



ТЕХНИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО
ПО ПРИМЕНЕНИЮ
И УСТАНОВКЕ
ЛИСТОВ СОТОВОГО
ПОЛИКАРБОНАТА

2009

Novattro

Для проектировщиков, инженеров
и профессиональных консультантов

Создавая решения



Ж/Д СТАНЦИЯ (г. КАЗАНЬ, ЮДИНО). Применялся 16 мм лист сотового поликарбоната синего цвета.



ИППОДРОМ (г. КАЗАНЬ). Применялся 6 мм лист сотового поликарбоната зеленого цвета.



ОФИСНЫЙ ЦЕНТР (г. БРЯНСК). Применялся 8 мм лист сотового поликарбоната бирюзового цвета.



ПОДЗЕМНЫЙ ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД (г. КАЗАНЬ). Применялись листы 6 мм сотового поликарбоната прозрачного и бронзового цвета.



СТАНЦИЯ МЕТРО ПРОСПЕКТ ПОБЕДЫ (г. КАЗАНЬ). Применялся 10 мм лист сотового поликарбоната бронзового цвета.



ТЕПЛИЧНЫЙ КОМПЛЕКС ПРИ КАЗАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ. Применялся 8 мм лист сотового поликарбоната прозрачного цвета.



ТОРГОВЫЙ ПАВИЛЬОН (г. КАЗАНЬ). Применялся 10 мм лист сотового поликарбоната синего цвета.



ЧАСТНАЯ ТЕПЛИЦА (г. КАЗАНЬ). Применялся 4 мм лист сотового поликарбоната прозрачного цвета.

Техническое руководство по применению и установке.

Данное руководство обеспечивает основную информацию для работы и установки светопрозрачной кровли Novattro®. Пустоты внутри листа, обязывают провести предварительные работы с листами перед установкой. Пожалуйста внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед монтажом светопрозрачной кровли.

Содержание

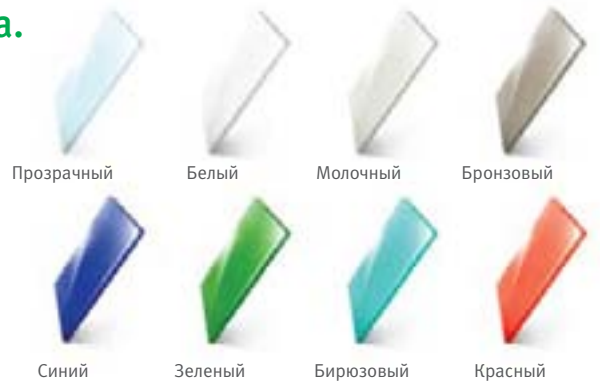
1. Ассортимент и характеристики листов NOVATTRO®.
2. Химическое сопротивление.
3. Расположение листов при установке.
4. Расчет минимального радиуса изгиба при арочном остеклении.
5. Расчет расстояния между стропильными конструкциями.
 1. Четырех сторонняя фиксация.
 2. Двухсторонняя фиксация.
 3. Двухсторонняя фиксация при арочном креплении.
 4. Метод установки «Кровля».
 5. Типы крепления поликарбонатных листов.
 - a. *H-образный поликарбонатный соединительный профиль.*
 - b. *Соединительный разъемный поликарбонатный профиль.*
 - c. *Комбинация алюминиевого и поликарбонатного разъемного профиля.*
 - d. *Деревянные соединительные профили.*
 - i. *Металлические соединительные профили.*
 - f. *Винты с зажимами.*
 - g. *Общие рекомендации для проектировщиков.*
6. Правильная установка креплений и соединительных профилей.
7. Подготовительные работы перед остеклением.
8. Подготовительные работы перед установкой.
9. Обработка и хранение.
10. Резка.
11. Сверление.
12. Общие рекомендации для работы с листами NOVATTRO®.

1. Ассортимент и характеристики листов NOVATTRO®.

	Структура	Толщина, мм	Вес, кг/м ²	Размер
Novattro Light		4	0,8	
		6	1,3	
		8	1,5	
		10	1,7	
Novattro Xcellent		16	2,7	2100× 6000
		20	3,1	2100× 12000
		25	3,5	
		32	3,7	

Таблица 1. Характеристики листов Novattro®.

Цвета.



Для сотовых поликарбонатных листов толщинами 4, 6, 8, 10, 16 мм предлагается восемь стандартных расцветок. Для толщин 20, 25, 32 мм стандартный цвет — прозрачный.

2. Химическое сопротивление.

КРОВЛЯ NOVATTRO® имеет хорошую химическую стойкость ко многим химическим веществам. Но все же, некоторые химические вещества могут навредить листам NOVATTRO®. Подробную информацию и перечень химических веществ вы можете получить у специалистов завода SafPlast Innovative и дилеров. Брошюра называется «Химическое сопротивление листов поликарбоната».

При выборе клейких веществ и уплотнителей, которые используются в процессе установки листов NOVATTRO® используйте брошюру «Рекомендованные клейкие вещества и уплотнители для продуктов поликарбоната», которая доступна на www.novattro.ru.

При использовании клея или уплотнителя, которого нет в рекомендованном списке, обратитесь к вашему дилеру SafPlast Innovative, чтобы получить его одобрение. Отсутствие одобрения со стороны дилера аннулирует все гарантии.

3. Расположение листов во время установки.

1. КРОВЛЯ NOVATTRO® должна быть установлена каналами/ребрами вниз (Рисунок 1а., 1с. 2.). Такое расположение уменьшает накопление грязи внутри листа и снижает тяжесть от конденсации влаги.

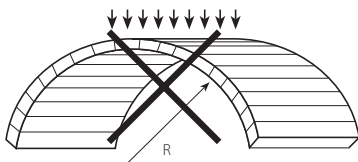


Рисунок 1а.

