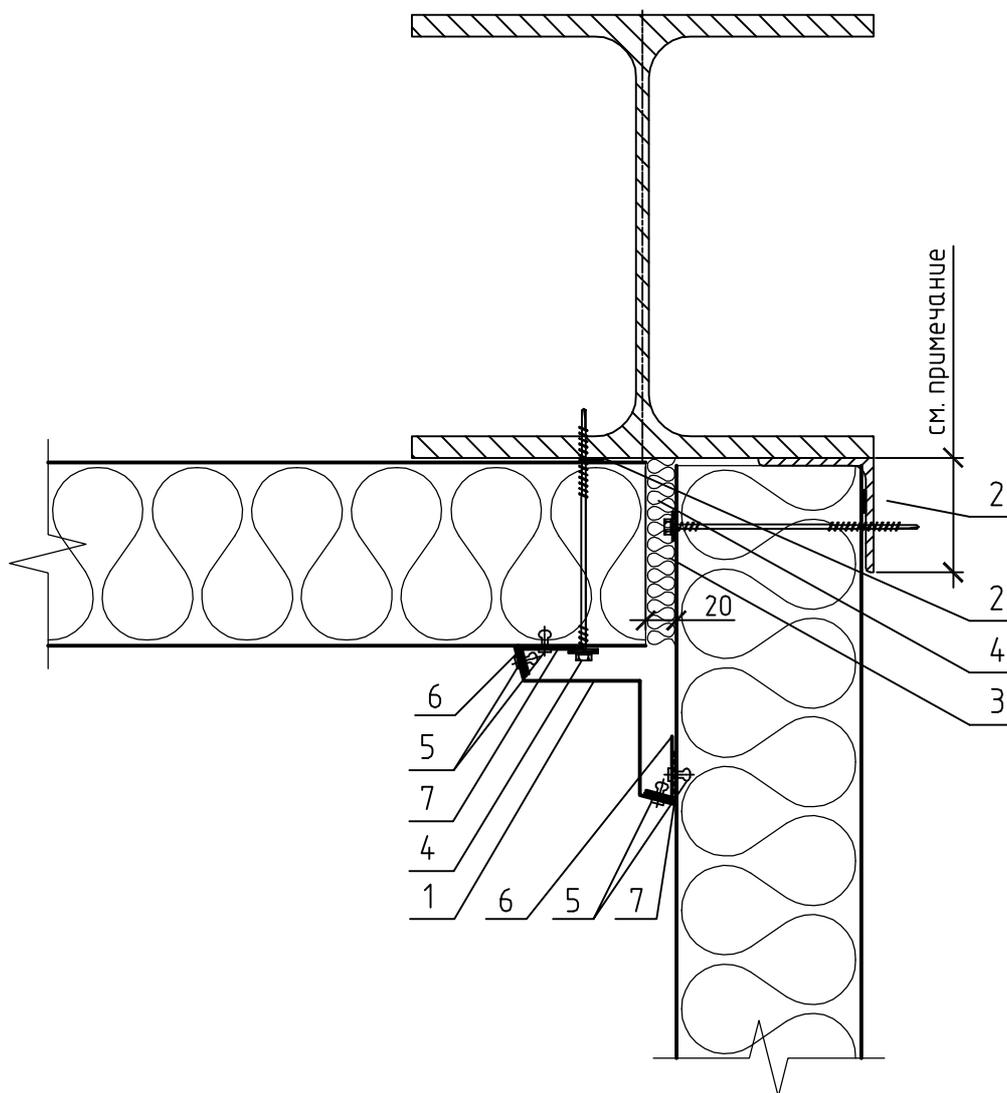
Ширина развертки листа ... 100 мм.

позиция 8 | O276 | Обрамление панели – верхнее



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150
A	28	48	68	88	118
Ширина развертки листа	208	228	248	268	298



**Примечание:**

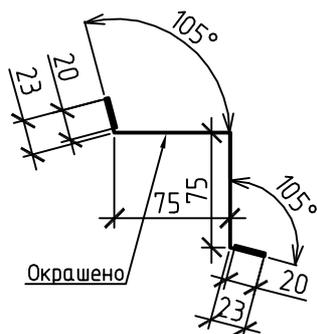
- Ширина опирания стеновой панели определена в технических документах Тримо, в соответствии с ветровым районом, но она должна быть не менее 60 мм

Поз.	Код	Описание
1	O572	Маска внутреннего угла
2	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
3	W001	Теплоизоляция
4	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
5	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 8 шт./м.)
6	O139	Опорный доборный элемент
7	T004	Уплотнительная лента ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

ПОЗИЦИЯ 1 | 0572m | Маска внутреннего угла



Материал: стальной лист 0,6 мм.

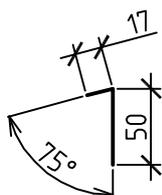
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	236 мм.
Количество гибов	7

ПОЗИЦИЯ 6 | 0139 | Опорный доборный элемент



Материал: стальной лист 0,8 мм.

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	67 мм.
Количество гибов	1



 **Trimo**  
Complete solutions

## 4 Кровельные системы Trimoterm SNV

## 4.1 Техническое описание кровельных систем Trimoterm SNV

### 4.1.1 Общие сведения

Кровельная система Trimo состоит из панелей Trimoterm SNV шириной 1000 мм, разложенных по прогонам кровли, которые должны располагаться на определенном расстоянии друг от друга.

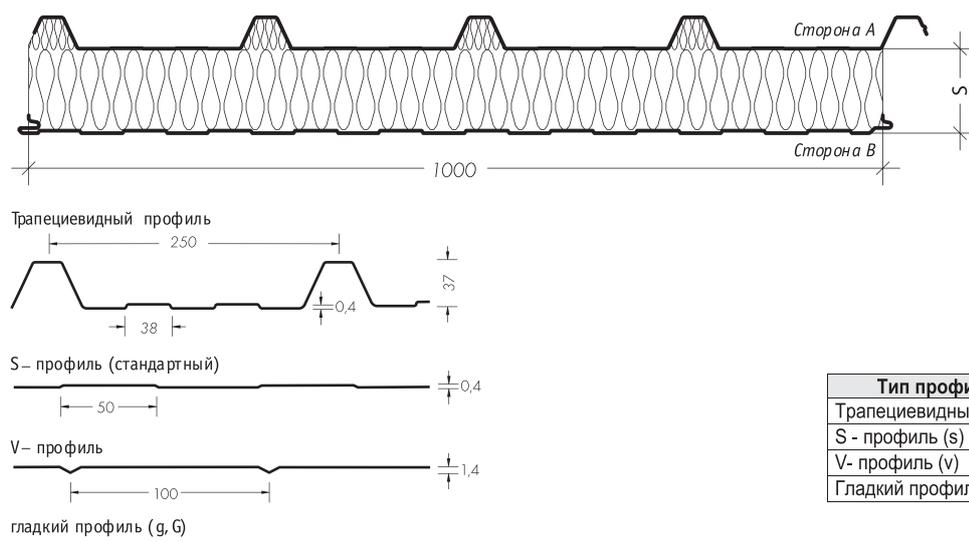
Кровельная система Trimoterm SNV обладает превосходными техническими свойствами, долгим сроком эксплуатации, а также позволяет сохранить свободу творчества при проектировании. Кровля, выполненная из огнестойких панелей Trimoterm, отличается высокой огнестойкостью, превосходной тепло- и звукоизоляцией. Область применения кровельной системы Trimoterm SNV чрезвычайно широка. Такие панели подходят для административных, торгово-развлекательных, производственных и других зданий. Панели Trimoterm SNV также могут использоваться для облицовки фасадов.

### 4.1.2 Типы профилей панелей

Верхний металлический лист обычной трапециевидной формы, нижний металлический лист может иметь три варианта профиля:

- S - профиль (стандартный) -  $SNV_s$ ,
- Гладкий профиль (g, G) -  $SNV_g$ ,
- V - профиль -  $SNV_v$

Рис. 1: Возможные типы профиля панелей Trimoterm SNV



Тип профиля	Сторона А	Сторона В
Трапециевидный	•	
S - профиль (s)		•
V- профиль (v)		•
Гладкий профиль(G, g)		•

### 4.1.3 Структура панелей

Огнестойкие панели Trimoterm SNV состоят из оцинкованного окрашенного стального листа толщиной 0,5-0,6 мм с глубоким профилем с одной стороны и мелким профилированием с другой стороны и слоя утеплителя из негорючей ламелированной минеральной ваты класса А1 (НГ). Все три слоя склеены в прочную панель толщиной 50 - 240 мм.

В процессе производства на наружную и внутреннюю стороны панели наносится специальная полиэтиленовая пленка для защиты от повреждений при погрузке/разгрузке, транспортировке и монтаже. После завершения монтажа пленка снимается. Длина панелей может быть до 12,5 м.

#### 4.1.4 Технические данные.

Таблица 1: Основные технические данные

Технические данные SNV		SNV 50	SNV 60	SNV 80	SNV 100	SNV 120	SNV 150	SNV 200	SNV 240
Толщина панели [мм]		50	60	80	100	120	150	200	240
Вес SNV [кг/м <sup>2</sup> ]	Fe0,6 / Fe0,6	17,7	18,9	21,3	23,7	26,1	29,7	35,7	40,5
R - сопротивление теплопередаче[m <sup>2</sup> ·°C/Вт]*R <sub>A</sub> /R <sub>B</sub>		1,14/1,04	1,36/1,25	1,82/1,67	2,27/2,08	2,73/2,50	3,41/3,13	4,55/4,17	5,45/5,0
Класс огнестойкости RE						RE 30		RE 60	
Горючесть изоляционной системы		Негорючий, класс А 1(НГ)							
Звукоизоляция (дБ)		30							
Мин.уклон ската крыши		с дополнительным уплотнением							
Ширина покрытия (мм)		1000							
Длина панели (м)		До 12,5							

##### 4.1.4.1 Антикоррозионная защита стального листа

Применяется два основных типа антикоррозионного защитного покрытия стального листа:

- защитное полиэфирное покрытие SP - стандартное защитное покрытие толщиной 25 мкм.
- защитное поливинилденфторидное покрытие PVDF - по требованию заказчика.

- Стальной лист оцинкован методом горячего цинкования и окрашен в заводских условиях методом «Coil Coating». Это подразумевает окрашивание цилиндрическими валками и высушивание в печи при температуре не менее 200°С.

Колеровка панелей осуществляется в соответствии с каталогом RAL «classic» и включает следующие стандартные цветовые оттенки (для полиэфирного защитного покрытия - SP): для наружного листа - RAL 9006, 9003, 9002, 5005, 1015, 7004, 3020, 7035, 1018, 3011, 1014 и 6002, для внутреннего листа толщиной 0,5 мм - RAL 9002 и 9003. По желанию заказчика возможно изготовление панелей других цветовых оттенков по RAL «classic» и с другими типами защитного покрытия.

Таблица 2: Основные свойства защитного покрытия.

		SP	PVDF
Класс антикоррозионной защиты по DIN 55928/1		III	III
Обозначение антикоррозионной системы по DIN 55928/8		3 - 160.2	3- 600.1
Антикоррозийная защита по DIN 55928		III	III
Класс материала по DIN4102		A 2	A 2
Термостойкость (°C)		до +80	до +110
Толщина слоя (мкм)		25	25
Наружная атмосфера	Нормальная	•	•••
	Промышленная и городская зона	•	•••
	Промышленная среда с суровыми условиями	-	••
Морской климат	1 - 10 км от побережья	-	••
	< 1 км от побережья	-	•
Условия внутри здания	t≤25°C, φ≤80%	•••	•••
	t≤25°C, φ>80%	••	••
	t≤50°C, φ>80%	-	••
	Без отопления	•	••

Условные обозначения:

- Лучший вариант
- Хорошо подходит
- Подходит
- Не подходит

## 4.2 Методика расчета

### 4.2.1 Определение толщины панели

Необходимая толщина панели Trimoterm SNV выбирается с учетом требований заказчика, проекта и в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным по СНиП. От выбранной толщины, от температурного режима и ветровой нагрузки напрямую зависит ее несущая способность (Графики 1, 2).

### 4.2.2 Данные для расчета подконструкции

Допустимые расстояния между опорами определяются с учетом выбранной толщины панели, нагрузок и температурного режима

Расчетная нагрузка (снеговая с учетом веса панели) для кровельных панелей с облицовкой  $t = 0,60$  мм. При разнице температур обшивок  $50^\circ$  для однопролетной схемы крепления панелей

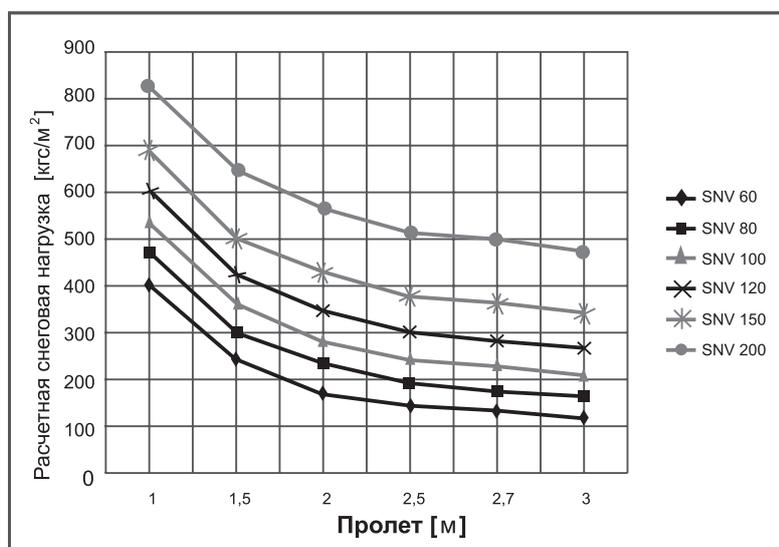


График 1. Расчетная нагрузка для кровельных панелей

Расчетная нагрузка (снеговая с учетом веса панели) для кровельных панелей с облицовкой  $t = 0,60$  мм. При разнице температур обшивок  $65^\circ$  для однопролетной схемы крепления панелей

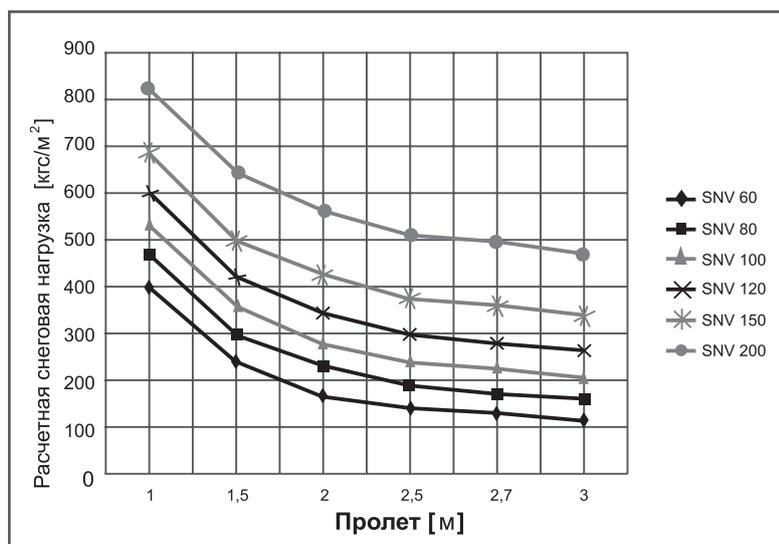


График 2. Расчетная нагрузка для кровельных панелей

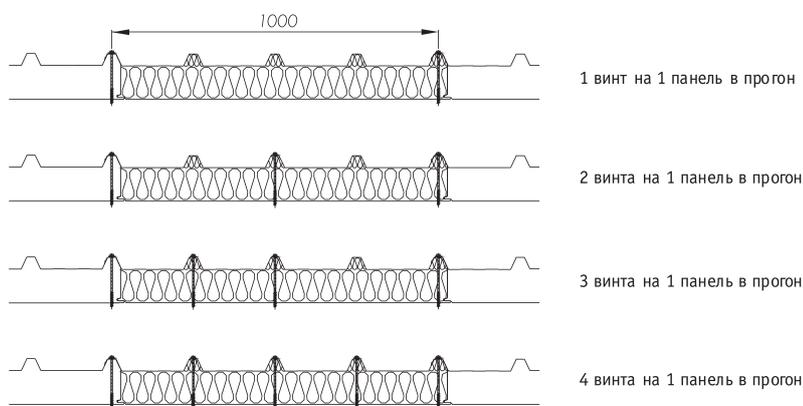
Допустимые расстояния между опорами указаны на Графиках 1, 2.

Полный расчет по каждому проекту должен выполняться Техническим отделом Тримо.

### 4.2.3 Способы крепления

Необходимое количество винтов определяется расчетом. Детальный расчет, подготовленный Техническим отделом Trimo, рекомендуется сделать для каждого отдельного здания. Варианты размещения винтов, исходя из расчетного числа, представлены на рис. 2.

Рис. 2: Варианты размещения винтов



Основные факторы, влияющие на расчет необходимого количества винтов:

**- Ветровая нагрузка:**

- основная ветровая нагрузка,
- высота здания над землей,
- места расположения панелей на кровле (крайние и угловые участки более подвержены ветру).

**- Тип здания:**

- Открытые, частично открытые, закрытые здания.

На кровлю воздействуют различные виды нагрузки в зависимости от упомянутых факторов, а способ крепления должен быть выбран так, чтобы предусмотреть все эти факторы. На рис.3 изображены области на кровле наиболее подверженные порывам ветра.

### 4.2.4 Снегозадержатели

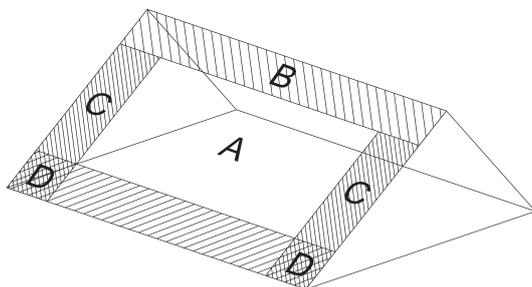
#### 4.2.4.1 Общее

Установку снегозадержателей рекомендуется производить для всех зданий, где соскальзывание снега может представить опасность для людей и имущества. Законодательство различных стран предписывает обязательную установку снегозадержателей на зданиях с крышами, где уклон превышает 22° (например, Словения), но опыт показывает, что они необходимы также и на крышах с небольшим уклоном. Снегозадержатели, устанавливаемые цепочкой, используются для панелей Trimoterm SNV. Они сделаны из оцинкованного и окрашенного металлического листа.

#### 4.2.4.2 Расположение и крепление снегозадержателей

В основном, снегозадержатели устанавливаются цепочкой, крепятся винтами, которые предназначены для крепления панелей к прогонам. Способ крепления и основной принцип расположения представлены на рис. 4 и 5.

Рис.3: Области на кровле подверженные порывам ветра.



Первый снегозадержатель, расположенный на свесе кровли должен быть закреплен в крайний нижний прогон.

Рис.4: Схема расположения снегозадержателей на скате кровли.

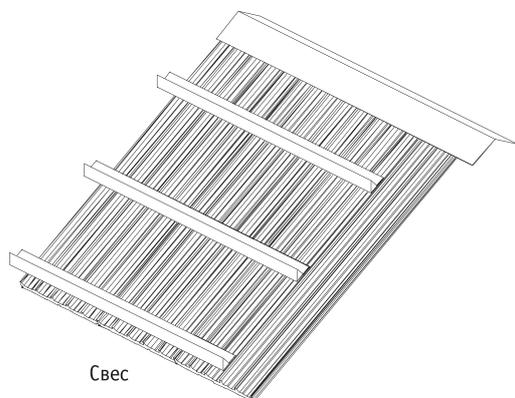
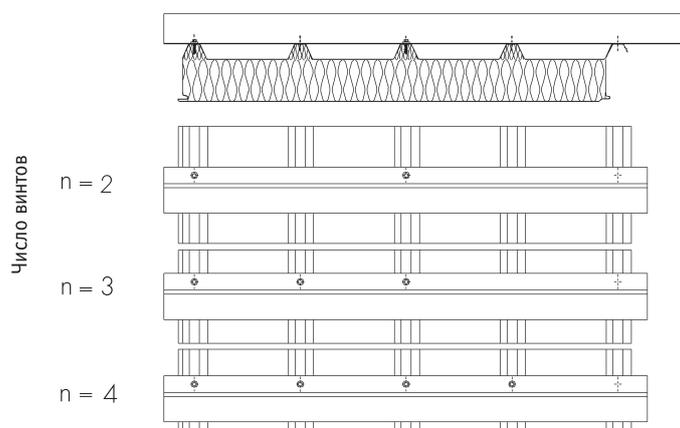


Рис. 5: Число винтов по ширине панели



#### 4.2.5 Молниеотводы

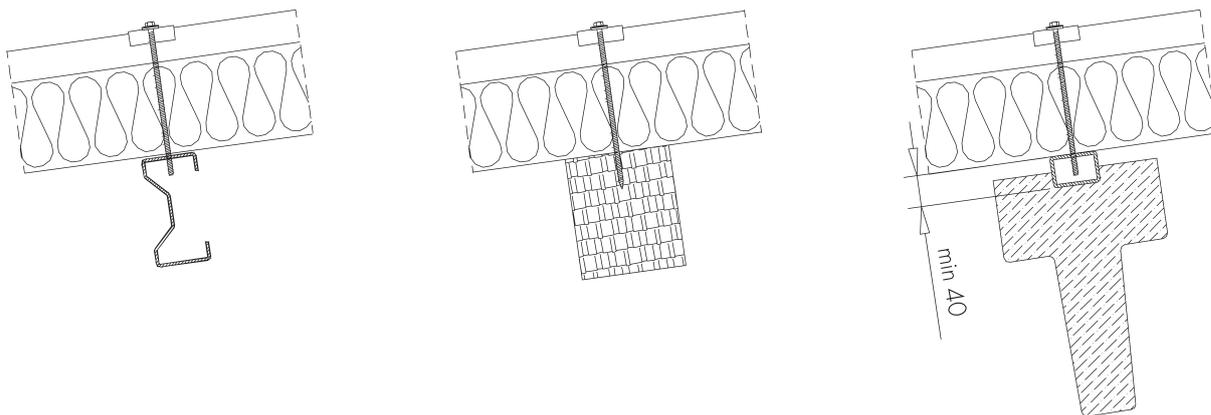
Исходя из опыта и мнения экспертов, было установлено, что покрытие кровли стальными листами не притягивает удары молнии в большей степени, чем любые другие типы кровли. Несмотря на этот факт, рекомендуется установка стандартного оборудования, направленного на защиту от молнии. Раздел 4.3.5.6 представляет две схемы установки молниеотвода.

## 4.3 Инструкции по монтажу

### 4.3.1 Рекомендации по монтажу

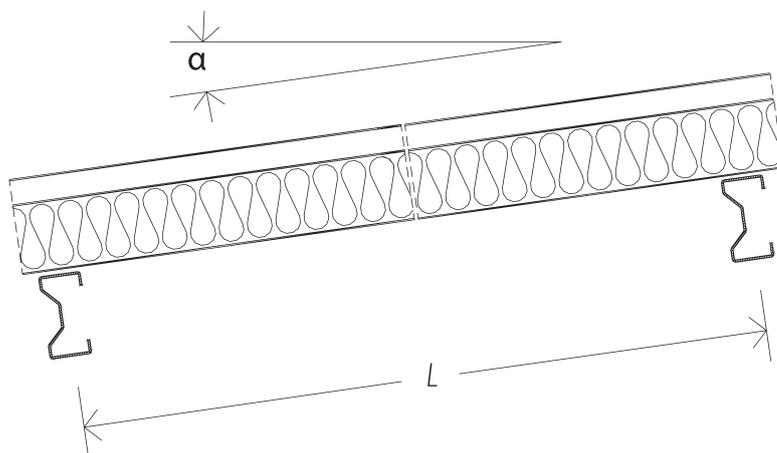
Кровельные панели Trimoterm SNV можно монтировать на несущие прогоны, сделанные из стали, дерева или бетона со встроенным стальным профилем минимальных размеров 60/40/3 (рис. 6). Для опирания и крепления панелей к древесине обычно используют клееные балки. Если вспомогательная конструкция сделана из твердой древесины, то ее необходимо усилить.

Рис.6: Виды вспомогательных конструкций для крепления панелей Trimoterm SNV



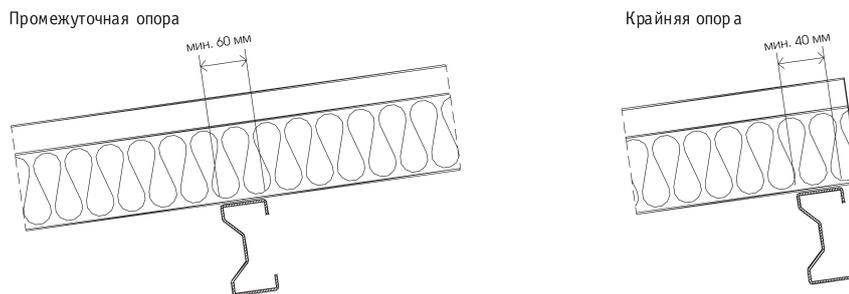
Минимальный уклон кровли может составить 10 % с учетом дополнительного уплотнения стыков. Необходимо учитывать максимально допустимое расстояние между прогонами (рис. 7). Действия, выполняемые в зависимости от уклона кровли, описаны в разделе 4.3.2.1.

Рис.7: Допустимые расстояния и угол уклона кровли



Минимальная ширина промежуточной опоры - 60 мм, крайней - 40 мм либо определяется в соответствии со статическим расчетом (рис. 8).

Рис.8: Минимальная ширина опор



Прежде чем установить первую панель, нужно проверить геометрию вспомогательной конструкции. Первая панель должна быть размещена на конечной поперечной оси здания путем соответствующего выравнивания на свесе кровли.

Для предотвращения намокания минеральной ваты панелей на свесе кровли нужно сделать вырезку в панели, по меньшей мере, 80 мм (рис. 9). Чистоту такой вырезки нужно проверять на месте и при необходимости, остатки ваты и клея следует удалить. Вырезка может располагаться с правой или левой стороны (рис. 10). Если крыша двускатная, то это позволяет вести одновременный монтаж на двух скатах крыши с одной и той же стороны (рис. 11). Независимо от уклона кровли, необходимо дополнительно отогнуть лист панелей на свесе между трапециями под углом 45° - 60° вниз (рис. 12), используя соответствующий инструмент жестянщика.

Рис.9: Вырезка панели

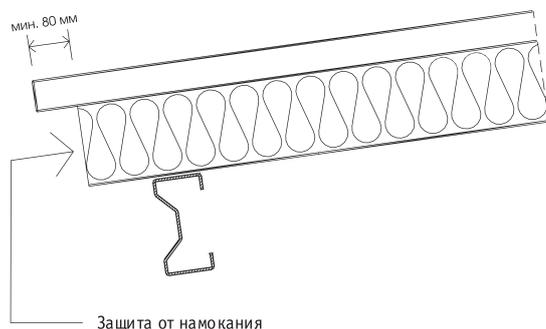


Рис.10: Правая и левая вырезка

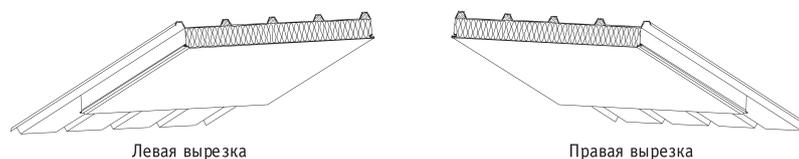


Рис.11: Пример быстрого монтажа двускатной кровли

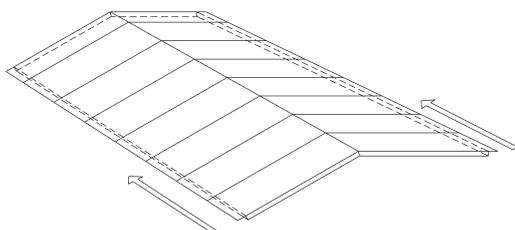
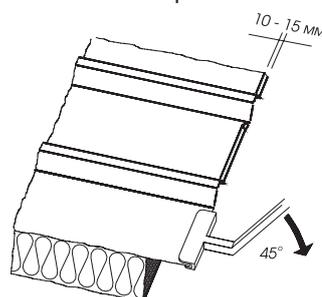


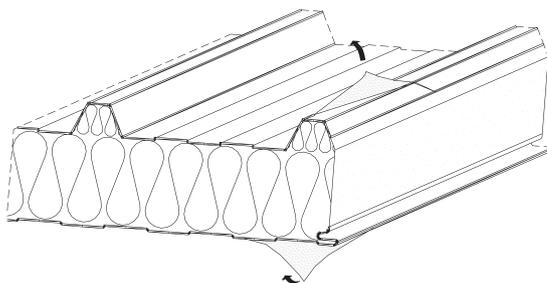
Рис.12: Отгибание металлического листа на свесе кровли



Панели Trimoterm SNV с верхней и нижней стороны защищены пленкой для предохранения окрашенных поверхностей панели от возможных повреждений при транспортировке, погрузке/разгрузке и монтаже. Пленку с внутренней стороны необходимо снять перед монтажом каждой панели. Пленка с внешней стороны снимается по окончании работ. При необходимости ее можно снять с некоторых участков панели во время монтажа (например, на продольном шве между двумя панелями, под винтами, при укладке внахлест и т.п. - рис. 13).

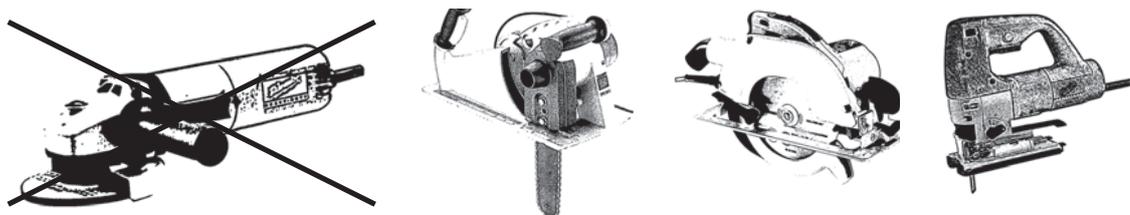
В случае длительного хранения панелей пленку следует удалить через три месяца. При хранении панелей на открытом воздухе, необходимо защитить их от солнца, так как в противном случае снятие пленки может быть затруднено.

Рис.13: Снятие защитной пленки



Для резки панелей при монтаже следует использовать только инструменты, которые обеспечивают холодную резку (рис. 14), так как высокая температура может повредить антикоррозионное покрытие листа на участке, непосредственно прилегающем к разрезу. По этой причине использование для этих целей шлифовальных машин запрещено! Все мелкие металлические частицы, появляющиеся в результате резки и сверления, необходимо сразу же удалить с поверхности панели. При проведении сварочных работ в непосредственной близости от панелей необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы не повредить их.

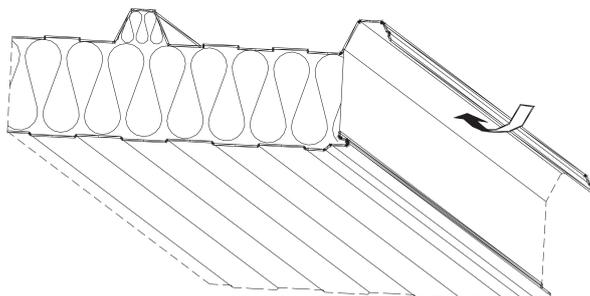
Рис. 14 Инструменты, рекомендованные для разрезания панелей



Запрещается ставить отметки или насечки гвоздями или подобными острыми предметами, которые могут повредить защитный слой стального листа.

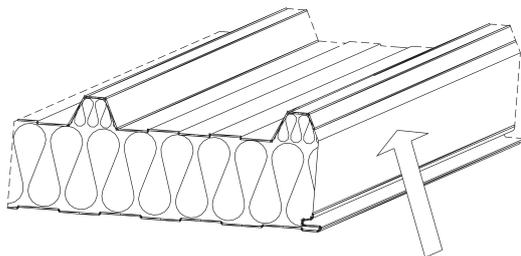
Перед монтажом каждой панели нужно проверить, полностью ли очищена крайняя трапеция, которая нахлестывается на соседнюю панель (рис. 15). Если это не так, то ее нужно очистить!

