

# Завод Полигаль Восток

Изобретатель и первый в мире производитель сотового поликарбоната.

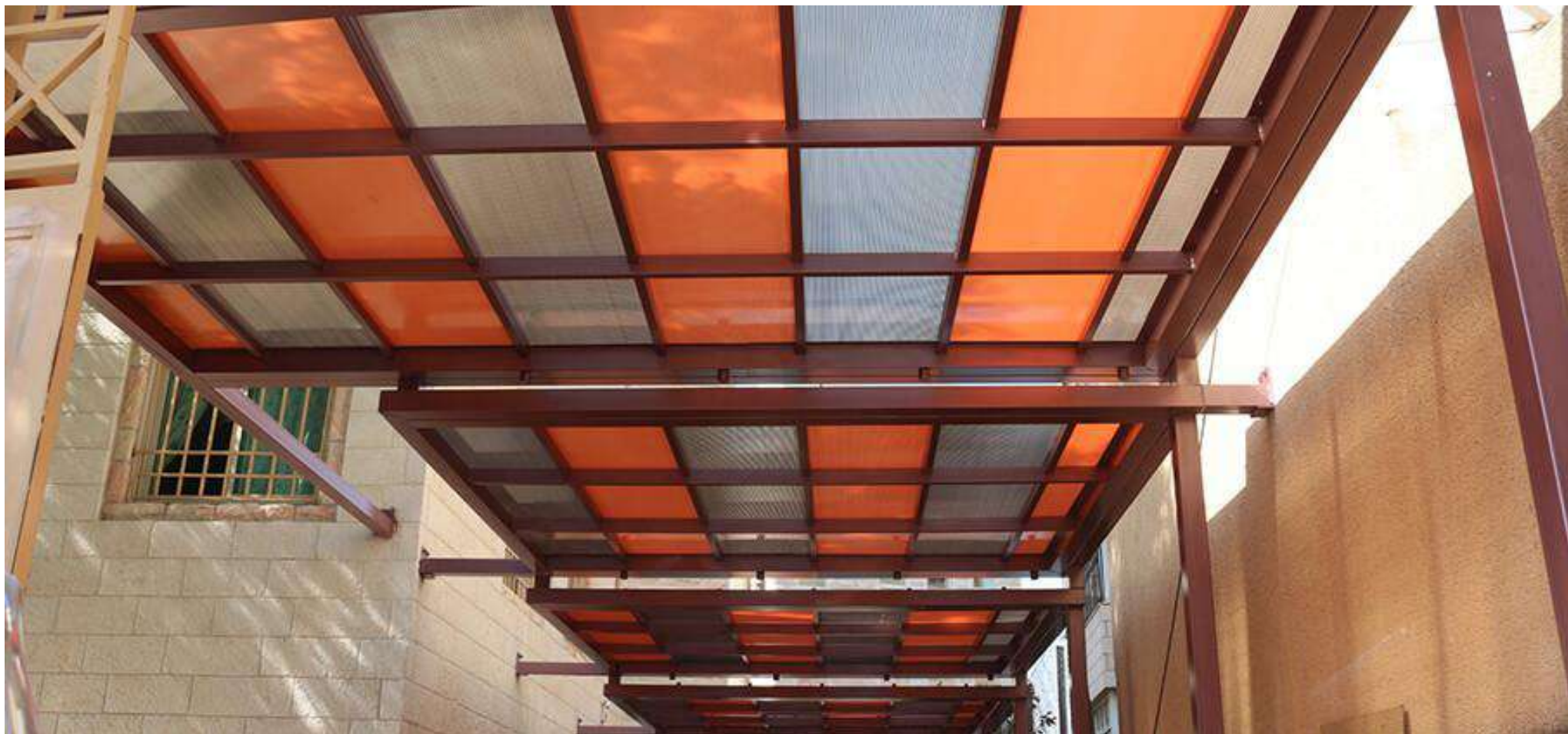
## Сотовый поликарбонат: Планировка и правила монтажа

**ВНИМАНИЕ! Используйте при монтаже только рекомендуемые заводом шайбы, профили и защитные ленты!**

- Данные рекомендации не являются основанием для расчета прочностных характеристик несущих конструкций и предназначены только для выбора способа крепления поликарбонатных листов к опорным конструкциям.
- Компания «Полигаль Восток» представляет собой производственное предприятие, но не является проектной организацией, разрабатывающей проектно-сметную документацию.
- Данные технические решения не являются исчерпывающими и могут дорабатываться.
- Ответственность за применение приведенных в этих рекомендациях данных без консультаций с квалифицированными специалистами (монтажниками, проектировщиками и инженерами) ложиться исключительно на клиента (пользователя сайта).

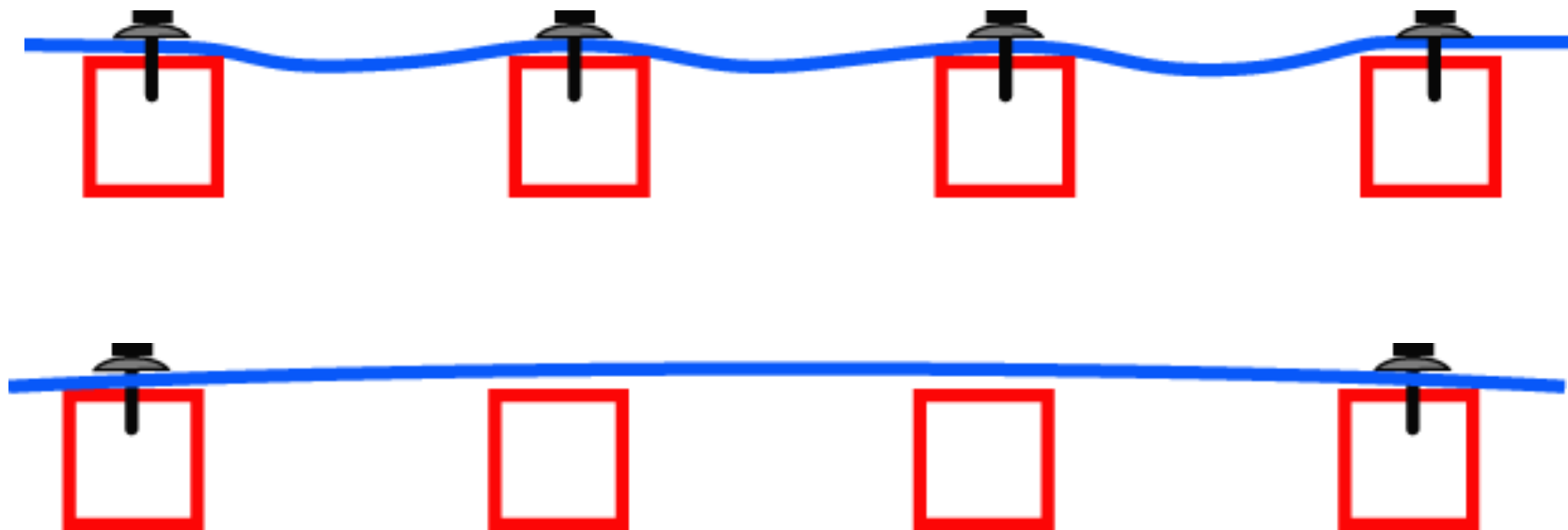
- Адрес: Московская обл., Орехово-Зуевский район, г. Куровское, ул. Советская, д. 105
- Тел: +7 4964 11 90 00

# Основные принципы планировки и монтажа сотового поликарбоната



# Термические расширения плит

- Рабочий диапазон температур от - 40°C до +120°C
- Диапазон термических расширений:
  - для плит светлых цветов (прозрачный, айс, опал) - 2.5 мм на 1 метр;
  - для плит темных цветов (бронза, серый, синий) – 4.5 мм на 1 метр



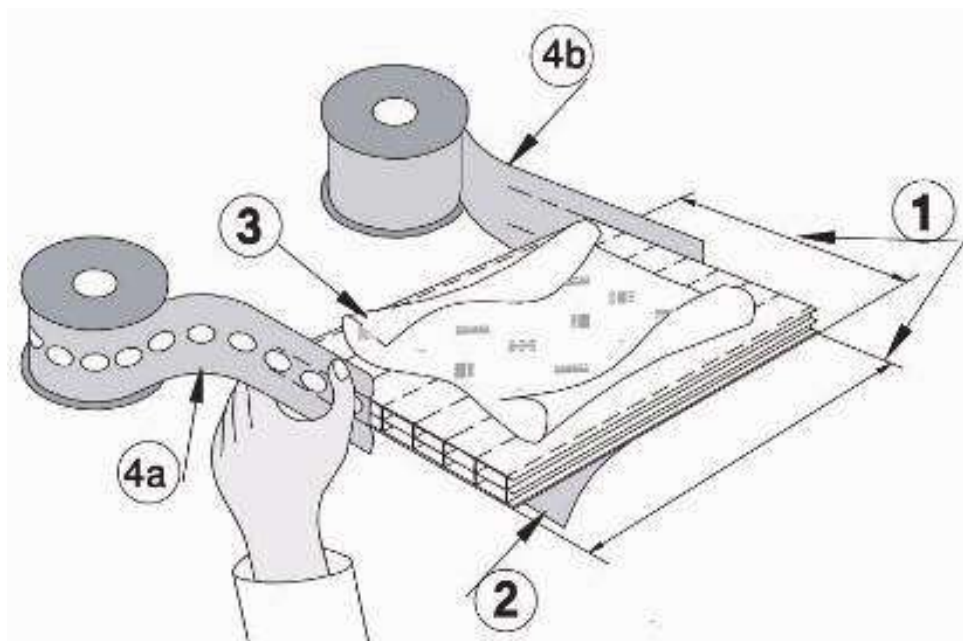
# Подготовка плит

Нарезать плиты в соответствии с необходимыми размерами (1) .

Удалить серую защитную пленку (2) .

Подвернуть верхнюю защитную пленку, освободив боковые кромки плит на ширину около 10 см (3) .

