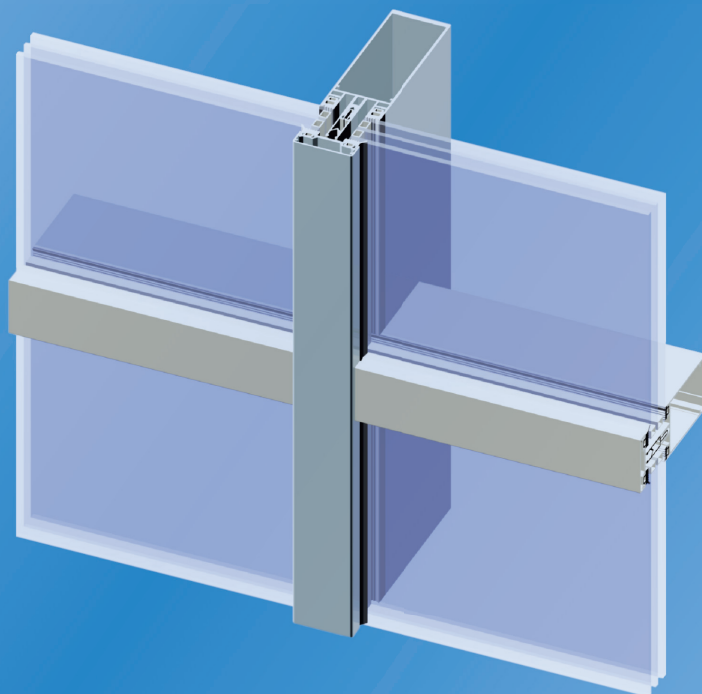




**КРАСНОЯРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
ЗАВОД**

**СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ
И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**



ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

**Светопрозрачные
фасады**

**ФАСАДНАЯ
СИСТЕМА ФС50V**

г. Красноярск, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Краткое представление системы.....	2
Профили	4
Комплектующие.....	30
Основные сечения.....	41
Сечения структурного фасада.....	67
Сечения фасада по металлокаркасу.....	77
Монтаж.....	86
Встраивание систем	96
Схемы сборки.....	118
Узлы и деталировки.....	130
Геометрические характеристики.....	169
Статические расчёты.....	185

Краткое представление системы

Система ФС50V предназначена для изготовления вертикальных и наклонных светопрозрачных фасадных конструкций с видимой шириной 50мм, в том числе и конструкций имитирующих структурное остекление.

Благодаря дополнительному уровню водоотвода ригеля, посредством которого скопившаяся в области фальца стеклопакета влага и конденсат удаляется в канал стойки, а затем через специально устанавливаемые водоотводные вставки удаляется за пределы конструкции. Применение особого резинового уплотнителя позволяет собирать влагу, конденсирующуюся на внутренней поверхности остекления. Таким образом, данные свойства системы позволяют изготавливать наклонные витражи, фонари и крыши.

Входящие в систему профили позволяют изготавливать конструкции в трёх вариантах:

- основной вариант позволяет применять все возможности системы, включая установку ригелей в качестве вертикальных импостов.
- второй вариант предусматривает применение ригелей второго уровня в качестве стоек с сохранением уровней водоотвода.
- третий вариант самый экономичный, где в качестве стоек применяется ригельный профиль, что позволяет максимально удешевить и упростить конструкцию, но сужает область применения системы до вертикальных фасадов и витражей.

Система включает в себя набор стоек с размером сечения от 87 до 250 мм, что даёт возможность оптимального подбора стоек в зависимости от ветровой нагрузки.

Прижимная планка (держатель) соединяется со стойкой самонарезающими винтами из нержавеющей стали с шагом 250мм без дополнительного сверления отверстий.

Прижимные планки закрываются декоративными крышками различной конфигурации, что позволяет подобрать необходимое архитектурное решение.

Профили изготавливаются из сплава АД31, закаленного и искусственно состаренного по ТУ1-8-212-2008, ГОСТ 22233-2001. Состояние поставки материала Т1, Т1(22).

Окраска профилей производится на новом итальянском оборудовании в соответствии с ТУ1-8-205-2003 полиэфирными порошковыми красками в электростатическом поле (толщина покрытия не менее 60мкм). Обязательным условием долговечности и надёжности является применение предварительной трех этапной подготовки поверхности перед окраской, что обеспечивает оптимальную адгезию покрытия, стойкость окраски к воздействию внешних факторов. Возможен выбор цвета покрытия по шкале RAL.

Также возможно изготовления профиля с декоративным покрытием полученным методом сублимации (краска-пленка) имитирующим различные варианты декора дерева, гранита и т.д.. Данное покрытие обеспечивает эффектный внешний вид и привлекательность фасада. Варианты декоративного покрытия профиля в соответствии с каталогом ООО "КраМЗ".

Для герметизации соединений из светопрозрачных заполнений применяются различные по конфигурации и высоте уплотнители из EPDM, изготовленные по ГОСТ 30778-2001. В системе предусмотрены уплотнители с дополнительным контуром изоляции, повышающие теплотехнические характеристики конструкций.

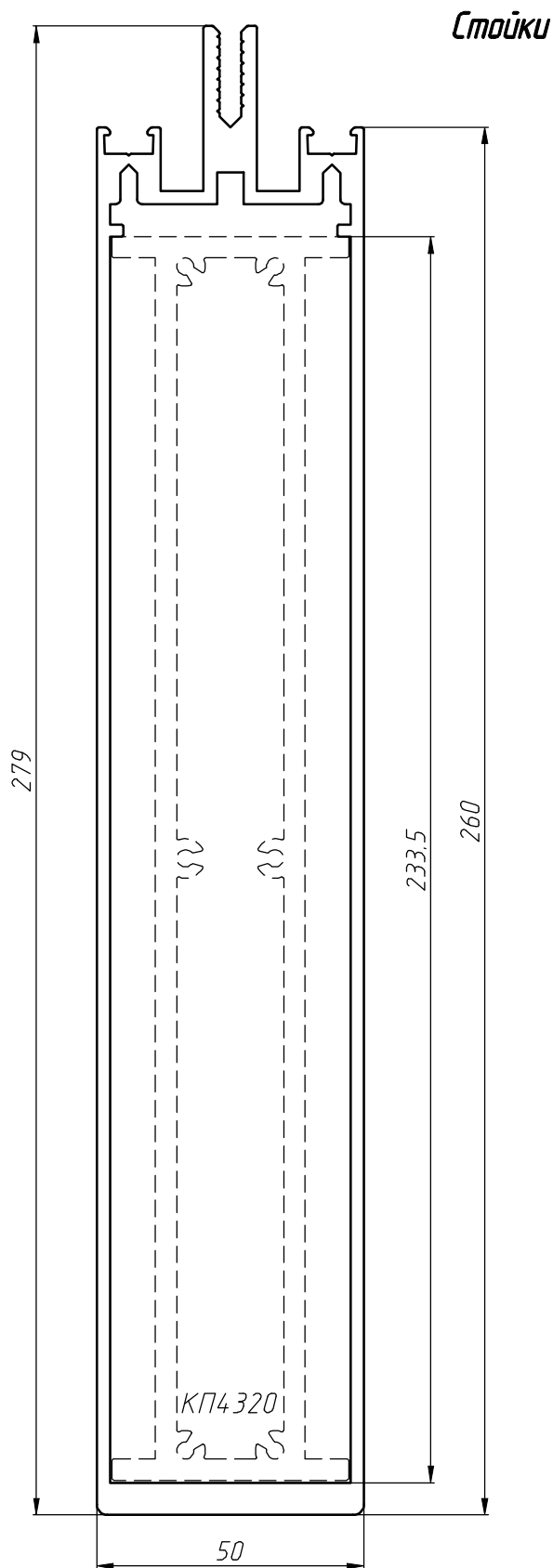
Возможна установка заполнения различной толщины. В частности, для заполнения светопрозрачных частей фасадов и витражей применяется листовое стекло 6мм (ГОСТ 111-2001), стеклопакеты 24мм, 32мм и 42мм (ГОСТ 24866-99). Обязательна установка опорных и дистанционных подкладок. Подкладки могут изготавливаться из полиамида, полиэтилена, поливинилхлорида или полипропилена.

В комплексе со стеклопакетами применяются термовставки из ПВХ (ГОСТ 30673-99). Для повышения сопротивления теплопередачи возможно применение термовставок из вспененного полиэтилена.

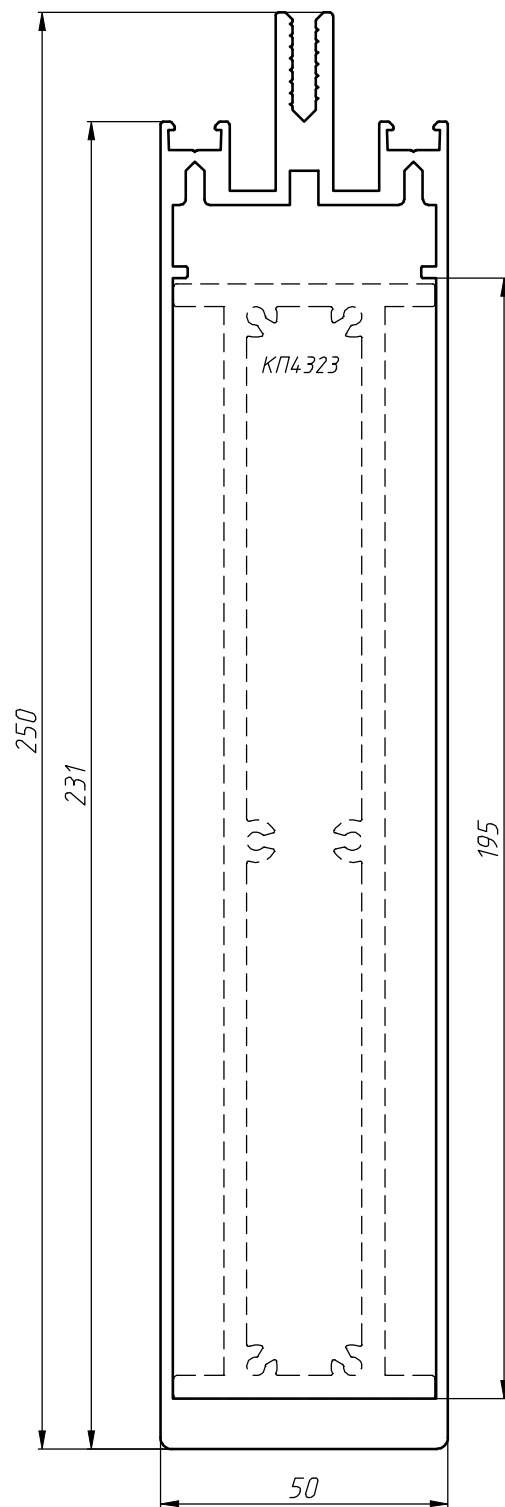
В фасад могут быть встроены окна или двери других систем ООО “КраМЗ”, как «холодного» так и «тёплого» исполнения.

Несущие элементы фасада крепятся к конструкциям здания при помощи стальных или алюминиевых кронштейнов. Детали кронштейнов прикрепляются со стороны торца стоек к перекрытиям, стенам или металлоконструкциям при помощи монтажных дюбелей, анкеров или сварки. Стальные элементы, соприкасающиеся с алюминиевыми деталями, должны быть оцинкованы, а при применении грунтовочных покрытий в соответствии с ГОСТ 21519-84 – изолированы от алюминиевых деталей.

ООО “КраМЗ” оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в конструкцию профилей и систем в целом, связанные с постоянным развитием и повышением надежности продукта.

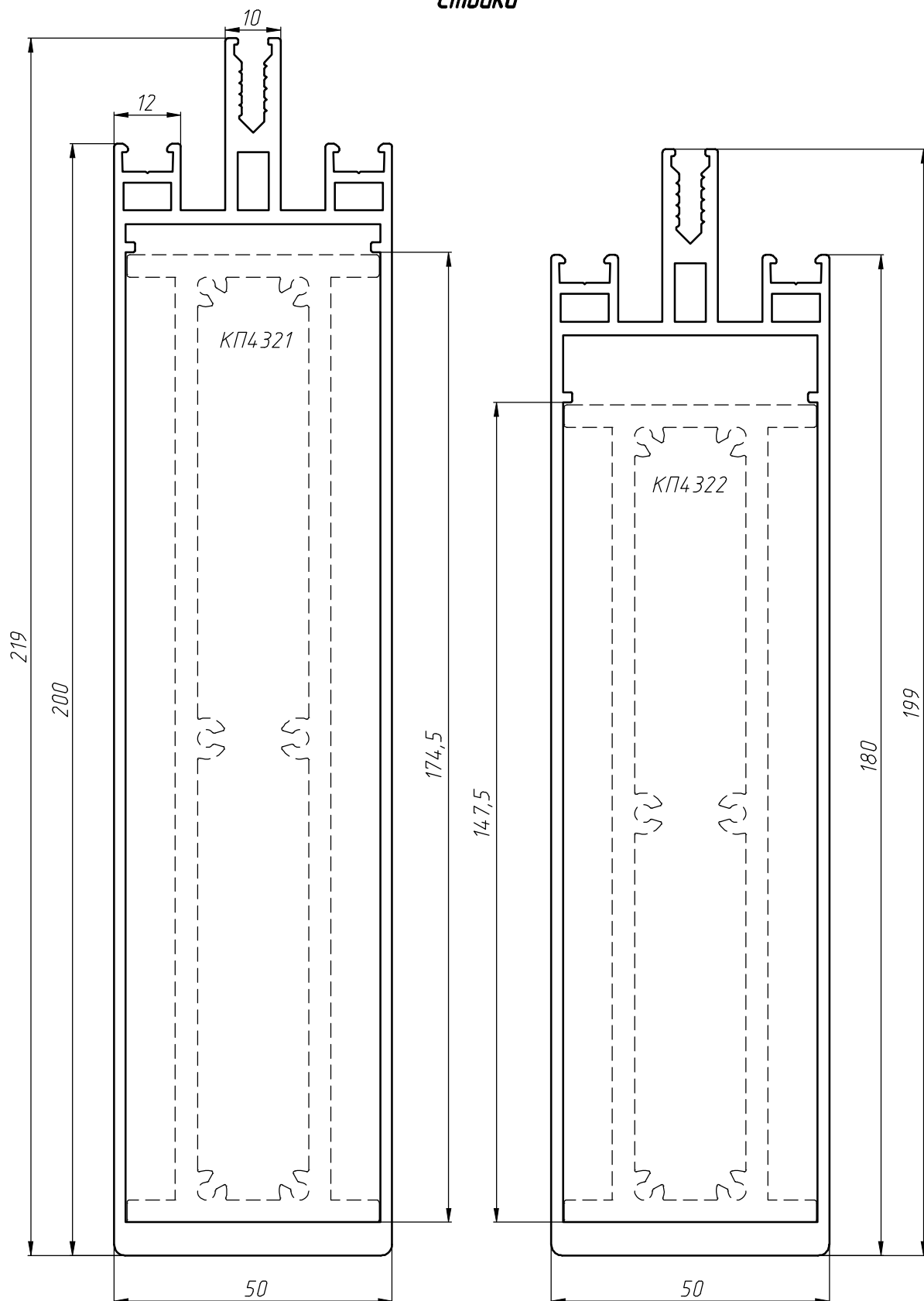


КП4310 (5,404кг/м.п.)
 J_x 1824,59 см⁴
 J_y 83.08 см⁴



КП4309 (4,899кг/м.п.)
 J_x 1470,02 см⁴
 J_y 68.45 см⁴

Стойки

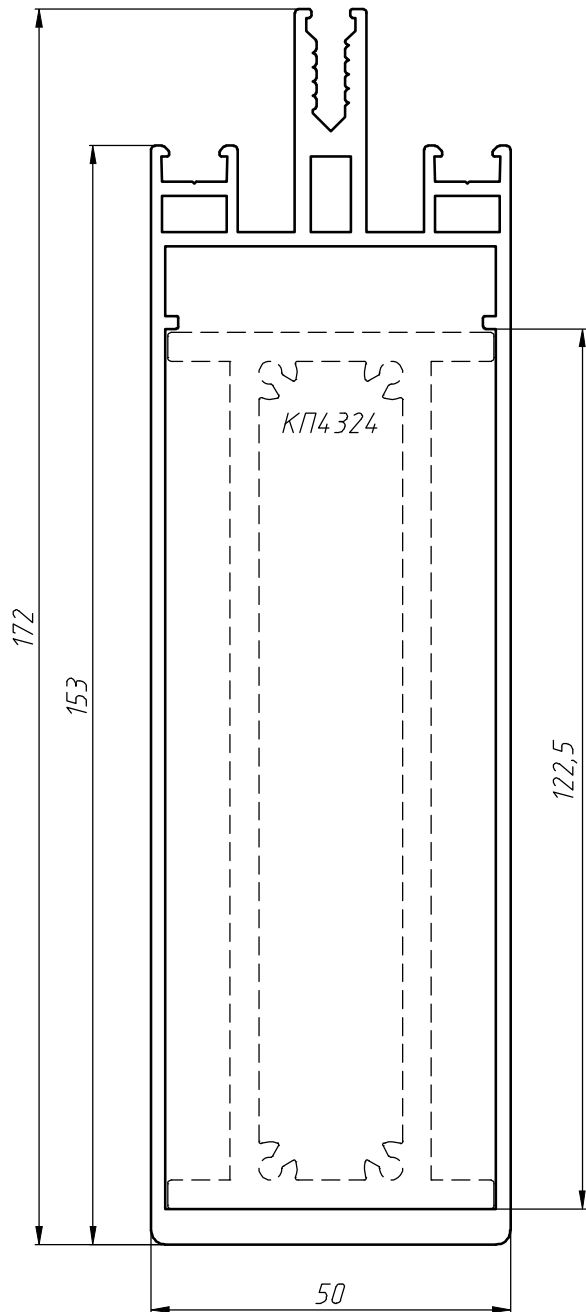


КП4301 (4 кг/м.п.)
 $J_x 870,4 \text{ см}^4$
 $J_y 56,9 \text{ см}^4$

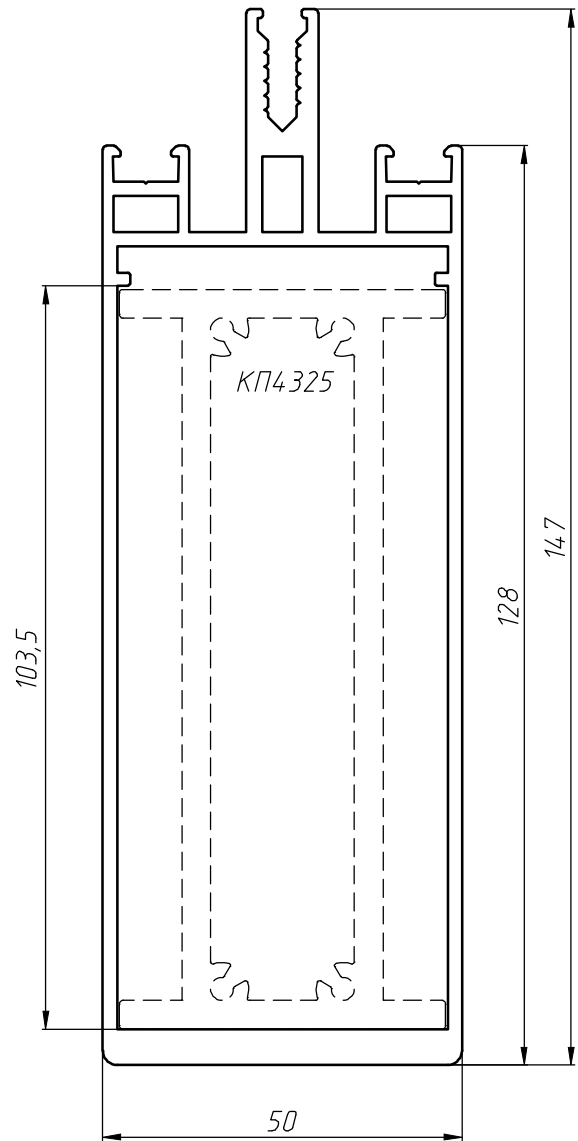
КП4302 (3,773 кг/м.п.)
 $J_x 678,5 \text{ см}^4$
 $J_y 52,14 \text{ см}^4$

Стойки

Фасадная система ФС50V. Профили

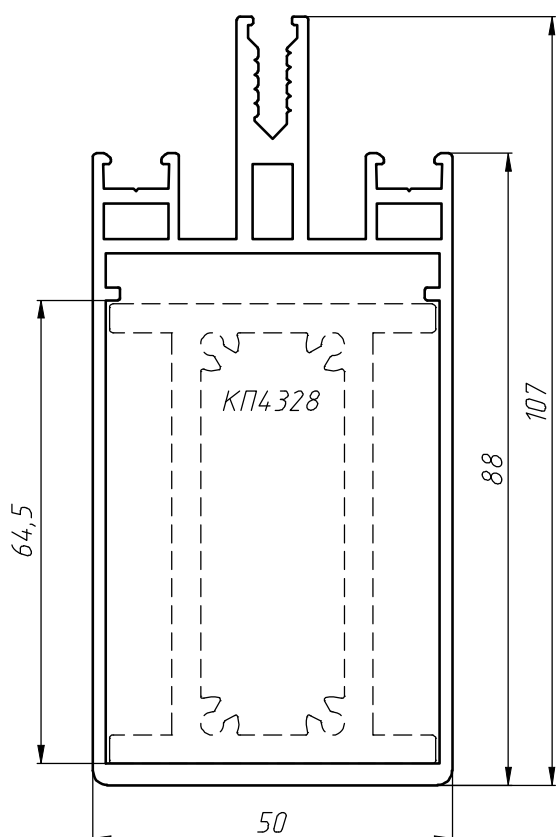


КП4303 (3,2 кг/м.п.)
 J_x 423,9 см⁴
 J_y 42,8 см⁴

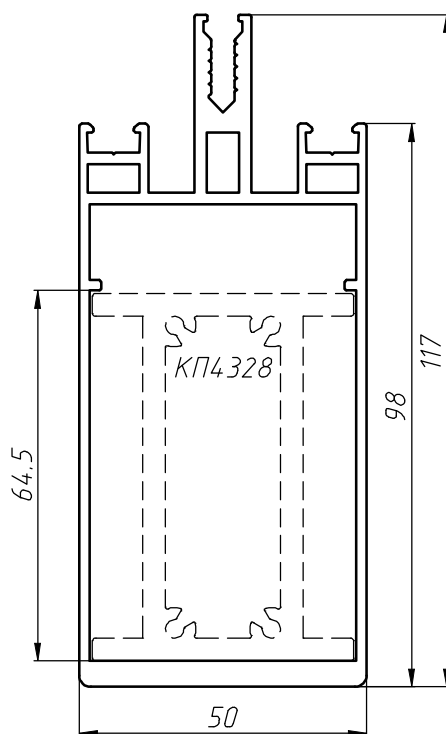


КП4304 (2,925 кг/м.п.)
 J_x 280,7 см⁴
 J_y 37,12 см⁴

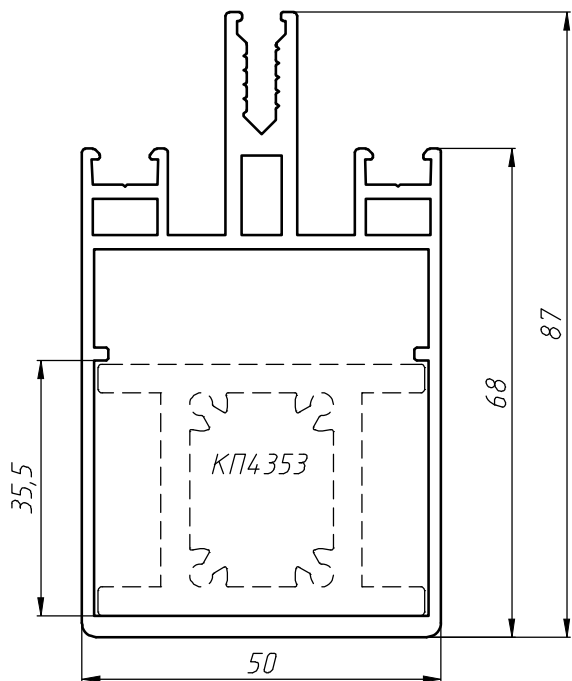
Стойки



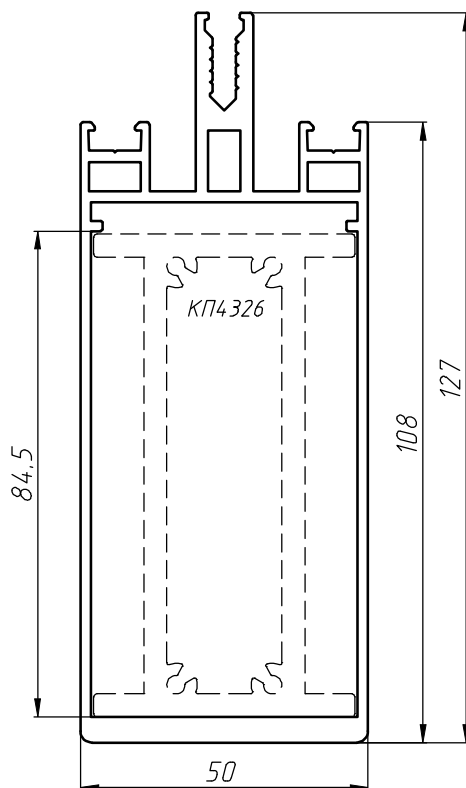
КП4307 (2,167 кг/м.п.)
 J_x 97,34 см⁴
 J_y 24,8 см⁴



КП4306 (2,452 кг/м.п.)
 J_x 144,5 см⁴
 J_y 28,14 см⁴

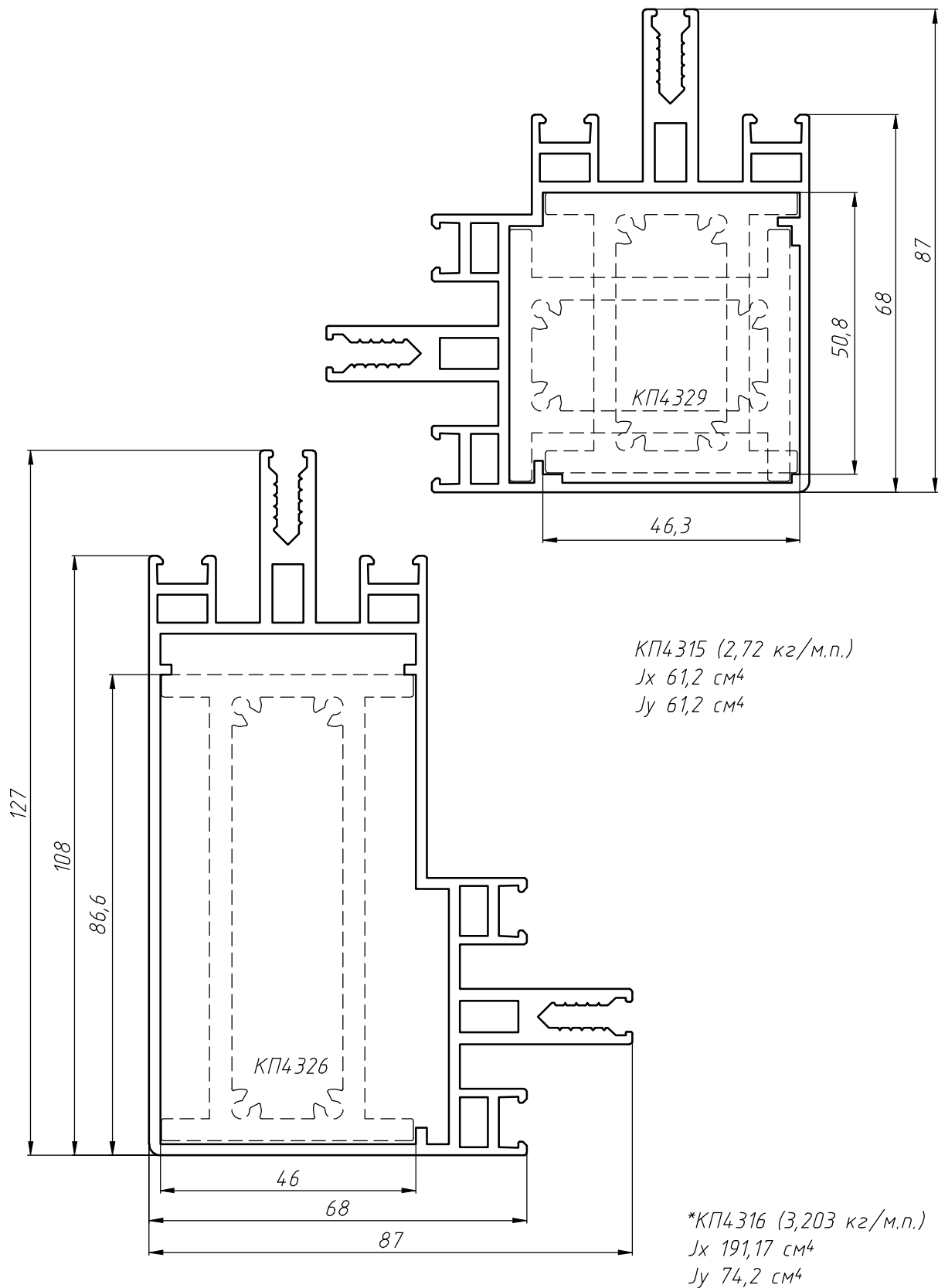


КП4308 (1,937 кг/м.п.)
 J_x 53,9 см⁴
 J_y 20,1 см⁴

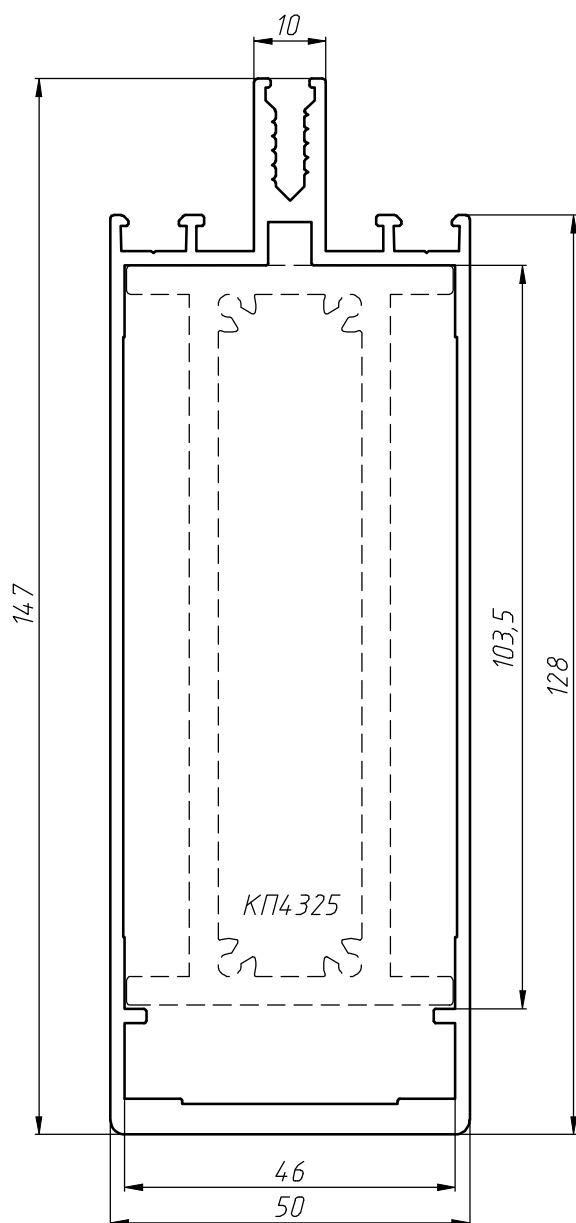


КП4305 (2,55 кг/м.п.)
 J_x 180,35 см⁴
 J_y 30,23 см⁴

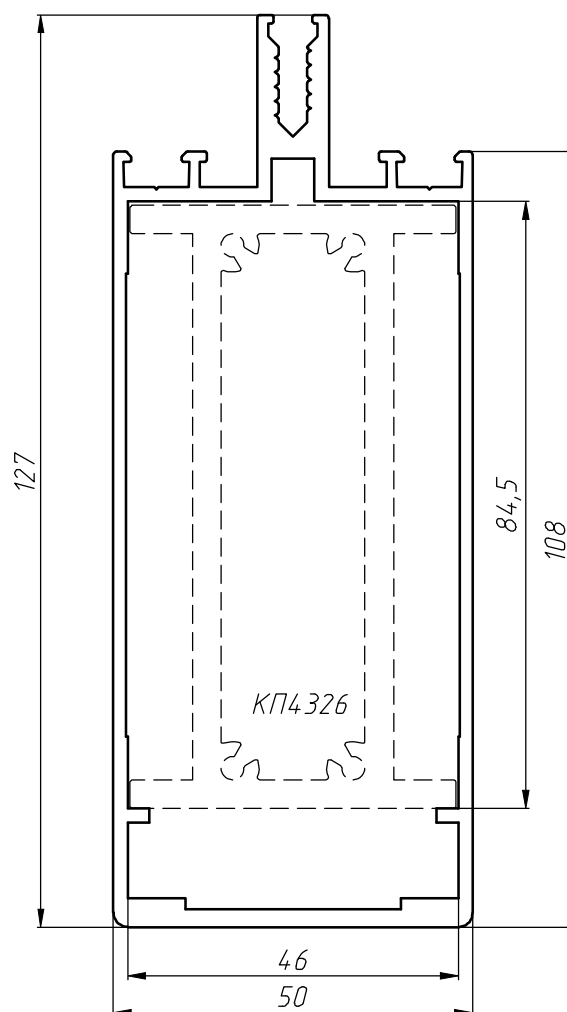
Стойки



Рисели второго уровня



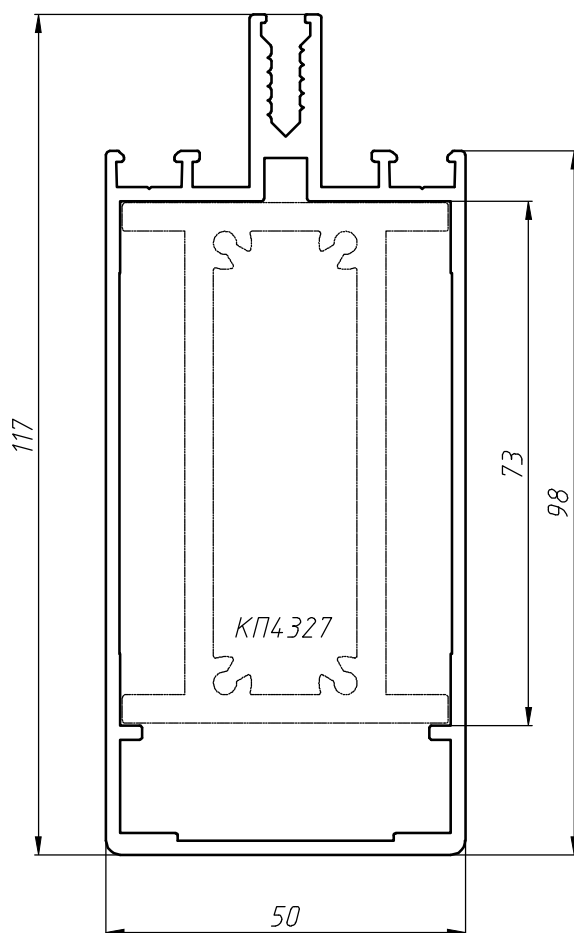
КП4331 (2,536 кг/м.п.)
 J_x 253,2 см⁴
 J_y 34,08 см⁴



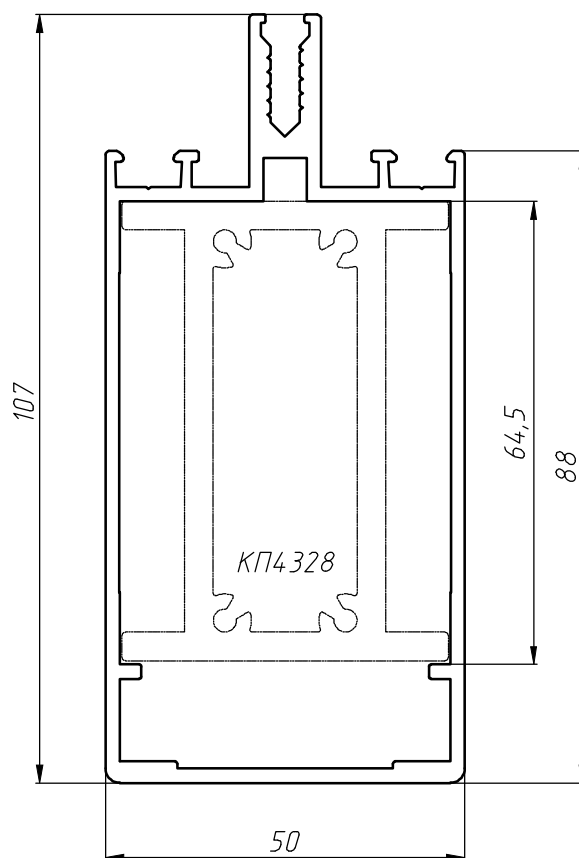
КП4332 (2,15 кг/м.п.)
 J_x 151,9 см⁴
 J_y 28,88 см⁴

Ригели второго уровня

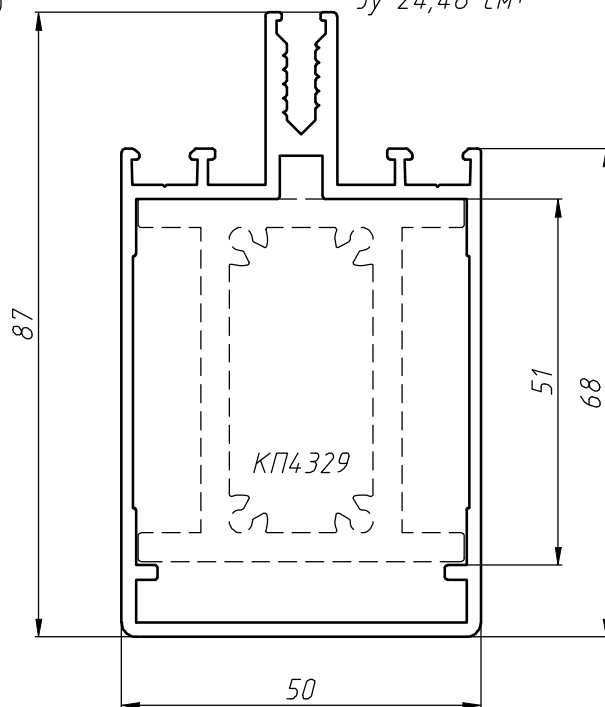
Фасадная система ФС50V. Профили



КП4333 (2,001 кг/м.п.)
 $J_x 113,24 \text{ см}^4$
 $J_y 26,69 \text{ см}^4$

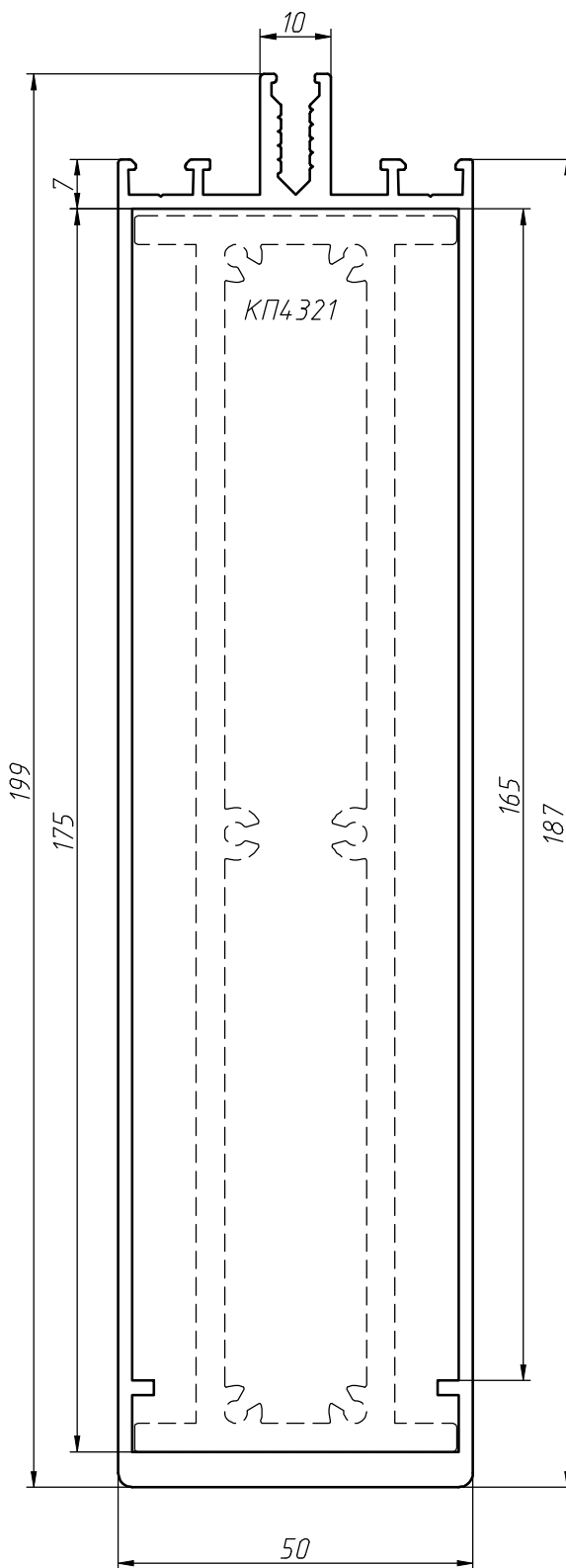
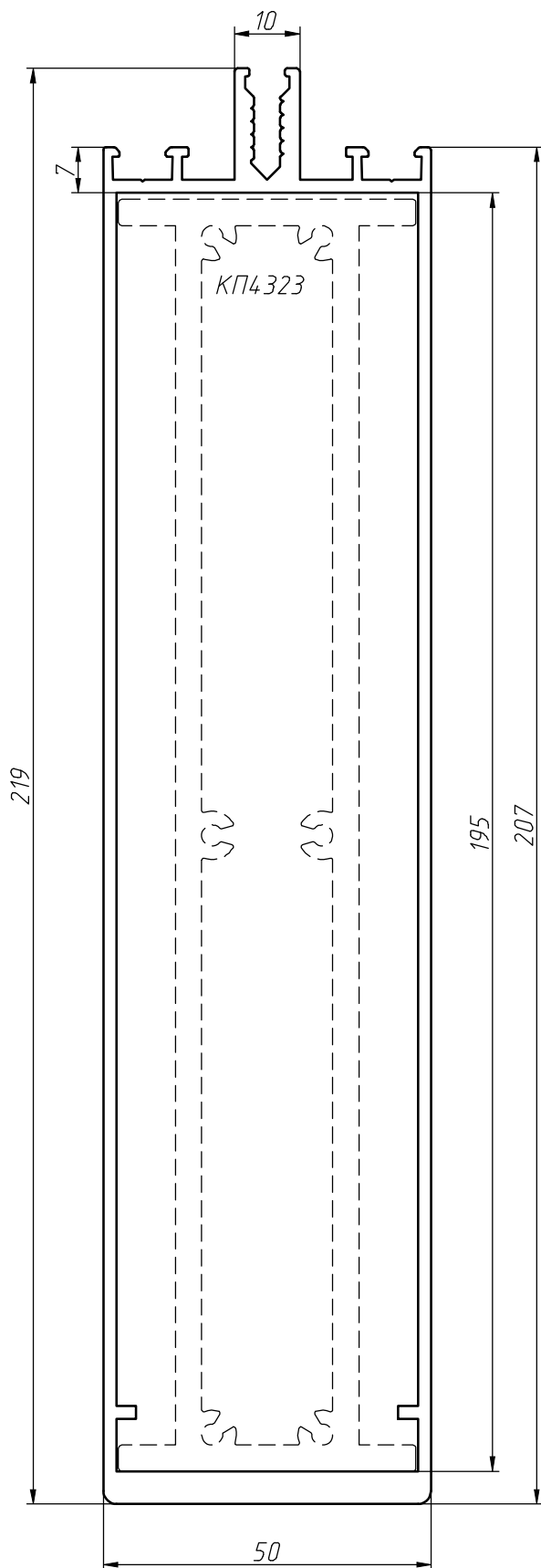


КП4334 (1,897 кг/м.п.)
 $J_x 88,9 \text{ см}^4$
 $J_y 24,48 \text{ см}^4$



КП4335 (1,585 кг/м.п.)
 $J_x 47,82 \text{ см}^4$
 $J_y 18,25 \text{ см}^4$

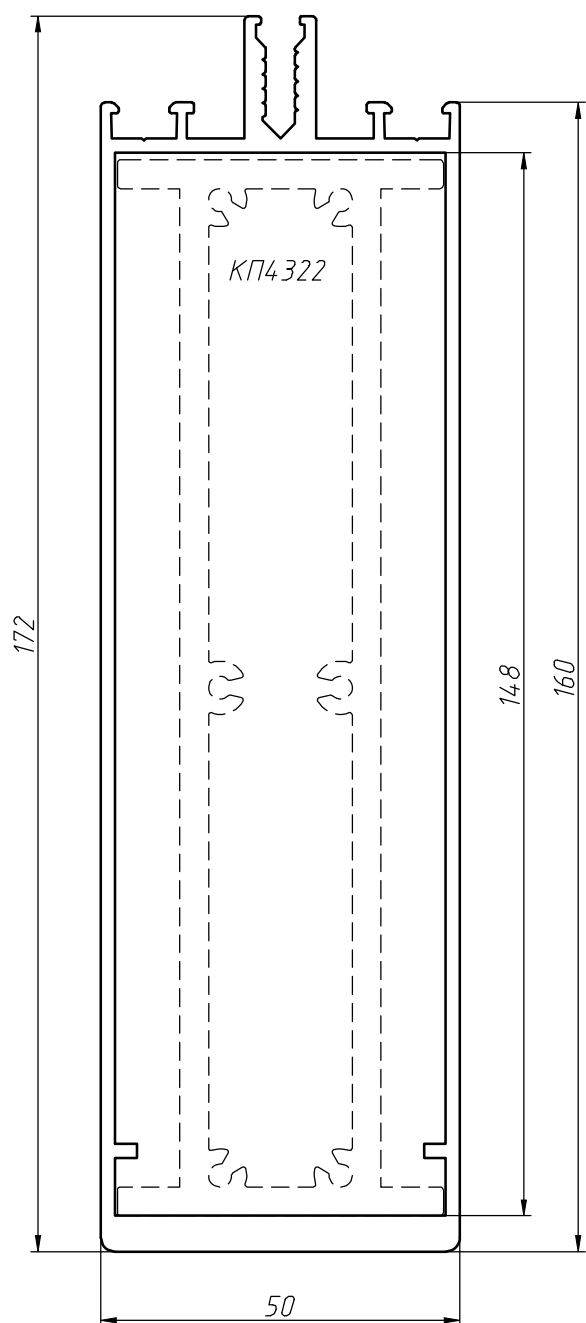
Рисунки



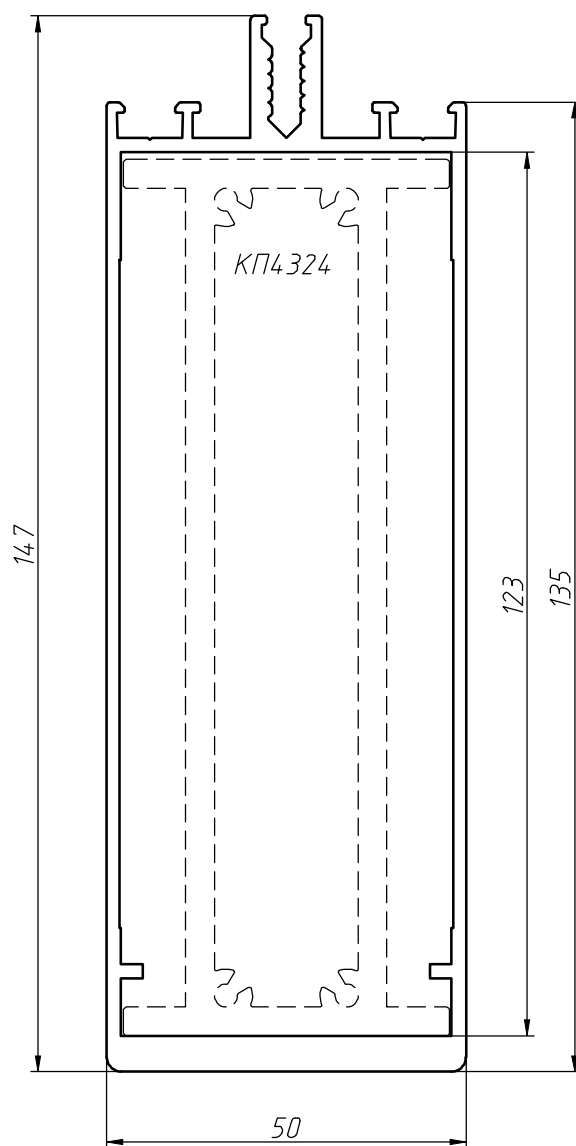
КП4340 (3,45 кг/м.п.)	КП4341 (3,233 кг/м.п.)
$J_x 749,57 \text{ см}^4$	$J_x 586,6 \text{ см}^4$
$J_y 54,18 \text{ см}^4$	$J_y 49,57 \text{ см}^4$

Резели

Фасадная система ФС50V. Профили



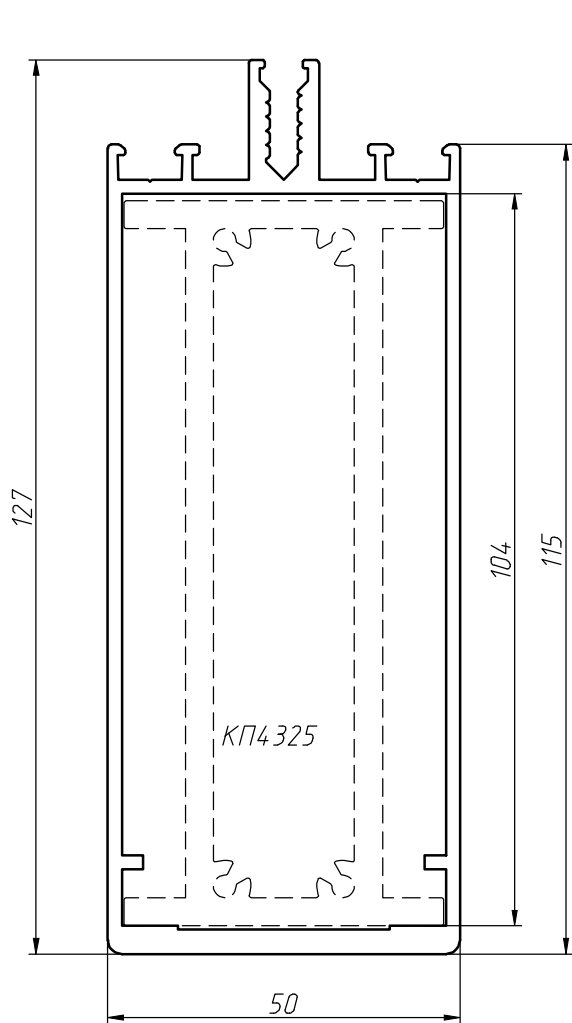
КП4342 (2,939 кг/м.п.)
 J_x 404,2 см⁴
 J_y 43,34 см⁴



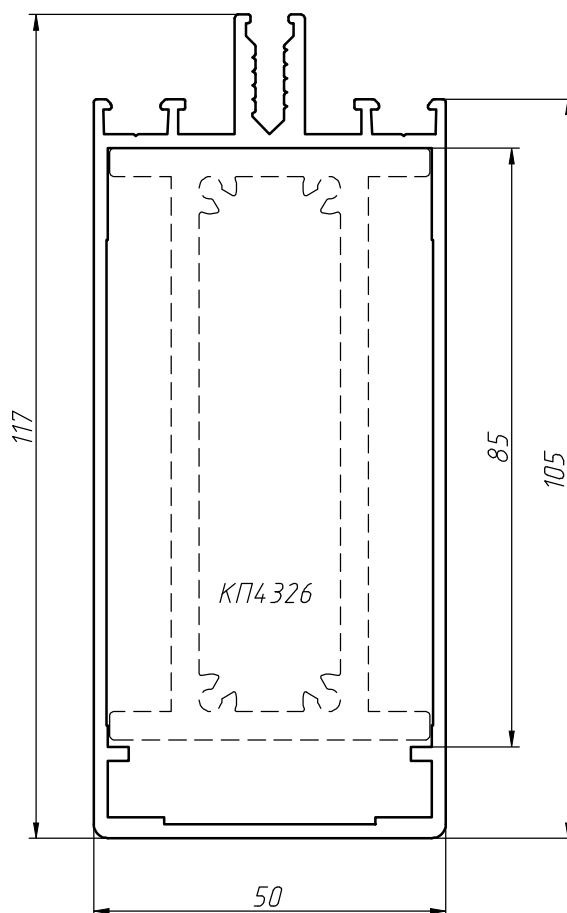
*КП4343 (2,567 кг/м.п.)
 J_x 267,9 см⁴
 J_y 35,59 см⁴

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

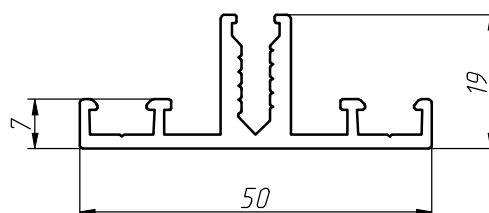
Рисунки



КП4344 (2,286 кг/м.п.)
 $J_x 168,86 \text{ см}^4$
 $J_y 32,04 \text{ см}^4$



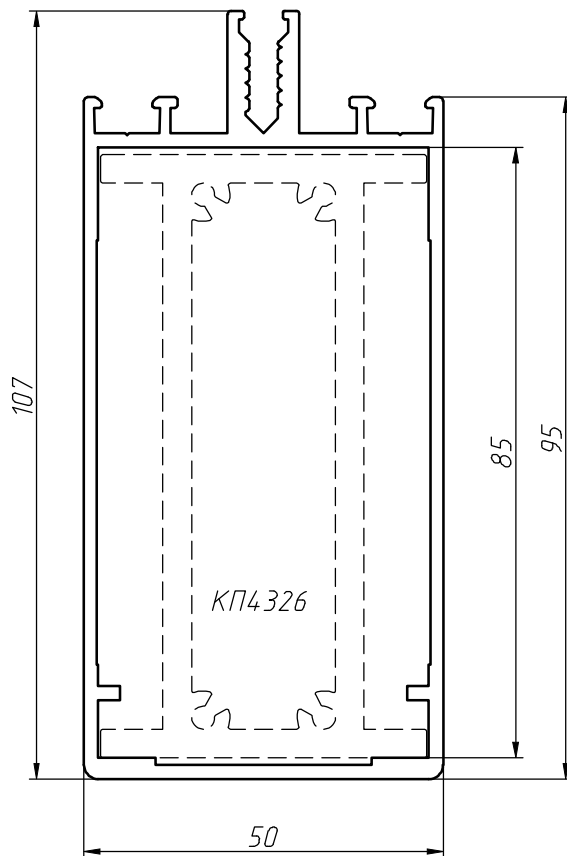
КП4345 (1,938 кг/м.п.)
 $J_x 117,94 \text{ см}^4$
 $J_y 27,34 \text{ см}^4$



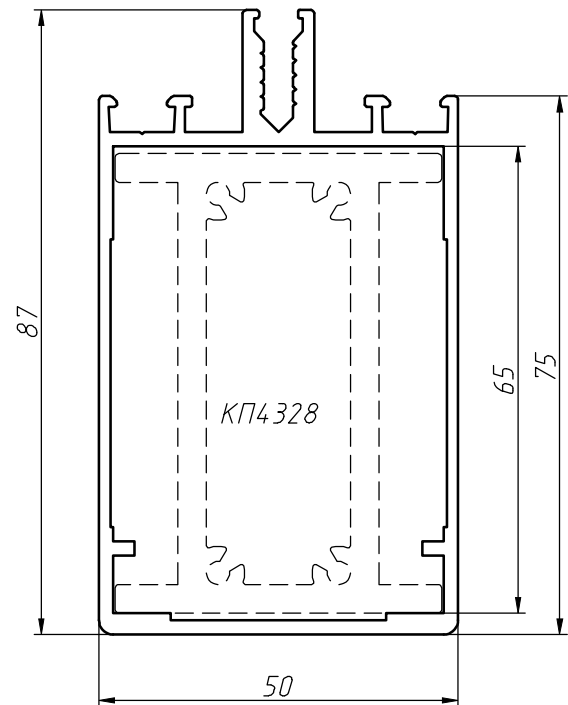
КП4350 (0,629 кг/м.п.)
 $J_x 0,6 \text{ см}^4$
 $J_y 3,56 \text{ см}^4$

Резели

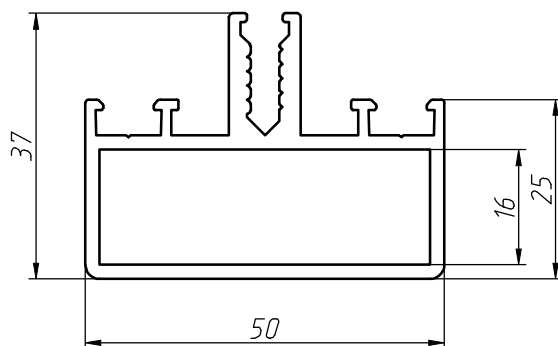
Фасадная система ФС50V. Профили



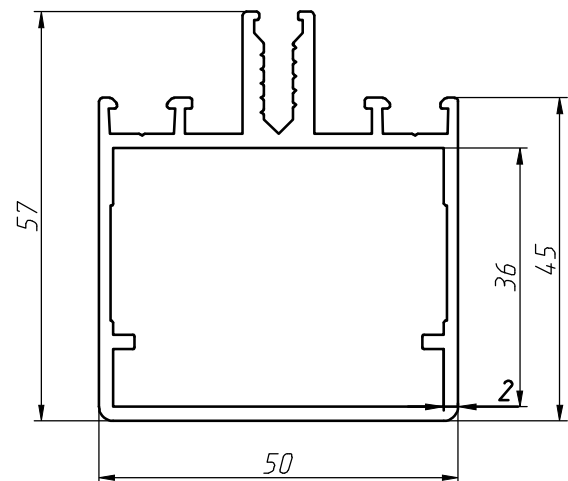
КП4326
*КП4346 (1,839 кг/м.п.)
 $J_x 93,23 \text{ см}^4$
 $J_y 25,2 \text{ см}^4$



КП4328
КП4347 (1,6 кг/м.п.)
 $J_x 53,4 \text{ см}^4$
 $J_y 20,1 \text{ см}^4$



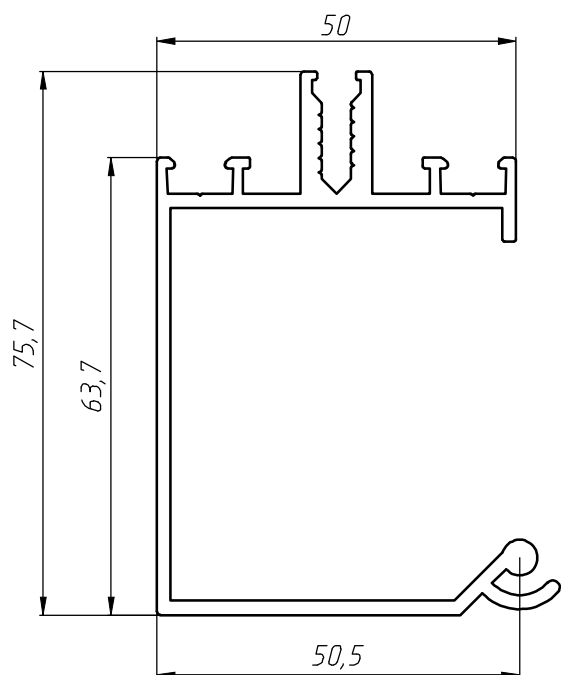
КП4349 (1,07 кг/м.п.)
 $J_x 4,37 \text{ см}^4$
 $J_y 9,23,29 \text{ см}^4$



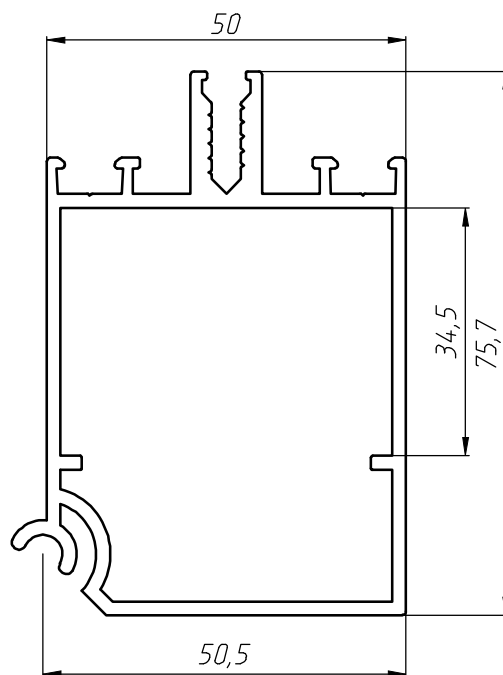
КП4348 (1,285 кг/м.п.)
 $J_x 15,7 \text{ см}^4$
 $J_y 13,6 \text{ см}^4$

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

Ригели

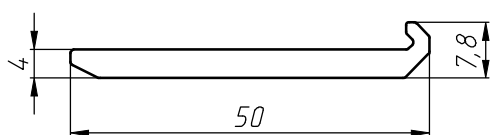


КП4362 (1,324 кг/м.п.)
 J_x 35,45 см⁴
 J_y 14,66 см⁴

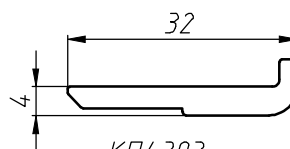


КП4363 (1,562 кг/м.п.)
 J_x 35,08 см⁴
 J_y 19,16 см⁴

Подкладки



КП4218
 0,54 кг/м.п.



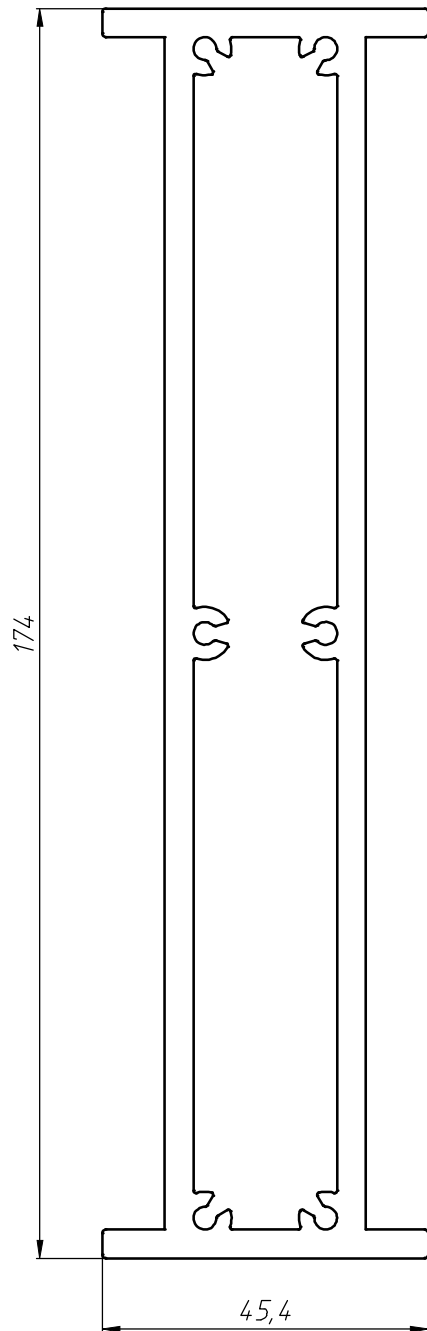
КП4393
 0,315 кг/м.п.



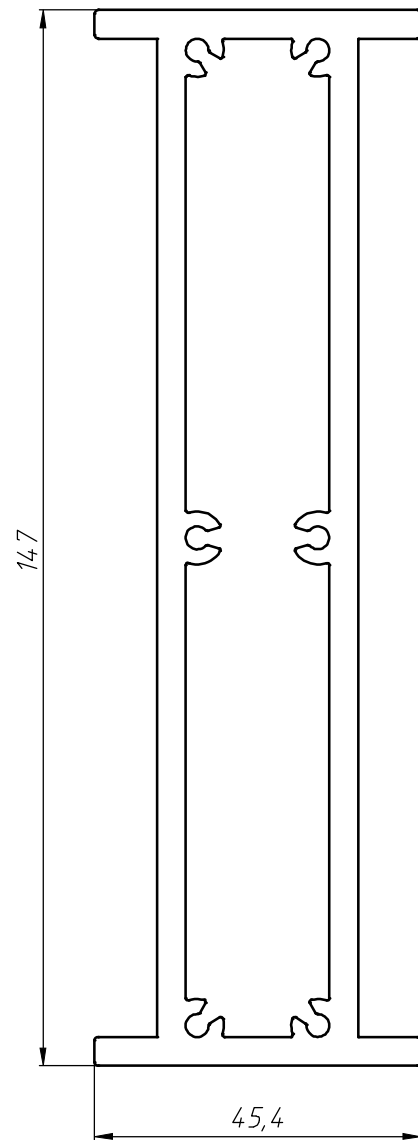
КП4394
 0,38 кг/м.п.

Закладные

Фасадная система ФС50V. Профили

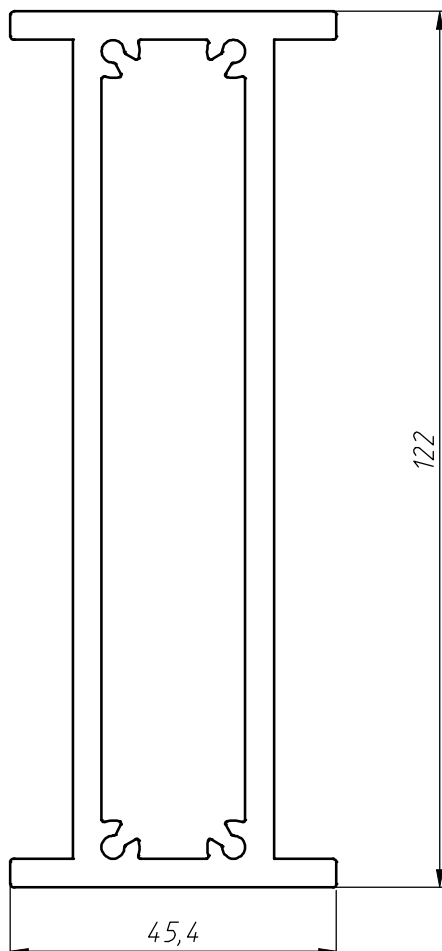


КП4321 (4,81 кг/м.п.)
 $J_x 596,52 \text{ см}^4$
 $J_y 26,03 \text{ см}^4$

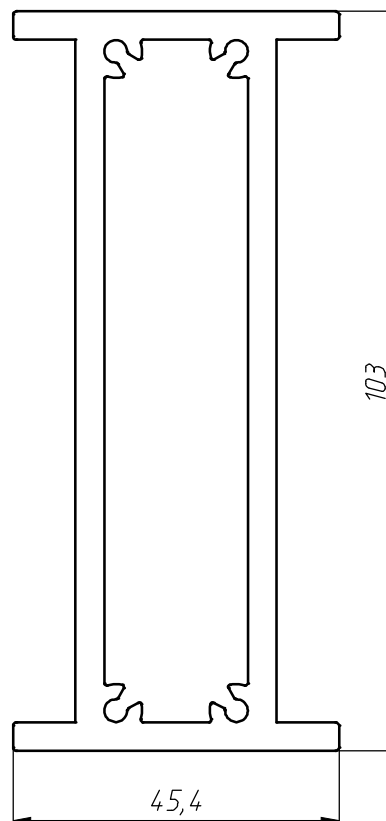


КП4322 (4,23 кг/м.п.)
 $J_x 384,93 \text{ см}^4$
 $J_y 22,89 \text{ см}^4$

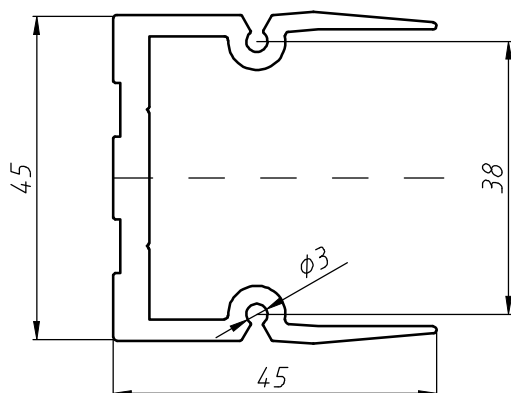
Закладные



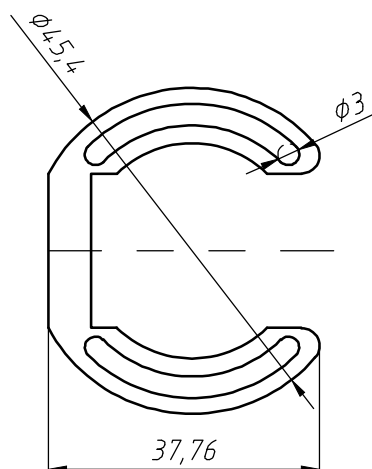
КП4324 (3,58 кг/м.п.)
 J_x 238,57 см⁴
 J_y 19,74 см⁴



КП4325 (3,166 кг/м.п.)
 J_x 155,28 см⁴
 J_y 17,53 см⁴

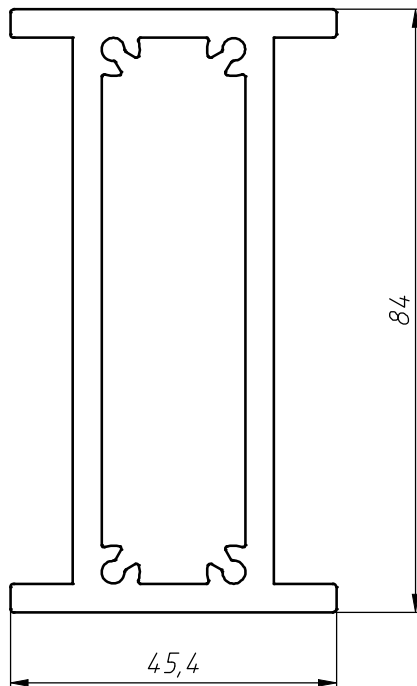


КП4351
 1,186 кг/м.п.

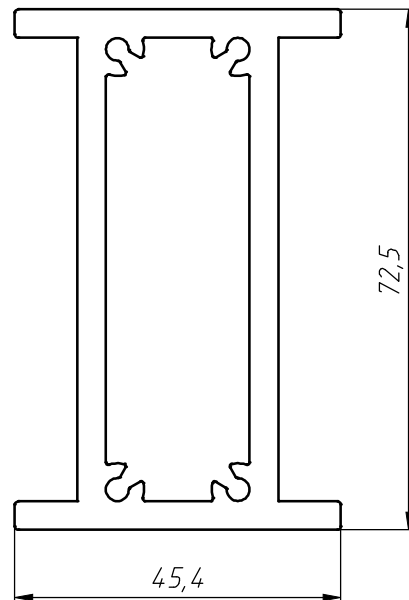


КП4352
 1,31 кг/м.п.

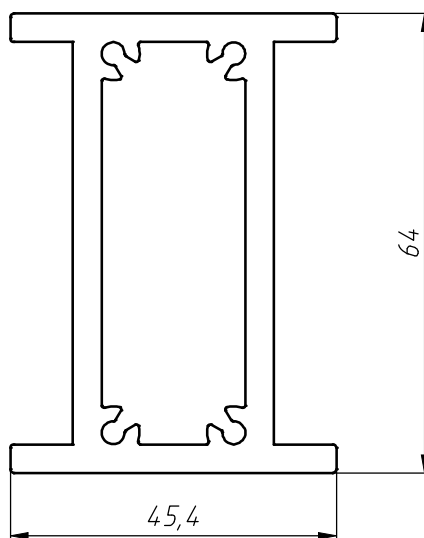
Закладные



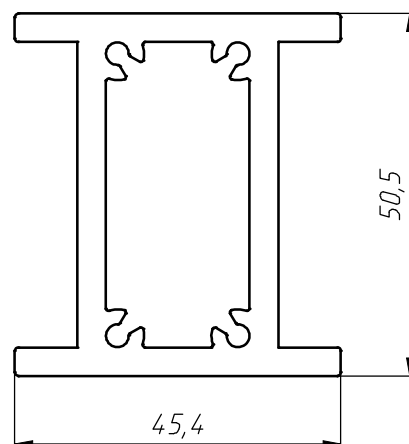
КП4326 (2,754 кг/м.п.)
 J_x 93,08 см⁴
 J_y 15,32 см⁴



КП4327 (2,504 кг/м.п.)
 J_x 64,51 см⁴
 J_y 13,97 см⁴

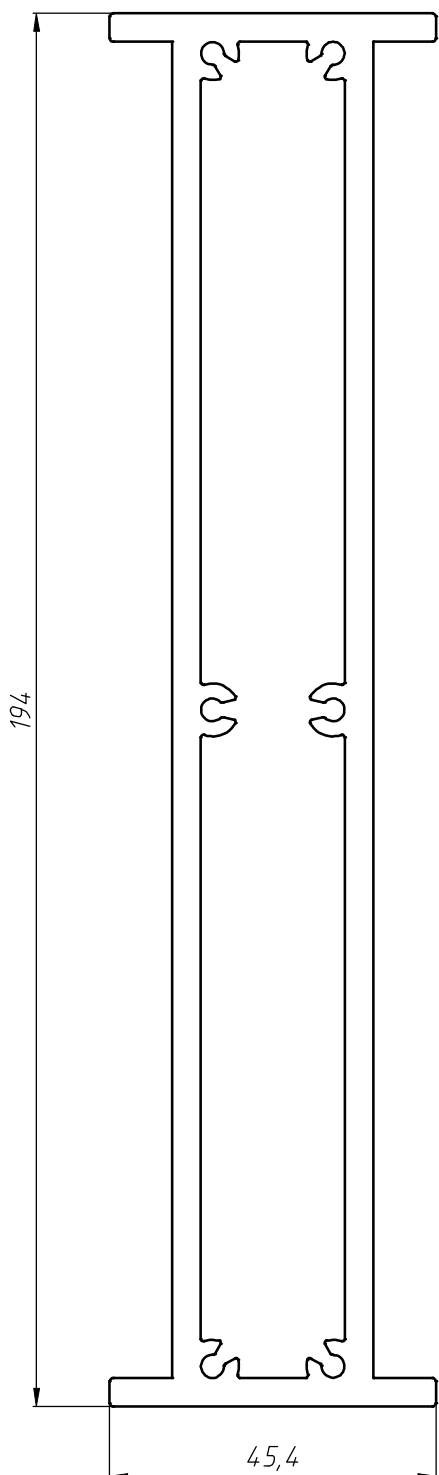


КП4328 (2,32 кг/м.п.)
 J_x 47,36 см⁴
 J_y 12,99 см⁴

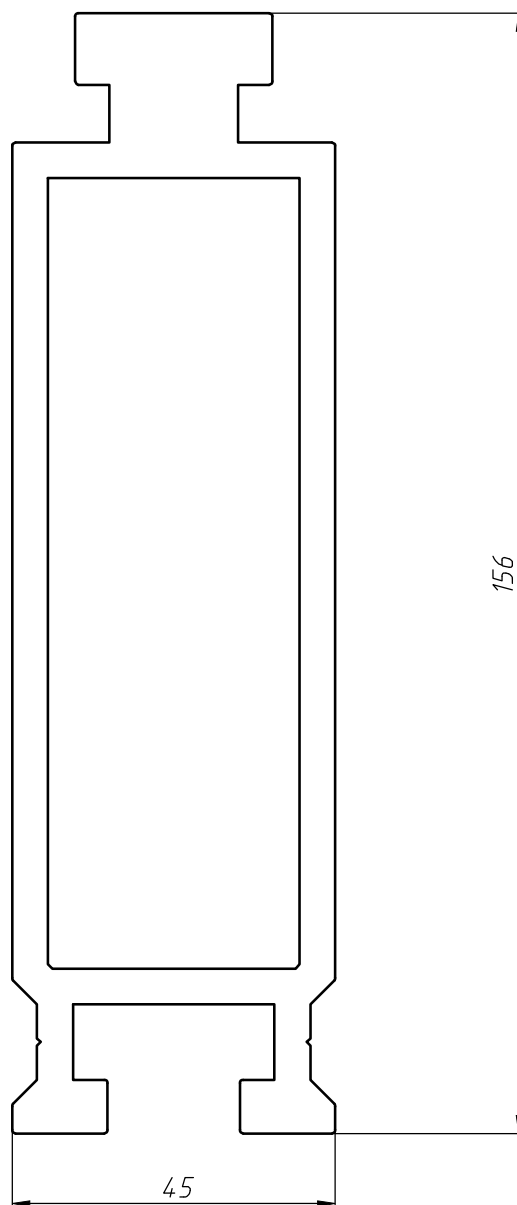


КП4329 (2,028 кг/м.п.)
 J_x 26,38 см⁴
 J_y 11,42 см⁴

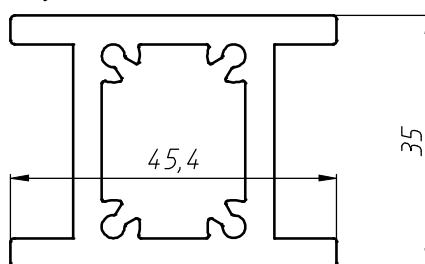
Закладные



КП4323 (5,244 кг/м.п.)
 $J_x 793,61 \text{ см}^4$
 $J_y 28,36 \text{ см}^4$

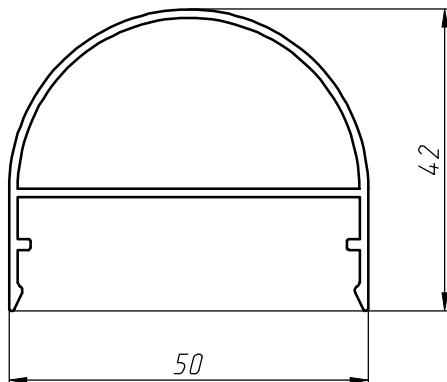


КП4330 (6,1 кг/м.п.)
 $J_x 605,71 \text{ см}^4$
 $J_y 60,99 \text{ см}^4$

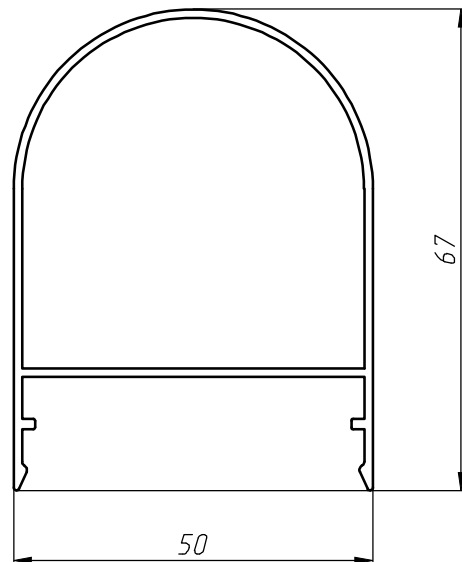


КП4353 (1,691 кг/м.п.)
 $J_x 10,64 \text{ см}^4$
 $J_y 9,62 \text{ см}^4$

Крышки



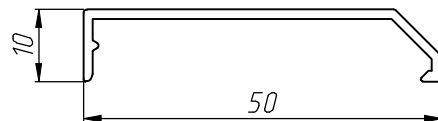
КП45314
0,533 кг/м.п.



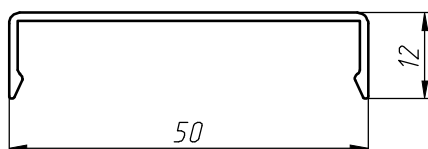
КП45315
0,695 кг/м.п.



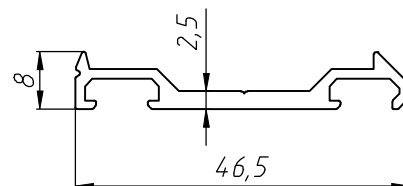
КП45310
0,281 кг/м.п.



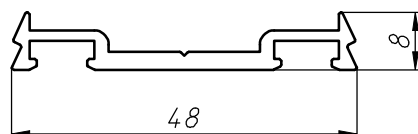
КП4395
0,232 кг/м.п.



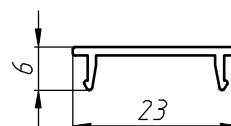
КП45309
0,234 кг/м.п.



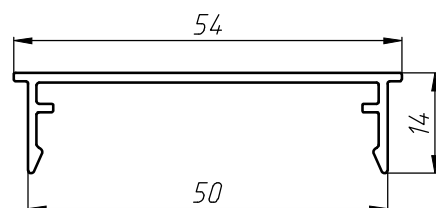
КП4396
0,332 кг/м.п.



КП2997
0,355 кг/м.п.

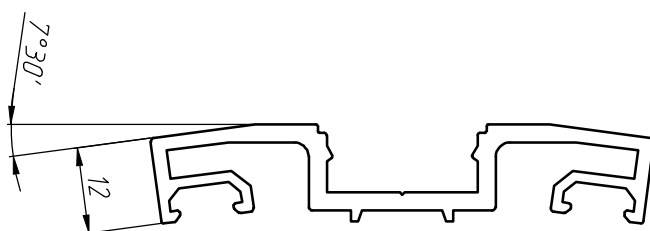


КП4211
0,102 кг/м.п.

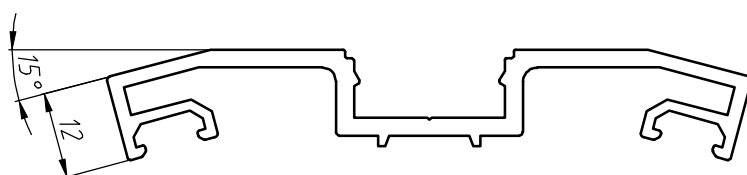


КП4357-1
0,304 кг/м.п.

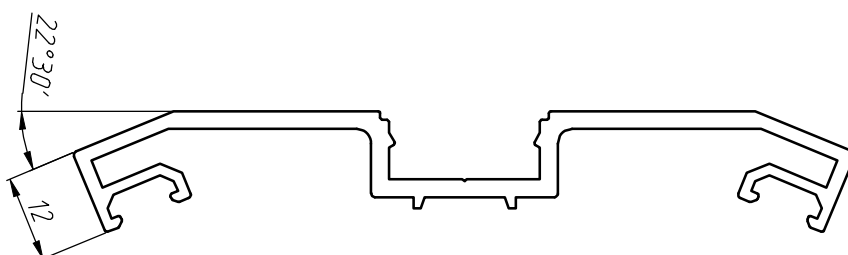
Держатели, прижимы



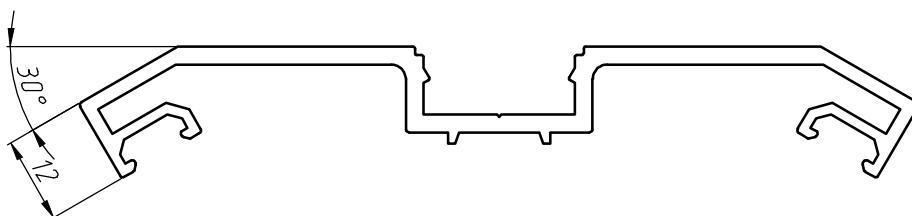
*KP4365
0,82 кг/м.п.



*KP4366
0,954 кг/м.п.



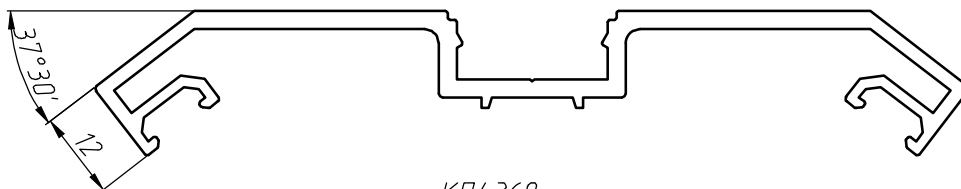
*KP4367
1,089 кг/м.п.



