



**КАТАЛОГ**

**АЛЮМИНИЕВЫХ**

**КОНСТРУКЦИЙ**

**И ПРОФИЛЕЙ**

**СИСТЕМЫ СИАЛ**

**РАЗДВИЖНЫЕ ОКНА, ДВЕРИ КПТ60Р  
С ТЕРМОРАЗРЫВОМ**



# КАТАЛОГ

алюминиевых конструкций  
и профилей системы **СИАЛ**

РАЗДВИЖНЫЕ ОКНА, ДВЕРИ С ТЕРМОРАЗРЫВОМ

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ .....      | 3  |
| <b>система СИАЛ КПТ60Р</b>          |    |
| ПРОФИЛИ .....                       | 5  |
| КОМПЛЕКТУЮЩИЕ .....                 | 10 |
| КОНСТРУКЦИИ .....                   | 15 |
| УЗЛЫ СБОРКИ И ДЕТАЛИРОВКИ .....     | 39 |
| ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... | 55 |
| МЕТОДИКИ ПОДБОРА СТОЕК .....        | 61 |

УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА!

Уже на протяжении более 10-ти лет группа обществ "СИАЛ" занимается разработкой и продажей систем алюминиевых профилей в России. Проектирование и производство ориентируется на самые высокие российские нормы качества.

ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал" является одним из структурных подразделений ООО "СИАЛ" и состоит в некоммерческом партнерстве "Сибирское некоммерческое партнерство проектных организаций (СРО) (НП "Проекты Сибири"), что подтверждается Свидетельством № 0054-2009-2461002003-П-9 о допуске к работам по подготовке проектной документации.

Конструкторский отдел ООО "ЛПЗ "Сегал" занимается разработкой систем архитектурно-строительных профилей, технической поддержкой систем (выпуск каталогов, проведение семинаров), принимает нестандартные технические решения при применении систем **СИАЛ**. При этом используется система автоматического проектирования "AUTOCAD" последних версий, а также программное обеспечение расчета стоимости конструкций и расхода алюминиевых профилей и комплектующих. В случае необходимости ПКОО "ЛПЗ "Сегал" выполняет дизайнерскую компьютерную проработку проекта.

В составе компании имеется производственная структура, включающая в себя весь цикл переработки алюминия, а именно:

- литье высококачественных заготовок для прессования из сплава АД31, по химическому составу, структуре и свойствам аналогичному европейскому 6063;
- прессование на прессовых комплексах усилием 1200, 2500 и 2750 тнс с автоматизированными линиями натяжения профилей;
- окрашивание профилей порошковыми красками в линиях "NEWLAC" и "TREVISAN" обеспечивает оптимальную адгезию покрытия, стойкость окраски к воздействию внешних факторов и разнообразие цветов по RAL. Имеется также участок анодирования профилей;
- сборка осуществляется с высокой точностью в производственно-торговом подразделении ООО "ДАК", оснащенном комплектом современного оборудования известных европейских фирм.

Оптимальная организация производства, постоянный контроль и пополнение складского запаса позволяют выполнять заказы практически любого объема и сложности в предельно сжатые сроки.

ООО "ЛПЗ "Сегал" также реализует профиль систем **СИАЛ**, комплектующие и фурнитуру уполномоченным дилерам в разных регионах России и странах СНГ. Литейно-Прессовый Завод "Сегал", помимо гибкой системы скидок, предлагает программное обеспечение для расчета конструкций, снабжает техническими каталогами и рекламными материалами.

Сочетание высокого качества профилей и приемлемой цены делает привлекательными условия для производителей строительных конструкций из алюминиевых профилей.

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

**НОЩИК Александр Иосифович**  
Генеральный директор управляющей  
компании ООО "СИАЛ"

**КИСЕЛЕВ Леонид Андреевич**  
Управляющий директор ООО "ЛПЗ "Сегал"

**ХМЕЛЬКОВ Сергей Владимирович**  
Управляющий директор ООО "ДАК"

## КРАТКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

### **система СИАЛ КПТ60Р (раздвижные окна, двери)**

Эта система предназначена для изготовления "теплых" раздвижных окон, дверей. Кроме того, система **СИАЛ КПТ60Р** позволяет выполнять глухие участки и оснащать конструкции распашными створками, а также исполнять непрерывное остекление витражных конструкций высотой до 3,2 м с раздвижными дверями с размерами створок до 1 х 2,2 м.

Профиль рамы сконструирован по пятикамерному принципу. Для создания терморазрыва используется термовставка шириной 16 мм из стеклонеполненного полиамида. Конструктивная толщина рамы - 128 мм. Створки, выполненные из трехкамерного профиля, перемещаются по двум направляющим каждая и имеют толщину 60 мм. Для герметизации контура и отсечения холодного воздуха используется щеточный уплотнитель PB69 800-3P фирмы "Schiegel". Заполнение в створках фиксируется при помощи штапиков системы КПТ60 и резиновых уплотнителей ТПУ-002ММ и ТПУ-004ММ. Толщина заполнения может быть любой из используемых в системе КПТ60: 10, 14, 18, 24, 26 и 32 мм. При сборке створок и рам используются угловые закладные КП4561, КП4583 и КП4509-1, КП45522. Импостные соединения выполняются с помощью закладных КП45417 и КП45418. С целью улучшения термоизоляции в месте стыка створок на верхней и нижней перекладинах рамы устанавливаются заглушки из полиамида. Для повышения герметичности в местах стыка створок и местах примыкания створок к раме на верхней и нижней перекладинах устанавливается сборный уплотнитель из щеток 9FE/12, профиля КП45592 и резинового уплотнителя P5.

### **ПОКРЫТИЕ ПОВЕРХНОСТИ**

Профили, из которых изготавливаются элементы фасада и встраиваемые в фасад окна и двери, могут быть окрашены порошковыми красителями в соответствии с ГОСТ 9.410-88. Цвет покрытия - определяется заказчиком по шкале RAL. Толщина покрытия зависит от марки красителя и лежит в диапазоне 60-120 мкм. Окрашенные профили выдерживаются в сушильной камере при температуре 180-200°C в течение 20 минут.

Возможен двухцветный вариант окрашивания окон (внутри и снаружи помещения оконный блок может иметь разный цвет).

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

#### **Алюминиевые профили:**

Профили из сплава АД31 изготавливаются по ГОСТ 22233-2001. Состояние материала Т1. Сплав устойчив к коррозии и позволяет изготавливать профили высокой точности.

Указанные в каталоге размеры, масса и периметры профилей являются теоретическими и могут изменяться в зависимости от допусков на размеры профилей. Массоинерционные характеристики профилей, необходимые для прочностных расчетов, приведены в данном каталоге.

#### **Уплотнители:**

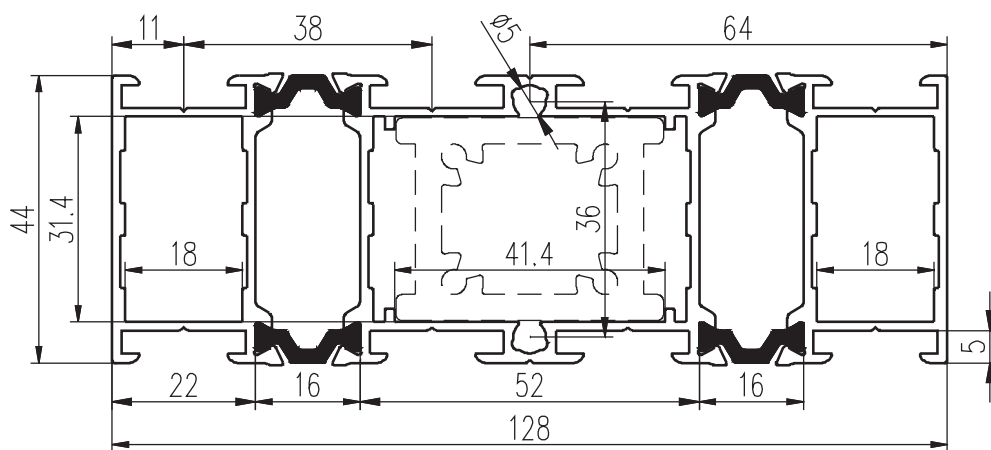
Резиновые профили используются для уплотнения стеклопакетов или сэндвич-панелей, а также для уплотнения рам створок, дверей. Различные по конфигурации и высоте уплотнители изготавливают из EPDM по ГОСТ 30778-2001. Уплотнители сохраняют свои свойства в среде воздуха при любых видах атмосферного воздействия в интервале температур от -55 до +70°C.

#### **Элементы монтажа:**

Рамы крепятся к конструкциям здания 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.

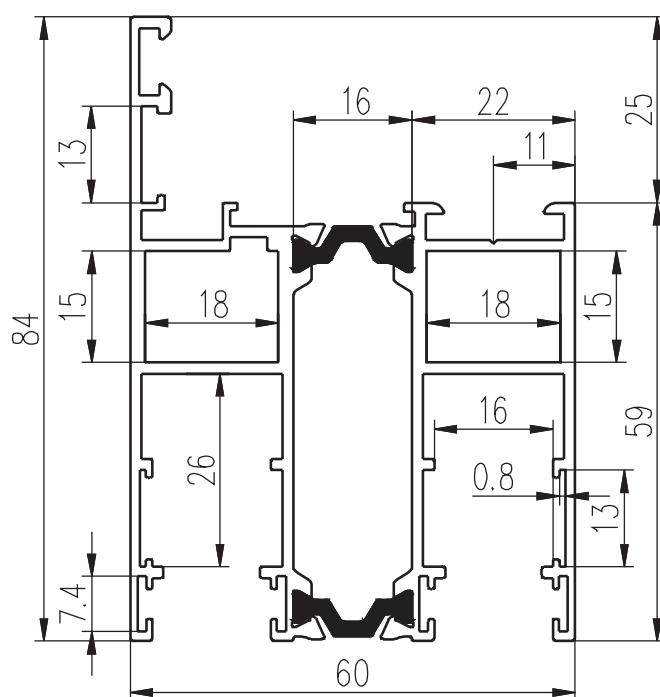


**ПРОФИЛИ**



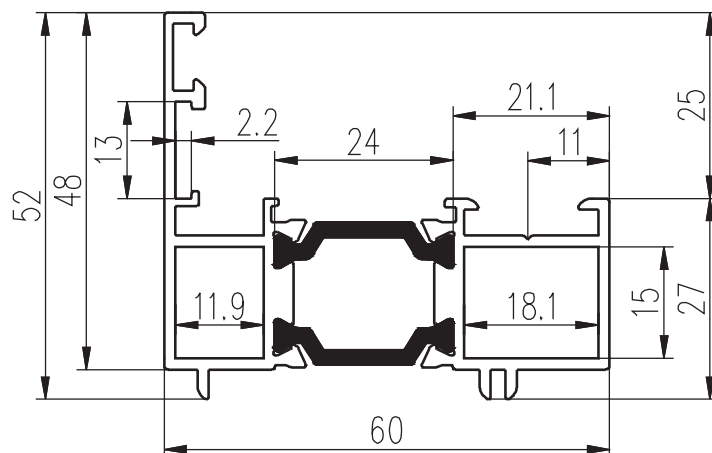
**КПТ6013** (2,577 кг/м.п.)

Вес ал. 2,343 кг/м.п.



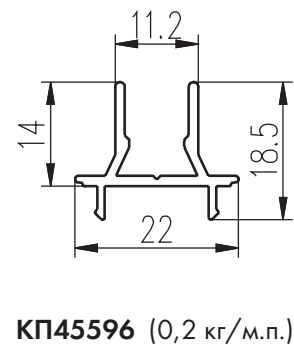
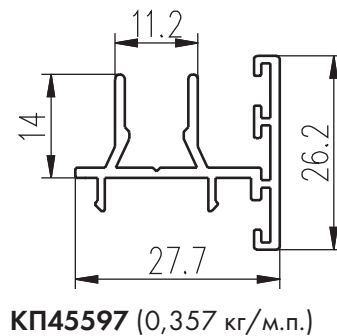
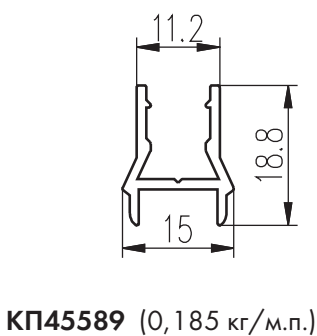
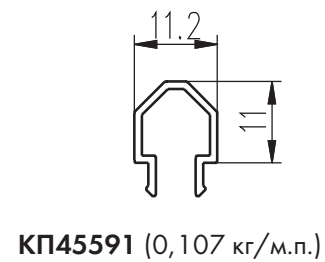
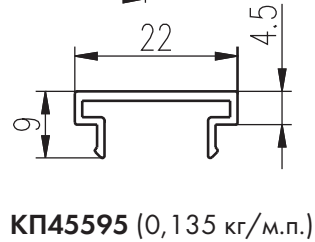
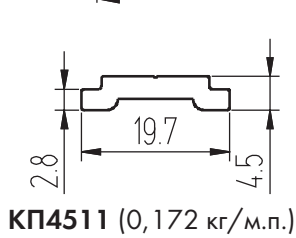
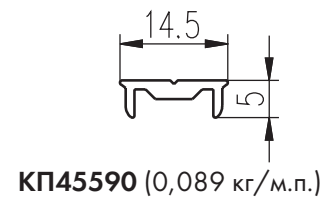
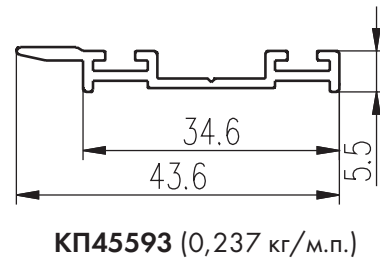
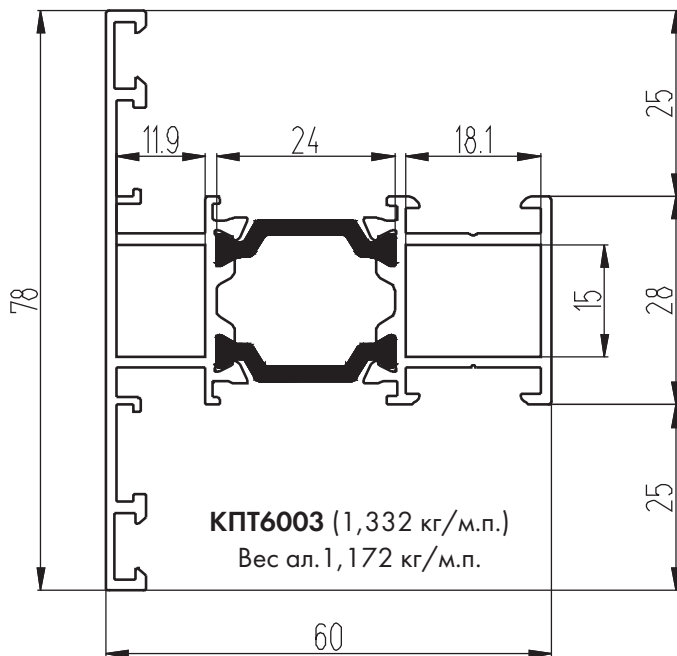
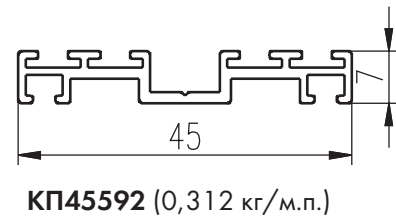
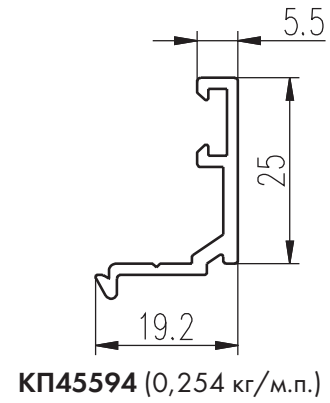
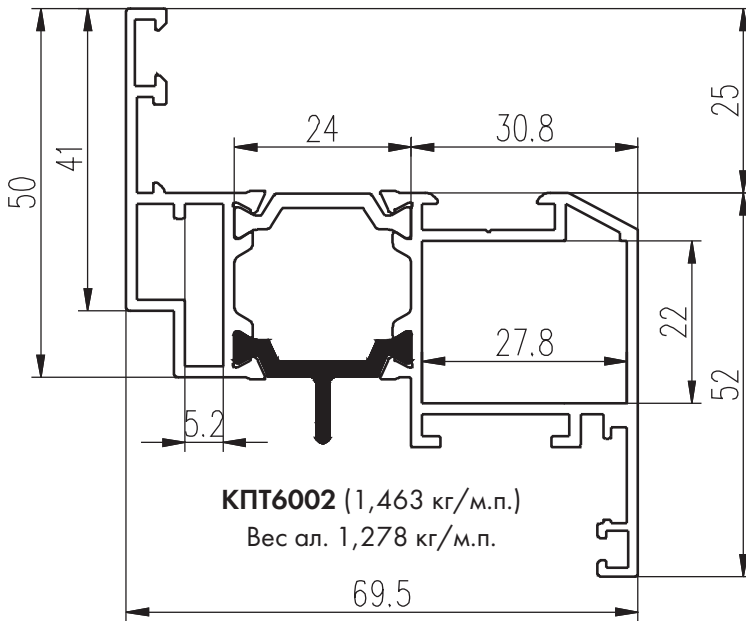
**КПТ6014** (1,868 кг/м.п.)

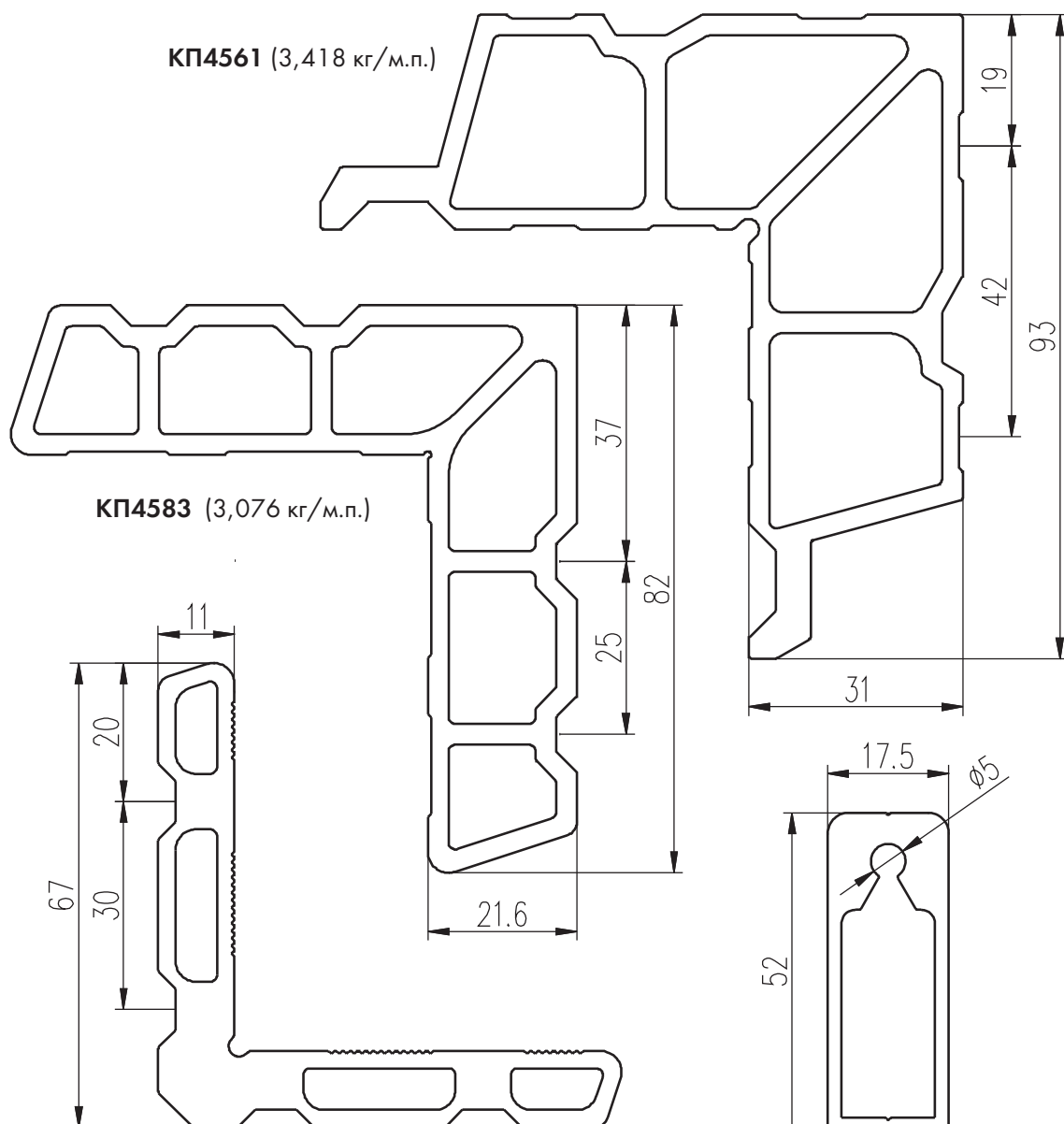
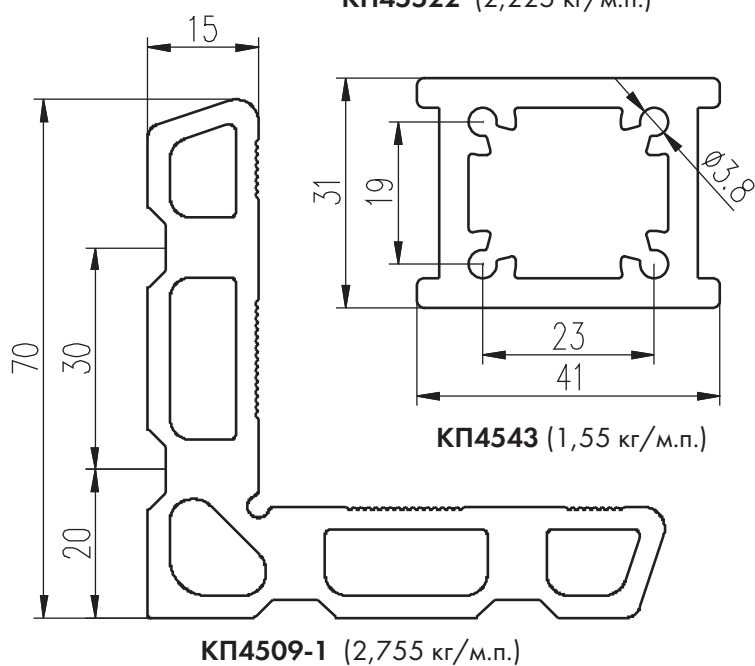
Вес ал. 1,751 кг/м.п.



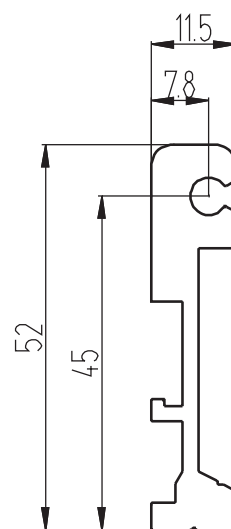
**КПТ6015** (1,165 кг/м.п.)

Вес ал. 1,008 кг/м.п.



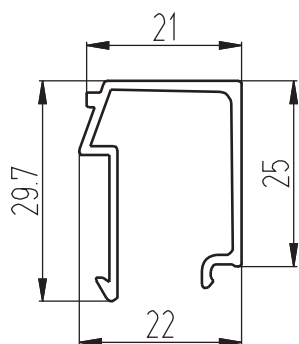


**КП45418** (1,167 кг/м.п.)

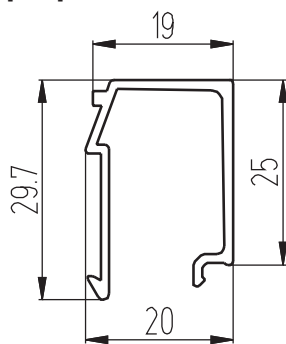


**КП45417** (0,831 кг/м.п.)

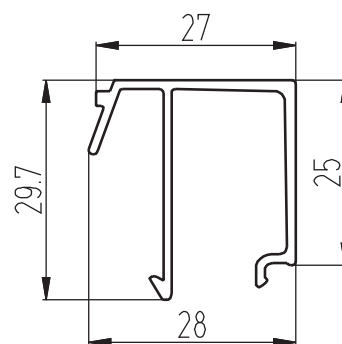
## Профили штапиков



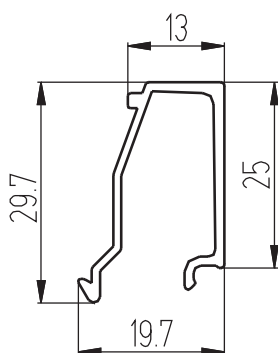
**КП45419**  
(0,295 кг/м.п.)



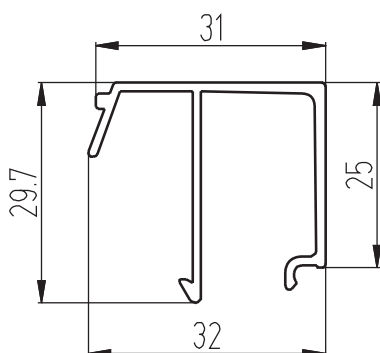
**КП45416**  
(0,282 кг/м.п.)



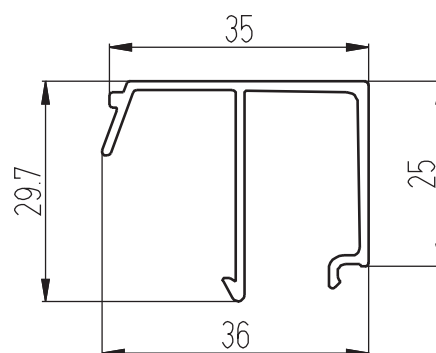
**КП4589**  
(0,328 кг/м.п.)



**КП45505**  
(0,256 кг/м.п.)



**КП45415**  
(0,341 кг/м.п.)

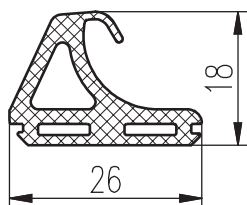


**КП4586**  
(0,354 кг/м.п.)

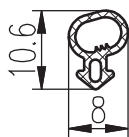
| ШИФР    | МАССА<br>1 П.М, КГ | A  | ТОЛЩИНА ЗАПОЛНЕНИЯ, ММ |  |
|---------|--------------------|----|------------------------|--|
|         |                    |    |                        |  |
| КП45505 | 0,256              | 13 | 32                     |  |
| КП45416 | 0,282              | 19 | 26                     |  |
| КП45419 | 0,295              | 21 | 24                     |  |
| КП4589  | 0,328              | 27 | 18                     |  |
| КП45415 | 0,341              | 31 | 14                     |  |
| КП4586  | 0,354              | 35 | 10                     |  |

## Комплектующие

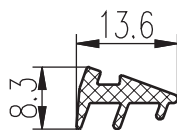
### Уплотнители



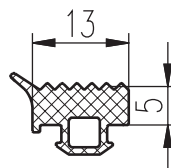
**КПУ-18**  
(0,188 кг/м.п.)



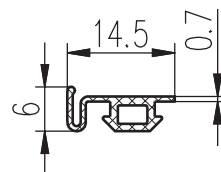
**P5**  
(0,035 кг/м.п.)



**ТПУ-004ММ**  
(0,055 кг/м.п.)

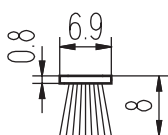


**ТПУ-002ММ**  
(0,083 кг/м.п.)



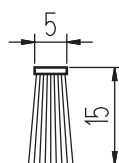
**РРР-04**  
(0,04 кг/м.п.)

