

provedal®

## PROVEDAL EXTRA C960

раздвижная 3-х полозная система для остекления балконов и лоджий

## PROVEDAL STANDART C640

раздвижная 2-х полозная система для остекления балконов и лоджий

## PROVEDAL UNIVERSAL P400

распашная система для производства

окон, дверей и перегородок



ver. 2.0  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая информация .....	3	7.3 Схемы сопряжения конструкций. Общая схема конструкции с двумя поворотными створками .....	101
2 Особенности конструкций из алюминиевых профилей PROVEDAL .....	5	7.4 Сечение «глухой» рамы - А-А, Б-Б .....	102
3 Чертежи алюминиевых профилей PROVEDAL, серия C640, серия C960 .....	6	7.5 Сечение импоста - В-В .....	103
4 Чертежи алюминиевых профилей PROVEDAL, серия P400 .....	20	7.6 Сечение импоста - Г-Г, Д-Д .....	104
5 Комплектующие .....	27	7.7 Сечение поворотного окна - Е-Е .....	105
6 Раздвижная конструкция профилей PROVEDAL, серия C640, C960 .....	32	7.8 Узел 1. Угловое соединение рамы .....	106
6.1 Балконное окно двух створчатое .....	34	7.9 Узел 2. Угловое соединение створки P400/02 .....	109
6.2 Балконное окно трех створчатое .....	35	7.10 Узел 3. Соединение рамы с импостом .....	110
6.3 Балконное окно четырех створчатое .....	42	7.11 Узел 4. Соединение импостов .....	114
6.4 Балконное окно шести створчатое .....	43	7.12 Варианты сопряжения конструкции .....	116
6.5 Варианты монтажа антимоскитной сетки .....	44	7.13 Вариант крепления конструкции .....	119
6.6 Схема сборки створки .....	47	7.14 Обработка профиля рамы широкой C640/35 .....	123
6.7 Схема сборки рамы .....	49	7.15 Обработка профиля импоста P400/07 .....	124
6.8 Схема сопряжения профилей раздвижной конструкции с глухой рамой C640/35 .....	51	7.16 Обработка профиля створки P400/02 (верхняя горизонтальная) .....	125
6.9 Схема сборки рамы нижней и рамы боковой .....	52	7.17 Обработка профиля створки P400/02 (нижняя горизонтальная) .....	126
6.10 Схема сборки рамы боковой и рамы нижней .....	54	7.18 Обработка профиля створки P400/02 со стороны петель .....	127
6.11 Схема сборки рамы боковой и рамы верхней .....	56	7.19 Обработка профиля створки P400/02 со стороны ручки .....	128
6.12 Схема сборки створки низ-верх и створки центральной .....	58	7.20 Установка петли на створку P400/02 .....	129
6.13 Схема сборки створки боковой и створки низ-верх .....	60	7.21 Установка петли на створку P400/02 (сечение А-А) .....	130
6.14 Схема сборки створки низ-верх и створки боковой .....	62	7.22 Установка петли на раму широкую C640/35 (сечение Б-Б) .....	131
6.15 Схема обработки низа рамы боковой .....	64	7.23 Схема сборки распашного окна (с комплектом 7АС/47) .....	132
6.16 Схема обработки верха рамы боковой .....	65	7.24 Дверь. Открывание в помещение .....	133
6.17 Схема обработки рамы нижней .....	67	7.25 Варианты исполнения порога .....	135
6.18 Схема обработки створки центральной .....	68	7.26 Обработка профиля створки дверной P400/16 для установки замка .....	136
6.19 Схема обработки створки боковой .....	73	7.27 Обработка рамы дверной P400/11 .....	137
6.20 Схема обработки стыковочного профиля C640/30 .....	78	7.28 Сборка углового соединения створки дверной P400/16 .....	138
6.21 Схема обработки створки боковой под установку защелки 8CI/100 .....	79	7.29 Сборка углового соединения рамы дверной P400/11 .....	139
6.22 Схема обработки рамы широкой C640/35 для сборки углового соединения .....	81	7.30 Установка импоста дверного P400/17 на створку дверную P400/16 .....	140
6.23 Схемы сопряжения конструкций .....	82	7.31 Установка рамы дверной P400/11 на створку дверную P400/16 .....	141
6.24 Схема установки защелки 8CI/100 .....	90	7.32 Обработка профилей P400/11 и P400/17 под соединение со створкой дверной P400/16 .....	142
6.25 Схема установки ролика 8RU/204 .....	91	7.33 Установка порога ALL5/89 .....	143
6.26 Статический расчет раздвижных створок системы C640 .....	92	7.34 Крепление конструкции в проем .....	144
7 Распашная оконно-дверная конструкция профилей PROVEDAL, серия P400: .....	98	7.35 Установка дверной петли 7BI/40 на створку дверную P400/16 .....	145
7.1 Глухое окно .....	99	7.36 Схема размещения подкладок при остеклении .....	146
7.2 Поворотное окно .....	100	7.37 Статический расчет системы P400 .....	147

## 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конструкции из алюминиевого профиля «Provedal» предназначены для ограждений пространства балконов и лоджий, которые по своему функциональному назначению не являются жилыми помещениями, для защиты от климатически воздействий, шума и пыли, улучшения условий теплоизоляции помещений, кроме того, предусмотрена конструктивная возможность установки антимоскитной сетки.

Конструкции из алюминиевого профиля «Provedal» не являются элементом стеновой или кровельной конструкции, не защищают от шумовых воздействий, не классифицируются по теплоизоляции и воздухопроницаемости. К конструкциям не предъявляются энергосберегающие требования.

### Преимущества строительных конструкций из системы «Provedal»:

- небольшая толщина системы и, как следствие, экономичность изделий из неё;
- разнообразие применяемых технических решений, полная гамма продукции, (окна, балконные рамы, витрины, витражи, офисные перегородки, двери распашные);
- простота в конструировании, изготовлении и монтаже;
- неограниченная свобода дизайнерских решений, возможность комбинирования с другими системами профилей, разнообразие цветов и заполнения.

Конструкции могут варьироваться в зависимости от архитектурных потребностей, высоты и ширины требуемого остекления и изготавливаются по конструкторской и технологической документации предприятием изготовителем, разработанной в соответствии с ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия» и СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (с Изменениями N 1, 2)» и утвержденной в установленном порядке, в которой определен перечень технических требований к конкретной конструкции.

### Алюминиевые профильные системы «Provedal», включают в себя следующие подсистемы:

- раздвижные конструкции серии C640,
- раздвижные конструкции серии C960,
- распашные конструкции серии P400.

Профили из алюминиевого сплава АД31 изготавливаются по ГОСТ 22233-2018 методом горячего прессования. Состояние материала Т1.

Поверхности профилей окрашиваются методом электростатического напыления. Порошковое полимерное покрытие по ГОСТ 9.410-88. Покрытие обладает высокой стойкостью к атмосферным воздействиям и долговечностью.

Для герметизации соединений и светопрозрачных заполнений применяются различные по конфигурации и высоте уплотнители из EPDM, изготовленные по ГОСТ 30778-2001.

Рамы крепятся к конструкциям здания при помощи монтажных дюбелей, анкеров, стальных платиков и стальных или алюминиевых кронштейнов.

### Раздвижная конструкция профилей «Provedal», серия C640 и C960

Данные системы, разработанные методами современного проектирования, характеризуются высокими конкурентными стоимостными и техническими показателями. Используется для изготовления раздвижных конструкций (окна, двери, балконы). Не требует дорогостоящего оборудования для переработки. Профили обрабатываются на отрезном станке под углом 90°. Технологические отверстия вырубается с помощью пневмоматрицы и фрезеруются на копировально-фрезерном станке. Конструкция проста в сборке и монтаже. Допускается установка стекла толщиной до 6 мм или однокамерного стеклопакета толщиной до 16 мм. Специальная конструкция профиля рамы с направляющими обеспечивает плавное перемещение створки.

В серии C640 монтажная глубина профилей 60 мм для рамы и 22 мм для створки.  
В серии C960 монтажная глубина профилей 90 мм для рамы и 22 мм для створки.

Видимые размеры в свету 52 мм для створки и 32 мм для рамы.

Возможно проектирование многостворчатых конструкций, а также глухих и открывающихся элементов.

### Распашная оконно - дверная конструкция профилей «Provedal», серия P400

Используется для изготовления окон, дверей и офисных перегородок. Технология обработки такая же, как и для раздвижной серии, только нарезка профиля производится под углом 45° для дальнейшей сборки с помощью закладных угловых сухарей.

В конструкции предусмотрена установка стекла толщиной 3-4 мм совместно со штапиком P400/30, 5-6 мм совместно со штапиком P400/31 и стеклопакетов толщиной до 16 мм совместно со штапиком P400/35.

В серии P400 монтажная глубина профилей 40 мм. Видимые размеры (ширина) 56 мм для рамы и 70 мм для створки и импоста.

Данная система является «холодной» облегченной, поэтому характеризуется оптимальным отношением цена/качество.

Оконная система балконных ограждений серии P400, предусматривает два варианта исполнения - оконное и дверное, кроме этого, предусматриваются варианты исполнения рамы из профилей C640/35, P400/01 или P400/11:

- в качестве усиленного импоста возможно использовать дверной импост P400/17;
- в оконных блоках серии P400 можно применять фурнитуру, использующую тип фурнитурного паза Provedal. Количество тяг для установки фурнитуры зависит от габаритов створки выбранного типа открывания.

#### Требования к сборке балконных ограждений

Уплотнители: эластомерные профили черного цвета используются для уплотнения стеклопакетов, стекла или сэндвич-панелей. Уплотнительные профили 9GO/42 устанавливаются на детали до сборки балконных ограждений и в места установки петель подрезают по месту.

