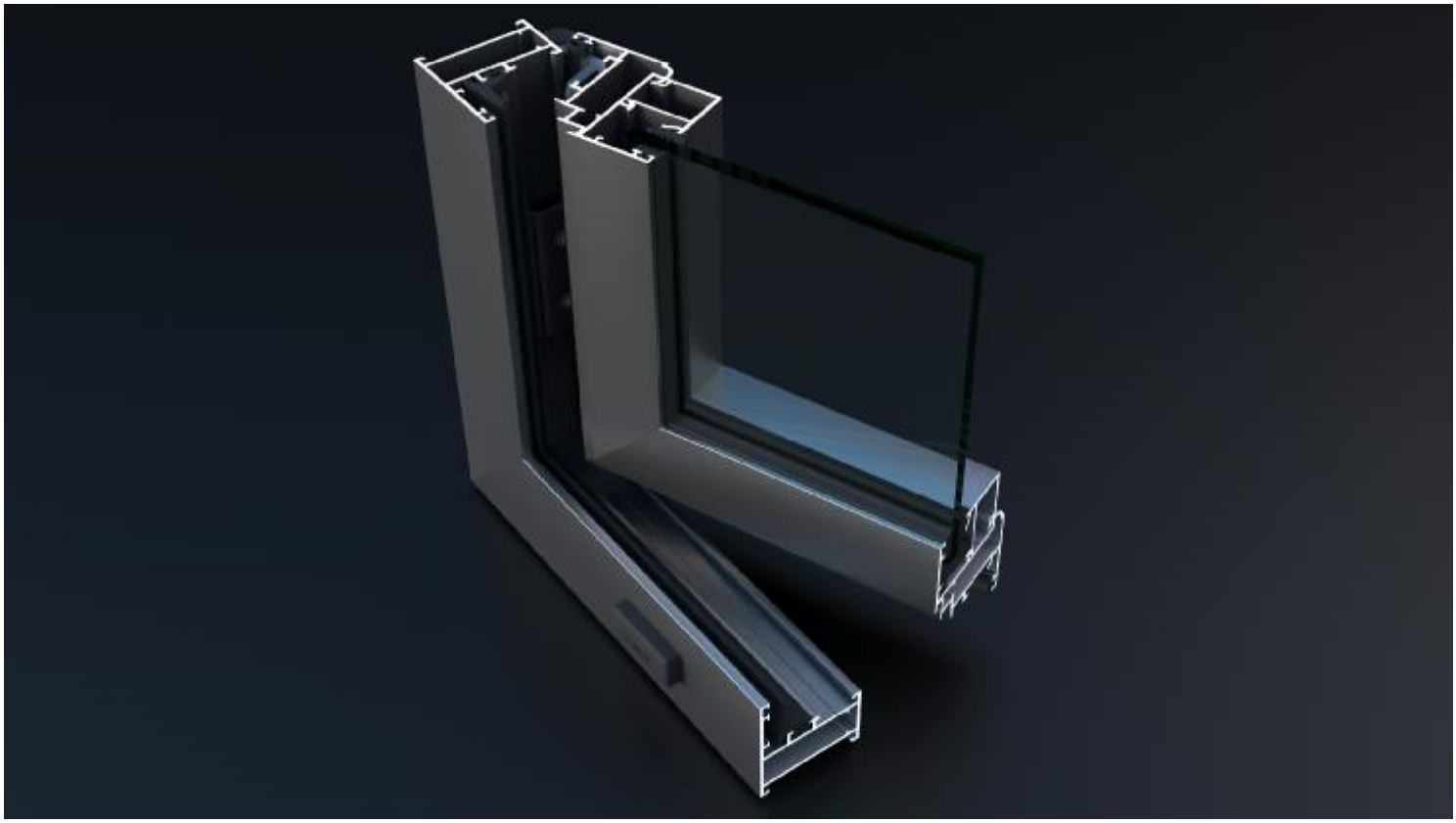
CONSOR
ALUMINIUM SYSTEM



Система остекления без терморазрыва

CR44

Описание системы	01
Алюминиевые профили	02
Алюминиевые профили М 1:1	03
Уплотнители	04
Комплектующие изделия	05
Сечения конструкций	06
Таблица остекления	07
Обработка и сборка. Окна	08
Обработка и сборка. Двери	09
Расчет конструкций	10
Статический расчет	11

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Серия CR44 предназначена для изготовления окон, дверей, витражей, внутренних перегородок и других ограждающих конструкций к которым не предъявляются требования по теплоизоляции помещений, разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СП 128.13330.2016 "Алюминиевые конструкции";
- ГОСТ 22233-2018 "Профили прессованные из алюминиевых сплавов для ограждающих конструкций";
- ГОСТ 21519-2003 "Блоки оконные из алюминиевых сплавов";
- ГОСТ 23747-2015 "Блоки дверные из алюминиевых сплавов. Технические условия"

Из профилей и комплектующих изделий системы возможно изготовление следующих видов изделий:

- витражи с установкой в проем и навесные;
- перегородки прямые и сложные в плане;
- окна глухие, распашные, откидные, поворотно-откидные и комбинированные;
- окна двустворчатые со штульпом;
- двери одно- и двустворчатые с открыванием наружу и внутрь помещения;
- двери одно- и двустворчатые с открыванием наружу и внутрь помещения со штульпом;
- двери маятниковые

Базовый размер рамных, дверных и импостных профилей составляет 44мм, створочных оконных - 52мм, профилей стоек - 100 и 120мм.

Угловое соединение осуществляется методом обжатия угловых соединителей, которые устанавливаются во внутренние камеры профилей, возможен вариант крепления при помощи штифтов. Импостное соединение выполняется при помощи Т-образных соединителей, фиксируется штифтами. Все закладные изделия устанавливаются в камеры профилей с использованием одно- или двухкомпонентного клея.

Все используемые крепежные элементы должны быть изготовлены из нержавеющей стали А2, или защищенной от коррозии стали.

В конструкциях, устанавливаемых вне помещения, предусмотрена система влагоотведения и вентиляции. Дренажные отверстия закрываются декоративными элементами на основе пластмассы.

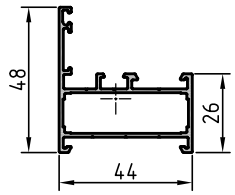
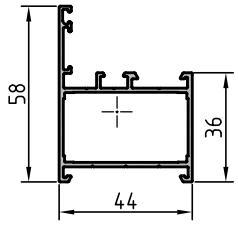
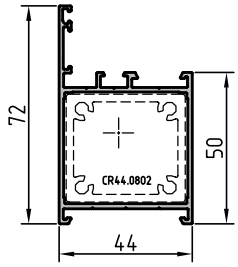
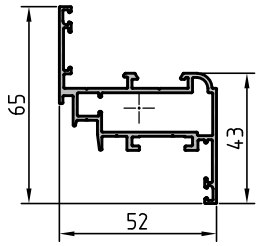
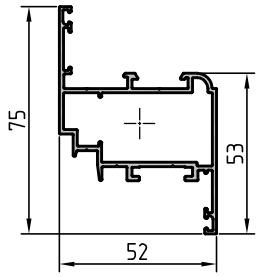
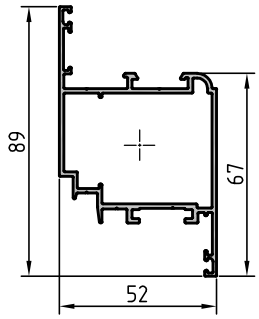
Наличие "Европаза" в профилях позволяет применять фурнитуру различных фирм-производителей по желанию заказчика.

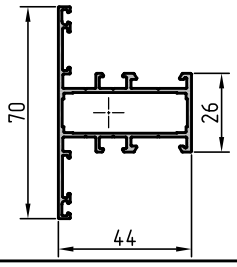
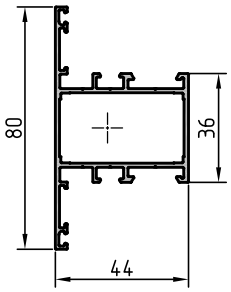
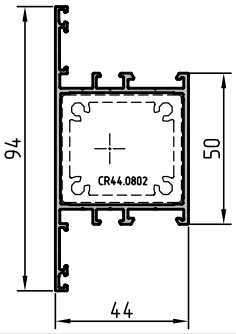
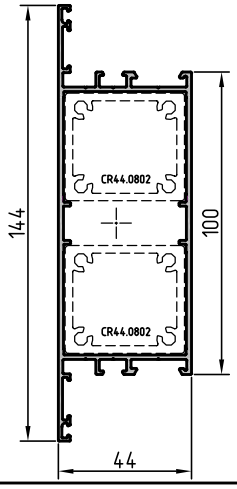
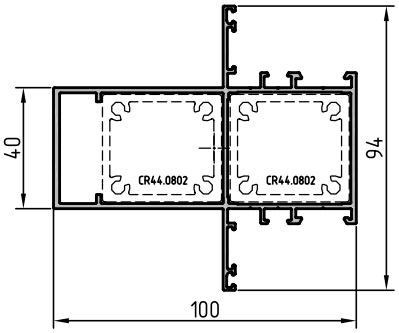
Профили системы изготавливаются из алюминиевого сплава АД31 Т1 ГОСТ 4784-97 методом горячего прессования.

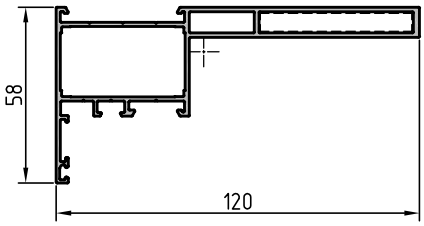
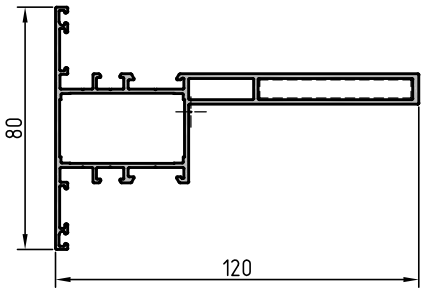
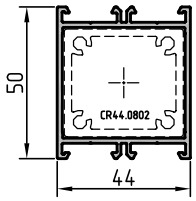
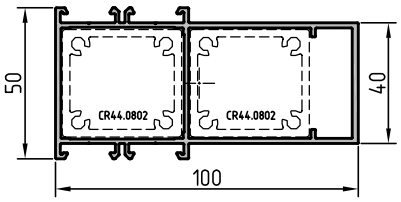
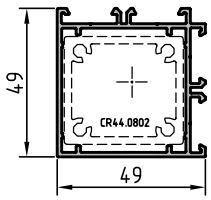
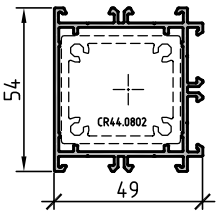
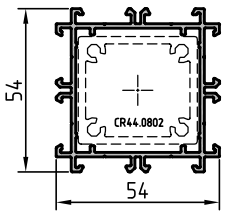
Уплотнители - резиновые на основе EPDM изготовленные в соответствии с ГОСТ 30778-2001.

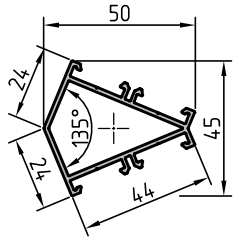
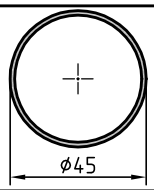
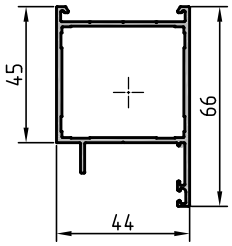
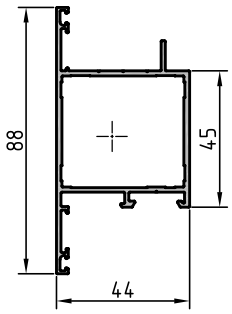
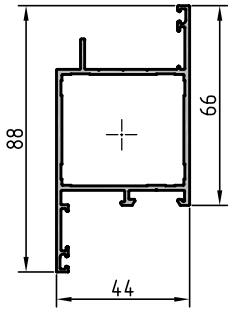
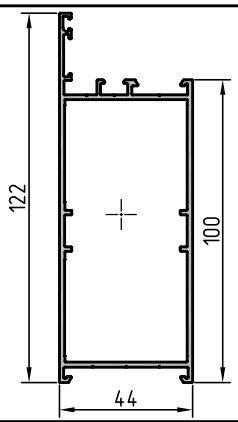
В качестве заполнения используется одинарное стекло по ГОСТ 111-2001, стеклопакеты по ГОСТ 24866-2014 или другое заполнение толщиной от 4 до 26мм.

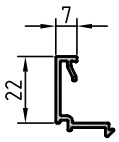
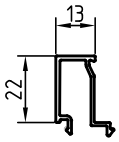
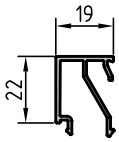
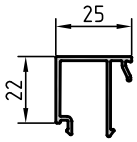
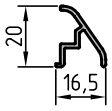
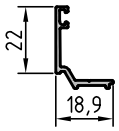
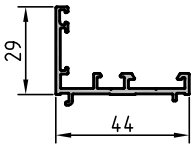
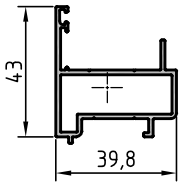
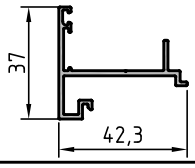
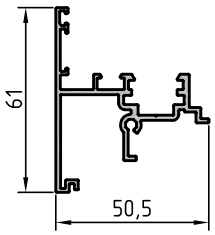
Для защиты профилей системы от коррозии и придания им дополнительных декоративных качеств используется полимерно-порошковое покрытие в соответствии с ГОСТ 9.410-88, цвет которого подбирается по каталогу RAL, или анодно-окисное покрытие.

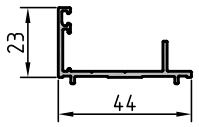
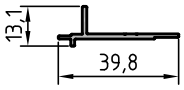
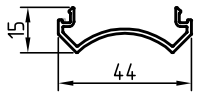
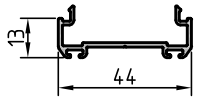
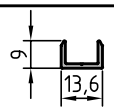
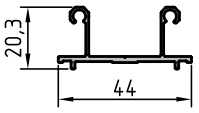
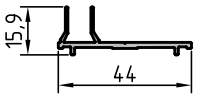
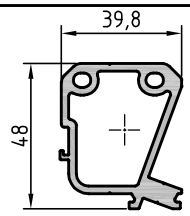
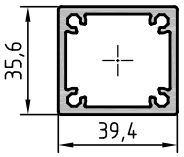
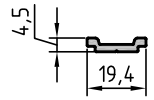
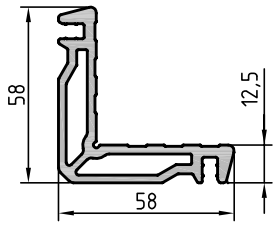
Эскиз	Наимено-вание / Артикул	Масса кг/п.м	I_x см^4	W_x см^3	I_y см^4	W_y см^3	Площадь сечения см^2	Внешний периметр мм	Лист
	Профиль рамы окна CR44.0101	0,696	3,54	1,17	7,02	2,78	2,569	267,5	
	Профиль рамы окна CR44.0102	0,798	6,79	1,94	8,50	3,42	2,945	287,5	
	Профиль рамы окна CR44.0103	0,966	14,57	3,47	10,83	4,44	3,566	315,5	
	Профиль створки окна CR44.0201	0,899	5,92	1,77	11,69	4,42	3,317	341,2	
	Профиль створки окна CR44.0202	0,975	10,35	2,68	13,53	5,10	3,597	356,3	
	Профиль створки окна CR44.0203	1,137	20,13	4,40	16,69	6,28	4,197	384,4	

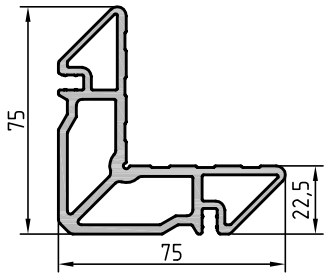
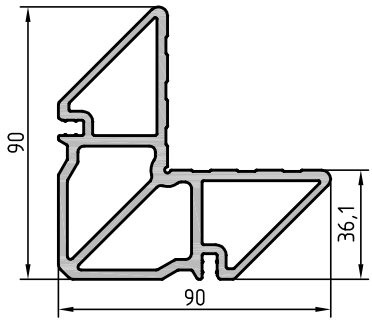
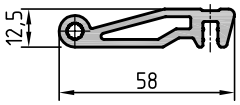
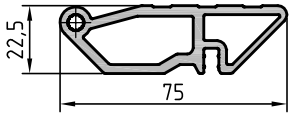
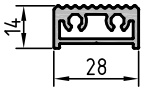
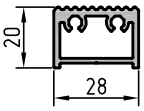
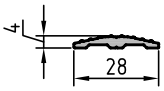
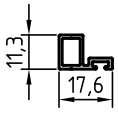
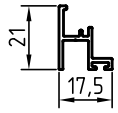
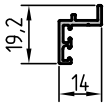
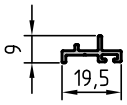
Эскиз	Наимено-вание / Артикул	Масса кг/п.м	I_x см⁴	W_x см³	I_y см⁴	W_y см³	Площадь сечения см²	Внешний периметр мм	Лист
	Профиль импоста CR44.0301	0,858	6,99	2,00	8,20	3,00	3,166	354,1	
	Профиль импоста CR44.0302	0,958	11,79	2,95	9,72	3,63	3,535	374,1	
	Профиль импоста CR44.0303	1,143	21,96	4,67	12,61	4,85	4,219	402,1	
	Профиль импоста CR44.0304	1,631	94,33	13,10	20,80	8,39	6,020	502,1	
	Профиль стойки витража CR44.0401	1,874	30,00	6,38	69,86	13,16	6,914	513,6	

Эскиз	Наименование / Артикул	Масса кг/п.м	I_x см^4	W_x см^3	I_y см^4	W_y см^3	Площадь сечения см^2	Внешний периметр мм	Лист
	Профиль стойки витража CR44.0402	1,485	11,68	2,70	77,74	10,92	5,479	438,8	
	Профиль стойки витража CR44.0403	1,643	14,71	3,24	87,31	11,61	6,062	525,9	
	Профиль стойки витража CR44.0404	0,956	11,00	4,40	10,00	4,55	3,528	273,1	
	Профиль стойки витража CR44.0405	1,649	18,57	7,43	69,67	13,27	6,086	384,6	
	Профиль стойки витража CR44.0406	0,933	11,21	4,54	11,06	4,47	3,444	282,4	
	Профиль стойки витража CR44.0407	1,035	13,81	5,11	12,01	4,89	3,819	335,8	
	Профиль стойки витража CR44.0408	1,137	14,74	5,46	14,58	5,40	4,195	388,9	

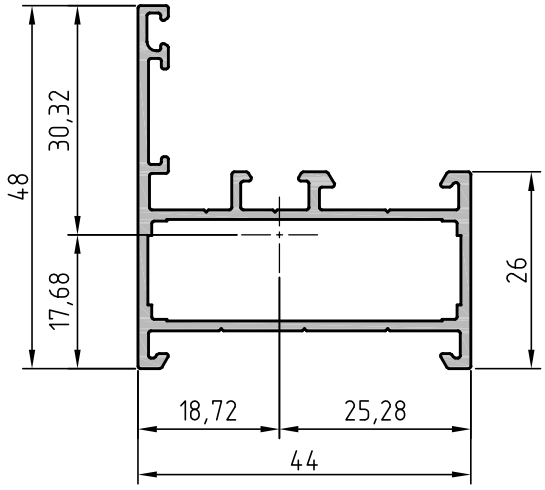
Эскиз	Наименование / Артикул	Масса кг/п.м	I_x см^4	W_x см^3	I_y см^4	W_y см^3	Площадь сечения см^2	Внешний периметр мм	Лист
	Профиль стойки витража CR44.0409	0,701	3,13	1,40	5,75	2,15	2,588	235,1	
	Профиль стойки витража CR44.0410	0,556	4,85	2,16	4,85	2,16	2,050	141,3	
	Профиль рамы двери CR44.0501	0,922	12,14	3,23	10,66	4,47	3,403	276,3	
	Профиль створки двери (открывание наружу) CR44.0502	1,068	18,82	4,15	12,05	4,71	3,942	350,9	
	Профиль створки двери (открывание внутрь) CR44.0503	1,068	18,82	4,15	12,55	5,59	3,942	350,9	
	Профиль цоколя дверного CR44.0504	1,501	74,34	11,17	19,58	8,32	5,540	415,5	

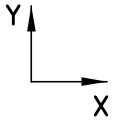
Эскиз	Наимено-вание / Артикул	Масса кг/п.м	I_x см⁴	W_x см³	I_y см⁴	W_y см³	Площадь сечения см²	Внешний периметр мм	Лист
	Профиль штапика CR44.0601	0,225	–	–	–	–	0,831	115,8	
	Профиль штапика CR44.0602	0,248	–	–	–	–	0,916	147,7	
	Профиль штапика CR44.0603	0,283	–	–	–	–	1,045	166,6	
	Профиль штапика CR44.0604	0,299	–	–	–	–	1,105	174,3	
	Профиль отлива CR44.0605	0,168	–	–	–	–	0,620	92,3	
	Профиль адаптера CR44.0701	0,196	–	–	–	–	0,722	101,6	
	Профиль адаптера CR44.0702	0,447	–	–	–	–	1,650	223,3	
	Профиль адаптера CR44.0703	0,654	2,94	1,10	5,11	2,24	2,414	218,7	
	Профиль штульповый дверной CR44.0704	0,467	–	–	–	–	1,722	231,0	
	Профиль штульповый оконный CR44.0705	0,838	–	–	–	–	3,093	396,7	

Эскиз	Наименование / Артикул	Масса кг/п.м	I_x см^4	W_x см^3	I_y см^4	W_y см^3	Площадь сечения см^2	Внешний периметр мм	Лист
	Профиль адаптера CR44.0706	0,370	–	–	–	–	1,365	179,6	
	Профиль адаптера CR44.0707	0,204	–	–	–	–	0,752	104,5	
	Профиль адаптера CR44.0708	0,294	–	–	–	–	1,086	153,0	
	Профиль адаптера CR44.0709	0,345	–	–	–	–	1,271	186,8	
	Профиль вспомогательный CR44.0710	0,105	–	–	–	–	0,387	58,4	
	Профиль адаптера CR44.0711	0,352	–	–	–	–	1,299	197,7	
	Профиль адаптера CR44.0712	0,284	–	–	–	–	1,046	148,6	
	Профиль закладной CR44.0801	1,473	–	–	–	–	5,435	191,8	
	Профиль закладной CR44.0802	1,126	7,63	4,28	9,12	4,63	4,156	148,3	
	Профиль оконной тяги CR44.0803	0,143	–	–	–	–	0,529	49,7	
	Профиль закладной CR44.0804	1,810	–	–	–	–	6,684	265,0	

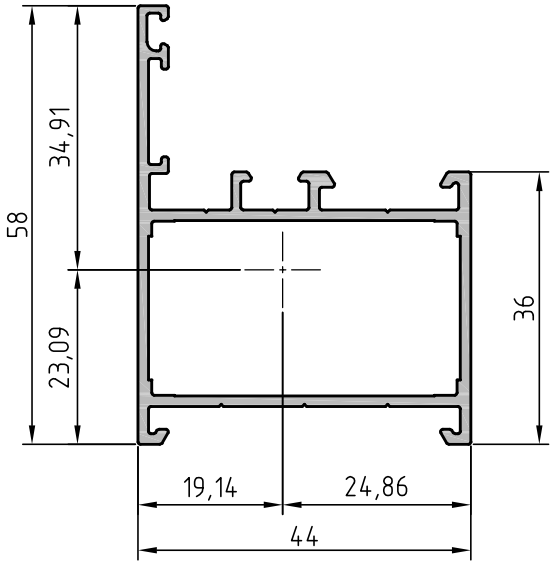
Эскиз	Наименование / Артикул	Масса кг/п.м	I_x см^4	W_x см^3	I_y см^4	W_y см^3	Площадь сечения см^2	Внешний периметр мм	Лист
	Профиль закладной CR44.0805	2,637	–	–	–	–	9,732	315,6	
	Профиль закладной CR44.0806	3,620	–	–	–	–	13,358	359,7	
	Профиль закладной CR44.0807	0,992	–	–	–	–	3,662	153,1	
	Профиль закладной CR44.0808	1,515	–	–	–	–	5,591	193,6	
	Профиль порога CR44.0901	0,520	–	–	–	–	1,919	90,6	
	Профиль порога CR44.0902	0,586	–	–	–	–	2,164	102,6	
	Профиль порога CR44.0903	0,186	–	–	–	–	0,687	62,7	
	Профиль притвора дверного CR44.0904	0,156	–	–	–	–	0,576	71,0	
	Профиль притвора дверного CR44.0905	0,198	–	–	–	–	0,731	115,1	
	Профиль притвора дверного CR44.0906	0,149	–	–	–	–	0,549	86,8	
	Профиль притвора дверного CR44.0907	0,128	–	–	–	–	0,473	72,6	

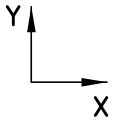
Алюминиевые профили (М1:1)



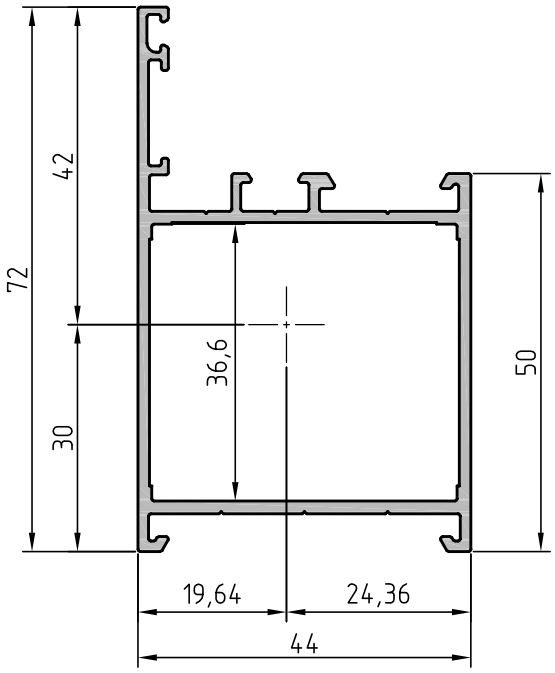


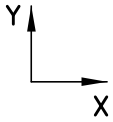
Профиль рамы окна			
Артикул профиля	**CR44.0101**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,696кг	Ix = 3,54см⁴	Iy = 7,02см⁴
Площадь сечения	2,569см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	267,5мм	Wx = 1,17см³	Wy = 2,78см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0804-04	Закладная Т-образ-	CR44.0801-01
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



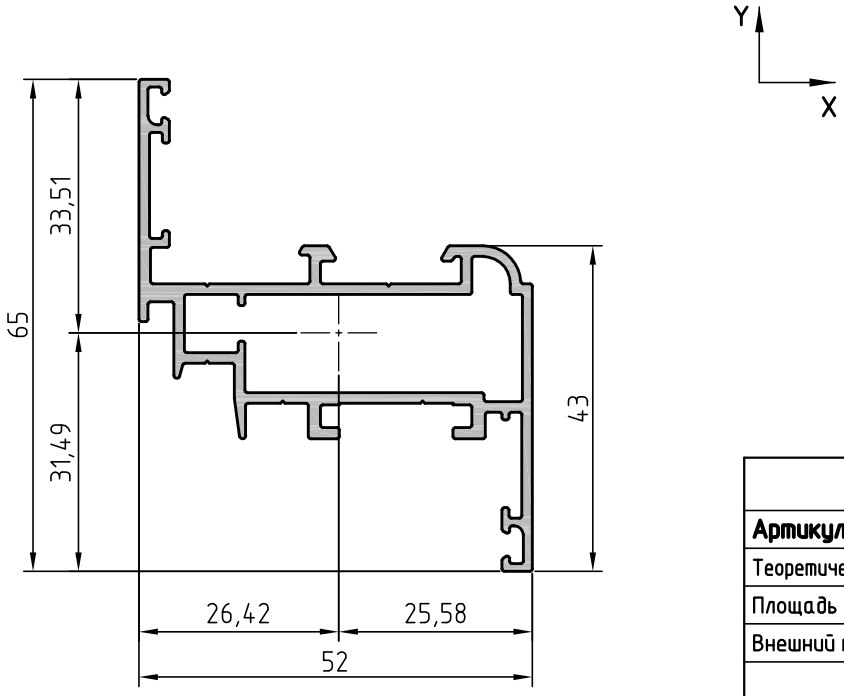


Профиль рамы окна			
Артикул профиля	**CR44.0102**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,798кг	Ix = 6,79см⁴	Iy = 8,50см⁴
Площадь сечения	2,945см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	287,5мм	Wx = 1,94см³	Wy = 3,42см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0805-01	Закладная Т-образ-	CR44.0801-02
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	

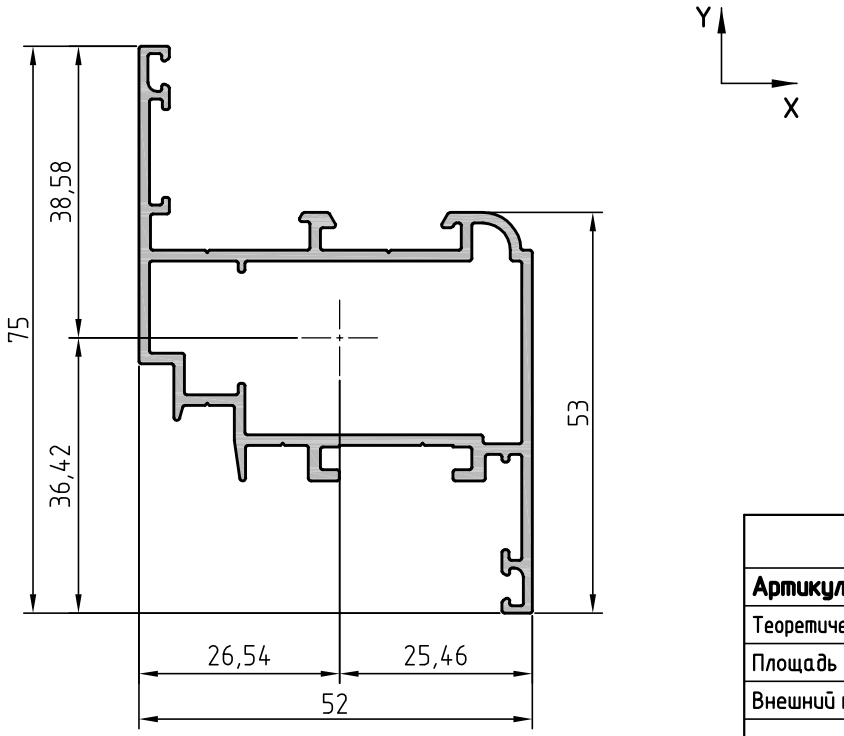




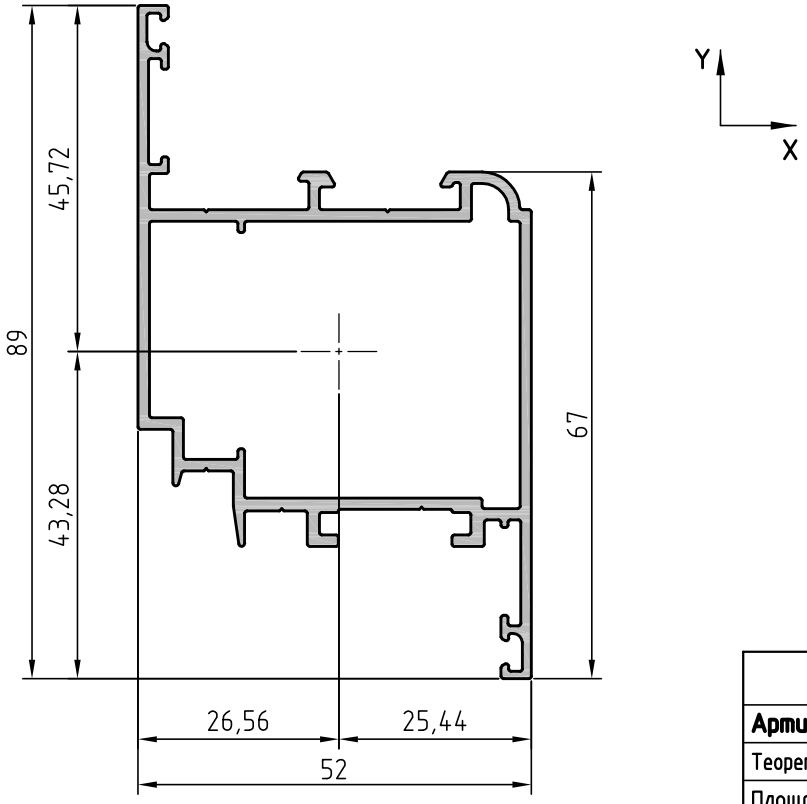
Профиль рамы окна			
Артикул профиля	**CR44.0103**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,966кг	Ix = 14,57см⁴	Iy = 10,83см⁴
Площадь сечения	3,566см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	315,5мм	Wx = 3,47см³	Wy = 4,44см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0806-01	Закладная Т-образ-	CR44.0801-03
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



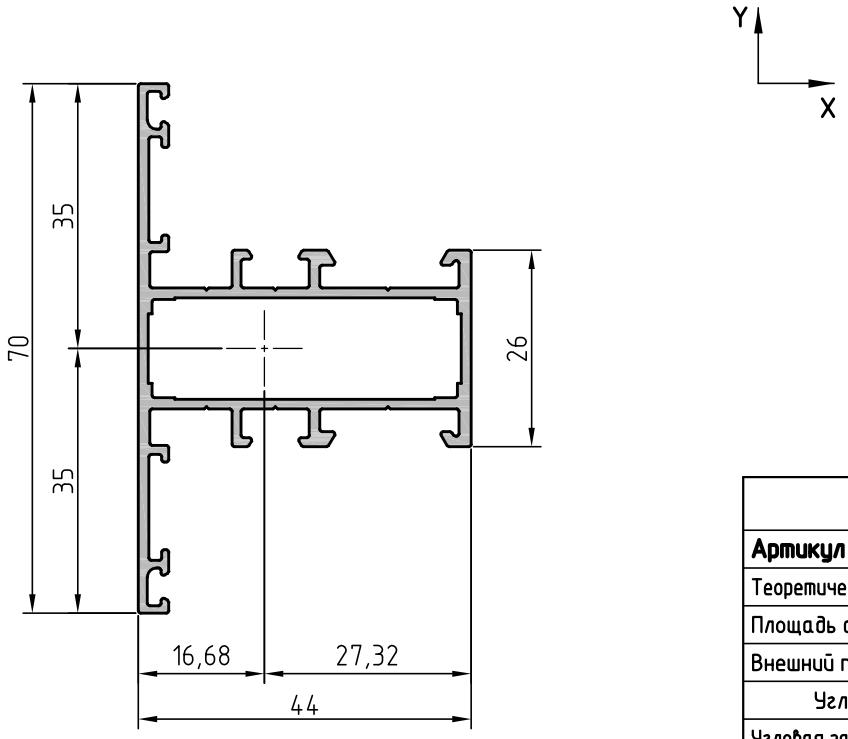
Профиль створки окна			
Артикул профиля	**CR44.0201**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,899кг	Ix = 5,92см⁴	Iy = 11,69см⁴
Площадь сечения	3,317см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	341,2мм	Wx = 1,77см³	Wy = 4,42см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0804-05	Выравнивающий уголок	CR44.0880



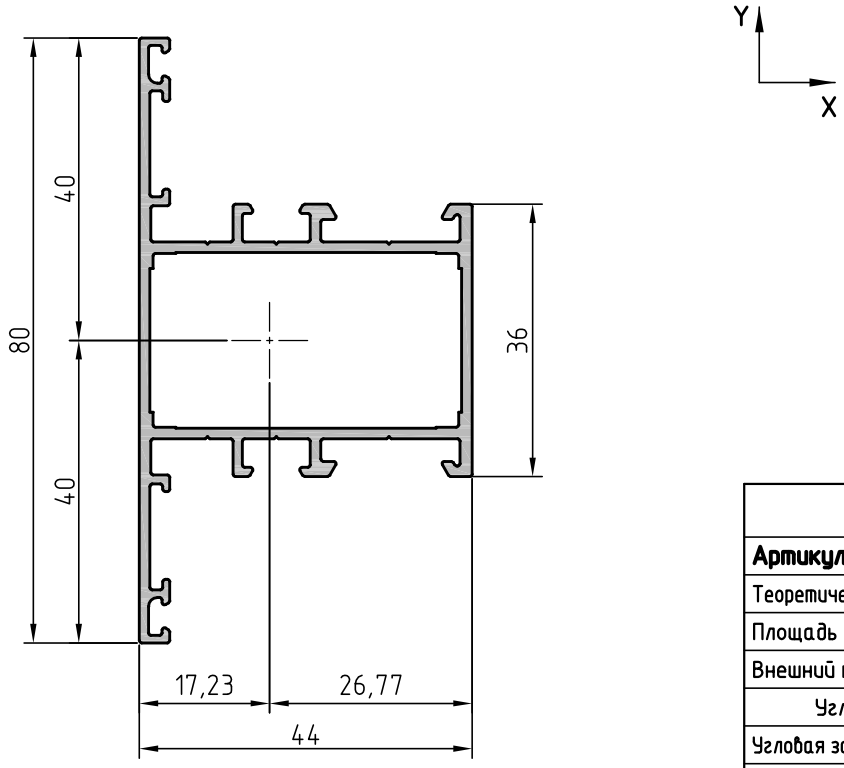
Профиль створки окна			
Артикул профиля	**CR44.0202**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,975кг	Ix = 10,35см⁴	Iy = 13,53см⁴
Площадь сечения	3,597см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	356,3мм	Wx = 2,68см³	Wy = 5,10см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0805-02	Выравнивающий уголок	CR44.0880



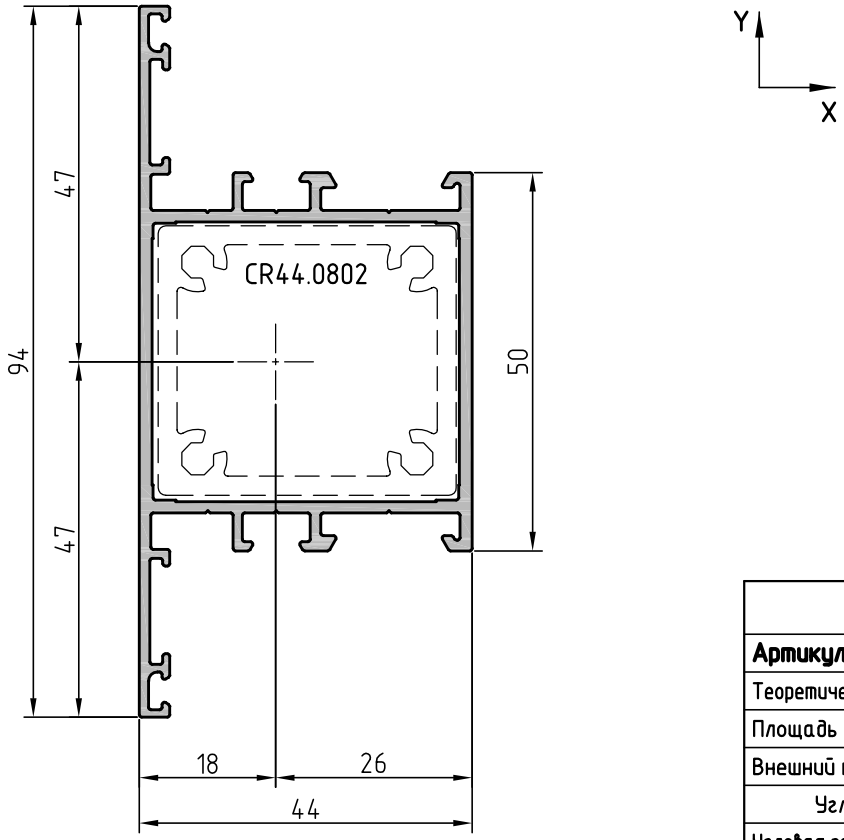
Профиль створки окна			
Артикул профиля	**CR44.0203**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,137кг	Ix = 20,13см⁴	Iy = 16,69см⁴
Площадь сечения	4,197см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	384,4мм	Wx = 4,40см³	Wy = 6,28см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0806-02	Выравнивающий уголок	CR44.0880



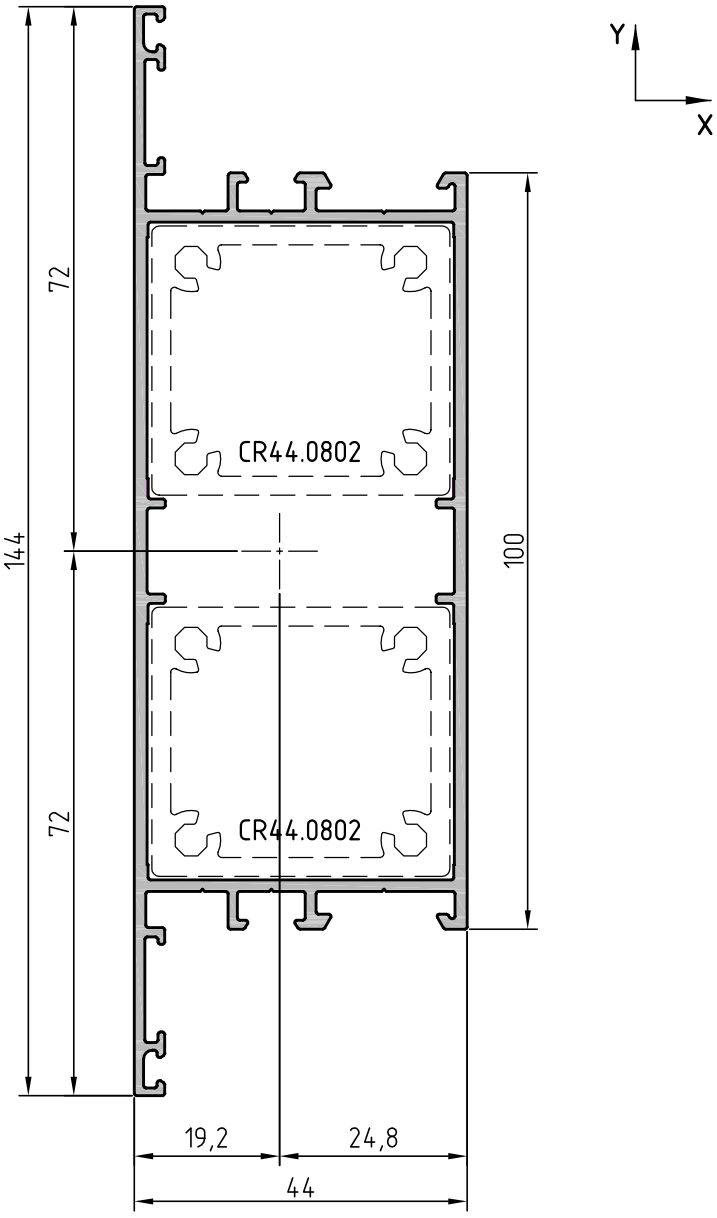
Профиль импоста			
Артикул профиля	**CR44.0301**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,858кг	Ix = 6,99см⁴	Iy = 8,20см⁴
Площадь сечения	3,166см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	354,1мм	Wx = 2,00см³	Wy = 3,00см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0804-04	Закладная Т-образ-	CR44.0801-01
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



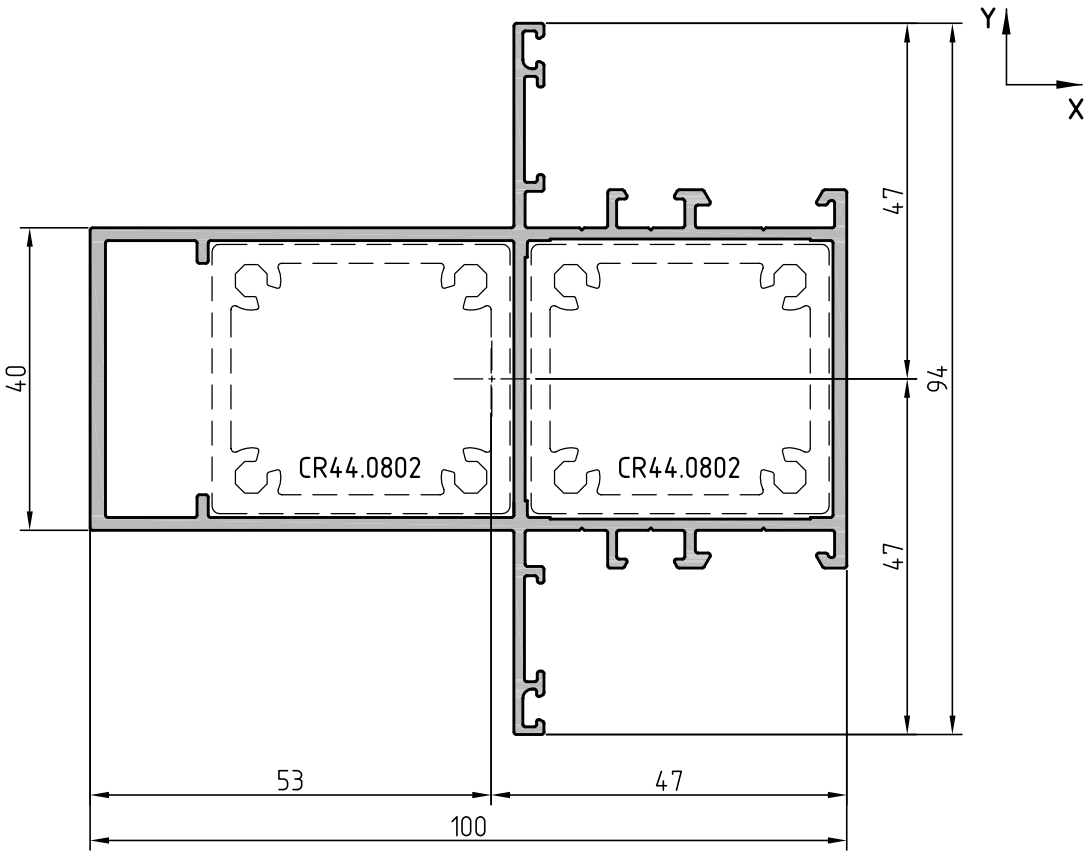
Профиль импоста			
Артикул профиля	**CR44.0302**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,958кг	Ix = 11,79см⁴	Iy = 9,72см⁴
Площадь сечения	3,535см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	374,1мм	Wx = 2,95см³	Wy = 3,63см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0805-01	Закладная Т-образ-	CR44.0801-02
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



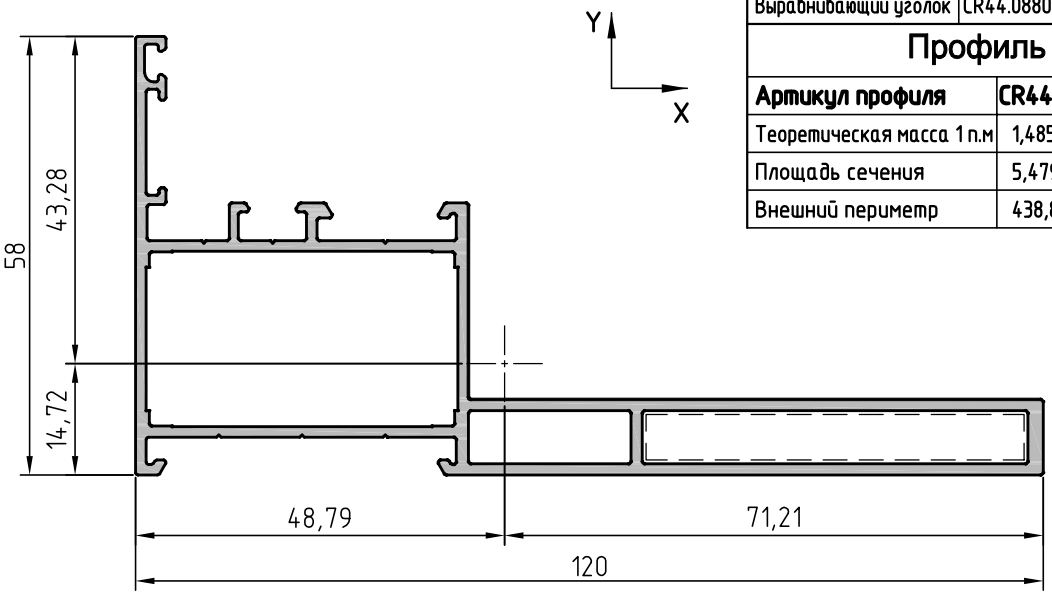
Профиль импоста			
Артикул профиля	**CR44.0303**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,143кг	Ix = 21,96см⁴	Iy = 12,61см⁴
Площадь сечения	4,219см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	402,1мм	Wx = 4,67см³	Wy = 4,85см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0806-01	Закладная Т-образ-	CR44.0801-03
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



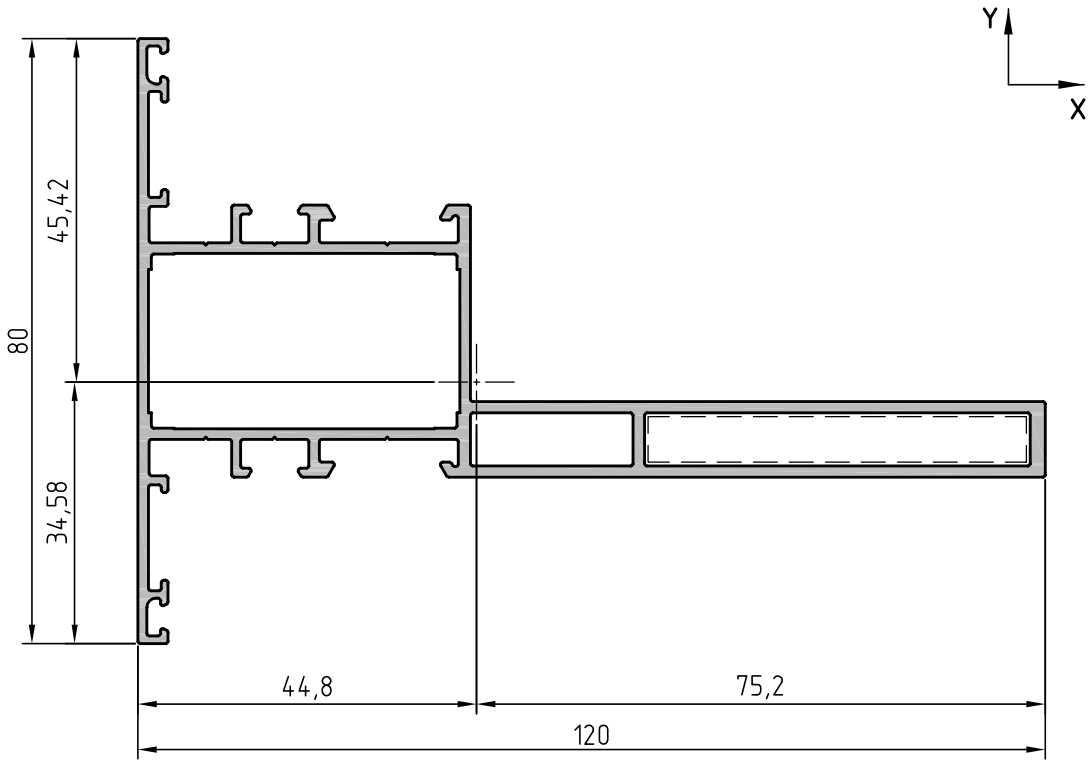
Профиль импоста			
Артикул профиля	**CR44.0304**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,631кг	Ix = 94,33см⁴	Iy = 20,80см⁴
Площадь сечения	6,020см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	502,1мм	Wx = 13,10см³	Wy = 8,39см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0806-01	Закладная Т-образ-	CR44.0801-03
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



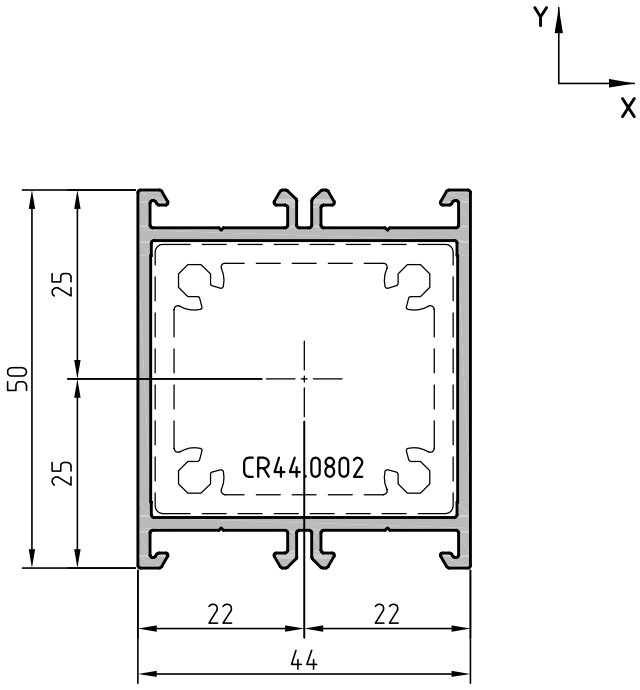
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0401**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,874кг	Ix = 30,00см⁴	Iy = 69,86см⁴
Площадь сечения	6,914см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	513,6мм	Wx = 6,38см³	Wy = 13,16см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0806-01	Закладная Т-образ-	CR44.0801-03
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



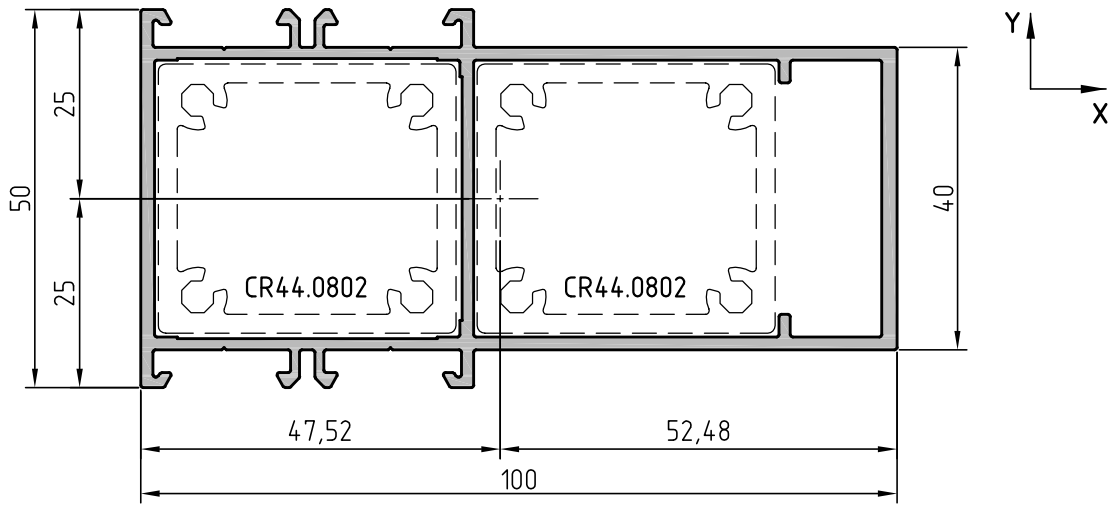
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0402**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,485кг	Ix = 11,68см⁴	Iy = 77,74см⁴
Площадь сечения	5,479см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	438,8мм	Wx = 2,70см³	Wy = 10,92см³



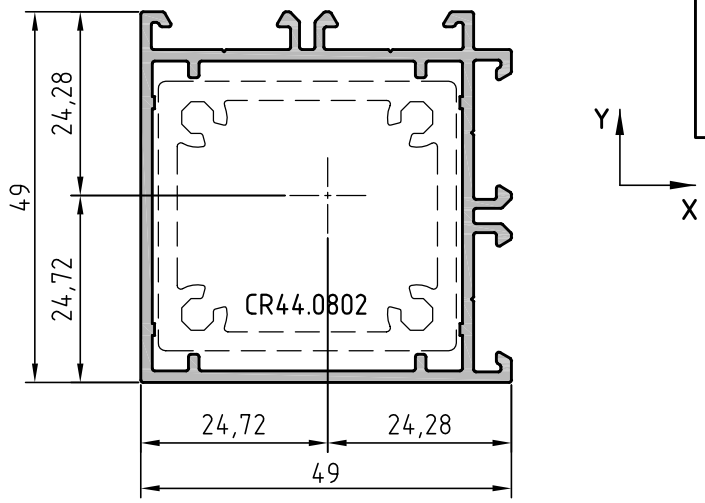
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0403**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,643кг	Ix = 14,71см⁴	Iy = 87,31см⁴
Площадь сечения	6,062см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	525,9мм	Wx = 3,24см³	Wy = 11,61см³



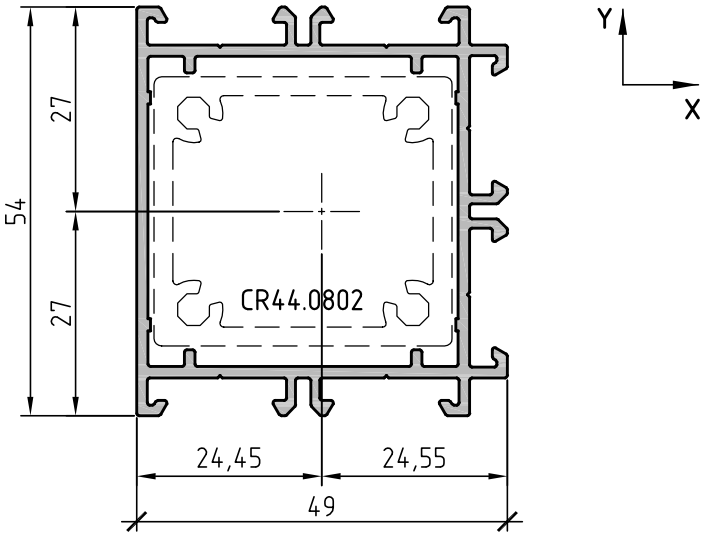
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0404**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,956кг	Ix = 11,00см⁴	Iy = 10,00см⁴
Площадь сечения	3,528см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	273,1мм	Wx = 4,40см³	Wy = 4,55см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0806-01	Угловая закладная	CR44.0801-03



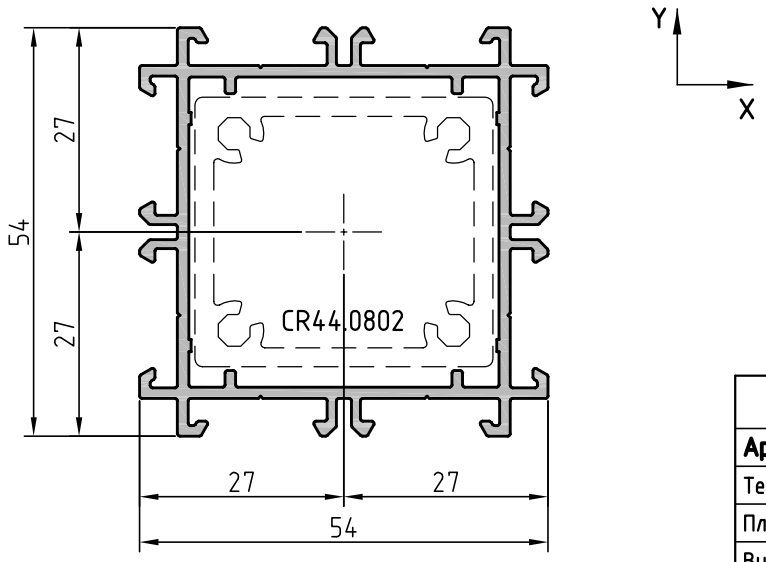
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0405**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,649кг	Ix = 18,57см⁴	Iy = 69,67см⁴
Площадь сечения	6,086см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	384,6мм	Wx = 7,43см³	Wy = 13,27см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0806-01	Угловая закладная	CR44.0801-03



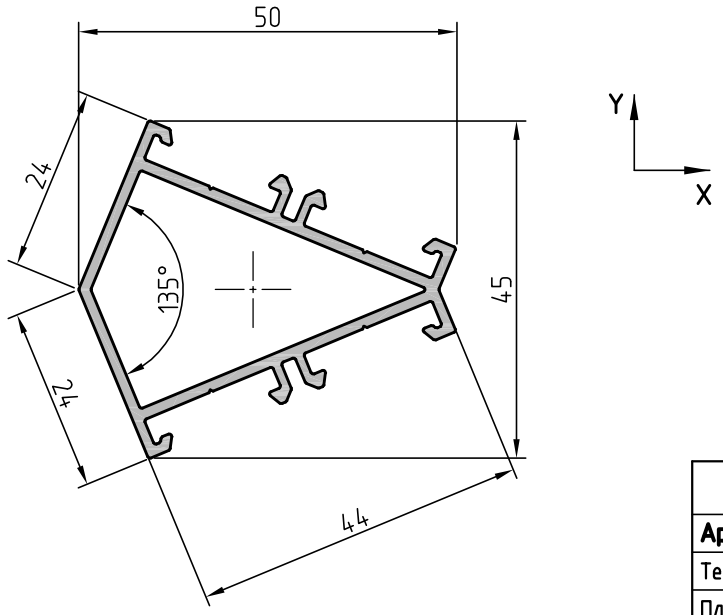
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0406**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,933кг	Ix = 11,21см⁴	Iy = 11,06см⁴
Площадь сечения	3,444см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	282,4мм	Wx = 4,54см³	Wy = 4,47см³



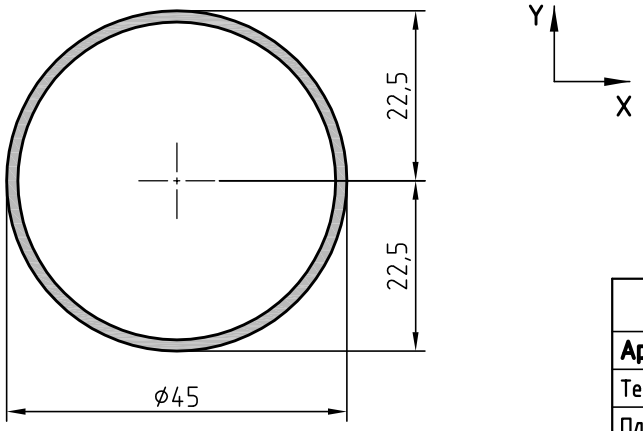
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0407**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,035кг	Ix = 13,81см⁴	Iy = 12,01см⁴
Площадь сечения	3,819см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	335,8мм	Wx = 5,11см³	Wy = 4,89см³



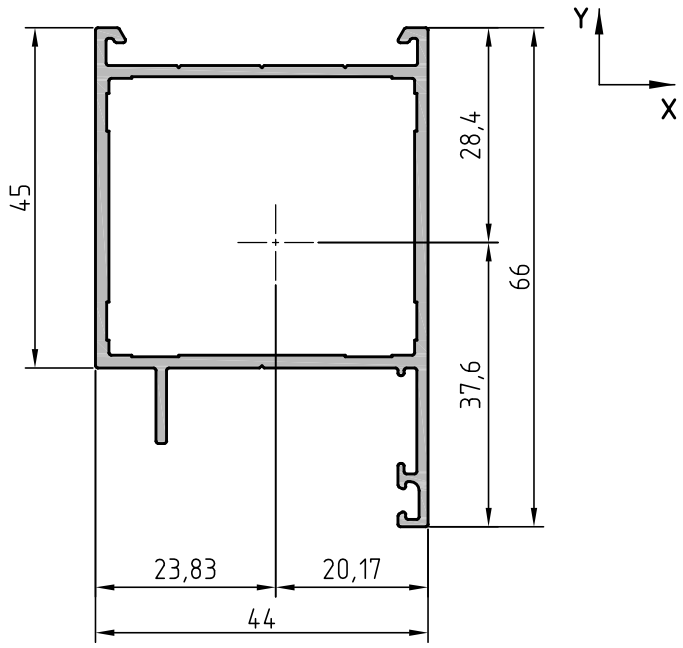
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0408**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,137кг	Ix = 14,74см⁴	Iy = 14,58см⁴
Площадь сечения	4,195см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	388,9мм	Wx = 5,46см³	Wy = 5,40см³



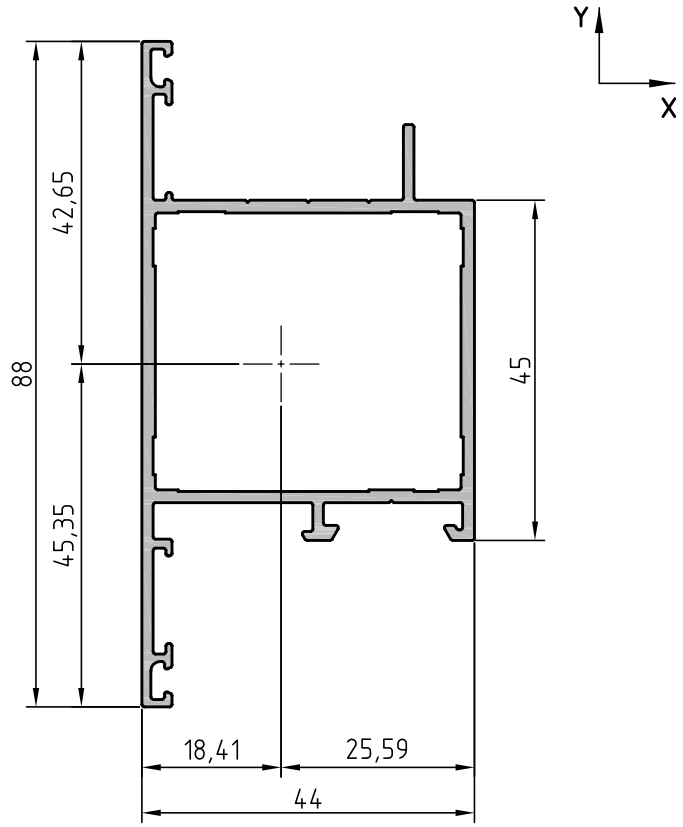
Профиль стойки витража			
Артикул профиля	**CR44.0409**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,701кг	Ix = 3,13см⁴	Iy = 5,76см⁴
Площадь сечения	2,588см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	235,1мм	Wx = 1,40см³	Wy = 2,15см³



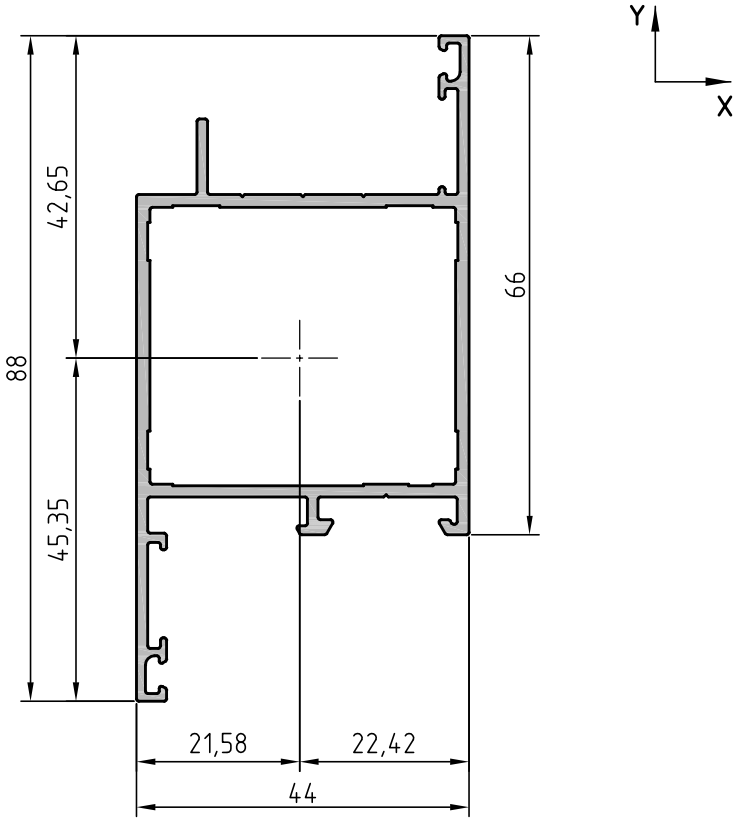
Профиль стойки витража (труба)			
Артикул профиля	**CR44.0410**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,556кг	Ix = 4,85см⁴	Iy = 4,85см⁴
Площадь сечения	2,050см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	141,3мм	Wx = 2,16см³	Wy = 2,16см³



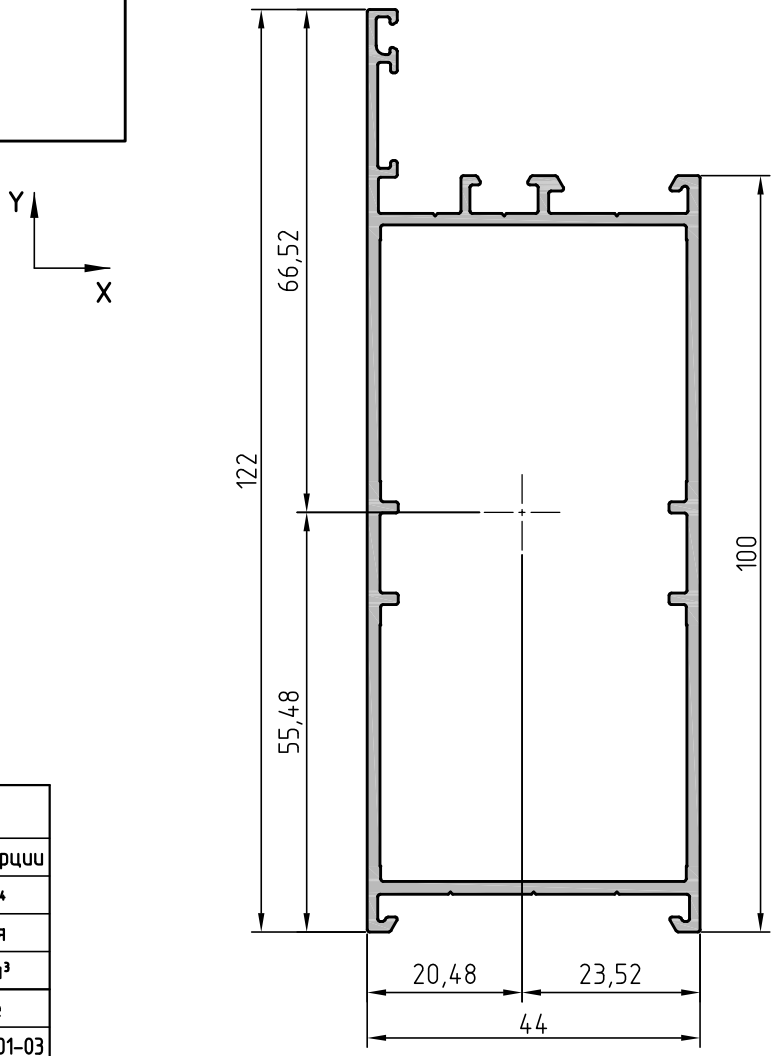
Профиль рамы двери			
Артикул профиля	**CR44.0501**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,922кг	Ix = 12,14см⁴	Iy = 10,66см⁴
Площадь сечения	3,403см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	276,3мм	Wx = 3,23см³	Wy = 4,47см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0806-01	Выравнивающий уголок	CR44.0880



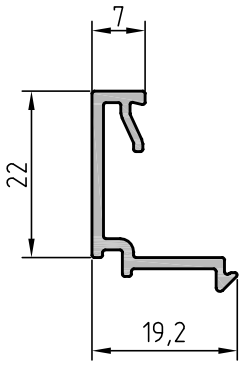
Профиль створки двери (открывание наружу)			
Артикул профиля	**CR44.0502**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,068кг	Ix = 18,82см⁴	Iy = 12,05см⁴
Площадь сечения	3,942см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	350,9мм	Wx = 4,15см³	Wy = 4,71см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0806-01	Выравнивающий уголок	CR44.0880



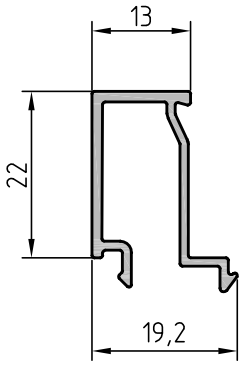
Профиль створки двери (открывание внутрь)			
Артикул профиля	**CR44.0503**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,068кг	Ix = 18,82см⁴	Iy = 12,55см⁴
Площадь сечения	3,942см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	350,9мм	Wx = 4,15см³	Wy = 5,59см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0806-01	Выравнивающий уголок	CR44.0880



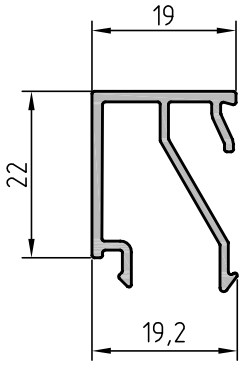
Профиль цоколя дверного			
Артикул профиля	**CR44.0504**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,501кг	Ix = 74,34см⁴	Iy = 19,58см⁴
Площадь сечения	5,540см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	415,5мм	Wx = 11,17см³	Wy = 8,32см³
Угловое соединение		Т – образное соединение	
Угловая закладная	CR44.0806-01	Закладная Т-образ-	CR44.0801-03
Выравнивающий уголок	CR44.0880	ного соединения	



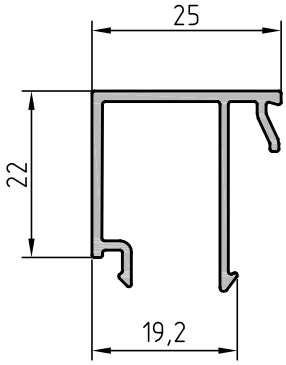
Профиль штапика			
Артикул профиля	**CR44.0601**	Площадь сечения	0,831см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,225кг	Внешний периметр	115,8мм



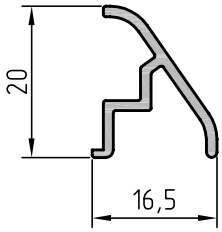
Профиль штапика			
Артикул профиля	**CR44.0602**	Площадь сечения	0,916см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,248кг	Внешний периметр	147,7мм



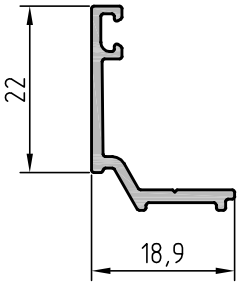
Профиль штапика			
Артикул профиля	**CR44.0603**	Площадь сечения	1,045см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,283кг	Внешний периметр	166,6мм



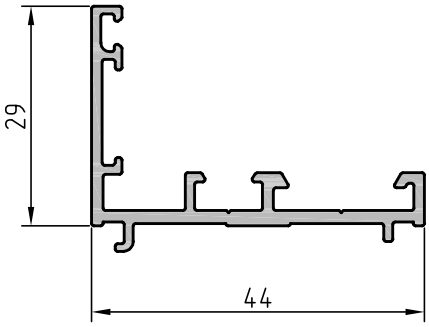
Профиль штапика			
Артикул профиля	**CR44.0604**	Площадь сечения	1,105см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,299кг	Внешний периметр	174,3мм



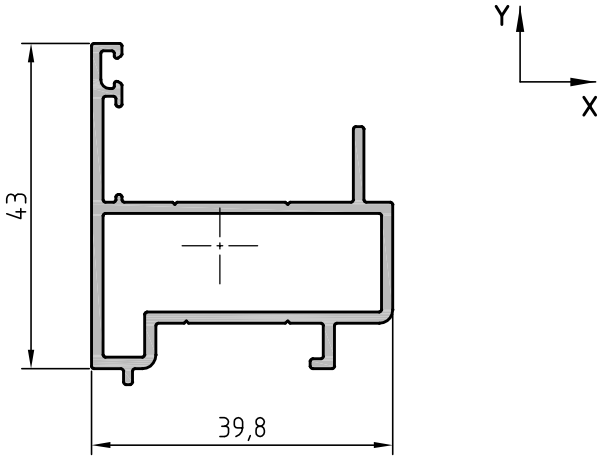
Профиль отлива			
Артикул профиля	**CR44.0605**	Площадь сечения	0,620см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,168кг	Внешний периметр	92,3мм



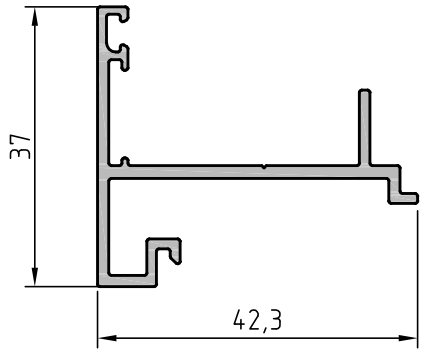
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0701**	Площадь сечения	0,722см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,196кг	Внешний периметр	101,6мм



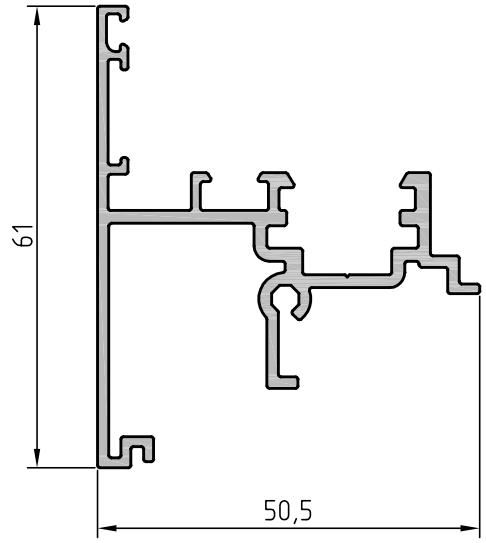
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0702**	Площадь сечения	1,650см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,447кг	Внешний периметр	223,3мм



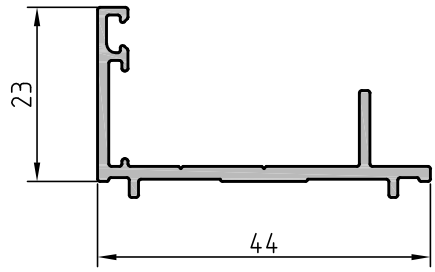
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0703**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	0,654кг	Ix = 2,94см⁴	Iy = 5,11см⁴
Площадь сечения	2,414см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	218,7мм	Wx = 1,10см³	Wy = 2,24см³
Угловое соединение			
Угловая закладная	CR44.0804-05	Выравнивающий уголок	CR44.0880



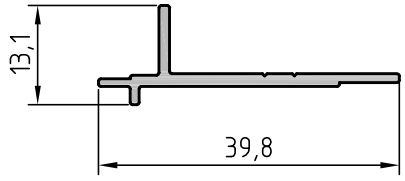
Профиль штульповый дверной			
Артикул профиля	**CR44.0704**	Площадь сечения	1,722см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,467кг	Внешний периметр	231,0мм



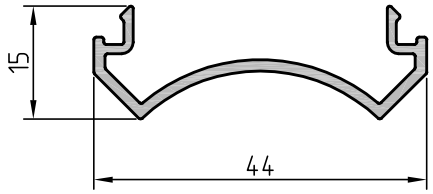
Профиль штульповый оконный			
Артикул профиля	**CR44.0705**	Площадь сечения	3,093см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,838кг	Внешний периметр	396,7мм



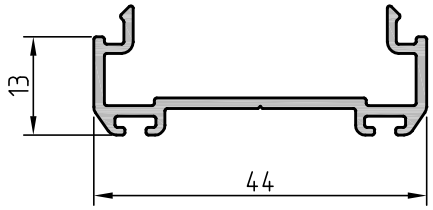
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0706**	Площадь сечения	1,365см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,370кг	Внешний периметр	179,6мм



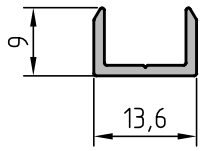
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0707**	Площадь сечения	0,752см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,204кг	Внешний периметр	104,5мм



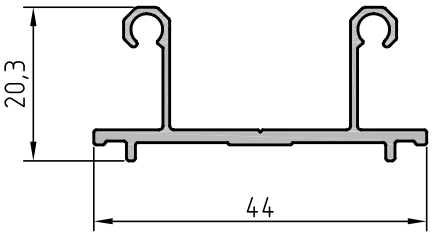
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0708**	Площадь сечения	1,086см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,294кг	Внешний периметр	153,0мм



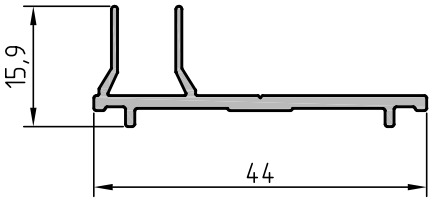
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0709**	Площадь сечения	1,271см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,345кг	Внешний периметр	186,8мм



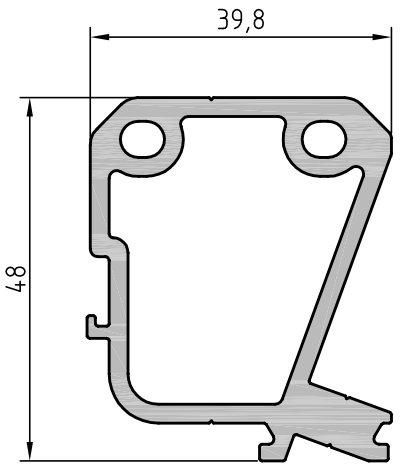
Профиль вспомогательный			
Артикул профиля	**CR44.0710**	Площадь сечения	0,387см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,105кг	Внешний периметр	58,4мм



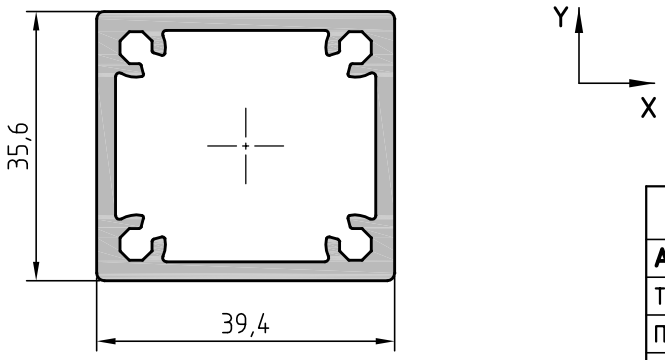
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0711**	Площадь сечения	1,299см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,352кг	Внешний периметр	197,7мм



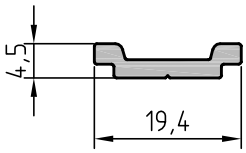
Профиль адаптера			
Артикул профиля	**CR44.0712**	Площадь сечения	1,046см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,284кг	Внешний периметр	148,6мм



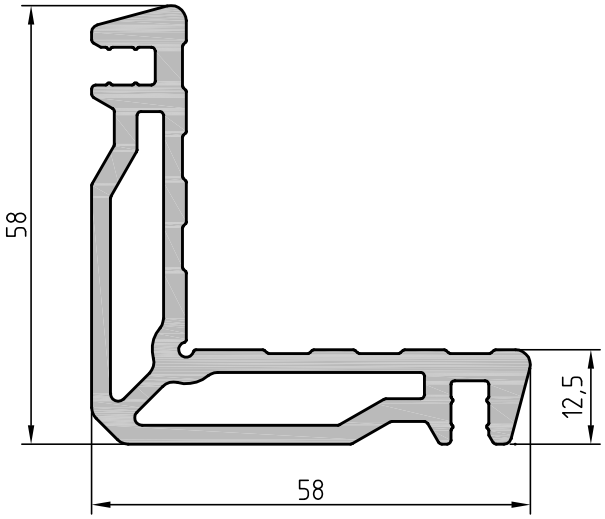
Профиль закладной			
Артикул профиля	**CR44.0801**	Площадь сечения	5,435см²
Теоретическая масса 1 п.м	1,473кг	Внешний периметр	191,8мм



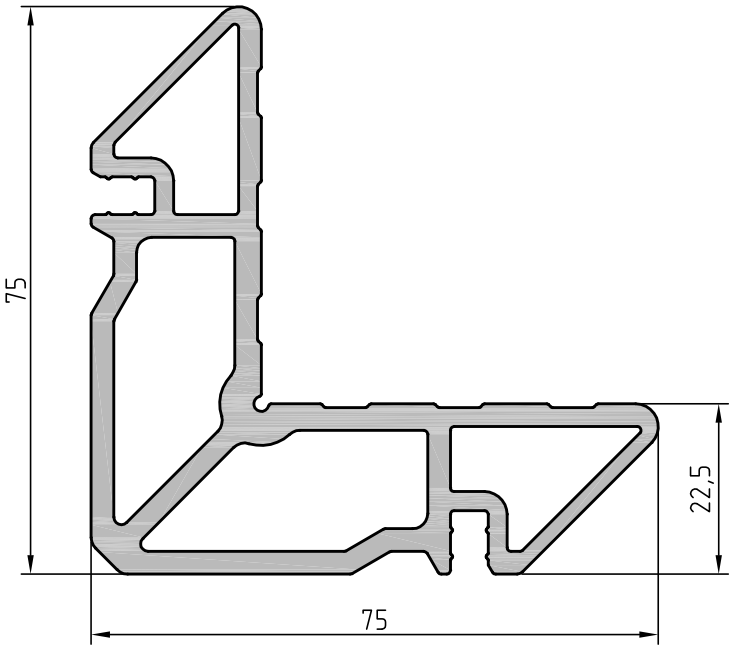
Профиль закладной			
Артикул профиля	**CR44.0802**	Центральные моменты инерции	
Теоретическая масса 1 п.м	1,126кг	Ix = 7,63см⁴	Iy = 9,12см⁴
Площадь сечения	4,156см²	Моменты сопротивления	
Внешний периметр	148,3мм	Wx = 4,28см³	Wy = 4,63см³



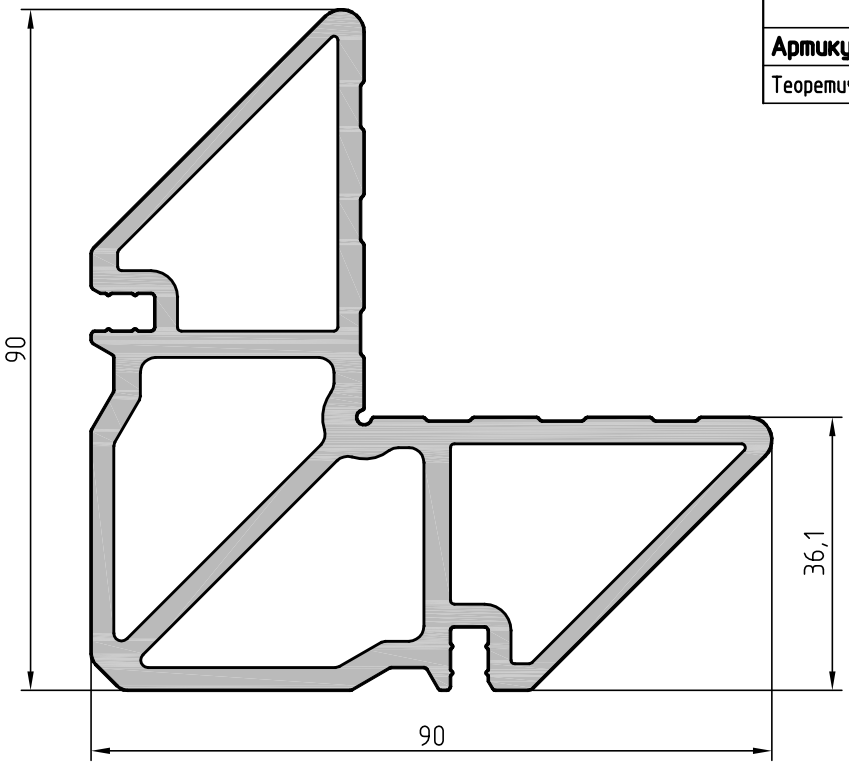
Профиль оконной тяги			
Артикул профиля	**CR44.0803**	Площадь сечения	0,529см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,143кг	Внешний периметр	49,7мм



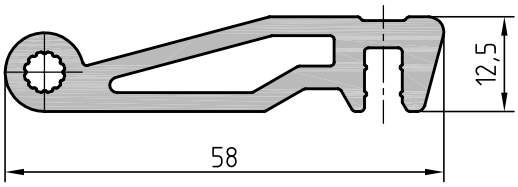
Профиль закладной			
Артикул профиля	**CR44.0804**	Площадь сечения	6,684см²
Теоретическая масса 1 п.м	1,810кг	Внешний периметр	265,0мм



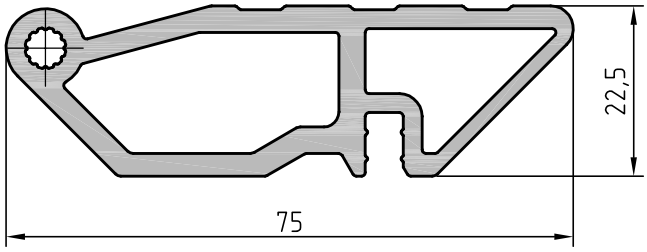
Профиль закладной			
Артикул профиля	**CR44.0805**	Площадь сечения	9,732см²
Теоретическая масса 1 п.м	2,637кг	Внешний периметр	315,6мм



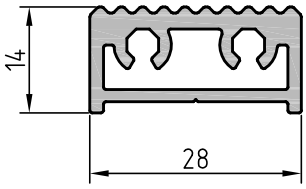
Профиль закладной			
Артикул профиля	**CR44.0806**	Площадь сечения	13,358см²
Теоретическая масса 1 п.м	3,620кг	Внешний периметр	359,7мм



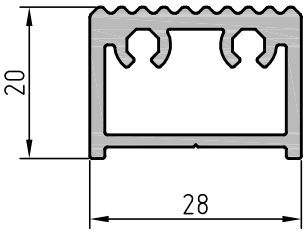
Профиль закладной			
Артикул профиля	**CR44.0807**	Площадь сечения	3,662см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,992кг	Внешний периметр	153,1мм



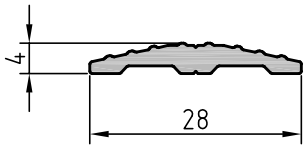
Профиль закладной			
Артикул профиля	**CR44.0808**	Площадь сечения	5,591см²
Теоретическая масса 1 п.м	1,515кг	Внешний периметр	193,6мм



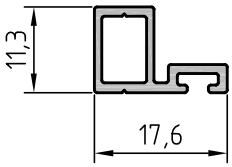
Профиль порога			
Артикул профиля	**CR44.0901**	Площадь сечения	1,919см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,520кг	Внешний периметр	90,6мм



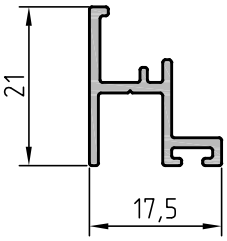
Профиль порога			
Артикул профиля	**CR44.0902**	Площадь сечения	2,164см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,586кг	Внешний периметр	102,6мм



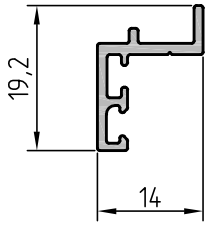
Профиль порога			
Артикул профиля	**CR44.0903**	Площадь сечения	0,687см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,186кг	Внешний периметр	62,7мм



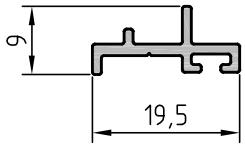
Профиль притвора дверного			
Артикул профиля	**CR44.0904**	Площадь сечения	0,576см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,156кг	Внешний периметр	71,0мм



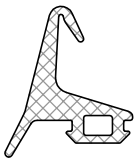
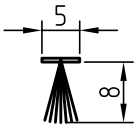
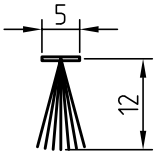
Профиль притвора дверного			
Артикул профиля	**CR44.0905**	Площадь сечения	0,731см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,198кг	Внешний периметр	115,1мм