Рис. 15: Проверка трапециевидного участка панели



Поверх минеральной ваты на продольной стороне панелей наклеена самоклеящаяся лента (рис. 16). Перед монтажом панели ленту снимать не нужно.

Рис. 16: Самоклеящаяся лента на продольных краях.

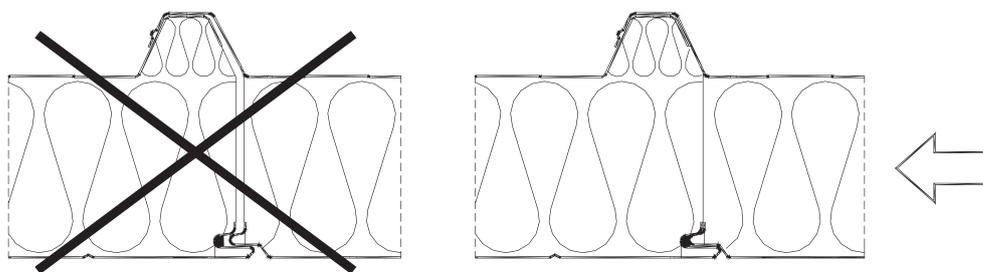


## 4.3.2 Уплотнение

### 4.3.2.1 Уплотнение продольного шва между панелями

При монтаже необходимо обращать внимание на соединение панелей. В продольном шве между соседними панелями не допускается появление воздушных зазоров.

Рис. 17: Плотная посадка панелей



Если для герметизации продольного шва используется бутиловый или силиконовый герметик, его следует наносить как показано на рис. 18 и 19. герметик наносится в каждый отдельный стык перед монтажом следующей панели.

Рис. 18: Нанесение герметика

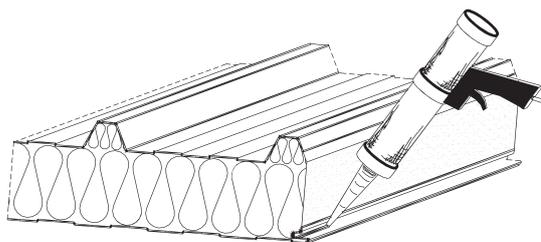
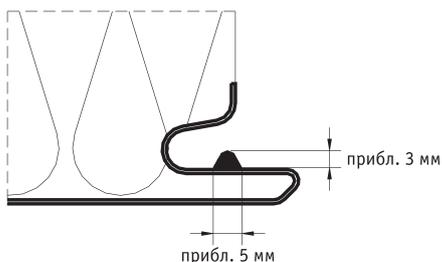


Рис. 19: Подробная схема нанесения герметика



Участки для применения других герметизирующих материалов указаны на чертежах стандартных узлов Trimo.

### 4.3.2.2 Обеспечение водонепроницаемости кровли

Ограничения по уклону кровли и мероприятия, которые должны быть выполнены в случае наличия такого уклона, представлены в таблице 4.

Таблица 4: Необходимые мероприятия по уплотнению

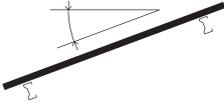
Уклон кровли	Необходимые мероприятия
<p>6° (от 10 %)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандартное использование панелей SNV включает в себя уплотнение продольных соединений под перекрывающей волной и на внутренней (теплой) стороне панелей (рис. 20).</li> <li>2. Размещение дополнительных соединительных винтов представлено на рис. 21.</li> <li>3. Уплотнение места удлинения панелей с помощью саморасширяющейся уплотнительной ленты в два ряда отражено на рис. 22. Подробное выполнение данной операции представлено на чертеже AA4/1 и в инструкциях по монтажу.</li> <li>4. Отгибание стального листа между трапециями на свесе и на коньке (рис. 23).</li> <li>5. Выполнение отверстий в кровле, при размещении стального листа над отверстием до конька, допускается (рис. 24) в соответствии с чертежами АВ1/1 и АВ2/1.</li> </ol>
<p>&gt;7° (&gt;12,6%)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Размещение дополнительных соединительных винтов представлено на рис. 21.</li> <li>2. Уплотнение места удлинения панелей с помощью уплотнительной ленты в два ряда отражено на рис. 22. Подробное выполнение данной операции представлено на чертеже AA4/1 и в инструкциях по монтажу.</li> <li>3. Отгибание стального листа между трапециями на свесе и на коньке (рис. 23).</li> </ol>

Рис.20: Уплотнение продольных стыков

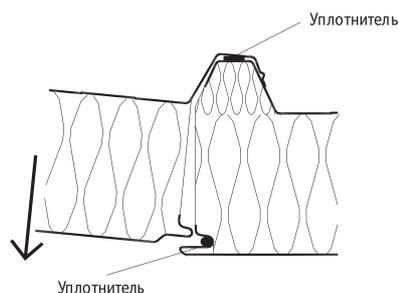


Рис.21: Соединительные винты на продольных стыках

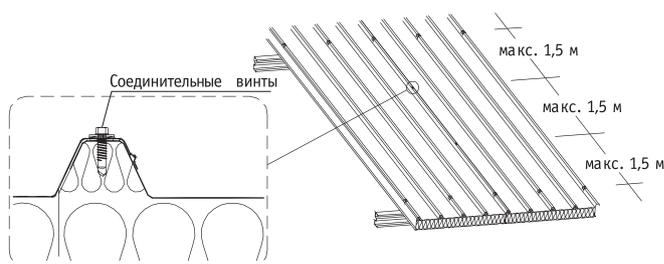


Рис. 22: Уплотнение места удлинения панелей

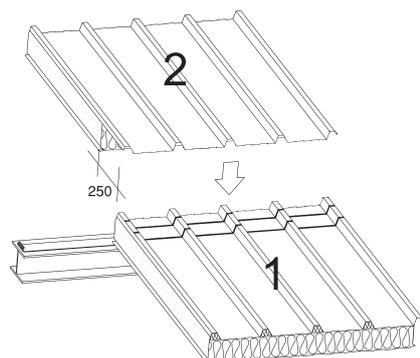
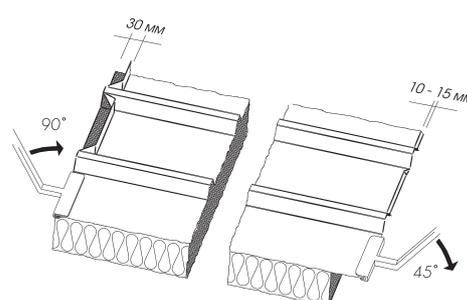
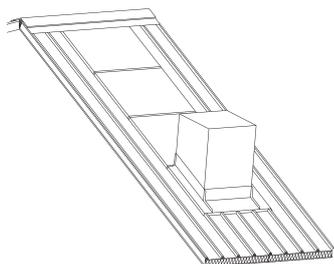


Рис. 23: Отгибание стального листа на свесе и на коньке



Уплотнение места удлинения панелей выполняется с помощью уплотнительной ленты в два ряда. Подробное выполнение данной операции представлено на чертеже AA4/1 и в инструкциях по монтажу.

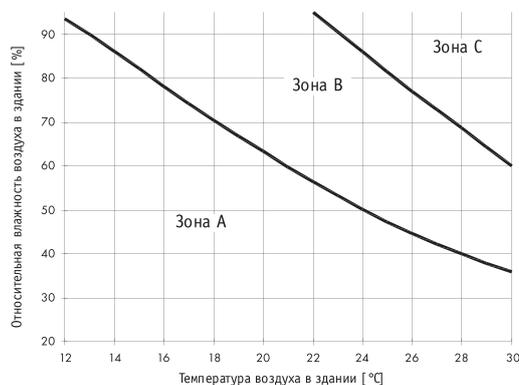
Рис. 24: Выполнение отверстий в кровле с помощью стального листа до конька



### 4.3.2.3 Влагопроницаемость

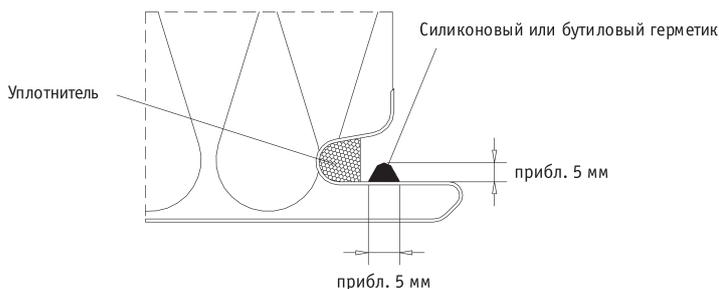
График построен согласно сделанным измерениям и практического опыта. График показывает различия между тремя зонами в зависимости от климата внутри здания при условии, что помещения вентилируются в обычном режиме. Данные применимы к зданиям, кровля которых выполнена из панелей Trimoterm SNV и фасадов из панелей Trimoterm FTV или Trimoterm SNV.

График 2: Условия внутри здания в зависимости от влажности и температуры воздуха



Условия внутри здания	Необходимые мероприятия
<b>А</b> (нормальные условия)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уплотнение продольных швов не требуется, если уклон составляет 7° и более.</li> <li>2. Если дополнительное уплотнение продольного шва требуется с наружной стороны (напр., угол ската 6° - 7°), то оно обязательно и на внутренней стороне (рис.25).</li> <li>3. Необходимость дополнительного уплотнении внутреннего обрамления здания указана на чертежах типовых узлов.</li> </ol>
<b>В</b> (тяжелые условия)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уплотнение устанавливается в продольный шов с внутренней (теплой) стороны панели (рис.25).</li> <li>2. Необходимость дополнительного уплотнения внутреннего обрамления здания указана на чертежах типовых узлов.</li> </ol>
<b>С</b> (особо тяжелые условия)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уплотнение устанавливается в продольный шов с внутренней (теплой) стороны панели, а затем наносится силиконовый или бутиловый герметик, как показано на рис.25.</li> <li>2. Необходимость дополнительного уплотнения внутреннего обрамления здания указана на чертежах типовых узлов.</li> </ol>

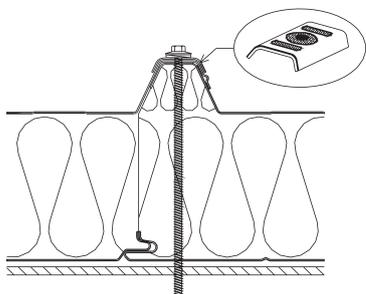
Рис.25: Уплотнение продольного шва



### 4.3.3 Крепление панелей

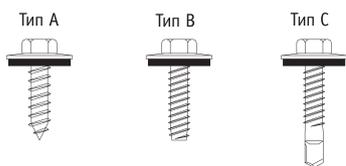
Для крепления панелей используются оцинкованные винты с шайбой диаметром 19 мм и уплотнителем из EPDM. Минимальная толщина винтов - 6,3 мм для самонарезающих и 5.5 мм для самосверлящих. Панели крепятся на трапециевидных участках с использованием наездников (рис. 26).

Рис. 26: Способ крепления панелей Trimoterm SNV



Самонарезающие винты типа А используются для крепления в деревянные прогоны и прогоны из тонкой стали (толщина стали до 3 мм). Если подконструкция имеет толщину 3 мм и более, то нужно использовать самонарезающие винты типа В. Также для стальных прогонов допускается применение самосверлящих винтов типа С. Все типы винтов представлены на рис. 27.

Рис. 27: Типы винтов крепления



В случае применения самонарезающих винтов типа А или В (в случае крепления к стальному прогону) в панели и в прогоне необходимо просверлить отверстие подходящего диаметра согласно инструкциям производителя.

В таблице 6 представлены необходимые диаметры отверстий для самонарезающих винтов. Они могут уточняться в зависимости от фирмы производителя крепежных элементов.

Предварительное просверливание отверстий для самовысверливающих винтов типа С не требуется.

Таблица 6: Диаметр отверстия для винта в зависимости от толщины вспомогательной функции

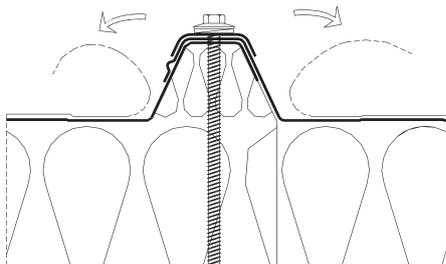
Толщина вспомогательной конструкции [мм]	Диаметр отверстия [мм]
2.0 - 3.0 (тип А)	5.00
3.0 - 3.9	5.05
4.0 - 4.9	5.35
5.0 - 5.9	5.65
6.0 - 10.0	5.80
> 10.0	5.85

Длина винтов зависит от толщины панелей Trimoterm SNV и вида подконструкции. При затягивании самонарезающего винта необходимо следить за тем, чтобы усилие затяжки не было слишком слабым или чрезмерным. Правильный способ крепления отражен на рис. 28. Защитная пленка должна быть снята в этих местах перед креплением (рис. 29). Пленка снимается полностью после окончания работ с кровлей.

Рис. 28: Правильное крепление самонарезающих винтов



Рис.29: Снятие пленки в месте крепления



#### 4.3.4 Способы подъема

При монтаже кровли рекомендуется использовать вакуумный захват для подъема панелей и их размещения на месте монтажа (рис. 30). В местах, где вакуумный захват присасывается к панели, перед подъемом необходимо снять защитную пленку. Процедура размещения панели на кровле отображена на рис. 31.

Рис.30: Вакуумный захват

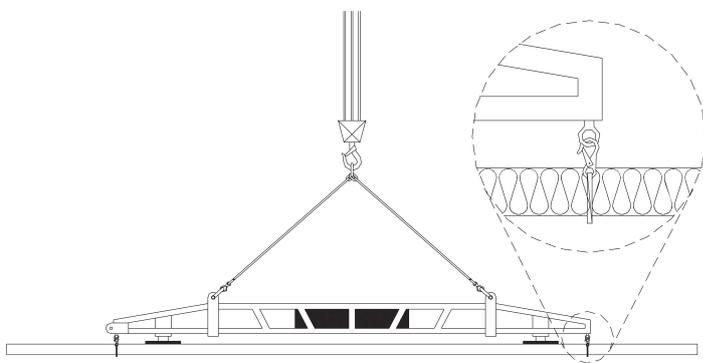
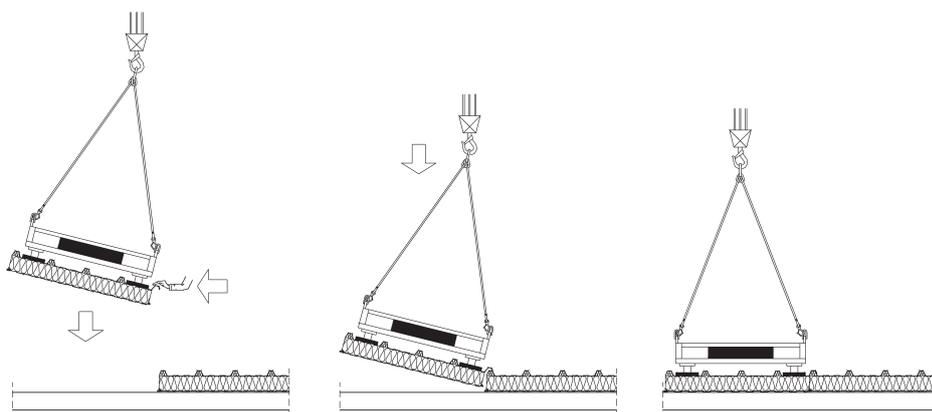
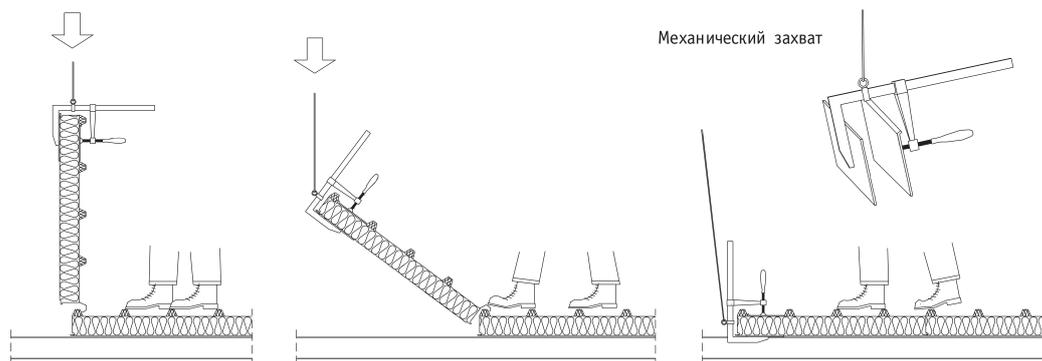


Рис.31: Монтаж панелей вакуумным захватом



Также возможно применение механического захвата. Размещение панелей представлено поэтапно - рис. 32. Если панели легкие, их можно переносить и монтировать вручную.

Рис.32: Монтаж панелей с помощью механического захвата

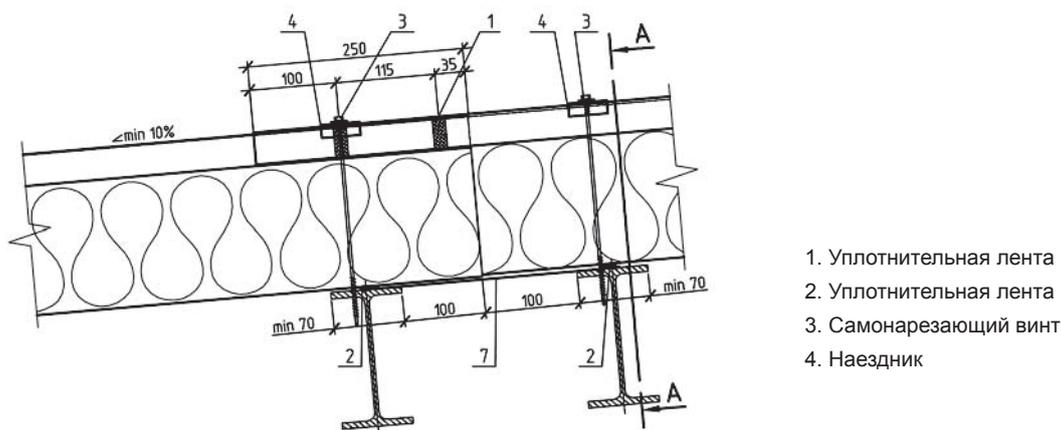


### 4.3.5 Выполнение некоторых узлов

#### 4.3.5.1 Удлинение кровли

Для длинных скатов кровли (максимальная длина панели 12,5 м) необходимо продольное удлинение панелей. Оно выполняется так, как это показано на рис. 33. Рис. 34 показывает способ удлинения панелей на большой площади кровли.

Рис. 33: Удлинение кровли



1. Уплотнительная лента
2. Уплотнительная лента
3. Самонарезающий винт
4. Наездник

Последовательность монтажа:

- до монтажа панелей, необходимо нанести уплотнитель на удлиняемый двойной или расширенный прогон (ширина опоры минимум 100 мм).
- на наружную поверхность панелей до монтажа следующего ряда укладывается уплотнительная лента, в две полосы (рис. 35). Следующий ряд панелей монтируется в нахлест с перекрытием 250 мм.
- до монтажа нижняя часть перекрывающей панели должна быть полностью очищена от клея и минеральной ваты.
- минеральная вата верхней панели должна плотно прилегать к нижней панели в месте соединения.
- необходимо произвести расчет количества и выбрать схему расположения самонарезающих винтов на опорах.

Рис. 34: Правильная и неправильная очередность монтажа панелей

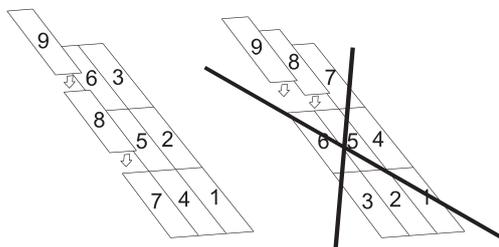
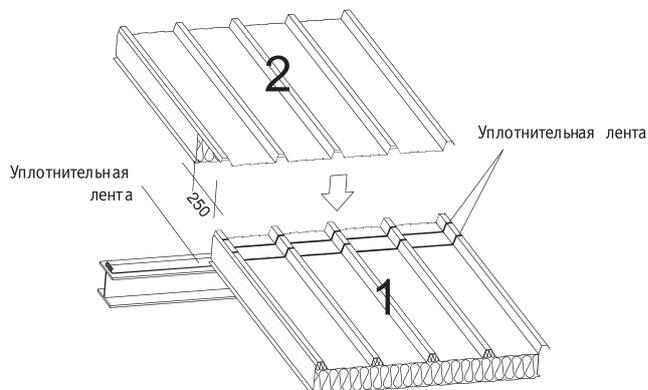
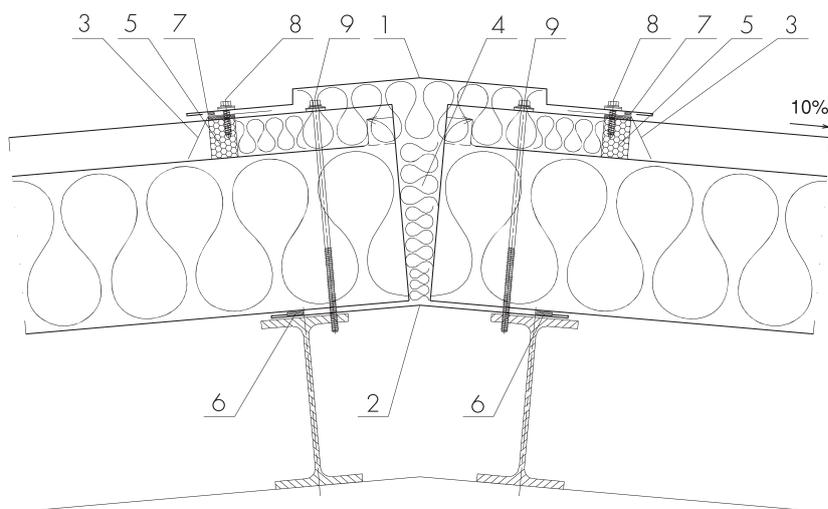


Рис.35: Удлинение панелей



#### 4.3.5.3 Конек

Рис.36: Конек двускатной кровли



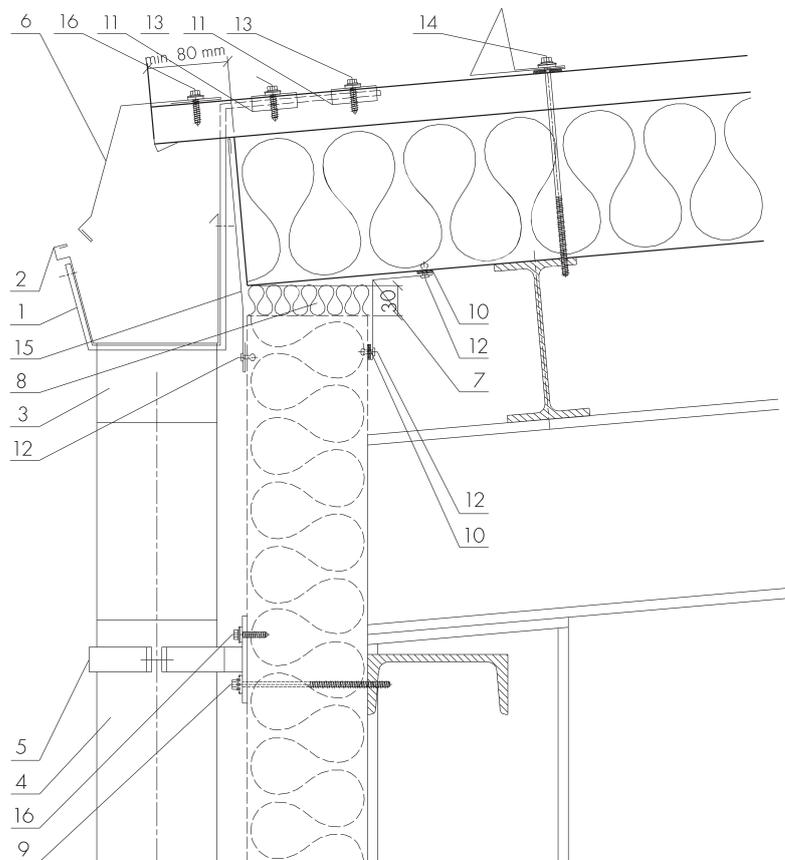
1. Элемент конька
2. Маска конька
3. Маска SNV панели
4. Теплоизоляция
5. SNV - негатив (рис. 39-а)
6. Уплотнительная лента
7. Бутиловая уплотнительная лента
8. Самонарезающий винт
9. Самонарезающий винт

Последовательность монтажа:

- На верхние прогоны укладывается маска конька (поз.2); на которую предварительно наклеивается уплотнительная лента (поз. 6).
- Поочередно панели укладываются по левую и правую стороны ската и крепятся к прогонам
- С краю панели верхний стальной лист отгибается соответствующим инструментом на величину 30 мм, как показано на рис. 23.
- На панели устанавливается уплотнитель (SNV - негатив) (поз.5).
- Маска панели укладывается на него (поз.3) и затем наклеивается бутиловая уплотнительная лента (поз.7).
- Пустое пространство под элементом конька заполняется мягкой минеральной ватой (поз.4).
- Сверху устанавливается элемент конька (поз.1), который удлиняется путем нахлеста с перекрытием концов мин. 250 мм и уплотнением с помощью силиконовой замазки укладываемой как минимум в три ряда.
- Элемент конька крепится к каждому второму ребру панели самонарезающими винтами со сверлом.

## 4.3.5.3 Наружный желоб

Рис.37: Наружный желоб



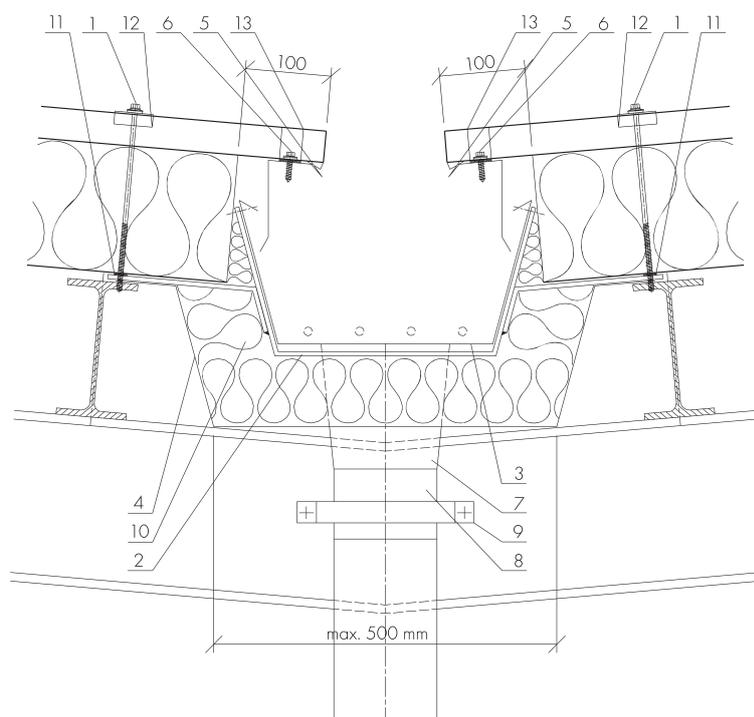
- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Держатель наружного желоба | 9. Самонарезающий винт     |
| 2. Желоб наружный             | 10. Уплотнительная лента   |
| 3. Сточное присоединение      | 11. Наездник               |
| 4. Сточная труба              | 12. Заклепка               |
| 5. Держатель сточной трубы    | 13. Самонарезающий винт    |
| 6. Маска наружного желоба     | 14. Самонарезающий винт    |
| 7. Маска свеса - внутренняя   | 15. Маска свеса - наружная |
| 8. Теплоизоляция              | 16. Самонарезающий винт    |

## Последовательность монтажа:

- Монтаж панелей начинают со стороны желоба. В случае наличия на кровле снегозадержателей, крепление к последней опоре выполняется сквозь них (поз.14). Между снегозадержателем и панелью дополнительно устанавливается уплотнение из материала EPDM.
- На свесе кровли необходимо отогнуть стальной лист между волнами под углом 45° на длину 10-15 мм (рис. 12).
- Маска свеса - наружная крепится с наружной стороны панели (поз.15).
- Между минеральной ватой и верхним стальным листом „волны“ панели установить держатель желоба и прикрепить его двумя шурупами со сверлом к верхнему листу. Держатели желоба крепятся к панели Trimoterm SNV с применением наездников. При монтаже держателей желоба особое внимание следует уделить их длине, так как они обеспечивают требуемый уклон желоба.
- Желоб устанавливается на держатели (поз.2) и крепится к ним путем загибания фиксирующего стального листа вокруг держателя.
- Пространство между стеновой и кровельной панелью Trimoterm SNV заполняют с внутренней стороны мягкой минеральной ватой (поз.8).
- Маску свеса - внутреннюю крепят с внутренней стороны (поз.7), на которую до установки наклеивается уплотнительная лента (поз.10).

#### 4.3.5.4 Внутренний желоб

Рис.38: Внутренний желоб



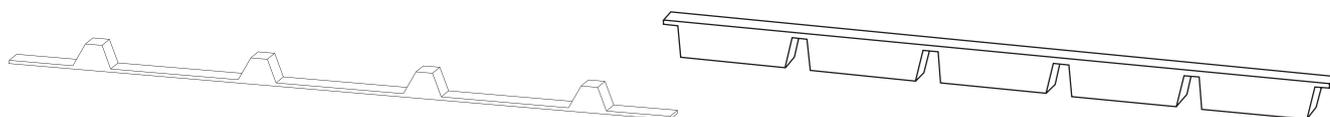
- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Самонарезающий винт   | 8. Сточная труба           |
| 2. Держатель желоба      | 9. Держатель сточной трубы |
| 3. Желоб внутренний      | 10. Теплоизоляция          |
| 4. Маска желоба          | 11. Уплотнительная лента   |
| 5. Маска свеса           | 12. Наездник               |
| 6. Самонарезающий винт   | 13. SNV - позитив          |
| 7. Сточное присоединение |                            |

#### Последовательность монтажа:

- Сначала на крайние к месту расположения внутреннего желоба прогоны положить маску желоба (поз.4). На нее укладывается уплотнительная лента (поз.11).
- Держатель желоба устанавливают поверх маски желоба (поз.2). Правильное расположение держателей обеспечивает оптимальный уклон, необходимый для стока воды.
- Минеральная вата укладывается на маску желоба (поз.10).
- На держатели желоба установить желоб (поз.3) и прикрепить его к держателям путем отгибания тонких стальных пластин, имеющих на держателях.
- Монтаж панелей начинается со стороны желоба.
- На свесе панелей необходимо отогнуть стальной лист между волнами под углом 45° на расстоянии 10 - 15 мм (рис. 12)
- Панели крепятся к прогонам самонарезающими винтами с использованием наездников.
- На внутреннюю сторону панели к вырезке крепится листовая свес (поз.5), между ним и панелью устанавливается наполнитель профиля SNV - позитив (рис. 39).