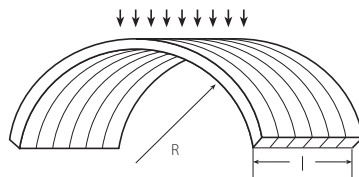


Рисунок 1б.

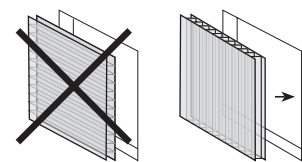


Рисунок 1с.

2. Листы должны быть прикреплены примыкающими краями соединительным профилем.

3. Для листов установленных в плоской, горизонтальной позиции (крыши, световые полосы), рекомендован минимальный уклон в 5%. Минимальный наклон необходим для лучшего отвода дождевой воды и самоочистения кровли, а также уменьшается риск проникновения грязи и воды через винты разъемов крепления. Так же помогает уменьшить визуальный эффект прогибания листа вызванного снеговой нагрузкой.

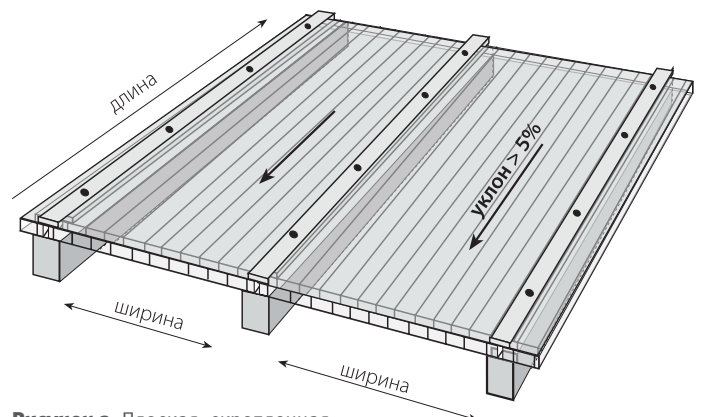


Рисунок 2. Плоская, скрепленная с двух сторон кровля.

4. Расчет минимального радиуса изгиба при арочном остеклении.

КРОВЛЮ NOVATTRO® можно гнуть в холодном состоянии и изгибать вплоть до минимально разрешенного радиуса изгиба. Изгибая поликарбонатный лист больше разрешенного минимального радиуса, есть вероятность повреждения листа, что является причиной аннулирования гарантии.



Структура	Толщина	Минимальный радиус холодного изгиба
мм	мм	мм
	4	700
	6	1050
	8	1400
	10	1750
	16	3000
	20	4500
	25	5000
	32	6400

Таблица 2. Минимальный радиус изгиба.

5. Расчет расстояния между стропильными конструкциями и различные методы крепления.

1. Четырехсторонняя фиксация.

Этот метод используют сравнительно редко. Отличительная особенность такого метода остекления в том, что сначала вырезают отдельные элементы кровли необходимых размеров. Затем лист NOVATTRO® помещают в четырехстороннюю опорную структуру и скрепляют со всех сторон винтами или болтами. Сама опорная конструкция может быть сделана из дерева или металла, согласно проекту.

Рисунок 3а. Схема четырехсторонней фиксации листа, «Мокрый» метод крепления.

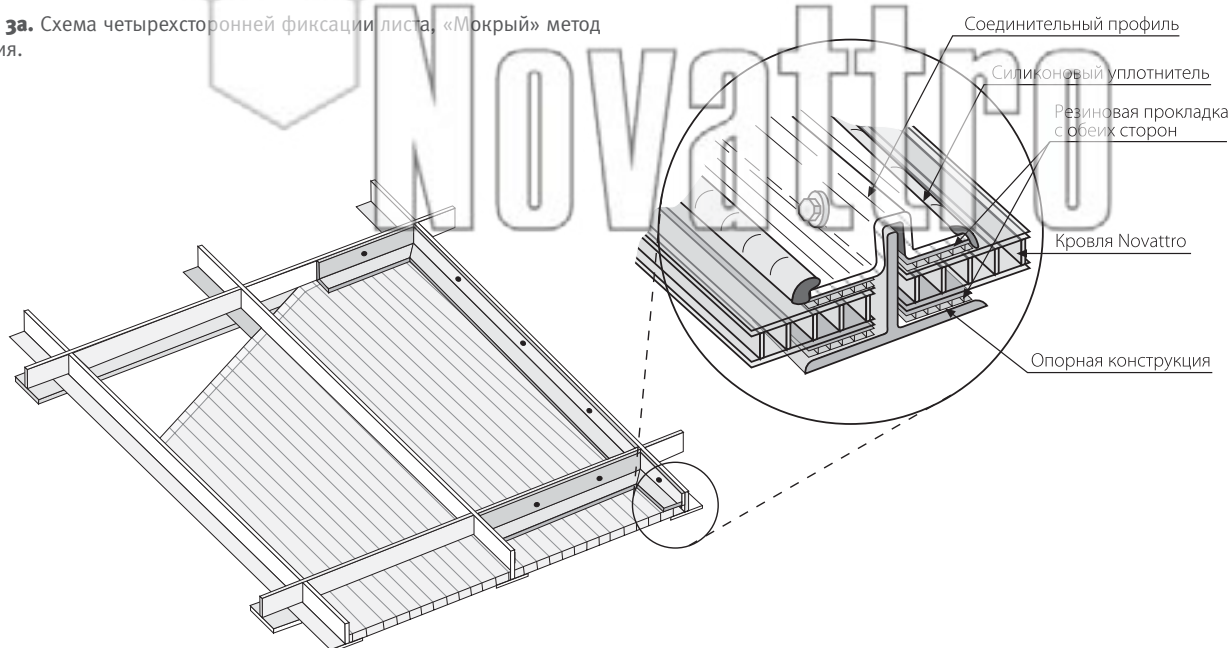




Таблица 3. Расчет расстояний между опорными конструкциями для каждого типалиста NOVATTRO® при различной ветровой и снеговой нагрузке при монтаже листов на плоскую кровлю.

