

Инструкция по обработке цветного профиля

Выпуск: апрель 2023 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

Общая информация.

Окна и двери из цветного профиля являются самой уязвимой категорией светопрозрачных конструкций и требуют четкого соблюдения правил проектирования, технологии сборки, условий хранения и монтажа. Причина этого одна: профиль темных цветов в жаркий период времени больше нагревается, линейно удлиняется, размягчается, а значит подвержен риску деформации. Все технологические мероприятия направлены именно на сдерживание термического расширения.

При переработке цветного профиля необходимо руководствоваться системным каталогом, в частности разделом «Технология изготовления». В нем изложены основные правила, возможности и ограничения для светопрозрачных конструкций, а также на указания данной инструкции, где изложены технологические нюансы сборки.

20

главных правил

1. Необходимо избегать ламинирования в темные цвета профилей типа В по толщине стенки. Если ламинировать профили самостоятельно, то необходимо четко соблюдать схемы окучивания профиля ламинационной пленкой. Схемы предоставляются по запросу.
2. Необходимо избегать покраски в темные цвета в независимости от типа профиля по толщине стенки, ввиду того, что краска сильнее нагревается по сравнению с ламинационной пленкой и при этом интенсивнее передает тепло в профиль.
3. Необходимо делать статический расчет, чтобы не допустить нежестких свободностоящих элементов, которые впоследствии будут иметь большие термические линейные удлинения.
4. Нельзя превышать максимальные площади рам и створок 5 м².
5. Нельзя превышать длину сторон конструкций 3 м.
6. Необходимо использовать армирующий профиль в раме и створке с толщиной стенки 2 мм.
7. Необходимо соблюдать шаг закрепления армирующего профиля 200 мм на окнах и 150 мм на дверях.
8. При армировании дверных профилей и створок больших размеров шурупы следует располагать в шахматном порядке.
9. Необходимо использовать набежные блоки под широкими створками.
10. Необходимо вскрывать все наружные камеры диаметром не менее 7 мм, в том числе и на вертикальных импостах.
11. Горизонтальные импосты, на которые устанавливается стеклопакет весом от 50 кг, мы рекомендуем крепить к раме с помощью металлических соединителей.
12. Необходимо контролировать правильность настройки импостной фрезы, а именно глубину фрезерования, поскольку при ее отклонении в меньшую сторону от номинала при сборке соединения импоста с другим профилем возникают чрезмерные напряжения, способные уже при солнечном нагреве привести к деформациям в узле.
13. Следует избегать попадания солнечного света на готовые изделия при хранении и транспортировке. Это правило относится и к хранению профилей.
14. Нельзя упаковывать готовые изделия в стрейч-пленку, так как конструкции подвергаются объемному нагреву в сочетании с утягивающей силой. Это может привести к деформациям даже при непродолжительном нахождении под солнцем.
15. Необходимо на монтаже соблюдать шаг между крепежными элементами не более 600 мм.
16. Крепежные элементы располагаются на расстоянии мин. 150 мм от внутреннего угла рамы, а также от внутреннего угла импостного соединения.
17. Необходимо места крепления оконного блока располагать вблизи расположения петель и запорных элементов фурнитуры.
18. Монтажный шов по углам рам и в области расположения импоста должен быть свободен от монтажных клиньев и крепежа, а также от остатков цементного раствора.
19. Опорные и дистанционные подкладки при расположении в монтажном шве не должны ограничивать температурные деформации линейных элементов рамы.
20. В соединении отдельных оконных блоков должны предусматриваться термозазоры исходя из удлинения цветного профиля 2,5 мм/1 м.

2. Максимальные размеры

По нижепредставленным таблицам первоначально необходимо сравнивать площадь с максимально допустимым ее значением. Недопустимо превышать максимальные площади!

2.1 Максимальные размеры створки

Профиль:	ZR60, ZE60M, ZR713, ZR715, ZR710, ZE71, ZR760			H731, H740		
Тип конструкции:	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
Поворотное, поворотно-откидное окно	По диаграмме максимальных размеров створок			-		
Балконная дверь	По диаграмме максимальных размеров створок			-		
PSK портал	1,2	2,1	2,0	1,4	2,2	2,8
FS портал	-	-	-	0,9	2,2	2,0
Нижнеподвисное окно	1,6	1,1	1,7	1,8	1,5	2,1

2.2 Максимальные размеры створки входной и межкомнатной двери

Профиль:	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
TSE60	0,9	2,1	2,0
HZE60, HTE60	1,0	2,2	2,1
HTR60	1,0	2,2	2,1
H731, H740	1,0	2,2	2,2
HZR76, HTR76	1,1	2,2	2,2

В качестве меры по повышению формоустойчивости габаритных створок как в плоскости окна, так и изгибной жесткости в перпендикулярном направлении рекомендуется применять наклейку стеклопакетов.

2.3 Створка со штульпом

Значения максимальных размеров створки на штульповых конструкциях следует принимать исходя из расчета свободностоящего элемента на потребную жесткость. При этом размер высоты створки должен быть не выше представленных в таблице значений. Использование штульпа при группе нагрузок C (на высоте 20-100 м) не рекомендуется.

2.4 Максимальные размеры рамы

Профиль:	LR63, LE60M, LR743, LR745, LR740, LE71, LR760		
Тип конструкции:	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
Глухое окно	2,6	2,6	5,0
Створчатое окно	3,0	3,0	5,0
FS портал	3,0	2,2	5,0

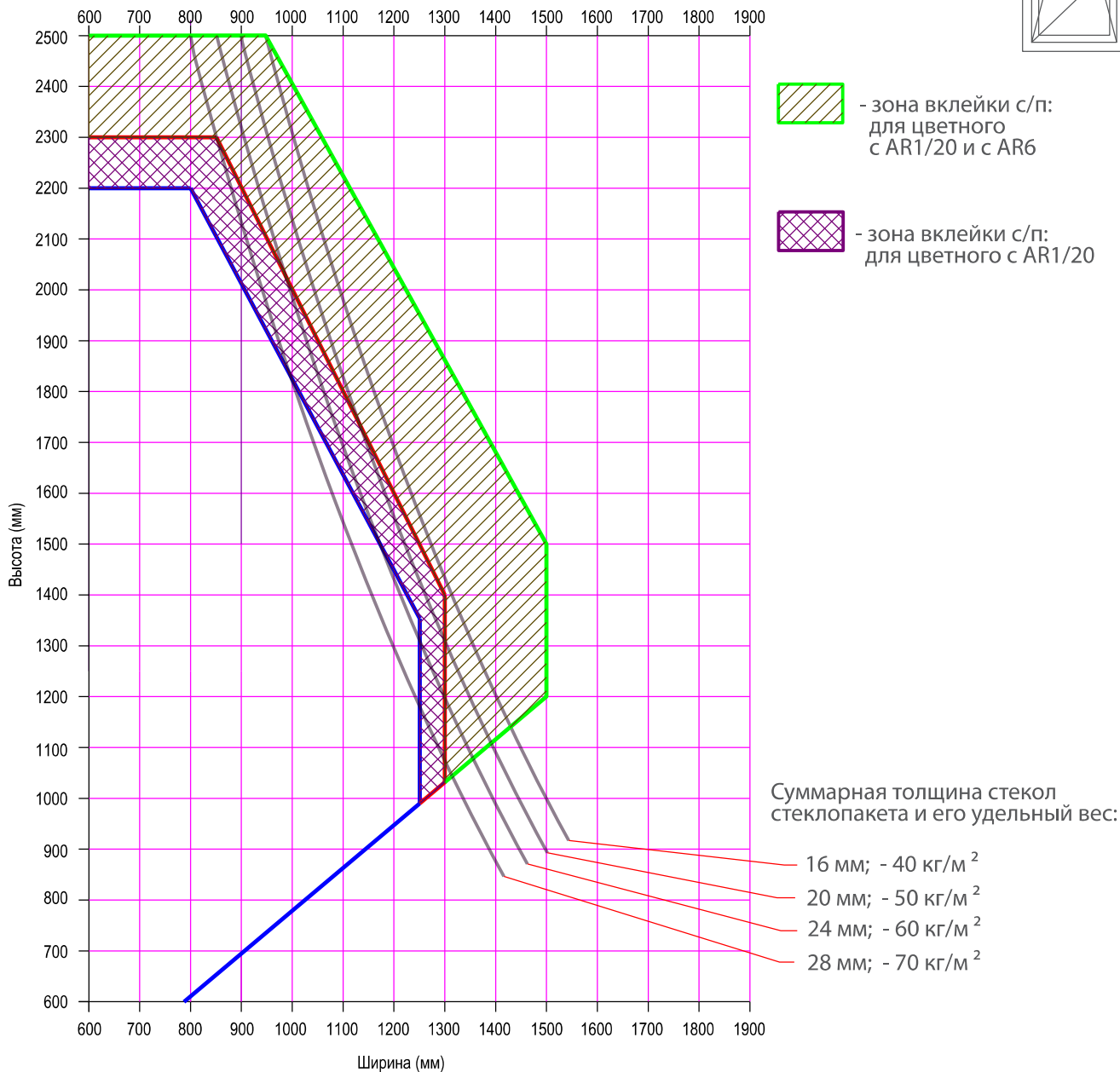
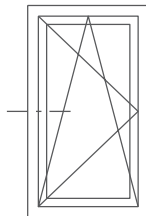
2.5 Диаграмма максимальных размеров створок