#### Элементы соединения

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

#### Заполнения

В качестве заполнения используются любые материалы необходимой толщины, теплотехнических и санитарно-гигиенических параметров.

Для заполнения светопрозрачной части ограждений применяются стекло или однокамерные стеклопакеты по ГОСТ 24866-2014 с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок. Материал подкладок - полиамид, полиэтилен, поливинилхлорид или полипропилен.

Подкладки под стекло из уплотнительного профиля 9GO/04 длиной L=100мм, фиксируют силиконовым герметиком.

Не светопрозрачное заполнение выполняется из сэндвич-панелей, оргалита, ламинированной ДСП и т.д.

**Указанные в данном каталоге размеры, геометрические характеристики сечений профилей являются теоретическими и могут изменяться в зависимости от допусков на размеры профилей.**

*Разработчик системы оставляет за собой право вносить дополнения и изменения, связанные с дальнейшим улучшением и развитием системы с целью повышения качества и технического уровня. Все права на материалы данного каталога принадлежат разработчику системы, **запрещается их несанкционированное использование.***

## 2 ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL

1. Щеточный уплотнитель обеспечивает защиту от внешних воздействий и предотвращает дребезжание створок.

2. Положение створки по высоте и плавность хода обеспечиваются конструкцией роликов.

3. Система дренажных отверстий производится фрезеровкой отверстий под водослив в профиле глухой рамы и в нижней раме раздвижной части балкона, наклон ее плоскости и специальные заглушки обеспечивают удаление осадков и защиту от попадания воды.

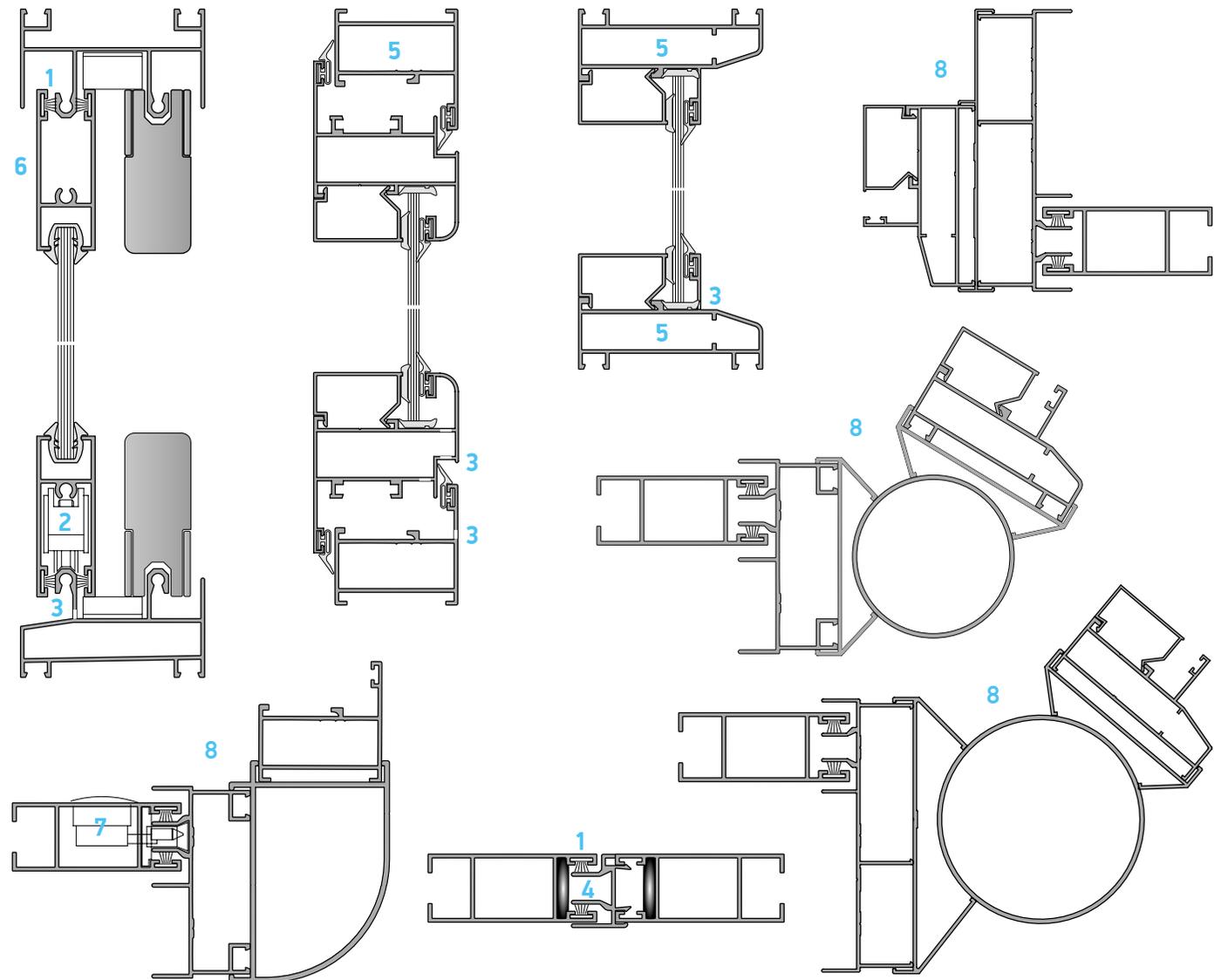
4. Притвор раздвижных створок осуществляется с помощью направляющих, выполненных в виде «ласточкиного хвоста» в боковой раме и соединительном (стыковочном) профиле, что позволяет легко регулировать и быстро устанавливать ответную планку под замок-защелку без фрезеровок.

5. Для распашных и глухих частей балкона возможно использование профилей рамы шириной 60 и 40 мм.

6. Створки легко снимаются и ставятся на место, что облегчает уход за балконом.

7. В закрытом состоянии створка надежно блокируется замком-защелкой.

8. Серии C640, C960, P400 - взаимодополняющие системы - позволяющие комбинировать сочетания профилей в зависимости от архитектуры здания.



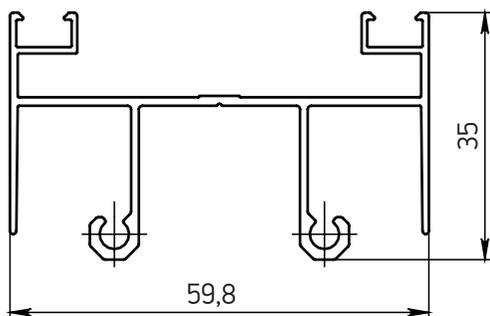
### 3 ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль рамы верхней Lux  
Арт. C640/01-U**

S = 2,395    P = 420,3

I<sub>x</sub> = 2,300    W<sub>x</sub> = 1,302

I<sub>y</sub> = 10,40    W<sub>y</sub> = 3,478

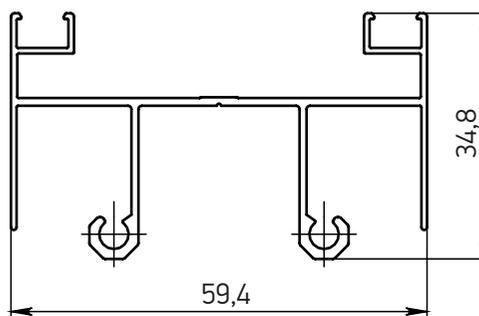


**Профиль рамы верхней Standard  
Арт. C640/01-S**

S = 2,111    P = 413,6

I<sub>x</sub> = 2,000    W<sub>x</sub> = 1,148

I<sub>y</sub> = 8,779    W<sub>y</sub> = 2,956

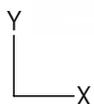
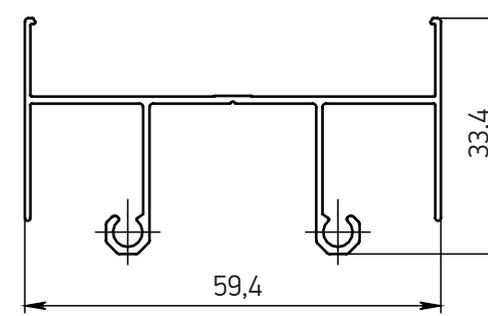


**Профиль рамы верхней Light  
Арт. C640/01-L**

S = 1,641    P = 349,5

I<sub>x</sub> = 1,221    W<sub>x</sub> = 0,704

I<sub>y</sub> = 6,741    W<sub>y</sub> = 2,270



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

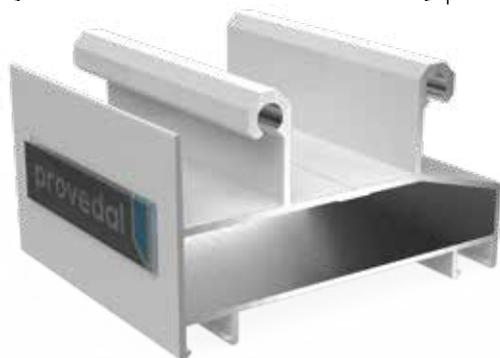
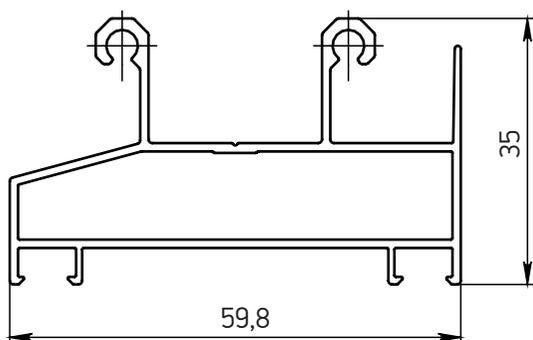
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль рамы нижней Lux  
Арт. C640/02-U**