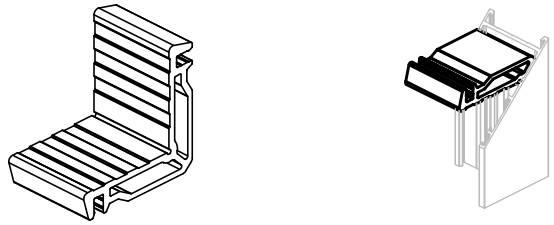
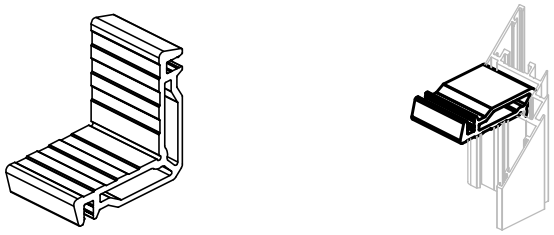
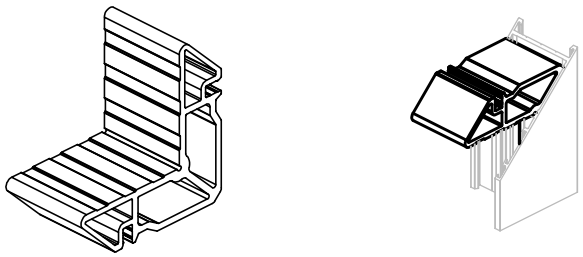
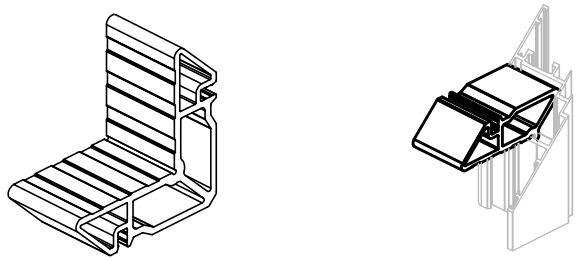
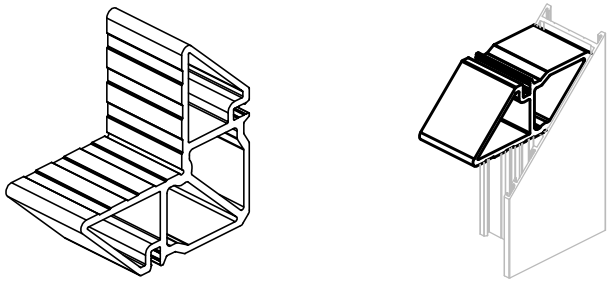
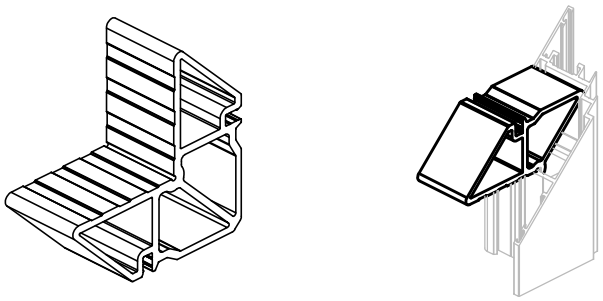


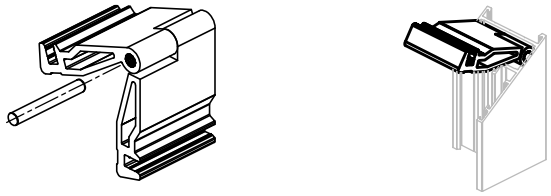
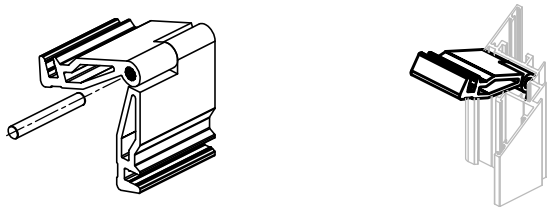
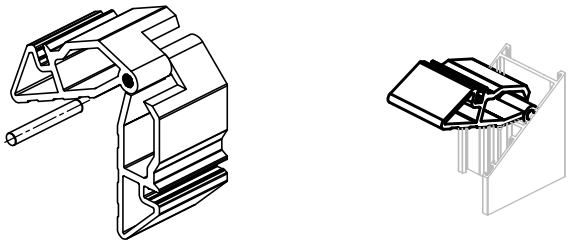
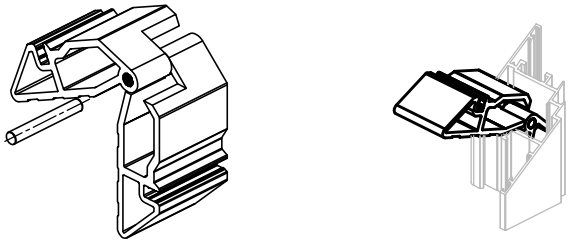
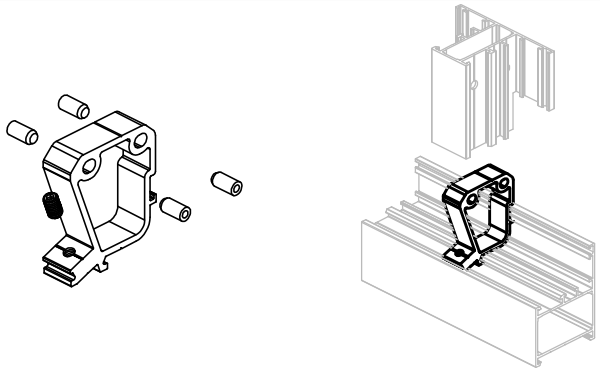
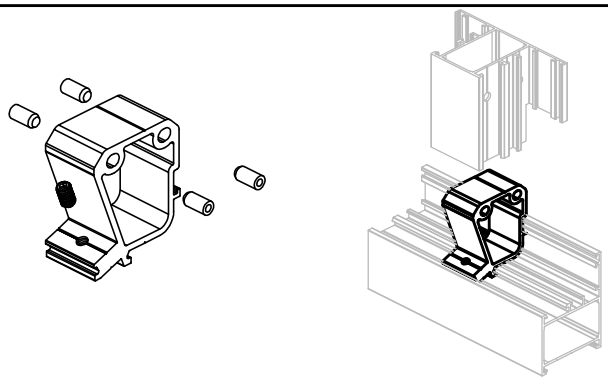
Профиль притвора дверного			
Артикул профиля	**CR44.0906**	Площадь сечения	0,549см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,149кг	Внешний периметр	86,8мм

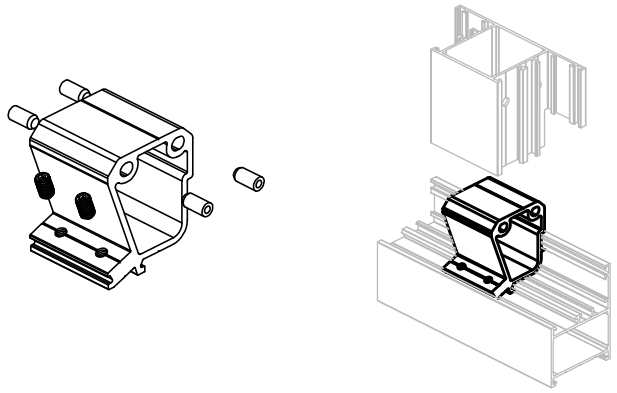
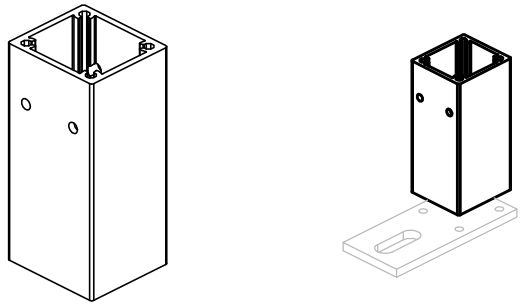
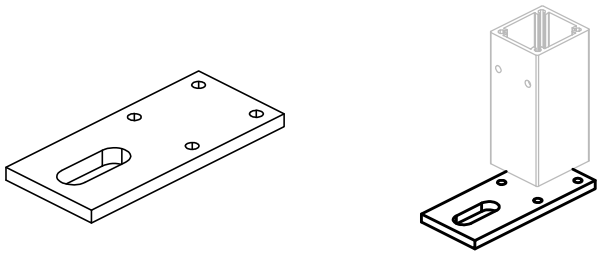
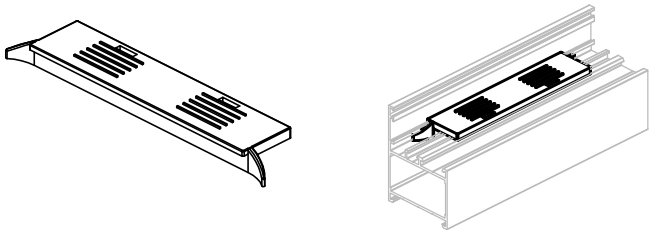
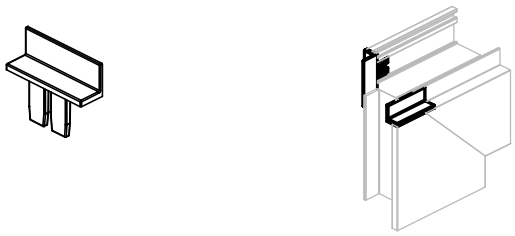


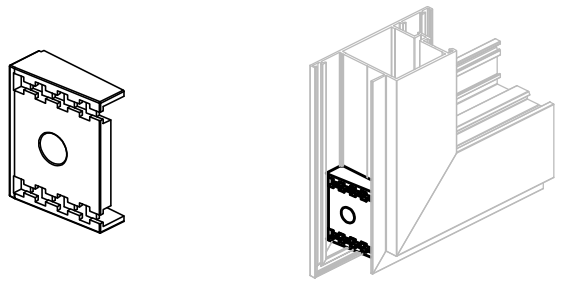
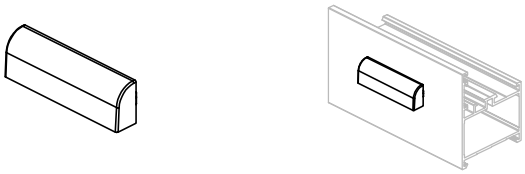
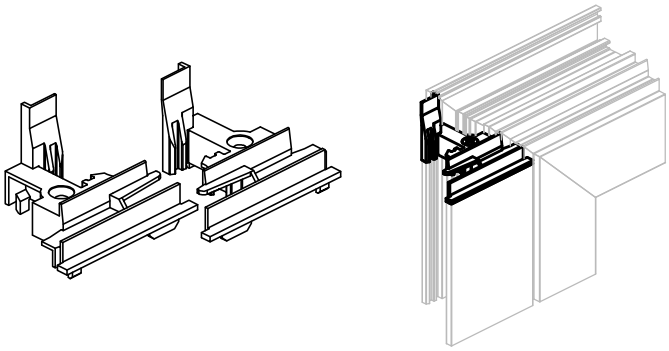
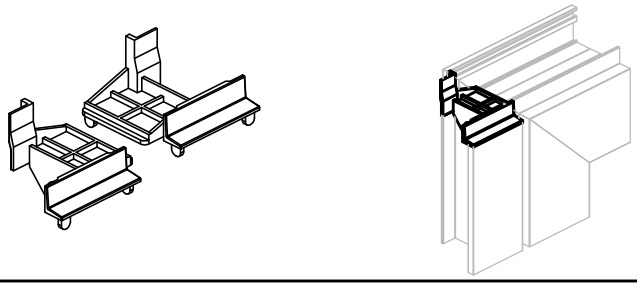
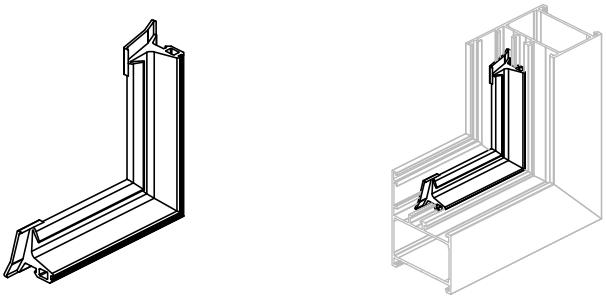
Профиль притвора дверного			
Артикул профиля	**CR44.0907**	Площадь сечения	0,473см²
Теоретическая масса 1 п.м	0,128кг	Внешний периметр	72,6мм

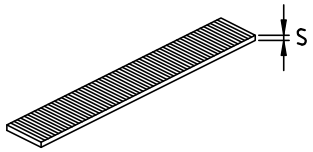
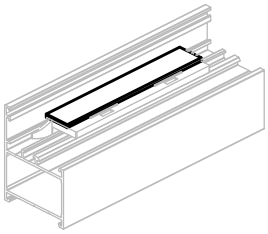
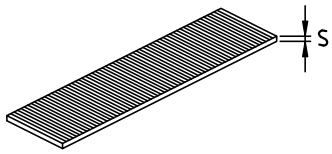
Эскиз	Артикул	Описание	Материал	Площадь сечения см²
	CR01.0017	Уплотнитель внутренний	EPDM	0,26
	CR01.0018	Уплотнитель внутренний	EPDM	0,293
	CR01.0019	Уплотнитель внутренний	EPDM	0,492
	CR01.0022	Уплотнитель средний	EPDM	0,888
	CR01.0023	Уплотнитель наружный	EPDM	0,354
	CR01.0024	Уплотнитель наружный	EPDM	0,109
	CR01.0025	Уплотнитель внутренний	EPDM	0,652
	CR01.0101	Уплотнитель щеточный		
	CR01.0102	Уплотнитель щеточный		

Вид	Артикул	Название и назначение
	CR44.0804-04	Угловая закладная для профилей: CR44.0101 CR44.0301 Исходный профиль – CR44.0804, L=40мм
	CR44.0804-05	Угловая закладная для профилей: CR44.0201 CR44.0703 Исходный профиль – CR44.0804, L=36,3мм
	CR44.0805-01	Угловая закладная для профилей: CR44.0102 CR44.0302 Исходный профиль – CR44.0805, L=40мм
	CR44.0805-02	Угловая закладная для профилей: CR44.0202 Исходный профиль – CR44.0805, L=36,2мм
	CR44.0806-01	Угловая закладная для профилей: CR44.0103, CR44.0104 CR44.0303, CR44.0304 CR44.0404, CR44.0501 CR44.0502, CR44.0503 Исходный профиль – CR44.0806, L=40мм
	CR44.0806-02	Угловая закладная для профилей: CR44.0203 Исходный профиль – CR44.0806, L=36мм

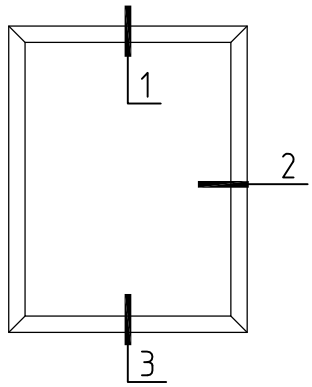
Вид	Артикул	Название и назначение
	CR44.0807-01	Угловая закладная для соединения под под произвольным углом для профилей: CR44.0101 CR44.0301 В комплекте: Профиль CR44.0807, L=40мм – 2шт. Штифт 5x40-A2 DIN 6325 – 1шт.
	CR44.0807-02	Угловая закладная для соединения под под произвольным углом для профилей: CR44.0201 В комплекте: Профиль CR44.0807, L=36,3мм – 2шт. Штифт 5x36-A2 DIN 6325 – 1шт.
	CR44.0808-01	Угловая закладная для соединения под под произвольным углом для профилей: CR44.0102 CR44.0302 В комплекте: Профиль CR44.0808, L=40мм – 2шт. Штифт 5x40-A2 DIN 6325 – 1шт.
	CR44.0808-02	Угловая закладная для соединения под под произвольным углом для профилей: CR44.0202 В комплекте: Профиль CR44.0808, L=36,2мм – 2шт. Штифт 5x36-A2 DIN 6325 – 1шт.
	CR44.0801-01	Закладная Т-образного соединения для профилей: CR44.0101 CR44.0301 В комплекте: Профиль CR44.0801, L=12,6мм – 1шт. Винт 5x10-A2 DIN 914 – 1шт. Штифт 5x8-A2 DIN 6325 – 4шт.
	CR44.0801-02	Закладная Т-образного соединения для профилей: CR44.0102 CR44.0302 В комплекте: Профиль CR44.0801, L=22,6мм – 1шт. Винт 5x10-A2 DIN 914 – 1шт. Штифт 5x10-A2 DIN 6325 – 4шт.

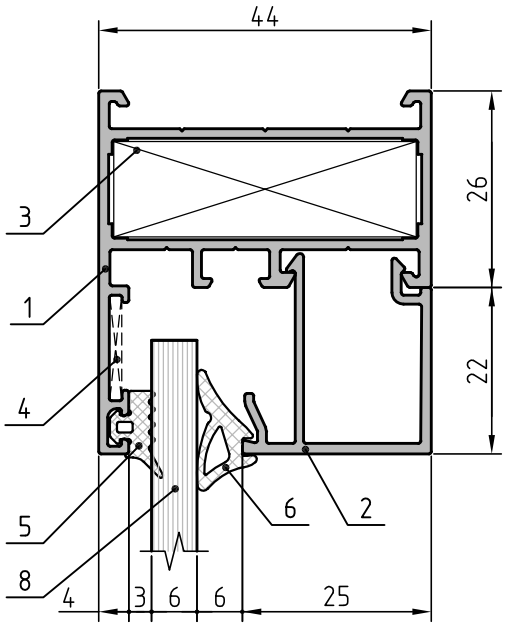
Вид	Артикул	Название и назначение
	CR44.0801-03	Закладная Т-образного соединения для профилей: CR44.0103 CR44.0104 CR44.0303 CR44.0304 В комплекте: Профиль CR44.0801, L=36,2мм – 1шт. Винт 5x10-A2 DIN 914 – 2шт. Штифт 5x10-A2 DIN 6325 – 4шт.
	CR44.0802-01	Деталь закладная для профилей CR44.0103, CR44.0104 CR44.0303, CR44.0304 CR44.0401, CR44.0404 CR44.0405, CR44.0406 CR44.0407, CR44.0408 Исходный профиль – CR44.0802, L=80мм
	CR44.2306	Монтажная пластина в сочетании с деталью CR44.0802-01
	CR44.0880	Уголок выравнивающий для профилей: CR44.0101, CR44.0102 CR44.0103, CR44.0201 CR44.0202, CR44.0203 CR44.0301, CR44.0302 CR44.0303, CR44.0501 CR44.0502, CR44.0503
	CR44.2420	Подкладка опорная
	CR44.2421	Заглушка дверная

Вид	Артикул	Название и назначение
	CR44.2422	Щеткодержатель
	CR44.2423	Заглушка сливного отверстия
	CR44.2424	Заглушки штульпа оконного левая и правая
	CR44.2425	Заглушки штульпа дверного левая и правая
	CR44.2430	Заглушка
	CR44.3010	Угол для среднего уплотнителя притвора

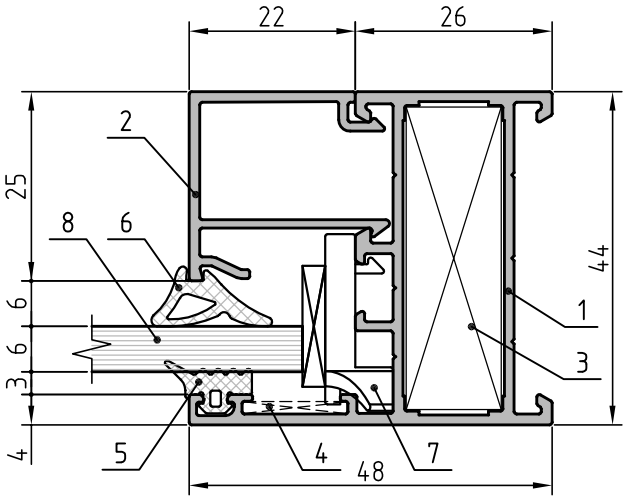
Вид		Артикул	Название и назначение
		CR50.2316-1 CR50.2316-2 CR50.2316-3	Рихтовочные подкладки под стеклопакет 100x16мм, толщиной 1,2,3мм
		CR50.2326-1 CR50.2326-2 CR50.2326-3	Рихтовочные подкладки под стеклопакет 100x26мм, толщиной 1,2,3мм

Сечения окон

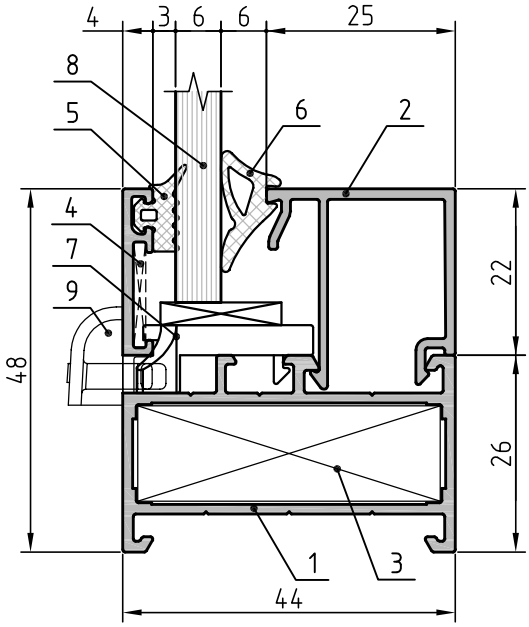




1



2

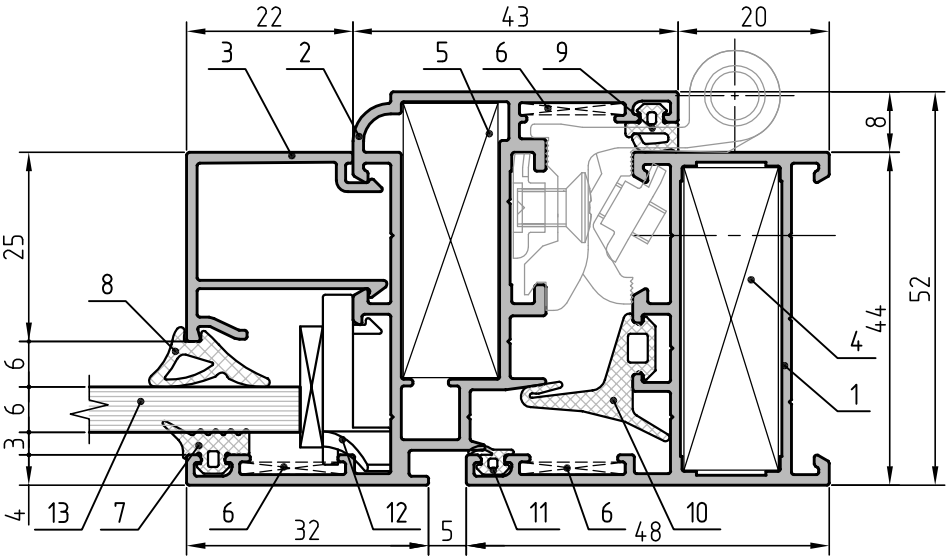


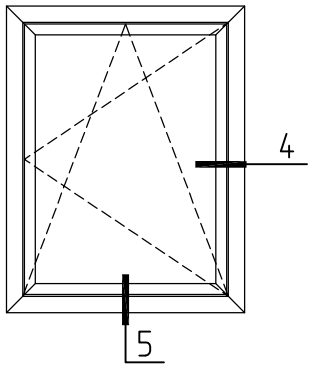
3

1. Профиль рамы окна CR44.0101
2. Профиль штапика CR44.0604
3. Угловая закладная CR44.0804-04
4. Выравнивающий уголок - CR44.0880
5. Уплотнитель наружный CR01.0023
6. Уплотнитель внутренний CR01.0019
7. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
8. Заполнение
9. Заглушка сливного отверстия CR44.2423

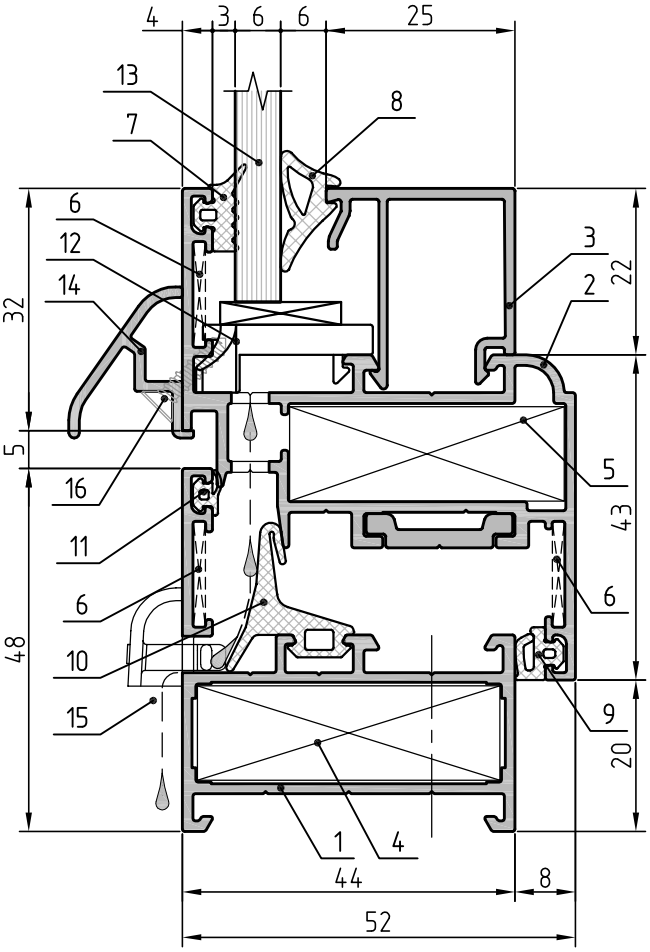
Сечения окон

4



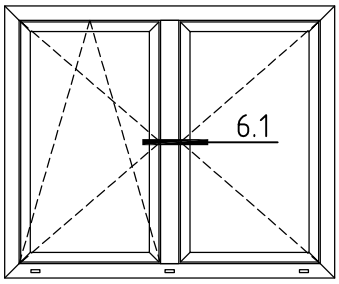


5

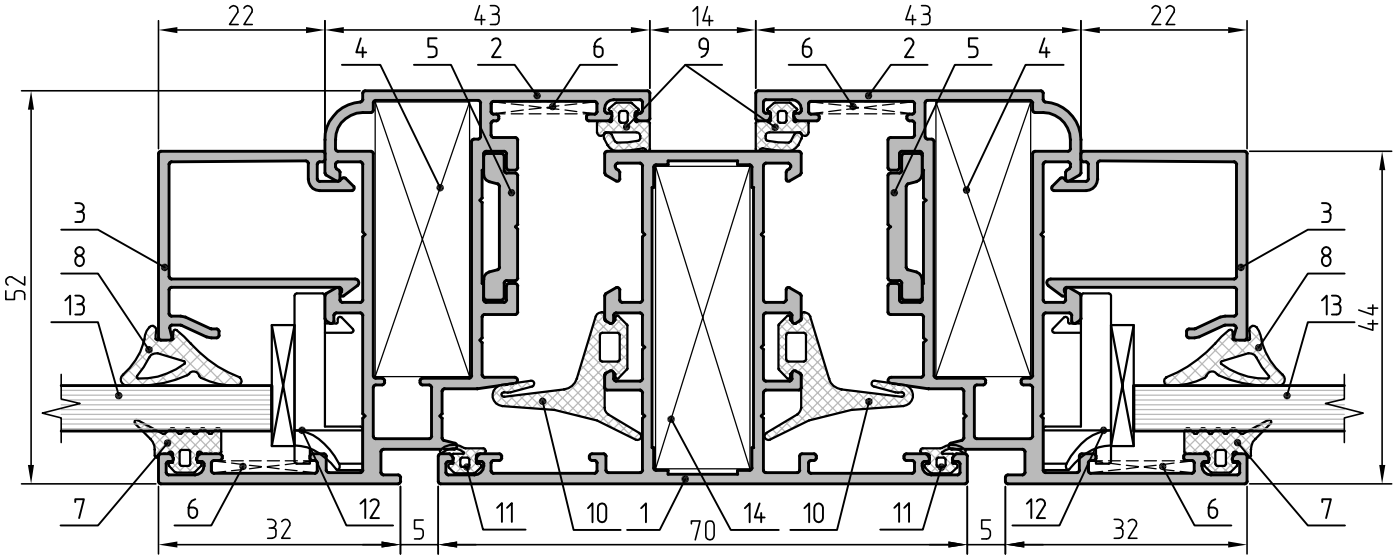


1. Профиль рамы окна CR44.0101
2. Профиль створки окна CR44.0201
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0804-04
5. Угловая закладная CR44.0804-05
6. Выравнивающий уголок - CR44.0880
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Уплотнитель внутренний CR01.0017
10. Уплотнитель средний CR01.0022
11. Уплотнитель CR01.0024
12. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
13. Заполнение
14. Профиль отлива CR44.0605
15. Заглушка сливного отверстия CR44.2423
16. Винт самонарезающий 2,9x16-A2 DIN 7982

Сечения окон

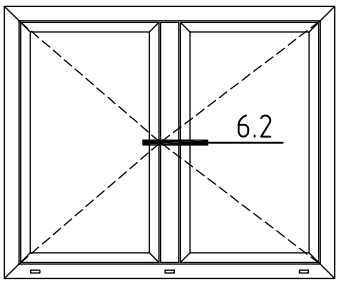


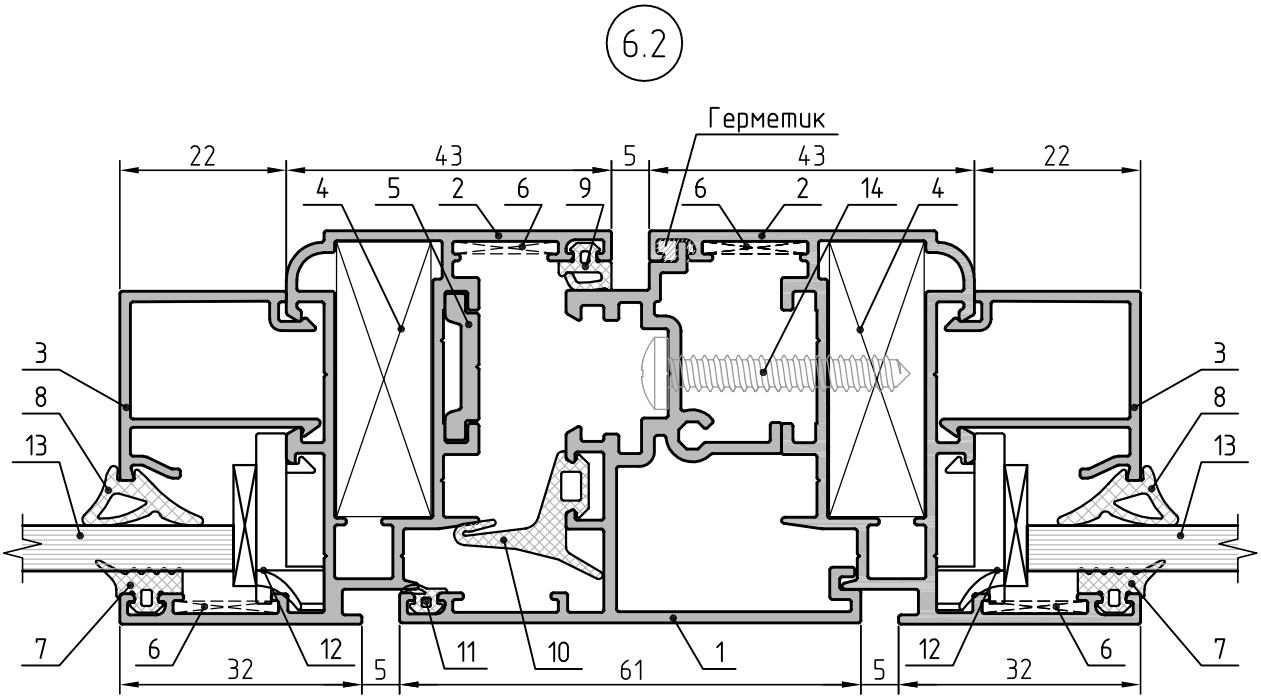
6.1



1. Профиль импоста CR44.0301
2. Профиль створки окна CR44.0201
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0804-05
5. Профиль оконной тяги - CR44.0807
6. Выравнивающий уголок - CR44.0880
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Уплотнитель внутренний CR01.0017
10. Уплотнитель средний CR01.0022
11. Уплотнитель CR01.0024
12. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
13. Заполнение
14. Закладная Т-образного соединения CR44.0801-01

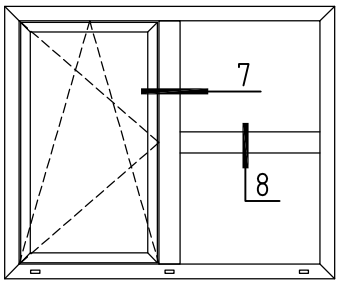
Сечения окон

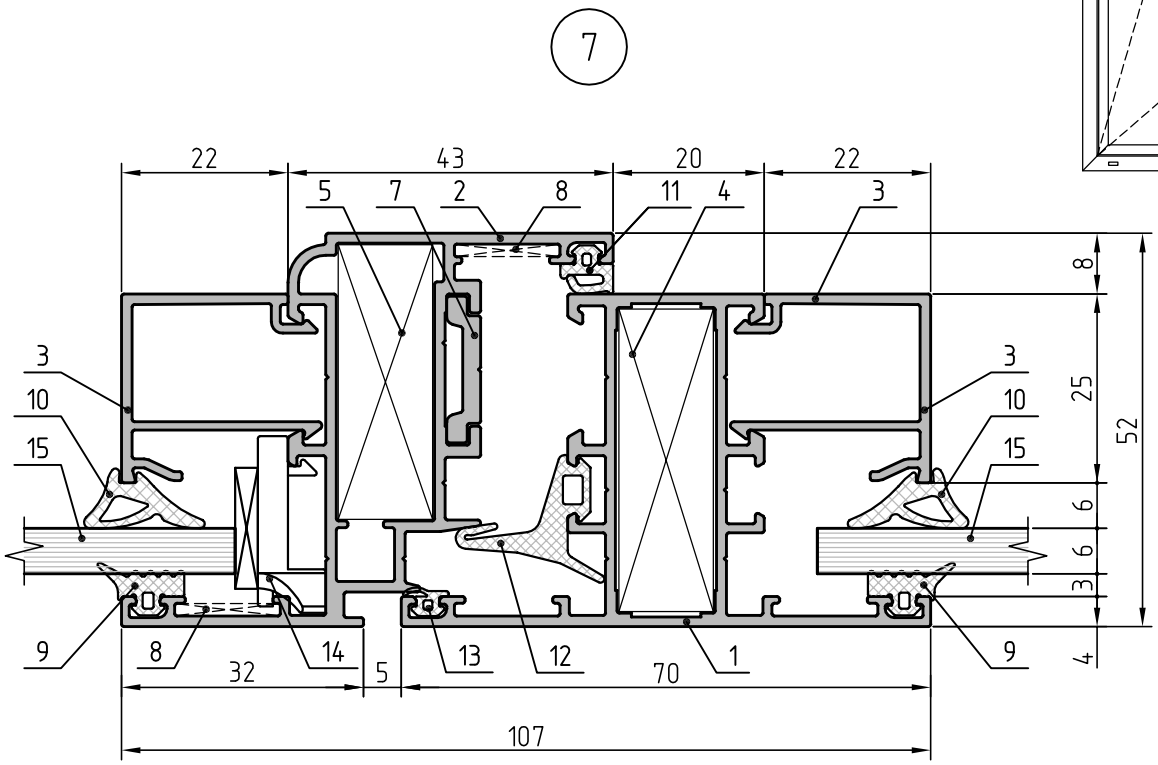


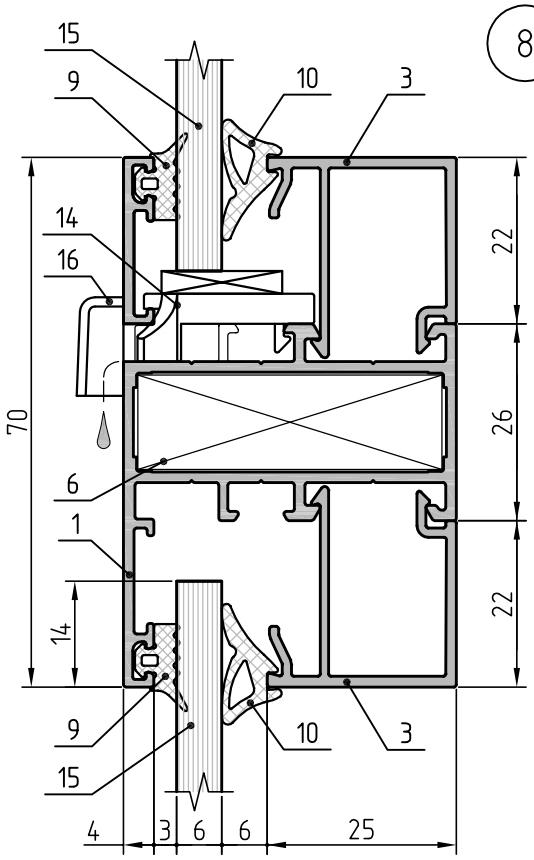


1. Профиль штульповый оконный CR44.0705
2. Профиль створки окна CR44.0201
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0804-05
5. Профиль оконной тяги - CR44.0803
6. Выравнивающий уголок - CR44.0880
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Уплотнитель внутренний CR01.0017
10. Уплотнитель средний CR01.0022
11. Уплотнитель CR01.0024
12. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
13. Заполнение
14. Винт самонарезающий 4,8x32-A2 DIN 7981

Сечения окон

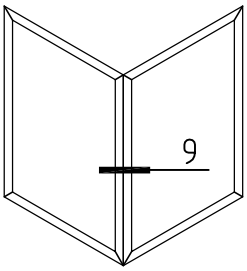


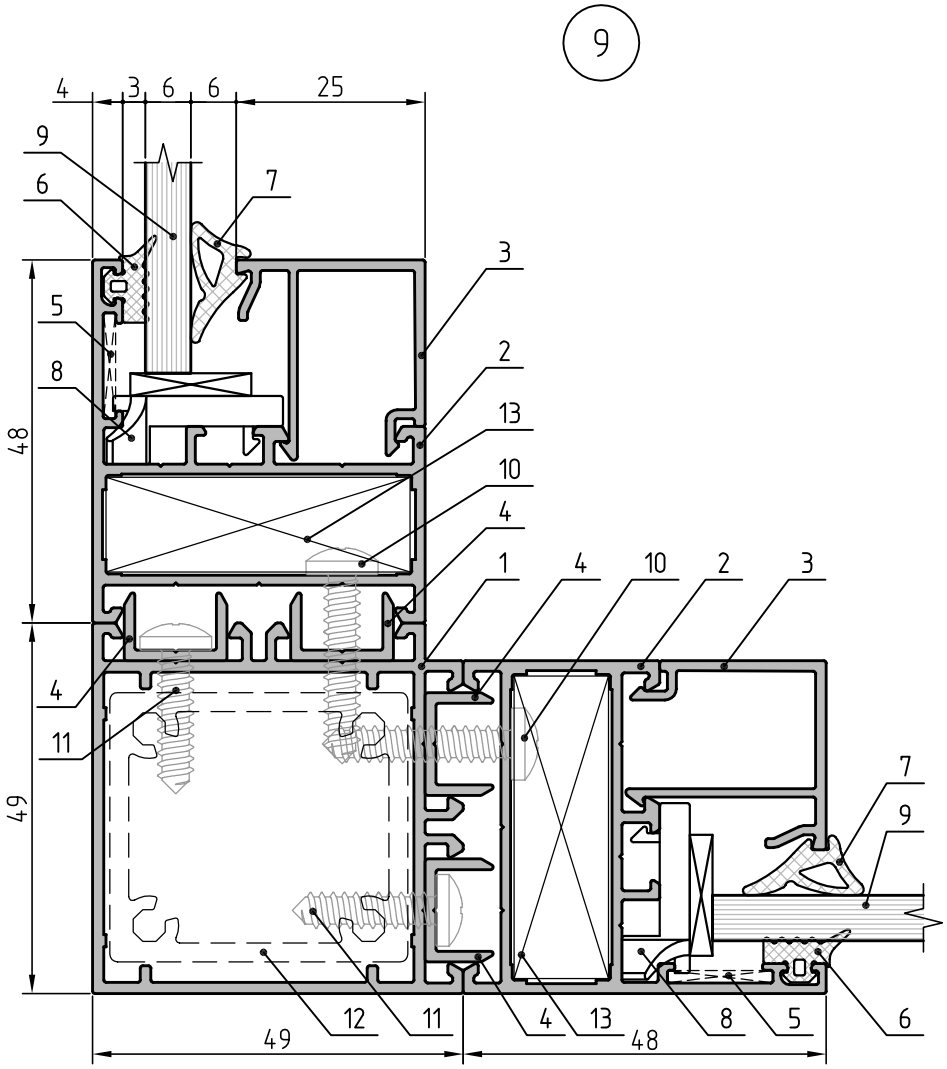




1. Профиль импоста CR44.0301
2. Профиль створки окна CR44.0201
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0804-04
5. Угловая закладная CR44.0804-05
6. Закладная Т-образного соединения CR44.0801-01
7. Профиль оконной тяги - CR44.0807
8. Выравнивающий уголок - CR44.0880
9. Уплотнитель наружный CR01.0023
10. Уплотнитель внутренний CR01.0019
11. Уплотнитель внутренний CR01.0017
12. Уплотнитель средний CR01.0022
13. Уплотнитель CR01.0024
14. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
15. Заполнение
16. Заглушка сливного отверстия CR44.2423

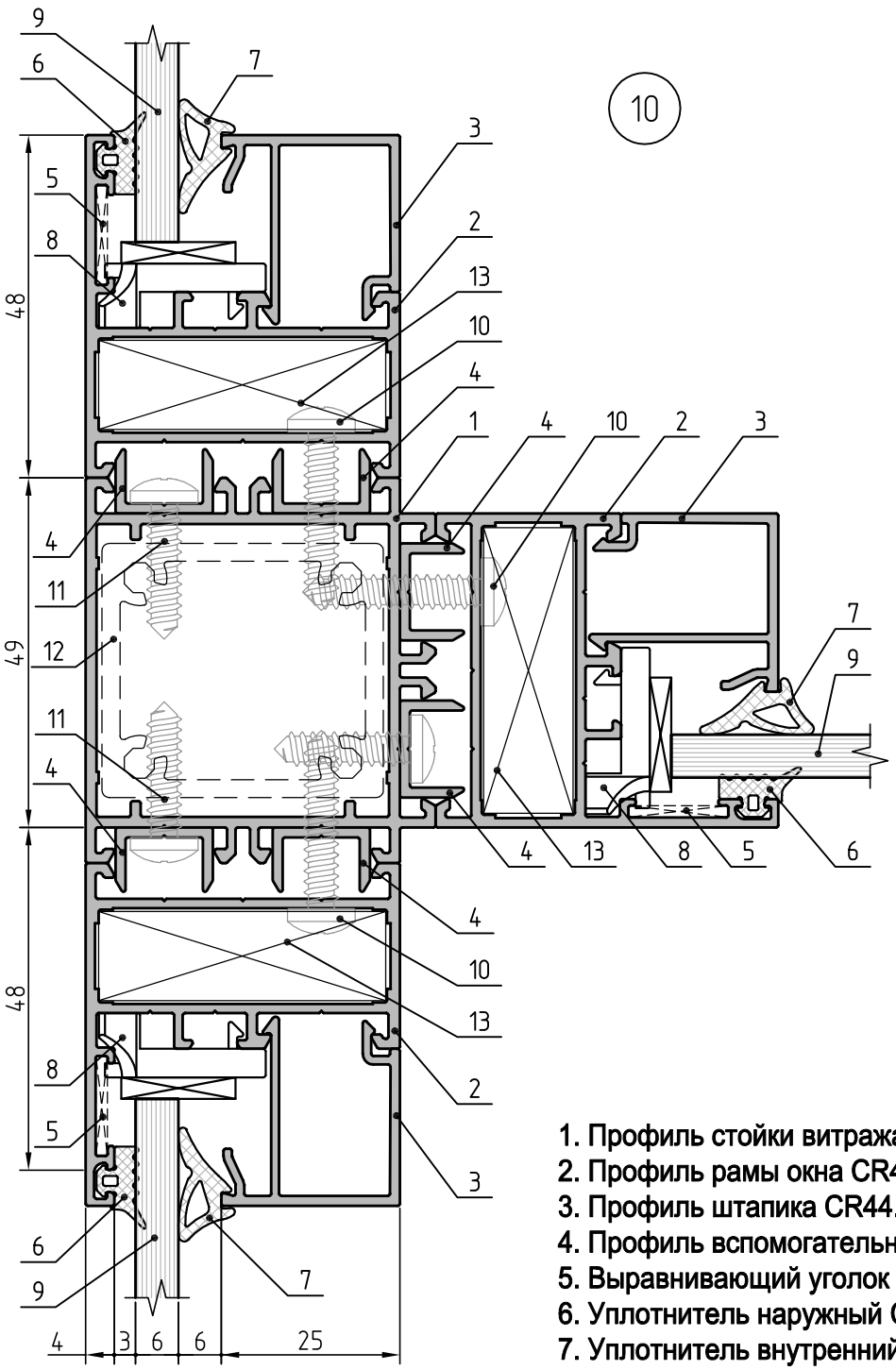
Сечения перегородок

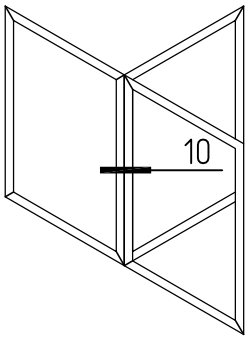




1. Профиль стойки витража CR44.0406
2. Профиль рамы окна CR44.0101
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль вспомогательный CR44.0710
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
9. Заполнение
10. Винт самонарезающий 4,8x25-A2 DIN 7981
11. Винт самонарезающий 4,8x16-A2 DIN 7981
12. Деталь закладнаяCR44.0802-01
13. Угловая закладная CR44.0804-04

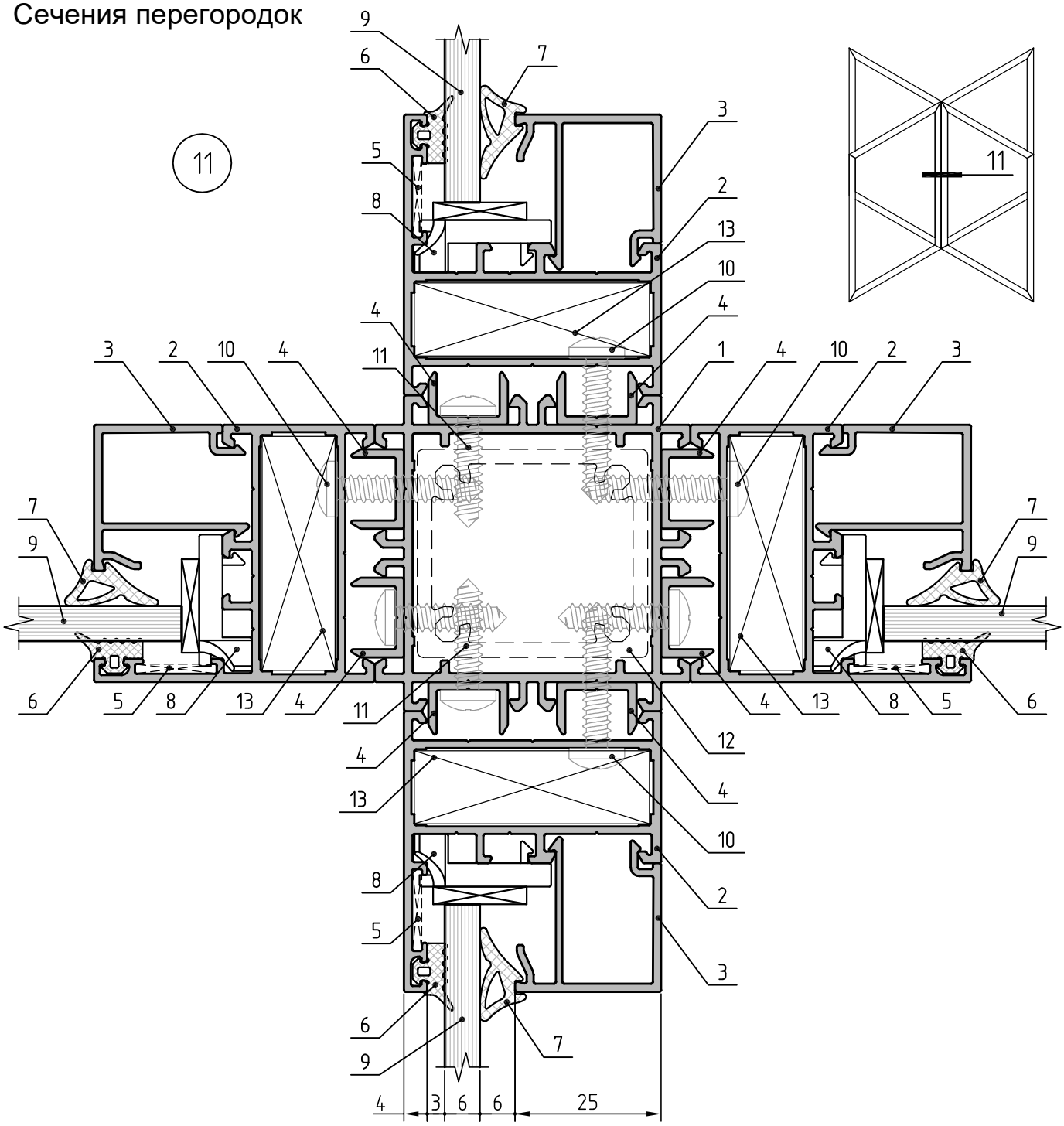
Сечения перегородок





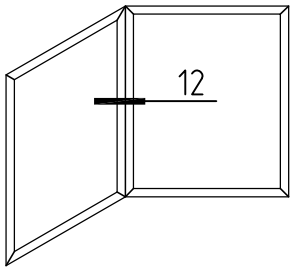
1. Профиль стойки витража CR44.0407
2. Профиль рамы окна CR44.0101
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль вспомогательный CR44.0710
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
9. Заполнение
10. Винт самонарезающий 4,8x25-A2 DIN 7981
11. Винт самонарезающий 4,8x16-A2 DIN 7981
12. Деталь закладная CR44.0802-01
13. Угловая закладная CR44.0804-04

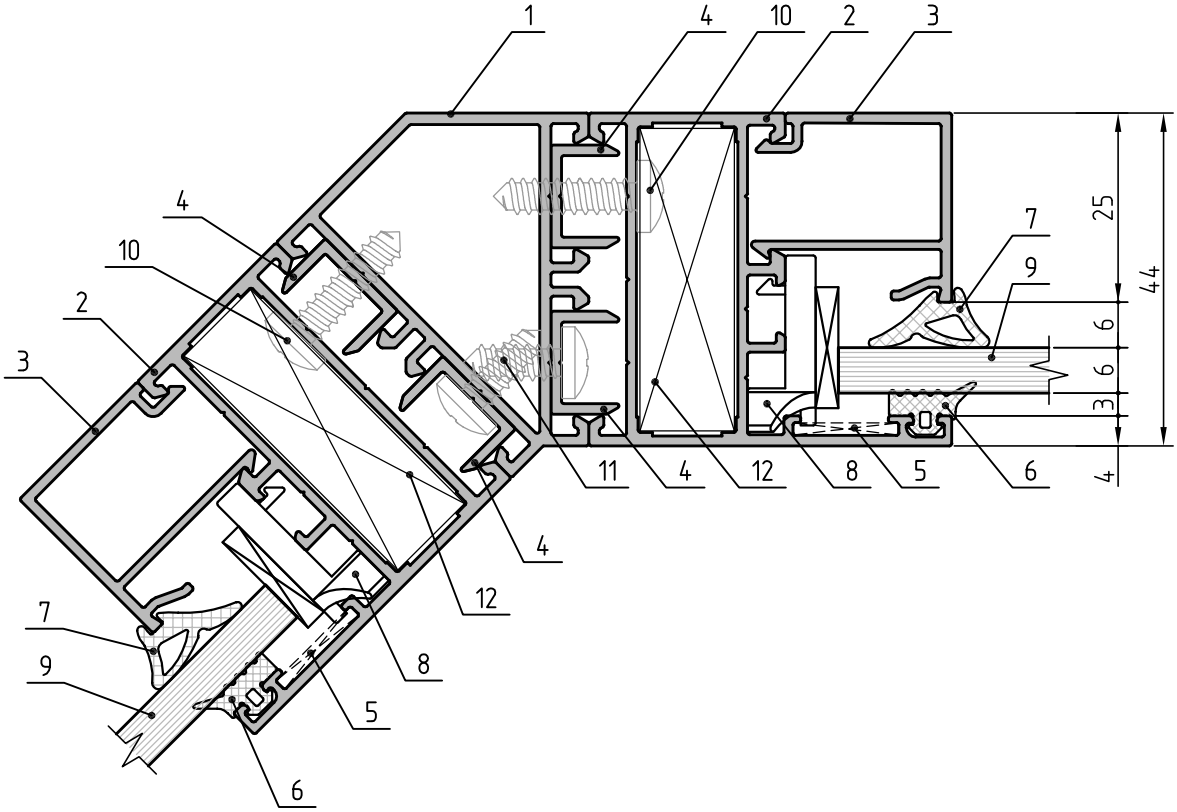
Сечения перегородок



1. Профиль стойки витража CR44.0408
2. Профиль рамы окна CR44.0101
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль вспомогательный CR44.0710
5. Выравнивающий уголок CR44.0880
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
9. Заполнение
10. Винт самонарезающий 4,8x25-A2 DIN 7981
11. Винт самонарезающий 4,8x16-A2 DIN 7981
12. Деталь закладная CR44.0802-01
13. Угловая закладная CR44.0804-04

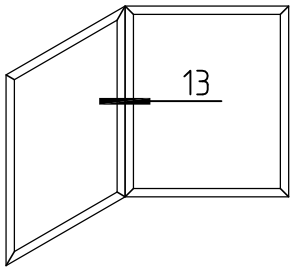
Сечения перегородок

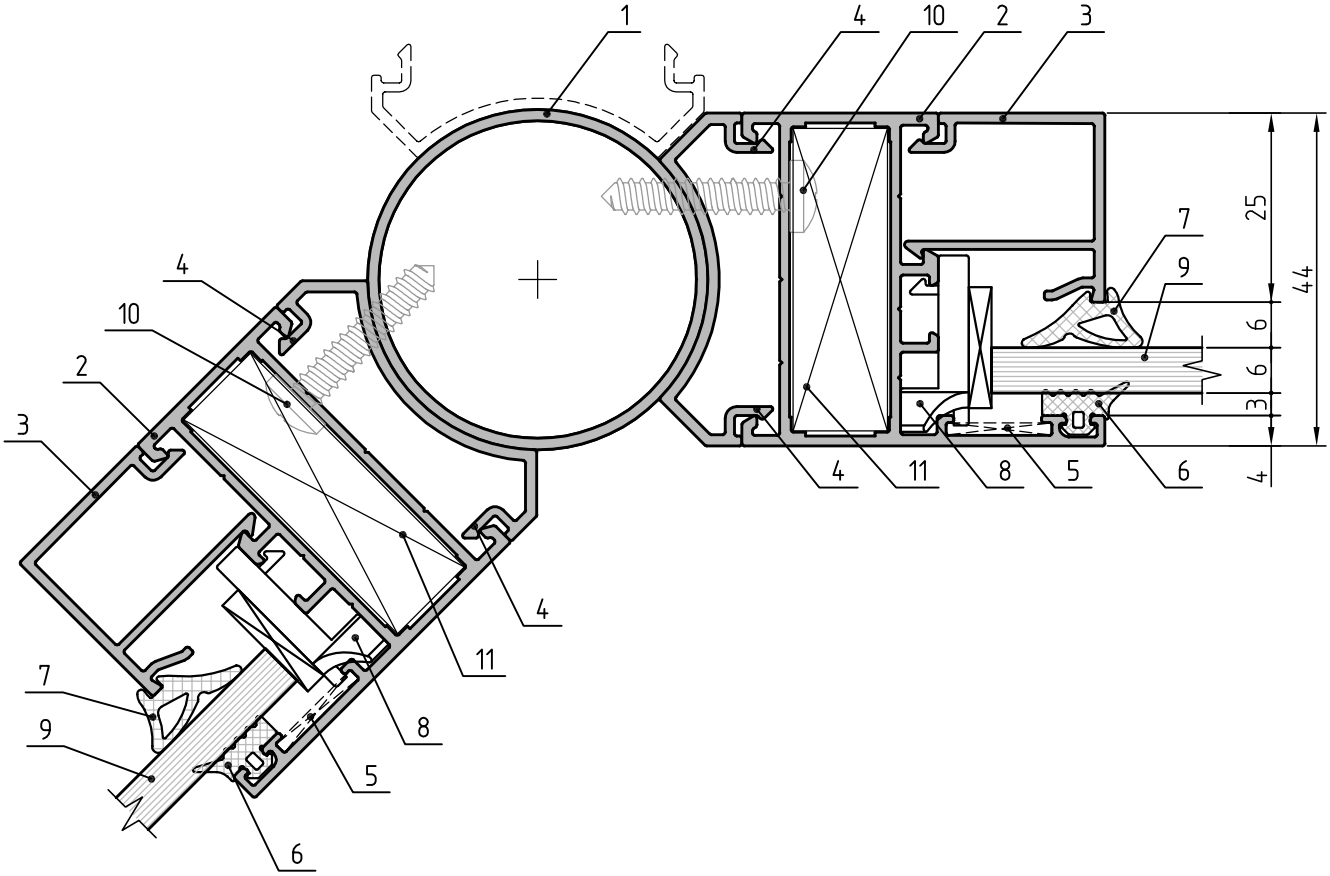




1. Профиль стойки витража CR44.0409
2. Профиль рамы окна CR44.0101
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль вспомогательный CR44.0710
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
9. Заполнение
10. Винт самонарезающий 4,8x19-A2 DIN 7981
11. Винт самонарезающий 4,8x13-A2 DIN 7981
12. Угловая закладная CR44.0804-04

Сечения перегородок

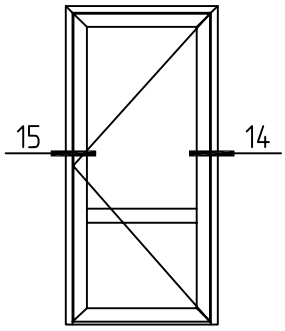




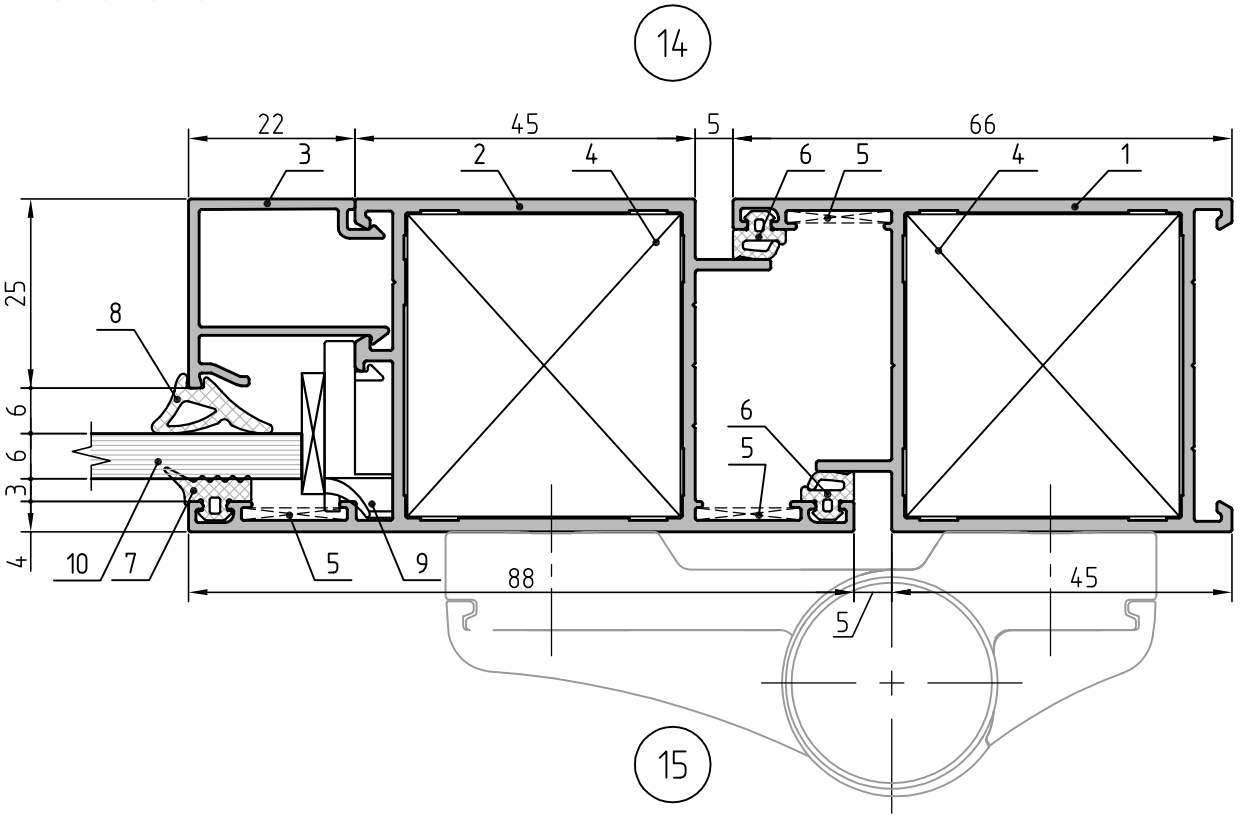
1. Профиль стойки витража CR44.0410
2. Профиль рамы окна CR44.0101
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль вспомогательный CR44.0710
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
9. Заполнение
10. Винт самонарезающий 4,8x25-A2 DIN 7981
11. Угловая закладная CR44.0804-04

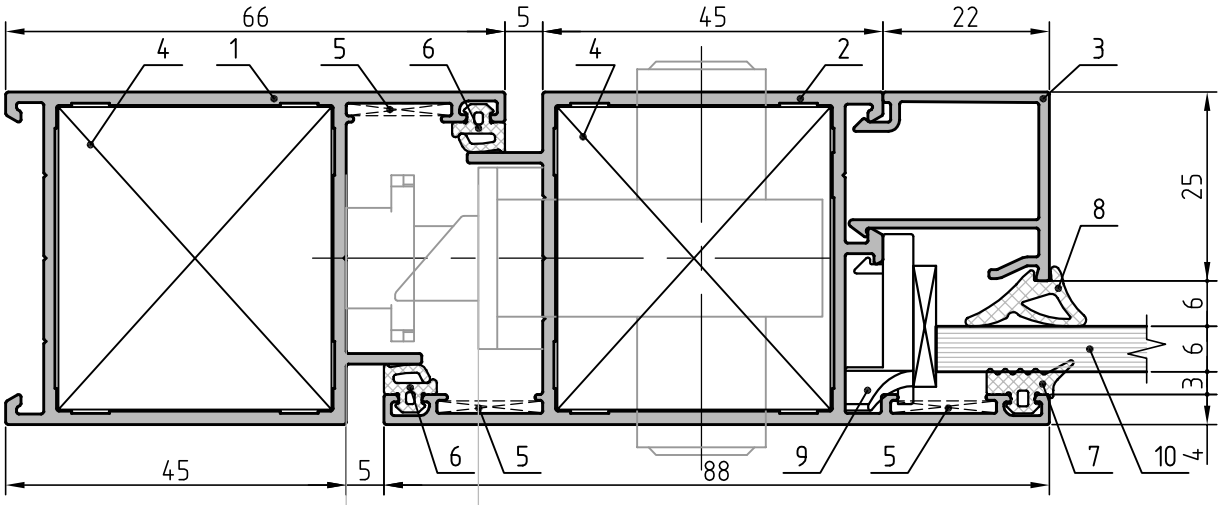
Сечения дверей

1. Профиль рамы двери CR44.0501
2. Профиль створки двери CR44.0502
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0806-01
5. Выравнивающий уголок CR44.0880
6. Уплотнитель CR01.0017
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
10. Заполнение



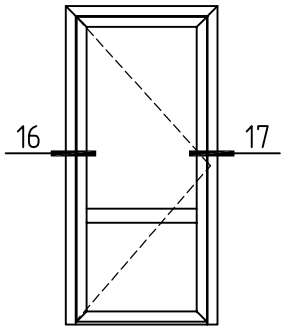
Открывание наружу



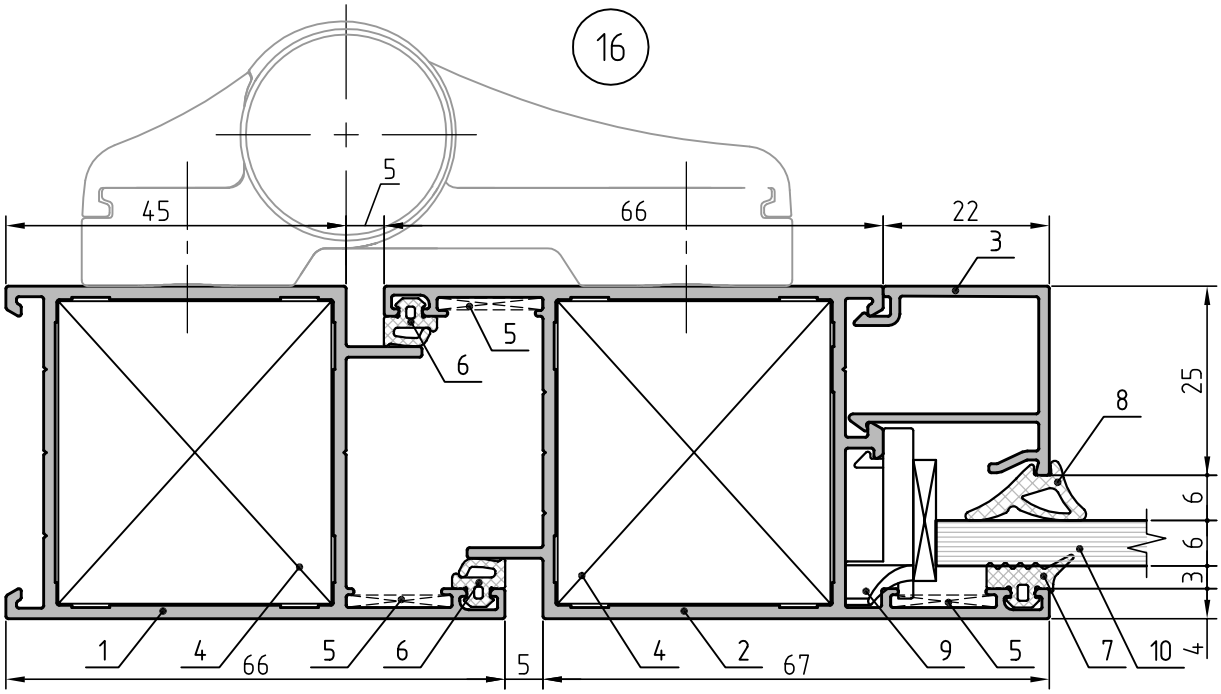


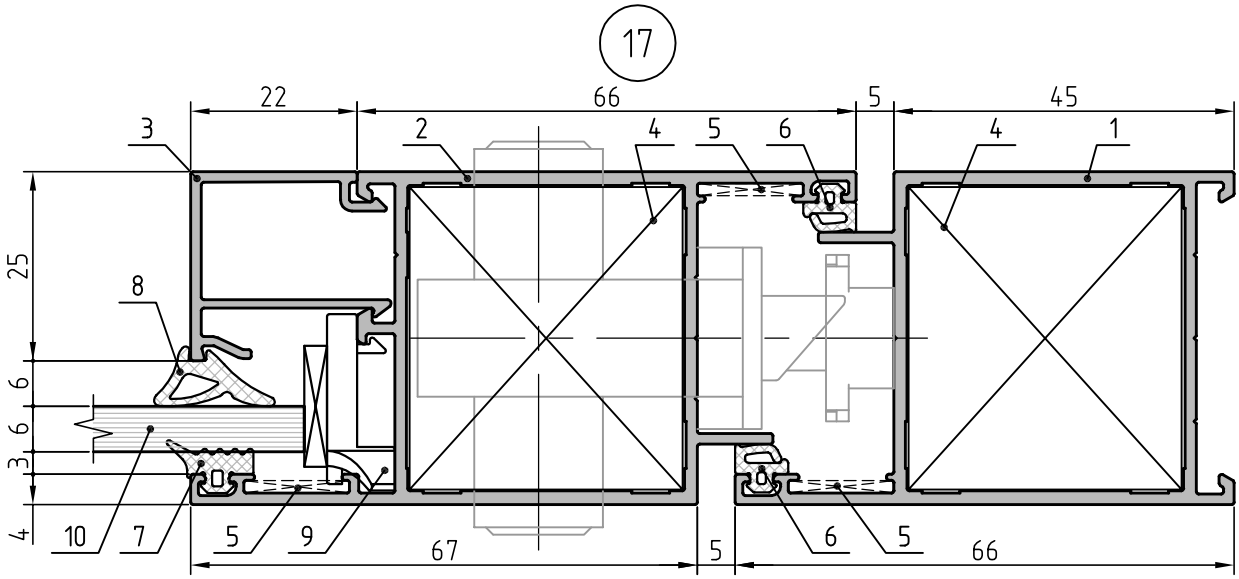
Сечения дверей

1. Профиль рамы двери CR44.0501
2. Профиль створки двери CR44.0503
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0806-01
5. Выравнивающий уголок CR44.0880
6. Уплотнитель CR01.0017
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
10. Заполнение



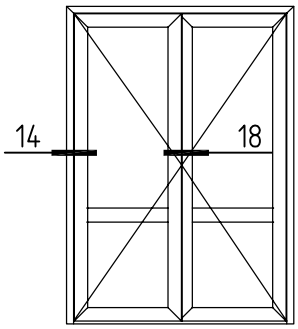
Открывание внутрь



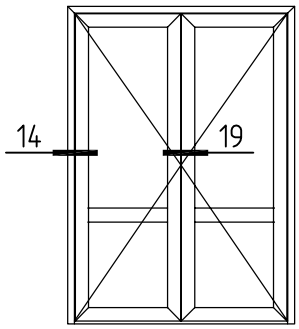


Сечения дверей

1. Профиль створки двери CR44.0502
2. Профиль створки двери CR44.0503
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0806-01
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Уплотнитель CR01.0017
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
10. Заполнение
11. Профиль штульповый дверной CR44.0704
12. Винт самонарезающий 4.8x32-A2 DIN 7982

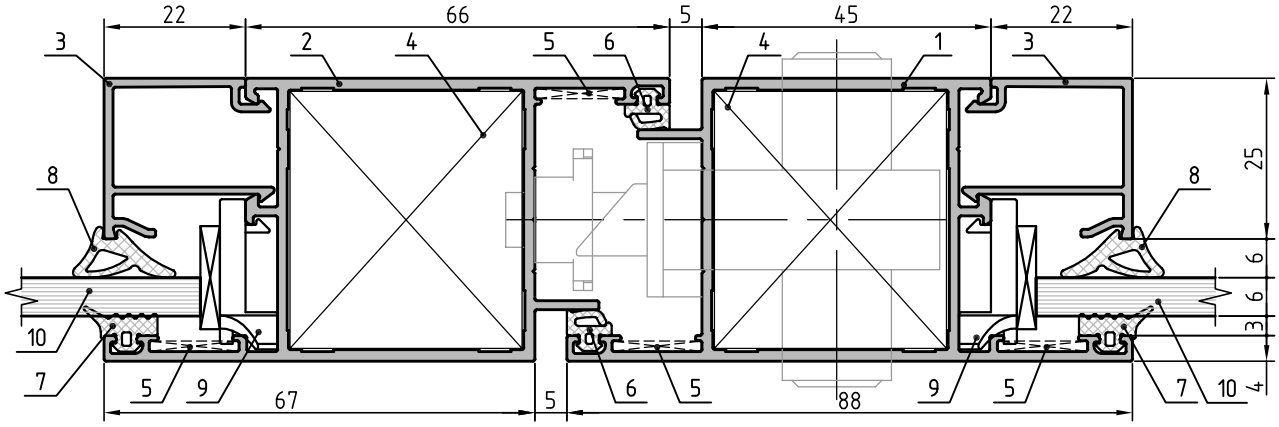


Открывание наружу

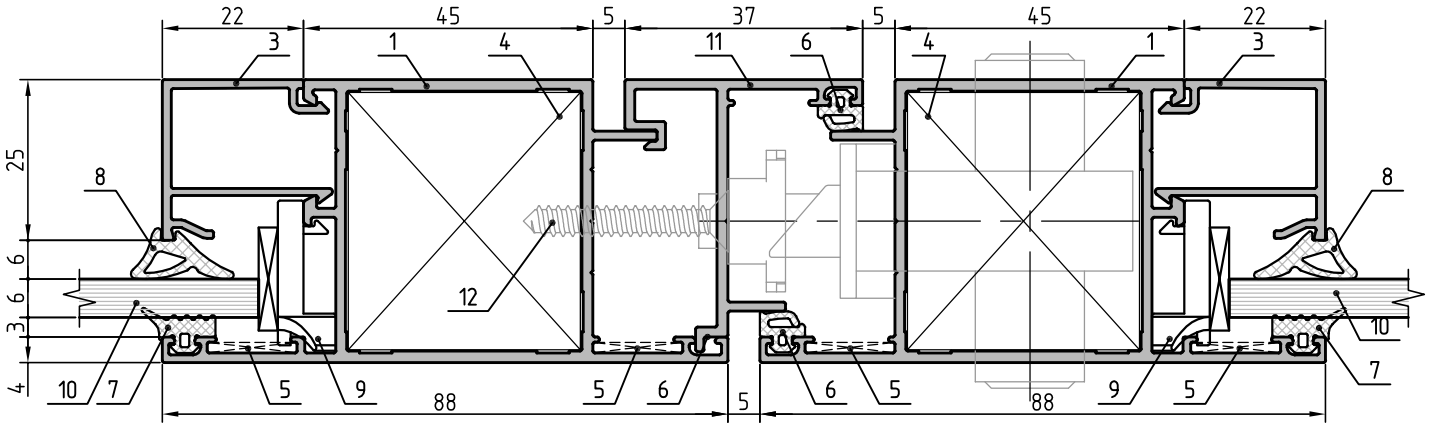


Открывание наружу со штульпом

18

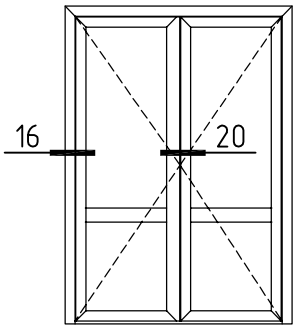


19

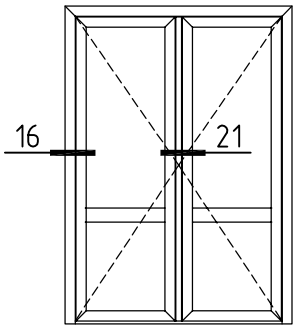


Сечения дверей

1. Профиль створки двери CR44.0502
2. Профиль створки двери CR44.0503
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0806-01
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Уплотнитель CR01.0017
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
10. Заполнение
11. Профиль штульповый дверной CR44.0704
12. Винт самонарезающий 4.8x32-A2 DIN 7982

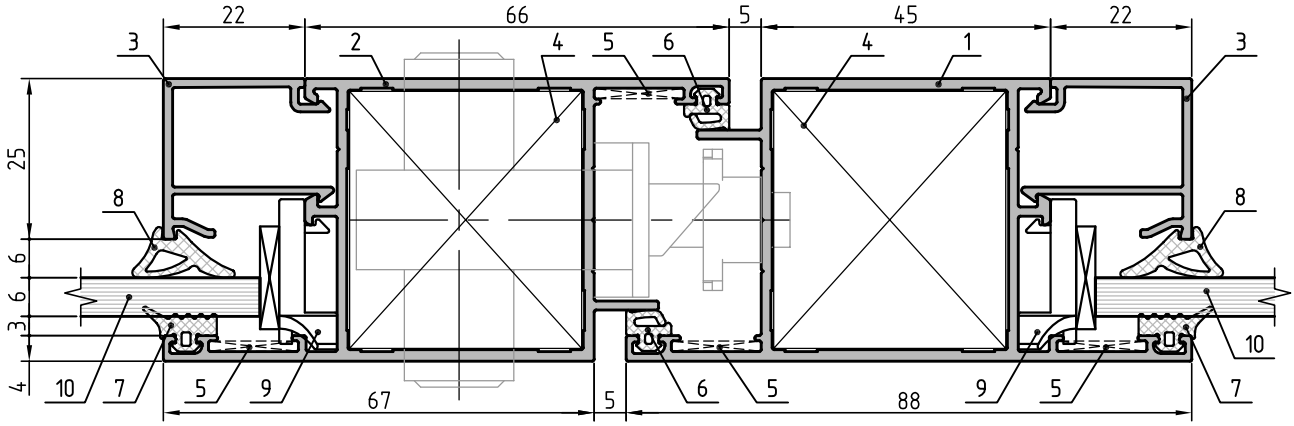


Открывание внутрь

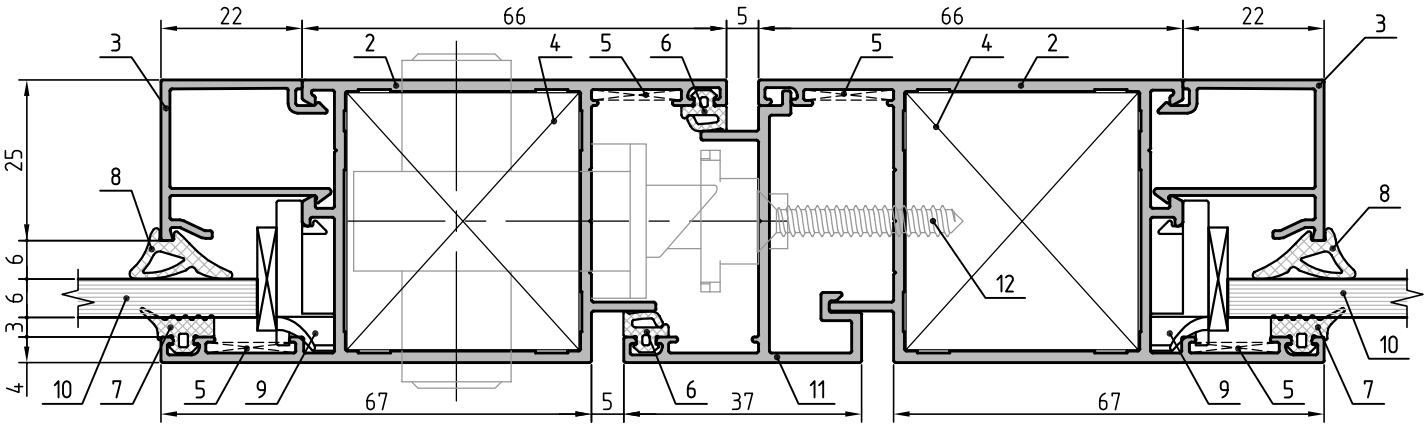


Открывание внутрь со штульпом

20

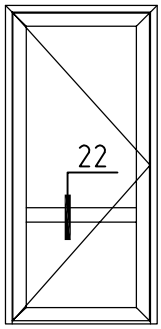


21



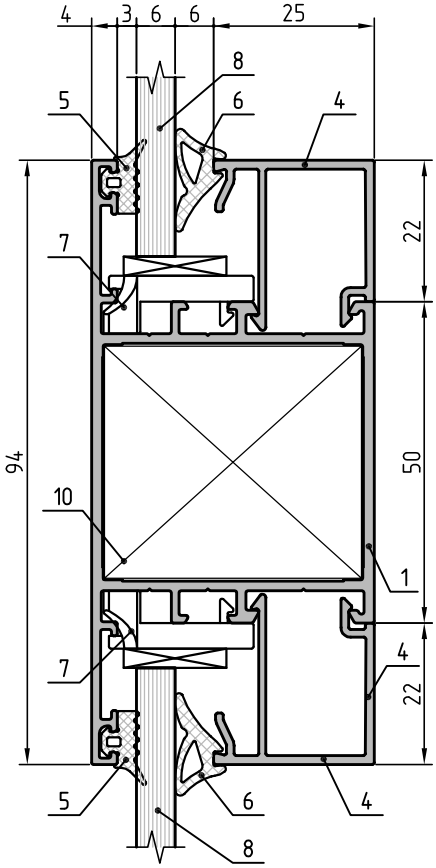
Сечения дверей

1. Профиль импоста CR44.0303
2. Профиль импоста CR44.0304
3. Профиль штапика CR44.0601
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Уплотнитель наружный CR01.0023
6. Уплотнитель внутренний CR01.0019
7. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
8. Заполнение
9. Заполнение - сэндвич
10. Угловая закладная CR44.0801-03

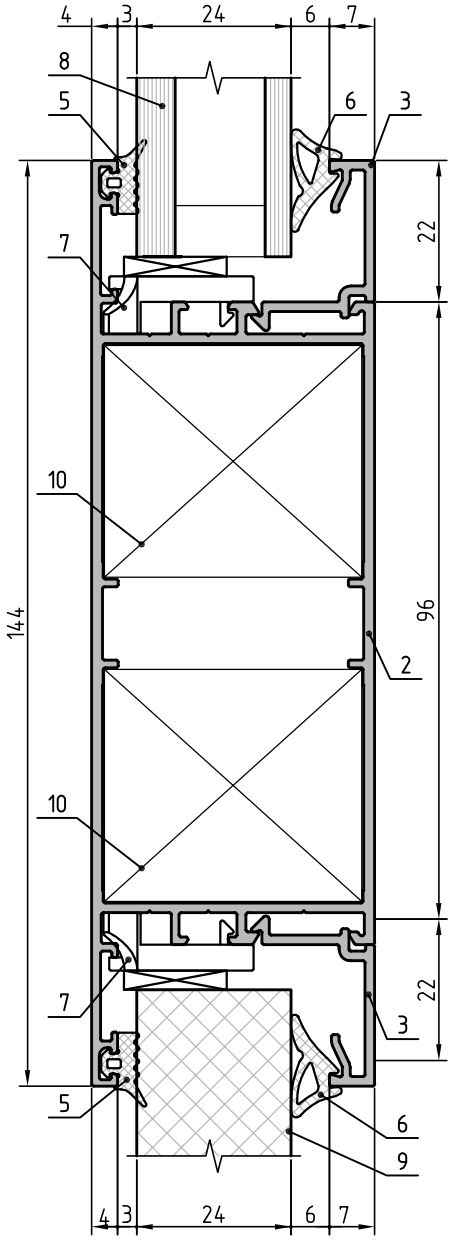


Открывание наружу
Открывание внутрь

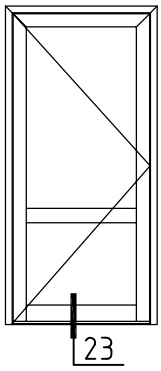
22.1



22.2



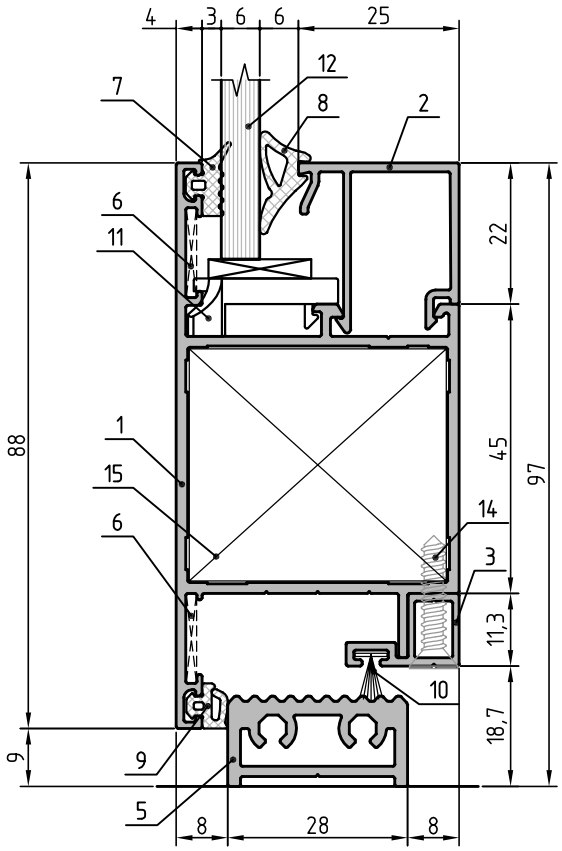
Сечения дверей



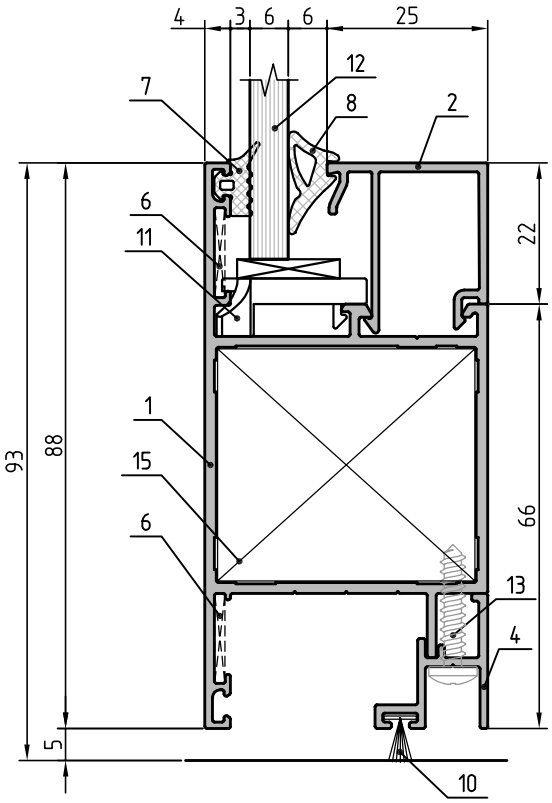
Открывание наружу

1. Профиль створки двери CR44.0502
2. Профиль штапика CR44.0604
3. Профиль притвора CR44.0904
4. Профиль притвора CR44.0905
5. Профиль порога CR44.0901
6. Выравнивающий уголок - CR44.0880
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Уплотнитель CR01.0017
10. Уплотнитель щеточный CR01.0101
11. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
12. Заполнение
13. Винт самонарезающий 3,9x19-A2 DIN 7981
14. Винт самонарезающий 3,9x19-A2 DIN 7982
15. Угловая закладная CR44.0806-01

23.1

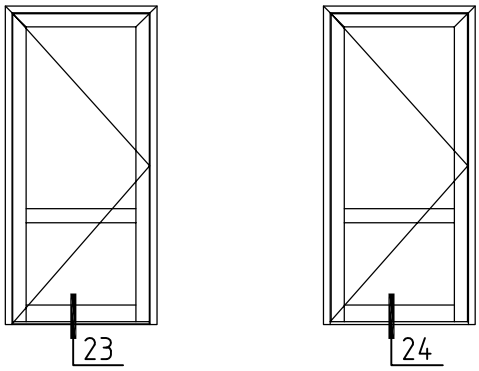


23.2



Сечения дверей

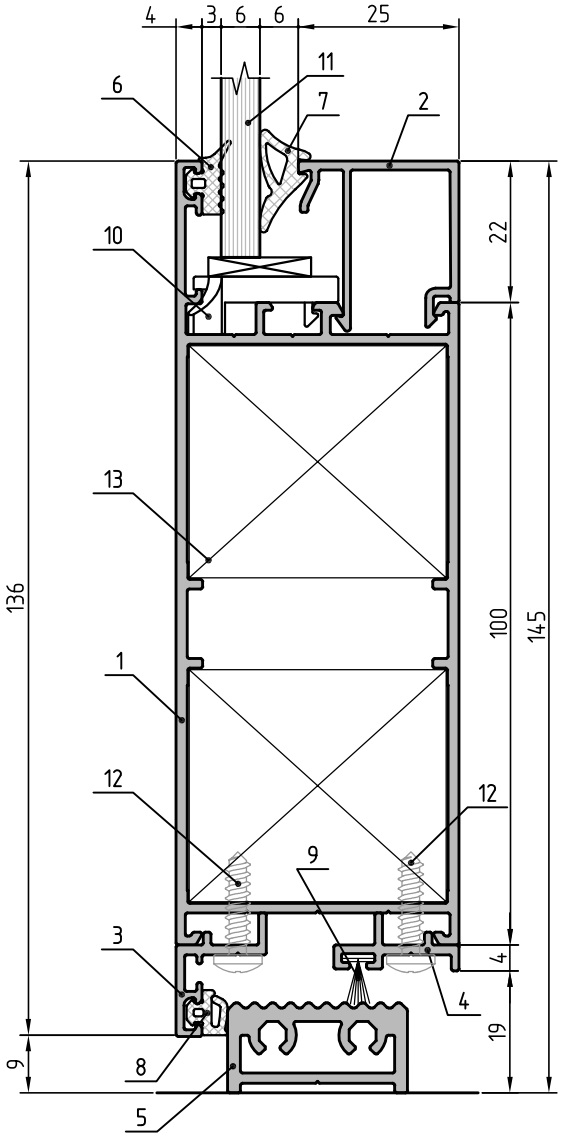
1. Профиль цоколя дверного CR44.0504
2. Профиль штапика CR44.0604
3. Профиль притвора CR44.0906
4. Профиль притвора CR44.0907
5. Профиль порога CR44.0901
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Уплотнитель CR01.0017
9. Уплотнитель щеточный CR01.0101
10. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
11. Заполнение
12. Винт самонарезающий 3,9x16-A2 DIN 7981
13. Закладная Т-образного соединения CR44.0801-03