ZR 760, ZR 710,
ZR 713, ZR 715,
ZR 60, ZE 60M, ZE 71

Максимальные размеры ЦВЕТНЫХ поворотных и поворотно-откидных створок

Примечание:

Диаграмма максимальных размеров створки ZLE 184 системы Эфорте представлена в инструкции вклейки стеклопакета по канту комнатного стекла.



Суммарная толщина стекол
стеклопакета и его удельный вес:

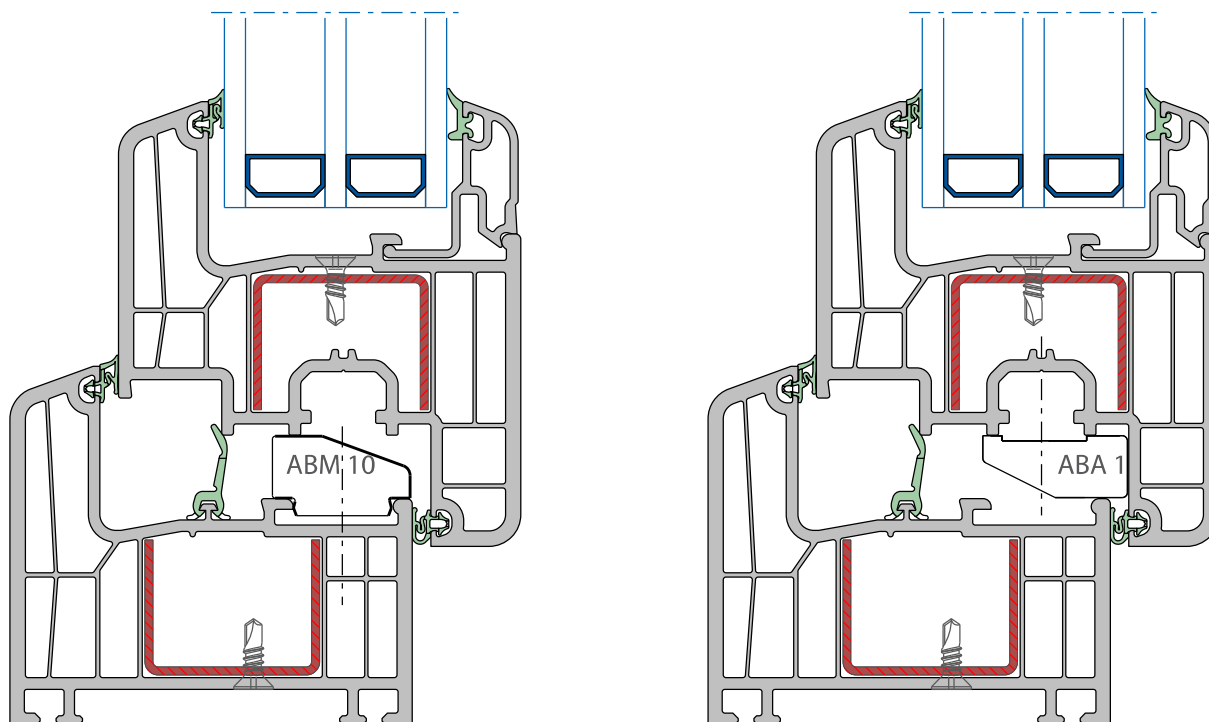
- 16 мм; - 40 кг/м²
- 20 мм; - 50 кг/м²
- 24 мм; - 60 кг/м²
- 28 мм; - 70 кг/м²

- цветной с AR1/20 без вклейки с/п
- цветной с AR6 без вклейки с/п
- цветной с AR1/20 и AR6 с вклейкой с/п

- При двух- или многостворчатых окнах следует рассчитывать статику нагружаемых элементов.

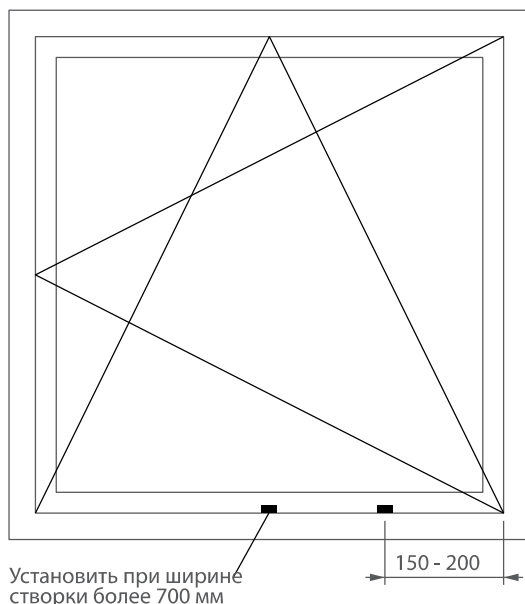
- При весе створки более 120 кг следует учитывать показания изготовителя фурнитуры.

3. Применение набěžных блоков



При изготовлении поворотных и поворотно-откидных створок на нижнем бруске рамы необходимо установить на раму или прикрепить к низу створки набěžной блок согласно представленной ниже таблице. Выше показан пример на системе ФАВОРИТ СПЭИС с набěžными блоками арт. АВМ 10 и арт. АВА1.

Ширина створки, мм	Количество блоков, шт.	Расположение
400 - 700	1	150 - 200 мм от внутреннего угла рамы, с петлевой стороны
более 700	2	1. 150 - 200 мм от внутреннего угла, 2. По центру створки.



4. Вентиляция камер профиля и фальцевого зазора

Во все камеры профиля, обращенные к уличной стороне, должен поступать воздух через систему вентиляционных отверстий. На схеме ниже расположение отверстий обозначены зелеными сверлами:



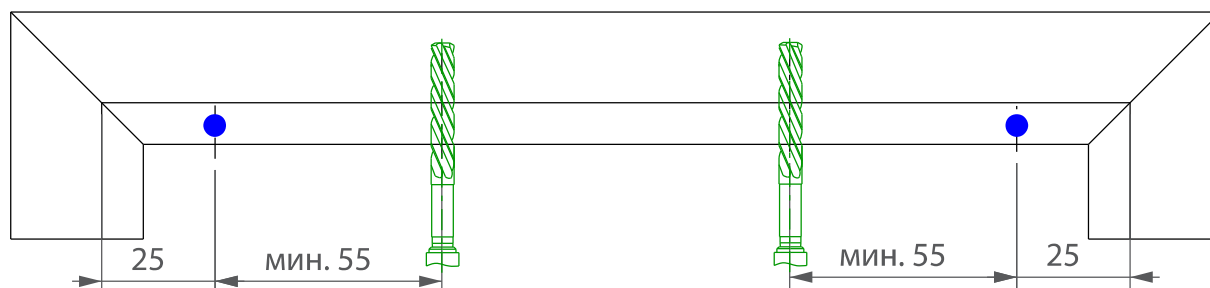
Для вентиляции камер, образованных фальцами профилей, а также кантом стелопакета выполняются внутренние отверстия, обозначенные синими сверлами:



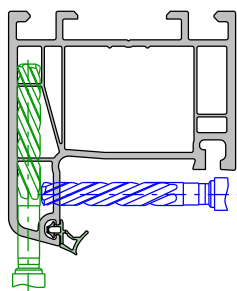
Минимальный размер отверстия = $\varnothing 7$ мм.