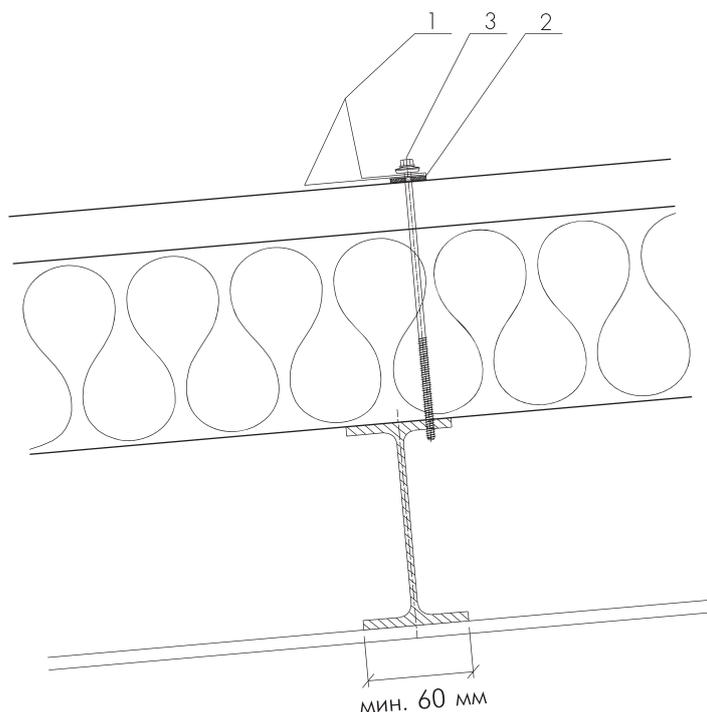
Рис. 39: Уплотнитель SNV - позитив

Рис. 39-а: Уплотнитель SNV - негатив



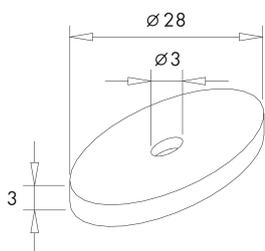
#### 4.3.5.5 Снегозадержатель

Рис.40: Снегозадержатель



1. Снегозадержатель
2. Уплотнительная шайба EPDM
3. Самонарезающий винт

Рис.41: Уплотнительная шайба EPDM

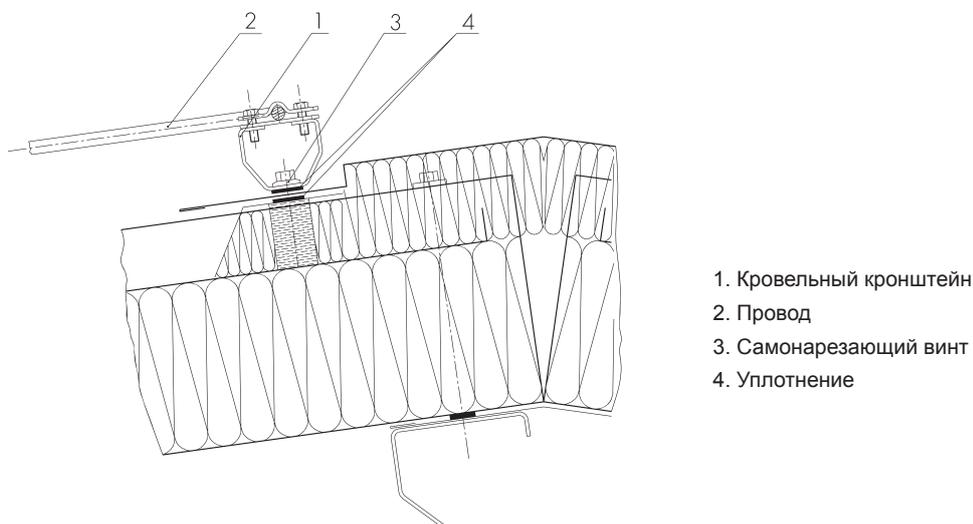


Последовательность монтажа:

- Первый снегозадержатель должен быть закреплен в крайний прогон на свесе кровли.
- При монтаже необходимо следить, чтобы расстояние от верхнего края снегозадержателя до винта составляло не более 15 мм.
- Уплотнение EPDM (рис. 41) следует проложить между снегозадержателем и трапецевидной волной.
- При удлинении снегозадержателей для стекания воды необходим зазор (мин. 5 мм).
- Снегозадержатели должны быть распределены равномерно. Рекомендуется одинаковое расстояние между ними.
- Как правило, снегозадержатели не устанавливаются на участке удлинения кровли.

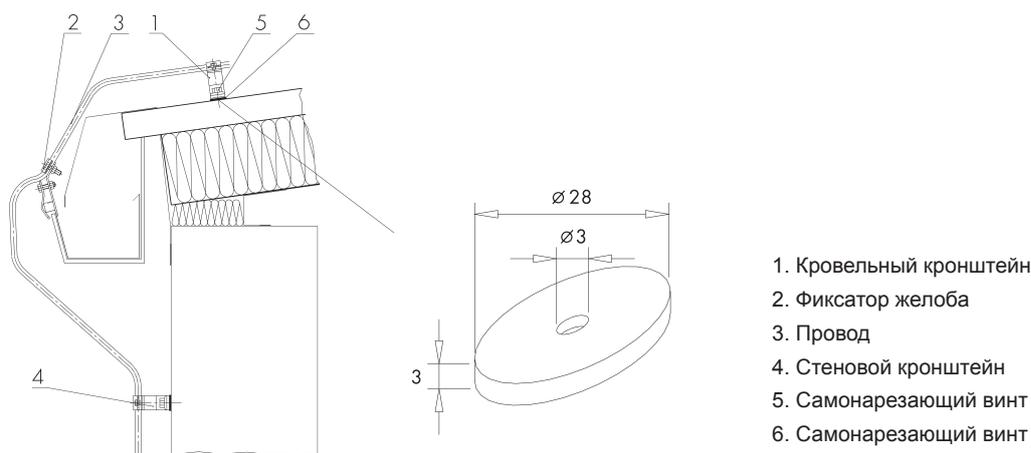
#### 4.3.5.6 Молниеотводы

Рис.42: Установка молниеотвода на коньке



1. Кровельный кронштейн
2. Провод
3. Самонарезающий винт
4. Уплотнение

Рис.43: Установки молниеотвода на свесе кровли

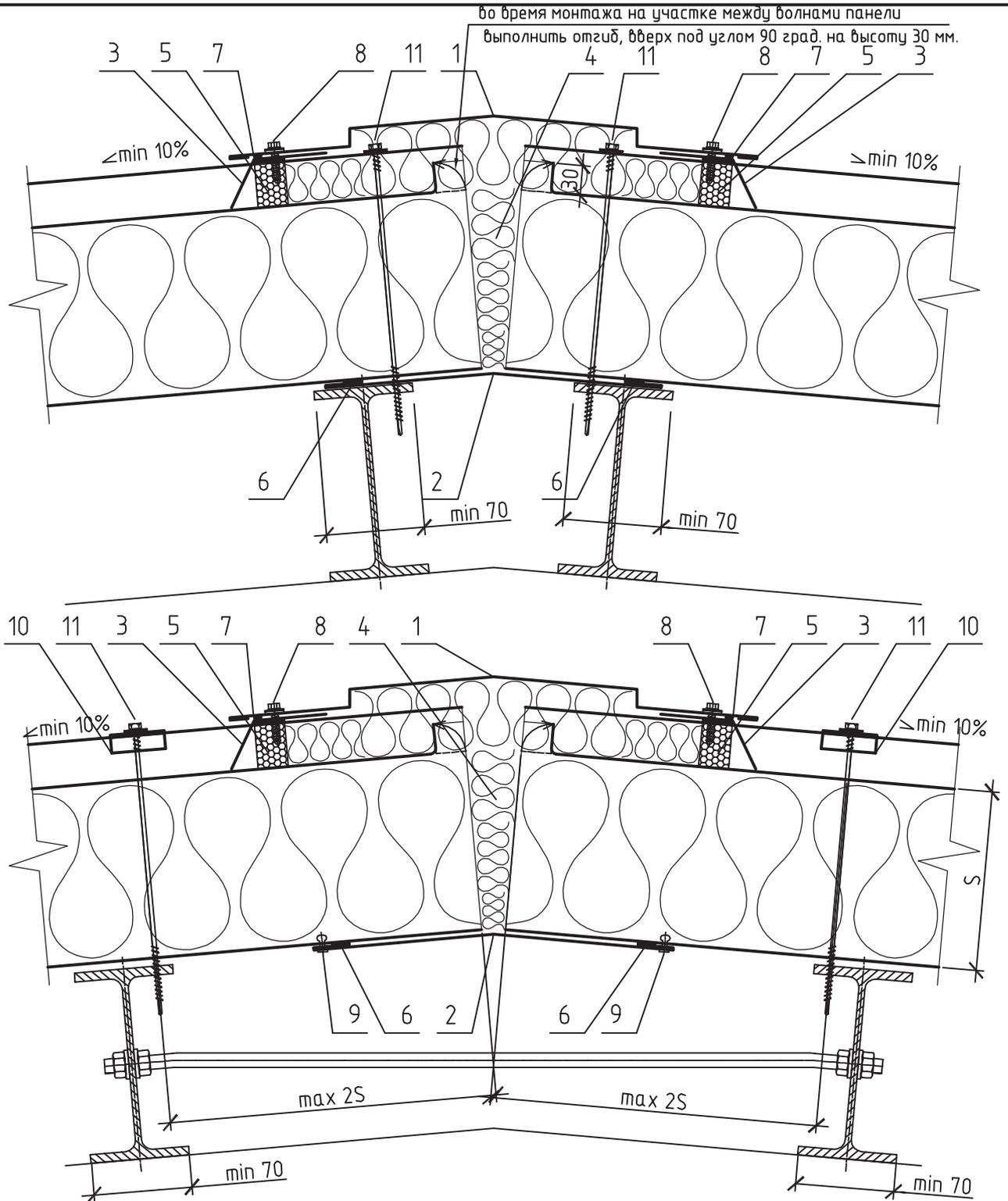


1. Кровельный кронштейн
2. Фиксатор желоба
3. Провод
4. Стеновой кронштейн
5. Самонарезающий винт
6. Самонарезающий винт

Самонарезающий винт, которым крепится элемент конька, также используется для крепления токоотводов к кровле. Токоотводы на коньке крепятся на расстоянии друг от друга 800 - 1000 мм. На фасадной стороне здания молниеотвод крепится с помощью фиксатора желоба к желобу или фиксатора трубы к сточной трубе. К стене он крепится с помощью либо кровельных, либо стеновых кронштейнов. Кронштейн крепится к стене анкерным болтом и штифтом. Фиксатор трубы крепится к трубе с помощью самонарезающего винта.

**ВНИМАНИЕ:**

Расположение и размеры должны быть указаны в проекте молниеотводящих устройств.

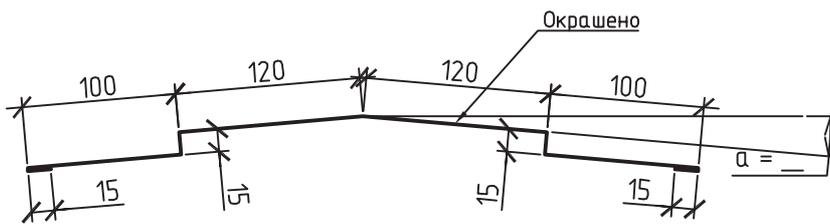


Поз.	Код	Описание
1	0330	Элемент конька
2	0332	Маска конька
3	0334	Маска панели SNV
4	W001	Теплоизоляция
5	T013	Наполнитель профиля SNV – негатив
6	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
7	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
8	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (min 4 шт/м)
9	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 4 шт/м)
10	0324	Наездник
11	V030	Самонарезающие винты ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

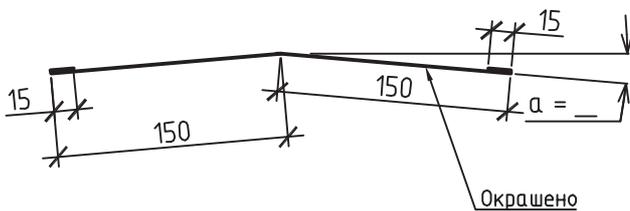
позиция 1 | 0330 | Элемент конька



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	500 мм.
Количество гибов	9

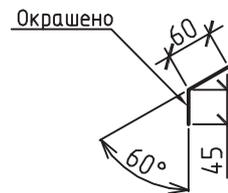
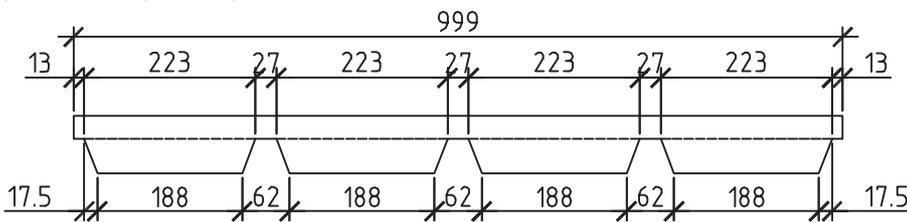
позиция 2 | 0332 | Маска конька



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

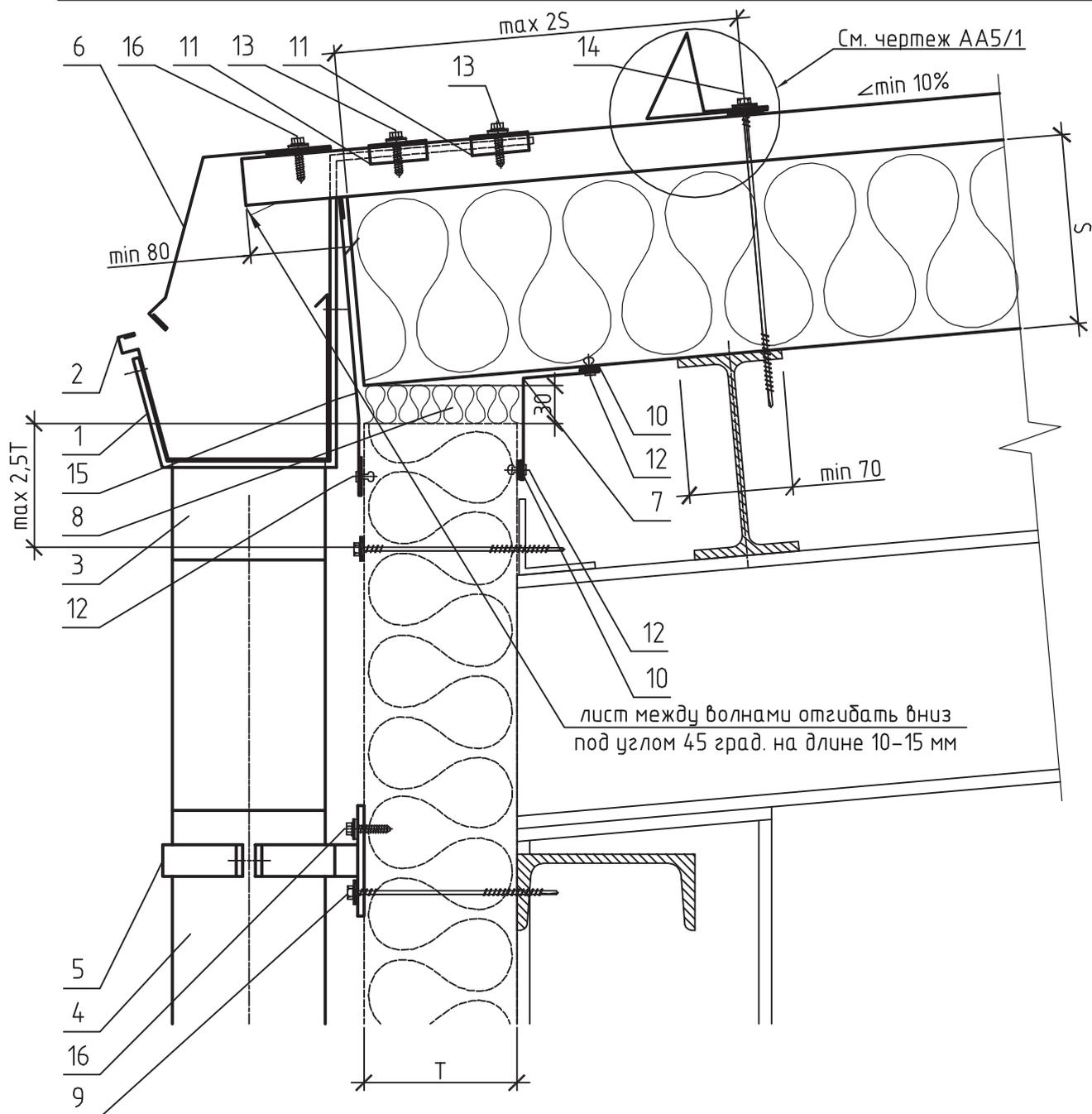
Ширина развертки листа ...	330 мм.
Количество гибов	5

позиция 3 | 0334 | Маска панели SNV



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	105 мм.
Количество гибов	1

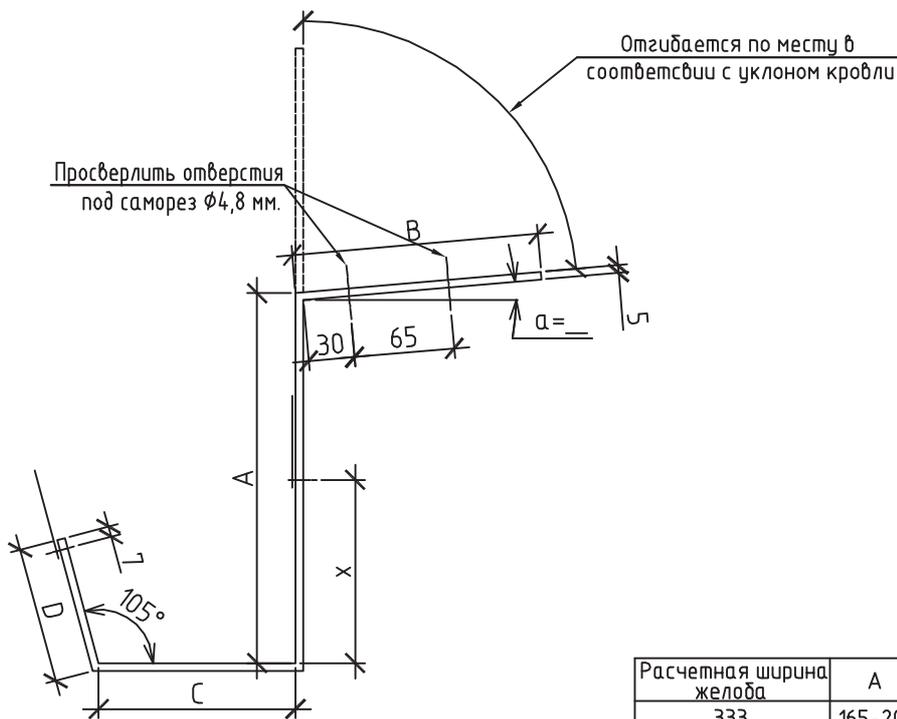


Поз.	Код	Описание
1	N110	Держатель наружного желоба
2	O360	Желоб наружный
3	O358	Сточное присоединение
4	O352	Сточная труба
5	N114-116	Держатель сточной трубы
6	O350	Маска наружного желоба
7	O356m	Маска свеса внутренняя
8	W001	Теплоизоляция
9	V027	Самонарезающие винты ____ x ____
10	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
11	O324	Наездник
12	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 9 шт./м.)
13	V021	Самонарезающие винты ____ x ____
14	V030	Самонарезающие винты ____ x ____
15	O340	Маска свеса - наружная
16	V006	Самонарезающие винты ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 1 | N110 | Держатель наружного желоба

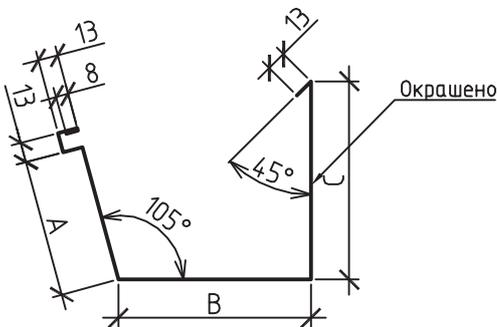


Материал: нержавеющая сталь  
5x18xL мм.

Поз.	A	B	Кол-во
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Расчетная ширина желоба	A	B	C	D	L	X	Кол-во
333	165-209	153-197	103	67	540	80	
416	205-249	153-197	128	85	620	120	
500	235-279	153-197	158	110	700	150	

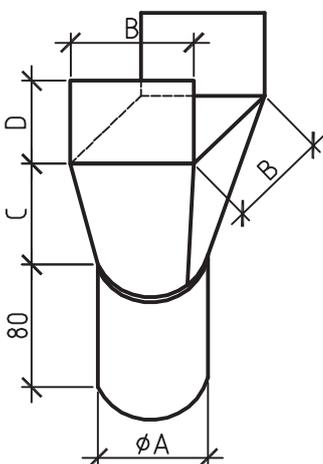
позиция 2 | O360 | Желоб наружный



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

Расчетная ширина желоба	A	B	C	L	Ширина развертки листа	Кол-во	Вместимость желоба
333	70	100	90		320		2,3
416	90	125	130		405		4,1
500	115	155	160		490		7,2
Количество гребней	8						

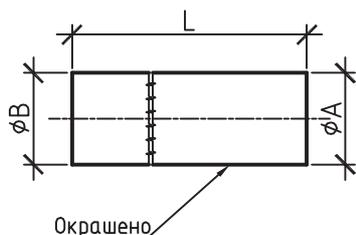
позиция 3 | O358 | Сточное присоединение



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

Расчетная ширина желоба	φ A	B	C	D	Кол-во
333	95	100	120	130	
416	115	125	140	160	
500	145	155	170	190	

**позиция 4 | 0352 | Сточная труба**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

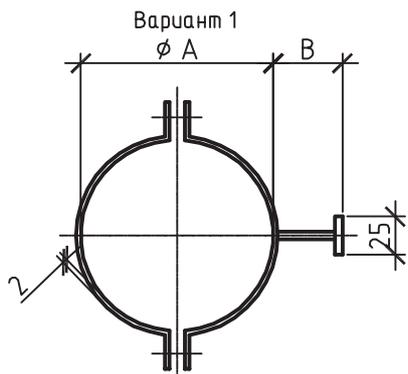
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Расчетная ширина желоба	φ A	φ B	Кол-во
333	95	100	
416	115	120	
500	145	150	

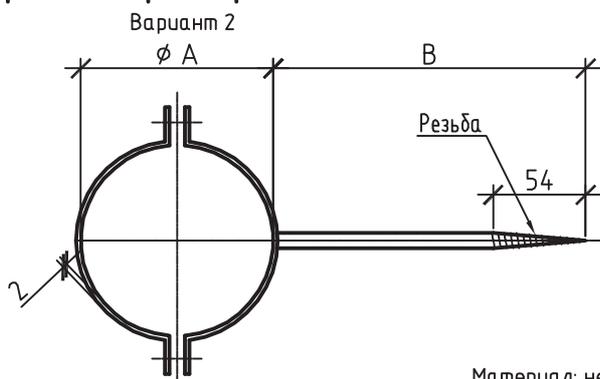
**позиция 5A | N114 | Держатель сточной трубы**



Материал: нержавеющая сталь

Расчетная ширина желоба	φ A	B	S	Кол-во
333	100			
416	120			
500	150			

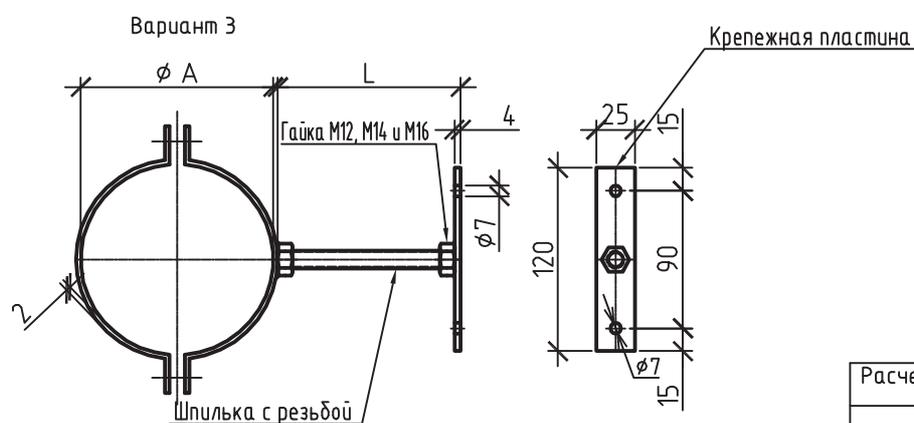
**позиция 5B | N115 | Держатель сточной трубы**



Материал: нержавеющая сталь

Расчетная ширина желоба	φ A	B	S	Кол-во
333	100			
416	120			
500	150			

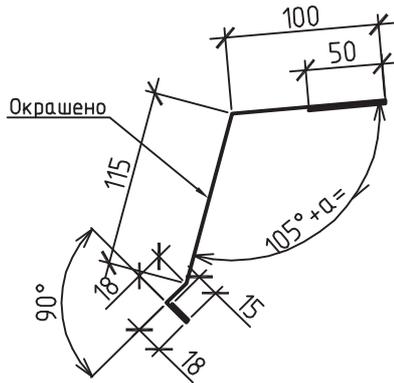
**позиция 5C | N116 | Держатель сточной трубы**



Материал: нержавеющая сталь

Расчетная ширина желоба	φ A	L	S	Кол-во
333	100			M12
416	120			M14
500	150			M16

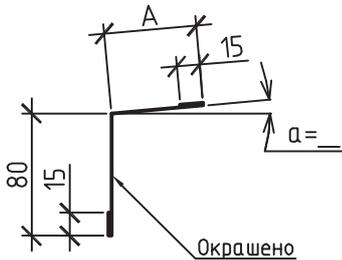
**позиция 6 | 0350 | Маска наружного желоба**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	316 мм.
Количество гибов	7

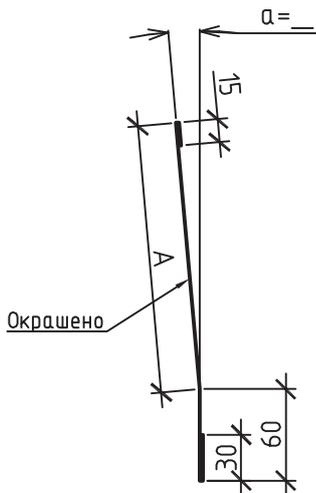
**позиция 7 | 0356т | Маска свеса внутренняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

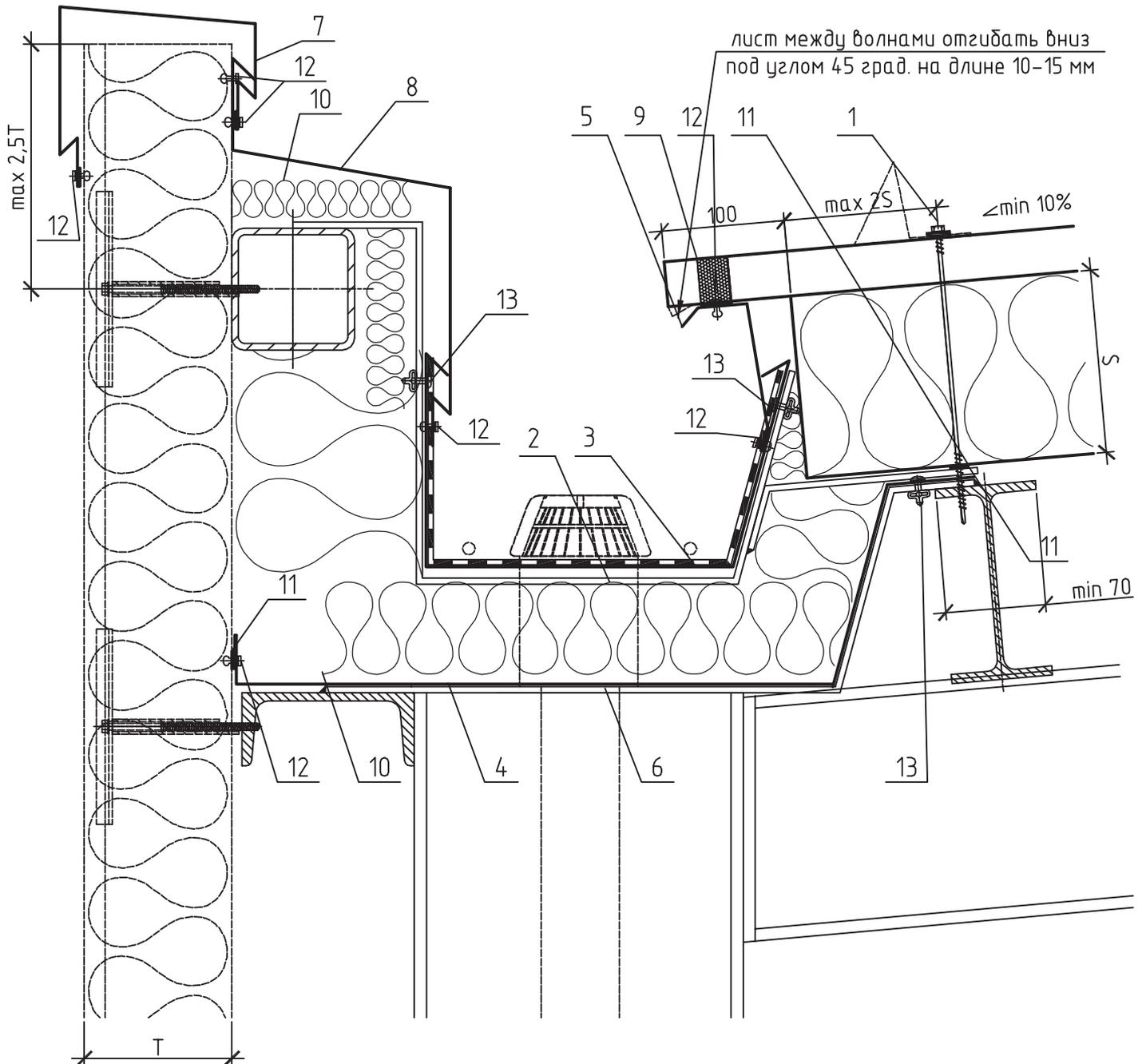
Ширина развертки листа ...	110 + A мм.
Количество гибов	5

**позиция 15 | 0340 | Маска свеса – наружная**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150	200
A	85	105	125	145	175	225
Ширина развертки листа	190	210	230	250	280	330
Количество гибов	5					



Примечание:

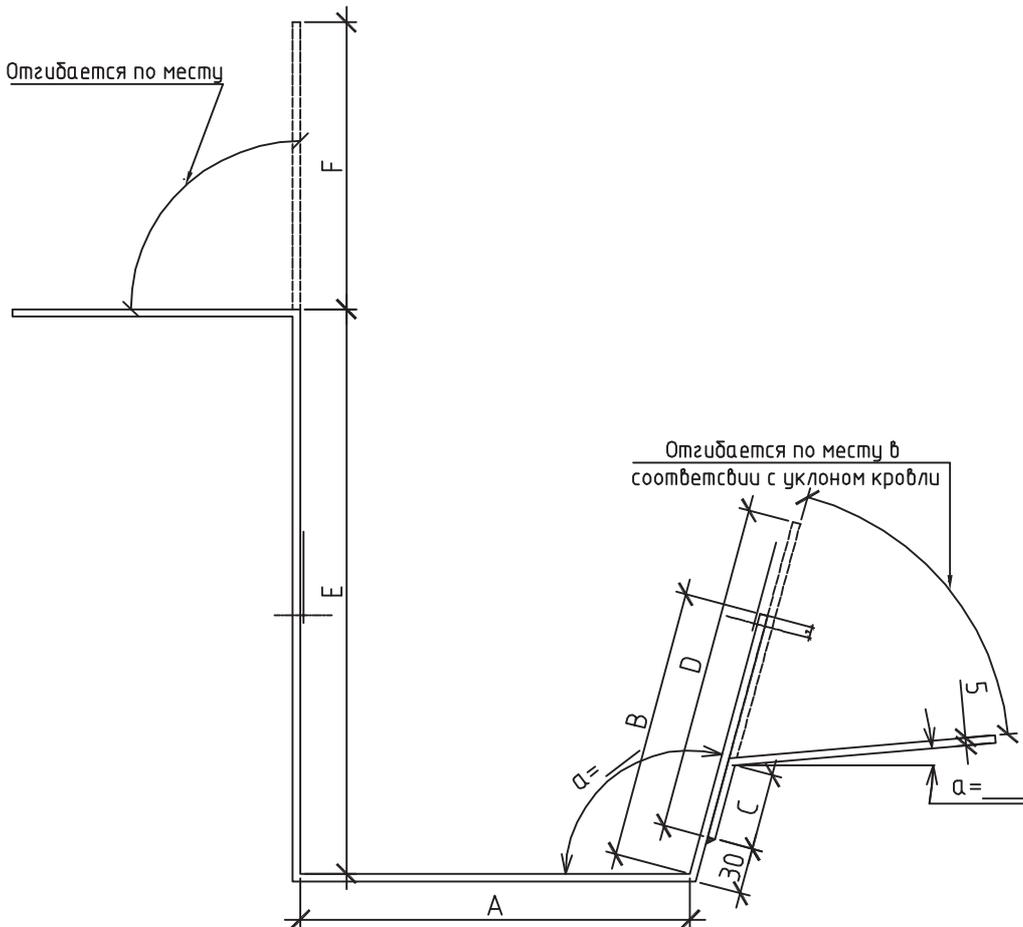
- Рекомендуется проложить нагревательные кабели в желобах и воронках во всех зонах промерзания!