Наклеить перфорированную ленту на нижний торец плиты, (4а), герметичную ленту на верхний торец плиты (4б)

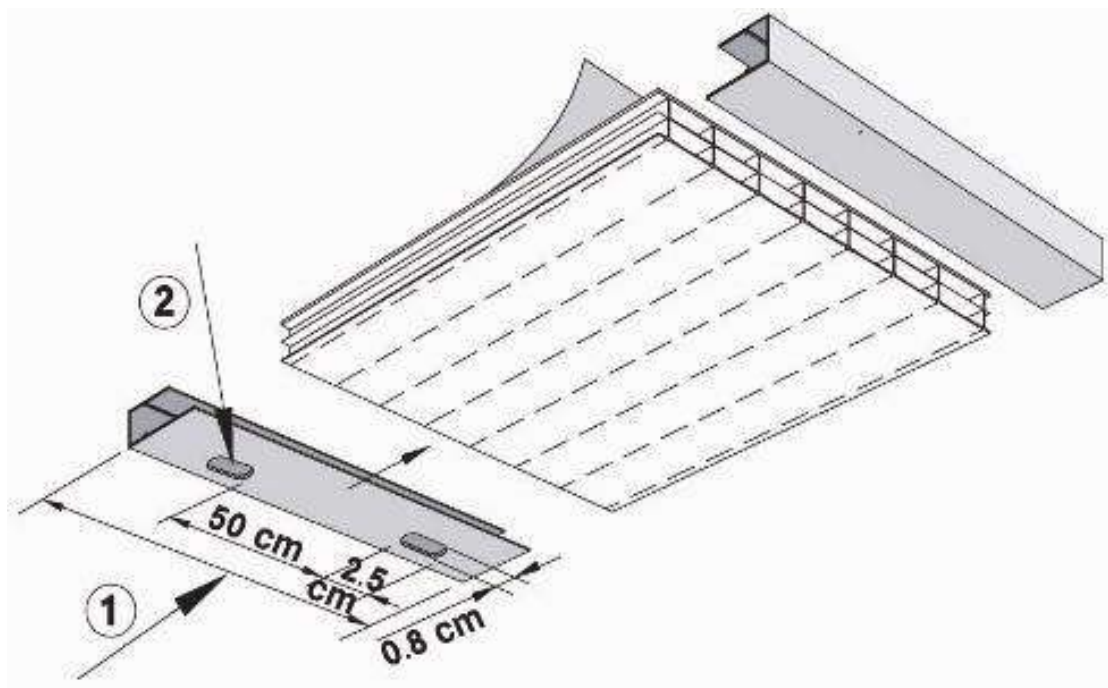


# Подготовка торцевых профилей

Длина торцевого профиля должна соответствовать ширине плиты (1) .

В торцевом профиле, предназначенном для нижнего края плиты, просверливаются отверстия позволяющие выводить воду из внутренних полостей плиты (2) .

Профиль устанавливается на плиту таким образом, чтобы короткий конец профиля был обращен наружу.

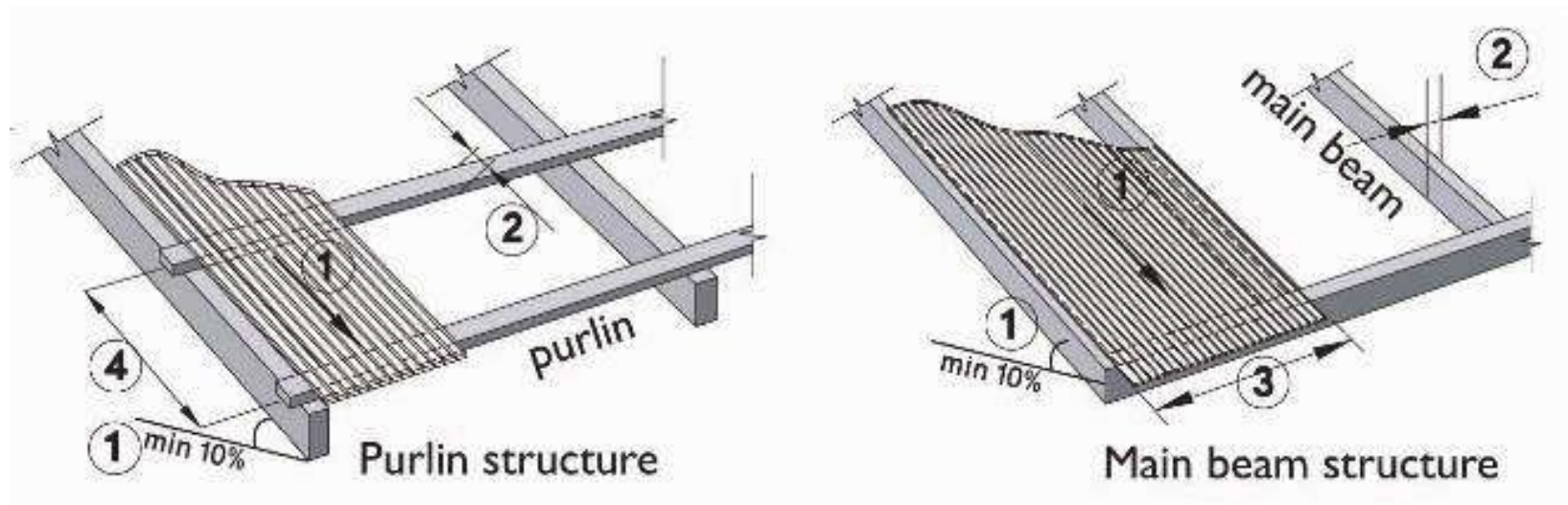




# Опорная конструкция

Направление ребер жесткости плит – параллельно уклону, минимальный уклон - 10%

Минимальная ширина опорных элементов конструкции – 40 мм, для обеспечения надежного крепления винтов - саморезов



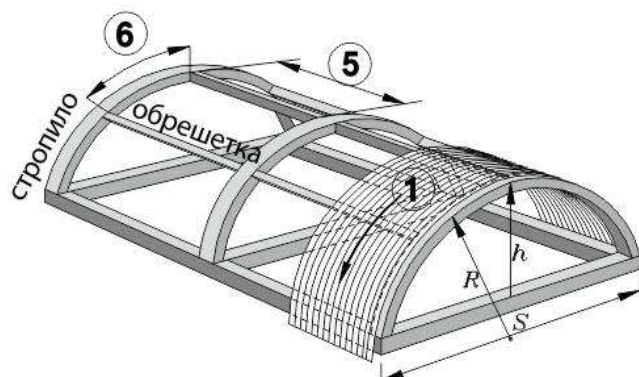
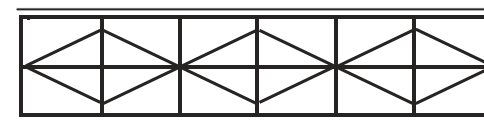
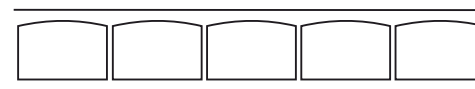
Поперечные опоры (обрешетка)

Продольные опоры

# Минимальный радиус изгиба плит (R)

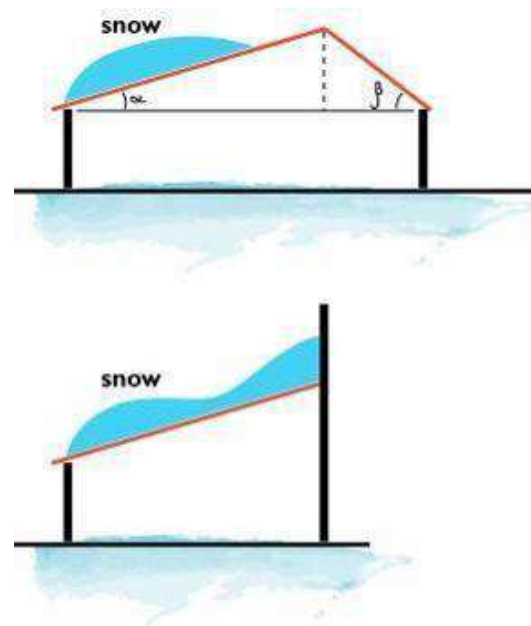
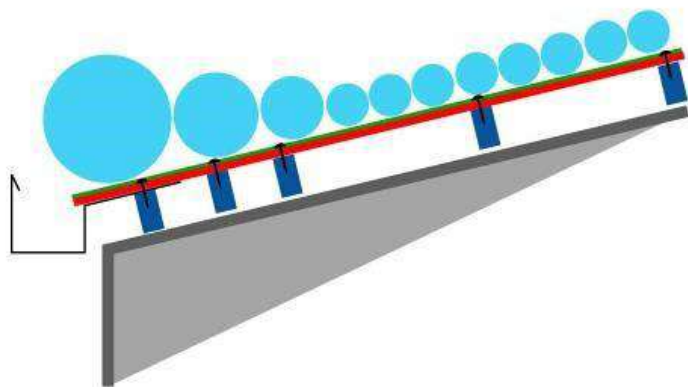
Пожалуйста, прежде чем приступить к монтажу, внимательно изучите технические характеристики, указанные на защитной пленке листа сотового поликарбоната!

<b>Полигаль Стандарт (ГОСТ)</b>					
Толщина плиты (мм)	4	6	8	10	
Вес (г/м <sup>2</sup> )	800	1300	1500	1700	
Стандартная ширина (мм)	2100	2100	2100	2100	
Минимальный радиус изгиба (м)	0,70	1,05	1,40	1,75	
Сопротивление теплопередаче	0,256	0,278	0,303	0,333	
<b>Полигаль СТАНДАРТ ТИТАН SKY</b>					
Толщина плиты (мм)	8	10	16	20	25
Вес (г/м <sup>2</sup> )	1500	1750	2500	3000	3500
Стандартная ширина (мм)	2100	2100	2100	2100	2100
Минимальный радиус изгиба (м)	1,4	1,75	2,8	3,6	4,4



# Снеговая нагрузка

Снег собирается на крыше в форме более или менее однородного по толщине слоя. При оттаивании он обычно соскальзывает комками к желобам, что вызывает большую нагрузку на края плит. Снег высотой 10 см увеличивает давление ветра на 12,5 кг на кв. метр в фазе накопления, но образует нагрузку 125 кг на кв. метр на желобе длиной 10 м при таянии.





