

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

# VIDNAL VP – 01,02,03

КОНСТРУКЦИИ ОКОН, ДВЕРЕЙ, ВИТРАЖЕЙ



АРХИТЕКТУРНЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

СДЕЛАНО В РОССИИ ДЛЯ РОССИИ

vidnal.ru  
2019





## Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ VP-01, 02, 03 .....	01.01
2. ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК ПРОФИЛЕЙ.....	02.01
3. ПРОФИЛИ .....	03.01
<b>Оконные профили .....</b>	<b>03.01</b>
<b>Дверные профили .....</b>	<b>03.02</b>
<b>Витражные профили .....</b>	<b>03.05</b>
<b>Штапики .....</b>	<b>03.11</b>
<b>Вкладыши .....</b>	<b>03.12</b>
<b>Дополнительные профили.....</b>	<b>03.14</b>
4. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ .....	04.01
<b>Резиновые уплотнители .....</b>	<b>04.01</b>
<b>Прочие.....</b>	<b>04.01</b>
<b>Закладные.....</b>	<b>04.02</b>
<b>Крепежные изделия .....</b>	<b>04.04</b>
<b>Фурнитура для дверей.....</b>	<b>04.05</b>
5. ТИПОВЫЕ СЕЧЕНИЯ .....	05.01
<b>Сечения окон .....</b>	<b>05.01</b>
<b>Сечения дверей.....</b>	<b>05.05</b>
<b>Сечения витражей.....</b>	<b>05.09</b>
6. ДВЕРЬ VP-02 С НЕЗАВИСИМЫМ ОТКРЫВАНИЕМ СТВОРОК БЕЗ ПОРОГА.....	06.01
<b>Сечения дверей.....</b>	<b>06.01</b>
<b>Угловые соединения .....</b>	<b>06.02</b>
<b>Импостные соединения.....</b>	<b>06.03</b>
<b>Обработка профилей.....</b>	<b>06.05</b>
<b>Пример расчета.....</b>	<b>06.06</b>
7. УЗЛЫ СОЕДИНЕНИЯ.....	07.01
<b>Угловые соединения .....</b>	<b>07.01</b>
<b>Импостные соединения .....</b>	<b>07.05</b>
8. ОБРАБОТКА ПРОФИЛЕЙ .....	07.01
<b>Обработка профиля створки VP-01-002, VP-03-013 под оконную ручку .....</b>	<b>08.01</b>
<b>Обработка профиля створки VP-01-002, VP-03-013 под дренажные     отверстия и вырубку фурнитурного паза .....</b>	<b>08.01</b>
<b>Обработка профиля рамы VP-01-001, VP-01-013 под установку     декоративной крышки дренажного отверстия С.346 .....</b>	<b>08.01</b>
<b>Обработка профиля VP-02-001, VP-02-002 под установку петли С.338 .....</b>	<b>08.02</b>

Обработка штапелового профиля VP-02-204 под установку шпингалета С415.....	08.03
Обработка цокольного притворного профиля VP-02-201, VP-02-202 рабочей створки.....	08.04
Обработка цокольного притворного профиля VP-02-201, VP-02-202 для левой створки со штапелом .....	08.05
Обработка профиля VP-02-001, VP-02-002, VP-02-004 под установку замка Гардиан 30.11Р.24 .....	08.06
Обработка профиля VP-02-001, VP-02-002, VP-02-004 под установку замка Гардиан 30.11.24.....	08.07
9. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДКЛАДОК ПОД ЗАПОЛНЕНИЯ .....	09.01
10. ТАБЛИЦА ОСТЕКЛЕНИЯ.....	10.01
11. ТАБЛИЦА ОБРАБОТКИ ОПОРНЫХ ПЛАСТИН .....	11.01
12. ТИПОВОЙ ОПОРНЫЙ УЗЕЛ НАВЕСНОГО ФАСАДА ДЛЯ VP-03 .....	12.01
Типовой кронштейн навесного фасада VP-03.....	12.02
Обработка стойки и стоечного вкладыша для типового кронштейна навесного фасада VP-03.....	12.03
13. ПРИМЕРЫ МОНТАЖА КОНСТРУКЦИЙ.....	13.01
Монтаж дверного блока VP-02 в витраж F50.....	13.01
Монтаж дверного блока VP-02 в стеновой проем .....	13.03
Монтаж навесного витража.....	13.04
Монтаж витража в проем.....	13.07
14. ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ .....	14.01
Пример расчета одностворчатого оконного блока.....	14.01
Пример расчета однопольного дверного блока с правым открыванием наружу без нижнего притвора.....	14.03
Пример расчета двупольного дверного блока открыванием наружу с правым рабочим полотном.....	14.05
Пример расчета витражного блока в проем со створкой VP-01-002 .....	14.07
Пример расчета витражного блока в проем с раздвижной конструкцией Provedal.....	14.09

## 1. Общая характеристика систем VP-01,02,03

### Назначение систем

Системы алюминиевых профилей без терморазрыва VP-01,02,03 предназначены для изготовления окон, дверей, витражей и внутренних перегородок, комплексного навесного балконного остекления, не требующих теплоизоляции.

### Типы конструкций

Системы позволяют изготавливать следующие типы алюминиевых конструкций .

1. Окон, открывающиеся различными способами:
  - поворотные;
  - поворотно-откидные;
  - фрамужные;
  - подвесные.
2. Двери распашные с наружным и внутренним открыванием створок:
  - однопольные;
  - полуторные;
  - двухпольные.
3. Витражи плоские и ломанные:
  - навесные;
  - устанавливаемые в строительный проем.

### Конструктивные особенности

1. Одним из немаловажных достоинств является то, что большое количество вспомогательных профилей позволяет изготовителю эффективно использовать материал и инструменты.
2. Для угловых соединений профилей применяются выравнивающие уголки из полиамида, которые придают соединению дополнительную прочность.
3. Угловые сухари для сборки конструкций применяются как с опрессовкой так и на винтовом соединении.
4. В Т-образном соединении рама/импост применяется крепление на саморезах или на сухаре. Оба варианта не требуют сложной фрезерной оснастки для обработки импостного профиля.
5. Импост крепится к стойке с помощью установочного метрического винта.
6. Сечение профилей позволяют собирать окна с размерами створок по высоте до 2000мм., по ширине до 1100мм. Двери с размерами полотен до 2400мм. по высоте и 1000мм. по ширине.

7. Притворный профиль, устанавливаемый на цоколь двери, перекрывает собой всю нижнюю часть дверной створки, в том числе и полости вертикальных створочных профилей, создавая полностью замкнутую конструкцию.
8. Конструкция двери предусматривает установку дверного доводчика производства отечественных и зарубежных фирм.
9. Витражи, витрины могут иметь поворотные створки. Фрамуги могут открываться как ручным фрамужным прибором, так и автоматическим прибором .  
Конструкции витражей, витрин могут устанавливаться как в отдельные проемы, так и вставляться в ленту по фасаду здания.

### **Используемая фурнитура**

Наличие в оконных профилях "европаза V.01"(паз рамы - 13мм., паз створки - 15мм.) дает возможность потребителю выбрать любую оконную фурнитуру (под "европаз V.01").

### **Строительные габариты профилей**

Монтажная глубина рамных и импостных профилей составляет 40 мм.; рамных и импостных усиленных профилей - 60, 80, 100, 120 мм.; створочных оконных профилей - 48 мм.; створочных дверных профилей - 40 мм. Данные размеры обеспечивают необходимую жесткость и функциональность изготавливаемых конструкций.

### **Заполнение**

Остекление оконных и балконных дверных блоков должно производиться стеклом толщиной 4мм., 5мм. по ГОСТ 111-90 и стеклопакетами толщиной 22мм. по ГОСТ 24866-99.

Остекление дверей и витражей производится стеклом толщиной 6 мм., стеклопакетами толщиной 22-24 мм. , либо панелями толщиной 22-24 мм.

Во всех вышеуказанных конструкциях необходима обязательная установка фиксирующих и опорных подкладок согласно инструкции по монтажу и эксплуатации.

### **Используемые материалы**

Алюминиевые профили изготовлены методом горячего прессования из сплава АД31Т1 в соответствии с ГОСТ 22233-2001. Данный сплав устойчив к коррозии и позволяет изготавливать профили высокой точности.

Уплотнения, применяемые в системах, изготавливаются из устойчивого к старению искусственного каучука EPDM в соответствии с ГОСТ 30778-2001.

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

## Обработка поверхности

Профили могут быть анодированы с соблюдением норм DIN 17611 (в натуральный, черный, бронзовый, и другие цвета, толщиной покрытия не менее 20 мкм.) или покрыты порошковой краской в электростатическом поле согласно шкале RAL в соответствии с ГОСТ 9.410-88 (толщиной покрытия не менее 60 мкм). Цвет покрытия определяется заказчиком.

## Технические характеристики

Алюминиевые конструкции ограждения лоджий и балконов с распашной системой остекления, с уплотнением притворов в двух плоскостях, при относительной площади остекления 0,77, имеют значение:

**Приведенного сопротивления теплопередаче** - 0,2 м<sup>2</sup>С/Вт (ГОСТ 26602.1-99).

**Воздухопроницаемость** (ГОСТ 26602.2-99):

- 0,66 кг/м<sup>2</sup>ч при разности давлений на наружной и внутренней поверхностях конструкции 10Па,
- 2,6 кг/м<sup>2</sup>ч при разности давлений на наружной и внутренней поверхностях конструкции 100Па.

**Звукоизоляция** (изоляция воздушного шума) - 22дБА (ГОСТ 26602.3-99).

**Сопротивление ветровой нагрузке** - 1200 Па. (ГОСТ 24033-80).

## Защитные меры

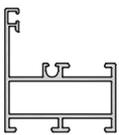
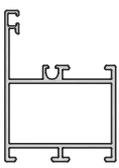
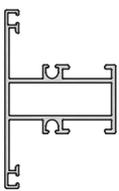
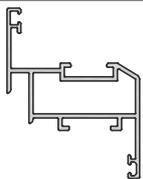
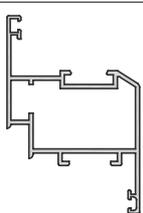
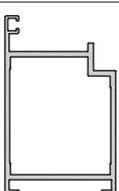
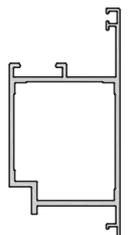
Для временной защиты поверхностей профилей используется полимерные защитные пленки, которые должны после монтажа удаляться без остатка и не оставлять следов на поверхности профилей. При монтаже необходимо беречь изделия от механических повреждений и воздействия цемента, извести, краски и т.п. После сборки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

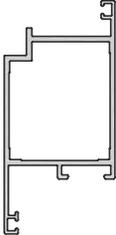
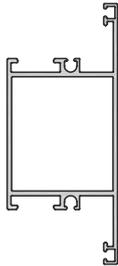
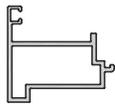
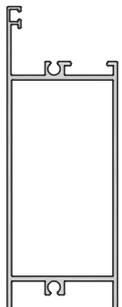
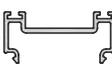
## Прочее

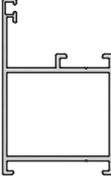
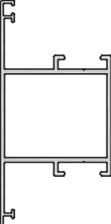
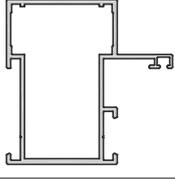
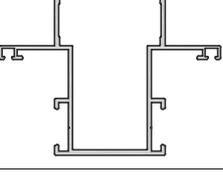
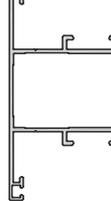
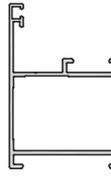
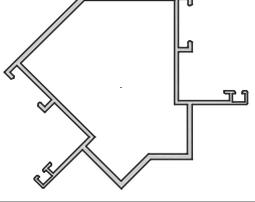
Поставщик оставляет за собой право вносить в каталог изменения, не ухудшающие характеристик системы профилей, без предварительного уведомления покупателя о вносимых изменениях, либо согласования с покупателем вносимых изменений.

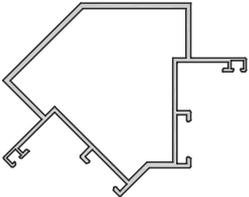
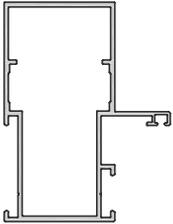
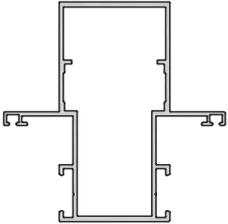
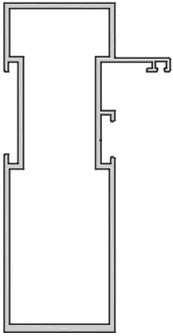
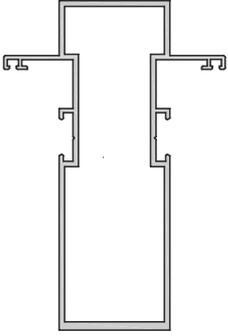
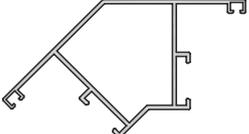


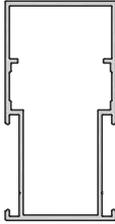
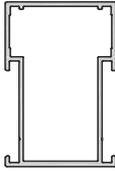
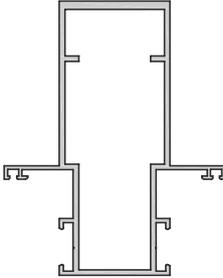
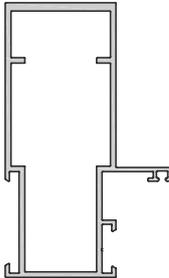
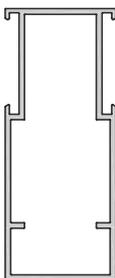
## 2. Таблица характеристик профилей

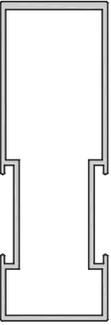
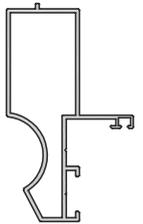
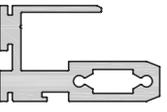
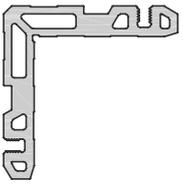
Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Периметр, мм.	Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
<b>Оконные</b>											
VP-01-001 профиль рамный 45x40мм		0,732	266	2,70	3,42	1,18	1,13	5,53	2,45	1,42	03.01
VP-01-013 профиль рамный 65x40мм		0,813	286	3,00	6,64	1,97	1,49	6,67	2,99	1,49	03.01
VP-01-003 профиль импостный 65x40мм		0,840	329	3,10	6,06	1,87	1,40	6,34	2,59	1,43	03.01
VP-01-002 профиль створочный 65x48мм		0,851	318	3,14	5,50	1,77	1,32	9,30	3,72	1,72	03.02
VP-03-013 профиль створочный 75x48мм		0,957	329	3,53	9,65	2,68	1,65	11,26	4,63	1,79	03.02
<b>Дверные</b>											
VP-02-001 профиль дверной рамы		0,984	255	3,63	14,41	4,06	1,99	9,05	4,24	1,58	03.02
VP-02-002 профиль дверной створки		1,09	320	4,04	20,45	4,5	2,25	9,96	4,37	1,57	03.02

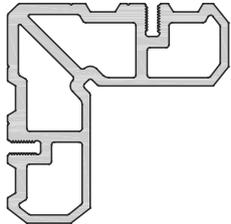
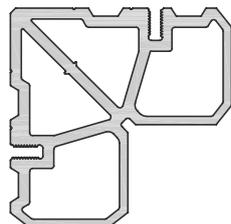
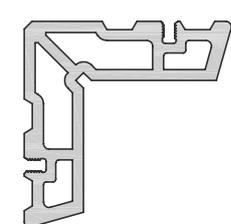
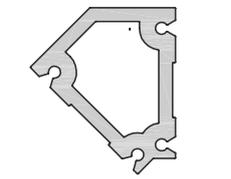
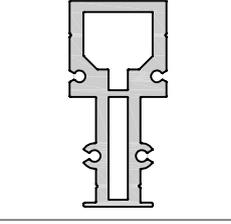
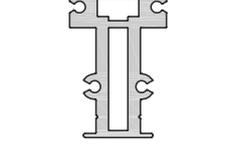
Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Периметр, мм.	Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
VP-02-022 профиль дверной створки		1,1	319	4,07	20,78	4,58	2,26	10,33	5,17	1,59	03.03
VP-02-003 профиль импоста дверной		1,168	387	4,31	25,11	5,57	2,41	10,57	4,56	1,57	03.03
VP-02-004 профиль штульповый		0,545	170	2,01	1,66	0,82	0,9	3,36	1,45	1,29	03.03
VP-02-010 профиль цокольный		1,47	397	5,08	54,7	9,18	3,28	13,91	6,49	1,65	03.03
VP-02-201 профиль цокольный притворный "без порога"		0,369	153	1,36	-	-	-	-	-	-	03.04
VP-02-202 профиль цокольный притворный "с порогом"		0,431	185	1,59	-	-	-	-	-	-	03.04
VP-02-204 профиль пороговый		0,629	214	2,32	-	-	-	-	-	-	03.04
VP-02-223/1 профиль независимого открывания		0,385	194	1,42	-	-	-	-	-	-	03.04
V60 702 нижний притвор		0,261	72	0,06	-	-	-	-	-	-	03.04

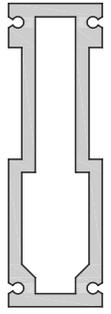
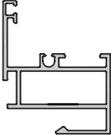
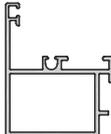
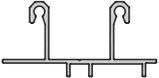
Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Периметр, мм.	Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
VP-03-041 одноусая створка		0,871	275	321,6	10,2	2,72	1,7	7,88	3,58	1,57	03.04
VP-03-042 двухусая створка		0,981	343,7	362,3	15,08	3,59	2,04	8,67	3,72	1,55	03.04
Витражные											
VP-03-024 стойка-ригель одноусый 60мм		1,062	310	3,92	17,73	5,87	2,13	11,07	3,02	1,68	03.05
VP-03-025 стойка-ригель двухусый 60мм		1,182	380	4,36	18,1	5,92	2,04	15,6	3,9	1,89	03.05
VP-03-036 стойка-ригель двухусый 40мм		0,867	378	3,20	12,33	3,08	1,96	7,72	3,25	1,52	03.05
VP-03-037 стойка-ригель одноусый 40мм		0,759	269	2,80	7,85	2,2	1,67	6,91	3,11	1,57	03.05
VP-03-038 стойка поворотная 60мм 225°		1,39	410	5,15	26,5	7,21	2,27	26,71	5,83	2,28	03.06

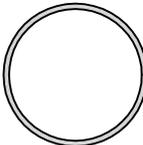
Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Пери- метр, мм.	Пло- щадь сече- ния, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
VP-03-039 стойка поворотная 60мм 135°		1,39	410	5,15	24,02	6,14	2,16	29,94	6,40	2,41	03.06
VP-03-043 стойка-ригель одноусый 80мм		1,276	349	4,71	35,29	8,62	2,74	13,82	3,72	1,71	03.07
VP-03-044 стойка-ригель двухусый 80мм		1,398	417	5,16	35,71	8,63	2,63	18,3	4,58	1,83	03.07
VP-03-057 стойка 120мм одноусая		2,07	440	7,65	129,99	21,31	4,12	22,78	5,97	1,72	03.08
VP-03-058 стойка 120мм двухусая		2,19	499	8,11	135,25	21,49	4,08	27,47	6,87	1,84	03.08
VP-03-069 стойка поворотная 40мм 135°		0,957	346	3,53	8,72	2,98	1,57	16,64	3,69	2,17	03.09

Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Периметр, мм.	Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
VP-03-067 стойка-ригель без усов 80мм		1,154	281	4,26	34,84	8,63	2,86	10,08	5,04	1,54	03.09
VP-03-070 стойка-ригель без усов 60мм		0,940	241	3,47	17,35	5,73	2,24	7,41	3,7	1,46	03.09
VP-03-074 стойка двухусая 100мм		1,973	460	7,28	81,49	16,14	3,35	24,48	6,12	1,83	03.10
VP-03-075 стойка одноусая 100мм		1,846	390	6,81	80,17	15,56	3,43	19,73	5,20	1,70	03.10
VP-03-065 стойка безусая 100мм		1,712	320	6,31	77,95	14,73	3,51	15,42	7,71	1,56	03.11

Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Периметр, мм.	Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
VP-03-066 стойка безусая 120мм		1,954	368	7,21	123,94	20,25	4,15	18,54	9,27	1,61	03.11
VP-0782 стойка поворотная 80мм		1,014	307	3,74	23,12	5,59	2,48	4,99	1,69	1,15	03.10
<b>Штапики</b>											
VP-01-223 штапик 24мм		0,262	165	0,97	-	-	-	-	-	-	03.11
VP-01-228 штапик 6мм		0,176	99	0,66	-	-	-	-	-	-	03.11
VP-02-206 штапик 22,5мм		0,255	160	0,94	-	-	-	-	-	-	03.11
<b>Вкладыши</b>											
VP-01-007 сухарь импостный		2,149	291	7,93	-	-	-	-	-	-	03.13
VP-01-204 сухарь угловой 11,5мм		2,417	307	8,92	-	-	-	-	-	-	03.13

Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Периметр, мм.	Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
ZE 230001H сухарь угловой 30мм		4,127	392	15,23	-	-	-	-	-	-	03.13
ZE 243001H сухарь угловой 42,5мм		4,539	394	16,76	-	-	-	-	-	-	03.12
VP 03-016 сухарь угловой 21,5мм		3,867	350	14,94	-	-	-	-	-	-	03.12
VP-03-032 профиль сухарный для угловой стойки		2,626	241	9,69	29,72	8,6	1,75	22,33	6,88	1,52	03.13
VP-03-054 вкладыш стойки VP-03-074 VP-03-075		2,854	293	10,53	50,99	12,37	2,2	10,93	6,25	1,02	03.12
VP-03-055 вкладыш стойки VP-03-024 VP-03-025 VP-03-043 VP-03-044		2,141	253	7,9	23,47	7,3	1,7	6,07	3,47	0,9	03.12

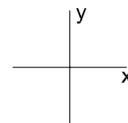
Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Пери- метр, мм.	Пло- щадь сече- ния, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
VP-03-060 вкладыш стойки VP-03-057 VP-03-058		4,23	362	15,6	222,09	38,5	3,77	22,82	13,04	1,21	03.14
ZE 477001 вкладыш вариабельный 17 мм		1,615	226	5,96	-	-	-	-	-	-	03.14
Дополнительные профили											
VP-02-011 профиль для глухого заполнения 9,2мм		0,989	280	3,65	-	-	-	-	-	-	03.15
VP-02-209 нащельник		0,366	139	1,35	-	-	-	-	-	-	03.15
VP-03-050 профиль переходной		0,753	210	2,78	4,16	1,39	1,23	5,57	2,71	1,42	03.14
VP-03-061 профиль переходной под винт с разворотом уса		0,720	253	2,66	4,9	1,59	1,35	5,31	2,3	1,41	03.14
VP-03-204 съемный ус		0,233	124	0,86	-	-	-	-	-	-	03.15
VP-03-218-1 горизонтальный профиль для Provedal		0,499	269	1,84	-	-	-	-	-	-	03.15
VP-03-218-2 вертикальный профиль для Provedal		0,398	237	1,47	-	-	-	-	-	-	03.15

Шифр профиля	Сечение 	Масса 1п.м/кг	Периметр, мм.	Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Справочные величины по осям						Стр.
					X-X			Y-Y			
					Jx, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	ix, см	Jy, см <sup>4</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	iy, см	
VP-03-219 адаптер фасада		0,304	118	1,12	-	-	-	-	-	-	03.15
VP-05-219 фасадная проставка		0,431	165	1,59	-	-	-	-	-	-	03.15
Труба 28x2		0,443	88	1,63	-	-	-	-	-	-	03.15
Труба 52x2		0,848	175	3,14	-	-	-	-	-	-	03.15
SM 640/41		0,085	57	0,315	-	-	-	-	-	-	03.15



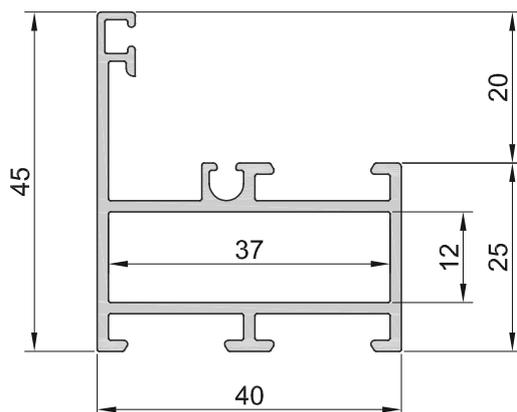
### 3. Профили

## Оконные профили



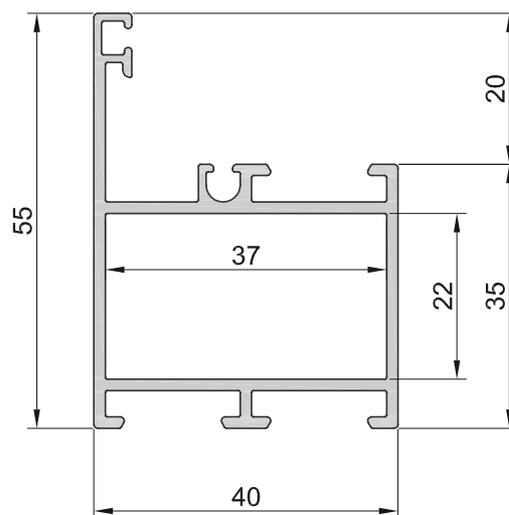
#### **VP-01-001**

0,732 кг/п.м.  
 $J_x=3,42\text{см}^4$   
 $J_y=5,53\text{см}^4$



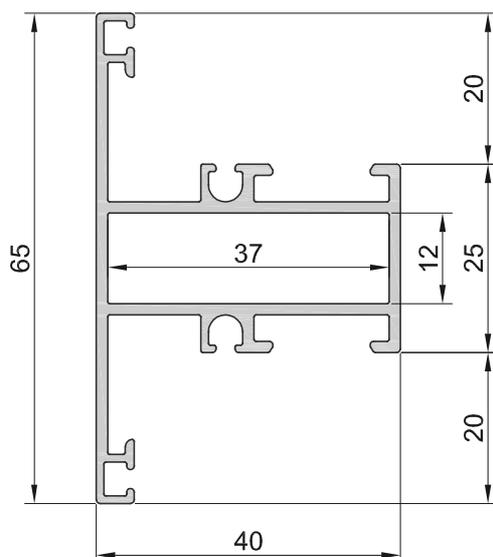
#### **VP-01-013**

0,813 кг/п.м.  
 $J_x=6,64\text{см}^4$   
 $J_y=6,67\text{см}^4$



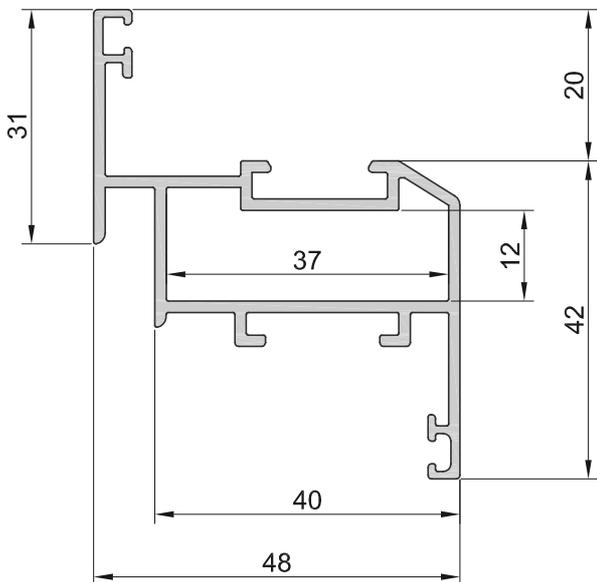
#### **VP-01-003**

0,840 кг/п.м.  
 $J_x=6,06\text{см}^4$   
 $J_y=6,34\text{см}^4$



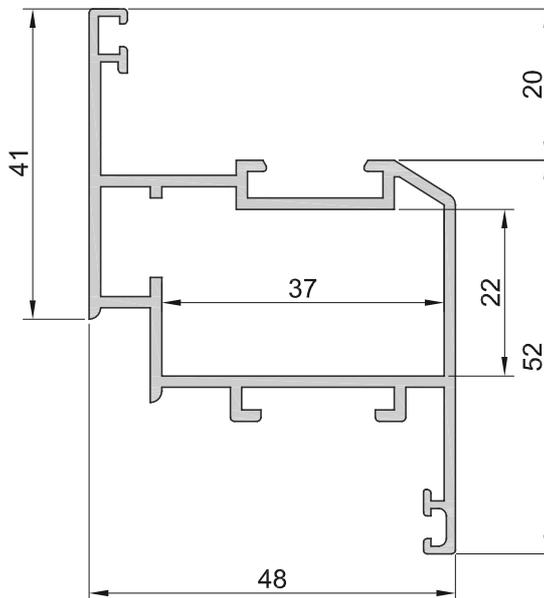
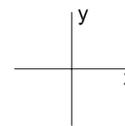
**VP-01-002**

0,851 кг/п.м.  
 $J_x=5,50\text{см}^4$   
 $J_y=9,30\text{см}^4$



**VP-03-013**

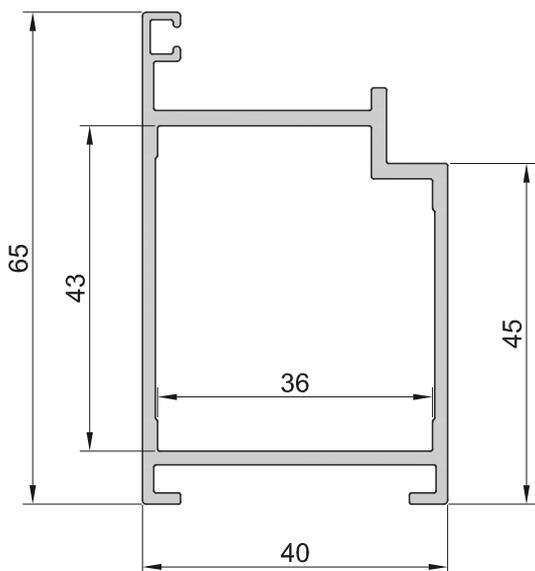
0,957 кг/п.м.  
 $J_x=9,65\text{см}^4$   
 $J_y=11,26\text{см}^4$



**Дверные профили**

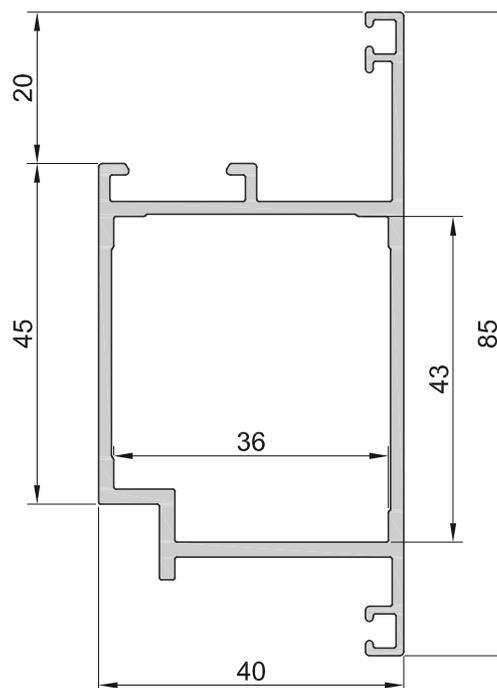
**VP-02-001**

0,984 кг/п.м.  
 $J_x=14,41\text{см}^4$   
 $J_y=9,05\text{см}^4$



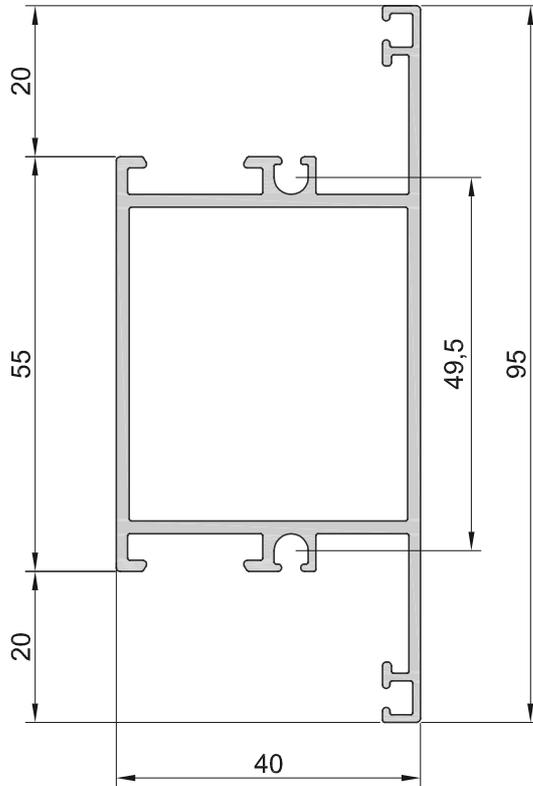
**VP-02-002**

1,09 кг/п.м.  
 $J_x=20,45\text{см}^4$   
 $J_y=9,96\text{см}^4$



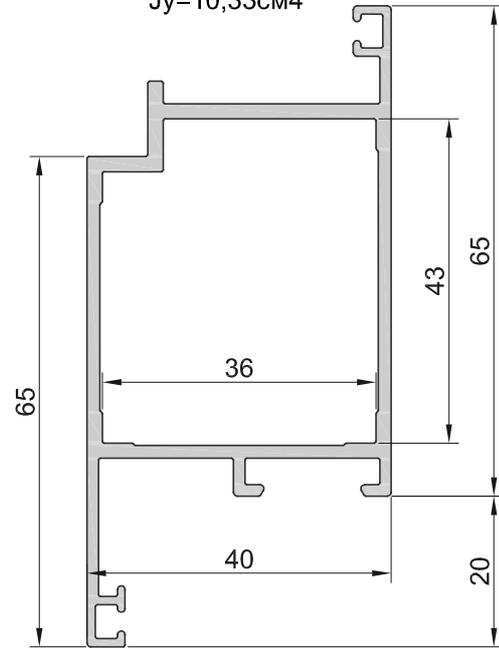
**VP-02-003**

1,168 кг/п.м.  
Jx=25,11см<sup>4</sup>  
Jy=10,57см<sup>4</sup>



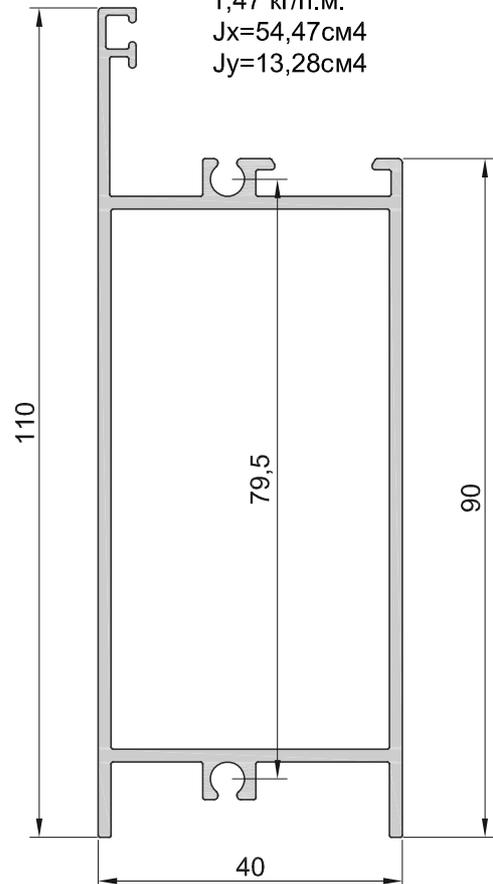
**VP-02-022**

1,10 кг/п.м.  
Jx=20,78см<sup>4</sup>  
Jy=10,33см<sup>4</sup>



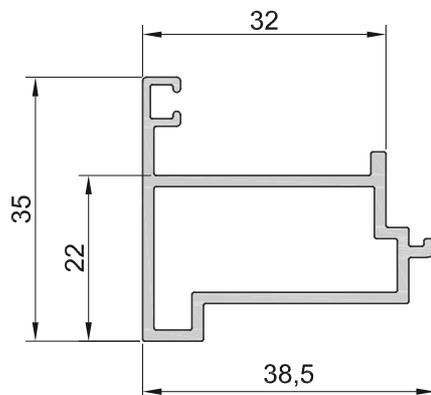
**VP-02-010**

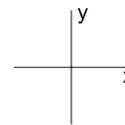
1,47 кг/п.м.  
Jx=54,47см<sup>4</sup>  
Jy=13,28см<sup>4</sup>



**VP-02-004**

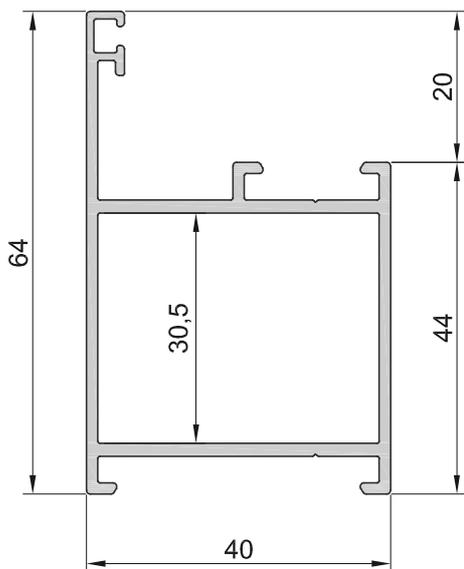
0,545 кг/п.м.  
Jx=1,66см<sup>4</sup>  
Jy=3,36см<sup>4</sup>





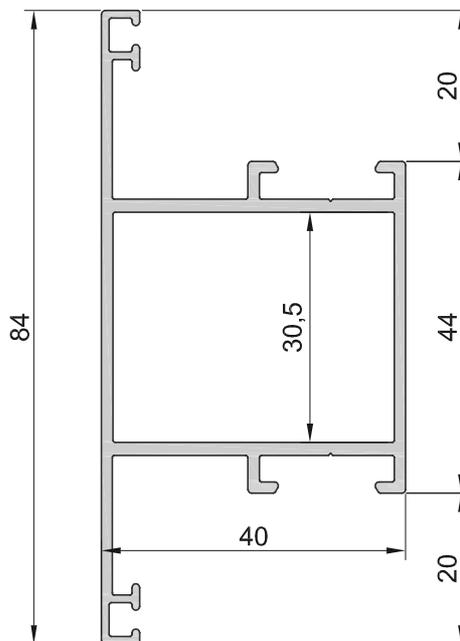
**VP-03-041**

0,871 кг/п.м.  
 Jx=10,2см<sup>4</sup>  
 Jy=7,88см<sup>4</sup>



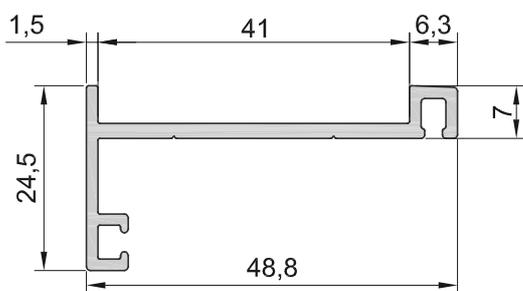
**VP-03-042**

0,981 кг/п.м.  
 Jx=15,08см<sup>4</sup>  
 Jy=8,67см<sup>4</sup>



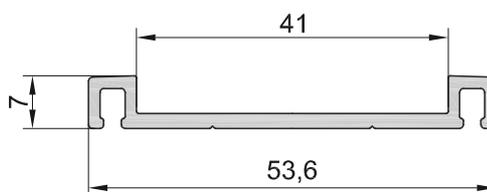
**VP-02-202**

0,431 кг/п.м.



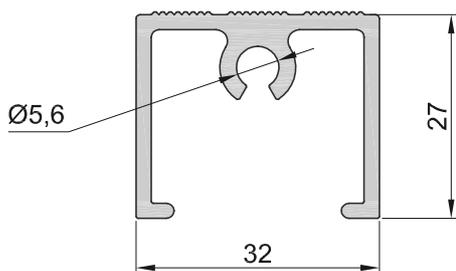
**VP-02-201**

0,369 кг/п.м.



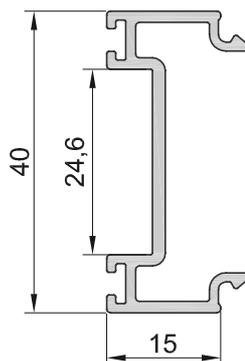
**VP-02-204**

0,629 кг/п.м.



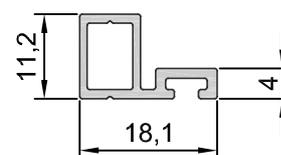
**VP-02-223/1**

0,385 кг/п.м.

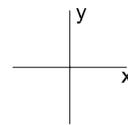


**V60 702**

0,161 кг/п.м.