Поз.	Код	Описание
1	V030	Самонарезающие винты ____ x ____
2	N118	Держатель желоба
3	0438	Желоб внутренний
4	0461m	Маска желоба
5	0368m	Маска свеса
6	N119m	Держатель маски желоба
7	0371m	Обрамление парапета
8	0385m	Обрамление желоба
9	T012	Наполнитель профиля SNV - позитив
10	W001	Теплоизоляция
11	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
12	K002	Потайная заклепка ____ x ____
13	K014	Заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 2 | N118 | Держатель желоба

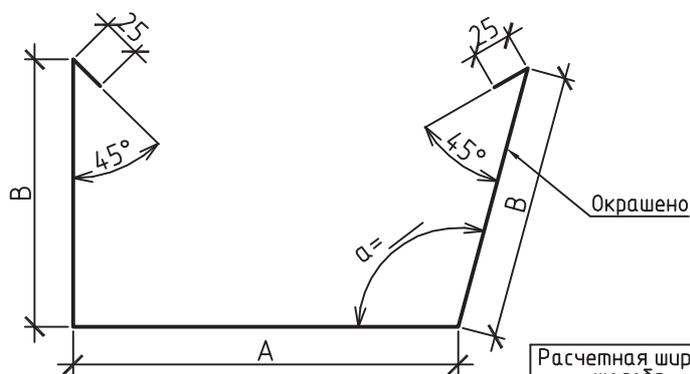


Поз.	A	B	Кол-во
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

A	B	C	D	E	F	L	Кол-во
250							
300							
350							

Материал: стальной лист окраш.  
5x40xL мм.

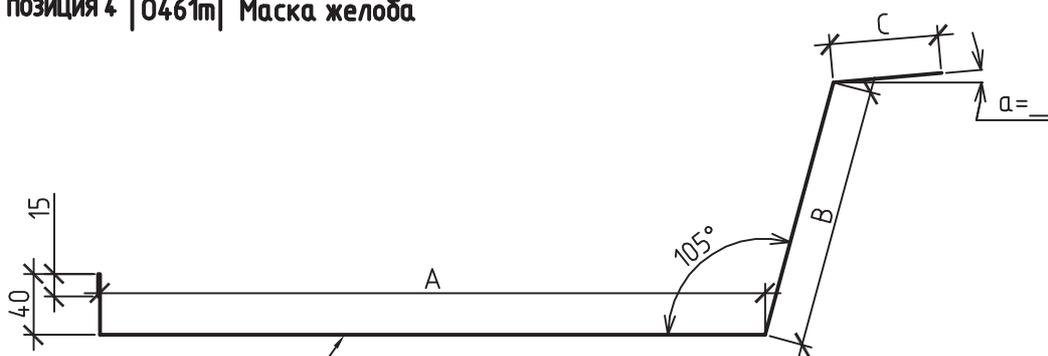
позиция 3 | 0438 | Желоб внутренний



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

Расчетная ширина желоба	A	B	L	Ширина развертки листа	Кол-во	Вместимость желоба
650	250	175		650		9,8
700	300	175		700		12,3
750	350	175		750		14,8
Количество гибов				4		

**позиция 4 | 0461m | Маска желоба**

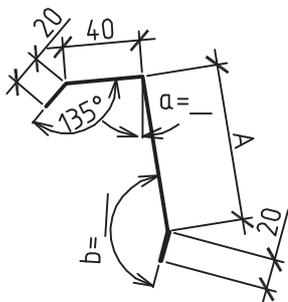


Окрашено

Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

A	B	C	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			3		

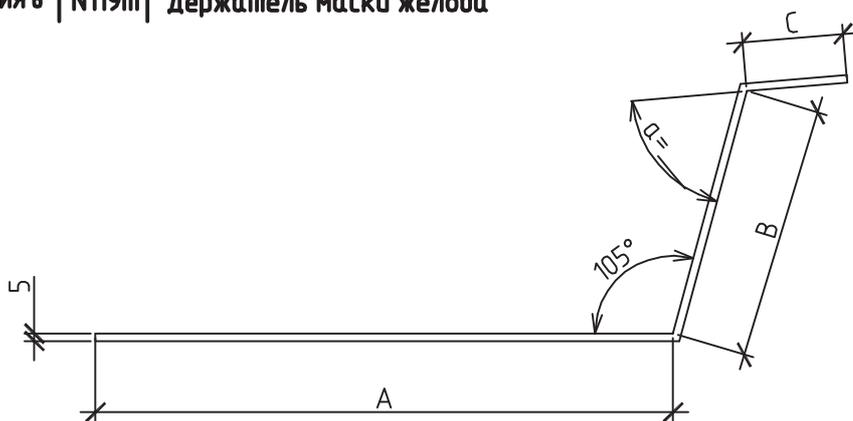
**позиция 5 | 0368m | Маска свеса**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+100 мм.
Количество гибов	5

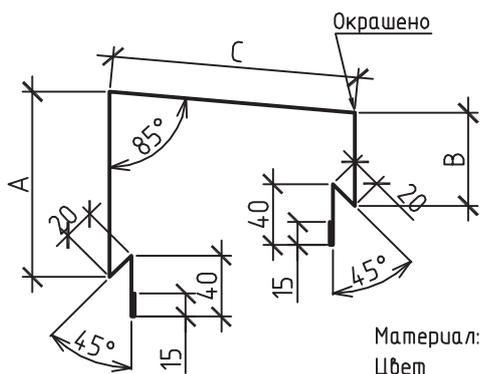
**позиция 6 | N119m | Держатель маски желоба**



A	B	C	Кол-во

Материал: стальной лист окраш.  
5x40xL мм.

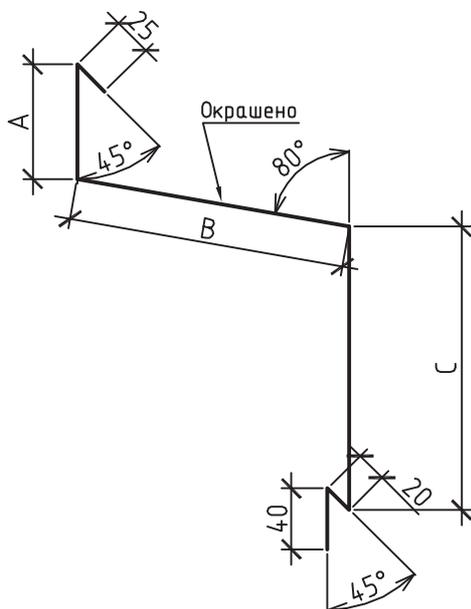
позиция 7 | 0371m | Обрамление парапета



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

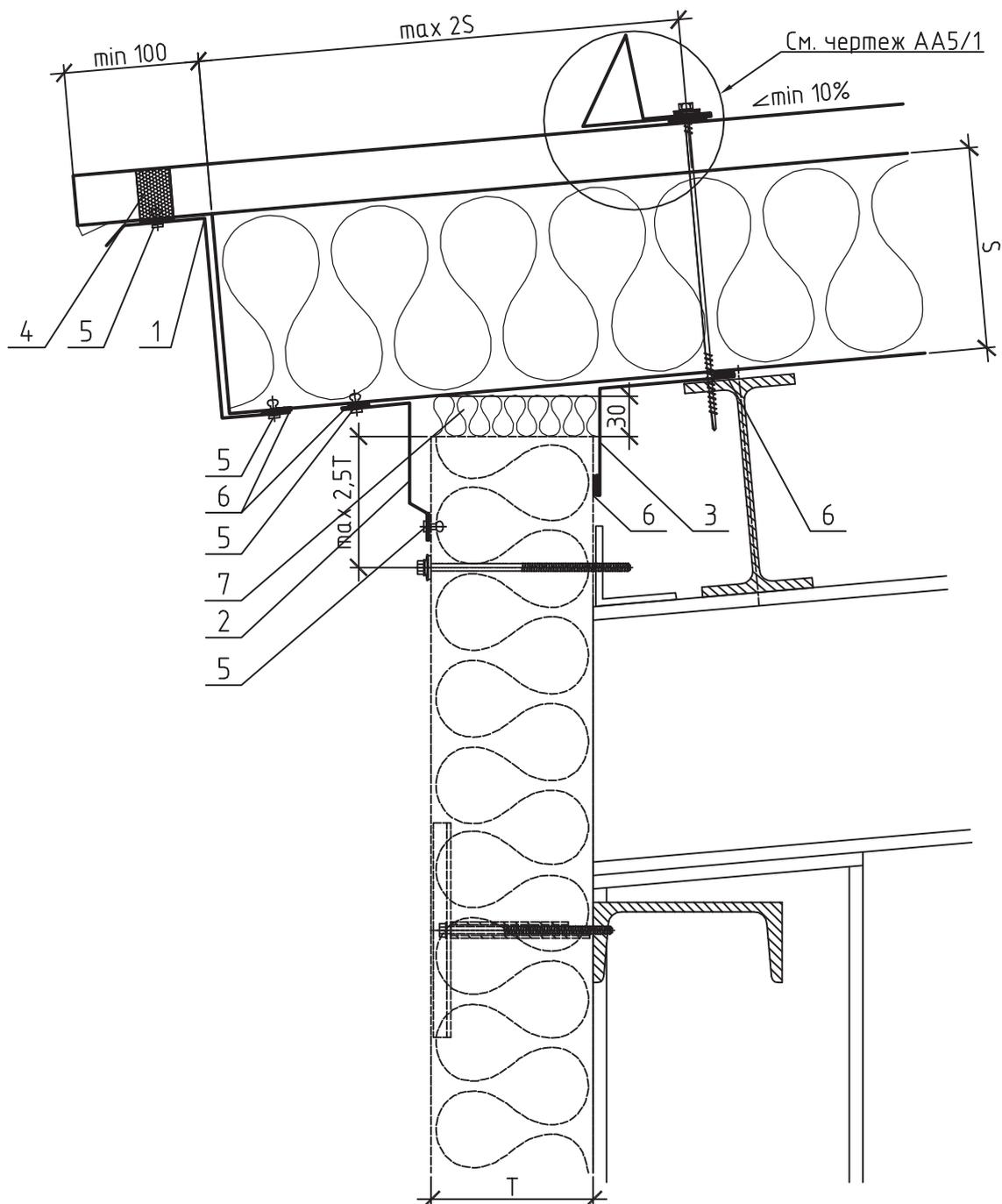
A	B	C	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гребней			12		

позиция 8 | 0385m | Обрамление желоба



A	B	C	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гребней			5		

Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

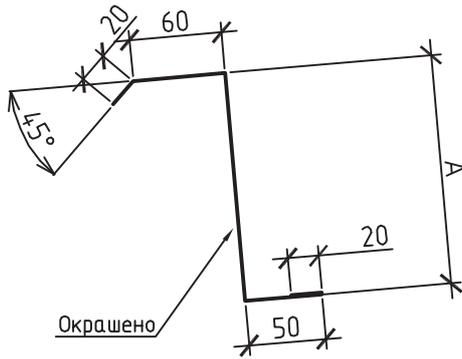


Поз.	Код	Описание
1	0341m	Маска свеса наружная 1
2	0342m	Маска свеса наружная 2
3	0356m	Маска свеса внутренняя (установить до монтажа панели)
4	T012	Наполнитель профиля SNV - позитив
5	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 12шт.)
6	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
7	W001	Теплоизоляция

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

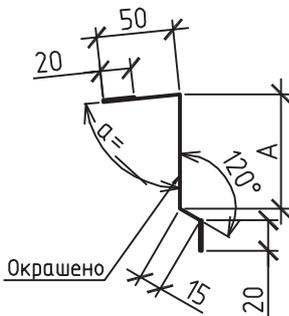
позиция 1 | 0341m | Маска свеса наружная 1



Толщина панели S	60	80	100	120	150	200	240
A	65	85	105	125	155	205	245
Ширина развертки листа	215	235	255	275	305	355	395
Количество гибов	5						

Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

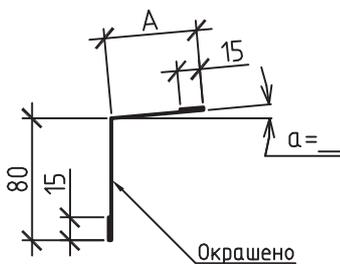
позиция 2 | 0342m | Маска свеса наружная 2



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

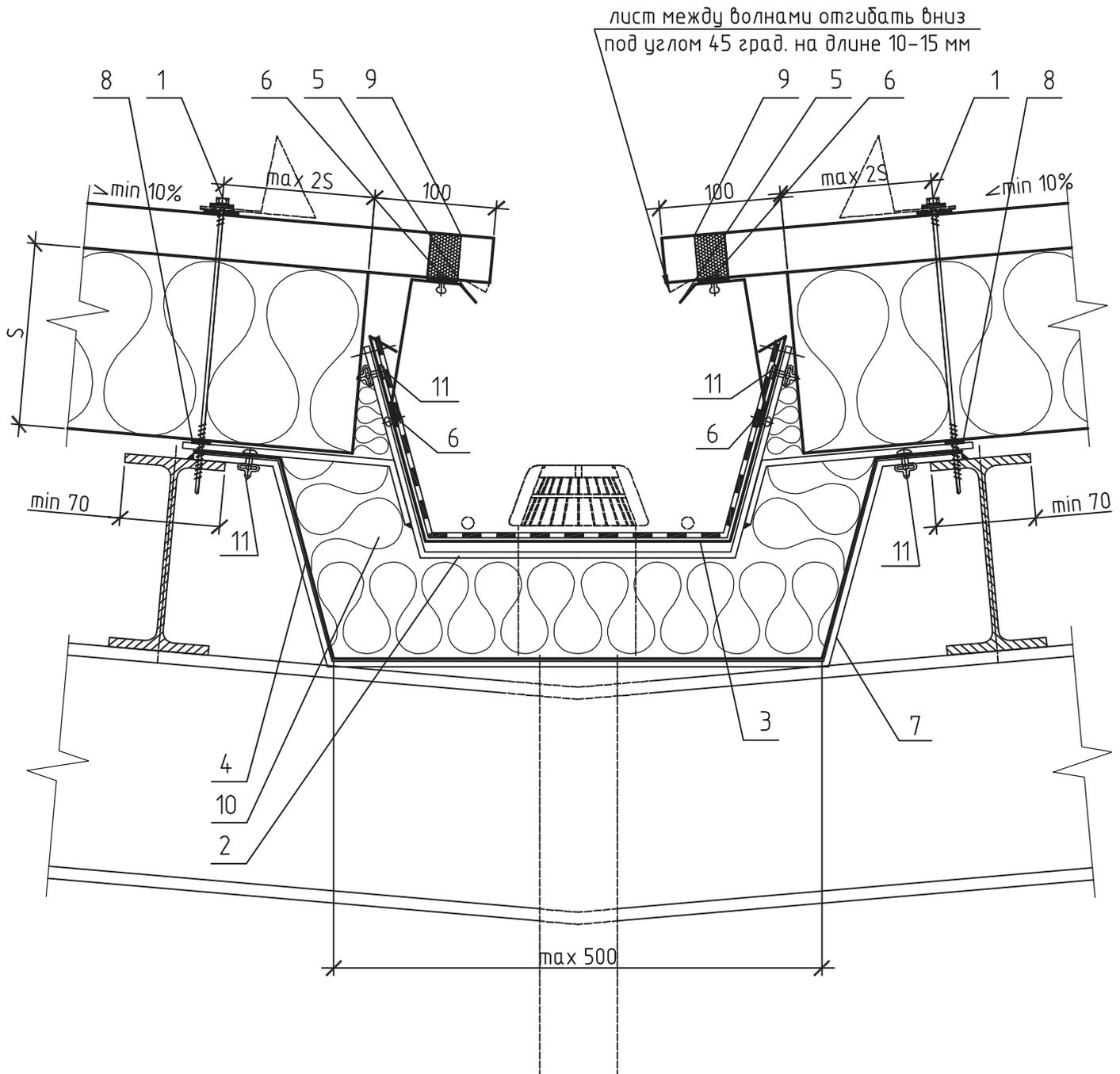
Ширина развертки листа ...A+125 мм.
Количество гибов 7

позиция 3 | 0356m | Маска свеса внутренняя



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 110+A мм.
Количество гибов 5



Примечание:

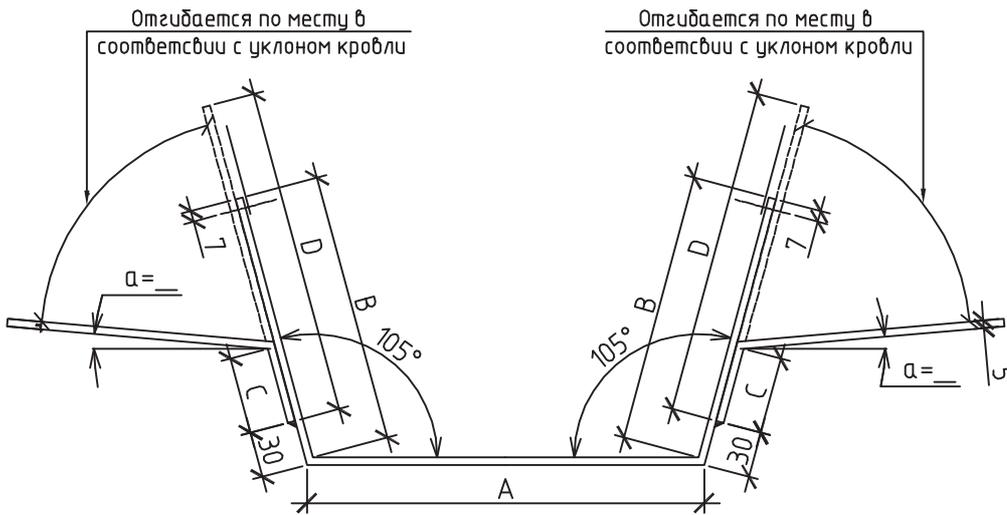
- Рекомендуется проложить нагревательные кабели в желобах и воронках во всех зонах промерзания!

Поз.	Код	Описание
1	V030	Самонарезающие винты ____ x ____
2	N126	Держатель желоба
3	O375	Желоб внутренний
4	O379	Маска желоба
5	O368m	Маска свеса
6	K002	Потайная заклепка ____ x ____
7	N127m	Держатель маски желоба
8	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
9	T012	Наполнитель профиля SNV - позитив
10	W001	Теплоизоляция
11	K014	Заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

позиция 2 | N126 | Держатель желоба

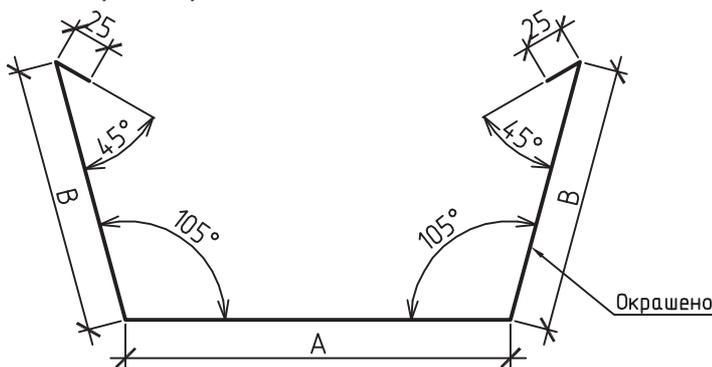


Поз.	С	Кол-во
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Расчетная ширина желоба	A	B	C	D	L	Кол-во
650	260	175	50-20	380	1370	
700	310	175	50-20	355	1370	
750	360	175	50-20	330	1370	

Материал: стальной лист окраш.  
5x40xL мм.

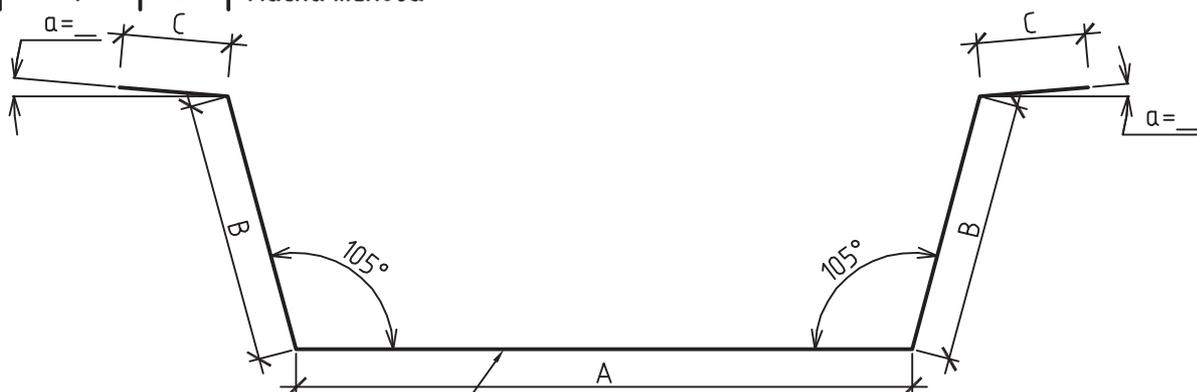
позиция 3 | O375 | Желоб внутренний



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

Расчетная ширина желоба	A	B	L	Ширина развертки листа	Кол-во	Вместимость желоба
650	250	175		650		9,8
700	300	175		700		12,3
750	350	175		750		14,8
Количество гребней	4					

**позиция 4 | 0379 | Маска желоба**



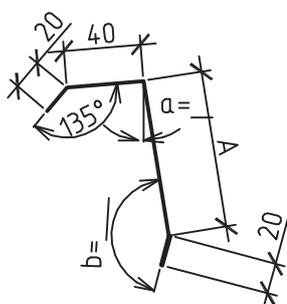
Окрашено

Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

Расчетная ширина желоба	A	B	C	L	Ширина развертки листа	Кол-во
650	400	235	120		1110	
700	450	235	100		1120	
750	500	235	80		1130	
Количество гибов					4	

**позиция 5 | 0368m | Маска свеса**

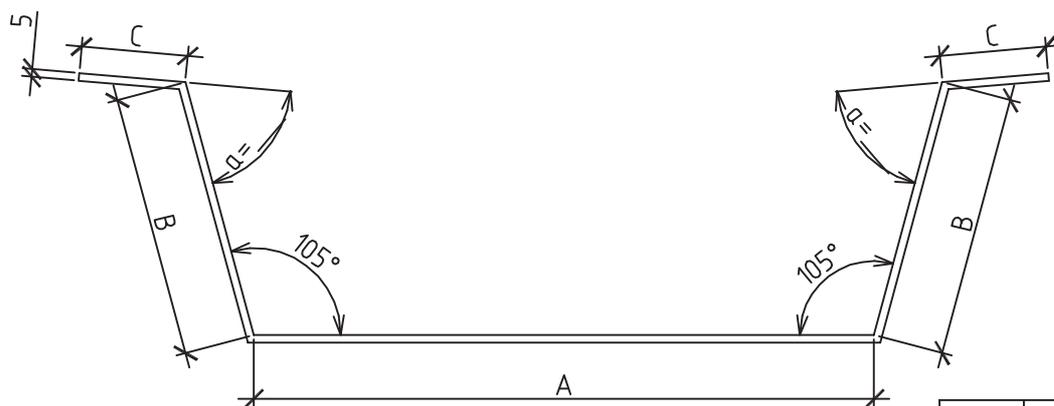


Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

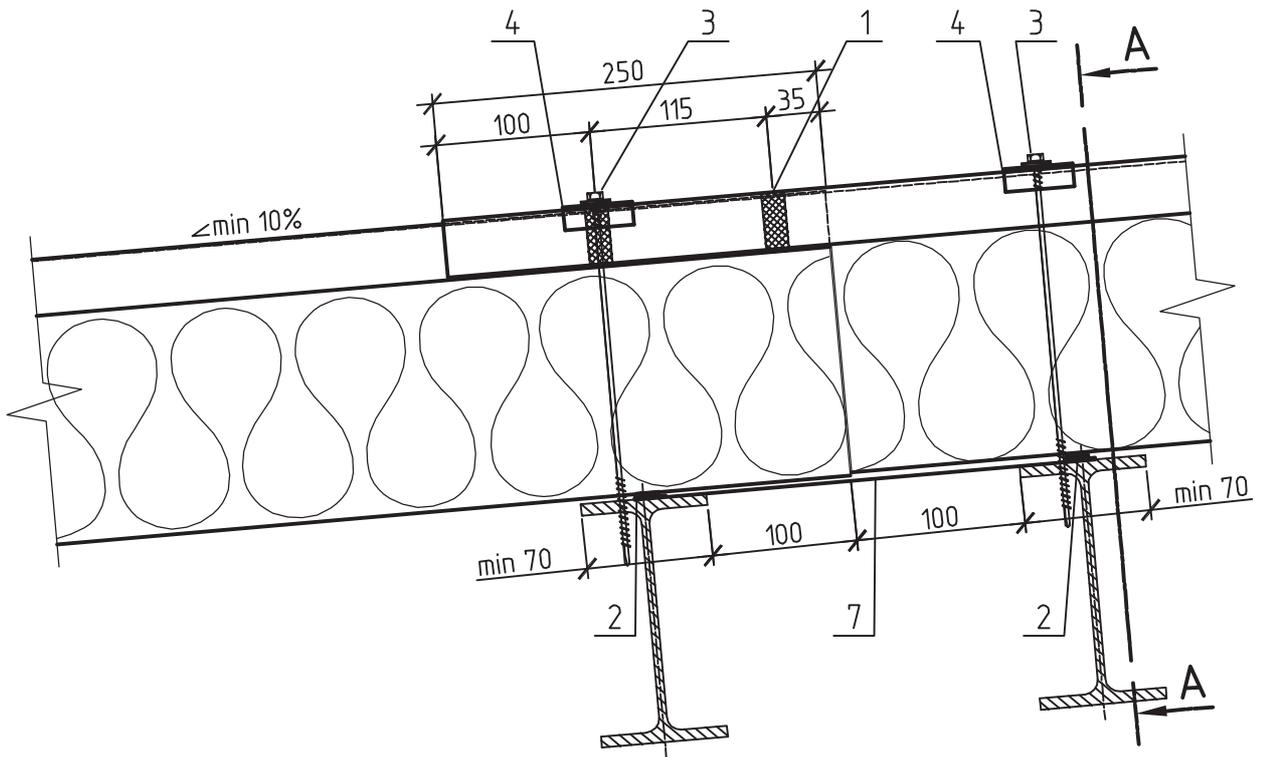
Ширина развертки листа ... A+100 мм.
Количество гибов 5

**позиция 7 | N127m | Держатель маски желоба**

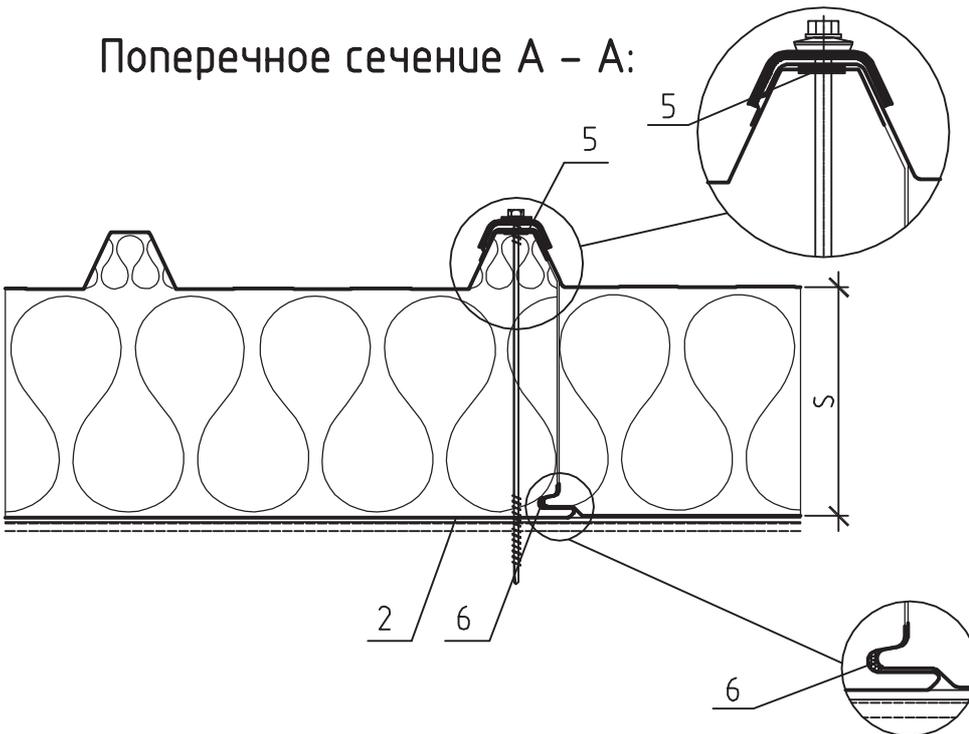


Материал: стальной лист окраш.  
5x40xL мм.