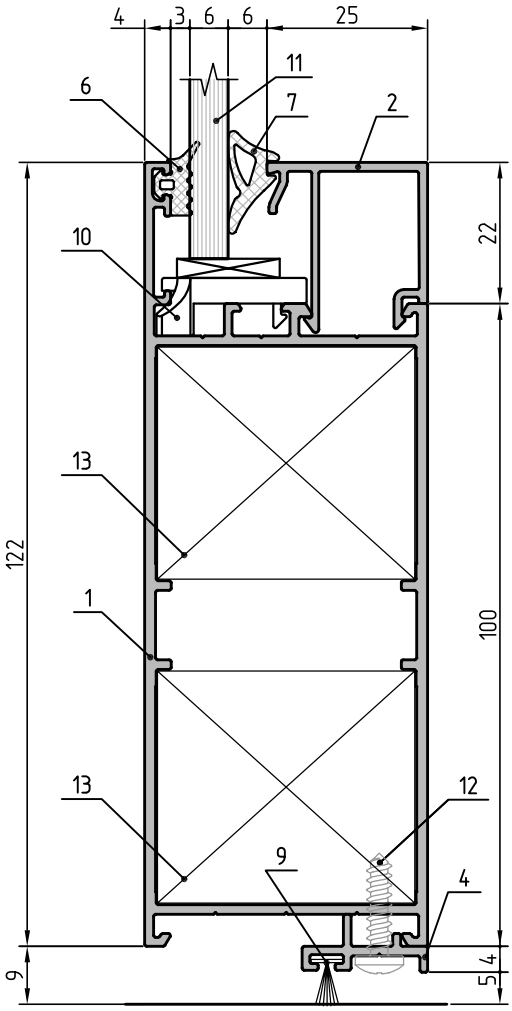
Открывание наружу

Открывание наружу
Открывание внутрь

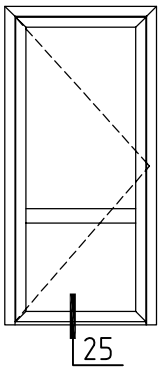
23.3



24



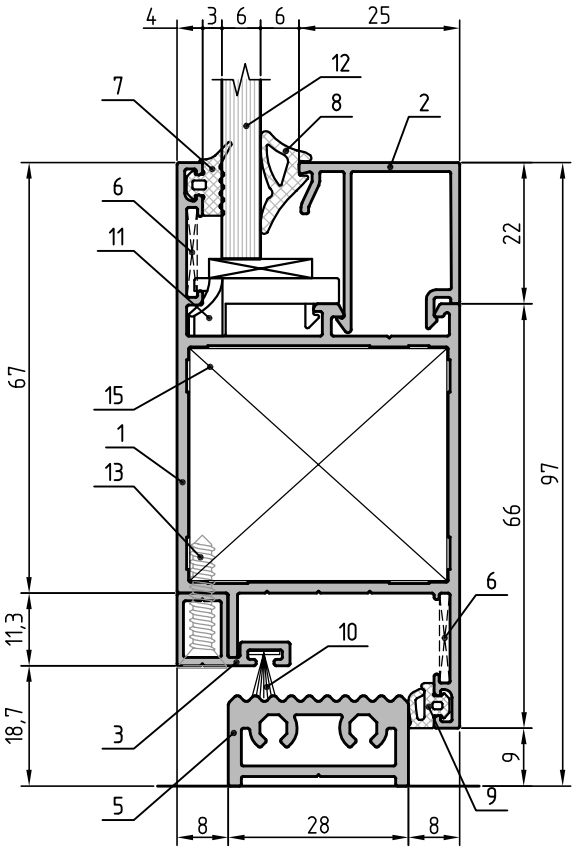
Сечения дверей



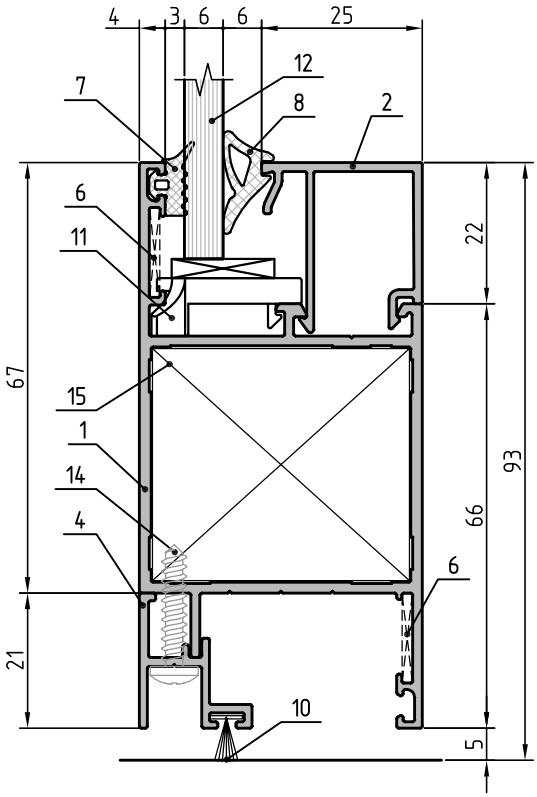
Открывание внутрь

1. Профиль створки двери CR44.0503
2. Профиль штапика CR44.0604
3. Профиль притвора CR44.0904
4. Профиль притвора CR44.0905
5. Профиль порога CR44.0901
6. Выравнивающий уголок - CR44.0880
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Уплотнитель CR01.0017
10. Уплотнитель щеточный CR01.0101
11. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
12. Заполнение
13. Винт самонарезающий 3,9x19-A2 DIN 7982
14. Винт самонарезающий 3,9x19-A1 DIN 7981
15. Угловая закладная CR44.0806-01

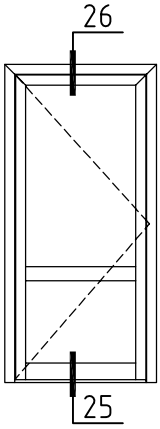
25.1



25.2



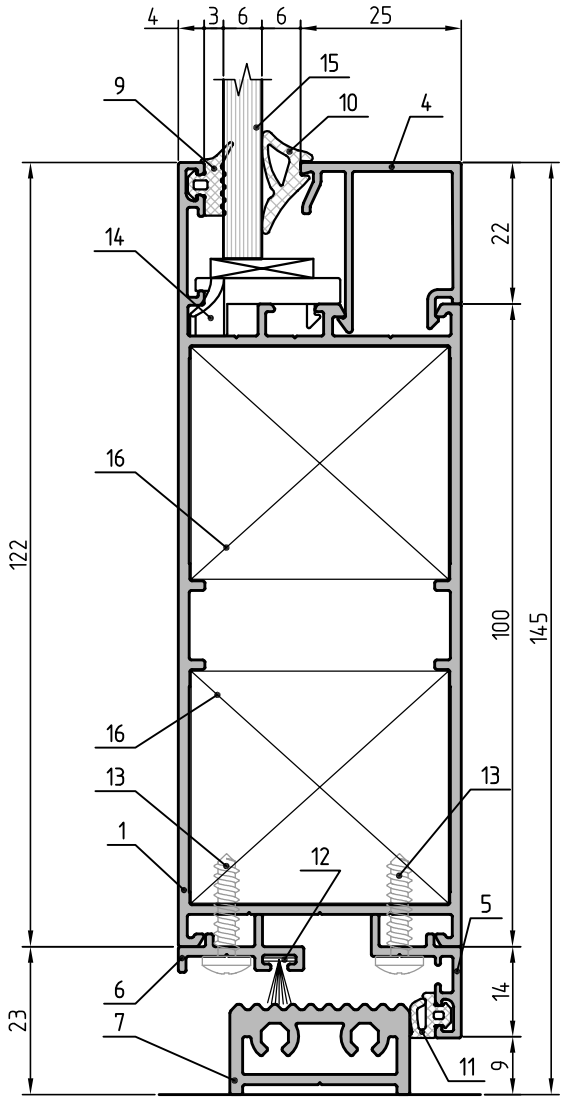
Сечения дверей



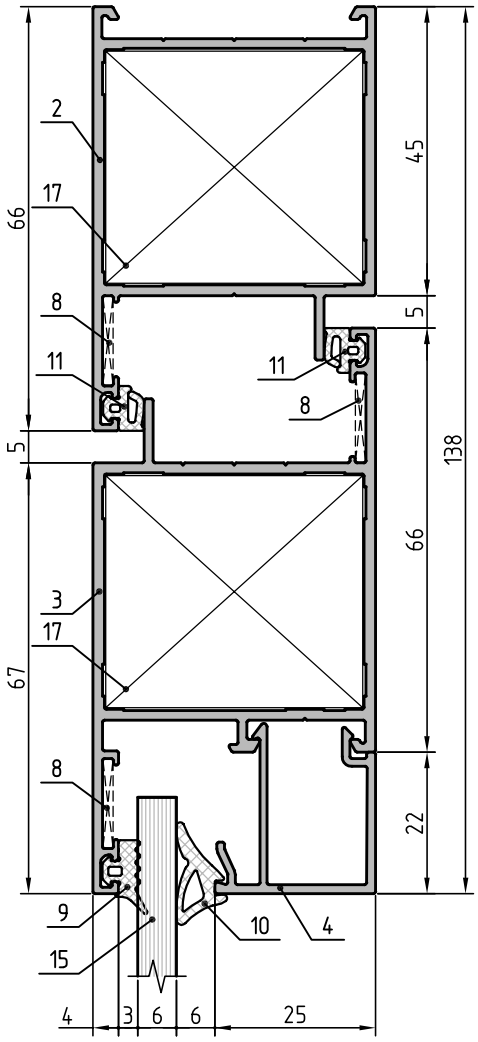
Открывание внутрь

1. Профиль цоколя дверного CR44.0504
2. Профиль рамы двери CR44.0501
3. Профиль створки двери CR44.0503
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль притвора CR44.0906
6. Профиль притвора CR44.0907
7. Профиль порога CR44.0901
8. Выравнивающий уголок - CR44.0880
9. Уплотнитель наружный CR01.0023
10. Уплотнитель внутренний CR01.0019
11. Уплотнитель CR01.0017
12. Уплотнитель щеточный CR01.0101
13. Винт самонарезающий 3,9x16-A1 DIN 7981

25.3



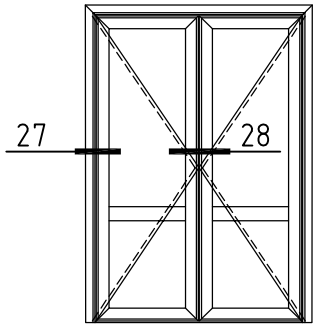
26



14. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
15. Заполнение
16. Закладная Т-образного соединения CR44.0801-03
17. Угловая закладная CR44.0806-01

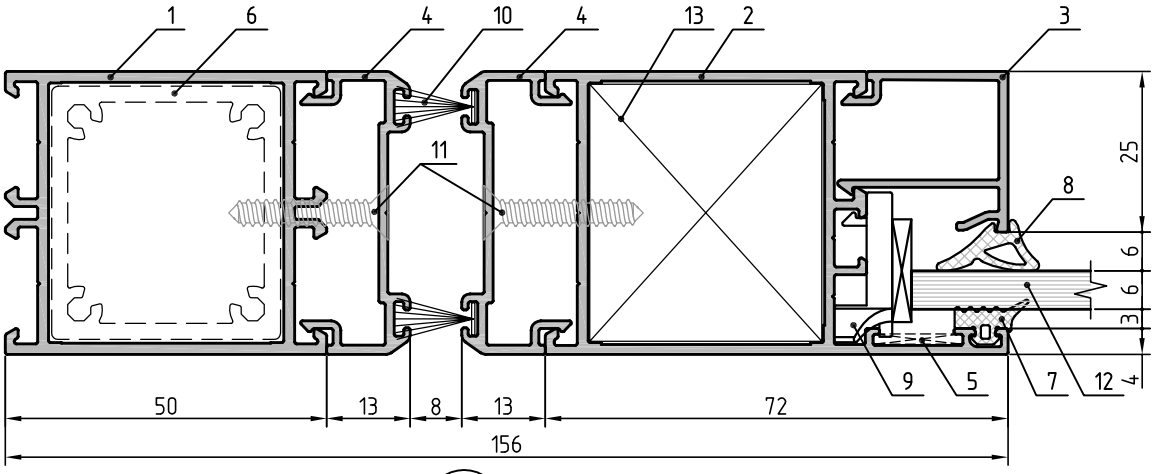
Сечения дверей

1. Профиль CR44.0404
2. Профиль рамы CR44.0103
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль адаптера CR44.0709
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Деталь закладная CR44.0802-01
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
10. Уплотнитель щеточный CR01.0102
11. Винт самонарезающий 4,2x25-A2 DIN 7982
12. Заполнение
13. Угловая закладная CR44.0806-01

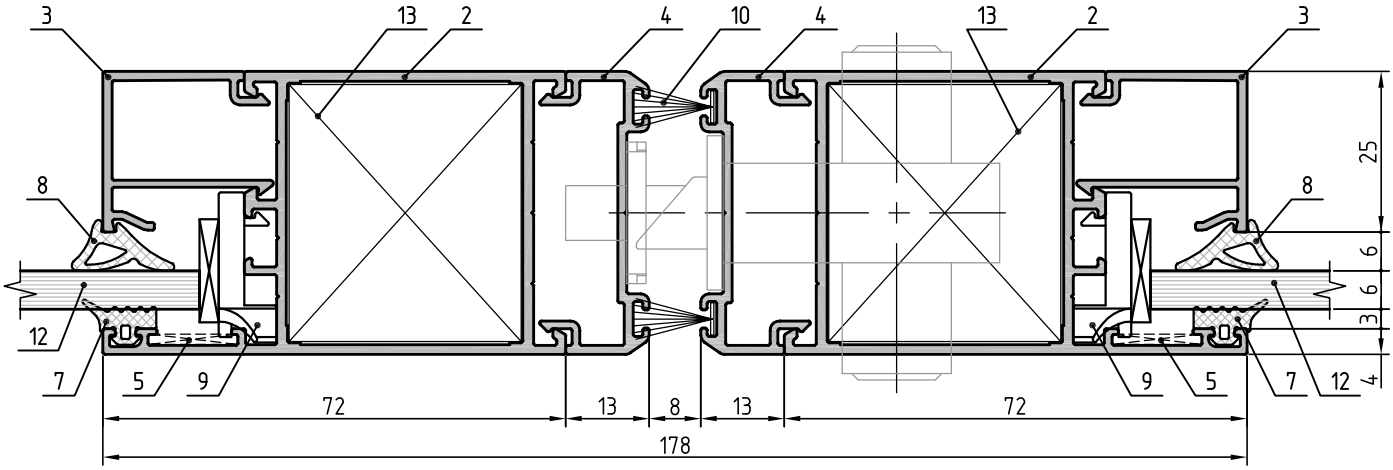


Дверь маятниковая

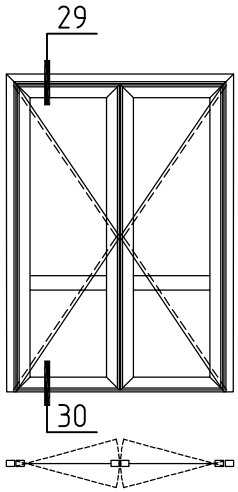
27



28



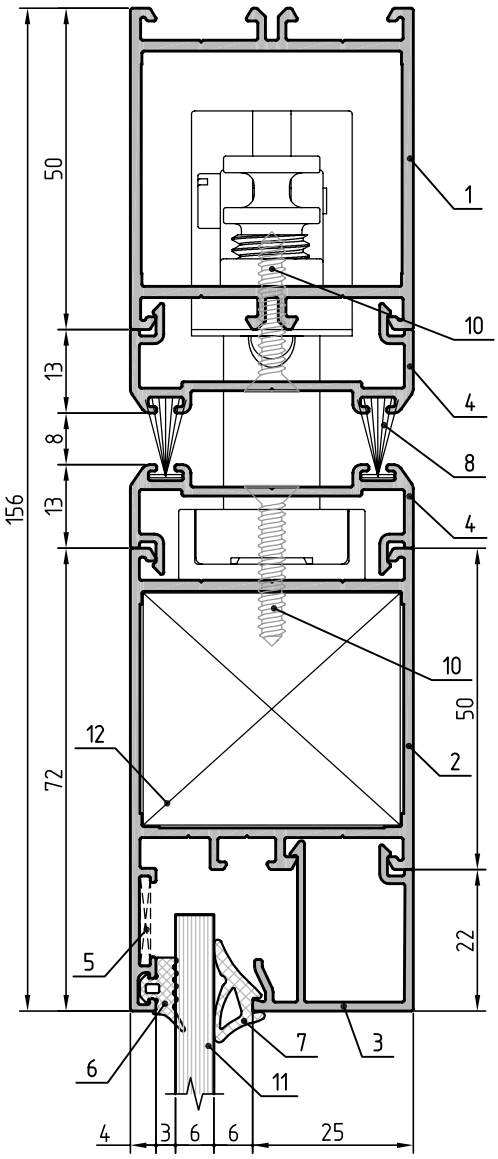
Сечения дверей



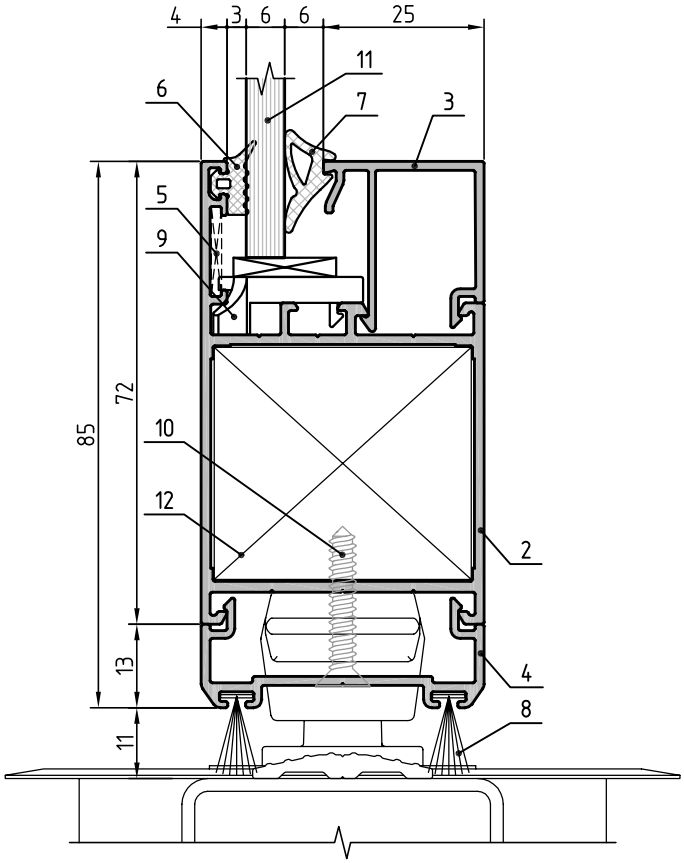
Дверь маятниковая

1. Профиль CR44.0404
2. Профиль рамы CR44.0103
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль адаптера CR44.0709
5. Выравнивающий уголок - CR44.0880
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Уплотнитель щеточный CR01.0102
9. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
10. Винт самонарезающий 4,2x25-A2 DIN 7982
11. Заполнение
12. Угловая закладная CR44.0806-01

29

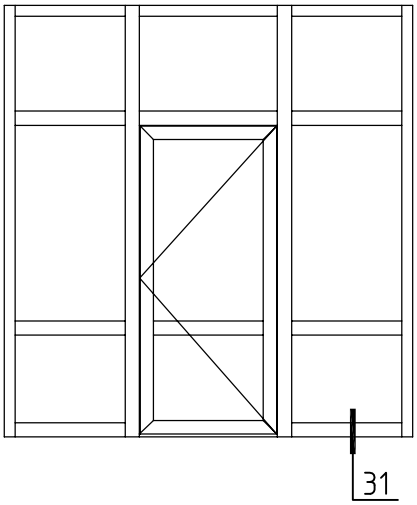


30

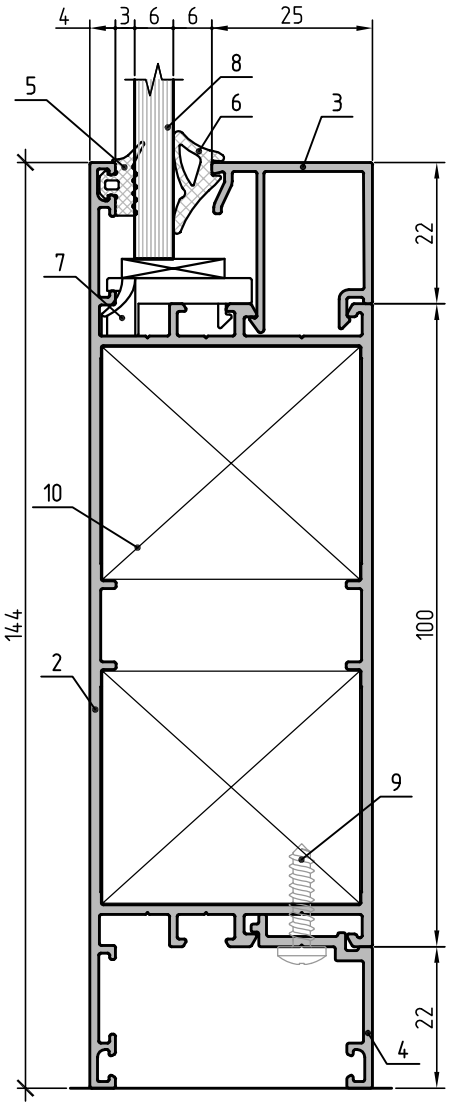


Сечения витражей

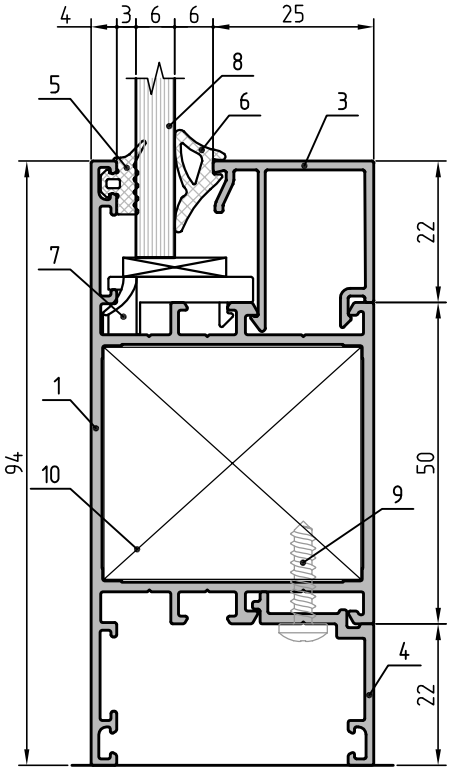
1. Профиль импоста CR44.0303
2. Профиль импоста CR44.0304
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Профиль адаптера CR44.0701
5. Уплотнитель наружный CR01.0023
6. Уплотнитель внутренний CR01.0019
7. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
8. Заполнение
9. Винт самонарезающий 3,9x19-A2 DIN 7981
10. Закладная Т-образного соединения CR44.0801-03



31.1

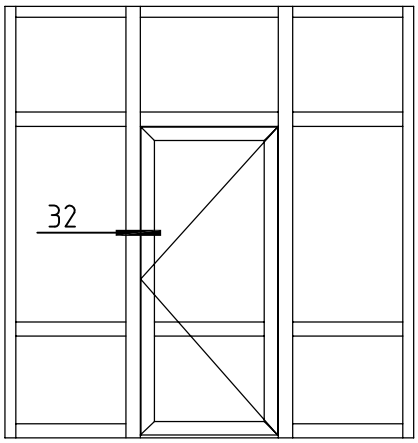


31.2



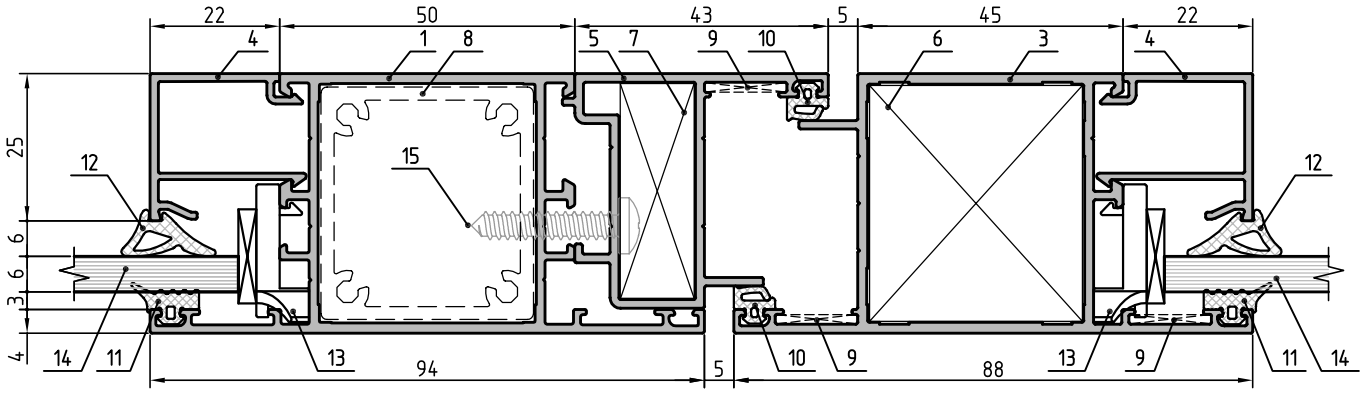
Сечения витражей

1. Профиль импоста CR44.0303
2. Профиль стойки CR44.0401
3. Профиль створки двери CR44.0502
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль адаптера CR44.0703
6. Угловая закладная CR44.0806-01
7. Угловая закладная CR44.0804-05
8. Деталь закладная CR44.0802-01
9. Выравнивающий уголок CR44.0880
10. Уплотнитель CR01.0017

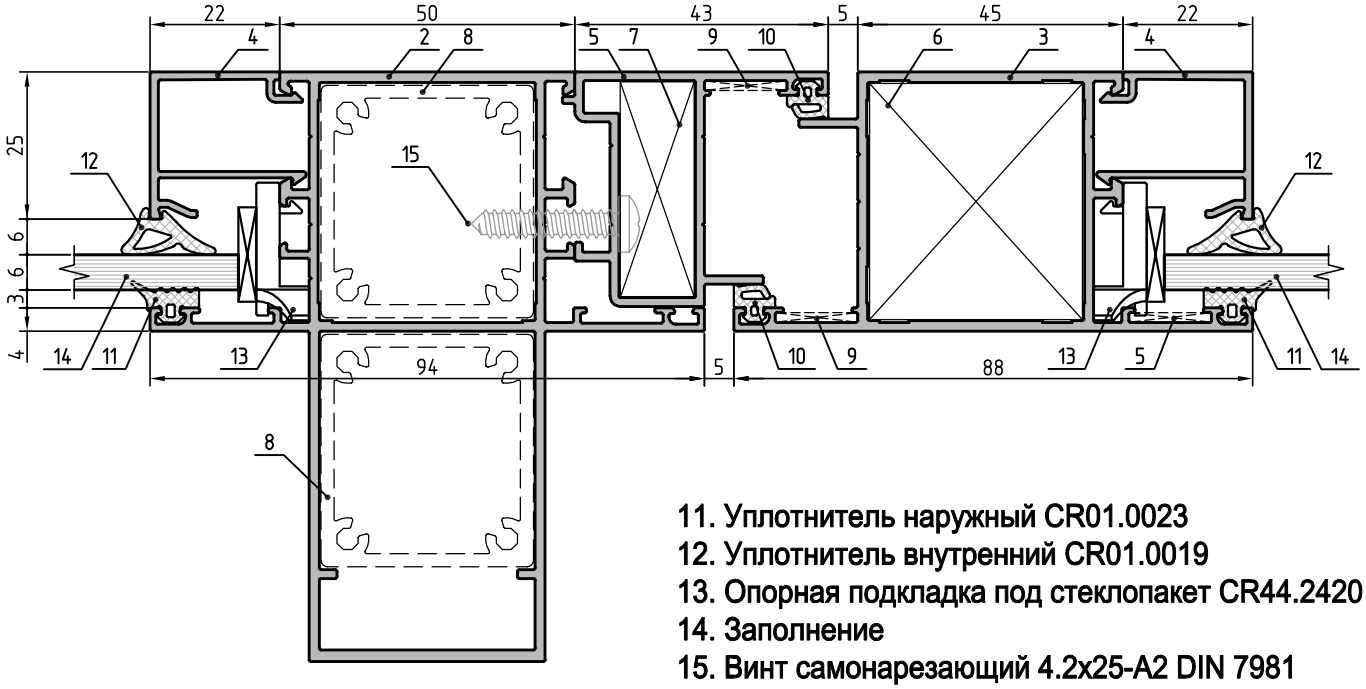


Открывание наружу

32.1



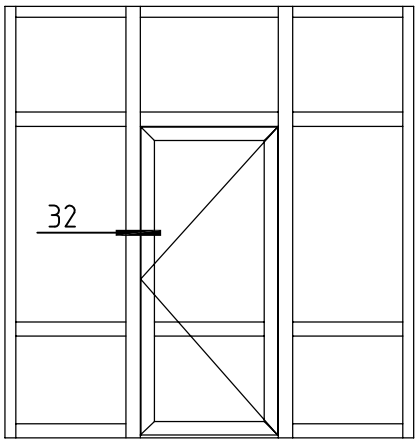
32.2



11. Уплотнитель наружный CR01.0023
12. Уплотнитель внутренний CR01.0019
13. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
14. Заполнение
15. Винт самонарезающий 4.2x25-A2 DIN 7981

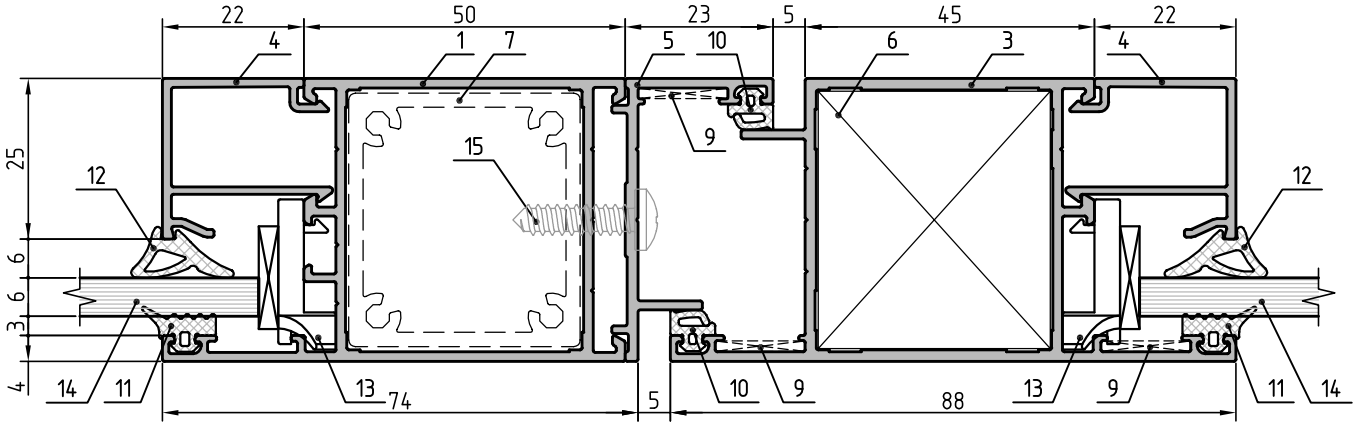
Сечения витражей

1. Профиль рамы CR44.0103
2. Профиль стойки CR44.0404
3. Профиль створки двери CR44.0502
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль адаптера CR44.0706
6. Угловая закладная CR44.0806-01
7. Деталь закладная CR44.0802-1
8. Профиль адаптера CR44.0701
9. Выравнивающий уголок CR44.0880
10. Уплотнитель CR01.0017
11. Уплотнитель наружный CR01.0023
12. Уплотнитель внутренний CR01.0019
13. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
14. Заполнение
15. Винт самонарезающий 4.8x19-A2 DIN 7981

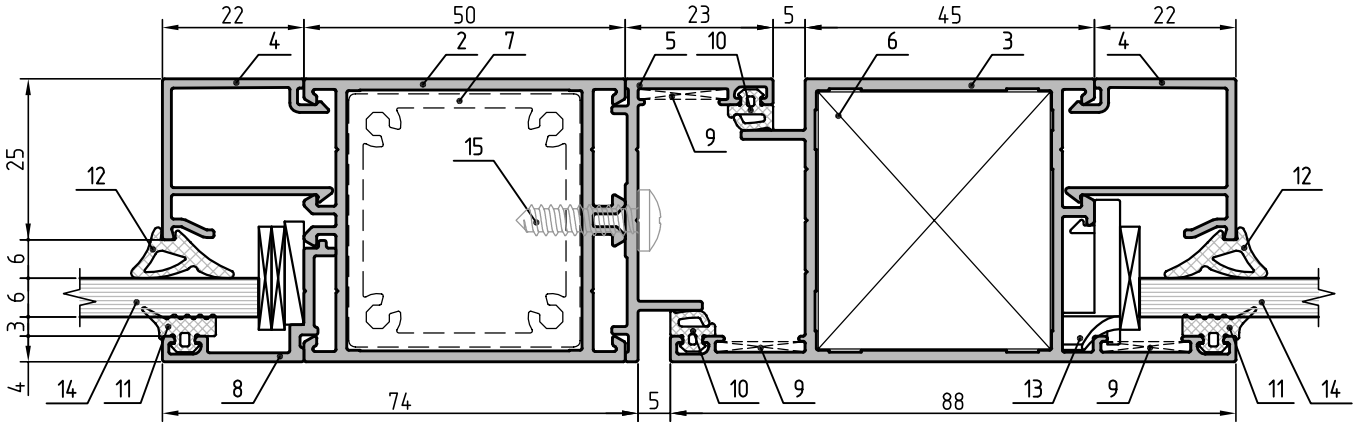


Открывание наружу

32.3

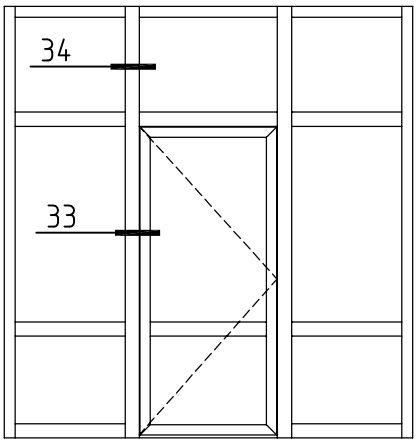


32.4



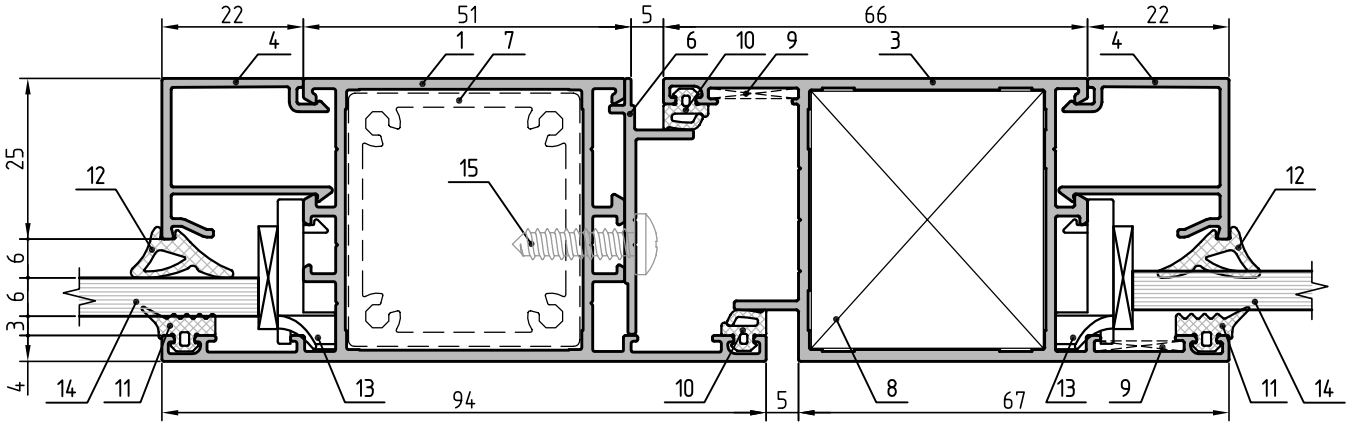
Сечения витражей

1. Профиль импоста CR44.0303
2. Профиль рамы окна CR44.0103
3. Профиль створки двери CR44.0503
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль адаптера CR44.0706
6. Профиль адаптера CR44.0707
7. Деталь закладная CR44.0802-1
8. Угловая закладная CR44.0806-01
9. Выравнивающий уголок CR44.0880
10. Уплотнитель CR01.0017
11. Уплотнитель наружный CR01.0023
12. Уплотнитель внутренний CR01.0019
13. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
14. Заполнение
15. Винт самонарезающий 4.8x19-A2 DIN 7981

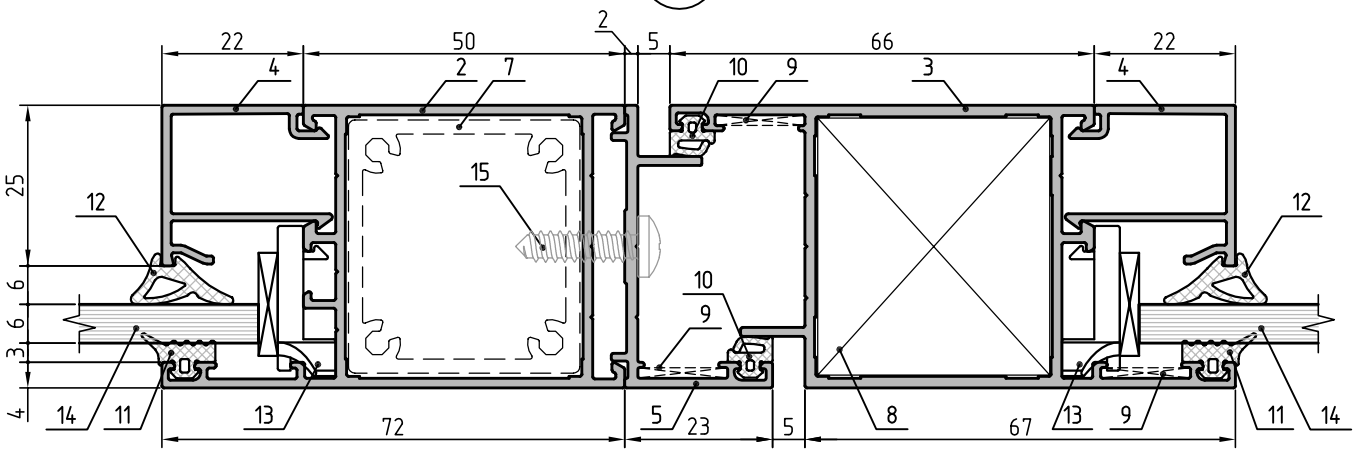


Открывание внутрь

33.1

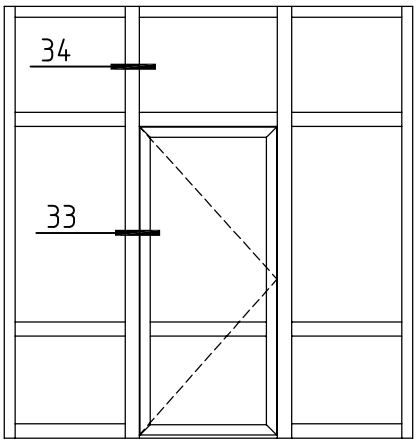


33.2



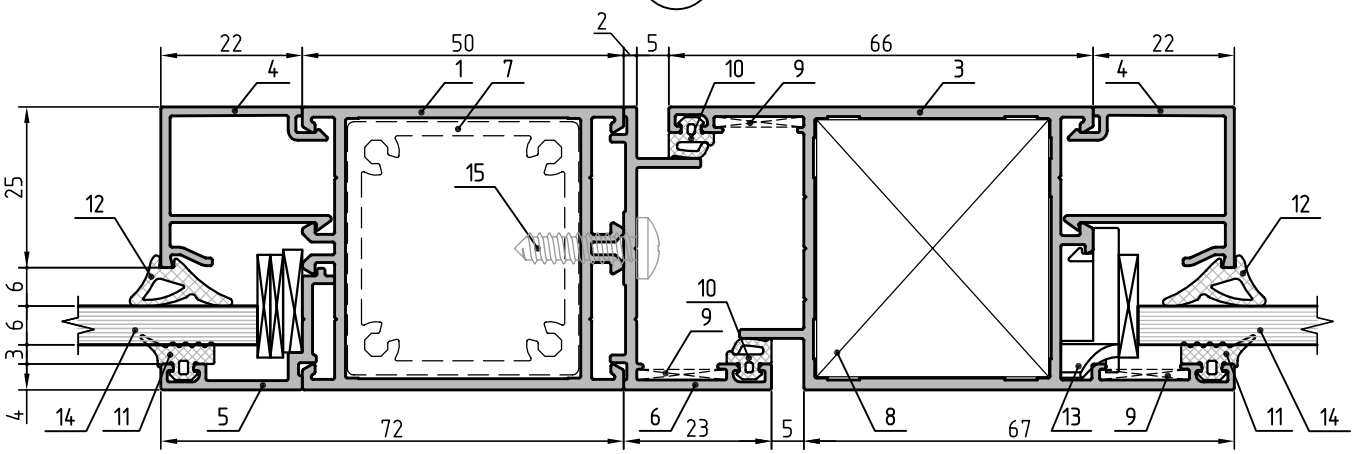
Сечения витражей

1. Профиль стойки CR44.0404
2. Профиль стойки CR44.0405
3. Профиль створки двери CR44.0503
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль адаптера CR44.0701
6. Профиль адаптера CR44.0706
7. Деталь закладная CR44.0802-01
8. Угловая закладная CR44.0806-01
9. Выравнивающий уголок CR44.0880
10. Уплотнитель CR01.0017
11. Уплотнитель наружный CR01.0023
12. Уплотнитель внутренний CR01.0019
13. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
14. Заполнение
15. Винт самонарезающий 4.8x19-A2 DIN 7981

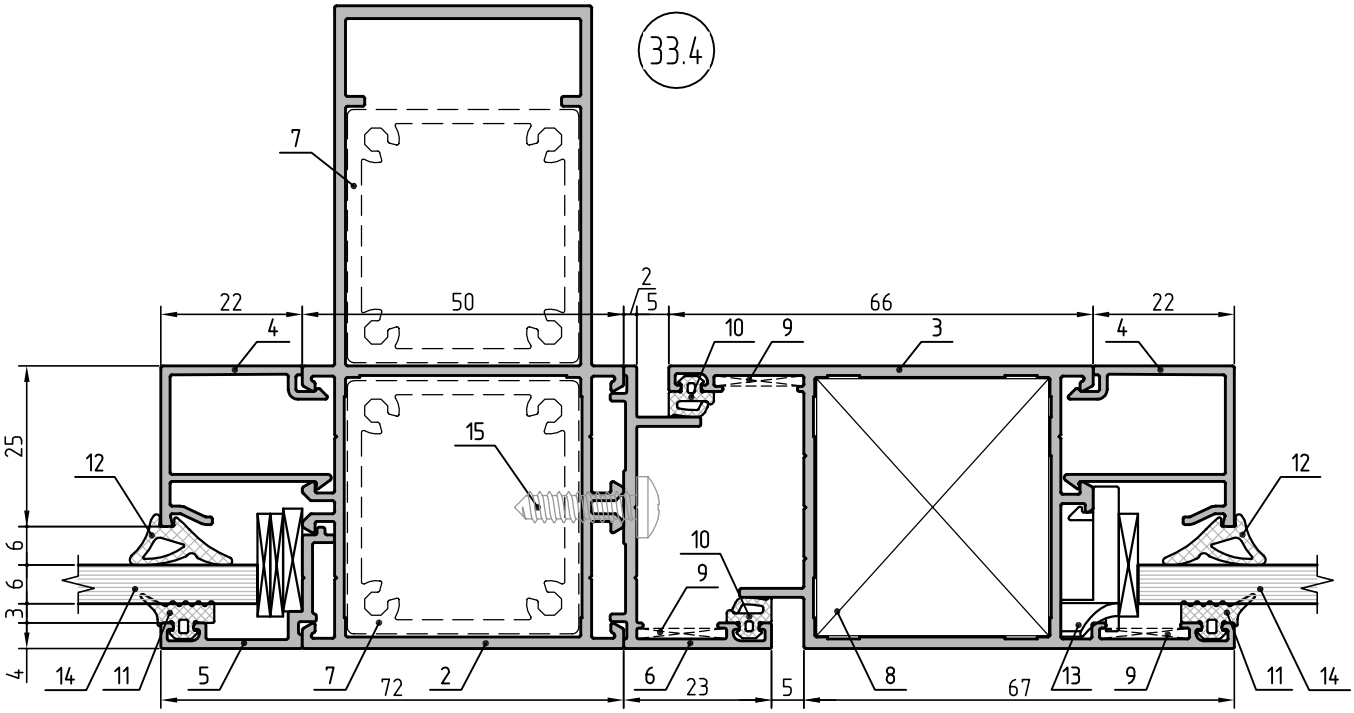


Открывание внутрь

33.3

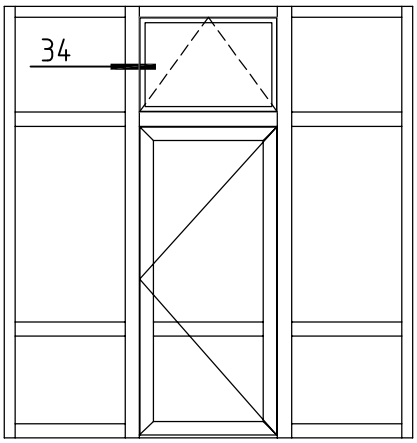


33.4



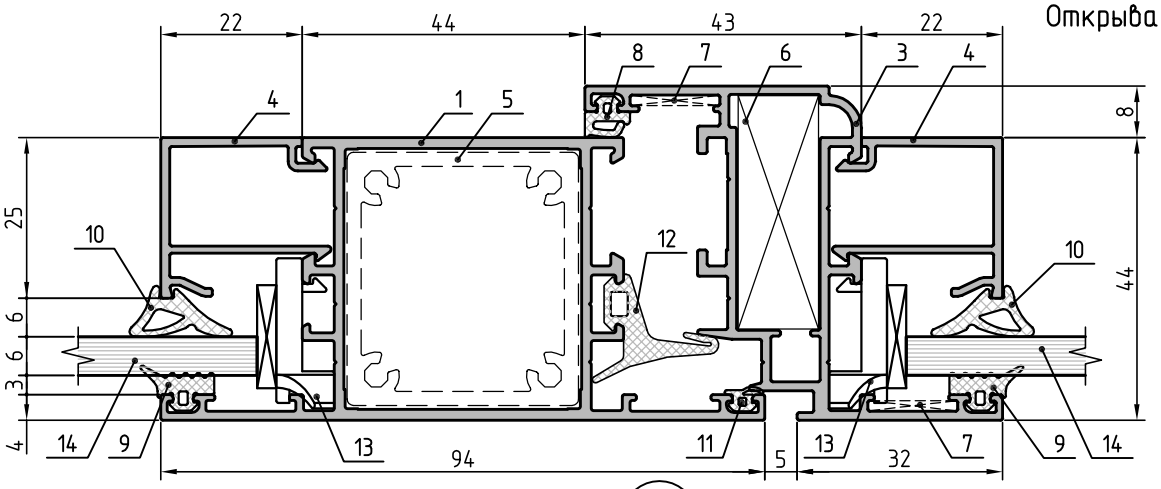
Сечения витражей

1. Профиль импоста CR44.0303
2. Профиль стойки CR44.0401
3. Профиль створки окна CR44.0201
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Деталь закладная CR44.0802-01
6. Угловая закладная CR44.0804-05
7. Выравнивающий уголок CR44.0880
8. Уплотнитель CR01.0017
9.Уплотнитель наружный CR01.0023

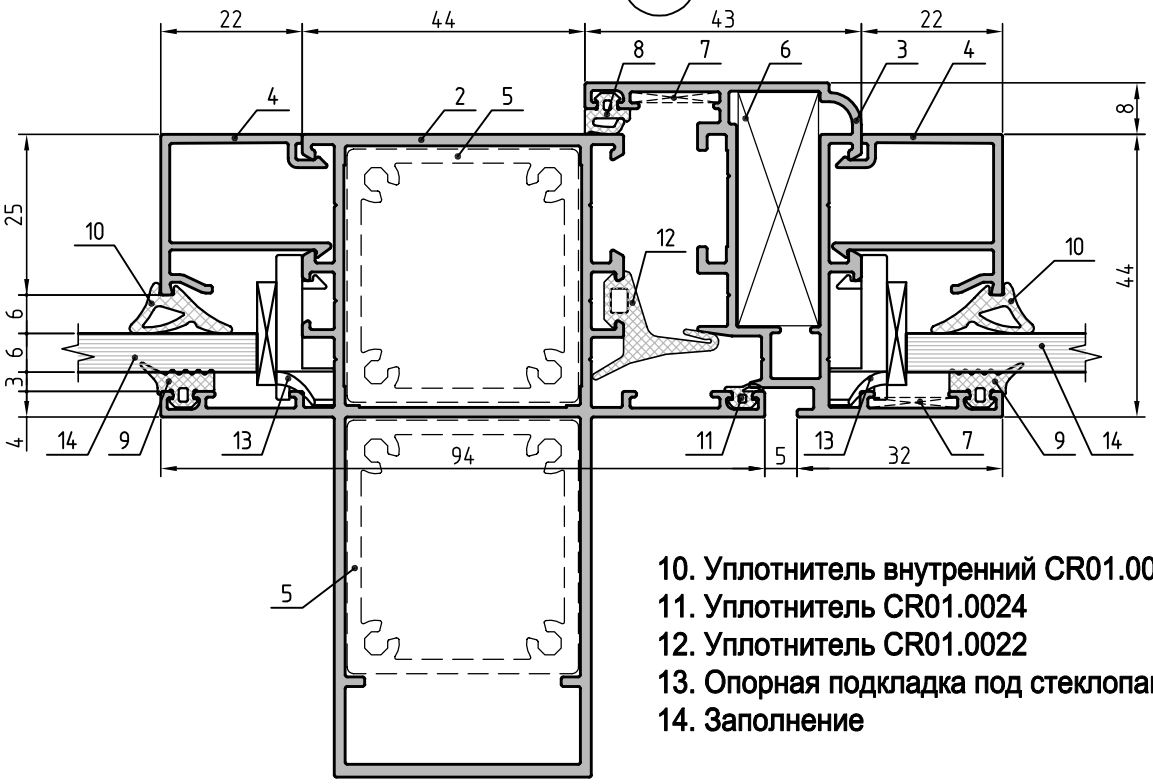


Открывание наружу

34.1



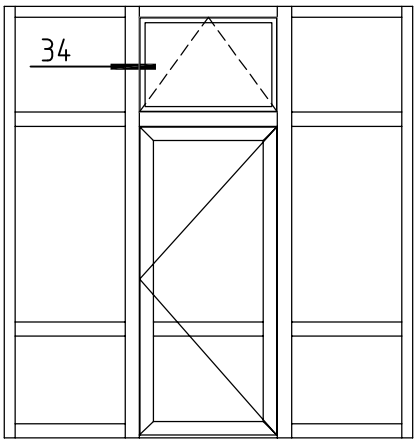
34.2



10. Уплотнитель внутренний CR01.0019
11. Уплотнитель CR01.0024
12. Уплотнитель CR01.0022
13. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
14. Заполнение

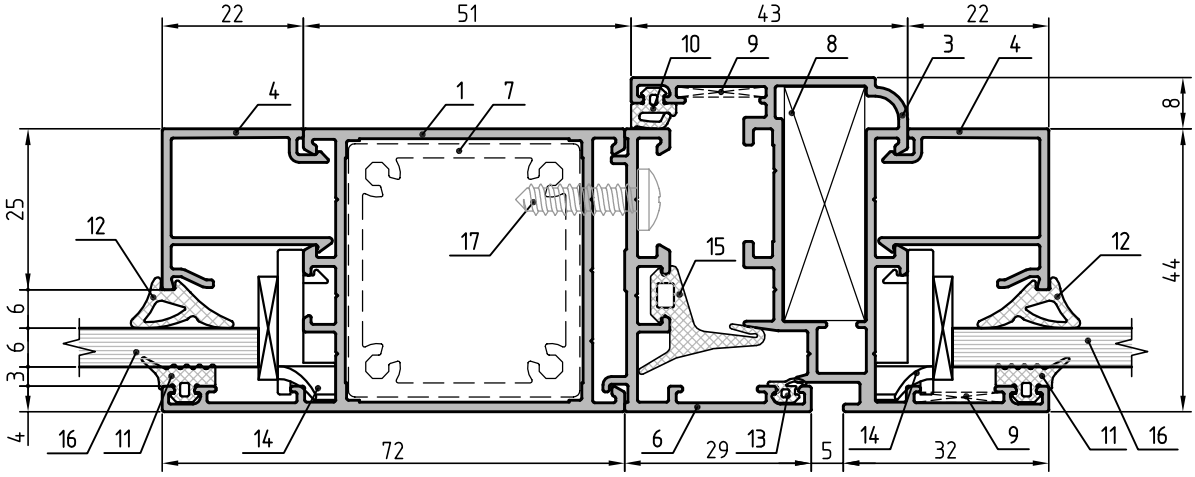
Сечения витражей

1. Профиль рамы окна CR44.0103
2. Профиль стойки CR44.0404
3. Профиль створки окна CR44.0201
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль адаптера CR44.0701
6. Профиль адаптера CR44.0702
7. Деталь закладная CR44.0802-01
8. Угловая закладная CR44.0804-05
9. Выравнивающий уголок CR44.0880
10. Уплотнитель CR01.0017
11. Уплотнитель наружный CR01.0023
12. Уплотнитель внутренний CR01.0019
13. Уплотнитель CR01.0024
14. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
15. Уплотнитель CR01.0022
16. Заполнение
17. Винт самонарезающий 4.8x19-A2 DIN 7981

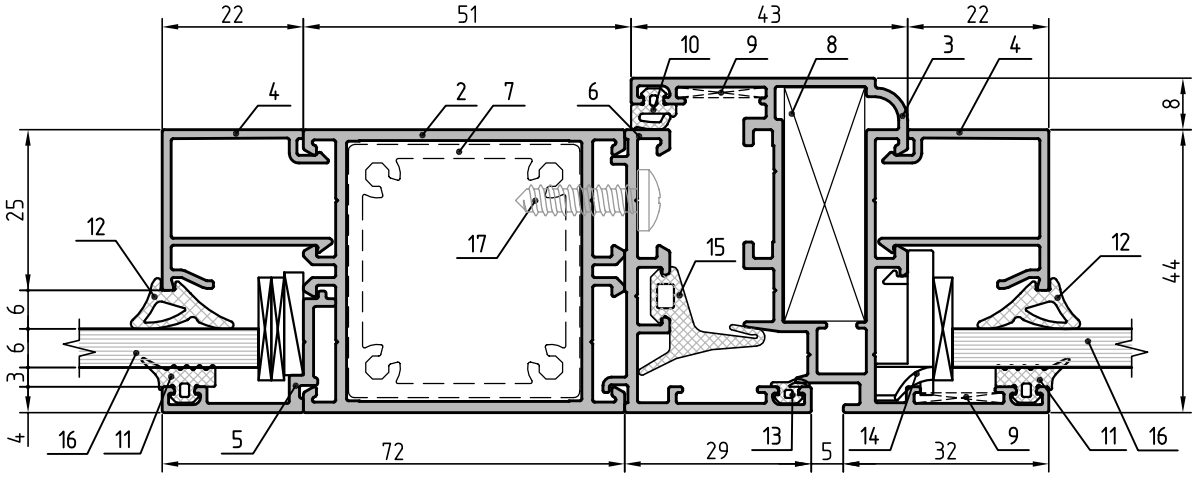


Открывание наружу

34.3

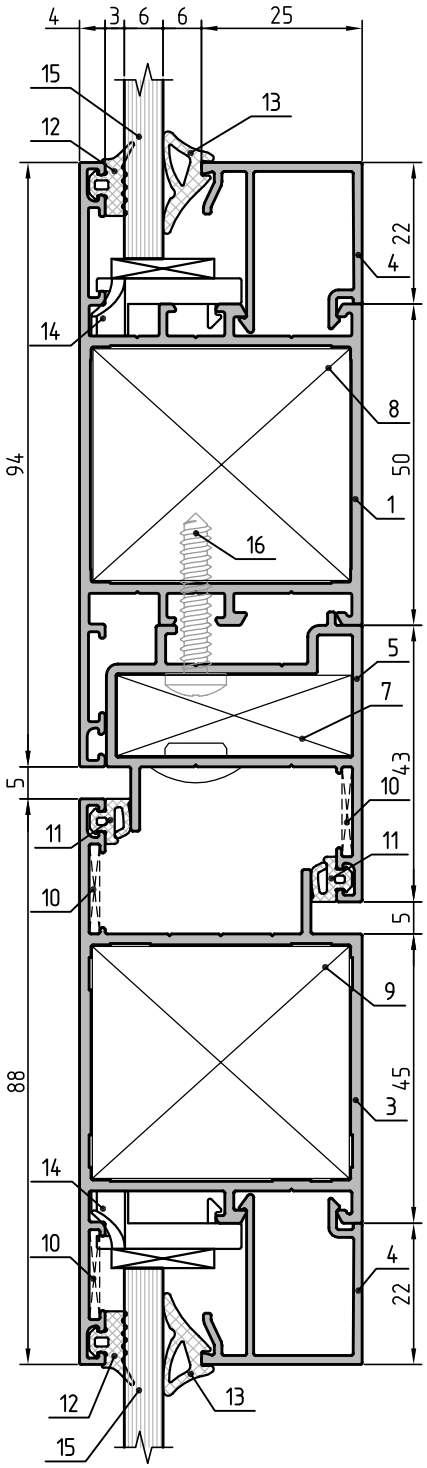


34.4

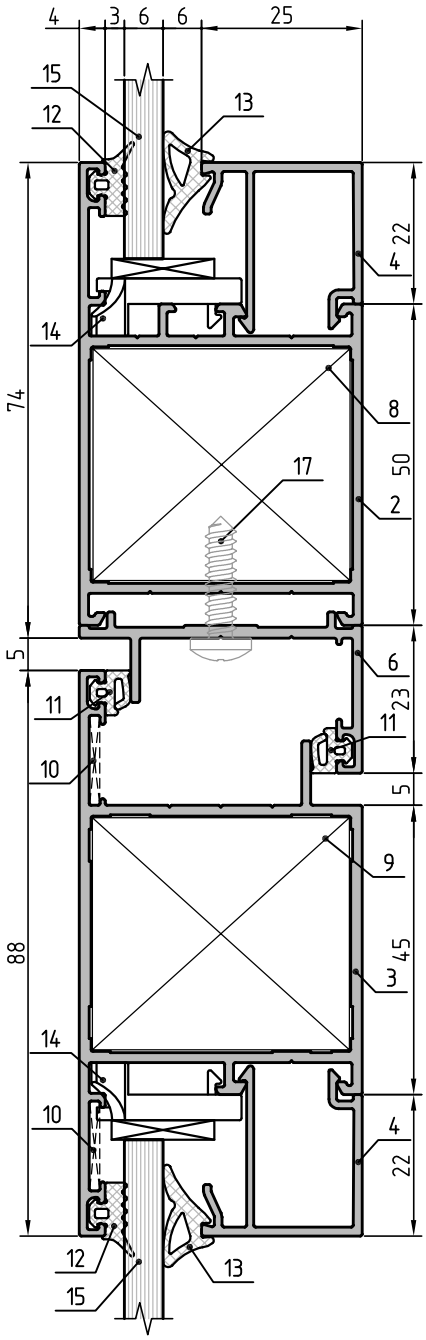


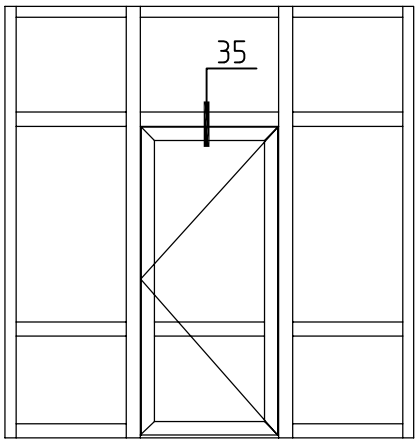
Сечения витражей

35.1



35.2

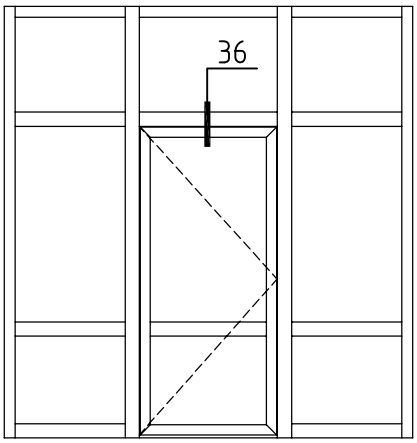




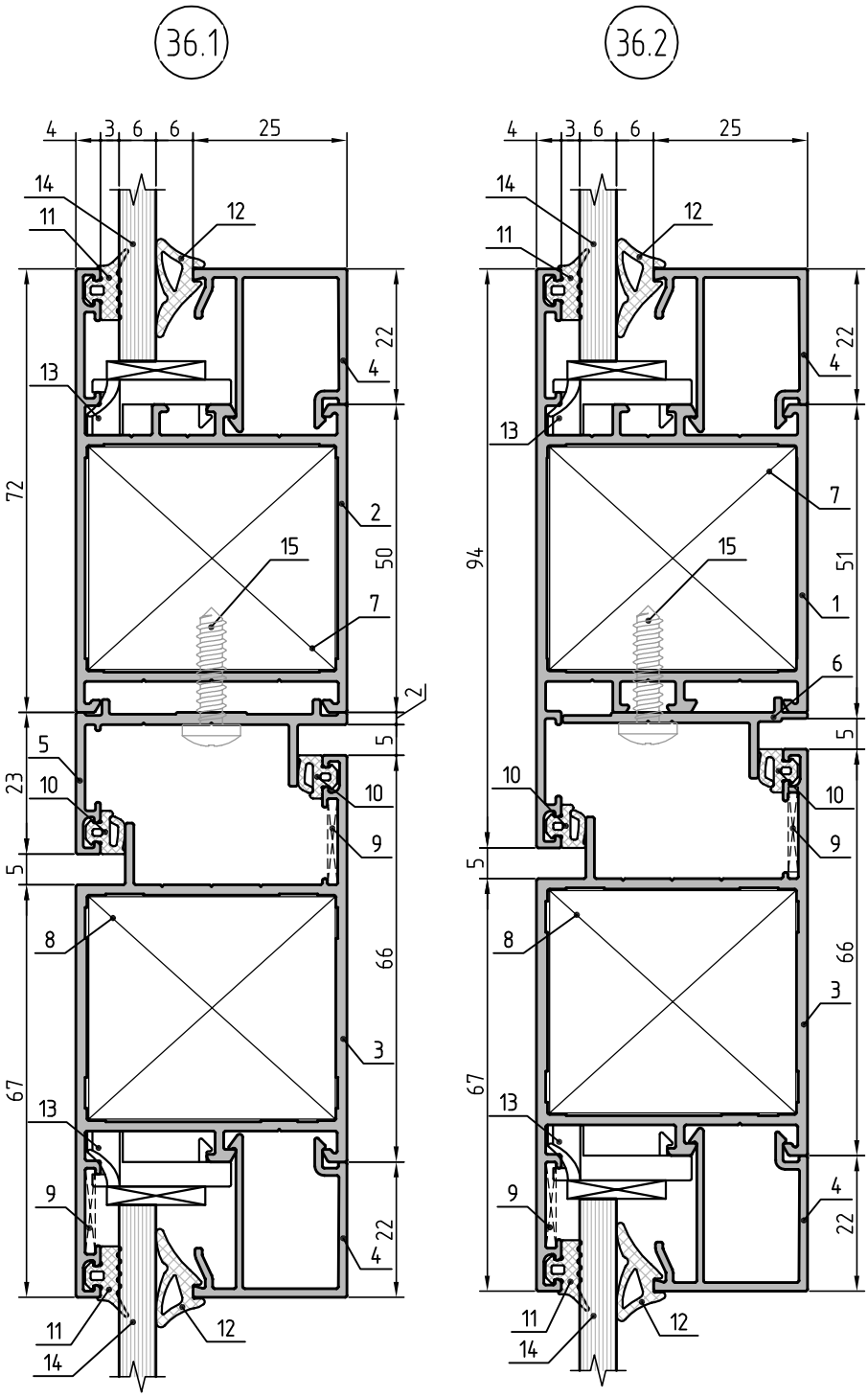
Открывание наружу

1. Профиль импоста CR44.0303
2. Профиль рамы окна CR44.0103
3. Профиль створки двери CR44.0502
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль адаптера CR44.0703
6. Профиль адаптера CR44.0706
7. Угловая закладная CR44.0804-05
8. Закладная Т-образного соединения CR44.0801-03
9. Угловая закладная CR44.0806-01
10. Выравнивающий уголок CR44.0880
11. Уплотнитель CR01.0017
12. Уплотнитель наружный CR01.0023
13. Уплотнитель внутренний CR01.0019
14. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
15. Заполнение
16. Винт самонарезающий 4.8x25-A2 DIN 7981
17. Винт самонарезающий 4.8x19-A2 DIN 7981

Сечения витражей

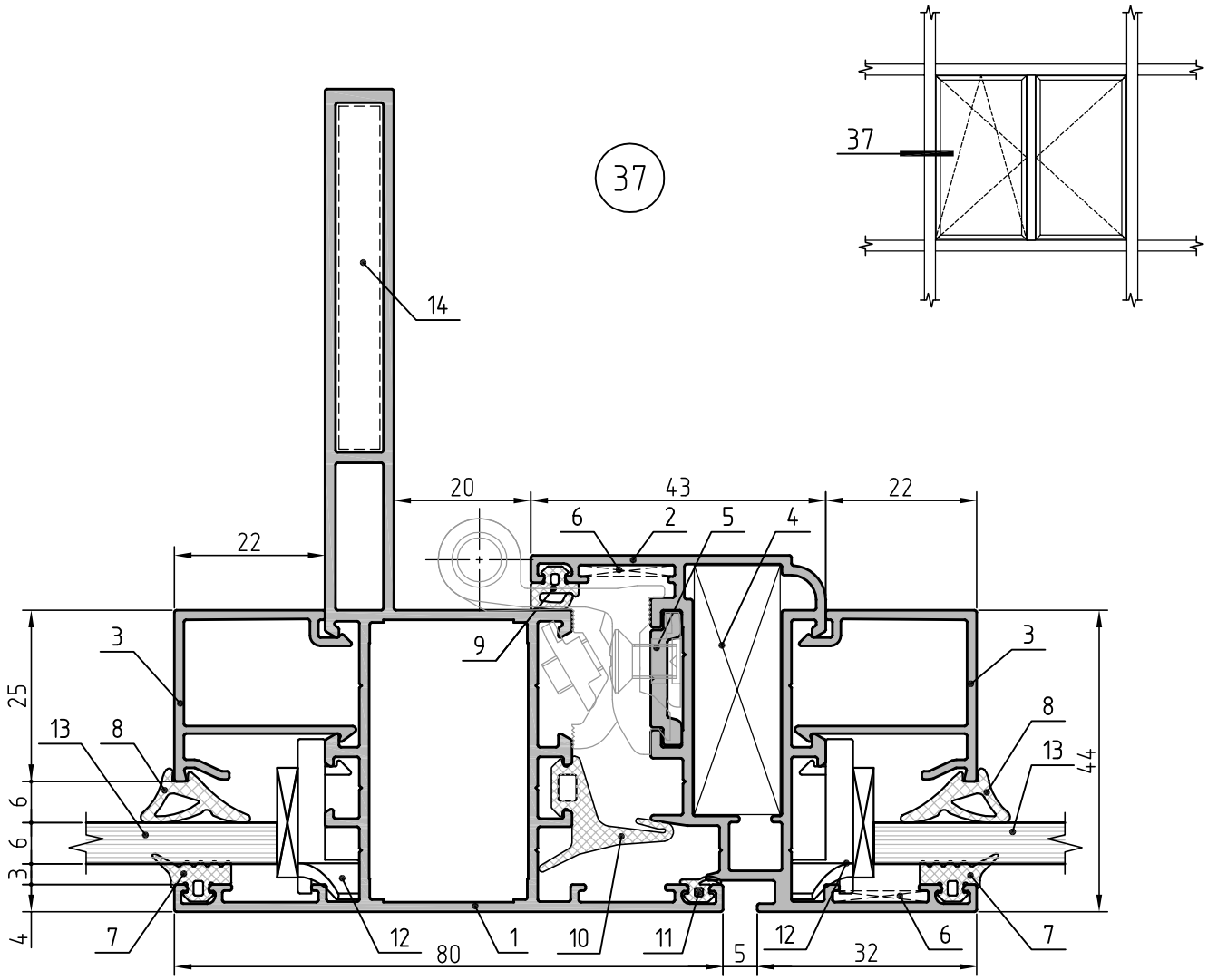


Открывание внутрь



1. Профиль импоста CR44.0303
2. Профиль рамы окна CR44.0103
3. Профиль створки двери CR44.0503
4. Профиль штапика CR44.0604
5. Профиль адаптера CR44.0706
6. Профиль адаптера CR44.0707
7. Закладная Т-образного соединения CR44.0801-03
8. Угловая закладная CR44.0806-01
9. Выравнивающий уголок CR44.0880
10. Уплотнитель CR01.0017
11. Уплотнитель наружный CR01.0023
12. Уплотнитель внутренний CR01.0019
13. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
14. Заполнение
15. Винт самонарезающий 4.8x19-A2 DIN 7981

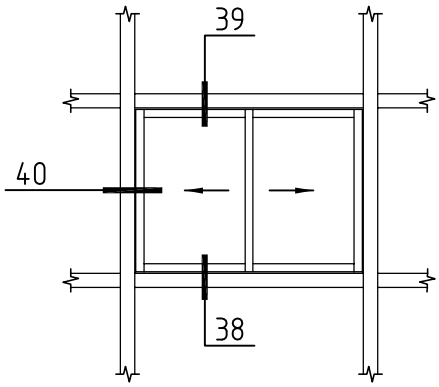
Сечения витражей

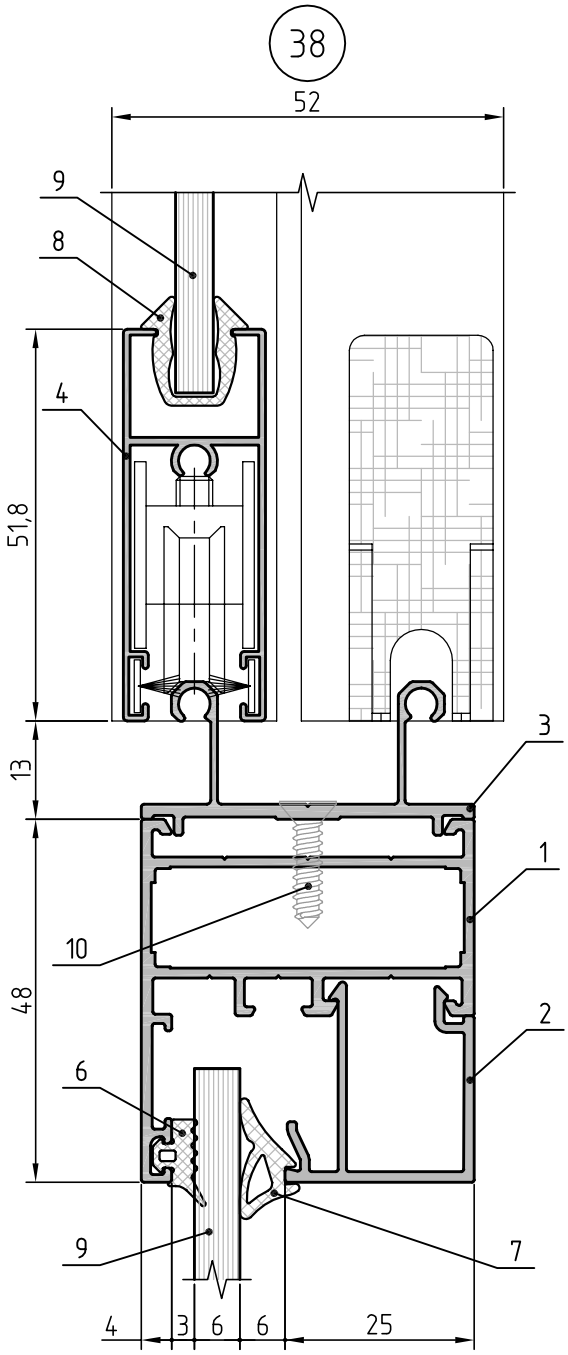


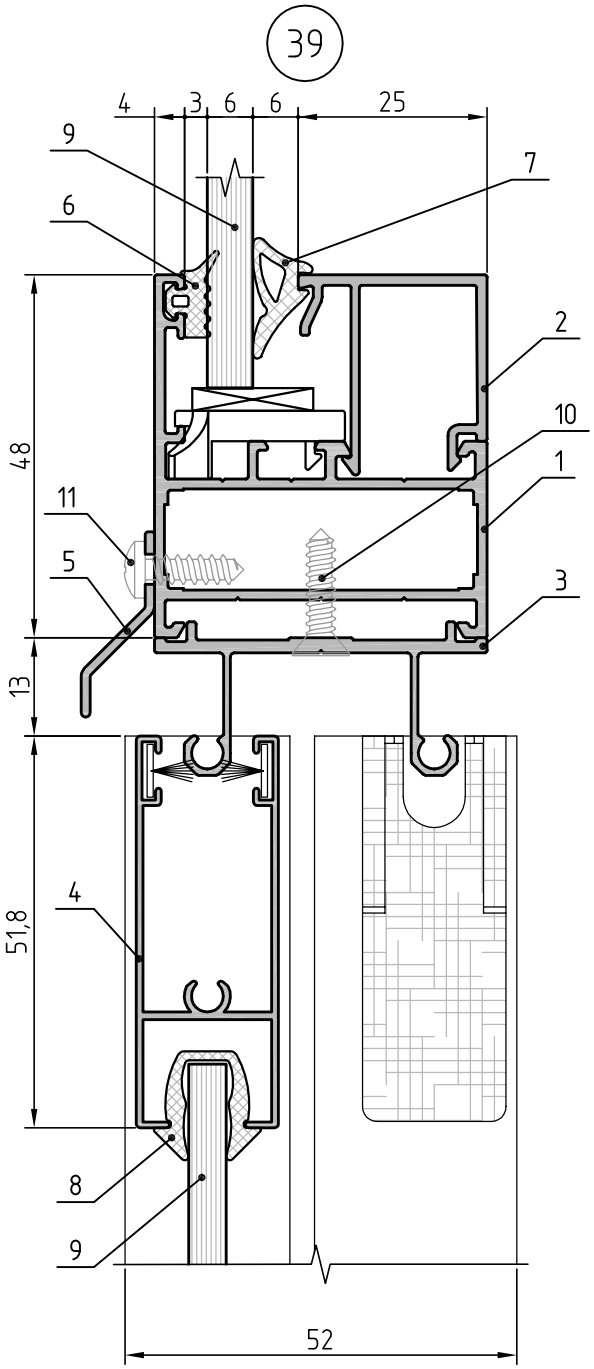
1. Профиль стойки CR44.0403
2. Профиль створки окна CR44.0201
3. Профиль штапика CR44.0604
4. Угловая закладная CR44.0804-05
5. Профиль оконной тяги - CR44.0803
6. Выравнивающий уголок - CR44.0880
7. Уплотнитель наружный CR01.0023
8. Уплотнитель внутренний CR01.0019
9. Уплотнитель внутренний CR01.0017
10. Уплотнитель внутренний CR01.0022
11. Уплотнитель CR01.0024
12. Опорная подкладка под стеклопакет CR44.2420
13. Заполнение
14. Деталь закладная - полоса 6x50 оц.

Сечения балконных конструкций

1. Профиль рамы CR44.0101
2. Профиль штапика CR44.0604
3. Профиль адаптера CR44.0711
4. Профиль створки нижний (верхний)
5. Профиль отлива
6. Уплотнитель наружный CR01.0023
7. Уплотнитель внутренний CR01.0019
8. Уплотнитель
9. Заполнение
10. Винт самонарезающий 3,9x16-A2 DIN 7982
11. Винт самонарезающий 3,9x19-A2 DIN 7981

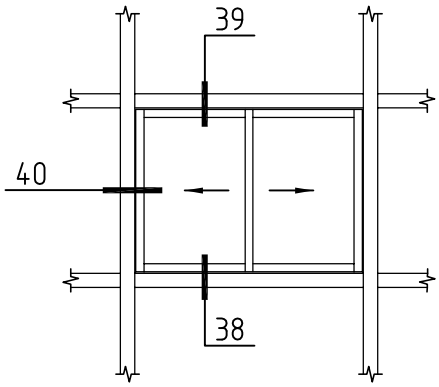






Сечения балконных конструкций

1. Профиль стойки CR44.0404
2. Профиль адаптера CR44.0712
3. Профиль створки боковой
4. Уплотнитель
5. Заполнение
6. Винт самонарезающий 3,9x16-A2 DIN 7982



40

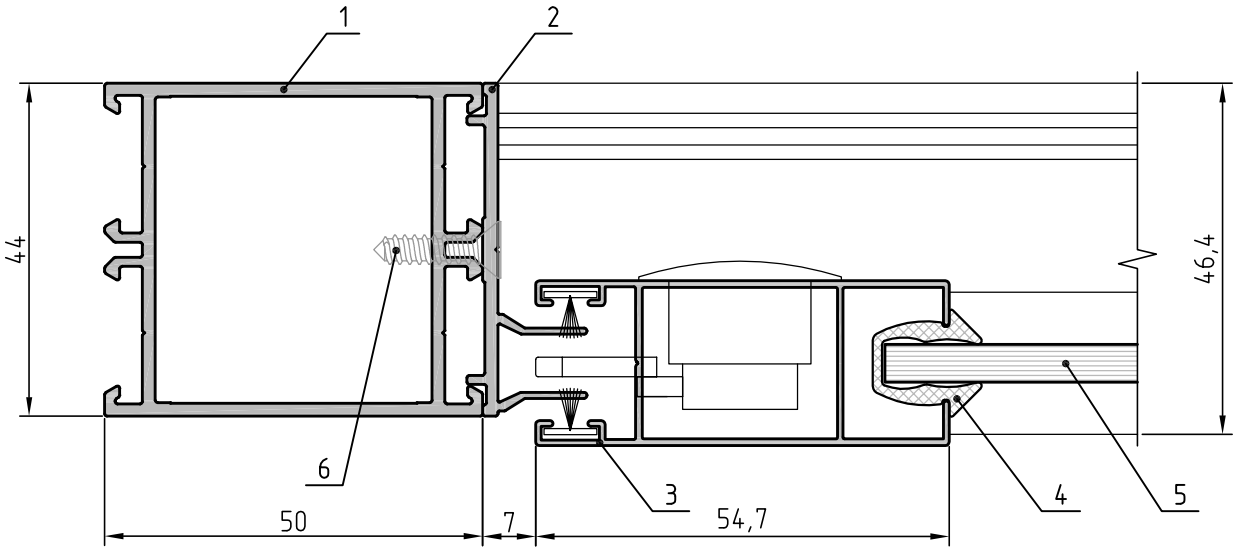
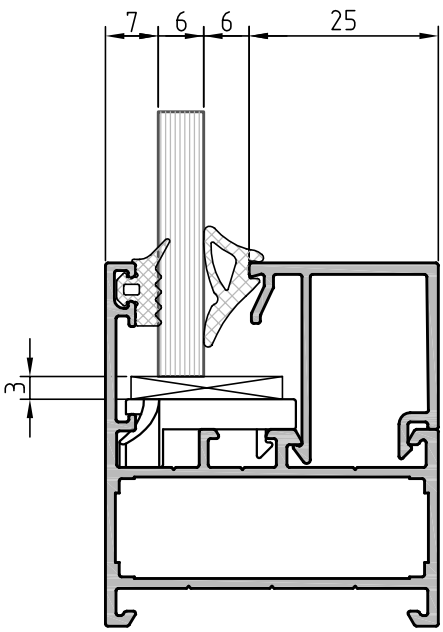
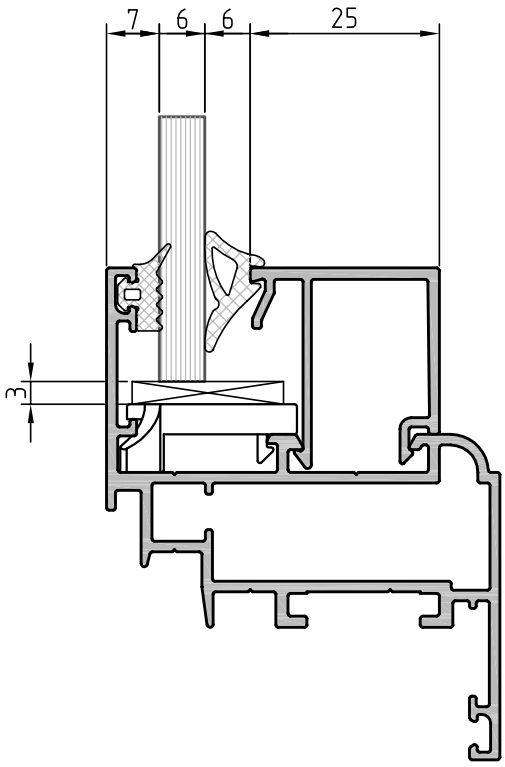


Таблица остекления





CR01.0018

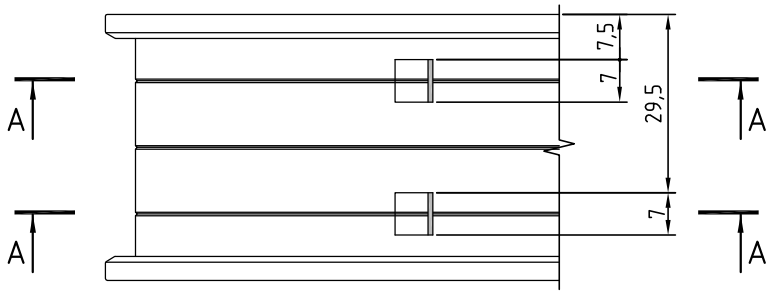
CR01.0019

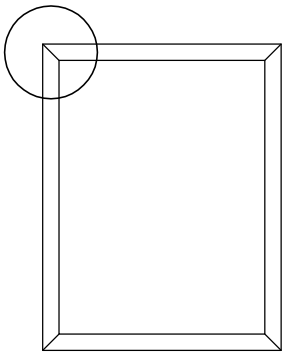
CR01.0025

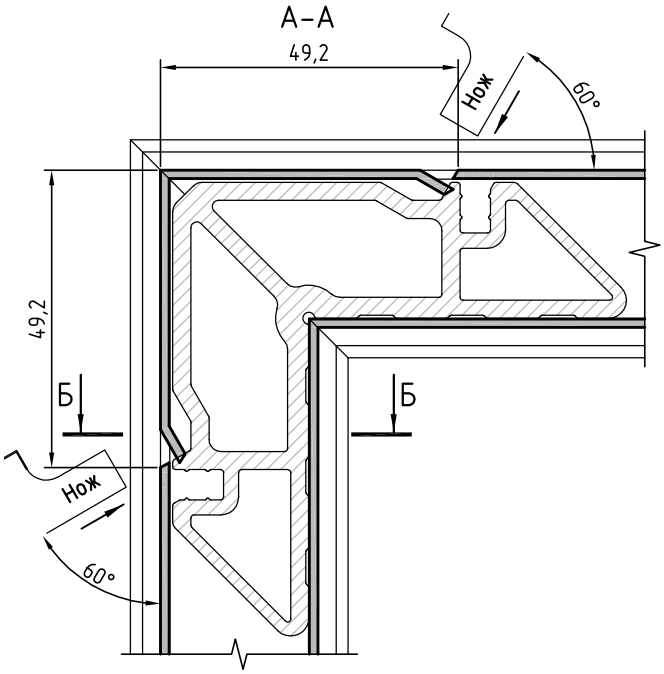
CR01.0023

Заполнение	Уплотнитель штапика	Штапик	Уплотнитель наружный
4мм	CR01.0025	CR44.0604	CR01.0023
6мм	CR01.0019		
8мм	CR01.0018		
10мм	CR01.0025	CR44.0603	
12мм	CR01.0019		
14мм	CR01.0018		
16мм	CR01.0025	CR44.0602	
18мм	CR01.0019		
20мм	CR01.0018		
22мм	CR01.0025	CR44.0601	
24мм	CR01.0019		
26мм	CR01.0018		

Устройство угловых соединений рамы окна методом обжатия.

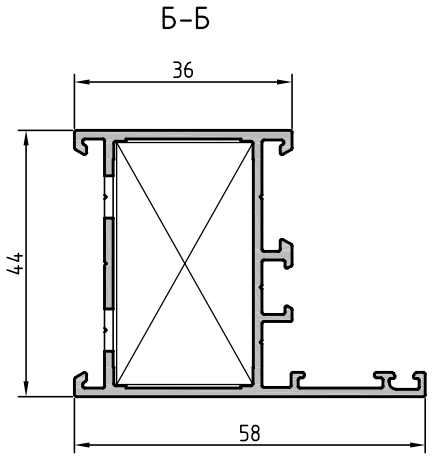


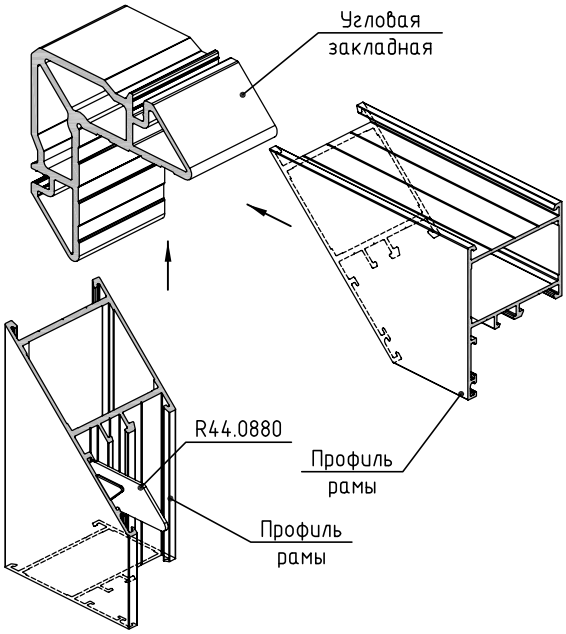




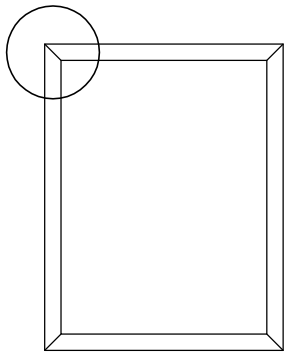
Профиль рамы	Угловая закладная
CR44.0101	CR44.0804-04
CR44.0102	CR44.0805-01
CR44.0103	CR44.0806-01
CR44.0104	CR44.0806-01

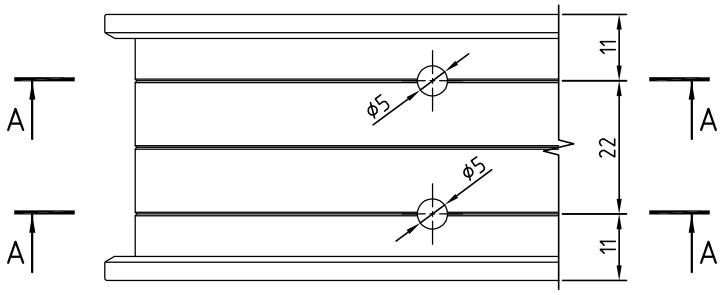
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

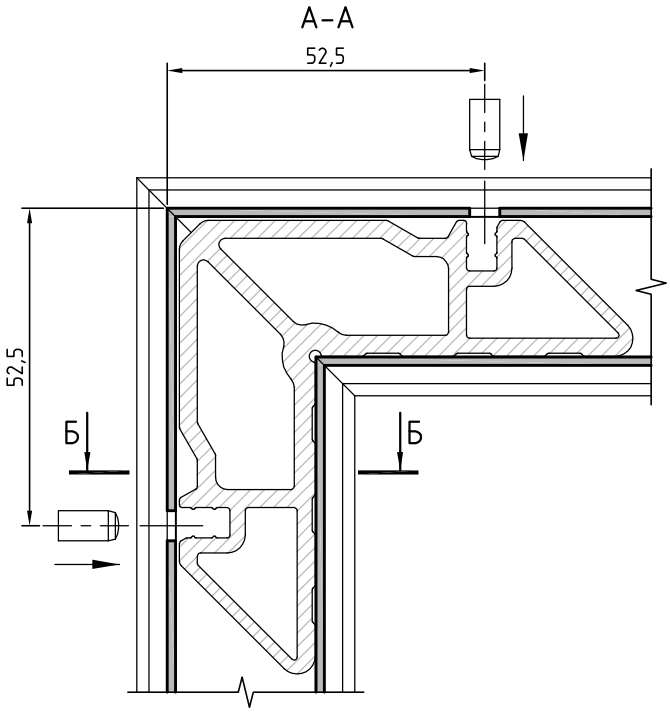




Устройство угловых соединений рамы окна методом штифтования

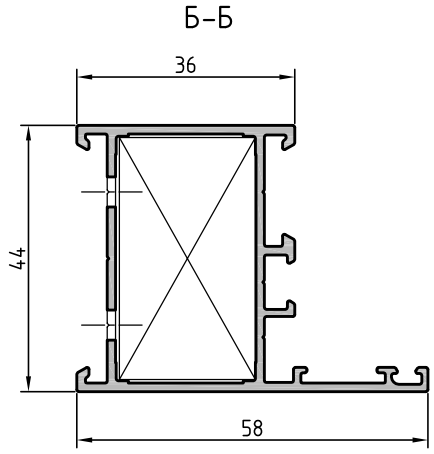


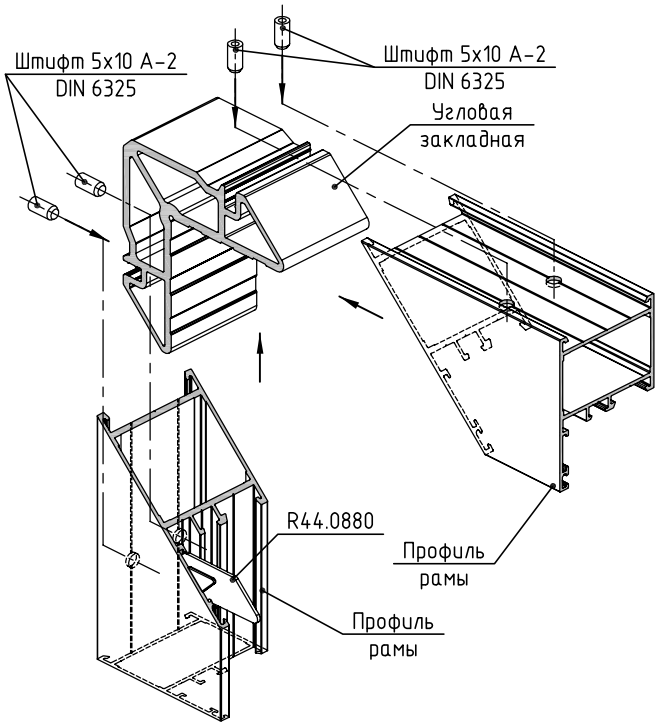




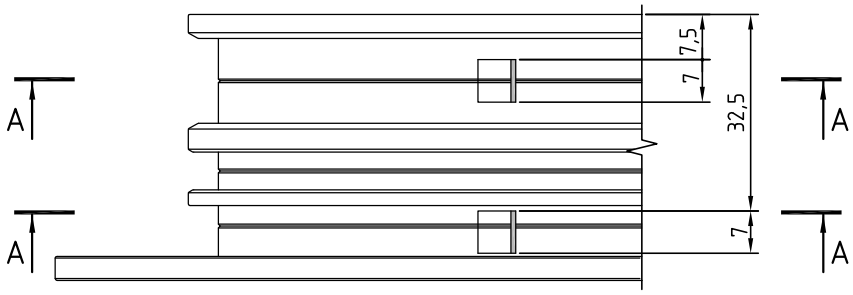
Профиль рамы	Угловая закладная
CR44.0101	CR44.0804-04
CR44.0102	CR44.0805-01
CR44.0103	CR44.0806-01
CR44.0104	CR44.0806-01

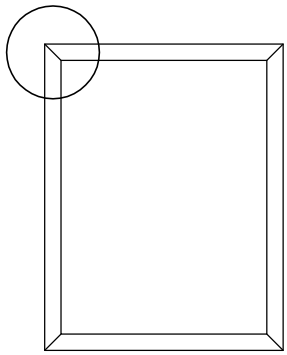
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!