S = 2,541 P = 309,6

$I_x = 2,697$   $W_x = 1,420$

$I_y = 9,381$   $W_y = 2,955$

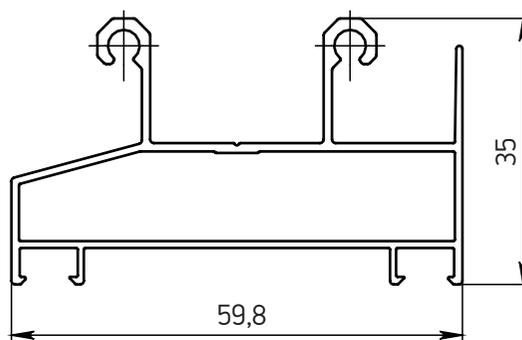


**Профиль рамы нижней Standart  
Арт. C640/02-S**

S = 2,388 P = 309,6

$I_x = 2,557$   $W_x = 1,387$

$I_y = 8,802$   $W_y = 2,754$

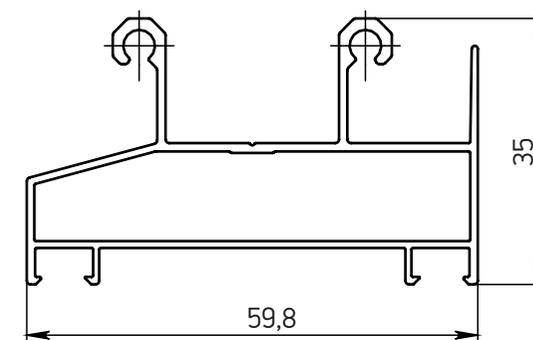


**Профиль рамы нижней Light  
Арт. C640/02-L**

S = 2,104 P = 285

$I_x = 2,136$   $W_x = 1,181$

$I_y = 7,720$   $W_y = 2,408$



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

$I_x$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
 $I_y$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

$W_x$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
 $W_y$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

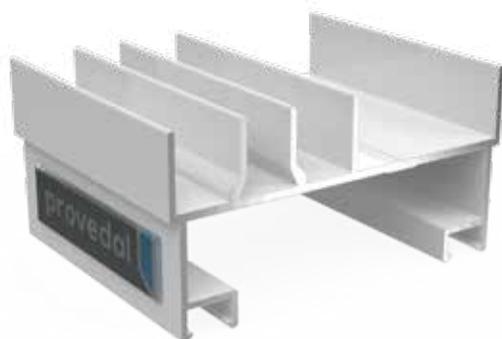
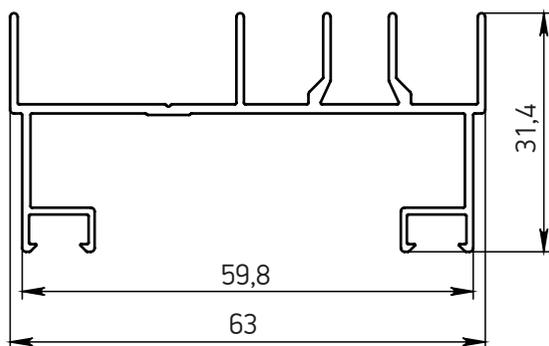
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль рамы боковой Lux  
Арт. C640/03-U**

S = 2,049 P = 376,5

I<sub>x</sub> = 1,278 W<sub>x</sub> = 0,744

I<sub>y</sub> = 10,131 W<sub>y</sub> = 3,177

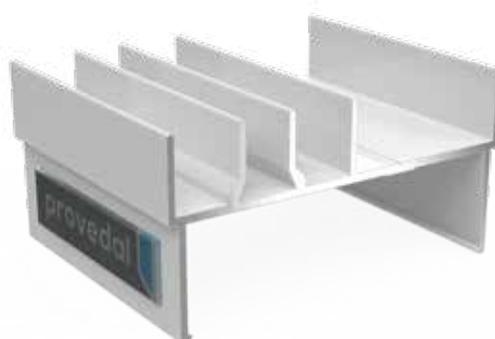
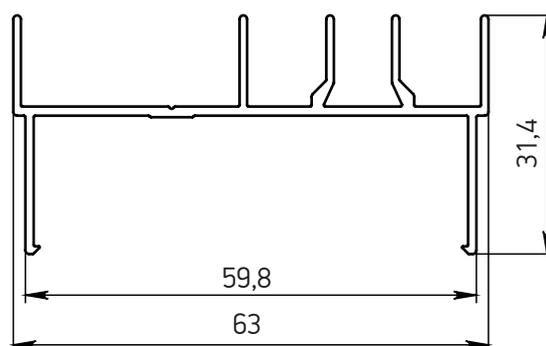


**Профиль рамы боковой Standart  
Арт. C640/03-S**

S = 1,820 P = 320,4

I<sub>x</sub> = 0,841 W<sub>x</sub> = 0,446

I<sub>y</sub> = 8,920 W<sub>y</sub> = 2,775

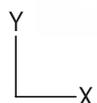
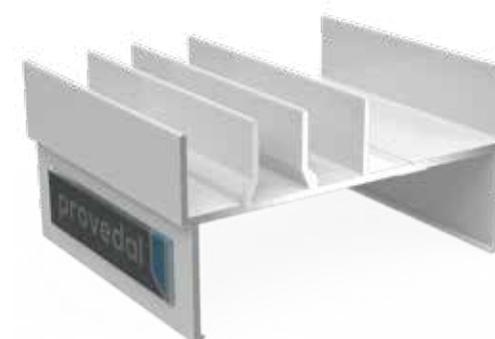


**Профиль рамы боковой Light  
Арт. C640/03-L**

S = 1,520 P = 319,3

I<sub>x</sub> = 0,707 W<sub>x</sub> = 0,380

I<sub>y</sub> = 7,533 W<sub>y</sub> = 2,260



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

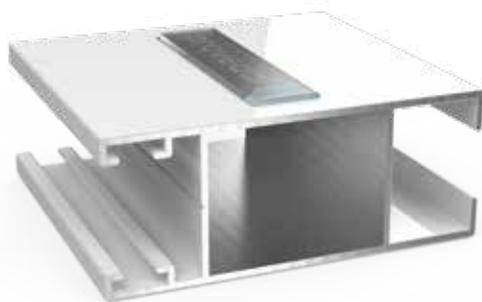
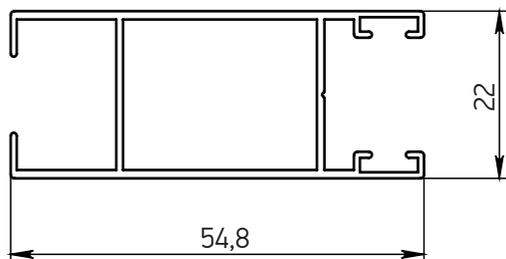
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль створки боковой Lux  
Арт. C640/10-U**

S = 1,732 P = 257,3

$I_x = 1,524$   $W_x = 1,385$

$I_y = 4,644$   $W_y = 1,693$

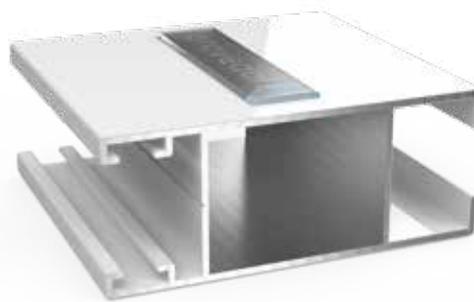
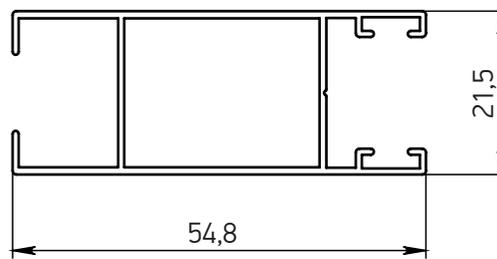


**Профиль створки боковой Standart  
Арт. C640/10-S**

S = 1,544 P = 255,9

$I_x = 1,307$   $W_x = 1,188$

$I_y = 4,266$   $W_y = 1,536$

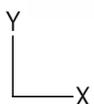
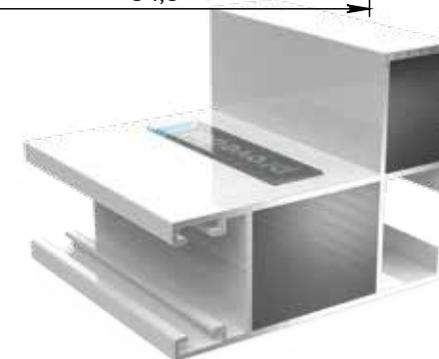
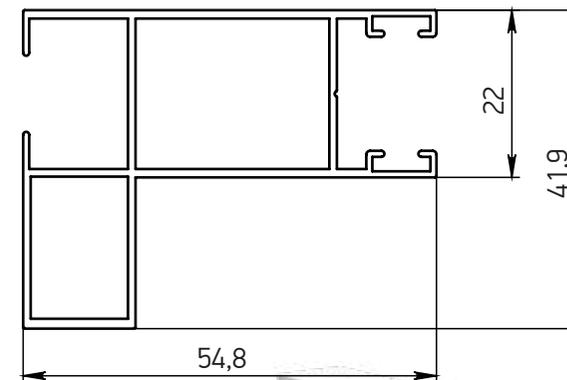


**Профиль створки боковой Rigid  
Арт. C640/10-R**

S = 2,306 P = 297,3

$I_x = 4,165$   $W_x = 1,655$

$I_y = 6,560$   $W_y = 2,033$



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

$I_x$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
 $I_y$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

$W_x$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
 $W_y$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