КРОВЛЯ NOVATTRO®		Ветровая/снеговая нагрузка, кг/м ²	Расстояние между стропилами в зависимости от отношения a:b		
	мм		1:1, мм	1.5:1, мм	>1.5:1, мм
	6	50	900	700	500
		80	700	500	350
		100	500	400	-
		120	400	300	-
	8	50	1150	900	600
		80	1000	800	480
		100	900	650	450
		120	750	600	-
	10	50	1250	1000	750
		80	1200	900	550
		100	1100	800	500
		120	950	700	450
	16	50	1550	1250	1150
		80	1350	1150	1050
		100	1240	1080	950
		120	1130	980	900
	20	50	1750	1550	1450
		80	1550	1450	1350
		100	1350	1380	1250
		120	1250	1280	1200
	25	50	2100	1700	1400
		80	1950	1600	1350
		100	1800	1500	1300
		120	1650	1400	1250
32	50	2100	1850	1500	
	80	2000	1700	1400	
	100	2000	1600	1350	
	120	1850	1500	1300	

Примечания:

1. 4 мм NOVATTRO® не включен в таблицу, т. к. не рекомендован для конструктивного использования. 2. Данные в таблице основаны на тестах листов сотового поликарбоната и методах экстраполяции данных. 3. Максимальное отклонение от рекомендованных расчетов может составлять 5%. 4. КРОВЛЯ NOVATTRO® может противостоять даже более высокой нагрузке. Тем не менее, чрезмерное высокое отклонение от рекомендованных показателей может привести к выскальзыванию краев из опорных конструкций.

2. Двухсторонняя фиксация.

Это самый простой способ крепления поликарбонатных листов. Для крепления используют соединительные поликарбонатные профили, которые крепят к опорным конструкциям винтами или болтами, а затем монтируют на них листы поликарбоната. Данный вид крепления не такой прочный как предыдущий вариант, но считается допустимым. Особенно уязвимы к нагрузкам при таком способе крепления листы 6, 8, 10 мм.

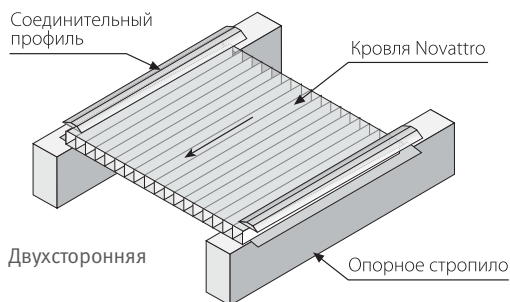

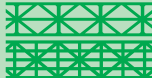


Рисунок 4. Двухсторонняя фиксация.

Таблица 4. Максимальное расстояние крепления КРОВЛИ NOVATTRO® при способе двухсторонней фиксации.

КРОВЛЯ NOVATTRO®							
Нагрузка, кг/м ²	6 мм	8 мм	10 мм	16 мм	20 мм	25 мм	32 мм
50	450	540	680	1100	1300	1400	1500
80	320	430	500	950	1150	1200	1400
100	-	400	450	850	1050	1150	1200
120	-	-	400	750	950	1100	1150

Примечание: Примечания прилагавшиеся к таблице 3. также соответствуют таблице 4.

3. Двухсторонняя фиксация при арочном креплении.

Светопрозрачная КРОВЛЯ NOVATTRO® может быть изогнута на своды в пределах разрешенного радиуса (см. выше главу 3.), без ущерба механическим свойствам листов. Кроме того, внутреннее напряжение, вызванное изгибом листа дает ему дополнительную прочность в обоих направлениях.

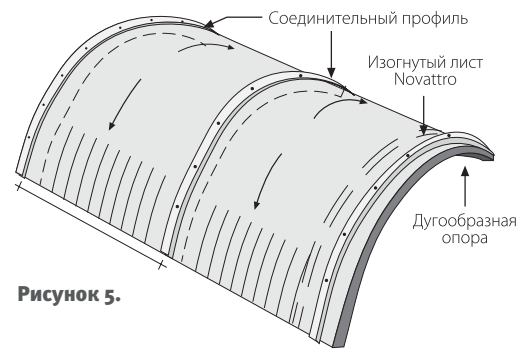


Рисунок 5.

Таблица 5. Рекомендованный расчет распределения нагрузки между дугообразными опорами при двухсторонней фиксации листов.

КРОВЛЯ NOVATTRO®	Толщина мм	Радиус изгиба мм	РЕКОМЕНДОВАННОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДУГООБРАЗНЫМИ ОПОРАМИ В СООТВЕТСТВИИ С ВЕТРОВОЙ И СНЕГОВОЙ НАГРУЗКОЙ			
			мм	мм	мм	мм
			ВЕТРОВАЯ\СНЕГОВАЯ НАГРУЗКА			
			кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²
			50	80	100	120
	6	1050	2000	1730	1420	1020
		1500	1470	1090	890	660
		1800	1140	860	690	580
		2200	810	690	-	-
		2800	500	350	-	-
		4000	500	350	-	-
	8	6000	500	350	-	-
		1400	1650	1450	1320	1170
		1800	1420	1270	1070	890
		2200	1090	890	710	600
		2800	840	620	450	-
		4000	600	500	-	-
10	6000	570	480	-	-	
	1750	1630	1420	1170	1020	
	2200	1320	960	810	660	
	2800	890	650	600	550	
	4000	750	550	500	450	
	6000	700	520	500	420	
	16	3000	1750	1600	1500	1400
		5000	1350	1200	1100	1000
	20	4500	1650	1450	1400	1350
		5500	1550	1350	1300	1250
	25	5000	1650	1450	1400	1350
		6000	1550	1350	1300	1250
32	6400	1650	1550	1350	1300	
	8000	1550	1450	1250	1200	

Примечания:

1. () Знак дефиса в таблице появляется когда определенный тип листов не может быть использован в заданном диапазоне. 2. Обычно диапазон менее чем 600 мм не подходит для данного типа крепления.