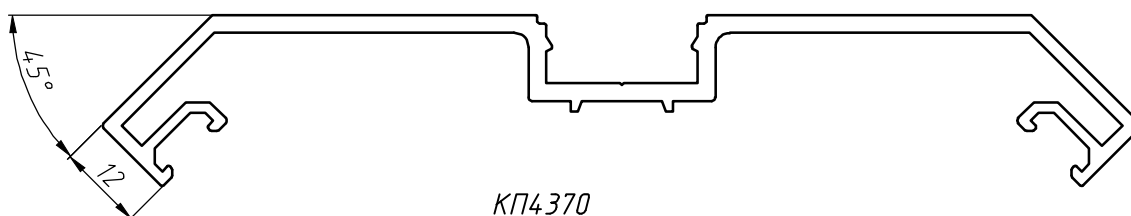
*KP4368
1,153 кг/м.п.

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

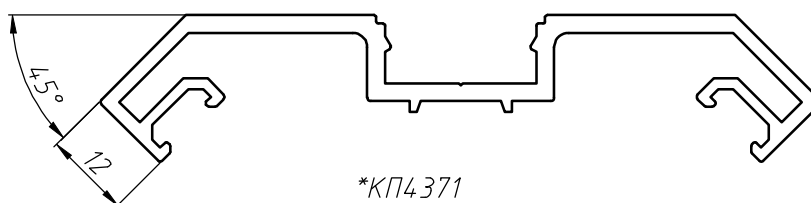
Держатели, прижимы



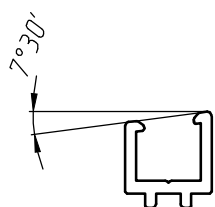
КП4369
1,195 кг/м.п.



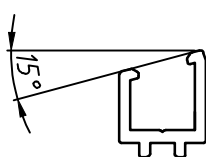
КП4370
1,374 кг/м.п.



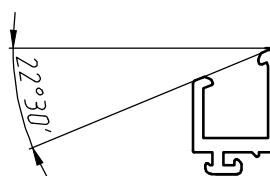
*КП4371
1,072 кг/м.п.



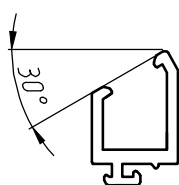
КП4372
0,153 кг/м.п.



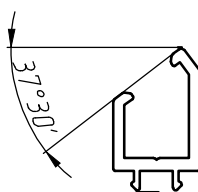
КП4373
0,16 кг/м.п.



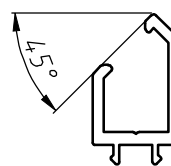
*КП4374
0,182 кг/м.п.



*КП4375
0,19 кг/м.п.



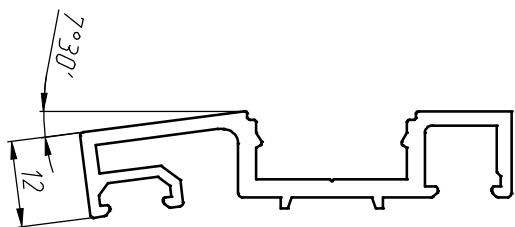
КП4376
0,177 кг/м.п.



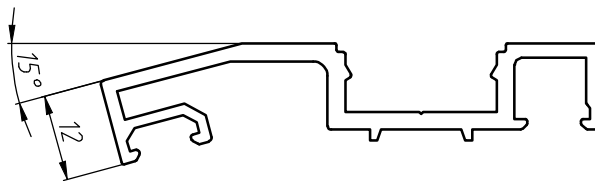
КП4377
0,185 кг/м.п.

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

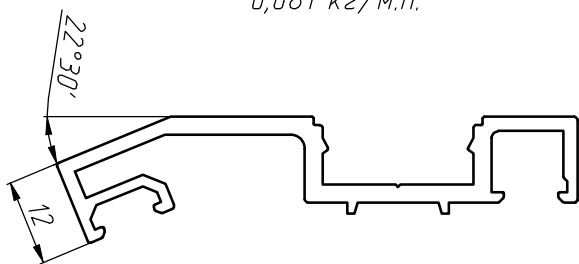
Держатели, прижимы



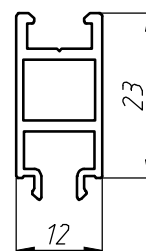
*KP43101
0,681 кг/м.п.



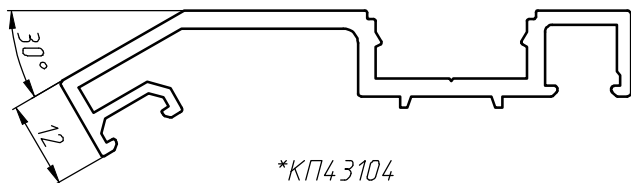
*KP43102
0,751 кг/м.п.



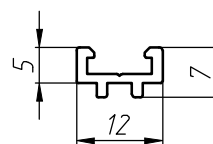
*KP43103
0,778 кг/м.п.



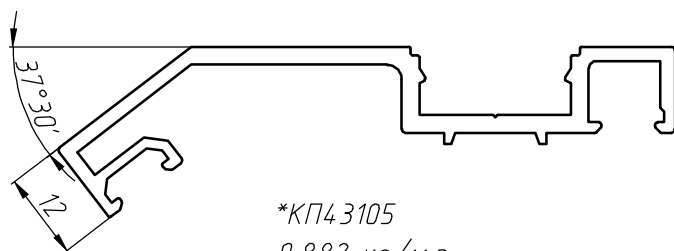
KP4397
0,259 кг/м.п.



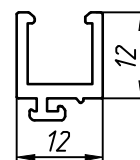
*KP43104
0,829 кг/м.п.



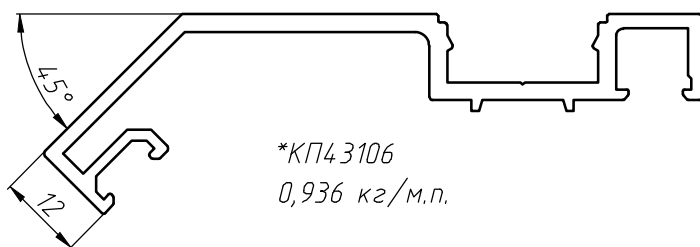
KP4399
0,094 кг/м.п.



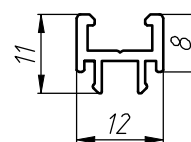
*KP43105
0,882 кг/м.п.



*KP43107
0,179 кг/м.п.



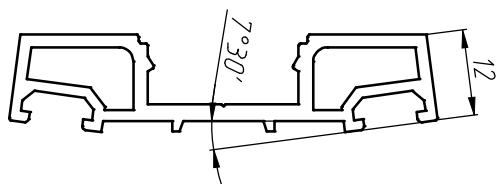
*KP43106
0,936 кг/м.п.



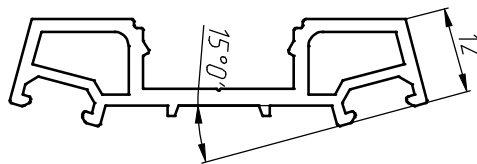
*KP43122
0,128 кг/м.п.

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

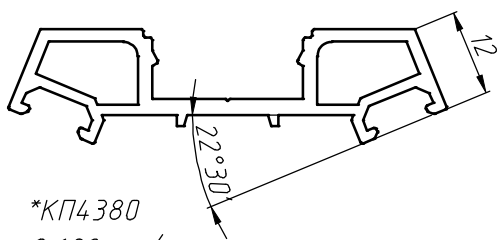
Держатели, прижимы



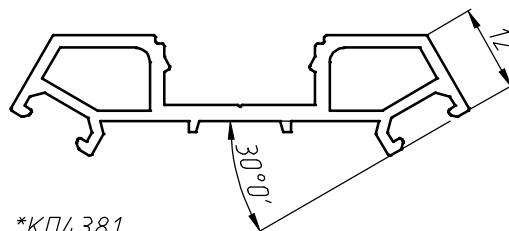
*КП4378
0,694 кг/м.п.



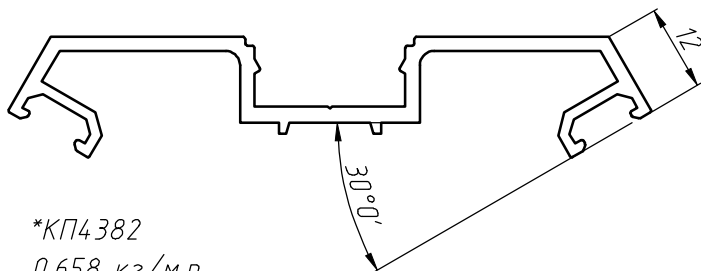
*КП4379
0,665 кг/м.п.



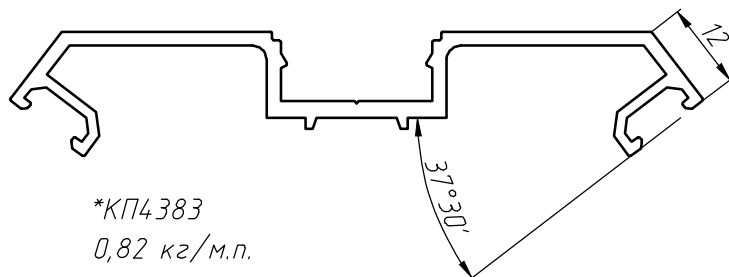
*КП4380
0,682 кг/м.п.



*КП4381
0,698 кг/м.п.



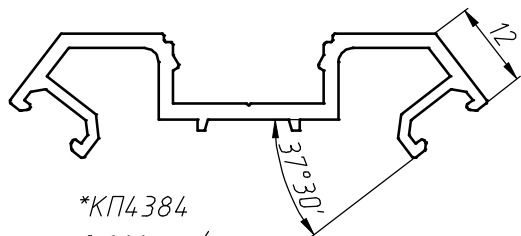
*КП4382
0,658 кг/м.п.



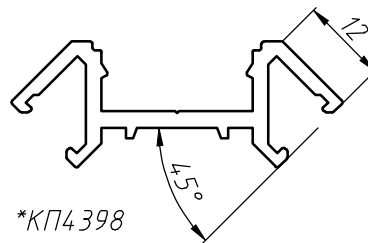
*КП4383
0,82 кг/м.п.

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

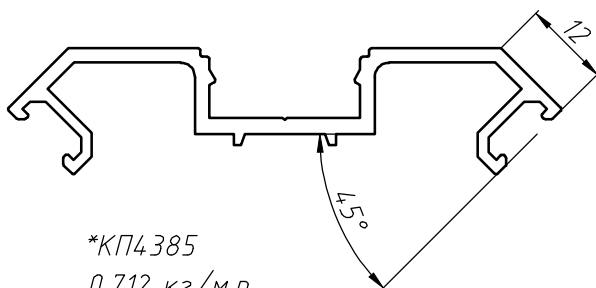
Держатели, прижимы



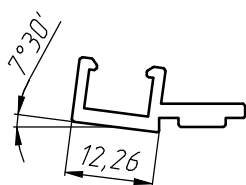
*КП4384
0,666 кг/м.п.



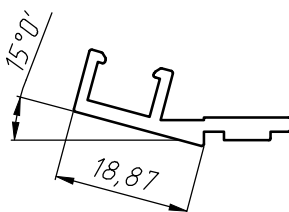
*КП4398
0,495 кг/м.п.



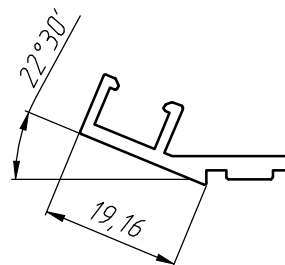
*КП4385
0,712 кг/м.п.



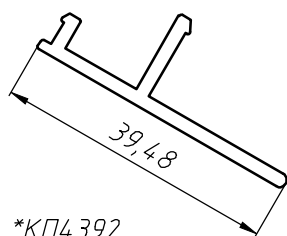
*КП4386
0,215 кг/м.п.



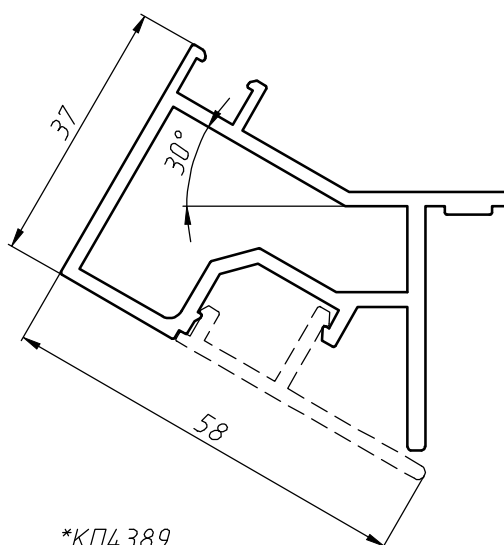
*КП4387
0,264 кг/м.п.



*КП4388
0,264 кг/м.п.



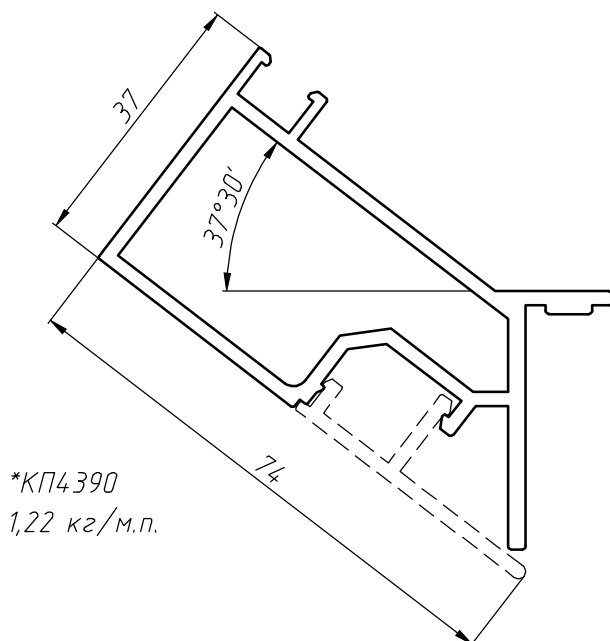
*КП4392
0,303 кг/м.п.



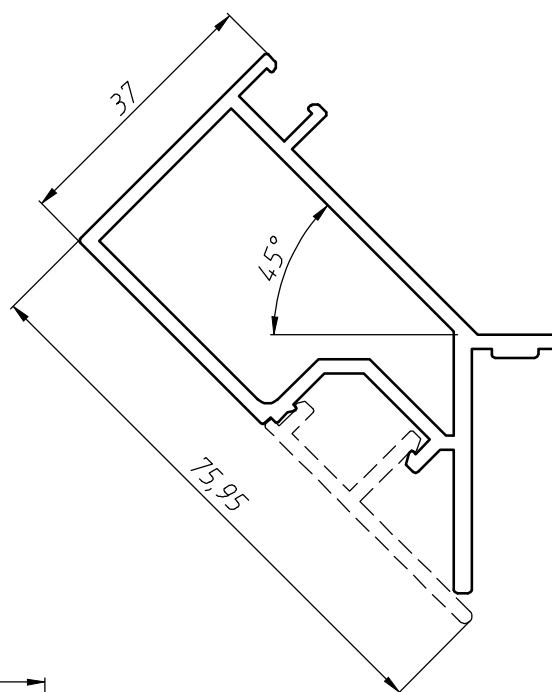
*КП4389
1,088 кг/м.п.

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

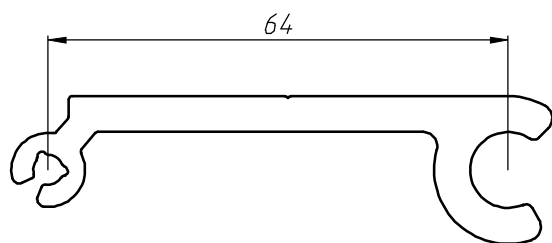
Держатели, прижимы



*КП4390
1,22 кг/м.п.



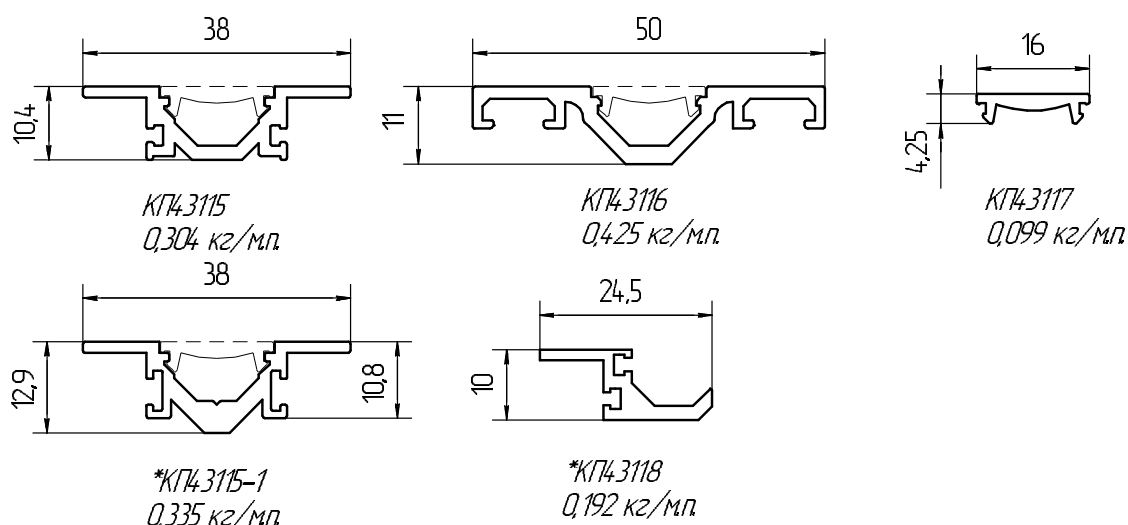
*КП4391
1,2 кг/м.п.



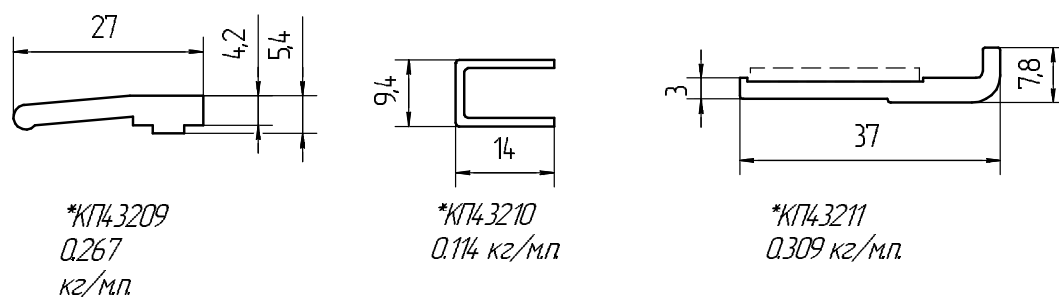
*КП43108
1,4 кг/м.п.

* Профиль будет освоен по требованию заказчика

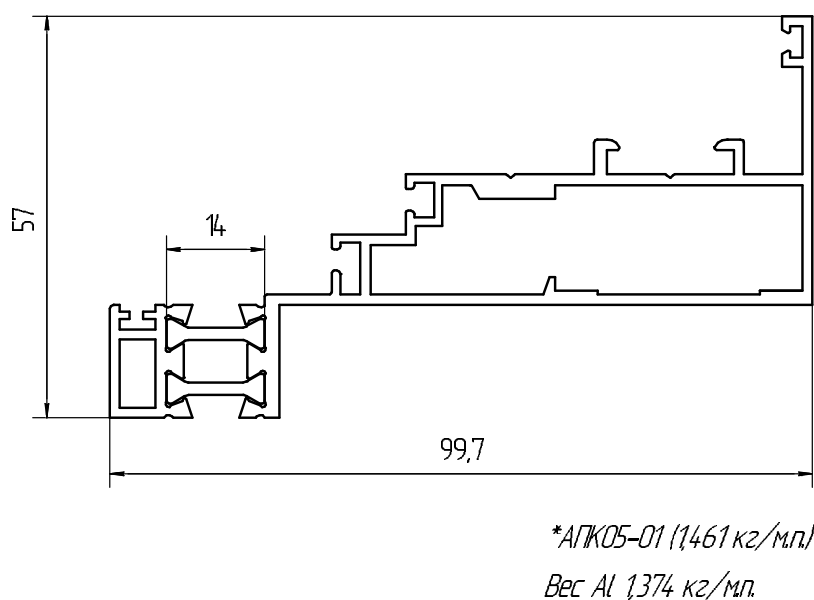
Профили имитации структурного остекления



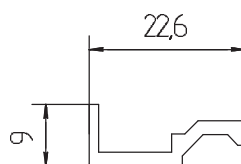
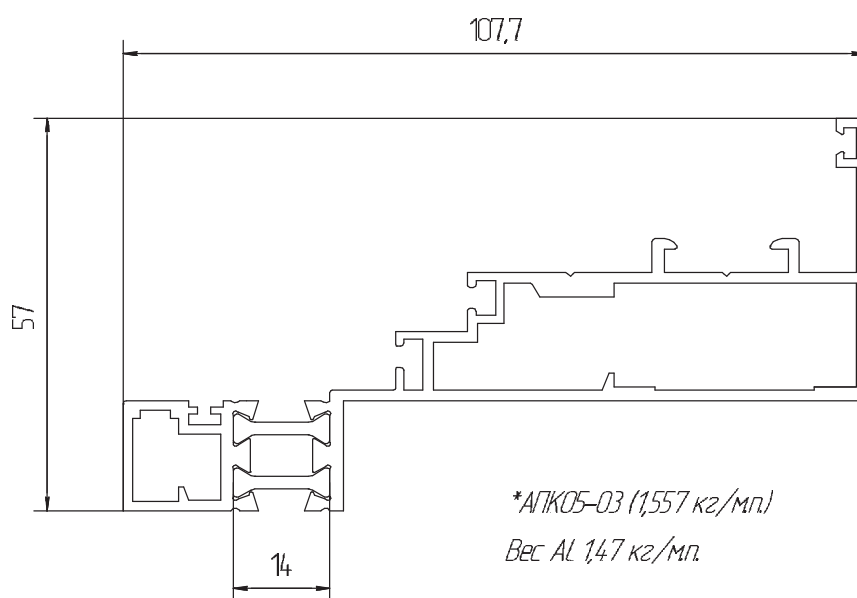
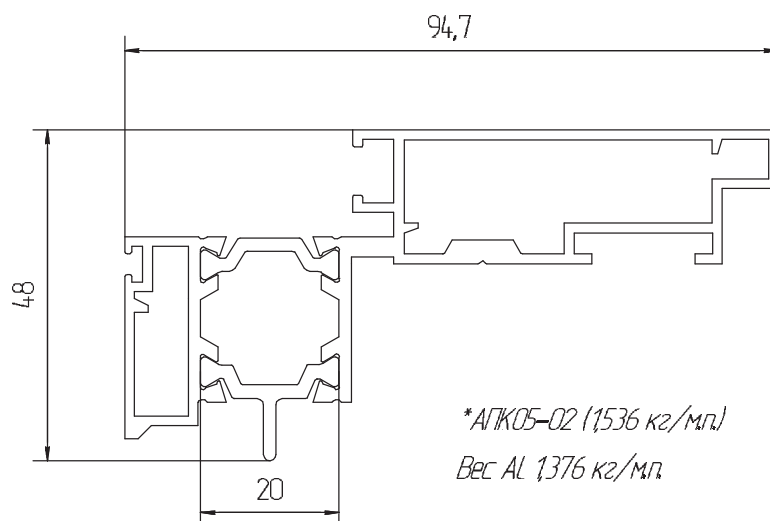
Профили структурного остекления



Профили скрытой створки

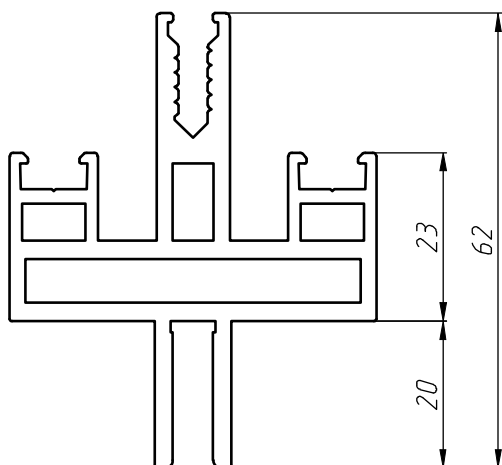


* Профиль будет освоен по требованию заказчика

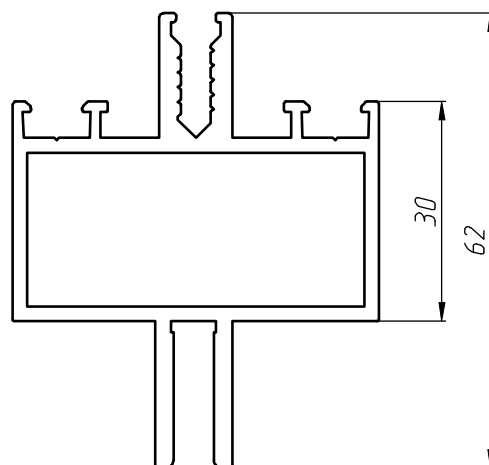


* Профиль будет создан по требованию заказчика

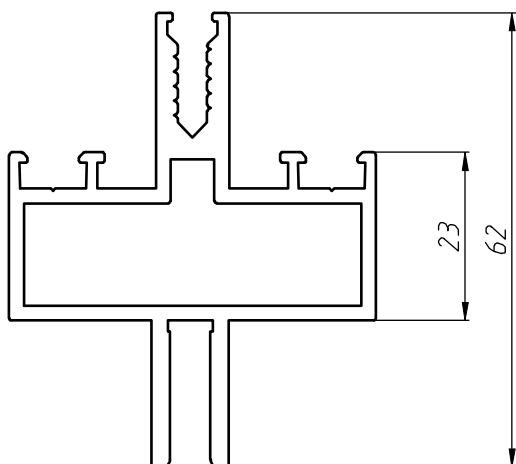
Профили фасада по металлокаркасу



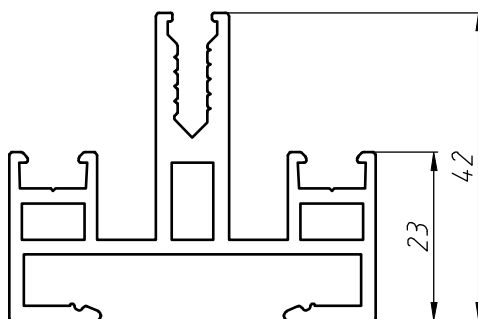
**КП43201 (1,805 кг/м.п.)*



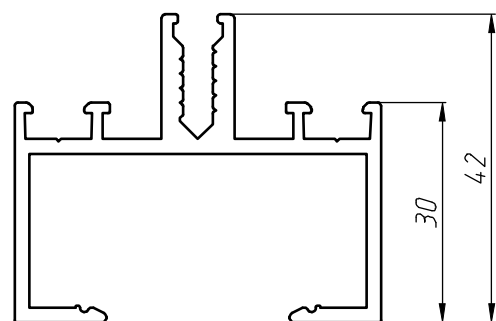
**КП43202 (1,394 кг/м.п.)*



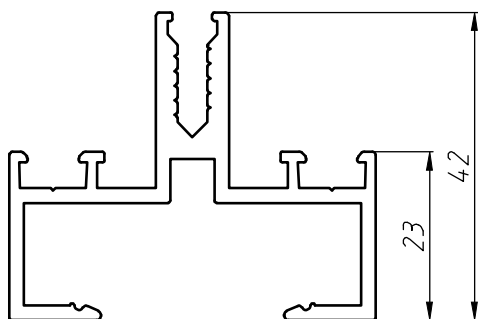
**КП43203 (1,412 кг/м.п.)*



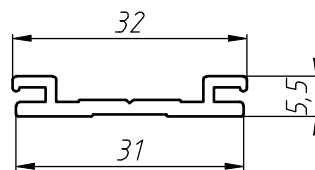
**КП43204 (1,267 кг/м.п.)*



**КП43205 (0,984 кг/м.п.)*



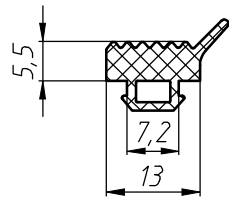
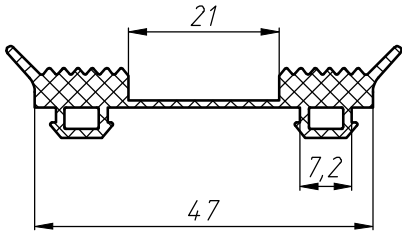
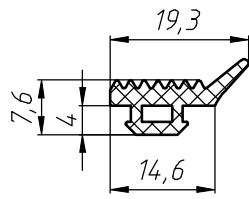
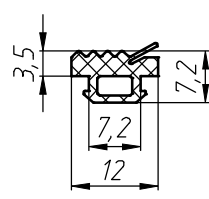
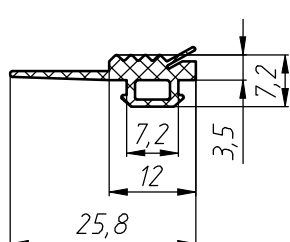
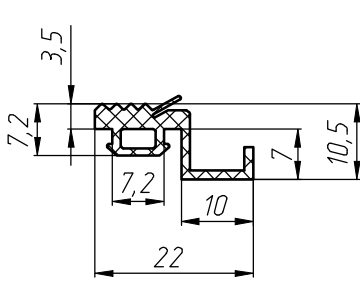
**КП43206 (1,001 кг/м.п.)*



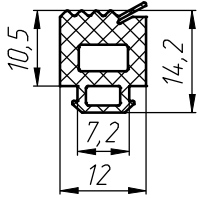
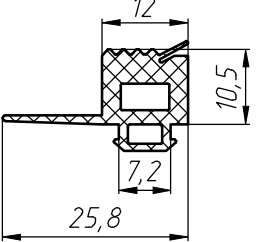
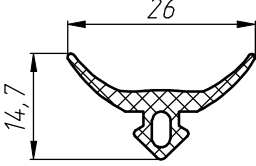
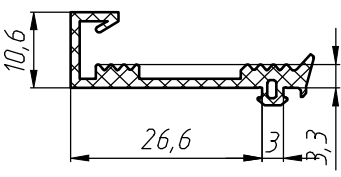
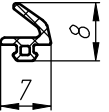
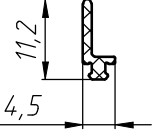
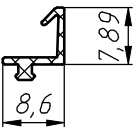
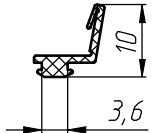
**КП43207 (0,237 кг/м.п.)*

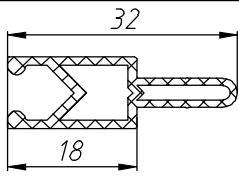
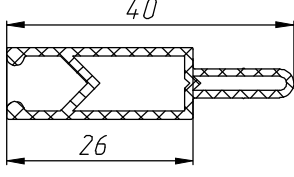
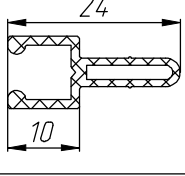
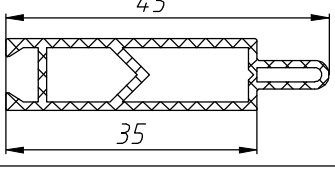
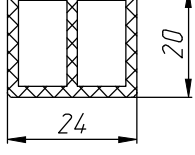
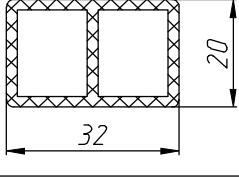
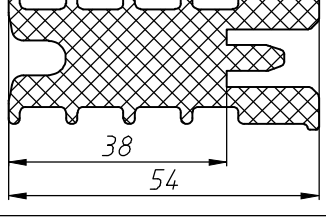
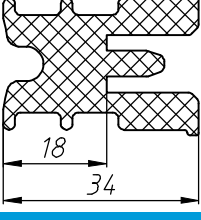
** Профиль будет освоен по требованию заказчика*

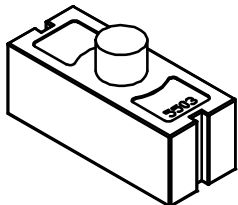
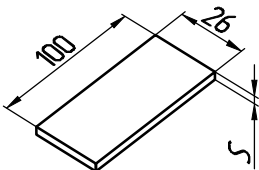
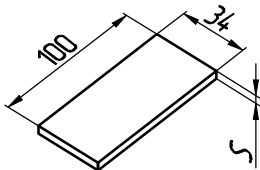
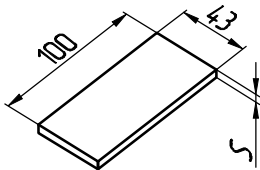
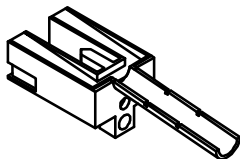
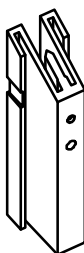
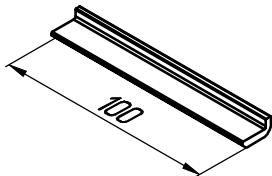
Комплекующие

Шифр	Сечение	Масса п.м., кг	Назначение
ТПУ-007ММ		0,085	Уплотнитель резиновый
КРУ-09		0,247	Уплотнитель резиновый
КРУ-10		0,089	Уплотнитель резиновый
ТПУ-6001		0,061	Уплотнитель резиновый
КРУ-11		0,088	Уплотнитель резиновый
КРУ-13		0,102	Уплотнитель резиновый

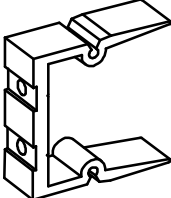
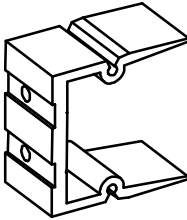
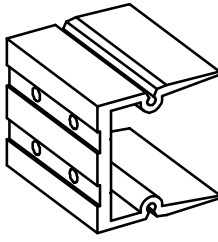
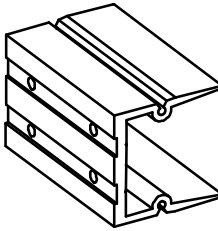
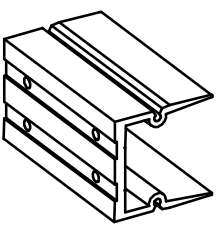
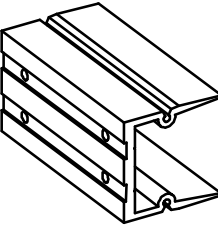
Комплектующие

Шифр	Сечение	Масса п.м., кг	Назначение
ТПУ-6002		0,126	Уплотнитель резиновый
КРУ-12		0,162	Уплотнитель резиновый
КРУ-14		0,295	Уплотнитель резиновый шва структурного остекления
ЗЗУ-005/7		0,134	Уплотнитель резиновый
КРУ-01		0,044	Уплотнитель резиновый
ЗЗУ-031/1		0,029	Уплотнитель резиновый
ЗЗУ-031		0,029	Уплотнитель резиновый
КПУ-68		0,03	Уплотнитель резиновый

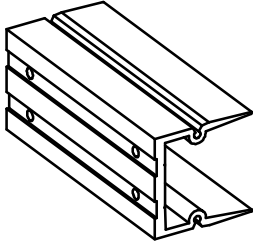
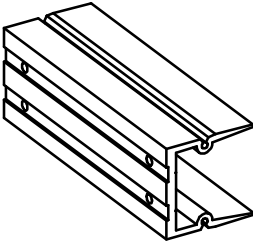
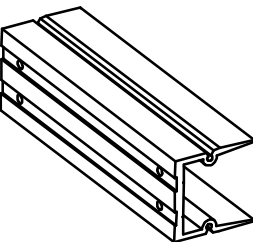
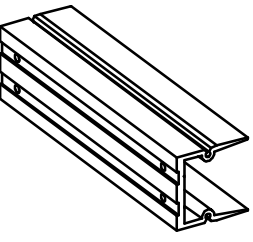
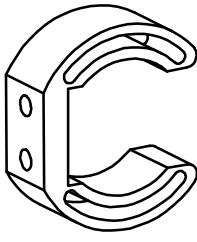
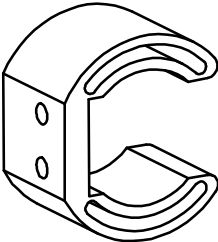
<i>Комплектующие</i>		
<i>Шифр</i>	<i>Сечение</i>	<i>Назначение</i>
<i>T50-01</i>		<i>Термовставка ПВХ</i>
<i>T50-02</i>		<i>Термовставка ПВХ</i>
<i>T50-03</i>		<i>Термовставка ПВХ</i>
<i>500.15.002</i>		<i>Термовставка ПВХ</i>
<i>СТН-1536</i>		<i>Компенсатор толщины стеклопакета (спейсер) 24мм</i>
<i>СТН-1536-01</i>		<i>Компенсатор толщины стеклопакета (спейсер) 32мм</i>
		<i>Термовставка из вспененного полиэтилена</i>
		<i>Термовставка из вспененного полиэтилена</i>

Комплектующие				
Шифр	Вид детали	Масса шт., кг	Назначение	
5503			Закладная ригельная	
ТПУ-017-01 ТПУ-017-03 ТПУ-017-04		0,0025	S,мм 1	Подкладки
		0,005	2	
		0,0075	3	
ТПУ-017-05 ТПУ-017-06		0,0065	2	
		0,098	3	
КПП-18-1 КПП-18-3 КПП-18-3		0,0054	1	
		0,0108	2	
		0,0161	3	
КСК-001		0,01	Влагоотводник	
КСК-002		0,054	Влагоотводник соединения стоек	
КСК-009		0,008	Подкладка опорная	

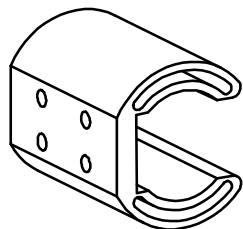
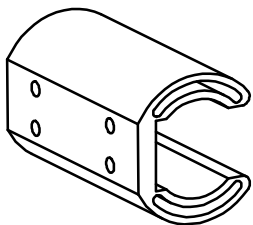
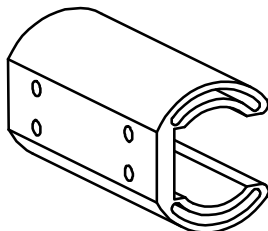
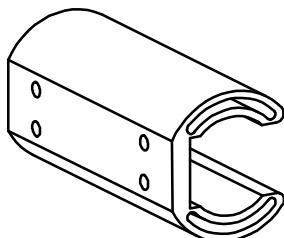
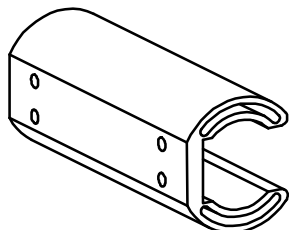
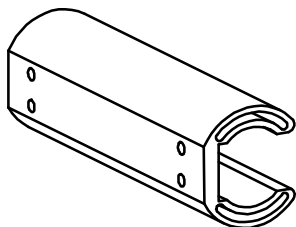
Комплекующие

Шифр	Назначение	Вид	Масса 1 шт, кг
КП4351ФР-15,5	Закладная ригеля КП4349		0,019
КП4351ФР-25,5	Закладная ригеля КП4348		0,031
КП4351ФР-54,5	Закладная ригеля КП4347		0,067
КП4351ФР-74,5	Закладная ригеля КП4346		0,091
КП4351ФР-84,5	Закладная ригеля КП4345		0,104
КП4351ФР-93,5	Закладная ригеля КП4344		0,115

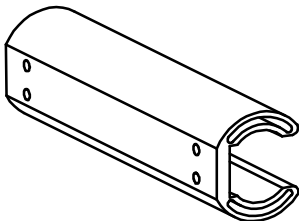
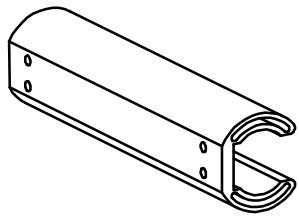
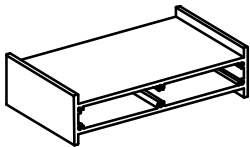
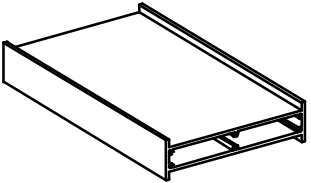
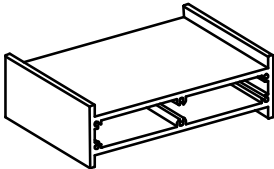
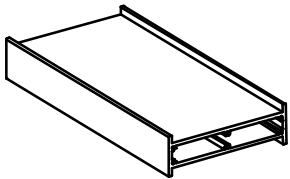
Комплекующие

Шифр	Назначение	Вид	Масса 1 шт, кг
КП4351ФР-112,5	Закладная ригеля КП4343		0,138
КП4351ФР-137,5	Закладная ригеля КП4342		0,169
КП4351ФР-164,5	Закладная ригеля КП4341		0,203
КП4351ФР-184,5	Закладная ригеля КП4340		0,227
КП4352ФР-15,5	Закладная ригеля КП4349		0,020
КП4352ФР-25,5	Закладная ригеля КП4348		0,033

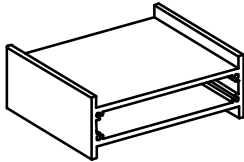
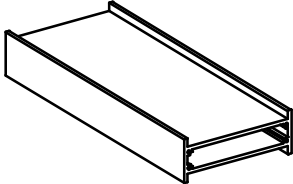
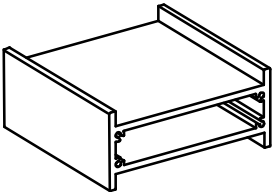
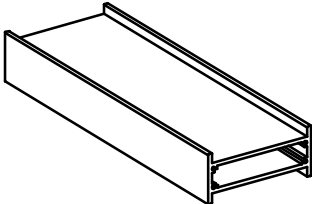
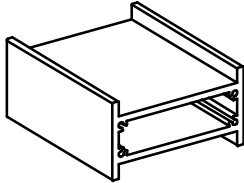
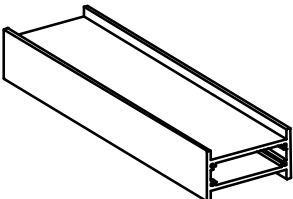
Комплектующие

Шифр	Назначение	Вид	Масса 1 шт, кг
КП4352ФР-54,5	Закладная ригеля КП4347		0,070
КП4352ФР-74,5	Закладная ригеля КП4346		0,097
КП4352ФР-84,5	Закладная ригеля КП4345		0,110
КП4352ФР-93,5	Закладная ригеля КП4344		0,121
КП4352ФР-112,5	Закладная ригеля КП4343		0,146
КП4352ФР-137,5	Закладная ригеля КП4342		0,179

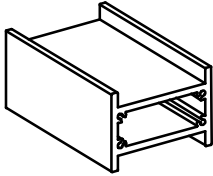
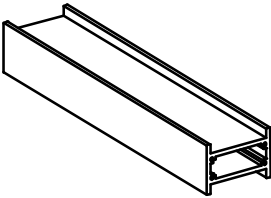
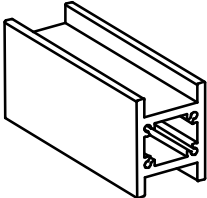
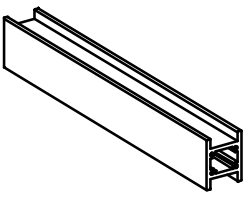
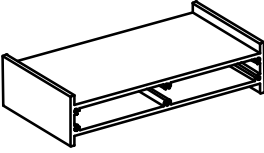
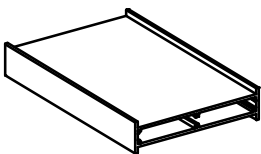
Комплектующие

Шифр	Назначение	Вид	Масса 1 шт, кг
КП4352ФР-164,5	Закладная ригеля КП4341		0,214
КП4352ФР-184,5	Закладная ригеля КП4340		0,241
КП4321ФС-100-1	Закладная стойки КП4301		0,481
КП4321ФС-300-1	Закладная стойки КП4301		1,443
КП4322ФС-100-1	Закладная стойки КП4302		0,423
КП4322ФС-300-1	Закладная стойки КП4302		1,268

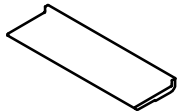
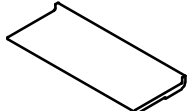
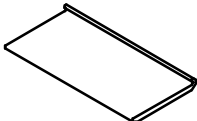
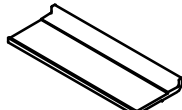
Комплекующие

Шифр	Назначение	Вид	Масса 1 шт, кг
КП4324ФС-100-1	Закладная стойки КП4303		0,358
КП4324ФС-300-1	Закладная стойки КП4303		1,073
КП4325ФС-100-1	Закладная стойки КП4304		0,317
КП4325ФС-300-1	Закладная стойки КП4304		0,950
КП4326ФС-100-1	Закладная стойки КП4305		0,275
КП4326ФС-300-1	Закладная стойки КП4305		0,826

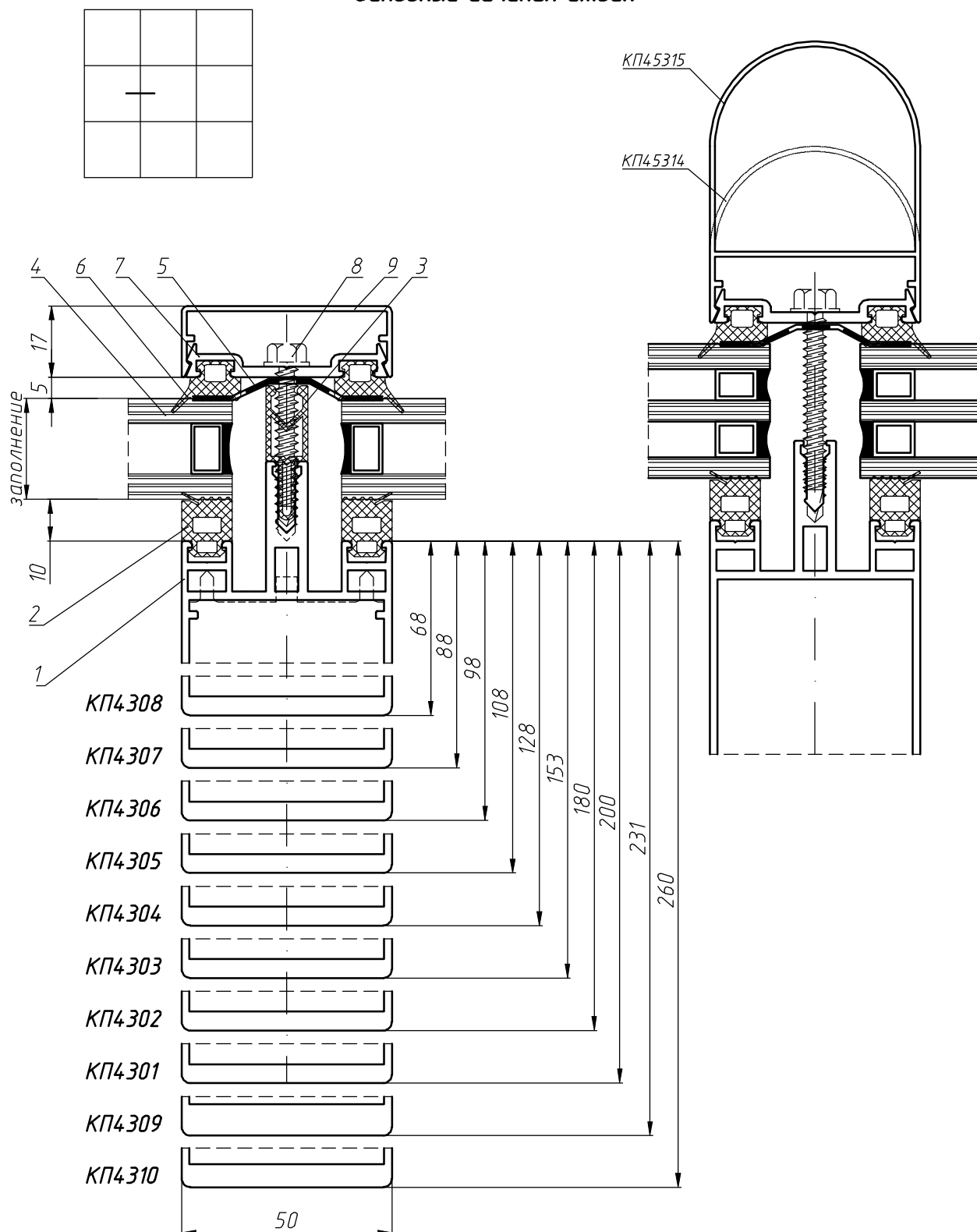
Комплектующие

Шифр	Назначение	Вид	Масса 1 шт, кг
КП4328ФС-100-1	Закладная стойки КП4306, КП4307		0,232
КП4328ФС-300-1	Закладная стойки КП4306, КП4307		0,696
КП4353ФС-100-1	Закладная стойки КП4308		0,169
КП4353ФС-300-1	Закладная стойки КП4308		0,507
КП4323ФС-100-1	Закладная стойки КП4309		0,524
КП4323ФС-300-1	Закладная стойки КП4309		1,573

Комплекующие

Шифр	Назначение	Вид	Масса 1 шт, кг
КП4393-100	Подкладка под стеклопакет 24мм		0,032
КП4394-100	Подкладка под стеклопакет 32мм		0,04
КП4218-100	Подкладка под стеклопакет 42мм		0,054
КП43211-100	Подкладка под структурный стеклопакет 32мм		0,031
КП43209-50	Держатель структурного стеклопакета		0,013
КП43207-20	Клемма для монтажа фасада по металлокаркасу		0,006

Основные сечения стоек

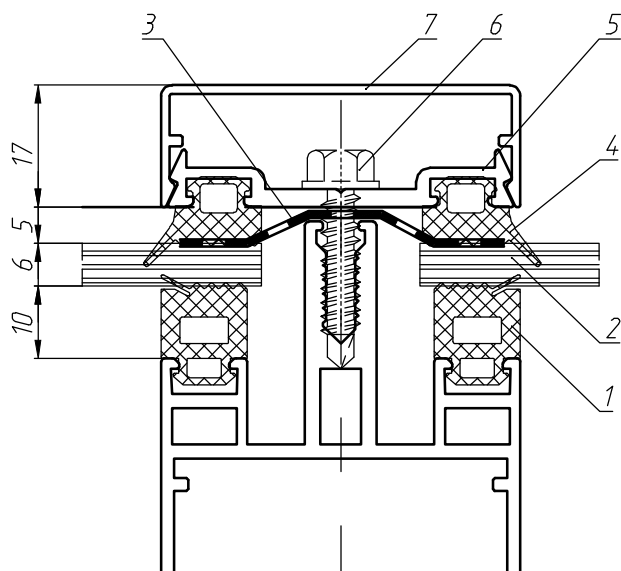


1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Термовставка
4. Заполнение
5. Герлен
6. Уплотнитель ТПУ-007ММ

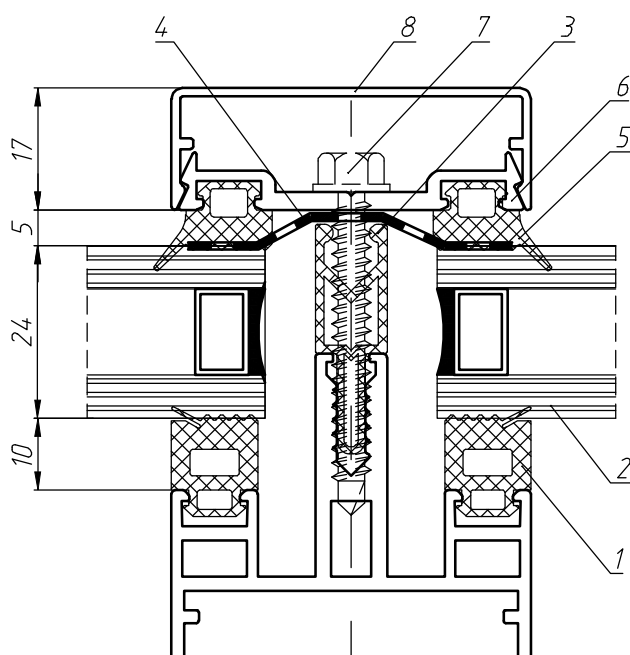
7. Прижим КП2997
8. Винт самонарезающий 5,5 DIN 7504 К
9. Крышка КП45310

Основные сечения стоек

Варианты заполнения

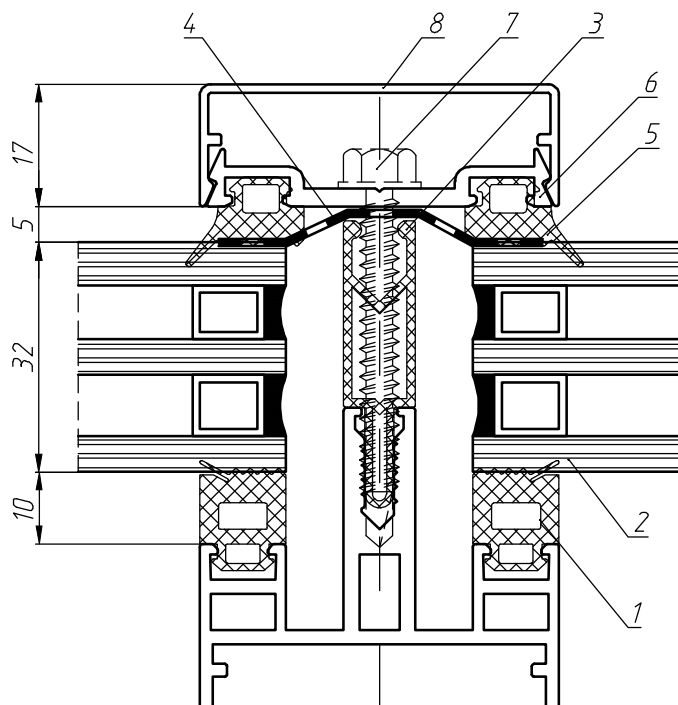


1. Уплотнитель ТПУ-6002
2. Стекло 6-8мм
3. Герлен
4. Уплотнитель ТПУ-007ММ
5. Прижим КР2997
6. Винт самонарезающий 5,5х25
DIN 7504 К
7. Крышка КР45310

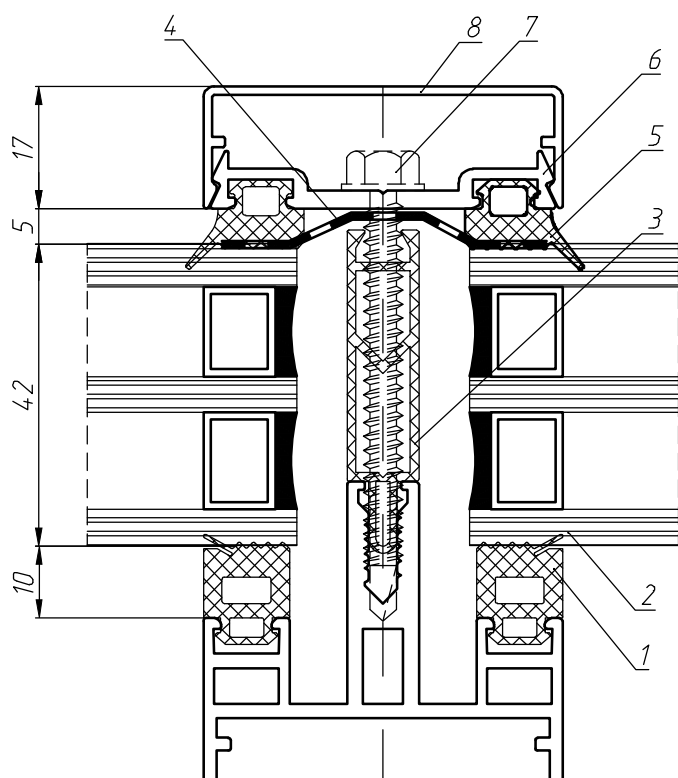


1. Уплотнитель ТПУ-6002
2. СПО 24мм
3. Термовставка Т50-01
4. Герлен
5. Уплотнитель ТПУ-007ММ
6. Прижим КР2997
7. Винт самонарезающий 5,5х45
DIN 7504 К
8. Крышка КР45310

*Основные сечения стоек
Варианты заполнения*

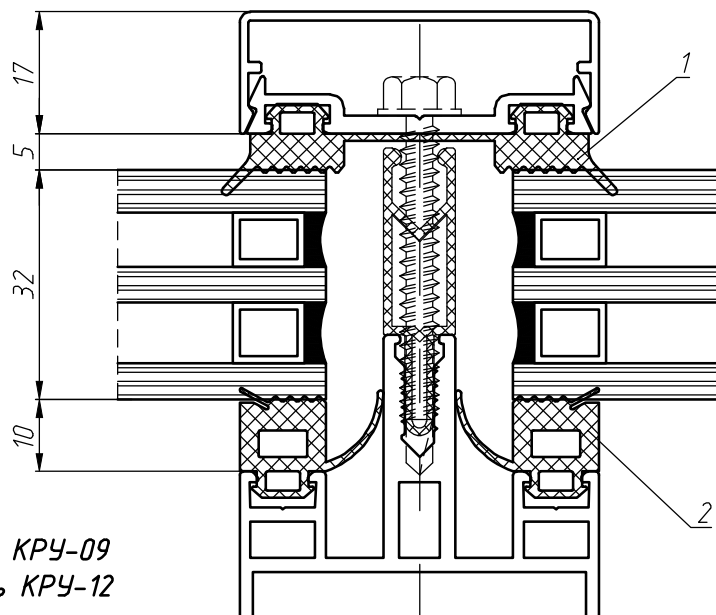


1. Уплотнитель ТПУ-6001
2. СПД 32мм
3. Термовставка Т50-02
4. Герлен
5. Уплотнитель ТПУ-007ММ
6. Прижим КР2997
7. Винт самонарезающий 5,5х50
DIN 7504 К
8. Крышка КР45310

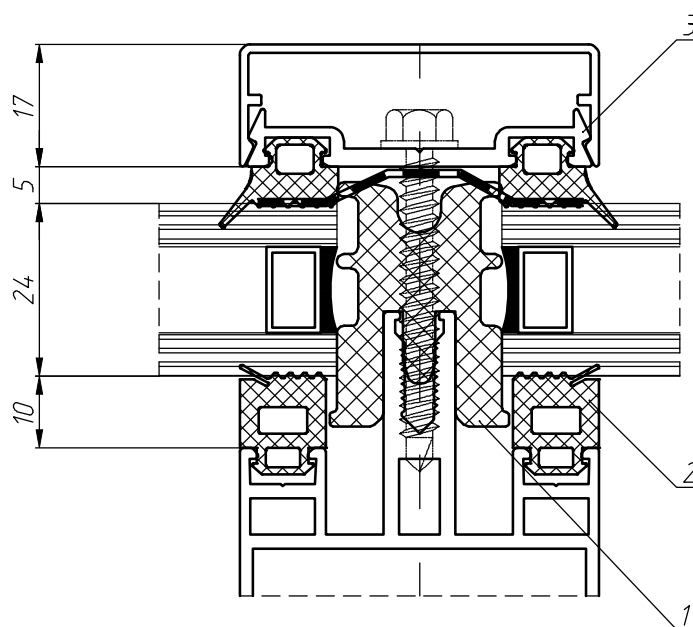


1. Уплотнитель ТПУ-6002
2. СПД 42мм
3. Термовставка 500.15.002
4. Герлен
5. Уплотнитель ТПУ-007ММ
6. Прижим КР2997
7. Винт самонарезающий 5,5х60
DIN 7504 К
8. Крышка КР45310

Применение уплотнителей и термовставок для повышения теплотехнических характеристик фасада

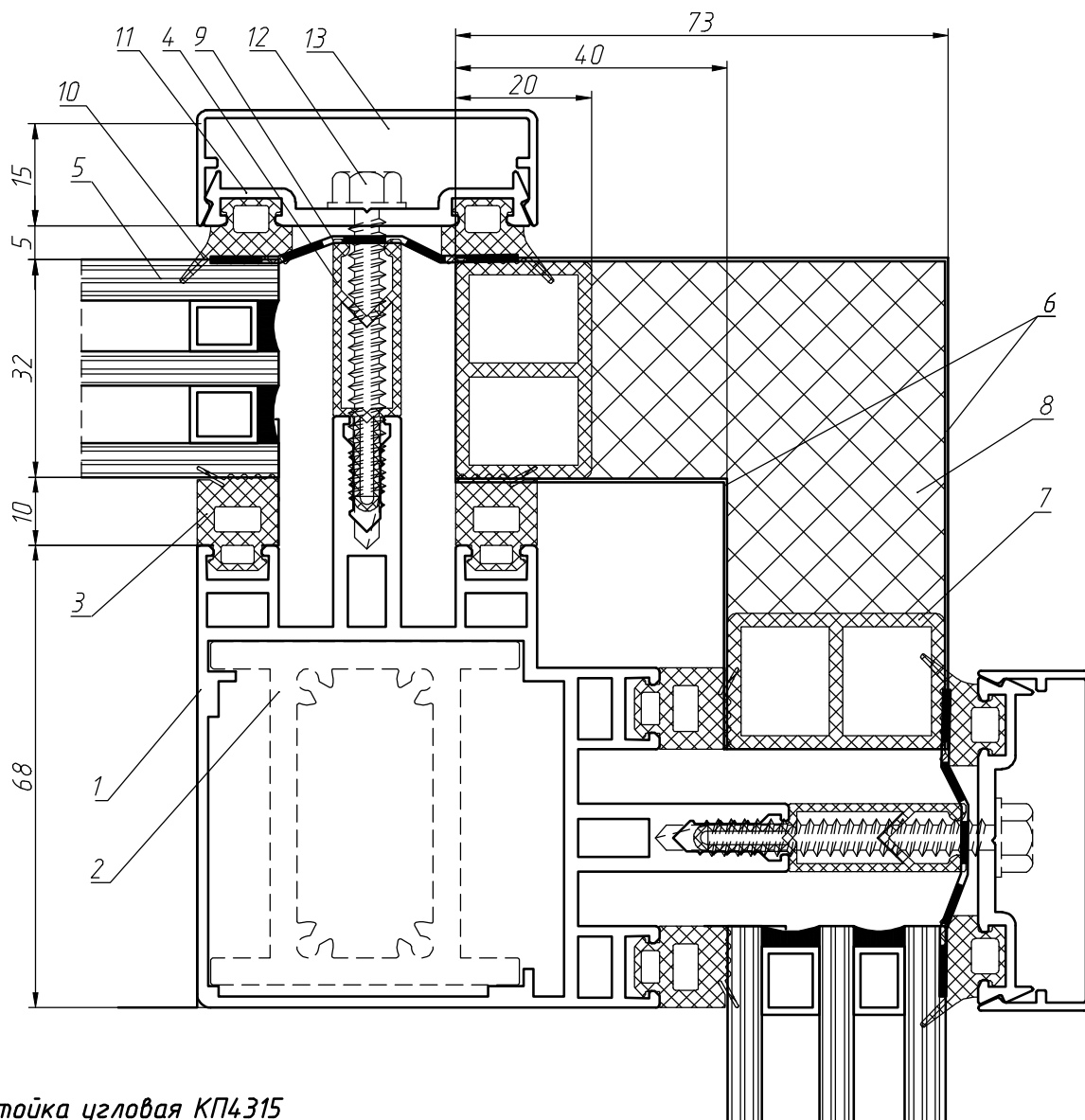
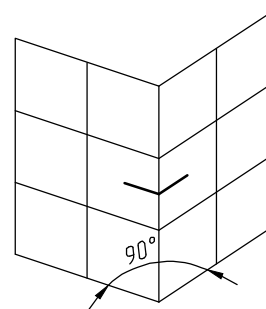


1. Уплотнитель КРУ-09
2. Уплотнитель КРУ-12



1. Термовставка из вспененного ПВХ
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Уплотнитель ТПУ-007ММ

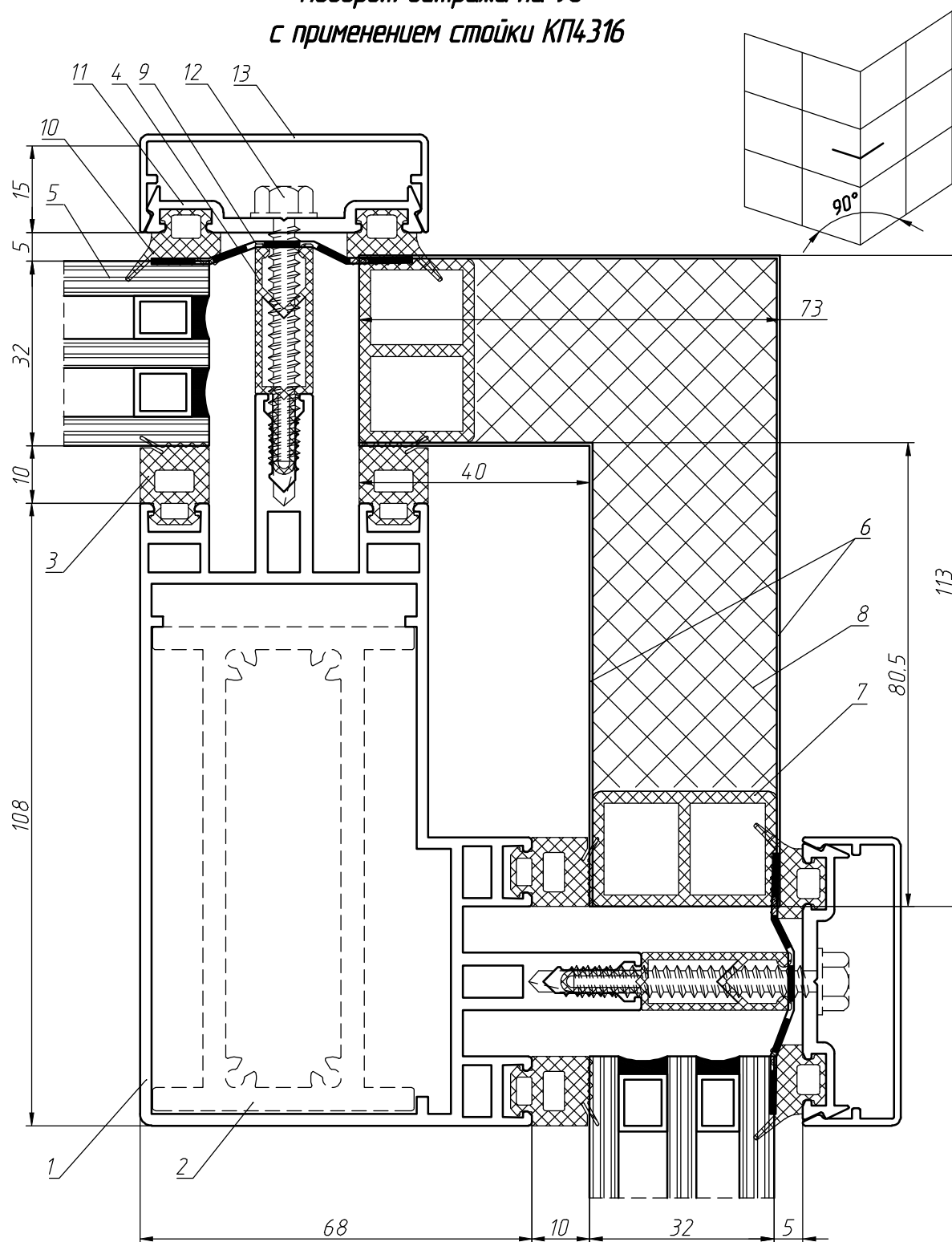
*Поворот витража на 90°
с применением стойки КП4315*



1. Стойка угловая КП4315
2. Закладная стойки КП4329
3. Уплотнитель ТПУ-6002
4. Термовставка Т50-02
5. Заполнение СПД 32мм
6. Лист стальной оцинкованый 0,5мм
7. Профиль дистанционный СТН-1536-01
8. Утеплитель

9. Герлен
10. Уплотнитель ТПУ-007ММ
11. Прижим КП2997
12. Винт самонарезающий 5,5х50 DIN 7504 К
13. Крышка КП45310

Поворот витража на 90° с применением стойки КП4316



1. Стойка угловая КП4316

2. Закладная стойки КП4326

3. Уплотнитель ТПУ-6002

4. Термовставка Т50-02

5. Заполнение СПД 32мм

6. Лист стальной оцинкованый 0,5мм

7. Профиль дистанционный СТН-1536-01

8. Утеплитель

9. Герлен

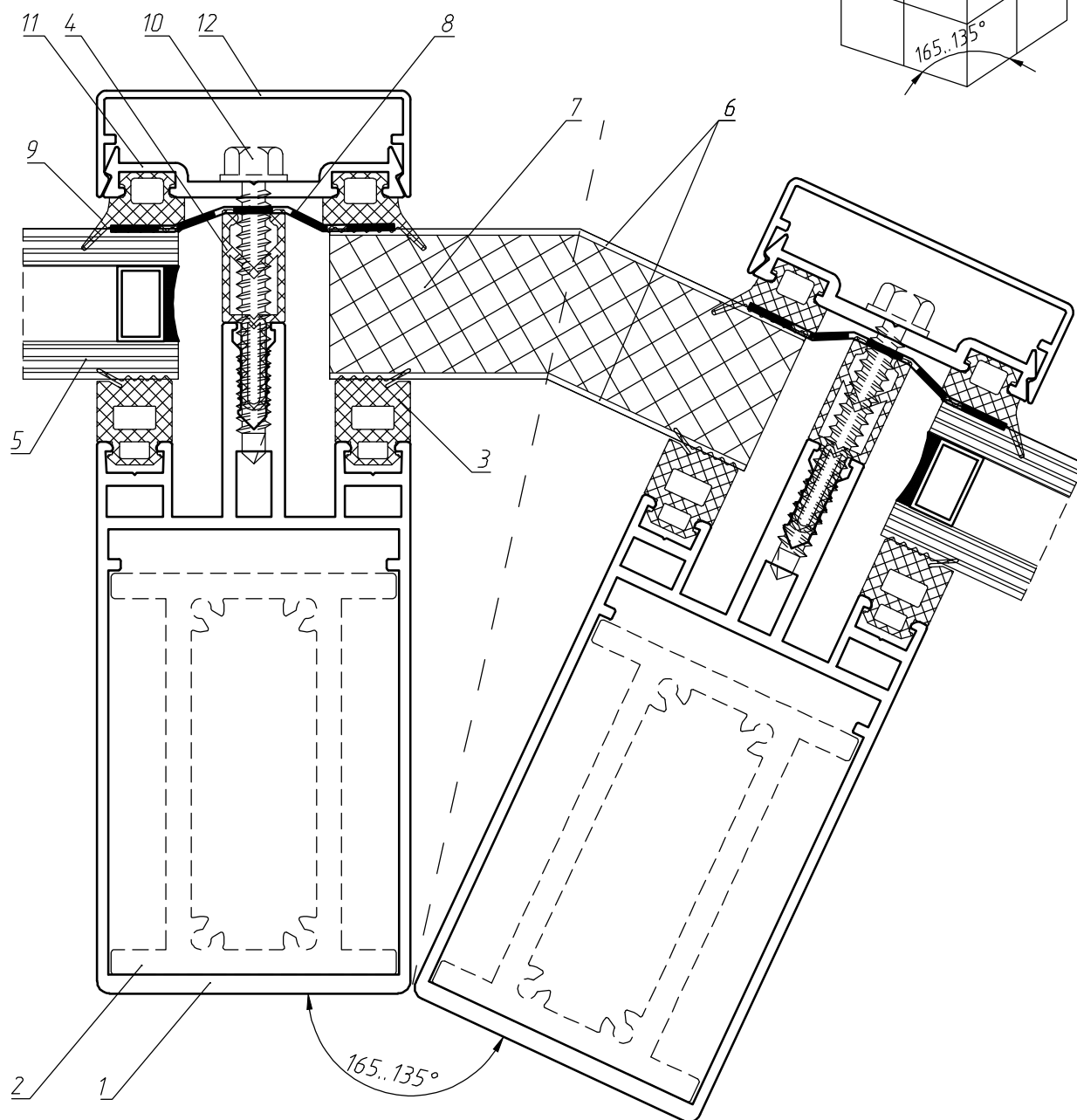
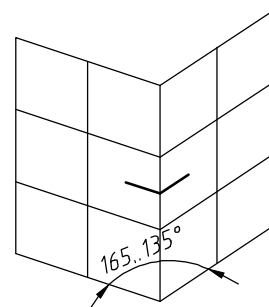
10. Уплотнитель ТПУ-007ММ

11. Прижим КП4354

12. Винт самонарезающий 5,5х50 DIN 7504 К

13. Крышка КП4355

*Поворот витража на произвольный угол
с применением двух стоек*



1. Стойка

2. Закладная стойки

3. Уплотнитель ТПУ-6002

4. Термовставка Т50-01

5. Заполнение СПО 24мм

6. Лист стальной оцинкованный 0.5мм

7. Утеплитель S=21мм

8. Герлен

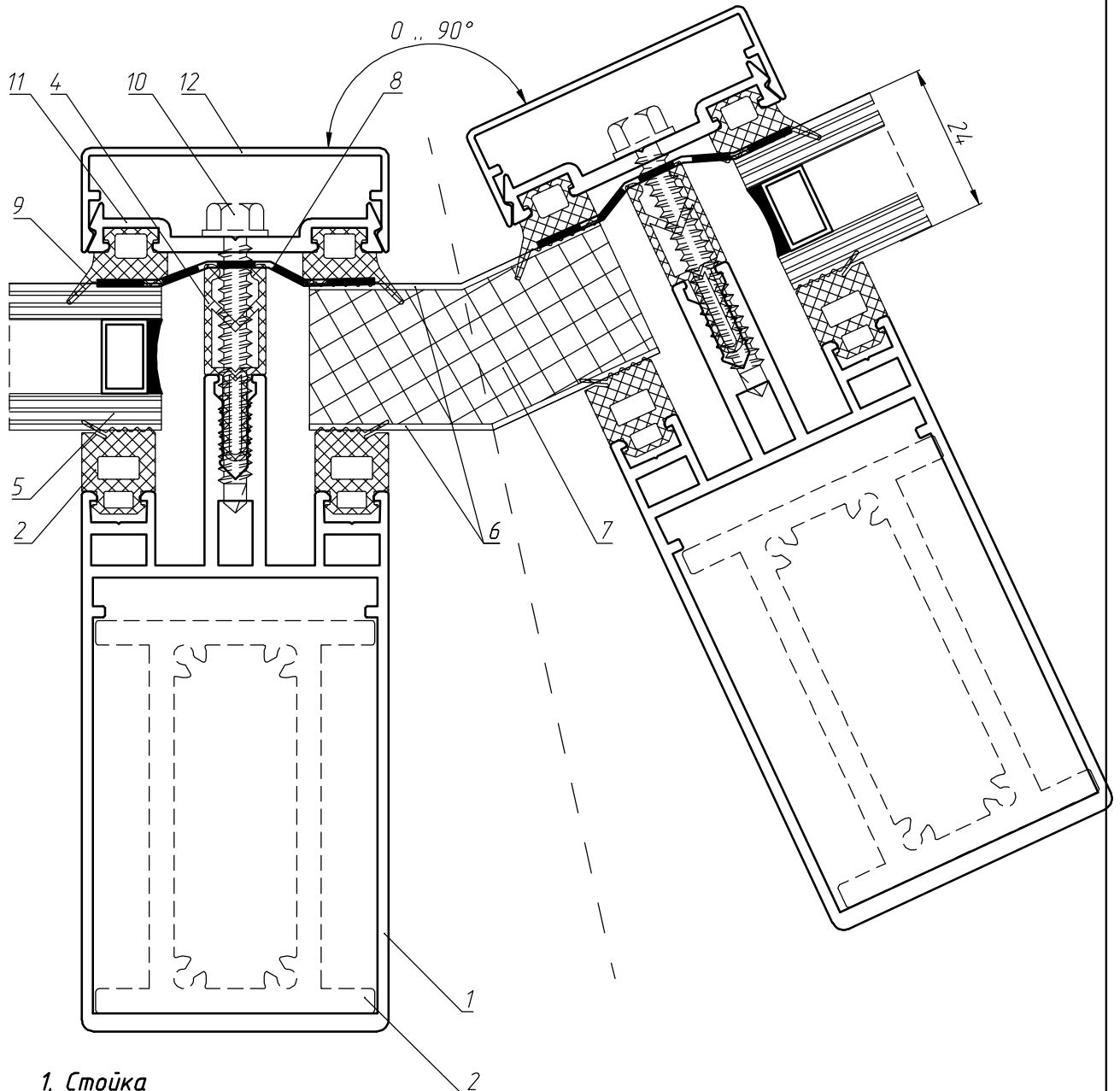
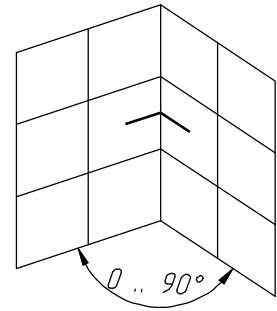
9. Уплотнитель ТПУ-007ММ

10. Винт самонарезающий 5,5x45 DIN 7504 K

11. Прижим КР2997

12. Крышка КР45310

Поворот витража на произвольный угол с применением двух стоек



1. Стойка

2. Закладная стойки

3. Уплотнитель ТПУ-6002

4. Термовставка Т50-01

5. Заполнение СПО 24мм

6. Лист стальной оцинкованный 0.5мм

7. Утеплитель S=20мм

8. Герлен

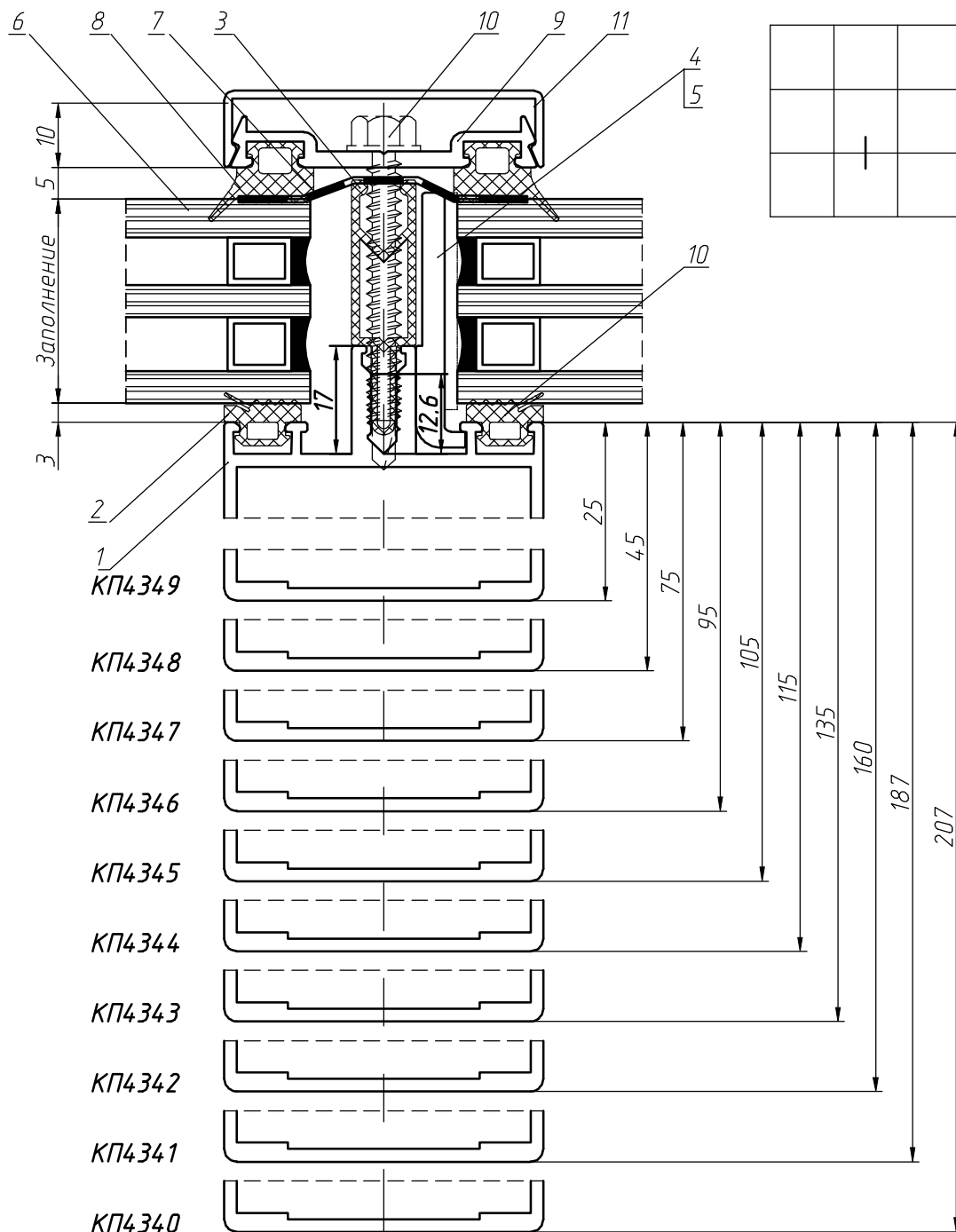
9. Уплотнитель ТПУ-007ММ

10. Винт самонарезающий 5,5x45 DIN 7504 K

11. Прижим КР2997

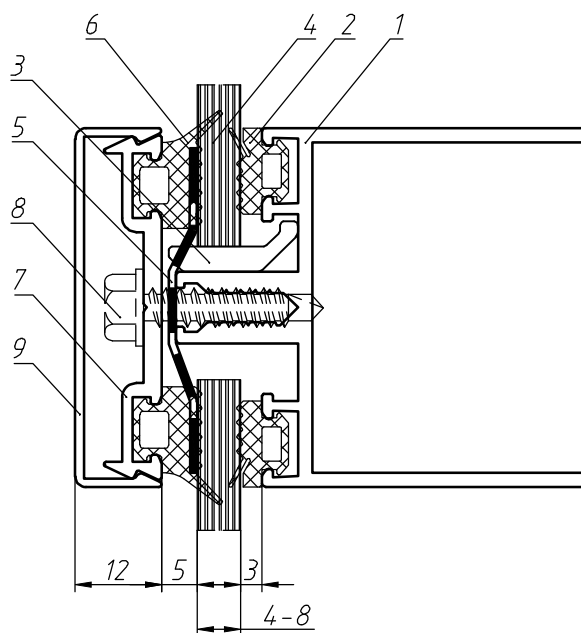
12. Крышка КР45310

Основные сечения ригелей

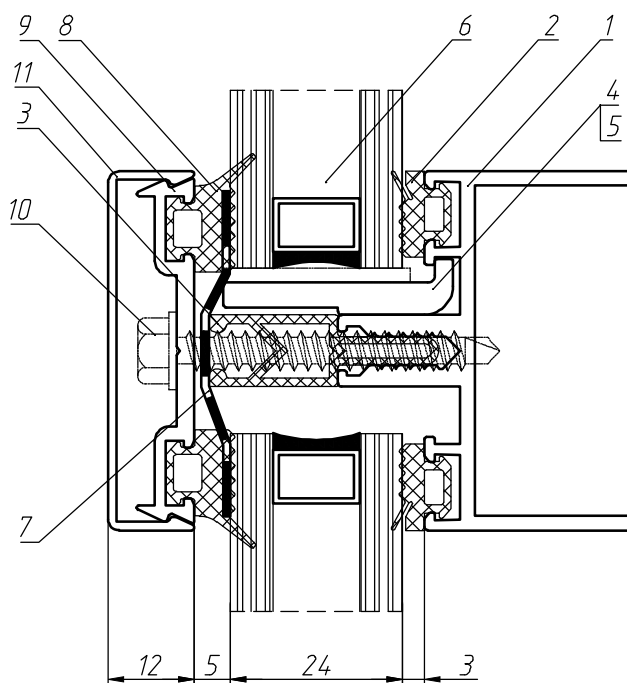


Основные сечения ригелей

Варианты заполнения



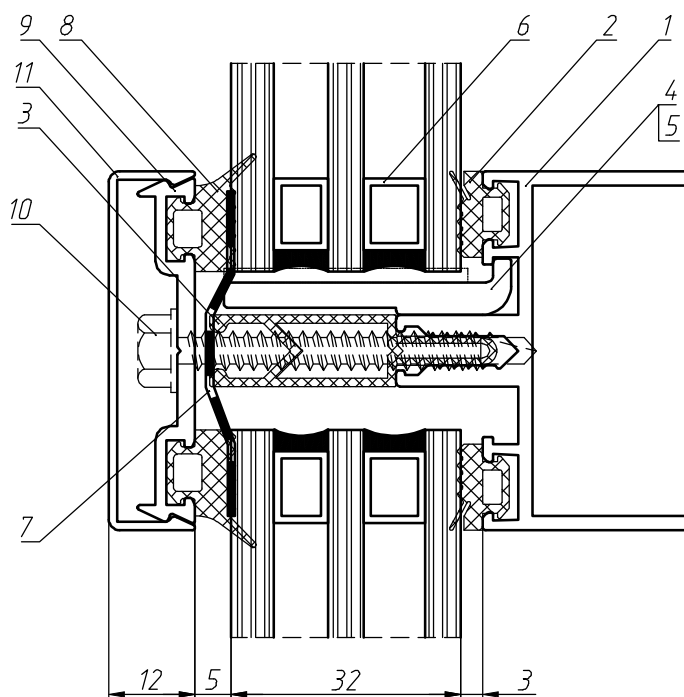
1. Ригель
2. Уплотнитель ТПУ-6001
3. Подкладка опорная КСК-009
4. Стекло 4-8мм
5. Герлен
6. Уплотнитель ТПУ-007ММ
7. Прижим КП2997
8. Винт самонарезающий 5,5х25
DIN 7504 К
9. Крышка КП45309