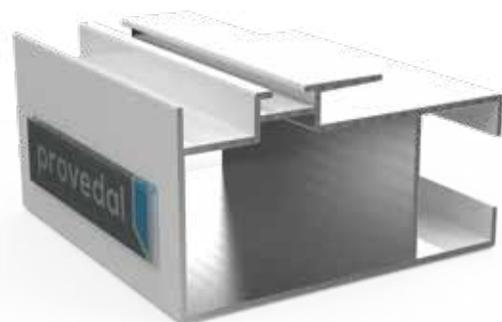
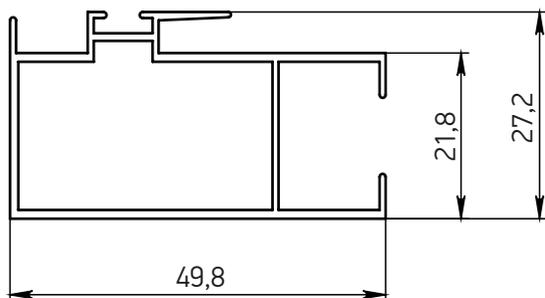
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль створки боковой Lux  
Арт. C640/11-U**

S = 1,813 P = 240,0

$I_x = 1,857$   $W_x = 1,293$

$I_y = 4,520$   $W_y = 1,676$

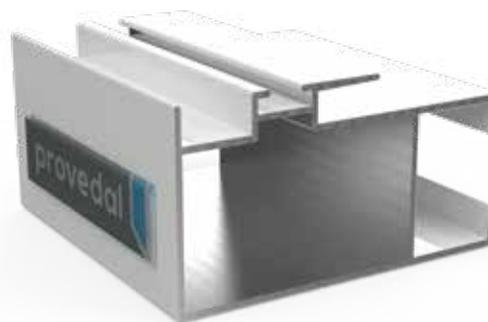
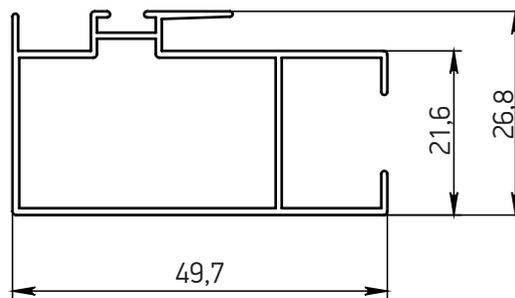


**Профиль створки боковой Standart  
Арт. C640/11-S**

S = 1,520 P = 238,3

$I_x = 1,533$   $W_x = 1,107$

$I_y = 3,811$   $W_y = 1,431$

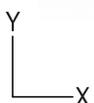
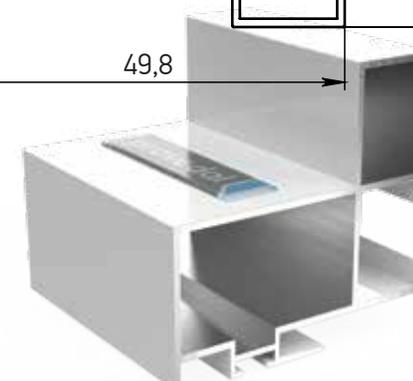
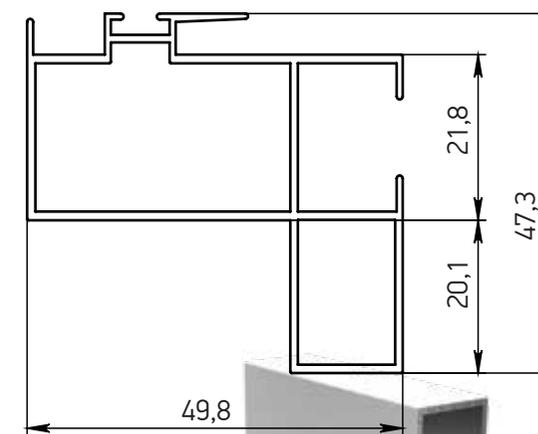


**Профиль створки боковой Rigid  
Арт. C640/11-R**

S = 2,389 P = 279

$I_x = 4,792$   $W_x = 1,764$

$I_y = 6,341$   $W_y = 2,311$



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

$I_x$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
 $I_y$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

$W_x$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
 $W_y$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

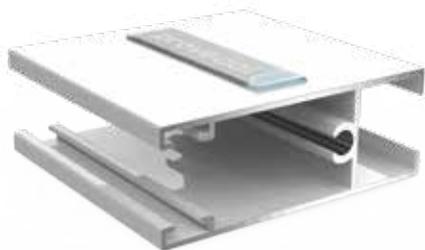
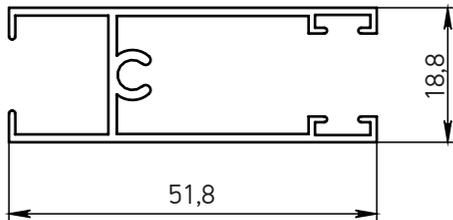
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль створки  
горизонтальный Lux  
Арт. C640/12-U**

S = 1,696 P = 305,7

I<sub>x</sub> = 1,048 W<sub>x</sub> = 1,115

I<sub>y</sub> = 3,859 W<sub>y</sub> = 1,418

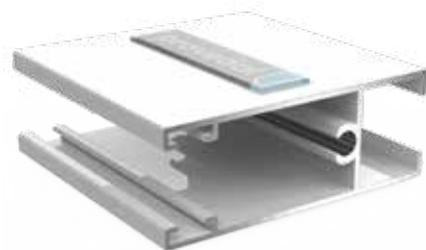
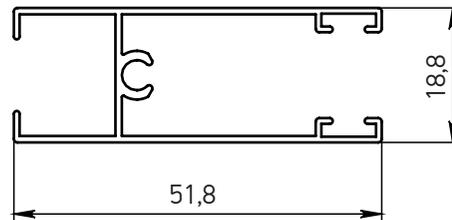


**Профиль створки  
горизонтальный Standart  
Арт. C640/12-S**

S = 1,370 P = 302,8

I<sub>x</sub> = 0,866 W<sub>x</sub> = 0,921

I<sub>y</sub> = 3,206 W<sub>y</sub> = 1,178

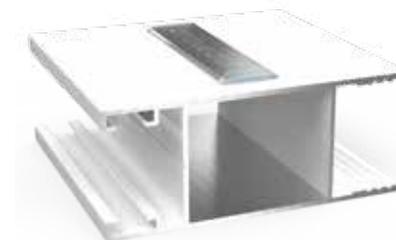
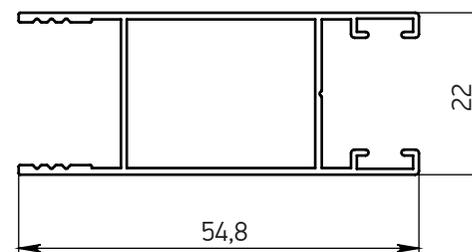


**Профиль створки  
боковой Standart  
Арт. C640/20-S**

S = 1,5 P = 242,3

I<sub>x</sub> = 1,35 W<sub>x</sub> = 1,23

I<sub>y</sub> = 3,95 W<sub>y</sub> = 1,39

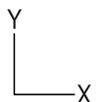
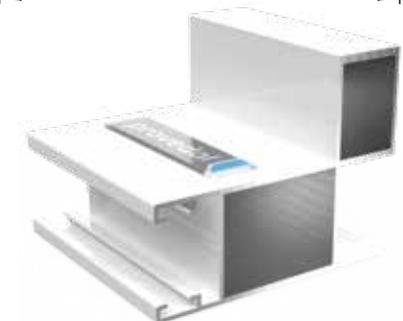
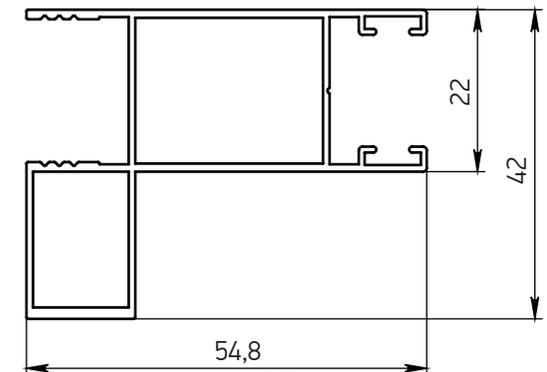


**Профиль створки  
боковой Rigid  
Арт. C640/20-R**

S = 2,215 P = 281,1

I<sub>x</sub> = 4,21 W<sub>x</sub> = 1,69

I<sub>y</sub> = 6,20 W<sub>y</sub> = 1,96



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

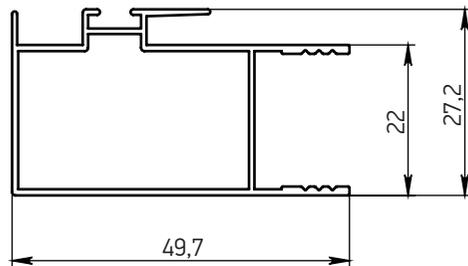
I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

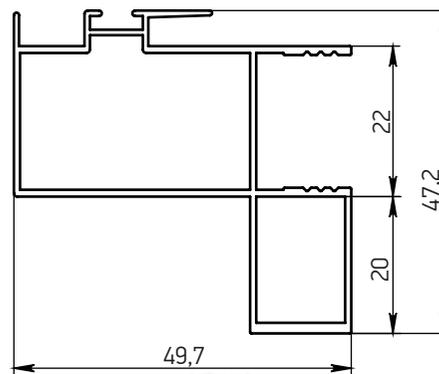
**Профиль створки боковой Standart  
Арт. C640/21-S**

S = 1,511    P = 223,9  
I<sub>x</sub> = 1,60    W<sub>x</sub> = 1,14  
I<sub>y</sub> = 3,59    W<sub>y</sub> = 1,32