# Снеговая нагрузка

Рекомендуемый шаг несущей конструкции в зависимости от обрешетки

Все рекомендации даны только для стандартных листов (Полигаль Стандарт):

Снеговые районы РФ (карта 1 Приложения 5 к СНиП 2.01.07-85)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Снеговая нагрузка /Па, (кгс/м <sup>2</sup> )	800 (80)	1200 (120)	1800 (180)	2400 (240)	3200 (320)	4000 (400)	4800 (480)	5600 (560)
Толщина и Вес листа	<b>Шаг обрешетки, м</b>							
6 мм, 1300 г/м <sup>2</sup>	1,5	1,3	1,0	0,9	-	-	-	-
8 мм, 1500 г/м <sup>2</sup>	1,5	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	-	-
10 мм, 1700 г/м <sup>2</sup>	1,6	1,5	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,6
16 мм, 2500 г/м <sup>2</sup>	1,7	1,4	1,3	1,1	0,9	0,8	0,6	0,6

# Снеговая нагрузка

Вопрос: Что предпринять для снижения снеговой нагрузки при расчете опорной конструкции?

Ответ: При конструкции с продольными опорами уменьшит ширину плиты поликарбоната. При конструкции с поперечными опорами помимо уменьшения ширины плиты, необходимо уменьшить расстояние между прогонами.



Чтобы справиться с давлением снега в фазе накопления, мы применим те же меры, что и при "положительном" давлении ветра.

Чтобы справиться с нагрузкой при таянии, мы должны так подобрать расстояние между балками, близкими к желобам, чтобы они были способны нести вес всего снега, скопившегося на крыше.

**Общая нагрузка на плиту – это сумма давления ветра и давления снега, ожидаемых на данном участке.**

# Ветровая нагрузка

Ветер, дующий в направлении здания и сквозь него, создает внешнее и внутреннее давление на покрытие. Для разработки покрытия и несущей конструкции необходимо знать значения общей (приведенной) нагрузки, действующей на покрытие. Изменяя несущую конструкцию, размеры листа или и то, и другое, мы сможем подобрать необходимые изделия для каждого здания.

## Шаг обрешетки в плоских покрытиях при ширине листа 1050мм

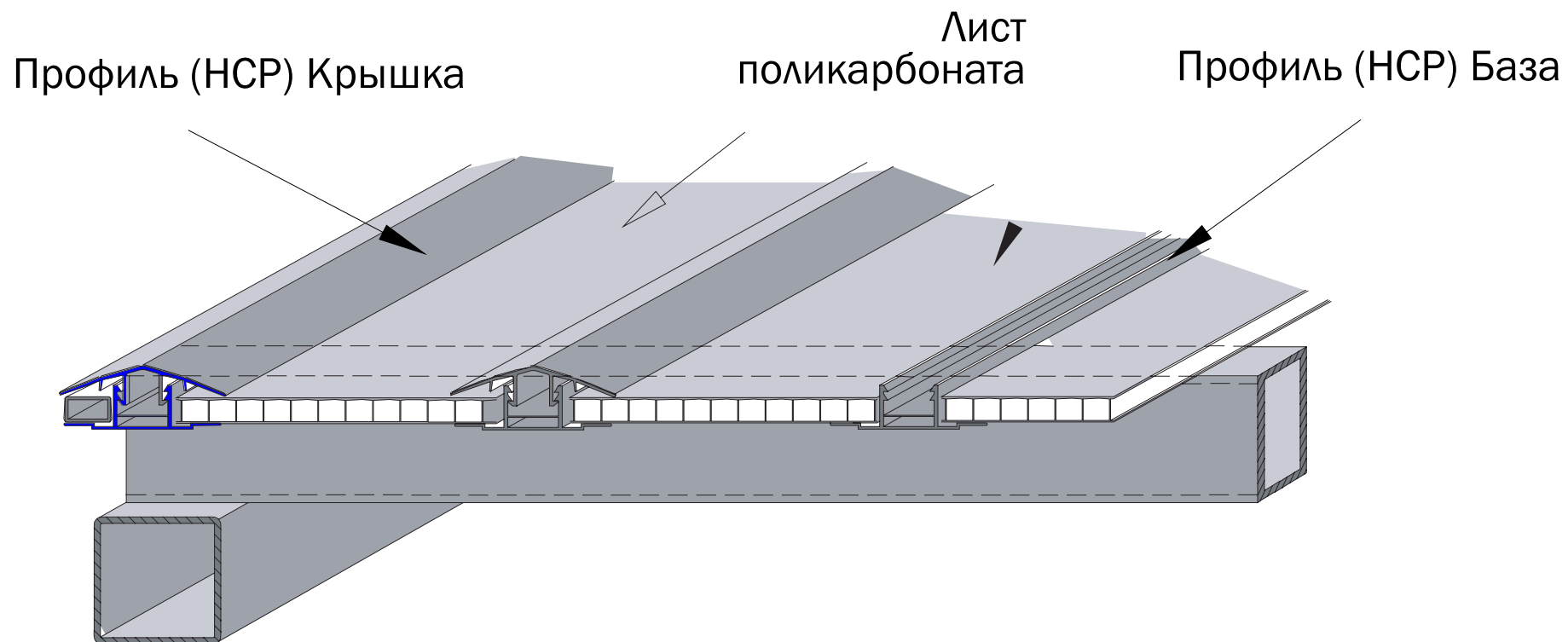
Тип и толщина плит	Ветровая нагрузка					
	80 кг/кв.м.	110 кг/кв.м.	120 кг/кв.м.	140 кг/кв.м.	160 кг/кв.м.	180 кг/кв.м.
Полигаль СТАНДАРТ, 6 мм	130 см	110 см	100 см	90 см	80 см	70 см
Полигаль СТАНДАРТ, 8 мм	170 см	150 см	140 см	130 см	120 см	100 см
Полигаль СТАНДАРТ, 10 мм	180 см	160 см	150 см	140 см	130 см	120 см
Полигаль СТАНДАРТ, 16 мм	260 см	200 см	180 см	160 см	150 см	140 см
Полигаль ТИТАН СКАЙ, 10 мм	210 см	190 см	170 см	150 см	140 см	130 см
Полигаль ТИТАН СКАЙ, 16 мм	-	270 см	220 см	200 см	180 см	170 см

# Типы покрытий

- **Плоские (двускатные и односкатные)**
- **Арочные**
- **Купола, пирамиды**
- **Фасадные конструкции**
- **Окна, потолки**



# Монтаж покрытия на продольную опорную конструкцию





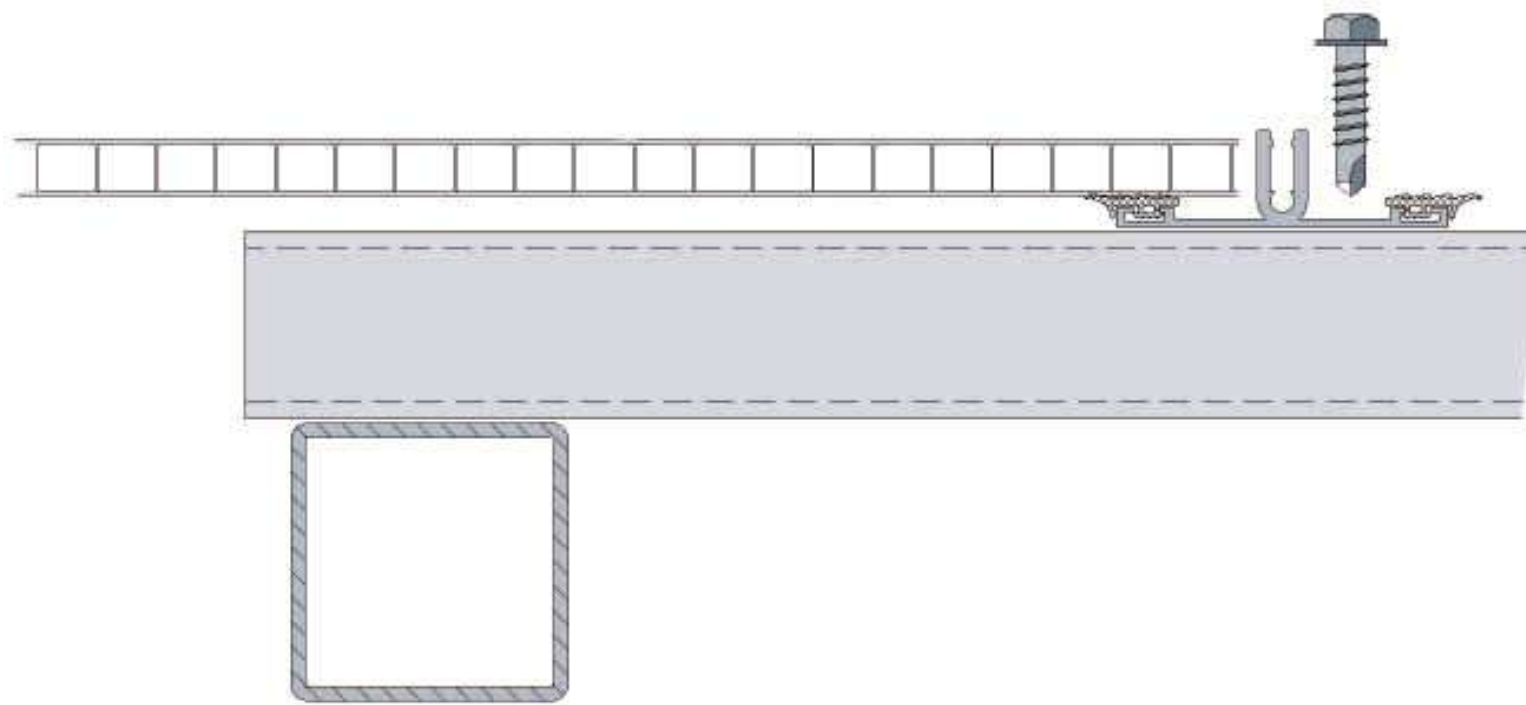
# Монтаж покрытия на поперечную опорную конструкцию

