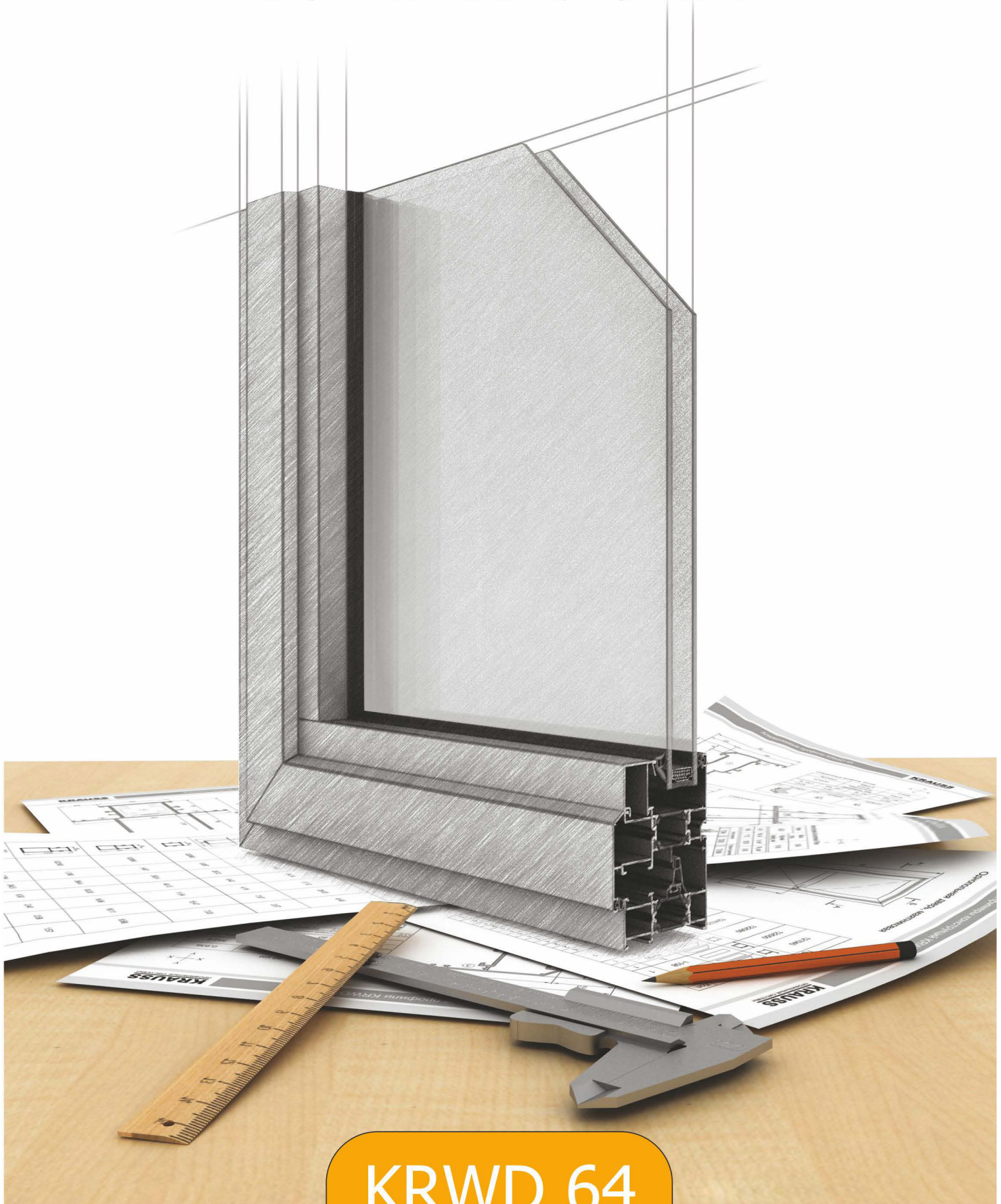


ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ  
СИСТЕМЫ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ KRAUSS СЕРИИ KRWD 64

# KRAUSS

---

## ПРОФИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

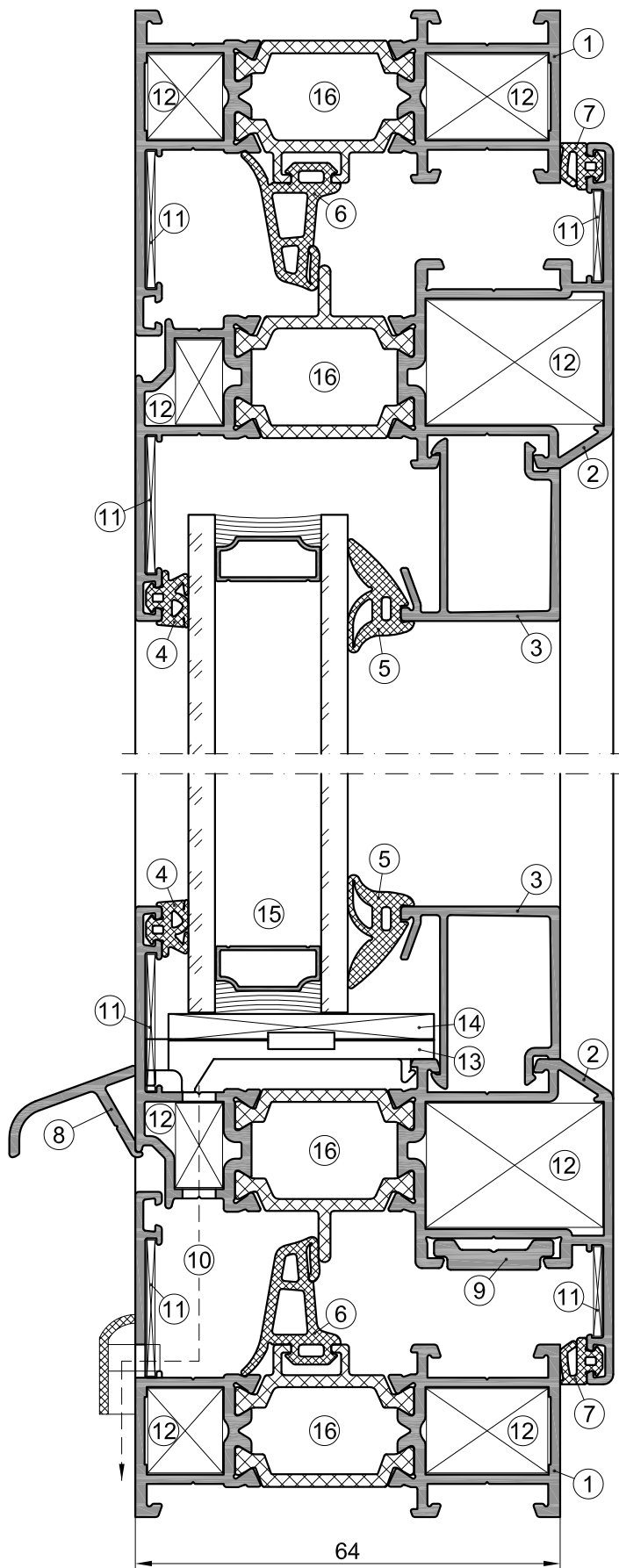


KRWD 64

## Содержание

№	Наименование раздела	Лист
1	Содержание	01.01
2	Описание серии	02.01
3	Алюминиевые и комбинированные профили	03.01
4	Уплотнительные профили	04.01
5	Комплекующие изделия	05.01
6	Сечения конструкций	06.01
7	Таблицы остекления	07.01
8	Статические расчеты элементов конструкций	08.01
9	Примеры конструкций	09.01
10	Обработка и сборка элементов оконных конструкций	10.01
11	Обработка и сборка элементов дверных конструкций	11.01
12	Инструмент для обработки и сборки конструкций	12.01

## Описание серии



- ① Рамный комбинированный профиль
- ② Створочный комбинированный профиль
- ③ Штапик
- ④ Наружный уплотнитель заполнения
- ⑤ Внутренний уплотнитель заполнения
- ⑥ Средний уплотнитель притвора
- ⑦ Внутренний уплотнитель притвора
- ⑧ Профиль водоотбойника
- ⑨ Профиль фурнитурной тяги
- ⑩ Отверстия для вентиляции и удаления конденсата
- ⑪ Выравнивающий уголок
- ⑫ Угловой соединитель
- ⑬ Опорная подкладка под заполнение
- ⑭ Дистанционная подкладка под заполнение
- ⑮ Заполнение
- ⑯ Тепловой разрыв включающий термовставки из стеклонаполненного полиамида



## Описание серии

Оконно-дверная серия профилей с термовставкой KRWD 64 входит в состав номенклатуры архитектурных строительных профилей системы "KRAUSS". Серия KRWD 64 предназначена для изготовления ограждающих конструкций наружной архитектурной застройки зданий, к которым предъявляются требования термоизоляции: различные виды оконных и дверных блоков, тамбуров, витрин и витражных светопрозрачных конструкций, устанавливаемых в стеновые проемы зданий.

Основу серии составляют комбинированные профили, состоящие из двух алюминиевых профилей, соединенных между собой с помощью двух термовставок из армированного стекловолокном полиамида. Соединение термовставок с алюминиевыми профилями может производиться как до покраски комбинированного профиля, так и после покраски по отдельности составляющих его алюминиевых профилей. Толщина рамных, импостных и дверных профилей составляет 64 мм, оконных створочных профилей 72 мм.

Водо- и воздухопроницаемость конструкций обеспечиваются применением специальных уплотнительных профилей из синтетического каучука на основе EPDM. Обработка уплотнителей производится под углом 45°, место соединения склеивается клеем на основе цианакрилата.

Угловые соединения выполняются резкой под углом 45°. Сборка угловых соединений выполняется запрессовкой угловых соединителей, которые вставляются во внутренние камеры алюминиевых профилей. В состав углового соединения также входят выравнивающие уголки. Кроме запрессовки, возможна сборка угловых соединений на этих же угловых соединителях с помощью штифтования. Импостное Т-образное соединение выполняется штифтованием Т-образных соединителей. При этом все соединители и выравнивающие уголки устанавливаются с использованием одно- или двухкомпонентного клея, обеспечивающего высокую жесткость и герметичность соединения.

Конструкции имеют систему отвода конденсата и вентиляции. Отверстия для отвода конденсата и вентиляции закрываются с наружной стороны пластиковыми крышками.

Указанные в каталоге размеры, инерционные характеристики, масса и периметры профилей являются теоретическими и могут изменяться в зависимости от допусков на размеры профилей.

Разработчик серии оставляет за собой право внесения изменений в каталог, связанных с ее улучшением и дальнейшим развитием. Все материалы данного каталога принадлежат разработчику серии, запрещается их несанкционированное тиражирование.

## Используемые материалы

Алюминиевые профили изготовлены методом горячего прессования из сплава 6063 в соответствии с ГОСТ 22233-2001. Данный сплав устойчив к коррозии и позволяет изготавливать профили высокой точности.

Термовставки изготавливаются из полиамида 6.6 с 25% стекловолокна в соответствии с ГОСТ 31014-2002. Этот материал имеет низкую теплопроводность, гарантирует высокую точность размеров и формы, прочность и устойчивость к старению.

Уплотнительные профили из резины на основе EPDM в соответствии с ГОСТ 30778-2001 используются для уплотнения заполнений, обеспечения притвора в средней части конструкции окна (пространство между рамой и створкой делится на две камеры для создания теплового барьера и обеспечения отвода воды), а также внутреннего притвора в примыкании створки и рамы.

В основу серии KRWD 64 заложен так называемый фурнитурный "европаз". Это позволяет использовать механизмы запирания ведущих европейских фирм производителей оконной фурнитуры (ROTO, FAPIM и др.).

Крепежные элементы и используемые комплектующие изготовлены из нержавеющей или защищенного от коррозии материала.

## Покрытие поверхности

Профили, из которых изготавливаются конструкции, могут быть окрашены порошковыми красителями в соответствии с ГОСТ 9.410-88. Цвет покрытия определяется заказчиком по шкале RAL.

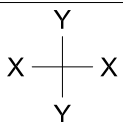
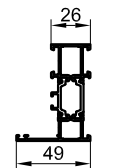
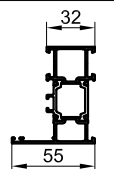
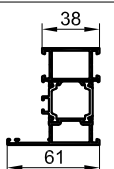
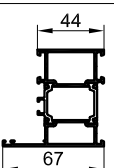
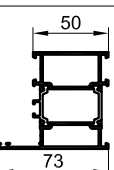
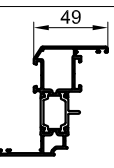
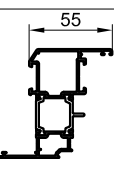
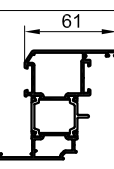
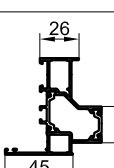
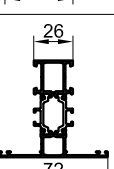
## Установка заполнения

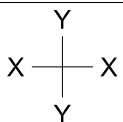
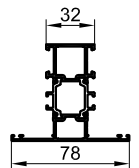
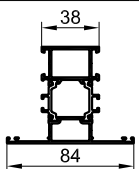
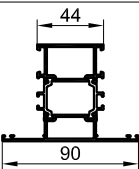
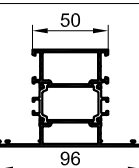
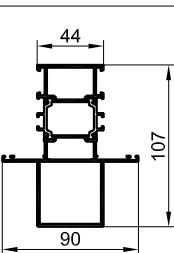
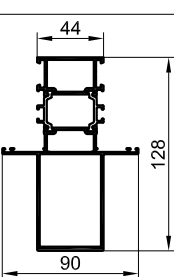
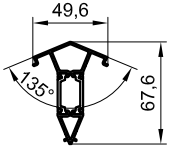
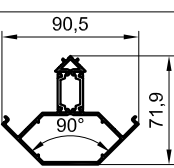
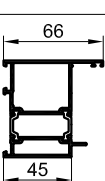
В качестве заполнения в конструкциях серии KRWD 64 может быть использовано стекло, стеклопакеты и сэндвич-панели толщиной от 4 до 47 мм с шагом толщины 1 мм. Заполнение устанавливается на специальные подкладки в соответствии с приведенной в каталоге схемой. Не допускается свободное перемещение заполнения в составе изделия. Заполнение фиксируется штапиками, которые имеют прямоугольную форму. Обработка штапиков производится под углом 90°.

**Защитные меры**

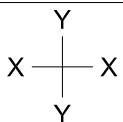
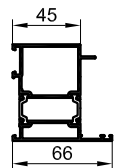
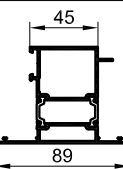
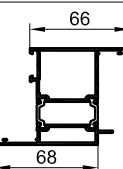
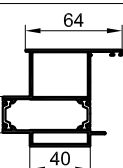
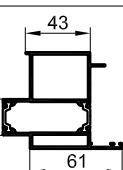
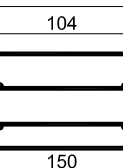
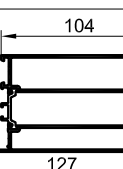
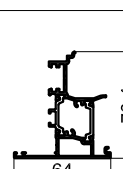
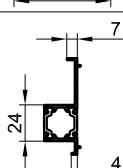
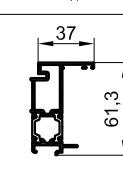
Для временной защиты поверхностей профилей используются полимерные защитные пленки, которые должны после монтажа удаляться без остатка и не оставлять следов на поверхностях профилей. При монтаже беречь изделия от механических повреждений и воздействия цемента, извести, краски и т.п. После сборки и монтажа изделие должно очищаться и протираться специальной жидкостью .

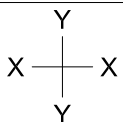
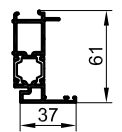
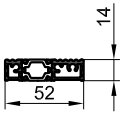
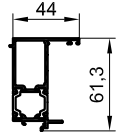
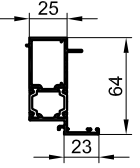


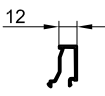
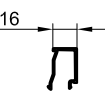


## Алюминиевые и комбинированные профили

	Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	Наружный периметр, мм	Ix, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Iy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
	321010	1,129 (0,936)	353,8	15,45	4,45	4,27	1,28
	321020	1,236 (1,043)	365,8	17,22	4,98	6,42	1,77
	321030	1,383 (1,190)	377,8	19,91	5,83	9,42	2,40
	321040	1,488 (1,295)	389,8	21,59	6,31	13,12	3,10
	321050	1,618 (1,425)	401,8	23,70	6,94	17,91	3,95
	321060	1,310 (1,119)	412,0	22,51	5,97	8,37	2,26
	321070	1,437 (1,246)	424,0	25,28	6,74	11,72	2,93
	321080	1,540 (1,349)	436,0	27,51	7,43	15,84	3,69
	321090	1,283 (1,108)	357,1	15,30	4,16	8,32	2,21
	322010	1,245 (1,035)	433,8	17,58	4,70	7,36	2,04

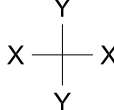
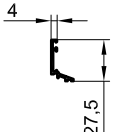
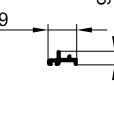
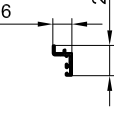
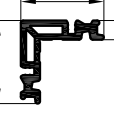
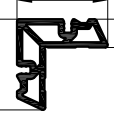
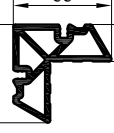
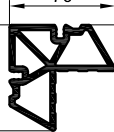
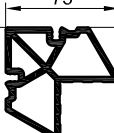
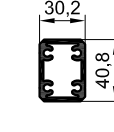
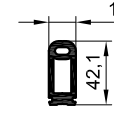
	Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	Наружный периметр, мм	I <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>
	322020	1,352 (1,142)	445,8	19,39	5,23	10,18	2,61
	322030	1,500 (1,290)	457,8	22,17	6,09	13,89	3,30
	322040	1,605 (1,395)	469,8	23,85	6,57	18,38	4,08
	322050	1,735 (1,525)	481,8	25,98	7,21	24,02	5,00
	322060	2,205 (1,995)	554,9	67,64	12,64	25,98	5,77
	322070	2,486 (2,276)	596,9	114,80	17,86	29,62	6,58
	322080	0,999 (0,823)	267,4	10,94	2,76	3,21	1,29
	322090	1,393 (1,217)	356,0	16,25	3,76	21,79	4,81
	323010	1,576 (1,436)	354,4	22,79	7,03	16,23	4,08

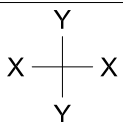
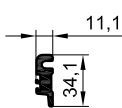
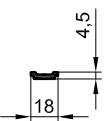


	Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	Наружный периметр, мм	I <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>
	323020	1,575 (1,435)	354,8	22,26	6,25	16,23	4,08
	323030	1,675 (1,535)	412,0	24,33	6,51	21,94	4,70
	323040	1,675 (1,535)	411,7	25,37	7,37	21,95	4,70
	323050	1,666 (1,526)	350,8	22,63	6,72	22,53	5,28
	323060	1,666 (1,526)	351,2	21,78	5,94	22,53	5,28
	324010	2,735 (2,525)	590,0	42,46	12,06	127,96	17,06
	324020	2,619 (2,426)	510,8	40,08	11,77	111,07	15,36
	327010	1,276 (1,083)	424,6	16,22	3,59	7,29	1,99
	327020	0,732 (0,592)	219,3	5,62	1,55	1,18	0,80
	327030	1,061 (0,921)	295,1	11,46	3,32	3,37	1,21

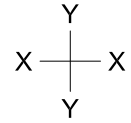
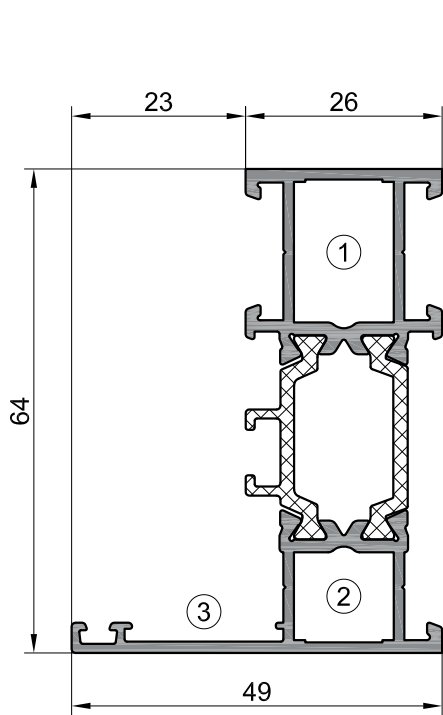
	Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	Наружный периметр, мм	I <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>
	327040	1,091 (0,951)	293,7	11,84	3,47	3,38	1,22
	327050	0,888 (0,748)	162,3	-	-	-	-
	327060	1,047 (0,907)	287,9	11,56	3,37	4,26	1,48
	327070	1,172 (1,032)	296,3	13,12	4,03	4,96	1,68
	125010	0,198	98,0	-	-	-	-
	125020	0,232	119,6	-	-	-	-
	125030	0,250	145,9	-	-	-	-
	125040	0,255	147,9	-	-	-	-
	125050	0,271	155,9	-	-	-	-
	125060	0,304	176,0	-	-	-	-

	Артикул	Масса, кг/п.м.	Наружный периметр, мм	I <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>
	125070	0,318	184,0	-	-	-	-
	125080	0,332	192,0	-	-	-	-
	125090	0,350	201,4	-	-	-	-
	125100	0,364	209,4	-	-	-	-
	125110	0,378	217,4	-	-	-	-
	127020	0,147	75,6	-	-	-	-
	127050	0,109	56,9	-	-	-	-
	127140	0,182	92,6	-	-	-	-
	127150	0,253	127,9	-	-	-	-
	127160	0,158	59,7	-	-	-	-

	Артикул	Масса, кг/п.м.	Наружный периметр, мм	Ix, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Iy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
	127210	0,188	101,0	-	-	-	-
	127220	0,126	72,4	-	-	-	-
	127230	0,148	84,6	-	-	-	-
	128010	2,019	275,7	-	-	-	-
	128020	2,538	266,3	-	-	-	-
	128030	2,851	279,8	-	-	-	-
	128040	3,113	294,7	-	-	-	-
	128050	3,294	309,1	-	-	-	-
	128070	1,240	135,9	9,07	4,44	5,71	3,78
	128080	1,092	121,2	-	-	-	-

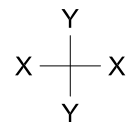
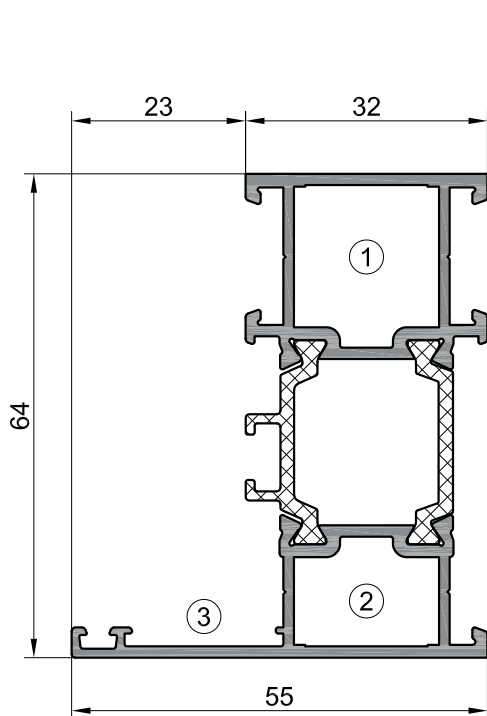
	Артикул	Масса, кг/п.м.	Наружный периметр, мм	$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
	128090	0,631	112,3	-	-	-	-
	KRW-57.03.02	0,151	44,9	-	-	-	-





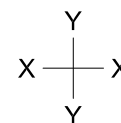
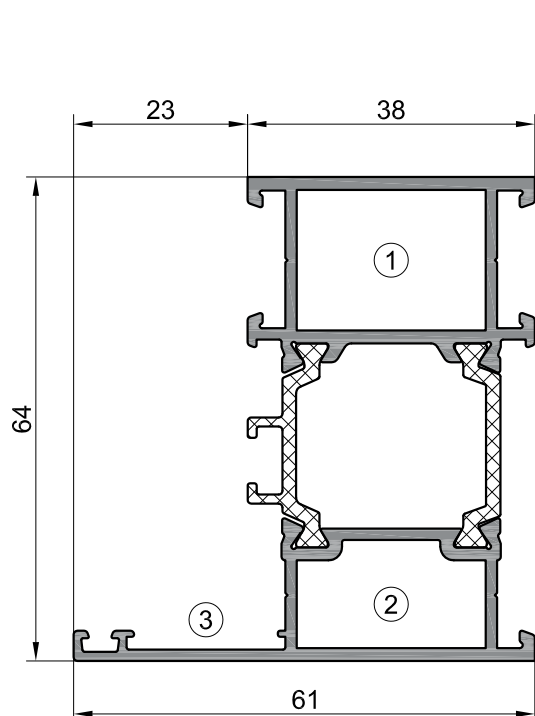
Рамный профиль 26 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,129 (0,936)	
321010	Наружный периметр, мм	353,8	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
15,45	4,45	4,27	1,28
Угловое соединение			Т-образное соединение
① 721012	② 721011	③ 723020	① 721120 ② 721180



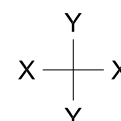
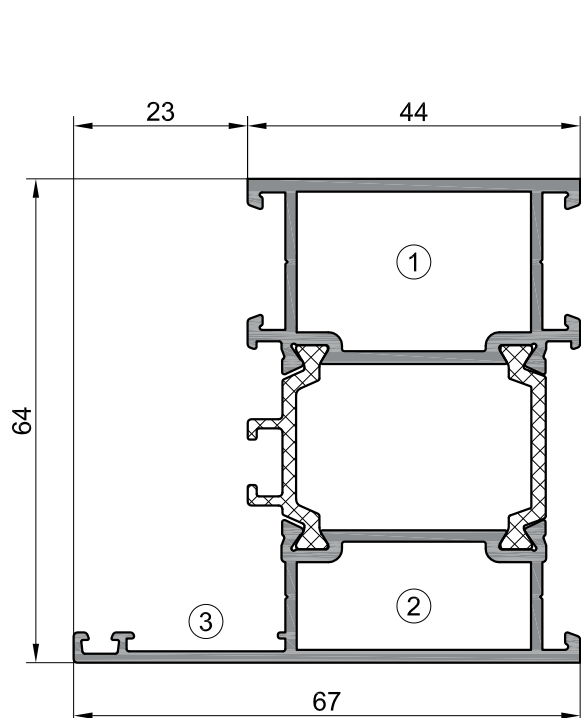
Рамный профиль 32 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,236 (1,043)	
321020	Наружный периметр, мм	365,8	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
17,22	4,98	6,42	1,77
Угловое соединение			Т-образное соединение
① 721022	② 721021	③ 723020	① 721130 ② 721190



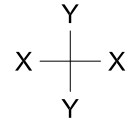
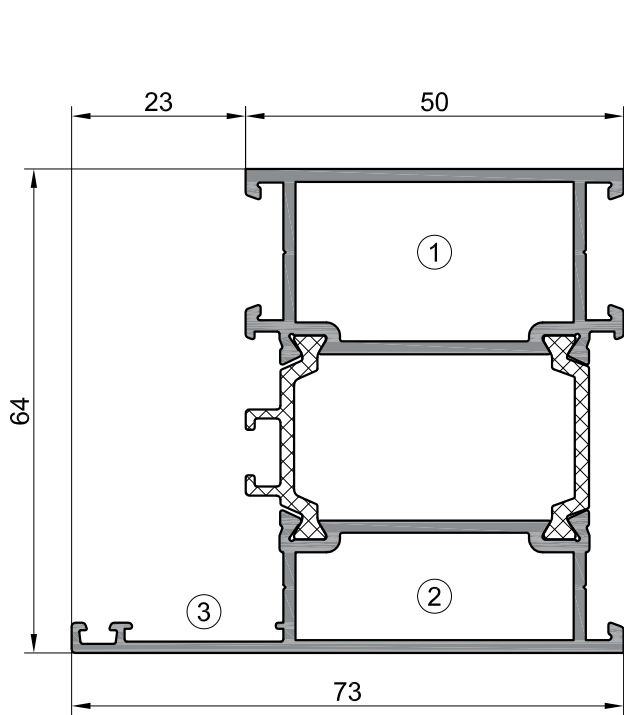
Рамный профиль 38 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,383 (1,190)		
321030	Наружный периметр, мм	377,8		
Ix, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Iy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	
19,91	5,83	9,42	2,40	
Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721032	② 721031	③ 723020	① 721140	② 721200



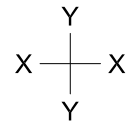
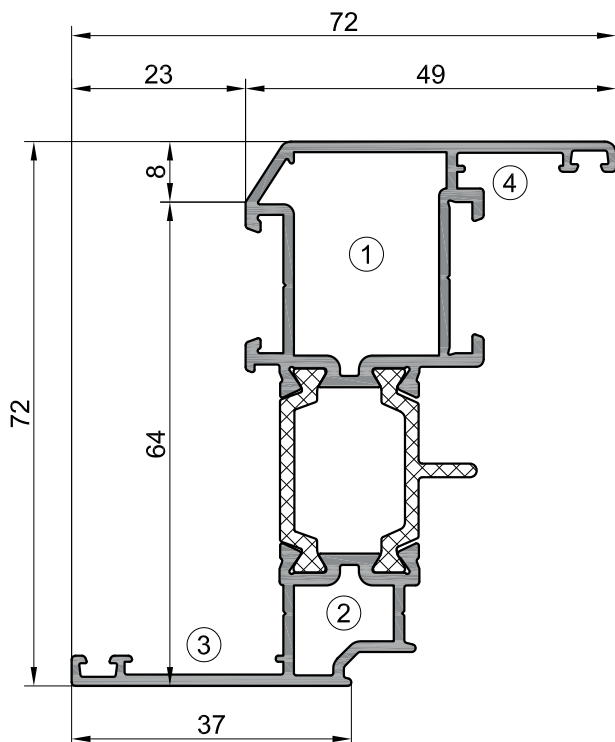
Рамный профиль 44 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,488 (1,295)		
321040	Наружный периметр, мм	389,8		
Ix, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Iy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	
21,59	6,31	13,12	3,10	
Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721041	② 721040	③ 723020	① 721150	② 721210



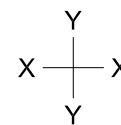
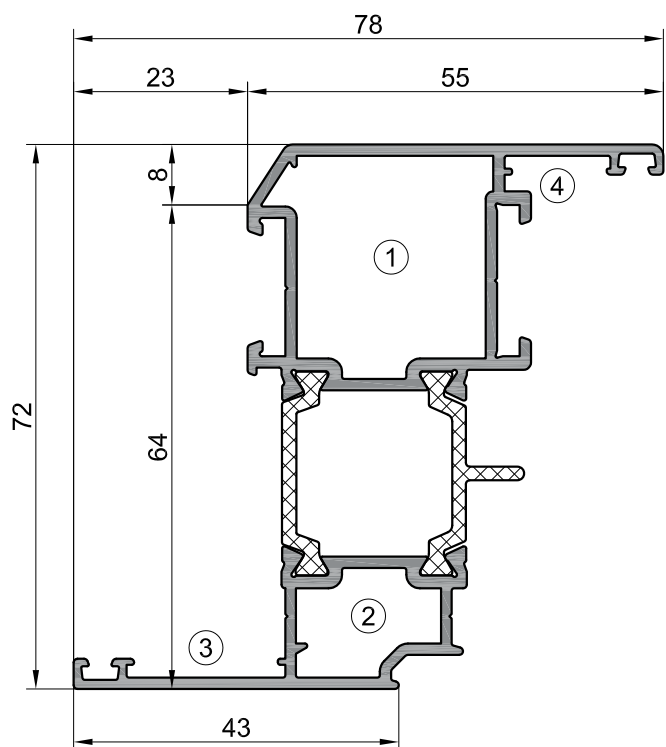
Рамный профиль 50 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,618 (1,425)	
321050	Наружный периметр, мм	401,8	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
23,70	6,94	17,91	3,95
Угловое соединение			Т-образное соединение
① 721052	② 721051	③ 723020	① 721160 ② 721220



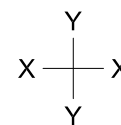
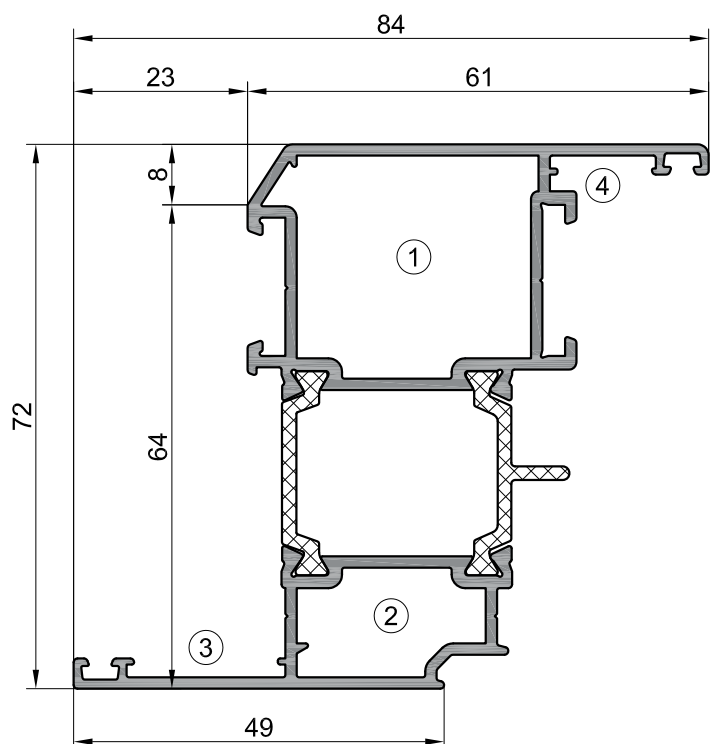
Створочный профиль 49 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,310 (1,119)	
321060	Наружный периметр, мм	412,0	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
22,51	5,97	8,37	2,26
Угловое соединение			
① 721023	② 721010	③ 723020	④ 723010



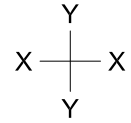
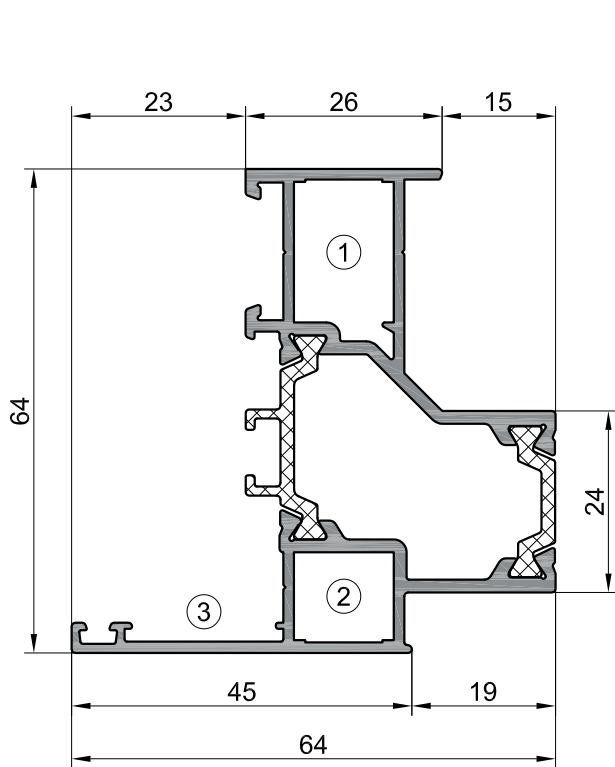
Створочный профиль 55 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,437 (1,246)	
321070	Наружный периметр, мм	424,0	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
25,28	6,74	11,72	2,93
Угловое соединение			
① 721033	② 721020	③ 723020	④ 723010



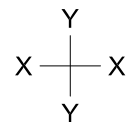
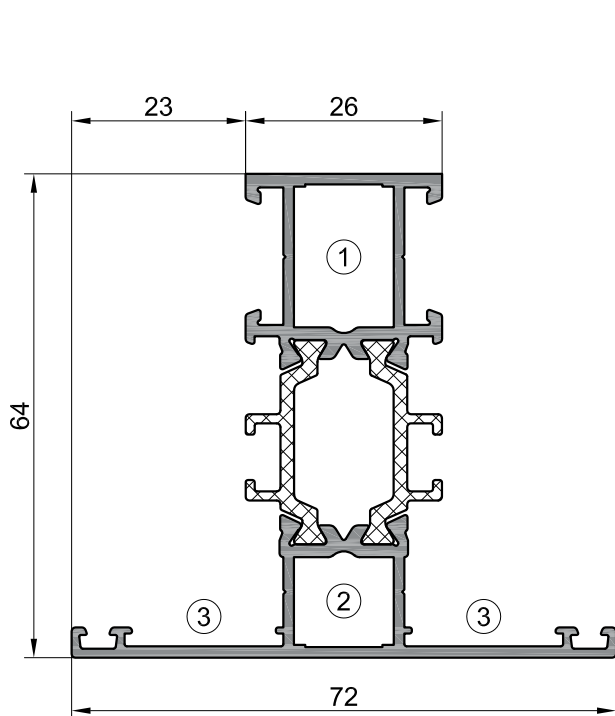
Створочный профиль 61 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,540 (1,349)	
321080	Наружный периметр, мм	436,0	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
27,51	7,43	15,84	3,69
Угловое соединение			
① 721042	② 721030	③ 723020	④ 723010



Рамный профиль 26 мм в фасад

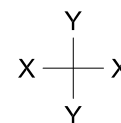
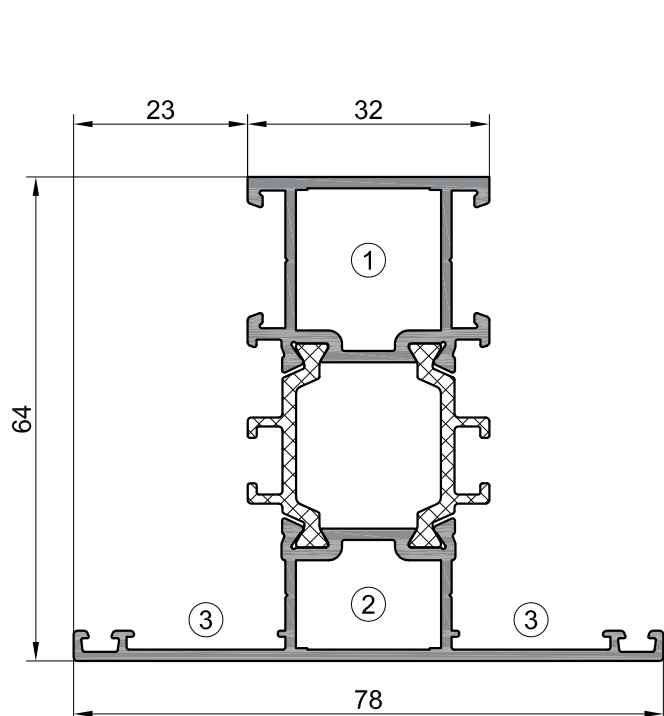
Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,283 (1,108)	
321090	Наружный периметр, мм	357,1	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
15,30	4,16	8,32	2,21
Угловое соединение			Т-образное соединение
① 721012	② 721011	③ 723020	① - ② -



Импостный профиль 26 мм

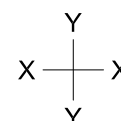
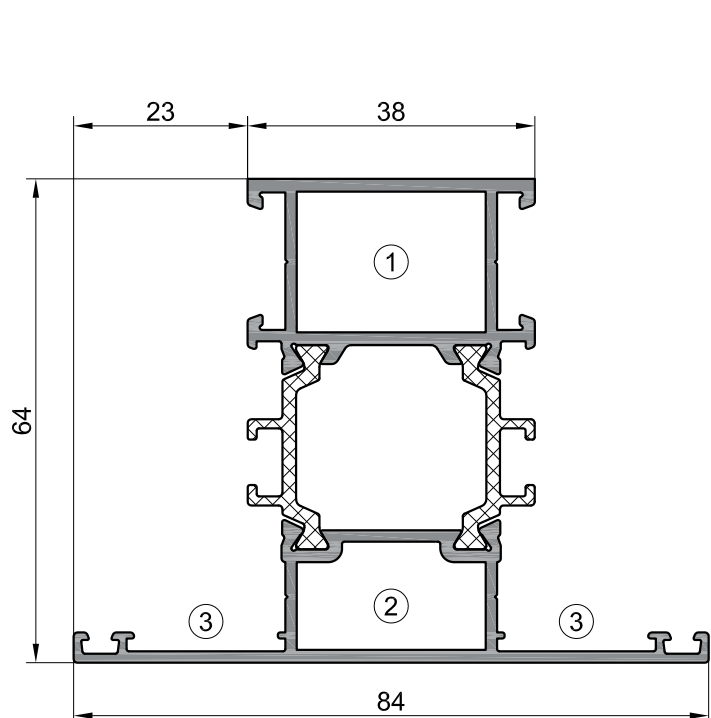
Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,245 (1,035)	
322010	Наружный периметр, мм	433,8	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
17,58	4,70	7,36	2,04
Угловое соединение			Т-образное соединение
① 721012	② 721011	③ 723020	① 721120 ② 721180





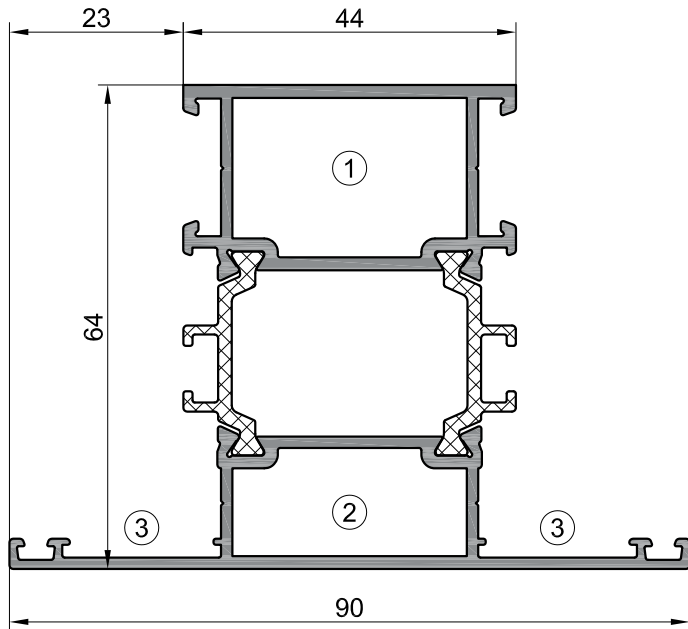
Импостный профиль 32 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,352 (1,142)		
322020	Наружный периметр, мм	445,8		
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$	
19,39	5,23	10,18	2,61	
Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721022	② 721021	③ 723020	① 721130	② 721190



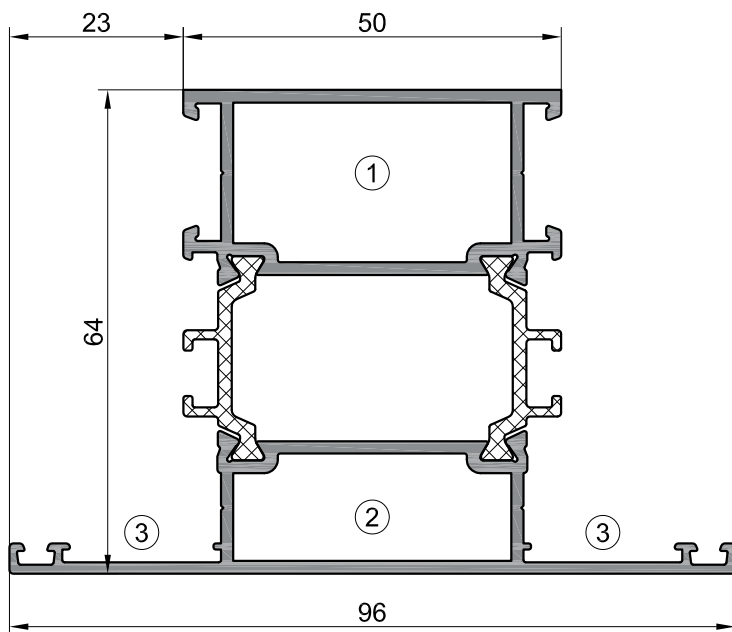
Импостный профиль 38 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,500 (1,290)		
322030	Наружный периметр, мм	457,8		
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$	
22,17	6,09	13,89	3,30	
Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721032	② 721031	③ 723020	① 721140	② 721200



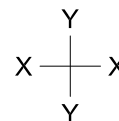
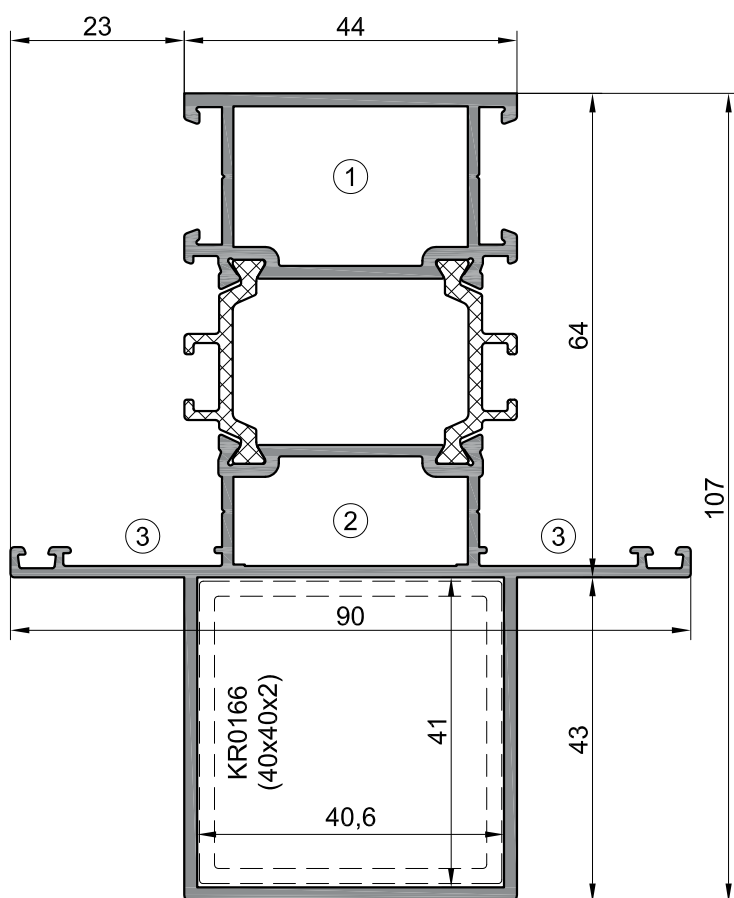
Импостный профиль 44 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,605 (1,395)		
322040	Наружный периметр, мм	469,8		
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$	
23,85	6,57	18,38	4,08	
Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721041	② 721040	③ 723020	① 721150	② 721210



Импостный профиль 50 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,735 (1,525)		
322050	Наружный периметр, мм	481,8		
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$	
25,98	7,21	24,02	5,00	
Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721052	② 721051	③ 723020	① 721160	② 721220



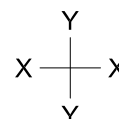
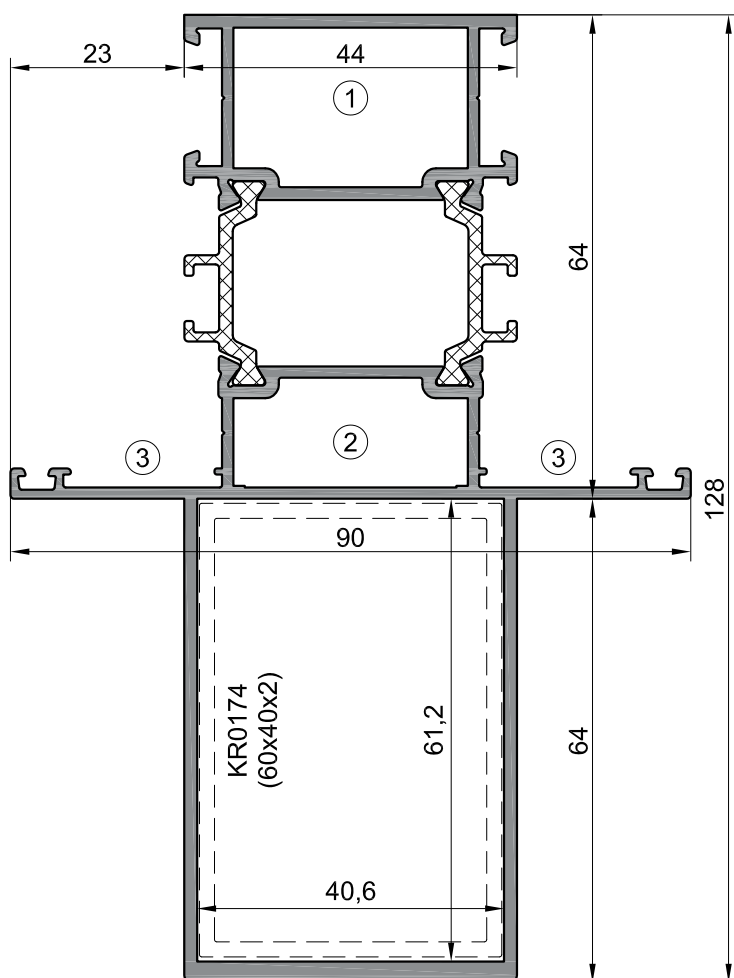
Импостный профиль 44 мм усиленный 107 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	2,205 (1,995)
322060	Наружный периметр, мм	554,9

$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
67,64	12,64	25,98	5,77

Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721041	② 721040	③ 723020	① 721150	② 721210

+ KR0166 -  $I_x=90,05 \text{ см}^4$ ,  $I_y=33,32 \text{ см}^4$



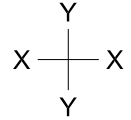
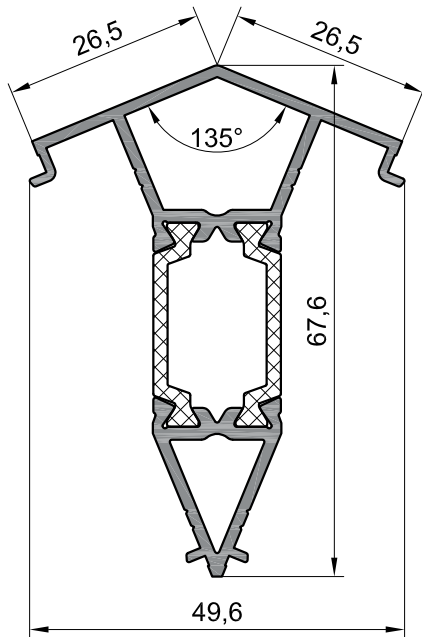
Импостный профиль 44 мм усиленный 128 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	2,486 (2,276)
322070	Наружный периметр, мм	596,9

$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
114,80	17,86	29,62	6,58

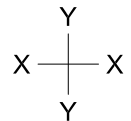
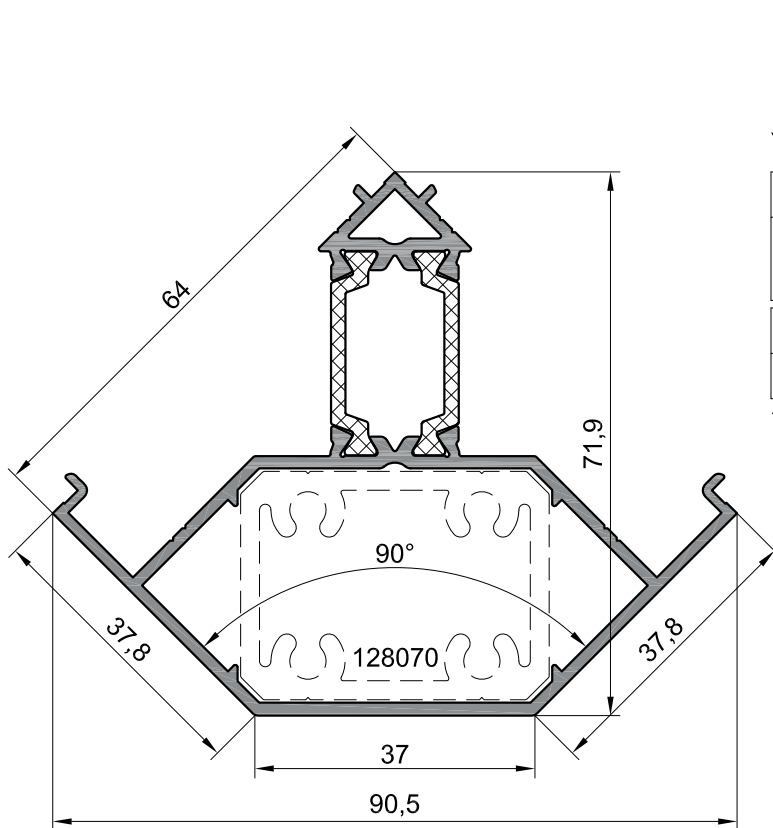
Угловое соединение			Т-образное соединение	
① 721041	② 721040	③ 723020	① 721150	② 721210

+ KR0174 -  $I_x=150,32 \text{ см}^4$ ,  $I_y=39,85 \text{ см}^4$



Угловой профиль 135°

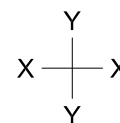
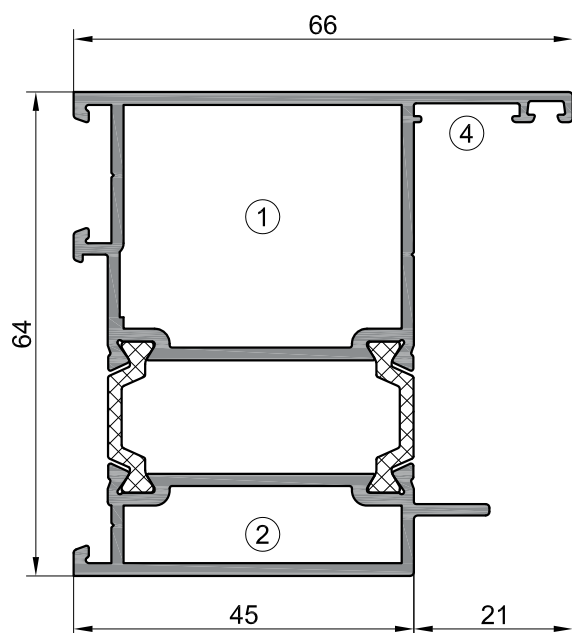
Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	0,999 (0,823)	
322080	Наружный периметр, мм	267,4	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
10,94	2,76	3,21	1,29



Угловой профиль 90°

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,393 (1,217)	
322090	Наружный периметр, мм	356,0	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
16,25	3,76	21,79	4,81

+ 128070 -  $I_x=23,23 \text{ см}^4$ ,  $I_y=30,86 \text{ см}^4$

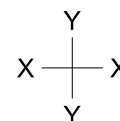
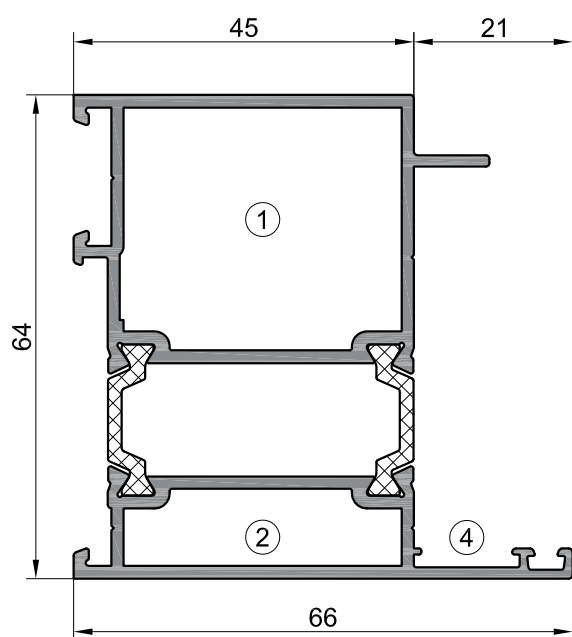


Дверной рамный профиль - открытие наружу

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,576 (1,436)
323010	Наружный периметр, мм	354,4

$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
22,79	7,03	16,23	4,08

Угловое соединение			
① 721053	② 721050	③ -	④ 723010



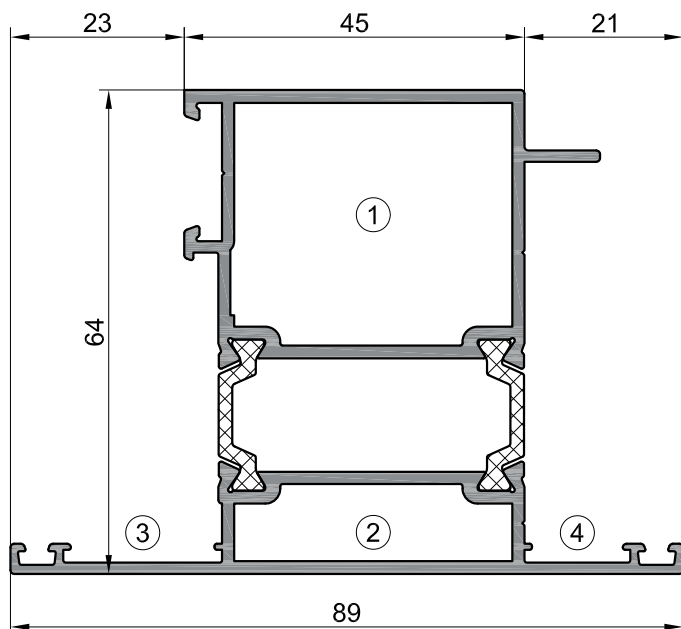
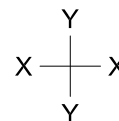
Дверной рамный профиль - открытие внутрь

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,575 (1,435)
323020	Наружный периметр, мм	354,8

$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
22,26	6,25	16,23	4,08

Угловое соединение			
① 721053	② 721050	③ -	④ 723010



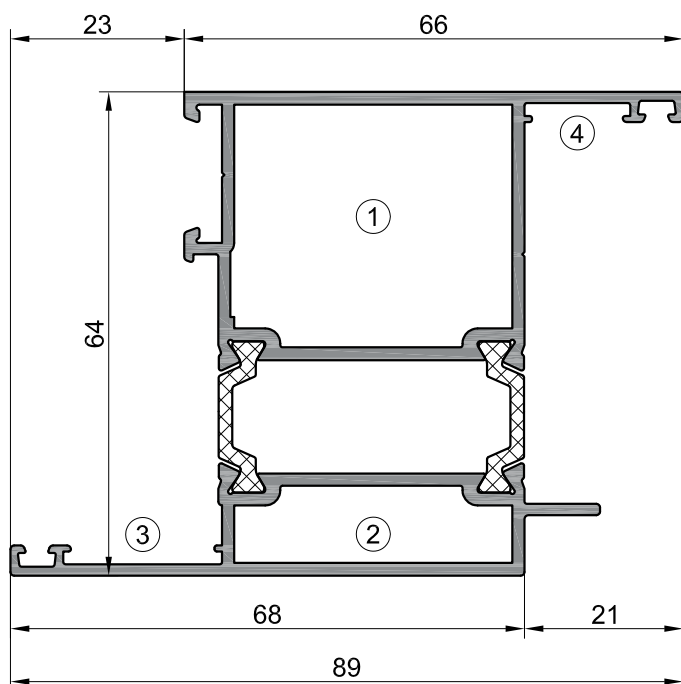
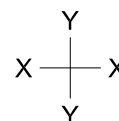


Дверной створочный Т-образный профиль

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,675 (1,535)
323030	Наружный периметр, мм	412,0

$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
24,33	6,51	21,94	4,70

Угловое соединение			
① 721053	② 721050	③ 723020	④ 723010

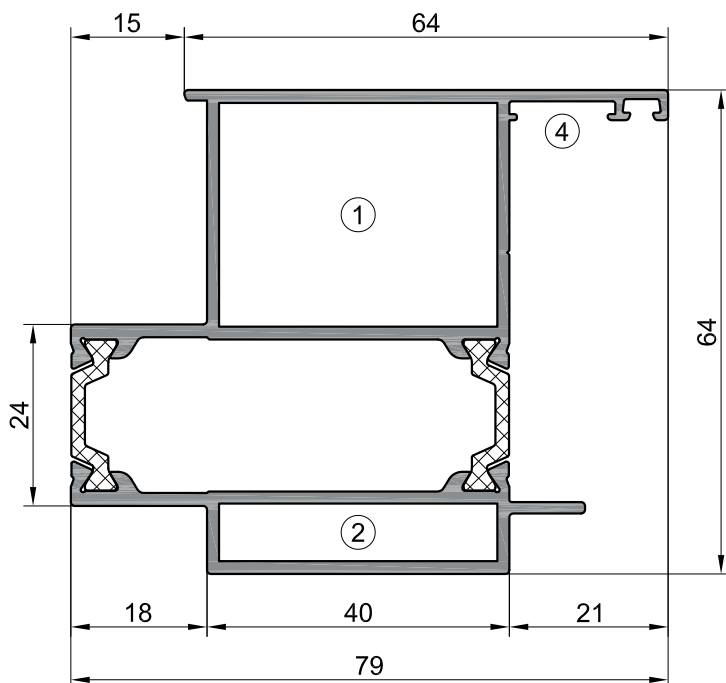
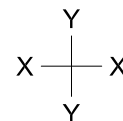


Дверной створочный Z-образный профиль

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,675 (1,535)
323040	Наружный периметр, мм	411,7

$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
25,37	7,37	21,95	4,70

Угловое соединение			
① 721053	② 721050	③ 723020	④ 723010

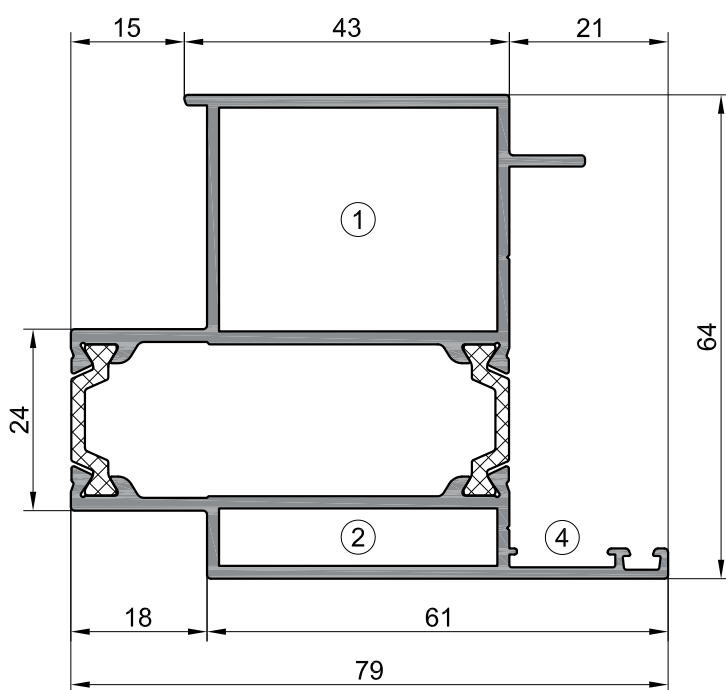
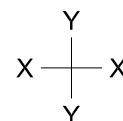


Дверной рамный профиль в фасад - открывание наружу

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,666 (1,526)
323050	Наружный периметр, мм	350,8

Ix, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Iy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
22,63	6,72	22,53	5,28

Угловое соединение			
① 721053	② 721050	③ -	④ 723010

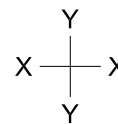


Дверной рамный профиль в фасад - открывание внутрь

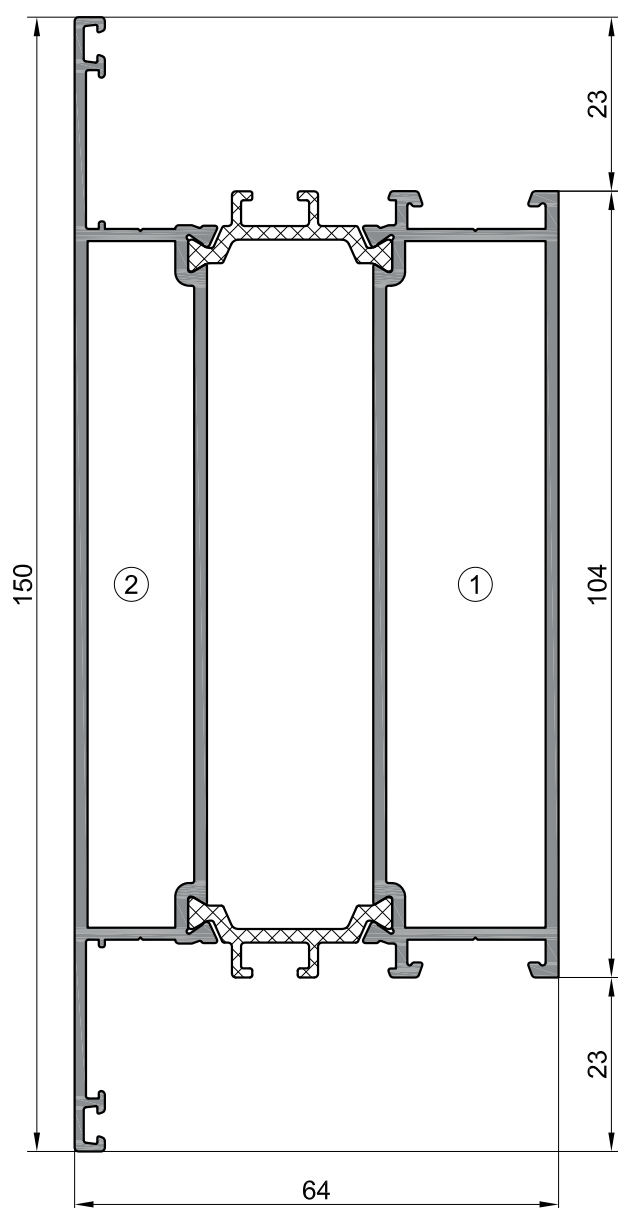
Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,666 (1,526)
323060	Наружный периметр, мм	351,2

Ix, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Iy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
21,78	5,94	22,53	5,28

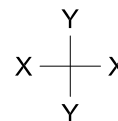
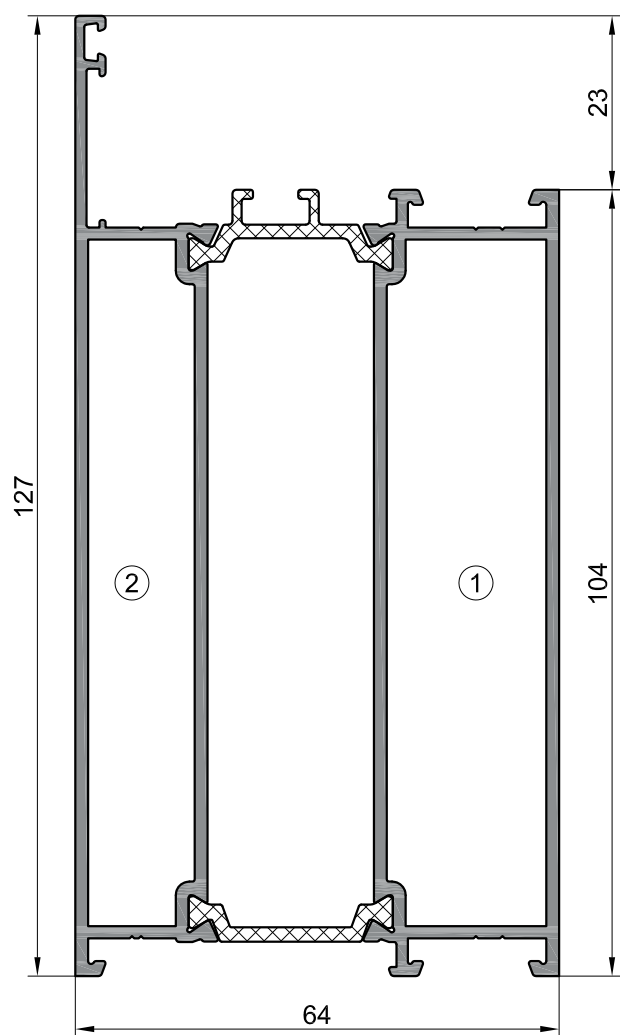
Угловое соединение			
① 721053	② 721050	③ -	④ 723010



Дверной импостный профиль 150 мм



Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	2,735 (2,525)	
324010	Наружный периметр, мм	590,0	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
127,96	17,06	42,46	12,06
Т-образное соединение			
①	721170	②	721230
			

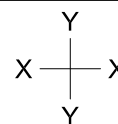
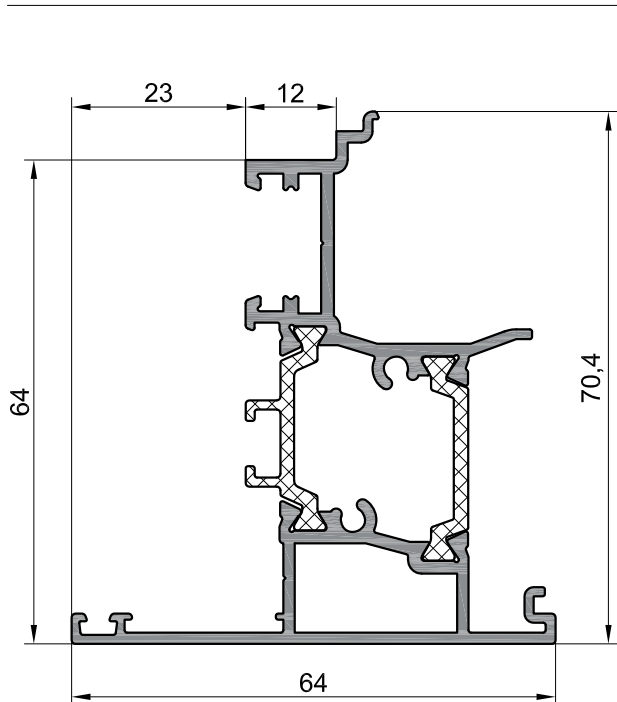


Дверной цокольный профиль 127 мм

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	2,619 (2,426)
324020	Наружный периметр, мм	510,8

$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
111,07	15,36	40,08	11,77

Т-образное соединение			
①	721170	②	721230
			

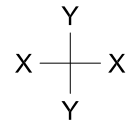
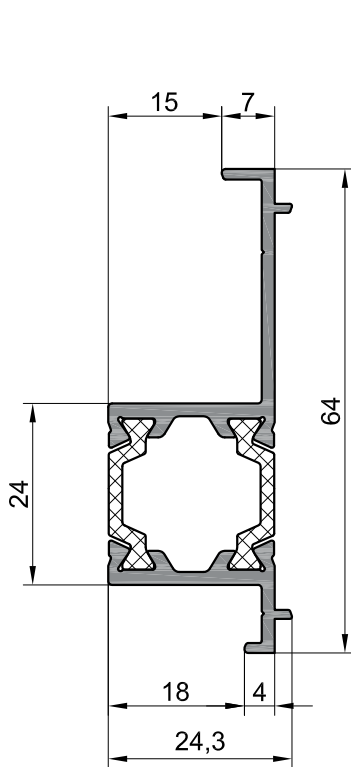


Штупельный профиль

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,276 (1,083)
327010	Наружный периметр, мм	424,6

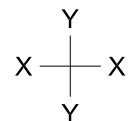
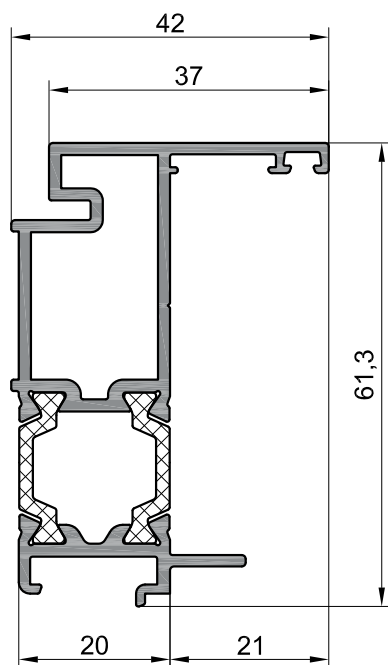
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
16,22	3,59	7,29	1,99

Используемые комплектующие			
727060			
			



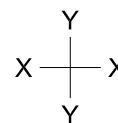
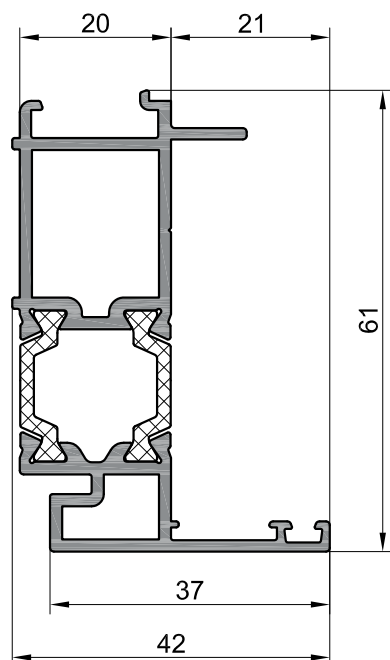
Профиль адаптера для установки в фасад

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	0,732 (0,592)	
327020	Наружный периметр, мм	219,3	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
5,62	1,55	1,18	0,80



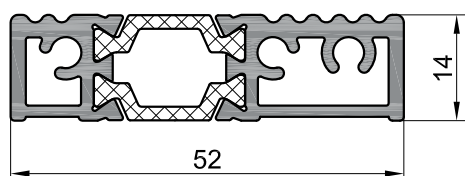
Штупельный дверной профиль - открывание наружу

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,061 (0,921)	
327030	Наружный периметр, мм	295,1	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
11,46	3,32	3,37	1,21
Используемые комплектующие			
727090		727100	



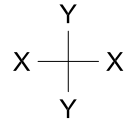
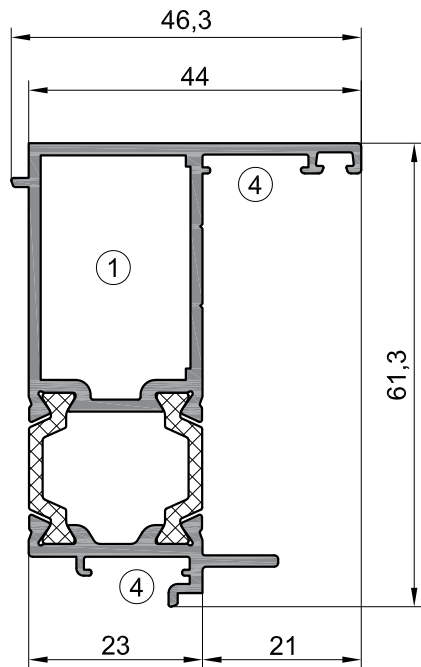
Штульповый дверной профиль - открытие внутрь

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,091 (0,951)	
327040	Наружный периметр, мм	293,7	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
11,84	3,47	3,38	1,22
Используемые комплектующие			
727090		727100	



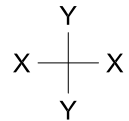
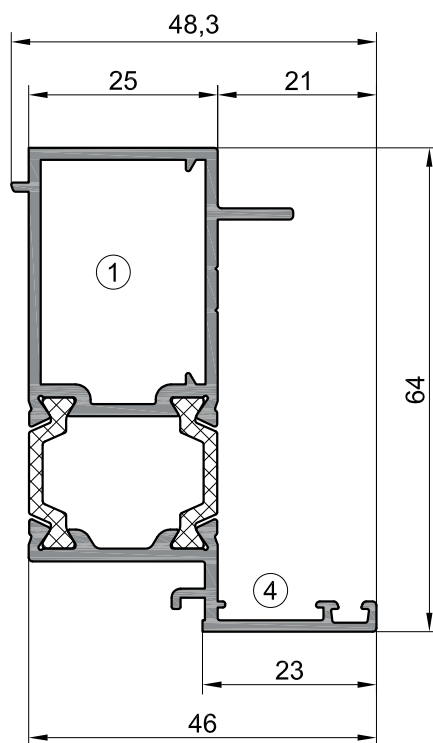
Профиль порога

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	0,888 (0,748)
327050	Наружный периметр, мм	162,3



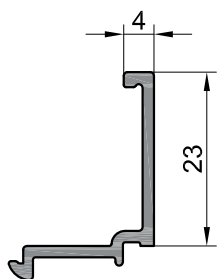
Профиль витражного адаптера - открытие наружу

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,047 (0,907)	
327060	Наружный периметр, мм	287,9	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
11,56	3,37	4,26	1,48
Угловое соединение			
① 721024	② -	③ -	④ 723010



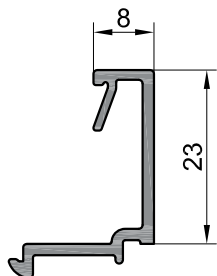
Профиль витражного адаптера - открытие внутрь

Артикул	Масса (вес Al), кг/п.м.	1,172 (1,032)	
327070	Наружный периметр, мм	296,3	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
13,12	4,03	4,96	1,68
Угловое соединение			
① 721024	② -	③ -	④ 723010



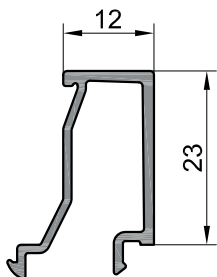
Профиль штапика 4 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,198
125010	Наружный периметр, мм	98,0



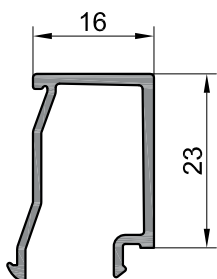
Профиль штапика 8 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,232
125020	Наружный периметр, мм	119,6



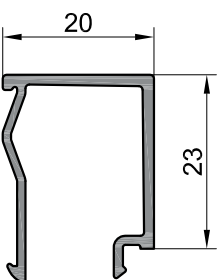
Профиль штапика 12 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,250
125030	Наружный периметр, мм	145,9



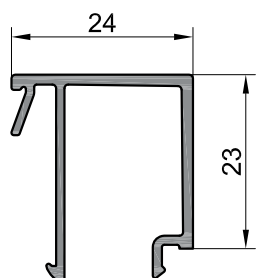
Профиль штапика 16 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,255
125040	Наружный периметр, мм	147,9



Профиль штапика 20 мм

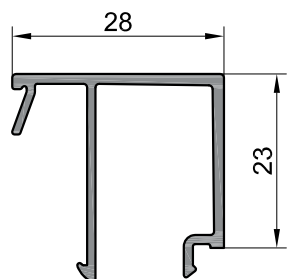
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,271
125050	Наружный периметр, мм	155,9



Профиль штапика 24 мм

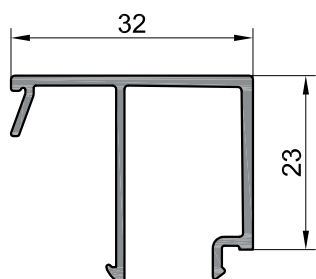
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,304
125060	Наружный периметр, мм	176,0





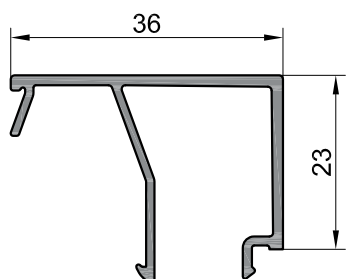
Профиль штапика 28 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,318
125070	Наружный периметр, мм	184,0



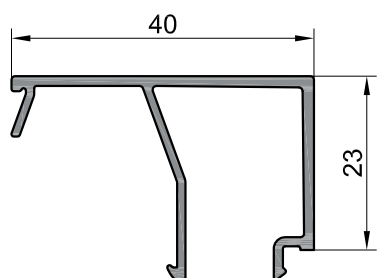
Профиль штапика 32 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,332
125080	Наружный периметр, мм	192,0



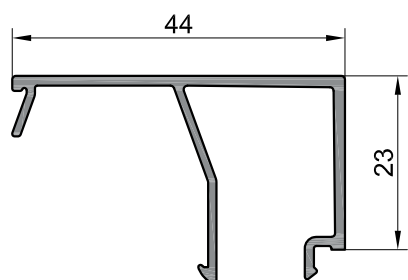
Профиль штапика 36 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,350
125090	Наружный периметр, мм	201,4



Профиль штапика 40 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,364
125100	Наружный периметр, мм	209,4

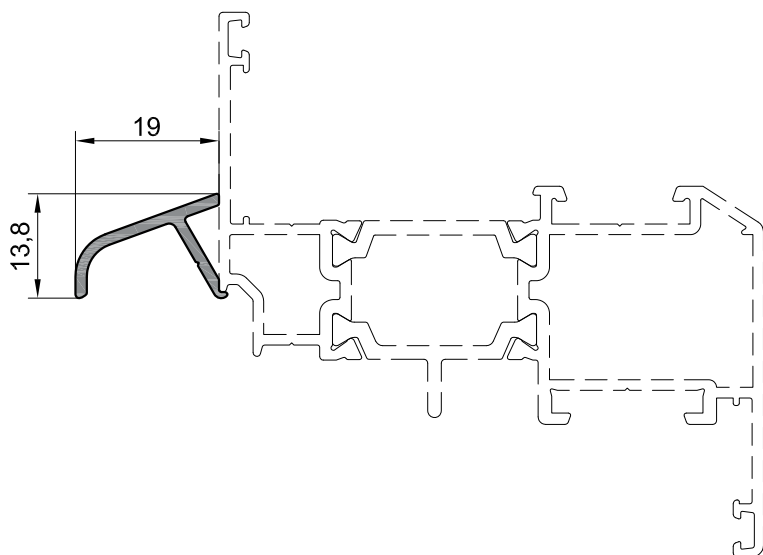


Профиль штапика 44 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,378
125110	Наружный периметр, мм	217,4

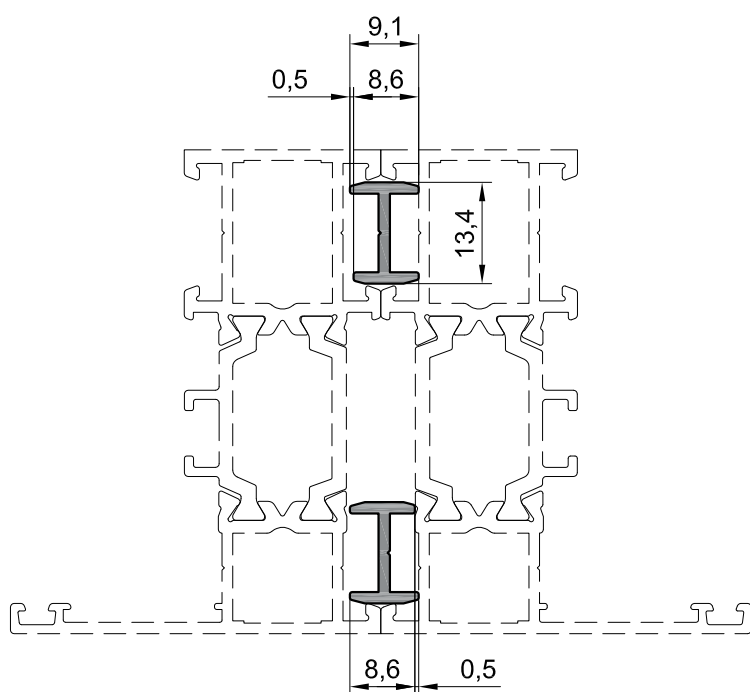
Профиль отбойника

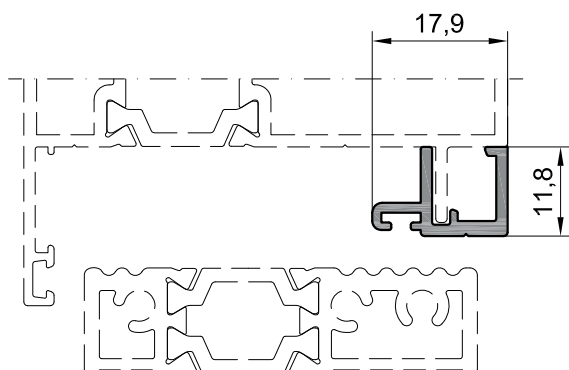
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,147
127020	Наружный периметр, мм	75,6



Профиль адаптера для соединения рамных профилей

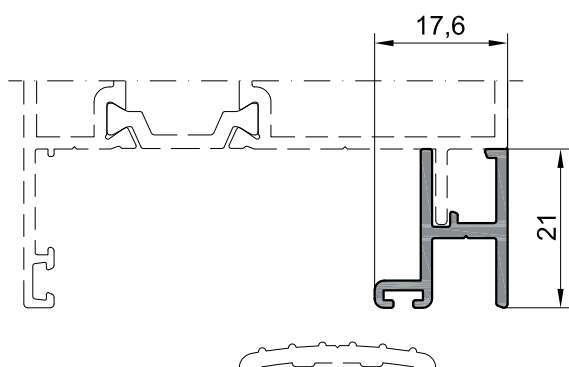
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,109
127050	Наружный периметр, мм	56,9





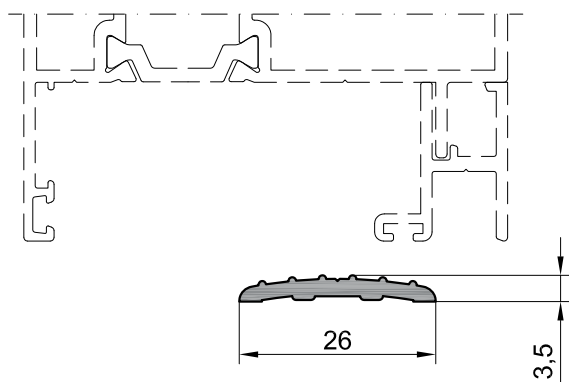
Профиль дверного притвора

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,182
127140	Наружный периметр, мм	92,6



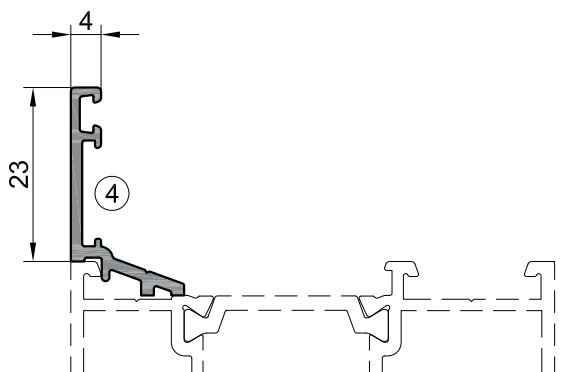
Профиль дверного притвора

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,253
127150	Наружный периметр, мм	127,9



Профиль порога

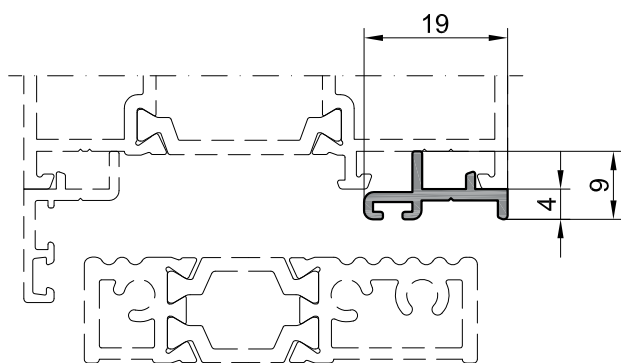
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,158
127160	Наружный периметр, мм	59,7



Профиль адаптера для витражей

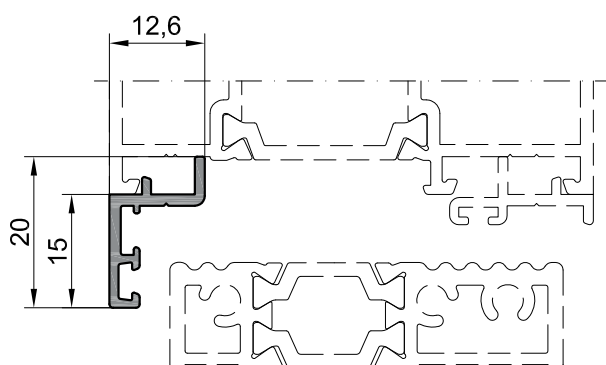
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,188
127210	Наружный периметр, мм	101,0

Угловое соединение						
①	-	②	-	③	-	④ 723010



Профиль дверного притвора

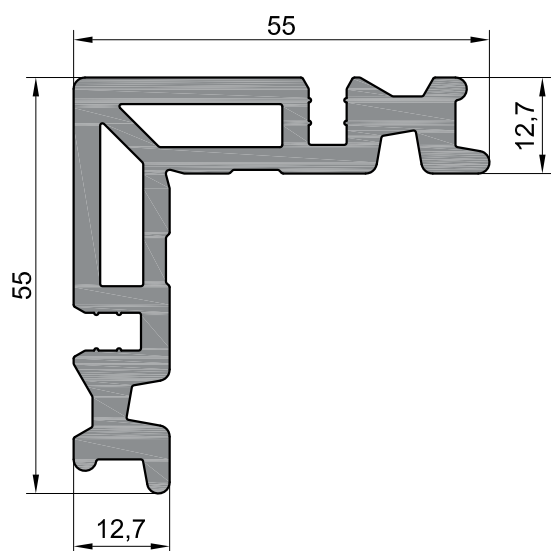
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,126
127220	Наружный периметр, мм	72,4



Профиль дверного притвора

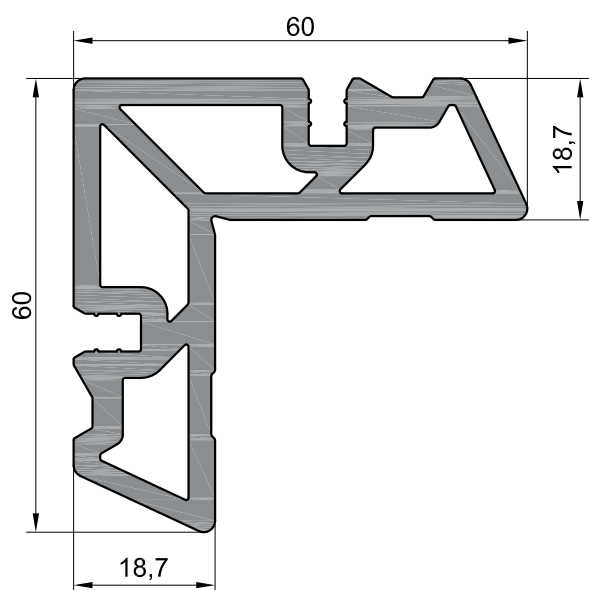
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,148
127230	Наружный периметр, мм	84,6

Используемые комплектующие		
727110		



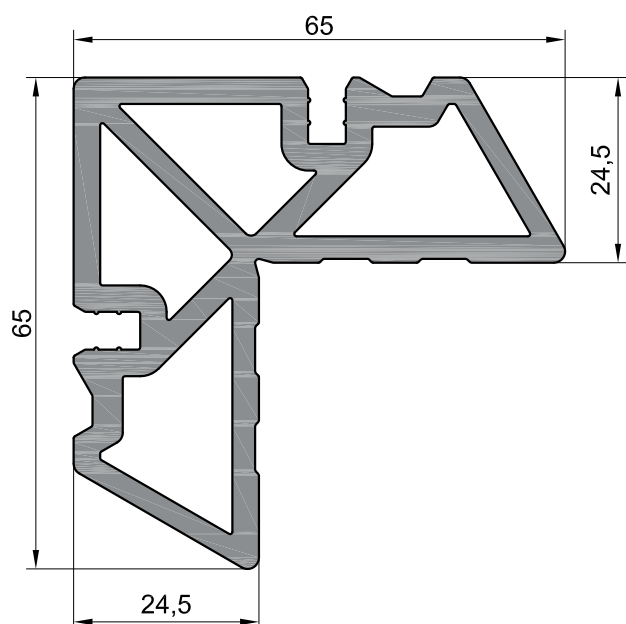
Профиль углового соединителя 12,7 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	2,019
128010	Наружный периметр, мм	275,7



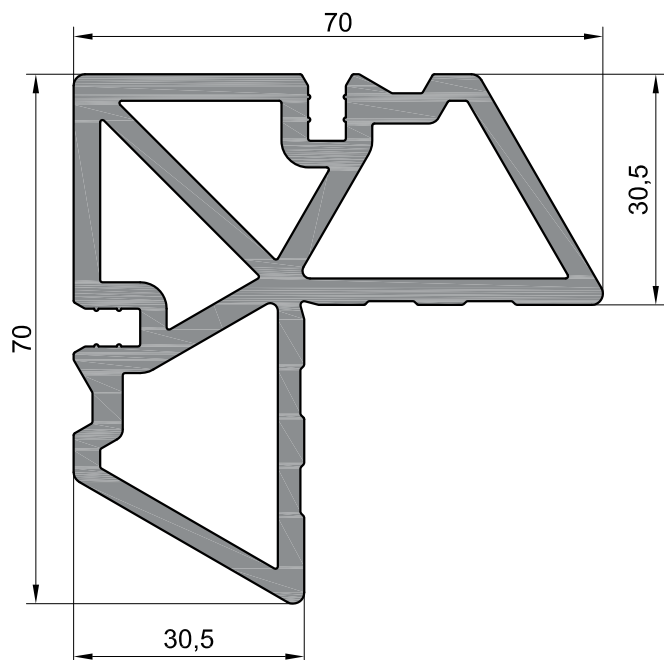
Профиль углового соединителя 18,7 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	2,538
128020	Наружный периметр, мм	266,3



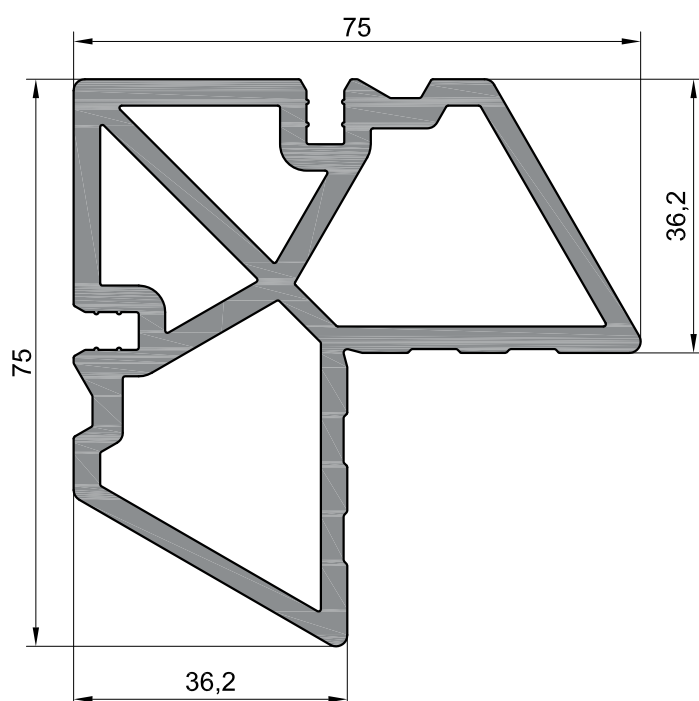
Профиль углового соединителя 24,5 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	2,851
128030	Наружный периметр, мм	279,8



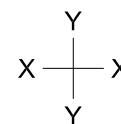
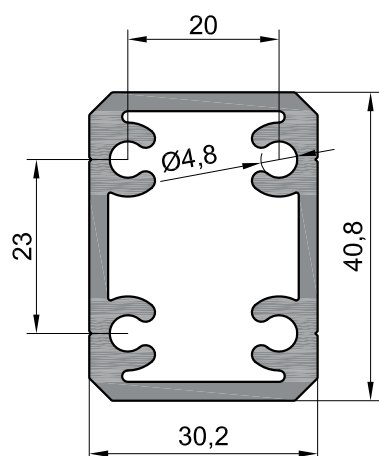
Профиль углового соединителя 30,5 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	3,113
128040	Наружный периметр, мм	294,7



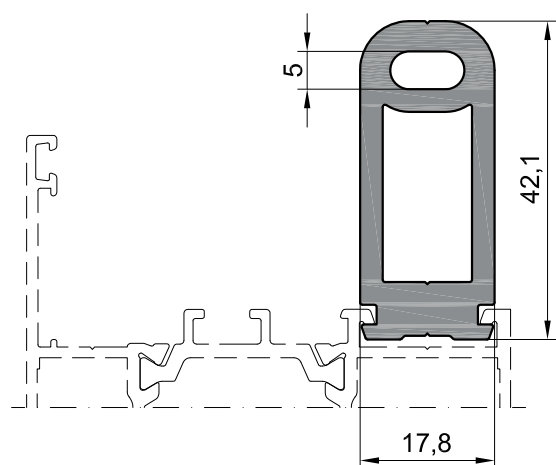
Профиль углового соединителя 36,2 мм

Артикул	Масса, кг/п.м.	3,294
128050	Наружный периметр, мм	309,1



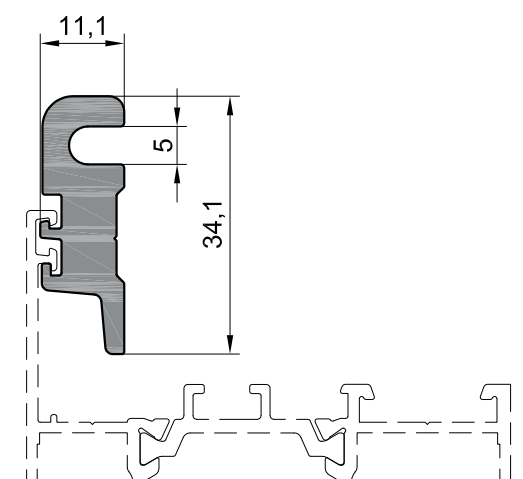
Профиль закладной

Артикул	Масса, кг/п.м.	1,240	
128070	Наружный периметр, мм	135,9	
$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
9,07	4,44	5,71	3,78



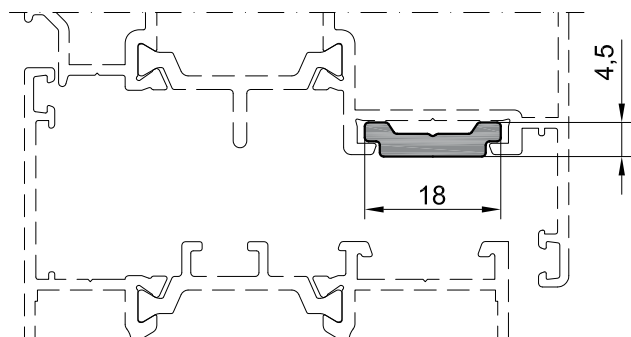
Профиль Т-образного соединителя

Артикул	Масса, кг/п.м.	1,092
128080	Наружный периметр, мм	121,2



Профиль Т-образного соединителя

Артикул	Масса, кг/п.м.	0,631
128090	Наружный периметр, мм	112,3

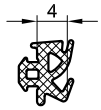
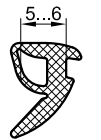
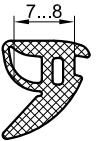
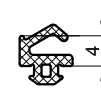
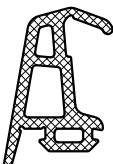
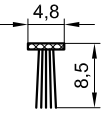
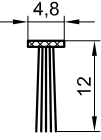


Профиль оконной тяги

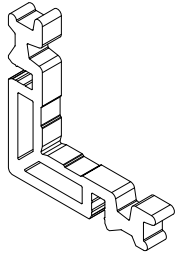
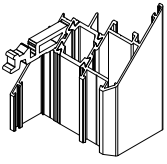
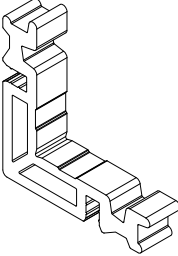
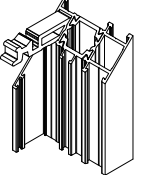
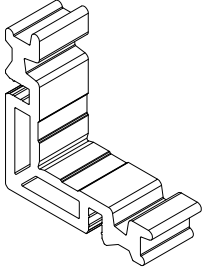
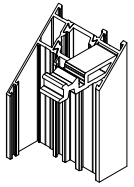
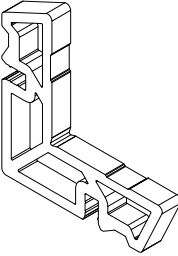
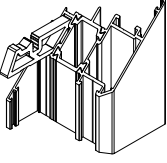
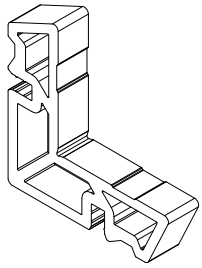
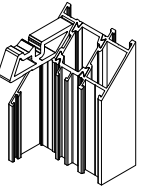
Артикул	Масса, кг/п.м.	0,151
KRW-57.03.02	Наружный периметр, мм	44,9

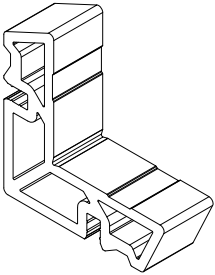
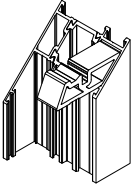
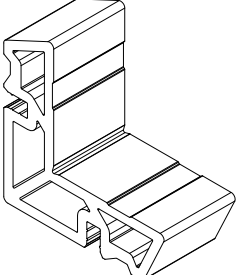
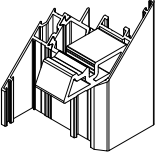
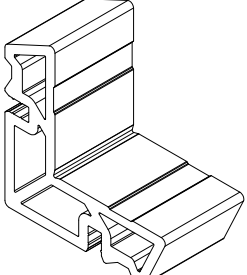
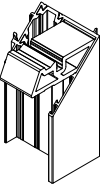
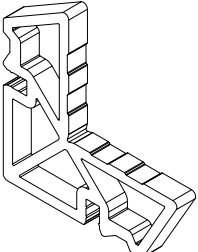
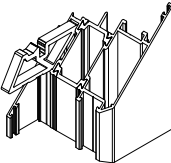
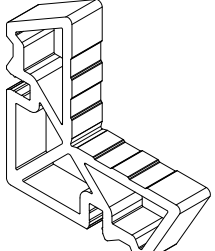
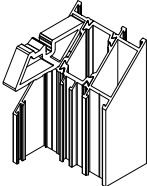


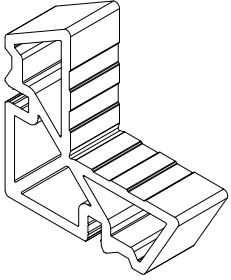
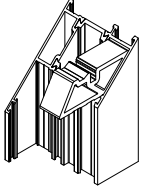
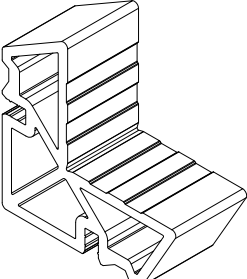
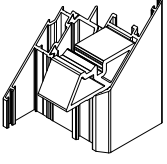
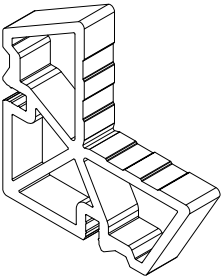
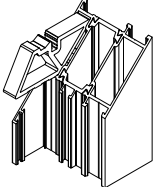
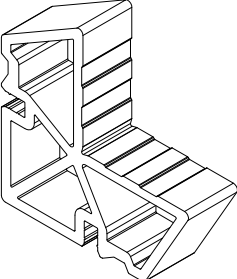
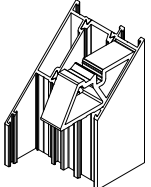
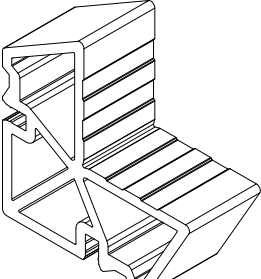
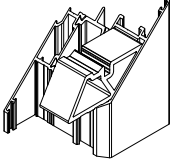
## Уплотнительные профили

