

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ, МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИСТОВ СОТОВОГО ПОЛИКАРБОНАТА ПРОИЗВОДСТВА ЗАВОДА «ПОЛИДЖИ»

РАЗДЕЛ 1. ТРАНСПОРТИРОВКА ПОЛИКАРБОНАТА

Перевозка листов осуществляется в грузовой машине, имеющей кузов подходящих габаритов с ровным полом без выступающих неровностей.

Для листов толщиной до 8 мм включительно не допускается выступ за габариты кузова; листы толщиной 10 мм и более могут выступать за пределы кузова не более, чем на 0,8 м.

Листы должны перевозиться только в горизонтальном положении.

Перевозка листов в свернутом виде в машине не рекомендуется. В случае перевозки листов в свернутом виде необходимо, чтобы внутренняя ширина и высота кузова соответствовали минимально допустимому радиусу изгиба листы, рассчитанному по формуле ниже, в противном случае возможны заломы листов. Листы толщиной 10 мм и более сворачивать запрещено.

Для расчета минимального радиуса изгиба необходимо использовать формулу:

$R_{\min} = 175 * t * k$, где:

t - толщина листа в мм,

k - коэффициент эластичности (для летнего периода с 1 мая по 1 сентября принимается = 1, в остальное время года = 1,3).

Пример расчета: минимальный радиус изгиба листов толщиной 4 мм составляет:

*летом: $175 * 4 \text{ мм} * 1 = 700 \text{ мм} = 0,7 \text{ м}$;*

*зимой: $175 * 4 \text{ мм} * 1,3 = 910 \text{ мм} = 0,9 \text{ м}$.*

Завод «Полиджи» не несет ответственности за целостность листов сотового поликарбоната при их рулонной перевозке.

Находящиеся внутри автомашины листы не должны контактировать с выступающими деталями кузова или иными неровностями.

РАЗДЕЛ 2. ХРАНЕНИЕ ПОЛИКАРБОНАТА

Листы сотового поликарбоната должны храниться в сухом, проветриваемом, затененном помещении, вдали от нагревательных приборов, на ровной поверхности. В случае отсутствия закрытого помещения листы поликарбоната следует накрыть непрозрачным материалом, который не нанесет ему вред, например, картоном, т.к., в противном случае, под воздействием тепла и света произойдет излишнее склеивание верхней защитной упаковочной пленки с листом, что в дальнейшем приведет к затруднению ее снятия и механическим повреждениям листа, потере защитного УФ слоя.

Для того чтобы листы не унесло ветром, сверху уложить легкий груз.

Складевать листы сотового поликарбоната на открытом грунте и на неровной поверхности запрещено; пачки листов поликарбоната должны лежать на стеллажах или поддонах.

Края верхних листов в стопке не должны свисать, чтобы избежать их

чрезмерного прогибания. Если листы разной длины, то снизу укладываются более длинные листы, а сверху более короткие, чтобы предотвратить свободное провисание концов поликарбонатных листов.

Запрещается наступать или ходить по листам сотового поликарбоната в любое время, чтобы на них не образовались вмятины и царапины.

При погрузке и разгрузке листов следует избегать повреждения углов и кромок, перегибания вдоль сот, царапин.

Если вы приобрели 2-3 листа поликарбоната толщиной 3-6 мм и у вас нет достаточного места для хранения листов в развернутом виде, вы можете свернуть их в рулон и временно оставить в таком положении. Причем при хранении в рулоне он не должен быть скручен меньше допустимого радиуса. Однако следует помнить, что в таком виде хранить листы допускается не более 5 календарных дней. В противном случае листы «запомнят» свою форму и при разворачивании вы получите незаметные на первый взгляд микротрещины, которые впоследствии скажутся на сроке службы поликарбоната, что автоматически лишает листы гарантии. Завод «Полиджи» не рекомендует хранить листы в скрученном состоянии.

РАЗДЕЛ 3. МОНТАЖ ПОЛИКАРБОНАТА

3.1 Резка поликарбоната

Резки листов поликарбоната толщиной 3-4 мм может осуществляться специальным строительным или макетным ножом с выдвижным лезвием. Во время резки листа сотового поликарбоната защитная плёнка должна оставаться нетронутой, препятствуя образованию царапин.