### Щеточный уплотнитель фирмы Schiegel



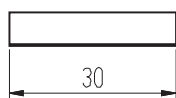
**PB69 800-3P**

### Щеточный уплотнитель фирмы Bestwind

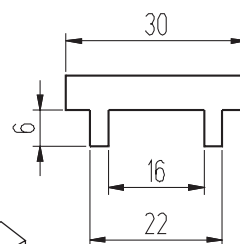
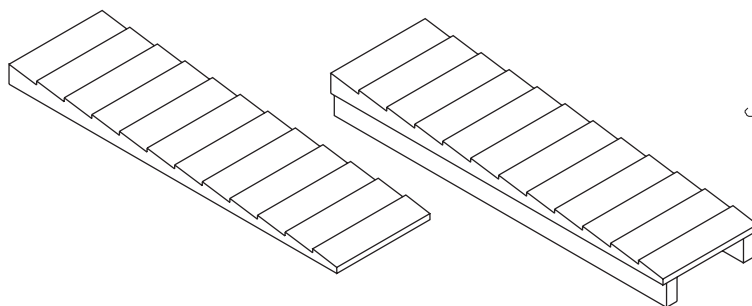


**9FE/12**

### Подкладки

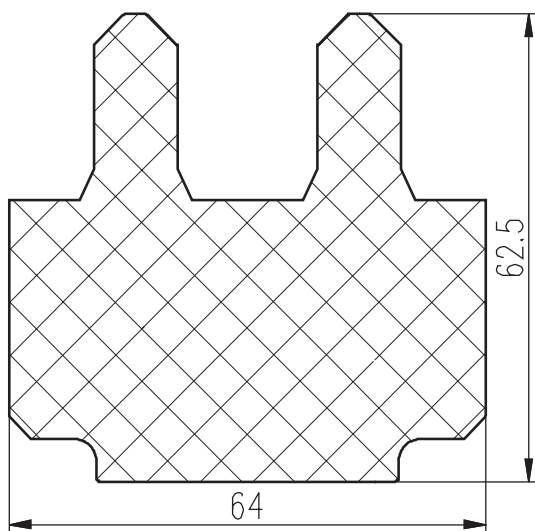


**КПП -10-02**  
(0,011 кг/шт.)

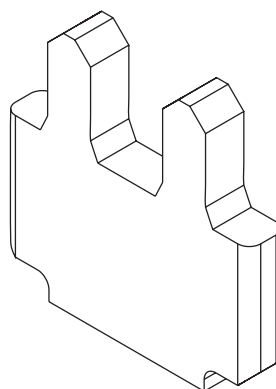


**КПП-11**  
(0,014 кг/шт.)

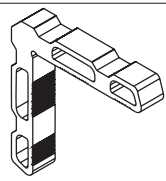
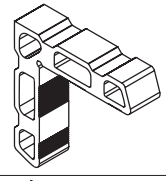
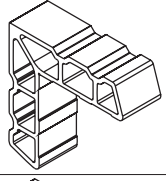
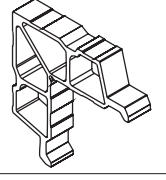
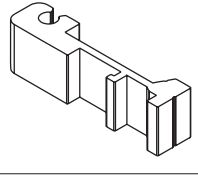
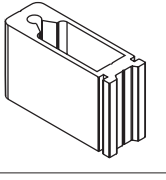
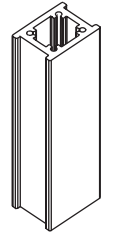
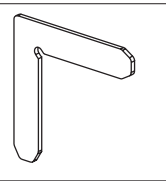
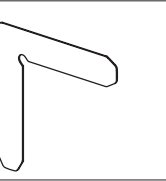
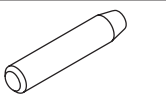
### Термозаглушка

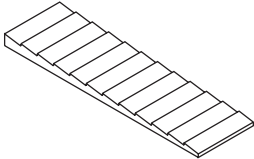
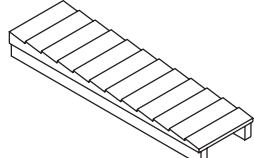
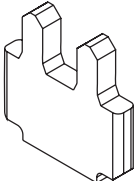
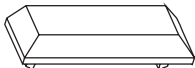
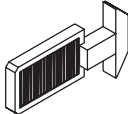
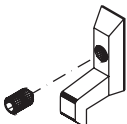


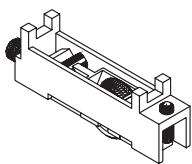
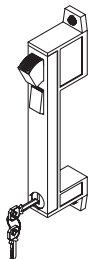
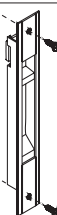
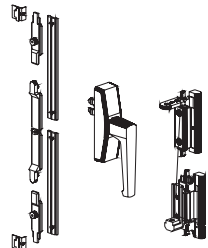
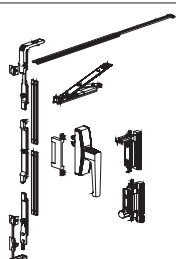
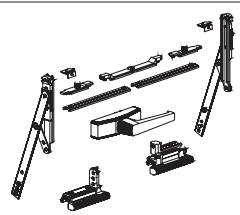
**КПП-19**  
(0,037 кг/шт.)



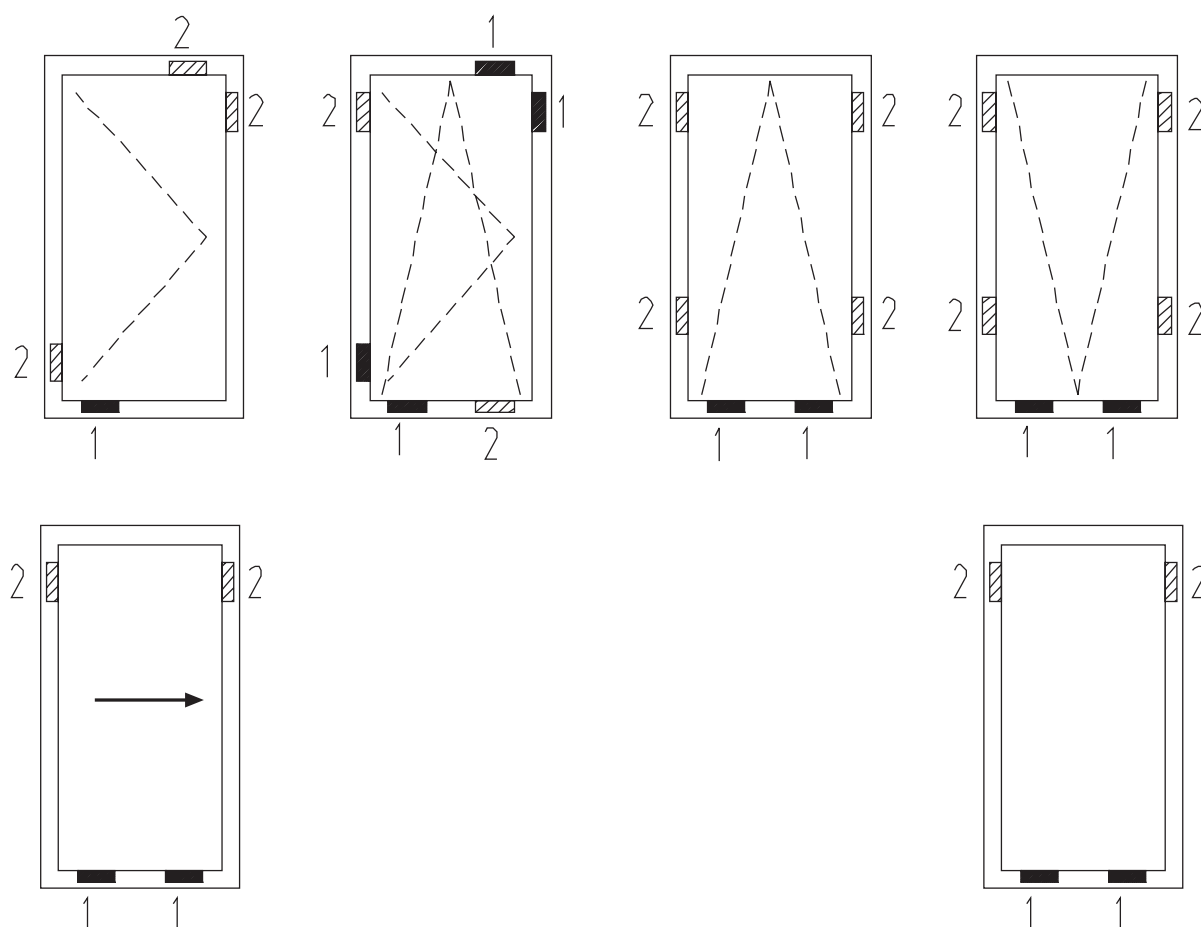
## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| ШИФР      | НАЗНАЧЕНИЕ        | ВИД                                                                                  | МАССА, КГ |       |
|-----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| КП45522   | Закладная угловая |    | 1 п.м     | 2,225 |
| КП4509-1  | Закладная угловая |    | 1 п.м     | 2,755 |
| КП4583    | Закладная угловая |    | 1 п.м     | 3,076 |
| КП4561    | Закладная угловая |   | 1 п.м     | 3,418 |
| КП45417   | Закладная импоста |  | 1 п.м     | 0,831 |
| КП45418   | Закладная импоста |  | 1 п.м     | 1,167 |
| КП4543    | Закладная стоек   |  | 1 п.м     | 1,55  |
| КПМ.05.01 | Уголок            |  | 1 шт.     | 0,02  |
| КПМ.05.02 | Уголок            |  | 1 шт.     | 0,006 |
| КПМ.04.01 | Штифт ф5,2 x 25   |  | 1 шт.     | 0,004 |

| ШИФР        | НАЗНАЧЕНИЕ                                     | ВИД                                                                                   | МАССА, КГ |        |
|-------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| КПП-10-02   | Подкладка фиксирующая,<br>100 x 6 x 30 мм      |     | 1 шт.     | 0,011  |
| КПП-11      | Подкладка опорная,<br>100 x 12 x 30 мм         |     | 1 шт.     | 0,014  |
| КПП-19      | Термозаглушка                                  |    | 1 шт.     | 0,037  |
| СТН-1013    | Крышка дренажного отверстия                    |     | 1 шт.     | 0,0013 |
| ТПУ-002ММ   | Уплотнитель стекла                             |   | 1 п.м     | 0,083  |
| ТПУ-004ММ   | Уплотнитель стекла                             |  | 1 п.м     | 0,055  |
| КПУ-18      | Уплотнитель притвора                           |  | 1 п.м     | 0,188  |
| РПР-04      | Уплотнитель притвора                           |  | 1 п.м     | 0,040  |
| Р5          | Уплотнитель притвора                           |  | 1 п.м     | 0,035  |
| РВ69 800-3Р | Щеточный уплотнитель притвора<br>фирмы Schiegl |  |           |        |
| 9FE/12      | Щеточный уплотнитель<br>фирмы Bestwind         |  |           |        |
| CI/89       | Язычок                                         |  |           |        |
| CI/89       | Ответная планка                                |  |           |        |

| ШИФР                                                       | НАЗНАЧЕНИЕ                                              | ВИД                                                                                  | МАССА,<br>КГ |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| RU/04                                                      | Ролик регулируемый                                      |    |              |
| HILAL 4345                                                 | Ручка-замок                                             |    |              |
| CI/25                                                      | Замок-защелка                                           |   |              |
|                                                            | Поворотная фурнитура                                    |   |              |
| Фурнитура<br>фирм "ROTO",<br>"SIEGENIA",<br>"GIESSE" и др. | Поворотно-откидная фурнитура                            |  |              |
|                                                            | Откидная фурнитура                                      |  |              |
| 9CE/50<br>9CE/51                                           | Дверные замки<br>Артикул "Т.Б.М."<br>ALT0026<br>ALT0027 |  |              |

## Схема установки подкладок



### Для рамного профиля

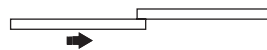
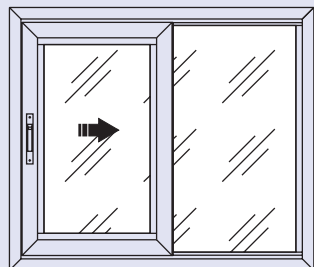
- Опорные подкладки  
КПП-10-02 (100x6x30) - 1 шт.  
КПП-11 - 1 шт.
- ▨ Фиксирующие подкладки  
КПП-10-02 (100x6x30) - по 2 шт.

### Для створочного профиля

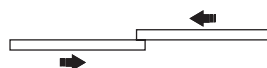
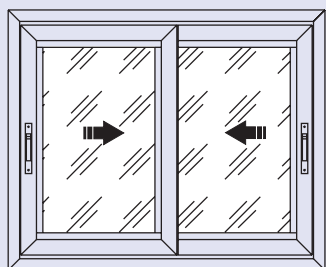
- Опорные подкладки  
КПП-10-02 (100x6x30) - 1 шт.  
КПП-11 - 1 шт.
- ▨ Фиксирующие подкладки  
КПП-10-02 (100x6x30) - по 2 шт.

**КОНСТРУКЦИИ**

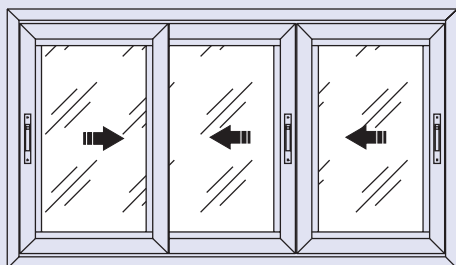
## ВНЕШНИЙ ВИД И СХЕМЫ ОТКРЫВАНИЯ



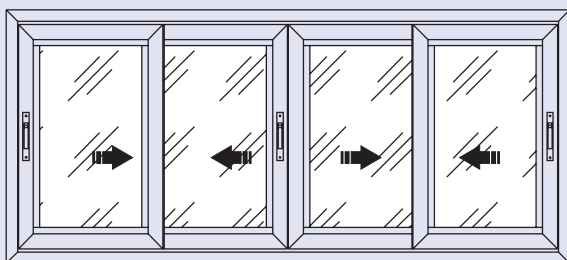
Коэффициент открывания - 50%



Коэффициент открывания - 50%

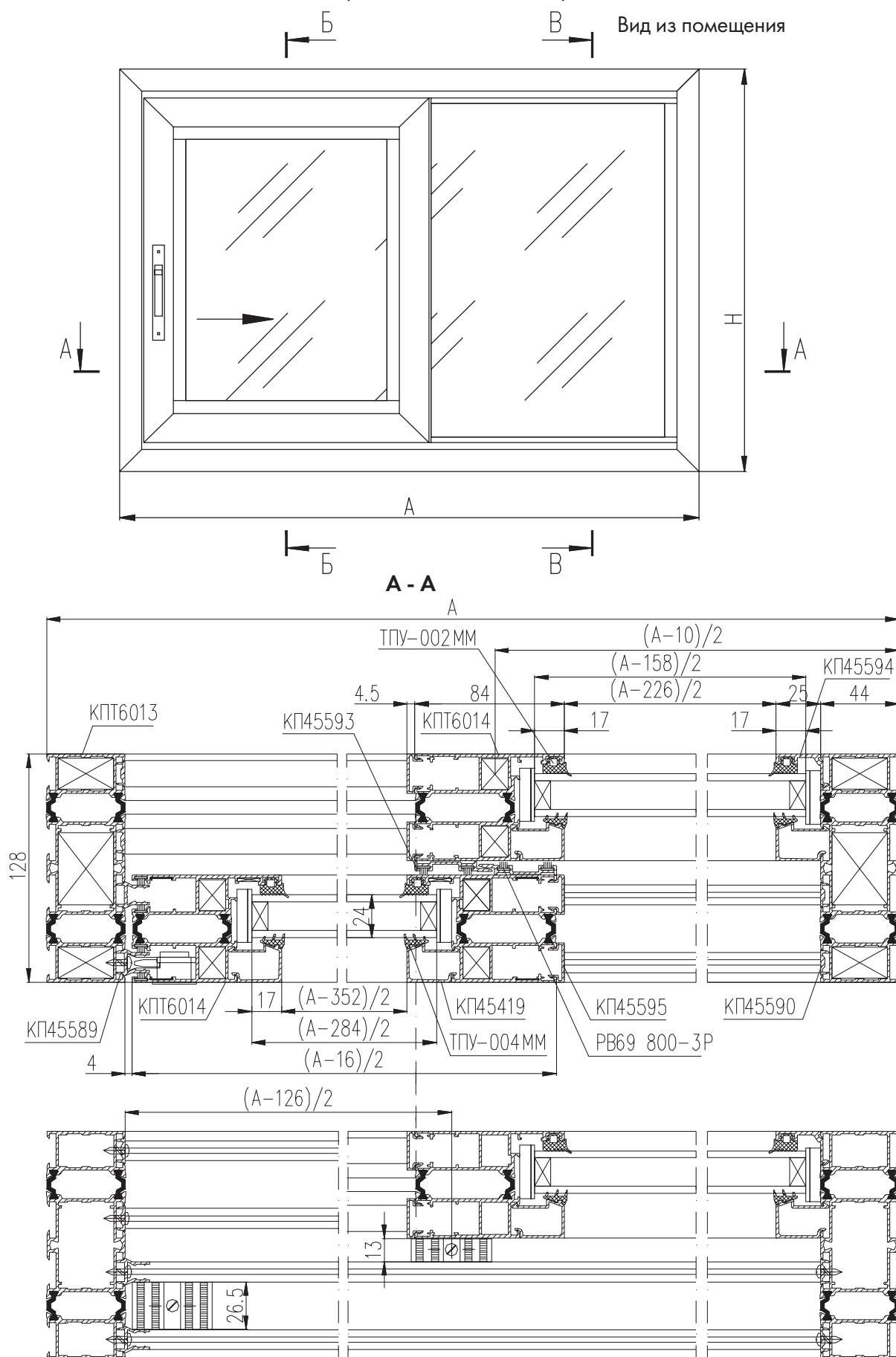


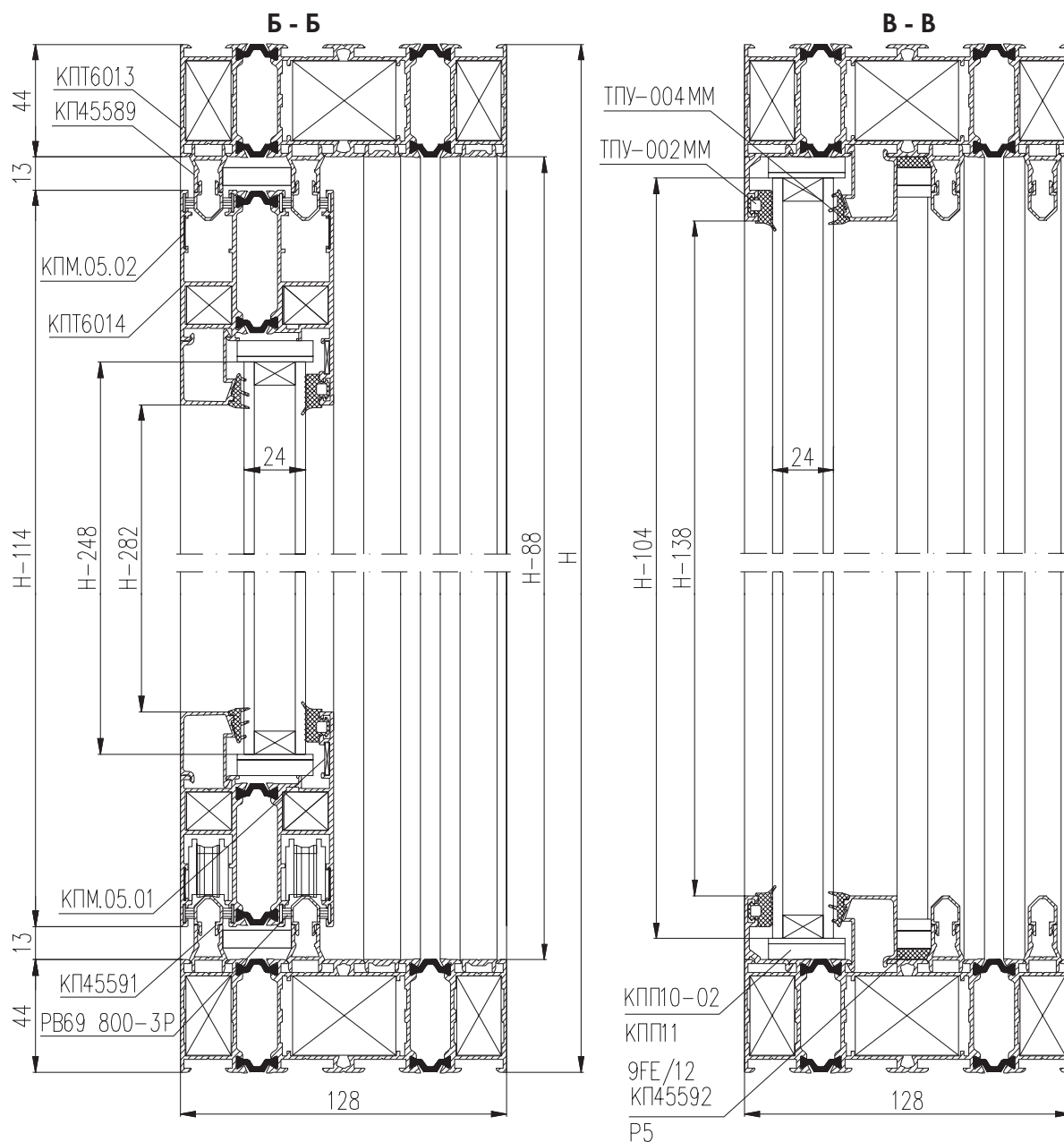
Коэффициент открывания - 33%



Коэффициент открывания - 50%

# Одностворчатое раздвижное "теплое" окно с одной глухой частью (стеклопакет 24 мм)

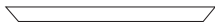
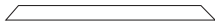
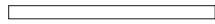
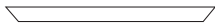
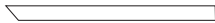
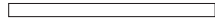
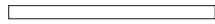
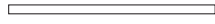
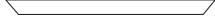




### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

|                |                                     |    |
|----------------|-------------------------------------|----|
| КПА4561-17,7   | Закладная рамы угловая L=17,7 мм    | 8  |
| КПА4561-41     | Закладная рамы угловая L=41 мм      | 4  |
| КПА4509-1-17,7 | Закладная створки угловая L=17,7 мм | 8  |
| КПА45418-14,5  | Закладная Т-образная L=14,5 мм      | 4  |
| КПАМ.05.01     | Уголок стальной                     | 4  |
| КПАМ.05.02     | Уголок стальной                     | 8  |
| КПАМ.04.01     | Штифт Ф5,2х25                       | 4  |
| КПП10-02       | Подкладка под стеклопакет           | 12 |
| КПП11          | Подкладка под стеклопакет           | 4  |
| RU/04          | Ролик регулируемый                  | 4  |
| CI/25          | Замок-защелка                       | 1  |
| CI/89          | Накладка и язычок                   | 1  |

## АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛИ

| ШИФР    | НАЗНАЧЕНИЕ                      | РАЗМЕР<br>для КТ/30 | ВИД                                                                                   | КОЛ-ВО |
|---------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| КПТ6013 | Стойка рамы                     | Н                   |    | 2      |
| КПТ6013 | Перекадина рамы верхняя         | А                   |    | 1      |
| КПТ6013 | Перекадина рамы с дренажем      | А                   |    | 1      |
| КПТ6014 | Импост                          | Н - 88              |    | 1      |
| КП45589 | Притвор рамы вертикальный       | Н - 78              |    | 2      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонтальный     | А - 83              |    | 4      |
| КП45591 | Направляющая                    | А - 102             |    | 4      |
| КП45593 | Притвор импоста                 | Н - 114             |    | 1      |
| КП45590 | Крышка рамы вертикальная        | Н - 88              |    | 4      |
| КП45590 | Крышка рамы горизонтальная      | (А - 177)/2         |    | 4      |
| КП45595 | Крышка импоста торцевая         | Н - 88              |    | 2      |
| КП45594 | Штапик горизонтальный           | (А - 177)/2         |    | 1      |
| КП45594 | Штапик гориз. нижний с дренажем | (А - 177)/2         |    | 1      |
| КП45594 | Штапик вертикальный             | Н - 138             |    | 1      |
| КП45419 | Штапик горизонтальный           | (А - 126)/2         |    | 2      |
| КП45419 | Штапик вертикальный             | Н - 138             |    | 2      |
| КПТ6014 | Стойка створки фурнитурная      | Н - 114             |  | 1      |
| КПТ6014 | Стойка створки                  | Н - 114             |  | 1      |
| КПТ6014 | Перекадина створки              | (А - 16)/2          |  | 2      |
| КП45593 | Притвор стойки створки          | Н - 114             |  | 1      |
| КП45595 | Крышка стойки створки торцевая  | Н - 114             |  | 2      |
| КП45592 | Притвор                         | 13,2                |  | 2      |
| КП45592 | Притвор                         | 26,5                |  | 2      |
| КП45419 | Штапик горизонтальный           | (А - 252)/2         |  | 2      |
| КП45419 | Штапик вертикальный             | Н - 282             |  | 2      |

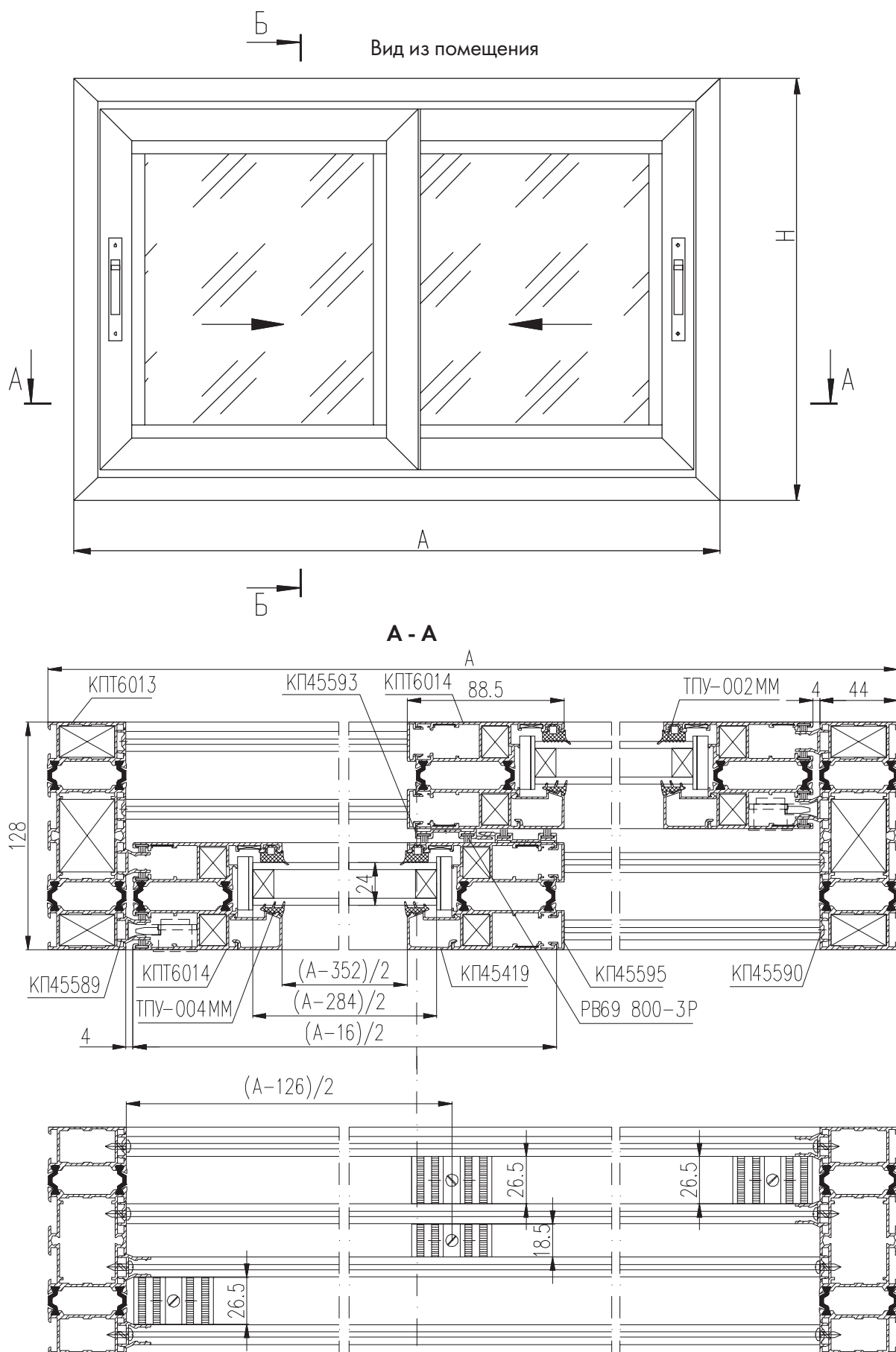
## УПЛОТНИТЕЛИ

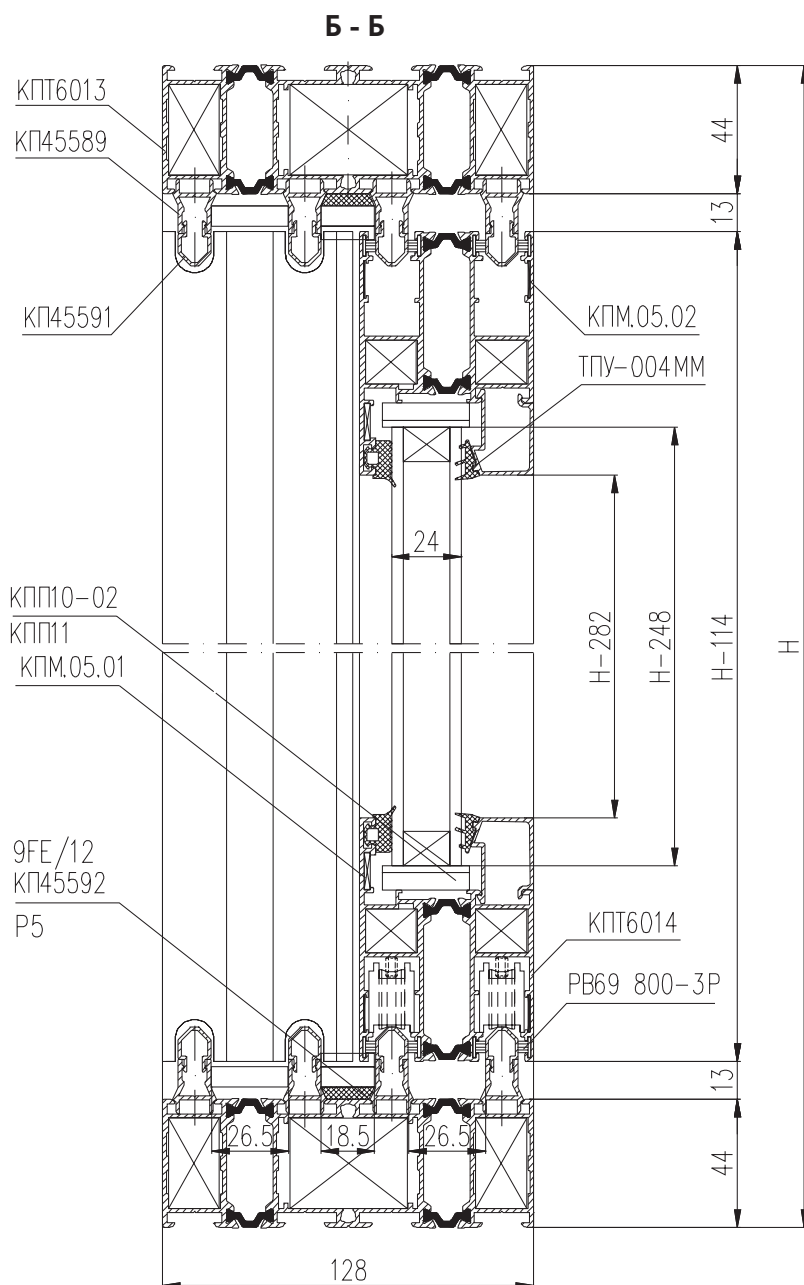
|             |                               |                                 |
|-------------|-------------------------------|---------------------------------|
| ТПУ-002ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 4H + 2A - 1,22, \text{ м}$ |
| ТПУ-004ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 4H + 2A - 1,22, \text{ м}$ |
| P5          | Уплотнитель притвора          | $L = 0,16, \text{ м}$           |
| PB69 800-3P | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 8H + 4A - 0,97, \text{ м}$ |
| 9FE/12      | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 0,32, \text{ м}$           |