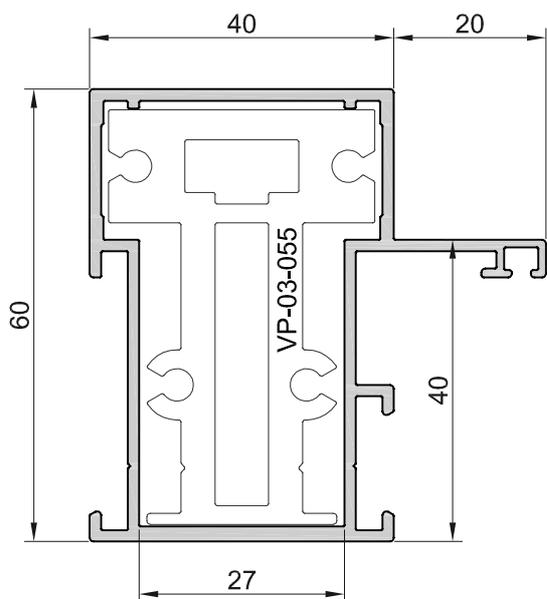


## Витражные профили



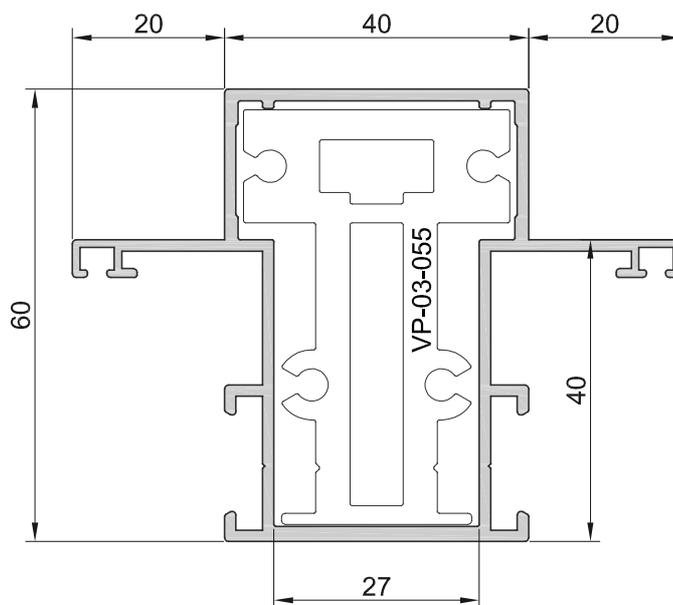
### **VP-03-024**

1,062 кг/п.м.  
 $J_x=17,73\text{см}^4$   
 $J_y=11,07\text{см}^4$



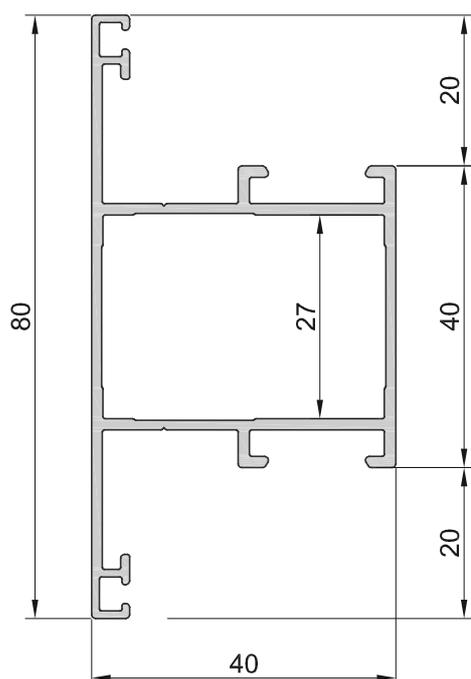
### **VP-03-025**

1,182 кг/п.м.  
 $J_x=18,1\text{см}^4$   
 $J_y=15,6\text{см}^4$



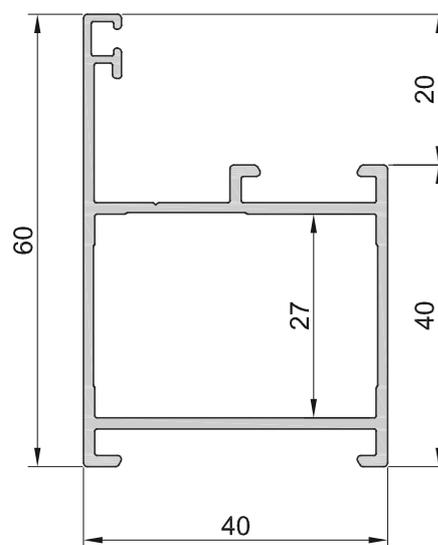
### **VP-03-036**

0,867 кг/п.м.  
 $J_x=12,33\text{см}^4$   
 $J_y=7,72\text{см}^4$



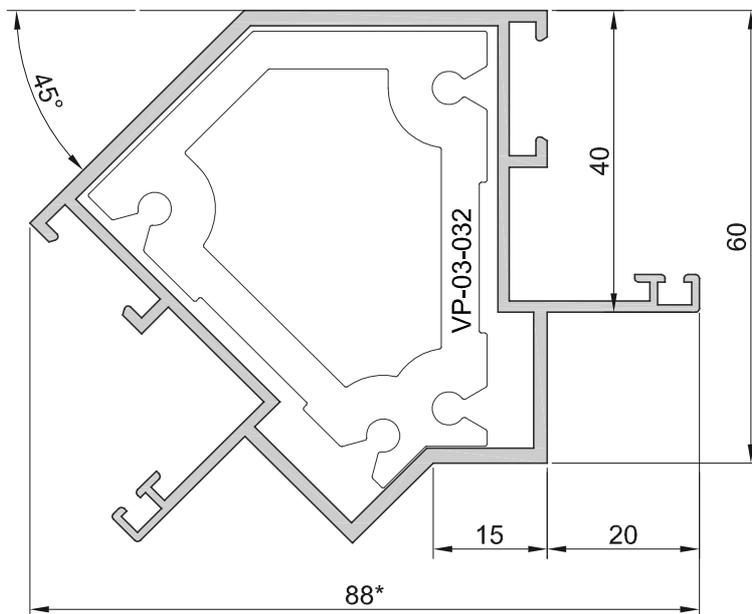
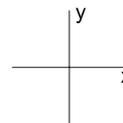
### **VP-03-037**

0,759 кг/п.м.  
 $J_x=7,85\text{см}^4$   
 $J_y=6,91\text{см}^4$



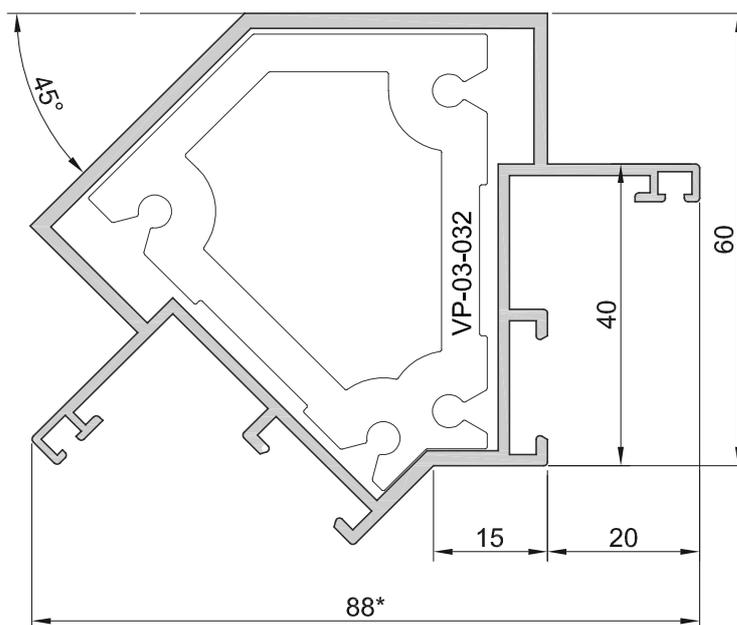
**VP-03-038**

1,39 кг/п.м.  
 $J_x=26,5\text{см}^4$   
 $J_y=26,71\text{см}^4$



**VP-03-039**

1,39 кг/п.м.  
 $J_x=24,02\text{см}^4$   
 $J_y=29,94\text{см}^4$

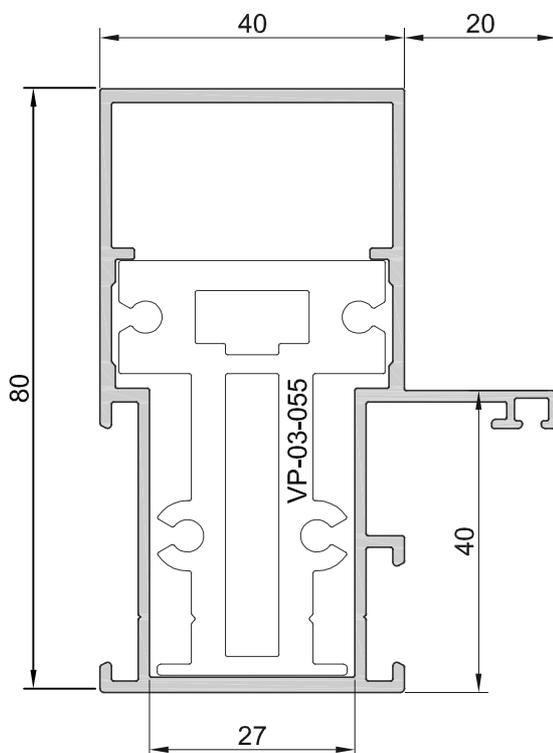


**VP-03-043**

1,276 кг/п.м.

$J_x=35,29\text{см}^4$

$J_y=13,82\text{см}^4$

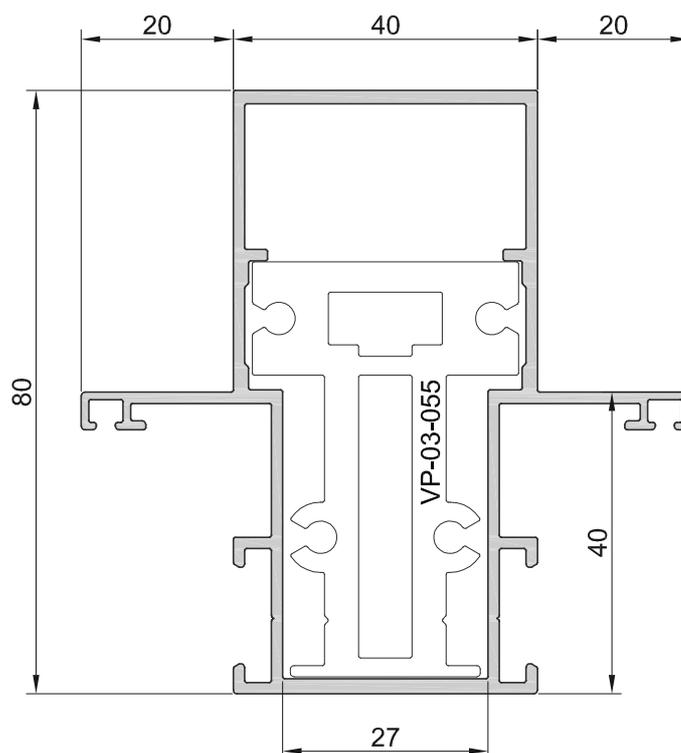


**VP-03-044**

1,398 кг/п.м.

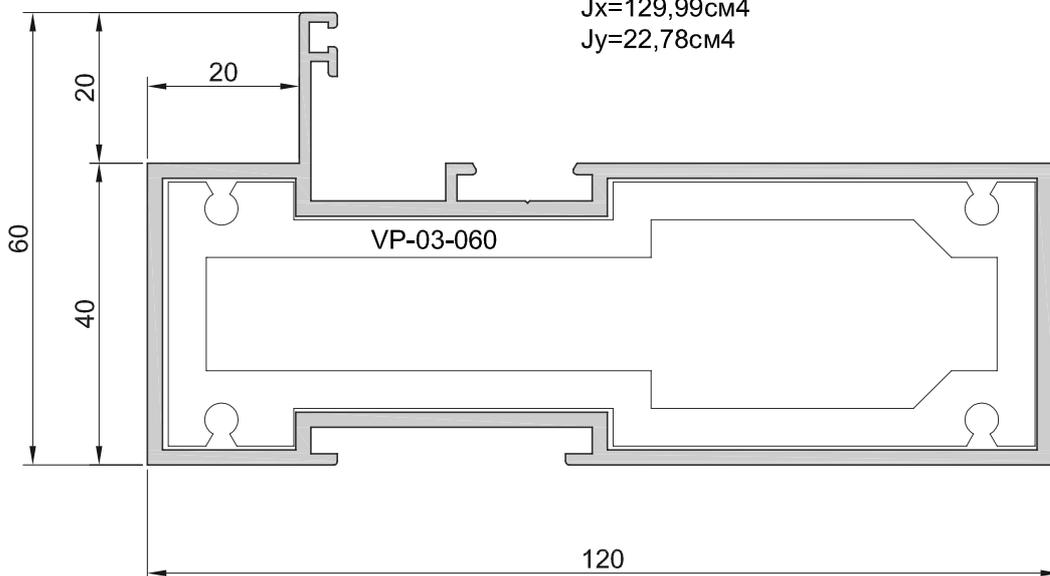
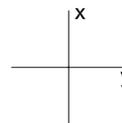
$J_x=35,71\text{см}^4$

$J_y=18,3\text{см}^4$



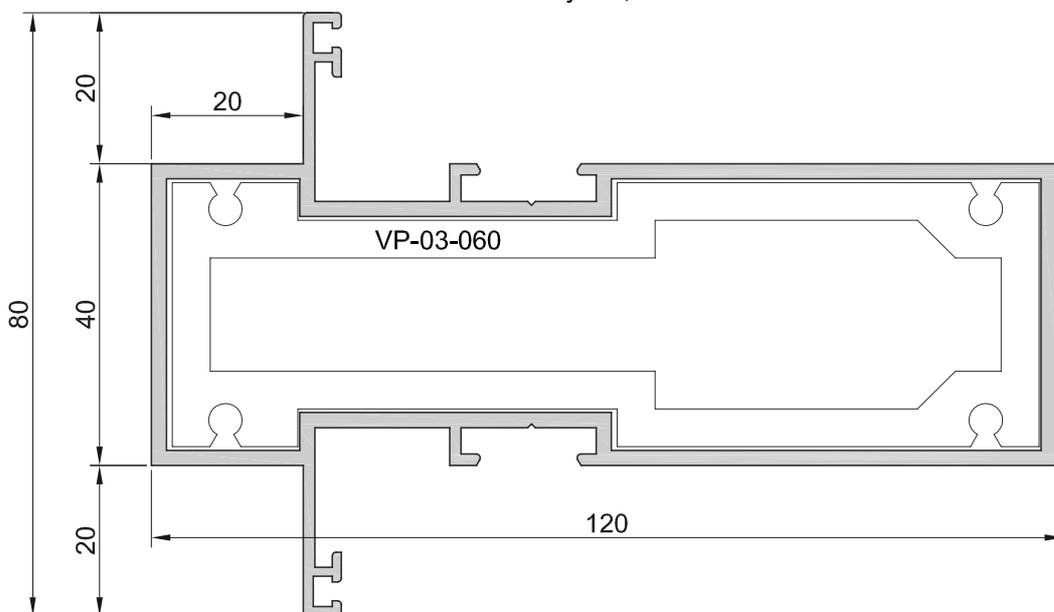
**VP-03-057**

2,07 кг/п.м.  
 $J_x=129,99\text{см}^4$   
 $J_y=22,78\text{см}^4$



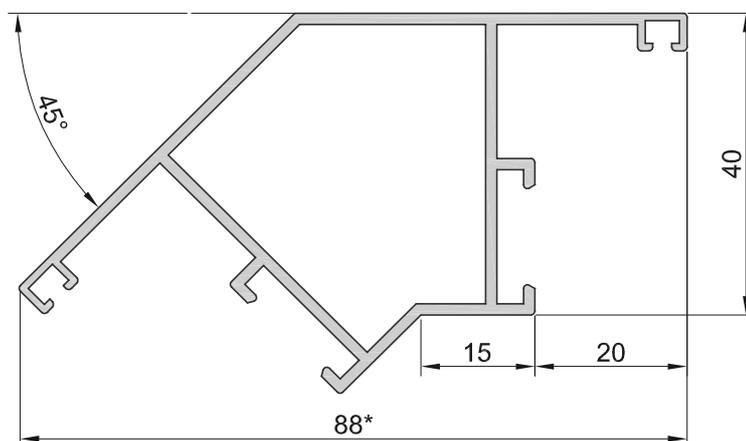
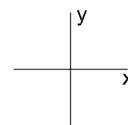
**VP-03-058**

2,19 кг/п.м.  
 $J_x=135,25\text{см}^4$   
 $J_y=27,47\text{см}^4$



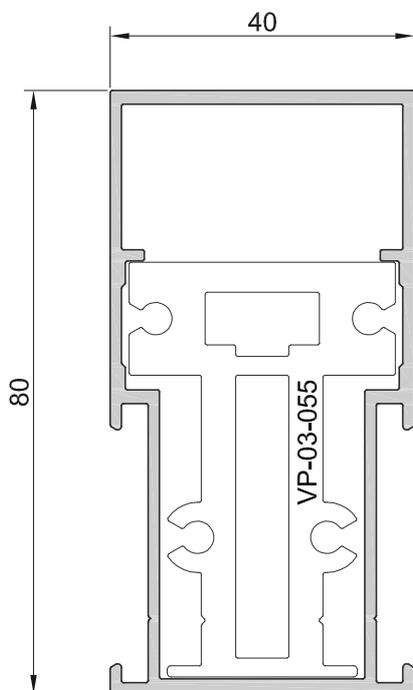
**VP-03-069**

0,957 кг/п.м.  
 $J_x=8,72\text{см}^4$   
 $J_y=16,64\text{см}^4$



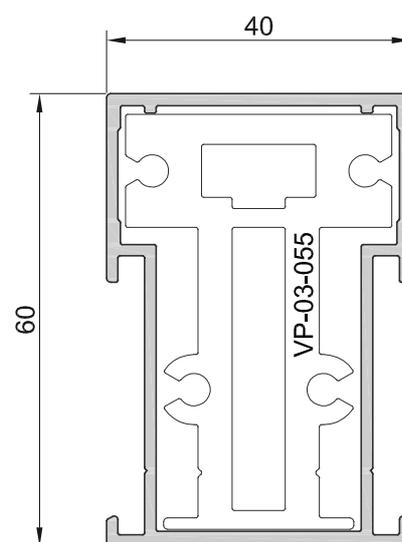
**VP-03-067**

1,154 кг/п.м.  
 $J_x=34,84\text{см}^4$   
 $J_y=10,08\text{см}^4$



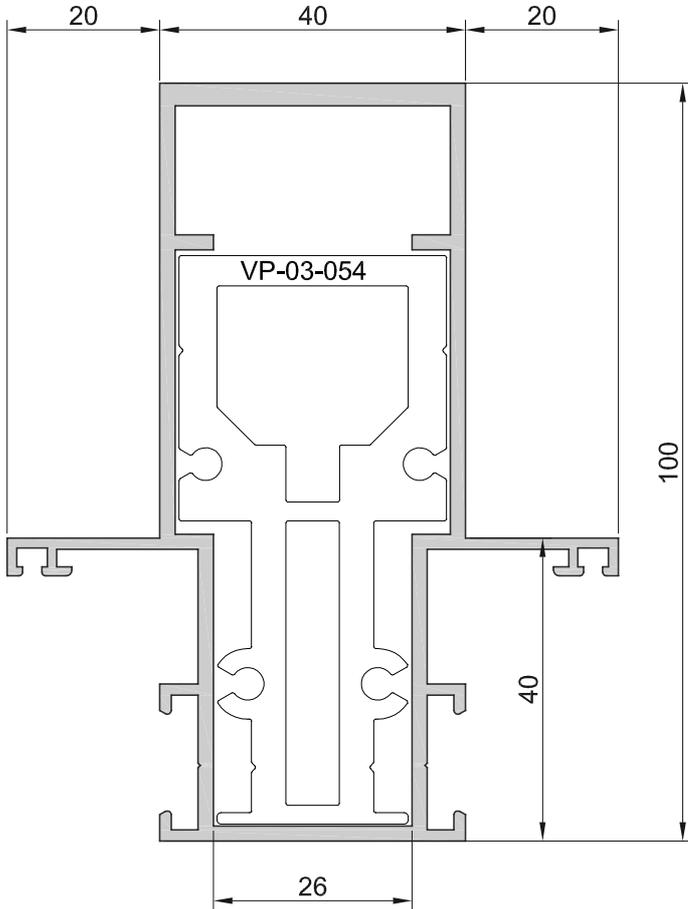
**VP-03-070**

0,940 кг/п.м.  
 $J_x=17,35\text{см}^4$   
 $J_y=7,41\text{см}^4$



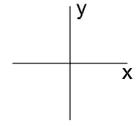
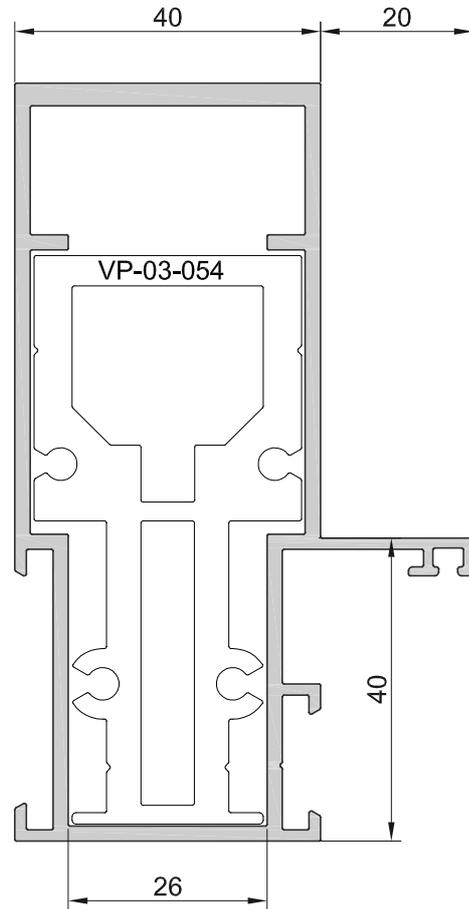
**VP-03-074**

1,973 кг/п.м.  
 $J_x=81,49\text{см}^4$   
 $J_y=24,48\text{см}^4$



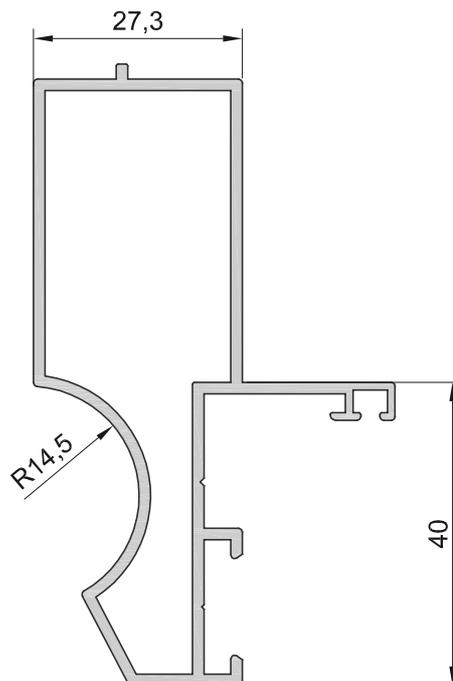
**VP-03-075**

1,846 кг/п.м.  
 $J_x=80,17\text{см}^4$   
 $J_y=19,73\text{см}^4$



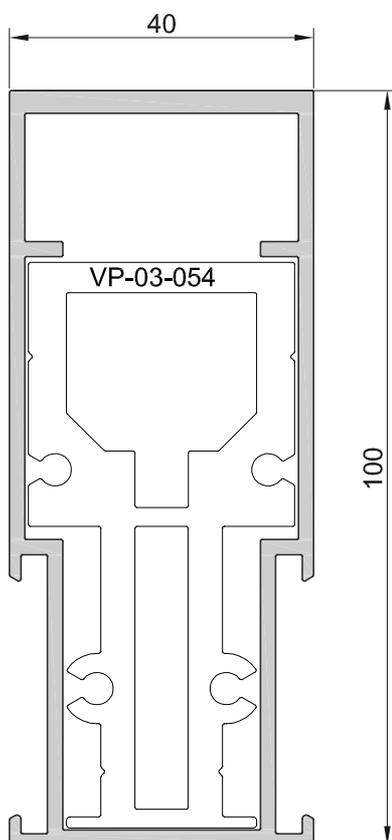
**VP-0782**

1,014 кг/п.м.  
 $J_x=23,12\text{см}^4$   
 $J_y=4,99\text{см}^4$



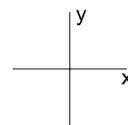
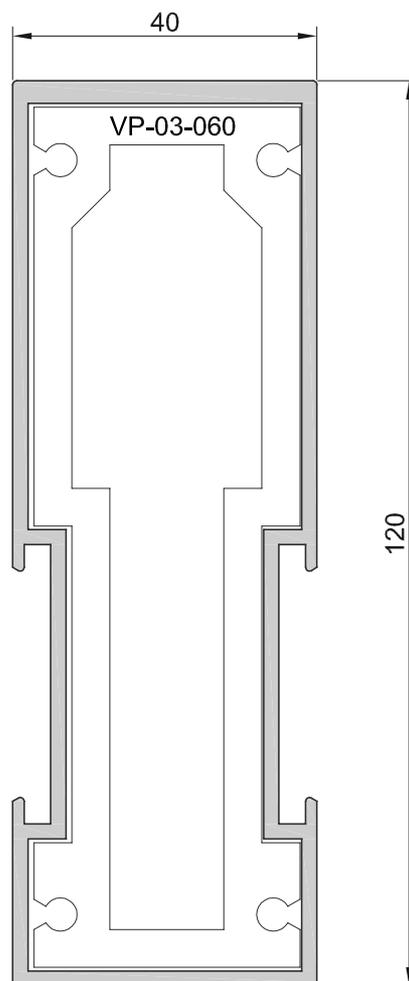
**VP-03-065**

1,712 кг/п.м.  
Jx=77,95см<sup>4</sup>  
Jy=15,42см<sup>4</sup>



**VP-03-066**

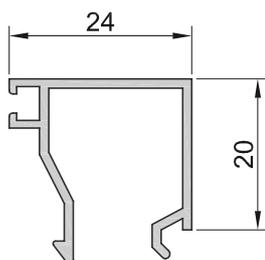
1,954 кг/п.м.  
Jx=123,94см<sup>4</sup>  
Jy=18,54см<sup>4</sup>



**Штапики**

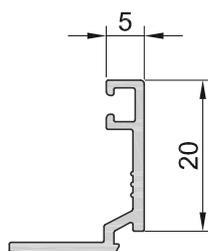
**VP-01-223**

0,262 кг/п.м.



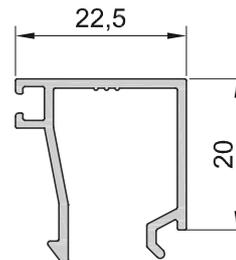
**VP-01-228**

0,176 кг/п.м.



**VP-02-206**

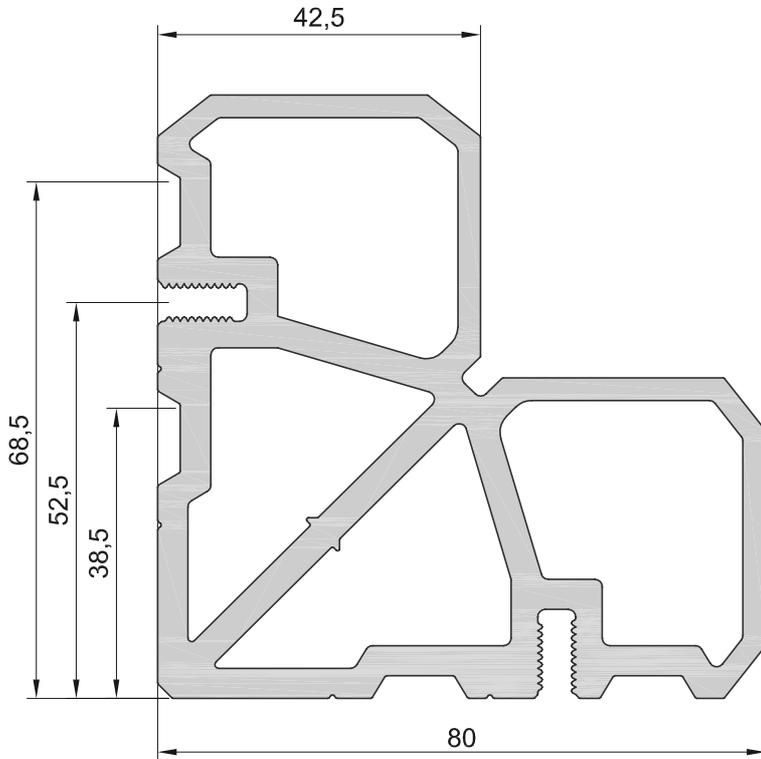
0,255 кг/п.м.



**Вкладыши**

**ZE 243001H**

4,539 кг/п.м.

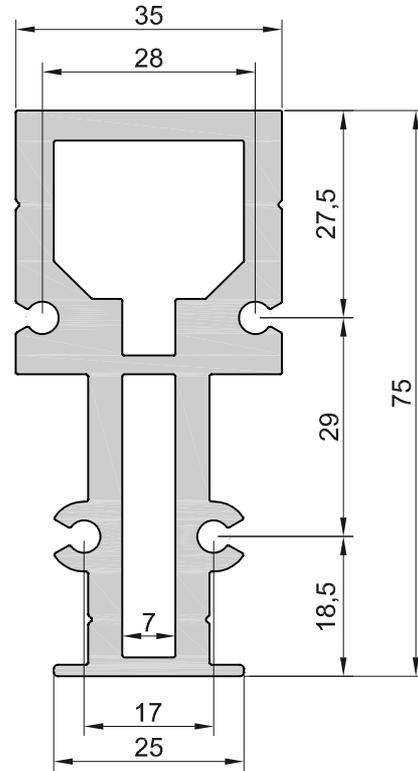
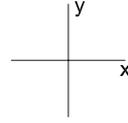


**VP-03-054**

2,854 кг/п.м.

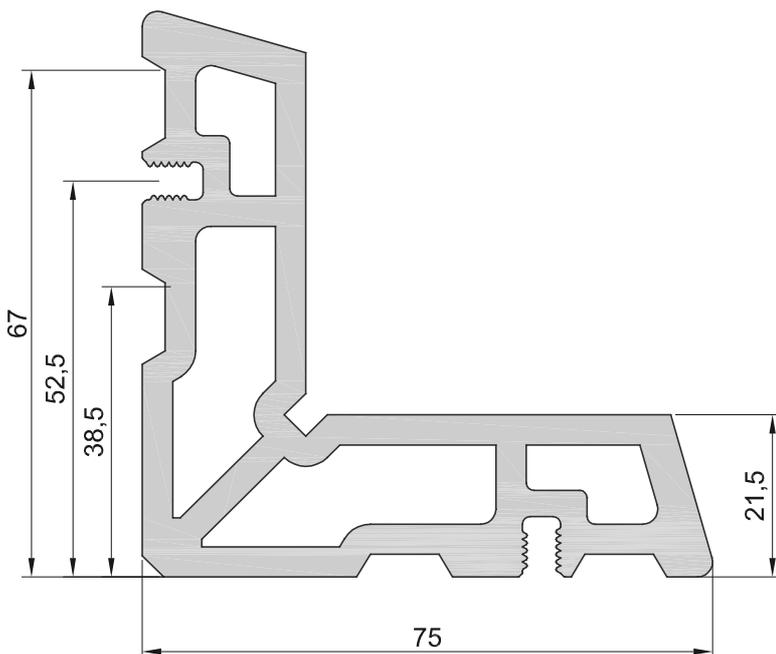
$J_x=50,99\text{см}^4$

$J_y=10,93\text{см}^4$



**VP-03-016**

3,867 кг/п.м.

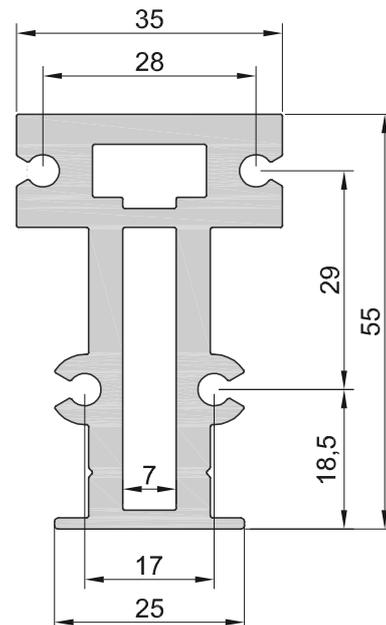


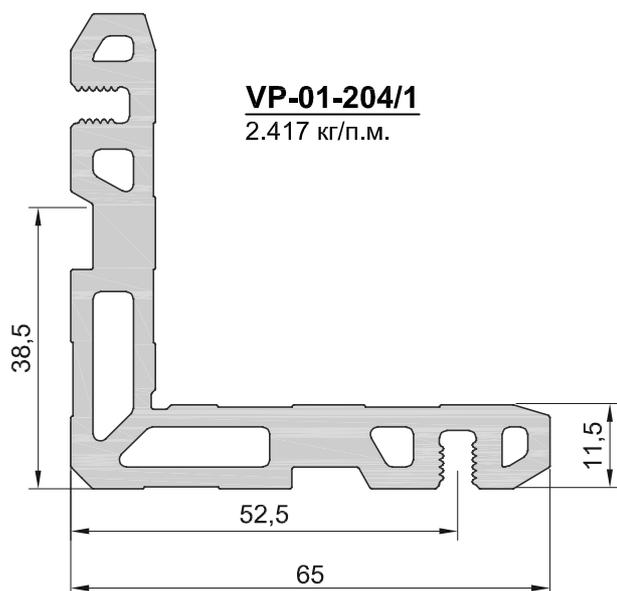
**VP-03-055**

2,141 кг/п.м.

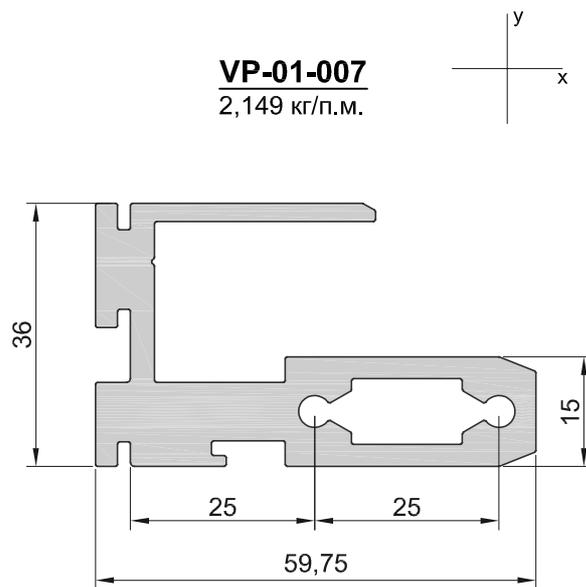
$J_x=23,47\text{см}^4$

$J_y=6,07\text{см}^4$

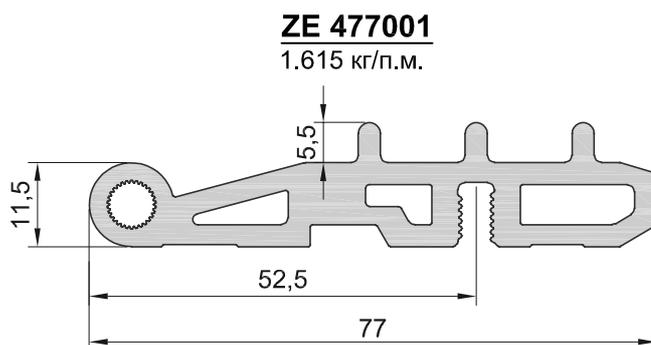




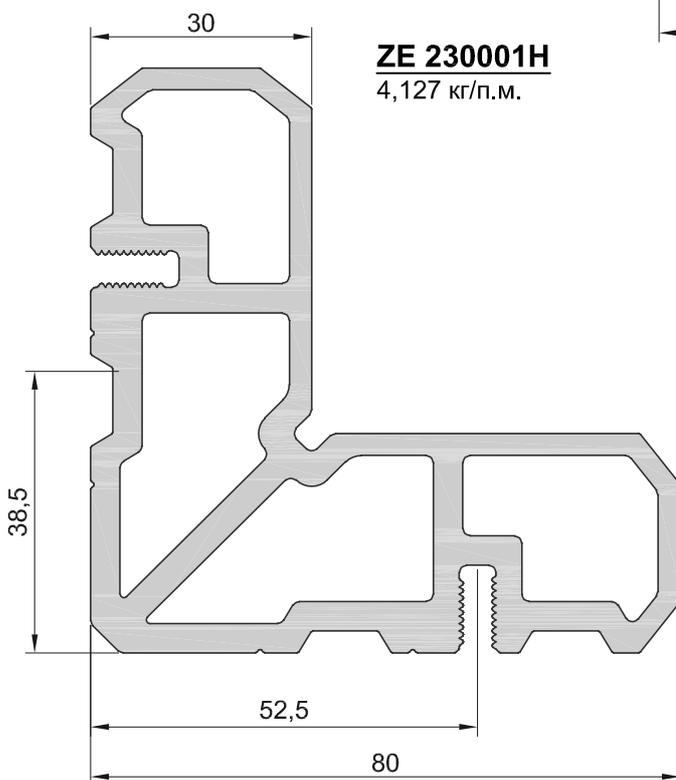
**VP-01-204/1**  
 2,417 кг/п.м.



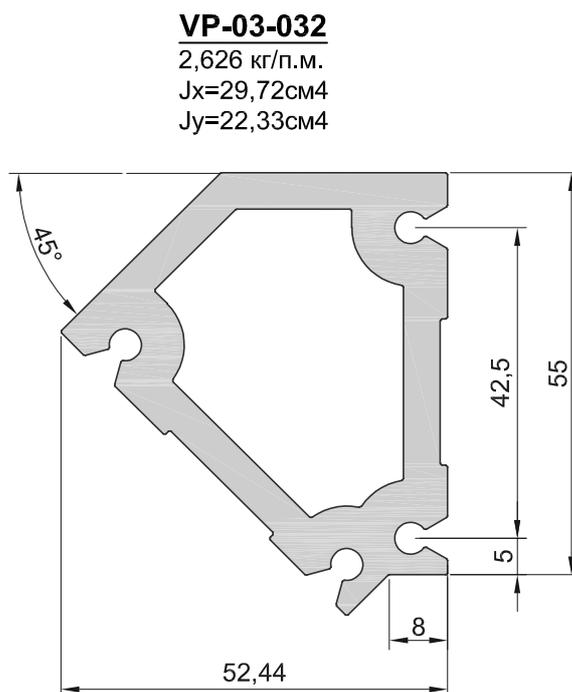
**VP-01-007**  
 2,149 кг/п.м.



**ZE 477001**  
 1,615 кг/п.м.



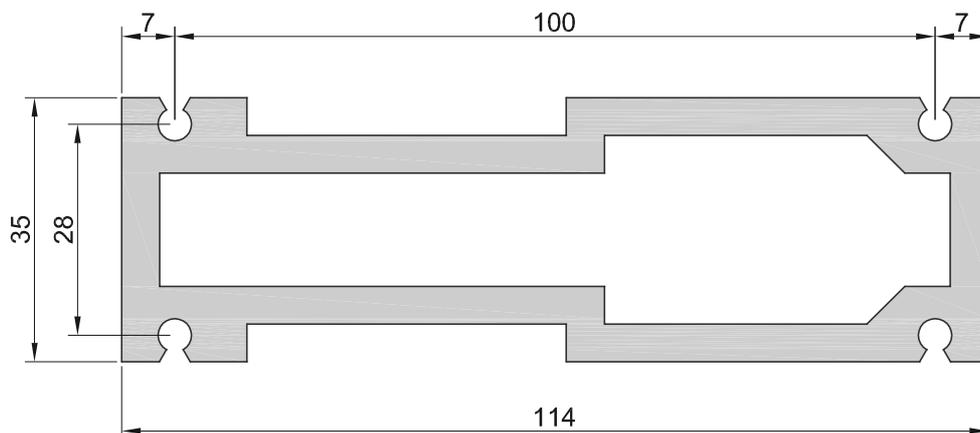
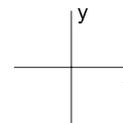
**ZE 230001H**  
 4,127 кг/п.м.



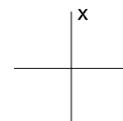
**VP-03-032**  
 2,626 кг/п.м.  
 $J_x=29,72\text{см}^4$   
 $J_y=22,33\text{см}^4$

**VP-03-060**

4,23 кг/п.м.  
 $J_x=222,09\text{см}^4$   
 $J_y=22,82\text{см}^4$



**Дополнительные  
 профили**

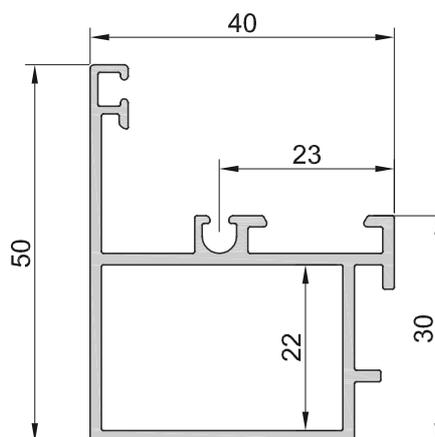
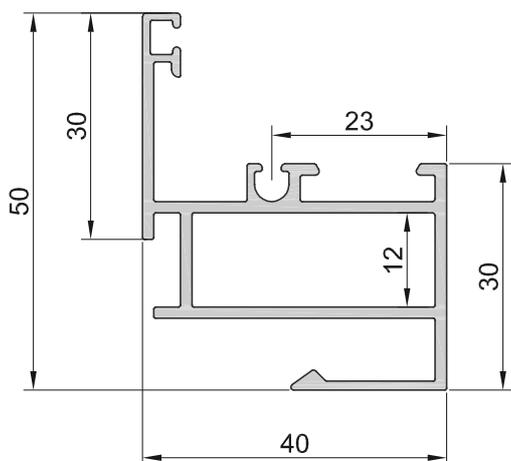


**VP-03-050**

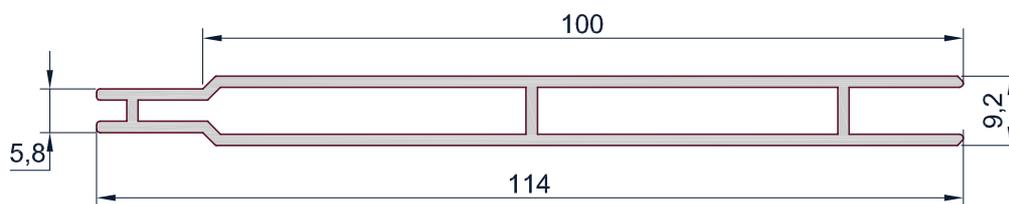
0,753 кг/п.м.  
 $J_x=4,16\text{см}^4$   
 $J_y=5,57\text{см}^4$

**VP-03-061**

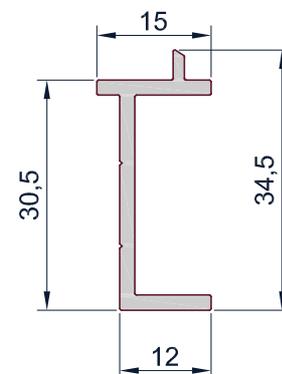
0,721 кг/п.м.  
 $J_x=4,9\text{см}^4$   
 $J_y=5,31\text{см}^4$



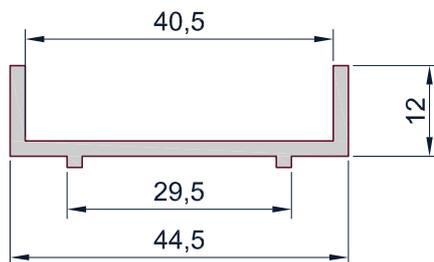
**VP-02-011**  
 0,986 кг/п.м.