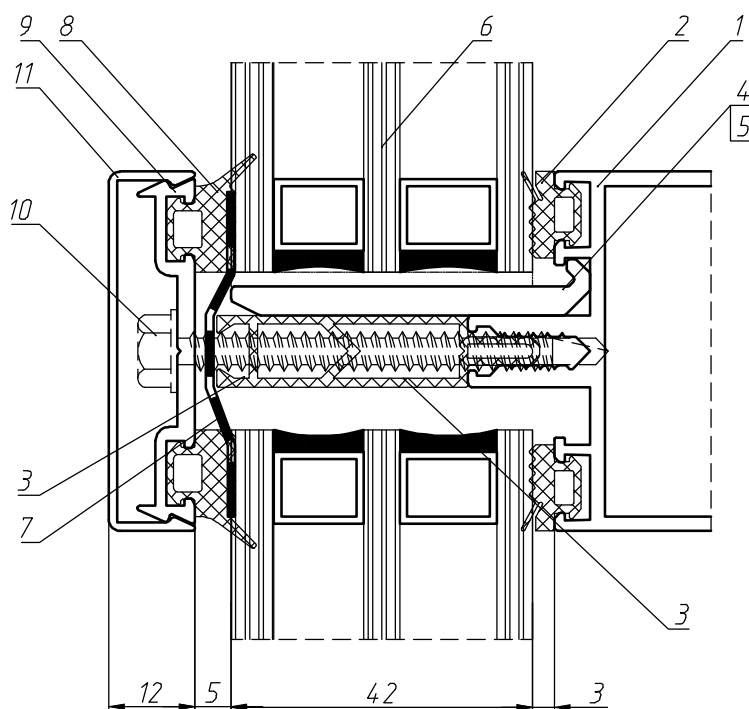
1. Ригель
2. Уплотнитель ТПУ-6001
3. Термовставка Т50-01
4. Подкладка опорная
алюминиевая КП4393-100
5. Подкладка опорная ТПУ-017-03
6. СПО 24мм
7. Герлен
8. Уплотнитель ТПУ-007ММ
9. Прижим КП2997
10. Винт самонарезающий 5,5х45
DIN 7504 К
11. Крышка КП45309

Основные сечения ригелей

Варианты заполнения

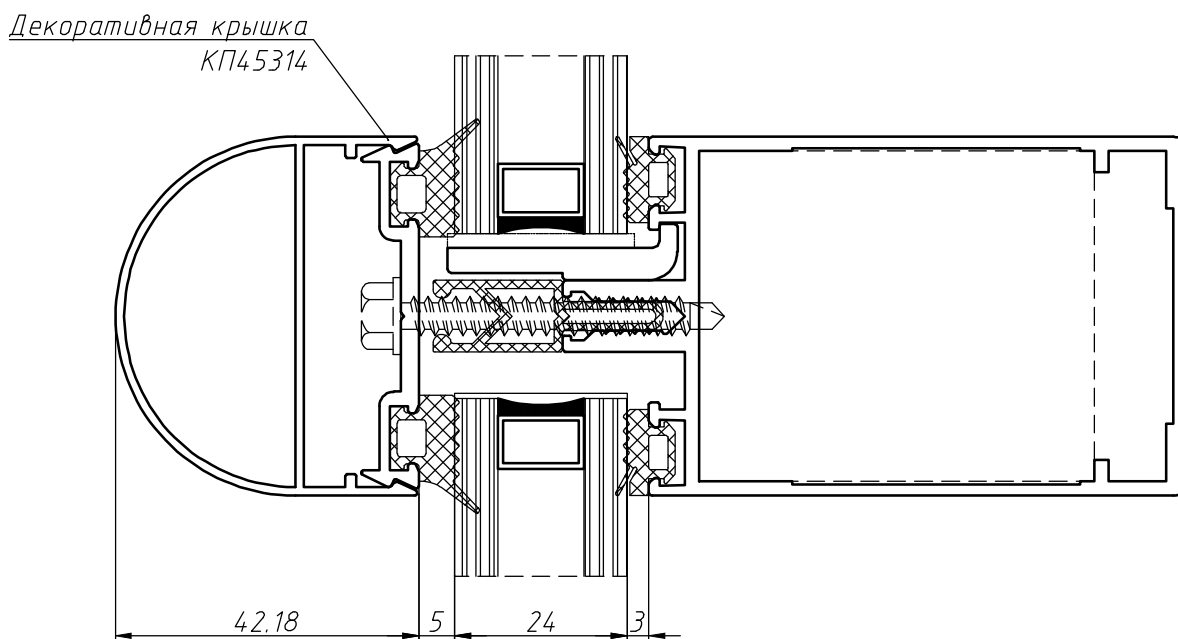


1. Ригель
2. Уплотнитель ТПУ-6001
3. Термовставка Т50-02
4. Подкладка КР4394-100
5. Подкладка опорная ПВХ
6. СПО 24мм
7. Герлен
8. Уплотнитель ТПУ-007ММ
9. Прижим КР2997
10. Винт самонарезающий 5,5х50
DIN 7504 К
11. Крышка КР45309

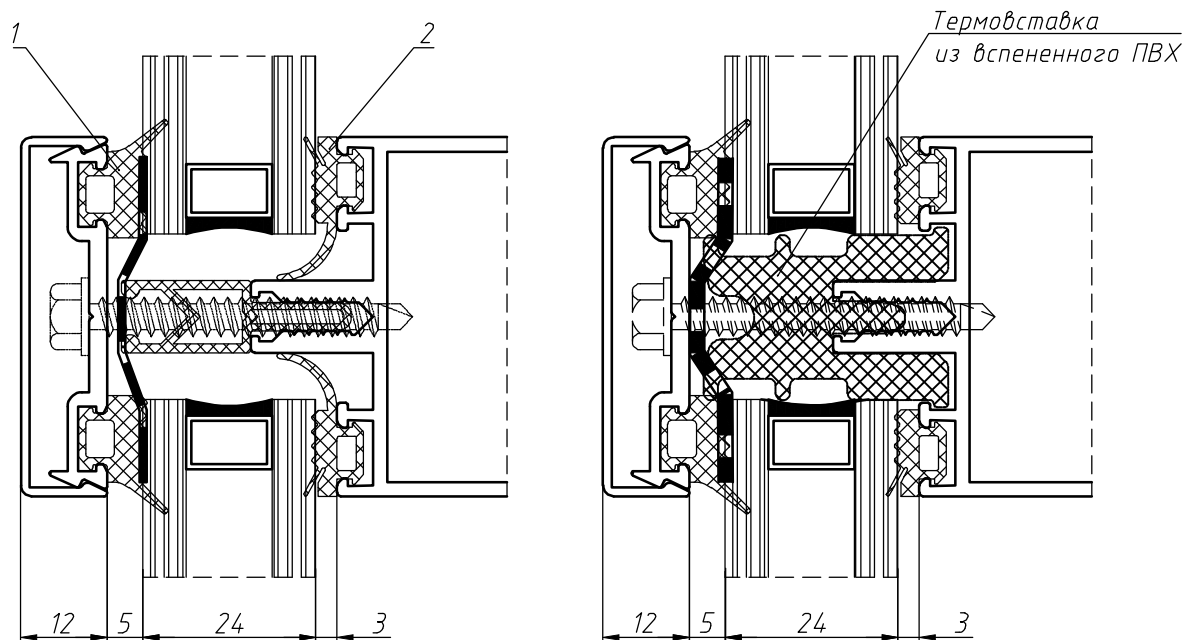


1. Ригель
2. Уплотнитель ТПУ-6001
3. Термовставка 500.15.002
4. Подкладка опорная
алюминиевая КР4218-100
5. Подкладка опорная КРП-18-2
6. СПД 42мм
7. Герлен
8. Уплотнитель ТПУ-007ММ
9. Прижим КР2997
10. Винт самонарезающий 5,5х60
DIN 7504 К
11. Крышка КР45309

Варианты сечения ригелей

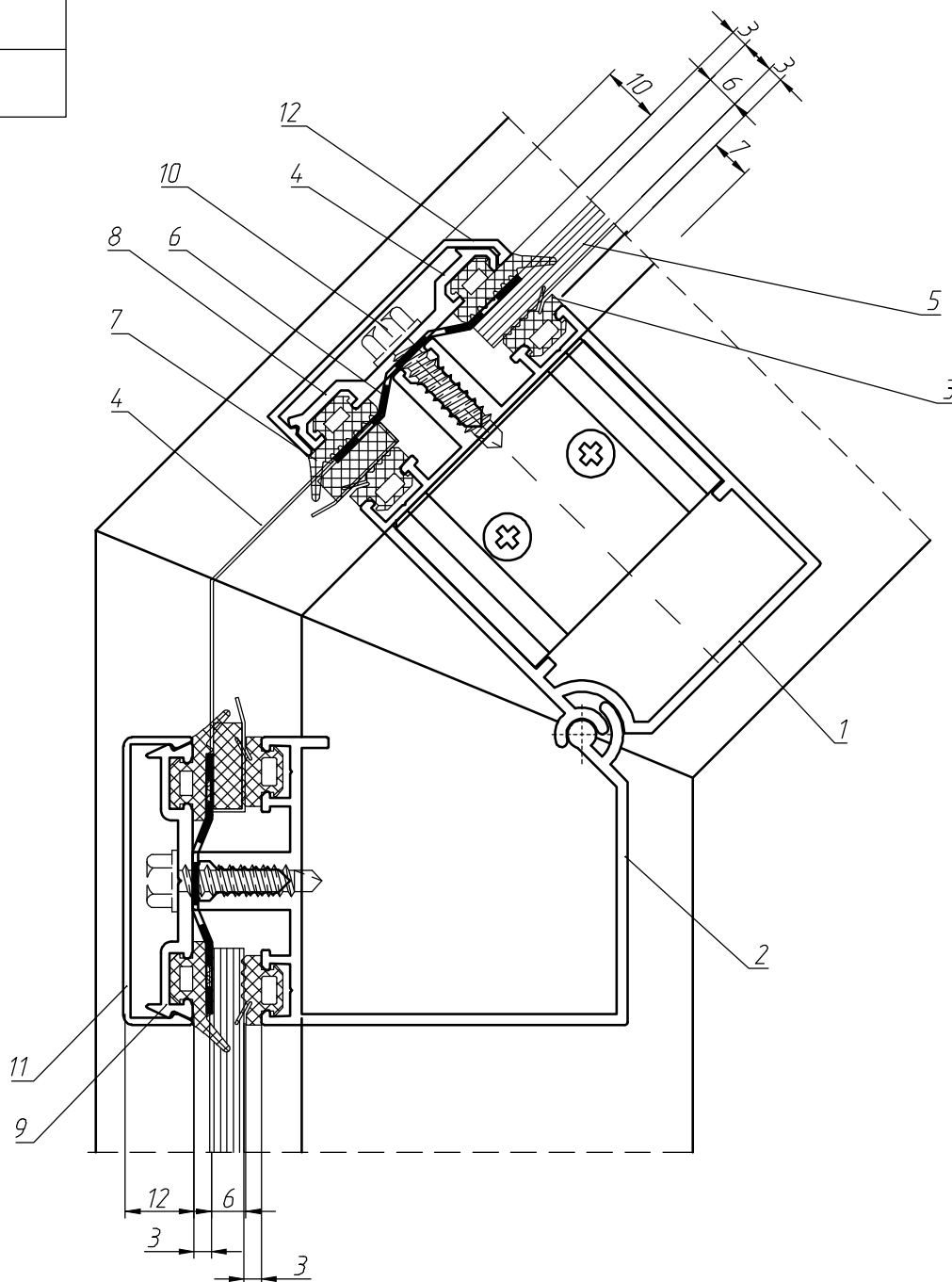
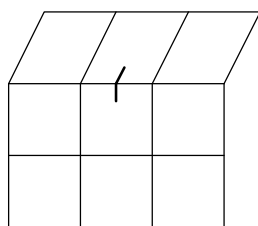


Применение уплотнителей и термовставок для повышения теплотехнических характеристик фасада



1. Уплотнитель ТПУ-007ММ
2. Уплотнитель КРУ-11

*Заворот фасада в вертикальной плоскости
с применением шарнирного ригеля*



1. Ригель КП4363

2. Ригель КП4364

3. Уплотнитель ТПУ-6001

4. Лист оцинкованный $s=0,5\text{мм}$

5. Стекло 6мм

6. Герлен

7. Уплотнитель КРУ-10

8. Прижим КП4396

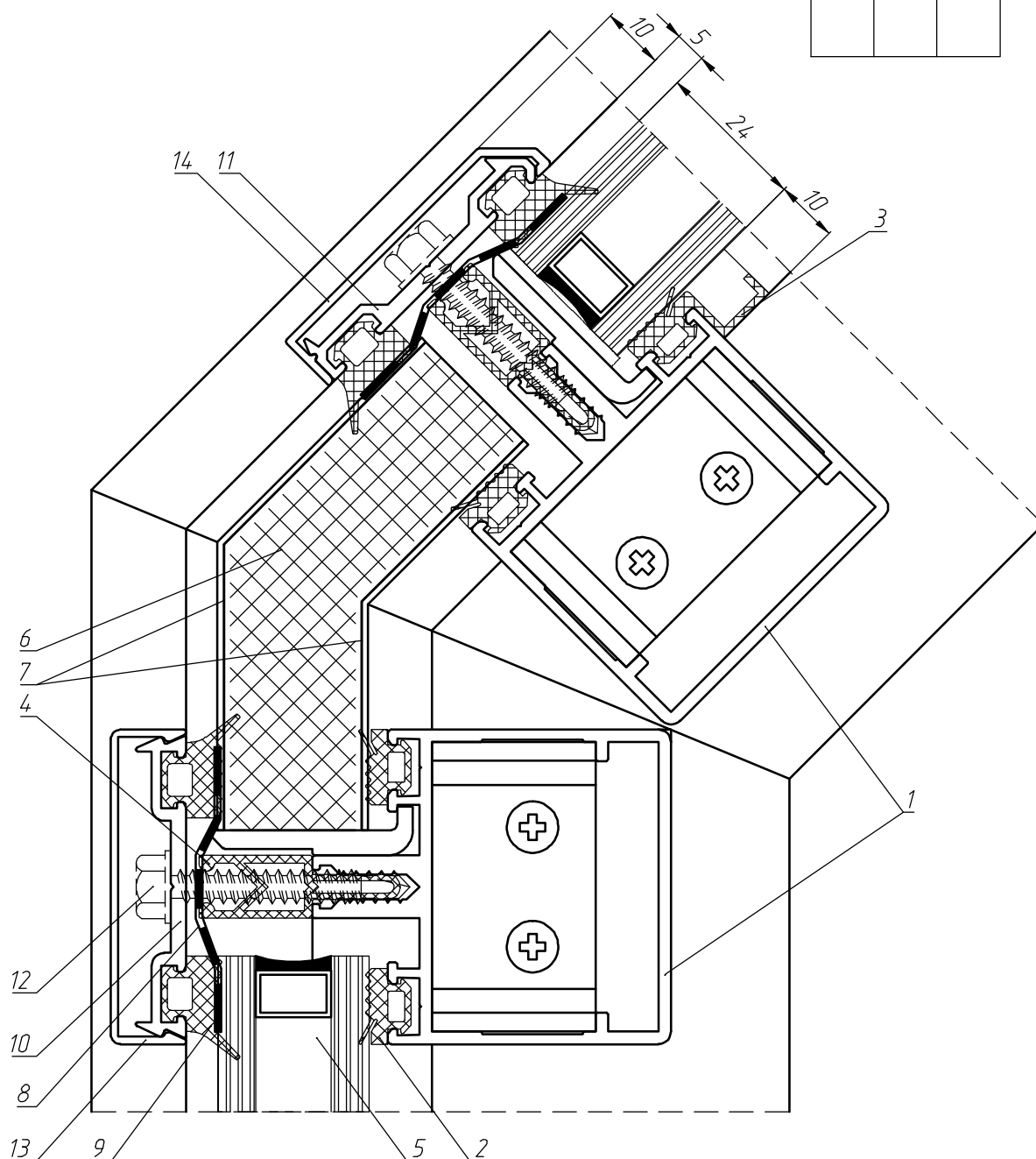
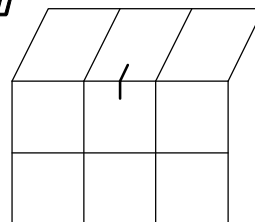
9. Прижим КП2997

10. Винт самонарезающий 5,5x25 DIN7981

11. Крышка КП45309

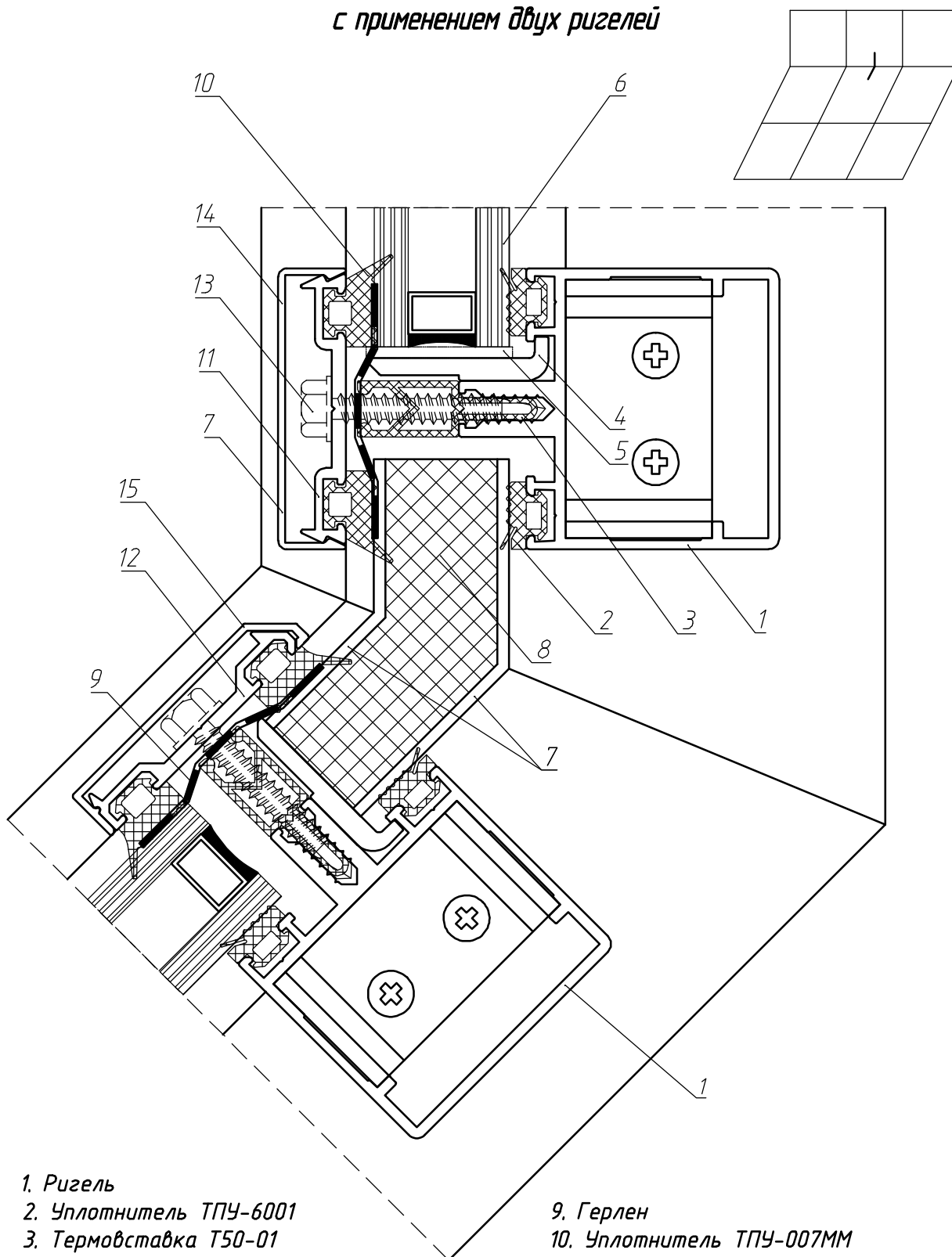
12. Крышка КП4395

Заворот фасада в вертикальной плоскости с применением двух ригелей



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Ригель | 8. Герлен |
| 2. Уплотнитель ТПУ-6001 | 9. Уплотнитель ТПУ-007ММ |
| 3. Уплотнитель КРУ-13 | 10. Прижим КР2997 |
| 4. Термовставка Т50-01 | 11. Прижим КР4396 |
| 5. СПО 24мм | 12. Винт самонарезающий 5,5x45 DIN7981 |
| 6. Утеплитель | 13. Крышка КР45309 |
| 7. Лист стальной оцинкованный S=0.5мм | 14. Крышка КР4395 |

*Заворот фасада в вертикальной плоскости
с применением двух ригелей*



1. Ригель

2. Уплотнитель ТПУ-6001

3. Термовставка Т50-01

4. Подкладка КП4393-100

5. Подкладка ТПУ-017-03

6. СПО 24мм

7. Лист стальной оцинкованый S=0.5мм

8. Утеплитель

9. Герлен

10. Уплотнитель ТПУ-007ММ

11. Прижим КП2997

12. Прижим КП4396

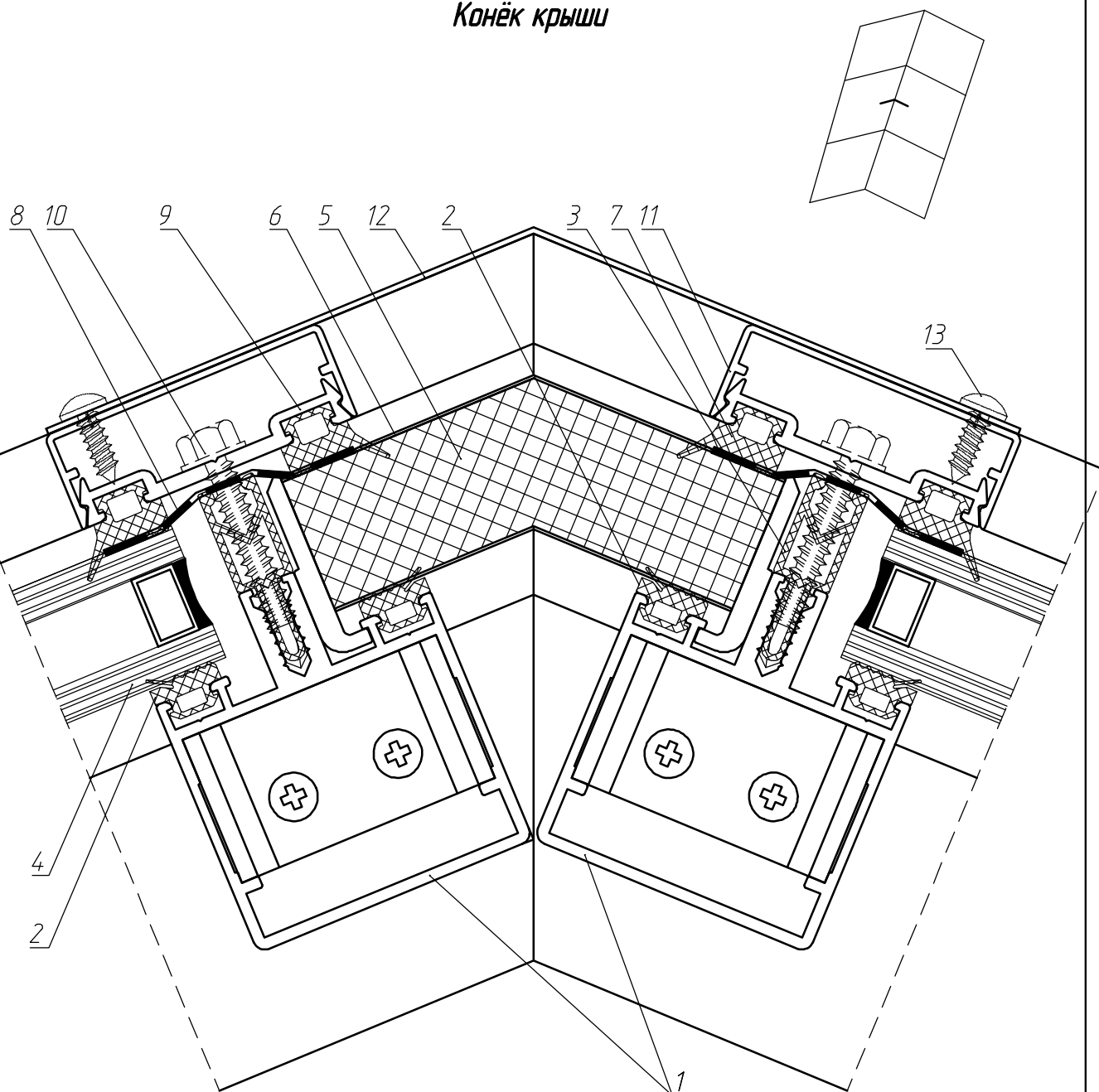
13. Винт самонарезающий 5,5x45 DIN7981

14. Крышка КП45309

15. Крышка КП4395

Конёк крыши

Фасадная система ФС50V. Основные сечения



1. Ригель

2. Уплотнитель ТПУ-6001

3. Термовставка Т50-01

4. СПО 24мм

5. Утеплитель

6. Лист стальной оцинкованый $S=0,5\text{мм}$

7. Уплотнитель ТПУ-007ММ

8. Герлен

9. Прижим КР2997

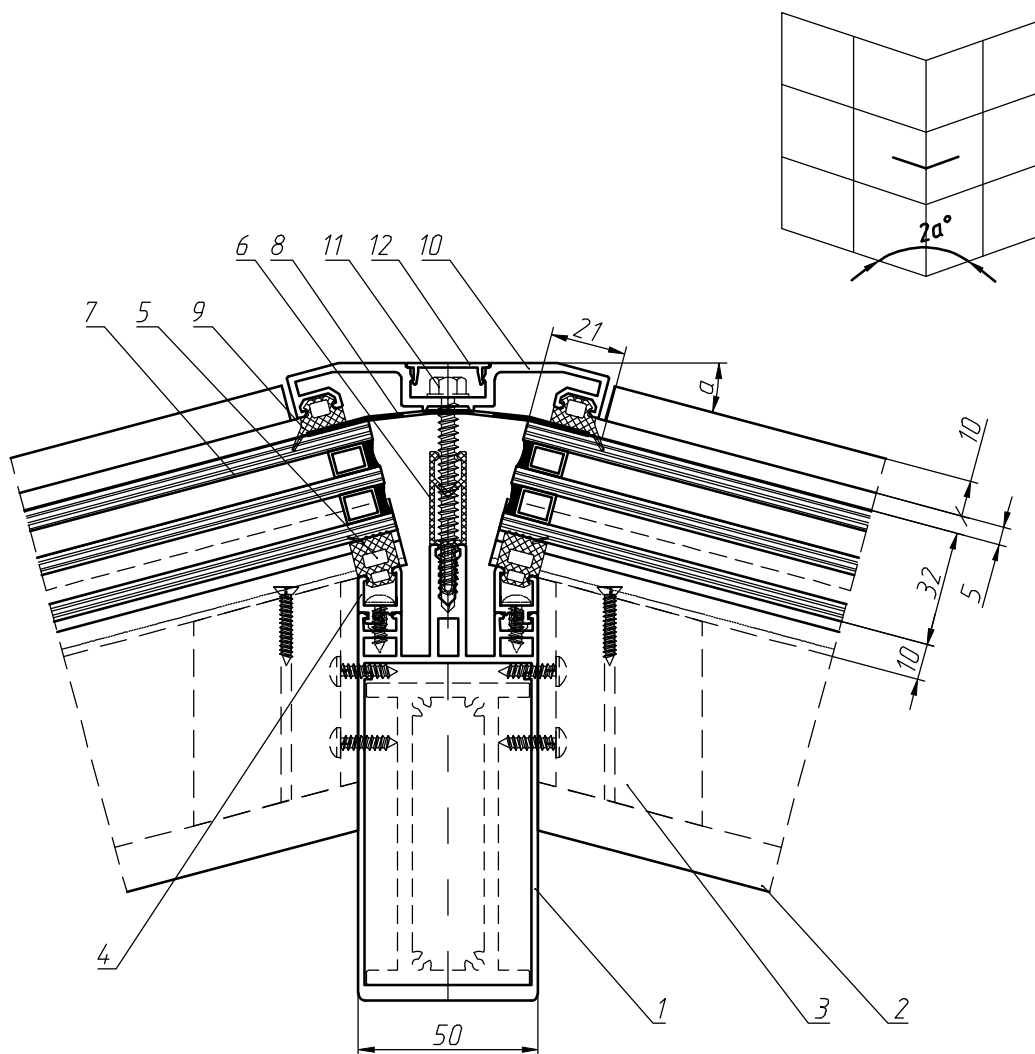
10. Винт самонарезающий 5,5x45 DIN7504

11. Крышка КР45310

12. Лист стальной оцинкованый $s=1\text{мм}$

13. Винт самонарезающий 3,5x13 DIN7981

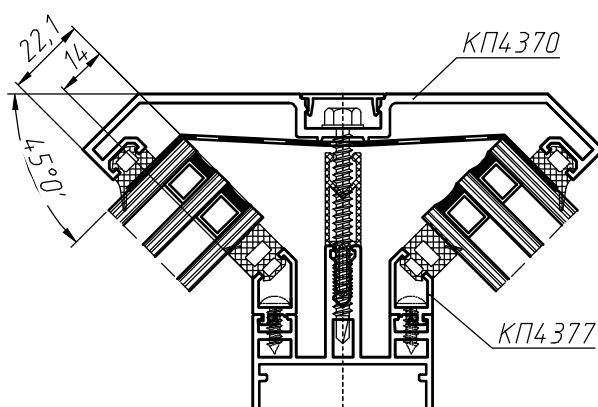
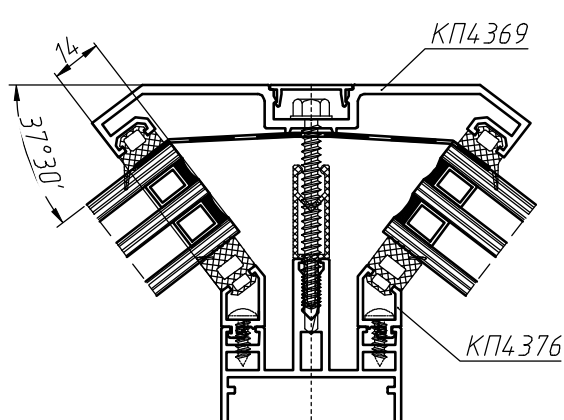
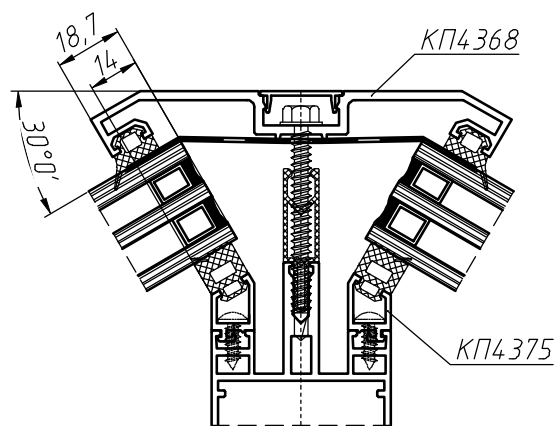
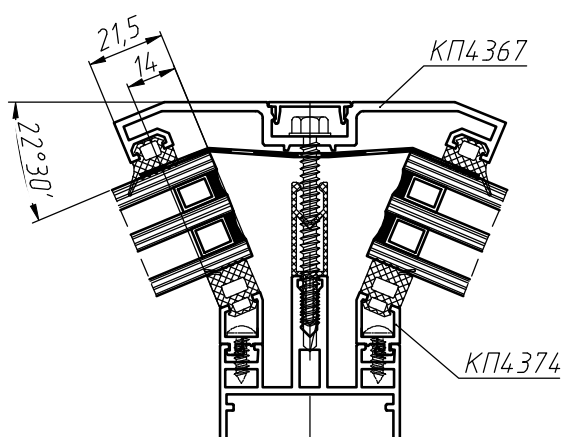
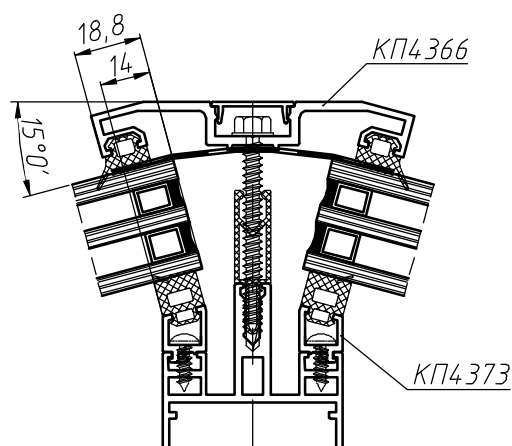
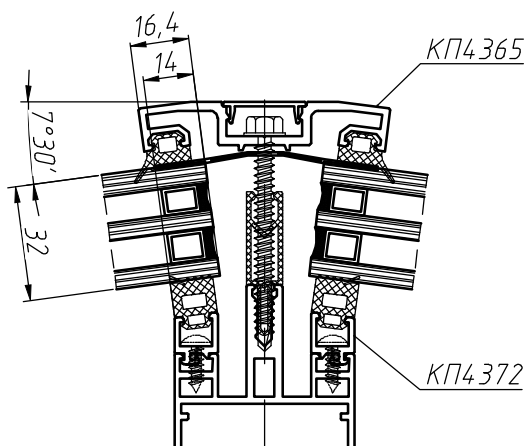
Заворот наружный – общий вид



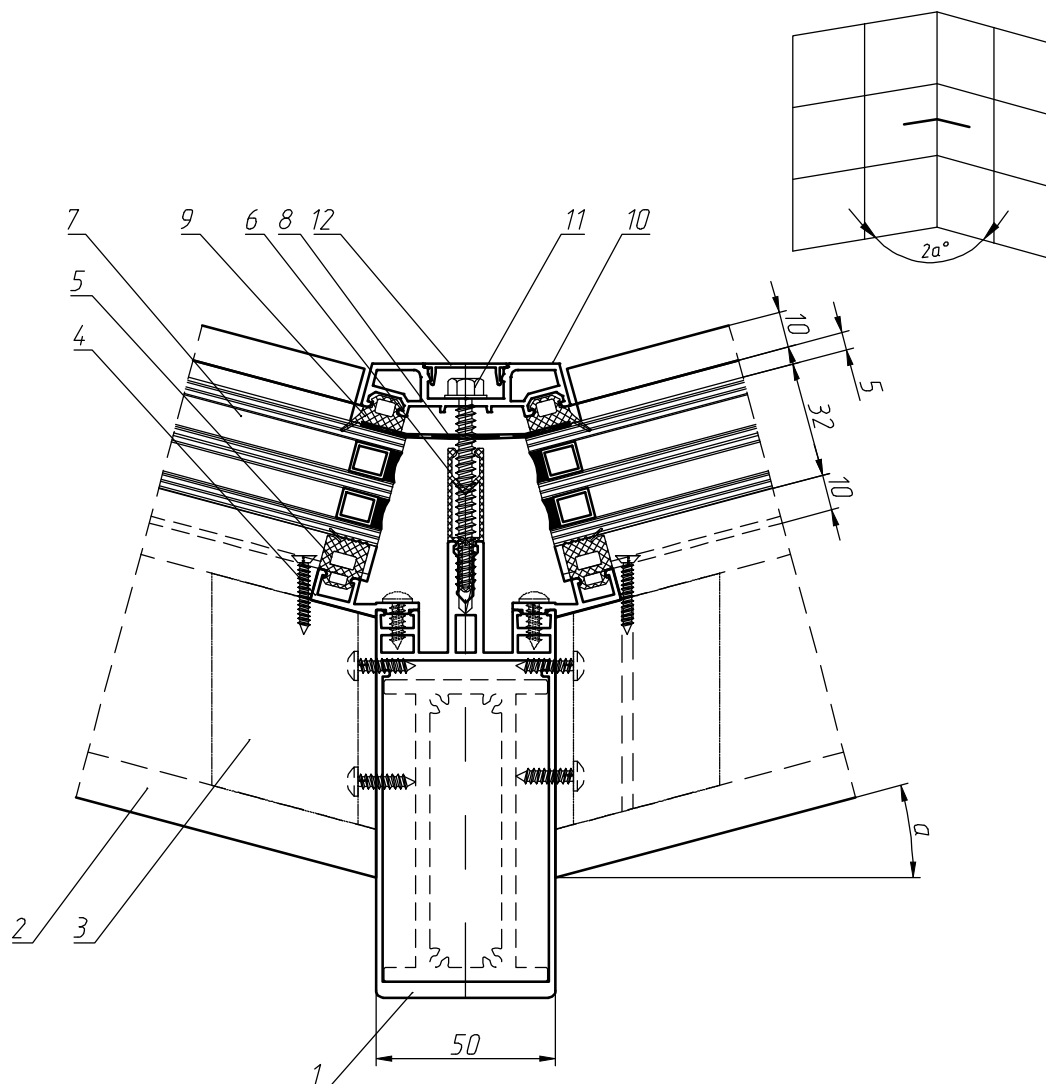
1. Стойка
2. Ригель
3. Закладная ригеля
4. Штапик см. табл.
5. Уплотнитель ТПУ-6002
6. Термовставка
7. Заполнение
8. Герлен
9. Уплотнитель ТПУ-007ММ
10. Крышка-прижим см. табл.
11. Винт самонарезающий DIN 7504 K
12. Крышка декоративная

α, °	Штапик	Крышка-прижим	
		заполнение 6мм	заполнение >6мм
7°30'	КП4372	КП4365	
15	КП4373	КП4366	
22°30'	КП4374	КП4367	
30	КП4375	КП4368	
37°30'	КП4376	КП4369	
45	КП4377	КП4371	КП4370

Заворот наружный от 7,5° до 45°



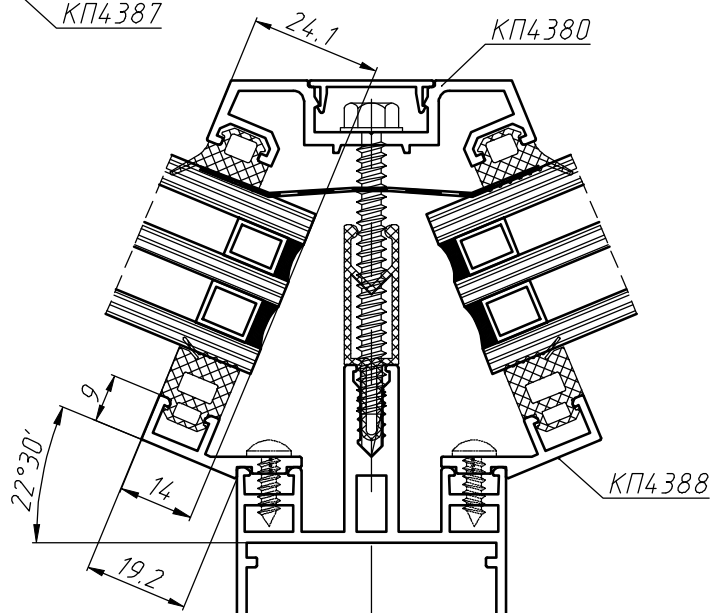
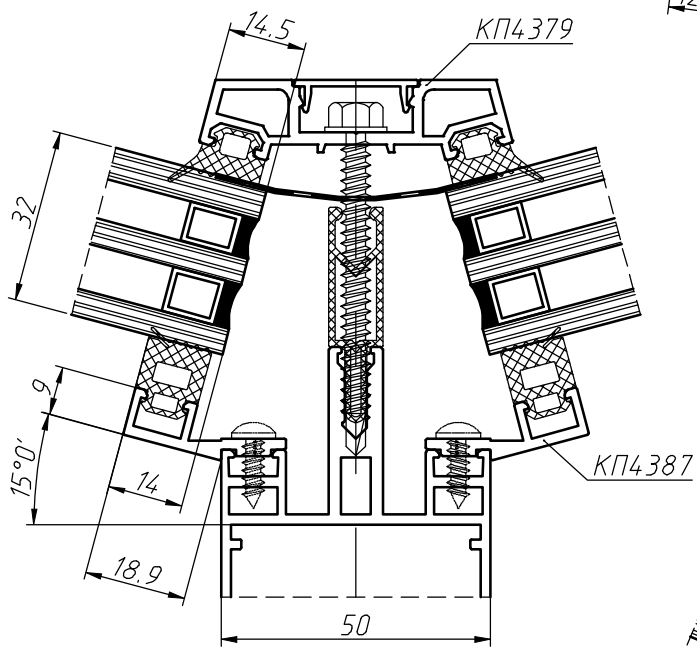
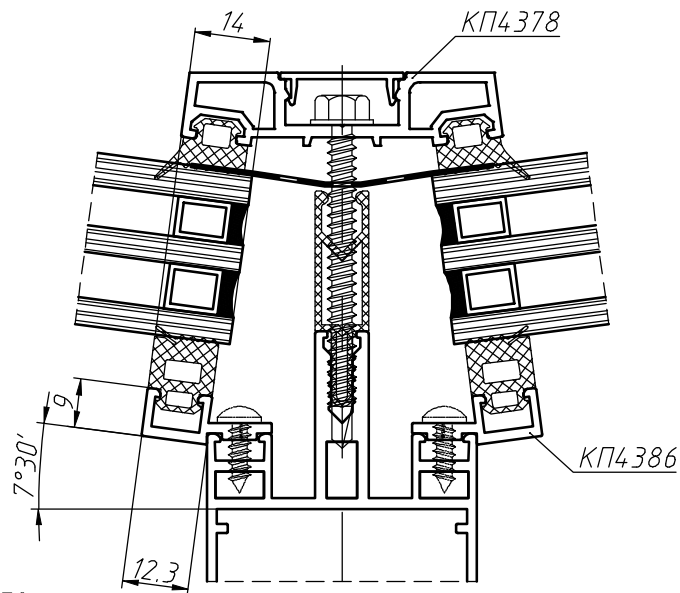
Заворот внутренний – общий вид



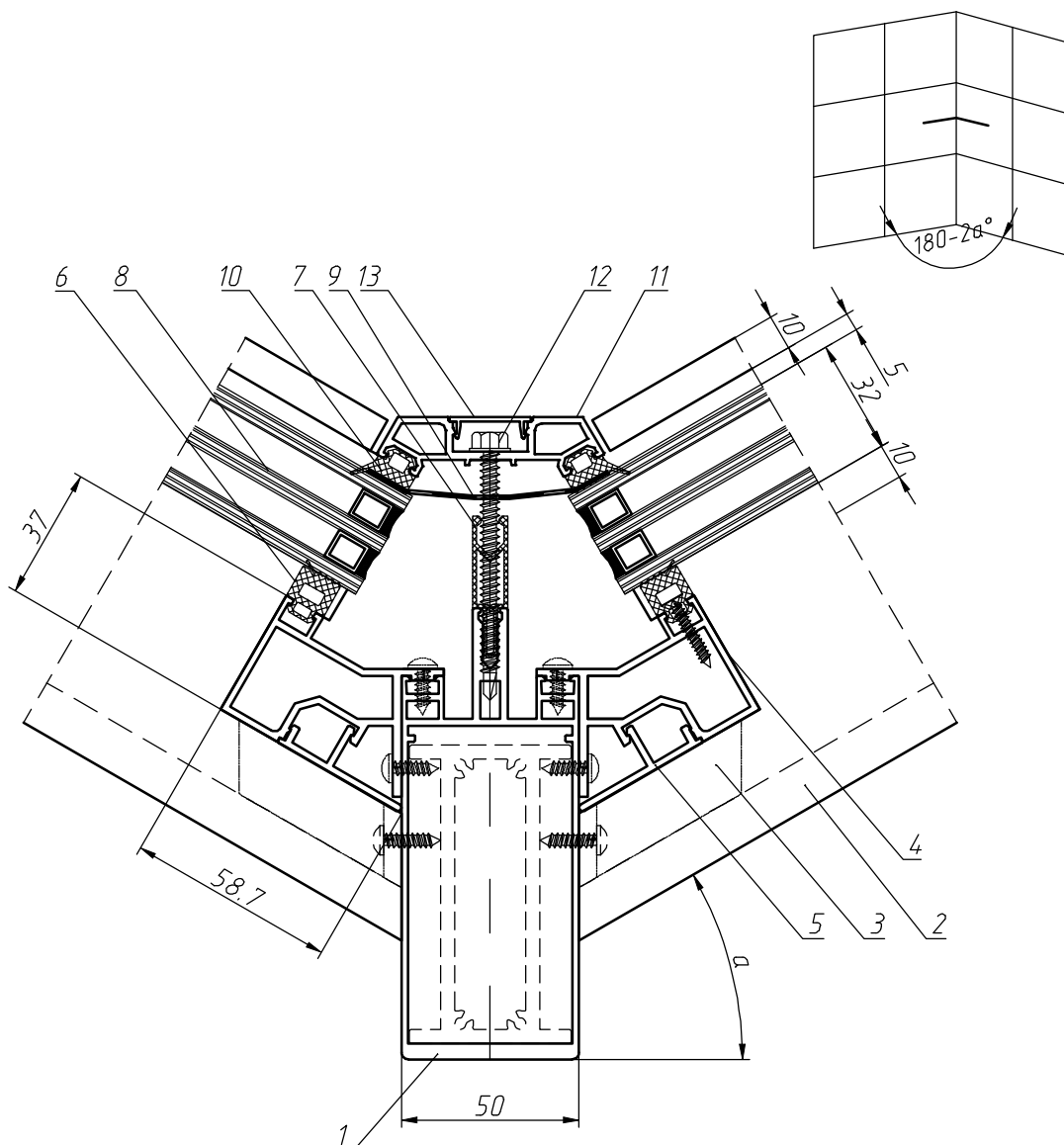
1. Стойка
2. Ригель
3. Закладная ригеля
4. Держатель см. табл.
5. Уплотнитель ТПУ-6002
6. Термовставка
7. Заполнение
8. Герлен
9. Уплотнитель ТПУ-007ММ
10. Прижим
11. Винт самонарезающий DIN 7504 K
12. Крышка декоративная КП4364

α, °	Держатель	Прижим	
		заполнение 6мм	заполнение >6мм
7°30'	КП4386	КП4378	
15	КП4387	КП4379	
22°30'	КП4388	КП4380	

Заворот внутренний от 7,5° до 22,5°



Заворот внутренний – общий вид

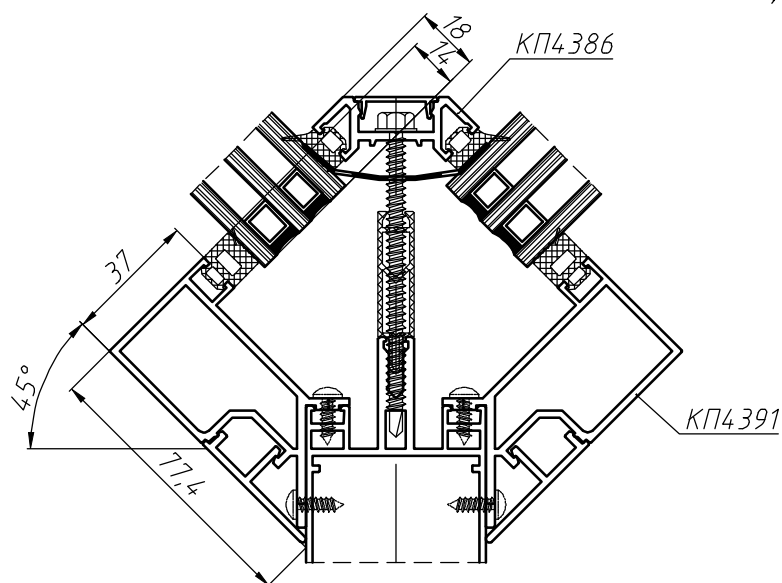
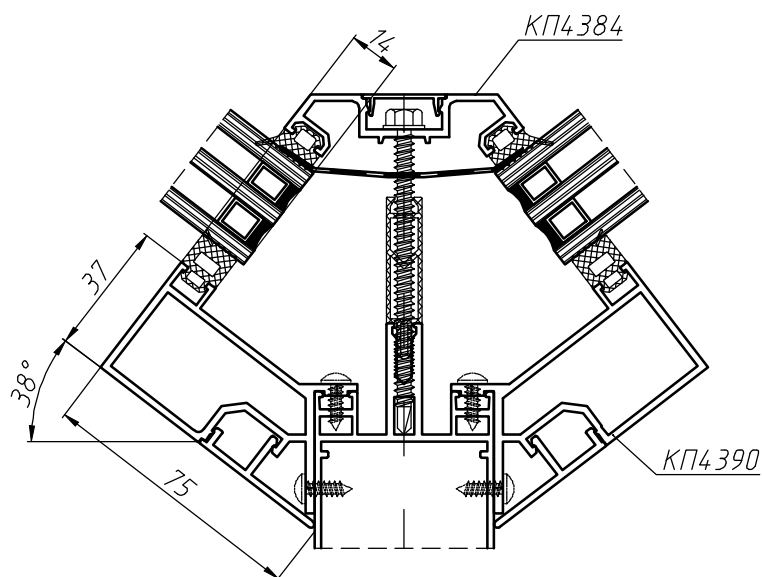
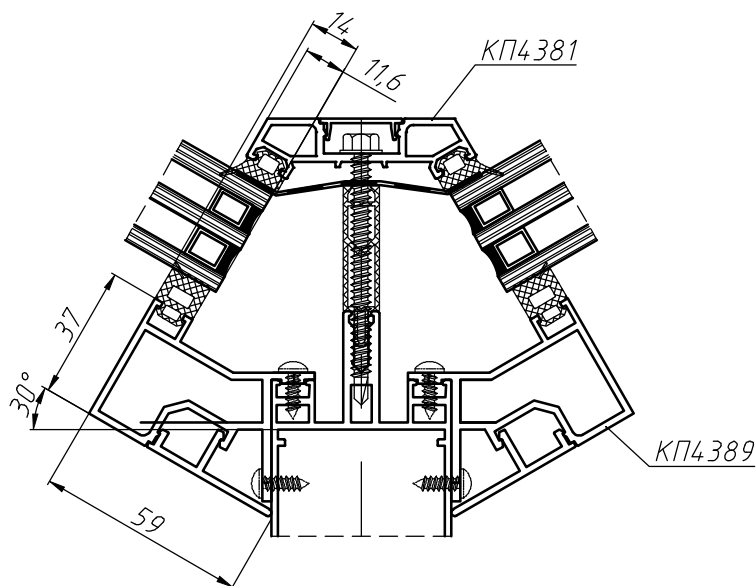


1. Стойка
2. Ригель
3. Закладная ригельная
4. Держатель см. табл.
5. Крышка декоративная КП4392
6. Уплотнитель ТПУ-6002
7. Термовставка
8. Заполнение
9. Герлен
10. Уплотнитель ТПУ-007ММ
11. Прижим см. табл.
12. Винт самонарезающий DIN 7504 K
13. Крышка декоративная КП4211

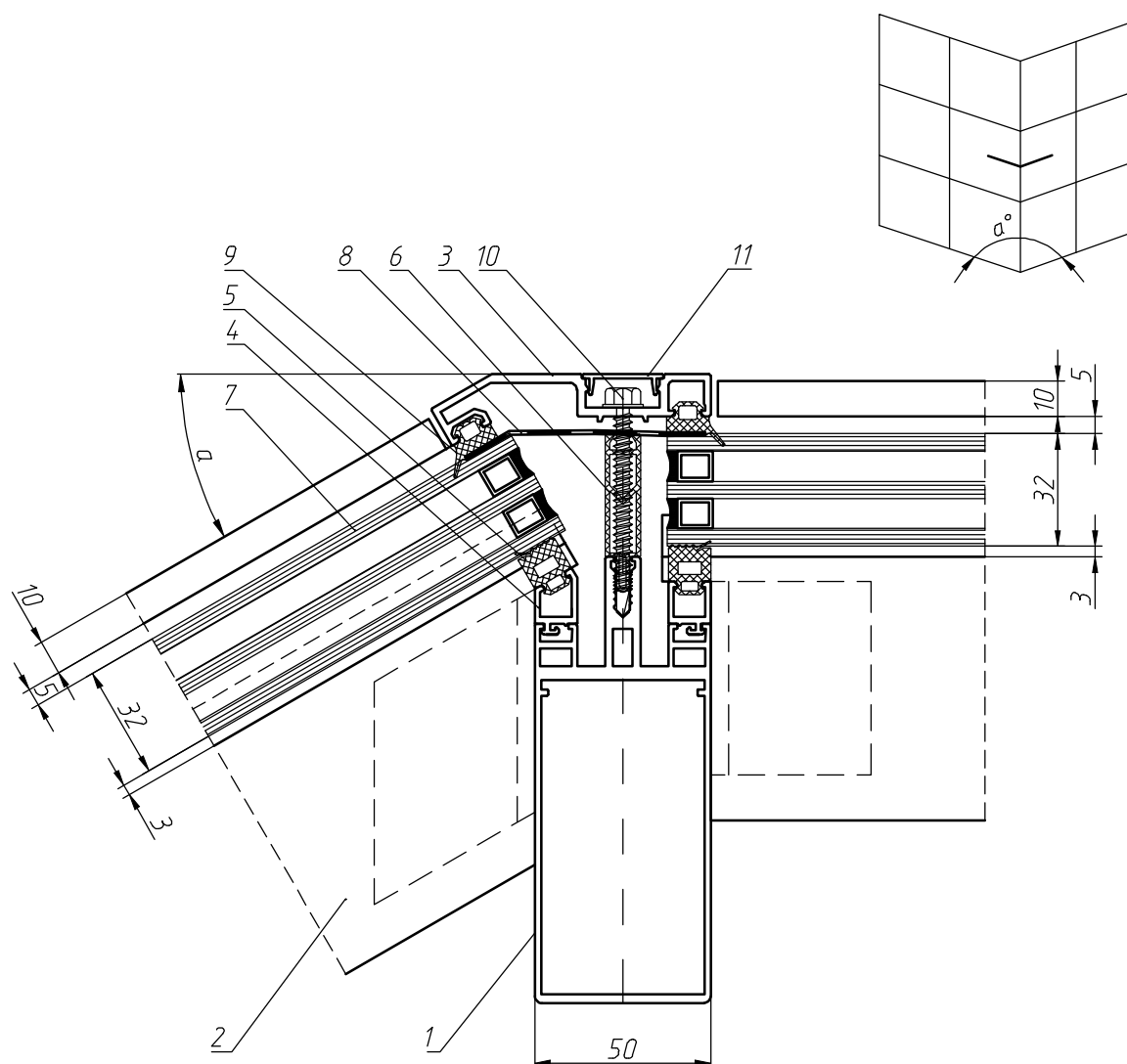
α, °	Держатель	Прижим	
		заполнение 6мм	заполнение >6мм
30	КП4389	КП4382	КП4381
37°30'	КП4390	КП4383	КП4384
45	КП4391	КП4385	КП4386

Заворот внутренний от 30° до 45°

Фасадная система ФС50V. Основные сечения



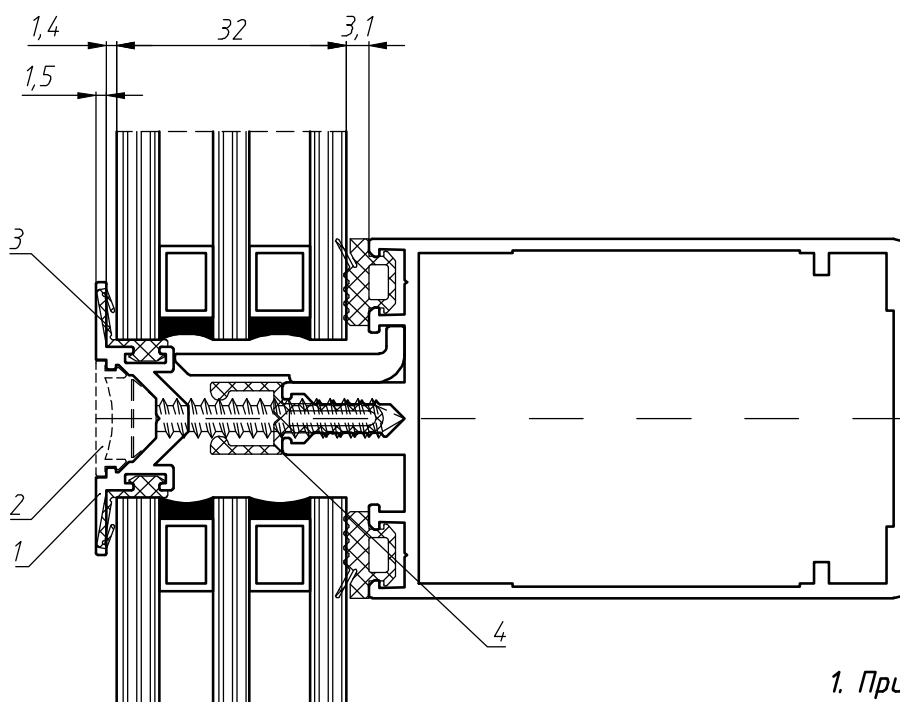
Заворот односторонний от 7,5° до 45°



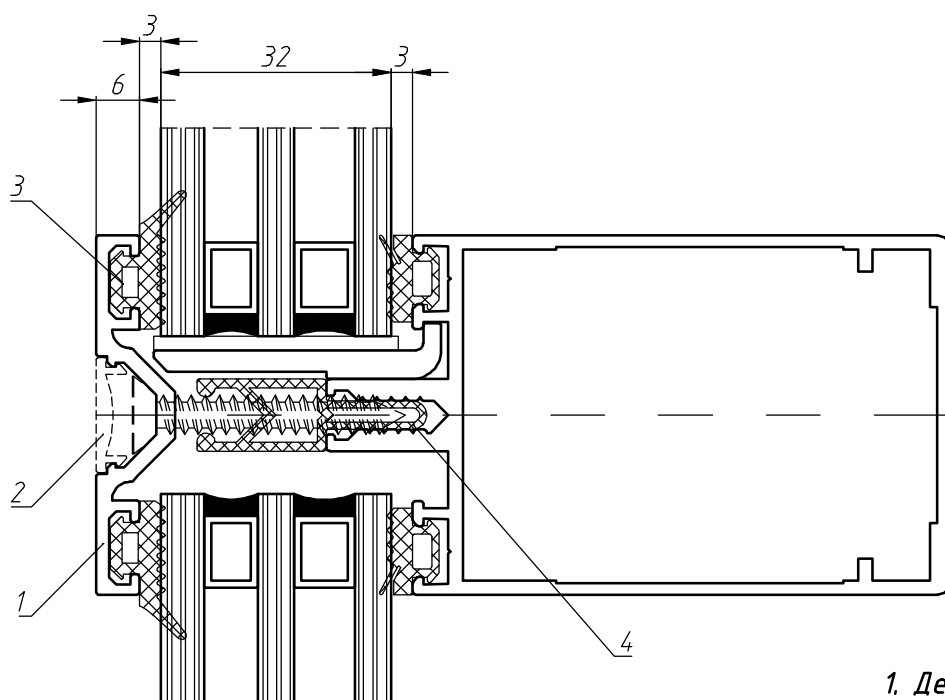
1. Стойка
2. Ригель
3. Крышка-прижим см. табл.
4. Штапик см. табл.
5. Уплотнитель ТПУ-6002
6. Термовставка
7. Заполнение
8. Герлен
9. Уплотнитель ТПУ-007ММ
10. Винт самонарезающий DIN 7504 K
11. Крышка декоративная КП4211

$\alpha, ^\circ$	Штапик	Прижим
7°30'	КП4372	КП43101
15	КП4373	КП43102
22°30'	КП4374	КП43103
30	КП4375	КП43104
37°30'	КП4376	КП43105
45	КП4377	КП43106

Имитация структурного остекления

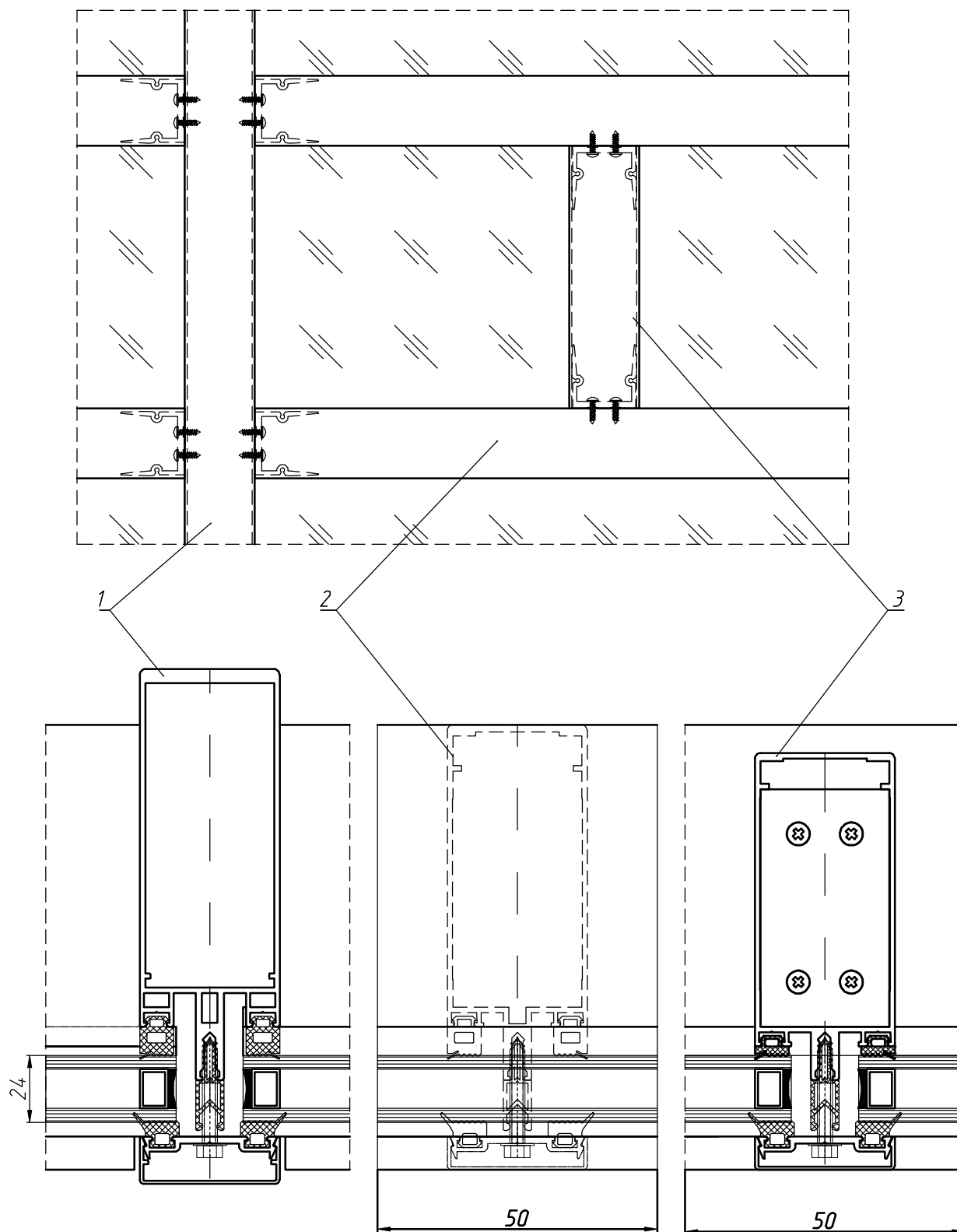


- 1. Прижим КП43115-1
- 2. Крышка КП43117
- 3. Уплотнитель КПУ-068
- 4. Термовставка Т50-03



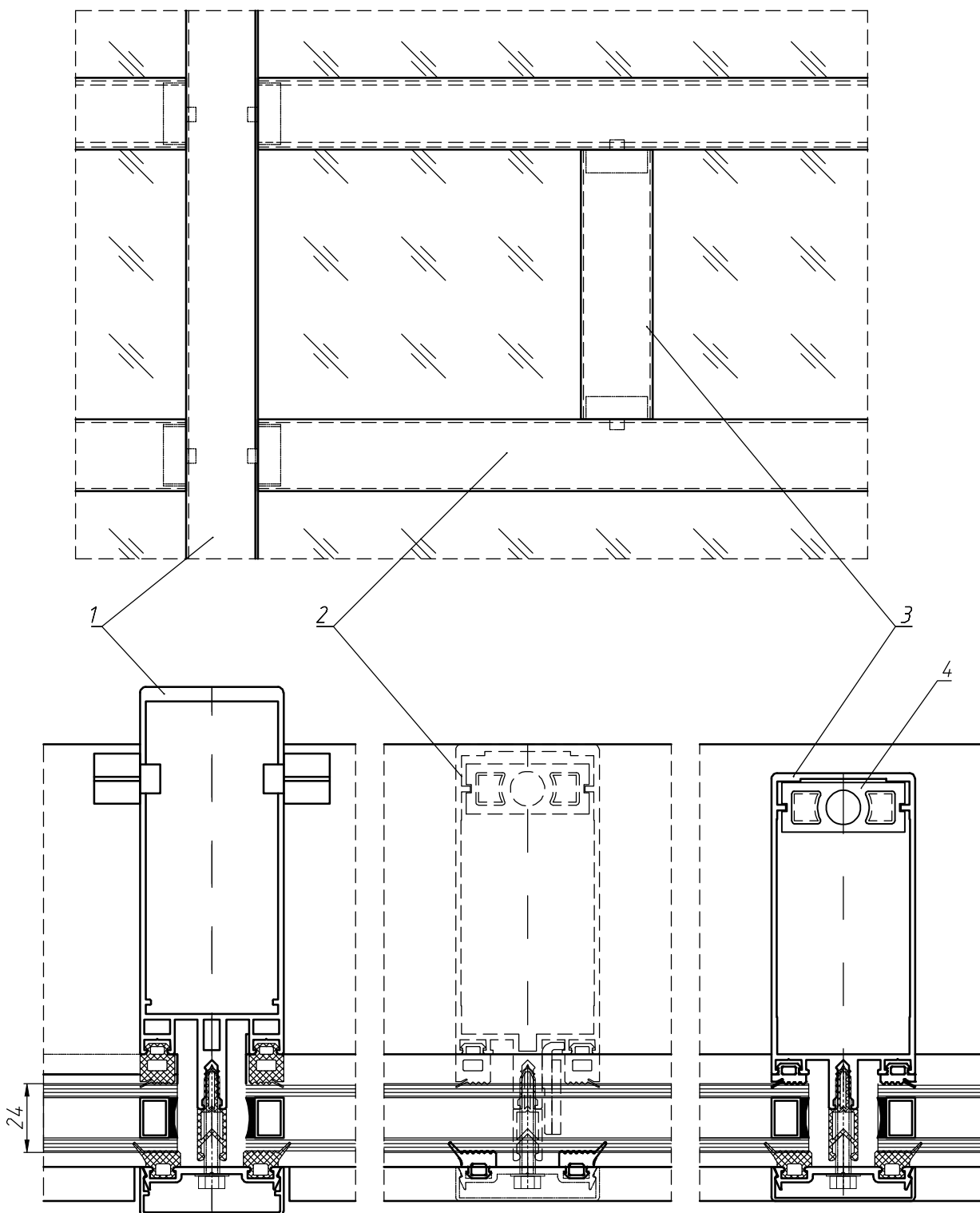
- 1. Держатель КП43116
- 2. Крышка КП43117
- 3. Уплотнитель КПУ-10
- 4. Термовставка Т50-02

*Схема установки ригеля второго уровня
с применением закладной КП4351*



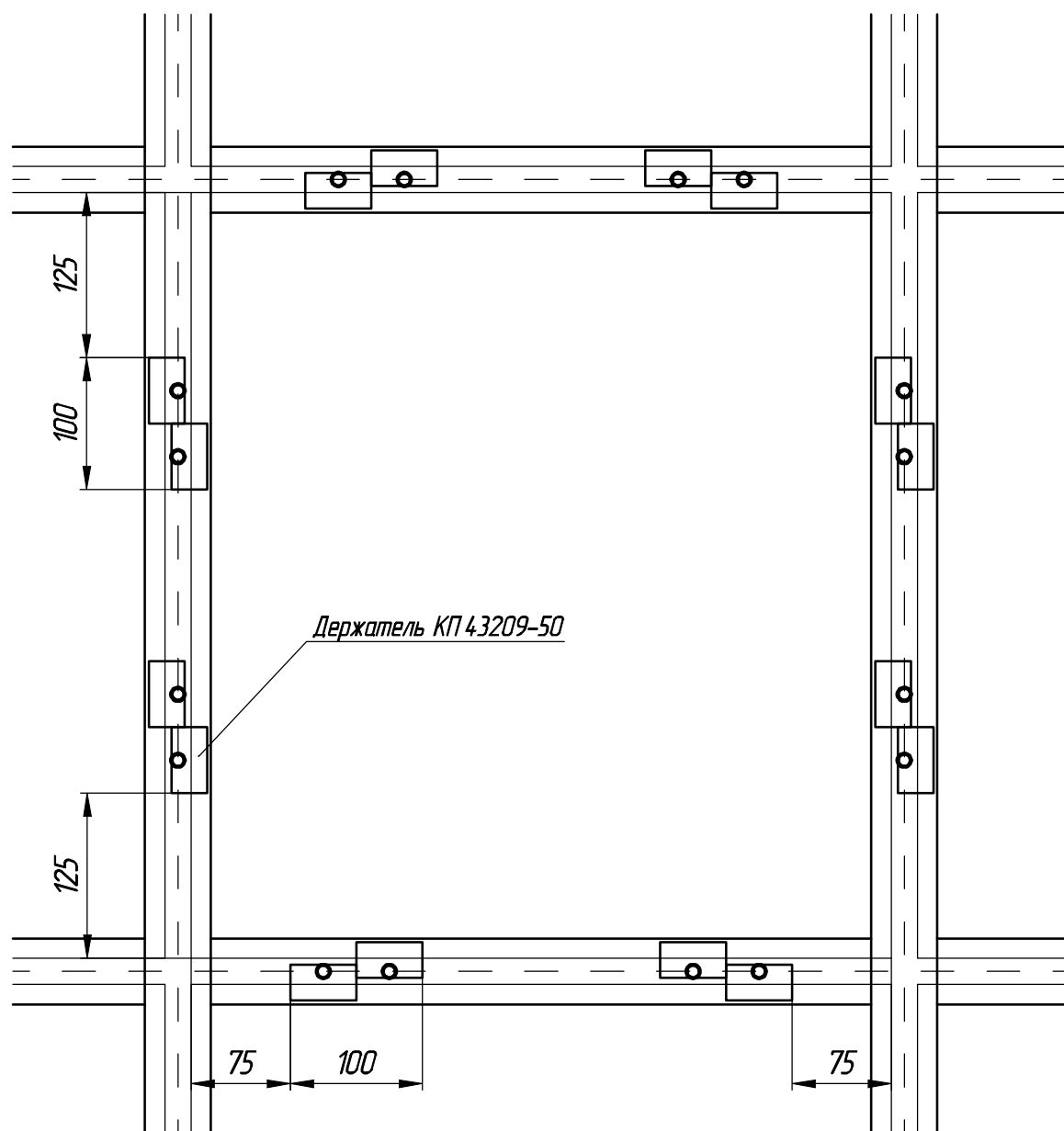
1. Стойка
2. Ригель второго уровня
3. Ригель

Схема установки ригеля второго уровня с применением закладной 5503



1. Стойка
2. Ригель второго уровня
3. Ригель
4. Закладная 5503

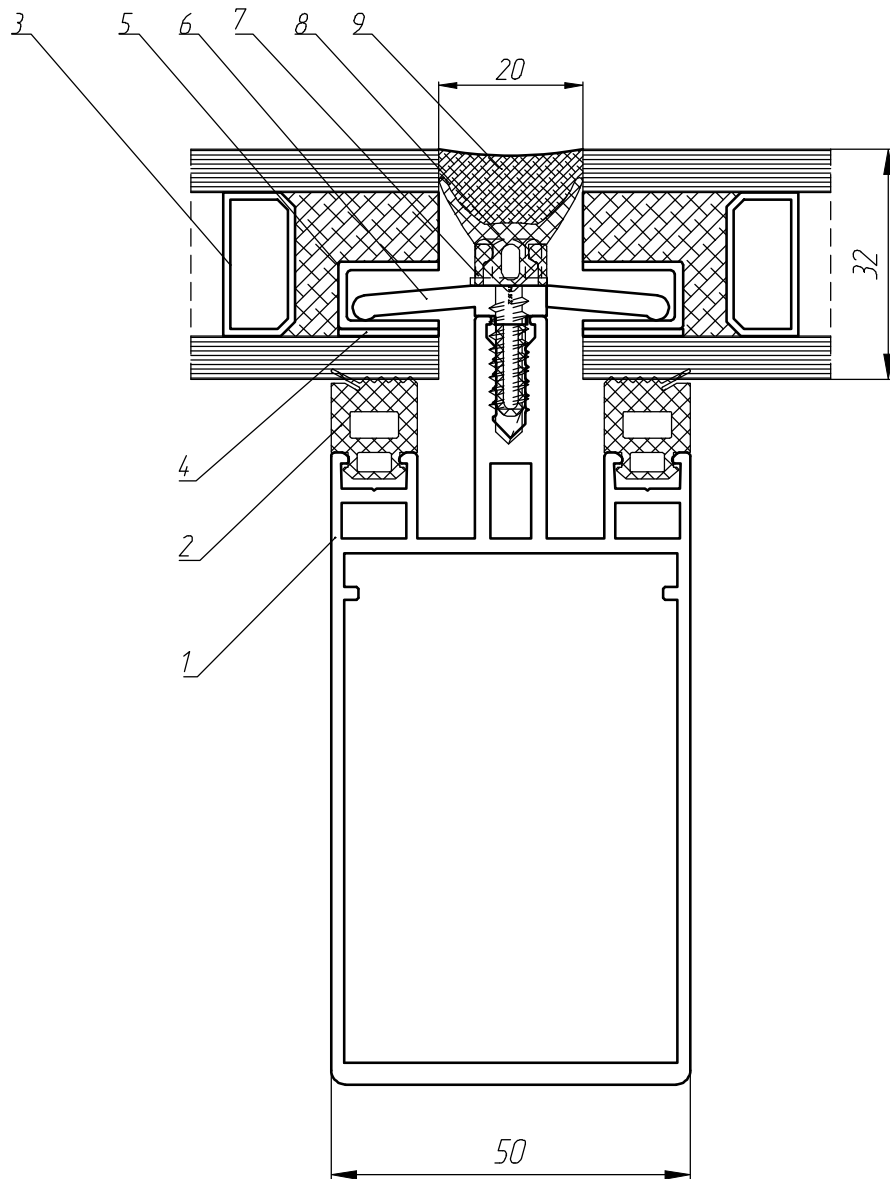
*Схема монтажа
структурного остекления*



Фасадная система ФС50V. Сечения структурного остекления

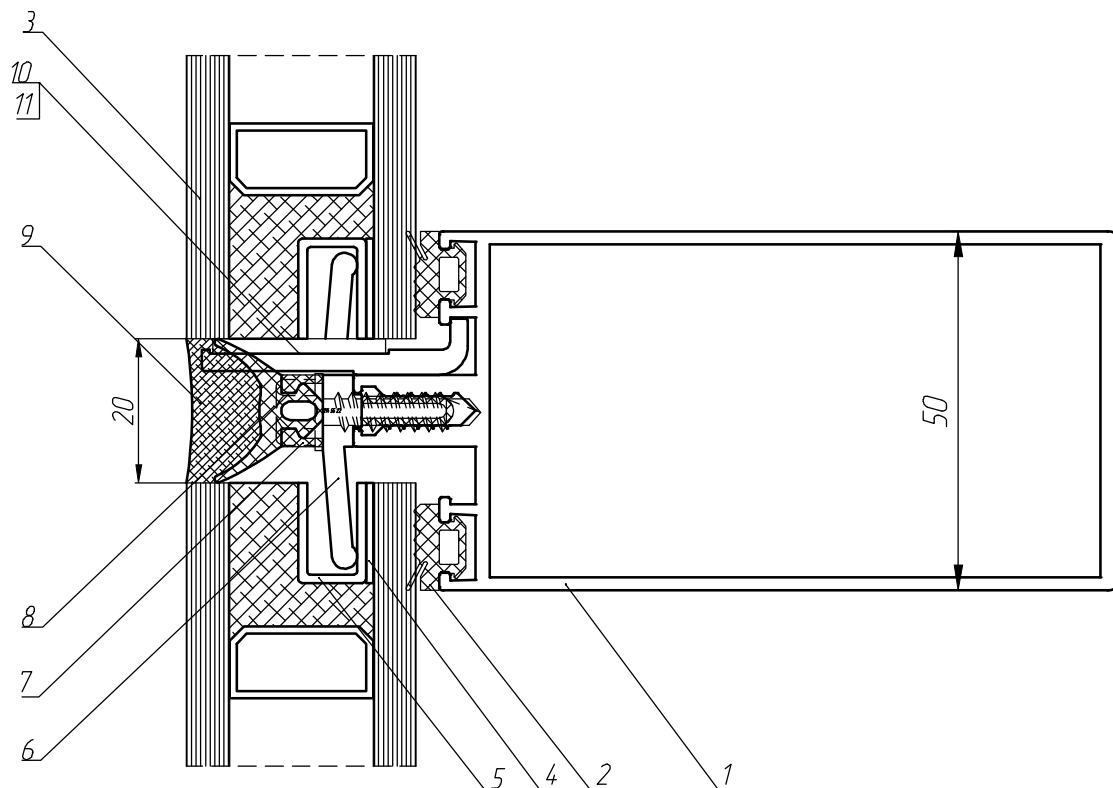
Основные сечения стоек

Структурное остекление с применением уплотнителя КРУ-14



1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР43210
6. Держатель КР43209-50
7. Термовставка Т50-03
8. Уплотнитель КРУ-14
9. Герметик

Основные сечения ригелей
Структурное остекление с применением уплотнителя КРУ-14

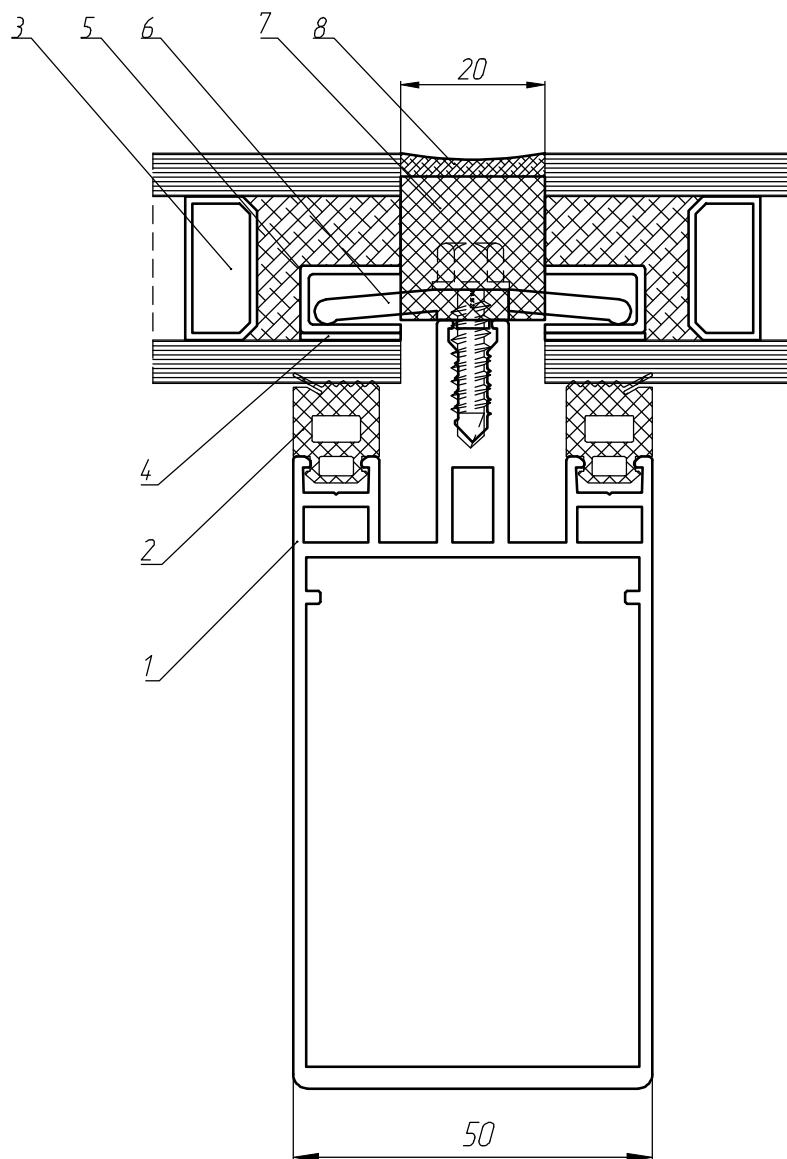


1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6001
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР4.3210
6. Держатель КР4.3209-50
7. Термовставка Т50-03
8. Уплотнитель КРУ-14
9. Герметик
10. Подкладка КР4.3211-100
11. Подкладка ТПУ-017-03

Фасадная система ФС50V. Сечения структурного фасада

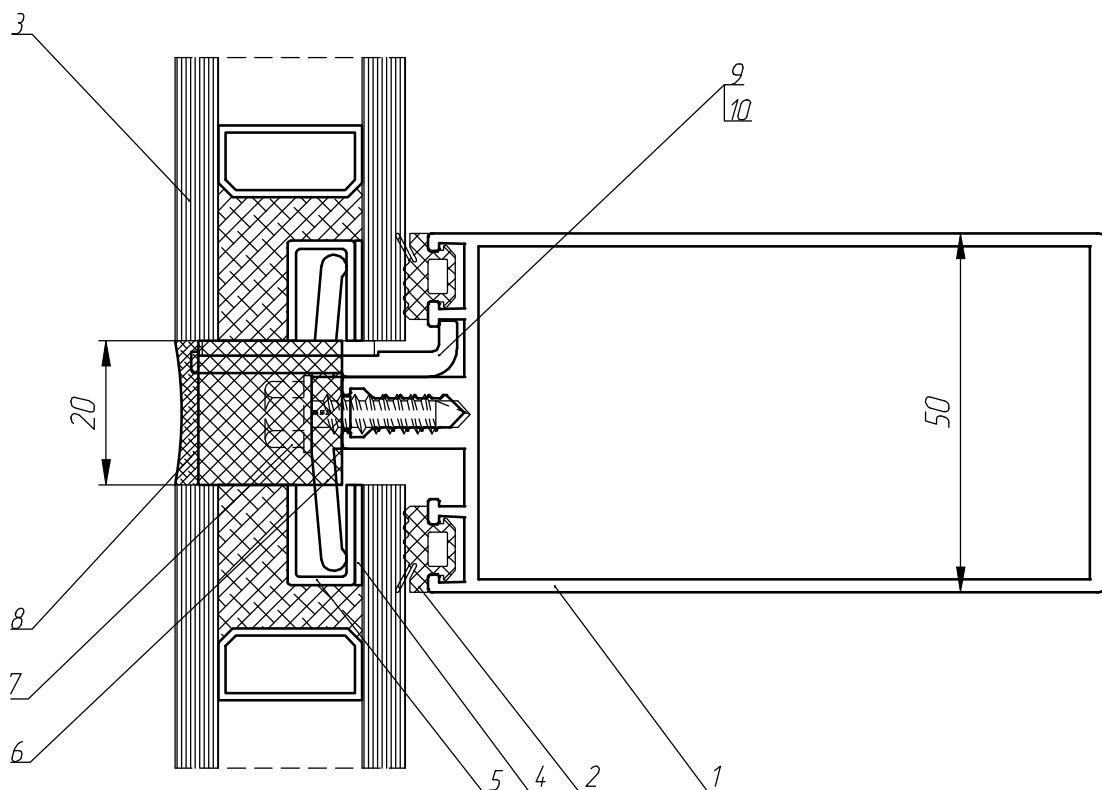
Основные сечения стоек

Структурное остекление с применением утеплителя "пеноплекс"