## РАЗМЕРЫ СТЕКЛА

|                                                            |         |               |
|------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| Стеклопакет створки $s = 24 \text{ мм}$ ГОСТ 24866-99      | Н - 248 | $(A - 284)/2$ |
| Стеклопакет глухой части $s = 24 \text{ мм}$ ГОСТ 24866-99 | Н - 104 | $(A - 158)/2$ |

## Двухстворчатое раздвижное "теплое" окно (стеклопакет 24 мм)

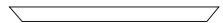
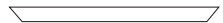
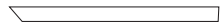
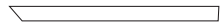
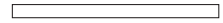
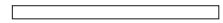
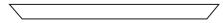
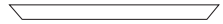
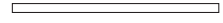




### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

|               |                                       |    |
|---------------|---------------------------------------|----|
| КР4561-17,7   | Закладная рамы угловая L = 17,7 мм    | 8  |
| КР4561-41     | Закладная рамы угловая L = 41 мм      | 4  |
| КР4509-1-17,7 | Закладная створки угловая L = 17,7 мм | 16 |
| КРМ.05.01     | Уголок стальной                       | 8  |
| КРМ.05.02     | Уголок стальной                       | 16 |
| КПП10-02      | Подкладка под стеклопакет             | 12 |
| КПП11         | Подкладка под стеклопакет             | 4  |
| RU/04         | Ролик регулируемый                    | 8  |
| CI/25         | Замок-защелка                         | 2  |
| CI/89         | Накладка и язычок                     | 2  |
|               |                                       |    |

## АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛИ

| ШИФР    | НАЗНАЧЕНИЕ                        | РАЗМЕР<br>для КТ/30 | ВИД                                                                                 | КОЛ-ВО |
|---------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| КПТ6013 | Стойка рамы                       | Н                   |  | 2      |
| КПТ6013 | Переключатель рамы                | А                   |  | 2      |
| КП45589 | Притвор рамы вертикальный         | Н - 78              |  | 4      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонтальный       | А - 83              |  | 6      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонт. с дренажем | А - 83              |  | 2      |
| КП45591 | Направляющая                      | А - 102             |  | 8      |
| КП45590 | Крышка рамы вертикальная          | Н - 88              |  | 4      |
| КПТ6014 | Стойка створки фурнитурная        | Н - 114             |  | 2      |
| КПТ6014 | Стойка створки                    | Н - 114             |  | 2      |
| КПТ6014 | Переключатель створки             | (А - 16)/2          |  | 4      |
| КП45593 | Притвор стойки створки            | Н - 114             |  | 2      |
| КП45595 | Крышка стойки створки торцевая    | Н - 114             |  | 4      |
| КП45592 | Притвор                           | 18,5                |  | 2      |
| КП45592 | Притвор                           | 26,5                |  | 6      |
| КП45419 | Штапик горизонтальный             | (А - 252)/2         |  | 4      |
| КП45419 | Штапик вертикальный               | Н - 282             |  | 4      |

## УПЛОТНИТЕЛИ

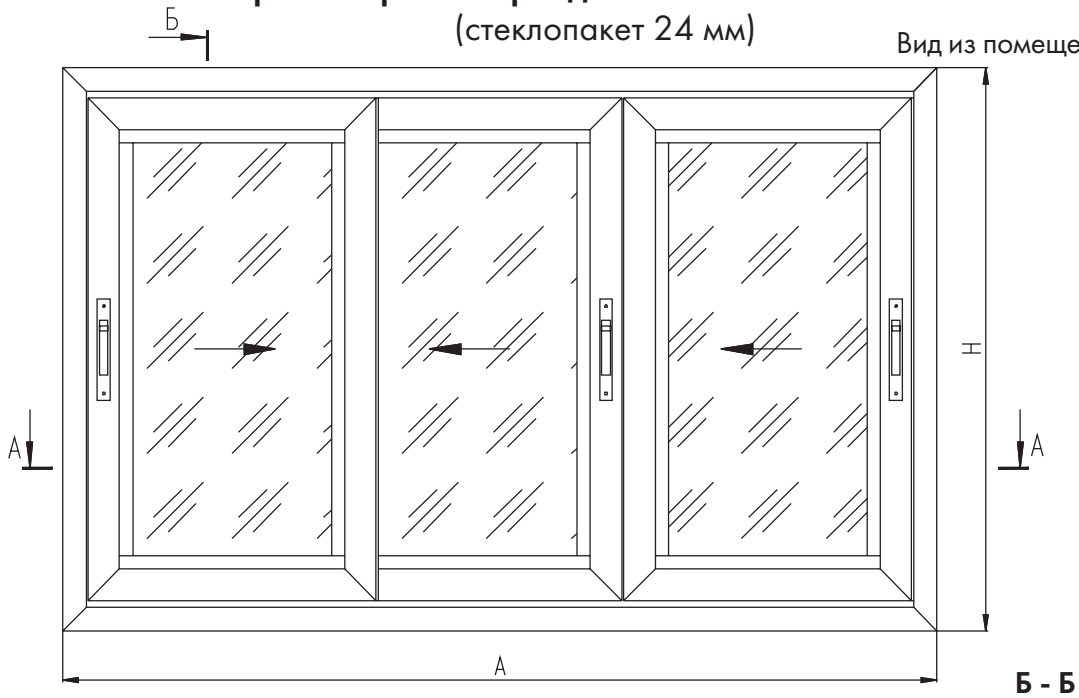
|             |                               |                                 |
|-------------|-------------------------------|---------------------------------|
| ТПУ-002ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 4H + 2A - 1,63, \text{ м}$ |
| ТПУ-004ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 4H + 2A - 1,63, \text{ м}$ |
| P5          | Уплотнитель притвора          | $L = 0,45, \text{ м}$           |
| PB69 800-3P | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 12H + 8A - 1,5, \text{ м}$ |
| 9FE/12      | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 0,9, \text{ м}$            |

## РАЗМЕРЫ СТЕКЛА

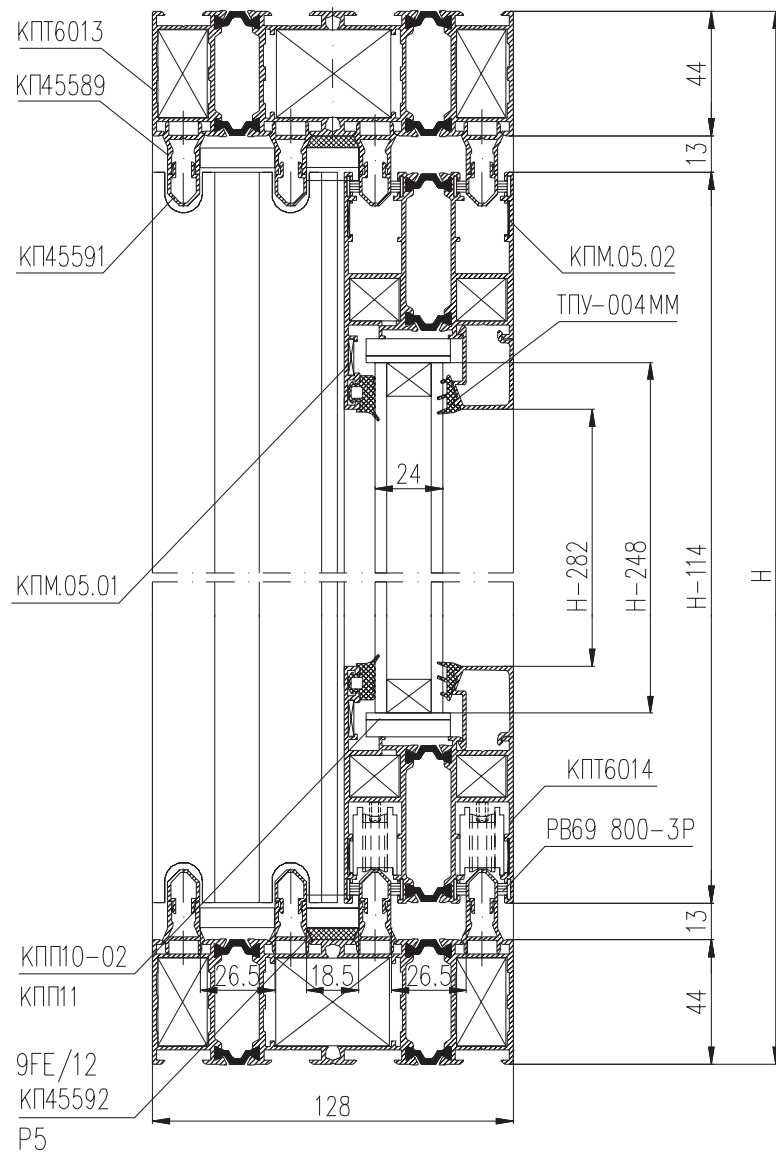
|                                         |               |       |         |             |
|-----------------------------------------|---------------|-------|---------|-------------|
| Стеклопакет створки $s = 24 \text{ мм}$ | ГОСТ 24866-99 | 2 шт. | Н - 248 | (А - 284)/2 |
|-----------------------------------------|---------------|-------|---------|-------------|

# Трехстворчатое раздвижное "теплое" окно (стеклопакет 24 мм)

Вид из помещения

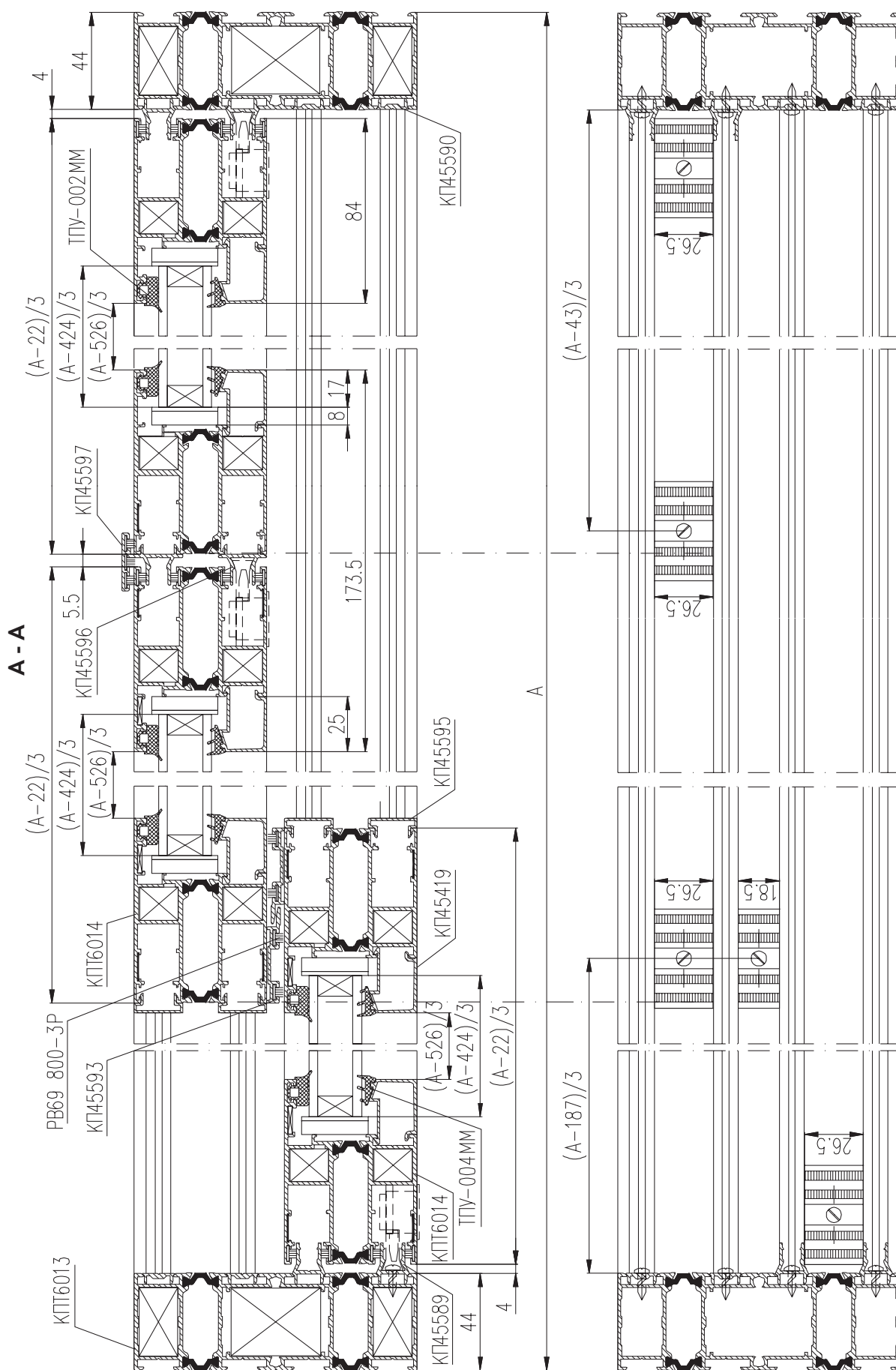


Б - Б



система СИАЛ КРТ60Р

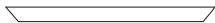
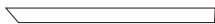
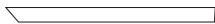
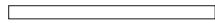
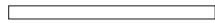
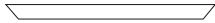
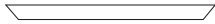
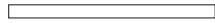
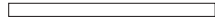
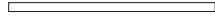
КОНСТРУКЦИИ



### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

|               |                                     |    |
|---------------|-------------------------------------|----|
| КП4561-17,7   | Закладная рамы угловая L=17,7 мм    | 8  |
| КП4561-41     | Закладная рамы угловая L=41 мм      | 4  |
| КП4509-1-17,7 | Закладная створки угловая L=17,7 мм | 24 |
| КПМ.05.01     | Уголок стальной                     | 12 |
| КПМ.05.02     | Уголок стальной                     | 24 |
| КПП10-02      | Подкладка под стеклопакет           | 24 |
| КПП11         | Подкладка под стеклопакет           | 6  |
| RU/04         | Ролик регулируемый                  | 12 |
| CI/25         | Замок-защелка                       | 3  |
| CI/89         | Накладка и язычок                   | 3  |
|               |                                     |    |

### АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛИ

| ШИФР    | НАЗНАЧЕНИЕ                        | РАЗМЕР<br>ДЛЯ КТ/30 | ВИД                                                                                   | КОЛ-ВО |
|---------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| КПТ6013 | Стойка рамы                       | Н                   |    | 2      |
| КПТ6013 | Перекаладина рамы                 | А                   |    | 2      |
| КП45589 | Притвор рамы вертикальный         | Н - 78              |    | 4      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонтальный       | А - 83              |   | 6      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонт. с дренажем | А - 83              |  | 2      |
| КП45591 | Направляющая                      | А - 102             |  | 8      |
| КП45590 | Крышка рамы вертикальная          | Н - 88              |  | 4      |
| КПТ6014 | Стойка створки фурнитурная        | Н - 114             |  | 3      |
| КПТ6014 | Стойка створки                    | Н - 114             |  | 3      |
| КПТ6014 | Перекаладина створки              | (А - 22)/3          |  | 6      |
| КП45593 | Притвор стойки створки            | Н - 114             |  | 2      |
| КП45595 | Крышка стойки створки торцевая    | Н - 114             |  | 4      |
| КП45592 | Притвор                           | 18,5                |  | 2      |
| КП45592 | Притвор                           | 26,5                |  | 8      |
| КП45596 | Притвор вертикальный              | Н - 114             |  | 1      |
| КП45597 | Притвор вертикальный              | Н - 114             |  | 1      |
| КП45419 | Штапик горизонтальный             | (А - 376)/3         |  | 6      |
| КП45419 | Штапик вертикальный               | Н - 282             |  | 6      |

### УПЛОТНИТЕЛИ

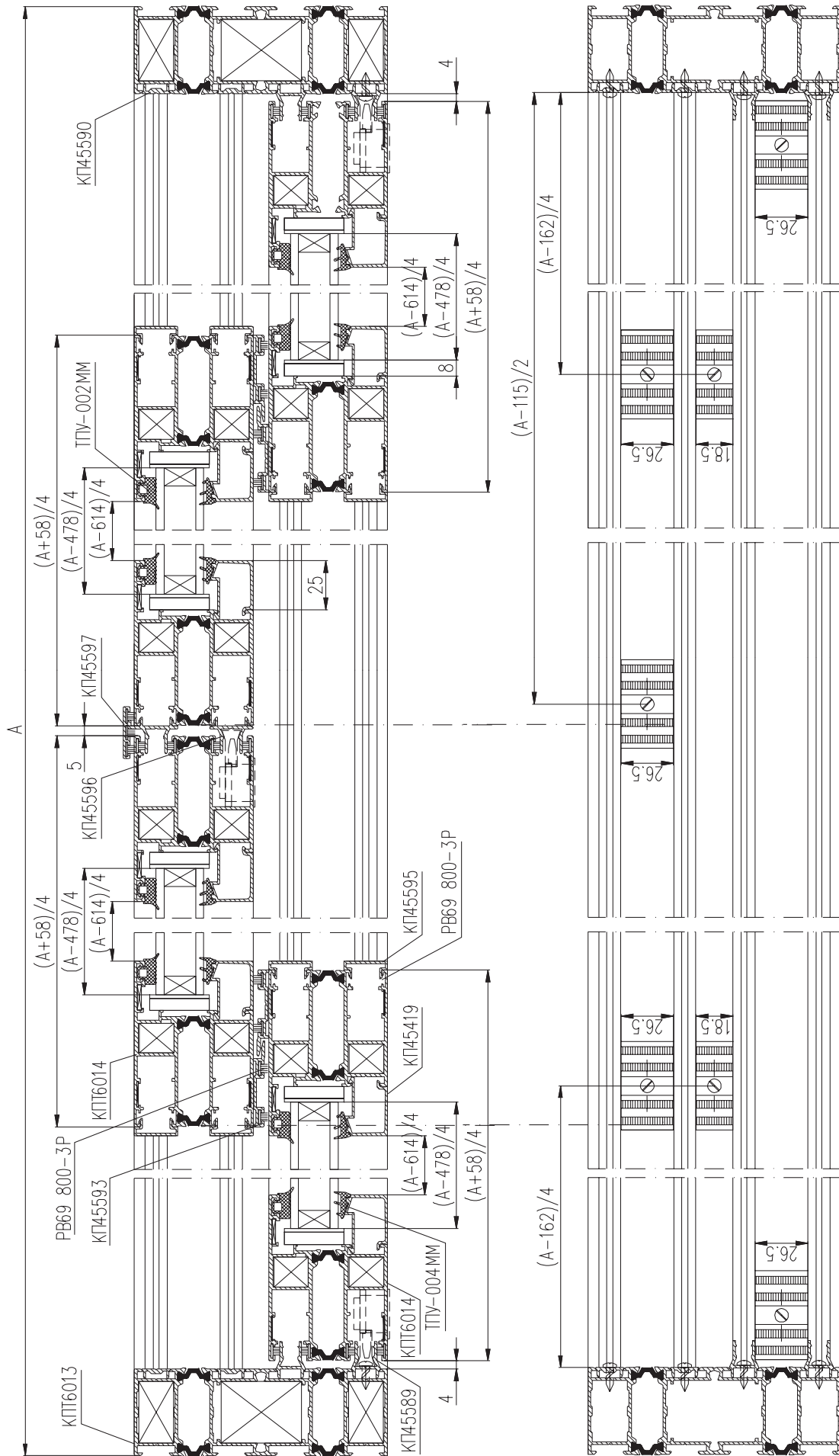
|             |                               |                        |
|-------------|-------------------------------|------------------------|
| ТПУ-002ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | L = 6H + 2A - 2,44, м  |
| ТПУ-004ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | L = 6H + 2A - 2,44, м  |
| P5          | Уплотнитель притвора          | L = 0,6, м             |
| PB69 800-3P | Щеточный уплотнитель притвора | L = 19H + 8A - 2,34, м |
| 9FE/12      | Щеточный уплотнитель притвора | L = 1,2, м             |

### РАЗМЕРЫ СТЕКЛА

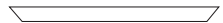
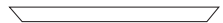
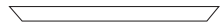
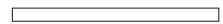
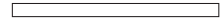
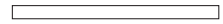
|                               |               |       |         |             |
|-------------------------------|---------------|-------|---------|-------------|
| Стеклопакет створки s = 24 мм | ГОСТ 24866-99 | 3 шт. | Н - 248 | (А - 424)/3 |
|-------------------------------|---------------|-------|---------|-------------|



**A-A**



## АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛИ

| ШИФР    | НАЗНАЧЕНИЕ                        | РАЗМЕР<br>для КТ/30 | ВИД                                                                                   | КОЛ-ВО |
|---------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| КПТ6013 | Стойка рамы                       | Н                   |    | 2      |
| КПТ6013 | Переключатель рамы                | А                   |    | 2      |
| КП45589 | Притвор рамы вертикальный         | Н - 78              |    | 4      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонтальный       | А - 78              |    | 4      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонтальный       | А - 88              |    | 2      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонт. с дренажем | А - 88              |    | 2      |
| КП45591 | Направляющая                      | А - 116             |    | 4      |
| КП45591 | Направляющая                      | А - 88              |    | 4      |
| КП45590 | Крышка рамы вертикальная          | Н - 88              |    | 4      |
| КПТ6014 | Стойка створки фурнитурная        | Н - 114             |    | 3      |
| КПТ6014 | Стойка створки                    | Н - 114             |    | 5      |
| КПТ6014 | Переключатель створки             | $(A + 58)/4$        |    | 8      |
| КП45593 | Притвор стойки створки            | Н - 114             |    | 4      |
| КП45595 | Крышка стойки створки торцевая    | Н - 114             |    | 8      |
| КП45592 | Притвор                           | 18,5                |    | 4      |
| КП45592 | Притвор                           | 26,5                |    | 10     |
| КП45596 | Притвор вертикальный              | Н - 114             |  | 1      |
| КП45597 | Притвор вертикальный              | Н - 114             |  | 1      |
| КП45419 | Штапик горизонтальный             | $(A - 414)/4$       |  | 8      |
| КП45419 | Штапик вертикальный               | Н - 282             |  | 8      |

