

Инструкция по обработке цветного профиля

Содержание:

1. Общая информация
2. Максимальные размеры элементов окна
3. Применение набегового блока
4. Вентиляция элементов окна
5. Хранение и транспортировка
6. Общие указания
7. Распил
8. Фрезерование
9. Армирование
10. Сварка
11. Зачистка сварного шва
12. Гибка
13. Монтаж
14. Очистка

1. Общая информация

К цветному профилю относятся:

- белый в массе профиль, лицевые поверхности которого имеют цветовые решения, получаемые ламинацией (нанесение пленки) или покраской (лакокрасочное покрытие). Покрытие может быть как односторонним, так и двусторонним;
- иной в цвете профиль в массе (не белый), лицевые поверхности которого имеют цветовые решения, получаемые ламинацией (нанесение пленки на профиль) или покраской (лакокрасочное покрытие профиля). Такой профиль должен иметь двустороннее покрытие по причине слабой стойкости цветного профиля к UV – излучению.

Чем темнее тон цветного профиля, тем больше он подвержен нагреву при солнечном свете. Так, если поверхности белых профилей в умеренных широтах, сходных по климату Центральной Европы, нагреваются до 45°C, то темные при тех же условиях – до 70°C. По этой причине белый и темный профили имеют различные расширения, что следует учитывать как при изготовлении оконных блоков, так и при их монтаже.

Важно принимать во внимание, что часть солнечной энергии отражаемой от поверхности земли или воды, создает дополнительный нагрев профиля, что тоже служит дополнительной причиной его расширения.

Если окно при будущей эксплуатации будет в течение всего дня находиться под воздействием солнечного света (на южной стороне здания), то мы рекомендуем изготавливать такое окно из следующих вариантов профиля:

- белый профиль без цветного покрытия,
- белый профиль с внутренним цветным покрытием,
- белый и цветной профиль в массе с внешним цветным покрытием светлых тонов, таких как: светло-серый (№ 725105), агатовый серый (№ 703805), горная сосна (№ 3069041), орегон (№ 1192001) и светлый дуб (№ 3118076),
- белый и цветной профиль в массе с темной ламинацией, за исключением профилей Б класса по толщине стенки.

Ламинированная сэндвич-панель вне зависимости цвета покрытия не пригодна для использования, если ее устанавливать цветной поверхностью на уличную сторону.

2. Максимальные размеры элементов окна, выполненных из цветного профиля

а) Створка

Профили	ZR 710, ZAR 778, TSA 710, ZR 713, ZR 760, ZR 715, ZE 60M, ZR 60, TSE 60		
Тип открывания	Макс. Размер		
	ширина (m)	высота (m)	площадь (m ²)
пов., пов-откидные окна	1,25	1,4	1,7
пов., пов-откидные двери	0,9	2,1	1,9
параллельно-сдвижные	1,2	2,1	2,0
откидные	1,6	1,1	1,7
Профили	H 731, H 740, HTR 76, HZR 76, HTR 60*, HZE 60*, HTE 60*		
Входные двери	1	2,2	2,2

Примечание:

* Максимальную площадь профилей **HTR 60, HZE 60, HTE 60** следует считать, как 2,1 м².

При ином соотношении сторон створки (ширины, высоты) следует работать по диаграмме, представленной ниже.

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

б) 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 С (20-100 м) не рекомендуется.

в) Рама

Тип		макс. Размер		
		ширина (m)	высота (m)	площадь (m ²)
Отдельная рама:	- глухое остекление	2,6	2,6	5,0
	- с несколькими створками	3,0	2,3	5,0
Складная-сдвижная дверь (гармошка)	- с несколькими створками	3,0	2,3	5,0