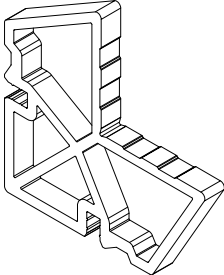
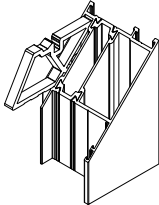
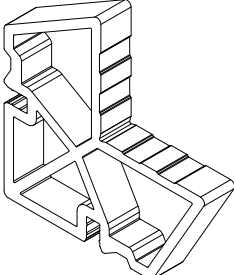
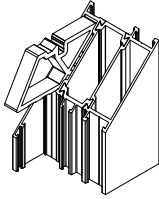
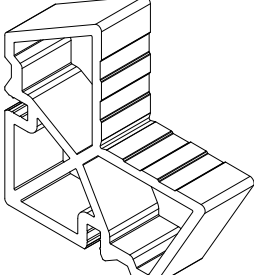
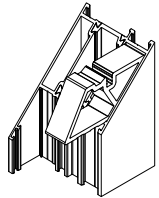
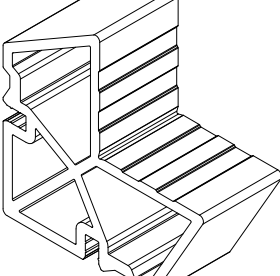
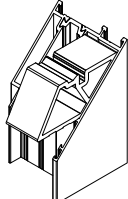
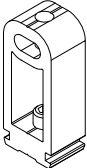
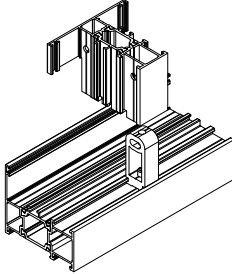
Сечение	Артикул	Масса, кг/п.м.	Сечение	Артикул	Масса, кг/п.м.
	521010	0,040			
	522010	0,062			
	522020	0,086			
	523010	0,032			
	523030	0,120			
	523060				
	523070				

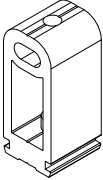
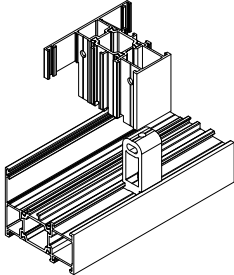
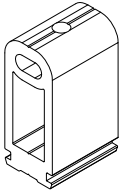
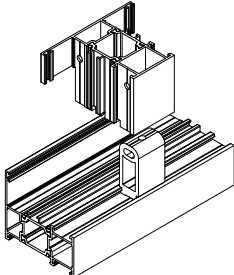
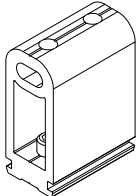
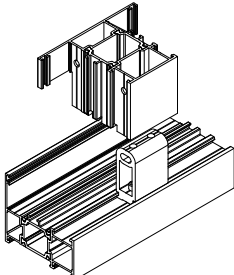
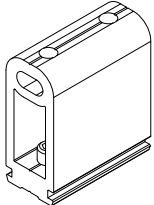
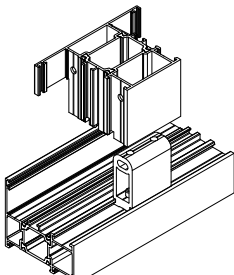
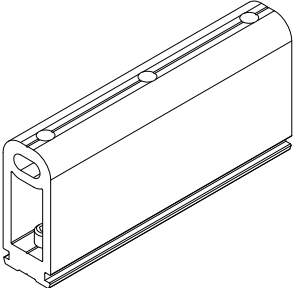
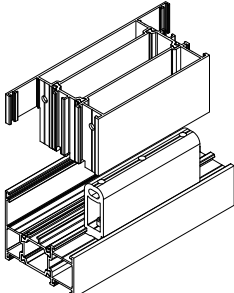
## Комплекующие изделия

Внешний вид	Артикул	Описание
	721010	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321060)</p> <p>Исходный профиль - 128010 Длина порезки - 7,1 мм</p> 
	721011	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321010, 321090, 322010)</p> <p>Исходный профиль - 128010 Длина порезки - 11,3 мм</p> 
	721012	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321010, 321090, 322010)</p> <p>Исходный профиль - 128010 Длина порезки - 18,3 мм</p> 
	721020	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321070)</p> <p>Исходный профиль - 128020 Длина порезки - 7,0 мм</p> 
	721021	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321020, 322020)</p> <p>Исходный профиль - 128020 Длина порезки - 11,3 мм</p> 

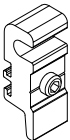
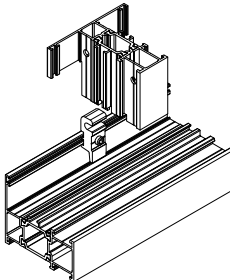
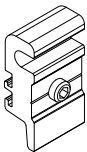
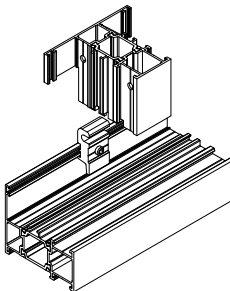
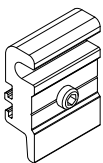
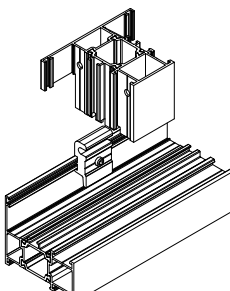
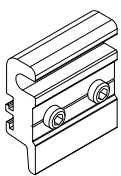
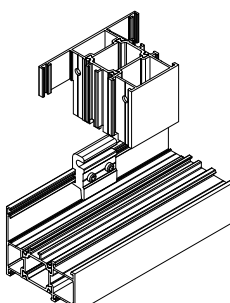
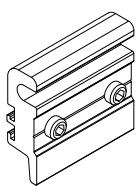
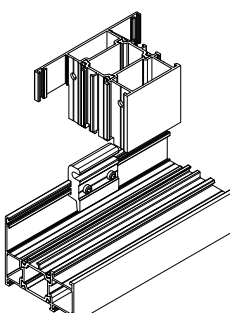
Внешний вид	Артикул	Описание
	721022	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321020, 322020)</p> <p>Исходный профиль - 128020 Длина порезки - 18,3 мм</p> 
	721023	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321060)</p> <p>Исходный профиль - 128020 Длина порезки - 26,6 мм</p> 
	721024	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 327060, 327070)</p> <p>Исходный профиль - 128020 Длина порезки - 29,4 мм</p> 
	721030	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321080)</p> <p>Исходный профиль - 128030 Длина порезки - 7,0 мм</p> 
	721031	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321030, 322030)</p> <p>Исходный профиль - 128030 Длина порезки - 11,3 мм</p> 

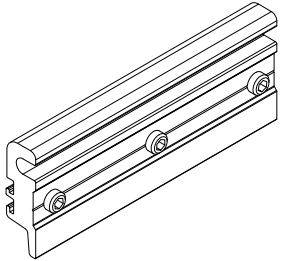
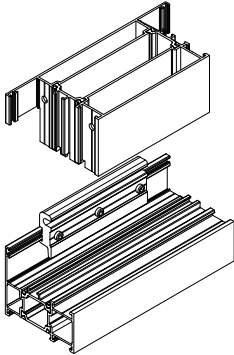
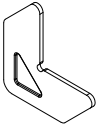
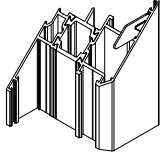
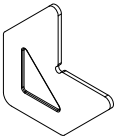
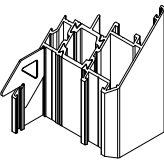
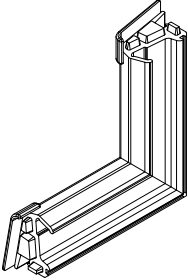
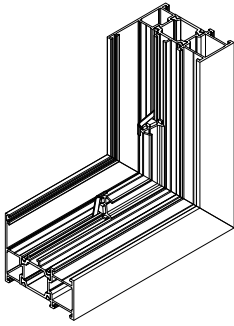
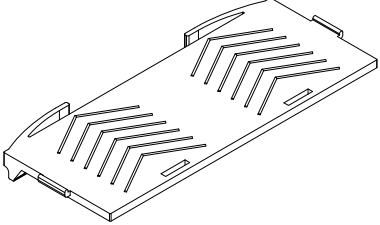
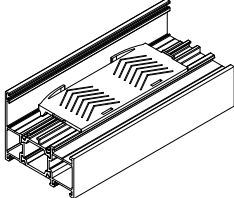
Внешний вид	Артикул	Описание
	721032	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321030, 322030)</p> <p>Исходный профиль - 128030 Длина порезки - 18,3 мм</p> 
	721033	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321070)</p> <p>Исходный профиль - 128030 Длина порезки - 26,5 мм</p> 
	721040	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321040, 322040, 322060, 322070)</p> <p>Исходный профиль - 128040 Длина порезки - 11,3 мм</p> 
	721041	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321040, 322040, 322060, 322070)</p> <p>Исходный профиль - 128040 Длина порезки - 18,3 мм</p> 
	721042	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321080)</p> <p>Исходный профиль - 128040 Длина порезки - 26,5 мм</p> 

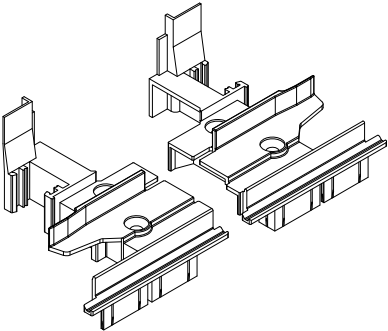
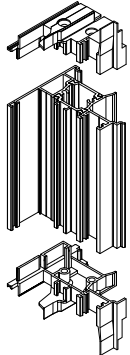
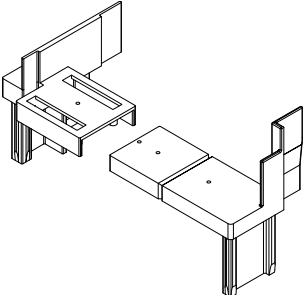
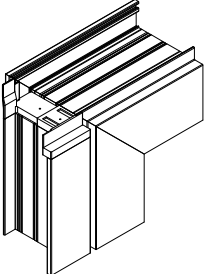
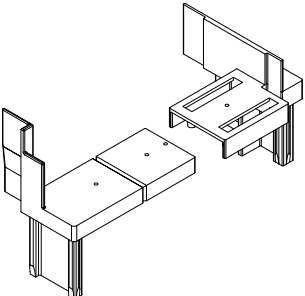
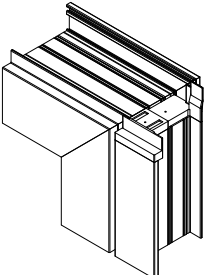
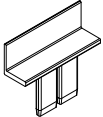
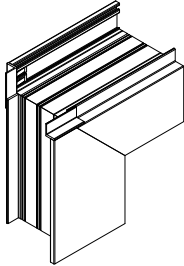
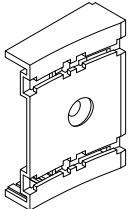
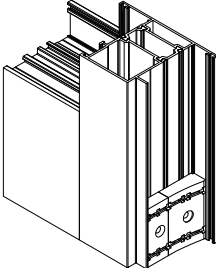
Внешний вид	Артикул	Описание
	721050	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 323010, 323020, 323030, 323040, 323050, 323060)</p> <p>Исходный профиль - 128050 Длина порезки - 7,3 мм</p> 
	721051	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321050, 322050)</p> <p>Исходный профиль - 128050 Длина порезки - 11,3 мм</p> 
	721052	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 321050, 322050)</p> <p>Исходный профиль - 128050 Длина порезки - 18,3 мм</p> 
	721053	<p>Соединитель угловой (устанавливается в профили: 323010, 323020, 323030, 323040, 323050, 323060)</p> <p>Исходный профиль - 128050 Длина порезки - 29,3 мм</p> 
	721120	<p>Соединитель для Т-образного соединения внутренний (устанавливается в профили: 321010, 322010)</p> <p>Исходный профиль - 128080 Длина порезки - 12,8 мм Винт М6х12 ГОСТ 11075-93 (DIN 915) - 1 шт.</p> 

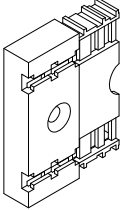
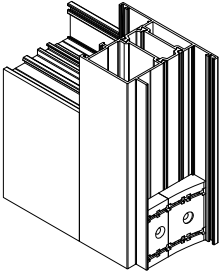
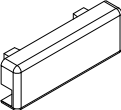
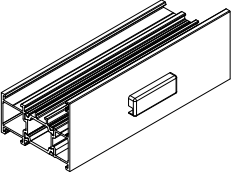

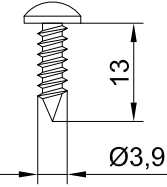
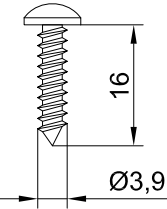
Внешний вид	Артикул	Описание
	721130	<p>Соединитель для Т-образного соединения внутренний (устанавливается в профили: 321020, 322020)</p> <p>Исходный профиль - 128080 Длина порезки - 18,8 мм Винт М6х12 ГОСТ 11075-93 (DIN 915) - 1 шт.</p> 
	721140	<p>Соединитель для Т-образного соединения внутренний (устанавливается в профили: 321030, 322030)</p> <p>Исходный профиль - 128080 Длина порезки - 24,6 мм Винт М6х12 ГОСТ 11075-93 (DIN 915) - 1 шт.</p> 
	721150	<p>Соединитель для Т-образного соединения внутренний (устанавливается в профили: 321040, 322040, 322060, 322070)</p> <p>Исходный профиль - 128080 Длина порезки - 30,6 мм Винт М6х12 ГОСТ 11075-93 (DIN 915) - 2 шт.</p> 
	721160	<p>Соединитель для Т-образного соединения внутренний (устанавливается в профили: 321050, 322050)</p> <p>Исходный профиль - 128080 Длина порезки - 36,4 мм Винт М6х12 ГОСТ 11075-93 (DIN 915) - 2 шт.</p> 
	721170	<p>Соединитель для Т-образного соединения внутренний (устанавливается в профили: 324010, 324020)</p> <p>Исходный профиль - 128080 Длина порезки - 90,2 мм Винт М6х12 ГОСТ 11075-93 (DIN 915) - 3 шт.</p> 

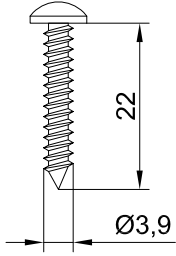
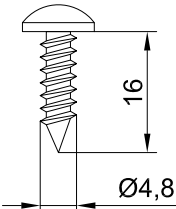
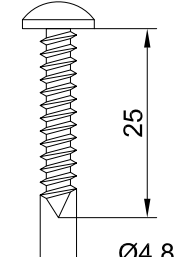
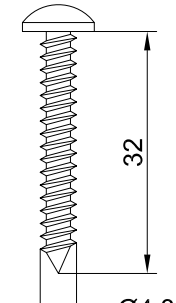
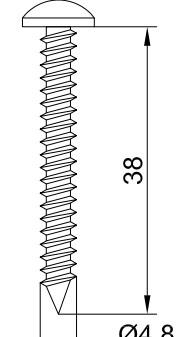


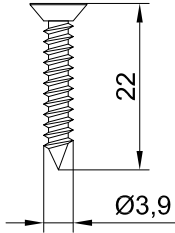
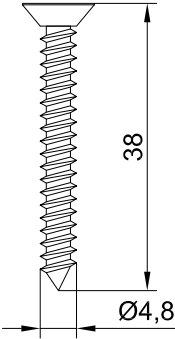

Внешний вид	Артикул	Описание
	721180	<p>Соединитель для Т-образного соединения наружный (устанавливается в профили: 321010, 322010)</p> <p>Исходный профиль - 128090 Длина порезки - 12,8 мм Винт М6х10 ГОСТ 8878-93 (DIN 914) - 1 шт.</p> 
	721190	<p>Соединитель для Т-образного соединения наружный (устанавливается в профили: 321020, 322020)</p> <p>Исходный профиль - 128090 Длина порезки - 18,8 мм Винт М6х10 ГОСТ 8878-93 (DIN 914) - 1 шт.</p> 
	721200	<p>Соединитель для Т-образного соединения наружный (устанавливается в профили: 321030, 322030)</p> <p>Исходный профиль - 128090 Длина порезки - 24,6 мм Винт М6х10 ГОСТ 8878-93 (DIN 914) - 1 шт.</p> 
	721210	<p>Соединитель для Т-образного соединения наружный (устанавливается в профили: 321040, 322040, 322060, 322070)</p> <p>Исходный профиль - 128090 Длина порезки - 30,6 мм Винт М6х10 ГОСТ 8878-93 (DIN 914) - 2 шт.</p> 
	721220	<p>Соединитель для Т-образного соединения наружный (устанавливается в профили: 321050, 322050)</p> <p>Исходный профиль - 128090 Длина порезки - 36,4 мм Винт М6х10 ГОСТ 8878-93 (DIN 914) - 2 шт.</p> 

Внешний вид	Артикул	Описание
	721230	<p>Соединитель для Т-образного соединения наружный (устанавливается в профили: 324010, 324020)</p> <p>Исходный профиль - 128090 Длина порезки - 90,2 мм Винт М6х10 ГОСТ 8878-93 (DIN 914) - 3 шт.</p> 
	723010	<p>Уголок выравнивающий 13,5 мм (устанавливается в профили: 321060, 321070, 321080, 323010, 323020, 323030, 323040, 323050, 323060, 327060, 327070, 127210)</p> 
	723020	<p>Уголок выравнивающий 20,5 мм (устанавливается в профили: 321010, 321020, 321030, 321040, 321050, 321060, 321070, 321080, 321090, 322010, 322020, 322030, 322040, 322050, 322060, 322070, 323030, 323040, 324010, 324020)</p> 
	725020	<p>Уголок уплотнительный для среднего уплотнителя притвора 523030</p> 
	727020	<p>Опорная подкладка под заполнение</p> 

Внешний вид	Артикул	Описание
	727060	Комплект заглушек штапельных оконных (устанавливается в профили: 327010) 
	727090	Комплект заглушки штапельной дверной правый (устанавливается в профили: 327030, 327040) 
	727100	Комплект заглушки штапельной дверной левый (устанавливается в профили: 327030, 327040) 
	727110	Заглушка дверного притвора (устанавливается в профили: 323030, 323040, 127230) 
	727160	Щеткодержатель (устанавливается в профили: 323010, 323020, 323030, 323040, 323050, 323060, 327030, 327040, 327060, 327070) 

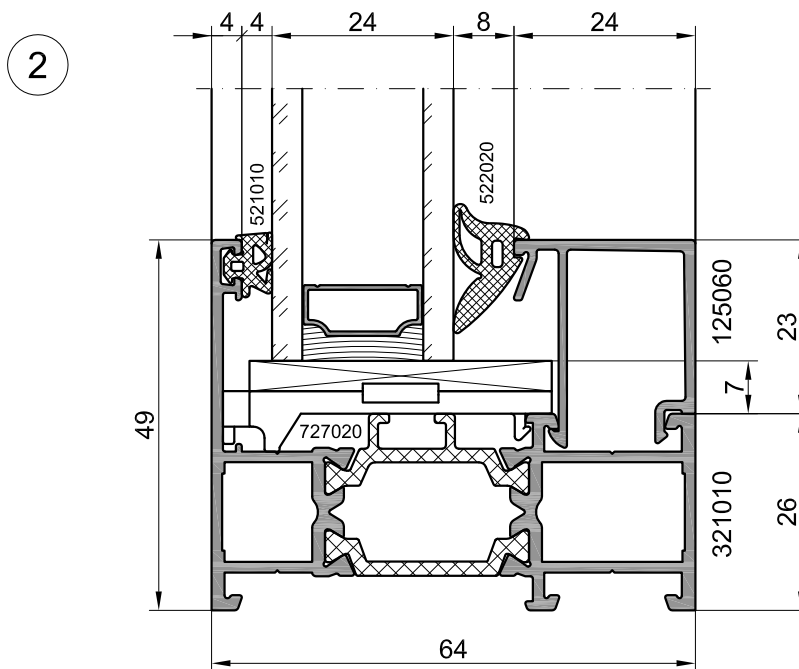
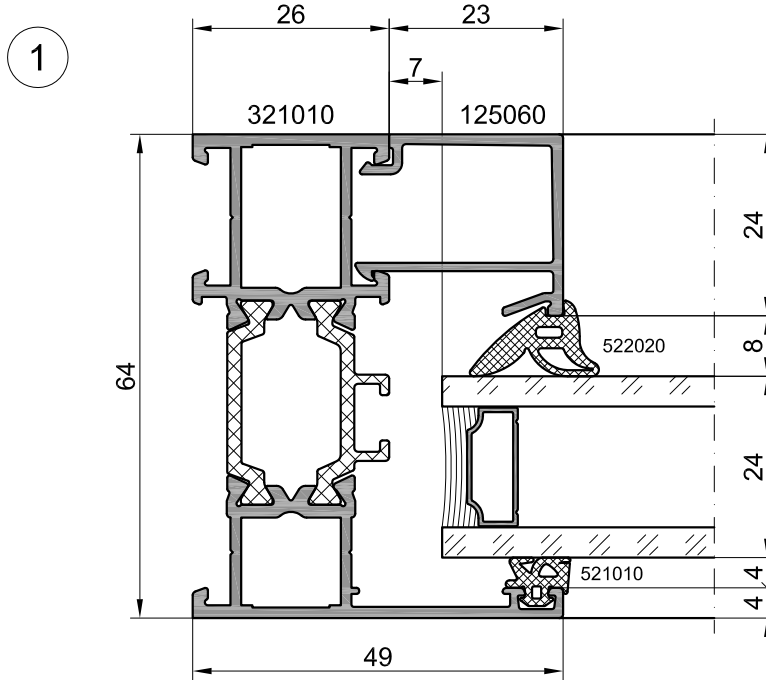
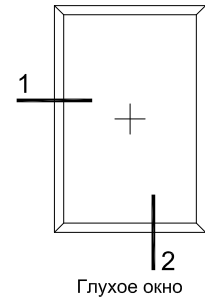
Внешний вид	Артикул	Описание
	727170	<p>Щеткодержатель (устанавливается в профили: 323010, 323020, 323030, 323040, 323050, 323060, 327030, 327040, 327060, 327070)</p> 
	727180	<p>Заглушка сливного отверстия</p> 
	727190	<p>Заглушка отверстия Ø12 мм</p>
	910413	<p>Винт 3,9x13 A2 DIN 7981</p>
	910416	<p>Винт 3,9x16 A2 DIN 7981</p>

Внешний вид	Артикул	Описание
 <p>Technical drawing of a screw with a diameter of 3.9 mm and a length of 22 mm.</p>	910422	Винт 3,9x22 A2 DIN 7981
 <p>Technical drawing of a screw with a diameter of 4.8 mm and a length of 16 mm.</p>	910516	Винт 4,8x16 A2 DIN 7981
 <p>Technical drawing of a screw with a diameter of 4.8 mm and a length of 25 mm.</p>	910525	Винт 4,8x25 A2 DIN 7981
 <p>Technical drawing of a screw with a diameter of 4.8 mm and a length of 32 mm.</p>	910532	Винт 4,8x32 A2 DIN 7981
 <p>Technical drawing of a screw with a diameter of 4.8 mm and a length of 38 mm.</p>	910538	Винт 4,8x38 A2 DIN 7981

Внешний вид	Артикул	Описание
	911422	Винт 3,9x22 A2 DIN 7982
	911538	Винт 4,8x38 A2 DIN 7982
	960510	Штифт Ø5x10 A2

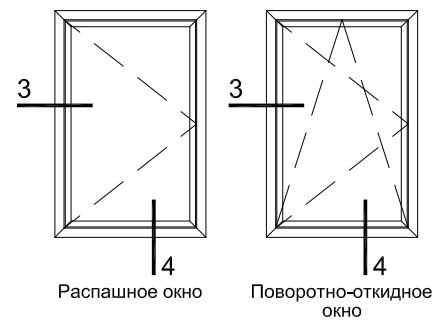
## Сечения конструкций

Сечения оконных конструкций

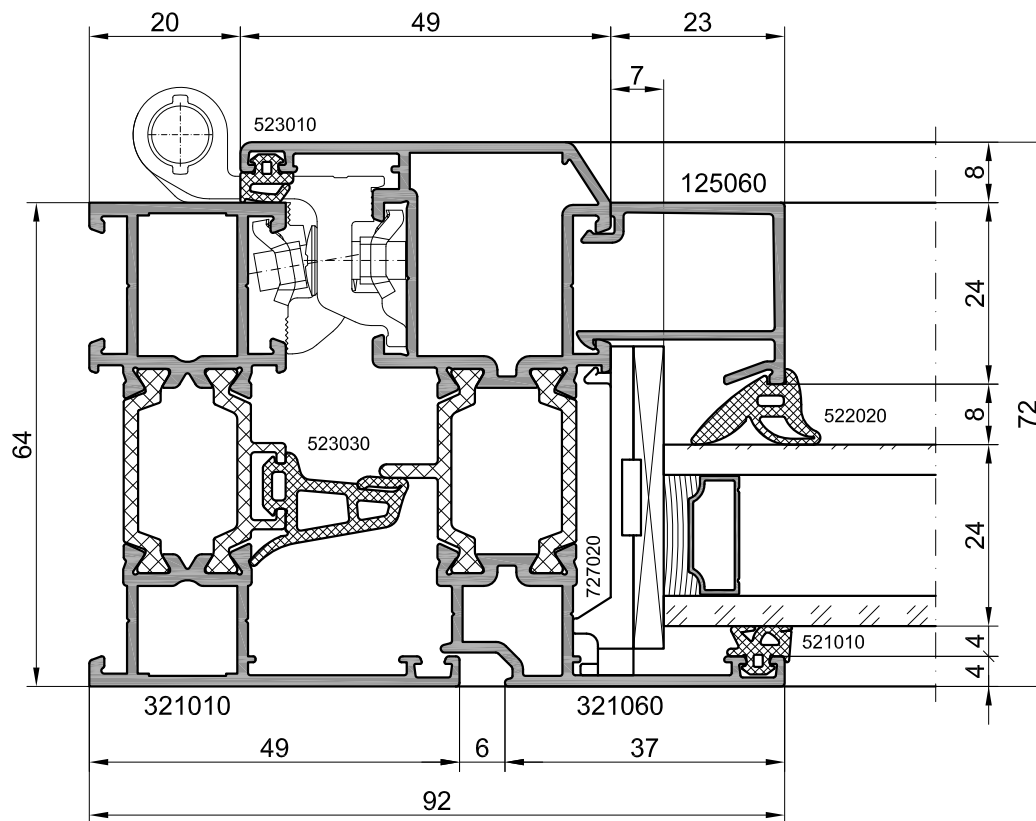




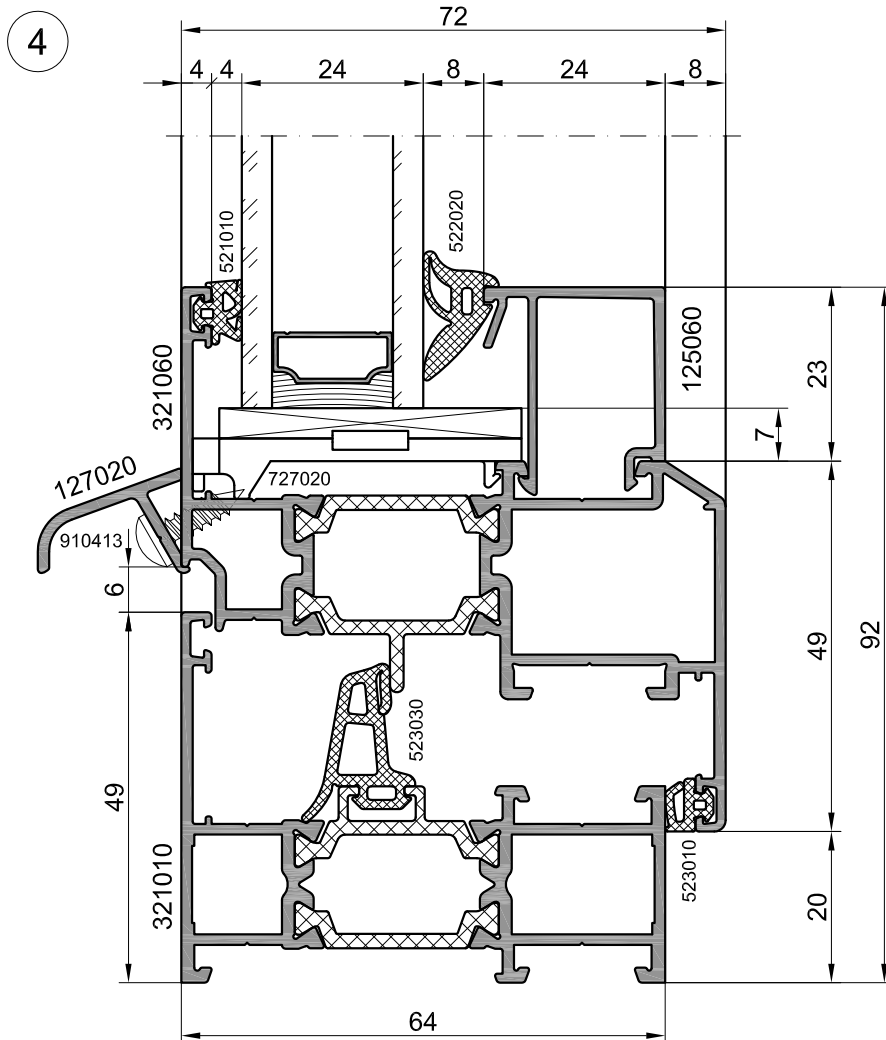
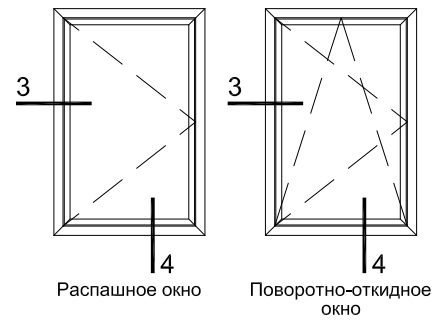
Сечения оконных конструкций



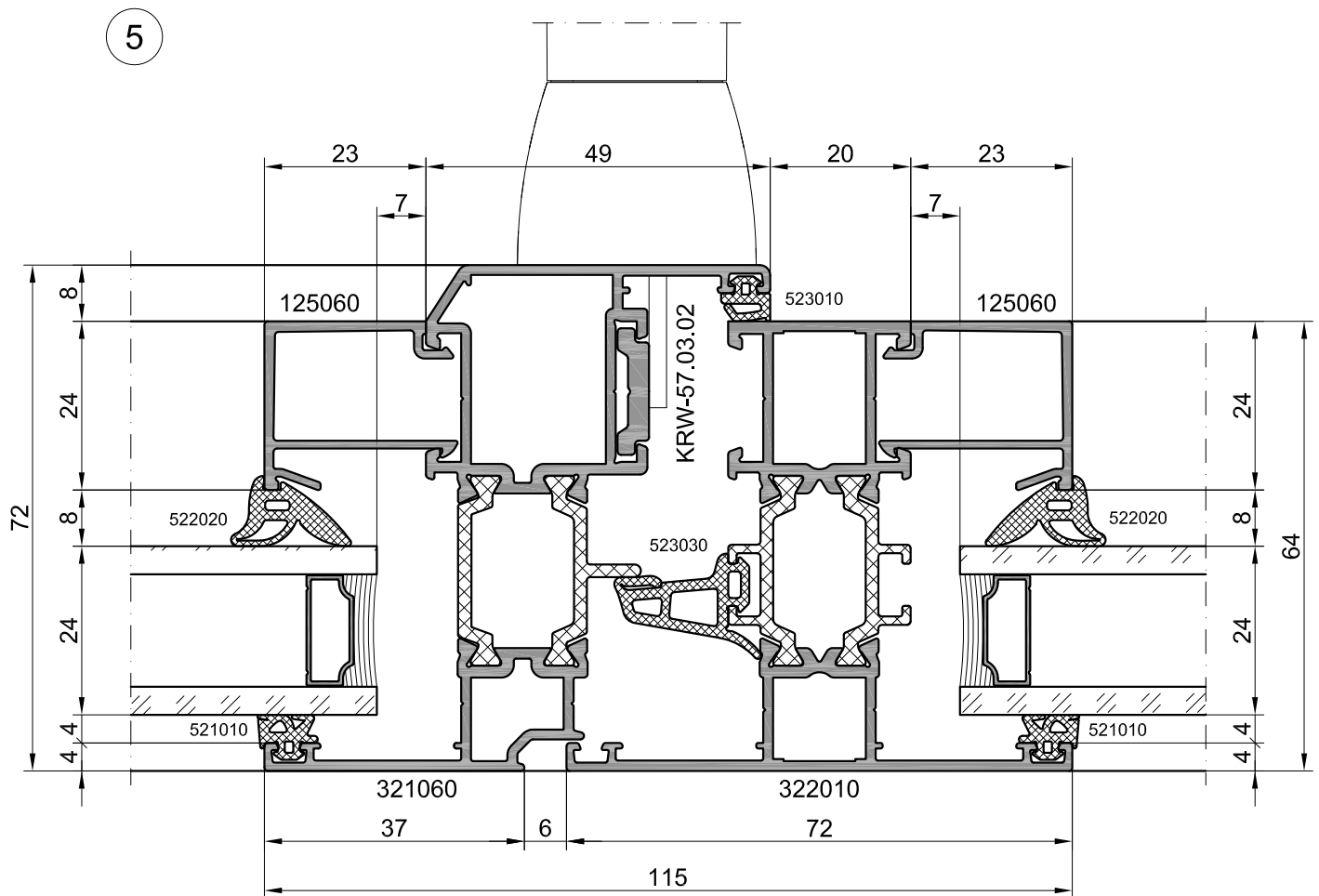
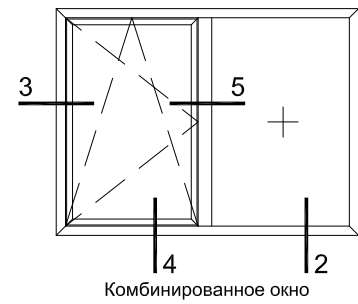
3



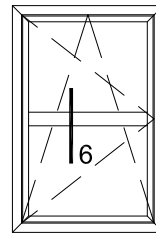
Сечения оконных конструкций



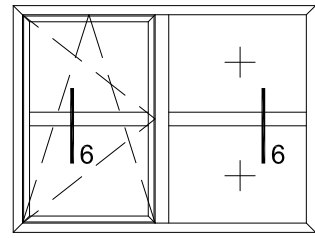
Сечения оконных конструкций



Сечения оконных конструкций

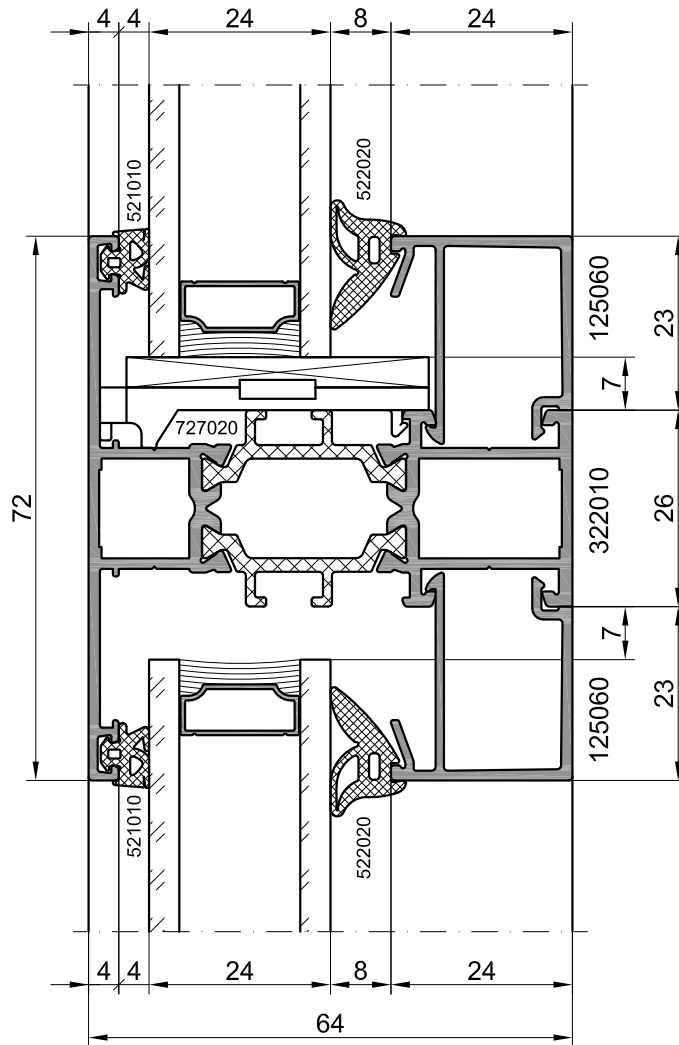


Деление створки

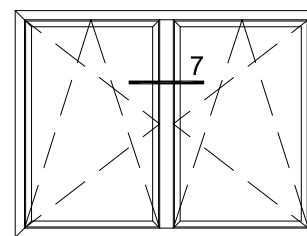


Деление створки

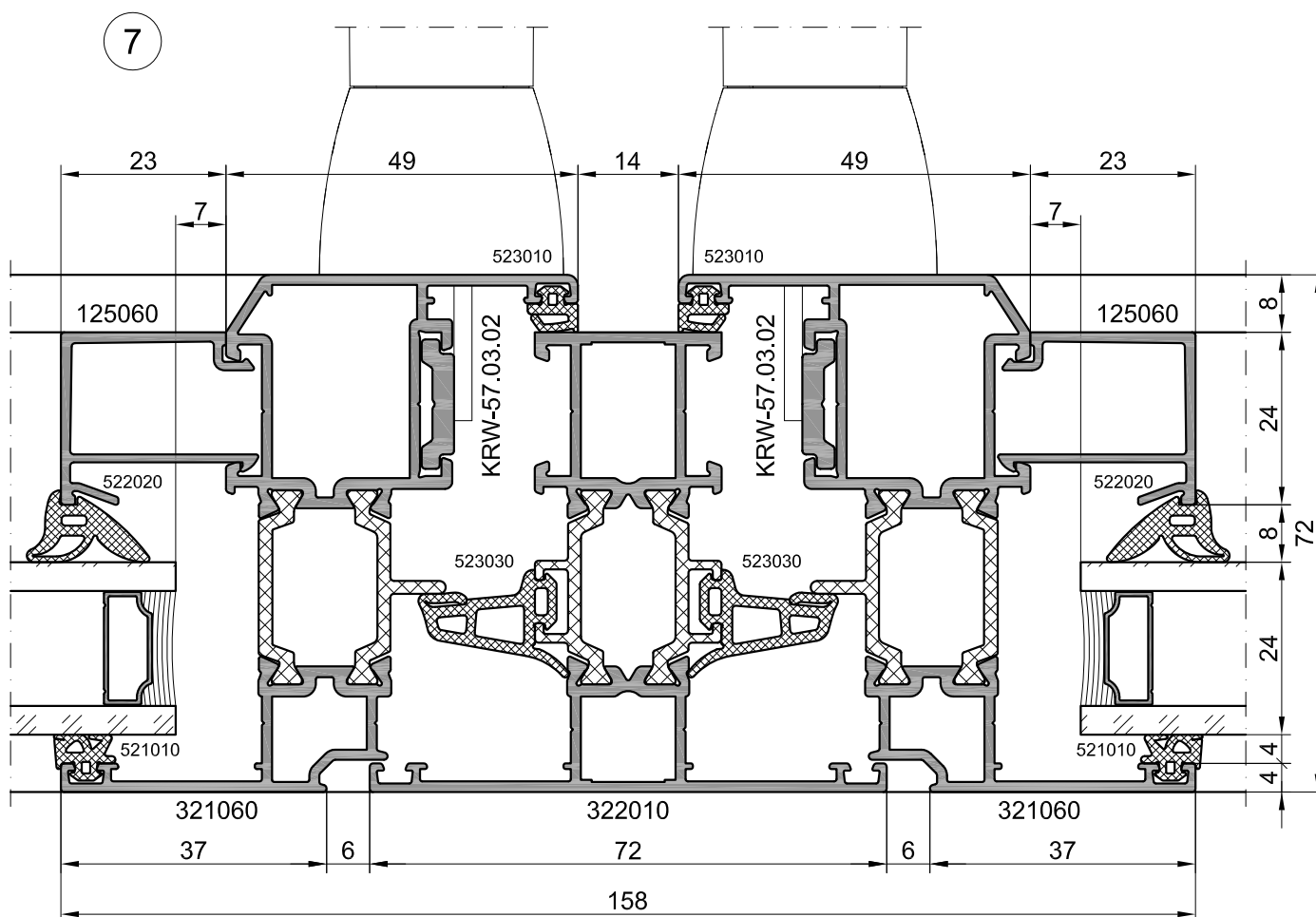
6



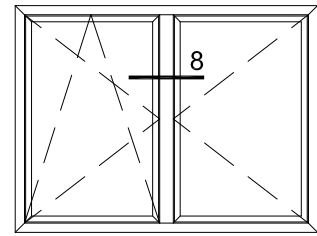
Сечения оконных конструкций



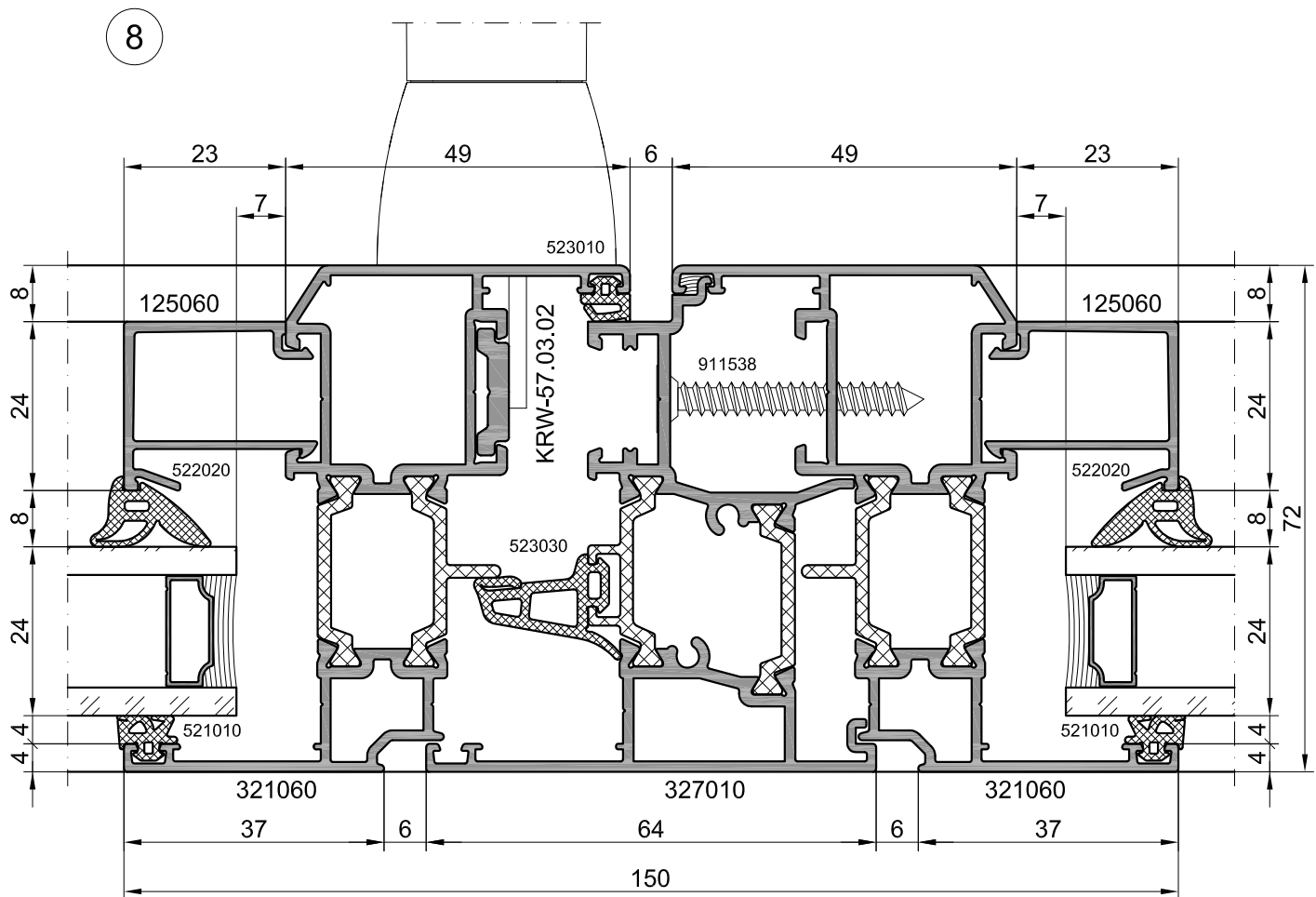
Комбинированное окно



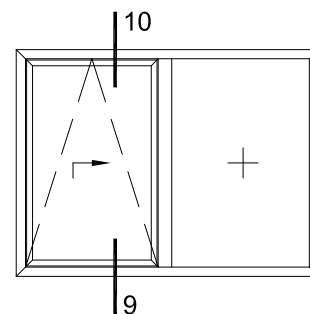
Сечения оконных конструкций



Комбинированное окно

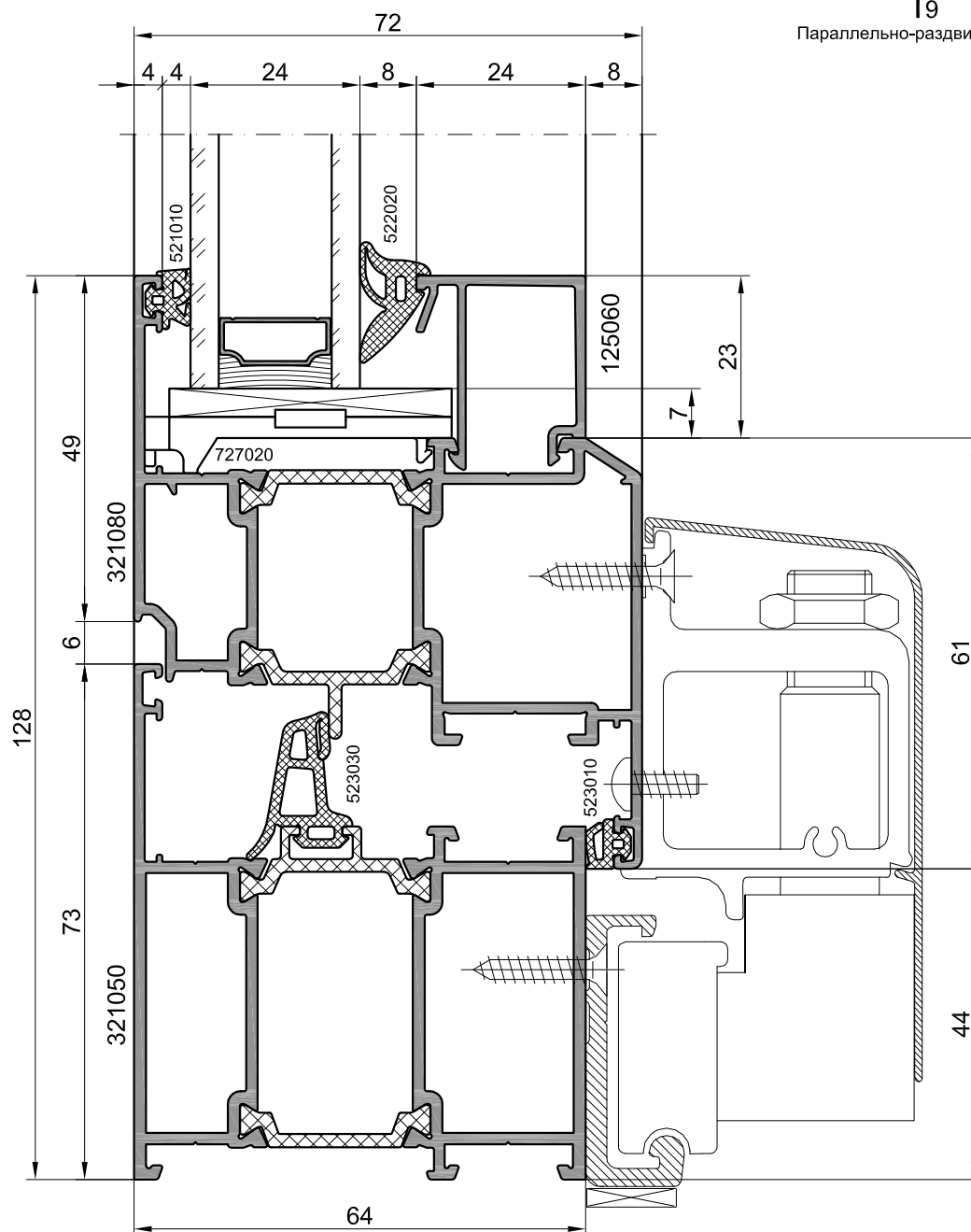


Сечения оконных конструкций

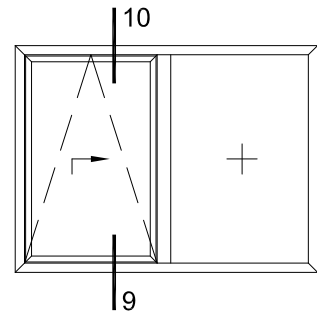


Параллельно-раздвижное откидное окно

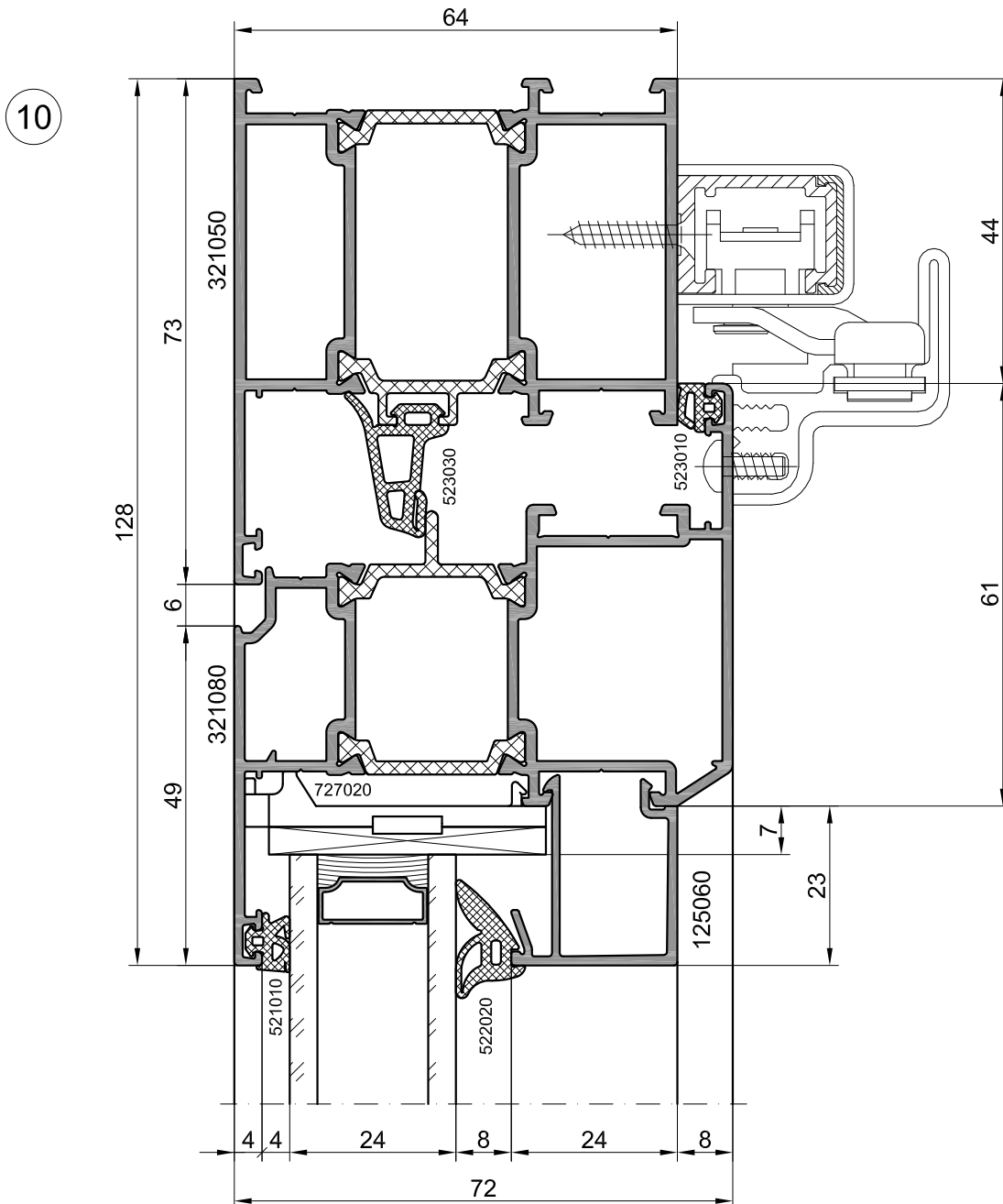
9



Сечения оконных конструкций



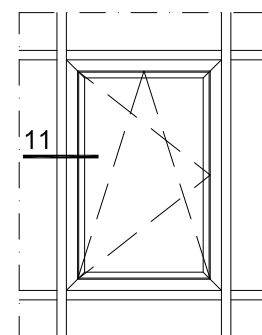
Параллельно-раздвижное откидное окно



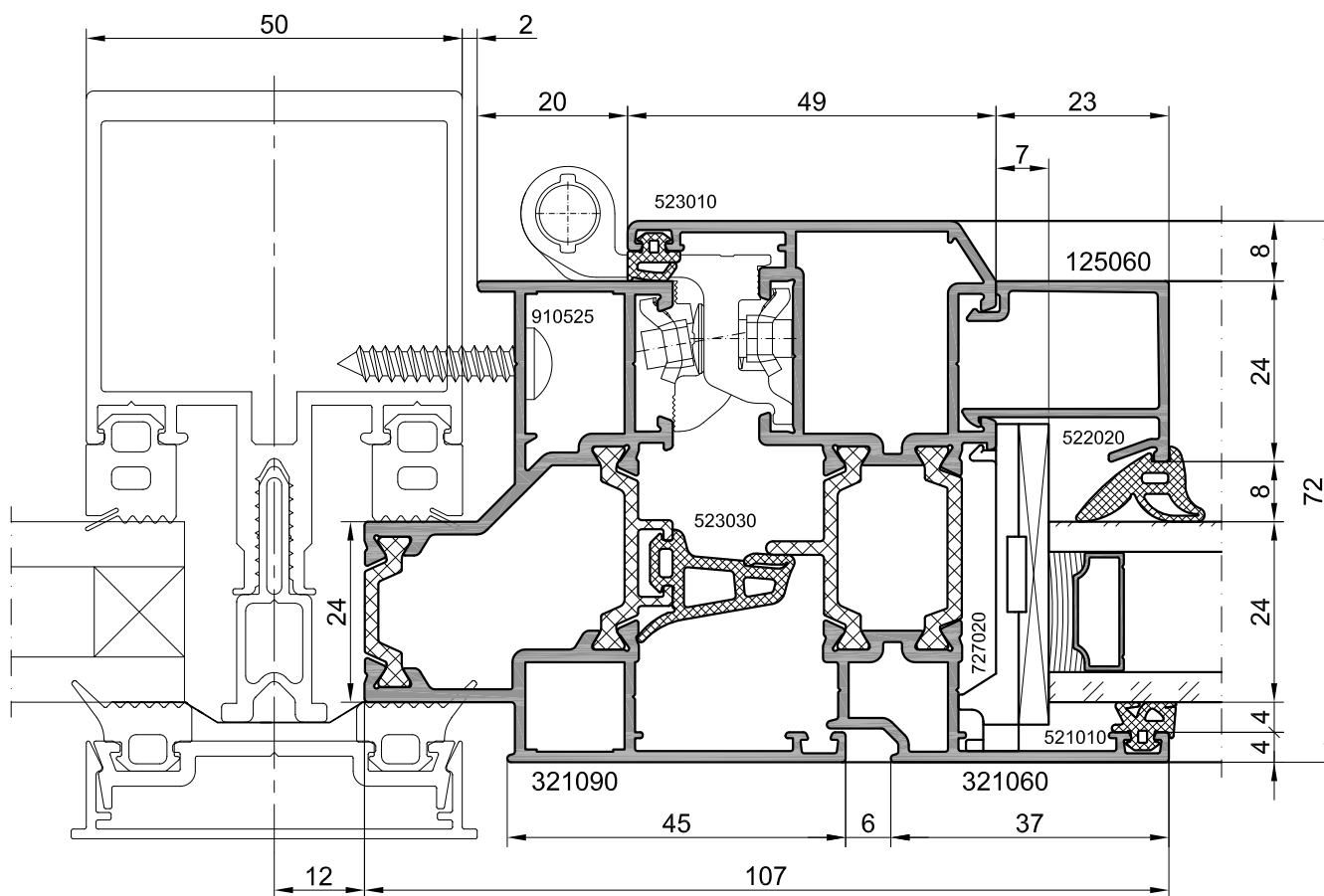


Сечения оконных конструкций

11.1

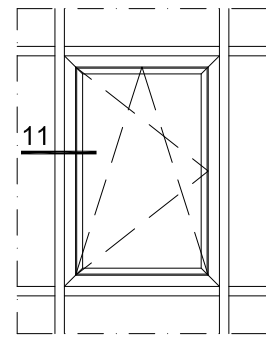


Поворотно-откидное окно  
встроенное в фасад

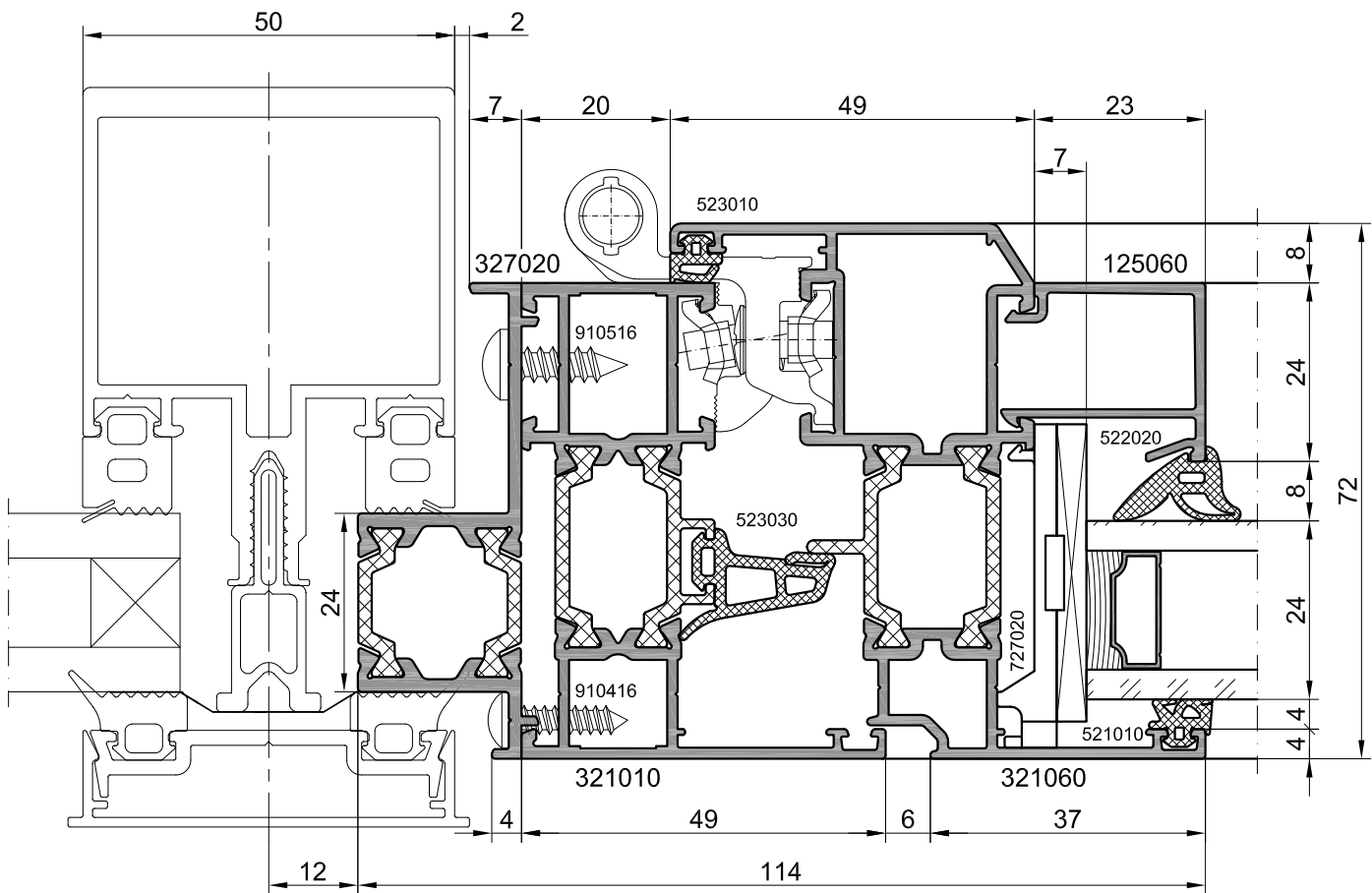


Сечения оконных конструкций

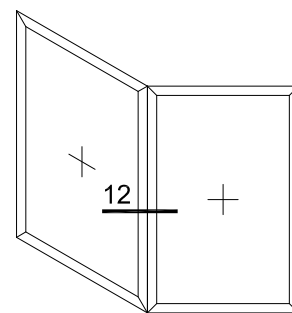
11.2



Поворотно-откидное окно  
встроенное в фасад

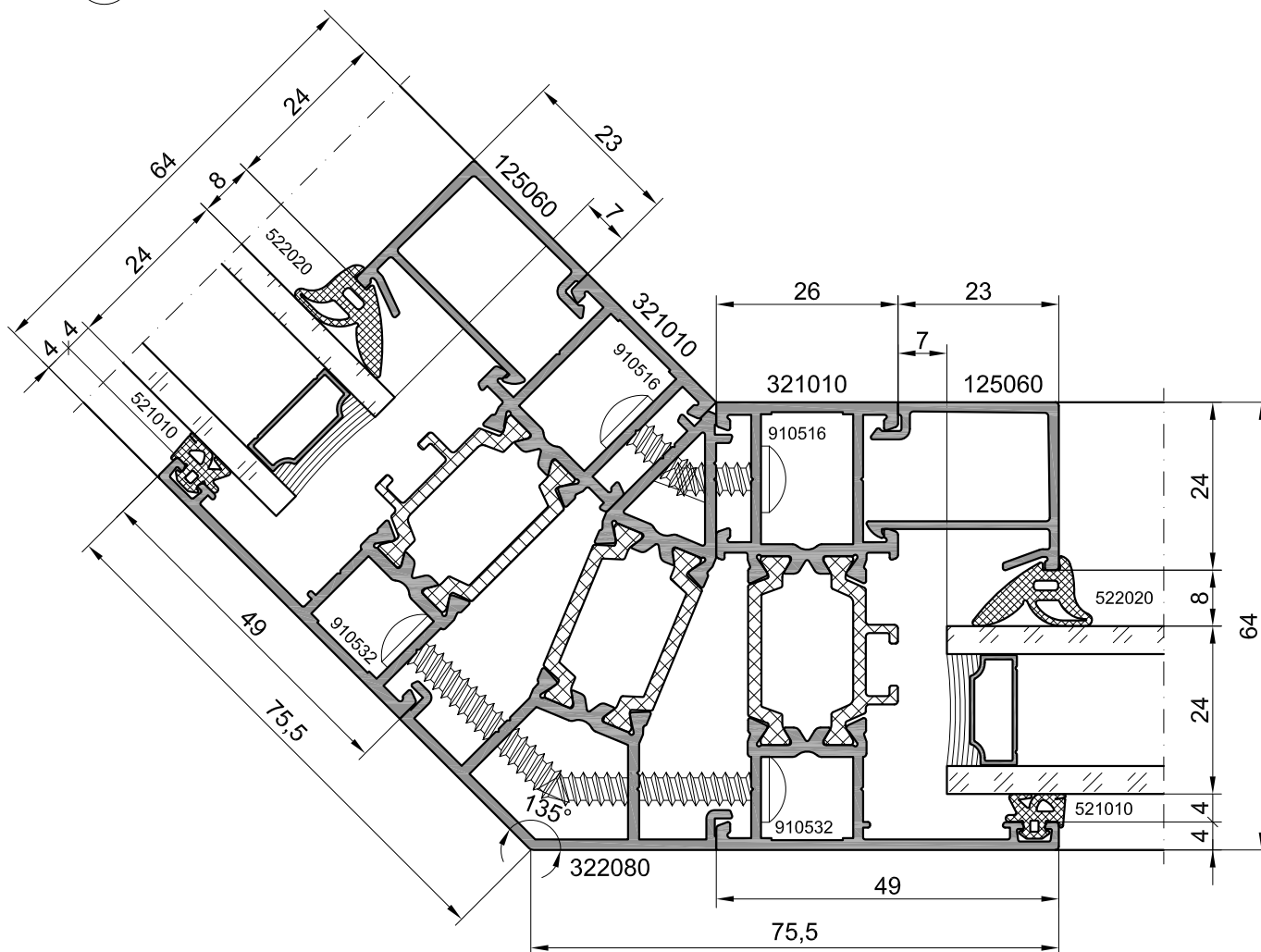


Сечения оконных конструкций

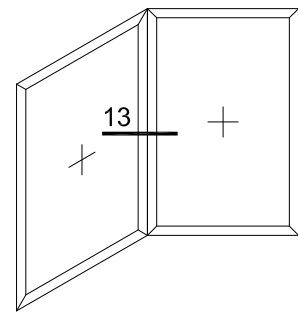


Угловое соединение окон 135°  
Внешний угол

12

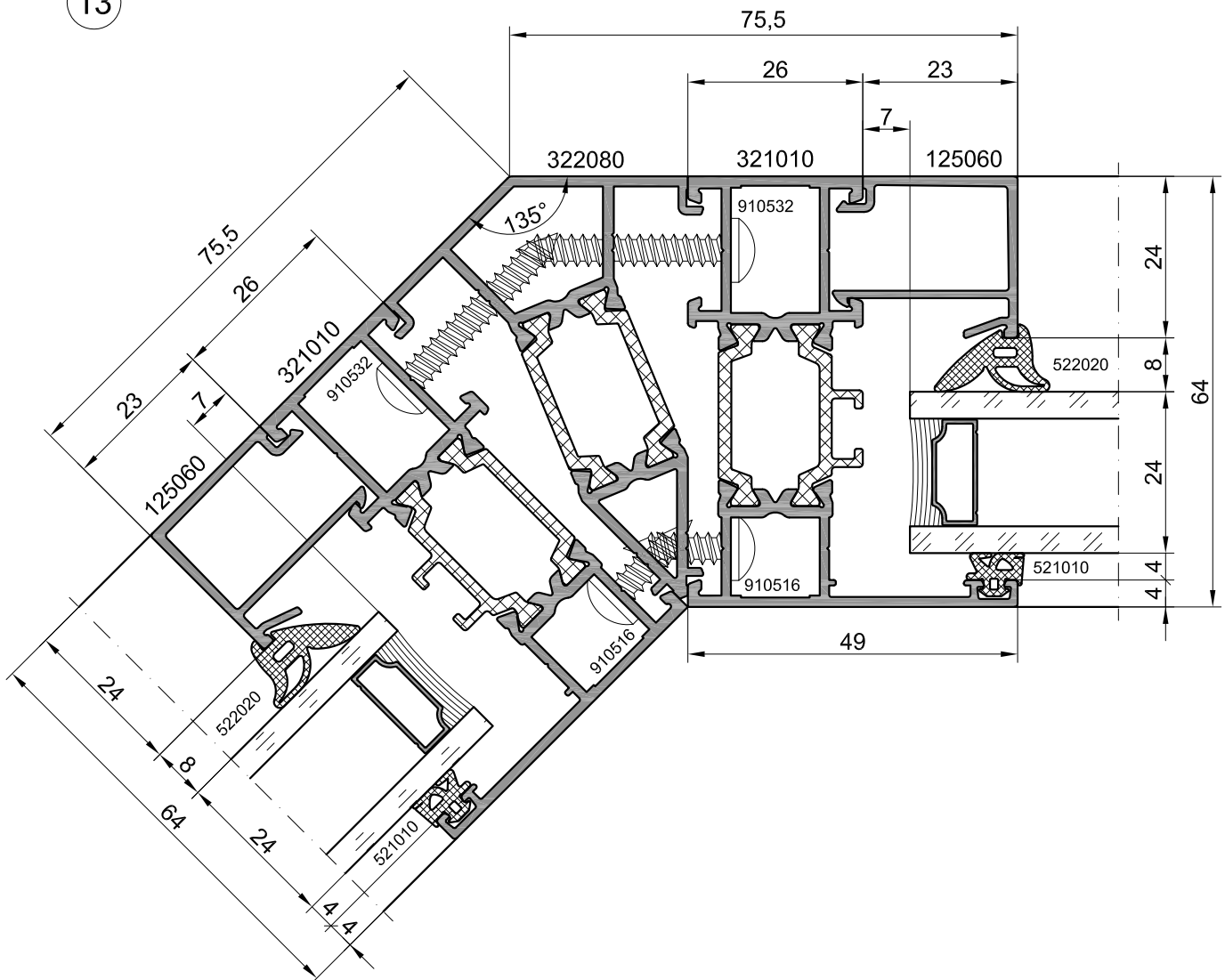


Сечения оконных конструкций



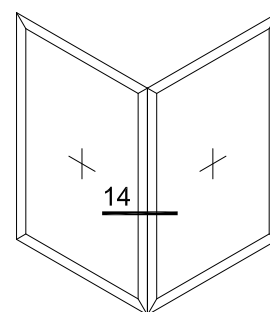
Угловое соединение окон 135°  
Внутренний угол

13

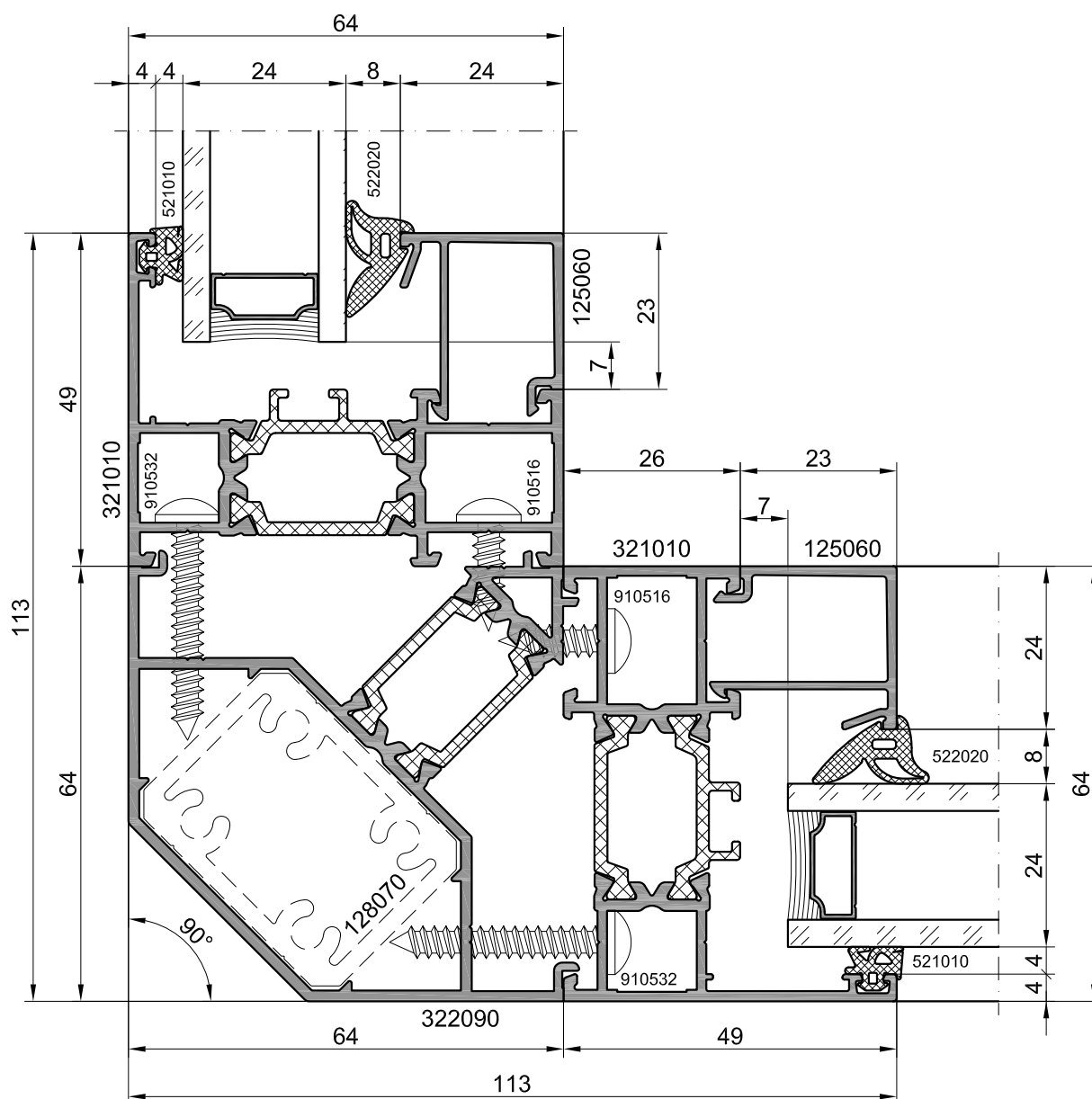


Сечения оконных конструкций

14

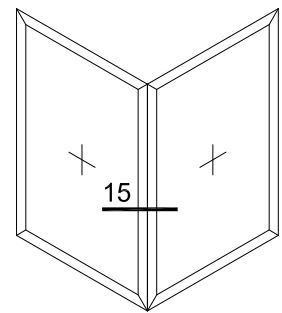


Угловое соединение окон 90°  
Внешний угол

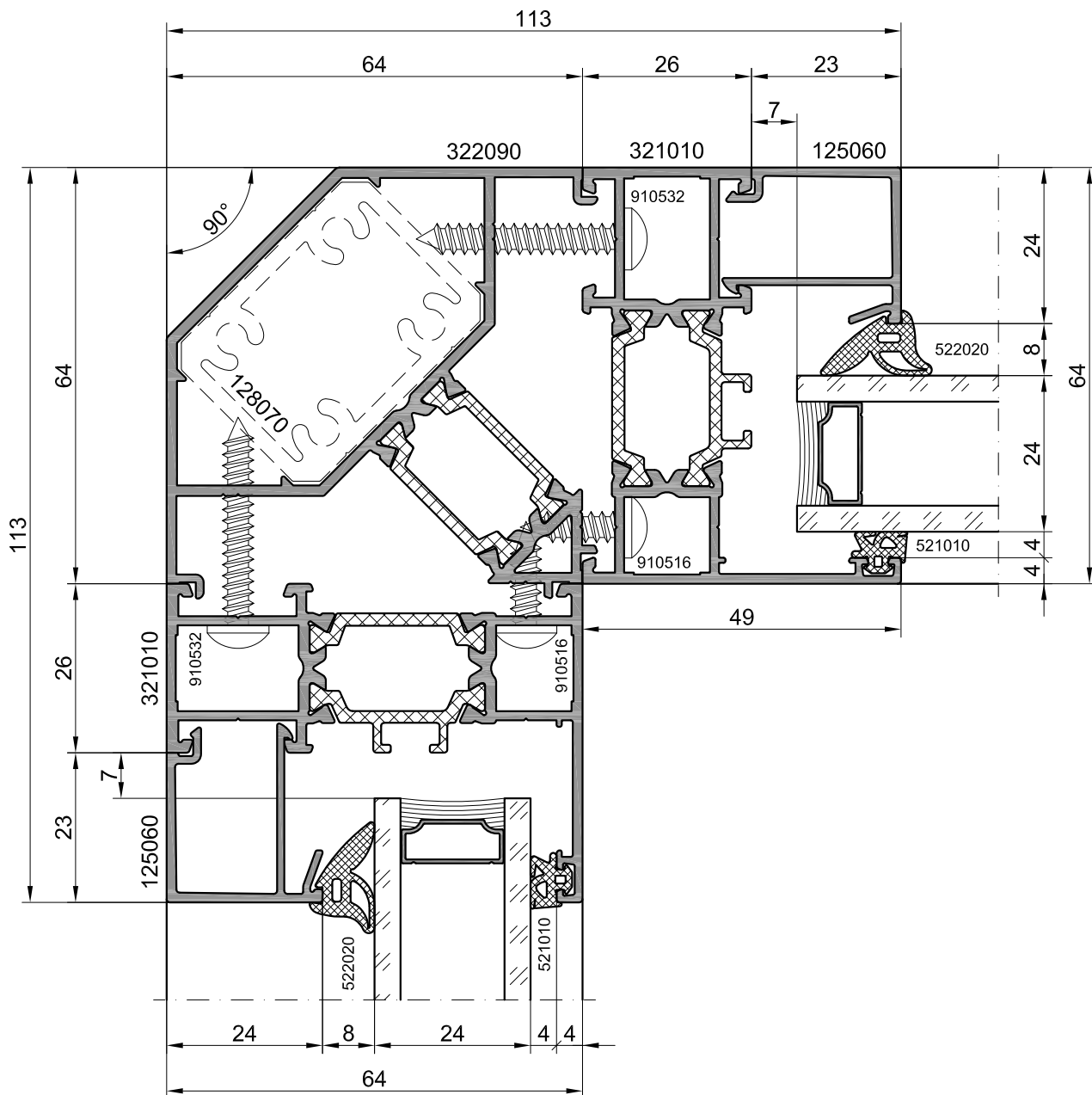


Сечения оконных конструкций

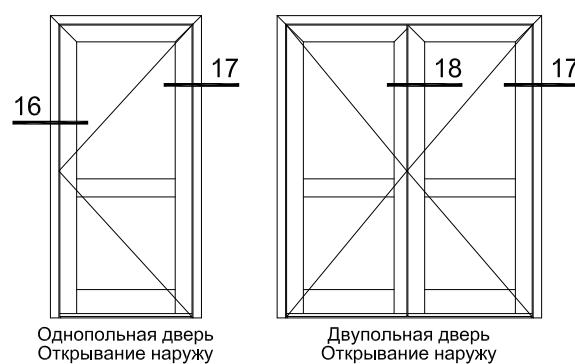
15



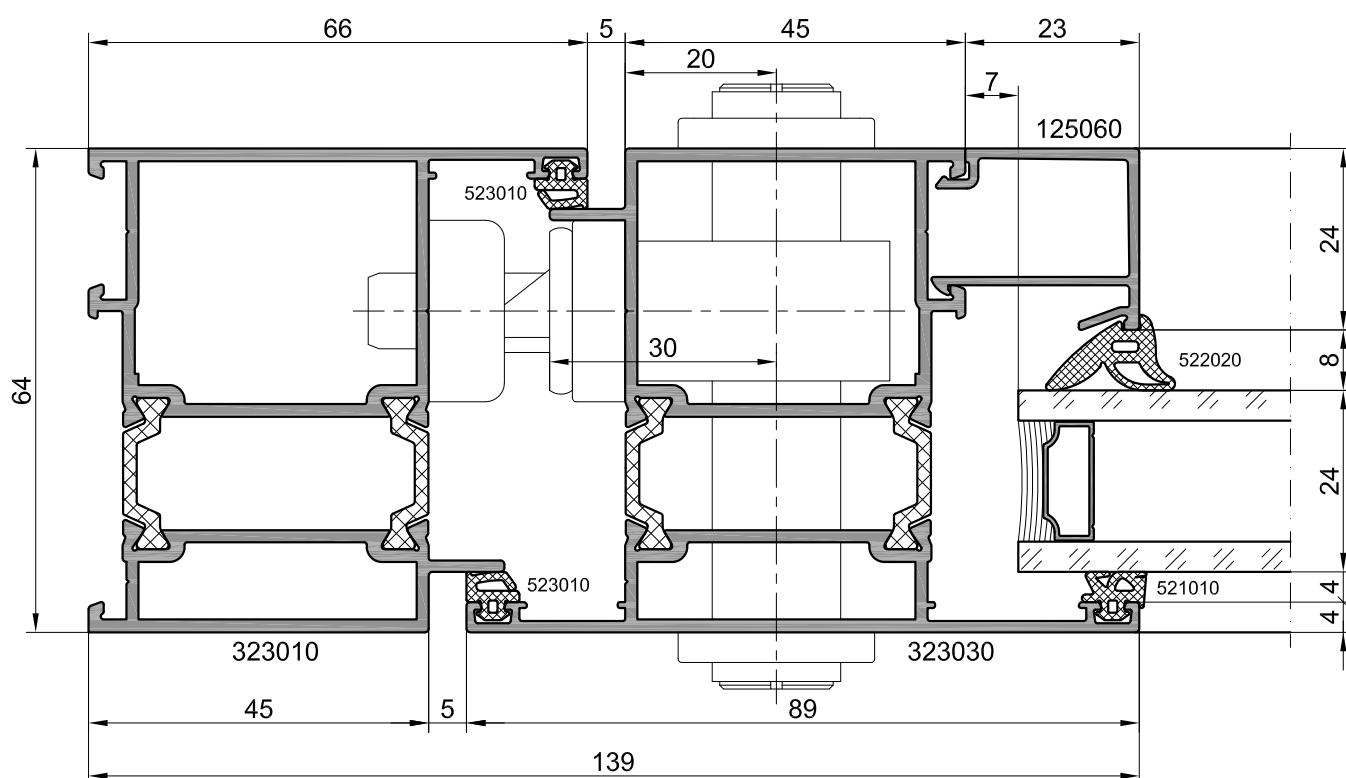
Угловое соединение окон 90°  
Внутренний угол



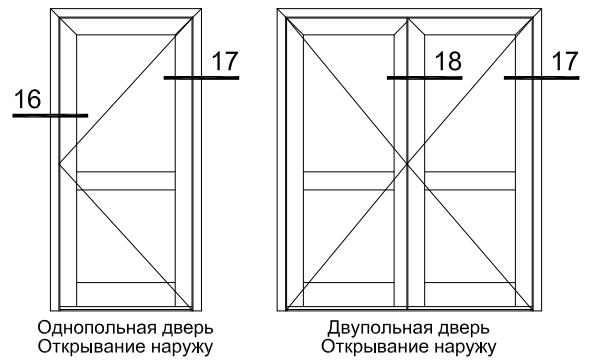
Сечения дверных конструкций



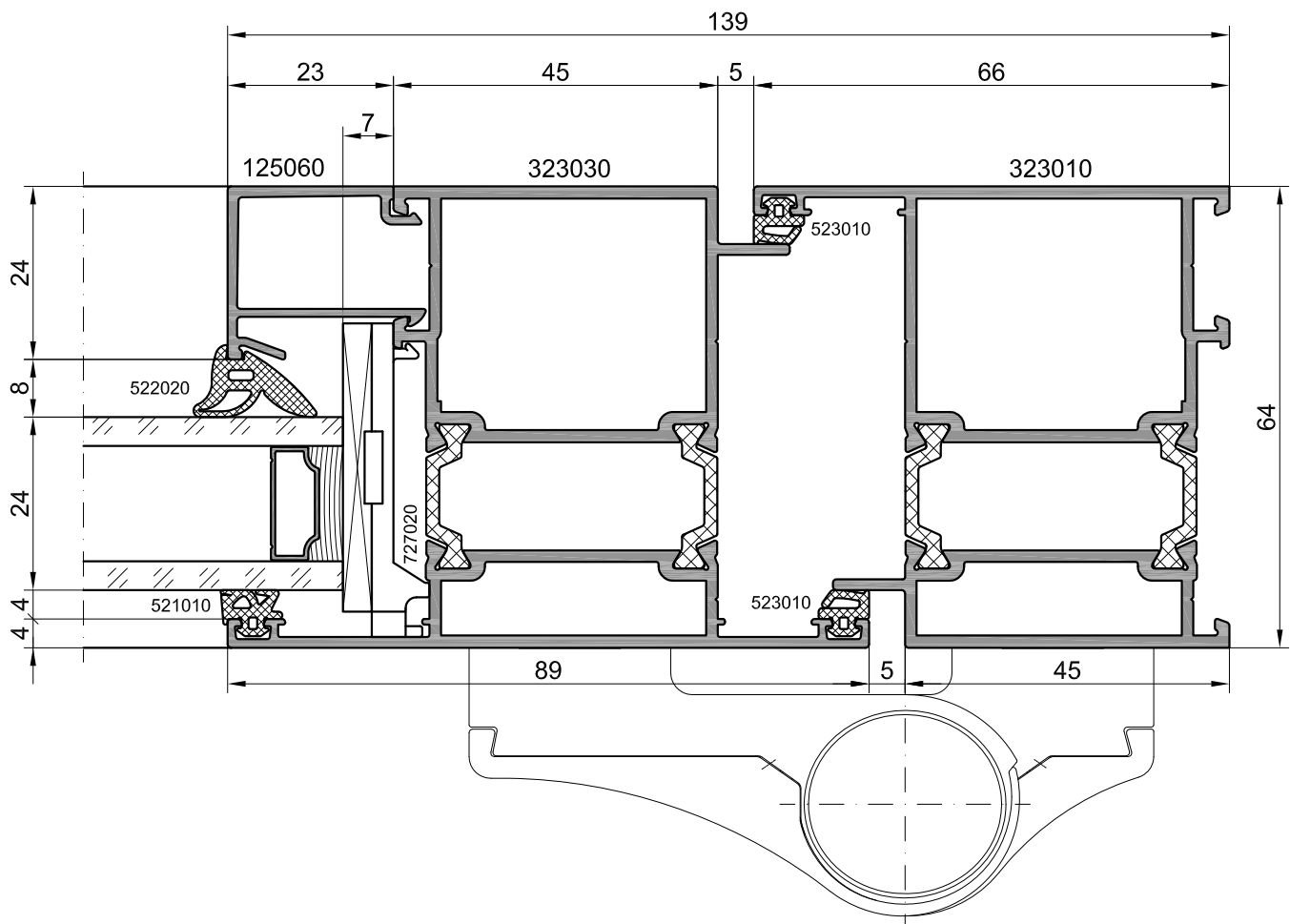
16



Сечения дверных конструкций

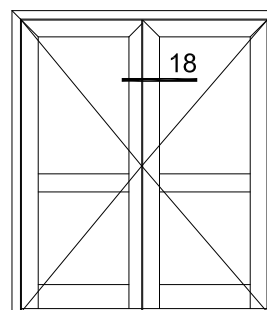


17

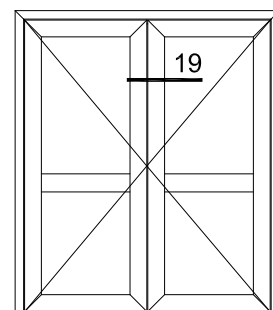




Сечения дверных конструкций

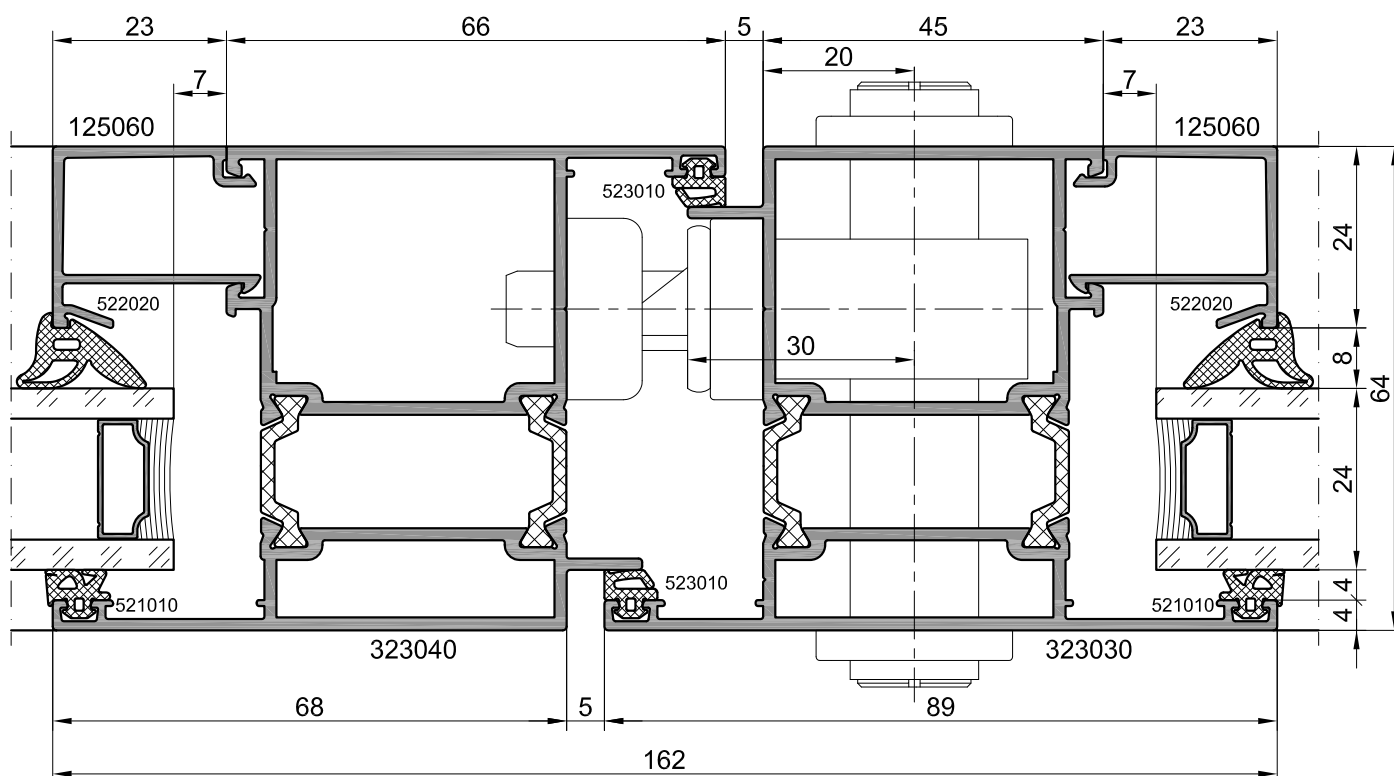


Двупольная дверь  
Открывание наружу

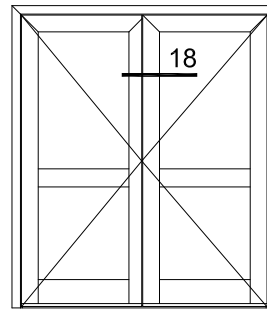


Двупольная дверь со штульпом  
Открывание наружу

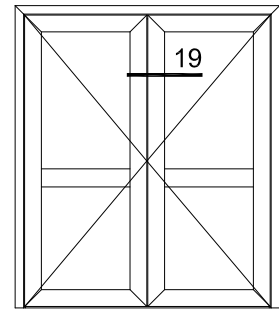
18



Сечения дверных конструкций

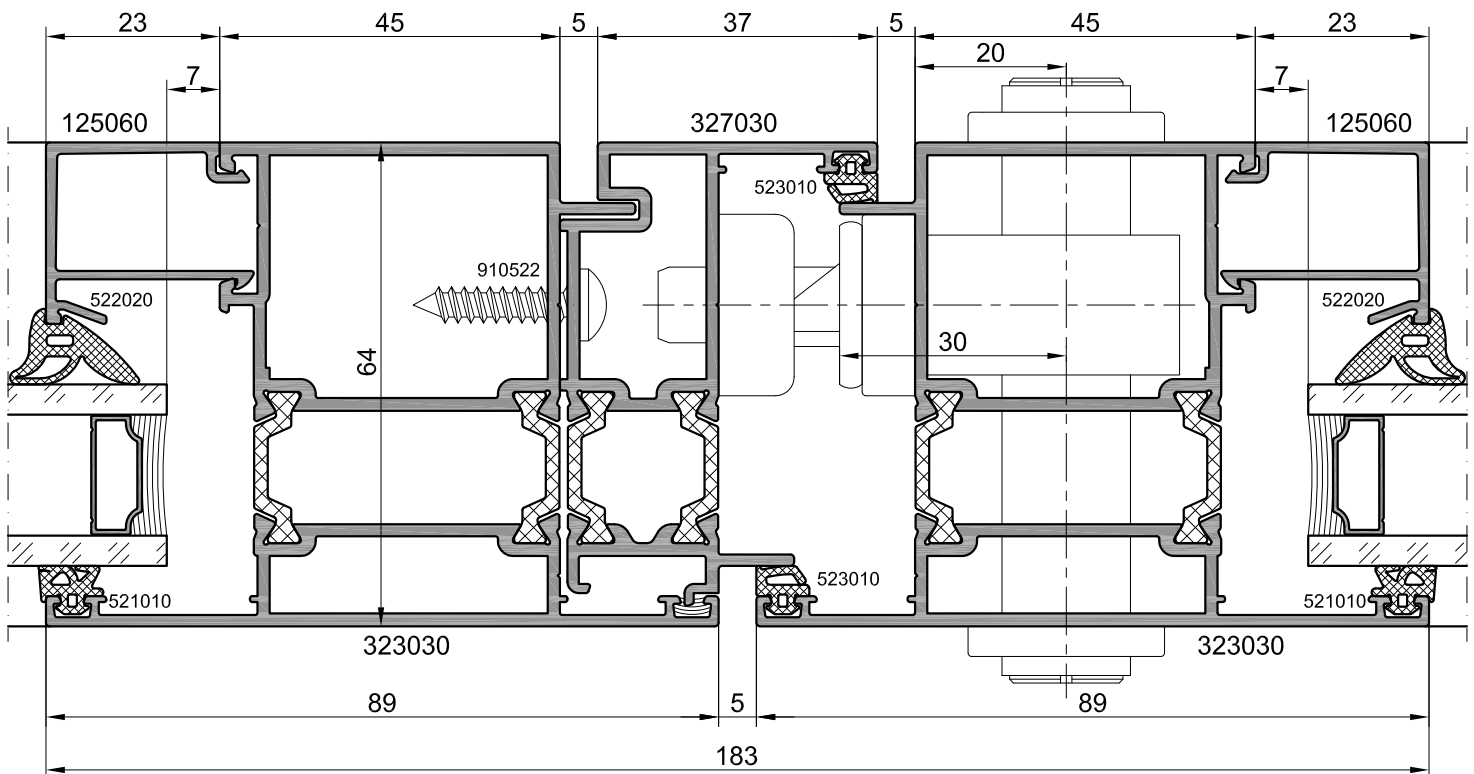


Двупольная дверь  
Открывание наружу

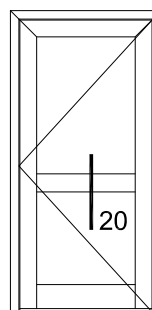


Двупольная дверь со штульпом  
Открывание наружу

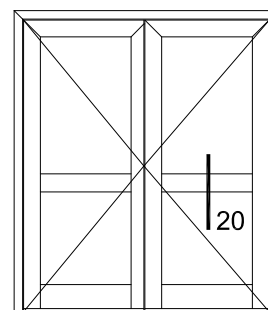
19



Сечения дверных конструкций

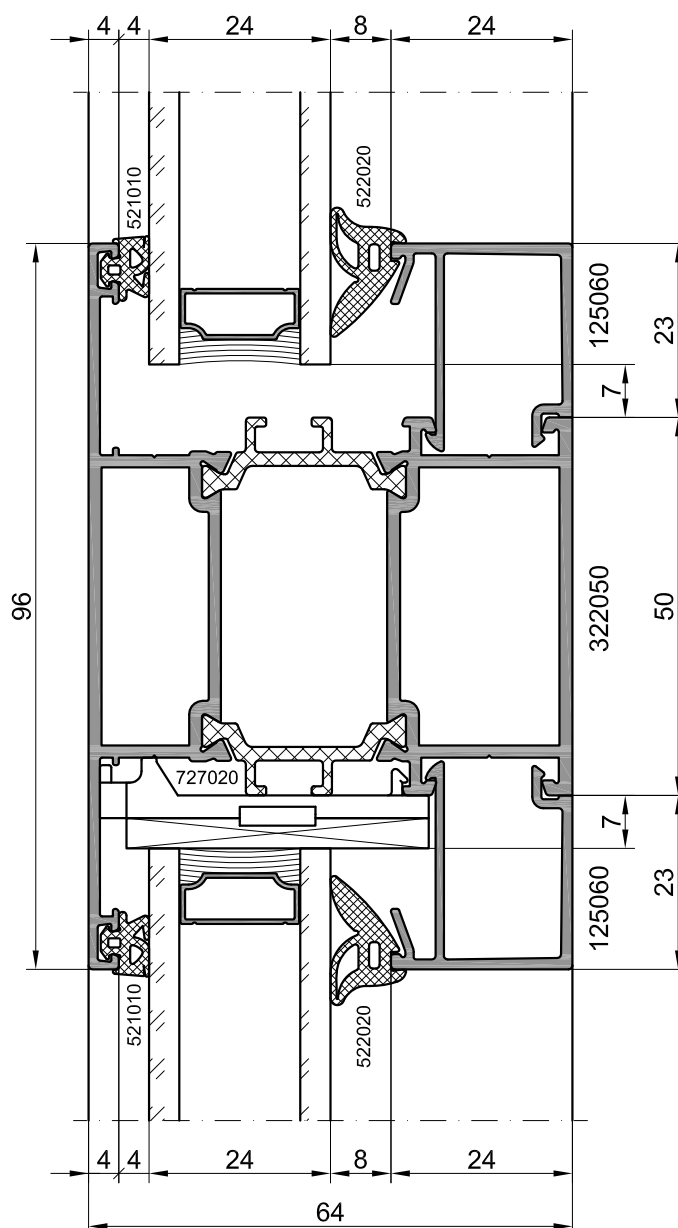


Однопольная дверь  
Открытие наружу, внутрь

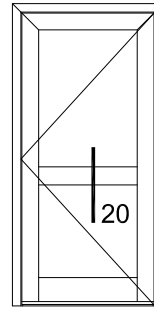


Двупольная дверь  
Открытие наружу, внутрь

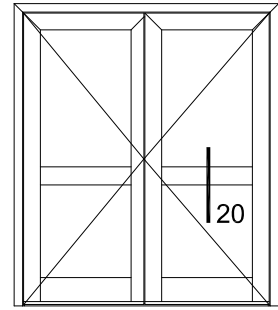
20.1



Сечения дверных конструкций

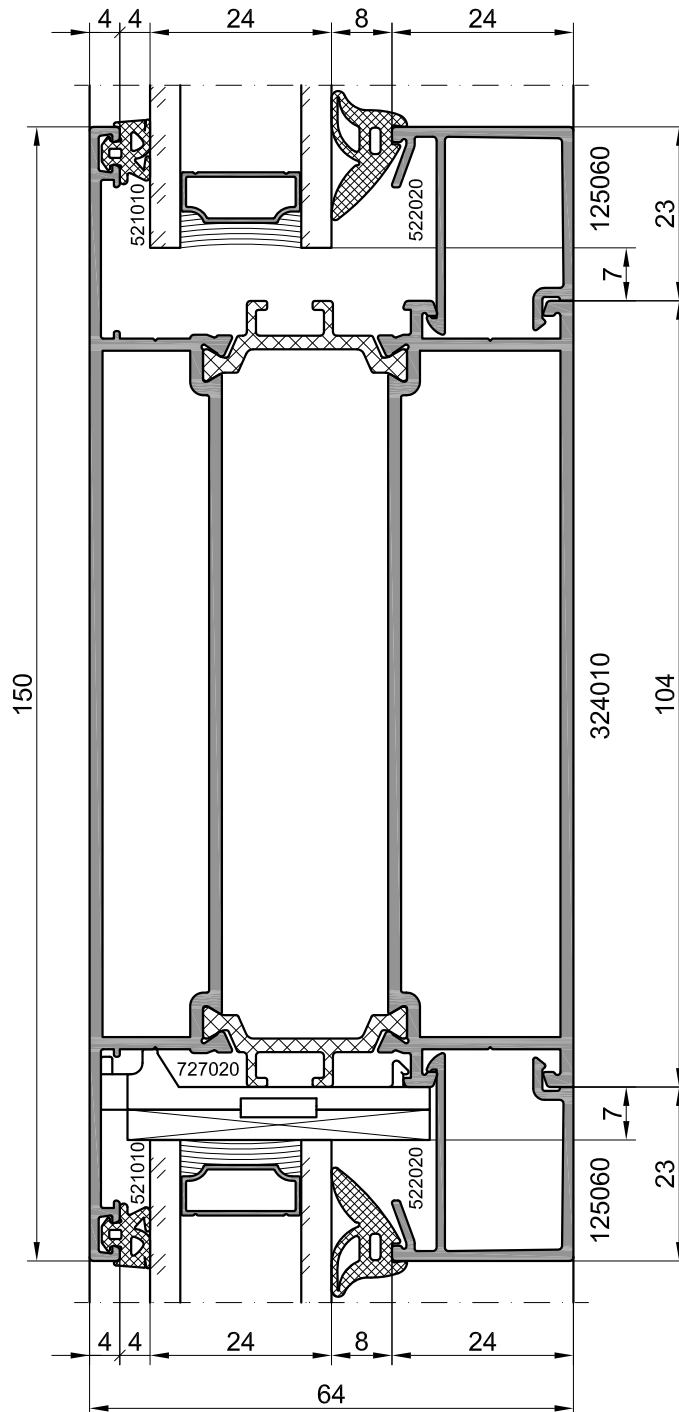


Однопольная дверь  
Открытие наружу, внутрь

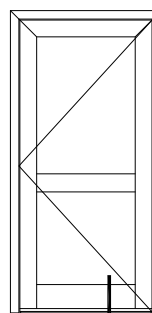


Двупольная дверь  
Открытие наружу, внутрь

20.2

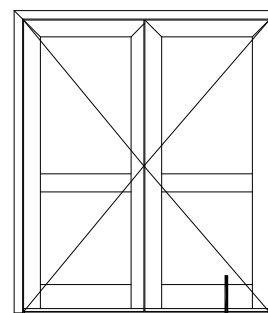


Сечения дверных конструкций



21

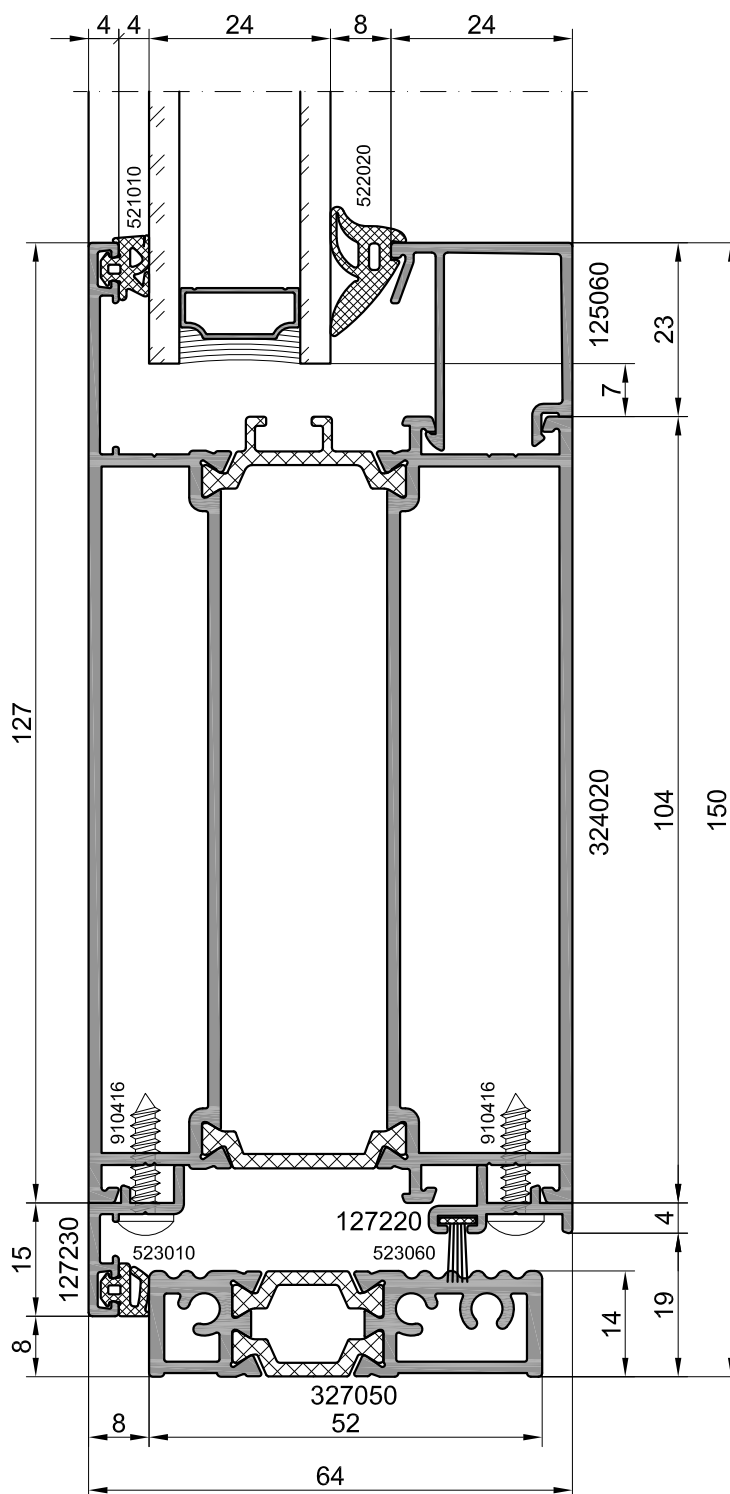
Однопольная дверь  
Открывание наружу



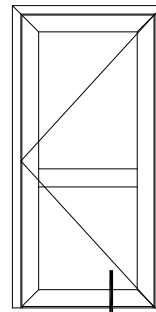
21

Двупольная дверь  
Открывание наружу

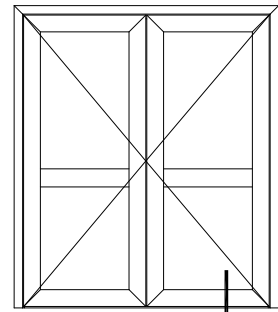
21



Сечения дверных конструкций

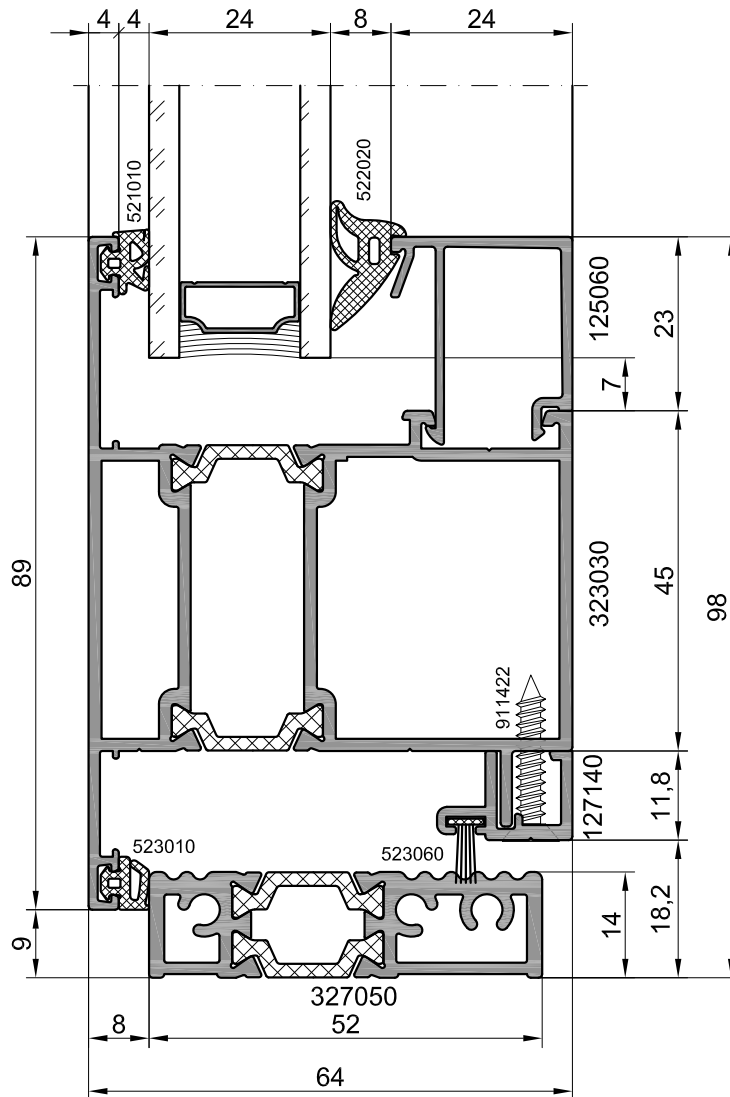


22  
Однопольная дверь  
Открытие наружу

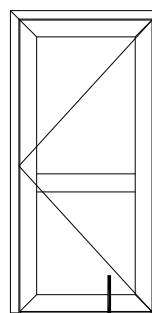


22  
Двупольная дверь со штульпом  
Открытие наружу

22.1

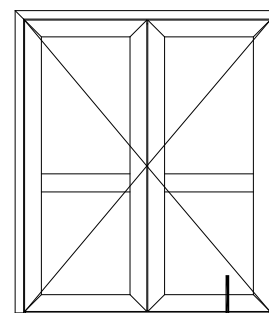


Сечения дверных конструкций



22

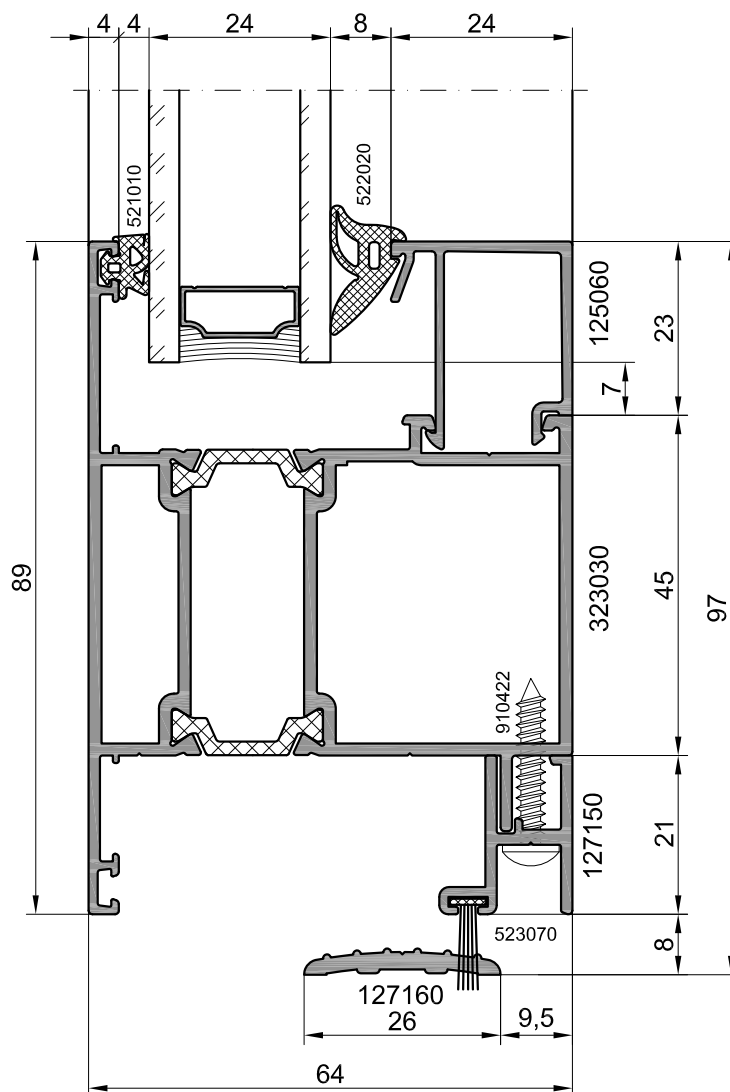
Однопольная дверь  
Открытие наружу



22

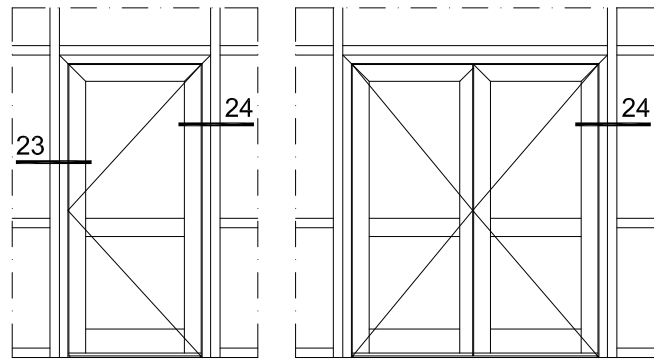
Двупольная дверь со штульпом  
Открытие наружу