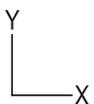
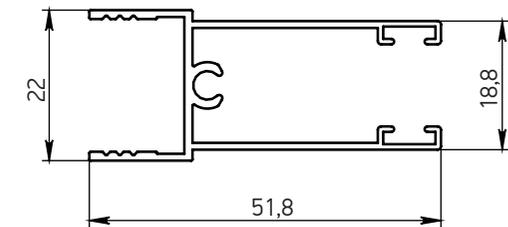
**Профиль створки боковой Rigid  
Арт. C640/21-R**

S = 2,162    P = 263,4  
I<sub>x</sub> = 4,81    W<sub>x</sub> = 1,84  
I<sub>y</sub> = 5,52    W<sub>y</sub> = 1,99



**Профиль створки горизонтальной Standart  
Арт. C640/22-S**

S = 1,53    P = 298,4  
I<sub>x</sub> = 1,08    W<sub>x</sub> = 0,98  
I<sub>y</sub> = 3,27    W<sub>y</sub> = 1,18



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

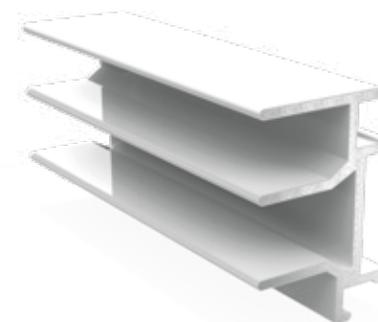
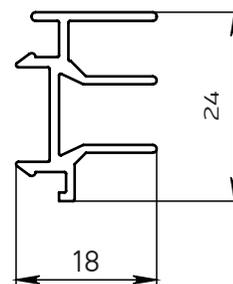
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль створки  
штульповый Lux  
Арт. C640/30-U**

S = 0,883      P = 147,0

I<sub>x</sub> = 0,473      W<sub>x</sub> = 0,351

I<sub>y</sub> = 0,167      W<sub>y</sub> = 0,164

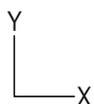
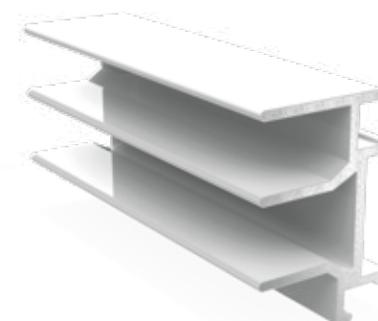
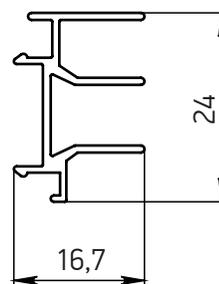


**Профиль створки  
штульповый Standart  
Арт. C640/30-S**

S = 0,702      P = 142,3

I<sub>x</sub> = 0,373      W<sub>x</sub> = 0,280

I<sub>y</sub> = 0,117      W<sub>y</sub> = 0,123



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

Профиль рамы широкой Lux

Арт. C640/35-U

S = 2,034 P = 239,0

I<sub>x</sub> = 1,433 W<sub>x</sub> = 0,626

I<sub>y</sub> = 7,446 W<sub>y</sub> = 2,434

Профиль рамы широкой Standart

Арт. C640/35-S

S = 1,690 P = 234,0

I<sub>x</sub> = 1,152 W<sub>x</sub> = 0,511

I<sub>y</sub> = 6,158 W<sub>y</sub> = 2,039

Профиль соединительный 60x60 Lux

Арт. C640/36-U

S = 1,095 P = 205,54

I<sub>x</sub> = 0,122 W<sub>x</sub> = 0,136

I<sub>y</sub> = 6,283 W<sub>y</sub> = 1,945

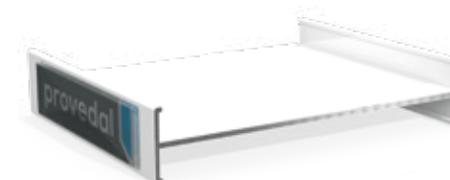
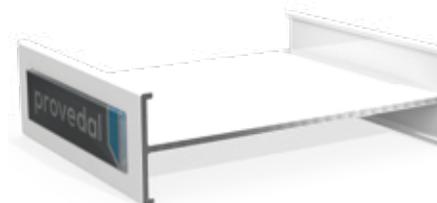
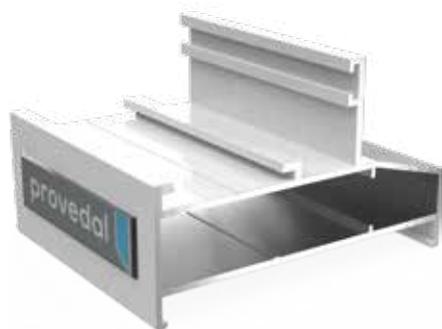
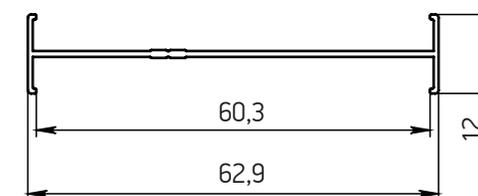
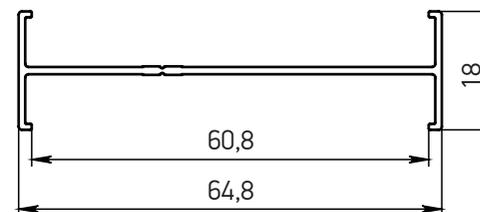
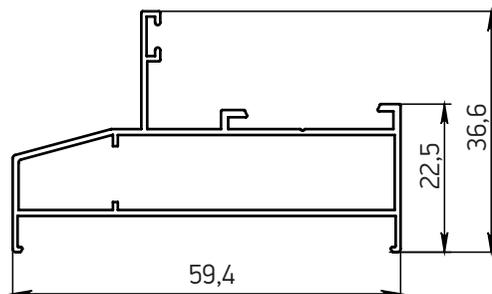
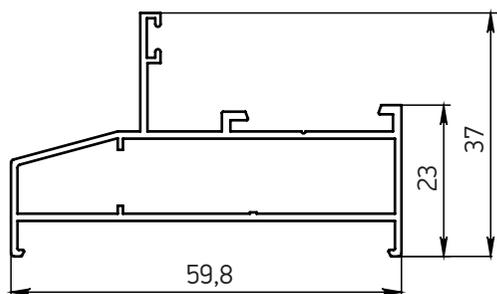
Профиль соединительный 60x60 Standart

Арт. C640/36-S

S = 0,761 P = 175,1

I<sub>x</sub> = 0,026 W<sub>x</sub> = 0,043

I<sub>y</sub> = 3,618 W<sub>y</sub> = 1,143



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

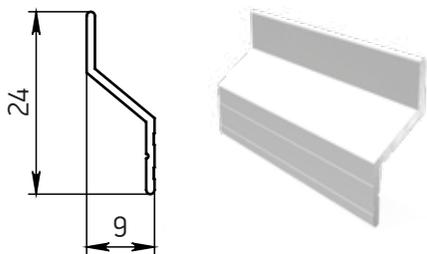
I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

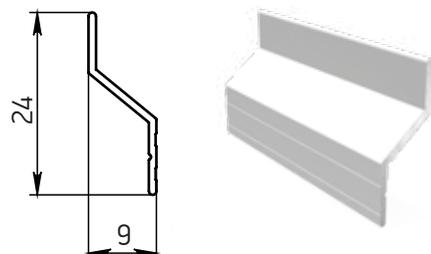
**Профиль направляющей  
антимоскитной сетки Lux**  
Арт. C640/41-U

S = 0,298 P = 57,5



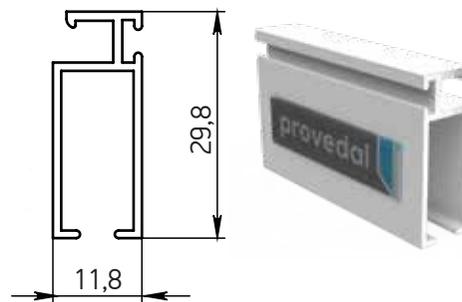
**Профиль направляющей  
антимоскитной сетки Standart**  
Арт. C640/41-S

S = 0,271 P = 57,1



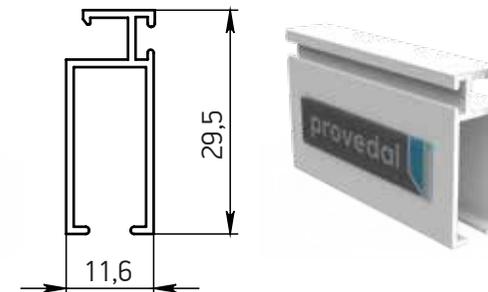
**Профиль рамы антимоскитной  
сетки Lux**  
Арт. SLID/50-U