Примечание: недопустимо превосходить максимальные площади

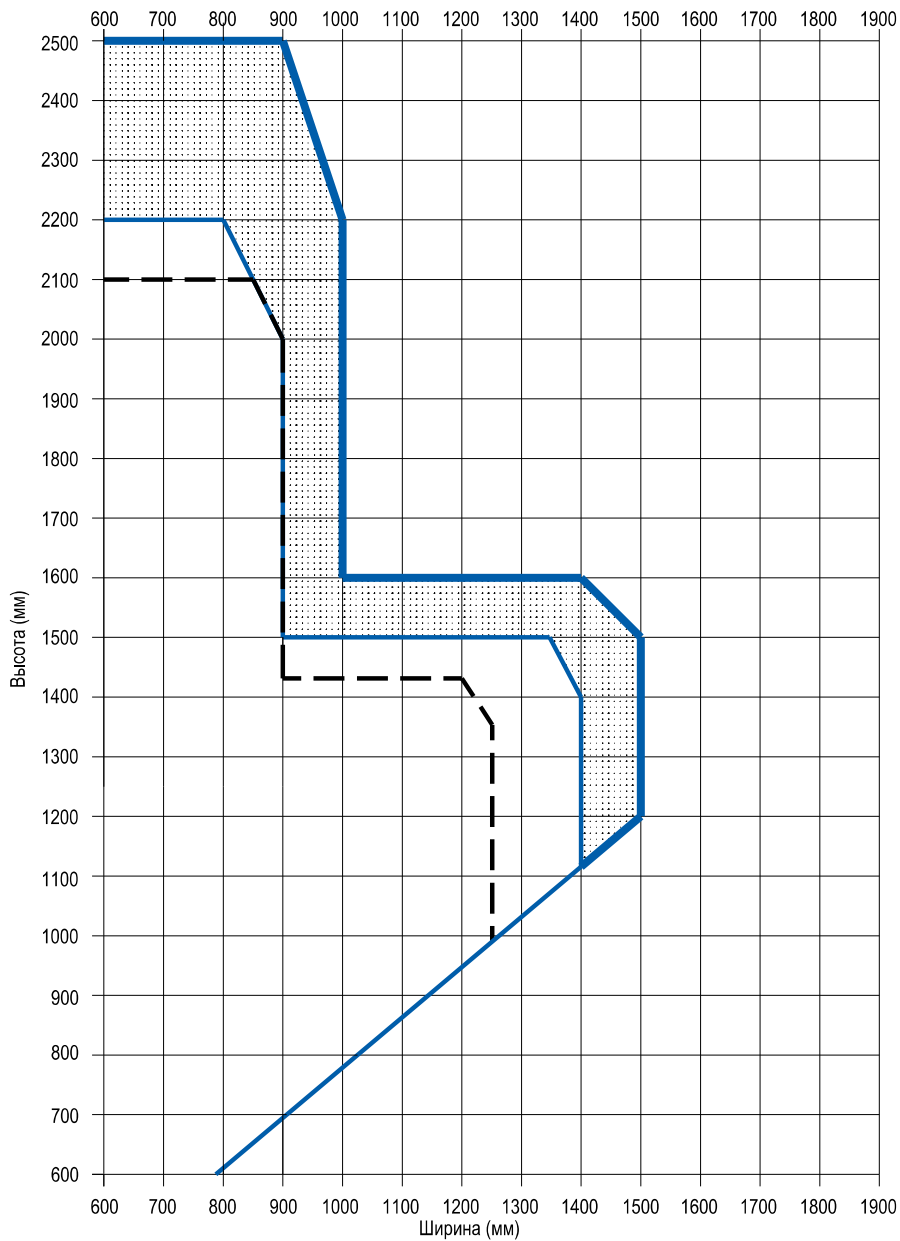
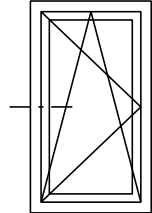
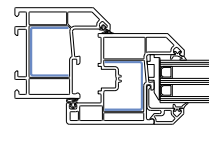
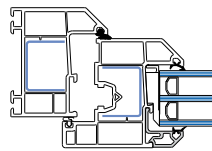
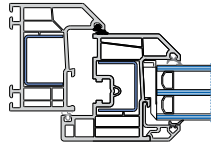
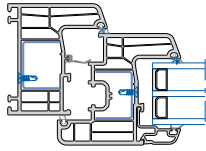
Максимальные размеры створок

**ZR 760, ZR 710,
ZAR 778, TSA 710,
ZR 713, ZR 60**

Максимальные размеры створки

ZR 715, ZE 60M

Удельный вес стеклопакета 30кг/м², (двукамерный с/п, толщина каждого стекла 4 мм)



- белый, d = 1,5 mm
- цветной, d = 2 mm
- клеенный с/п:
 - белый, d = 1,5 mm,
 - цветной, d = 2,0 mm

- d = толщина стенки армирования
- При весе створки более 120 кг следует учитывать показания изготовителя фурнитуры.
- При двух- или многостворчатых окнах следует рассчитывать статику нагружаемых элементов.

