

Технологические ограничения при проектировании конструкций из ПВХ и алюминия, применяемые в компании «Окна Компас»

1. Ограничения по фурнитуре для прямоугольных окон и балконных дверей (габарит: по ширине створки/по фальцу створки) из профиля ПВХ.

№	Параметр	Тип фурнитур			
		Siegenia Titan	Siegenia Classic	Vorne	Maco
1.1	Минимальная ширина, мм				
	Поворотное окно	322/280	322/280	322/280	322/280
	Поворотно-откидное окно	272/230	332/290	392/350	322/280
	Откидное окно	332/290	442/400	342/300	222/180
1.2	Максимальная ширина, мм				
	Поворотное окно	1602/1560	1602/1560	1242/1200	1642/1600
	Поворотно-откидное окно	1602/1560	1602/1560	1642/1600	1642/1600
	Откидное окно	2442/2400	2442/2400	2242/2200	2442/2400
1.3	Минимальная высота, мм				
	Поворотное окно	302/260	272/230	342/300	352/310
	Поворотно-откидное окно	302/260	362/320	492/450	352/310
	Откидное окно	242/200	392/350	332/290	322/280
1.4	Максимальная высота, мм				
	Поворотное окно	2442/2400	2442/2400	2242/2200	2442/2400
	Поворотно-откидное окно	2442/2400	2442/2400	2242/2200	2442/2400
	Откидное окно	1642/1600	1642/1600	1242/1200	1642/1600
1.5	Ручка с двух сторон, ручка снаружи (открывание во внутрь), минимальная высота, мм	642/600	-	-	-
1.6	Фиксированная ручка	X	-	-	-
1.7	Штульповая створка	X	-	-	-
2.0 Provedal, максимальные габариты, мм (по габариту створки)					
2.1	Раздвижная створка Provedal C640	1000x1700			
Минимальные габариты, мм (по габариту створки)					
2.2	Глухое окно	250x350			
2.3	Раздвижная створка Provedal C640	350x400			
2.4	Распашная створка Provedal C440	400x550			
3. Ограничения по габариту створки в штульповой двери из профиля ПВХ					

3.1	Минимальная ширина не рабочей створки в шульповой двери	357
3.2	Минимальная ширина рабочей створки в шульповой двери с узкой створкой	418
3.3	Минимальная ширина рабочей створки в шульповой двери с широкой створкой	558

4. Ограничения по фурнитуре для не прямоугольных окон и балконных дверей (возможно изготовление только с фурнитурой Siegenia titan) из профиля ПВХ.

Параметр	Фурнитура Siegenia Titan	Эскиз
Полная Арка (высота арочной балки более 150мм)		
Минимальная высота (общая), мм	868/826	
Минимальная высота (до арочной части), мм	/563	
Максимальная высота (общая), мм	2508/2466	
Максимальная высота (до арочной части), мм	2203	
Максимальная ширина, мм	1006	
Минимальная ширина, мм	526	
Пологая арка Арка (высота арочной балки менее 150мм)		
Минимальная высота (общая), мм	826	
Минимальная высота (до арочной части), мм	603	
Максимальная высота (общая), мм	2466	
Максимальная высота (до арочной части), мм	2263	
Максимальная ширина, мм	1006	
Минимальная ширина, мм	526	
Трапеция		
Минимальная высота (запорной балки), мм	516	
Минимальная высота (петлевой балки), мм	921	
Максимальная высота (запорной балки), мм	2466	
Максимальная высота (петлевой балки), мм	2466	
Максимальная ширина, мм	1306	
Минимальная ширина, мм	526	
Треугольник		
Минимальная высота, мм	681	

Максимальная высота, мм	1306	
Максимальная ширина, мм	1306	
Минимальная ширина, мм	681	

5. Общие ограничения:

- 5.1 Смещение высоты ручки** возможно только при использовании фурнитуры **SiegeniaTitan** Рекомендуемое смещение ручки -1/3 от края створки. При большем смещении ручки возможна некорректная работа фурнитуры и изделия изготавливаются без гарантии;
- 5.2 При необходимости изготовления (требование клиента) изделия из оконного профиля (узкая створка) с прижимом. Ручка с двух сторон, ручка снаружи (открывание во внутрь)** изделие изготавливается с фурнитурой **SiegeniaTitan** и **без гарантии**, так как для возможности их установки в створке разрезается армирование, что приводит к изгибу профиля в процессе эксплуатации. Но фурнитурная обвязка обеспечивает прижим створки к раме в закрытом состоянии. Установка двухсторонней ручки и ручки снаружи **Невозможна** в профиль Фаворит-Спейс из-за специфической геометрии профиля створки.
- 5.3** минимальный угол фрезеровки импоста - 45°, угол импоста меньше 45° изготовить не возможно;
- 5.4 При изготовлении изделий ламинированных в массе**, следует учитывать, что цвет уплотнения черный. Поэтому при комбинации в одной конструкции изделий в «массе» и ламинации с двух сторон обращать внимание заказчика, что цвет уплотнителя будет разный.
- 5.5 Треугольные, трапециевидные и арочные окна:**
- **Минимальный свариваемый угол- 21°;**
 - **Открывающаяся** прямоугольная створка не должна иметь угол менее 60°, иначе открывание не возможно;
- 5.6 Установка импоста** в зону сварного шва(в угол) не возможна.
- 5.7 Если ширина створки превышает её высоту**, то такая створка изготавливается без гарантии, так как в дальнейшем произойдет её провисание и некорректная работа;
- 5.8 Фальш-переплёт наклеивается** на изделие в производстве. Ширина 28 или 38мм, белого цвета. Можно ламинировать в цвета LG.

- 5.9 Дистанционное открывание фрамуг.** Механизм устанавливается на производстве, привод управления монтируется на монтаже
- 5.10 Если над горизонтальным импостом установлен вертикальный,** то в нижней части **обязательна** установка вертикального импоста в продолжение. Иначе горизонтальный импост будет прогибаться.
- 5.11 Максимальная длина горизонтального импоста 2000мм**
- 5.12 При заказе подоконника шириной 1000мм обязательное согласование с отделом ОМТС возможности и срока поставки (так как данная ширина подоконника поставщика отсутствует на складе поставщика)**

6. Входные двери.

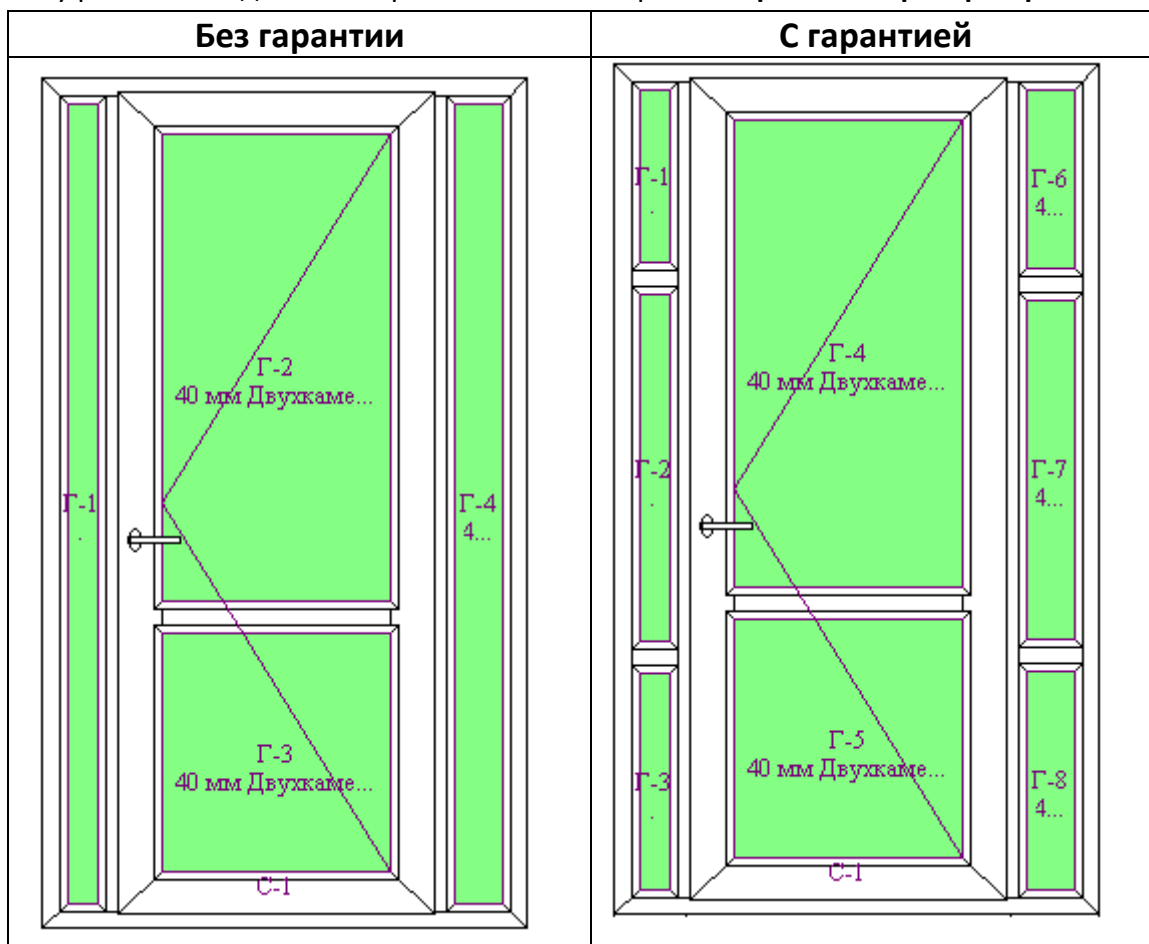
- 6.1 При проектировании изделий (оформление калькуляции работ). Вид на все изделия всегда со стороны петель!!!** (открывание наружу, петли снаружи).
- 6.2 Створка «Т» в одной раме с глухой частью** предупреждать клиента о том, что **штапик будет с разных сторон** (в глухих частях – снаружи, в створках изнутри)! Либо глухую часть отделять соединителем.
- 6.3 Необходим многозапорный замок** во входных дверях для уменьшения продувания, изгиба створки в закрытом положении.
- 6.4 С обычным однозапорным замком ВСЕГДА** будет **продувание и промерзание**
- 6.5 Входные двери с узкой створкой ВСЕГДА выполняются с нарушением технологии и с нарушением ГОСТ.** Для возможности установки замка, армирование в вертикальной створке разрезается. Поэтому в верхней и нижней части всегда будет зазор между рамой и створкой. Проблему выгиба створки может решить в клейкой стеклопакета.
- 6.6 Алюминиевый порог** является мостиком холода и причиной промерзания дверей. На дверях Epwin Eco порог без терморазрыва. Если необходима повышенная теплоизоляция то нужно Баутек Нео, Фаворит-Спейс, Ефорте.
- 6.7 На двух створчатых входных дверях с шириной не рабочей створки более 750мм для предотвращения продувания рекомендуется ставить штупльповой привод Vorne**
- 6.8 Входные двери с ручкой дугой** – обязательно применение доводчика. Без доводчика дверь не будет фиксироваться в закрытом положении;