Для резки более толстых листов (5 мм и более) может быть использован слесарный инструмент.

3.2 Изгиб и ориентация поликарбоната

Для своевременного и беспрепятственного отвода уже образовавшегося внутри сотовых листов конденсата, необходимо листы монтировать таким образом, чтобы их ребра жесткости были параллельны направлению стекания дождевых вод, при этом уклон конструкции должен быть не менее 15%.

Изгиб листов сотового поликарбоната разрешается производить исключительно вдоль линии каналов, т.е. вдоль длинной стороны листа.

Радиус изгиба должен быть больше минимально допустимого радиуса изгиба.

Листы сотового поликарбоната устанавливаются таким образом, чтобы сторона, на которую нанесена защита от ультрафиолетовых лучей, при монтаже была всегда обращена по направлению к солнцу. Обозначение находится на упаковочной плёнке. УФ-защита предназначена для устранения вредного воздействия солнечных лучей на поликарбонат и сохранения всех его механических свойств в течение эксплуатации.

3.3 Сверление поликарбоната

Сверление производится исключительно между рёбер жёсткости листов сотового поликарбоната, во избежание нарушения прочности листа. При этом

минимальное расстояние от места сверления отверстия до края листа должно быть не менее 40 мм.

В связи с тем, что поликарбонат имеет свойство менять объем пропорционально повышению температуры диаметр отверстий для крепежных элементов должен быть больше диаметра крепежного элемента на 6 мм — это обезопасит от появления трещин на листах и выхода из строя креплений.

3.4 Крепление поликарбоната

Для монтажа сотового поликарбоната существуют специальные профили. Использование поликарбонатных профилей необходимо, чтобы уменьшить непосредственное крепление плит к силовому каркасу, что снижает внутренние напряжения плит, что существенно уменьшает вероятность протечек, так как нет необходимости сверлить дополнительные отверстия. В поликарбонатных профилях материал свободно "играет", что снижает внутренние напряжения плит при термических расширениях.

Крепление поликарбоната с использованием поликарбонатных профилей и поликарбонатных термошайб является обязательным условием гарантии на листы.

При установке листов на деревянные и металлические конструкции необходимо использовать резиновые прокладки толщиной не менее 3 мм и диаметром не менее 3 мм. Непосредственный контакт поликарбонатного листа с металлом или деревом запрещен.

Поликарбонатные профили запрещено крепить саморезами к опорной конструкции – они предназначены исключительно для соединения листов.

3.4.1 Торцевой профиль

Торцевой профиль («UP-профиль») необходим для защиты сотового поликарбоната от попадания внутрь листа влаги и пыли.

3.4.2 Профиль соединительный неразъемный

Этот профиль («HP-профиль») необходим для соединения отдельных листов между собой.

3.4.3 Угловой профиль

Угловой поликарбонатный профиль надежно удерживает листы, установленные под прямым углом друг к другу, и формирует опрятные углы светопрозрачных конструкций. Достаточно просто завести пластины в пазы изделия, оставив 3-5 мм на термозазор.

3.4.4 Коньковый профиль

Коньковый профиль необходим для сопряжения и защиты листов сотового поликарбоната в коньке светопрозрачных конструкций. Такой профиль оставляет листам сотового поликарбоната возможность "чувствовать себя свободно", т.е. расширяться/сжиматься при смене температур.

3.4.5 Монтаж сотового поликарбоната посредством термошайб

Термошайбы были специально разработаны производителями для правильного монтажа листов сотового поликарбоната.

В чем преимущество этих крепежных элементов? Прежде всего, они позволяют осуществить правильный монтаж сотового поликарбоната. Диаметр шляпки позволяет надежно прижимать панель, а уплотнитель не дает ни малейшего шанса воде просочиться вовнутрь.

Термошайбы изготавливаются из того же полимера, что и листы. То есть из поликарбоната. А это обеспечивает им прочность, надежность и долговечность. К тому же они устойчивы к внешним воздействиям.