Вентиляция нижних горизонтальных частей происходит через дренажные отверстия (см. системный каталог).

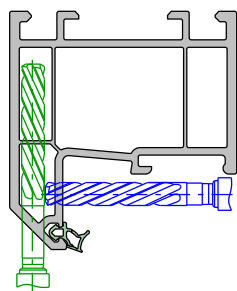
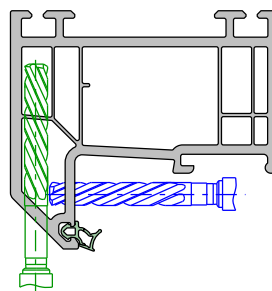
Верхняя горизонтальная часть рамы:



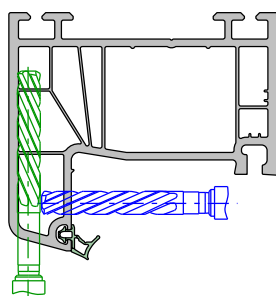
LE60M



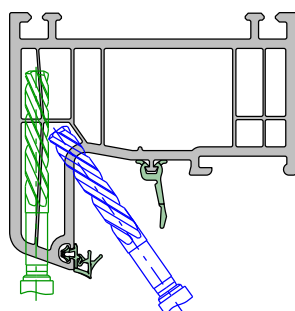
LR63

LR740
LR743
LR745

LE71

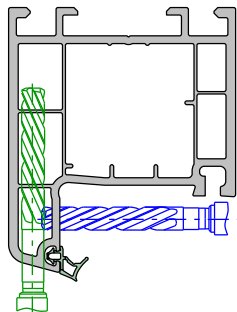


LR760

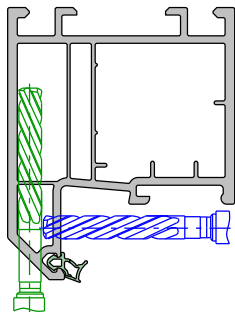


Вентиляция камер на дверных рамах:

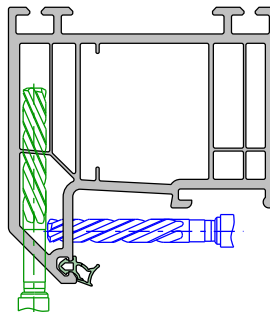
HLE60



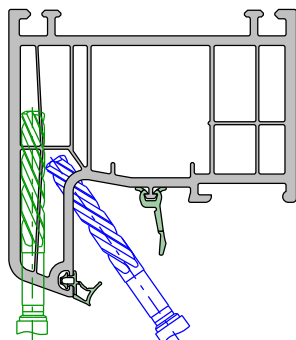
HLR60



L710



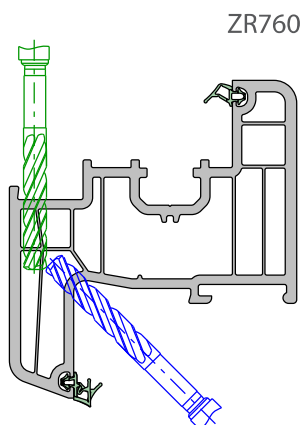
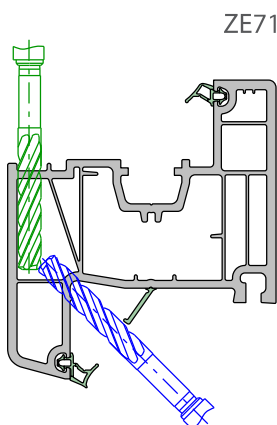
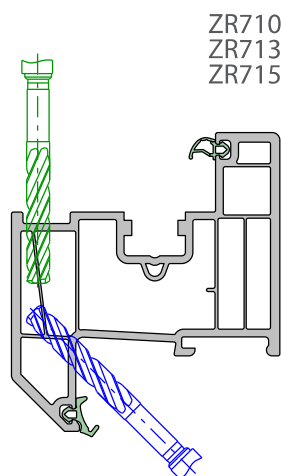
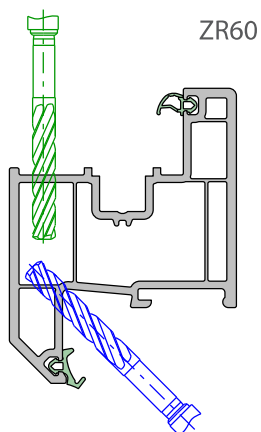
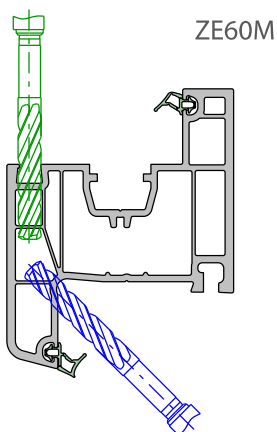
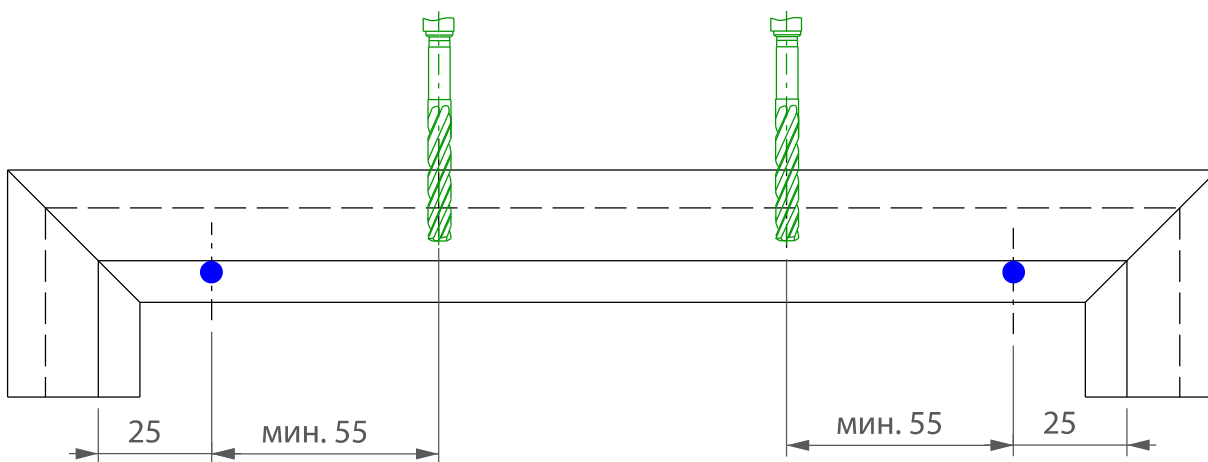
HLR76



Верхняя горизонтальная часть створки:

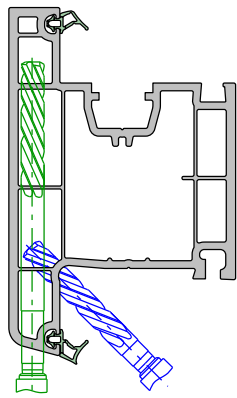
Минимальный размер отверстия = \varnothing 7 мм.

На практике внутренние и наружные отверстия на верхней горизонтальной части заменяются шлицами 5 x 25 мм, аналогичными дренажным отверстиям, выполненными на нижней части створки (см. системный каталог).