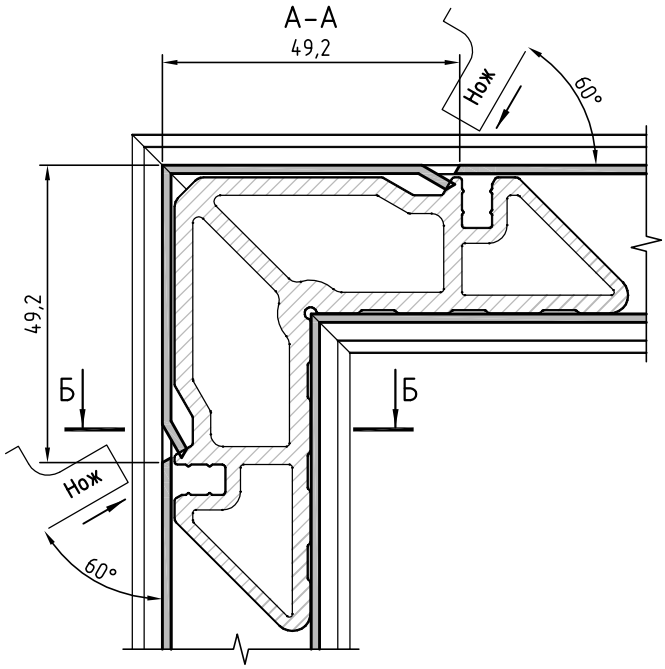
Устройство угловых соединений рамы окна из профиля импоста методом обжима

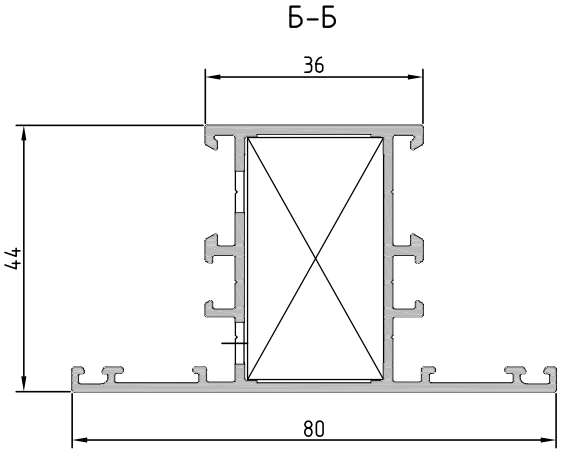


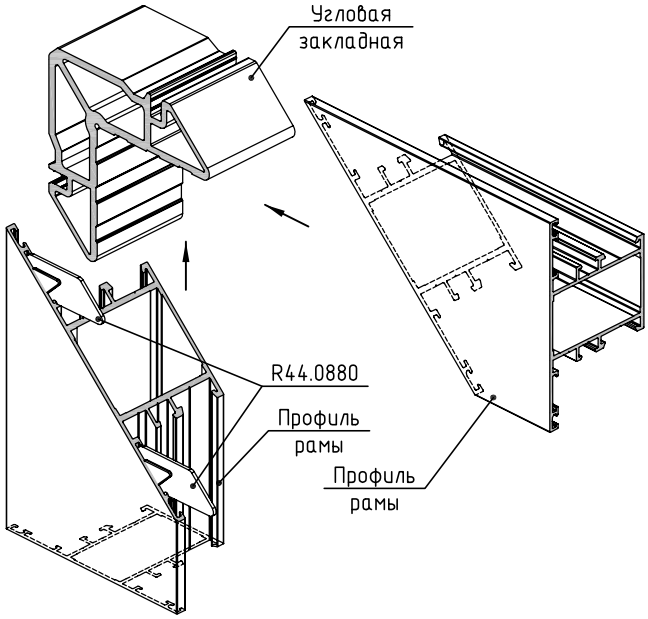


Профиль импоста	Угловая закладная
CR44.0301	CR44.0804-04
CR44.0302	CR44.0805-01
CR44.0303	CR44.0806-01
CR44.0304	CR44.0806-01

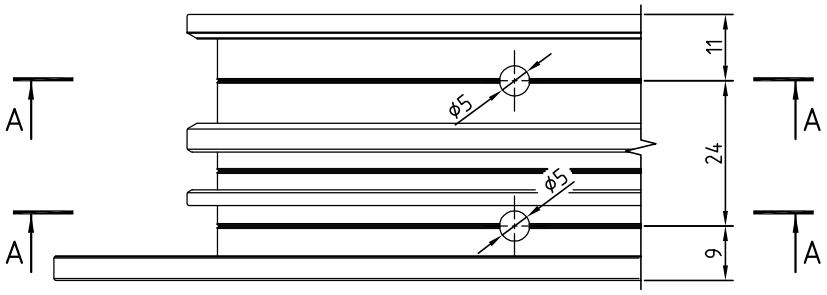
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

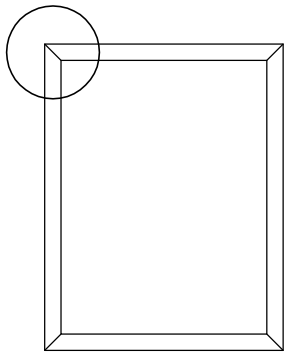


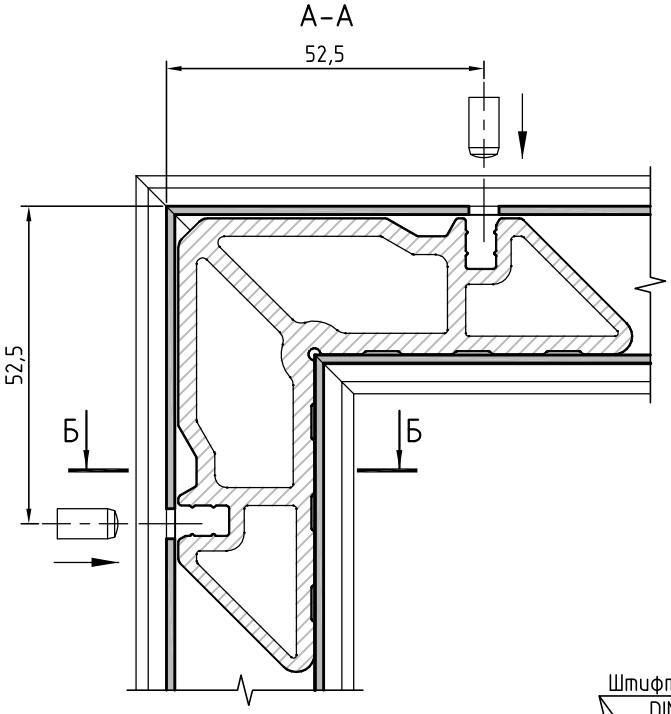




Устройство угловых соединений рамы окна из профиля импоста методом штифтования

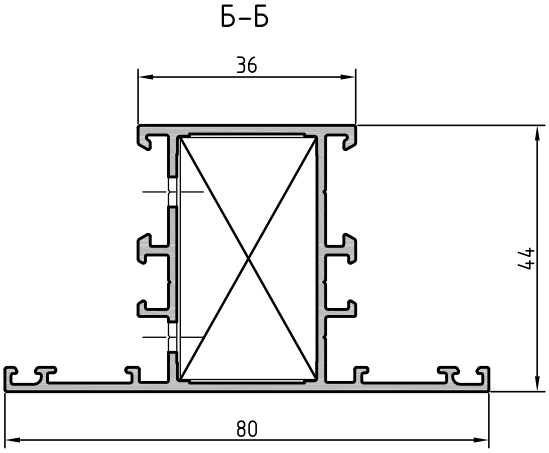


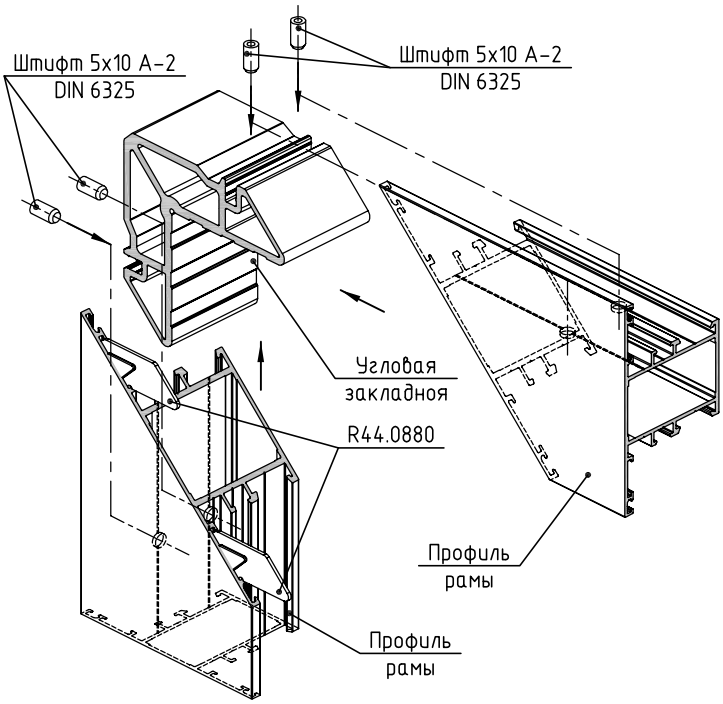




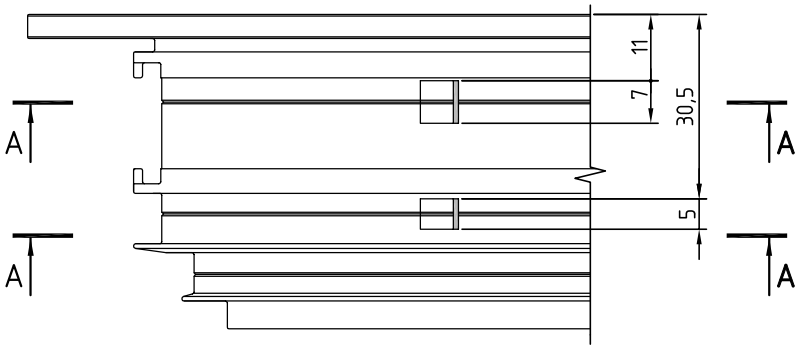
Профиль импоста	Угловая закладная
CR44.0301	CR44.0804-04
CR44.0302	CR44.0805-01
CR44.0303	CR44.0806-01
CR44.0304	CR44.0806-01

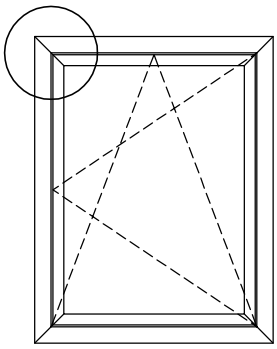
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!





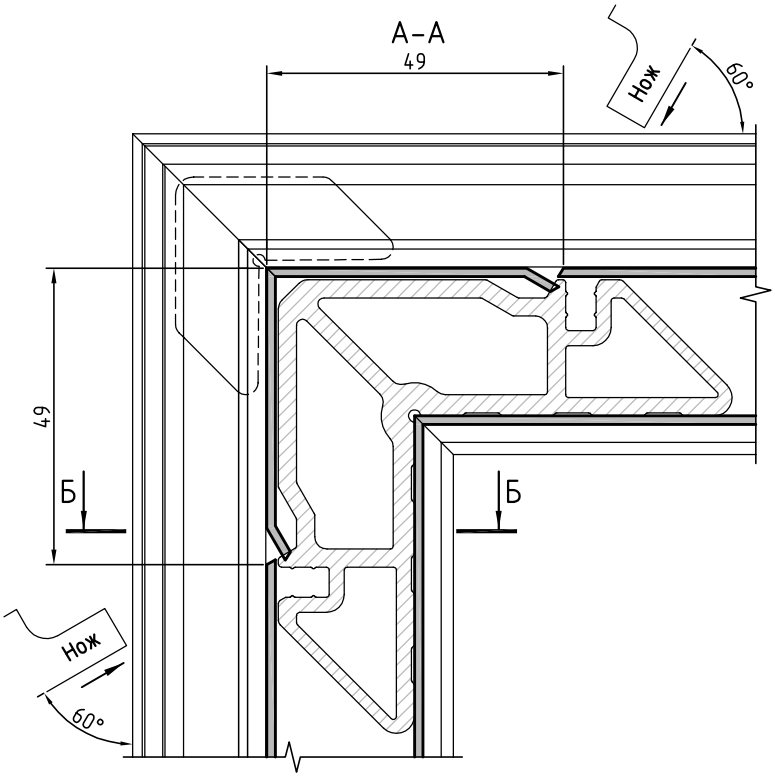
Устройство угловых соединений створки окна методом обжима

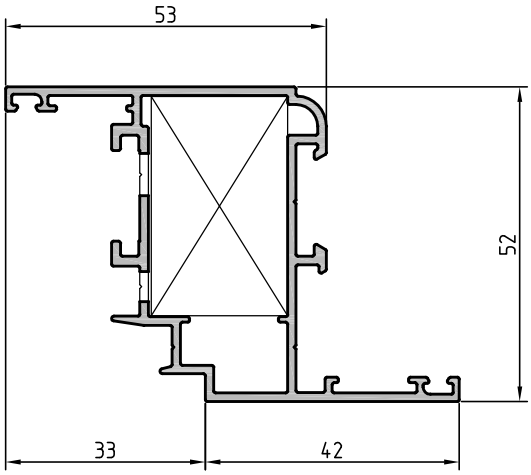


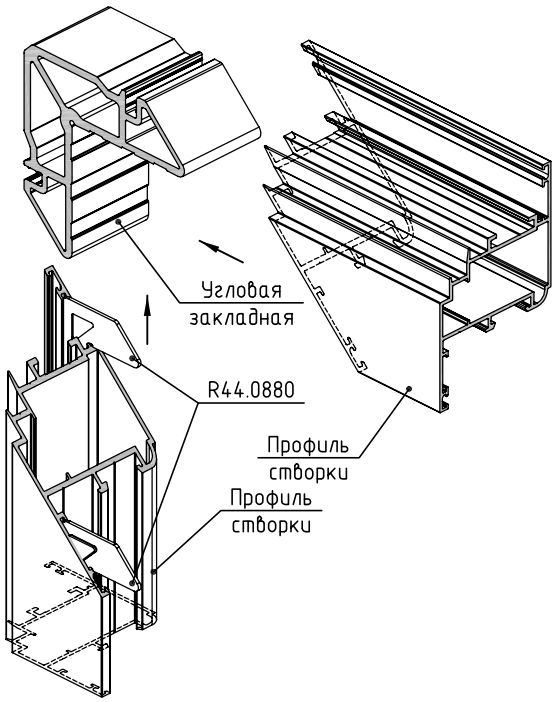


Профиль створки	Угловая закладная
CR44.0201	CR44.0804-05
CR44.0202	CR44.0805-02
CR44.0203	CR44.0806-02

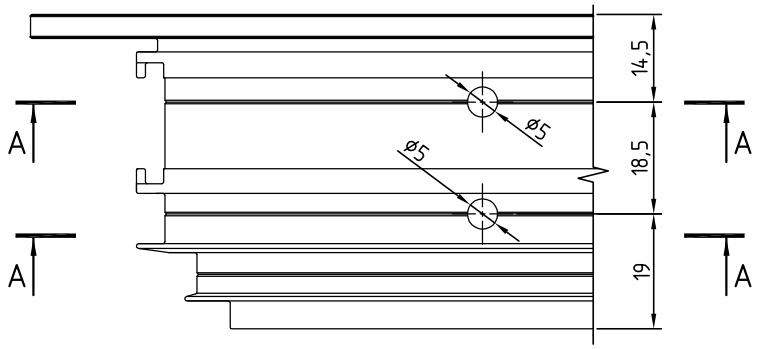
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

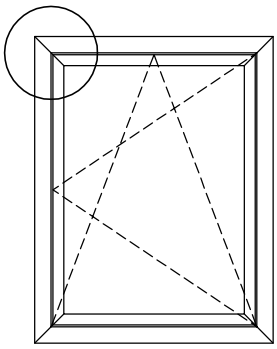






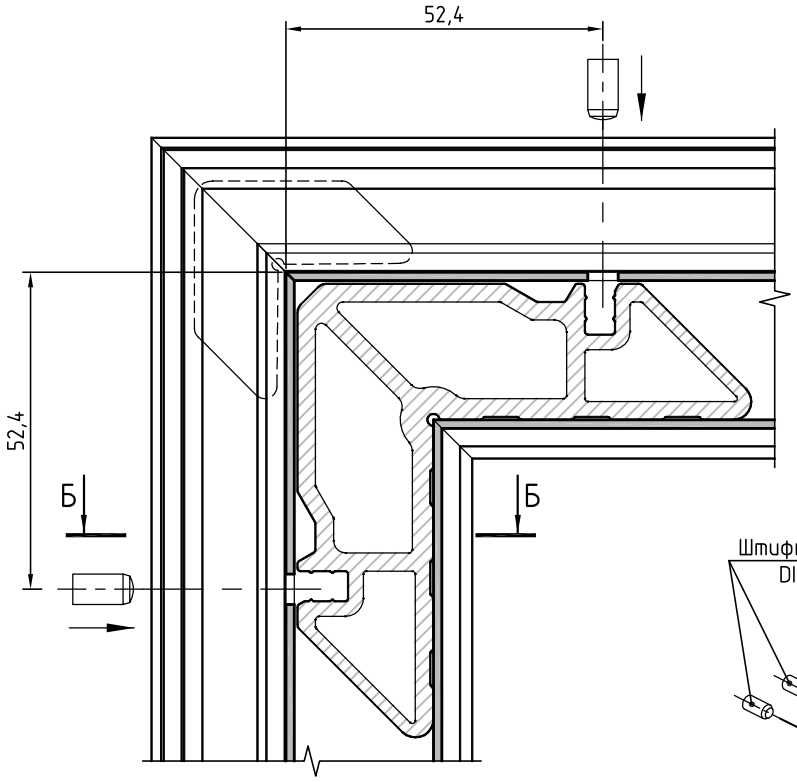
Устройство угловых соединений створки окна методом штифтования





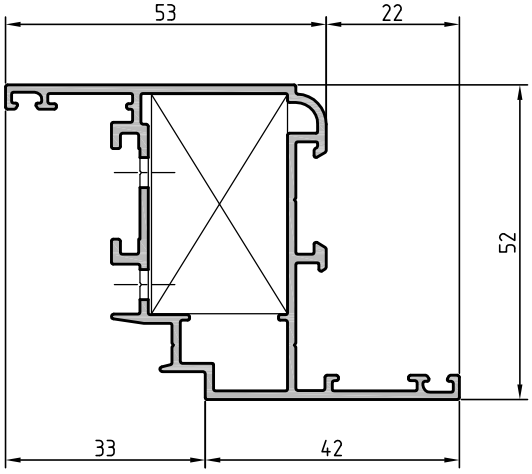
Профиль створки	Угловая закладная
CR44.0201	CR44.0804-05
CR44.0202	CR44.0805-02
CR44.0203	CR44.0806-02

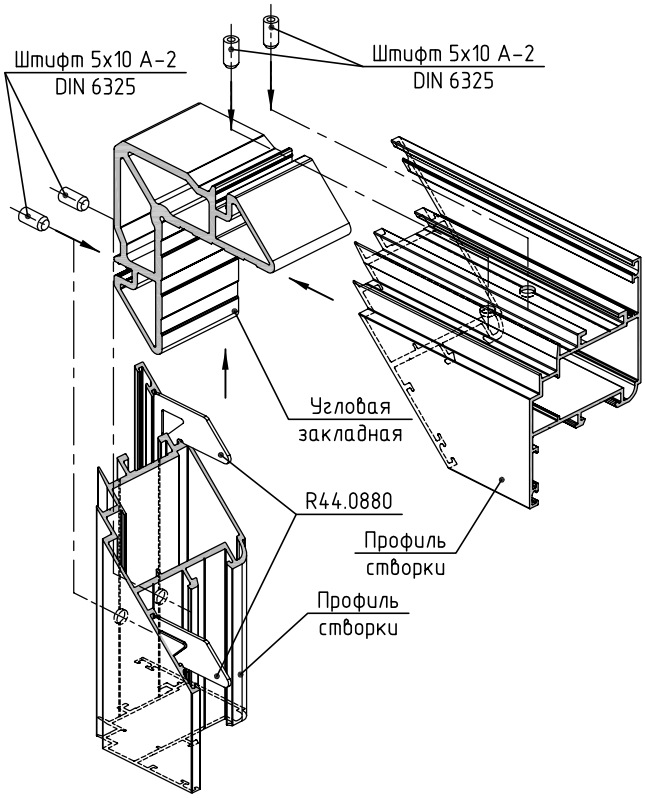
А-А



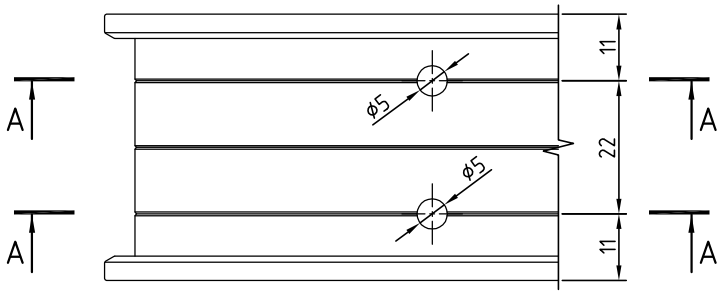
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

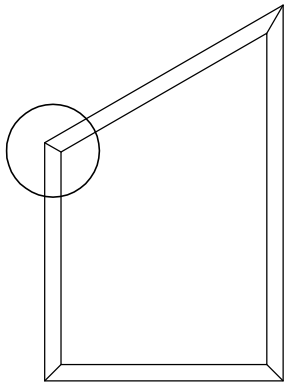
Б-Б





Устройство угловых соединений рамы окна под произвольным углом из профилей CR44.0101, CR44.0301

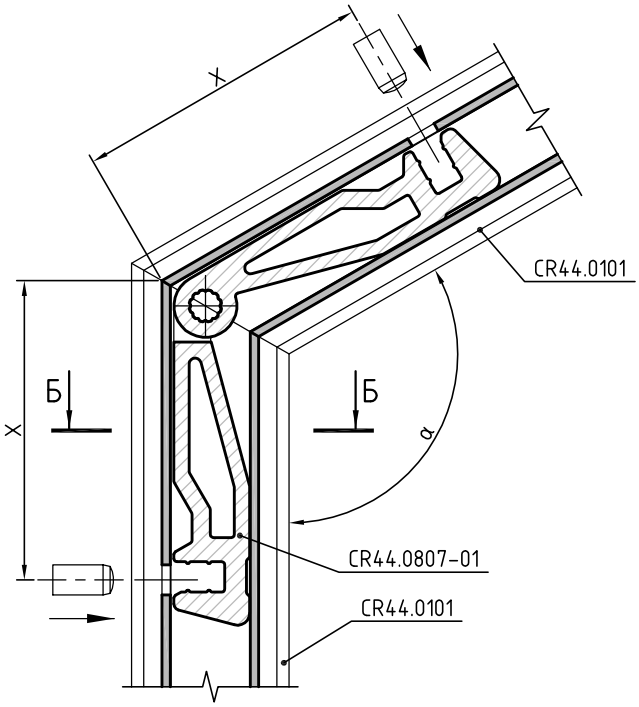




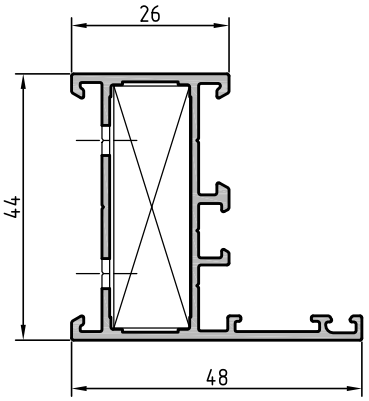
α	X, мм	α	X, мм
30	72,2	95	51,9
35	68,1	100	51,3
40	65,1	105	50,8
45	62,7	110	50,3
50	60,7	115	49,9
55	59,1	120	49,5
60	57,8	125	49,0
65	56,6	130	48,7
70	55,6	135	48,3
75	54,7	140	47,9
80	53,9	145	47,6
85	53,2	150	47,2

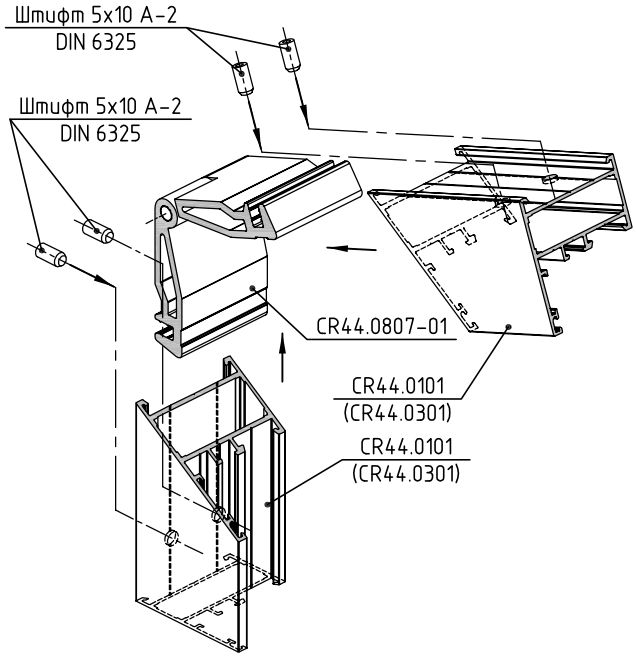
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

А–А

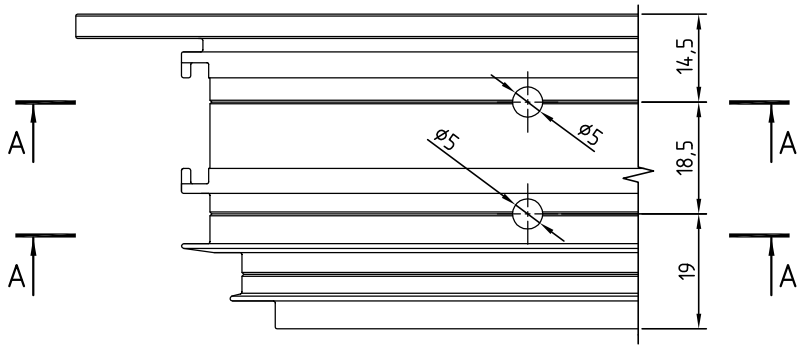


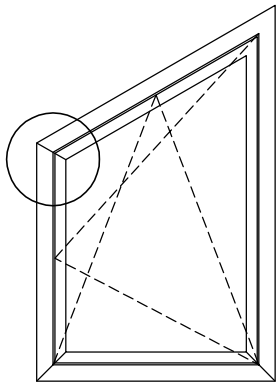
Б–Б





Устройство угловых соединений створки окна под произвольным углом из профиля CR44.0201

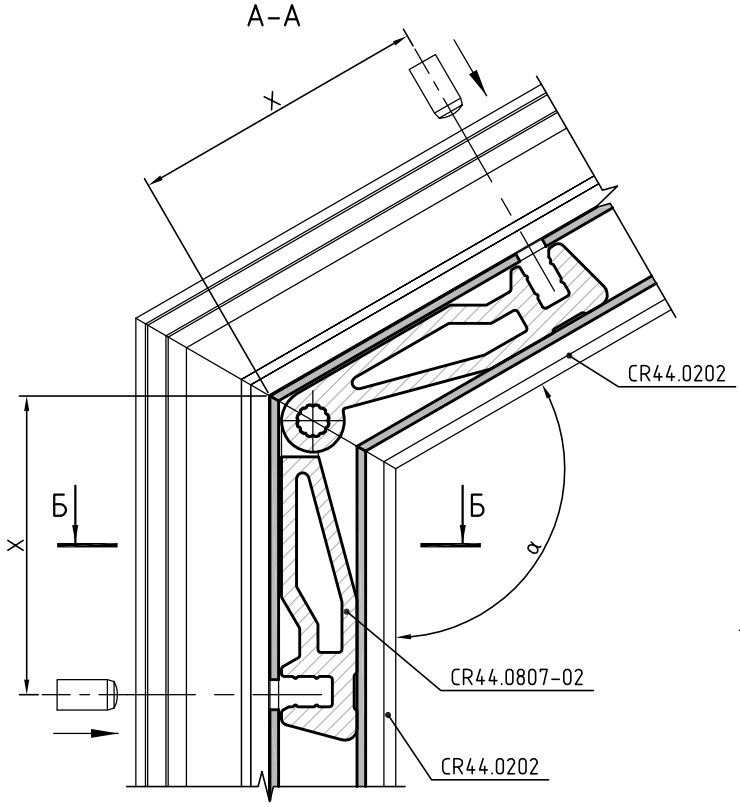




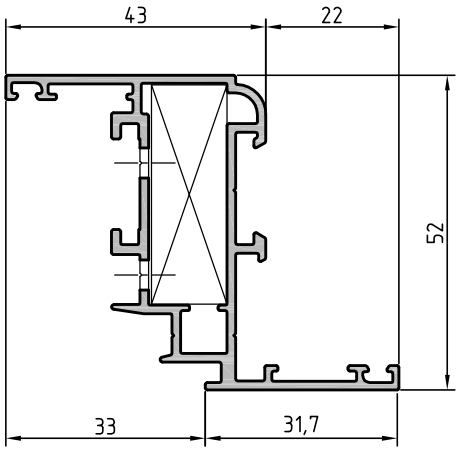
α	X, мм	α	X, мм
30	71,8	95	51,8
35	67,8	100	51,3
40	64,8	105	50,8
45	62,4	110	50,3
50	60,5	115	49,8
55	58,9	120	49,4
60	57,6	125	48,0
65	56,4	130	48,6
70	55,4	135	48,2
75	54,6	140	47,9
80	53,8	145	47,5
85	53,1	150	47,2

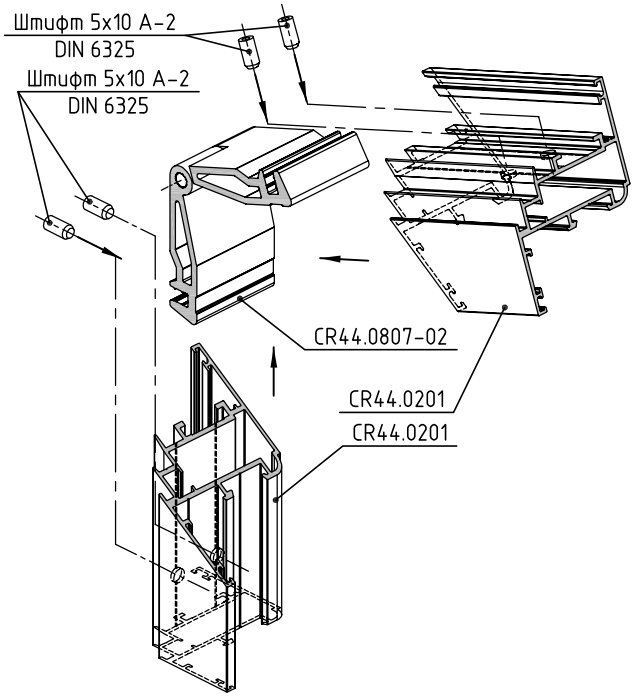
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

А–А

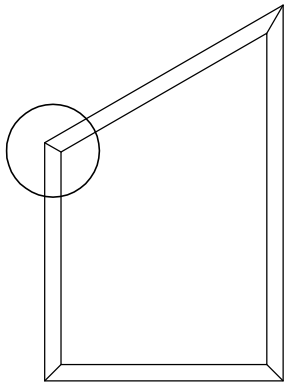


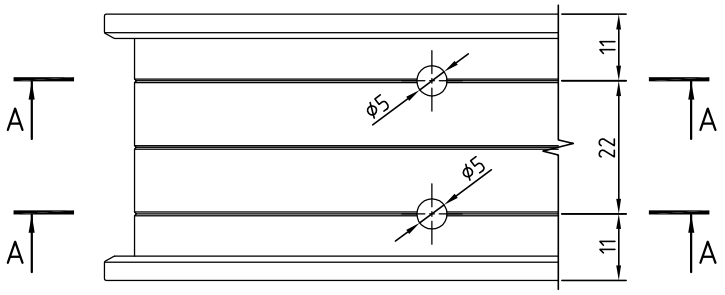
Б–Б

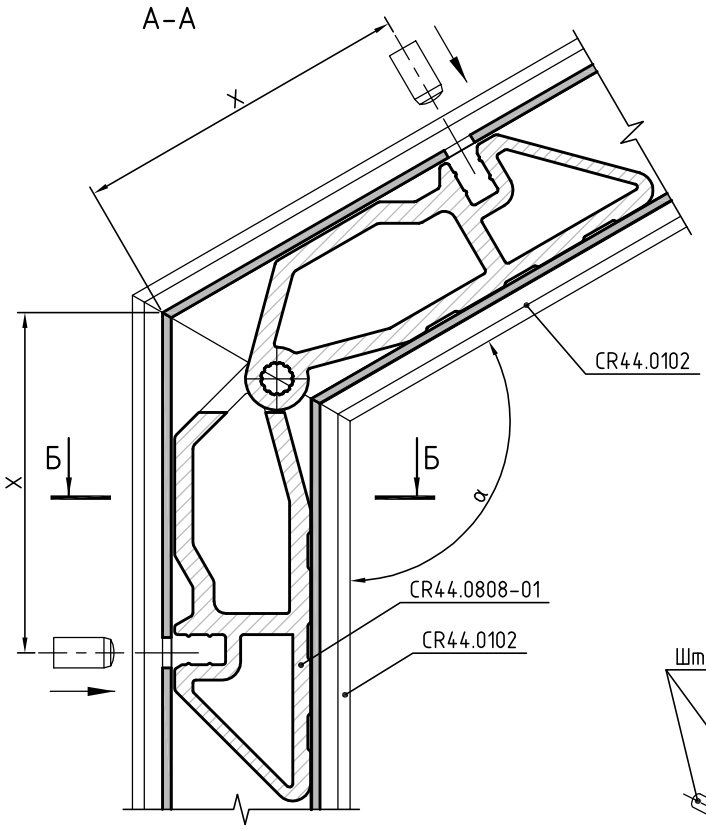




Устройство угловых соединений рамы окна под произвольным углом из профилей CR44.0102, CR44.0302

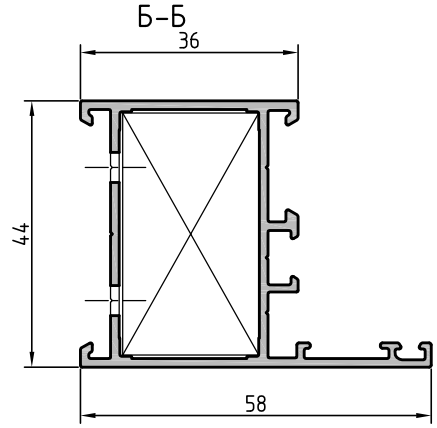


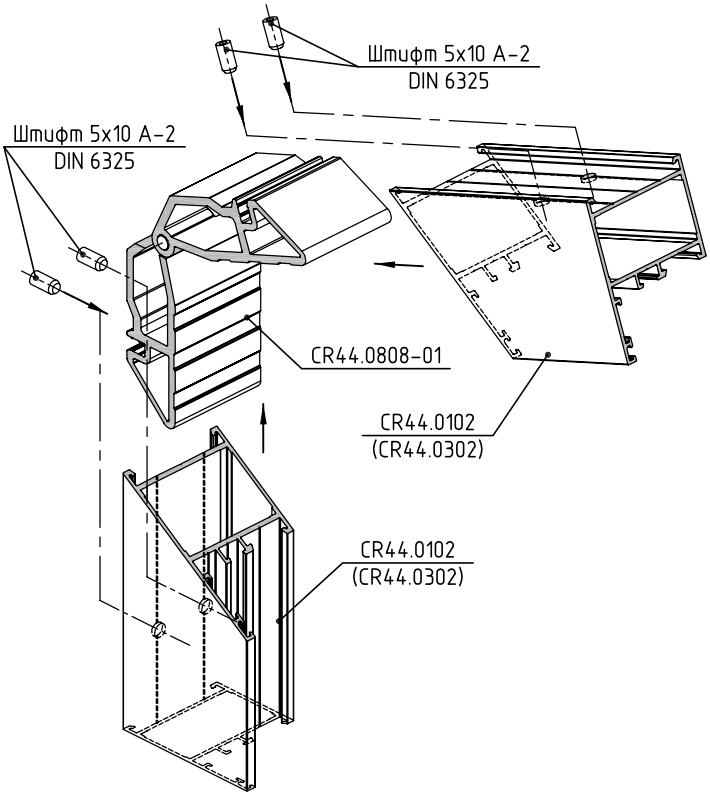




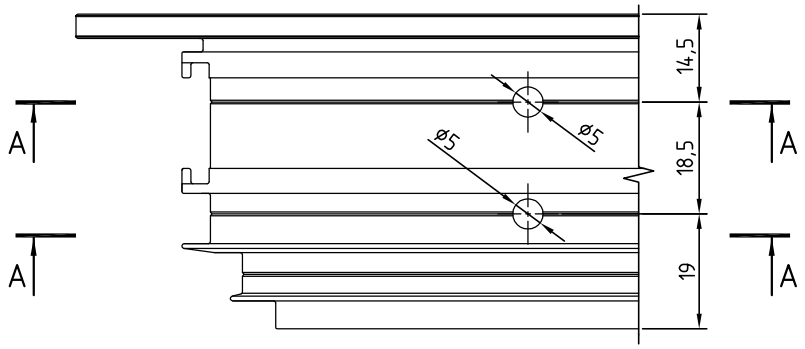
α	X, мм	α	X, мм
30	115,9	95	62,6
35	105,2	100	61,2
40	97,2	105	59,8
45	90,9	110	58,5
50	85,8	115	57,3
55	81,6	120	56,2
60	78,0	125	55,1
65	75,0	130	54,1
70	72,3	135	53,1
75	69,9	140	52,2
80	67,8	145	51,3
85	65,9	150	50,4

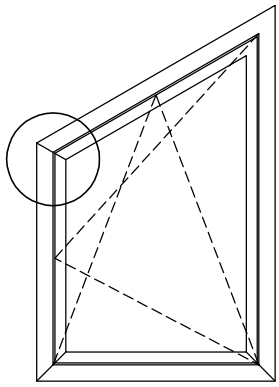
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!



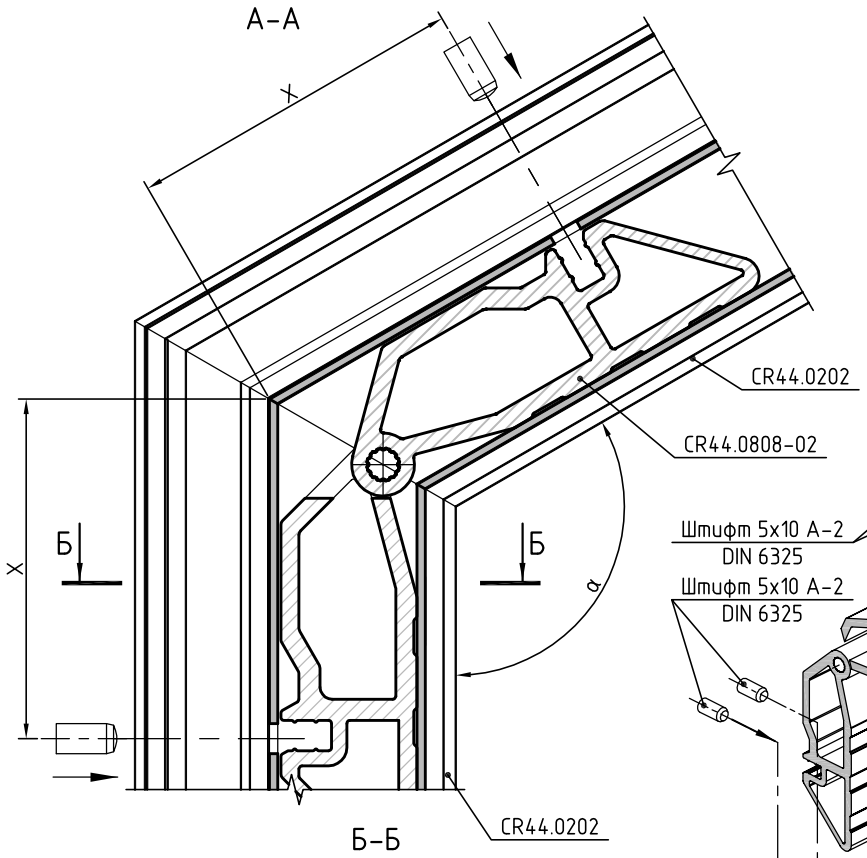


Устройство угловых соединений створки окна под произвольным углом из профиля CR44.0202

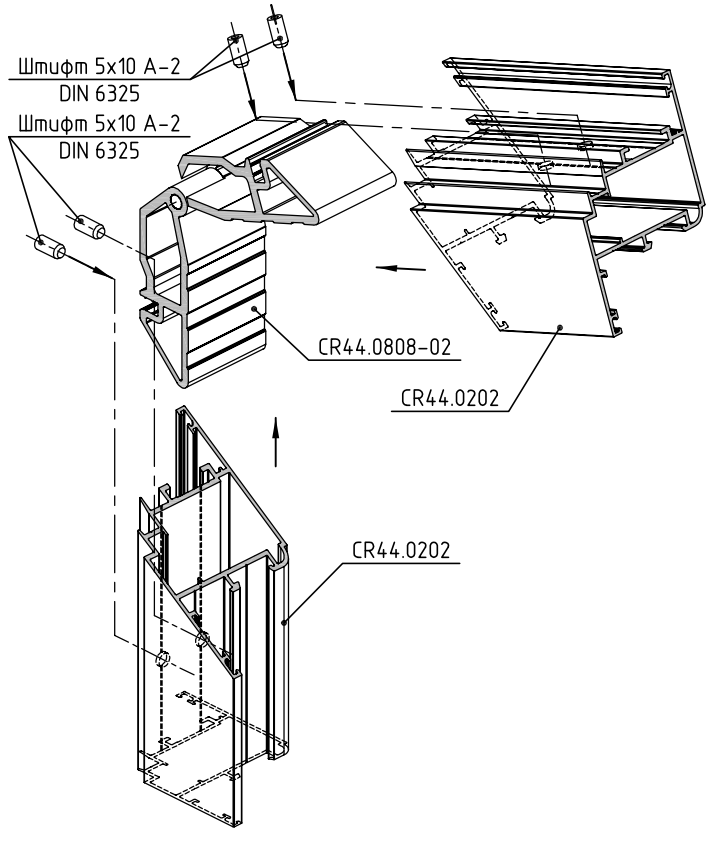


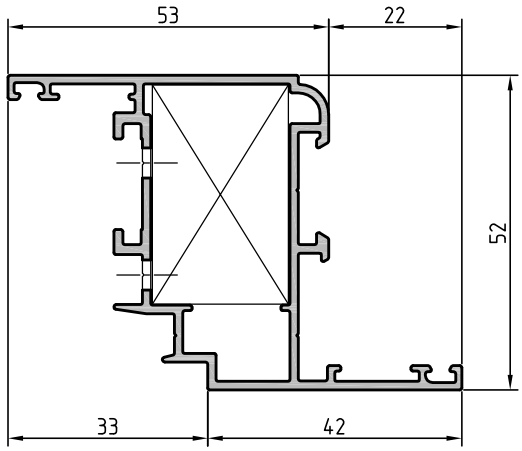


α	X, мм	α	X, мм
30	115,5	95	62,5
35	104,9	100	61,1
40	97,0	105	59,7
45	90,7	110	58,5
50	85,6	115	57,3
55	81,4	120	56,2
60	77,9	125	55,1
65	74,8	130	54,1
70	72,2	135	53,1
75	69,8	140	52,1
80	67,7	145	51,2
85	65,8	150	50,3

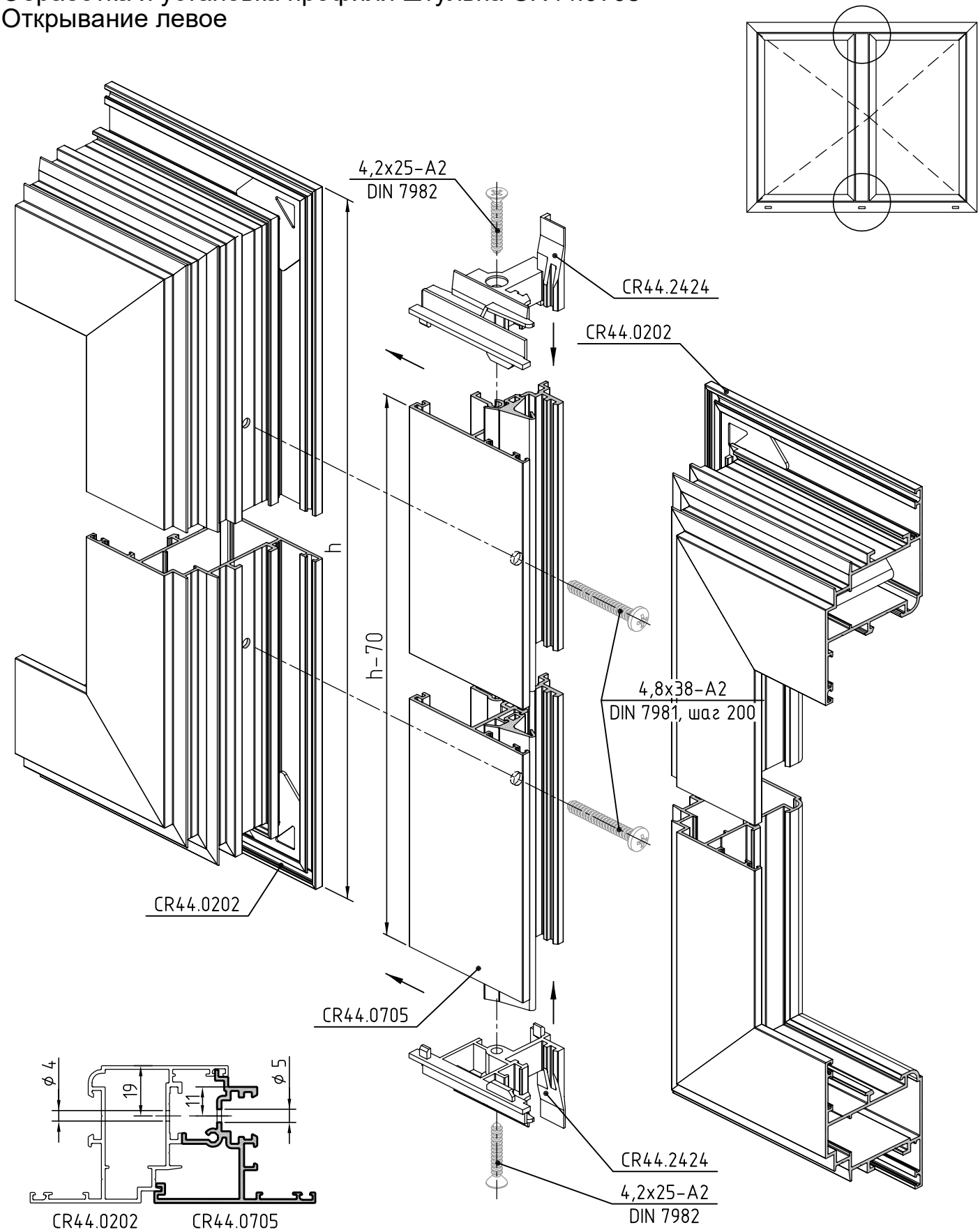


Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

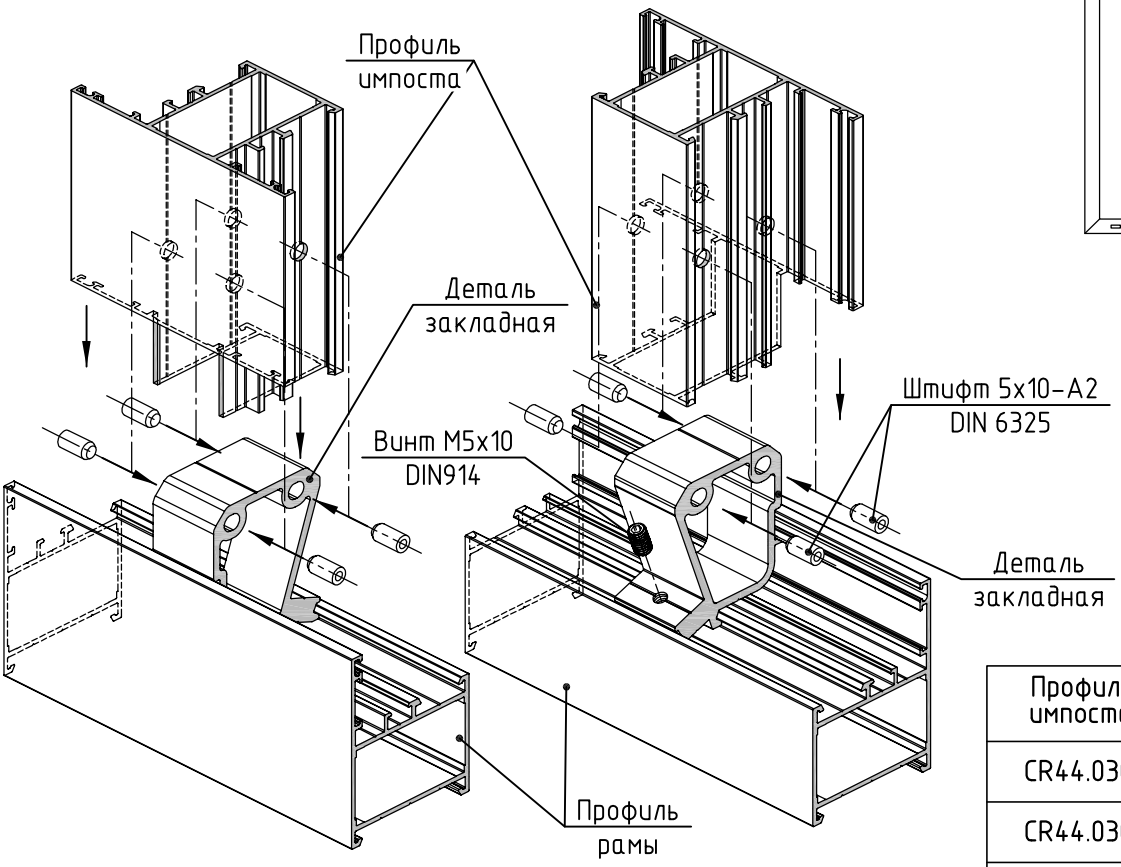


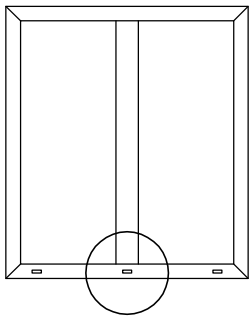


Обработка и установка профиля штульпа CR44.0705
Открывание левое



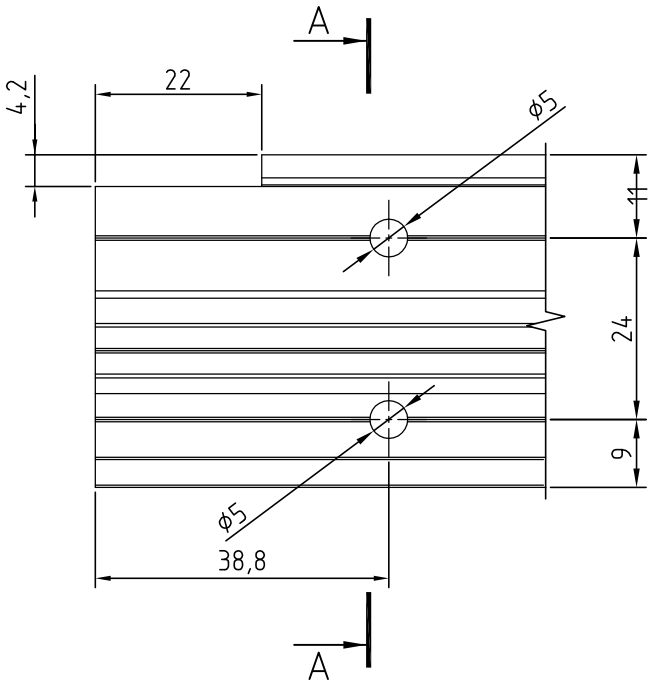
Обработка и установка импоста

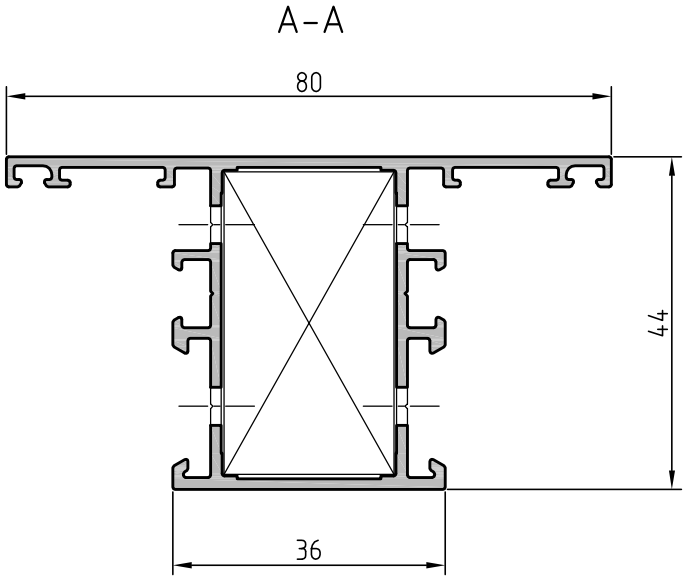




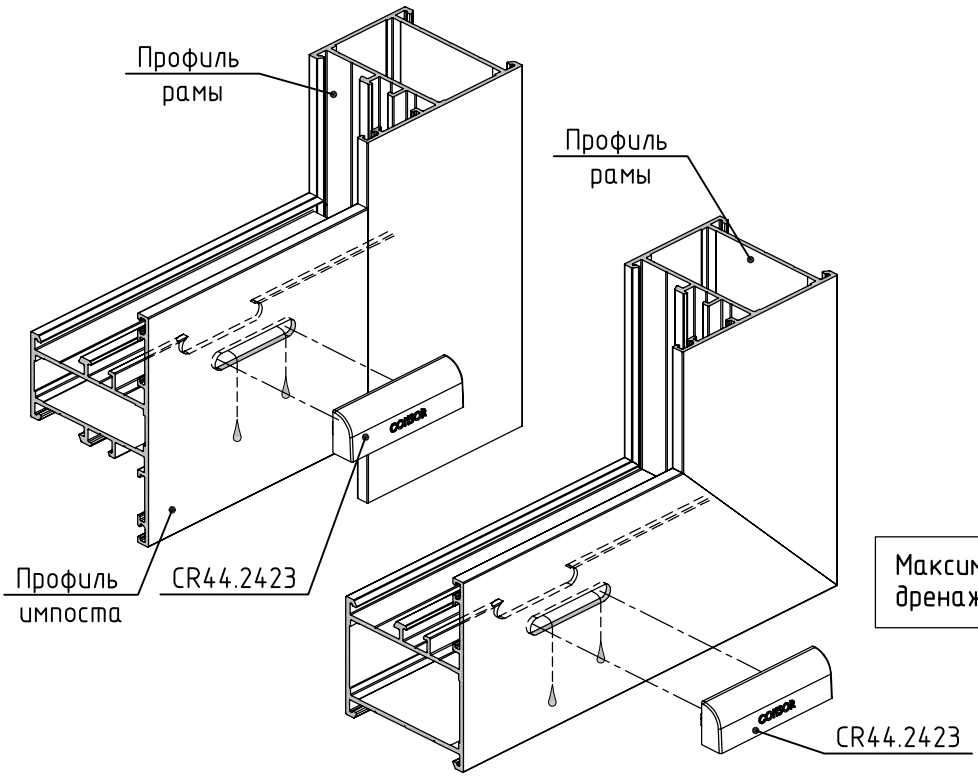
Профиль импоста	Деталь закладная
CR44.0301	CR44.0801-01
CR44.0302	CR44.0801-02
CR44.0303	CR44.0801-03
CR44.0304	CR44.0801-03

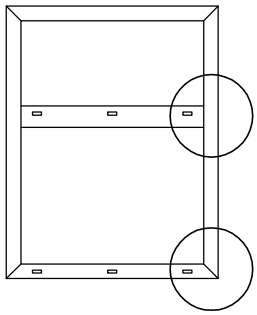
В соединении использовать одно- или двухкомпонентный клей!



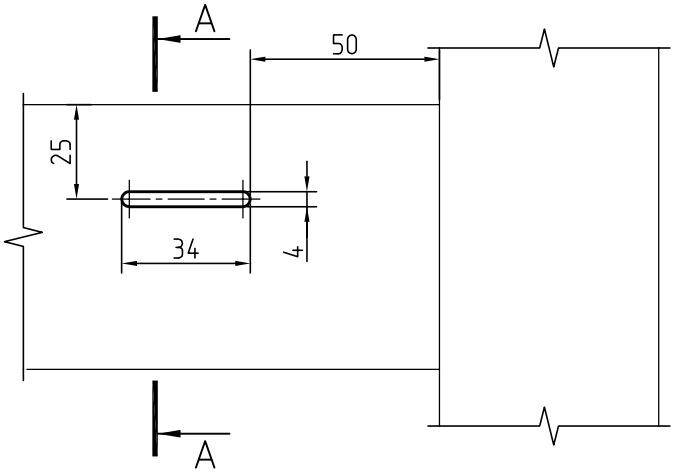


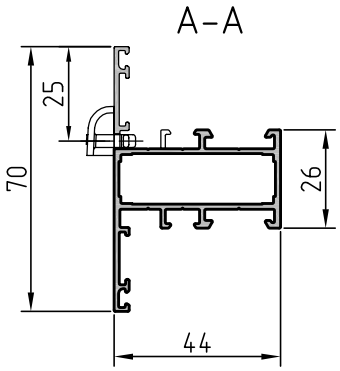
Устройство дренажных отверстий в рамных и импостных профилях

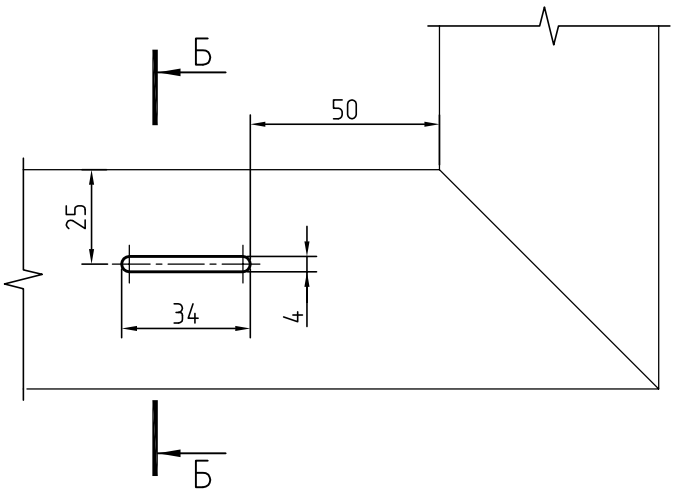


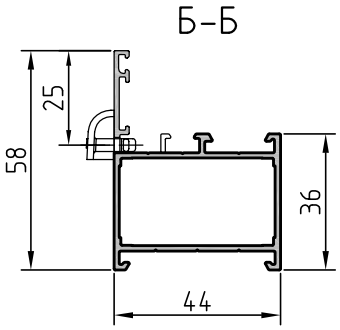


Максимальное расстояние между дренажными отверстиями – 600мм.

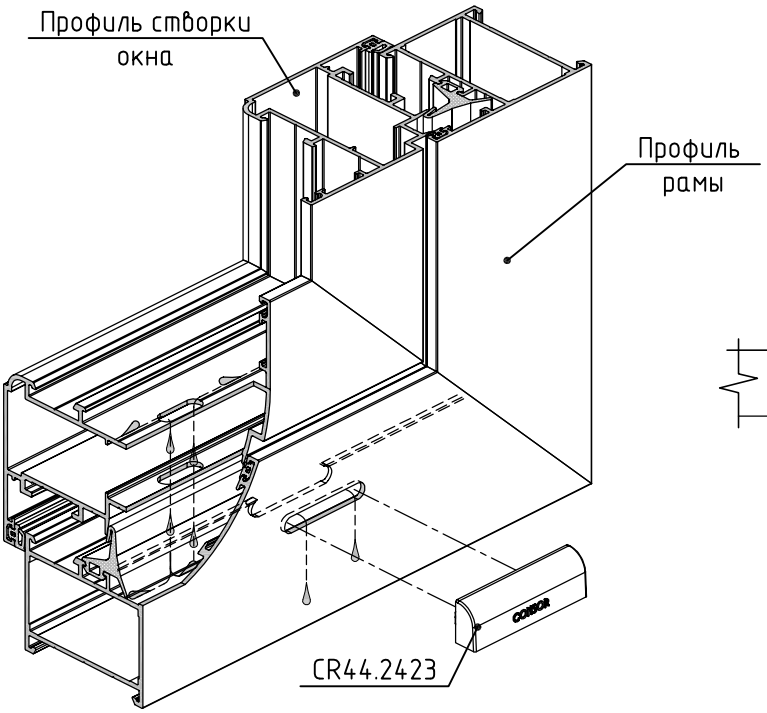


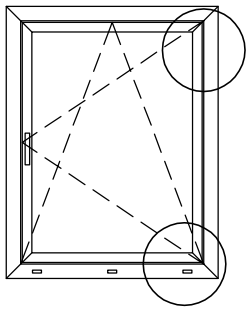


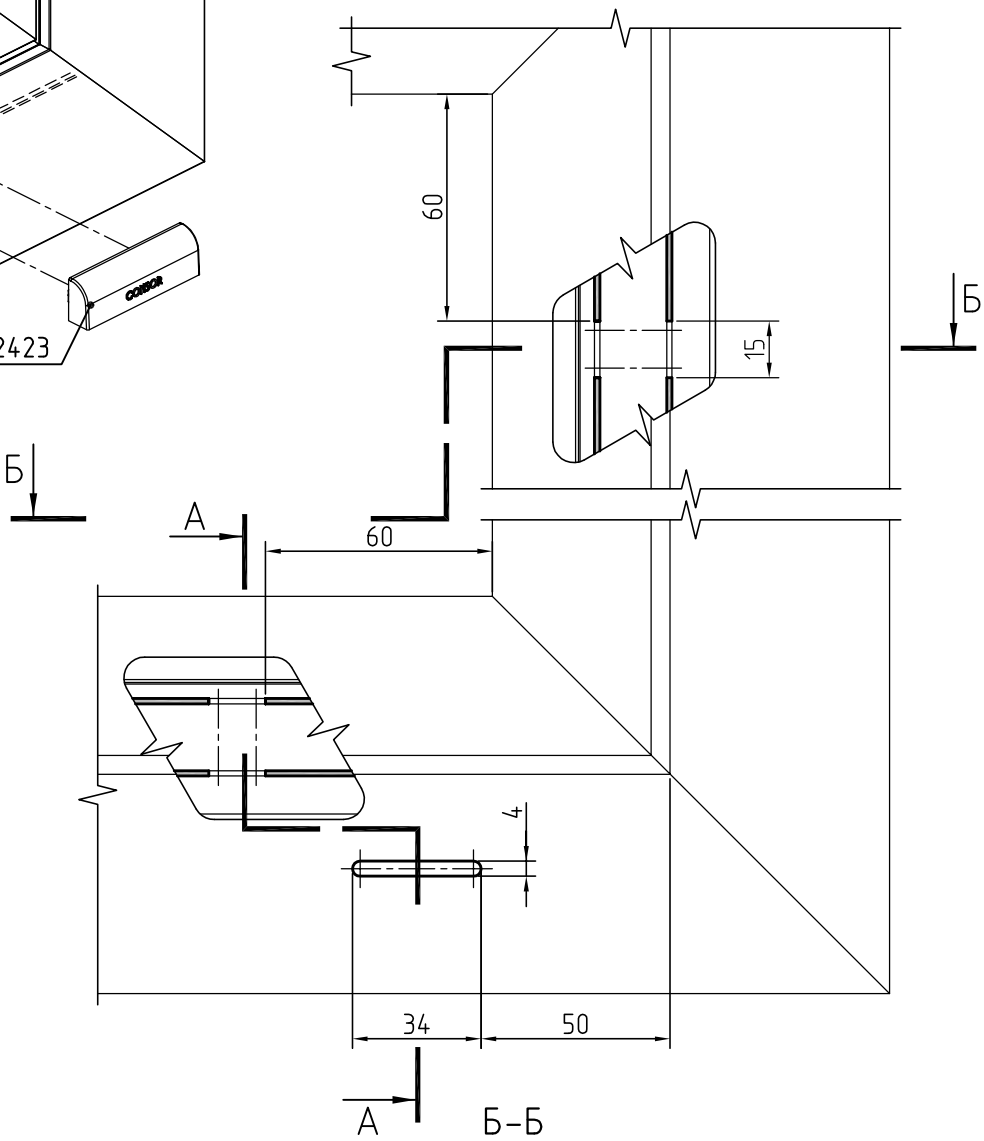


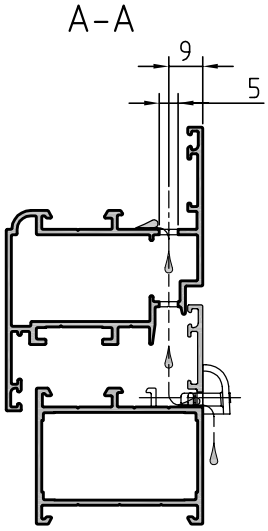


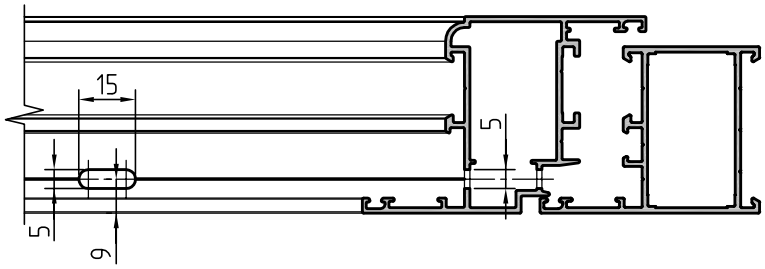
Устройство дренажных отверстий в профилях створок





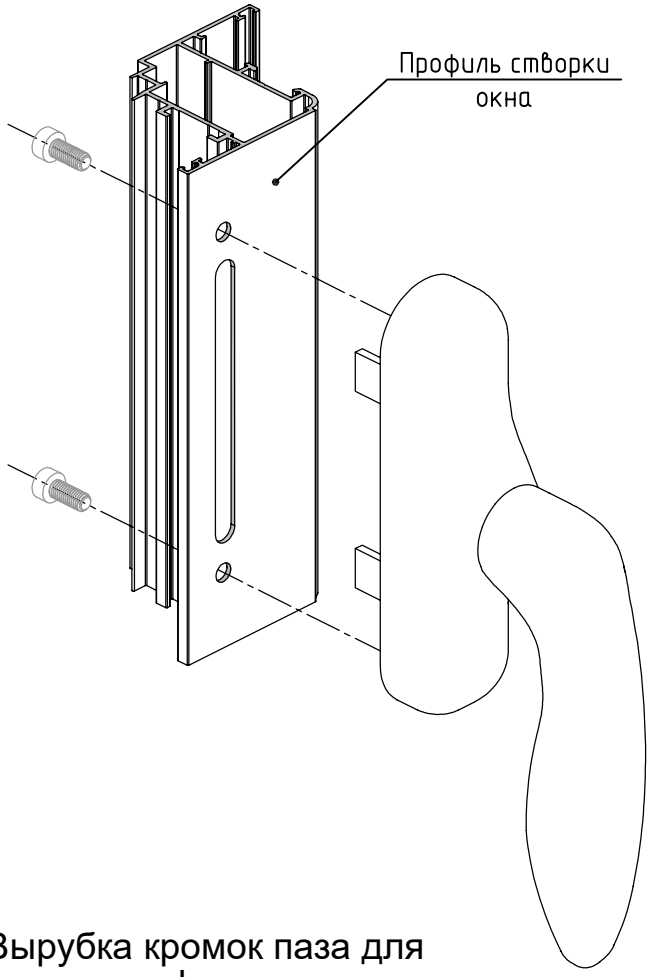


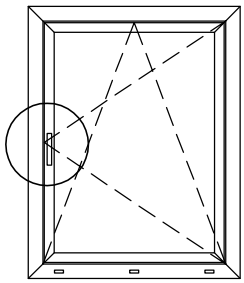


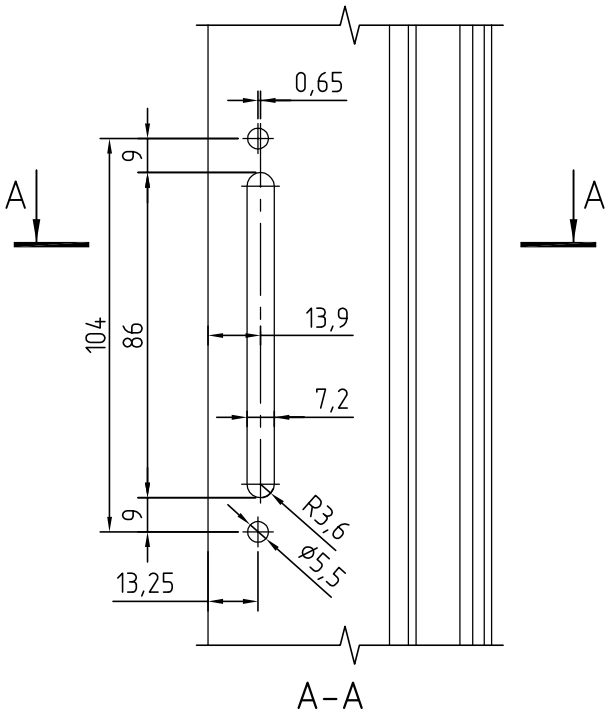


Максимальное расстояние между дренажными отверстиями – 600мм.

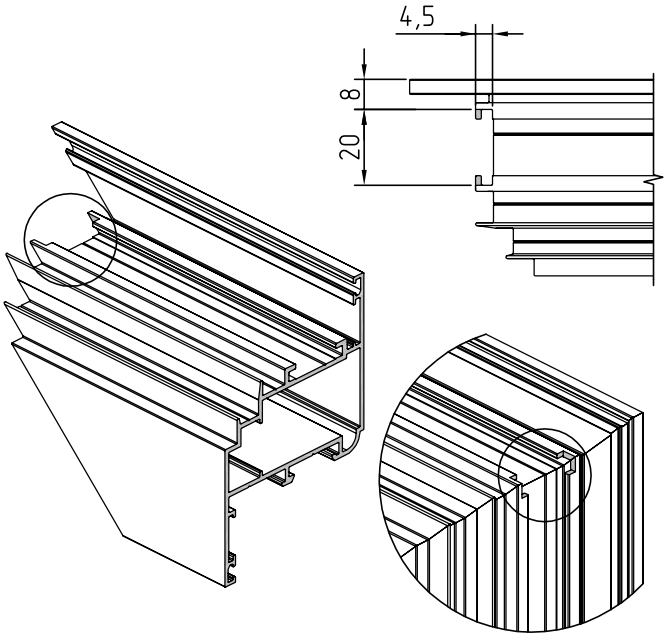
Обработка профиля створки окна под под установку ручки Stublina 1001.00

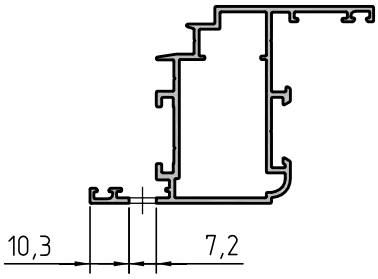




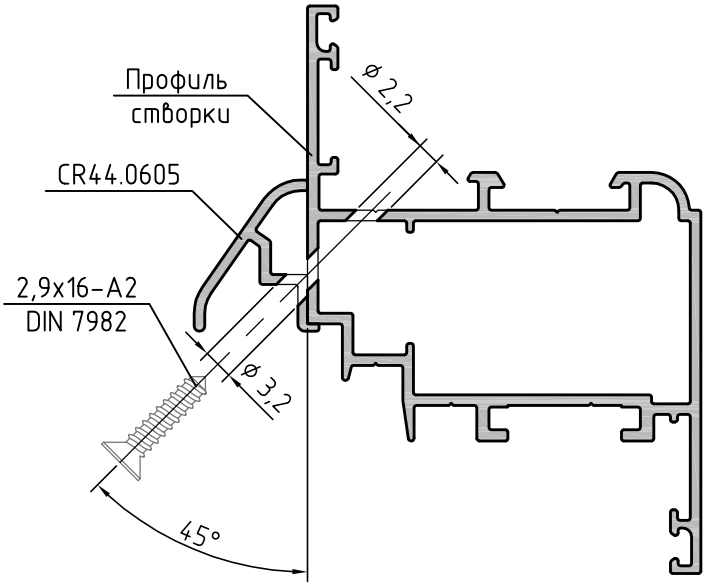


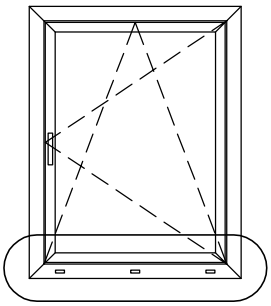
Вырубка кромок паза для установки фурнитуры

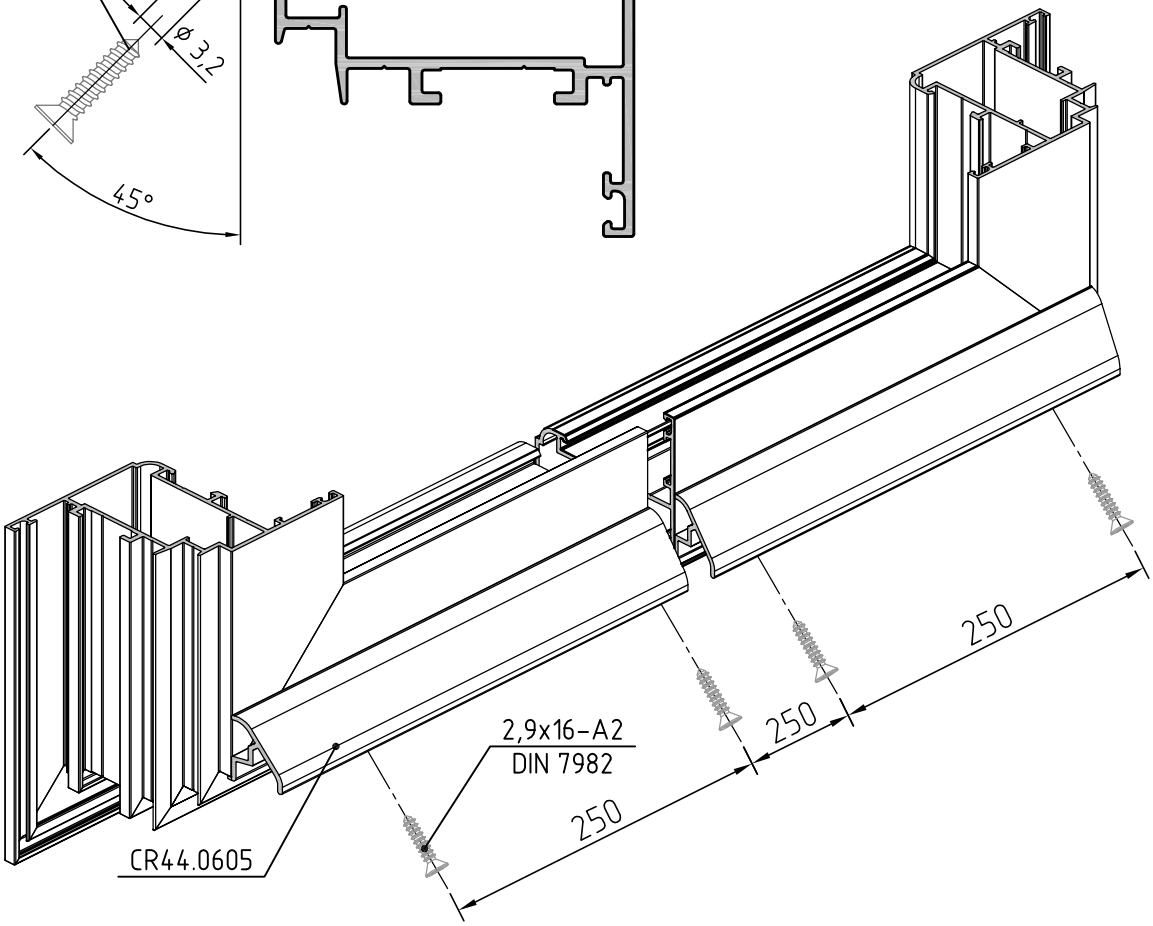


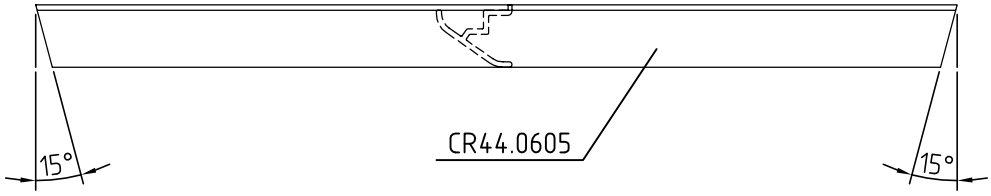


Установка отлива CR44.0506



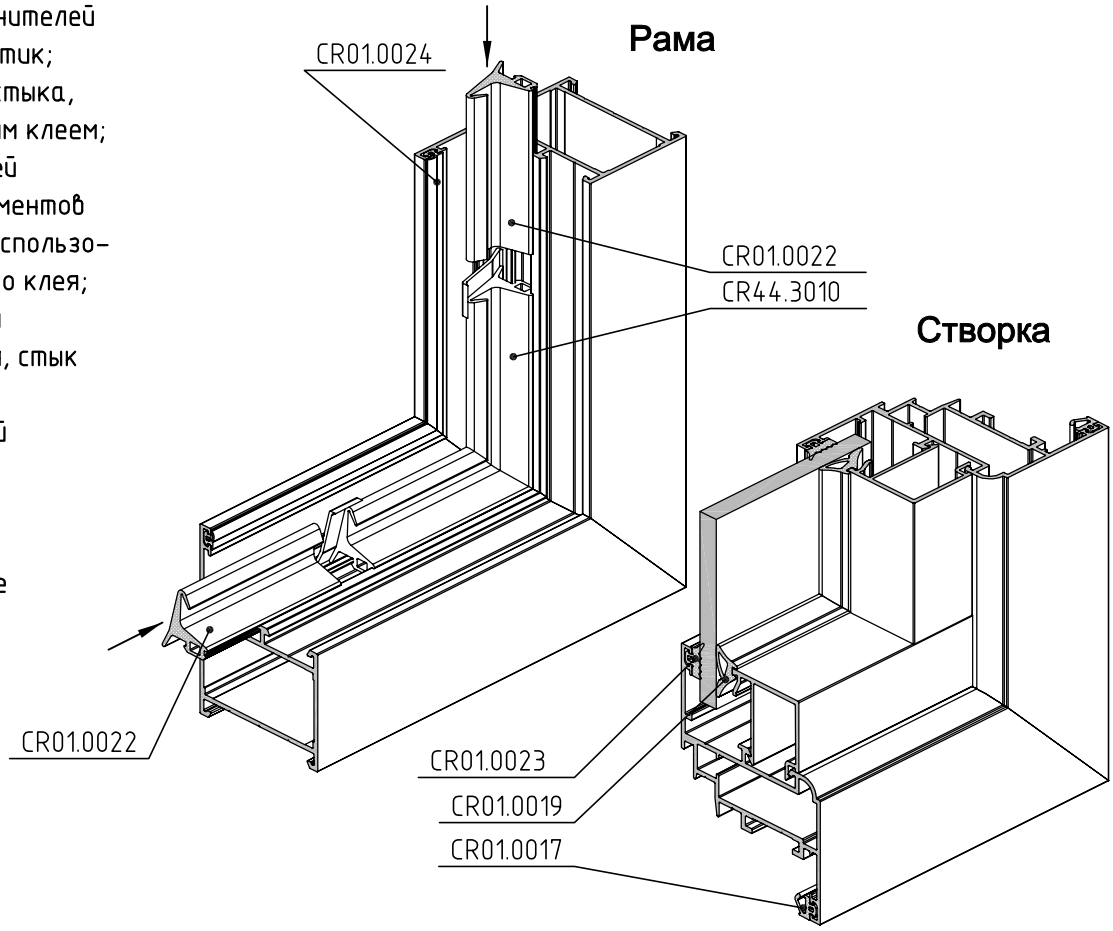


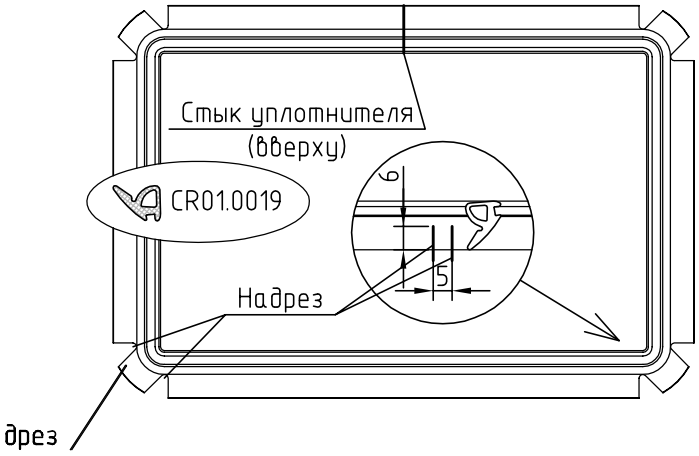


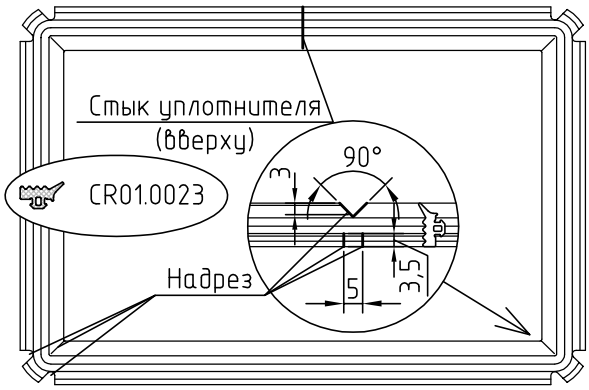


Установка уплотнителей

1. Уплотнители устанавливать в в соответствии с приведенными ниже схемами;
2. В местах зарезки уплотнителей (в углах) нанести герметик;
3. Уплотнители, в местах стыка, склеить цианокрилатным клеем;
4. Соединение уплотнителей CR01.0022 и угловых элементов CR44.3010 выполнить с использованием цианокрилатного клея;
5. Уплотнитель CR01.0024 и CR01.0017 не зарезаются, стык выполнить вверху;
6. Обработку уплотнителей CR01.0018 и CR01.0025 выполнить аналогично;
7. Длину уплотнителя принимать на 3% больше длины паза под него.

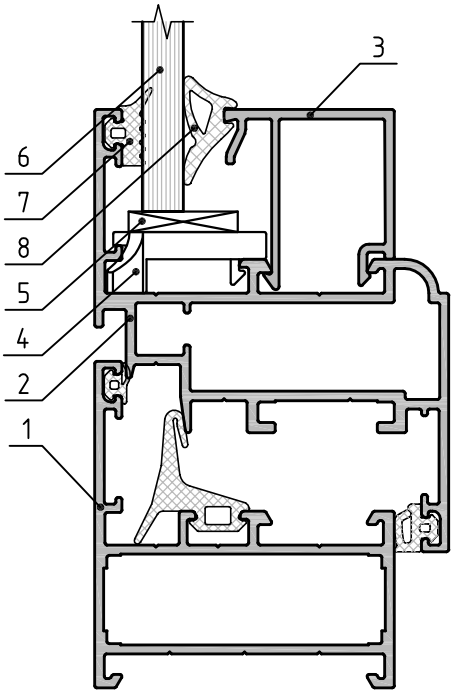


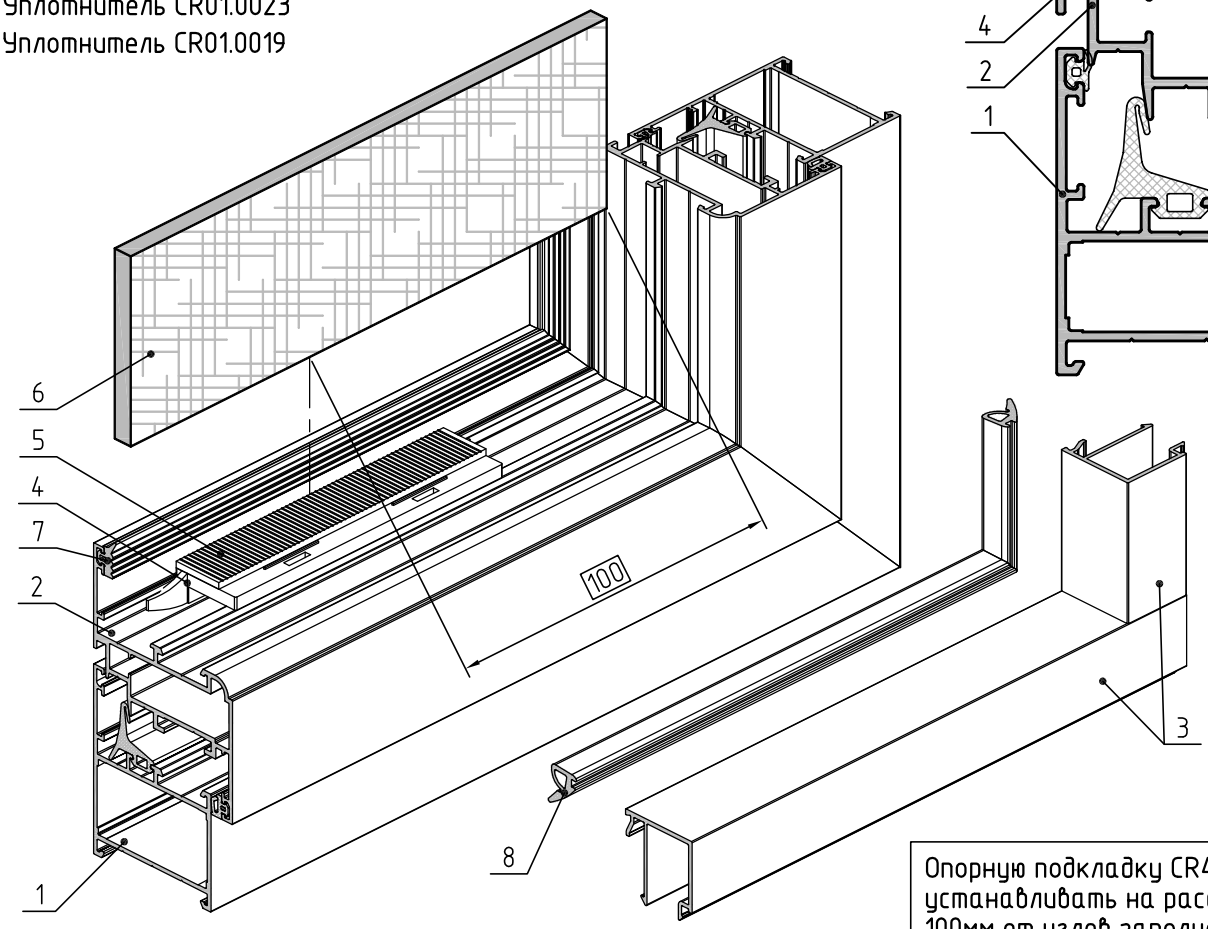




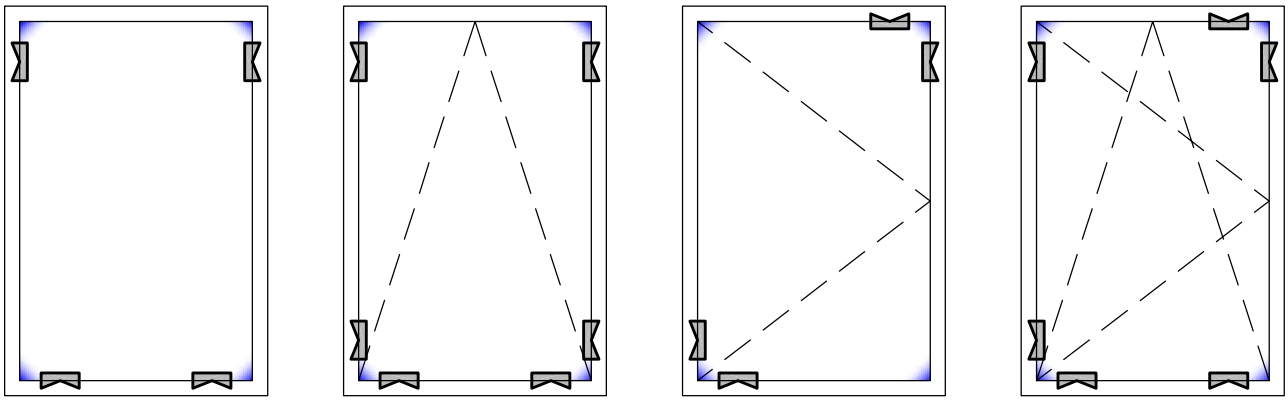
Установка заполнения. Схемы установки опорных подкладок

1. Профиль рамы
2. Профиль створки
3. Профиль штапика
4. Опорная подкладка CR44.2420
5. Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3
6. Заполнение
7. Уплотнитель CR01.0023
8. Уплотнитель CR01.0019



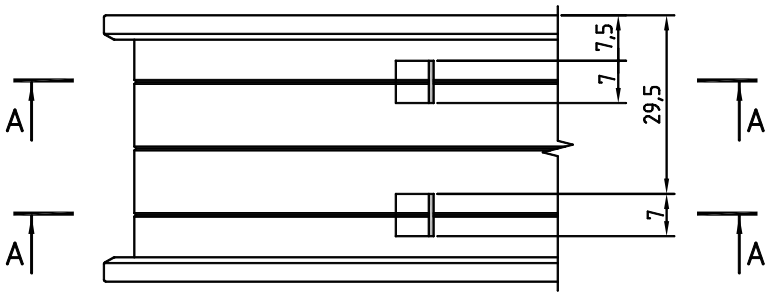


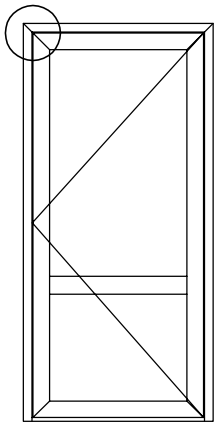
Опорную подкладку CR44.2420 устанавливать на расстоянии 100мм от углов заполнения



Окно глухое | Окно откидное | Окно поворотное | Окно поворотно-откидное

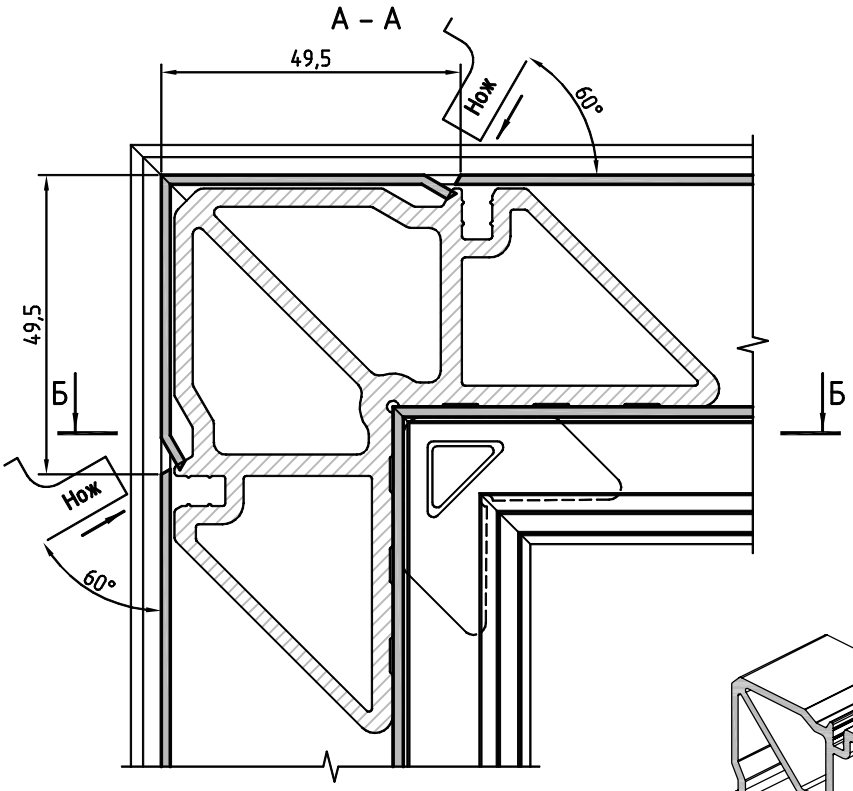
Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0501 методом обжатия.