Осуществляя монтаж листов сотового поликарбоната посредством термошайб, стоит учитывать некоторые особенности. Так как шайбы имеют ножку, то соответственно под нее необходимо высверливать в листы отверстие, диаметр которого должен превышать внешний диаметр ножки на 2-3 мм. Это производится из расчета того, что сотовый поликарбонат способен изменять свои линейные размеры в зависимости от температурных колебаний. При положительных температурах он удлиняется, при отрицательных, наоборот, - сокращается. Особенно это актуально для цветных листов, которые на солнце очень сильно нагреваются.

При отсутствии ножек у термошайб, размер отверстия высверливается с учетом диаметра самореза.

Если вы производите монтаж листов, имеющих небольшие размеры, например, 3x2 м, то рекомендуемого диаметра вполне достаточно. В случае с длинными листами, такими как 2,1x6 или 2,1x12, отверстия под термошайбы следует выполнять более вытянутыми по направлению каналов.

Необходимо осуществлять точечное крепление листов с шагом в 30 см.

Важно: после завершения монтажа листов сотового поликарбоната необходимо сразу же удалить защитную плёнку со всей поверхности листа.

3.4.6 Терморасширение поликарбоната

При монтаже поликарбоната следует непременно учитывать возможное сжатие и расширение материала. При изменении температуры окружающей среды листы сотового поликарбоната подвержены температурной деформации. Рассчитать и учесть при проектировании и сборке конструкции степень изменения линейных размеров монтируемых листов совсем несложно, но абсолютно необходимо, чтобы в смонтированном виде листы могли сжиматься-расширяться на требуемую им величину без нанесения какого-либо ущерба вашей конструкции.

Изменение длины (ширины) листа считается по формуле:

$$\Delta L = L \times \Delta T \times K_r,$$

где L - длина (ширина) листа (м)

ΔT - изменение температуры (°C)

$K_r = 0,065 \text{ мм/м}^{\circ}\text{C}$ - коэффициент линейного температурного расширения сотового поликарбоната.

Например, при сезонном изменении температур от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$ каждый метр листа будет претерпевать изменение на $\Delta L = 1 \times 80 \times 0,065 = 5,2$ мм.

При этом следует учесть, что цветные листы нагреваются на $10-15^{\circ}\text{C}$ больше, чем прозрачные и белые. ΔL для листов «бронза» может достигать 6 мм на каждый метр их длины и ширины.

В районах с менее суровыми климатическими условиями изменение линейных размеров листов будет, конечно, существенно ниже.

Необходимо оставлять термические зазоры при соединении и креплении листов между собой в плоскости, а также в угловых и коньковых соединениях, используя для монтажа специальные соединительные, угловые и коньковые профили. При точечном креплении листов к каркасу конструкции необходимо использовать саморезы со специальными термошайбами, а отверстия в панелях необходимо делать несколько больше.

Нельзя монтировать конструкции на улице без учета термической деформации листов. Это может привести к их короблению летом и повреждению вплоть до разрыва зимой.

Края листов сотового поликарбоната заглубляются в пазы или профили не менее чем на 20 мм, что обеспечивает введение под фиксирующую зону более двух рёбер жёсткости. При этом необходимо не вставлять лист в монтажные профили до упора, а оставлять до 5мм свободного пространства между краем листа и внутренней стенкой профиля. Данное расстояние обеспечивает возможность движения листа сотового поликарбоната в условиях термического расширения.

3.4.7 Герметизация поликарбоната

Для герметизации каналов снимите защитную пленку с обеих открытых сторон листов (по ширине листа) на 80-100 мм от краев листы, чтобы можно было приклеить перфорированную или герметизирующую ленту. Защитную пленку (скотч) с краев листы следует удалить перед установкой ленты. Приклейте ленту вдоль всего открытого края, так чтобы обе стороны листа были проклеены. Самоклеящиеся ленты должны быть подходящими для сотовых листов, то есть быть погодоустойчивыми и не терять своих химических и механических свойств от длительной эксплуатации. Этим требованиям соответствуют специальные ленты для поликарбоната.

Герметизирующая лента сплошная предназначена для полной герметизации. Она запечатывает верхнюю приподнятую сторону ската поликарбонатной кровли. Назначение ленты - исключить попадание внутрь сот прямой атмосферной влаги (дождя, снега, льда), а также грязи и пыли. Запрещено использовать скотч, изоленту и прочие клейкие ленты.

