



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ СОТОВОГО ПОЛИКАРБОНАТА

Остановив свой выбор на данном материале, следует правильно выбрать изделие, максимально соответствующее требуемым условиям. Для любой конструкции существуют параметры, которые определяют выбор — это температура окружающей среды (влиянию не поддается); температура внутри помещения (задается нормами), расчетные нагрузки на конструкцию (зависят от региона) и Ваш вкус. Однако не последнее место в параметрах выбора играет *качество материала*. Ведь только серьезные заводы производят качественный материал, с 10-летней гарантией и сроком эксплуатации 25-30 лет.

Настоящие рекомендации по монтажу, транспортировке и хранению основываются на многолетнем опыте работе заводов-производителей сотового поликарбоната и дадут Вам возможность правильного применения материала.

Для безопасности работы при монтаже плит следует:

1. выполнять правила техники безопасности при работе на высоте.
2. остерегаться скользких поверхностей.
3. остерегаться потери равновесия в ветреную погоду.

Монтаж поликарбонатных плит в плоских, скатных и вертикальных конструкциях (односкатные, двускатные кровли, конструкции-пирамиды)

При проектировании несущей конструкции необходимо учитывать, что плиты должны монтироваться таким образом, чтобы ребра жесткости поликарбоната располагались строго сверху вниз для выхода конденсата. При этом для панелей, устанавливаемых в плоском горизонтальном положении, угол наклона не менее 5° - обязателен.



Рекомендуемое соотношение длин сторон ячейки несущей конструкции при изготовлении плоских, скатных и вертикальных конструкций.

Расчет произведен на ветровую и снеговую нагрузку в 180 кг/м².

Толщина плит (мм)	Размер ячейки несущей конструкции (см)
4 мм	50 x 50 см
6 мм	75 x 75 см
8 мм	95 x 95 см
10 мм	105 x 105 см
16 мм	100 x 200 см

Для правильного изготовления несущей конструкции и избежания больших отходов рекомендуется уточнить размеры поликарбонатных плит и способ монтажа у специалистов. Также перед монтажом поликарбоната необходимо выполнить все сварочные и окрасочные работы по конструкции.

Комплектующие, применяемые для монтажа поликарбонатных плит

Торцевые ленты (верхняя герметизирующая, нижняя перфорированная)

Торцевой профиль UP

Профиль соединительный (неразъемный НР, разъемный НСР, алюминиевая прижимная планка)

Профиль коньковый RP (в зависимости от конструкции)

Профиль угловой (в зависимости от конструкции)

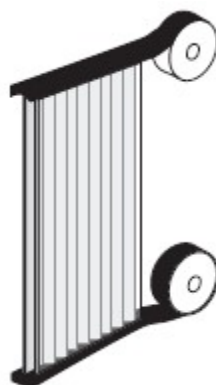
Профиль пристенный FP (в зависимости от конструкции)

Саморезы с уплотняющими резиновыми шайбами (с буром для металлических конструкций, без бура для деревянных каркасов)

Подготовка панелей к установке

1. Поликарбонатные листы имеют упаковочную защитную пленку с двух сторон. Под пленкой с заводскими маркировками находится лицевая сторона, имеющая УФ-защитный слой, предохраняющий поликарбонат от воздействия жесткого УФ-излучения. Обратная сторона имеет прозрачную или однотонную пленку. **Важно!** Устанавливается поликарбонат лицевой стороной (УФ-защитным слоем) наружу к солнцу. В противном случае срок службы панели сократится. (Гарантия завода-изготовителя не распространяется на панели, установленные с нарушением инструкции).

2. Для хранения и перевозки торцы поликарбонатных панелей защищены временным скотчем. При монтаже временный скотч следует удалить и установить: герметизирующую ленту - по верхнему краю (для защиты верхних торцов), а перфорированную - по нижнему (для возможности выхода конденсата из ячеек и защиты листов от пыли). Все открытые каналы панелей должны быть обязательно проклеены торцевой лентой.