22.2



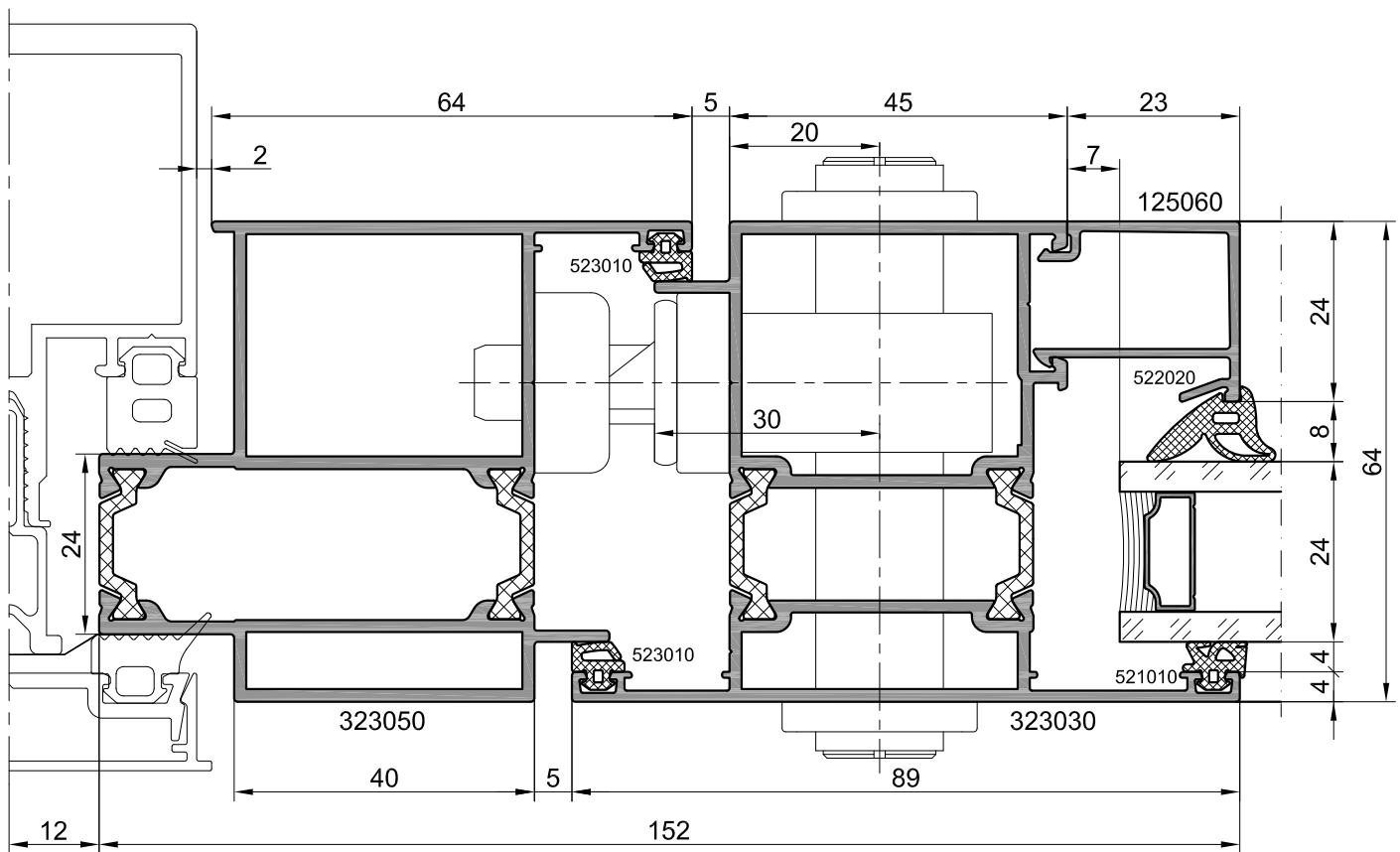
Сечения оконных конструкций

23.1



Однопанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие наружу

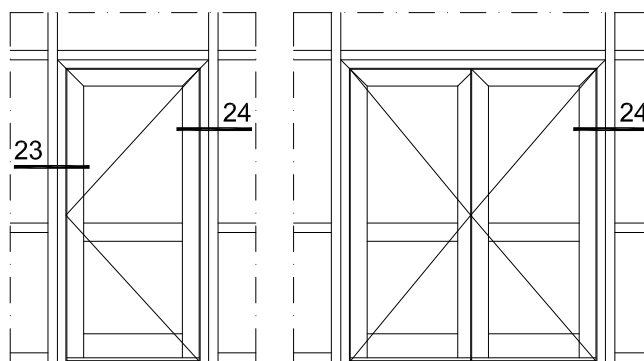
Двупанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие наружу





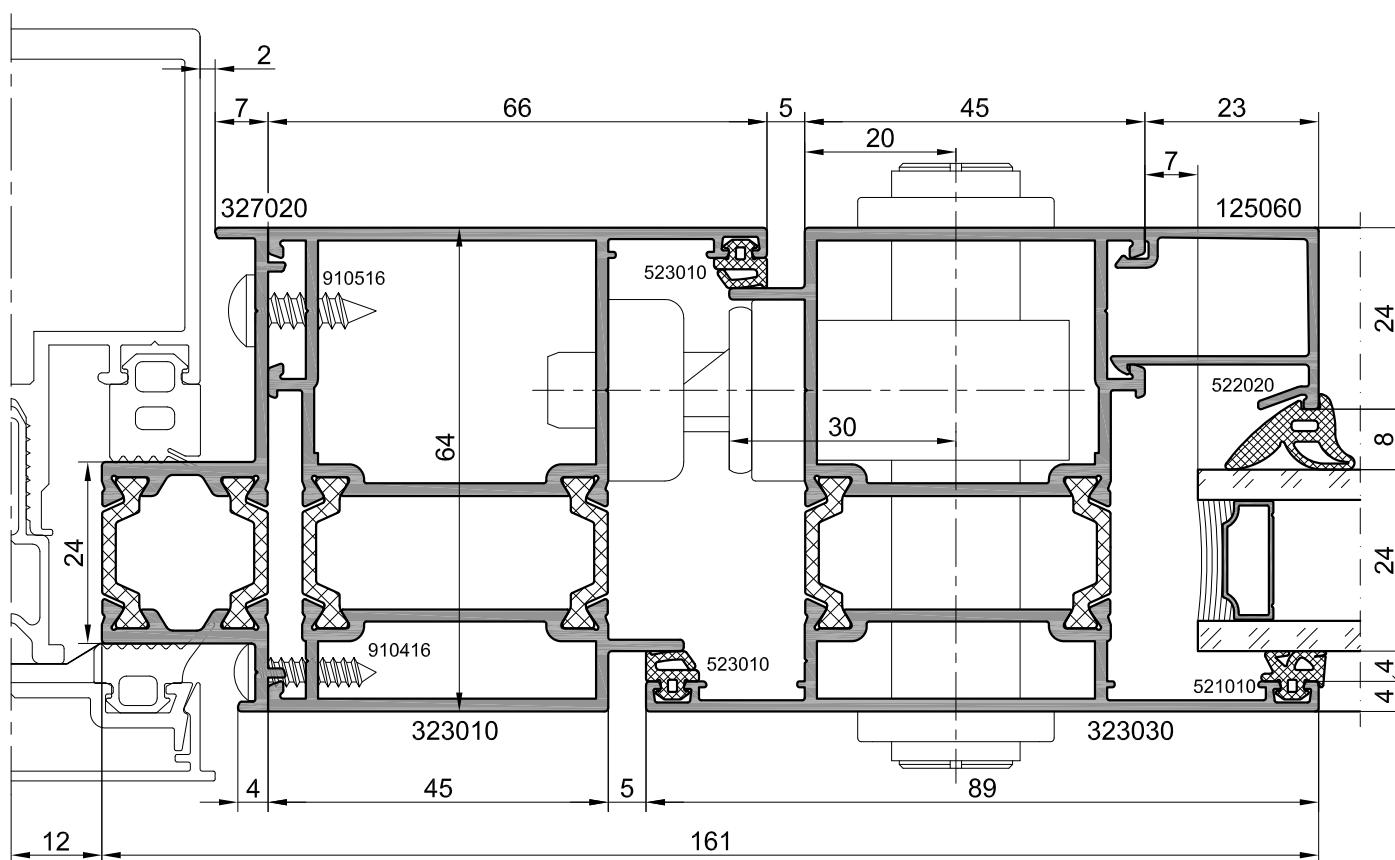
Сечения оконных конструкций

23.2



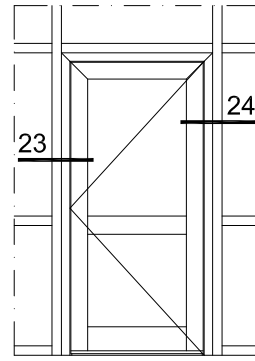
Однопанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие наружу

Двупанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие наружу

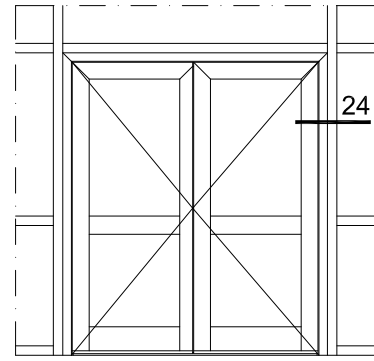


Сечения оконных конструкций

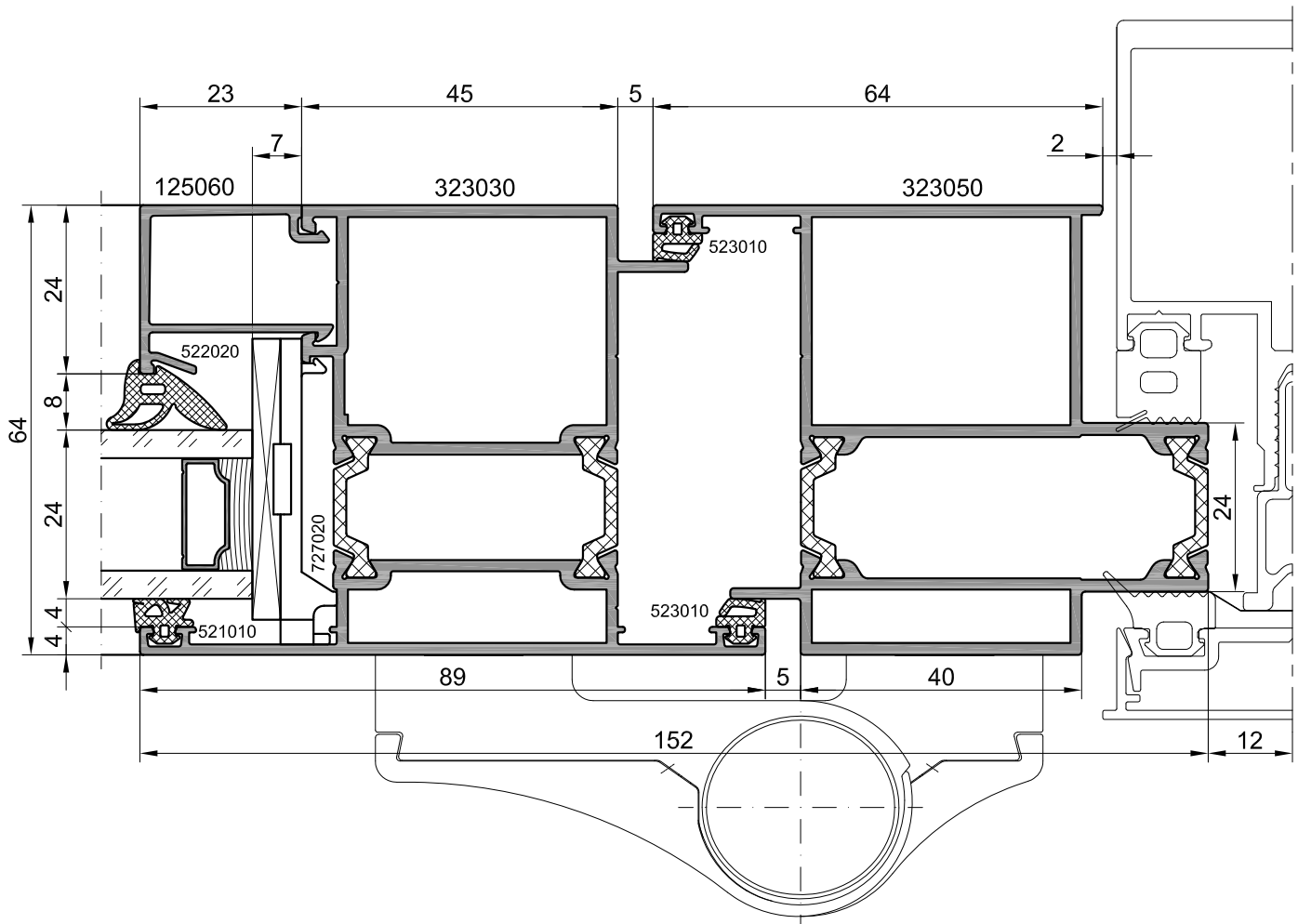
24.1



Однопольная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие наружу

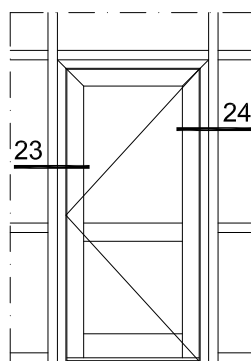


Двупольная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие наружу

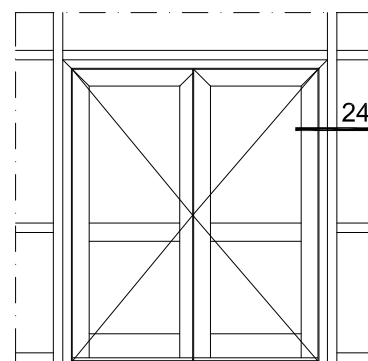


Сечения оконных конструкций

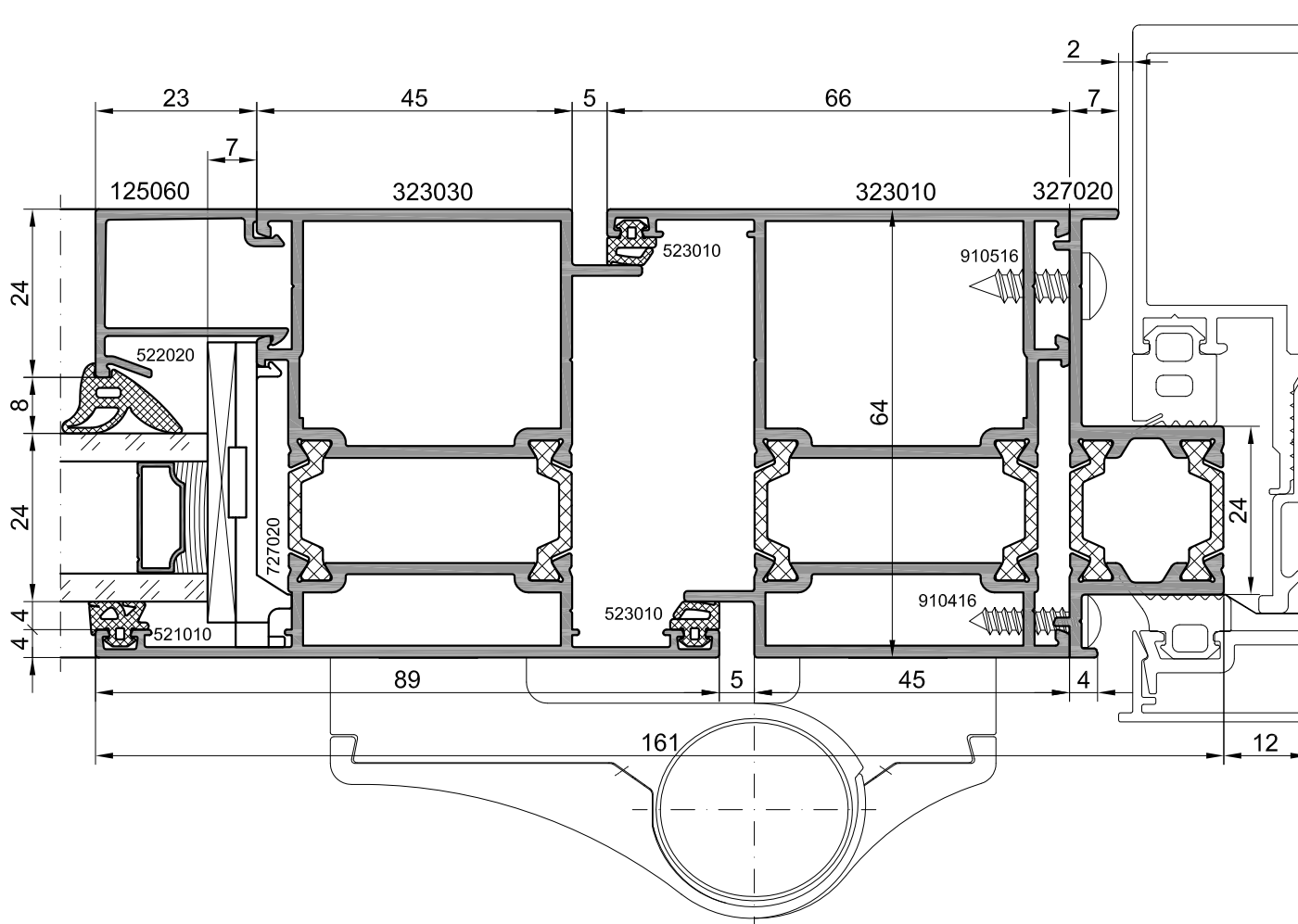
24.2



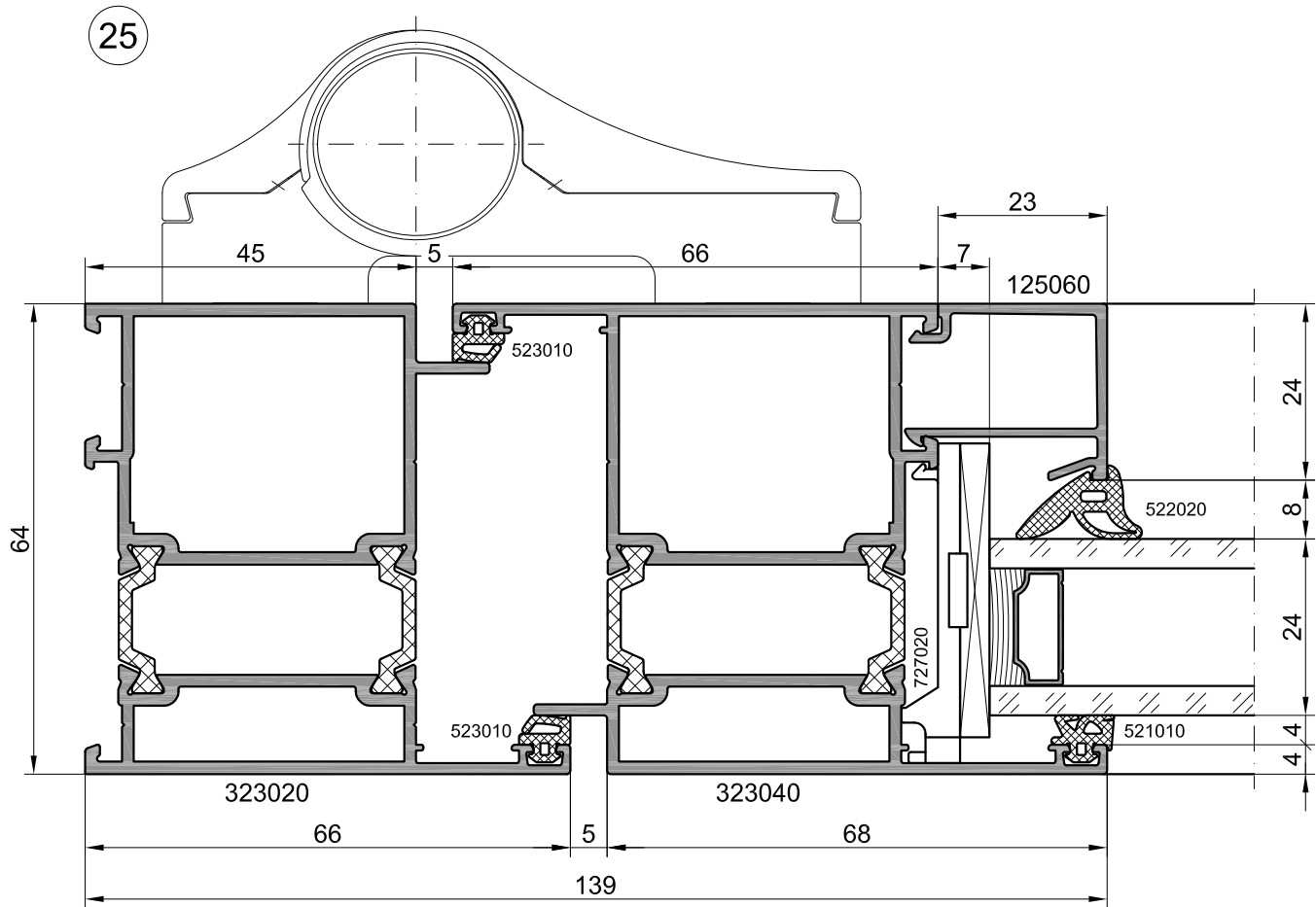
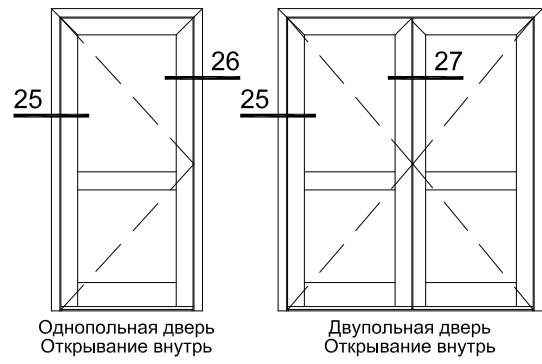
Однопанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открывание наружу



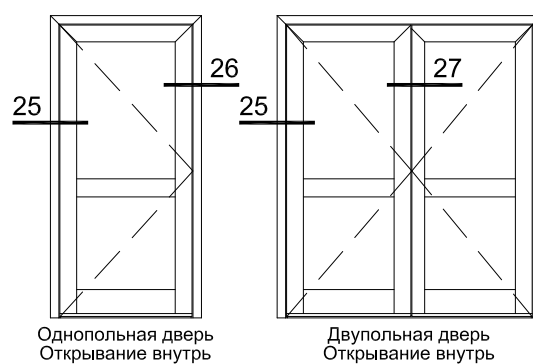
Двупанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открывание наружу



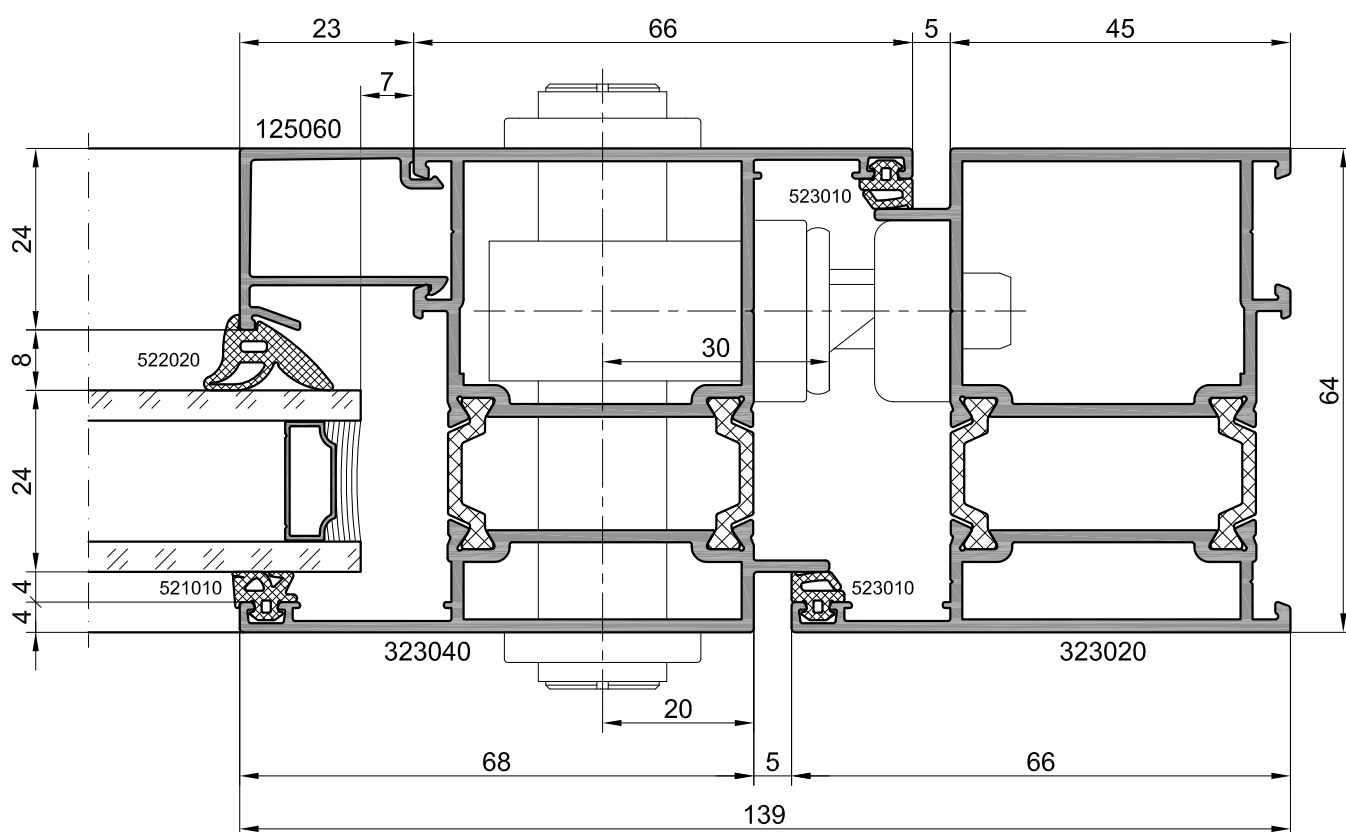
Сечения дверных конструкций



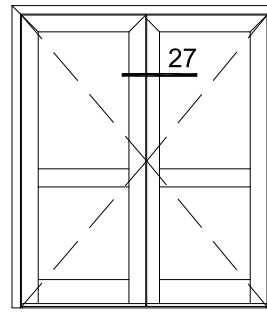
Сечения дверных конструкций



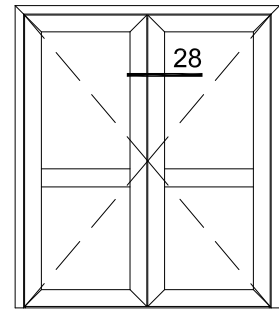
26



Сечения дверных конструкций

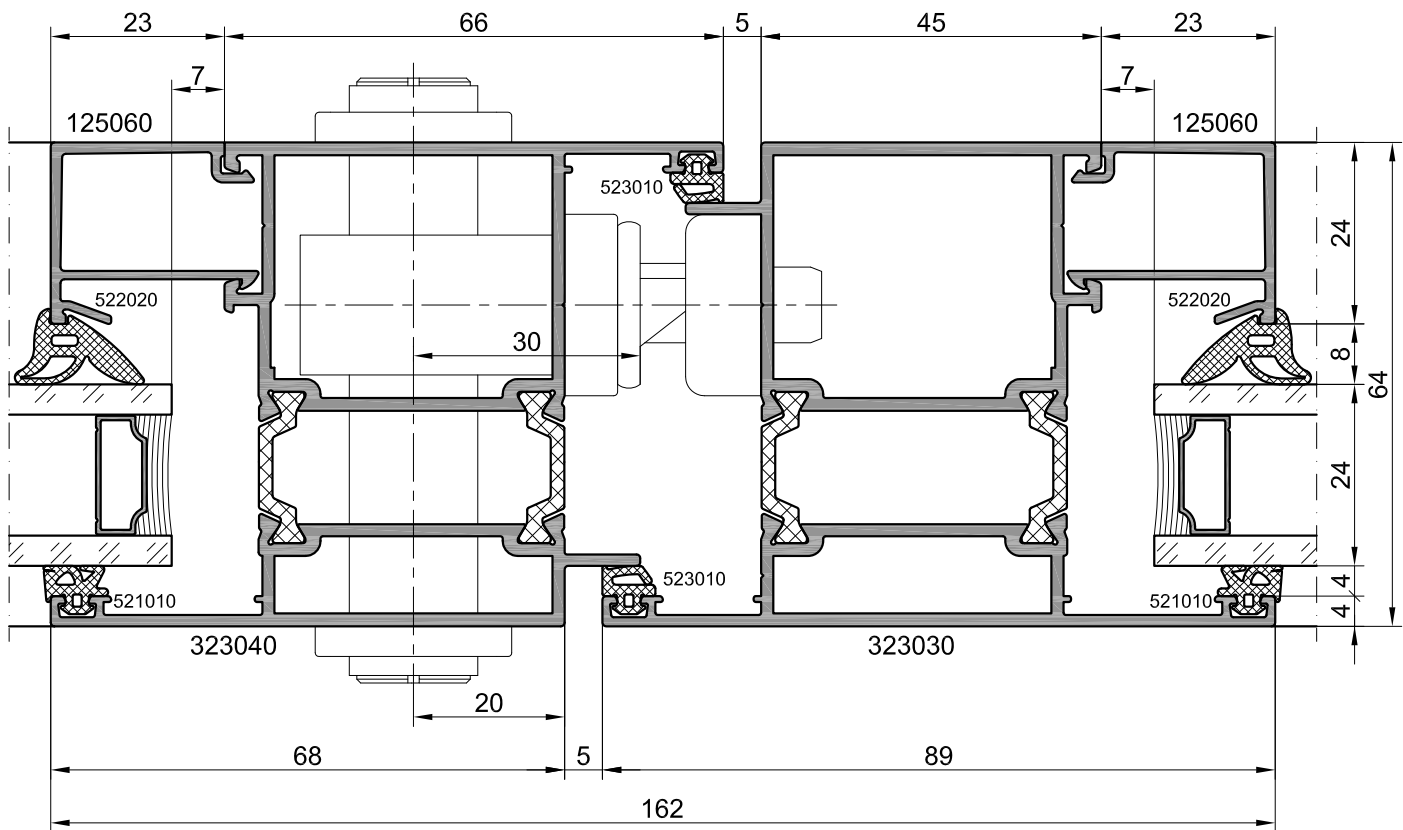


Двупольная дверь  
Открытие внутрь

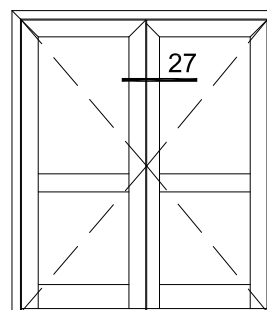


Двупольная дверь со штульпом  
Открытие внутрь

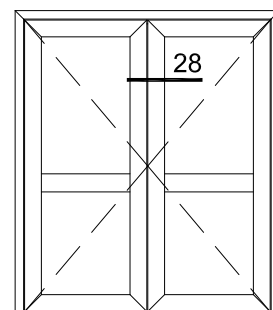
27



Сечения дверных конструкций

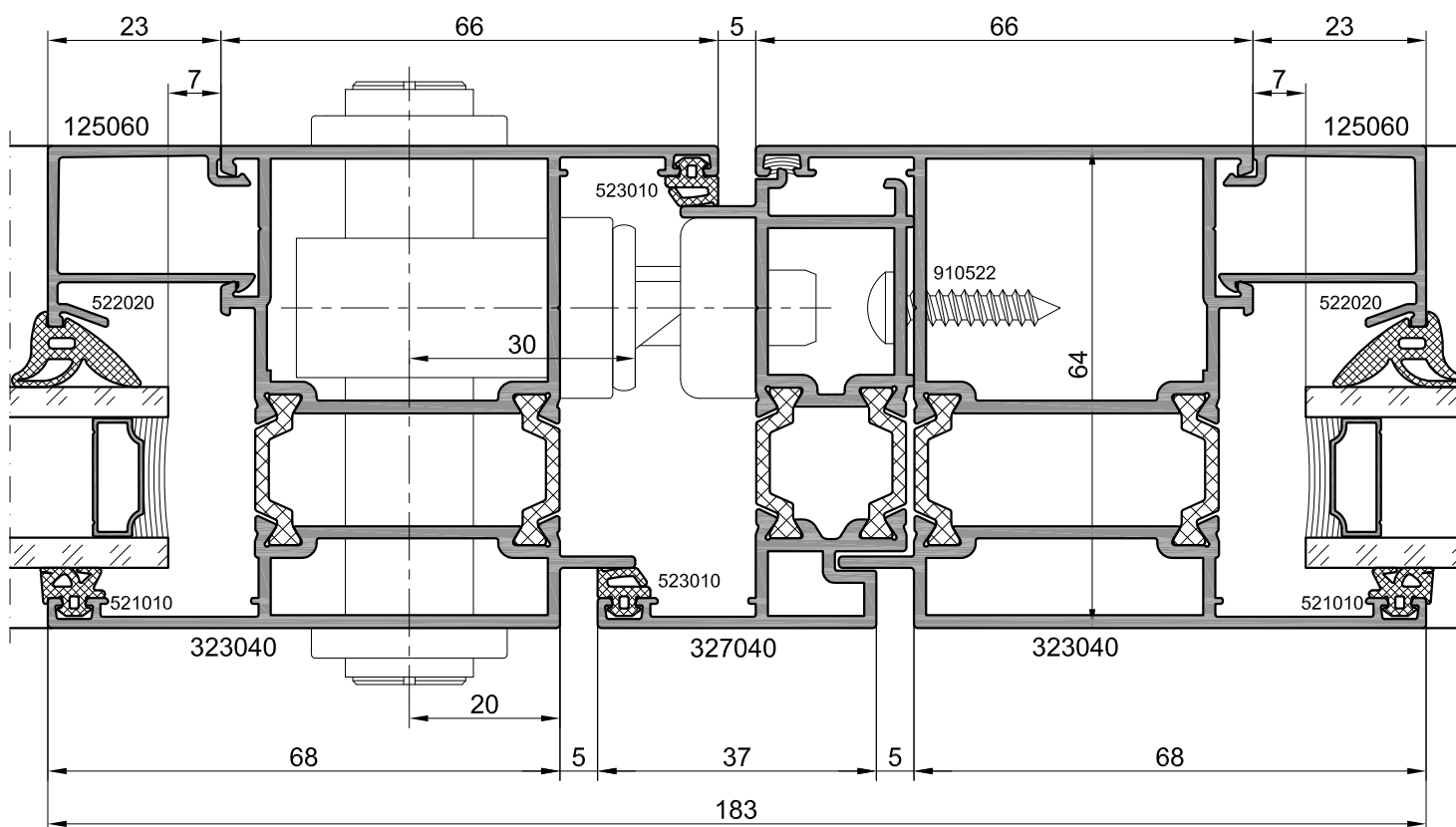


Двупольная дверь  
Открытие внутрь

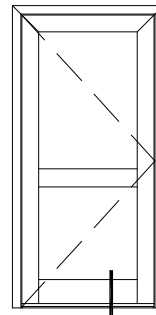


Двупольная дверь со штульпом  
Открытие внутрь

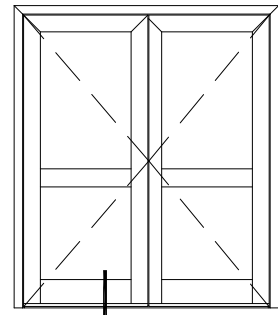
28



Сечения дверных конструкций

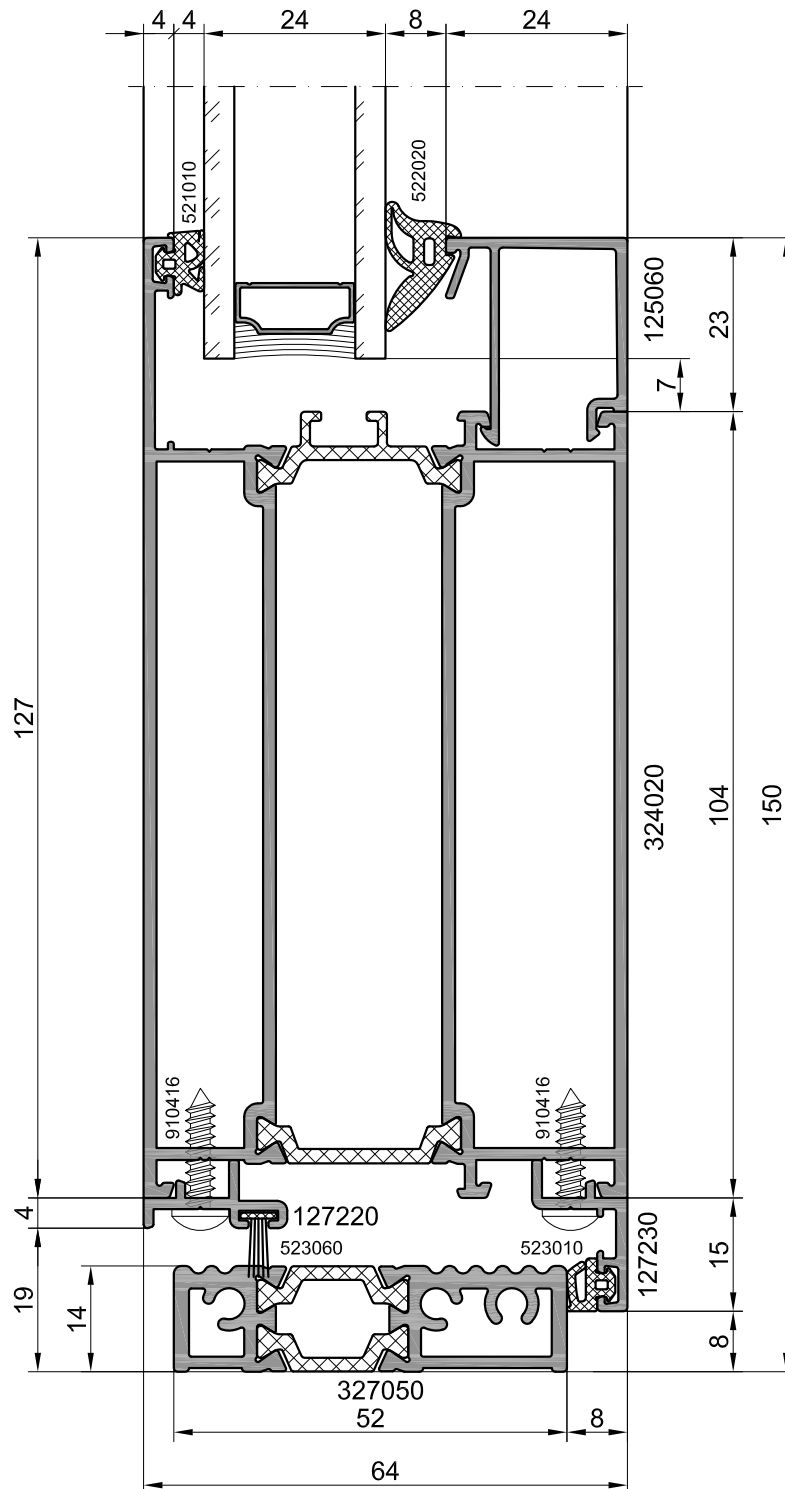


29  
Однопольная дверь  
Открытие внутрь



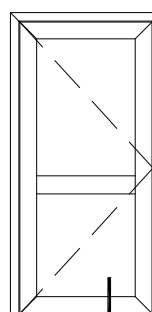
29  
Двупольная дверь  
Открытие внутрь

29

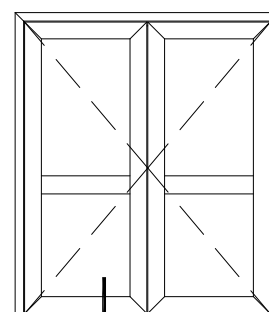




Сечения дверных конструкций

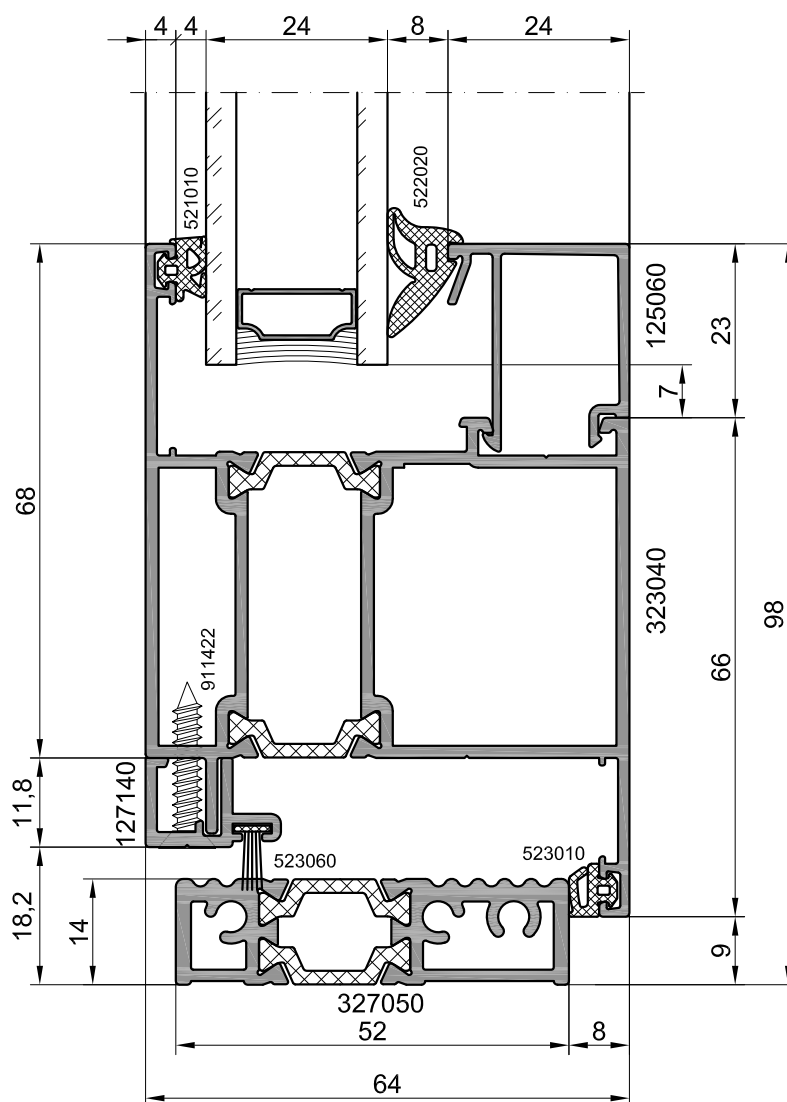


30  
Однопольная дверь  
Открытие внутрь

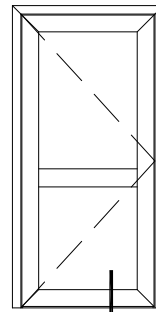


30  
Двупольная дверь со штурлом  
Открытие внутрь

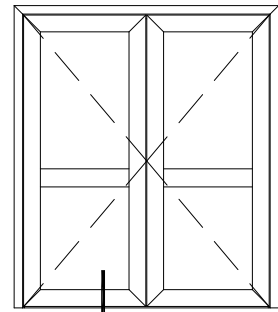
30.1



Сечения дверных конструкций

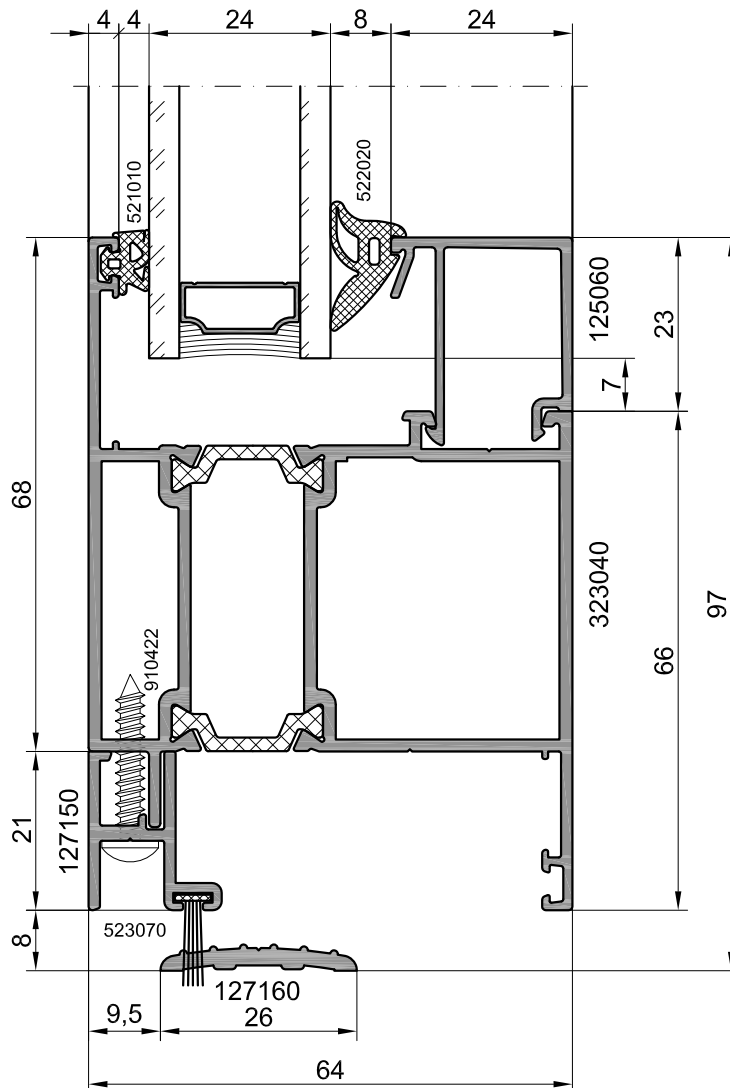


30  
Однопольная дверь  
Открытие внутрь



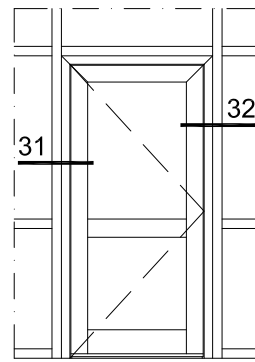
30  
Двупольная дверь со штульпом  
Открытие внутрь

30.2

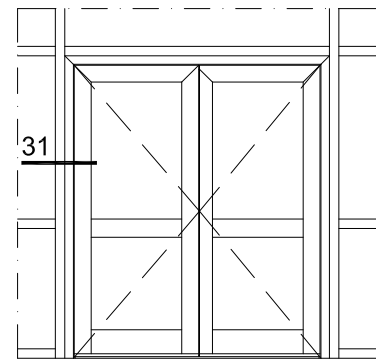


Сечения оконных конструкций

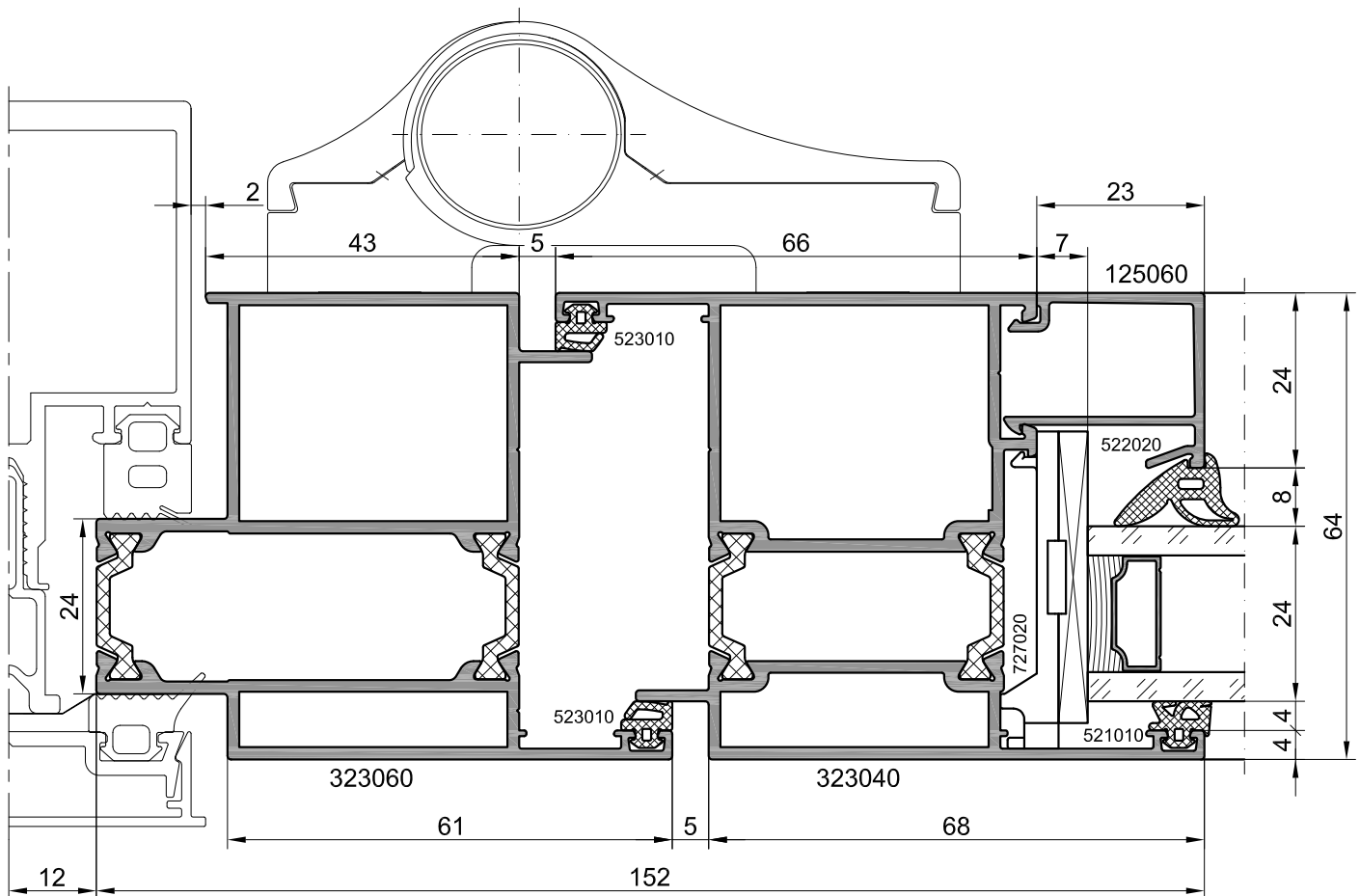
31.1



Однопольная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь

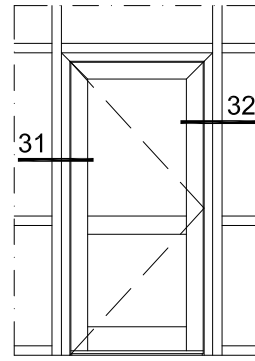


Двупольная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь

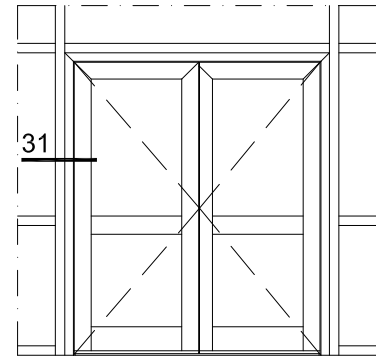


Сечения оконных конструкций

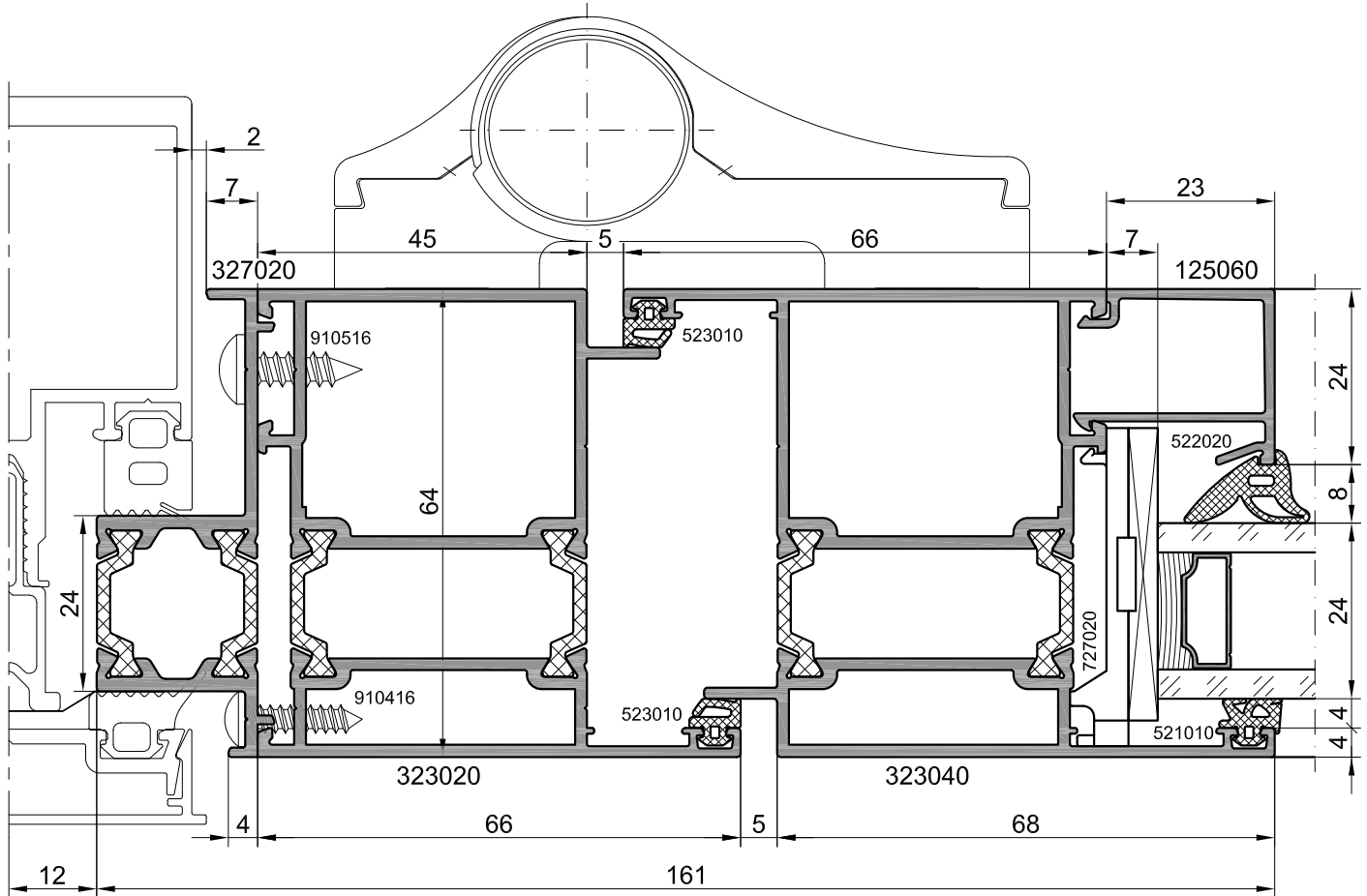
31.2



Однопанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь

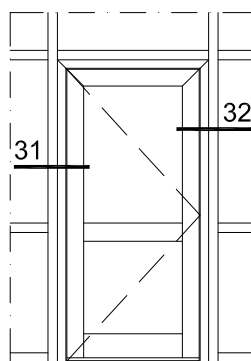


Двупанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь

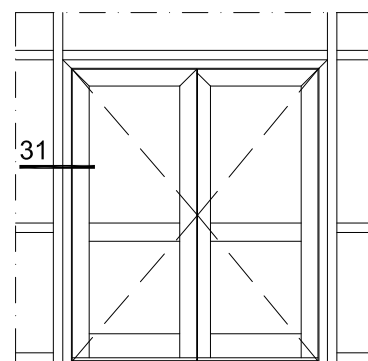


Сечения оконных конструкций

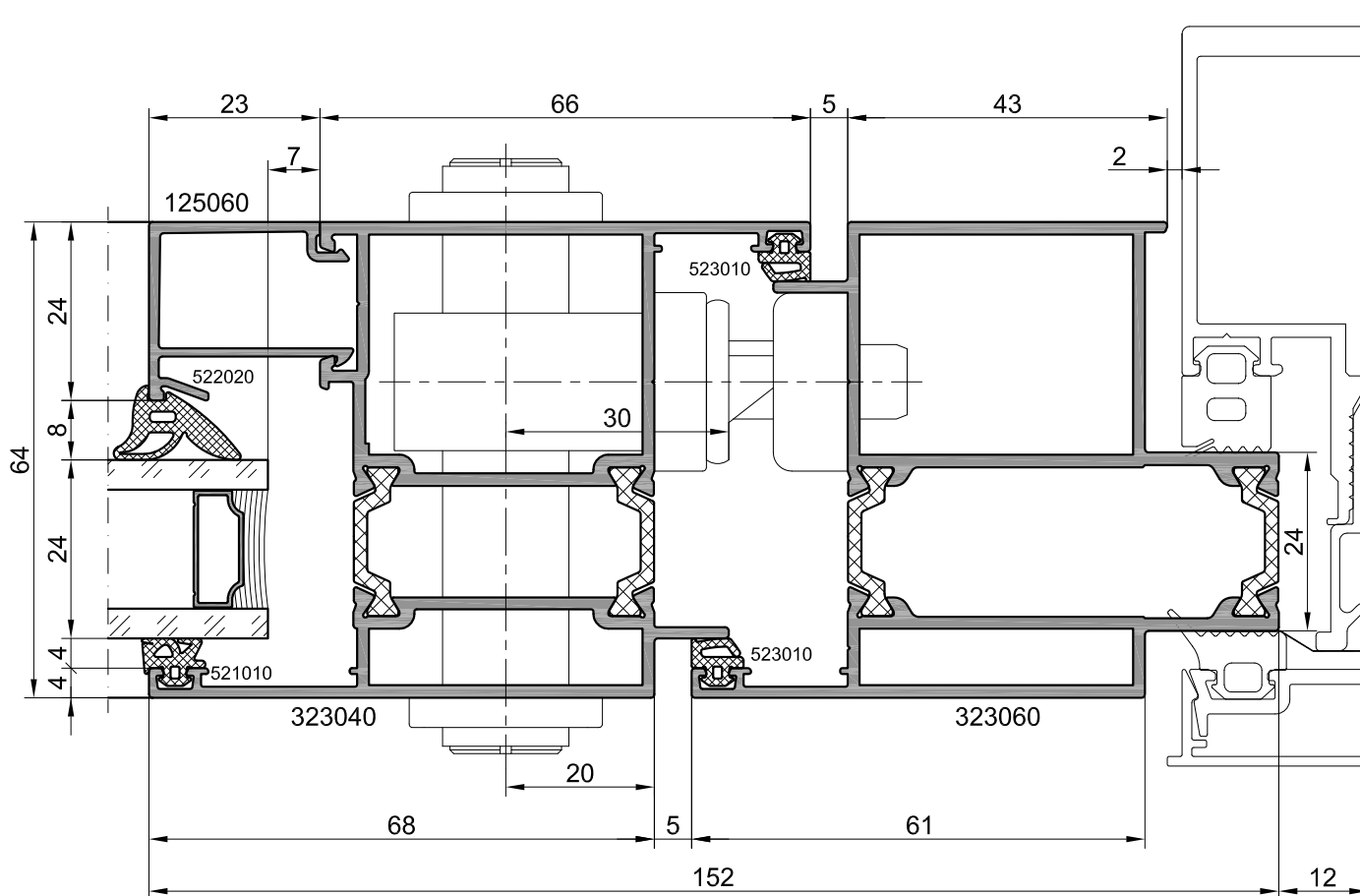
32.1



Однопанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь

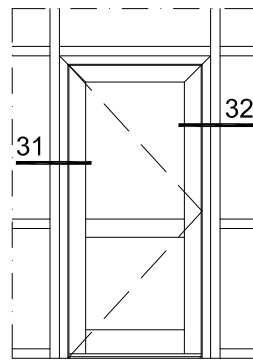


Двупанельная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь

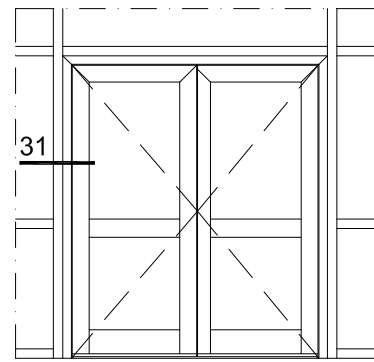


Сечения оконных конструкций

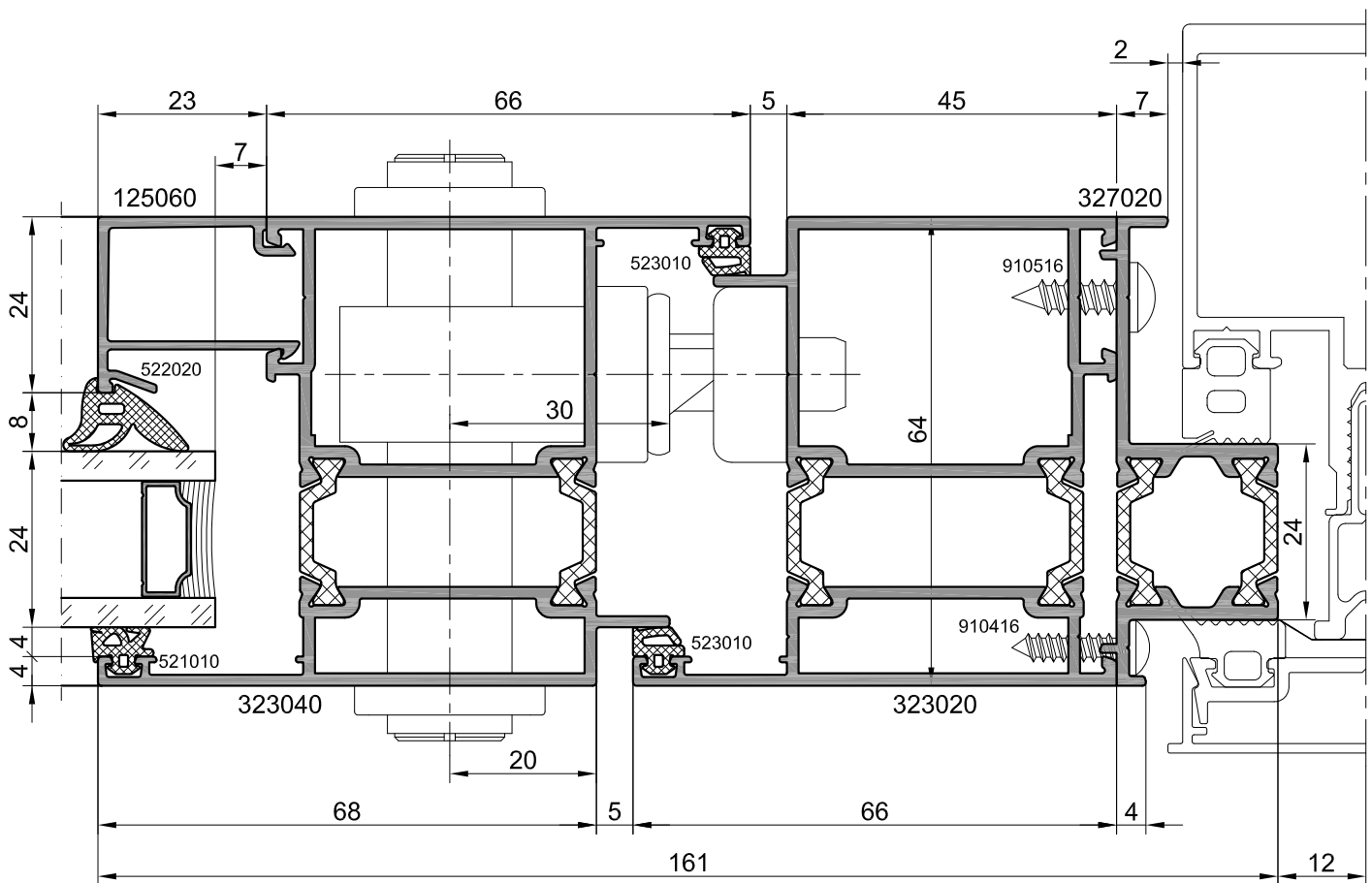
32.2



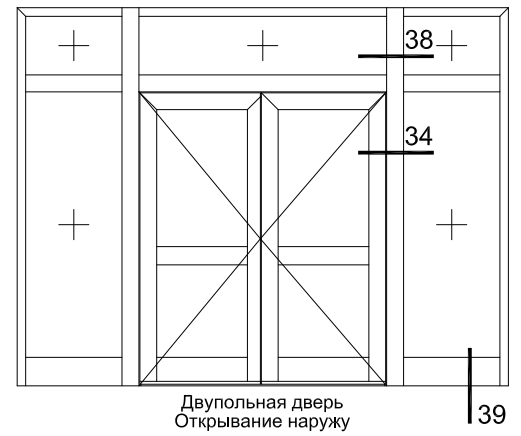
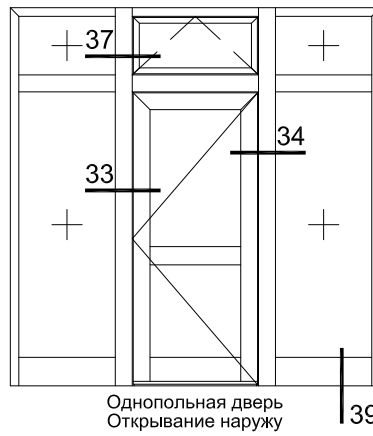
Однопольная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь



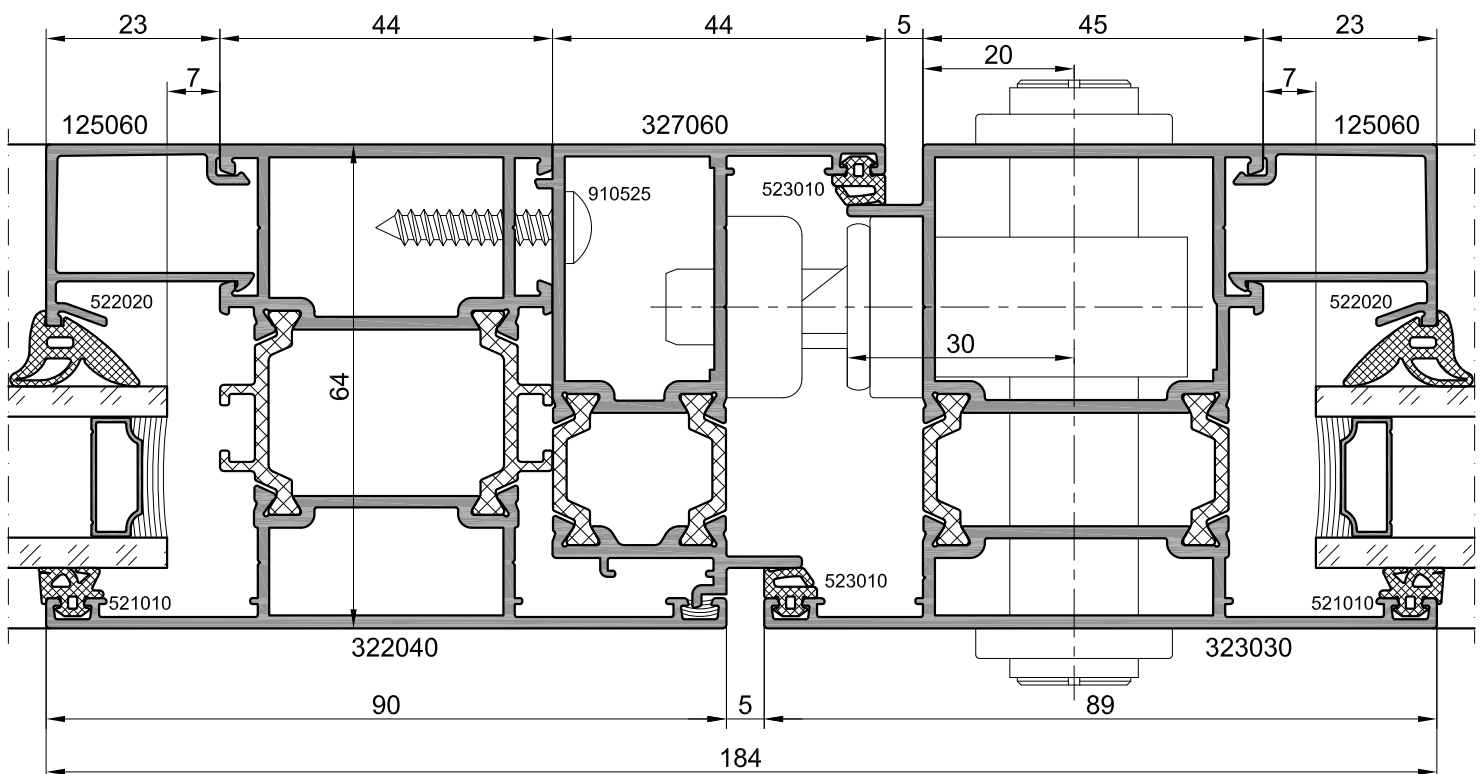
Двупольная дверь  
встроенная в фасад  
Открытие внутрь



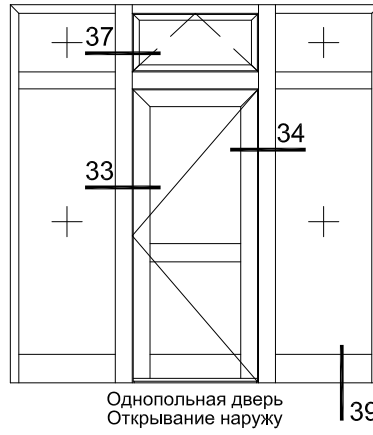
Сечения витражных конструкций



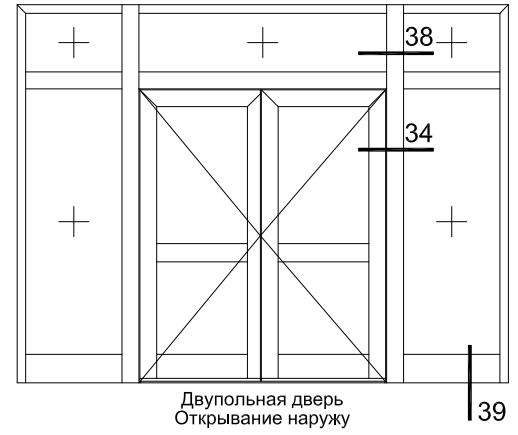
33.1



Сечения витражных конструкций

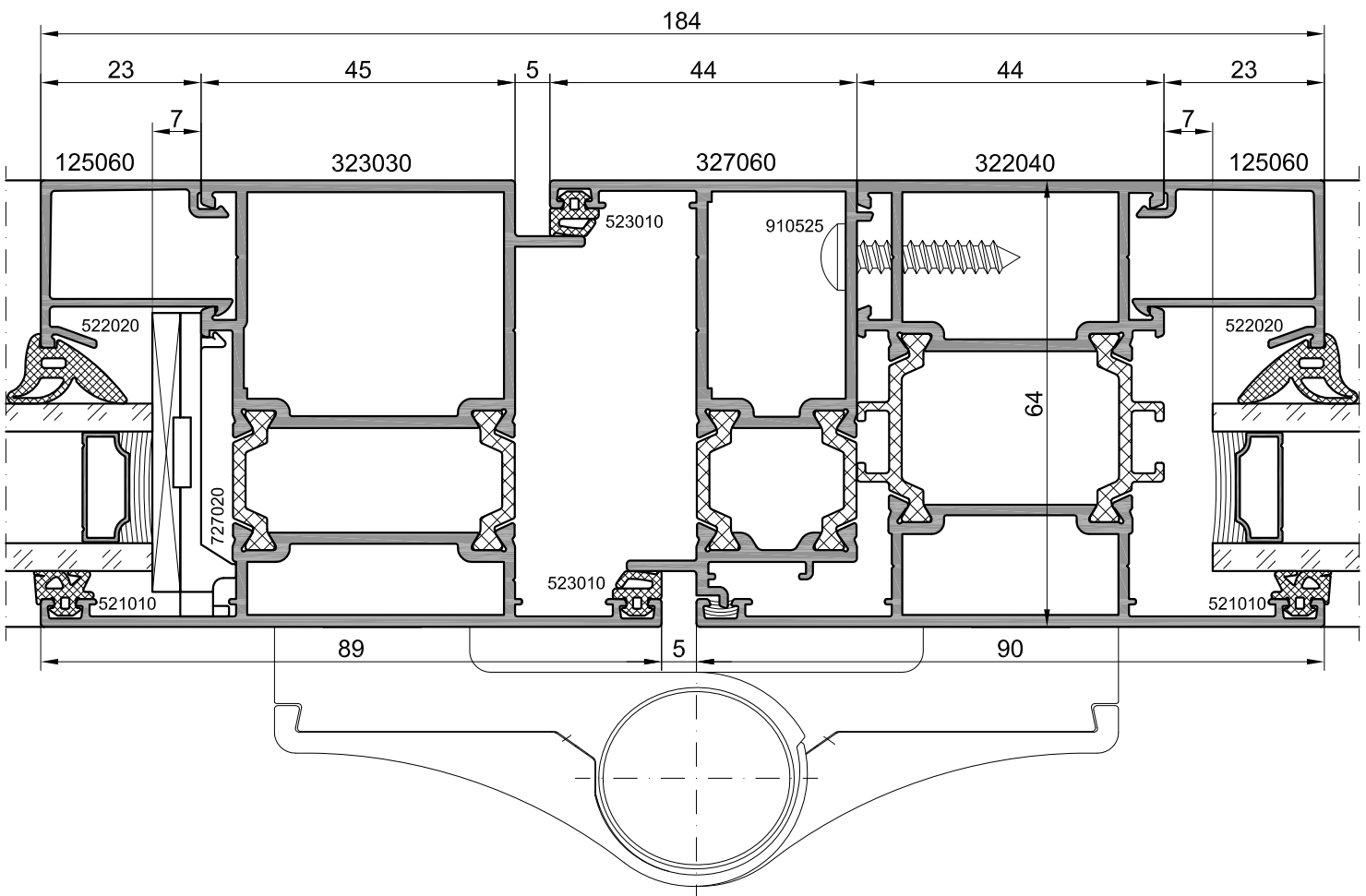


Однопанельная дверь  
Открытие наружу



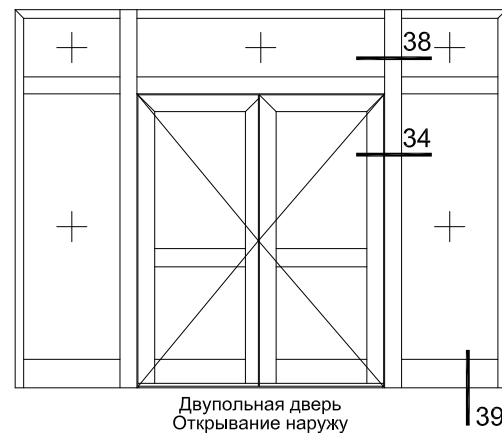
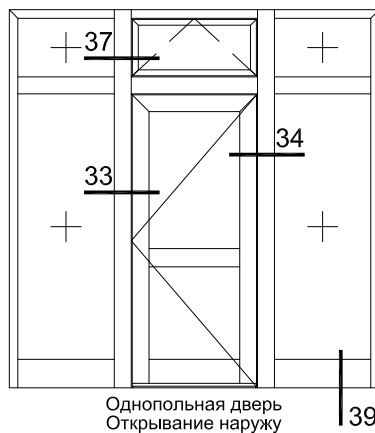
Двупанельная дверь  
Открытие наружу

34.1

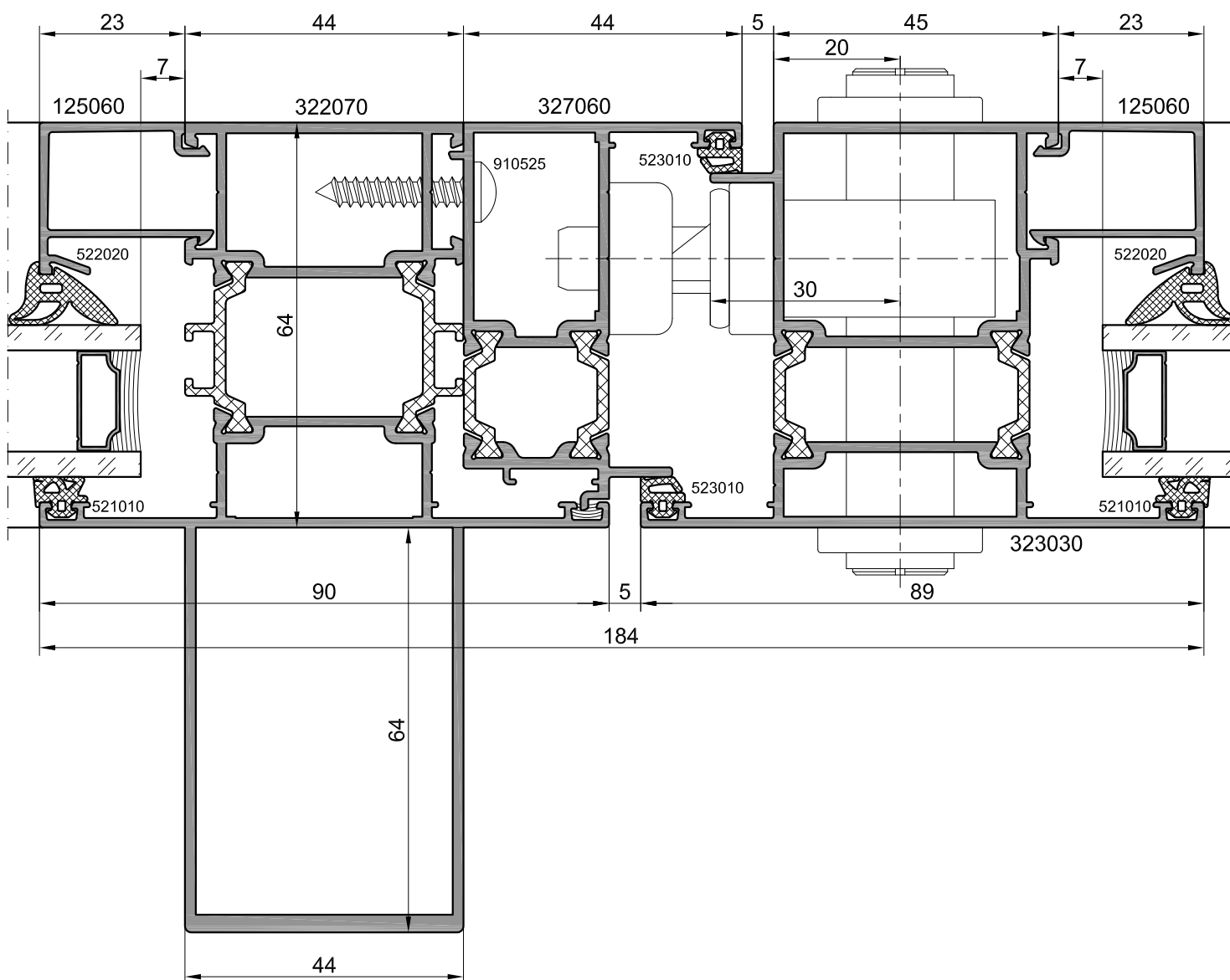




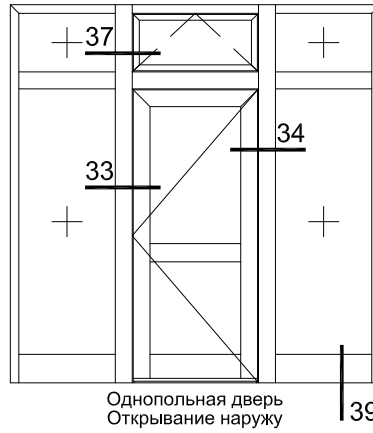
Сечения витражных конструкций



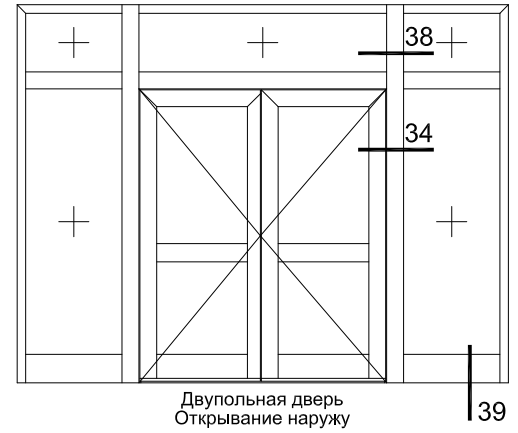
33.2



Сечения витражных конструкций

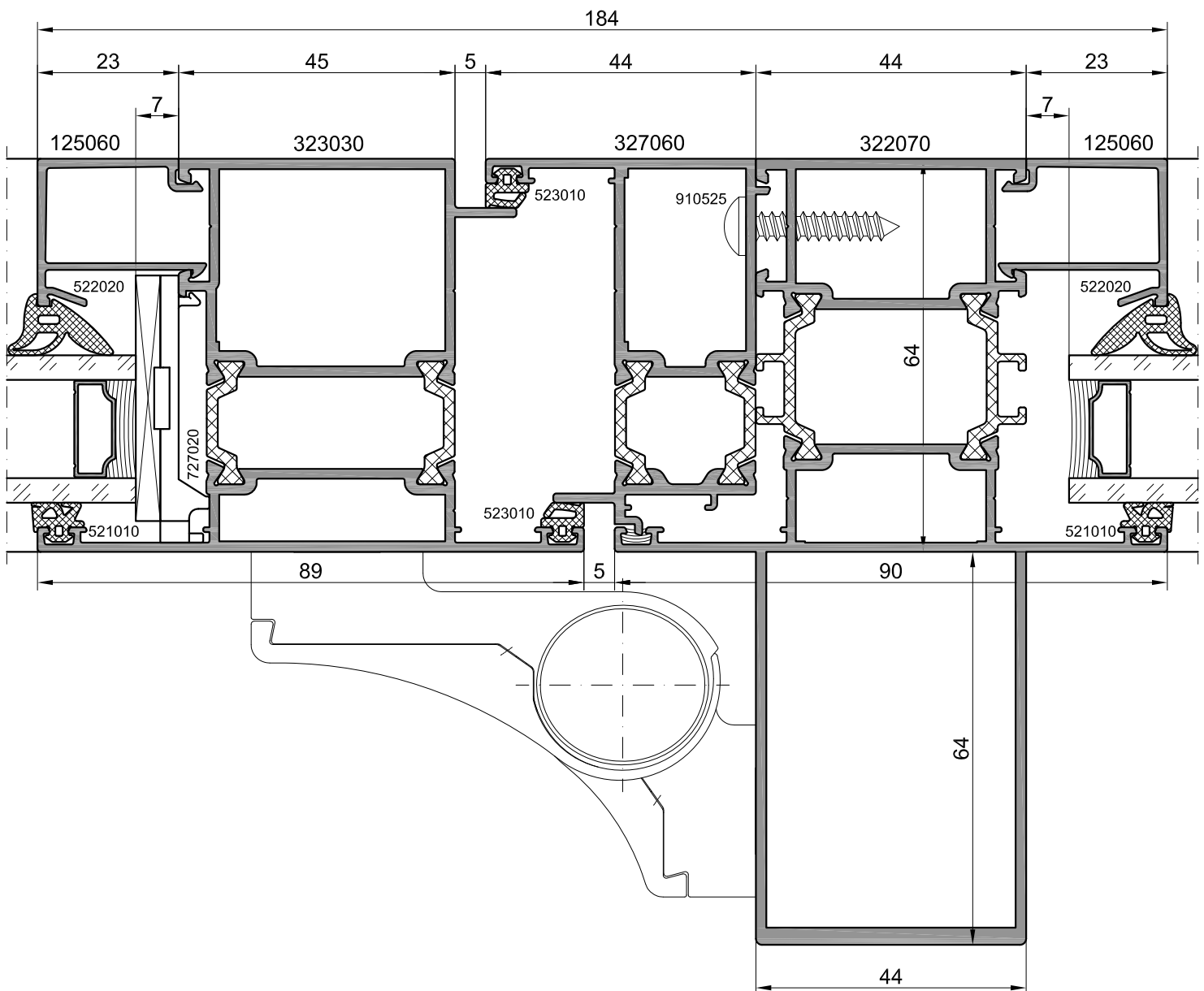


Однопанельная дверь  
Открытие наружу

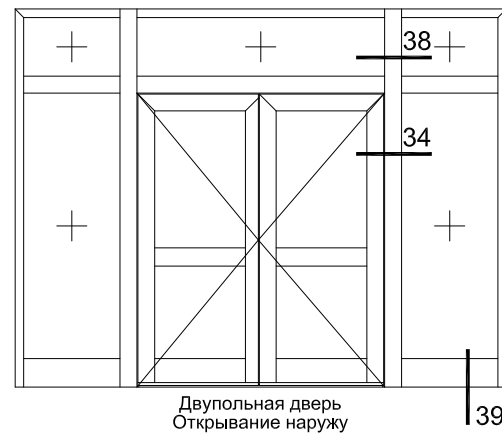
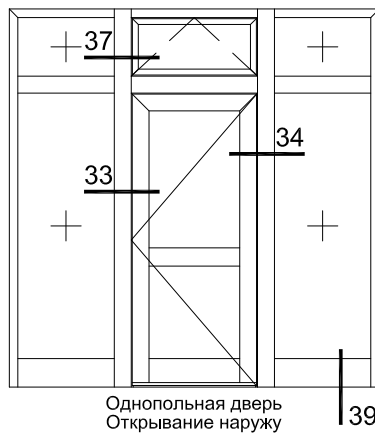


Двупанельная дверь  
Открытие наружу

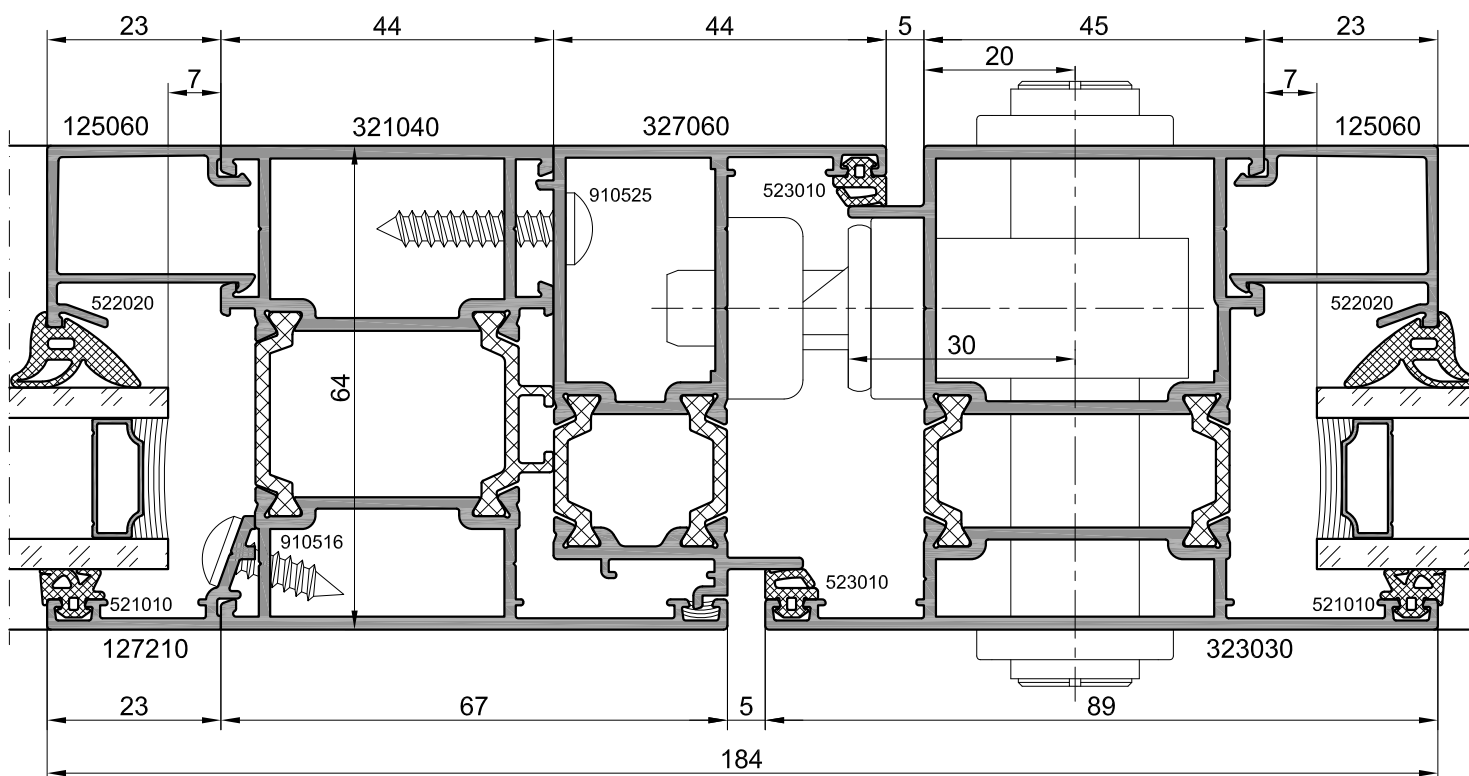
34.2



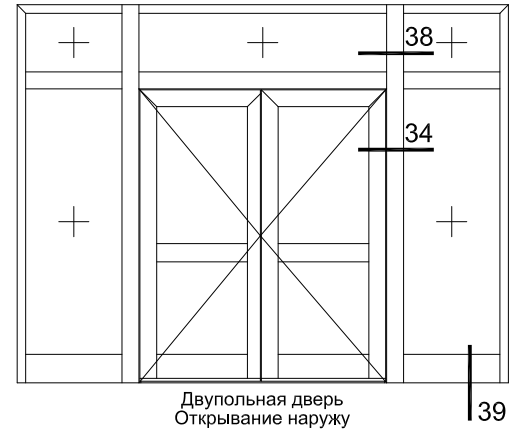
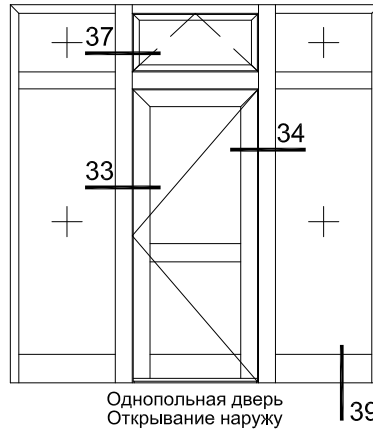
Сечения витражных конструкций



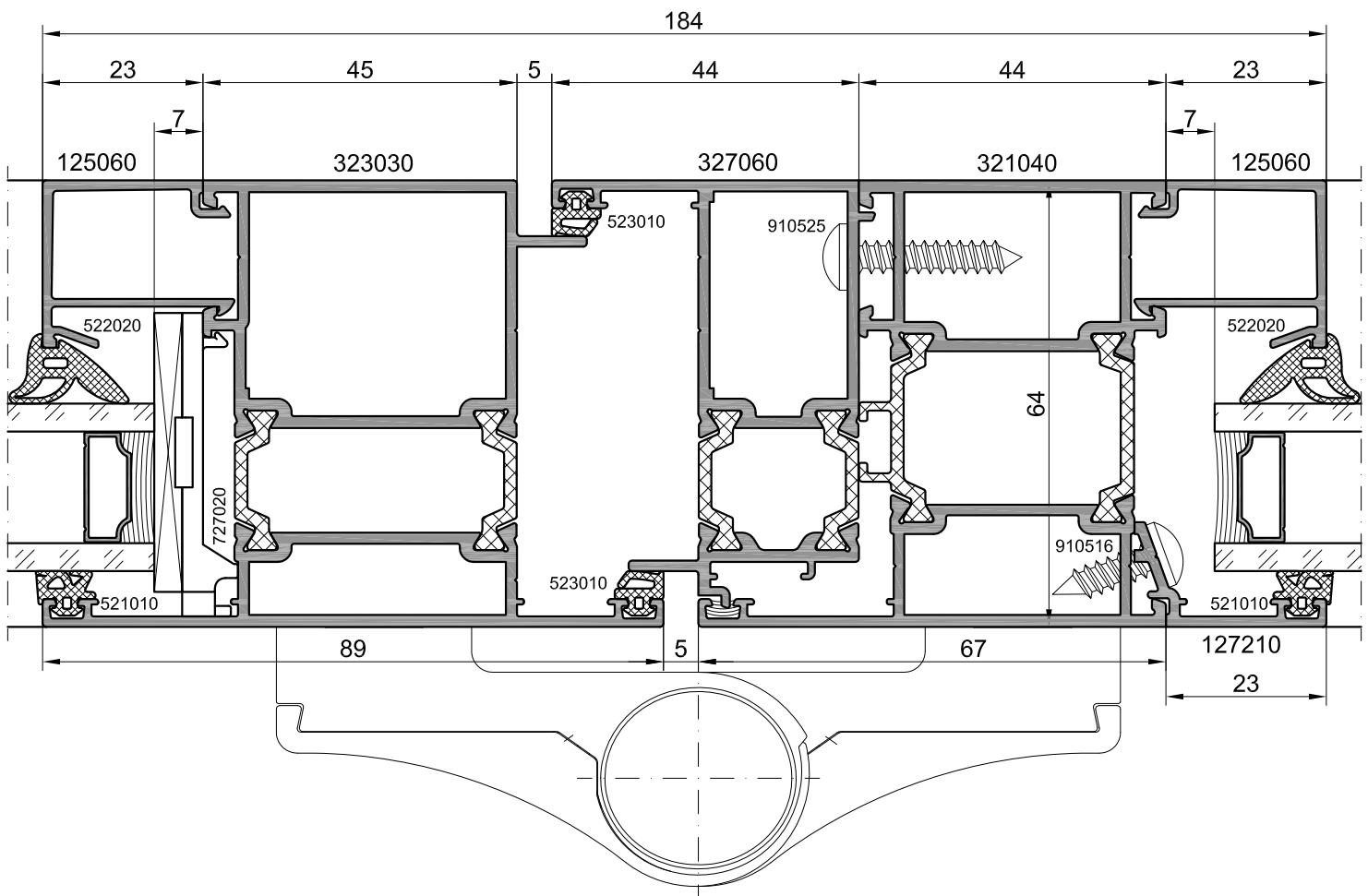
33.3



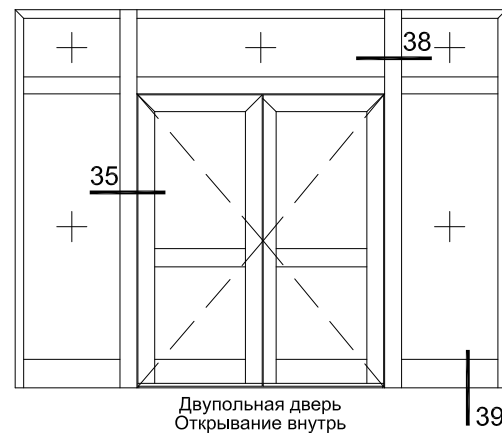
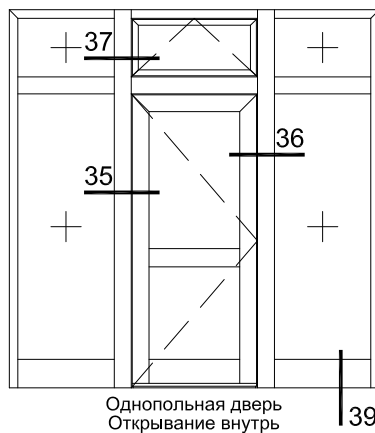
Сечения витражных конструкций