S = 0,877 P = 159,5



**Профиль рамы антимоскитной  
сетки Standart**  
Арт. SLID/50-S

S = 0,767 P = 155,8

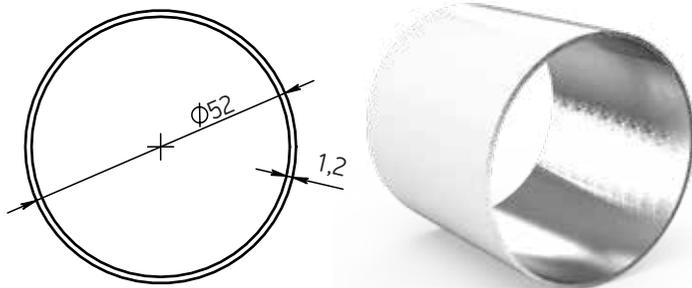


**Профиль трубы 52 мм Lux**  
Арт. C640/51-U

S = 1,915 P = 163,4

I<sub>x</sub> = 6,181 W<sub>x</sub> = 1,189

I<sub>y</sub> = 6,181 W<sub>y</sub> = 1,189

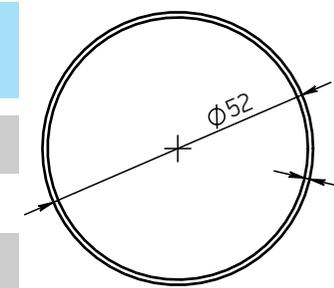


**Профиль трубы 52 мм Standart**  
Арт. C640/51-S

S = 1,602 P = 163,4

I<sub>x</sub> = 5,211 W<sub>x</sub> = 1,002

I<sub>y</sub> = 5,211 W<sub>y</sub> = 1,002



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль соединителя к трубе 52 мм Lux  
Арт. C640/52-U**

$S = 1,248$      $P = 227,6$

$I_x = 0,202$      $W_x = 0,193$

$I_y = 6,415$      $W_y = 2,005$

**Профиль трубы 60x60 Lux  
Арт. C640/66-U**

$S = 2,822$      $P = 240,0$

$I_x = 16,271$      $W_x = 5,424$

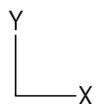
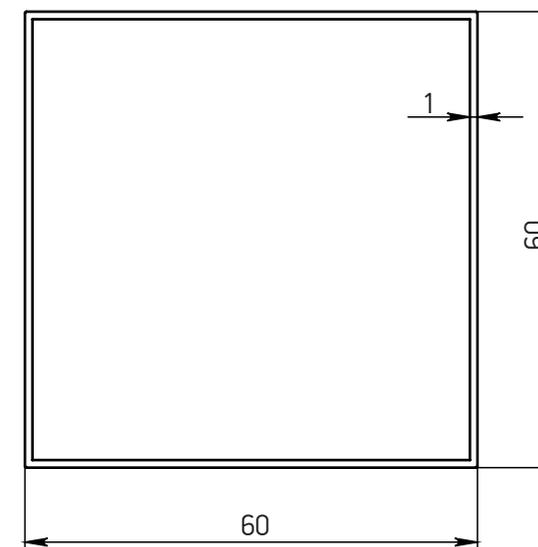
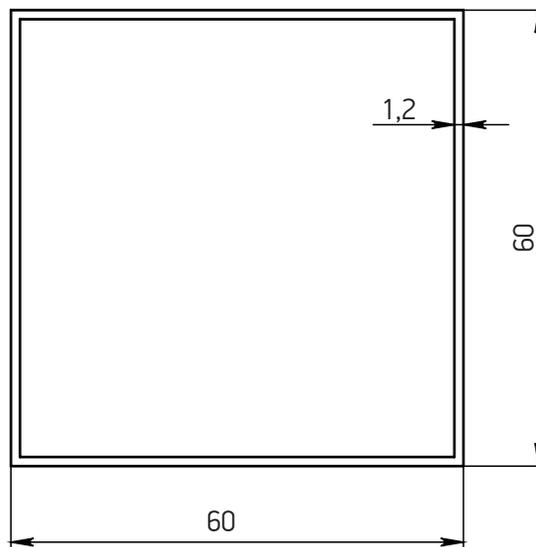
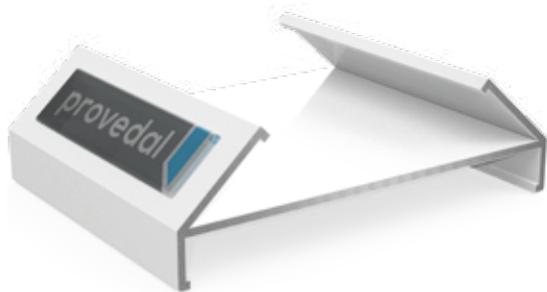
$I_y = 16,271$      $W_y = 5,424$

**Профиль трубы 60x60 Standart  
Арт. C640/66-S**

$S = 2,360$      $P = 239,7$

$I_x = 13,693$      $W_x = 4,564$

$I_y = 13,693$      $W_y = 4,564$



$S$  - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
 $P$  - Периметр сечения профиля внешний, мм;

$I_x$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
 $I_y$  - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

$W_x$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
 $W_y$  - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

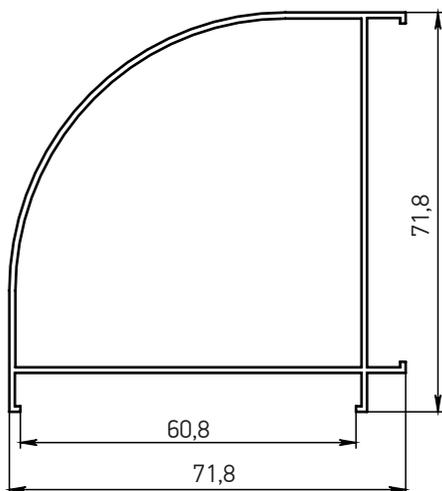
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль углового соединителя 60x60 Lux**  
Арт. ESQU/02-U

S = 2,763 P = 301,74

I<sub>x</sub> = 17,962 W<sub>x</sub> = 4,832

I<sub>y</sub> = 17,962 W<sub>y</sub> = 4,832

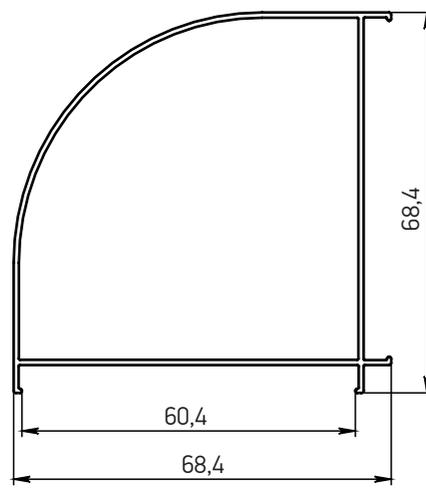


**Профиль углового соединителя 60x60 Standart**  
Арт. ESQU/02-S

S = 2,387 P = 276,4

I<sub>x</sub> = 14,674 W<sub>x</sub> = 4,072

I<sub>y</sub> = 14,674 W<sub>y</sub> = 4,072

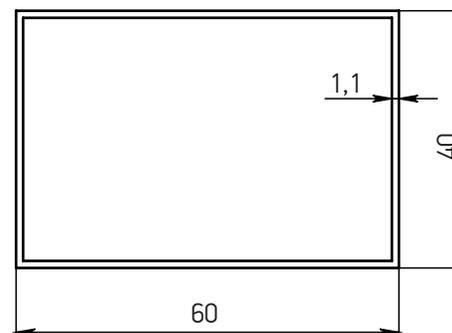


**Профиль трубы 60x40 Lux**  
Арт. ESQU/03-U

S = 2,152 P = 200,0

I<sub>x</sub> = 5,985 W<sub>x</sub> = 2,993

I<sub>y</sub> = 11,173 W<sub>y</sub> = 3,724

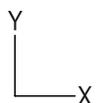
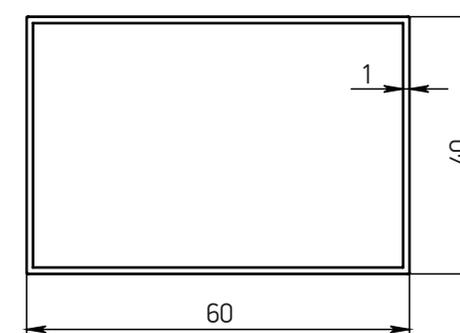


**Профиль трубы 60x40 Standart**  
Арт. ESQU/03-S

S = 1,960 P = 199,7

I<sub>x</sub> = 5,477 W<sub>x</sub> = 2,739

I<sub>y</sub> = 10,211 W<sub>y</sub> = 3,404



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

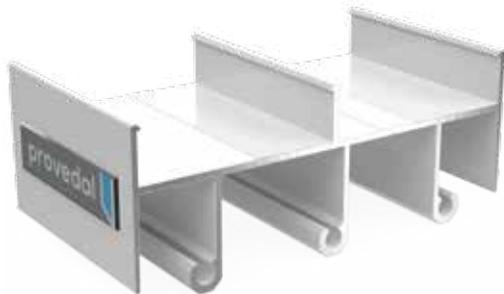
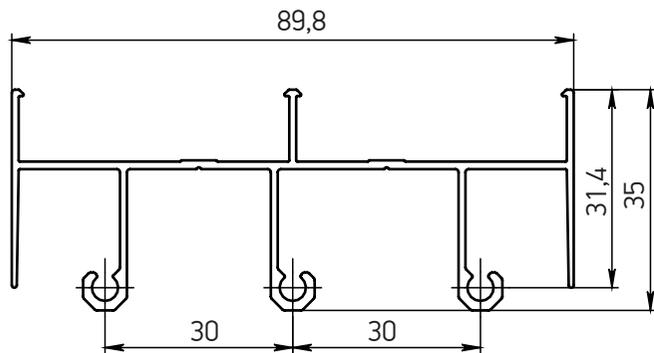
I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