- **Шаг 1** – Установка плиты защищенной от УФ излучения стороной вверх. Плита выравнивается по линии верхнего края покрытия



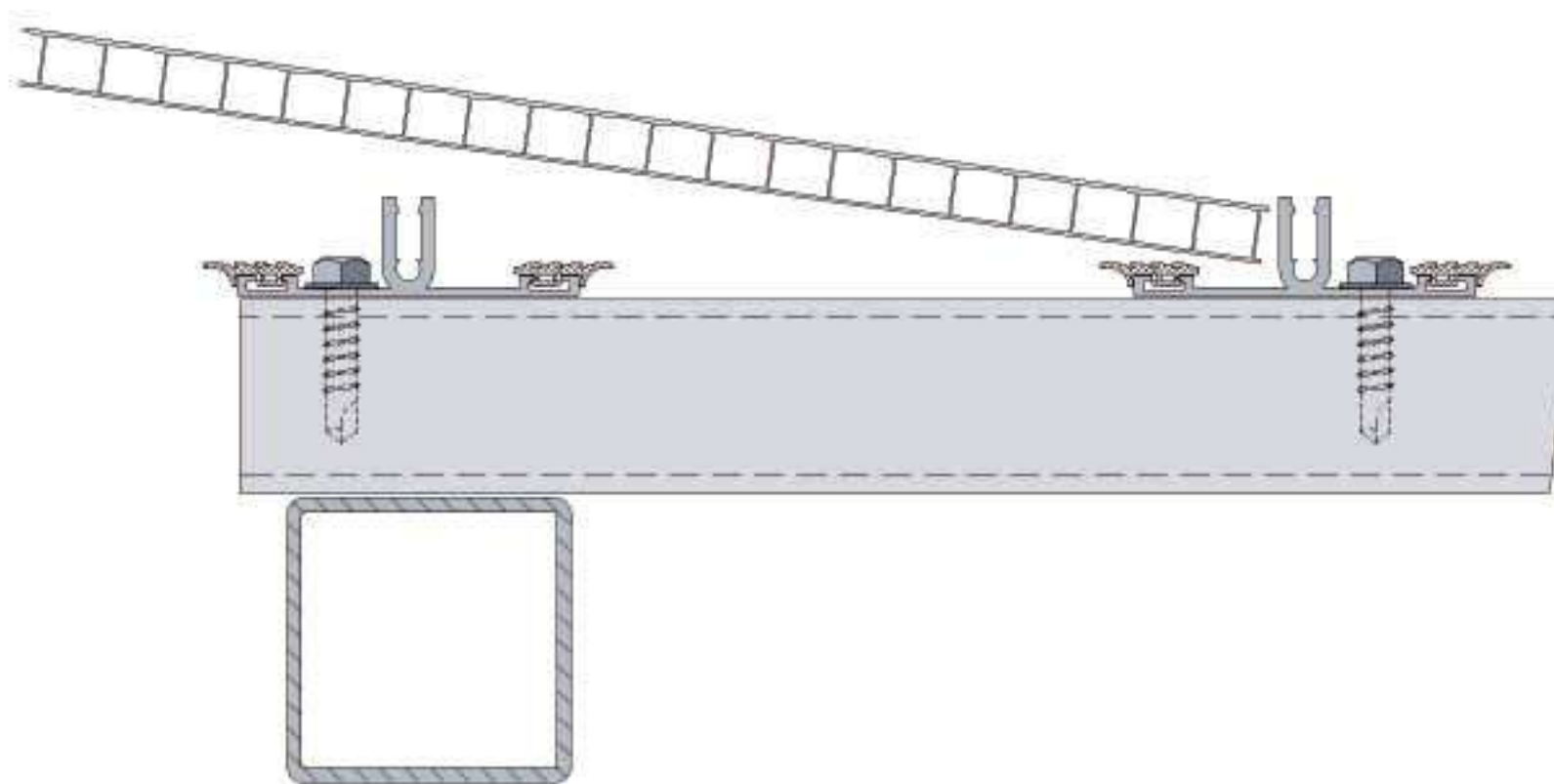
# Монтаж покрытия на поперечную опорную конструкцию

- **Шаг 2** – установка профиля-основания под край плиты и закрепление его винтами на прогонах опорной конструкции



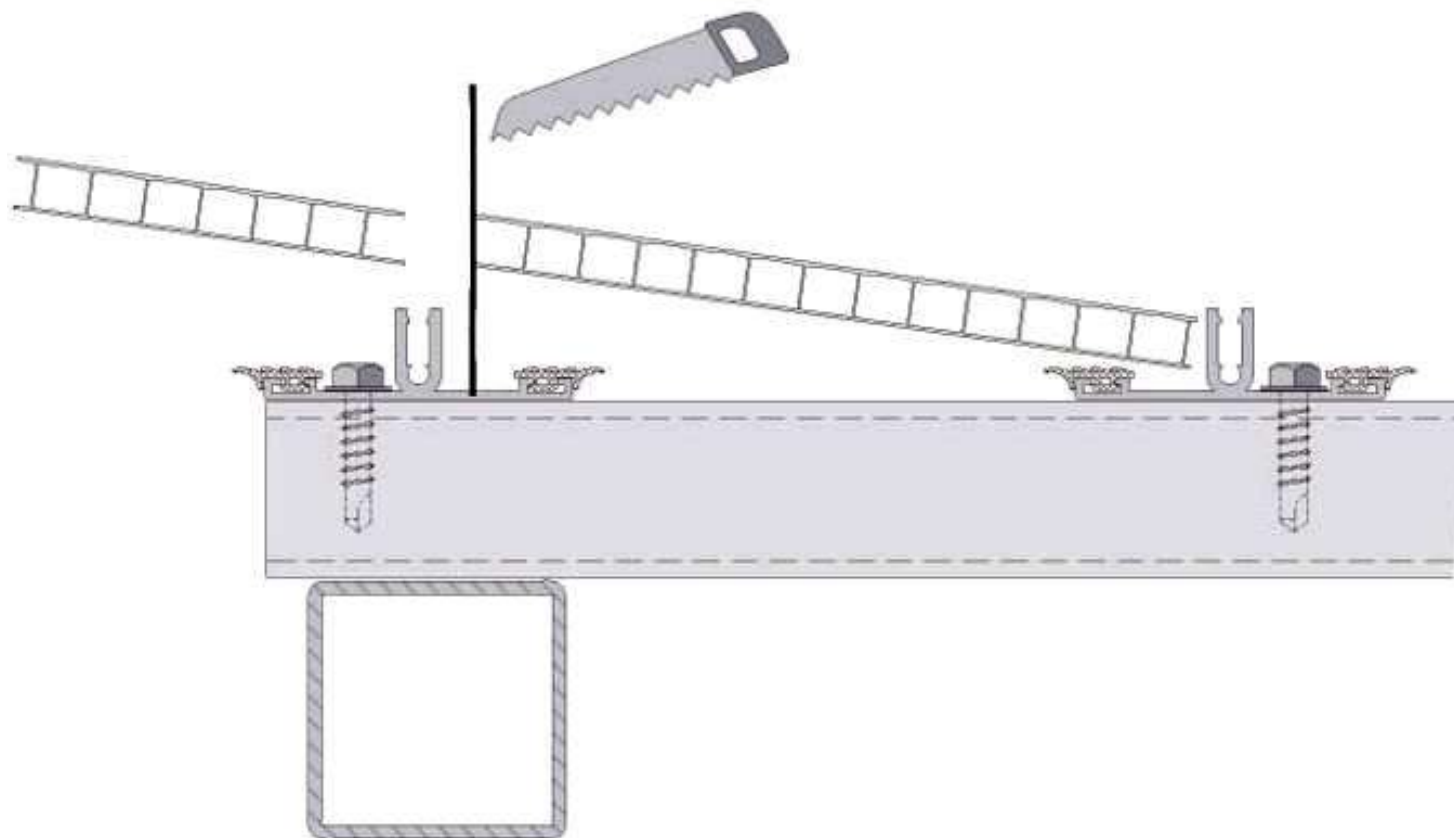
# Монтаж покрытия на поперечную опорную конструкцию

- **Шаг 3** – установка крайнего профиля-основания на конструкции.



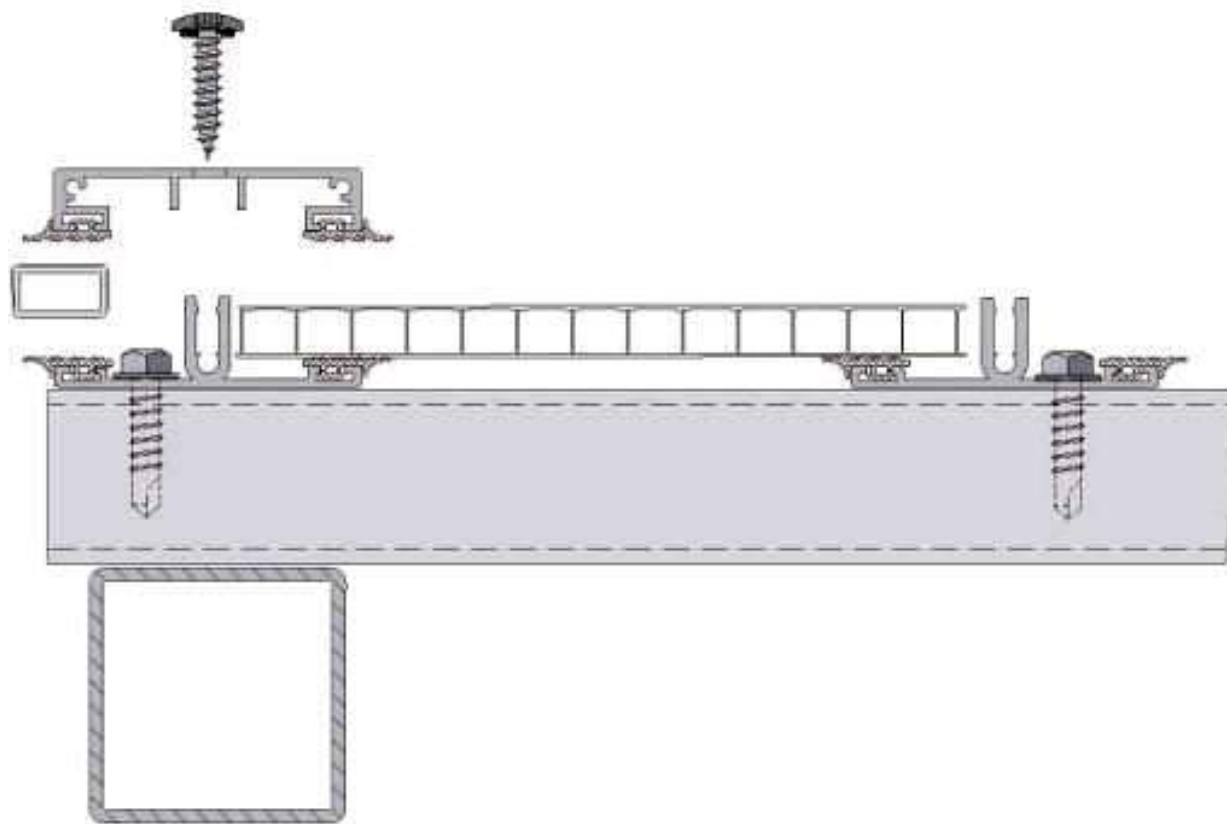
# Монтаж покрытия на поперечную опорную конструкцию