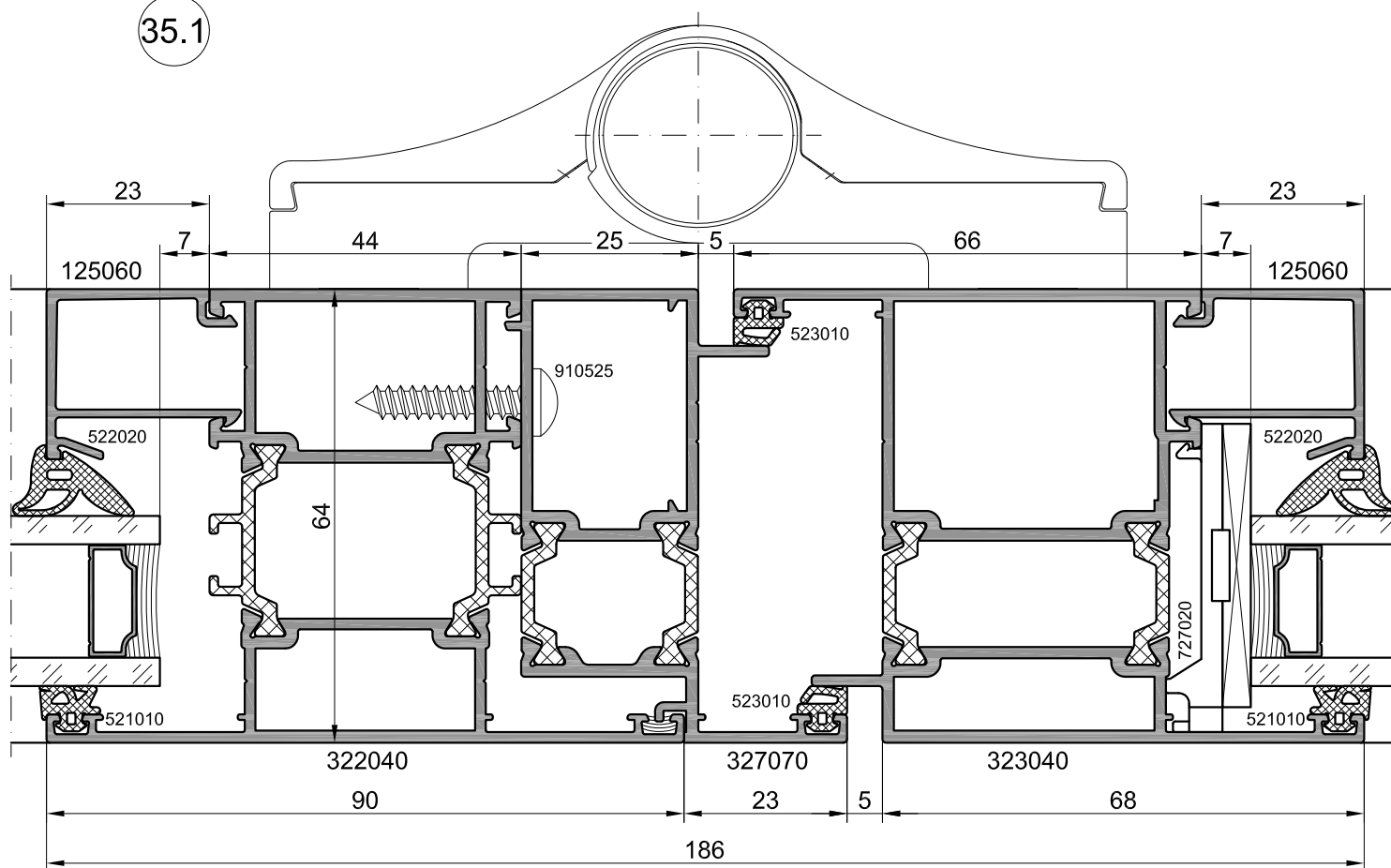
34.3



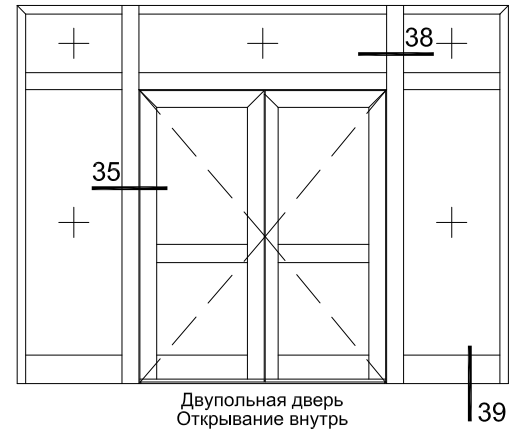
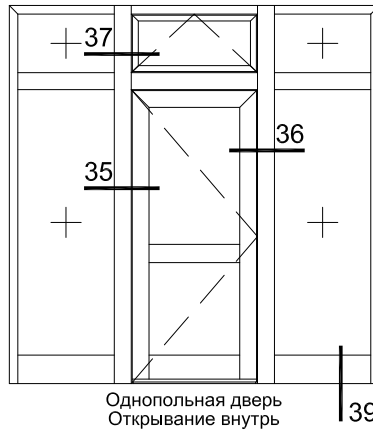
Сечения витражных конструкций



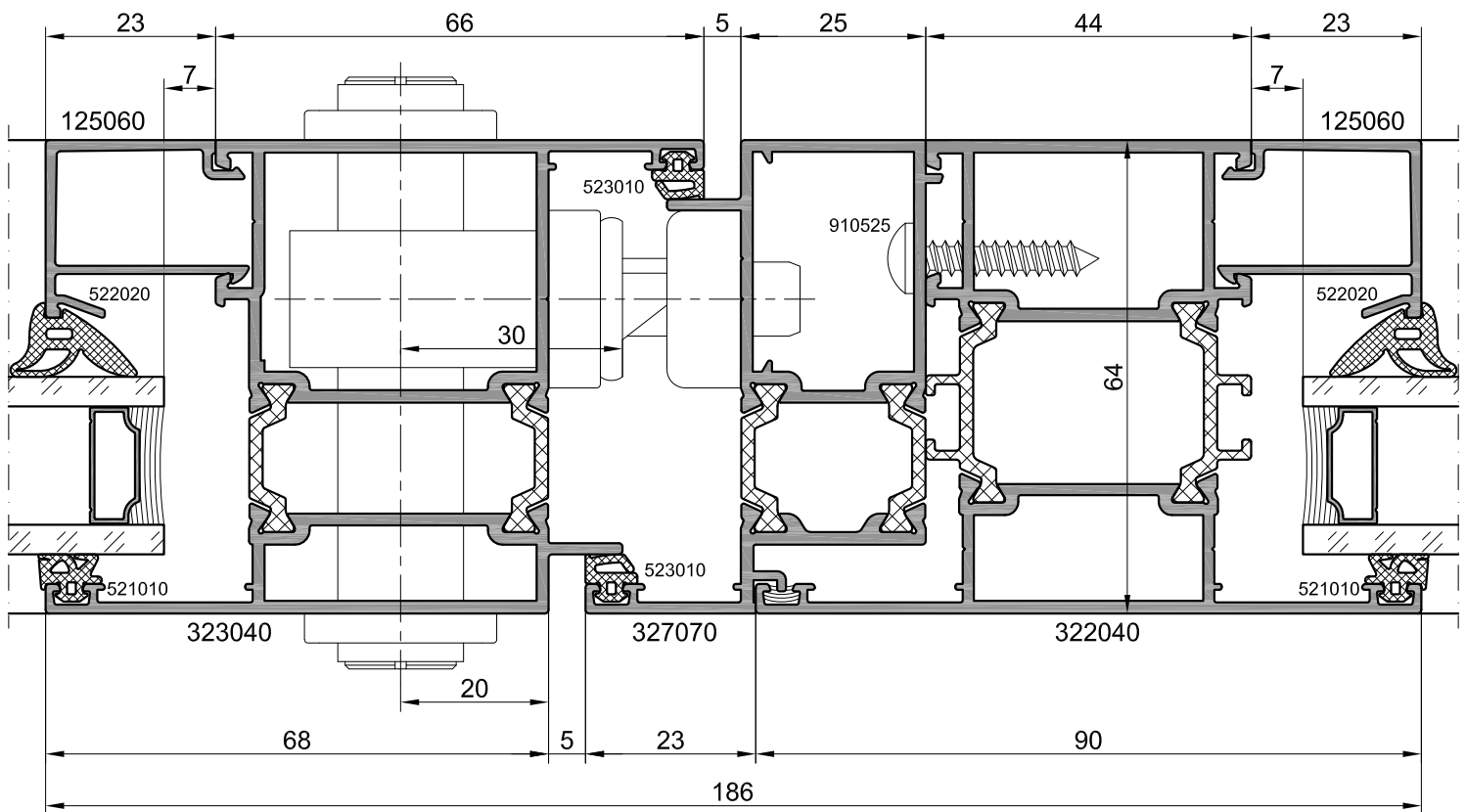
35.1



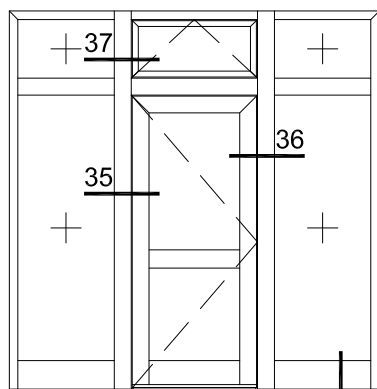
Сечения витражных конструкций



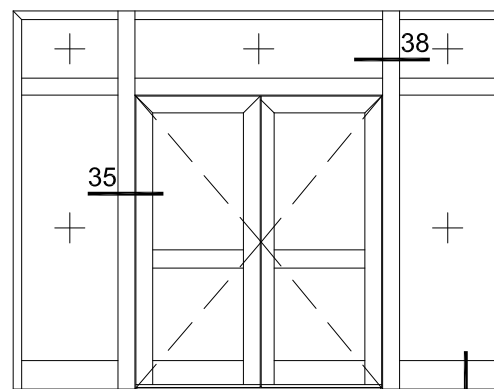
36.1



Сечения витражных конструкций

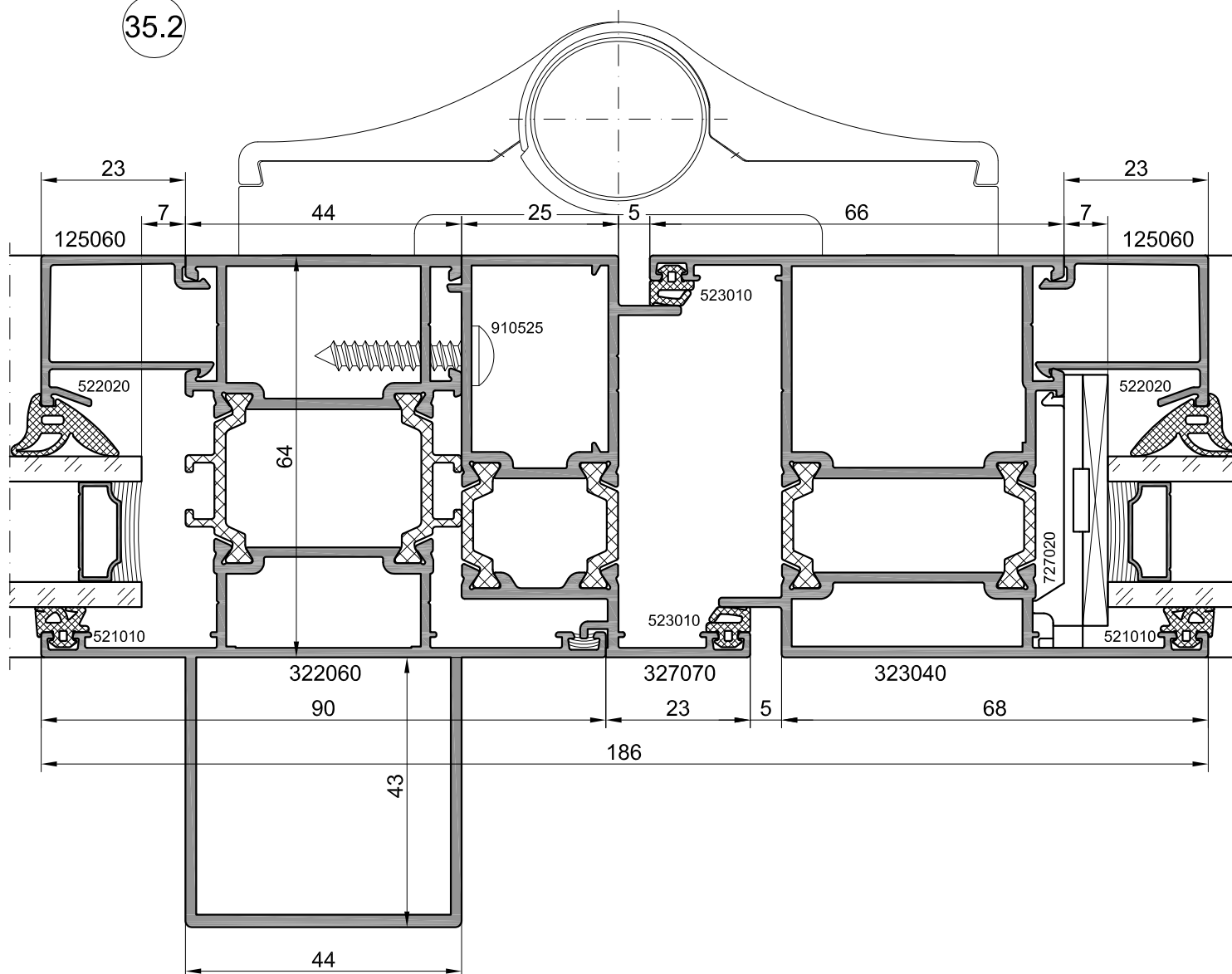


Однопанельная дверь  
Открытие внутрь 39

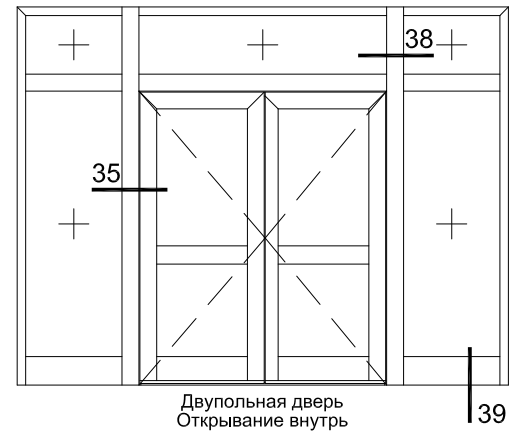
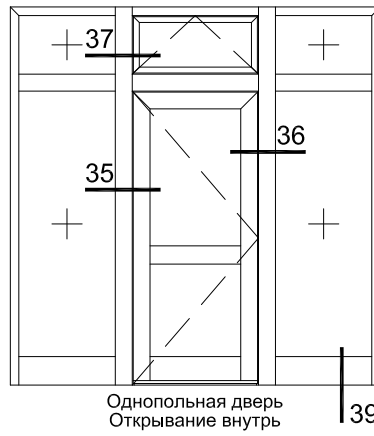


Двупанельная дверь  
Открытие внутрь 39

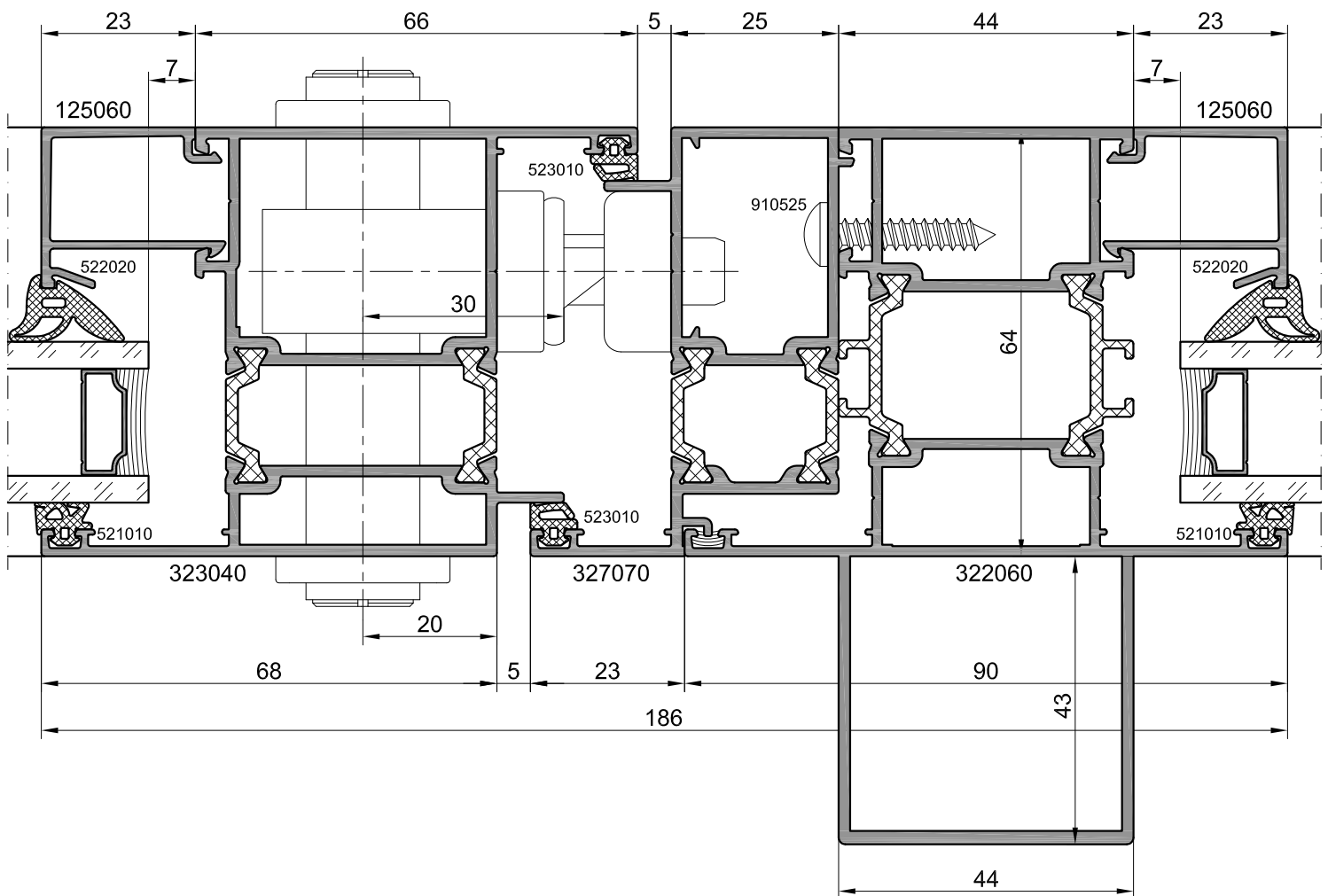
35.2



Сечения витражных конструкций

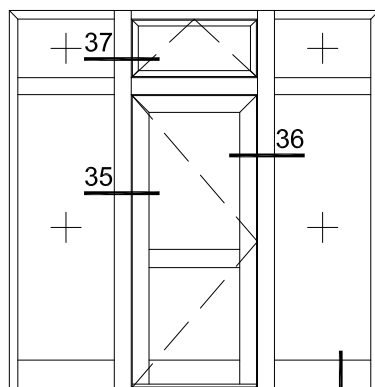


36.2

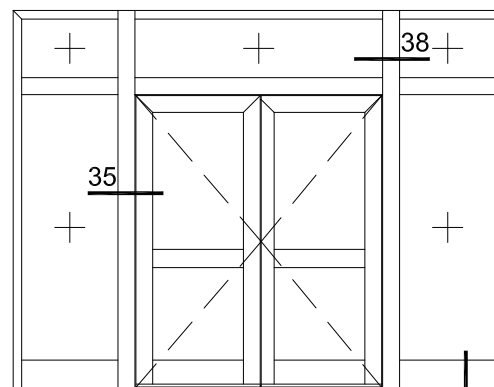




Сечения витражных конструкций

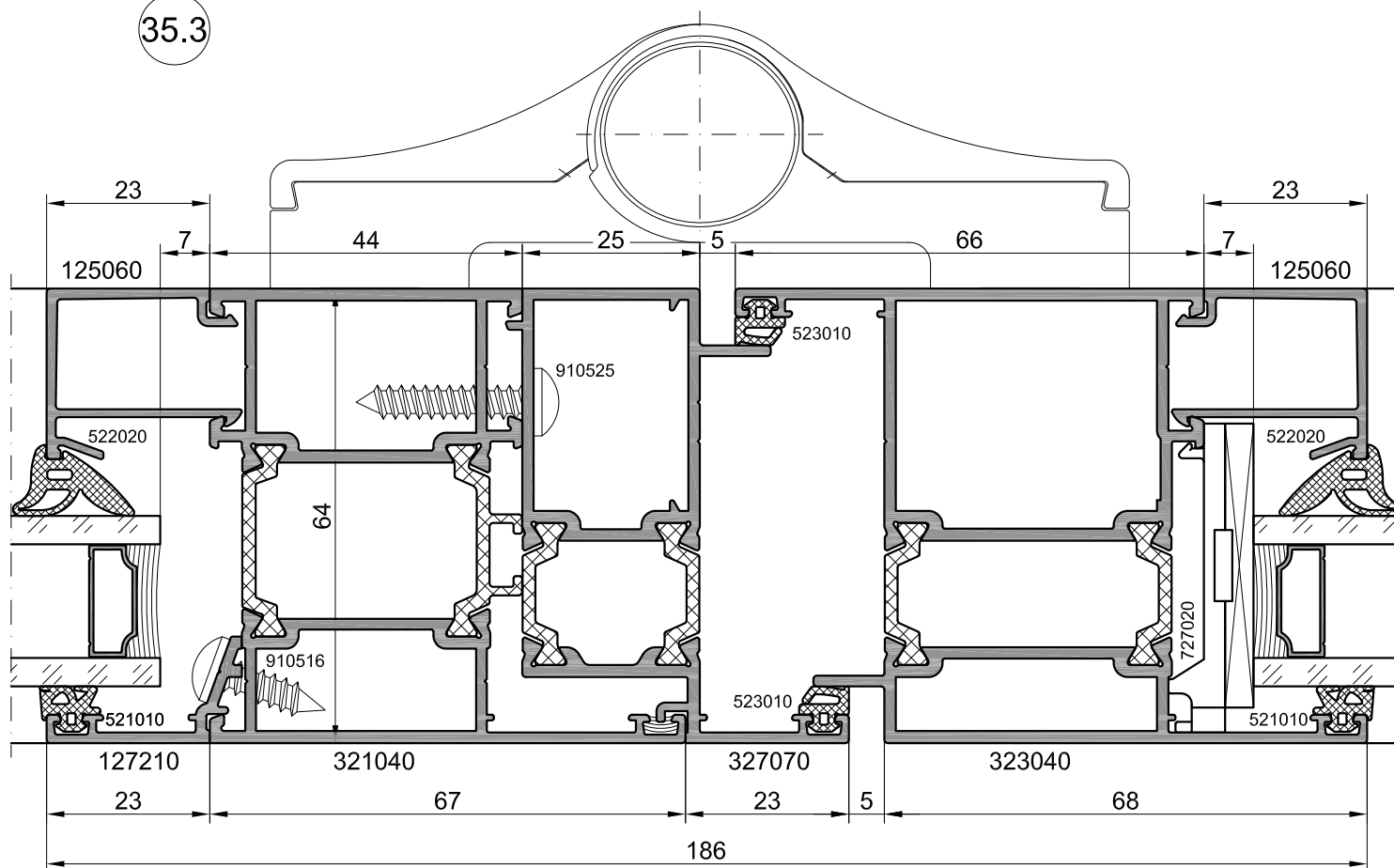


Однопольная дверь  
Открытие внутрь 39

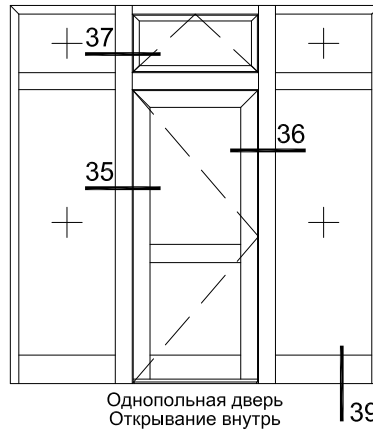


Двупольная дверь  
Открытие внутрь 39

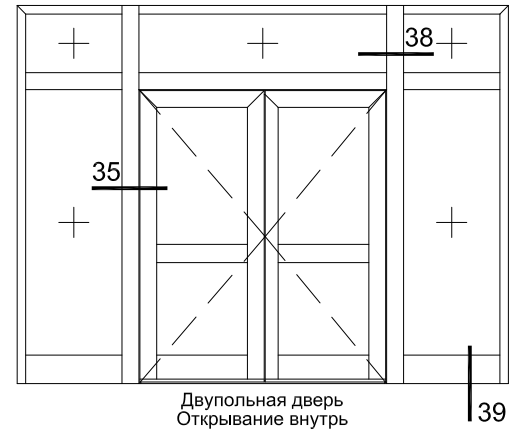
35.3



Сечения витражных конструкций

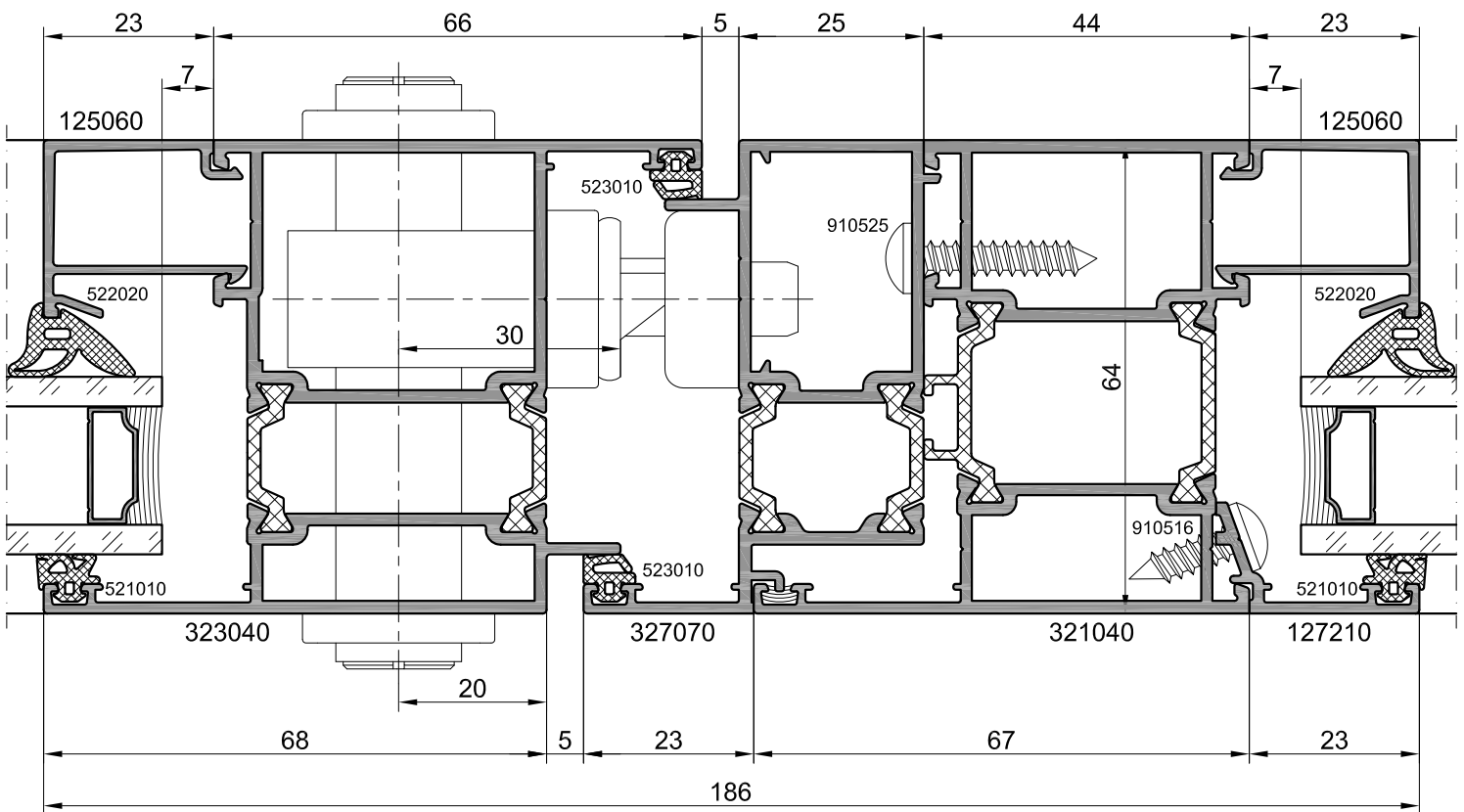


Однопанельная дверь  
Открытие внутрь

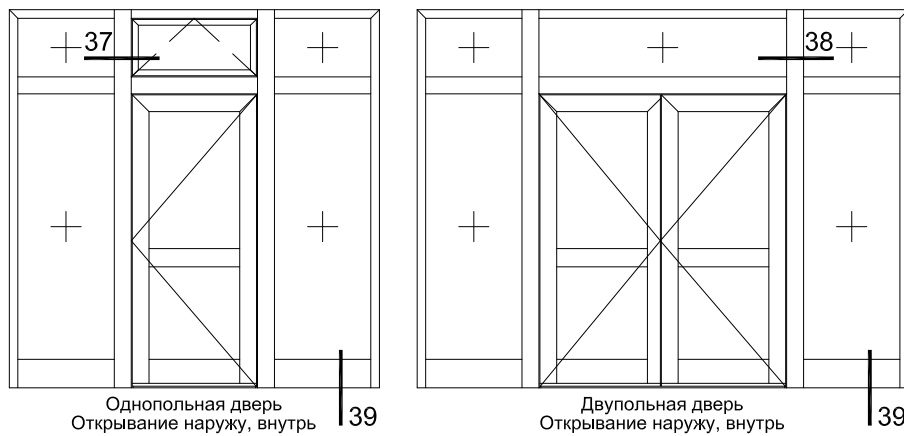


Двупанельная дверь  
Открытие внутрь

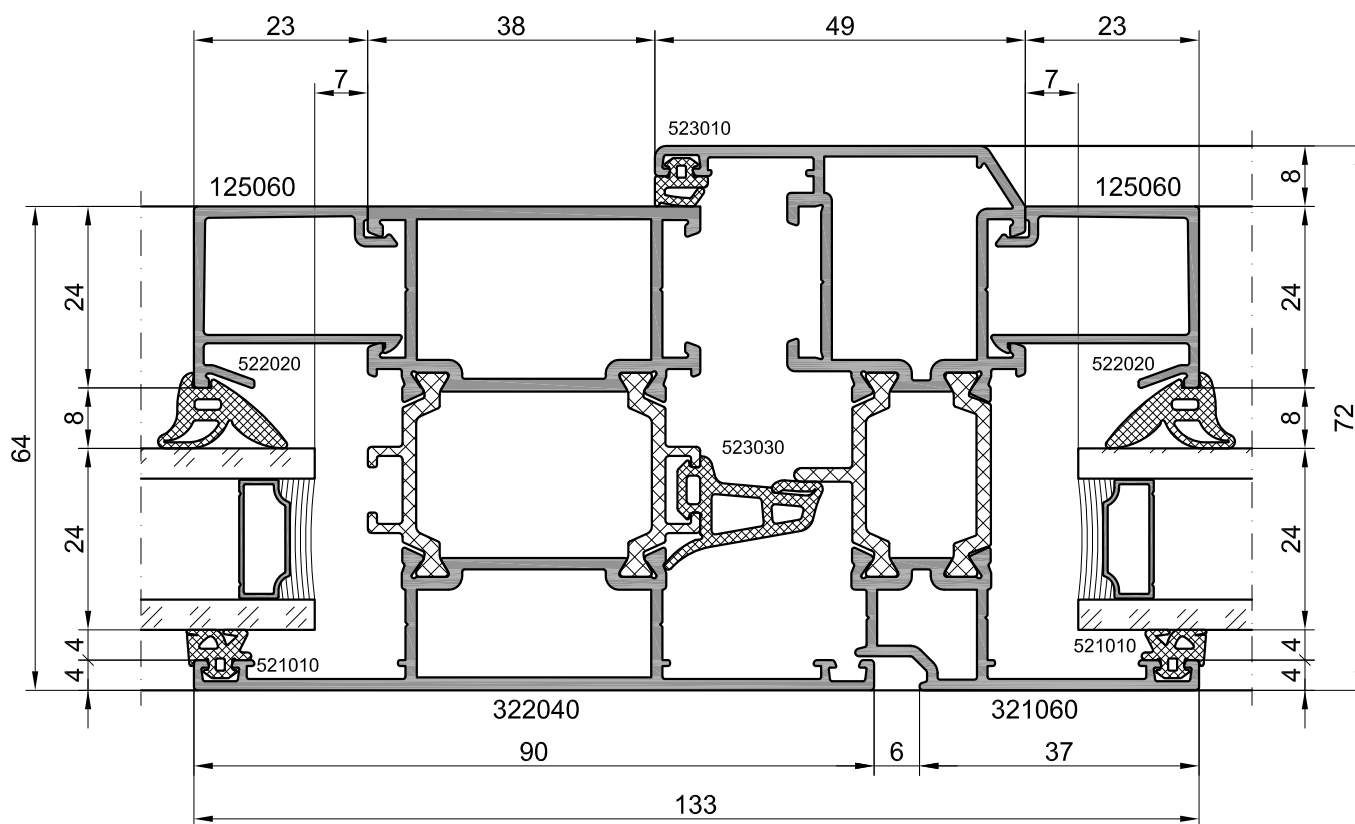
36.3



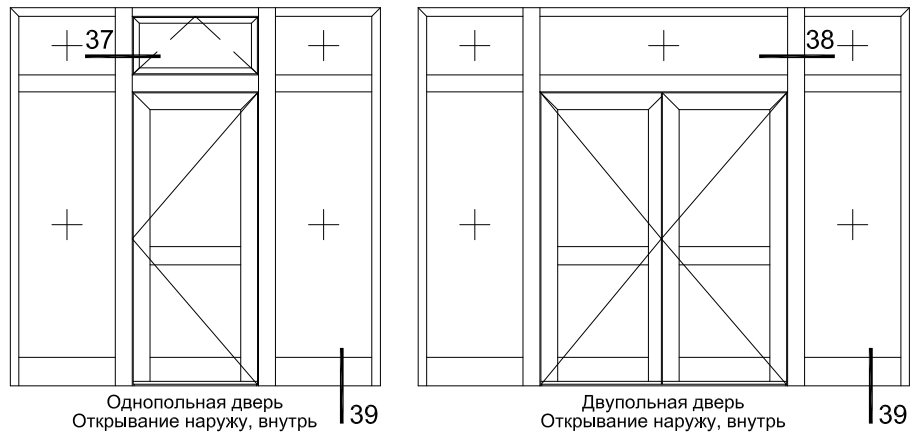
Сечения витражных конструкций



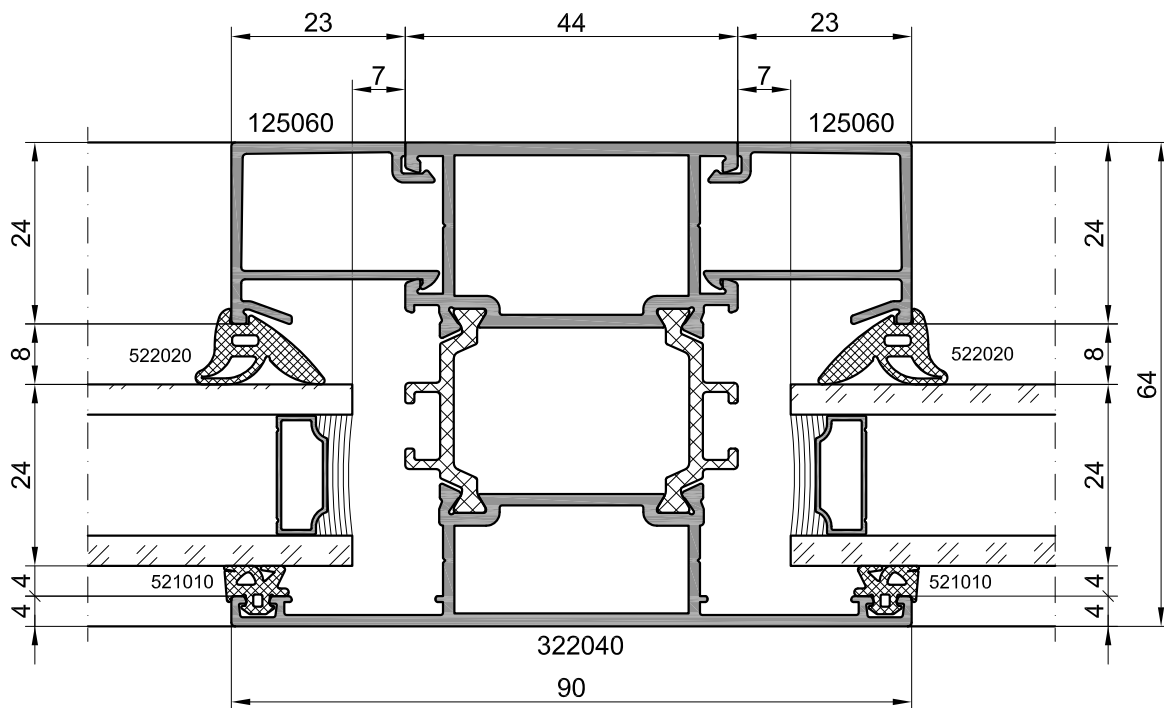
37.1



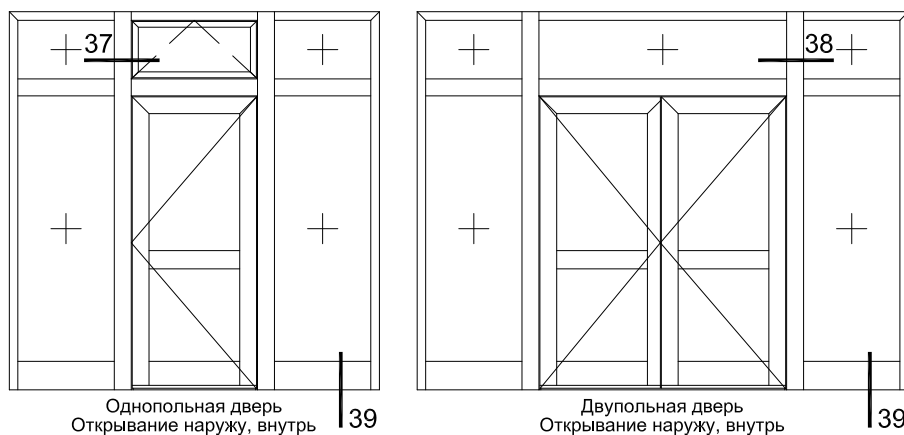
Сечения витражных конструкций



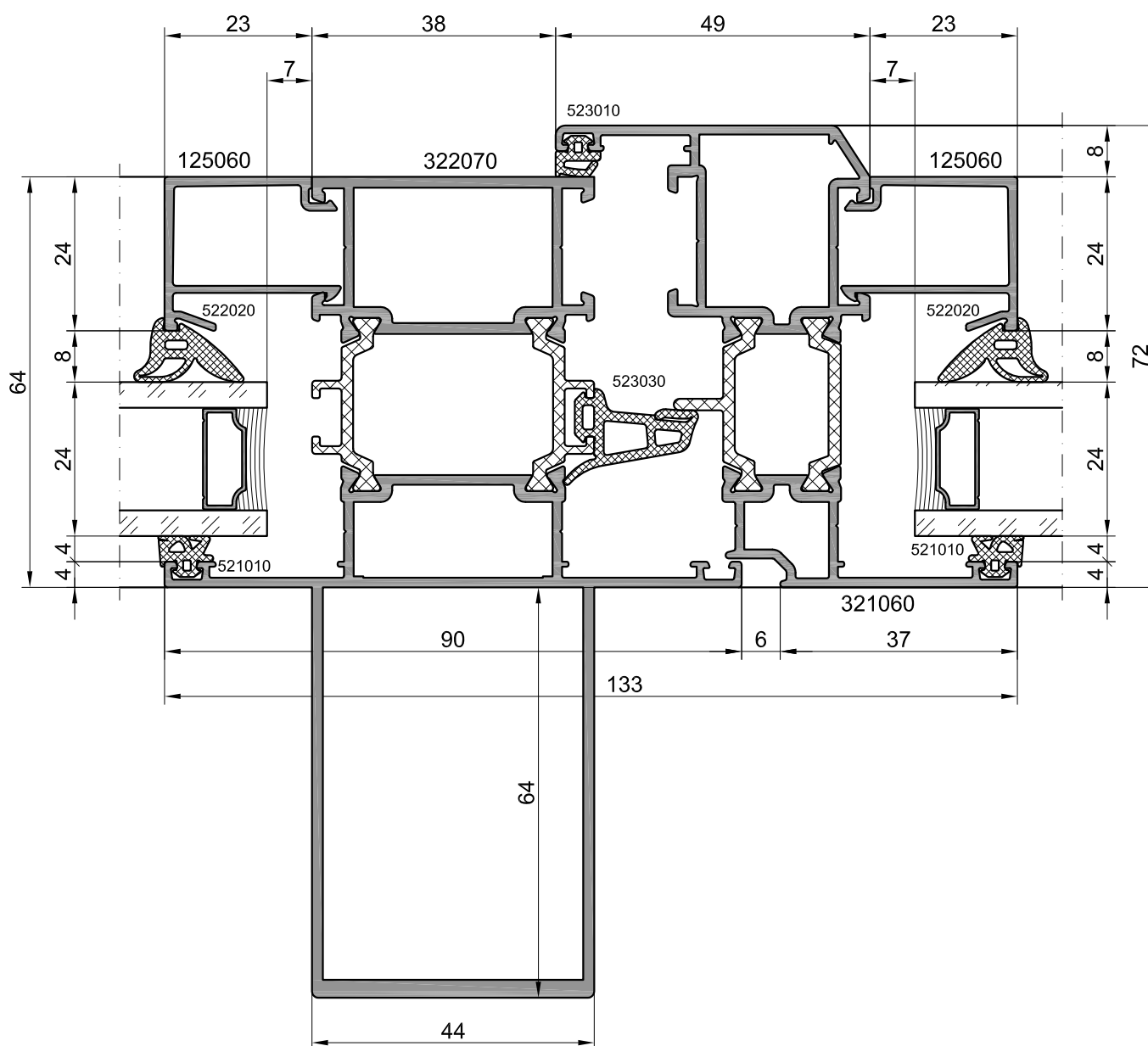
38.1



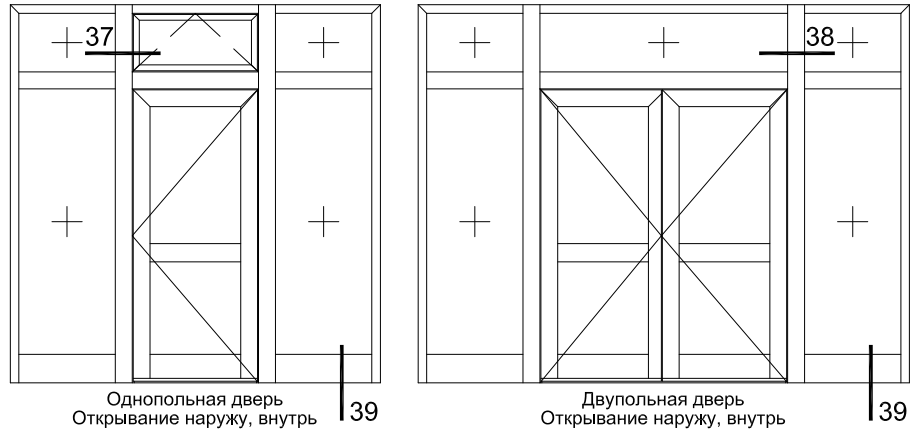
Сечения витражных конструкций



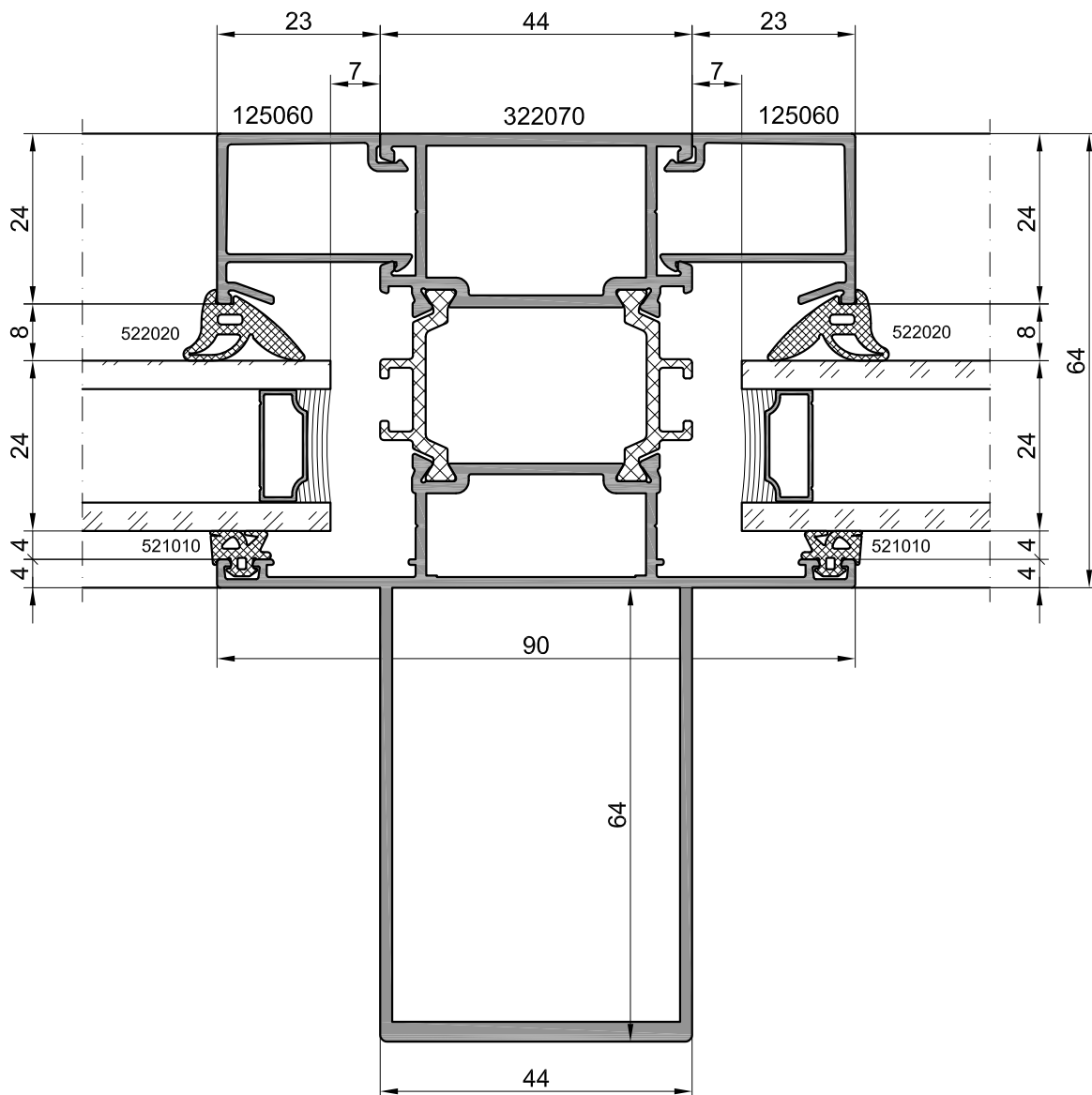
37.2



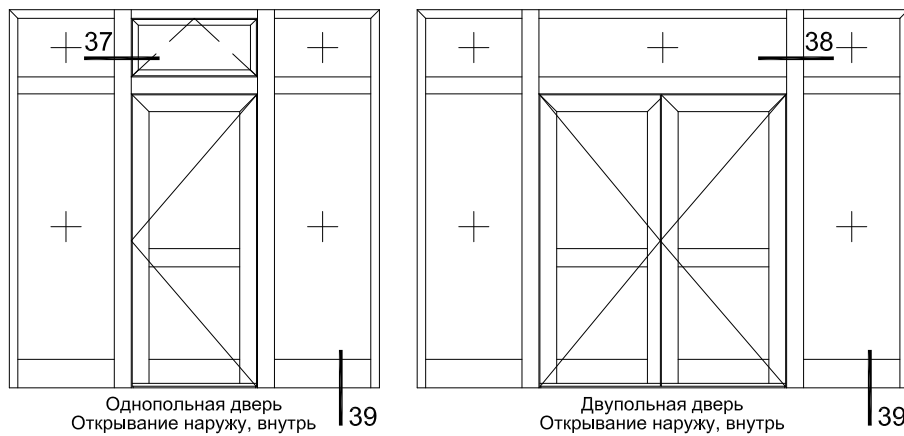
Сечения витражных конструкций



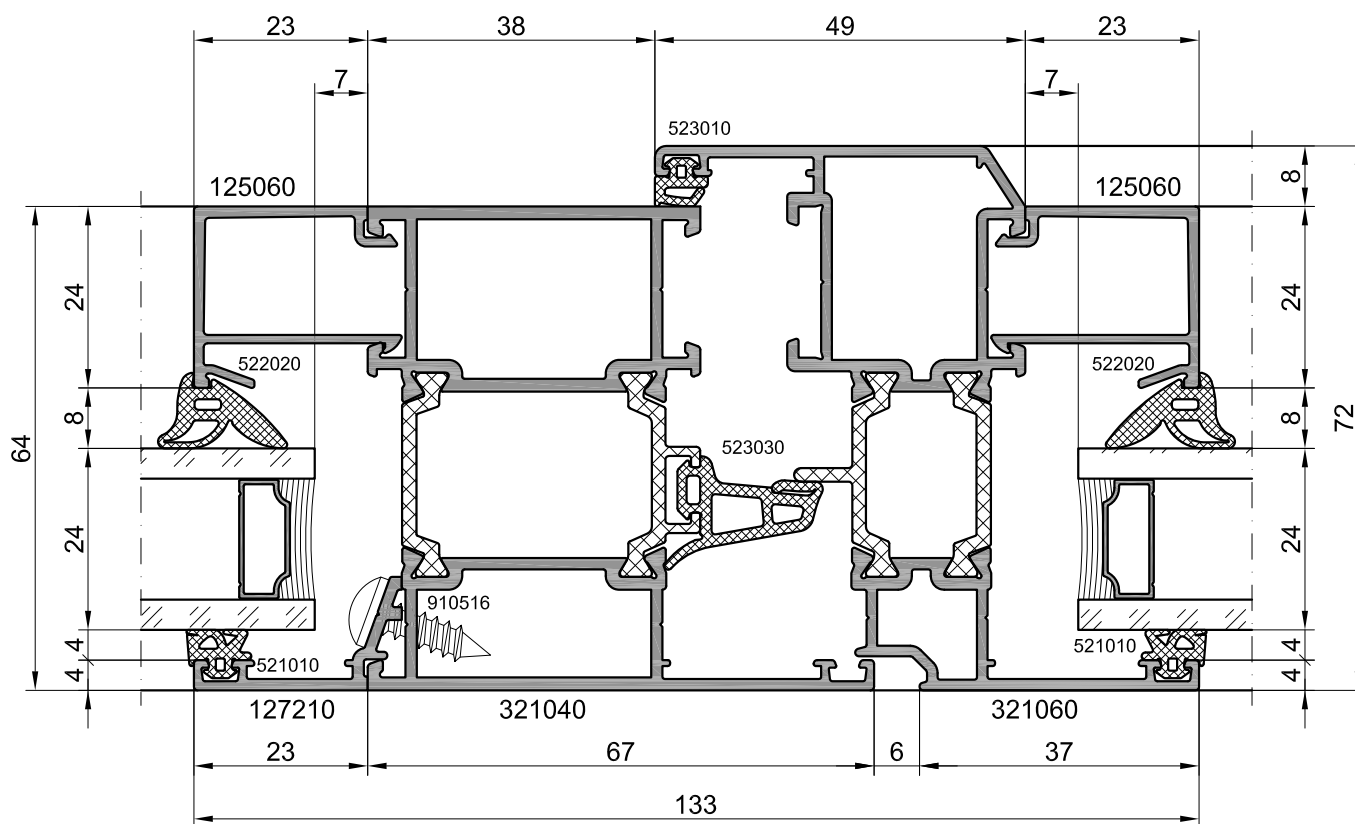
38.2



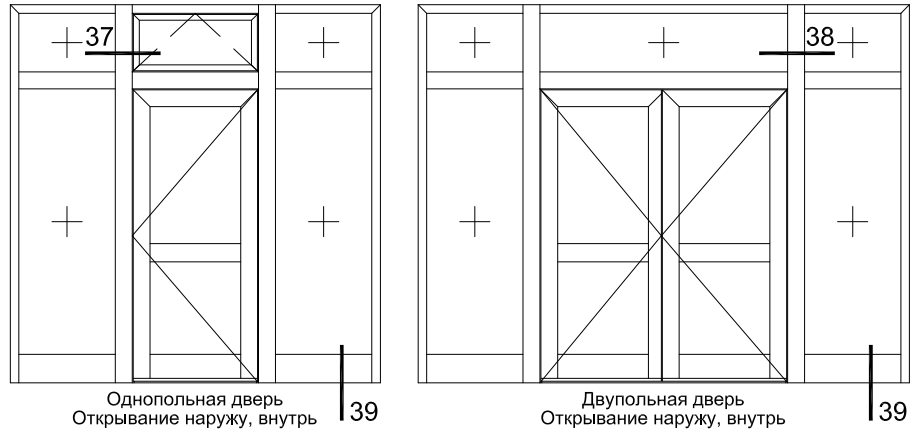
Сечения витражных конструкций



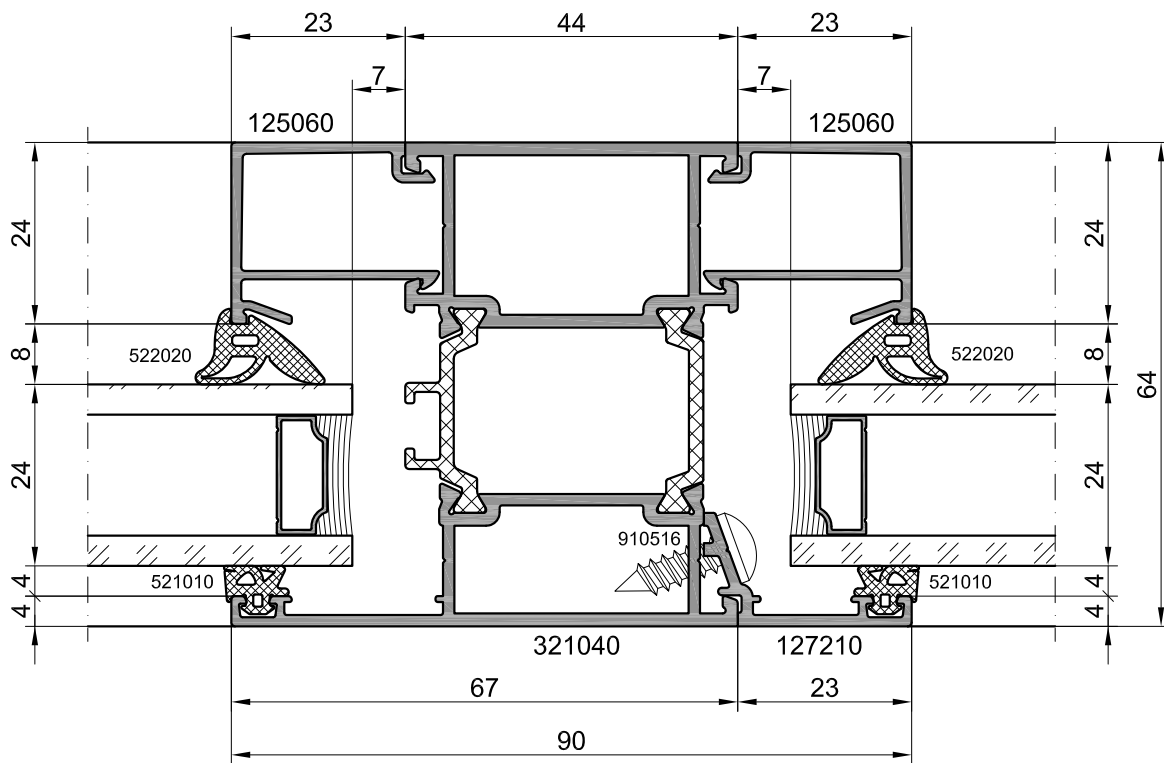
37.3



Сечения витражных конструкций

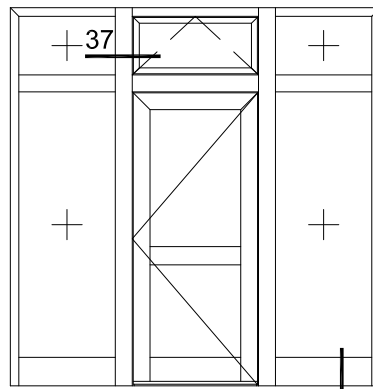


38.3

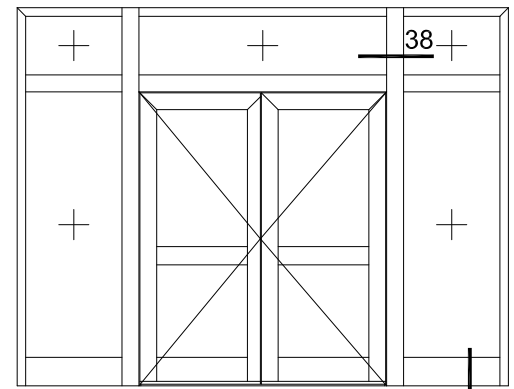




Сечения витражных конструкций

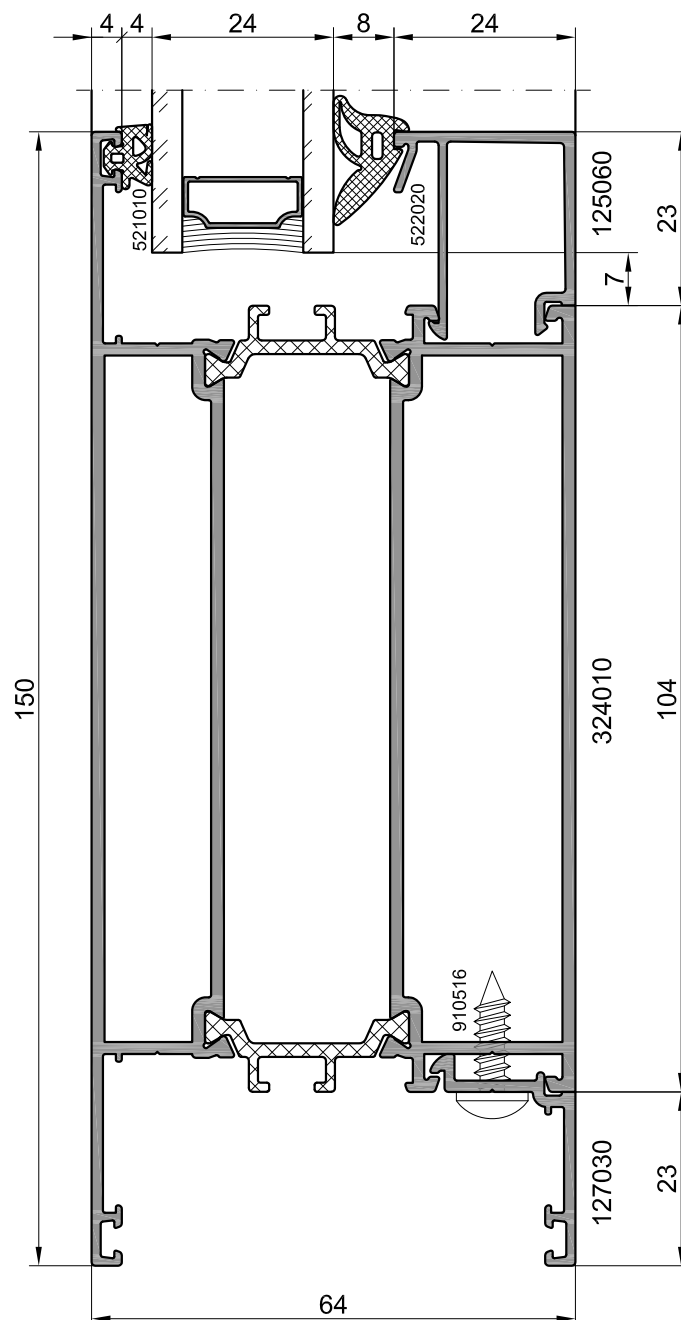


Однопанельная дверь  
Открывание наружу, внутрь | 39

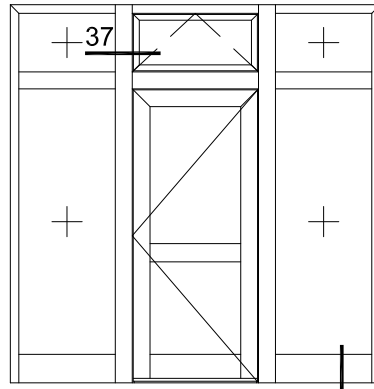


Двупанельная дверь  
Открывание наружу, внутрь | 39

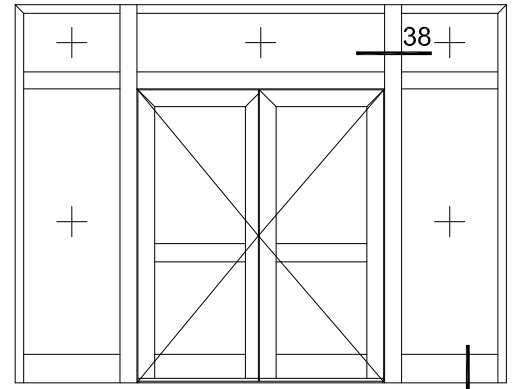
39.1



Сечения витражных конструкций

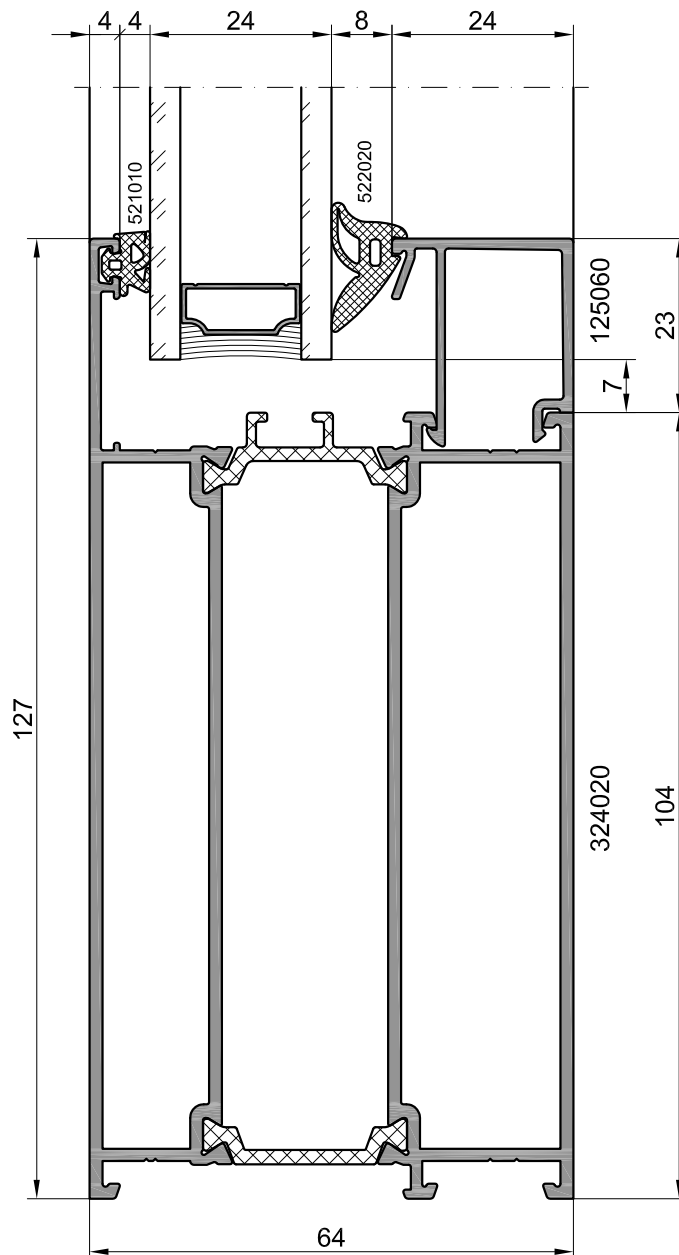


Однопольная дверь  
Открытие наружу, внутрь | 39

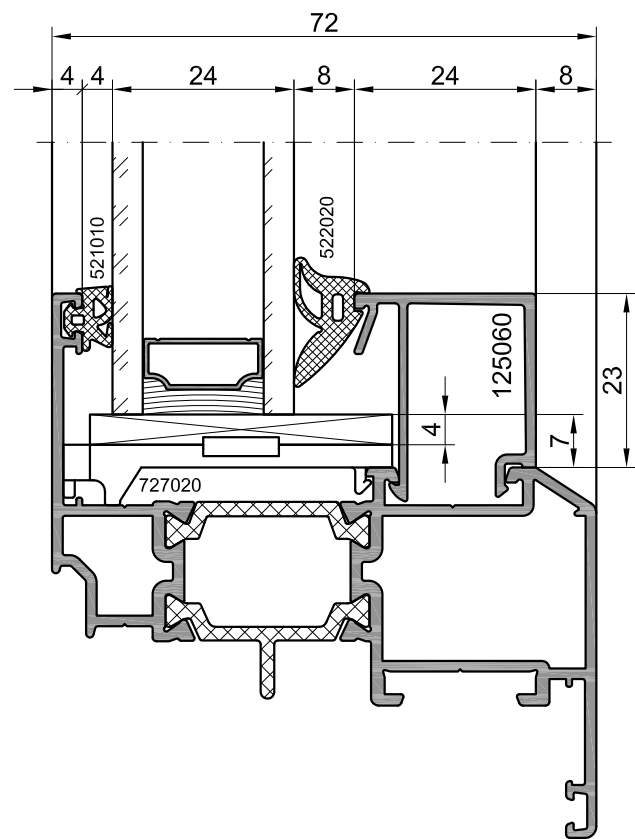
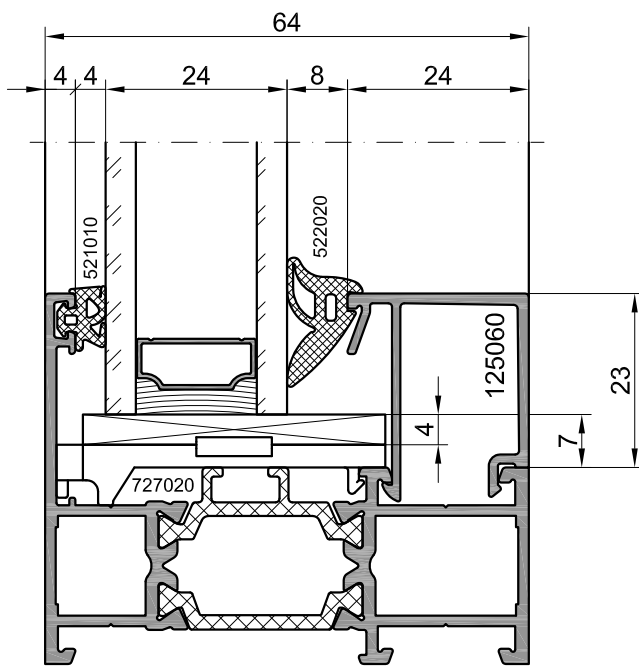


Двупольная дверь  
Открытие наружу, внутрь | 39

39.2



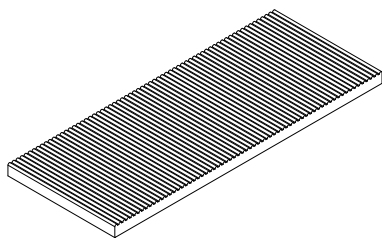
## Таблицы остекления



Толщина заполнения	4 мм			5-6 мм			7-8 мм			Штапик / ширина	
	521010			522010			522020				
4 мм	○						○			125110	44 мм
5 мм	○						○			125110	44 мм
6 мм	○			○						125110	44 мм
7 мм	○			○						125110	44 мм
8 мм	○						○			125100	40 мм
9 мм	○						○			125100	40 мм
10 мм	○			○						125100	40 мм
11 мм	○			○						125100	40 мм
12 мм	○						○			125090	36 мм
13 мм	○						○			125090	36 мм
14 мм	○			○						125090	36 мм
15 мм	○			○						125090	36 мм
16 мм	○						○			125080	32 мм
17 мм	○						○			125080	32 мм

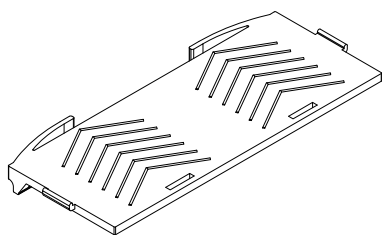
Толщина заполнения	4 мм	5-6 мм	7-8 мм	Штапик / ширина	
	 521010	 522010	 522020		
18 мм	○	○		125080	32 мм
19 мм	○	○		125080	32 мм
20 мм	○		○	125070	28 мм
21 мм	○		○	125070	28 мм
22 мм	○	○		125070	28 мм
23 мм	○	○		125070	28 мм
24 мм	○		○	125060	24 мм
25 мм	○		○	125060	24 мм
26 мм	○	○		125060	24 мм
27 мм	○	○		125060	24 мм
28 мм	○		○	125050	20 мм
29 мм	○		○	125050	20 мм
30 мм	○	○		125050	20 мм
31 мм	○	○		125050	20 мм
32 мм	○		○	125040	16 мм
33 мм	○		○	125040	16 мм
34 мм	○	○		125040	16 мм
35 мм	○	○		125040	16 мм
36 мм	○		○	125030	12 мм
37 мм	○		○	125030	12 мм
38 мм	○	○		125030	12 мм
39 мм	○	○		125030	12 мм
40 мм	○		○	125020	8 мм
41 мм	○		○	125020	8 мм
42 мм	○	○		125020	8 мм
43 мм	○	○		125020	8 мм
44 мм	○		○	125010	4 мм
45 мм	○		○	125010	4 мм
46 мм	○	○		125010	4 мм
47 мм	○	○		125010	4 мм

Схемы установки опорных и дистанционных подкладок



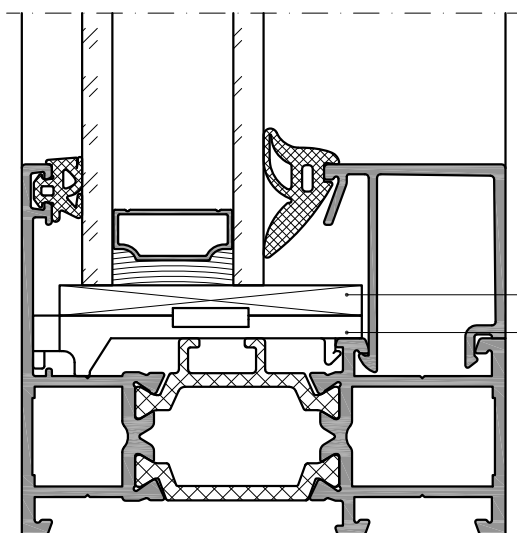
Дистанционная подкладка 100x40x4

В комплекте с опорной подкладкой 727020 предназначена для обеспечения равномерного зазора между заполнением и алюминиевым профилем створки или рамы. Толщина подкладки подбирается при монтаже заполнения в оконный, дверной блок или витраж в зависимости от фактических зазоров между заполнением и опорной подкладкой.

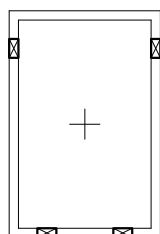


Опорная подкладка 727020

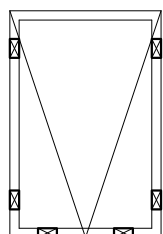
Предназначена для восприятия веса заполнения и его распределения на алюминиевые профили и конструкцию. Функционирование открывающихся и глухих частей оконных, дверных блоков и витражей обеспечивается правильной расстановкой опорных и дистанционных подкладок относительно заполнения в соответствии с ниже приведенными схемами. Подкладки устанавливаются на расстоянии 100 мм от углов заполнения.



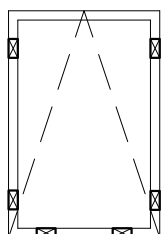
Дистанционная подкладка под заполнение  
Опорная подкладка под заполнение



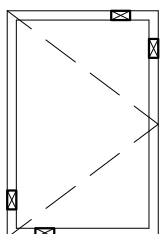
Глухое окно



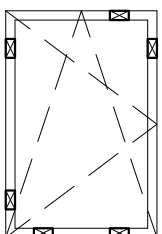
Верхнеподвесное окно



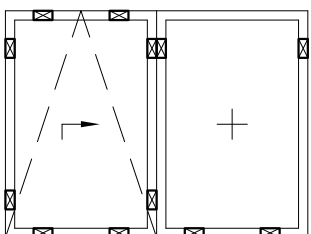
Откидное окно



Распашное окно



Поворотно-откидное  
окно



Параллельно-раздвижное  
откидное окно

## Статические расчеты элементов конструкций

Методика расчета предназначена для предварительного выбора элементов ограждающих конструкций на этапе подготовки коммерческого предложения. Расчет производится в соответствии с указаниями и требованиями СНиП 2.03.06-85 "Алюминиевые конструкции" и СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия". Необходимые для расчетов массо-инерционные характеристики алюминиевых профилей приведены в разделе 3 каталога. При необходимости, результаты расчетов уточняются специалистом по расчету конструкций, так как приведенная ниже методика не учитывает всех особенностей проектируемой конструкции.

### 1. Расчет вертикальной стойки (импоста) на ветровую нагрузку.

Расчет вертикальных элементов ограждающей конструкции сводится к выбору стоек (импостов) с моментом инерции  $I_x$ , который бы удовлетворял условию:

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}}, \text{ где} \quad (1)$$

$f_{\text{факт}}$  - фактический прогиб стойки (импоста) (см). Для закрепленной за верхний и нижний концы вертикальной стойки (импоста), прогиб определяется по формуле:

$$f_{\text{факт}} = \frac{5 \times q_{\text{расч}} \times L^4}{384 \times E \times I_x} \quad (2)$$

$f_{\text{доп}}$  - максимальный допустимый прогиб стойки (импоста) (см), равный

$$f_{\text{доп}} = \frac{L}{200} \text{ при остеклении одинарным стеклом;} \quad (3)$$

$$f_{\text{доп}} = \frac{L}{300} \text{ при остеклении стеклопакетами.} \quad (4)$$

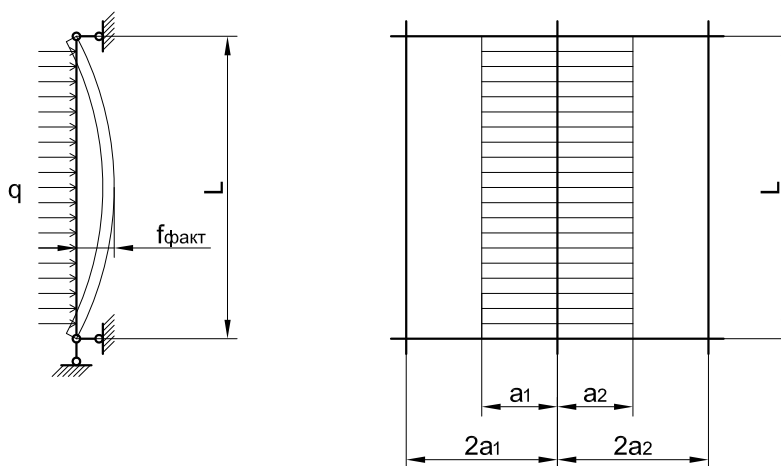


Рис. 1

Приравнявая в неравенстве (1) фактический прогиб допусжаемому, и используя соотношение (2), получаем формулу для расчетного момента инерции стойки (импоста):

$$I_x > \frac{5 \times q_{\text{расч}} \times L^4}{384 \times E \times f_{\text{доп}}} \quad (\text{см}^4), \text{ где} \quad (5)$$

$q_{\text{расч}} = q \times \gamma_f$  - расчетная нагрузка на единицу поверхности (кгс/см);

$\gamma_f = 1,0$  - коэффициент надежности по ветровой нагрузке (п.1.3 СНиП 2.01.07-85\*);

$q = w_m \times A \times 10^{-4}$  - распределенная нагрузка на стойку (импост) при известном шаге стоек (кгс/см);

$A = a_1 + a_2$  - ширина прямоугольной расчетной площади (рис.1), на которую действует ветровая нагрузка (см);

$w_m = w_0 \times k \times c$  - нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки (кгс/м<sup>2</sup>);

$w_0$  - нормативное значение ветрового давления (кгс/м<sup>2</sup>) на высоте  $z$  над поверхностью земли (см. табл.1);

$k$  - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (см. табл.2);

$c$  - аэродинамический коэффициент,  $c = 0,8$  для фронтальной части здания или  $c = 2,0$  для угловой части на ширине 1,5 м;

$10^{-4}$  - коэффициент перевода  $w_m$  из кгс/м<sup>2</sup> в кгс/см<sup>2</sup>;

$L$  - расстояние между точками крепления стойки (импоста) к несущим конструкциям (см);

$E = 0,71 \times 10^6$  - модуль упругости алюминиевых сплавов (кгс/см<sup>2</sup>).



Таблица 1 (п.6.4 СНиП 2.01.07-85\*)

Ветровые районы (принимаются по карте 3 обязательного приложения 5 к СНиП 2.01.07-85*)	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
$w_0$ , кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	0,17 (17)	0,23 (23)	0,30 (30)	0,38 (38)	0,48 (48)	0,60 (60)	0,73 (73)	0,85 (85)

При расчете элементов конструкций, устанавливаемых внутри помещения, нормативное значение внутреннего давления, согласно п.9 приложения 4 СНиП 2.01.07-85\*, следует принимать равным  $0,2w_0$ , но не менее  $0,1$  кПа ( $10$  кгс/м<sup>2</sup>).

Таблица 2 (п.6.5 СНиП 2.01.07-85\*)

Высота z, м	Коэффициент k для типов местности		
	A	B	C
≤ 5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25
150	2,25	1,9	1,55
200	2,45	2,1	1,8
250	2,65	2,3	2,0
300	2,75	2,5	2,2
350	2,75	2,75	2,35
≥ 480	2,75	2,75	2,75

- A - открытые побережья морей, озер и водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра;
- B - городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м;
- C - городские районы с застройкой зданиями высотой более 25 м.

При закреплении конструкции в проеме здания по периметру рамы с шагом между точками крепления не более 700 мм, рамные элементы, непосредственно соединенные с несущими конструкциями здания, не требуют расчета. В этом случае стойки (импосты) рассчитываются для трапецевидного или треугольного нагружения (рис. 2).

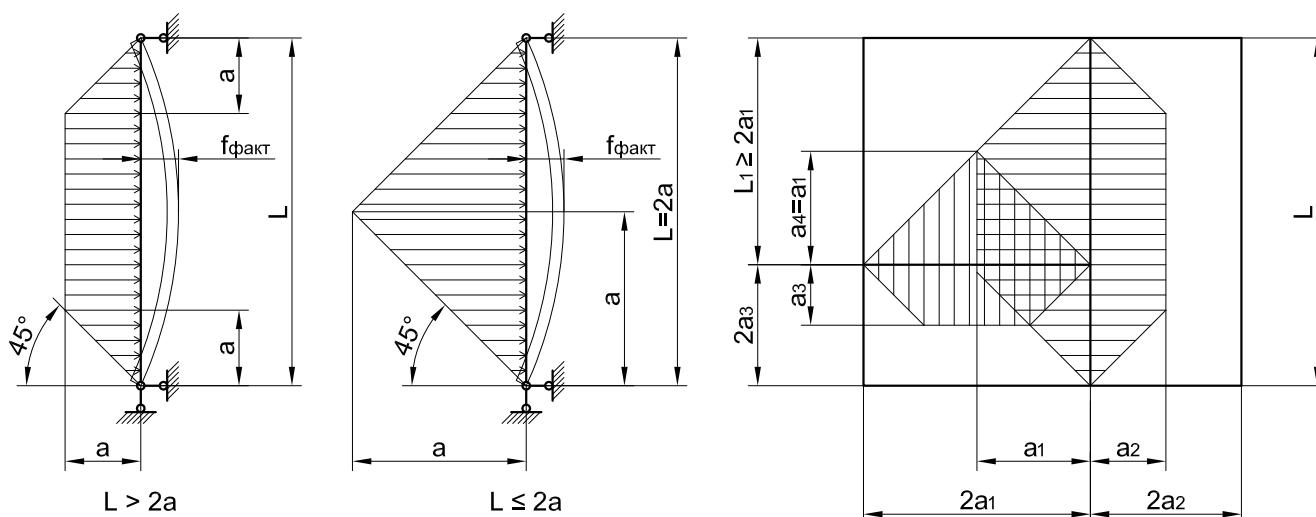


Рис. 2

Расчетный момент инерции в данном случае составит :

$$I_x = I_{x_1} + I_{x_2}, \text{ где} \quad (6)$$

$I_{x_1}, I_{x_2}$  - величины моментов инерции, необходимые для компенсации прогиба от нагрузки с левой и правой стороны стойки (импоста) соответственно (см<sup>4</sup>):

для трапециевидного нагружения: 
$$I_{x_1} = \frac{w_{расч} \times L^4 \times a_i}{1920 \times E \times f_{доп}} \times [25 - 40 \times (\frac{a_i}{L})^2 + 16 \times (\frac{a_i}{L})^4], \quad (7)$$

для треугольного нагружения: 
$$I_{x_1} = \frac{w_{расч} \times L^4 \times a_i}{120 \times E \times f_{доп}}, \text{ где} \quad (8)$$

$w_{расч} = w_m \times \gamma_f \times 10^{-4}$  - расчетная ветровая нагрузка на стойку (импост) (кгс/см<sup>2</sup>);

$a_i$  - ширина распределения ветровой нагрузки на стойку (импост) с левой или правой стороны (см).

При определении расчетного момента инерции стойки (импоста) необходимо учитывать ограничение максимального прогиба кромки стеклопакета, равное 8 мм.

В случае установки в ограждающих конструкциях одного заполнения на стойку (импост) высотой более 240 см (на рис. 1,  $3L > 240$  см), вычисленный по формулам (5) или (6) расчетный момент инерции необходимо умножить на значение повышающего коэффициента  $k_1$ , учитывающего ограничение по прогибу кромки стекла:

$$k_1 = \frac{L}{300 \times f_{ст}} > 1, \text{ где } f_{ст} - \text{прогиб по кромке стеклопакета, равный } 0,8 \text{ см.} \quad (9)$$

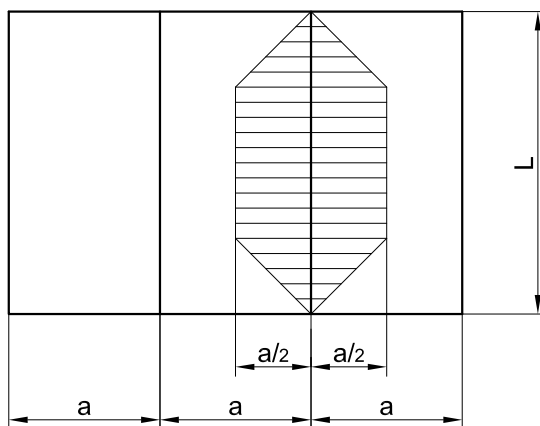


Рис. 3

В случае установки в ограждающих конструкциях нескольких заполнений на стойку (импост) (рис. 2, 4), вычисленный по формулам (5) или (6) расчетный момент инерции необходимо умножить на значение повышающего коэффициента  $k_2$ , учитывающего ограничение по прогибу кромки стеклопакета, если этот коэффициент больше 1:

$$k_2 = \frac{L}{300 \times f_{ст}} \times (\frac{L_1}{L})^2 > 1, \text{ где } L_1 - \text{размер максимального стеклопакета (см).} \quad (10)$$

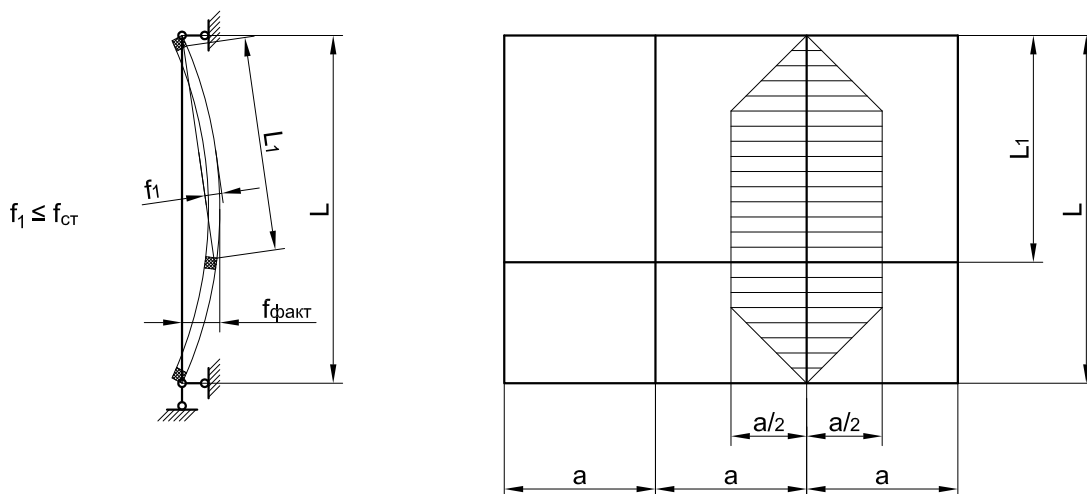


Рис. 4

## 2. Расчет вертикальной стойки (импоста) на устойчивость.

После проведения расчета вертикальной стойки (импоста) на воздействие ветровой нагрузки и выбора необходимого профиля стойки (импоста), проводится проверочный расчет выбранного профиля на выполнение условия предельной гибкости. Согласно п.5.9 СНиП 2.03.06-85, гибкость сжатых элементов ограждающих конструкций не должна превышать следующих значений:

$\lambda < 100$  - для симметрично нагруженных (линейных) стоек (импостов);

$\lambda < 70$  - для несимметрично нагруженных (крайних и угловых) стоек (импостов).

Для конструкций с примыкающими к вертикальной стойке (импосту) горизонтальными ригелями (импостами) расчетная схема представлена на рис.5.

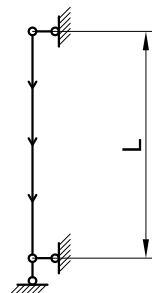


Рис. 5

Гибкость определяется по формуле:

$$\lambda = \frac{l_{ef}}{i_x}, \text{ где} \quad (11)$$

$l_{ef} = \mu \times L$  - расчетная длина стойки (импоста) при расчете на устойчивость (см);

$\mu = 0,725$  - коэффициент расчетной длины для выбранной расчетной схемы (п.5.6 СНиП 2.03.06-85);

$i_x$  - радиус инерции сечения профиля стойки (импоста) (см). Определяется из соотношения:

$$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{F}}, \text{ где} \quad (12)$$

$I_x$  - момент инерции сечения профиля выбранной стойки (импоста) (см<sup>4</sup>);

$F$  - площадь поперечного сечения профиля выбранной стойки (импоста) (см<sup>2</sup>). Определяется из соотношения:

$$F = \left(\frac{P}{\rho}\right) \times 10^4, \text{ где} \quad (13)$$

$P$  - вес алюминиевых составляющих погонного метра профиля стойки (импоста) (кг/п.м.);

$\rho = 2710$  - плотность алюминиевого сплава (кг/м<sup>3</sup>);

$10^4$  - коэффициент перевода  $F$  из м<sup>2</sup> в см<sup>2</sup>.

## 3. Расчет горизонтального ригеля (импоста) на ветровую нагрузку.

Расчет горизонтальных элементов ограждающей конструкции на воздействие ветровой нагрузки сводится к выбору ригелей (импостов) с моментом инерции  $I_x$ , который бы удовлетворял условию (1).

Расчетный момент инерции в данном случае составит:

$$I_x = I_{x3} + I_{x4}, \text{ где} \quad (14)$$

$I_{x3}$ ,  $I_{x4}$  - величины моментов инерции, необходимые для компенсации прогиба от нагрузки с нижней (левой) и верхней (правой) стороны ригеля (импоста) соответственно (см<sup>4</sup>). Расчетная схема распределения ветровой нагрузки на горизонтальный ригель (импост) представлена на рис. 2. Расчет моментов инерции производится по формулам (7), (8) для ширины распределения ветровой нагрузки  $a_3$ ,  $a_4$  соответственно.

#### 4. Расчет горизонтального ригеля (импоста) на нагрузку от веса заполнения.

Помимо расчета на воздействие ветровой нагрузки, горизонтальные ригели (импосты) рассчитываются на воздействие суммарной нагрузки от веса устанавливаемого на них заполнения и собственного веса ригеля (импоста). Расчетная схема распределения данной нагрузки представлена на рис. 6.

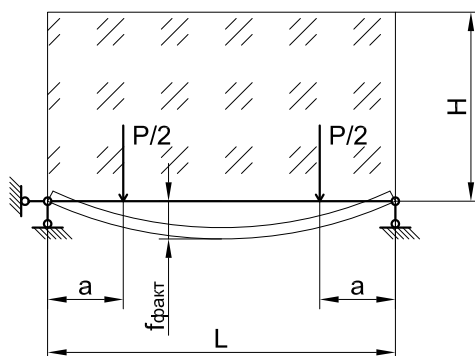


Рис. 6

Расчет горизонтальных элементов ограждающей конструкции на воздействие нагрузки от веса заполнения и собственного веса сводится к выбору ригелей (импостов) с моментом инерции  $I_y$ , который бы удовлетворял условию (1) с соблюдением ограничений (3) и (4):

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}}, \text{ где}$$

$f_{\text{факт}}$  - фактический прогиб ригеля (импоста) (см);

$f_{\text{доп}}$  - максимальный допустимый прогиб ригеля (импоста) (см), равный

$$f_{\text{доп}} = \frac{L}{200} \text{ при остеклении одинарным стеклом;}$$

$$f_{\text{доп}} = \frac{L}{300} \text{ при остеклении стеклопакетами.}$$

При этом допустимый прогиб  $f_{\text{доп}}$  не должен превышать 3 мм.

Расчетный момент инерции в данном случае составит:

$$I_y = I_{y1} + I_{y2}, \text{ где} \quad (15)$$

$I_{y1}$  - величина момента инерции ригеля (импоста), необходимая для компенсации прогиба от веса заполнения (см<sup>4</sup>);

$I_{y2}$  - величина момента инерции ригеля (импоста), необходимая для компенсации прогиба от собственного веса (см<sup>4</sup>).

Для ригеля (импоста), как однопролетной балки со свободными опорами и сосредоточенной нагрузкой, прогиб от веса заполнения определяется по формуле:

$$f_{\text{факт}} = \frac{P \times a \times (3 \times L^2 - 4 \times a^2)}{48 \times E \times I_{y1}} \quad (16)$$

Приравняв в неравенстве (1) фактический прогиб допусжаемому, и используя соотношение (16), получаем формулу для расчетного момента инерции ригеля (импоста) для нагрузки от веса заполнения:

$$I_{y1} = \frac{P \times a \times (3 \times L^2 - 4 \times a^2)}{48 \times E \times f_{\text{доп}}} \quad (\text{см}^4), \text{ где} \quad (17)$$

$P = H \times L \times S \times 2,5 \times 10^{-3}$  - нагрузка на ригель (импост) от веса заполнения (кг);

$H$  - высота заполнения (расстояние между ригелями (импостами)) (см);

$L$  - ширина заполнения (расстояние между стойками (импостами)) (см);

$S$  - суммарная толщина стекла в заполнении (см);

$2,5 \times 10^{-3}$  - плотность стекла (кг/см<sup>3</sup>);

$a$  - расстояние от точки приложения силы до опоры (от оси стойки (импоста) до оси установки подкладки под заполнение) (см). При отсутствие специальных требований, принимается равным 15 см.

Момент инерции ригеля (импоста) для нагрузки от собственного веса определяется по формуле:

$$I_{y2} = \frac{5 \times q_{\text{риг}} \times L^4}{384 \times E \times f_{\text{доп}}} \quad (\text{см}^4), \text{ где} \quad (18)$$

$q_{\text{риг}}$  - вес ригеля (импоста) (кг/см).

### 5. Пример расчета.

Необходимо определить сечения профиля вертикальной стойки и горизонтального ригеля конструкции, установленной в проем и закрепленной по периметру рамы, представленной на рис. 7. Витраж расположен в г.Москве, верхняя отметка витража - 18 м, заполнение проемов - стеклопакет 4-16-4.

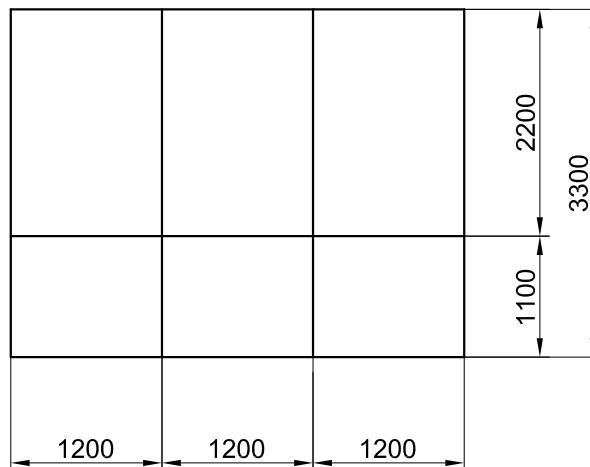


Рис. 7

В нашем случае  $L = 330$  см, поэтому допустимый прогиб для стойки  $f_{\text{доп}} = \frac{330 \text{ см}}{300} = 1,1$  см.

Москва расположена в I-ом ветровом районе, где нормативное значение ветрового давления  $w_0 = 23$  кгс/м<sup>2</sup>.

При высоте установки витража не более 20 м, с учетом местности В, находим коэффициент  $k = 0,85$ .

Коэффициент  $c = 0,8$ .

Определяем нормативную ветровую нагрузку:

$$w_m = w_0 \times k \times c = 23 \times 0,85 \times 0,8 = 15,64 \text{ кгс/м}^2.$$

Расчетная ветровая нагрузка на стойку:

$$w_{\text{расч}} = w_m \times \gamma_f \times 10^{-4} = 15,64 \times 1,0 \times 10^{-4} = 15,64 \times 10^{-4} \text{ кгс/см}^2.$$

Так как стойки витража расположены на одинаковом расстоянии друг от друга и  $L > 2a$ , расчетный момент инерции в данном случае составит по формулам (6) и (7):

$$I_x = 2 \times I_{x1} = 2 \times \frac{15,64 \times 10^{-4} \times 330^4 \times 60}{1920 \times 0,71 \times 10^6 \times 1,1} \times \left[ 25 - 40 \times \left( \frac{60}{330} \right)^2 + 16 \times \left( \frac{60}{330} \right)^4 \right] = 35,17 \text{ см}^4.$$

В нашем случае к стойке примыкает несколько заполнений, поэтому определяем поправочный коэффициент  $k_2$  по формуле (10):

$$k_2 = \frac{330}{300 \times 0,8} \times \left( \frac{220}{330} \right)^2 = 0,61.$$

Так как полученное значение меньше 1, то корректировка не требуется.

Таким образом в качестве стойки для конструкции витража подходит профиль 322060 с моментом инерции  $I_x = 67,64 \text{ см}^4$ .

Проведем проверочный расчет выбранного профиля стойки на обеспечение условия гибкости.

Площадь поперечного сечения стойки 322060 по формуле (13):

$$F = \left( \frac{1,995}{2710} \right) \times 10^4 = 7,36 \text{ см}^2.$$

Радиус инерции сечения профиля стойки 122060 по формуле (12):

$$i_x = \sqrt{\frac{67,64}{7,36}} = 3,03 \text{ см.}$$

Гибкость стойки по формуле (12):  $\lambda = \frac{0,725 \times 330}{3,03} = 78,96 < 100$

Выбранный в качестве стойки профиль 322060 удовлетворяет выполнению условия предельной гибкости.

Теперь проведем расчет горизонтального ригеля по воздействию на него ветровой нагрузки.

В нашем случае длина ригеля  $L = 120$  см, поэтому допустимый прогиб для ригеля  $f_{\text{доп}} = \frac{120 \text{ см}}{300} = 0,4$  см.

Расчетные моменты инерции по формулам (7) и (8):

$$I_{x_3} = \frac{15,64 \times 10^{-4} \times 120^4 \times 55}{1920 \times 0,71 \times 10^6 \times 0,4} \times \left[ 25 - 40 \times \left( \frac{55}{120} \right)^2 + 16 \times \left( \frac{55}{120} \right)^4 \right] = 0,57 \text{ см}^4;$$

$$I_{x_4} = \frac{15,64 \times 10^{-4} \times 120^4 \times 60}{120 \times 0,71 \times 10^6 \times 0,4} = 0,57 \text{ см}^4.$$

Расчетный момент инерции ригеля по формуле (14) составит:

$$I_x = I_{x_3} + I_{x_4} = 0,57 + 0,57 = 1,14 \text{ см}^4.$$

Таким образом в качестве ригеля для конструкции витража подходит профиль 322010 с моментом инерции

$$I_x = 17,58 \text{ см}^4.$$

Проведем расчет ригеля на воздействие суммарной нагрузки от веса заполнения и собственного веса ригеля.

В нашем случае  $L = 120$  см, поэтому допустимый прогиб для ригеля  $f_{\text{доп}} = \frac{120 \text{ см}}{300} = 0,4$  см. Исходя из

условия максимального прогиба ригеля, принимаем допустимый прогиб  $f_{\text{доп}} = 0,3$  см.

Расчетные моменты инерции по формулам (17) и (18):

$$I_{y_1} = \frac{220 \times 120 \times 0,8 \times 2,5 \times 10^{-3} \times 15 \times (3 \times 120^2 - 4 \times 15^2)}{48 \times 0,71 \times 10^6 \times 0,3} = 3,28 \text{ (см}^4\text{)};$$

$$I_{y_2} = \frac{5 \times 1,245 \times 10^{-2} \times 120^4}{384 \times 0,71 \times 10^6 \times 0,3} = 0,16 \text{ (см}^4\text{)}.$$

Расчетный момент инерции ригеля по формуле (15) составит:

$$I_y = I_{y_1} + I_{y_2} = 3,28 + 0,16 = 3,44 \text{ см}^4.$$

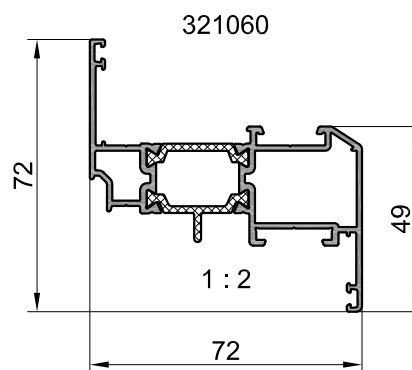
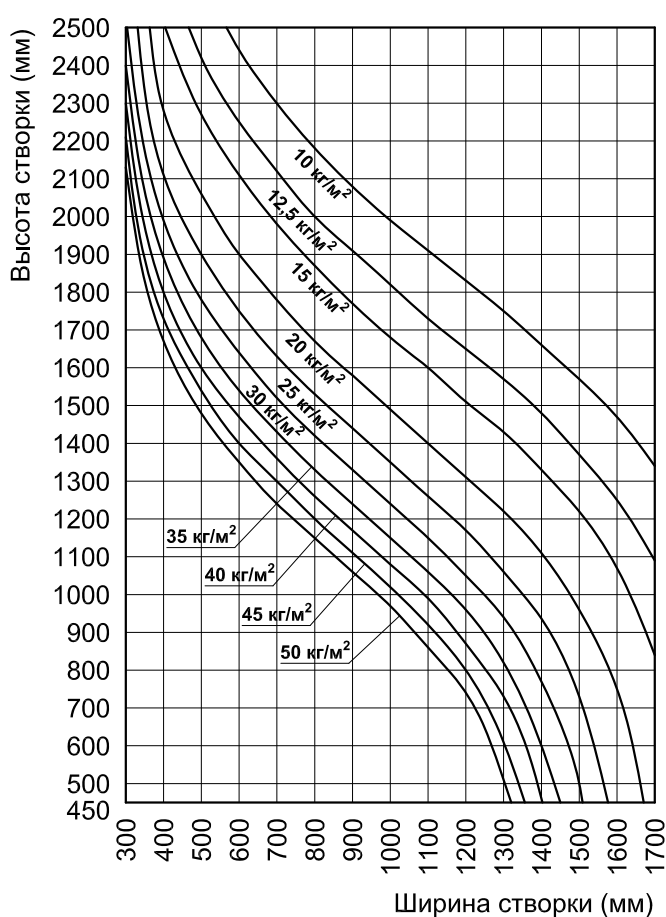
Выбранный нами в качестве ригеля профиль 322010 удовлетворяет требуемому значению момента инерции, так как имеет момент инерции  $I_y = 7,36 \text{ см}^4$ .

**6. Диаграммы допустимых размеров поворотных и поворотно-откидных створок.**

Диаграммы допустимых размеров поворотных и поворотно-откидных створок рассчитаны исходя из обеспечения условия - фактический прогиб элементов створки от воздействия веса установленного в него заполнения не должен превышать предельно допустимый прогиб, составляющий 2 мм согласно ГОСТ 23166-99:

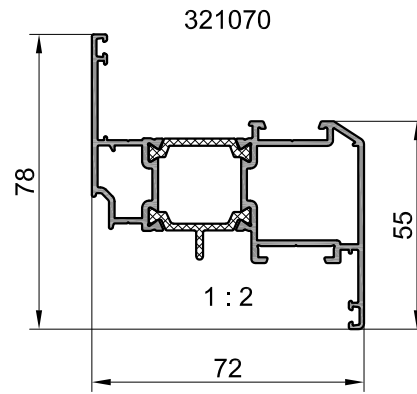
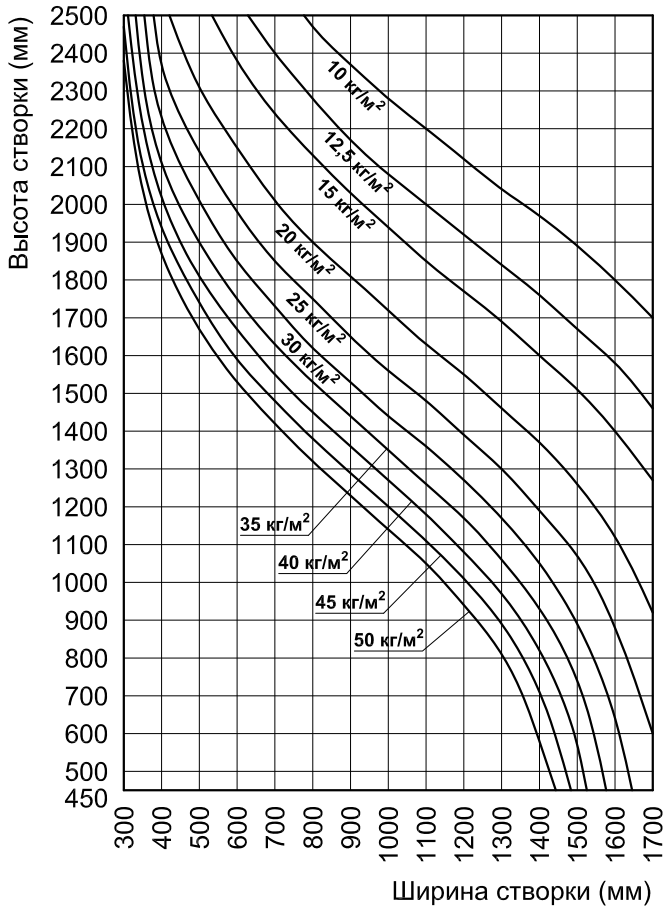
$$f_{\text{факт}} \leq f_{\text{доп}} = 2 \text{ мм.} \tag{19}$$

При выборе профиля створки и ее допустимых размеров необходимо учитывать ограничения на максимальную площадь, вес и размеры, накладываемые ГОСТ 21519-2003. Кроме этого, необходимо учитывать возможности и ограничения по размерам створок для используемой фурнитуры.