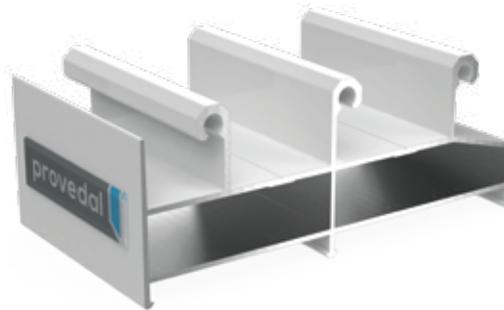
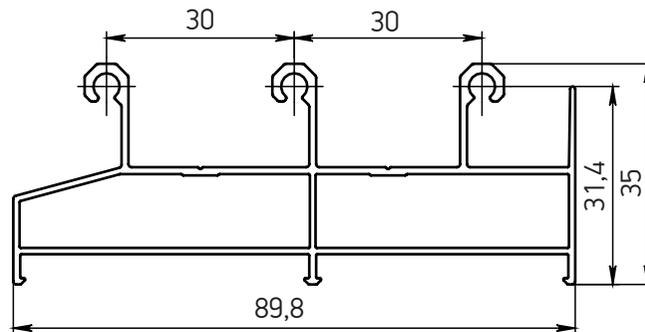
**Профиль рамы верхней Lux  
Арт. C640/61-U**

S = 3,069    P = 513  
I<sub>x</sub> = 2,750    W<sub>x</sub> = 1,509  
I<sub>y</sub> = 26,138    W<sub>y</sub> = 5,798



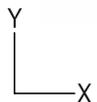
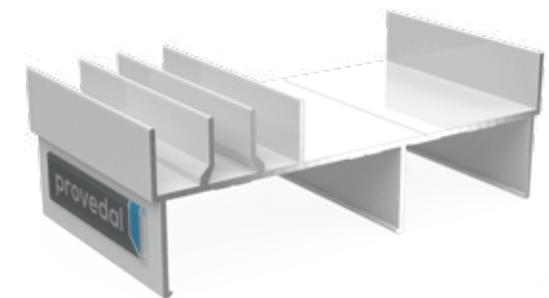
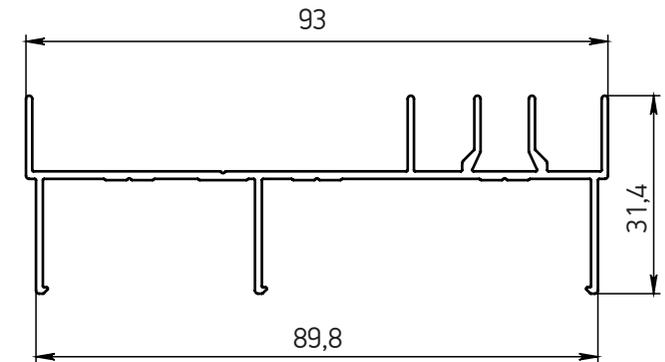
**Профиль рамы нижней Lux  
Арт. C640/62-U**

S = 3,505    P = 409,2  
I<sub>x</sub> = 3,616    W<sub>x</sub> = 1,982  
I<sub>y</sub> = 26,408    W<sub>y</sub> = 5,585



**Профиль рамы боковой Lux  
Арт. C640/63-U**

S = 2,434    P = 419  
I<sub>x</sub> = 1,090    W<sub>x</sub> = 0,608  
I<sub>y</sub> = 24,249    W<sub>y</sub> = 4,857



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

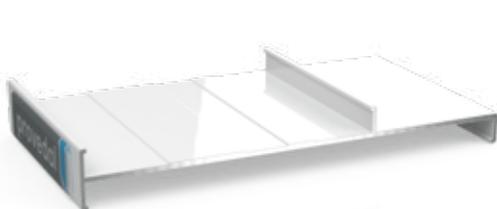
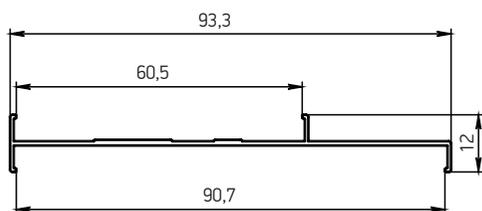
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, СЕРИЯ C960

**Профиль соединительный  
90x60 Standart  
Арт. C960/09-S**

S = 1,087 P = 235,8

I<sub>x</sub> = 0,027 W<sub>x</sub> = 0,045

I<sub>y</sub> = 9,256 W<sub>y</sub> = 1,903

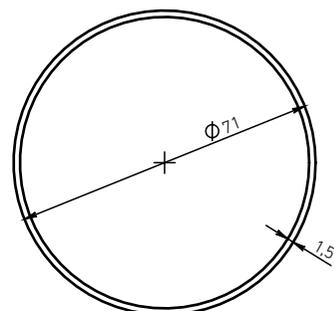


**Профиль трубы 71 мм Lux  
Арт. C960/51-U**

S = 3,275 P = 223

I<sub>x</sub> = 19,784 W<sub>x</sub> = 5,573

I<sub>y</sub> = 19,784 W<sub>y</sub> = 5,573

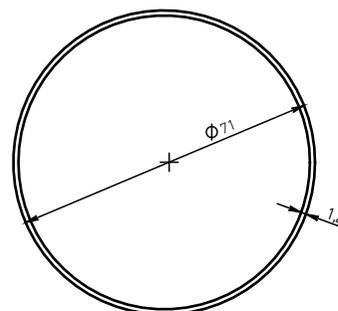


**Профиль трубы 71 мм Light  
Арт. C960/51-L**

S = 2,631 P = 223

I<sub>x</sub> = 16,03 W<sub>x</sub> = 4,52

I<sub>y</sub> = 16,03 W<sub>y</sub> = 4,52

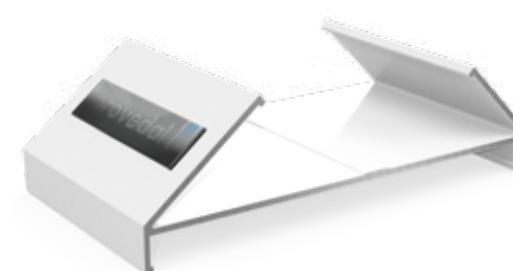
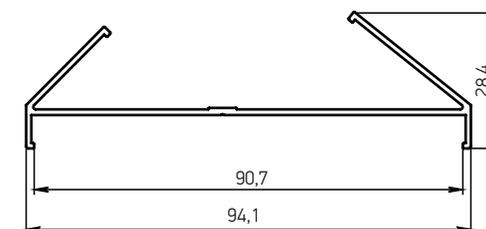


**Профиль соединителя  
к трубе 71 мм Lux  
Арт. C960/52-U**

S = 2,004 P = 333,1

I<sub>x</sub> = 0,773 W<sub>x</sub> = 0,433

I<sub>y</sub> = 21,168 W<sub>y</sub> = 4,402



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

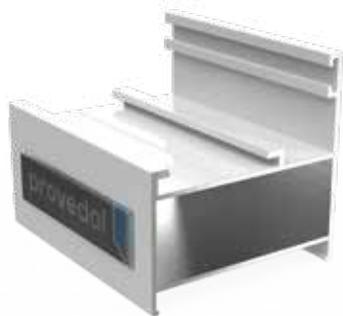
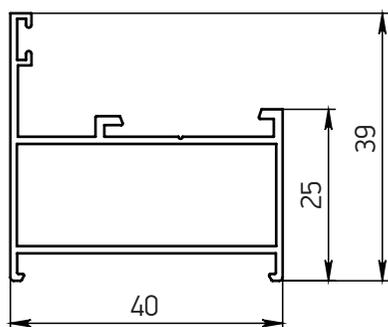
## 4 ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

**Профиль узкой рамы Lux  
Арт. P400/01-U**

S = 1,613 P = 204,5

I<sub>x</sub> = 1,612 W<sub>x</sub> = 0,693

I<sub>y</sub> = 3,677 W<sub>y</sub> = 1,650

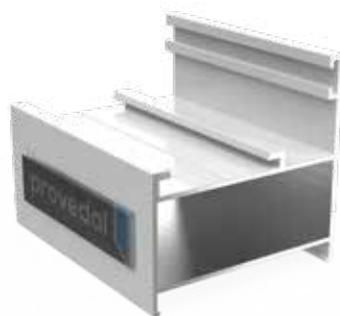
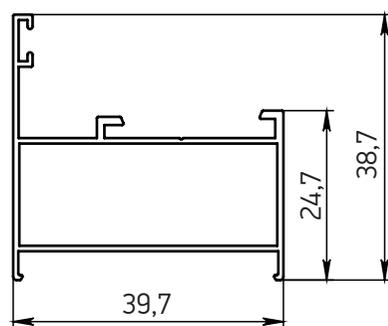


**Профиль узкой рамы Standart  
Арт. P400/01-S**

S = 1,306 P = 202,4

I<sub>x</sub> = 1,258 W<sub>x</sub> = 0,573

I<sub>y</sub> = 3,037 W<sub>y</sub> = 1,325

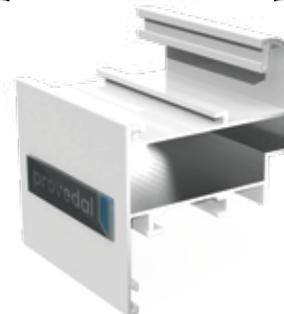
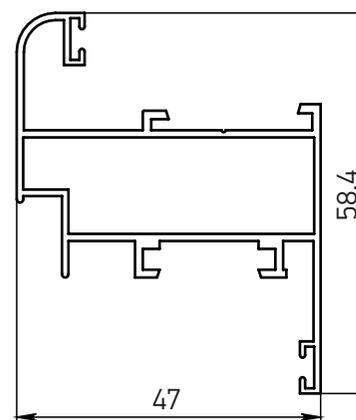