Перфорированная лента имеет отверстия, закрытые микрофильтром. Фильтр препятствуют загрязнению сот, и в то же время выполняет дренажные функции, пропуская влагу, скопившуюся в продольных каналах сотового поликарбоната. Поверх перфорированной ленты надевается торцевой профиль.

Если по краям листа монтируется профиль, то он должен скрывать наклеенную на них ленту и не повреждать ее. Если лента все же повреждена, то ее следует заменить.

Для листов толщиной 3-8 мм используется лента шириной 25 мм, для листов 10-16 мм - 38 мм.

Важно: запрещается использовать любые акрилсодержащие герметики! Нельзя смазывать различными маслами и смазками места введения поликарбонатных листов в профили, т.к. это приводит к разрушению материала в месте соединения.

РАЗДЕЛ 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОЛИКАРБОНАТА

Категорически несовместимые с поликарбонатом материалы, которые могут привести к его разрушению: ПВХ.

4.1. Мытьё и чистка поликарбоната

Поверхности большой площади можно мыть напором воды.

Небольшие поверхности можно мыть слегка теплой водой (+30°C), используя мягкую губку (без абразивного слоя) и раствор мягкого мыла.

Для удаления сильных загрязнений можно использовать изопропиловый спирт или керосин.

Для повседневного ухода рекомендуется лёгкий водный раствор любого моющего средства, не содержащего аммиака, едкой щёлочи и хлора.

Запрещается использовать для чистки средства с сильной щелочной реакцией, бензол, бензин, аммиак, ацетон и иные растворители.

Нельзя мыть нагретые листы, которые подвергались воздействию солнца или высоких температур.

Запрещено облучать нижнюю (внутреннюю) поверхность листов ультрафиолетом.

Нельзя использовать для чистки абразивные вещества и острые предметы - помните о защитном слое листы от УФ-лучей - нельзя царапать листы, иначе можно повредить этот защитный слой. Нарушение целостности защитного УФ-слоя приведет к разрушению листа и является одним из оснований автоматического снятия гарантии с листов.

РАЗДЕЛ 5. ВЫБОР ЛИСТОВ ПОКУПАТЕЛЕМ

Выбор листов сотового поликарбоната осуществляется покупателем исходя из нормативной (проектной, конструкторской) документации на конструкцию, где он будет применяться.

Покупатель самостоятельно несет ответственность за принятие решения о том, что выбранный им лист сотового поликарбоната подходит для конкретной цели и то, что реальные условия эксплуатации приемлемы для него.

При выборе марки, цвета, толщины и габаритных размеров необходимо учесть множество факторов, например, толщина и плотность листов определяется исходя из расчетных нагрузок (снеговых, ветровых и т.д.) и шага обрешетки (поперечных и продольных перекладин) опорной конструкции. Поэтому необходимо обратиться к квалифицированному специалисту за помощью в подборе листов сотового поликарбоната исходя из нагрузок (ветровых и снеговых), интенсивности солнечного излучения, шага обрешетки, угла наклона кровли и т.д.

При покупке цветных листов необходимо брать сразу одним заказом листы из одной партии, т.к. от партии к партии оттенок листов может отличаться.

РАЗДЕЛ 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод “Полиджи” устанавливает два эксплуатационных срока для своей продукции:
а) гарантийный срок — это срок, в течение которого завод “Полиджи” обязуется произвести замену пришедшей в негодность продукции, либо выплатить компенсацию.

Гарантийный срок на продукцию завода “Полиджи” установлен от 1 года до 15 лет.

б) Срок службы — это срок, в течение которого продукция завода “Полиджи” будет соответствовать своему функциональному назначению.

Срок службы продукции завода “Полиджи” составляет от 3 до 20 лет.

Конкретные сроки гарантии и службы указаны в паспорте на каждый вид продукции.

6.1 На что распространяется гарантия

Гарантией завод “Полиджи” подтверждает, что в течение гарантийного срока листы сотового поликарбоната не пожелтеют, не помутнеют и не будут разрушаться (крошиться), т.к. основой гарантии является наличие защитного слоя от УФ-излучения.