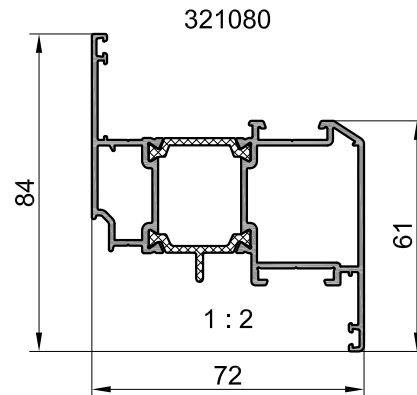
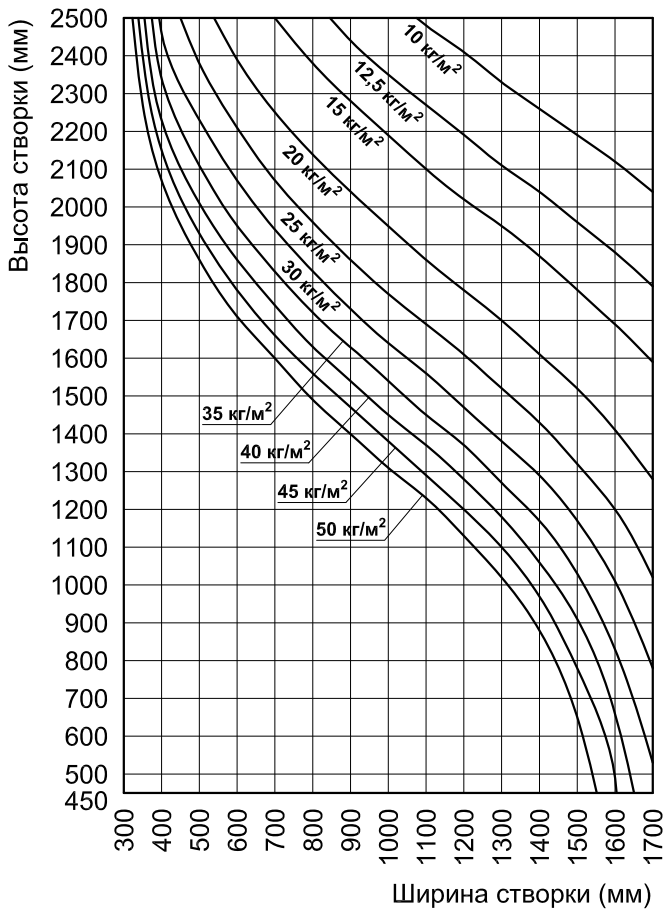
Суммарная толщина стекла и вес

мм	кг/м <sup>2</sup>
4	10
5	12,5
6	15
8	20
10	25
12	30
14	35
16	40
18	45
20	50



Суммарная толщина стекла и вес

мм	кг/м <sup>2</sup>
4	10
5	12,5
6	15
8	20
10	25
12	30
14	35
16	40
18	45
20	50



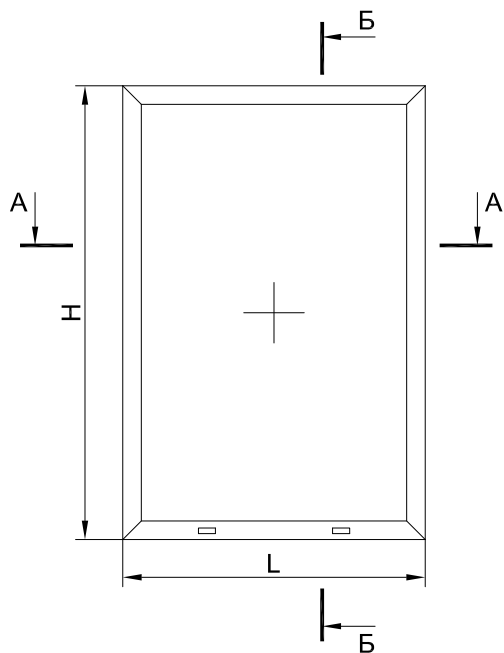
Суммарная толщина стекла и вес

мм	кг/м <sup>2</sup>
4	10
5	12,5
6	15
8	20
10	25
12	30
14	35
16	40
18	45
20	50



## Примеры конструкций

Глухое окно



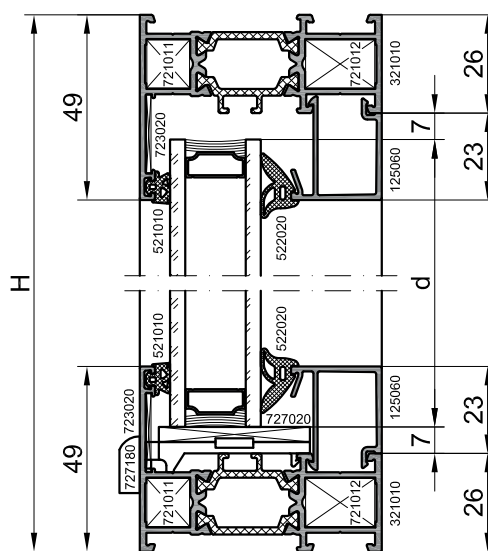
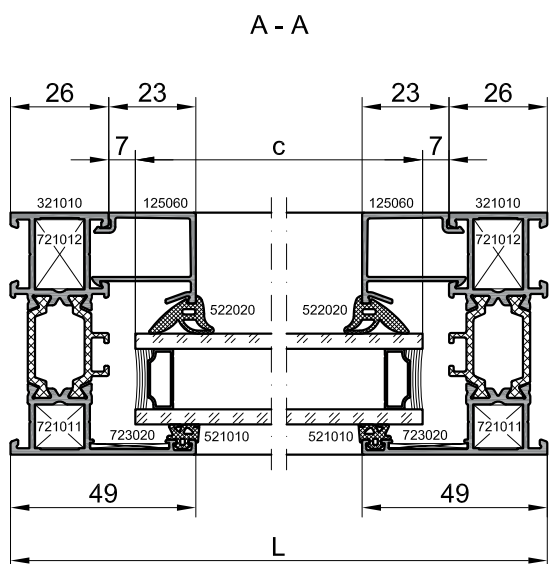
Профили		Размер	Кол.
321010		L	2
		H	2
125060		L-52	2
		H-98	2

Уплотнительные профили	Количество
521010	2L+2H-328
522020	2L+2H-288

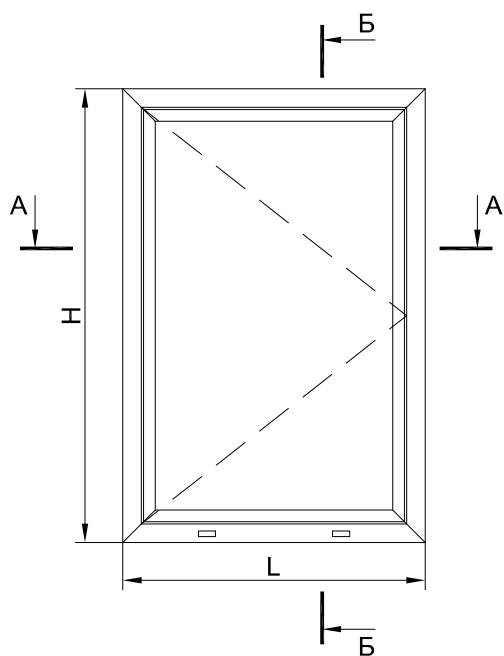
Комплекующие изделия		Кол.
721011		4
721012		4
723020		4
727020		4
727180		2

Заполнение S=24 мм	Размер
	c=L-66
	d=H-66

Б - Б



Распашное окно



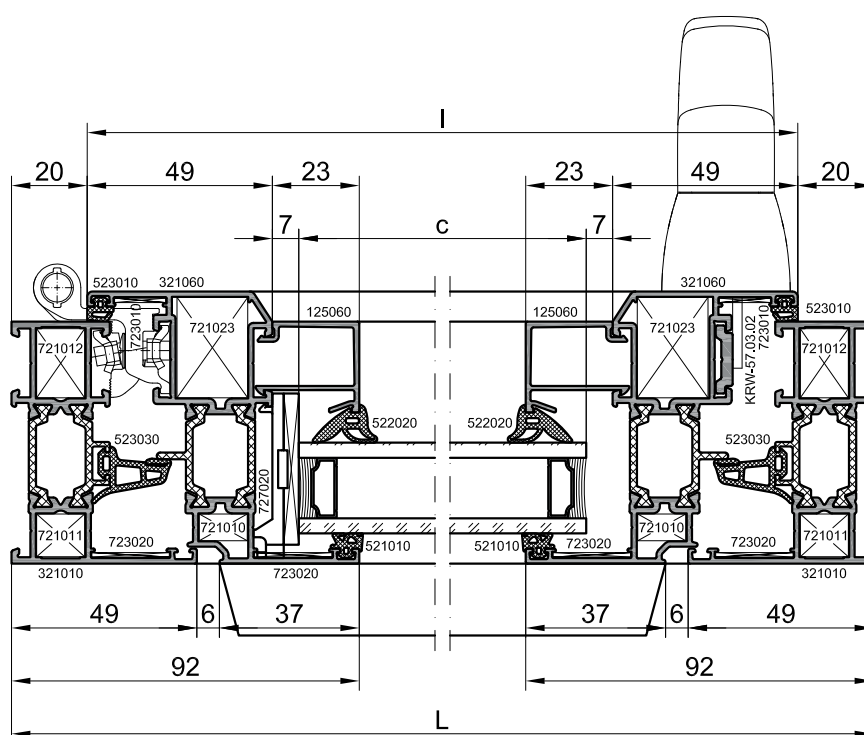
Профили		Размер	Кол.
321010		L	2
		H	2
321060		$I=L-40$	2
		$h=H-40$	2
125060		I-98	2
		h-144	2
127020		I-70	1
KRW-57.03.02		*	*

\* - длина и количество тяг выбираются в зависимости от размеров окна и применяемой фурнитуры.

Уплотнительные профили	Количество
521010	$2I+2h-512$
522020	$2I+2h-472$
523010	$2I+2h$
523030	$2I+2h-448$ *

\* -  $(2I+2h-4)$  при установке среднего уплотнителя 523030 без применения уплотнительных уголков 725020.

A - A

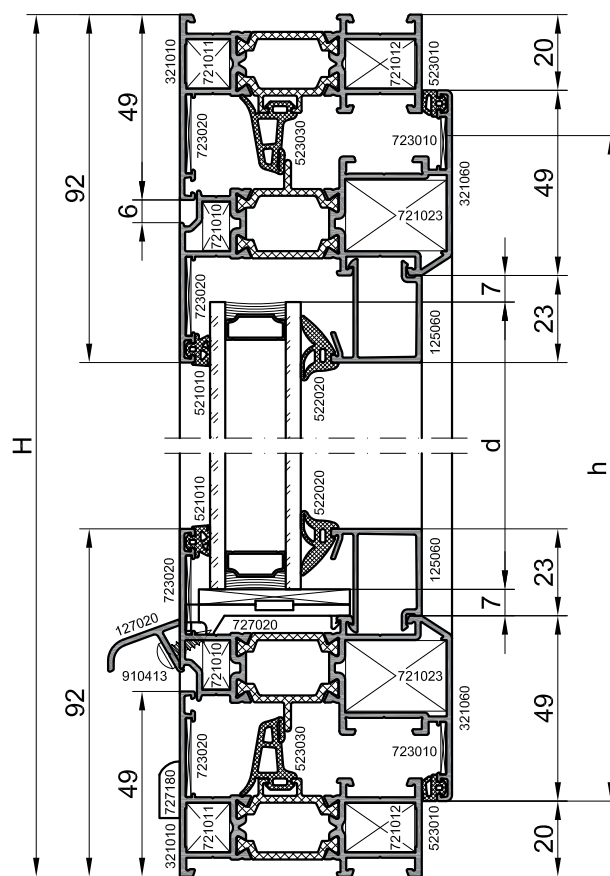


Распашное окно

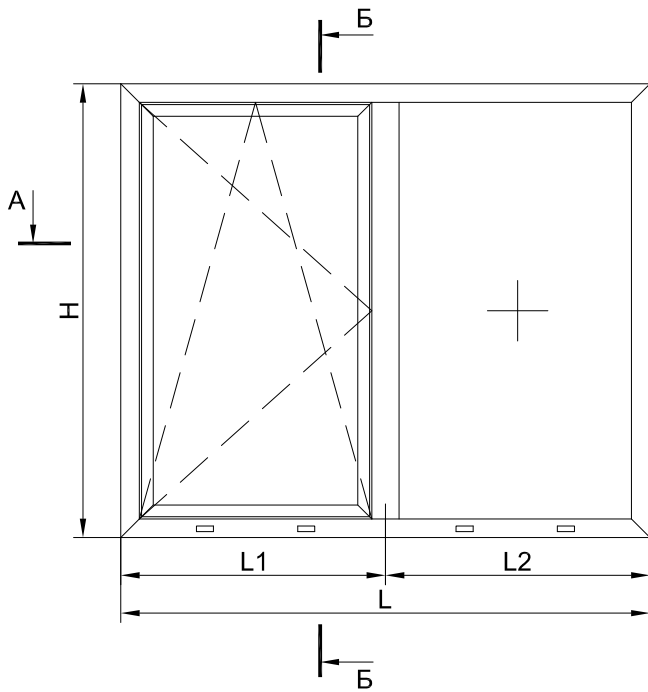
Комплекующие изделия		Кол.
721010		4
721011		4
721012		4
721023		4
723010		4
723020		8
725020		4
727020		4
727180		2

Заполнение S=24 мм	Размер
	c=l-112
	d=h-112

Б - Б



Комбинированное окно

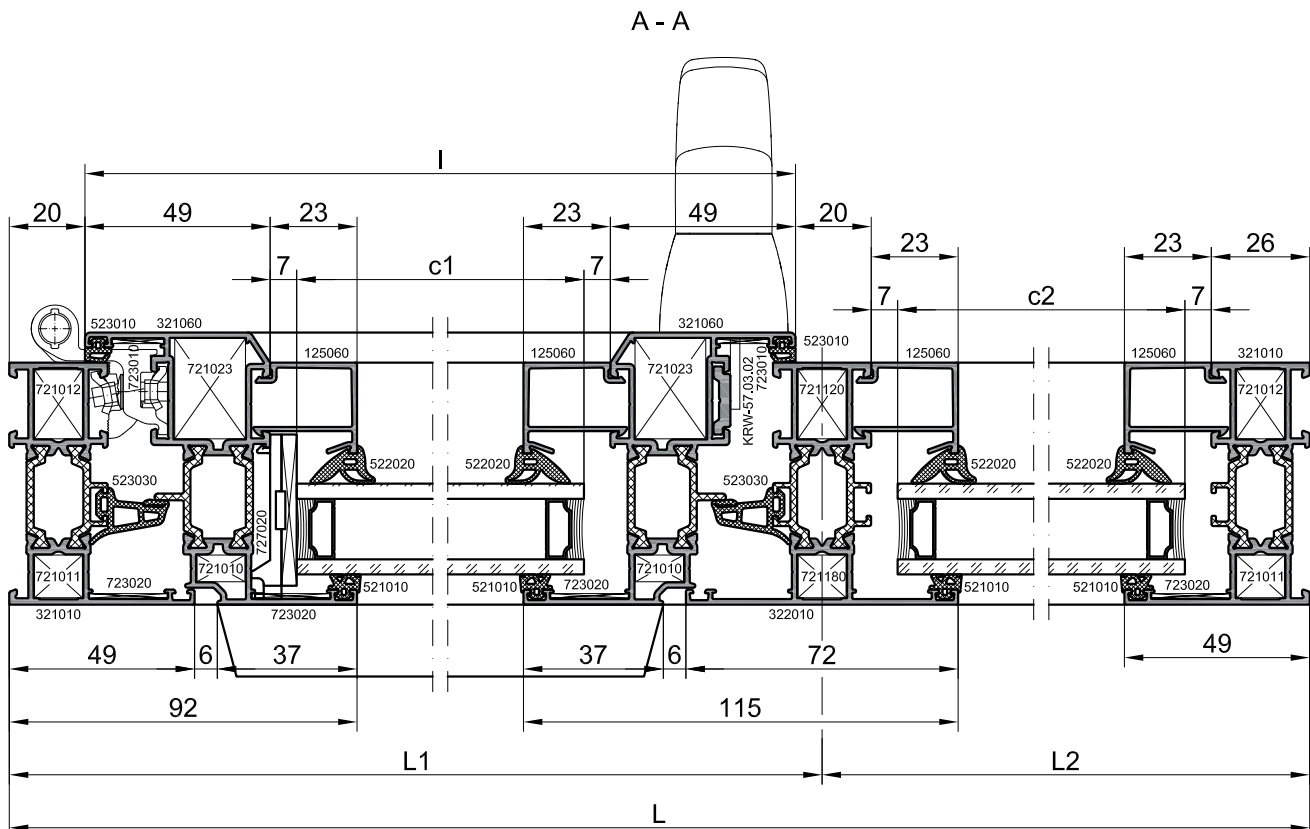


Профили		Размер	Кол.
321010		L	2
		H	2
321060		$I=L1-27$	2
		$h=H-40$	2
322010		H-44	1
125060		I-98	2
		h-144	2
		L2-39	2
		H-98	2
127020		I-70	1
KRW-57.03.02		*	*

\* - длина и количество тяг выбираются в зависимости от размеров окна и применяемой фурнитуры.

Уплотнительные профили	Количество
521010	$2I+2h+2L2+2H-814$
522020	$2I+2h+2L2+2H-734$
523010	$2I+2h$
523030	$2I+2h-448$ *

\* -  $(2I+2h-4)$  при установке среднего уплотнителя 523030 без применения уплотнительных уголков 725020.

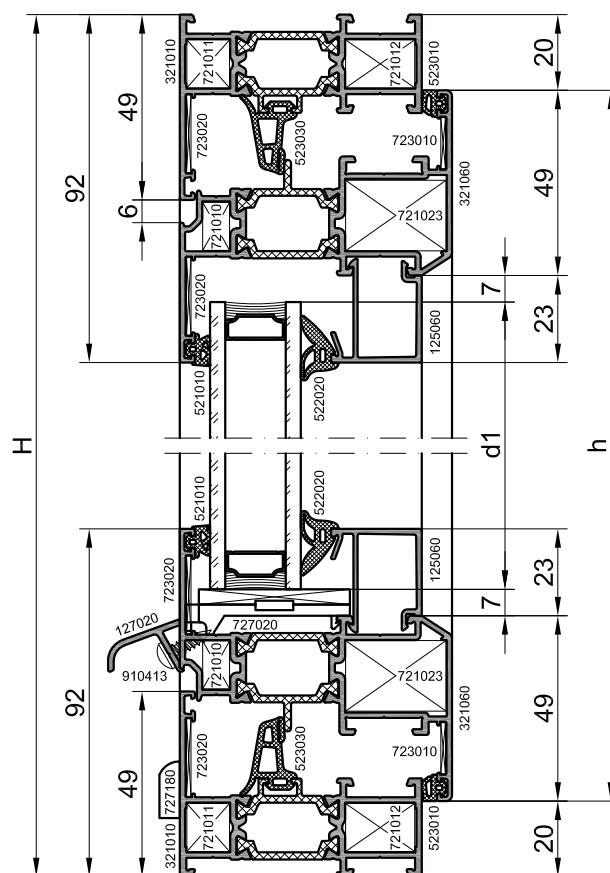


Комбинированное окно

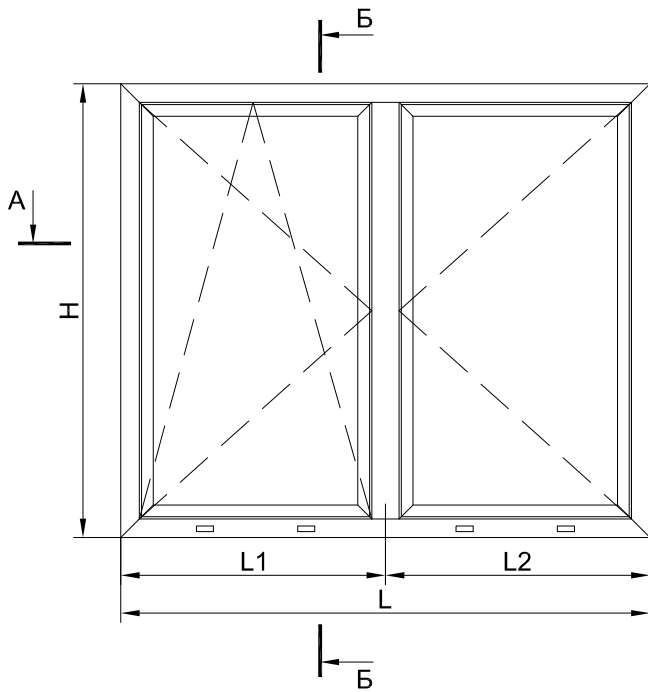
Комплекующие изделия		Кол.
721010		4
721011		4
721012		4
721023		4
721120		2
721180		2
723010		4
723020		8
725020		4
727020		10
727180		4

Заполнение S=24 мм	Размер
	c1=I-112
	d1=h-112
	c2=L2-53
	d2=H-66

Б - Б



Комбинированное окно со штульпом

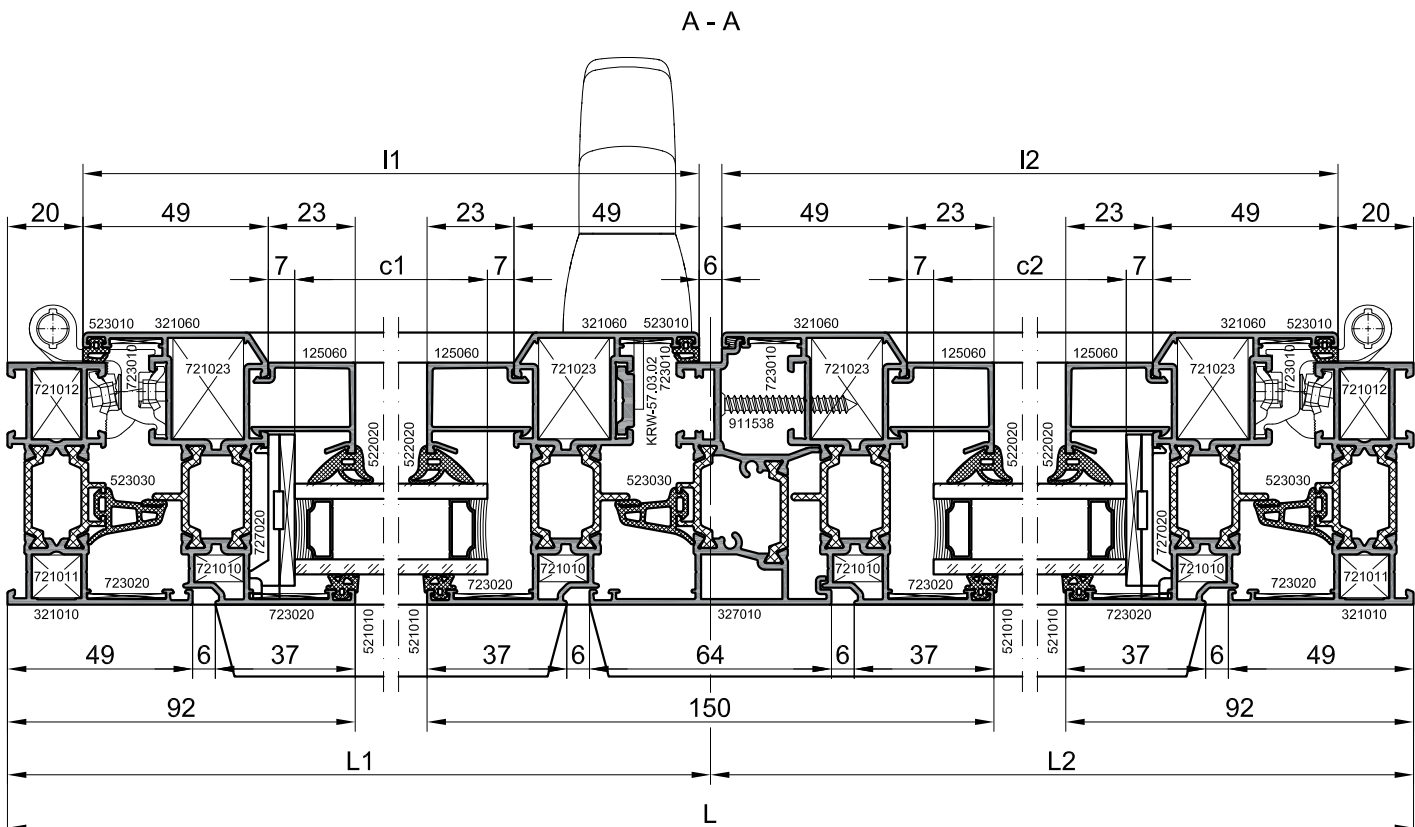


Профили			Размер	Кол.
321010			L	2
			H	2
321060			I1=L1-23	2
			I2=L2-23	2
			h=H-40	4
327010			h-74	1
125060			I1-98	2
			I2-98	2
			h-144	4
127020			I1-70	1
			I2	1
KRW-57.03.02			*	*

\* - длина и количество тяг выбираются в зависимости от размеров окна и применяемой фурнитуры.

Уплотнительные профили	Количество
521010	2I1+2I2+4h-1024
522020	2I1+2I2+4h-944
523010	2I1+2I2+3h
523030	2I1+2I2+3h-483 *

\* - (2I1+2I2+3h-39) при установке среднего уплотнителя 523030 без применения уплотнительных уголков 725020.

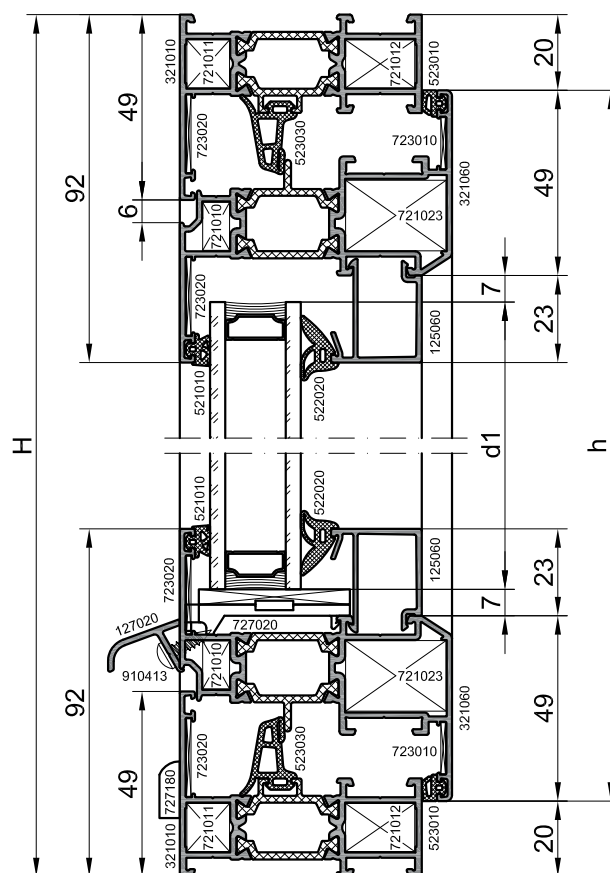


Комбинированное окно со штульпом

Комплекующие изделия			Кол.
721010			8
721011			4
721012			4
721023			8
723010			8
723020			12
725020			4
727020			10
727060			1
727180			4

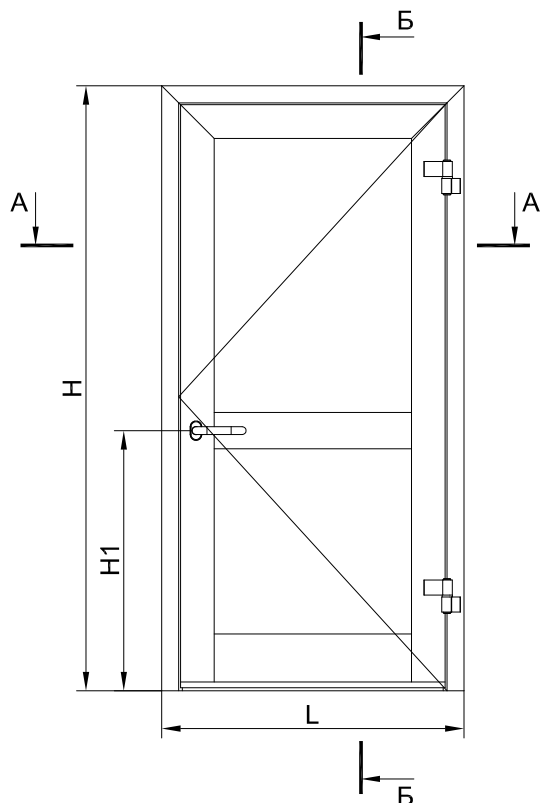
Заполнение S=24 мм	Размер
	c1=I1-112
	d1=h-112
	c2=I2-112
	d2=h-112

Б - Б





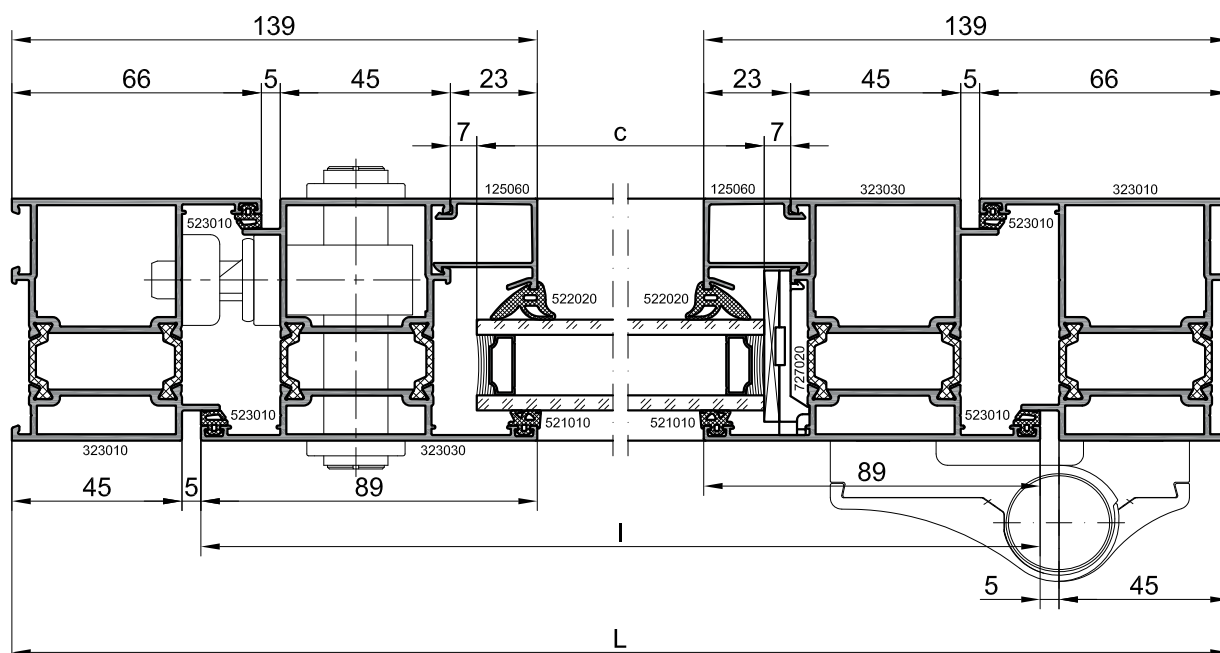
Однопольная дверь, открывание наружу



Профили			Размер	Кол.
322050			I-124	1
323010			L	1
			H	1
			H	1
323030			I=L-100	1
			H-73	1
			H-73	1
324020			I-124	1
327050			L-90	1
125060			I-132	4
			H1-198	2
			H-H1-187	2
127220			I-22	1
127230			I	1



Уплотнительные профили	Количество
521010	4L+2H-1754
522020	4L+2H-1674
523010	3L+4H-610
523060	L-122

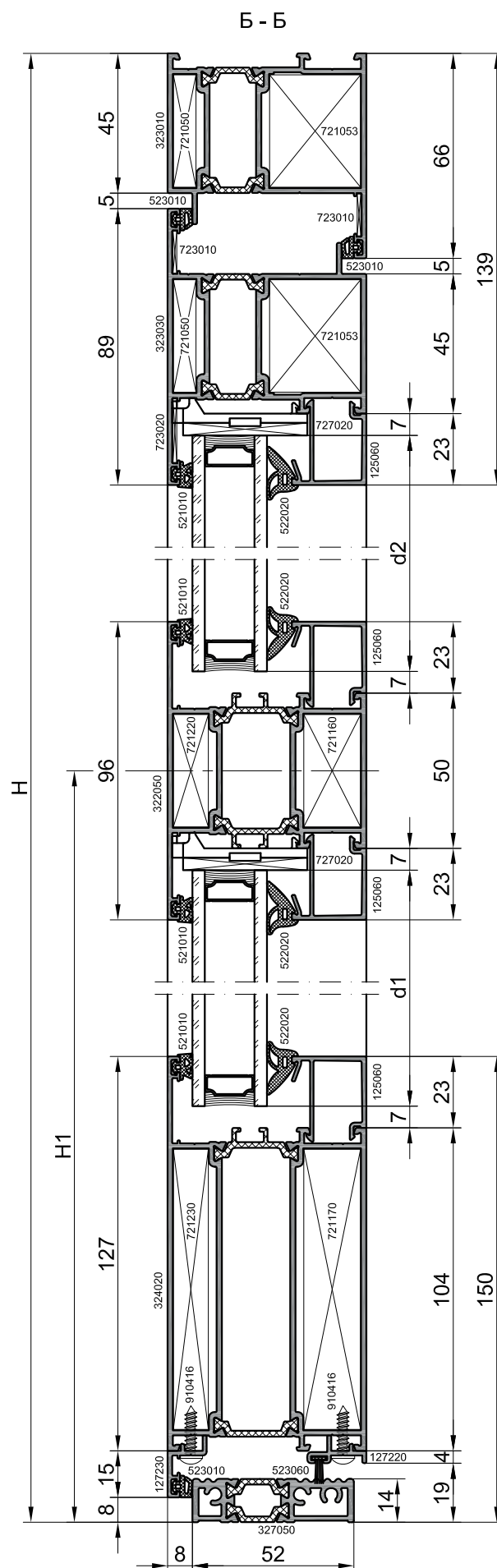
A - A



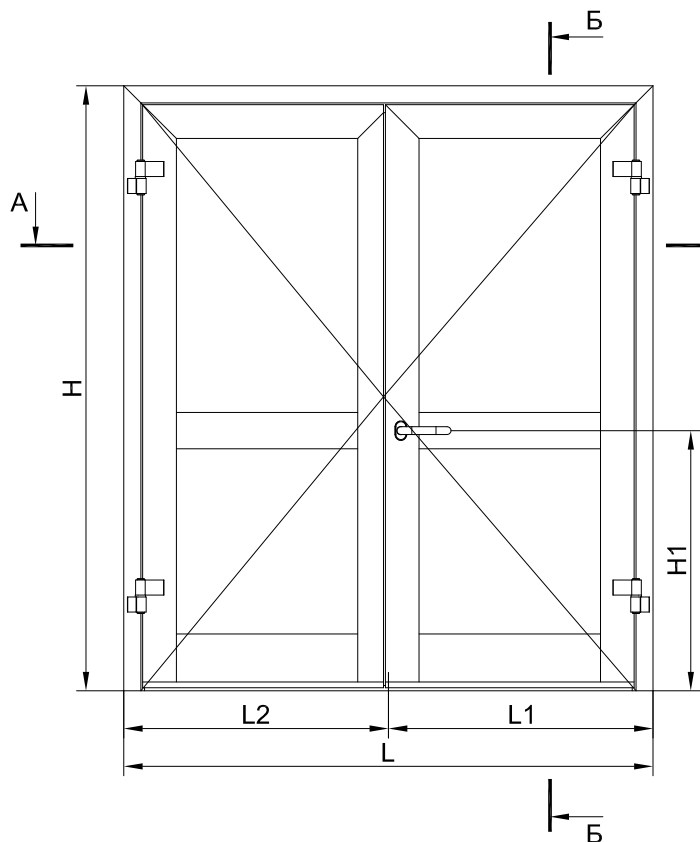
Однопольная дверь, открывание наружу

Комплекующие изделия		Кол.
721050		4
721053		4
721160		2
721170		2
721220		2
721230		2
723010		4
723020		2
727020		8
727110		2
727160		4
727170		4

Заполнение S=24 мм	Размер
	c=l-146
	d1=H1-166
	c=l-146
	d2=H-H1-155



Двупольная дверь, открывание наружу

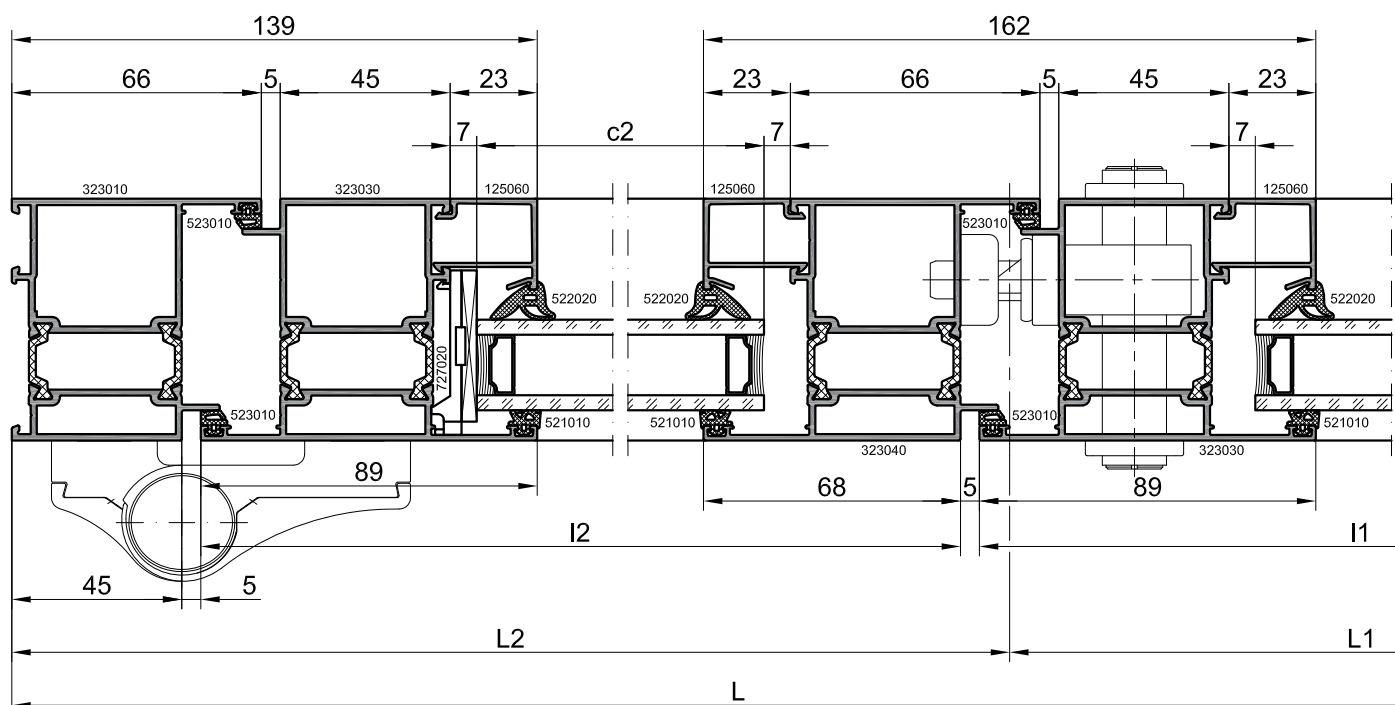


Профили	Размер	Кол.
322050	I1-124	1
	I2-103	1
323010	L	1
	H	1
	H	1
323030	I1=L1-42	1
	I2=L2-63 *	1
	H-73	2
323040	H-73	1
	H-94 *	1
324020	I1-124	1
	I2-103	1
327050	L-90	1
125060	I1-132	4
	I2-111	4
	H1-198	4
	H-H1-187	4
127220	I1-22	1
	I2+10	1
127230	I1	1
	I2+10	1

\* - размер заготовки для изготовления детали длиннее на 21 мм

Уплотнительные профили	Количество
521010	4L+4H-3044
522020	4L+4H-2884
523010	3L+6H-787
523060	L-138

A - A

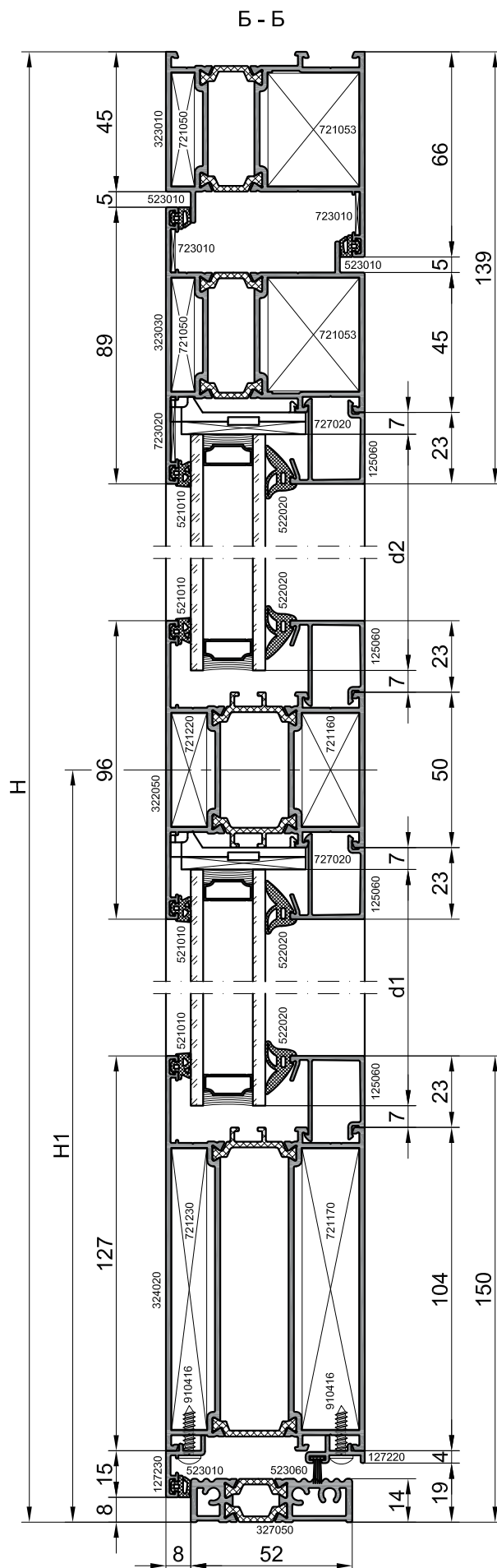
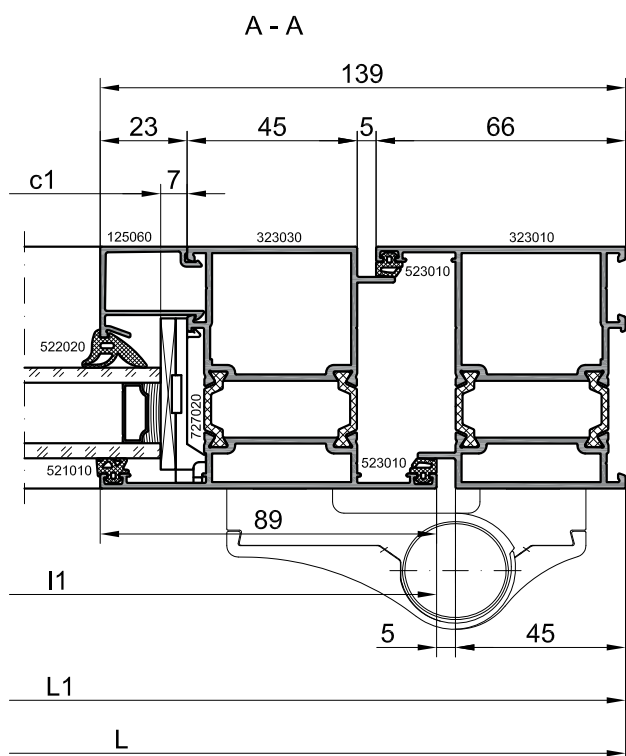


Двупольная дверь, открывание наружу

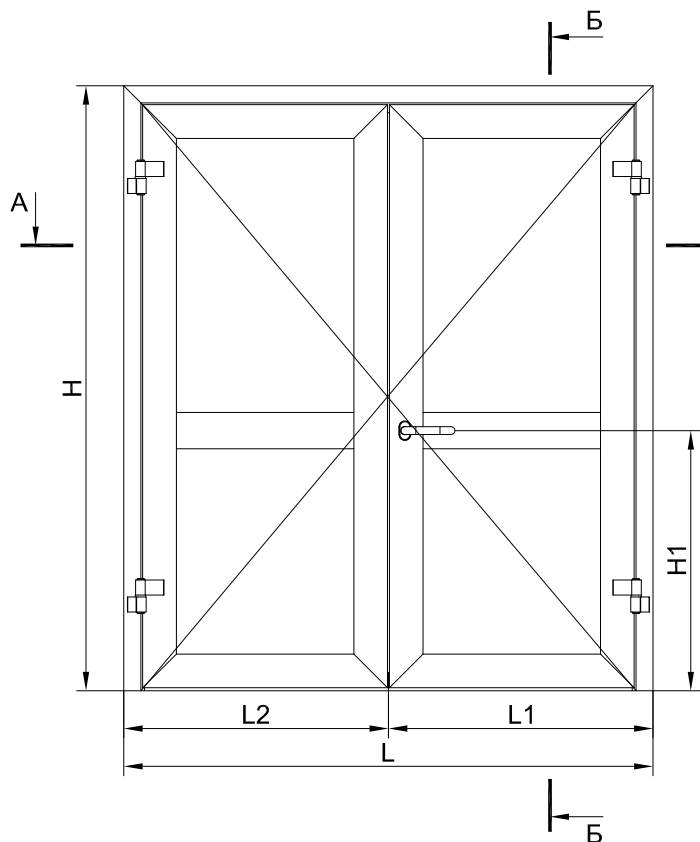
Комплекующие изделия		Кол.
721050		6
721053		6
721160		4
721170		4
721220		4
721230		4
723010		5
723020		4
727020		16
727110		6
727160		5*
727170		5*

\* - при применении накладного шпингалета 5 шт., встроенного - 6 шт.

Заполнение S=24 мм	Размер
	c1=I1-146 d1=H1-166
	c1=I1-146 d2=H-H1-155
	c2=I2-125 d1=H1-166
	c2=I2-125 d2=H-H1-155

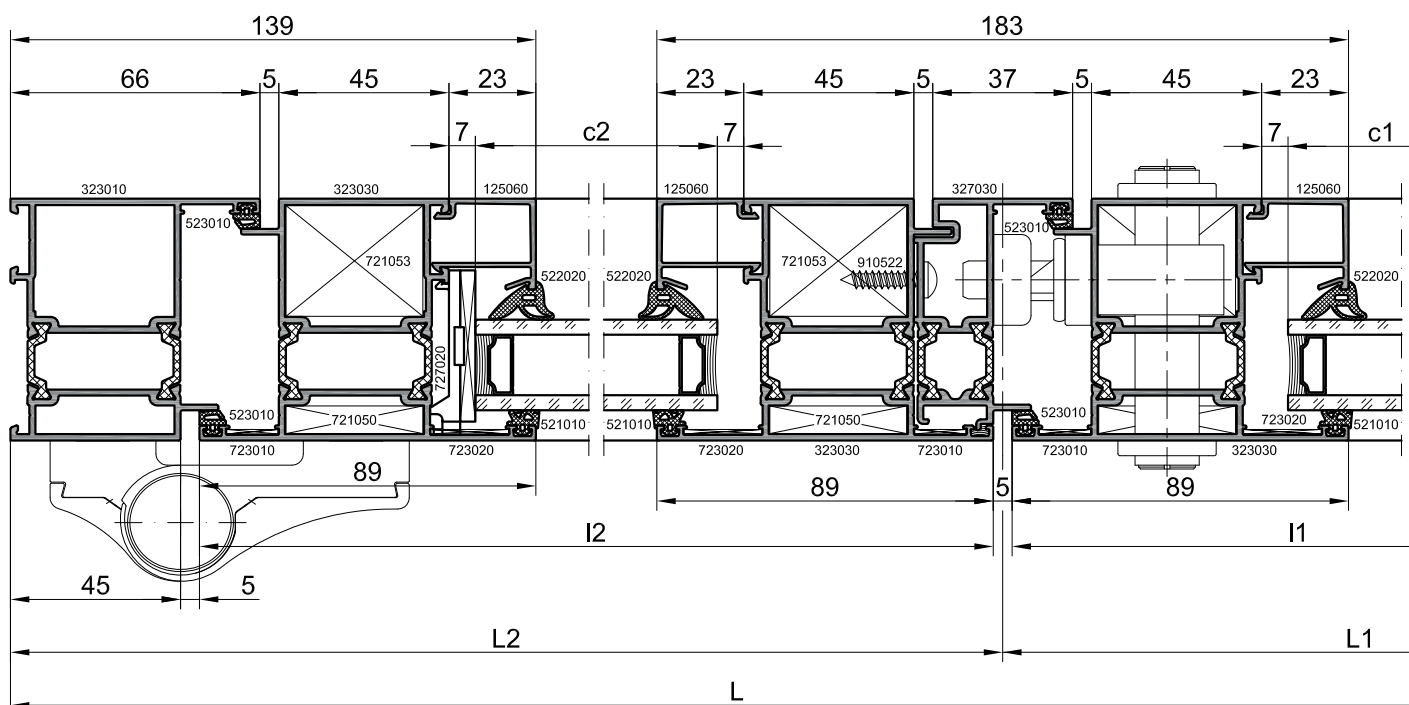


Двупольная дверь со штульпом, открывание наружу



Профили		Размер	Кол.	
322050			I1-124	1
			I2-124	1
323010			L	1
			H	1
			H	1
323030			I1=L1-52,5	2
			I2=L2-52,5	2
			H-59	4
327030		H-113	1	
327050		L-90	1	
125060			I1-132	4
			I2-132	4
			H1-146	4
			H-H1-187	4
127140			I1-22	1
			I2+10	1
Уплотнительные профили		Количество		
521010		4L+4H-2920		
522020		4L+4H-2760		
523010		3L+6H-764		
523060		L-138		

A - A

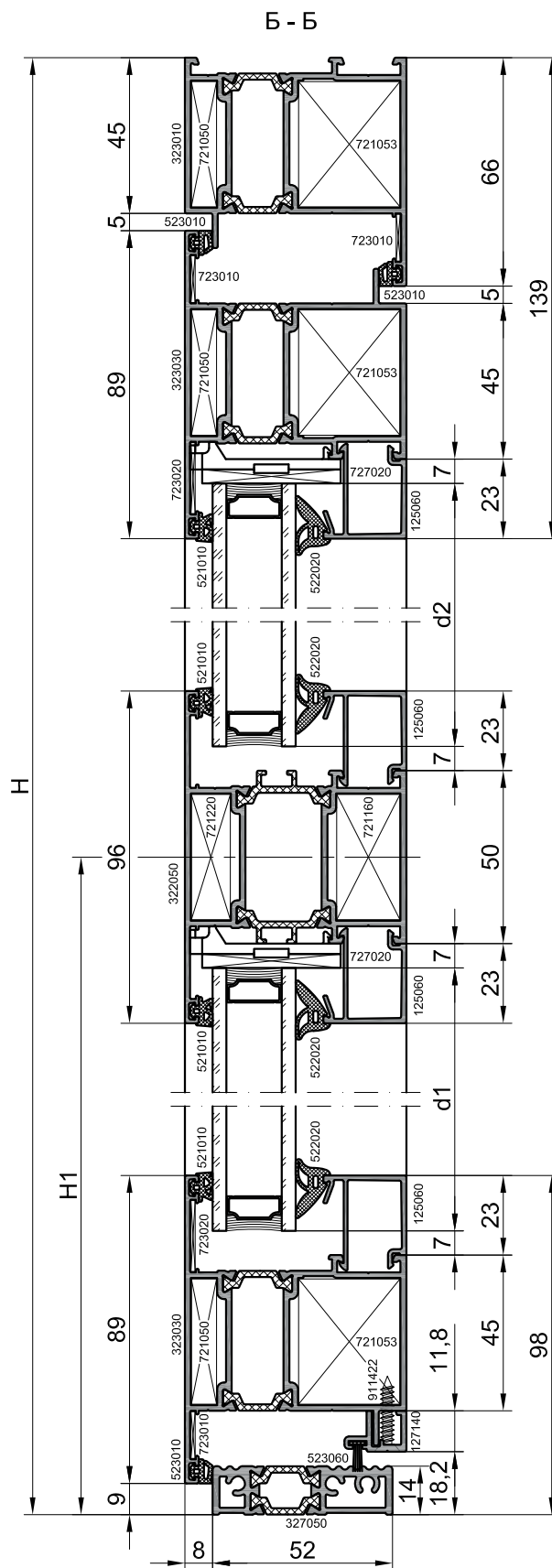
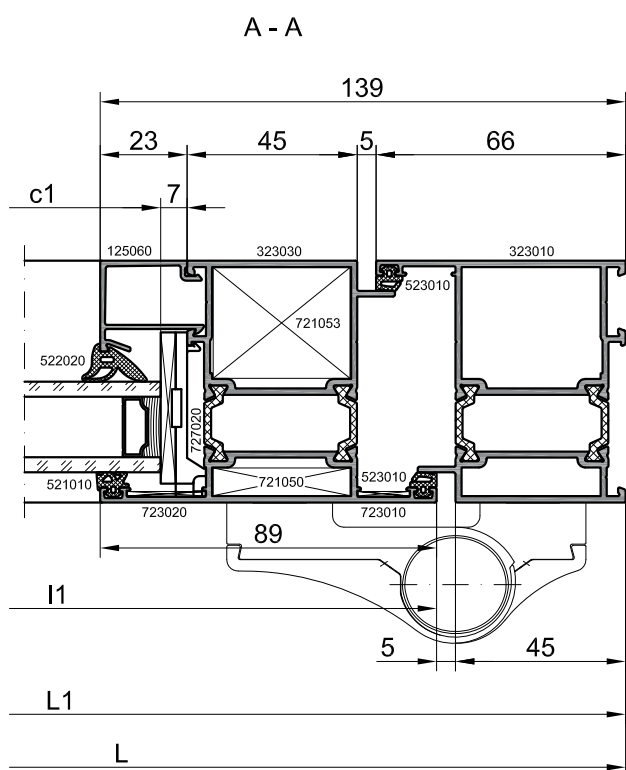


Двупольная дверь со штульпом, открывание наружу

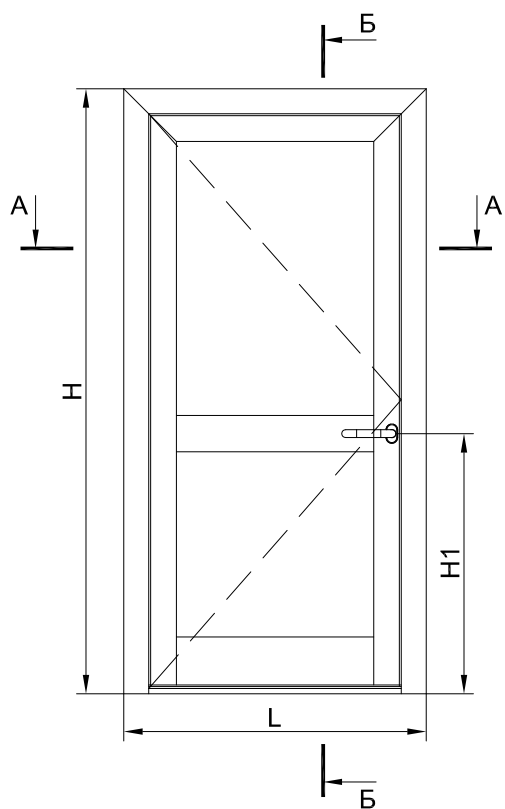
Комплекующие изделия		Кол.
721050		10
721053		10
721160		4
721220		4
723010		10
723020		8
727020		16
727090		1
727100		1
727160		5*
727170		5*

\* - при применении накладного шпингалета 5 шт., встроенного - 6 шт.

Заполнение S=24 мм	Размер
	c1=I1-146 d1=H1-114
	c1=I1-146 d2=H-H1-155
	c2=I2-146 d1=H1-114
	c2=I2-146 d2=H-H1-155



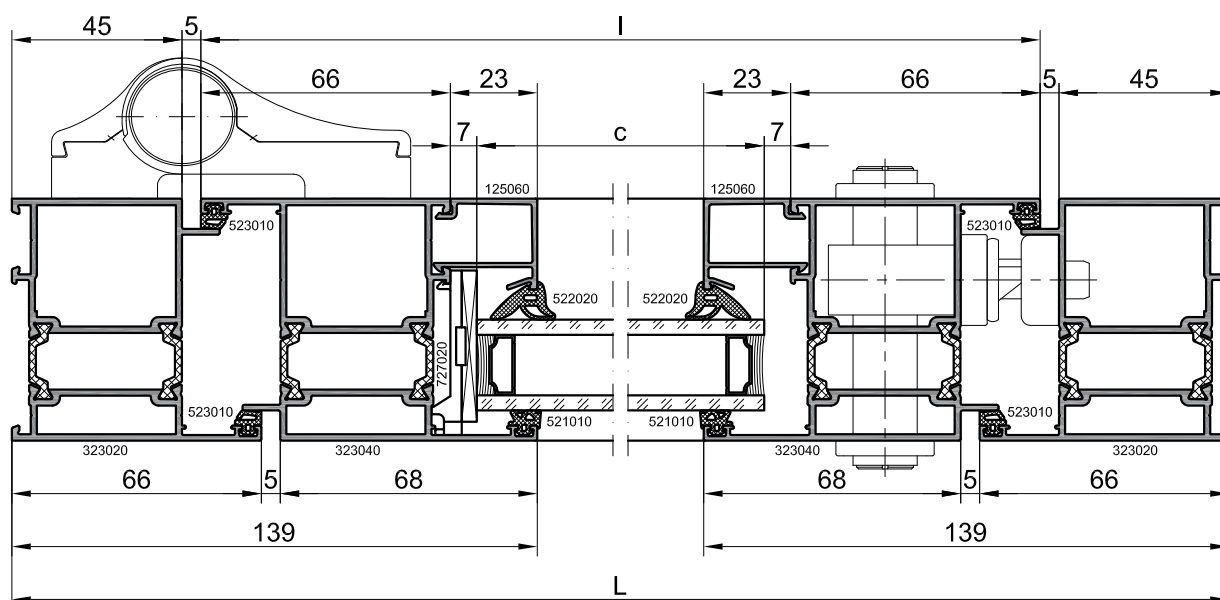
Однопольная дверь, открывание внутрь



Профили		Размер	Кол.
322050		I-124	1
323020		L	1
		H	1
		H	1
323040		I=L-100	1
		H-73	1
		H-73	1
324020		I-124	1
327050		L-90	1
125060		I-132	4
		H1-198	2
		H-H1-187	2
127220		I-22	1
127230		I	1

Уплотнительные профили	Количество
521010	4L+2H-1754
522020	4L+2H-1674
523010	3L+4H-610
523060	L-122

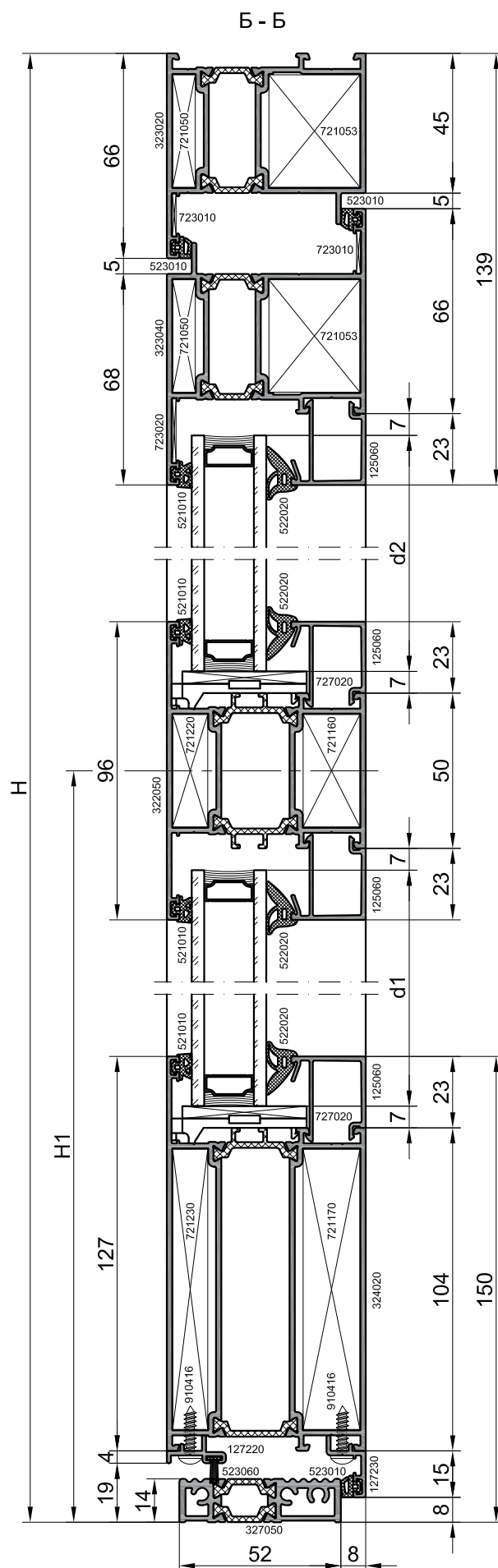
A - A



Однопольная дверь, открывание внутрь

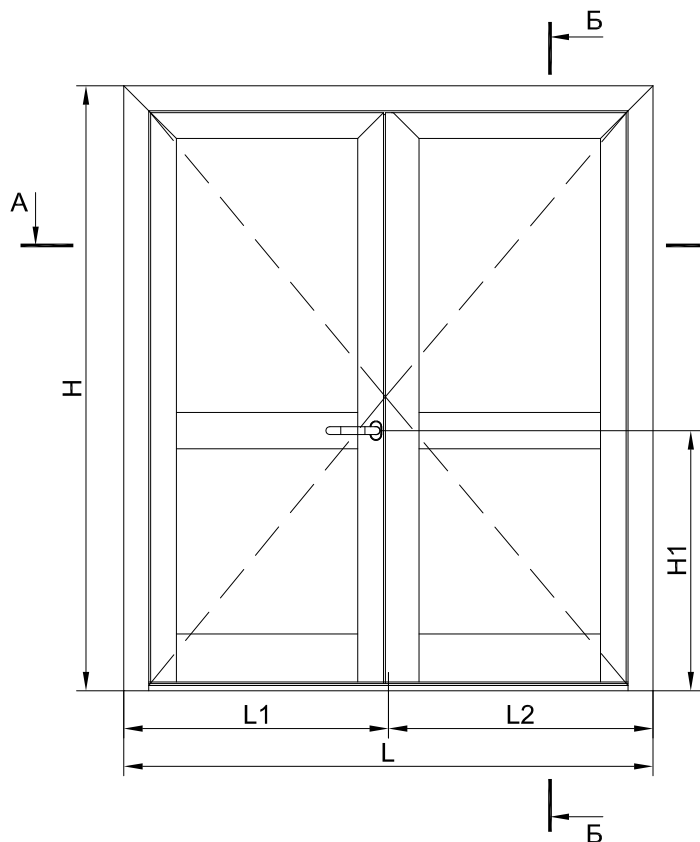
Комплекующие изделия		Кол.
721050		4
721053		4
721160		2
721170		2
721220		2
721230		2
723010		4
723020		2
727020		8
727110		2
727160		4
727170		4

Заполнение S=24 мм	Размер
	c=L-146 d1=H1-166
	c=L-146 d2=H-H1-155





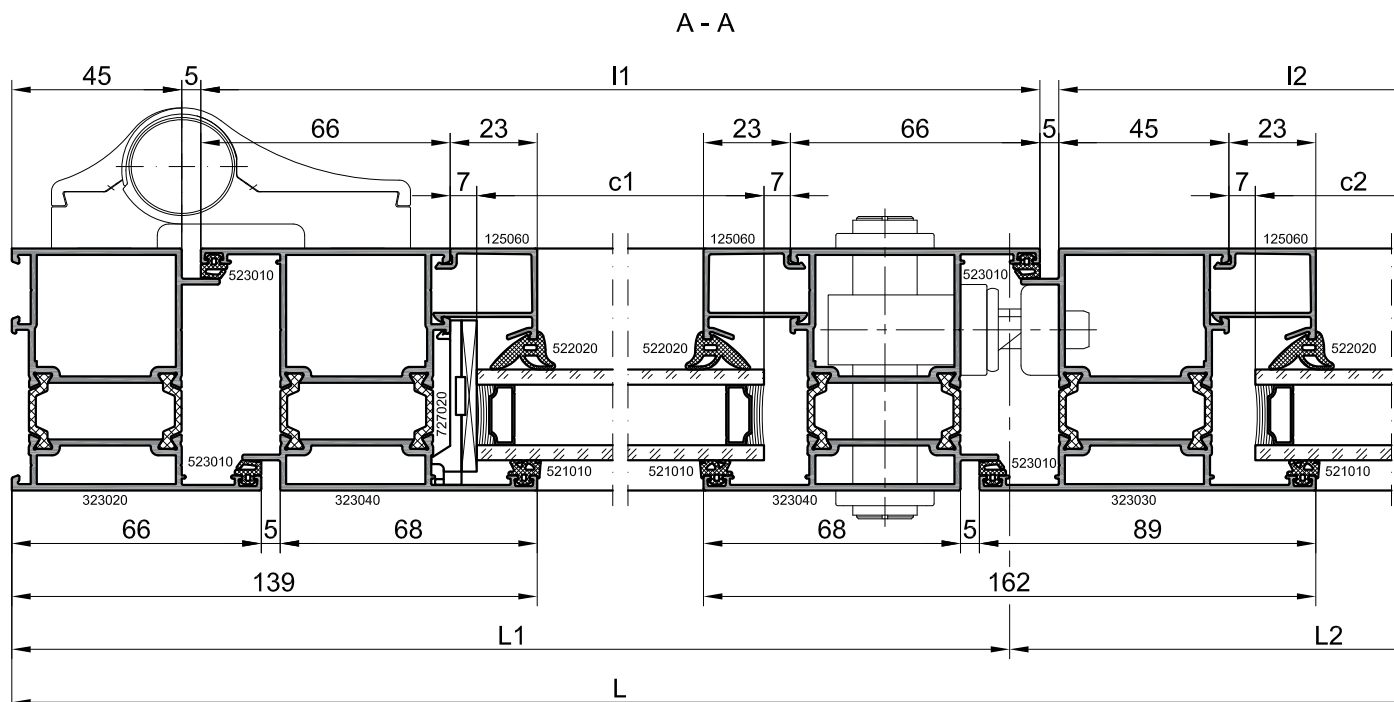
Двупольная дверь, открывание внутрь



Профили		Размер	Кол.
322050		I1-124	1
		I2-103	1
323020		L	1
		H	1
		H	1
323030		H-94 *	1
323040		I1=L1-42	1
		I2=L2-63 *	1
		H-73	2
		H-73	1
324020		I1-124	1
		I2-103	1
327050		L-90	1
		I1-132	4
		I2-111	4
		H1-198	4
125060		H-H1-187	4
		I1	1
127220		I2+10	1
		I1-22	1
127230		I2+10	1

\* - размер заготовки для изготовления детали длиннее на 21 мм

Уплотнительные профили	Количество
521010	4L+4H-3044
522020	4L+4H-2884
523010	3L+6H-787
523060	L-138

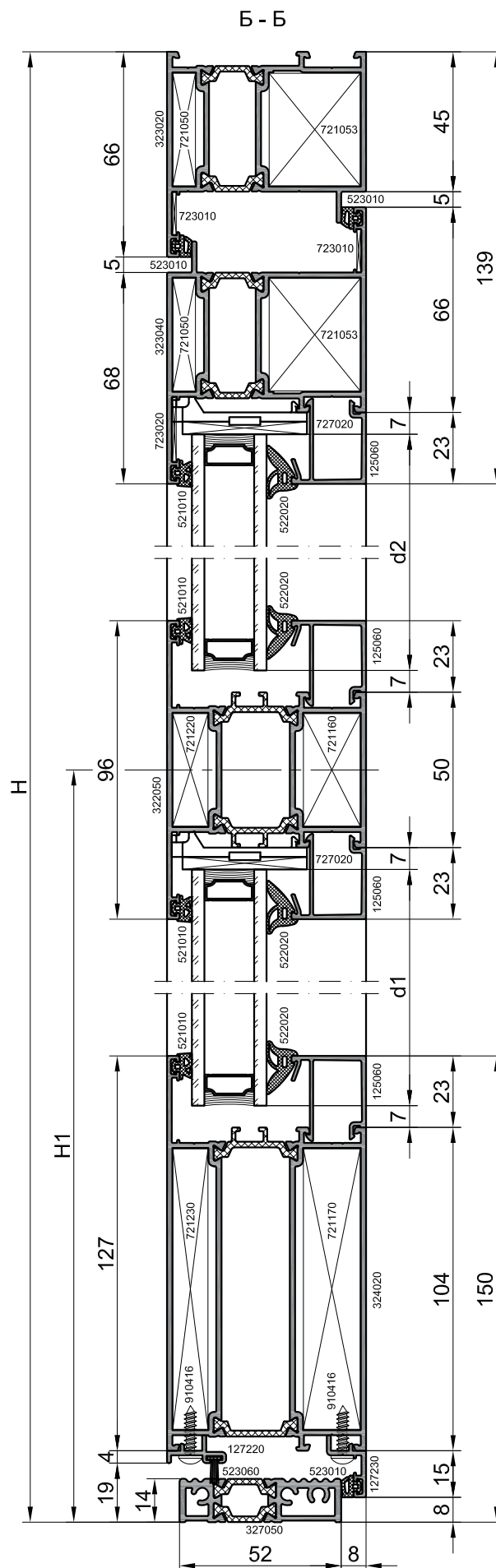
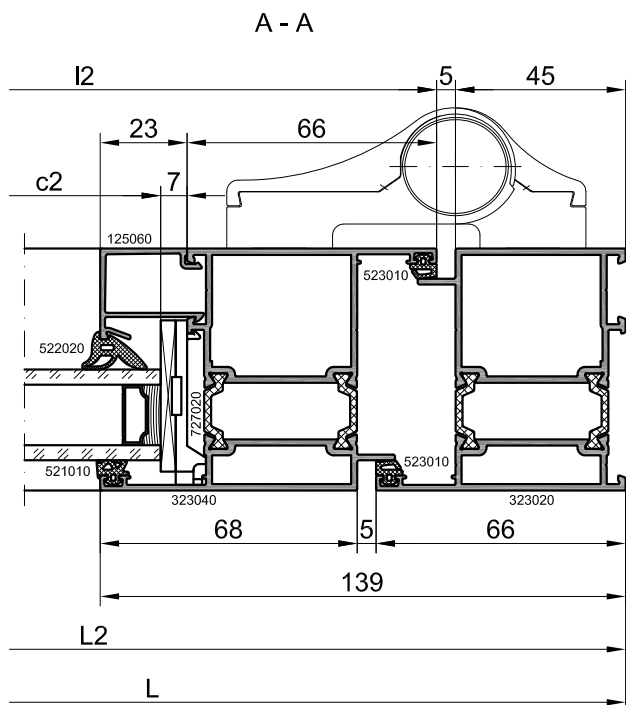


Двупольная дверь, открывание внутрь

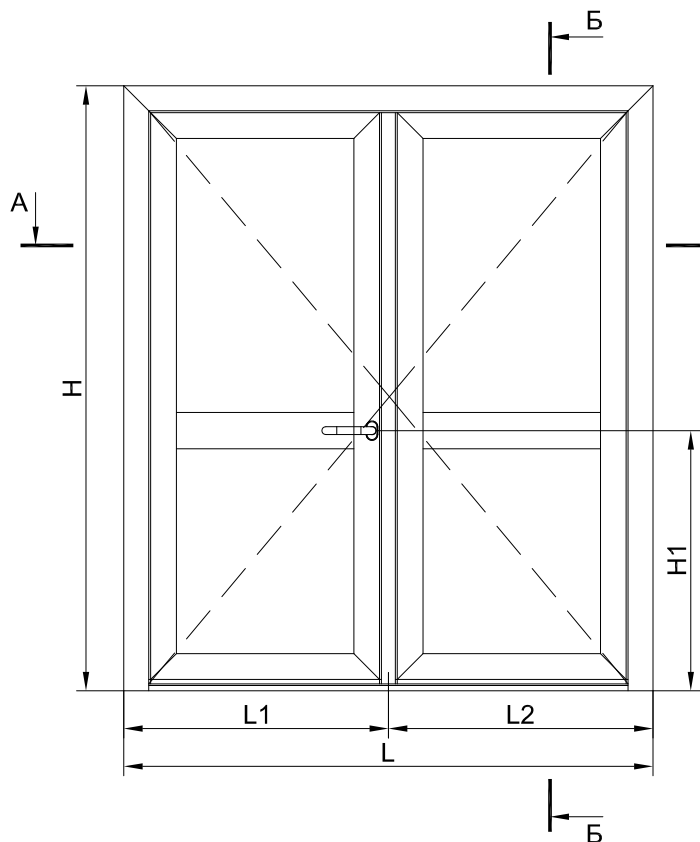
Комплекующие изделия		Кол.
721050		6
721053		6
721160		4
721170		4
721220		4
721230		4
723010		5
723020		4
727020		16
727110		6
727160		5*
727170		5*

\* - при применении накладного шпингалета 5 шт., встроенного - 6 шт.

Заполнение S=24 мм	Размер
	c1=I1-146 d1=H1-166
	c1=I1-146 d2=H-H1-155
	c2=I2-125 d1=H1-166
	c2=I2-125 d2=H-H1-155

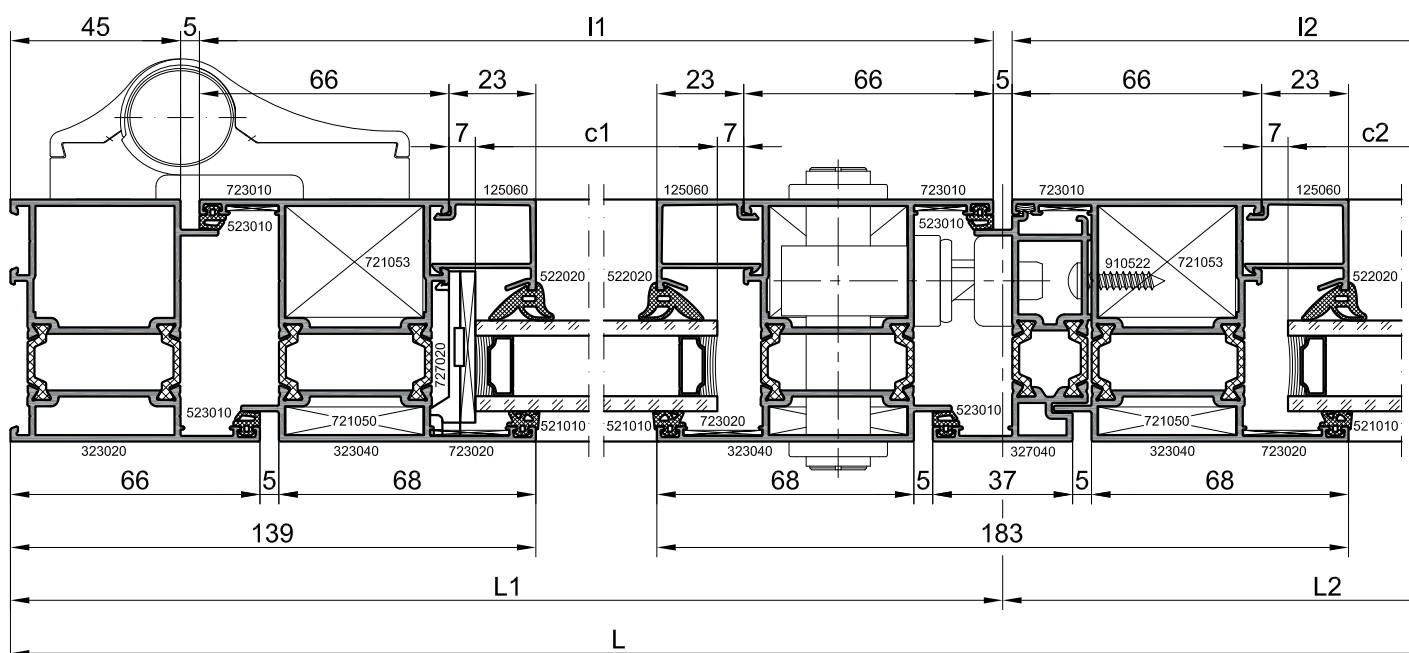


Двупольная дверь со штульпом, открывание внутрь



Профили		Размер	Кол.	
322050			I1-124	1
			I2-124	1
323020			L	1
			H	1
			H	1
323040			I1=L1-52,5	2
			I2=L2-52,5	2
			H-59	4
327040		H-113	1	
327050		L-90	1	
125060			I1-132	4
			I2-132	4
			H1-146	4
			H-H1-187	4
127140			I1-22	1
			I2+10	1
Уплотнительные профили		Количество		
521010		4L+4H-2920		
522020		4L+4H-2760		
523010		3L+6H-764		
523060		L-138		

A - A



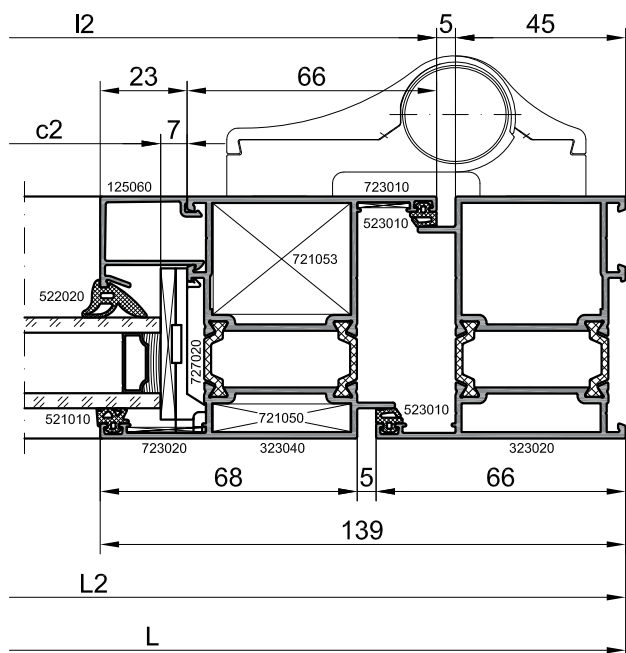
Двупольная дверь со штульпом, открывание внутрь

Комплекующие изделия		Кол.
721050		10
721053		10
721160		4
721220		4
723010		10
723020		8
727020		16
727090		1
727100		1
727160		5*
727170		5*

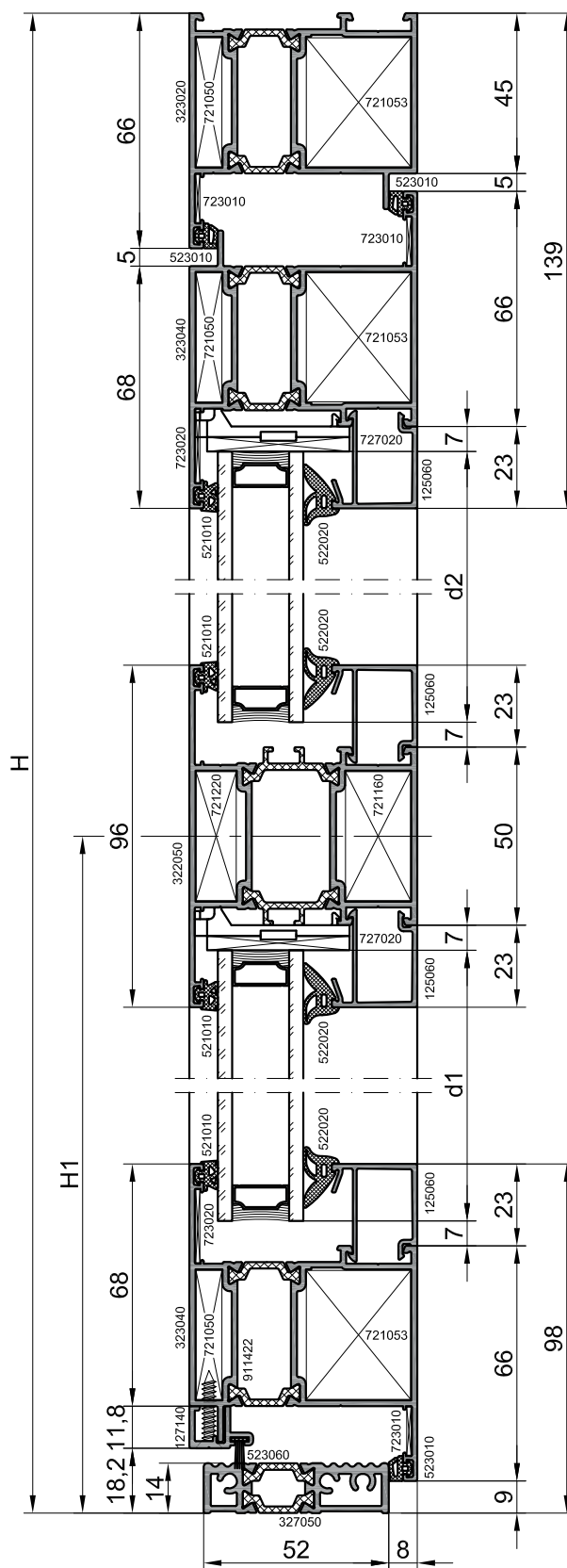
\* - при применении накладного шпингалета 5 шт., встроенного - 6 шт.

Заполнение S=24 мм	Размер
	c1=I1-146 d1=H1-114
	c1=I1-146 d2=H-H1-155
	c2=I2-146 d1=H1-114
	c2=I2-146 d2=H-H1-155

A - A

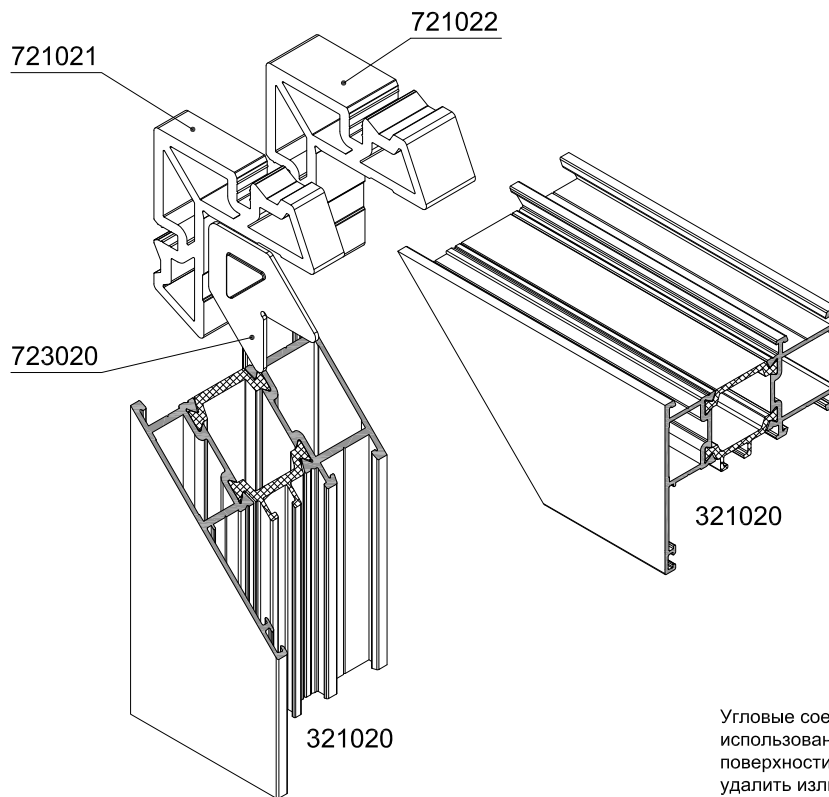
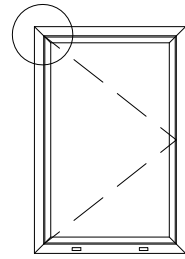


Б - Б



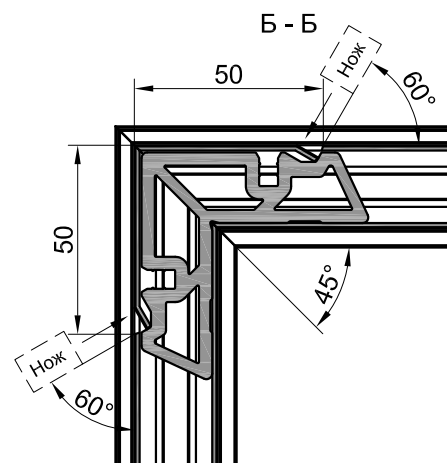
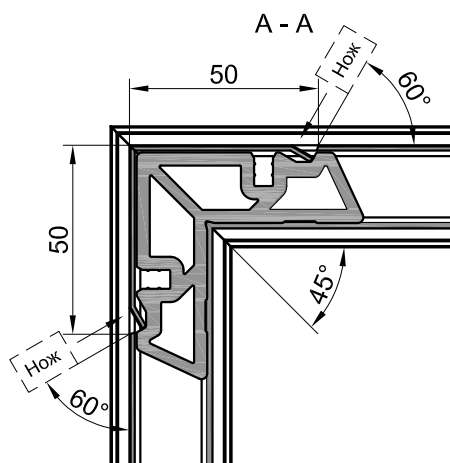
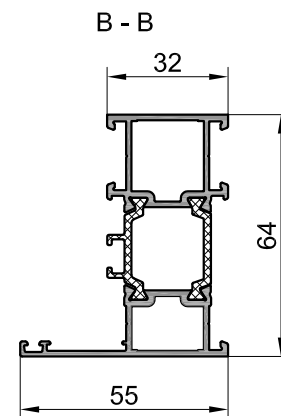
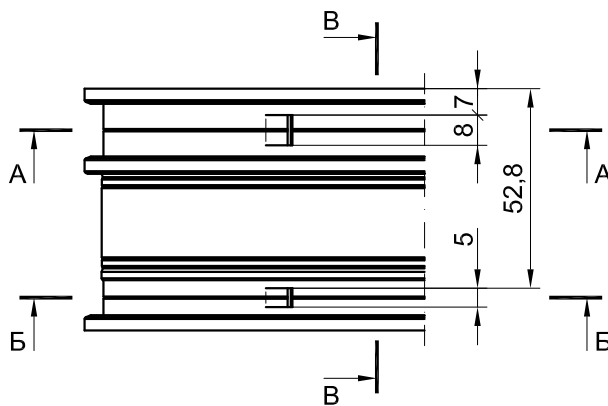
## Обработка и сборка элементов оконных конструкций

Сборка угловых соединений оконной рамы  
запрессовкой угловых соединителей

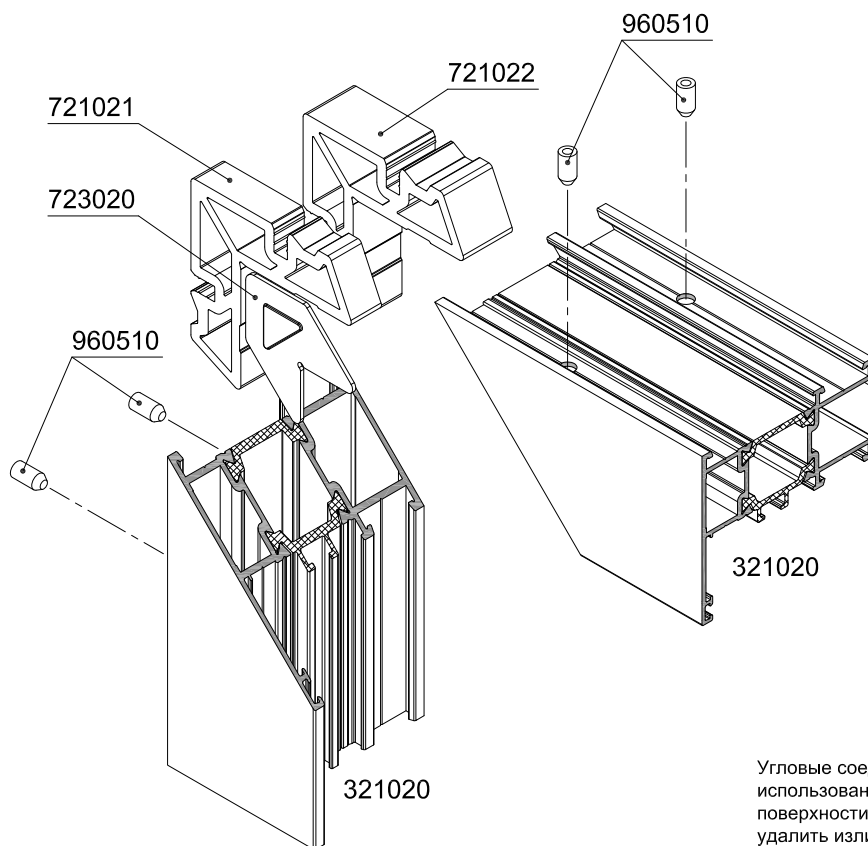
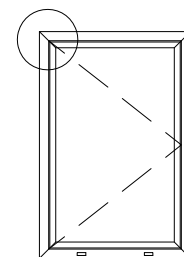


Профиль	Угловой соединитель внутренний	Угловой соединитель наружный
321010	721012	721011
321020	721022	721021
321030	721032	721031
321040	721041	721040
321050	721052	721051

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

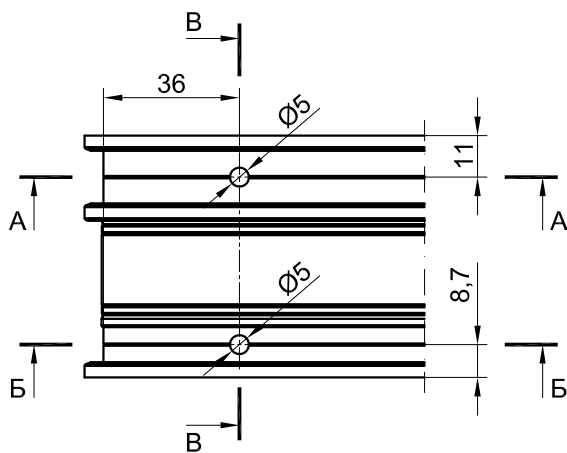


Сборка угловых соединений оконной рамы  
штифтованием угловых соединителей

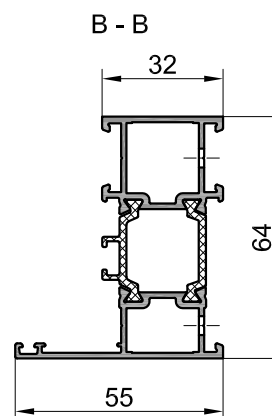


Профиль	Угловой соединитель внутренний	Угловой соединитель наружный
321010	721012	721011
321020	721022	721021
321030	721032	721031
321040	721041	721040
321050	721052	721051

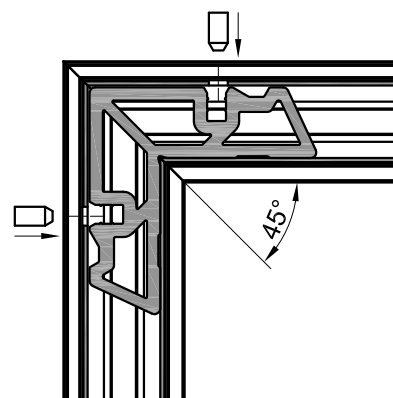
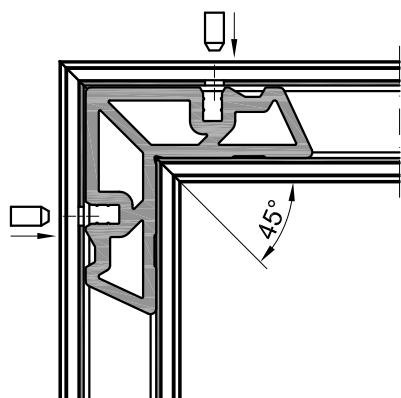
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



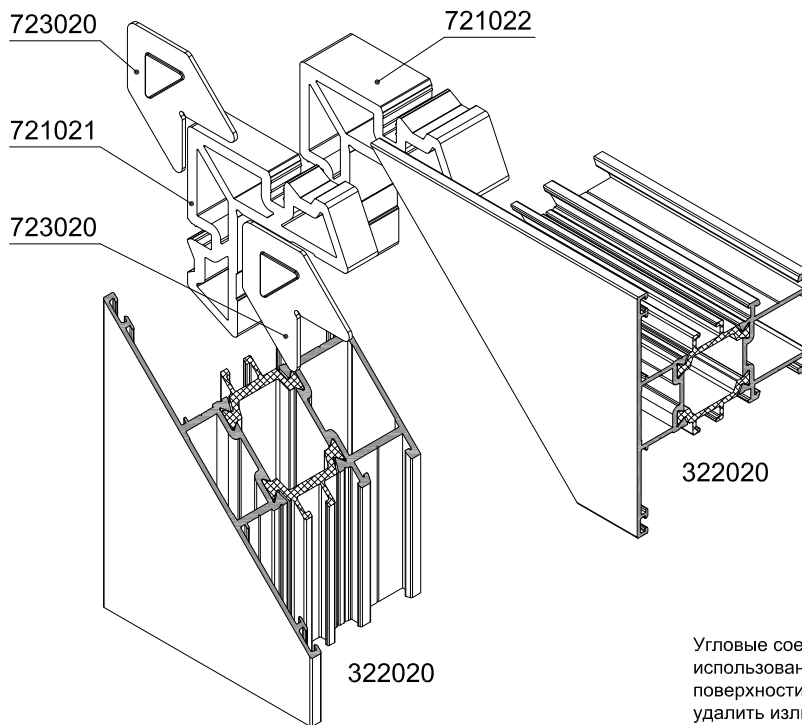
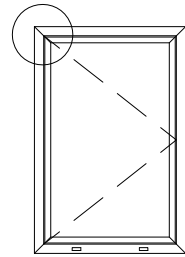
A - A



B - B

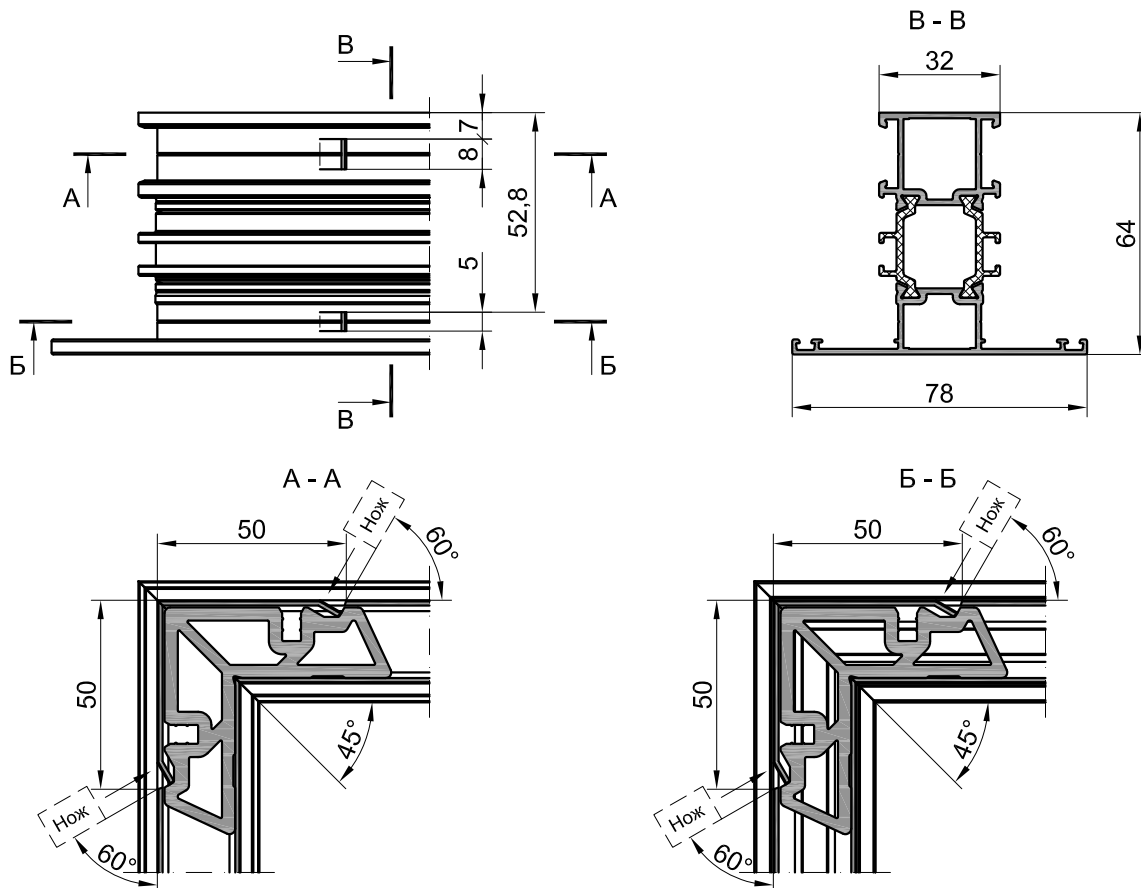


Сборка угловых соединений оконной рамы  
запрессовкой угловых соединителей



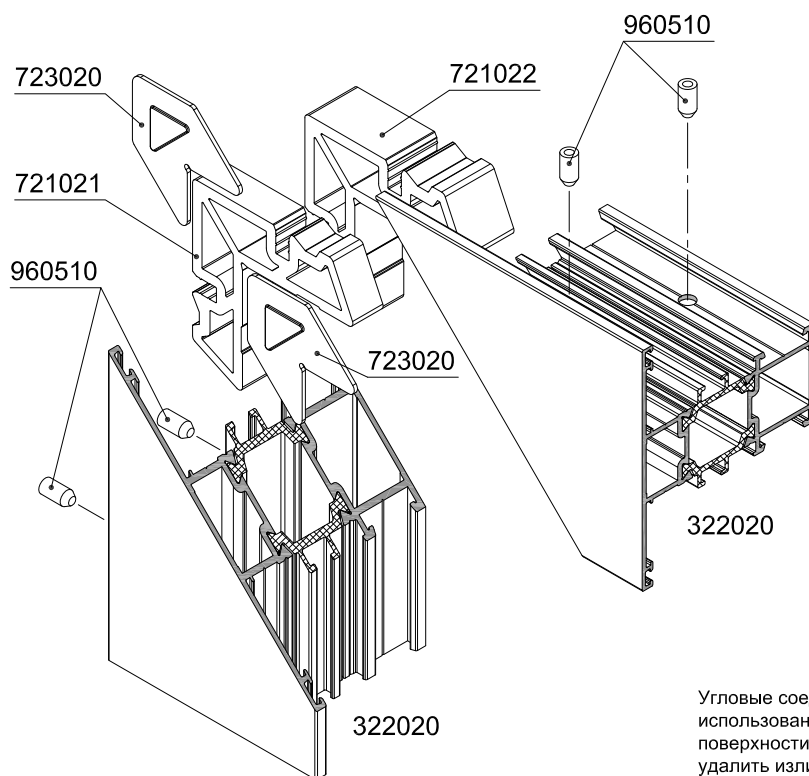
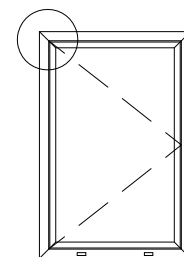
Профиль	Угловой соединитель внутренний	Угловой соединитель наружный
322010	721012	721011
322020	721022	721021
322030	721032	721031
322040	721041	721040
322050	721052	721051

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



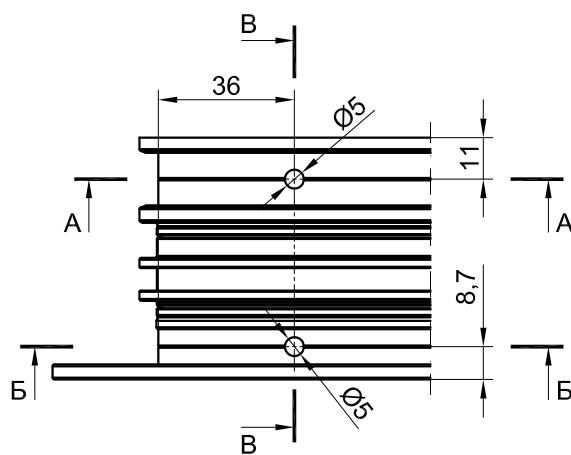


Сборка угловых соединений оконной рамы  
штифтованием угловых соединителей

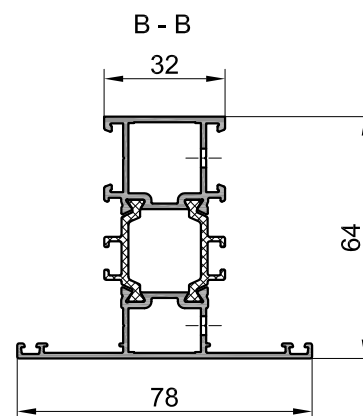


Профиль	Угловой соединитель внутренний	Угловой соединитель наружный
322010	721012	721011
322020	721022	721021
322030	721032	721031
322040	721041	721040
322050	721052	721051

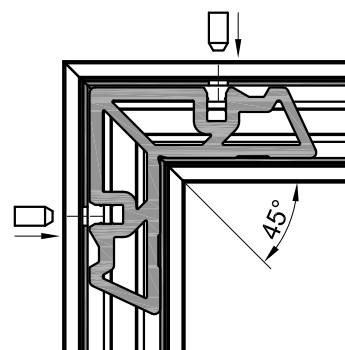
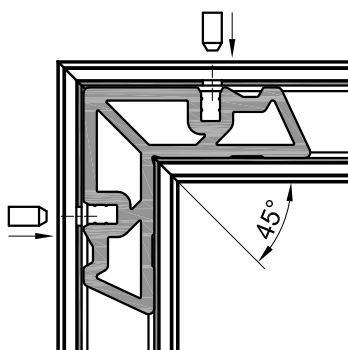
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



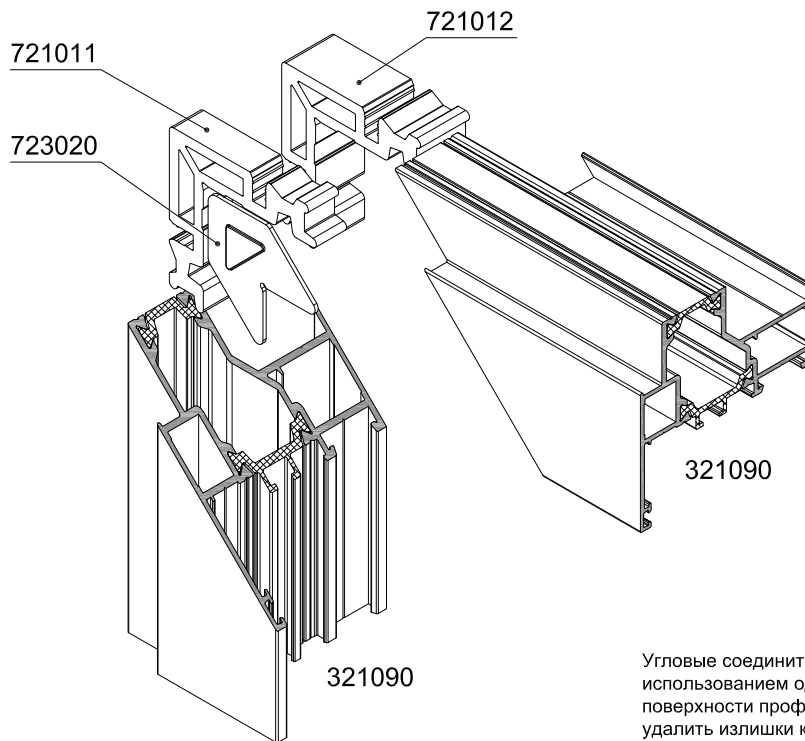
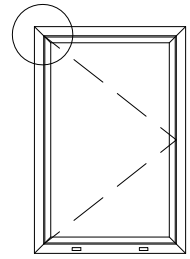
A - A