7. Ограничения размеров по фурнитуре для входных дверей ПВХ.

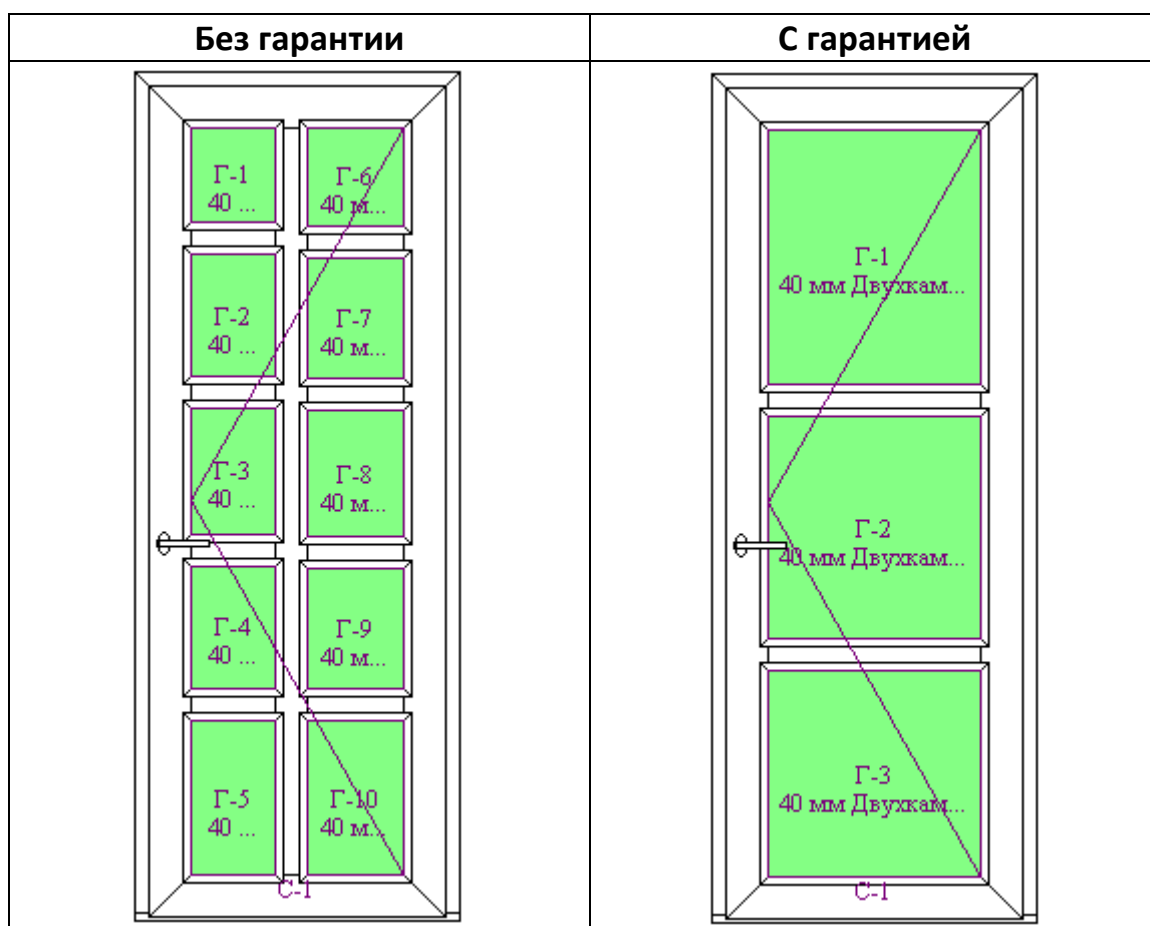
№	Параметр	Тип фурнитуры			
		Siegenia многозапорный замок	Siegeniac тремя защелками	Vorne многозапорный замок	Vorne с шульповым приводом
1	Максимальная ширина створки по фальцу, мм	1200	800	1200	1200
2	Минимальная высота створки по фальцу, мм	790	1750	1600	1950
3	Максимальная высота створки по фальцу, мм	2640	2400	2200	2200