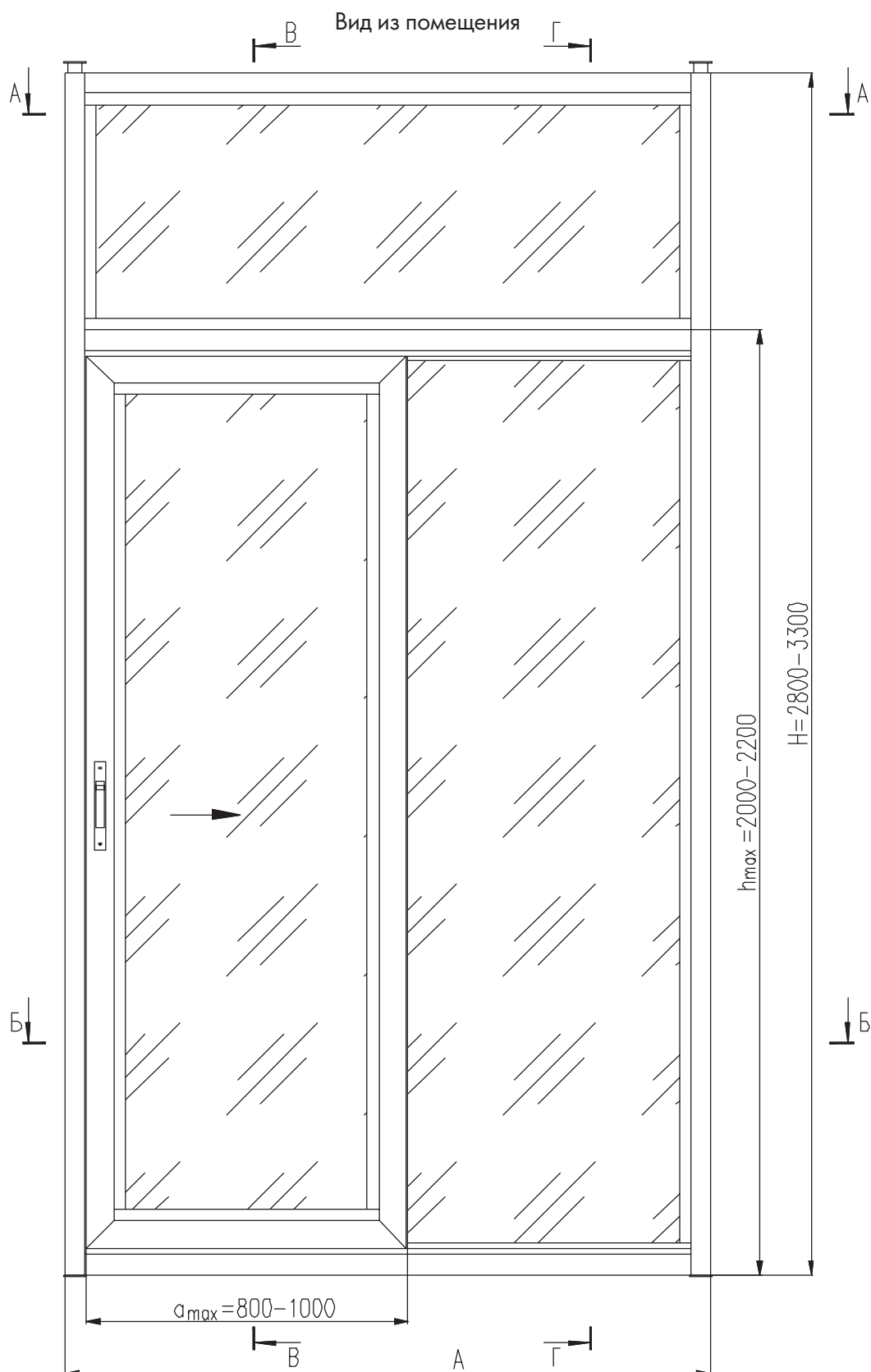
## УПЛОТНИТЕЛИ

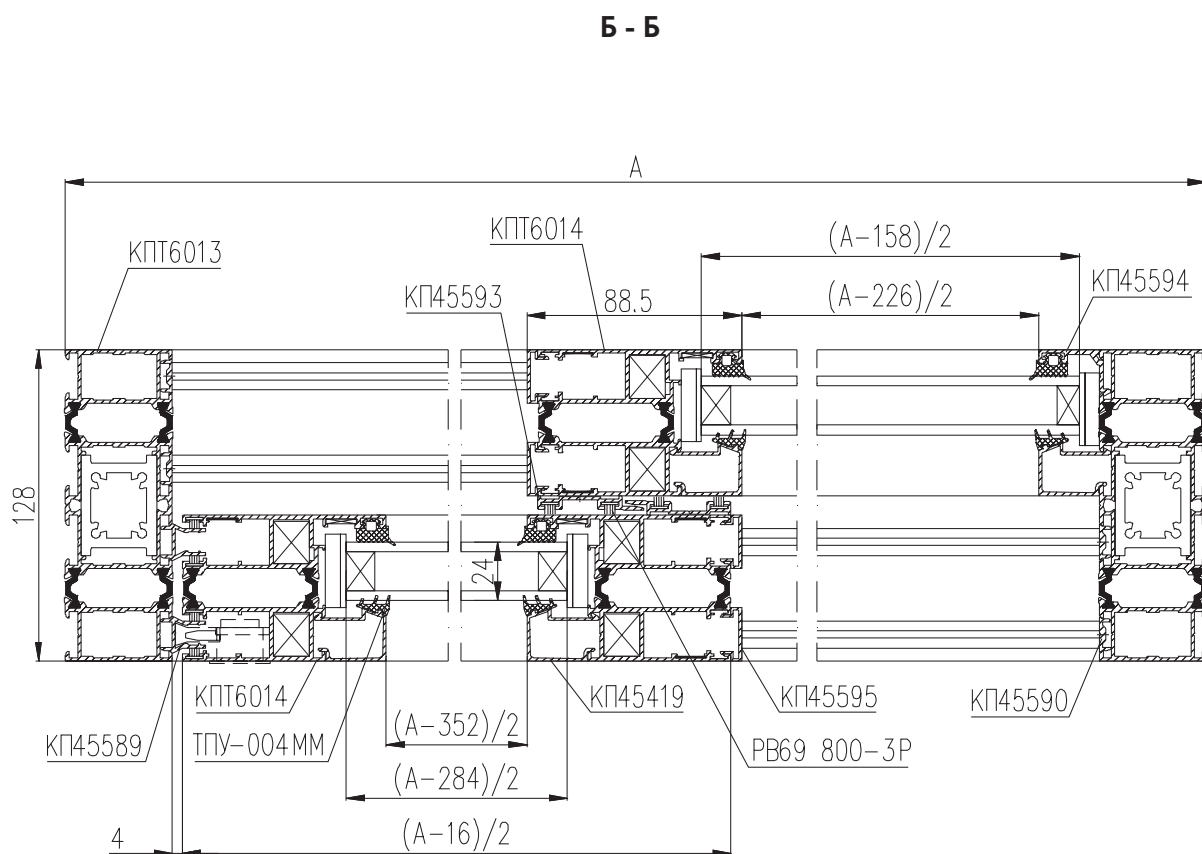
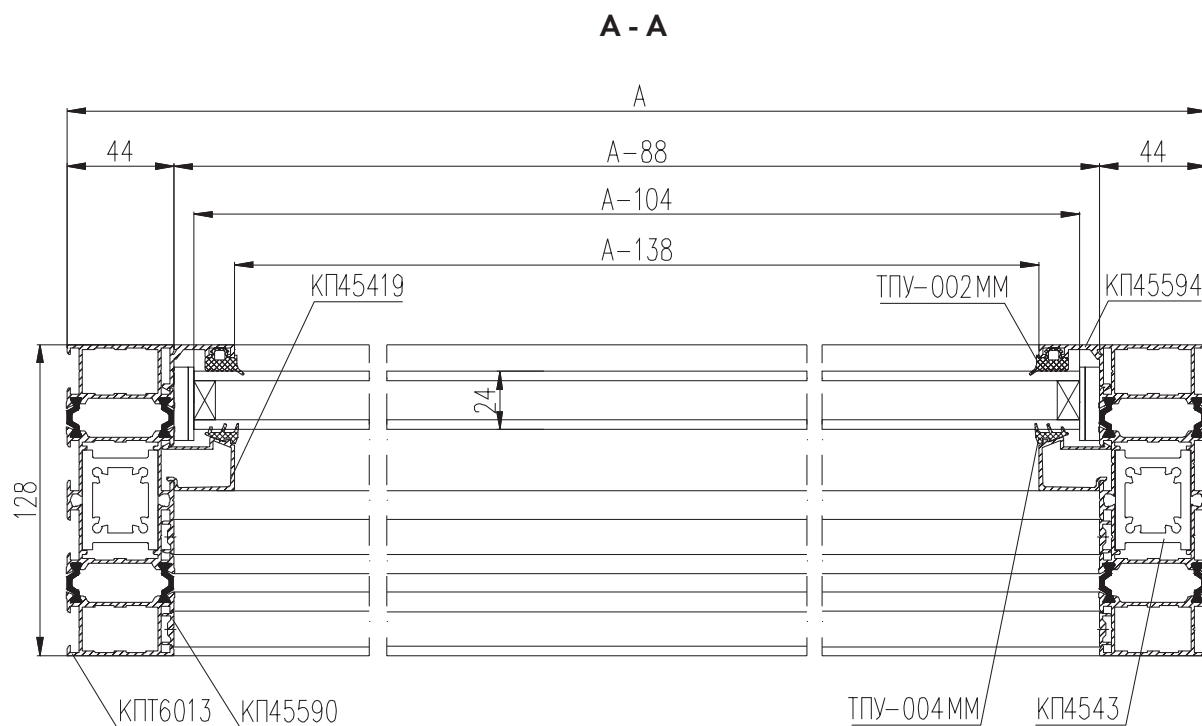
|             |                               |                                  |
|-------------|-------------------------------|----------------------------------|
| ТПУ-002ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 8H + 2A - 3,08, \text{ м}$  |
| ТПУ-004ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 8H + 2A - 3,08, \text{ м}$  |
| P5          | Уплотнитель притвора          | $L = 0,8, \text{ м}$             |
| PB69 800-3P | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 23H + 8A - 2,15, \text{ м}$ |
| 9FE/12      | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 1,6, \text{ м}$             |

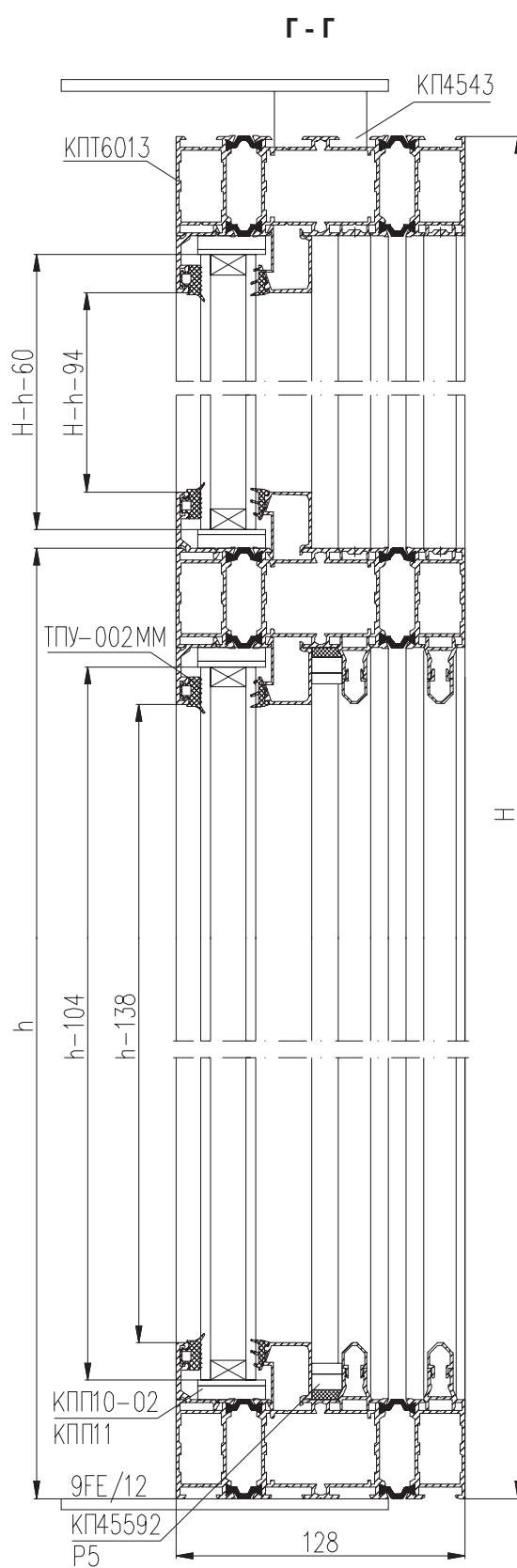
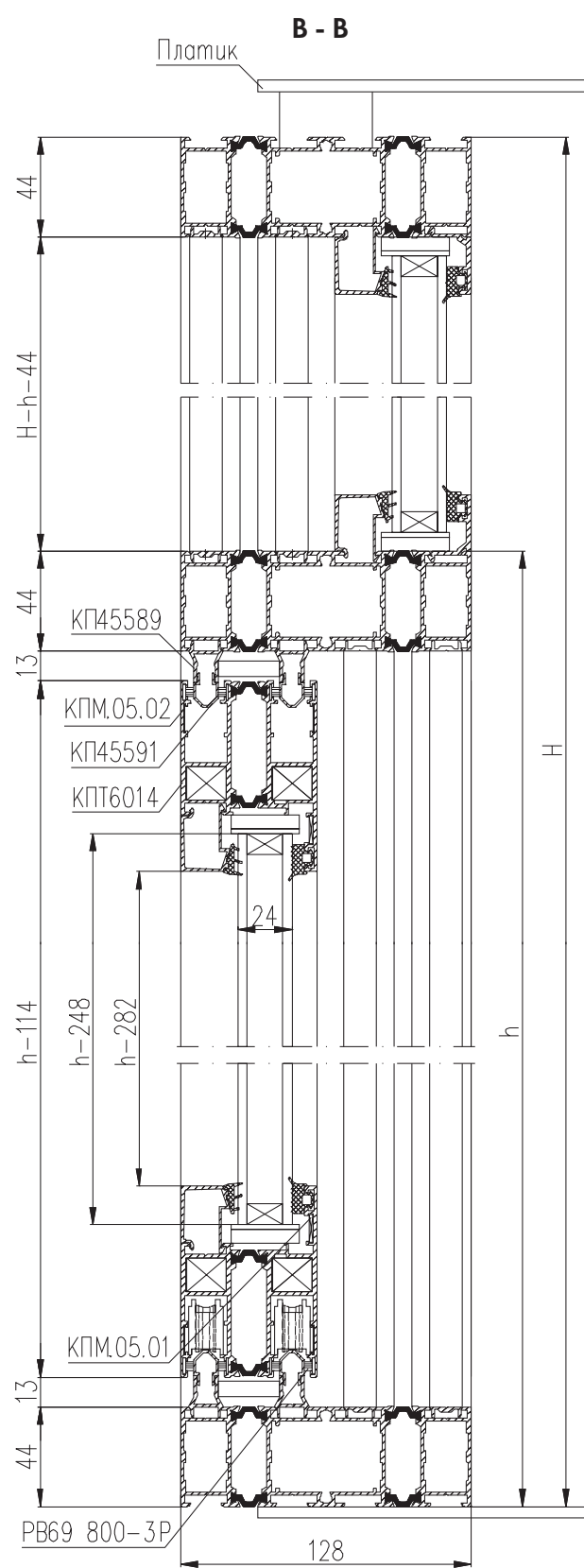
## РАЗМЕРЫ СТЕКЛА

|                                         |               |       |         |               |
|-----------------------------------------|---------------|-------|---------|---------------|
| Стеклопакет створки $s = 24 \text{ мм}$ | ГОСТ 24866-99 | 4 шт. | Н - 248 | $(A - 478)/4$ |
|-----------------------------------------|---------------|-------|---------|---------------|

# Одностворчатая раздвижная "теплая" дверь с витражом (стеклопакет 24 мм)







## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

|               |                                         |    |
|---------------|-----------------------------------------|----|
| КП45418-31    | Закладная рамы Т-образная L=31 мм       | 12 |
| КП45418-14,5  | Закладная Т-образная L=14,5 мм          | 4  |
| КП4509-1-17,7 | Закладная створки угловая L=17,7 мм     | 8  |
| КП4543-150    | Закладная рамы верхняя, нижняя L=150 мм | 4  |
| КПМ.05.01     | Уголок стальной                         | 4  |
| КПМ.05.02     | Уголок стальной                         | 8  |
|               | Платик                                  | 4  |
| КПМ.04.01     | Штифт Ф5,2х25                           | 16 |
| КПП10-02      | Подкладка под стеклопакет               | 28 |
| КПП11         | Подкладка под стеклопакет               | 14 |
| RU/04         | Ролик регулируемый                      | 4  |
| CI/25         | Замок-защелка                           | 1  |
| CI/89         | Накладка и язычок                       | 1  |
|               |                                         |    |

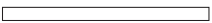
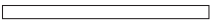
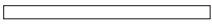
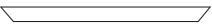
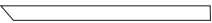
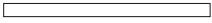
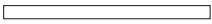
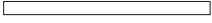
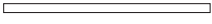
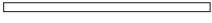
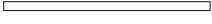
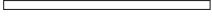
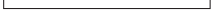
## УПЛОТНИТЕЛИ

|             |                               |                                      |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| ТПУ-002ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 2H + 2h + 4A - 1,58, \text{ м}$ |
| ТПУ-004ММ   | Уплотнитель стеклопакета      | $L = 2H + 2h + 4A - 1,58, \text{ м}$ |
| P5          | Уплотнитель притвора          | $L = 0,16, \text{ м}$                |
| PB69 800-3P | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 8h + 4A - 1,37, \text{ м}$      |
| 9FE/12      | Щеточный уплотнитель притвора | $L = 0,32, \text{ м}$                |

## РАЗМЕРЫ СТЕКЛА

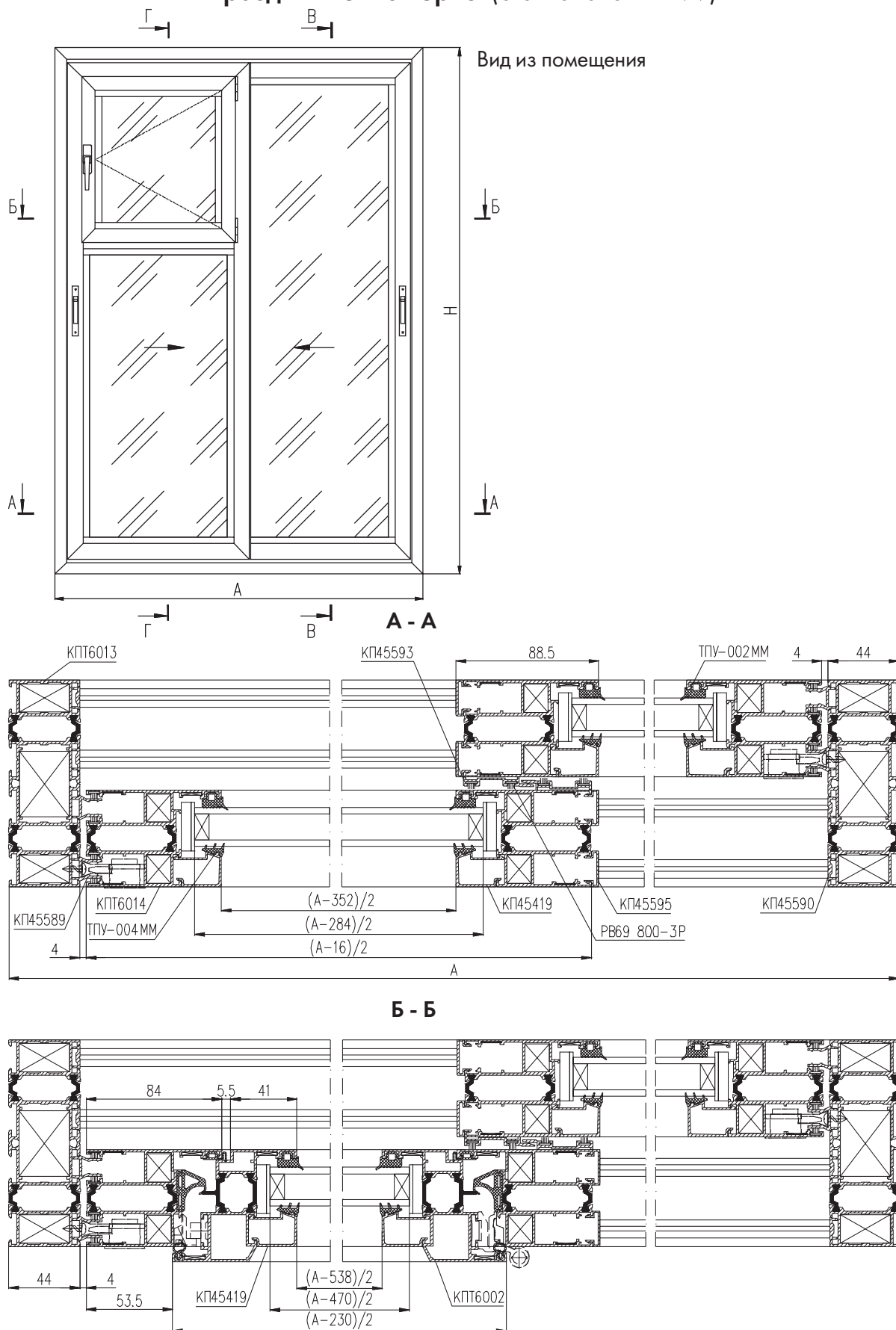
|                                                   |               |       |              |               |
|---------------------------------------------------|---------------|-------|--------------|---------------|
| Стеклопакет створки $s = 24 \text{ мм}$           | ГОСТ 24866-99 | 1 шт. | $h - 248$    | $(A - 284)/2$ |
| Стеклопакет глухой части $s = 24 \text{ мм}$      | ГОСТ 24866-99 | 1 шт. | $h - 104$    | $(A - 158)/2$ |
| Стеклопакет глух. верх. части $s = 24 \text{ мм}$ | ГОСТ 24866-99 | 1 шт. | $H - h - 60$ | $A - 104$     |

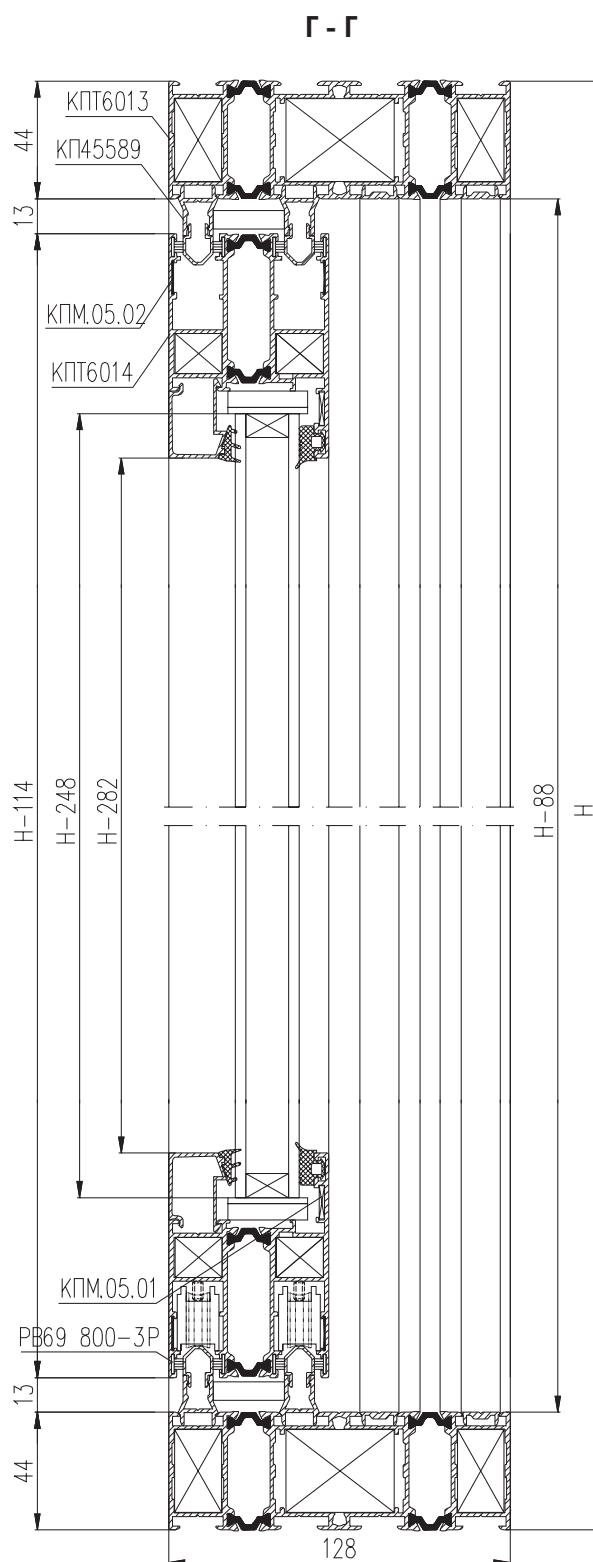
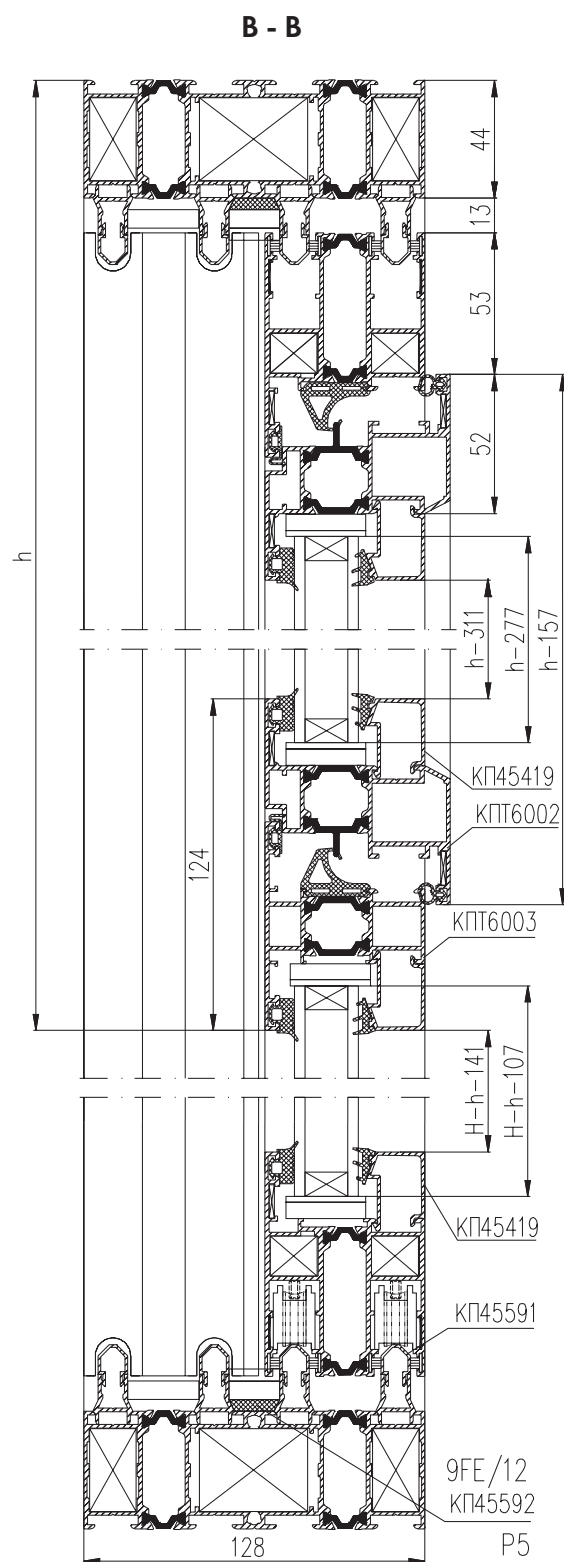
## АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛИ

| ШИФР    | НАЗНАЧЕНИЕ                                 | РАЗМЕР<br>для КТ/30 | ВИД                                                                                   | КОЛ-ВО |
|---------|--------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| КПТ6013 | Стойка рамы                                | Н                   |    | 2      |
| КПТ6013 | Переключатель рамы верхней                 | А - 88              |    | 1      |
| КПТ6013 | Переключатель рамы с дренажем              | А - 88              |    | 2      |
| КПТ6014 | Импост                                     | h - 88              |    | 1      |
| КП45589 | Притвор рамы вертикальный                  | h - 78              |    | 2      |
| КП45589 | Притвор рамы горизонтальный                | А - 83              |    | 4      |
| КП45591 | Направляющая                               | А - 102             |    | 4      |
| КП45593 | Притвор импоста                            | h - 114             |    | 1      |
| КП45590 | Крышка рамы вертикальная                   | h - 88              |    | 4      |
| КП45590 | Крышка рамы вертикальн. глухой части       | Н - h - 44          |    | 4      |
| КП45590 | Крышка рамы горизонтальная                 | (А - 177)/2         |    | 4      |
| КП45590 | Крышка рамы горизонт. глухой части         | А - 88              |    | 4      |
| КП45595 | Крышка импоста торцевая                    | h - 88              |    | 2      |
| КП45594 | Штапик горизонтальный                      | (А - 177)/2         |    | 1      |
| КП45594 | Штапик гориз. нижний с дренажем            | (А - 177)/2         |    | 1      |
| КП45594 | Штапик вертикальный                        | h - 138             |    | 1      |
| КП45419 | Штапик горизонтальный                      | (А - 126)/2         |  | 2      |
| КП45419 | Штапик вертикальный                        | h - 138             |  | 2      |
| КП45594 | Штапик гориз. верхней глухой части         | А - 88              |  | 1      |
| КП45594 | Штапик гориз. верх. глух. части с дренажем | А - 88              |  | 1      |
| КП45594 | Штапик вертикал. верхней глухой части      | Н - h - 94          |  | 2      |
| КП45419 | Штапик гориз. верхней глухой части         | А - 88              |  | 2      |
| КП45419 | Штапик вертикал. верхней глухой части      | Н - h - 94          |  | 2      |
| КПТ6014 | Стойка створки фурнитурная                 | h - 114             |  | 1      |
| КПТ6014 | Стойка створки                             | h - 114             |  | 1      |
| КПТ6014 | Переключатель створки                      | (А - 16)/2          |  | 2      |
| КП45593 | Притвор стойки створки                     | h - 114             |  | 1      |
| КП45595 | Крышка стойки створки торцевая             | h - 114             |  | 2      |
| КП45592 | Притвор                                    | 13,2                |  | 2      |
| КП45592 | Притвор                                    | 26,5                |  | 2      |
| КП45419 | Штапик горизонтальный                      | (А - 252)/2         |  | 2      |
| КП45419 | Штапик вертикальный                        | h - 282             |  | 2      |