- **Шаг 4** – приведение размеров плиты в соответствие с расстоянием между профилями



# Монтаж покрытия на поперечную опорную конструкцию

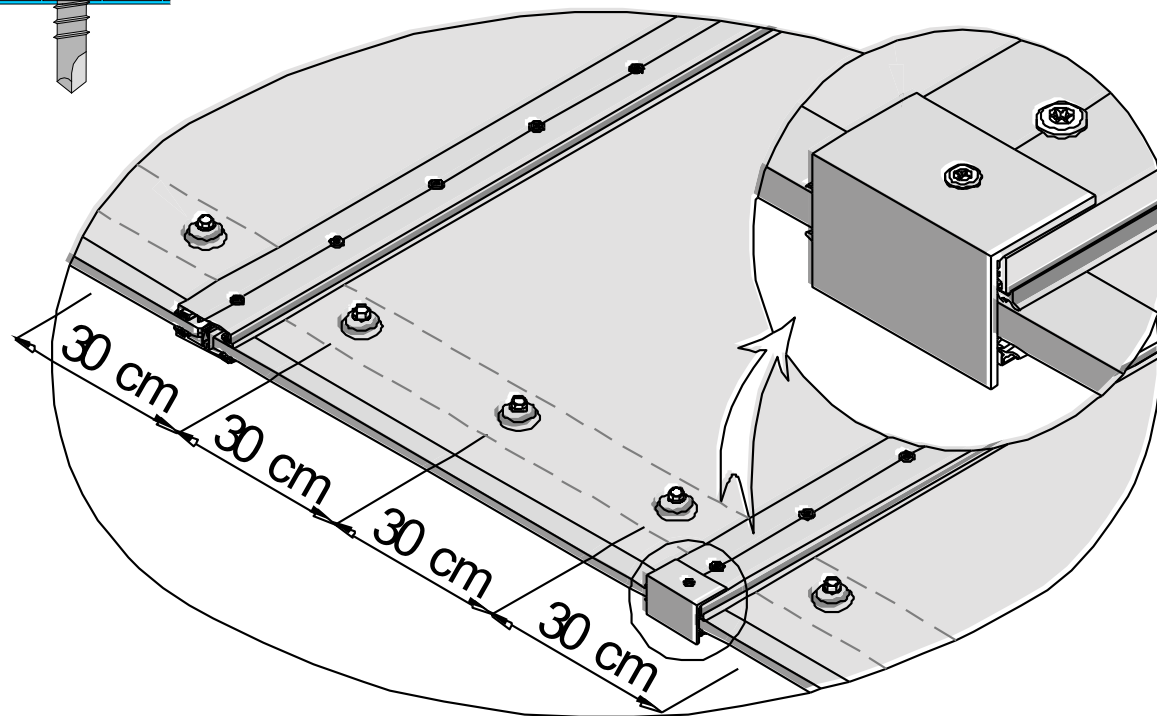
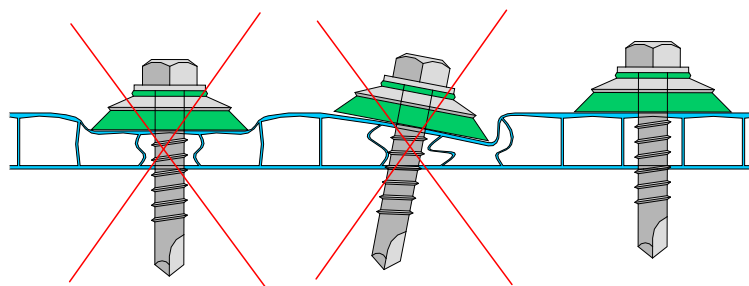
- **Шаг 5** – Установка бокового профиля-заглушки и затем прижимного проф при помощи винтов.





# Укрепление нижнего края покрытия

- Не пережимайте болты! Дайте листу поликарбоната «дышать»



# Соединительные системы и комплектующие



Торцевой профиль UP:



Соединительная профиль High Clip (HCP)



Неразъемный соединительный профиль NR:



Угловой профиль FCP



Пристенный профиль FP



Коньковый профиль RP



Герметизирующие металлические шайбы - уплотнители (устанавливаются с болтом)



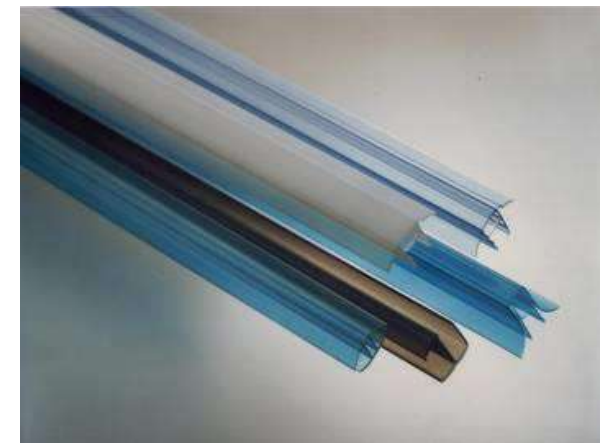
Герметизирующие поликарбонатные шайбы - уплотнители (устанавливаются с болтом)