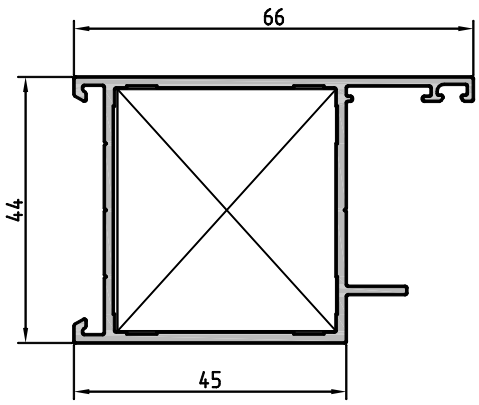
Открывание наружу

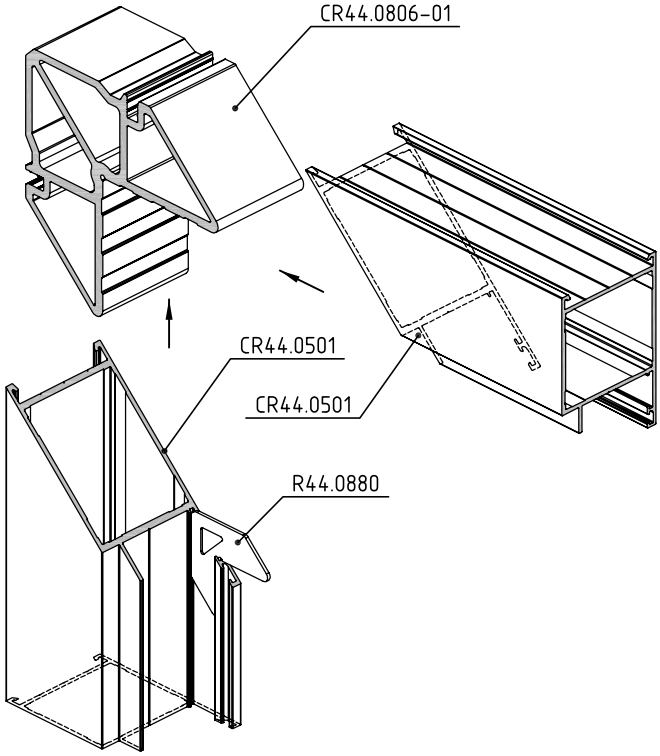
А – А



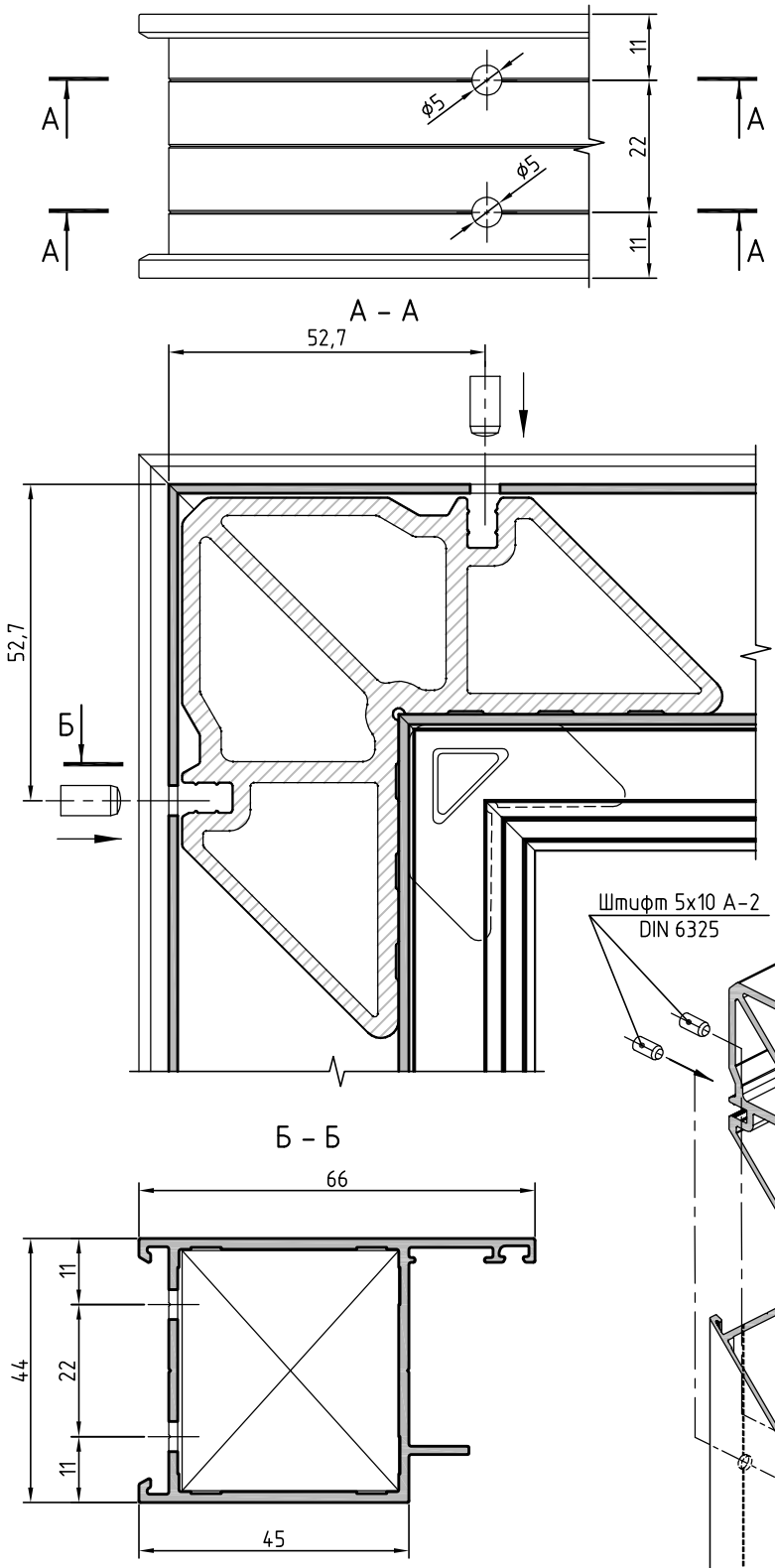
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

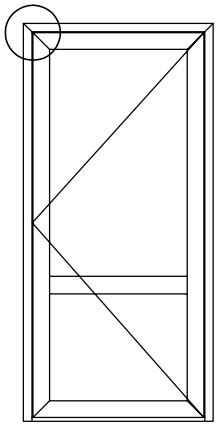
Б – Б





Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0501 методом штифтования

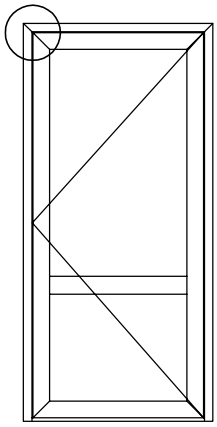




Открывание наружу

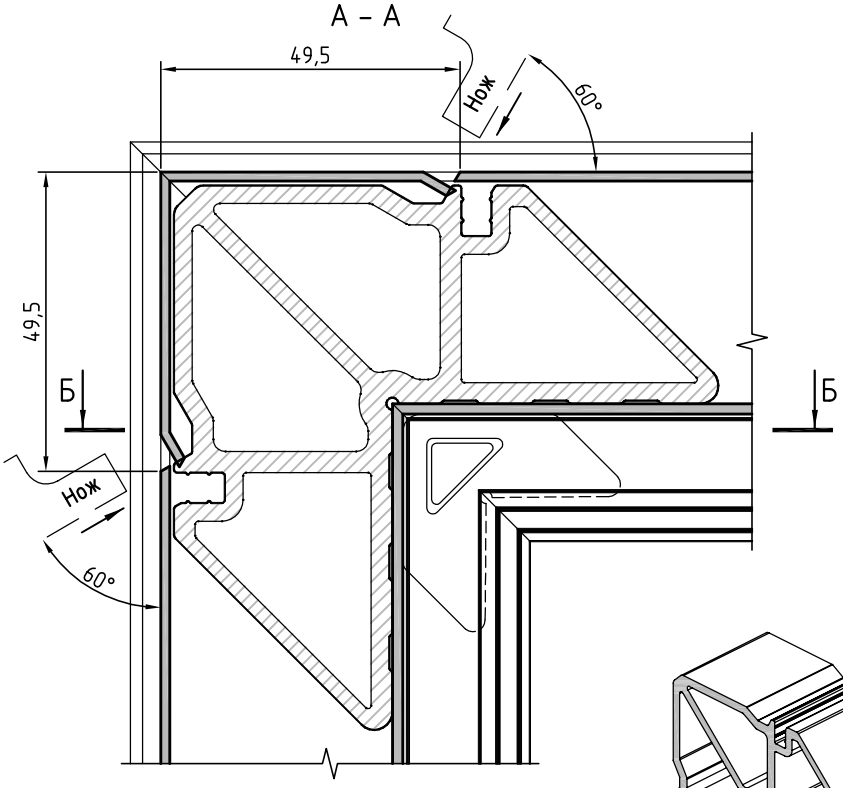
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0503 методом обжатия



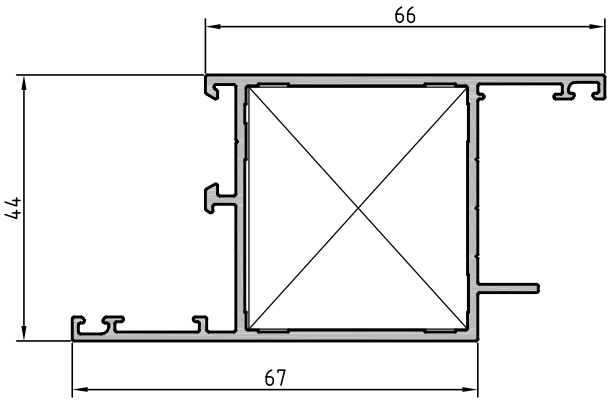
Открывание наружу

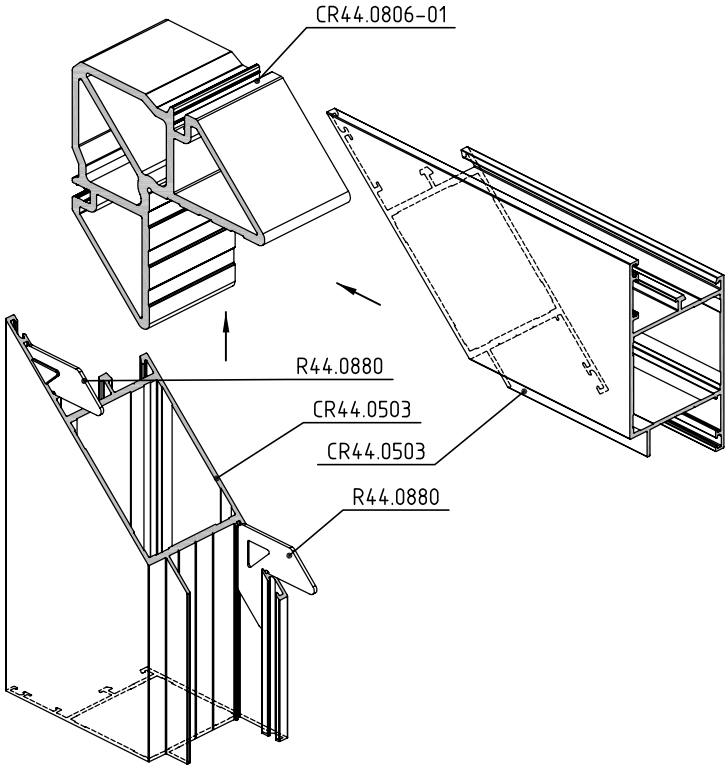
А – А



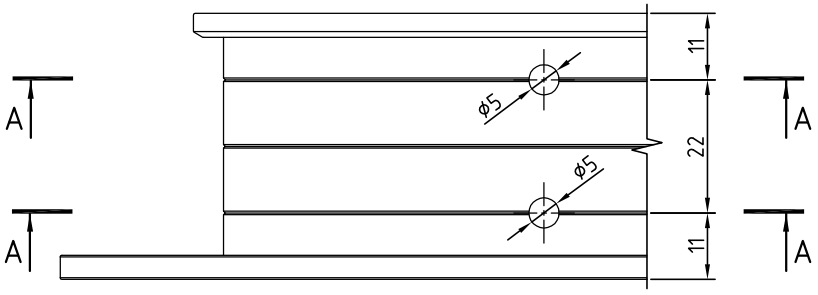
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

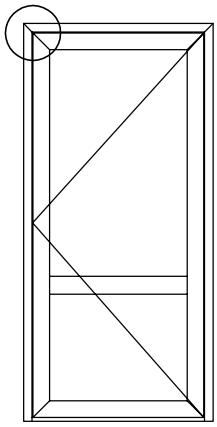
Б – Б





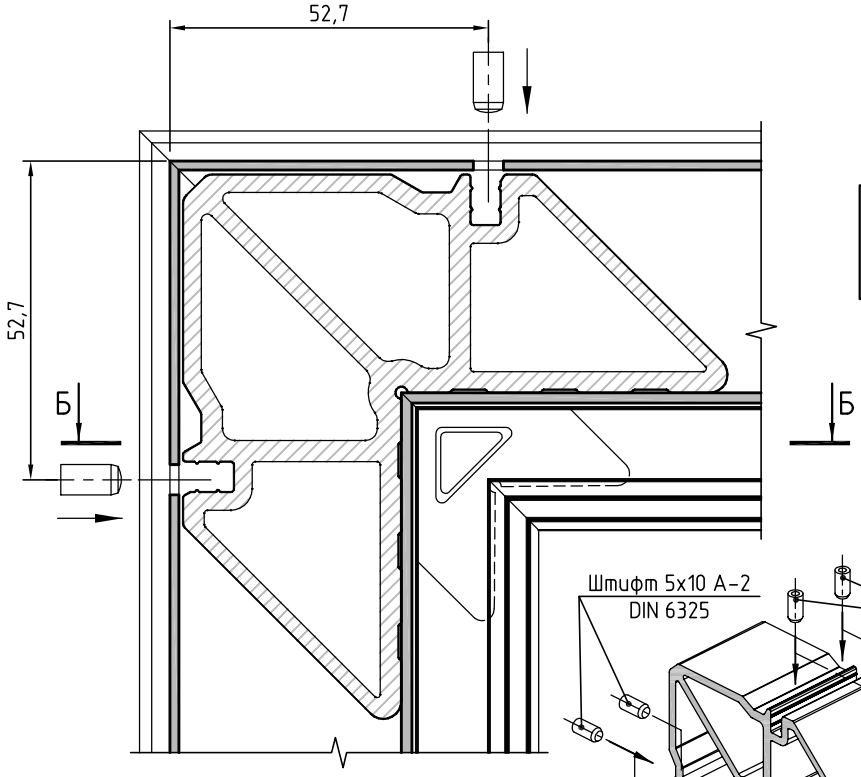
Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0503 методом штифтования



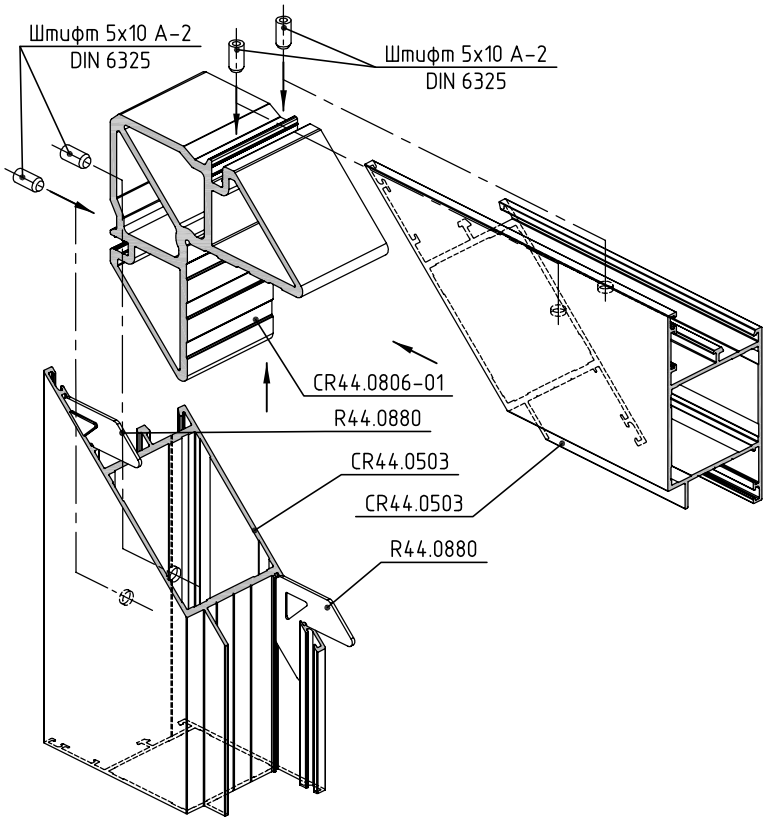


Открывание наружу

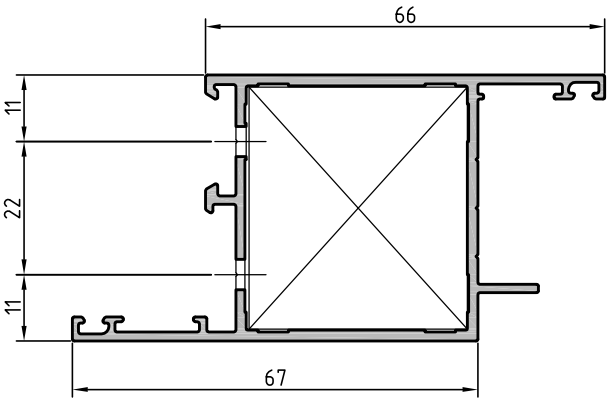
А – А



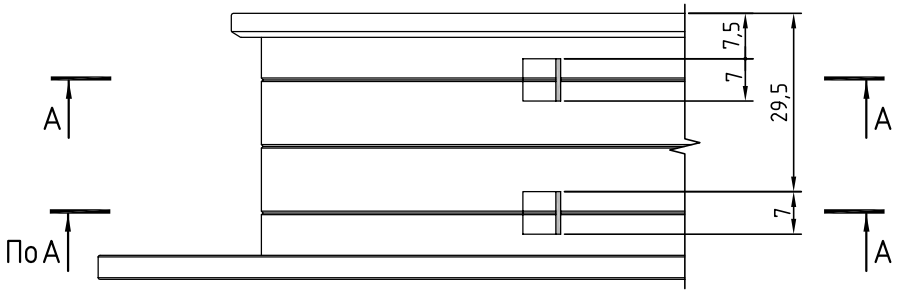
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

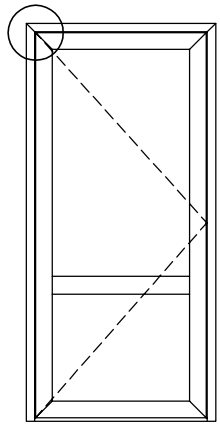


Б – Б



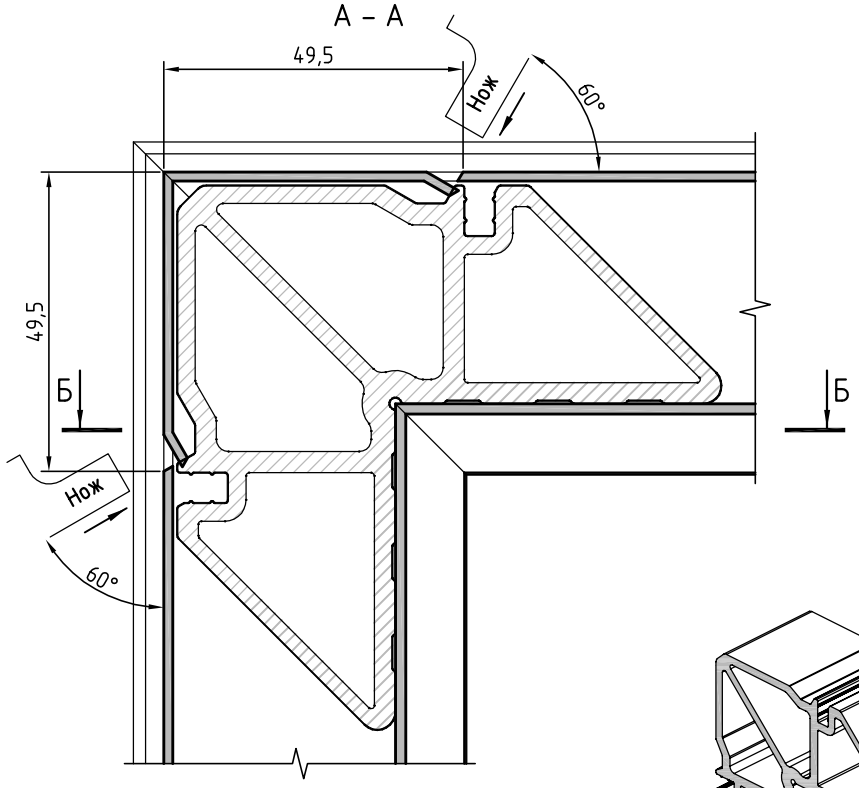
Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0502 методом обжатия





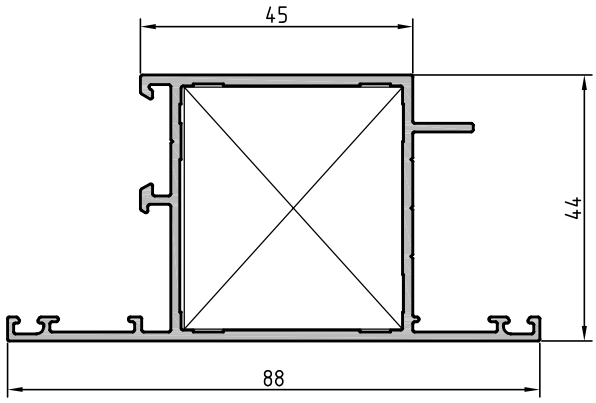
Открывание внутрь

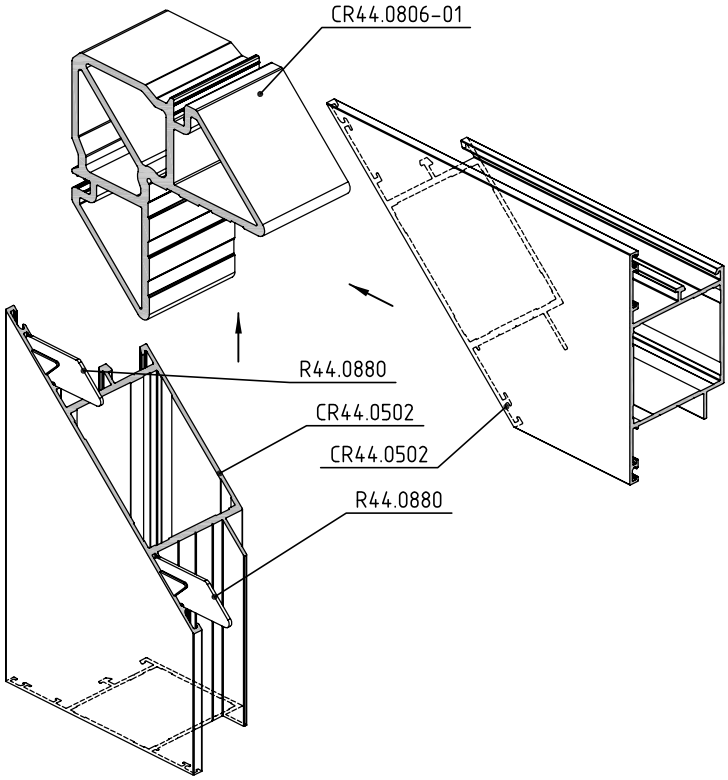
А – А



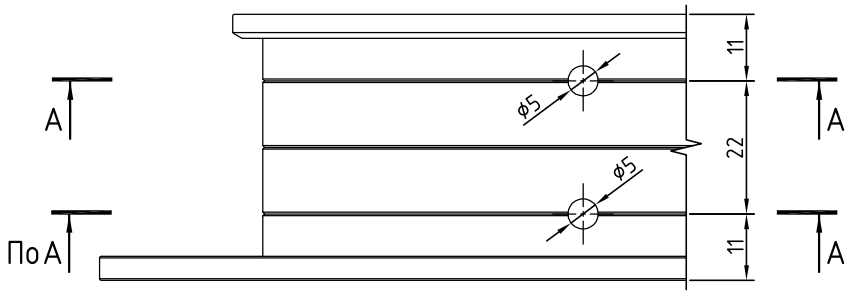
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

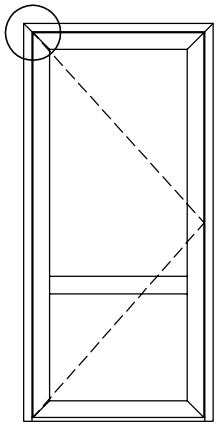
Б – Б





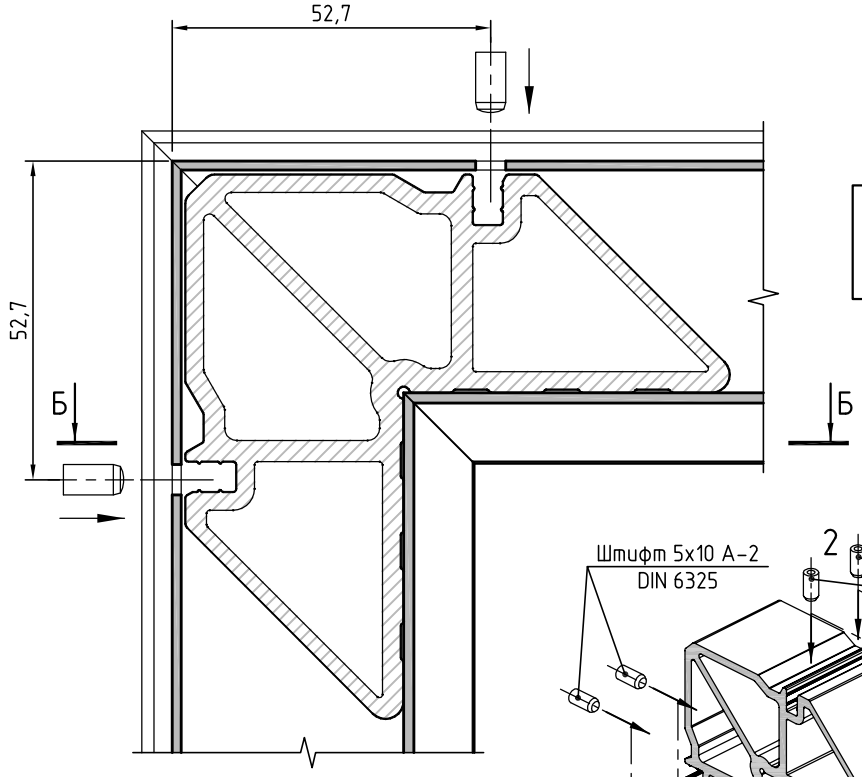
Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0502 методом штифтования





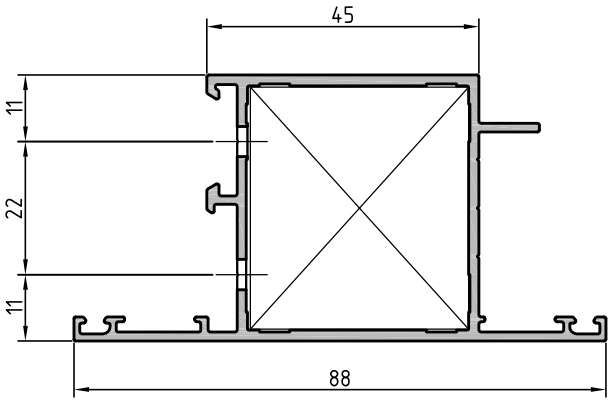
Открывание внутрь

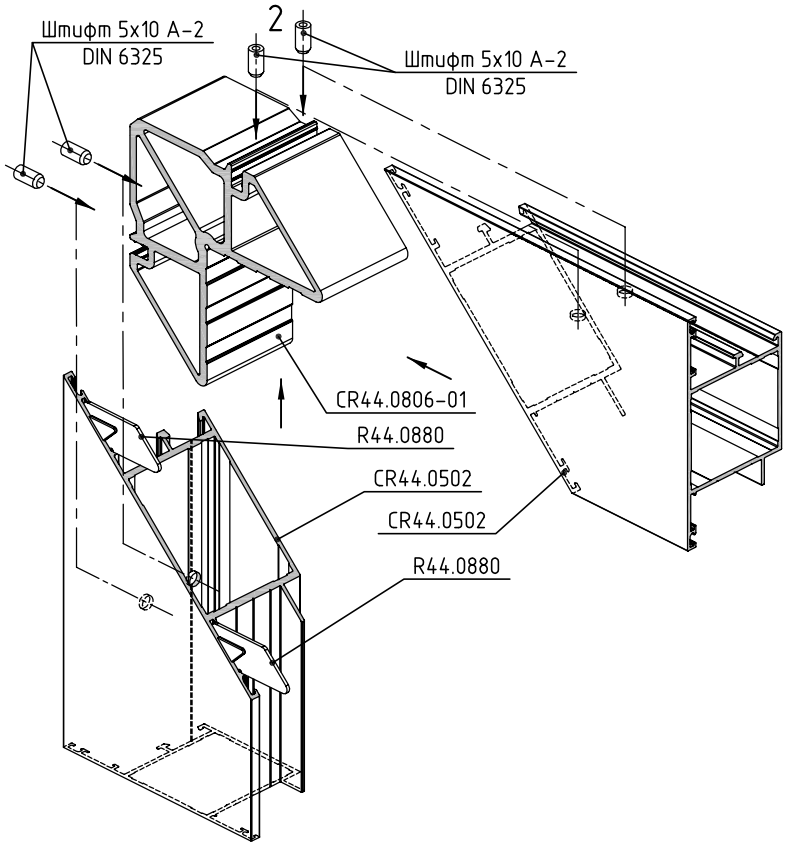
А – А



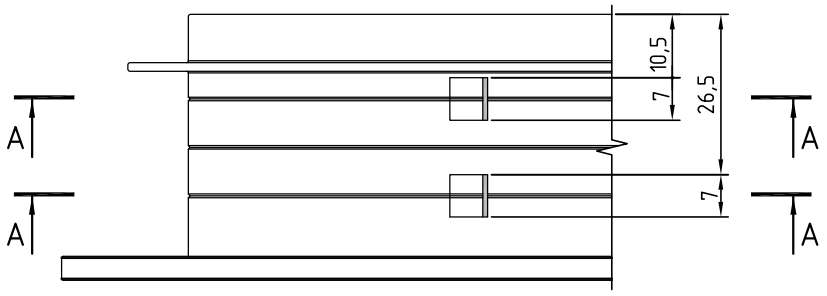
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

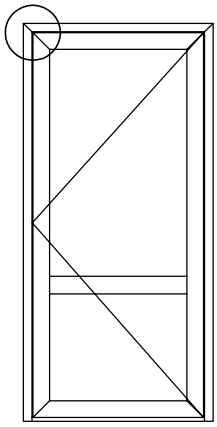
Б – Б





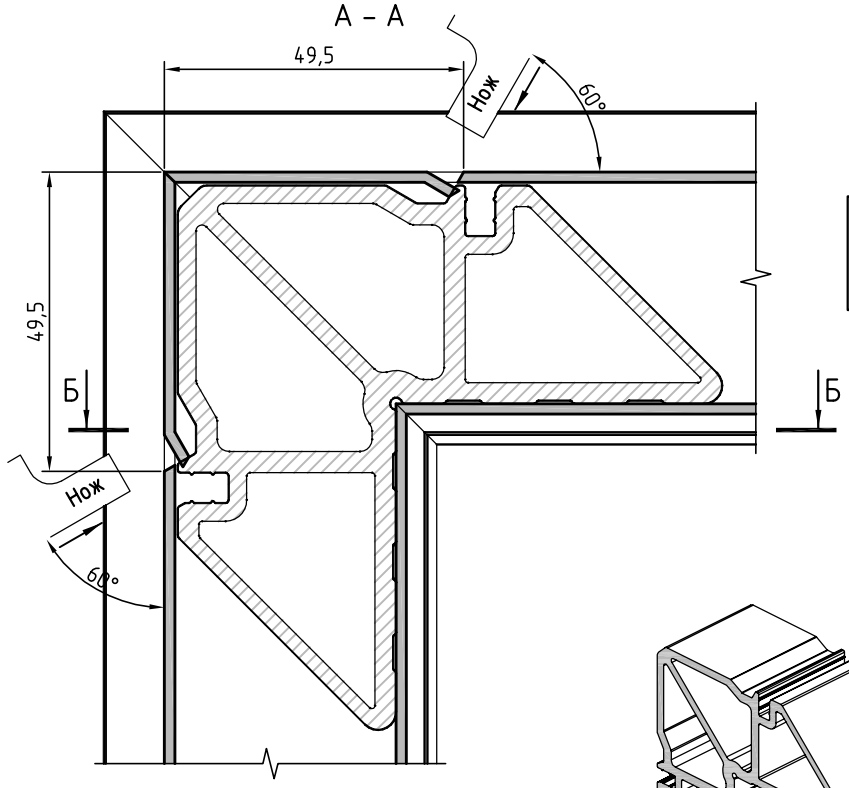
Устройство угловых соединений полотна двери из профиля CR44.0502 методом обжатия





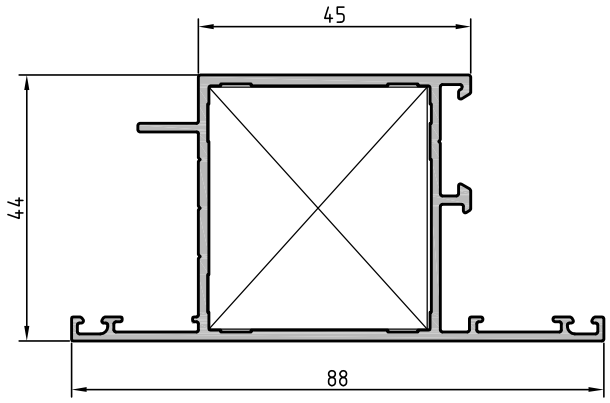
Открывание наружу

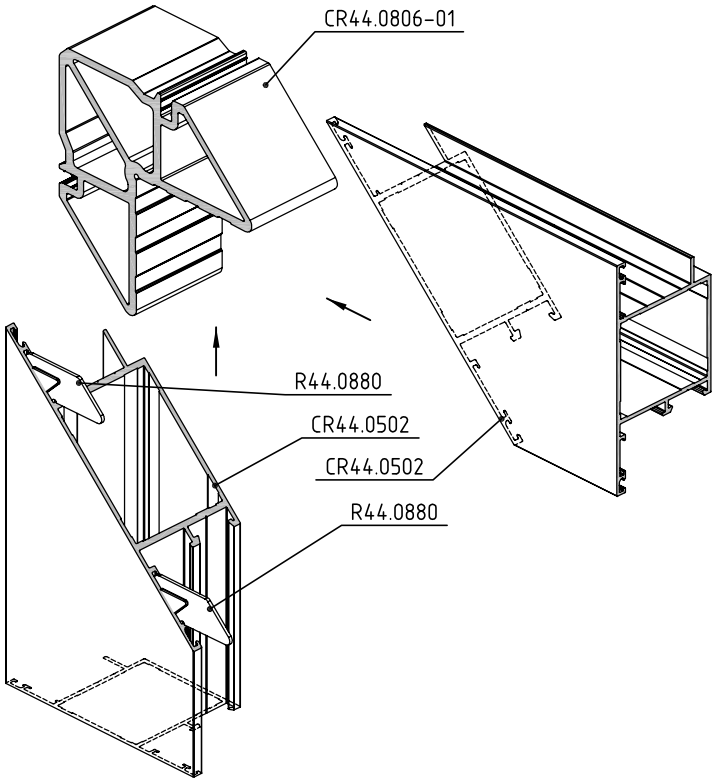
А – А



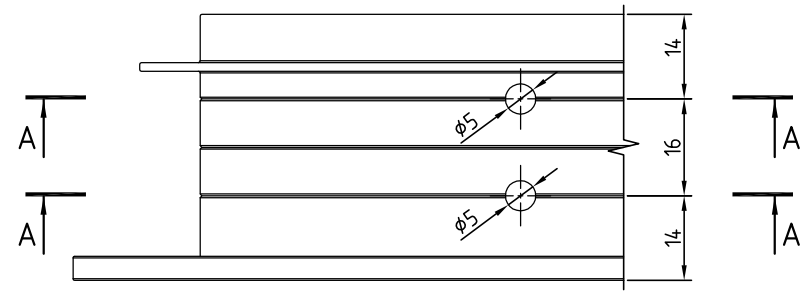
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

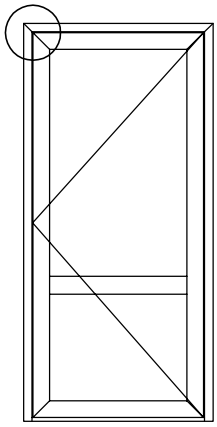
Б – Б



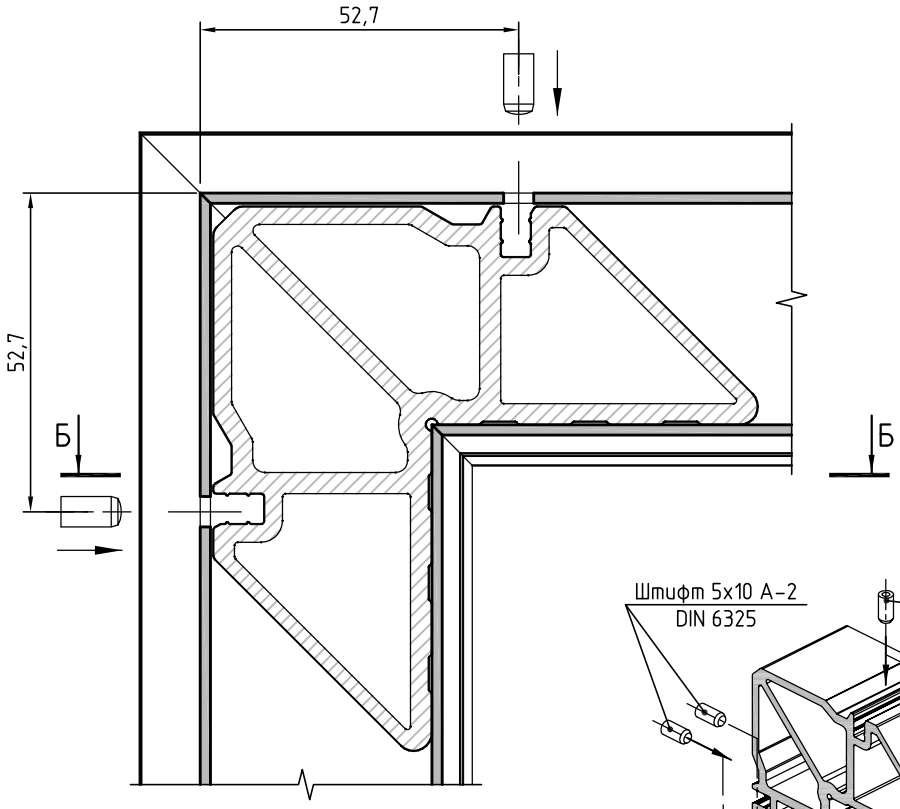


Устройство угловых соединений полотна двери из профиля CR44.0502 методом штифтования



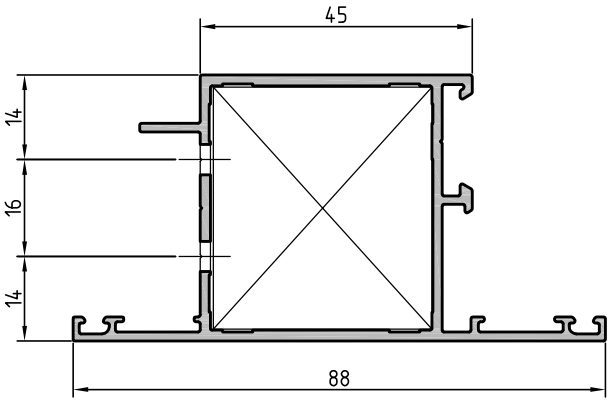


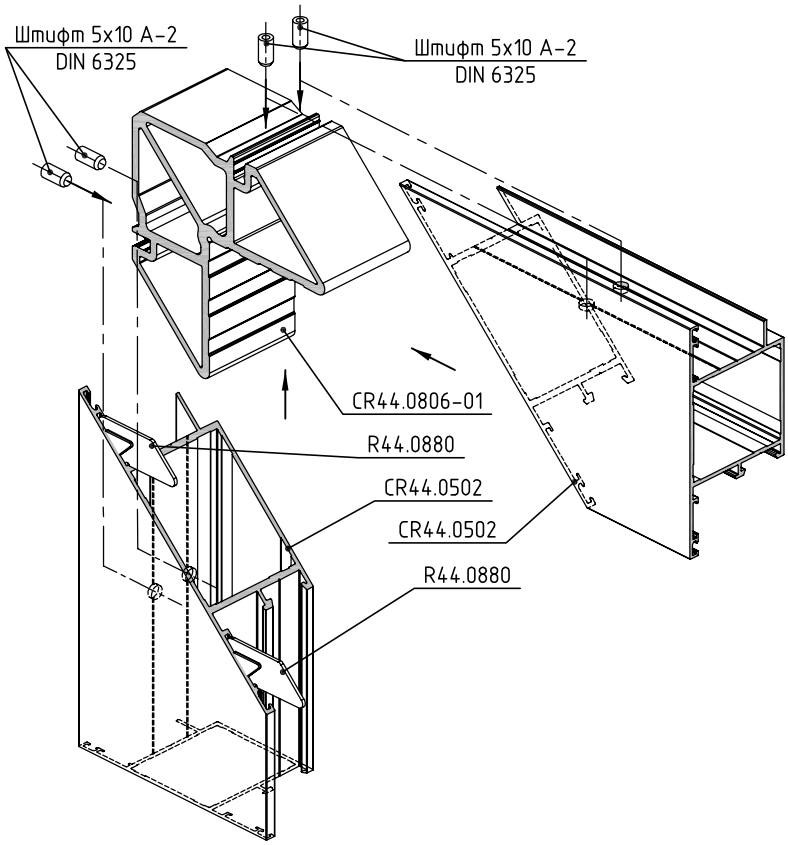
Открывание наружу



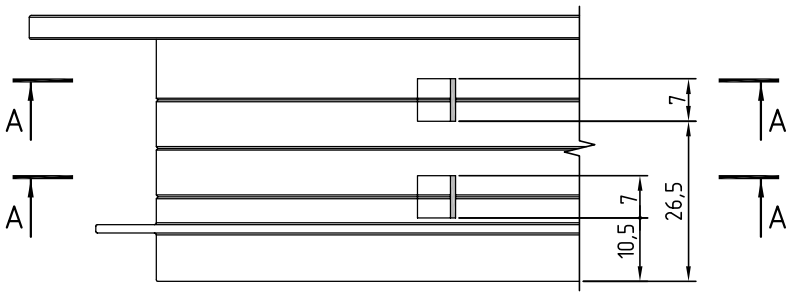
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

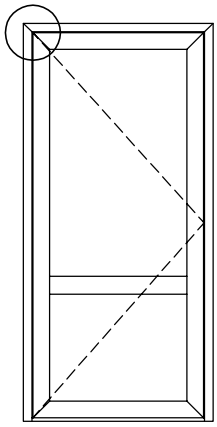
Б – Б





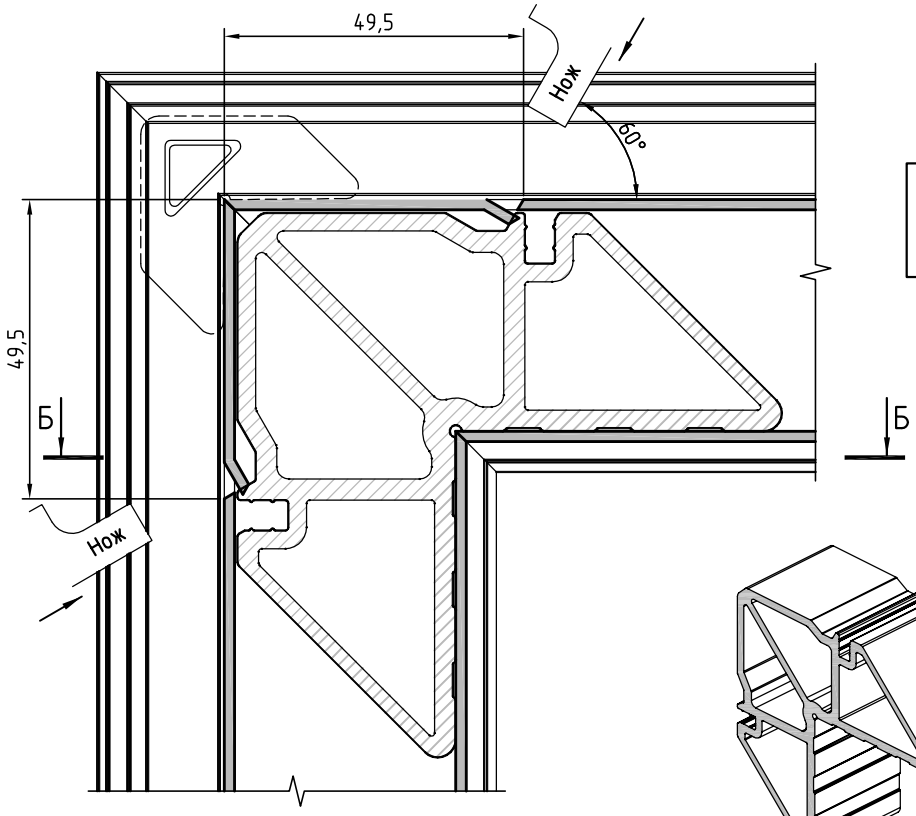
Устройство угловых соединений полотна двери из профиля CR44.0503 методом обжатия





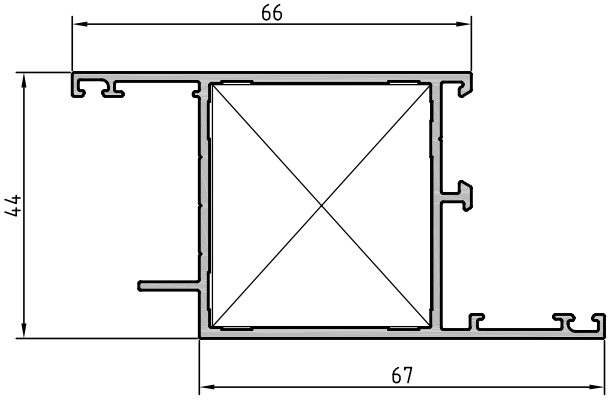
Открывание внутрь

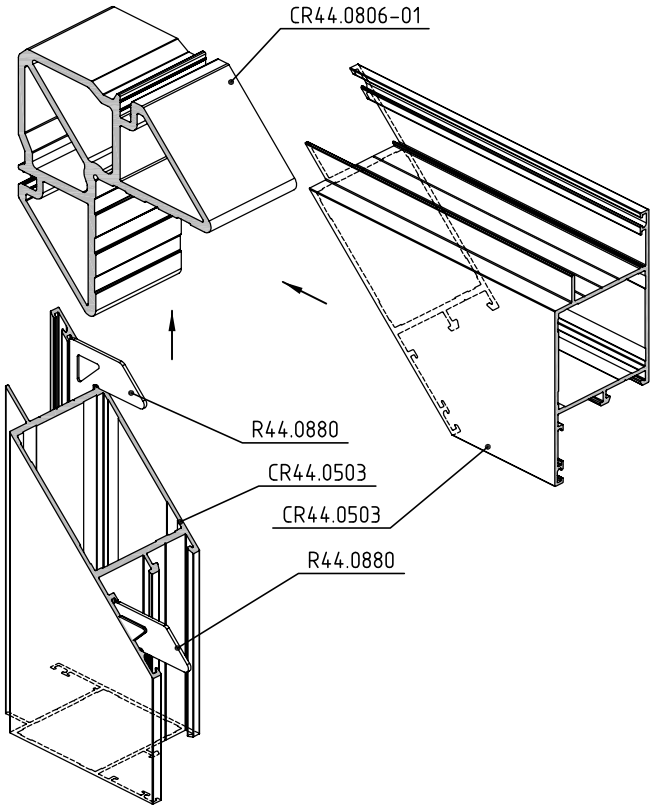
А – А



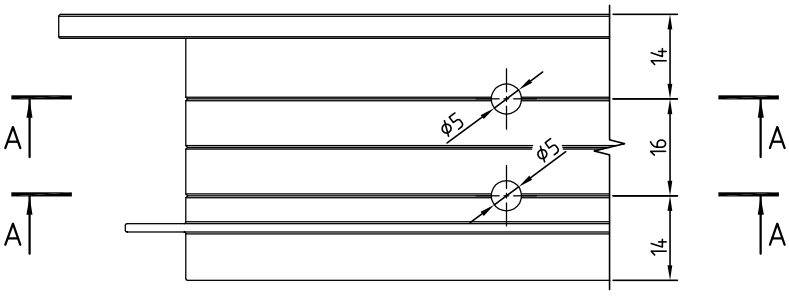
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

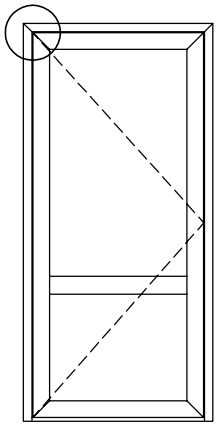
Б – Б





Устройство угловых соединений полотна двери из профиля CR44.0503 методом штифтования

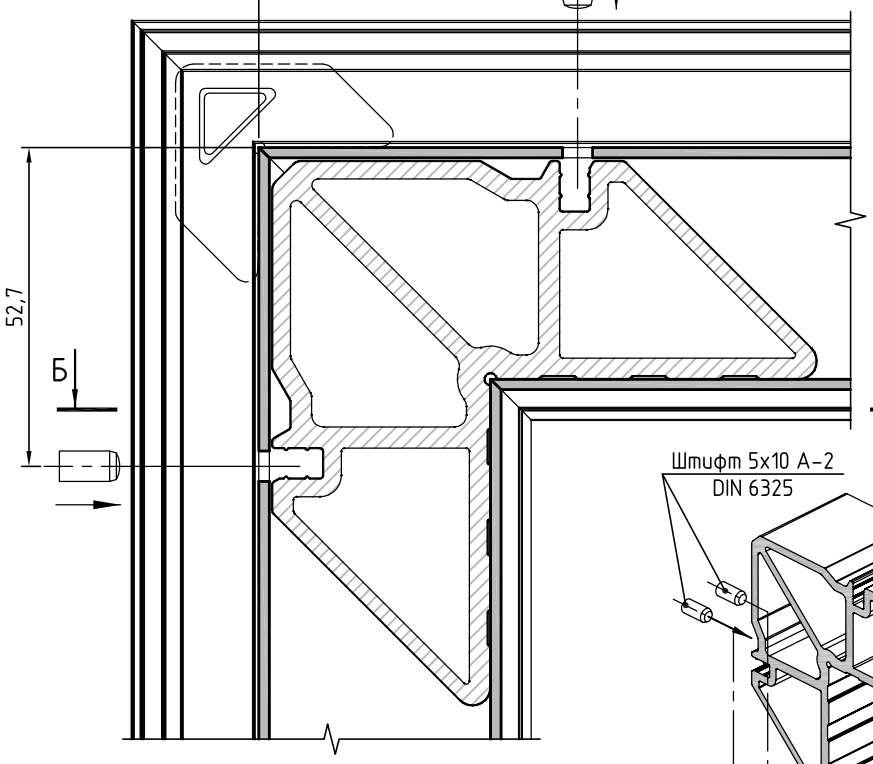




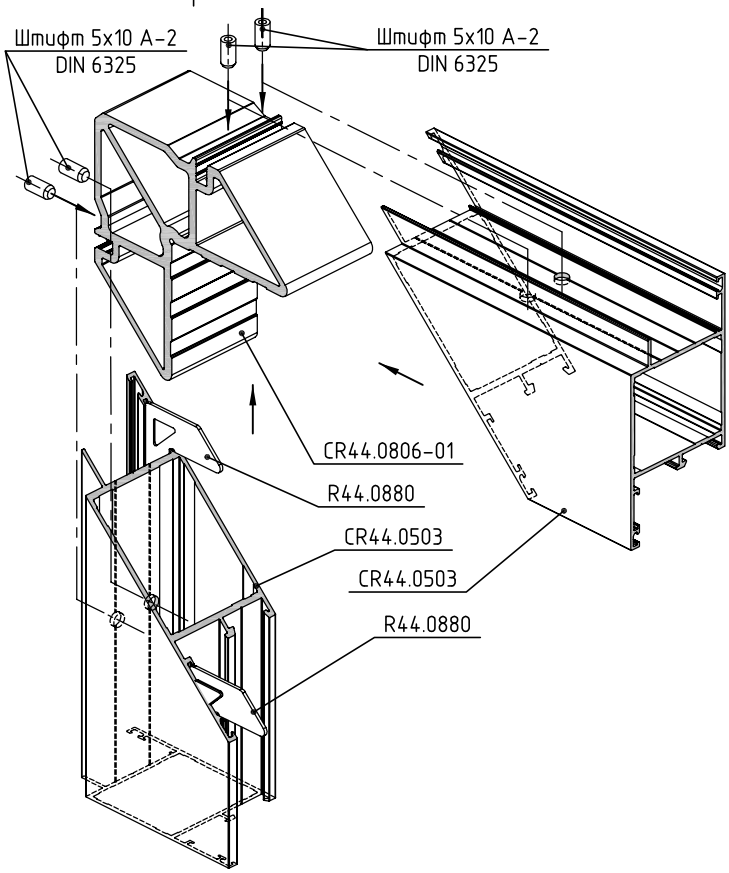
Открывание внутрь

52,7

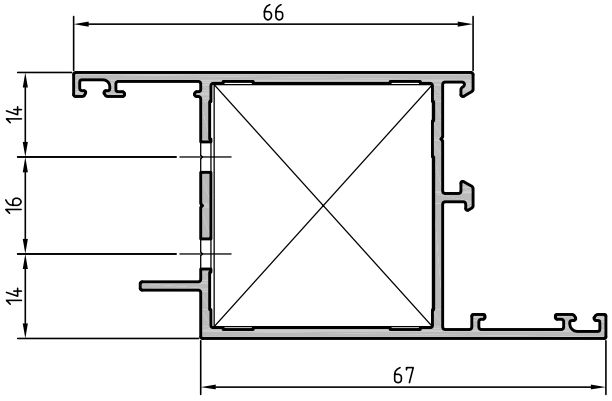
А – А



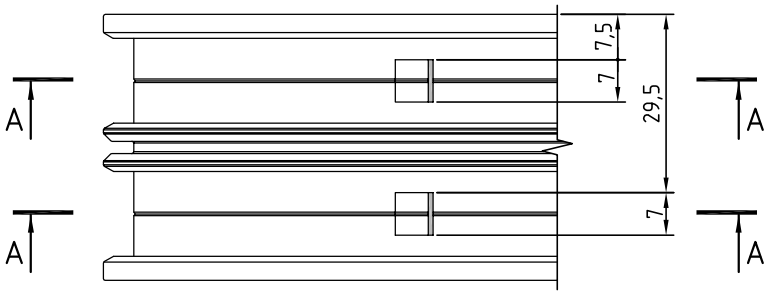
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

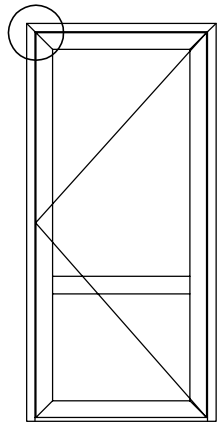


Б – Б



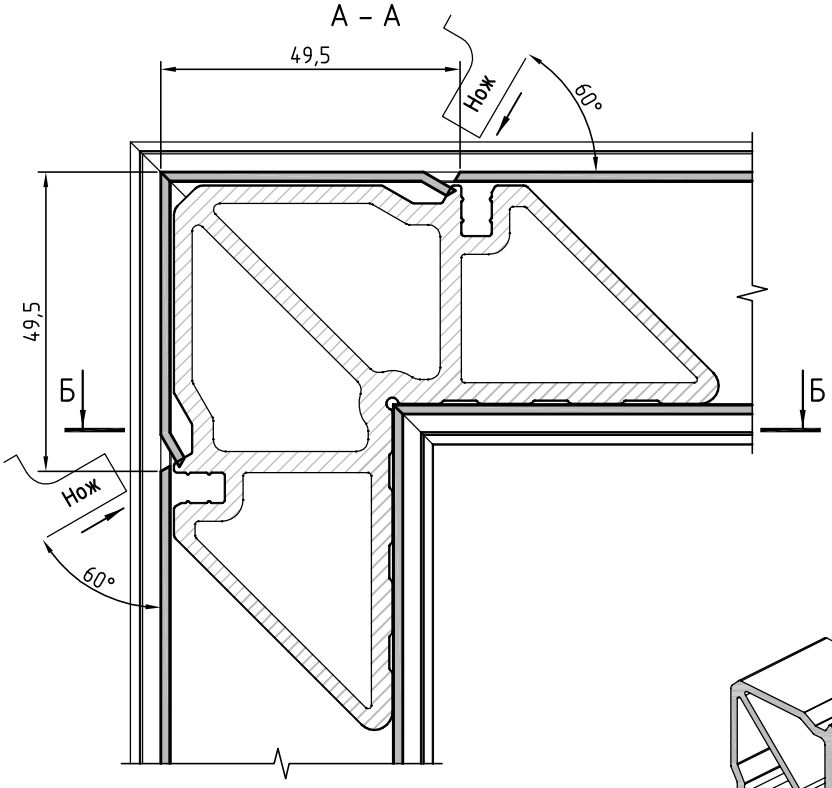
Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0404 методом обжатия





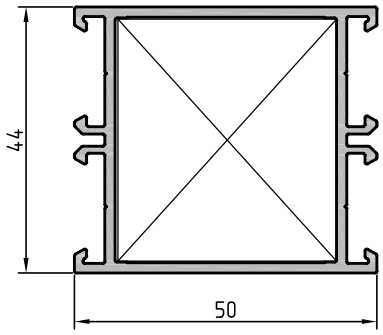
Открывание наружу

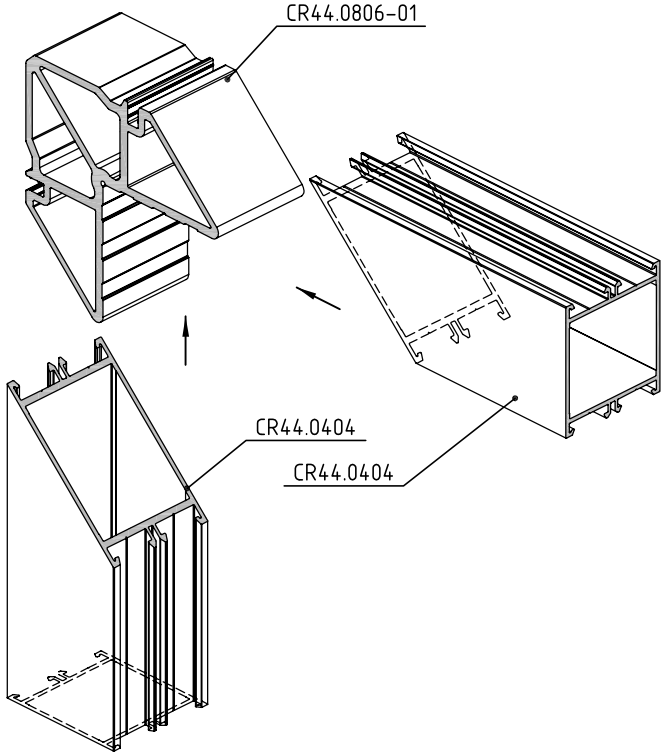
А – А



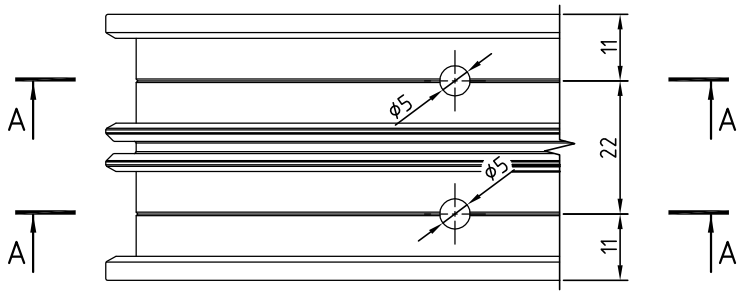
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

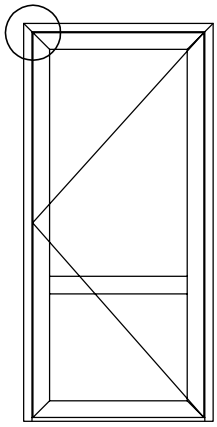
Б – Б



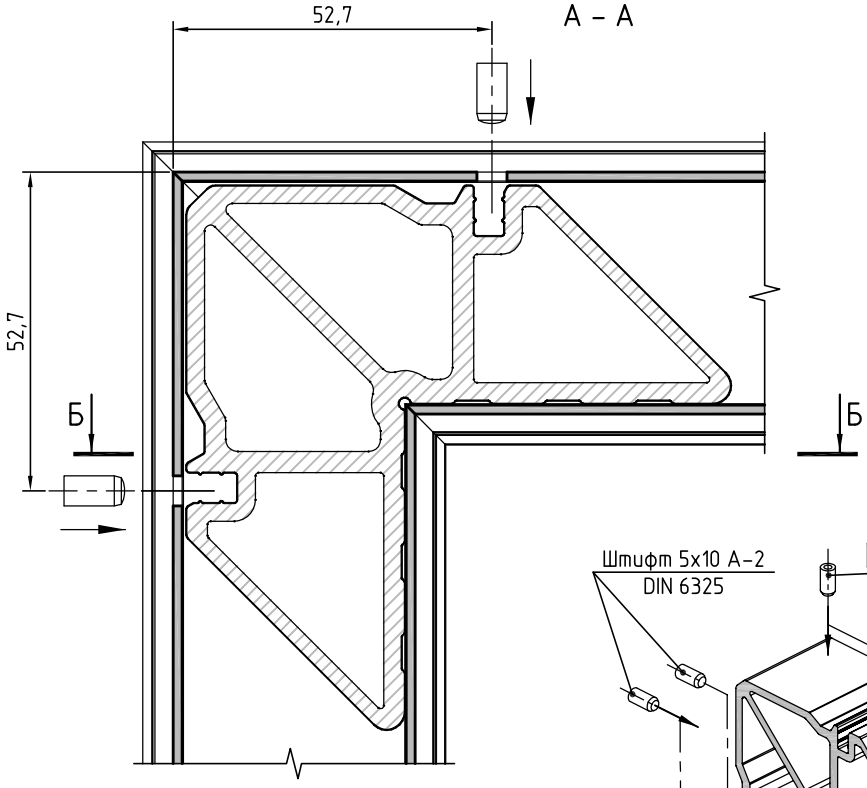


Устройство угловых соединений рамы двери из профиля CR44.0404 методом штифтования





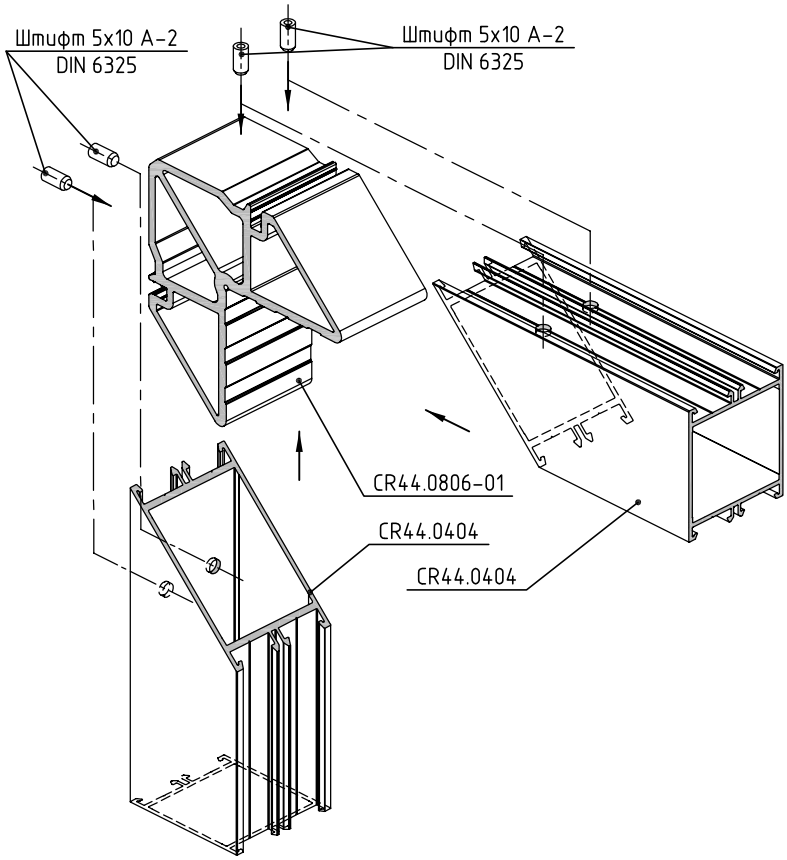
Открывание наружу

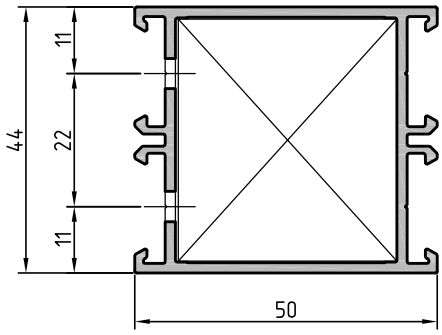


А – А

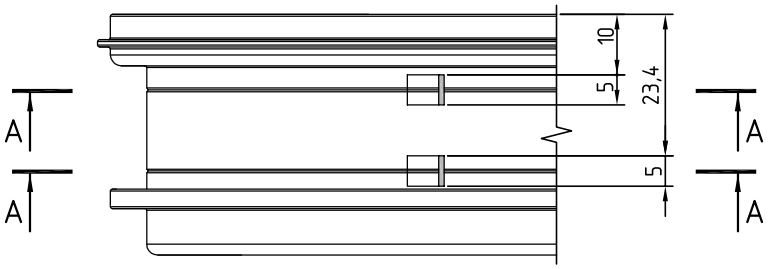
Б – Б

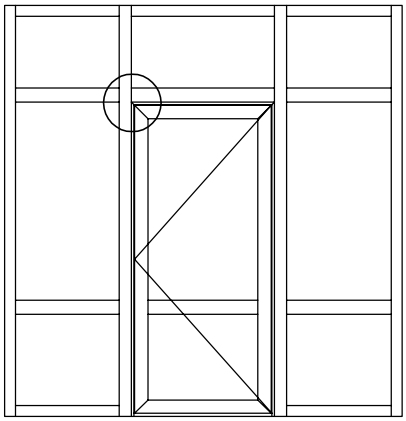
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

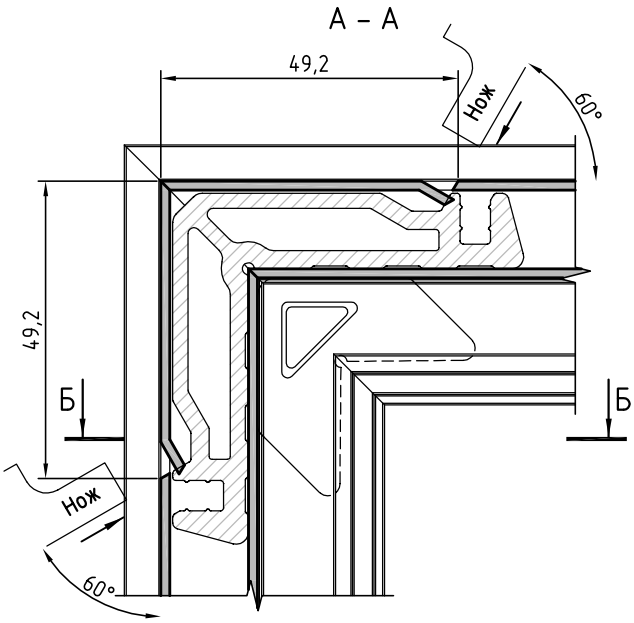




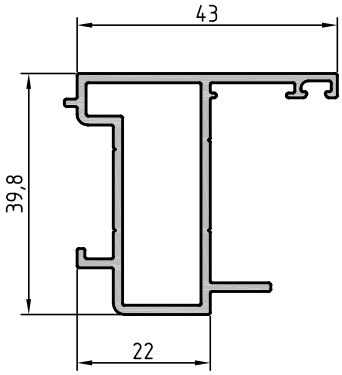
Устройство угловых соединений адаптера из профиля CR44.0703 методом обжатия

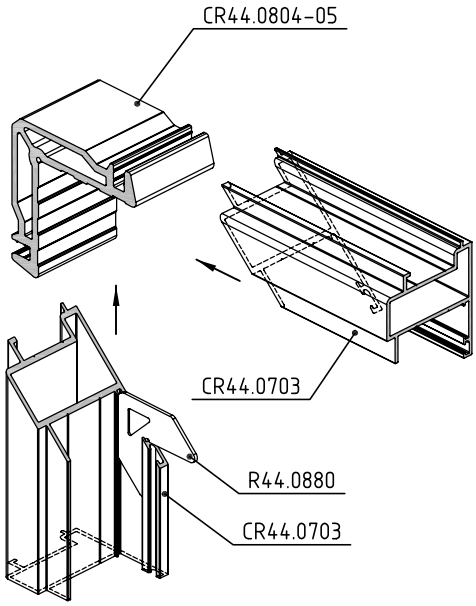




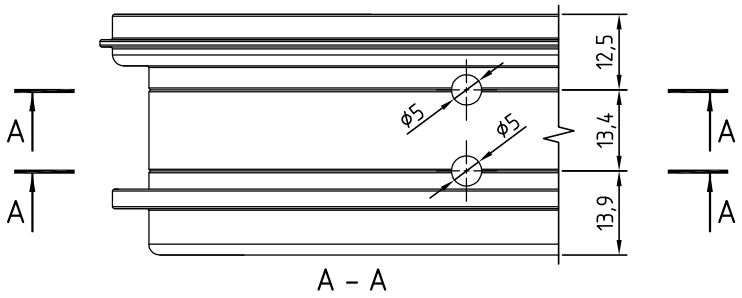


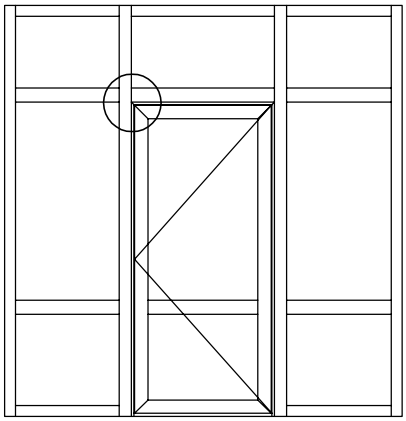
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

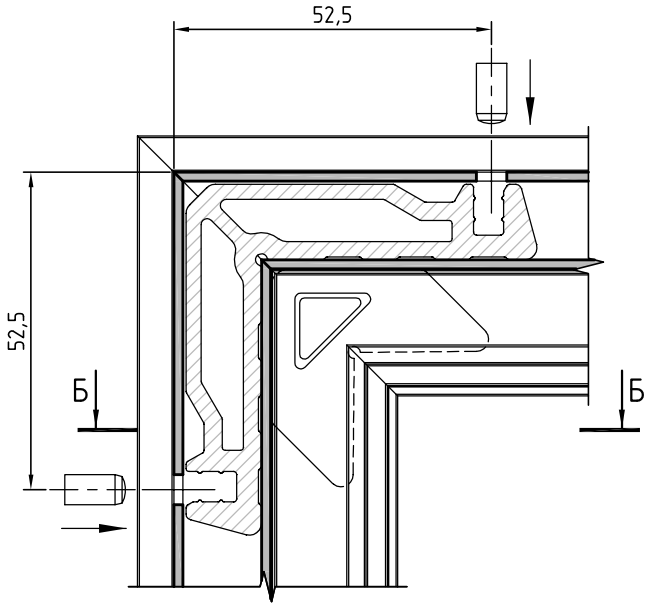




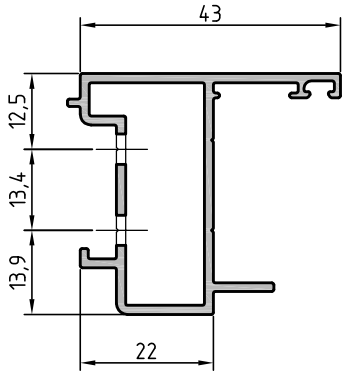
Устройство угловых соединений адаптера из профиля CR44.0703 методом штифтования

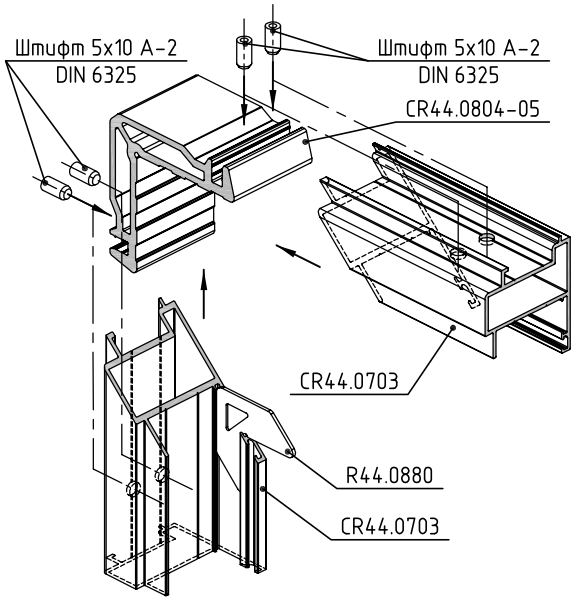




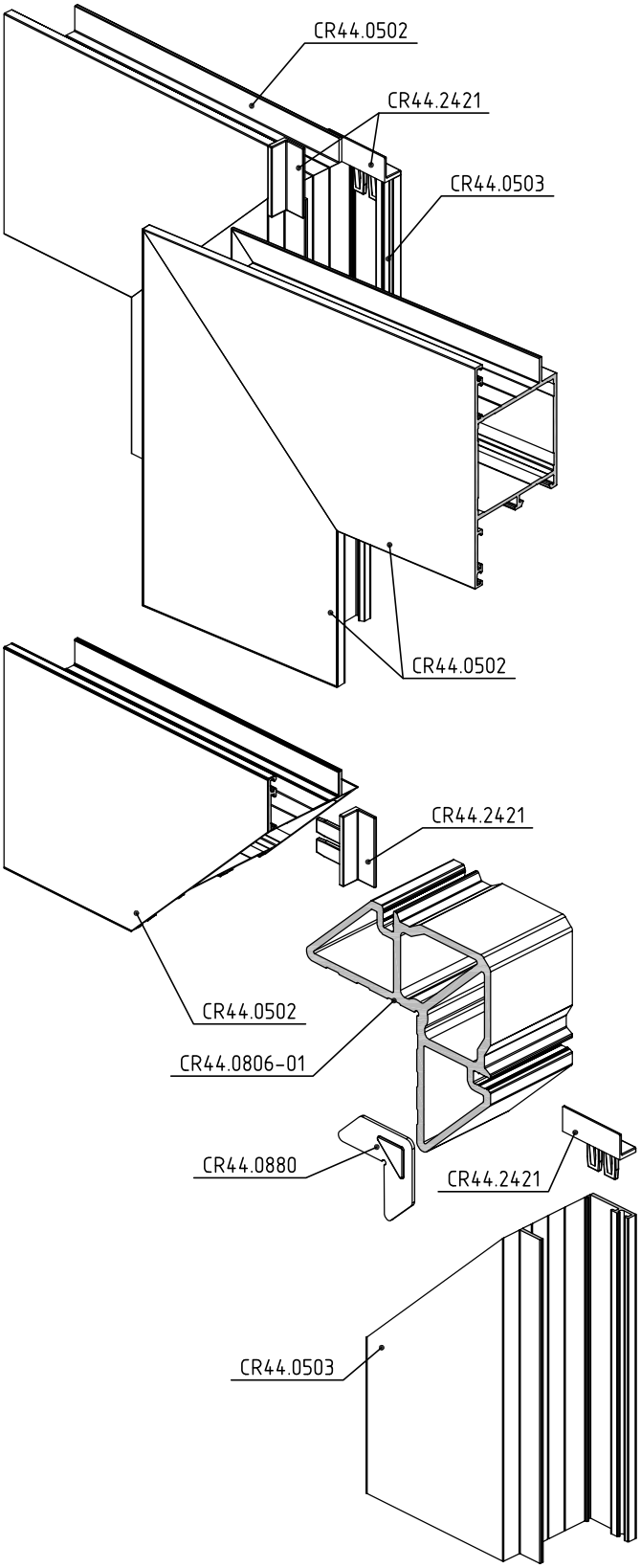


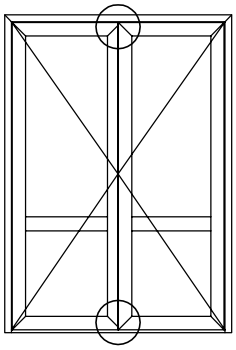
Угловые закладные устанавливать с использованием одно- или двухкомпонентного клея!

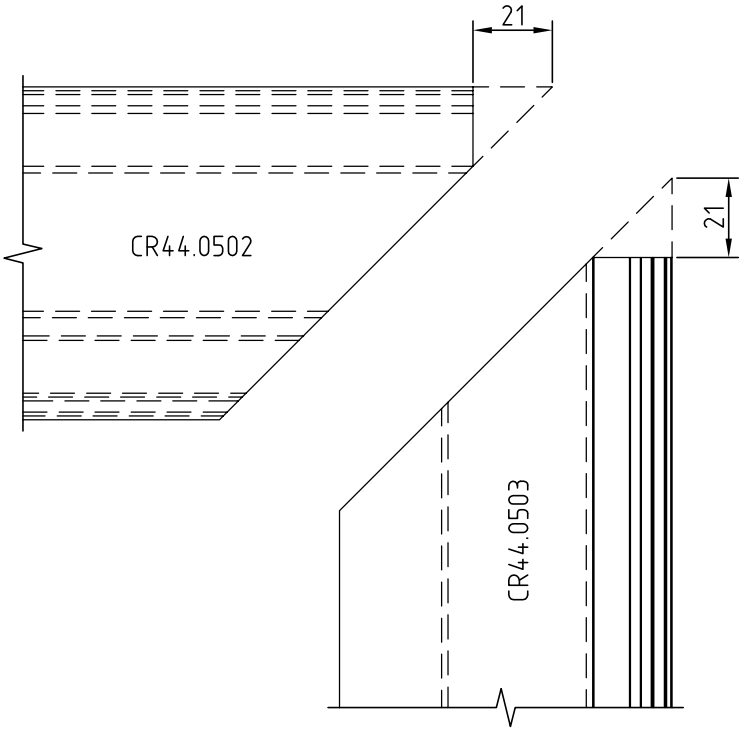




Обработка профилей CR44.0502 и CR44.0503 двупольной двери с установкой заглушек CR44.2421
Открывание наружу

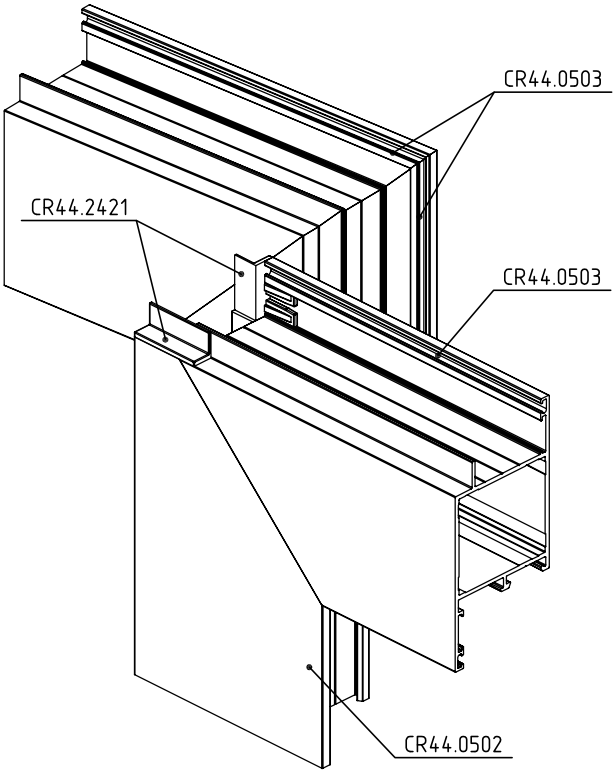


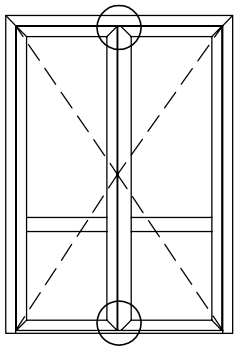


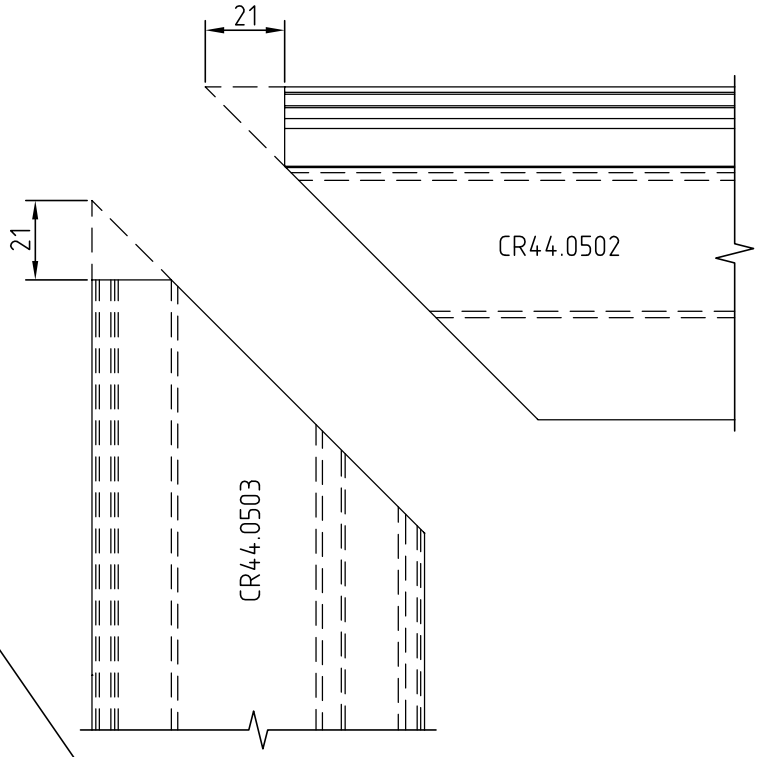


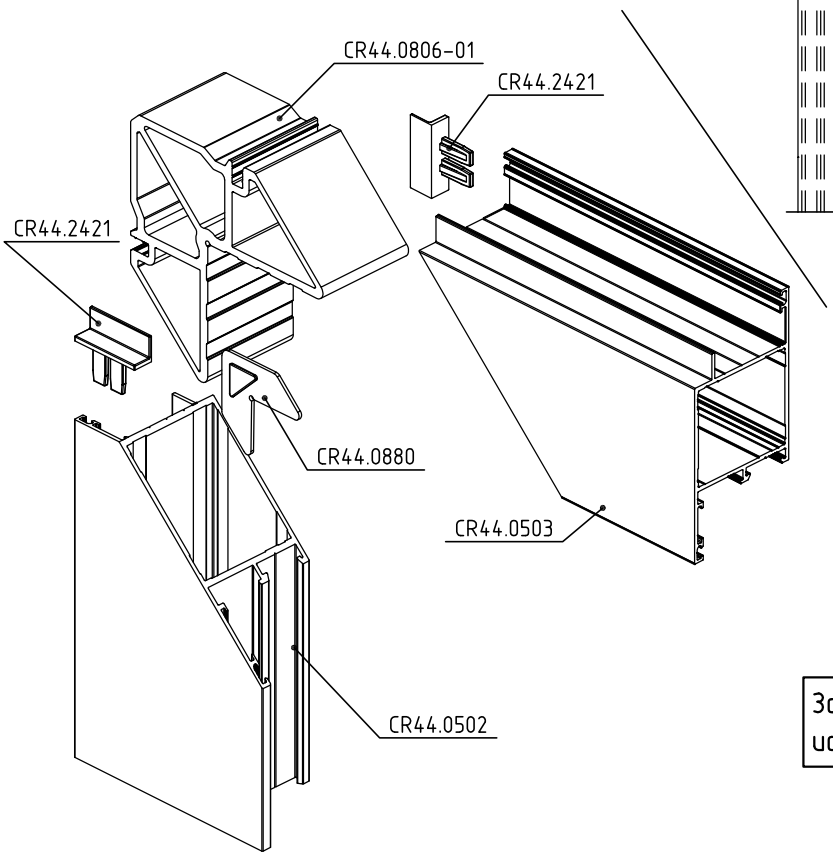
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

Обработка профилей CR44.0502 и CR44.0503 двупольной двери с установкой заглушек CR44.2421 Открывание внутрь



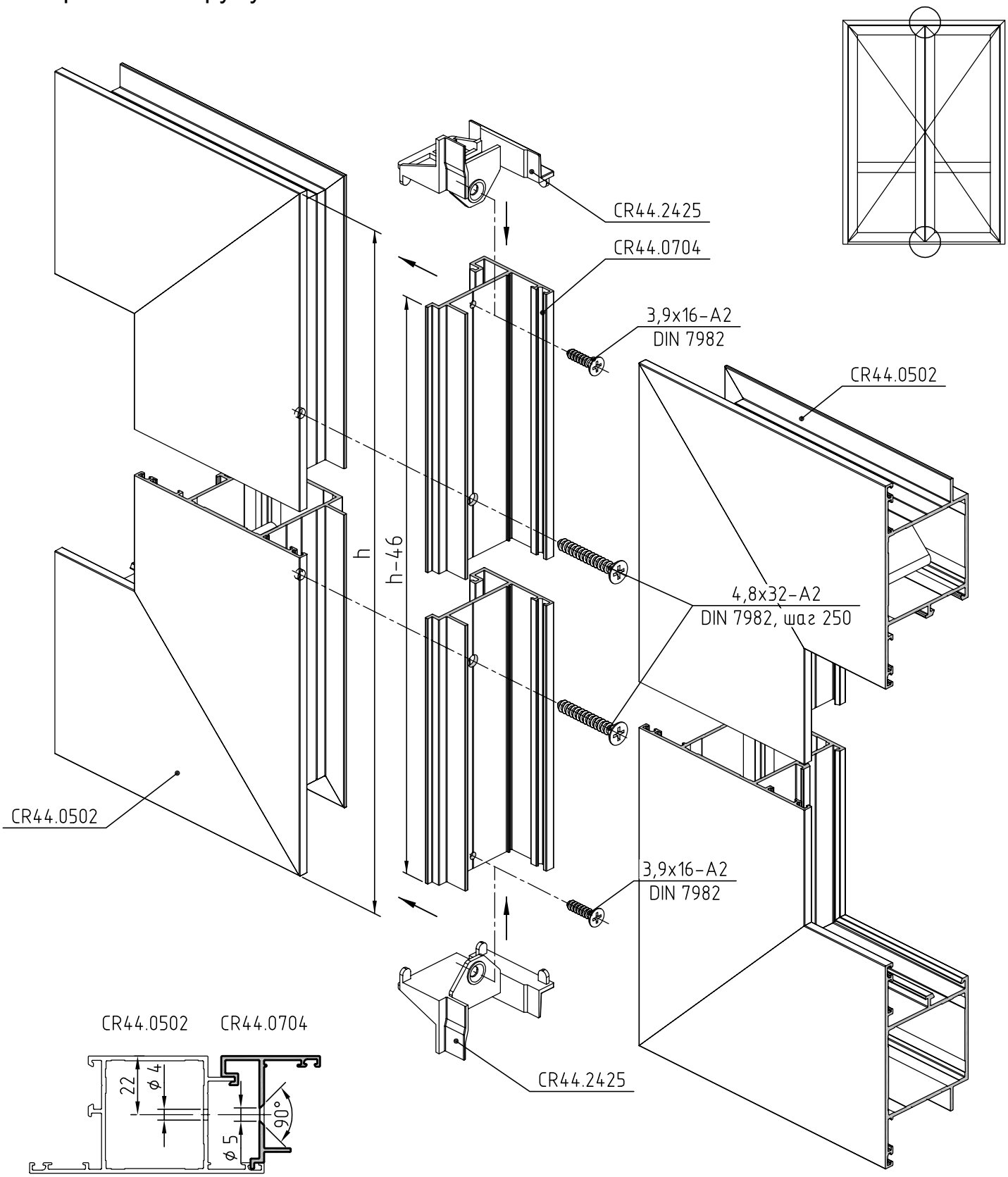




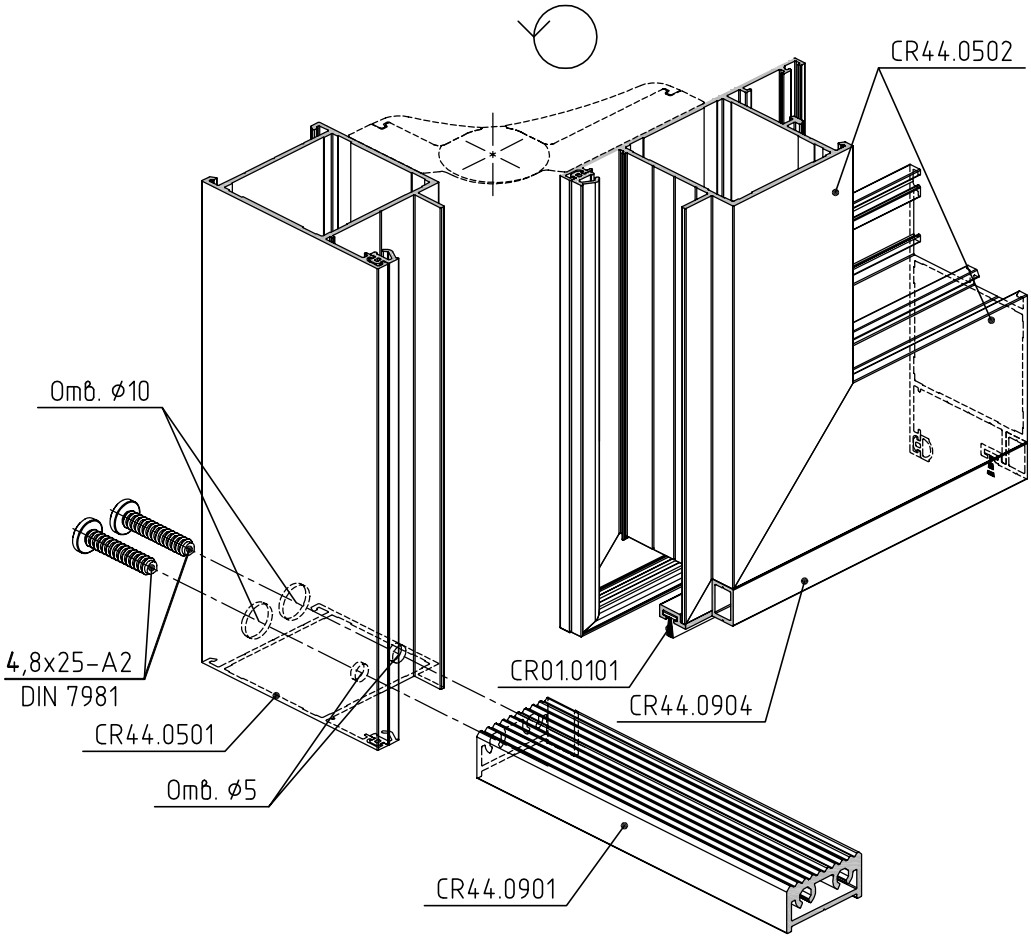


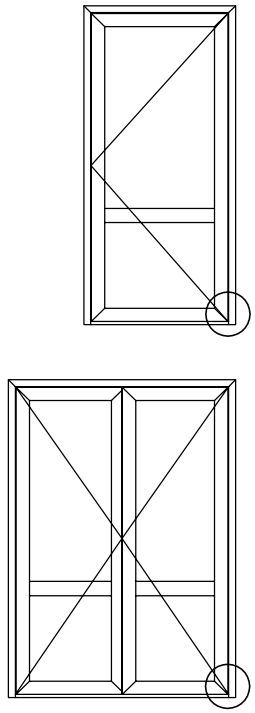
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