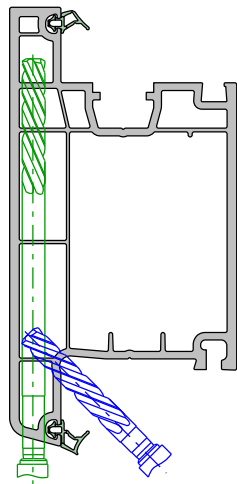


Вентиляция камер на дверных створках:

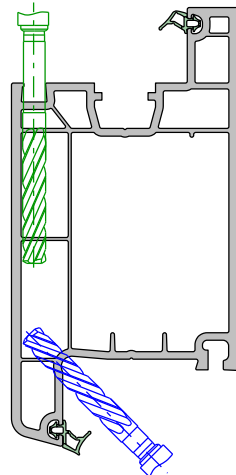
TSE60



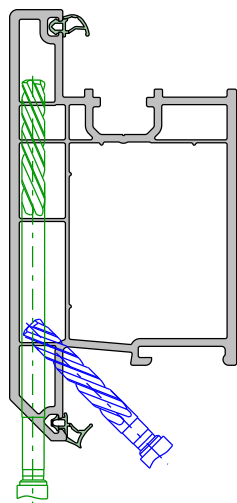
HTE60



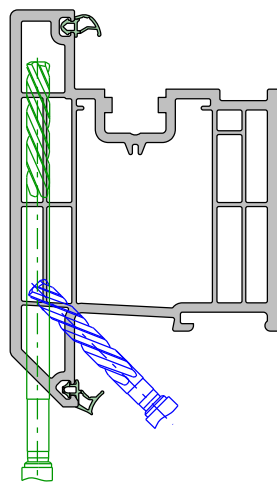
HZE60



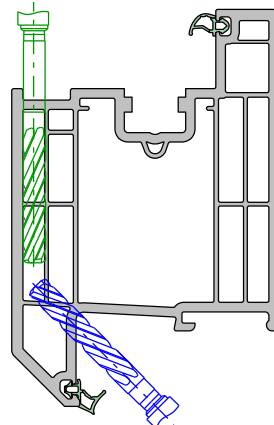
HTR60



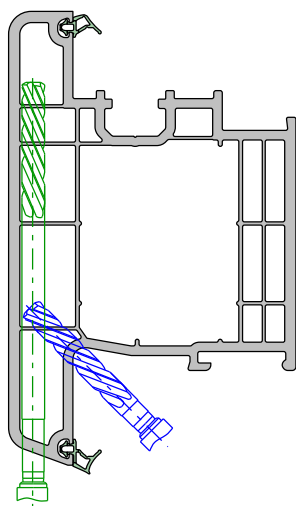
H731



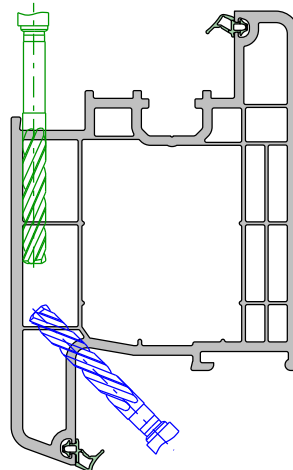
H740



HTR76



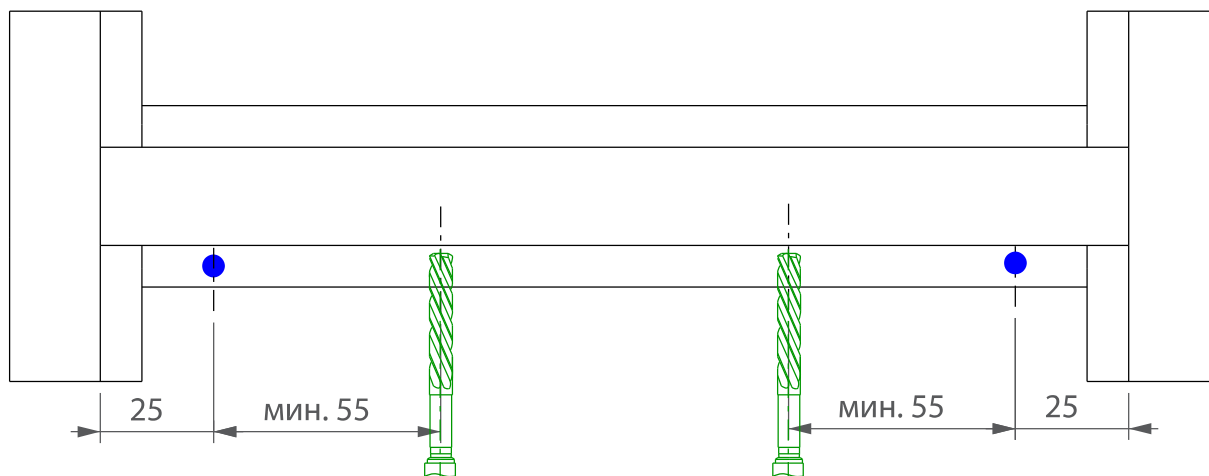
HZR76



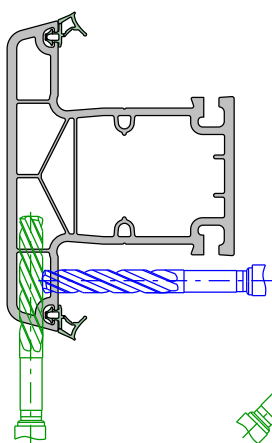
Горизонтальный импост:

Минимальный размер отверстия = \varnothing 7 мм.

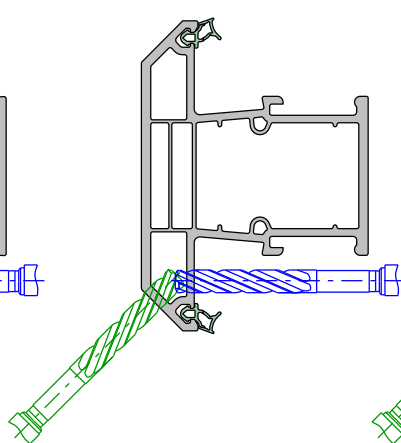
Верхние камеры вскрываются на операциях выполнения дренажных отверстий (см. системный каталог).