3. Применение набежного блока

При изготовлении поворотных и поворотно-откидных створок на нижнем бруске рамы необходимо установить набежной блок **арт. АВМ 10**, либо **арт. АВА 1** прикрепить к низу створки согласно представленной ниже таблице:

Ширина створки, мм.	Количество блоков, шт.	Расположение
400 – 700	1	150 - 200 мм от внутреннего угла рамы, с петлевой стороны
от 700 и выше	2	Добавить один блок, установив его по центру

4. Вентиляция элементов окна

4.1 Вентиляция внешних камер профиля

Все камеры профиля, обращенные к восприятию солнечного света должны иметь вентиляционные отверстия **Ø мин. 7 мм**, как в случае внутреннего открывания створки, так и наружного (см. рис. 1). Отверстия располагаются на верхних горизонтальных профилях в каждом углу, справа и слева, а также на профилях, внешние камеры которых закрываются с торцов: вертикальные импоста и штапелы. В таких случаях вентиляция закрытых камер выполняется двумя отверстиями **мин. Ø 7 мм**, нижним и верхним (см. рис. 2).

Функциональные отверстия в раме, створке, импосте

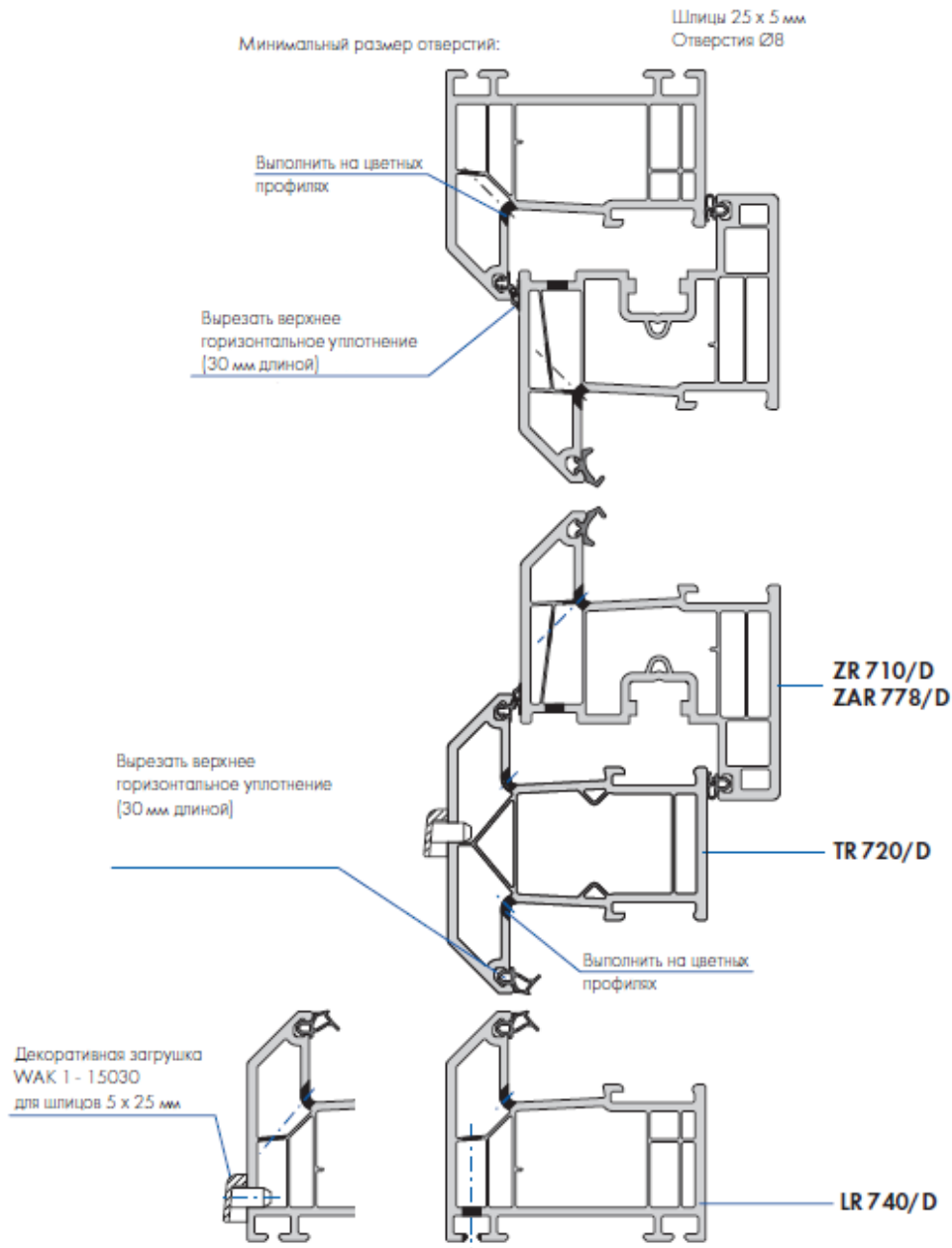


Рис.1 Водоотводящие и вентиляционные отверстия в раме, створке, импосте.

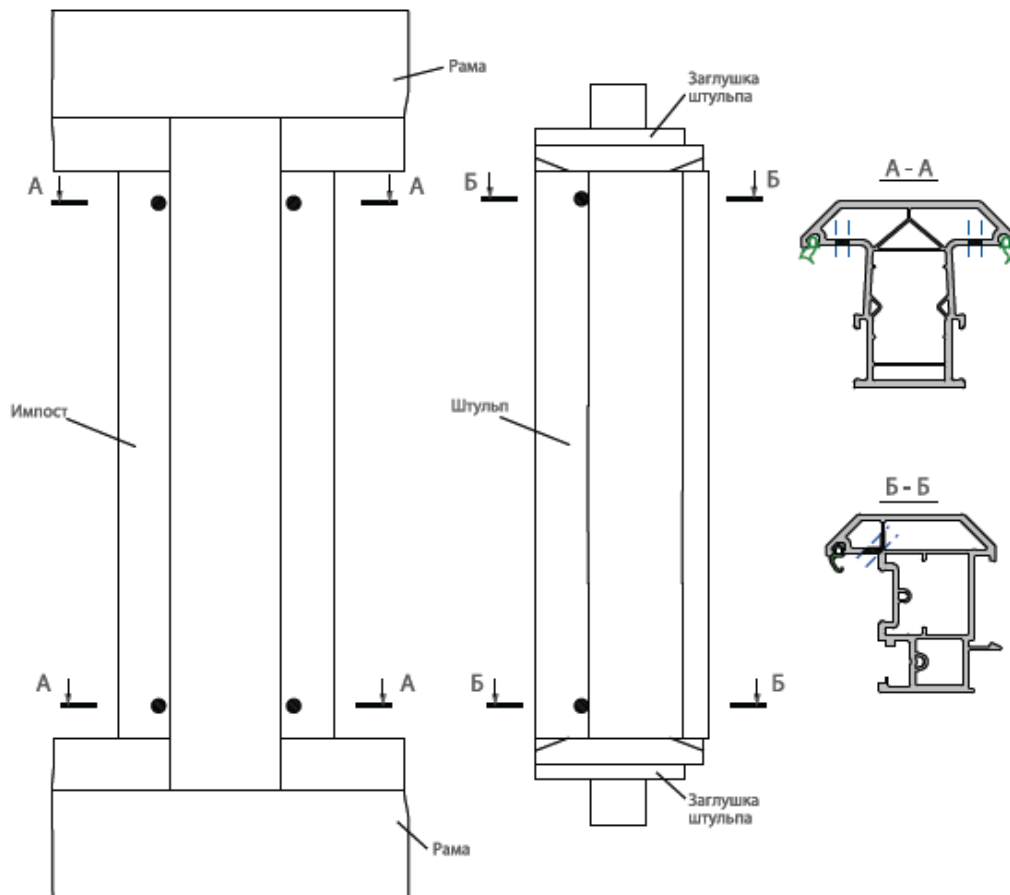


Рис. 2 Вентиляция внешних закрытых камер.

4.2. Вентиляция фальцевого зазора

Все поля остекления (подвижные и глухие части) на верхних горизонтальных профилях в углах должны иметь как минимум два канала для вентиляции фальцевого зазора. Каждый канал представляет собой пару отверстий, внутреннего и наружного, расположенных друг от друга на расстоянии **мин. 55 мм**. Данные отверстия выполняются в раме и импосте, диаметр отверстий **мин. 7 мм** (см. рис.3).

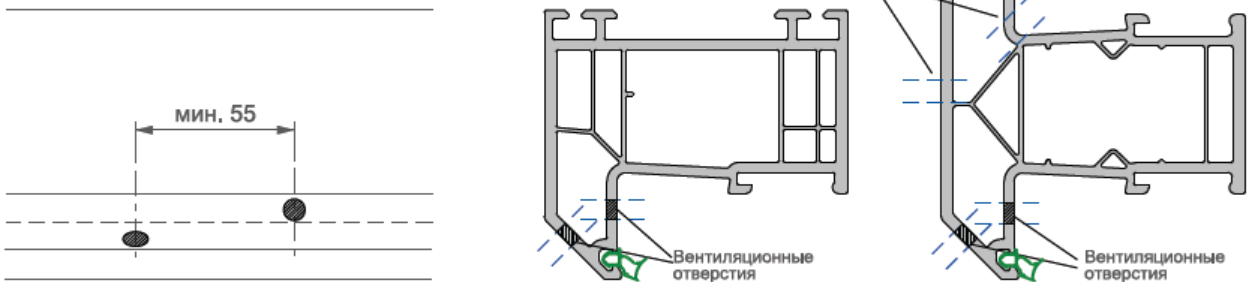


Рис. 3 Вентиляция фальцевого зазора.

Альтернативой отверстиям может служить вырез уплотнения, выполняемый на верхнем бруске профиля. В этом случае для вентиляции внешней камеры профиля достаточно только внутреннего отверстия. Внутреннее отверстие может выполняться как под углом 45°, так и горизонтально (см. рис. 4).

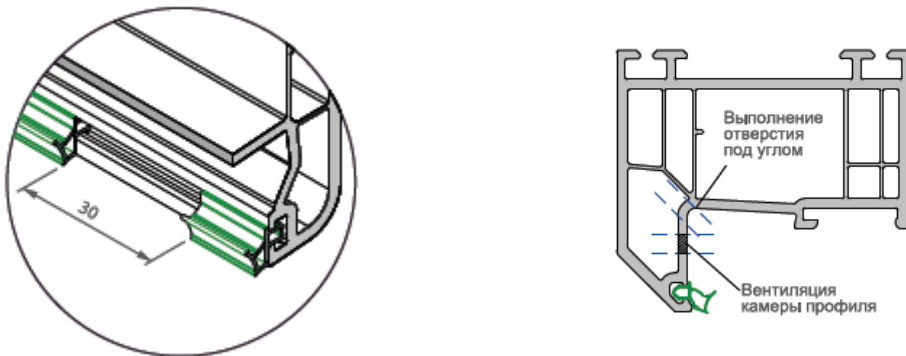


Рис. 4 Вырез уплотнения и внутреннее отверстие для вентиляции камеры профиля.

5. Хранение и транспортировка

Повреждения на поверхности цветных профилей значительно заметнее, чем на белых. Поэтому, они требуют особенно бережного обращения при транспортировке, складировании и дальнейшей переработке.

Цветные профили не должны храниться на открытом воздухе вне зависимости от того, упакованы они или нет, а должны храниться в помещении в палетах.

Для вентиляции внутренних камер торцы профиля должны быть освобождены от упаковки.

Не следует упаковывать цветной профиль и готовые цветные окна в стретч-пленку, если они будут находиться какое-либо время под воздействием прямых солнечных лучей, к примеру, при транспортировке или складировании. Стретч-пленка создает условия для парникового эффекта, который приводит к перегреву и деформации цветного профиля.

Следует избегать воздействия влаги на цветные профили перед обработкой. При сварке влажного профиля в сварном шве образуются пузырьки воздуха, уменьшающие прочность сварного соединения.

6. Общие указания

Поверхность цветных профилей более чувствительна к механическим воздействиям. Поэтому надо внимательно следить за тем, нет ли на плоскостях станков, с которыми соприкасается профиль, каких-либо загрязнений, в особенности алюминиевых или стальных стружек.

Весь режущий инструмент: пилы, фрезы и особенно ножи для зачистки сварного шва должны быть хорошо наточены.

Уплотнители и прочие комплектующие должны быть химически совместимыми с цветным покрытием ПВХ профиля. В случае сомнений на этот счет, следует проконсультироваться у поставщиков.

7. Распил

Указания по распилю цветного профиля полностью соответствуют указаниям по распилю белого профиля.

8. Фрезерование

Указания по фрезерованию цветного профиля полностью соответствуют указаниям по фрезерованию белого профиля.

9. Армирование

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

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

Край армирования располагается **в створке** с максимальным расстоянием **50 мм** от внутреннего угла. **В раме**, наоборот, край армирования необходимо отвести от внутреннего угла на минимальное расстояние **150 мм**, за исключением бруска рамы, где располагаются петли.