8. Рекомендации по проектированию входных дверей.

8.1 Не рекомендуется проектировать входные двери, когда дверные петли установлены на вертикальном импосте, а сам импост закреплен только к верху и низу рамы. На изделие построенное таким образом **гарантия не распространяется.**



8.2 Не рекомендуется проектировать входные двери с большим кол-вом импостов в створке (больше двух). Потому что стеклопакеты невозможно качественно расклинить и в результате створка провисает. На изделие построенное таким образом **гарантия не распространяется.**



9. Ограничения размеров по фурнитуре для порталных дверей ПВХ.

9.1 Параллельно-сдвижные изделия (по фальцу/габариту створки).

№	Параметр	Тип фурнитуры	
		Siegenia	Vorne
1	Максимальная ширина створки, мм	2000/2042	1600/1642
2	Минимальная высота створки, мм	600/642	450/492
3	Минимальная ширина створки, мм	750/792	600/642
4	Максимальная высота створки, мм	2400/2442	2200/2242
5	Ручка с двух сторон	X	X
6	Запирание (ключ, Вертушок)	X	X

9.2 Параллельно складные двери (FS-portal).

№	Тип портала	Тип фурнитуры	
		Кол-во створок	Макс. Ширина порталной двери
1	FS-Portal 321	3	2750мм
2	FS-Portal 330	3	
3	FS-Portal 431	4	3650мм
4	FS-Portal 541	5	4550мм
5	FS-Portal 550	5	
6	FS-Portal 532	5	
7	FS-Portal 651	6	5450мм
8	FS-Portal 633	6	
9	FS-Portal 761	7	6350
10	FS-Portal 770	7	
11	FS-Portal 743	7	

9.2.1 Максимальная ширина одной створки по фальцу 900мм;

9.2.2 Максимальная высота створки по фальцу до 2800мм.

9.3 Подъемно- сдвижные порталы.

9.3.1 Схемы открывания.

	Кол-во рабочих створок	Эскиз
Двухстворчатый	1	
трехстворчатый	1	
Четырехстворчатый	2	

8.3.2 Ограничение габаритных размеров по фурнитуре (по фальцу)

№	Параметр	Тип фурнитуры
		Siegenia
1	Максимальная ширина створки, мм	3350
2	Минимальная высота створки, мм	1140
3	Минимальная ширина створки, мм	770
4	Максимальная высота створки, мм	2640
5	Ручка с двух сторон	X
6	Запирание (ключ, Вертушок)	X

10. Ограничения по минимальным радиусам арок.

Ширина профиля	60мм	71мм	76мм	84мм
	Enwin Eco	Баутек Нео, Урбан	Фаворит-Спейс	Эфорте
Рама	450	400	400	450
створка	450	450	450	450

11. Характеристики и возможность изготовления декоративного переплета внутри стеклопакета.