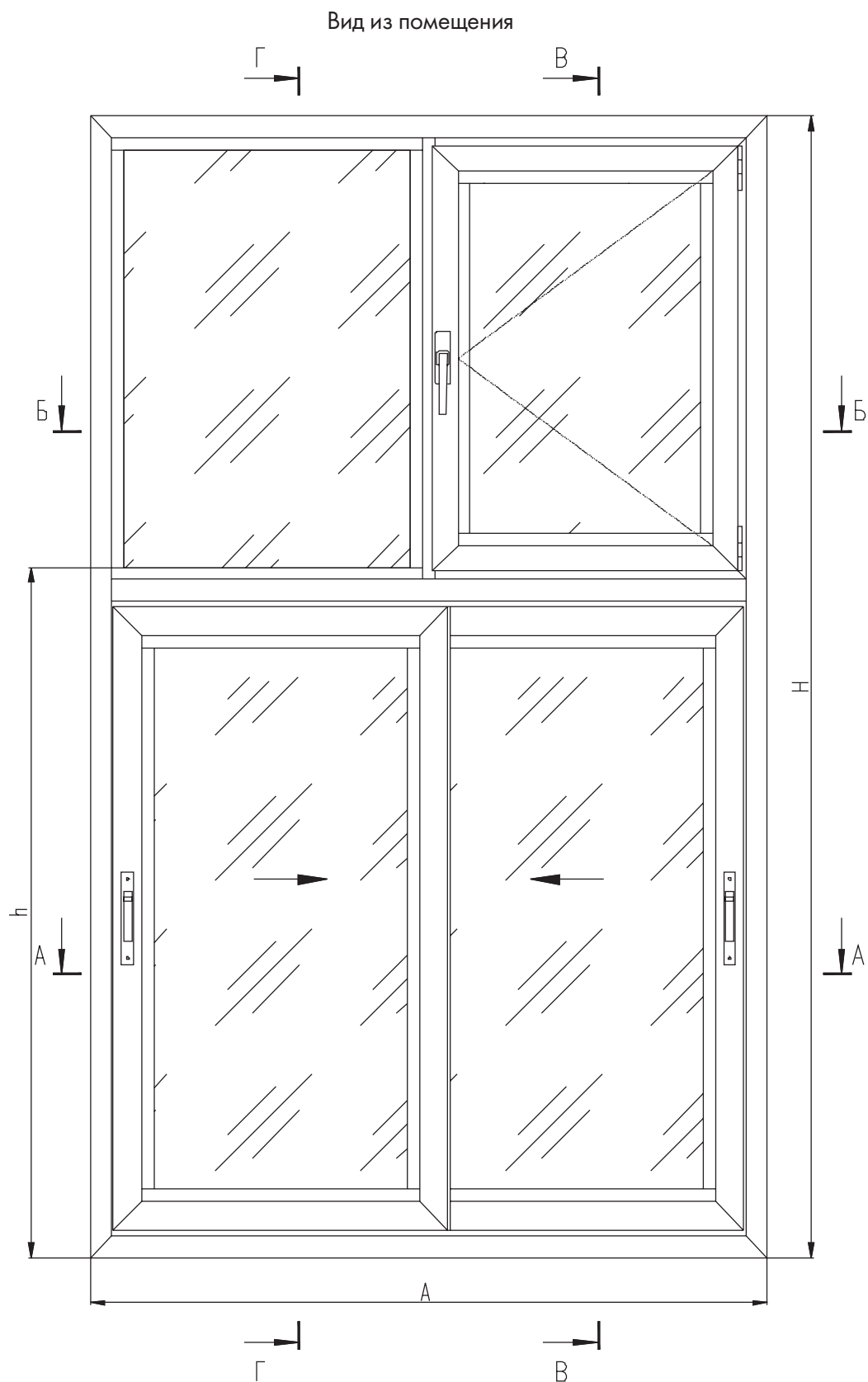
## ПРИМЕРЫ СОЧЕТАНИЯ РАСПАШНЫХ И РАЗДВИЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

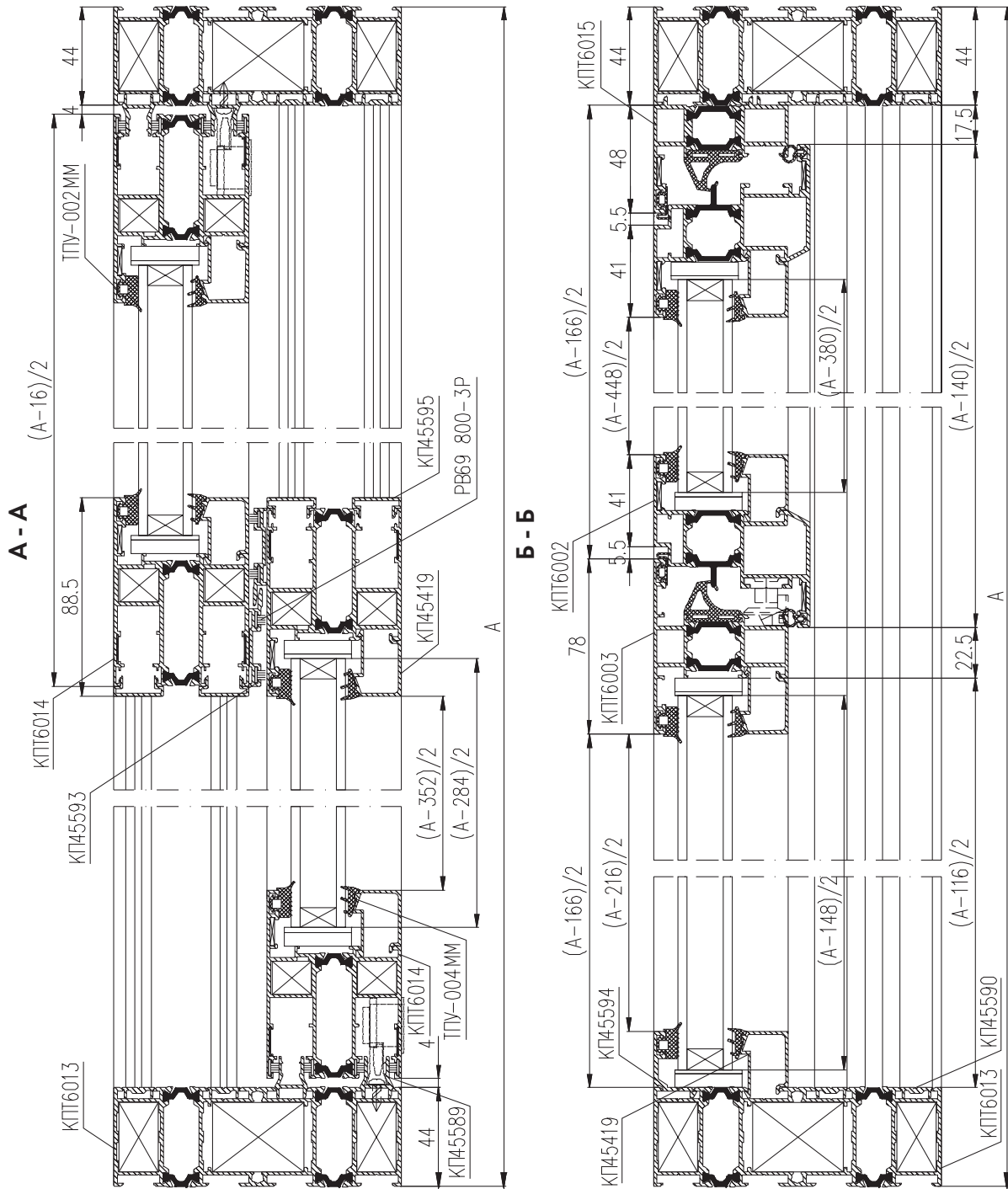
### Двухстворчатое раздвижное "теплое" окно с форточкой в раздвижной створке (стеклопакет 24 мм)



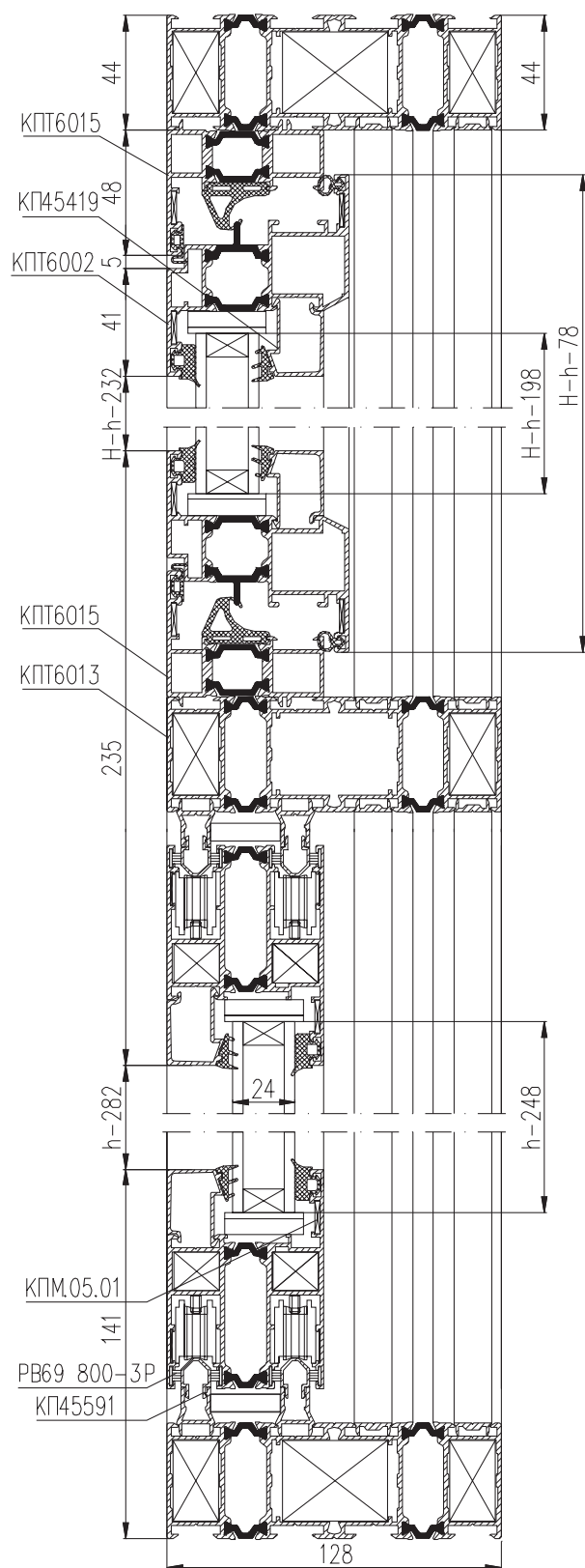


**Двухстворчатое раздвижное "теплое" окно  
с глухой частью и распашной створкой (стеклопакет 24 мм)**

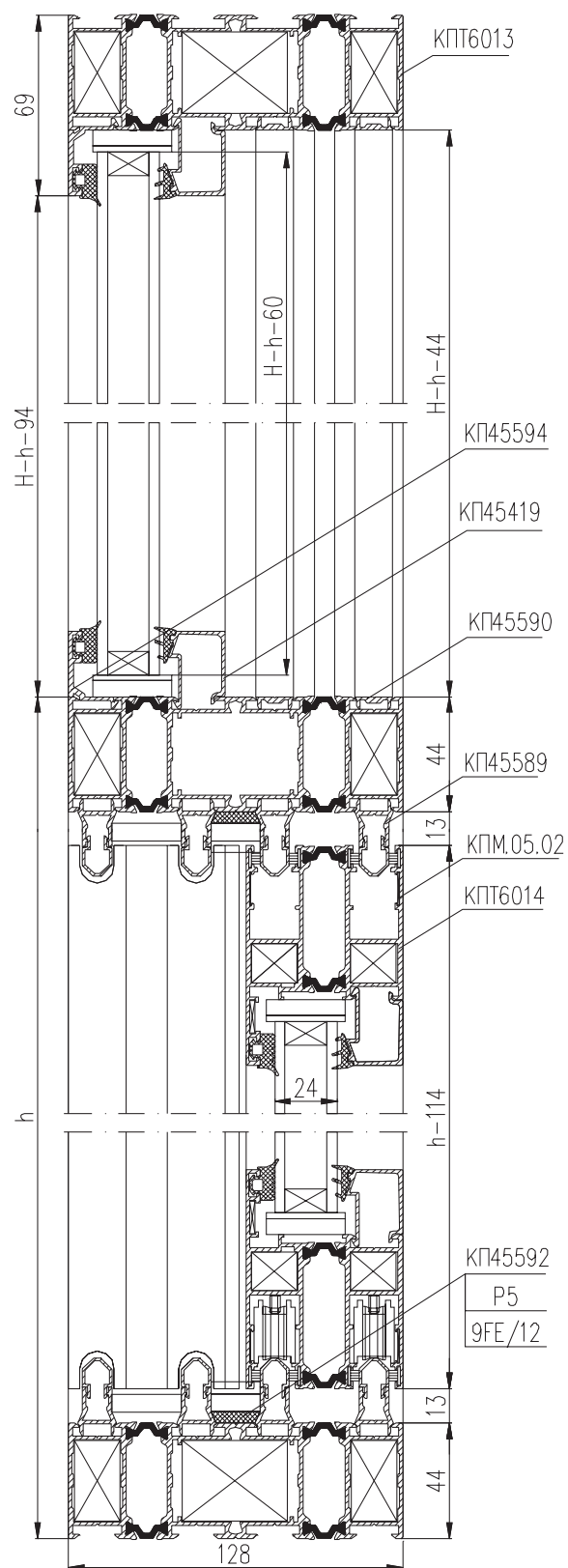




В - В



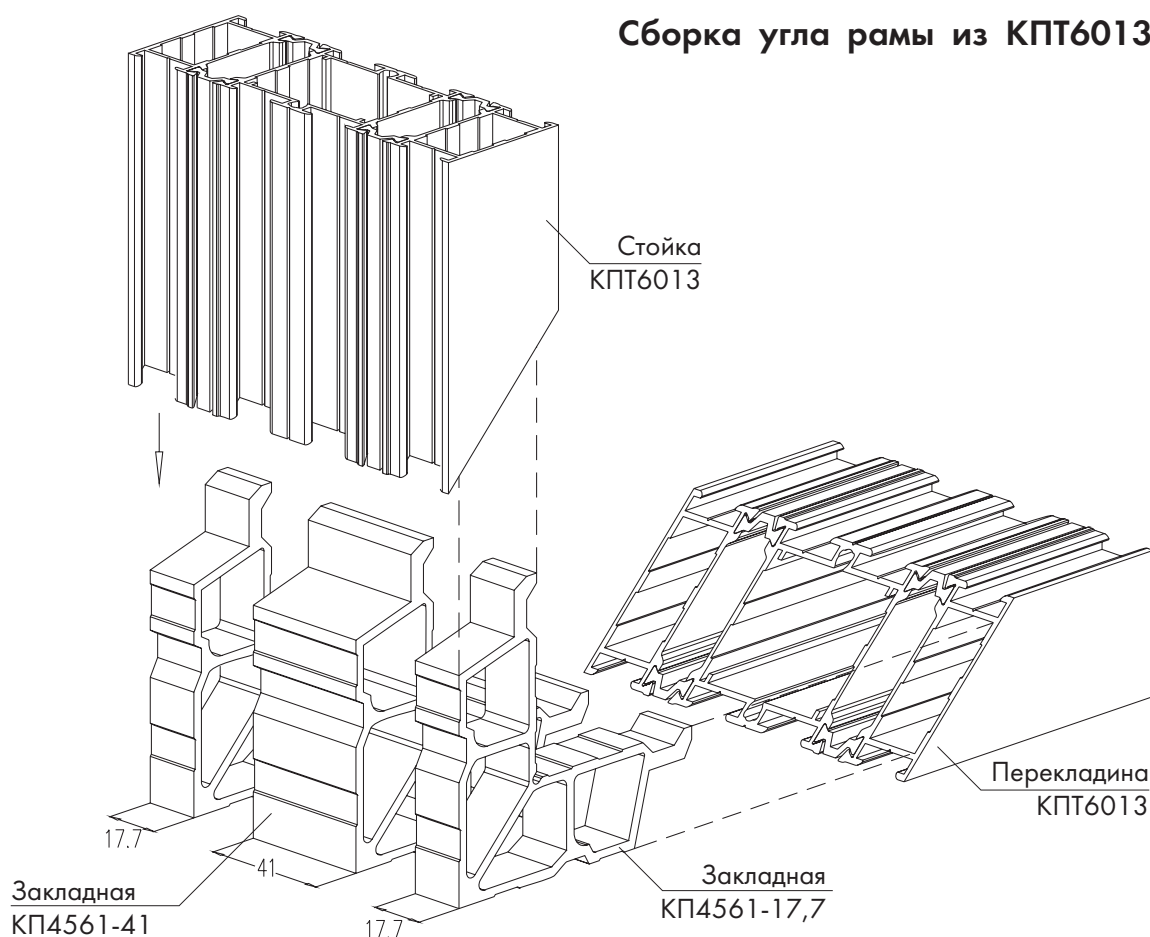
Г - Г



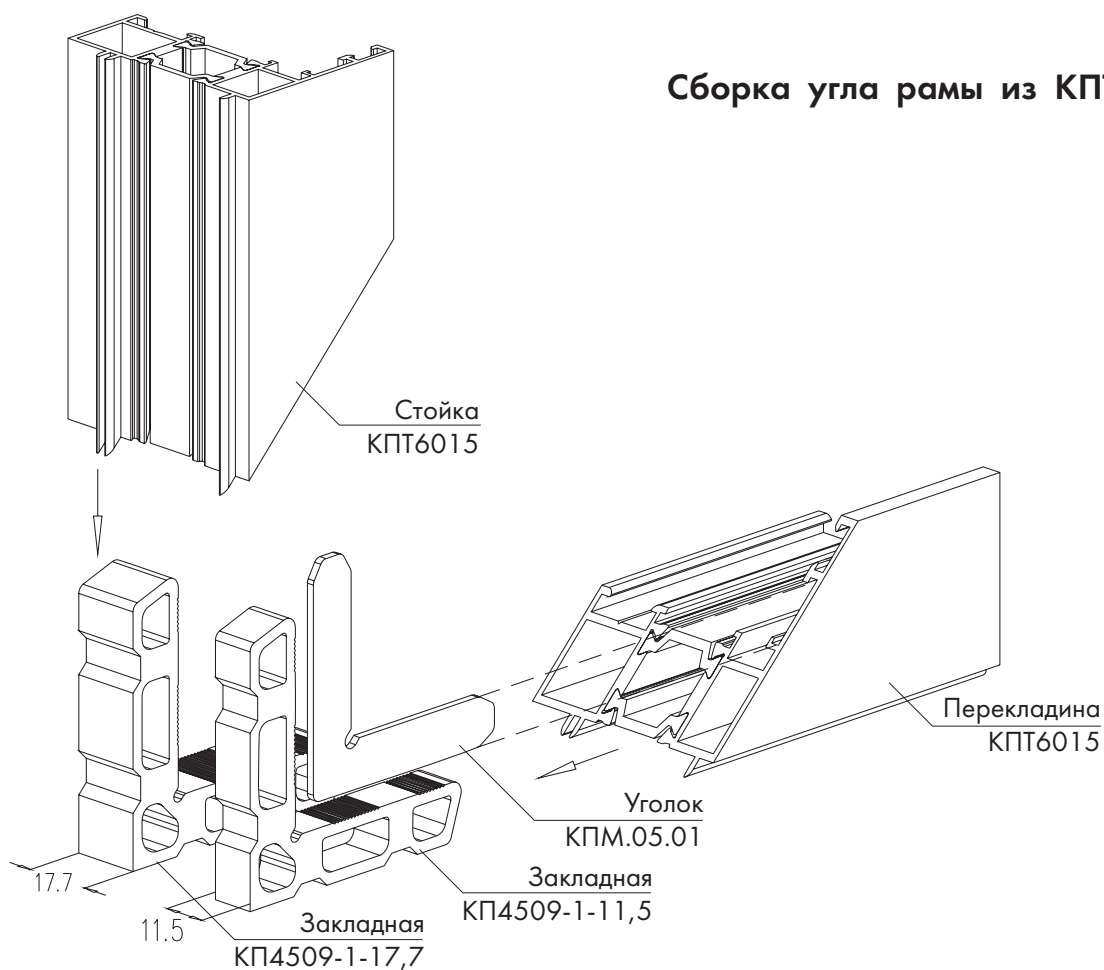


## УЗЛЫ СБОРКИ И ДЕТАЛИРОВКИ

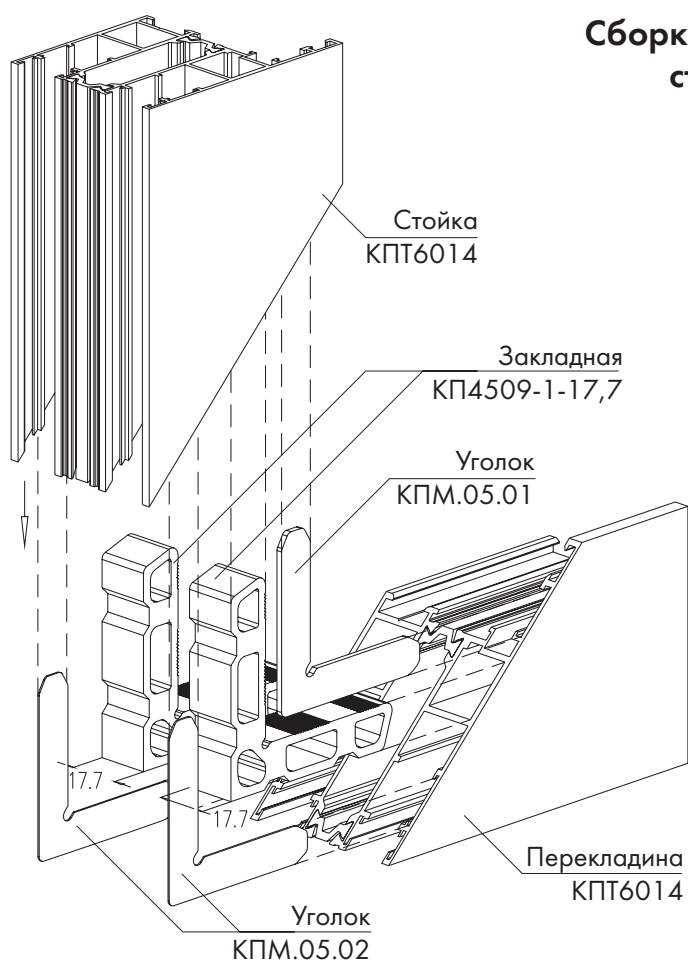
## Сборка угла рамы из КПТ6013



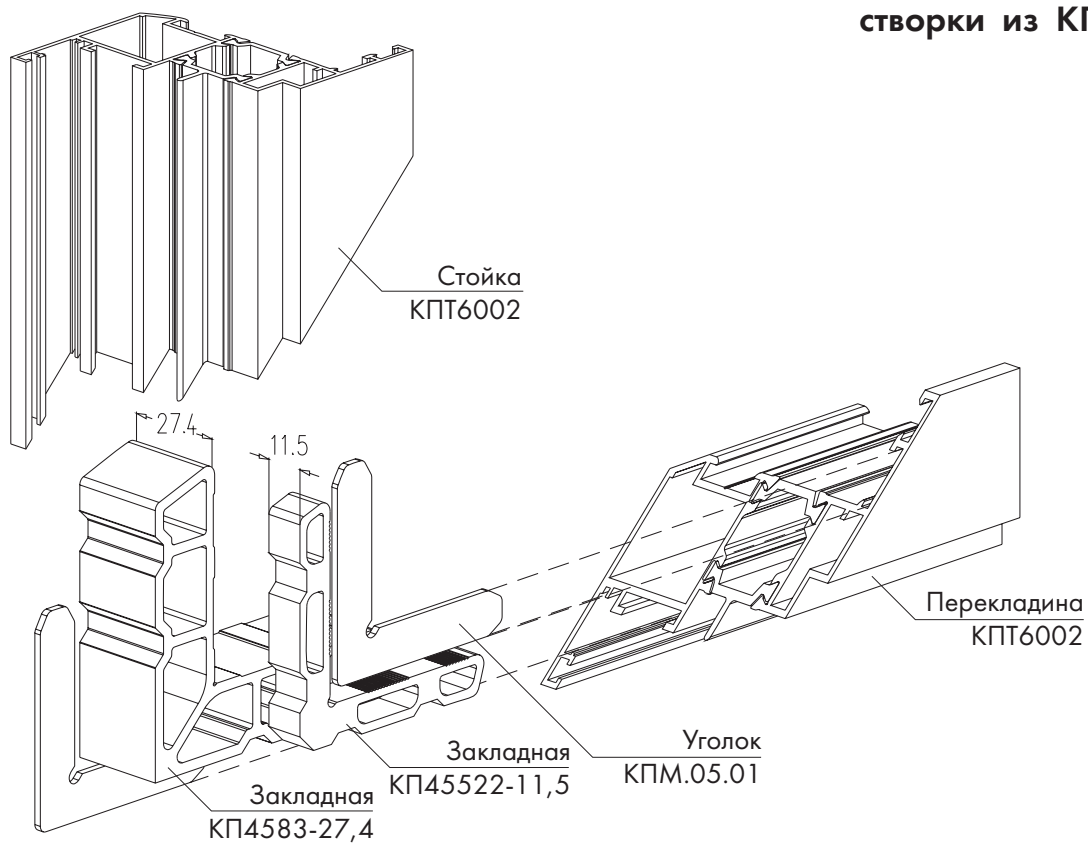
## Сборка угла рамы из КПТ6015



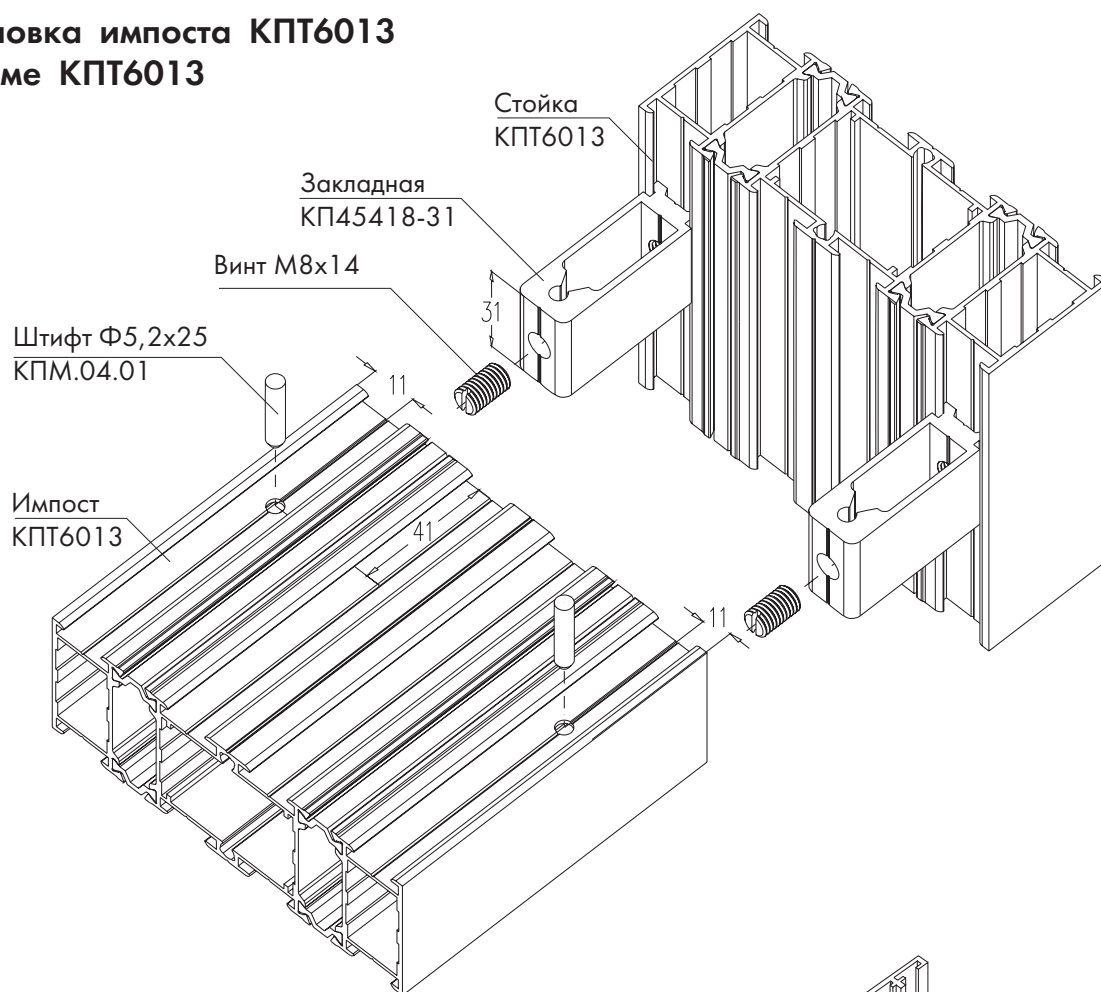
## Сборка угла раздвижной створки из КРТ6014