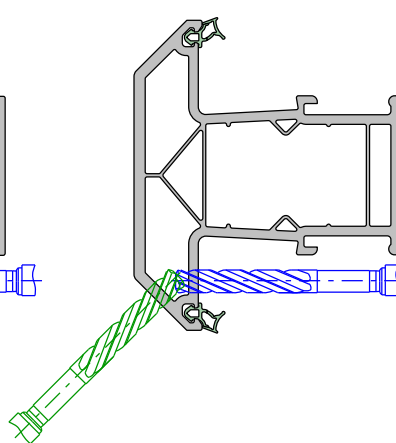
TE60M



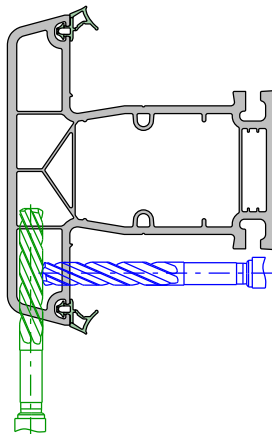
TR23



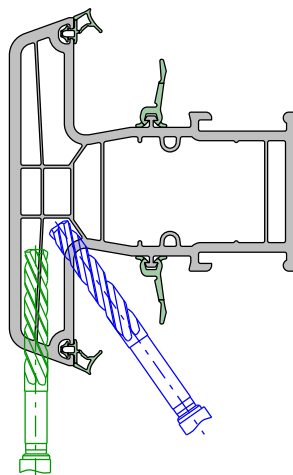
TR720



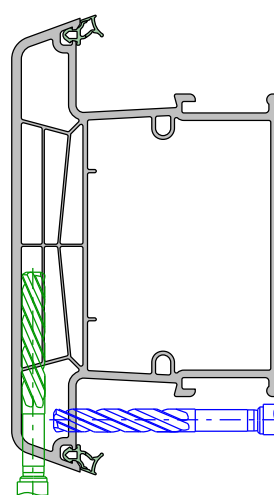
TE71



TR760



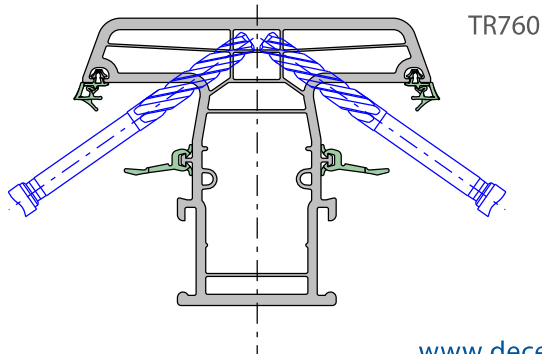
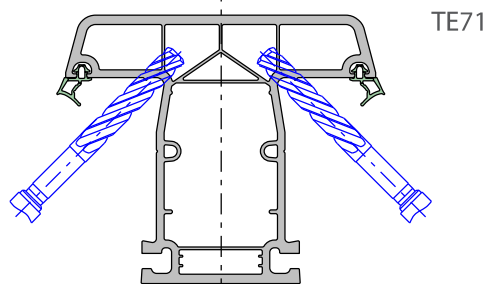
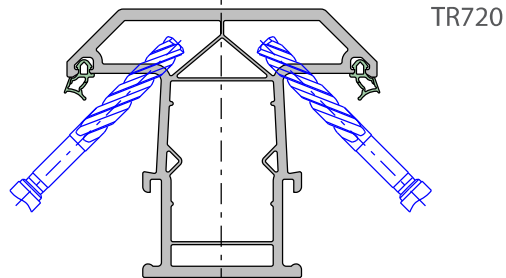
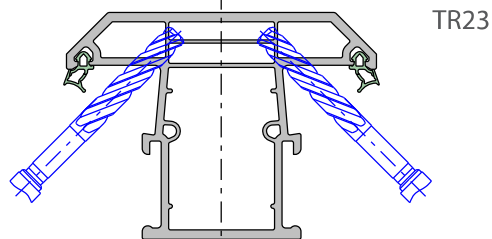
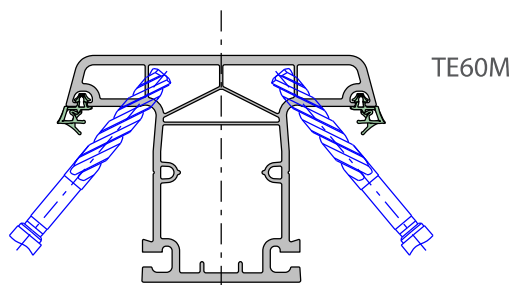
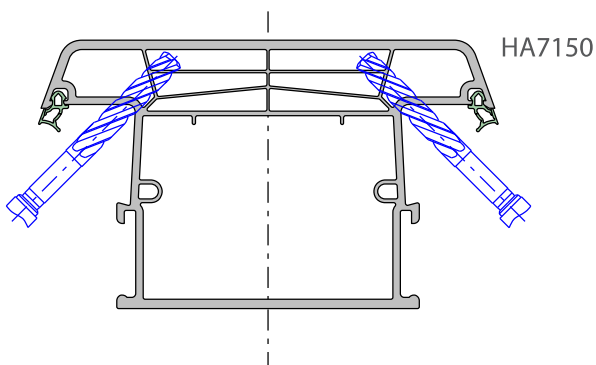
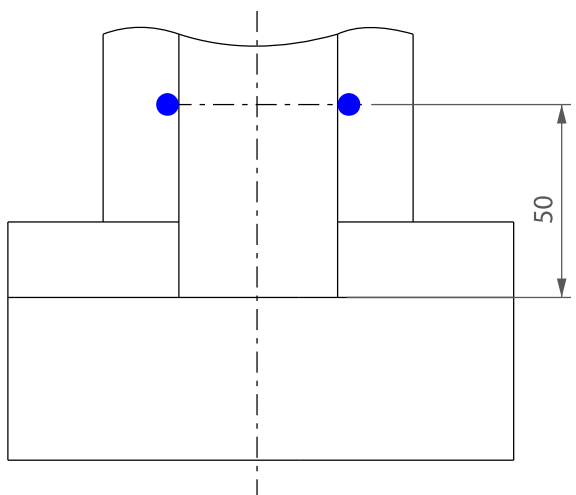
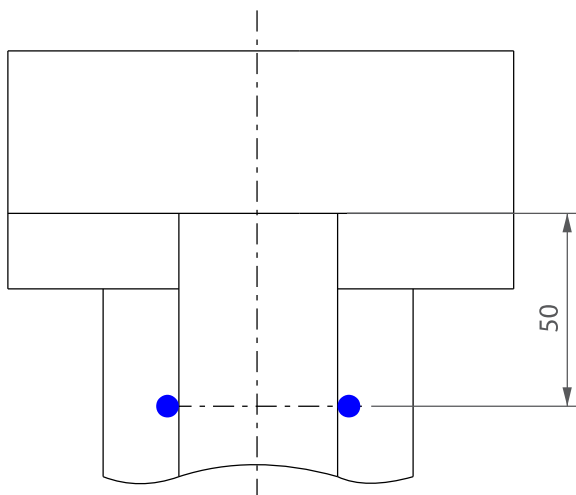
HA7150



Вертикальный импост:

Минимальный размер отверстия = $\varnothing 7$ мм.

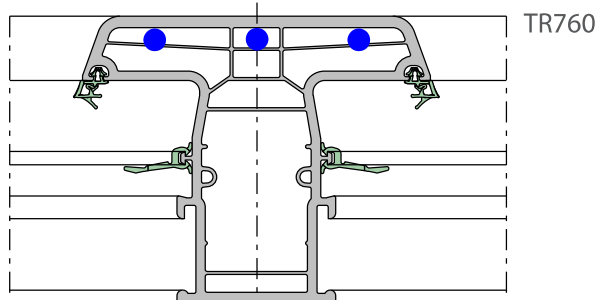
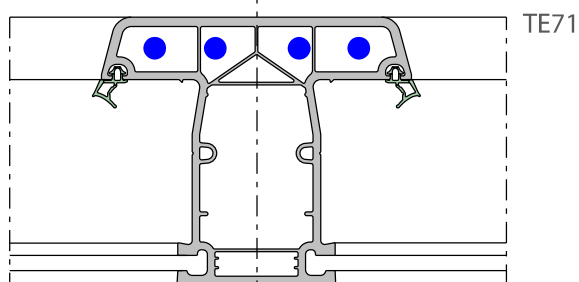
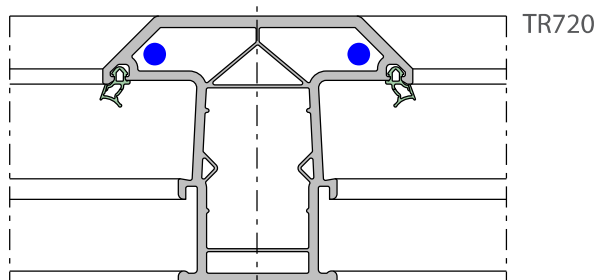
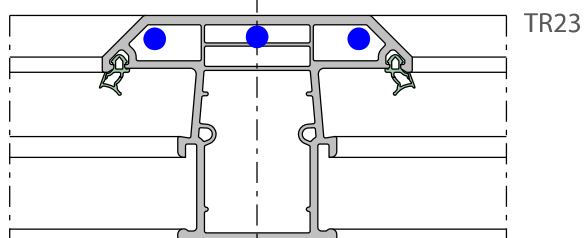
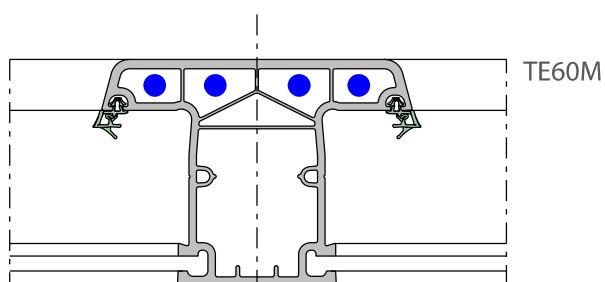
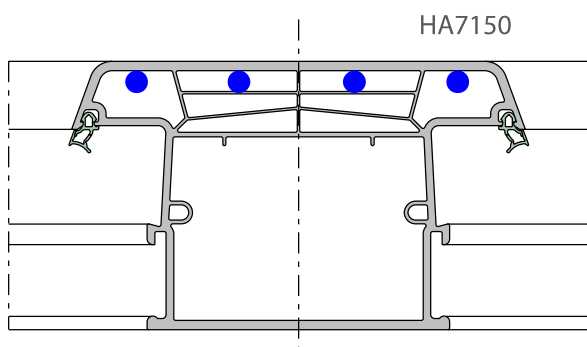
Способ 1.