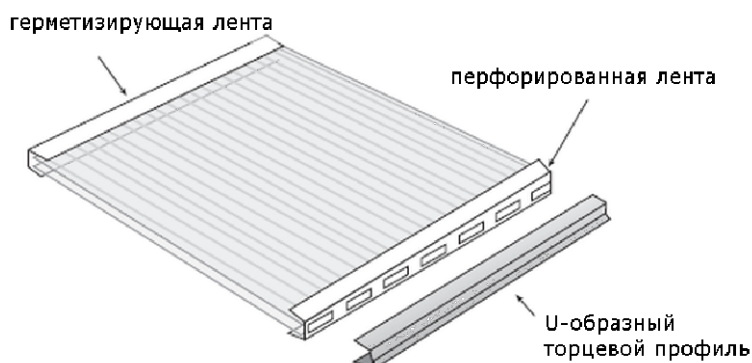


герметизирующая лента

перфорированная лента

3. Ленты обязательно закрываются торцевыми профилями (если край панели не уходит в пазы или другие профили). В профилях, которые крепятся к нижнему краю панели, необходимо просветлить дренажные отверстия диаметром 2-3 мм с шагом 300 мм. При монтаже необходимо, чтобы короткая полочка торцевого профиля находилась снаружи. Для прочности торцевой профиль крепится на маленькие саморезы или капли прозрачного силиконового герметика.

4. Непосредственно перед установкой упаковочную пленку с листов нужно частично снять, но так, чтобы не перепутать стороны. Следует обратить внимание, что преждевременное снятие защитной пленки может привести к повреждению панели. Сразу после монтажа вся упаковочная пленка удаляется полностью!



Способы соединения и крепления панелей

Для соединения поликарбонатных панелей используются различные виды профилей, которые выбираются в зависимости от несущей конструкции.

Неразъемный поликарбонатный соединительный профиль НР:

Предназначен для соединения листов между собой. Профиль крепится непосредственно к конструкции через саморез, края панели с обеих сторон вставляются в профиль, а панели крепятся к конструкции вдоль обрешетин с помощью саморезов с уплотняющими резиновыми шайбами. Удобен для вертикальных, горизонтальных и скатных конструкций.

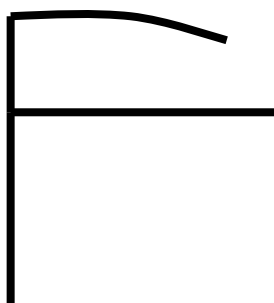


Неразъемный соединительный профиль НР

Следует помнить, что профили типа НР (4 и 6 мм) не обеспечивают надёжной герметизации стыка.

Пристенный поликарбонатный F-образный профиль

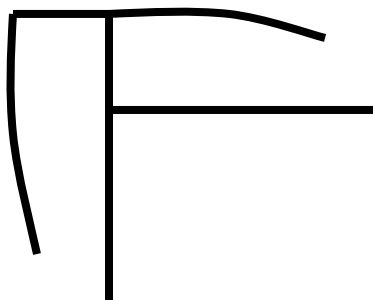
Предназначен как для герметизации панелей, так и для крепления краев панелей к основанию стены. Крепится при помощи саморезов.



Пристенный профиль FP

Угловой поликарбонатный профиль

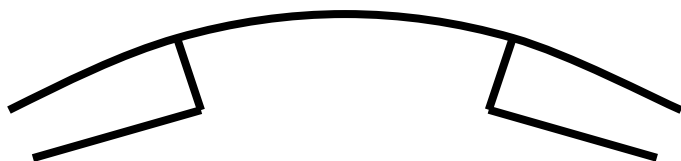
Предназначен для соединения панелей в углах конструкций.



Угловой профиль

Коньковый поликарбонатный профиль

Предназначен для соединения поликарбонатных панелей в коньке до 120° (в двускатных конструкциях, в конструкциях-пирамидах).



Коньковый профиль

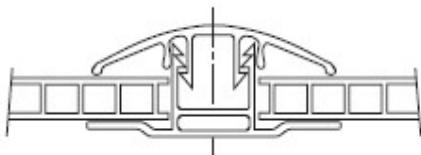
Разъемный поликарбонатный соединительный профиль

Включает в себя:

1) базу, на которой помещаются концы соединяемых листов по длине; она крепится к обрешетке через центр с помощью саморезов.

2) крышку, которая крепится к нижней части нажатием руки или при помощи киянки с резиновым наконечником.