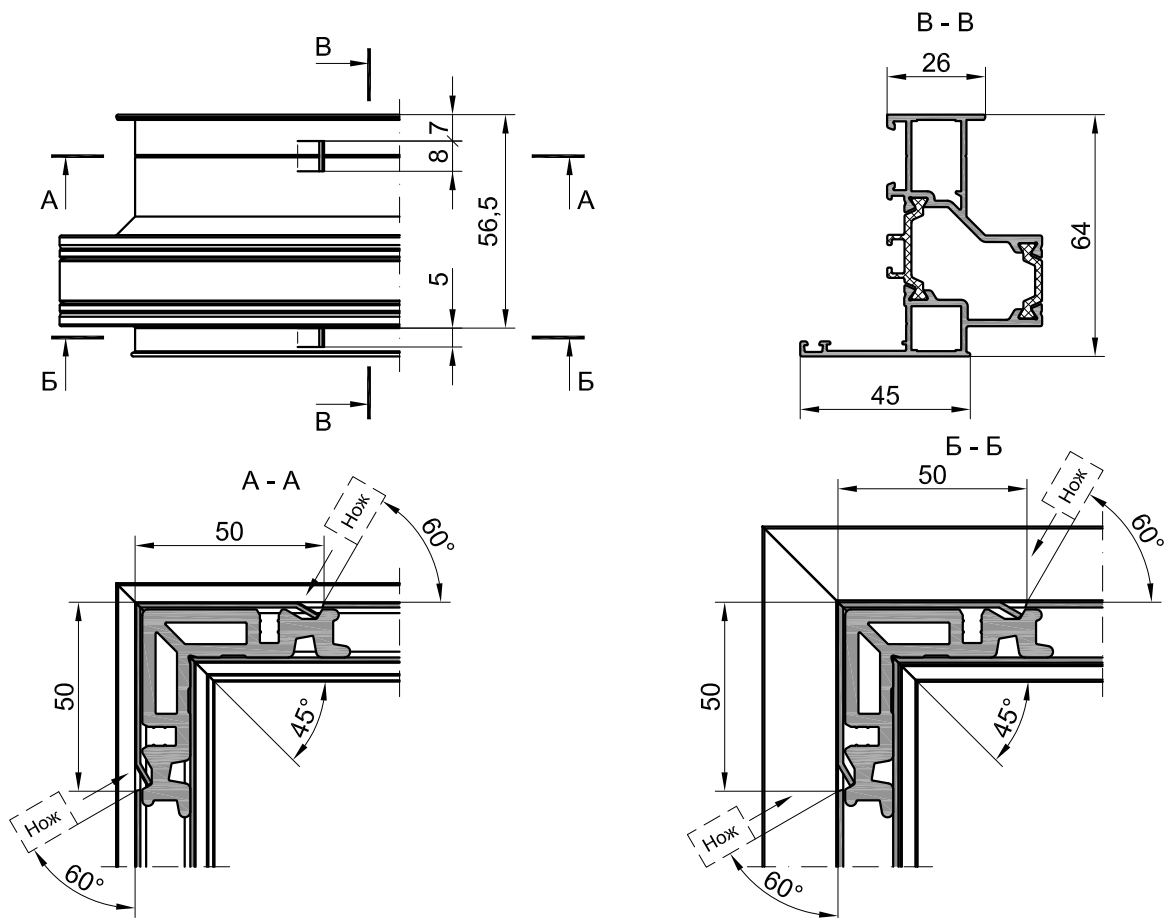
Б - Б



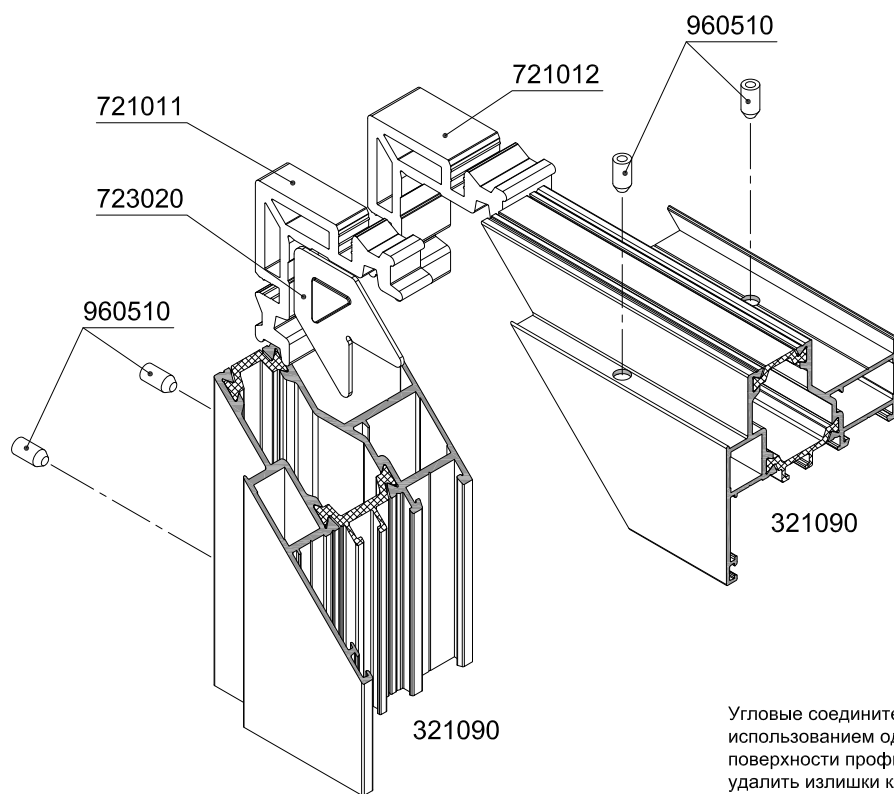
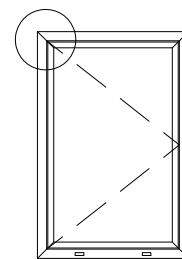
Сборка угловых соединений оконной рамы в фасад  
запрессовкой угловых соединителей



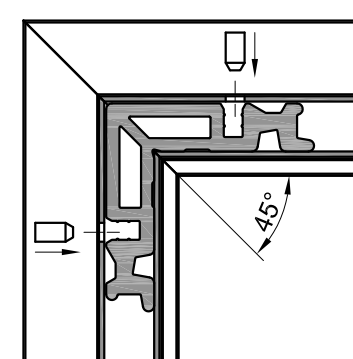
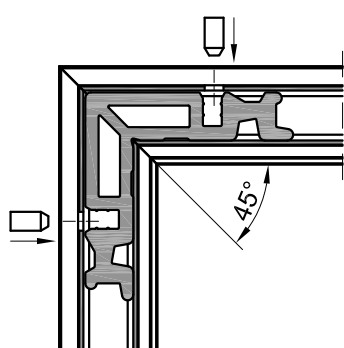
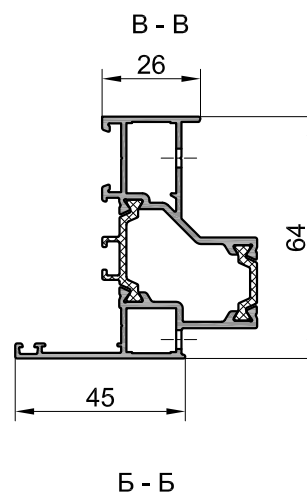
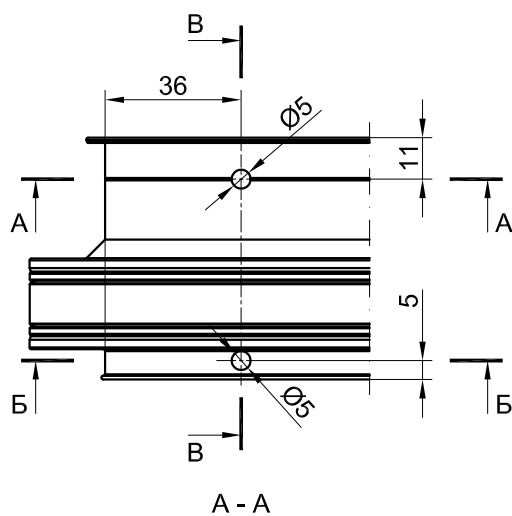
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



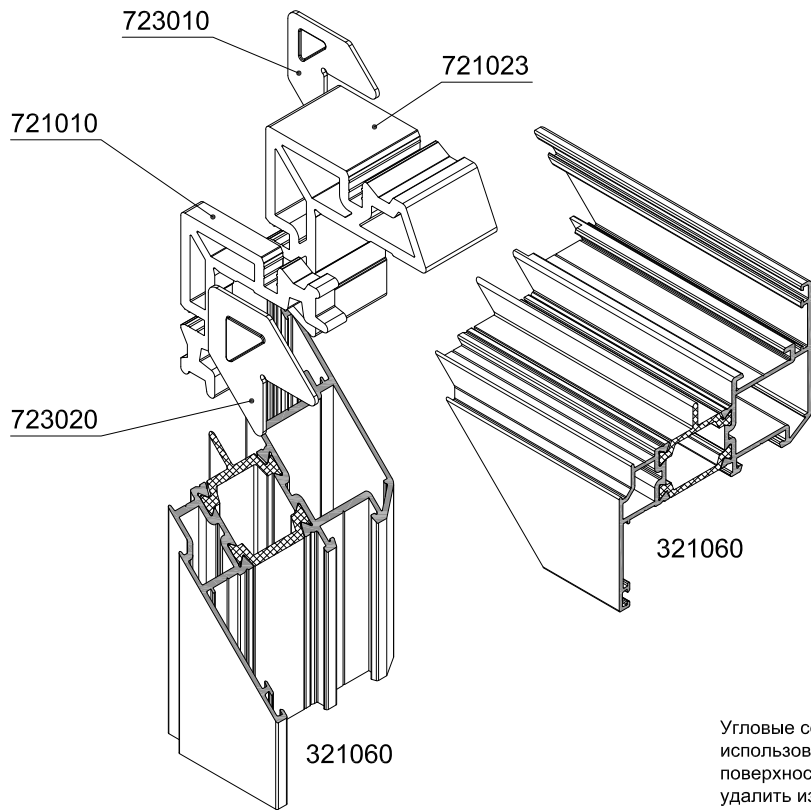
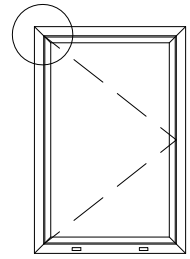
Сборка угловых соединений оконной рамы в фасад  
штифтованием угловых соединителей



Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

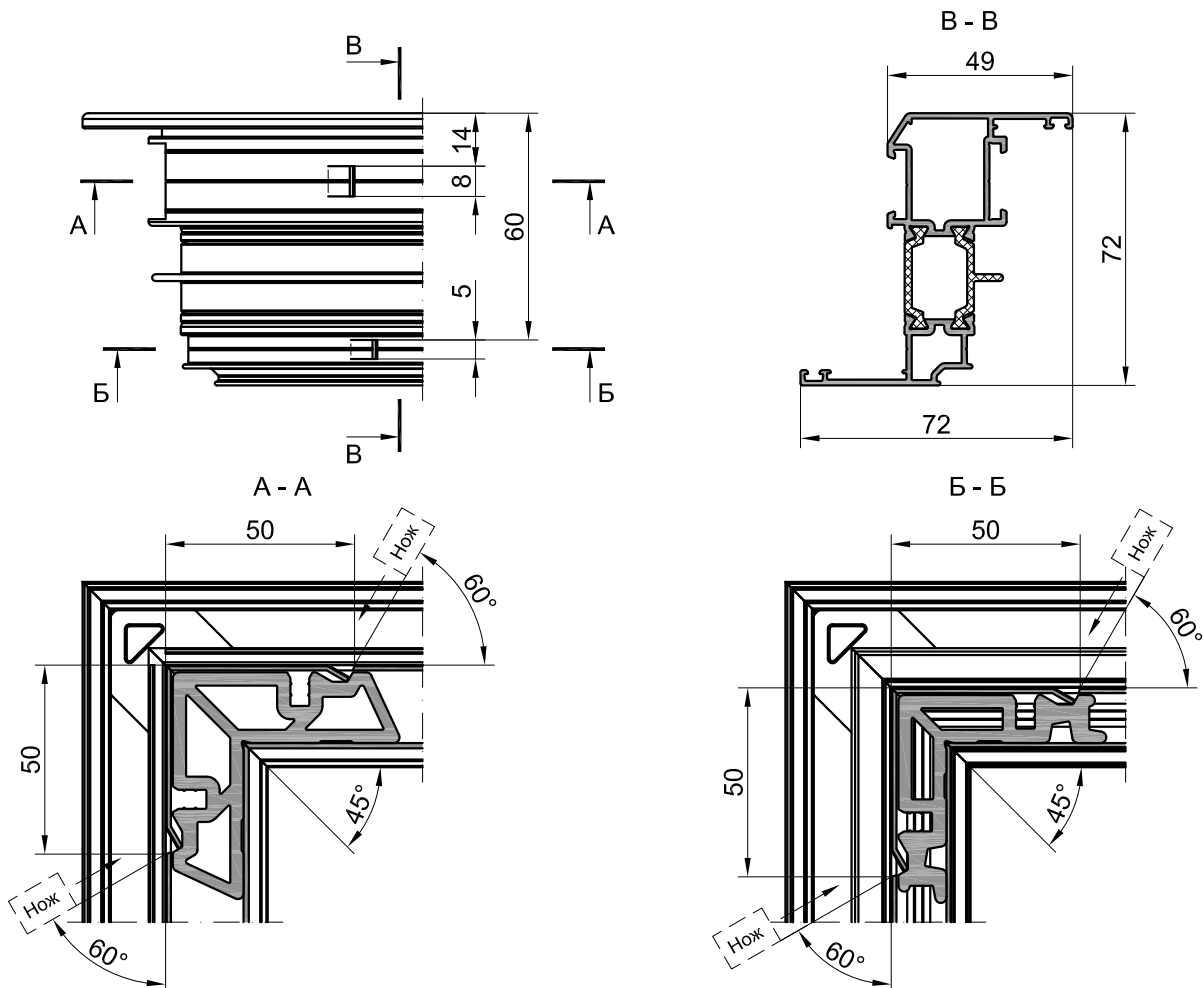


Сборка угловых соединений оконной створки  
запрессовкой угловых соединителей

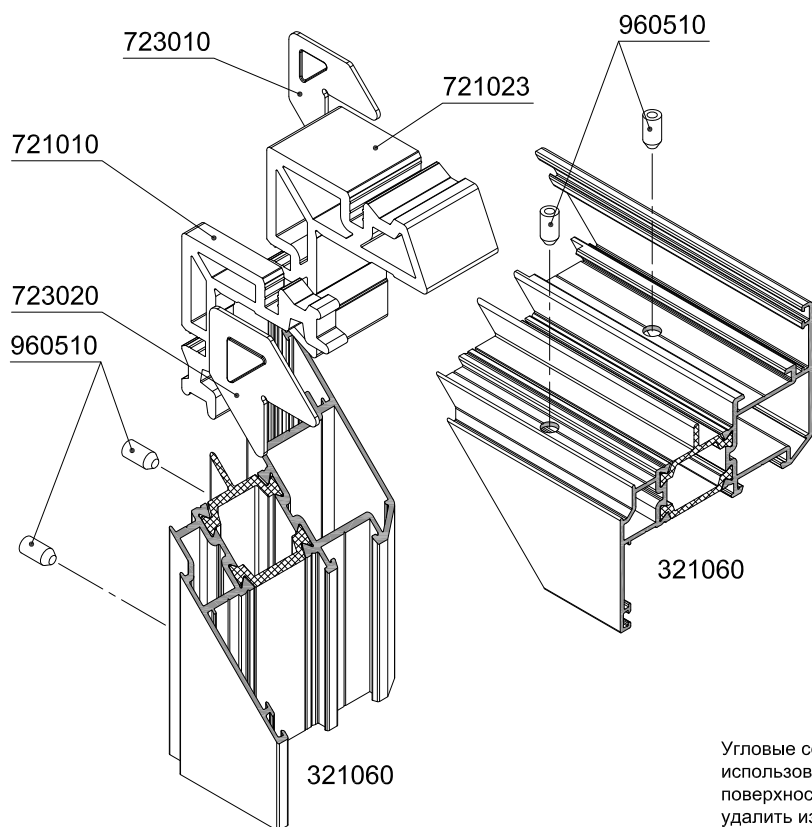
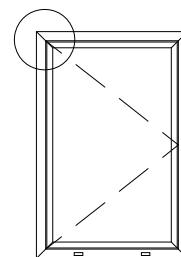


Профиль	Угловой соединитель внутренний	Угловой соединитель наружный
321060	721023	721010
321070	721033	721020
321080	721042	721030

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

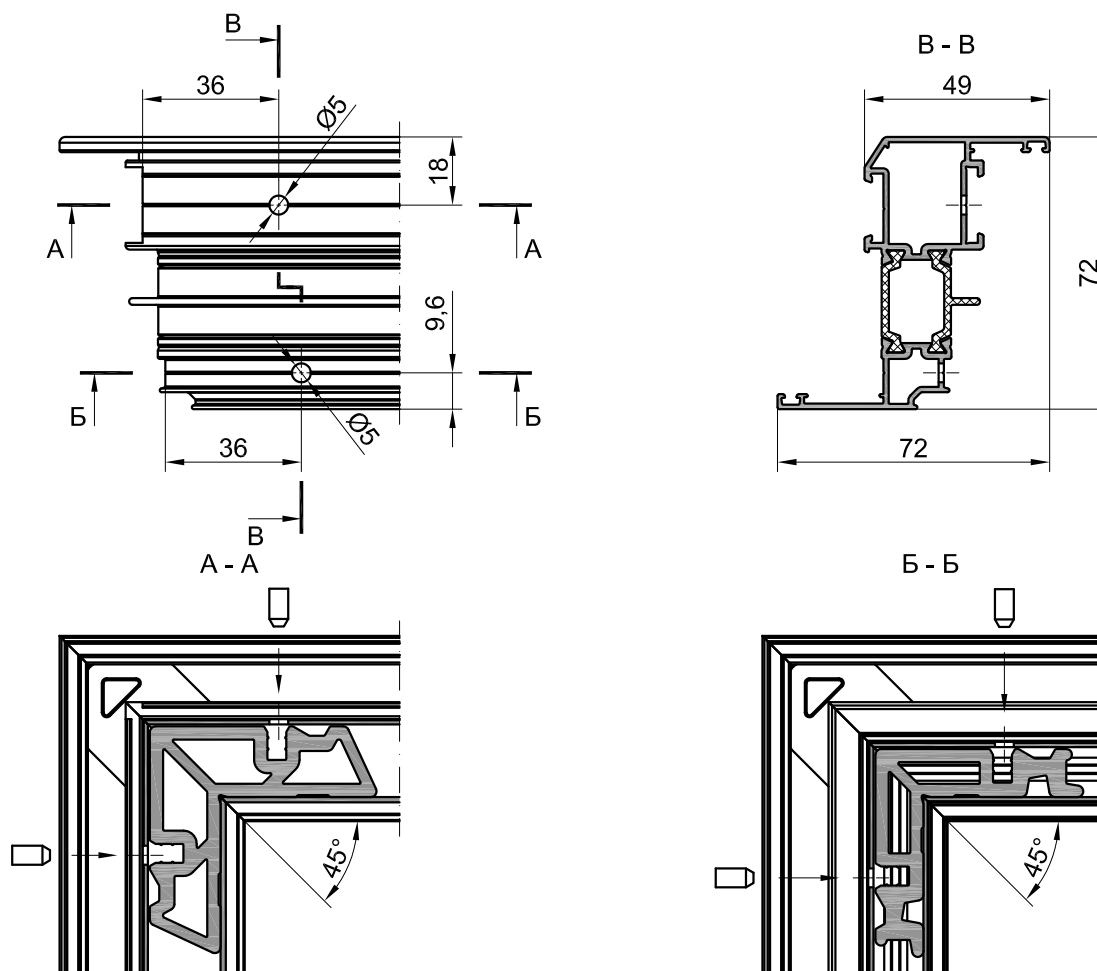


Сборка угловых соединений оконной створки  
штифтованием угловых соединителей

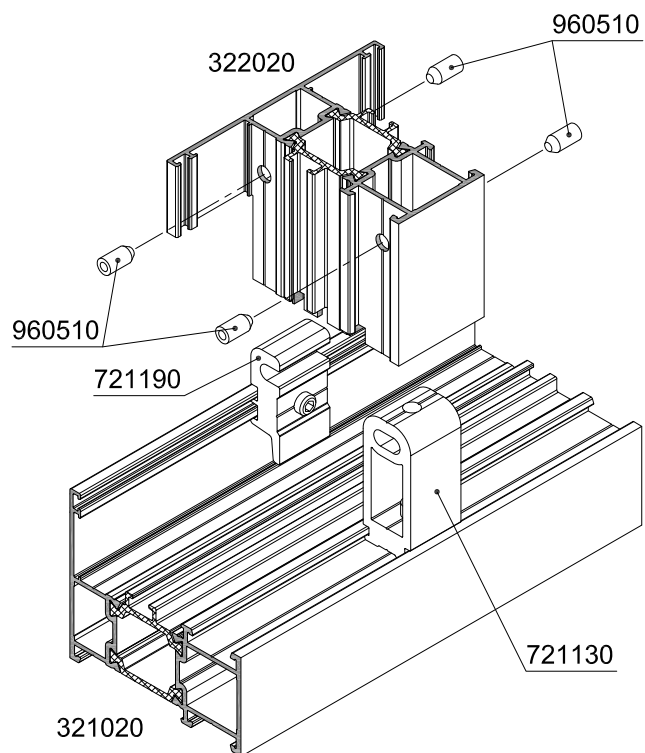
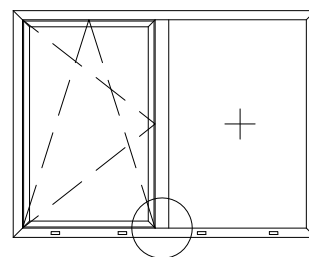


Профиль	Угловой соединитель внутренний	Угловой соединитель наружный
321060	721023	721010
321070	721033	721020
321080	721042	721030

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

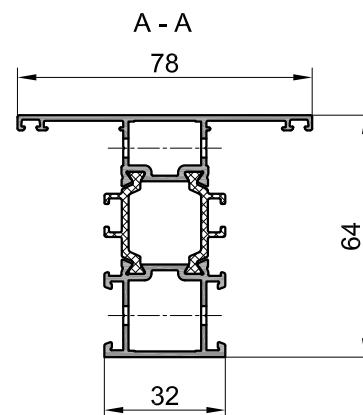
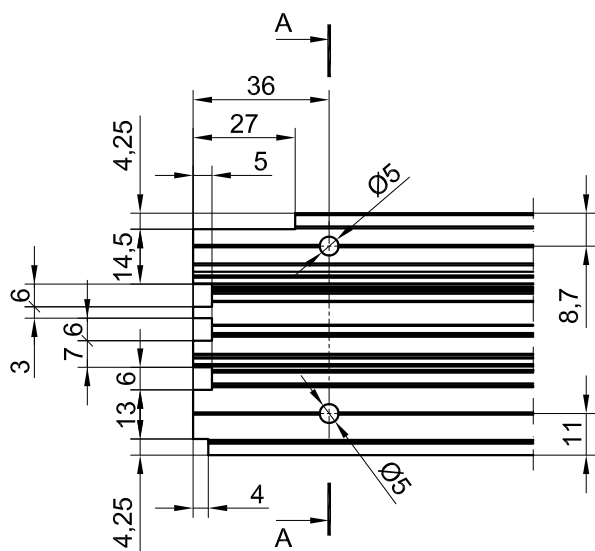


Сборка Т-образного соединения  
Установка соединителей для Т-образного соединения



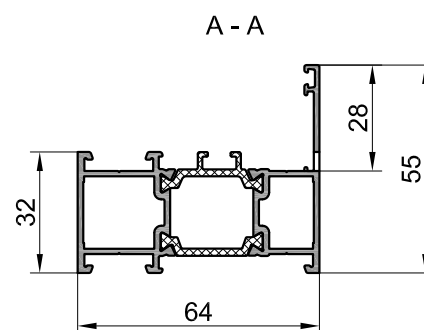
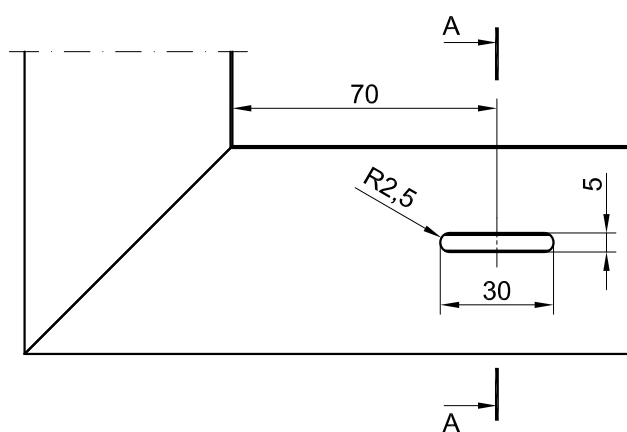
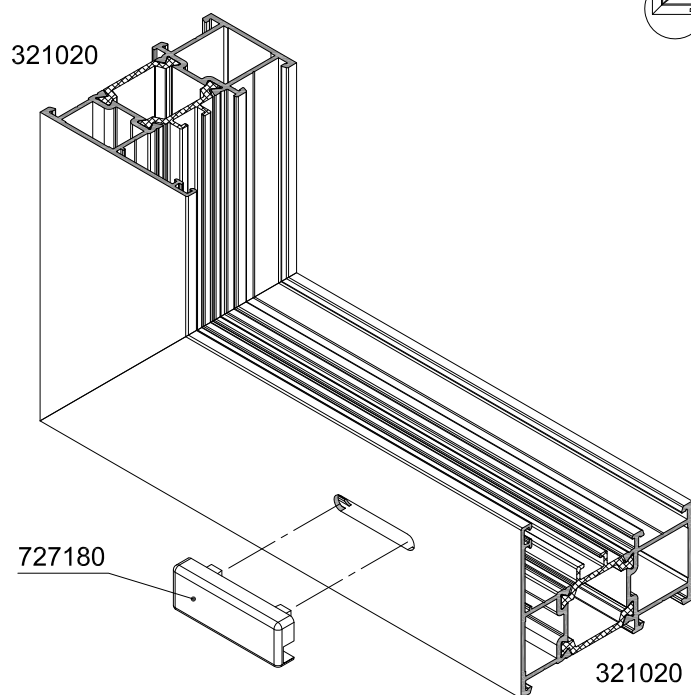
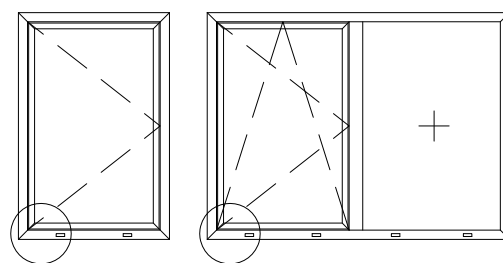
Профиль	Соединитель внутренний	Соединитель наружный	Количество 960510
322010	721120	721180	2
322020	721130	721190	4
322030	721140	721200	4
322040	721150	721210	4
322050	721160	721220	4
324010	721170	721230	4

Соединители устанавливать с использованием одно - или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



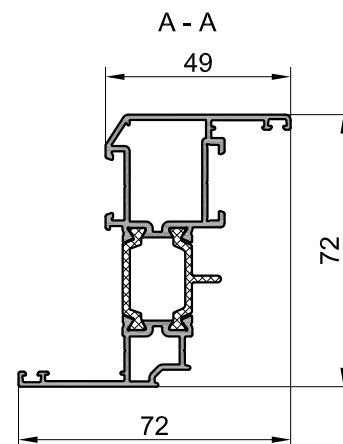
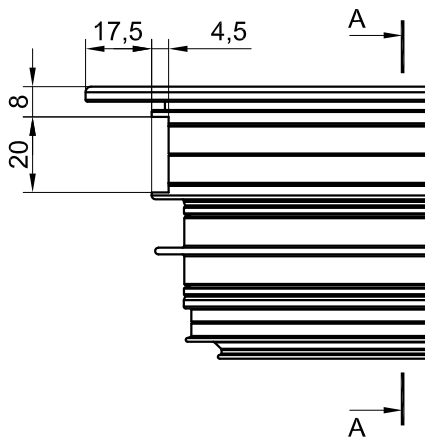
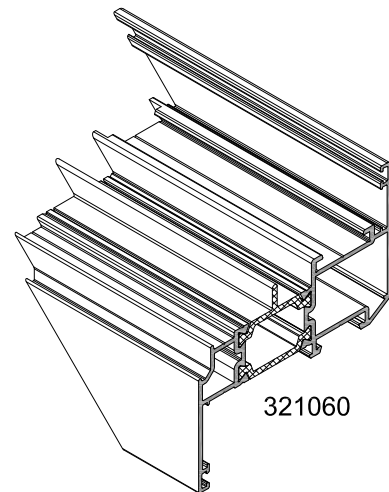
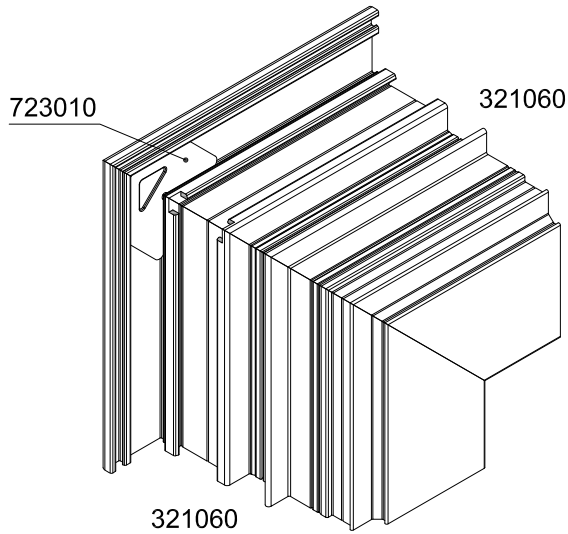
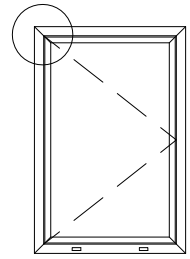
Указанная обработка торца профиля производится с помощью комплекта фрез для обработки импоста 021020.

Обработка рамных и импостных профилей  
под установку дренажной крышки



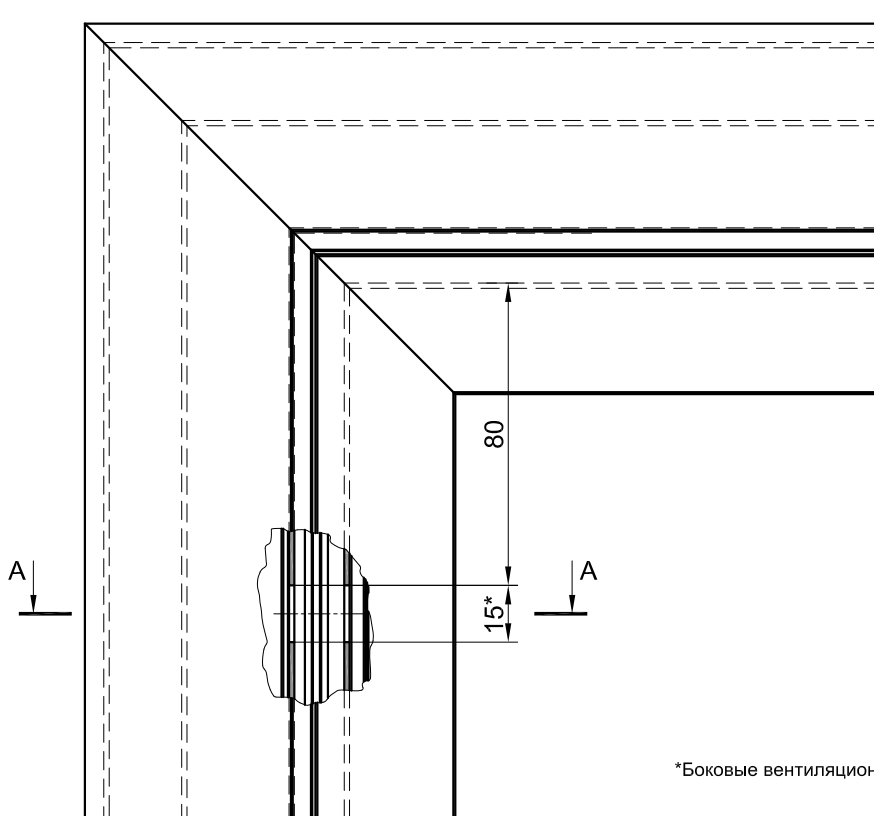
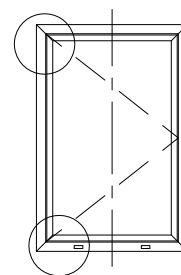
В импостных профилях обработка производится аналогично.

Обработка кромок фурнитурного паза створочных профилей под установку тяг и оконной фурнитуры



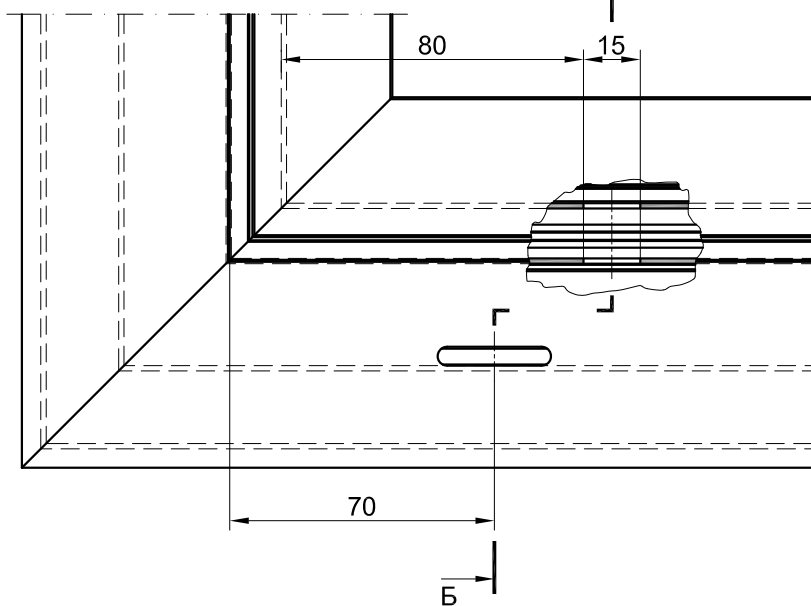
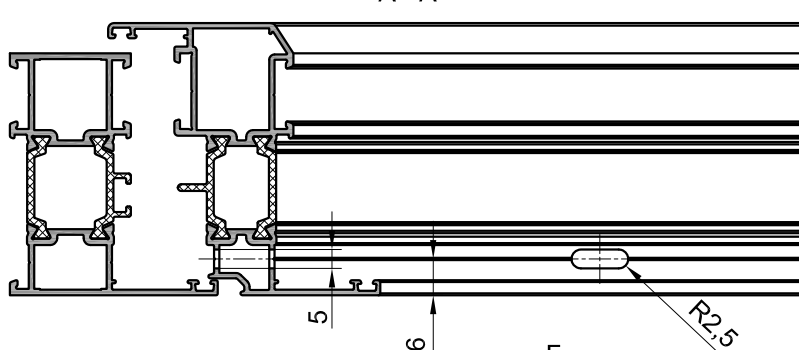


Обработка вентиляционных и дренажных пазов в створочных профилях

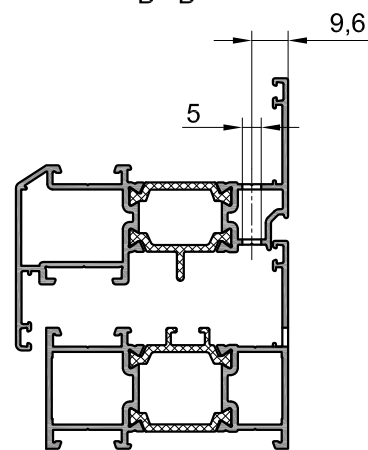


\*Боковые вентиляционные пазы допускается заменить отверстиями  $\varnothing 6$  мм.

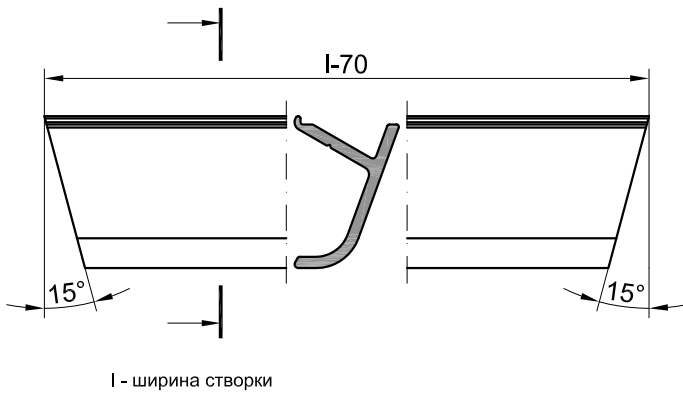
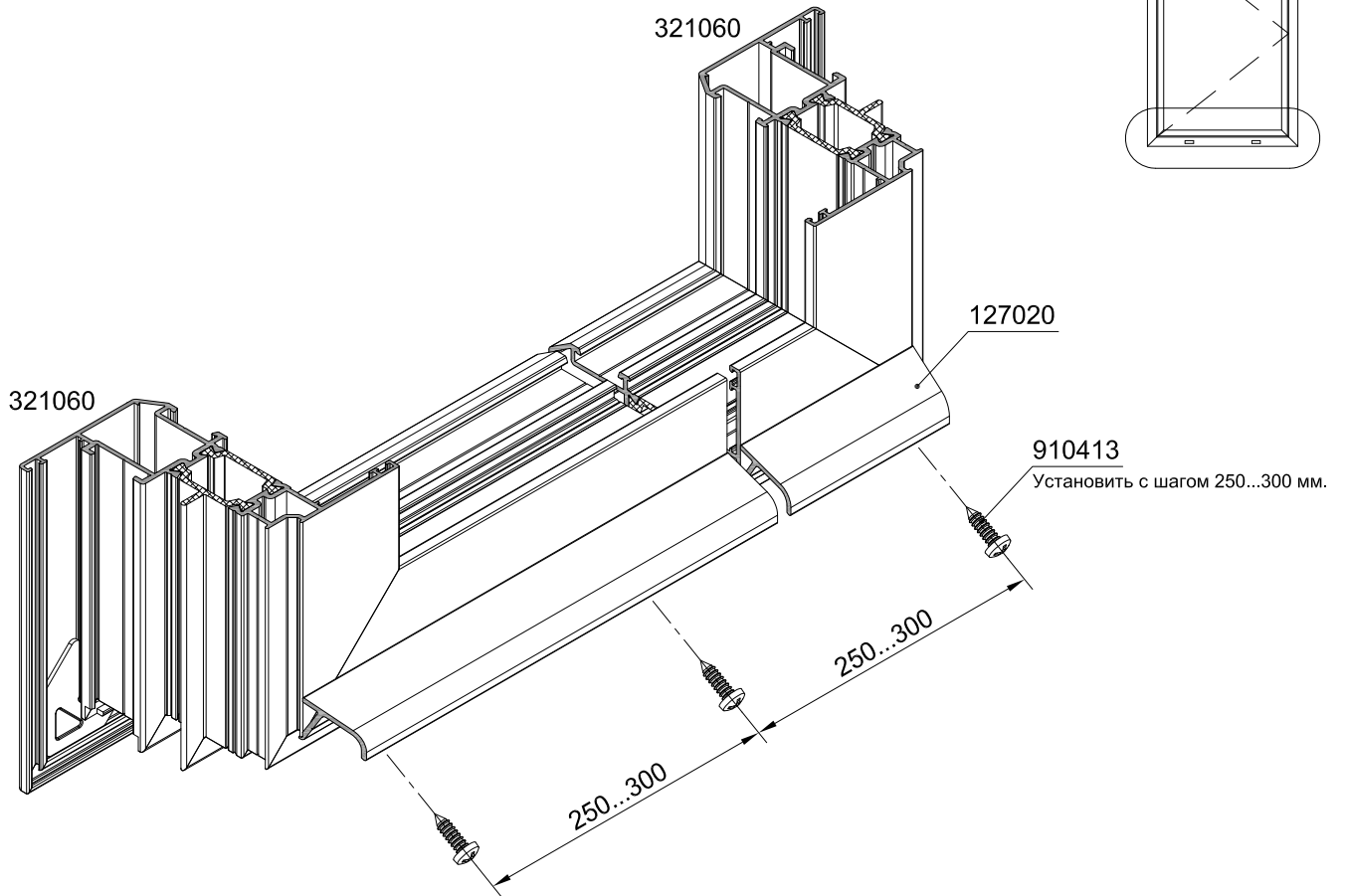
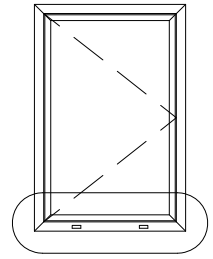
A - A



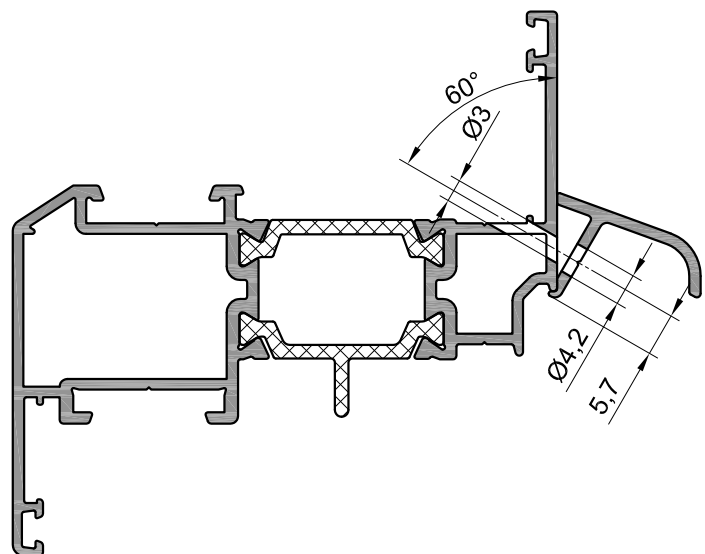
Б - Б



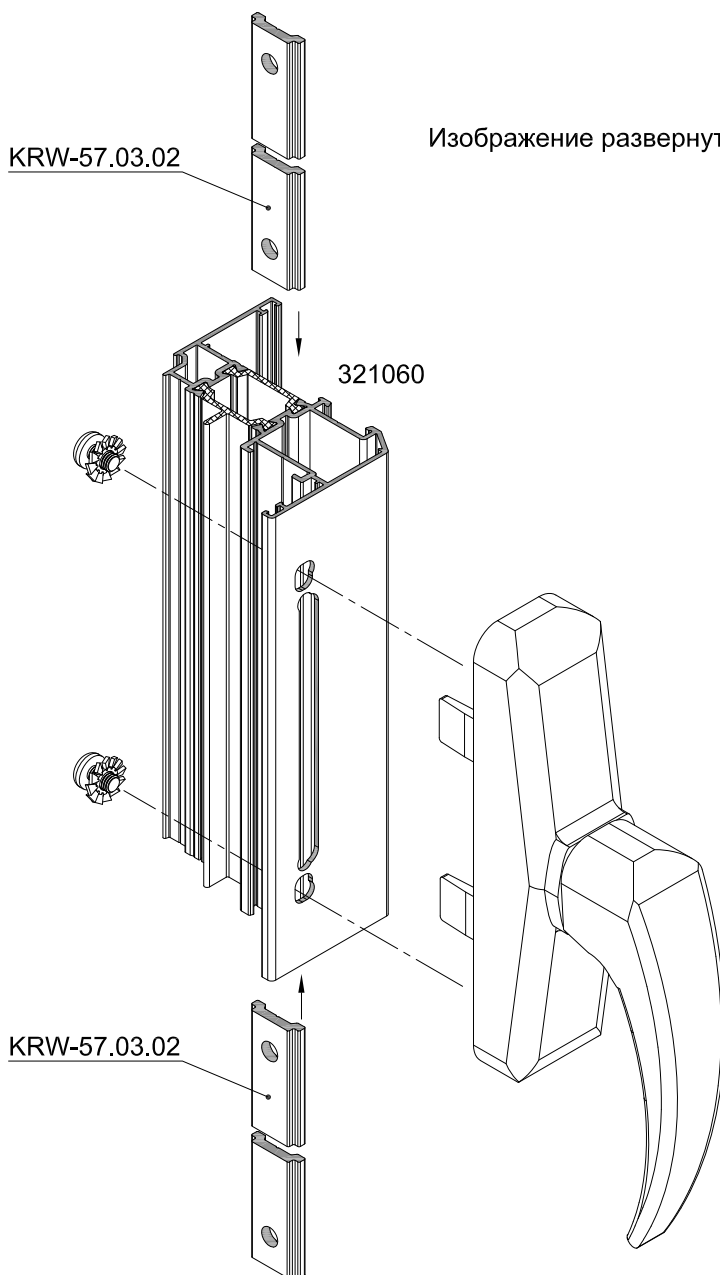
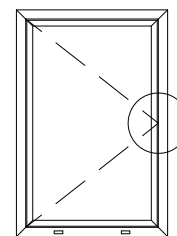
Обработка и установка отбойника (профиль 127020)



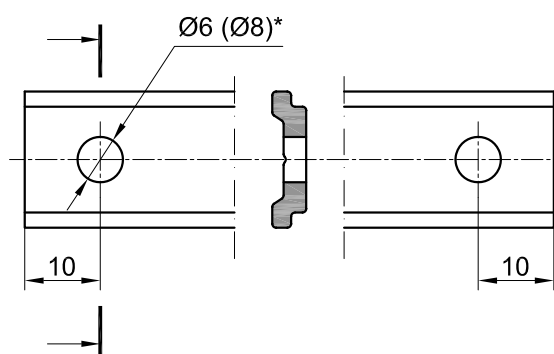
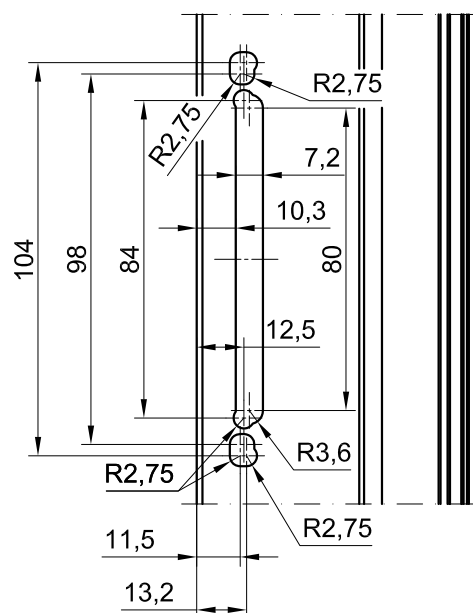
Отверстия в профиле створки и отбойнике для установки винта 910413



Обработка створочных профилей под установку ручек  
с расстоянием между крепежными отверстиями 84-98-104 мм  
Обработка тяги (профиль KRW-57.03.02)



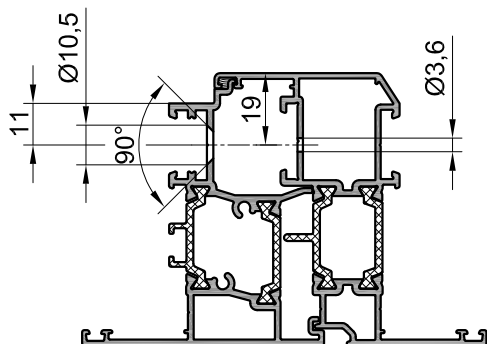
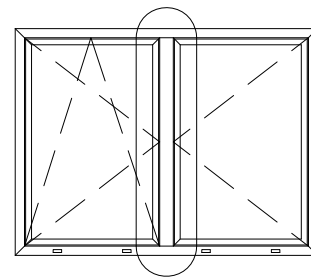
Изображение развернуто - вид изнутри



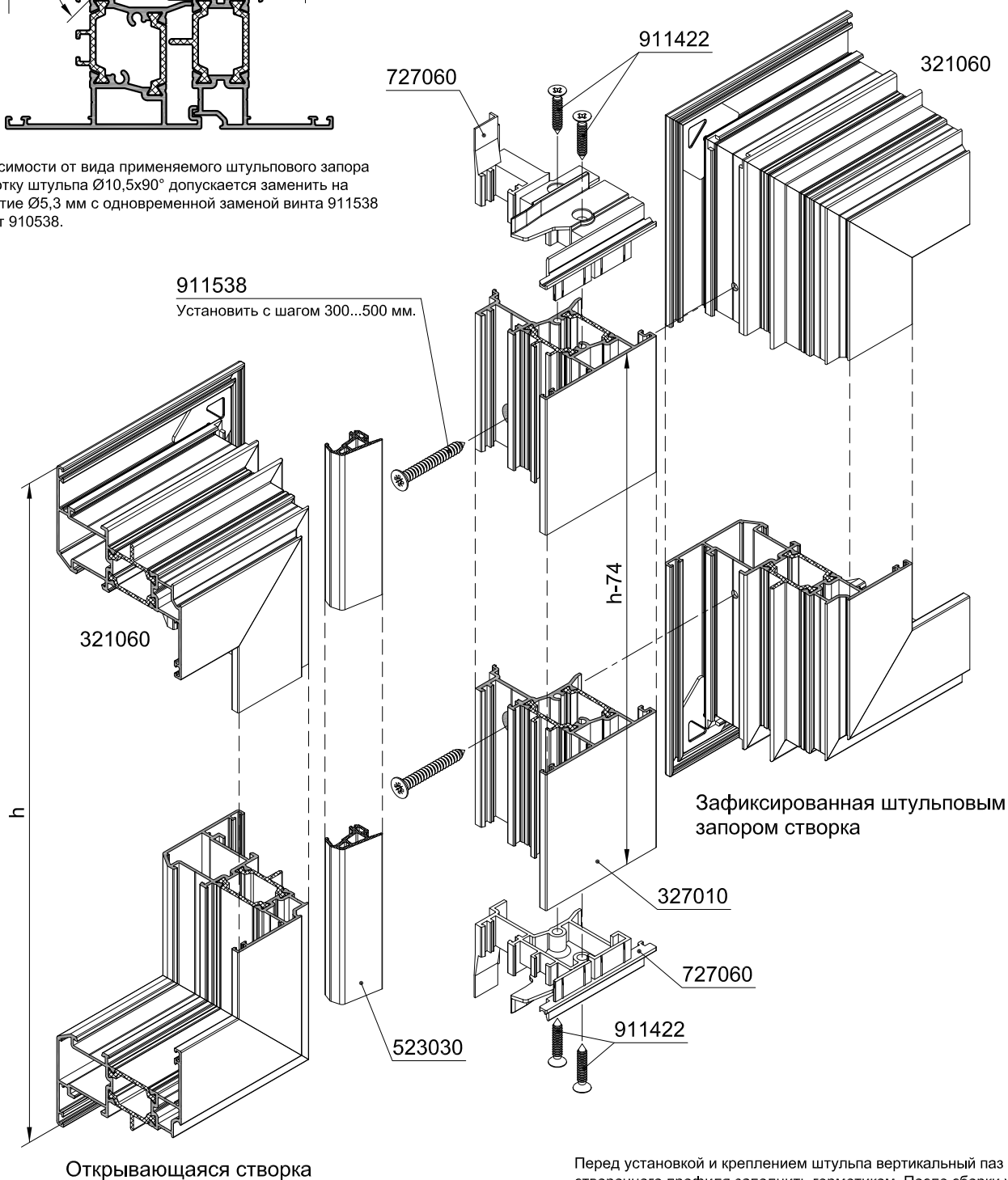
\* - диаметр отверстия зависит от применяемой фурнитуры и может отличаться от указанного

Обработка и установка шульпового профиля 327010  
Установка комплекта шульповых заглушек 727060

Отверстия в профиле створки и шульпе  
для установки винта 911538

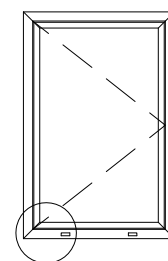


В зависимости от вида применяемого шульпового запора  
обработку шульпа  $\text{Ø}10,5 \times 90^\circ$  допускается заменить на  
отверстие  $\text{Ø}5,3$  мм с одновременной заменой винта 911538  
на винт 910538.

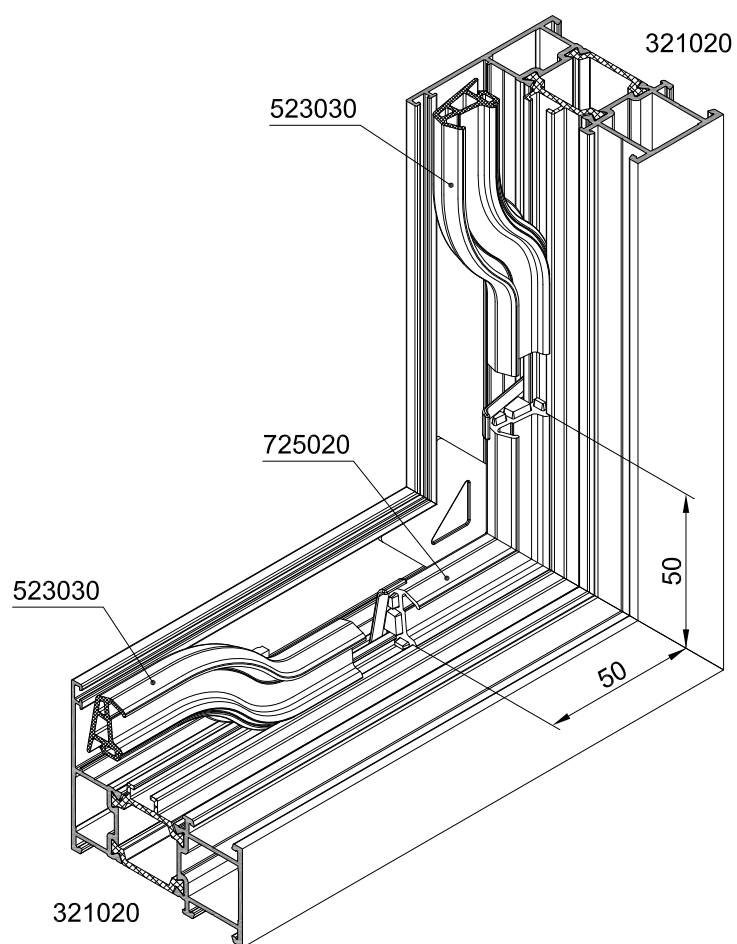


Перед установкой и креплением шульпа вертикальный паз створочного профиля заполнить герметиком. После сборки удалить излишки герметика с лицевых поверхностей.

Установка уплотнительного уголка 725020  
для среднего уплотнителя притвора 523030



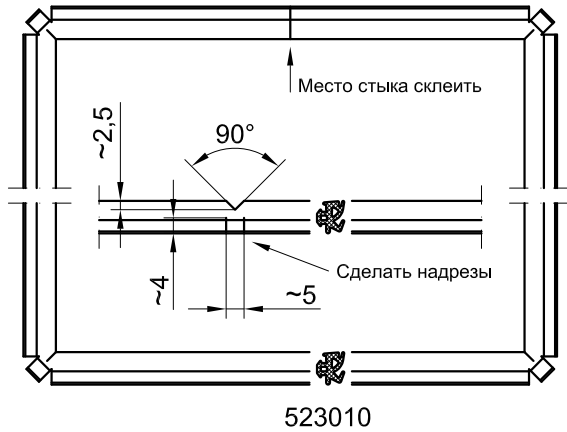
Изображение развернуто - вид изнутри



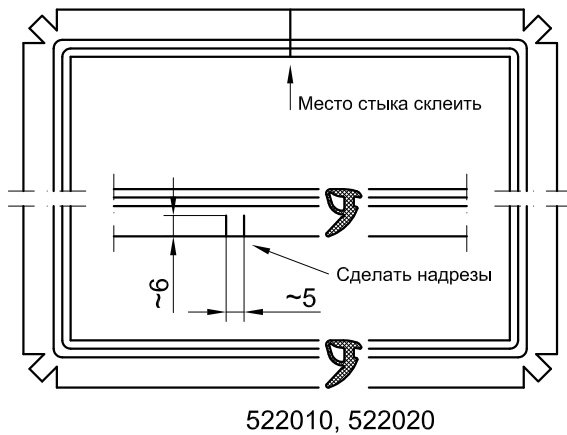
Место соединения уплотнителя с уплотнительным уголком  
склеить клеем на основе цианоакрилата.

## Обработка и установка наружного и внутреннего уплотнителей заполнения

Обработка наружного уплотнителя



Обработка внутреннего уплотнителя

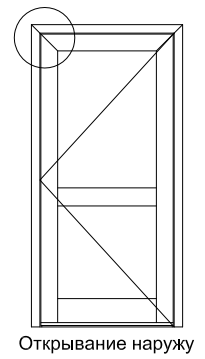
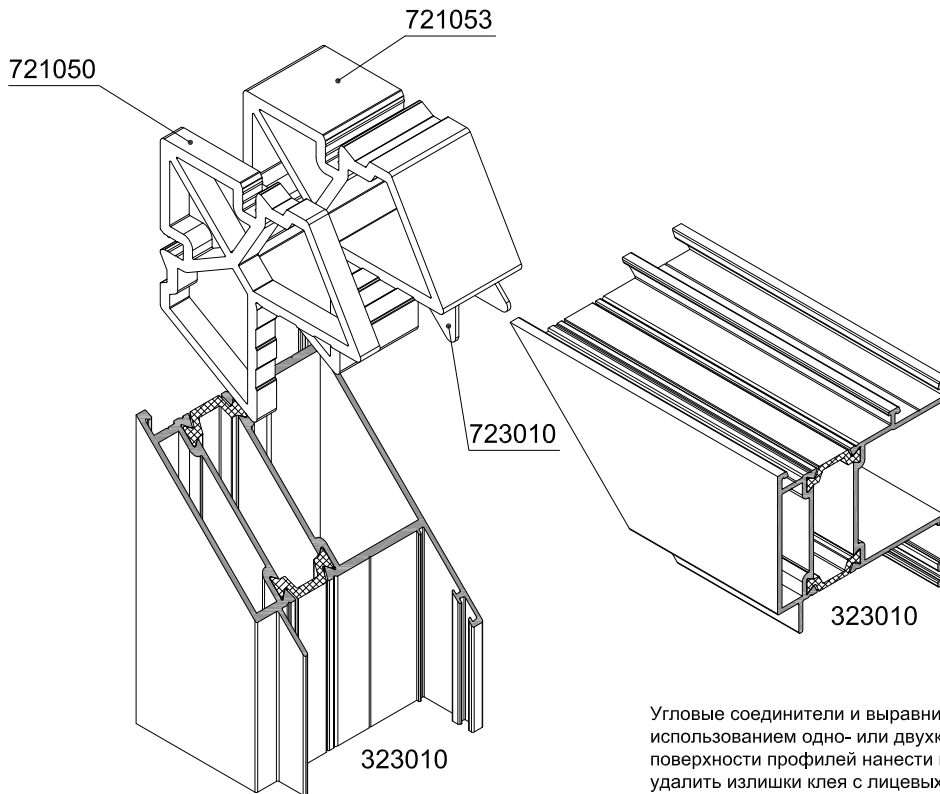


### Последовательность монтажа уплотнителей:

1. Перед установкой наружного уплотнителя нанести герметик в паз (посадочное место) уплотнителя в угловых участках рамы (створки).
2. Наружный уплотнитель вставить в паз, начиная монтаж с середины верхнего профиля. В угловых зонах сделать надрезы, согласно схеме, с учетом припуска по длине 1% на каждую сторону.
3. Место стыка уплотнителя склеить клеем на основе цианокрилата.
4. Перед установкой заполнения в угловые зоны наружного уплотнителя с надрезами нанести герметик.
5. Установить заполнение в раму (створку) на подкладки, согласно схемы установки опорных и дистанционных подкладок.
6. Установить штапики в последовательности: сверху, внизу и по бокам.
7. С помощью деревянных клиньев, прижать заполнение к наружному уплотнителю и в образовавшийся зазор между штапиком и заполнением вставить внутренний уплотнитель. Монтаж вести, начиная с середины верхнего профиля. В угловых зонах сделать надрезы, согласно схеме, с учетом припуска по длине 1% на каждую сторону. При монтаже применять специальный инструмент, избегая ударов по уплотнителю. Для облегчения установки уплотнителя на кромку заполнения нанести силиконовый спрей.
8. Место стыка уплотнителя склеить клеем на основе цианокрилата.
9. Проверить правильное функционирование створки.

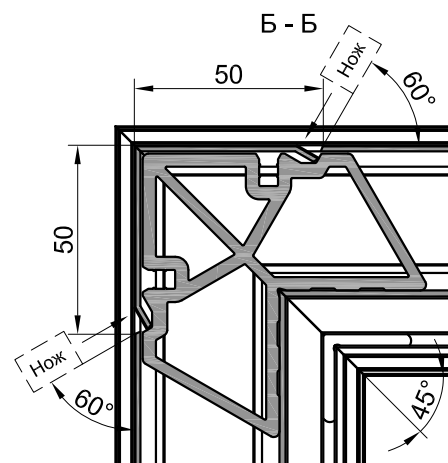
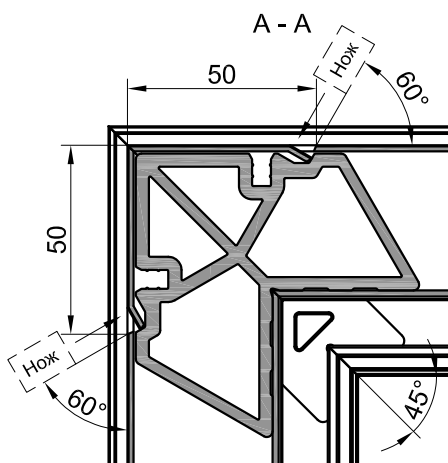
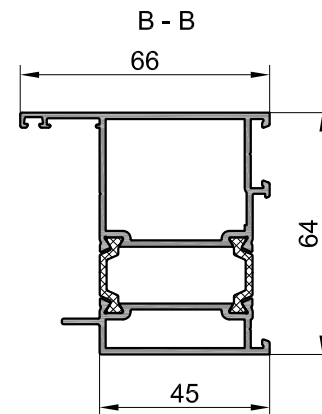
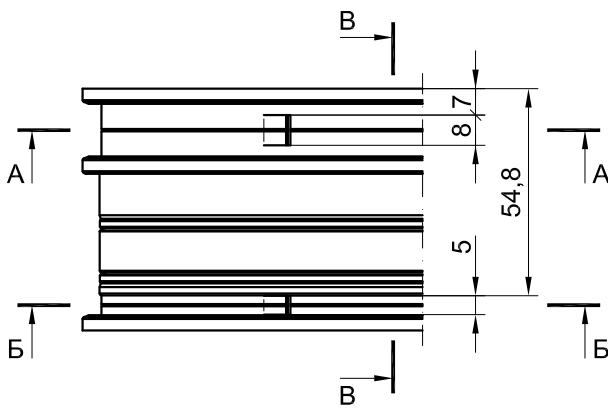
## Обработка и сборка элементов дверных конструкций

Сборка угловых соединений дверной рамы  
запрессовкой угловых соединителей



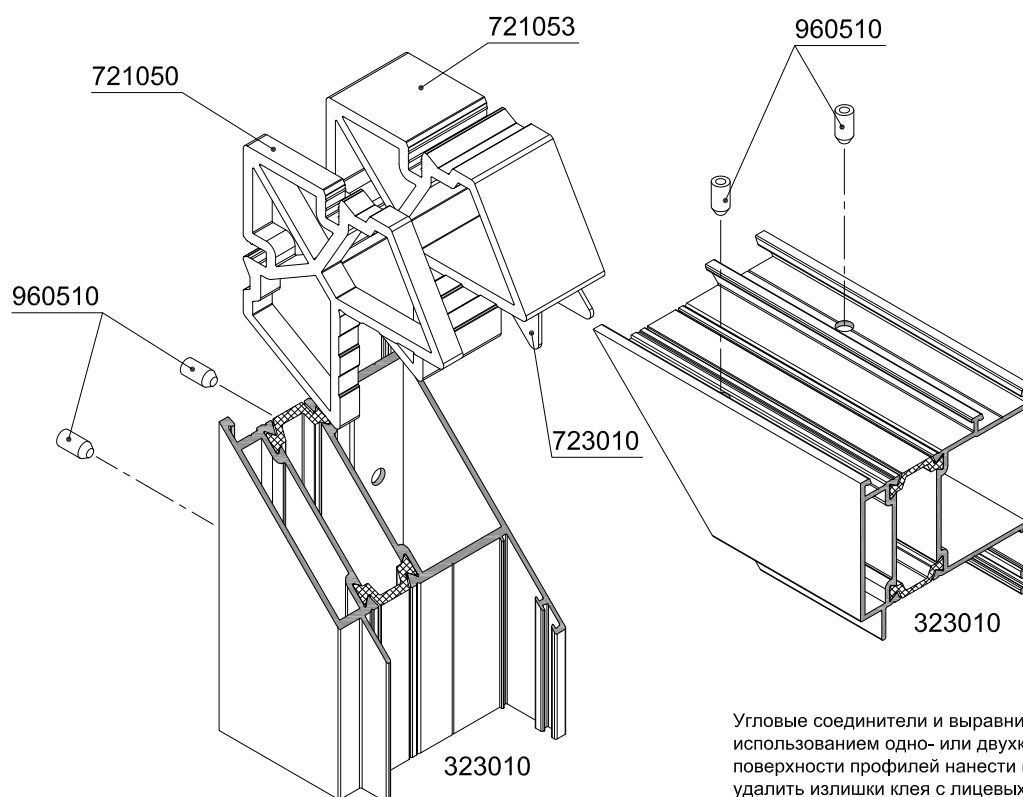
Открытие наружу

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

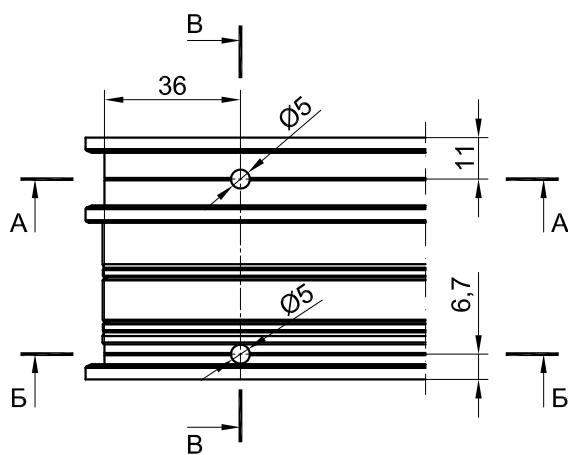




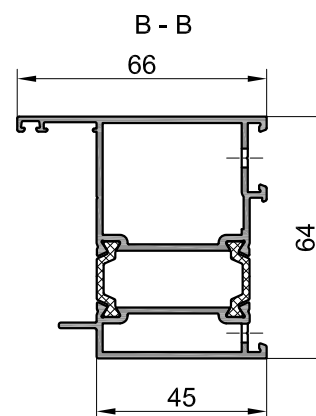
Сборка угловых соединений дверной рамы  
штифтованием угловых соединителей



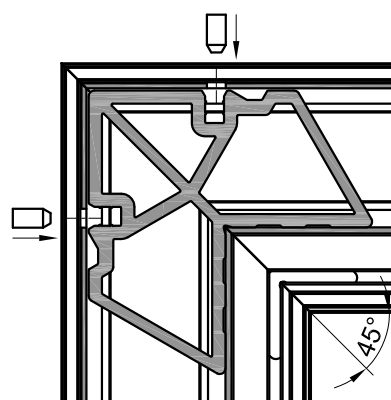
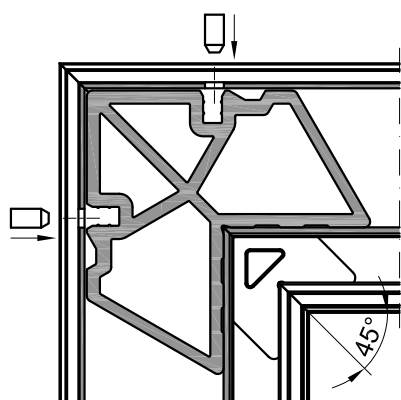
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



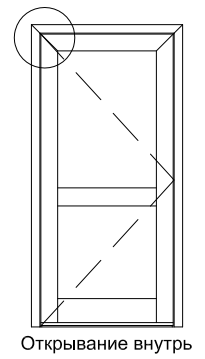
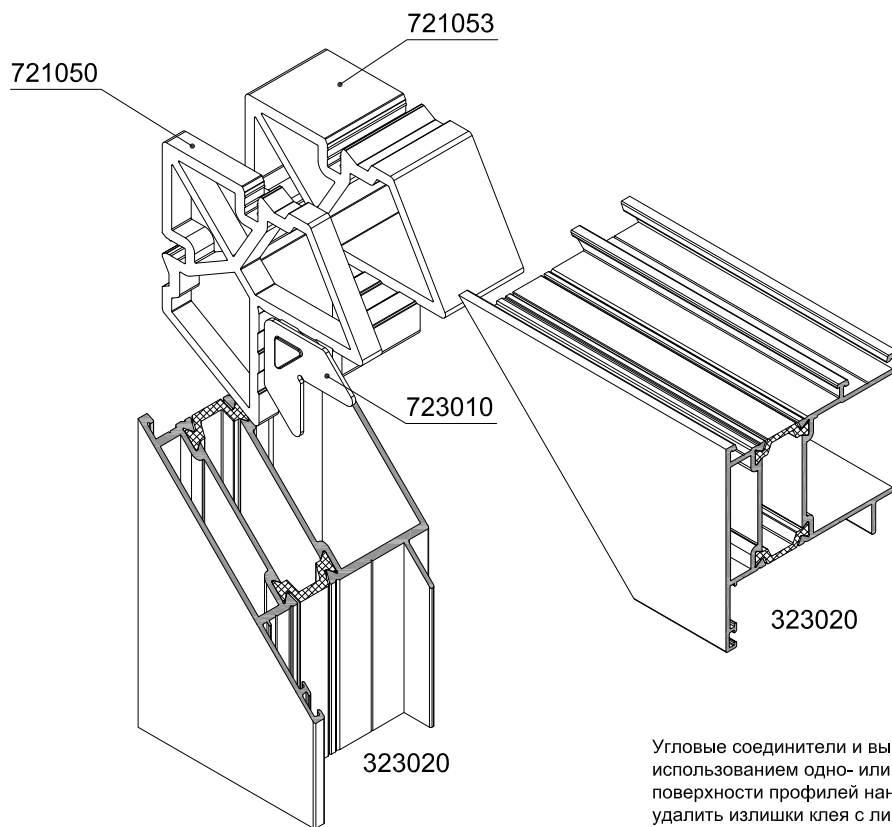
A - A



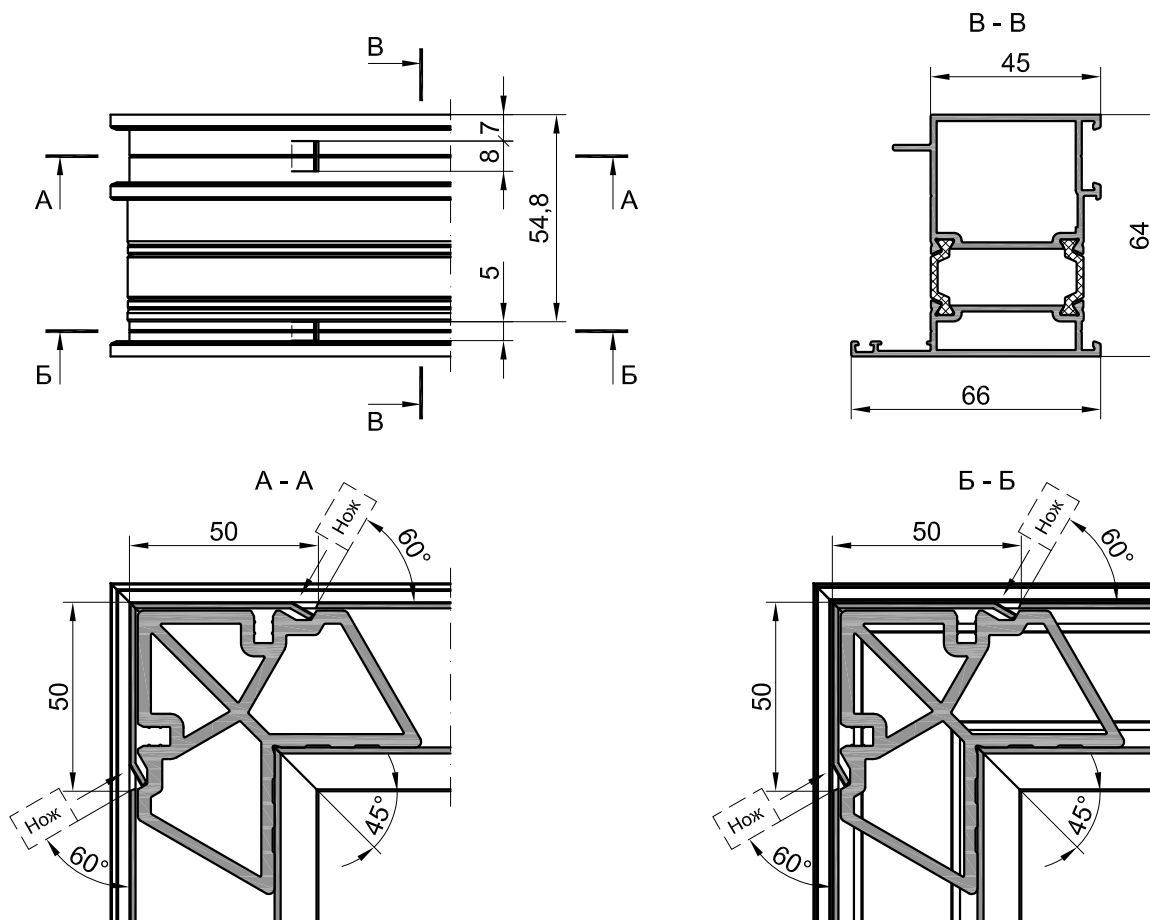
Б - Б



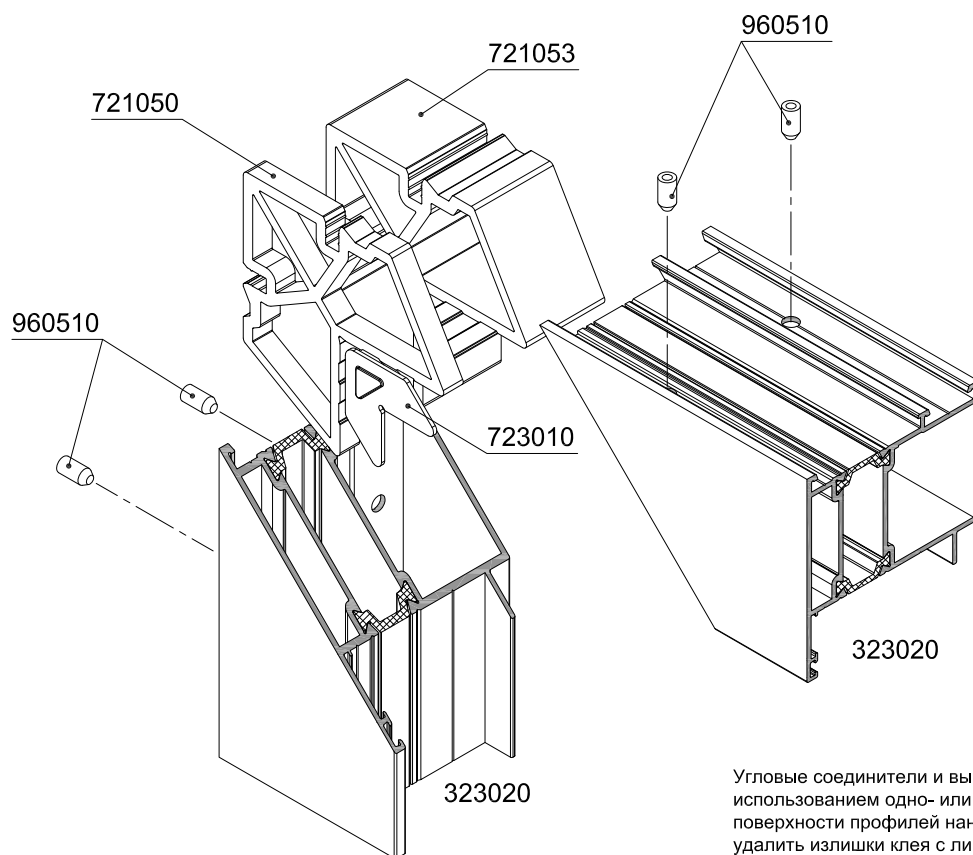
Сборка угловых соединений дверной рамы  
запрессовкой угловых соединителей



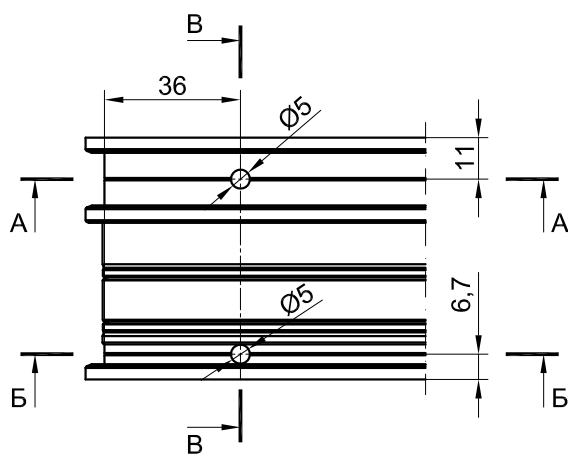
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



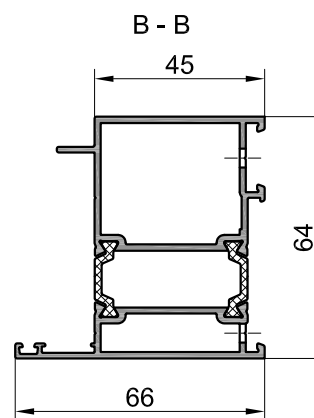
Сборка угловых соединений дверной рамы  
штифтованием угловых соединителей



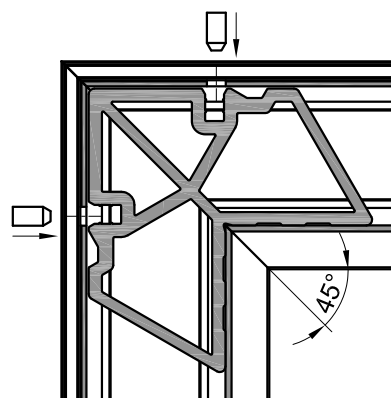
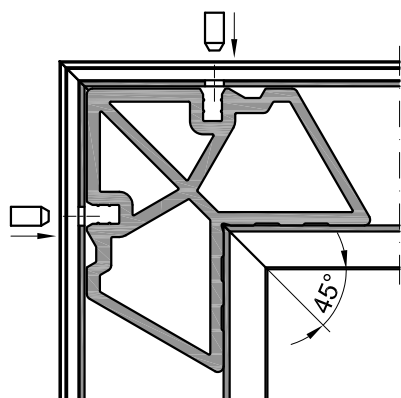
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



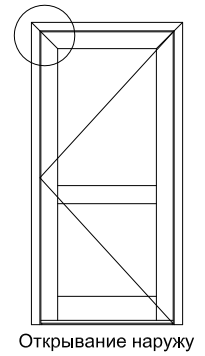
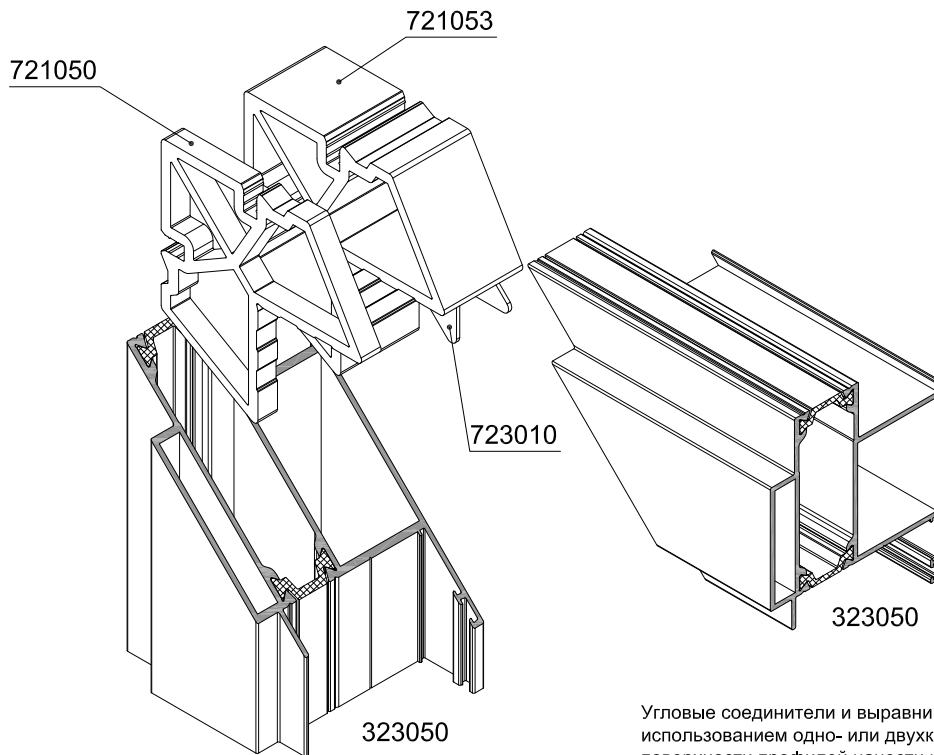
A - A



Б - Б

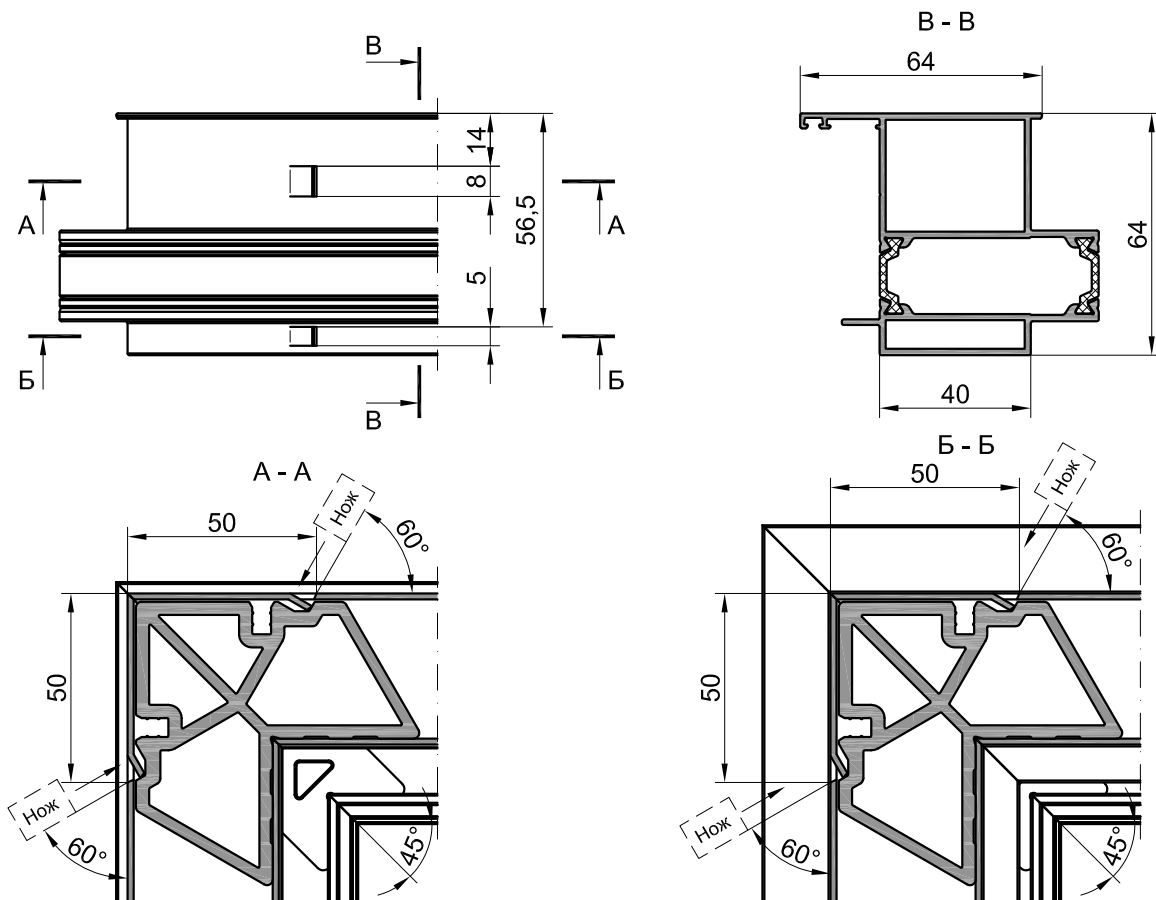


Сборка угловых соединений дверной рамы в фасад  
запрессовкой угловых соединителей

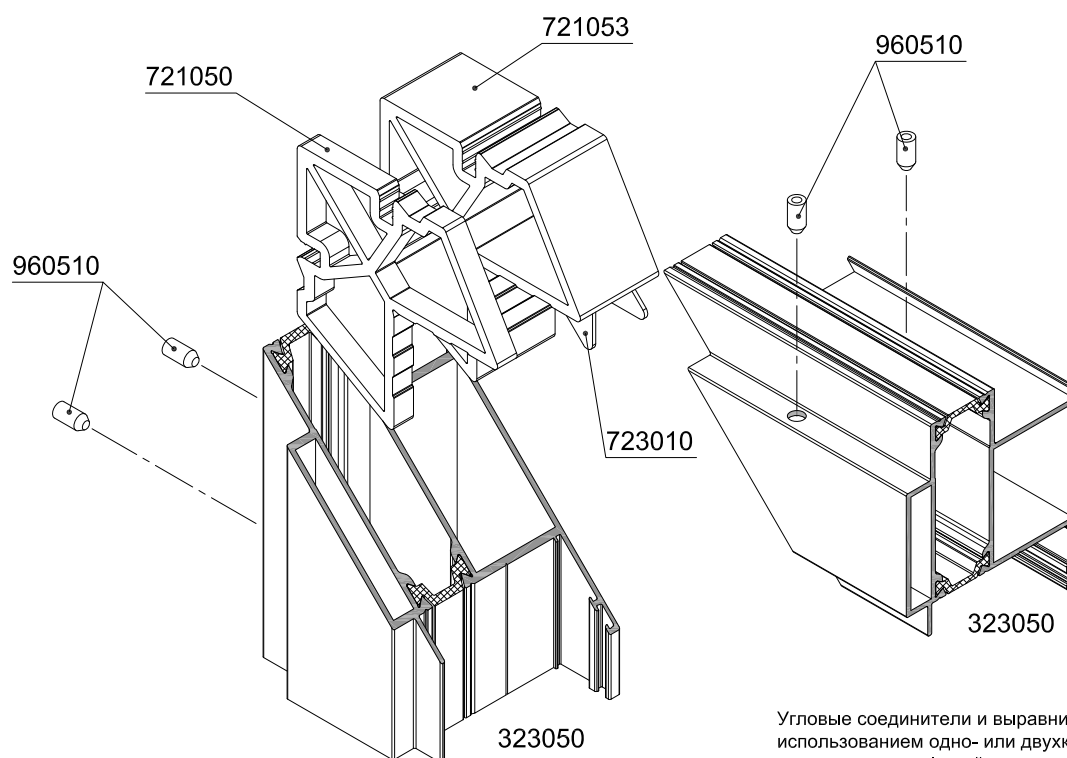


Открытие наружу

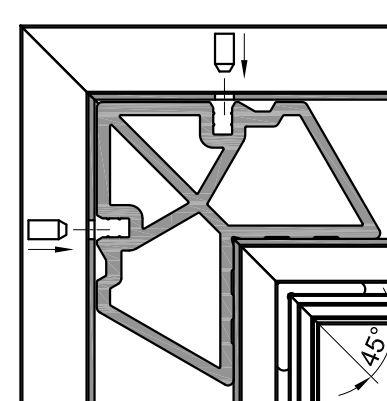
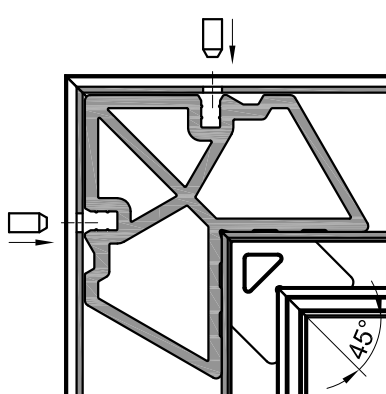
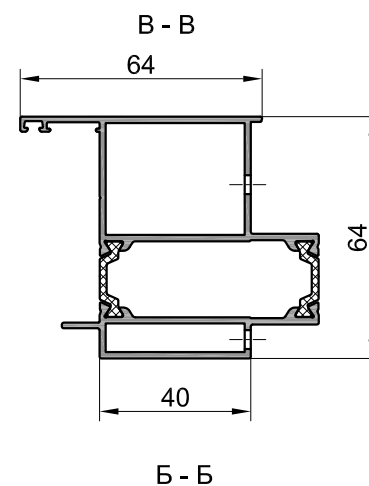
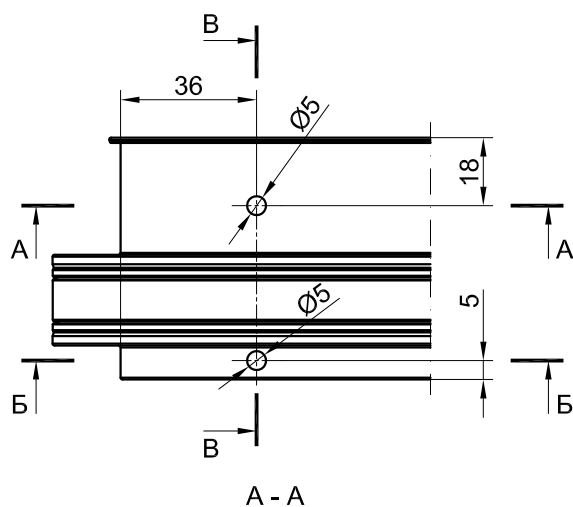
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



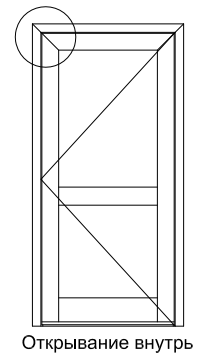
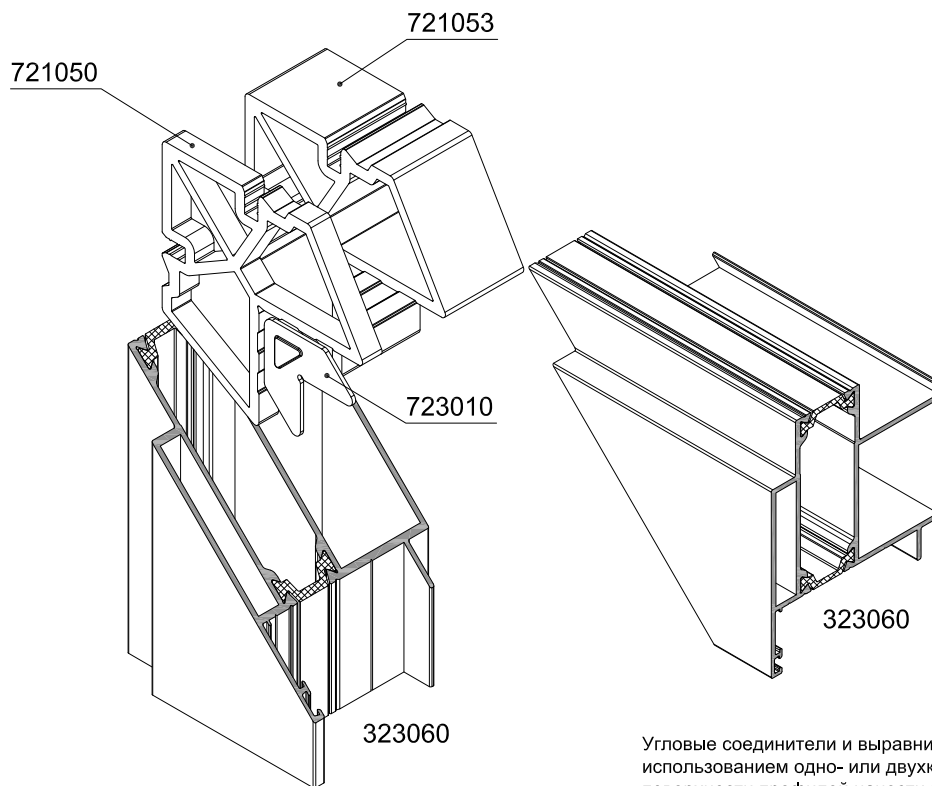
Сборка угловых соединений дверной рамы в фасад  
штифтованием угловых соединителей



Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

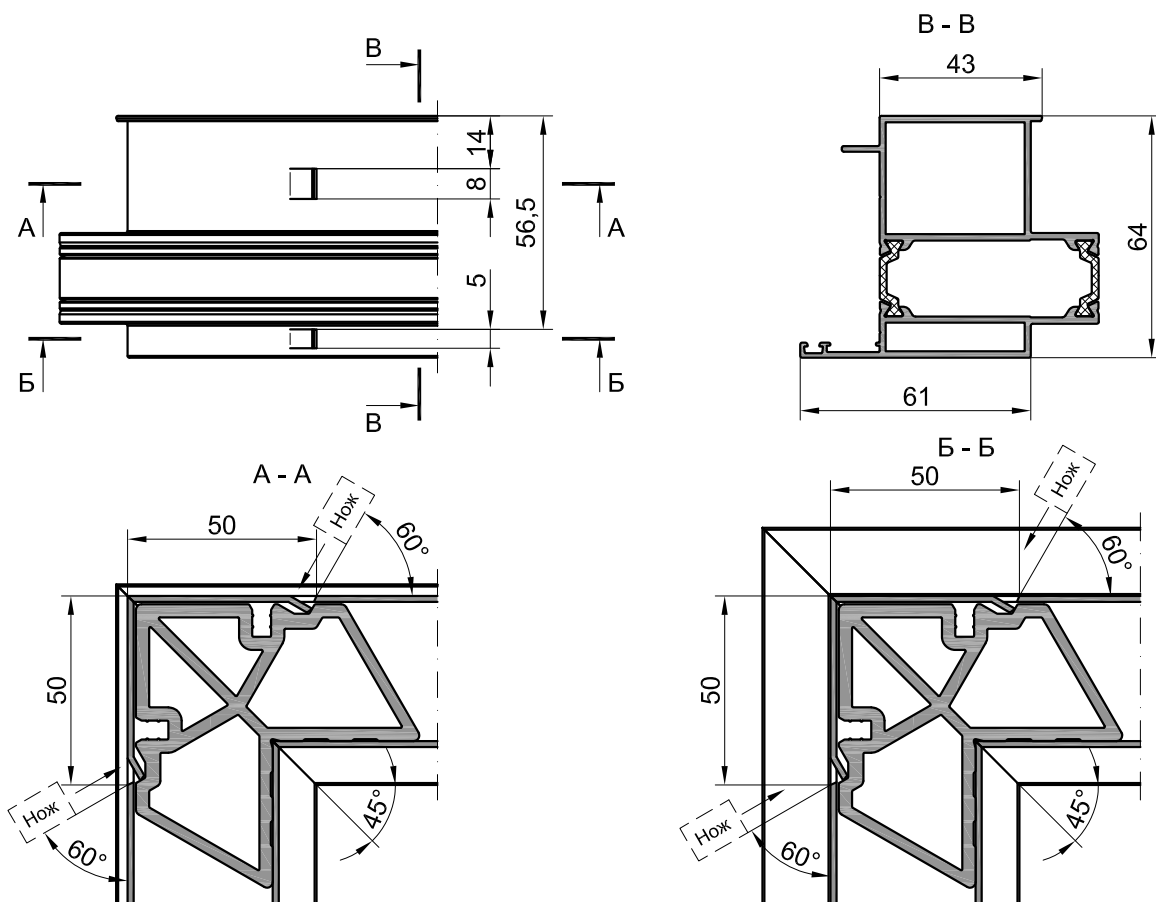


Сборка угловых соединений дверной рамы в фасад  
запрессовкой угловых соединителей

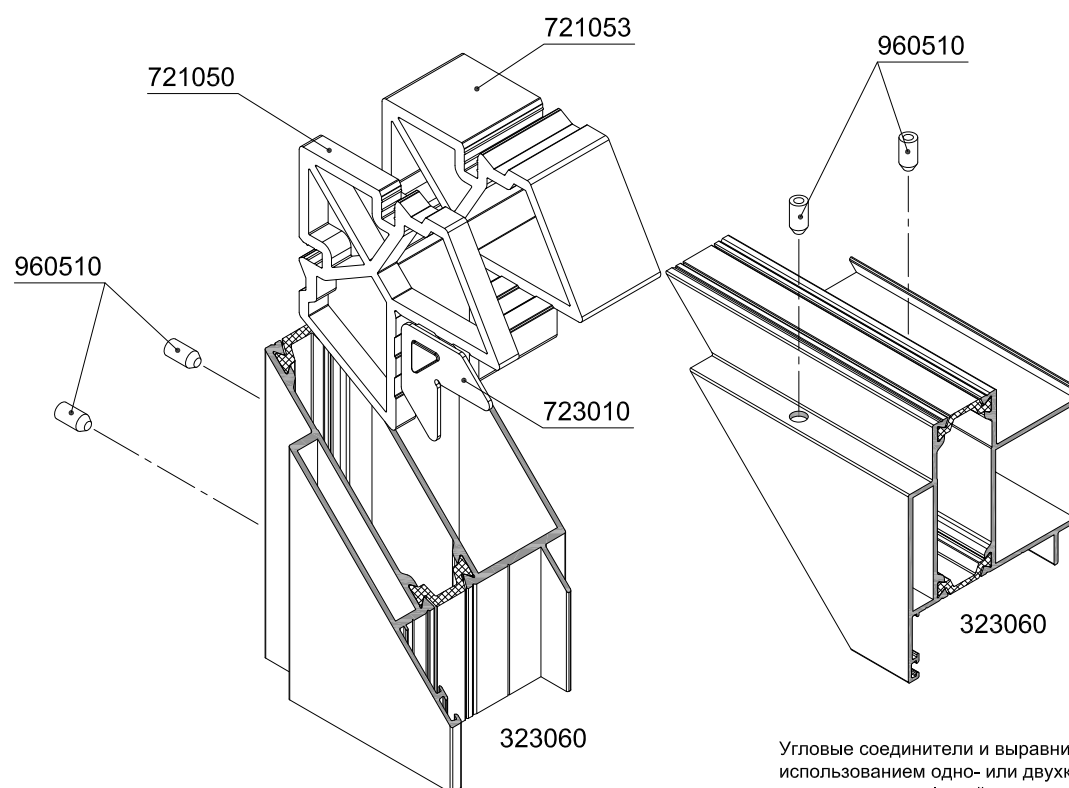


Открывание внутрь

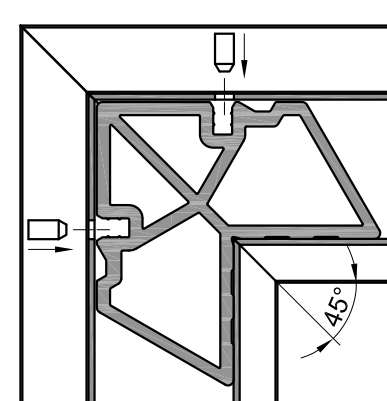
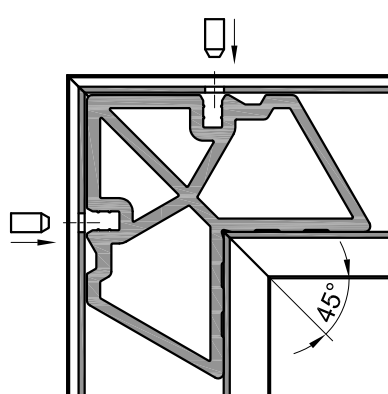
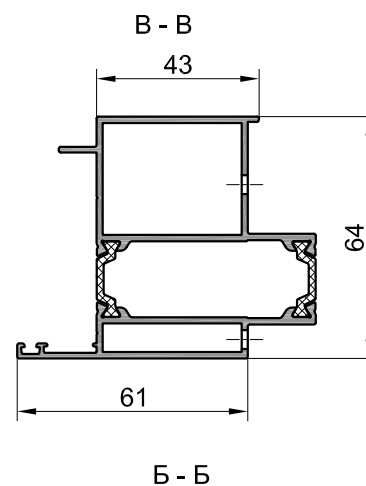
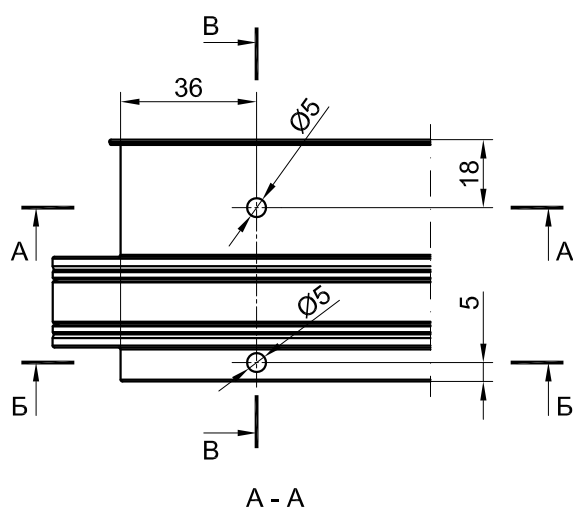
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



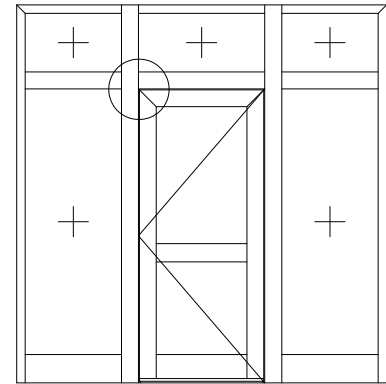
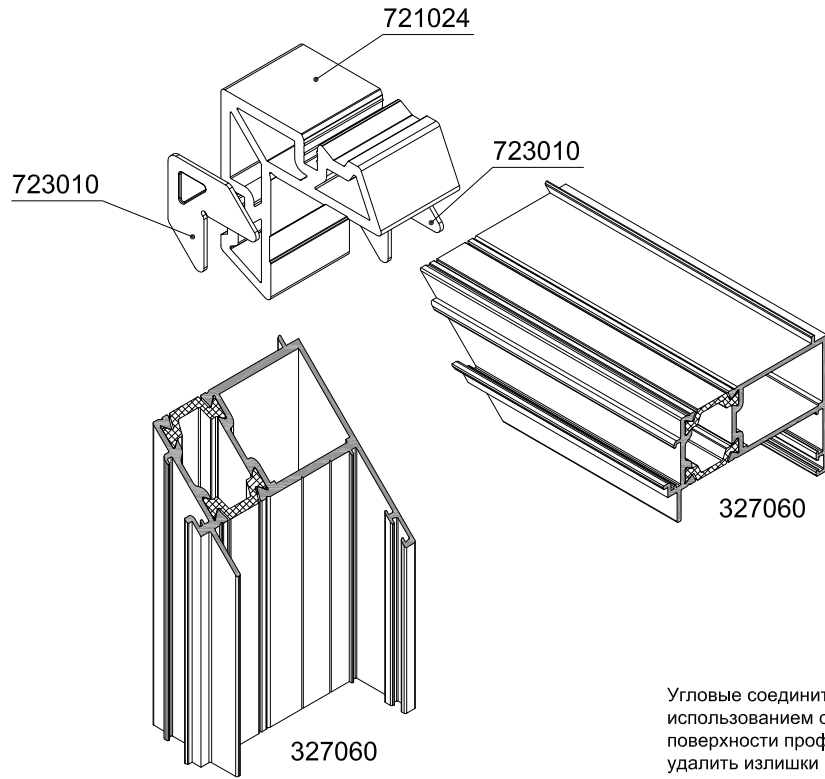
Сборка угловых соединений дверной рамы в фасад штифтованием угловых соединителей



Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

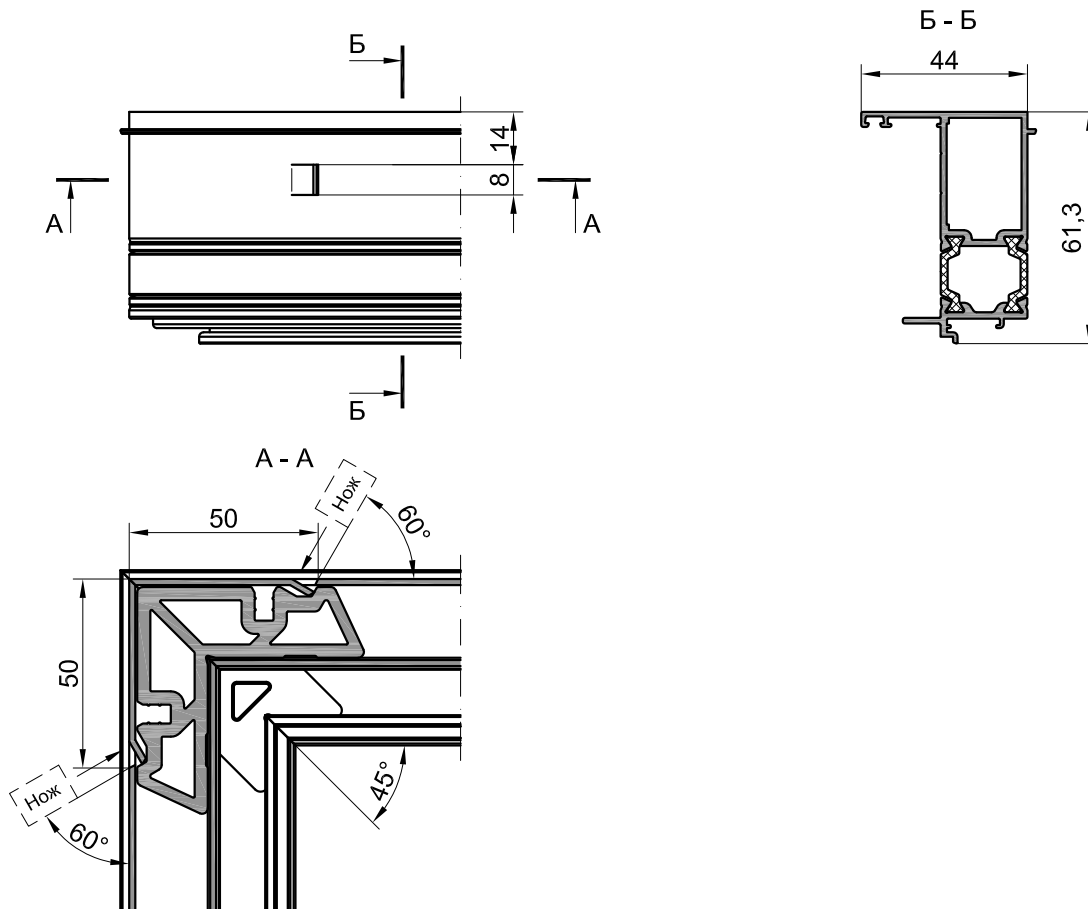


Сборка угловых соединений витражного адаптера  
запрессовкой угловых соединителей



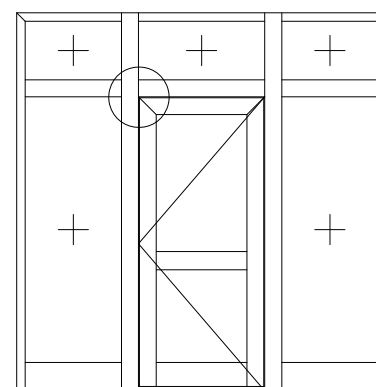
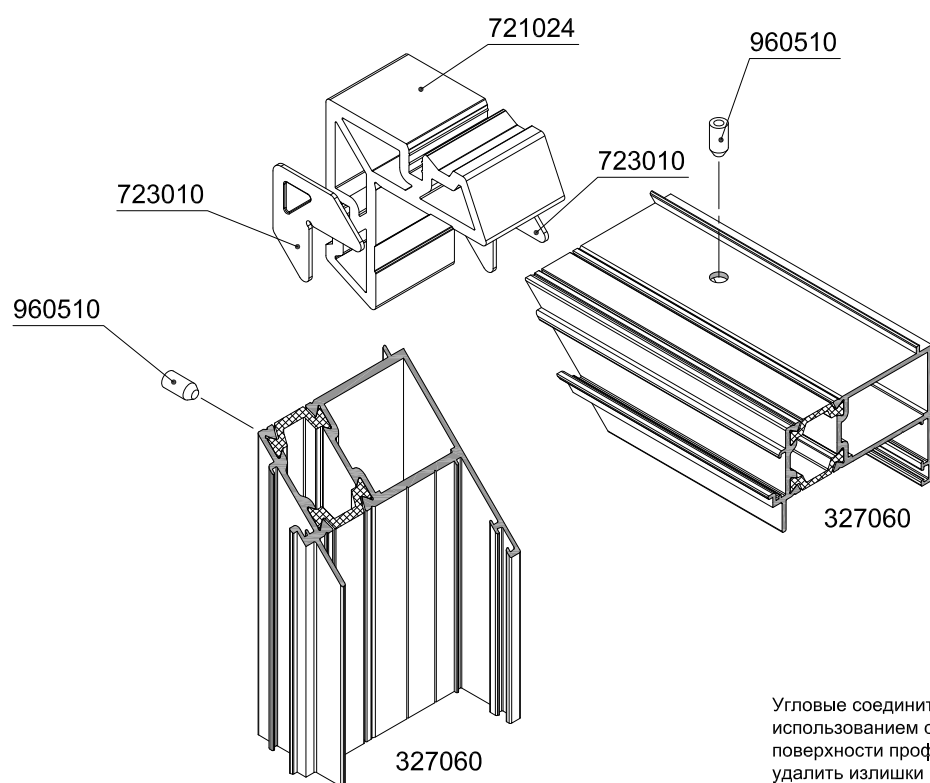
Открывание наружу

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



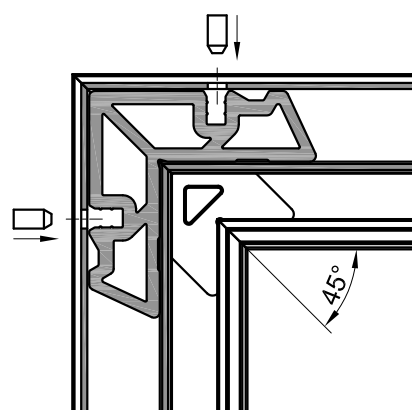
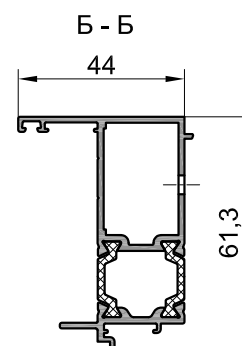
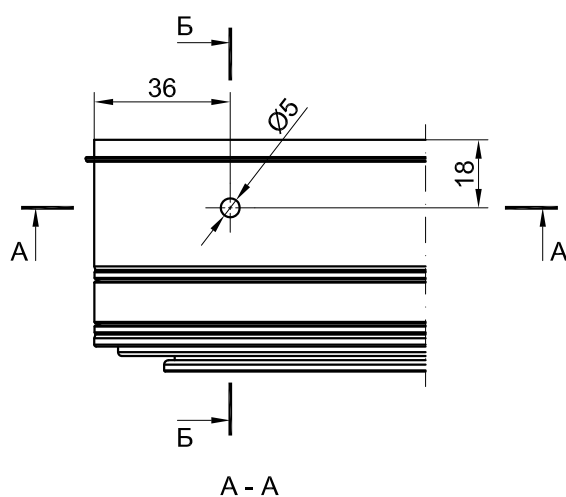


Сборка угловых соединений витражного адаптера  
штифтованием угловых соединителей

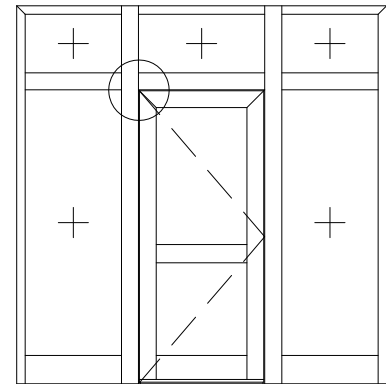
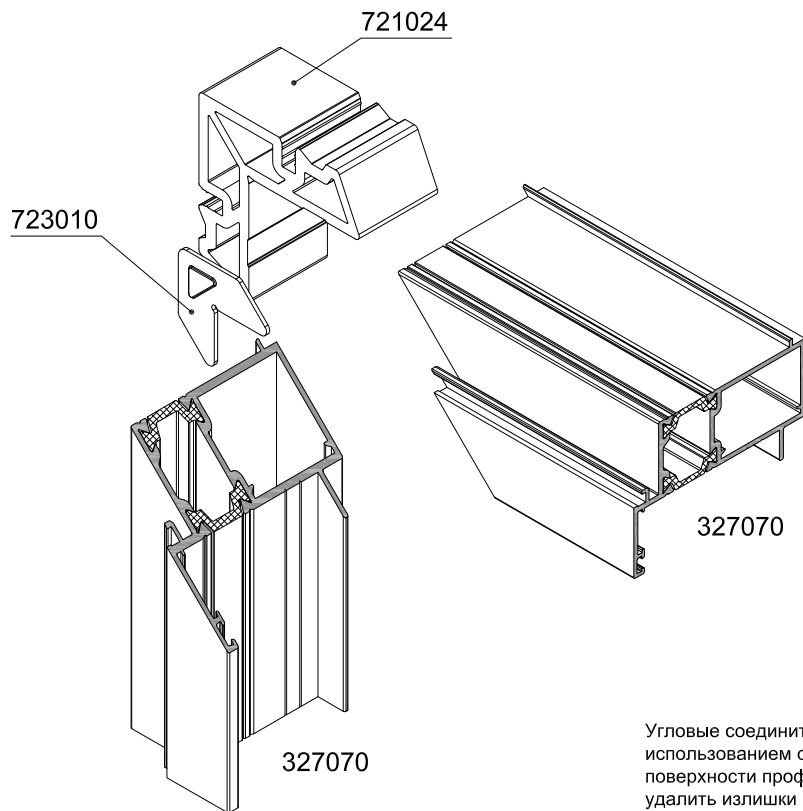


Открывание наружу

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

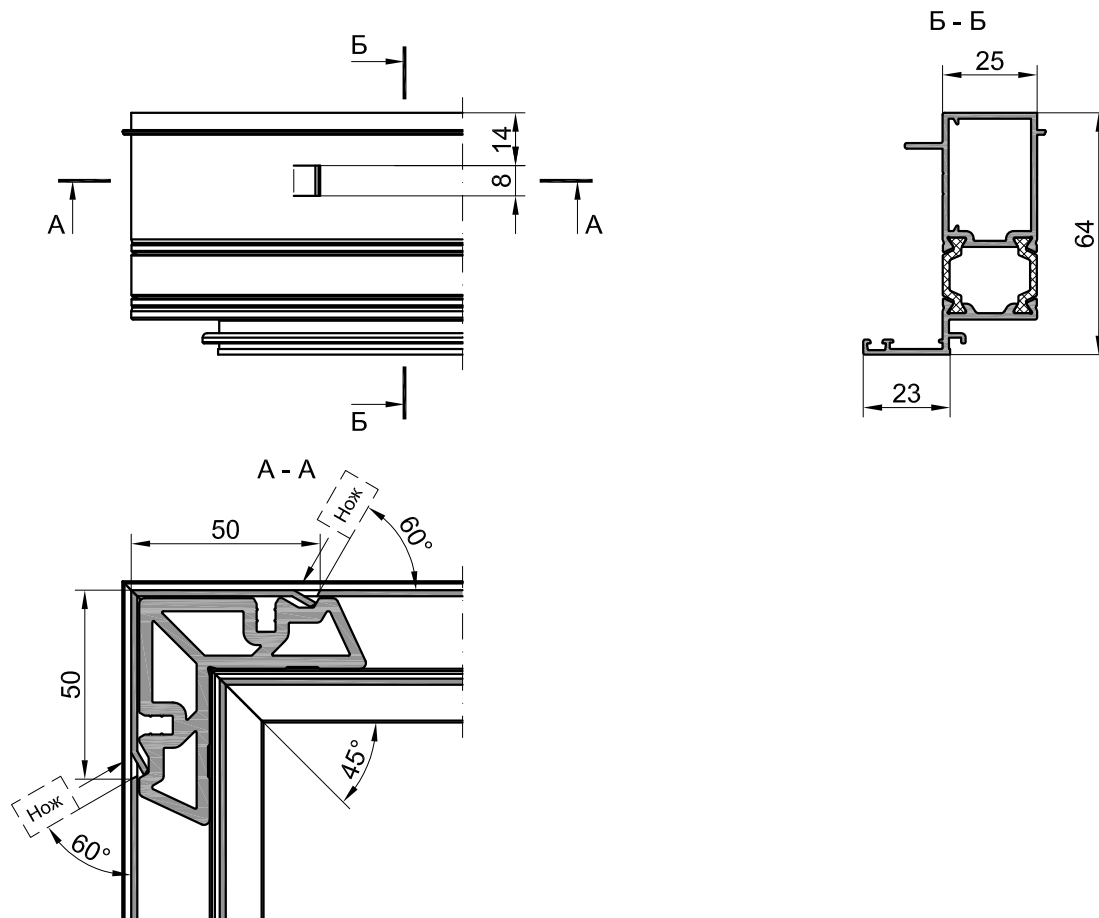


Сборка угловых соединений витражного адаптера  
запрессовкой угловых соединителей

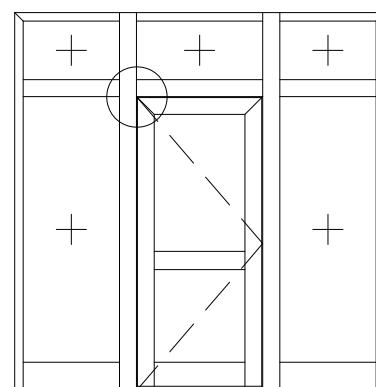
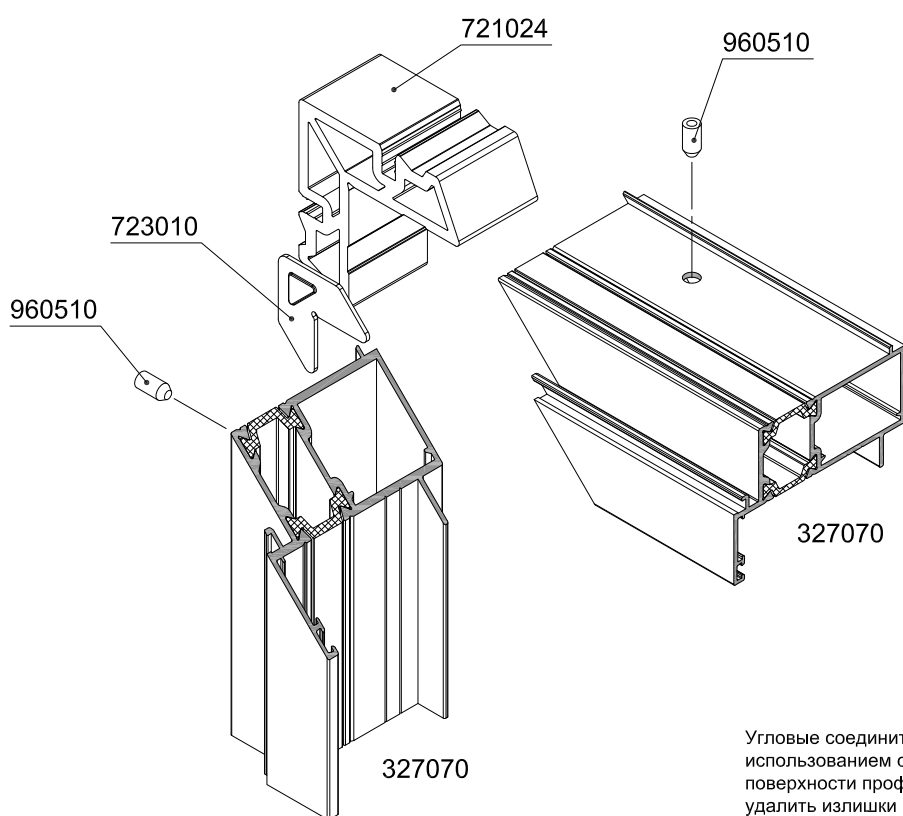


Открывание внутрь

Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

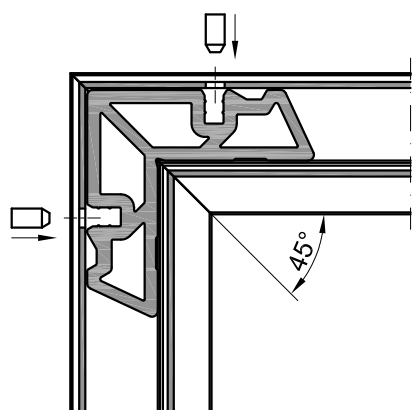
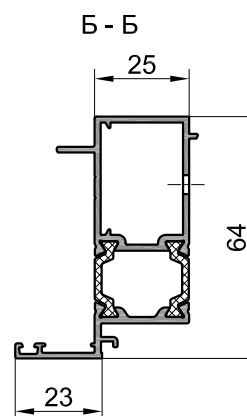
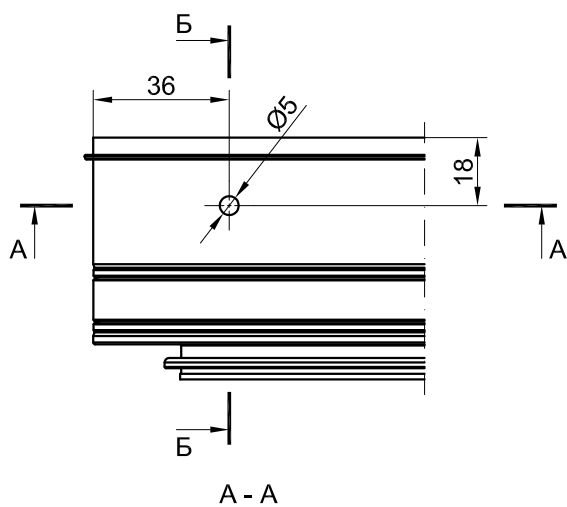


Сборка угловых соединений витражного адаптера  
штифтованием угловых соединителей

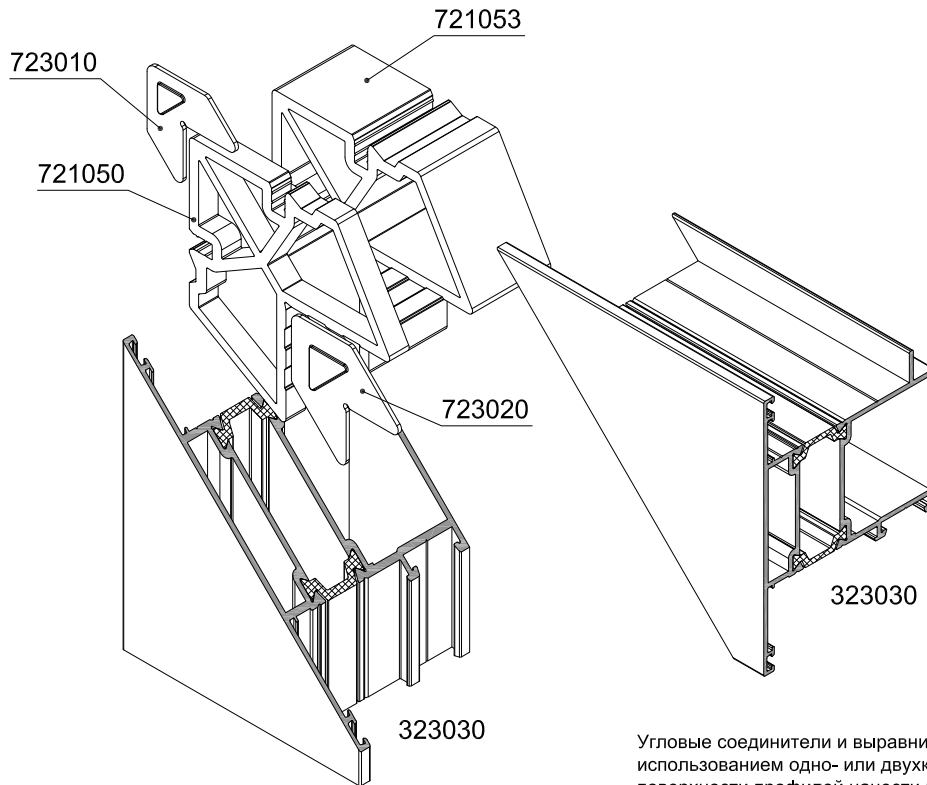


Открывание внутрь

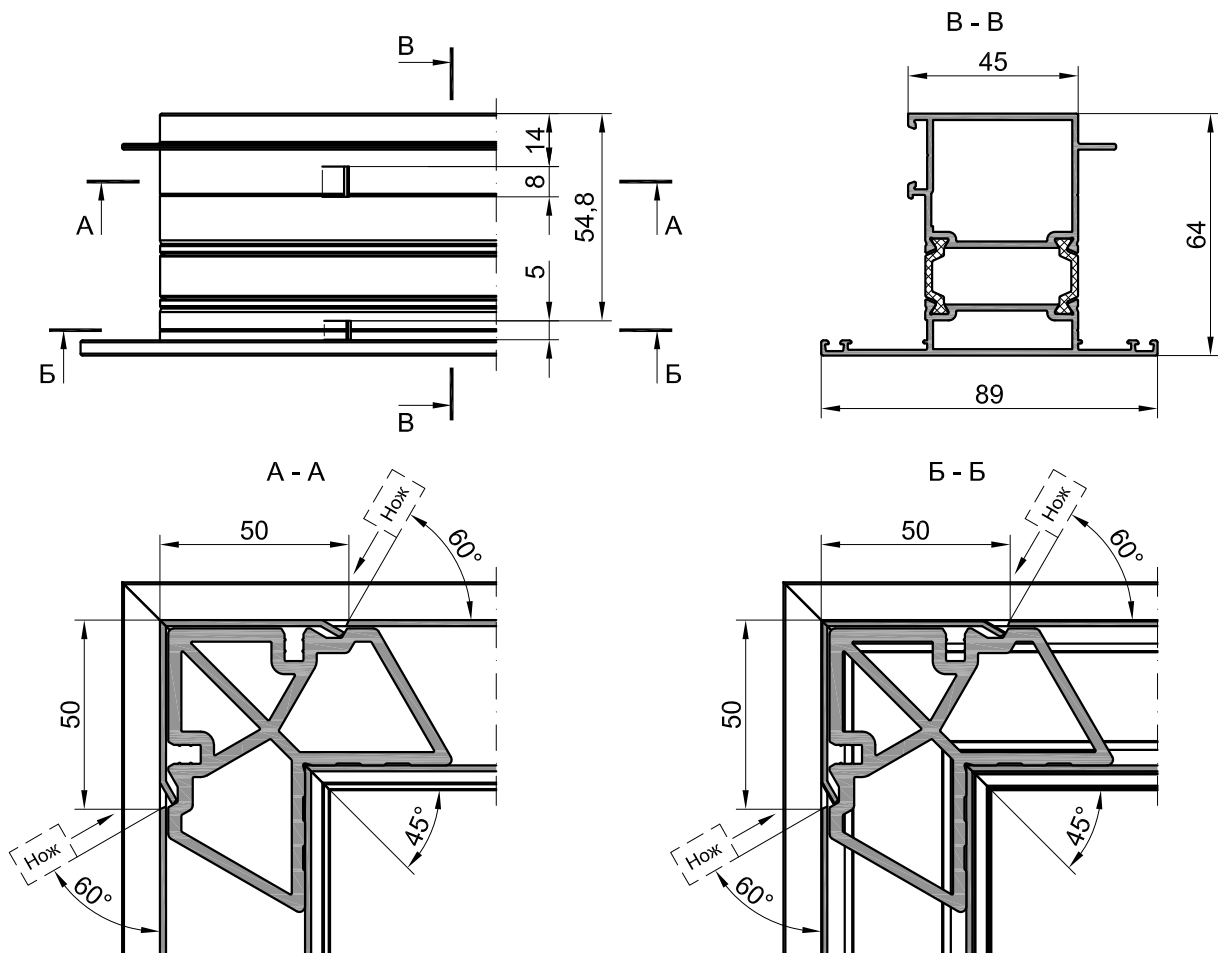
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



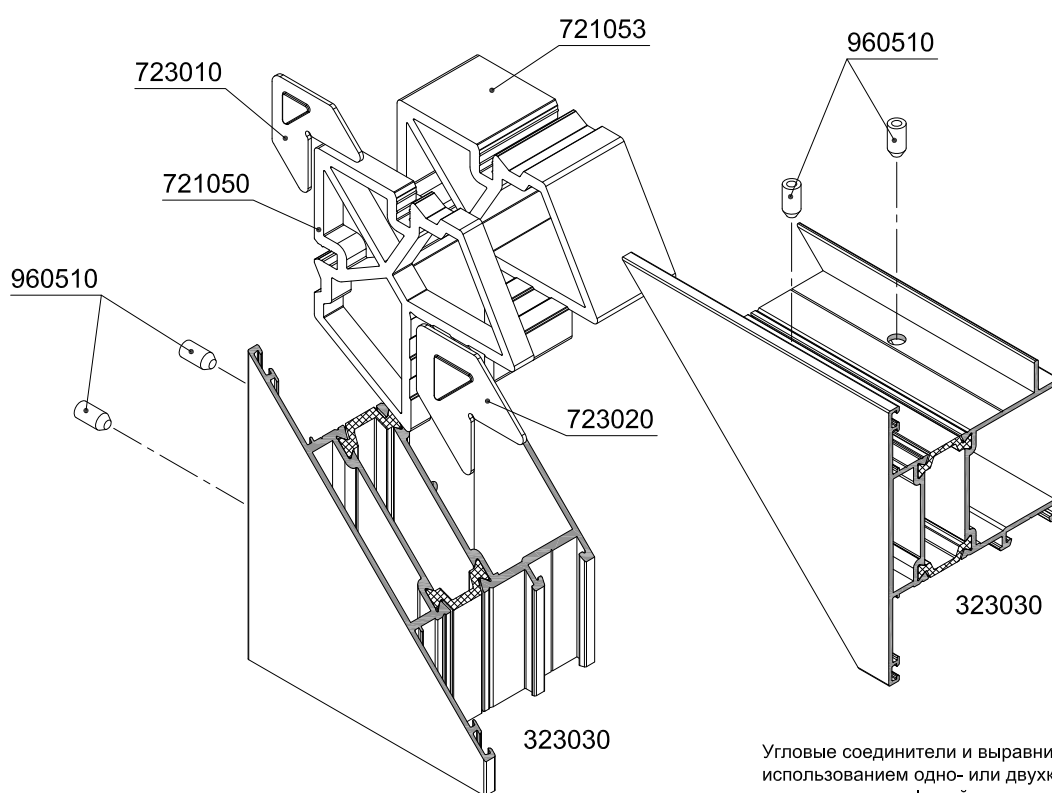
Сборка угловых соединений дверного полотна  
запрессовкой угловых соединителей



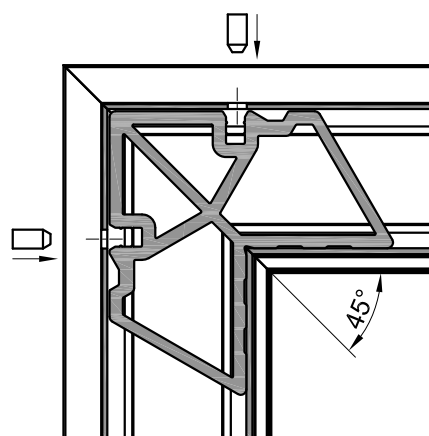
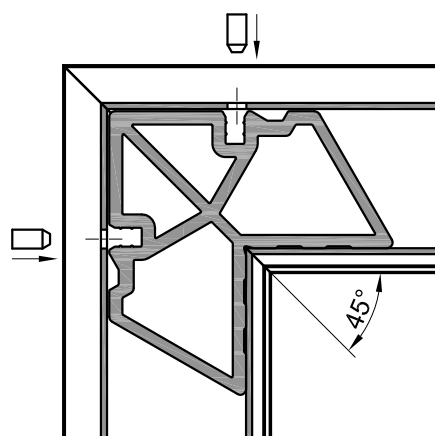
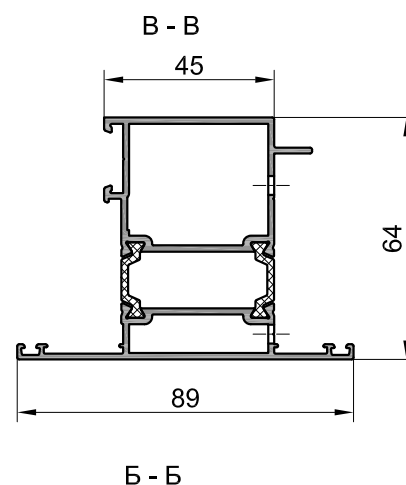
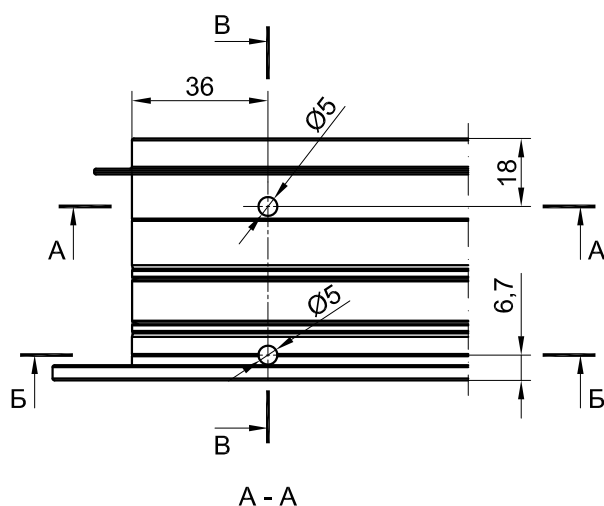
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



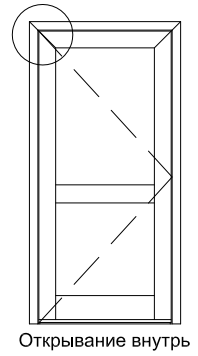
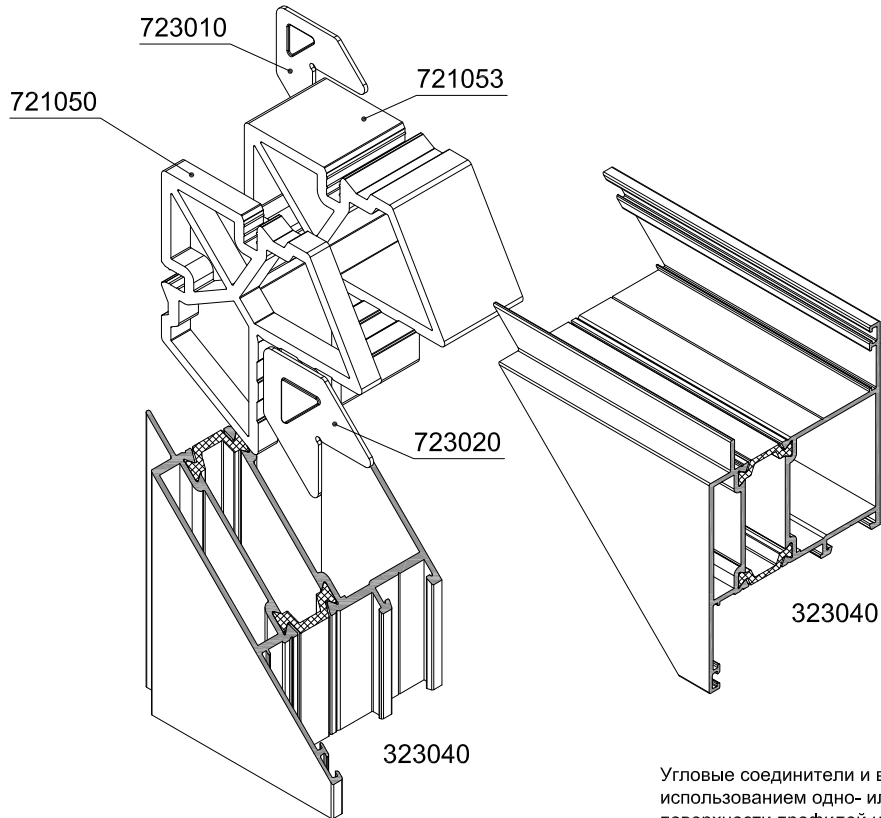
Сборка угловых соединений дверного полотна  
штифтованием угловых соединителей



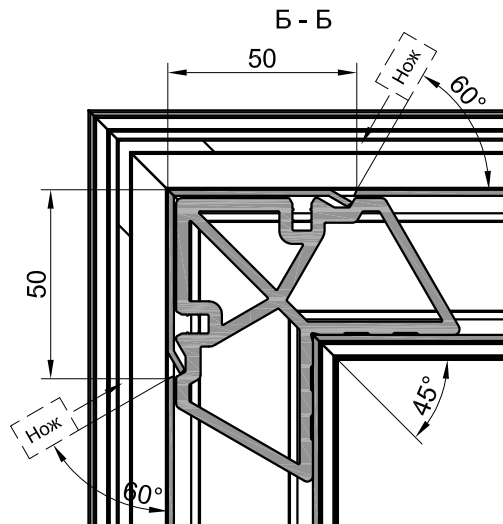
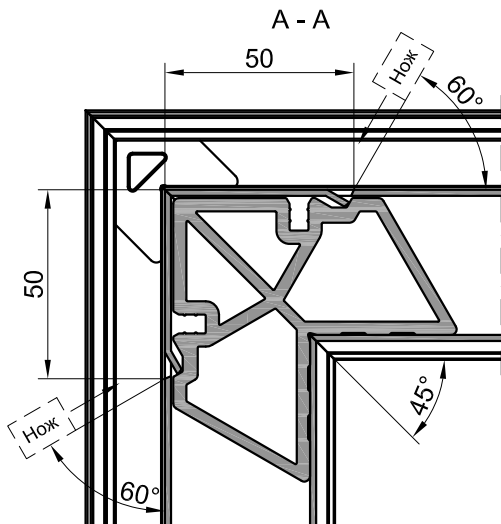
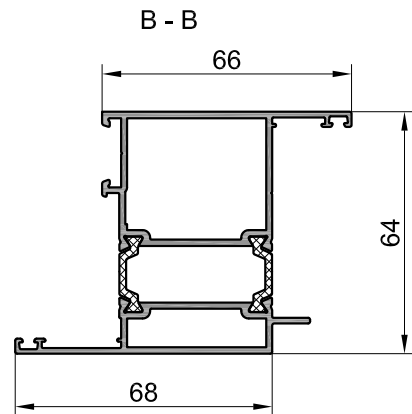
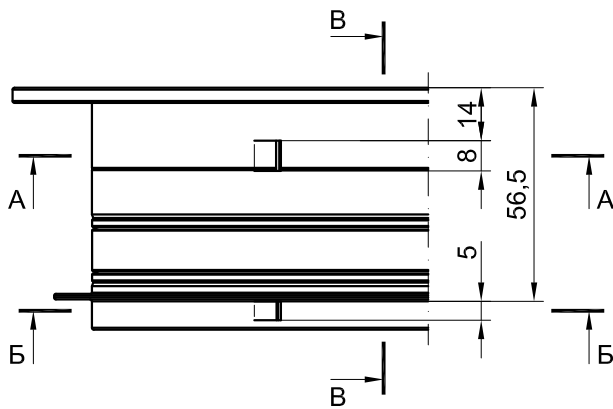
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



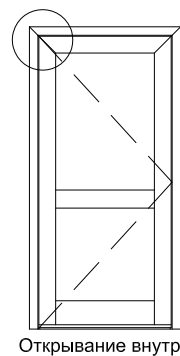
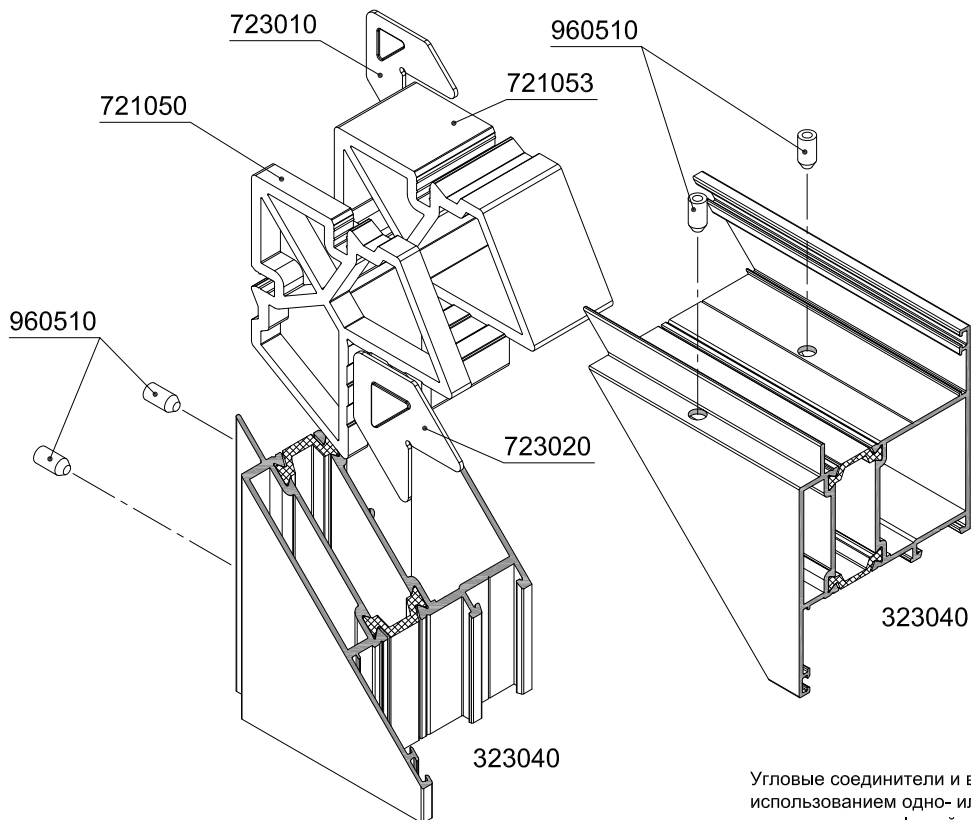
Сборка угловых соединений дверного полотна  
запрессовкой угловых соединителей



Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

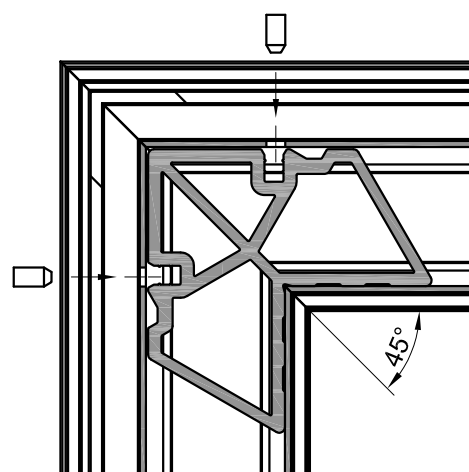
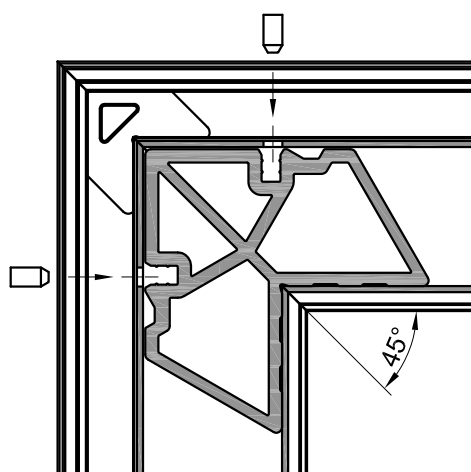
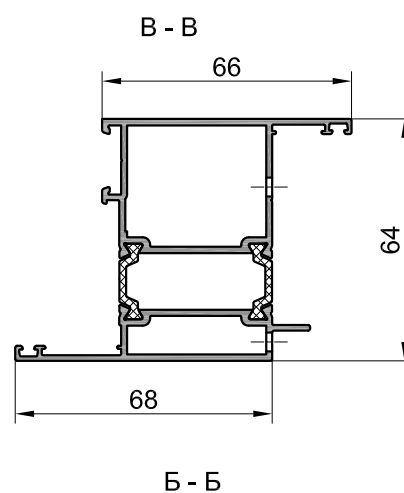
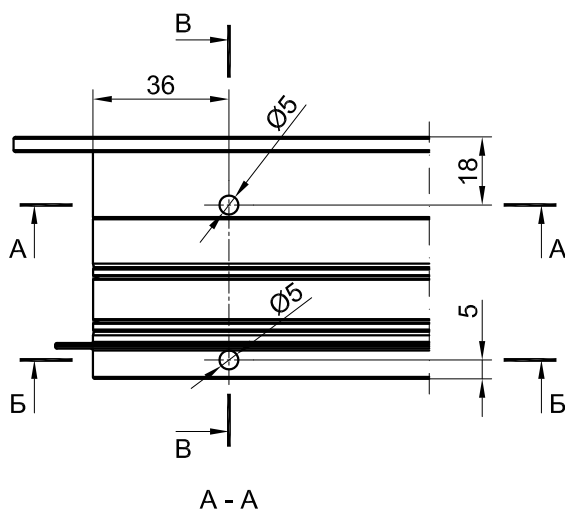


Сборка угловых соединений дверного полотна  
штифтованием угловых соединителей

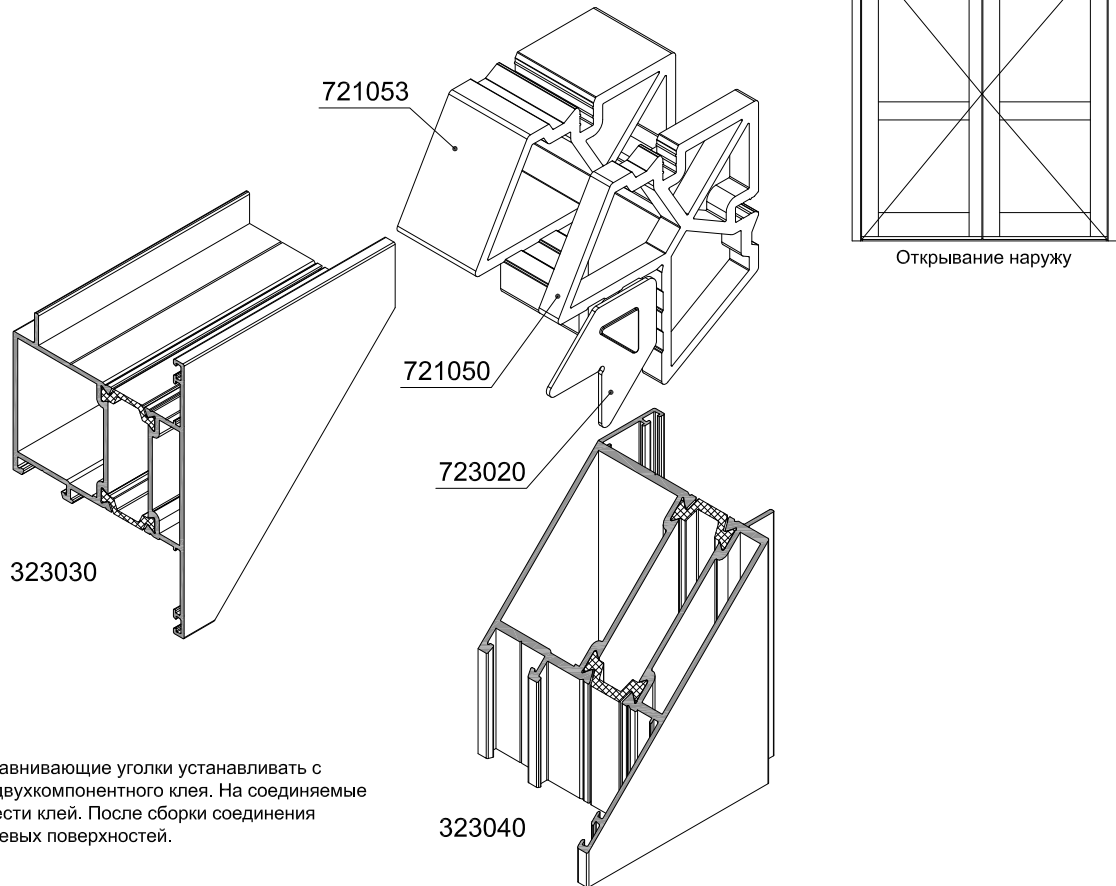


Открывание внутрь

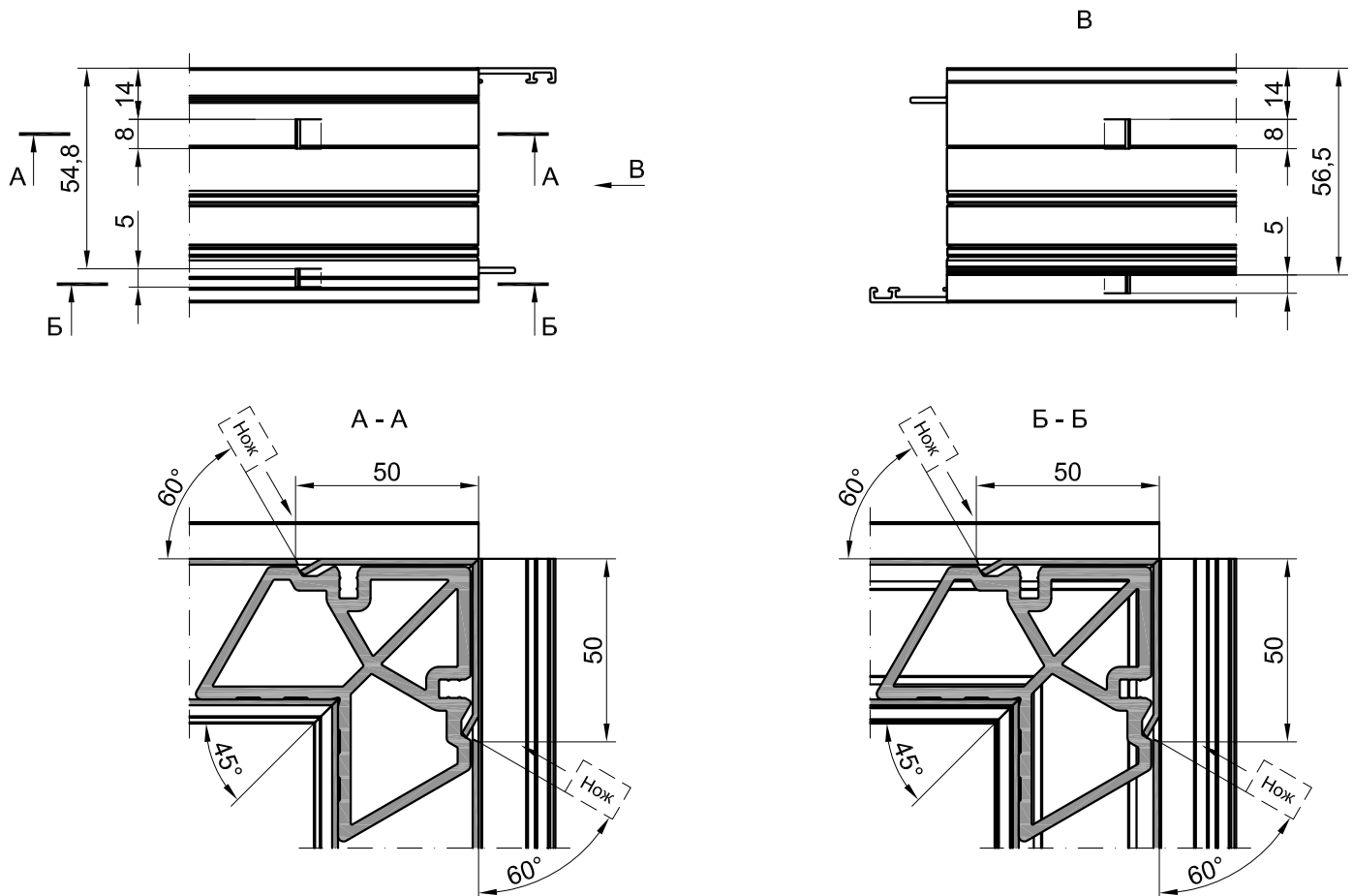
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



Сборка угловых соединений дверного полотна  
запрессовкой угловых соединителей

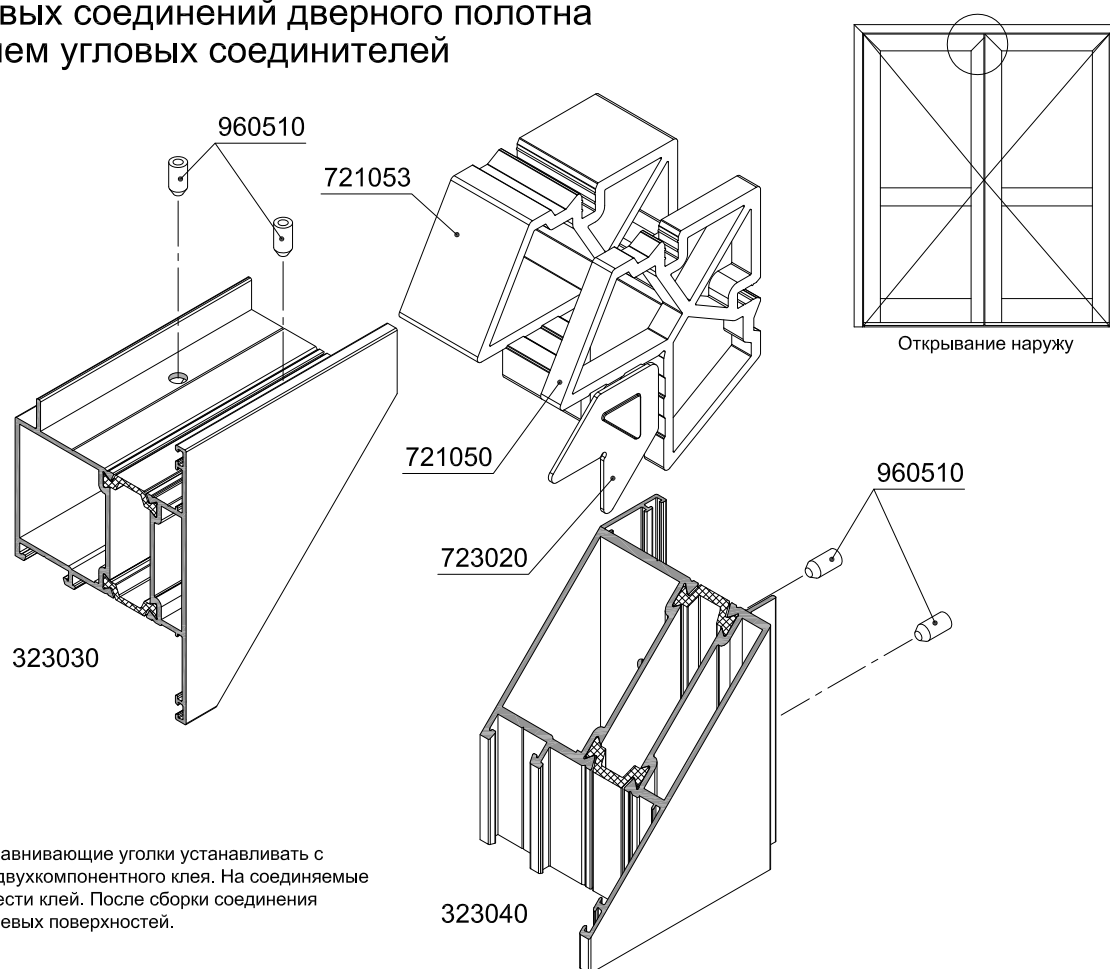


Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

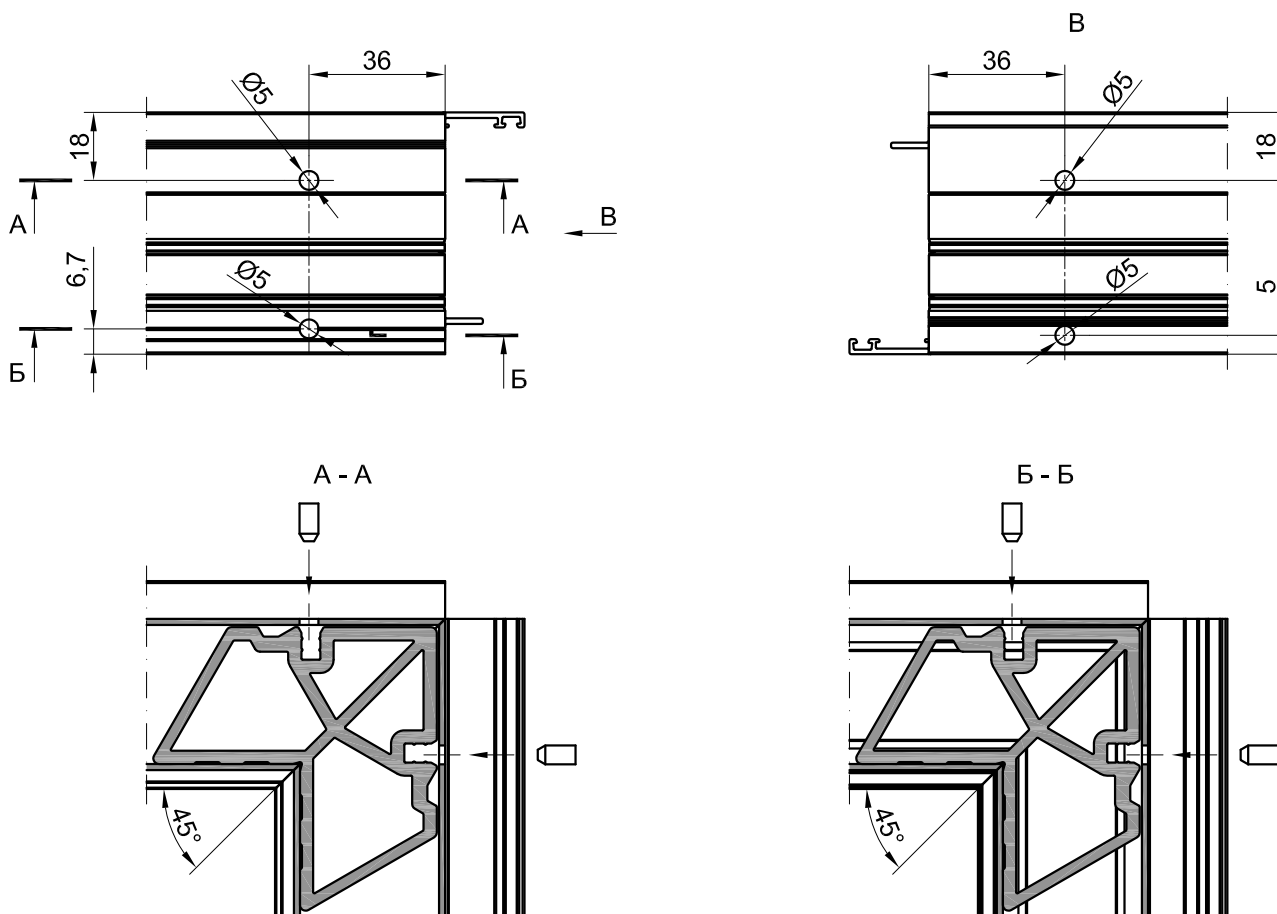




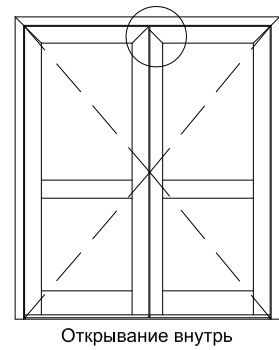
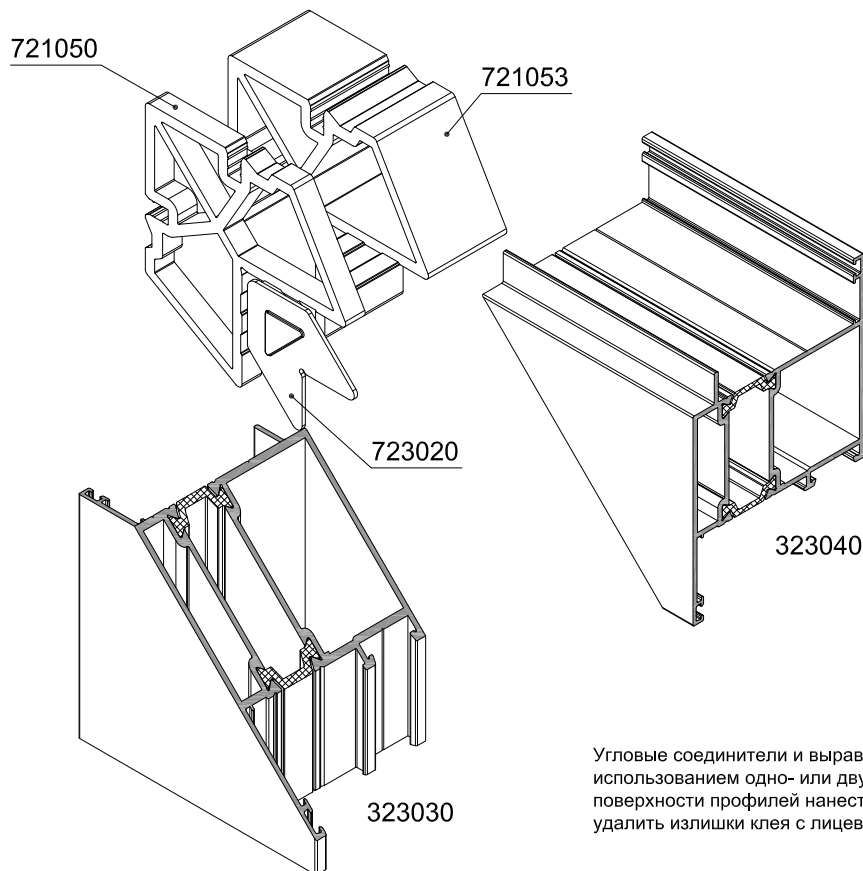
### Сборка угловых соединений дверного полотна штифтованием угловых соединителей



Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.

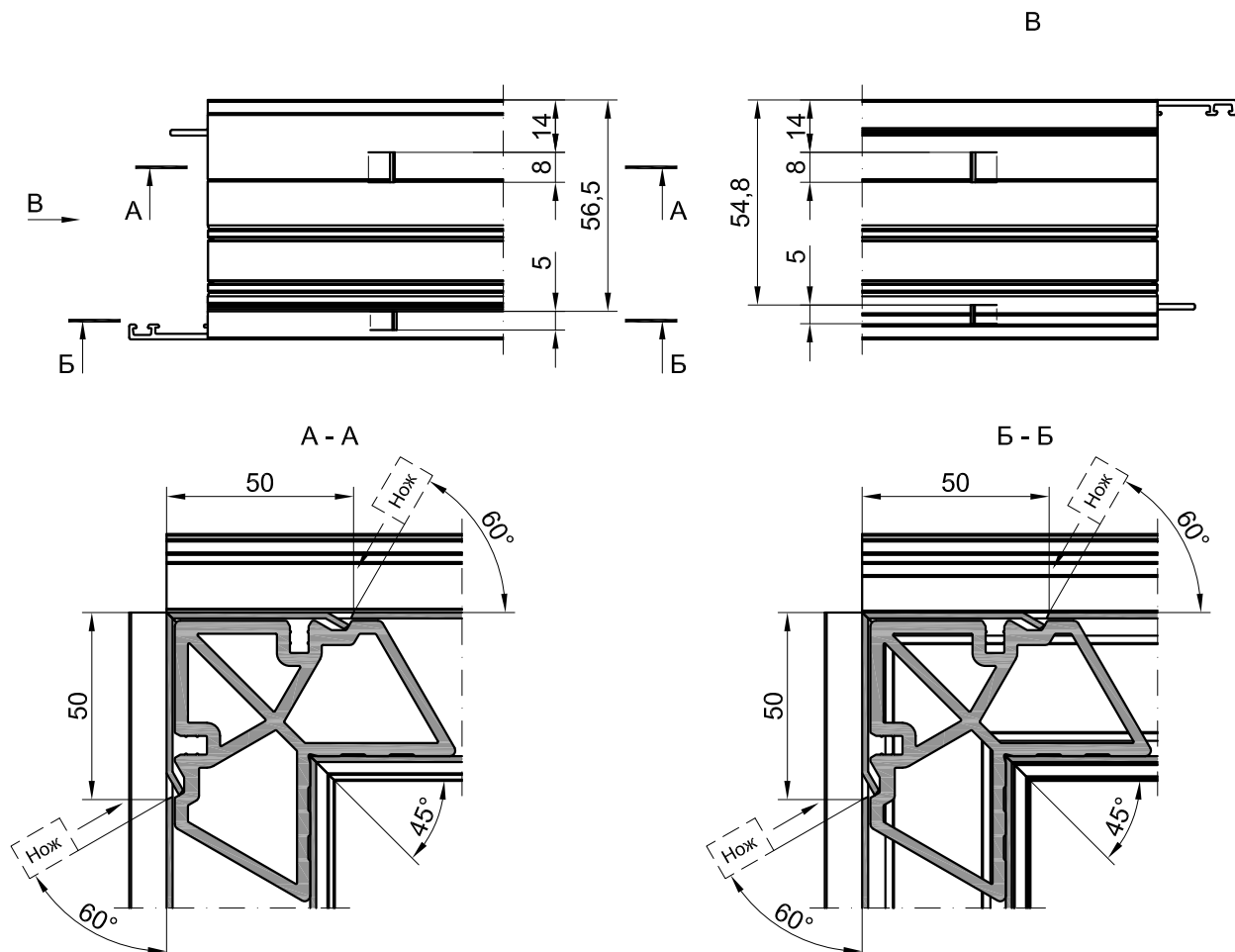


Сборка угловых соединений дверного полотна  
запрессовкой угловых соединителей

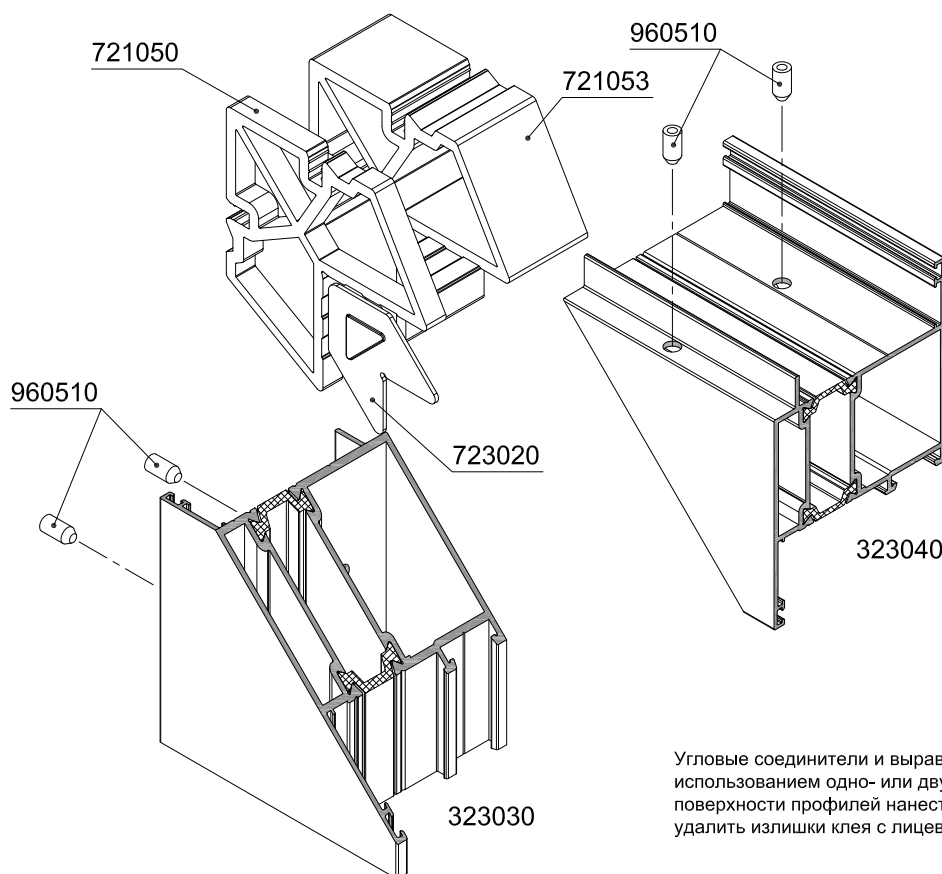


Открытие внутрь

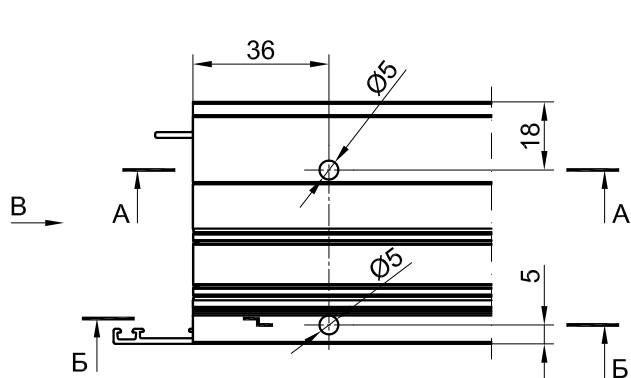
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



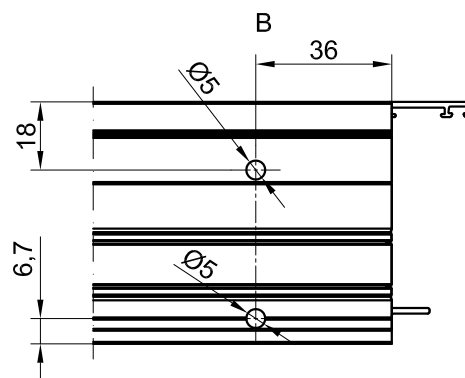
Сборка угловых соединений дверного полотна  
штифтованием угловых соединителей



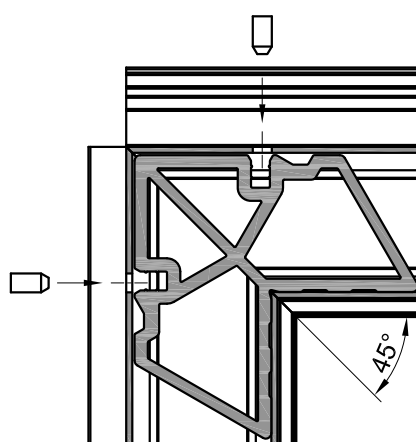
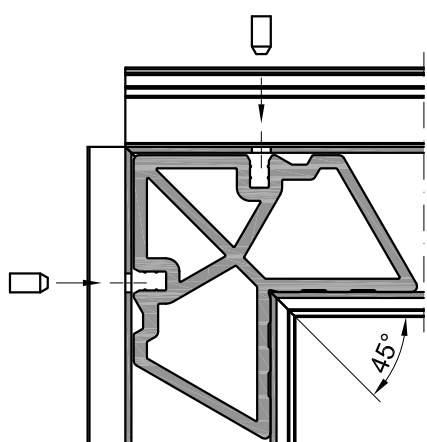
Угловые соединители и выравнивающие уголки устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея. На соединяемые поверхности профилей нанести клей. После сборки соединения удалить излишки клея с лицевых поверхностей.



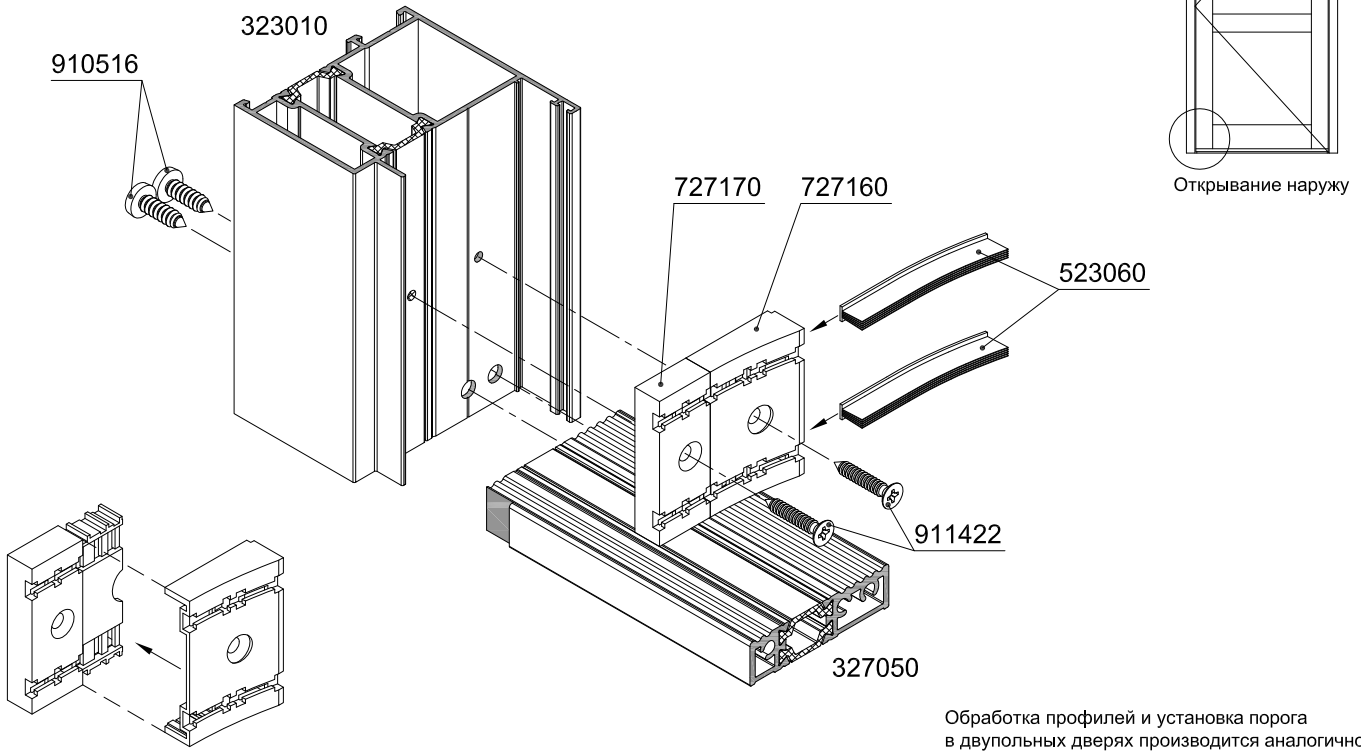
A - A



B - B

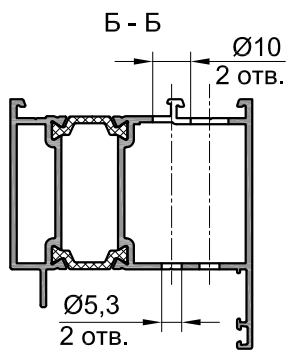
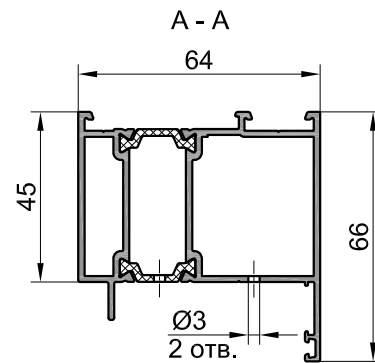
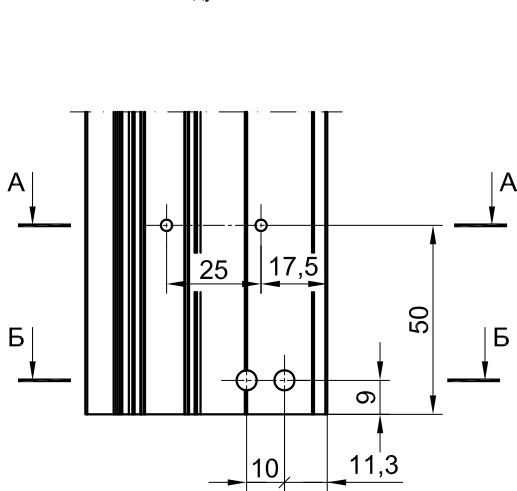


Обработка и установка порога (профиль 327050)  
Обработка профилей дверной рамы  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

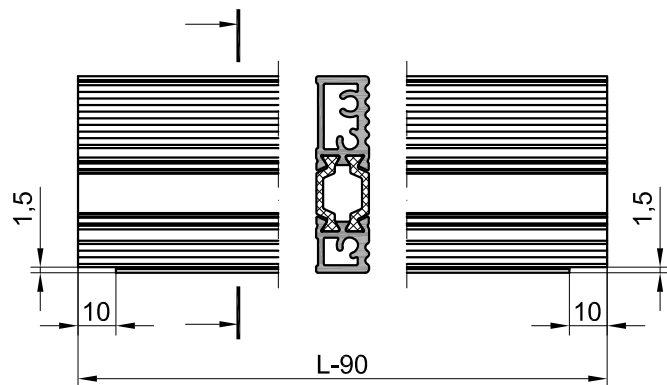


Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профилей и установка порога в двупольных дверях производится аналогично.

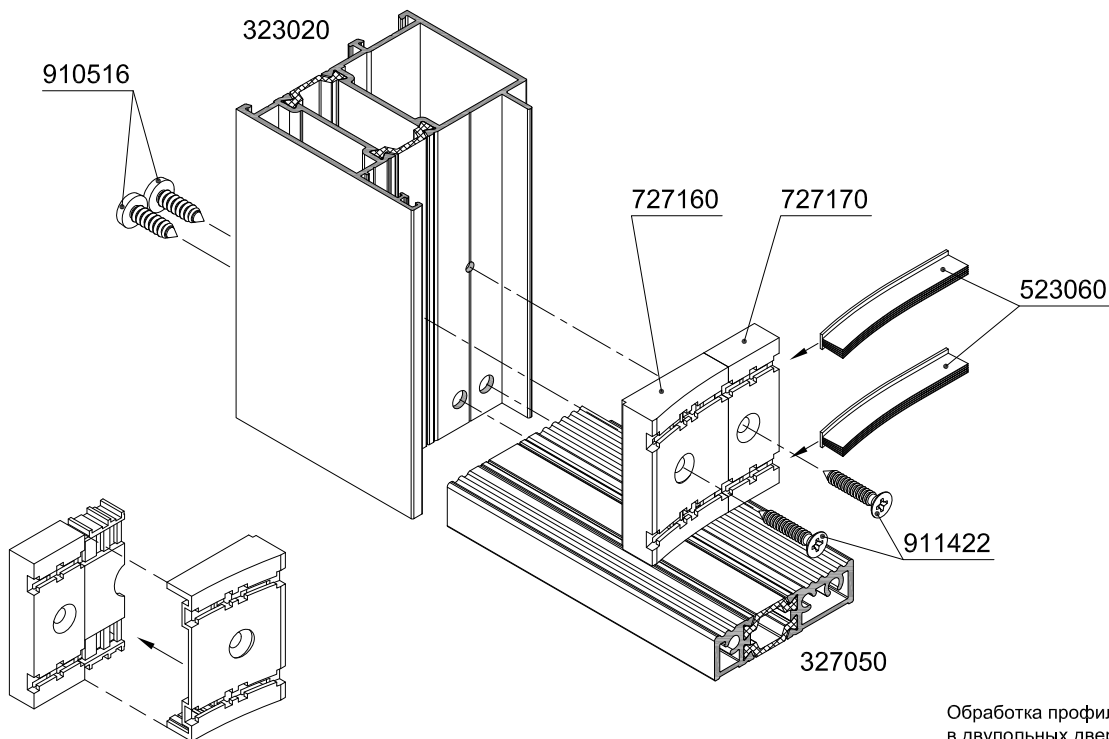


Обработка профиля порога 327050



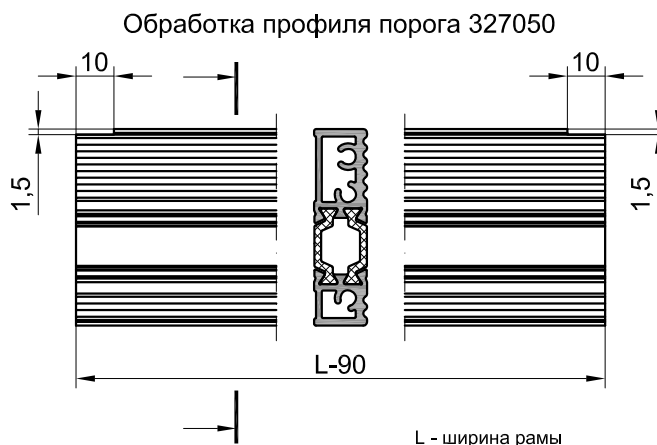
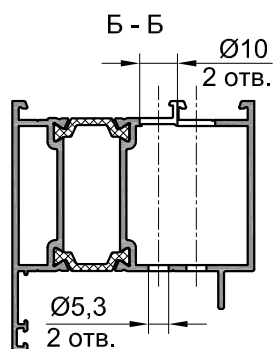
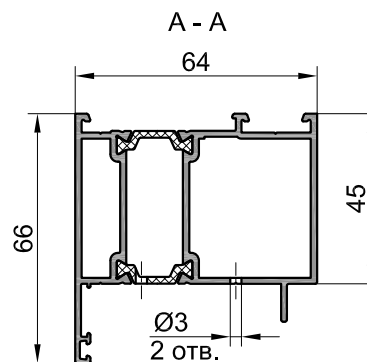
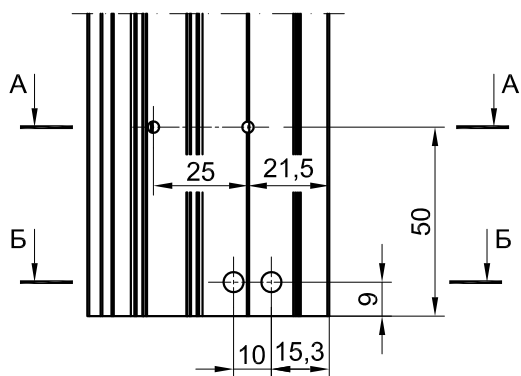
L - ширина рамы

Обработка и установка порога (профиль 327050)  
Обработка профилей дверной рамы  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

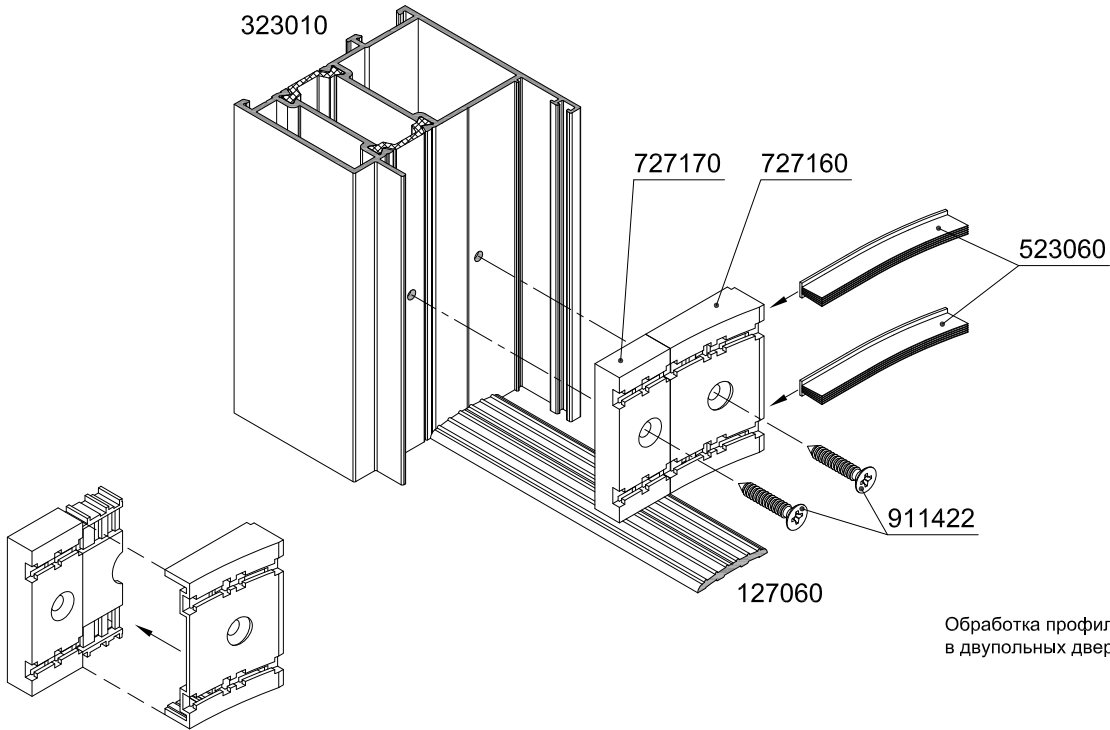


Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профилей и установка порога в двупольных дверях производится аналогично.



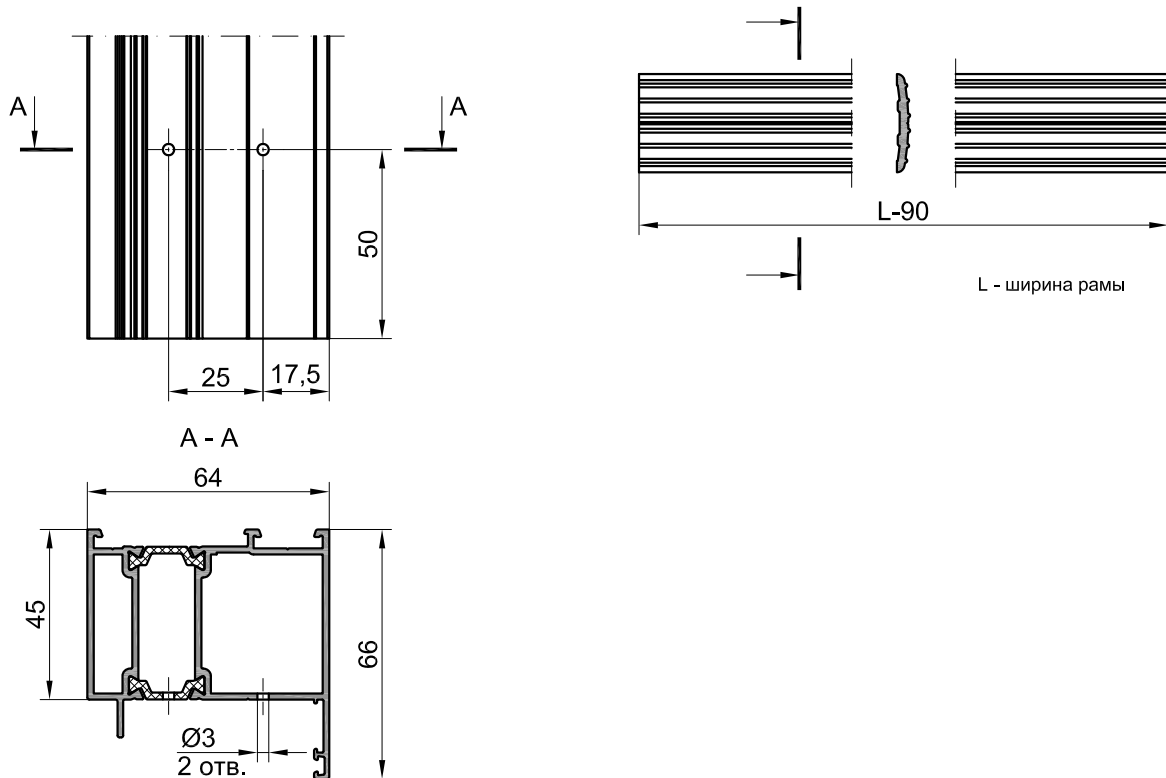
Обработка и установка порога (профиль 127060)  
Обработка профилей дверной рамы  
Установка щеткодержателей 727160, 727170



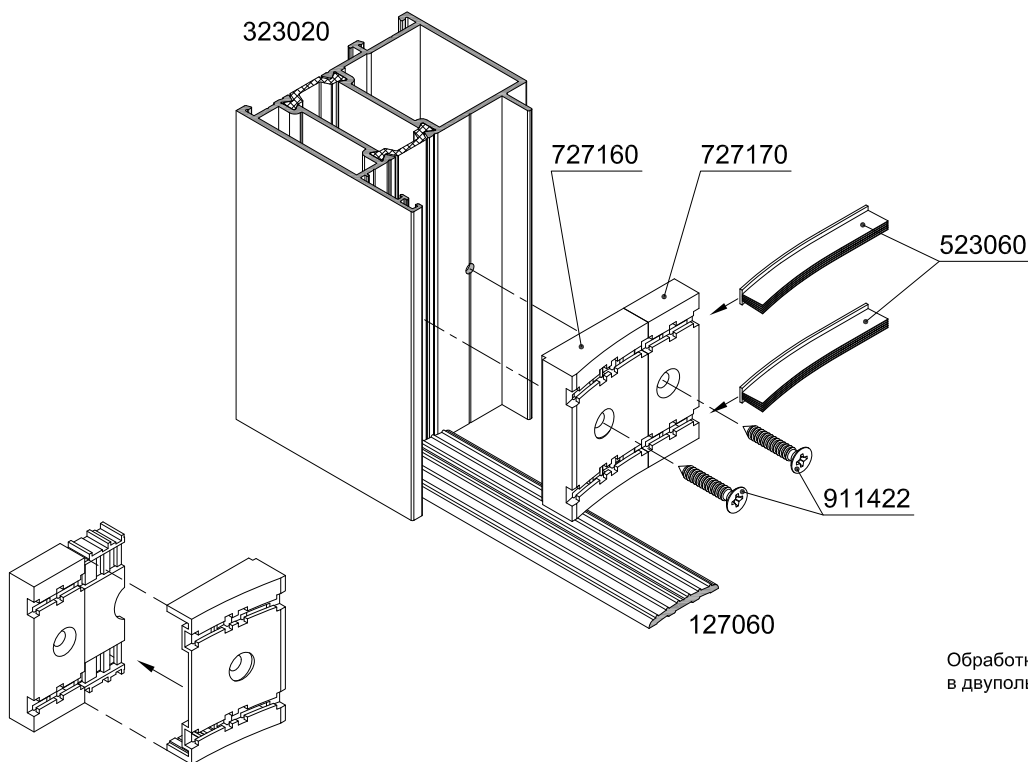
Обработка профилей и установка порога в двупольных дверях производится аналогично.

Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля порога 127160



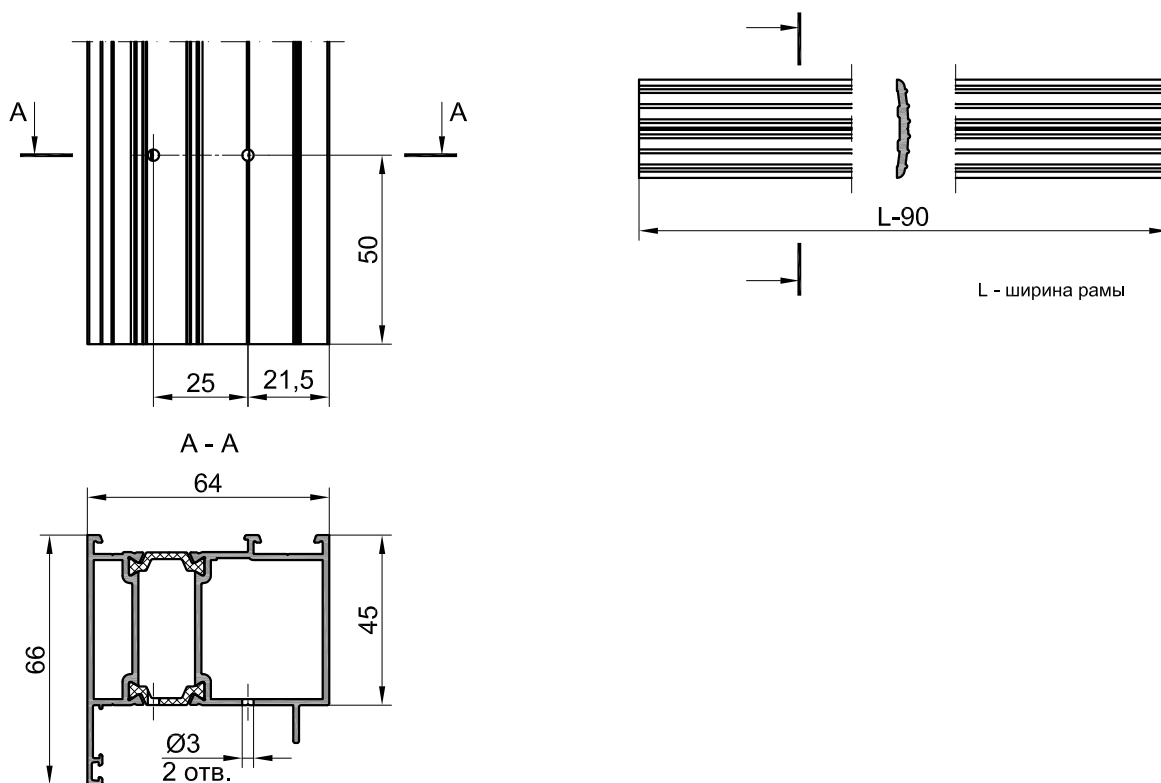
Обработка и установка порога (профиль 127060)  
Обработка профилей дверной рамы  
Установка щеткодержателей 727160, 727170



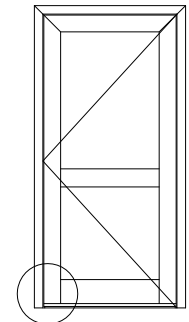
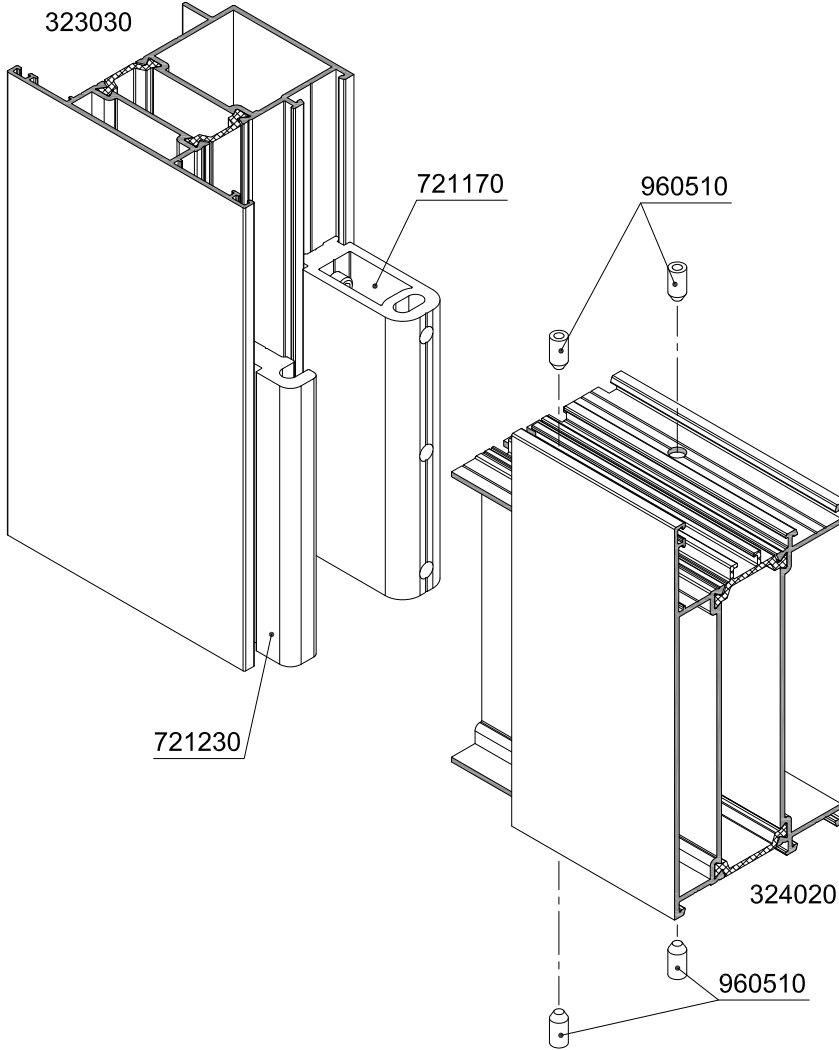
Обработка профилей и установка порога в двупольных дверях производится аналогично.

Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля порога 127160

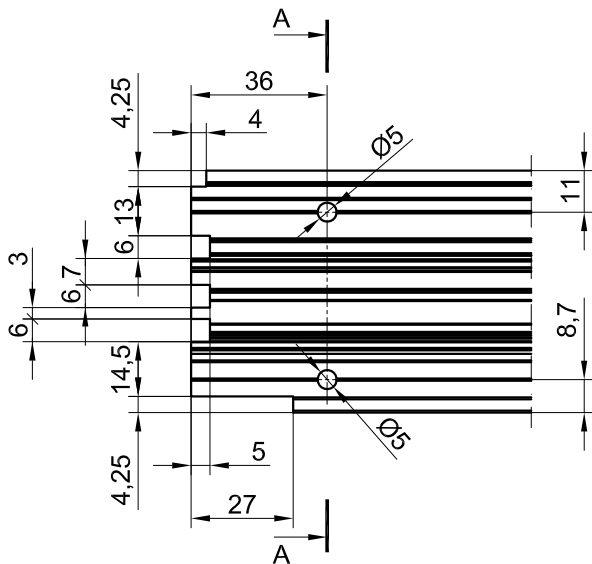
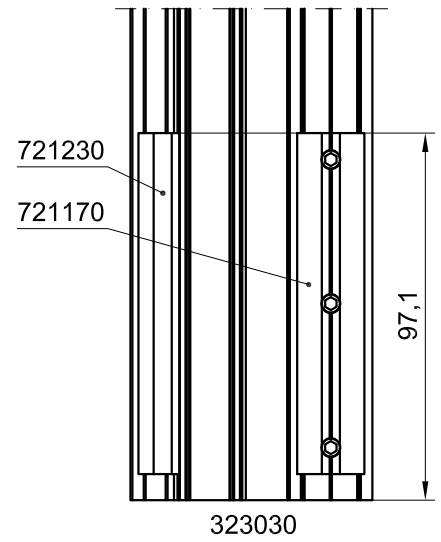


Сборка Т-образного соединения цокольного профиля 324020  
Установка соединителей для Т-образного соединения

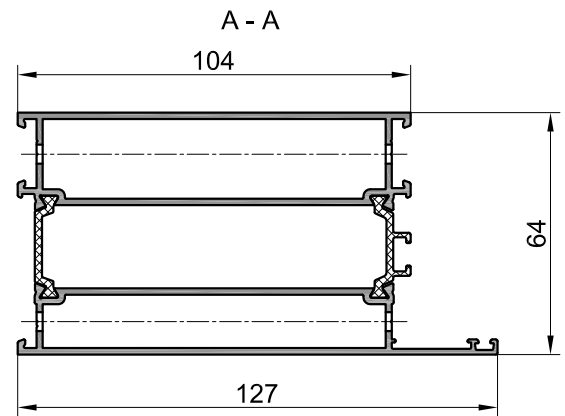


Открывание наружу, внутрь

Расположение соединителей на профиле дверного полотна



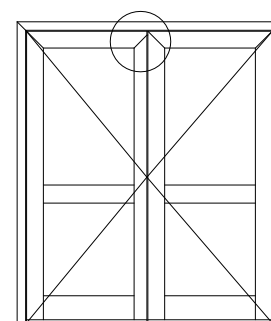
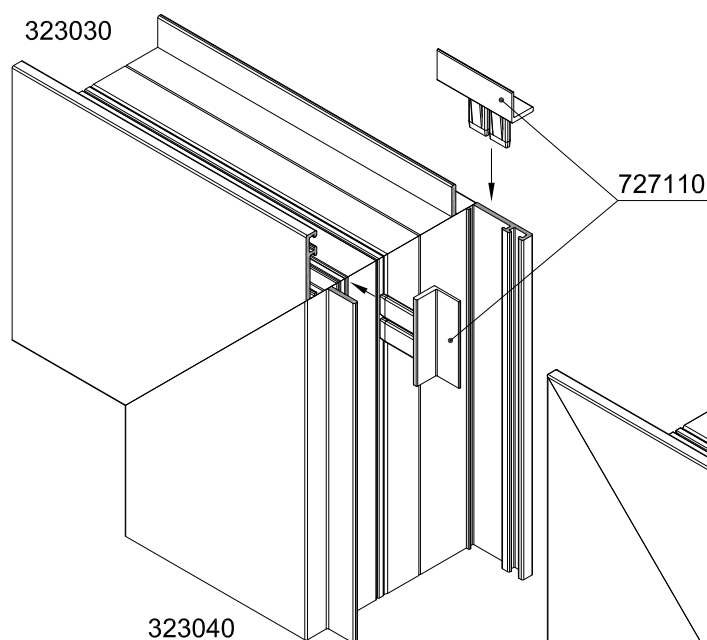
Указанная обработка торца профиля производится с помощью комплекта фрез для обработки импоста 021020.



Сборка Т-образного соединения цокольного профиля 324020 с профилем дверного полотна 323040 (открывание внутрь) производится аналогично.

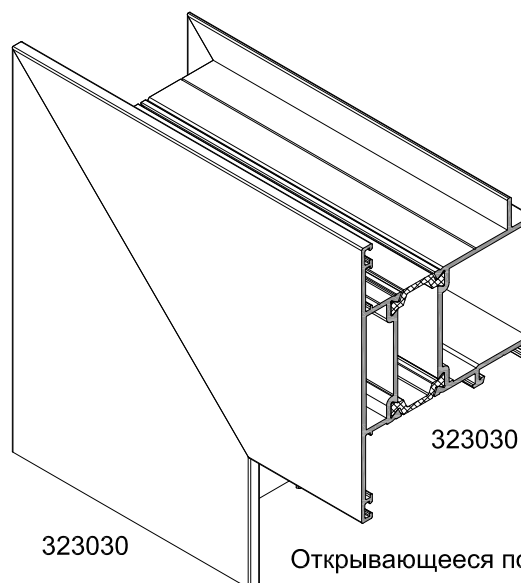


Обработка профилей дверного полотна двупольной двери под установку заглушек дверного притвора 727110



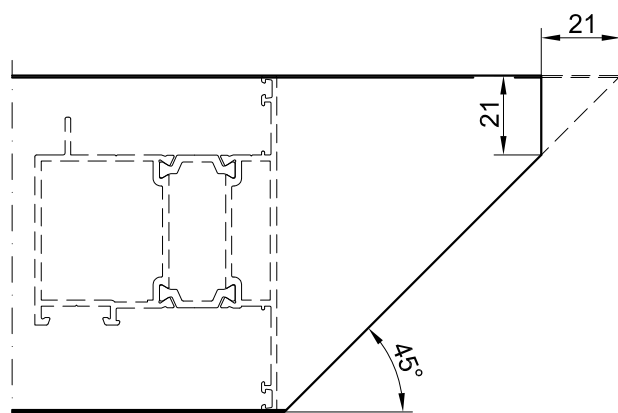
Открытие наружу  
Правое открытие изображено  
Левое - зеркальное отражение

323040  
Зафиксированное шпингалетом полотно

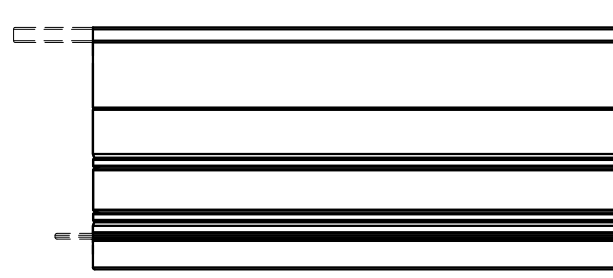
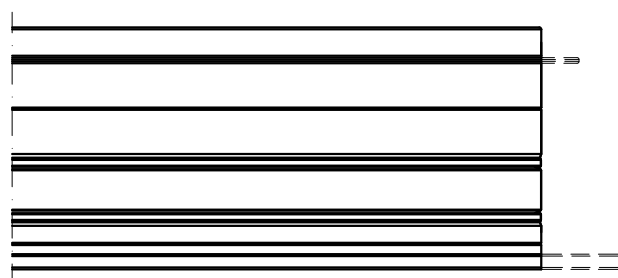
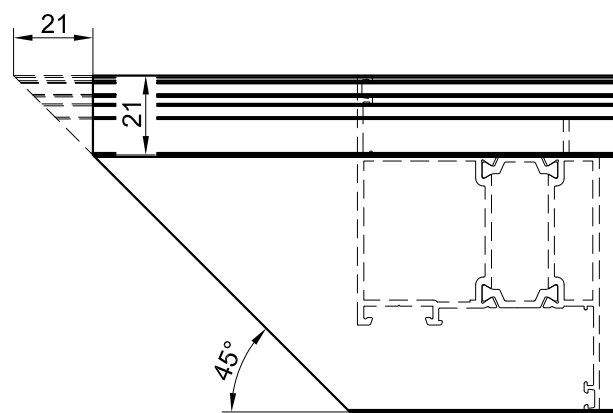


Для дополнительной фиксации заглушки 727110 на профиле использовать клей на основе цианакрилата.