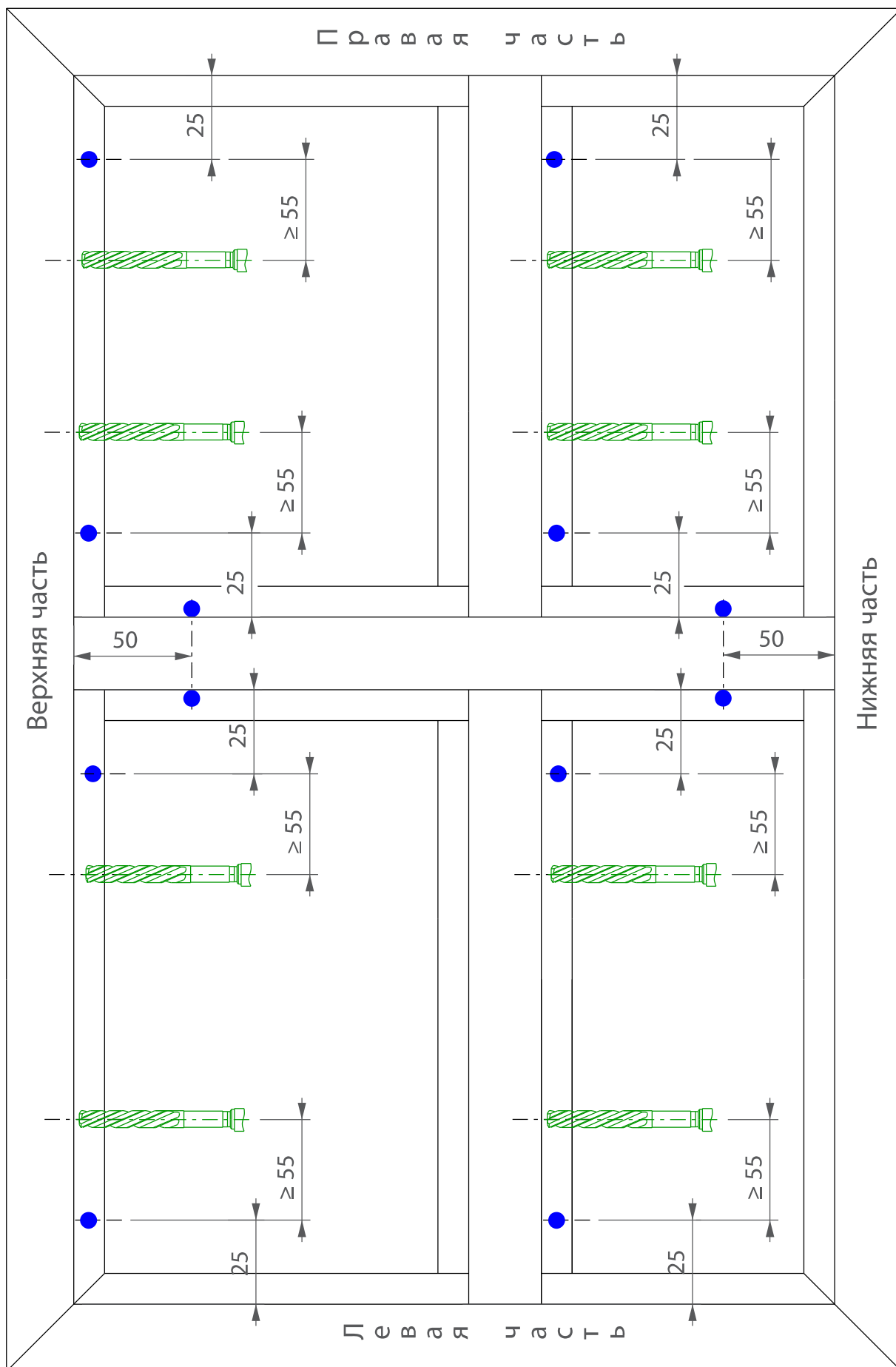
Вертикальный импост:

Способ 2.

Отверстиями $\varnothing 7$ мм вскрыть внешнюю камеру рамы напротив каждой камеры импоста.



Отверстия для вентиляции цветного профиля на плане окна.

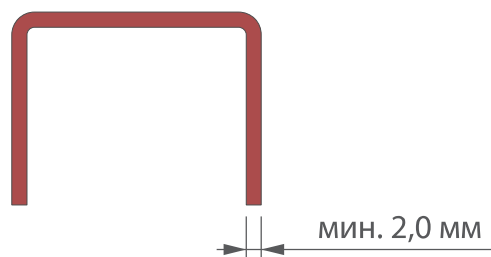


Примечание: Если расстояние между наружными отверстиями более 1300 мм, то выполнить еще одну пару по центру.

5. Армирование

Все цветные профили вне зависимости от их длины должны быть усилены соответствующим артикулом армирования.

Толщина стенки стального армирования должна быть не менее 2,0 мм.

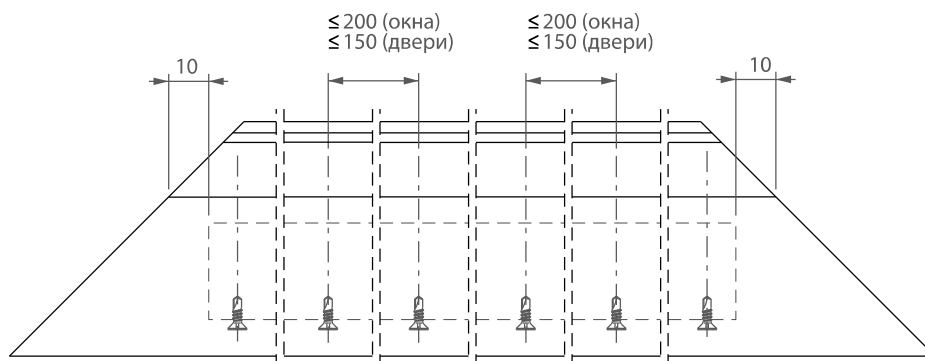


Крайние саморезы следует закручивать как можно ближе к краям армирования.

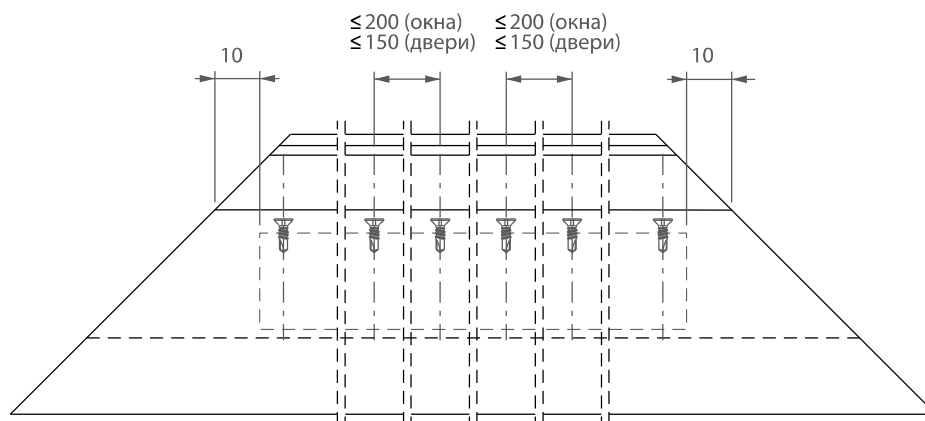
Максимальное расстояние между саморезами:

- в оконных конструкциях = 200 мм,
- в дверных = 150 мм.