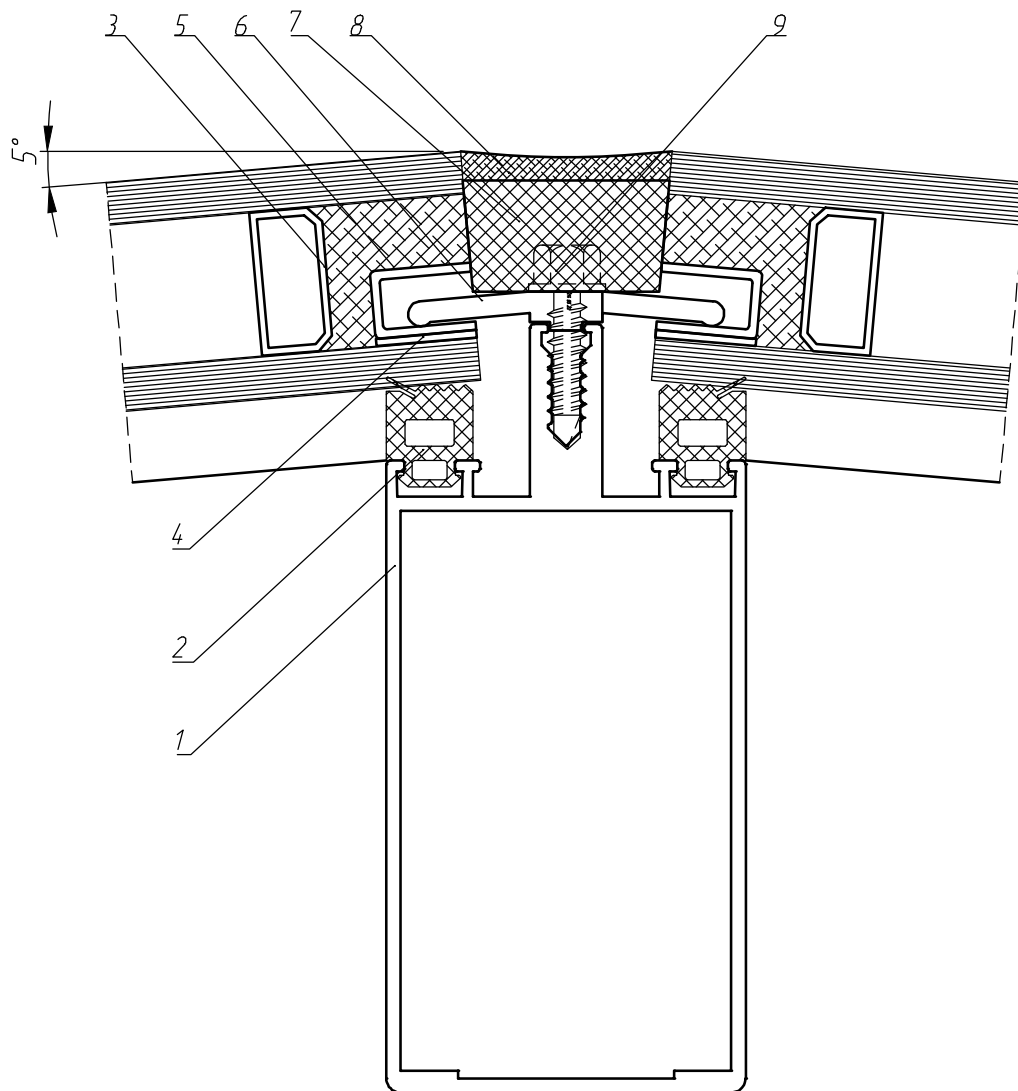
1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР4-3210
6. Держатель КР4-3209-50
7. Утеплитель "пеноплекс"
8. Герметик

Основные сечения ригелей
Структурное остекление с применением утеплителя "пеноплекс"



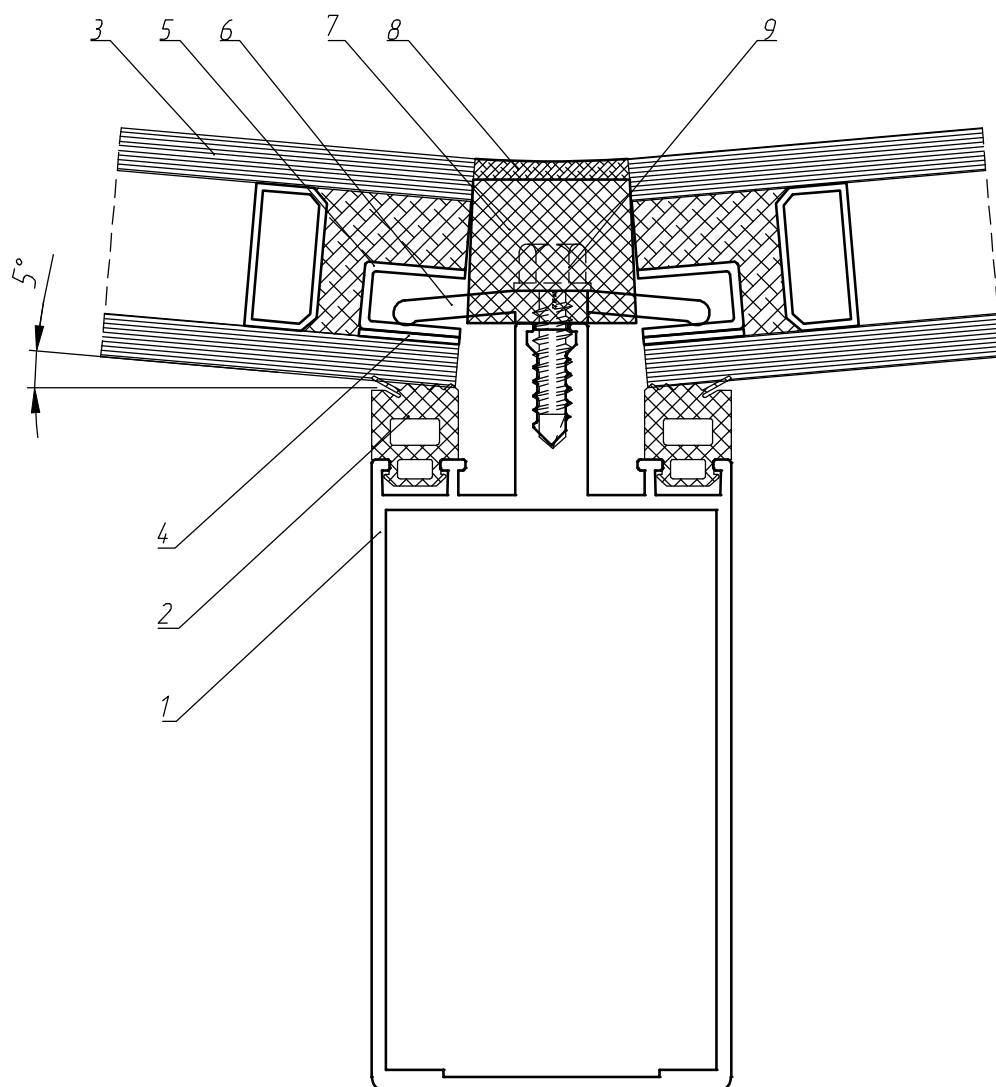
1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6001
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР4.3210
6. Держатель КР4.3209-50
7. Утеплитель "пеноплекс"
8. Герметик
9. Подкладка КР4.3211-100
10. Подкладка ТПУ-017-03

Основные сечения ригелей Наружный заворот на 5°



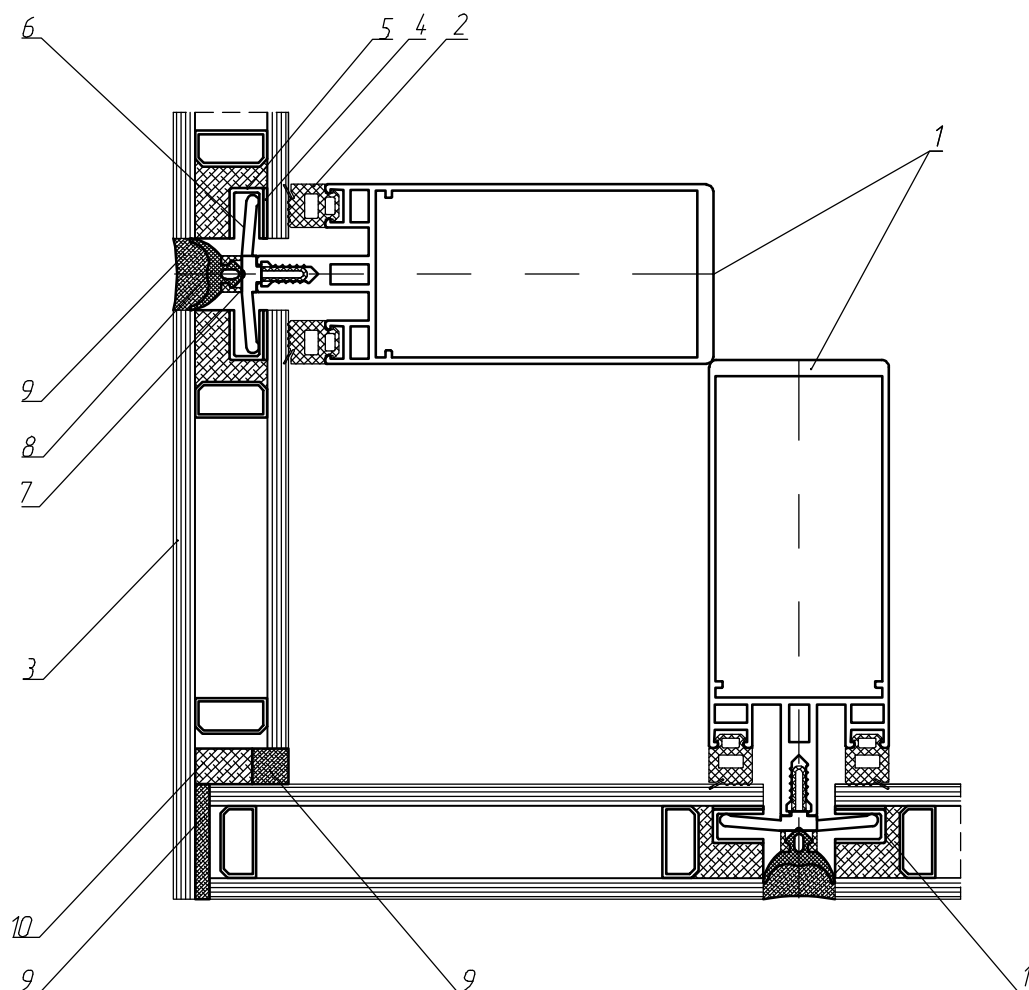
1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР43210
6. Держатель КР43209-50
7. Утеплитель "пеноплекс"
8. Герметик
9. Винт 5,5x22 DIN 7504-K

*Основные сечения ригелей
Внутренний заворот на 5°*



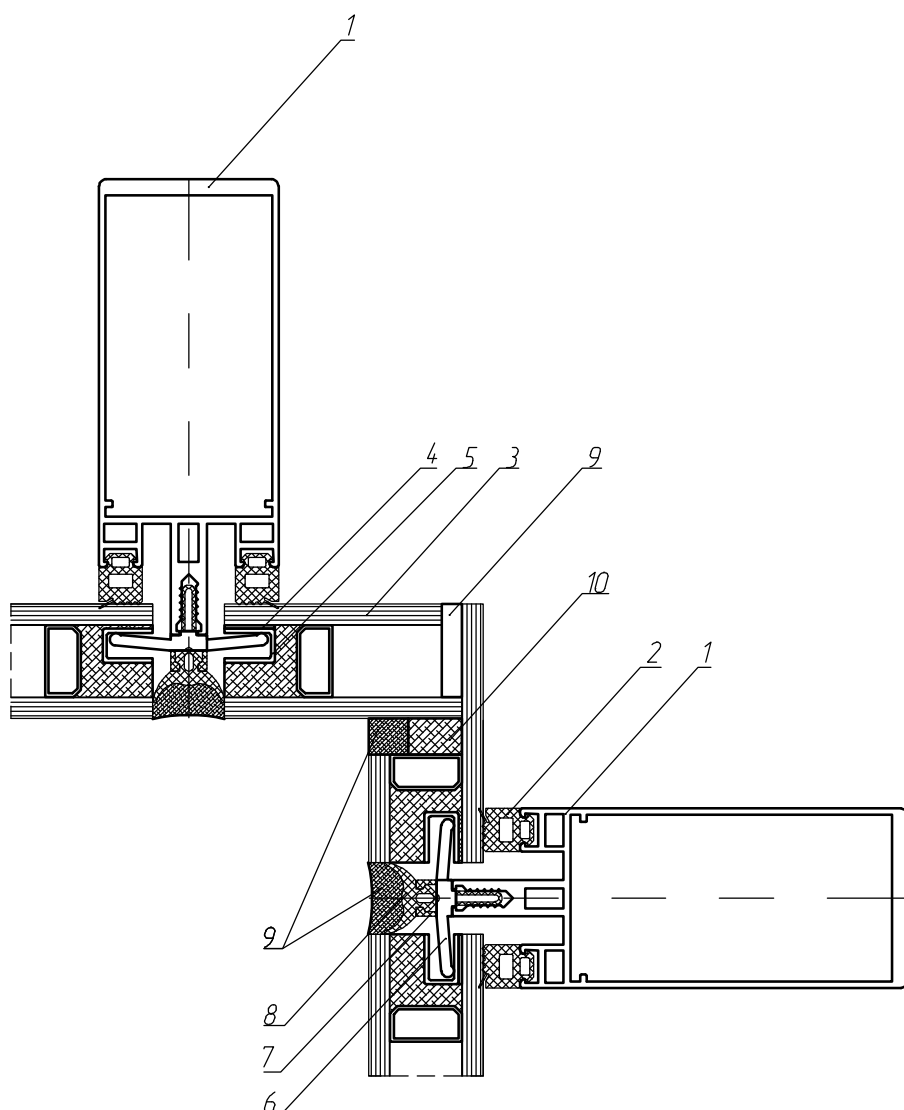
1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР43210
6. Держатель КР43209-50
7. Утеплитель "пеноплекс"
8. Герметик
9. Винт 5,5х22 DIN 7504-K

Основные сечения структурного фасада Наружный заворот на 90°



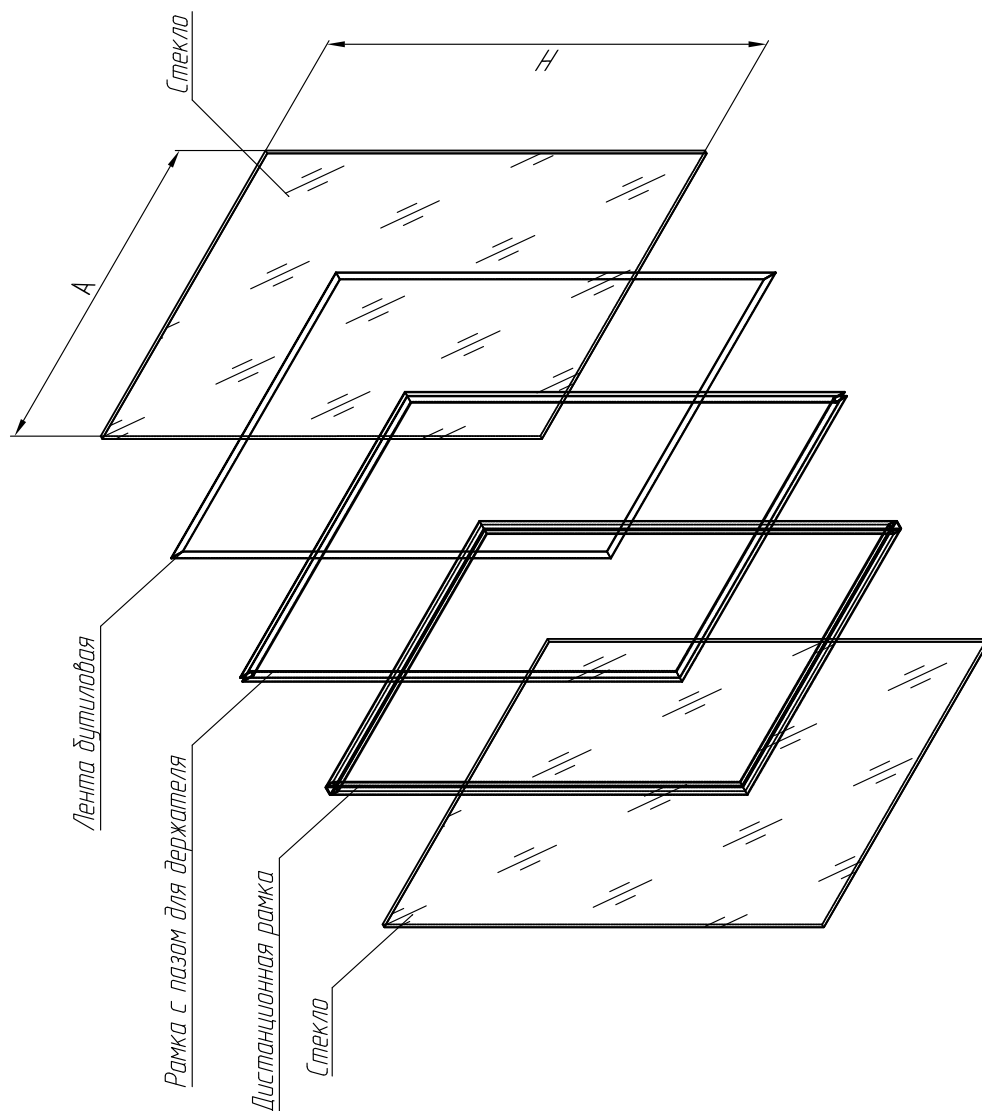
1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР4.3210
6. Держатель КР4.3209-50
7. Термоставка Т50-03
8. Уплотнитель КРУ-14
9. Герметик
10. Утеплитель

Основные сечения структурного фасада
Внутренний заворот на 90°

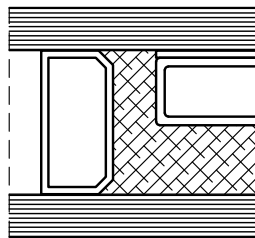


1. Стойка
2. Уплотнитель ТПУ-6002
3. Стеклопакет 32мм
4. Лента бутиловая
5. Рамка КР4.3210
6. Держатель КР4.3209-50
7. Термоставка Т50-03
8. Уплотнитель КРУ-14
9. Герметик
10. Утеплитель

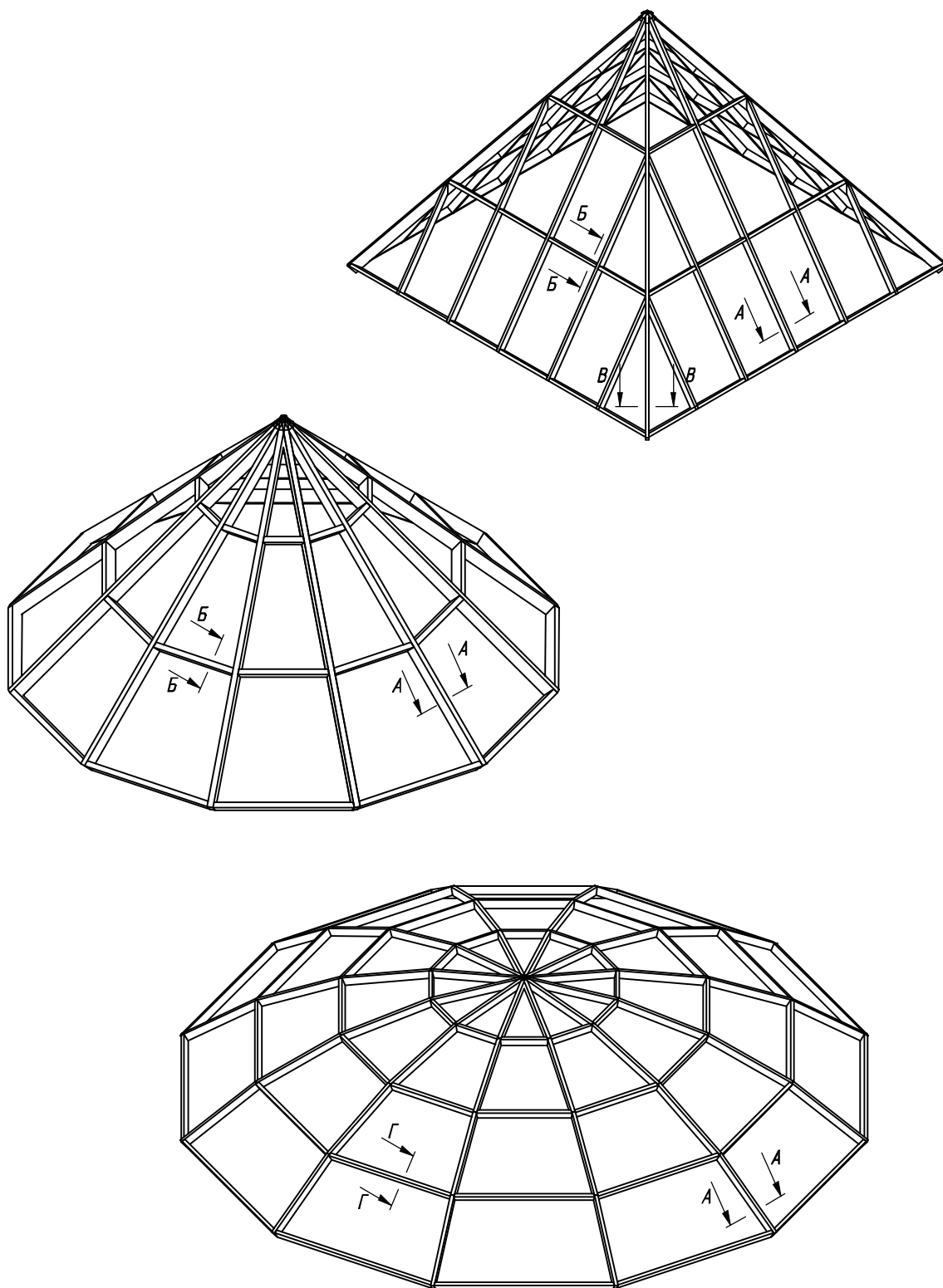
Сборка стеклопакета для структурного остекления



Сечение стеклопакета



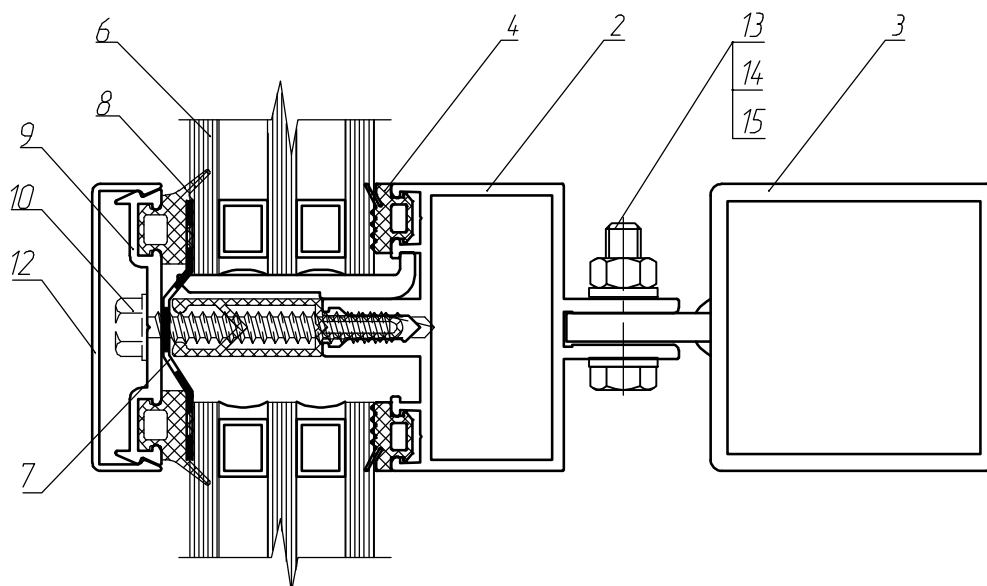
*Примеры конструкций
монтируемых по металлокаркасу*



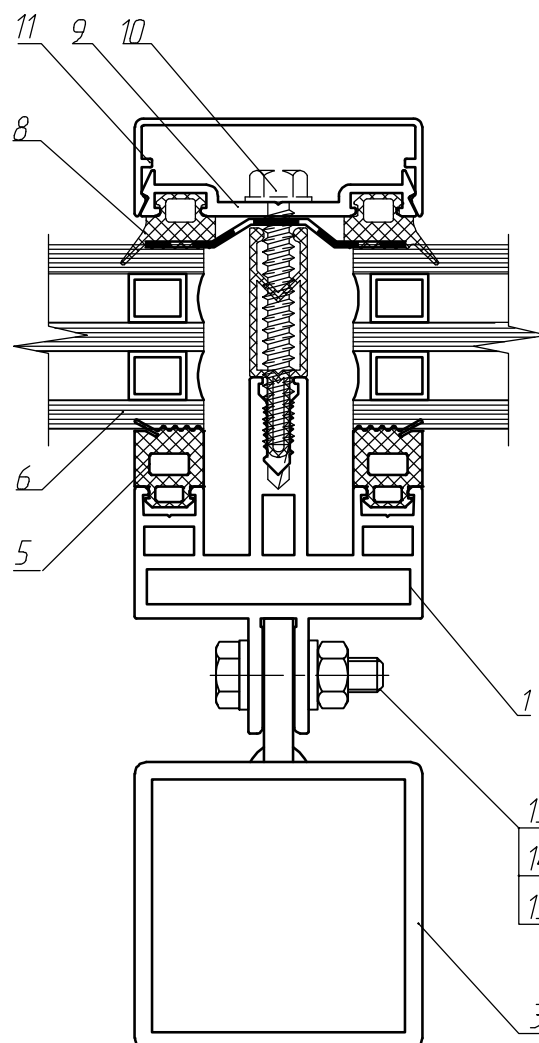
Фасадная система ФС50V. Сечения фасада по металлокаркасу

Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу

Сечение вида Б-Б*



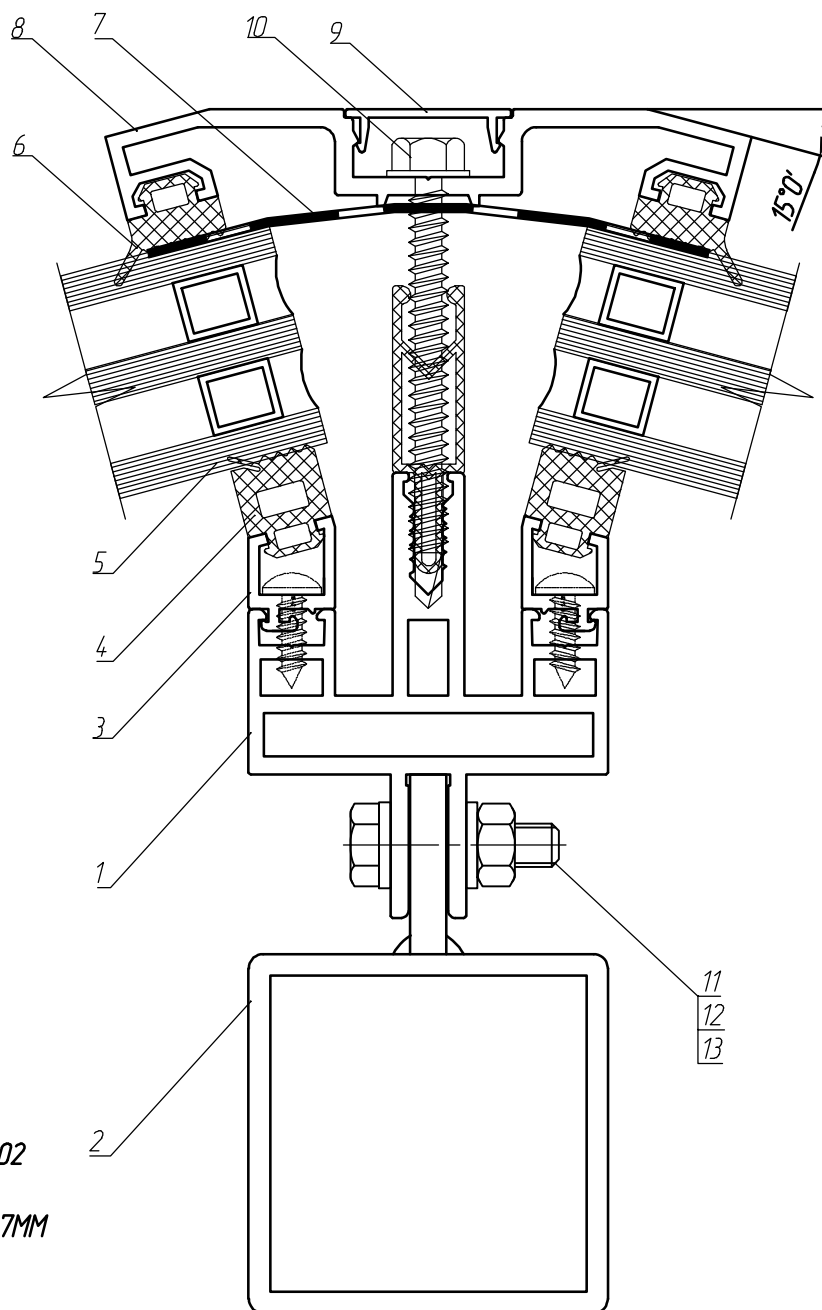
Сечение вида А-А*



1. Стойка КР4-3201
2. Ригель КР4-3202
3. Металлокаркас
4. Уплотнитель ТПУ-6001
5. Уплотнитель ТПУ-6002
6. Заполнение
7. Герлен
8. Уплотнитель ТПУ-007ММ
9. Прижим КР2997
10. Винт самонарезающий DIN 7504K
11. Крышка КР4-5310
12. Крышка КР4-5309
13. Болт М6х25 ГОСТ 7798-79
14. Шайба 6 ГОСТ 6402-70
15. Гайка М6 ГОСТ 5915-70

Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу

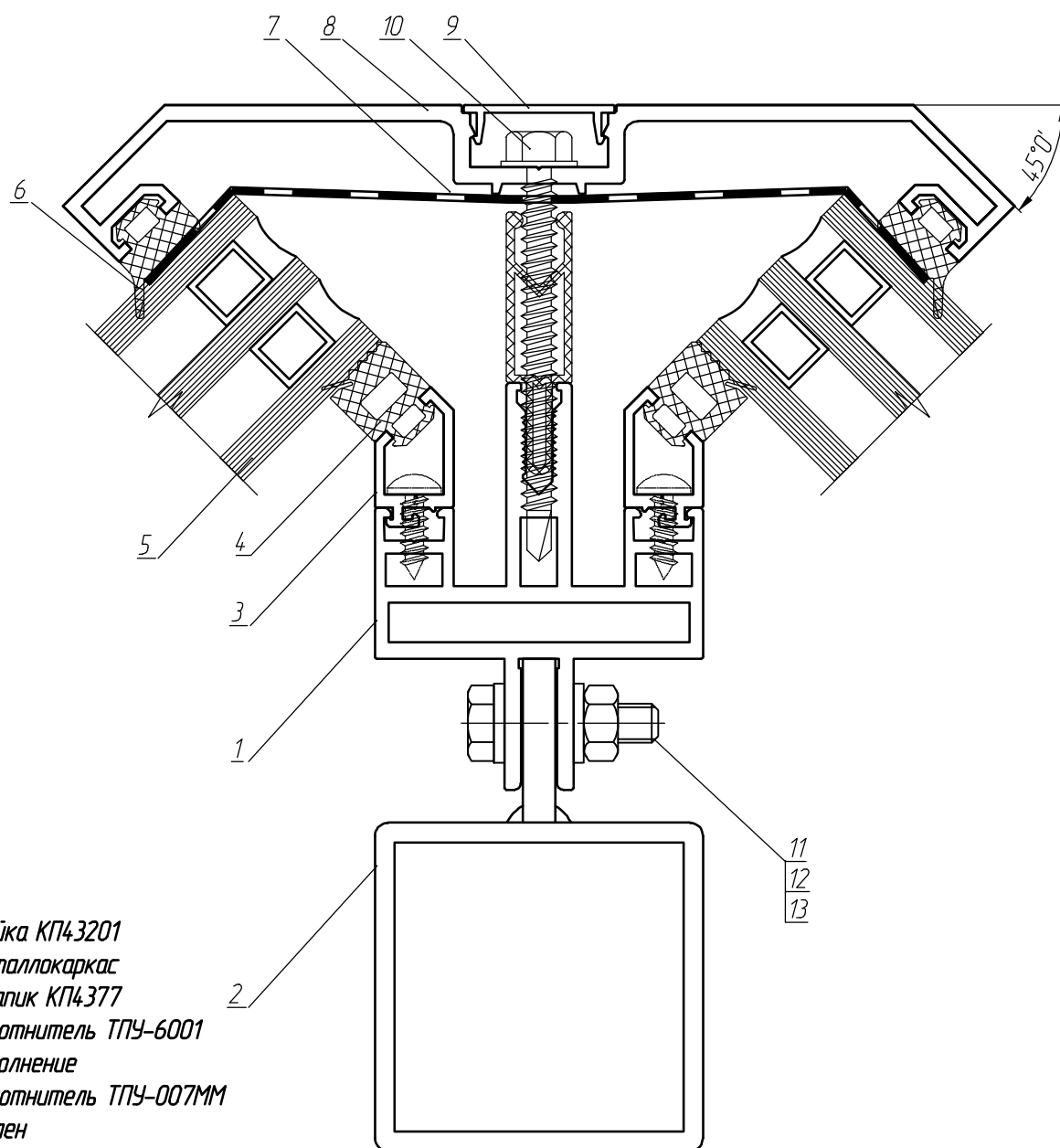
Сечение вида В-В. Узел 30°



1. Стойка КР43201
2. Металлокаркас
3. Штапик КР4373
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Заполнение
6. Уплотнитель ТПУ-007ММ
7. Герлен
8. Прижим КР4366
9. Крышка КР4211
10. Винт самонарезающий DIN 7504K
11. Болт М6х25 ГОСТ 7798-79
12. Шайба 6 ГОСТ 6402-70
13. Гайка М6 ГОСТ 5915-70

Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу

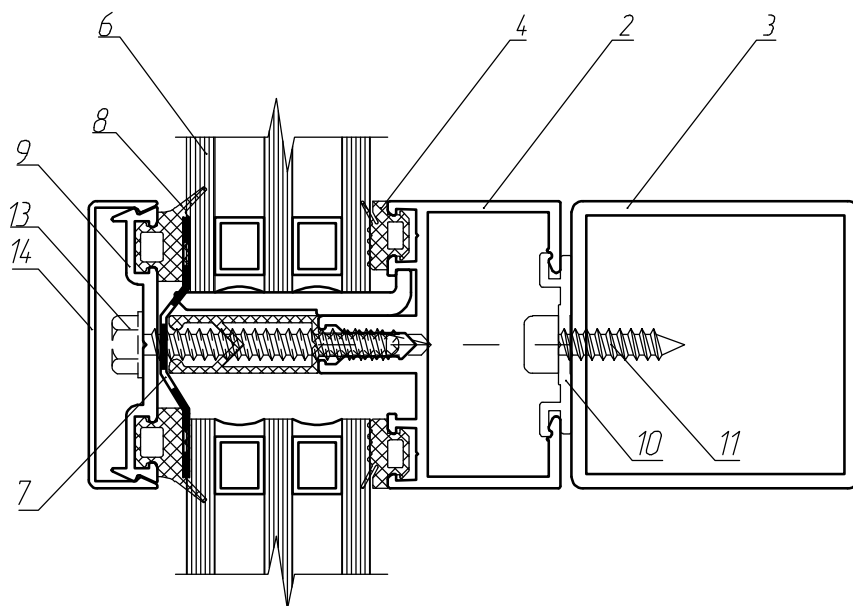
Сечение вида В-В. Угол 90°



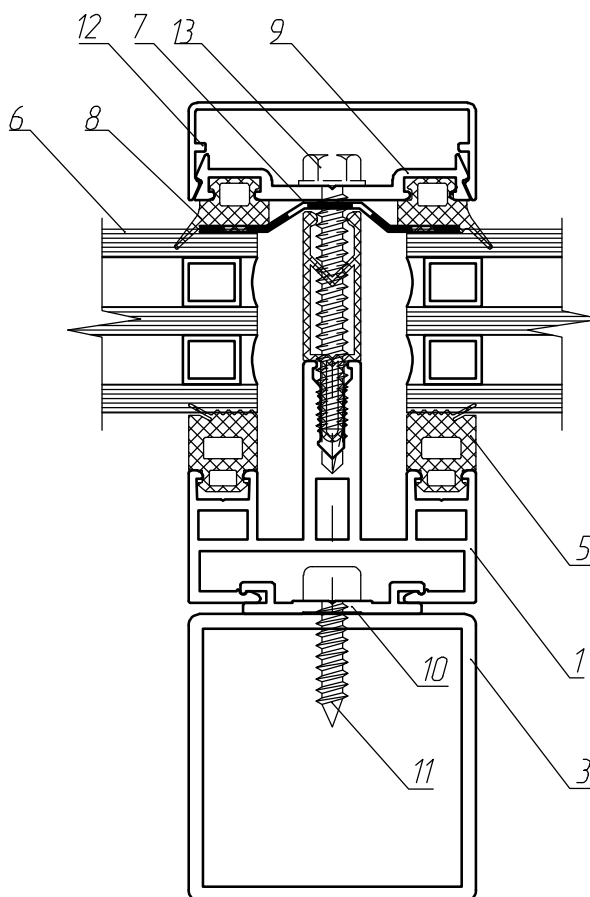
1. Стойка КР43201
2. Металлокаркас
3. Штапик КР4377
4. Уплотнитель ТПУ-6001
5. Заполнение
6. Уплотнитель ТПУ-007ММ
7. Герлен
8. Прижим КР4370
9. Крышка КР4211
10. Винт самонарезающий DIN 7504K
11. Болт М6х25 ГОСТ 7798-79
12. Шайба 6 ГОСТ 6402-70
13. Гайка М6 ГОСТ 5915-70

Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу с применением клемм КП43207

Сечение вида Б-Б

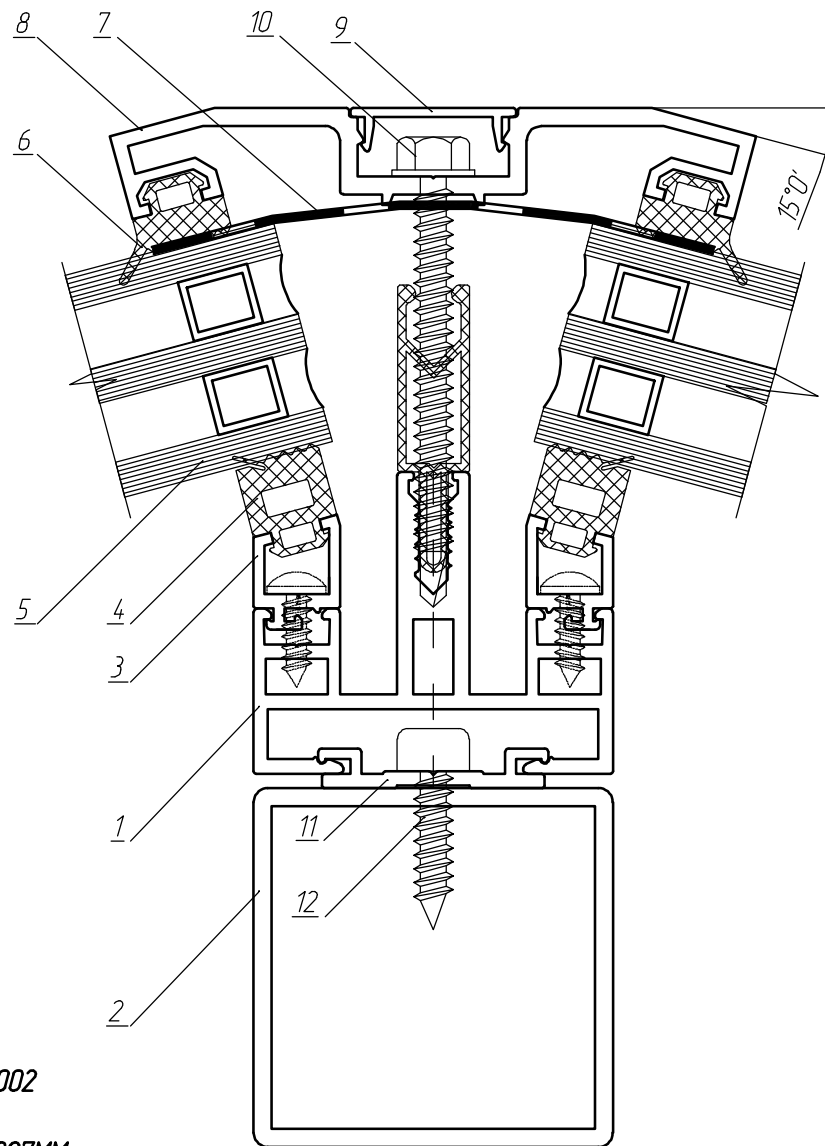


Сечение вида А-А



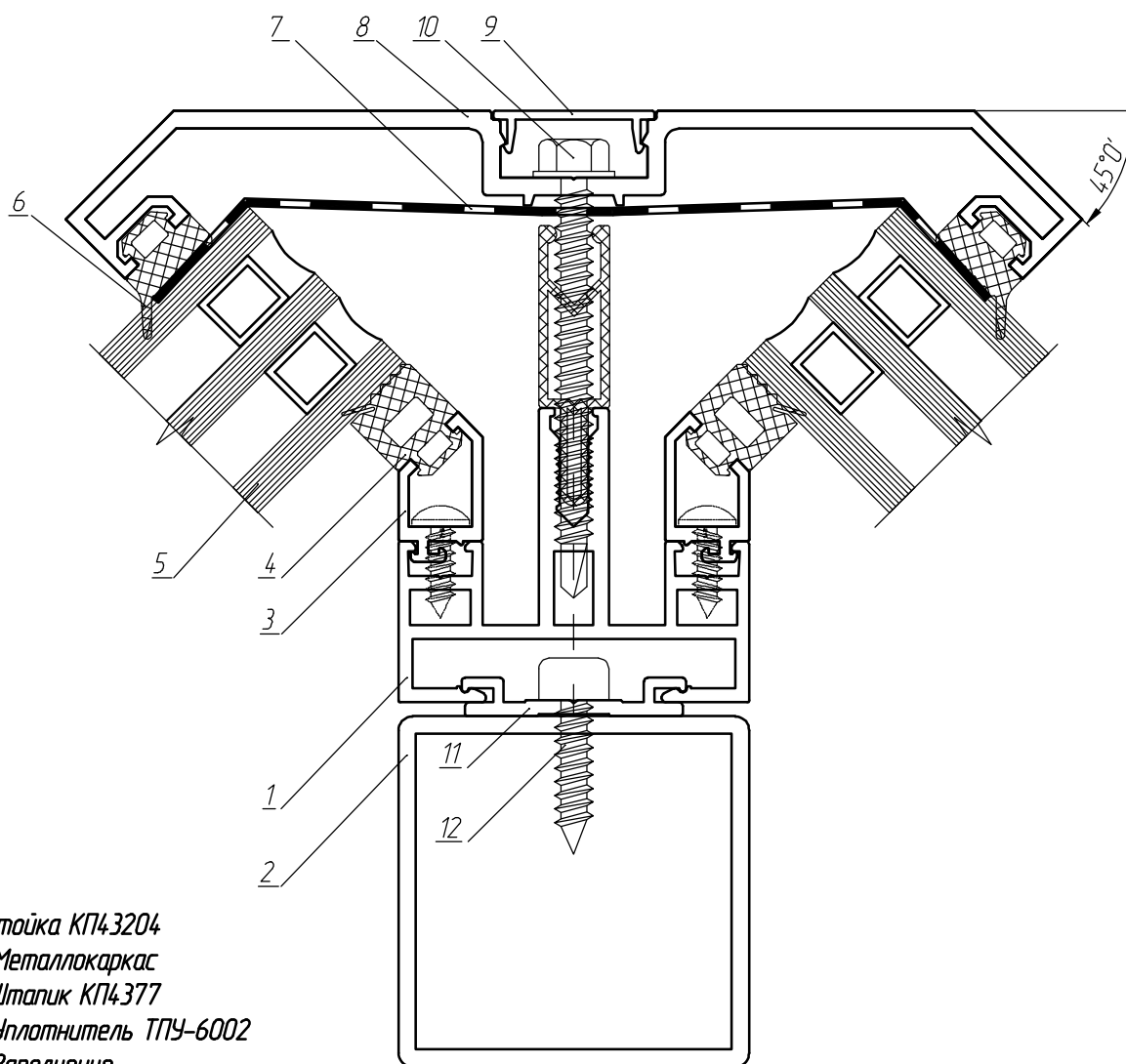
1. Стойка КП43204
2. Ригель КП43205
3. Металлокаркас
4. Уплотнитель ТПУ-6001
5. Уплотнитель ТПУ-6002
6. Заполнение
7. Герлен
8. Уплотнитель ТПУ-007ММ
9. Прижим КП2997
10. Клемма КП43207
11. Винт самонарезающий 5,5х22 DIN 4762
12. Крышка КП45310
13. Винт самонарезающий DIN 7504K
14. Крышка КП45309

Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу с применением клемм КР4.3207 Сечение вида В-В. Узел 30°



1. Стойка КР4.3204
2. Металлокаркас
3. Штапик КР4.373
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Заполнение
6. Уплотнитель ТПУ-007ММ
7. Герлен
8. Прижим КР4.396
9. Крышка КР4.211
10. Винт самонарезающий DIN 7504K
11. Клемма КР4.3207
12. Винт самонарезающий 5,5x22 DIN 7976

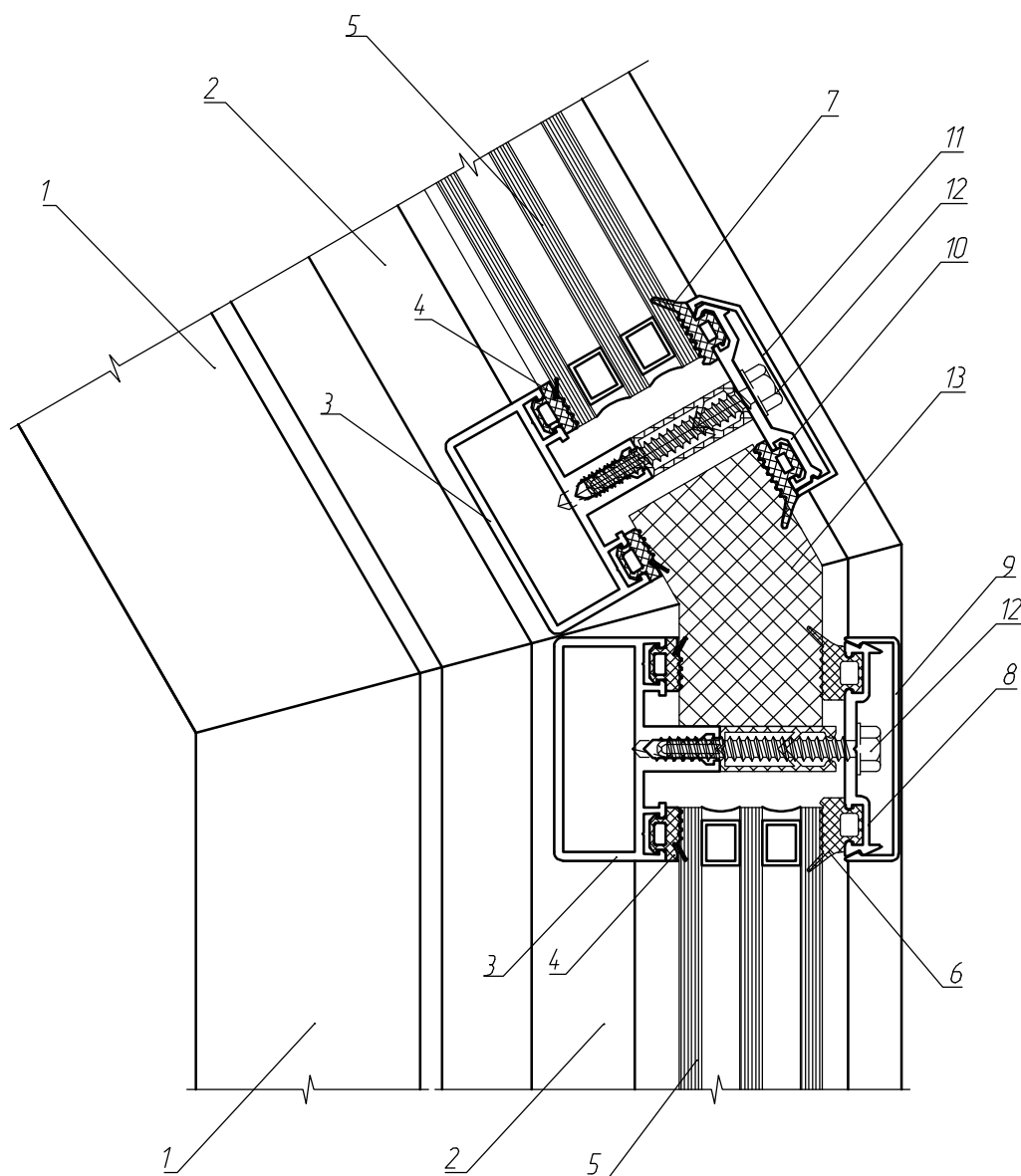
*Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу
с применением клемм КП43207
Сечение вида В-В. Угол 90°*



1. Стойка КП43204
2. Металлокаркас
3. Штапик КП4377
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Заполнение
6. Уплотнитель ТПУ-007ММ
7. Герлен
8. Прижим КП4370
9. Крышка КП4211
10. Винт самонарезающий DIN 7504K
11. Клемма КП43207
12. Винт самонарезающий 5,5x22 DIN 7976

Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу

Сечение вида Г-Г



1. Металлокаркас

2. Стойка

3. Ригель КР4.34.9

4. Уплотнитель ТПУ-6001

5. Заполнение

6. Уплотнитель ТПУ-007ММ

7. Уплотнитель КРУ-10

8. Прижим КР2997

9. Крышка КР4.5309

10. Прижим КР4.396

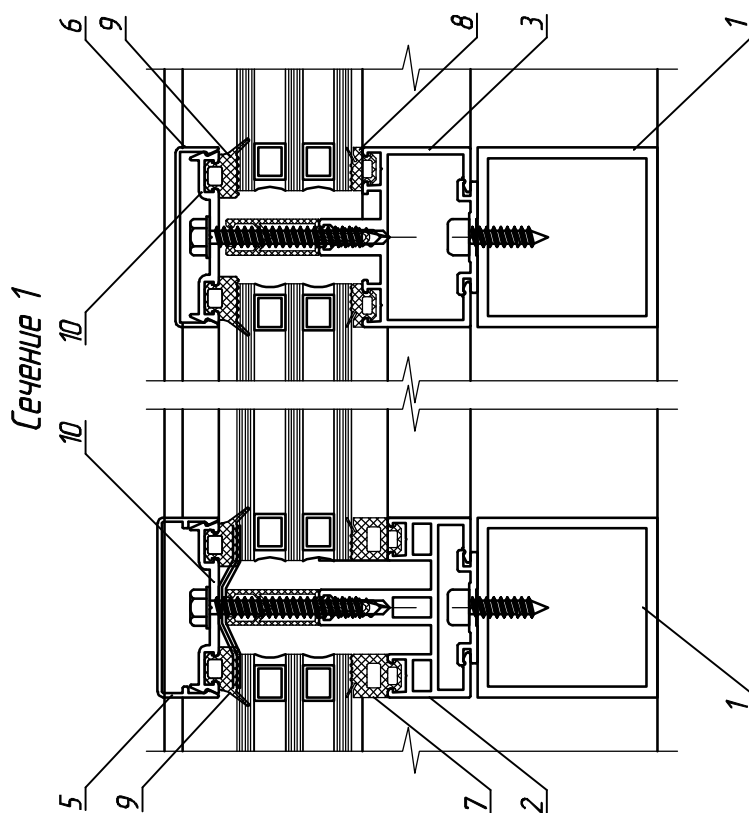
11. Крышка КР4.395

12. Винт самонарезающий DIN 7504K

13. Сэндвич-панель

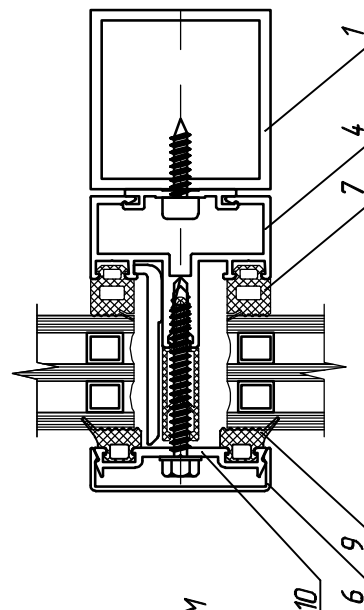
Основные сечения фасада монтируемого по металлокаркасу

Применение ригеля второго уровня



1. Металлокаркас
2. Стойка КР 43201
3. Ригель КР 43202
4. Ригель второго уровня КР 43203
5. Крышка КР 45310
6. Крышка КР 45309
7. Уплотнитель ТПУ-6002

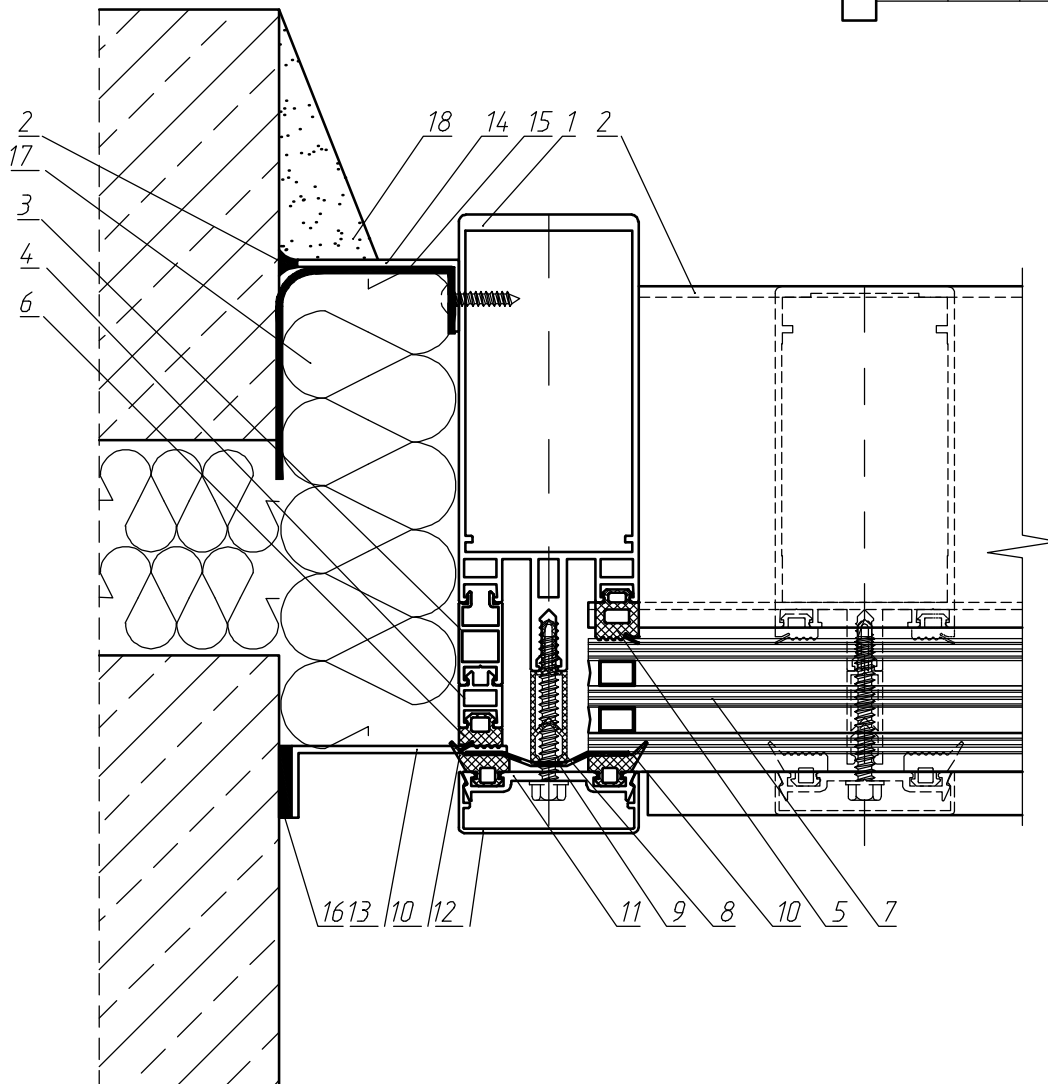
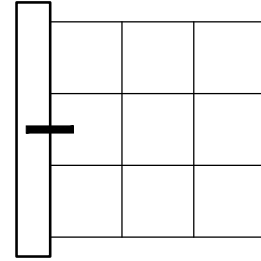
Сечение 2



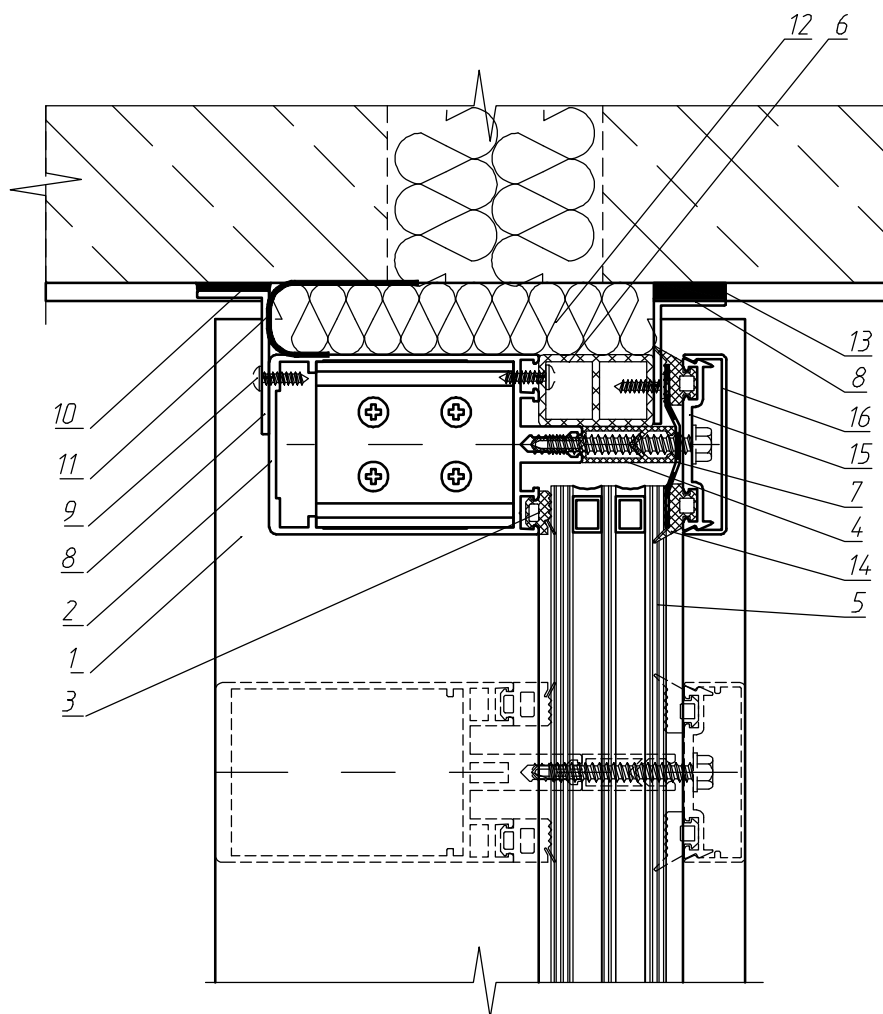
8. Уплотнитель ТПУ-6001
9. Уплотнитель ТПУ-007 мм
10. Прижим КР 2997

Фасадная система ФС50V. Сечения фасада по металлокаркасу

Монтаж Примыкания стоек к стеновым проёмам

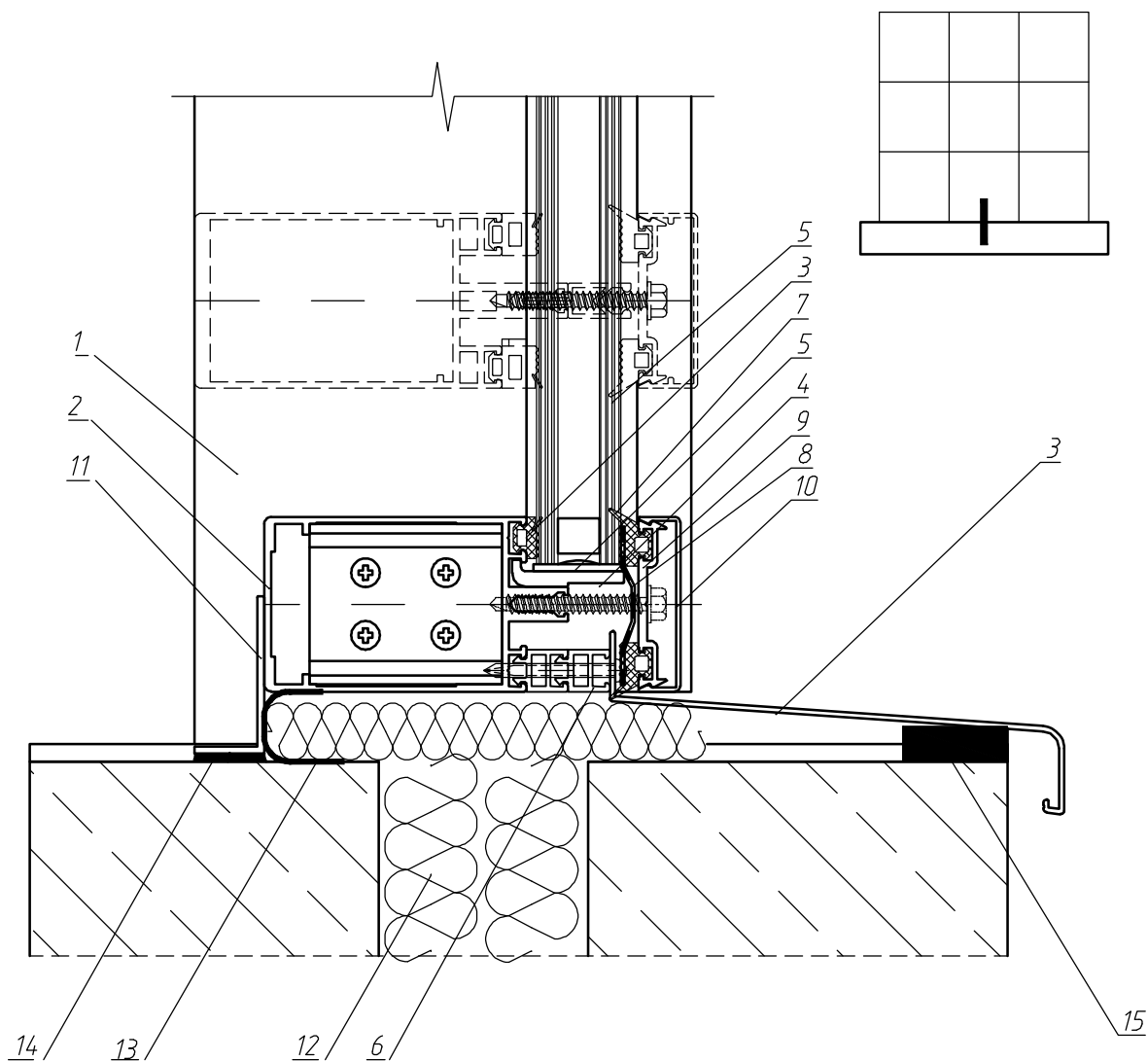


- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Стойка | 10. Уплотнитель ТПУ-007ММ |
| 2. Ригель | 11. Прижим КП2997 |
| 3. Штапик КП4397 | 12. Крышка КП45310 |
| 4. Штапик КП43107 | 13. Уголок 20х60х2 |
| 5. Уплотнитель ТПУ-6002 | 14. Уголок 20х30х2 |
| 6. Уплотнитель ТПУ-001ММ | 15. Паро-, гидроизоляция |
| 7. Заполнение | 16. ПСУЛ |
| 8. Термовставка | 17. Утеплитель |
| 9. Герлен | 18. Откосы |



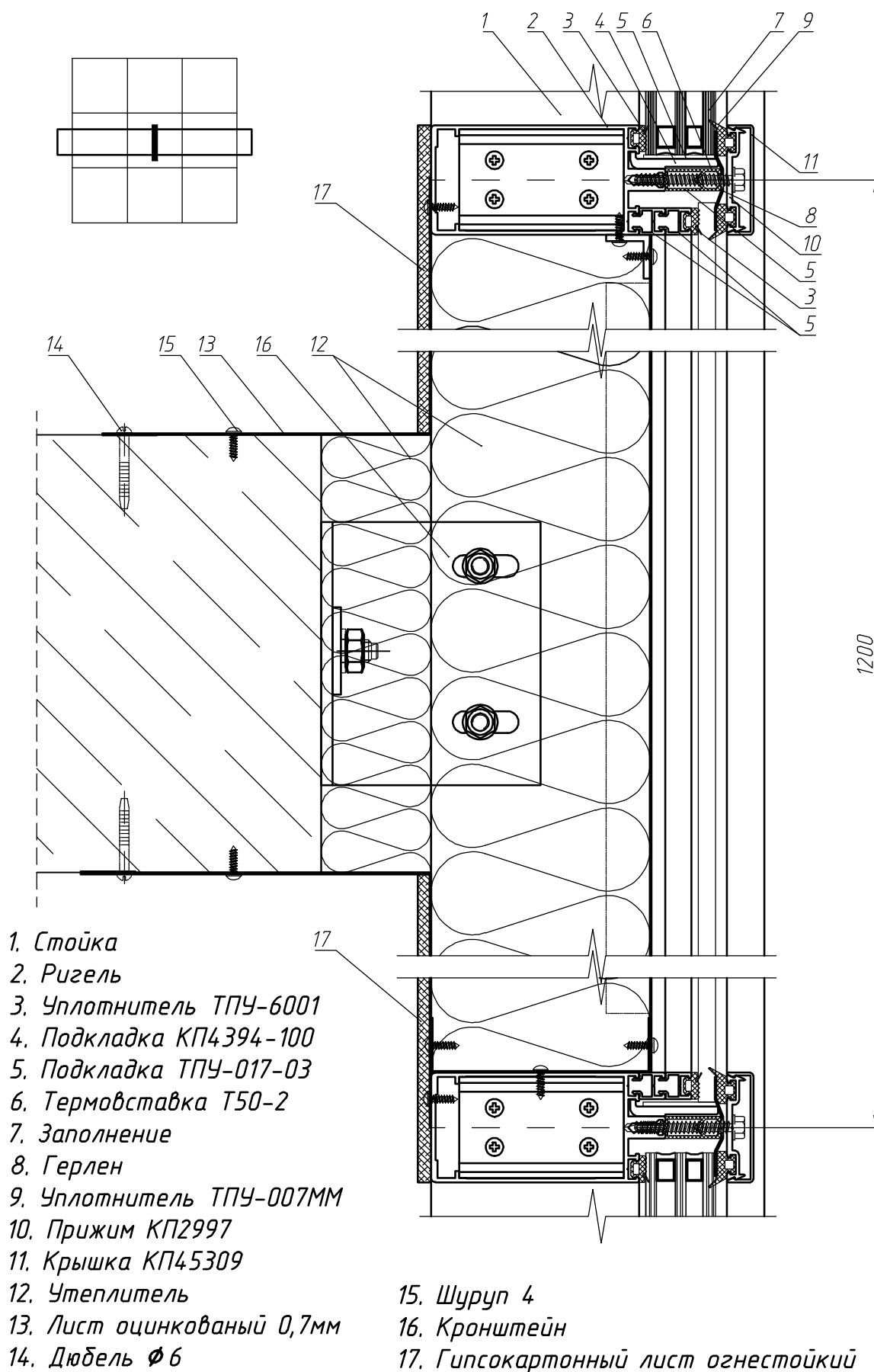
- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Стойка | 10. Герметик |
| 2. Ригель | 11. Парогидроизоляция |
| 3. Уплотнитель ТПУ-6001 | 12. Утеплитель |
| 4. Термовставка | 13. ПСУЛ |
| 5. Заполнение | 14. Уплотнитель ТПУ-007ММ |
| 6. Спейсер 32мм | 15. Прижим КП2997 |
| 7. Герлен | 16. Крышка КП45310 |
| 8. Уголок 40x20x2 | |
| 9. Винт самонарезающий 4,2x13 | |

Монтаж Примыкания ригелей к основанию

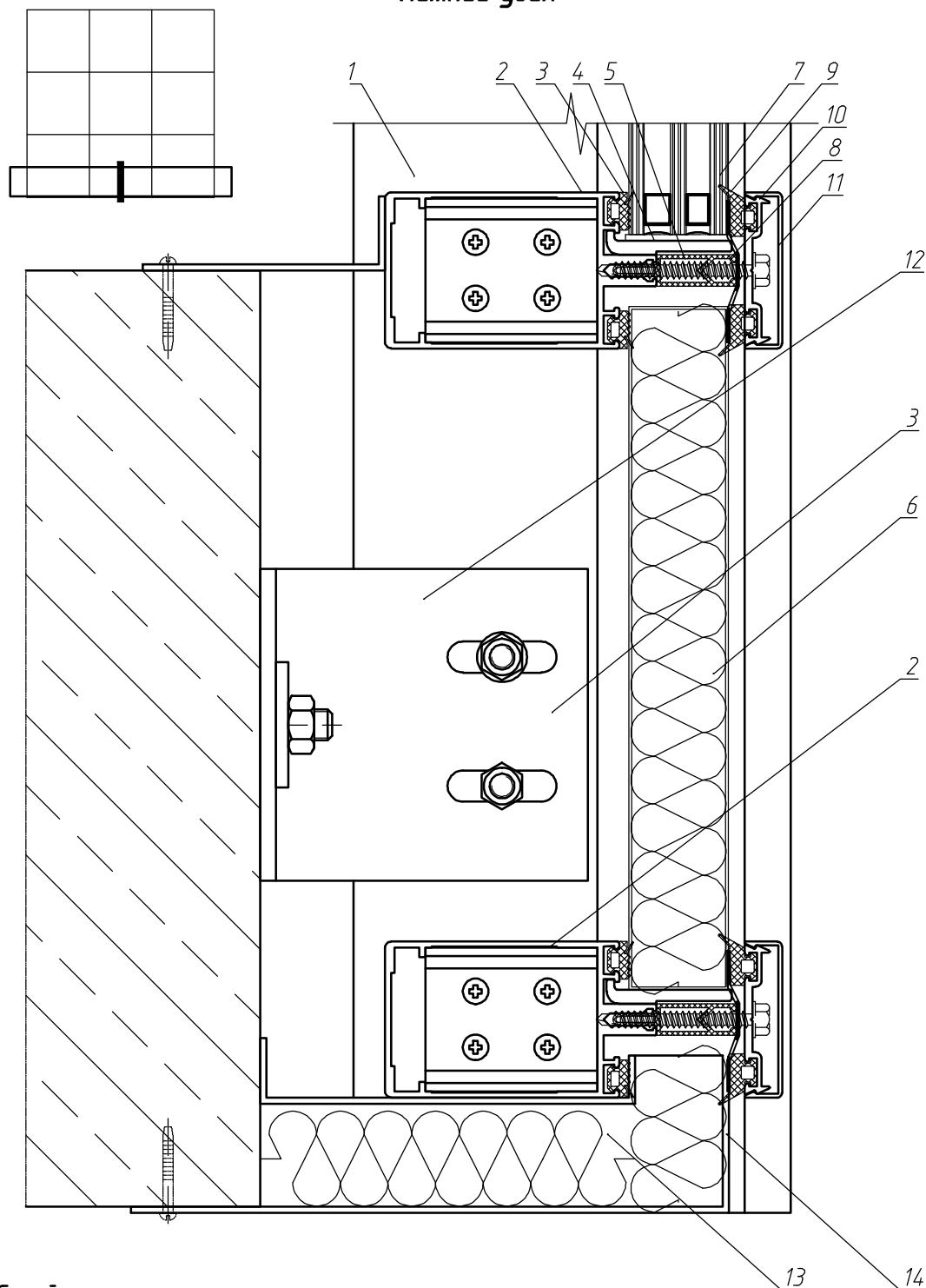


- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Стойка | 10. Крышка КП45310 |
| 2. Ригель | 11. Уголок 40x20x2 |
| 3. Уплотнитель ТПУ-6001 | 12. Утеплитель |
| 4. Термовставка | 13. Парогидроизоляция |
| 5. Заполнение | 14. Герметик |
| 6. Штапик КП43107 | 15. ПСУЛ |
| 7. Уплотнитель ТПУ-007ММ | 16. Отлив КП1225 |
| 8. Герлен | |
| 9. Прижим КП2997 | |

Монтаж
к междуэтажному перекрытию в области противопожарной рассечки



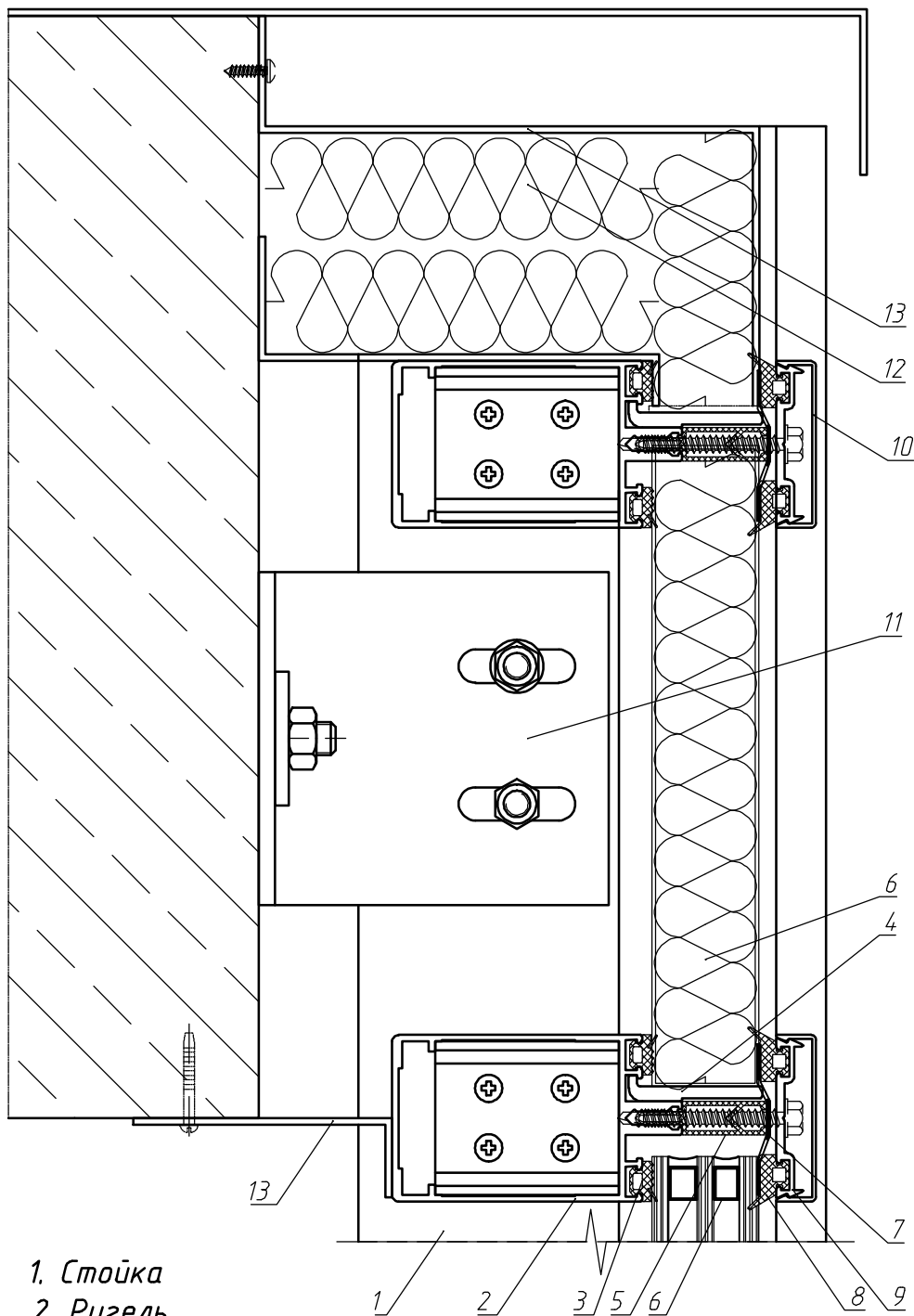
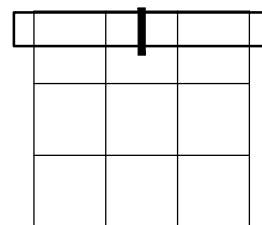
Монтаж Нижний узел



1. Стойка
2. Ригель
3. Уплотнитель ТПУ-6001
4. Подкладка КП4394
5. Термовставка
6. Штапик КП43107
7. Заполнение
8. Герлен

9. Уплотнитель ТПУ-007ММ
10. Прижим КП2997
11. Крышка КП45309
12. Кронштейн
13. Утеплитель
14. Нащельник, короб (сталь оцинкованная $S=0,7\text{мм}$)

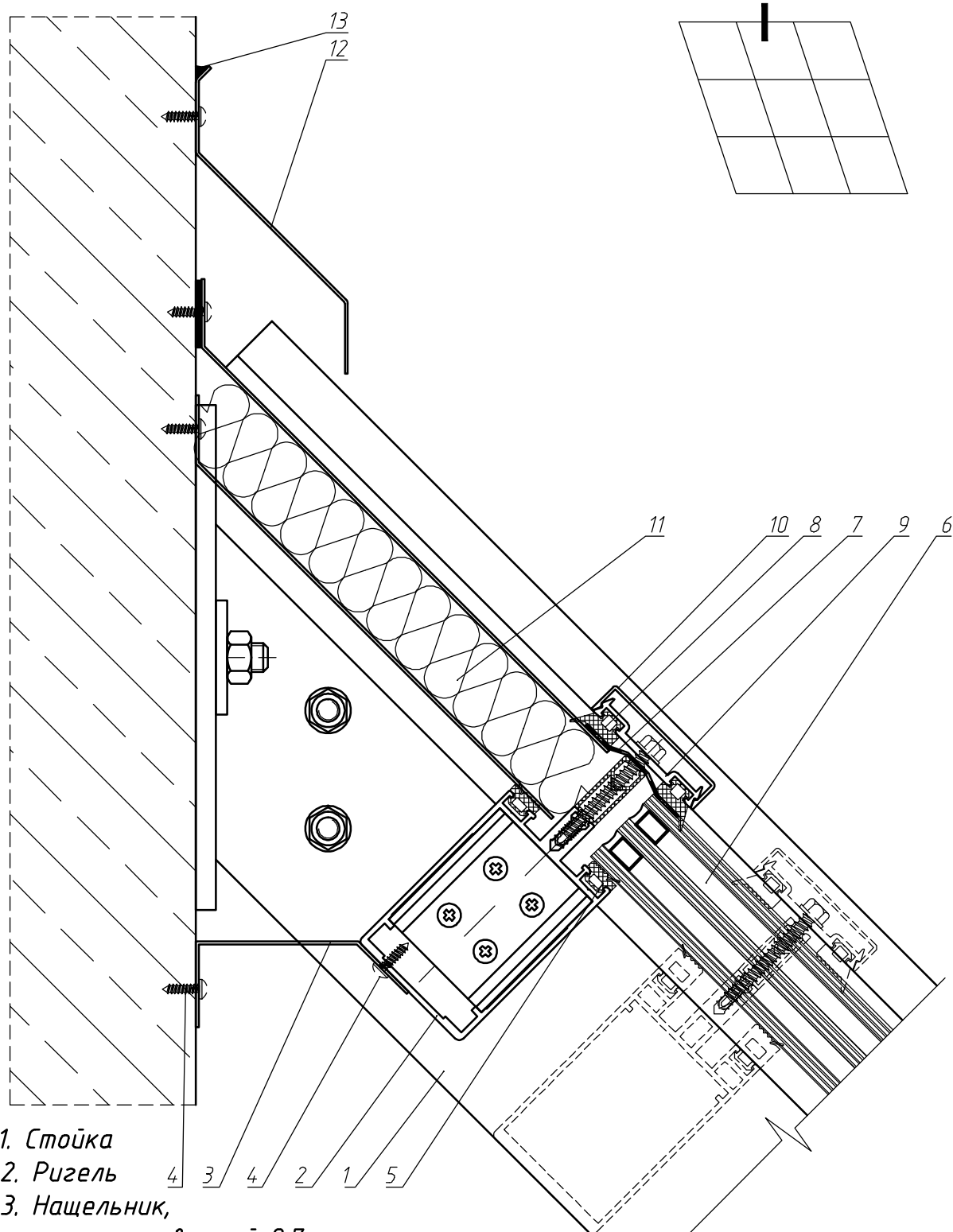
Монтаж
Верхний узел



1. Стойка
2. Ригель
3. Уплотнитель ТПУ-6001
4. Подкладка КР4394
5. Термовставка Т50-1
6. Заполнение
7. Герлен
8. Уплотнитель ТПУ-007ММ
9. Прижим КР2997

10. Крышка КР45309
11. Кронштейн
12. Утеплитель
13. Нащельник, короб (сталь оцинкованная $S=0.7\text{мм}$)

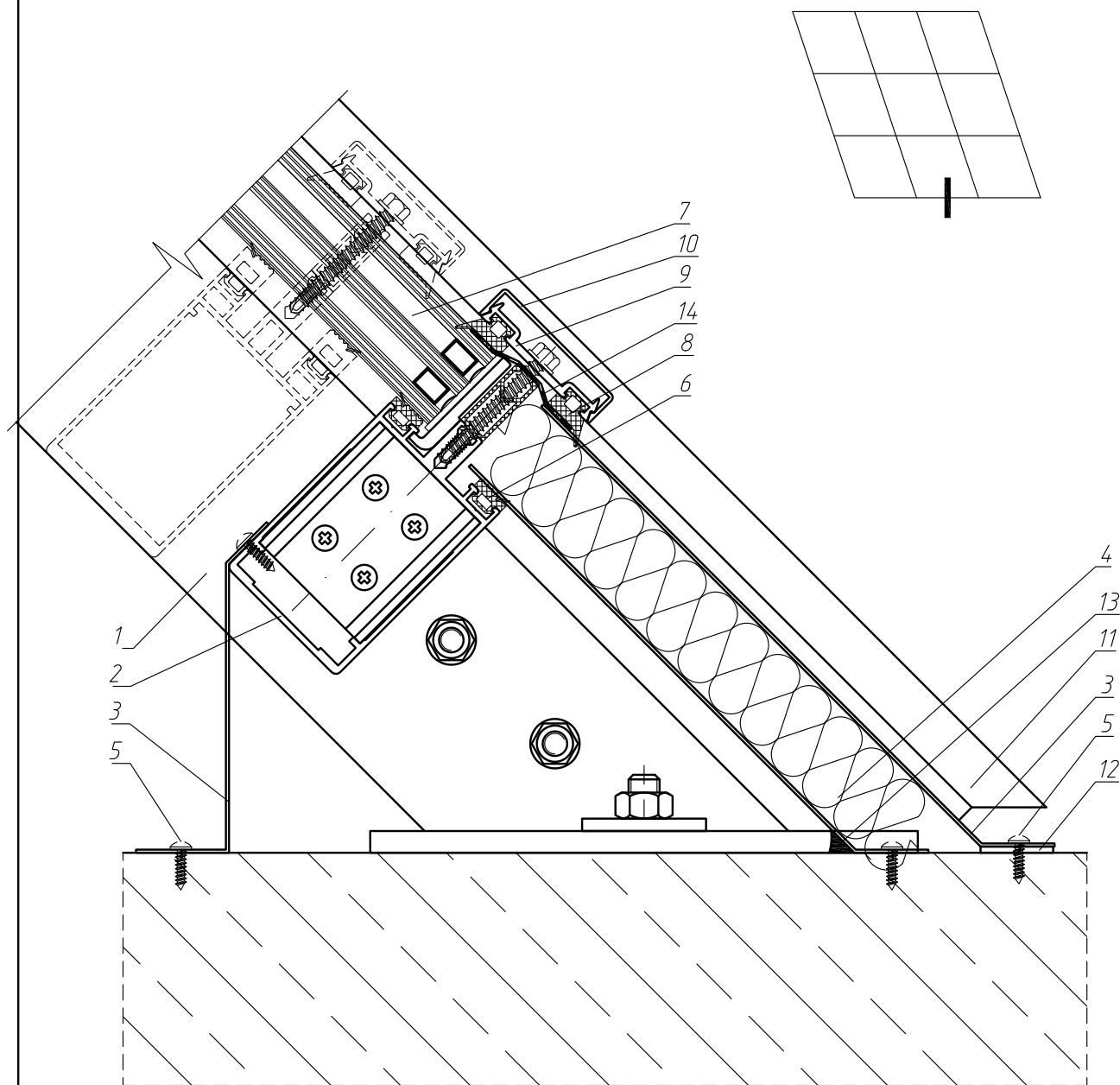
Монтаж Примыкание наклонной секции



1. Стойка
2. Ригель
3. Нащельник,
лист оцинкованный 0,7 мм
4. Винт 3,5х16
5. Уплотнитель ТПУ-6001
6. Заполнение
7. Герлен
8. Уплотнитель ТПУ-007ММ