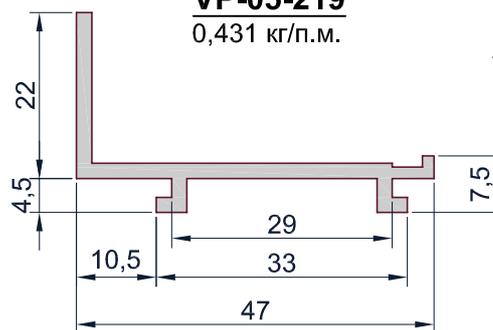
**VP-03-219**  
 0,304 кг/п.м.



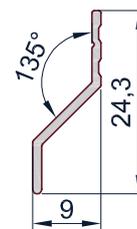
**VP-02-209**  
 0,366 кг/п.м.



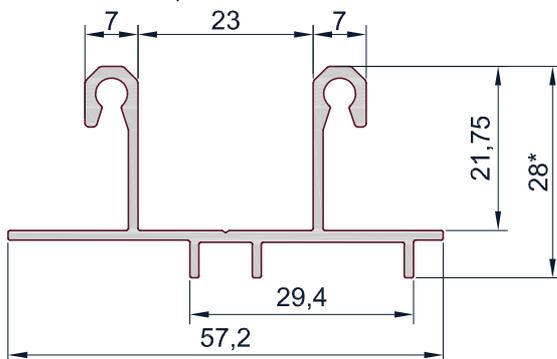
**VP-05-219**  
 0,431 кг/п.м.



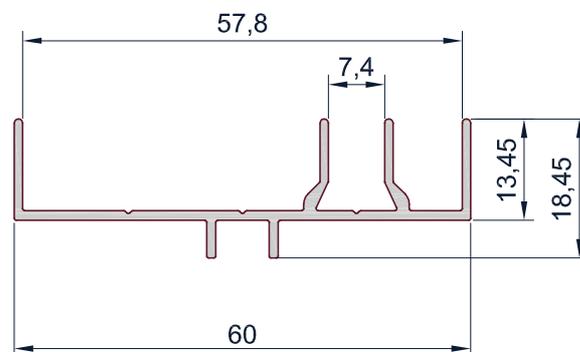
**SM640/41**  
 0,085 кг/п.м.



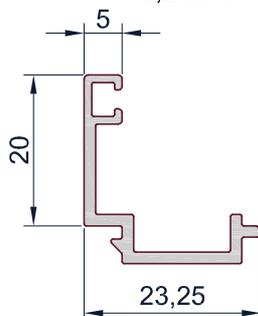
**VP-03-218-1**  
 0,499 кг/п.м.



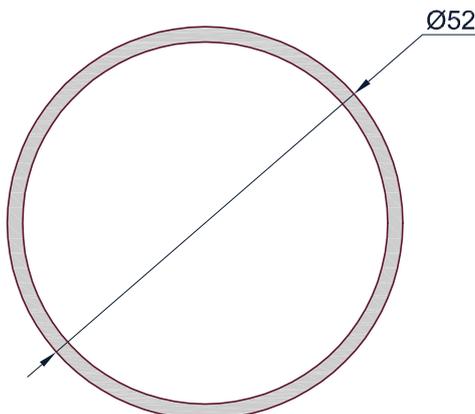
**VP-03-218-2**  
 0,398 кг/п.м.



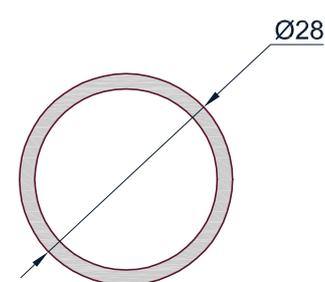
**VP-03-204**  
 0,233 кг/п.м.



**Труба 52x2**  
 0,848 кг/п.м.



**Труба 28x2**  
 0,443 кг/п.м.





## 4.Комплектующие

### Резиновые уплотнители



**ZD 1103**

уплотнение внутреннее 4-5мм.



**ПРУ-084**

уплотнение наружное и внутреннее 3-4мм.



**ПРУ-083**

уплотнение притвора дверного блока 3мм.



**ZD 4401**

уплотнение нижнего притвора дверного блока 8мм.



**ПРУ-099**

уплотнение наружное оконного блока 3мм.



**ПРУ-093**

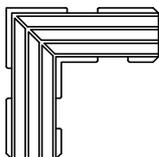
уплотнение наружное створки оконного блока 1мм.



**ZD 3101**

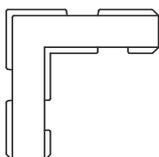
уплотнение внутреннее створки оконного блока 4мм.

### Прочие



**ZP 318023**

уголок выравнивающий



**ZP 315013**

уголок выравнивающий в створку оконного блока

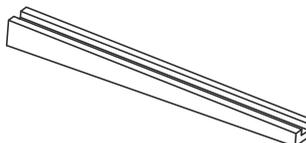


**C.346**

декоративная крышка дренажного отверстия

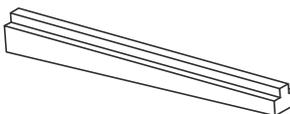


**Заклушка d13**



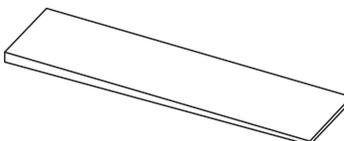
**C.351**

подкладка клиновья под стекло



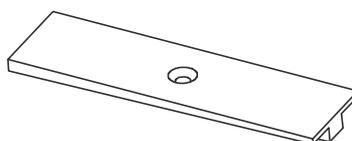
**C.352**

подкладка клиновья под стекло



**C.372**

подкладка клиновья под стеклопакет (панель)

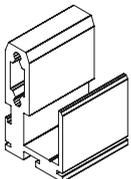
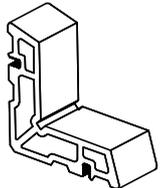


**C.373**

подкладка клиновья под стеклопакет (панель)

### Закладные

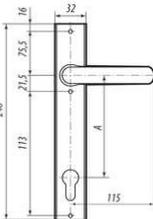
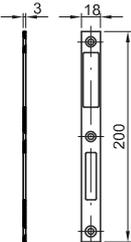
Обозначение	Наименование	Изображение	Комплектация	Масса, кг	Назначение
УР-2.01.01	Сухарь угловой створочный		1. ZE 243001H L=35,5мм 2.Винт установочный KMN 510514 (2 шт)	0,161	Угловое соединение VP-02-002 VP-02-022
УР-2.02.01	Сухарь угловой рамный		1. ZE 243001H L=35,5мм 2.Винт установочный KMN 510514 (2 шт)	0,161	Угловое соединение VP-02-001
УР-2.03.01	Сухарь угловой рамный		1. ZE 230001H L=36,5мм 2.Винт установочный KMN 510514 (2 шт)	0,146	Угловое соединение VP-03-041 VP-03-042
УР-1.08.01	Сухарь импоста		VP 01-007 L=11,5мм	0,023	Импостное соединение VP-01-003 VP-01-001
УР-1.08.02	Сухарь импоста		VP 01-007 L=25,5мм	0,052	Импостное соединение VP-03-075 VP-03-074 VP-03-065 VP-03-057 VP-03-058 VP-03-066
УР-1.08.03	Сухарь импоста		VP 01-007 L=26,5мм	0,054	Импостное соединение VP-03-043 VP-03-044 VP-03-024 VP-03-025 VP-03-036 VP-03-037
УР-1.08.04	Сухарь импоста		VP 01-007 L=30 мм	0,063	Импостное соединение VP-03-042
УР-1.08.05	Сухарь импоста		VP 01-007 L=70,5мм	0,115	Импостное соединение VP-02-010

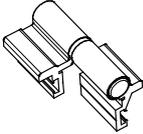
Обозначение	Наименование	Изображение	Комплектация	Масса, кг	Назначение
<b>УР-1.08.07</b>	Сухарь импоста		VP 01-007 L=41 мм	0,076	Импостное соединение VP-02-003
<b>УР-1.01.02</b>	Сухарь угловой 11,5мм		1. VP 01-204 L=36,5мм 2.Винт установочный KMN 510510 (2 шт)	0,082	Угловое соединение VP-01-001 VP-01-002 VP-01-003
<b>УР-1.06.01</b>	Сухарь угловой 21,5мм		1. VP 03-016 L=36,5мм 2.Винт установочный KMN 510510 (2 шт)	0,132	Угловое соединение VP-01-013 VP-03-013

### Крепёжные изделия

Обозначение	Изображение	Наименование	Назначение
KSN124213		Винт самонарезной ВСК 4,2x13 DIN 7981	Крепление VP-03-204
KSN 124216		Винт самонарезной ВСК 4,2x16 DIN 7981	Крепление VP-05-219
KSN 124219		Винт самонарезной ВСК 4,2x19 DIN 7981	Крепление VP-02-202, VP-02-201, VP-02-004
KSN 124813		Винт самонарезной ВСП 4,8x13 DIN 7982	Крепление импоста к закладной VP-01-007H
KSN 124832		Винт самонарезной ВСК 4,8x32 DIN 7981	Крепление рамы м/у собой
KSN 424213		Винт самонарезной ВСП 4,2x13 DIN 7982	Крепление подкладок
KSN 424216		Винт самонарезной ВСП 4,2x16 DIN 7982	Крепление V60 702
KSN 424816		Винт самонарезной ВСП 4,8x16 DIN 7982	1.Крепление замка и ответной планки. 2.Крепление опорной пластины к закладной.
KMN 120620		Винт метрический ВМК 6x20 ГОСТ 17473	Крепление порога VP-02-204
KMN 120530		Винт метрический ВМК 5x30 ГОСТ 17473	Крепление импоста VP-01-003, VP-02-003, цоколя VP-02-010
KMN 510514		Винт установочный М5x14 DIN914	Крепление закладной VP-01-007H
KMN 510510		Винт установочный М5x10 DIN914	Крепление угловых закладных VP-01-204, VP-03-016

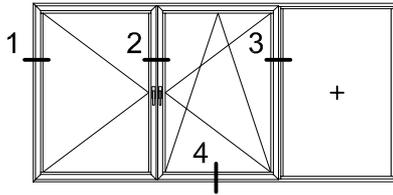
### Фурнитура для дверей

Обозначение	Изображение	Описание
<b>Замок профи 30.11.24</b>		Замок Гардиан с защелкой и выдвигающимся ригелем. Торцевая планка - 24мм. Дорнмасс - 30мм. Межосевое расстояние - 92мм
<b>Замок профи 30.11P.24</b>		Замок Гардиан с роликом и выдвигающимся ригелем. Торцевая планка - 24мм. Дорнмасс - 30мм.
<b>Профильный цилиндр 35/30</b>		Профильный цилиндр ключ/ключ 35/30. Размер 35мм устанавливать со стороны штапика.
<b>Нажимной гарнитур</b>		Нажимной гарнитур. Межосевое расстояние 92мм.
<b>Накладка на профильный цилиндр</b>		Комплект на профильный цилиндр с крепежом. Мерк 30x70x8 ал.
<b>Шпингалет С.415</b>		Шпингалет врезной в комплекте с элементами крепления и ответной планкой (1к-т - 2 шпингалета верх/низ)
<b>Ответная планка VP</b>		Ответная планка для дверных блоков VP-02

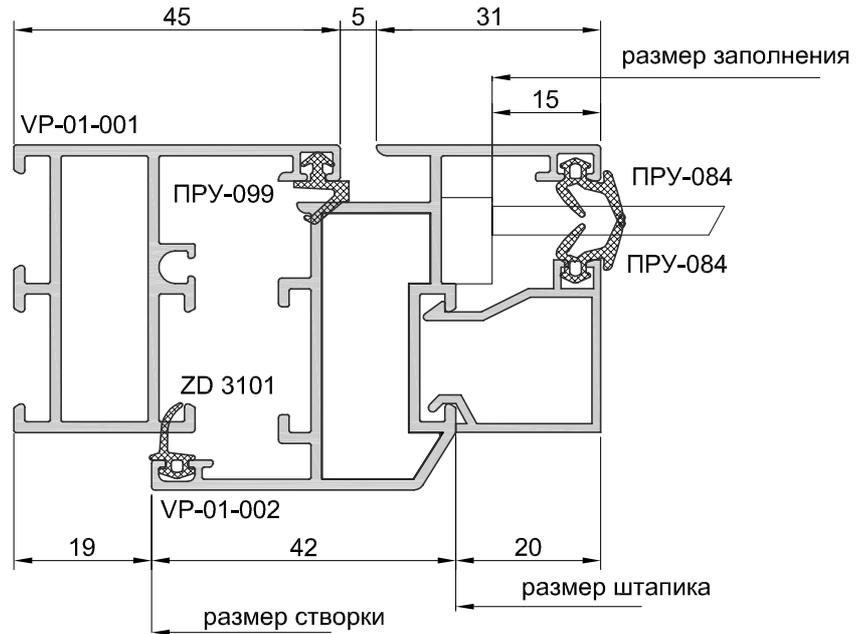
Обозначение	Изображение	Описание
<p><b>Ручка дверная СТН-0206.300</b></p>		<p>Ручка дверная прямоугольная в комплекте с крепежом. (комплект на створку). Межосевое расстояние 300мм.</p>
<p><b>Ручка дверная СТН-0207.300</b></p>		<p>Ручка дверная полукруглая в комплекте с крепежом. (комплект на створку). Межосевое расстояние 300мм.</p>
<p><b>Шпингалет WALA WS2 (черный)</b></p>		<p>Шпингалет накладной с ответными планками и элементами крепления. (1к-т - 2 шпингалета верх/низ)</p>
<p><b>Петля С.338</b></p>		<p>Петля врезная дверная двухкартная в комплекте с элементами крепления.</p>

**5. Типовые сечения**

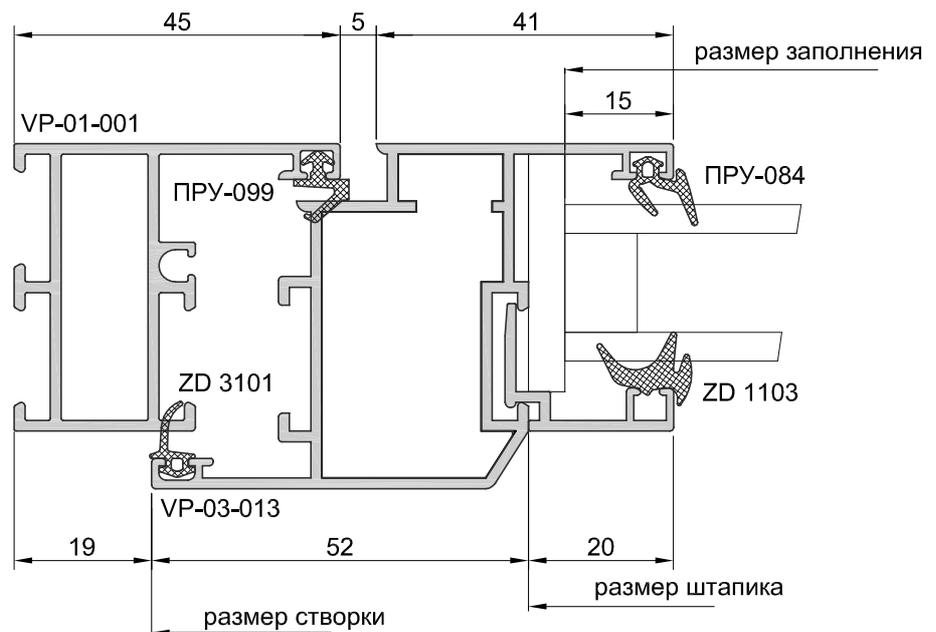
**Сечения окон**



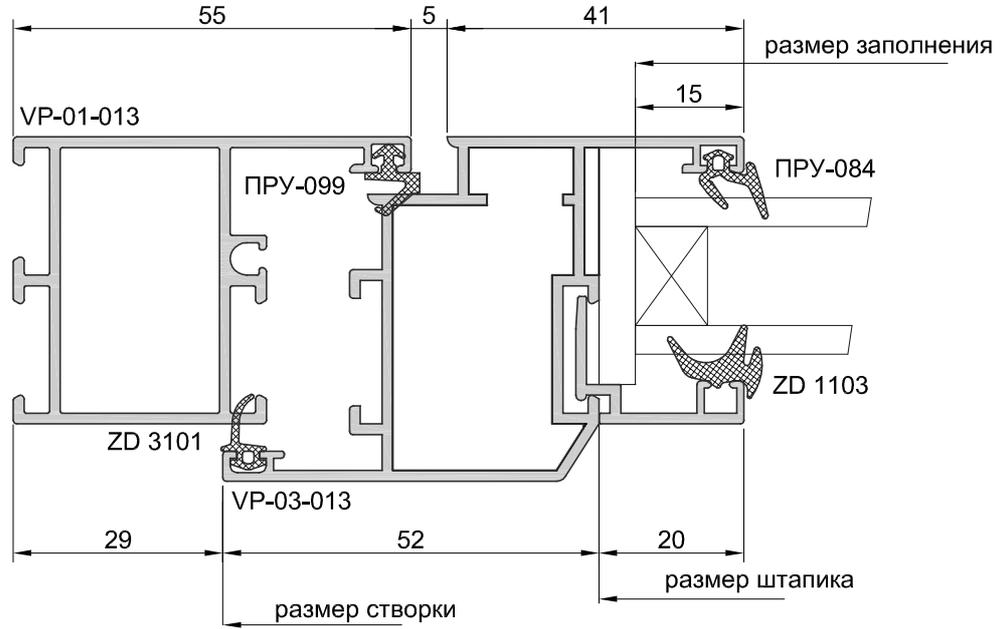
1.1



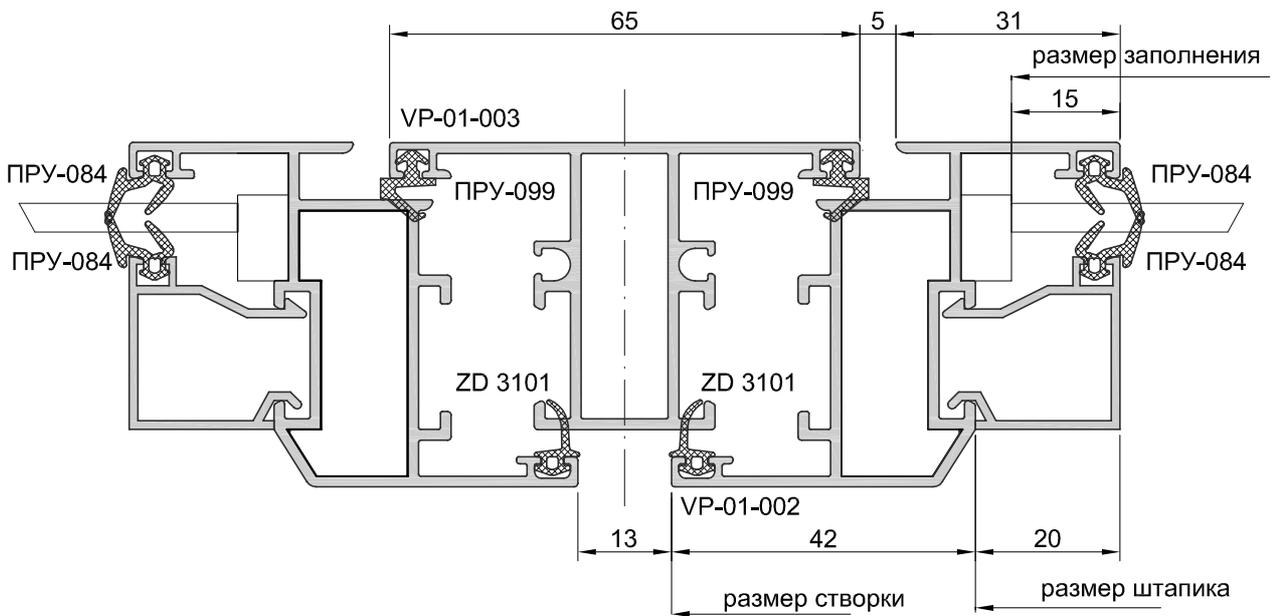
1.2

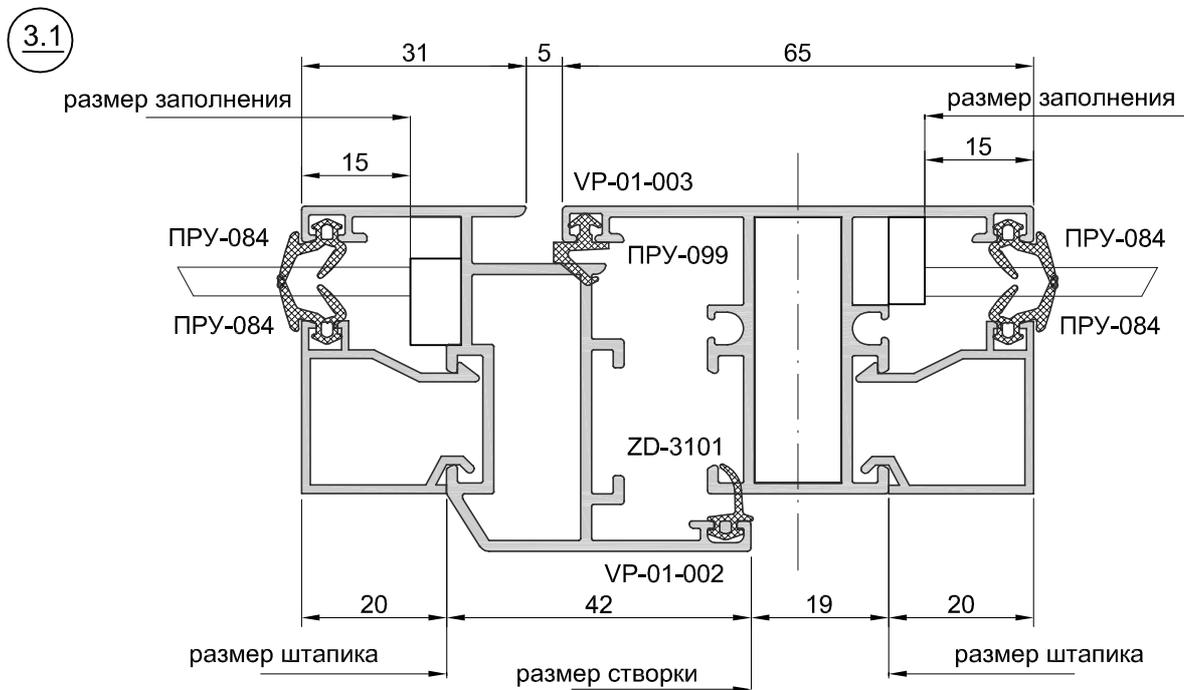
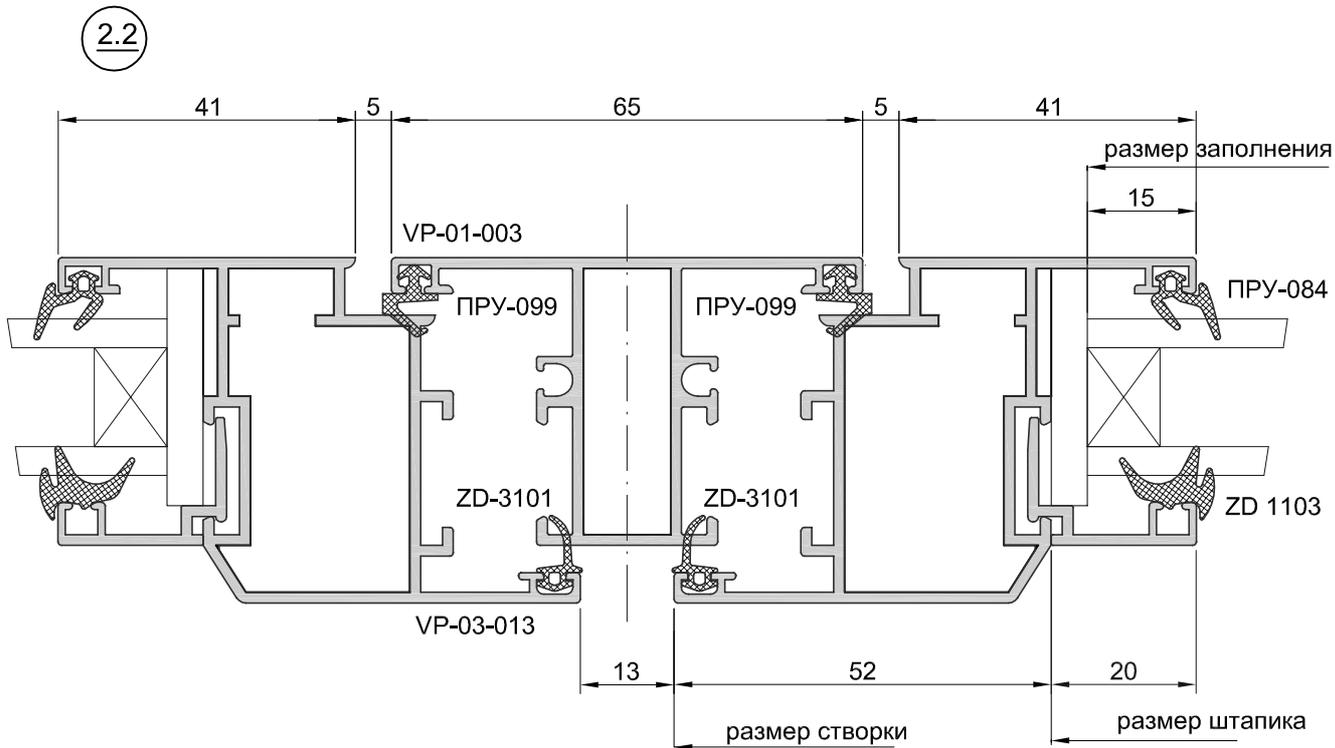


1.3

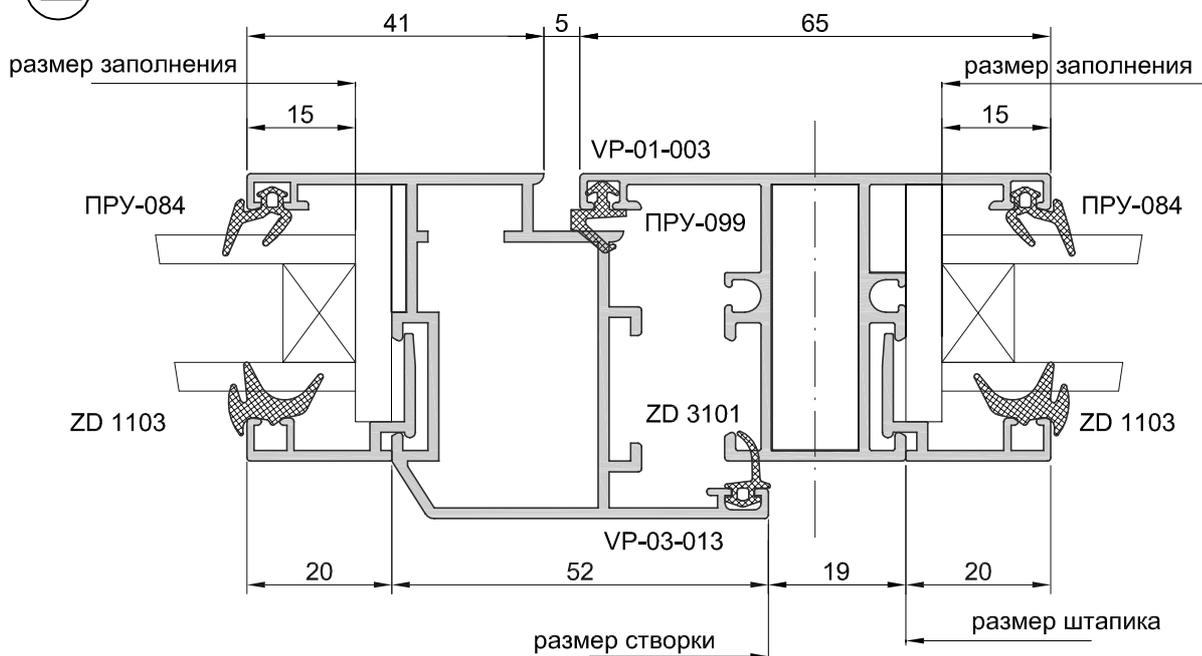


2.1

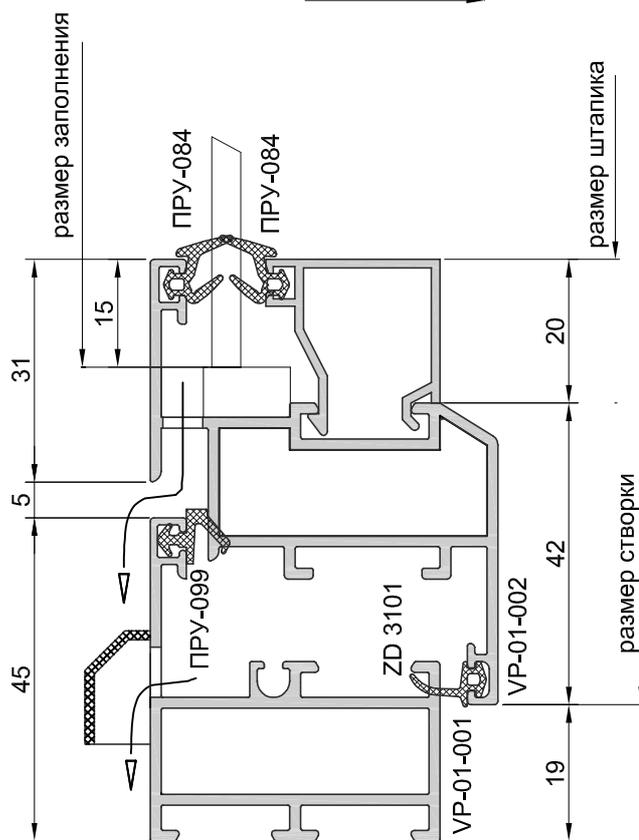




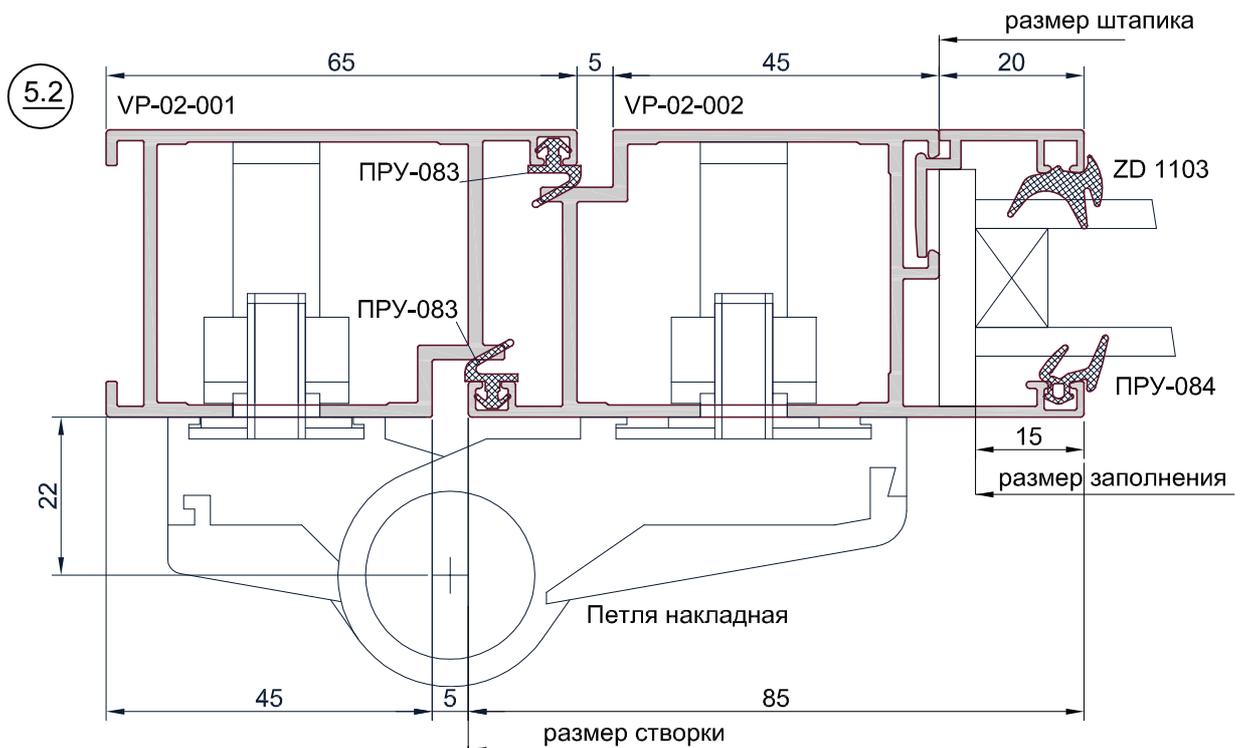
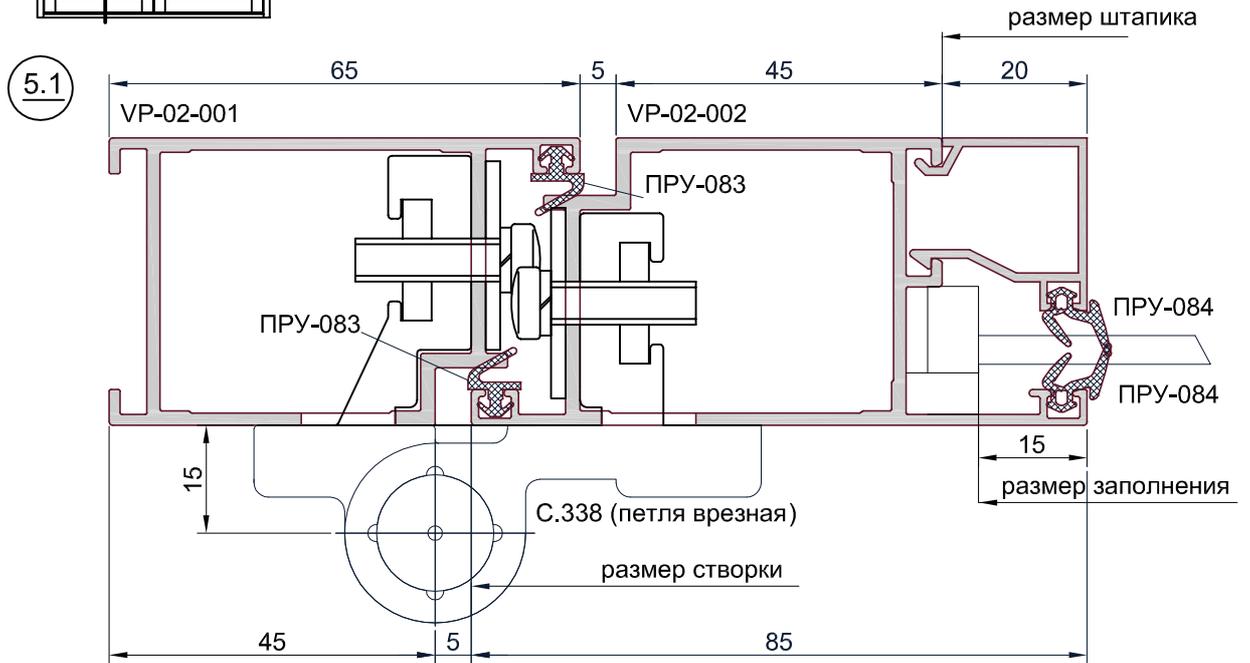
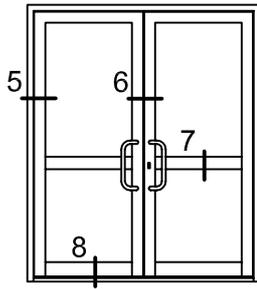
3.2



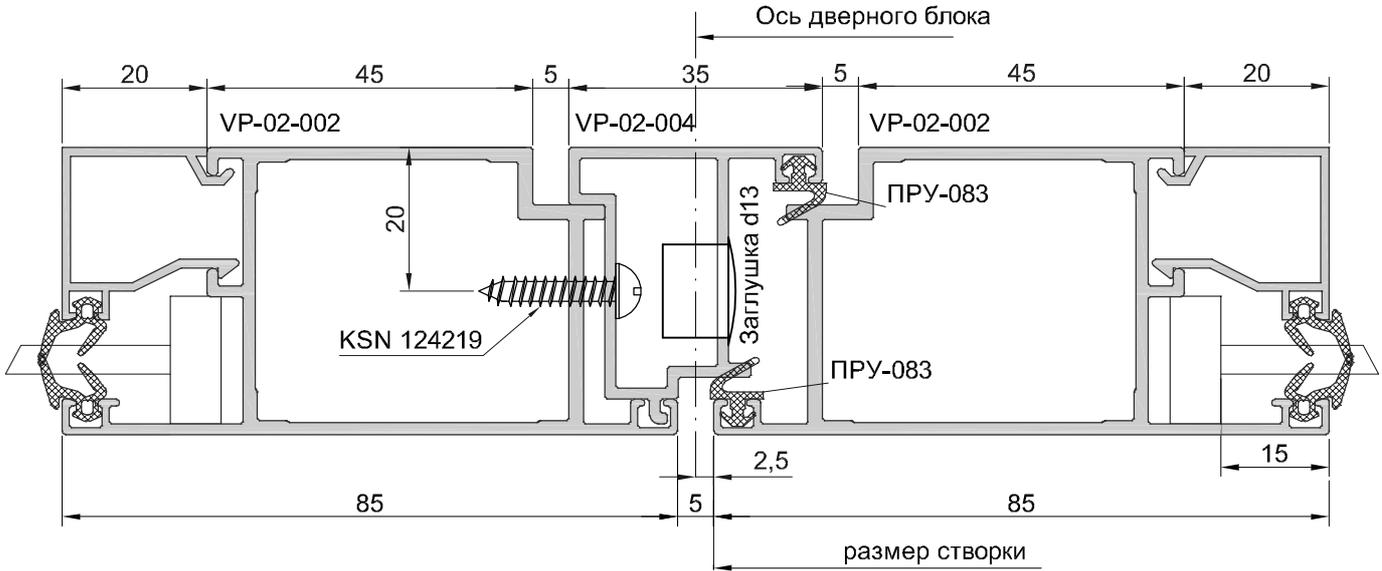
4



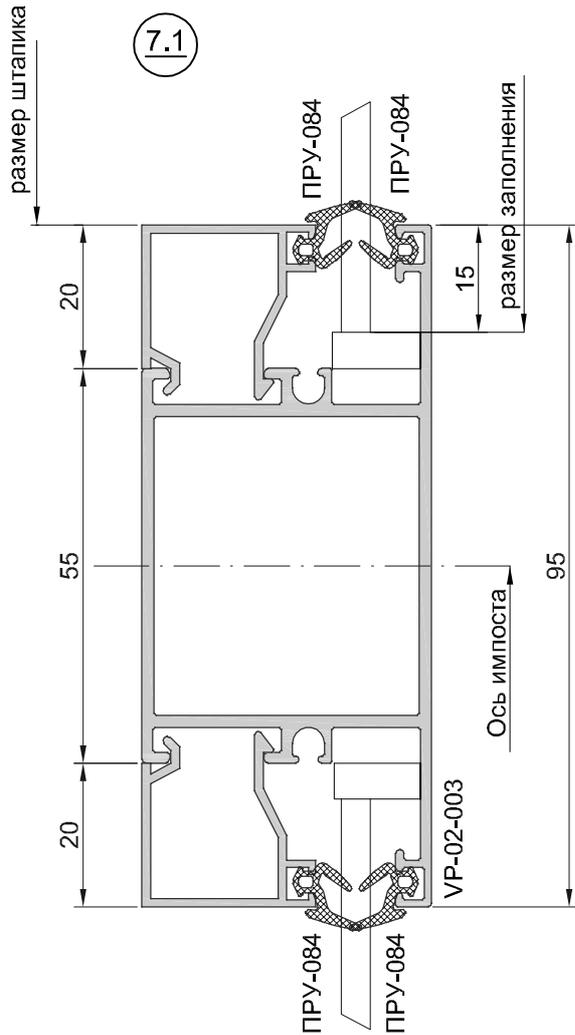
**Сечения дверей**



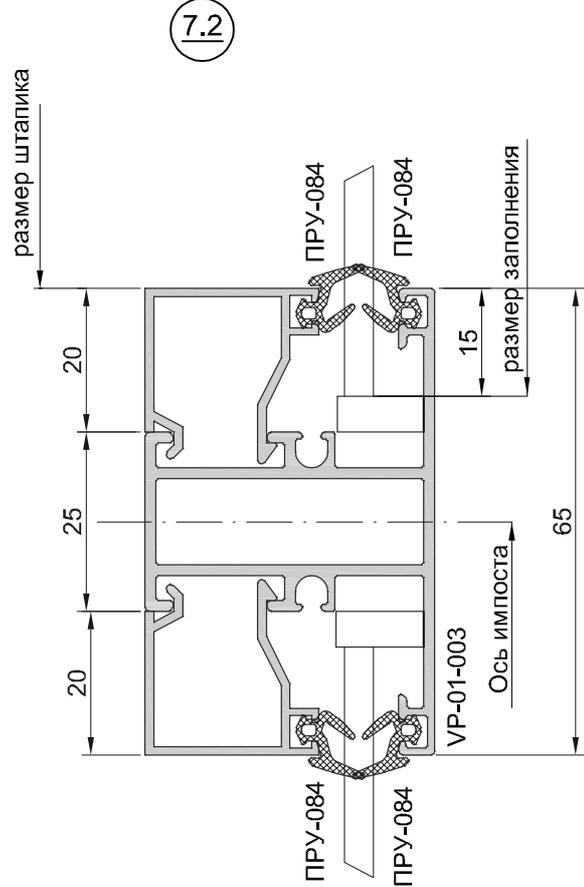
6

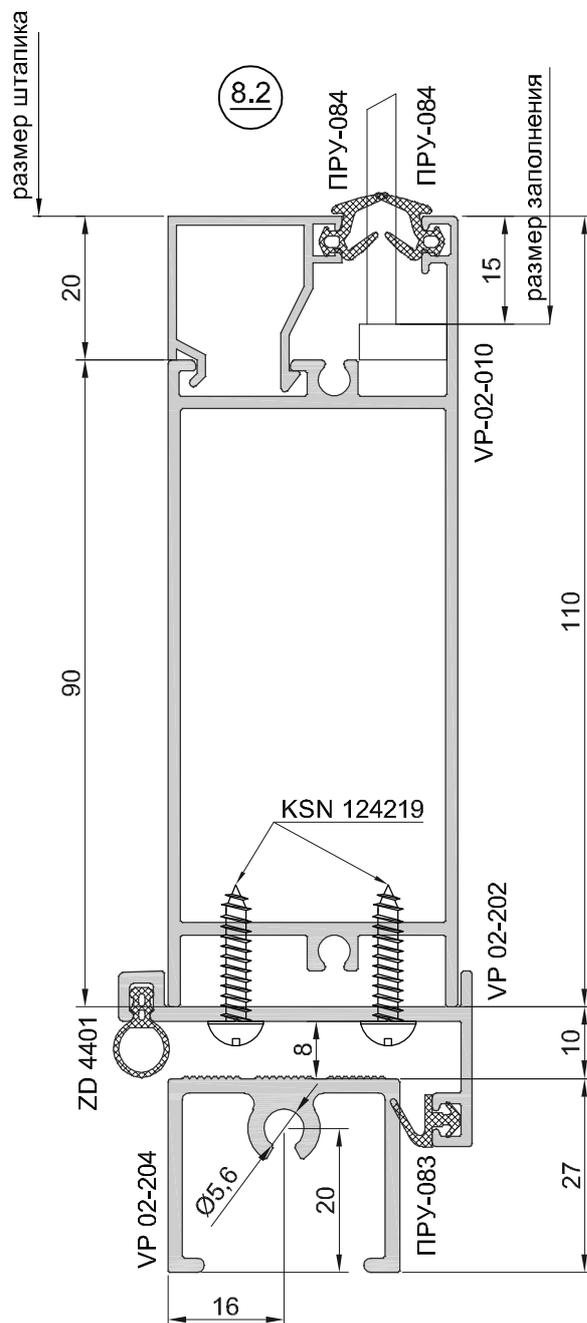
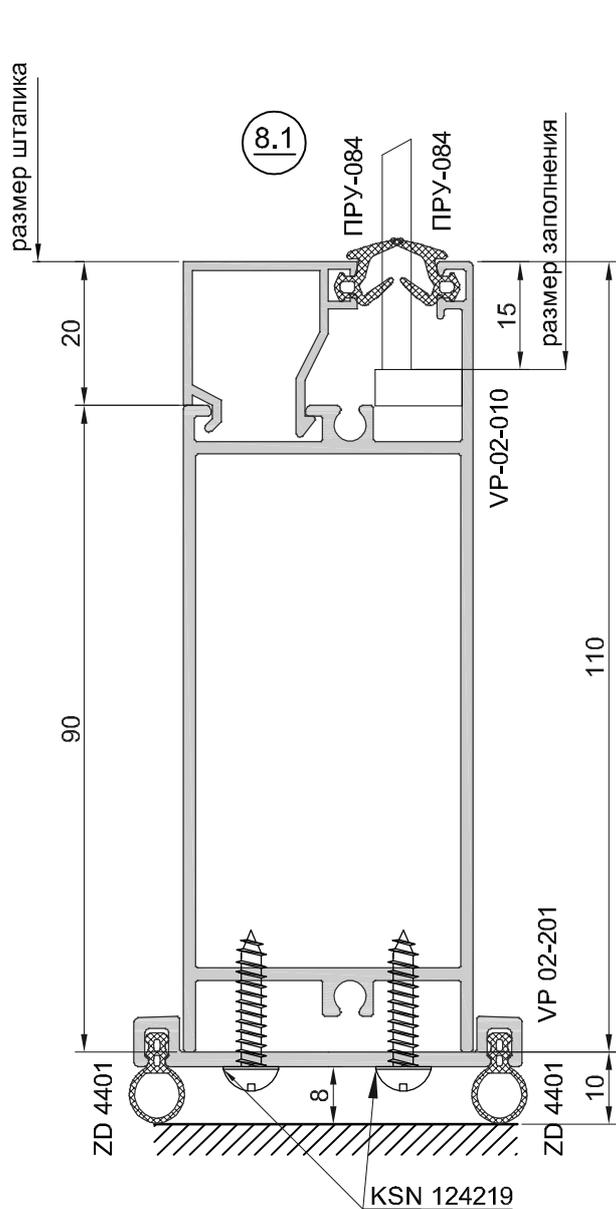