Рама:

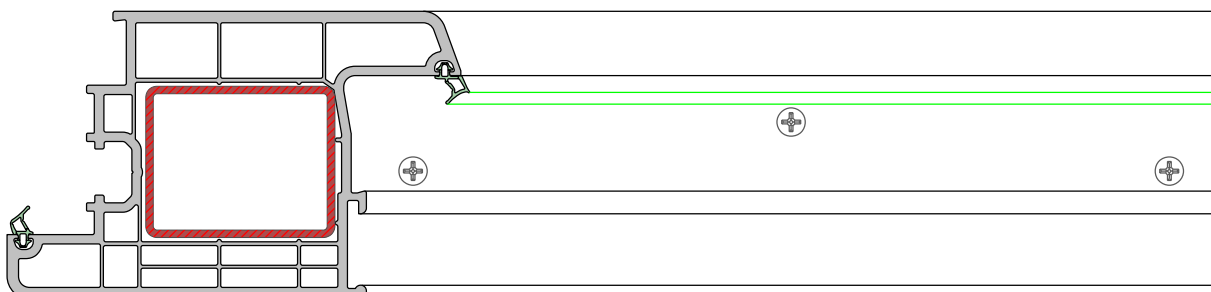


Створка:

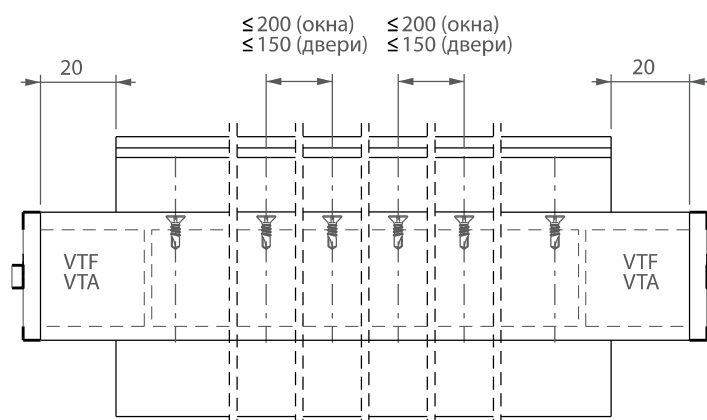


Если армировать дверные профили или створки длиной от 2 м, то рекомендуется располагать саморезы в шахматном порядке. Для этого часть саморезов закручивается вручную.

Пример шахматного порядка расположения саморезов на створке входной двери:



В импосте края армирования располагаются практически вплотную к механическим соединителям импостов.



Также важно часто проверять глубину фрезерования импоста 20 мм или 25 мм в зависимости от профильной системы. Исключить уменьшения глубины даже на доли миллиметров.

6. Сварка

Для сварки цветного профиля следует принимать аналогичные сварке белого профиля режимы работы сварочной машины. Важно следить за прочностью сварных соединений углов.

Для соединения импоста с другим профилем использовать исключительно механический способ крепления с применением соответствующих механических соединителей.
Не использовать технологию сварки импоста с другим профилем.

7. Зачистка сварных швов

Удаление сварного облоя должно происходить механически без повреждения лицевых поверхностей профиля на зачистных станках. Ни в коем случае не зачищать цветной профиль наждачной бумагой или полировочной щеткой.

Образованная после зачистки канавка должны быть ровная и гладкая, также не иметь трещин, а по краям не содержать повреждений цветного покрытия.

Большинству зачистных машин необходимы замены ножей или изменения в настройке ее работы, чтобы достичь оптимального внешнего вида сварного шва. В случае вопросов на этот счет, следует проконсультироваться у поставщика станочного оборудования.

Для окрашивания очищенных поверхностей мы рекомендуем использовать акриловые маркеры.

8. Гибка

Для того, чтобы при гибке ламинированного профиля избежать порчи ламированной поверхности профиля (образование пузырьков) остатками растворителя в клеевом соединении, профиль должен отлежаться в теплом, хорошо вентилируемом помещении не менее 4-х недель со дня ламинации.

Рекомендуется испытывать образцы цветного профиля на готовность к гибке путем нагревания их до рабочих температур гибки. Если пузырьки при этом все же появляются, значит, профиль еще «не вылежался» и подлежит дальнейшему хранению на складе.

Температура гибки профиля 115 - 120 °С.

Если перед гибкой профиль разогревался специальным жидким составом, то его остатки в камерах профиля могут снизить прочность сварного соединения согнутого профиля с прямым его отрезком. Поэтому после гибки и охлаждения профиля рекомендуется тщательно промыть профиль водой для удаления остатков жидкого состава из его камер.

9. Монтаж

Цветные окна имеют высокую степень расширения при нагреве внешних поверхностей. Рамы должны закрепляться таким образом, чтобы движения от температурных расширений были бы возможными. Швы соединений также должны быть образованы с учетом свободных движений.

При креплении рамы к стене и при соединении рам друг с другом необходимо точку крепления расположить на расстоянии мин. 150 мм от внутреннего угла.

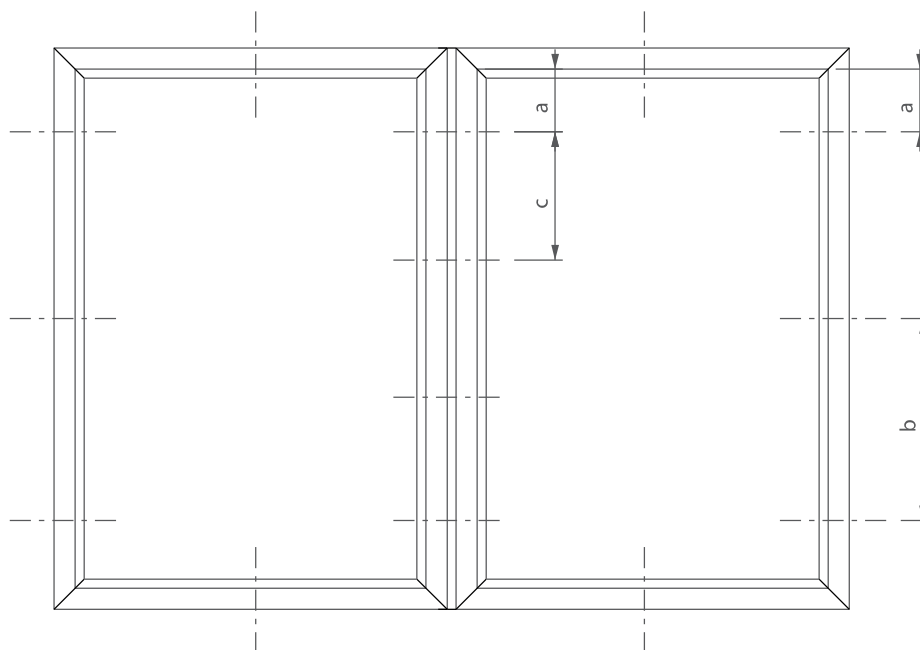
Расстояние между точками крепежа не должно быть выше 500 мм.

Предпочтительно располагать точки крепления в местах расположения петель и ответных планок фурнитуры.

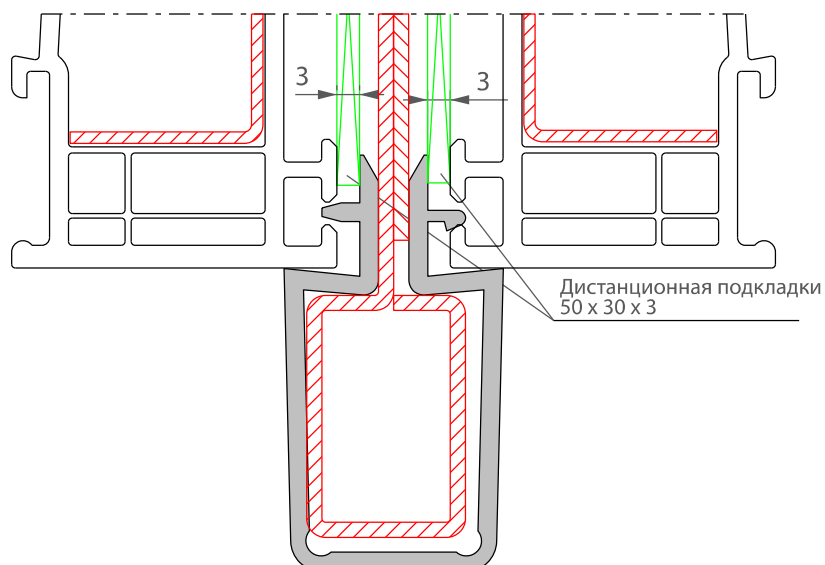
$$a \geq 150$$

$$b \leq 500$$

$$c \leq 400$$

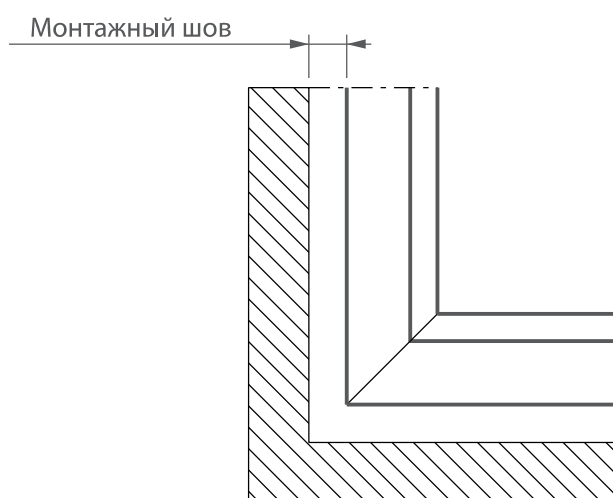


При ленточном остеклении соединение рам друг с другом не должно быть плотным. Рамы необходимо дистанцировать друг от друга или от соединителей подкладками толщиной 3 мм.