9. Прижим КР2997
10. Крышка КР45309
11. Сэндвич панель
12. Отлив (лист стальной оцинкованный)
13. Герметик

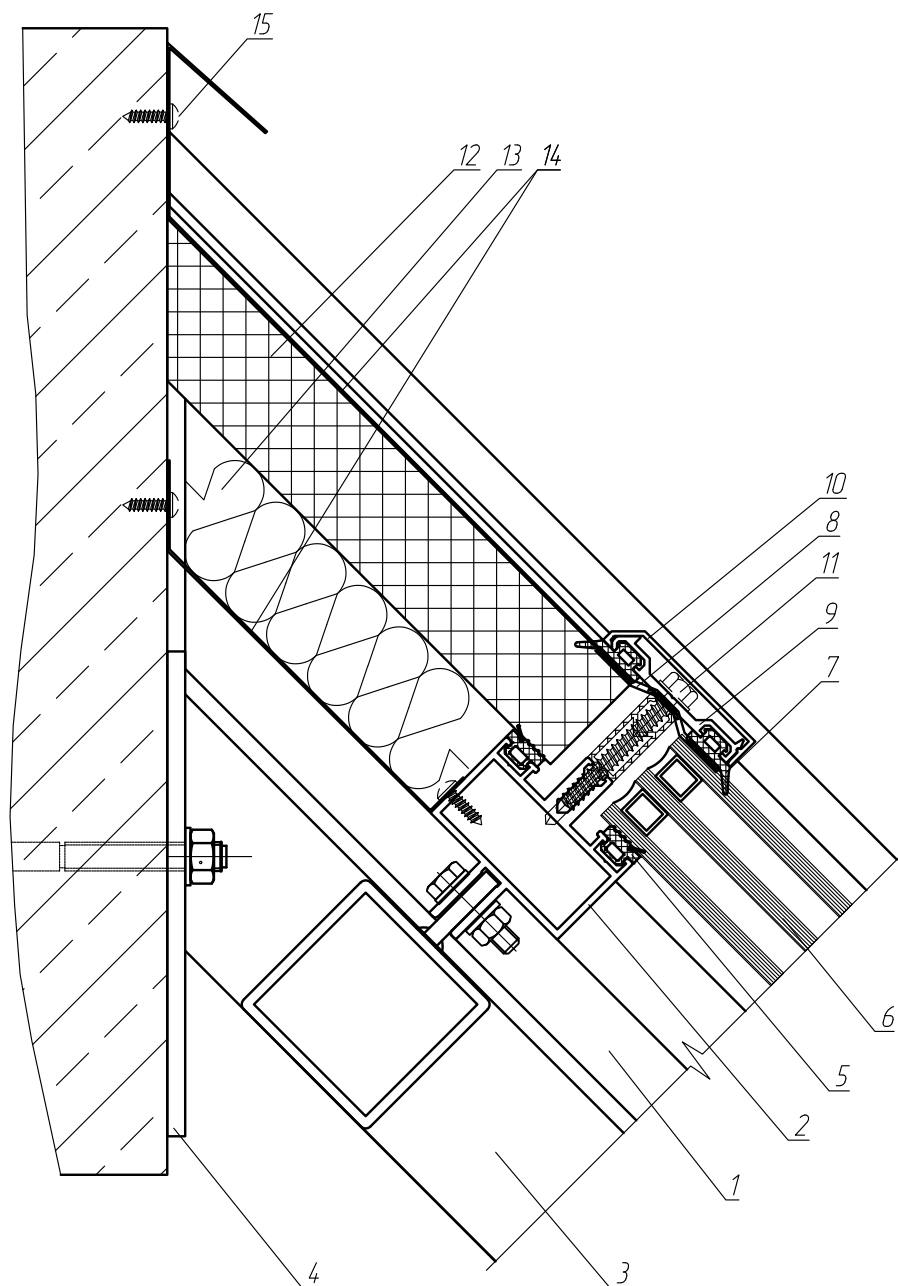
Монтаж
Нижний узел наклонной секции



1. Стойка
2. Ригель
3. Нащельник,
лист оцинкованный 0,7 мм
4. Сэндвич панель
5. Винт 3,5х16
6. Уплотнитель ТПУ-6001
7. Заполнение

8. Уплотнитель ТПУ-007ММ
9. Прижим КР2997
10. Крышка КР45309
11. Крышка КР45310
12. ПСУЛ
13. Герметик

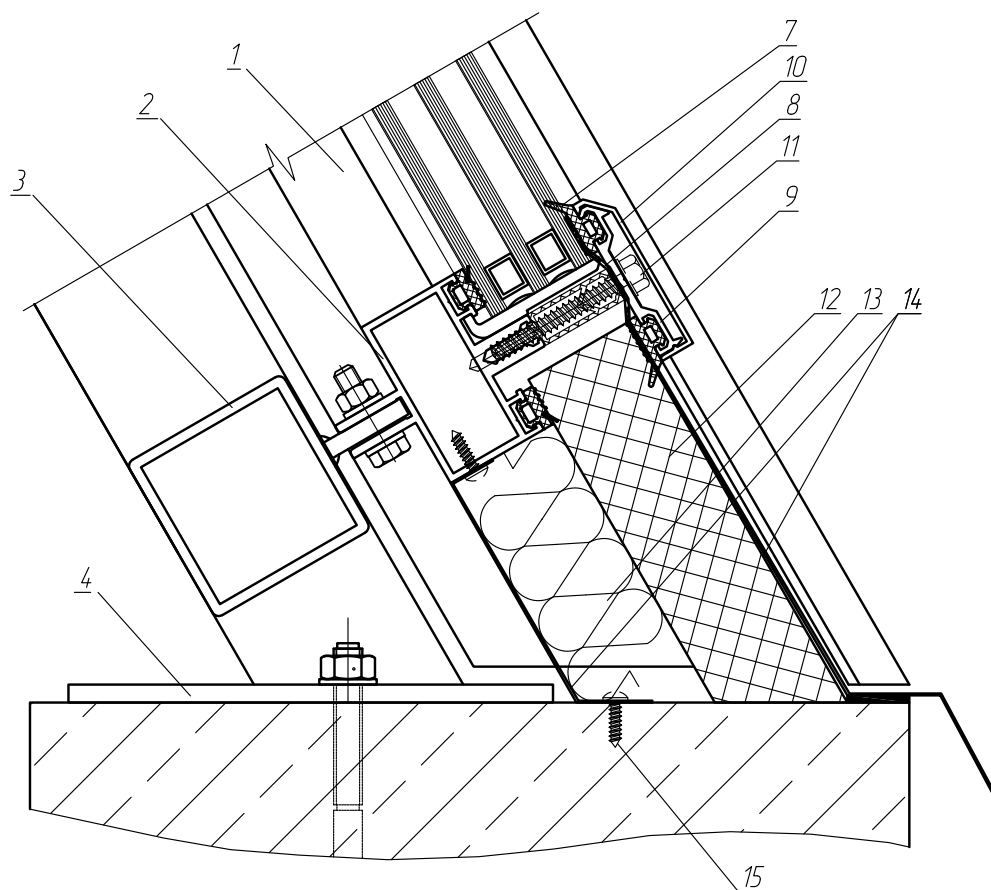
Монтаж Примыкание наклонной секции фасада по металлокаркасу



1. Стойка КП4.3201
2. Ригель КП4.3202
3. Металлокаркас
4. Кронштейн
5. Уплотнитель ТПУ-6001
6. Заполнение
7. Уплотнитель КРУ-10
8. Герлен

9. Прижим КП4.396
10. Крышка КП4.395
11. Винт самонарезающий 5,5x50 DIN 7981
12. Сэндвич-панель
13. Утеплитель
14. Лист оцинкованный 0.5мм
15. Винт самонарезающий 3,5x13 DIN7981

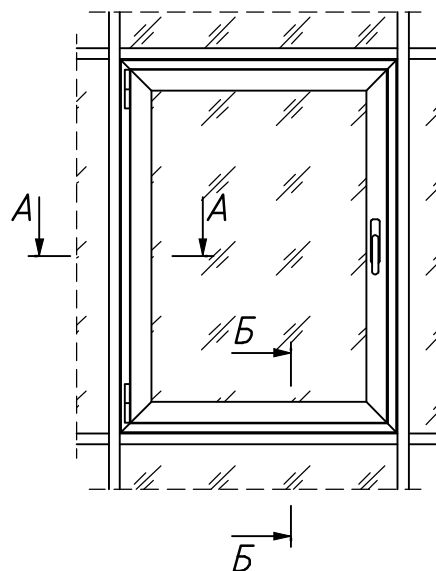
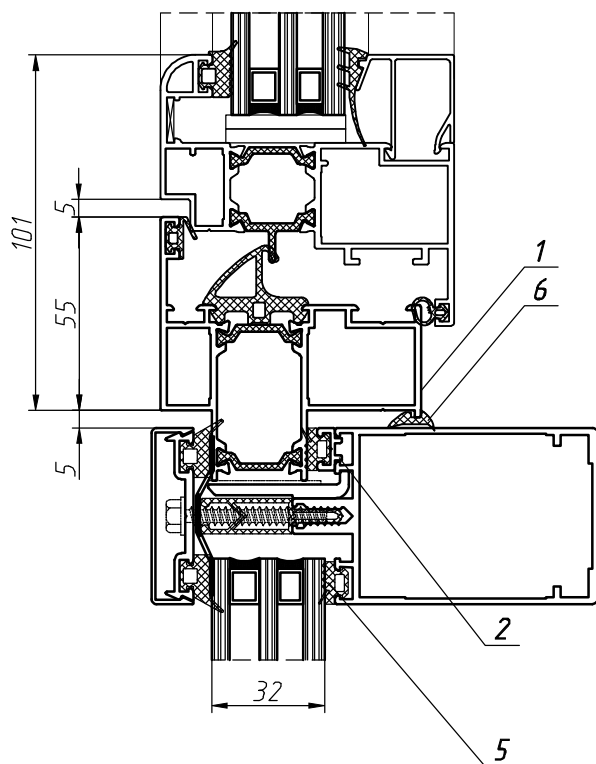
Нижний узел наклонной секции фасада по металлокаркасу



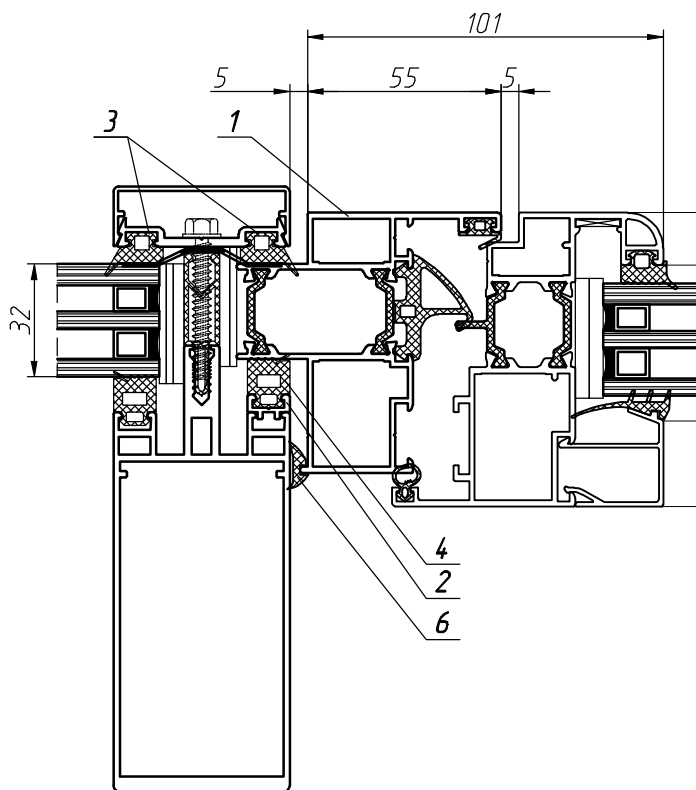
9. Прижим КР4396
10. Крышка КР4395
11. Винт самонарезающий 5,5х50 DIN 7981
12. Сэндвич-панель
13. Утеплитель
14. Лист оцинкованный 0,5мм
15. Винт самонарезающий 3,5х13 DIN7981

Встраивание окна системы АПК 01 в витраж
с применением рамы АПК 01-14
заполнение 32 мм

Б-Б

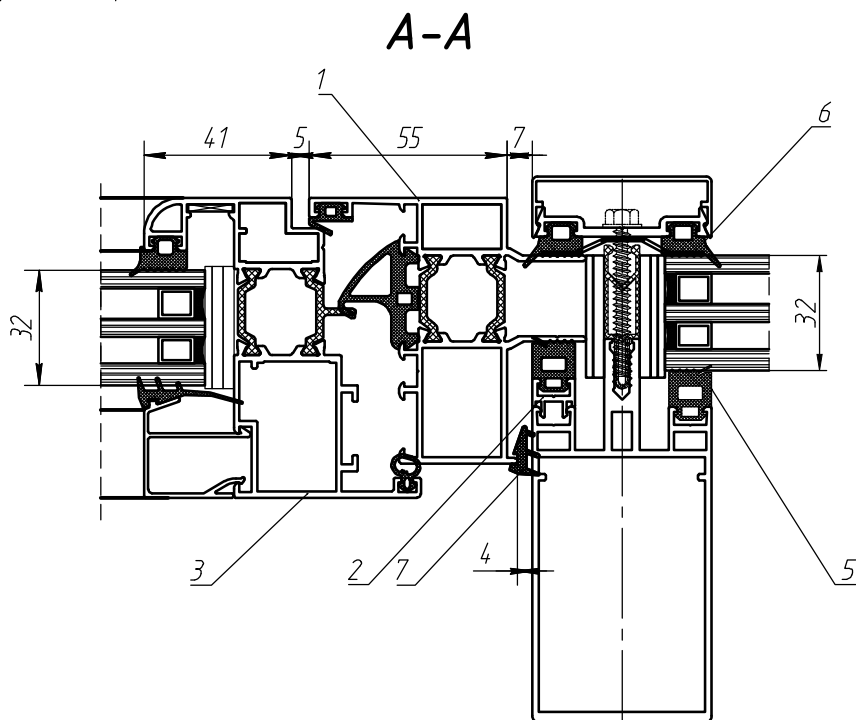
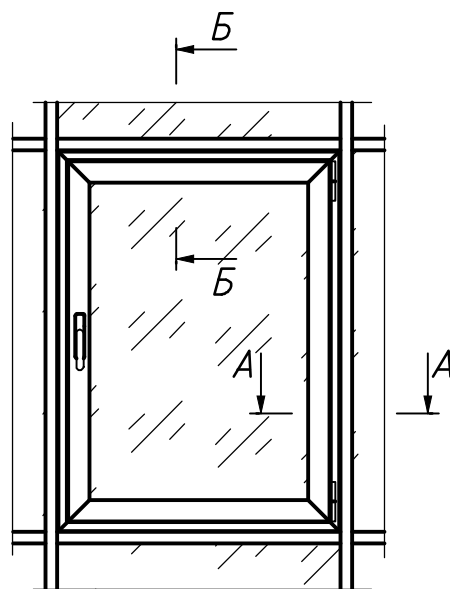
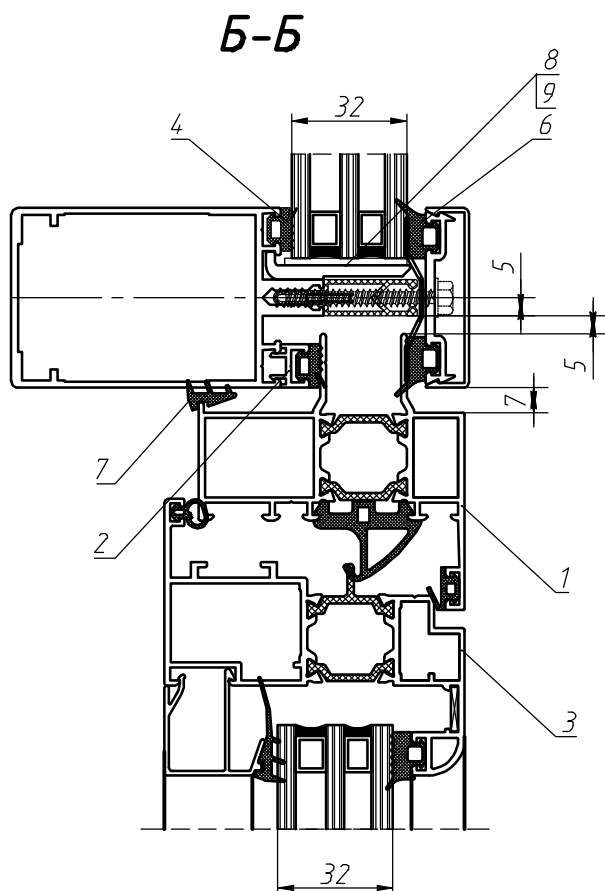


А-А



1. Рама АПК 01-14
2. Штапик КР4 399
3. Уплотнитель ТПУ-007 мм
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Уплотнитель ТПУ-6001
6. Уплотнитель 9GO/04

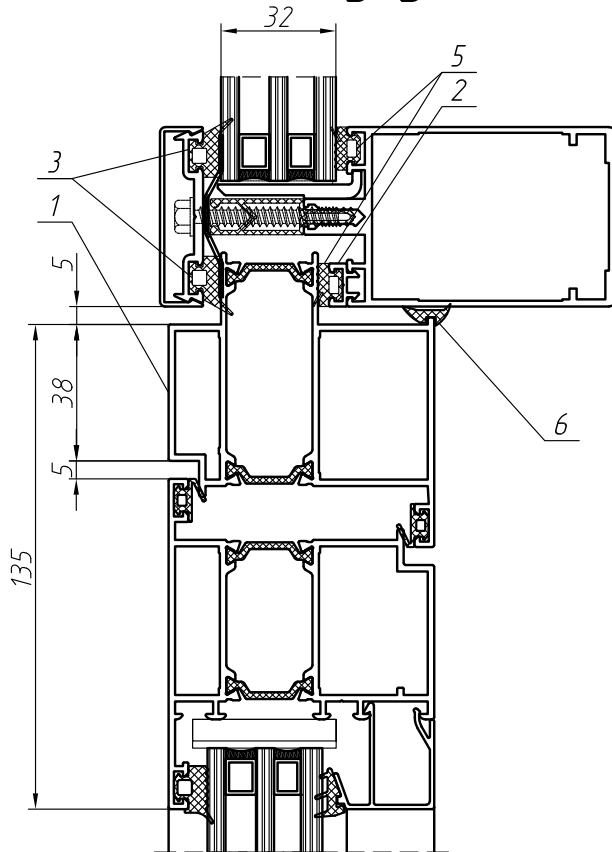
Встраивание окна системы АПК 01 в витраж
с применением рамы АПК 01-22
заполнение 32 мм



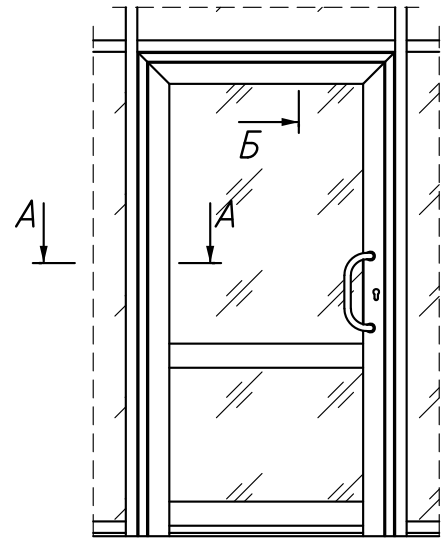
1. Рама АПК01- 22
2. Адаптер КР43 122
3. Створка окна АПК01-06
4. Уплотнитель ТПУ- 6001
5. Уплотнитель ТПУ- 600 2
6. Уплотнитель ТПУ-007ММ
7. Уплотнитель ТПУ-00 4 ММ
8. Подкладка ТПУ-017-05
9. Подкладка КР4394-100

Встраивание двери системы АПК01 в витраж
с применением рамы АПК01-13
заполнение 32мм

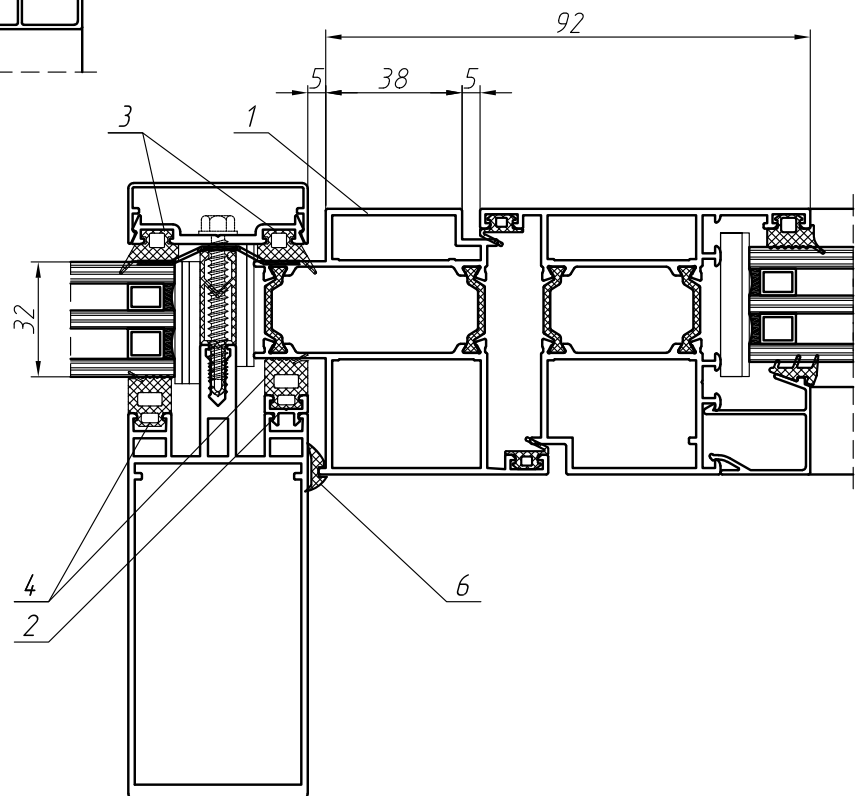
Б-Б



Б

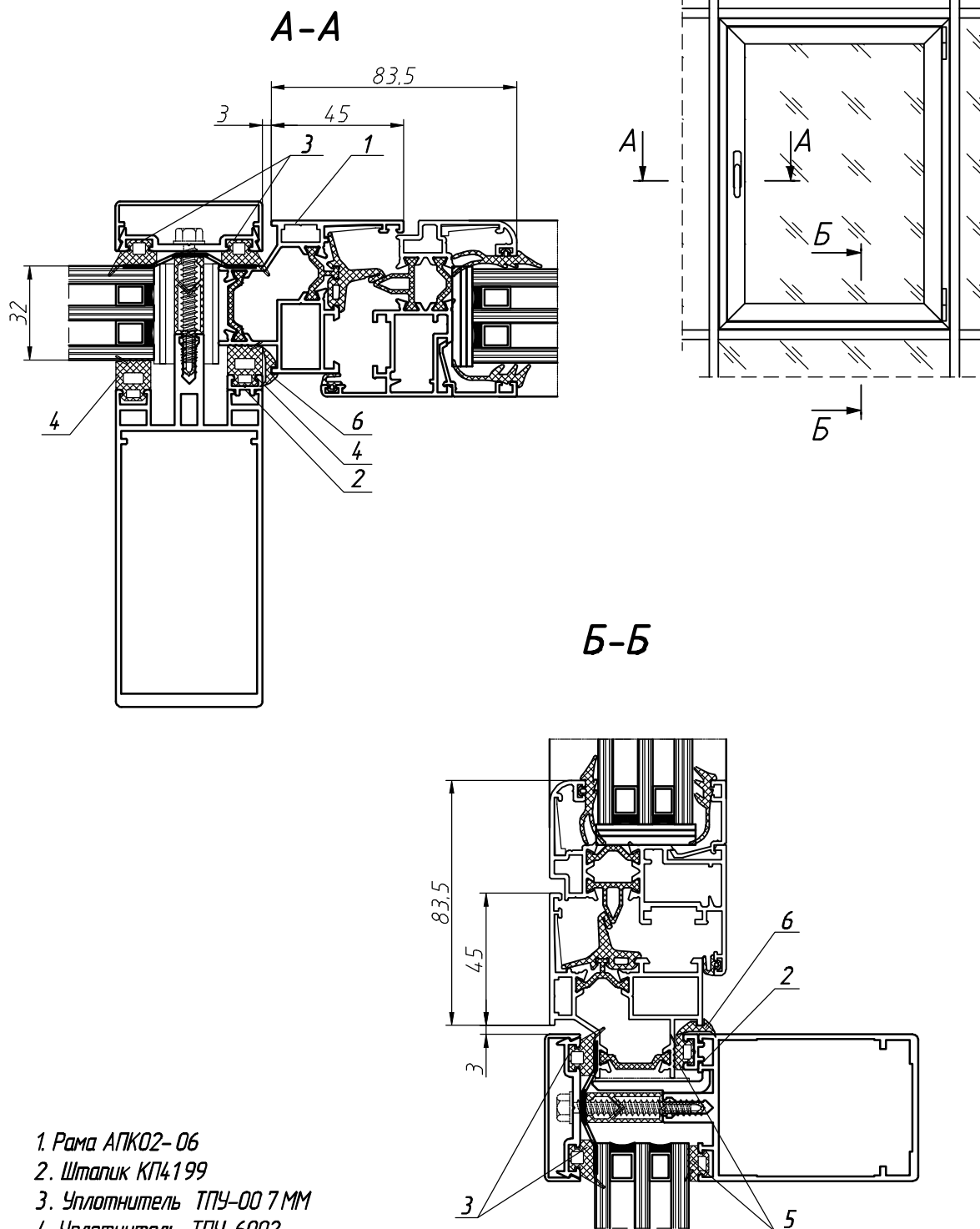


А-А

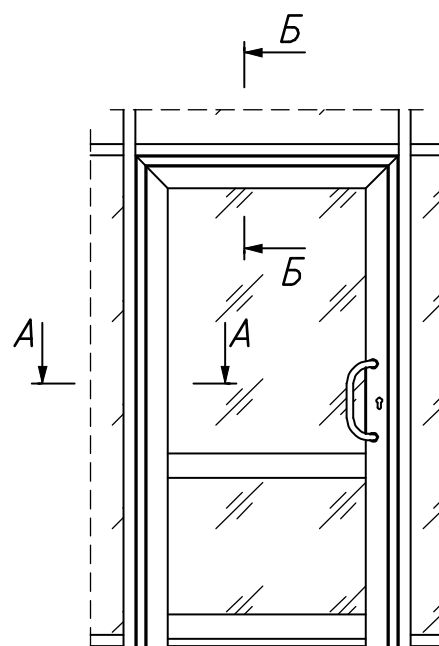
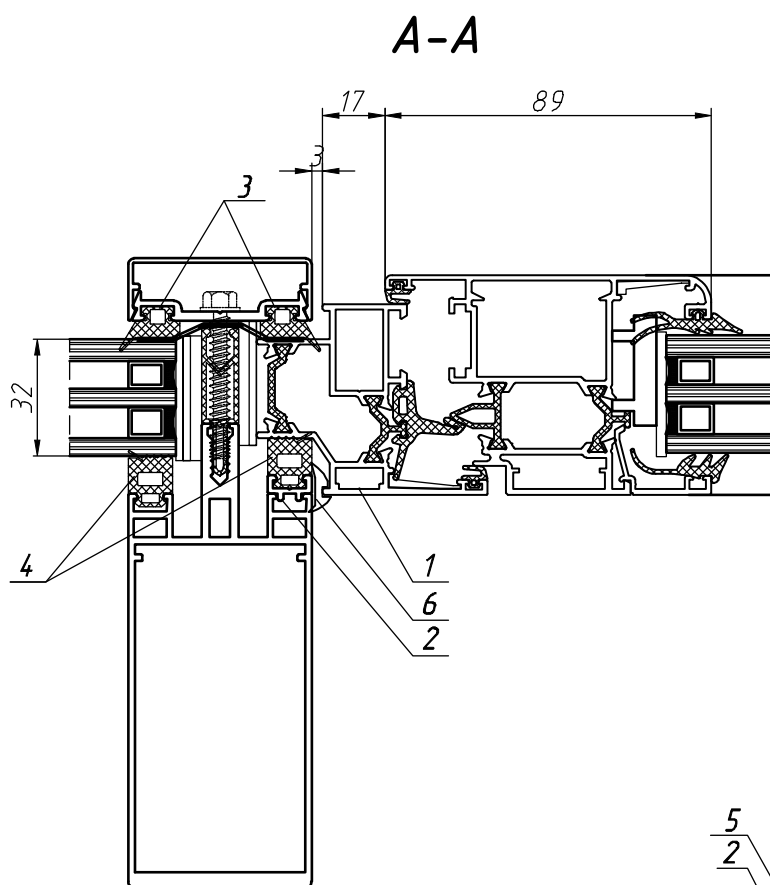


1. Рама АПК01-13
2. Штапик КР4 399
3. Уплотнитель ТПУ-007 ММ
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Уплотнитель ТПУ-600 1
6. Уплотнитель 960/04

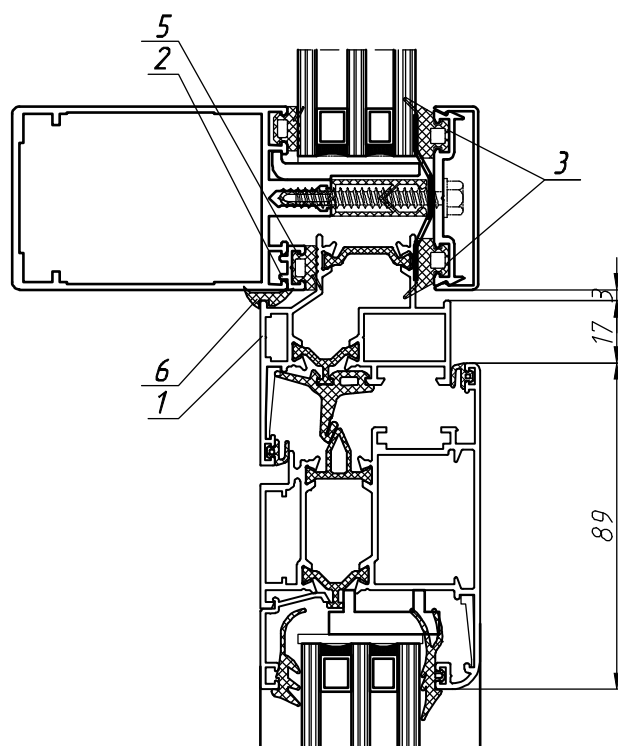
*Встраивание окна системы АПК 02 в витраж
с применением рамы АПК 02-06
заполнение 32 мм*



Встраивание двери системы АПК 02 в витраж
с применением рамы АПК 02-06
заполнение 32 мм

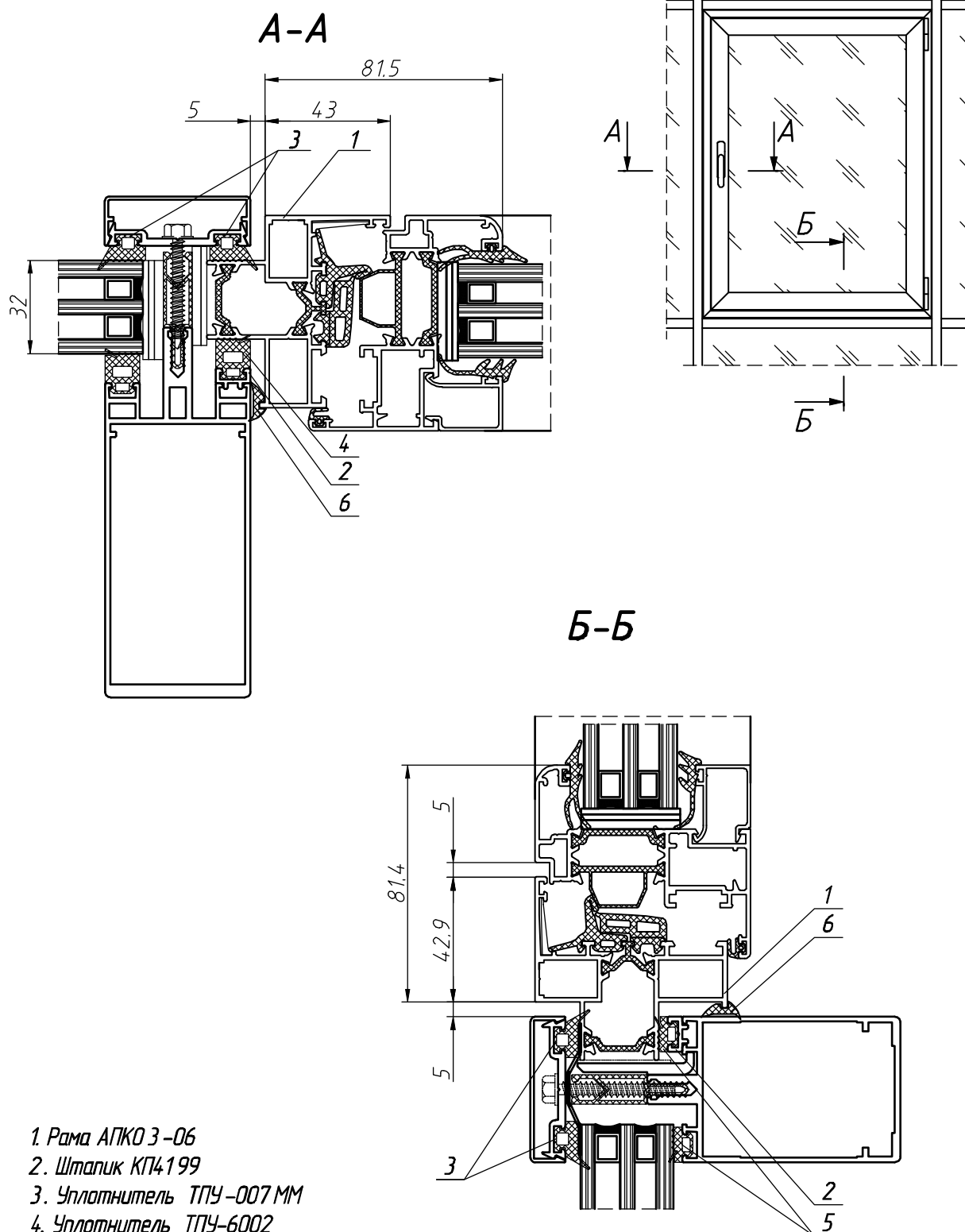


Б-Б



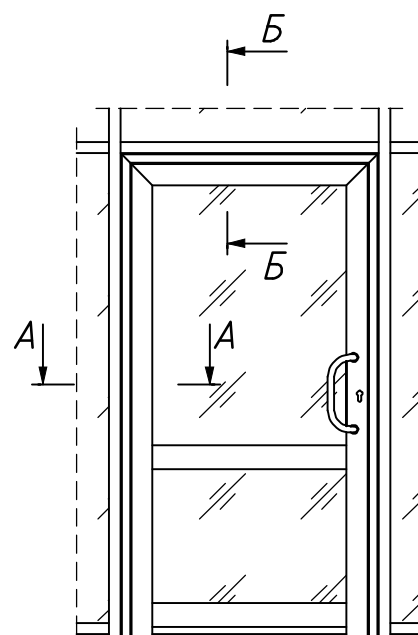
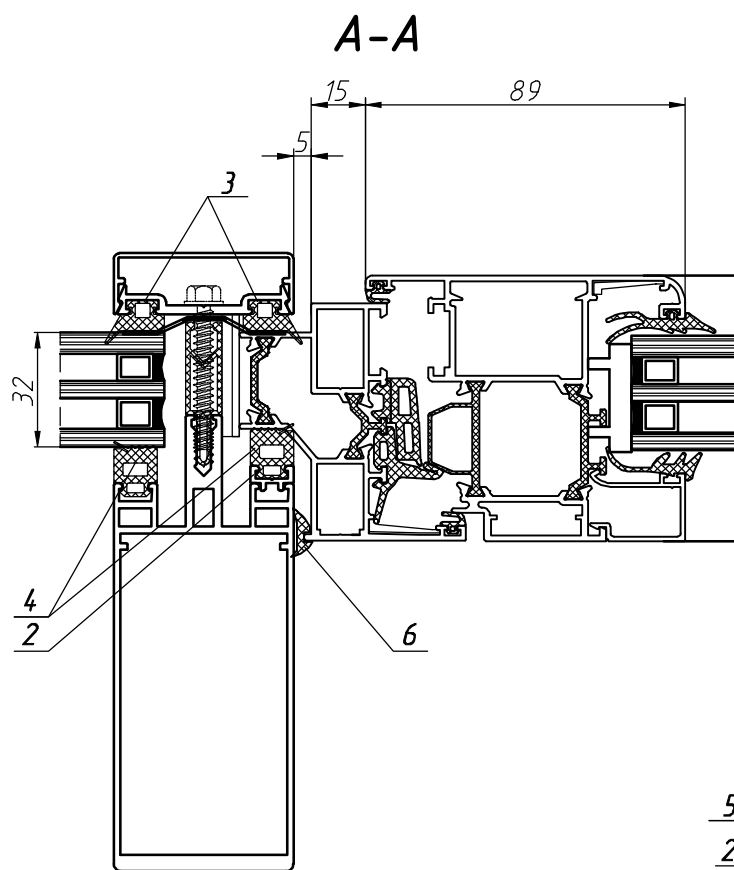
1. Рама АПК02-06
2. Штапик КР4199
3. Уплотнитель ТПУ-007 мм
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Уплотнитель ТПУ-6001
6. Уплотнитель 960/04

*Встраивание окна системы АПК 03 в
витражс применением рамы АПК 03-06
заполнение 32 мм*

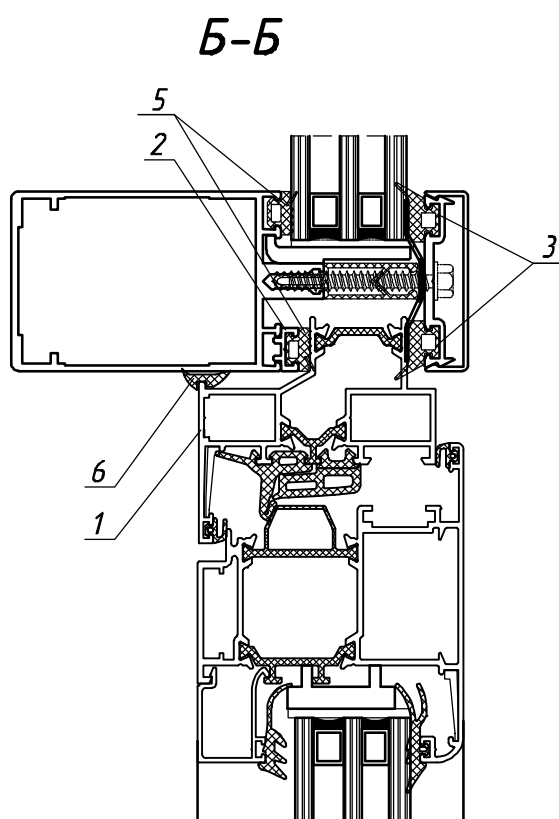


1. Рама АПК 03-06
2. Штапик КР4199
3. Уплотнитель ТПУ-007 ММ
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Уплотнитель ТПУ-6001
6. Уплотнитель 960/04

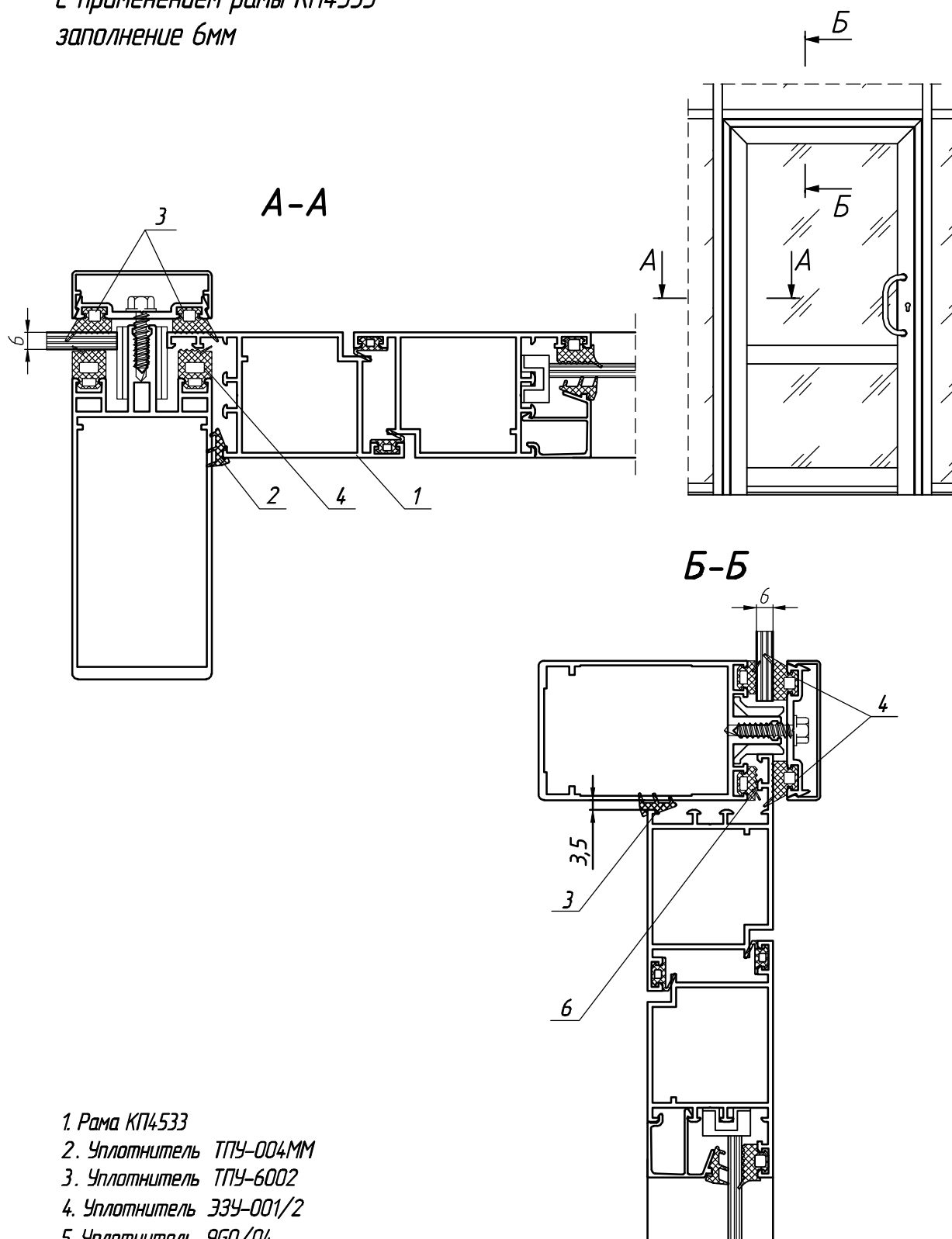
Встраивание двери системы АПК 03 в
витраж с применением рамы АПК 03-06
заполнение 32 мм



1. Рама АПК 03-06
2. Штапик КР4 399
3. Уплотнитель ТПУ-007 мм
4. Уплотнитель ТПУ-6002
5. Уплотнитель ТПУ-6001
6. Уплотнитель 960/04

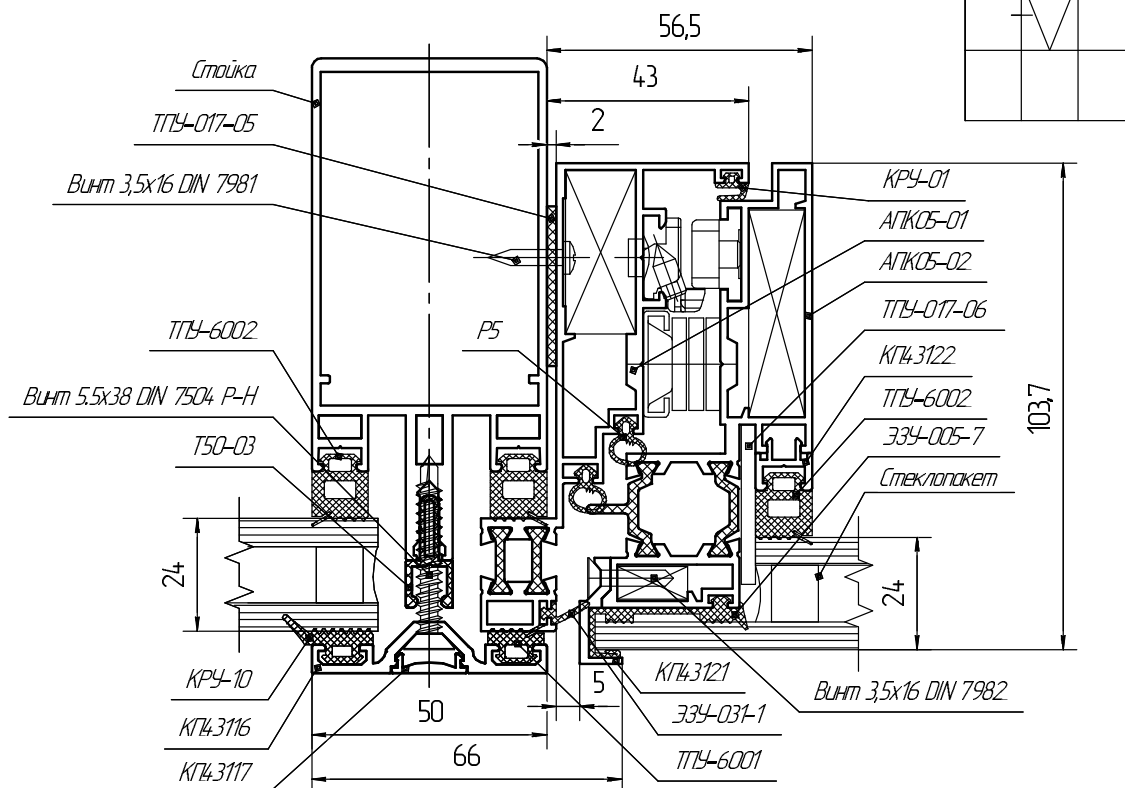


*Встраивание двери системы КП54 в витраж
с применением рамы КП4533
заполнение 6мм*

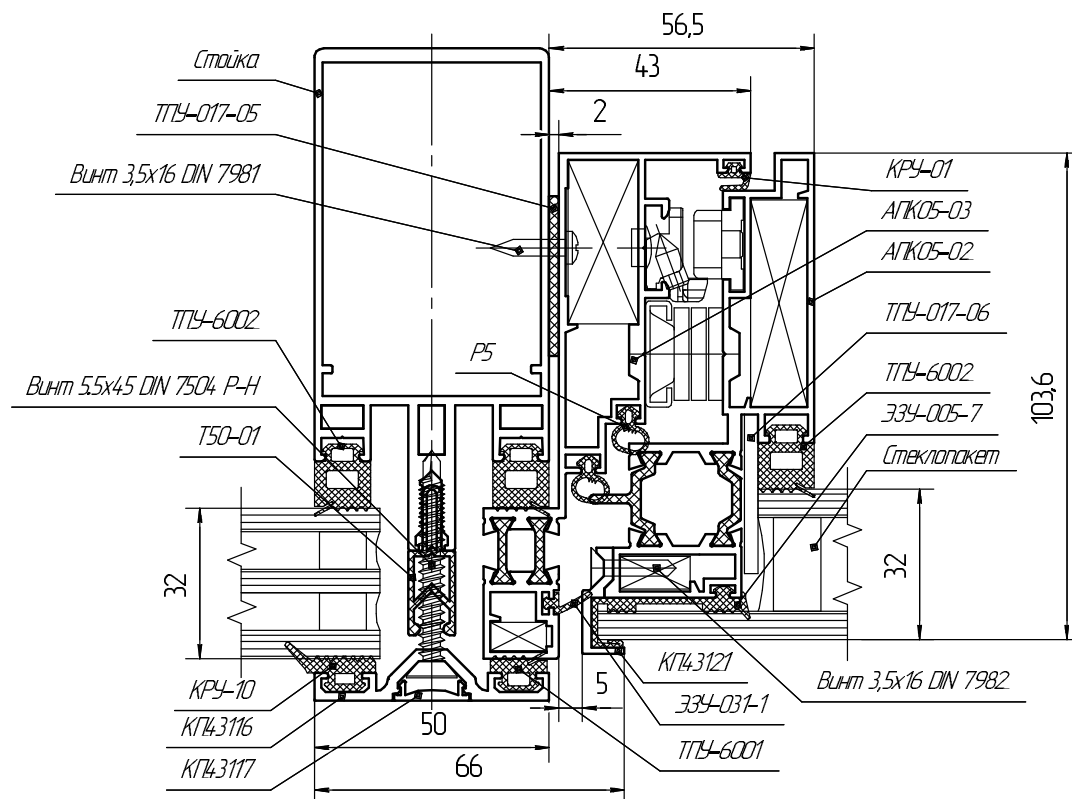


*Встраиваемое верхнеподвесное окно. Открывание наружу
(с использованием фурнитуры "SAVIO").*

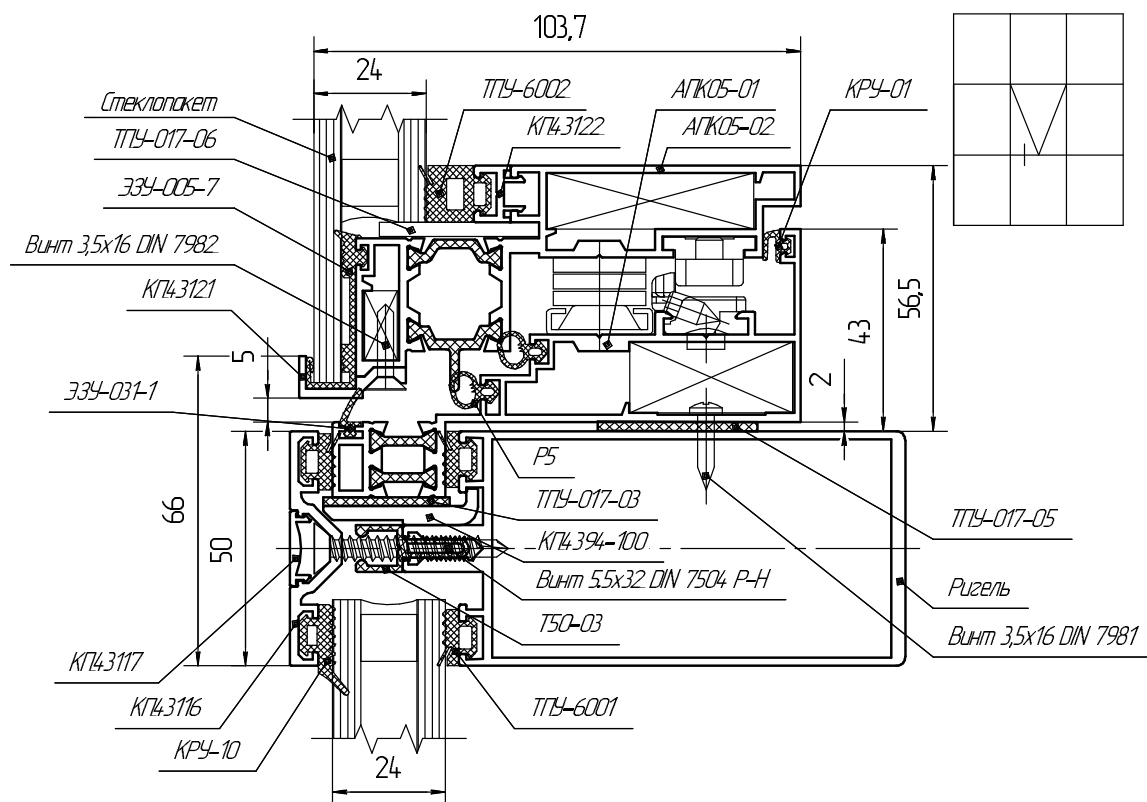
Сечение стойки для заполнения 24 мм.



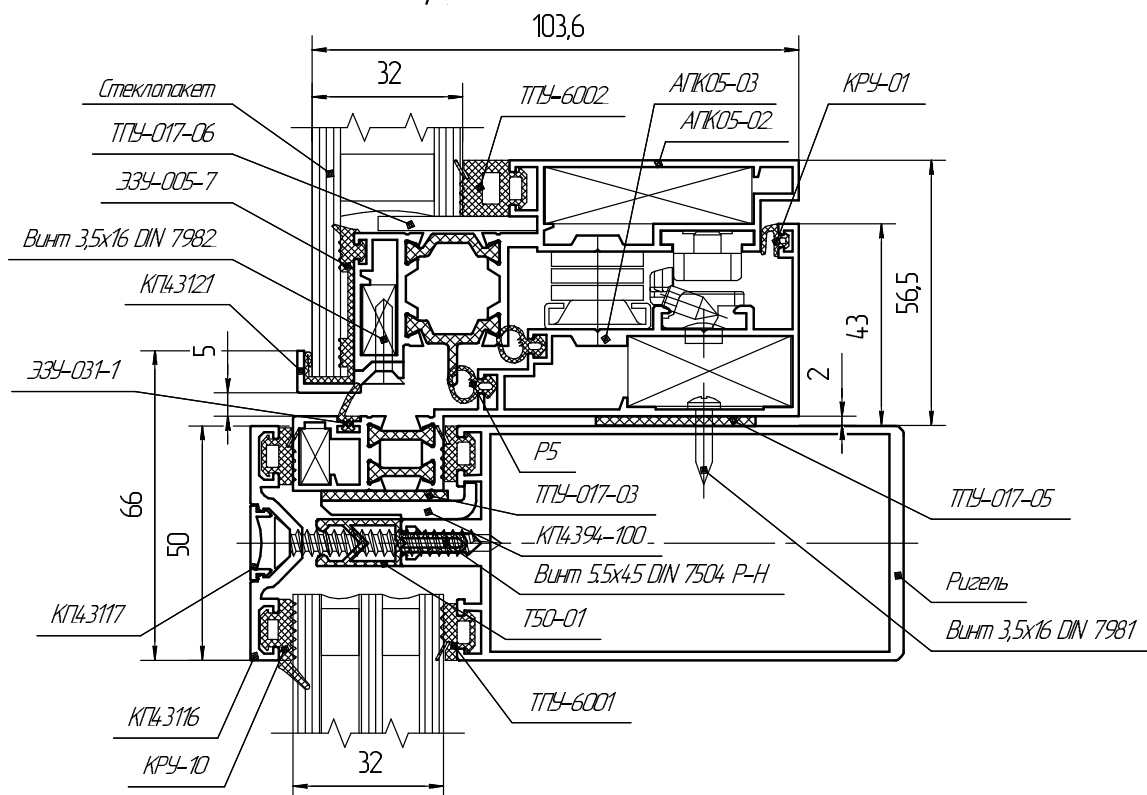
Сечение стойки для заполнения 32 мм.



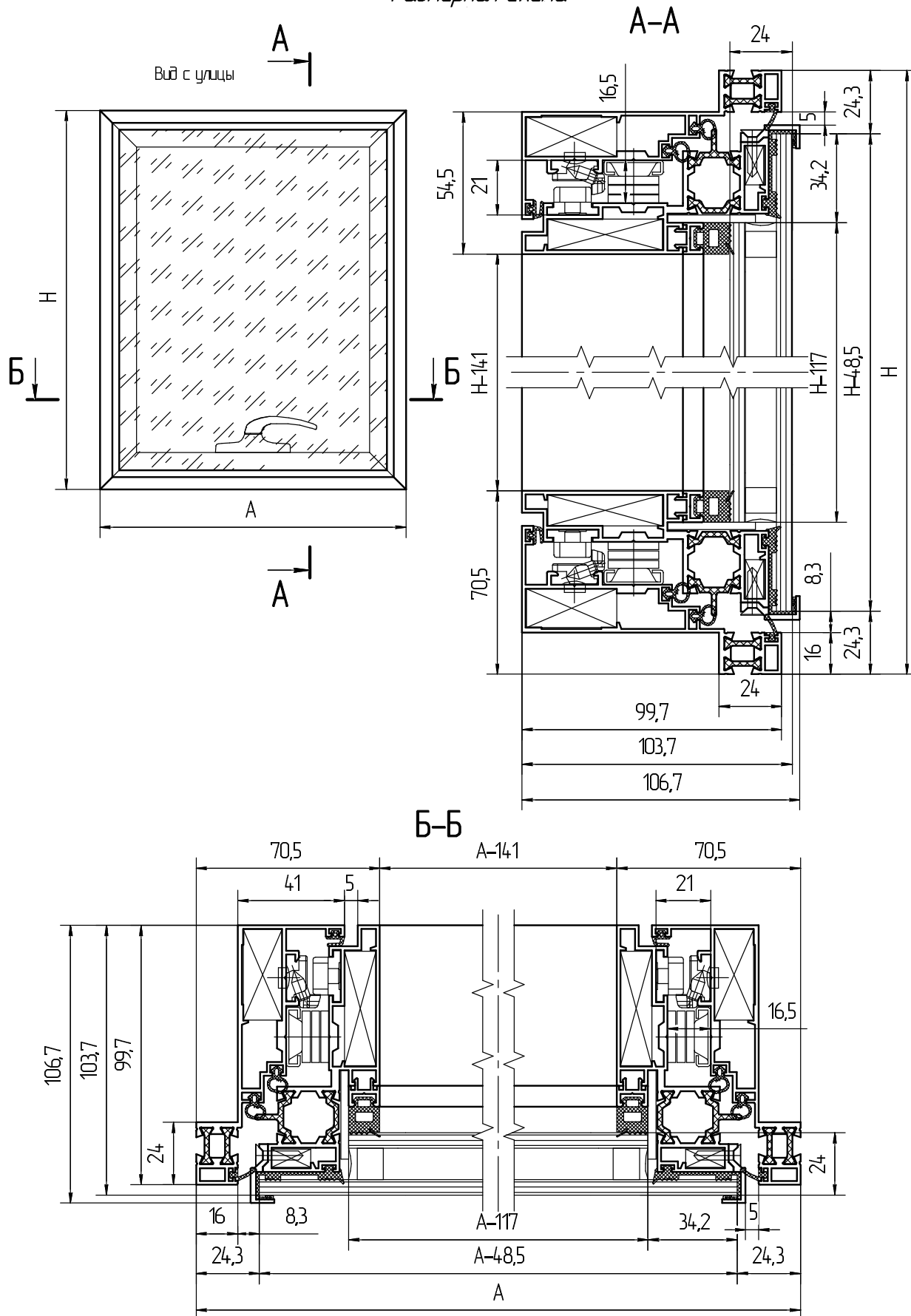
Сечение ригеля для заполнения 24 мм.



Сечение ригеля для заполнения 32 мм.



Размерная схема



Алюминиевые профили

ШИФР	НАЗНАЧЕНИЕ	РАЗМЕР, мм	ВИД	КОЛ-ВО
АПК05-01	Стойка рамы	Н		2
АПК05-01	Перекладина рамы	А		2
АПК05-02	Стойка створки	Н-45		2
АПК05-02	Перекладина створки	А-45		2
КП43122	Адаптер горизонтальный	А-117		2
КП43122	Адаптер вертикальный	Н-117		2
КП43121	Держатель горизонтальный	А-42		2
КП43121	Держатель вертикальный	Н-42		2
КП4511	Планка вертикальная	см. каталог		см. каталог
КП4511	Планка передвижная нижняя	см. каталог		см. каталог

Комплектующие изделия

КП45486У-34,5	Закладная рамы угловая L=34,5 мм.	4
КП45486У-7	Закладная створки угловая L=7 мм.	4
КП45522У-44	Закладная створки угловая L=44 мм.	4
	Комплект фурнитуры	1
ТПУ-017-06	Подкладка под стеклопакет	4

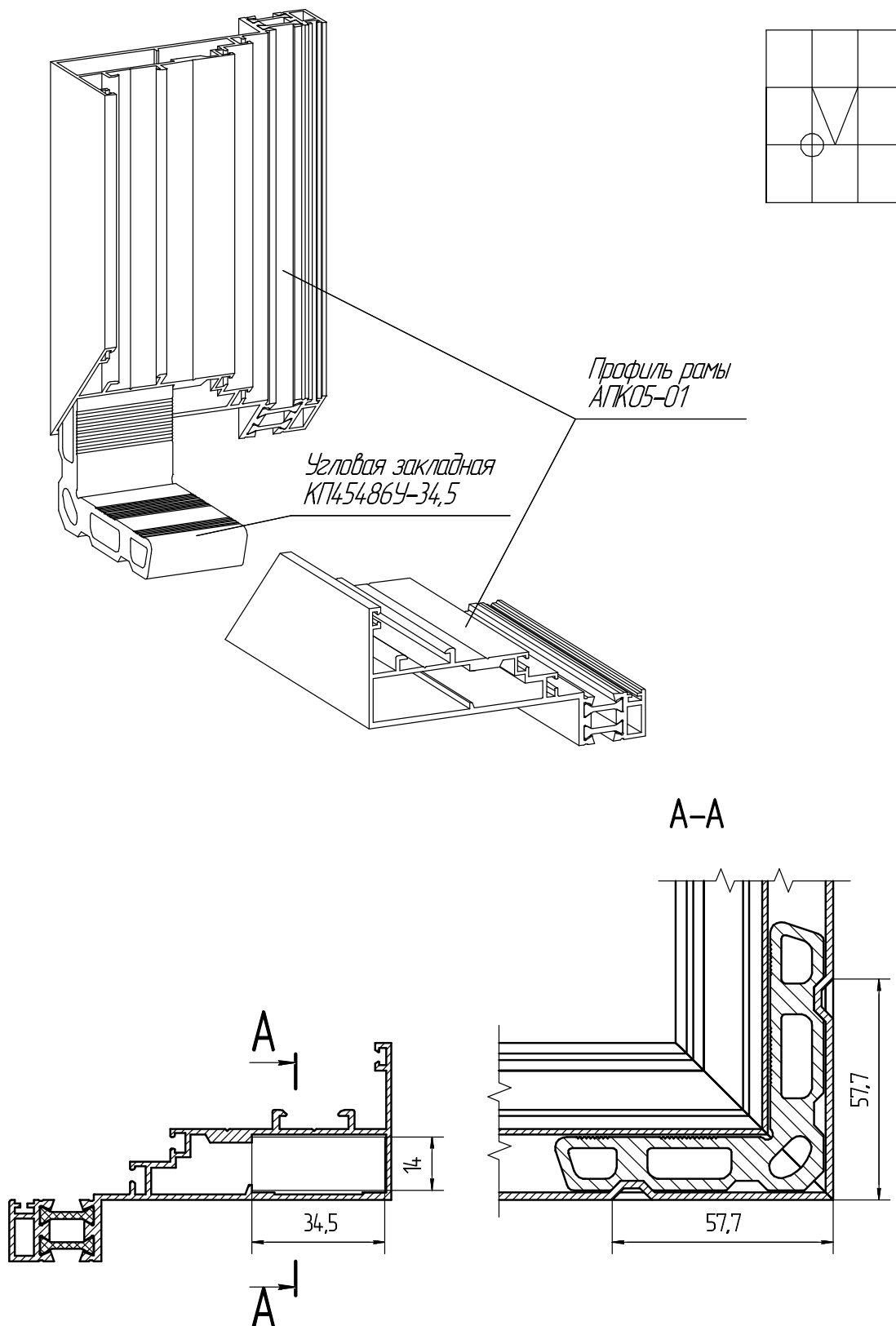
Уплотнители

КРУ-01	Уплотнитель притвора	2Н+2А-400
Р5	Уплотнитель притвора	4Н+4А-368
ЗЗУ-031-1	Уплотнитель притвора	2Н+2А-102
ЗЗУ-005-7	Уплотнитель стекла	2Н+2А-184
ТПУ-6002	Уплотнитель стекла	2Н+2А-468

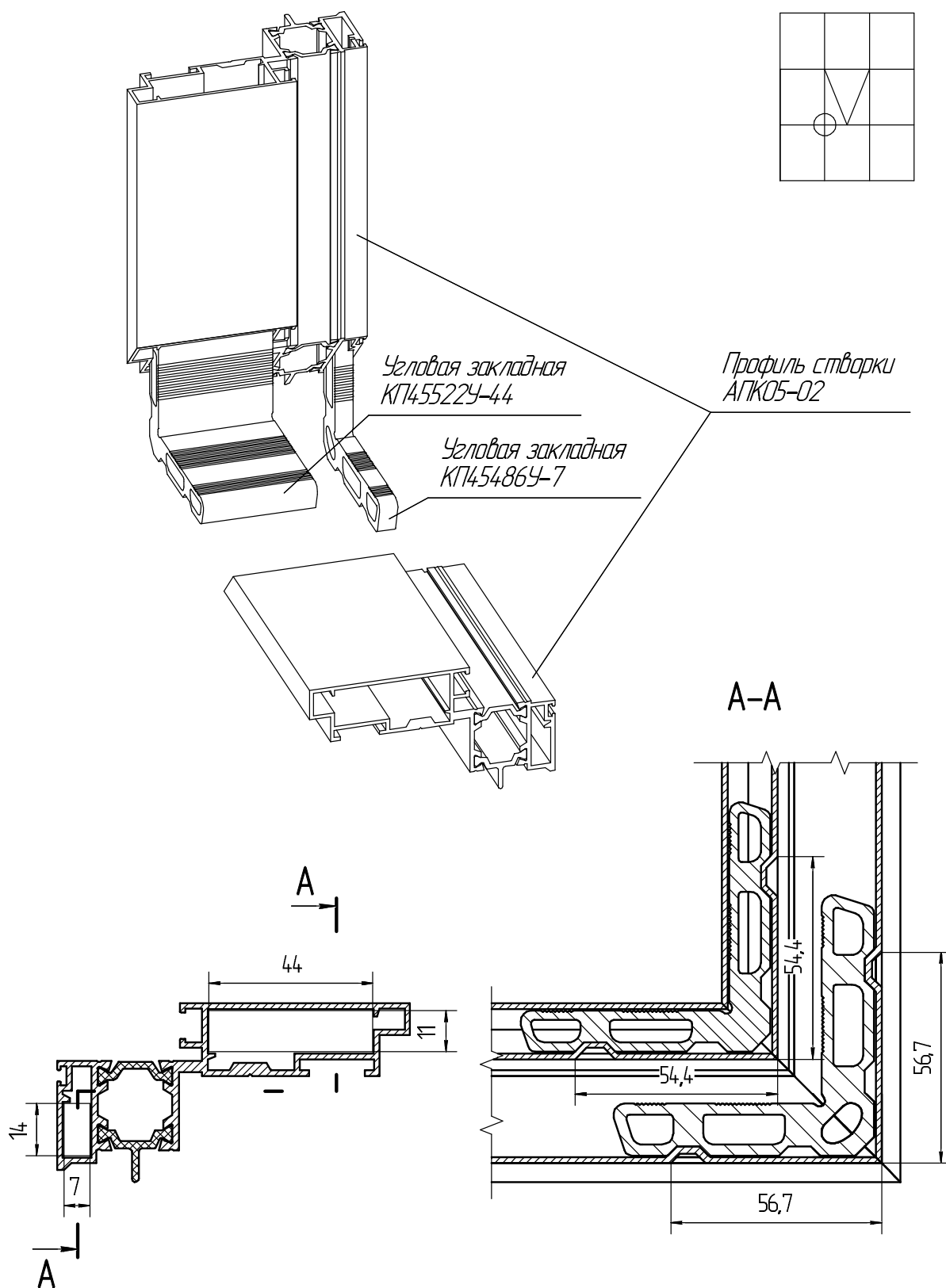
Размеры заполнения

Стеклопакет 24 мм ГОСТ 24866-99	Н-48,5	А-48,5
Внутреннее стекло стеклопакета	Н-117	А-117

Узел сборки угла рамы

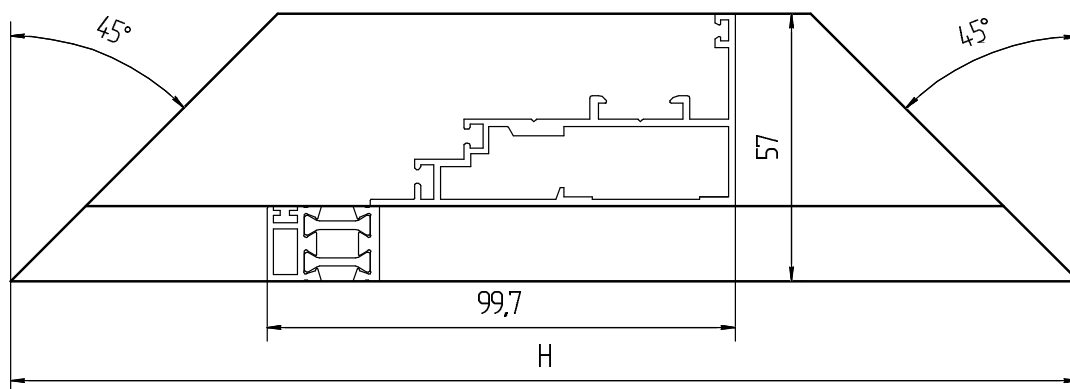


Узел сборки угла створки

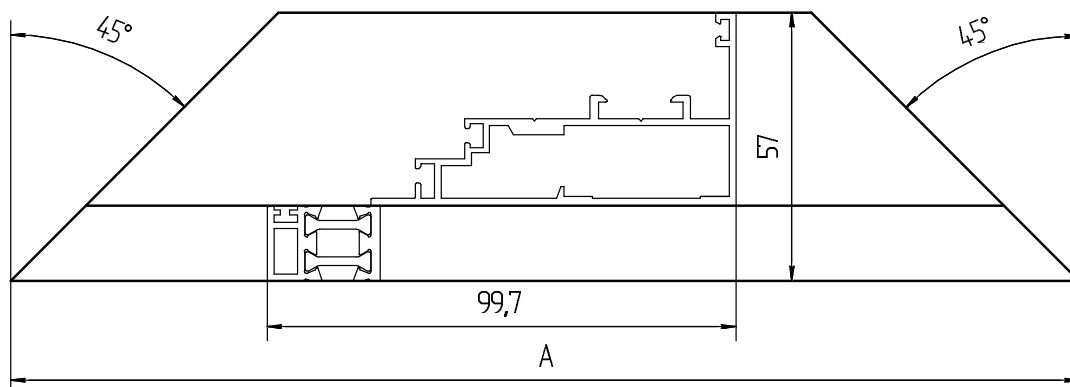


Детализровка

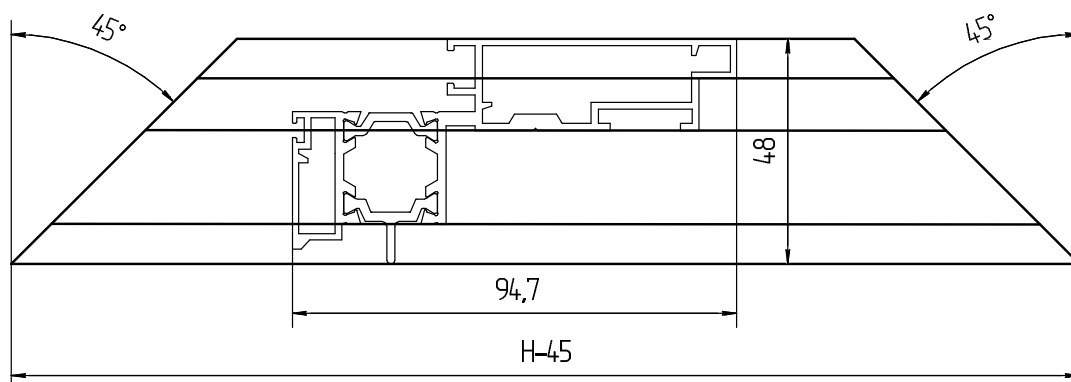
Обработка стойки рамы АПК05-01



Обработка перекладины рамы АПК05-01



Обработка стойки створки АПК05-02



Обработка перекладины створки АПК05-02

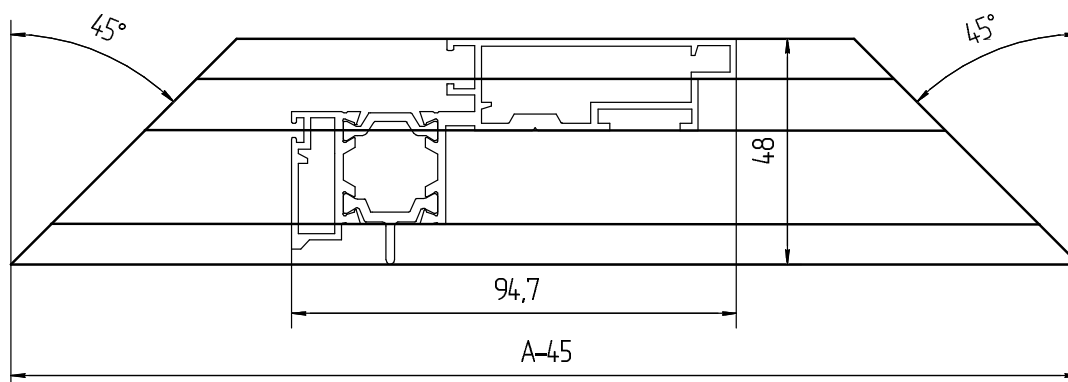
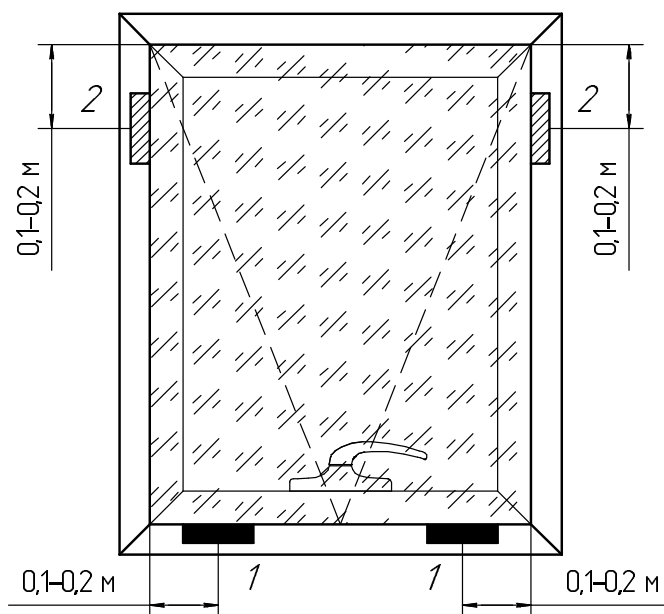


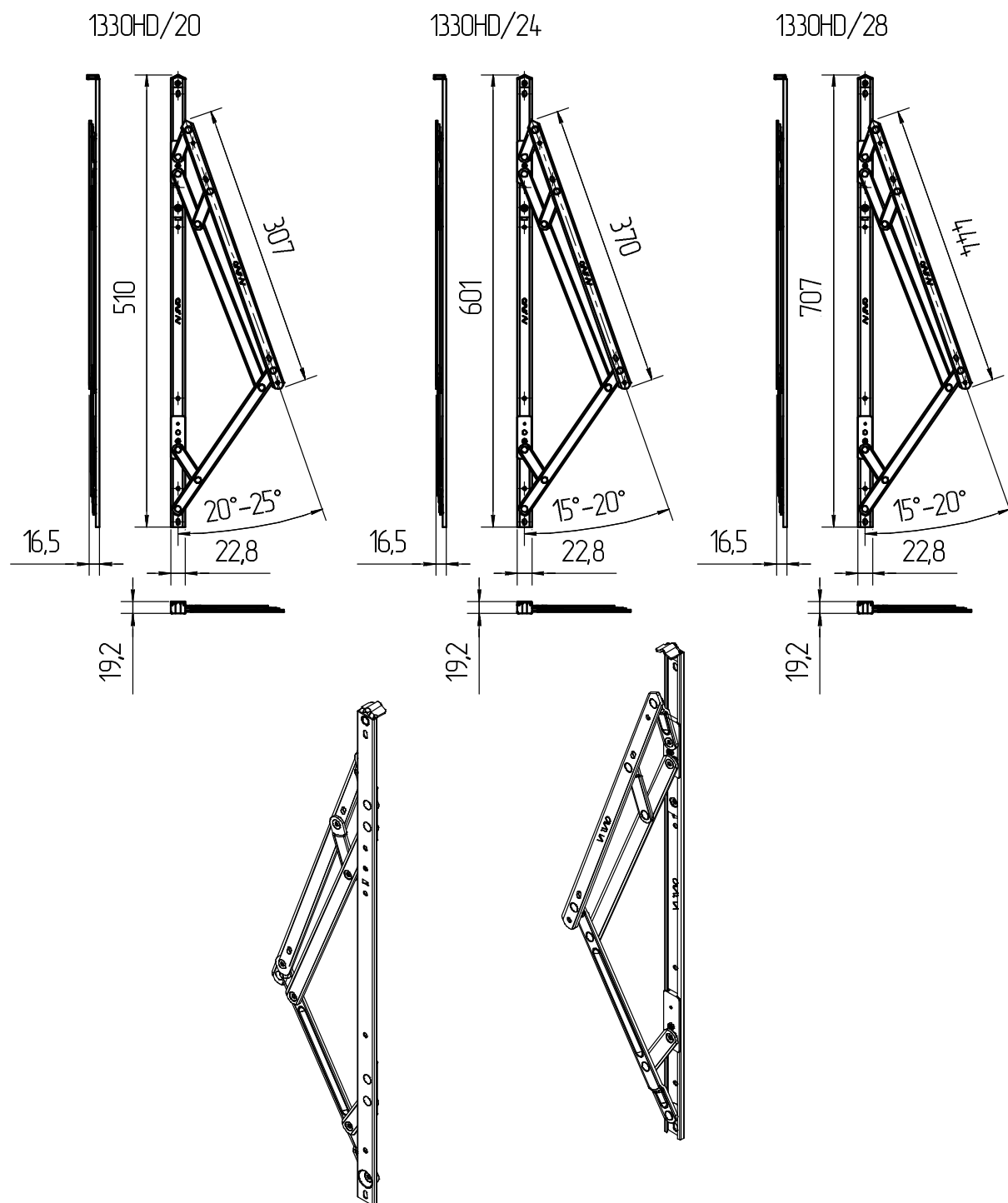
Схема расположения подкладок под заполнение



-  *Опорные подкладки*
-  *Фиксирующие подкладки*

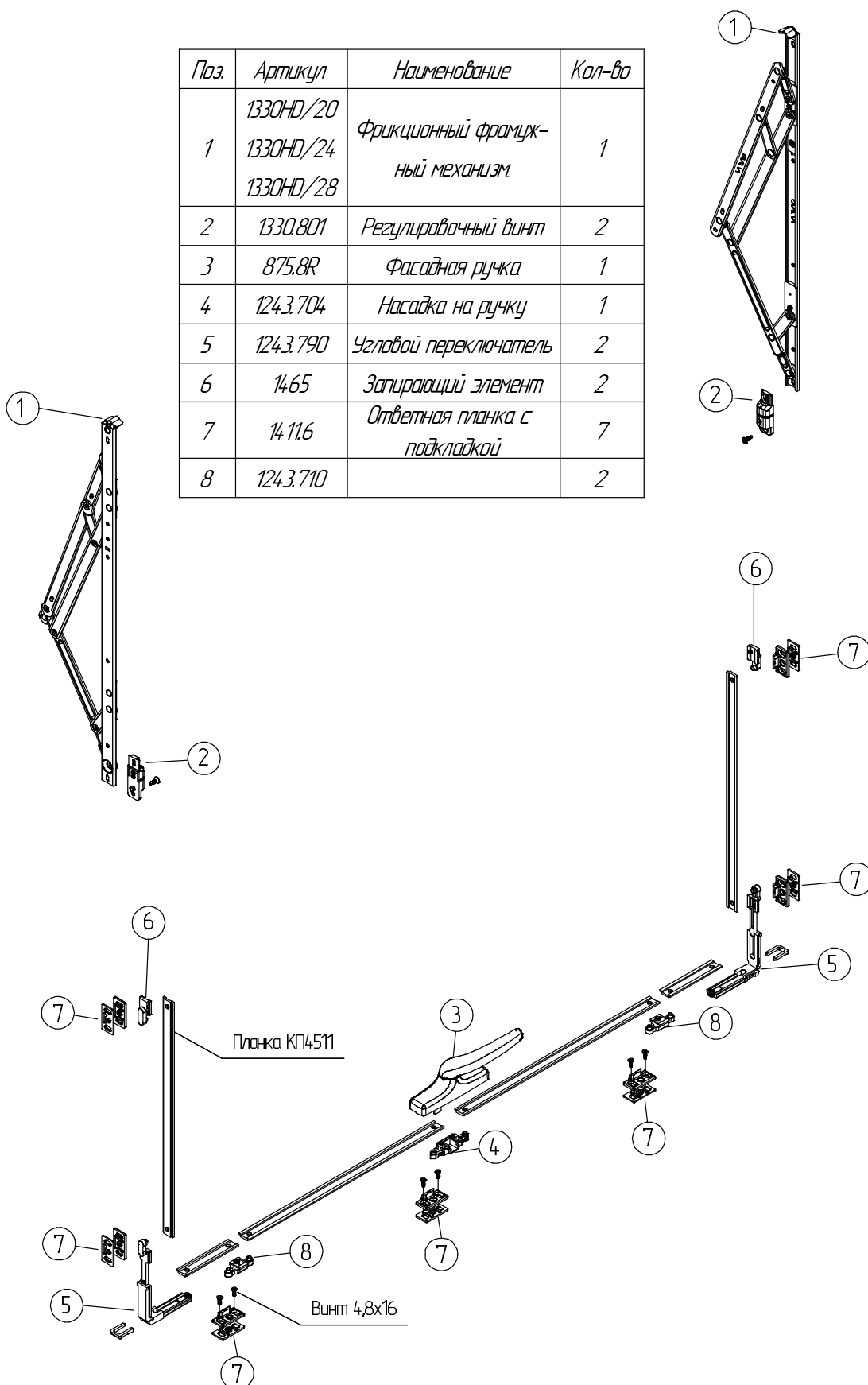
Схема установки фурнитуры "SAVIO"

Код		Мин./макс. высота, мм	Макс. ширина, мм	Угол открыва- ния (±2°, ° *	Нагру- зка, кг *	Угол открыва- ния (±2°, ° **	Нагру- зка, кг **
1330HD/20	20"	1400/1600	1600	20	115	25	108
1330HD/24	24"	1600/1800	1800	15	125	20	120
1330HD/28	28"	1800/2000	2000	15	135	20	130