(размеры указаны от края стеклопакета до оси симметрии лучей, а также между осями лучей)

Тип шпроса	Мак. длина по горизонтали	Мак. длина по вертикали	Мак. кол-во перекрестий	Расстояние между перекрестьями	Мин. Расстояние от пересечения от края
8мм	600мм	900мм (по согласованию до 1200мм)	6	Мин. 100мм Мак. 450мм	150мм
18 и 26мм	800мм	2000мм	8	Мин. 100мм Мак. 600мм	

- 11.1** Максимальная длина луча раскладки -900мм, более 900мм возможен прогиб и изготавливается без гарантии;
- 11.2** Раскладки в камеру с мультифункциональным либо энергосберегающим стеклом устанавливать запрещено, так как происходит контакт раскладки и низкоэмиссионного напыления. В результате чего **напыление со временем разрушается. Если же выбран такой вариант, то гарантия не предоставляется.**
- 11.3** Раскладки в камеру с мультифункциональным либо И – стеклом устанавливается **без гарантии**, так как происходит контакт раскладки и низкоэмиссионного напыления. В результате чего **напыление со временем разрушается;**
- 11.4** Раскладки в камеру толщиной **меньше 10 мм** раскладка **не устанавливается.** Рекомендуемая ширина камеры для раскладок: раскладка 8 мм в камеру 12 и 14 мм, раскладка 18 мм в камеру от 16 мм. При более узких камерах и для раскладки 8 мм камерах более 14 мм раскладка устанавливается без гарантии;
- 11.5** Дребезжание и вибрация раскладки в камере стеклопакета **не является дефектом;**

- 11.6** Минимальная грань (ножка) стеклопакета непрямоугольной формы – **21 мм**. **Меньше изготовление невозможно.** С теплой рамкой возможны только прямоугольные заполнения;
- 11.7** Минимальная сторона (ножка) непрямоугольного прямолинейного (трапеция) стеклопакета с триплексом – **50 мм**;
- 11.8** Максимальный размер круглого стеклопакета – 1500 мм (радиус 750 мм). **Больше изготовление невозможно**;
- 11.9** Заполнение стеклопакетов аргоном возможно только в автоматическом режиме, в интервале габаритных размеров от 200*400 мм до 1600*2400 мм. Минимальная грань стеклопакета – 200 мм. Сборка круглых, овальных, треугольных стеклопакетов с аргоном невозможна.

Толщина устанавливаемых заполнений в ПВХ

Толщина заполнения	60мм	71мм	76мм	84мм	184мм
	Enwin Eco	Баутек Нео	Фаворит-Спейс	Эфорте	HS-portal
Стекло 4мм	X	X	-	-	-
Стеклопакет 24мм	X	X	-	-	-
Стеклопакет 32мм	X	X	X	-	-
Стеклопакет 40мм	-	X	-	-	-
Стеклопакет 42мм	-	-	X	-	-
Стеклопакет 46мм	-	-	-	-	X
Стеклопакет 50мм	-	-	-	X	-

Толщина устанавливаемых заполнений в алюминии и Provedal

Толщина заполнения	44мм	54,70мм	40мм	60мм	60мм
	Alumark	Alumark	Provedal C440	Provedal C640	Слайдерс
Стекло 4мм	X	X	X	X	X
Стекло 6мм	X	X	-	-	-
Стеклопакет 16мм	-	-	X	-	-
Стеклопакет 18мм	-	-	-	-	X
Стеклопакет 24мм	X	X	-	-	-
Стеклопакет 32мм	-	X	-	-	-

15.10 Без гарантии (изготавливаются вручную):

- Дугообразные стеклопакеты (арки имеющие два и более радиусов) **без вертикальных прямых сторон (ножек)**;
- Дугообразные стеклопакеты (арки имеющие два и более радиусов) у которых **вертикальная сторона (ножка) меньше 60 мм**;

- Дугообразные стеклопакеты ширина или высота которых больше 1500 мм.

15.11 Невозможно изготовить:

- Дугообразные (арочные) стеклопакеты с триплексом, т.к. триплекс режется только по прямой;
- Изготовление овальных стеклопакетов;

15.12 Возможность изготовления стеклопакета:

- Минимальные размеры стеклопакета 350*180 мм (можно изготовить до 180*180 мм, но без гарантии. Меньше изготовление невозможно);
- Минимальные размеры стекла 150*150 мм, триплекса 200*200 мм. Меньше изготовление невозможно;
- Максимальные размеры стекла и стеклопакета 2000*2500 мм. Максимальная площадь зависит от формулы стеклопакета или толщины стекла;
- Соотношение сторон стеклопакета не должно превышать **1:3**. Можно изготовить до соотношения 1:4, но без гарантии!!! Соотношение сторон больше, чем 1:6 изготовить невозможно.