4. Метод установки «Кровля».

Это — простой и более практичный метод крепления. Часто используется когда светопрозрачная кровля примыкает к стене сооружения. Данный способ крепления позволяет делать более длинные световые кровли, т. к. отсутствует дополнительная избыточная деформация листов термическим расширением. КРОВЛЯ NOVATTRO® крепится вдоль обрешетки, (перпендикулярно соединительным профилям, если они предусмотрены проектом). Расстояния между стропилами определено нагрузкой и характеристиками отклонения конкретного листа NOVATTRO®.

1. Листы крепятся друг с другом соединительными разъемными или неразъемными профилями.

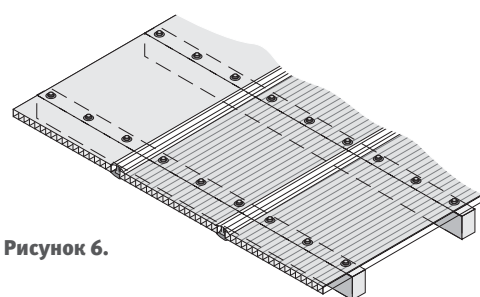


Рисунок 6.

2. Большой ассортимент соединительных профилей делит этот вид крепления на две категории: «Сухой» и «Мокрый». Соединительные элементы на рынке представлены из алюминия, металла, ПВХ и ПК. Они соединяют листы между собой и создают водонепроницаемую внешнюю оболочку.

5. Типы крепления поликарбонатных листов.

а. Н-образный поликарбонатный соединительный профиль.

Старая и простая форма соединения структурных листов из поликарбоната. Этот соединительный метод не подходит для толстых листов NOVATPRO®.



Рисунок 7. Н-образный соединительный профиль.

1. Метод «Сухой»: края на обеих сторонах соединены с профилем, удерживающим листы от механического трения. Листы крепятся к обрешетке винтами, (расстояние между винтами около 500-600 мм отдельно).
2. Метод «Мокрый»: оба канала соединительного профиля заполняются наполовину силиконом, после этого производится установка листов внутрь профиля. Такой метод может лучше защитить от атмосферных воздействий, чем «Сухой», но очень трудно устанавливать правильно и соблюдать чистоту (Рисунок 7).

Примечания:

1. Сам соединительный профиль не крепится винтами к обрешетке. 2. Оба метода наиболее используемые в крепление листов толщиной 4,6,8,10 мм и имеют несколько недостатков: трудная установка, слабое и неполное скрепление листов.

б. Соединительный разъемный поликарбонатный профиль, состоит из:

1. Профиль «База»: более жесткий из двух профилей, на котором установлен защелкивающий механизм. Обычно профиль «База» крепится к обрешетке винтами через середину профиля.
2. Профиль «Крышка»: более гибкая чем база. Крышка крепится к базе вручную, путем надавливания на профиль крышку. Профиль удерживает с обеих сторон примыкающий лист на месте.

Этот тип профилей прост в установке и более надежный. В основном используют «Сухой» метод крепления. Устанавливая длинные листы «Мокрым» методом, силикон может потерять свою эффективность из-за чрезмерного термического расширения.

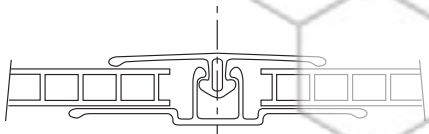


Рисунок 8а.

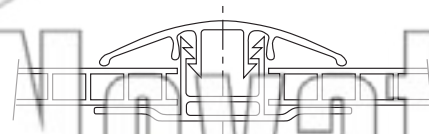


Рисунок 8б.

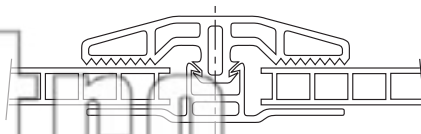


Рисунок 8с.

Рисунок 8. Чертеж соединительно разъемного поликарбонатного профиля.

с. Комбинация алюминиевого и поликарбонатного разъемного профиля.

Профиль «База» сделана из алюминия, а верхняя часть из поликарбоната или ПВХ.

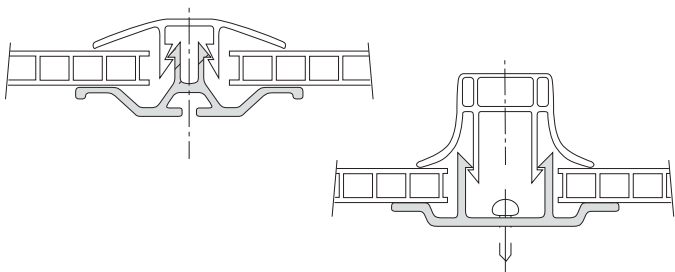


Рисунок 9. Комбинация алюминиевого и поликарбонатного разъемного профиля.

д. Деревянные соединительные профили.

Они обычно используются при креплении «Мокрым» методом, с использованием резиновой полосы и силиконового уплотнителя. Длина обычно ограничивается природой дерева.