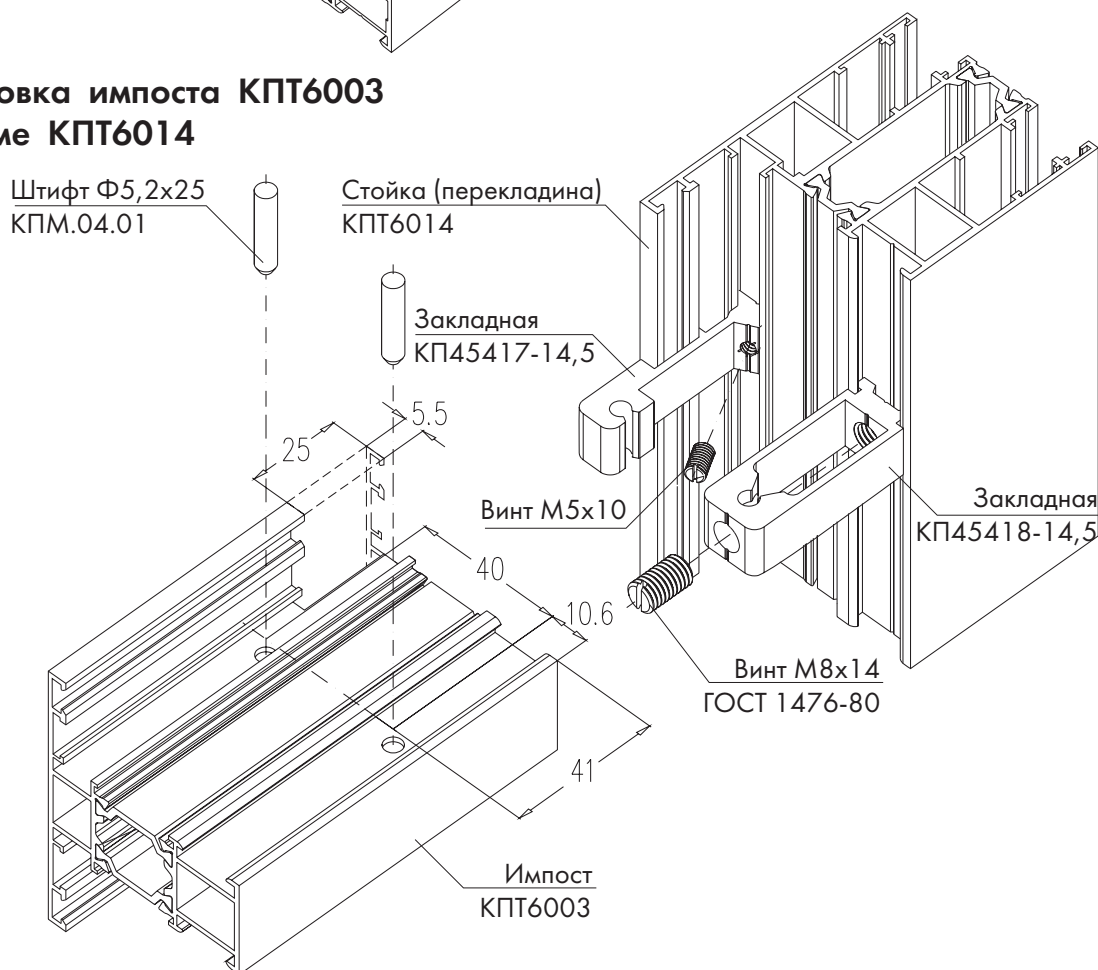
## Сборка угла распашной створки из КРТ6002



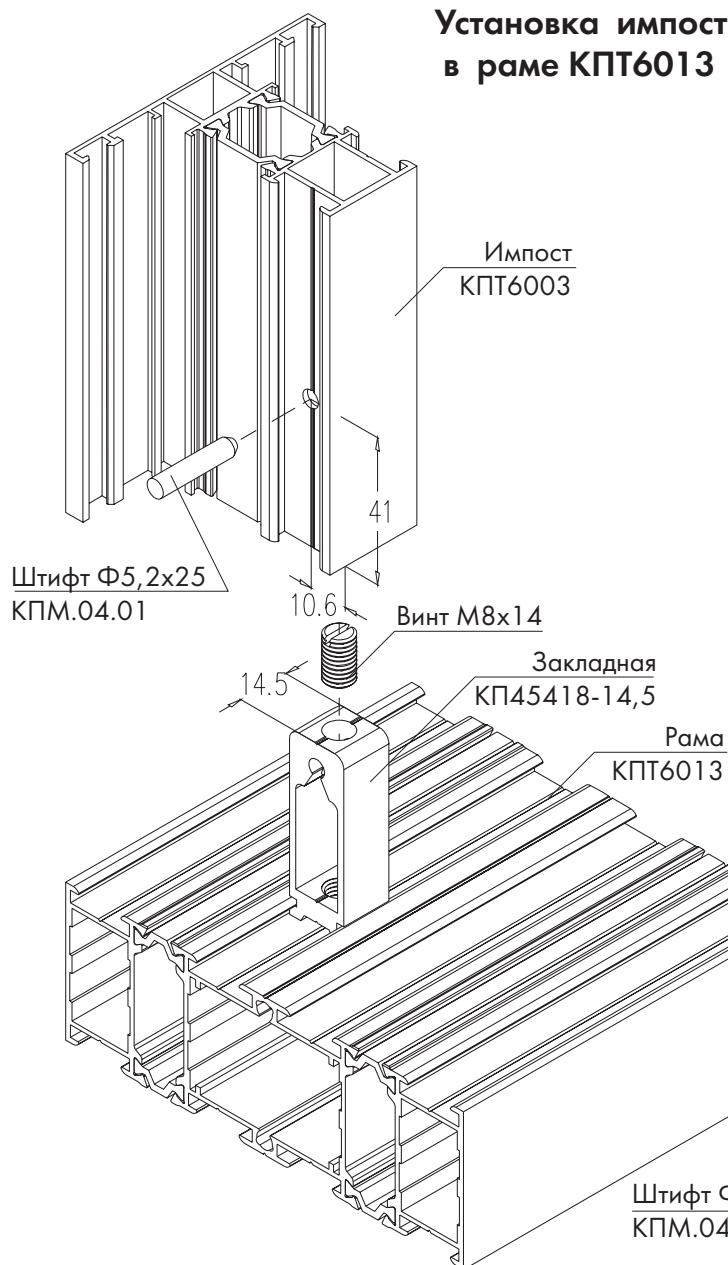
## Установка импоста КПТ6013 в раме КПТ6013



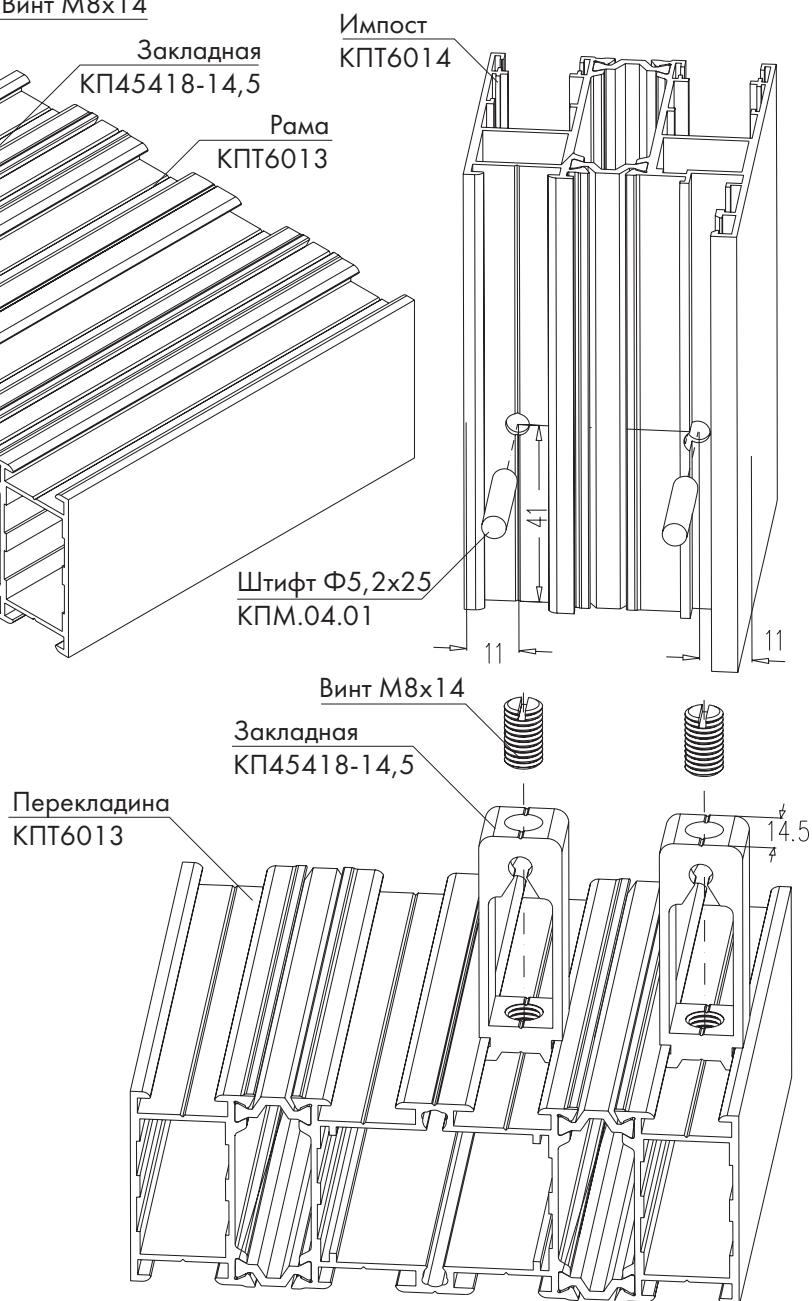
## Установка импоста КПТ6003 в раме КПТ6014



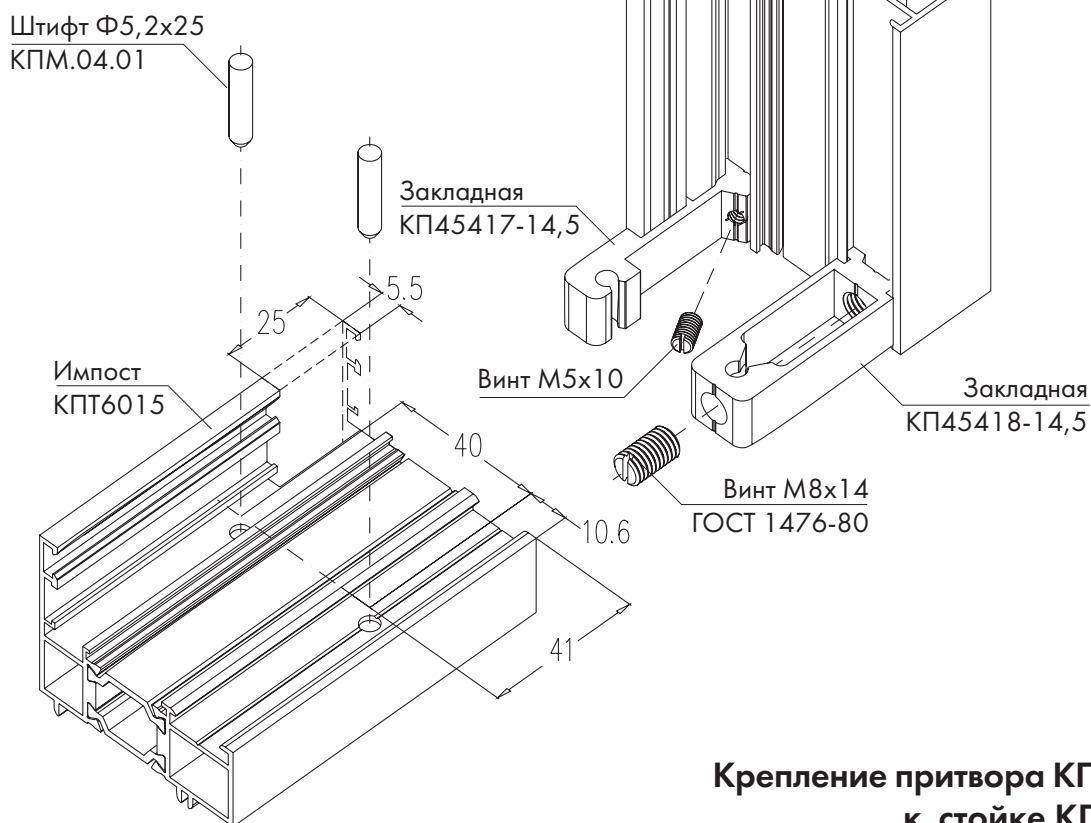
## Установка импоста КПТ6003 в раме КПТ6013



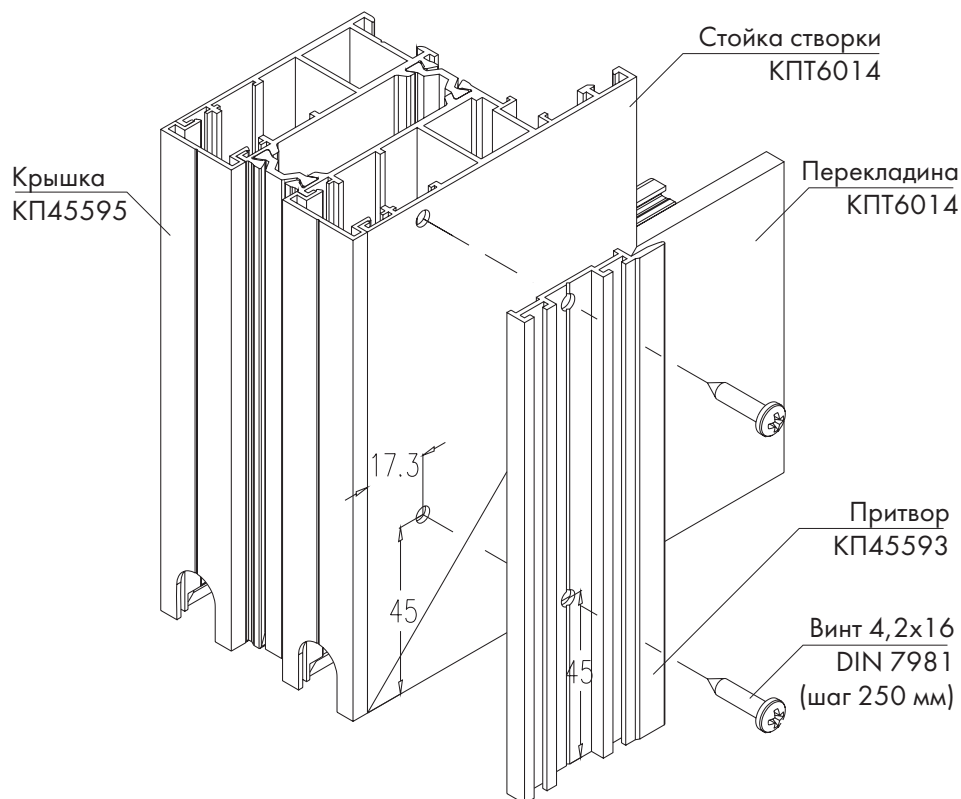
## Установка импоста КПТ6014 в раме КПТ6013



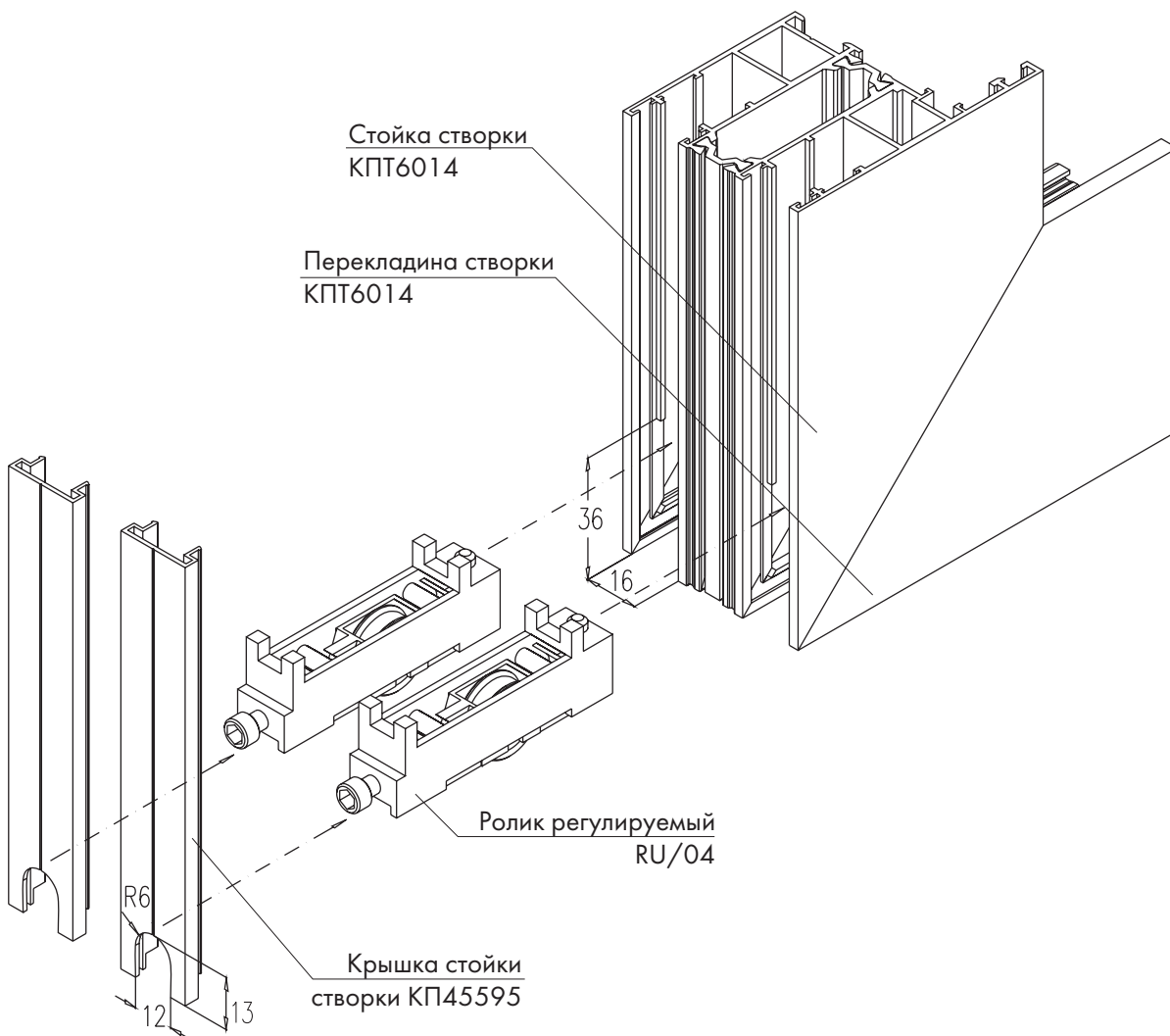
## Крепление перекладины КПТ6015 к импосту КПТ6003



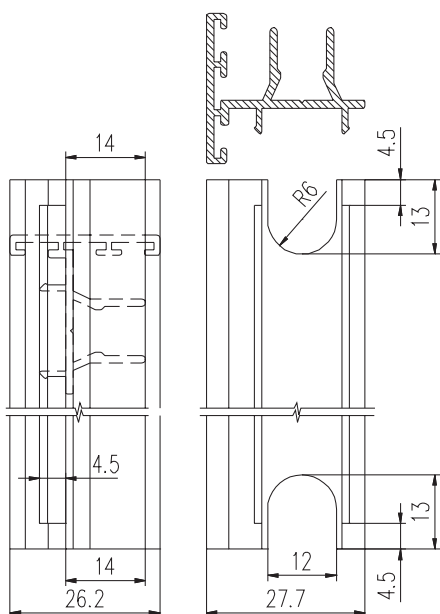
## Крепление притвора КП45593 к стойке КПТ6014



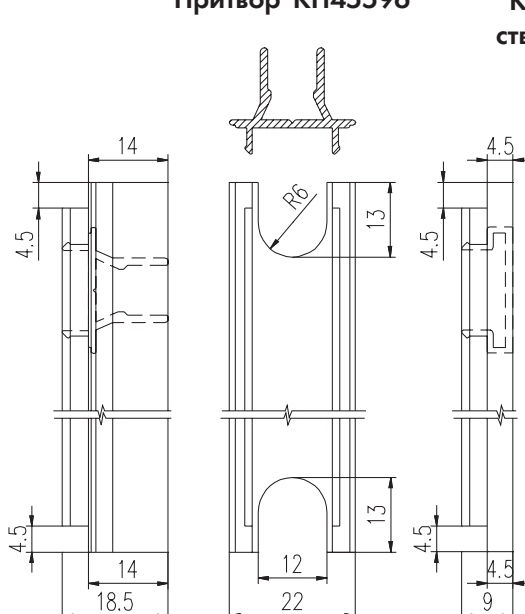
# Узел установки регулируемого ролика RU/04 на створку



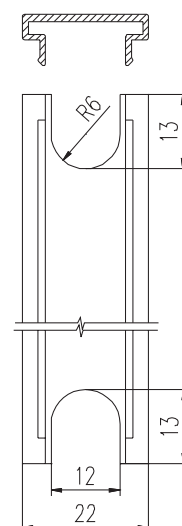
Притвор КП45597



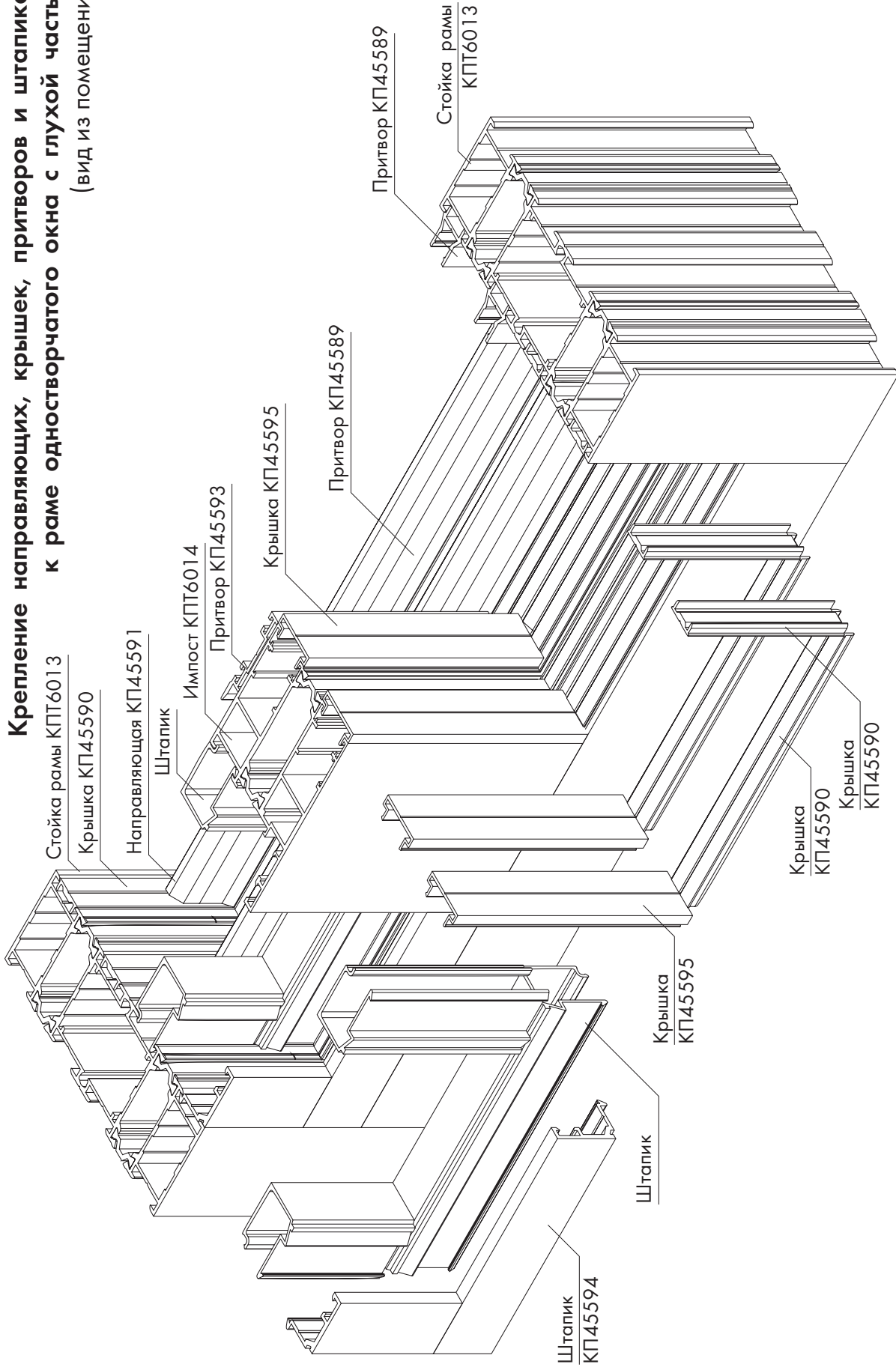
Притвор КП45596



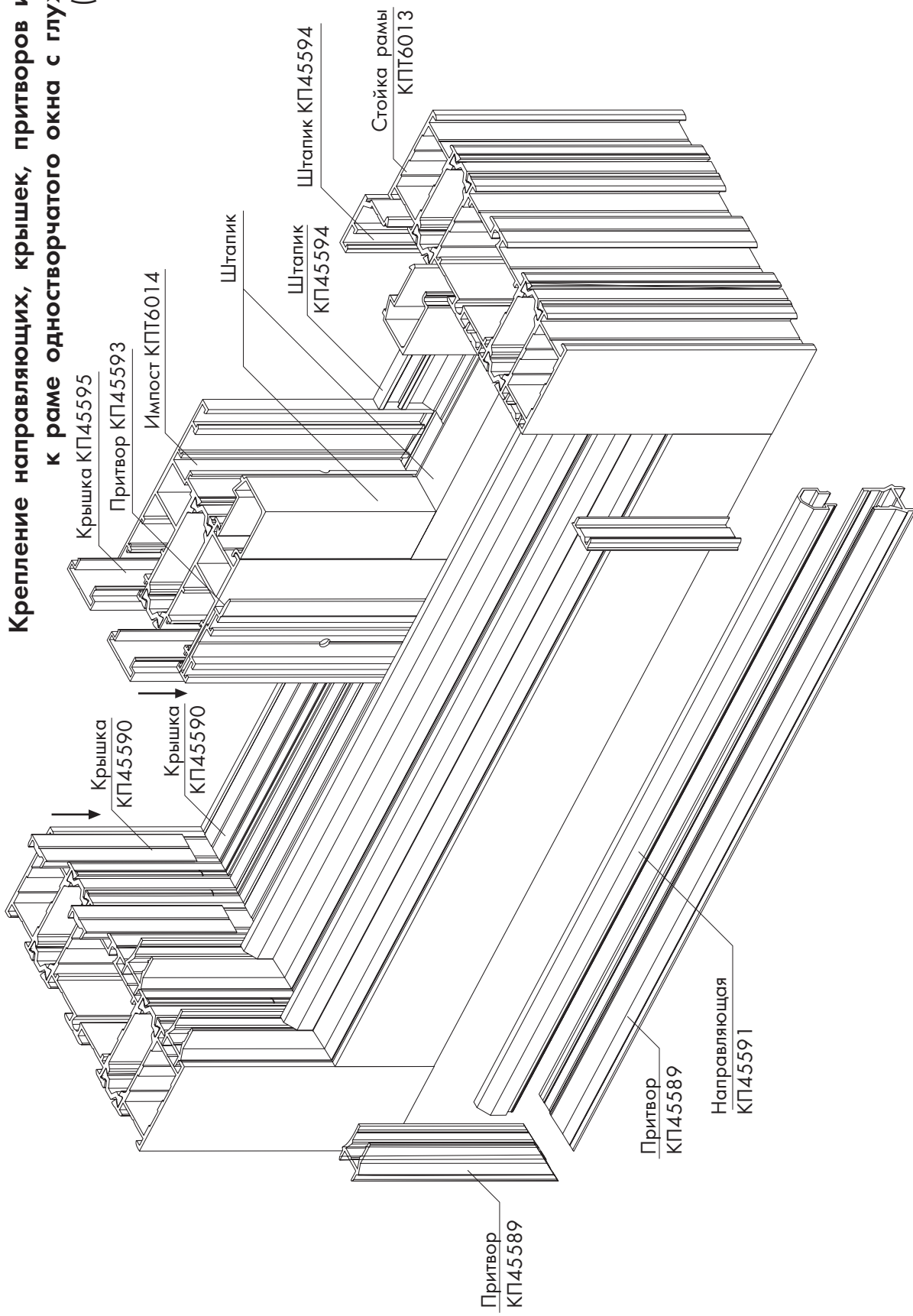
Крышка стойки  
створки КП45595



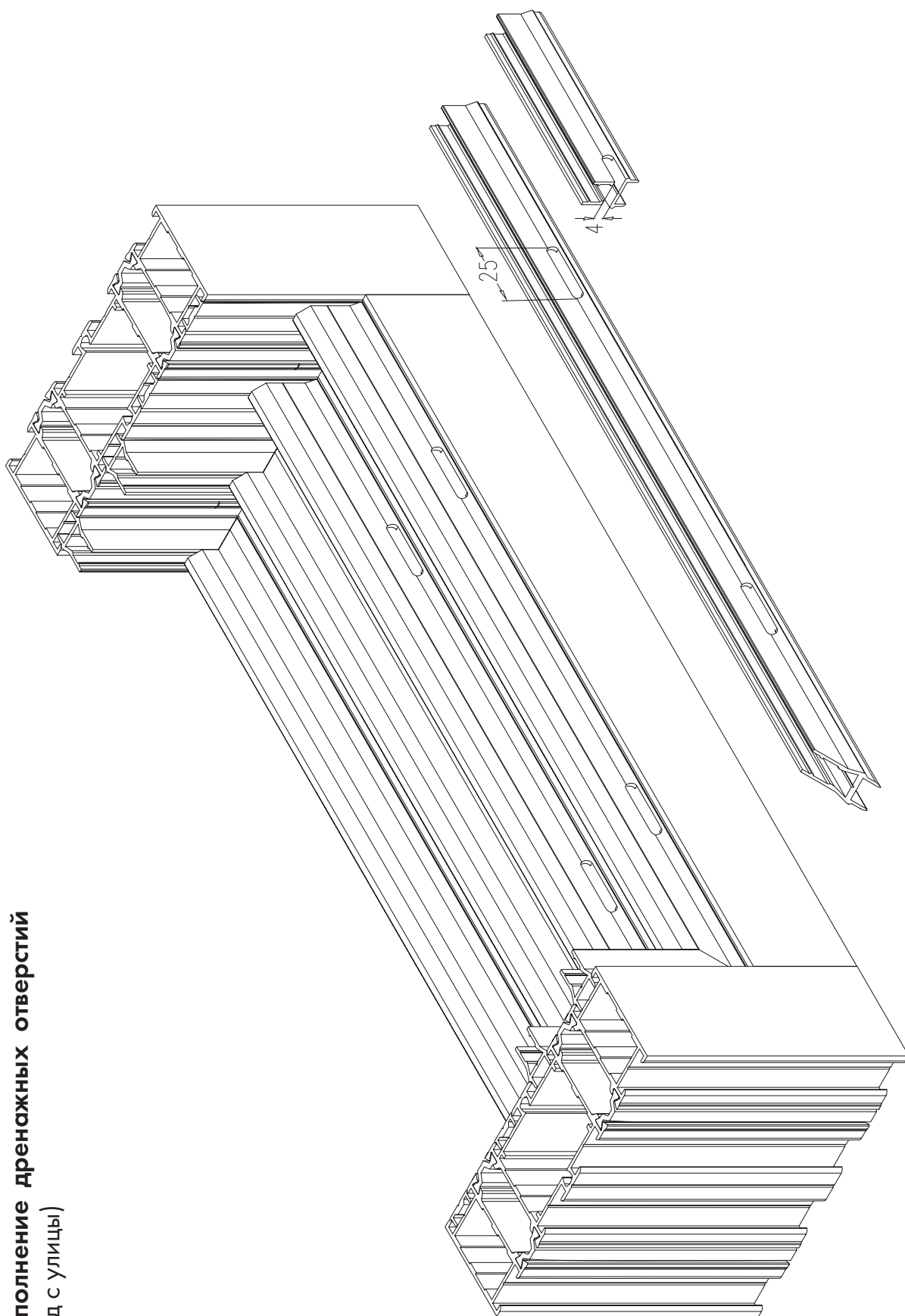
Крепление направляющих, крышек, притворов и штапиков к раме одностворчатого окна с глухой частью (вид из помещения)