Обработка и установка профиля штульпа CR44.0704
Открывание наружу

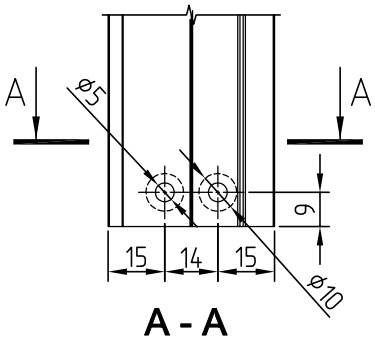


Обработка и сборка профилей CR44.0501 и CR44.0901
Открывание наружу с порогом

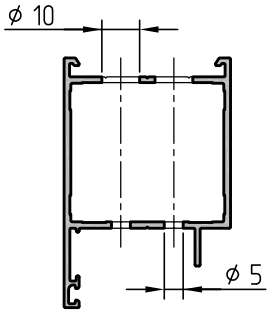




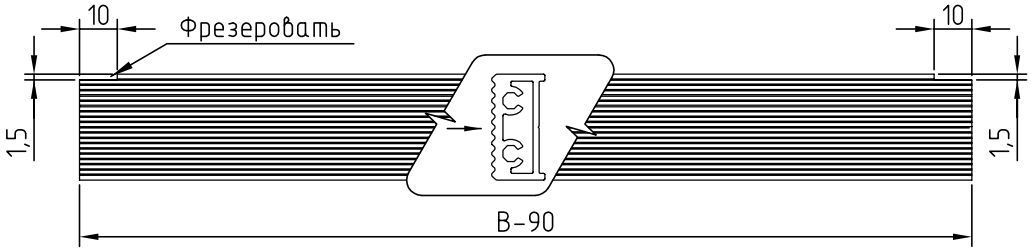
Обработка профиля CR44.0501



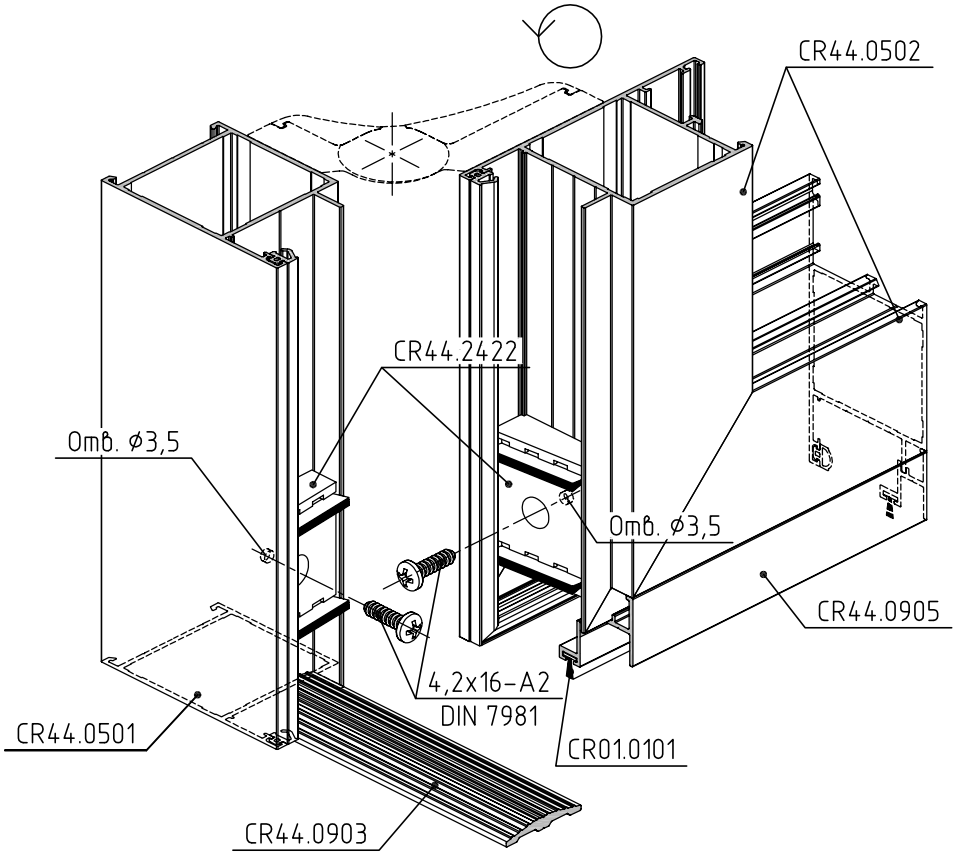
A - A

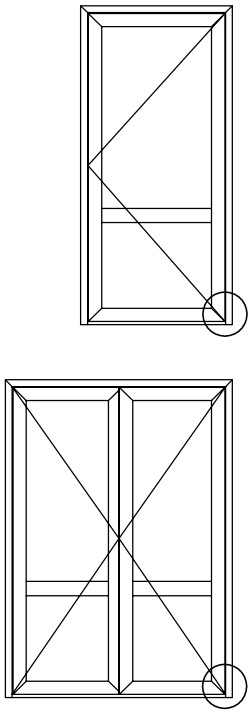


Обработка профиля порога CR44.0901

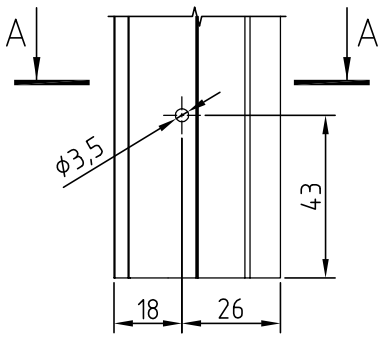


Обработка и сборка профилей CR44.0501, CR44.0502 и CR44.0903. Открывание наружу без порога

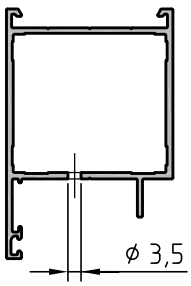




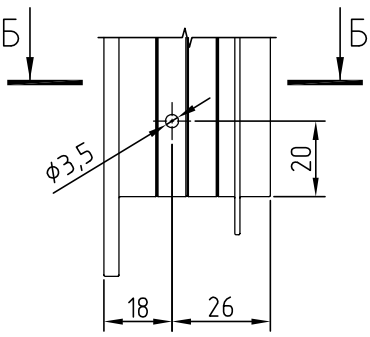
Обработка профиля CR44.0501



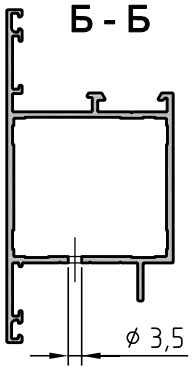
А - А



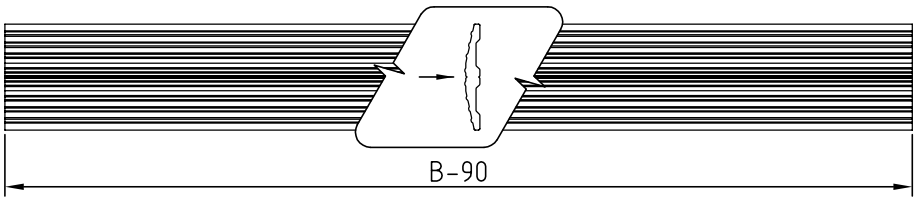
Обработка профиля CR44.0502



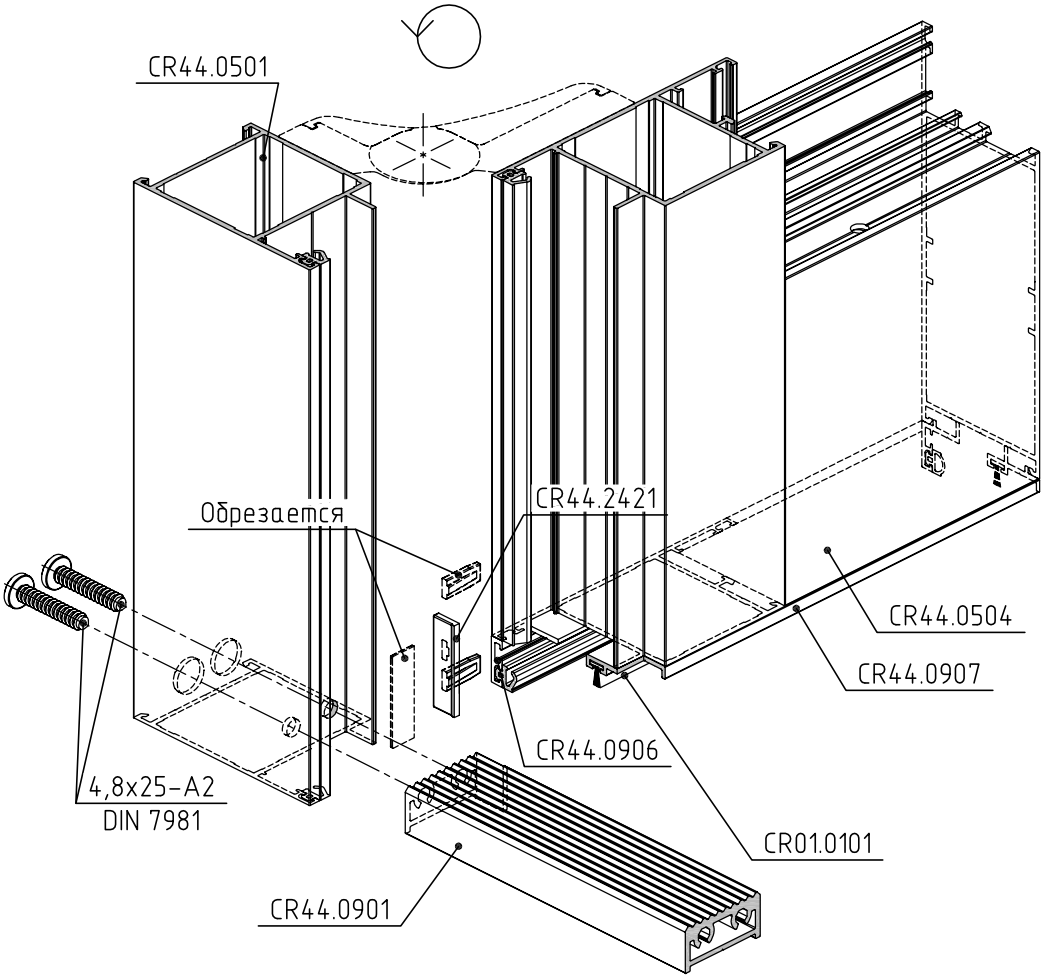
Б - Б

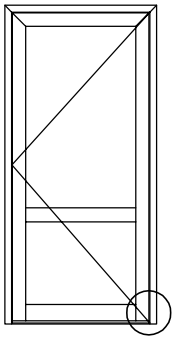


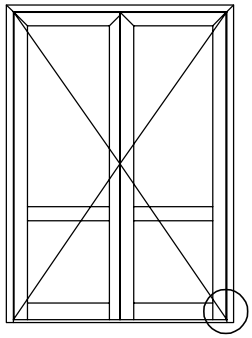
Обработка профиля порога CR44.0903



Обработка и сборка профилей CR44.0501 и CR44.0901
Открывание наружу, с порогом, с цоколем

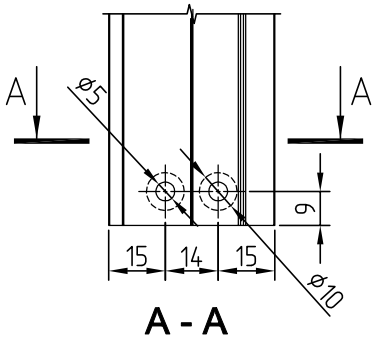




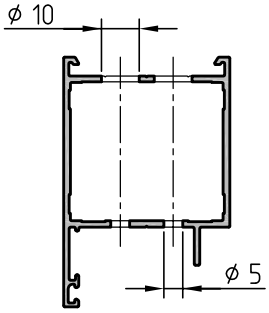


Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

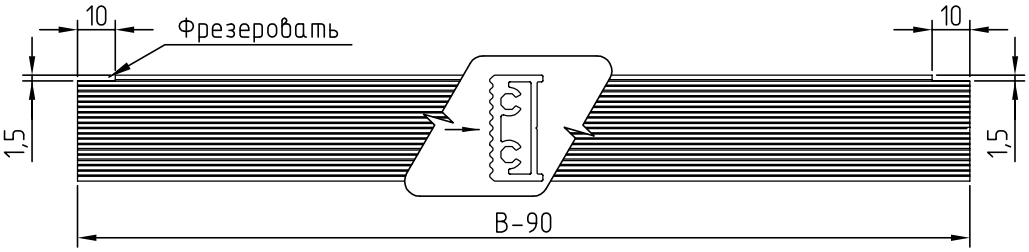
Обработка профиля CR44.0501



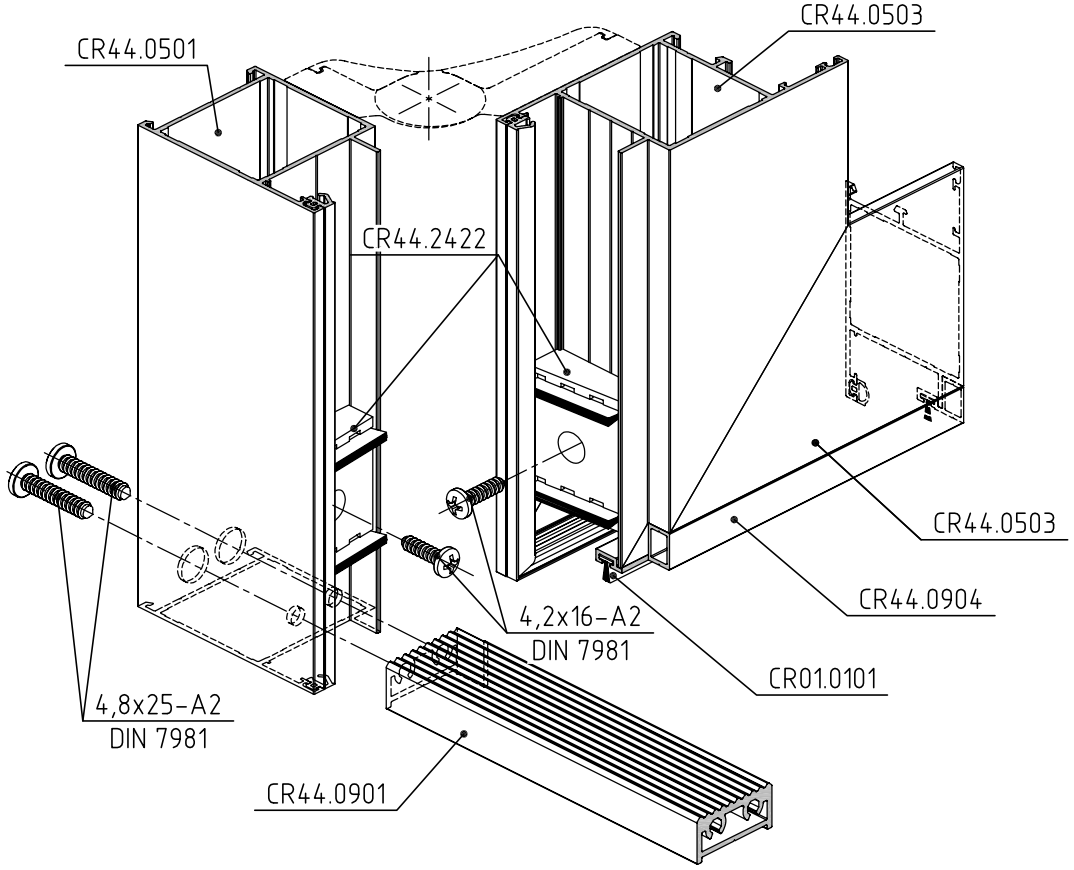
A - A

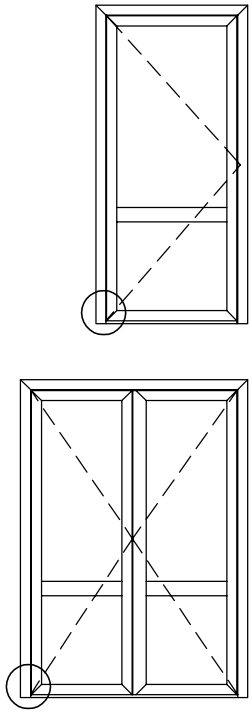


Обработка профиля порога CR44.0901

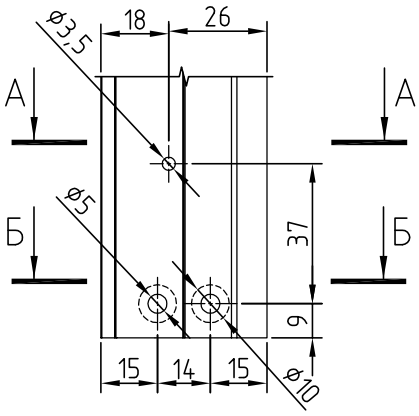


Обработка и сборка профилей CR44.0501, CR44.0503 и CR44.0901. Открывание внутрь с порогом

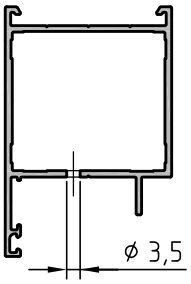




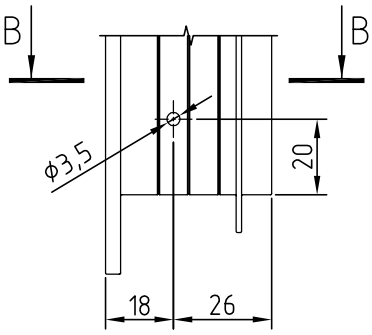
Обработка профиля CR44.0501



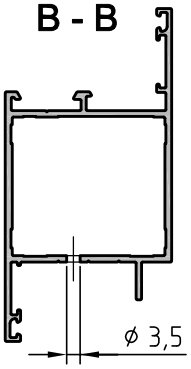
А - А



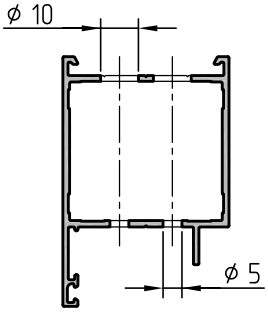
Обработка профиля CR44.0503



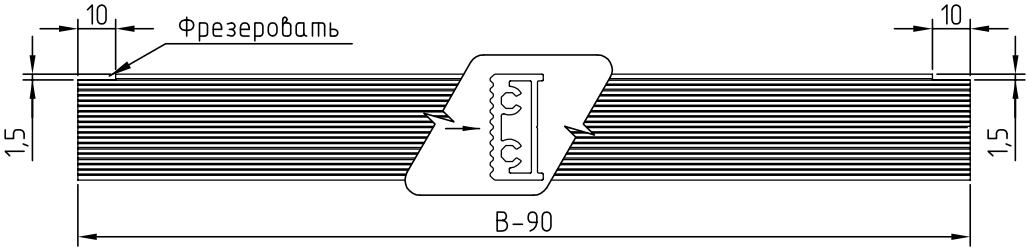
В - В



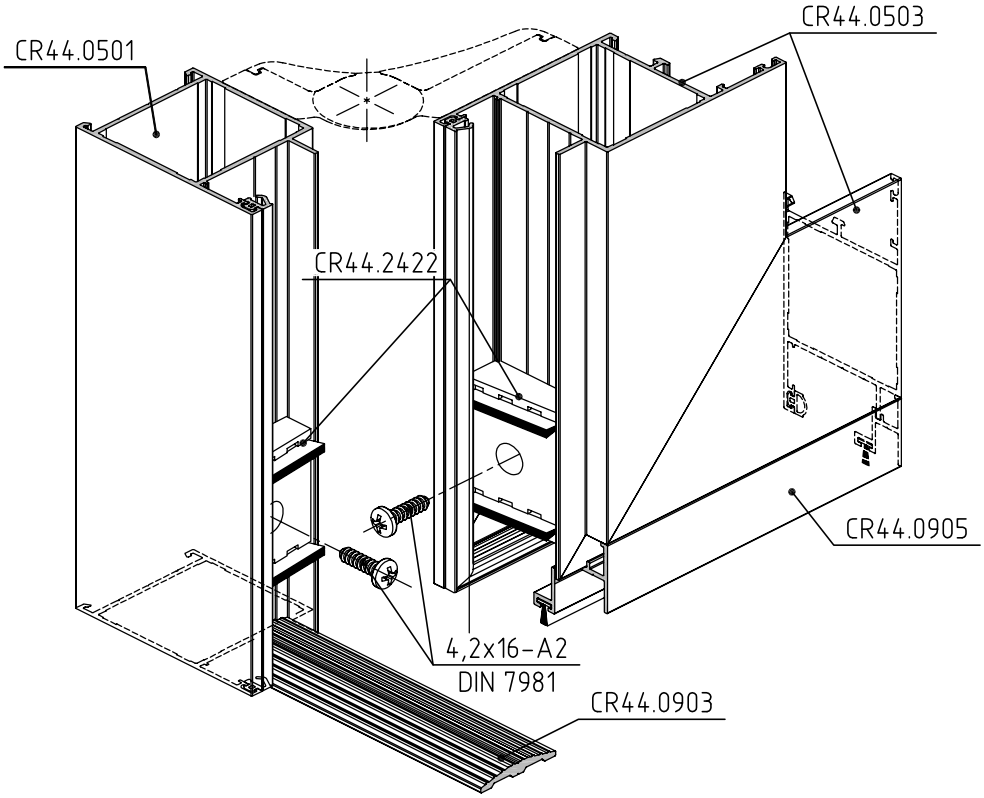
Б - Б

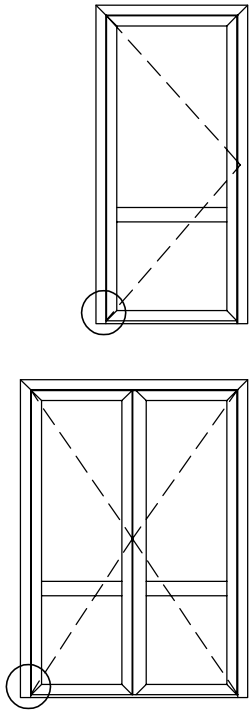


Обработка профиля порога CR44.0901

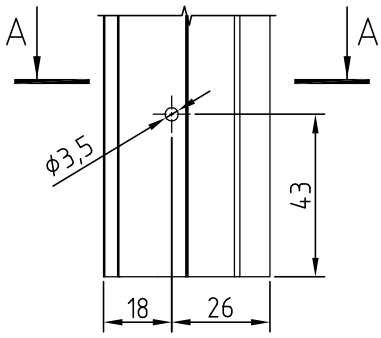


Обработка и сборка профилей CR44.0501, CR44.0503, CR44.0903 Открывание внутрь без порога

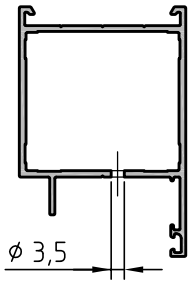




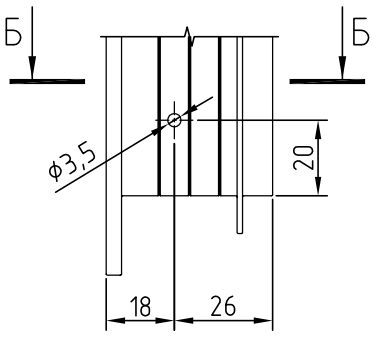
Обработка профиля CR44.0501



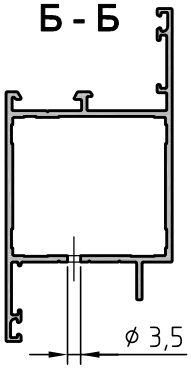
А - А



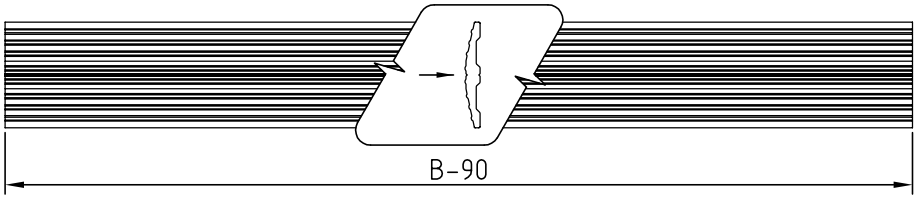
Обработка профиля CR44.0503



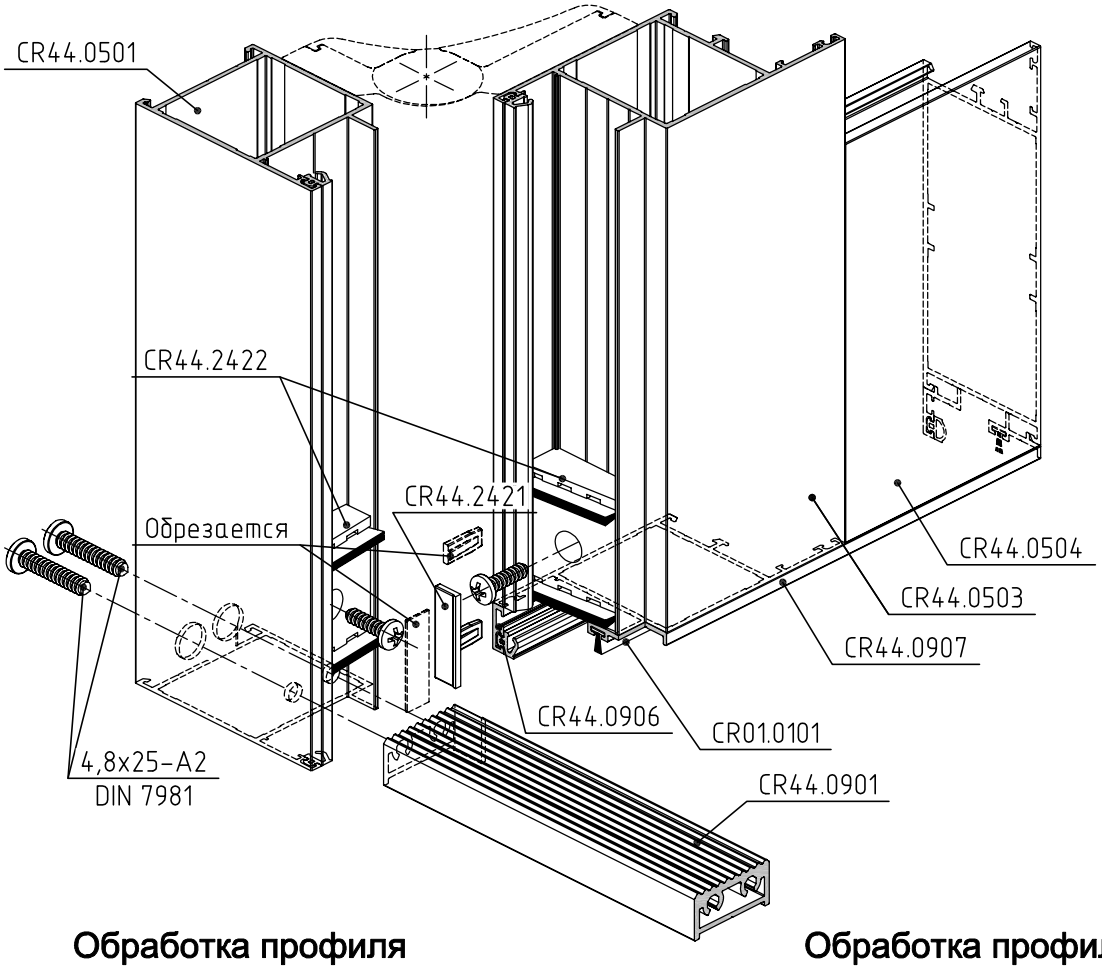
Б - Б

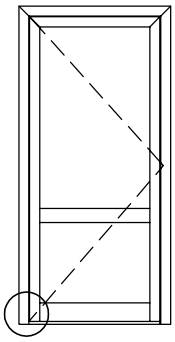


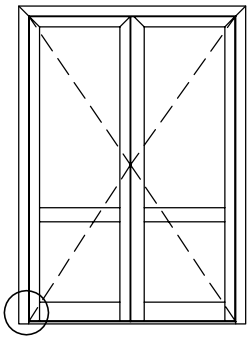
Обработка профиля порога CR44.0903



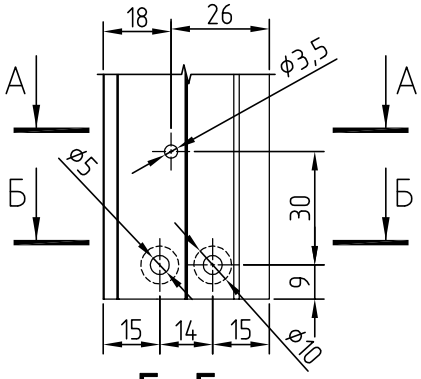
Обработка и сборка профилей CR44.0501, CR44.0503 и CR44.0901. Открывание внутрь, с порогом, с цоколем



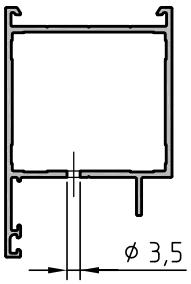




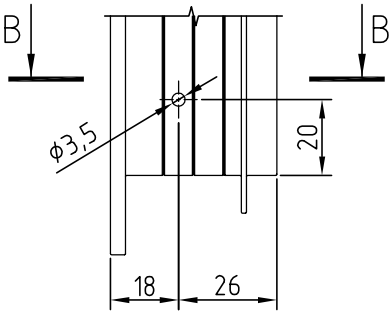
Обработка профиля CR44.0501



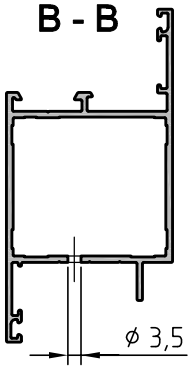
А - А



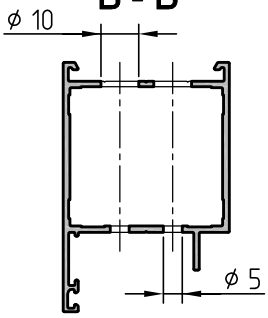
Обработка профиля CR44.0503



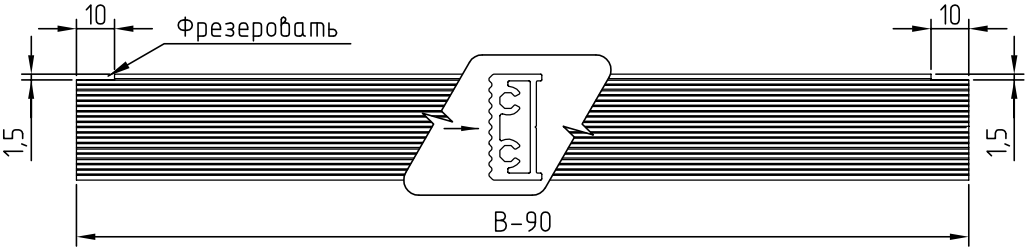
В - В



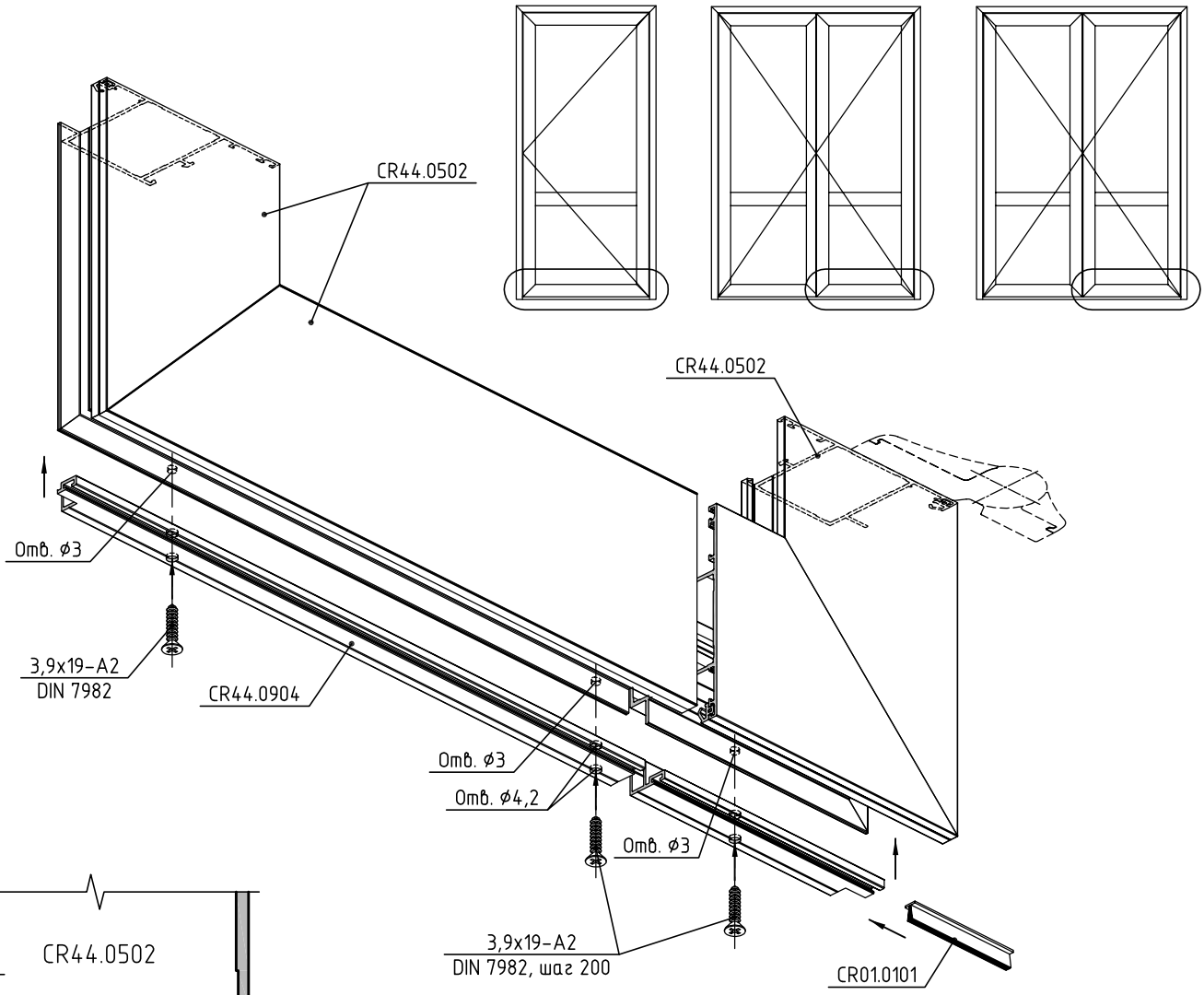
Б - Б

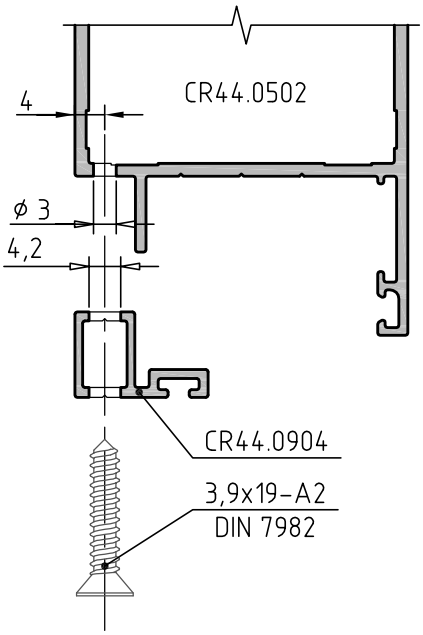


Обработка профиля порога CR44.0901

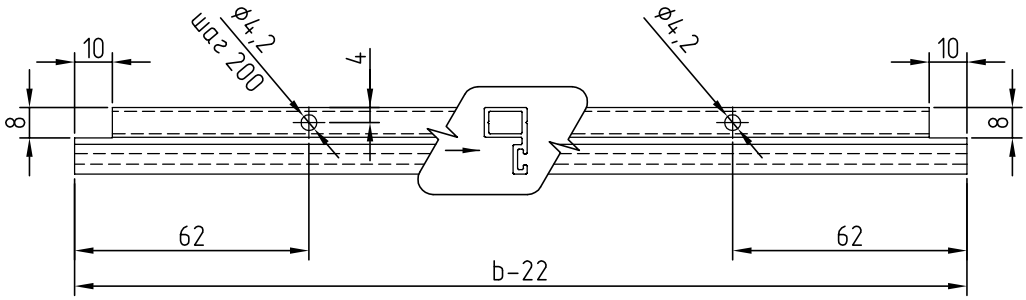


Обработка и сборка профилей CR44.0502 и CR44.0904
Открывание наружу с порогом

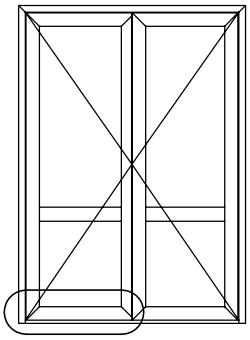


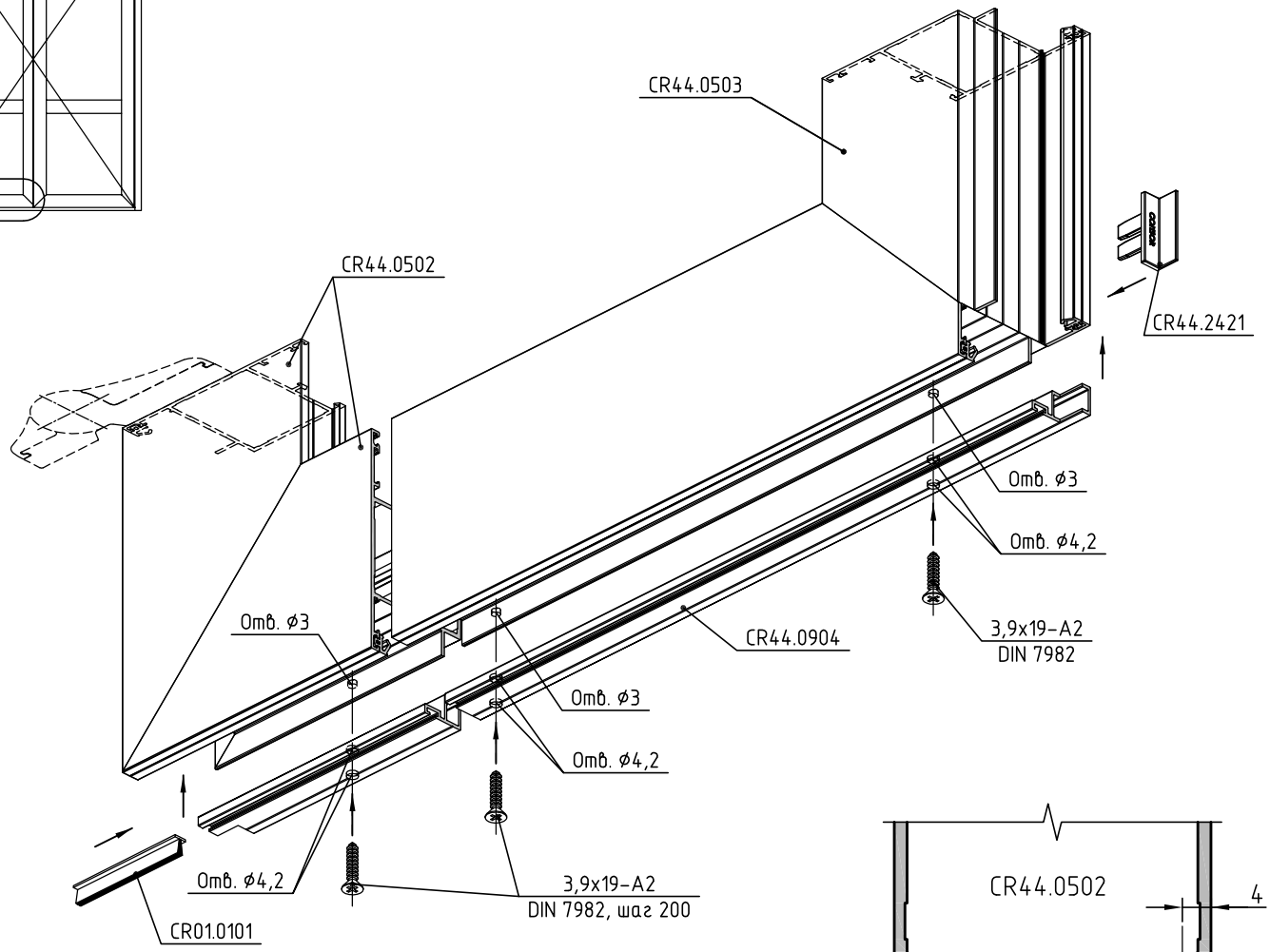


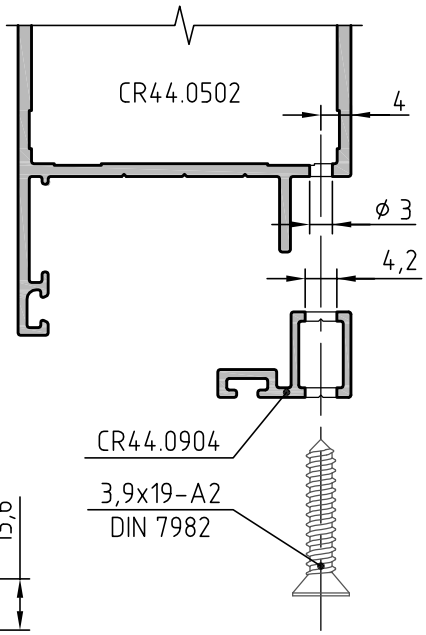
Обработка профиля притвора CR44.0904. Вид сверху



Обработка и сборка профилей CR44.0502 и CR44.0904
Открывание наружу с порогом. Пассивная створка двери

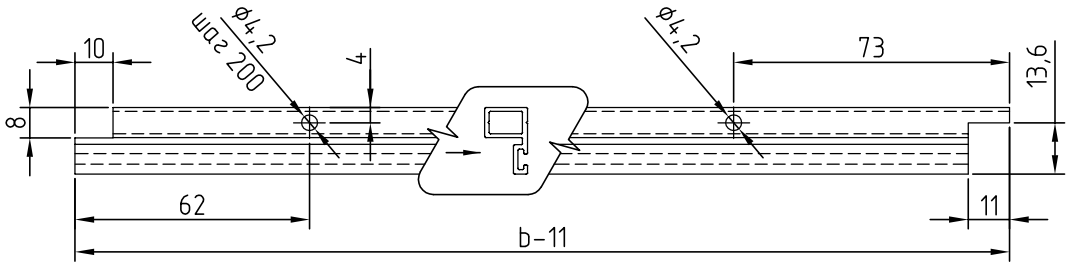




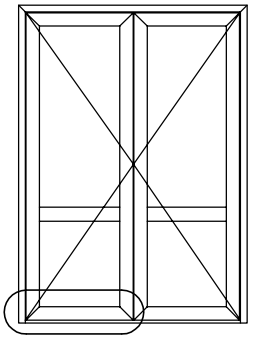


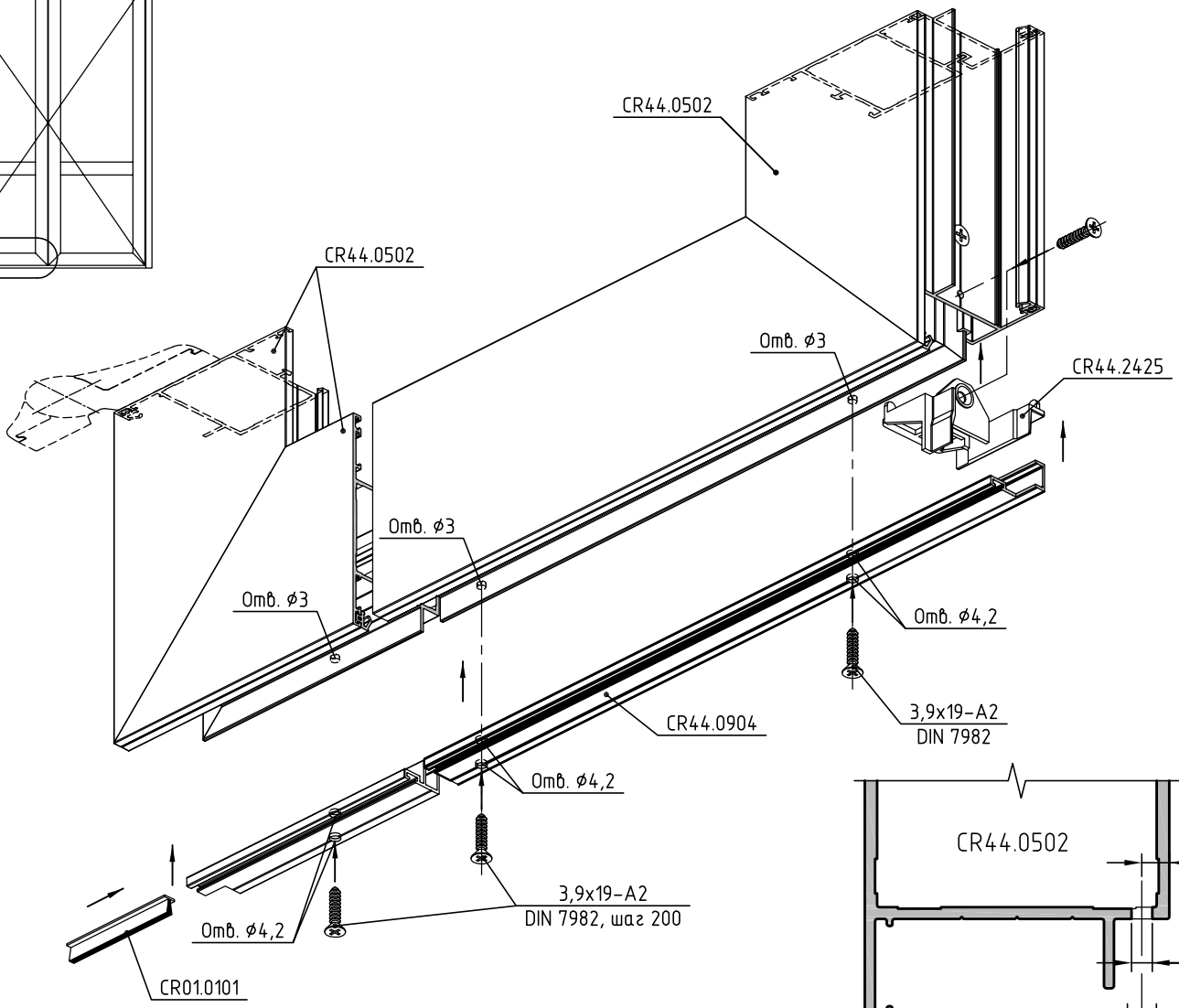
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

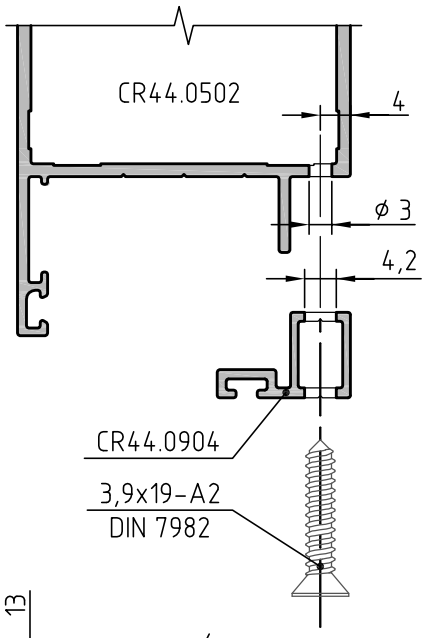
Обработка профиля притвора CR44.0904. Вид сверху



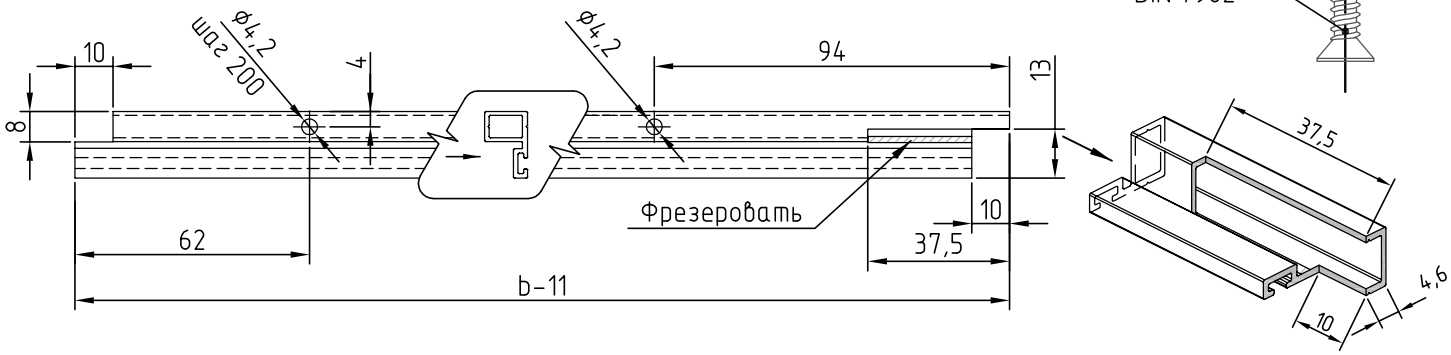
Обработка и сборка профилей CR44.0502 и CR44.0904
Открывание наружу с порогом. Пассивная створка двери со штульпом



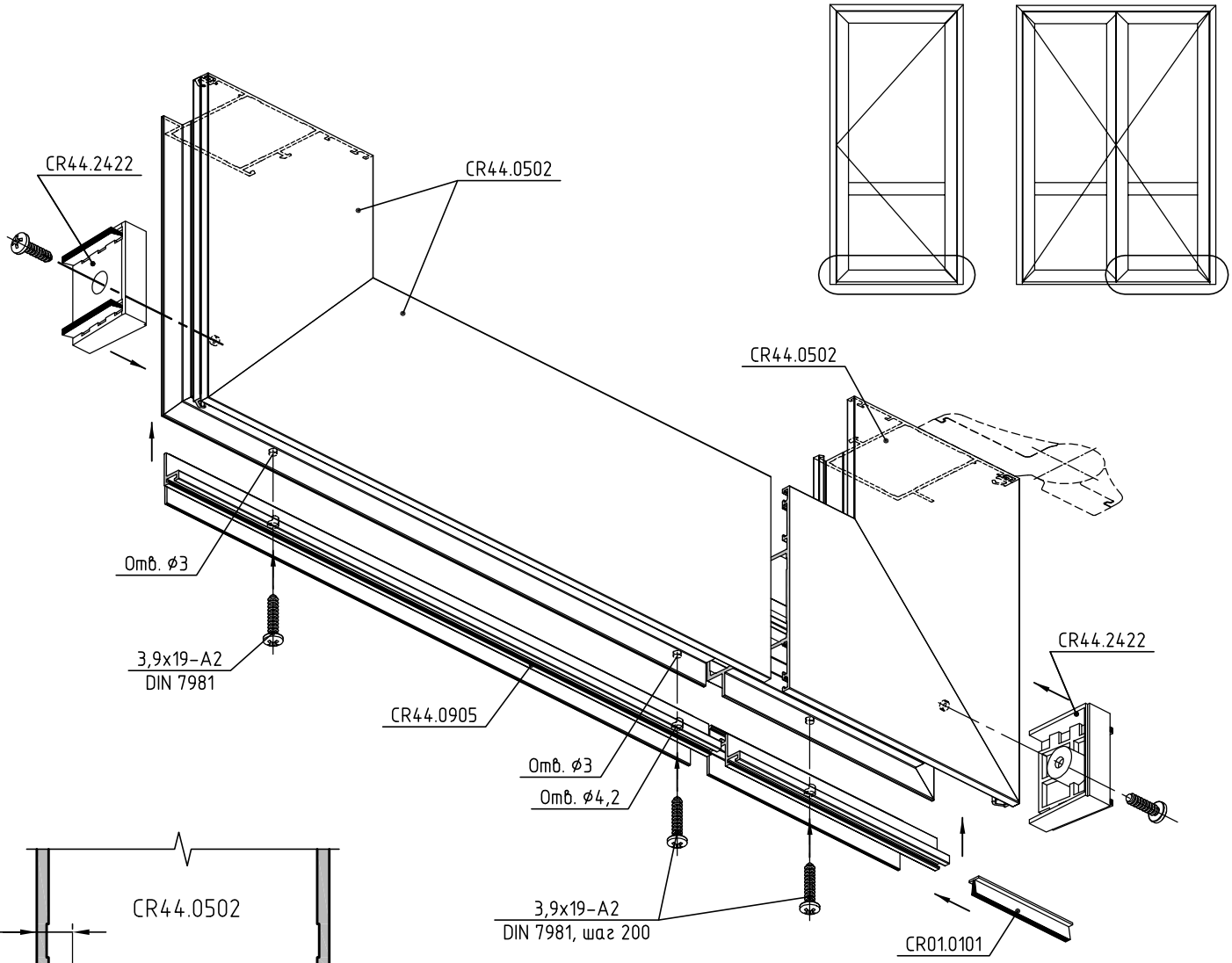


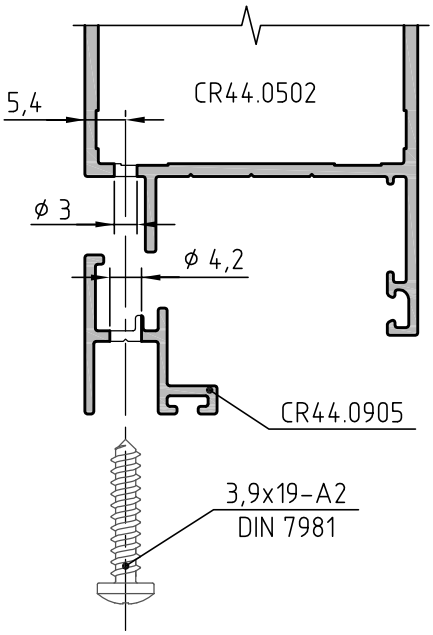


Обработка профиля притвора CR44.0904. Вид сверху

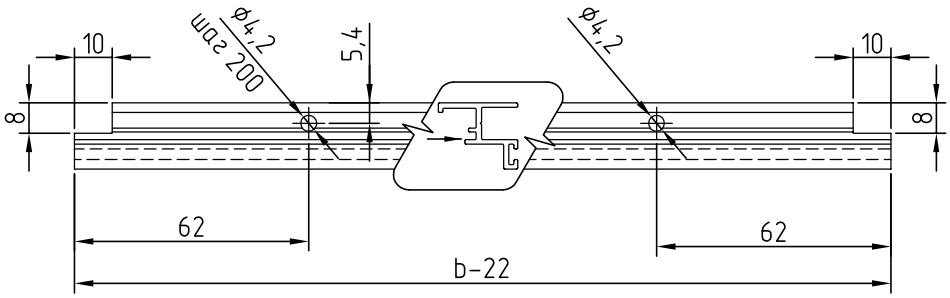


Обработка и сборка профилей CR44.0502 и CR44.0905
Открывание наружу с без порога

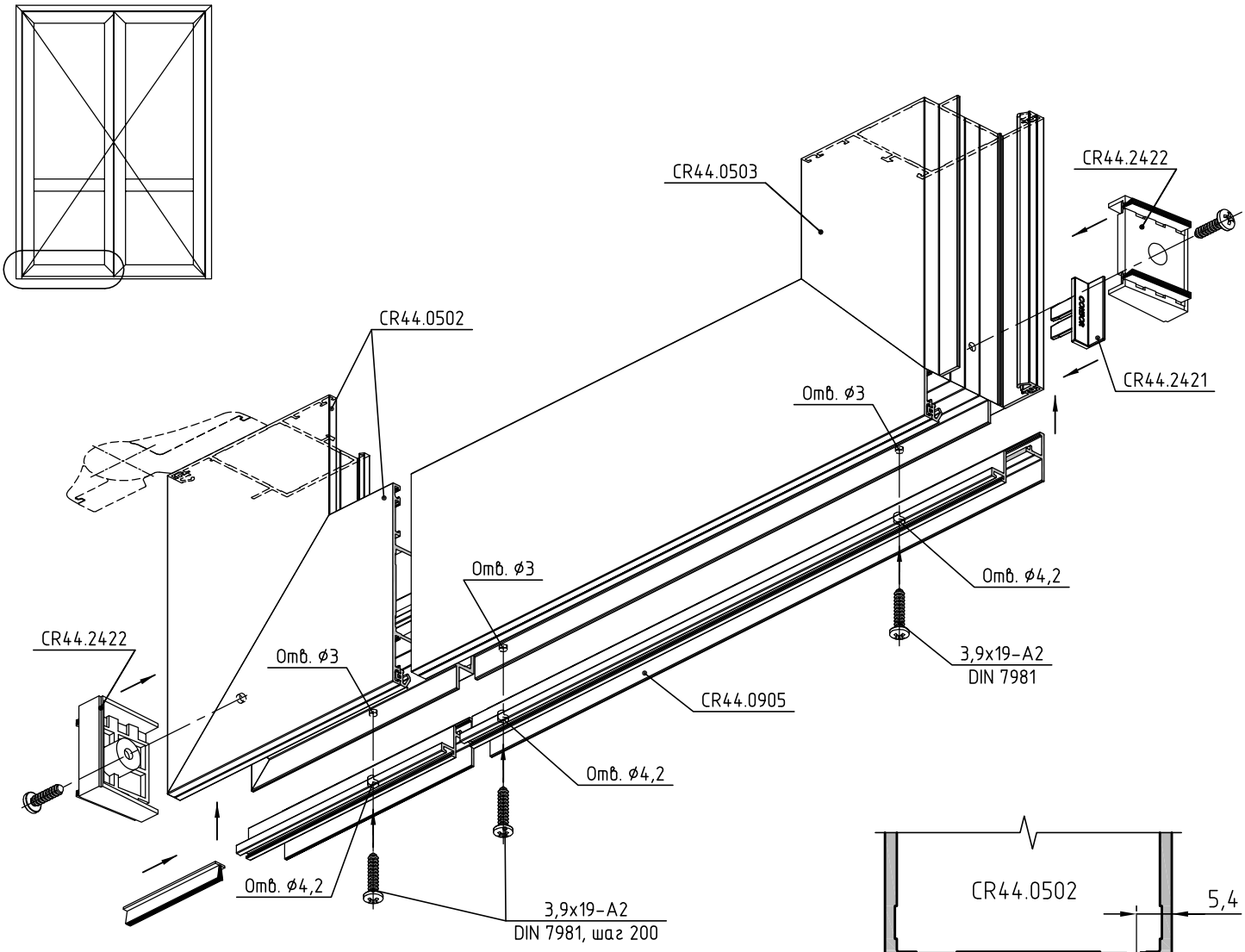


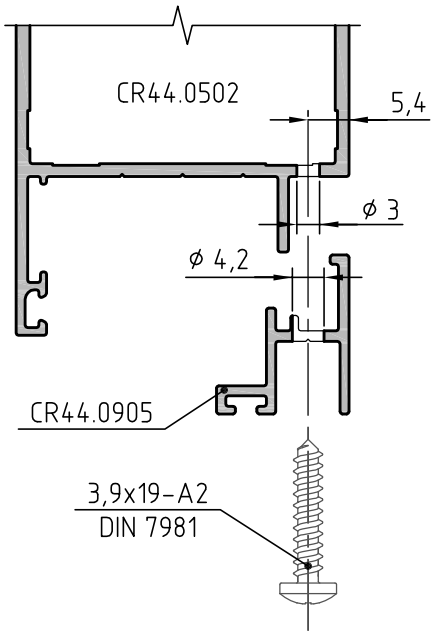


Обработка профиля притвора CR44.0905. Вид сверху



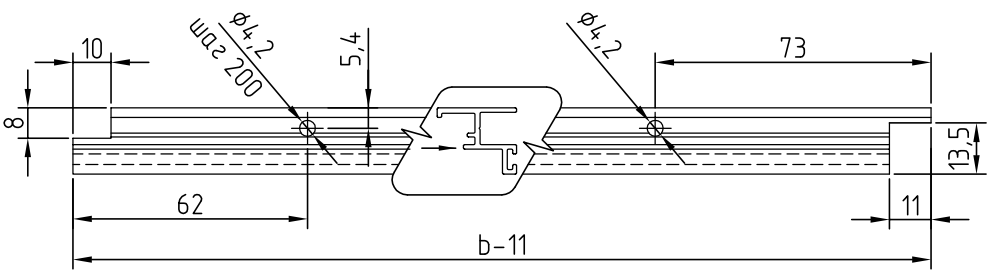
Обработка и сборка профилей CR44.0502 и CR44.0905
Открывание наружу с без порога. Пассивная створка двери





Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

Обработка профиля притвора CR44.0905. Вид сверху

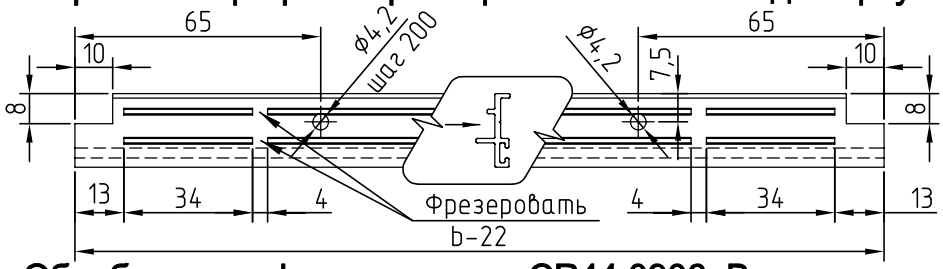


Обработка и сборка профилей CR44.0504, CR44.0906 и CR44.0907. Открывание наружу с порогом, с цоколем

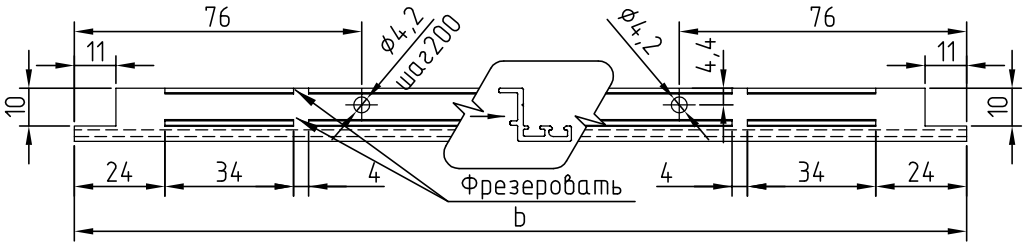
CR44.0502
CR44.0504
Обрезается
Отв. ⌀3
CR44.2421
CR44.0907
CR44.0906
Отв. ⌀4,2
Отв. ⌀3
Отв. ⌀3
CR44.0502
3,9x19-A2
DIN 7981
3,9x19-A2
DIN 7981, шаг 200
Обрезается
3,9x19-A2
DIN 7981
CR01.0101
CR44.2421

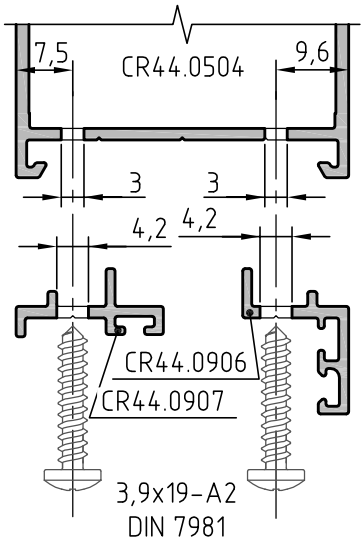
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

Обработка профиля притвора CR44.0907. Вид сверху

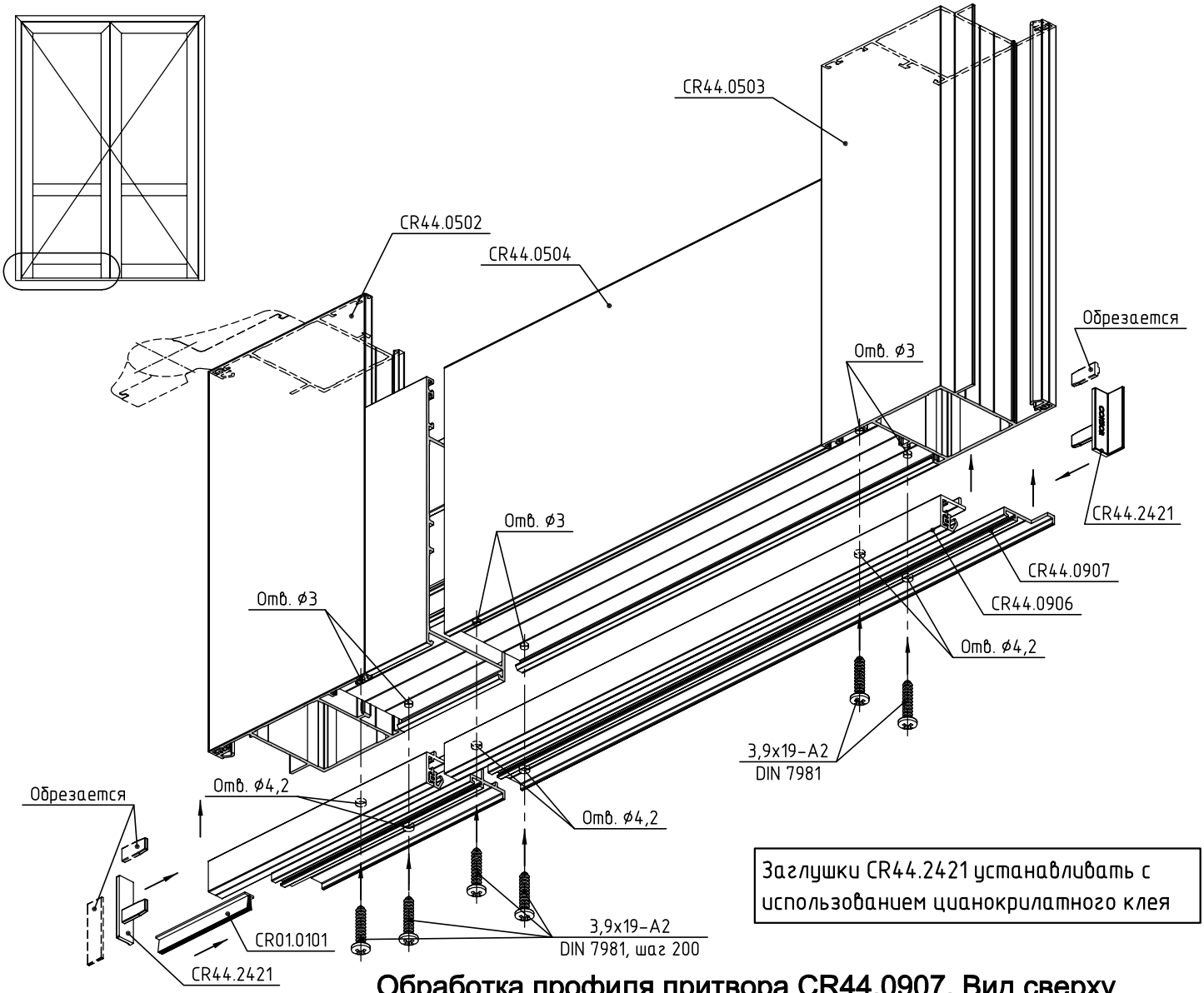


Обработка профиля притвора CR44.0906. Вид сверху

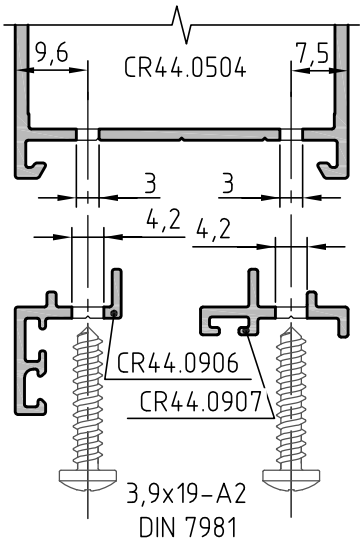




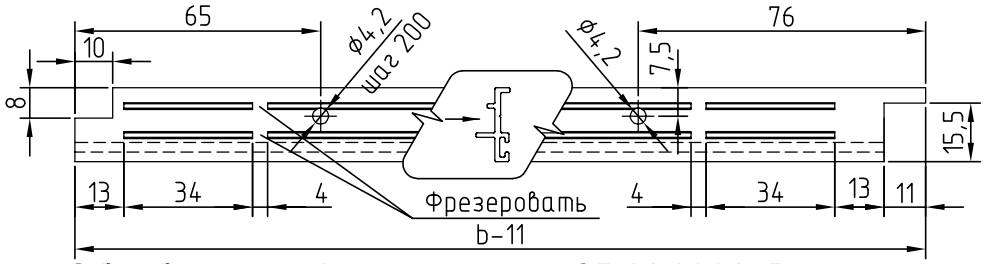
Обработка и сборка профилей CR44.0504, CR44.0906 и CR44.0907
Открывание наружу с порогом, с цоколем. Пассивная створка



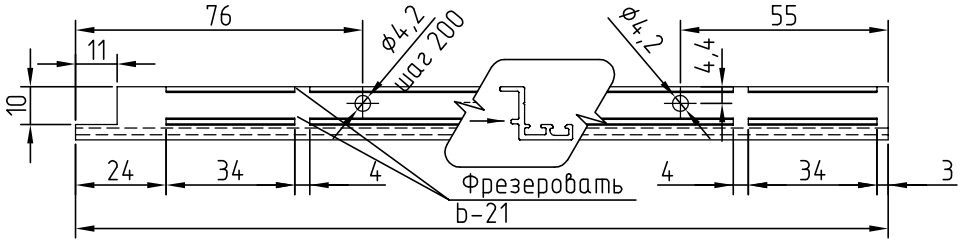
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея



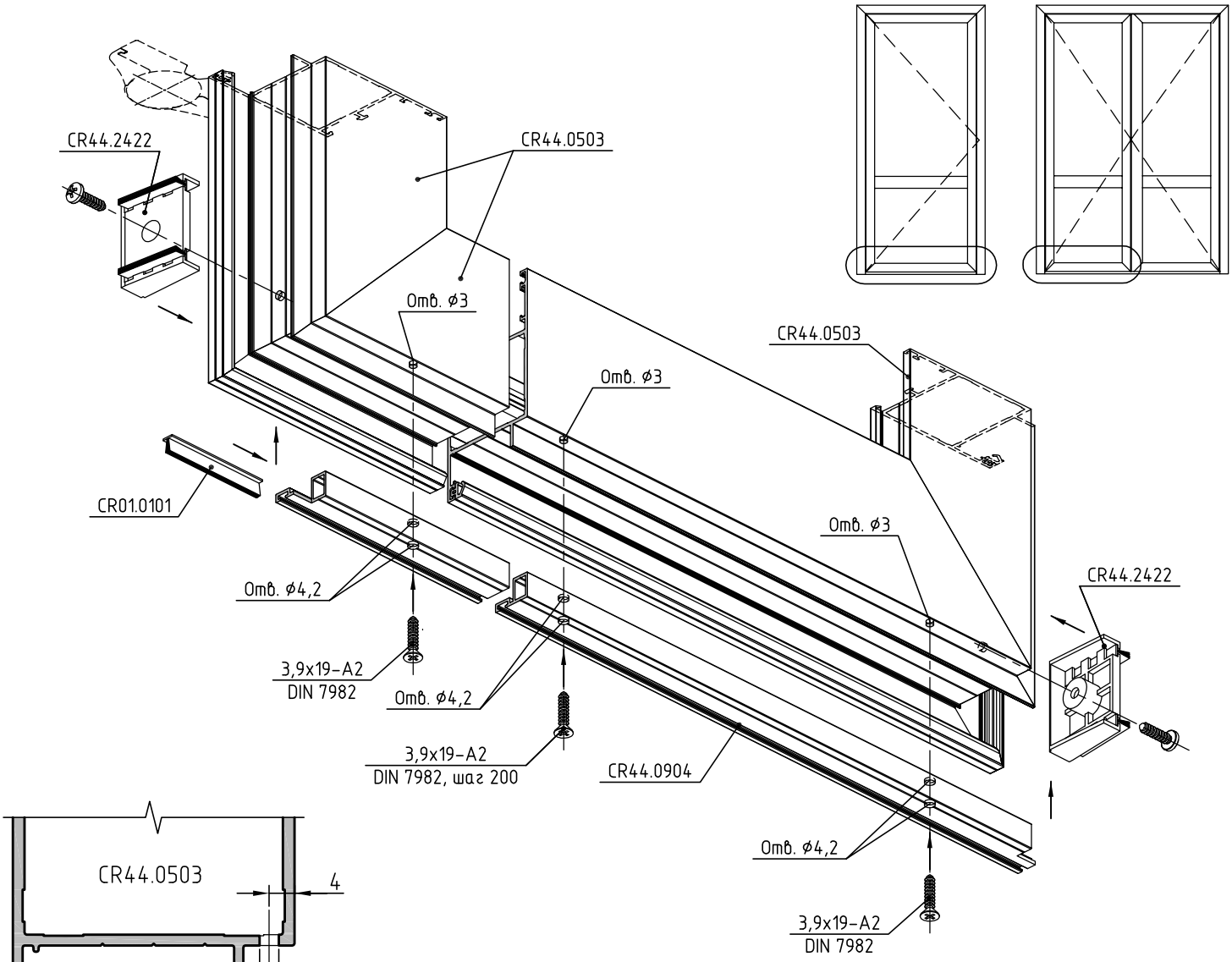
Обработка профиля притвора CR44.0907. Вид сверху

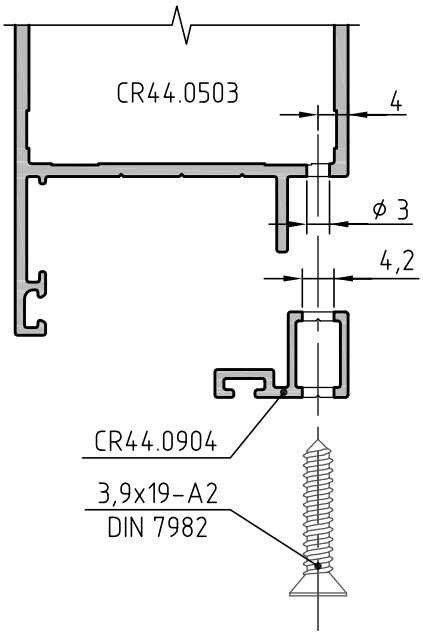


Обработка профиля притвора CR44.0906. Вид сверху

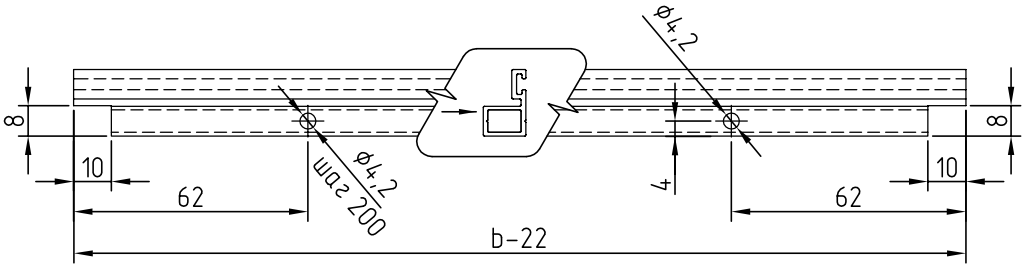


Обработка и сборка профилей CR44.0503 и CR44.0904
Открывание внутрь с порогом

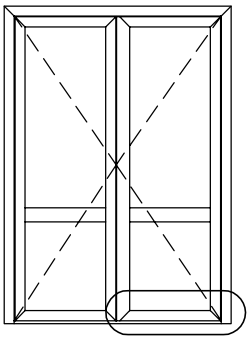


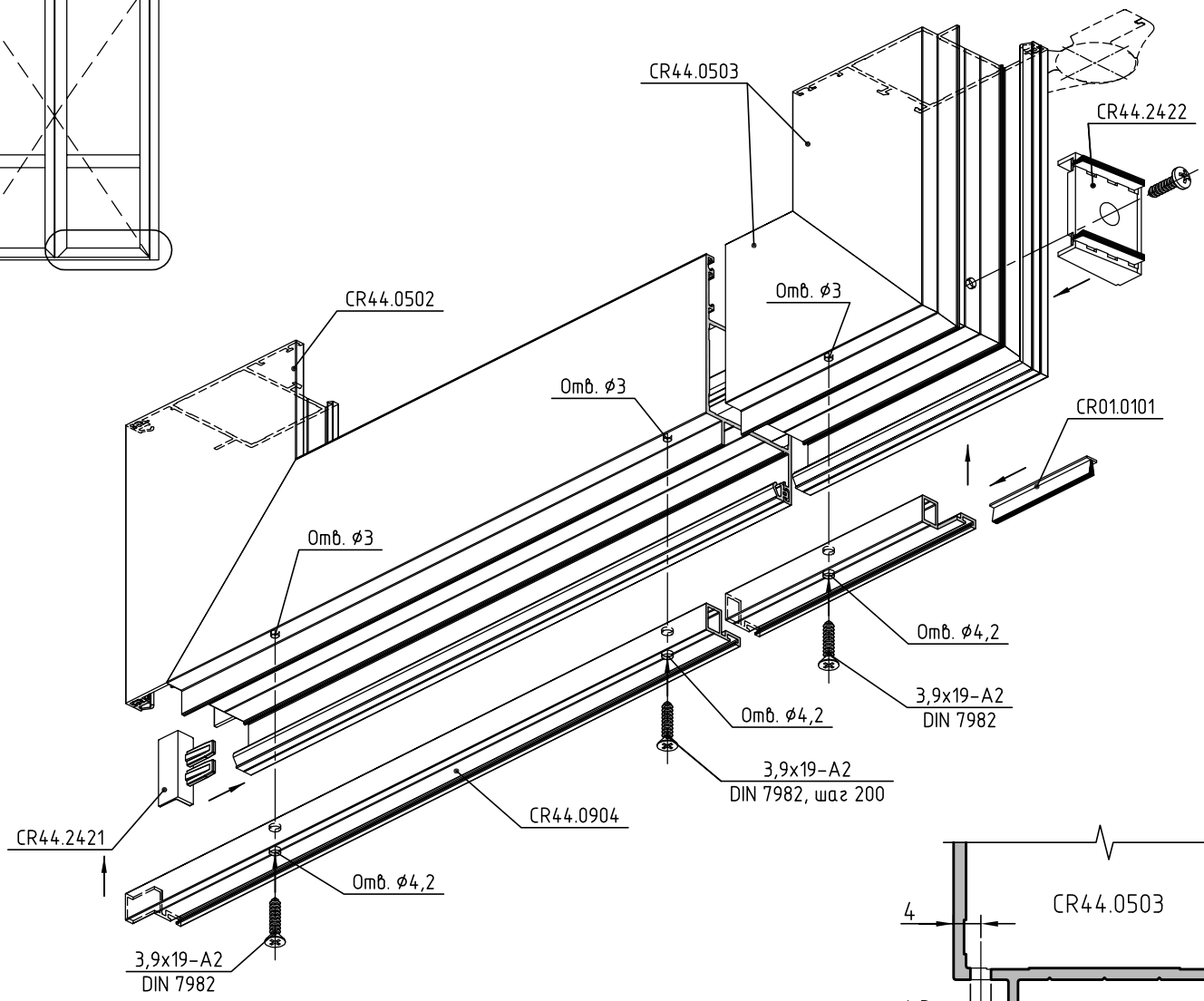


Обработка профиля притвора CR44.0904. Вид сверху

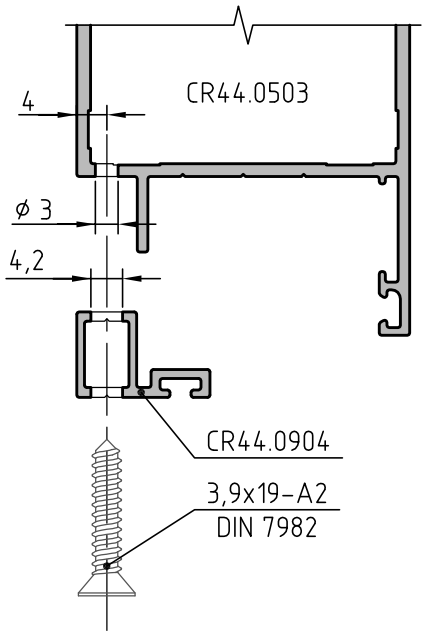


Обработка и сборка профилей CR44.0503 и CR44.0904
Открывание внутрь с порогом. Пассивная створка двери

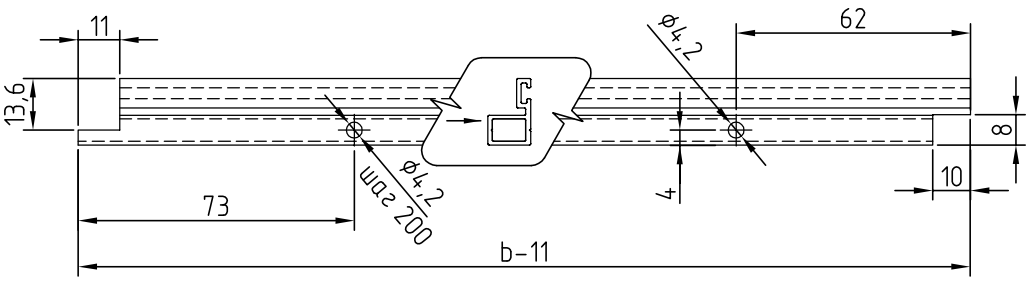




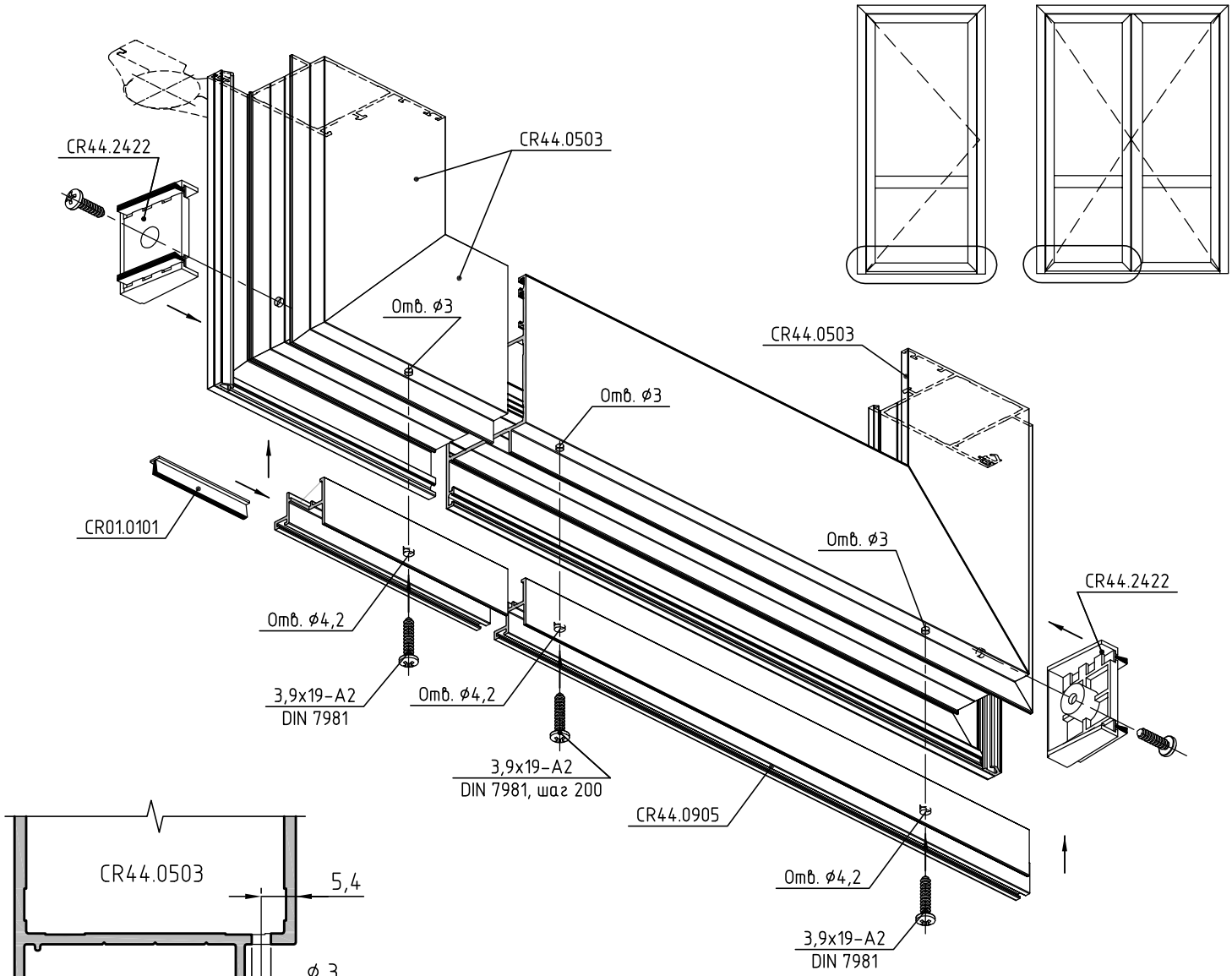
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

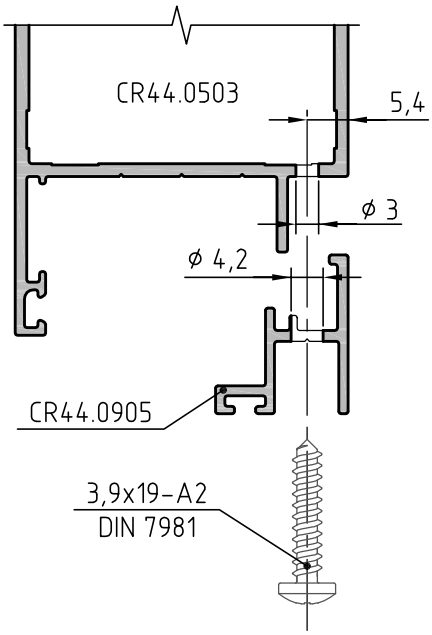


Обработка профиля притвора CR44.0904. Вид сверху

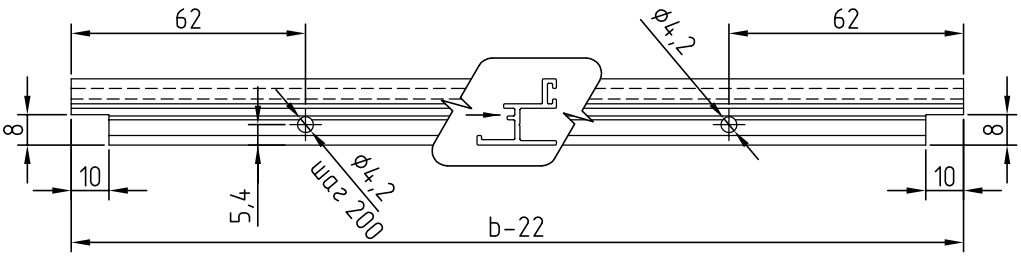


Обработка и сборка профилей CR44.0503 и CR44.0905
Открывание внутрь с без порога

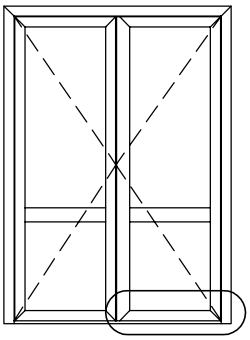


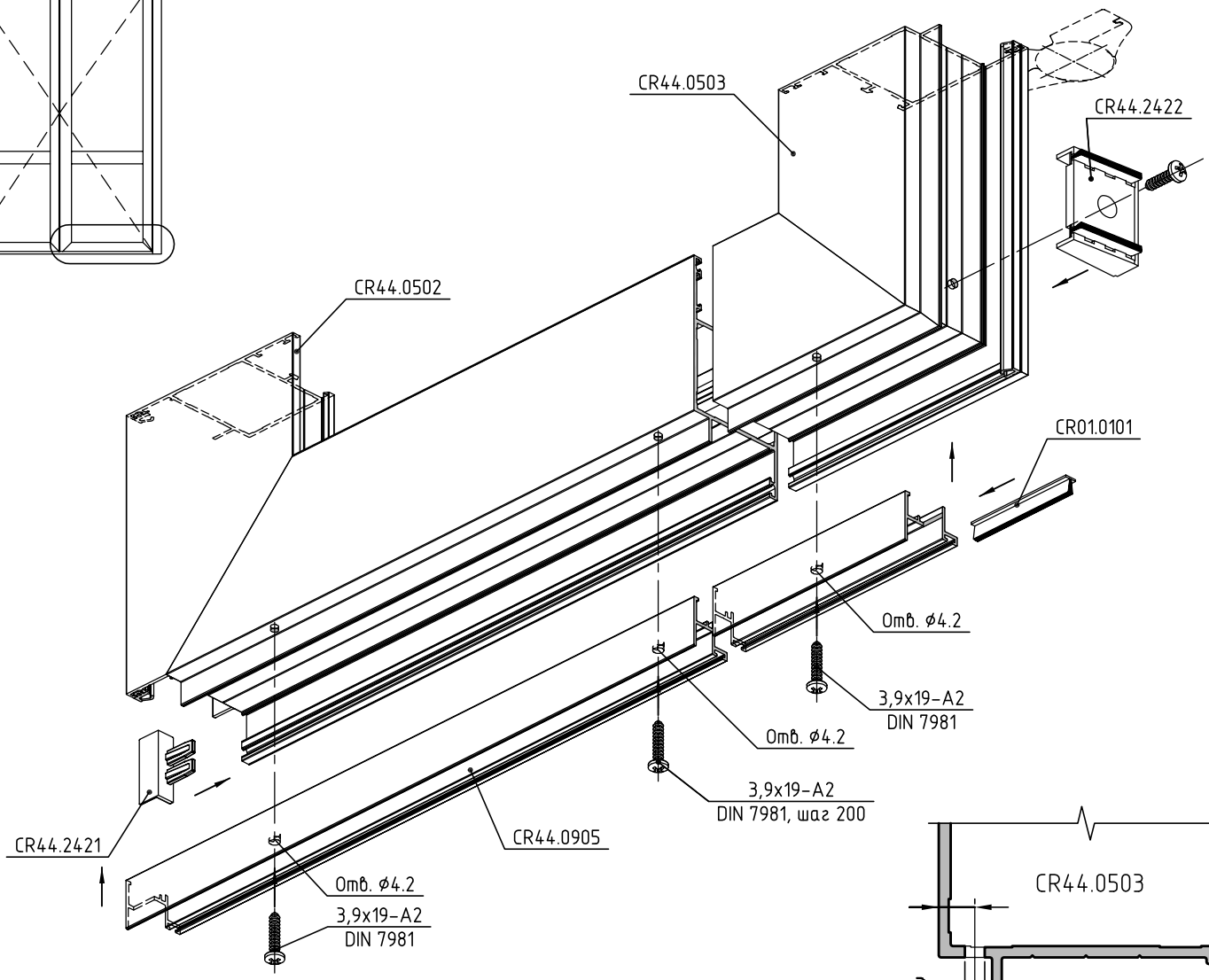


Обработка профиля притвора CR44.0905. Вид сверху

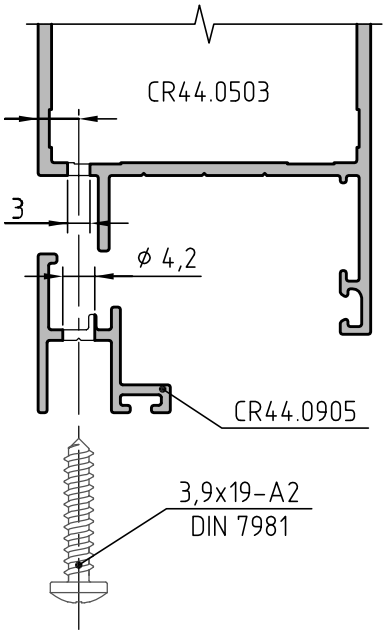


Обработка и сборка профилей CR44.0502 и CR44.0905
Открывание наружу с без порога. Пассивная створка двери