Самоклеящаяся перфорированная лента



Самоклеящаяся герметизирующая лента

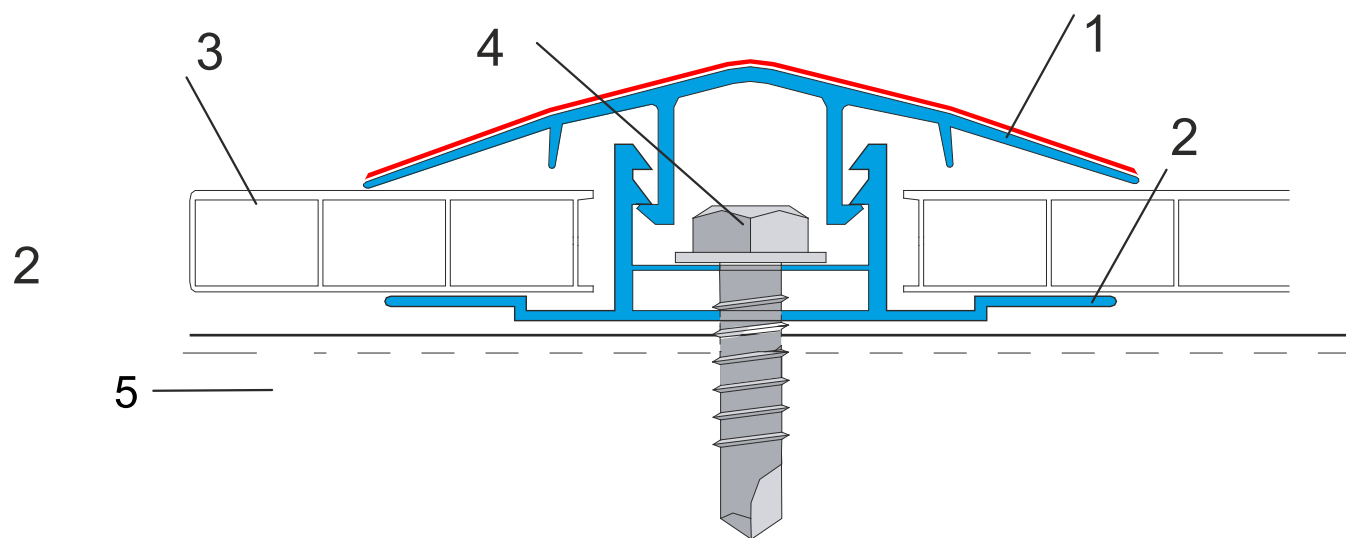


**Используйте только рекомендуемые заводом шайбы, профили и защитные ленты!**

# Соединительные профили

## Соединительная система (профиль) High Clip (HCP)

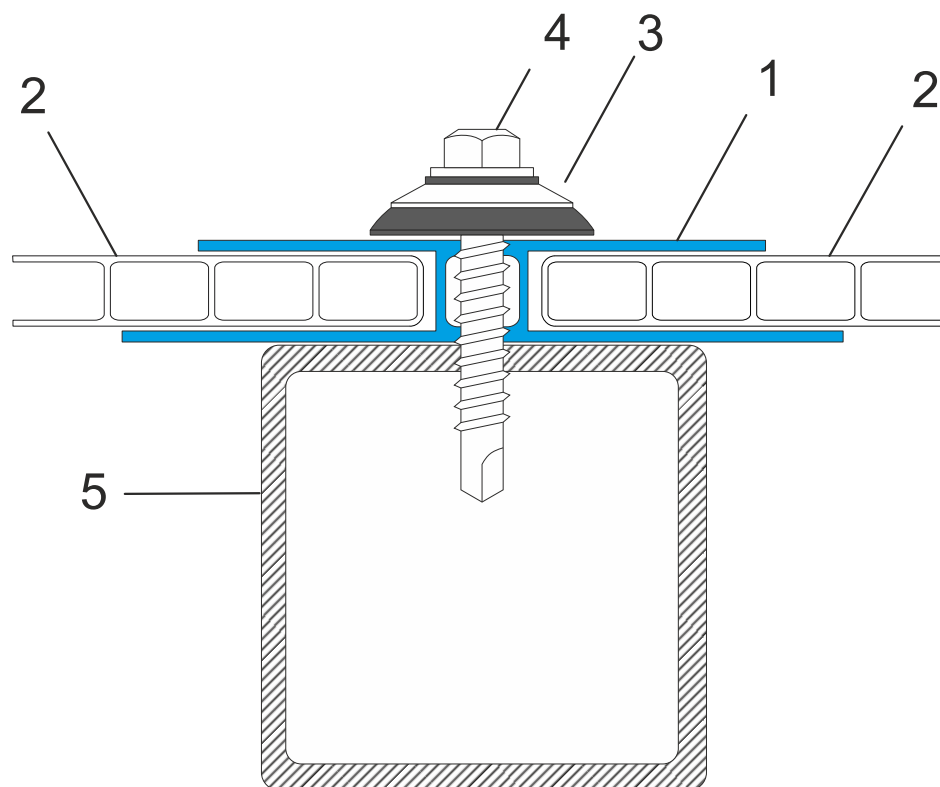
1 - Профиль HCP (Крышка). 2 - Профиль HCP (База). 3-Лист сотового поликарбоната. 4 - Саморез. 5 - Опорная конструкция



# Соединительные профили

## Неразъемный соединительный (профиль) НР

1 - Неразъемный профиль НР. 2- Лист сотового поликарбоната. 3- Термошайба. 4 - Саморез. 5 - Опорная конструкция.



# Соединительные профили

## Торцевой профиль UP

1 - Торцевой профиль. 2 - Лист поликарбоната. 3 - Саморез с термошайбой. 4 - Дренажное отверстие. 5 - Опорная конструкция.

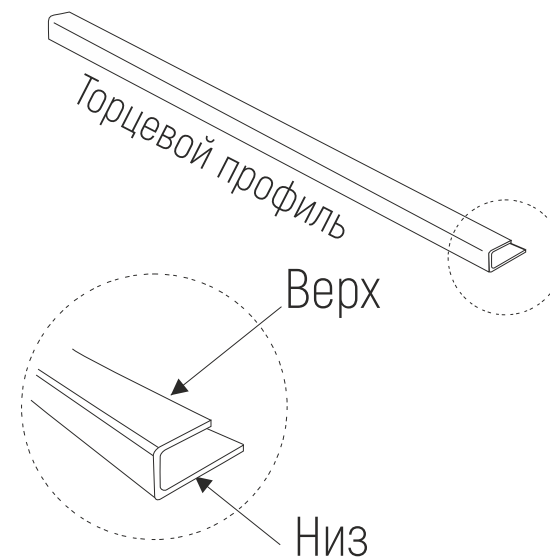
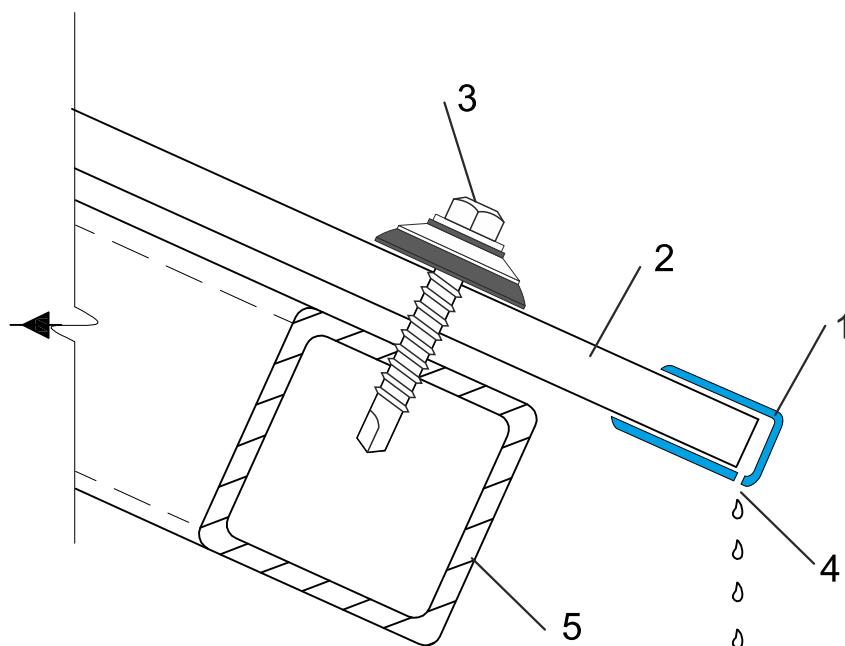


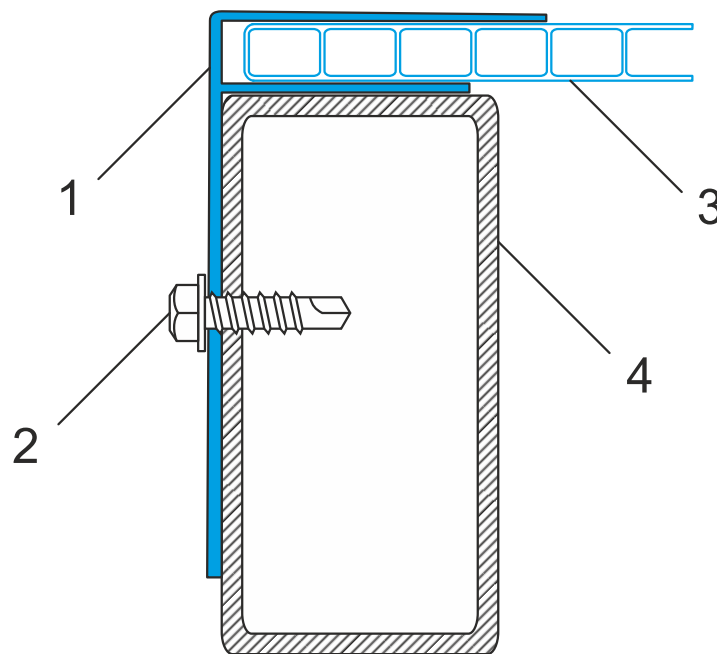
Рис.1



# Соединительные профили

## Пристенный профиль FR

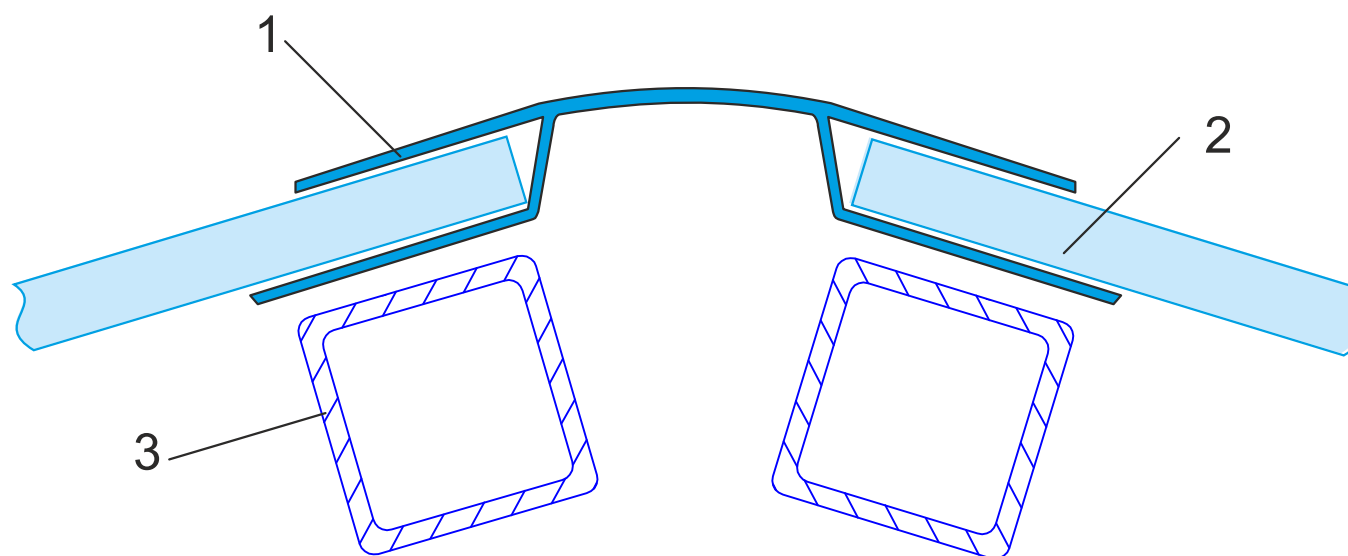
1 - Угловой профиль. 2 - Саморез. 3 - Лист поликарбоната.  
4 - Опорная конструкция.