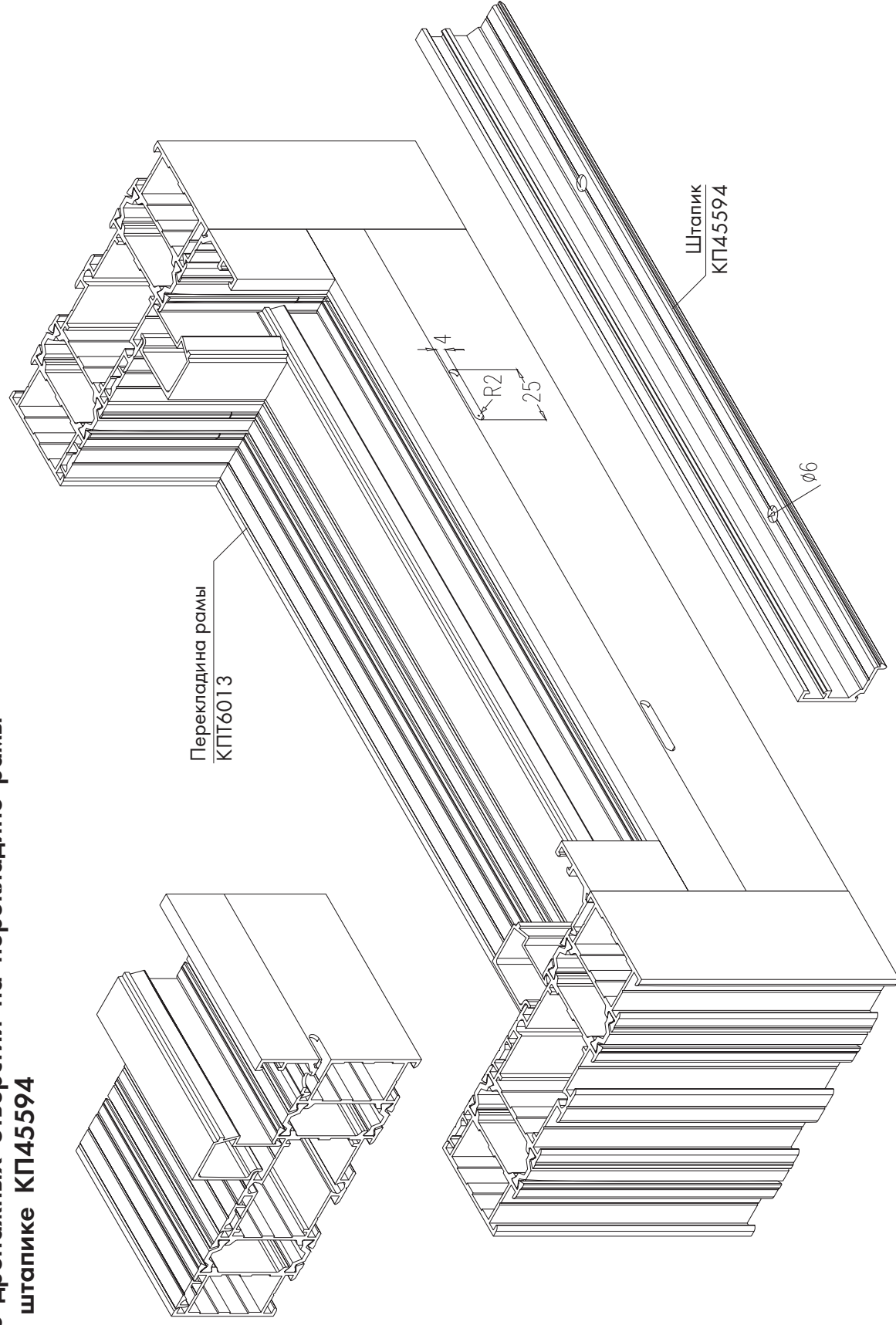
**Крепление направляющих, крышек, притворов и штапиков  
к раме одностворчатого окна с глухой частью  
(вид с улицы)**



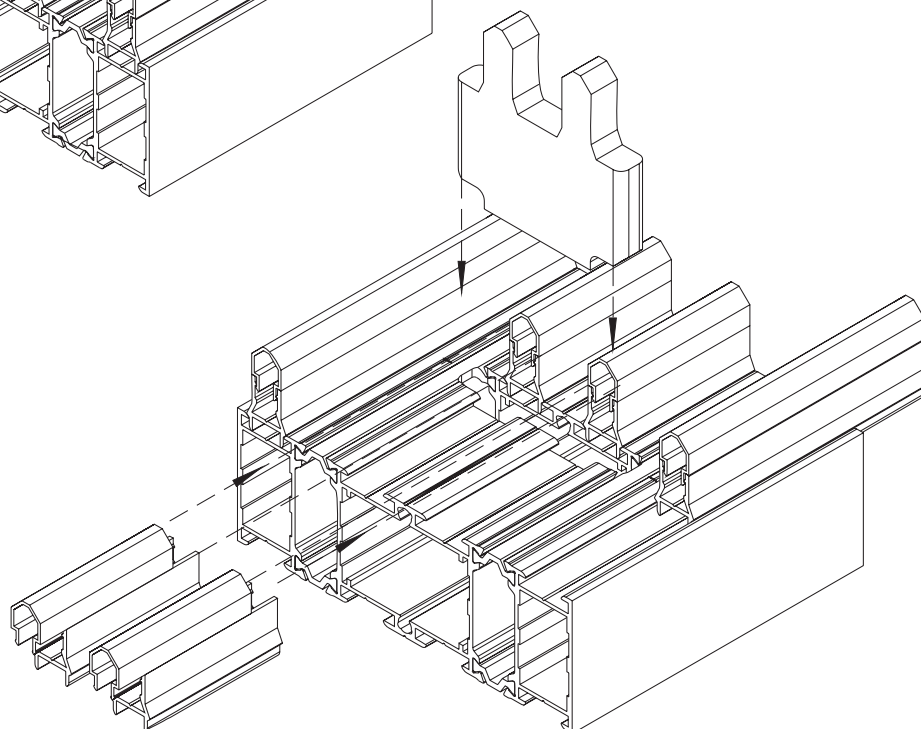
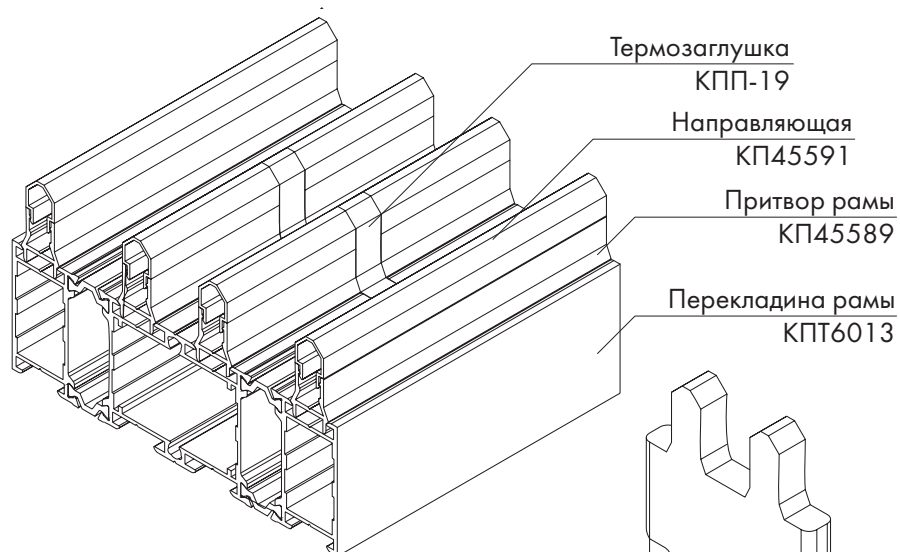
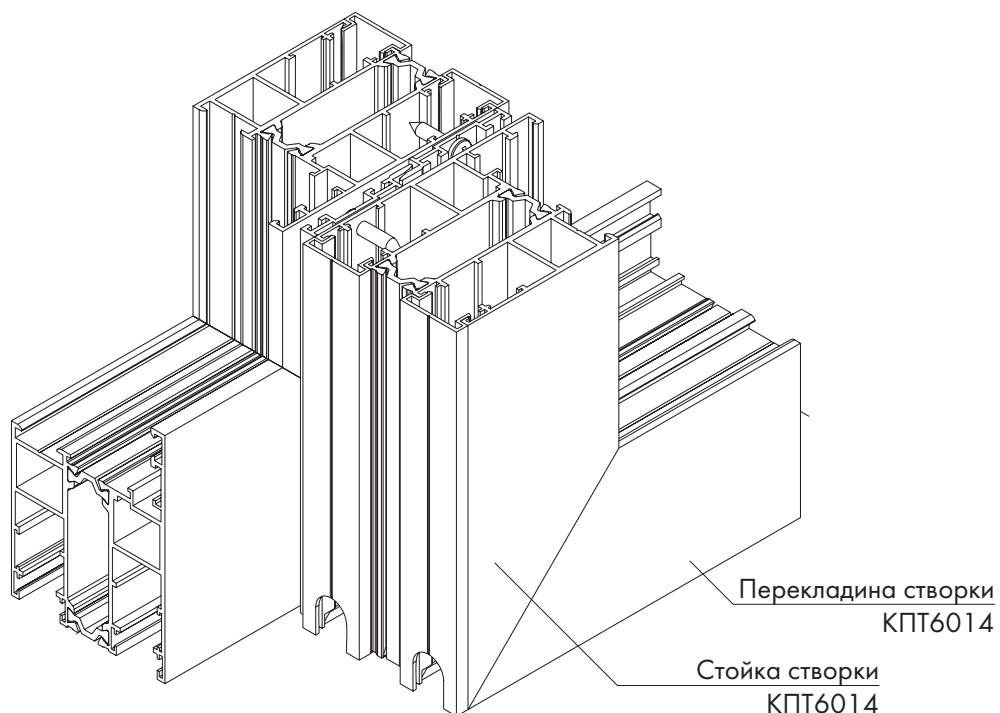
## Выполнение дренажных отверстий (вид с улицы)



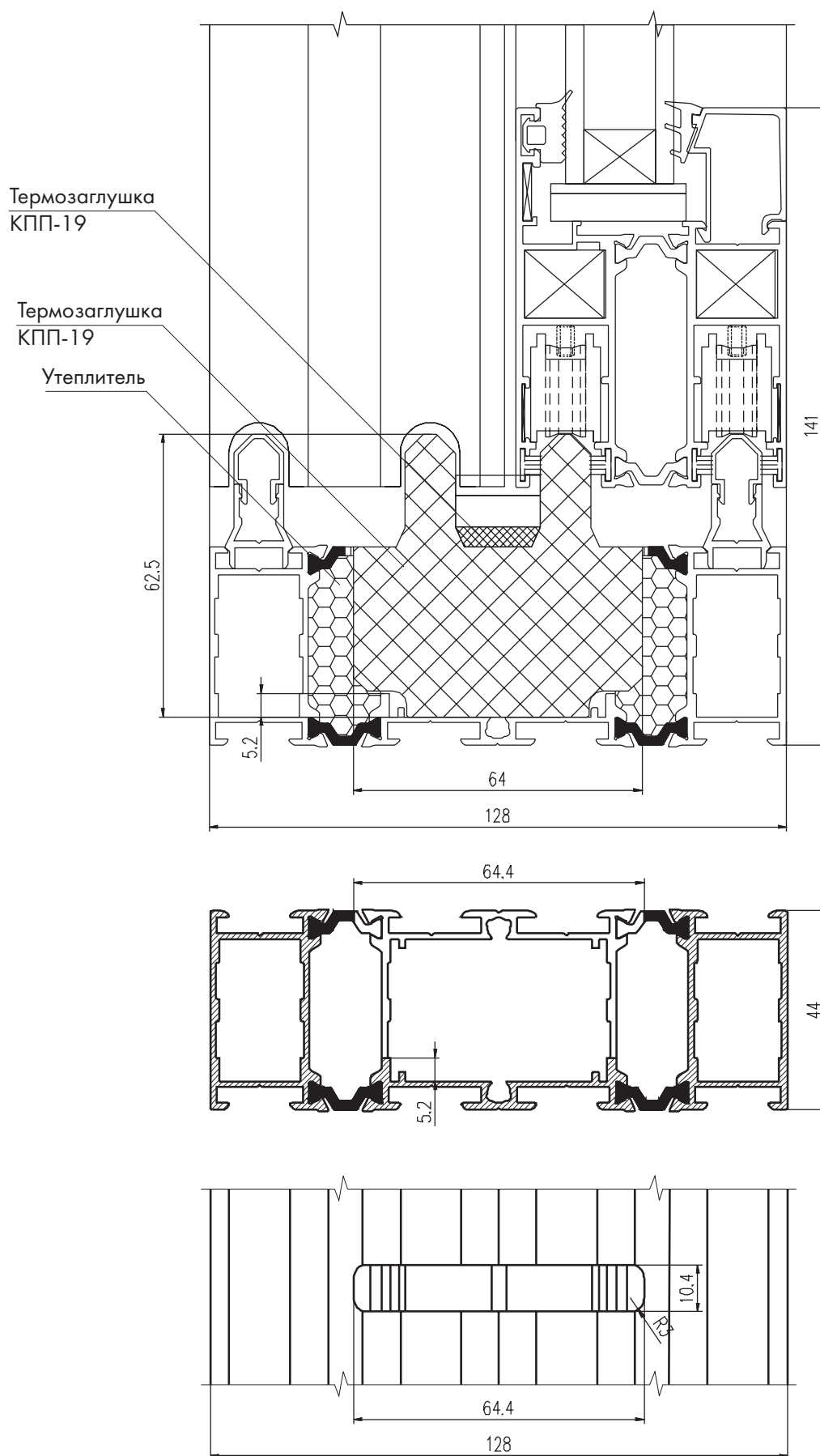
# Выполнение дренажных отверстий на перекладине рамы КПТ6013 и штапике КП45594



## Узел установки термозаглушки КПП-19 на верхнюю и нижнюю перекладину в месте стыка створок

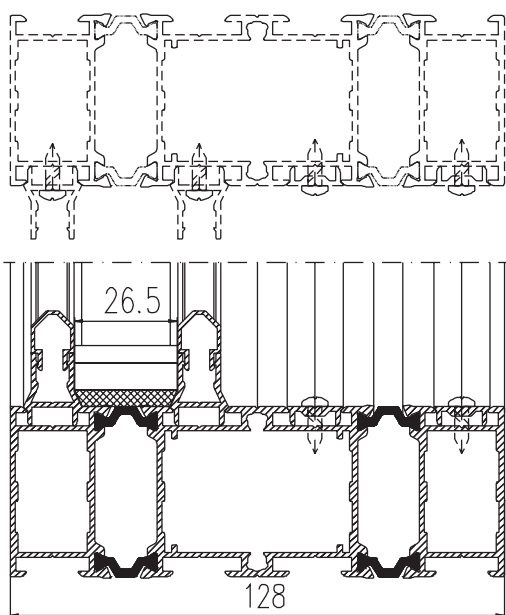


## Обработка верхней и нижней перекладин рамы под установку термозаглушки КПП-19

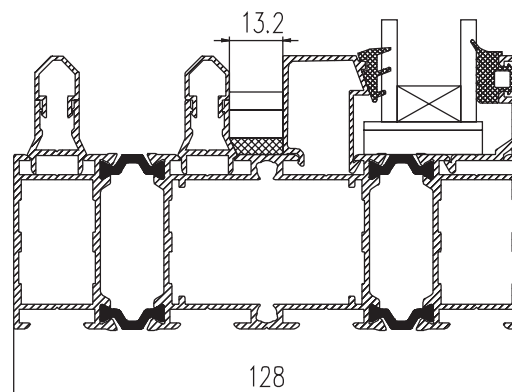


## Выполнение уплотнений стыков створок и примыканий створок к углам рамы с помощью притвора КП45592

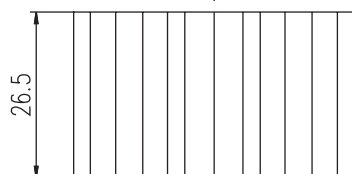
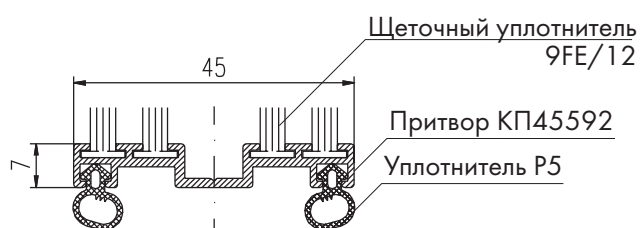
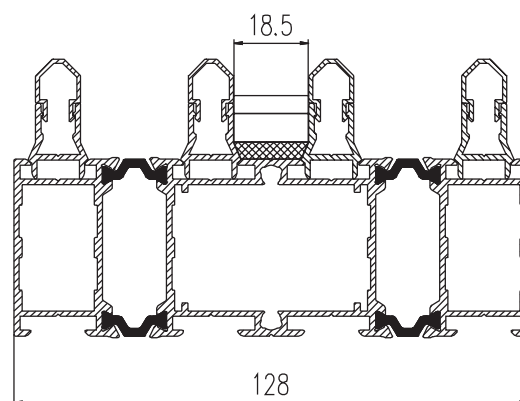
Уплотнение примыкания створки к углу рамы



Уплотнение стыка створки и глухой части



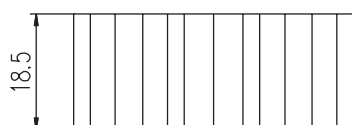
Уплотнение стыка раздвижных створок



Сборный уплотнитель примыкания створки к  
Сборный уплотнитель стыка створок в месте  
установки профилей КП45596 и КП45597

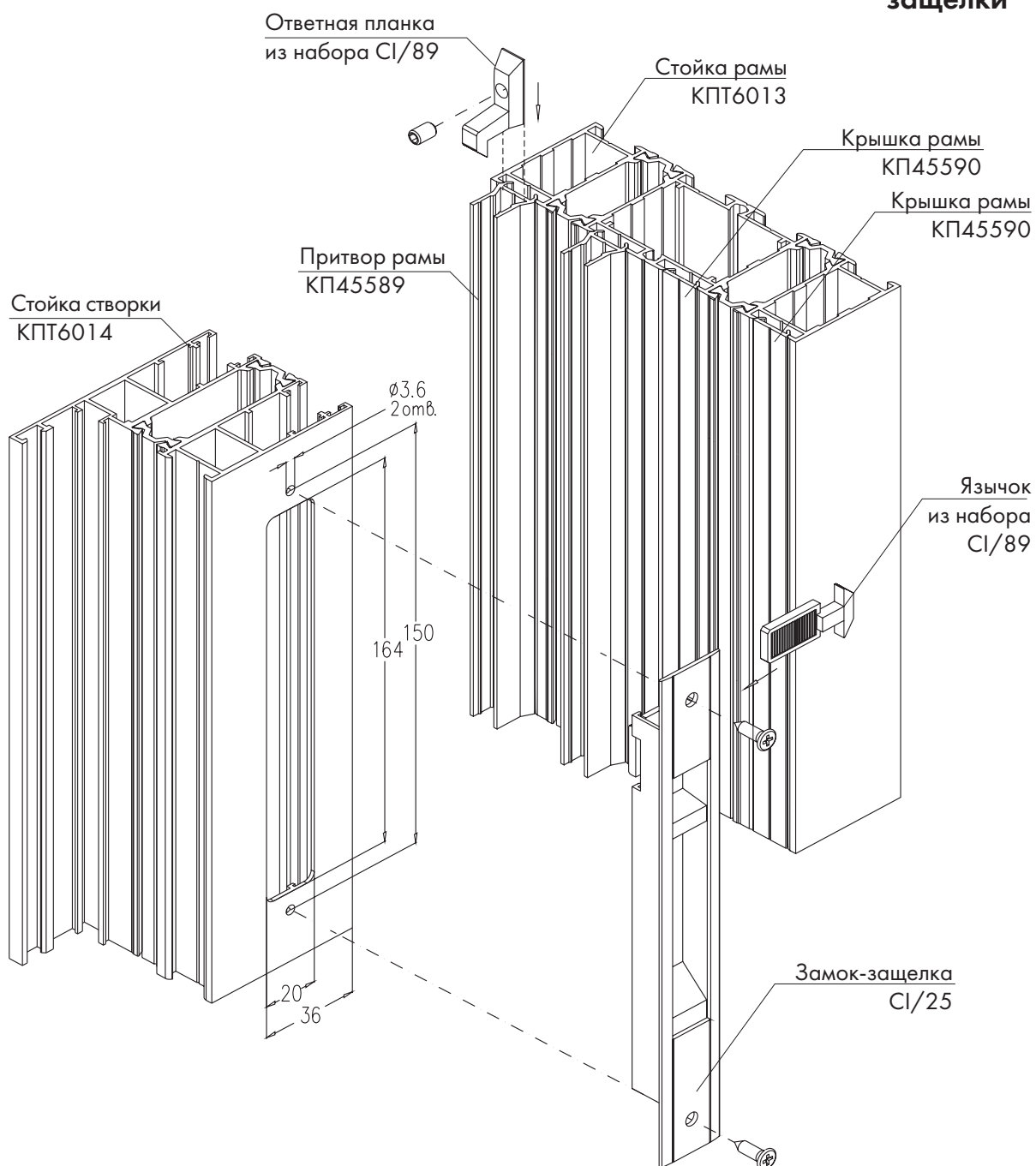


Сборный уплотнитель стыка створки и глухой части



Сборный уплотнитель стыка раздвижных створок

## Крепление замка-защелки

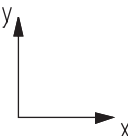
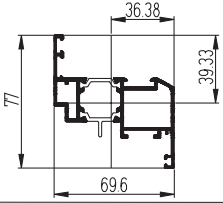
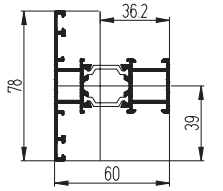
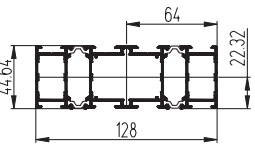
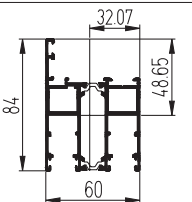
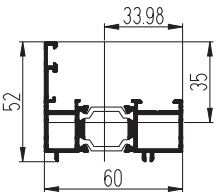
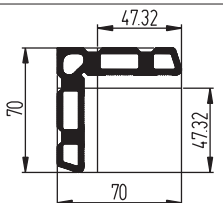
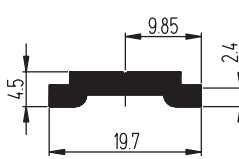


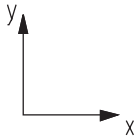
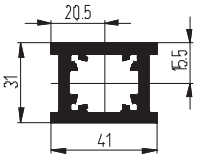
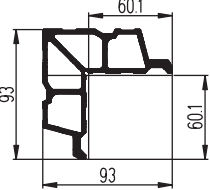
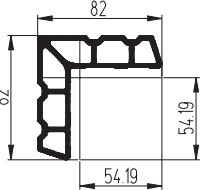
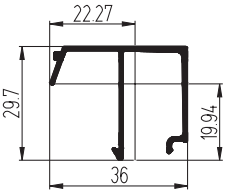
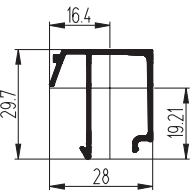
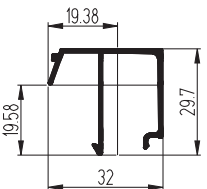
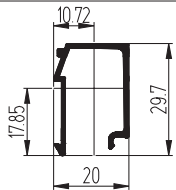


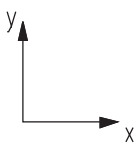
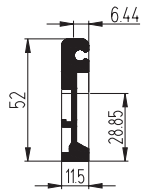
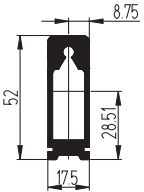
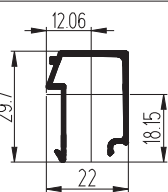
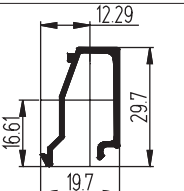
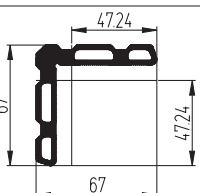
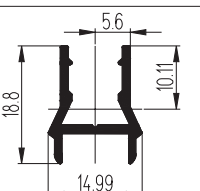
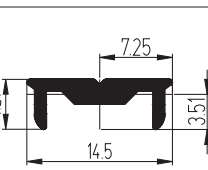


## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФИЛЕЙ

# СИСТЕМА СИАЛ КПАТ60Р

| № | Шифр<br>профиля | Вид профиля<br> | Масса общая<br>1м длины, кг | Масса алюминия<br>1м длины, кг | Диаметр описанной<br>окружности, мм | Площадь<br>сечения, см <sup>2</sup> | Периметр,<br>мм | $J_x$<br>см <sup>4</sup> | $W_x$<br>см <sup>3</sup> | $J_y$<br>см <sup>4</sup> | $W_y$<br>см <sup>3</sup> |
|---|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2               | 3                                                                                                | 4                           | 5                              | 6                                   | 7                                   | 8               | 9                        | 10                       | 11                       | 12                       |
| 1 | КПАТ6002        |                 | 1.463                       | 1.278                          | 112.5                               | 6.078                               | 454.8           | 14.16                    | 3.60                     | 31.42                    | 8.64                     |
| 2 | КПАТ6003        |                 | 1.332                       | 1.172                          | 86.4                                | 5.52                                | 469.3           | 11.99                    | 3.07                     | 21.44                    | 5.92                     |
| 3 | КПАТ6013        |               | 2.577                       | 2.343                          | 135.4                               | 10.512                              | 627             | 28.07                    | 12.58                    | 165.11                   | 25.8                     |
| 4 | КПАТ6014        |               | 1.868                       | 1.751                          | 103.2                               | 7.395                               | 640.7           | 33.37                    | 6.86                     | 28.39                    | 8.85                     |
| 5 | КПАТ6015        |               | 1.165                       | 1.008                          | 76.8                                | 4.954                               | 362.9           | 6.16                     | 1.76                     | 17.27                    | 5.08                     |
| 6 | КПА4509-1       |               | 2.755                       | 2.755                          | 92.65                               | 10.13                               | 295.8           | 42.67                    | 9.03                     | 42.67                    | 9.03                     |
| 7 | КПА4511         |               | 0.172                       | 0.172                          | 19.8                                | 0.635                               | 49.6            | 0.01                     | 0.04                     | 0.2                      | 0.21                     |

| №  | Шифр<br>профиля | Вид профиля<br> | Масса общая<br>1м длины, кг | Масса алюминия<br>1м длины, кг | Диаметр описанной<br>окружности, мм | Площадь<br>сечения, см <sup>2</sup> | Периметр,<br>мм | $J_x$<br>см <sup>4</sup> | $W_x$<br>см <sup>3</sup> | $J_y$<br>см <sup>4</sup> | $W_y$<br>см <sup>3</sup> |
|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | 2               | 3                                                                                                | 4                           | 5                              | 6                                   | 7                                   | 8               | 9                        | 10                       | 11                       | 12                       |
| 8  | КП4543          |                 | 1.55                        | 1.55                           | 50.6                                | 5.75                                | 152.6           | 7.3                      | 4.71                     | 9.71                     | 4.74                     |
| 9  | КП4561          |                 | 3.418                       | 3.418                          | 109.2                               | 12.66                               | 374.13          | 84.45                    | 14.05                    | 84.45                    | 14.05                    |
| 10 | КП4583          |                | 3.076                       | 3.076                          | 105.6                               | 11.394                              | 327.9           | 68.51                    | 12.64                    | 68.51                    | 12.64                    |
| 11 | КП4586          |               | 0.354                       | 0.354                          | 42.2                                | 1.31                                | 207.2           | 1.18                     | 0.59                     | 1.66                     | 0.75                     |
| 12 | КП4589          |               | 0.328                       | 0.328                          | 36.8                                | 1.213                               | 190.2           | 1.09                     | 0.57                     | 1.01                     | 0.62                     |
| 13 | КП45415         |               | 0.341                       | 0.341                          | 38.6                                | 1.259                               | 199             | 1.13                     | 0.58                     | 1.3                      | 0.67                     |
| 14 | КП45416         |               | 0.282                       | 0.282                          | 34.5                                | 1.04                                | 160.9           | 0.95                     | 0.53                     | 0.61                     | 0.57                     |

| №  | Шифр<br>профиля | Вид профиля<br> | Масса общая<br>1м длины, кг | Масса алюминия<br>1м длины, кг | Диаметр описанной<br>окружности, мм | Площадь<br>сечения, см <sup>2</sup> | Периметр,<br>мм | $J_x$<br>см <sup>4</sup> | $W_x$<br>см <sup>3</sup> | $J_y$<br>см <sup>4</sup> | $W_y$<br>см <sup>3</sup> |
|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | 2               | 3                                                                                                | 4                           | 5                              | 6                                   | 7                                   | 8               | 9                        | 10                       | 11                       | 12                       |
| 15 | КП45417         |                 | 0.831                       | 0.831                          | 52.7                                | 3.07                                | 162.2           | 9.19                     | 3.19                     | 0.26                     | 0.40                     |
| 16 | КП45418         |                 | 1.167                       | 1.167                          | 54.1                                | 4.31                                | 147.5           | 13.79                    | 4.84                     | 1.61                     | 1.84                     |
| 17 | КП45419         |                | 0.295                       | 0.295                          | 34.5                                | 1.09                                | 169             | 0.98                     | 0.54                     | 0.71                     | 0.59                     |
| 18 | КП45505         |               | 0.256                       | 0.256                          | 34.5                                | 0.944                               | 149             | 0.84                     | 0.51                     | 0.39                     | 0.32                     |
| 19 | КП45522         |               | 2.225                       | 2.225                          | 90.5                                | 8.22                                | 281             | 31.14                    | 6.59                     | 31.14                    | 6.59                     |
| 20 | КП45589         |               | 0.185                       | 0.185                          | 21.8                                | 0.682                               | 102             | 0.16                     | 0.16                     | 0.17                     | 0.23                     |
| 21 | КП45590         |               | 0.089                       | 0.089                          | 14.5                                | 0.329                               | 45.7            | 0.01                     | 0.01                     | 0.06                     | 0.08                     |

[illegible]



## **МЕТОДИКА ПОДБОРА СТОЕК И РИГЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАГРУЗОК**

Приведенные графики служат для предварительного подбора профиля стоек и ригелей. Окончательное решение о прочностных характеристиках необходимо принимать только после проведения проверочных расчетов с учетом особенностей конкретной конструкции и места ее расположения.

## Обозначения, принятые в расчетах

$B$  - длина ригеля, см;

$H$  - длина стойки между креплениями к фасаду, см;

$J_x, J_y$  - моменты инерции профиля, см<sup>4</sup>;

$W_x, W_y$  - моменты сопротивления профиля, см<sup>3</sup>;

$E$  - модуль упругости алюминия - 710 000 кгс/см<sup>2</sup> для АДЗ1Т1;

$M$  - действующий момент, кгс \* см;

$[\sigma]$  - допустимые напряжения - 1000 кгс/см<sup>2</sup> для АДЗ1Т1;

$p$  - расчетная ветровая нагрузка, кгс/см<sup>2</sup>;

$p_n$  - нормативное значение ветрового давления, кгс/см<sup>2</sup>;

$Q$  - расчетный вес стеклапакета, кгс;

$A$  - расстояние от действия силы  $Q/2$  до опоры - 10 см;

$f$  - прогиб, см

## Материалы

Предоставленные в каталоге профили изготавливаются из алюминиевого сплава марки АДЗ1Т1 по ГОСТ 22233-2001.

Механические свойства прессованных профилей при испытаниях на растяжение должны быть не меньше величин, указанных в таблице, и гарантируются заводом-изготовителем.

| Обозначение марки | Состояние материала                                        | Обозначение состояния материала | Толщина стенки профиля (мм) | Временное сопротивление $\sigma_B$ , МПа | Предел текучести, МПа | Относительное удлинение $\lambda$ , % |
|-------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| АДЗ1              | Закаленное и искусственно состаренное повышенной прочности | T1                              | До 10 включ.                | 215,0                                    | 160,0                 | 8,0                                   |

### ПЕРЕВОДНЫЕ ФОРМУЛЫ

$$1 \text{ Па (Паскаль)} = 0,1 \text{ кгс/м}^2$$

$$1 \text{ кгс/м}^2 = 10^{-4} \text{ кгс/см}^2$$

$$1 \text{ Н/м}^2 = 1 \text{ Па}$$

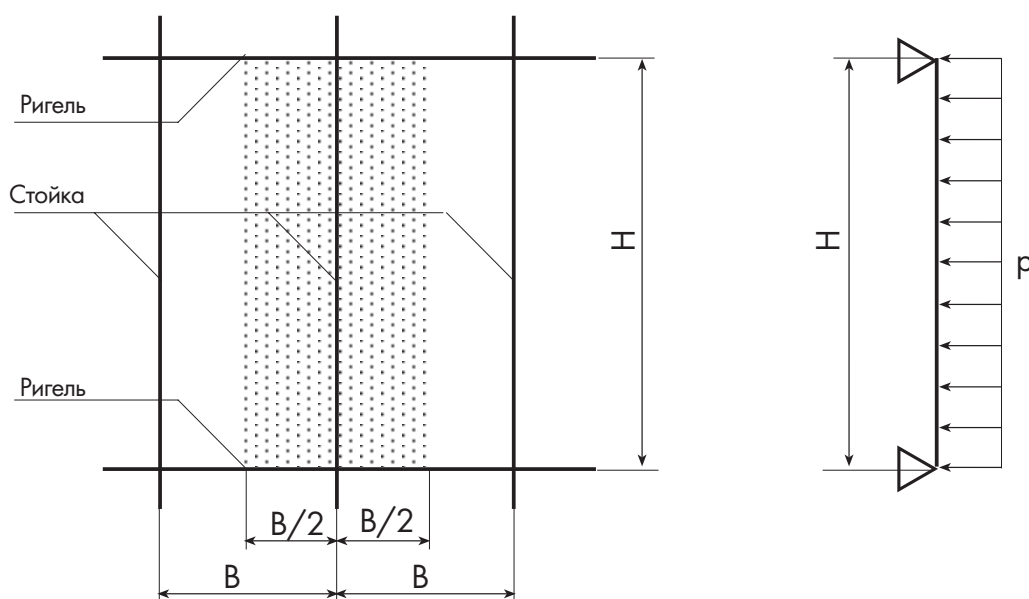
$$1 \text{ Н} = 0,1 \text{ кгс}$$

## Расчет соотношения длин стойки и ригеля в зависимости от ветровой нагрузки

Расчет непрерывности фасада требует проверки на действие ветровой нагрузки, которая представляет из себя наложение ограничений на стрелку прогиба в пределах некоторых значений, а также проверку напряжений, которые возникают при изгибе и не должны превышать допустимые напряжения, принятые для материала профиля. При расчете было принято, что максимальная стрелка прогиба для стоек и ригелей (согласно СНиП 2.03.06-85 "Алюминиевые конструкции", стр. 28, табл.42, п.6) не должна превышать

$$f_{\max} = 1/300 * H (B) \text{ для стеклопакетов}$$

$$f_{\max} = 1/200 * H (B) \text{ для стекла}$$



Предельное соотношение длин стойки и ригеля рассчитывается по следующей формуле:

$$f = \frac{5 * p * B * H^4}{384 * E * J_x} \quad [\sigma] > \frac{M}{W_x} \quad M = \frac{p * B * H^2}{8}$$

**Ветровые нагрузки на поверхность фасада определяются согласно СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" самим конструктором.** Ветровые нагрузки зависят от нахождения в ветровом районе, типа местности и высоты и формы сооружения.

### Определение расчетной ветровой нагрузки

Расчетная ветровая нагрузка определяется по формуле:

$$p = p_n * k * c$$

- p** - расчетное значение ветровой нагрузки для данной местности и для данной высоты здания;
- p<sub>n</sub>** - нормативное значение ветровой нагрузки, определяемое по таблице 1 в зависимости от ветрового района местности;
- k** - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте, определяется по таблице 2;
- c** - аэродинамический коэффициент, учитывающий форму сооружения

**ТАБЛИЦА 1**

| Ветровые районы (принимаются по карте 3 прил.5 по СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" | Ia | I  | II | III | IV | V  | VI | VII |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|
| $p_n$ (кгс/м <sup>2</sup> )                                                                | 17 | 23 | 30 | 38  | 48 | 60 | 73 | 85  |

Коэффициент  $k$ , учитывающий изменение ветрового давления по высоте, определяется по таблице 2 в зависимости от типа местности. Принимаются следующие типы местности:

А - открытые побережья морей, озер и водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра;

В - городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м;

С - городские районы с застройкой зданиями высотой более 25 м.

**ТАБЛИЦА 2**

| ВЫСОТА, м | КОЭФФИЦИЕНТ $k$ для типов местности |      |      |
|-----------|-------------------------------------|------|------|
|           | А                                   | В    | С    |
| $\leq 5$  | 0,75                                | 0,5  | 0,4  |
| 10        | 1,0                                 | 0,65 | 0,4  |
| 20        | 1,25                                | 0,85 | 0,55 |
| 40        | 1,5                                 | 1,1  | 0,8  |
| 60        | 1,7                                 | 1,3  | 1,0  |
| 80        | 1,85                                | 1,45 | 1,15 |
| 100       | 2,0                                 | 1,6  | 1,25 |
| 150       | 2,25                                | 1,9  | 1,55 |

Аэродинамический коэффициент  $c$  определяется по таблице Приложения 4 СНиП 2.01.07-85 ("Нагрузки и воздействия") в зависимости от формы сооружения. В стандартной ситуации для вертикальных и отклоняющихся от вертикальных не более чем на 15° поверхностей:

наветренных  $c = 0,8$

### Пример расчета ветровой нагрузки

Определим расчетную ветровую нагрузку для витража на высоте 30 м для г. Красноярск:

- по карте Красноярск относится к III климатическому району по давлению ветра, следовательно  $p_n$  равно 38 кгс/м<sup>2</sup>;

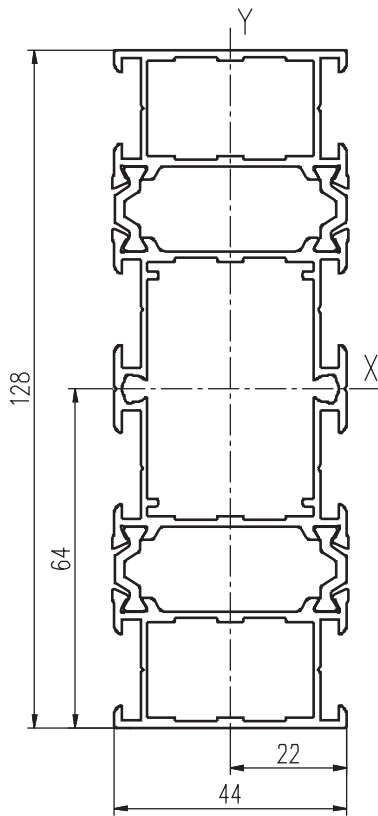
- тип местности выбираем В. Соответственно,  $k$  для этого случая равно 0,975;

- аэродинамический коэффициент  $c$  принимаем 0,8

$$p = 38 \times 0,975 \times 0,8 = 29,64 \text{ кгс/м}^2$$

Полученную расчетную ветровую нагрузку необходимо умножить на коэффициент надежности - 1,4

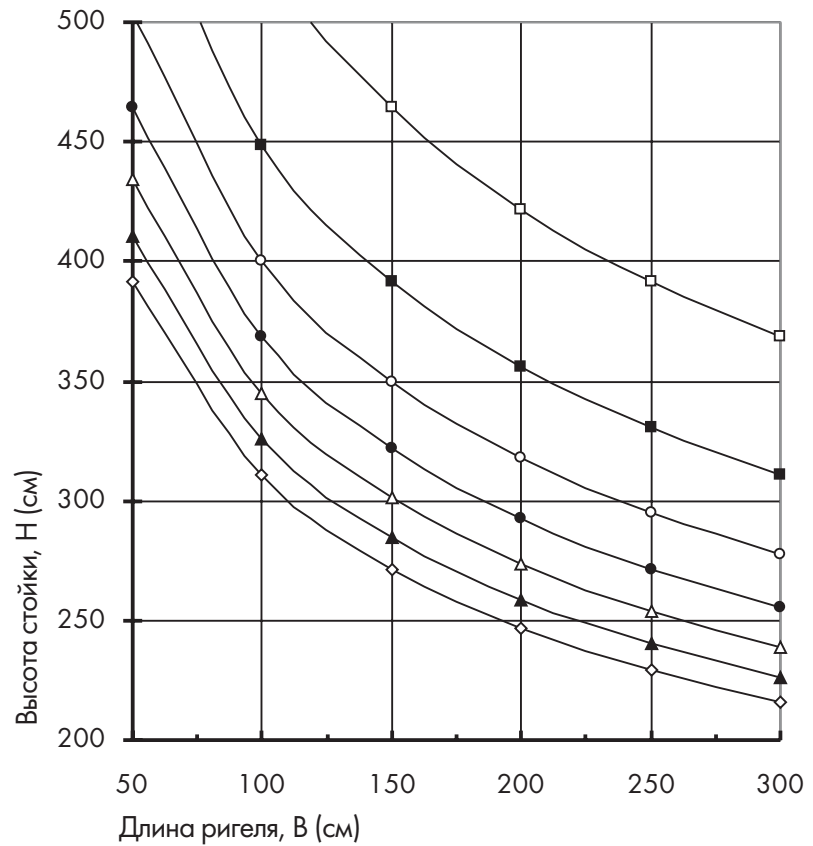
$$p = 29,64 \times 1,4 = 41,5 \text{ кгс/м}^2$$



$$I_x = 165,11 \text{ см}^4$$

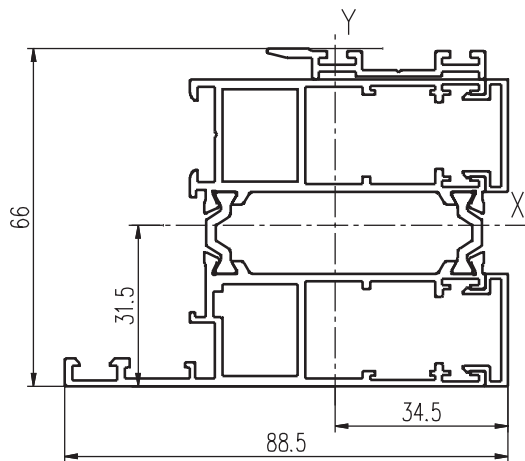
$$W_x = 25,8 \text{ см}^3$$

### Расчет стойки (ригеля) КРТ6013 на ветровую нагрузку



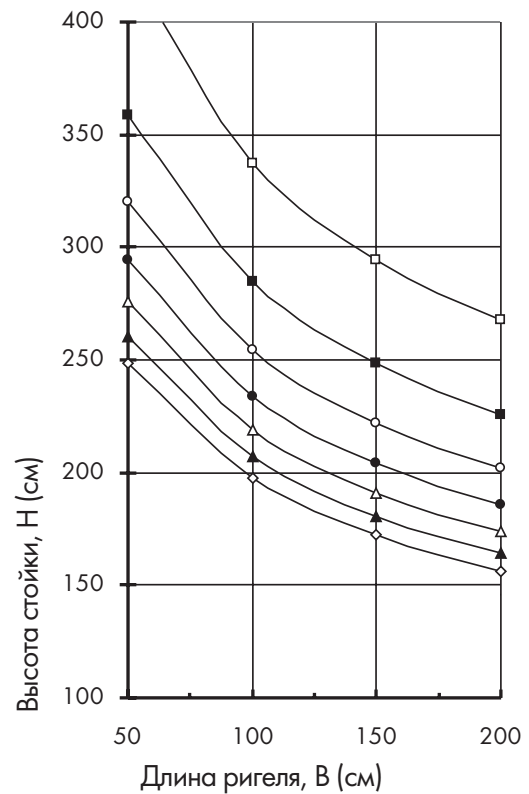
- Давление 30 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 50 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 70 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 90 кГс/м<sup>2</sup>
- △ Давление 110 кГс/м<sup>2</sup>
- ▲ Давление 130 кГс/м<sup>2</sup>
- ◇ Давление 150 кГс/м<sup>2</sup>

### Расчет стойки КРТ6014 (крышки КР45595) на ветровую нагрузку

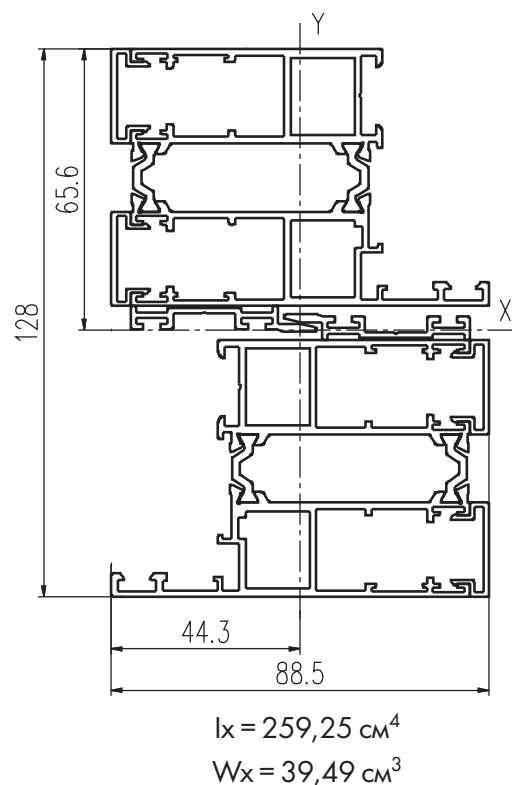
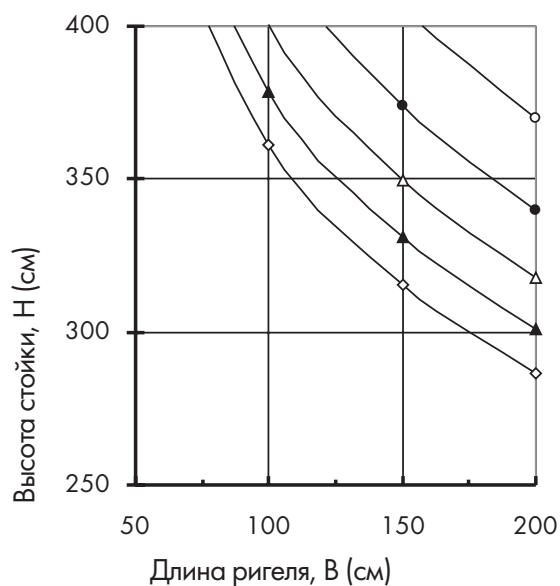


$$I_x = 42,18 \text{ см}^4$$

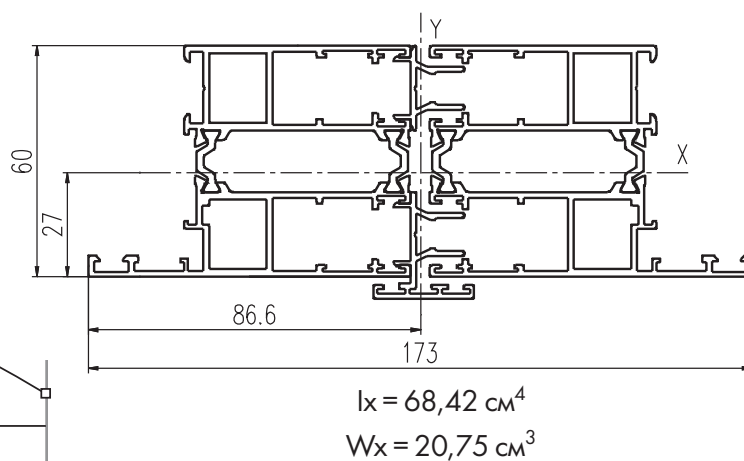
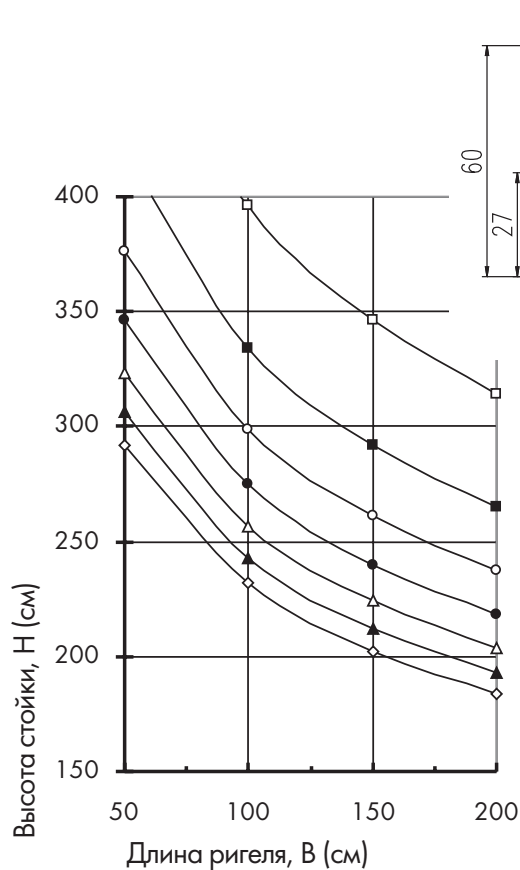
$$W_x = 12,21 \text{ см}^3$$



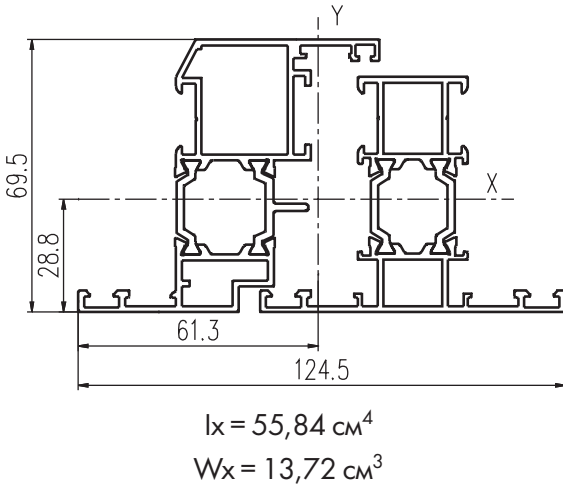
## Расчет соединения стоек КПП6014 через прижим КПА5593 (крышки КПА5595) на ветровую нагрузку



## Расчет соединения стоек КПП6014 через прижимы КПА5596 и КПА5597 на ветровую нагрузку

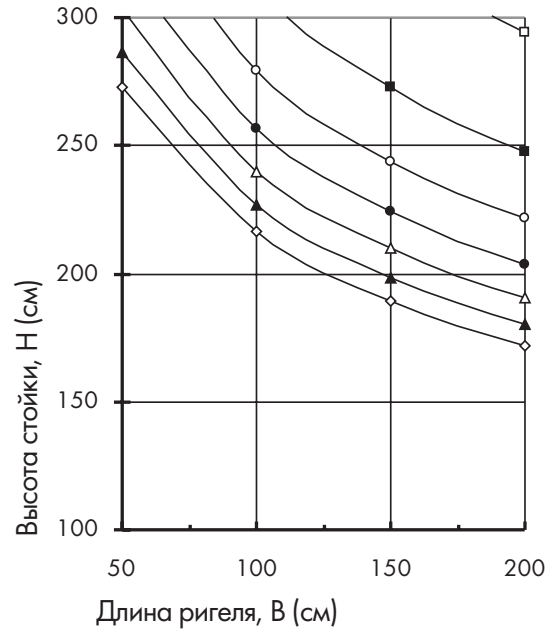


- Давление 30 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 50 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 70 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 90 кГс/м<sup>2</sup>
- ▲ Давление 110 кГс/м<sup>2</sup>
- ▲ Давление 130 кГс/м<sup>2</sup>
- ◇ Давление 150 кГс/м<sup>2</sup>



- Давление 30 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 50 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 70 кГс/м<sup>2</sup>
- Давление 90 кГс/м<sup>2</sup>
- ▲ Давление 110 кГс/м<sup>2</sup>
- ▲ Давление 130 кГс/м<sup>2</sup>
- ◇ Давление 150 кГс/м<sup>2</sup>

## Расчет стойки КПТ6003+КПТ6002 на ветровую нагрузку







**ООО "СИАЛ"**

660111, Россия, г. Красноярск, ул. Пограничников, 103, стр.4  
т/ф (3912) 74-90-00, 74-90-01,  
e-mail: [sial@sial-group.ru](mailto:sial@sial-group.ru), [www.sial-group.ru](http://www.sial-group.ru)

**ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал"**

660111, Россия, г. Красноярск, ул. Пограничников, 103, стр.4  
т/ф (3912) 74-90-30, 74-90-31, 74-90-32  
e-mail: [sv@sial-group.ru](mailto:sv@sial-group.ru), [www.sial-group.ru](http://www.sial-group.ru)

**ООО "ДАК"**

660111, Россия, г. Красноярск, ул. Пограничников, 103, стр.4  
т/ф (3912) 74-90-70, 74-90-71,  
e-mail: [dak@sial-group.ru](mailto:dak@sial-group.ru), [www.sial-group.ru](http://www.sial-group.ru)