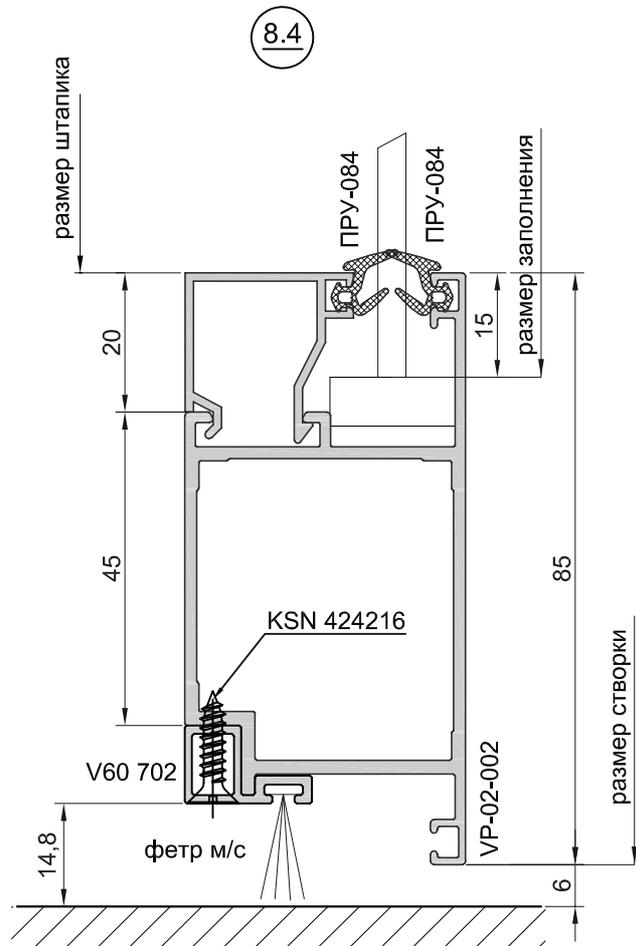
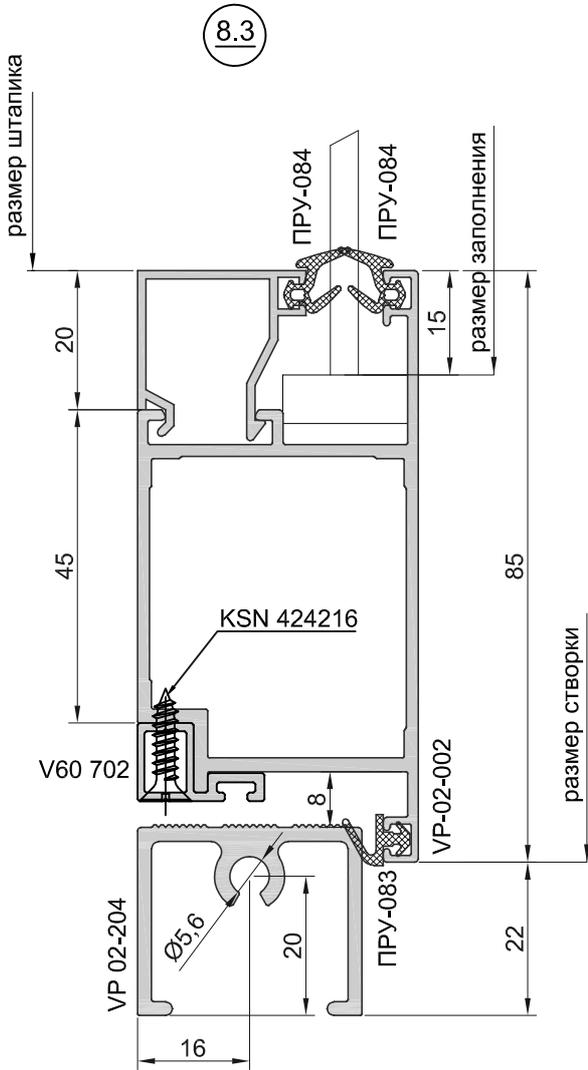
7.1



7.2



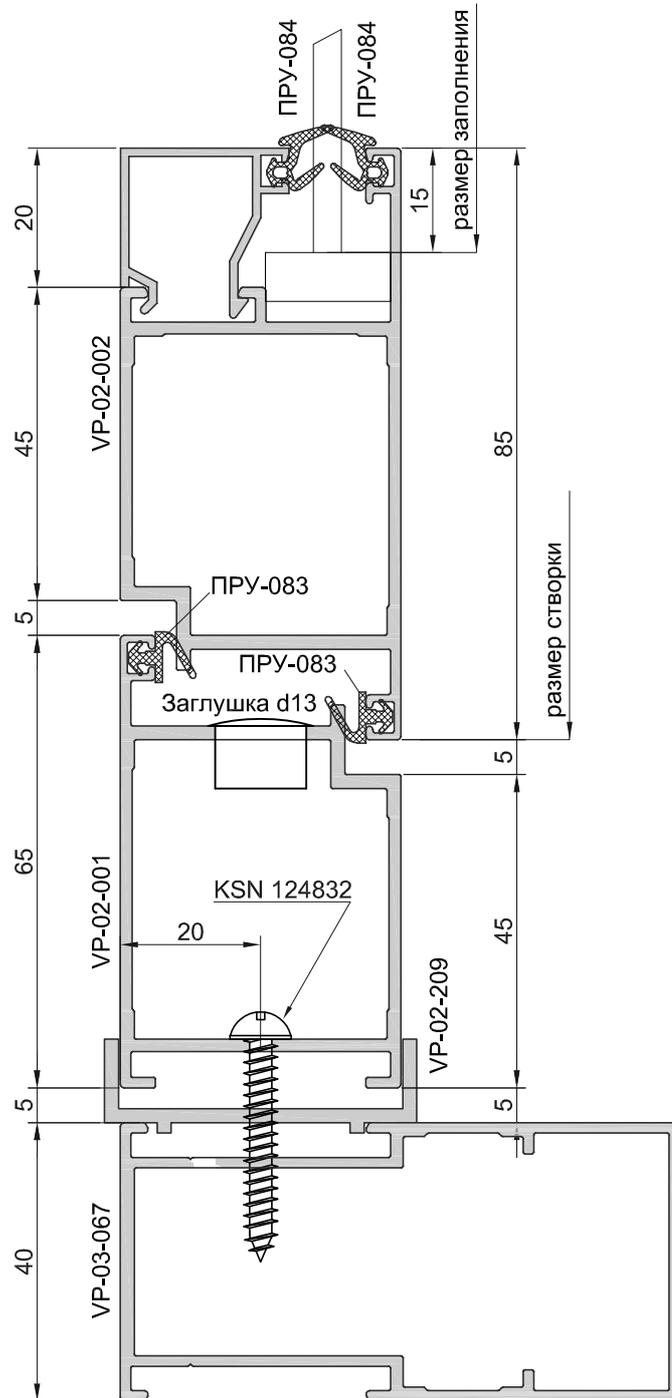




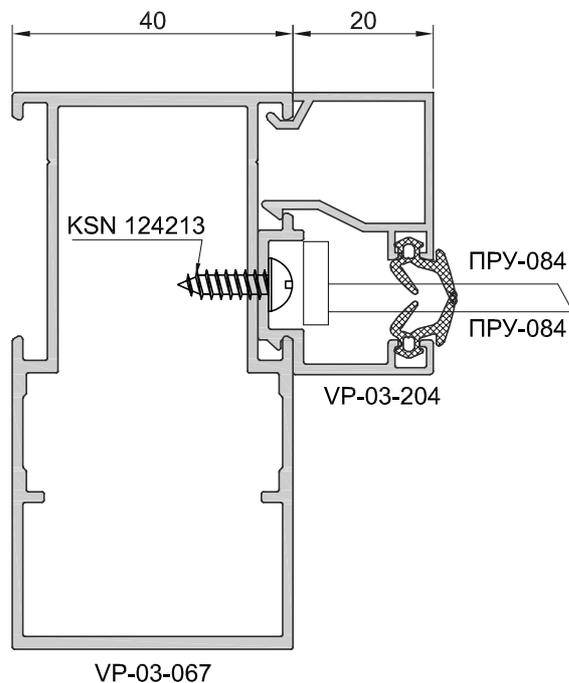


10

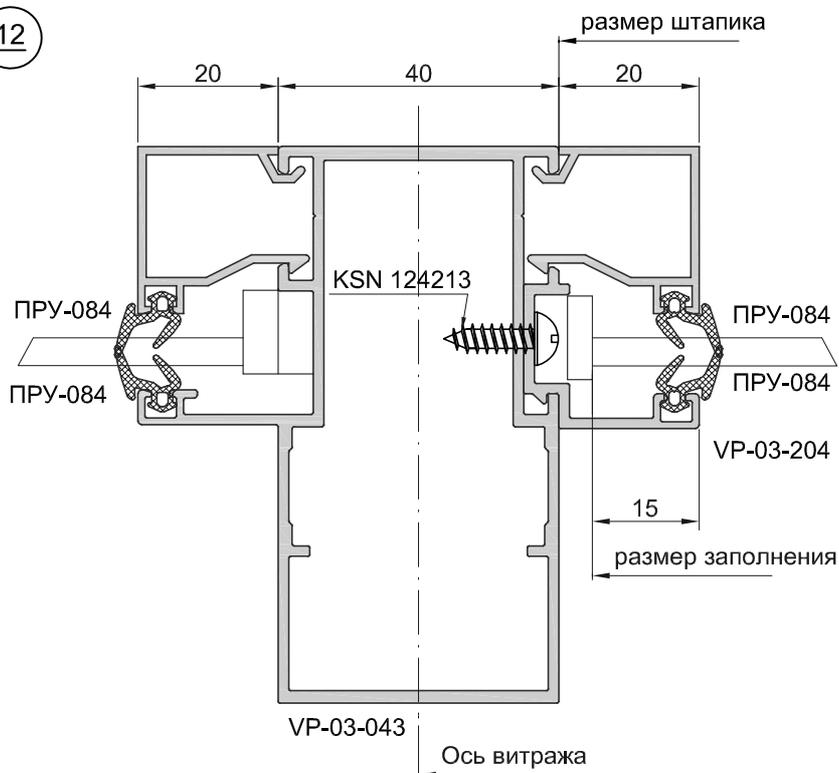
повернуто



11

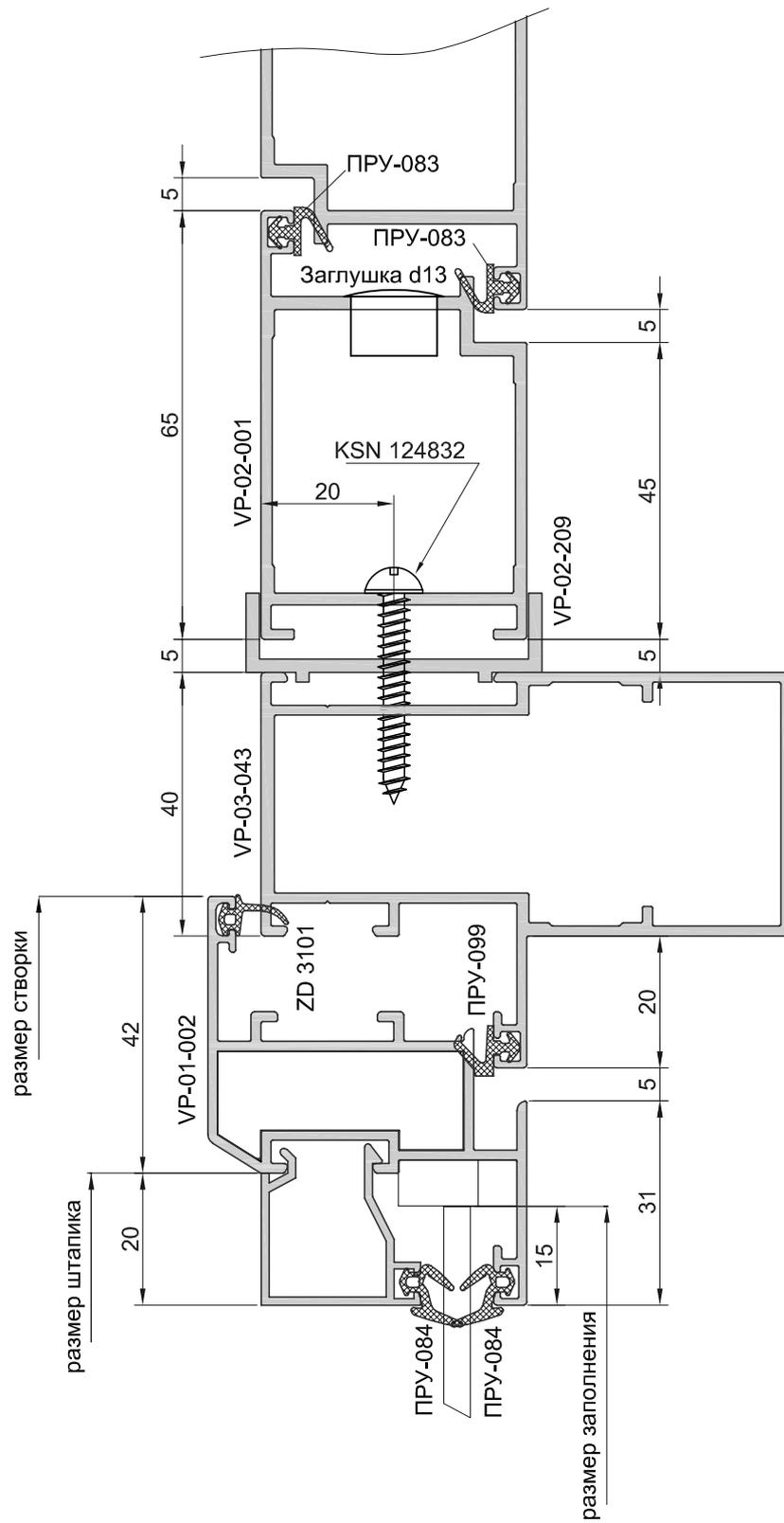


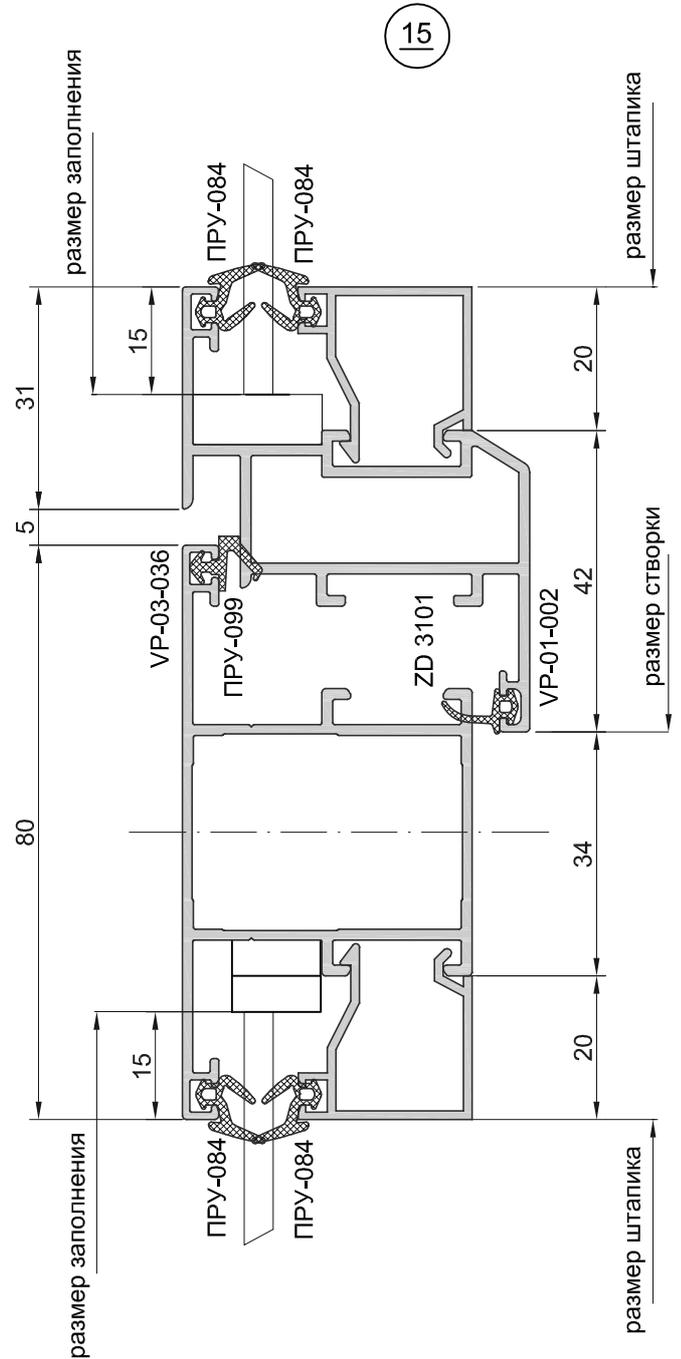
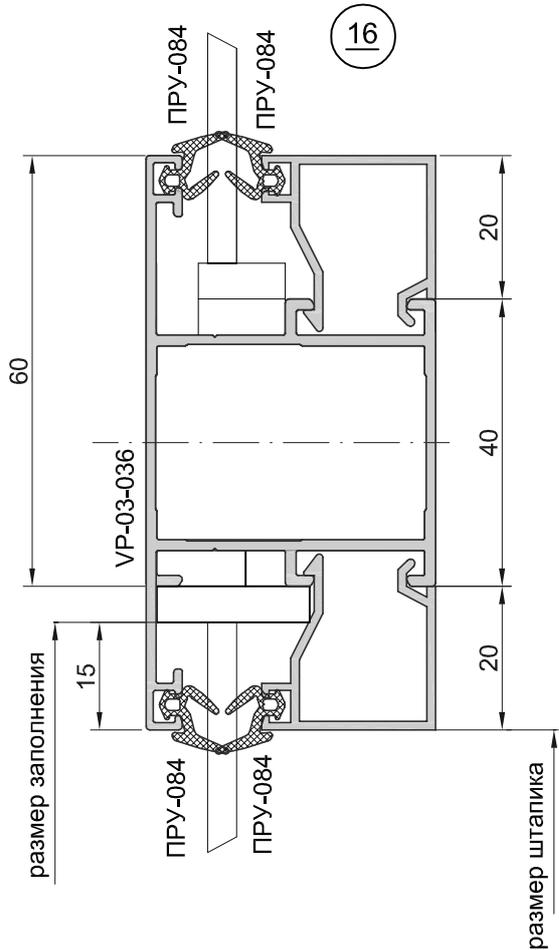
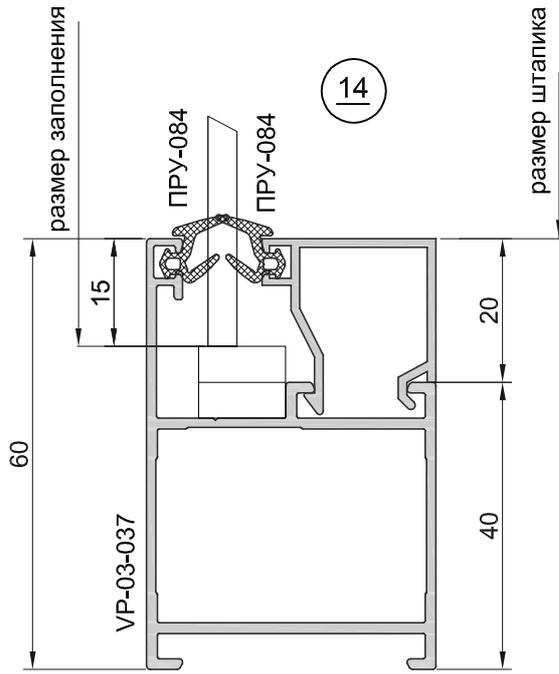
12

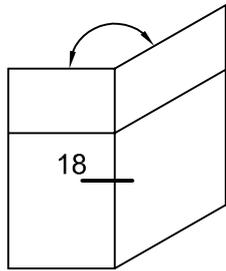


13

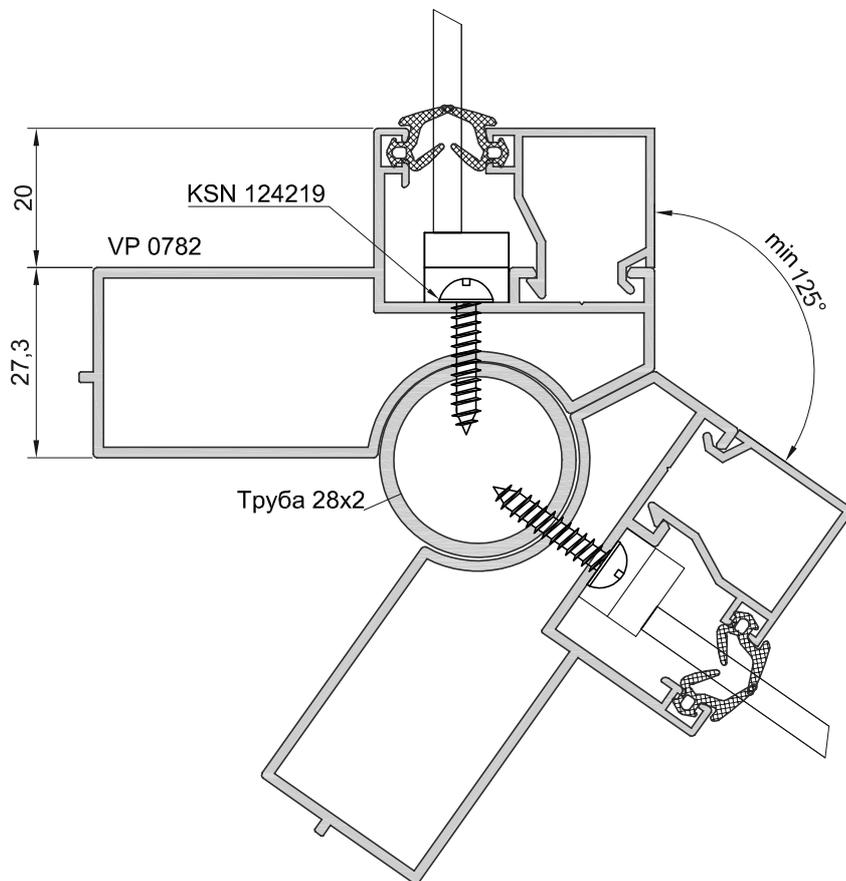
повернуто



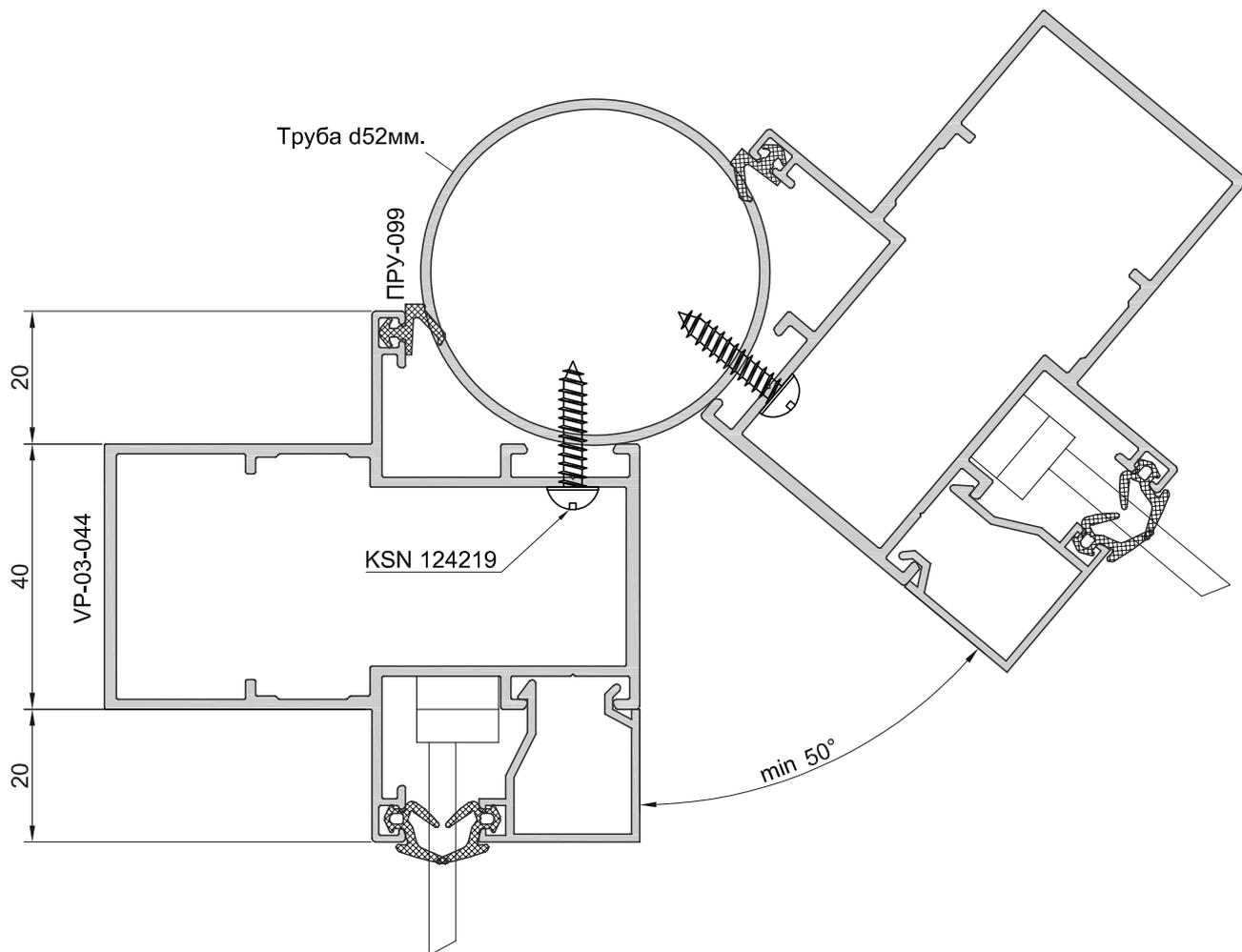




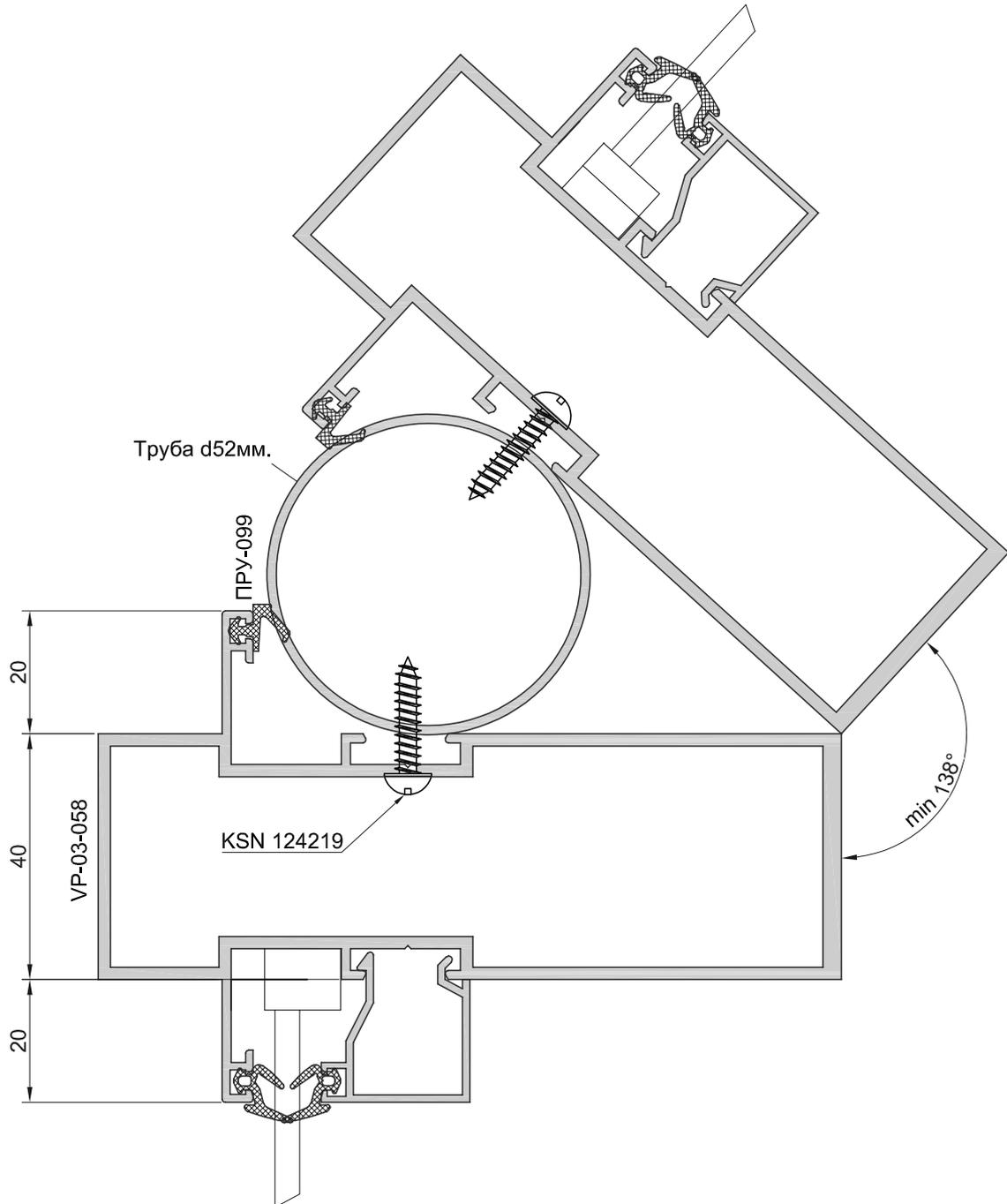
18.1

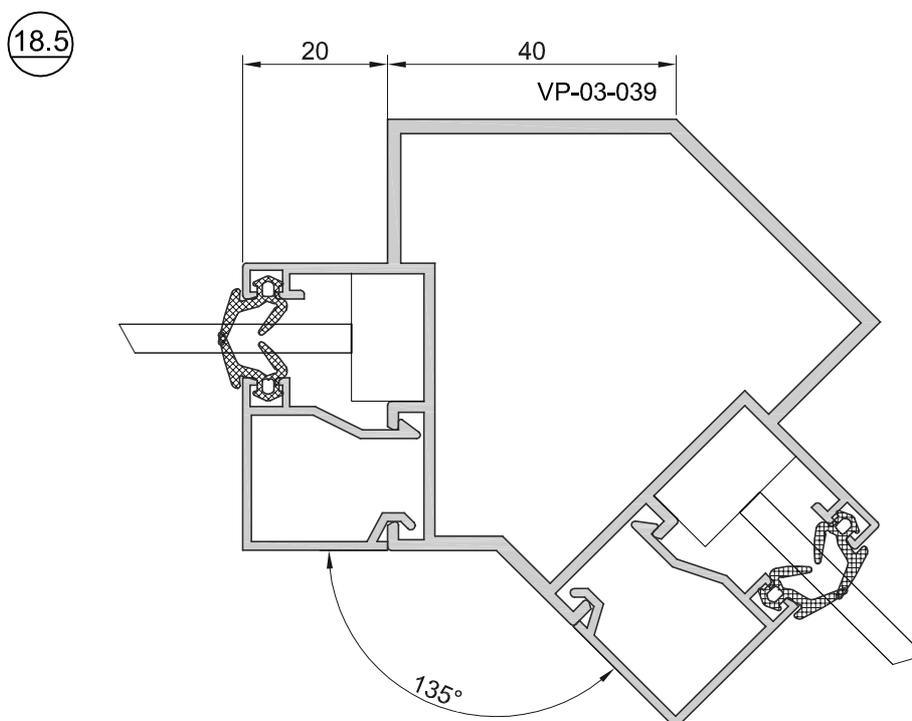
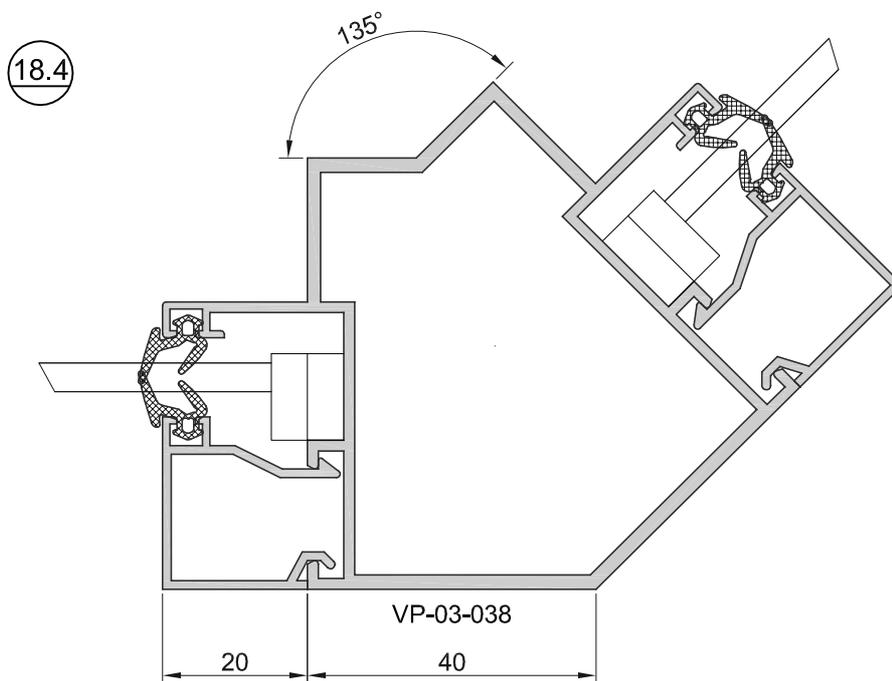


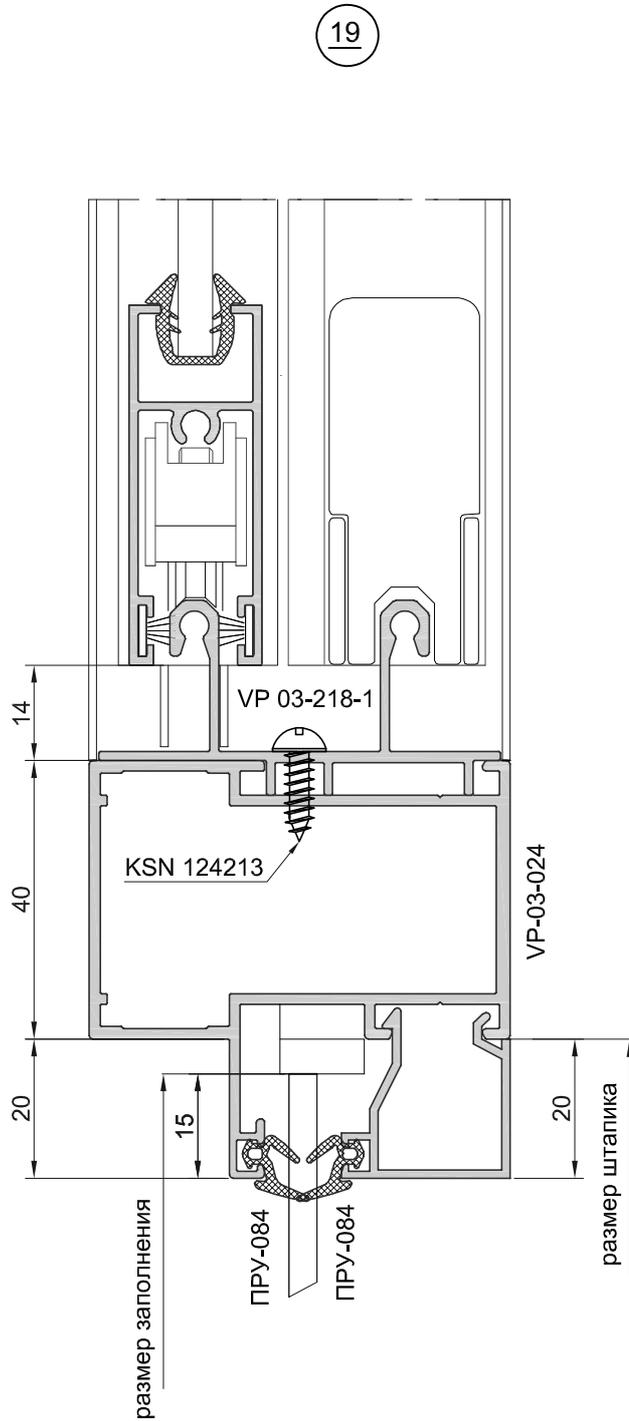
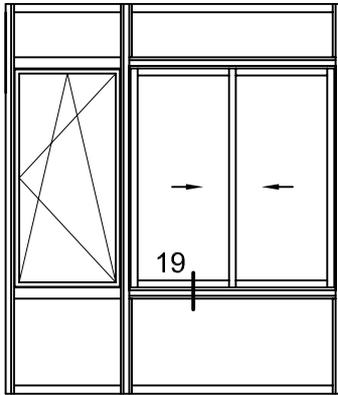
18.2