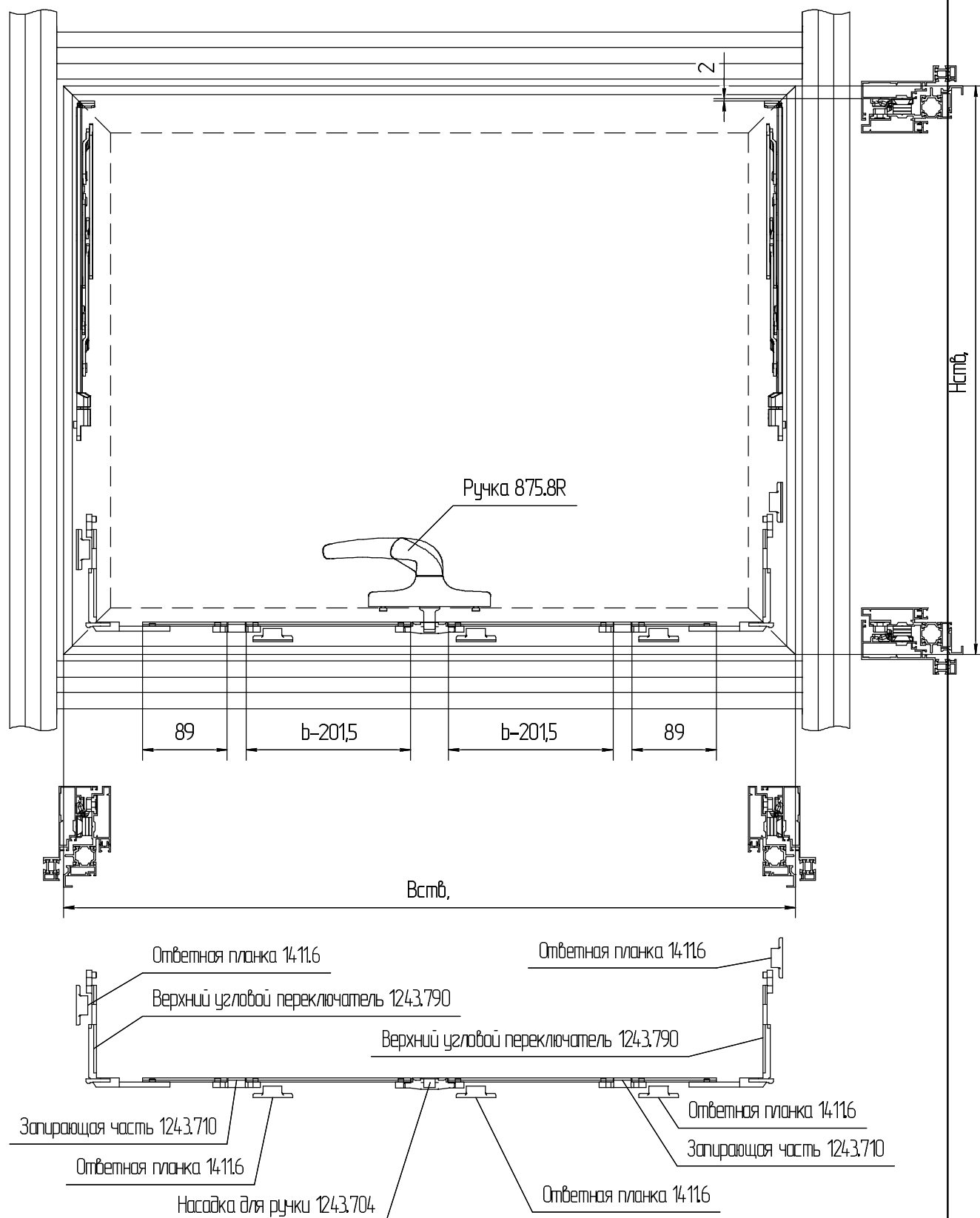
Комплектация фурнитуры для створки $H_{ств} > 1200$ мм, $B_{ств} > 1000$ мм

Поз.	Артикул	Наименование	Кол-во
1	1330HD/20 1330HD/24 1330HD/28	Фрикционный фрамуж- ный механизм	1
2	1330.801	Регулировочный винт	2
3	875.8R	Фасадная ручка	1
4	124.3.704	Насадка на ручку	1
5	124.3.790	Угловой переключатель	2
6	14.65	Запирающий элемент	2
7	14.11.6	Ответная планка с подкладкой	7
8	124.3.710		2

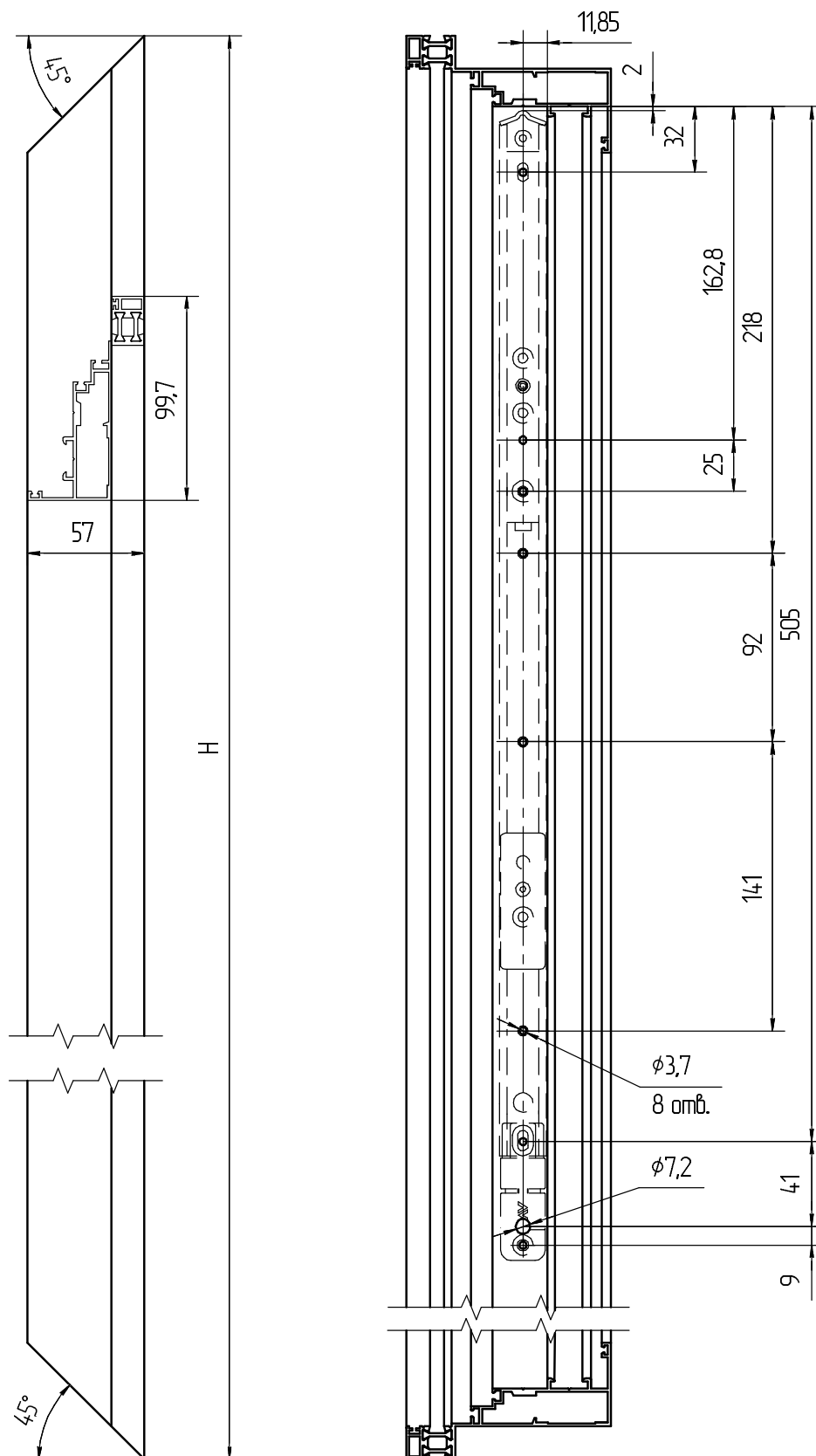


Фасадная система ФС50V. Встраивание систем

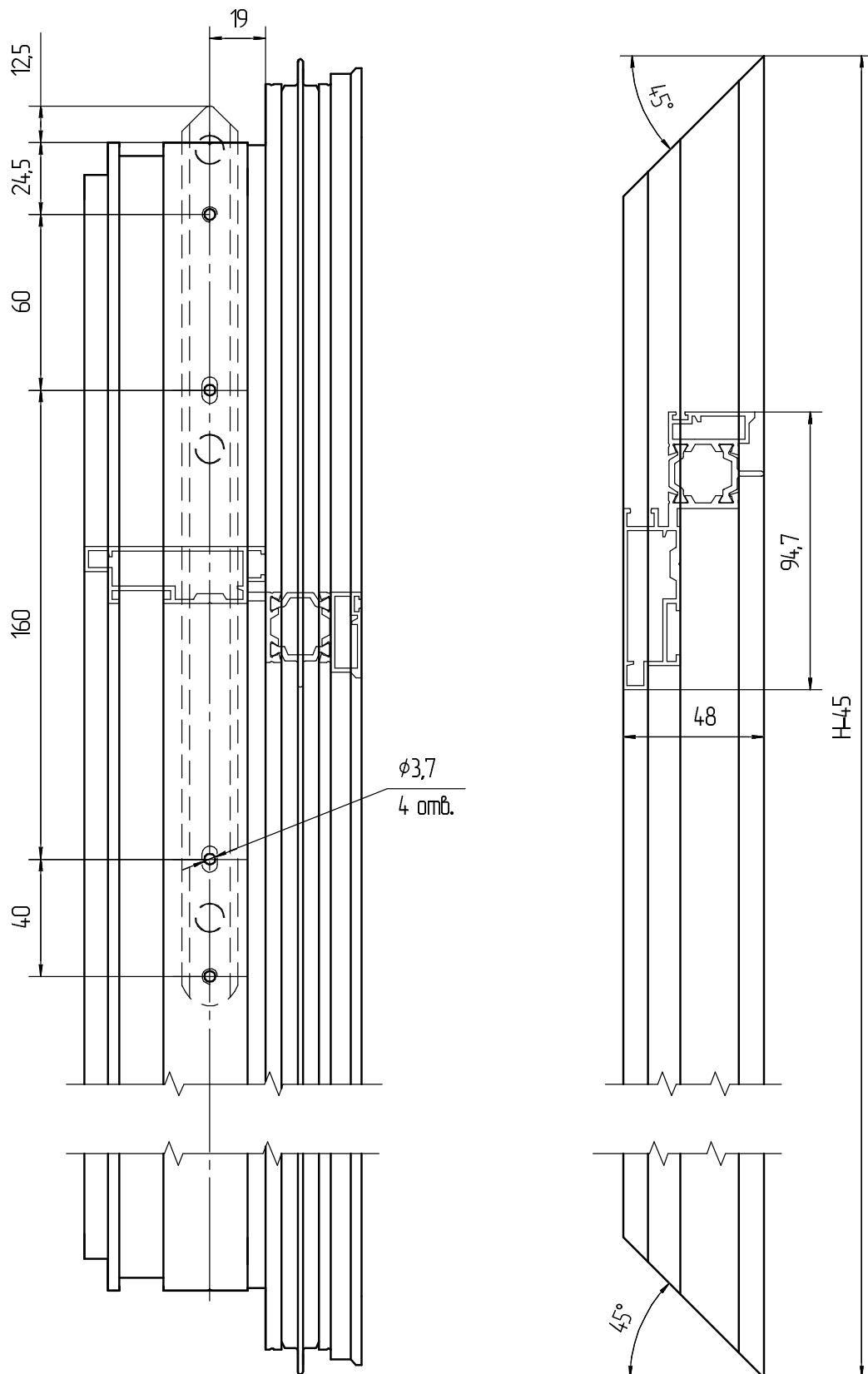
Установка фурнитуры для створки $H_{ств} > 1200$ мм, $B_{ств} > 1000$ мм



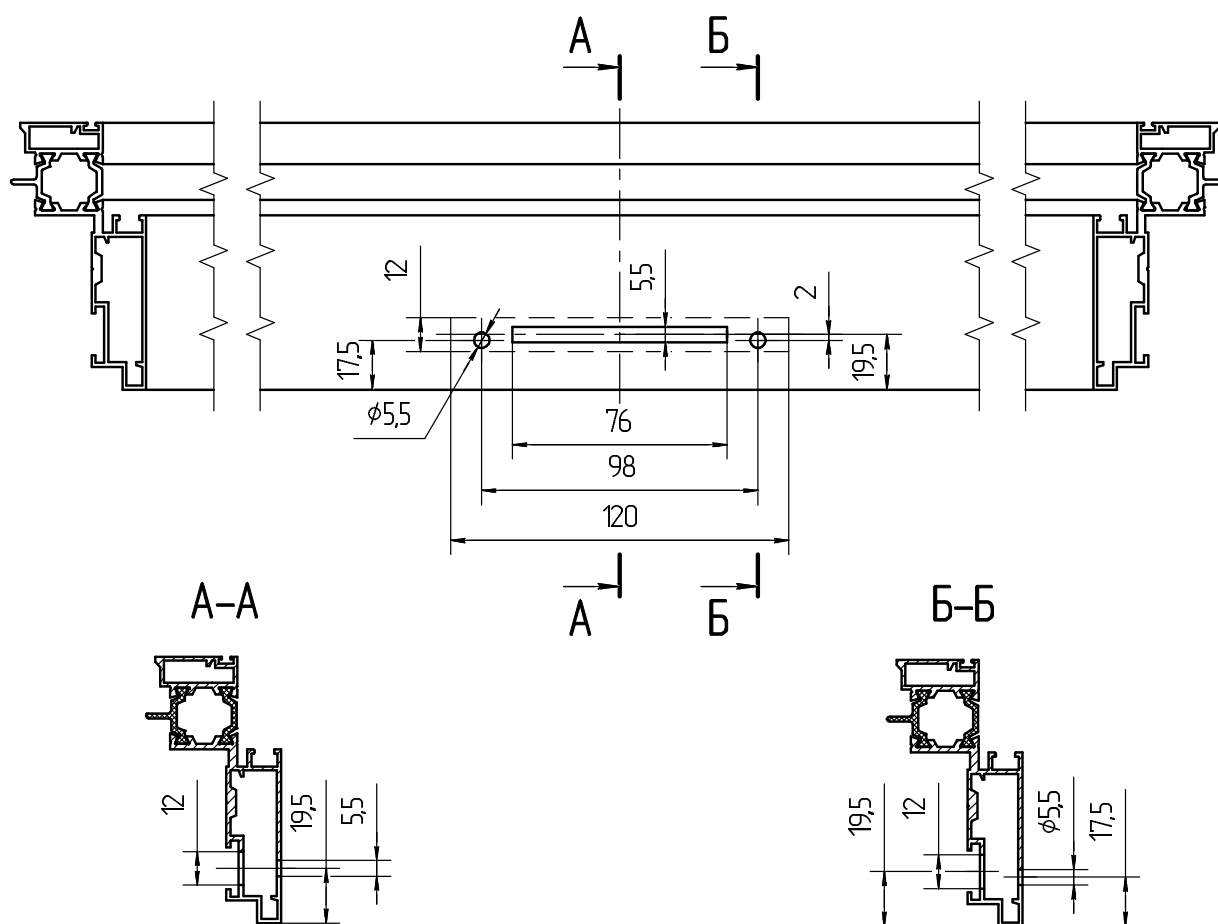
*Выполнение отверстий для крепления ножниц в стойке рамы АПК05-01
(для ножниц 1330HD/20)*



Выполнение отверстий для крепления ножниц в стойке створки АПК05-02
(для ножниц 1330HD/20)

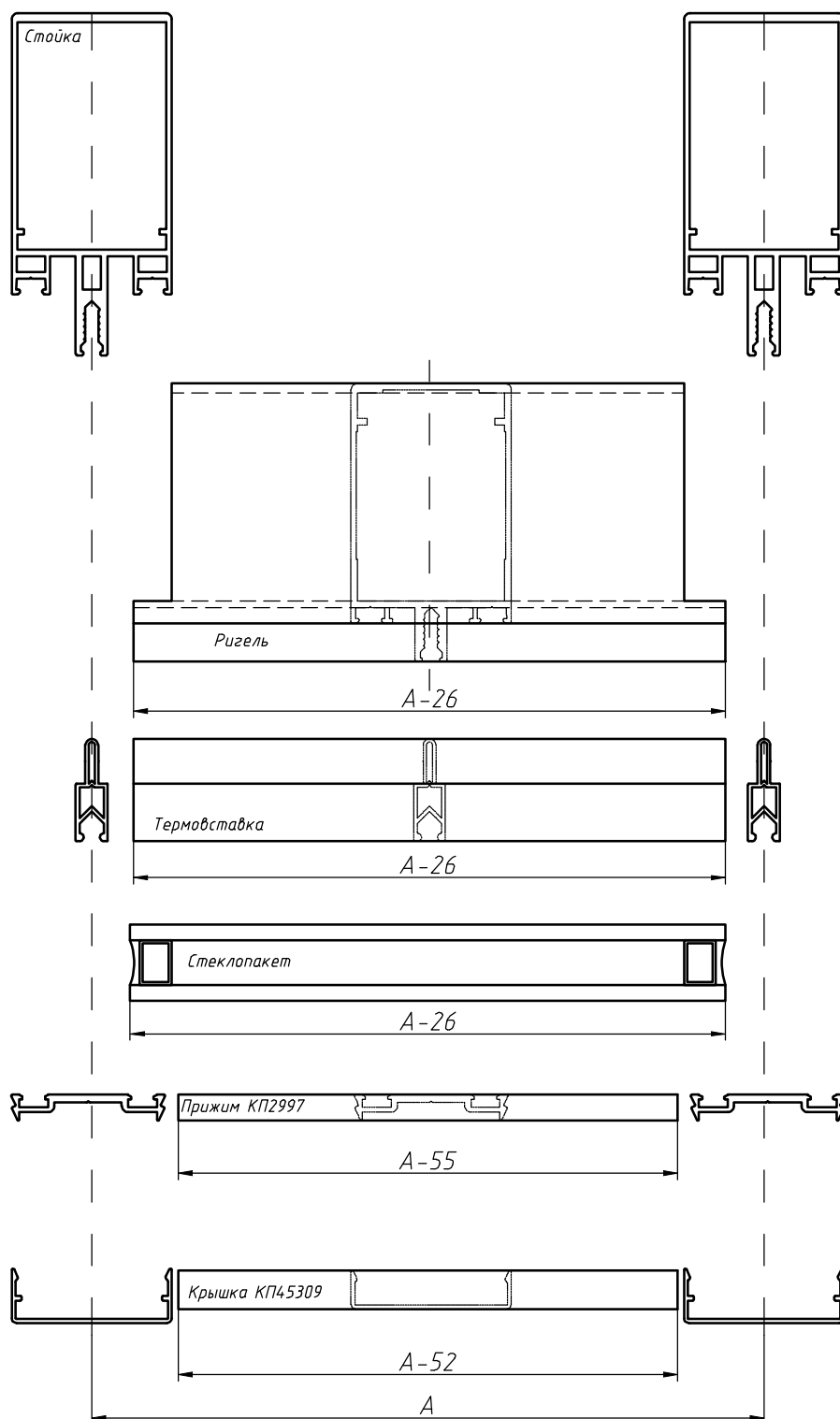


Выполнение фурнитурного паза нижней перекладины створки АПК05-02

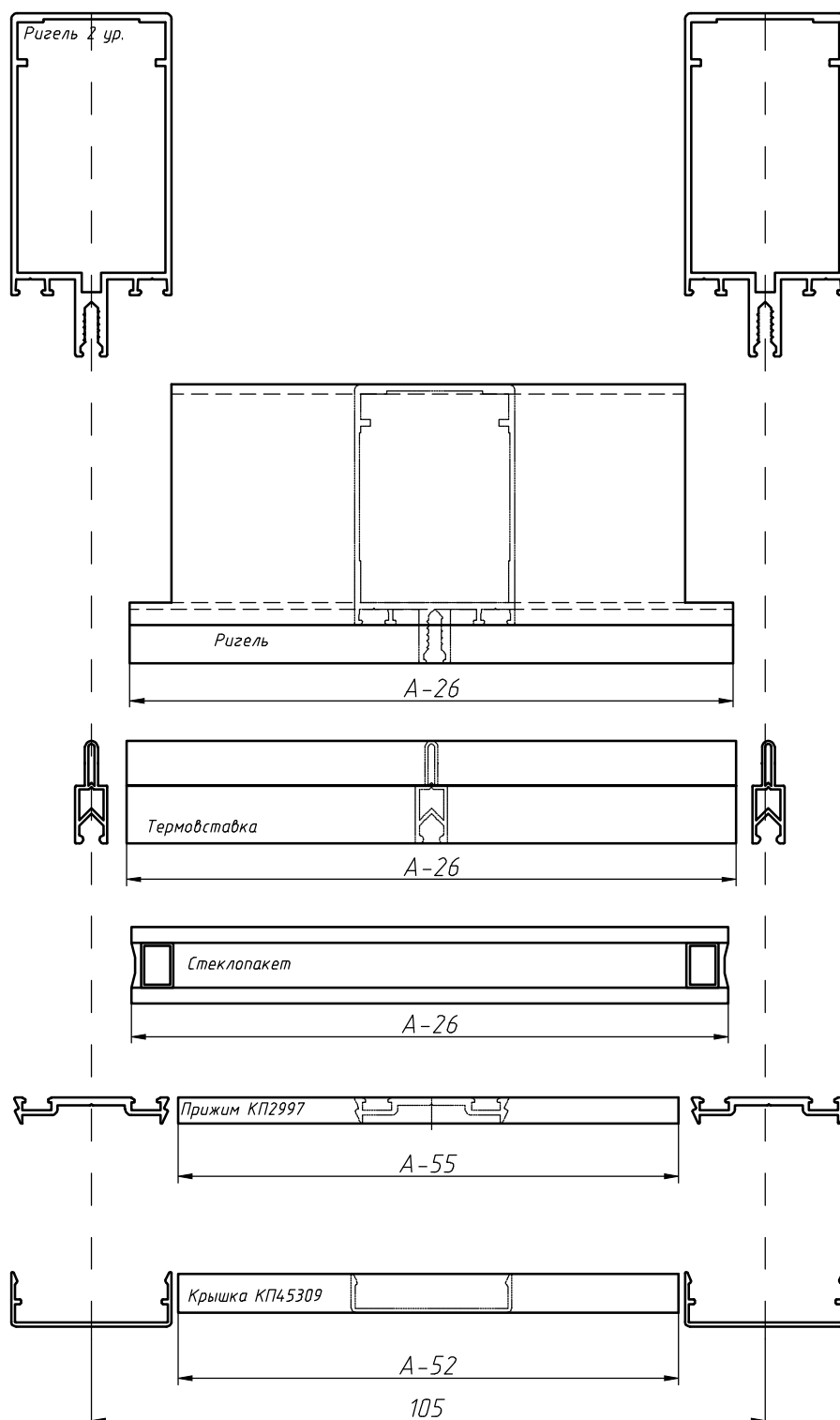


Фасадная система ФС50V. Встраивание систем

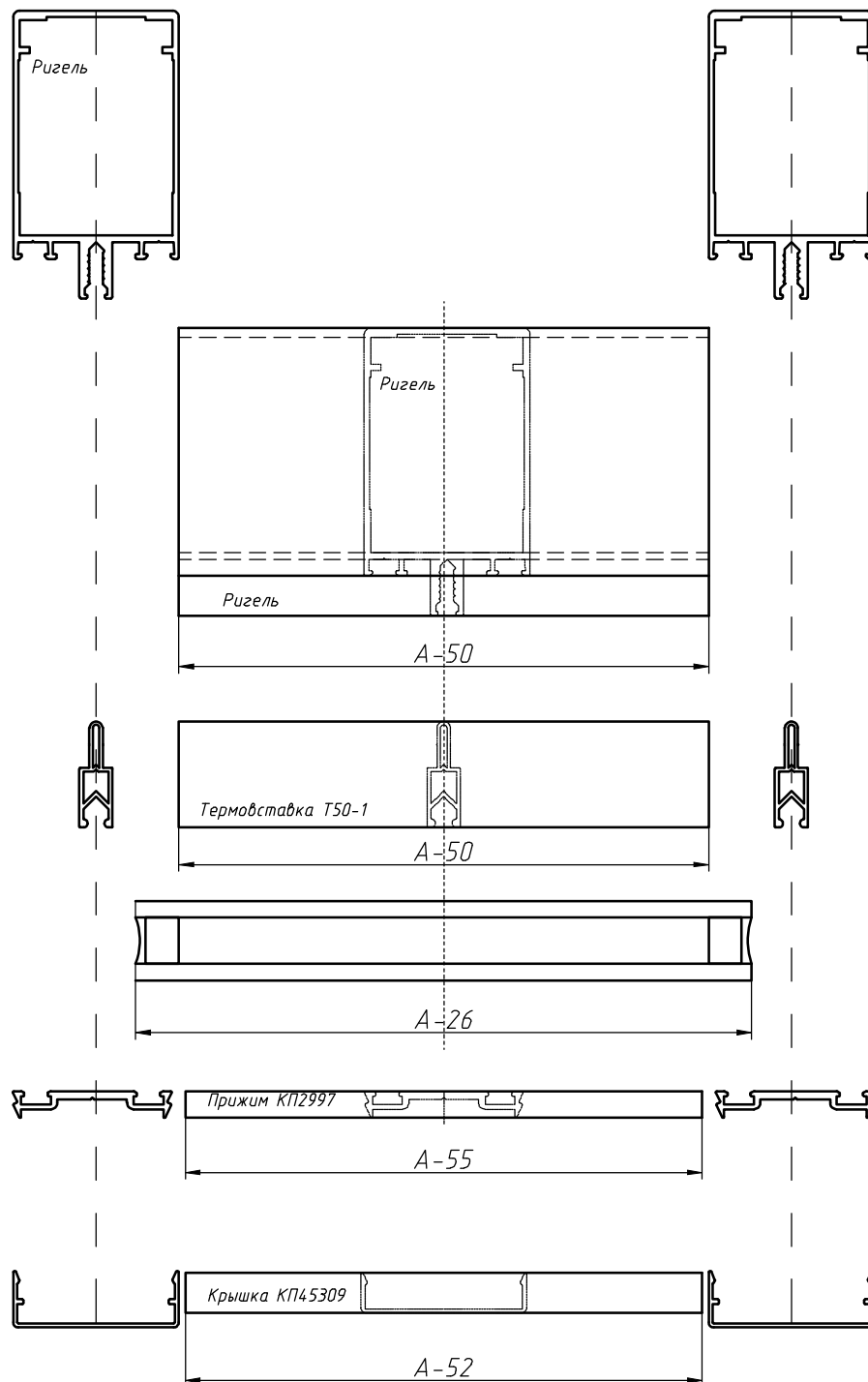
Размерная схема стоечно ригельного фасада



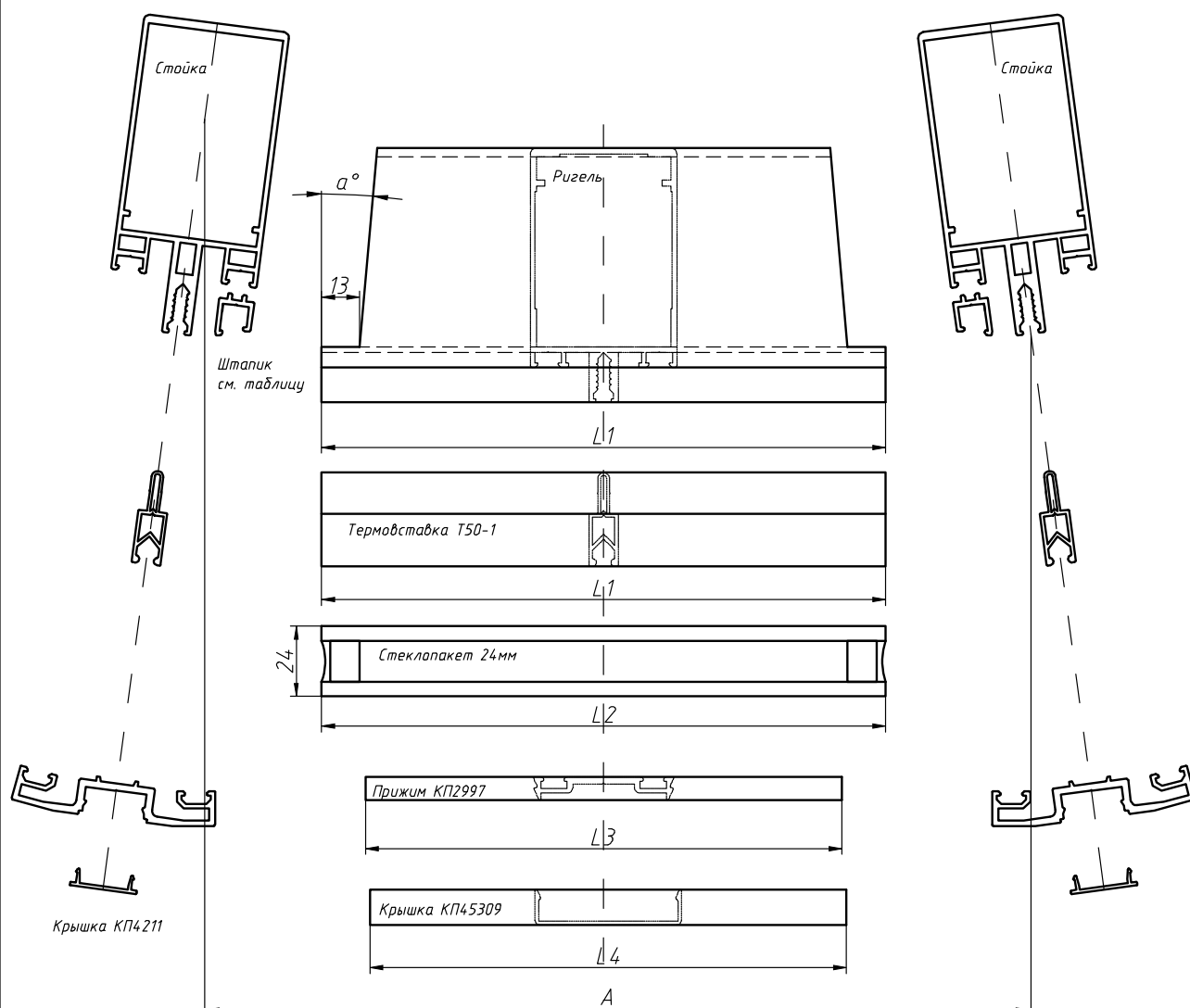
*Размерная схема стоечно ригельного фасада
облегчённый вариант*



Размерная схема ригельно ригельного фасада

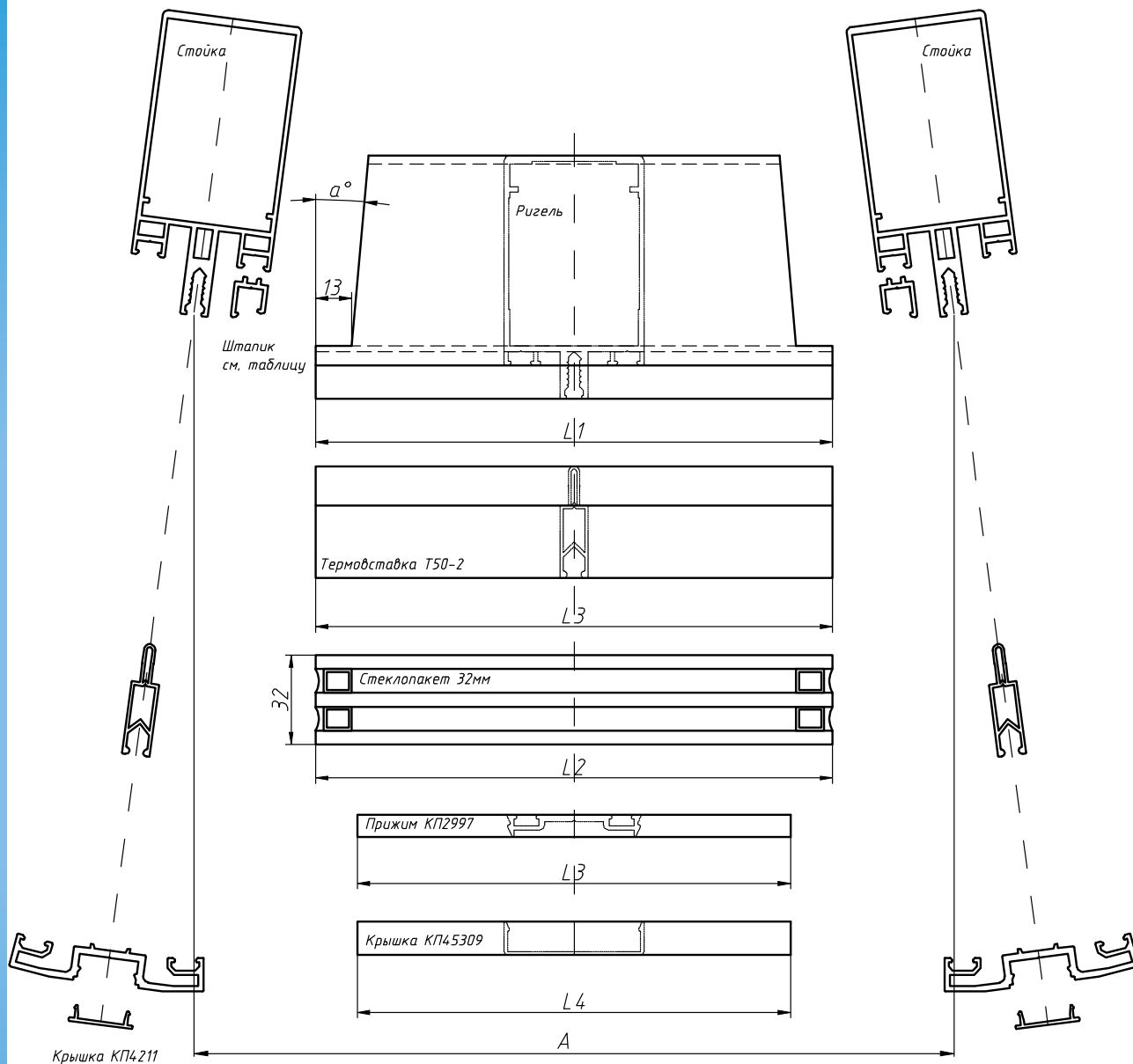


Размерная схема стоечно ригельного фасада
заворот внешний на угол $7,5 - 45^\circ$
Заполнение 24мм



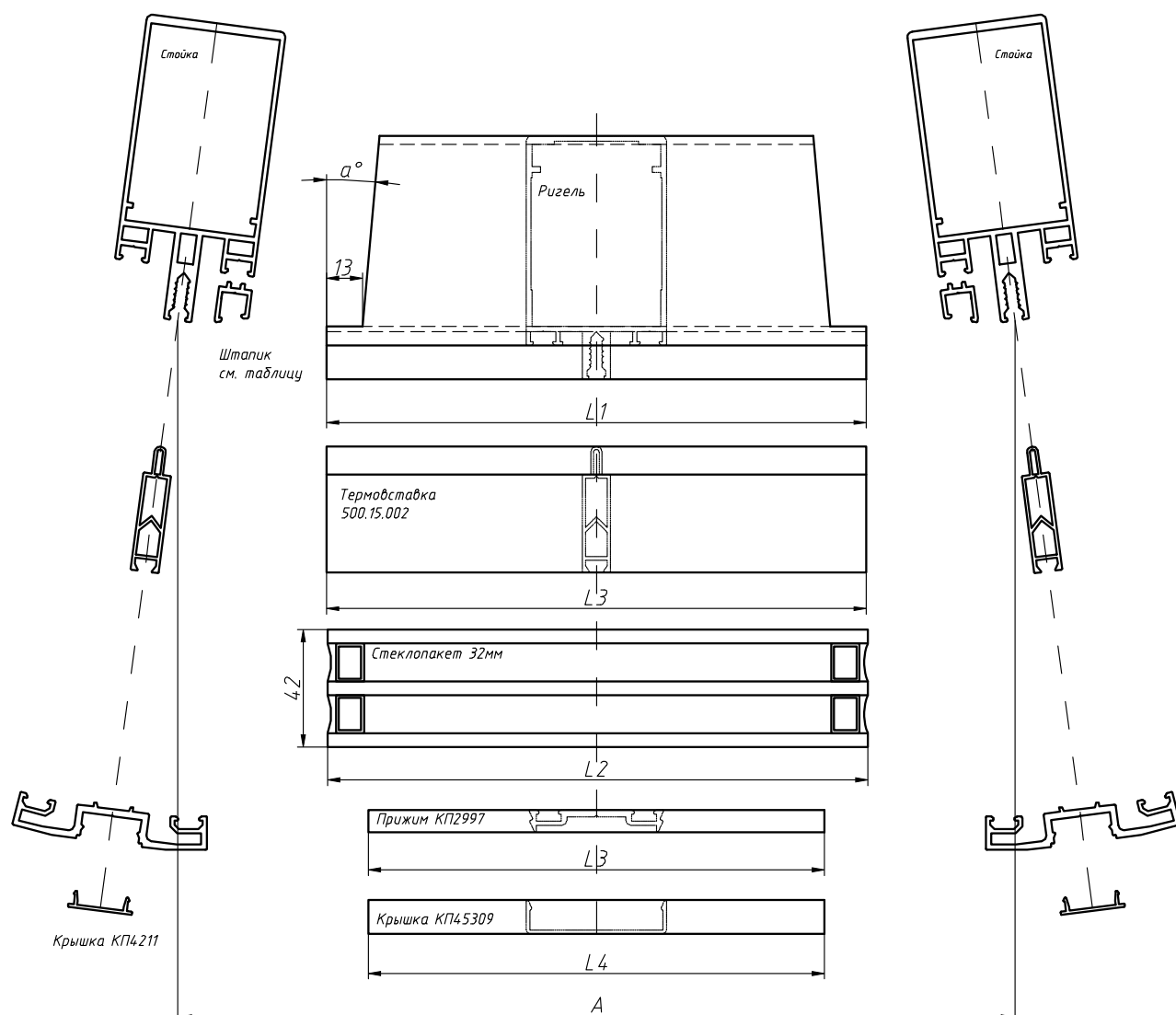
$\alpha, ^\circ$	Штапик	Крышка-прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
$7^\circ 30'$	КП4372	КП4365	A-26	A-26	A-70	A-60
15	КП4373	КП4366	A-27	A-26	A-80	A-69
$22^\circ 30'$	КП4374	КП4367	A-27	A-25	A-82	A-72
30	КП4375	КП4368	A-26	A-24	A-83	A-73
$37^\circ 30'$	КП4376	КП4369	A-24	A-24	A-74	A-64
45	КП4377	КП4370	A-24	A-20	A-92	A-82

Размерная схема стоечно ригельного фасада
заворот внешний на угол $7,5 - 45^\circ$
Заполнение 32 мм



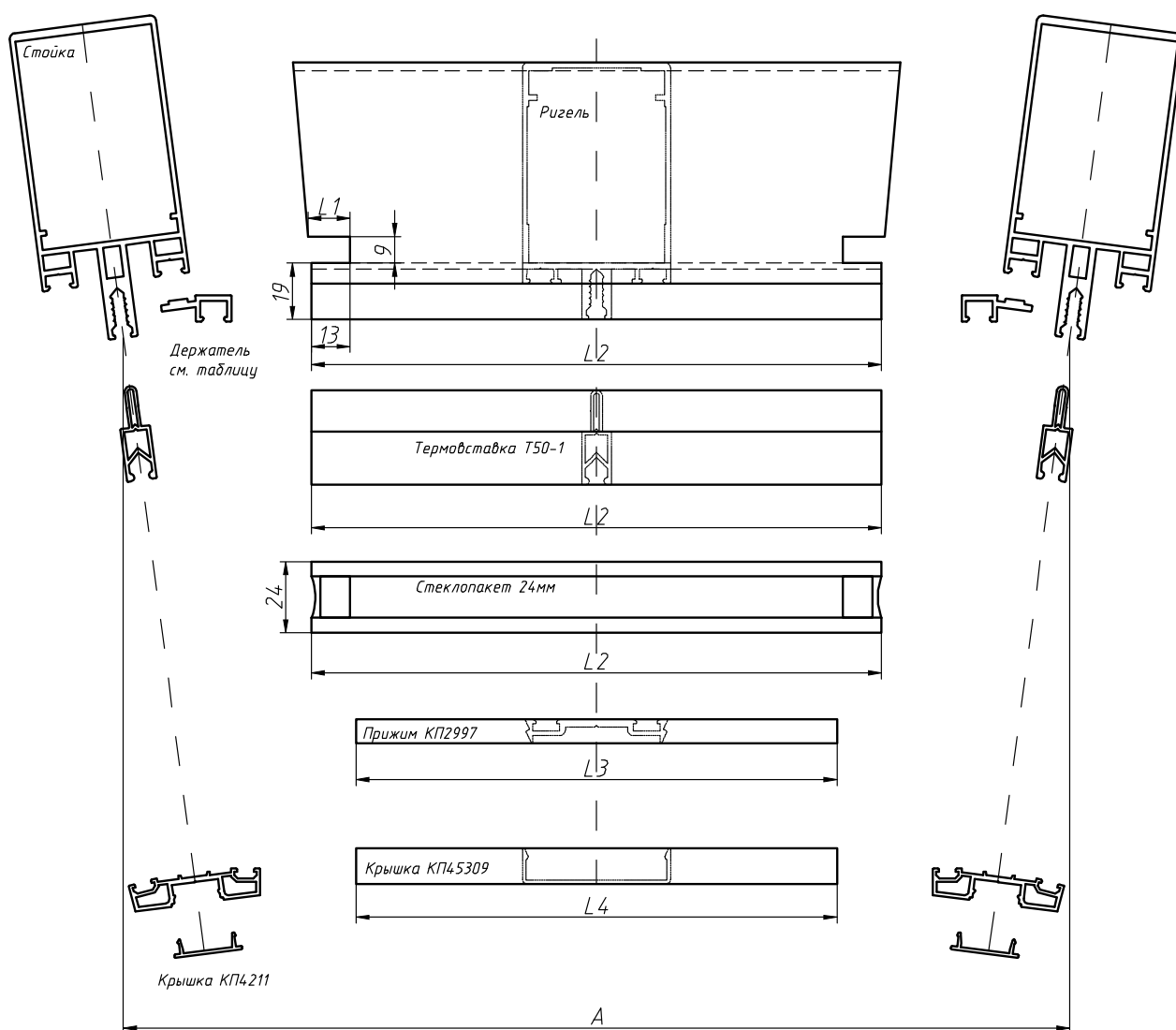
$\alpha, ^\circ$	Штапик	Крышка-прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
$7^\circ 30'$	КП4372	КП4365	A-26	A-26	A-70	A-60
15	КП4373	КП4366	A-28	A-25	A-72	A-62
$22^\circ 30'$	КП4374	КП4367	A-28	A-25	A-80	A-70
30	КП4375	КП4368	A-26	A-24	A-74	A-64
$37^\circ 30'$	КП4376	КП4369	A-24	A-24	A-65	A-55
45	КП4377	КП4370	A-24	A-20	A-76	A-66

Размерная схема стоечно ригельного фасада
заборот внешний на угол $7,5 - 45^\circ$
Заполнение 42 мм



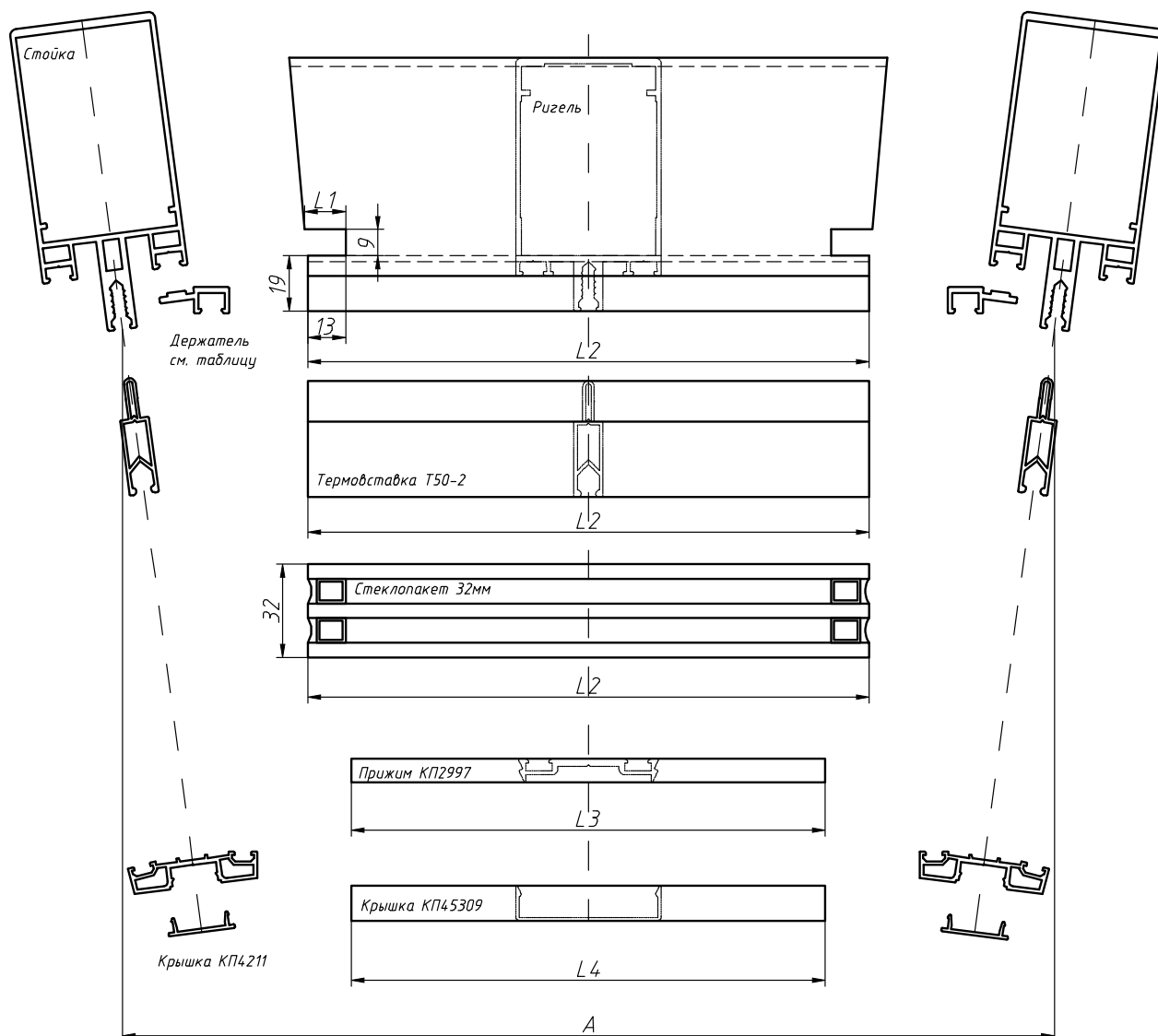
$a, ^\circ$	Штапик	Крышка-прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
7°30'	КП4372	КП4365	A-26	A-26	A-65	A-56
15	КП4373	КП4366	A-27	A-26	A-70	A-58
22°30'	КП4374	КП4367	A-28	A-17	A-70	A-62
30	КП4375	КП4368	A-26,5	A-13	A-60	A-51
37°30'	КП4376	КП4369	A-25	A-11	A-45	A-37
45	КП4377	КП4370	A-22	A-20	A-54	A-40

Размерная схема стоечно ригельного фасада заворот внутренний на угол 7,5 – 22,5° Заполнение 24мм



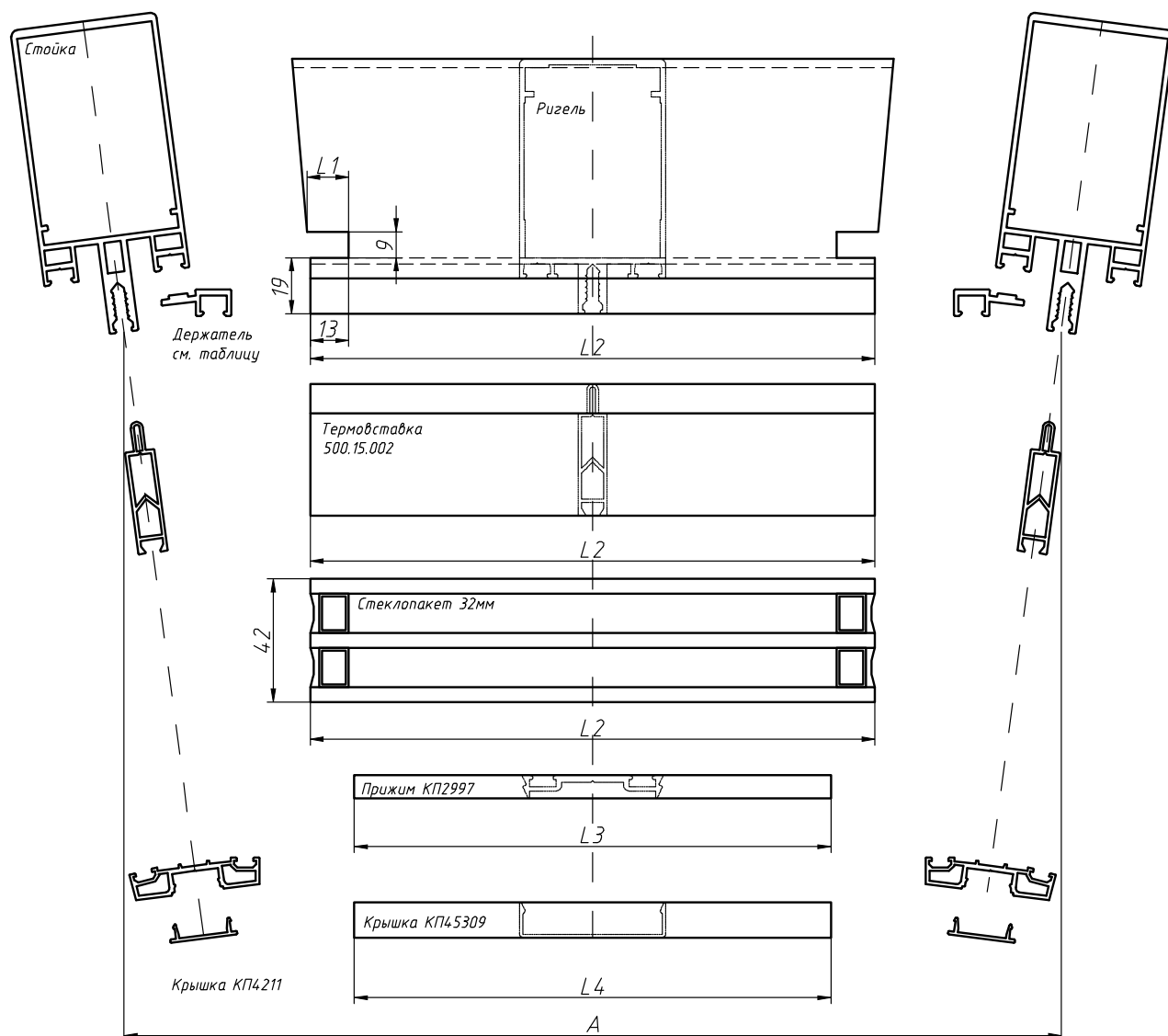
$\alpha, ^\circ$	Держатель	Прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
7°30'	КП4386	КП4378	12.3	A-42.6	A-78	A-68.5
15	КП4387	КП4379	19	A-49.2	A-84	A-74
22°30'	КП4388	КП4380	19.2	A-42.4	A-94	A-84

Размерная схема стоечно ригельного фасада
заворот внутренний на угол $7,5 - 22,5^\circ$
Заполнение 32мм



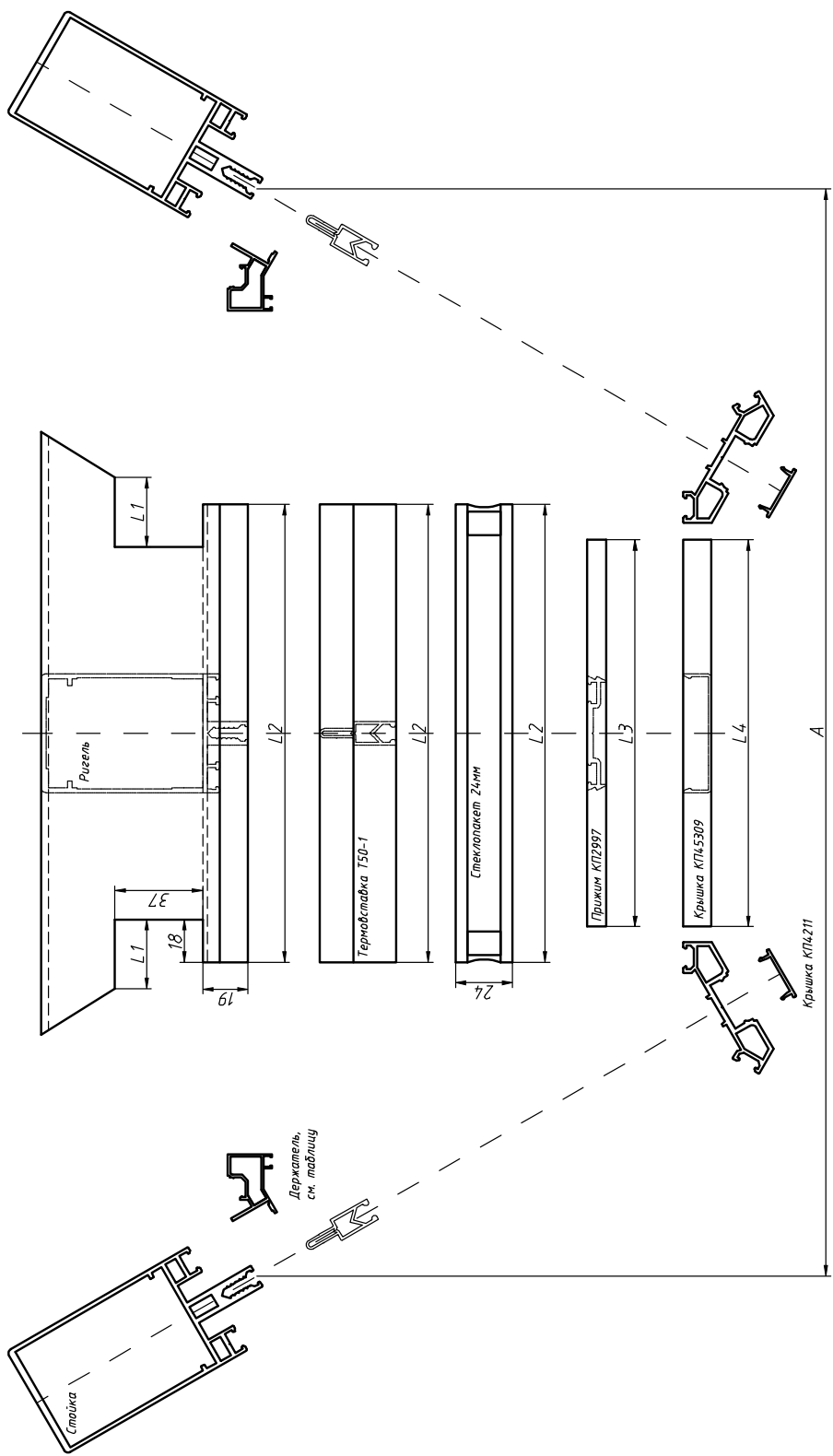
$\alpha, ^\circ$	Держатель	Прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
$7^\circ 30'$	КР4386	КР4378	12.3	A-42	A-78	A-71
15	КР4387	КР4379	19	A-49	A-88	A-78
$22^\circ 30'$	КР4388	КР4380	19.2	A-42	A-100	A-90

Размерная схема стоечно ригельного фасада
заворот внутренний на угол $7,5 - 22,5^\circ$
Заполнение 42мм



$\alpha, ^\circ$	Держатель	Прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
$7^\circ 30'$	КР4386	КР4378	12,3	A-42,5	A-85	A-72
15	КР4387	КР4379	19	A-49	A-95	A-85
$22^\circ 30'$	КР4388	КР4380	19,2	A-42	A-100	A-90

Размерная схема стоечно ригельного фасада: заворот внутренний на угол 30 – 45°
Заполнение 24мм

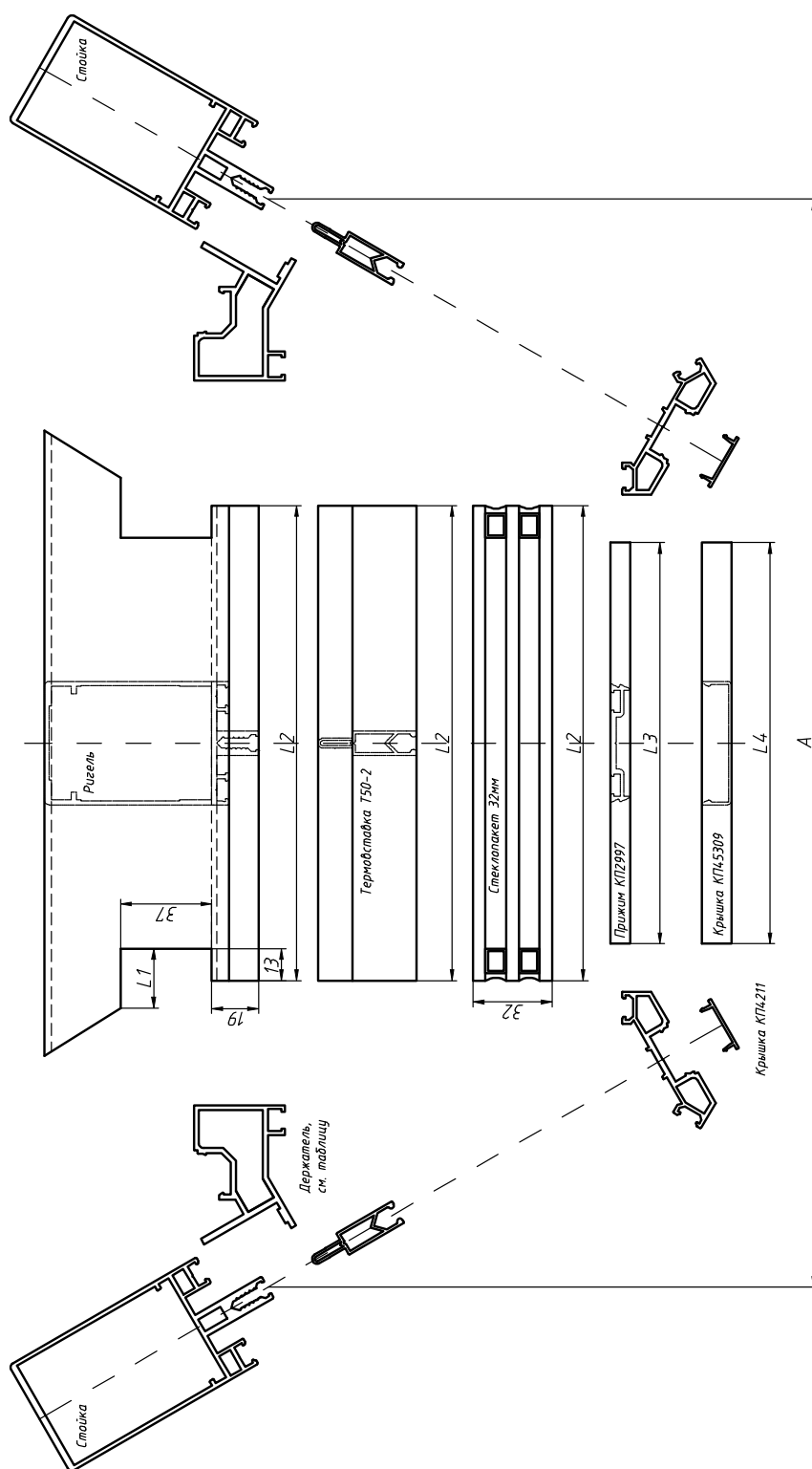


α, °	Держатель	Прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
30°	K14389	K14383	59	A-67	A-102	A-92
37°30'	K14390	K14384	75	A-79,8	A-118	A-108
45°	K14391	K14398	77,4	A-71,2	A-127	A-117

Фасадная система ФС50V. Схемы сборки

Фасадная система ФС50V. Схемы сборки

Размерная схема створно ригельного фасада: заворот внутренний на угол 30° – 45°
Заполнение 32 мм



α, °	Держатель	Прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
30°	КП4389	КП4383	59	A-77,5	A-110	A-101
37°30'	КП4390	КП4384	75	A-93	A-130	A-120,5
45°	КП4391	КП4398	77,4	A-81,2	A-127	A-117

Technical drawing of a window frame assembly, showing various components and dimensions. The drawing includes a perspective view of the frame and a detailed cross-section view.

Components and Labels:

- Стойка** (Frame/Support)
- Ручежь** (Handle)
- Термоизоляция 500.15.002** (Thermal insulation)
- Стеклопакет 32mm** (Glass unit)
- Прижим КТ12997** (Gasket)
- Крышка КТ145309** (Cover)
- Крышка КТ14211** (Cover)
- Держатель, см. таблицу** (Holder, see table)

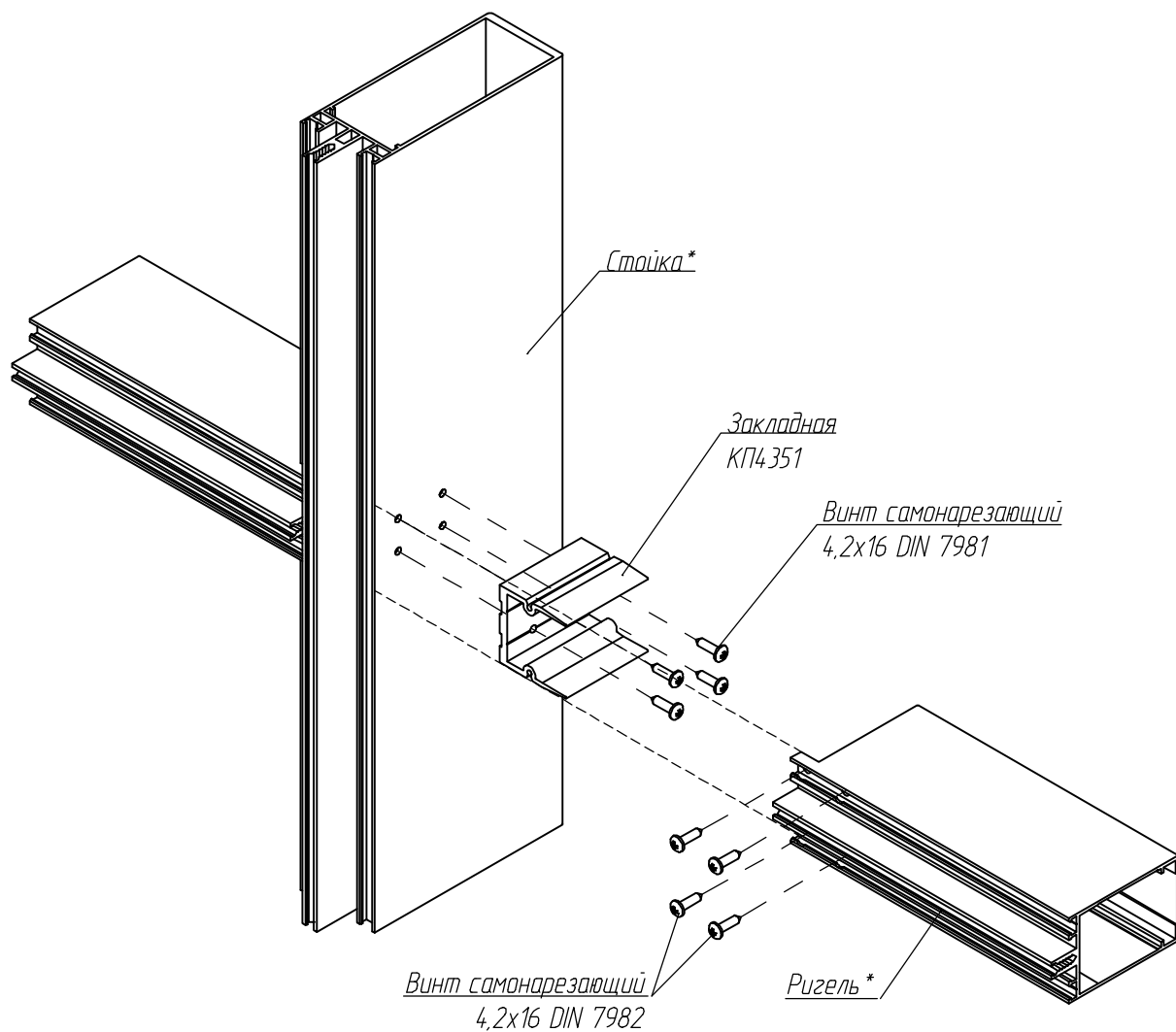
Dimensions:

- L1**: Distance from the handle to the frame edge.
- L2**: Distance from the handle to the frame edge.
- L3**: Distance from the handle to the frame edge.
- L4**: Distance from the handle to the frame edge.
- 37**: Distance from the handle to the frame edge.
- 19**: Distance from the handle to the frame edge.
- 13**: Distance from the handle to the frame edge.
- 42**: Distance from the handle to the frame edge.

$\alpha, ^\circ$	Держатель	Прижим	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм
30°	КП4.389	КП4.383	59	A-77,5	A-120	A-115
37°30'	КП4.390	КП4.384	75	A-95	A-145	A-135
45°	КП4.391	КП4.398	77,4	A-83	A-145	A-140

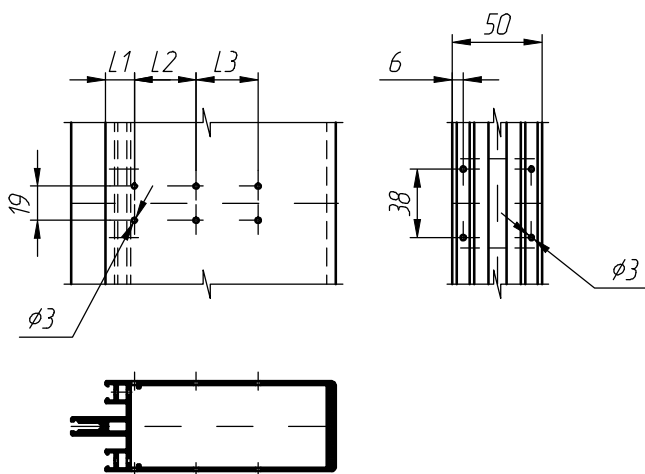
Фасадная система ФС50V. Схемы сборки

Узел соединения стойки с ригелем

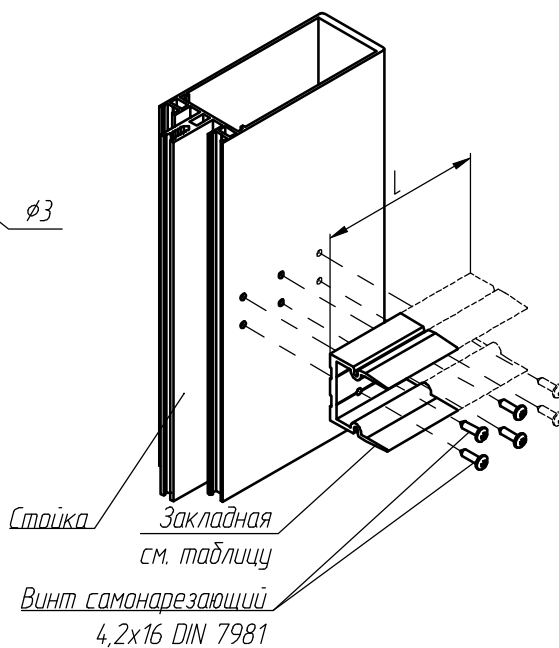


**Стойка и ригель подбираются в соответствии с расчётной нагрузкой и конструктивными требованиями*

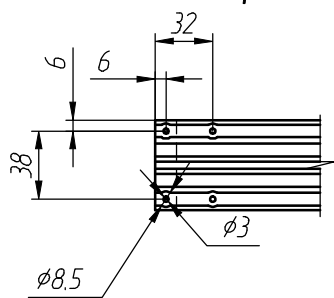
Обработка стойки для соединения с ригелем с применением закладной КП4.351



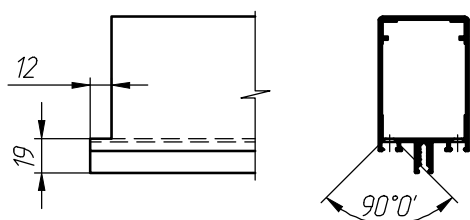
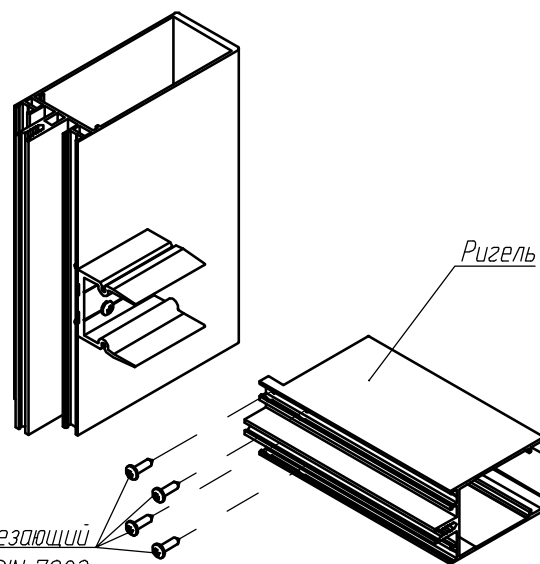
Закладная	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
КП4.351ФР-15,5	15,5	8	-	-
КП4.351ФР-25,5	25,5	16	-	-
КП4.351ФР-54,5	54,5	16	22,5	-
КП4.351ФР-74,5	74,5	16	42,5	-
КП4.351ФР-84,5	84,5	16	52,5	-
КП4.351ФР-93,5	93,5	16	61,5	-
КП4.351ФР-112,5	112,5	16	80,5	-
КП4.351ФР-137,5	137,5	16	52,75	52,75
КП4.351ФР-164,5	164,5	16	66,75	66,75
КП4.351ФР-184,5	184,5	16	76,75	76,75



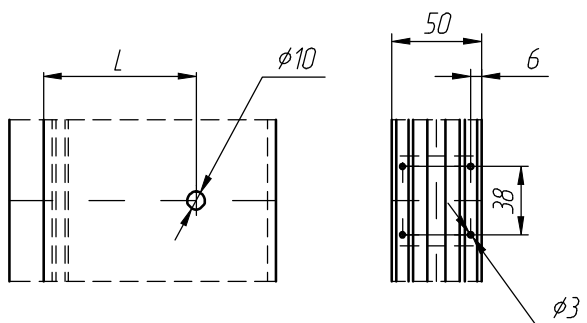
Обработка ригеля



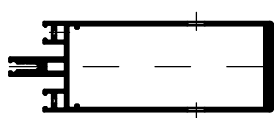
Винт самонарезающий 4,2x16 DIN 7982



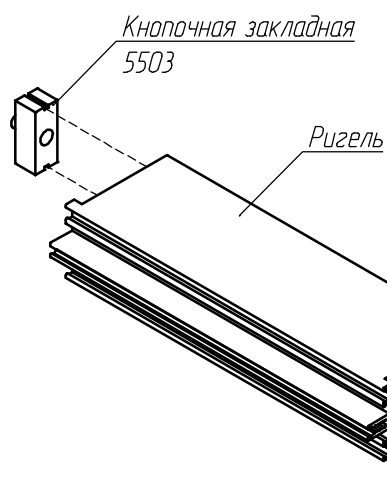
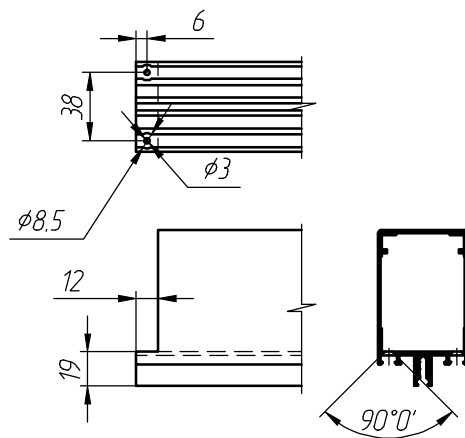
Обработка стойки для соединения с ригелем с применением закладной 5503



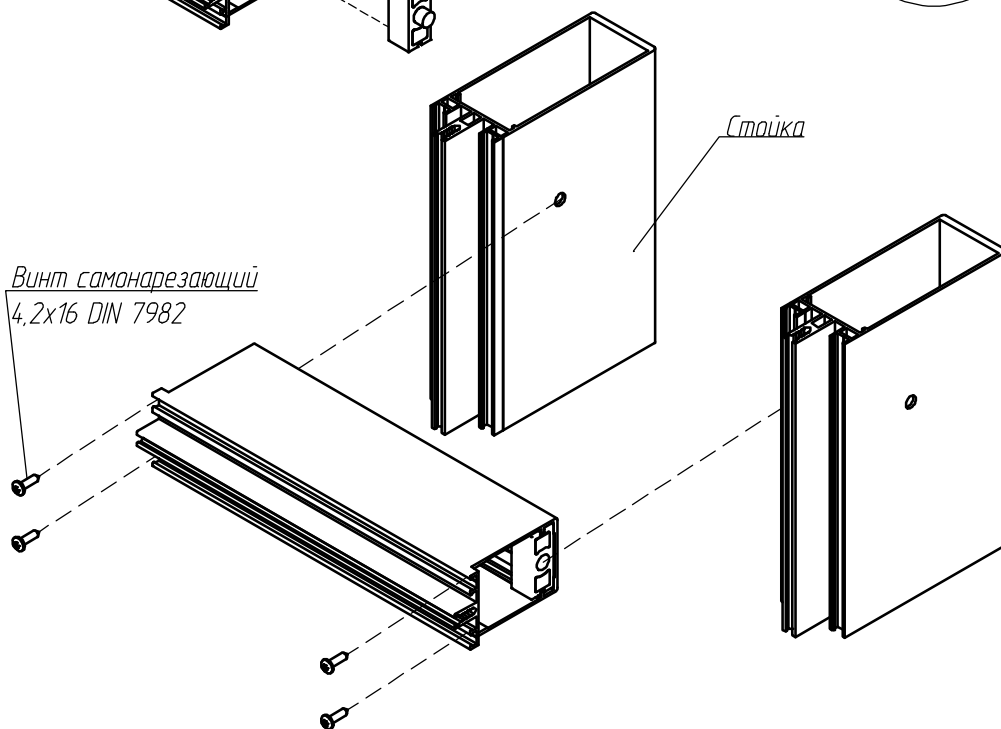
Ригель	L, мм
КП4-348	27
КП4-347	56
КП4-346	76
КП4-345	86
КП4-344	95
КП4-343	114
КП4-342	139
КП4-341	166
КП4-340	186



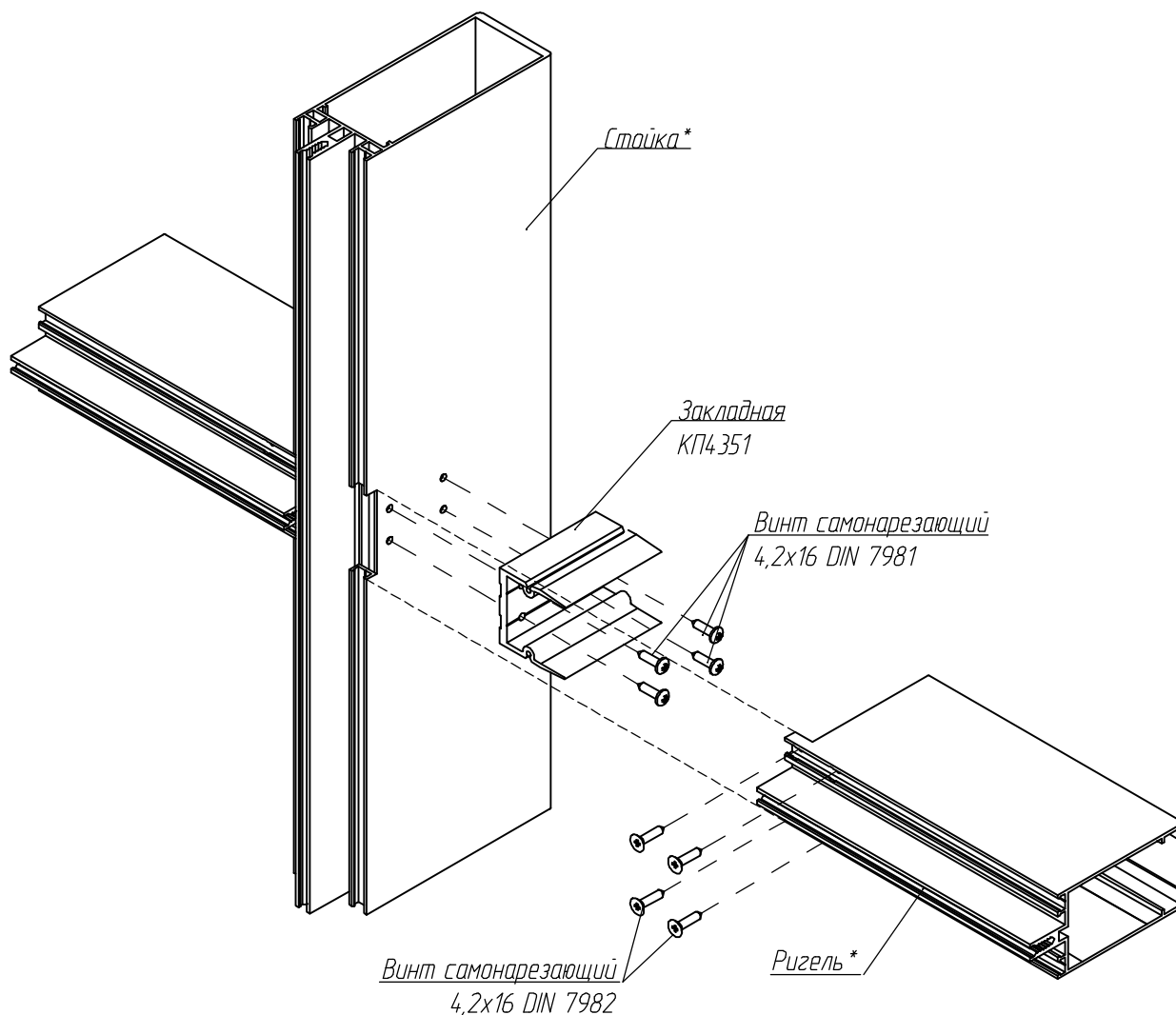
Обработка ригеля



Винт самонарезающий
4,2x16 DIN 7982

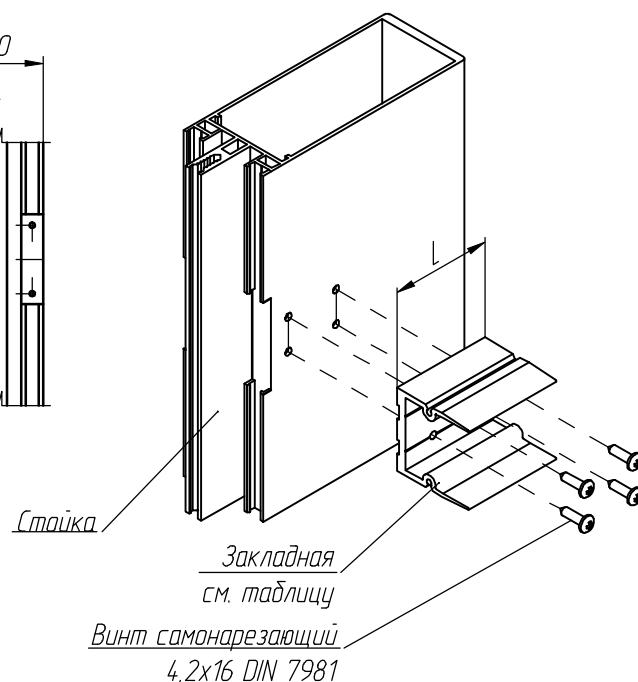
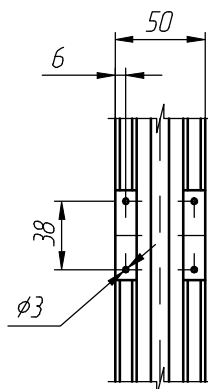
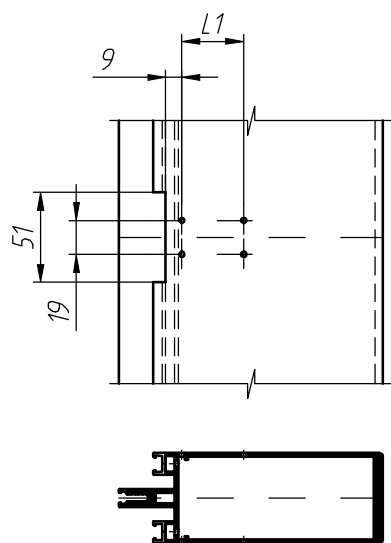


Узел соединения стойки с ригелем второго уровня



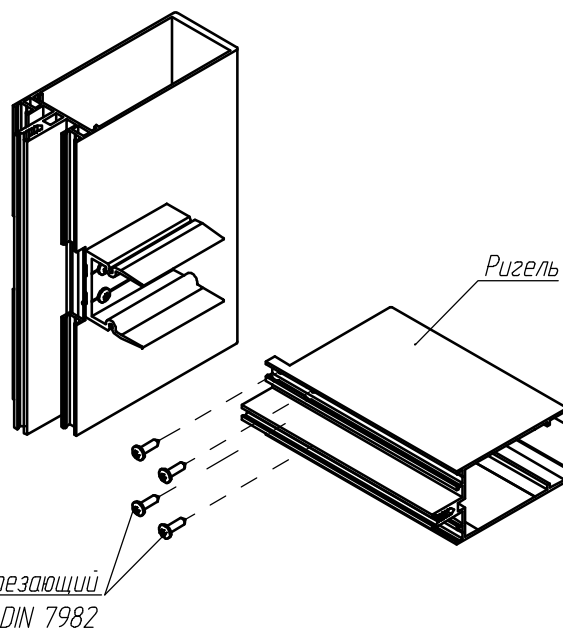
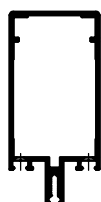
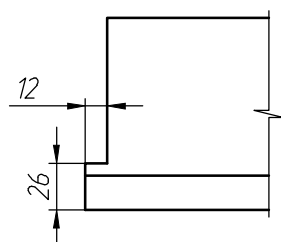
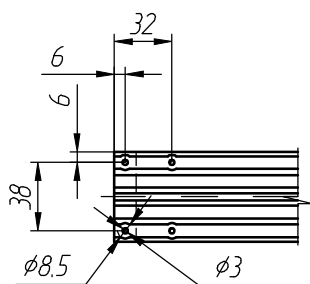
**Стойка и ригель подбираются в соответствии с расчётной нагрузкой и конструктивными требованиями*

Обработка стойки для соединения с ригелем 2 уровня с применением закладной КП4.351

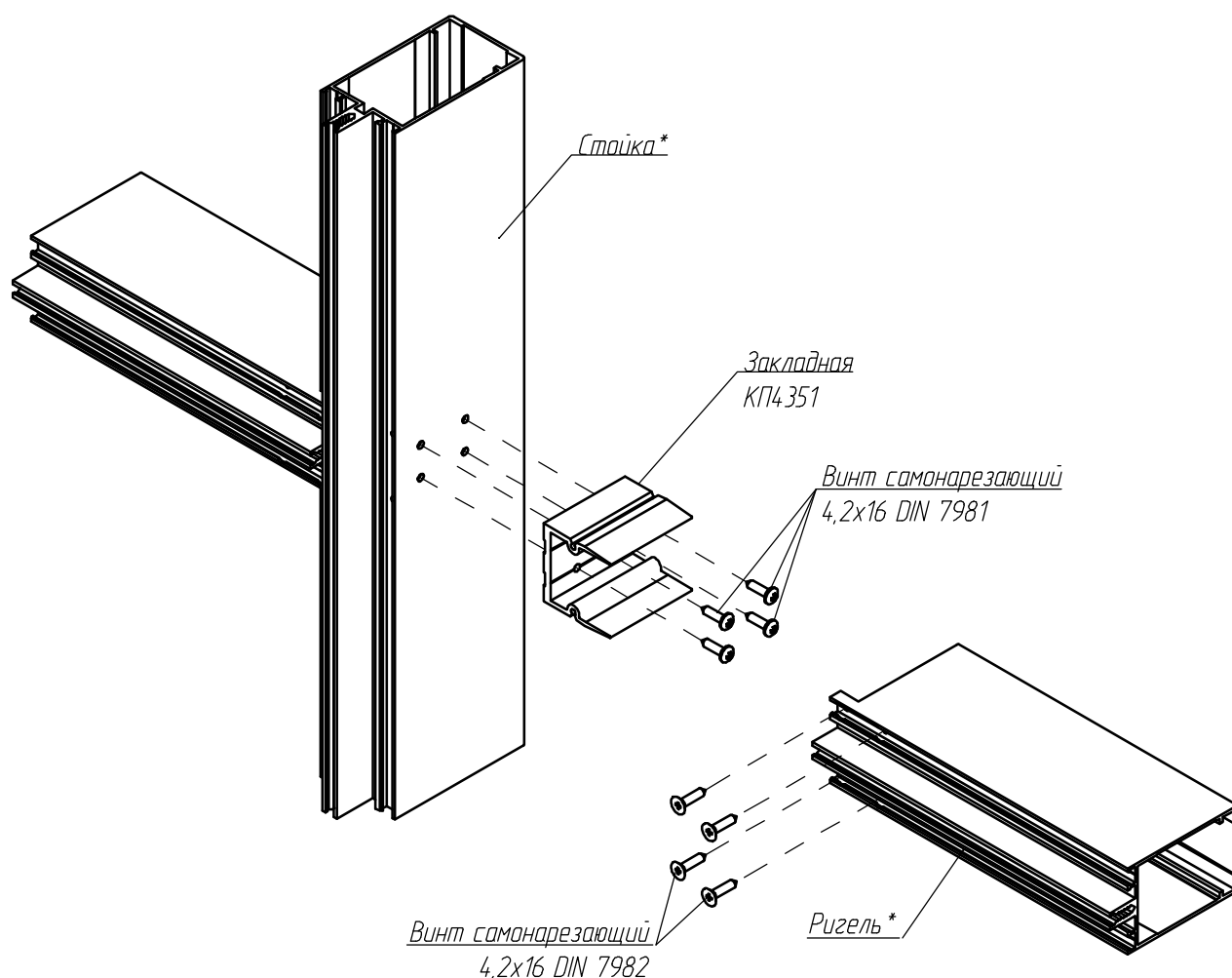


Закладная	L, мм	L1, мм
КП4.351ФР-50.5	50.5	18.5
КП4.351ФР-64	64	32
КП4.351ФР-72.5	72.5	40.5
КП4.351ФР-84	84	52
КП4.351ФР-103	103	71