Величина монтажного шва должна быть достаточной для компенсации температурных расширений таких элементов. В таблице ниже приведены оптимальные величины одностороннего монтажного шва в зависимости от размеров линейных элементов рамы.

	Ширина или высота рамы, м			
	до 1,5	до 2,5	до 3,5	до 4,5
Монтажный шов, мм	20	25	30	35



Поскольку на цветных поверхностях профиля очень заметны малейшие царапины и дефекты, рекомендуется их закрывать пленкой для защиты от повреждений при проведении ремонтных работ и, особенно, при штукатуривании откосов.

Ламинированные ПВХ-панели, используемые в полях остекления, не должны быть сильно зажаты из-за возникающего расширения. Панели больших размеров склоны к образованию волн под воздействием высоких температур. Такие декорированные ПВХ панели должны применяться с условием, что их размер как по ширине, так и по высоте не должен превышать 30 см.

Важное заключение:

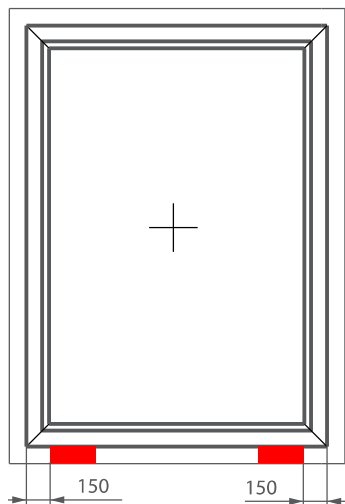
Если рассматривать долговечность цветных окон, то особое внимание следует уделять качеству выполнения монтажа таких окон. Низкое качество монтажа может привести к ухудшению потребительских свойств и полной замене безусловно изготовленного цветного окна.

Важно отметить, что при монтаже следует учитывать постоянные свободные движения элементов окна, следует избегать зажима элементов и нарастания напряжения в окне.

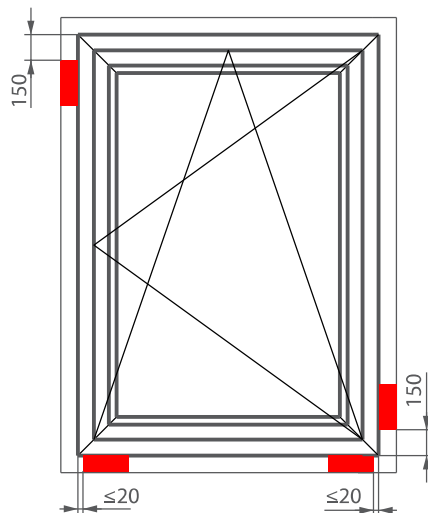
Расположение опорных и дистанционных подкладок

 - опорные и дистанционные подкладки

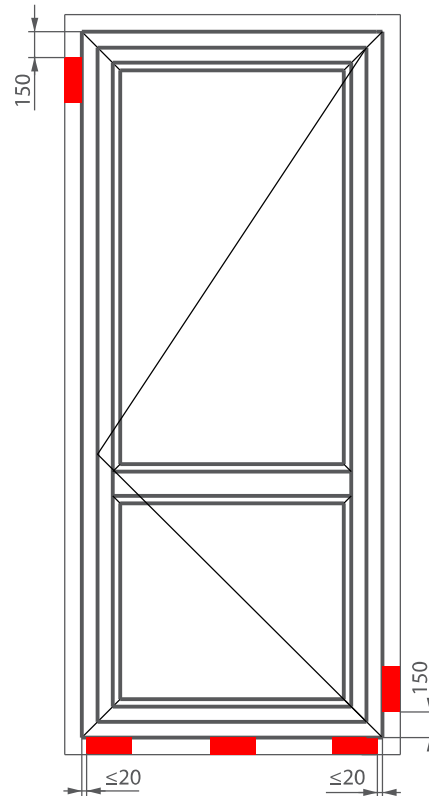
Глухое остекление



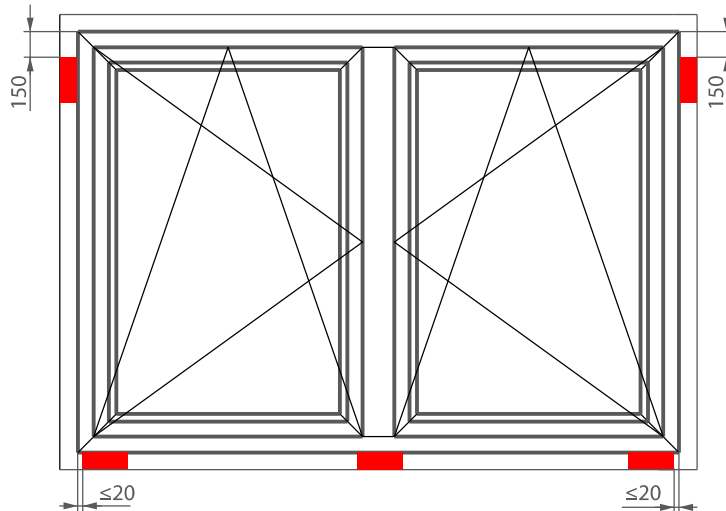
Окно со створкой



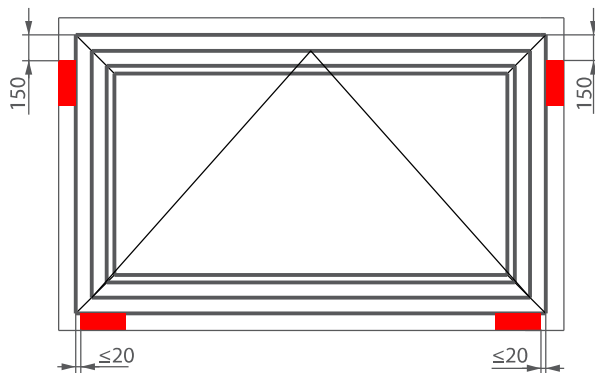
Балконная дверь



Окно с импостом



Фрамужное окно



10. Очистка

Очистку коричневых и темно серых профилей нельзя производить с помощью средств, содержащих растворители. Химические компоненты растворителей могут приводить под воздействием природных факторов к изменению цвета поверхности. Характерные изменения это появления светлых полосок.

Для очистки цветных профилей могут применяться только вещества, проверенные на совместимость с профилем. Недопустимо попадание на ламинированные поверхности герметиков на основе тиокола (полисульфид).

В качестве герметика рекомендуется использовать силиконы хорошего качества. Представленные ниже герметики совместимы с цветными поверхностями.

Perennator	V 23-4/5/6 без праймера
	V 23-11 с праймером P 4060
ARA-Werk	Durasil W 15 без праймера
Formflex	Silikon 7200 с праймером 707
Hanno-Werk	Hannokitt S
	Hannokitt SR с праймером Z
	Hannokitt D
Sika GmbH	Sika Sil
	Sikaflex 15 LM
Ceresit	Ceresit-SKM прозрачный с праймером 4065
	Ceresit-Fugendichte

При применении иных герметиков, монтажных пен и уплотнительных лент подтверждение их совместимости с цветным профилем следует запрашивать у соответствующего поставщика.