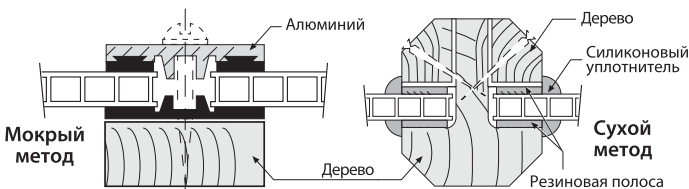
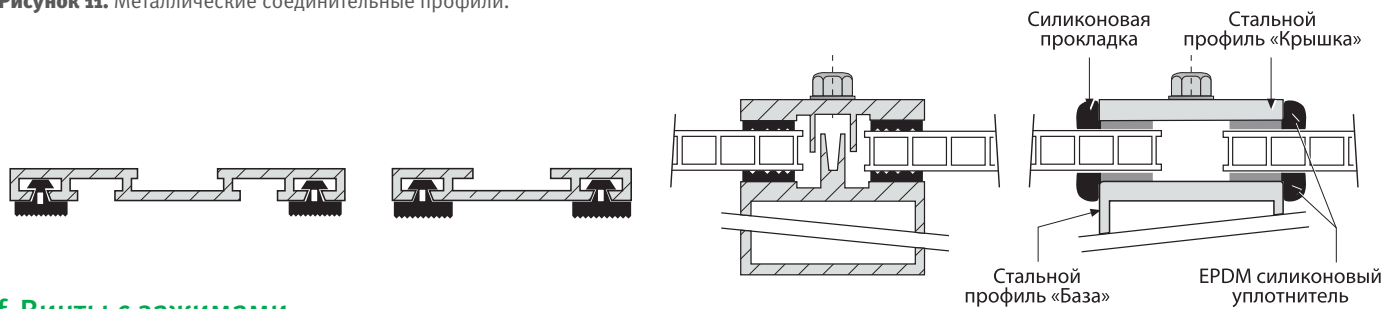


Рисунок 10. Деревянные соединительные профили.

i. Металлические соединительные профили, включают в себя самую большую группу соединительных профилей. Они входят в широкий ряд проектов, сделаны из алюминия или стали, монтируют «сухим» или «мокрым». Некоторые профили оснащены встроенной системой отвода конденсата, резиновым EPDM уплотнителем, скрытой системой крепления винтов, а также более современное покрытие профиля, придающее более эстетичный вид всей конструкции.

Рисунок 11. Металлические соединительные профили.



f. Винты с зажимами.

1. Листы крепятся к опорным конструкциям посредством винтов с зажимными гайками, винты располагаются на расстоянии 500 мм друг от друга.
2. Вдоль края обрешетки, крепление винтов должно располагаться на расстоянии около 300 мм от края.
3. Отверстие может быть просверлено под каждый винт в отдельности. Это отверстие должно быть больше 2 мм, чем тот самый винт, чтобы учитывать термическое расширение листа.

4. Для затягивания винтов используют электрическую отвертку с регулируемым сцеплением. Во избежание деформации структуры листа при ввинчивании винта, избегайте применения избыточного усилия при вкручивании винта. Винты необходимо устанавливать строго перпендикулярно листу, во избежание течи через отверстие.

5. Использование самосверлящих и саморезующих винтов рекомендовано. Все винты должны быть с анти-коррозийной обработкой. Винты должны быть 6 мм диаметром и длиной согласно толщине листа и типа опорной структуры.

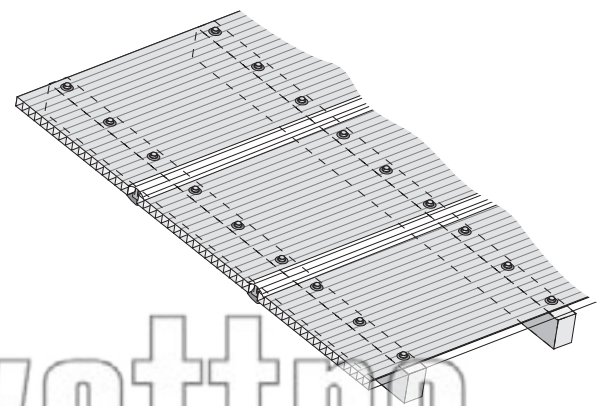


Рисунок 12. Схематическое изображение установки крыши с применением винтовых зажимов.

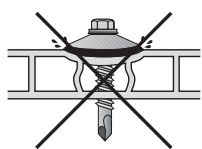


Рисунок 13а.
Неправильно— избыток перенапряжения

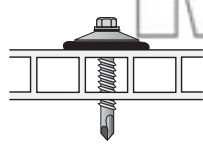


Рисунок 13б.
Правильно



Рисунок 13с.
Неправильно— неперпендикулярное сверление

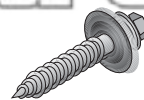


Рисунок 13д.
Винт саморез

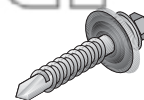


Рисунок 13е.
Винт самосверлящий

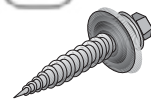


Рисунок 13ф.
Винт для дерева

6. Каждый винт должен быть установлен с коническим анти-коррозийным стальным зажимом. Зажим должен быть укомплектован прокладкой из резины или EPDM.

7. Термошайба: Лучшего эффекта можно достичь крепя лист с помощью термошайбы. Термошайба это специальная поликарбонатная заглушка, в которую крепиться винт. Использование термошайб подходит для всех типов листов от 4 до 25 мм и отличаются друг от друга длиной рукава. Преимущество заключается в том, что рукав предохраняет винт от сдвига вокруг винтовой основы из-за термического расширения. Отверстие под винт закрывается специальным колпачком, что предохраняет от возможного проникновения воды и грязи во внутреннее пространство листа.

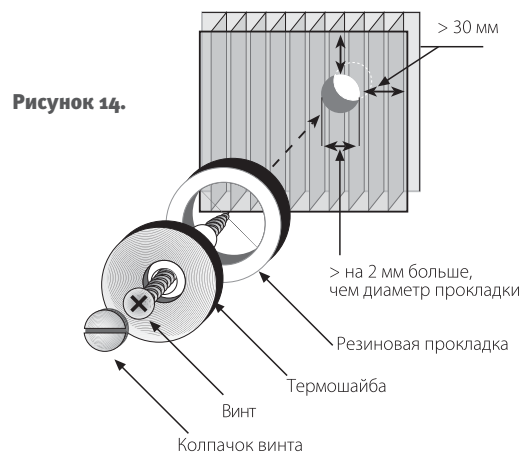



Рисунок 14.