# Соединительные профили

## Коньковый профиль RP

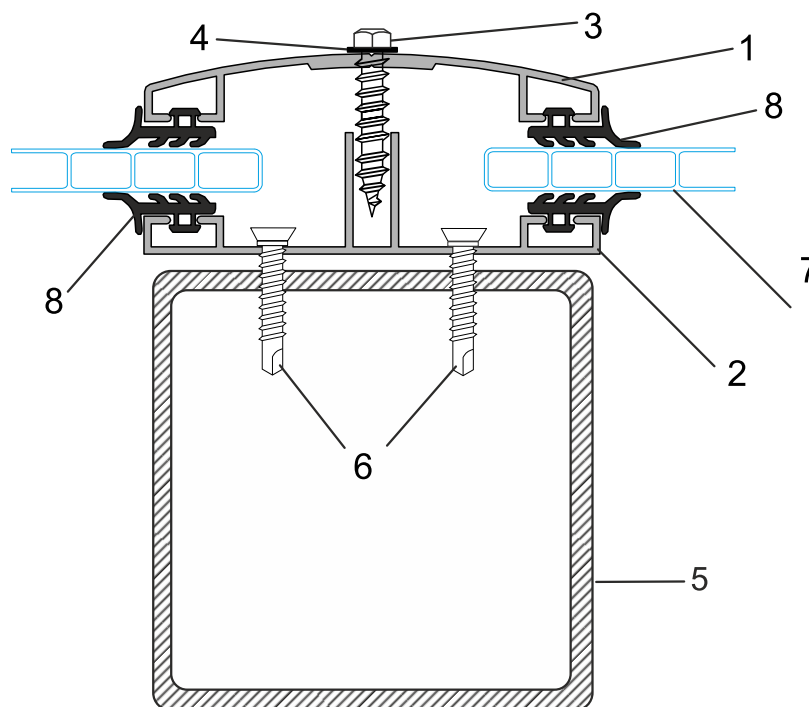
1 - Коньковый профиль. 2 - Лист поликарбоната. 3 - Опорная конструкция.



# Соединительные профили

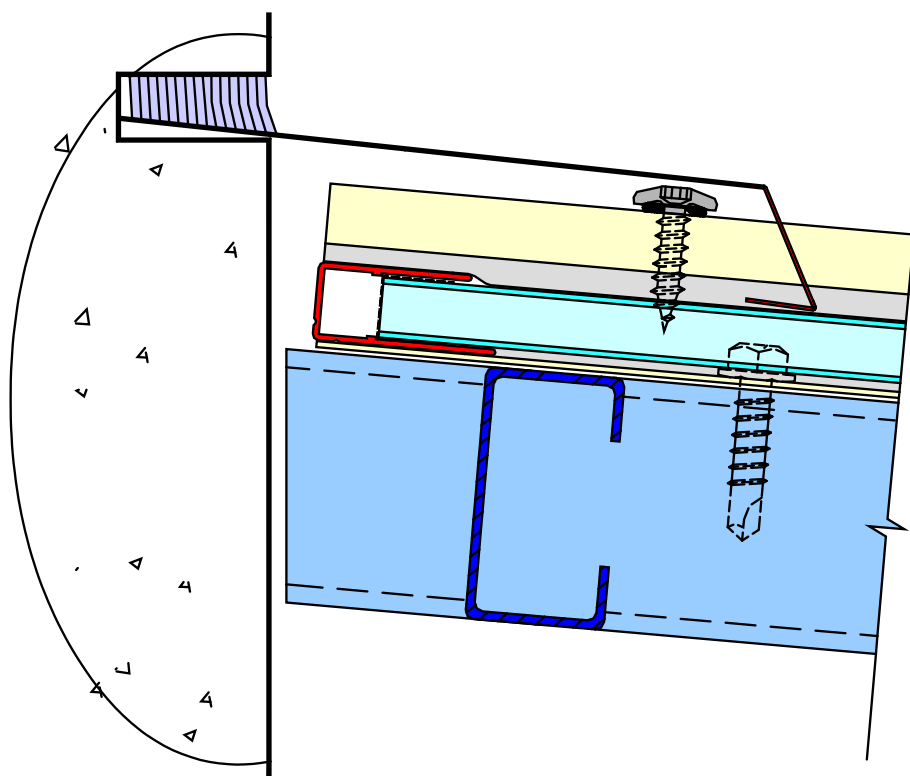
## Алюминиевый прижимной профиль

1 - Верхняя прижимная планка. 2 - Нижняя прижимная планка. 3 - Саморез с шестигранной головкой. 4 - Шайба EPDM диаметром 5,5 мм. 5 - Опорная конструкция. 6 - Саморезы под крестовую отвертку. 7 - Лист поликарбоната. 8 - EPDM-Уплотнитель.