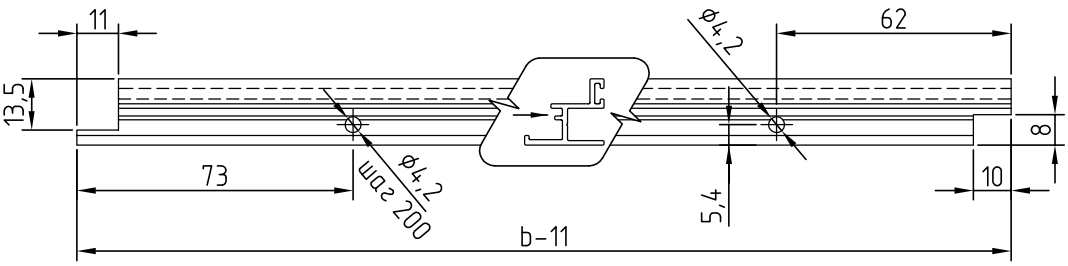




Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея



Обработка профиля притвора CR44.0905. Вид сверху

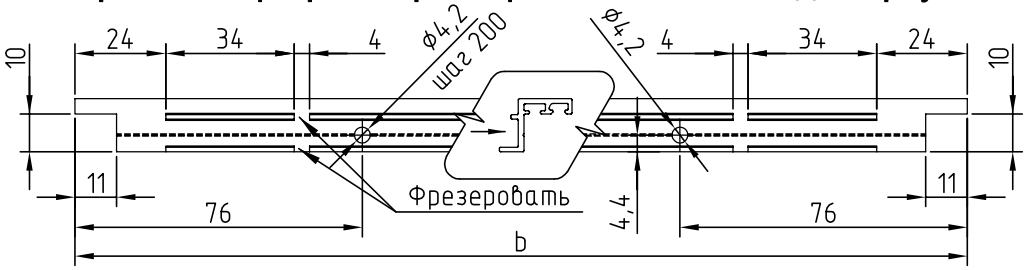


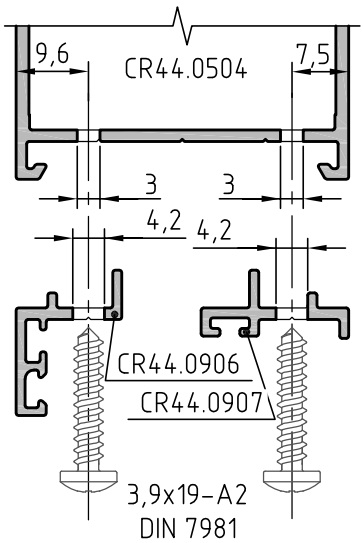
Обработка и сборка профилей CR44.0504, CR44.0906 и CR44.0907. Открывание внутрь с порогом, с цоколем

CR44.0503
CR44.0504
CR44.2422
Обрезается
Отв. ⌀3
Отв. ⌀3
CR44.0503
CR44.2421
CR01.0101
Отв. ⌀3
CR44.0906
CR44.0907
Отв. ⌀4.2
3,9x19-A2
DIN 7981
Отв. ⌀4.2
CR44.2422
Обрезается
3,9x19-A2
DIN 7981, шаг 200
Отв. ⌀4.2
3,9x19-A2
DIN 7981
CR44.2421

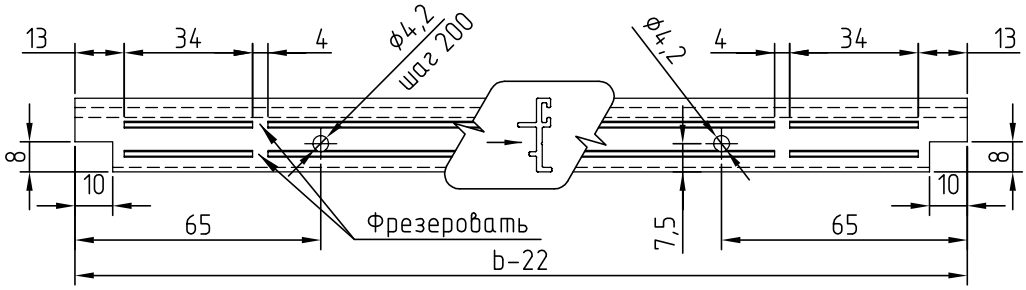
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

Обработка профиля притвора CR44.0906. Вид сверху

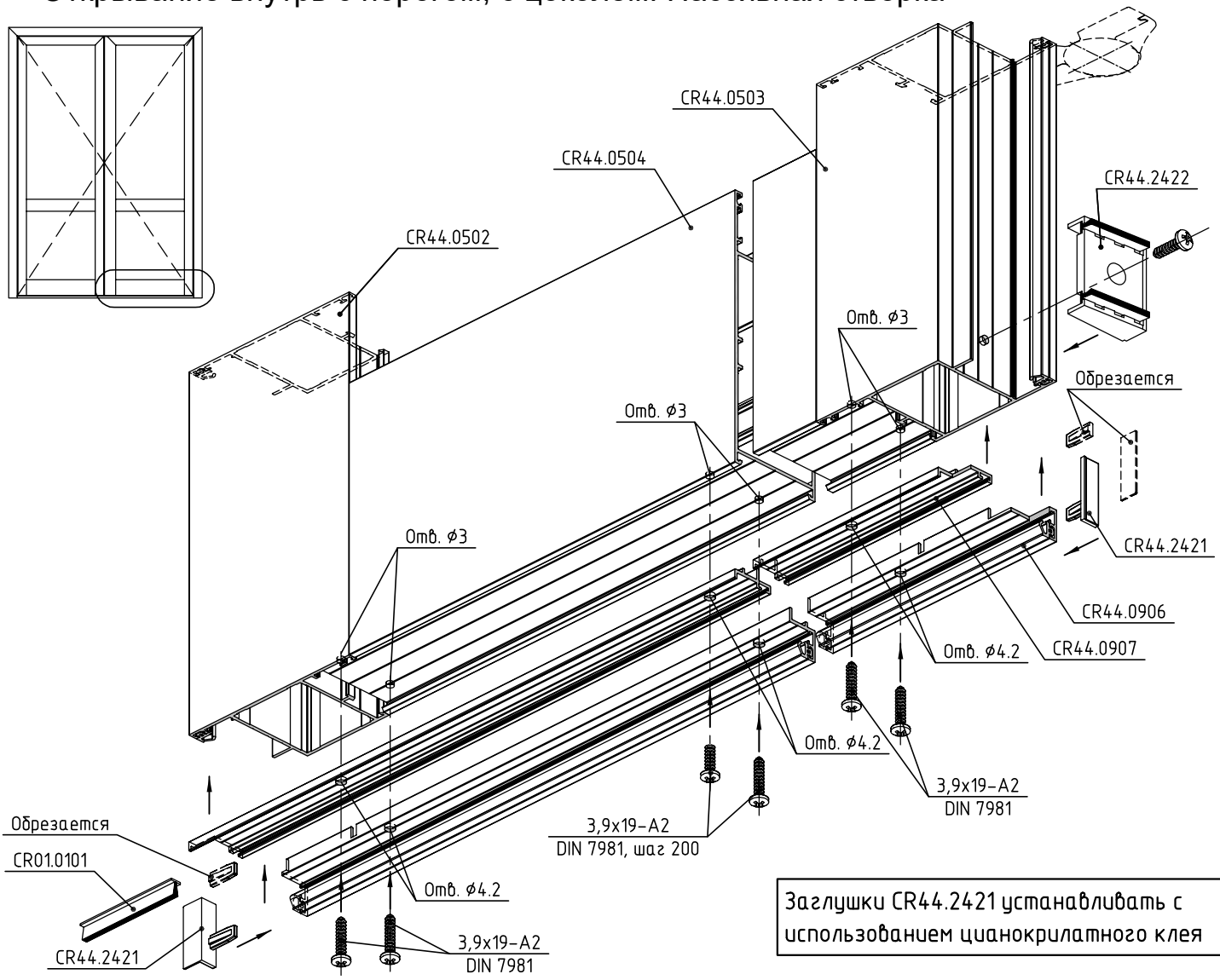




Обработка профиля притвора CR44.0907. Вид сверху

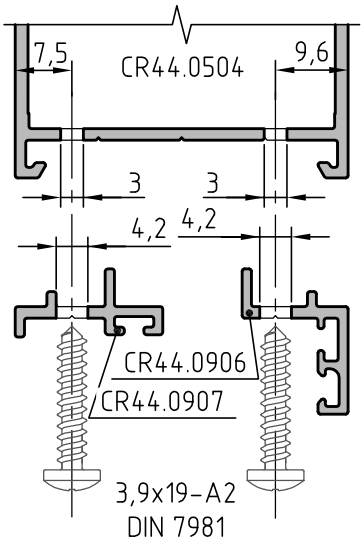


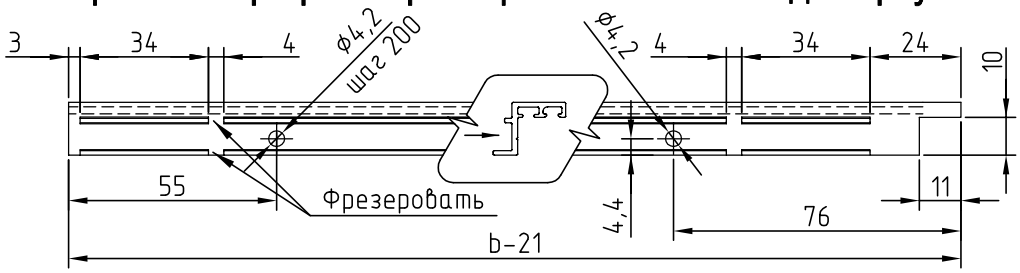
Обработка и сборка профилей CR44.0504, CR44.0906 и CR44.0907
Открывание внутрь с порогом, с цоколем. Пассивная створка



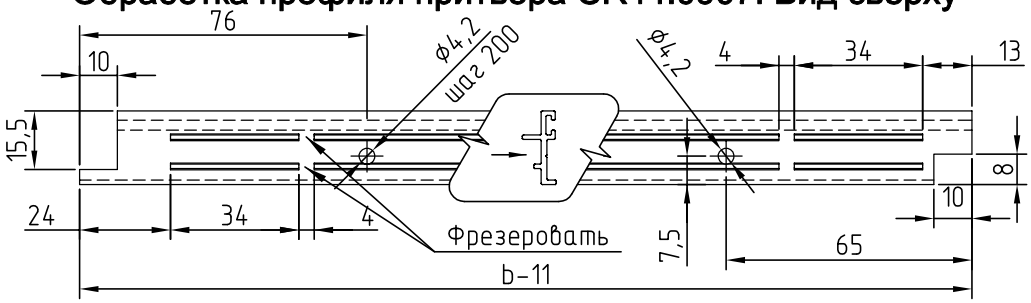
Заглушки CR44.2421 устанавливать с использованием цианокрилатного клея

Обработка профиля притвора CR44.0906. Вид сверху

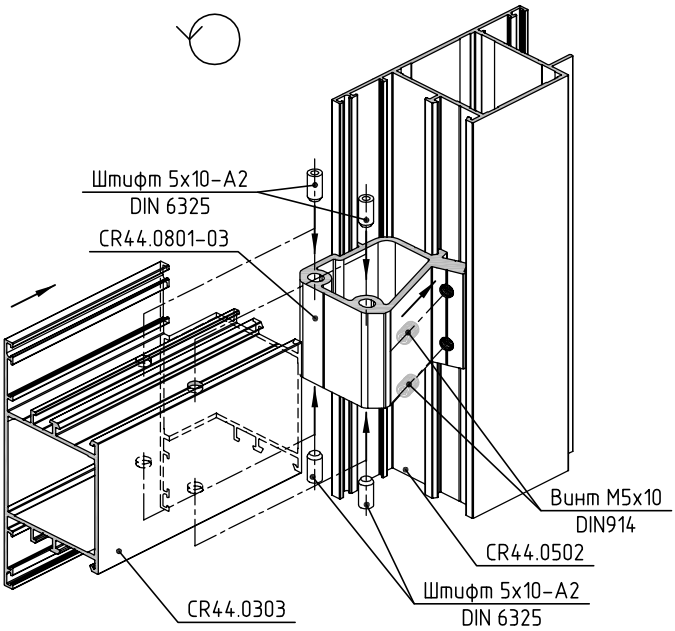


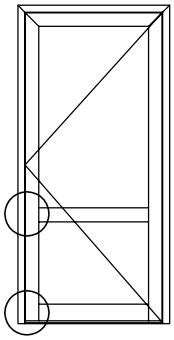


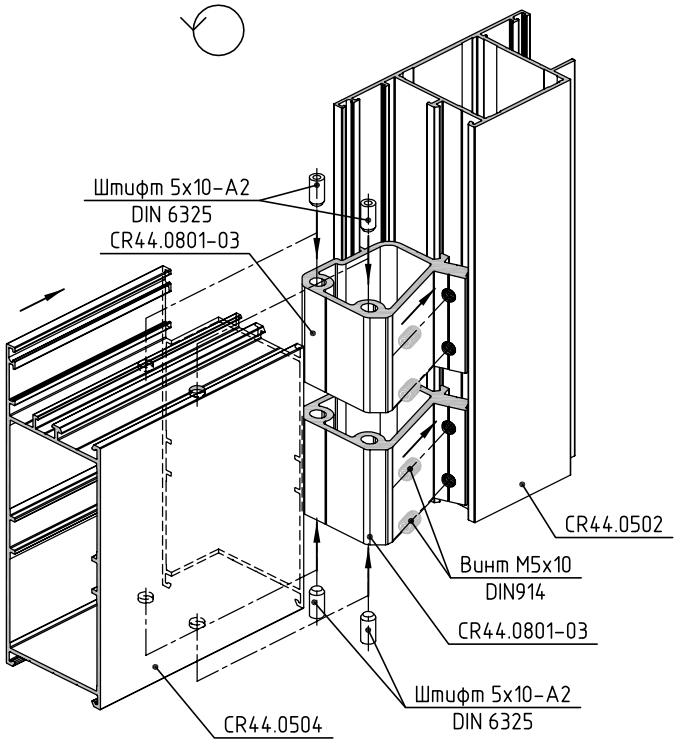
Обработка профиля притвора CR44.0907. Вид сверху

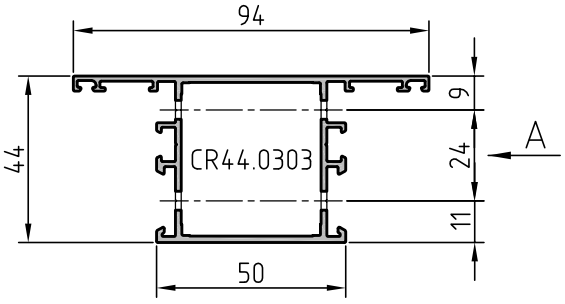


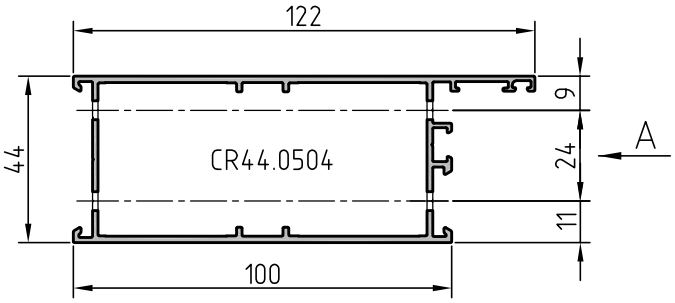
Обработка и сборка профилей CR44.0303 и CR44.0504
Открывание внутрь, открывание наружу

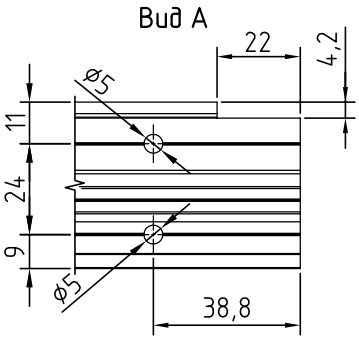




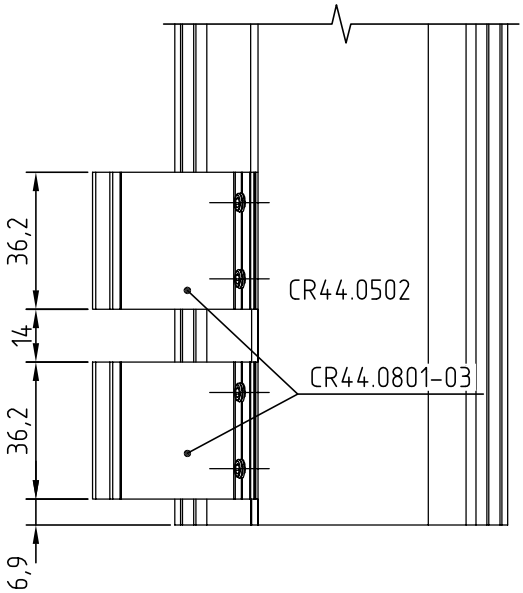




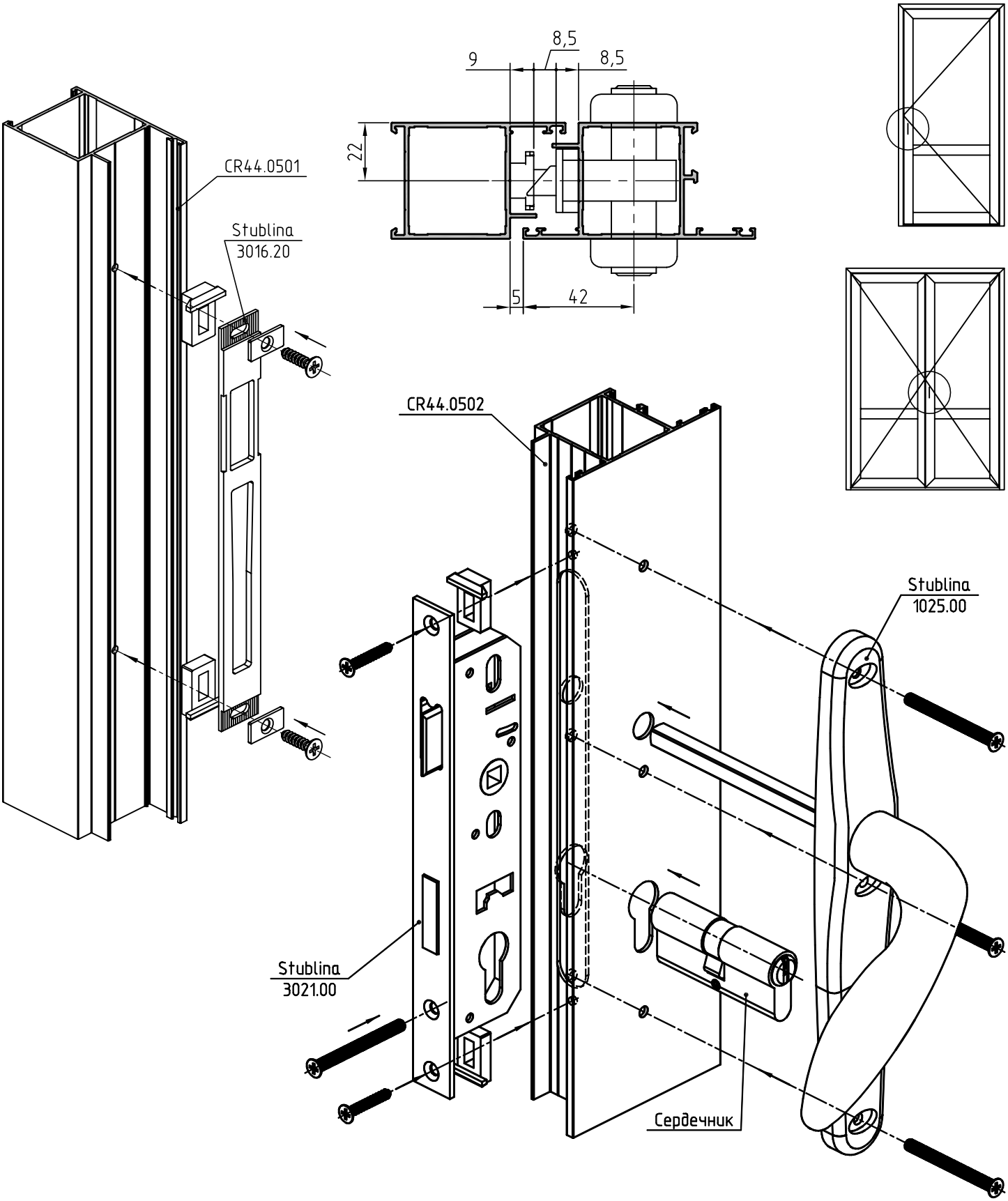




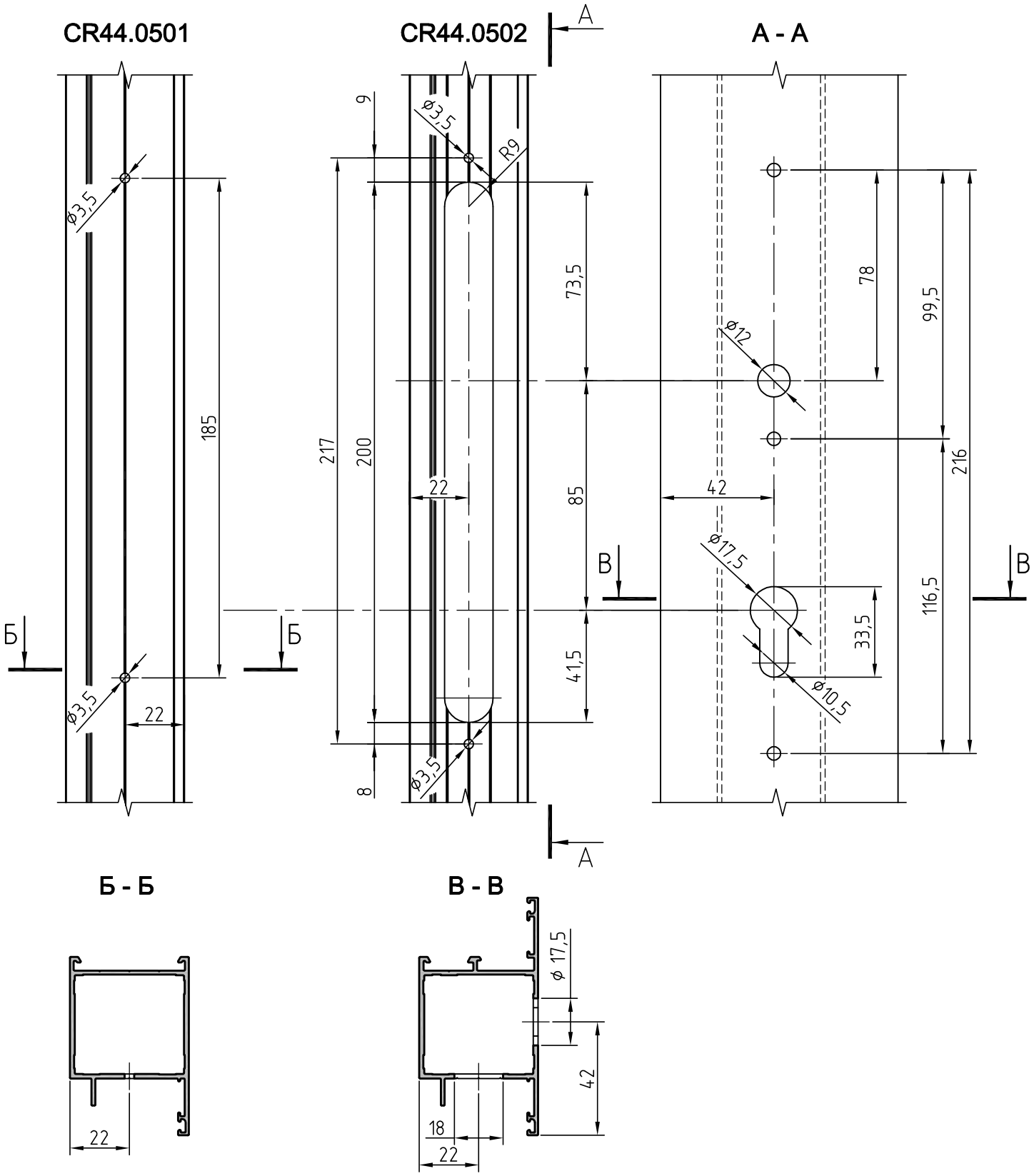
В соединении использовать
одно- или двухкомпонентный клей!



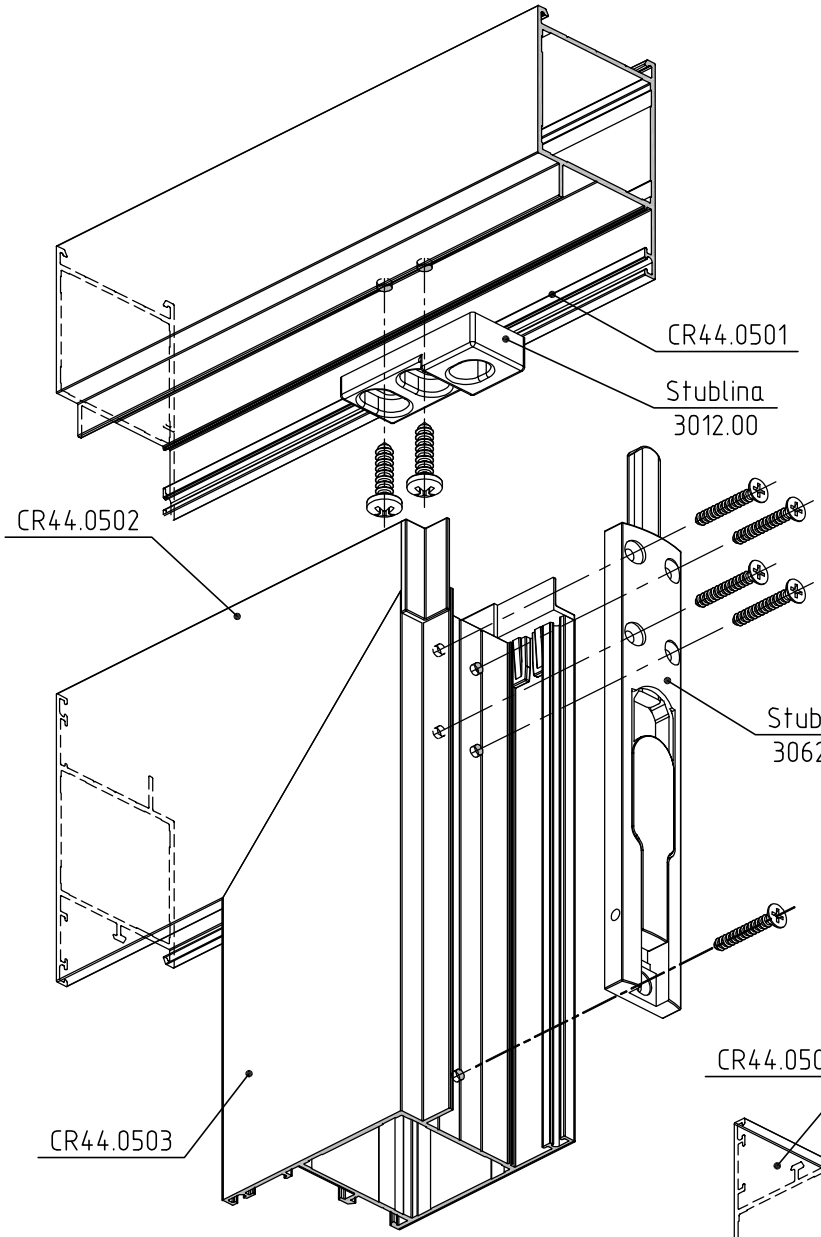
Установка замка Stublina 3021.00



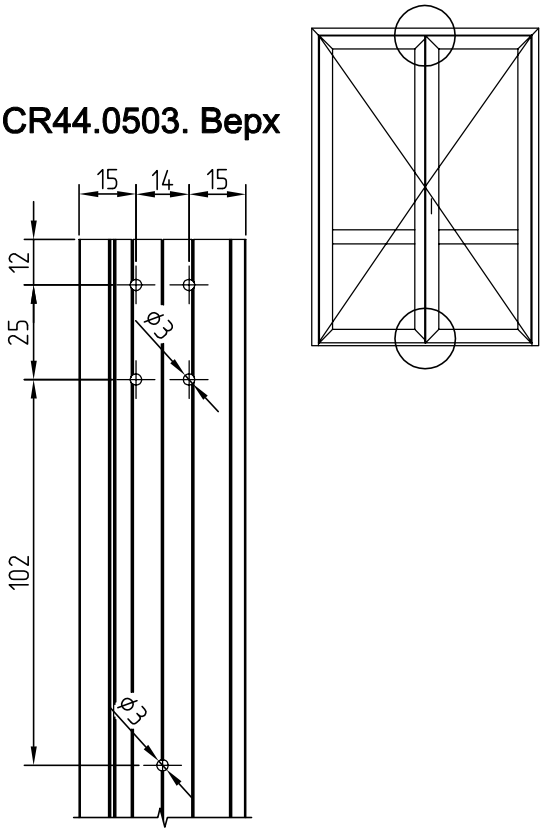
Обработка профилей CR44.0501 и CR44.0502
для установки замка Stublina 3021.00

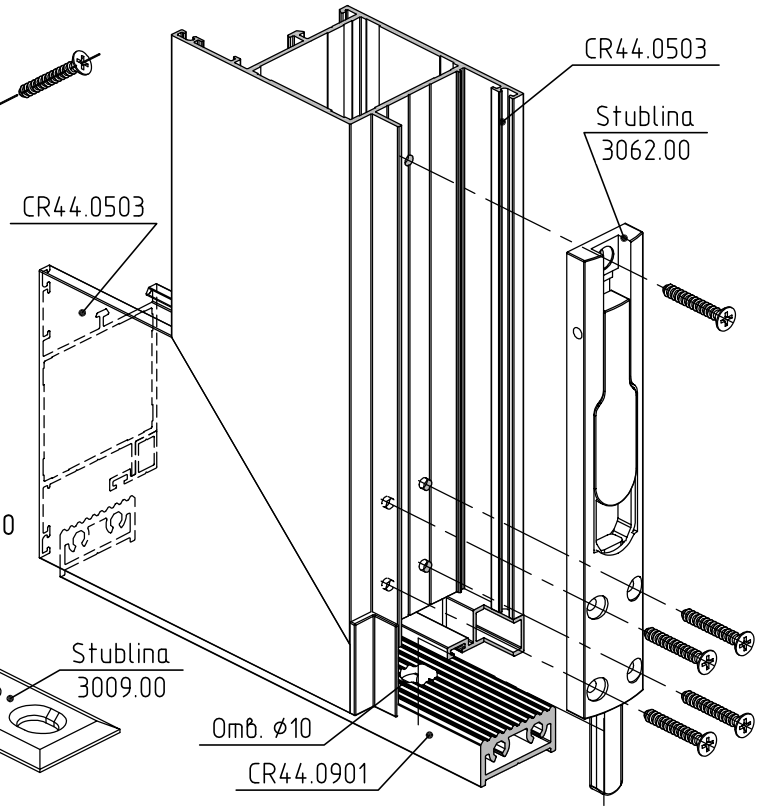


Установка шпингалетов Stublina 3062.00 на пассивную ствоку. Открывание наружу

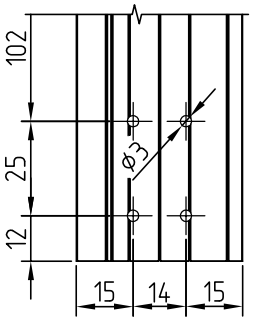


CR44.0503. Верх



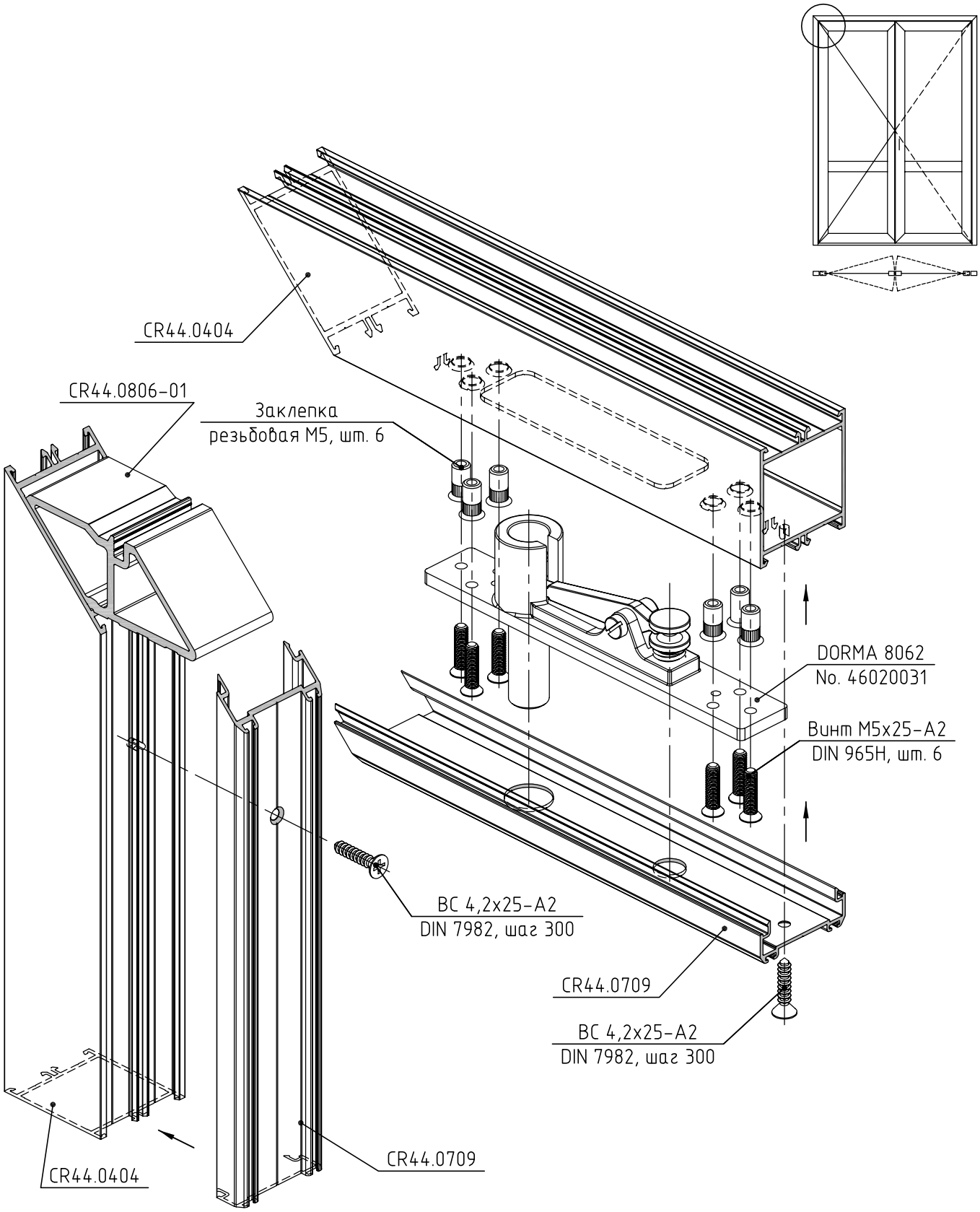


CR44.0503. Низ



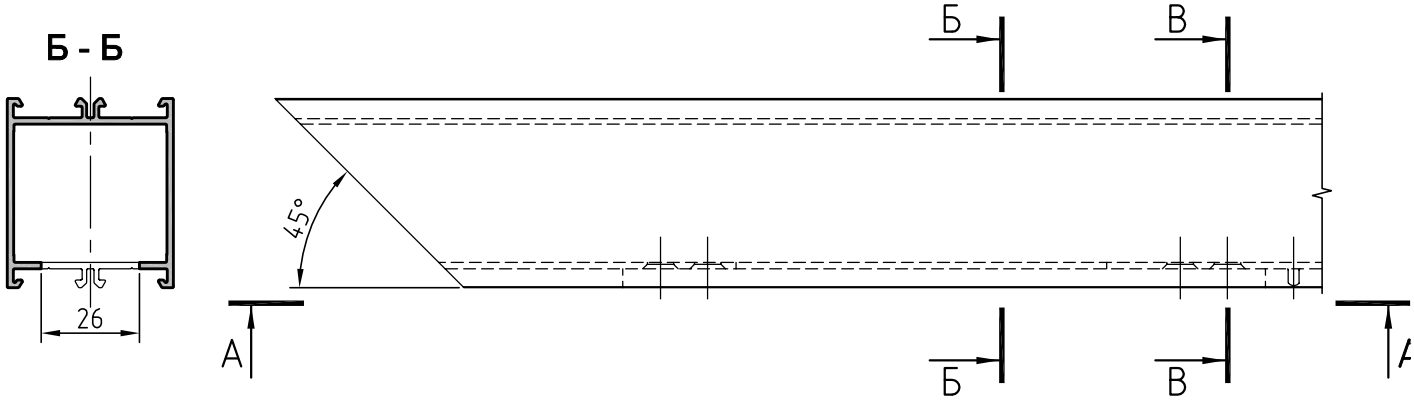
Запорная планка Stublina 3009.00 устанавливается при отсутствии порога CR 44.0901

Сборка маятниковой двери
Верхний узел. Рама

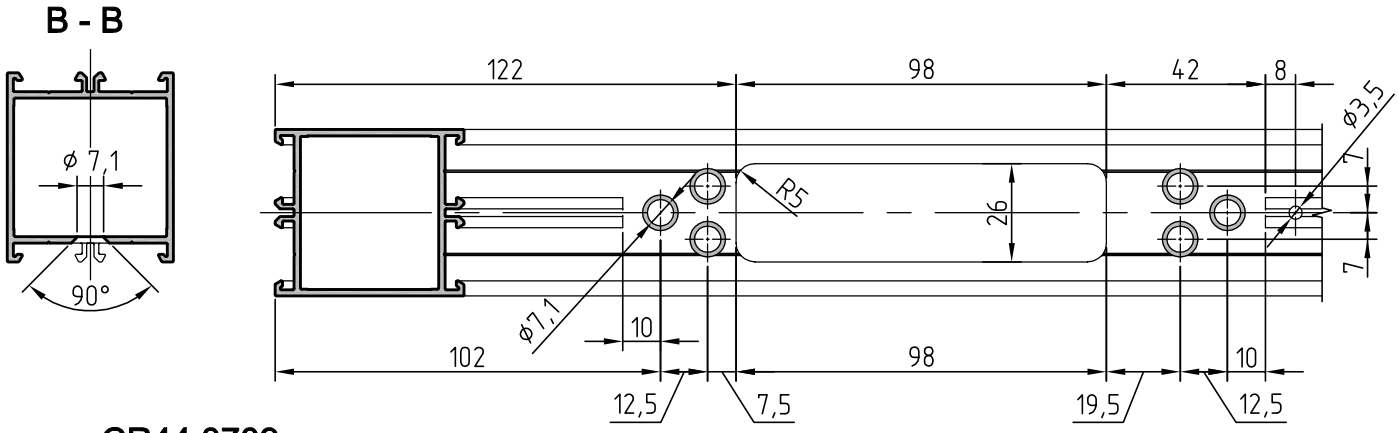


Обработка профилей CR44.0404 и CR44.0709
Верхний узел. Рама

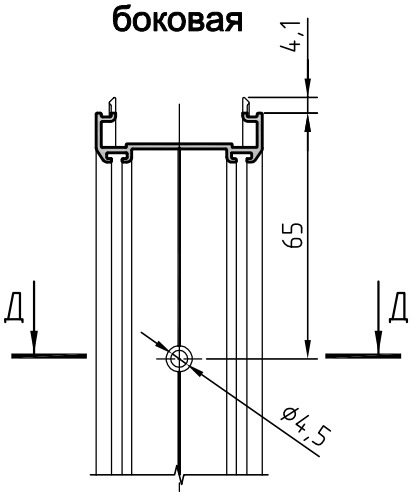
Рама CR44.0404. Верх



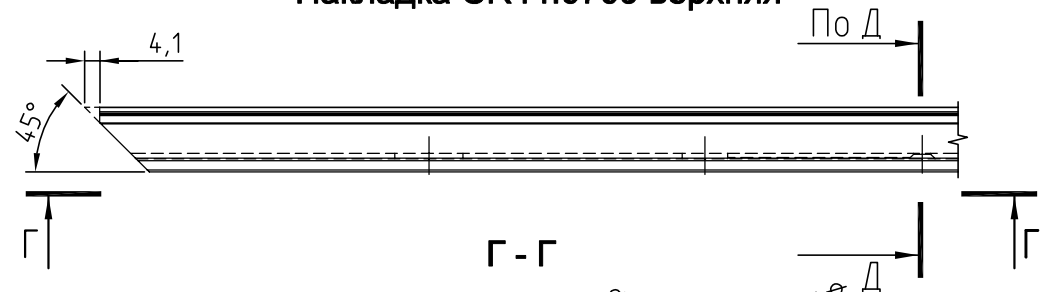
А - А



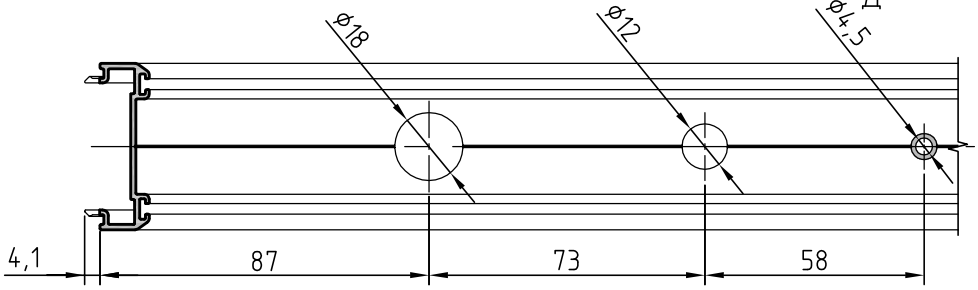
Накладка CR44.0709 боковая



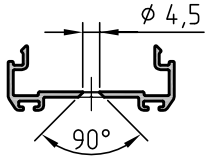
Накладка CR44.0709 верхняя



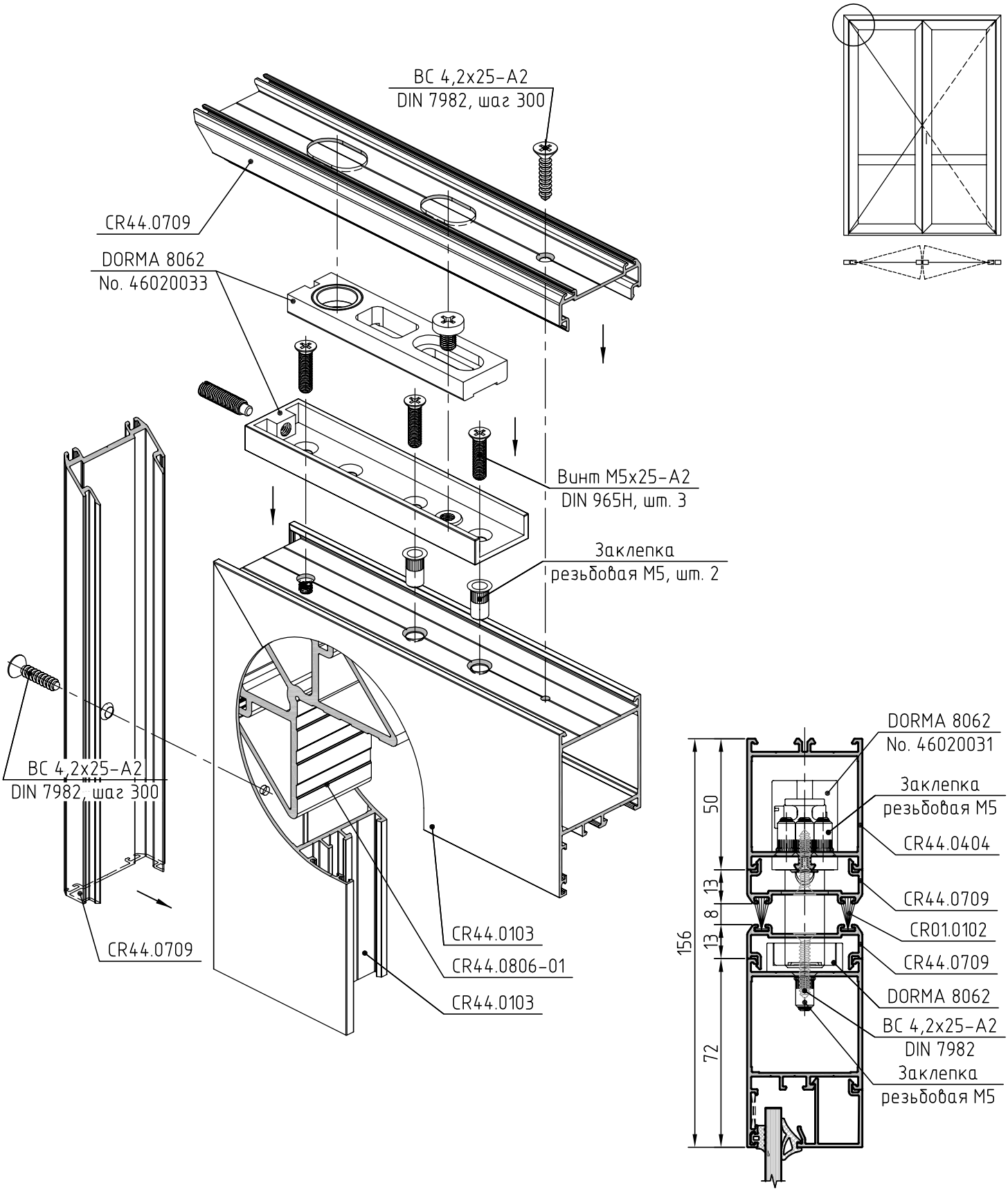
Г - Г



Д - Д

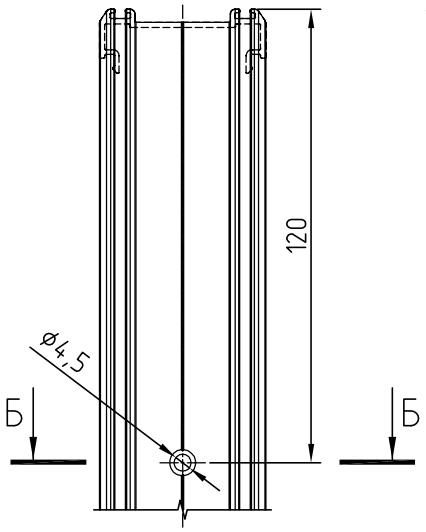


Сборка маятниковой двери
Верхний узел. створка

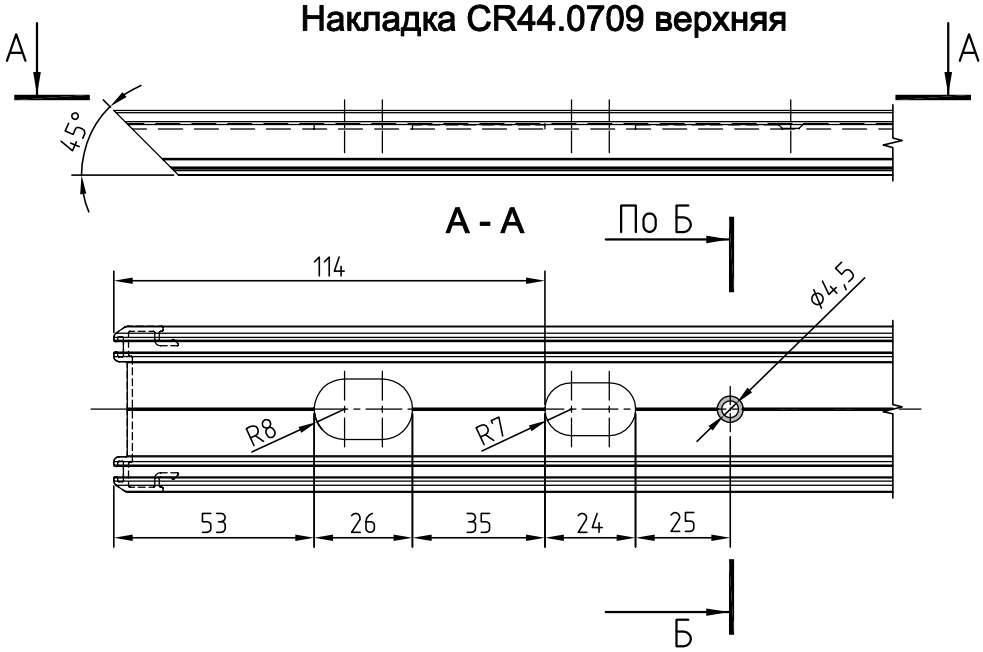


Обработка профилей CR44.0709 и CR44.0103
Верхний узел. Створка

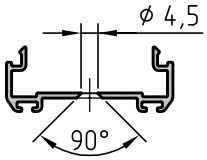
Накладка CR44.0709 боковая



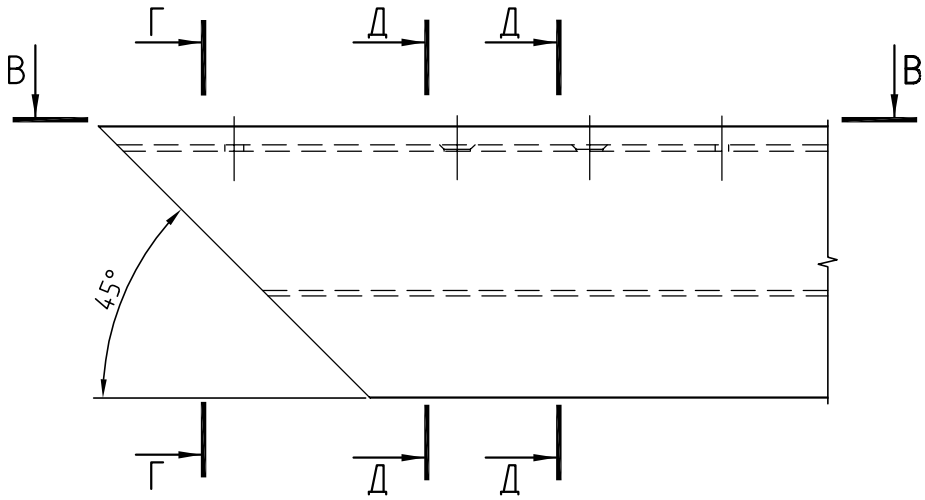
Накладка CR44.0709 верхняя



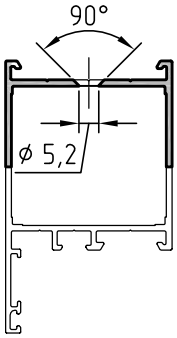
Б - Б



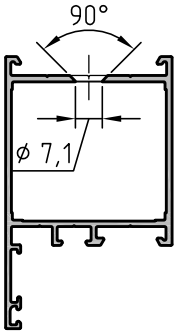
Створка CR44.0103. Верх



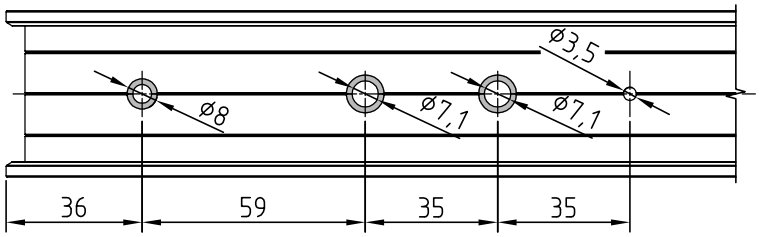
Г - Г



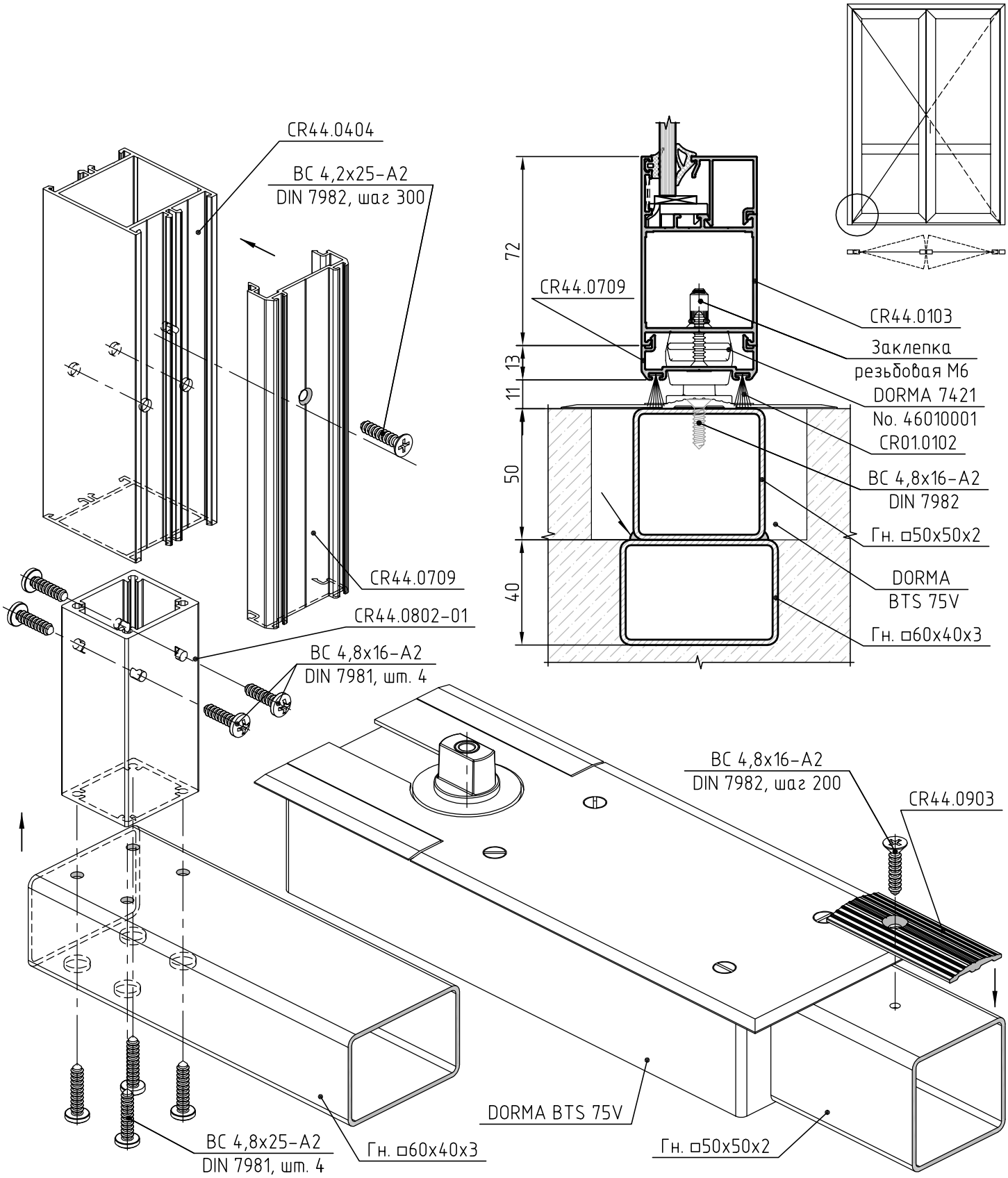
Д - Д



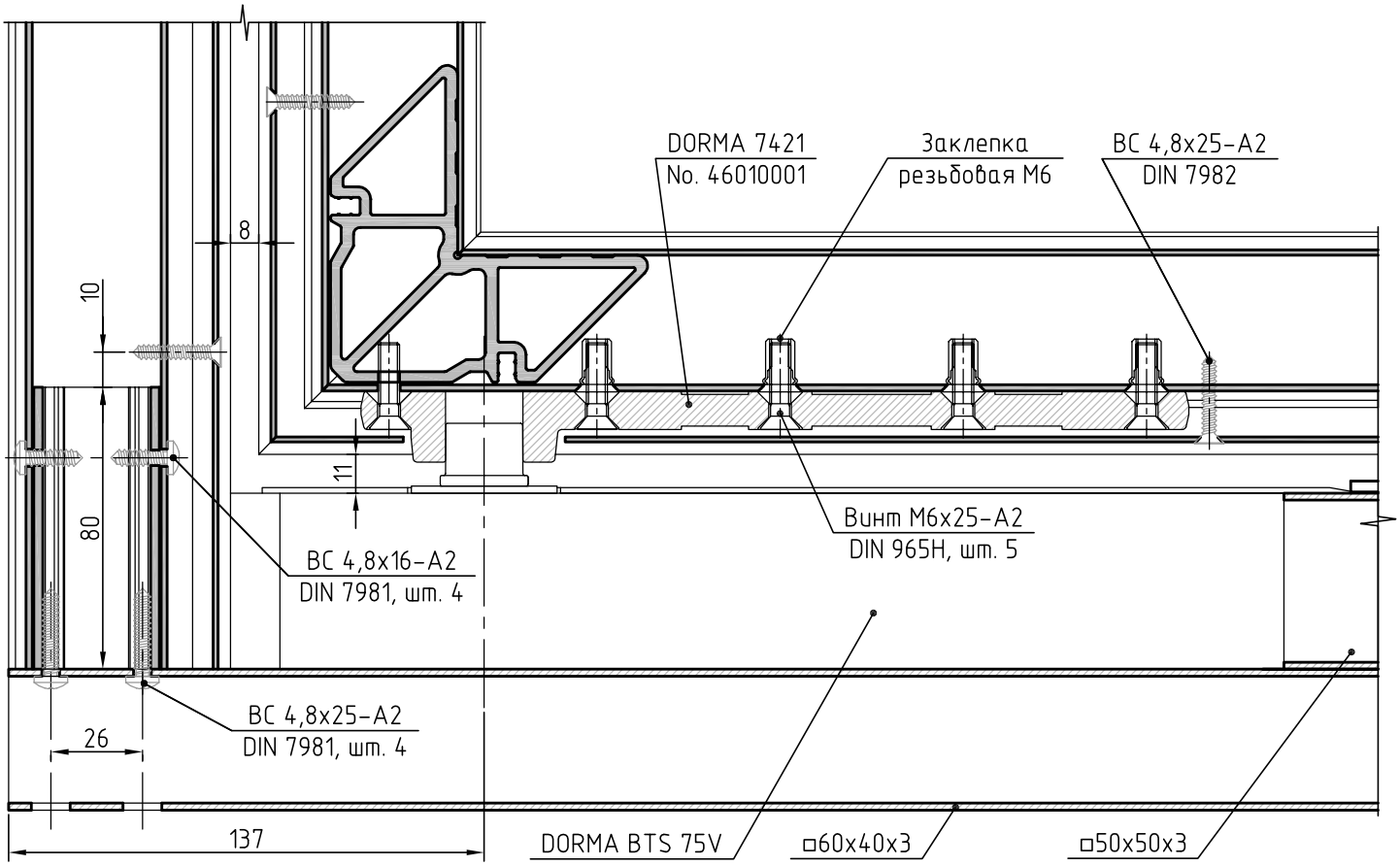
В - В



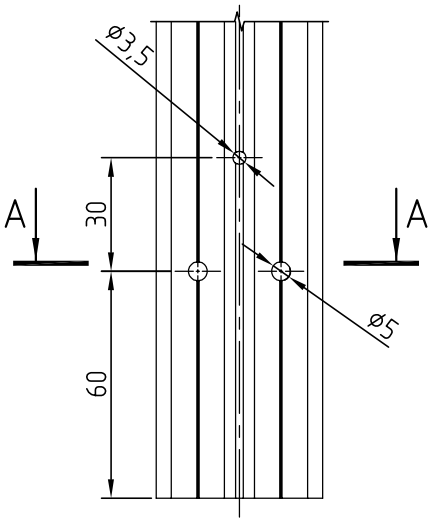
Сборка маятниковой двери
Нижний узел. Рама



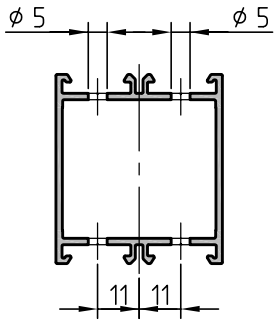
Обработка профиля CR44.0404 и профильной трубы 60x40x3
Нижний узел. Рама



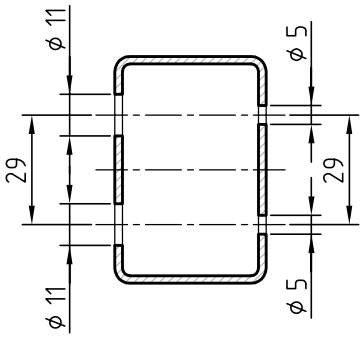
Рама CR44.0404. Бок



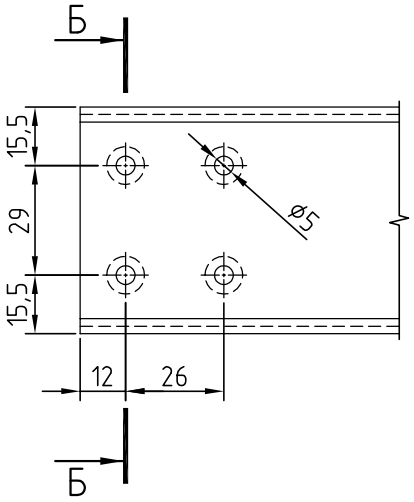
А - А



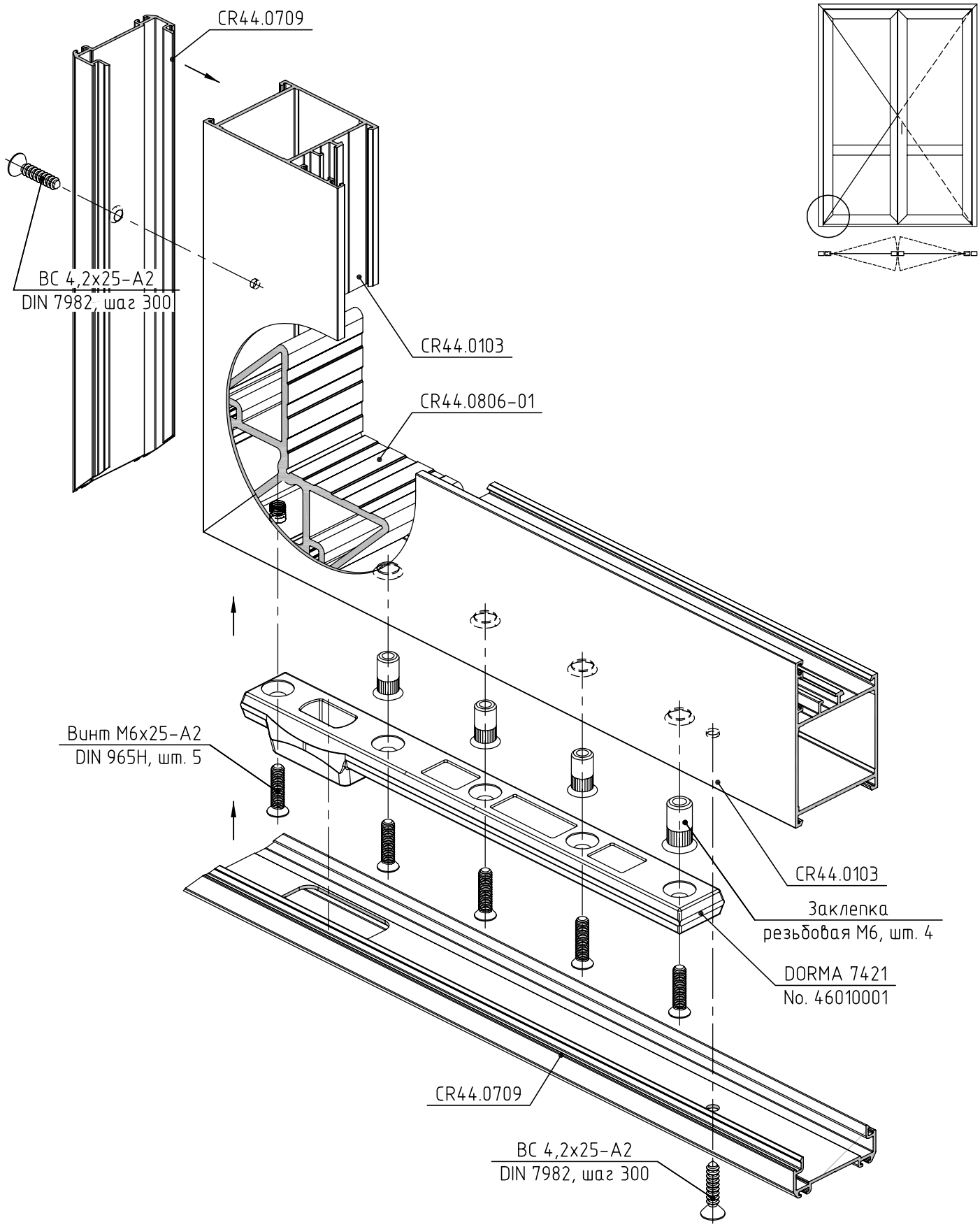
Б - Б



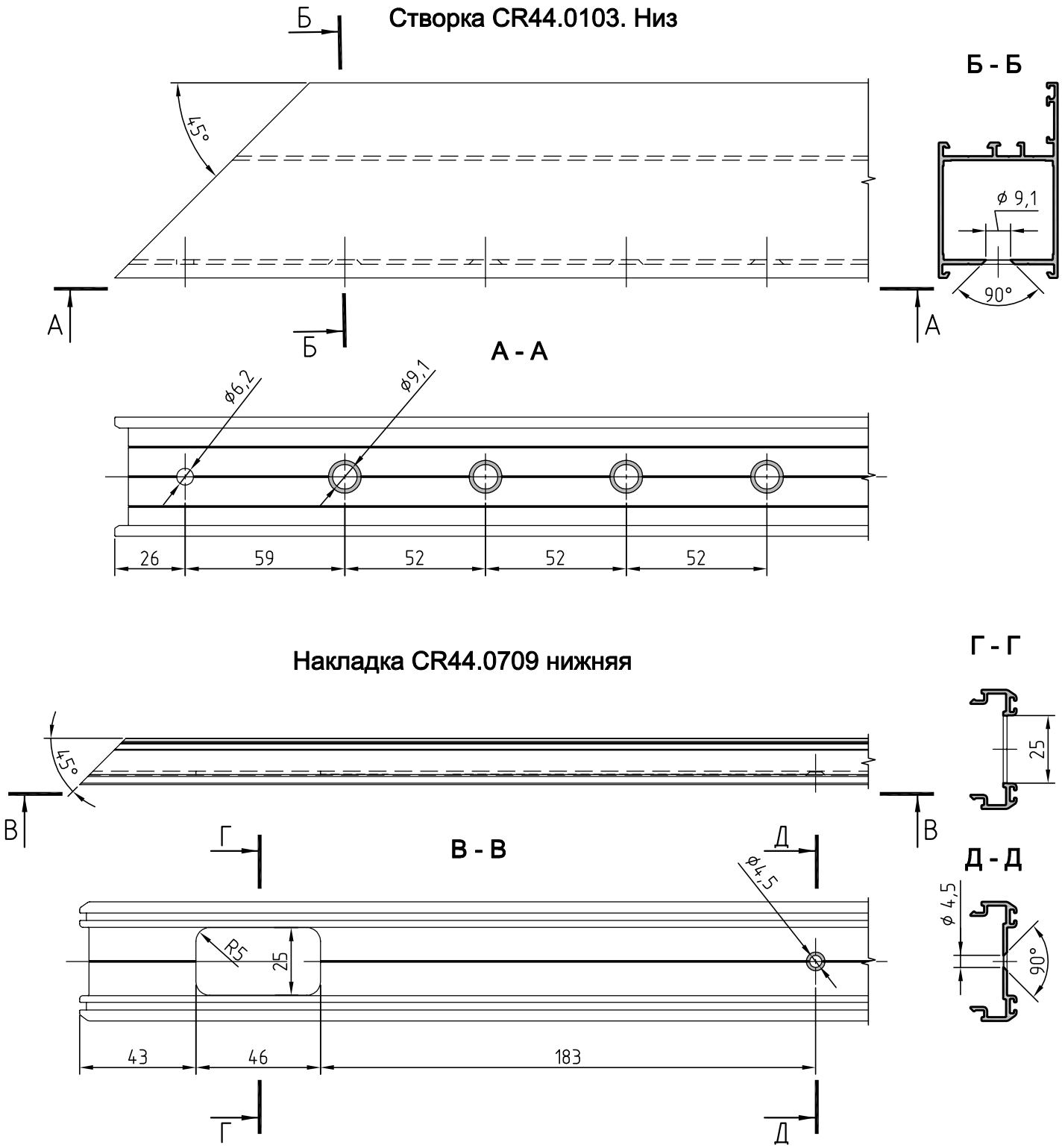
Низ рамы □60x40x3



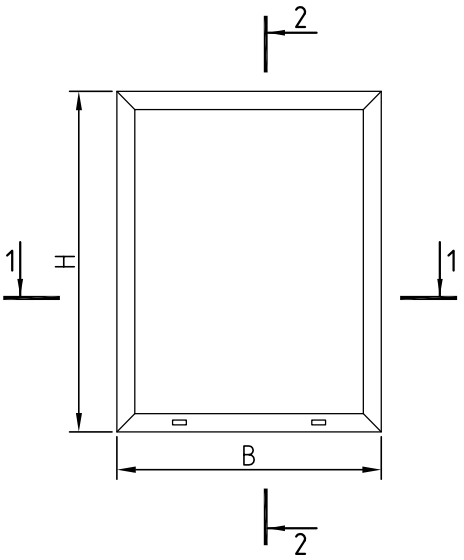
Сборка маятниковой двери
Нижний узел. Створка



Обработка профилей CR44.0103 и CR44.0709
Нижний узел. Створка

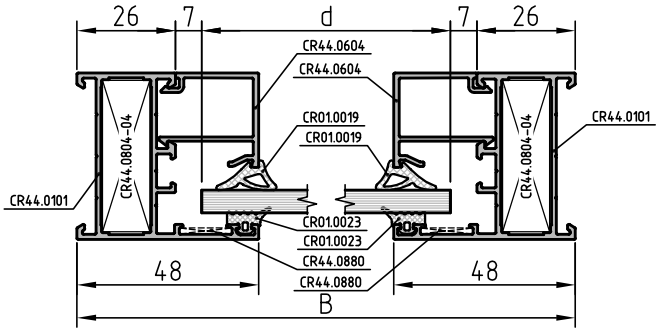


Окно глухое

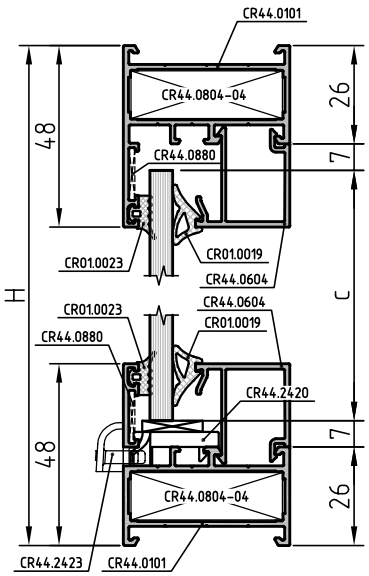


Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили рамы				
CR44.0101			B	2
			H	2
CR44.0604			B-52	2
			H-96	2
Уплотнители				
CR01.0023			2B+2H-350+3%	
CR01.0019			2B+2H-350+3%	
Комплектующие				
CR44.0804-04			40	4
CR44.0880			–	4
CR44.2420			–	4
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3			100x16	4
CR44.2423			–	2*
Заполнение 6мм				
	c d		d = B – 66	1
			c = H – 66	

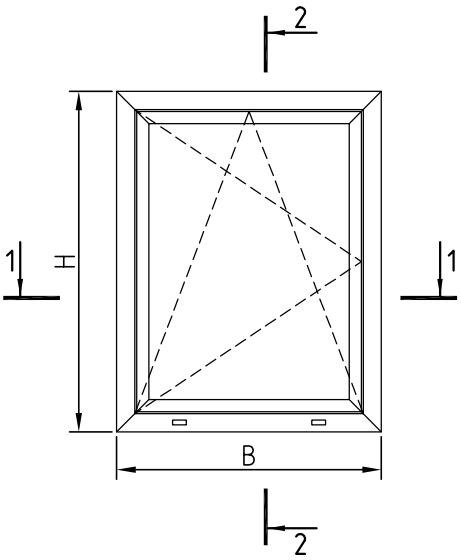
1 – 1



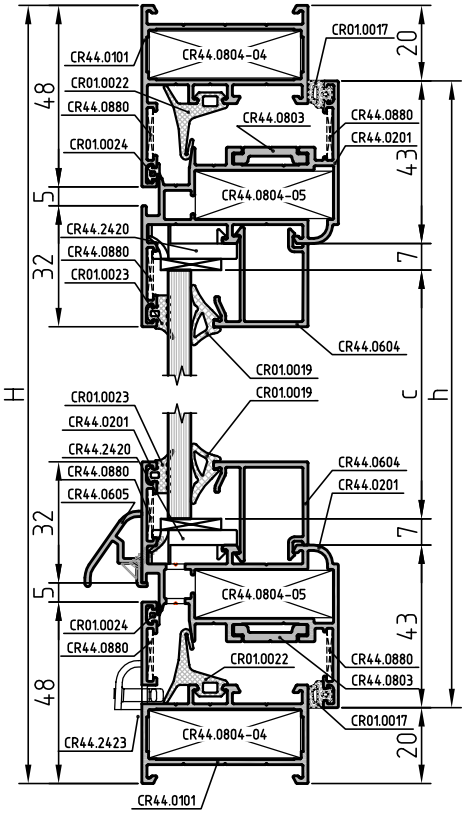
2 – 2



Окно поворотно - откидное

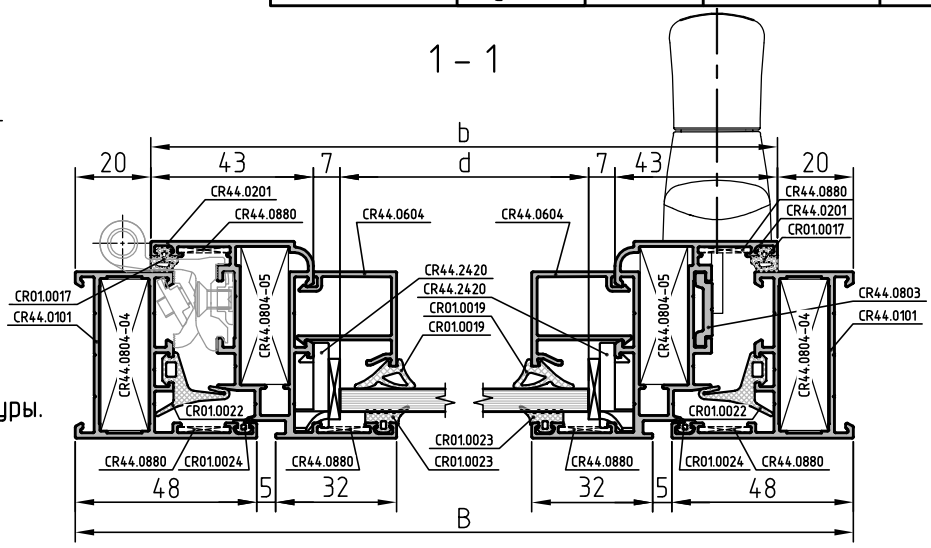


2 – 2



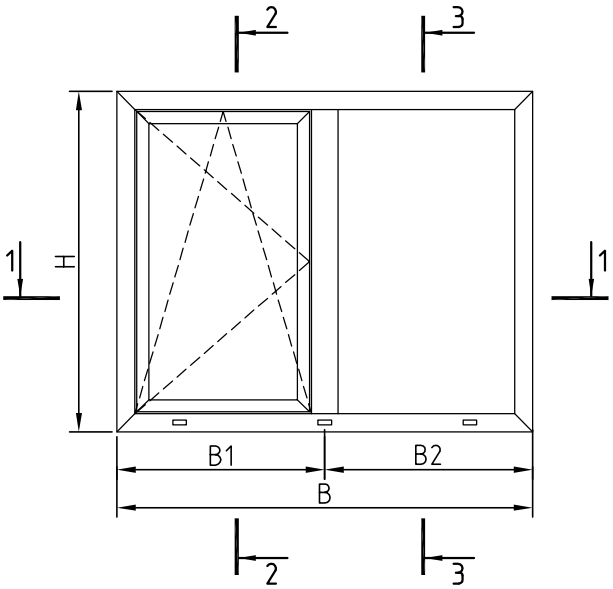
Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили рамы				
CR44.0101			B	2
			H	2
CR44.0201			b = B – 40	2
			h = H – 40	2
CR44.0604			B – 126	2
			H – 170	2
CR44.0803			*См. примечание	
CR44.0605			B – 106	1
Уплотнители				
CR01.0023			2B+2H-650+3%	
CR01.0019			2B+2H-650+3%	
CR01.0017			2B+2H-185+3%	
CR01.0022			2B+2H-625+3% 2B+2H-185+3%**	
CR01.0024			2B+2H-360+3%	
Комплектующие				
CR44.0804-04			40	4
CR44.0804-05			36,3	4
CR44.0880			–	12
CR44.2420			–	6
CR44.3010			–	4
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3			100x16	6
CR44.2423			–	2*
Заполнение 6мм				
	c d		d = B – 140 c = H – 140	1

1 – 1

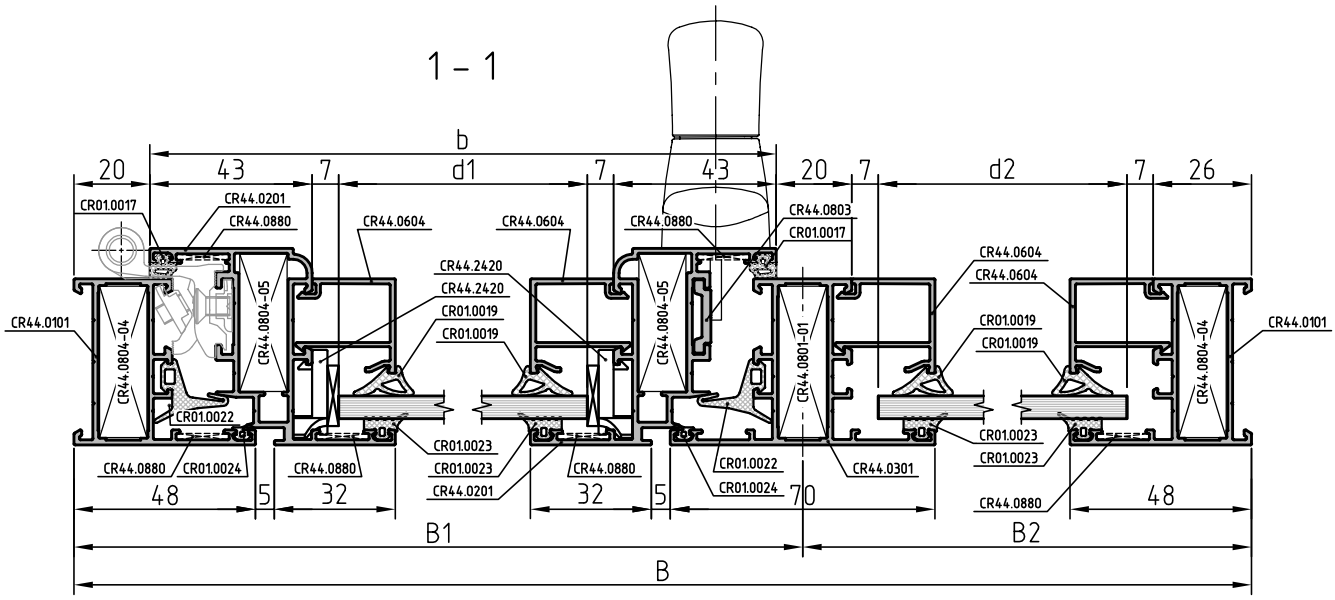


* Размеры и количество профиля CR44.0803 принимаются исходя из размеров окна и применяемой фурнитуры.
** Количество среднего уплотнителя CR01.0022 без использования углового элемента CR44.3010

Окно комбинированное



Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили рамы				
CR44.0101			B	2
			H	2
CR44.0301			H – 52	1
CR44.0201			b = B1 – 27	2
			h = H – 40	2
CR44.0604			B1 – 113	2
			H – 170	2
			B2 – 39	2
			H–96	2
CR44.0803			*См. примечание	
CR44.0605			B1 – 93	1

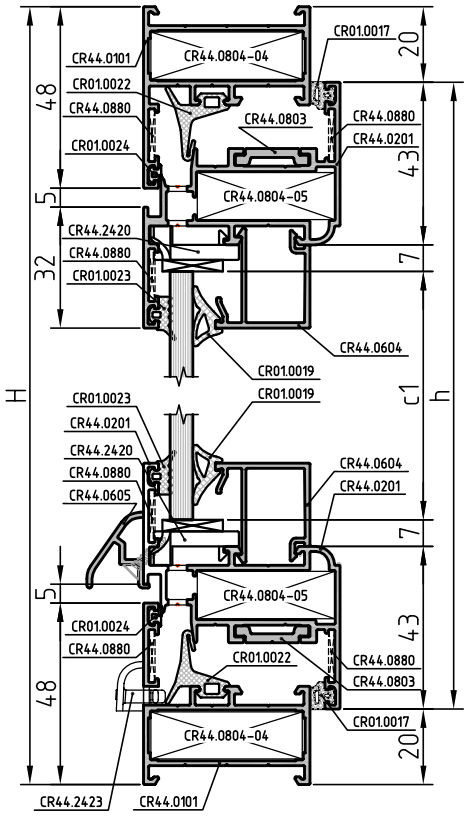


* Размеры и количество профиля CR44.0803 принимаются исходя из размеров окна и применяемой фурнитуры.

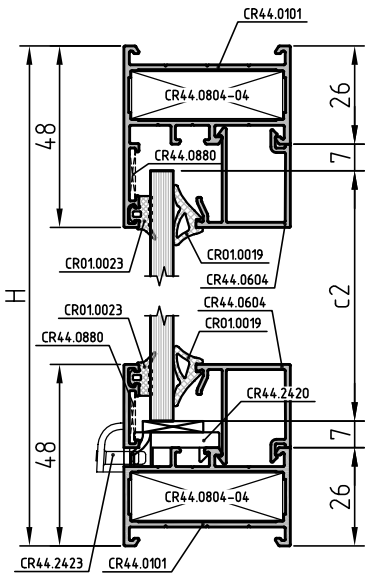
Окно комбинированное

Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		2B1+2B2+4H-956+3%	
CR01.0019		2B1+2B2+4H-956+3%	
CR01.0017		2B1+2H-162+3%	
CR01.0022		2B1+2H-602+3% 2B1+2H-162+3%**	
CR01.0024		2B1+2H-330+3%	
Комплектующие			
CR44.0804-04		40	4
CR44.0804-05		36,3	4
CR44.0801-01		12,6	2
CR44.0880		—	12
CR44.2420		—	10
CR44.3010		—	4
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	10
CR44.2423		—	3*
Заполнение 6мм			
	c1 / d1	d1 = B1 - 127	1
		c1 = H - 140	
	c2 / d2	d2 = B2 - 53	1
		c2 = H - 66	

2 - 2

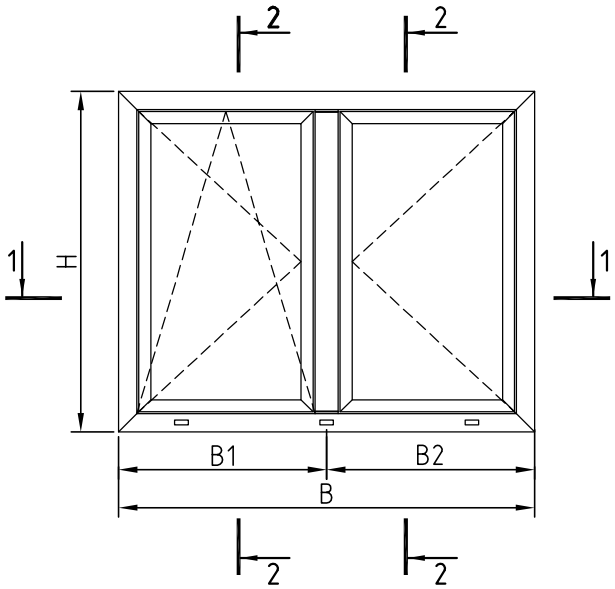


3 - 3

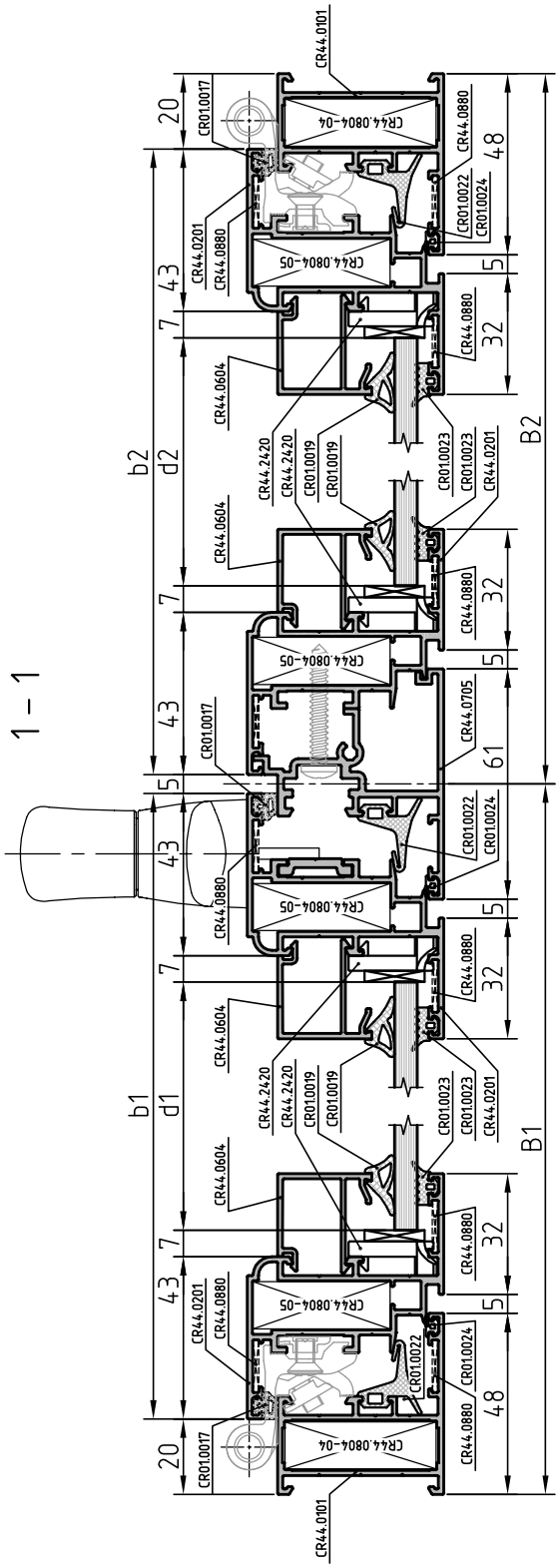


** Количество среднего уплотнителя CR01.0022 без использования углового элемента CR44.3010

Окно комбинированное, со штульпом



Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили рамы				
CR44.0101			B	2
			H	2
CR44.0201			b1 = B1 – 22,5	2
			b2 = B2 – 22,5	2
			h = H – 40	4
CR44.0705			H – 110	1
CR44.0604			B1 – 108,5	2
			B2 – 108,5	2
			H – 170	4
CR44.0803			* См. примечание	
CR44.0605			B1 – 89	1
			B2 – 23	1

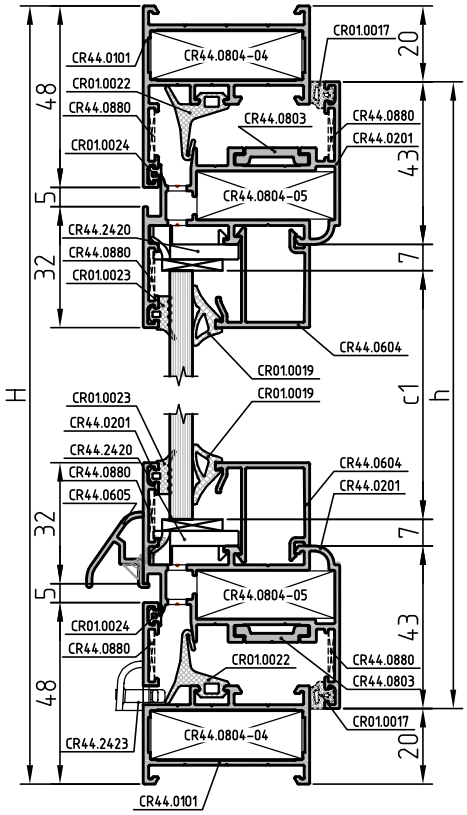


* Размеры и количество профиля CR44.0803 принимаются исходя из размеров окна и применяемой фурнитуры.