Данный профиль удобен для соединения длинных листов на скате крыши или в арочных конструкциях.



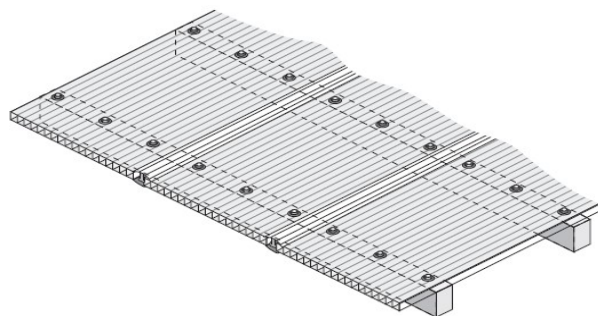
Разъемный соединительный профиль

Профили типа НСР (8, 10 и 16 мм) обеспечивают как надёжную герметизацию стыка, так и высокое усилие зажима панелей, позволяющее обойтись без дополнительных крепёжных элементов. В этом случае, ширина монтируемой панели не должна превышать 800-900 мм (панели 8 и 10 мм) и 1200-1400 мм для панелей 16 мм.

Если не избежать установки панелей внахлёт - рекомендуемая величина нахлёста поперечного (по короткой стороне панели) стыка должна составлять 100-140 мм, а продольного стыка – 70-80 мм.

При использовании собственных или заказных профилей заказчику следует учитывать необходимую ширину зажима краёв панели в крыльях профиля - минимум 12,7 мм для панелей 6-10 мм и минимум 19 мм для панелей 16-25 мм плюс запас на термическое расширение. (Например, для прозрачной панели толщиной 6 мм при ширине 1 м потребуются зажим, равный $12,7+2,5=15,2$ мм. Для бронзовой панели 16 мм при ширине панели 1600 мм потребуются зажим, равный $19+(4,4 \times 1,6)=26$ мм.) В регионах с высокой расчётной ветровой и/или снеговой нагрузкой приводимые минимальные величины следует увеличить в полтора раза. При установке панелей внутри помещений (в условиях отсутствия высоких нагрузок) возможно уменьшить указанные величины в 3 раза, но в любом случае величина паза не может быть менее 5 мм.

Межпанельное соединение



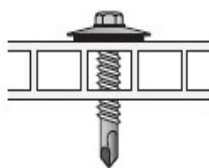
1. Крепёж поликарбонатных листов осуществляется при помощи саморезов с резиновыми уплотняющими шайбами, по всей обрешетке, с шагом в 400-600 мм.

2. Для каждого самореза необходимо заранее просверлить отверстие, центр оси которого должен располагаться не ближе 36 мм от края панели. Диаметр отверстия должен быть на 2 мм больше, чем диаметр самореза, чтобы обеспечить возможность термического расширения и сжатия материала. Данный коэффициент для прозрачных панелей равен 2,5 мм/м, для цветных – 4,5 мм/м.

3. При закреплении саморезов избегайте чрезмерного закручивания, которое может привести к деформации поверхности листа. Важно закручивать болты перпендикулярно поверхности, чтобы избежать повреждений.



НЕВЕРНО!
перетянут
саморез



ПРАВИЛЬНО



НЕВЕРНО!
не перпендикулярно
поверхности

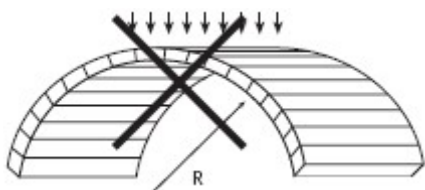
4. Для металлических конструкций рекомендуется использовать саморезы с буром, для деревянных конструкции, используйте шурупы для дерева. Все саморезы должны быть устойчивы к коррозии, с оцинкованными наконечниками или из нержавеющей стали.

5. Следует помнить, что допускается свисание края панели за пределы несущей конструкции не более 10 см, но не менее 3 см.

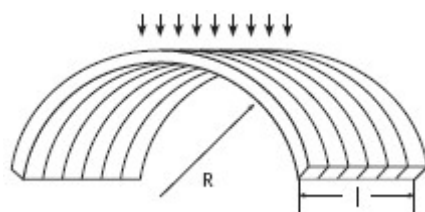
Внимание! Не оставляйте панели без присмотра на крыше или в месте установки, если они должным образом не зафиксированы и не все крепежные болты вкручены. Во время установки следите, чтобы панели были защищены от внезапных порывов ветра.