Расположение раскладки в двухкамерном стеклопакете происходит по следующим правилам:

Тип стеклопакета	Установка раскладки		Примечание
	Со стороны улицы	Со стороны помещения	
Прозрачные стекла	X		Если со стороны улицы камера меньше допустимой, то раскладку устанавливаем в камеру со стороны помещения
Одно энергосберегающее стекло	X		Если со стороны улицы камера меньше допустимой, то устанавливаем в камеру И-стекла
Одно МФ стекло		X	Если со стороны помещения камера меньше допустимой, то устанавливаем в камеру с МФ стеклом
С пленкой и прозрачными стеклами	Раскладка устанавливается в камеру без пленки		Если камера без пленки меньше допустимой, то устанавливается в камеру с пленкой
Пленка и стеклом с покрытием (МФ или энергосберегающее стекло)	Раскладка устанавливается в камеру без пленки		Если камера с пленкой меньше допустимой, то устанавливаем в камеру с покрытием
Два энергосберегающих стекла	x		Если со стороны улицы камера меньше допустимой, то раскладку устанавливаем в камеру со стороны помещения
МФ-покрытие	x		Если со стороны улицы камера меньше допустимой, то раскладку устанавливаем в камеру со стороны помещения

Для корректного расчета максимальной площади стеклопакета выбирается минимальная толщина камеры в этом стеклопакете и минимальная толщина стекла. То

есть в стеклопакете 6*10*4*6*4 ориентируемся на стекло 4 мм и камеру 6 мм.
Следовательно максимально возможная площадь данного стеклопакета – **1,7 м²**.

Максимальная площадь отдельных стекол:

4 мм – 3,6 кв.м., 4 мм закал. – 3,9 кв.м., 6 мм – 5 кв.м., триплекс 3.3.1 – 3,7 кв.м., 4.4.1 – 5 кв.м.

12. Расшифровка обозначения заполнений.

Пример обозначения заполнений:

6/12/4/14/4 **Top**; 4/16/TP/4И; **4SolarSilver**-14TP-4-14TP-4

Сначала идет обозначение внешнего (уличного) стекла. Затем – дистанционной рамки. После этого – следующего стекла. Если стеклопакет однокамерный (два стекла, одна камера), то маркировка заканчивается. Если двухкамерный (три стекла, две камеры) – то дальше идет обозначение еще одной камеры и последнего стекла.

Обозначение рамок в стеклопакете:

Цифра – ширина дистанционной рамки. Если иных обозначений нет – это алюминиевая рамка. В заполнении с теплой рамкой кроме ширины самой рамки имеется дополнительная информация: **TP** – обычная «теплая рамка» сероватого оттенка.

Обозначение стекол:

- Цифра – толщина стекла.
- **И** или **Top** – **низкоэмиссионное И-стекло**. Улучшает энергосбережение, отражая тепло в помещение в зимнее время.
- **CLiGuSolar** – многофункциональное стекло, сочетающее в себе энергосбережение (зимой) и защиту от солнца (летом).
- **Matelux** – матовое стекло.

Особое внимание заслуживают тонированные стекла с мультифункциональными свойствами. Это стекла **SolarSilver** – **серебро**, **SolarBronze** – **бронза**, **SolarBlue** – **с голубым оттенком**. Стекла устанавливаются только первыми со стороны улицы, зеркальным эффектом в сторону улицы. Иная установка в заполнении не применяется.

И немного о безопасных стеклах. В качестве безопасных стекол применяются закаленные стекла, триплекс и стекла с ударопрочной пленкой.

Закаленное стекло.

Закалка увеличивает прочные свойства стекла, снимает его внутреннее напряжение и, если все же его разбивают – разрушается, не образуя острых режущих кромок.

Обозначают закаленное стекло в программе – **закал**.

Триплекс.

Триплекс – это два стекла, склеенные между собой. Их можно разбить, но при этом стекло не высыпается, держась на клеящей пленке.

3.3.1 – триплекс 6 мм из 2-х стекол 3 мм.

4.4.1 – триплекс 8 мм из 2-х стекол 4 мм.

4.4.2 Stratophone – специальный триплекс, дает большой эффект звукоизоляции.

Ударопрочная пленка.