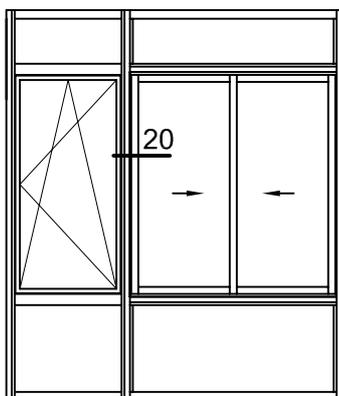


18.3

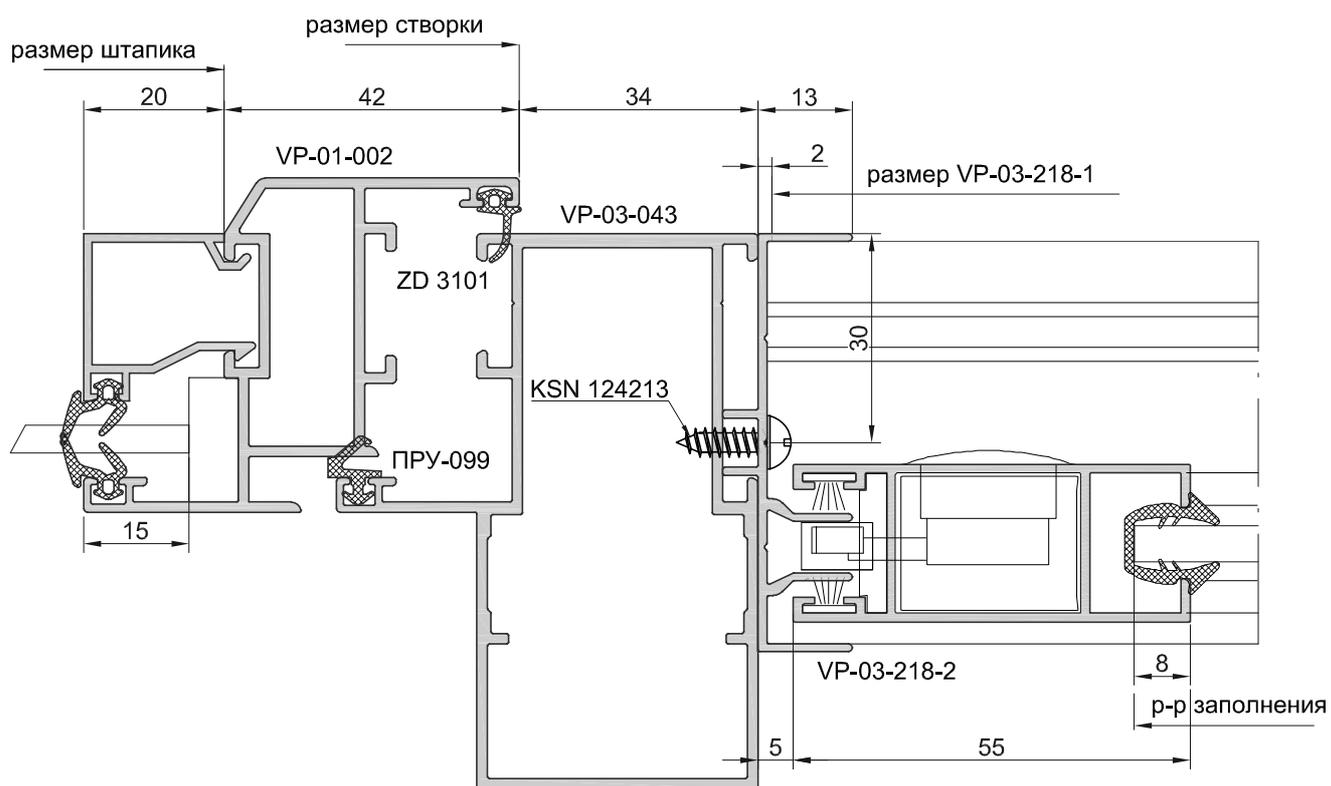


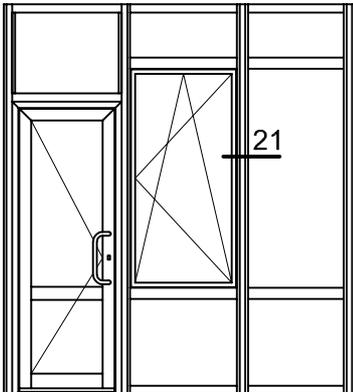




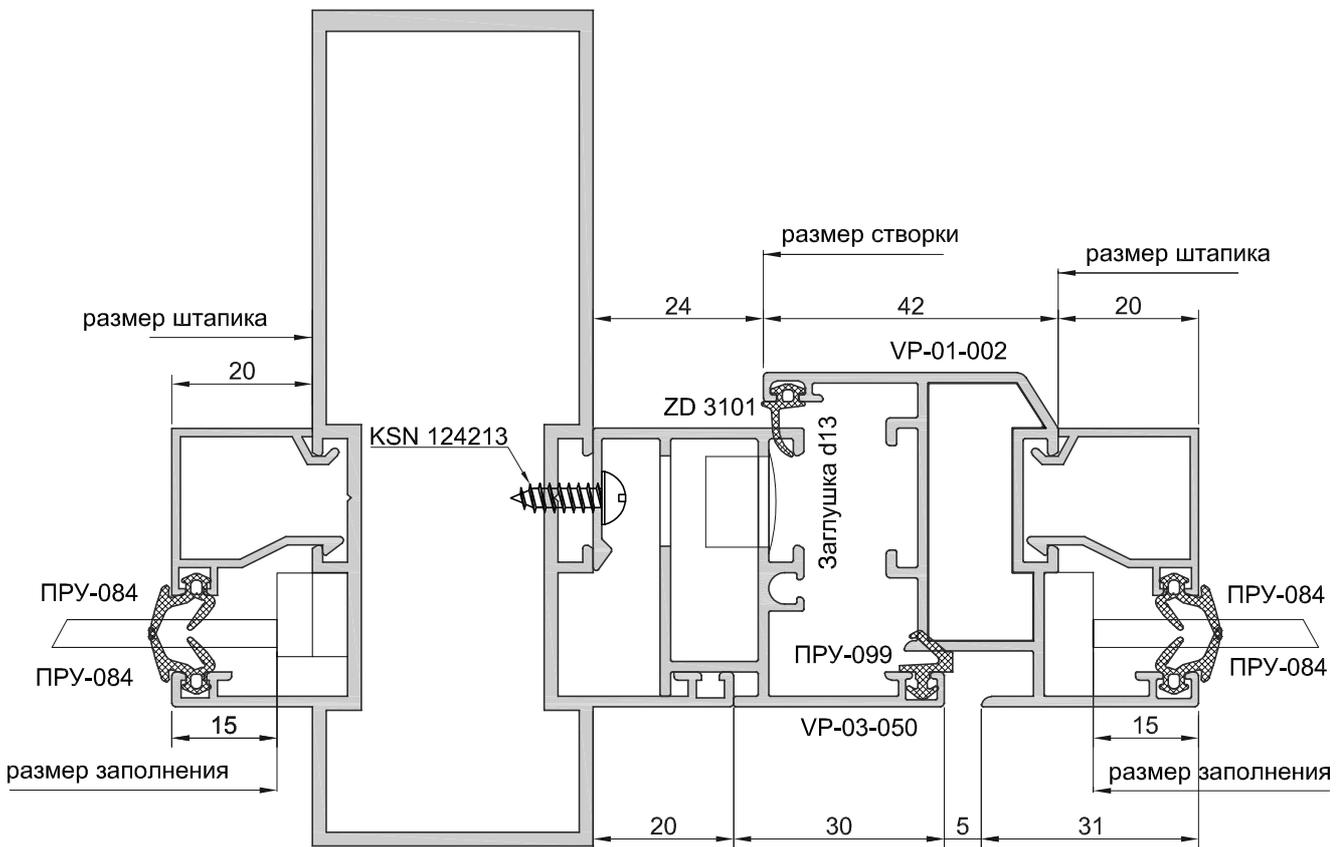


20

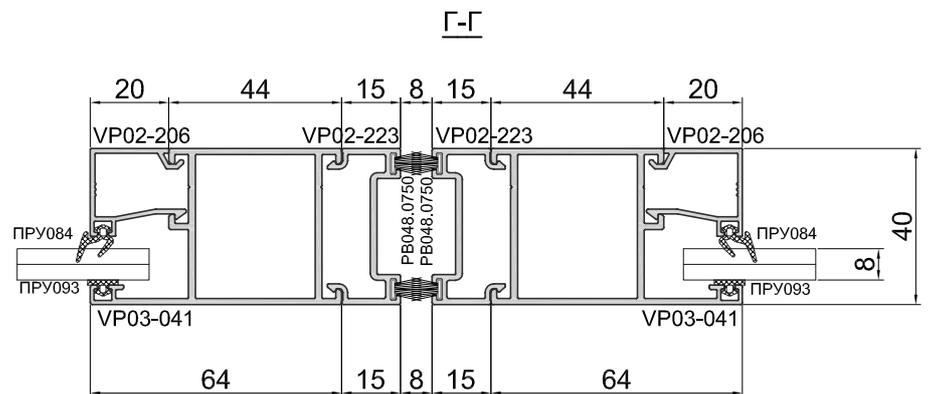
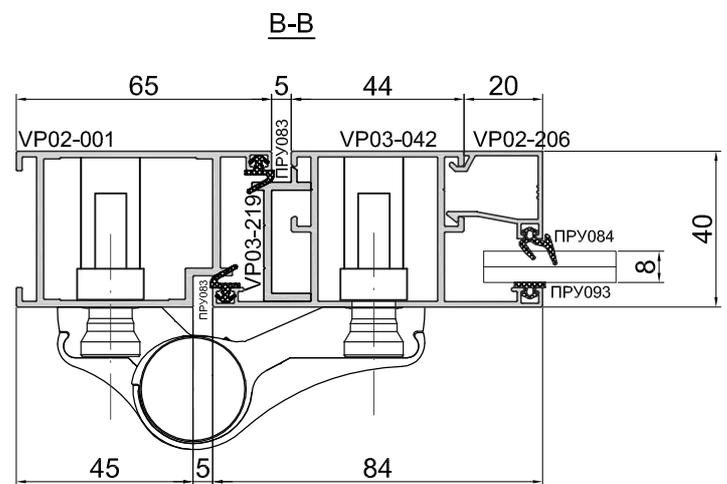
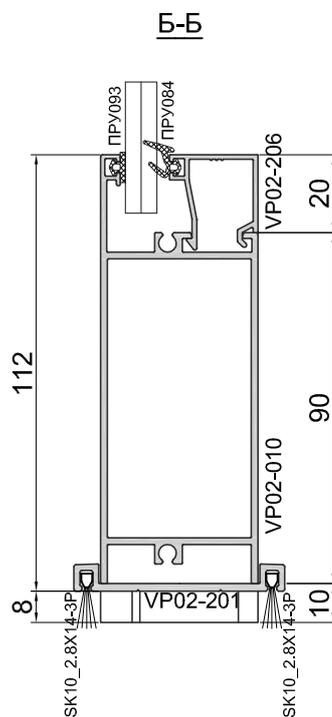
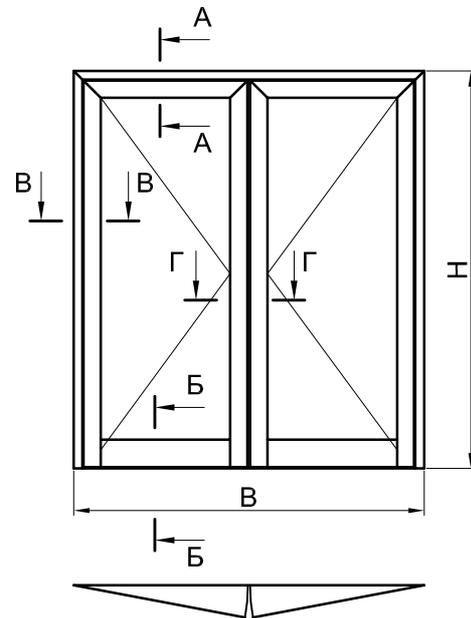
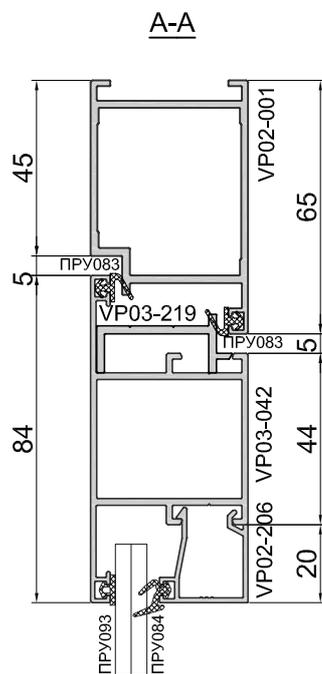




21

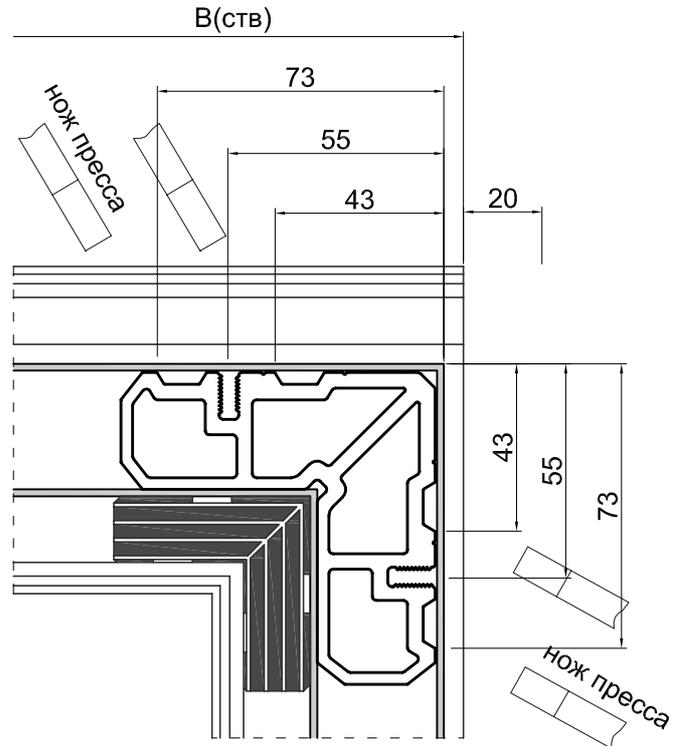
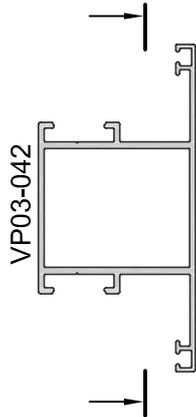


6. Дверь VP-02 с независимым открыванием створок. Без порога



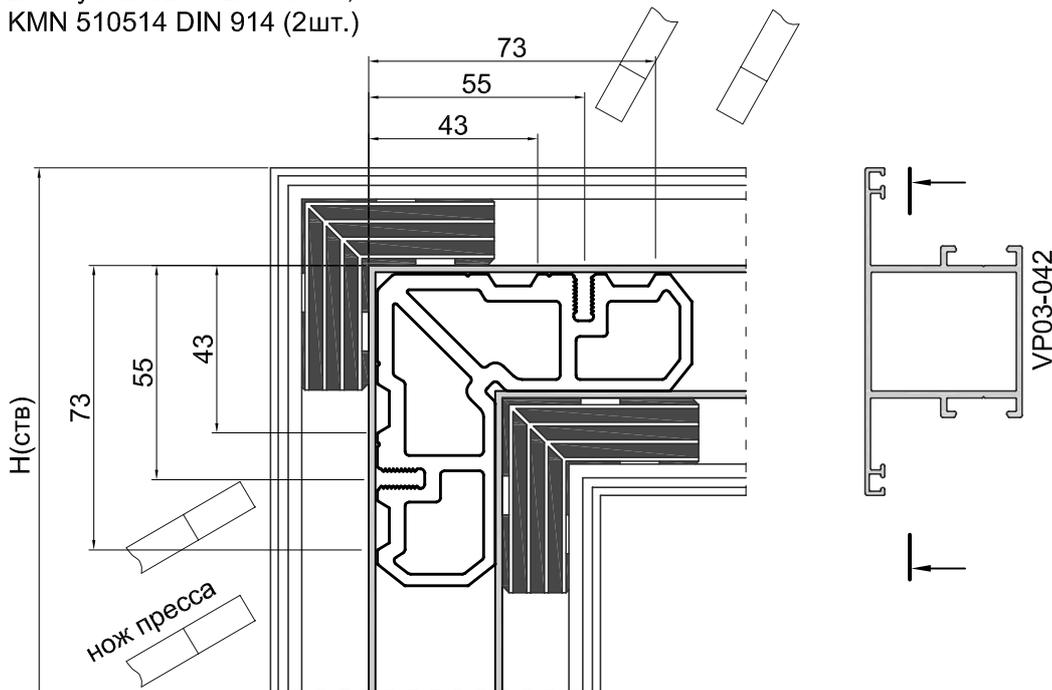
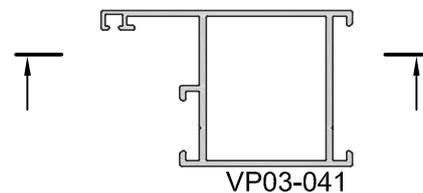
**Угловое соединение**  
**VP-03-041/ VP-03-042**

УР-2.03.01 (ZE 230001H; L=36,5мм.)  
 Уголок выравнивающий ZP 318023 (1шт)  
 Винт установочный M5x14,  
 KMN 510514 DIN 914 (2шт.)

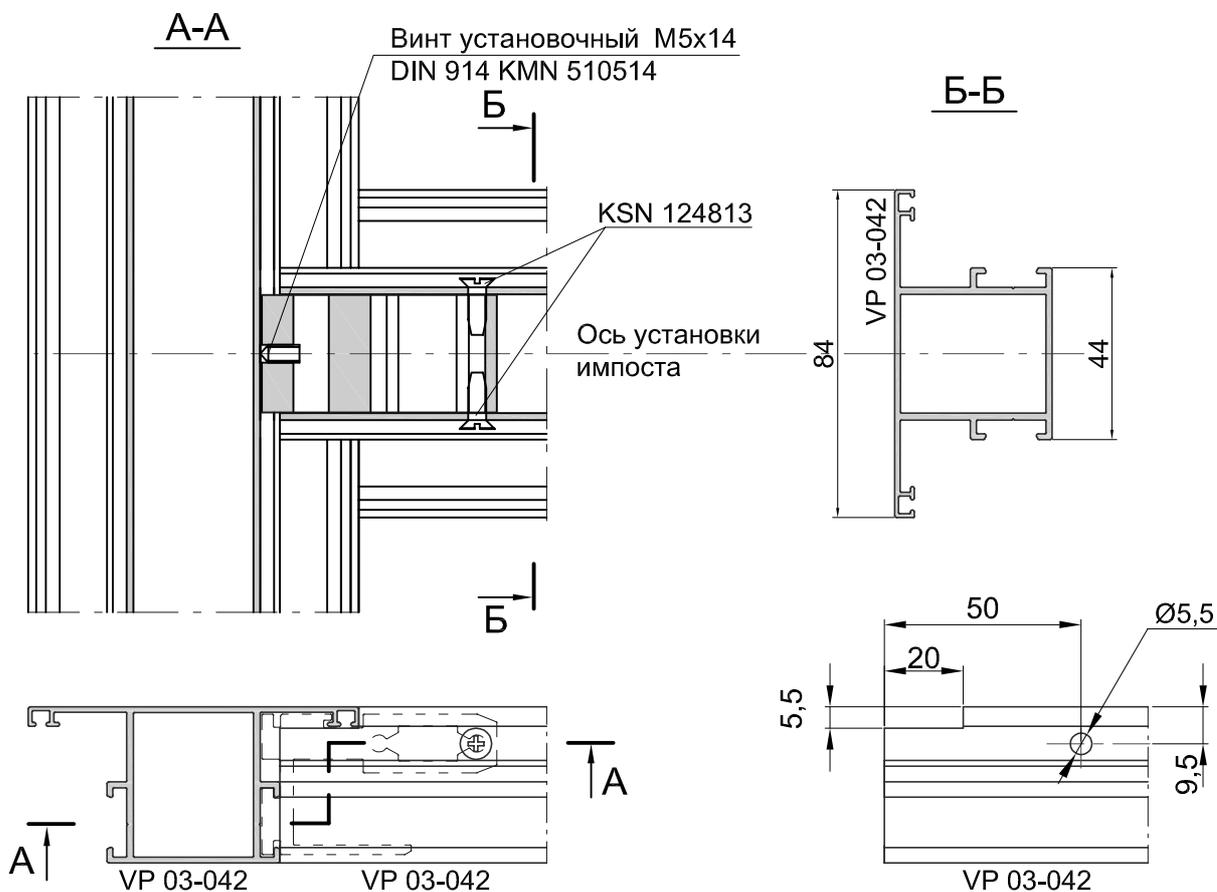


**Угловое соединение**  
**VP-03-042**

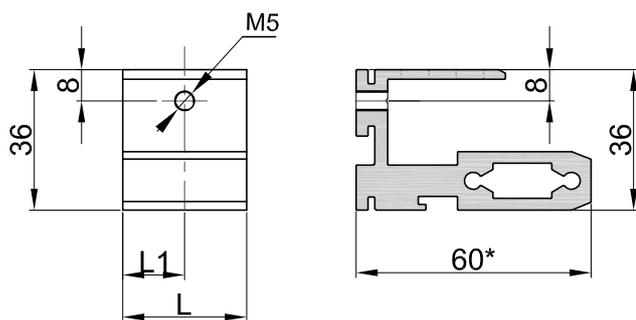
УР-2.03.01 (ZE 230001H; L=36,5мм.)  
 Уголок выравнивающий ZP 318023 (2шт)  
 Винт установочный M5x14,  
 KMN 510514 DIN 914 (2шт.)



**Импостное соединение**  
**VP-03-042/VP-03-042**



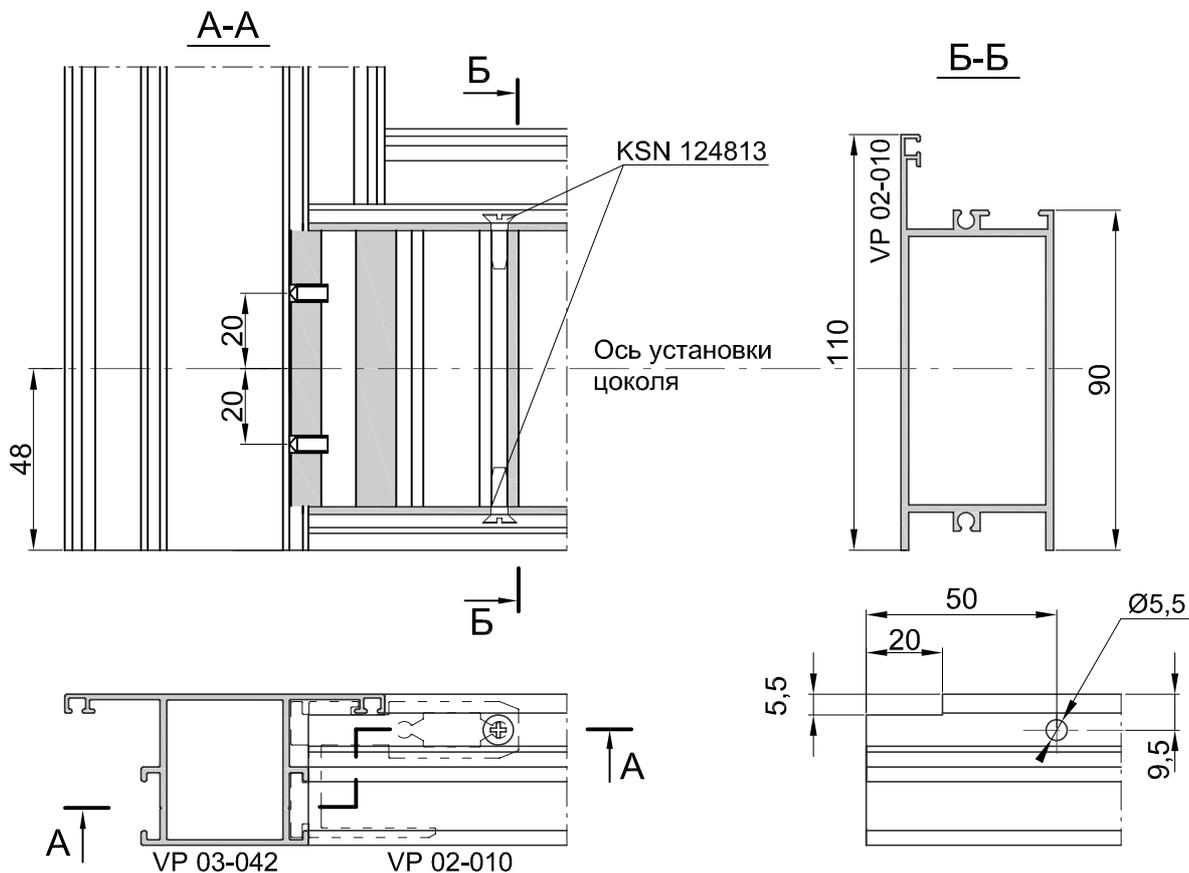
**Обработка VP 01-007**



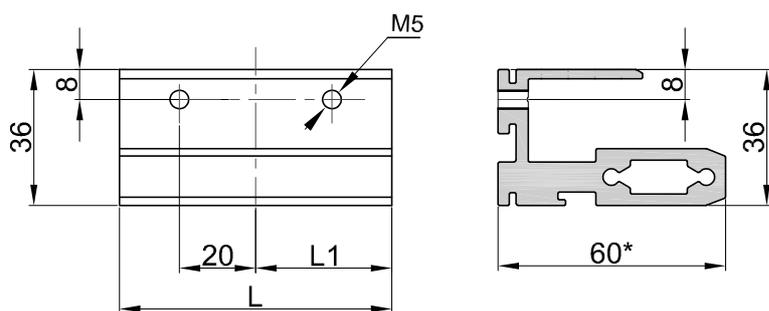
Обозн.	Длина L, мм	L1, мм	Профиль
УР-1.08.04	30	15	VP 03-042

\* - Размеры для справок

**Импостное соединение**  
**VP-03-042/VP-02-010**



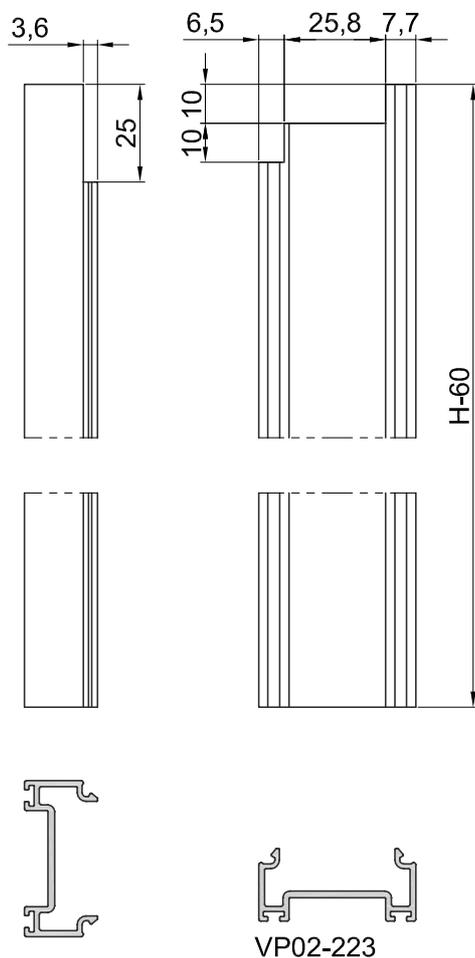
**Обработка VP 01-007**



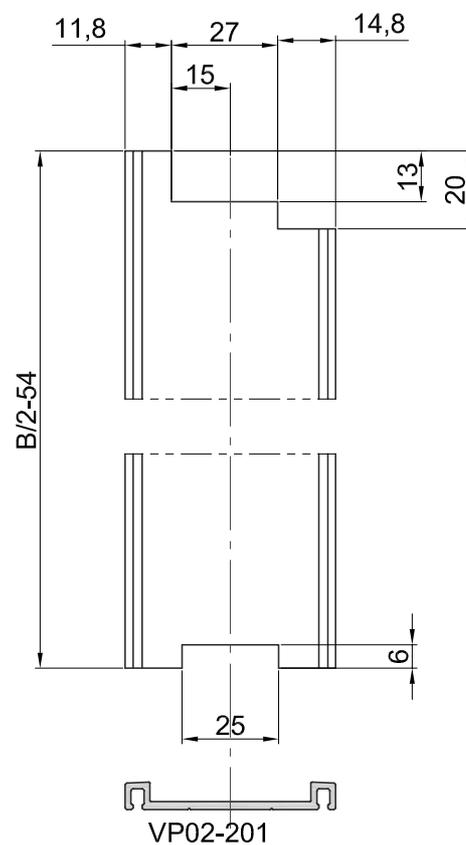
Обозн.	Длина L, мм	L1, мм	Профиль
УР-1.08.05	70,5	35,25	VP 02-010

\* - Размеры для справок

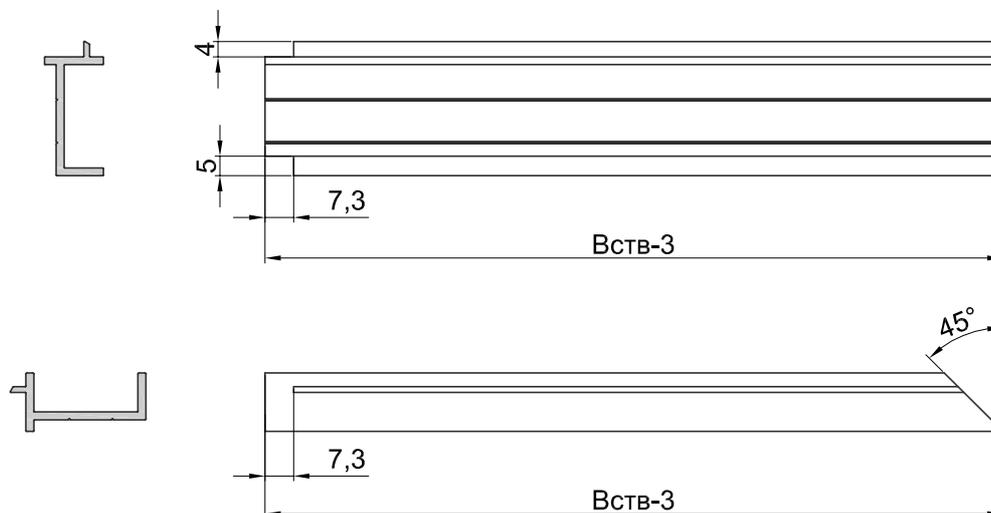
Обработка профиля  
 VP-02-223.



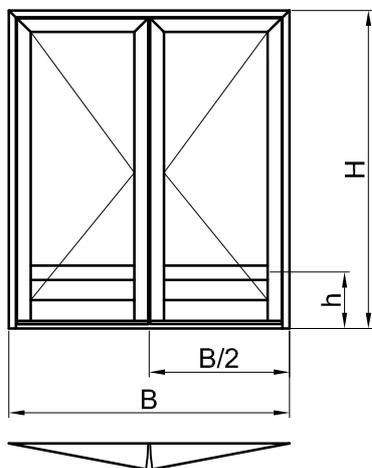
Обработка профиля  
 VP-02-201.



Обработка горизонтального  
 профиля VP-03-219.



Пример расчета дверного блока VP-02 с независимым открыванием створок для сети ресторанов Макдоналдс.



Уплотнения		
Шифр	Наименование	Кол-во, мм.
ПРУ-083	Уплотнитель притвора	Hx4+Bx2
ПРУ-093	Уплотнитель заполнения наружный	(H-349)x4+(B-434)x4
ПРУ-084	Уплотнитель заполнения внутренний	(H-349)x4+(B-434)x4
PB048.0750	Щеточный уплотнитель	Hx4
SK10/2.8x14	Щеточный уплотнитель	(B-108)x2

#### Профили

Артикул	Наименование	Размер, мм	Угол реза	Кол-во, шт.
VP 02-001	Рамный дверной профиль	H	90/45	1
VP 02-001	Рамный дверной профиль	H	45/90	1
VP 02-001	Рамный дверной профиль	B	45/45	1
VP 03-042	Створочный профиль 2-ус	B/2-49	45/45	2
VP 03-042	Створочный профиль 2-ус	H-60	45/90	1
VP 03-042	Створочный профиль 2-ус	H-60	90/45	1
VP 03-041	Створочный профиль 1-ус	H-80	45/90	2
VP 03-042	Импостный дверной профиль	B/2-177	90/90	2
VP 02-010	Цокольный дверной профиль	B/2-177	90/90	2
VP 02-201	Притворный профиль	B/2-54	90/90	2
VP 02-223	Притвор независимого открывания створок	H-60	90/90	2
VP-03-219	Притвор витражной проставки	H-70	90/45	1
VP-03-219	Притвор витражной проставки	H-70	45/90	1
VP-03-219	Притвор витражной проставки	B/2-72	45/90	1
VP-03-219	Притвор витражной проставки	B/2-72	90/45	1
VP 02-206	Штапик 22,5мм	B/2-177	90/90	8
VP 02-206	Штапик 22,5мм	h-167,5	90/90	4
VP 02-206	Штапик 22,5мм	H-h-181,5	90/90	4

<b>Аксессуары</b>		
<i>Артикул</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во, шт.</i>
C.351	Подкладка клиновья под стекло	16
C.352	Подкладка клиновья под стекло	16
KMN 510514	Винт установочный M5X14 DIN 914	20
KSN 124219	Саморез 4,2x19 DIN7981	16
KSN 124813	Саморез 4,8x13 DIN7981	16
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN 7982	16
УР-2.02.01	Угловой соединитель ZE 243001H (L=35,5мм)	2
УР-2.03.01	Угловой соединитель ZE 230001H (L=36,5мм)	4
УР-1.08.04	Импостный соединитель VP-01-007 (L=41мм)	4
УР-1.08.05	Импостный соединитель VP-01-007 (L=70,5мм)	4
KSN 124813	Саморез 4,8x13 DIN7982	4
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN 7982	32
WALA WS	Шпингалет накладной WALA (к-т)	1
MX 8010457X	Трех-секционная петля WALA	8
WX80104710	Комплект крепежа для трех-секционной петля WALA	8
ZP 318023	Уголок выравнивающий	7

<b>Размер заполнения</b>				
<i>Вид заполнения</i>	<i>Высота, мм.</i>	<i>Ширина, мм.</i>	<i>Толщина, мм</i>	<i>Кол-во, шт.</i>
Сэндвич панель	h-137,5	B/2-187	8	2
Стекло	H-h-151,5	B/2-187	8	2

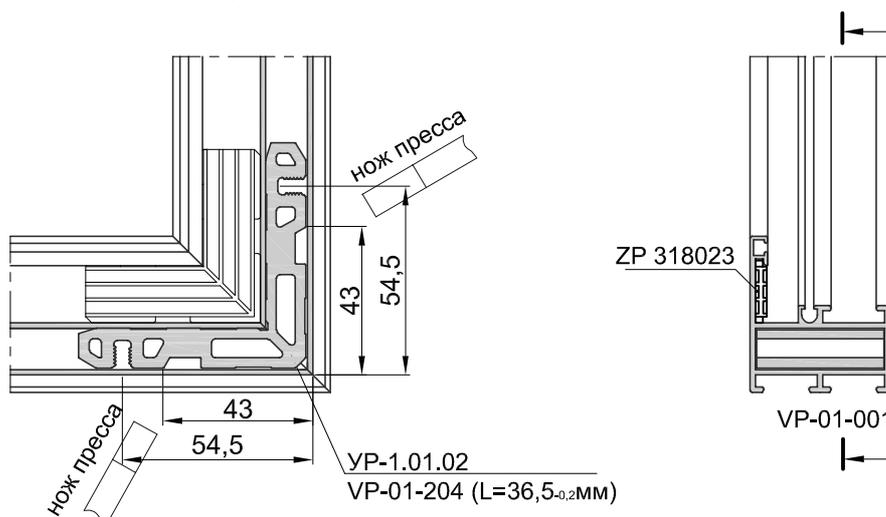


## 7. Узлы соединений

### Угловые соединения профилей

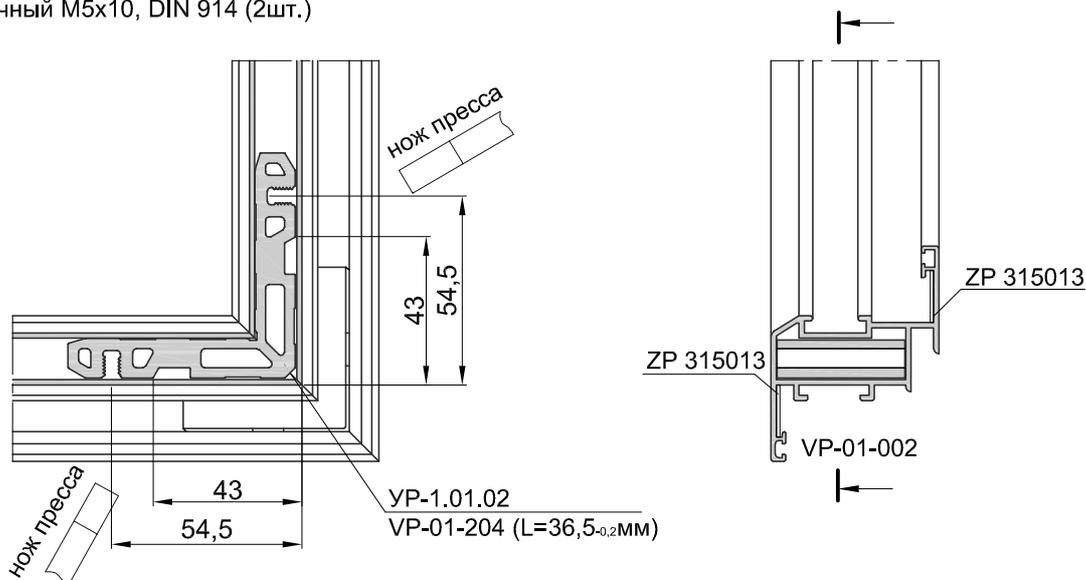
#### Угловое соединение VP-01-001

УР-1.01.02 (VP-01-204; L=36,5мм.)  
Винт установочный М5х10, DIN 914 (2шт.)  
KMN 510510



#### Угловое соединение VP-01-002

УР-1.01.02 (VP-01-204; L=36,5мм.)  
Винт установочный М5х10, DIN 914 (2шт.)  
KMN 510510



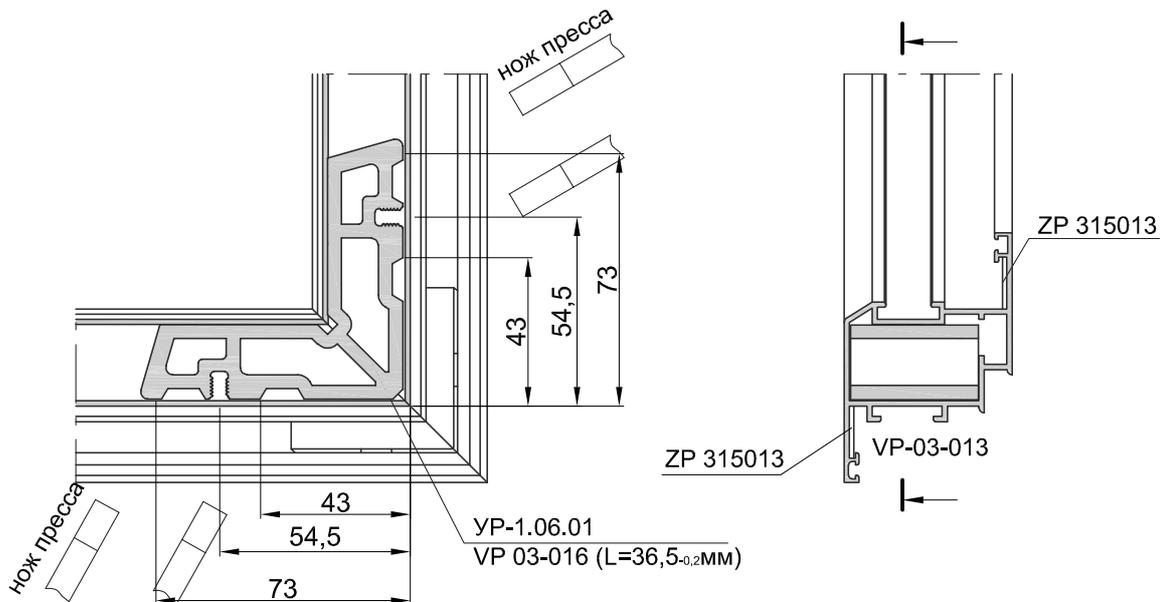
1. Угловые сухари обработать очистителем Bauset №60 WG-60, установить на двухкомпонентный клей типа Cosmofen DUO.
2. Все поверхности резания профиля обработать клеем-герметиком типа Рабберфлекс ПРО ПУ 40.

**Угловое соединение VP-03-013**

УР-1.06.01 (VP-03-016; L=36,5мм.)

Винт установочный М5х10, DIN 914 (2шт.)

KMN 510510

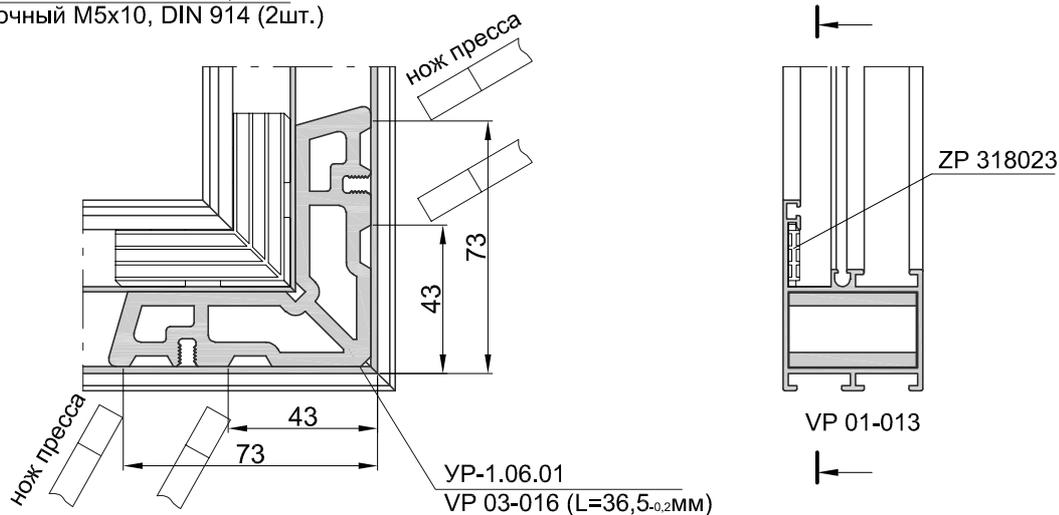


**Угловое соединение VP-01-013**

УР-1.06.01 (VP-03-016; L=36,5мм.)

Винт установочный М5х10, DIN 914 (2шт.)