Монтаж поликарбонатных плит в арочных конструкциях (туннели, аллеи, своды, купола)

Поликарбонатные панели устанавливаются сотовыми каналами **только** в направлении арочной поверхности.



Неправильное позиционирование материала



Правильное расположение - в направлении арки

Листы поликарбоната можно согнуть в арку до минимально допустимого радиуса без механических повреждений поверхности. Более того, внутреннее давление, которое возникает при сжатии, придает конструкции дополнительную прочность и жесткость. Чем меньше радиус сжатия (вплоть до минимально допустимого), тем выше жесткость конструкции.

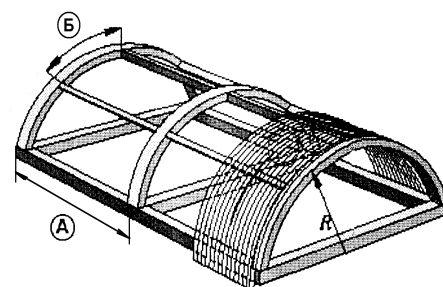
Важно! Сжатие и скручивание панели, превышающее минимально допустимый радиус приводит к повышенному давлению и деформации поверхности, как следствие, лопание или заламывание листа. На панели, установленные с нарушением минимального радиуса изгиба, гарантия завода не распространяется!

Минимальный допустимый радиус изгиба листов (R)

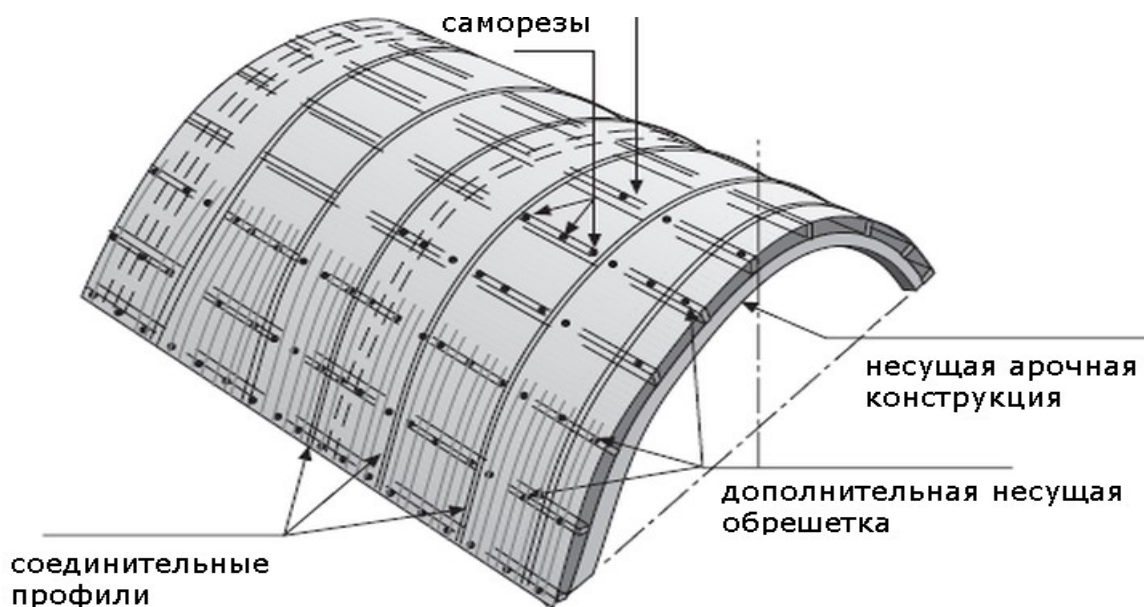
Толщина плит	4 мм	6 мм	8 мм	10 мм	16 мм
Минимально допустимый радиус	0.7 м	1.05 м	1.40 м	1.75 м	2.80 м

Рекомендуемое соотношение длин сторон ячейки несущей конструкции при изготовлении арочной кровли