Таблица 7. Максимально рекомендованное расстояние между стропилами при креплении методом «Кровля»

КРОВЛЯ NOVATTRO®	Толщина	Расстояние между стропилами			
		мм	мм	мм	мм
	мм	ВЕТРОВАЯ\СНЕГОВАЯ НАГРУЗКА			
		кг/м ²	кг/м ²	кг/м ²	кг/м ²
	50	80	100	120	
	6	900	800	650	500
	8	1150	1000	850	650
	10	1250	1150	1050	900
	16	1650	1500	1300	1180
	20	1750	1600	1400	1300
	25	1850	1700	1550	1425
	32	2050	1900	1750	1600

Таблица 8. Максимально рекомендованное расстояние между стропилами при креплении методом «Кровля», согласно радиусу кривизны и снеговой нагрузки.

КРОВЛЯ NOVATTRO®	Толщина	Радиус изгиба	Рекомендованное расстояние между дугообразными опорами в соответствии с ветровой и снеговой нагрузкой			
			мм	мм	мм	мм
	мм	мм	Ветровая\снеговая нагрузка			
			кг/м ²	кг/м ²	кг/м ²	кг/м ²
	50	80	100	120		
	6	1050	1730	1730	1730	1730
		1500	1570	1570	1200	1200
		1800	1420	1420	1150	1150
		2200	1380	1380	1150	1150
		2800	1260	1260	1100	1100
		4000	1150	900	850	780
	8	6000	900	800	650	500
		1400	1570	1570	1570	1570
		1800	1880	1420	1420	1420
		2200	1730	1380	1380	1380
		2800	1470	1470	1250	1100
		4000	1250	1150	1050	900
	10	6000	1150	1000	850	650
		1750	1885	1885	1885	1885
		2200	1725	1725	1725	1725
2800		1750	1750	1750	1450	
16	4000	1570	1400	1250	1250	
	6000	1260	1200	1100	925	
	3000	2125	2075	2025	1975	
	4000	1800	1750	1700	1650	
	6000	1650	1450	1300	1200	
	4500	2300	2050	1770	1500	
20	5500	2100	1850	1570	1300	
	5000	2300	2050	1770	1500	
25	6000	2100	1850	1570	1300	
	6400	2200	2050	1770	1500	
32	8000	2100	1950	1670	1400	

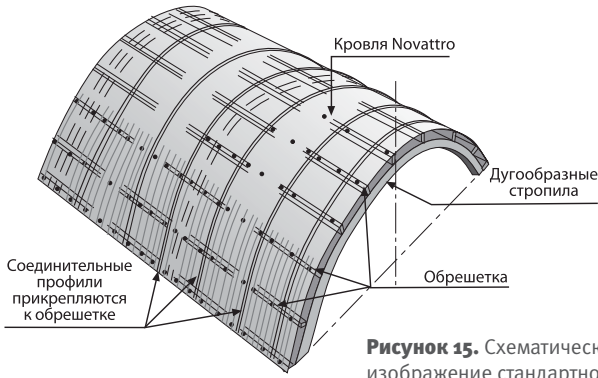


Рисунок 15. Схематическое изображение стандартной искривленной кровли.

g. Общие рекомендации для проектировщиков:

1. Рекомендуемые расстояния между стропилами и обрешеткой не должны противоречить требованиям по давлению ветра и по весу снегового покрова отдельно взятых регионов РФ и стран ближнего зарубежья. Конечные величины должны быть предоставлены проектирующим.
2. Расстояние между поддержкой края листа и первой внутренней обрешеткой должно быть 80 % от обычно рекомендуемого диапазона для этой нагрузки и типа листа.

6. Подготовительные работы перед монтажом светопрозрачной кровли.

Определение глубины паза и термического расширения.

Эти параметры зависят от изменения листов NOVATTRO®, и имеют отношение к методам крепления: четырех сторонняя фиксация и двух сторонняя фиксация листа.

1. Термическое расширение: КРОВЛЯ NOVATTRO® РАСШИРЯЕТСЯ около 3 мм на погонный метр при температурном диапазоне не выше 50 С. Мы рекомендуем удваивать это расстояние по практическим причинам. Расширение должно быть поделено между обеими сторонами листа.

2. Глубина листа внутри профиля (крепление листа над профилем).

3. Глубина паза: (термическое расширение + глубина листа внутри профиля). SafPlast Innovative РЕКОМЕНДУЕТ глубину паза по крайней мере 20 мм.