A	B	C	Кол-во



Поперечное сечение А - А:

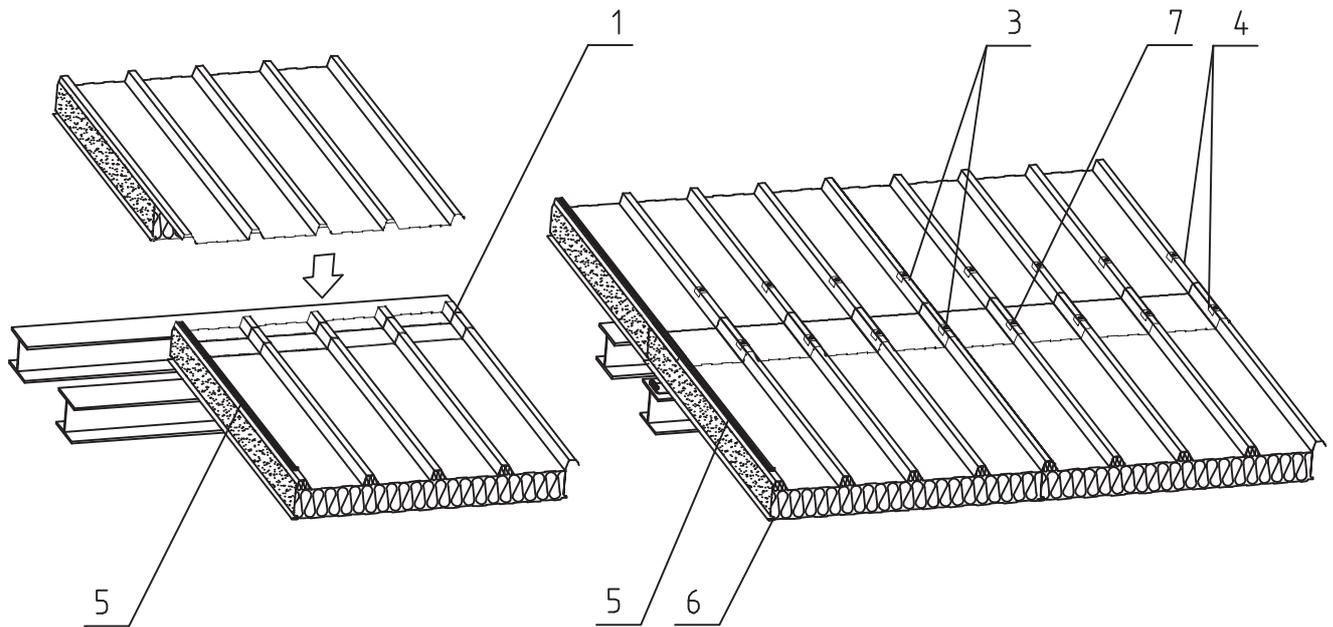


Поз.	Код	Описание
1	T002m	Уплотнительная лента ____ x ____
2	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
3	V030	Самонарезающие винты ____ x ____
4	O324	Наездник
5	T024	Уплотнительная лента ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
6	T009	Уплотнительная замазка ____ x ____ (необходимость уплотнения определена в технических документах Тримо)
7	O325m	Маска удлинения кровли

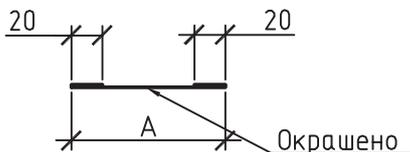
Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

# 3D Вид: удлинение кровельных панелей



## | позиция 7 | 0325m | Маска удлинения кровли



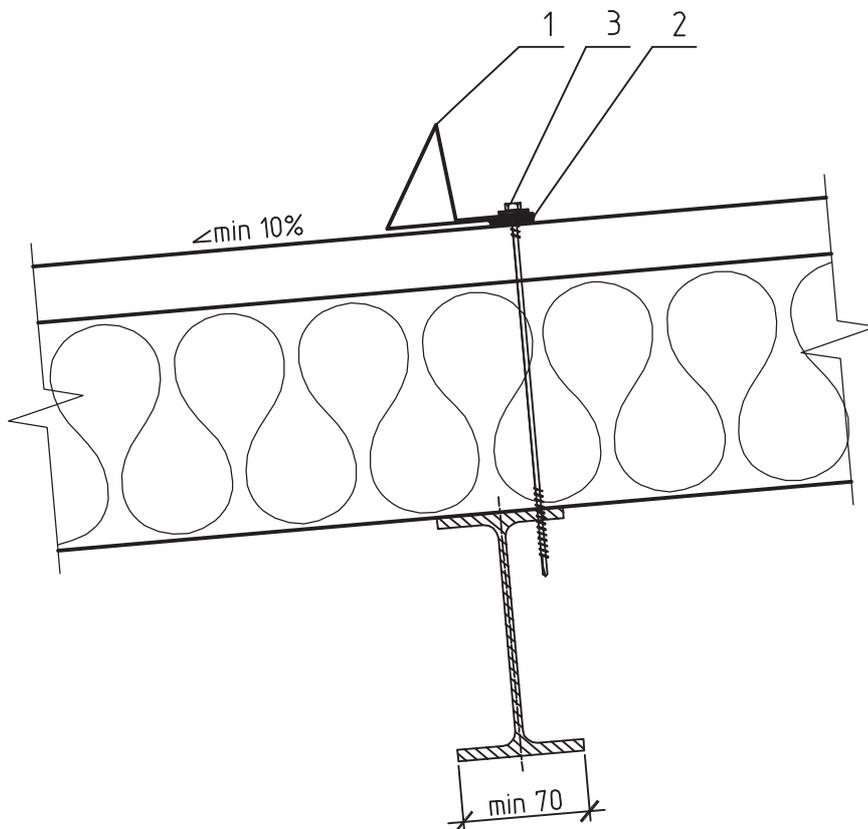
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+40 мм.
Количество гибов 4

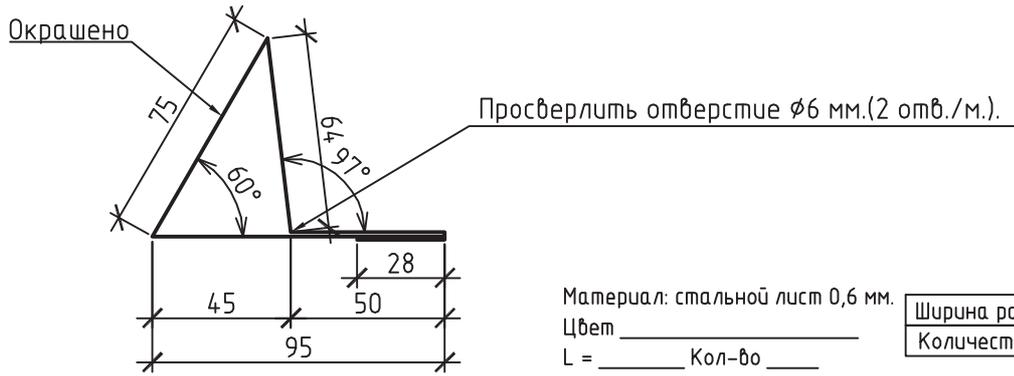


Поз.	Код	Описание
1	0383	Снегозадержатель
2	T014m	Уплотнительная лента
3	V030	Самонарезающие винты _____х_____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

ПОЗИЦИЯ 1 | 0383 | Снегозадержатель



Материал: стальной лист 0,6 мм.

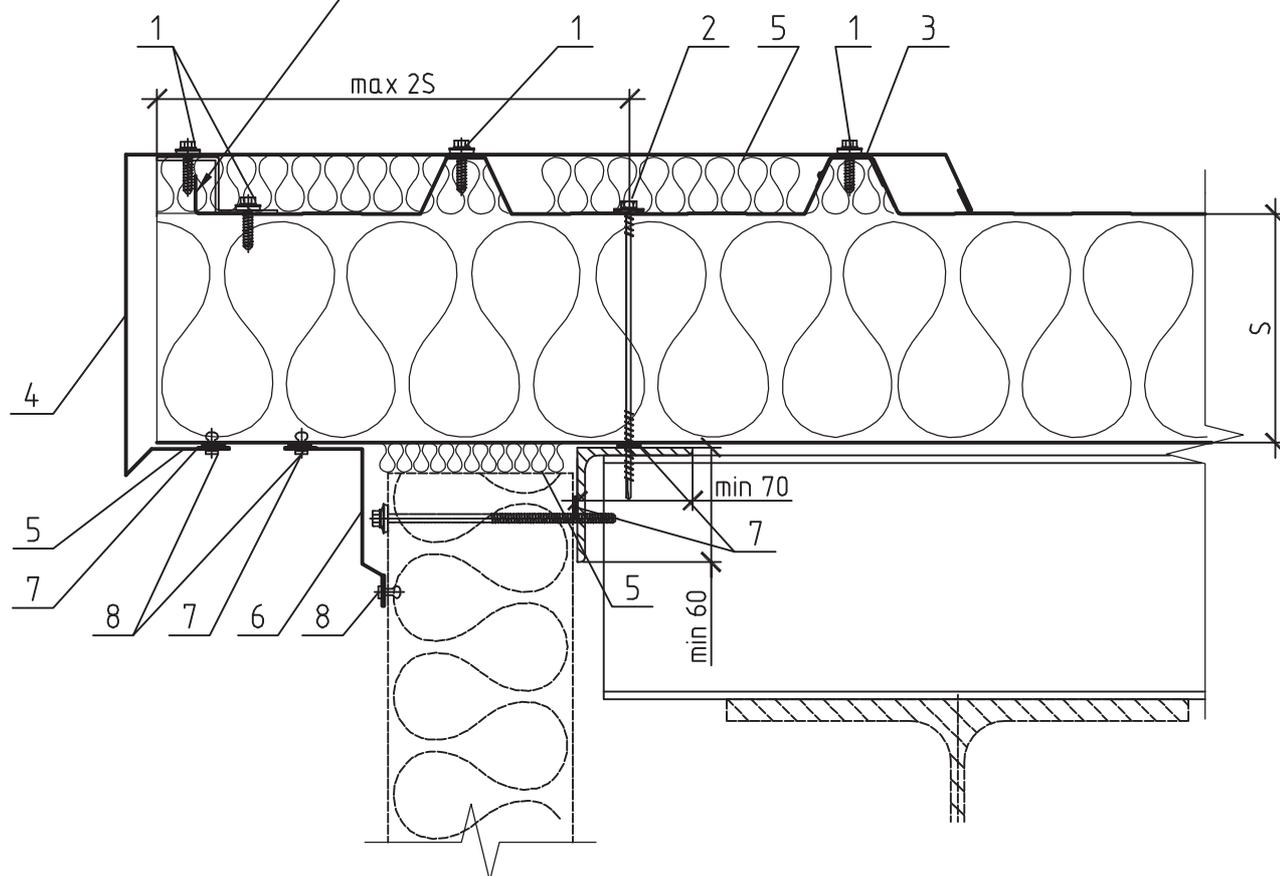
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	312 мм.
Количество гибов	5

Сделать отгиб, вверх, под углом 90град, вдоль всей панели

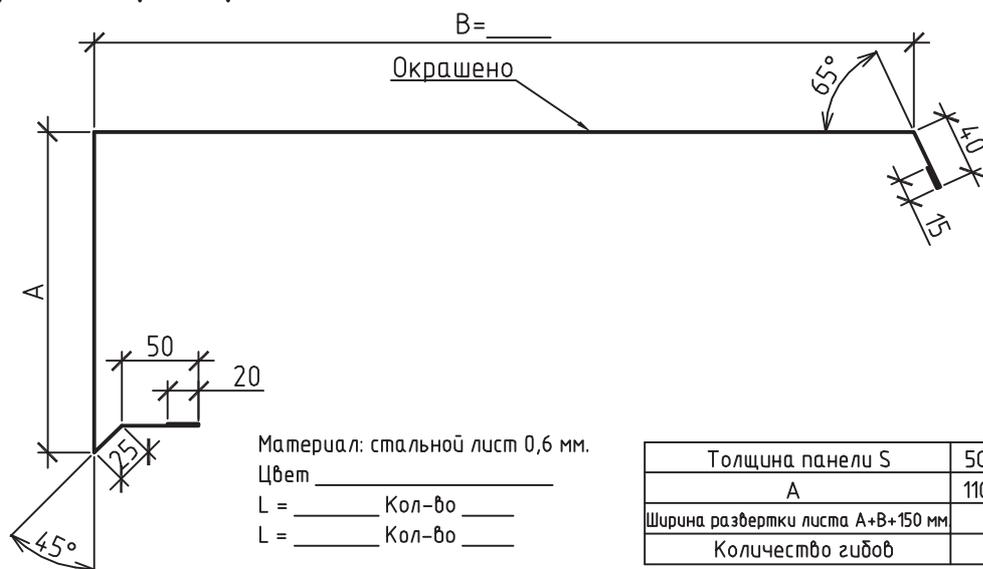


Поз.	Код	Описание
1	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (min 9 шт./м.)
2	V028	Самонарезающие винты ____ x ____
3	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
4	O134m	Маска кровли - торцевая
5	W001	Теплоизоляция
6	O136m	Обрамление панели
7	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
8	K002	Потайная заклепка ____ x ____

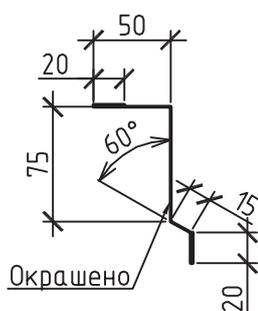
Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 4 | 0134m | Маска кровли - торцевая**



**позиция 6 | 0136m | Обрамление панели**



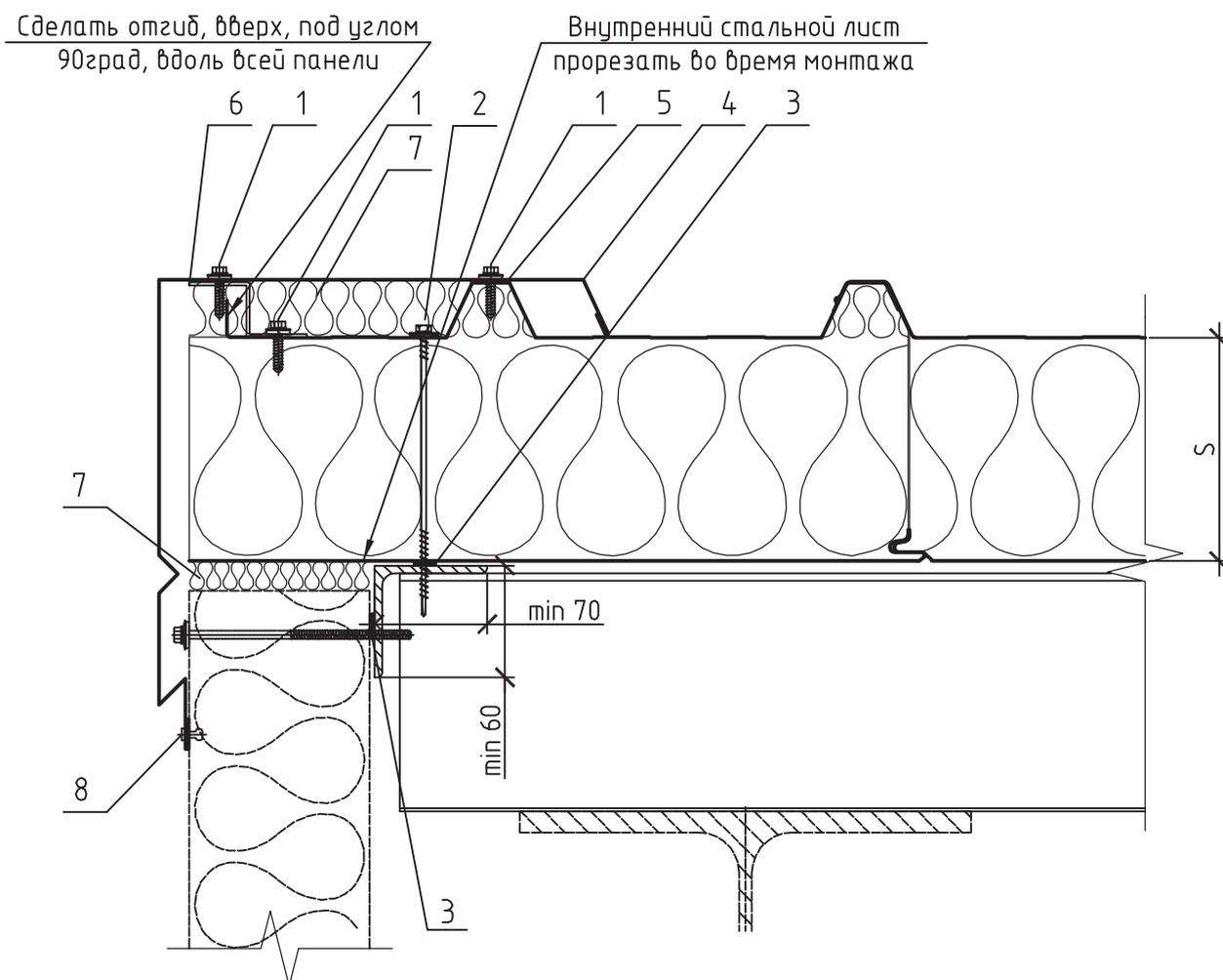
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 200 мм.
Количество гибов 7

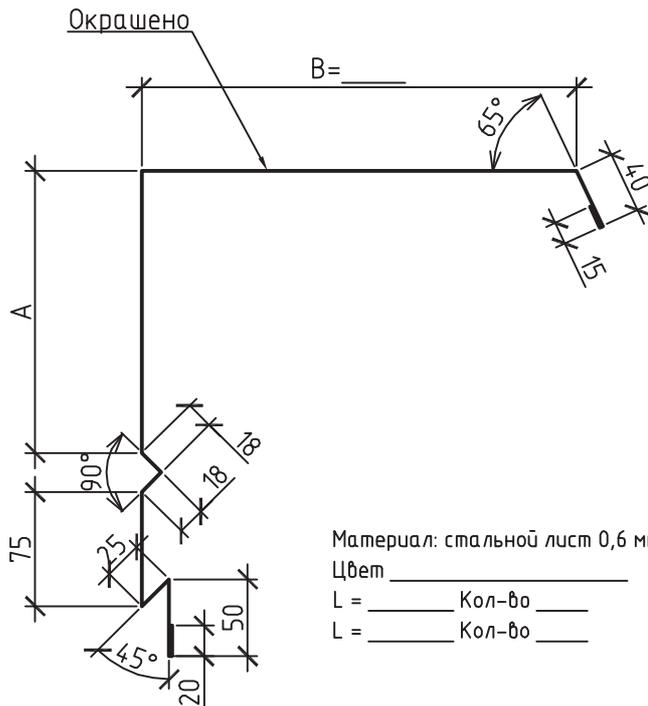


Поз.	Код	Описание
1	V006	Самонарезающие винты ___ x ___ (min 9 шт./м.)
2	V028	Самонарезающие винты ___ x ___
3	T002	Уплотнительная лента ___ x ___
4	O139	Маска кровли - торцевая
5	T005	Бутиловая уплотнительная лента ___ x ___
6	N097	Опора торцевой маски
7	W001	Теплоизоляция
8	K002	Потайная заклепка ___ x ___ (min 3 шт./м.)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 4 | 0139 | Маска кровли – торцевая**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

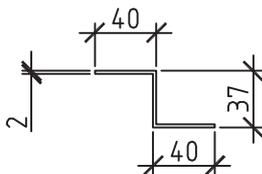
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Толщина панели S	60	80	100	120	150	200
A	95	115	135	155	185	235
Ширина развертки листа A+B+261 мм.						
Количество гибов	12					

**позиция 6 | N097 | Опора торцевой маски**



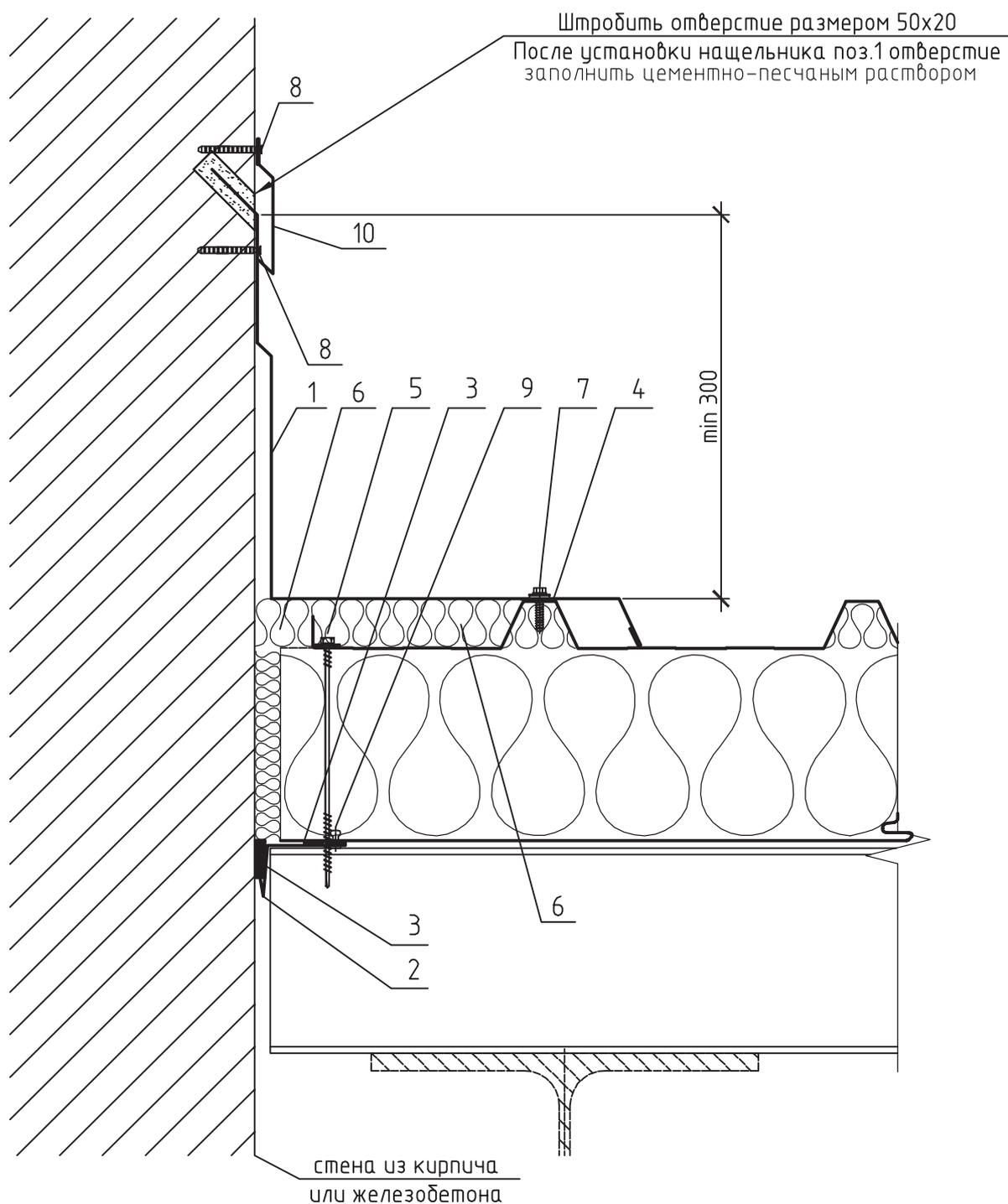
Материал: сталь 2 мм.

оцинкованный лист

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 110 мм.

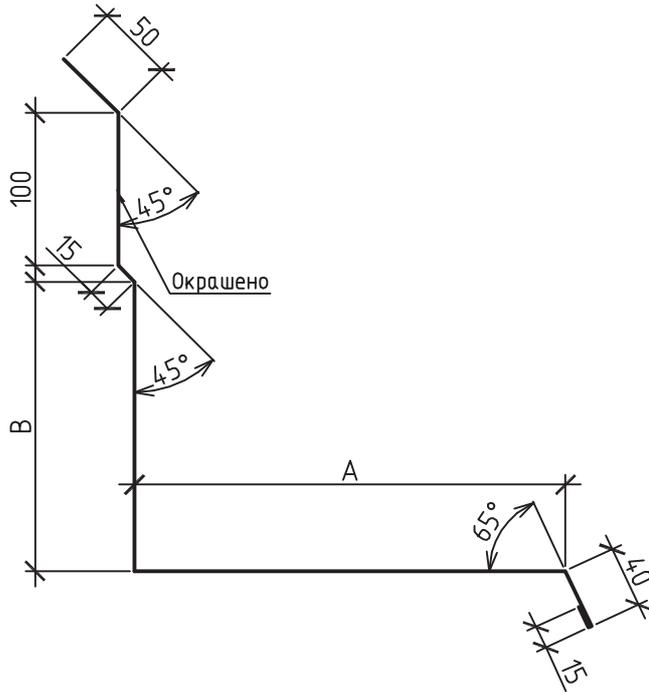


Поз.	Код	Описание
1	0404m	Нащельник стена-кровля - наружный
2	0129m	Уголок стена-кровля - внутренний
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
5	V028	Самонарезающие винты ____ x ____
6	W001	Теплоизоляция
7	V006	Самонарезающие винты ____ x ____
8	S001m	Дюбель-гвоздь ____ x ____
9	K002	Потайная заклепка ____ x ____
10	0406m	Маска нащельника стена-кровля

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

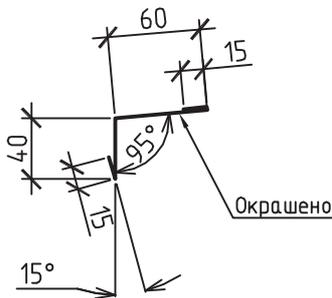
**позиция 1 | 0404m | Нащельник стена-кряля - наружный**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

A	B	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов	7			

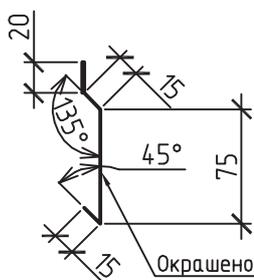
**позиция 2 | 0129m | Уголок стена-кряля - внутренний**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

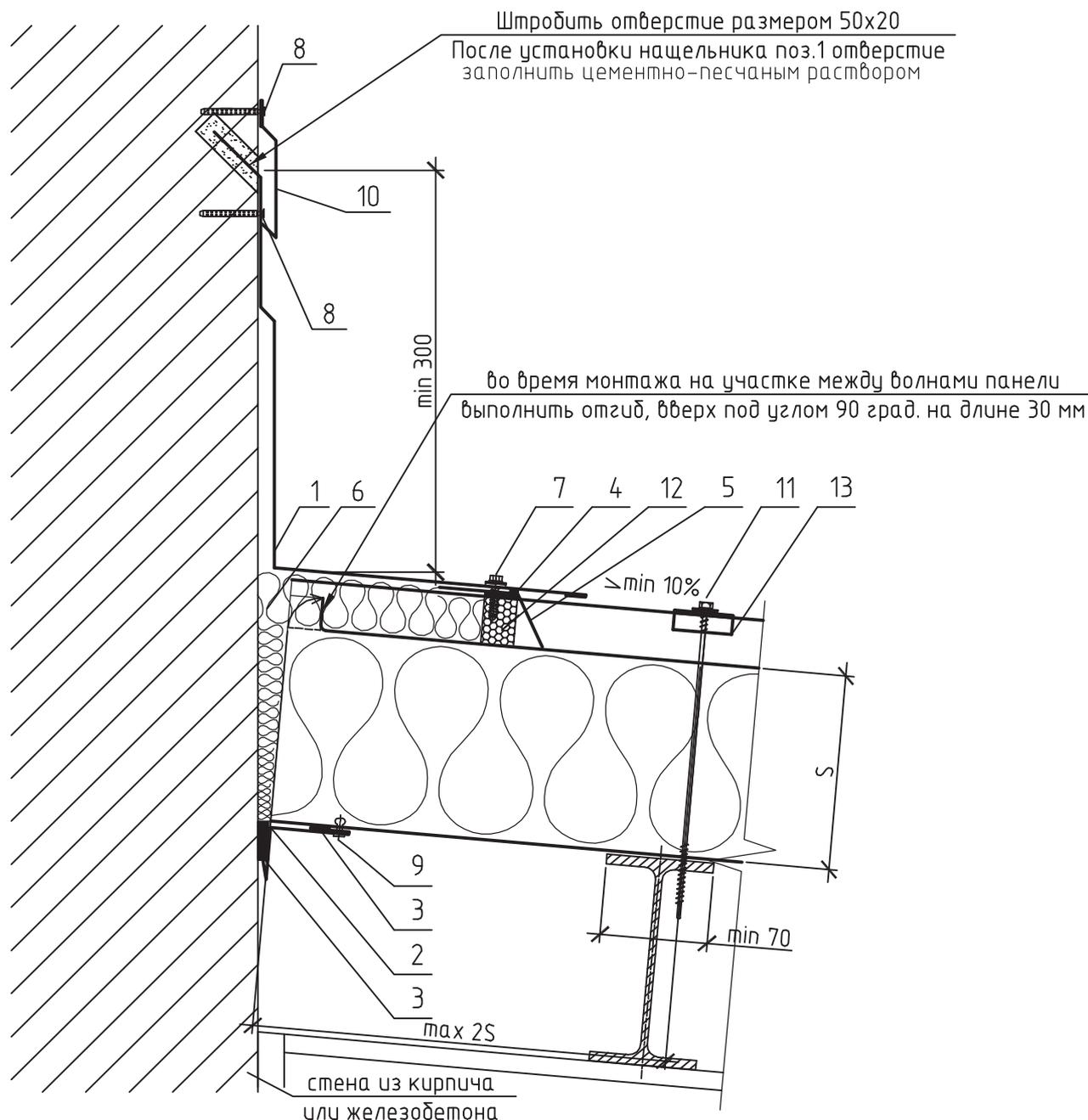
Ширина развертки листа ... 130 мм.
Количество гибов 4

**позиция 10 | 0406m | Маска нащельника стена-кряля**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 145 мм.
Количество гибов 5

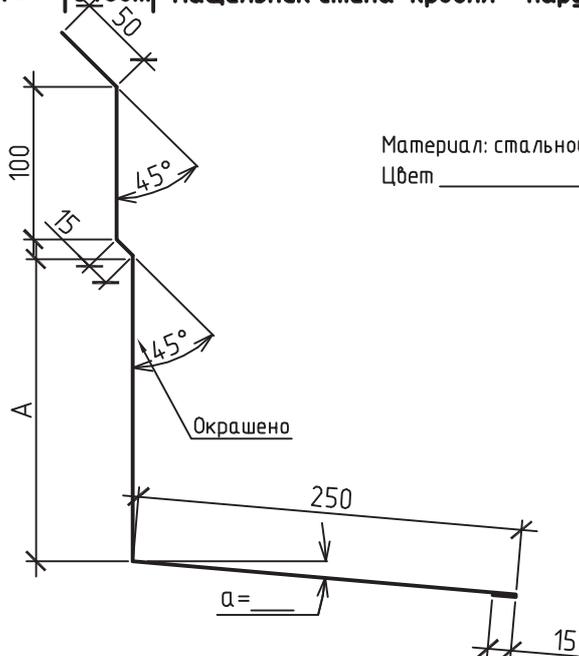


Поз.	Код	Описание
1	0408m	Нащельник стена-кровля - наружный
2	0410	Уголок стена-кровля - внутренний
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
5	O334	Маска панели SNV
6	W001	Теплоизоляция
7	V006	Самонарезающие винты ____ x ____
8	S001m	Дюбель-гвоздь ____ x ____
9	K002	Потайная заклепка ____ x ____
10	0406m	Маска нащельника стена-кровля
11	V030	Самонарезающие винты ____ x ____
12	T013	Наполнитель профиля SNV - негатив
13	O324	Наездник

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

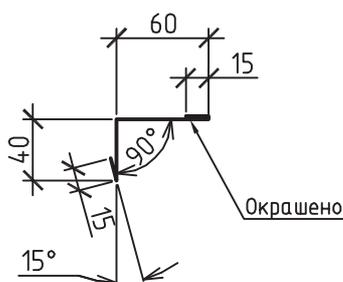
**позиция 1 | 0408m | Нащельник стена-крыля - наружный**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

A	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов		6	

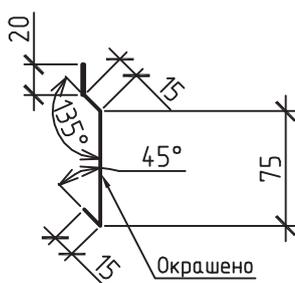
**позиция 2 | 0410 | Уголок стена-крыля - внутренний**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 130 мм.
Количество гибов 4

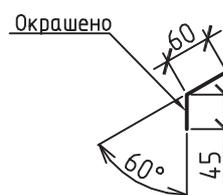
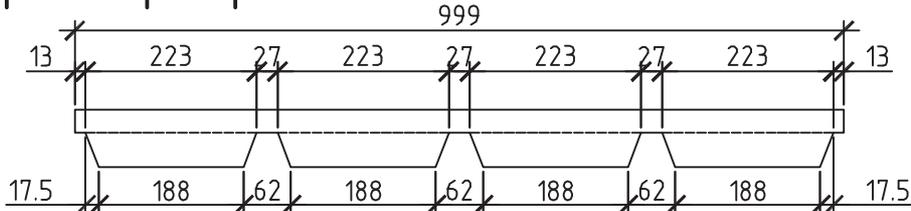
**позиция 10 | 0406m | Маска нащельника стена-крыля**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