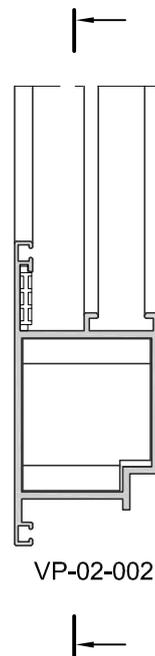
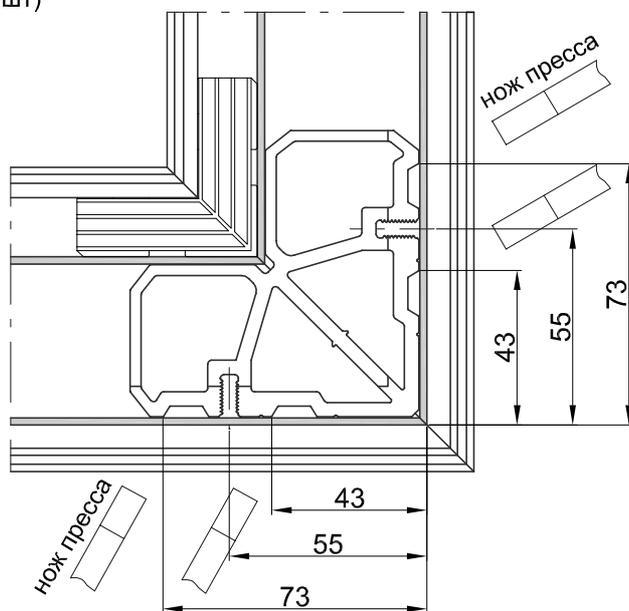
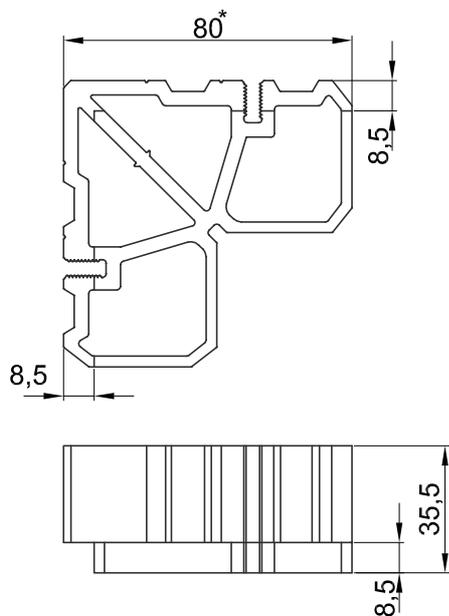
KMN 510510



1. Угловые сухари обработать очистителем Bauset №60 WG-60, установить на двухкомпонентный клей типа Cosmofen DUO.
2. Все поверхности резания профиля обработать клеем-герметиком типа Рабберфлекс ПРО ПУ 40.

**Угловое соединение VP-02-002**

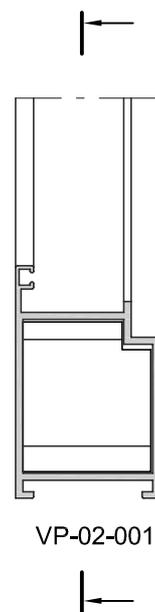
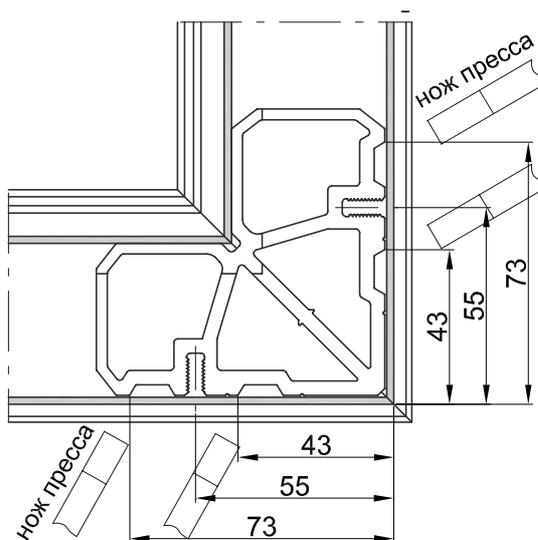
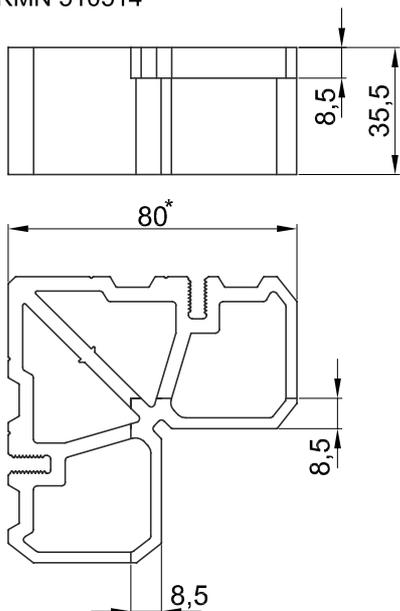
УР-2.01.01 (ZE 243001H; L=35,5мм.)  
Винт установочный КМН 510514 М5х14, DIN 914 (2шт.)  
ЗР 318023 уголок выравнивающий (1шт)



VP-02-002

**Угловое соединение VP-02-001**

УР-2.02.01(ZE 243001H; L=35,5мм.)  
Винт установочный М5х14, DIN 914 (2шт.)  
КМН 510514

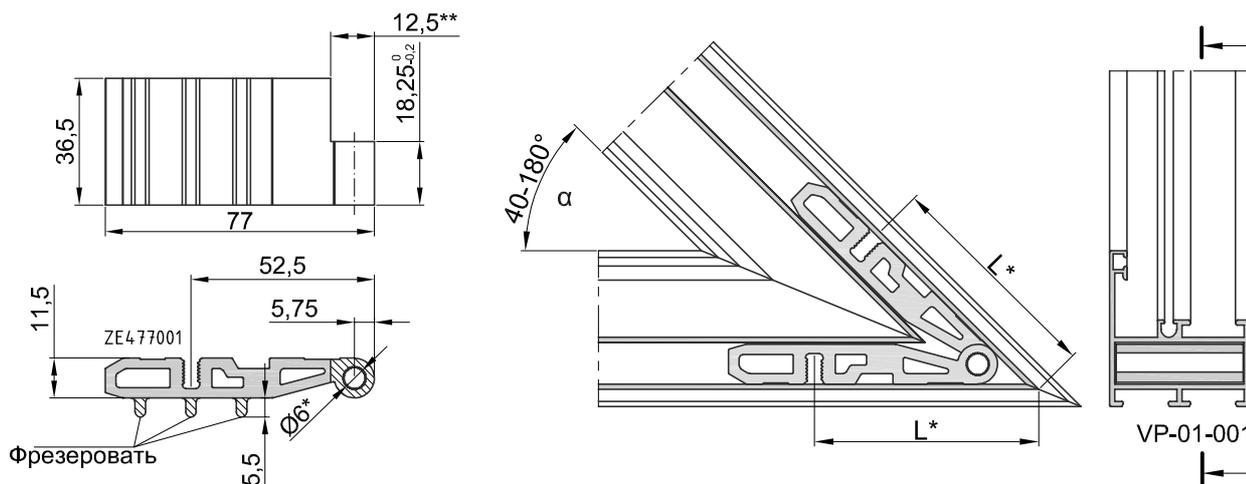


VP-02-001

1. Угловые сухари устанавливать на двухкомпонентный клей типа Cosmofen DUO.
2. Все поверхности резания обработать клеем-герметиком типа Рабберфлекс ПРО ПУ 40.
3. Обработку профилей под штифтовое соединение производить с использованием кондуктора КШ 02.01

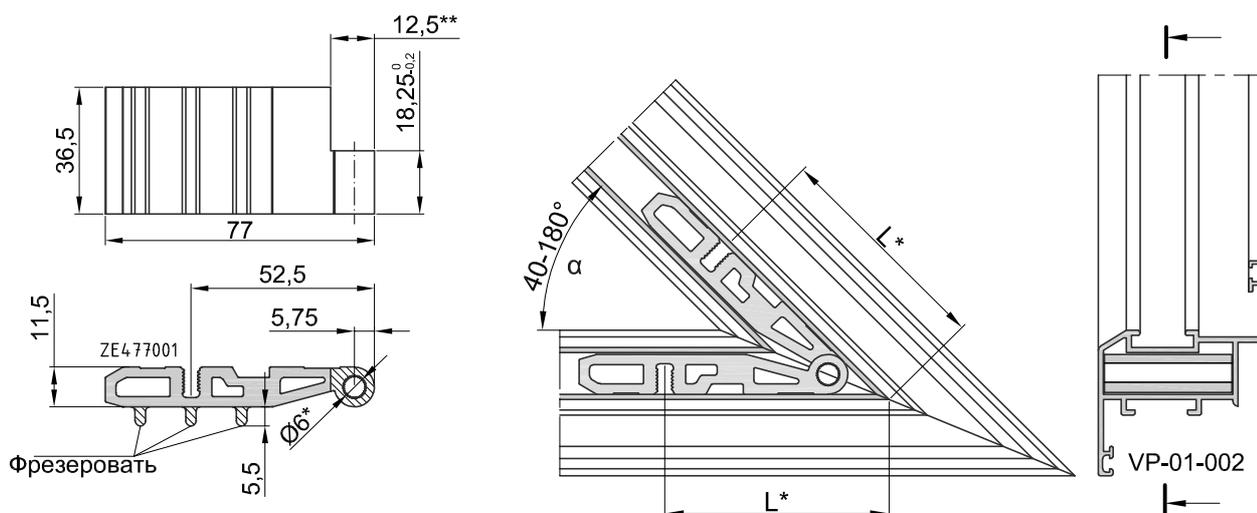
**Угловое соединение VP-01-001 для углов 40-180°**

ZE 477037 (ZE477001 L=36,5мм.- 2 шт.)  
 Винт установочный M5x10, DIN 914 (2шт.) KSN 510510  
 Штифт 6x36 (KIN 130636) (1шт.)



**Угловое соединение VP-01-002 для углов 40-180°**

ZE 477037 (ZE477001 L=36,5мм.- 2 шт.)  
 Винт установочный M5x10, DIN 914 (2шт.) KSN 510510  
 Штифт 6x36 (KIN 136036) (1шт.)

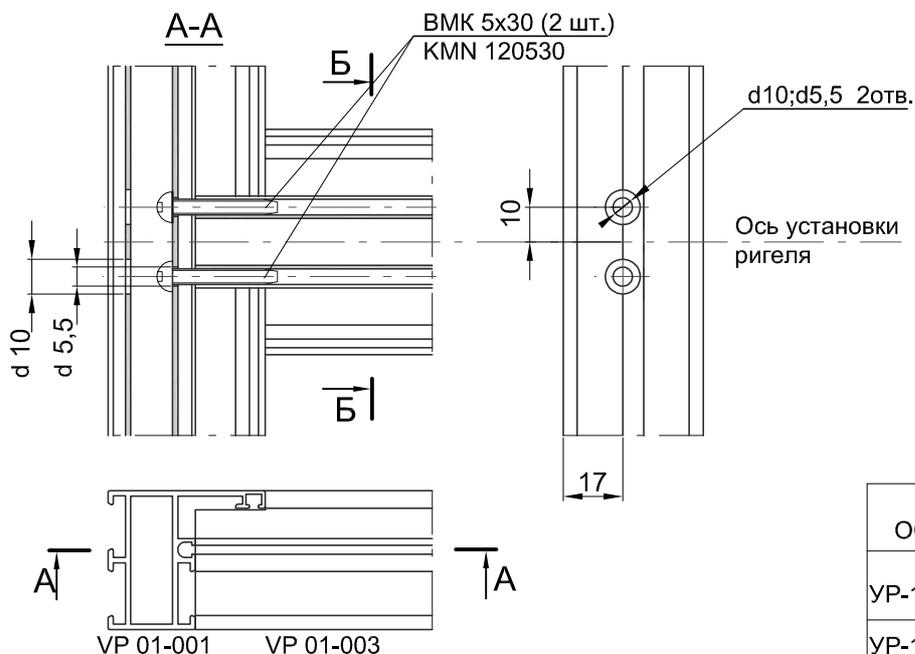


\* Размер зависит от угла α.

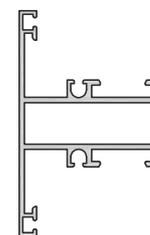
1. Угловые сухари обработать очистителем Buset №60 WG-60, установить на двухкомпонентный клей типа Cosmofen DUO.
2. Все поверхности резания профиля обработать клеем-герметиком типа Рабберфлекс ПРО ПУ 40.

## Импостные соединения профилей

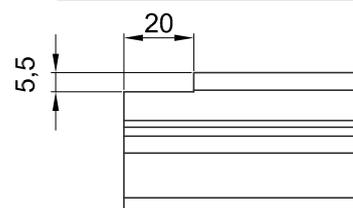
### Импостное соединение VP-01-003 на винтах



**Б-Б**



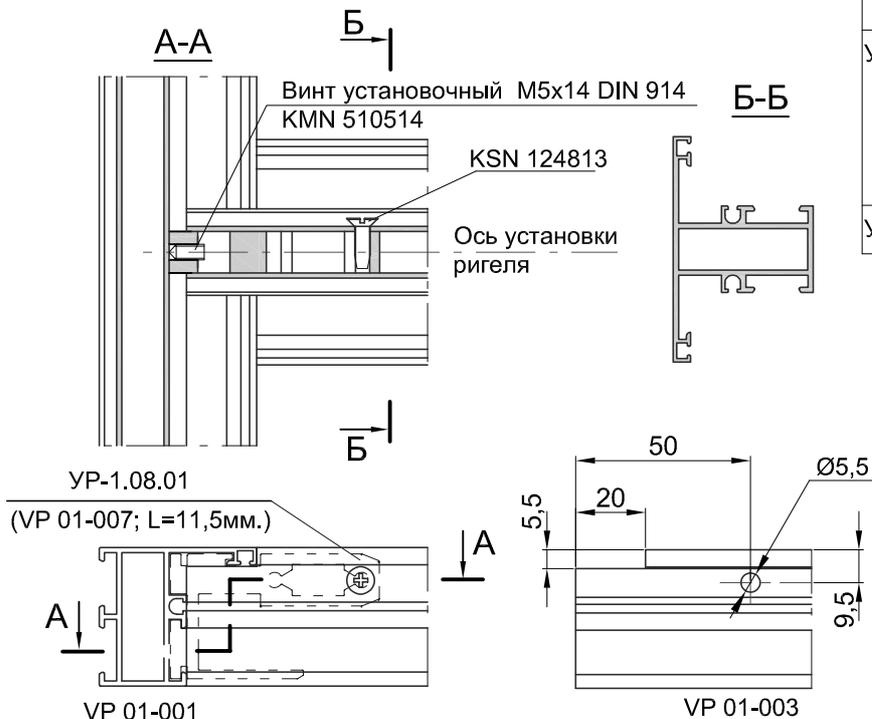
### Обработка VP 01-003



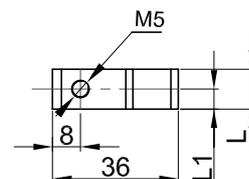
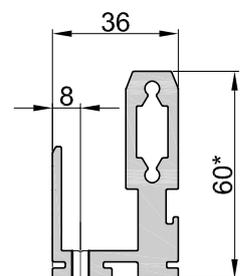
### Обработка VP 01-007

Обозн.	Длина L, мм	L1, мм	Профиль
УР-1.08.01	11,5	5,75	VP 01-001 VP 01-003
УР-1.08.02	25,5	12,75	VP 03-075 VP 03-074 VP 03-065 VP 03-057 VP 03-058 VP 03-066
УР-1.08.03	26,5	13,25	VP 03-043 VP 03-044 VP 03-024 VP 03-025 VP 03-036 VP 03-037
УР-1.08.07	41	20,5	VP 02-003

### Импостное соединение VP-01-003 на закладной



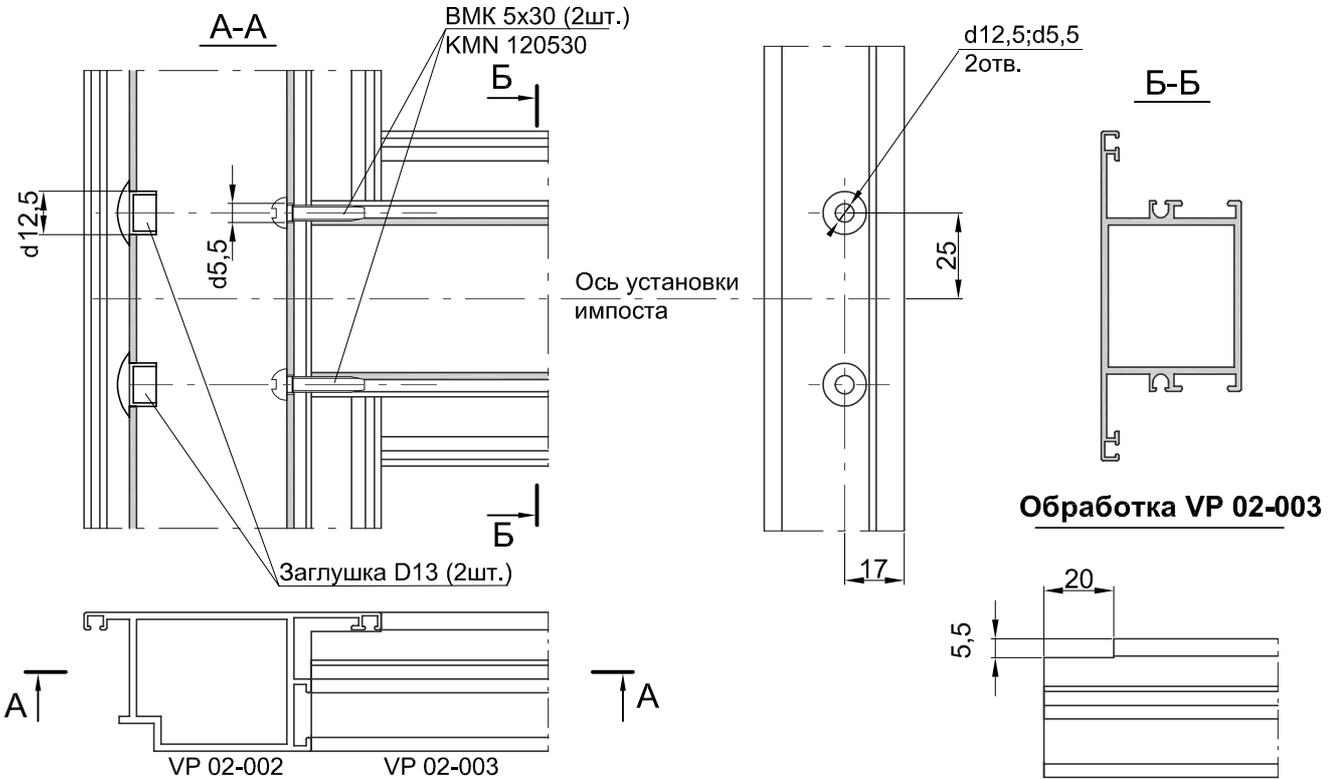
**Б-Б**



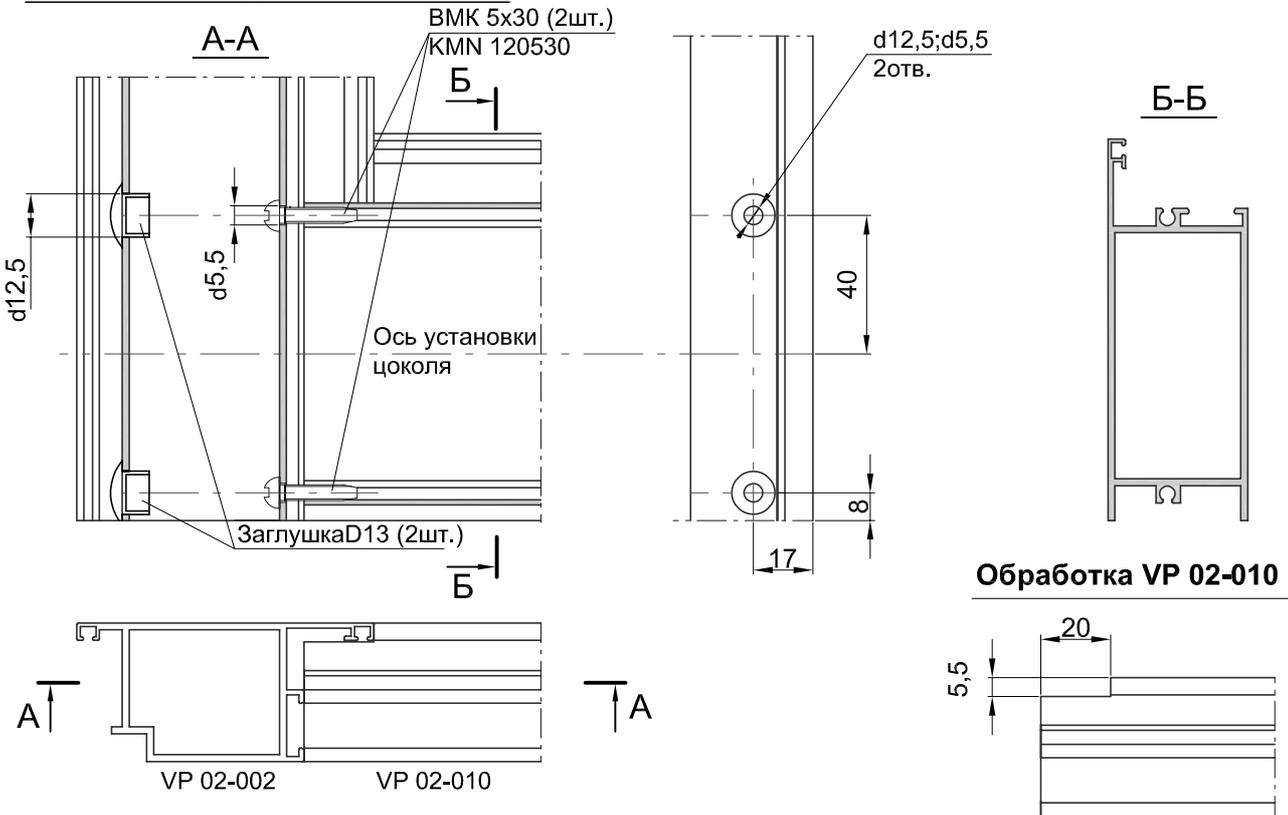
Все поверхности резания профиля обработать клеем-герметиком типа Рабберфлекс ПРО ПУ 40.

\* - Размеры для справок

**Импостное соединение VP-02-003**

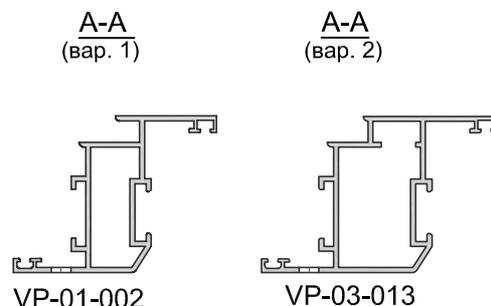
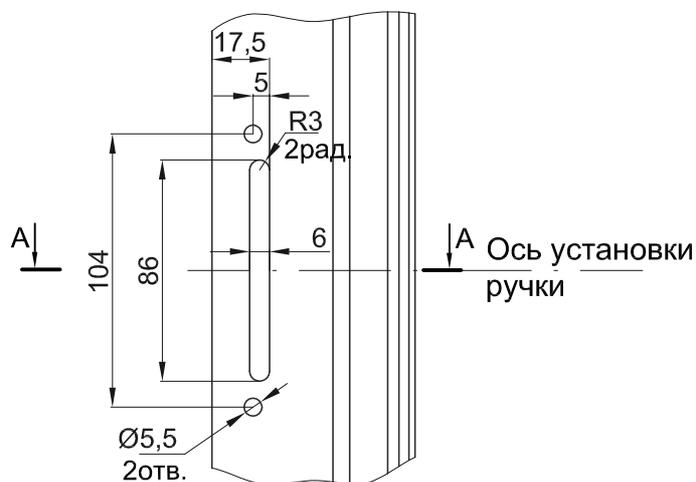


**Импостное соединение VP-02-010**

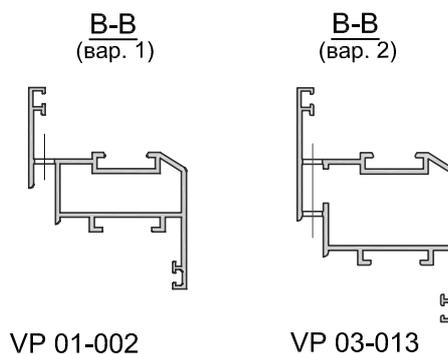
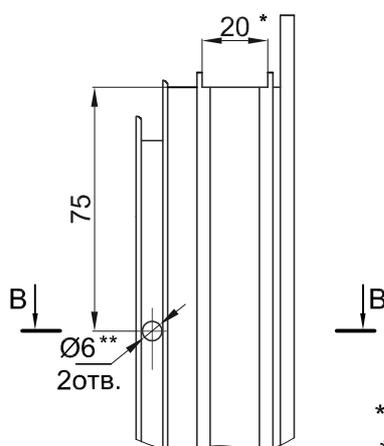


## 8. Обработка профилей

### Обработка профиля створки VP-01-002, VP-03-013 под оконную ручку



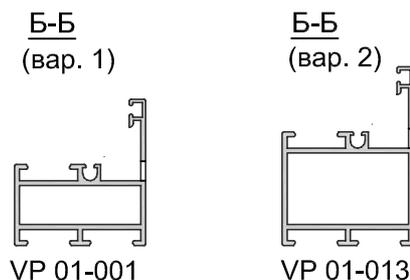
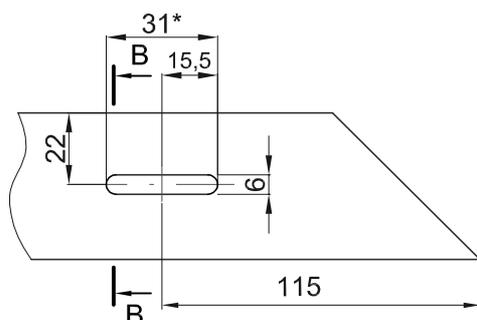
### Обработка профиля створки VP 01-002-1 и VP 03-013-1 под дренажные отверстия и вырубка фурнитурного паза



\*Вырубка фурнитурного паза в местах установки тягового профиля.

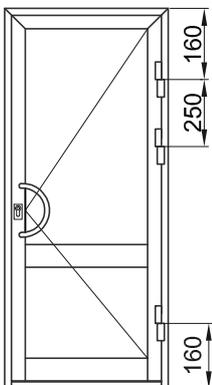
\*\*Отверстия сверлить только в нижнем профиле створки.

### Обработка профиля рамы VP 01-001 и VP 01-013 под установку декоративной крышки дренажного отверстия С.346.\*

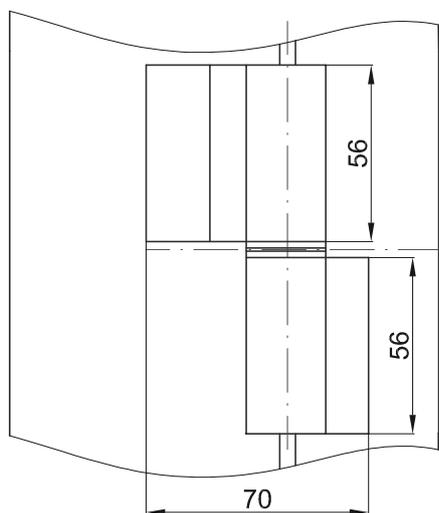


\* При использовании декоративной крышки дренажного отверстия другого производителя, необходимо откорректировать размер.

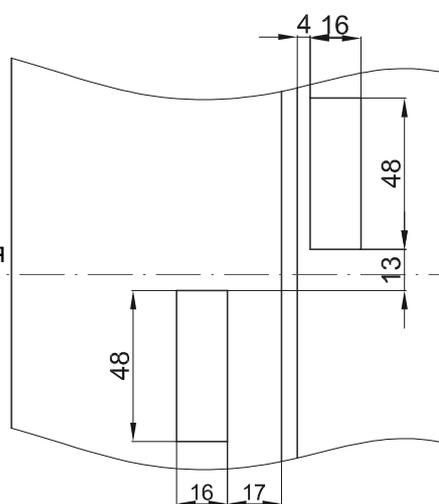
**Обработка профиля под установку петли С.338**



Петля не показана

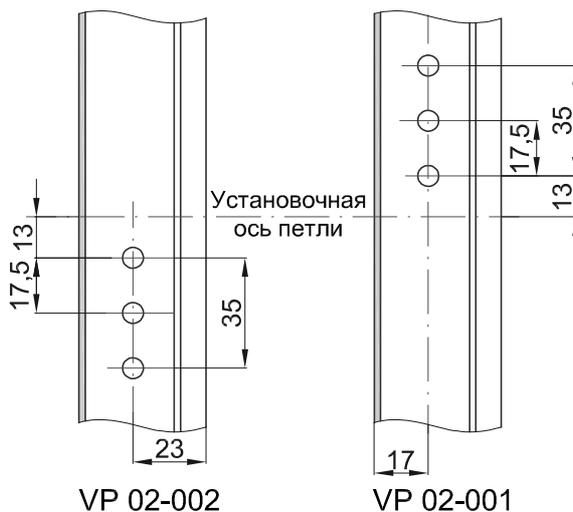
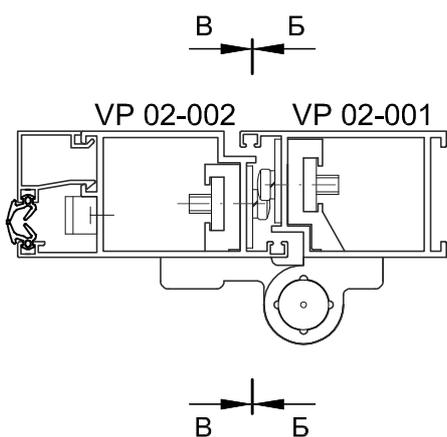


Установочная  
ось петли



Б-Б

В-В



VP 02-002

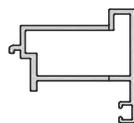
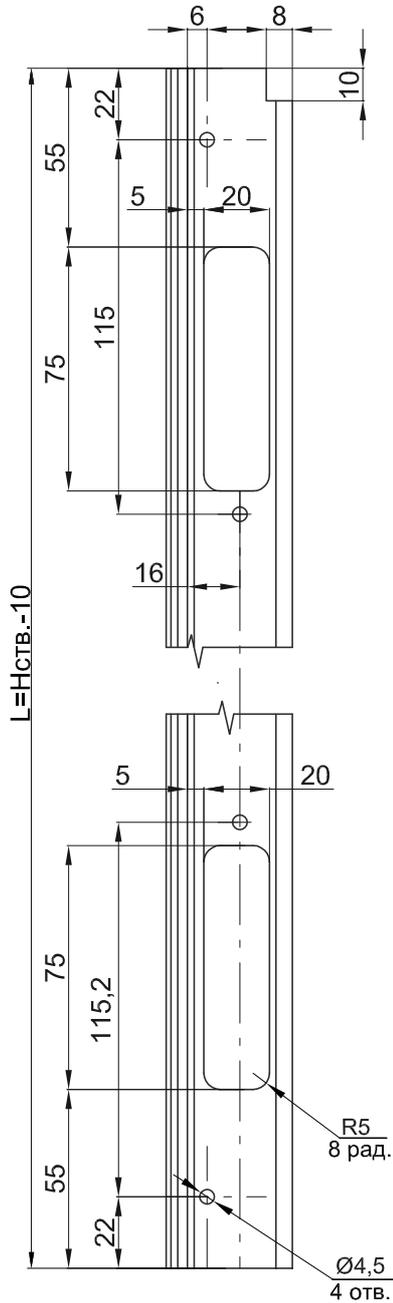
VP 02-001

Для надежной эксплуатации двери необходимо применение 3-х петель С.338. установленных согласно данному чертежу.

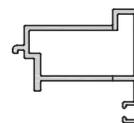
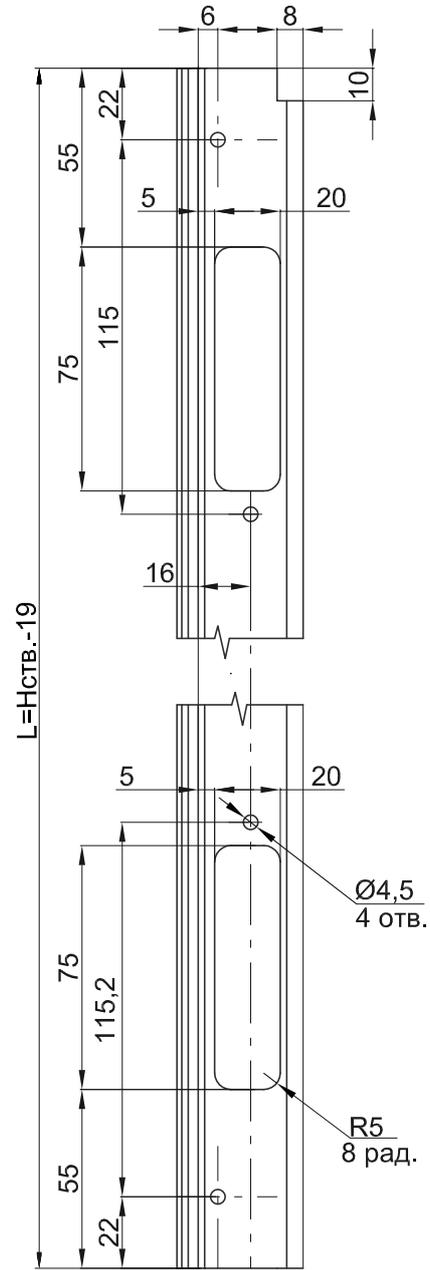
Возможно применение других дверных петель. Их установку производить согласно чертежам и рекомендациям фирмы производителя.

**Обработка штапика VP-02-204 правого полотна под установку шпингалета С.415**

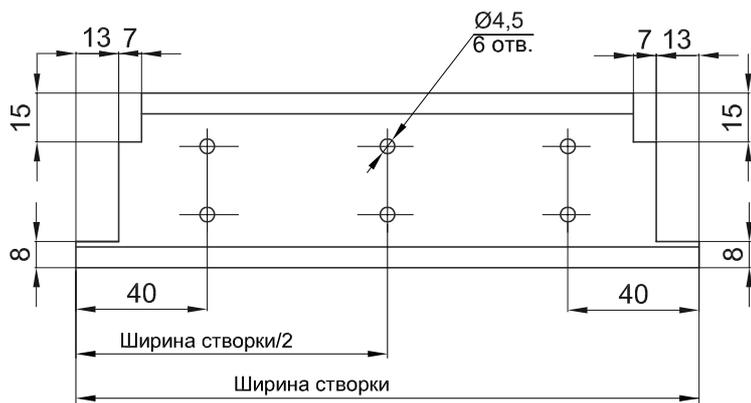
а) с цоколем VP-02-010



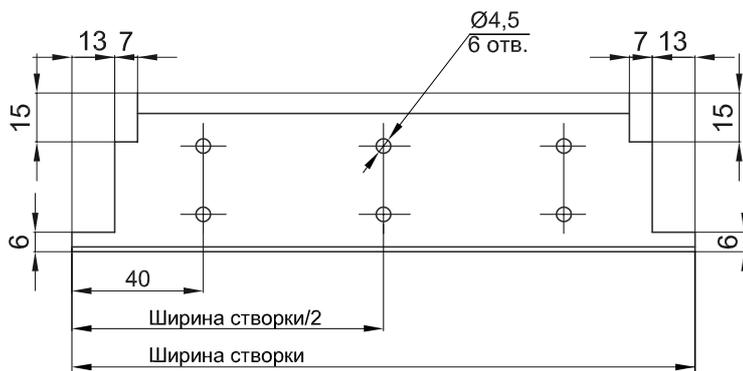
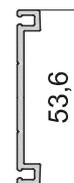
в) без цоколя VP-02-010



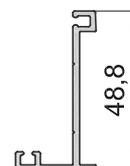
**Обработка цокольного притворного профиля VP-02-201,  
 VP-02-202 рабочей створки**



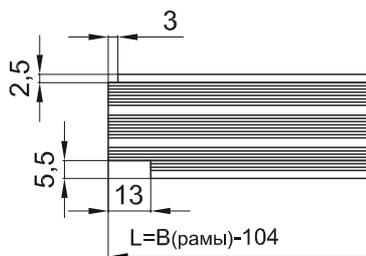
VP-02-201



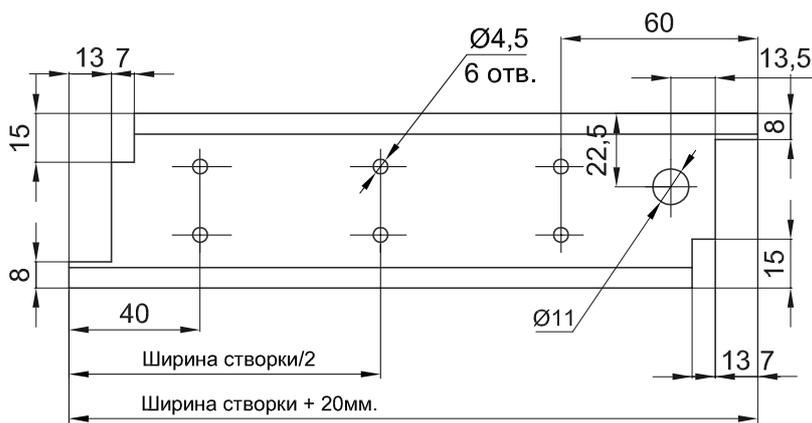
VP 02-202



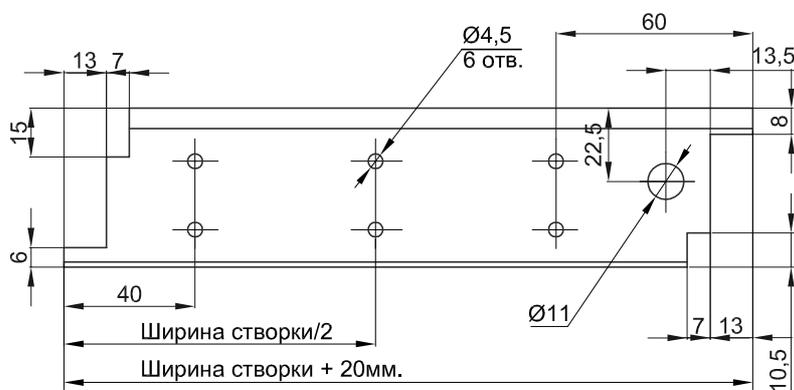
**Обработка порогового профиля VP 02-204**



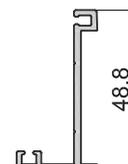
**Обработка цокольного притворного профиля VP-02-201,  
 VP-02-202 для левой створки со штульпом**