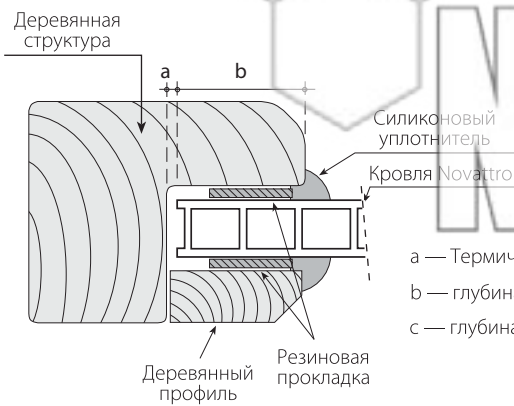


Рисунок 16а. «Мокрый» метод

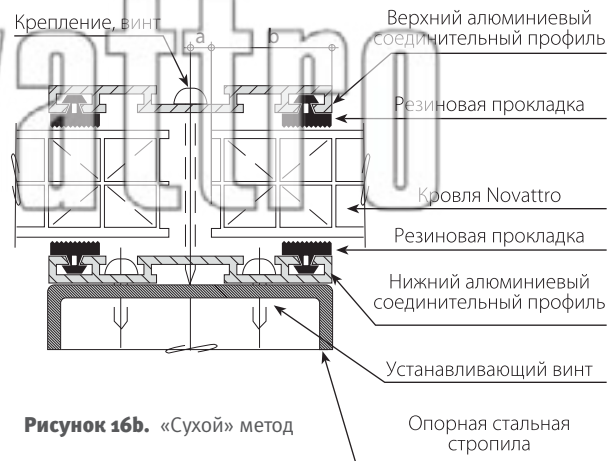
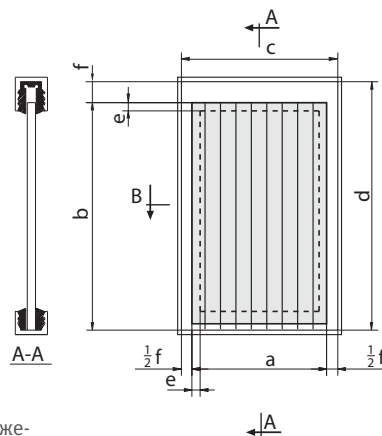


Рисунок 16б. «Сухой» метод



- a — Ширина листа
- b — Длина листа
- c — Ширина рамы
- d — Длина рамы
- e — Глубина листа внутри профиля
- f — Термическое расширение
- g — Глубина паза $e + 1\sqrt{2} f$

Рисунок 16с. Схематическое изображение термического расширения листа.

8. Подготовительные работы перед установкой.

1. Обычное состояние листа без термического расширения достигается при температуре от 10-25 С. Поэтому рекомендуется избегать устанавливать листы в более холодных или горячих температурах (особенно цветные листы).
2. Удалите защитную пленку с обеих открытых сторон листа на расстоянии около 80-100 мм с краев, чтобы герметизировать края алюминиевой перфорированной лентой. SafPlast Innovative устанавливает временные защитные полосы на края, они должны быть удалены до установки алюминиевой ленты. Приклейте перфорированную ленту вдоль края листа, убедившись, что лента крепко и равномерно приклеилась на обе стороны листа.
3. На края листа с алюминиевой или перфорированной лентой по обе стороны, сверху крепиться соединительный U-образный или H-образный соединительный профиль.
4. Удалите нижнюю защитную пленку листа до установки на крышу. Преждевременное удаление защитной пленки может привести к деформации листа во время обработки.



Рисунок 17а. Частичное или полное удаление защитной пленки до или после установки.

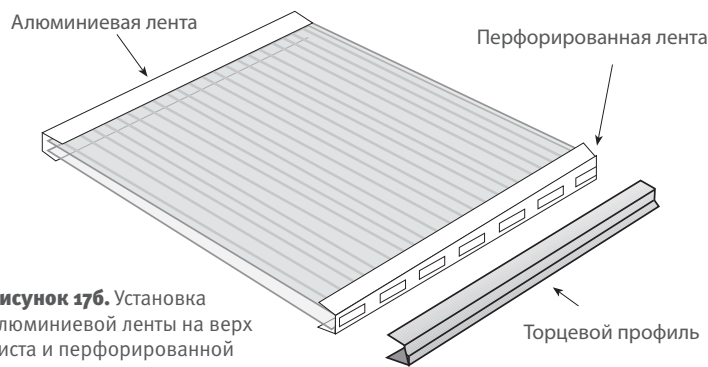


Рисунок 17б. Установка алюминиевой ленты на верх листа и перфорированной ленты на низ листа

5. Удалите верхнюю защитную пленку сразу после того, как установка кровли будет завершена. Попадание прямых солнечных лучей на защитную пленку листа, может расплавить её, вследствие чего возникнут трудности с удалением пленки (будет отрываться клочками).

9. Обработка и хранение.

1. Листы NOVATTRO® должны перемещаться и храниться горизонтально, в плоской, крепкой паллете. Размер паллеты должен быть больше или равняться размеру самих листов. Листы должны быть прикреплены к паллете в течение транспортировки. Более длинные листы необходимо складывать внизу паллеты, а более короткие наверху для того, чтобы избежать нависания листов друг над другом.
2. При перемещении паллеты, погрузчик должен быть оснащен вилками такой же длиной как ширина листа или чуть больше. Использование более коротких вилок может вызвать деформацию паллеты и причинить ущерб листам.
3. Листы NOVATTRO® упакуются в белую защитную пленку с символикой торговой марки. Пленка должна быть снята, по возможности, после установки листов. Хранение листов должно быть в защищенном от попадания прямых солнечных лучей и дождя, а так же хорошо проветриваемым.
4. Не рекомендуется снимать пленку защищающую торцы листов от попадания пыли и оставлять более чем на 1 день не защищенным. Пыль может собраться в каналах листа.
5. Важно! Никогда не покрывайте паллету материалами, которые собирают тепло или являются хорошими проводниками тепла. Это может привести к повреждению защитной пленки.
6. Когда появляется необходимость хранить паллету на открытом пространстве, покройте её картоном, белым непрозрачным полиэтиленовым листом или любым другим изоляционным материалом.

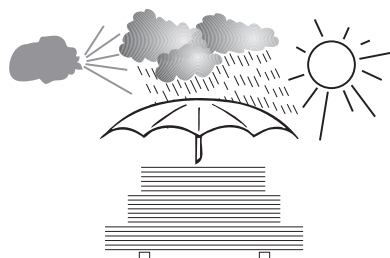


Рисунок 18.

10. Резка.

Ленточная пила.

Применяется для вырезания частей фигурной или неправильной формы. Желательно использовать ленточную пилу с небольшой разводкой зубьев от 10 до 20 мм. Для партии одинаковой формы полезно использовать опорный толщиномер для предотвращения скалывания. Более толстые листы лучше разрезать с большим размером зубьев. Чтобы получить гладкие кромки, дисковая пила и фреза предпочтительнее ленточной пилы.

Дисковая пила.