Обработка ригеля второго уровня

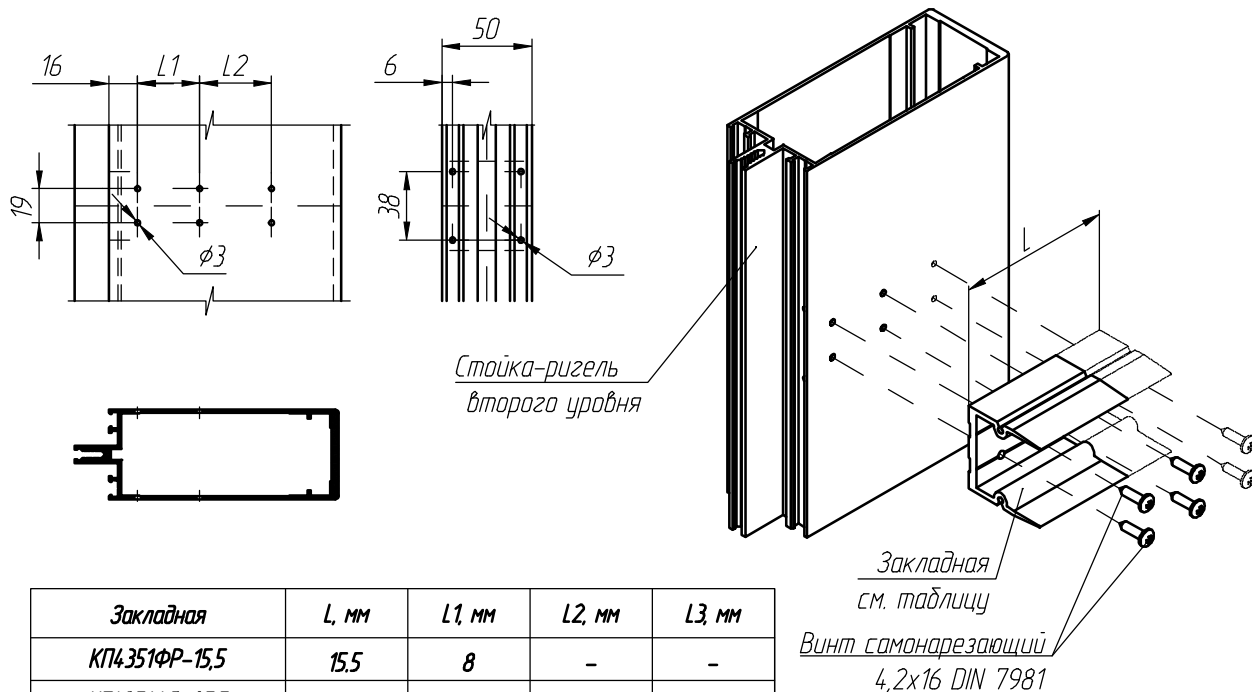


Узел соединения стойки-ригеля второго уровня
с ригелем



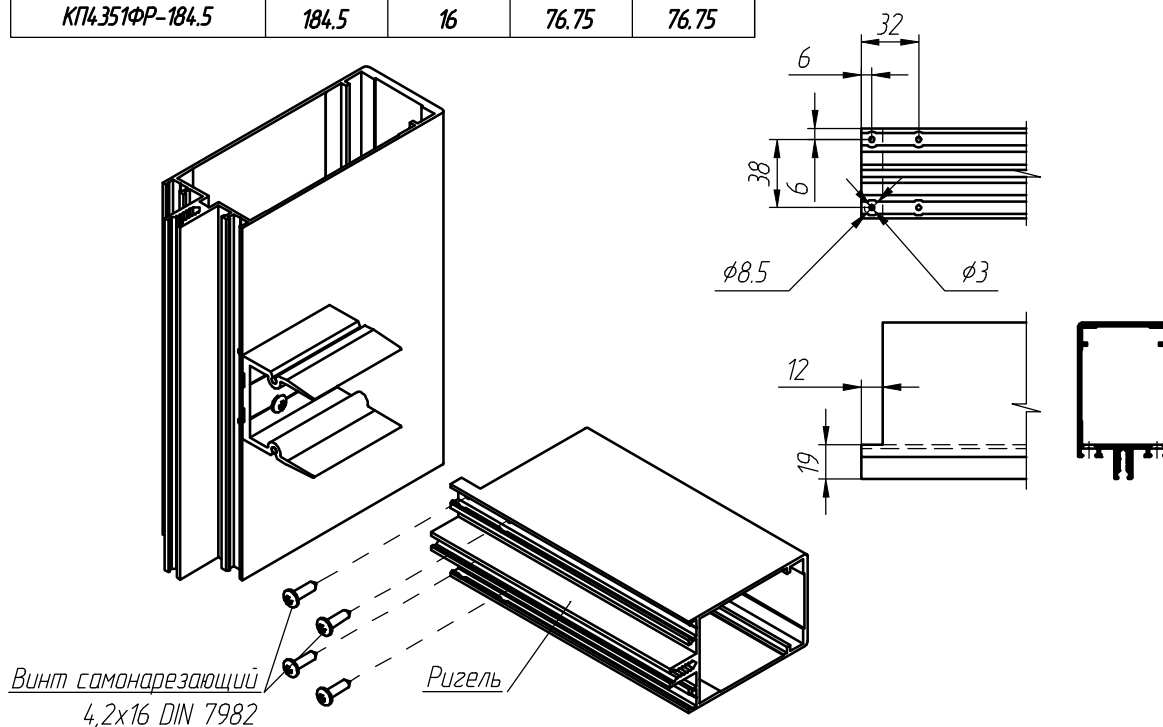
**Стойка и ригель подбираются в соответствии с расчётной нагрузкой и конструктивными требованиями*

Обработка ригеля 2 уровня в качестве стойки

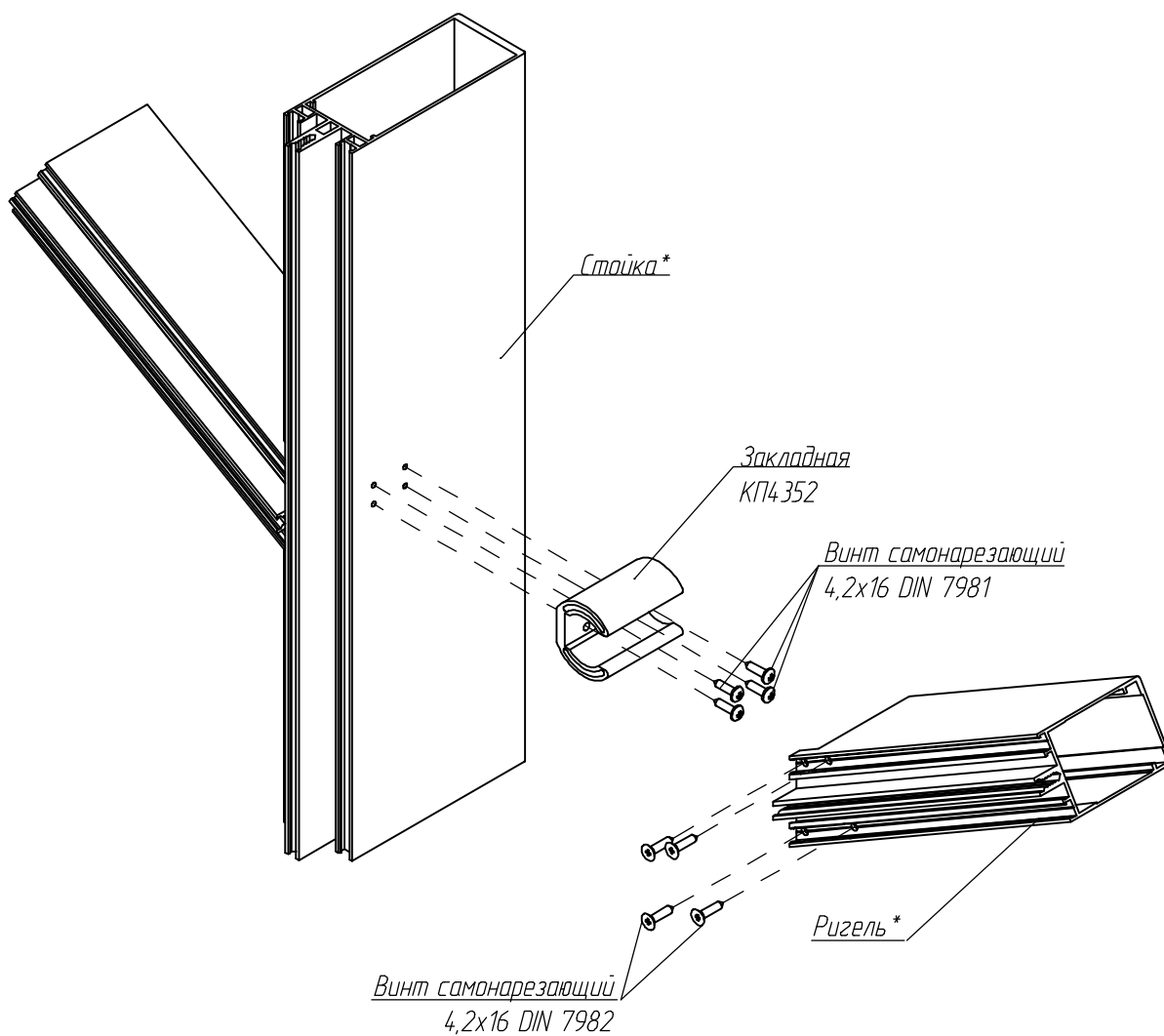


Закладная	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
КП4.351ФР-15,5	15,5	8	-	-
КП4.351ФР-25,5	25,5	16	-	-
КП4.351ФР-54,5	54,5	16	22,5	-
КП4.351ФР-74,5	74,5	16	42,5	-
КП4.351ФР-84,5	84,5	16	52,5	-
КП4.351ФР-93,5	93,5	16	61,5	-
КП4.351ФР-112,5	112,5	16	80,5	-
КП4.351ФР-137,5	137,5	16	52,75	52,75
КП4.351ФР-164,5	164,5	16	66,75	66,75
КП4.351ФР-184,5	184,5	16	76,75	76,75

Обработка ригеля

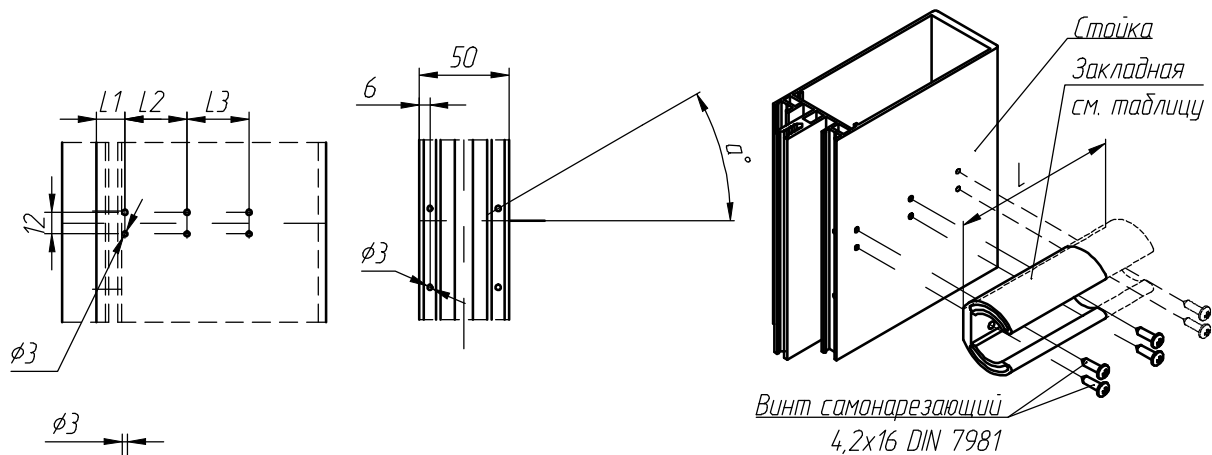


Узел соединения стойки с наклонным ригелем



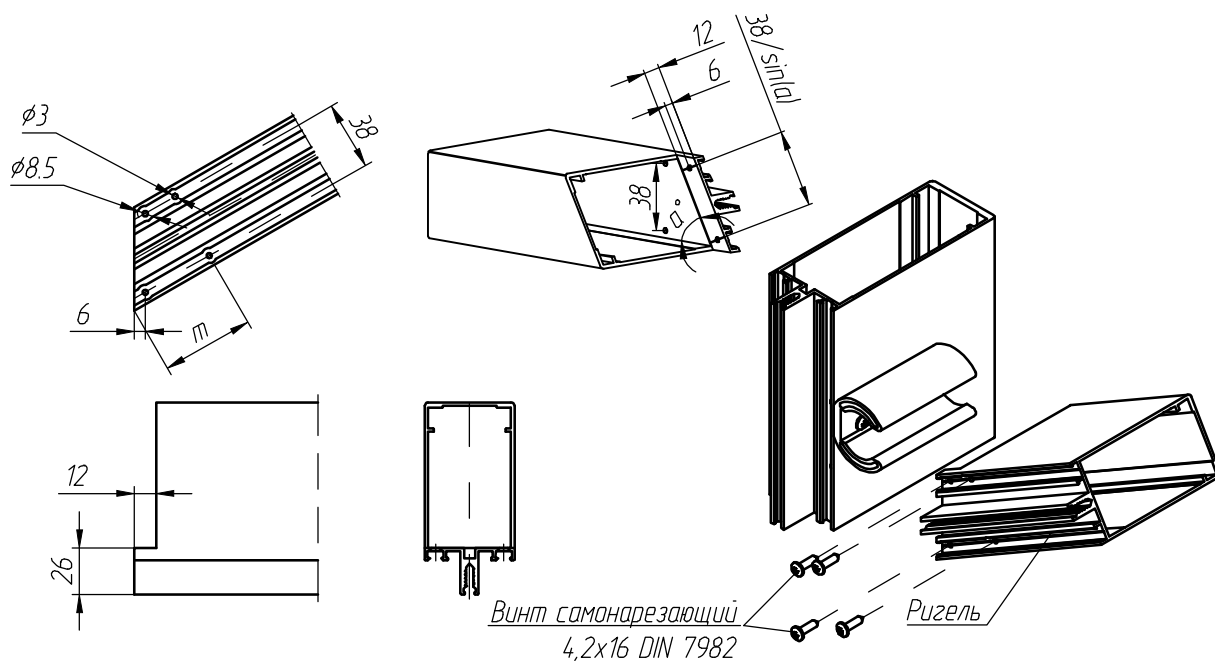
*Стойка и ригель подбираются в соответствии с расчётной нагрузкой и конструктивными требованиями

Обработка стойки для соединения с наклонным ригелем

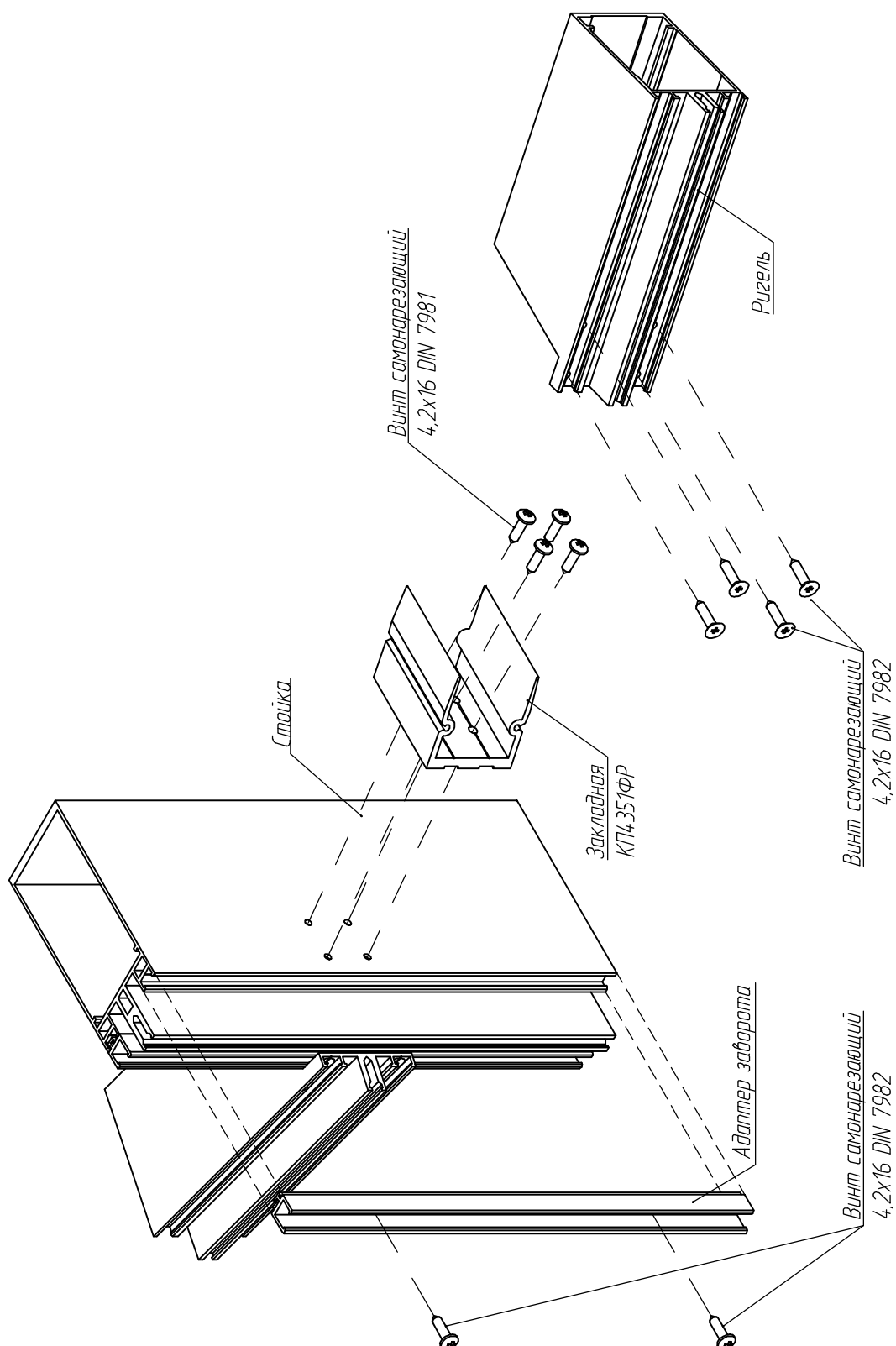


Закладная	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
КП4.352ФР-15,5	15.5	8	-	-
КП4.352ФР-25,5	25.5	16	-	-
КП4.352ФР-54,5	54.5	16	22.5	-
КП4.352ФР-74,5	74.5	16	42.5	-
КП4.352ФР-84,5	84.5	16	52.5	-
КП4.352ФР-93,5	93.5	16	61.5	-
КП4.352ФР-112,5	112.5	16	80.5	-
КП4.352ФР-137,5	137.5	16	52.75	52.75
КП4.352ФР-164,5	164.5	16	66.75	66.75
КП4.352ФР-184,5	184.5	16	76.75	76.75

Обработка ригеля наклонного

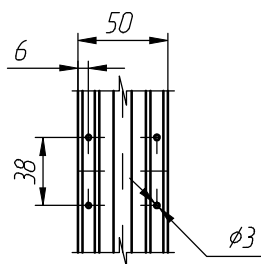
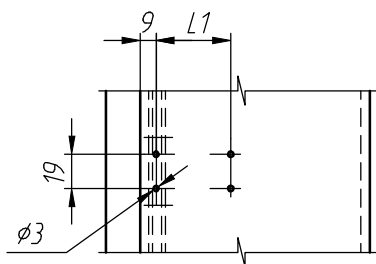


Заборот наружный



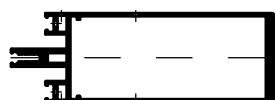
Фасадная система ФС50V. Узлы и деталировки

Обработка стойки заворота наружного

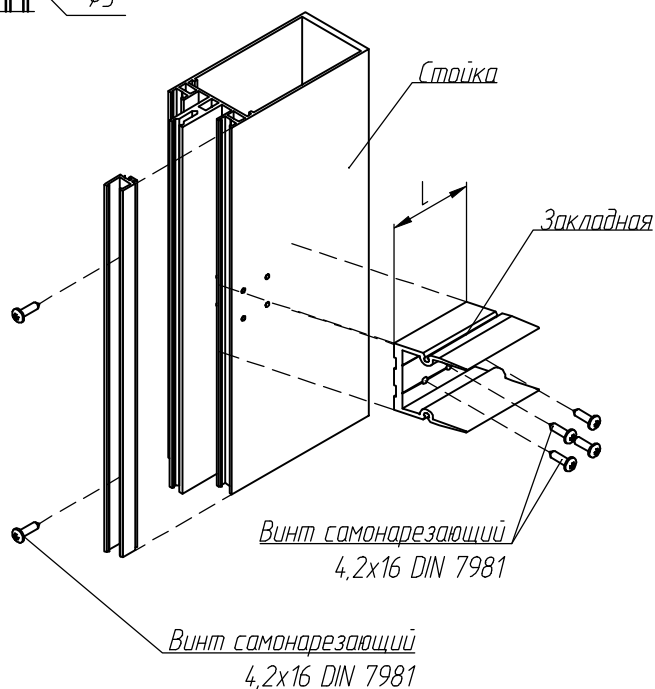


$L=d/\cos(\alpha)$, d – см. таблицы

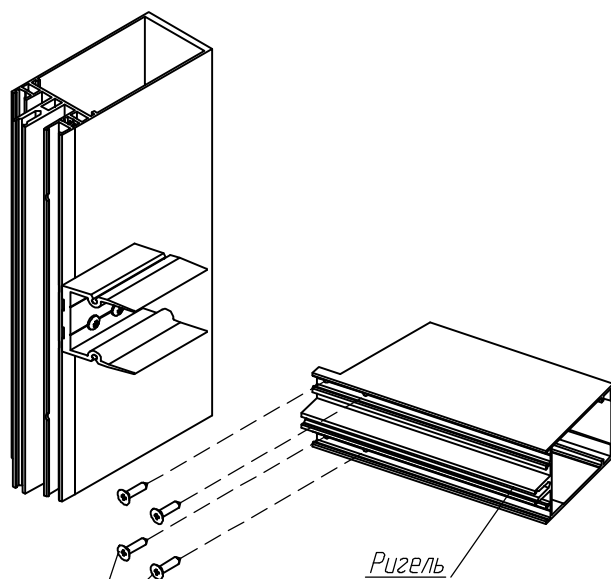
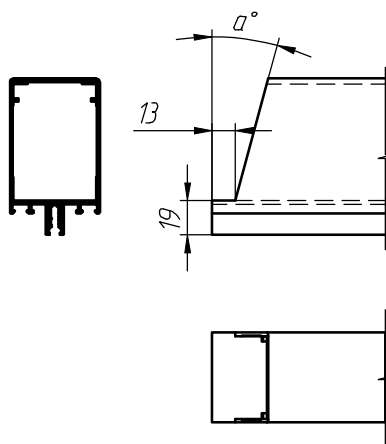
$L1=e/\cos(\alpha)$, e – см. таблицы



Ригель	d , мм	e , мм
КП4348	26	33
КП4347	55	33
КП4346	75	57
КП4345	85	67
КП4344	94	76
КП4343	113	95
КП4342	138	120
КП4341	165	147
КП4340	185	167

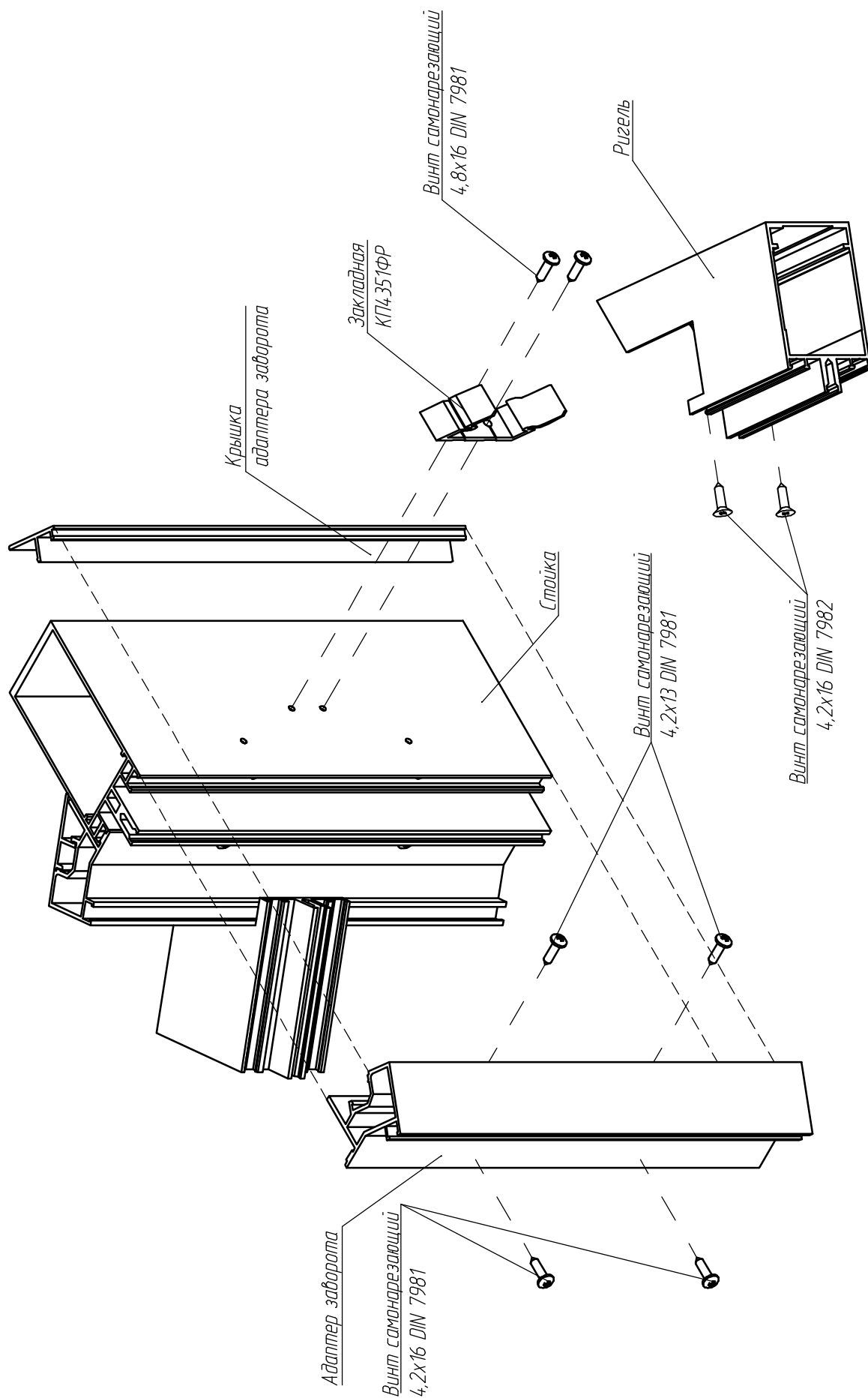


Обработка ригеля заворота наружного



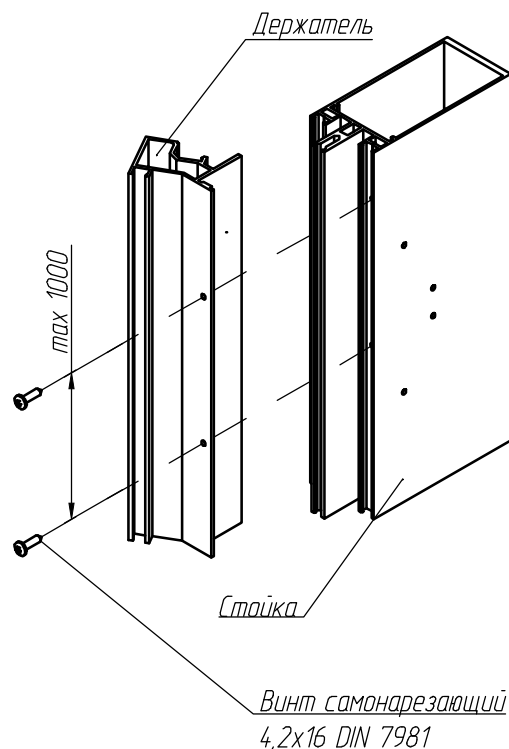
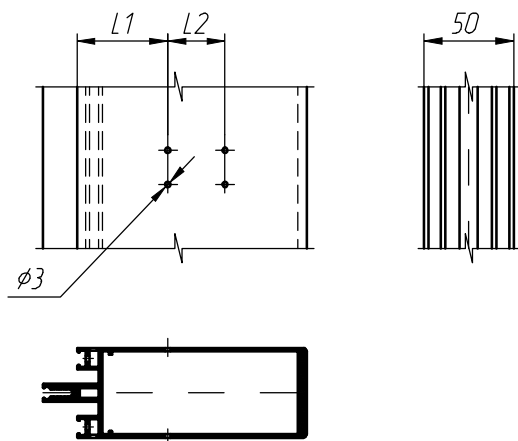
Винт самонарезающий
4,2x16 DIN 7982

Заворот внутренний на угол 30°–45°



Фасадная система ФС50V. Узлы и деталировки

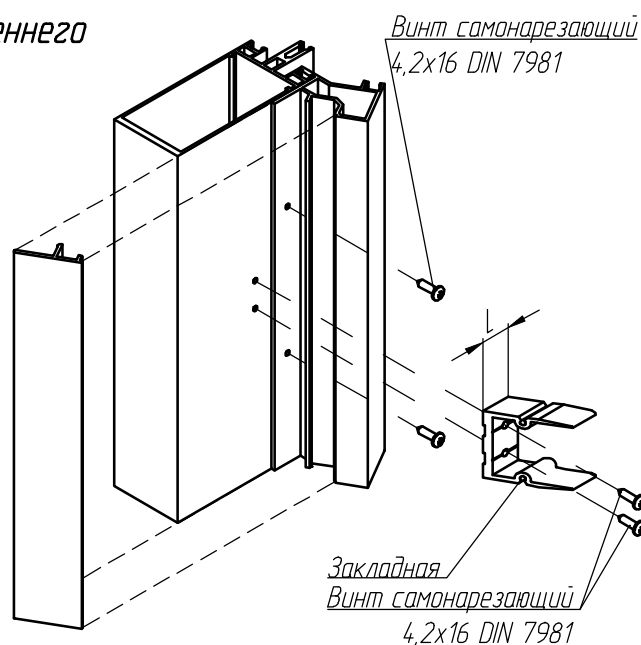
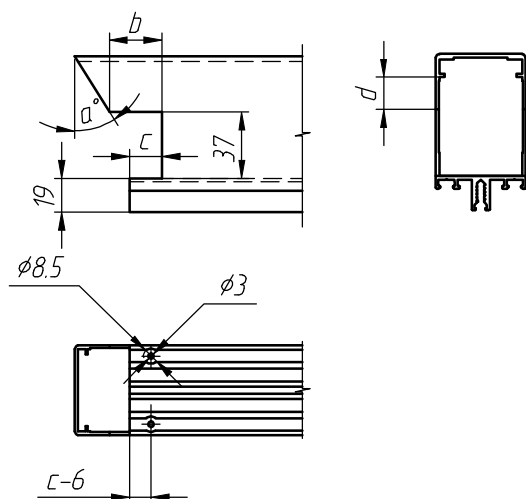
Обработка стойки заворота внутреннего на угол 30°–45°



$L1=46/\cos(\alpha)$; $L2=e/\cos(\alpha)$, e – см. таблицы

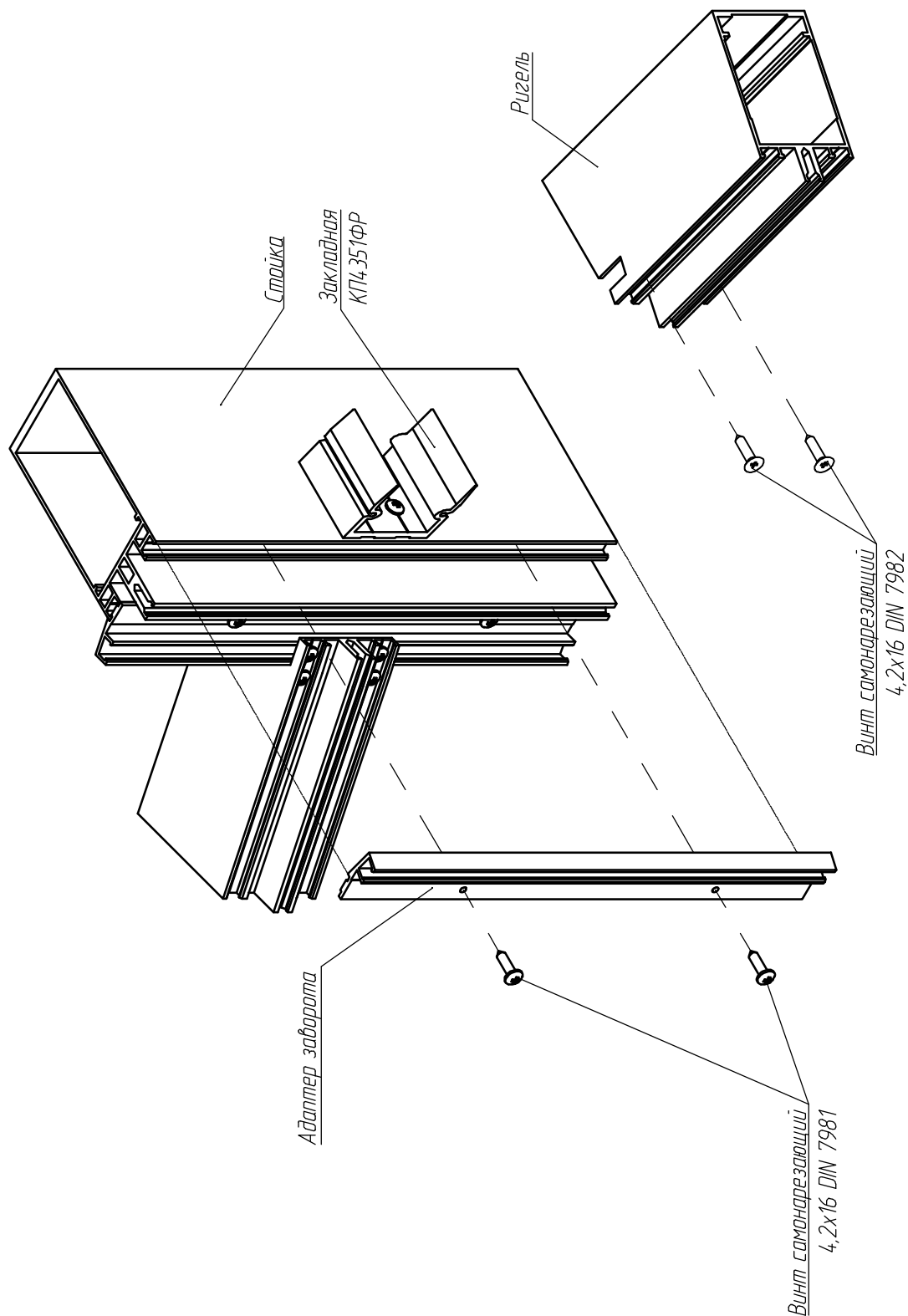
Ригель	d , мм	e , мм
КП4347	18	33
КП4346	38	57
КП4345	48	67
КП4344	57	76
КП4343	76	95
КП4342	101	120
КП4341	128	147
КП4340	148	167

Обработка ригеля заворота внутреннего на угол 30°–45°



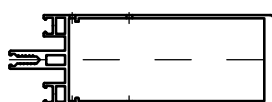
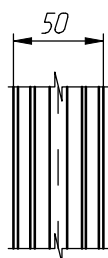
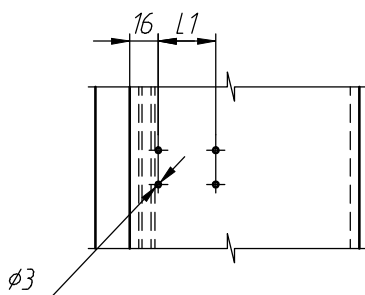
$L=d/\cos(\alpha)$, d – см. таблицы, $c=18$ при заполнении 24мм, $c=13$ при заполнении 32мм, 42мм

Заворот внутренний на угол 75°-22,5°



Фасадная система ФС50V. Узлы и деталировки

Обработка стойки заворота внутреннего на угол 7.5°-22.5°



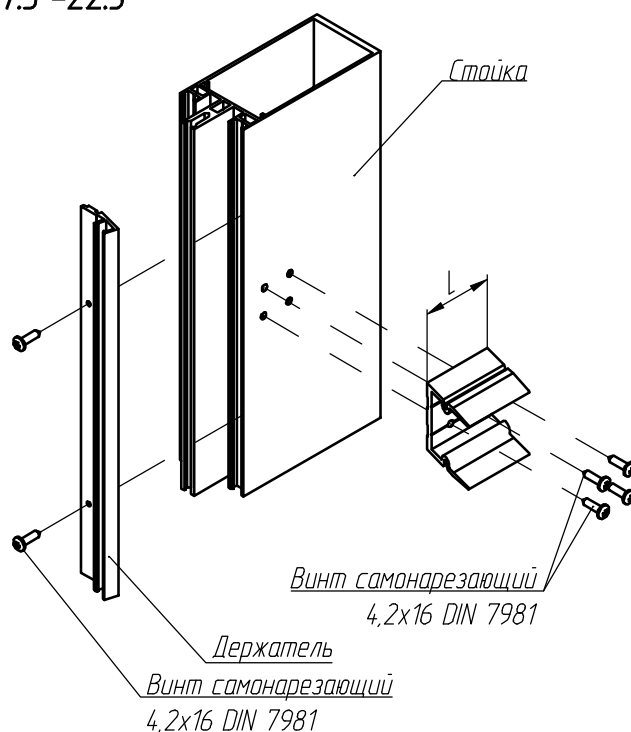
$L1=L-28$

Таблица 1

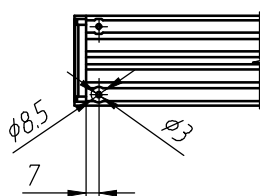
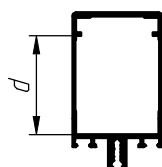
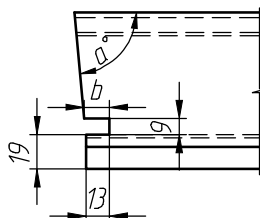
Ригель	d, мм
КП4.34.7	26
КП4.34.7	55
КП4.34.6	75
КП4.34.5	85
КП4.34.4	94
КП4.34.3	113
КП4.34.2	138
КП4.34.1	165
КП4.34.0	185

Таблица 2

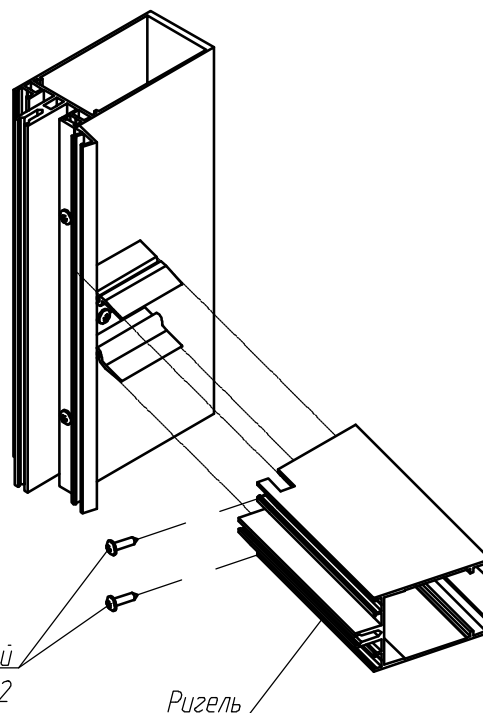
a, °	b, мм
7°30'	12.3
15	19
22°30'	19.2



Обработка ригеля заворота внутреннего на угол 7.5°-22.5°

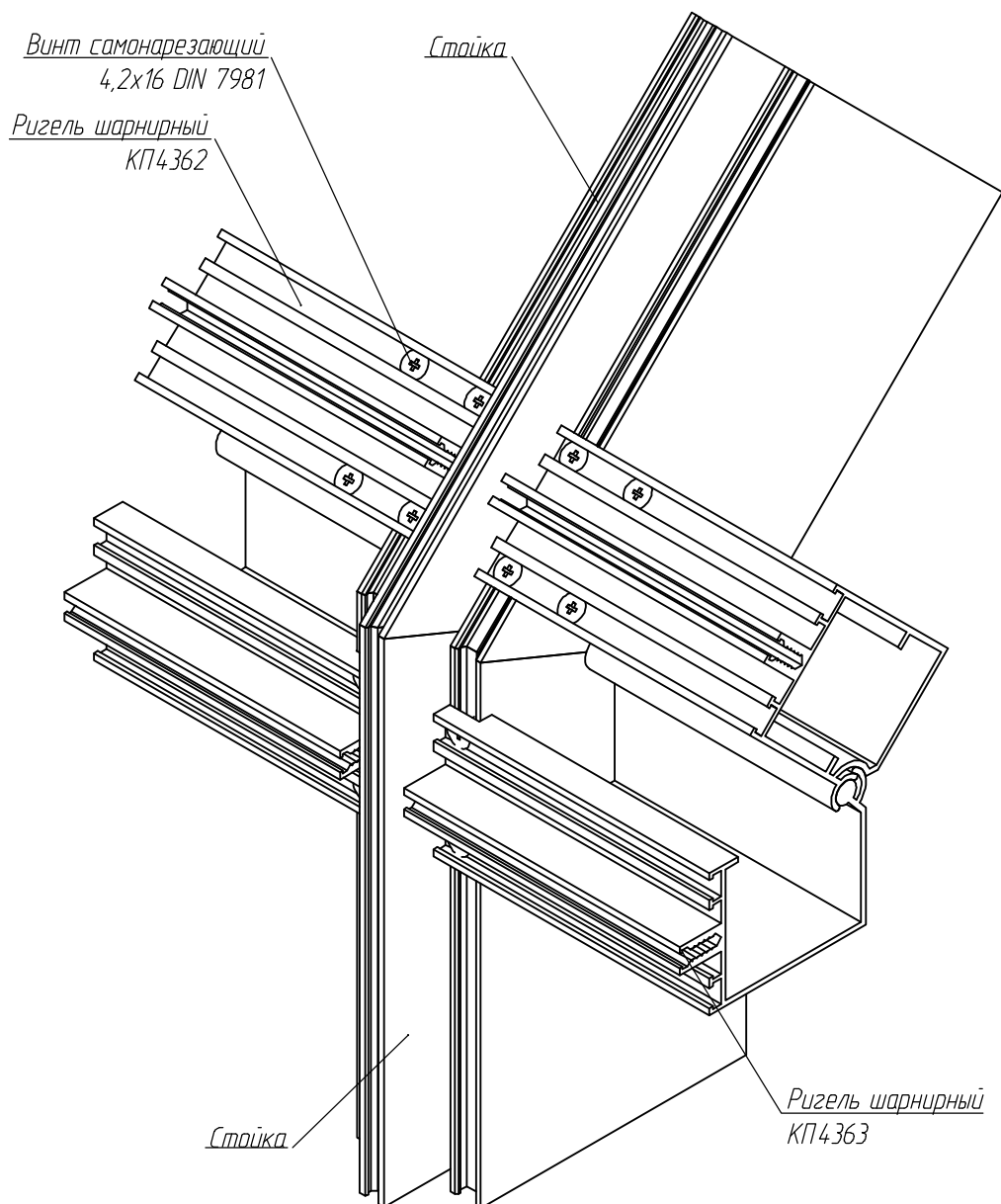


Винт самонарезающий 4,2x16 DIN 7982



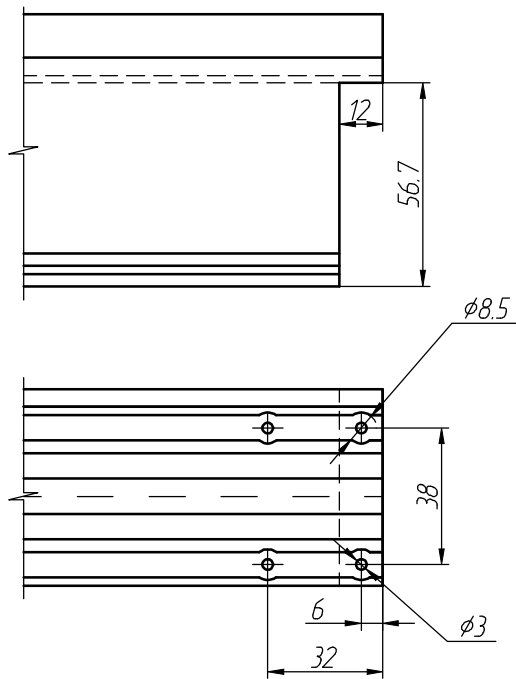
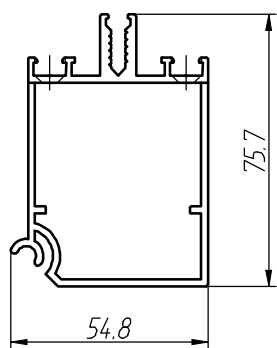
$L=(d-10)/\cos(a)$, d – см. таблицу 1, b – см. таблицу 2

Установка шарнирного ригеля

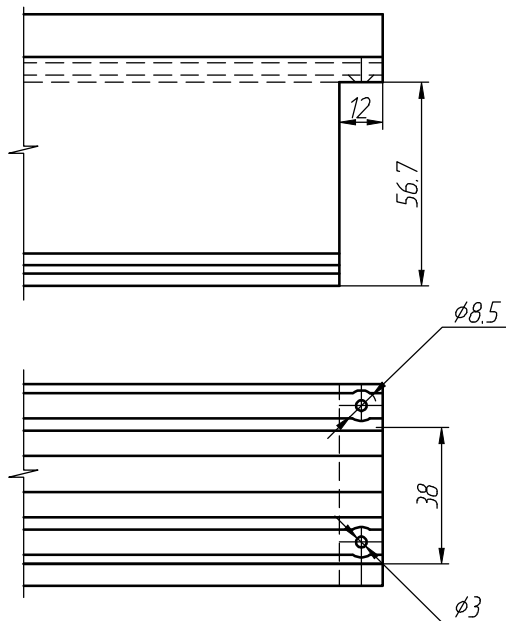
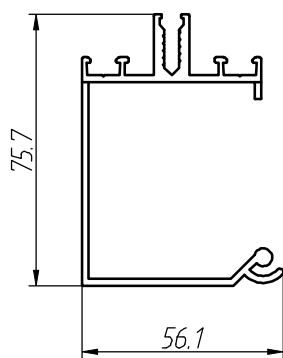


Обработка шарнирного ригеля

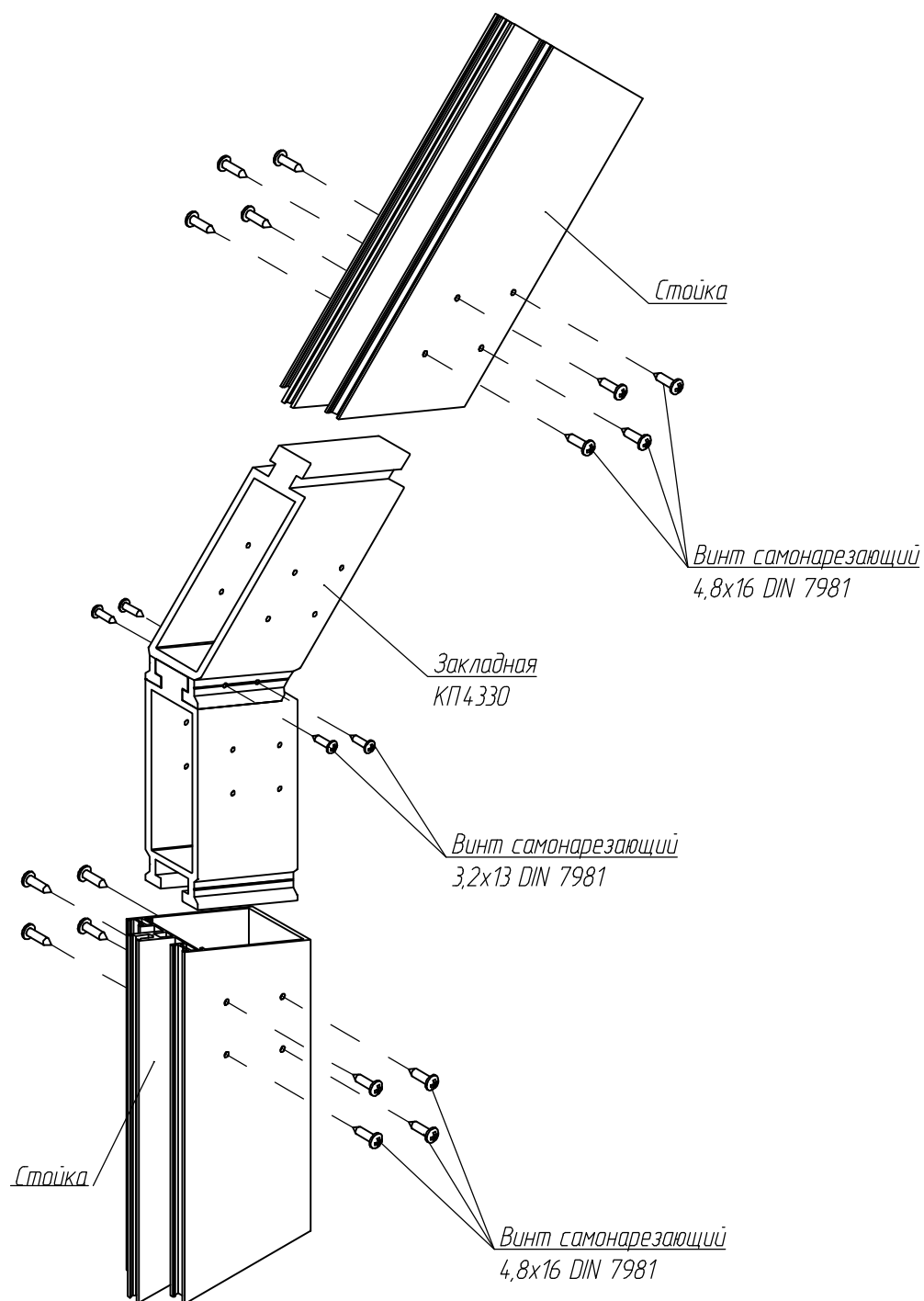
Обработка ригеля КР4363



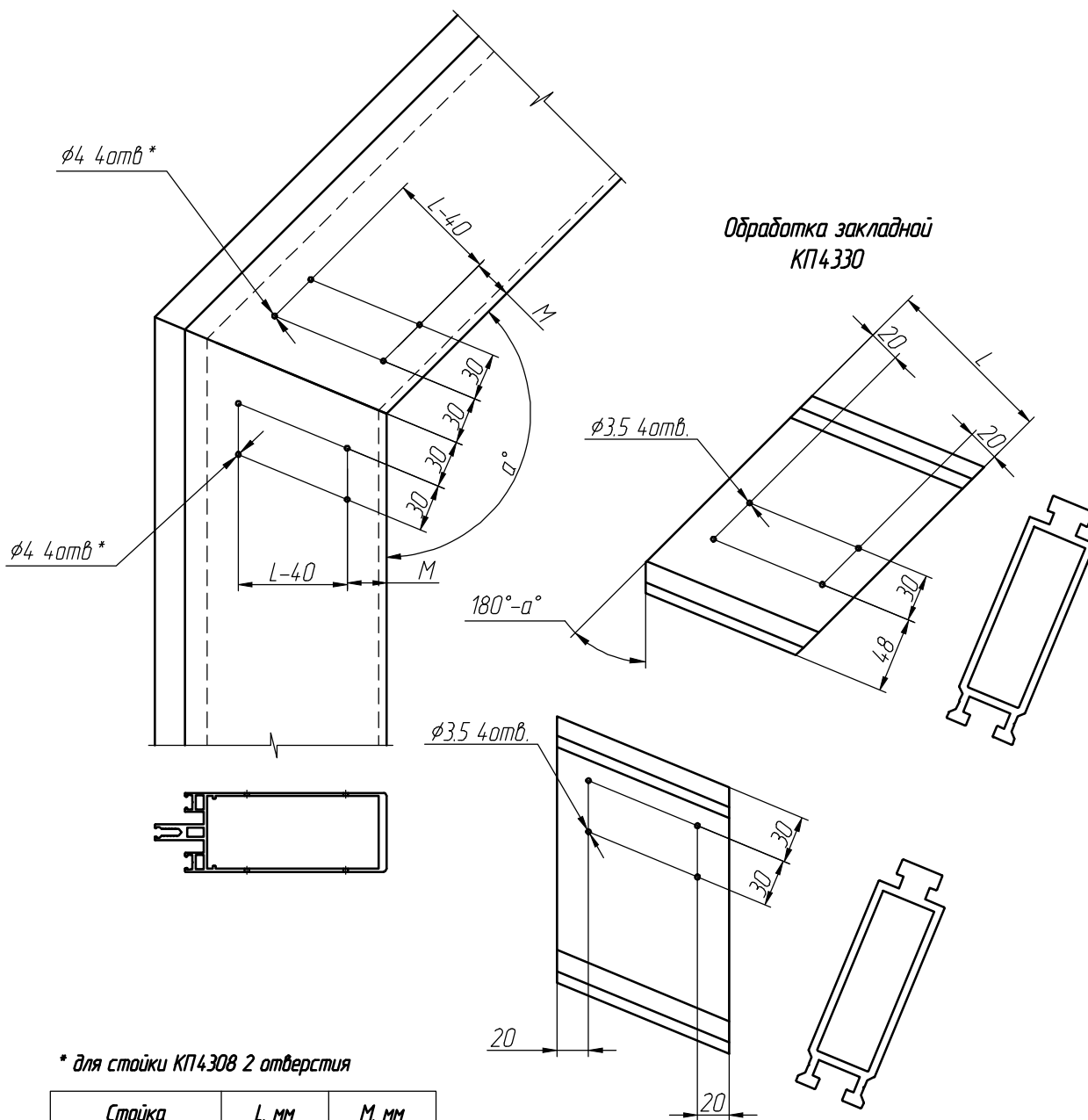
Обработка ригеля КР4362



Наклон стойки



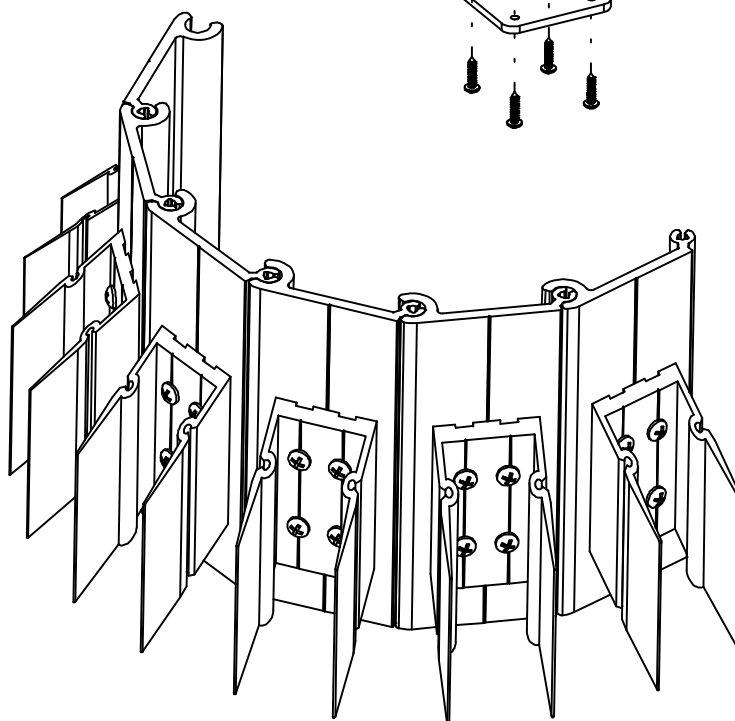
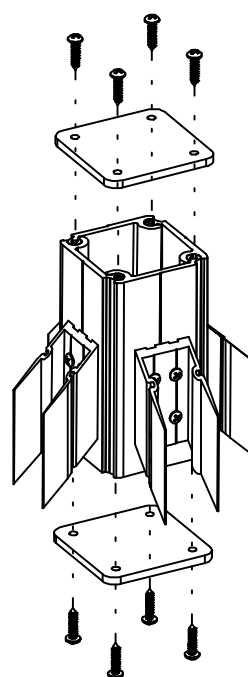
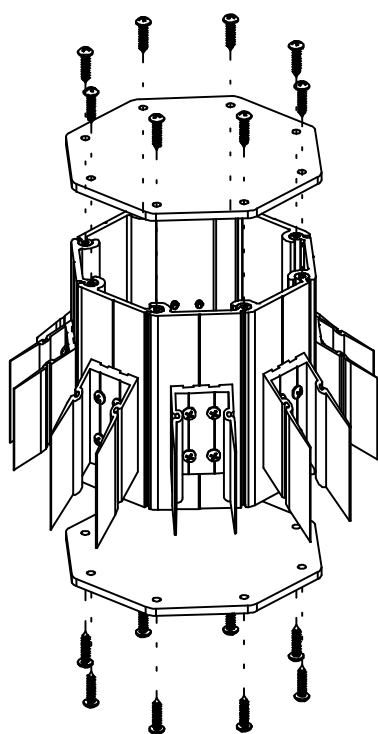
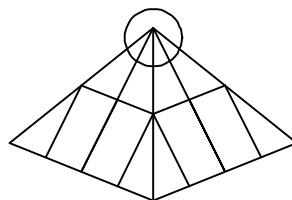
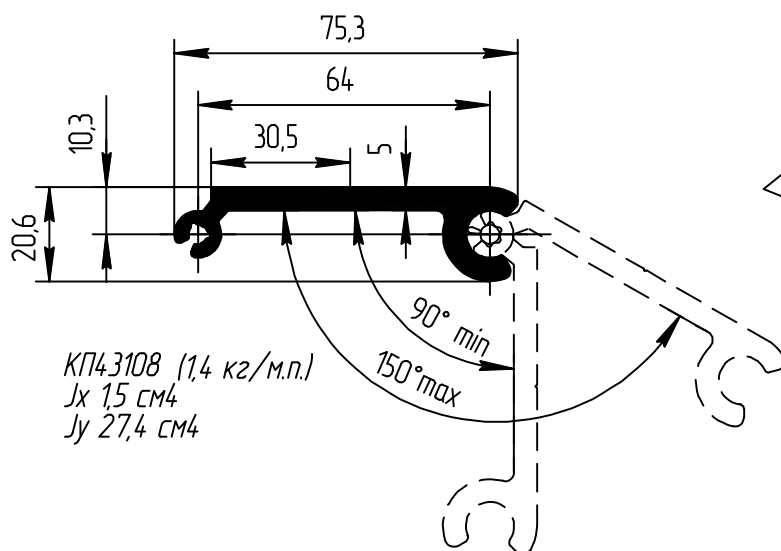
Обработка стойки для соединения под углом



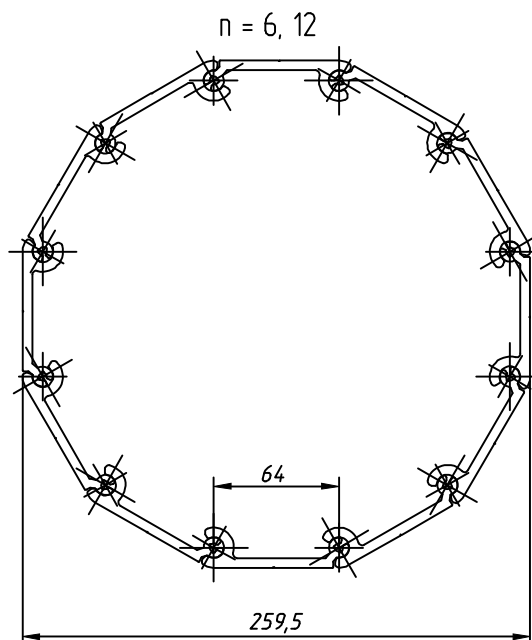
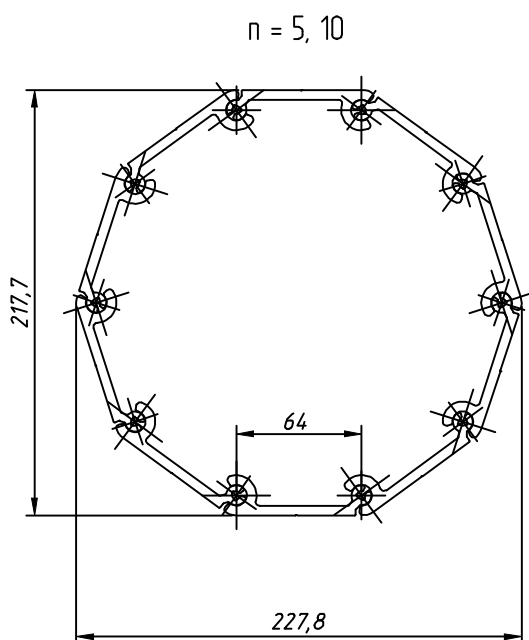
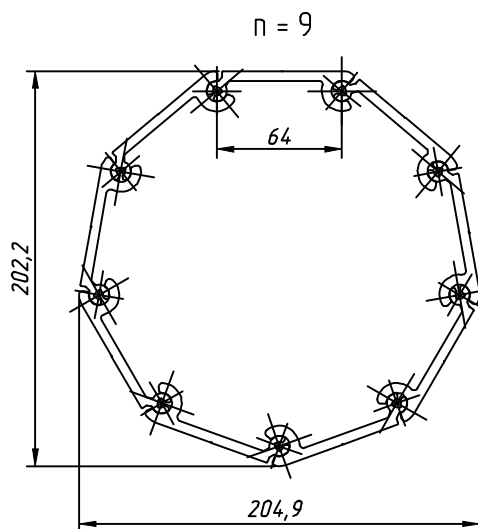
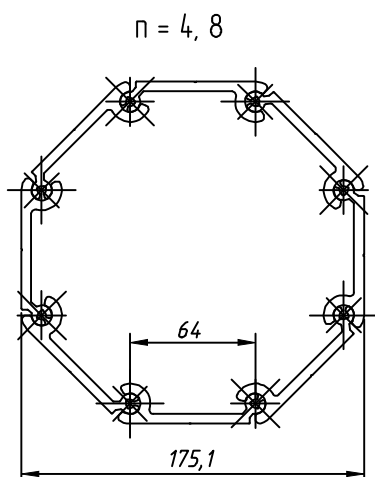
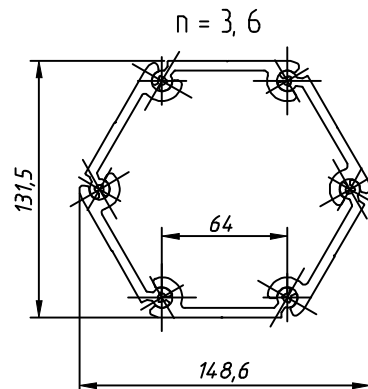
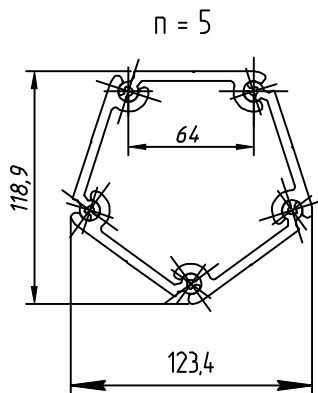
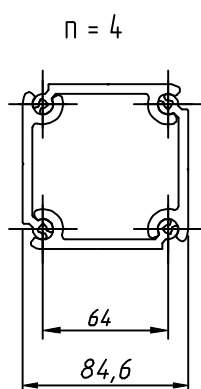
* для стойки КП4308 2 отверстия

<i>Ступіка</i>	<i>L, мм</i>	<i>M, мм</i>
<i>КП4301</i>	<i>173,5</i>	<i>27</i>
<i>КП4302</i>	<i>146,5</i>	<i>27</i>
<i>КП4303</i>	<i>121,5</i>	<i>26</i>
<i>КП4304</i>	<i>102,5</i>	<i>26</i>
<i>КП4305</i>	<i>83,5</i>	<i>25,5</i>
<i>КП4306</i>	<i>114</i>	<i>25,5</i>
<i>КП4307</i>	<i>63,5</i>	<i>24</i>
<i>КП4308</i>	<i>—</i>	<i>20</i>
<i>КП4309</i>	<i>193</i>	<i>30</i>
<i>КП4310</i>	<i>232,5</i>	<i>25,5</i>

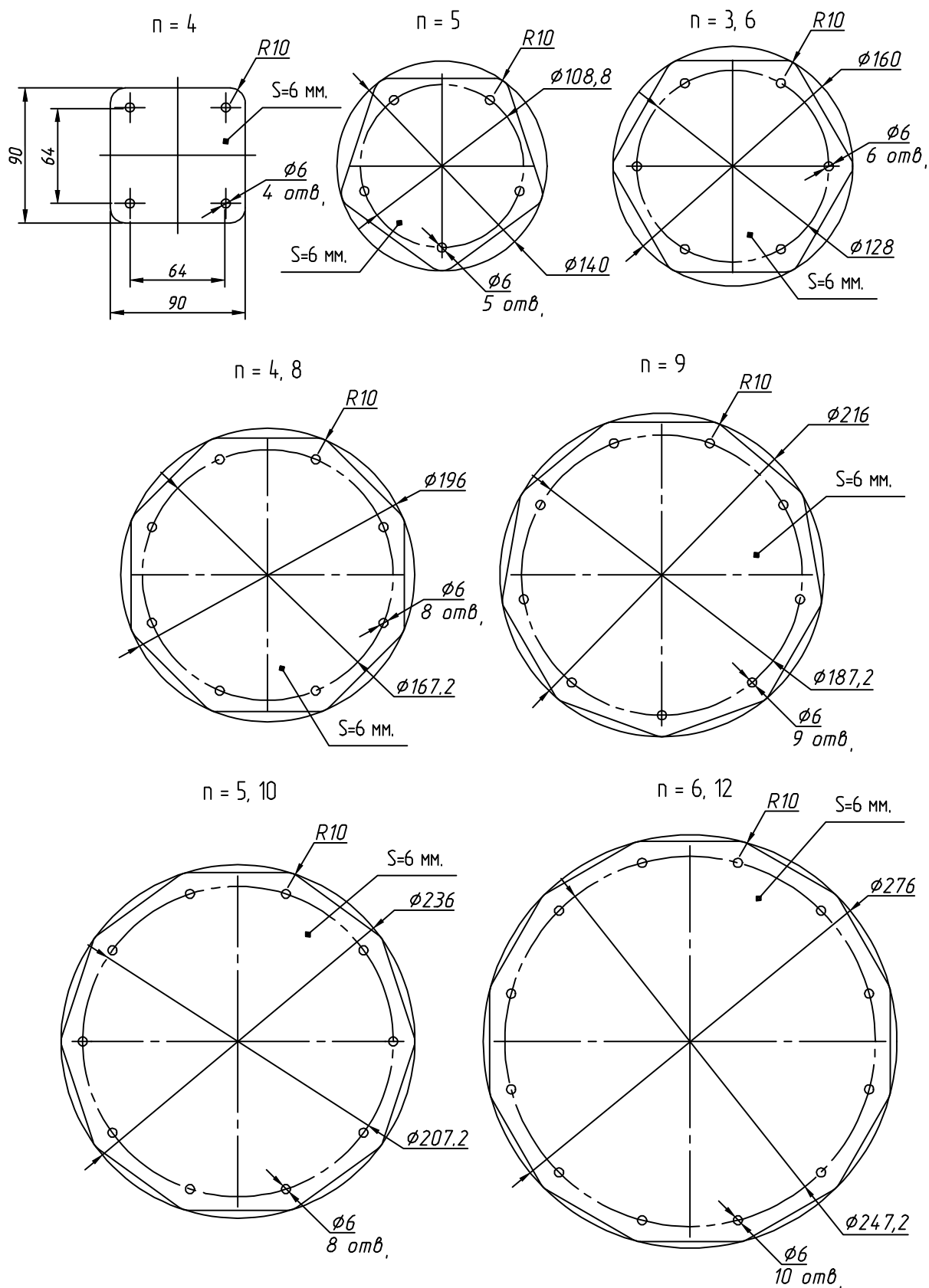
Произвольная пирамида. Верхний узел (угол наклона граней от 10° до 60° с шагом 1°, количество граней: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12)



*Сборка профилей для изготовления стаканов
вершин пирамид (n – количество граней: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12)*



Конфигурации крышек к стаканам для вершин пирамид
в зависимости от количества граней n



Каркас вершины 4-гранной пирамиды. Вид сверху

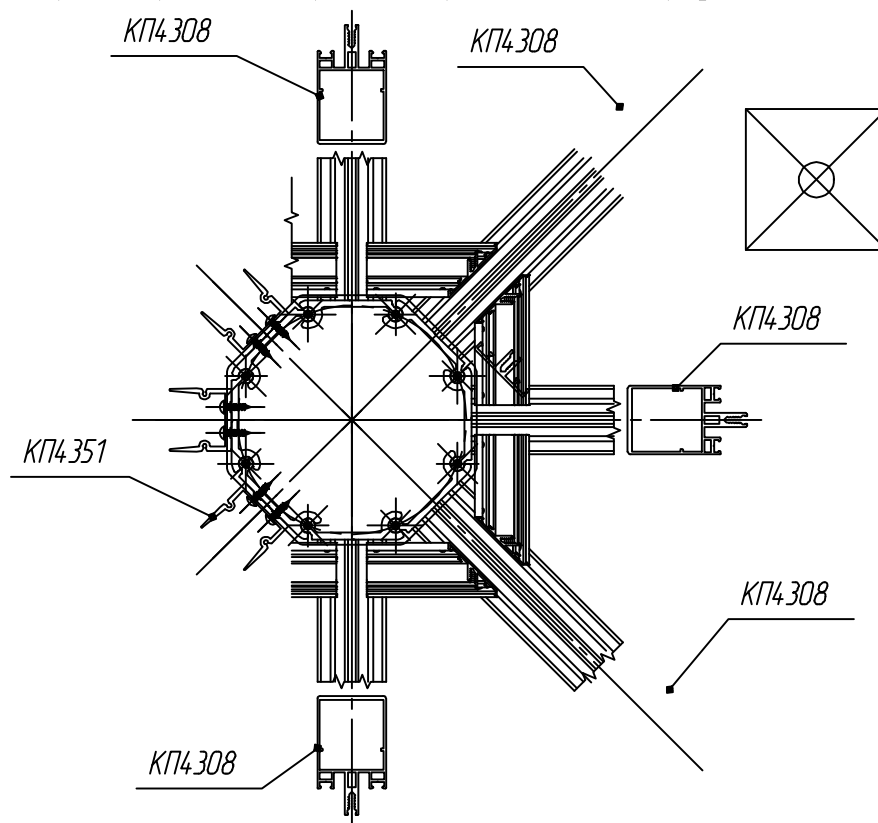
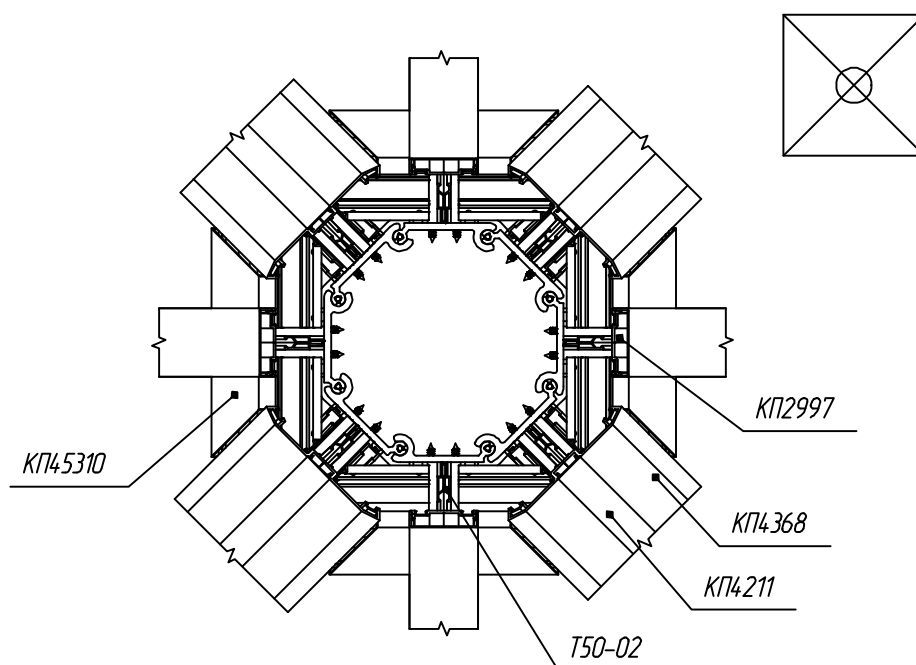
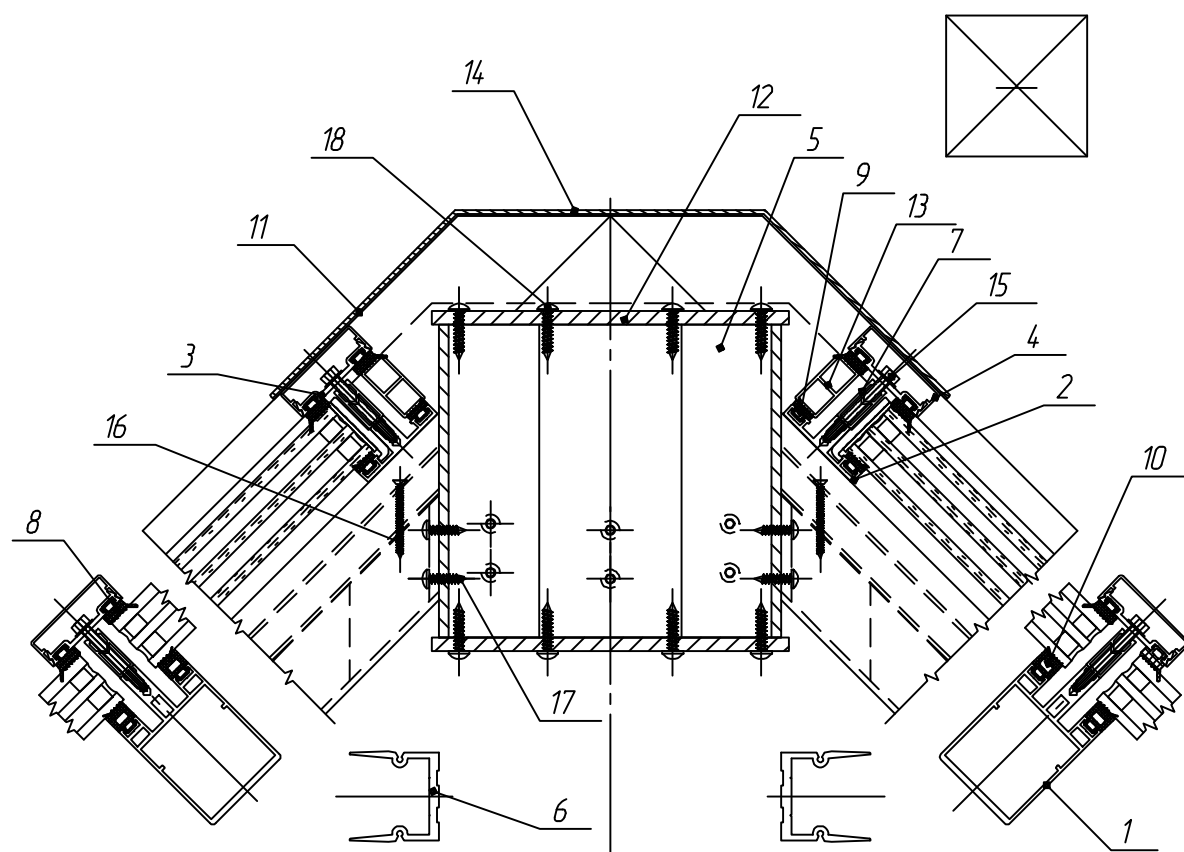


Схема установки прижимов, термовставок и крышек для вершины 4-гранной пирамиды. Вид сверху

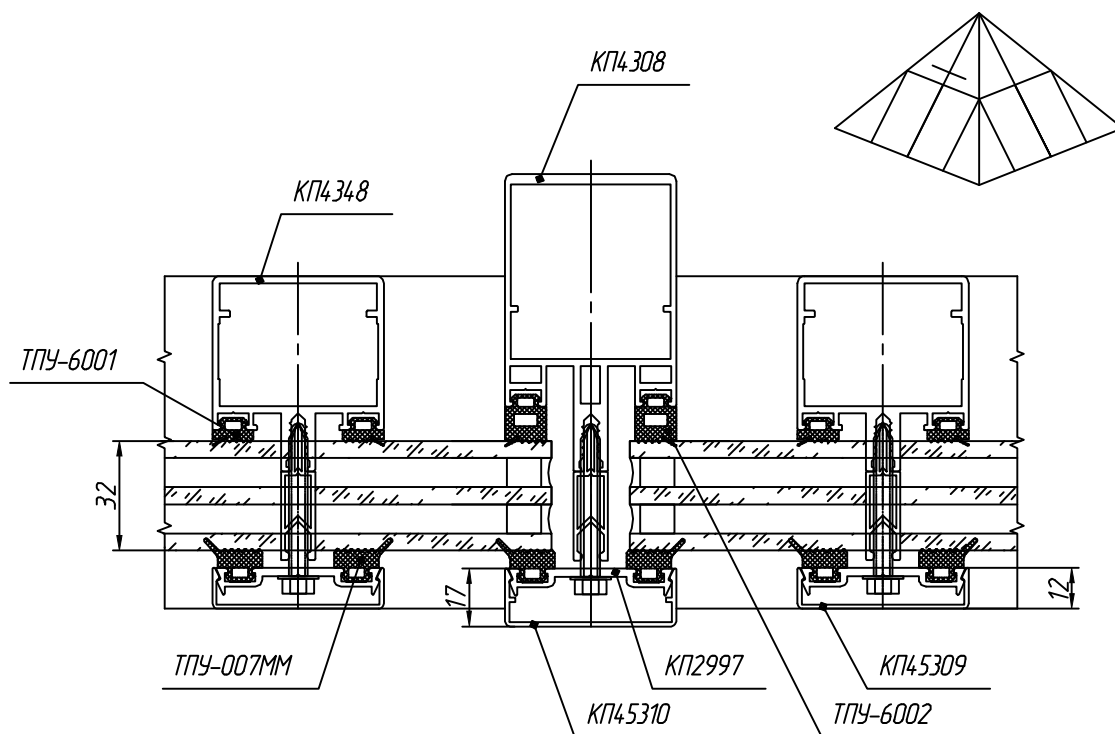


Вершина 4-гранной пирамиды. Сечение грани

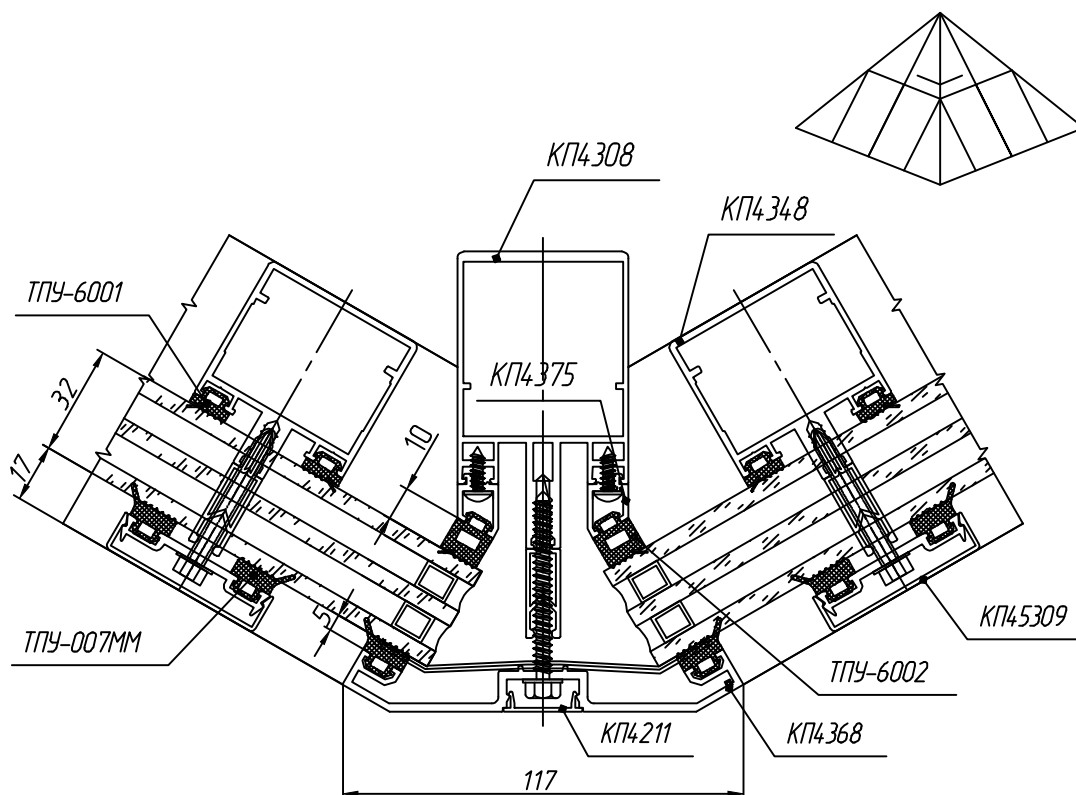


- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Стойка КР4.308 | 15. Винт самонарезающий 5,5x50 DIN 7504 K JP76 |
| 2. Ригель КР4.350 | 16. Винт самонарезающий 3,5x38 DIN 7982 Pz, Ph |
| 3. Прижим КР2.997 | 17. Винт самонарезающий 4,8x19 DIN 7981 Pz, Ph |
| 4. Крышка КР4.5310 | 18. Винт самонарезающий 5,5x25 DIN 7981 Pz, Ph |
| 5. Профиль стакана КР4.3108 | |
| 6. Закладная КР4.351 | |
| 7. Термовставка Т50-02 | |
| 8. Уплотнитель ТПУ-007ММ | |
| 9. Уплотнитель ТПУ-6001 | |
| 10. Уплотнитель ТПУ-6002 | |
| 11. Герлен ЛТ | |
| 12. Крышка стакана | |
| 13. Спейсер 32 | |
| 14. Колпак из оцинковки | |