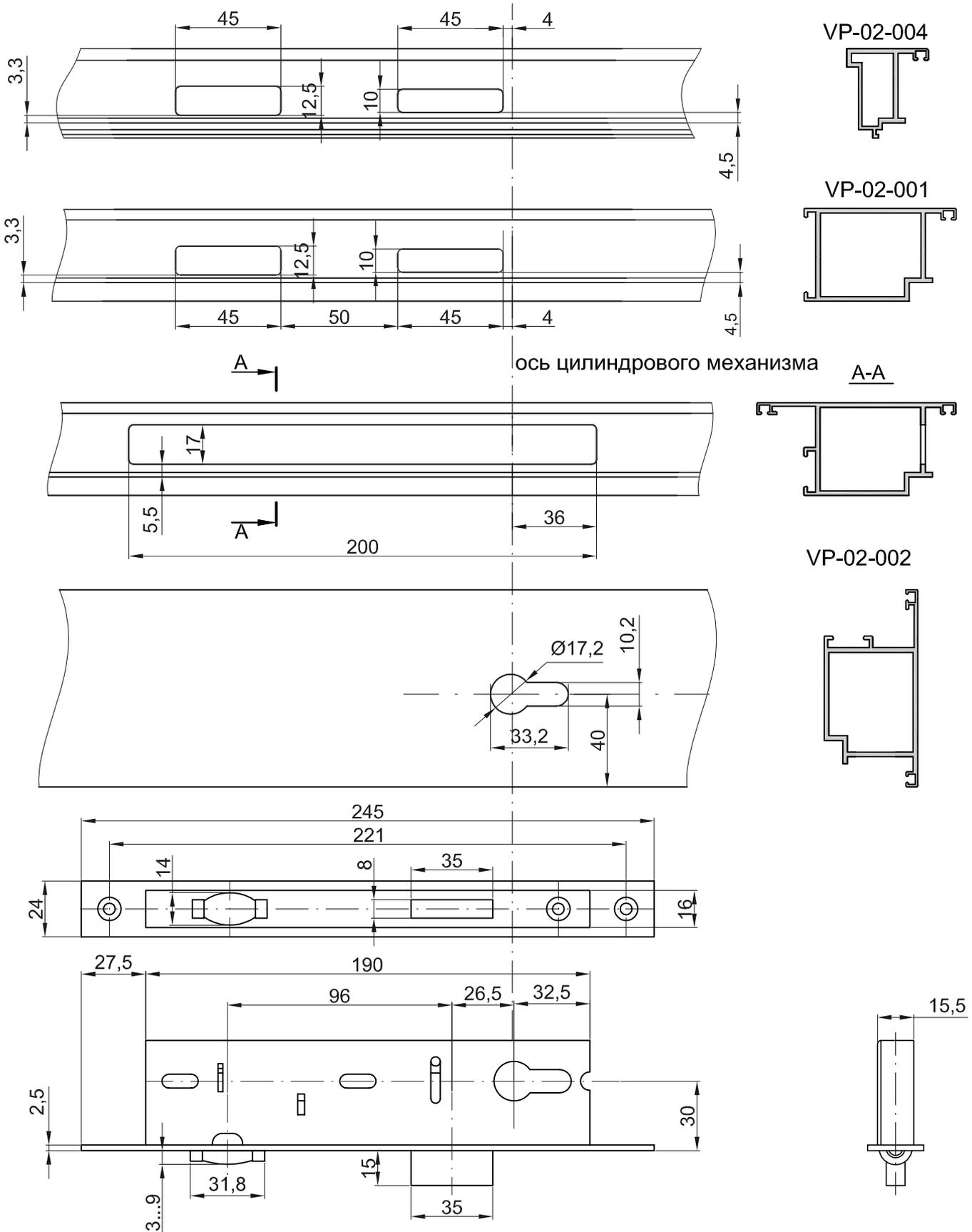
VP 02-201



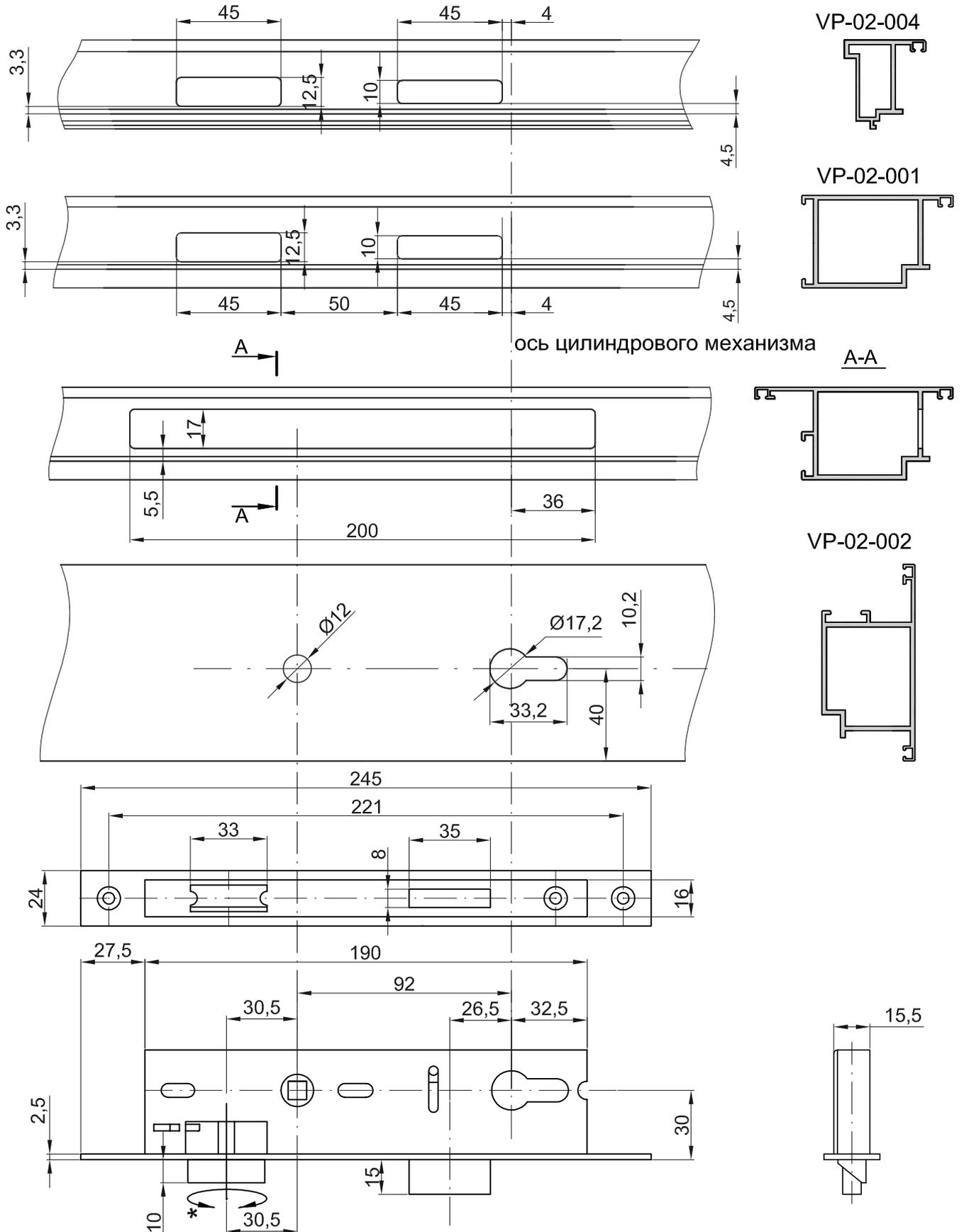
VP 02-202



**Обработка профиля под установку замка Гардиан 30.11P.24**



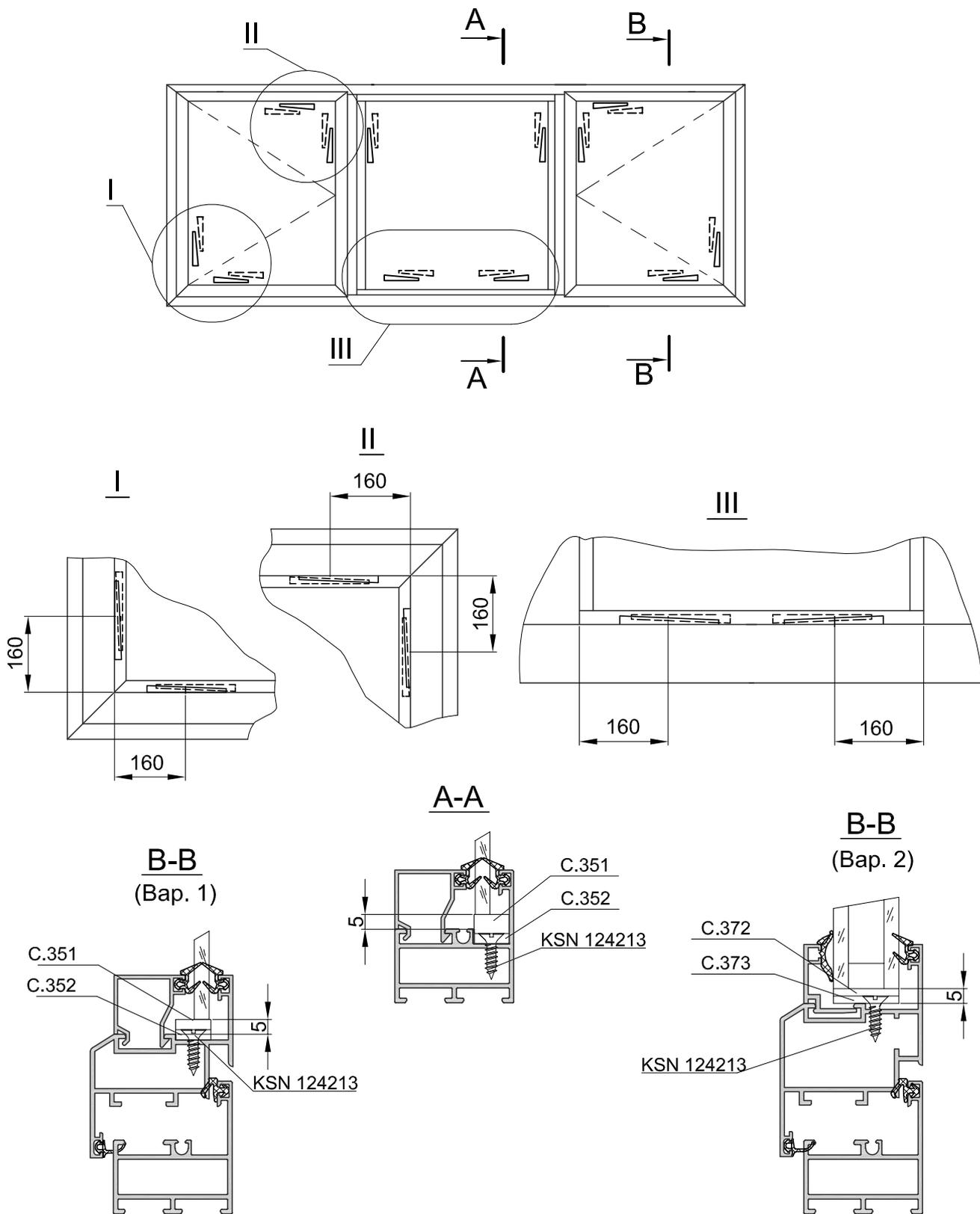
**Обработка профиля под установку замка Гардиан 30.11.24**

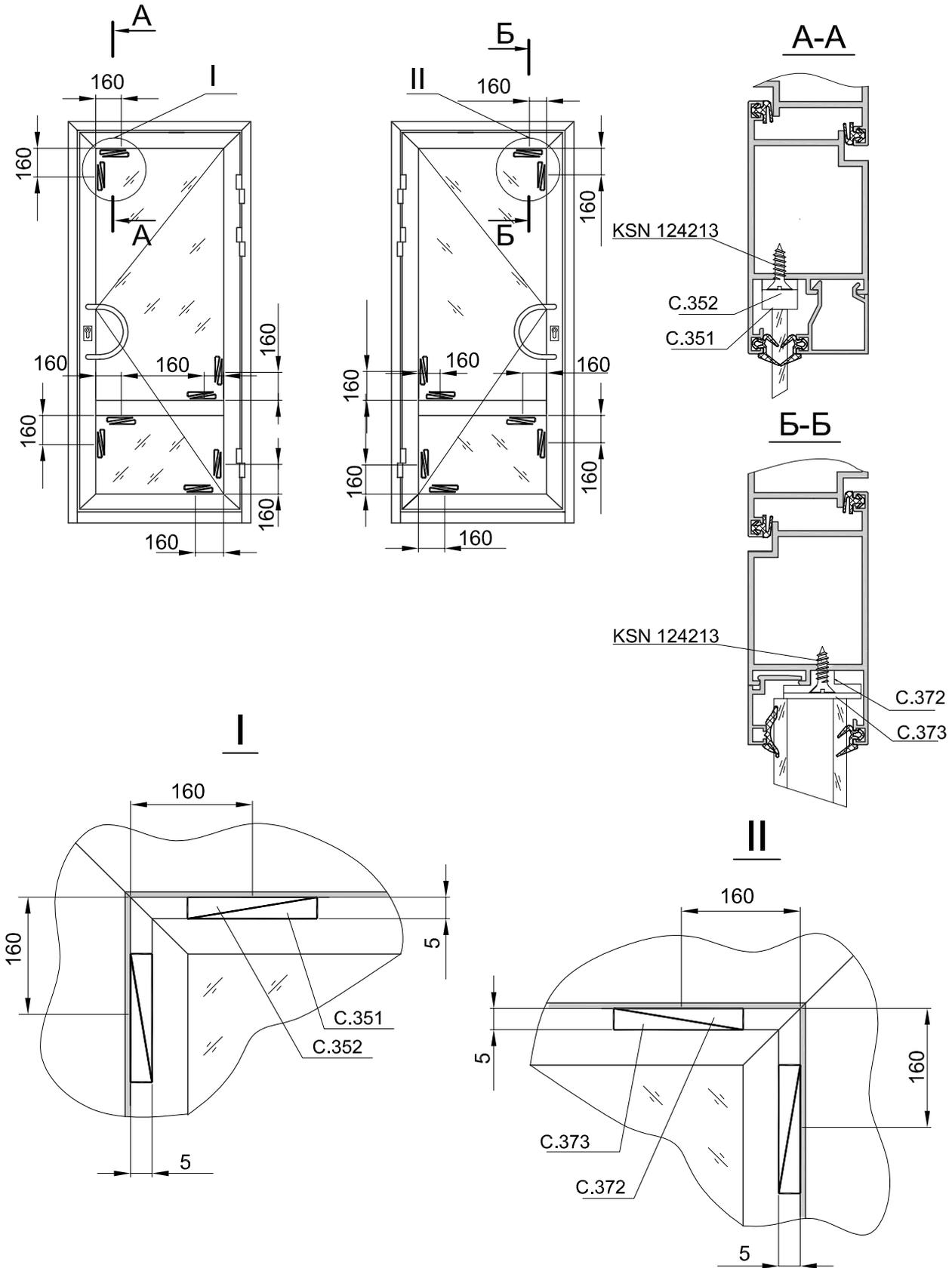




**9.Схема расположения подкладок под заполнения**

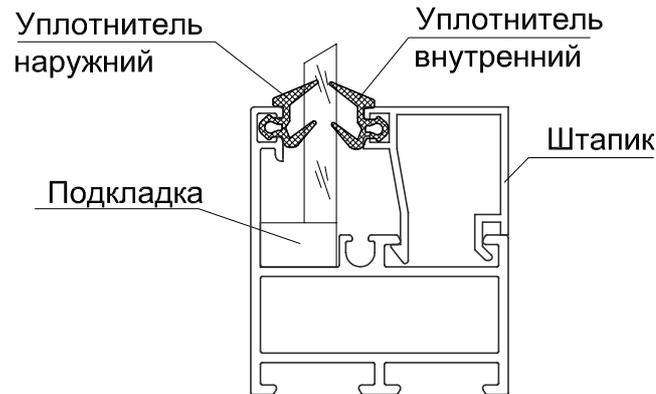
**Схемы расположения подкладок под заполнения**





## 10. Таблица остекления

### Таблица остекления



Заполнение	Уплотнитель внутренний	Уплотнитель наружный	Штапик	Подкладка
4	ПРУ-084	ПРУ-084	VP 01-223	C.351/C.352
5	ПРУ-084	ПРУ-084	VP 02-206	C.351/C.352
6	ПРУ-084	ПРУ-084	VP 02-206	C.351/C.352
8	ПРУ-084	ПРУ-093	VP 02-206	C.351/C.352
9,2	—	ПРУ-084	VP 02-206	C.351/C.352
22	ZD-1103	ПРУ-084	VP 01-228A	C.372/C.373
24	ZD-1103	ПРУ-093	VP 01-228A	C.372/C.373



**11. Таблица обработки опорных пластин**

Обозначение	Шифр профиля, материал	Сухарь	Стойка	Эскиз
УР-3М.170* 4x40x170	Ст3 ГОСТ 535-88	VP 03-060	VP 03-057 VP 03-058	
УР-3М.110 4x40x110	Ст3 ГОСТ 535-88	VP 03-054-1 VP 03-055-1	VP 03-024 VP 03-025 VP 03-043 VP 03-044 VP 03-075 VP 03-074	

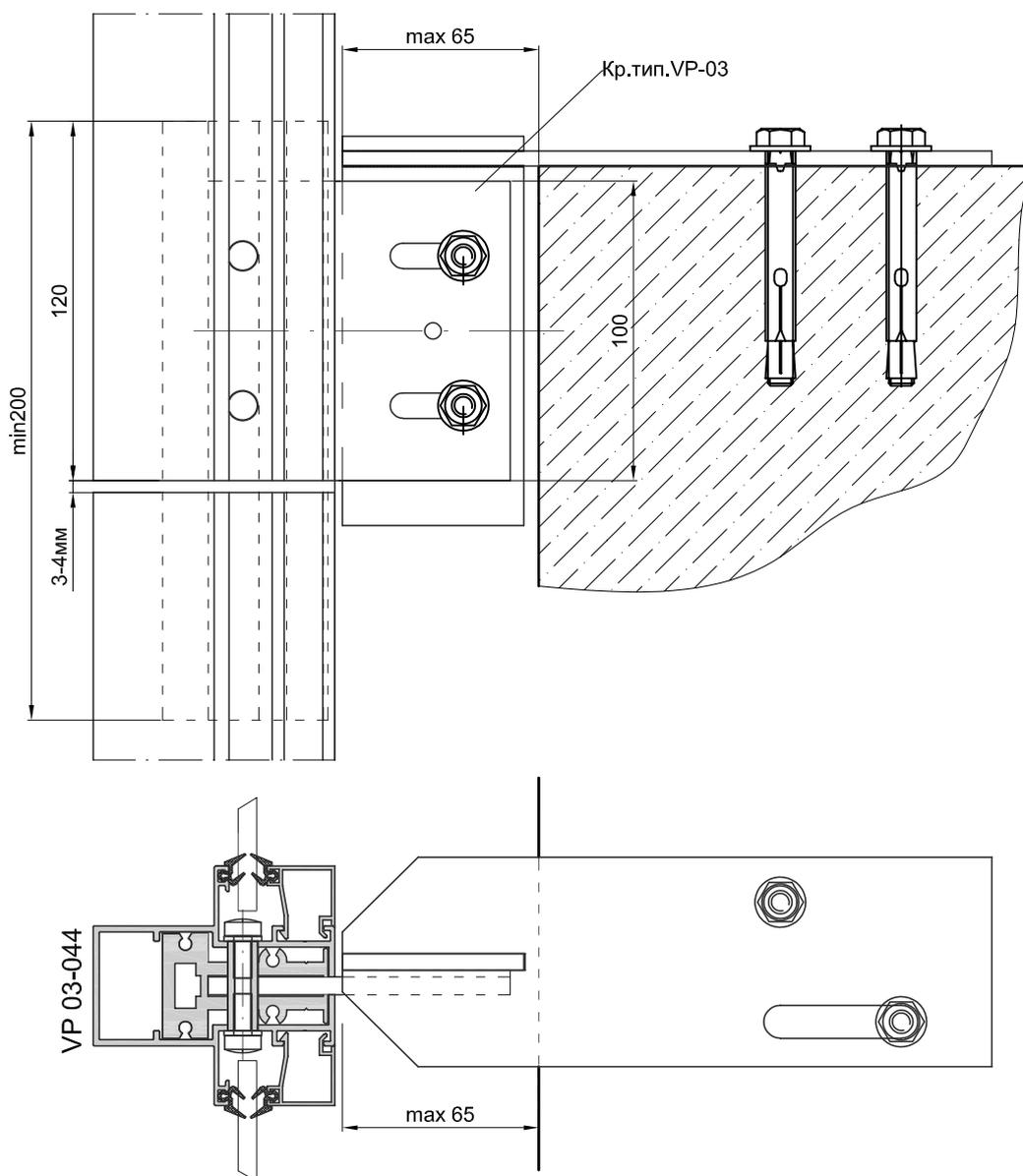
\*-позиция изготавливается под заказ

Обозначение	Шифр профиля, материал	Сухарь	Стойка	Эскиз
УР-3М.140* 4x140x75	Ст3 ГОСТ 535-88	VP 03-032	VP 03-038 VP 03-039	<p>The technical drawing shows a rectangular frame section with a total height of 140 mm and a total width of 75 mm. It features two vertical columns of holes. The left column has two holes, with the top hole at a distance of 10 mm from the top edge and 42.5 mm from the bottom edge. The right column has two holes, with the top hole at a distance of 26 mm from the top edge and 42.5 mm from the bottom edge. The distance between the two columns is 39 mm. The distance from the left edge to the first hole in the left column is 16 mm. The distance from the right edge to the first hole in the right column is 20 mm. The distance from the left edge to the first hole in the right column is 20 mm. The distance from the right edge to the first hole in the left column is 35 mm. The diameter of the top holes is labeled as <math>d_{5,5/d_{10,3 \times 90}}</math> with a note '4 отв.' (4 holes). The diameter of the bottom holes is labeled as <math>d_{10,5}</math> with a note '2 отв.' (2 holes).</p>

\*-позиция изготавливается под заказ

## 12. Типовой опорный узел навесного фасада VP-03.

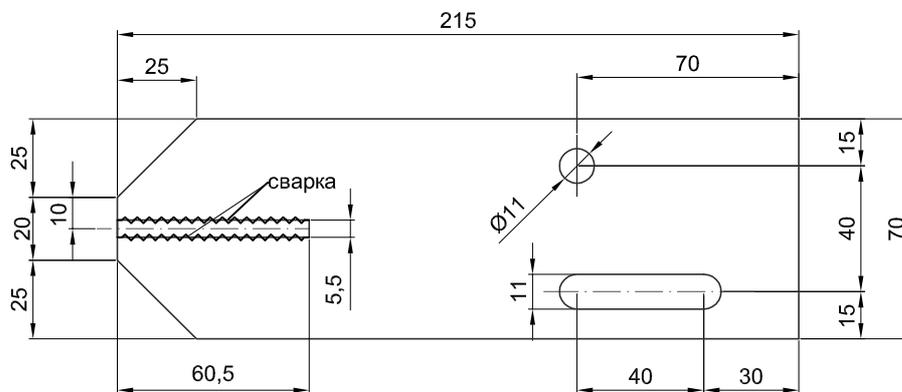
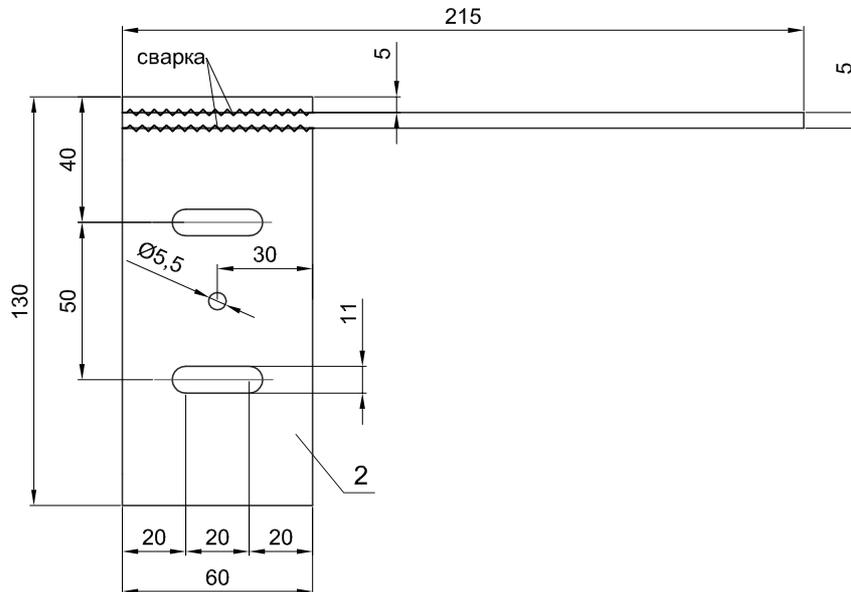
### Монтажная схема.



#### Последовательность сборки и монтажа:

1. Обработать профиль стойки и стоечного вкладыша для установки ал.полосы  $s=6\text{мм}$ .
2. Отрезать алюминиевую полосу  $s=6\text{мм}$ . необходимой длины.
3. Просверлить в ал.полосе установочные отверстия  $d=10,5\text{мм}$ .
4. Соединить стойку, стоечный вкладыш и ал.полосу через втулку  $d10x2,35$ , шайбу  $6,4/12,5$  винтами KMN 120614.
5. Опорный кронштейн соединить с ал.полосой через паронитовую прокладку болтами M10 с использованием шайбы-гровер.
6. Произвести монтаж витража с помощью кронштейна VP-03. отрегулировать положение кронштейна относительно алюминиевой полосы и зафиксировать размер с помощью самореза KSN 424819.

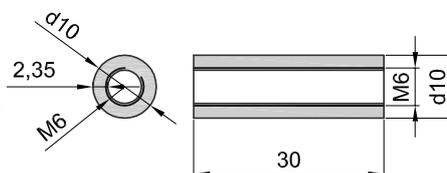
**Типовой кронштейн для навесного фасада VP-03.  
 (Кр.тип.VP-03)**



**Комплектация кронштейна:**

- пластина ал. ZC 101003 - 1шт.
- паронитовая прокладка ПОН 2x100x55 ГОСТ 481-80 -1шт.
- втулка ст. d10x2,35 M6 -2шт.
- винт ВМК6x14 DIN 7985 KMN 120614 -4шт.
- шайба 6,4/12,5 ГОСТ 11371-78 -4шт.
- болт М10x40 ГОСТ 7798-70 KBN 111040 -2шт.
- гайка М10 ГОСТ 5927-70 KGN 111110 -2шт.
- шайба 10,5/20 ГОСТ 11371-78 KHN 100110 -4шт.
- шайба-гровер 10 DIN 127 KHN 200110 -2шт.

Втулка d10x2,35 M6



**Обработка стойки и стоечного вкладыша для типового кронштейна навесного фасада VP-03**

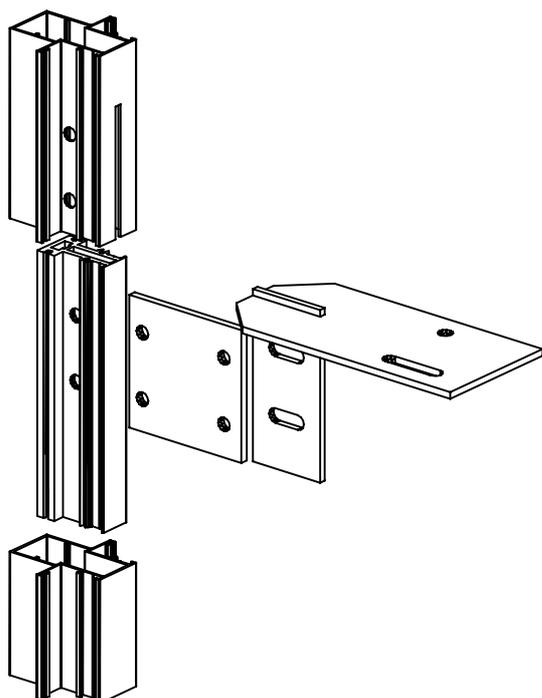
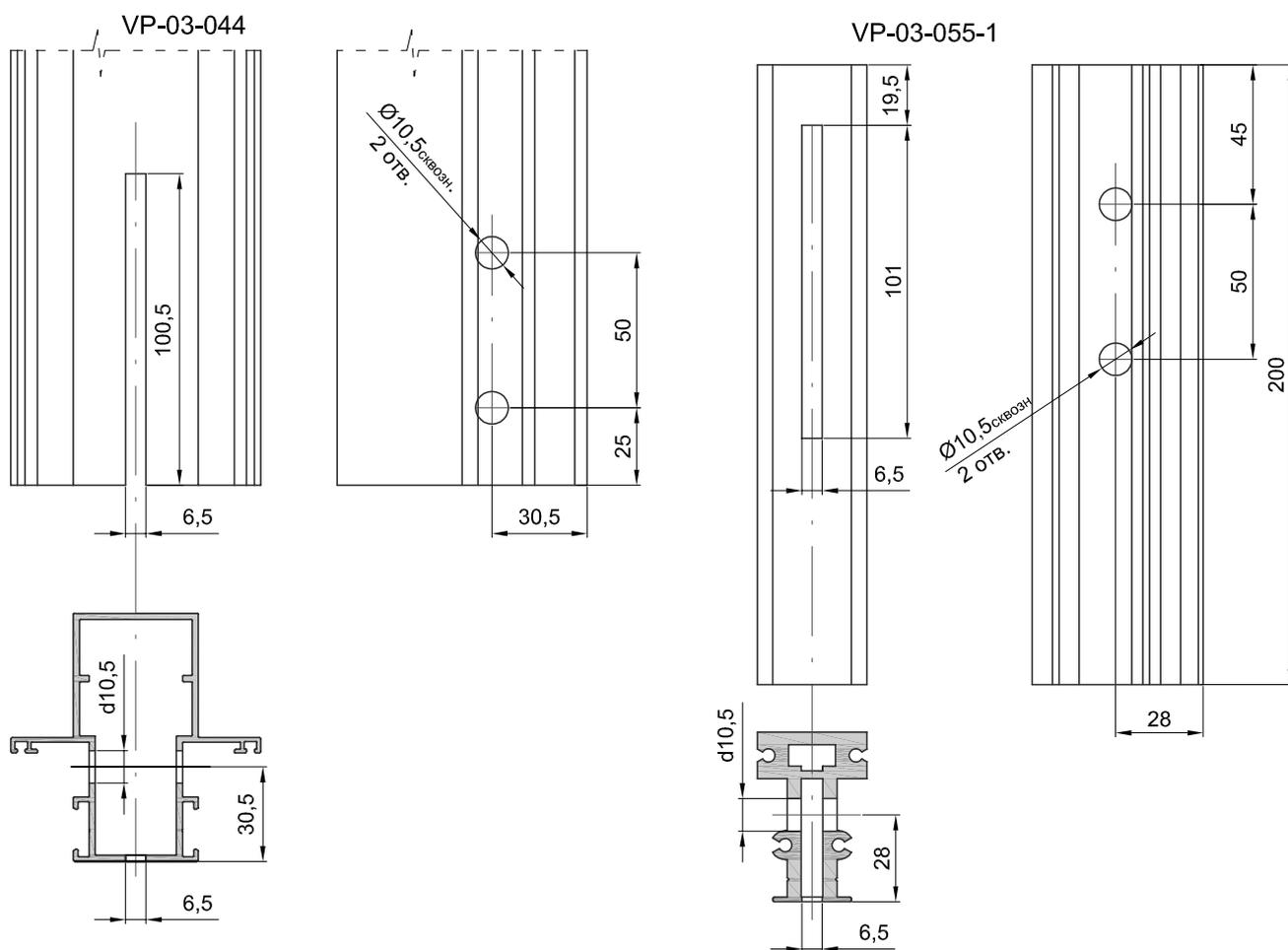
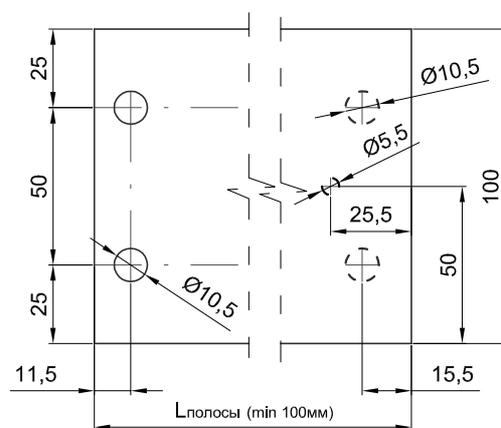


Рис.1  
Обработка пластины алюминиевой  
арт. Шина АД31Т 6x100x4000

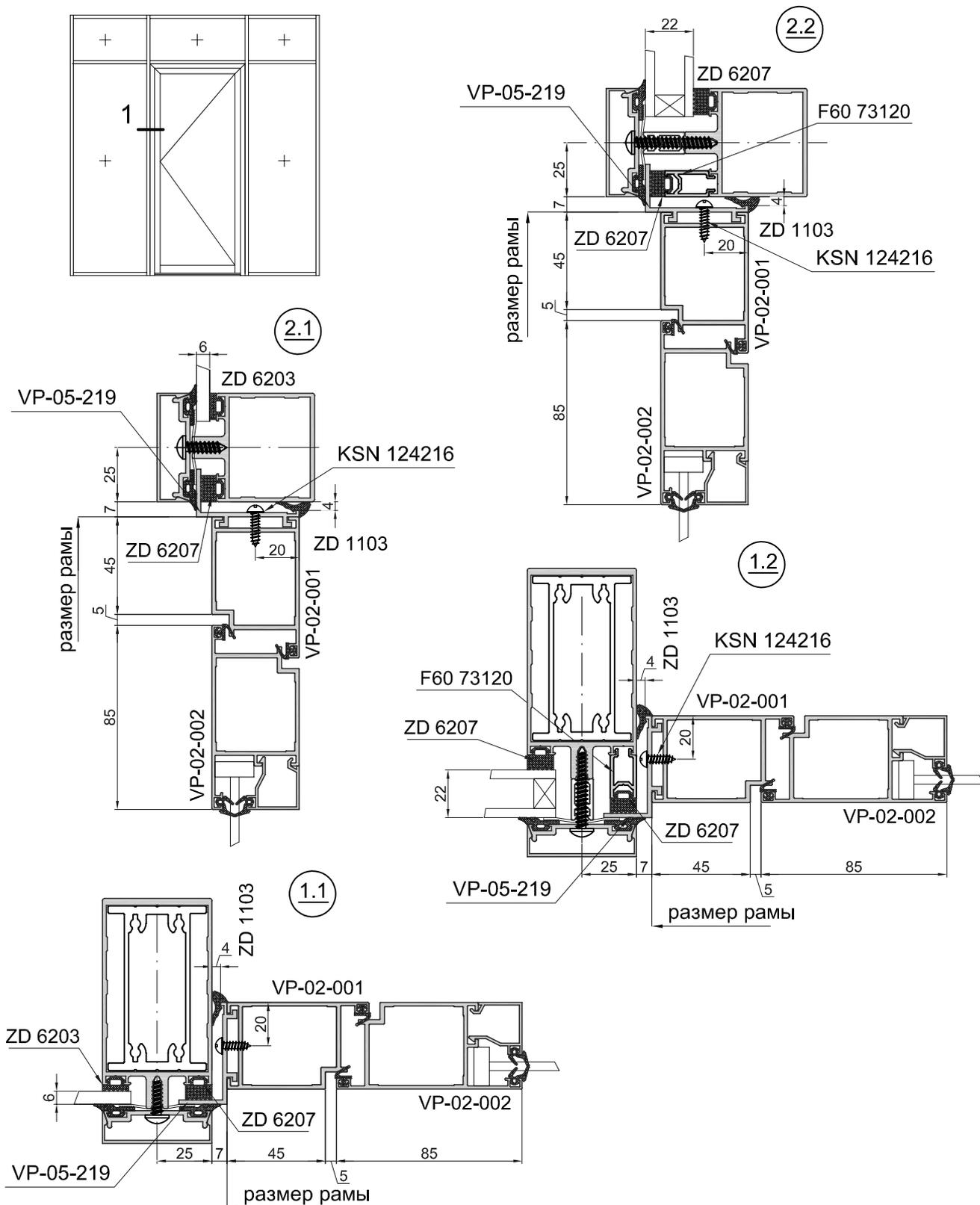


Типовой кронштейн укомплектован алюминиевой пластиной L=100мм.  
Длина пластины зависит от выноса плоскости остекления до края плиты перекрытия.

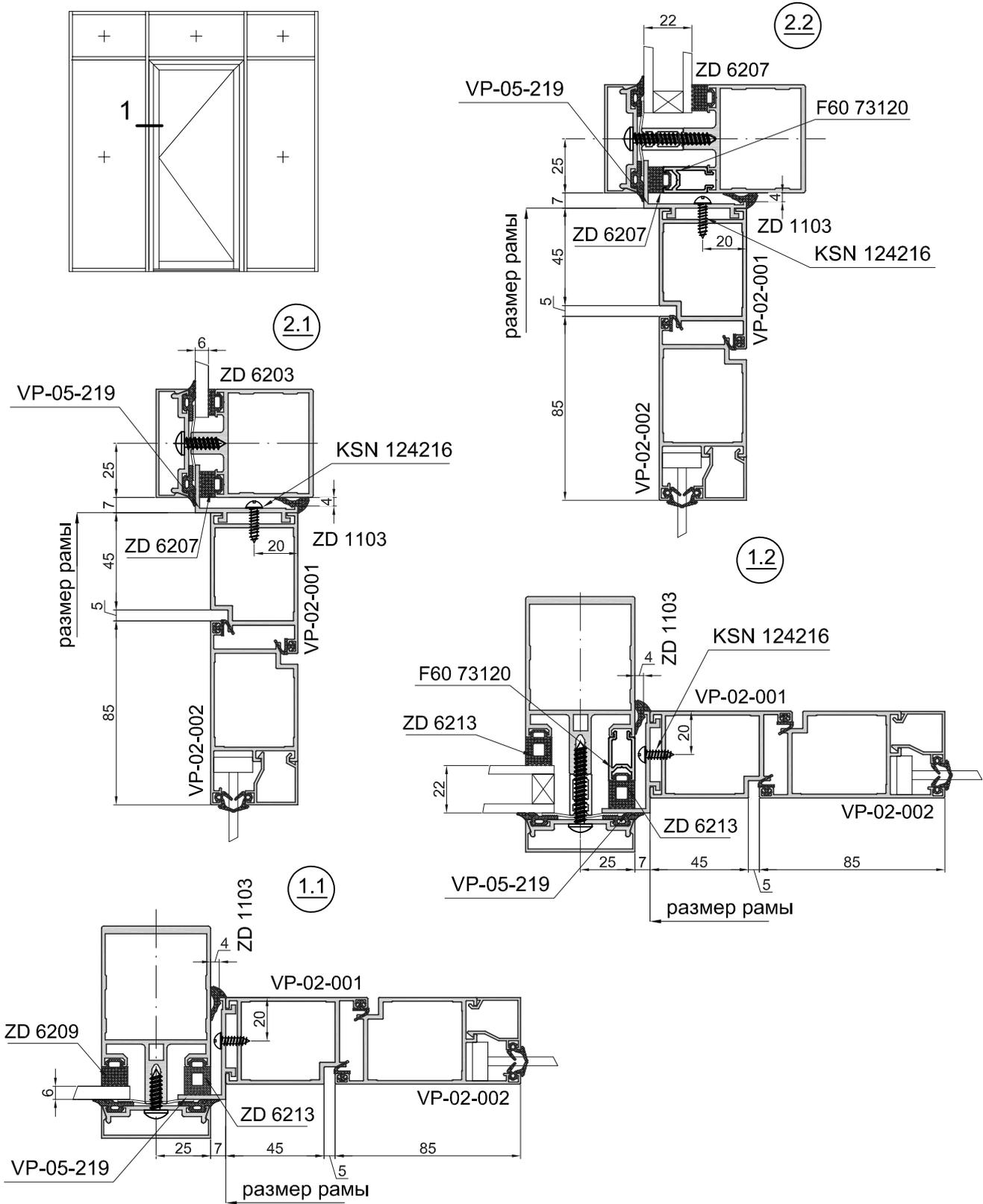


13.Примеры монтажа конструкций

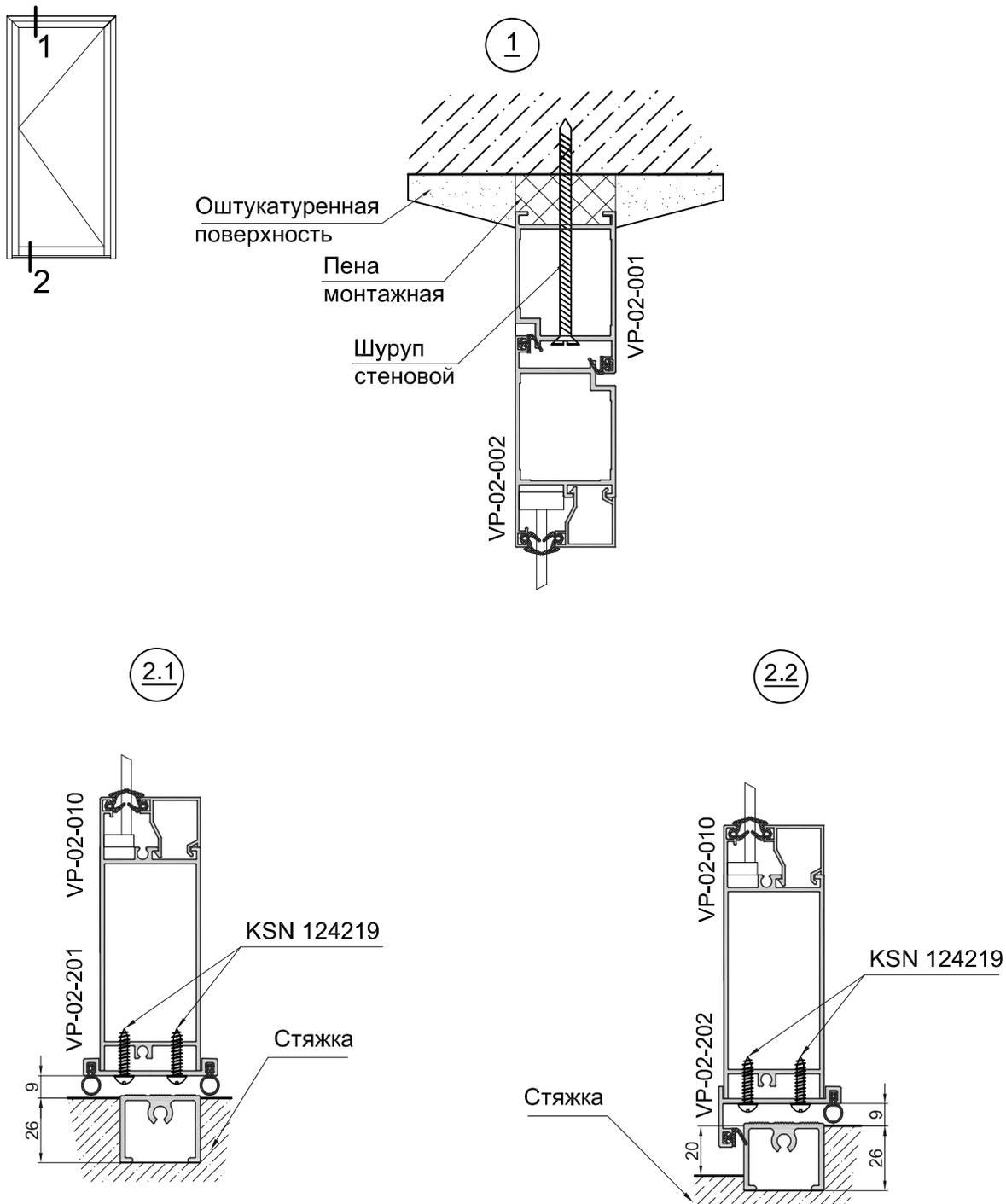
**Монтаж дверного блока VP-02 в витраж F-50RR**