Для резки листов NOVATTRO® предпочтительнее использовать дисковую пилу с карбидными кончиками с переменным скосом. Расстояние между зубьями варьируется от очень небольшого для тонких листов, до большого для толстых листов. Сохраняйте зазор между лезвием и столом как можно меньше. Убедитесь, что на столе нет ничего, что может повредить защитную пленку или поцарапать листы NOVATTRO®. Всегда режьте тонкие листы в пачке толщиной +15 мм, используя в качестве подложки более толстый лист или полосу 3мм. (Рисунок 19.).

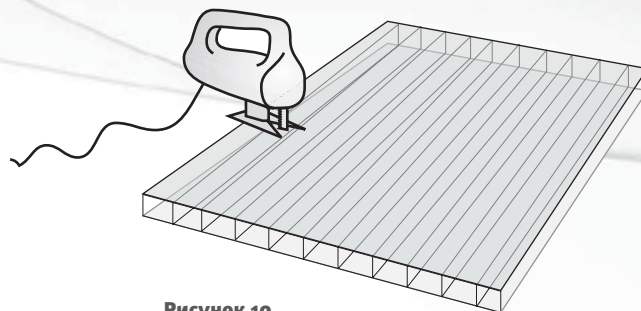


Рисунок 19.

11. Сверление.

1. Рекомендуется применять специальные сверла для пластика, но годятся также и обычные сверла для металла, если они еще не были в работе с металлом. Обычно при сверлении листов охлаждения не требуется. В случае глубокого сверления, рекомендуется охлаждение потоком сжатого воздуха и/или частое вынимание сверла, а для отвода тепла и стружки.

2. Никогда не используйте охлаждающие масляные смеси.

3. Для больших отверстий можно использовать коммерчески доступные цилиндрические фрезы.

4. Всегда соблюдайте расстояние от центра отверстия до кромки листа, которое должно быть не менее двукратного диаметра отверстия, минимум 6 мм.

5. Убедитесь, что просверленные отверстия имеют гладкую поверхность без следов трещин или шероховатости, что может быть причиной разлома во время закрепления.

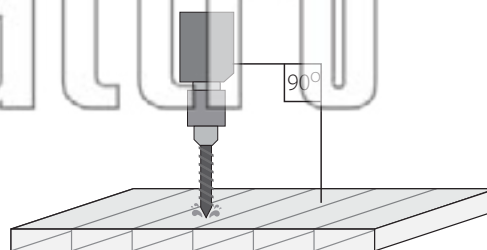


Рисунок 20.

12. Общие рекомендации для работы с листами NOVATTRO®.

Очистка.

1. Держите листы NOVATTRO® чистыми и они прослужат Вам намного дольше установленного гарантийного срока. Самоочищение листов дождем обычно бывает достаточно. Если на листе имеются области с наибольшим загрязнением их можно вымыть используя обычный стиральный порошок. Убедитесь, что стиральный порошок не содержит никаких абразивов или растворителей. Лист моют стиральным порошком разбавленным в теплой воде. Протрите мягкой губкой загрязненную область, затем сполосните теплой водой и протрите мягкой тканью.

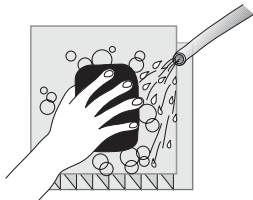


Рисунок 21.

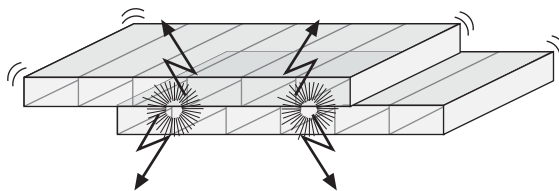


Рисунок 22.

2. Избегайте возможного попадания на губку частиц песка и пыли, они могут поцарапать поверхность листа.
3. Большие области могут быть вымыты аппаратом высокого давления, с добавлением совместимого стирального порошка.
4. Не допускайте скольжения листов друг по другу, даже когда они все ещё защищены маскировочной пленкой. Это действие генерирует статическое электричество, которое притягивает пыль и грязь.

Техника безопасности во время установки и эксплуатации.

1. При установке листов NOVATTRO®, учтите что лист не пригоден для того, чтобы выдерживать вес человека. Всегда используйте лестницу для передвижения по листам NOVATTRO® и кровлям любого типа (Рисунок 23.).

2. Никогда не шагайте на лист NOVATTRO® между обрешеткой или посередине каркаса. В крайнем случае наступать можно на места, где проложена каркасная конструкция.

3. Никогда не оставлять листы NOVATTRO® на крыше без присмотра, пока все необходимое крепление не будут установлены. Во время всего процесса установки помните, что листы готовые к монтажу могут повредиться от внезапных порывов ветра.



Рисунок 23. Осторожно!
Не наступайте на листы
между обрешеткой!

Предоставленная здесь ознакомительная информация не является гарантией компании. Поликарбонат — это термопластик, в соответствии с противопожарными нормами является умеренно горючим материалом. Следует предохранять листы во время хранения в заводской упаковке от воздействия прямых солнечных лучей, от ароматических чистящих средств и от химических веществ, несопоставимых с поликарбонатом. В целом при работе с материалом следует придерживаться обычных мер предосторожности для предупреждения возгорания, в соответствии с указаниями противопожарных служб. Компания SafPlast Innovative не несет никакой ответственности в случаях применения несопоставимых с поликарбонатом комплектующих и материалов и в случаях нанесения ущерба любого рода при неправильном монтаже и эксплуатации поликарбонатных листов.

Контакты:

ТОО «AS STROY HOLDING»

050016 Республика Казахстан, г.
Алматы, ул. Чайковского, 22 офис 109,
110.

Телефон: +7 (727) 233 57 43

web: www.alstroy.kz

e-mail: alstroy_k@mail.ru

Novattro