Пленка бывает трех видов (в зависимости от прочности) – А1, А2 и А3. А1 – самая «слабая», А3 – пленка с максимальной степенью защиты из возможных.

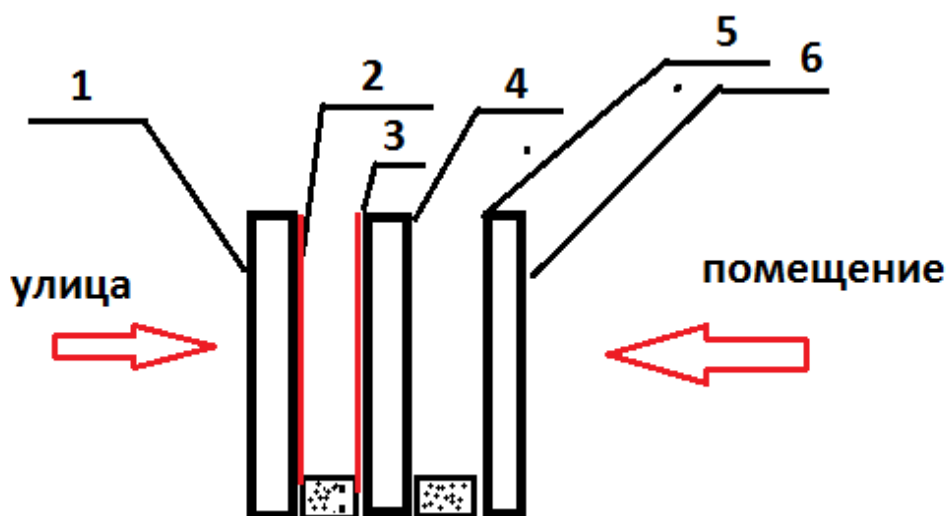
Обозначается: **плА1, плА2 и плА3.**

Пленка должна находиться внутри стеклопакета (на внутренней поверхности стекла). Нанесение пленки на обычное стекло (без стеклопакета) возможно только без гарантии на отклеивание пленки.

Тонирующая пленка.

Применяется несколько видов такой пленки. Возможные варианты применяемых стекол есть в каталоге. Пленка наклеивается на стекло и носит декоративный характер.

Пример обозначения тонирующей пленки в стеклопакете: плRBLUE15, плRSIL VER50, плBLACKOUT. Обозначение «пл» указывает на то, что на стекло наклеивается пленка, а дальнейшая информация – наименование пленки по каталогу. Тонирующая пленка применяется в стеклопакете. Сами стеклопакеты собираются таким образом, чтобы пленка оказалась внутри стеклопакета. Нанесение пленки на обычное стекло (без стеклопакета) возможно только без гарантии на отклеивание пленки.



Если нужно чтоб клиента не было видно с улицы пленку наносят на 2 поз.; если изнутри то на 3 поз.

13. Изделия нестандартной конфигурации.

Если изделие имеет нестандартную конфигурацию (арка, изогнутая балка которой имеет, два и более радиусов), то возможность его изготовления необходимо согласовывать. Для этого необходимо предоставить на производство **шаблон ИЗДЕЛИЯ** в натуральную величину на **ЖЕСТКОМ** материале с указанием стороны расположения штапика. В качестве жесткого материала может использоваться гофрированный картон, вспененный ПВХ, сэндвич панель, либо любой другой жесткий листовой материал.

Так же необходимо согласовывать срок изготовления такого изделия, так как стеклопакеты в арочную часть будут заказываться после изготовления изделия и по шаблону (примерный срок изготовления таких стеклопакетов 10 рабочих дней).

14. Правила хранения ламинированных и окрашенных изделий.

Защитная пленка, нанесенная на окрашенный ламинированный профиль, должна быть удалена сразу же после монтажа. Это связано с возможным «прикипанием» пленки, а так же возможным затеканием дождевой воды к окрашенной поверхности, тем самым приведя к нарушению декоративности.

Окрашенные и ламинированные изделия **запрещено** хранить в упаковке (стрейч пленка) при высоких и низких температурах, во избежание парникового эффекта. Это так же ведет к нарушению декоративности.

15. Правило расположения ручек в окнах Provedal.

На раздвижных окнах Provedal ручки устанавливаются на высоте:

- при высоте створки меньше 1000 мм – по центру створки;
- при высоте створки больше 1000 мм – 570 мм от низа створки до центра ручки.

На поворотных окнах Proveda ручки устанавливаются по центру створки. Прошу обратить на это особое внимание.