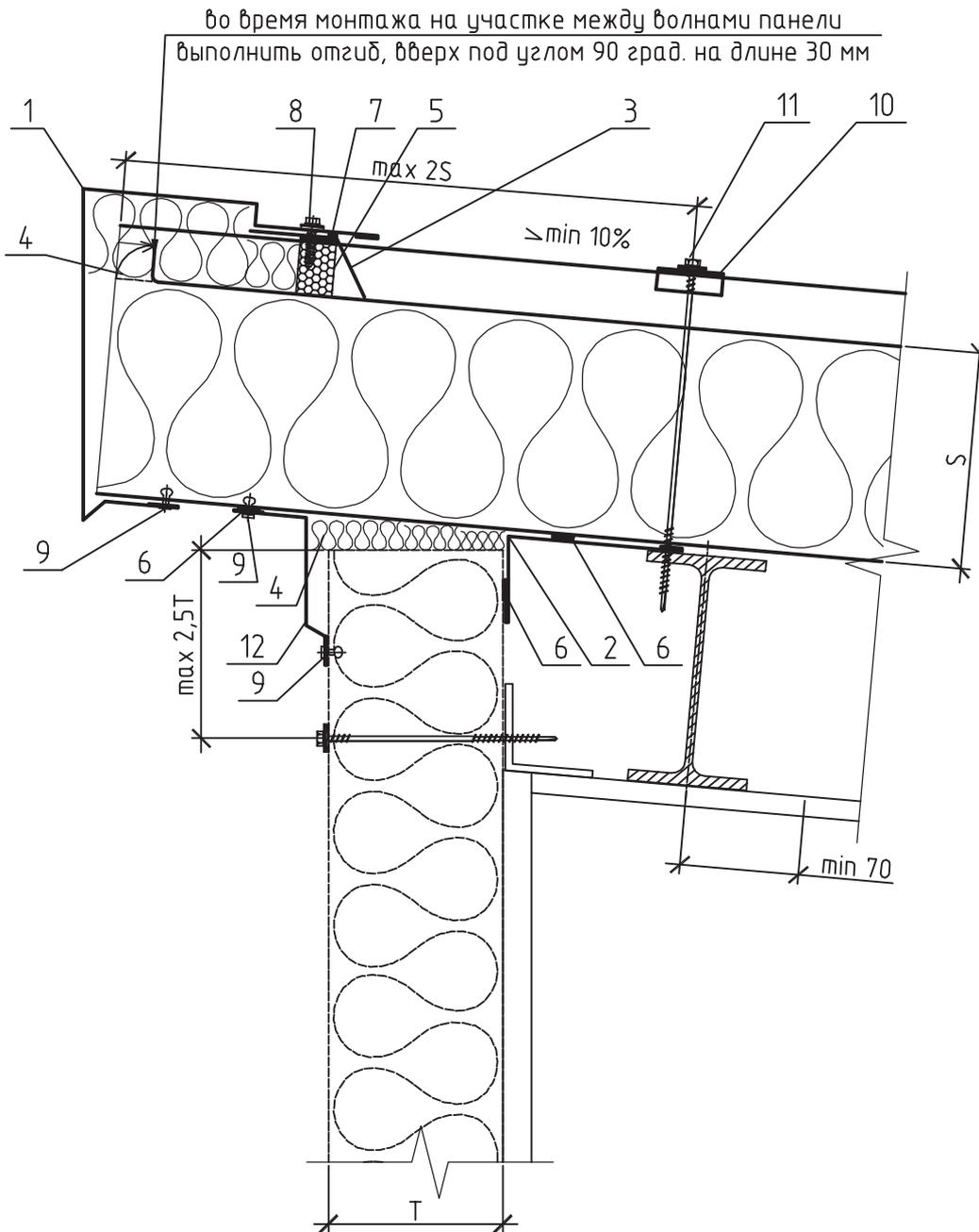
Ширина развертки листа ... 145 мм.
Количество гибов 5

**позиция 5 | 0334 | Маска панели SNV**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
Кол-во \_\_\_\_\_

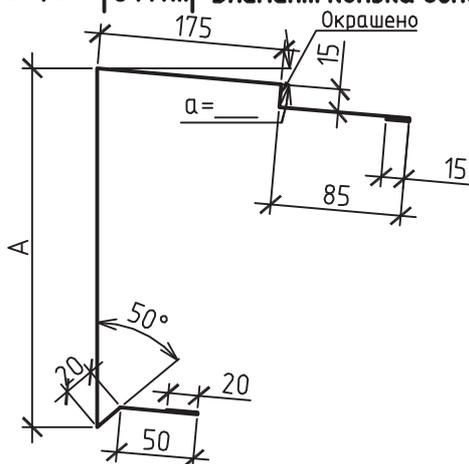
Ширина развертки листа ... 105 мм.
Количество гибов 1



Поз.	Код	Описание
1	0414m	Элемент конька односкатной кровли 1
2	0412m	Уголок панели - внутренний (закрепить до монтажа панели)
3	0334	Маска панели SNV
4	W001	Теплоизоляция
5	T013	Наполнитель профиля SNV - негатив
6	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
7	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
8	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (min 2 шт/м)
9	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 9 шт/м)
10	0324	Наездник
11	V030	Самонарезающие винты ____ x ____
12	0416m	Обрамление панели

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0414m | Элемент конька односкатной кровли 1**


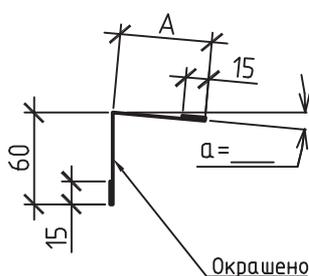
Толщина панели S	50	60	80	100	120	150	200	240
A	130	140	160	180	200	230	280	320
Ширина развертки листа А+380 мм.								
Количество гибов	6							

Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

**позиция 2 | 0412m | Уголок панели - внутренний**


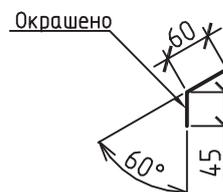
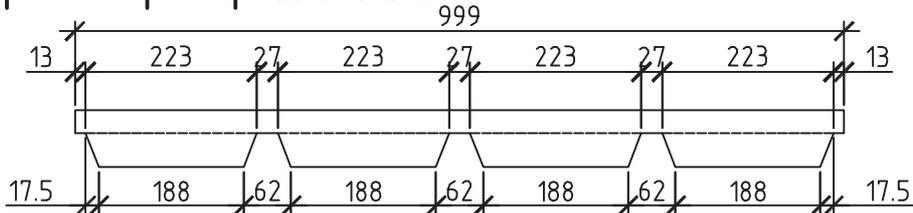
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... A+90 мм.	
Количество гибов	5

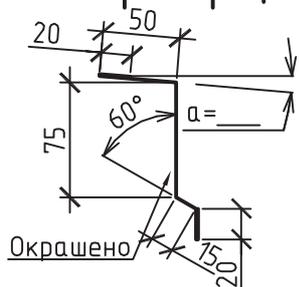
**позиция 3 | 0334 | Маска панели SNV**


Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 105 мм.	
Количество гибов	1

**позиция 12 | 0416m | Обрамление панели**


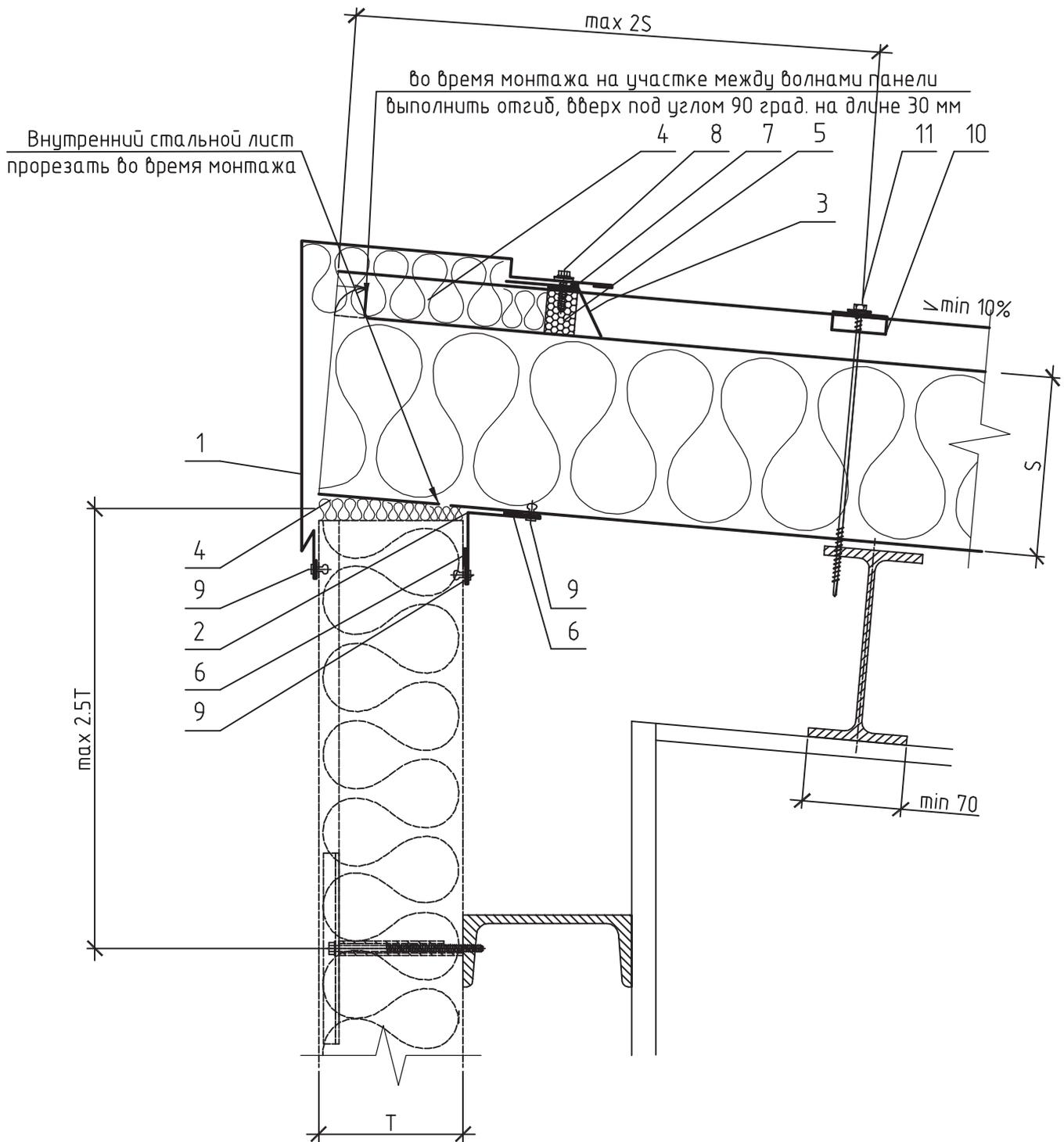
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 200 мм.	
Количество гибов	3

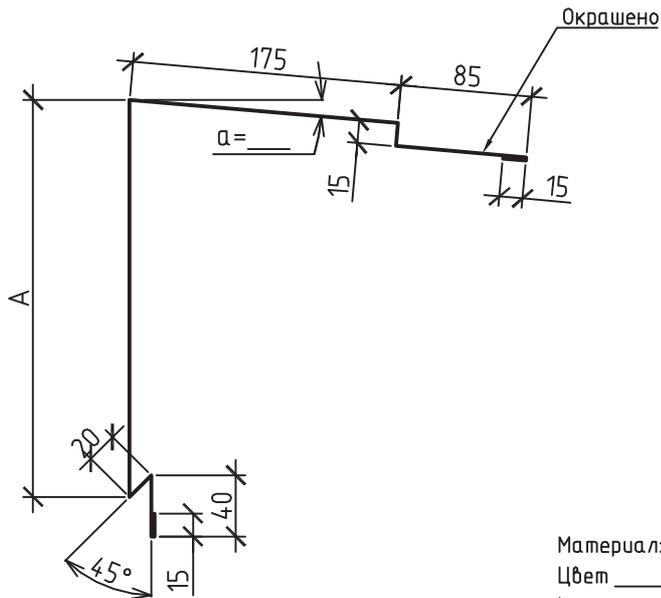


Поз.	Код	Описание
1	0416	Элемент конька односкатной кровли 3
2	0412	Уголок панели – внутренний
3	0334	Маска панели SNV
4	W001	Теплоизоляция
5	T013	Наполнитель профиля SNV – негатив
6	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
7	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
8	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (min 2 шт/м)
9	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 4 шт/м)
10	0324	Наездник
11	V030	Самонарезающие винты ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

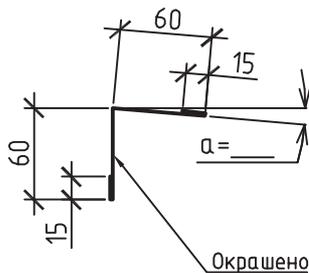
**позиция 1 | 0416 | Элемент конька односкатной кровли Э**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	A+365 мм.
Количество гибов	10

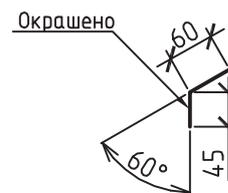
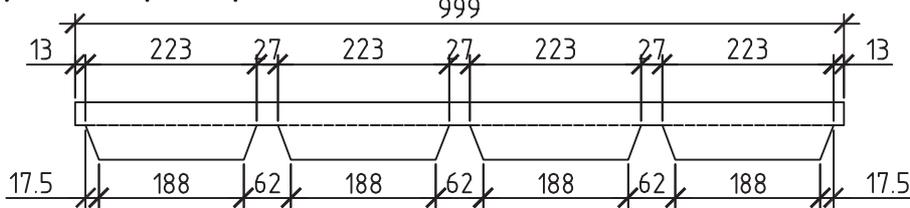
**позиция 2 | 0412 | Уголок панели – внутренний**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

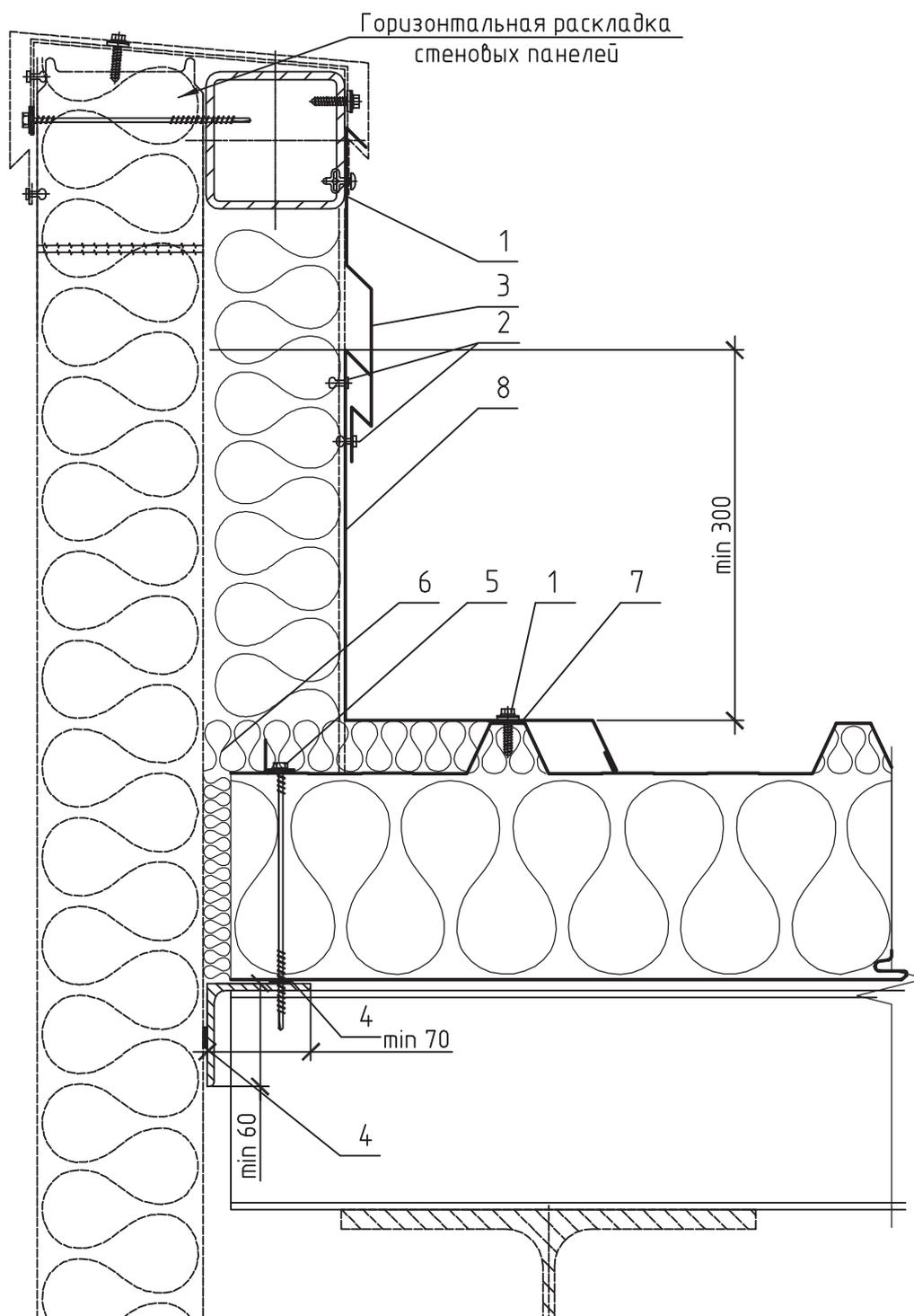
Ширина развертки листа ...	150 мм.
Количество гибов	5

**позиция 3 | 0334 | Маска панели SNV**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	105 мм.
Количество гибов	1

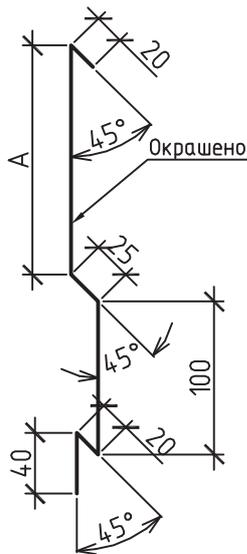


Поз.	Код	Описание
1	V006	Самонарезающие винты ____ x ____ (min 4 шт/м)
2	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (min 4 шт/м)
3	O026	Обрамление парапета
4	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
5	V028	Самонарезающие винты ____ x ____
6	W001	Теплоизоляция
7	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
8	O387	Обрамление панели

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

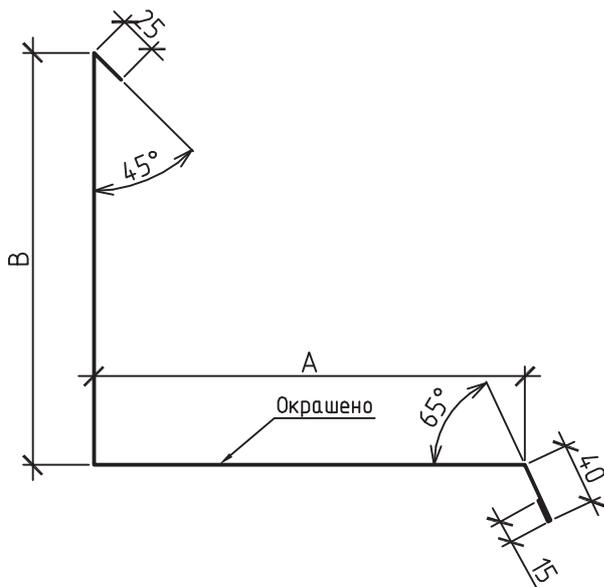
позиция 3 | 0026 | Обрамление парапета



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_

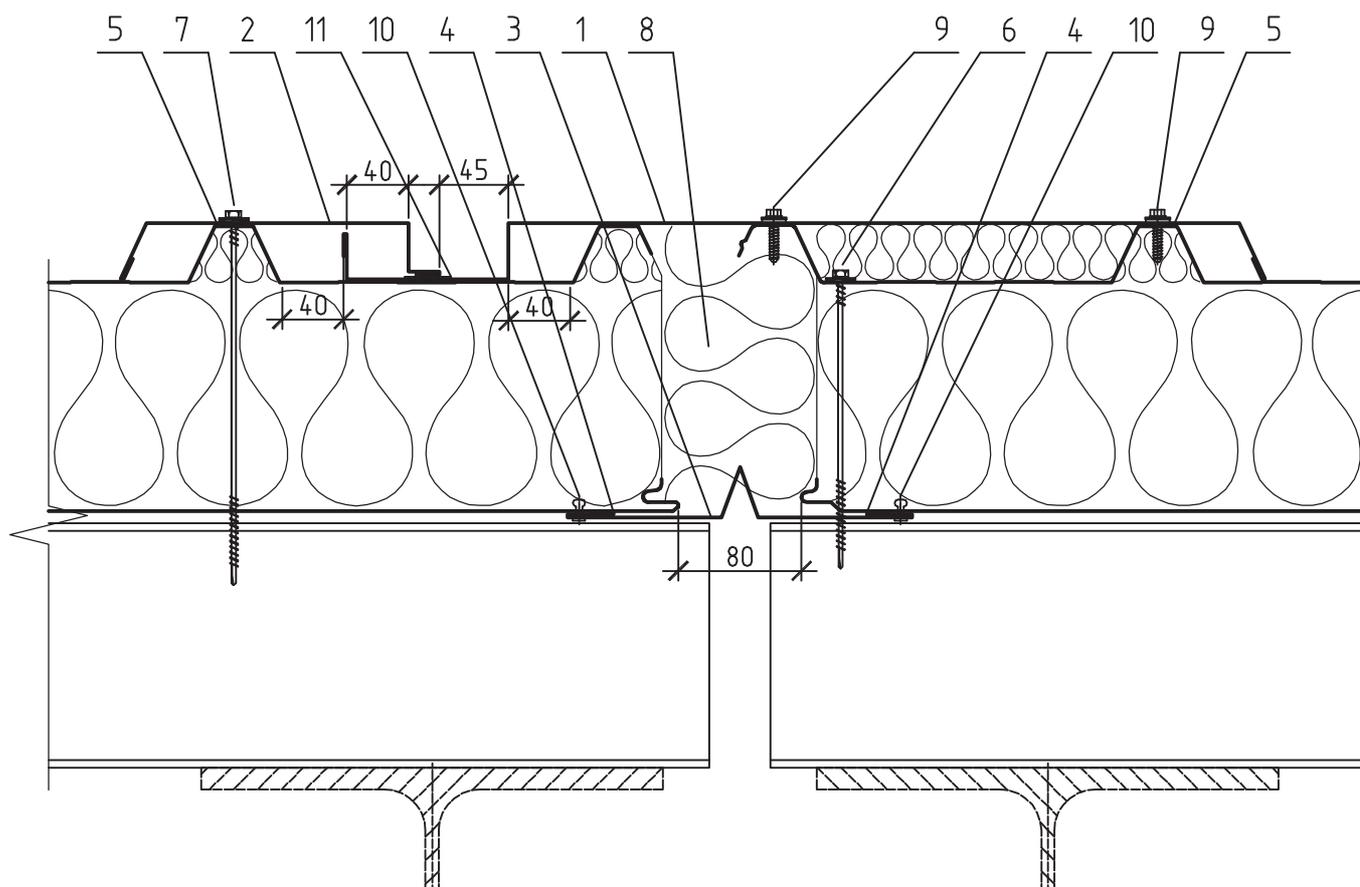
A	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			6

позиция 8 | 0387 | Обрамление панели



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_

A	B	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			5	



Примечание:

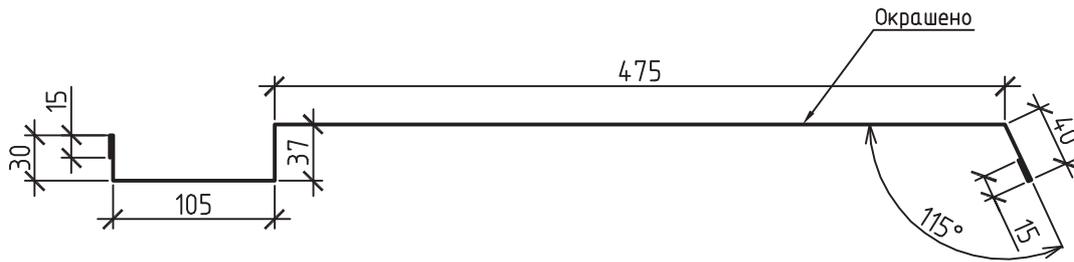
- Максимально допустимая деформация  $\pm 40$  мм.

Поз.	Код	Описание
1	0428	Обрамление темп. шва - наружное 1
2	0429	Обрамление темп. шва - наружное 2
3	0430	Обрамление темп. шва - внутреннее 1
4	T002	Уплотнительная лента _____ x _____
5	T005	Бутиловая уплотнительная лента _____ x _____
6	V028	Самонарезающие винты _____ x _____
7	V030	Самонарезающие винты _____ x _____
8	W001	Теплоизоляция
9	V006	Самонарезающие винты _____ x _____
10	K002	Потайная заклепка _____ x _____
11	T004	Уплотнительная лента _____ x _____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0428 | Обрамление темп. шва – наружное 1**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

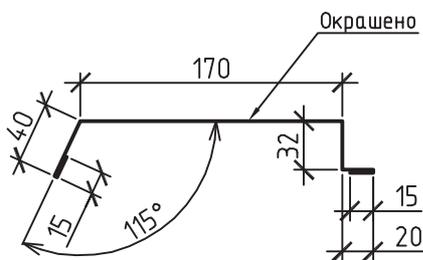
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 717 мм.
Количество гибов 8

**позиция 2 | 0429 | Обрамление темп. шва – наружное 2**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

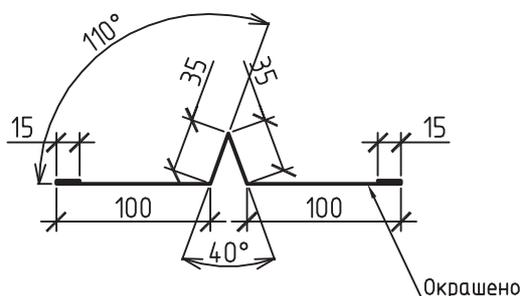
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 292 мм.
Количество гибов 7

**позиция 3 | 0430 | Обрамление темп. шва – внутреннее 1**



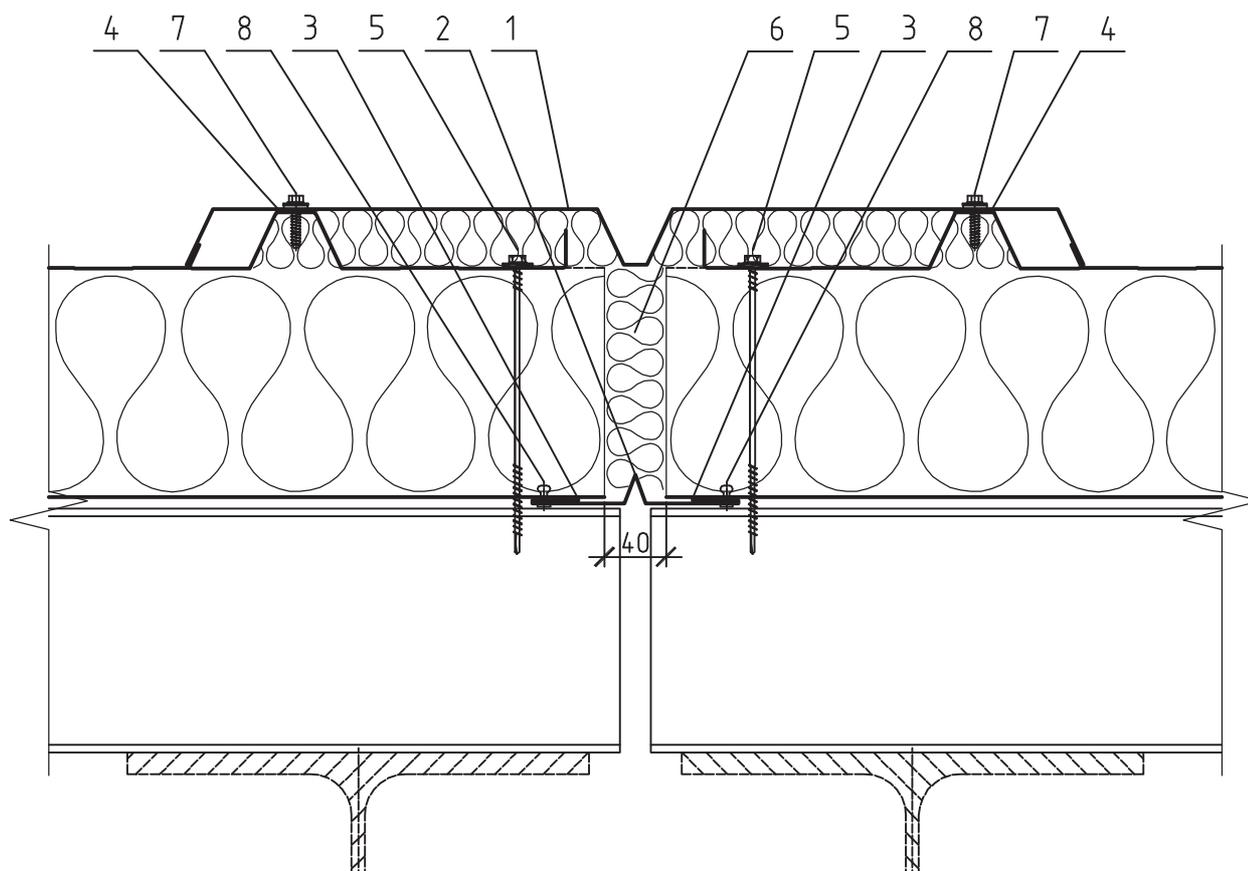
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 300 мм.
Количество гибов 7



Примечание:

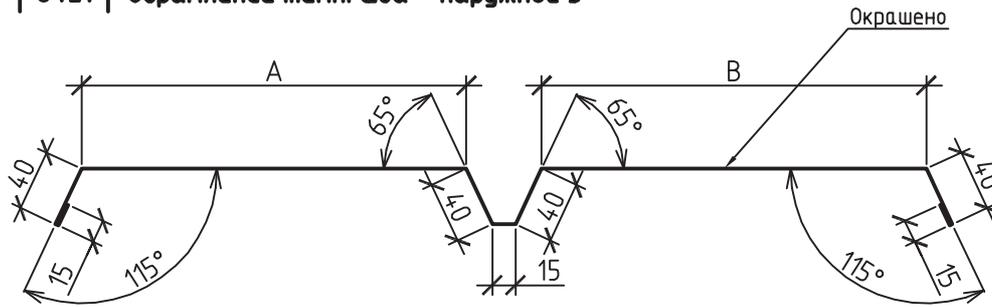
- Максимально допустимая деформация  $\pm 20$  мм.