Сам по себе поликарбонат без УФ-слоя очень чувствителен к ультрафиолету, поэтому, при отсутствии данного защитного слоя на поверхности листа он начнет желтеть, затем появятся микротрещинки, а после он станет хрупким и начнет разрушаться (крошиться).

Не является дефектом эффект «непрокраса» на цветных листах и разные оттенки листов в разных партиях.

Непрокрас: разная насыщенность по зонам возникает в связи с технологическими особенностями производства – на экструзионной фильере разные зоны и каждая по отдельности регулируется, поэтому возникает визуальное отклонение насыщенности по ширине листа (визуальный эффект) из-за незначительного наклона вертикальных ребер в сотах несмотря на то, что краситель подается равномерно и распределяется также равномерно по всей ширине листа (даже технически невозможно подать краситель в одну зону, а в другую не подать – смешение сырья с красителем проходит в двухметровом шнеке в момент расплавления до распределения в фильере).

Разные оттенки листов в разных партиях: мы не производим краску, краску покупаем у мировых производителей - Repi и Kafrit. От партии к партии насыщенность красителя меняется, поэтому меняется и оттенок листов в разных партиях.

6.2. Когда гарантия не действует

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

1. Деформация листов сотового поликарбоната под воздействием снеговой и ветровой нагрузок.
2. Повреждение листов сотового поликарбоната градом (из-за неправильного выбора листов для климатической зоны).

3. Загрязнение сот листов пылью, грязью и конденсатом (из-за отсутствия герметизирующей и перфорированной ленты, а также торцевого профиля).
4. Пожелтение и разрушение листов сотового поликарбоната из-за повреждения защитного УФ-слоя.
5. Помутнение и разрушение листов из-за воздействия на них несовместимых с поликарбонатом химических средств.

Данный перечень не является исчерпывающим – в каждом конкретном случае специалисты завода «Полиджи» проводят исследования и дают экспертное заключение.

Завод «Полиджи» не несёт ответственности за порчу листов сотового поликарбоната, произошедшую из-за несоблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации листов сотового поликарбоната. Нарушение требований правил автоматически снимает гарантийные обязательства с завода «Полиджи».

6.3. Действия покупателей при выявлении дефектов

При наступлении гарантийного случая завод «Полиджи» выплачивает денежную компенсацию.

Для получения денежной компенсации в пределах гарантийного срока покупателю необходимо написать заявление по утвержденной форме (скачать можно на сайте завода www.poligi.ru в разделе «справочный центр» - «документация» - «юридические документы») и приложить к нему:

- оригиналы документов, подтверждающих факт приобретения сотового поликарбоната «Полиджи» у официального дилера (кассовый чек, квитанция или накладная об оплате с указанием наименования приобретенной продукции, даты покупки и печати продавца – данные документы должны достоверно идентифицировать дату покупки, наименование продавца и марку приобретенной продукции);
- фотографии дефектов.

В течение 14 календарных дней завод «Полиджи» рассматривает заявление и принимает решение о выплате денежной компенсации, либо в обоснованном отказе от выплаты.

Основанием для отказа являются:

- отсутствие вышеуказанных приложений к заявлению;
- несоблюдение покупателем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации листов сотового поликарбоната.

Данный перечень оснований не является исчерпывающим – специалисты завода «Полиджи» проведут исследования по выявлению причин дефектов.

В случае удовлетворения требования покупателя, он обязан своими силами и за свой счет вернуть продукцию, указанную в заявлении, на завод «Полиджи». Расходы, связанные с демонтажом дефектных листов, монтажом новых листов, доставкой/транспортировкой листов, а также иные косвенные или прямые убытки (вред), вызванные неправильной эксплуатацией или монтажом, ненадлежащим

хранением или транспортировкой продукции, а равно за иные убытки покупателя возмещению не подлежат.

Выплата компенсации осуществляется в течение 14 календарных дней со дня возврата продукции на завод путем перечисления денежных средств на расчетный счет, указанный в заявлении.

Размер компенсации рассчитывается с учетом износа по формуле:

Размер компенсации = стоимость листа по чеку/накладной * коэффициент износа.

Коэффициент износа листов берется из таблицы ниже:

