

5. Технология изготовления

1. Общие положения
2. Максимальные размеры окон и дверей
3. Складирование профилей
4. Механическая обработка
5. Армирование (усиление)
6. Сварка и зачистка сварных швов
7. Применение клеев
8. Оконные приборы (фурнитура)
9. Уплотнения
10. Водоотвод и осушение фальцев стеклопакетов
11. Особенности обработки цветных профилей
12. Соединение импостов
13. Допуски размеров при изготовлении
14. Прочность сварных угловых соединений
15. Условные обозначения и маркировка оконных и балконных дверных блоков

1. Общие положения

Настоящая инструкция представляет собой практическое руководство по выполнению работ при изготовлении оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей марки Inoutic системы «АРКАДА».

Инструкция предназначена для специализированных организаций, имеющих Государственную Лицензию, договор на изготовление окон по технологии Inoutic, а также прошедших обучение в Учебном Центре «Декенинк».

Инструкция составлена в соответствии с требованиями нормативных документов и дополняет их в части требований, относящихся к специфике обработки профилей марки Inoutic. Оконные и дверные блоки следует изготавливать, учитывая требования ГОСТов, на которые содержится указание в Общих положениях.

2 Максимальные размеры окон и дверей

2.1 Максимальные размеры окон и дверей из профилей БЕЛОГО цвета

а) Макс. размеры створок

Профили	ZA 757/FD, ZSA 757/FD			ZA 780/D, ZA 710/D		
Тип открывания	макс. Размер			макс. Размер		
	ширина (м)	высота (м)	площадь (м ²)	ширина (м)	высота (м)	площадь (м ²)
пов., пов.-откидные	1.1	1.5	1.4	1.4	1.5	2.0
пов., пов.-откидные двери	-	-	-	0.9	2.1	1.8
параллельно-раздвижные	-	-	-	1.0	2.1	1.9
складные-раздвижные	-	-	-	0.9	2.1	1.8
откидные	1.5	1.1	1.4	1.6	1.3	2.0
свинг-открывание	-	-	-	-	-	-

б) Макс. размеры створок со штульпом

Профили	Усилитель	I _x (см ⁴)	Группа нагрузок А (0-8 м)		Группа нагрузок В (8-20 м)		Группа нагрузок С (20-100м)	
			макс. Размер ширина (м)	макс. Размер высота (м)	макс. Размер ширина (м)	макс. Размер высота (м)	макс. Размер ширина (м)	макс. Размер высота (м)
ZA 780/D, ZA 710/D	NA 65	2.72	0.8	2.0	-	-	-	-
ZA 780/D, ZA 710/D	NA 65/25	4.22	0.9	2.1	0.6	2.1	0.5	2.0
ZA 720/D	NA 105 + NA7	6.30	1.1	2.2	0.9	2.1	-	-
ZA 720/D	NA 105/25 + NA7	7.33	1.1	2.2	0.8	2.2	0.7	2.1

Примечание: использование штульпа при группе нагрузок С (20-100м)
не рекомендуется

с) Максимальные размеры рам

Тип		макс. Размер		
		ширина (м)	высота (м)	площадь (м ²)
Параллельно-раздвижные	- одна створка	6.0	2.5	12.0
	- несколько створок	6.5	2.5	13.0
Отдельная рама:	- глухое остекление	3.0	3.0	7.5
	- с несколькими створками	4.0	2.2	7.5
Складная-раздвижная дверь	- с несколькими створками	4.0	2.2	7.5

Примечание: недопустимо превосходить максимальные площади

2.2 Максимальные размеры окон и дверей из ЦВЕТНЫХ профилей

а) Макс. размеры створок

Профили	ZA 757/FD, ZSA 757/FD			ZA 780/D, ZA 710/D		
Тип открывания	макс. Размер			макс. Размер		
	ширина (m)	высота (m)	площадь (m ²)	ширина (m)	высота (m)	площадь (m ²)
пов., пов-откидные	0.90	1.4	1.3	1.25	1.4	1.8
пов., пов-откидные двери	-	-	-	0.9	2.0	1.8
параллельно-раздвижные	-	-	-	1.0	2.0	1.8
складные-раздвижные	-	-	-	0.9	2	1.5
откидные	1.4	1.1	1.3	1.6	1.1	1.7
свинг-открывание	-	-	-	-	-	-

б) Макс. размеры створок со штульпом

Профили	Усилитель	I _x (см ⁴)	Группа нагрузок А (0-8м)		Группа нагрузок В (8-20 м)		Группа нагрузок С (20-100 м)	
			макс. размер		макс. размер		макс. размер	
			ширина (м)	высота (м)	ширина (м)	высота (м)	ширина (м)	высота (м)
ZA 780/D, ZA 710/D	NA 65/25	4.22	0.8	2.0	-	-	-	-
ZA 720/D	NA 105/25	7.33	1.0	2.2	0.9	2.1	0.7	2.1

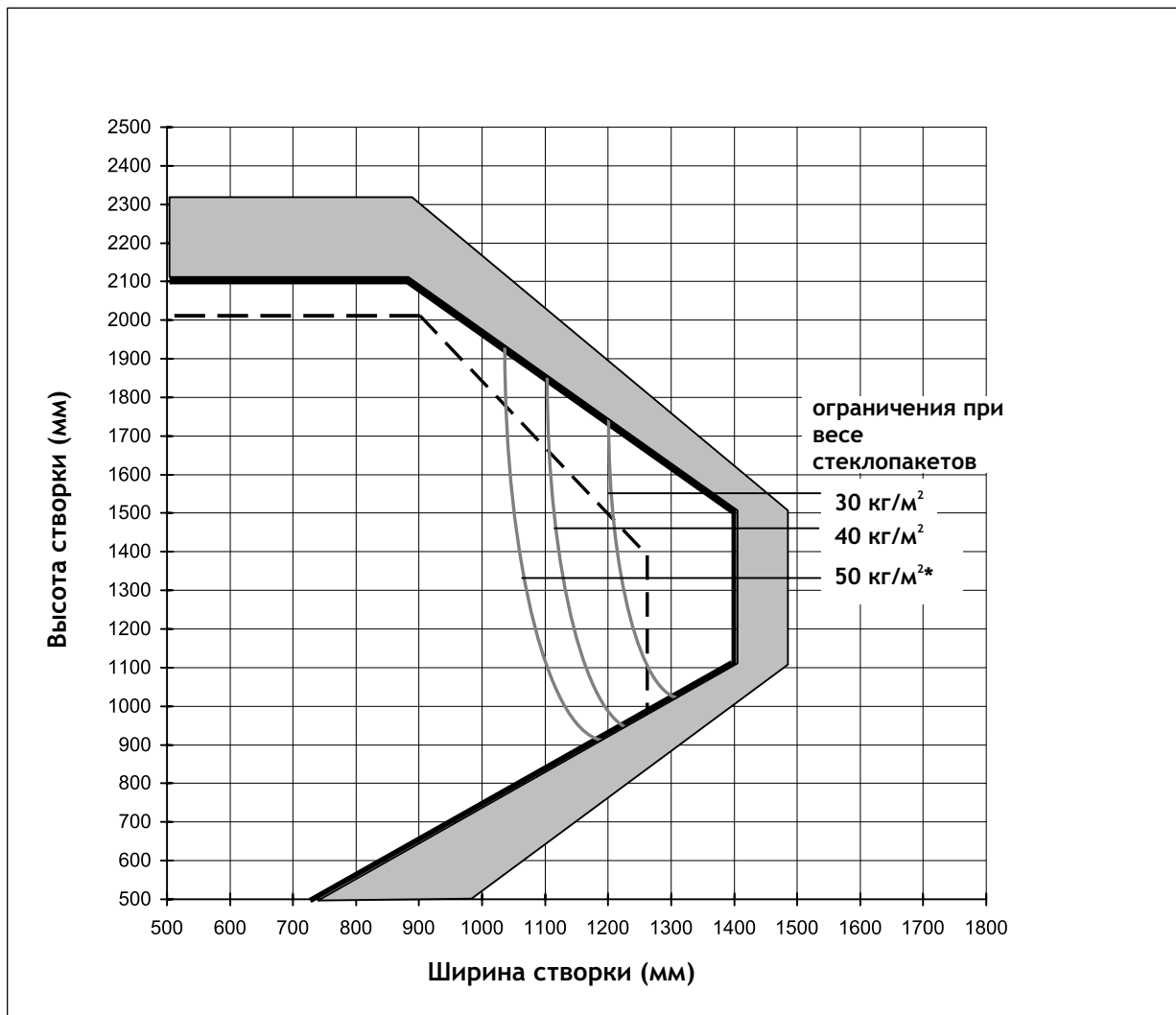
Примечание: использование штульпа при группе нагрузок С (20-100м)
не рекомендуется

с) Максимальные размеры рам

Тип		макс. Размер		
		ширина (m)	высота (m)	площадь (m ²)
Параллельно-раздвижные	- одна створка	5.0	2.2	10.0
	- несколько створок	6.5	2.2	13.0
Отдельная рама:	- глухое остекление	2.6	2.6	5.0
	- с несколькими створками	3.0	2.1	5.0
Складная-раздвижная дверь	- с несколькими створками	3.0	2.1	5.0

Примечание: недопустимо превосходить максимальные площади

2.3 Размеры створок для поворотных и поворотно-откидных окон из профилей ZA 780/D, ZA 710/D с применением армирования NA 65.



Макс. размеры створок:

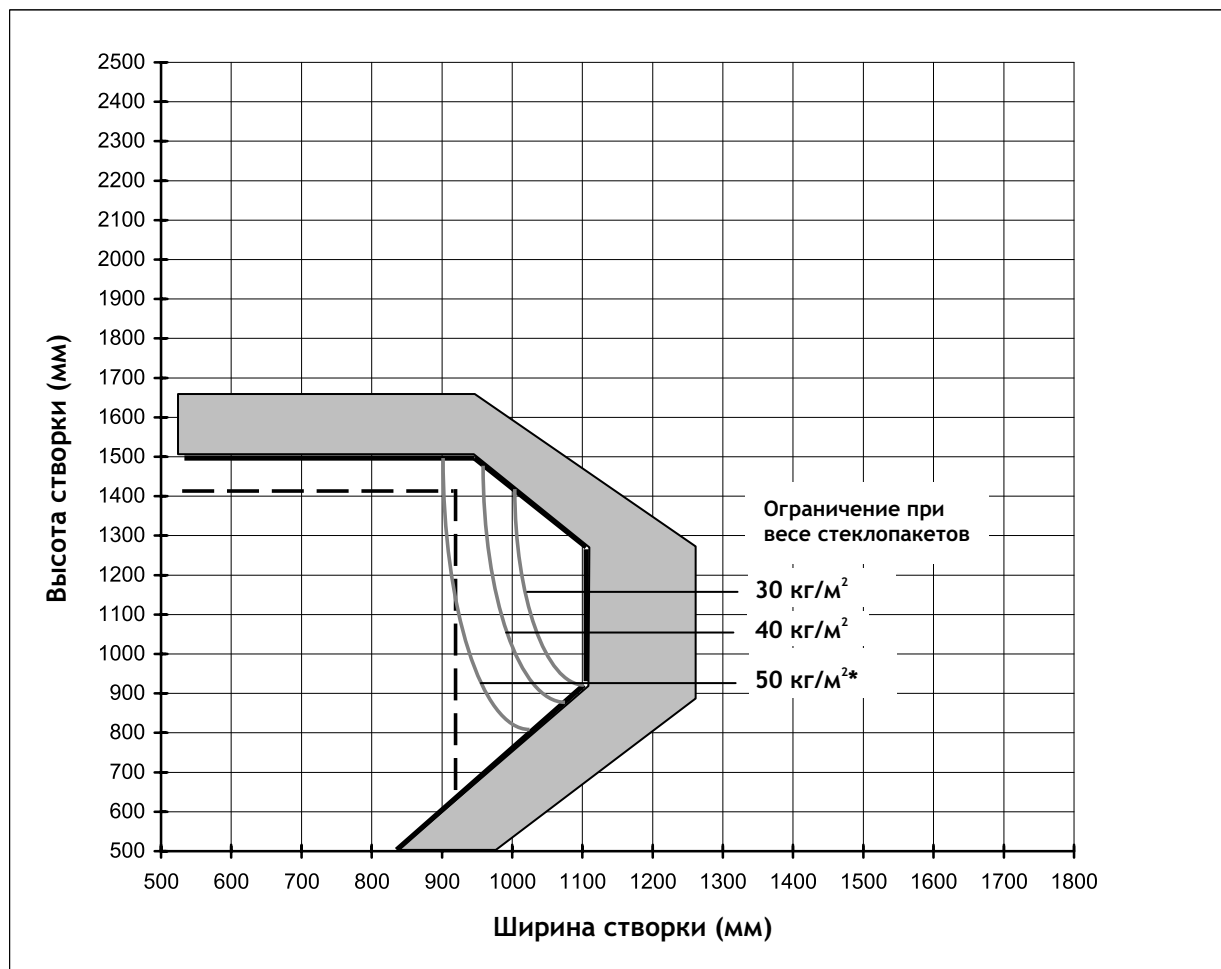
- белые профили с весом стеклопакета до 30 кг/м²
- — цветные профили
- — ограничения при весе стеклопакетов 30, 40 или 50 кг/м^{2*}
- При особо больших размерах:

- a) использовать армирование с толщиной стенок 2 мм
- b) установить надежный блок в фальце рамы
- c) установить в фальце створки оцинкованный стальной уголок
- d) только поворотные (не откидные) створки

Внимание: 1. При двух- или многостворчатых окнах рассчитывать статику нагружаемых элементов.

*2. При весе стеклопакетов более 50 кг/м² применять правила для створок «Особо больших размеров»

2.4 Размеры створок для поворотных и поворотно-откидных окон
из профилей ZA 750/FD, ZA 757/FD с применением армирования NA 42.



Макс. размеры створок:

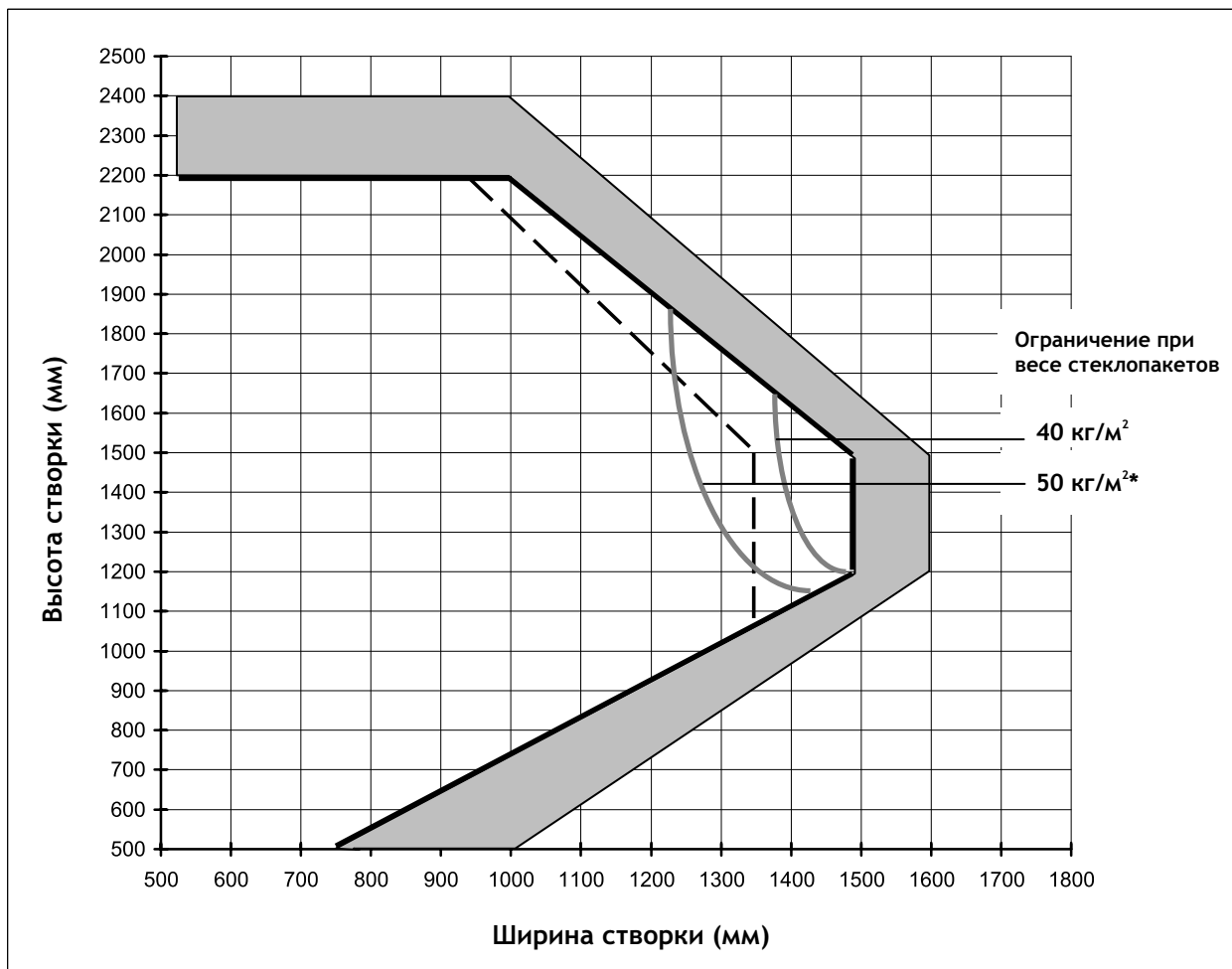
- белые профили с весом стеклопакета до 30 кг/м²
- — цветные профили
- — ограничения при весе стеклопакетов 30, 40 или 50 кг/м²*
- При особо больших размерах:

- а) использовать армирование с толщиной стенок 2 мм
- б) установить надежный блок в фальце рамы
- в) установить в фальце створки оцинкованный стальной уголок
- д) только поворотные (не откидные) створки

Внимание: 1. При двух- или многостворчатых окнах
расчитывать статику нагружаемых элементов.

*2. При весе стеклопакетов более 50 кг/м² применять
правила для створок «Особо больших размеров»

2.5 Размеры створок для поворотных и поворотно-откидных окон из профилей ZA 720/D с применением армирования NA 105.



Макс. размеры створок:

- белые профили с весом стеклопакета до 30 кг/м²
- цветные профили
- ограничения при весе стеклопакетов 30, 40 или 50 кг/м^{2*}
- При особо больших размерах:

- а) использовать армирование с толщиной стенок 2 мм
- б) установить надежный блок в фальце рамы
- в) установить в фальце створки оцинкованный стальной уголок
- д) только поворотные (не откидные) створки

Внимание: 1. При двух- или многостворчатых окнах рассчитывать статику нагружаемых элементов.

* 2. При весе стеклопакетов более 50 кг/м² применять правила для створок «Особо больших размеров»

3. Складирование профилей

Профили должны храниться, как правило, в закрытых сухих помещениях с температурой воздуха 12-18 °С, вне зоны действия отопительных приборов и прямых солнечных лучей. При складировании на стеллежах профили должны опираться по всей длине, на надежном, подготовленном основании. Максимальная высота штабеля из профилей 1м. Во избежания царапин на поверхностях, профили нельзя тереть друг о друга, или кидать.

Следует избегать хранения профилей под открытым небом. Если это не удастся, то перед применением профили должны 24 часа пролежать в производственном цехе.

Для отсутствия конденсата под упаковочной пленкой, следует полностью открыть ее на торцах упаковок.

Нарезанные под сварку профили должны складироваться не более 2-ух суток, так как загрязненные и влажные торцы ухудшают качество сварки.

4. Механическая обработка

Нарезка ПВХ профилей.

- Для распиловки профилей рекомендуется использовать пилы, со следующими характеристиками:

Диски: HSS или HM, с $\varnothing 300-400$ мм

Размеры зубьев: 8-12мм

Скорость резки: 30-60м/с

- Для нарезки главных профилей оправдывают себя диски с закаленными наваренными зубьями. Для вспомогательных профилей (в том числе для штапиков) с небольшим сечением подходят HSS диски с мелкими зубьями

- Нарезка под углом должна быть ровной и чистой, без заусенцев, и точно соответствовать заданному углу.

Подходящие пильные диски для нарезки армирования поставляются торговой сетью.

Сверление выполняется стальными сверлами или спиралевидными сверлами для пластика, поставляемыми торговой сетью.

Фрезерование профилей выполняется машинами или ручным фрезеровочным инструментом.

5. Армирование

ПВХ профили для окон, как правило, армируются стальными усилительными вкладышами, с целью избежать прогиба профилей при статических нагрузках и больших перепадах температуры.

Форма и размеры армирующих профилей подобраны так, чтобы выполнять требования действующих норм по воздухо- и водонепроницаемости (ДИН 18055, ГОСТ 30674-99) и требования по восприятию статических нагрузок (ДИН 1055 и 18056, ГОСТ 30674-99). В настоящей документации приведены армирующие профили для ПВХ профилей системы «АРКАДА», необходимые требования по статической прочности конструкций, расчетные таблицы.

При использовании профилей, поставляемых иными, чем Inoutic, компаниями, эти профили должны соответствовать требованиям Inoutic по форме, размерам (в том числе, по радиусам закруглений) и моменту инерции. Для армирования следует применять стальные профили с оцинкованным слоем не менее 9мкм по ГОСТ 9.303-84.

Армирование, которое находится в незакрытых внутренних камерах профилей, следует на торцах подвергать надежной долгосрочной антикоррозионной защите.

Чтобы улучшить прижим створки к раме, армирование перед вставкой в профиль может быть слегка изогнуто, то есть, напряжено, дугой в направлении к раме. Это техническое решение рекомендуется особенно для районов с низкой температурой наружного воздуха, в частности, для окон морозостойкого исполнения.

Максимально допустимые размеры окон без армирования, расстояния от углов и расположение крепежных шурупов см. раздел 5.7 ГОСТ 30674-99.

6. Сварка и зачистка сварных швов

Сварочные машины поставляются производителями в различных исполнениях. Выбор подходящей машины основывается на экономической целесообразности.

Параметры сварки связаны с типом машины и с ее настройкой. В качестве средних параметров действуют следующие:

- Температура зеркала 245 - 250 °C
- Давление разогрева 2,5 - 3,0 bar
- Время расплава 32 - 42 сек
- Давление сварки 5,0-6,0 bar
- Температура стола 45 °C
- Время охлаждения (твердение) 35-40 сек.

Сварочное зеркало должно иметь покрытие тефлоном (PTFE) или должно иметь тефлоновую пленку. Сварочное зеркало должно быть чистым, свободным от остатков сварки.

Размеры сварочного наплава (абля) зависят от типа сварочных машин. Желтый или коричневый цвет сварки свидетельствует о слишком высокой температуре сварки. Припуск на сварку 2,5 - 3,0 мм.

Возможные ошибки при сварке:

- Разница температуры на сварочном зеркале и показаний на термометре. В этом случае следует провести замеры независимыми термометрами с возможным диапазоном 240-250 °C.
- Одностороннее охлаждение зеркала по причине сквозняка
- Температура нагрева, время и прижим не достаточно согласованы друг с другом
- Слишком короткое время охлаждения
- Срезы профиля загрязнены или увлажнены
- Срезы профилей имеют неправильные углы
- Загрязненное сварочное зеркало

Зачистка сварных швов должна следовать не ранее чем через 2 минуты после сварки. Ускоренное охлаждение не надежно и может привести к трещинам.

Зачистка шва должна производиться специальными машинами. Шлифовки следует избегать.

7. Использование клеев

Подходящие для ПВХ клеи определяются по инструкциям поставщиков. Клеи поставляются, как правило, готовыми к употреблению. Густая фактура нужна для хорошего приклеивания, разбавлять клеи не следует. Если на поверхности клея образовалась корочка, то ее следует удалить пинцетом.

Склеиваемые поверхности должны быть чистыми и сухими. При необходимости поверхности надо обезжирить.

8. Фурнитура

Для системы «АРКАДА» подходят все представленные на рынке типовые системы фурнитуры. В связи с многочисленностью изготовителей, детали ее применения следует прояснить с разработчиком (поставщиком).

8.1 Поворотно-откидная конструкция

Минимальная длина штифта ручки должна быть 40 мм.

У створки ZA 757/FD при дорнмассе 16 мм запорный механизм доходит до области фальца. Поэтому требуется фрезерование усилительного профиля. Мы рекомендуем для этих створок применять запоры с дорнмассом от 5 до 8 мм, что позволяет не производить дополнительную обработку.

8.2 Межкомнатная дверь с запором, имеющим дополнительный цилиндр.

а) Ручка на внутренней стороне.

Данные запоры имеют дорнмасс 25 мм.

б) Ручка на внутренней и внешней стороне.

В этом случае дорнмасс запора должен составлять мин.35 мм. Здесь лучше использовать профиль ZA 720/D.

8.3 Штупльовая конструкция

а) Поворотно-откидная створка.

При внутреннем расположении ручки применяется стандартная поворотно-откидная фурнитура.

б) При двустороннем расположении ручки дорнмасс запора должен быть мин. 35 мм. Здесь лучше использовать профиль ZA 720/D.

8.4 Указания по креплению

а) В створке элементы фурнитуры крепятся через стенку ПВХ шурупами 3,9x25 или 4,2x16. При креплении угловой петли шуруп проходит минимум через две стенки ПВХ.

б) В раме крепление ответных планок фурнитуры осуществляется минимум через две стенки ПВХ. Петли крепятся соответствующими шурупами через две стенки ПВХ в усилительный вкладыш.

9. Уплотнители

Требования к уплотнителям изложены в RAL-GZ 716/1, раздел II, «Экструдированные уплотнители» и в ГОСТ 30778-2001 «Прокладки уплотняющие из эластомерных материалов для оконных и дверных блоков. Технические условия».

Профильная сисетма «АРКАДА» поставляется с протянутыми свариваемыми уплотнениями серого цвета из TPE. Под уплотнителями тип TPE подразумевают термоэластопласты на основе поливинилхлорида с платификаторами (мягкий ПВХ), и другие варианты. Технические свойства этих материалов подобны свойствам уплотнений из EPDM. Их преимуществом является возможность разнообразных красочных вариантов исполнения.









Уплотнители TPE протягиваются в профили на производстве, вместе с ними нарезаются и свариваются. Для чистой сварки предусматриваются сварочные цулаги с ограничительными ножами. При сварке уплотнений не должны возникать на углах узлы, которые препятствуют нормальному, без дополнительного усилия, закрыванию створок.

EPDM международное обозначение для этиленпропилендиенового каучука. Этот материал обладает великолепной устойчивостью к ультрафиолету и атмосферным воздействиям, в том числе, к холоду. По причине высокой эластичности область его применения от -40 °C до +120 °C. EPDM устойчив к воздействию солей и противостоит старению.

Уплотнения из EPDM применяются в притворах между рамами и створками. Они поставляются смазанными силиконом, и легко, от руки или с помощью ролика DR 1 протягиваются в паз. В уплотнителях, в которых нет протянутого шнура, чтобы избежать обратной усадки, следует давать припуск 2 см/на 1м.

Для того, чтобы чисто отрезать уплотнения для стеклопакетов под углом, следует использовать ножницы для уплотнений DGS 1. Для выполнения вырезов в наружных уплотнениях (например, для выравнивания ветрового давления) следует применять ножницы-щипцы DAS 1. Уплотнения из EPDM клеятся специальными клеящими составами.

Форма и материал уплотнений

Назначение	Применение/углы	Артикул, материал	Сечение
Уплотнение притвора для рамы и створки	<ul style="list-style-type: none"> - наружное уплотнение в раме - внутреннее уплотнение в створке - протянуто через угол - вверху в середине состыковано 	DRF 4/F, EPDM, *	
Уплотнение притвора для рамы и створки входных дверей	<ul style="list-style-type: none"> - наружное уплотнение в раме - внутреннее уплотнение в створке - протянуто через угол - вверху в середине состыковано 	DRF 5, EPDM	
Уплотнение стеклопакета для рамы и створки	<ul style="list-style-type: none"> - наружное уплотнение в створке - наружное уплотнение в раме при глухом остеклении - протянуто через угол - вверху в середине состыковано 	DLU10, EPDM, *	
Уплотнение стеклопакета в створке	<ul style="list-style-type: none"> - протянуто на производстве - сваривается одновременно с углами 	DL 10/E, TPE	
Уплотнение стеклопакета для штапиков	<ul style="list-style-type: none"> - протянуто на производстве - только со стороны помещения - стыкуется на углах 	DG 10/E, мягкий ПВХ	
Уплотнение стеклопакета для штапиков (при одинарном стекле)	<ul style="list-style-type: none"> - протянуто на производстве - только со стороны помещения - стыкуется на углах 	DG20, мягкий ПВХ*	
Уплотнение стеклопакета для штапиков (при одинарном стекле)	<ul style="list-style-type: none"> - протянуто на производстве - только со стороны помещения - стыкуется на углах 	DG30, мягкий ПВХ*	
Уплотнение стеклопакета для рамы и створки	<ul style="list-style-type: none"> - наружное уплотнение в створке - наружное уплотнение в раме при глухом остеклении - протянуто через угол - вверху в середине состыковано 	DU35, EPDM со вспененной вставкой*	

Примечание: * - уплотнения с противоусадочным шнуром

10. Отвод воды и вентиляция

ГОСТ 30674-99, п.5.9.4, а также технологические требования Inoutic, предусматривают в ПВХ окнах четыре разных вида функциональных отверстий.

1. Отверстия для вентиляции фальцев стеклопакетов (полостей между кромками стеклопакетов и фальцами профилей). Отверстия этого типа выполняются обязательно при установке каждого стеклопакета, в створках и при глухом остеклении (в каждом поле остекления). Размер и расположение этих отверстий регламентируется п.5.9.5 ГОСТ 30674-99.

2. Водосливные отверстия для отвода воды, проникающей между рамой и створкой. Выполняются обязательно при наличии открывающихся створок. Размер и расположение этих отверстий регламентируется п.5.9.6 ГОСТ 30674-99.

3. Отверстия для компенсации ветрового давления выполняются при установке окон на высоте более 20 м от уровня земли. Размер и расположение этих отверстий регламентируется п.5.9.7 ГОСТ 30674-99.

4. Отверстия для вентиляции наружных камер профилей от перегрева выполняются при использовании цветных профилей (п.5.9.7 ГОСТ 30674-99). Эти отверстия должны открывать наружные камеры цветных профилей, которые остаются замкнутыми после выполнения иных типов отверстий.

11. Особенности обработки цветных профилей

Чем темнее тон цветного профиля, тем больше он подвержен нагреву при солнечном свете. Так, если поверхности белых профилей в европейском климате нагреваются до 45 °С, то темные при тех же условиях - до 70 °С. Наружные камеры должны обязательно вскрываться. Армирование цветных профилей LA 710/D, LA 720/FD, ZA 780/D, ZA 757/FD и H 7150/D выполняется усилительными профилями с толщиной стенки 2 или 2,5 мм. Максимально допустимое расстояние между шурупами 30 см.

Повреждения на поверхности цветных профилей значительно заметнее, чем на белых. Поэтому, они требуют особенно бережного обращения при транспортировке, складировании и обработке. Надо внимательно следить за тем, нет ли на плоскостях станков, с которыми соприкасается профиль, каких-либо загрязнений, алюминиевых или стальных стружек и т.д. Все режущие инструменты (пилы, зачистные фрезы и т.д.) должны быть хорошо наточены. Удаление сварочного облоя на зачистных машинах должно происходить без повреждения лицевых поверхностей профиля. Уплотнители и герметики, применяемые при монтаже окон, а также иные материалы должны быть химически совместимыми с цветными профилями. В случае сомнений на этот счет, следует проконсультироваться у поставщика профилей.

При выполнении арок из цветных профилей следует учитывать следующие особенности.

Во-первых, под воздействием высокой температуры поверхности профилей становятся высокоглянцевыми. Для того, чтобы получить изначальный «шелковый» глянец, можно применить аккуратную шлифовку наждачной шкуркой 000. Во-вторых, остатки растворителя, который содержится в клеевом растворе для ламинатной 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, марка UV-Schutzlack MDK 9990.

Очистку коричневых профилей нельзя производить с помощью средств, содержащих растворители. Химические компоненты этих растворителей могут приводить под воздействием природных факторов к белесым пятнам. Для очистки цветных профилей могут применяться только вещества, проверенные на совместимость с профилем.

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

Perennator	V 23-4/5/6	ohne Primer	(neutral ver-
		V 23-11 mit	netzendes Silikon)
		Primer P 4060	(Acetat-System,
	ARA-Werk	Durasil W 15 2000	Silikon)
		ohne Primer	(neutral ver-
	Formflex	Silikon 7200	netzend, Silikon)
		mit Primer 707	(neutral ver-
	Hanno-Werk	Hannokitt S	netzend, Silikon)
		Hannokitt SR	(Silikon)
		mit Primer Z	
		Hannokitt D	(Acrylat)
	Sika GmbH	Sika Sil	(neutral ver-
		Sikaflex 15 LM	netzend, Silikon)
			(Polyurethan 1-
			Komp.)
	Ceresit	Ceresit-SKM-	(Acetat-System,
		transparent	Silikon)
		mit Primer 4065	Ceresit-Fugen- (neutral ver-
		dicht	netzend, Silikon)

При монтаже оконных блоков необходимо учесть, что цветной профиль продольно деформируется, удлиняется. По этой причине в соединении отдельных оконных блоков должны быть предусмотрены термозазоры. Крепежные элементы располагаются на расстоянии мин. 150 мм от внутреннего угла оконного блока. Расстояние между точками крепежа оконного блока не превышает 600 мм. Противопоказано устанавливать монтажные клинья, также как и производить крепление рамы в местах соединения с импостами. Козырьки-отливы NS 4, NS 5, NS 50 крепить следует к створке через планку NLA 1.

12. Соединение импостов

Импосты системы «АРКАДА» имеют продольные каналы для шурупов. Соединение импоста с помощью этих каналов шурупами 5x90 возможно только при вертикальном расположении импоста для группы нагрузки А (0-8 м).

Как для групп нагрузок В и С (8-100 м) так и при горизонтальном расположении импоста необходимы соединители импостов.

Место стыковки импоста с рамой (створкой) снаружи и в области наружного сверления следует герметизировать силиконом.

Металлические соединители VTA710, VTA720, VHA7150 предназначены для крестообразного соединения импостов и для соединения импоста со створкой (балконная дверь). Неплотности между импостом и фальцем рамы (створки) следует загерметизировать силиконом.

При установке импоста в створку или дверную створку длина его не должна превышать 1 м. Крепеж только в продольные каналы у цветных профилей не допустим.

При соединениях импоста с рамой LA 720/FD мы рекомендуем использовать в качестве армирования рамы сталь NA 6.

13. Допуски размеров при изготовлении

Допуски размеров и их предельных отклонений установлены в ГОСТ 30674-99, раздел 5.2. Обращаем особое внимание на необходимость соблюдения следующих допусков:

- Принципиальным является размер фальцлюфта (высота зазора в притворе). Для него установлен допуск 12 ± 1 мм. Этот допуск определяется необходимостью нормальной работы запорных элементов (фурнитуры).
- Допуск отклонения зазора под наплавом составляет +1 мм.
- Стыковка профилей на сварных углах не должна иметь перепада высоты плоскостей более 0,3 мм. В случае большего отклонения станет заметной неровность поверхности.
- Нарезанные на угол штапики должны плотно стыковаться друг с другом. Допустимый зазор между ними не должен превышать 0,1 мм (примерно толщина листа бумаги).

Уплотнители должны плотно садиться в паз под уплотнители, легкое выдергивание от руки является недопустимым.

14. Прочность сварных угловых соединений

(При варианте проведения испытаний по схеме Б ГОСТ 30674-99 (на каретках)).

La = длина плеча снаружи

Li = длина плеча изнутри

Профиль	F soll (N)	La (cm)	Li (cm)
LA 710/D	3695	34,4	19,8
LA 720/D	5780	35,9	18,3
LA 740/D	2550	33,4	20,8
ZA 710/D	3769	36,1	19,9
ZA 720/D	7968	38,3	17,3
ZA 780/D	3932	36,2	20,0
ZA 757/D	2916	35,3	20,9
ZSA 757/D	1513	32,4	22,2
TA 720/D	3487	36,5	20,1
TA 710/D	1991	35,0	21,6
HA 7150/D	9598	39,1	15,1

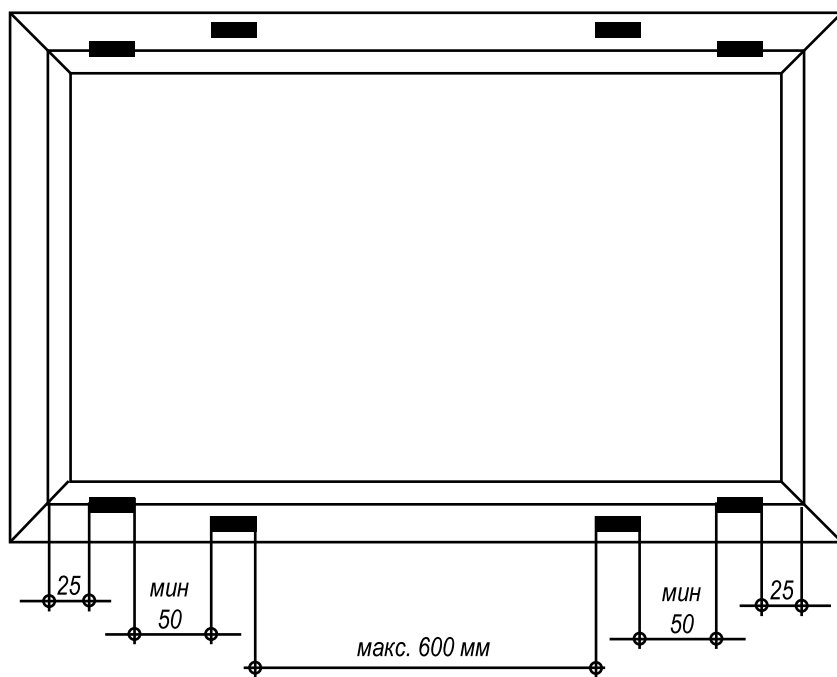
15. Условные обозначения и маркировка оконных и балконных дверных блоков

Условные обозначения изделий производится в соответствии с ГОСТ 23166-99, раздел 4.9, маркировка раздел 5.6, а также ГОСТ 30674-99, раздел 4.

Отсутствие в условном обозначении указание классов по ГОСТ 23166-99 означает, что изделия имеют минимальные значения эксплуатационных показателей, установленные в ГОСТ 30674-99.

В соответствии п.5.5.3, в комплект поставки должен входить документ о качестве (паспорт) и инструкция по эксплуатации изделий.

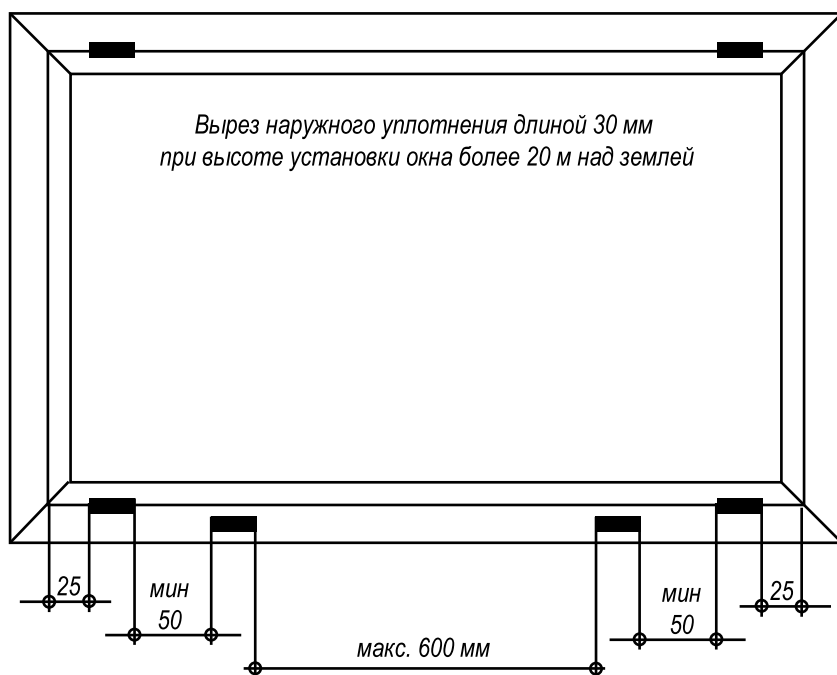
Расположение отверстий осушения полости между кромками стеклопакета и фальцами профилей на створке.



Размеры отверстий:

Шлицы 25x5 мм
Отверстия Ø 8

Расположение отверстий для отвода воды на раме, в горизонтальном импосте.



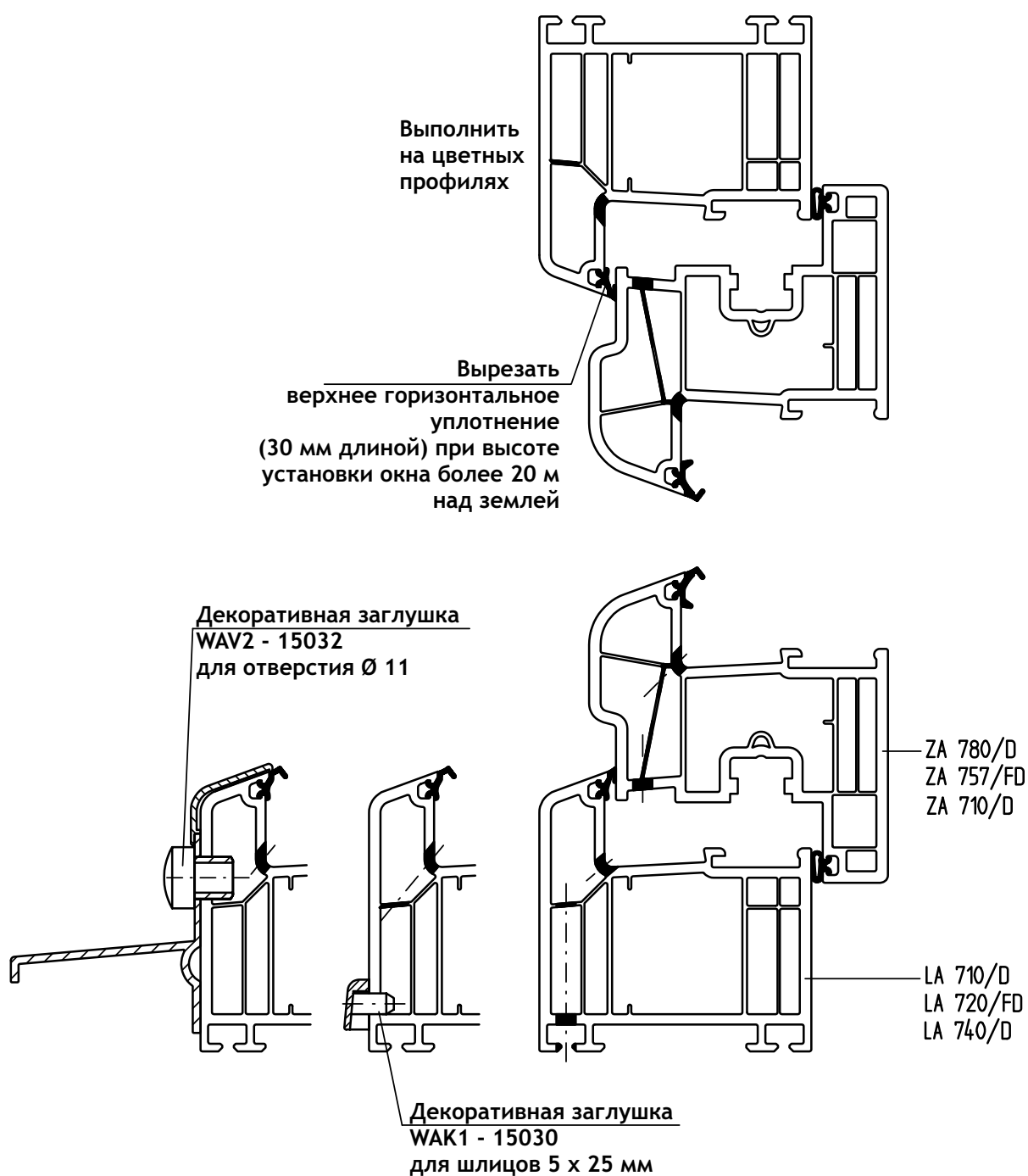
Размеры отверстий:

Шлицы 25x5 мм
Отверстия Ø 8

Функциональные отверстия в раме, створке

Минимальный размер отверстий:

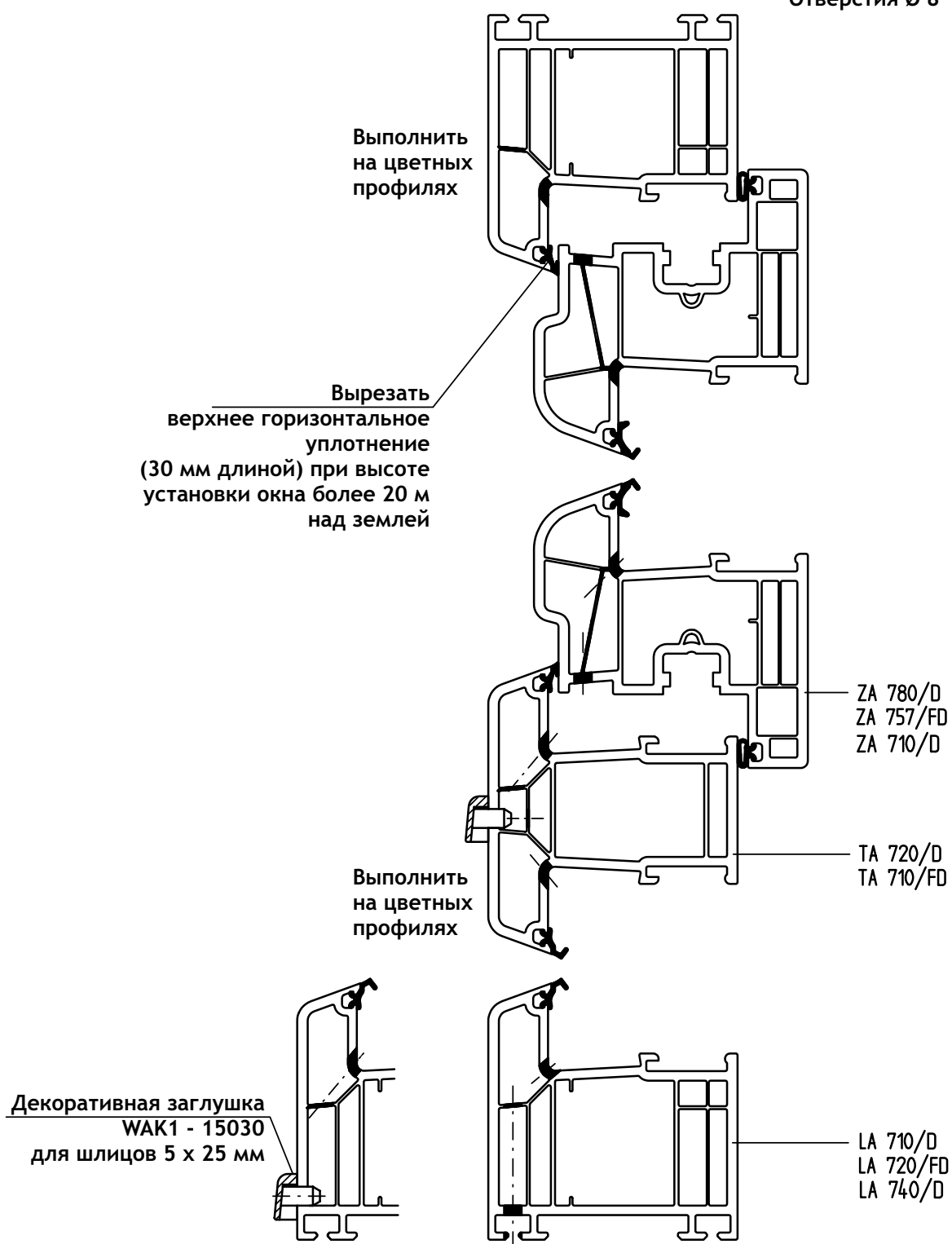
Шлицы 25x5 мм
Отверстия Ø 8



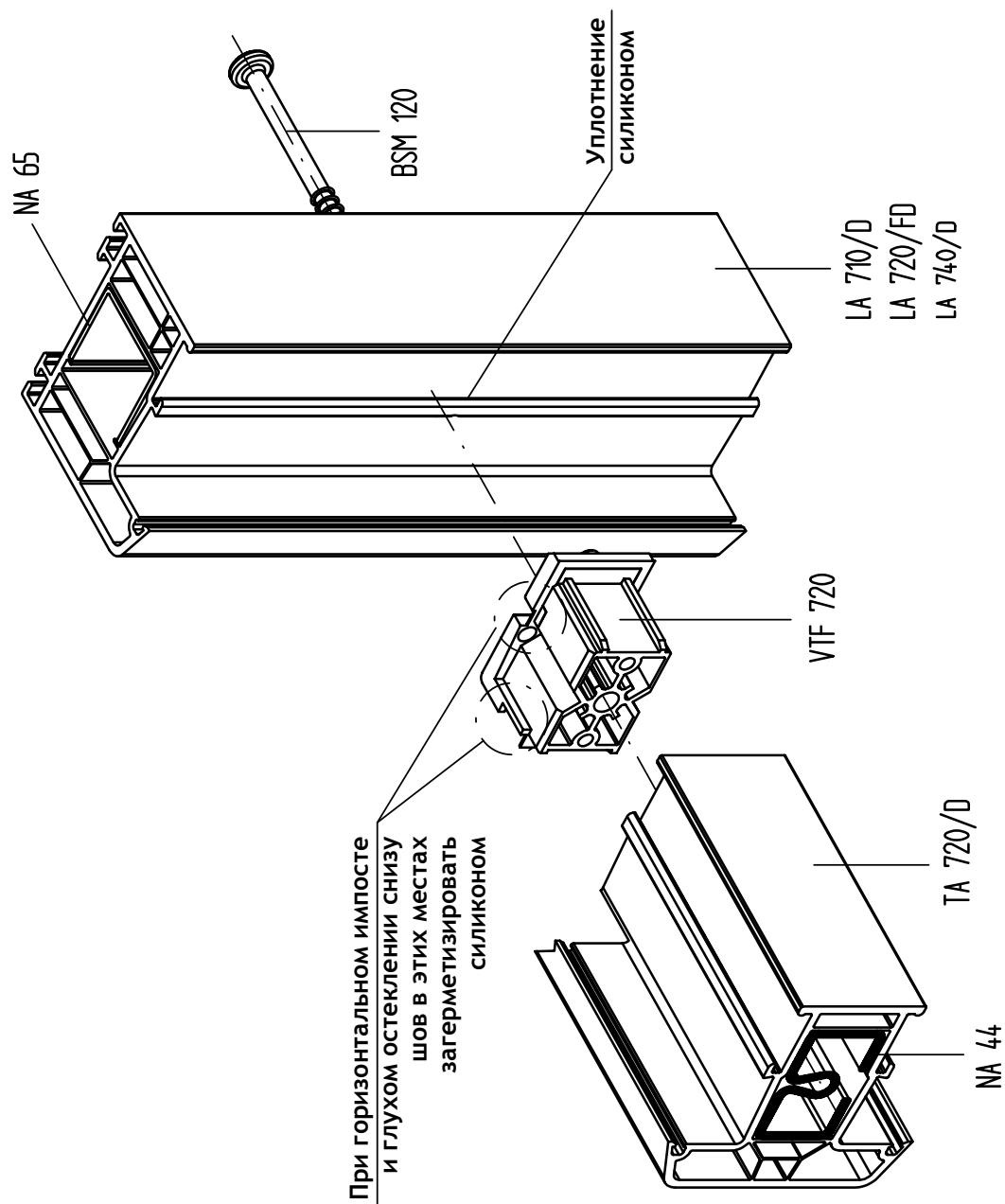
Функциональные отверстия в раме, створке, импосте

Минимальный размер отверстий:

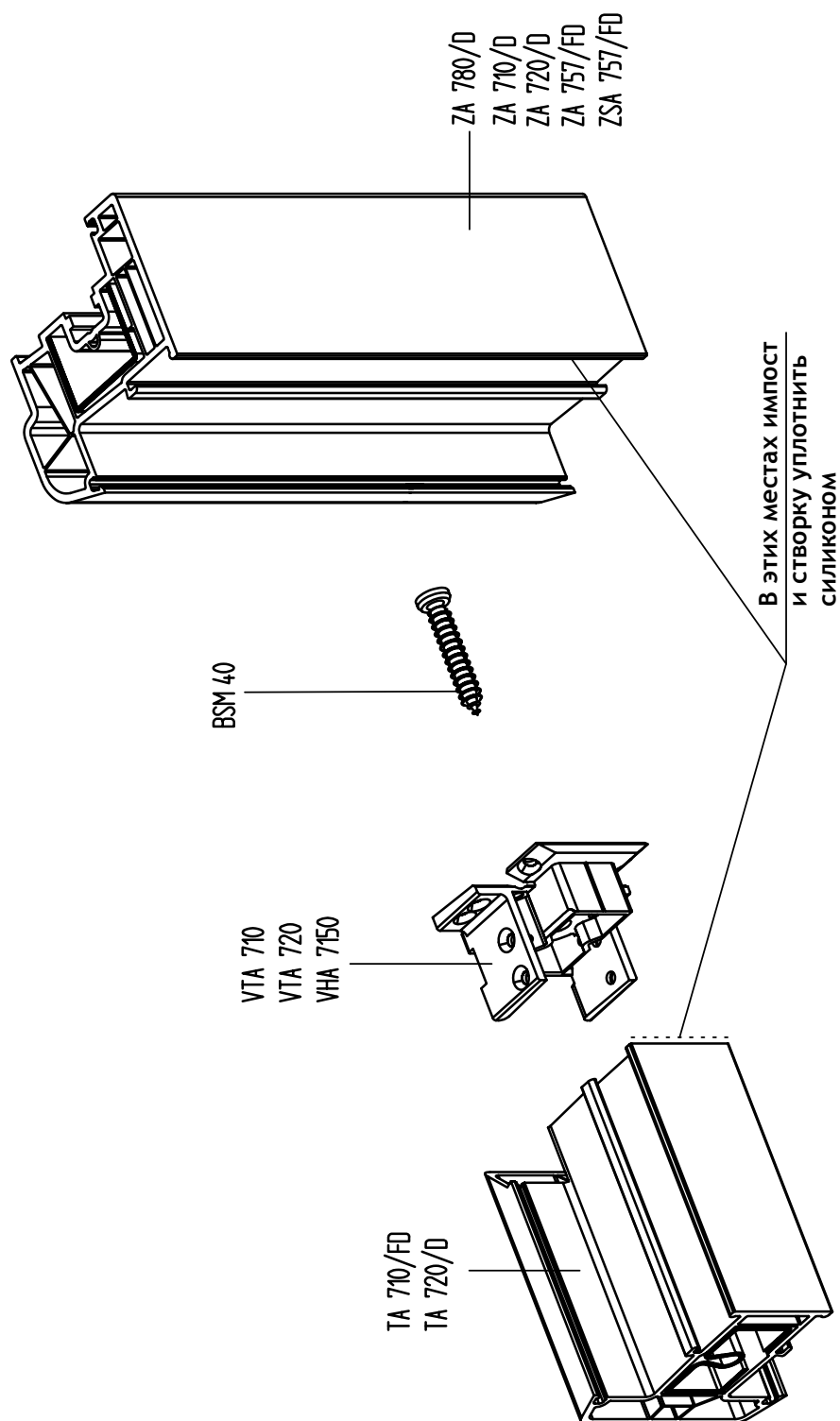
Шлицы 25x5 мм
Отверстия Ø 8



Крепление импоста с применением NA 44, VTF 720

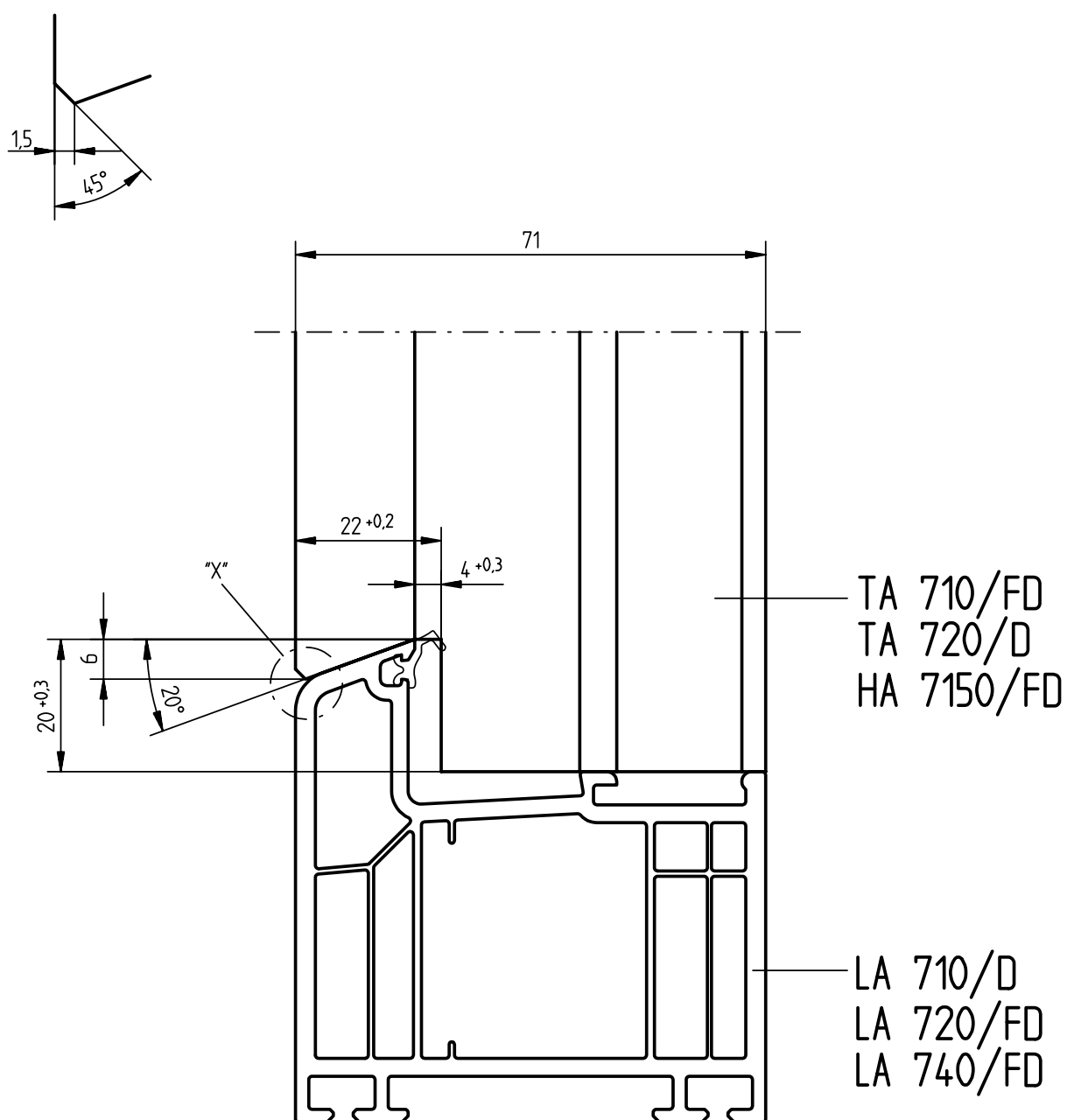


Крепление импоста в створке
(крестообразное соединение)
VTA 710, VTA 720, VHA 7150

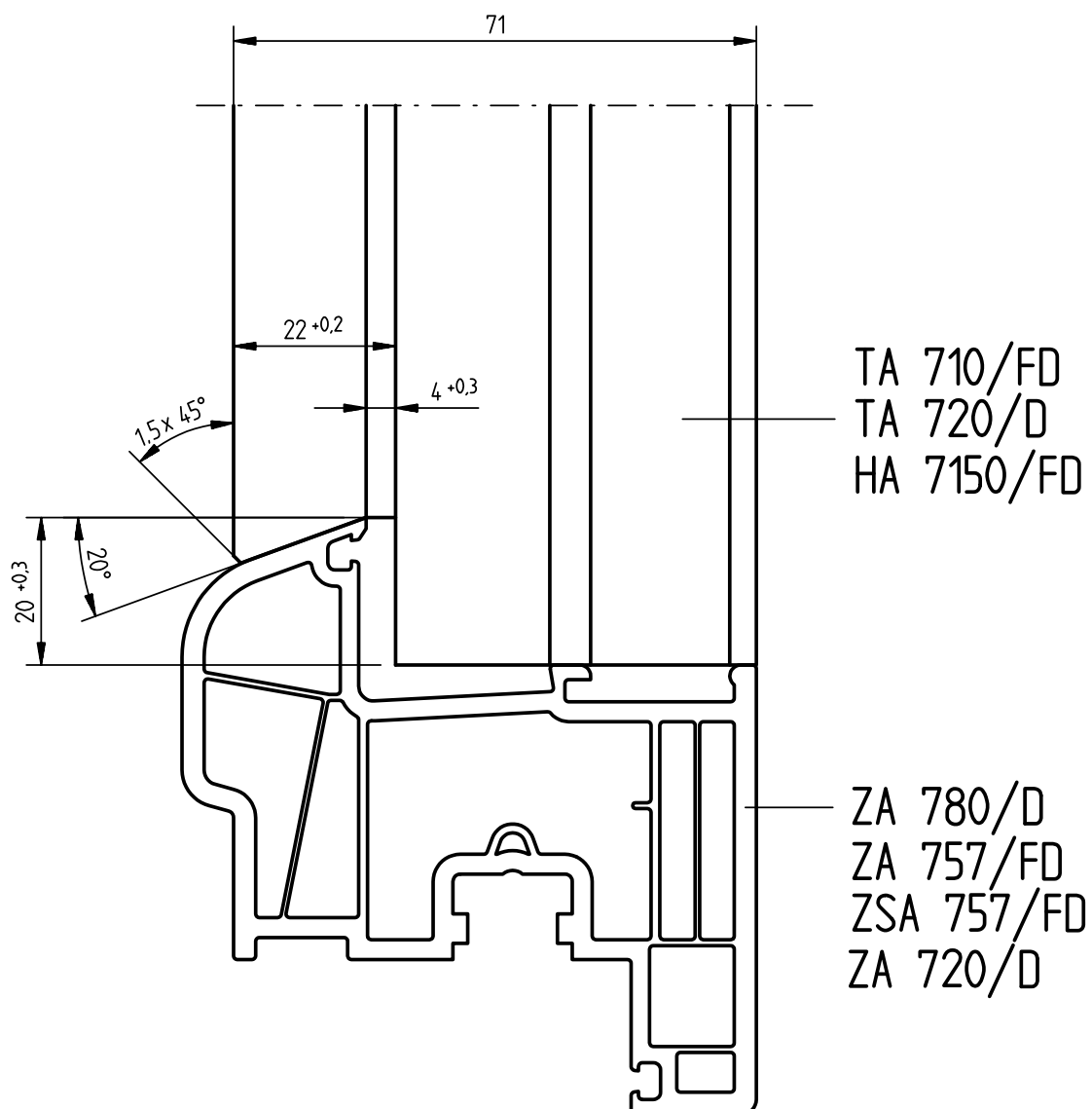


Крепление импоста Размеры фрезерования

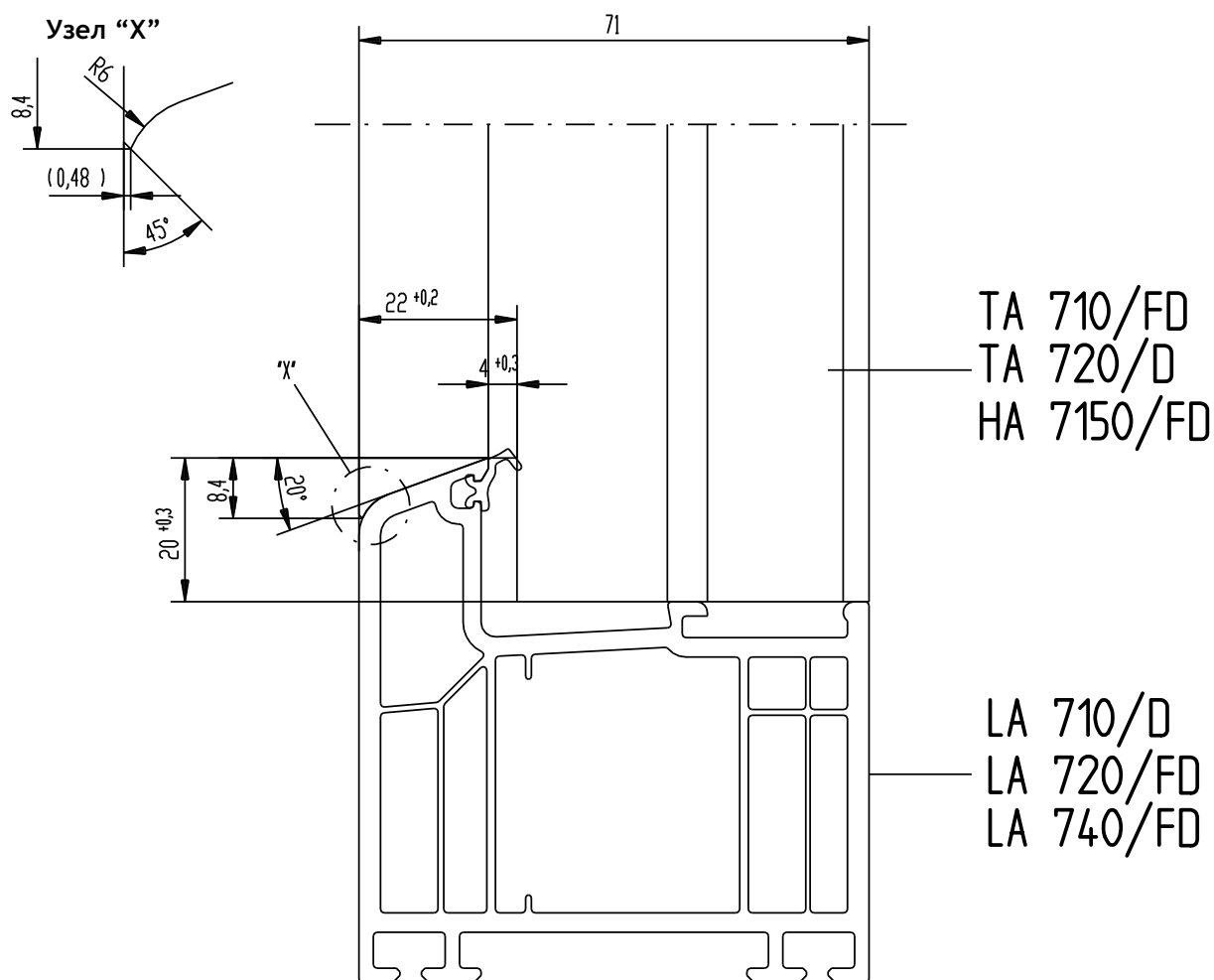
Узел "X"



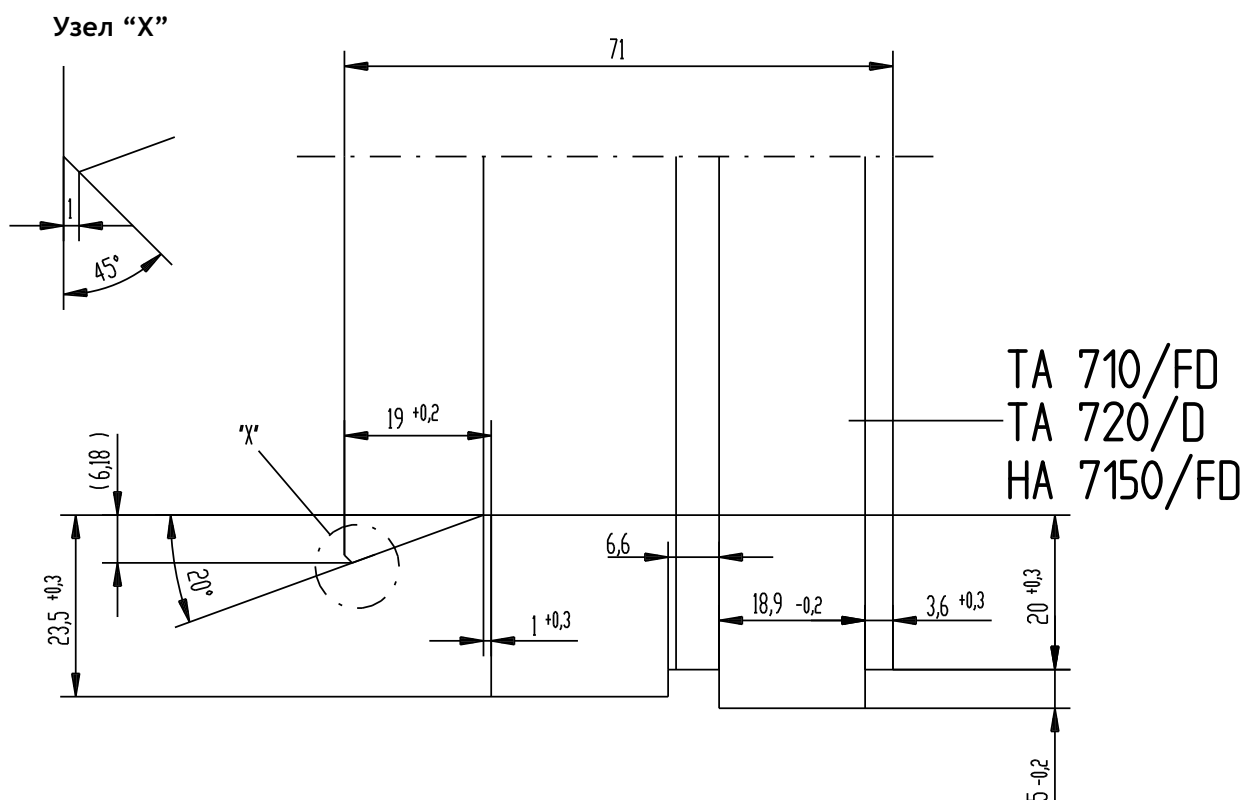
Крепление импоста Размеры фрезерования



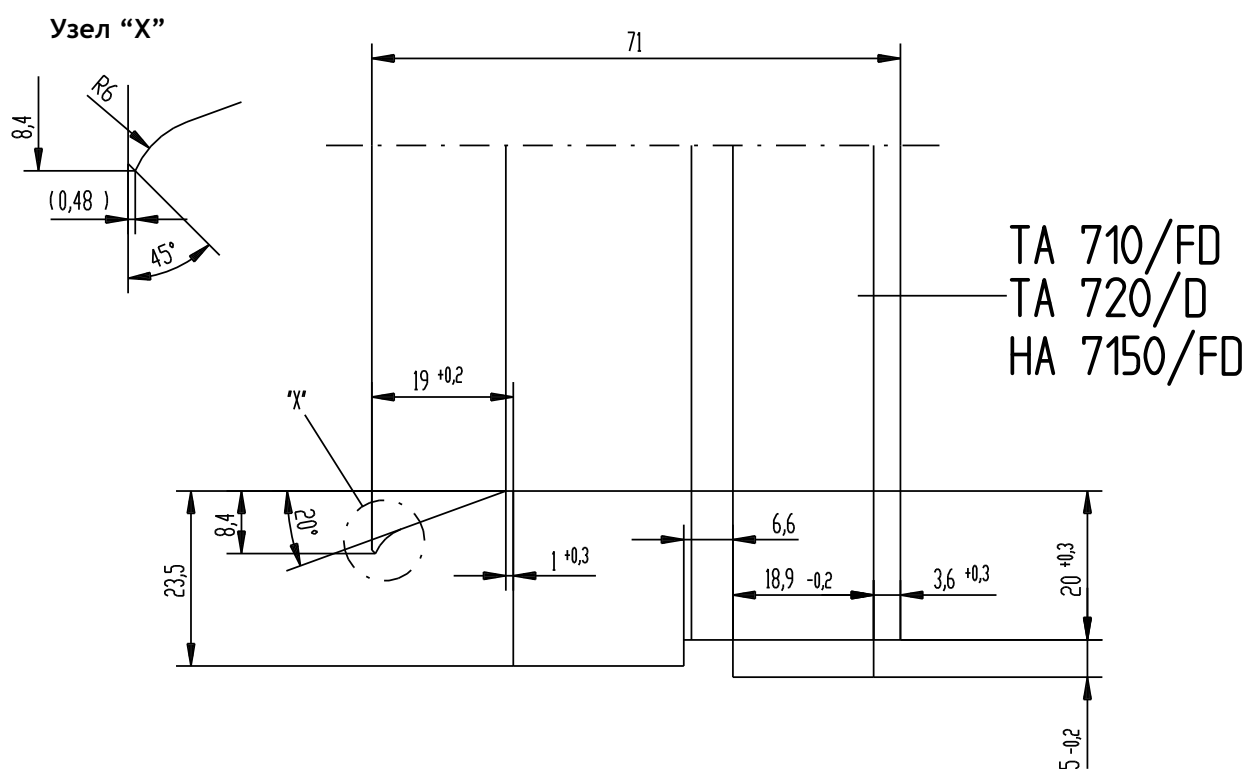
Крепление импоста Размеры фрезерования с учетом радиуса



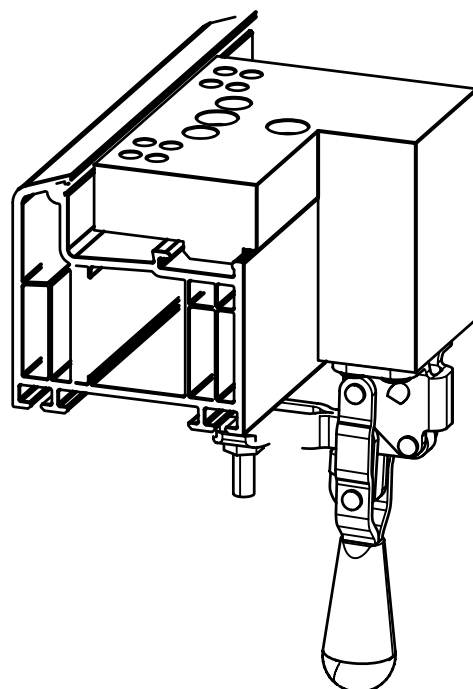
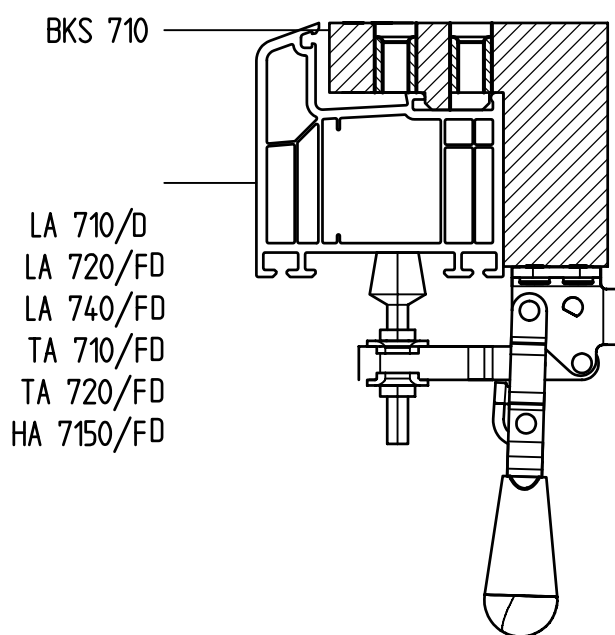
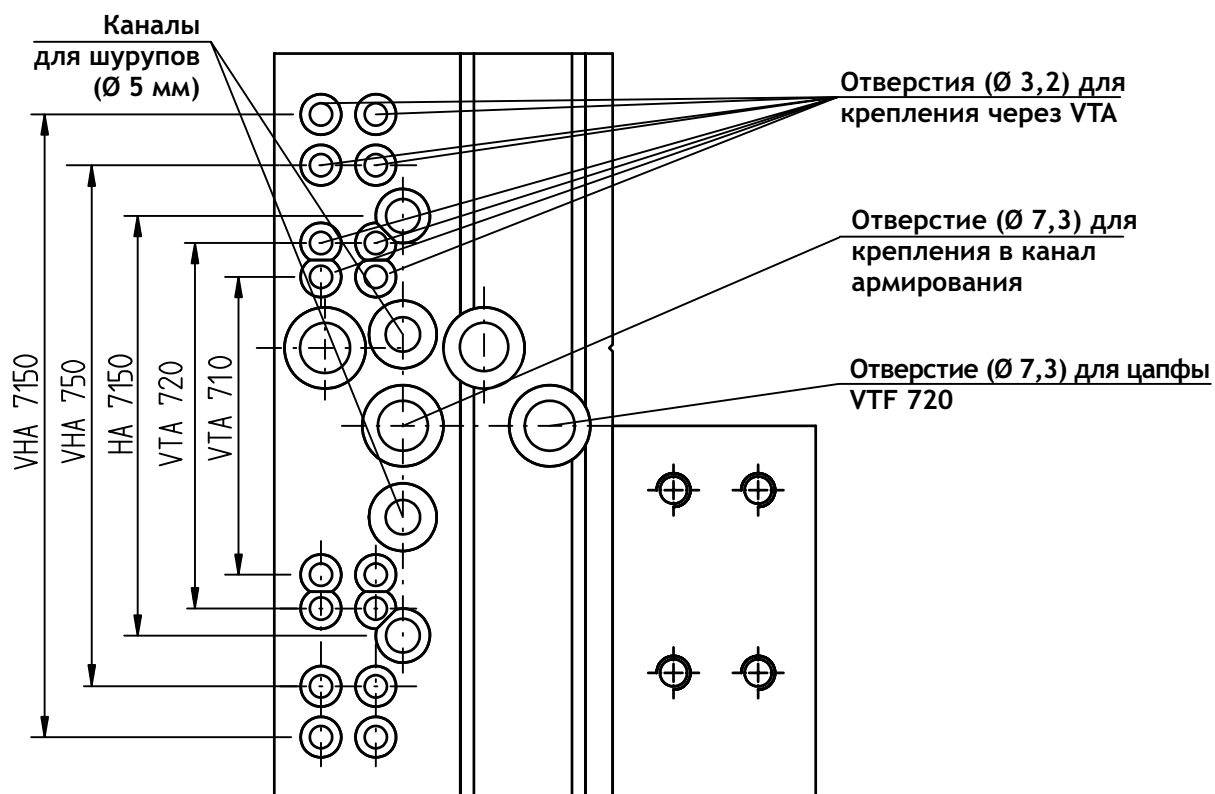
Размеры контурного фрезерования импоста (без применения VTF, VTA)



Размеры контурного фрезерования импоста с учетом радиуса (без применения VTF, VTA)



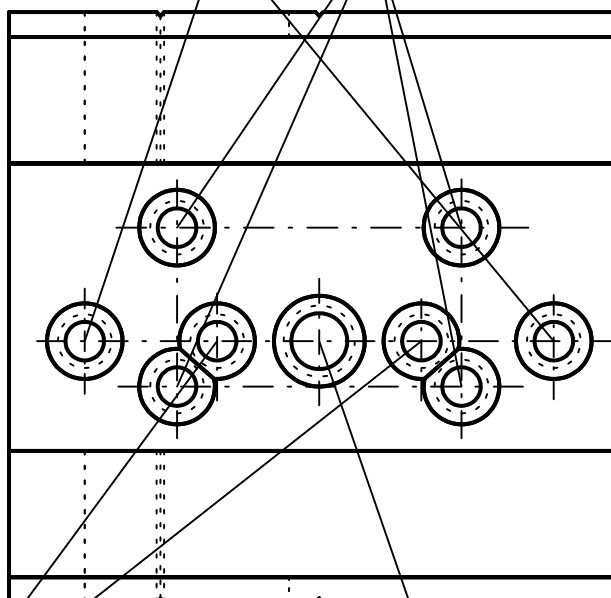
Применение BKS 710 Шаблон сверления отверстий для крепления импоста



Применение ВН 720 Шаблон сверления отверстий для крепления порога

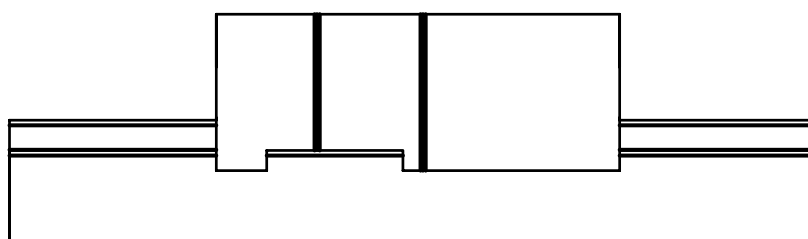
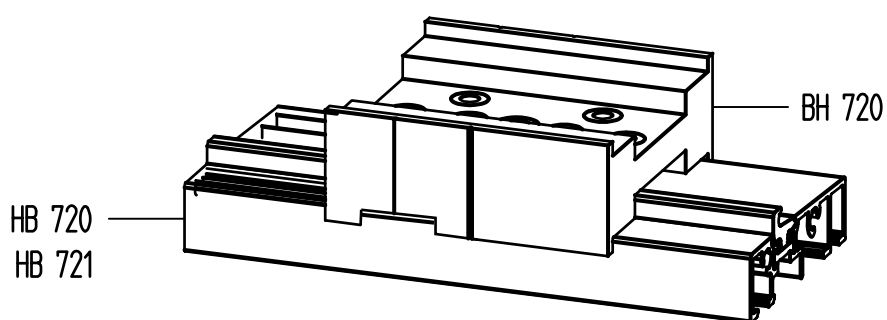
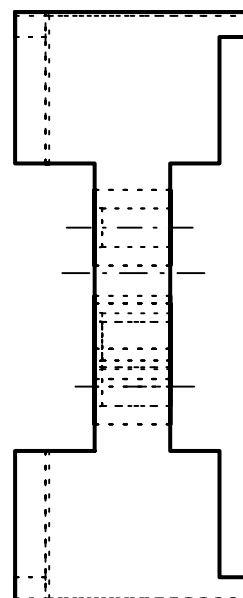
Отверстие ($\varnothing 5,0$) для
крепления в каналы
НА 7150

Отверстие ($\varnothing 5,0$) для
крепления в каналы
L 7160

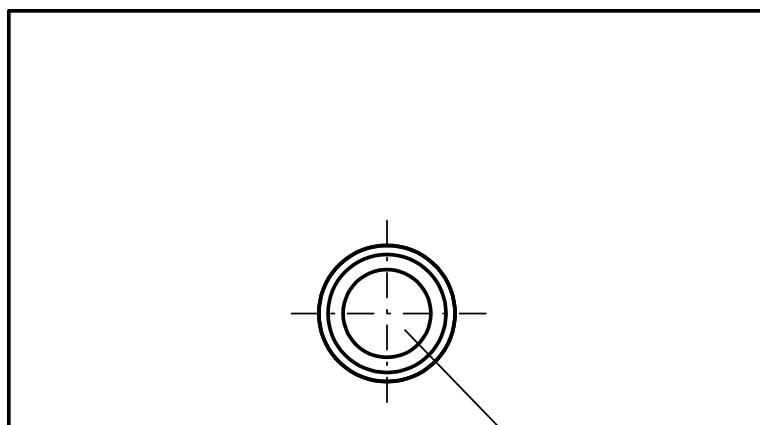


Отверстие ($\varnothing 5,0$) для
крепления в каналы
ТА 720

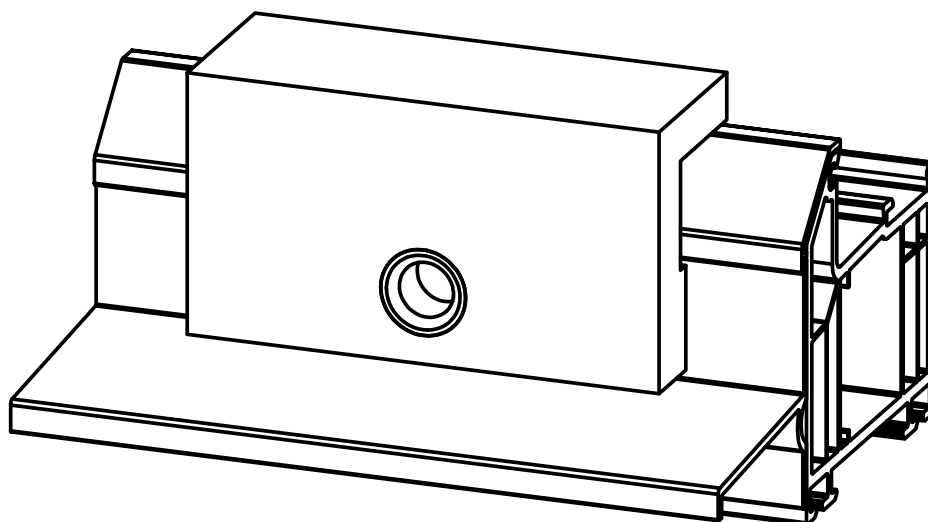
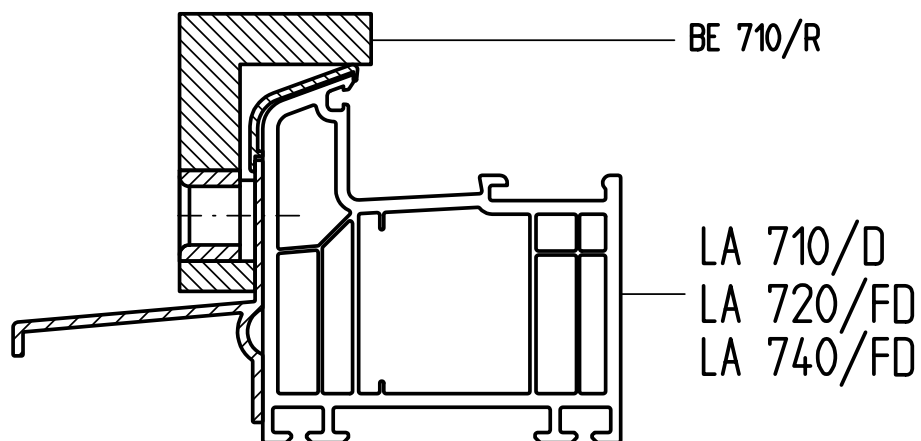
Отверстие ($\varnothing 7,3$) для
крепления в канал
армирования



Применение BE 710/R Шаблон сверления водоотводящего отверстия в рамах



Водоотводящее отверстие



Применение BE 710 Шаблон сверления водоотводящего отверстия в импостах