Первый и последние шурупы следует закручивать как можно ближе краю армирования.

Максимальное расстояние между армирующими шурупами:

- в оконных конструкциях: **200 мм**,
- в дверных: **150 мм**.

При армировании дверных профилей и створок больших размеров шурупы следует располагать по диагонали (в шахматном порядке).

Важно, чтобы участки армирования, вырезаемые для установки замка, личинки замка, а также для крепления ручки, имели бы размеры максимально приближенные к размерам вставляемых элементов фурнитуры.

10. Сварка

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

Принципиально соединение импоста с другим профилем производить с помощью механического крепления, не использовать технологию присоединения импоста с помощью сварки.

11. Зачистка сварного шва

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 закрашивания очищенных поверхностей мы рекомендуем использовать акриловые маркеры.

12. Гибка

При гибке цветного профиля следует учитывать следующие особенности:

1. Для того, чтобы при гибке ламинированного профиля избежать порчи ламинированной 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.
2. 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.
3. Температура гибки профиля **115 - 120°C**
4. Под воздействием высокой температуры поверхности профилей становятся высоко глянцевыми. Для того чтобы получить изначальный «шелковый» глянец, можно применить аккуратную шлифовку наждачной шкуркой 000.
5. Остатки растворителя, содержащегося в клеевом растворе для ламинационной пленки, при высокой температуре могут освободиться и привести к практически незаметным блеклым пятнам. После шлифовки такой поверхности наждачной шкуркой заметны мельчайшие белые точки на цветной поверхности. Решение проблемы: после несколько более интенсивной обработки наждаком 000, следует покрыть поверхность распылением UV-защитного лака (поставка от Inoutic/Deceuninck GmbH, марка UV-Schutzlack MDK 9990).

13. Монтаж

При конструировании оконных, дверных конструкций, а также при монтаже необходимо учитывать температурные расширения элементов окна, изготовленного из цветного профиля. Основными пунктами учета температурных деформаций при монтаже следует считать:

- а) расстояние между крепежными элементами не должно превышать **500 мм**,
- б) крепежные элементы располагаются на расстоянии **мин. 150 мм** от внутреннего угла оконного блока, а также от внутреннего угла импостного соединения,
- в) предпочтительно места крепления оконного блока располагать вблизи расположения петель и запорных элементов фурнитуры,
- г) монтажный шов по углам рам и в области расположения импоста должен быть свободен от вспомогательных монтажных клиньев и крепежа, а также от остатков цементного раствора,
- д) опорные (несущие) и дистанционные подкладки при расположении в монтажном шве не должны ограничивать температурные деформации линейных элементов рамы,
- е) в соединении отдельных оконных блоков должны предусматриваться термозазоры установкой в местах крепления шурупами подкладок, толщиной рассчитанной исходя из удлинения цветного профиля 2,5 мм/1 м.
- ж) величина монтажного зазора должна быть достаточной для компенсации возникающего при нагреве удлинения элементов окна. В таблице приведены оптимальные значения монтажного зазора в зависимости от ширины/высоты окна.

Цвет ПВХ профиля	Длина (высота) рамы, м			
	до 1,5	до 2,5	до 3,5	до 4,5
	Оптимальная ширина монтажного зазора, мм			
Белый	15	20	25	30
Цветной	20	25	30	35

з) козырек-отлив **арт. NS 50** следует крепить к створке через алюминиевую планку **арт. NLA1**

и) 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 оштукатуривании откосов.

14. Очистка

Очистку цветных профилей нельзя производить с помощью средств, содержащих растворители. Химические компоненты этих растворителей могут приводить под воздействием природных факторов к изменению цвета, к обесцвечиванию поверхности. Для очистки цветных профилей могут применяться только вещества, проверенные на совместимость с профилем, например: марка **Inoutic-Kunststoffreiniger REI 1**, поставка от Inoutic/Deceuninck GmbH.

Недопустимо попадание на декоративные плоскости герметика на основе тиокола (полисульфид). В качестве герметика могут быть применены чистые силиконы хорошего качества. Следующие герметики совместимы с цветными декоративными поверхностями:

Perennator	V 23-4/5/6 без праймера
	V 23-11 с праймером P 4060
ARA-Werk	Durasil W 15 2000 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-Fugen-dicht

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