Окно комбинированное, со штульпом

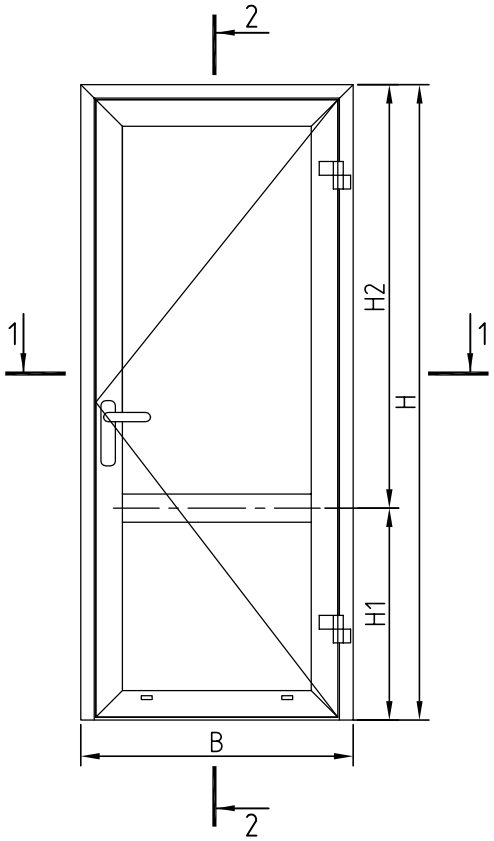
Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		2В1+2В2+4Н-1234+3%	
CR01.0019		2В1+2В2+4Н-1234+3%	
CR01.0017		2В1+2В2+3Н-223+3%	
CR01.0022		2В1+2В2+3Н-675+3% 2В1+2В2+3Н-235+3%**	
CR01.0024		2В1+2В2+3Н-553+3%	
Комплектующие			
CR44.0804-04		40	4
CR44.0804-05		36,3	8
CR44.0880		—	20
CR44.2420		—	10
CR44.3010		—	4
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	10
CR44.2423		—	3*
Заполнение 6мм			
	c1 / d1	d1 = B1 – 122 c1 = H – 140	1
	c1 / d2	d2 = B2 – 122 c1 = H – 140	1

2 – 2



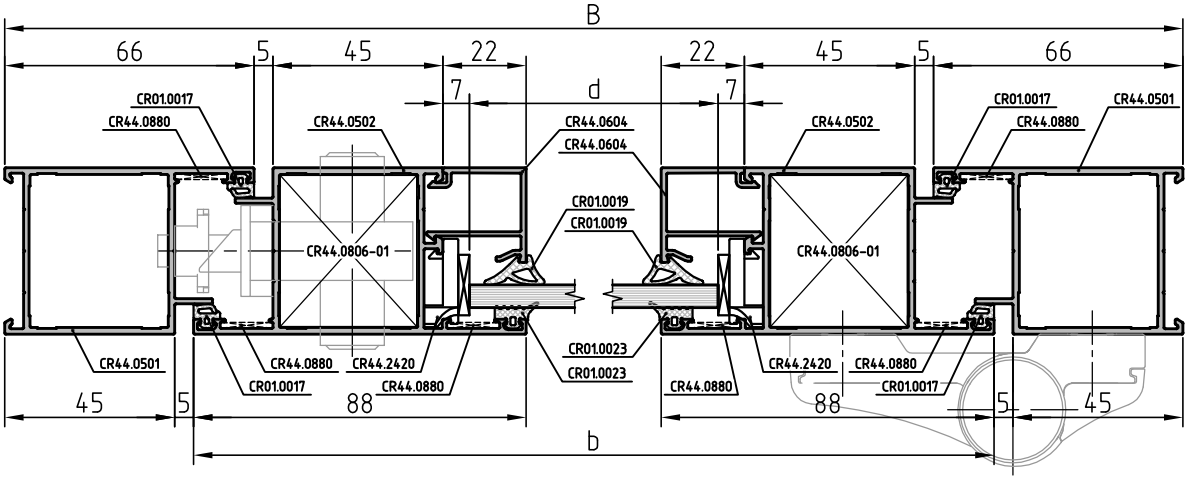
** Количество среднего уплотнителя CR01.0022 без использования углового элемента CR44.3010

Дверь одностворчатая, с порогом, открывание наружу



Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0502			b = B – 100	2
			h = H – 59	2
CR44.0303			B – 232	1
CR44.0604			B – 232	4
			H1 – 144	2
			H2 – 185	2
CR44.0904			B –122	1
CR44.0901			B – 90	1

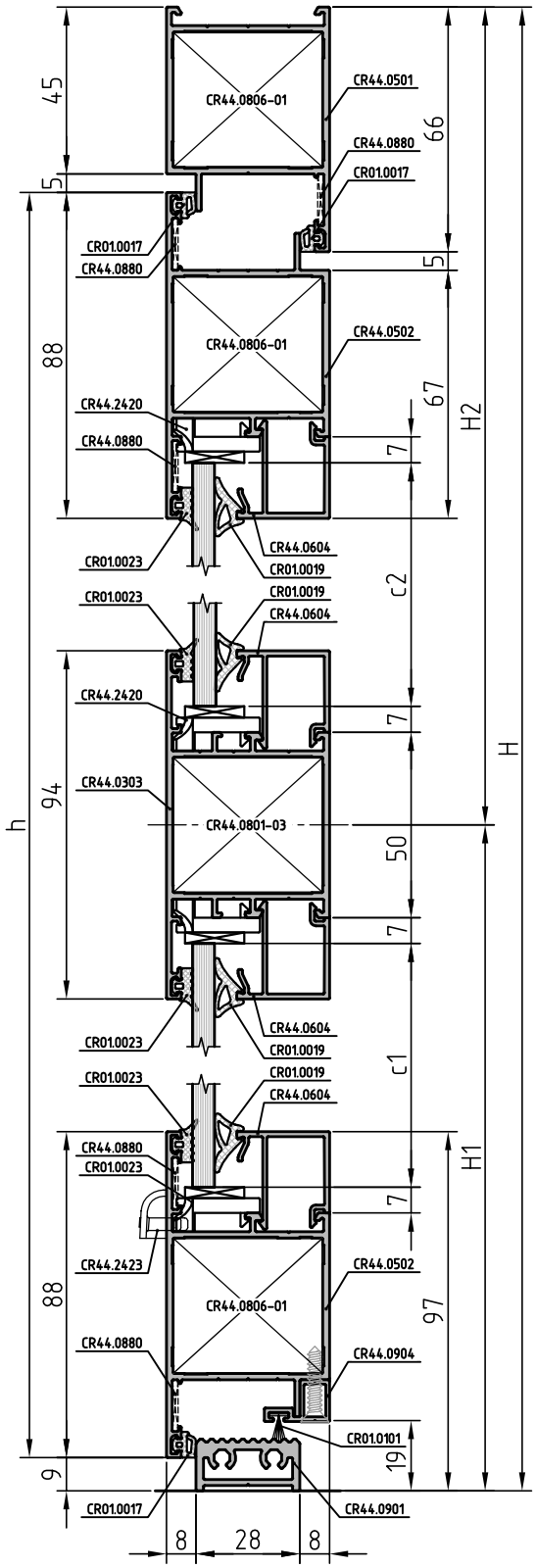
1 – 1



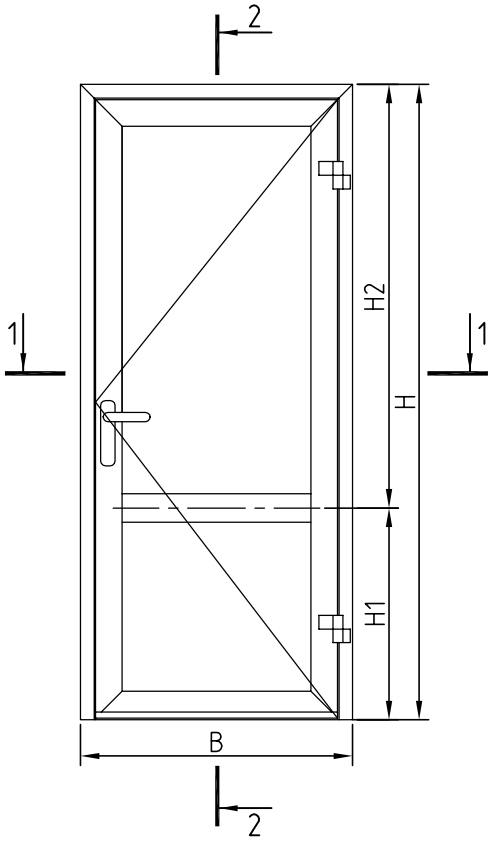
Дверь одностворчатая, с порогом, открывание наружу

Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 2Н -1635+3%	1
CR01.0019		4В + 2Н -1635+3%	1
CR01.0017		3В+4Н-596+3%	1
CR01.0101		В-122	1
Комплектующие			
CR44.0806-01		40	6
CR44.0801-03		36,2	2
CR44.0880		—	10
CR44.2420		—	8
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	8
CR44.2423		—	2
Заполнение 6мм			
	c1 d	d = В – 246 c1 = Н1 – 114	1
	c2 d	d = В – 246 c2 = Н2 – 155	1

2 – 2

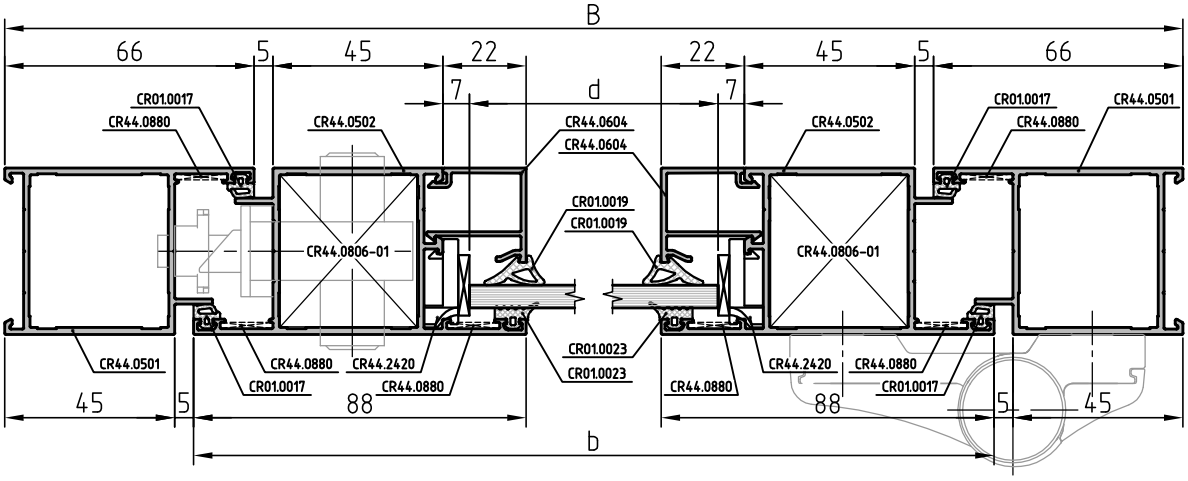


Дверь одностворчатая, без порога, открывание наружу



Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0502			b = B – 100	2
			h = H – 55	2
CR44.0303			B – 232	1
CR44.0604			B – 232	4
			H1 – 140	2
			H2 – 185	2
CR44.0905			B –122	1

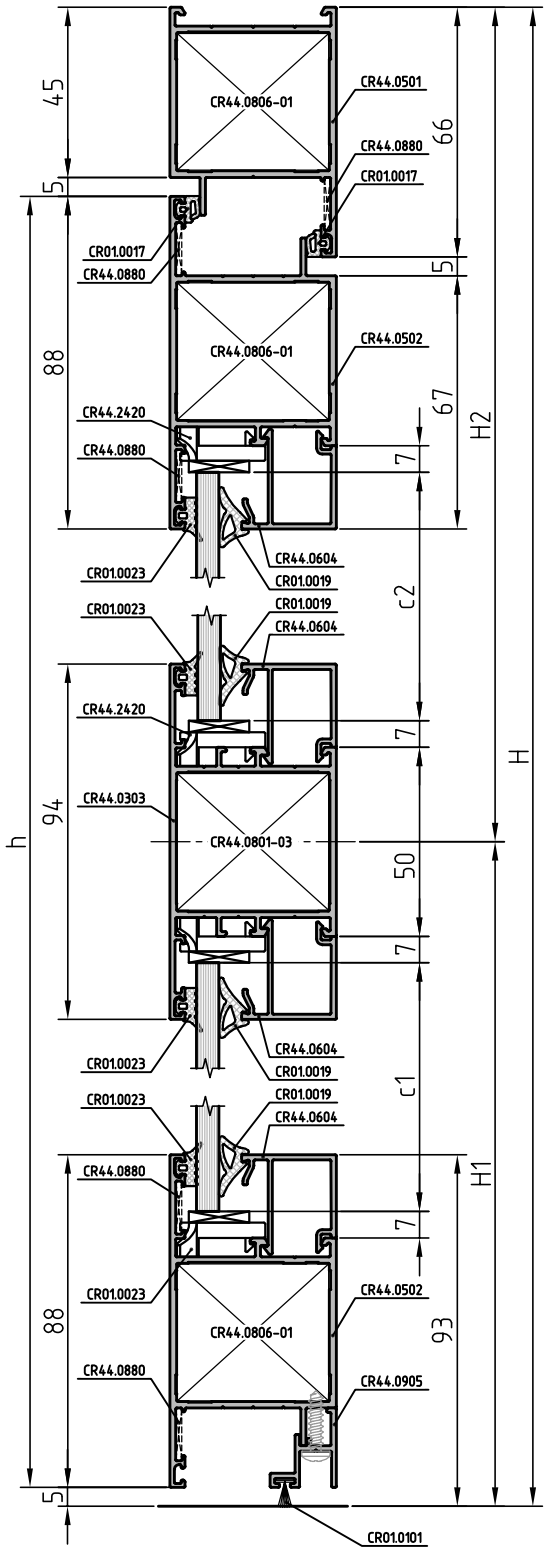
1 – 1



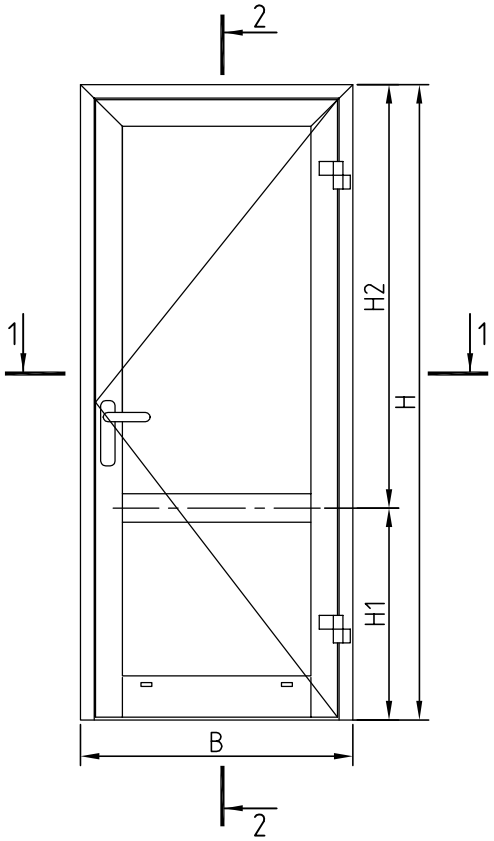
Дверь одностворчатая, без порога, открывание наружу

Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 2Н –1628+3%	1
CR01.0019		4В + 2Н –1628+3%	1
CR01.0017		2В+4Н–480+3%	1
CR01.0101		В–122	1
Комплектующие			
CR44.0806-01		40	6
CR44.0801-03		36,2	2
CR44.0880		—	10
CR44.2420		—	8
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	8
Заполнение 6мм			
	c1 d	d = В – 246 c1 = Н1 – 110	1
	c2 d	d = В – 246 c2 = Н2 – 155	1

2 – 2

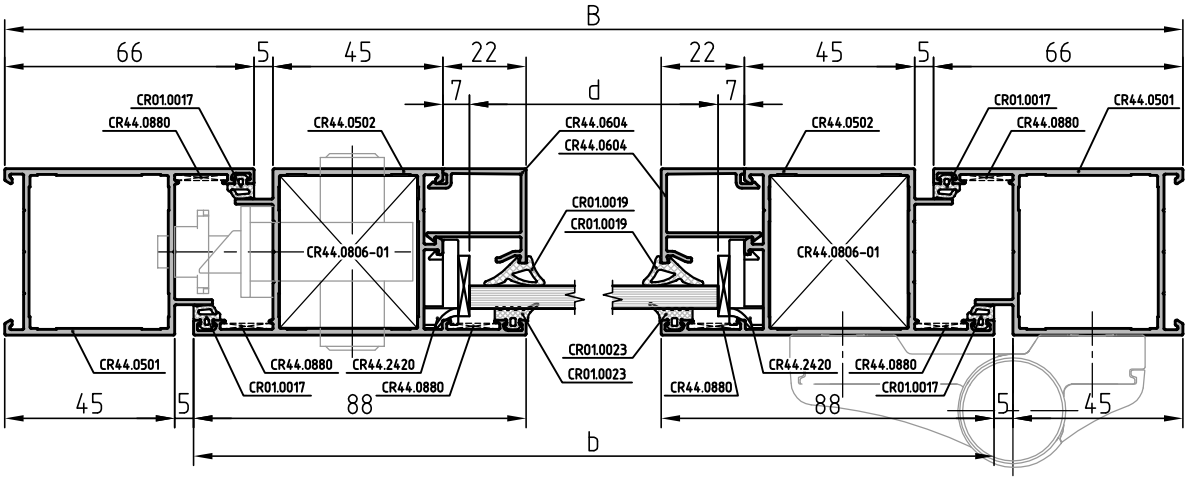


Дверь одностворчатая, с цоколем, с порогом, открывание наружу



Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0502			b = B – 100	1
			H – 73	1
			H – 73	1
CR44.0504			B – 232	1
CR44.0303			B – 232	1
CR44.0604			B – 232	4
			H1 – 192	2
			H2 – 185	2
CR44.0906			b	1
CR44.0907			B –122	1
CR44.0901			B – 90	1

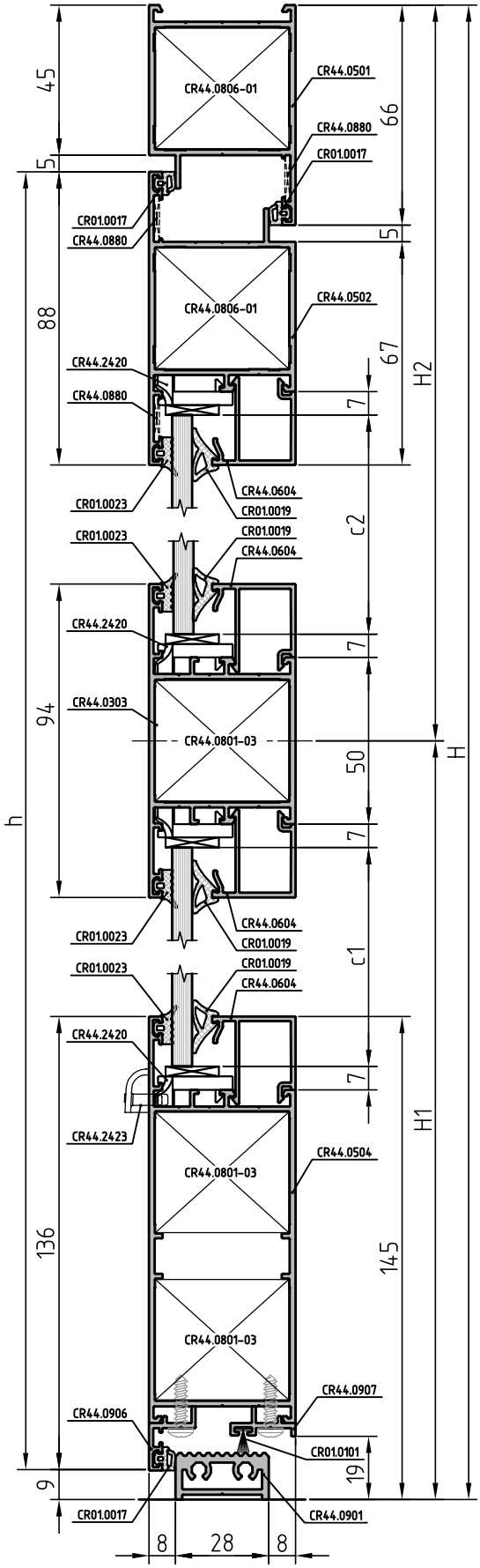
1 – 1



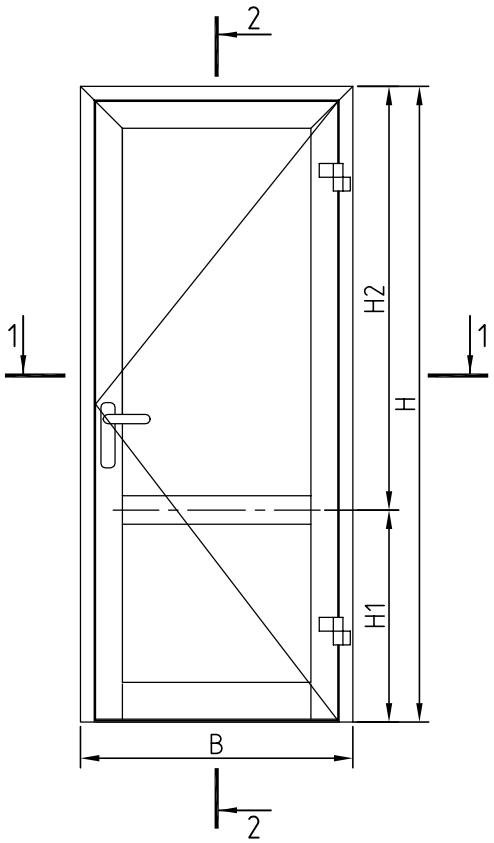
Дверь одностворчатая, с цоколем, с порогом, открывание наружу

Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 2Н –1728+3%	1
CR01.0019		4В + 2Н –1728+3%	1
CR01.0017		3В+4Н–596+3%	1
CR01.0101		В–122	1
Комплектующие			
CR544.0806–01		40	4
CR544.0801–03		36,2	6
CR44.0880		—	6
CR44.2420		—	8
Рихтовочная подкладка CR50.2316–1,2,3		100x16	8
CR44.2423		—	2
CR44.2421		—	2
Заполнение 6мм			
	c1 d	d = В – 246 c1 = Н1 – 162	1
	c2 d	d = В – 246 c2 = Н2 – 155	1

2 – 2

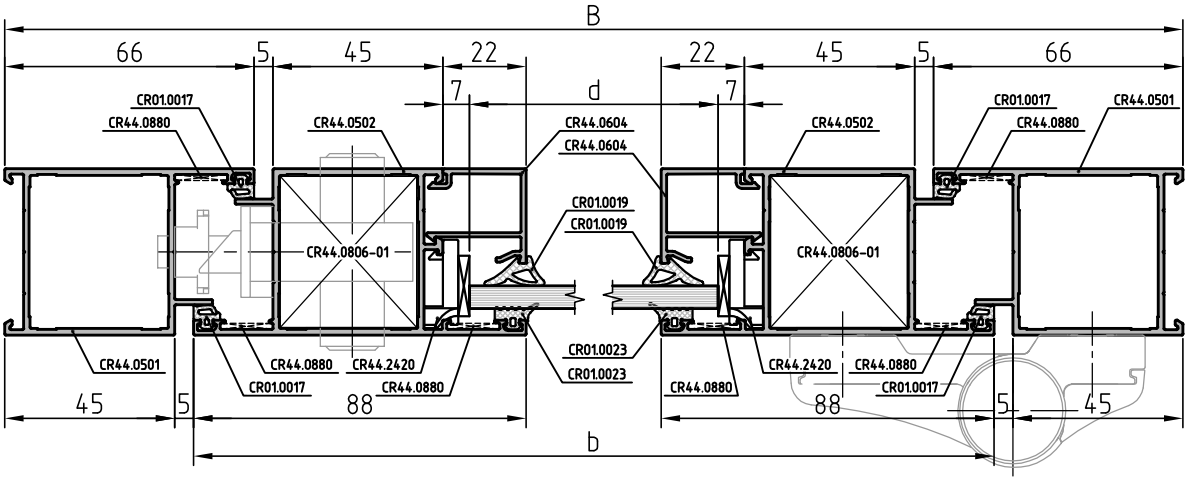


Дверь одностворчатая, с цоколем, без порога, открывание наружу



Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0502			b = B – 100	1
			H – 59	1
			H – 59	1
CR44.0504			B – 232	1
CR44.0303			B – 232	1
CR44.0604			B – 232	4
			H1 – 178	2
			H2 – 185	2
CR44.0907			b	1

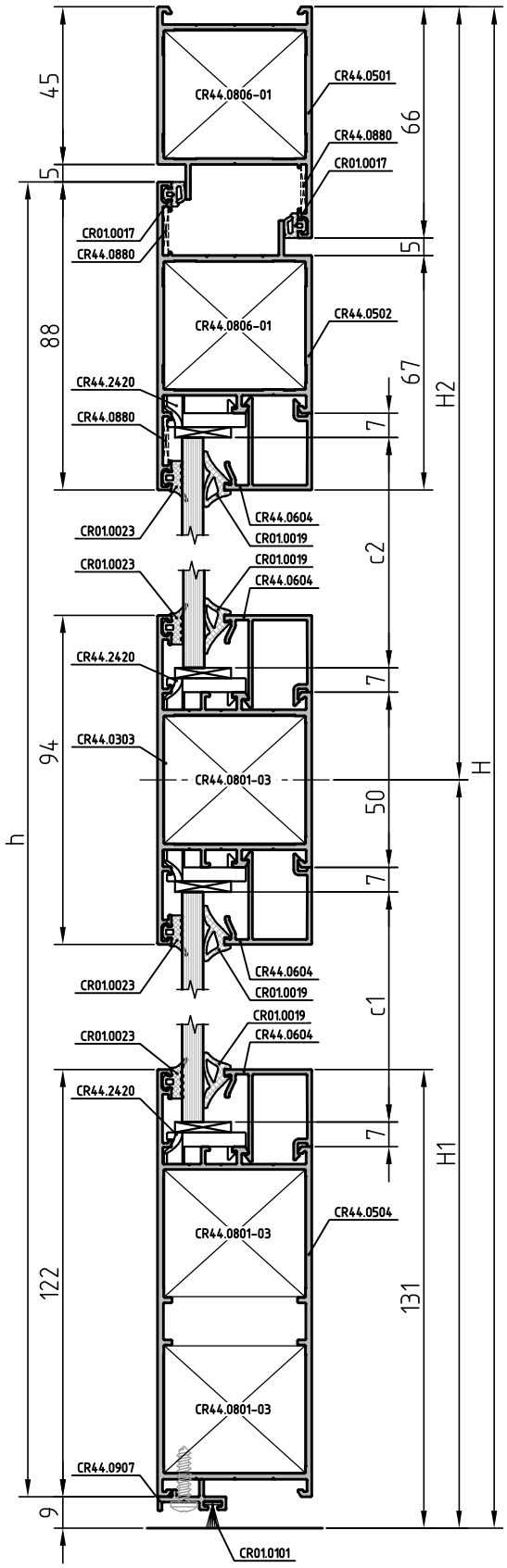
1 – 1



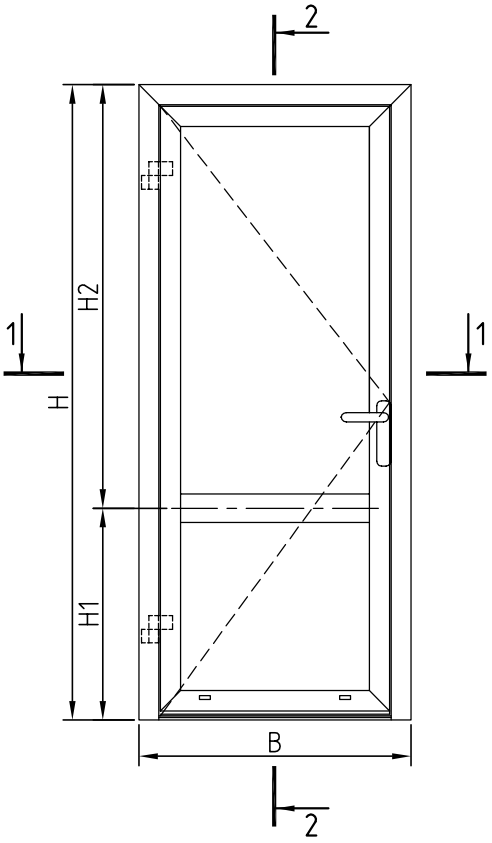
Дверь одностворчатая, с цоколем, без порога, открывание наружу

Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 2Н –1700+3%	1
CR01.0019		4В + 2Н –1700+3%	1
CR01.0017		2В+4Н–482+3%	1
CR01.0101		b	1
Комплектующие			
CR544.0806–01		40	4
CR544.0801–03		36,4	6
CR44.0880		—	6
CR44.2420		—	8
Рихтовочная подкладка CR50.2316–1,2,3		100x16	8
Заполнение 6мм			
	c1 d	d = B – 246 c1 = H1 – 148	1
	c2 d	d = B – 246 c2 = H1 – 155	1

2 – 2

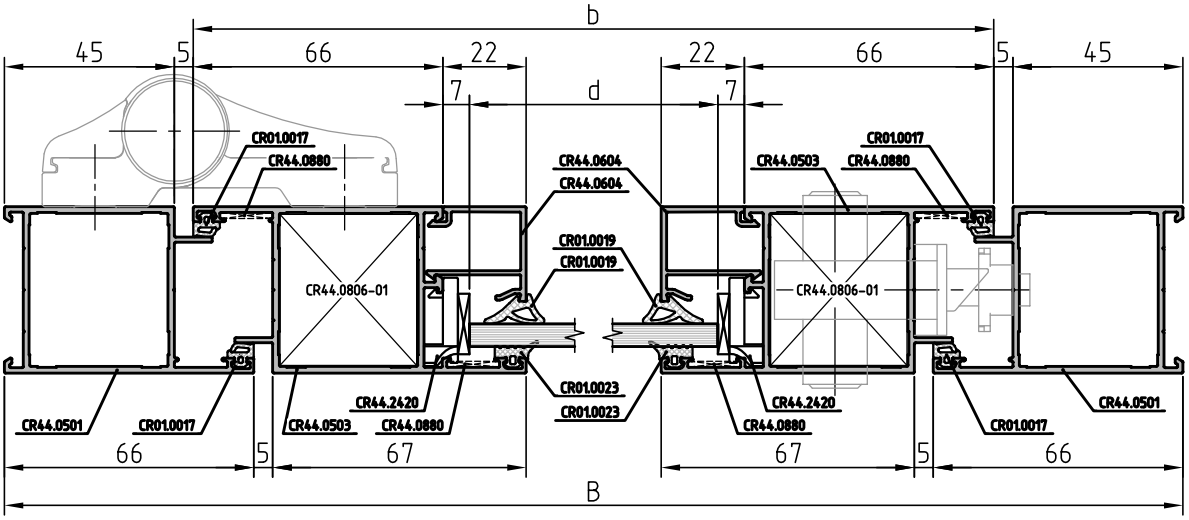


Дверь одностворчатая с порогом, открывание внутрь



Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0503			b = B – 100	2
			h = H – 59	2
CR44.0303			B – 232	1
CR44.0604			B – 232	4
			H1 – 144	2
			H2 – 185	2
CR44.0904			B –122	1
CR44.0901			B – 90	1

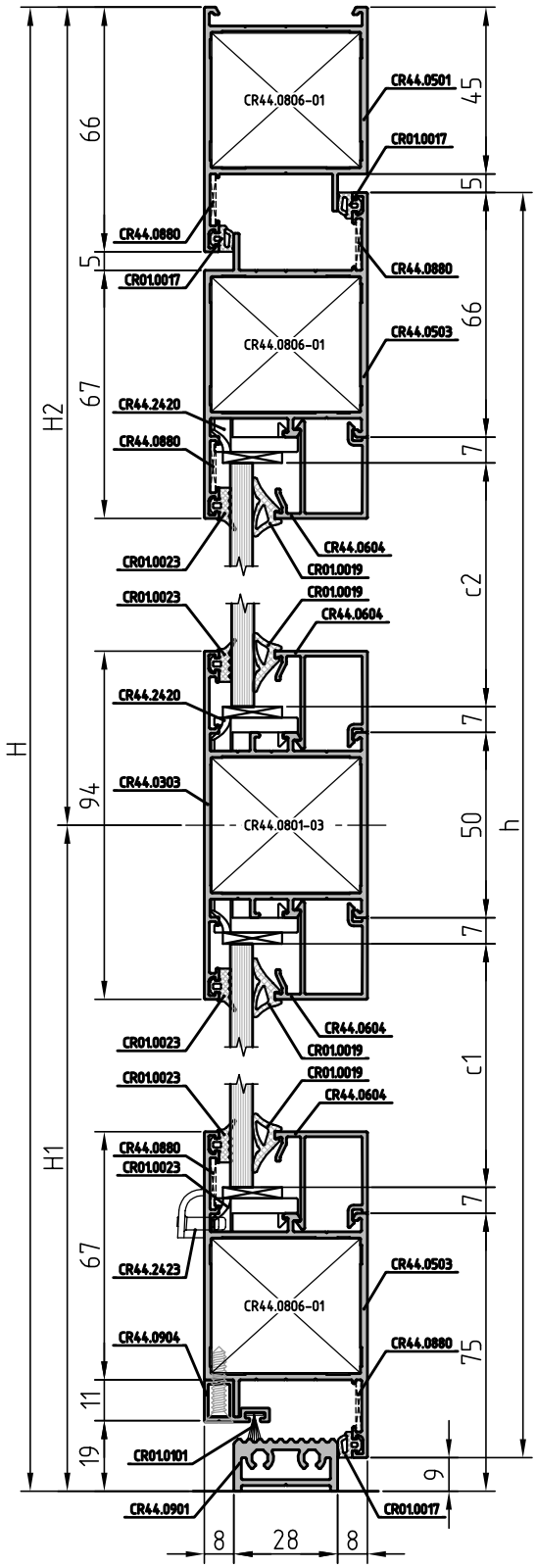
1 – 1



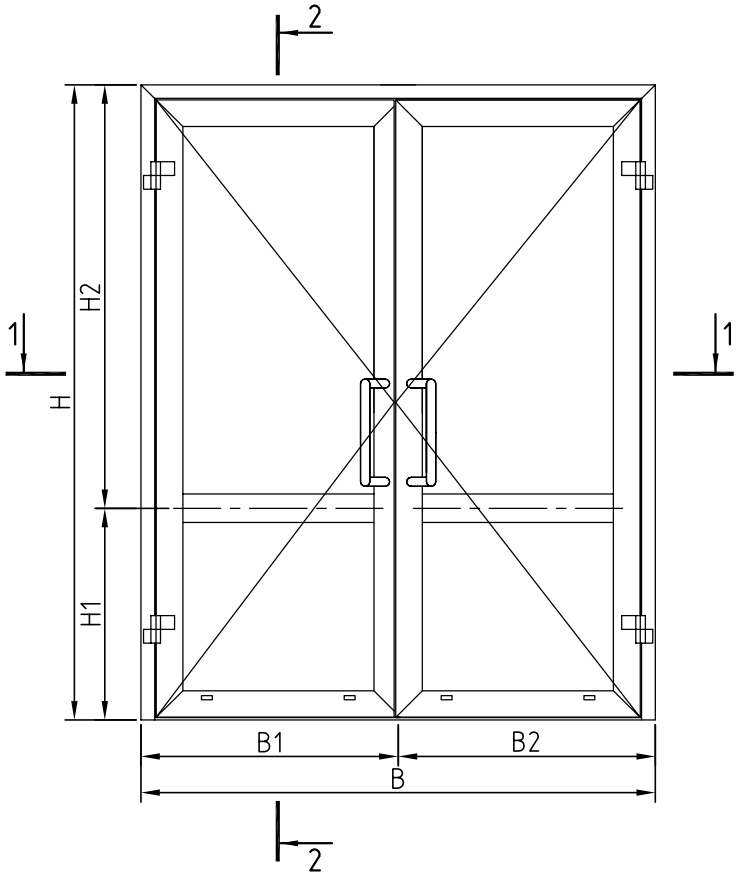
Дверь одностворчатая с порогом, открывание внутрь

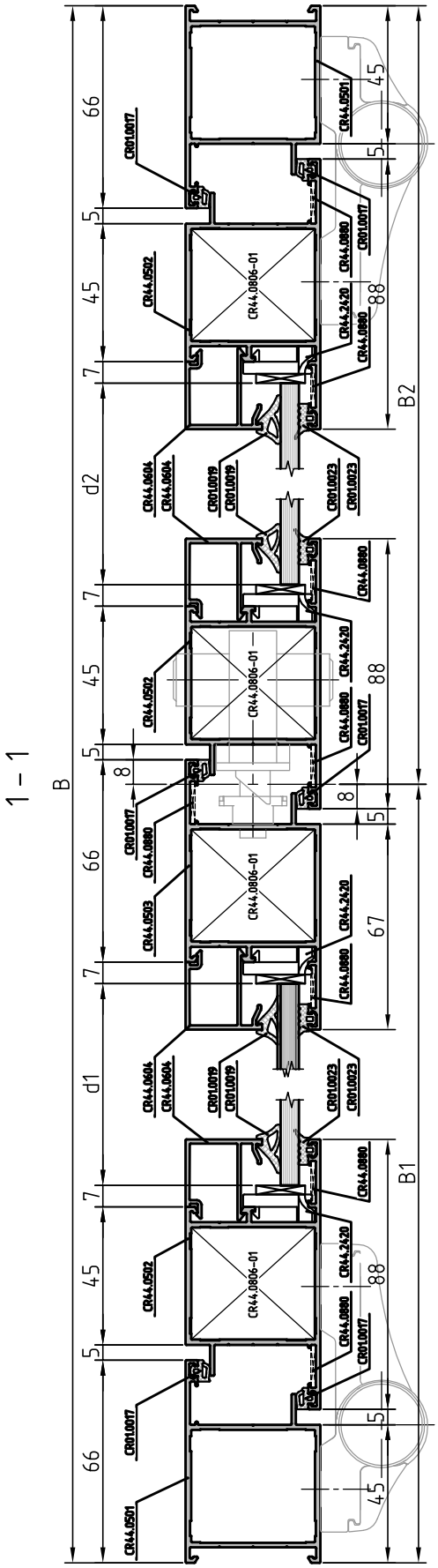
Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 2Н -1635+3%	1
CR01.0019		4В + 2Н -1635+3%	1
CR01.0017		3В+4Н-596+3%	1
CR01.0101		В-122	1
Комплектующие			
CR44.0806-01		40	6
CR44.0801-03		36,2	2
CR44.0880		—	10
CR44.2420		—	8
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	8
CR44.2423		—	2
CR44.2422		—	4
Заполнение 6мм			
	c1 d	d = В - 246 c1 = Н1 - 114	1
	c2 d	d = В - 246 c2 = Н2 - 155	1

2 - 2



Дверь двустворчатая правая, с порогом, открывание наружу





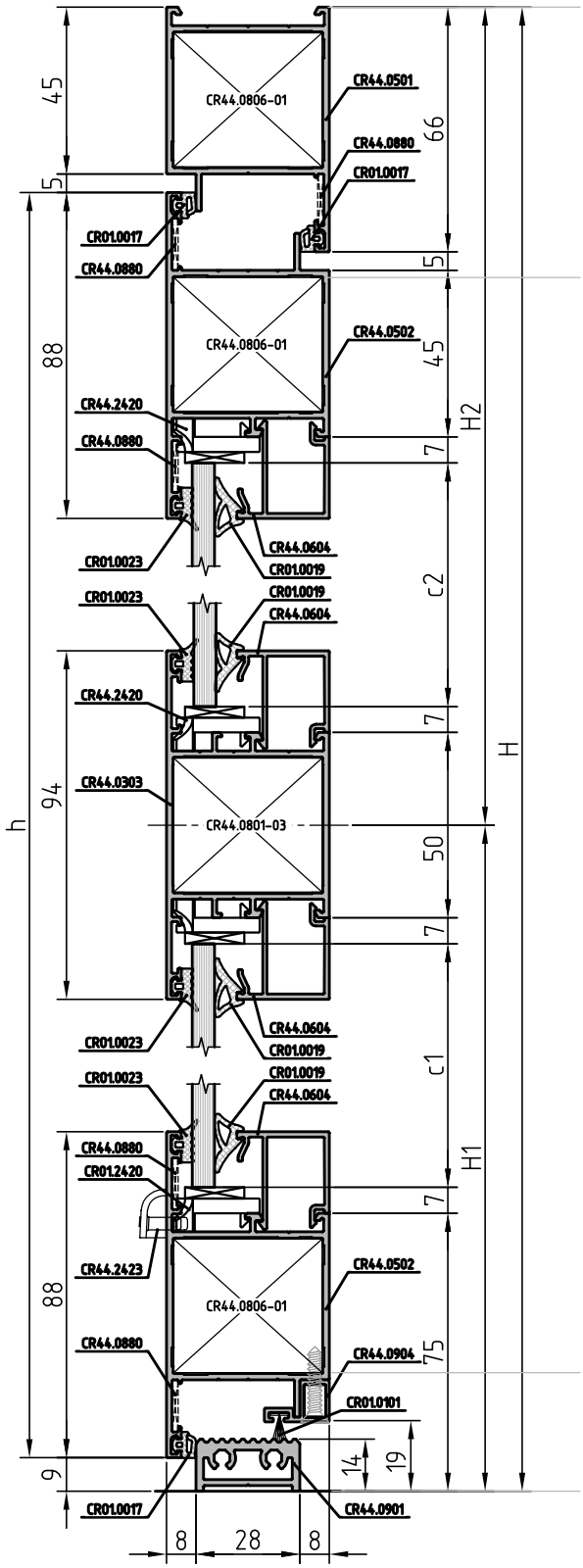
Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0502			B1 – 42*	2
			B2– 42	2
			h = H – 59	3
CR44.0503			h = H – 59*	1
CR44.0303			B1 – 174	1
			B2 – 174	1
CR44.0604			B1 – 174	4
			B2 – 174	4
			H1 – 144	4
			H2 – 185	4
CR44.0904			B1 –53	1
			B2 –64	1
CR44.0901			B – 90	1

Для профилей со знаком* требуется дополнительня обработка (см. лист 09.15)

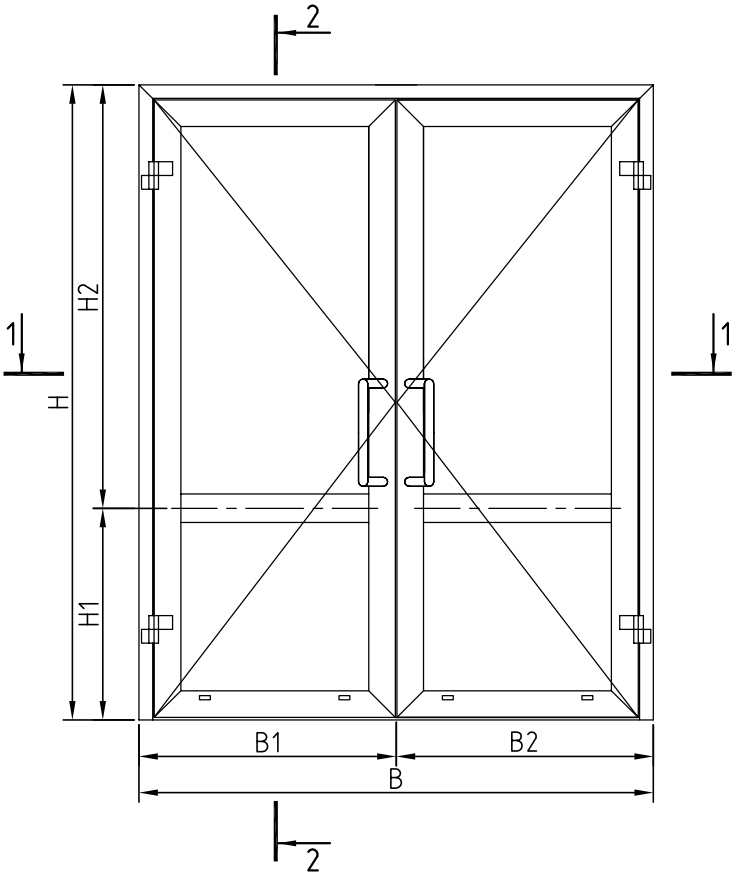
Дверь двустворчатая правая, с порогом, открывание наружу

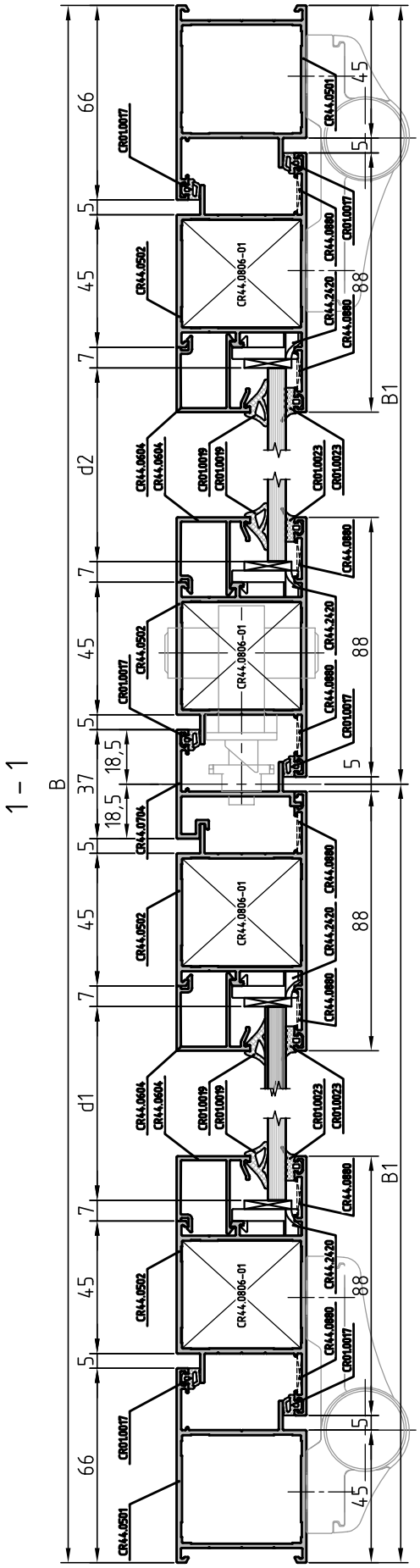
Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 4Н -2800+3%	1
CR01.0019		4В + 4Н -2800+3%	1
CR01.0017		3В+6Н-710+3%	1
CR01.0101		В-127	1
Комплектующие			
CR544.0806-01		40	10
CR544.0801-03		36,2	4
CR44.0880		—	16
CR44.2420		—	16
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	16
CR44.2423		—	4
CR44.2421		—	4
Заполнение 6мм			
	c1 d1	d1 = B1 – 188 c1 = H1 – 114	1
	c2 d1	d1= B1 – 188 c2 = H2 – 155	1
	c1 d2	d2 = B2 – 188 c1 = H1 – 114	1
	c2 d2	d2 = B2 – 188 c2 = H2 – 155	1

2 – 2



Дверь двустворчатая, правая, со штульпом, с порогом, открывание наружу



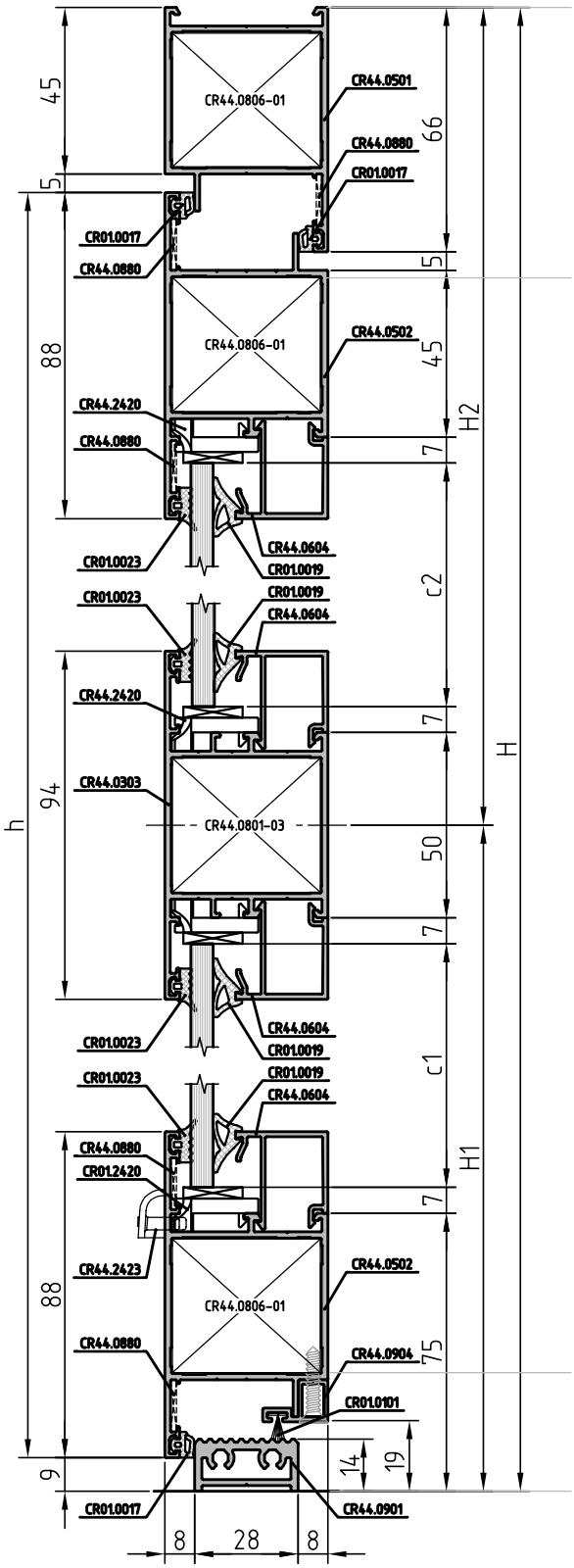


Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0502			B1 – 52,5	2
			B2– 52,5	2
			h = H – 59	4
CR44.0704			h = H – 105	1
CR44.0303			B1 – 184,5	1
			B2 – 184,5	1
CR44.0604			B1 – 184,5	4
			B2 – 184,5	4
			H1 – 144	4
			H2 – 185	4
CR44.0904			B1 –42,5	1
			B2 –74,5	1
CR44.0901			B – 90	1

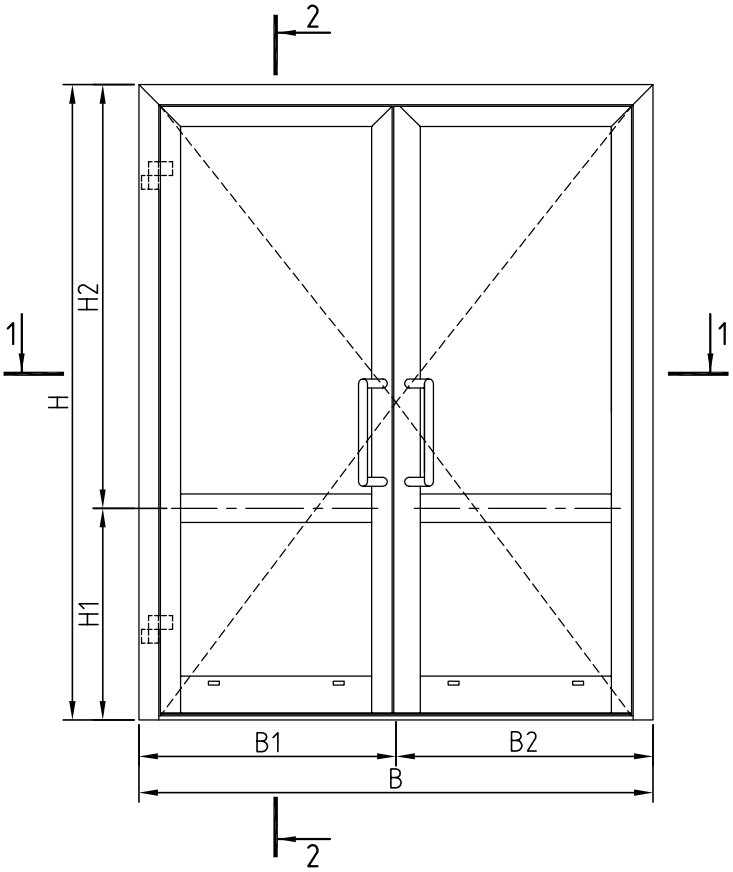
Дверь двустворчатая, правая, со штульпом, с порогом, открывание наружу

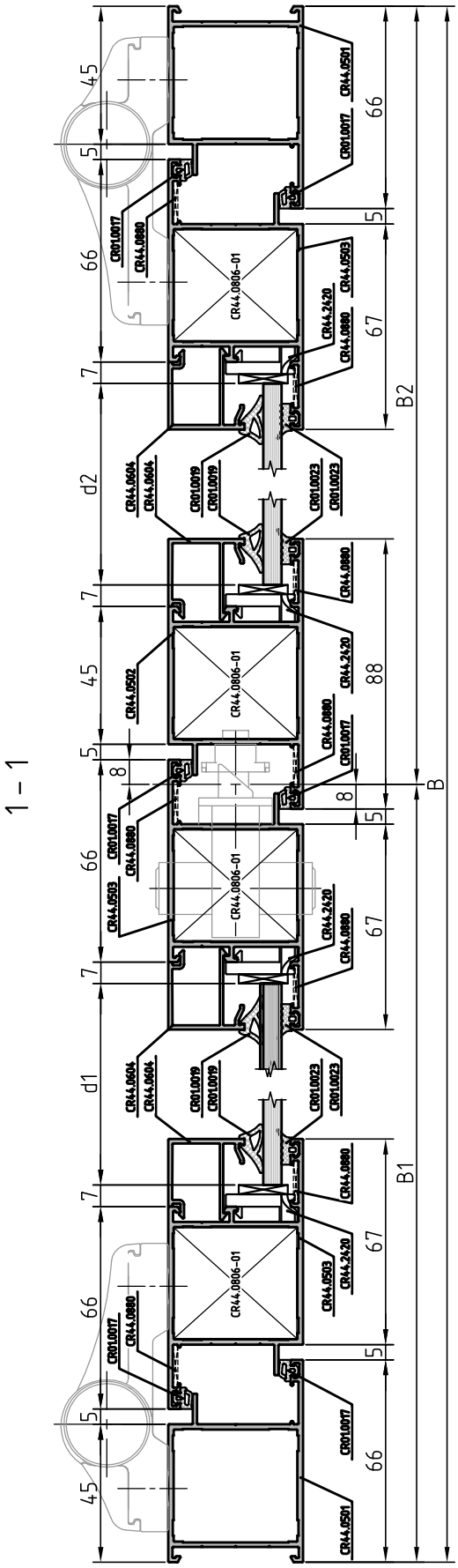
Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 4Н -2884+3%	1
CR01.0019		4В + 4Н -2884+3%	1
CR01.0017		3В+6Н-710+3%	1
CR01.0101		В-127	1
Комплектующие			
CR544.0806-01		40	10
CR544.0801-03		36,2	4
CR44.0880		—	18
CR44.2420		—	16
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	16
CR44.2423		—	4
Заполнение 6мм			
	c1 d1	d1 = B1 – 198,5 c1 = H1 – 114	1
	c2 d1	d1= B1 – 198,5 c2 = H2 – 155	1
	c1 d2	d2 = B2 – 198,5 c1 = H1 – 114	1
	c2 d2	d2 = B2 – 198,5 c2 = H2 – 155	1

2 – 2



Дверь двустворчатая, правая, с порогом, открывание внутрь





Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0503			B1 – 42	1
			B2– 42*	1
			h = H – 73	1
			h = H – 73	2
CR44.0502			h = H – 73*	1
CR44.0504			B1 – 174	1
			B2 – 174	1
CR44.0303			B1 – 174	1
			B2 – 174	1

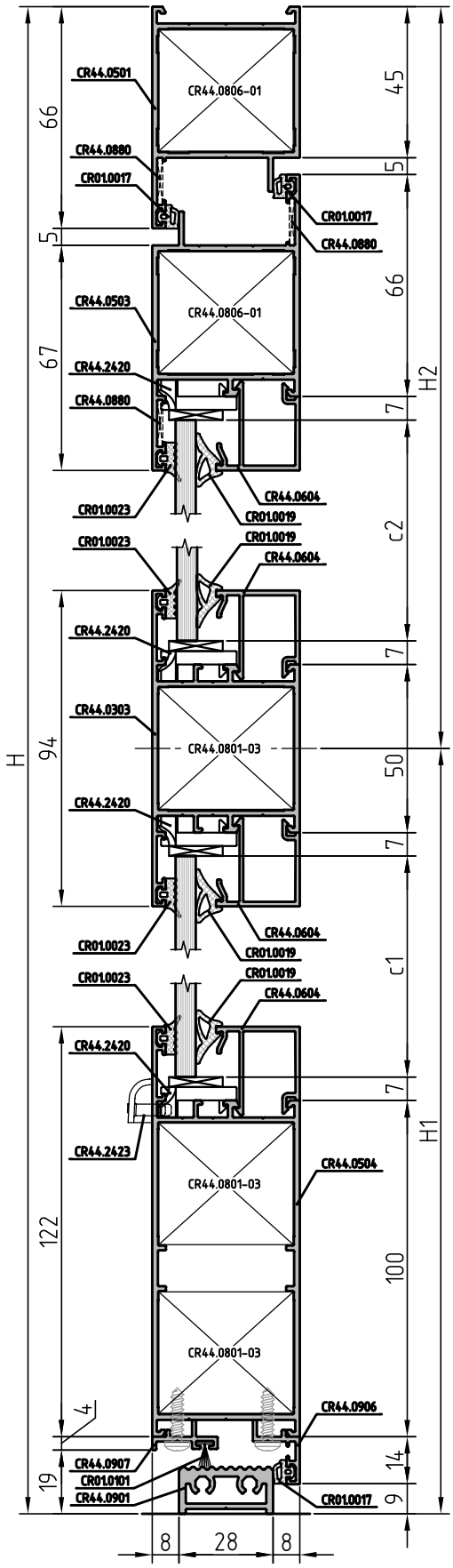
Для профилей со знаком* требуется дополнительня обработка (см. лист 09.16)

Дверь двустворчатая, правая, с порогом, открывание внутрь

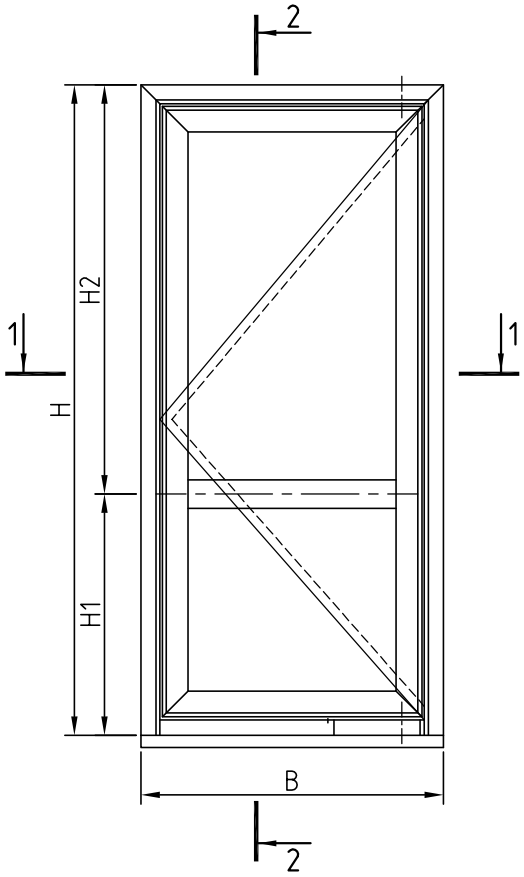
Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
CR44.0604			B1 – 174	4
			B2 – 174	4
			H1 – 192	4
			H2 – 185	4
CR44.0906			B1 –42	1
			B2 –63	1
CR44.0907			B1 –53	1
			B2 –42	1
CR44.0901			B – 90	1

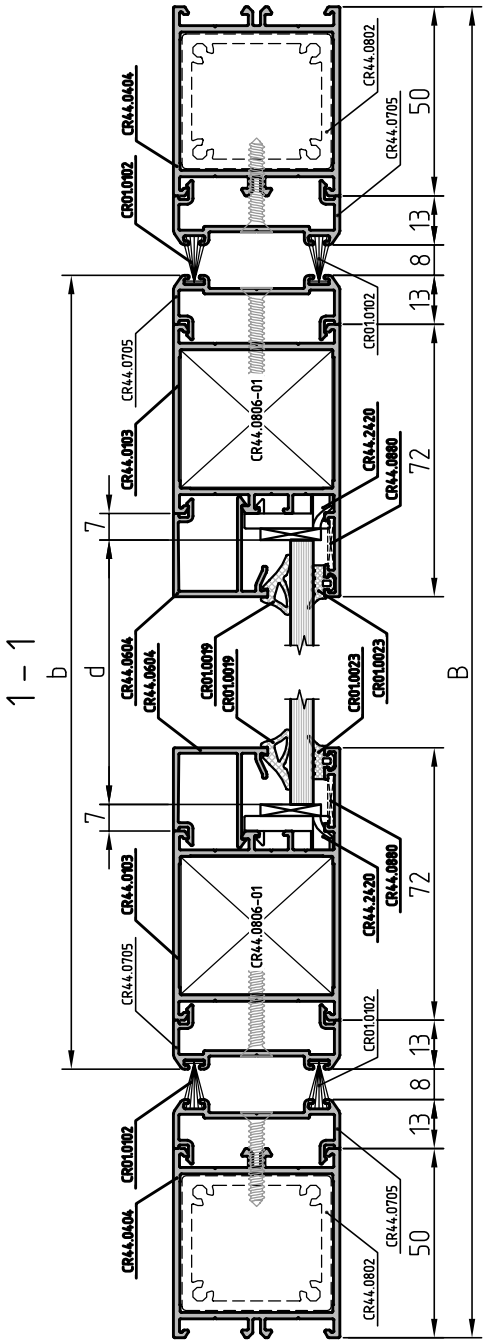
Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4B + 4H –2992+3%	1
CR01.0019		4B + 4H –2992+3%	1
CR01.0017		3B+6H–710+3%	1
CR01.0101		B–127	1
Комплектующие			
CR544.0806–01		40	6
CR544.0801–03		36,2	12
CR44.0880		—	10
Рихтовочная подкладка		—	16
Рихтовочная подкладка CR50.2316–1,2,3		100x16	16
CR44.2423		—	4
CR44.2422		—	5(6)
CR44.2421		—	6
Заполнение 6мм			
	c1 d1	d1 = B1 – 188 c1 = H1 – 162	1
	c2 d1	d1= B1 – 188 c2 = H2 – 155	1
	c1 d2	d2 = B2 – 188 c1 = H1 – 162	1
	c2 d2	d2 = B2 – 188 c2 = H2 – 155	1

2 – 2



Дверь маятниковая



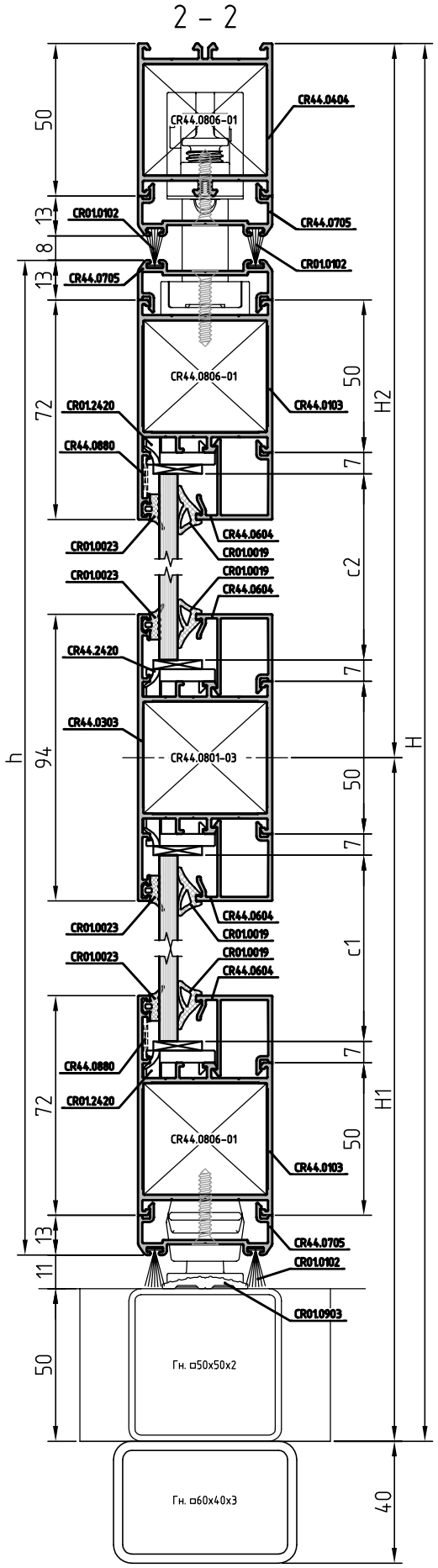


Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0103			b = B – 168	2
			h = H – 158	2
CR44.0303			B – 268	1
CR44.0604			B – 268	4
			H1 – 193	2
			H2 – 203	2
CR44.0705			B – 92	1
			H – 46	1
			H – 46	1
			B – 142	2
			H – 132	2
CR44.0903			B – 445	1

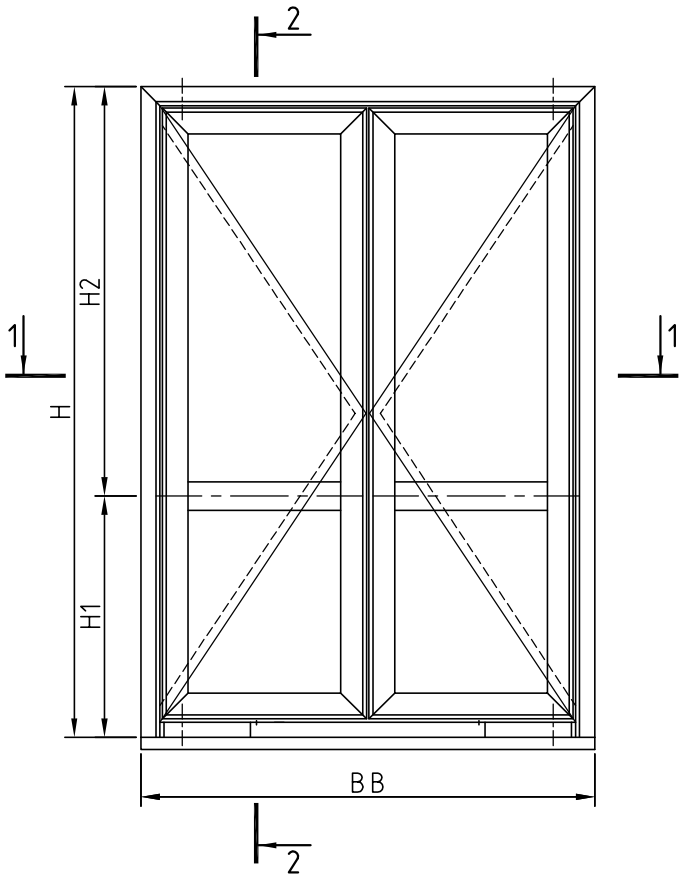
Дверь маятниковая

Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
Гн. ▫50x50x2			B – 430	1
Гн. ▫60x40x3			B	1

Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4B + 2H –1910+3%	1
CR01.0019		4B + 2H –1910+3%	1
CR01.0102		4B + 4H –1120	1
Комплектующие			
CR44.0806-01		40	6
CR44.0801-03		36,2	2
CR44.0802-01		80	2
CR44.0880		—	4
CR44.2420		—	8
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	8
Заполнение 6мм			
	c1 d	d = B – 282 c1 = H1 – 163	1
	c2 d	d = B – 282 c2 = H2 – 173	1

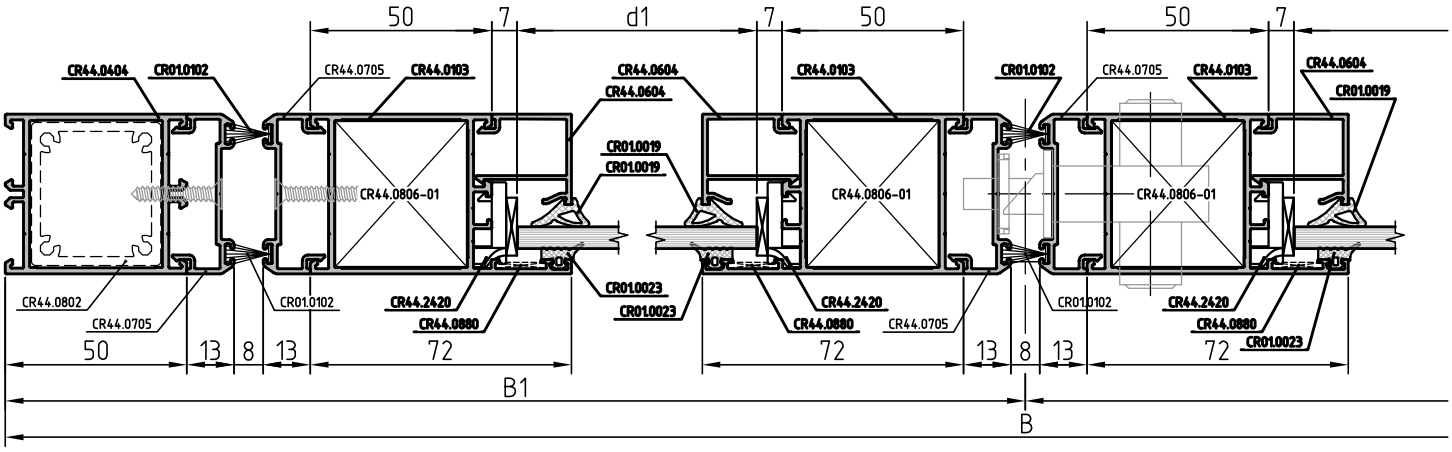


Дверь маятниковая, двустворчатая



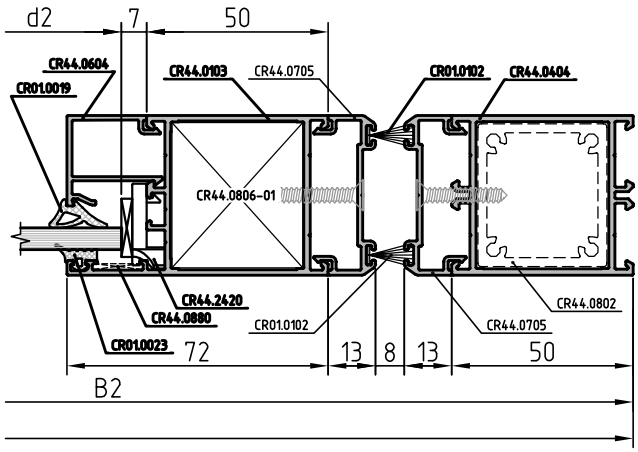
Артикул	Сечение	Зарезка	Размер, мм	Кол-во
Профили				
CR44.0501			B	1
			H	1
			H	1
CR44.0103			B1 – 101	2
			B2 – 101	2
			h = H – 158	4
CR44.0303			B1 – 201	1
			B2 – 201	1
CR44.0604			B1 – 201	4
			B2 – 201	4
			H1 – 191	4
			H2 – 203	4
CR44.0705			B – 92	1
			H – 46	1
			H – 46	1
			B1 – 75	2
			B2 – 75	2
			H – 132	4
CR44.0903			B – 765	1
Гн. ◻50x50x2			B – 720	1
Гн. ◻60x40x3			B	1

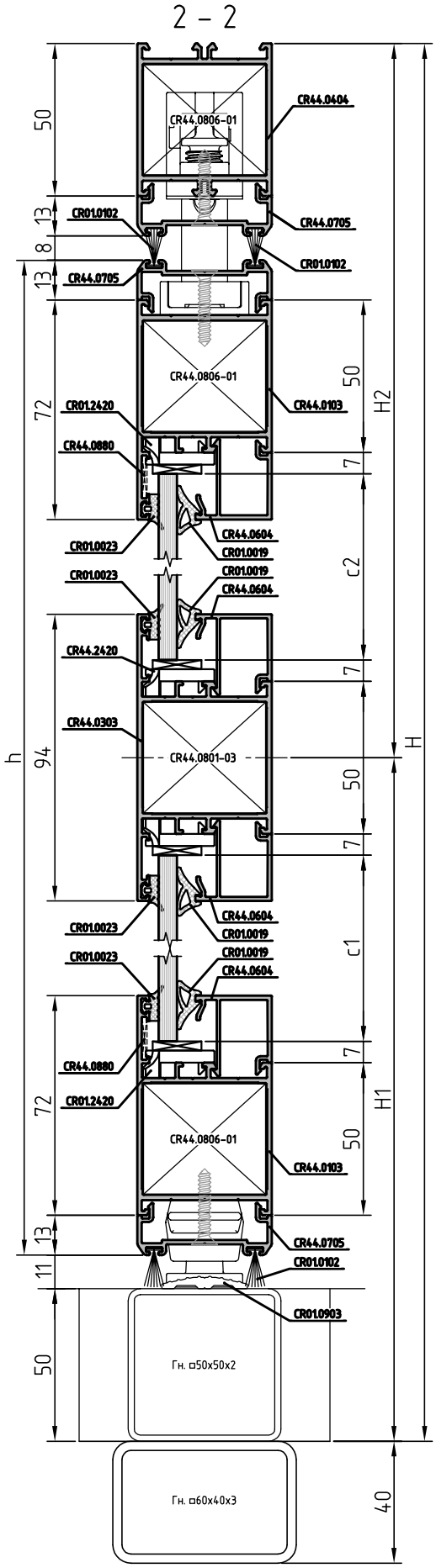
1 – 1



Дверь маятниковая, двустворчатая

Артикул	Сечение	Размер, мм	Кол-во
Уплотнители			
CR01.0023		4В + 4Н –3284+3%	1
CR01.0019		4В + 4Н –3284+3%	1
CR01.0102		4В + 8Н –1704	1
Комплектующие			
CR44.0806-01		40	10
CR44.0801-03		36,2	4
CR44.0802-01		80	2
CR44.0880		—	4
CR44.2420		—	16
Рихтовочная подкладка CR50.2316-1,2,3		100x16	16
Заполнение 6мм			
	c1 d1	d1 = B1 – 215 c1 = H1 – 163	1
	c2 d1	d1= B1 – 215 c2 = H2 – 173	1
	c1 d2	d2 = B2 – 215 c1 = H1 – 163	1
	c2 d2	d2 = B2 – 215 c2 = H2 – 173	1





СТАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

Элементы каркаса витража расчитываются по первой и второй группам предельных состояний. Методика расчета основывается на данных, приведенных в СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" и СП 128.13330.2016 "Алюминиевые конструкции". Расчеты приведенные в данном разделе являются упрощенными и должны быть проверены и утверждены на стадии проектирования для каждого конкретного случая.

Исходные данные:

1. Климатические условия действующие на территории расположения объекта строительства, определяются по картам районирования приведенным в СП 20.13330.2016;
2. Высота конструкции над уровнем земли;
3. Тип остекления: одинарное или стеклопакет;
4. Собственный вес конструкции (вес алюминиевой системы и заполнения)
5. Расчетная высота стойки (расстояние между элементами крепления к зданию);
6. Расстояние между стойками (шаг стоек);
7. Расстояние между ригелями по высоте;

1. Расчет стойки витража на ветровую нагрузку.

1.1 Расчет по 1-й группе предельных состояний (на прочность).

Нагрузка от давления ветра передается на стойку равномерно через поверхность заполнения (рис.1). Под действием этой нагрузки стойка изгибается и в сечении профиля возникают напряжения, которые должны быть меньше расчетного сопротивления материала на изгиб.

$$\sigma = \frac{M}{W_x} < R \cdot \gamma_c \qquad (1)$$

$$M = \frac{q \cdot \gamma_f \cdot Hp^2}{8}$$

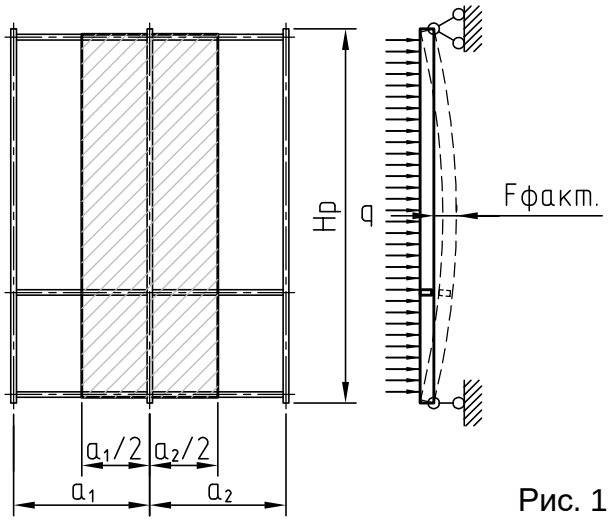


Рис. 1

Где:

σ - напряжение, возникающее в сечении стойки от изгибающей нагрузки, (кгс/см^2);
M - изгибающий момент, (кгс·см);
W_x - момент сопротивления сечения профиля по оси X, (см^3);
γ_f =1,4 - коэффициент надежности по ветровой нагрузке, (раздел 11, СП20.13330.2016);

R=1200 кг/см^2 - расчетное сопротивление растяжению, сжатию и изгибу для алюминиевого сплава АД31 Т1, (табл. 4, СП 128.13330.2016).

γ_c =1,0 - коэффициент условий работы, примечание 4, табл. 6, СП128.13330.2016;

Hр - расчетная длина стойки, рис. 1.

q = $w_{+(-)}\cdot(a_1/2+a_2/2)$ - равномерно распределенная нагрузка на стойку, (рис.1).

$w_{+(-)}$ - нормативное значение пиковой ветровой нагрузки, (п. 11.2 СП 20.13330.2016);

1.2 Расчет по 2-й группе предельных состояний (на деформации).

Целью расчета является выбор профиля стойки с моментом инерции I_x, фактический прогиб которого от ветровой нагрузки меньше допустимого:

$$f_{факт.} < f_{доп.} \qquad (2)$$

$$f_{факт.} = \frac{5 \cdot q \cdot \gamma_f \cdot H_p^4}{384 \cdot E \cdot I_x} \cdot k_1 \cdot k_2 \qquad (3)$$

Где:

$f_{факт.}$ - фактический прогиб стойки от действия внешней нагрузки;

$f_{доп.}$ - максимально дапустимый прогиб стойки. Для одинарного остекления $f_{доп.}$ = Hр/200, для остекления стеклопакетами $f_{доп.}$ = Hр/300;

q - равномерно распределенная нагрузка на стойку от действия нормативной пиковой ветровой нагрузки;

γ_f =1,0 - коэффициент надежности по нагрузке (п.4.2 СП 20.13330.2016)

E = 0,71$\cdot 10^6$ кг/см^2 - модуль деформации для алюминиевых сплавов;

I_x - момент инерции сечения профиля стойки (см^4);

k_1 - коэффициент, учитывающий размеры стеклопакета при высоте стеклопакета более 240см (табл. 1);

k_2 - коэффициент, учитывающий прогиб по кромке стекла при высоте стеклопакета более 240см (табл. 2).

Расчетный момент инерции для стойки при одинарном остеклении:

$$I_x = \frac{125 \cdot q \cdot H_p^3}{48 \cdot E} \cdot k_1 \cdot k_2 \qquad (4)$$

Расчетный момент инерции для стойки при остеклении стеклопакетами:

$$I_x = \frac{375 \cdot q \cdot H_p^3}{96 \cdot E} \cdot k_1 \cdot k_2 \qquad (5)$$

При расчете необходимо учитывать, что прогиб стойки от действия внешней нагрузки должен составлять не более 8мм.

Таблица 1

Высота стеклопакета H, см	250	260	270	280	290	300	325	350	375	400
Значение коэффициента k_1	1,04	1,08	1,12	1,17	1,21	1,25	1,35	1,46	1,56	1,67

Таблица 2

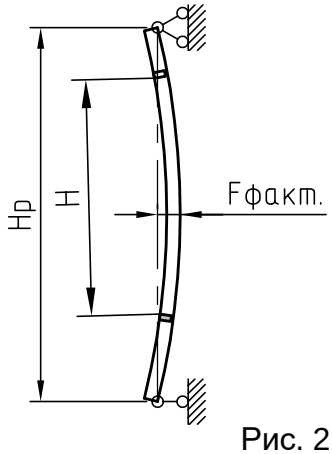


Рис. 2

Hp, см	Hp/H			
	1,0	0,75	0,66	0,5
250	1,04	1,0	1,0	1,0
300	1,24	1,0	1,0	1,0
350	1,45	1,0	1,0	1,0
400	1,66	1,0	1,0	1,0
450	1,87	1,05	1,0	1,0
500	2,08	1,17	1,0	1,0
550	2,29	1,28	1,01	1,0
600	2,49	1,4	1,11	1,0

1.3 Расчет стойки на устойчивость.

Расчет стойки на устойчивость является поверочным после выбора стойки по второй группе предельных состояний. Целью расчета является обеспечение фактической гибкости сжатой стойки меньше предельной:

$$\lambda_{факт.} < \lambda_и \qquad (6)$$

Фактическая гибкость стойки определяется по формуле:

$$\lambda_{факт.} = \frac{l_{ef}}{i_x} \qquad (7)$$

$$l_{ef} = \mu \cdot H_p$$

$$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{F}}$$

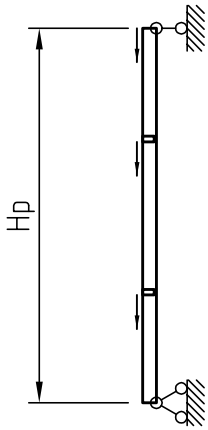


Рис. 3

Где:

$\lambda_и$ - предельная гибкость сжатых элементов (табл. 33, СП 128.13330.2016):

λ =100 - для симметрично нагруженных элементов ограждающих конструкций;

λ =70 - для несимметрично нагруженных (крайних и угловых) элементов ограждающих конструкций;

L_{ef} - расчетная длина стойки при расчете на устойчивость;
i_x - радиус инерции сечения профиля стойки (см);
μ - коэффициент расчетной длины, в зависимости от условий закрепления и вида нагрузки (табл. 31, СП 128.13330.2016);
I_x - момент инерции сечения профиля стойки (см ^{4});
F - площадь поперечного сечения профиля стойки (см ^{2}).

2. Расчет ригеля на ветровую нагрузку.

2.1 Расчет по 1-й группе предельных состояний (на прочность).

Расчет производится по формуле (1) и аналогичен расчету на прочность стойки. Схема для определения грузовой площади на ригель показана на рис. 4.

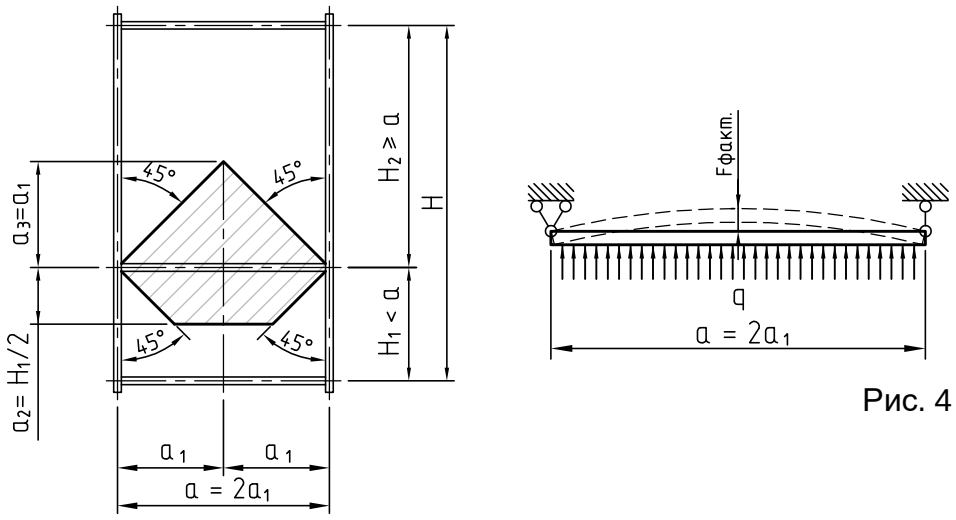


Рис. 4

$$F_{гр} = \begin{cases} a_1 \cdot a_3 & \text{при } H_2 \geq a \\ a \cdot a_2 - a_2^2 & \text{при } H_1 < a \end{cases} \qquad (8)$$

Распределенная нагрузка на ригель от действия ветровой нагрузки при шаге стоек $2a_1$ составит:

$$q = w_{+(-)} \cdot \frac{F_{гр}}{a} \qquad (9)$$

2.2 Расчет по 2-й группе предельных состояний (на деформации).

Целью расчета является выбор профиля ригеля с моментом инерции Ix, фактический прогиб которого от ветровой нагрузки меньше допустимого, условие (2). Расчет аналогичен расчету стойки, фактический прогиб определяется по формуле (3), расчетные моменты инерции по формулам (4), (5). Схема определения грузовой площади $F_{гр}$ на ригель показана на рис. 4.

3. Расчет ригеля по 2-й группе предельных состояний на нагрузку от собственного веса и веса заполнения.

В отличии от стоек, ригели, помимо ветровых, воспринимают нагрузки от собственного веса и веса заполнения. Целью расчета является выбор профиля ригеля с моментом инерции Ix, фактичкеский прогиб которого меньше допустимого, уловие (2). При этом допустимый прогиб ригеля не должен превышать 0,3 см. На рис. 4 показана схема распределения нагрузки на ригель от веса заполнения.

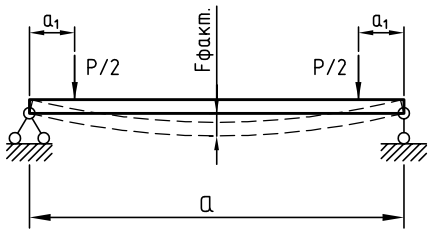


Рис. 4

Фактический прогиб профиля ригеля от веса заполнения определяется как для однопролетной, шарнирно опертой балки с действующей на нее сосредоточенной нагрузкой:

$$f_{факт.} = \frac{P \cdot a_1 \cdot (3 \cdot a^2 - 4 \cdot a_1^2)}{48 \cdot E \cdot I_y} \qquad (10)$$

$$P = H \cdot a \cdot S \cdot y$$

Где:
a - расстояние между стойками (см);
H - расстояние между ригелями (высота элемента заполнения) (см);
S - суммарная толщина стекла (см);
y = 0,0025 - плотность стекла (кг/см^2);
a_1 - расстояние от оси стойки до оси установки подкладки под заполнение (см);
$f_{факт}$ - фактический прогиб ригеля (см);
I_y - момент инерции ригеля относительно оси "y" (см^2).

Расчетный момент инерции ригеля от веса заполнения определяется по формуле:

$$I_{y1} = \frac{P \cdot a_1 \cdot (3 \cdot a^2 - 4 \cdot a_1^2)}{48 \cdot E \cdot f_{доп}} \qquad (11)$$

Расчетный момент ригеля для нагрузки от собственного веса определяется по формуле:

$$I_{y2} = \frac{5 \cdot q \cdot a^4}{384 \cdot E \cdot f_{доп}} \qquad (12)$$

Где:
q = A· p - вес профиля ригеля (кг/см);
A - площадь поперечного сечения ригеля (см^2);
p = 0,00271 - плотность алюминия (кг/см^3).

Суммарный расчетный момент инерции профиля ригеля составит:

$$I_y = I_{y1} + I_{y2} \qquad (13)$$

4. Пример расчета

Исходные данные:

- район строительства - Москва, ветровой район - I;
- витраж расположен на высоте 10м в средней части здания;
- шаг стоек - 1,2м;
- расстояние между точками закрепления стоек по высоте - 3 м;
- заполнение витража - стеклопакеты 4x16x4;
- максимальная высота стеклопакета устанавливаемого в витраж - 2,2м;

Нормативное значение ветрового давления района строительства - 23кг/м^2, тип местности - С.

Для заданной высоты расположения витража:

$k(z_e) = 0,4$;
$\zeta(z_e) = 1,78$;
$c_{p+} = +1,2$;
$c_{p-} = -1,2$;
$v_+ = 0,8$;
$v_- = 0,75$

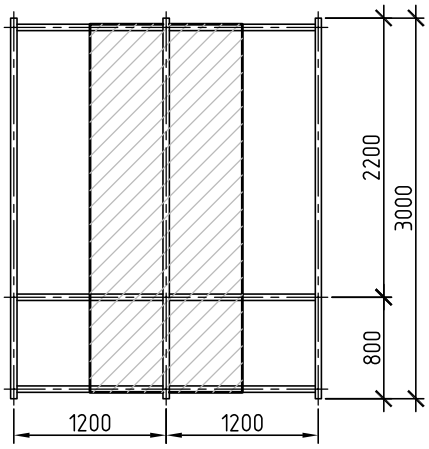


Рис. 5

Пиковая положительная ветровая нагрузка сотавит:

$$w_+ = w_0 \cdot k(z_e) \cdot ((1+\zeta(z_e)) \cdot c_{p+} \cdot v_+ =$$
$$23 \cdot 0,4 \cdot (1+1,78) \cdot 1,2 \cdot 0,8 = 24,6 \text{кгс/м}^2$$

Пиковая отрицательная нагрузка составит:

$$w_- = w_0 \cdot k(z_e) \cdot (1+\zeta(z_e)) \cdot c_{p-} \cdot v_- =$$
$$23 \cdot 0,4 \cdot (1+1,78) \cdot (-1,2) \cdot 0,75 = -23 \text{кгс/м}^2$$

Для дальнейшего расчета принимаем большее из значений - $w_+ = 24,6$кгс/см^2.

Интенсивность распределенной нагрузки на стойку составит:

$$q = w_+ \cdot a = 24,6 \cdot 1,2 = 29,5 \text{кгс/м} = 0,3 \text{кг/см}$$

Расчетная распределенная нагрузка на стойку для расчета по 1-й группе предельных состояний:

$$q_{расч.} = q \cdot \gamma_f = 0,3 \cdot 1,4 = 0,42 \text{кг/см}$$

Расчетная распределенная нагрузка на стойку для расчета по 2-й группе предельных состояний:

$$q_{расч.} = q \cdot \gamma_f = 0{,}3 \cdot 1{,}0 = 0{,}3 кг/см$$

Расчитываем стойку по 2-й группе предельных состояний (на деформации). Для определения минимального момента инерции стойки при заполнении стеклопакетами используем формулу (5):

$$I_x > \frac{375 \cdot q \cdot H_p^3}{96 \cdot E} \cdot k_1 \cdot k_2 = \frac{375 \cdot 0{,}3 \cdot 300^3}{96 \cdot 0{,}71 \cdot 10^6} \cdot 1 \cdot 1 = 44{,}6 см^4$$

По каталогу выбираем профиль стойки CR44.0401 с моментом инерции $I_x = 69{,}86 см^4$,

Проверяем выбраный профиль стойки на устойчивость:

Радиус инерции сечения:

$$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{F}} = \sqrt{\frac{69{,}86}{6{,}914}} = 3{,}18 см$$

Расчетная длина стойки составит:

$$l_{ef} = \mu \cdot H_p = 0{,}725 \cdot 300 = 217{,}5 см$$

Определяем гибкость стойки:

$$\lambda_{факт.} = \frac{l_{ef}}{i_x} = \frac{217{,}5}{3{,}18} = 68{,}4 < 100$$

Условие для выбраного профиля стойки CR44.0401 выполнено.

Выполняем расчет для выбраного профиля стойки по 1-й группе предельных состояний (по прочности)

Изгибающий момент от равномерно распределенной нагрузки на стойку:

$$M = \frac{q_{расч} \cdot Hp^2}{8} = \frac{0{,}42 \cdot 300^2}{8} = 4725 кгс \cdot см$$

Напряжение, возникающее в сечении стойки от изгибающей нагрузки:

$$\sigma = \frac{M}{W_x} = \frac{4725}{13{,}16} = 359{,}1 < R = 1200 кгс/см^2$$

Условие для выбраного профиля стойки CR44.0401 выполнено.

Расчет ригеля по 2-й группе предельных состояний (на деформации) от действия ветровой нагрузки.

Грузовая площадь на ригель от действия ветровой нагрузки:

$$F_{гр} = \begin{cases} a_1 \cdot a_3 = 0{,}6 \cdot 0{,}6 = 0{,}36\ м^2 \\ a \cdot a_2 - a_2^2 = 1{,}2 \cdot 0{,}4 - 0{,}4^2 = 0{,}32 м^2 \end{cases} = 0{,}68 м^2$$

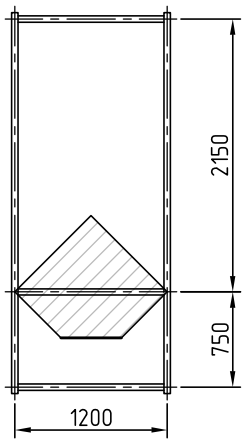


Рис. 6

Расчетная распределенная нагрузка на ригель от действия ветровой нагрузки:

$$q = w_+ \cdot \gamma_f \cdot \frac{F_{гр}}{a} = 24{,}6 \cdot 1{,}0 \cdot \frac{0{,}68}{1{,}2} = 13{,}94 кгс/м = 0{,}14 кг/см$$

Для определения минимального момента инерции ригеля при заполнении стеклопакетами используем формулу (5):

$$I_x > \frac{375 \cdot q \cdot H_p^3}{96 \cdot E} \cdot k_1 \cdot k_2 = \frac{375 \cdot 0{,}14 \cdot 120^3}{96 \cdot 0{,}71 \cdot 10^6} \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}0 = 1{,}33 см^4$$

По каталогу выбираем профиль импоста CR44.0301 с моментом инерции $I_x = 8{,}20 см^4$.

Расчет ригеля по 2-й группе предельных состояний (на деформации) на нагрузку от веса заполнения и нагрузку от собственного веса.

Нагрузка на ригель от веса стеклопакета:

$$P = H \cdot a \cdot S \cdot y = 215 \cdot 120 \cdot 0{,}8 \cdot 2{,}5 \cdot 10^{-3} = 51{,}6 кгс$$

Минимально допустимый момент инерции сечения ригеля на нагрузку от веса заполнения:

$$I_{y1} = \frac{P \cdot a_1 \cdot (3 \cdot a^2 - 4 \cdot a_1^2)}{48 \cdot E \cdot f_{доп}} = \frac{51{,}6 \cdot 15 \cdot (3 \cdot 120^2 - 4 \cdot 15^2)}{48 \cdot 0{,}71 \cdot 10^6 \cdot 0{,}3} = 3{,}2 см^4$$

Минимально домустимый момент инерции сечения ригеля на нагрузку от собственного веса:

$$I_{y2} = \frac{5 \cdot q \cdot a^4}{384 \cdot E \cdot f_{доп}} = \frac{5 \cdot 0{,}0086 \cdot 120^4}{384 \cdot 0{,}71 \cdot 10^6 \cdot 0{,}3} = 0{,}11 см^4$$

Суммарный минимально допустимый момент инерции сечения ригеля составит:

$$I_y = I_{y1} + I_{y2} = 3{,}2 + 0{,}11 = 3{,}31 см^4$$

Выбраный профиль импоста CR44.0301 подходит, поскольку имеет момент инерции $I_y = 6{,}99 см^4$.