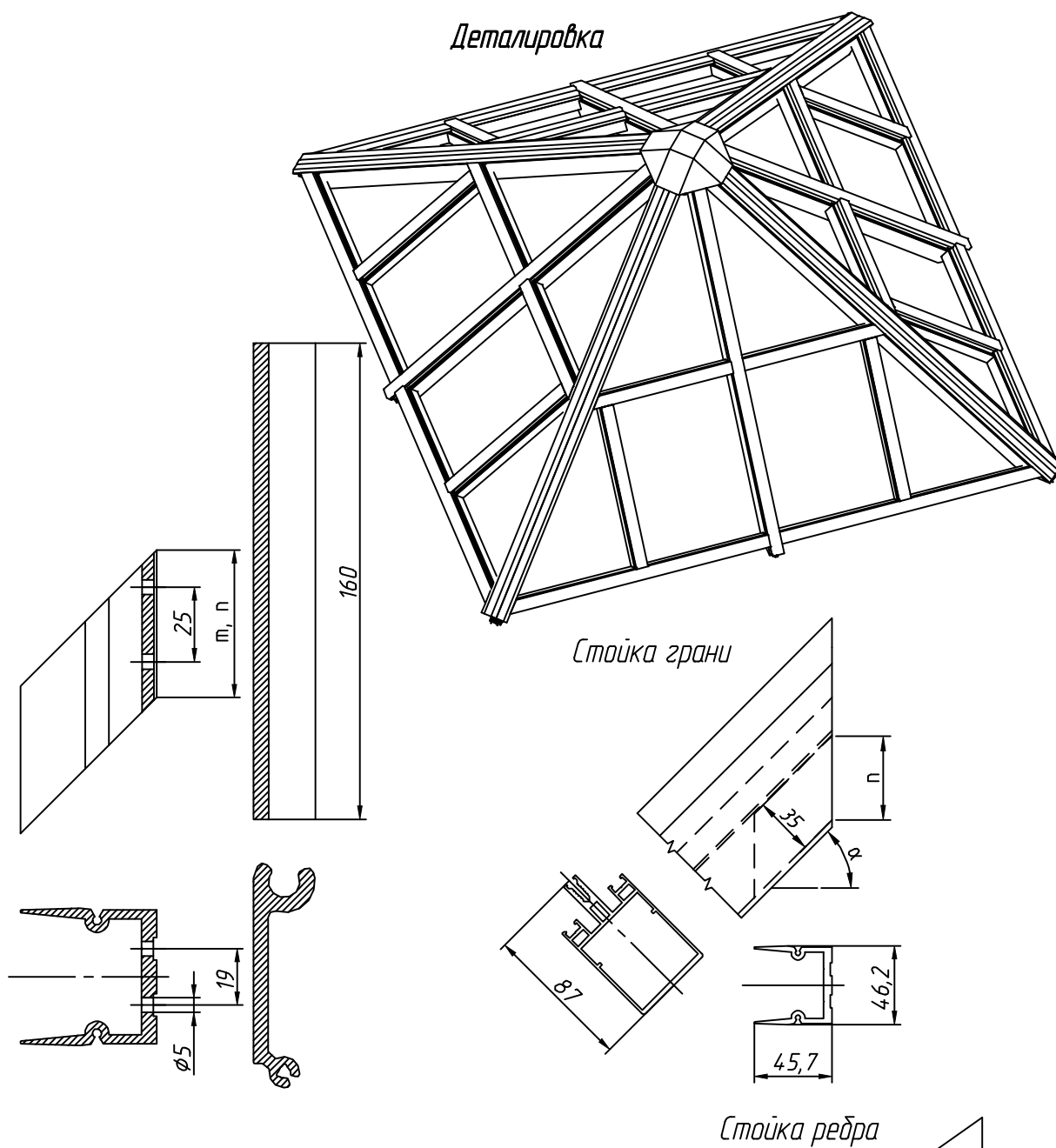
Сечение стойки грани



Сечение стойки ребра



Детализровка



Параметры каркаса 4-гранной пирамиды

Угол наклона грани α	Угол наклона ϵ	Длина закладной стойки грани $п$	Длина закладной стойки ребра $т$	Штапик стойки ребра
11°	7,5°	35,7	35,3	КП4.372
21°	15°	37,5	36,3	КП4.373
33°	22,5°	41,7	38,5	КП4.374
45°	30,0°	49,5	42,9	КП4.375
59°	37,5°	68	54,1	КП4.376

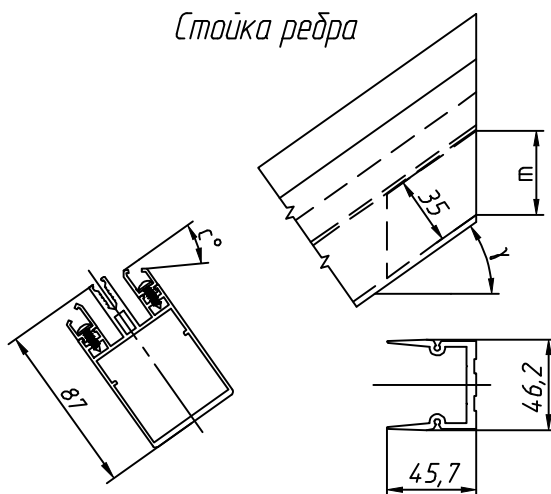


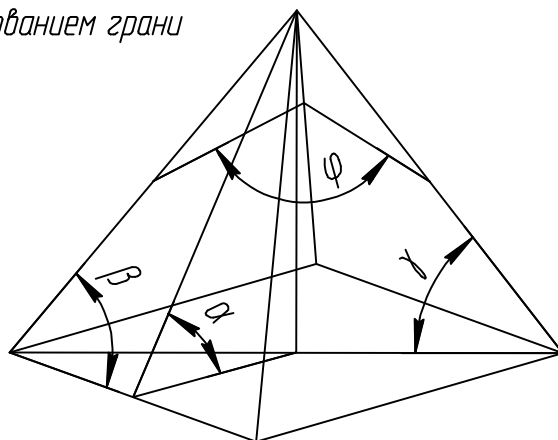
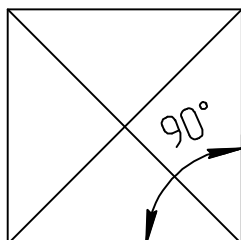
Таблица углов 4-гранной пирамиды

α – угол наклона грани пирамиды

β – угол между ребром пирамиды и основанием грани

γ – угол наклона ребра пирамиды

φ – угол между гранями пирамиды



α	β	γ	φ
11°	45,53°	7,83°	164,49°
21°	46,97°	15,19°	150,64°
33°	50,01°	24,66°	134,70°
45°	54,74°	35,26°	120,00°
59°	62,75°	49,64°	105,38°

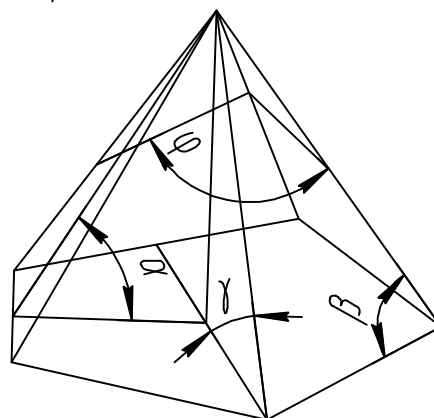
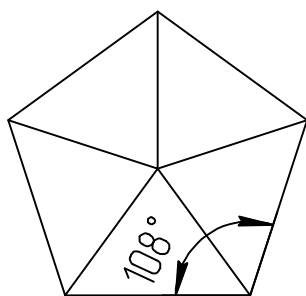
Таблица углов 5-гранной пирамиды

α – угол наклона грани пирамиды

β – угол между ребром пирамиды и основанием грани

γ – угол наклона ребра пирамиды

φ – угол между гранями пирамиды



α	β	γ	φ
13°	54,70°	10,58°	164,80°
26°	56,85°	21,53°	150,14°
41°	61,26°	35,12°	134,64°
58°	68,94°	52,32°	120,20°

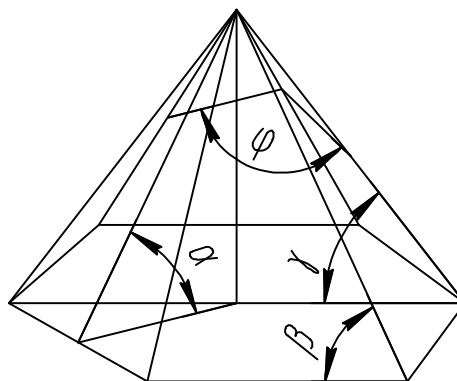
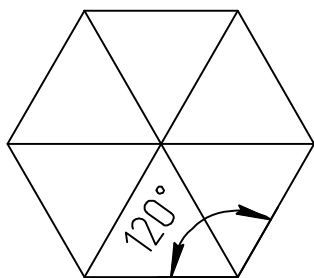
Таблица углов 6-гранной пирамиды

α – угол наклона грани пирамиды

β – угол между ребром пирамиды и основанием грани

γ – угол наклона ребра пирамиды

φ – угол между гранями пирамиды



α	β	γ	φ
15°	60,85°	13,06°	165,13°
31°	63,68°	27,49°	150,15°
50°	69,64°	45,90°	134,96°

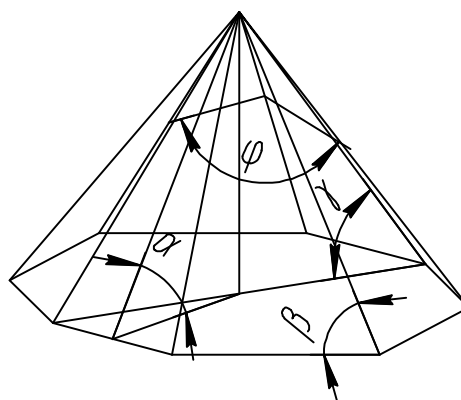
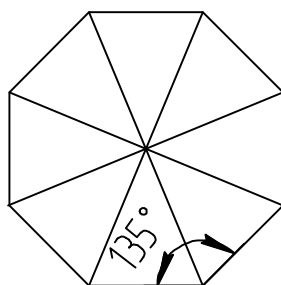
Таблица углов 8-гранной пирамиды

α – угол наклона грани пирамиды

β – угол между ребром пирамиды и основанием грани

γ – угол наклона ребра пирамиды

φ – угол между гранями пирамиды



α	β	γ	φ
20°	68,73°	18,59°	164,96°
42°	72,89°	39,76°	150,33°
43°	73,15°	40,75°	149,74°

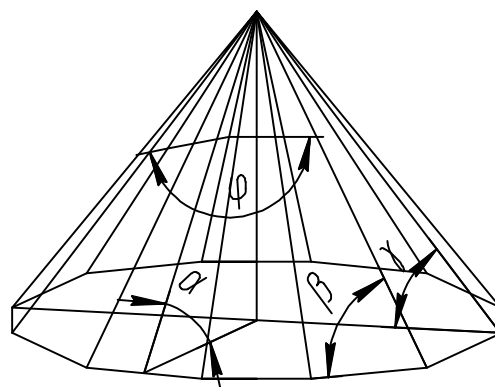
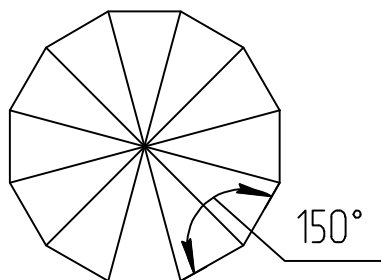
Таблица углов 12-гранной пирамиды

α – угол наклона грани пирамиды

β – угол между ребром пирамиды и основанием грани

γ – угол наклона ребра пирамиды

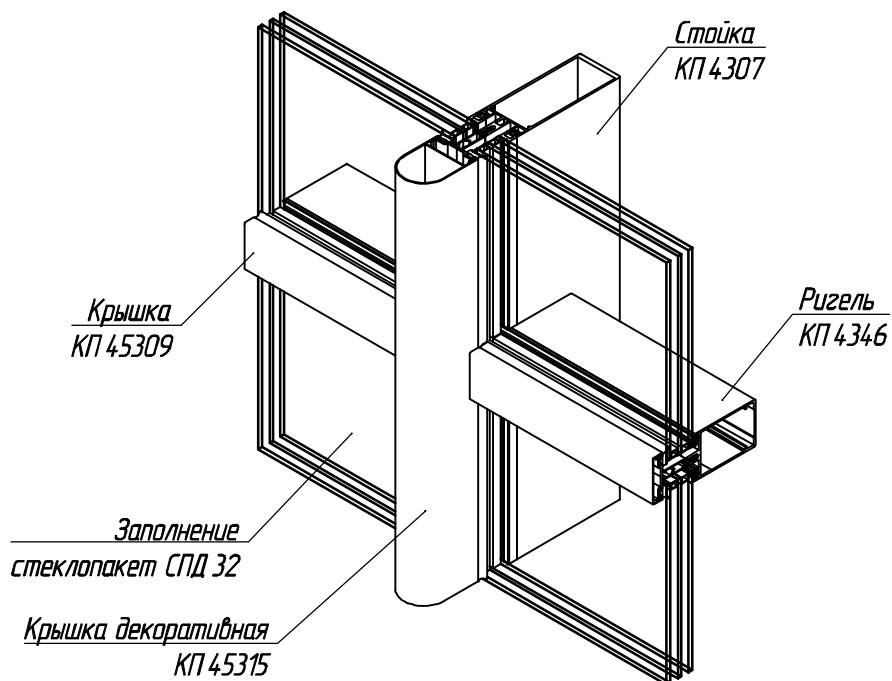
φ – угол между гранями пирамиды



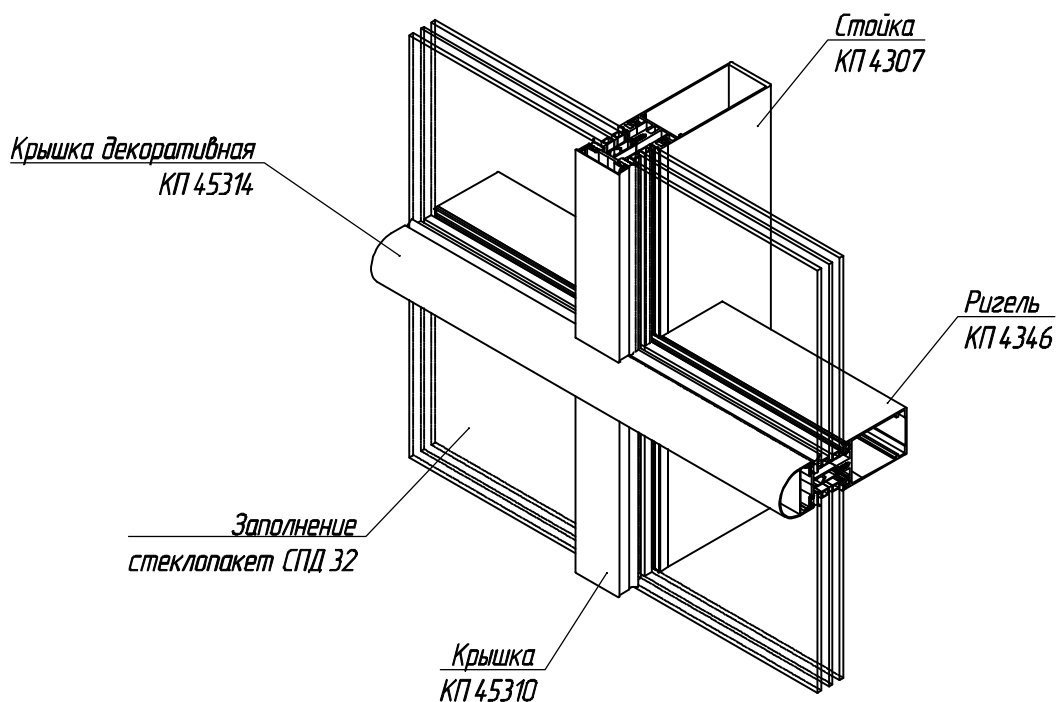
α	β	γ	φ
29°	$76,81^\circ$	$28,17^\circ$	$165,58^\circ$
30°	$76,94^\circ$	$29,15^\circ$	$165,13^\circ$
31°	$77,06^\circ$	$30,13^\circ$	$164,68^\circ$

**Варианты применения декоративных крышек
КП45314, КП45315**

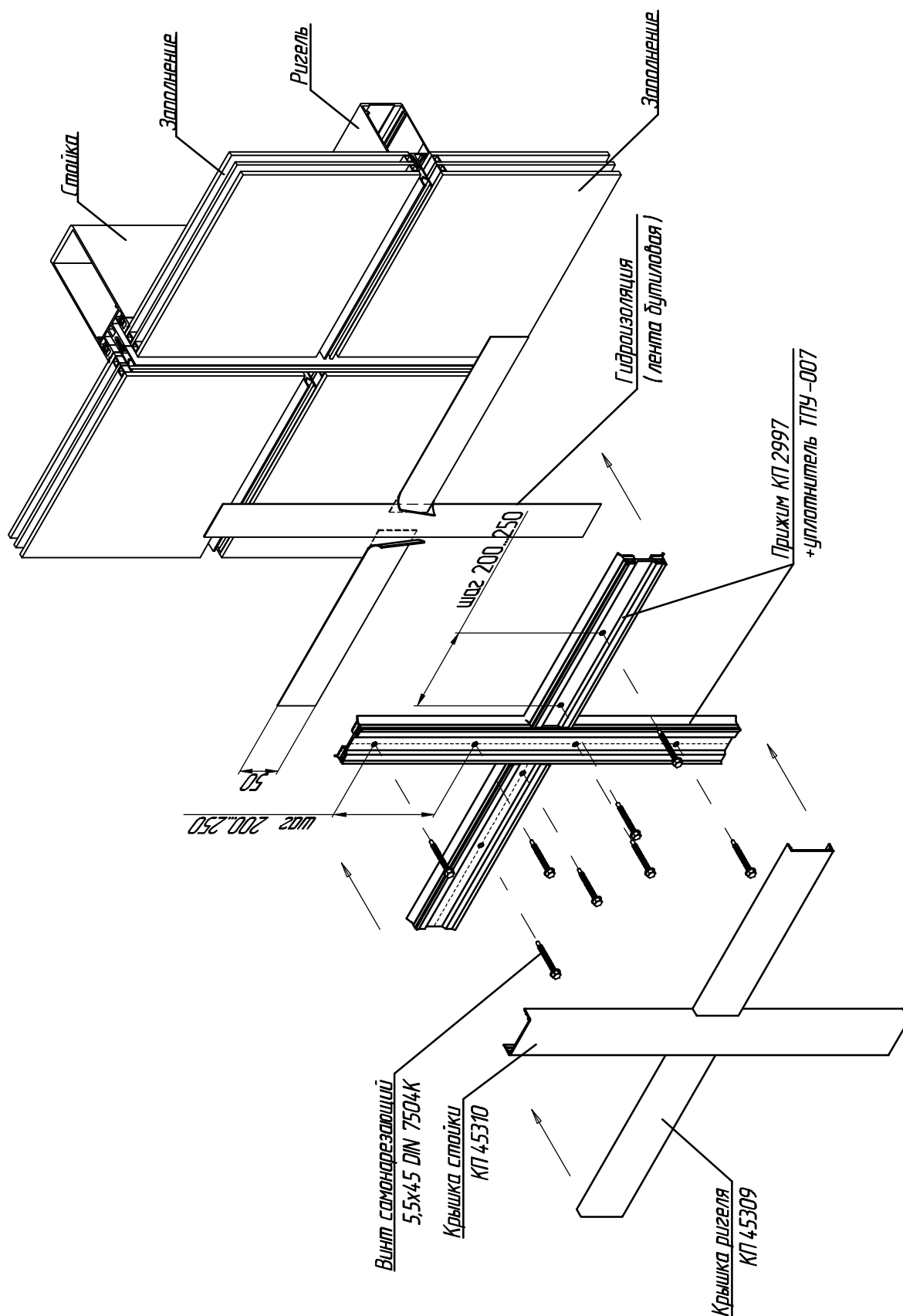
Вариант с выделенной вертикальной линией



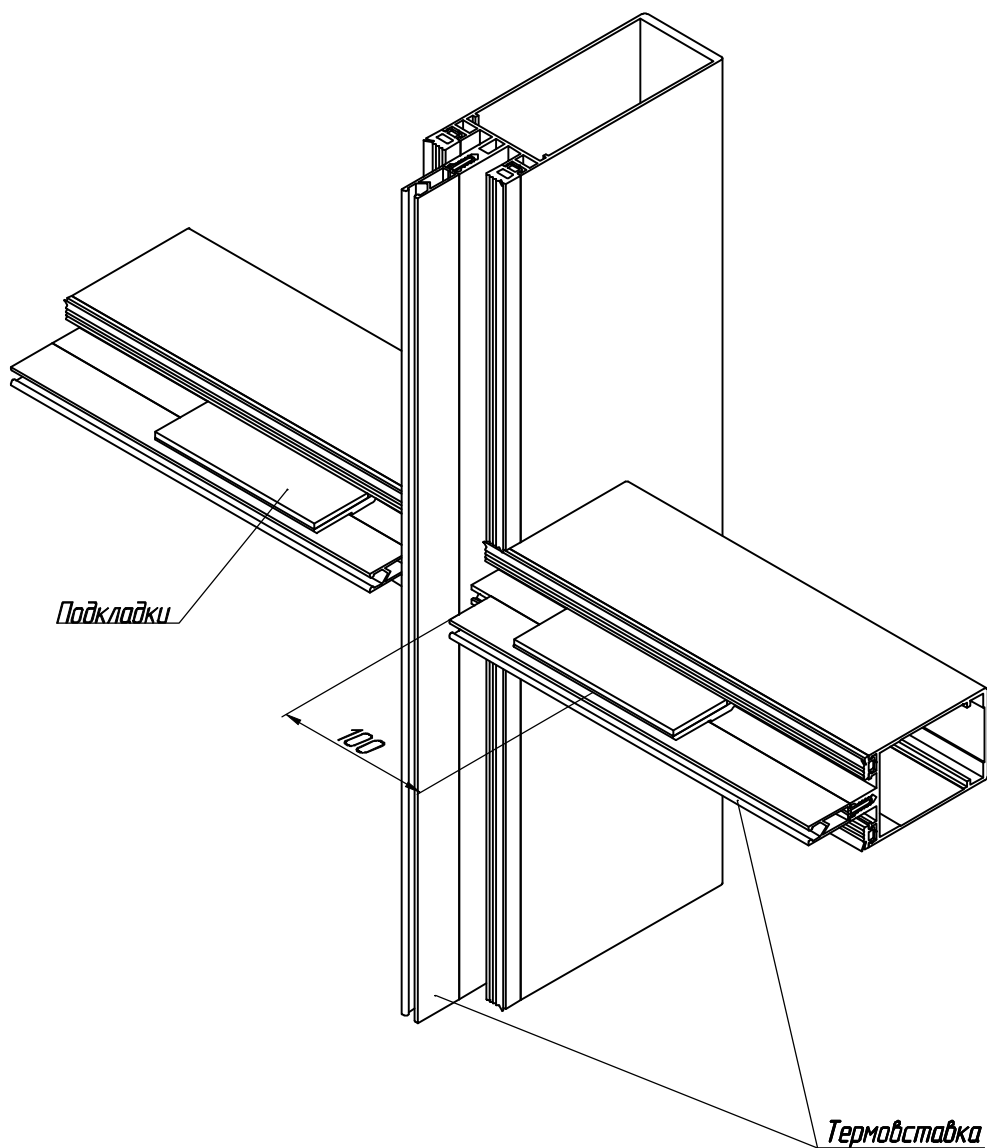
Вариант с выделенной горизонтальной линией



Установка гидроизоляции, прижимов и крышек



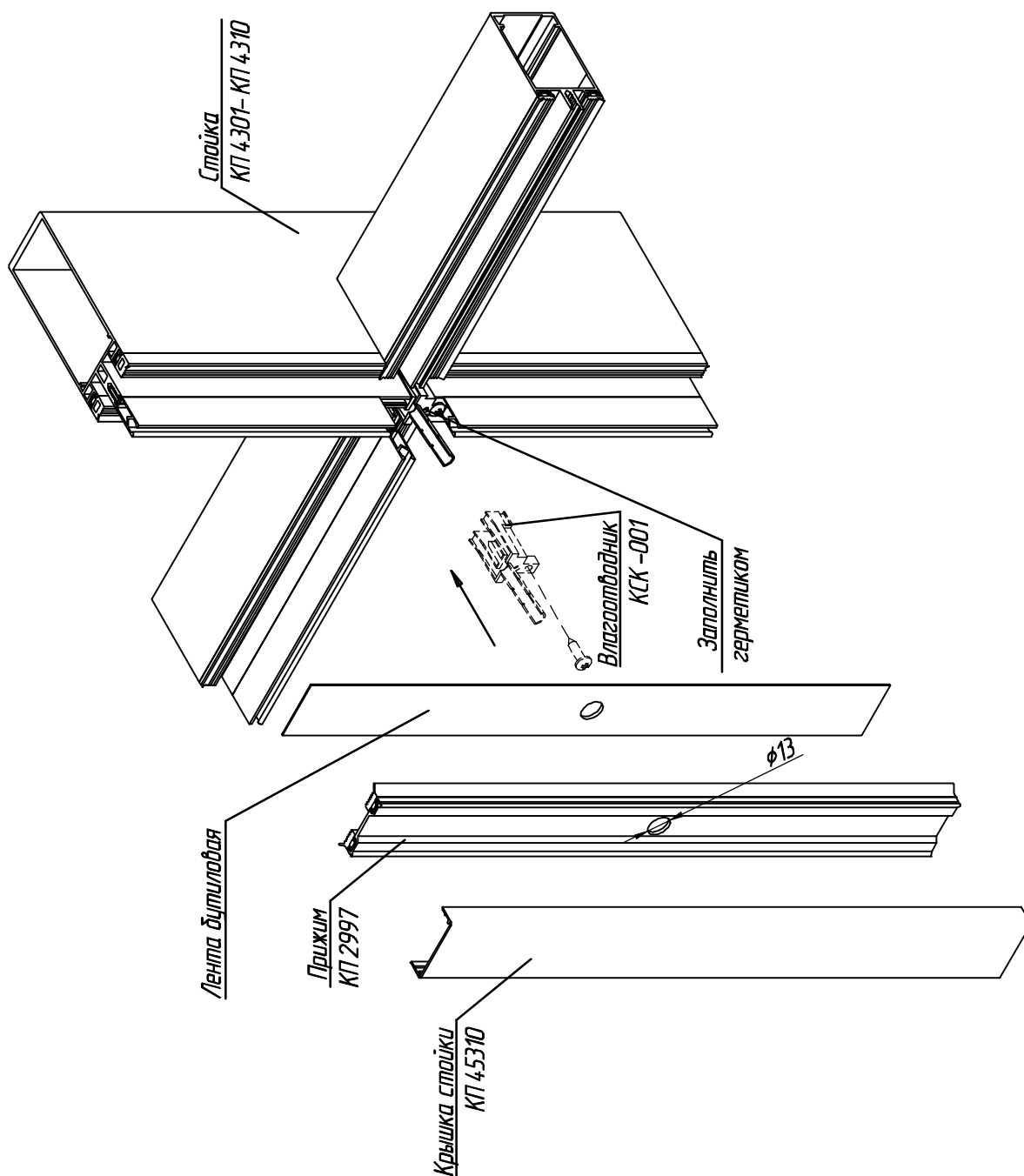
Установка подкладок



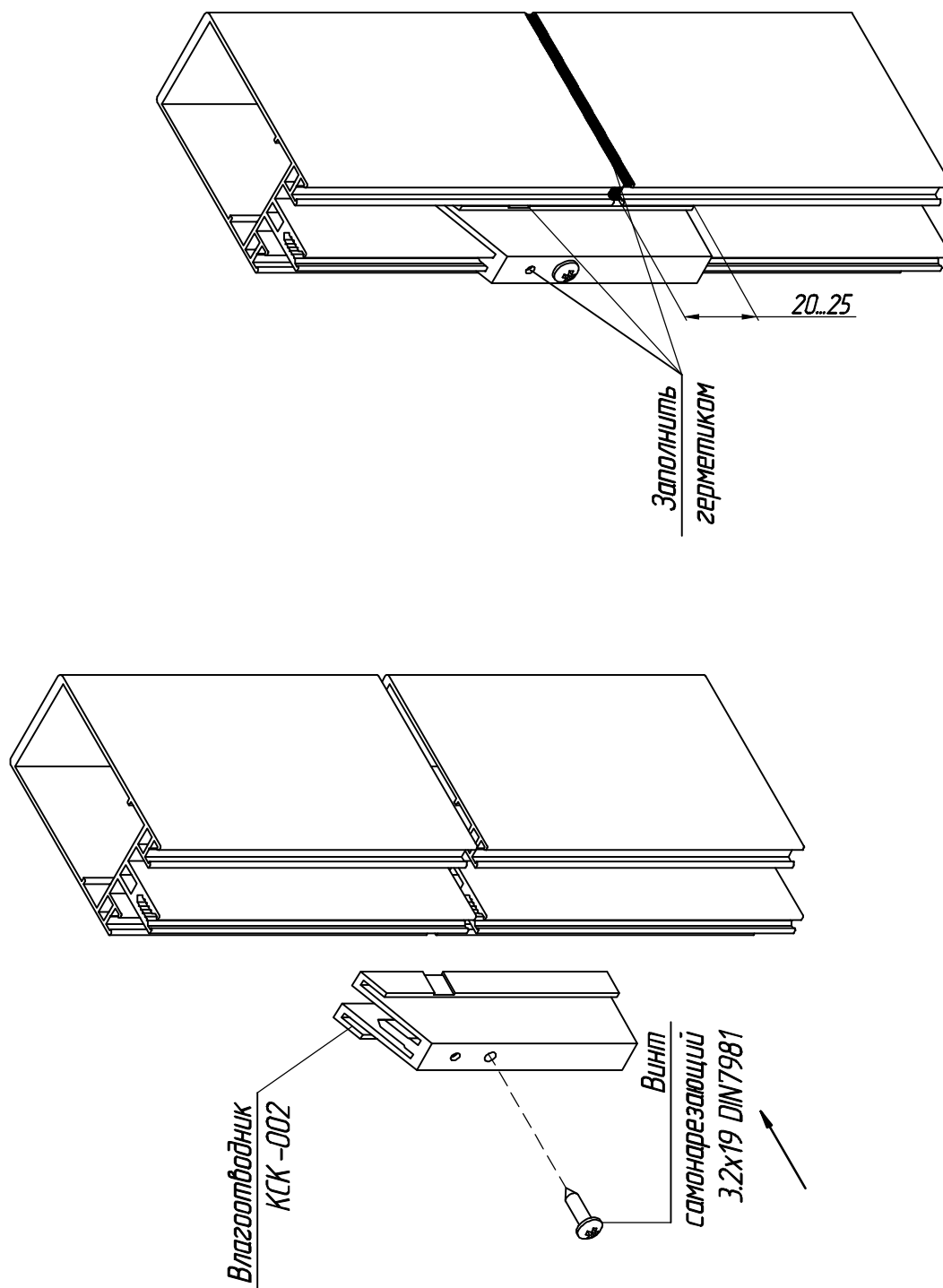
Подбор термовставки и подкладок в зависимости от толщины заполнения

Заполнение, мм	Термовставка	Подкладки
6	–	КСК-009
24	Т 50-01	КП 4393 + ТПУ-017-02
32	Т 50-02	КП 4394 + ТПУ-017-06
42	500.15.002	КП 4218 + КПП-018-03

Установка влагоотводника

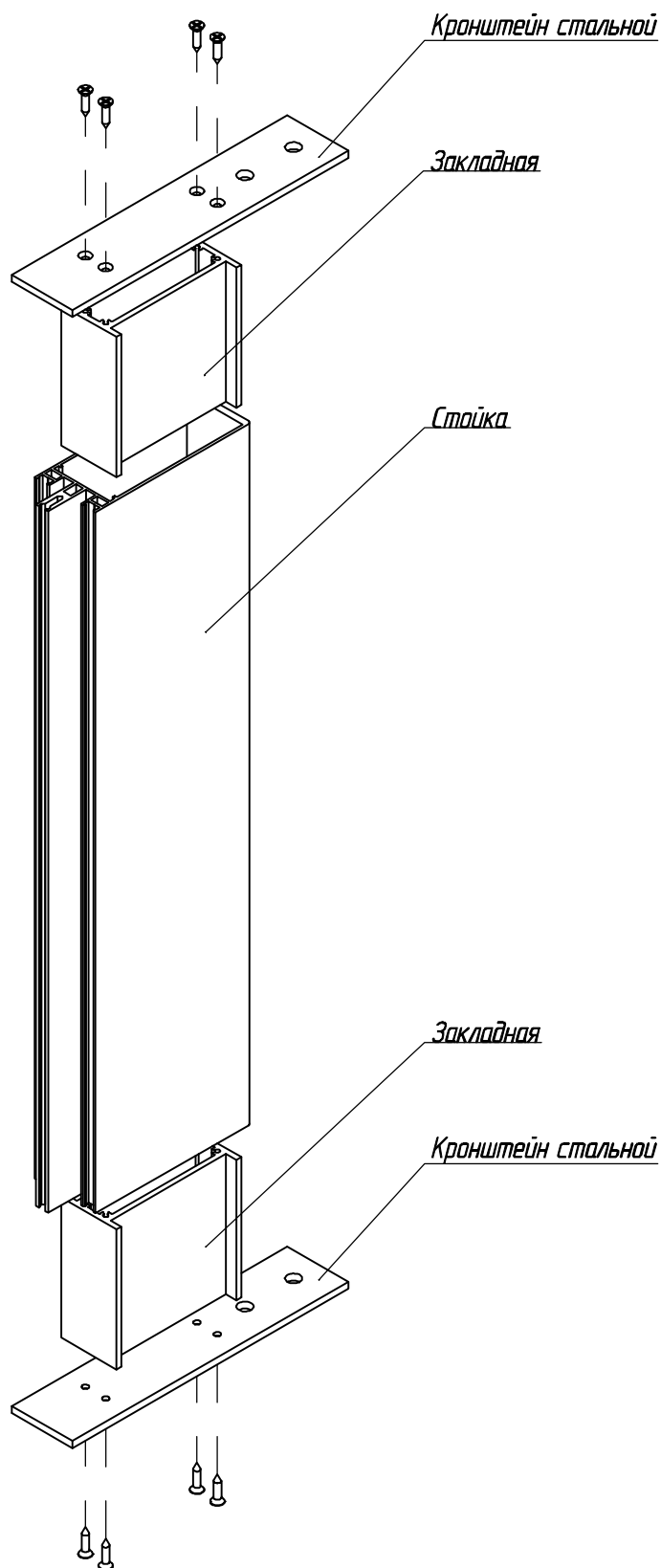


Установка влагоотводника КСК-002

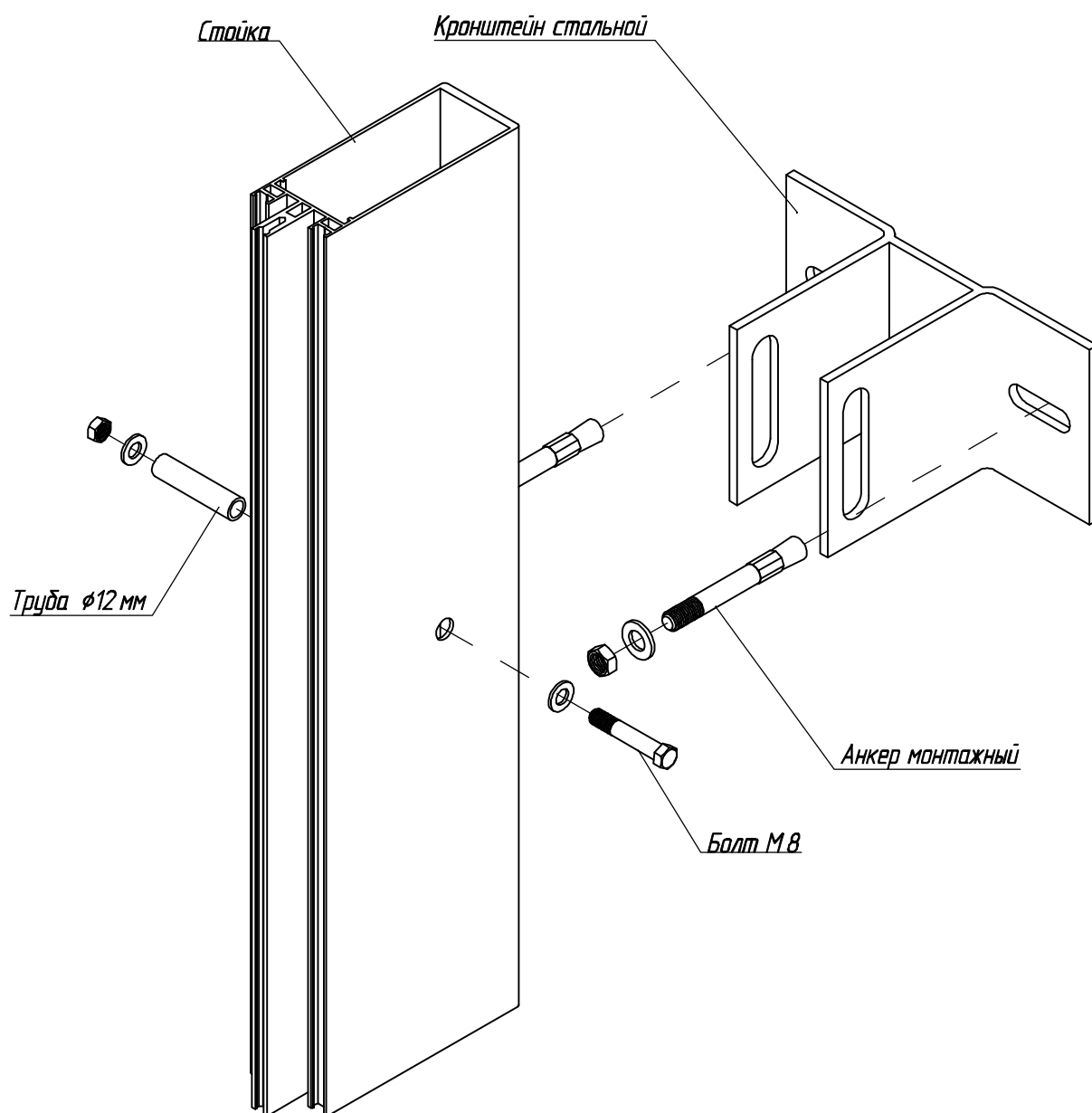


Фасадная система ФС50V. Узлы и деталировки

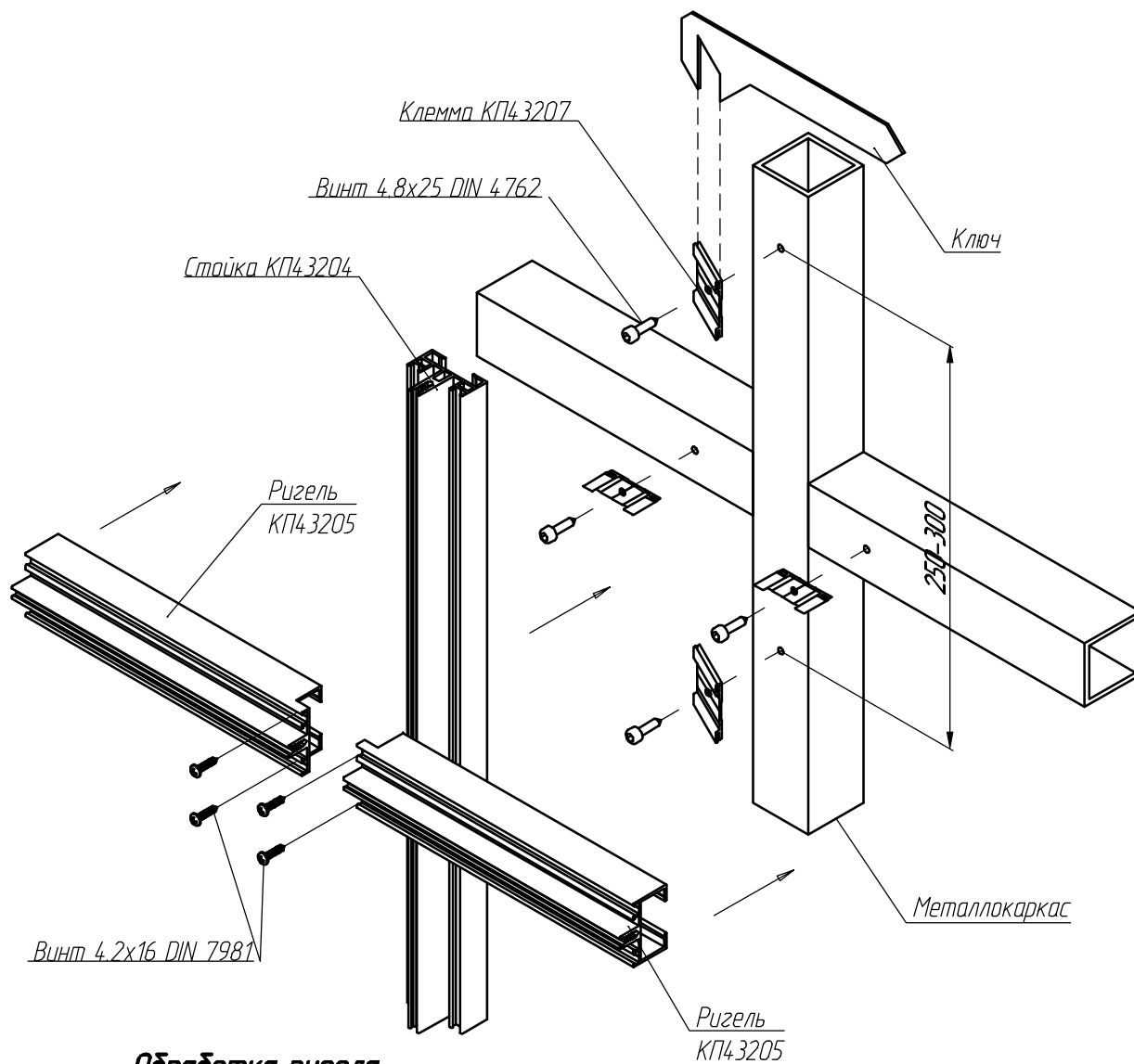
Установка стойки в проём



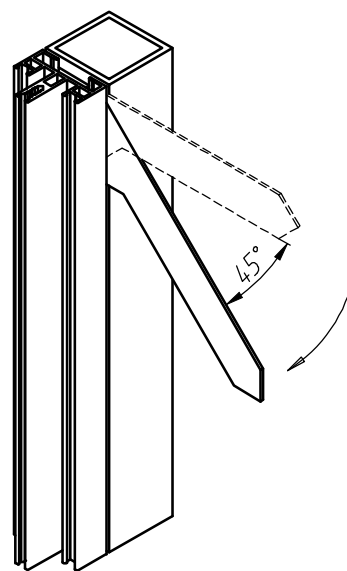
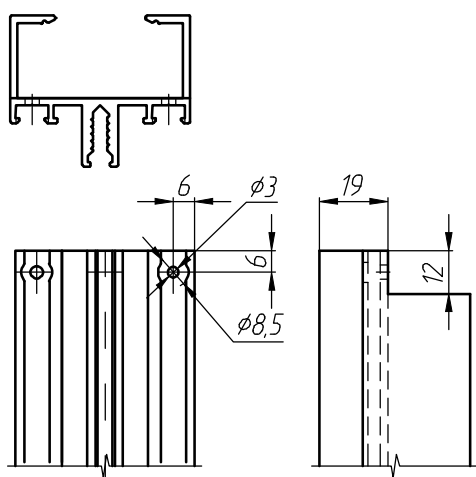
Монтажный узел навесного фасада



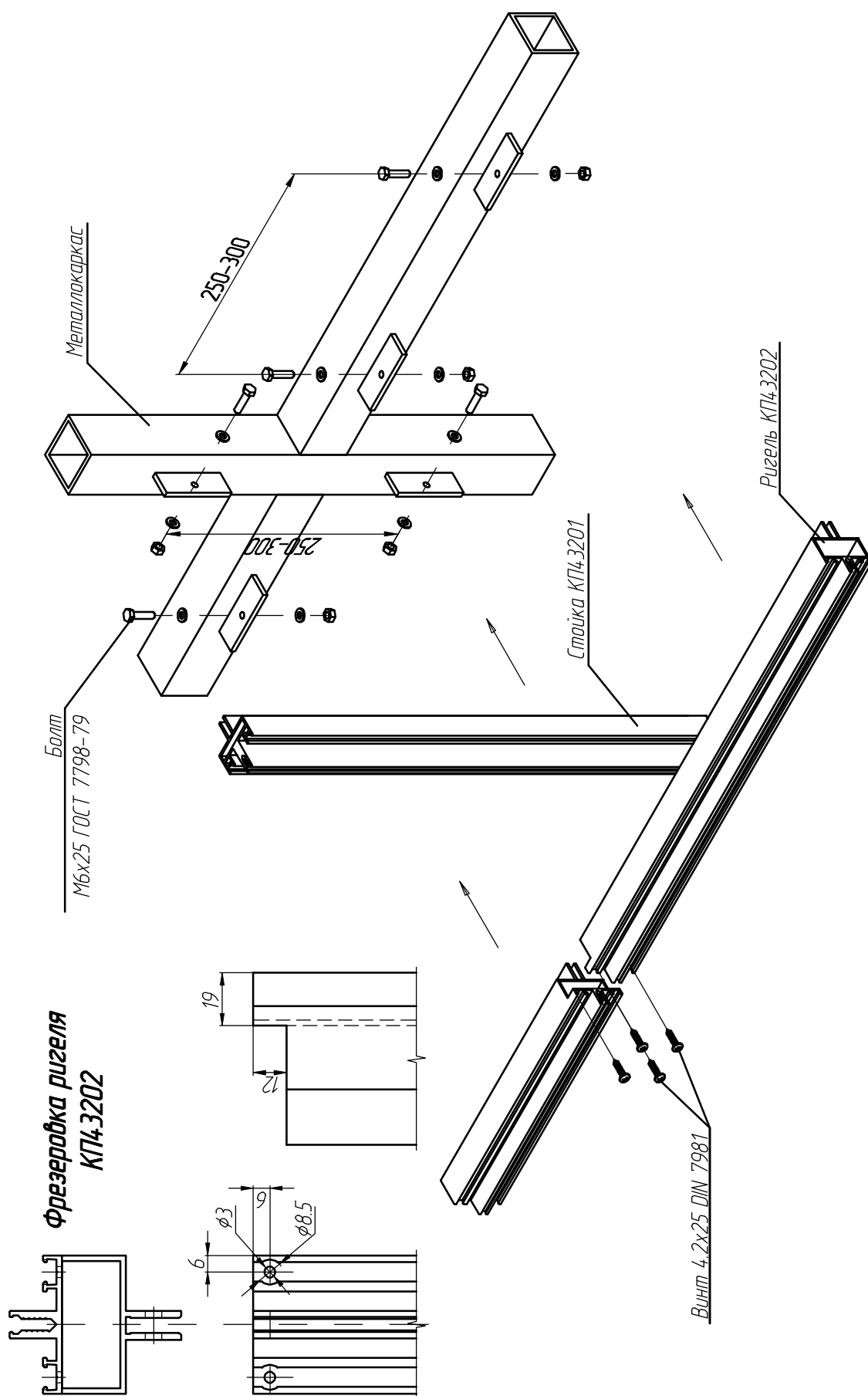
Монтаж фасада по металлокаркасу с применением профилей КР43204 и КР43205



Обработка ригеля КР43205



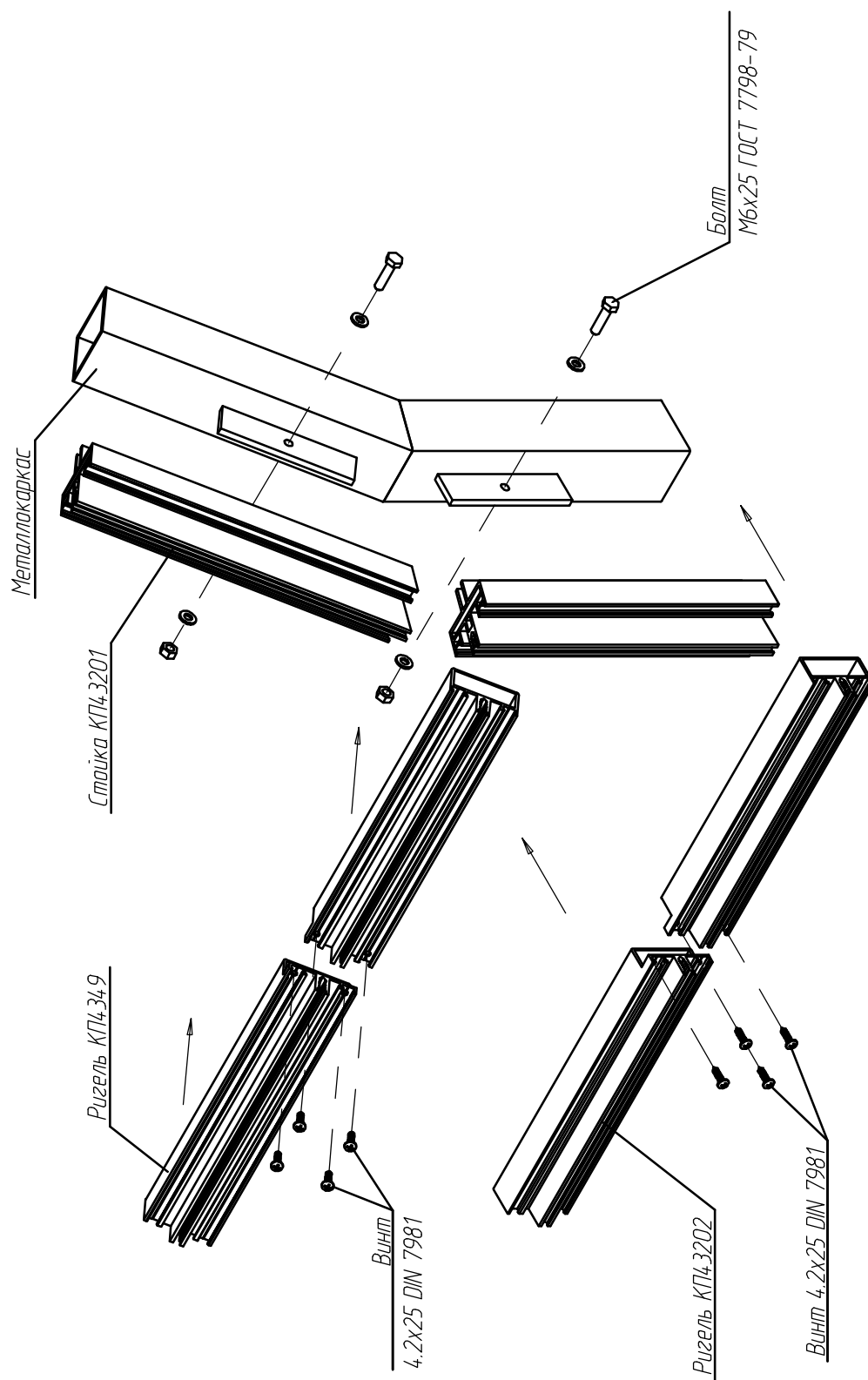
Монтаж фасада по металлокаркасу с применением профилей КР4.3201 и КР4.3202
(прямой фасад)

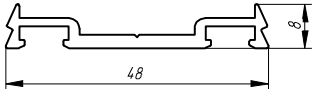
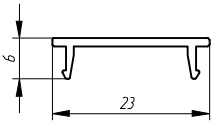
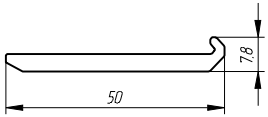
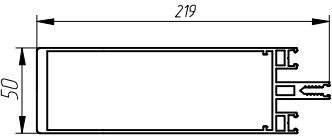
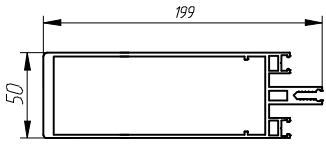
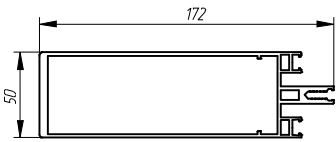
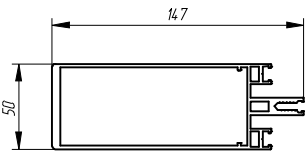


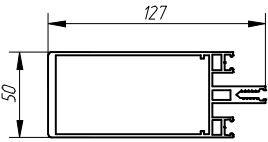
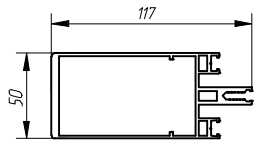
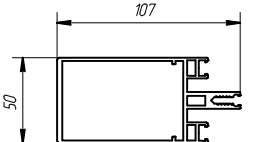
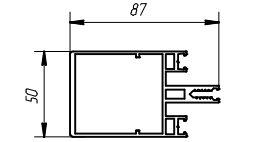
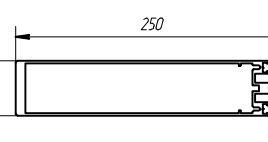
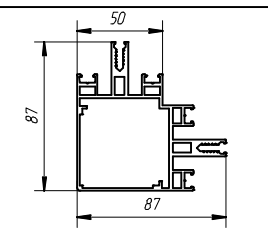
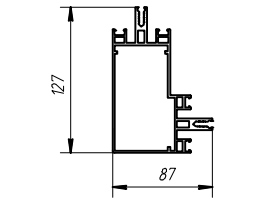
Фасадная система ФС50V. Узлы и деталировки

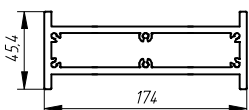
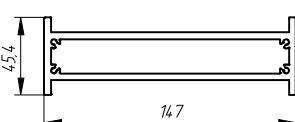
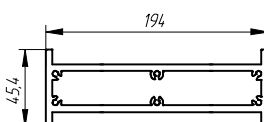
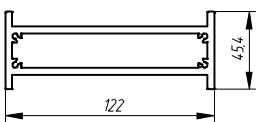
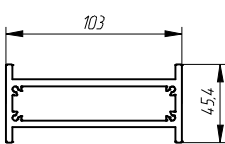
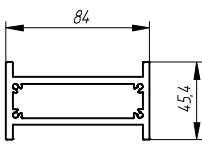
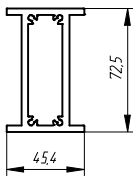
Фасадная система ФС50V. Узлы и деталировки

Монтаж фасада по металлокаркасу с применением профилей КП4.3201 и КП4.3202 (наклонный фасад)

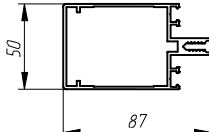
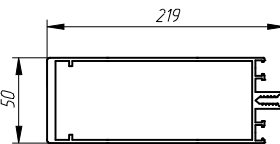
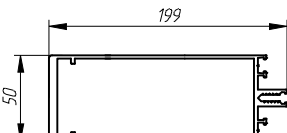
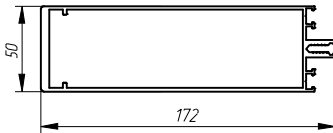
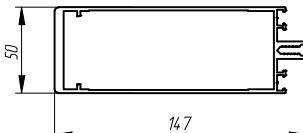
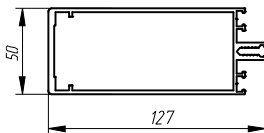
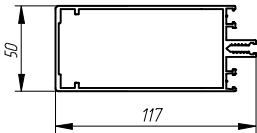


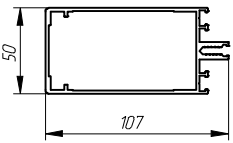
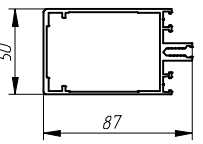
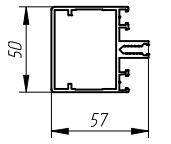
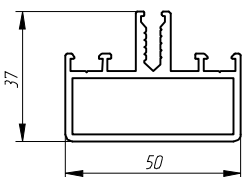
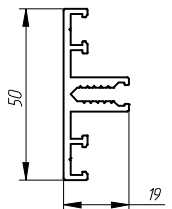
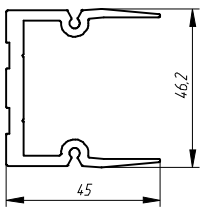
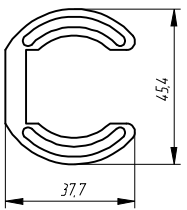
Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 м.п., кг	J _x , см ⁴	W _x , см ³	J _y , см ⁴	W _y , см ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КП2997		48,02	1,309	0,355	0,05	0,08	2,74	1,14
2	КП4211		23	0,376	0,102	0,01	0,02	0,2	0,18
3	КП4218		50,16	1,988	0,54	0,03	0,06	1,32	0,75
4	КП4301		221,6	14,76	4	871,06	76,89	56,99	22,8
5	КП4302		202	13,92	3,773	678,88	65,51	52,17	20,87
6	КП4303		175,3	11,79	3,2	42,88	17,15	423,96	47,75
7	КП4304		150,9	10,79	2,925	37,12	14,85	280,74	36,5

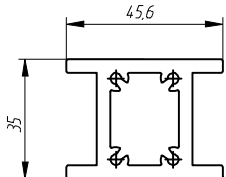
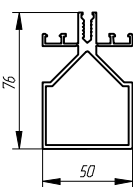
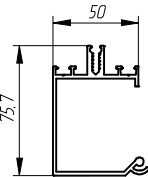
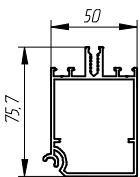
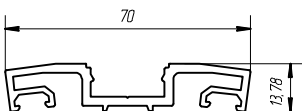
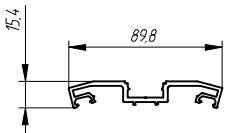
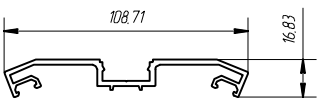
Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	КП4.305		132	9,411	2,55	180,4	27,43	30,23	12,09
9	КП4.306		121,9	9,05	2,452	28,14	11,26	144,46	23,56
10	КП4.307		112,3	7,995	2,168	24,8	9,92	97,34	17,92
11	КП4.308		93,6	7,147	1,937	20,07	8,03	53,97	12,12
12	КП4.309		252,3	18,08	4,889	68,45	27,38	1470,02	111,1
13	КП4.315		104,7	10,02	2,72	61,2	12,72	61,19	12,72
14	КП4.316		140	11,81	3,203	191,17	27,15	74,2	14,74

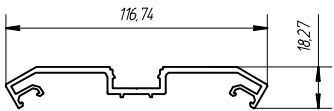
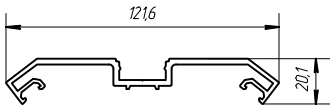
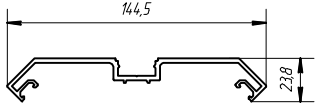
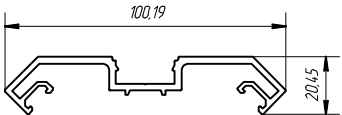
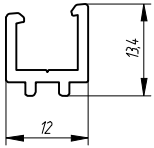
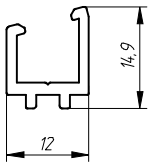
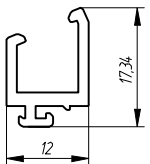
Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 м.п., кг	J _x , см ⁴	W _x , см ³	J _y , см ⁴	W _y , см ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	КП4.321		180	17,75	4,81	596,52	68,57	26,03	11,47
16	КП4.322		153,6	15,2	4,12	22,89	10,08	284,93	52,37
17	КП4.323		200	19,35	5,244	793,61	81,82	28,36	12,49
18	КП4.324		130	13,2	3,58	19,74	8,69	238,57	39,11
19	КП4.325		112,2	11,68	3,166	17,53	7,72	155,28	30,15
20	КП4.326		95,2	10,2	2,754	15,32	6,75	93,08	22,16
21	КП4.327		85,2	9,24	2,504	64,51	17,8	13,98	6,16

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	J _x , см ⁴	W _x , см ³	J _y , см ⁴	W _y , см ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	КП4.328		78,1	8,56	2,32	12,99	5,72	47,36	14,8
23	КП4.329		67,5	7,48	2,028	11,42	5,03	26,38	10,45
24	КП4.330		160,2	22,48	6,1	60,99	27,11	605,71	73,77
25	КП4.331		150,8	9,36	2,536	34,07	13,63	252,85	31,31
26	КП4.332		131,5	7,936	2,15	28,88	11,55	151,71	22,95
27	КП4.333		121,8	7,38	2,001	26,68	10,67	113,08	19,12
28	КП4.334		112,3	7	1,897	24,47	9,79	88,78	16,28

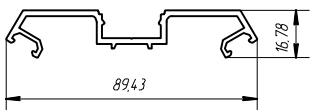
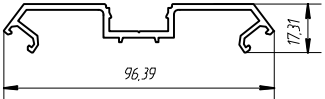
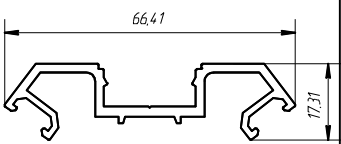
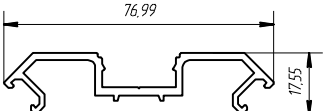
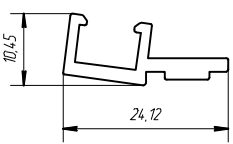
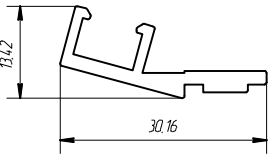
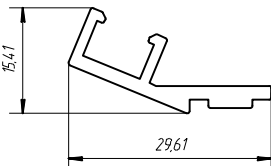
Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см²	Вес 1 м.п., кг	J _x , см⁴	W _x , см³	J _y , см⁴	W _y , см³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	КП4.335		93,6	5,84	1,585	18,23	7,29	47,73	10,8
30	КП4.340		221,6	12,73	3,45	749,85	63,49	54,18	21,67
31	КП4.341		202	11,93	3,233	586,81	54,35	49,56	19,82
32	КП4.342		175,3	10,85	2,939	43,34	17,33	404,16	42,86
33	КП4.343		150,8	9,47	2,567	35,59	14,24	267,88	32,83
34	КП4.344		131,5	8,435	2,286	32,04	12,82	168,84	24,96
35	КП4.345		121,8	7,15	1,938	27,4	10,9	118	20,1

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	J _x , см ⁴	W _x , см ³	J _y , см ⁴	W _y , см ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	КП4.34.6		112,3	6,79	1,839	25,25	10,1	93,23	17,42
37	КП4.34.7		93,6	5,905	1,6	20,17	8,07	53,44	12,15
38	КП4.34.8		67,3	4,74	1,285	13,7	5,48	15,8	5,29
39	КП4.34.9		55,1	3,948	1,07	4,37		9,23	
40	КП4.350		50,4	2,322	0,629	0,6	0,43	3,56	1,42
41	КП4.351		62,8	4,38	1,186	13,3	5,76	6,18	1,9
42	КП4.352		45,4	4,83	1,31	10,22	4,5	6,4	2,82

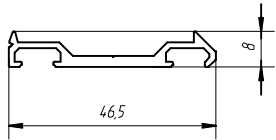
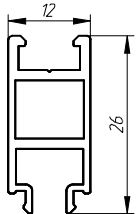
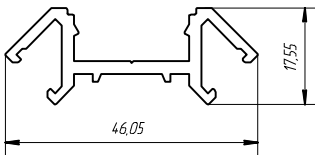
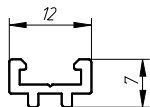
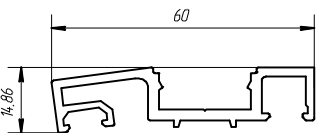
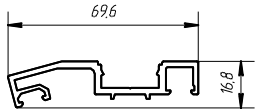
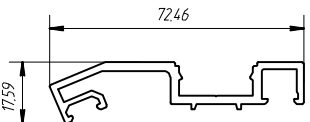
Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	КП4.353		57,1	6,26	1,697	10,67	6,1	9,7	4,26
44	КП4.361		84,24	5,99	1,624	34,95	9,02	15,2	6,08
45	КП4.362		85	4,884	1,324	35,45	9,26	14,66	4,37
46	КП4.363		84	5,762	1,562	35,08	9,05	19,16	6,63
47	КП4.365		70	3,01	0,82	0,5	0,67	14,27	4,08
48	КП4.366		89,8	3,5	0,954	0,64	0,69	26,71	5,95
49	КП4.367		108,71	4	1,089	0,81	0,74	44,4	8,16

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	КП4.368		116,74	4,24	1,153	0,97	0,79	54,15	9,28
51	КП4.369		121,6	4,41	1,195	1,22	0,89	61,47	10,11
52	КП4.370		144,5	5,07	1,374	2,06	1,21	101,46	14,04
53	КП4.371		100,19	3,94	1,072	1,14	0,85	37,48	7,48
54	КП4.372		16,22	0,56	0,153	0,075	0,1	0,107	0,17
55	КП4.373		17,2	0,59	0,16	0,09	0,11	0,11	0,18
56	КП4.374		19,4	0,67	0,182	0,138	0,13	0,122	0,2

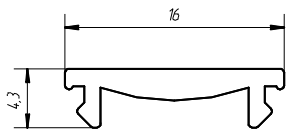
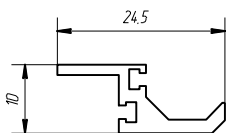
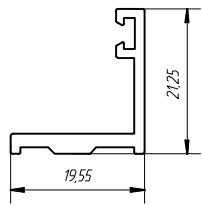
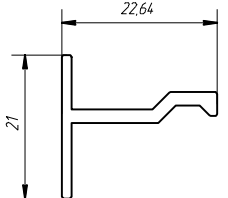
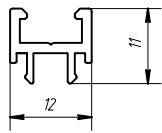
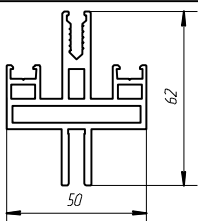
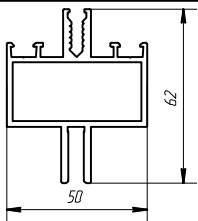
Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57	КП4375		20,35	0,697	0,19	0,169	0,15	0,126	0,2
58	КП4376		20,7	0,654	0,177	0,18	0,15	0,12	0,19
59	КП4377		21,5	0,681	0,185	0,21	0,17	0,13	0,19
60	КП4378		59,8	2,56	0,694	0,452	0,65	8,818	2,96
61	КП4379		58,12	2,45	0,665	0,44	0,57	7,667	2,64
62	КП4380		61,04	2,52	0,682	0,48	0,56	8,33	2,73
63	КП4381		63,8	2,58	0,698	0,511	0,55	9,044	2,83

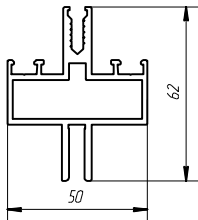
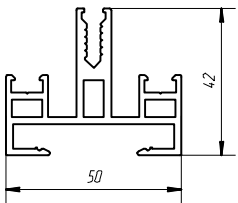
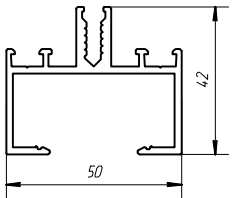
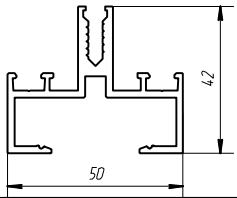
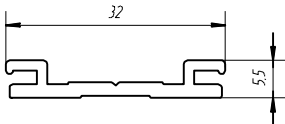
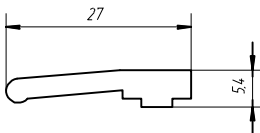
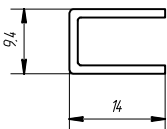
Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64	КП4.382		89,43	2,93	0,658	0,647	0,6	2145	4,8
65	КП4.383		96,4	3,02	0,82	0,69	0,6	25,29	5,25
66	КП4.384		66,4	2,44	0,666	0,515	0,5	9,38	2,85
67	КП4.385		77	2,63	0,712	0,59	0,54	13,58	3,53
68	КП4.386		24,6	0,79	0,215	0,046	0,07	0,384	0,29
69	КП4.387		30,5	0,97	0,264	0,085	0,09	0,714	0,44
70	КП4.388		30,1	0,97	0,264	0,121	0,12	0,664	0,42

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71	КП4.389		65,1	4,01	1,088	5,879	2,02	11,67	3,68
72	КП4.390		79	4,5	1,22	11,19	3,16	17,12	4,62
73	КП4.391		80,5	4,42	1,2	13,83	3,57	13,76	3,91
74	КП4.392		39,5	1,12	0,303	0,47	0,36	0,9	0,49
75	КП4.393		32,3	1,162	0,315	0,02	0,05	0,99	0,54
76	КП4.394		40,3	1,402	0,38	0,03	0,05	1,92	0,85
77	КП4.395		51	0,856	0,232	0,07	0,09	2,5	0,96

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
78	КП4.396		46,7	1,23	0,332	0,05	0,09	2,34	0,99
79	КП4.397		27	0,954	0,259	0,51	0,37	1,92	0,85
80	КП4.398		46,05	1,83	0,495	0,34	0,37	3,022	1,31
81	КП4.399		13	0,347	0,094	0,01	0,03	0,06	0,09
82	КП4.3101		60,65	2,5	0,681	0,415	0,52	8,85	2,9
83	КП4.3102		70,1	2,762	0,749	0,03	0,05	1,92	0,85
84	КП4.3103		72,9	2,86	0,778	0,571	0,52	14,47	3,97

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см²	Вес 1 м.п., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
85	КП4-3104		80	3,05	0,829	0,74	0,55	18,63	4,65
86	КП4-3105		86,9	3,24	0,882	1,07	0,66	23,4	5,41
87	КП4-3106		93,55	3,45	0,936	1,66	0,84	28,74	6,27
88	КП4-3108		75,7	5,15	1,4	1,5	1,02	27,4	6,53
89	КП4-3115		38,1	1,11	0,301	0,14	0,26	1	0,53
90	КП4-3115-1		38,1	1,23	0,335	0,2	0,29	0,96	0,51
91	КП4-3116		50,3	1,57	0,425	0,16	0,23	3,2	1,28

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
92	КП4.3117		16,1	0,364	0,1	0,003	0,01	0,08	0,1
93	КП4.3118		25,8	0,71	0,192	0,084	0,15	0,243	0,19
94	КП4.3120		28,6	0,84	0,227	0,385	0,26	0,305	0,22
95	КП4.3121		28,05	0,76	0,246	0,125	0,1	0,445	0,3
96	КП4.3122		14,5	0,47	0,128	0,033	0,06	0,084	0,14
97	КП4.3201		62,7	6,66	1,805	11,89	3,81	11,46	4,58
98	КП4.3202		62,7	5,15	1,394	13,23	4,02	10,65	4,25

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
99	КП4-3203		62,7	5,21	1,412	11,76	3,73	9,08	3,62
100	КП4-3204		57	4,67	1,267	4,92	1,95	10,11	4,04
101	КП4-3205		58	3,63	0,984	4,59	2,19	10,17	4,07
102	КП4-3206		57	3,69	1,001	4,3	1,86	8,6	3,44
103	КП4-3207		32	0,87	0,237	0,02	0,06	0,89	0,56
104	КП4-3209		27,2	0,99	0,267	0,015	0,05	0,605	0,4
105	КП4-3210		16,7	0,42	0,114	0,06	0,13	0,082	0,1

Позиция	Шифр основной	Сечение	Диаметр описанной окружности, мм	Площадь сечения, см ²	Вес 1 мп., кг	$J_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$J_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
106	КП45309		51,05	0,86	0,234	0,09	0,1	2,81	1,12
107	КП45310		52,3	1,04	0,281	0,26	0,21	3,81	1,52
108	КП45314		56,7	1,97	0,533	2,69	1,22	6,6	2,64
109	КП45315		76,1	2,57	0,695	10,98	3,2	10,17	4,07
	КП4310		281	19,94	5,404	83,08	33,23	1824,59	130,53
	КП4320		237	22,39	6,07	32,49	14,63	1279,44	109,82

Статические расчеты

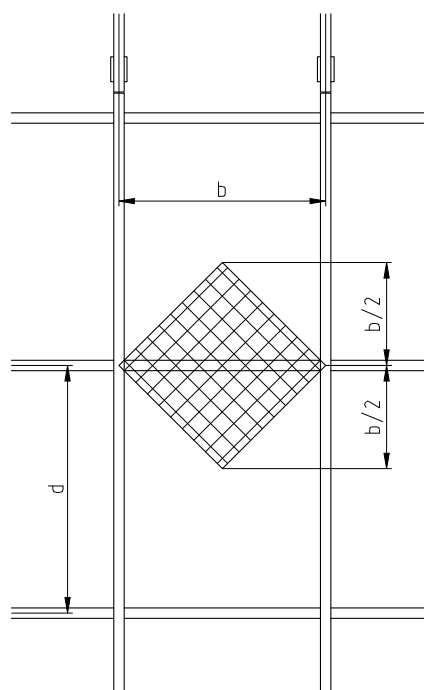
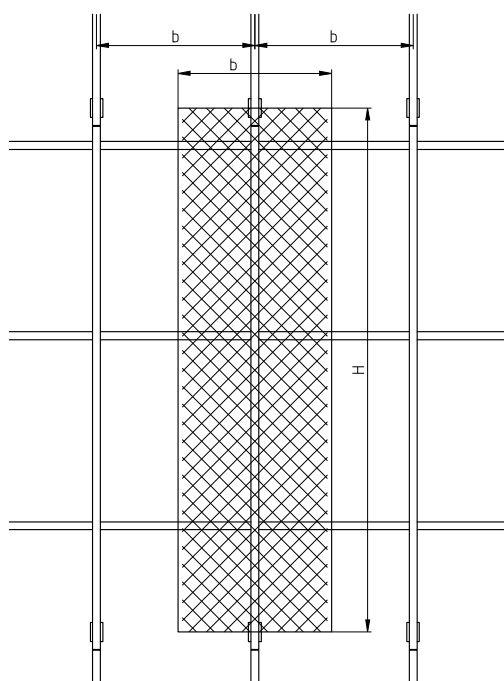
Выбор профилей стоек и ригелей осуществляется согласно указаниям СНиП 2.03.06-85 «Алюминиевые конструкции» по двум условиям:

- прогиб выбранной стойки или ригеля не должен превышать допустимый;
- гибкость выбранной стойки должна быть меньше предельной.

Нагрузки на конструкцию зависят от места её установки и определяются в соответствии с указаниями СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Исходные данные:

1. Расчётная высота витража H . За расчётную высоту принимается расстояние между точками крепления стойки.
2. Расчётный шаг стоек b . За расчётный шаг стоек принимается наибольший шаг стоек высотой H на всём протяжении витража.
3. Расчётный шаг ригелей d . Расчётный шаг ригелей определяется следующим образом.
 - 3.1 Выбирается пролёт с максимальным расстоянием между стойками $\max b$, см.
 - 3.2 В выбранном пролёте определяется максимальное расстояние между ригелями, которое и является искомым расчётным шагом ригелей d , см.
4. Тип остекления – одинарное («холодное») или стеклопакетами («тёплое»).
5. Географические координаты объекта, на котором планируется устанавливать и эксплуатировать конструкцию.
6. Высота установки витража над поверхностью земли. За высоту установки витража принимается расстояние от уровня земли до верхней отметки конструкции.
7. Тип местности, на которой находится объект (в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).



Выбор стойки осуществляется по условиям:

1. обеспечению прогиба менее предельно допустимого
2. обеспечение гибкости стойки меньше допустимой

1. Обеспечение прогиба менее предельно допустимого. Требование к прочности можно записать в виде неравенства:

$$f_{\text{факт}} \leq f_{\text{доп}}$$

где $f_{\text{факт}}$ – фактический прогиб стойки, определяемый по формуле:

$$f_{\text{факт}} = \frac{5 \cdot q \cdot H^4}{384 \cdot E \cdot I_{\text{ст}}}$$

q – равномерно распределённая нагрузка, в данном случае ветровая, определяемая по формуле:

$$q = \gamma_f \cdot w_m \cdot b$$

γ_f – коэффициент надёжности

w_p – нормативное значение пикового значения ветровой нагрузки, определяемое по формуле

$$w_p = w_0 \cdot k(z) [1 + z(z)] \cdot c_{p+(-)} \cdot v_{p+(-)}$$

w_0 – нормативное ветровое давление, в зависимости от ветрового района;

$k(z)$ – коэффициент изменения ветрового давления по высоте, в зависимости от типа местности по таблице 11.2 СП 20.13330.2011

$z(z)$ – коэффициент изменения пульсации ветрового давления по высоте, в зависимости от типа местности по таблице 11.4 СП 20.13330.2011

$v_{p+(-)}$ – коэффициент корреляции ветровой нагрузки по таблице 11.8 СП 20.13330.2011

w_p – нормативное значение пульсационной составляющей ветровой нагрузки, определяемое по формуле

$$w_p = w_m \cdot z(z) \cdot v$$

$c_{p+(-)}$ – аэродинамический коэффициент, определяется по приложению Д.1 на схеме Д.1.17

E – модуль упругости алюминия, равный $7,1 \times 10^5$ кгс/см²;

$I_{\text{ст}}$ – момент инерции стойки, ось перпендикулярна плоскости воздействия нагрузки;

$f_{\text{доп}}$ – допустимый прогиб по СНиП 2.03.06–85, таблица 42:

– для заполнения стеклом Н/200

– для заполнения стеклом Н/300

Подставляя в формулу предельно допустимое значение прогиба получим значение минимально допустимого момента инерции стойки:

$$I_{\text{ст}} = \frac{5 \cdot q \cdot H^4}{384 \cdot E \cdot f_{\text{факт}}}$$

Исходя из полученного минимально допустимого значения момента инерции, выбирается соответствующая стойка.

2. Обеспечение гибкости стойки меньше допустимой. Условие можно записать в виде неравенства:

$$\lambda_{\text{факт}} \leq \lambda_{\text{нр}}$$

где $\lambda_{\text{нр}}$ – предельно допустимая гибкость стойки, определяется по таблице 27 СНиП 2.03.06–85;

$\lambda_{\text{факт}}$ – фактическая гибкость стойки, определяемая по формуле:

$$\lambda_{\text{факт}} = \frac{L_{\text{эф}}}{i_{\text{ос}}}$$

$L_{\text{эф}}$ – эффективная длина стойки, определяется по таблице 26 СНиП 2.03.06–85;

$i_{\text{ос}}$ – радиус инерции стойки;

$$i_{\text{ос}} = \sqrt{\frac{I_{\text{см}}}{A}}$$

A – площадь стойки;

$I_{\text{см}}$ – момент инерции стойки;

Подставив значение предельной гибкости стойки и нахождения радиуса инерции формулу () получим следующее выражение, которое позволит подобрать требуемую стойку по её моменту инерции:

$$i_{\text{ос}} = \frac{L_{\text{эф}}^2 \cdot A}{\lambda_{\text{нр}}^2}$$

Необходимую стойку требуется определять по максимальному значению момента инерции.

Выбор ригеля:

1. обеспечению прогиба менее предельно допустимого. Нагрузка от ветрового давления перпендикулярна плоскости витража.
2. обеспечению прогиба менее предельно допустимого. Нагрузка от веса стеклопакета в плоскости витража.

1. Обеспечение прогиба менее предельно допустимого. Нагрузка от ветрового давления. Требование к прочности можно записать в виде неравенства:

$$f_{\text{факт}} \leq f_{\text{дон}}$$

где,

$$f_{\text{факт}} = \frac{5 \cdot q \cdot b^4}{384 \cdot E \cdot I_{\text{см}}}$$

q – равномерно распределённая нагрузка, в данном случае ветровая, определяемая по формуле:

$$q = \gamma_f \cdot w_p \cdot d$$

γ_f – коэффициент надёжности

w_p – нормативное значение пикового значения ветровой нагрузки, определяемое по формуле

$$w_p = w_0 \cdot k(z) [1 + z(z)] \cdot c_p + (-) \cdot v_p + (-)$$

w_0 – нормативное ветровое давление, в зависимости от ветрового района;

$k(z)$ – коэффициент изменения ветрового давления по высоте, в зависимости от типа местности по таблице 11.2 СП 20.13330.2011

$z(z)$ – коэффициент изменения пульсации ветрового давления по высоте, в зависимости от типа местности по таблице 11.4 СП 20.13330.2011

$v_p + (-)$ – коэффициент корреляции ветровой нагрузки по таблице 11.8 СП 20.13330.2011

w_p – нормативное значение пульсационной составляющей ветровой нагрузки, определяемое по формуле

$$w_p = w_m \cdot z(z) \cdot v$$

$c_p + (-)$ – аэродинамический коэффициент, определяется по приложению Д.1 на схеме Д.1.17

E – модуль упругости алюминия, равный $7,1 \times 10^5$ кгс/см²;

I_{cm} – момент инерции стойки, ось перпендикулярна плоскости воздействия нагрузки;

$f_{дон}$ – допустимый прогиб по СНиП 2.03.06–85, таблица 42:

– для заполнения стеклом $H/200$

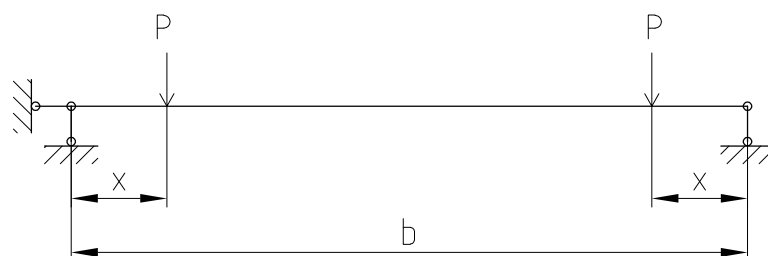
– для заполнения стеклом $H/300$

Подставляя в формулу требуемое предельно допустимое значение прогиба получим значение минимально допустимого момента инерции:

$$I_{cm} = \frac{5 \cdot q \cdot b^4}{384 \cdot E \cdot f_{факт}}$$

Получим первое минимальное требуемое значение момента инерции ригеля.

2. Обеспечение прогиба менее предельно допустимого. Нагрузка от веса заполнения.



Требование к прочности можно записать в виде неравенства:

$$f_{факт} \leq f_{дон}$$

где,

$$f_{факт} = \frac{P \cdot x \cdot (3 \cdot b^2 - 4 \cdot d^2)}{48 \cdot E \cdot I_y}$$

x – расстояние до опорной подкладки

P – нагрузка от заполнения

$$P = 2,5 \cdot 10^{-3} \cdot b \cdot d \cdot \sum_{i=1}^n \delta_i$$

n – количество стекол в составе стеклопакета

δ_i – толщина i -го стекла в составе стеклопакета

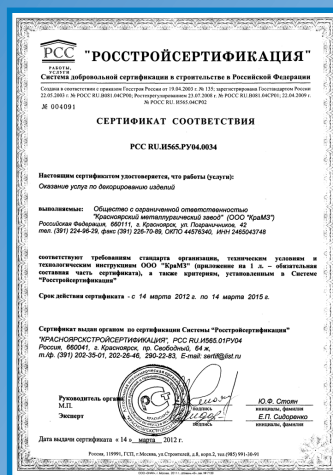
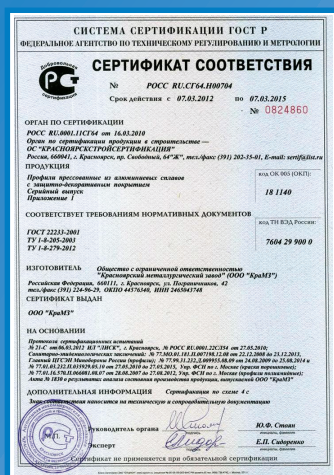
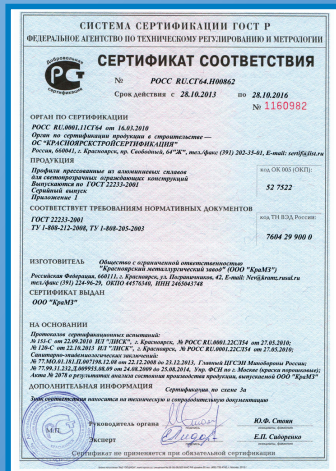
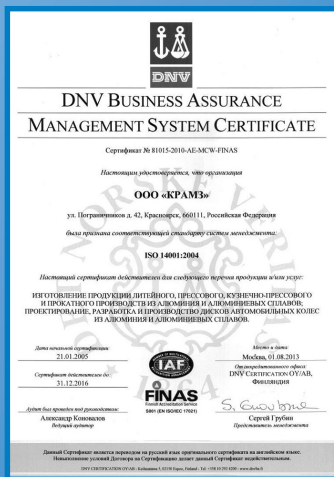
$$I_y = \frac{P \cdot x \cdot (3 \cdot b^2 - 4 \cdot d^2)}{48 \cdot E \cdot f_{доп}}$$

Получим второе требуемое значение момента инерции ригеля. Выбор ригеля осуществляется таким образом, что бы оба полученных минимальных требуемых значений момента инерции были меньше соответствующих моментов инерции ригеля.



КРАСНОЯРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД

**COMPANY WITH
MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DVN
=ISO 9001:2008 =
=ISO 14001:2004 =**



Общество с ограниченной ответственностью
«КРАСНОЯРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»
660111, Россия, г. Красноярск, ул. Пограничников, 42
тел./факс: (391) 256-40-70, 256-35-88
www.kramz-trade.ru