Толщина П/К	Длины сторон	
	Сторона «А»	Сторона «Б»
4мм	700 мм	700 мм
6мм	700 мм	1700 мм
8мм	700 мм	1875 мм
10мм	1050 мм	1480 мм
16мм	1050 мм	3800 мм



Для монтажа в арочных конструкциях панели готовятся аналогичным образом, как и для скатных конструкций. **Важно!** При арочной установке, когда оба торца панели с открытыми каналами расположены внизу, применяется только перфорированная лента. Соединение панелей осуществляется при помощи соединительных профилей и кровельных саморезов с уплотняющими шайбами (см. **Подготовка панелей к установке, Способы соединения и крепления панелей, Межпанельное соединение**). Необходимо обратить внимание, что соединение панелей неразъемным соединительным профилем производить затруднительно, поэтому рекомендуется использовать разъемный соединительный профиль. Если же использование неразъемного соединительного профиля необходимо, то профиль должен быть больше, чем толщина поликарбоната (например, при соединении поликарбонатных листов толщиной 4 мм нужно использовать НР-профиль для 6 мм и т.д.).



Перевозка поликарбонатных панелей

Перевозка панелей осуществляется в грузовой машине, имеющей кузов подходящих габаритов с ровным полом без выступающих неровностей. Для панелей толщиной 4-8 мм не допускается выступ за габариты кузова, панели толщиной 10-16 мм могут выступать за пределы кузова не более чем на 0,8-1 м. Панели должны перевозиться только в горизонтальном положении, их можно сложить одна на другую, большие толщины внизу, меньшие толщины наверху, избегая провисших без опоры поверхностей.

В случае крайней необходимости, возможно, осуществлять перевозку панелей в свернутом виде в закрытой машине, при этом необходимо, чтобы внутренняя ширина и высота кузова соответствовали минимально допустимому радиусу изгиба панели. Для перевозки на короткое расстояние допустимо, чтобы внутренняя ширина кузова будет меньше разрешенной на 10%. *(Компания «ПОЛИГЛАС СПб» не рекомендует подобную перевозку и не берёт на себя ответственность за возможные повреждения панелей, транспортируемых подобным образом.)*

Хранение поликарбоната

Поликарбонатные панели следует хранить, не нарушая заводскую упаковку. Перегружать или переносить панели следует аккуратно, чтобы не нарушить упаковочную пленку и не повредить саму панель.

Поликарбонатные панели хранятся в горизонтальном положении на ровной поверхности (поддоны, картон и т.п.). Хранение плит на земле не допускается.

Хранить поликарбонат необходимо в закрытом помещении, избегая перегрева панелей на солнце.

Не оставляйте панели с открытыми концами на длительное время, т.к. каналы могут забиться пылью и в них могут завестись насекомые.

Резка поликарбоната

Резка сотового поликарбоната производится посредством дисковой пилы («паркетка», «болгарка», электролобзик) или другого подходящего режущего оборудования, в том числе ручного, который должен быть с мелким неразведенным зубом под углом наклона близким к 30°. Опилки, которые образуются в процессе резки пилой, следует тщательно очищать струей воздуха под давлением или любым другим доступным образом. Во время резки, поликарбонат следует плотно прижать к поверхности стола для предотвращения ее вибрации или сдвига. При необходимости нарезки плит незначительных толщин (4-6 мм), можно пользоваться широким ножом или ножницами по металлу.

Рекомендации по резке

Параметры	Дисковая пила	Ленточная пила
Угол наклона зубьев	25-300	25-300
Угол заточки зубьев	150	0,55
Скорость резки	180-250 м/мин	200-250 м/мин
Скорость подачи	1800-2400 м/мин	-
Толщина реза	3-6мм	1,6-2,5мм

Мытье поликарбонатных плит

Поликарбонат можно мыть мягкой губкой / тряпкой / щеткой и теплой мыльной водой. Можно применять любое мыло (в т.ч. хозяйственное), средства для мытья посуды и средства для мытья окон с содержанием спирта (но не содержащие ацетон, аммиак), смывать мыло обязательно, чтобы не оставались пятна и разводы.

Нельзя применять скребки, ножи и прочие острые предметы.

Нельзя применять средства содержащие ацетон, аммиаки, эфиры.