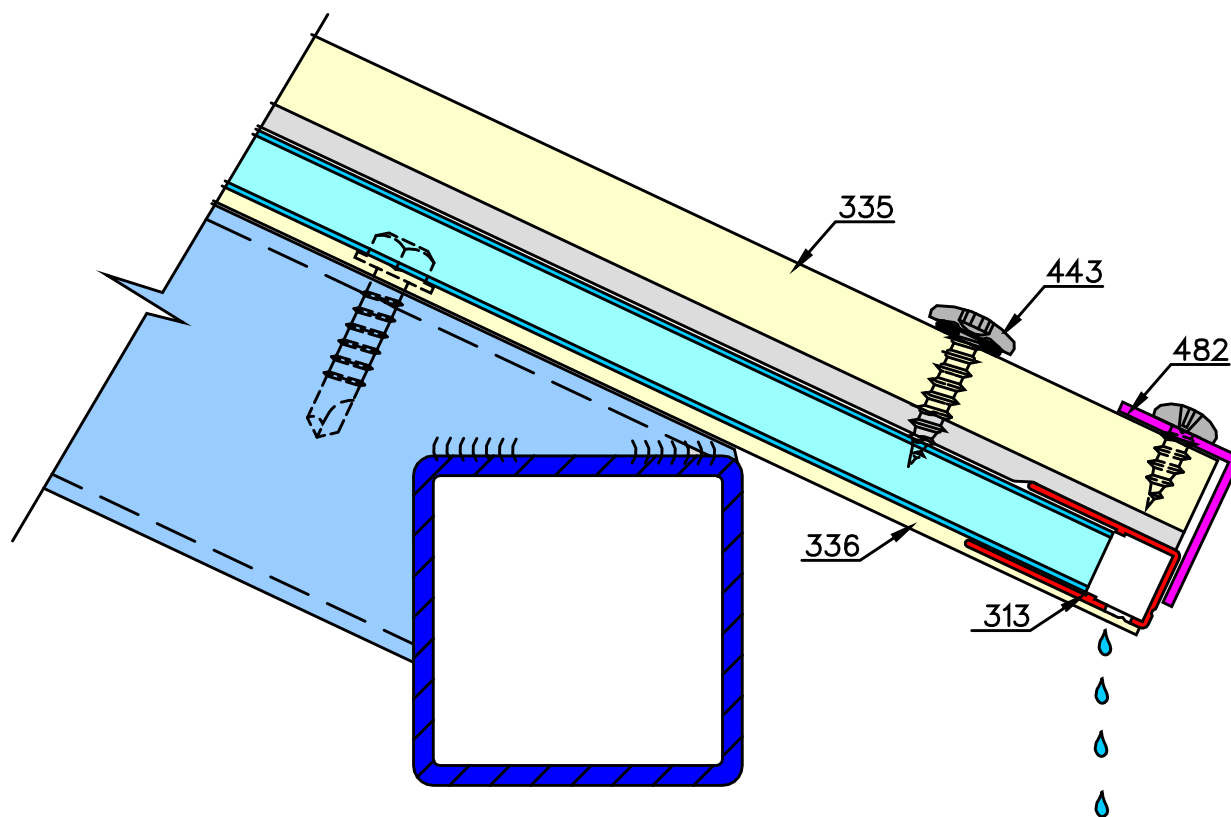
# Узлы соединений

- Примыкание к стене



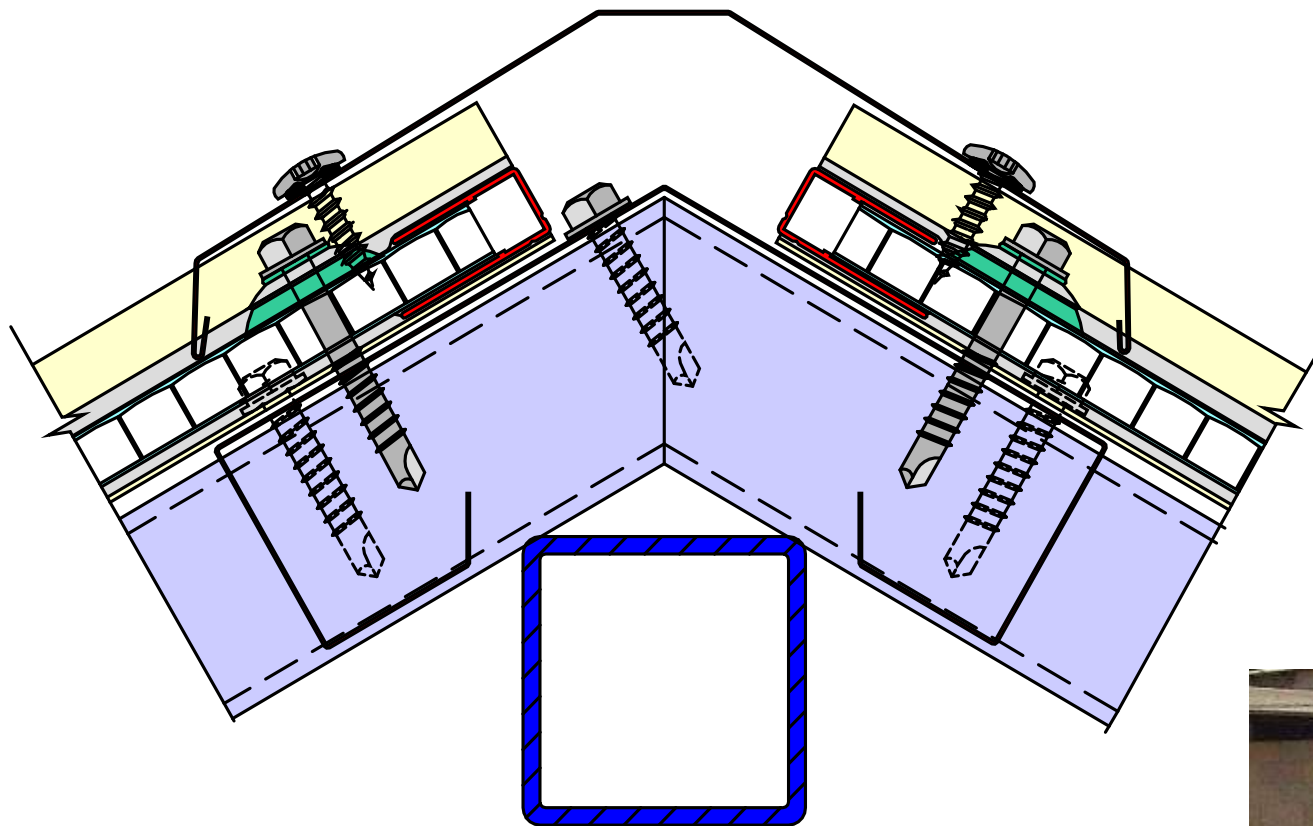
# Узлы соединений

- Крепление нижней части листа



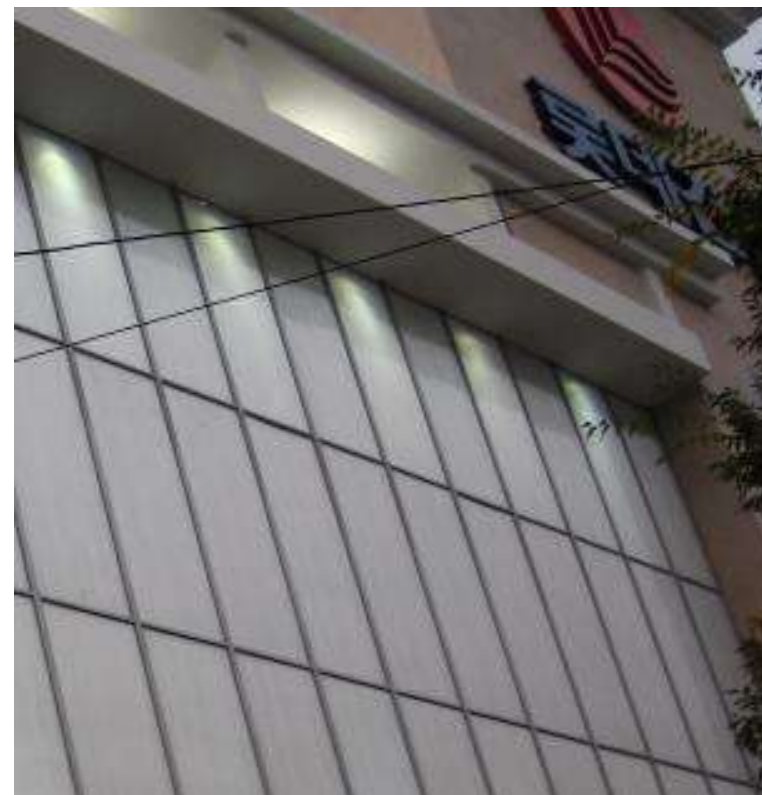
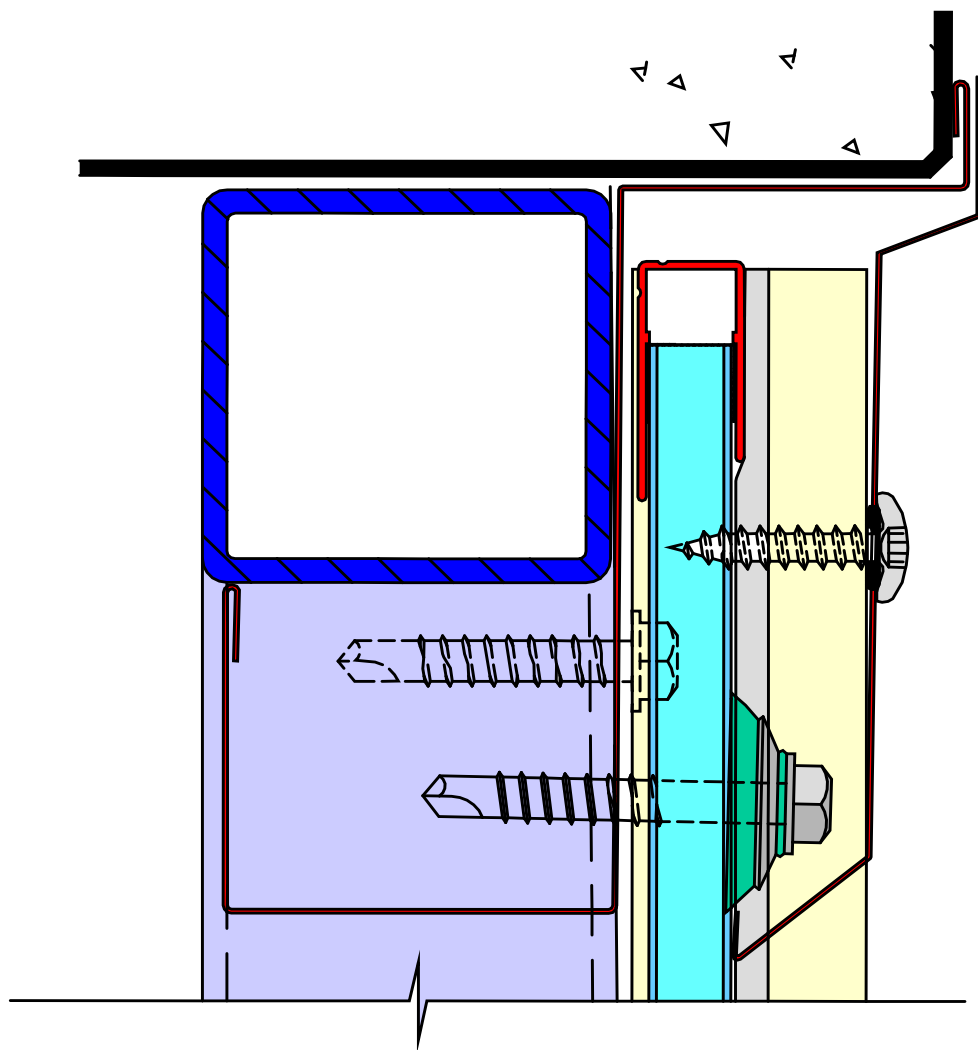
# Узлы соединений

- Коньковое соединение



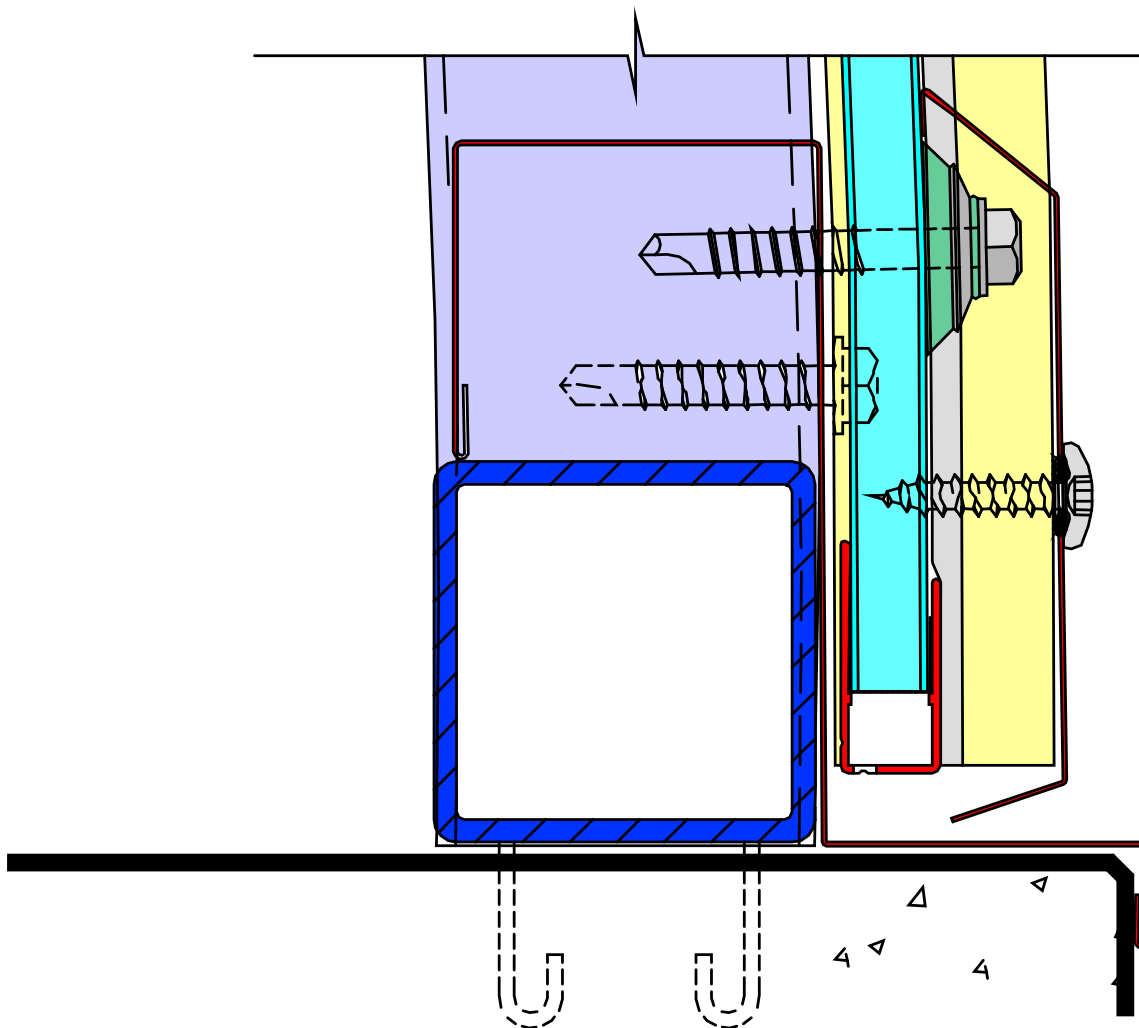
# Узлы соединений

- Верхняя часть остекления



# Узлы соединений

- Нижняя часть остекления





# Разработка деталей проекта

1. Анализ требований
2. Выбор цвета плит (требование заказчика, специфика объекта)
3. Теплотехнический расчет (выбор толщины плит)
4. Конструкция (расчет нагрузок, расстояние между опорными элементами, выбор профилей)
5. План кровли
6. Смета
7. Узлы монтажа
8. Рекомендации по монтажу