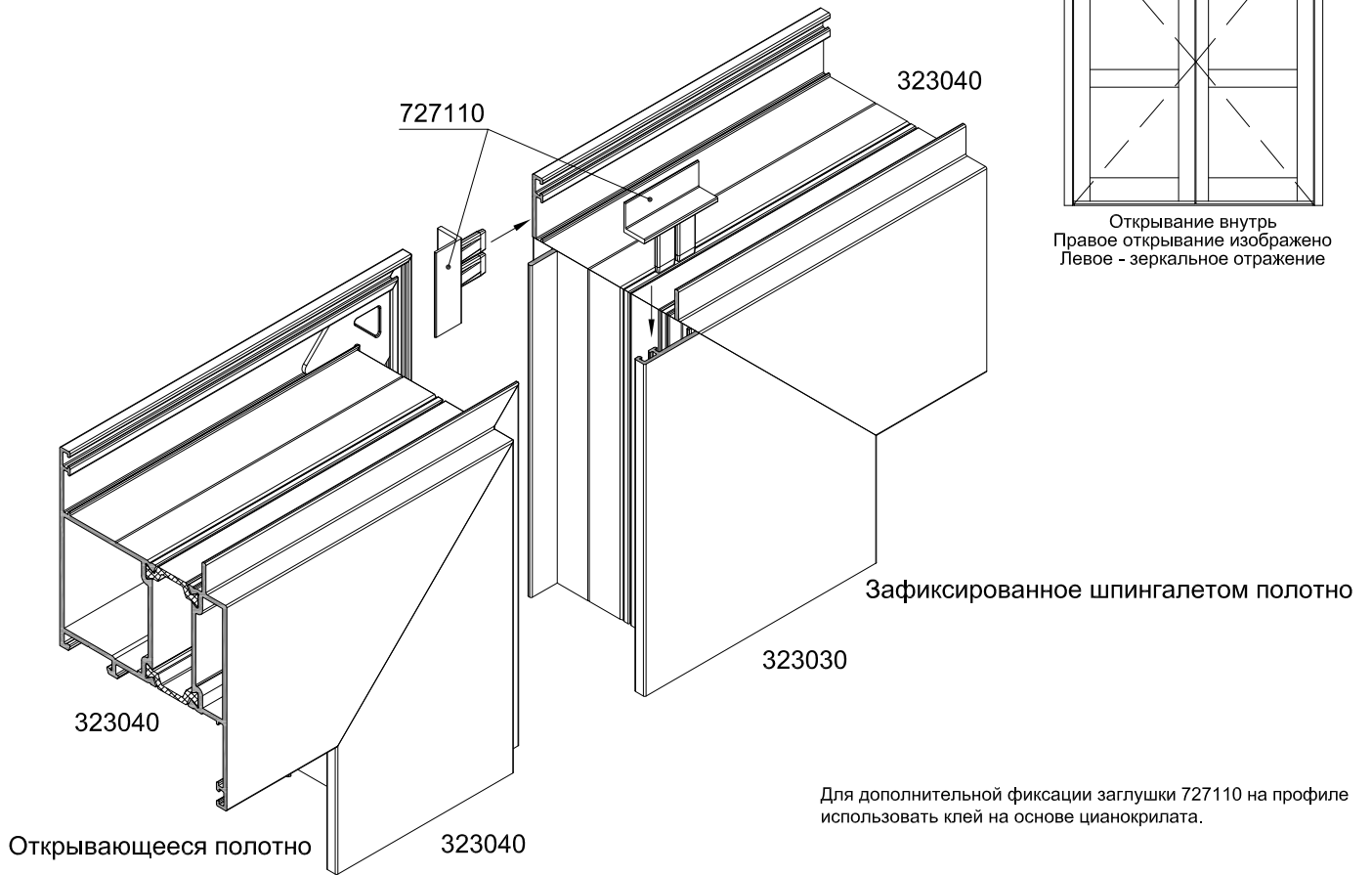
Обработка профиля 323030



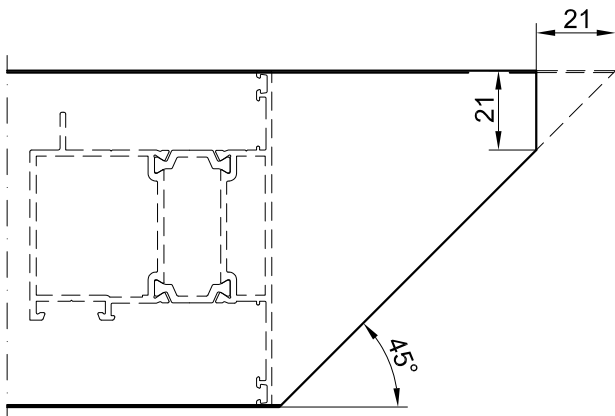
Обработка профиля 323040



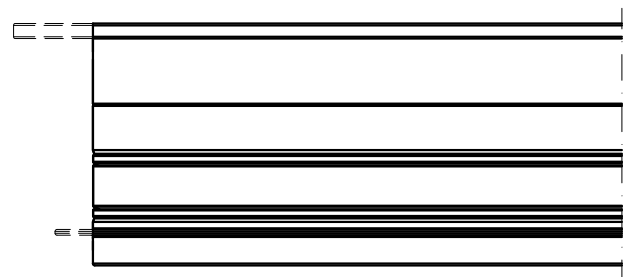
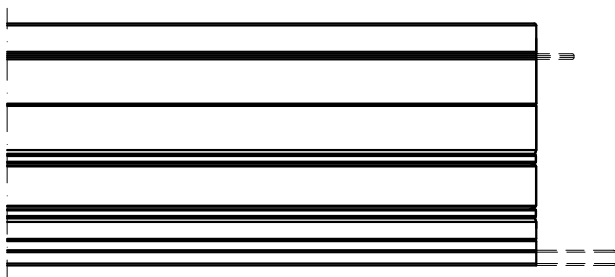
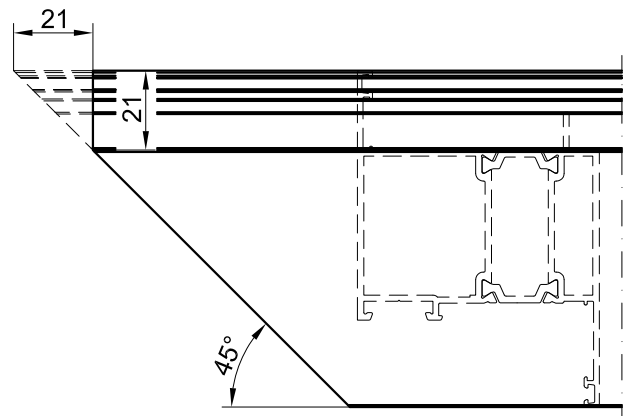
Обработка профилей дверного полотна двупольной двери под установку заглушек дверного притвора 727110



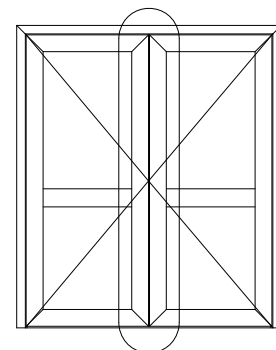
Обработка профиля 323030



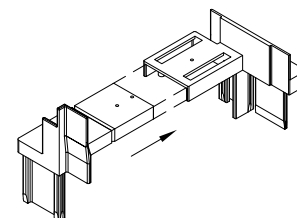
Обработка профиля 323040



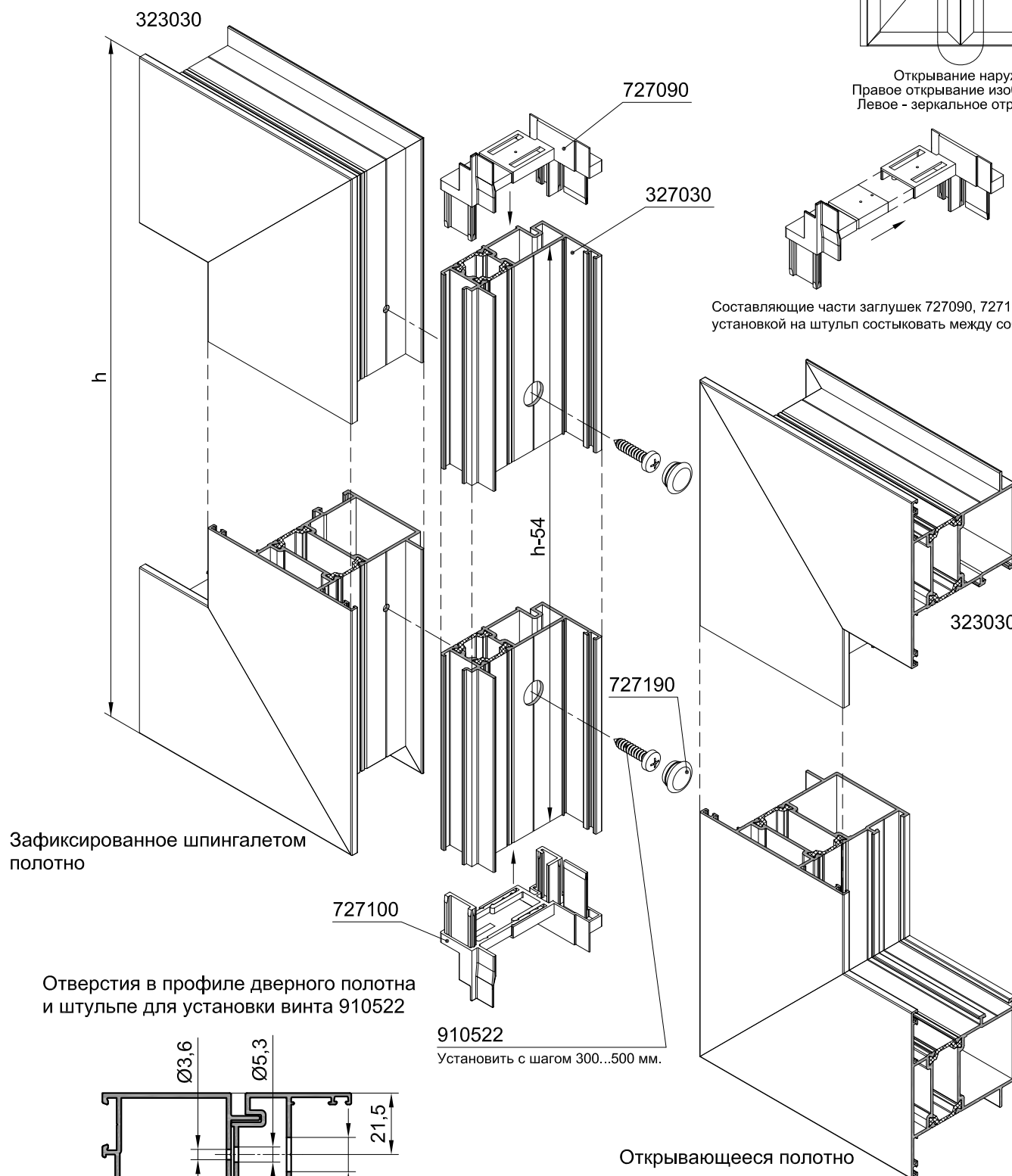
Обработка и установка шульпового профиля 327030  
Установка комплектов шульповых заглушек 727090, 727100



Открытие наружу  
Правое открытие изображено  
Левое - зеркальное отражение



Составляющие части заглушек 727090, 727100 перед установкой на шульп состыковать между собой.



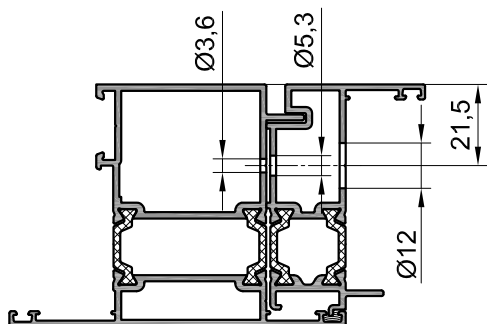
Зафиксированное шпингалетом  
полотно

Отверстия в профиле дверного полотна  
и шульпе для установки винта 910522

910522  
Установить с шагом 300...500 мм.

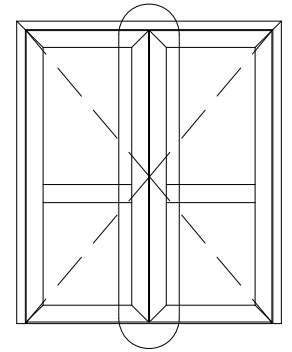
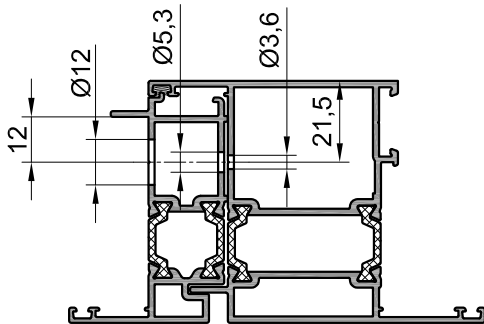
Открывающееся полотно

Перед установкой и креплением шульпа вертикальный паз профиля дверного полотна заполнить герметиком. После сборки удалить излишки герметика с лицевых поверхностей. Для дополнительной фиксации заглушек 727090, 727100 на шульпе использовать клей на основе цианокрилата.

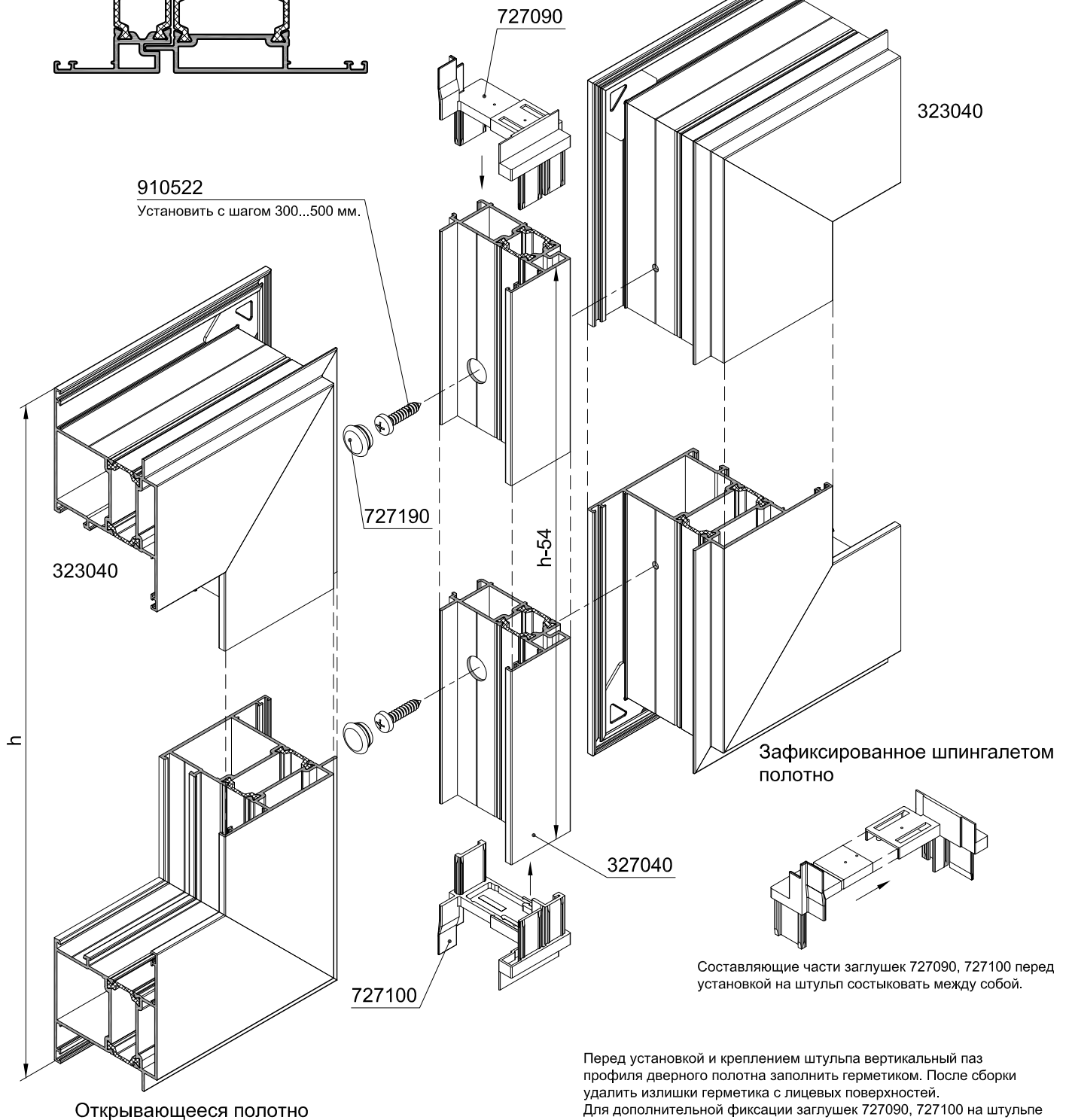


Обработка и установка шульпового профиля 327040  
Установка комплектов шульповых заглушек 727090, 727100

Отверстия в профиле дверного полотна и шульпе для установки винта 910522



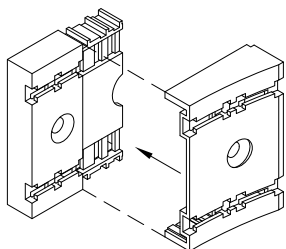
Открытие внутрь  
Правое открытие изображено  
Левое - зеркальное отражение



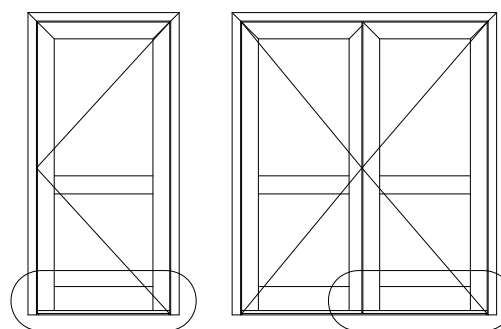
Перед установкой и креплением шульпы вертикальный паз профиля дверного полотна заполнить герметиком. После сборки удалить излишки герметика с лицевых поверхностей. Для дополнительной фиксации заглушек 727090, 727100 на шульпе использовать клей на основе цианакрилата.

Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

ЛИСТ 1

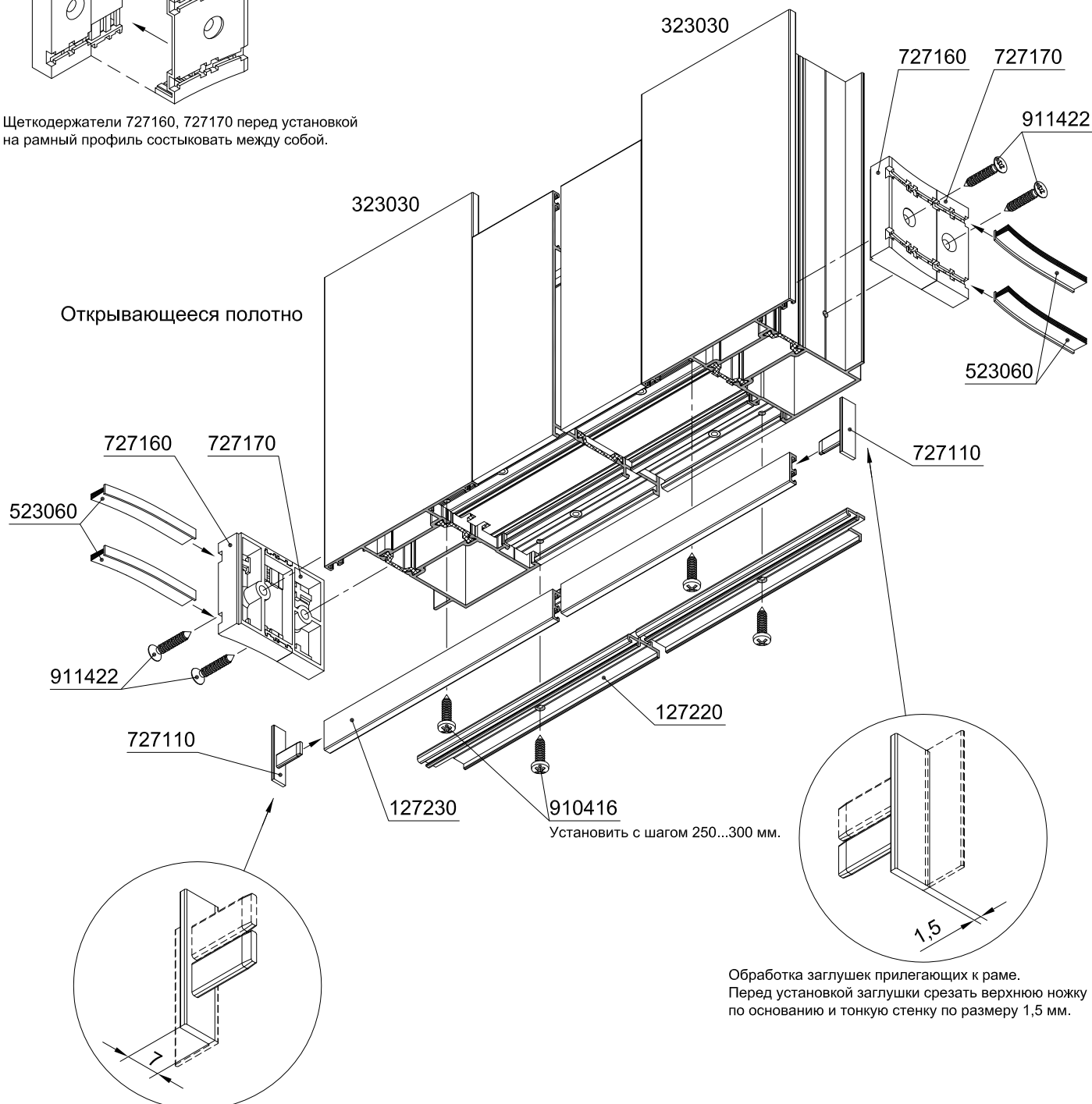


Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.



Открывание наружу

Открывание наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение



Открывающееся полотно

Установить с шагом 250...300 мм.

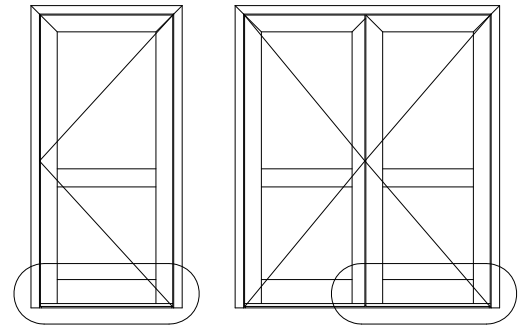
Обработка заглушки прилегающей к раме.  
Перед установкой заглушки срезать верхнюю ножку по основанию и тонкую стенку по размеру 1,5 мм.

Обработка заглушки прилегающей к полотну.  
Перед установкой заглушки срезать верхнюю ножку по основанию и тонкую стенку по размеру 7 мм.

Для дополнительной фиксации заглушек 727110 на профиле использовать клей на основе цианакрилата.

Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

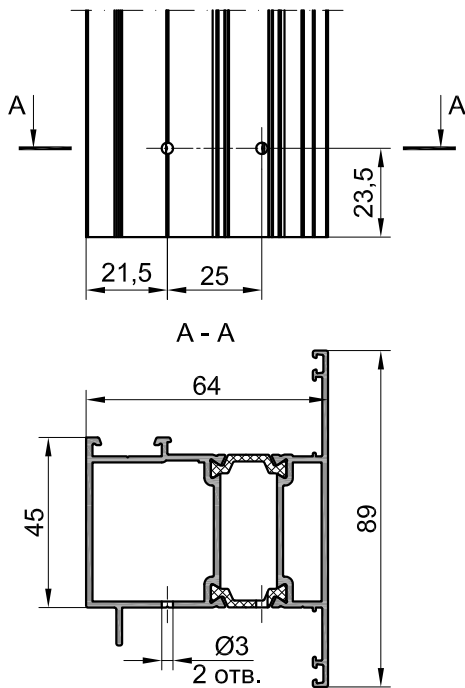
ЛИСТ 2



Открывание наружу

Открывание наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение

Отверстия в профиле дверного полотна 323030 для установки винтов 911422



Отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей 727160, 727170 на противоположном профиле дверного полотна выполнить зеркально изображенной обработке.

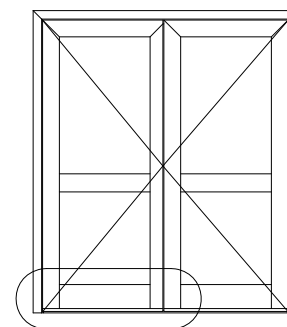
Обработка профилей дверного притвора 127220, 127230



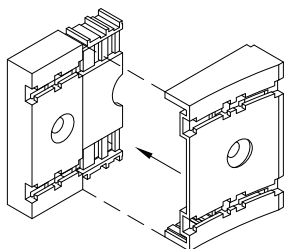
Для крепления дверных притворов винтами 910416 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

ЛИСТ 1

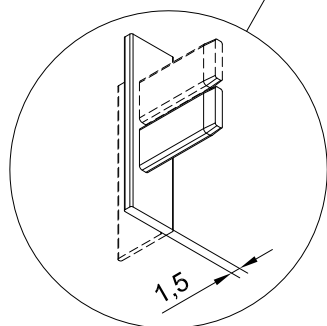
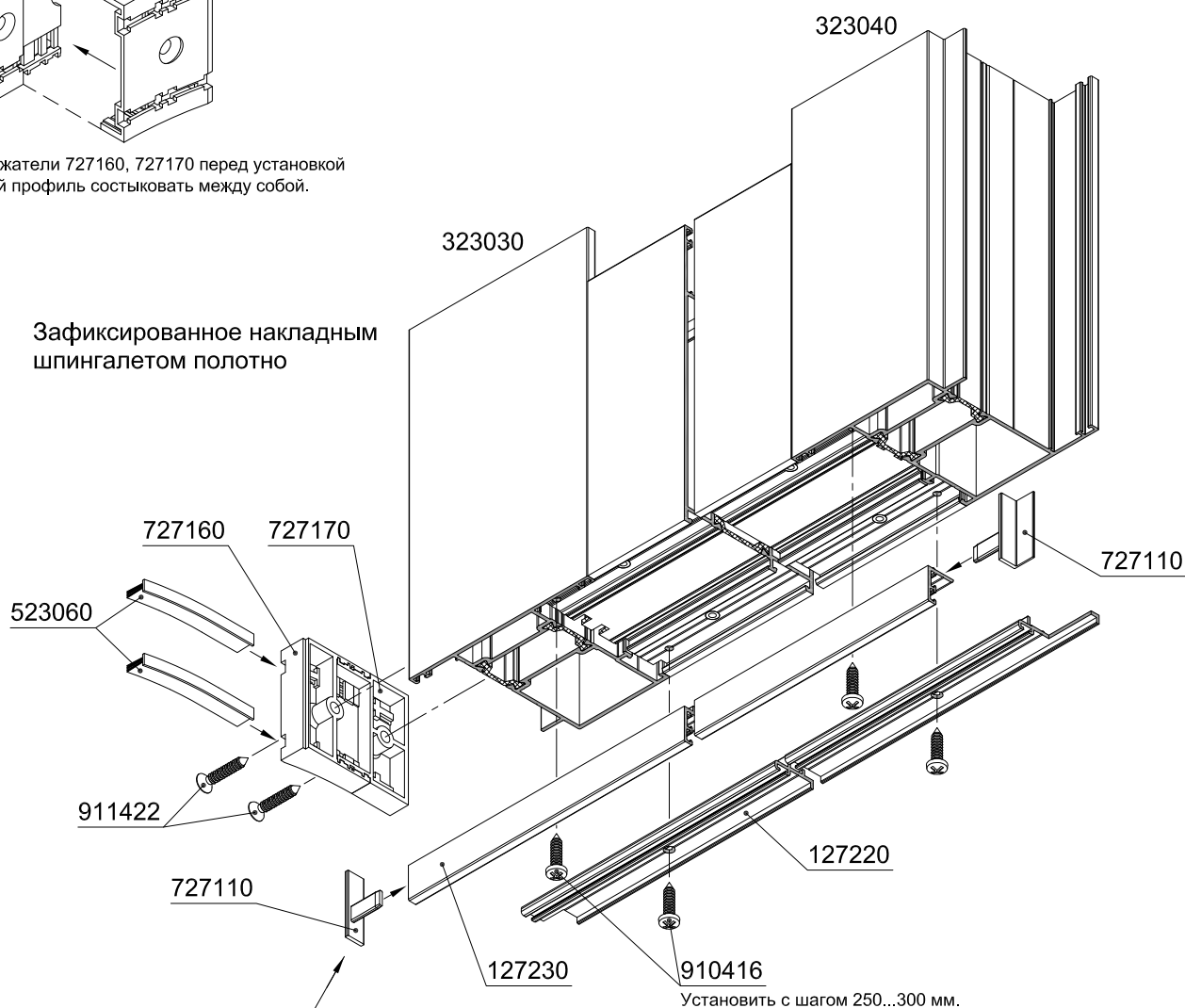


Открытие наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение



Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Зафиксированное накладным шпингалетом полотно

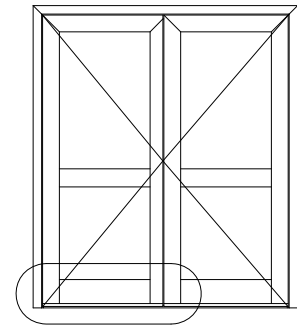


Обработка заглушек прилегающих к раме.  
Перед установкой заглушки срезать верхнюю ножку по основанию и тонкую стенку по размеру 1,5 мм.

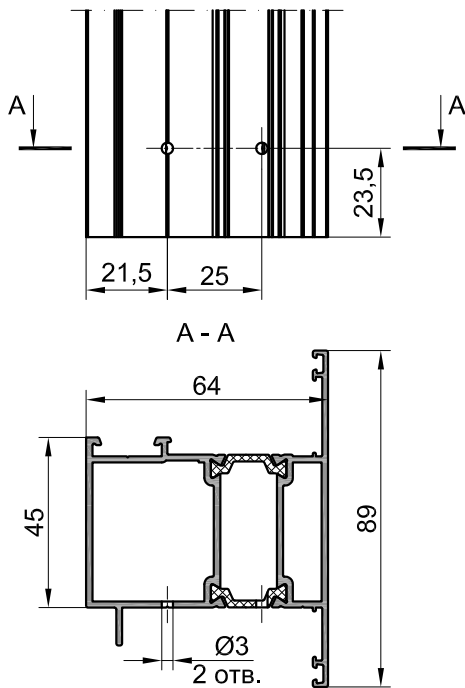
Для дополнительной фиксации заглушек 727110 на профиле использовать клей на основе цианакрилата.

Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

ЛИСТ 2

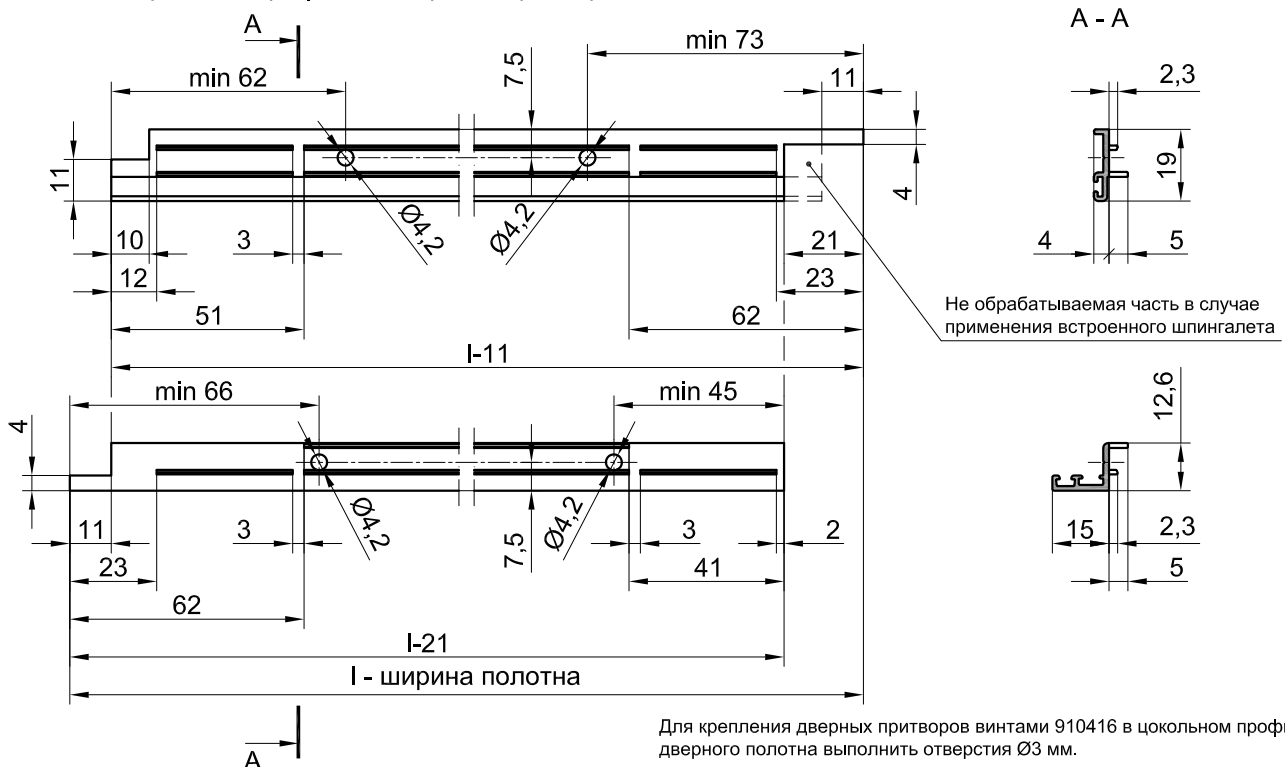


Отверстия в профиле дверного полотна 323030 для установки винтов 911422



При применении встроенного шпингалета на противоположной стороне дверного полотна установить еще один комплект щеткодержателей 727160, 727170. В этом случае отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей на профиле дверного полотна 323040 выполнить аналогично изображенной обработке.

Обработка профилей дверного притвора 127220, 127230

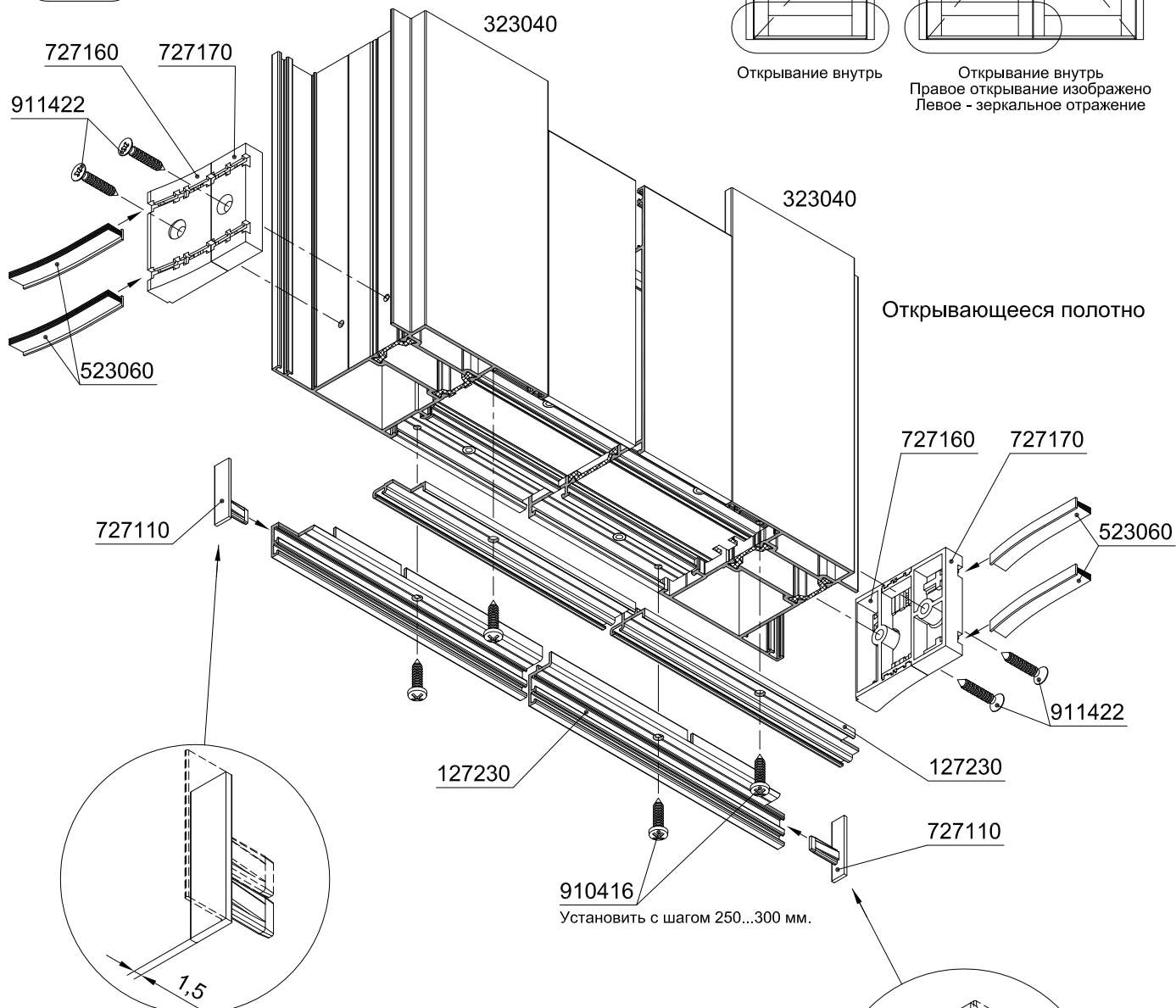


Для крепления дверных притворов винтами 910416 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

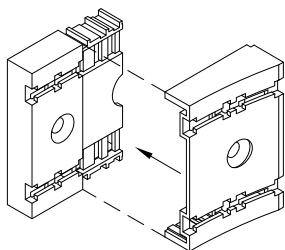


Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

ЛИСТ 1



Обработка заглушек прилегающих к раме.  
Перед установкой заглушки срезать верхнюю ножку по основанию и тонкую стенку по размеру 1,5 мм.



Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

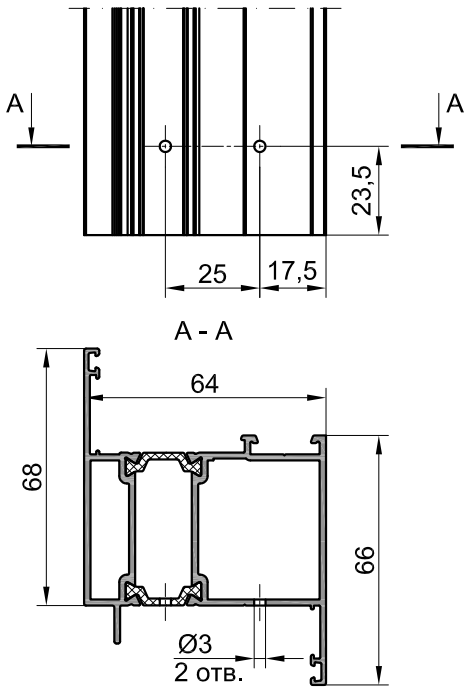
Обработка заглушки прилегающей к полотну.  
Перед установкой заглушки срезать верхнюю ножку по основанию и тонкую стенку по размеру 7 мм.

Для дополнительной фиксации заглушек 727110 на профиле использовать клей на основе цианакрилата.

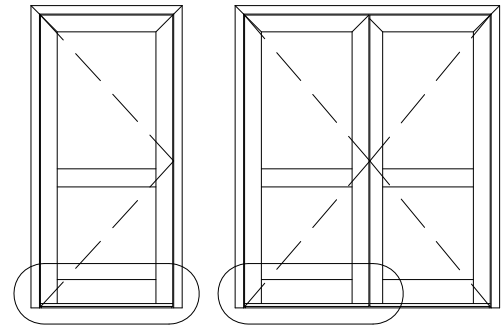
Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

ЛИСТ 2

Отверстия в профиле дверного полотна 323040 для установки винтов 911422



Отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей 727160, 727170 на противоположном профиле дверного полотна выполнить зеркально изображенной обработке.



Открывание внутрь

Открывание внутрь  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение

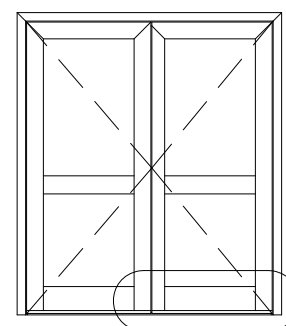
Обработка профилей дверного притвора 127220, 127230



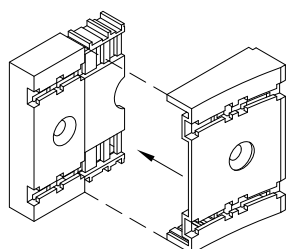
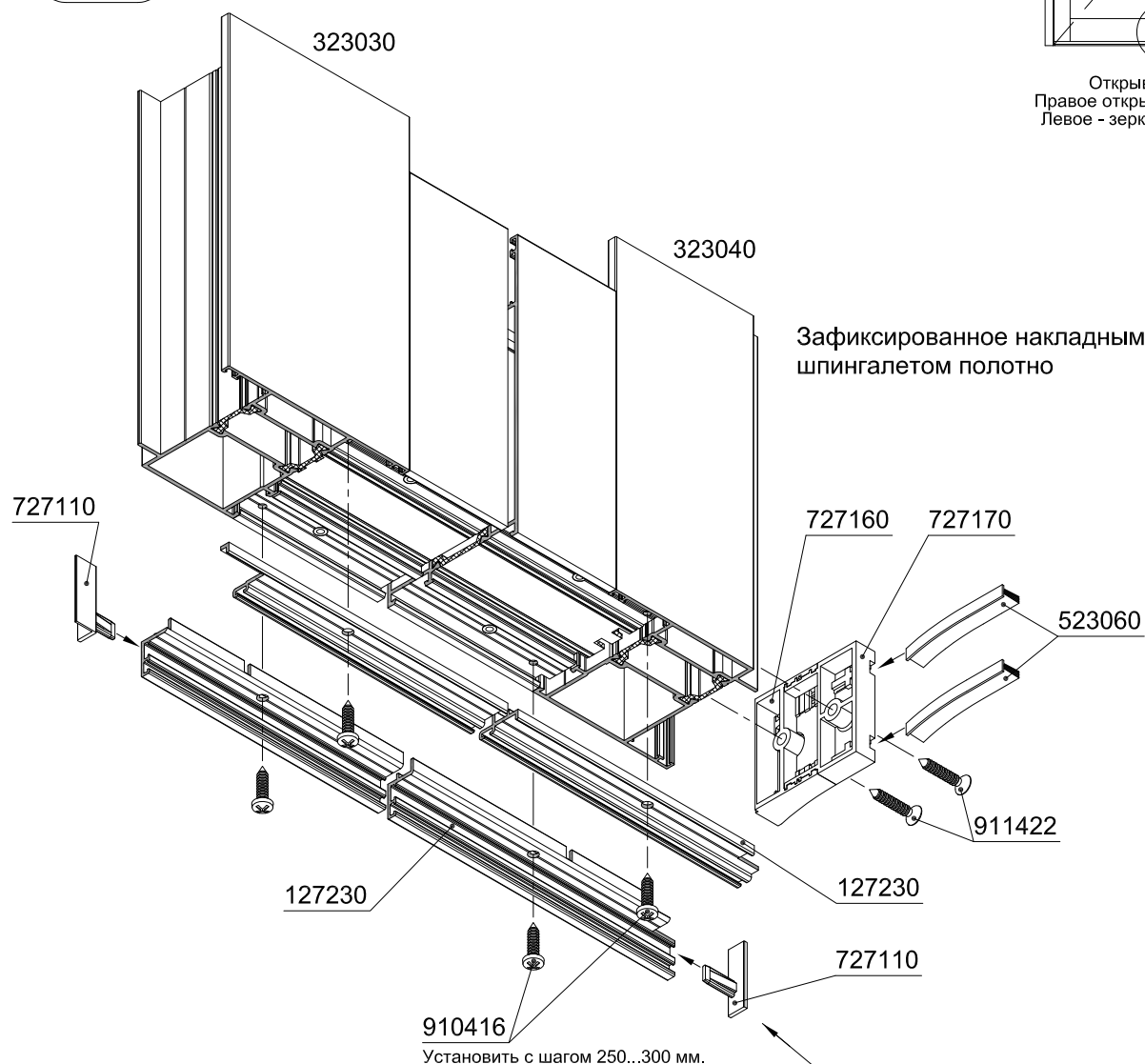
Для крепления дверных притворов винтами 910416 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

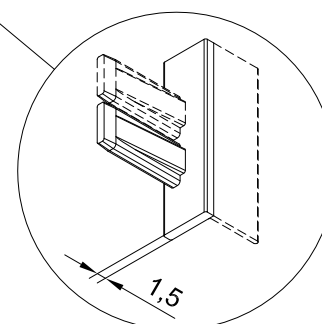
ЛИСТ 1



Открытие внутрь  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение



Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

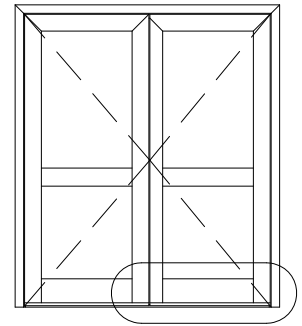


Обработка заглушек прилегающих к раме.  
Перед установкой заглушки срезать верхнюю ножку по основанию и тонкую стенку по размеру 1,5 мм.

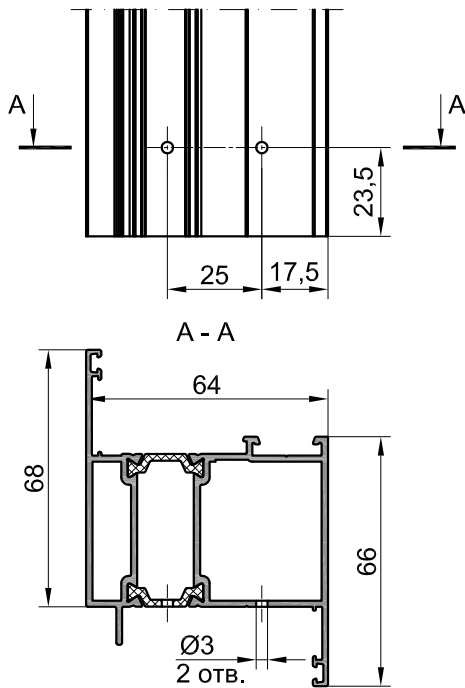
Для дополнительной фиксации заглушек 727110 на профиле использовать клей на основе цианокрилата.

Обработка и установка профилей дверного притвора 127220, 127230  
 Обработка профилей дверного полотна  
 Установка щеткодержателей 727160, 727170 и заглушек дверного притвора 727110

ЛИСТ 2



Отверстия в профиле дверного полотна 323040 для установки винтов 911422



При применении встроенного шпингалета на противоположной стороне дверного полотна установить еще один комплект щеткодержателей 727160, 727170. В этом случае отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей на профиле дверного полотна 323030 выполнить аналогично изображенной обработке.

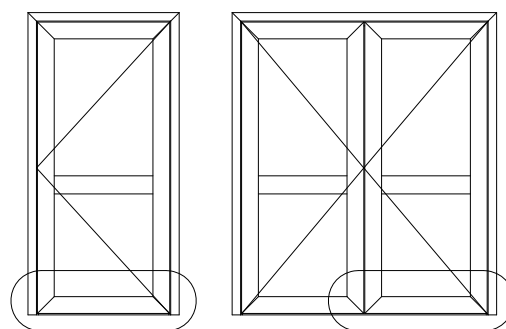
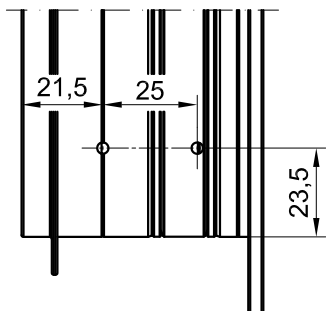
Обработка профилей дверного притвора 127220, 127230



Для крепления дверных притворов винтами 910416 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

Обработка и установка профиля дверного притвора 127140  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

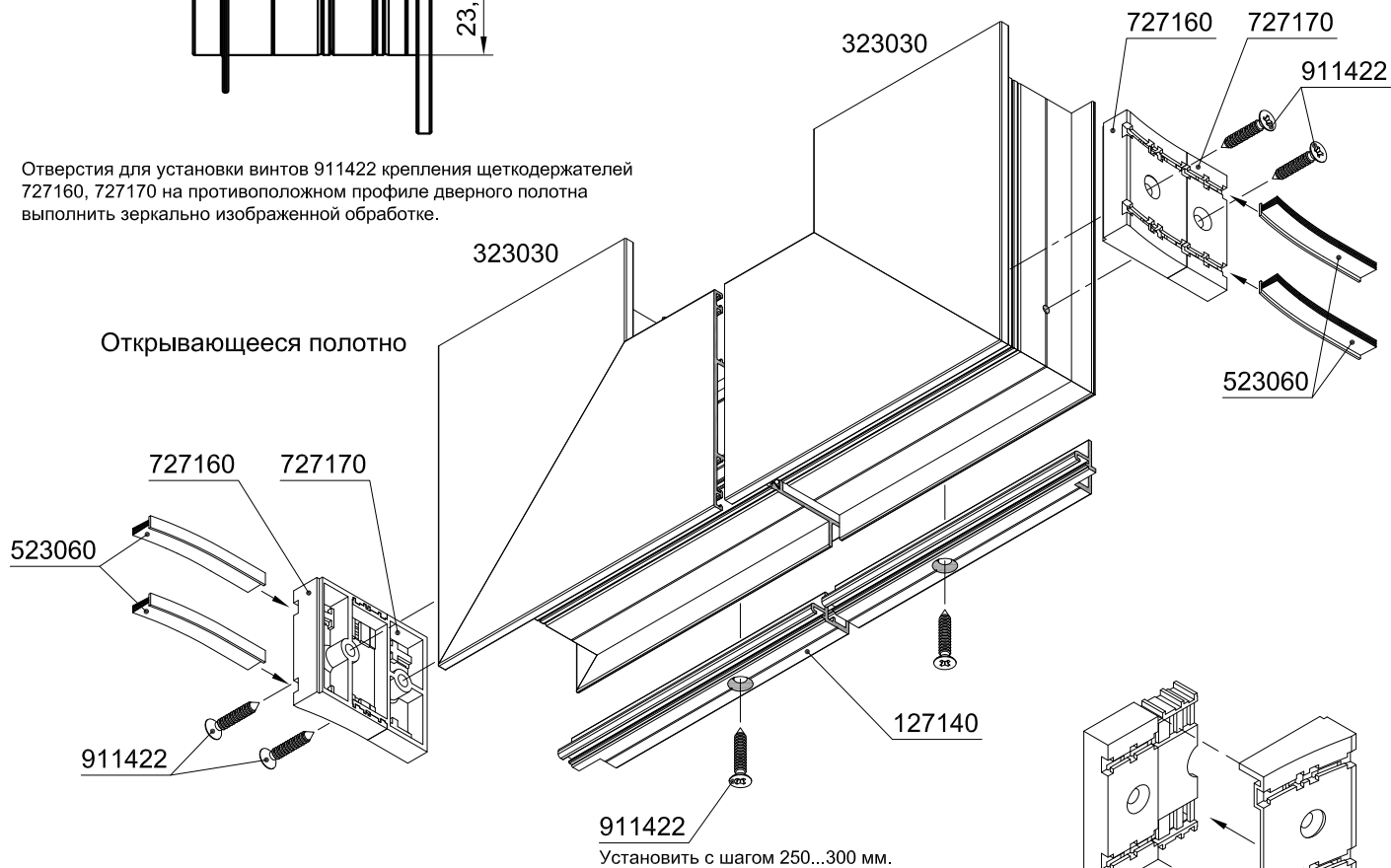
Отверстия в профиле дверного полотна 323030 для установки винтов 911422



Открывание наружу

Открывание наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение

Отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей 727160, 727170 на противоположном профиле дверного полотна выполнить зеркально изображенной обработке.

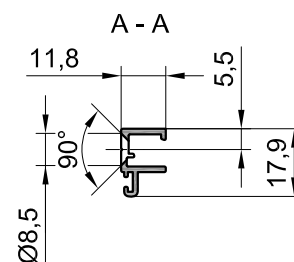


Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля дверного притвора 127140



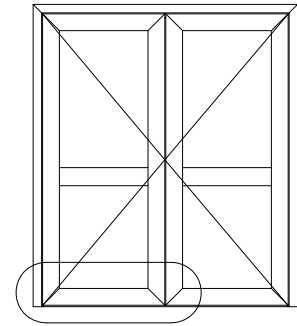
l - ширина полотна



Для крепления дверного притвора винтами 911422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

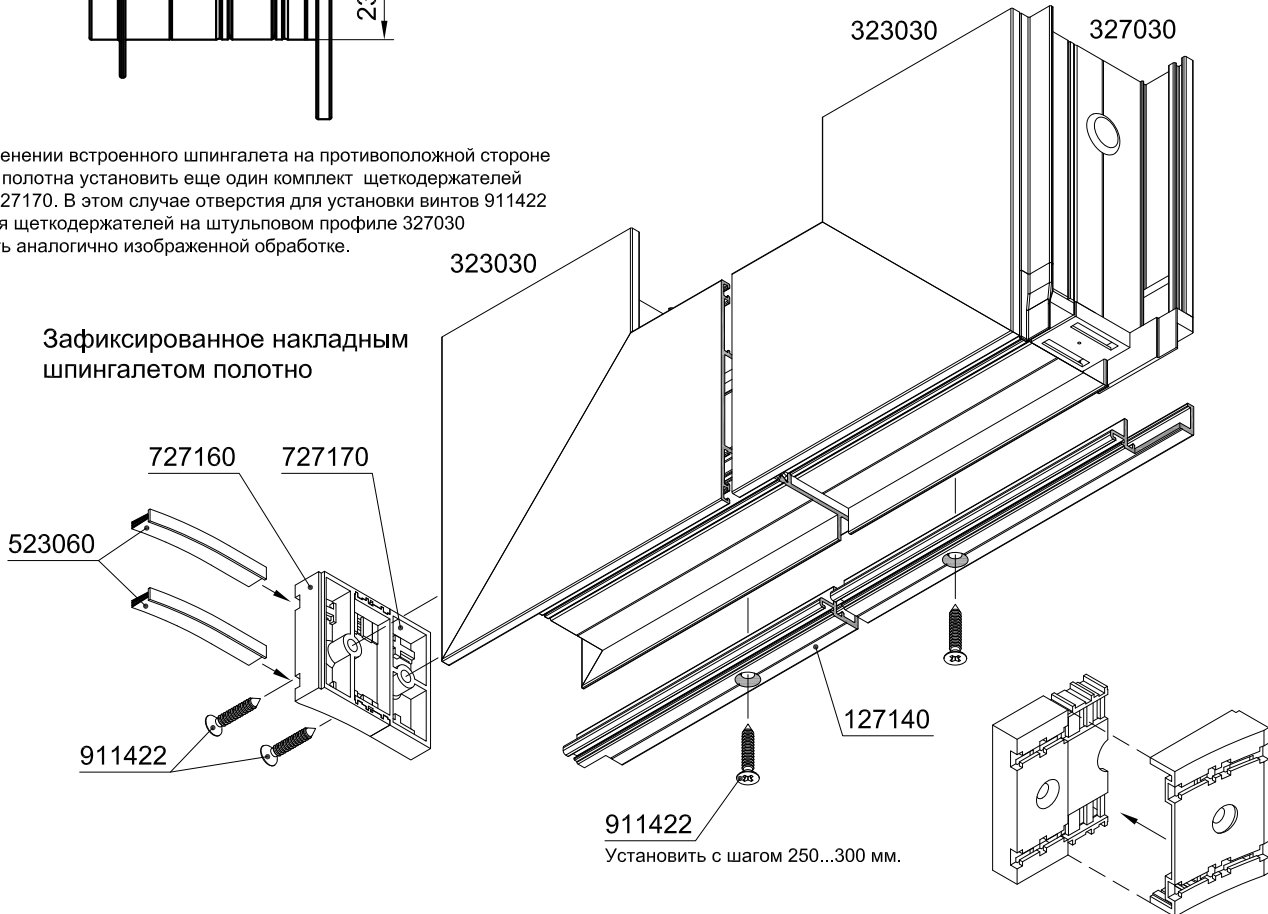
Обработка и установка профиля дверного притвора 127140  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

Отверстия в профиле дверного полотна 323030 для установки винтов 911422



Открытие наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение

При применении встроенного шпингалета на противоположной стороне дверного полотна установить еще один комплект щеткодержателей 727160, 727170. В этом случае отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей на шульповом профиле 327030 выполнить аналогично изображенной обработке.



Зафиксированное накладным шпингалетом полотно

911422  
Установить с шагом 250...300 мм.

Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

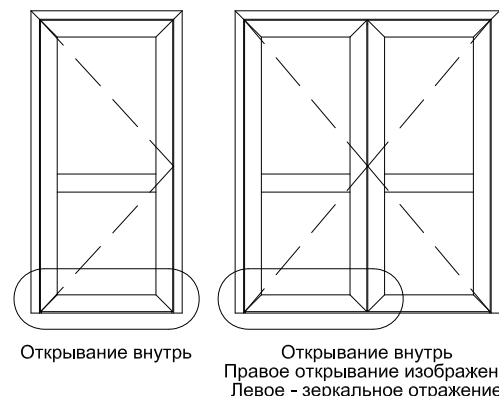
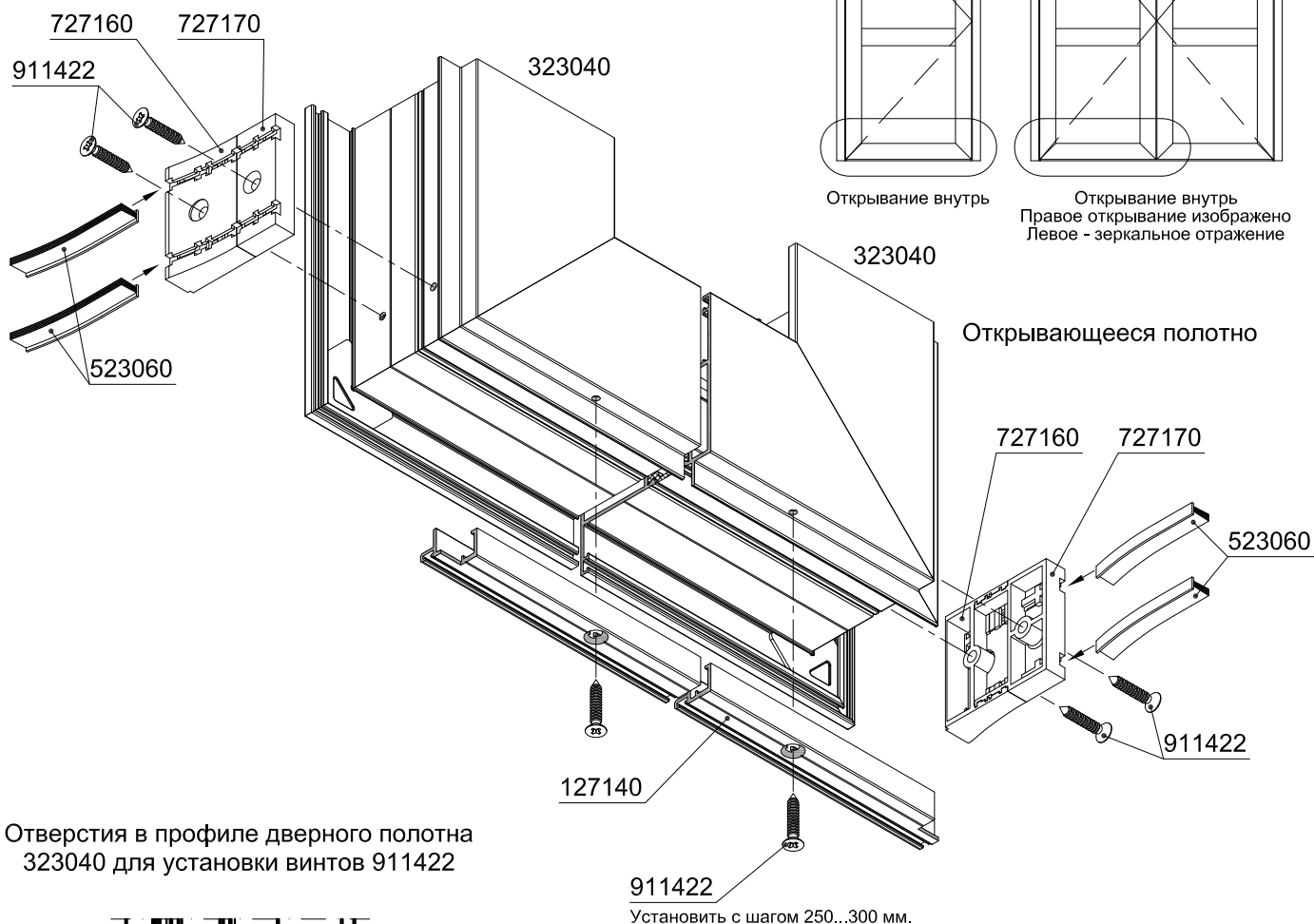
Обработка профиля дверного притвора 127140



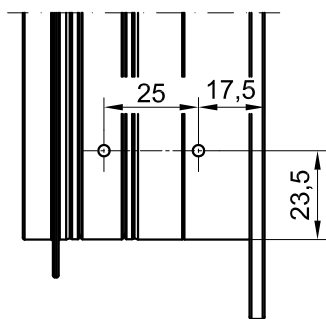
I - ширина полотна по профилям 327030

Для крепления дверного притвора винтами 911422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

Обработка и установка профиля дверного притвора 127140  
Обработка профилей дверного полотна 323040  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

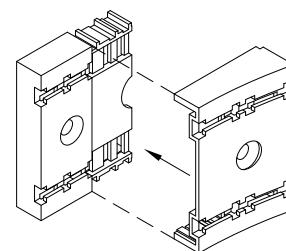


Отверстия в профиле дверного полотна 323040 для установки винтов 911422



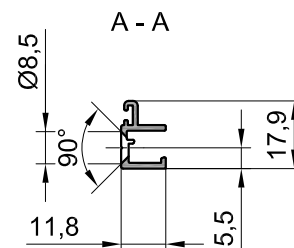
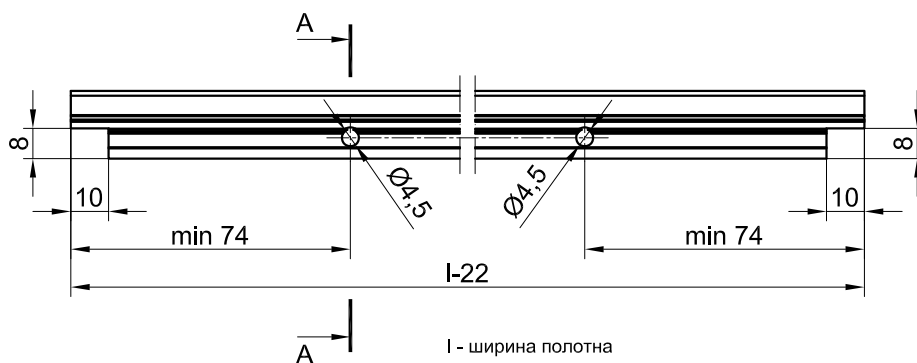
911422  
Установить с шагом 250...300 мм.

Отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей 727160, 727170 на противоположном профиле дверного полотна выполнить зеркально изображенной обработке.



Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля дверного притвора 127140

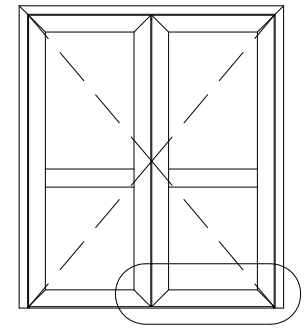


I - ширина полотна

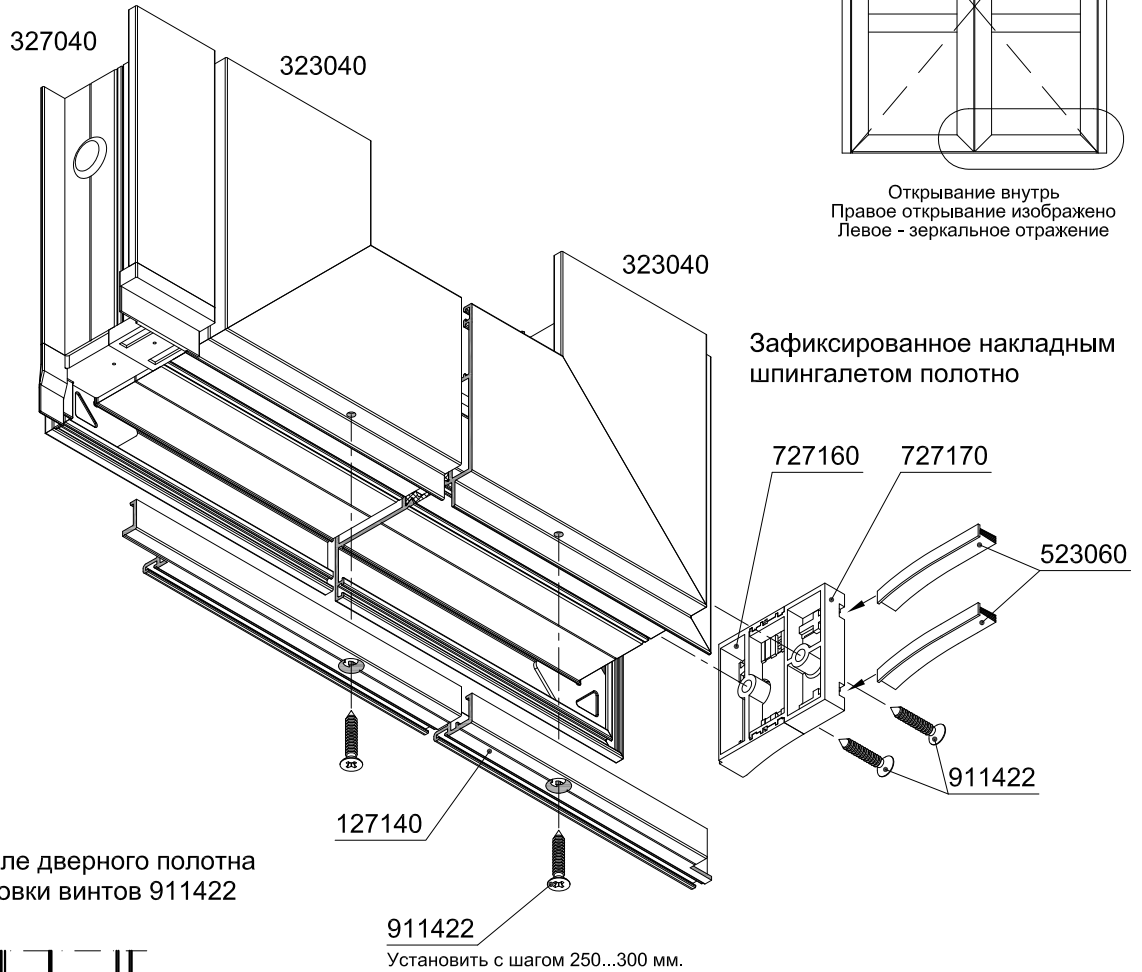
Для крепления дверного притвора винтами 911422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.



Обработка и установка профиля дверного притвора 127140  
Обработка профилей дверного полотна 323040  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

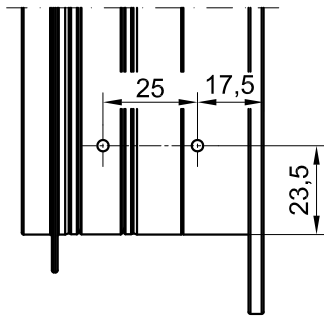


Открытие внутрь  
Правое открытие изображено  
Левое - зеркальное отражение



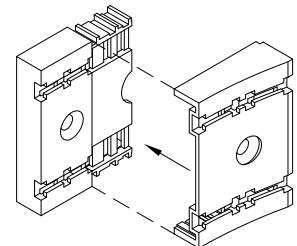
Зафиксированное накладным шпингалетом полотно

Отверстия в профиле дверного полотна 323040 для установки винтов 911422



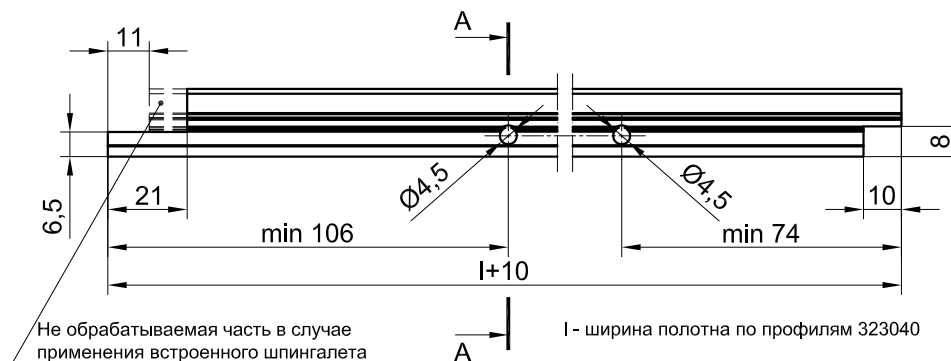
911422  
Установить с шагом 250...300 мм.

При применении встроенного шпингалета на противоположной стороне дверного полотна установить еще один комплект щеткодержателей 727160, 727170. В этом случае отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей на шульповом профиле 327040 выполнить аналогично изображенной обработке.



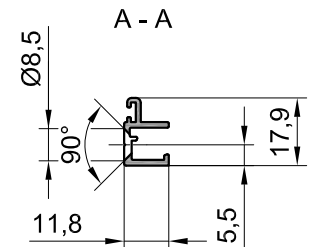
Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля дверного притвора 127140



Не обрабатываемая часть в случае применения встроенного шпингалета

I - ширина полотна по профилям 323040

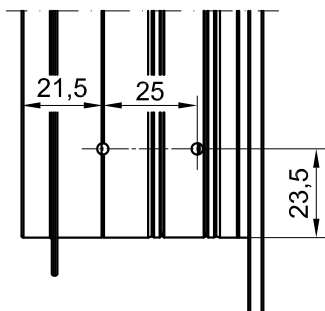


Для крепления дверного притвора винтами 911422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

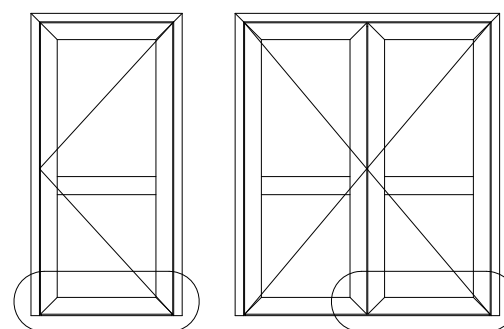


Обработка и установка профиля дверного притвора 127150  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

Отверстия в профиле дверного полотна 323030 для установки винтов 911422

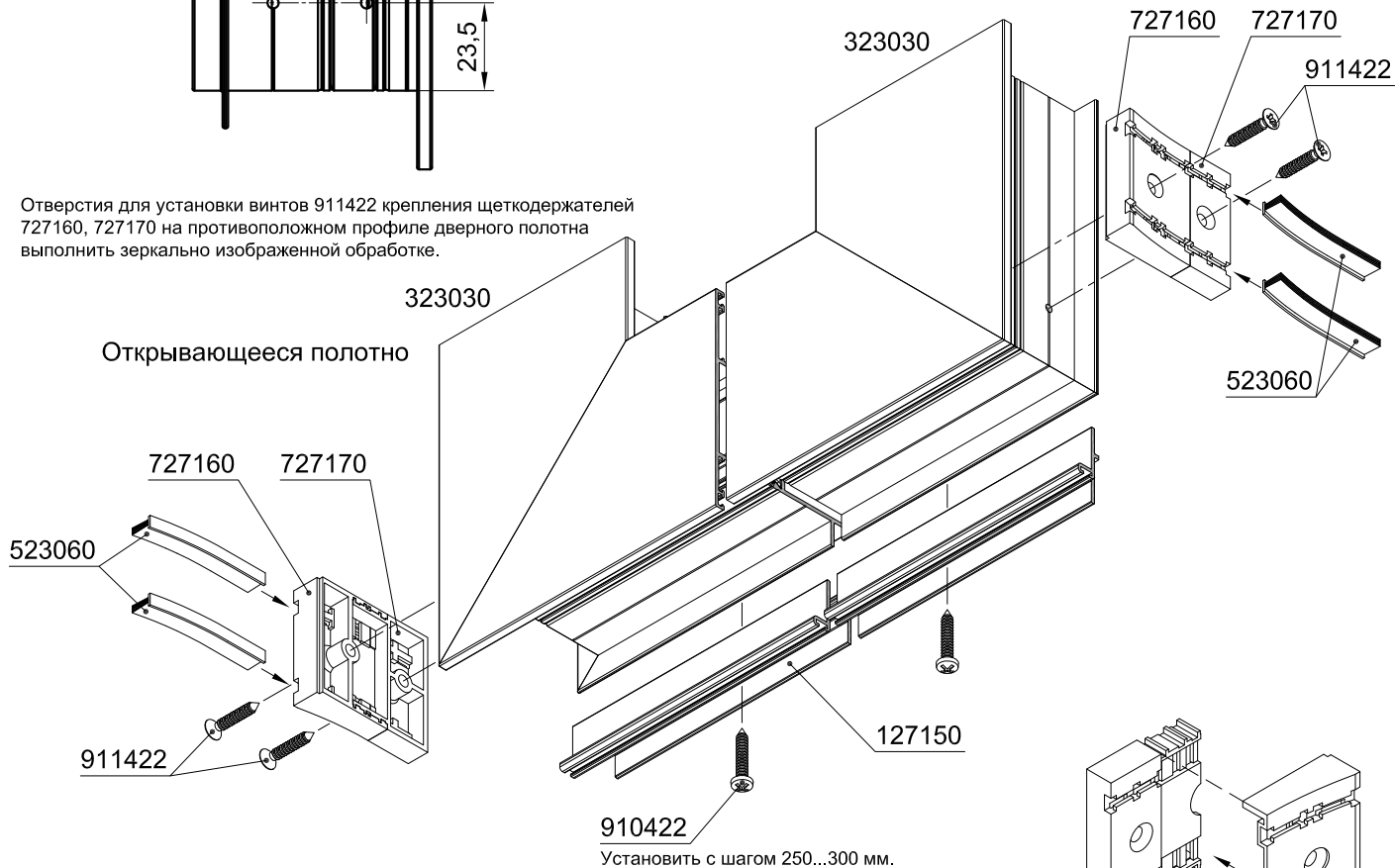


Отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей 727160, 727170 на противоположном профиле дверного полотна выполнить зеркально изображенной обработке.



Открывание наружу

Открывание наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение



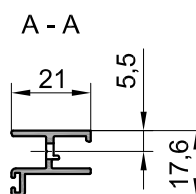
910422  
Установить с шагом 250...300 мм.

Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля дверного притвора 127150



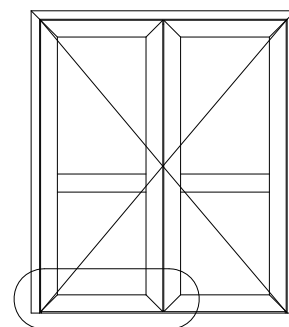
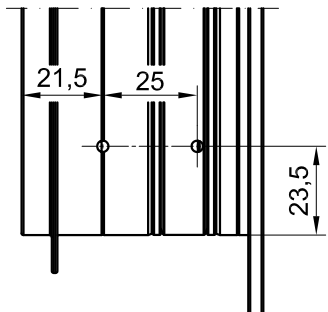
I - ширина полотна



Для крепления дверного притвора винтами 910422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

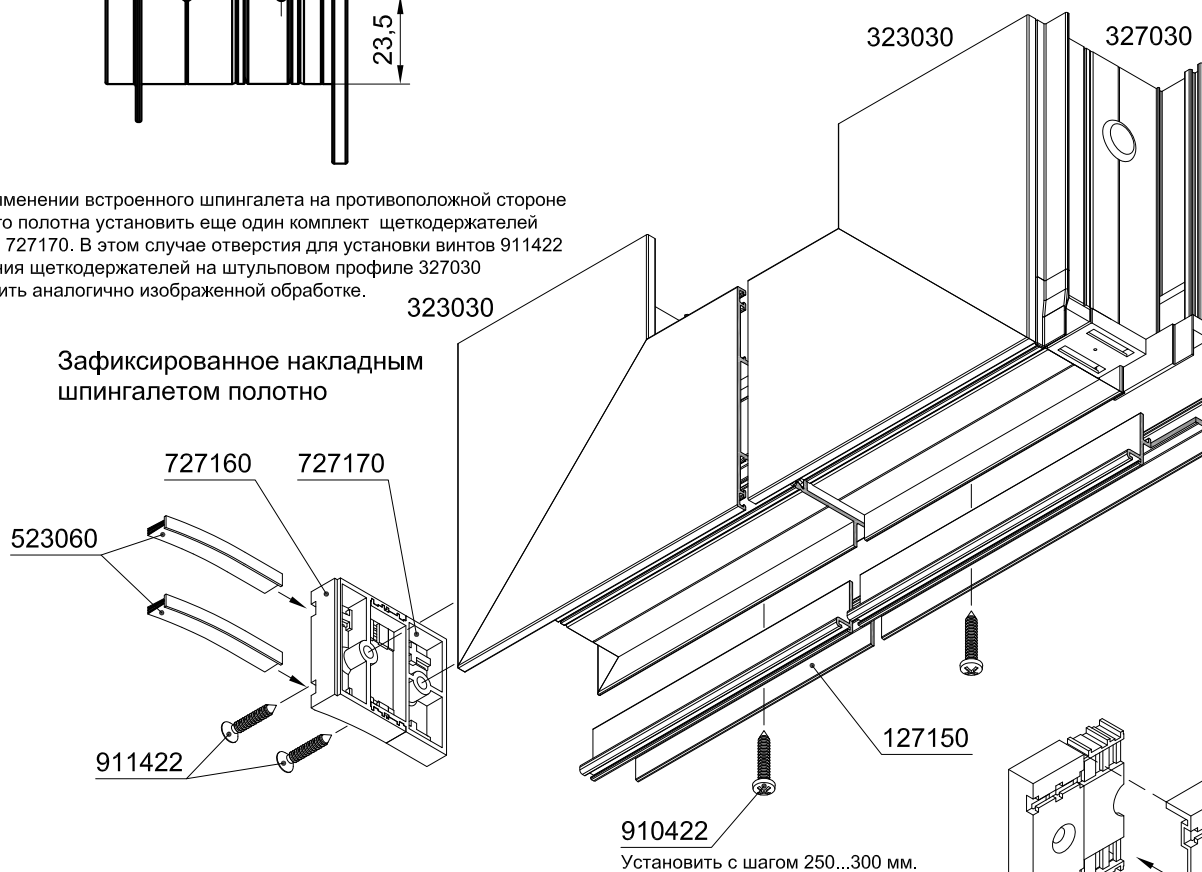
Обработка и установка профиля дверного притвора 127150  
Обработка профилей дверного полотна  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

Отверстия в профиле дверного полотна 323030 для установки винтов 911422

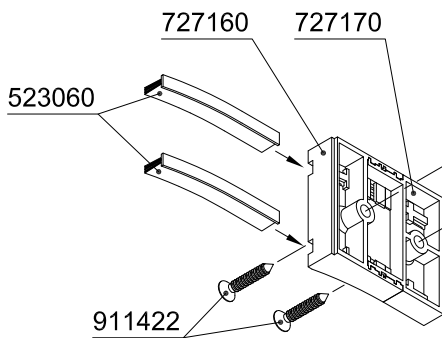


Открытие наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение

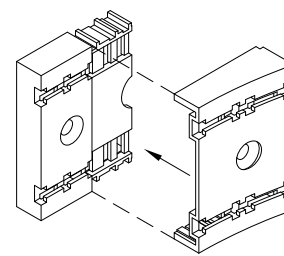
При применении встроенного шпингалета на противоположной стороне дверного полотна установить еще один комплект щеткодержателей 727160, 727170. В этом случае отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей на шульповом профиле 327030 выполнить аналогично изображенной обработке.



Зафиксированное накладным шпингалетом полотно

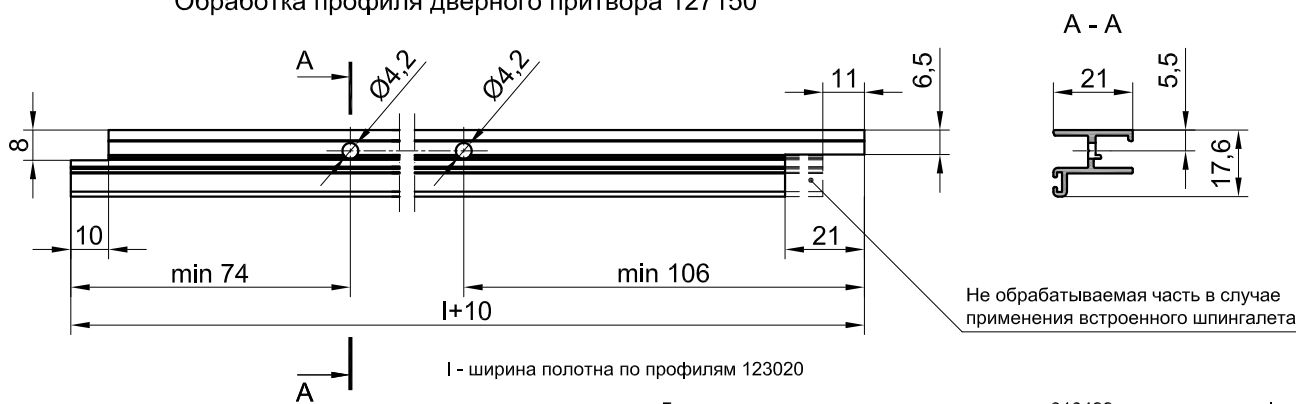


910422  
Установить с шагом 250...300 мм.



Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

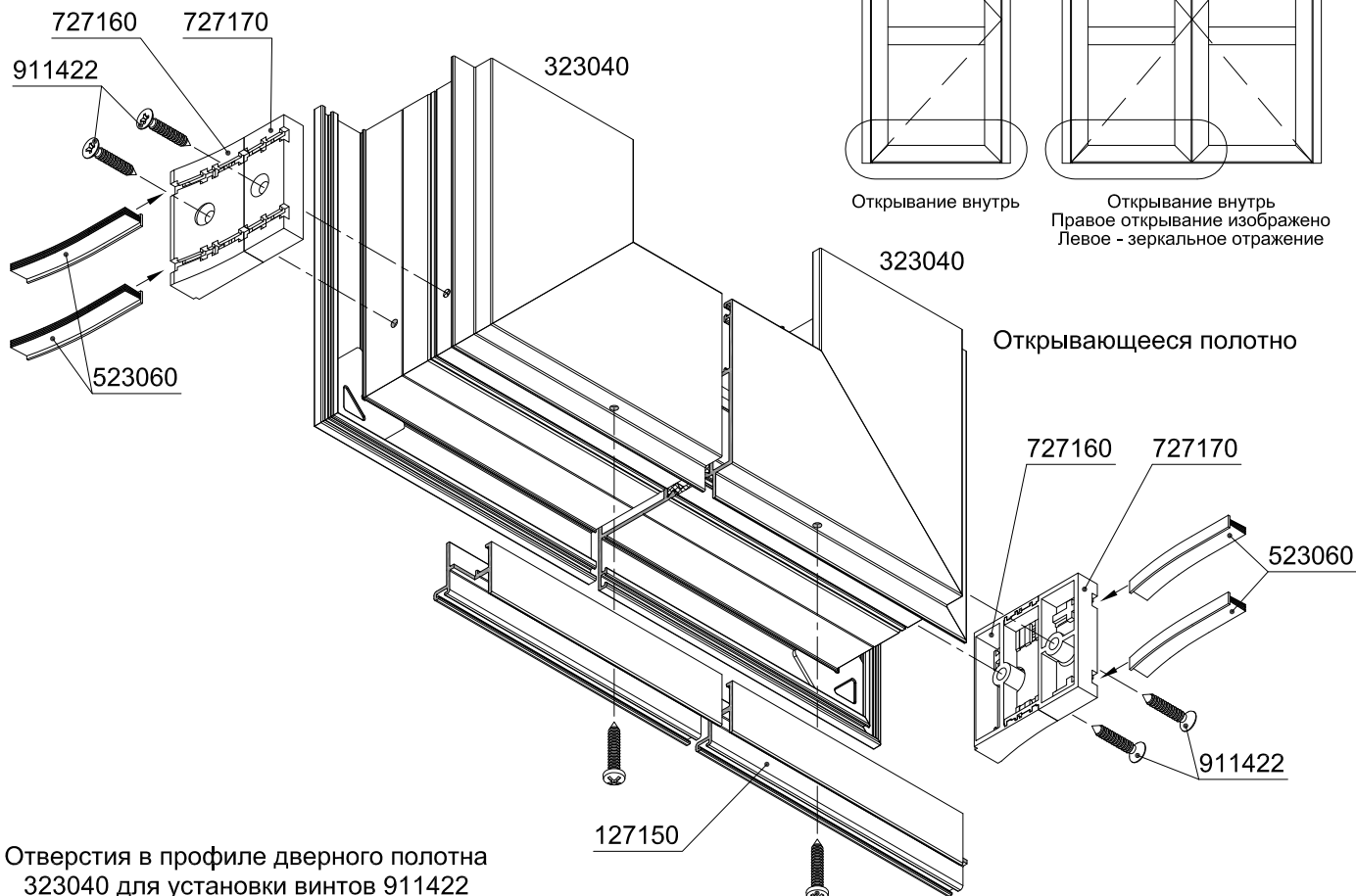
Обработка профиля дверного притвора 127150



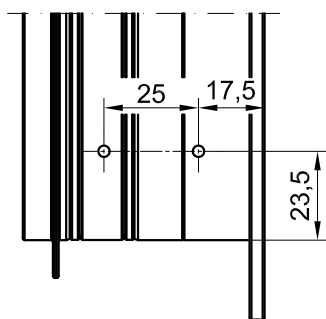
l - ширина полотна по профилям 123020

Для крепления дверного притвора винтами 910422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

Обработка и установка профиля дверного притвора 127150  
Обработка профилей дверного полотна 323040  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

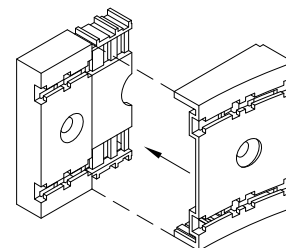


Отверстия в профиле дверного полотна 323040 для установки винтов 911422



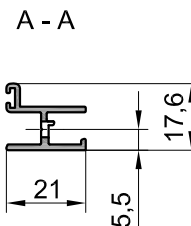
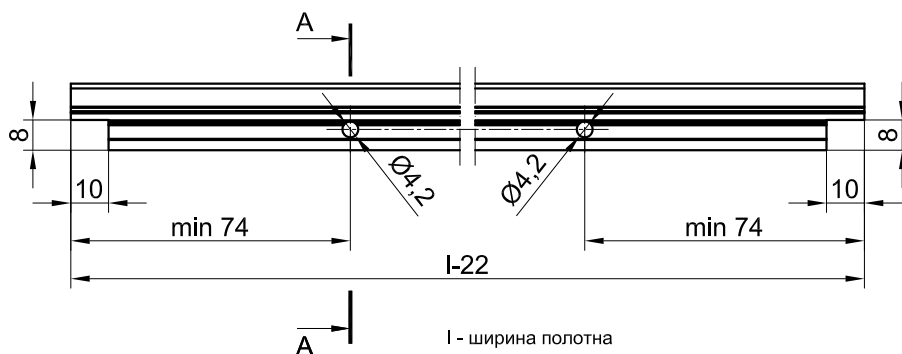
910422  
Установить с шагом 250...300 мм.

Отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей 727160, 727170 на противоположном профиле дверного полотна выполнить зеркально изображенной обработке.



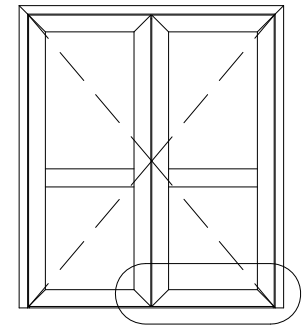
Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля дверного притвора 127150

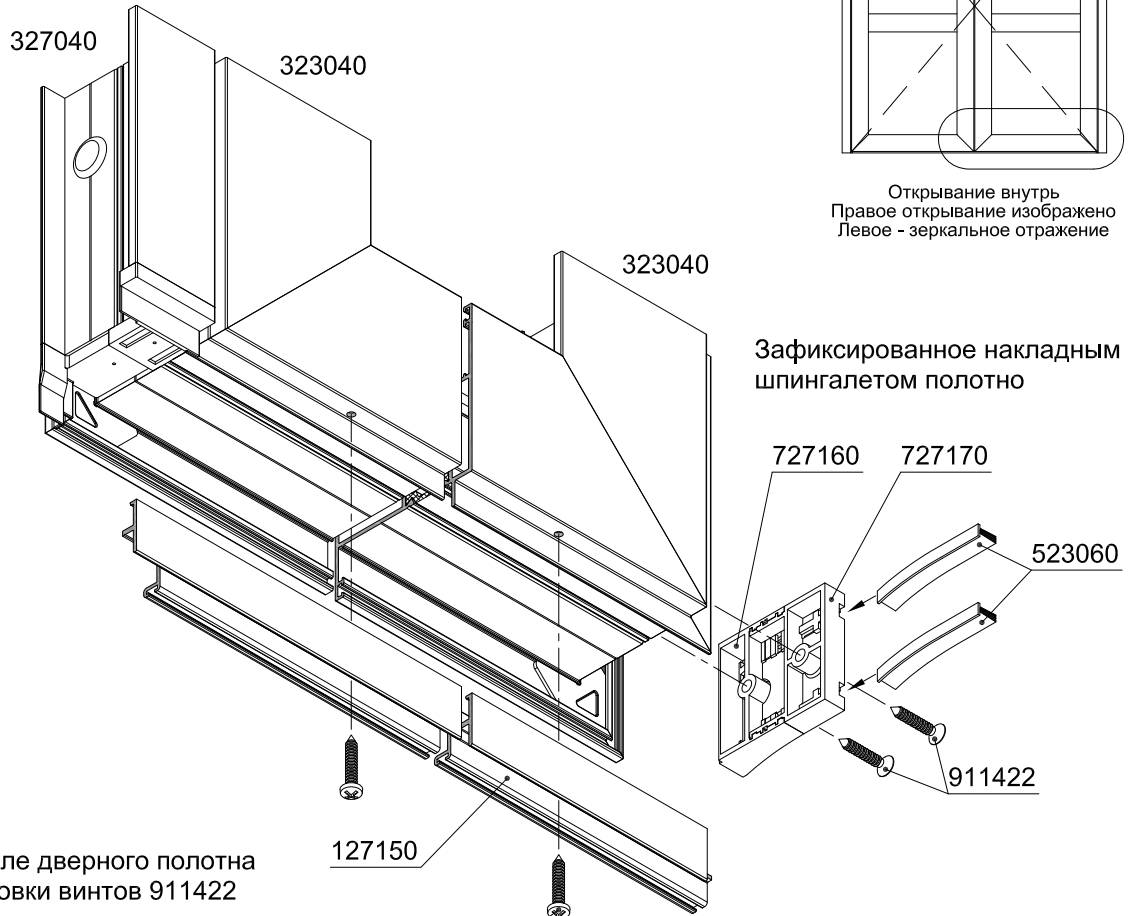


Для крепления дверного притвора винтами 910422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

Обработка и установка профиля дверного притвора 127150  
Обработка профилей дверного полотна 323040  
Установка щеткодержателей 727160, 727170

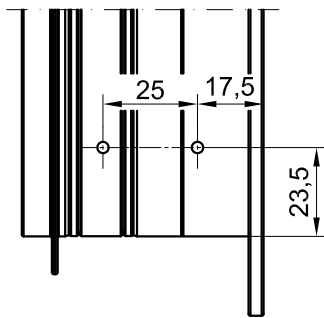


Открывание внутрь  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение



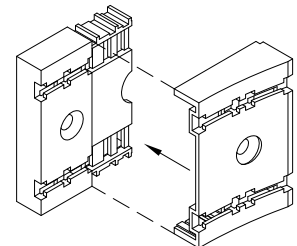
Зафиксированное накладным шпингалетом полотно

Отверстия в профиле дверного полотна 323040 для установки винтов 911422



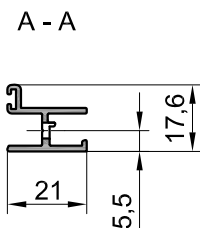
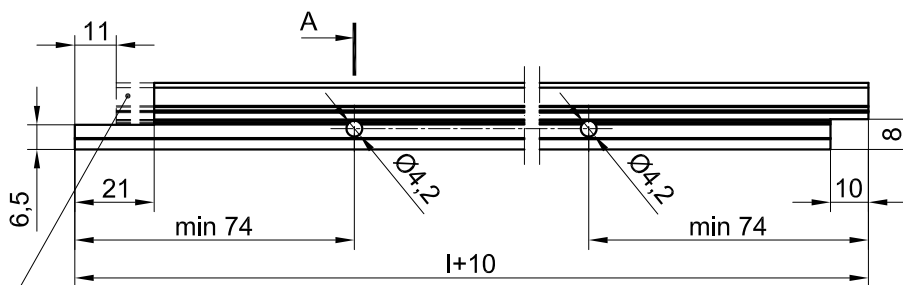
910422  
Установить с шагом 250...300 мм.

При применении встроенного шпингалета на противоположной стороне дверного полотна установить еще один комплект щеткодержателей 727160, 727170. В этом случае отверстия для установки винтов 911422 крепления щеткодержателей на шульповом профиле 327040 выполнить аналогично изображенной обработке.



Щеткодержатели 727160, 727170 перед установкой на рамный профиль состыковать между собой.

Обработка профиля дверного притвора 127150

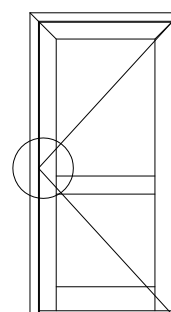
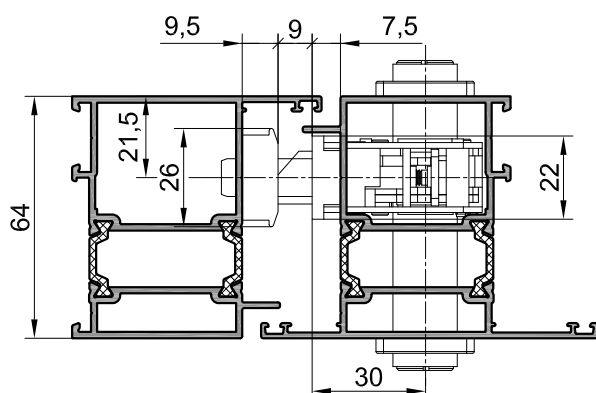


I - ширина полотна по профилям 123030

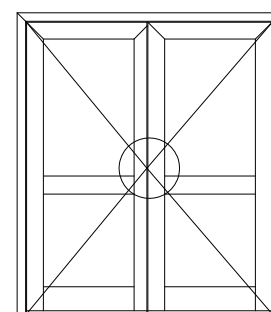
Не обрабатываемая часть в случае применения встроенного шпингалета

Для крепления дверного притвора винтами 910422 в цокольном профиле дверного полотна выполнить отверстия Ø3 мм.

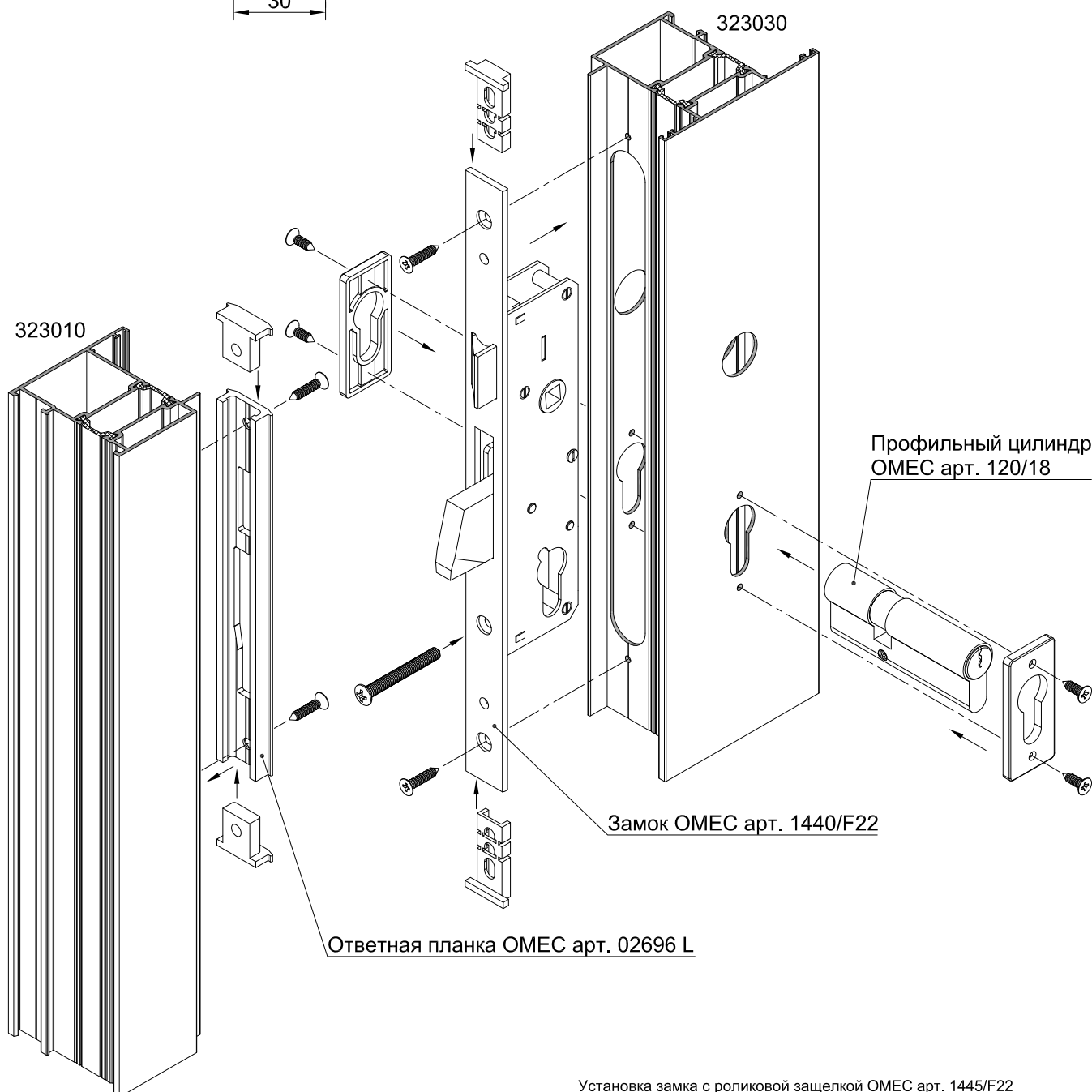
Установка замка с фалевой защелкой  
OMEC арт. 1440/F22, профильного цилиндра  
OMEC арт. 120/18, ответной планки  
OMEC арт. 02696 L



Открывание наружу



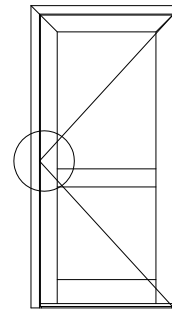
Открывание наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение



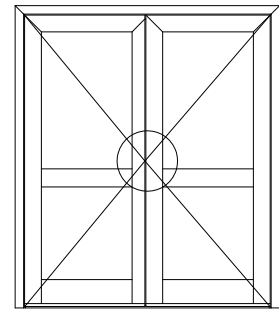
Установка замка с роликовой защелкой OMEC арт. 1445/F22 производится аналогично изображенной.

Обработка профилей рамы и дверного полотна для установки замка OMEC арт. 1440/F22, профильного цилиндра OMEC арт. 120/18, ответной планки OMEC арт. 02696 L

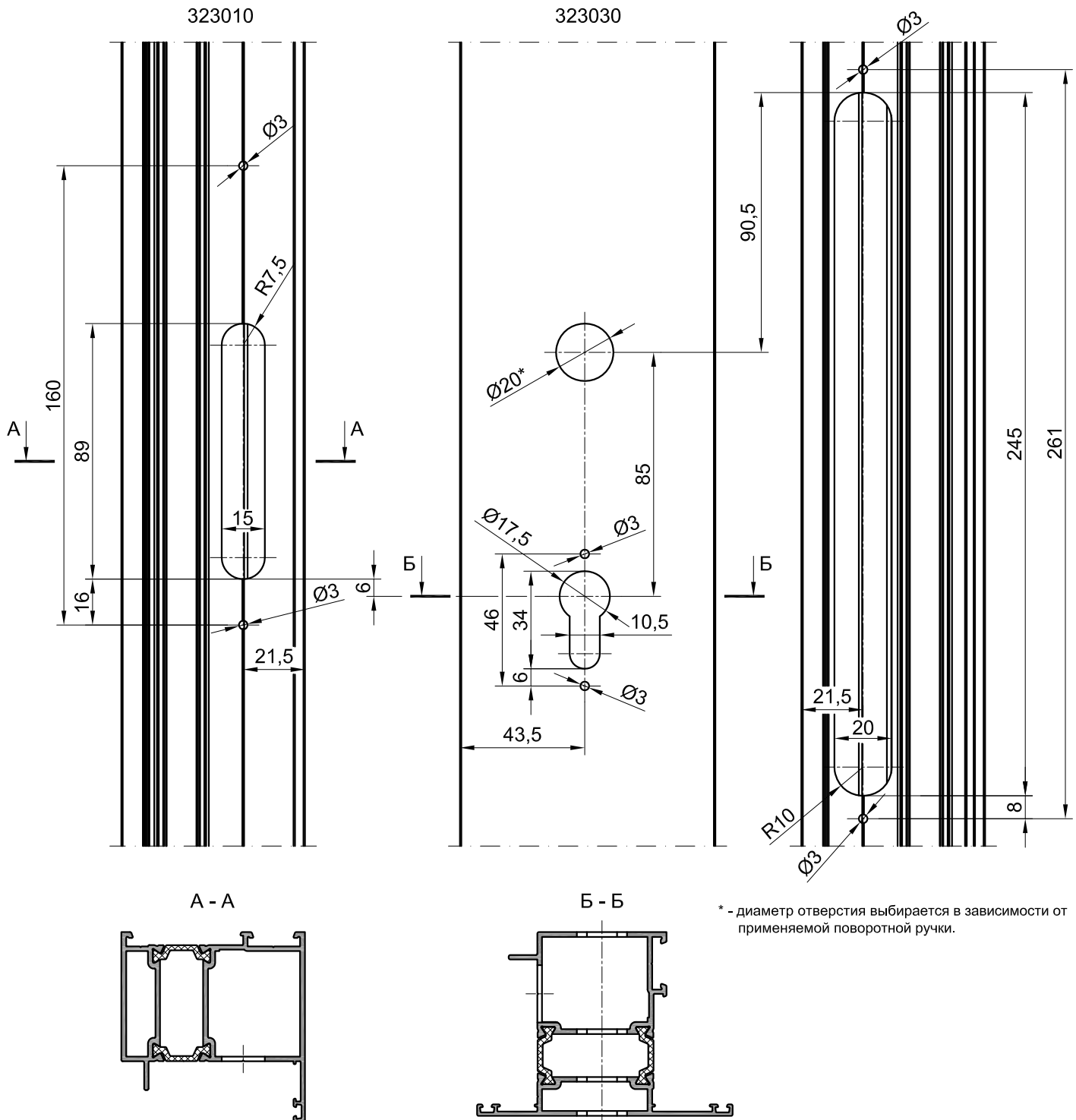
Обработка профилей дверного полотна 123020, 123030 двуствольной двери под установку замка с роликовой защелкой OMEC арт. 1445/F22, профильного цилиндра и ответной планки производится аналогично без выполнения отверстия Ø20 мм под поворотную ручку.



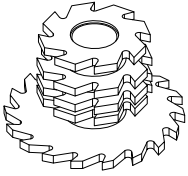
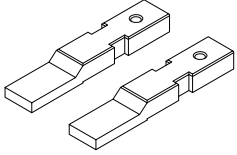
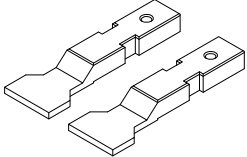
Открывание наружу



Открывание наружу  
Правое открывание изображено  
Левое - зеркальное отражение



## Инструмент для обработки и сборки конструкций

Внешний вид	Артикул	Описание
	021020	<p>Комплект фрез для обработки импоста</p> <p>Состав комплекта:</p> <p>Фрезы (Øвнутр.=32 мм):            Ø74xØ32x6 мм - 1 шт.            Ø76xØ32x6 мм - 3 шт.            Ø120xØ32x6 мм - 1 шт.</p> <p>Дистанционные кольца (Øвнутр.=32 мм, Øнаружн.=42 мм):            Ø42xØ32x3 мм - 1 шт.            Ø42xØ32x7 мм - 1 шт.            Ø42xØ32x13 мм - 1 шт.            Ø42xØ32x14,5 мм - 1 шт.</p> <p>Переходные кольца (трубки) на шпиндель Ø=30 мм:            Ø32xØ30x64 мм - 1 шт.</p>
	022010	<p>Ножи для сборки углов h=8 мм (для углообжимного прессы ALTA COOP GAMMA, Италия)</p>
	022020	<p>Ножи для сборки углов створочного профиля h=5 мм (для углообжимного прессы ALTA COOP GAMMA, Италия)</p>