Поз.	Код	Описание
1	0427	Обрамление темп. шва – наружное 3
2	0431	Обрамление темп. шва – внутреннее 2
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
5	V028	Самонарезающие винты ____ x ____
6	W001	Теплоизоляция
7	V006	Самонарезающие винты ____ x ____
8	K002	Потайная заклепка ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

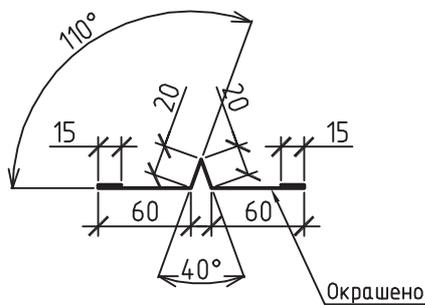
позиция 1 | 0427 | Обрамление темп. шва - наружное Э



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

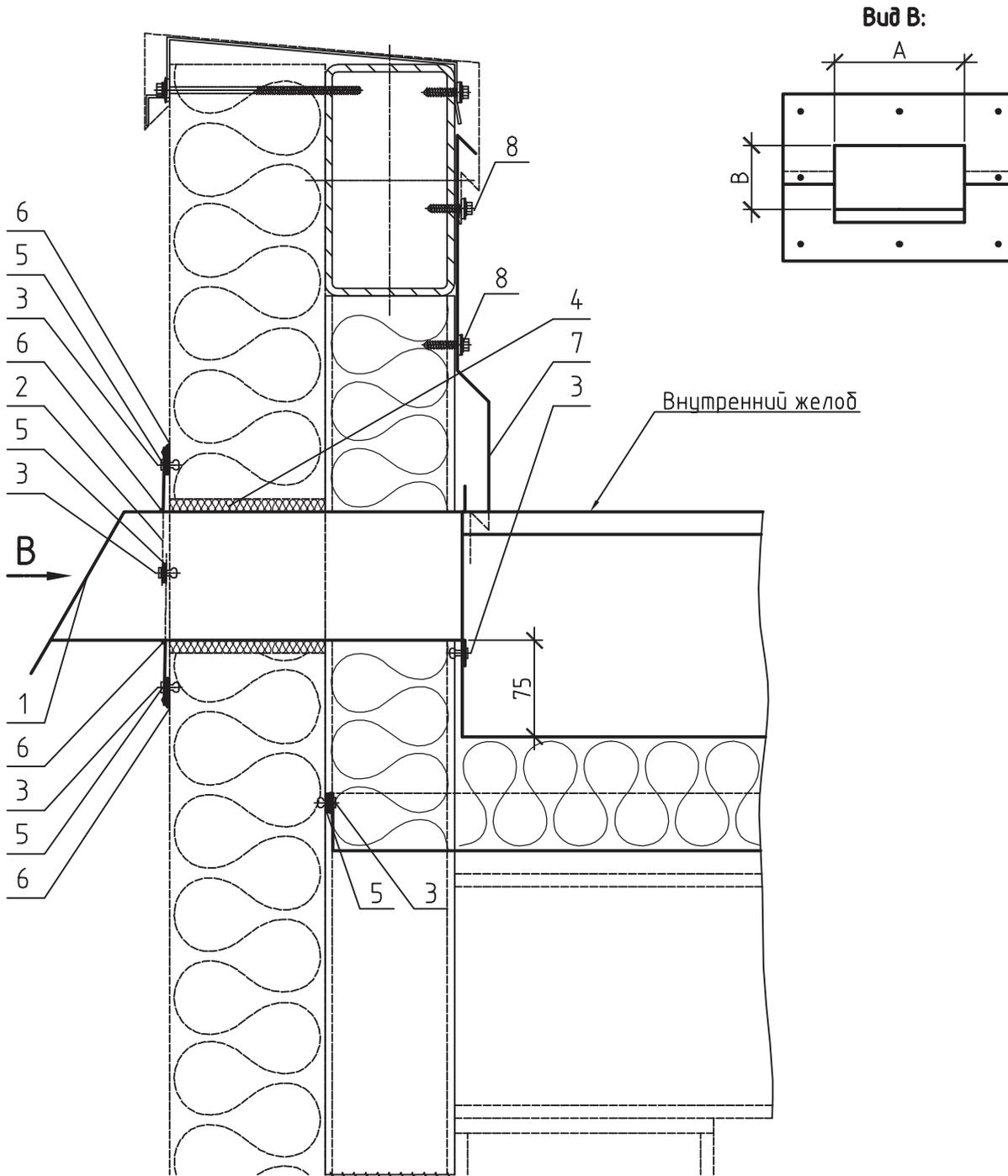
A	B	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			10	

позиция 2 | 0431 | Обрамление темп. шва - внутреннее 2



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 190 мм.
Количество гибов 7

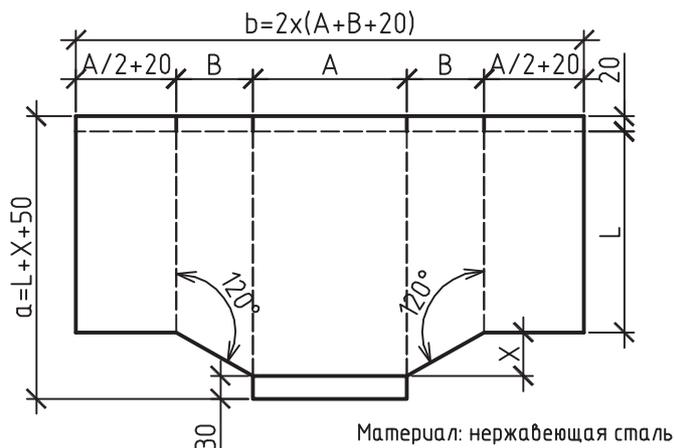


Поз.	Код	Описание
1	0434	Перелив
2	0432	Маска перелива
3	K002	Потайная заклепка ____ x ____ (16 шт/поз.1)
4	W001	Теплоизоляция
5	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
6	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
7	O026	Обрамление парапета
8	V006	Самонарезающие винты ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

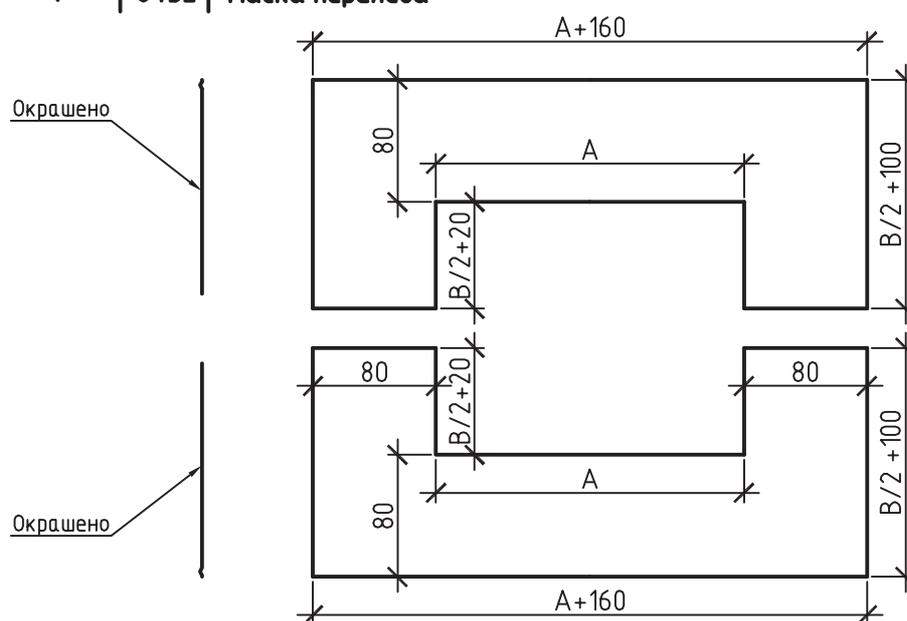
Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

**позиция 1 | 0434 | Перелуб**



Расчетная ширина желоба	A	B	L	X	Кол-во	Площадь листа
650	220	100				$a \times b = \underline{\hspace{2cm}}$
700	280	100				$a \times b = \underline{\hspace{2cm}}$
750	320	100				$a \times b = \underline{\hspace{2cm}}$

**позиция 2 | 0432 | Маска перелиба**



Материал: стальной лист 0,6 мм.

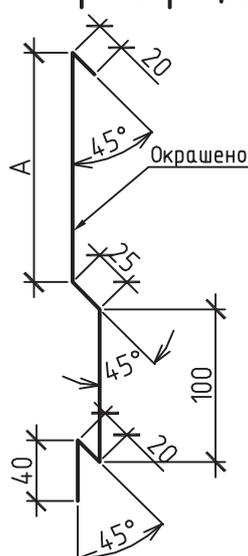
Цвет \_\_\_\_\_

Кол-во \_\_\_\_\_

Кол-во \_\_\_\_\_

Площадь листа ...  $(A+160) \times (B+200) = \underline{\hspace{2cm}}$

**позиция 7 | 0026 | Обрамление парапета**



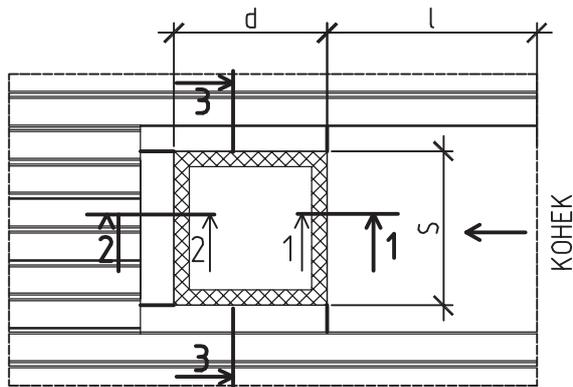
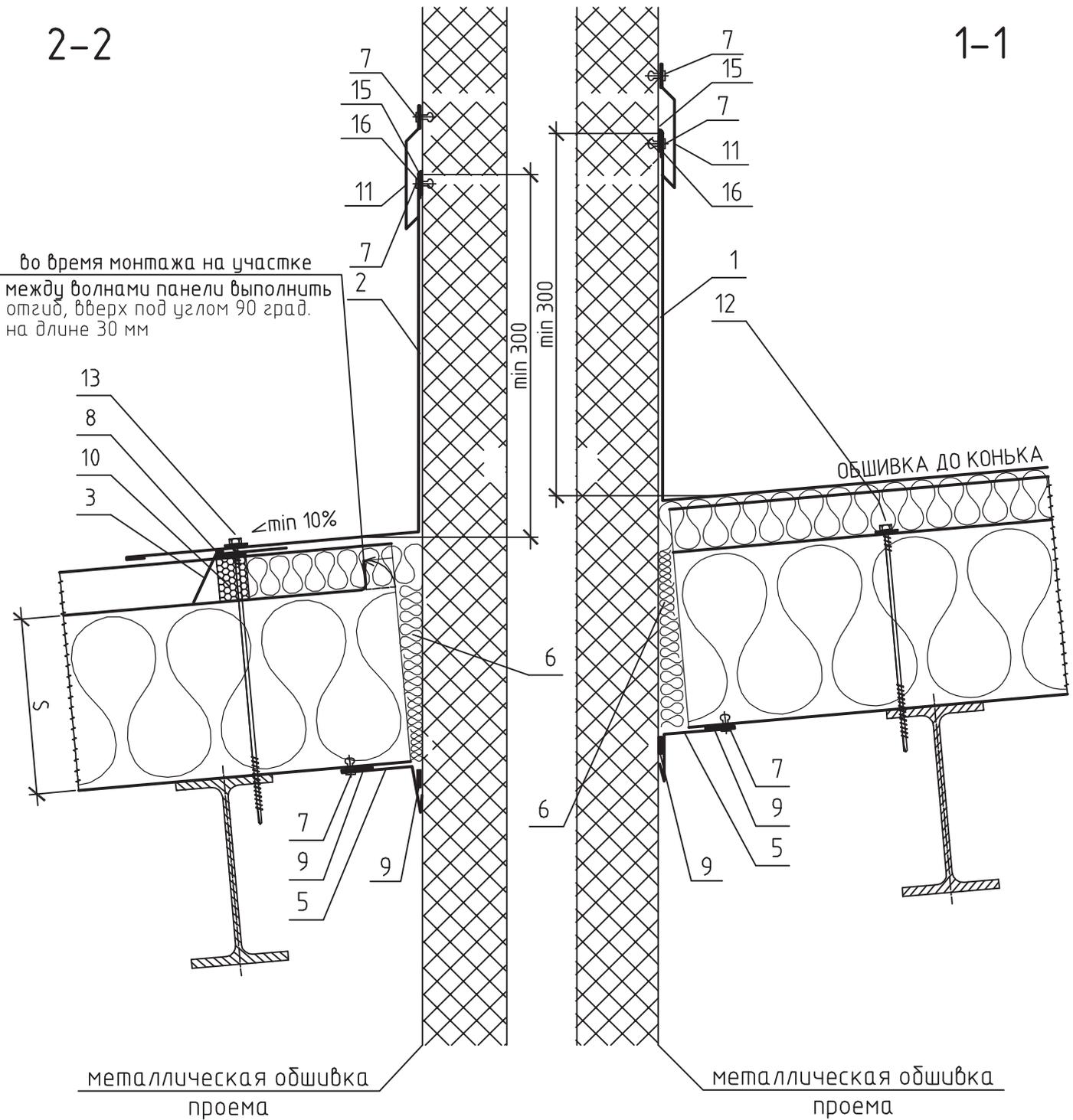
Материал: стальной лист 0,6 мм.

Цвет \_\_\_\_\_

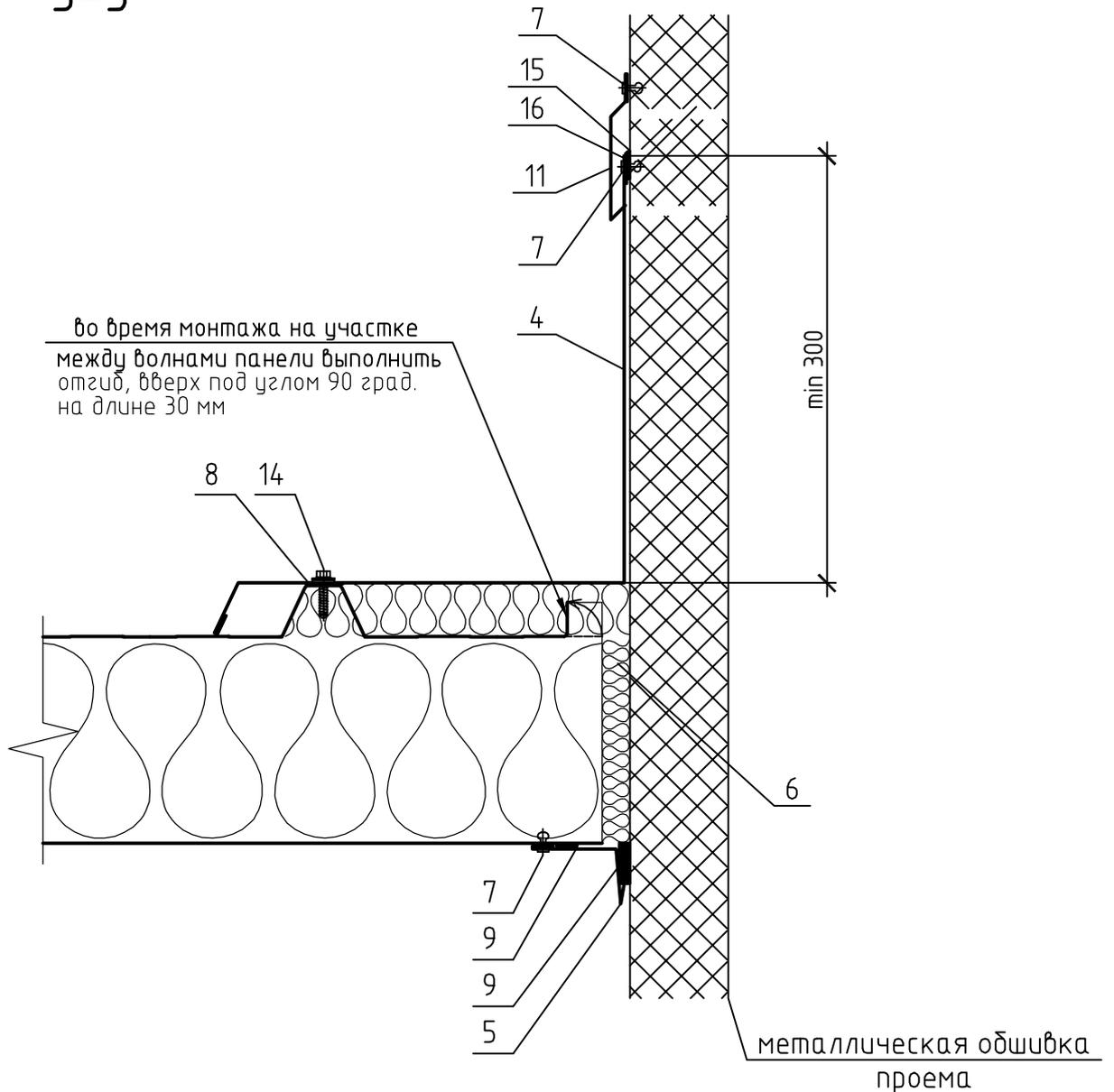
A	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гребней			6

2-2

1-1



З-З

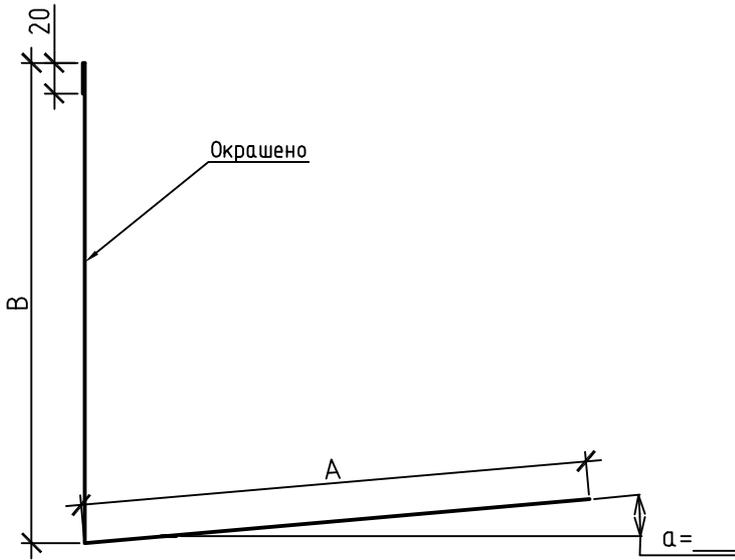


Поз.	Код	Описание
1	0419m	Маска проема - верхняя
2	0420m	Маска проема - нижняя
3	0334	Маска панели SNV
4	0405m	Маска проема - боковая
5	0129	Уголок стеновой - внутренний
6	W001	Теплоизоляция
7	K002	Потайная заклепка _____ x _____
8	T005	Бутиловая уплотнительная лента _____ x _____
9	T002	Уплотнительная лента _____ x _____
10	T013	Наполнитель профиля SNV - негатив
11	0406m	Маска нащельника стена-кровля
12	V028	Самонарезающие винты _____ x _____
13	V030	Самонарезающие винты _____ x _____
14	V006	Самонарезающие винты _____ x _____
15	T006	Уплотнительная замазка _____ x _____
16	T002m	Уплотнительная лента _____ x _____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

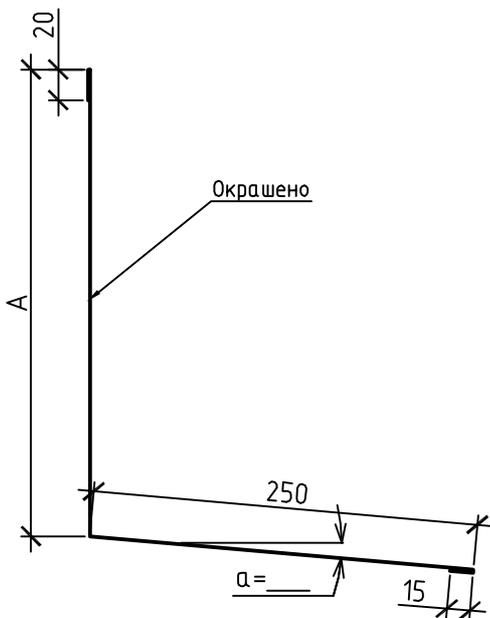
**позиция 1 | 0419т | Маска проема - верхняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

A	B	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			3	

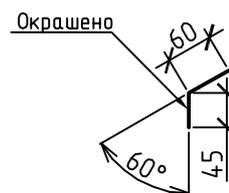
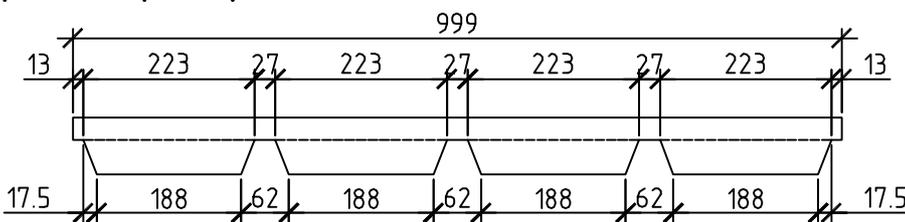
**позиция 2 | 0420т | Маска проема - нижняя**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

A	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов		5	

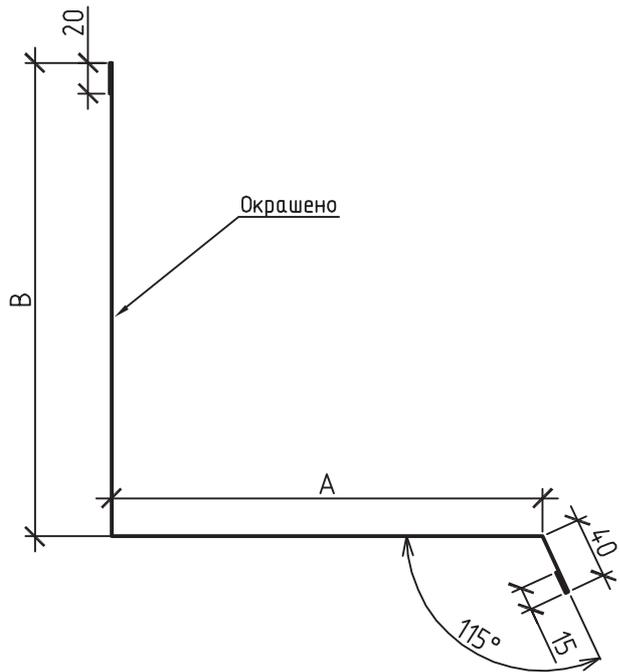
**позиция 3 | 0334 | Маска панели SNV**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	105 мм.
Количество гибов	1

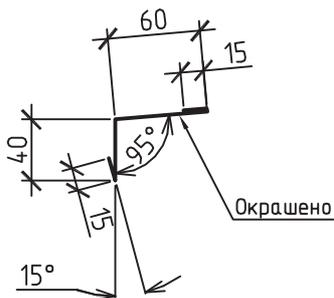
**позиция 4 | 0405m | Маска проема – боковая**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

A	B	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов	6			

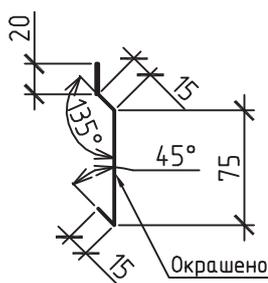
**позиция 5 | 0129 | Уголок стеновой – внутренний**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 130 мм.
Количество гибов 4

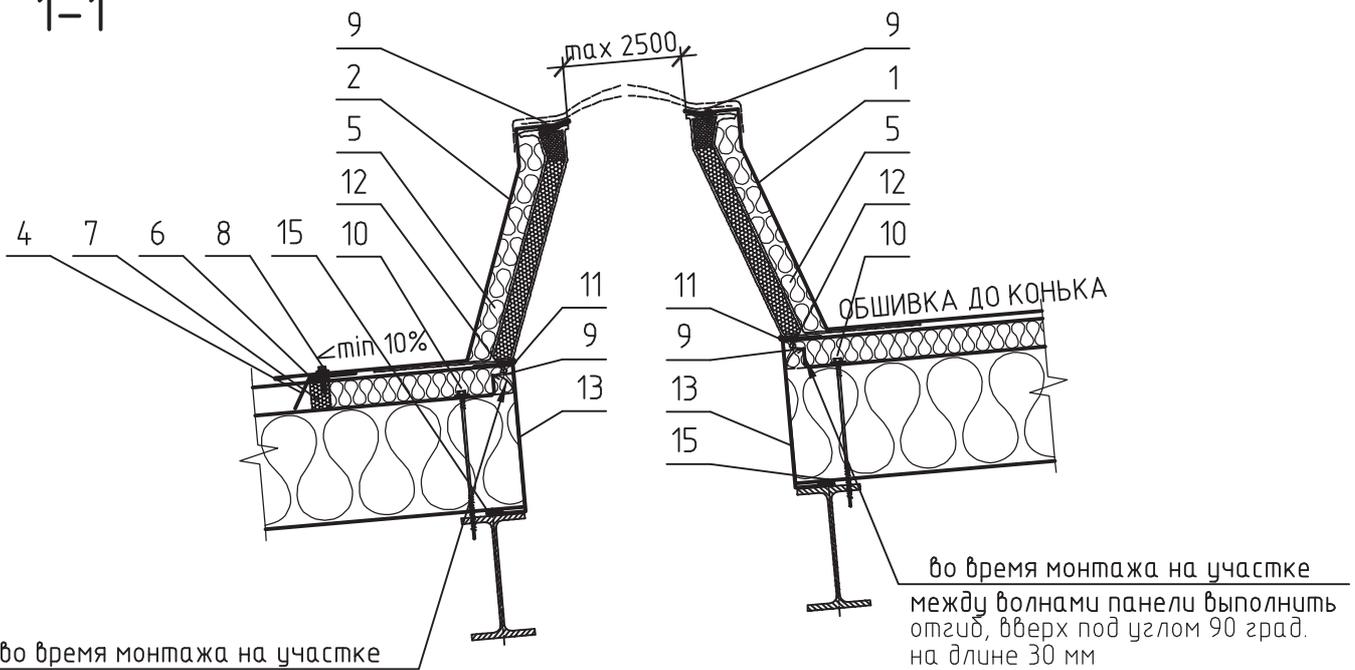
**позиция 11 | 0406m | Маска нащельника стена-крыля**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 145 мм.
Количество гибов 5

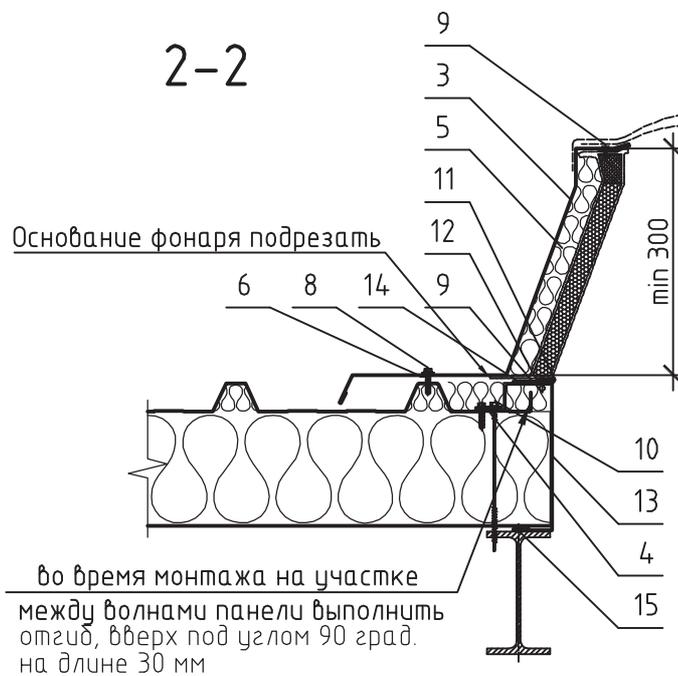
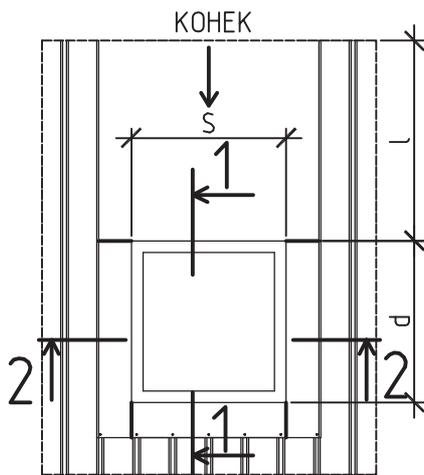
1-1



во время монтажа на участке между волнами панели выполнить отгиб, вверх под углом 90 град. на длине 30 мм

во время монтажа на участке между волнами панели выполнить отгиб, вверх под углом 90 град. на длине 30 мм

2-2



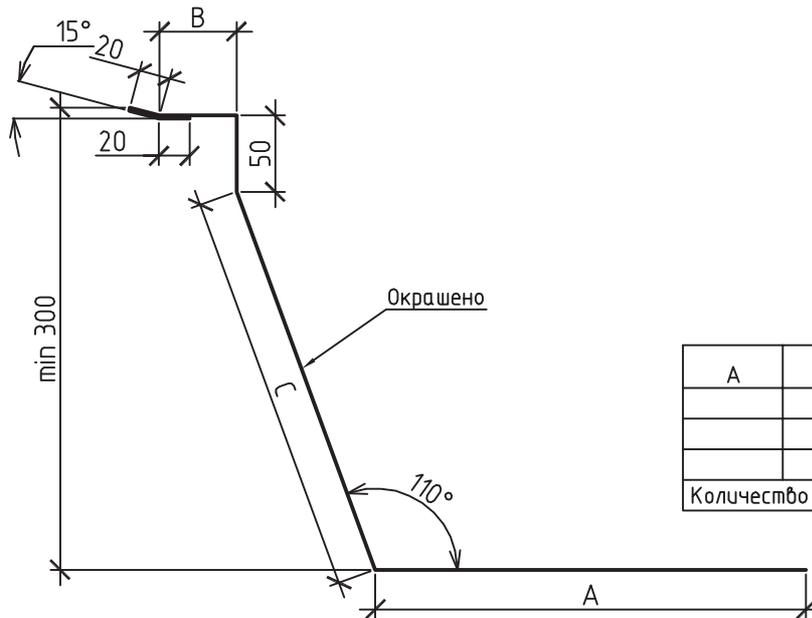
во время монтажа на участке между волнами панели выполнить отгиб, вверх под углом 90 град. на длине 30 мм

Поз.	Код	Описание
1	0422	Маска купола - верхняя 1
2	0424	Маска купола - нижняя 1
3	0426	Маска купола - боковая 1
4	0334	Маска панели SNV
5	W001	Теплоизоляция
6	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
7	T013	Наполнитель профиля SNV - негатив
8	V006	Самонарезающие винты ____ x ____
9	K002	Потайная заклепка ____ x ____
10	V028	Самонарезающие винты ____ x ____
11	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
12	T001	Уплотнительная лента ____ x ____
13	0456	Маска обрамления панели
14	N136	Опорный кронштейн купола
15	T002	Уплотнительная лента ____ x ____

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

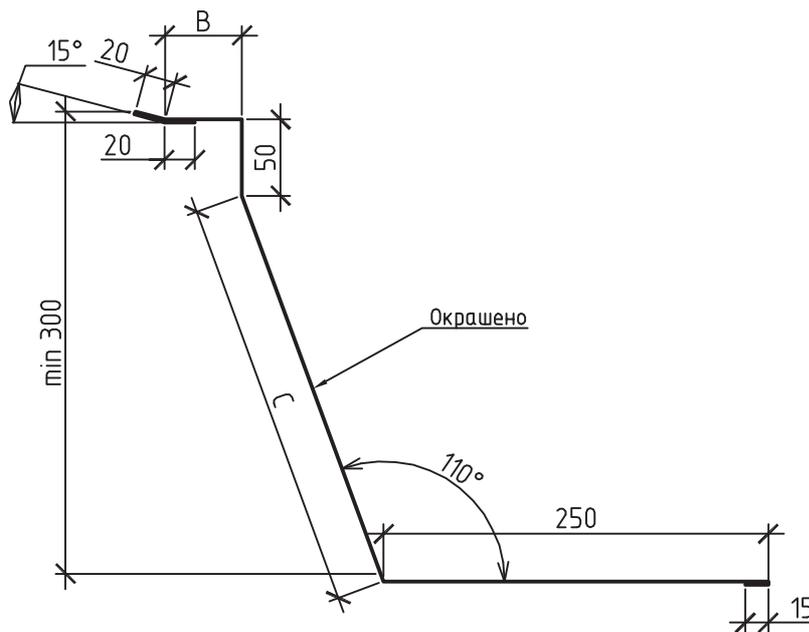
**ПОЗИЦИЯ 1 | 0422 | Маска купола - верхняя 1**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

A	B	C	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			7		

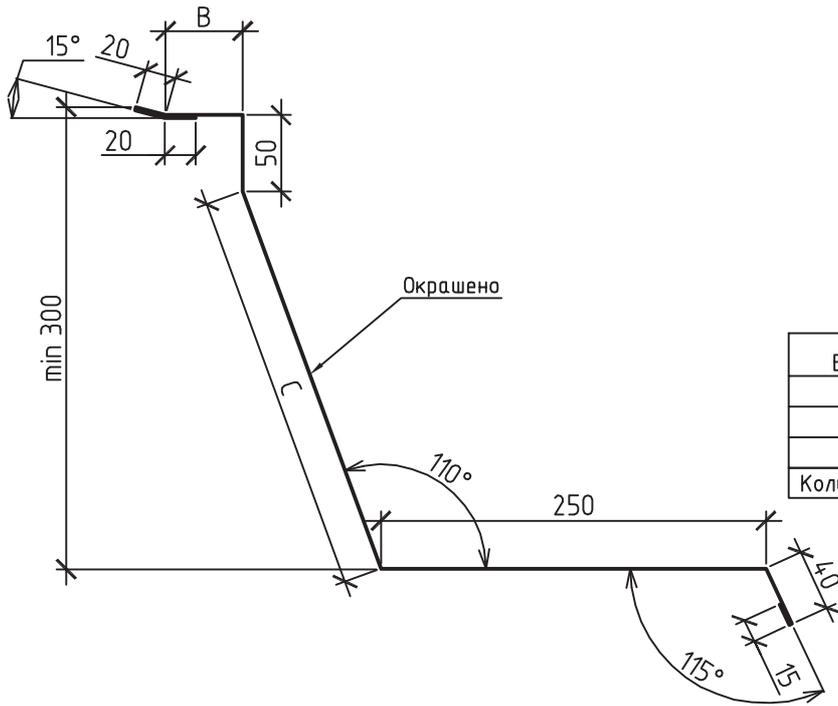
**ПОЗИЦИЯ 2 | 0424 | Маска купола - нижняя 1**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

B	C	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			9	

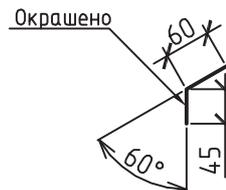
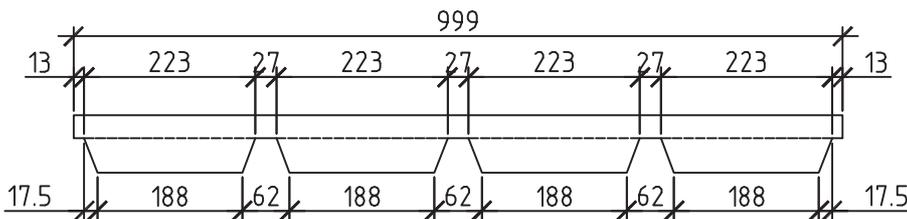
**позиция 3 | 0426 | Маска купола - боковая 1**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

В	С	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			10	

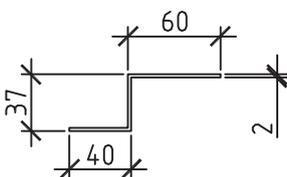
**позиция 4 | 0334 | Маска панели SNV**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_  
Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 105 мм.
Количество гибов 1

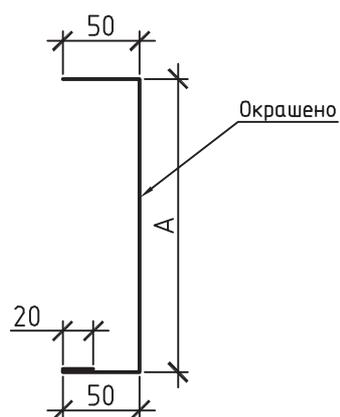
**позиция 14 | N136 | Опорный кронштейн купола**



Материал: сталь 2 мм.  
оцинкованный лист  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ... 130 мм.
------------------------------------

ПОЗИЦИЯ 13 | 0456 | Маска оформления панели



Материал: стальной лист 0,6 мм.