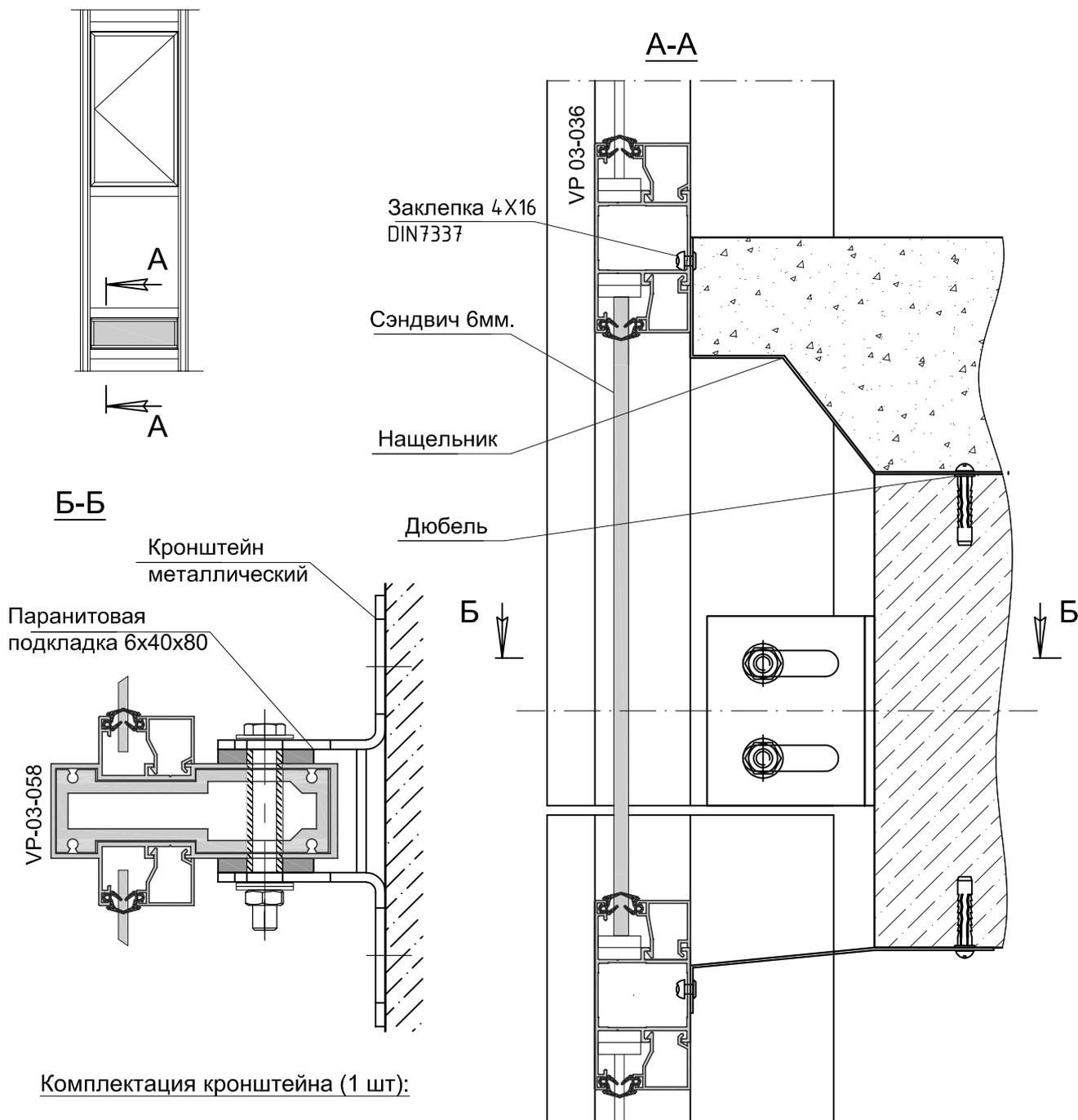
**Монтаж дверного блока VP-02 в витраж F-50SR**



### Монтаж дверного блока VP-02 в стеновой проем

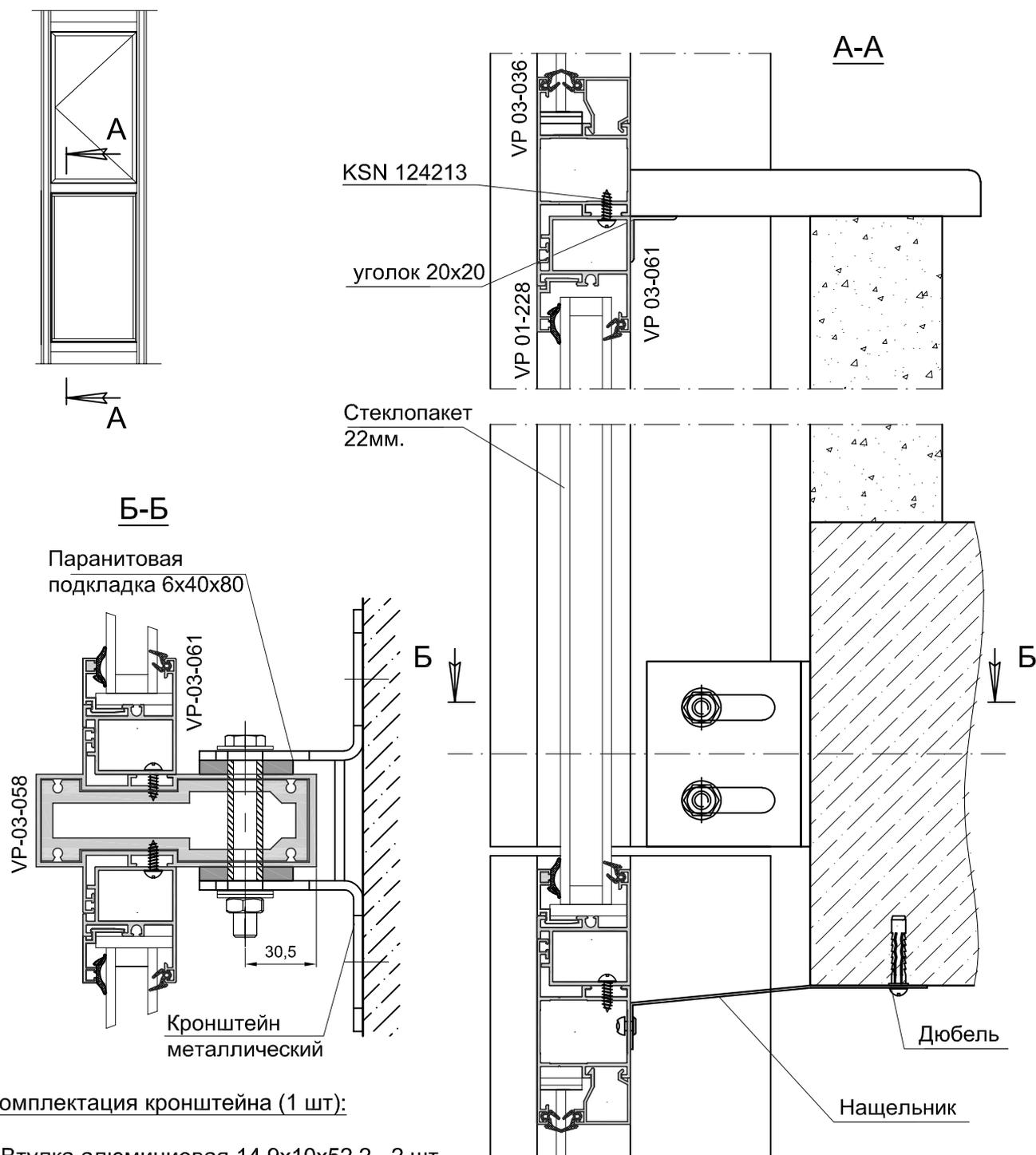


**Монтаж навесного витража**

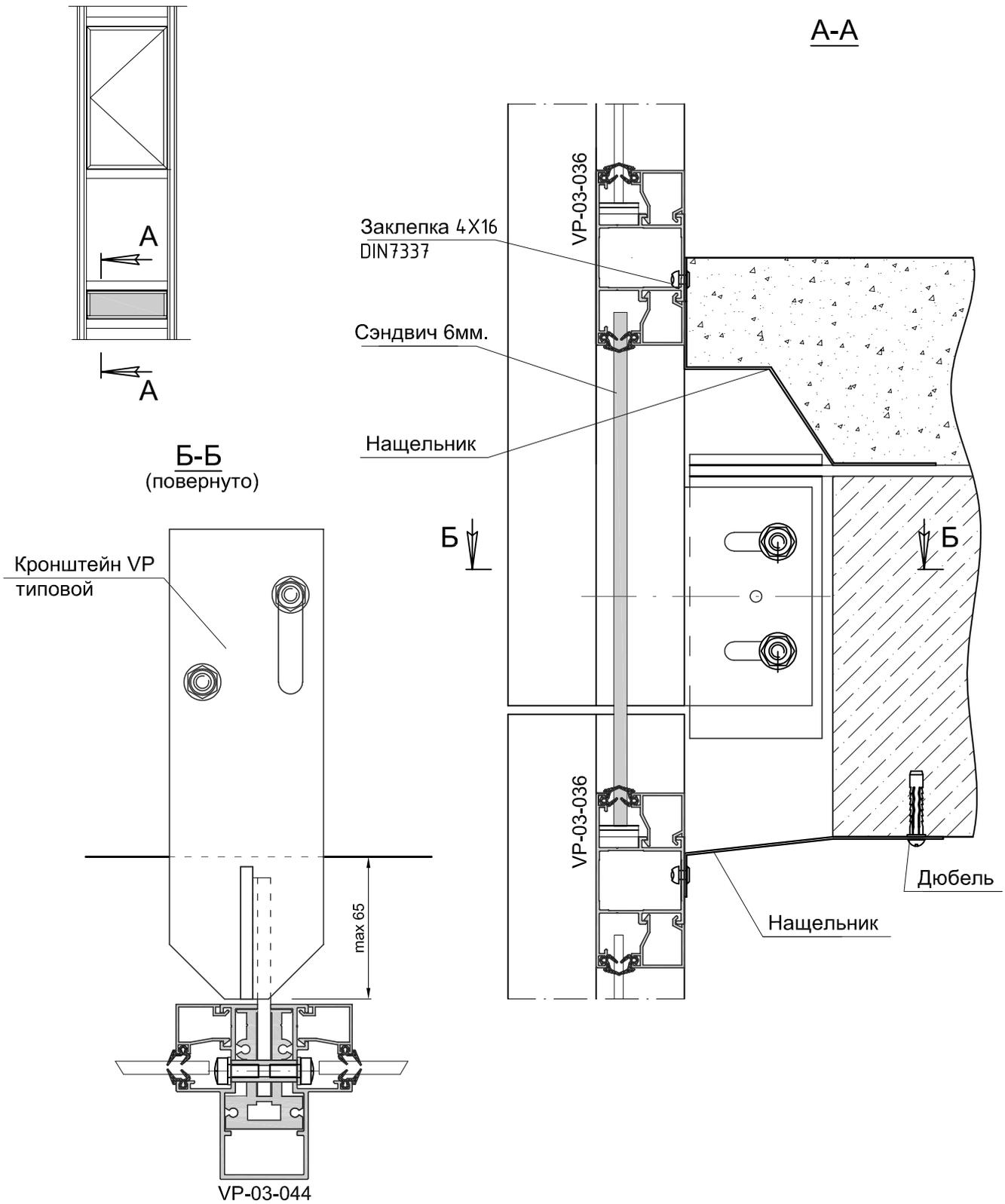


Комплектация кронштейна (1 шт):

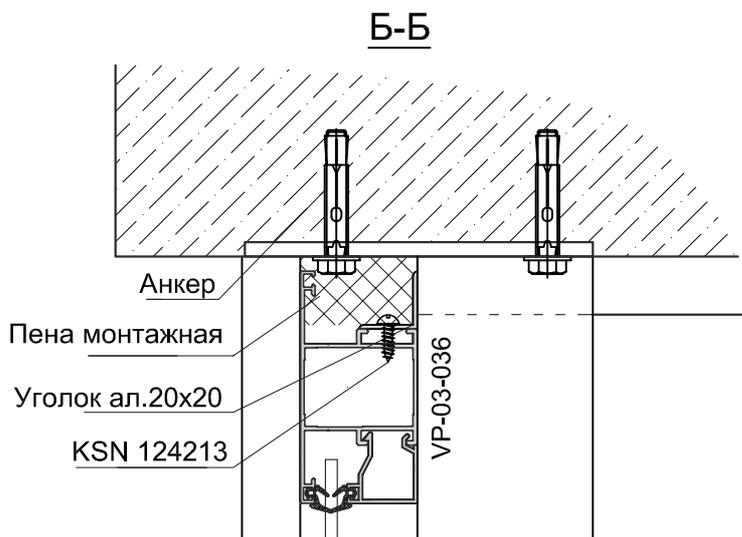
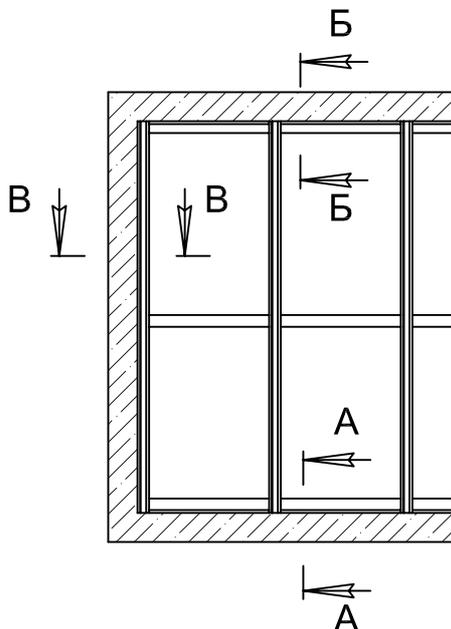
- Втулка алюминиевая 14,9x10x52,2 - 2 шт.
- Болт M10x90.56.019 ГОСТ 7805-89 KBN 451090 - 2 шт.
- Гайка M10.6.019 ГОСТ 5915-89 KGN 111110 - 2 шт.
- Шайба 10.02.019 ГОСТ 11371-89 KHN 100110 - 4 шт.
- Гровер 10 3x13 ГОСТ 6402-70 KHN 200110 - 2 шт.



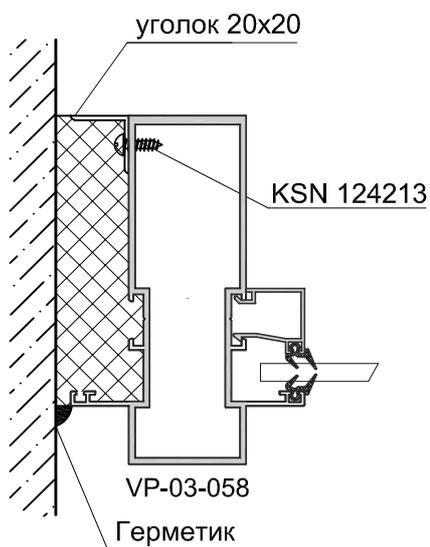
- Втулка алюминиевая 14,9x10x52,2 - 2 шт.
- Болт M10x90.56.019 ГОСТ 7805-89 KBN 451090 - 2 шт.
- Гайка M10.6.019 ГОСТ 5915-89 KGN 111110 - 2 шт.
- Шайба 10.02.019 ГОСТ 11371-89 KHN 100110 - 4 шт.
- Гровер 10 3x13 ГОСТ 6402-70 KHN 200110 - 2 шт.



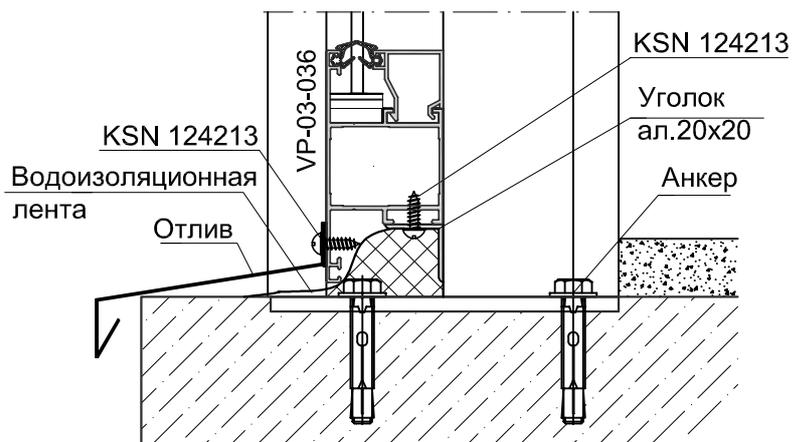
**Монтаж витража в проем**

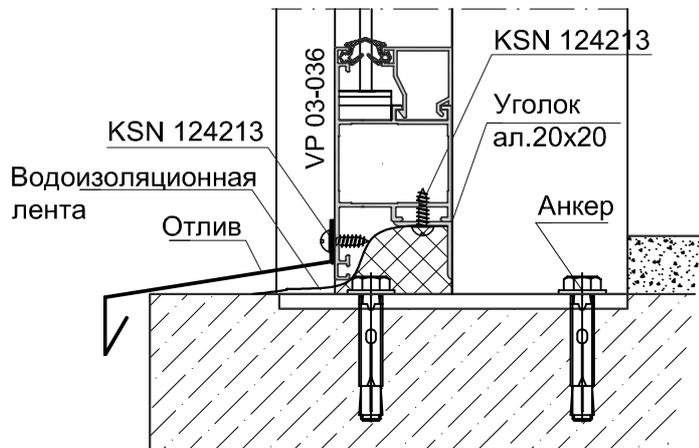
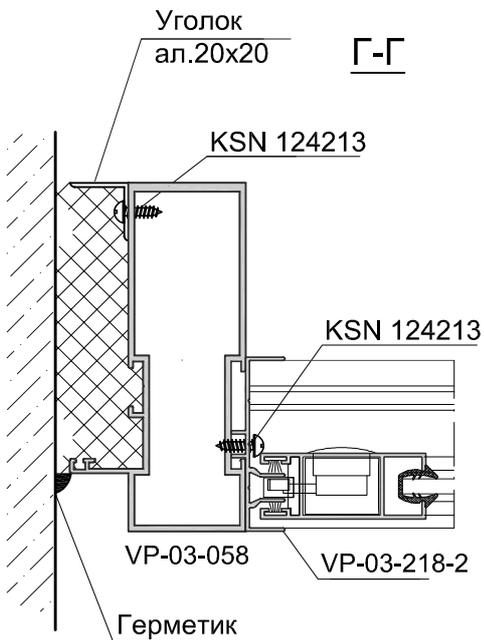
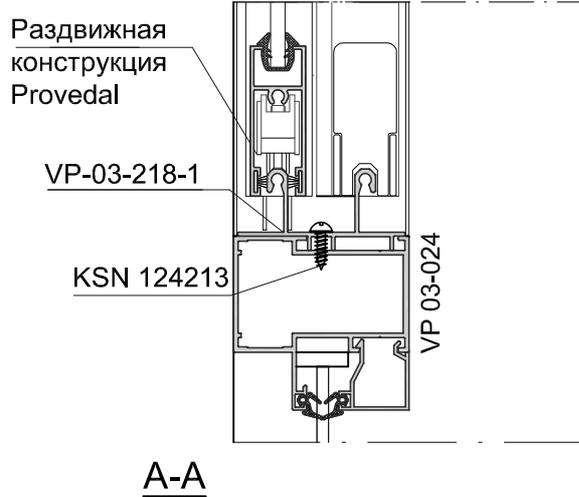
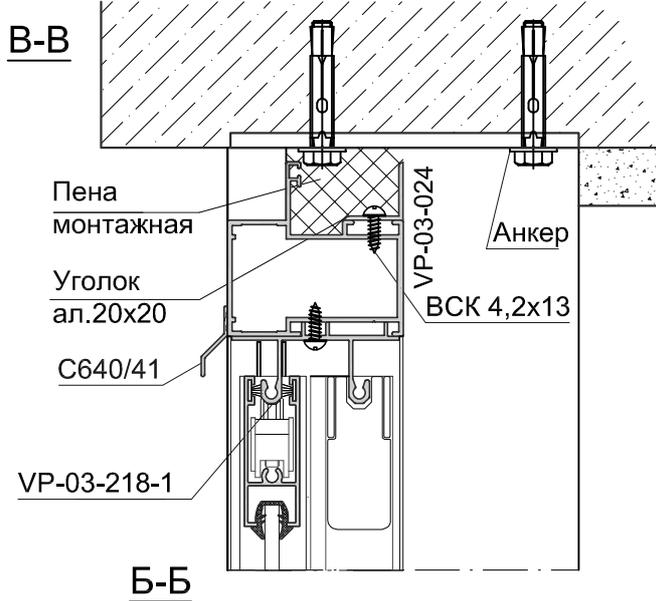
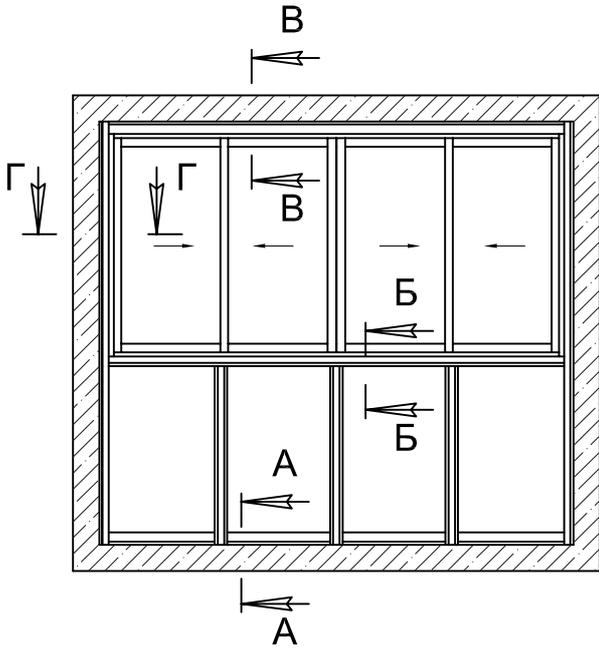


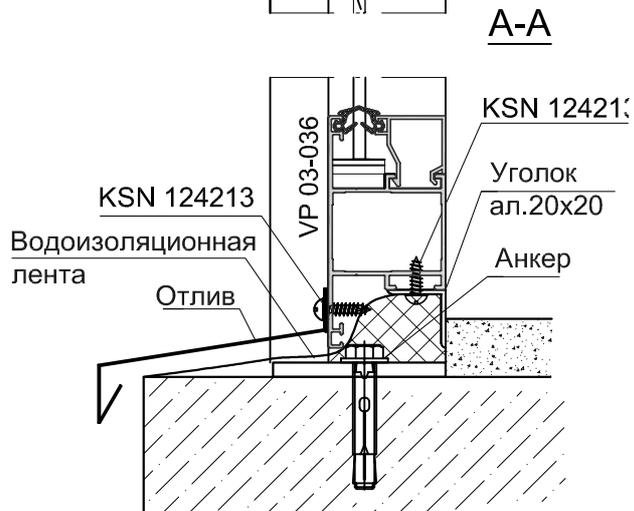
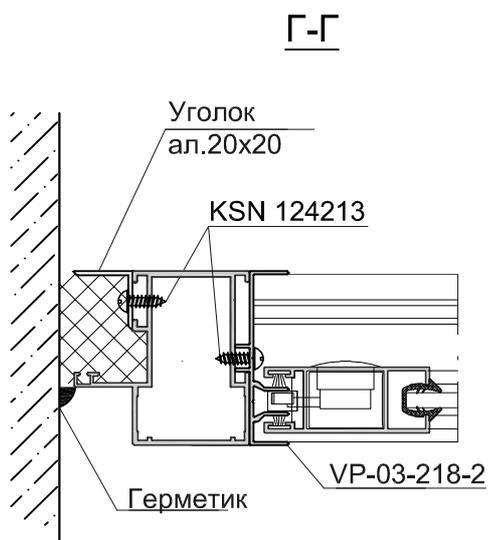
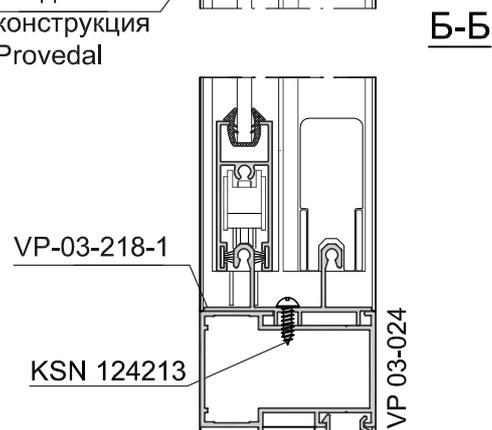
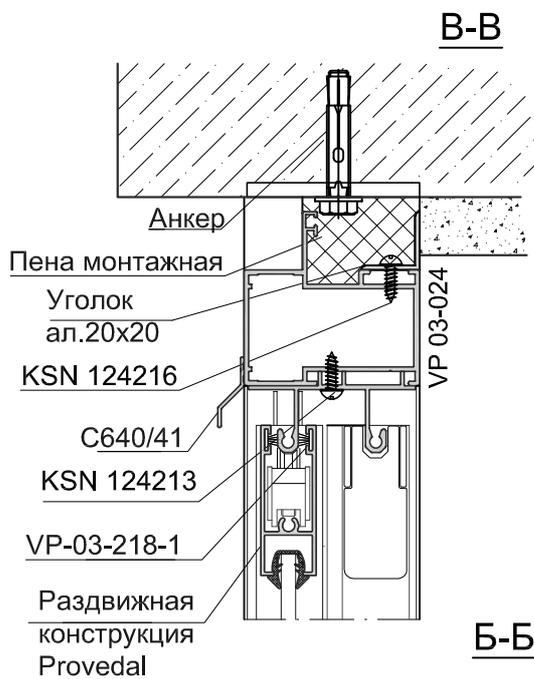
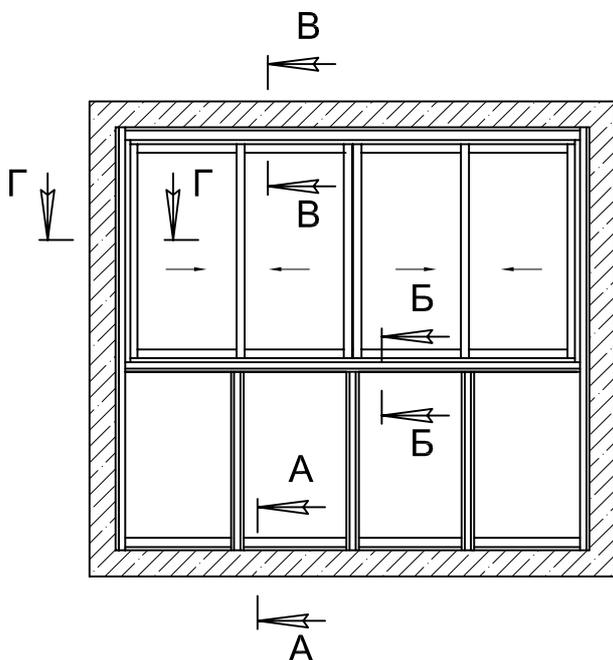
**B-B**



**A-A**



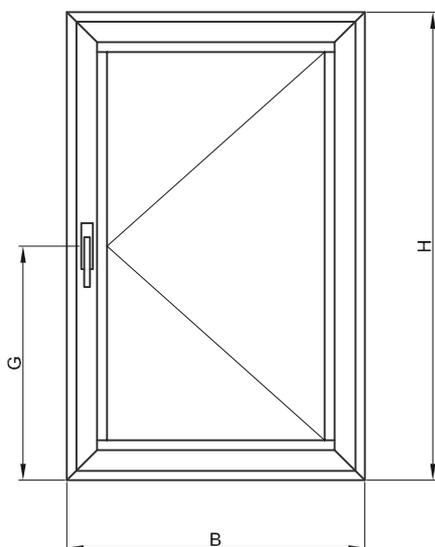






## 14. Примеры расчета типовых конструкций.

### Пример расчета одностворчатого оконного блока.



#### Уплотнения

Артикул	Наименование	Кол-во., мм.
ПРУ-084	Уплотнитель заполнения	(H+B)x4
ZD 3101	Уплотнитель оконный створочный внутренний	(H+B)x2
ПРУ-099	Уплотнитель оконный створочный наружный	(H+B)x2

H, B - размеры окна в мм. \*

#### Профиль

Артикул	Наименование	Карта реза, мм.	Кол-во, шт.
VP 01-001	Рамный оконный профиль 45 мм.	H	2
		B	2
VP 01-002-1	Створочный оконный профиль 62 мм.	H-19x2	2
		B-19x2	2
VP 02-206	Штапик 22,5 мм. вертикальный	H-(19+42+20)x2	2
	Штапик 22,5 мм. горизонтальный	B-(19+42)x2	2
Тяга	Фурнитурная тяга R	См. инструкцию к применяемой фурнитуре	-

Предельные допустимые размеры створки оговорены в разделе "Общая характеристика систем VP 01, VP 02, VP 03"

### Комплектующие

Артикул	Наименование	Кол-во.
УР-1.01.02	Угловой соединитель VP 01-204 (L=36,5мм.)	8
ZP 318023	Выравнивающий уголок в раму	4
ZP 315013	Выравнивающий уголок в оконную створку	8
C.346	Заглушка дренажного отверстия	2
C.351	Подкладка клиновья под стекло	6
C.352	Подкладка клиновья под стекло	6
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN7982 для установки подкладок	6

### Размер стекла

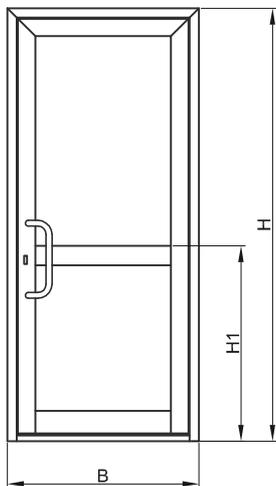
Вид заполнения	Высота, мм.	Ширина, мм.	Толщина, мм.	Кол-во.
Стекло	H-(19+42+5)x2	B-(19+42+5)x2	5	1

### Фурнитура

Производитель фурнитуры выбирается исходя из рекомендаций настоящего каталога в разделе "Общая характеристика систем VP 01, VP 02, VP 03"

Комплектация фурнитуры зависит от габаритных размеров створки, типа открывания (поворотное, поворотно-откидное) и производится по рекомендации и каталогу выбранного производителя фурнитуры.

**Пример расчета однопольного дверного блока с правым открыванием наружу без нижнего притвора.**



**Уплотнения**

Артикул	Наименование	Кол-во., мм.
ПРУ-084	Уплотнитель заполнения	Hx4+Bx8
ZD 4401	Уплотнитель цокольного притвора	Bx2
ПРУ-083	Уплотнитель дверной створочный	Hx4+Bx3

**Профиль**

Артикул	Наименование	Карта реза, мм.	Кол-во, шт.
VP 02-001	Рамный дверной профиль	H	1
		H	1
		B	1
VP 02-002	Створочный дверной профиль	H-45-5-10-27	1
		H-45-5-10-27	1
		B-(45+5)x2	1
VP 02-003	Импостной дверной профиль	B-(65+5+45)x2	1
VP 02-010	Цокольный дверной профиль	B-(65+5+45)x2	1
VP 02-201	Притворный профиль	B-(45+5)x2	1
VP 02-204	Пороговый профиль	B-(45+7)x2	1
VP 02-206	Штапик 22,5 мм. вертикальный	H1-27-10-110-47,5	2
		H-H1-65-5-45-20-47,5	2
	Штапик 22,5 мм. горизонтальный	B-(65+5+45)x2	4

Предельные допустимые габаритные размеры полотна указаны в разделе "Общая характеристика систем VP 01, VP 02, VP 03"

### Аксессуары

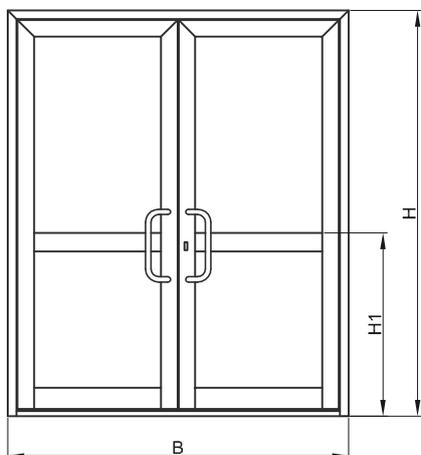
Артикул	Наименование	Кол-во.
УР-2.01.01	Угловой соединитель ZE 243001-1 (L=35,5мм.)	2
УР-2.02.01	Угловой соединитель ZE 243001-1 (L=35,5мм.)	2
30.11P.24 Гардиан	Дверной замок с ригелем и защелкой	1
30/35	Профильный цилиндр для дверей VP 02	1
Планка отв. VP	Ответная планка замка для VP 02	1
C.351	Подкладка клиновья под стекло	8
C.352	Подкладка клиновья под стекло	8
C.338 (СТН-1603)	Петля врезная для дверей VP 02	3
СТН 0206.300**	Дверная ручка офисная прямоугольная	1
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN7982 для установки подкладок	8
KMN 120530	Винт метрический ВМК 5x30 ГОСТ 17473-80	8
KMN 120620	Винт метрический ВМК 6x20 DIN 7985 для крепления порога.	2
KSN 124219	Саморез 4,2x19 DIN7981 для крепления притворного профиля	4
KSN 424816	Саморез 4,8x16 DIN7982 для крепления замка и ответной планки.	5
Заглушка D13	Заглушка для отверстий	8
Накладка	Накладка на проф.цилиндр	1
ZP 318023	Уголок выравнивающий	2

\*\*СТН-0207.300 - ручка дверная полукруглая  
 P8.350(X) - ручка дверная прямая

### Размер стекла

Вид заполнения	Высота, мм.	Ширина, мм.	Толщина, мм.	Кол-во.
Стекло	H1-164,5	B-(65+5+45+5)x2	5	1
	H-H1-152,5	B-(65+5+45+5)x2	5	1

**Пример расчета двупольного дверного блока открыванием наружу с правым рабочим полотном .**



**Профиль**

**Уплотнения**

Шифр	Наименование	Кол-во., мм.
ПРУ-084	Уплотнитель заполнения	Hx8+Vx8
ZD 4401	Уплотнитель цокольного притвора	Vx2
ПРУ-083	Уплотнитель дверной створочный	Hx6+Vx2

Артикул	Наименование	Карта реза, мм.	Кол-во., шт.
VP 02-001	Рамный дверной профиль	H	1
		H	1
		V	1
VP 02-002	Створочный дверной профиль	H-45-5-10-27	2
		H-45-5-10-27	2
		$(V-(45+5)x2-5)/2$	2
VP 02-003	Импостной дверной профиль	V/2-182,5	2
VP 02-010	Цокольный дверной профиль	V/2-182,5	2
VP 02-201	Притворный профиль	$(V-(45+5)x2-5)/2$	1
		$(V-(45+5)x2-5)/2+10+10$	1
VP 02-004-1	Штупьповой дверной профиль	H-45-5-10-27-10	1
VP 02-204	Пороговый профиль	V-(45+7)x2	1
VP 02-206	Штапик 22,5 мм. вертикальный	H1-27-10-110-47,5	4
		H-H1-65-5-45-20-47,5	4
	Штапик 22,5 мм. горизонтальный	$(V-(65+5+45+45+5)x2-35)/2$	8

Предельные допустимые габаритные размеры полотна указаны в разделе "Общая характеристика систем VP 01, VP 02, VP 03"

### Аксессуары

Артикул	Наименование	Кол-во.
УР-2.01.01	Угловой соединитель ZE 243001-1 (L=35,5мм.)	4
УР-2.02.01	Угловой соединитель ZE 243001-1 (L=35,5мм.)	2
30.11P.24 Гардиан	Дверной замок с ригелем и защелкой	1
30/35	Профильный цилиндр для дверей VP 02	1
Планка отв. VP	Ответная планка замка для VP 02	1
C.415	Шпингалет врезной для дверей VP 02	2
C.351	Подкладка клиновья под стекло	16
C.352	Подкладка клиновья под стекло	16
C.338 (СТН-1603)*	Петля врезная для дверей VP 02	6
СТН 0206.300**	Дверная ручка офисная прямоугольная	2
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN7982 для установки подкладок	16
KMN 120530	Винт ВМК 5x30 ГОСТ 17473-80	16
KMN 120620	Винт ВМК 6x20 DIN 7985. Крепление порога.	2
KSN 124219	Саморез 4,2x19 DIN7981 для крепления притворного профиля	16
KSN 424816	Саморез 4,8x16 DIN7982 для крепления замка и ответной планки.	5
KSN 124822	Саморез 4,8x22 DIN7881 для крепления шульпа	4
ZP 318023	Уголок выравнивающий	4
Заглушка D13	Заглушка для отверстий	24

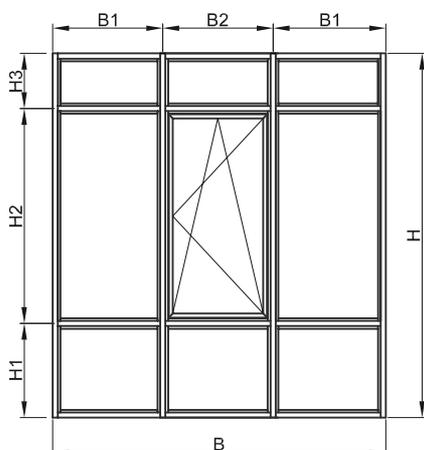
\* Возможно применение дверных петель СТН 0611 в количестве 6 шт.

\*\*СТН-0207.300 - ручка дверная полукруглая  
 P8.350(X) - ручка дверная прямая

### Размер стекла

Вид заполнения	Высота, мм.	Ширина, мм.	Толщина, мм.	Кол-во.
Стекло	H1-164,5	B/2-192,5	5	1
	H-H1-152,5	B/2-192,5	5	1

**Пример расчета витражного блока в проем со створкой VP-01-002.**



**Уплотнения**

Артикул	Наименование	Кол-во., мм.
ПРУ-084	Уплотнитель заполнения	$(H \times 6 + B \times 6) \times 2$
ZD 3101	Уплотнитель оконный створочный внутренний	$(H2 + B1) \times 2$
ПРУ-099	Уплотнитель оконный створочный наружный	$(H2 + B1) \times 2$

**Профиль**

Артикул	Наименование	Карта реза, мм.	Кол-во., шт.
VP 03-043	Профиль стоечный (1ус)	H	2
VP 03-044	Профиль стоечный (2 уса)	H	2
VP 03-037	Профиль ригельный (1ус)	B1-40-20	4
		B2-40	2
VP 03-036	Профиль ригельный (2ус)	B1-40-20	4
		B2-40	2
VP 01-002-1	Створочный оконный профиль 62мм.	H2-20-20+6+6	2
		B2-20-20+6+6	2
VP 02-206	Штапик 22,5 мм. горизонтальный витража	B1-40-20	12
		B2-20-20	4
	Штапик 22,5 мм. вертикальный витража	H1-40-20-20-20	6
		H2-20-20-20-20	4
		H3-40-20-20-20	6
	Штапик 22,5 мм. горизонтальный створки	B1-40-20+6+6-(42x2)	2
Штапик 22,5 мм. вертикальный створки	H2-20-20+6+6-(42x2)-40	2	
Тяга	Фурнитурная тяга R	См. инструкцию к применяемой фурнитуре	-
VP 03-055-1	Вкладыш стойки	90	4
VP 03-055-1	Вкладыш стойки	100	4

### Аксессуары

Артикул	Наименование	Кол-во.
УР-1.08.03	Импостный соединитель VP 01-007H (L=26,5мм.)	24
УР-1.01.02	Угловой соединитель VP 01-204 (L=36,5мм.)	4
ZP 315013	Выравнивающий уголок в оконную створку	8
C.351	Подкладка клиновья под стекло	38
C.352	Подкладка клиновья под стекло	38
C.346	Заглушка дренажного отверстия	2
KMN 510510	Винт установочный 5x10 DIN914 для УР-1.08	24
KSN 124813	Саморез 4,8x13 для крепежа ригеля	24
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN7982 для установки подкладок	38
KSN 424816	Саморез 4,8x16 DIN7982	56
УР-3М.110	Опорная пластина 4x40x110	8

### Размер стекла

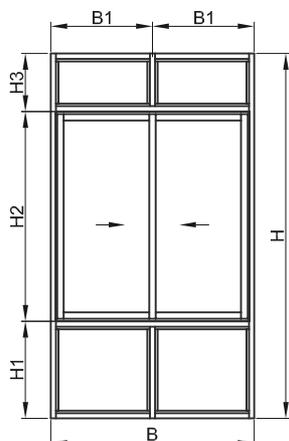
Вид заполнения	Высота, мм.	Ширина, мм.	Толщина, мм.	Кол-во.
Стекло	H3-40-20-10	B1-40-20-10	5	2
	H1-40-20-10	B1-40-20-10	5	2
	H3-40-20-10	B2-20-20-10	5	1
	H1-40-20-10	B2-20-20-10	5	1
	H2-20-20-10	B1-40-20-10	5	2
	H2-20-20+6+6-42-42-10	B2-20-20+6+6-42-42-10	5	1

### Фурнитура

Производитель фурнитуры выбирается исходя из рекомендаций настоящего каталога в разделе "Общая характеристика систем VP 01, VP 02, VP 03"

Комплектация фурнитуры зависит от габаритных размеров створки, типа открывания (поворотное, поворотно-откидное) и производится по рекомендации и каталогу выбранного производителя фурнитуры.

**Пример расчета витражного блока в проем с раздвижной конструкцией Provedal**



**Уплотнения**

Артикул	Наименование	Кол-во., мм.
ПРУ-084	Уплотнитель заполнения	$H1 \times 8 + B \times 8 + H3 \times 8$
9GO/71	Уплотнитель раздвижной створки	$H2 \times 4 + B \times 2$
Фетр 6x7 "Provedal"	Фетровый уплотнитель для раздвижных створок	$H2 \times 2 + B \times 4$

**Профиль**

Артикул	Наименование	Карта реза, шт.	Кол-во., мм.
VP 03-067	Профиль стоечный (без уса)	H	2
VP 03-024	Профиль ригель 60мм (1ус)	B-80	4
VP 03-025	Профиль ригель 60мм (2ус)	H1-40	1
		H3-40	1
VP 03-037	Профиль ригель 40мм (1ус)	B/2-60	4
VP 03-204	Съемный ус	H3-120	2
		H1-120	2
VP 02-206	Штапик 22,5 мм. горизонтальный витража	B/2-60	8
	Штапик 22,5 мм. вертикальный витража	H3-120	4
		H1-120	4
VP 03-055-1	Вкладыш стойки	90	3
VP 03-055-1	Вкладыш стойки	100	3
VP 03-218-1	Горизонтальная направляющая	B-84	2
VP 03-218-2	Вертикальная направляющая	H2	2
SM 640-10	Створочный боковой (верт.)	H2-28	2
SM 640-11	Створочный центральный (верт)	H2-28	2
SM 640-12	Створочный верх-низ (гориз.)	B/2-37	4

### Аксессуары

Артикул	Наименование	Кол-во.
УР-1.08.03	Импостный соединитель VP 01-007H (L=26,5мм.)	14
С.351	Подкладка клиновья под стекло	16
С.352	Подкладка клиновья под стекло	16
8CI/247	Защелка "Альфа"	2
8КТ/30	Монтажный комплект	1
8RU/204	Ролик регулируемый	4
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN7982 для установки подкладок	16
KSN 124213	Саморез 4,2x13 DIN 7981 для крепления рамы Provedal	(H2+B)x2/500+4
KSN 424213	Саморез 4,2x13 DIN 7981 для крепления съемного уса	(H3+H1)x2/500+4
Шуруп 4,8x22	Шуруп 4,8x22 для рамы (створок) Provedal DIN 7981	8
KSN 424816	Саморез 4,8x16 DIN7982	28
KSN 124813	Саморез 4,8x13 DIN7981	14
УР-3М.110	Опорная пластина 4x40x110	6

### Размер стекла

Вид заполнения	Высота, мм.	Ширина, мм.	Толщина, мм.	Кол-во.
Стекло	H3-90	B1-70	5	2
	H1-90	B1-70	5	2
	H2-116	B1-109	5	2