При изготовлении изделий, где необходима иная высота установки ручки, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** указывать высоту установки ручки в комментариях к изделиям.

Если к изделиям нет комментариев – ручки будут установлены по стандарту.

14. Slidors :

- Максимальная ширина створки до 900мм,
- Максимальная высота створки до 2100мм,
- максимальное кол-во створок 4шт.
- *На изделия, которые эксплуатируются как дверь гарантия не распространяется.*

Рекомендации по выбору стекол в стеклопакете в зависимости от размеров .

Номинальные размеры, мм	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
500	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	8
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6
750	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	8	8	8
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6
1000	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8
	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	8	8
1250	4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8
	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8
1500	4	4	4	5	5	5	6	8	8	8	8	8	10	8
	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8
1750	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10
	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8
2000	4	4	4	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10
	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
2250	4	4	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10

	4	4	4	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2500	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
2750	4	5	5	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
	4	5	5	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
3000	5	5	5	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
	5	5	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10

Таблица ограничений площади стеклопакетов из листового, многослойного и закаленного стекла.

Формула стеклопакета		Наличие упрочнения	Площадь, м ²
Ширина камеры	Вид стекла		
6	4M1	сырое	1,7
		закаленное	2,1
	6M1	сырое	2,8
		закаленное	3,2
	3.3.1	сырое	1,7
4.4.1	сырое	2,2	
8	4M1	сырое	2,2
		закаленное	2,5
	6M1	сырое	3,7
		закаленное	4,2
	3.3.1	сырое	2,2
4.4.1	сырое	2,8	
10	4M1	сырое	2,7
		закаленное	2,9
	6M1	сырое	4,6
		закаленное	5,2
	3.3.1	сырое	2,7
4.4.1	сырое	3,4	
12	4M1	сырое	3,1
		закаленное	3,4
	6M1	сырое	5,5
		закаленное	6,0
	3.3.1	сырое	3,1
4.4.1	сырое	4,0	
14	4M1	сырое	3,3
		закаленное	3,6
	6M1	сырое	5,9

		закаленное	6,4
	3.3.1	сырое	3,4
	4.4.1	сырое	4,5
16	4М1	сырое	3,5
		закаленное	3,9
	6М1	сырое	6,1
		закаленное	6,7
	3.3.1	сырое	3,6
	4.4.1	сырое	4,8
18-24	4М1	сырое	3,6
		закаленное	3,9
	6М1	сырое	6,2
		закаленное	7,0
	3.3.1	сырое	3,7
	4.4.1	сырое	5,0

16. Памятка по изготовлению отливов, козырьков.

- **Козырьки, стандартная схема:**

При расчете в программе, ширина козырька = сумма полок (50мм+рабочая полка).

При расчете нестандартного козырька обязательно прикладывается его схема с указанием размера полок и цвета. (рис1)

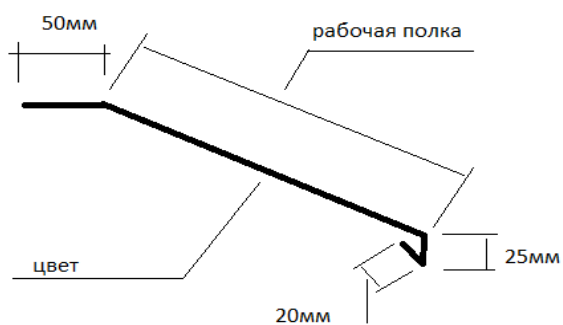


рис.1

- **Отлив, стандартная схема:**

При расчете в программе, ширина отлива - ширина рабочей полки. (рис2)

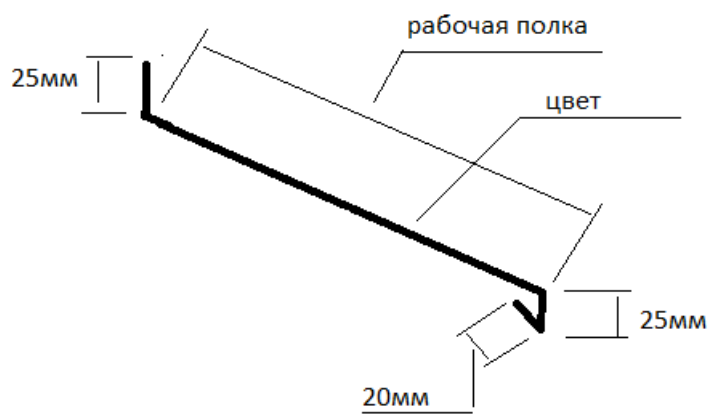


рис.2