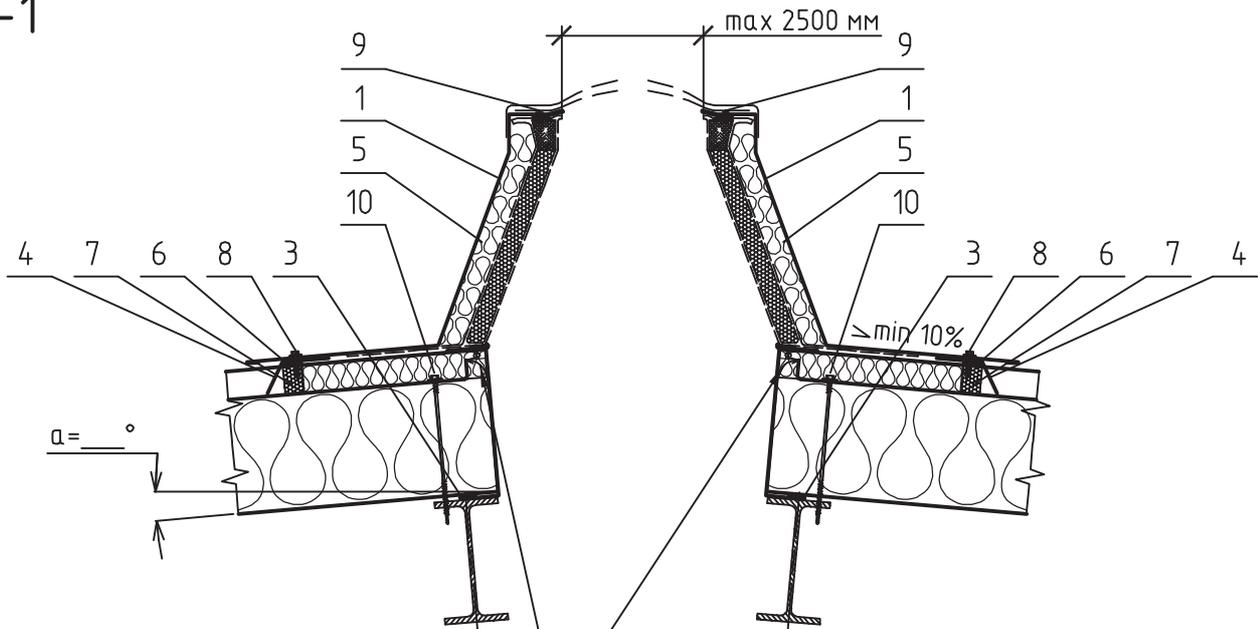
Цвет \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

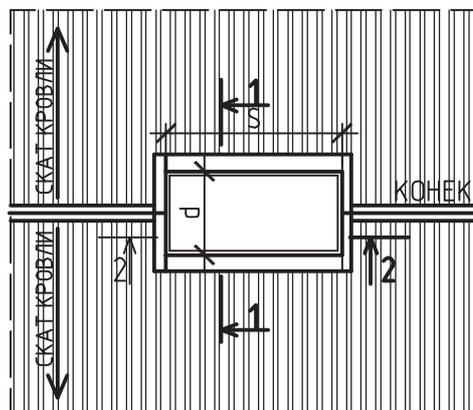
Толщина панели S	60	80	100	120	150	200
A	102	122	142	162	192	242
Ширина развертки листа	222	242	262	282	312	362
Количество гибов	4					

1-1

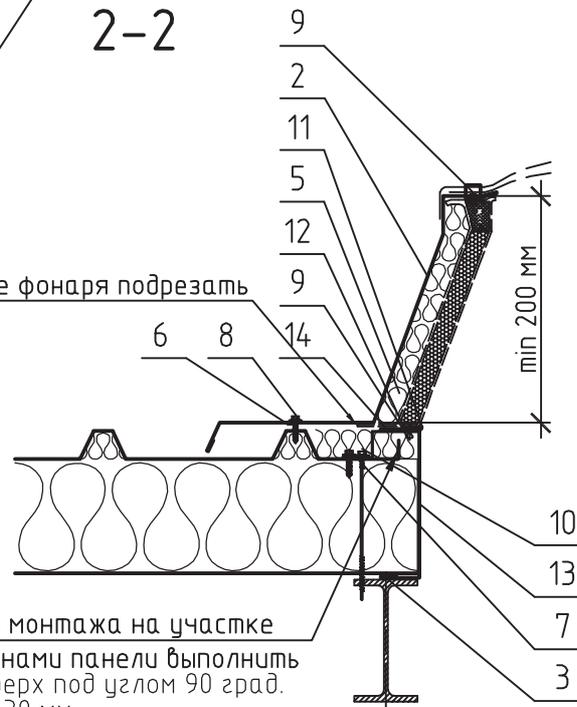


во время монтажа на участке между волнами панели выполнить отгиб, вверх под углом 90 град. на длине 30 мм

2-2



Основание фонаря подрезать



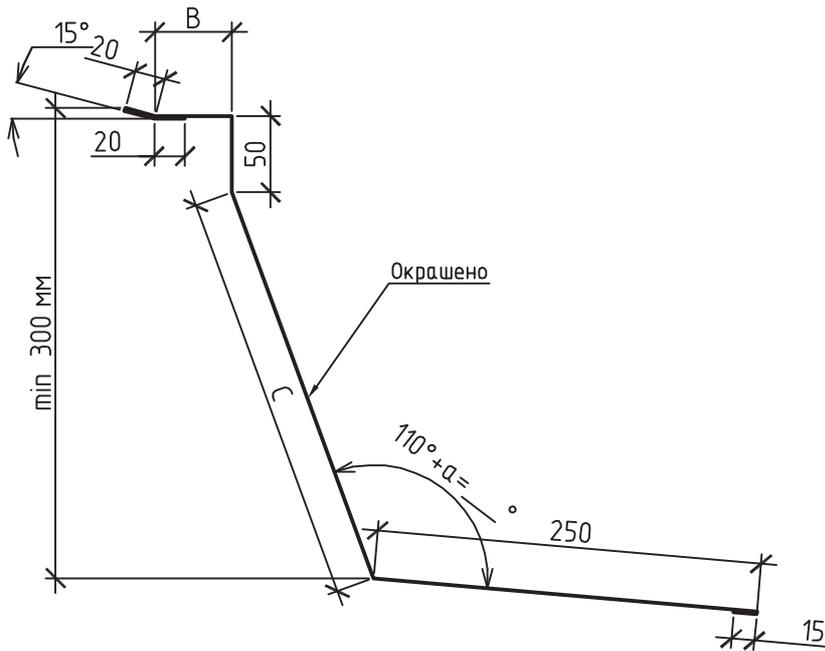
во время монтажа на участке между волнами панели выполнить отгиб, вверх под углом 90 град. на длине 30 мм

Поз.	Код	Описание
1	0425	Маска купола - нижняя 2
2	0426	Маска купола - боковая 1
3	T002	Уплотнительная лента ____ x ____
4	0334	Маска панели SNV
5	W001	Теплоизоляция
6	T005	Бутиловая уплотнительная лента ____ x ____
7	T013	Наполнитель профиля SNV - негатив
8	V006	Самонарезающие винты ____ x ____
9	K002	Потайная заклепка ____ x ____
10	V028	Самонарезающие винты ____ x ____
11	T006	Уплотнительная замазка ____ x ____
12	T001	Уплотнительная лента ____ x ____
13	0456	Маска оформления панели
14	N136	Опорный кронштейн купола

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®

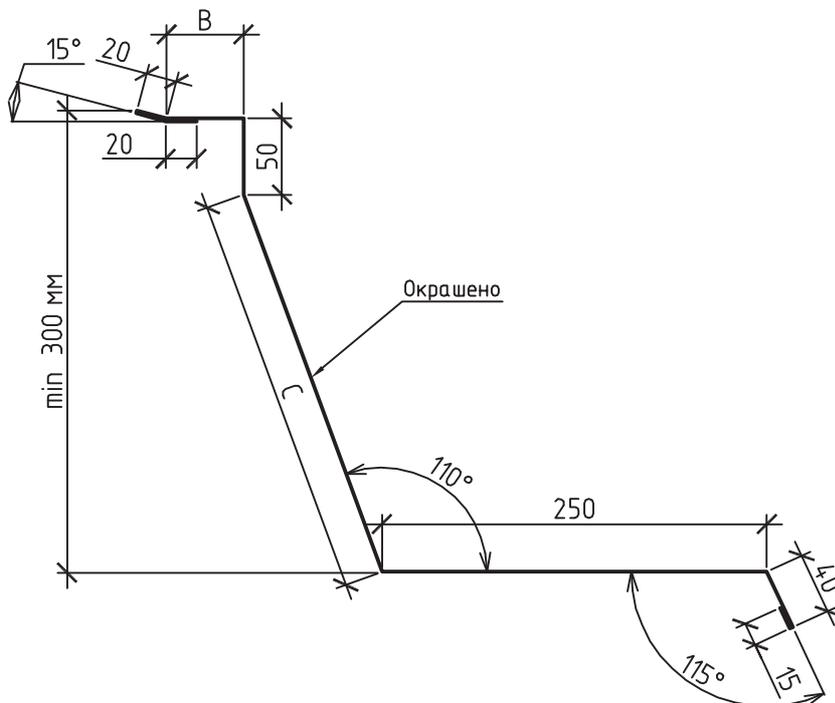
**ПОЗИЦИЯ 1 | 0425 | Маска купола - нижняя 2**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

В	С	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			9	

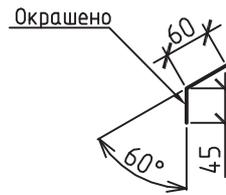
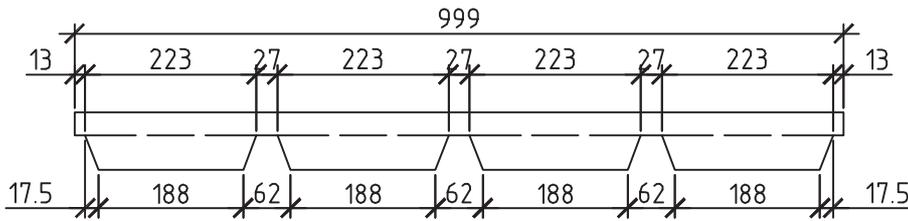
**ПОЗИЦИЯ 2 | 0426 | Маска купола - боковая 1**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
Цвет \_\_\_\_\_

В	С	Ширина развертки листа	L	Кол-во
Количество гибов			10	

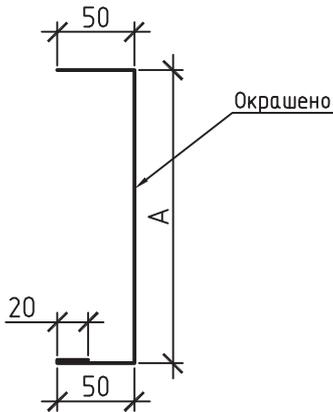
**позиция 4 | 0334 | Маска панели SNV**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	105 мм.
Количество гибов	1

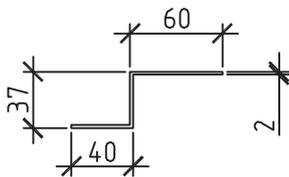
**позиция 13 | 0456 | Маска обрамления панели**



Материал: стальной лист 0,6 мм.  
 Цвет \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

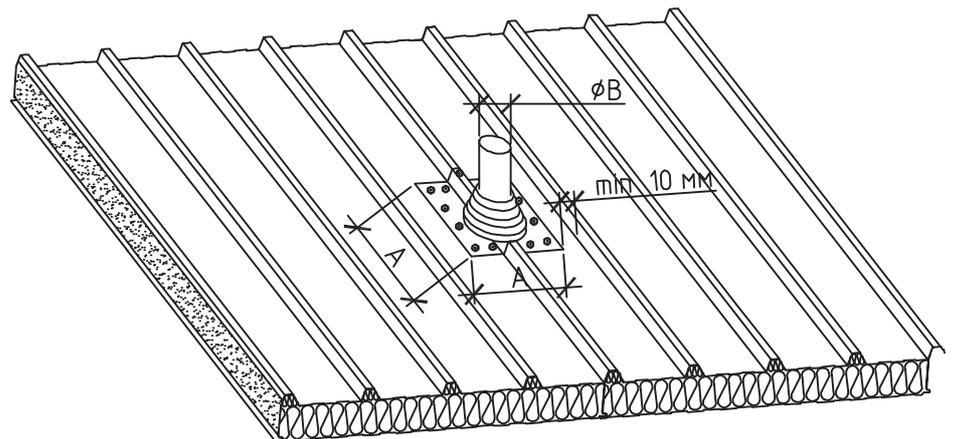
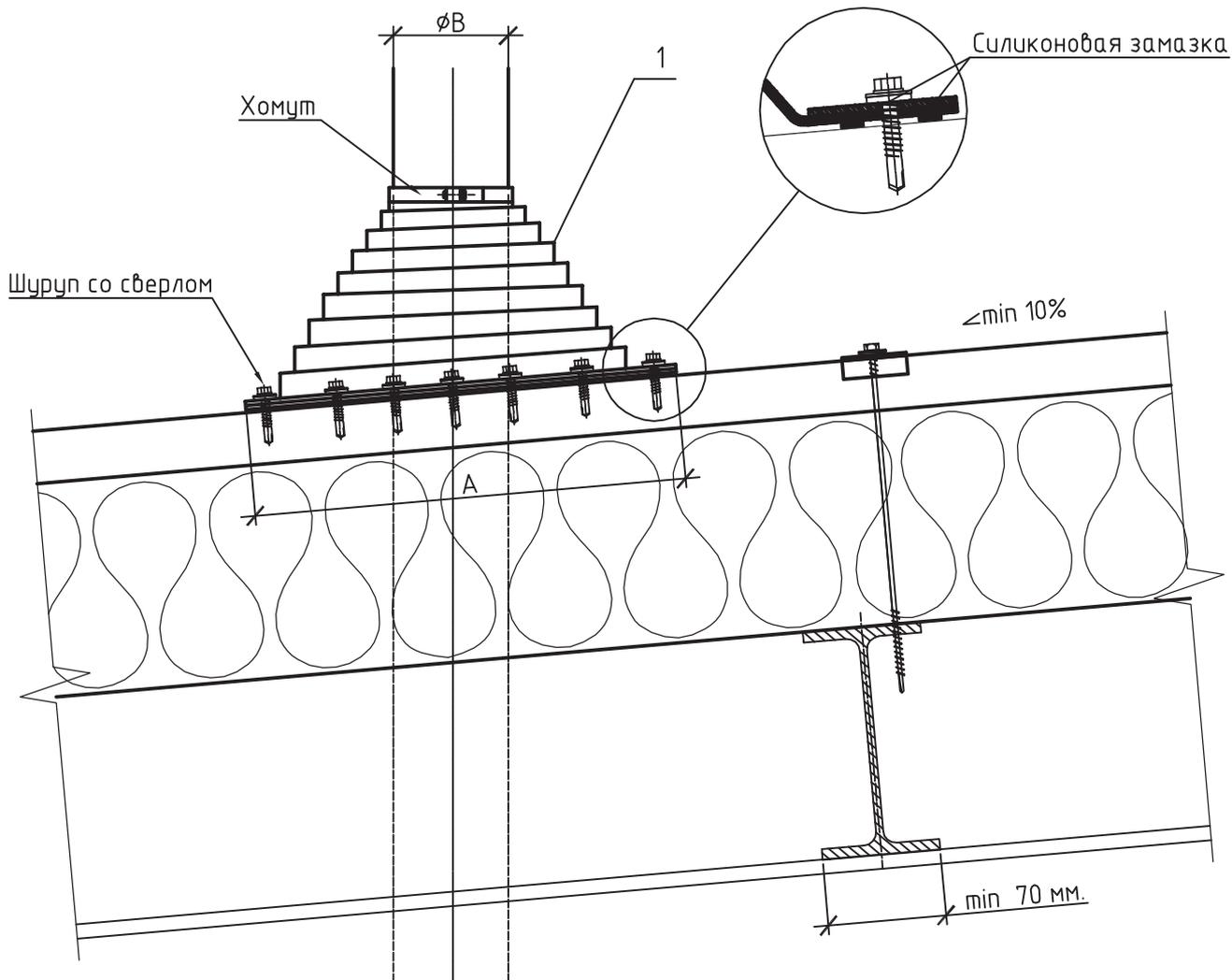
Толщина панели S	60	80	100	120	150	200
A	102	122	142	162	192	242
Ширина развертки листа	222	242	262	282	312	362
Количество гибов	4					

**позиция 14 | N136 | Опорный кронштейн купола**



Материал: сталь 2 мм.  
 оцинкованный лист  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_  
 L = \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Ширина развертки листа ...	130 мм.
----------------------------	---------



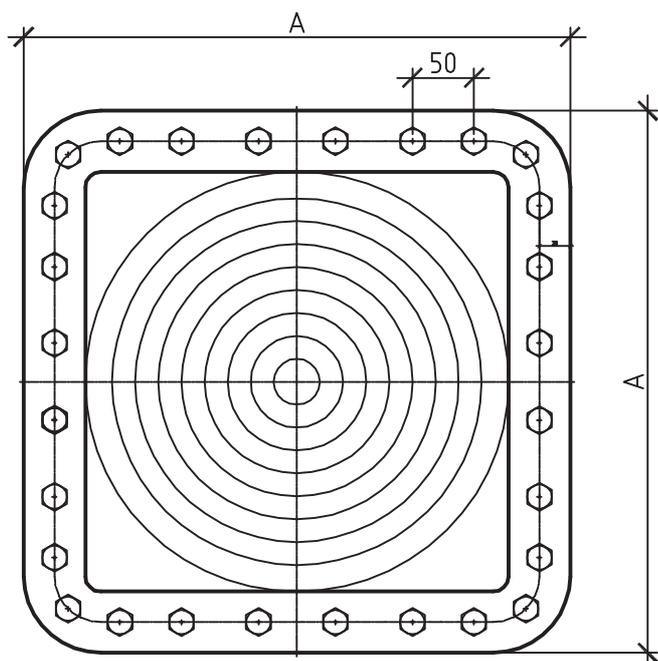
Примечание:

- Рекомендуется устанавливать манжеты на трапециях (макс. размер A=581 мм).
- За подробными инструкциями по установке манжет обращаться к производителям (SFS, EJOT, ...).

Поз.	Код	Описание
1	0574	Уплотнительная EPDM манжета (в комплекте с шурупами со сверлом, хомутом и силиконовой замазкой)

Предметом поставки являются только элементы, приведенные по позициям!

Владельцем авторского права всех чертежей является фирма Trimo®



Тип	Обозначение	Диаметр трубы в мм. (ØB)	Внешний размер манжеты в мм (A)
1	DFE 0-35B	3-20	99x99
2	DFE 5-50B	6-50	137x137
3	DFE 50-70B	30-75	178x178
4	DFE 70-120B	6-100	218x218
5	DFE 110-160B	75-150	284x284
6	DFE 160-220B	100-175	365x365
7	DFE 220-300B	125-230	453x453
8	DFE 290-380B	150-280	581x581

Материал: EPDM

Цвет: Черный

Тип \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_

Тип \_\_\_\_\_ Кол-во \_\_\_\_\_



 **Trimo**  
Complete solutions

5 Упаковка, транспортировка,  
хранение и обслуживание

## 5.1 Упаковка, транспортировка и хранение

### 5.1.1 Упаковка

Панели складываются в пачки высотой от 200 до 1200 мм (рис. 44). Пачка панелей укладывается на основание из пенополистерола высотой 100 мм. Каждая пачка панелей упакована в картон и обернута водостойкой растягивающейся пленкой.

Виды упаковки:

- упаковка для перевозки автомобильным транспортом,
- упаковка для комбинированной перевозки железнодорожным и автомобильным транспортом,
- упаковка для транспортировки железнодорожным транспортом.

Максимальные размеры пачки вместе с упаковочным материалом:

#### Для панелей FTV:

- ширина: 1175 мм (FTV 1000), 1240 мм (FTV 1200),
- высота: 1320 мм,
- длина: 12650 мм,
- вес: 3500 кг.

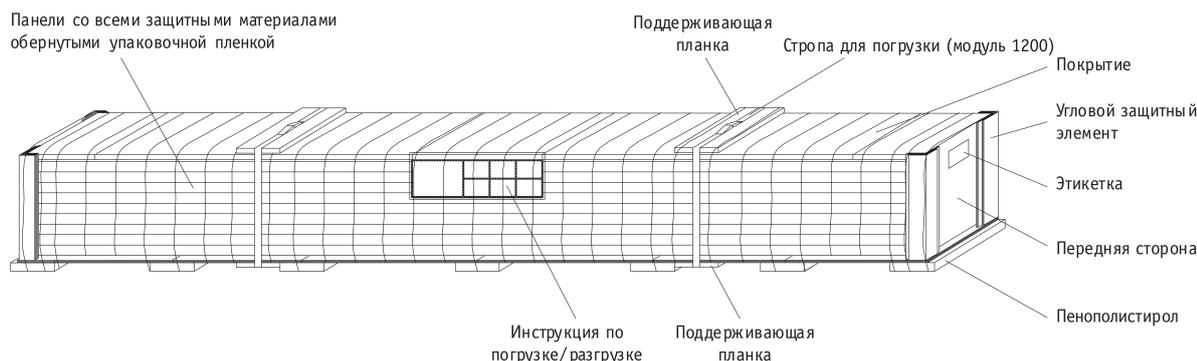
#### Для панелей FTV INVISIO:

- ширина: 1195 мм,
- высота: 1320 мм,
- длина: 12650 мм,
- вес: 3500 кг.

#### Для панелей SNV:

- Макс. ширина: 1150 мм - автомобильный транспорт  
1200 мм - автомобильный и железнодорожный транспорт,  
1250 мм - железнодорожный транспорт
- Макс. высота: 1320 мм - автомобильный транспорт,  
1350 мм - автомобильный и железнодорожный транспорт,  
1350 мм - железнодорожный транспорт,
- Макс. длина: 12150 мм - автомобильный транспорт,  
1420 мм - автомобильный и железнодорожный транспорт,  
1420 мм - железнодорожный транспорт,
- Макс. вес: 3500 кг.

Рис.1: Вид пачки сбоку

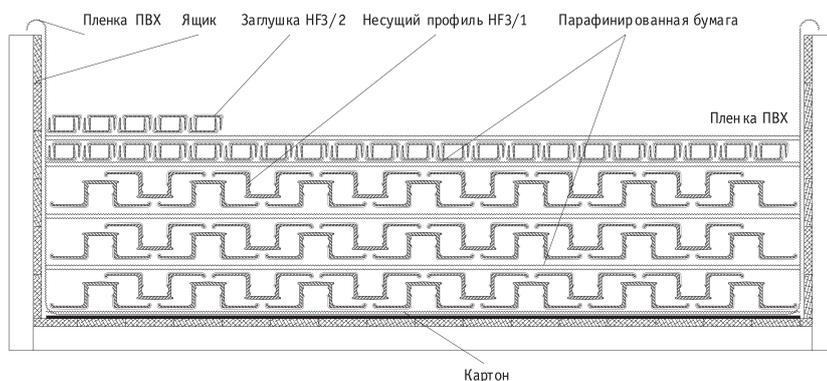


### 5.1.2 Упаковка крепежных алюминиевых профилей HF102/1 и HF102/2

На рис. 2 изображен способ укладки профилей. Снизу укладывается картон, затем - пленка ПВХ и парафинированная бумага. Следует обратить особое внимание на то, чтобы парафинированная бумага покрывала окрашенную часть профиля.

Сначала в ящик складываются несущие алюминиевые профили HF102/1, а сверху - заглушки HF102/2. Заглушки укладываются по длине - два профиля одинаковой длины кладутся вместе.

Рис. 2: Укладка окрашенных фасадных профилей HF102/1 и HF102/2 в ящик.



### 5.1.3 Транспортировка

Транспортировка панелей Trimoterm с завода на строительную площадку осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом. Комплект закрепляется в транспортном средстве с помощью грузовых строп. Для перемещения пачек можно использовать автопогрузчик или грузовик с краном, а для пачек короче 6 м - автопогрузчик с виловым захватом. Не допускается перемещение или подталкивание пачек концом вил автопогрузчика, а также использование стальной проволоки при переносе пачек краном. Для этого используются подъемные стропы соответствующей грузоподъемности. Особое внимание следует обратить на то, чтобы центр тяжести находился между вилами автопогрузчика или подъемными стропами.

**За один раз можно перемещать только одну пачку!**

При разгрузке грузовика брезент необходимо полностью снять. Несущая рама под брезентом также полностью снимается (в том числе по бокам) для того, чтобы не повредить панели при подъеме.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- За один раз можно перемещать только одну пачку.
- Разгрузка и перемещение на площадке с помощью автопогрузчика допускается только для упаковок длиной до 6 м.
- При подъеме краном следует всегда использовать подъемные стропы.
- Следует строго соблюдать инструкцию по разгрузке, которая прикреплена к пачке. Погрузка/разгрузка другими способами может привести к повреждению панелей.
- При доставке упаковок на строительную площадку получатель груза должен сообщить водителю обо всех обнаруженных дефектах.

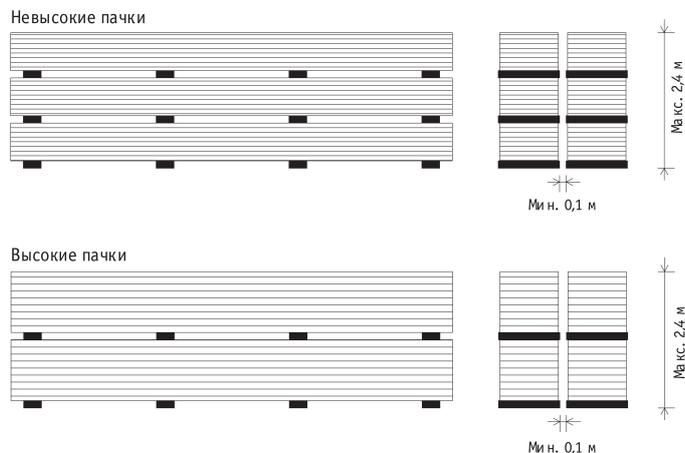
### 5.1.4 Хранение

При хранении панелей Trimoterm необходимо соблюдать следующие правила:

- Рекомендуется хранить пачки в оригинальной упаковке, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость.
- При хранении панелей на открытом воздухе для защиты от солнца их следует обернуть картоном, в противном случае снятие защитной пленки может быть затруднено. По истечении трех месяцев пленку рекомендуется снять.
- Пачки складываются на ровные и устойчивые поддоны во избежание прогиба под собственным весом и скольжения, особенно зимой, когда на пленке скапливается лед.

- Возможные способы укладки пачек изображены на рис. 3.

Рис. 3: Укладка пачек для хранения



## 5.2 Техническое обслуживание

### 5.2.1 Ежегодная проверка фасада

Оптимальный вариант - это обязательная проверка фасада и всего здания не реже одного раза в год. Проверка проводится с целью выявления и устранения возможных повреждений и увеличения срока службы фасада.

Ежегодная проверка включает:

- Очищение фасада от накопившейся грязи и, если необходимо, мытье фасада. Рекомендуется раз в год мыть фасад мягкой щеткой. Если необходимо, можно использовать мягкое чистящее средство (рН 6-7, макс. концентрация 10%). Фасад следует мыть водопроводной водой сверху вниз.

- Повреждения на фасаде следует устранять сразу же после появления или обнаружения. Область вокруг поврежденного участка следует очистить механически с помощью тонкого абразивного материала. Затем следует удалить пыль и жир (с помощью спирта для очистки, изопропилового спирта), после чего кистью наносится лак для грунтовки (покрытие на эпоксидной основе с цинковыми пигментами). Последний защитный слой также наносится кистью (покрытие на полиуретановой или акриловой основе).

### 5.2.2 Ежегодная проверка кровли

Оптимальный вариант - это обязательная проверка кровли и всего здания не реже одного раза в год. Проверка проводится с целью выявления и устранения возможных повреждений и увеличение срока службы кровли.

Ежегодная проверка включает:

- Удаление грязи, скопившейся возле отверстий.
- Затяжку винтов, где это требуется.
- Очистку дренажных элементов на кровле до того места, где идет слив к отверстиям, их нужно регулярно очищать от грязи.

Помимо кровли, также нужно регулярно проверять сточные каналы и чистить их вплоть до того места, где идет слив к отверстиям. Очистка панелей может проводиться только с помощью мягких щелочных чистящих средств.

Повреждения, имеющиеся в кровле, должны устраняться немедленно после их появления или обнаружения. Поврежденный участок должен быть восстановлен с помощью соответствующего лакокрасочного покрытия, и, при необходимости, нужно применить замазку. Рекомендуется ремонт больших поврежденных участков.

### **5.2.3 Общие рекомендации**

Для очистки фасада запрещается применение агрессивных веществ, т.к. это может привести к повреждению антикоррозионного покрытия.

Запрещается использование вращательных шлифовальных станков, поскольку нагревающиеся детали могут повредить окрашенную поверхность панелей Trimoterm.

По вопросам технического обслуживания здания, а также при необходимости ремонта или устранения повреждений обращайтесь в Trimо.