**Профиль створки Lux  
Арт. P400/02-U**

S = 2,489 P = 332,8

I<sub>x</sub> = 4,492 W<sub>x</sub> = 1,415

I<sub>y</sub> = 7,250 W<sub>y</sub> = 2,959

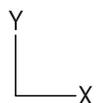
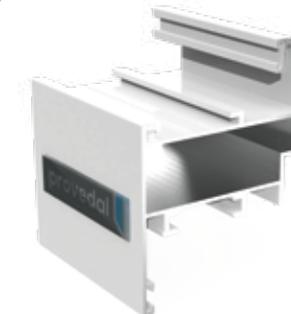
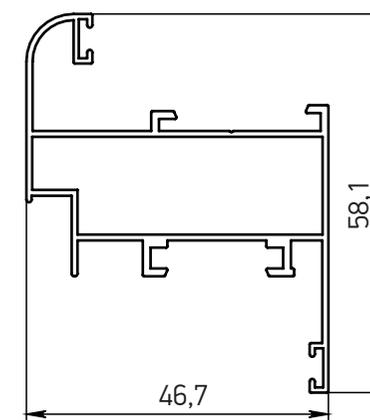


**Профиль створки Standart  
Арт. P400/02-S**

S = 2,139 P = 323,9

I<sub>x</sub> = 3,757 W<sub>x</sub> = 1,196

I<sub>y</sub> = 6,188 W<sub>y</sub> = 2,529



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

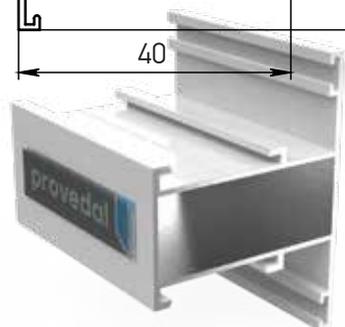
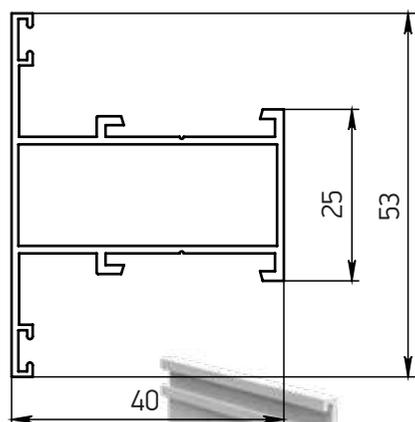
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

**Профиль узкого импоста Lux  
Арт. P400/07-U**

S = 1,963 P = 258,2

I<sub>x</sub> = 2,755 W<sub>x</sub> = 1,040

I<sub>y</sub> = 4,431 W<sub>y</sub> = 1,868

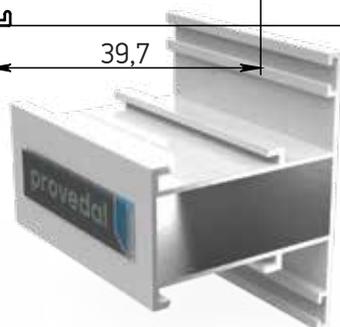
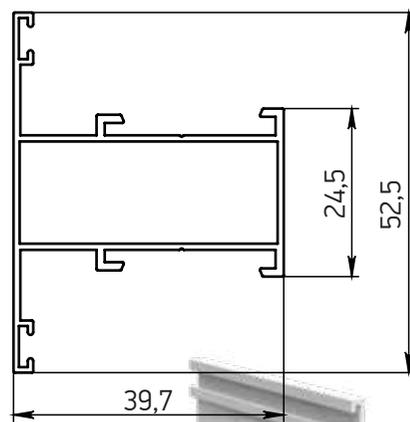


**Профиль узкого импоста Standart  
Арт. P400/07-S**

S = 1,694 P = 255,1

I<sub>x</sub> = 2,362 W<sub>x</sub> = 0,900

I<sub>y</sub> = 3,831 W<sub>y</sub> = 1,623

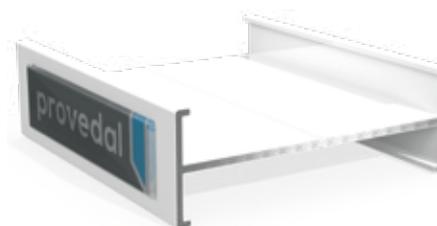
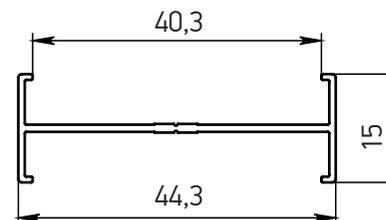


**Профиль соединительный 40x40 Lux  
Арт. P400/08-U**

S = 0,738 P = 154,1

I<sub>x</sub> = 0,067 W<sub>x</sub> = 0,089

I<sub>y</sub> = 2,052 W<sub>y</sub> = 0,926

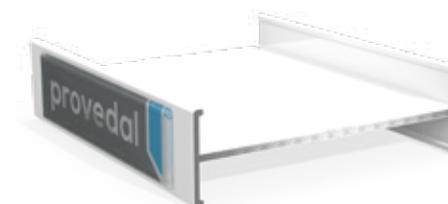
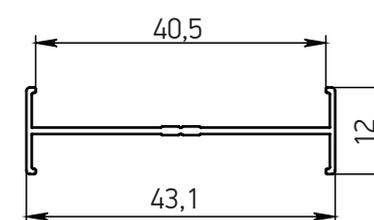


**Профиль соединительный 40x40 Standart  
Арт. P400/08-S**

S = 0,583 P = 135,5

I<sub>x</sub> = 0,026 W<sub>x</sub> = 0,043

I<sub>y</sub> = 1,406 W<sub>y</sub> = 0,652



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

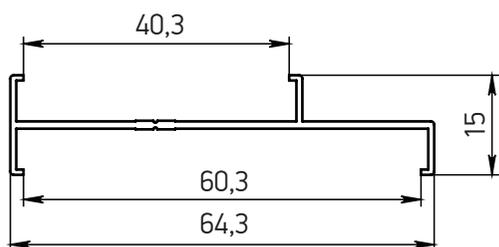
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

**Профиль соединительный  
60x40 Lux  
Арт. P400/09-U**

S = 0,999 P = 195,2

I<sub>x</sub> = 0,068 W<sub>x</sub> = 0,091

I<sub>y</sub> = 4,631 W<sub>y</sub> = 1,375

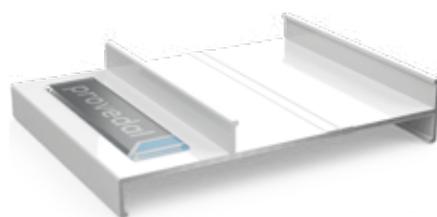
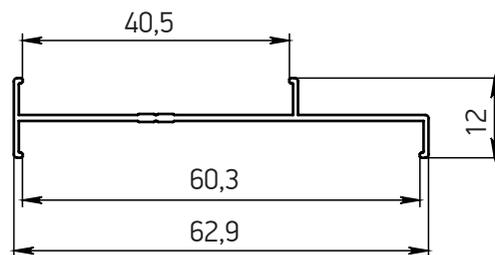


**Профиль соединительный  
60x40 Standart  
Арт. P400/09-S**

S = 0,761 P = 174,9

I<sub>x</sub> = 0,026 W<sub>x</sub> = 0,043

I<sub>y</sub> = 3,221 W<sub>y</sub> = 0,981

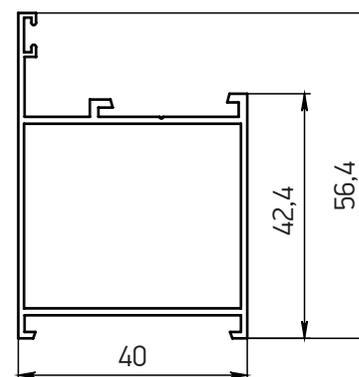


**Профиль рамы Lux  
Арт. P400/11-U**

S = 2,164 P = 243,1

I<sub>x</sub> = 5,934 W<sub>x</sub> = 1,866

I<sub>y</sub> = 5,468 W<sub>y</sub> = 2,555

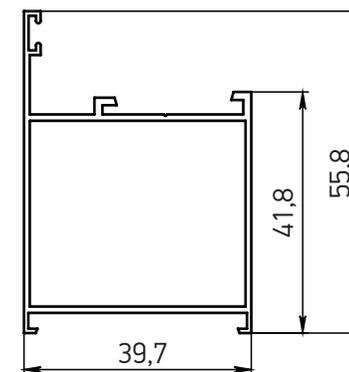


**Профиль рамы Standart  
Арт. P400/11-S**

S = 1,959 P = 238,9

I<sub>x</sub> = 5,192 W<sub>x</sub> = 1,656

I<sub>y</sub> = 4,876 W<sub>y</sub> = 2,279



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

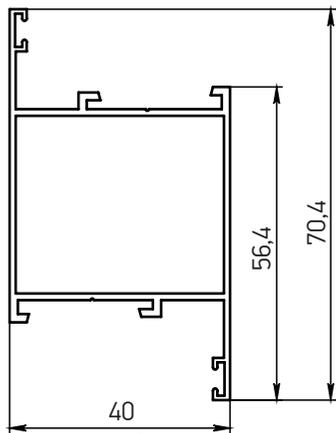
I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

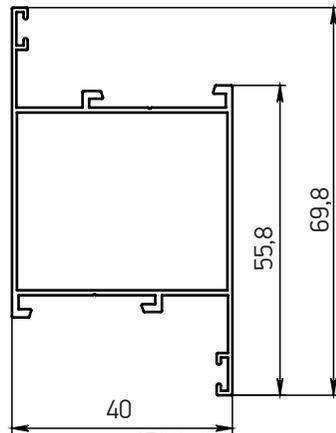
**Профиль Z импоста Lux  
Арт. P400/16-U**

S = 2,476    P = 291,5  
I<sub>x</sub> = 8,199    W<sub>x</sub> = 3,193  
I<sub>y</sub> = 6,389    W<sub>y</sub> = 2,695



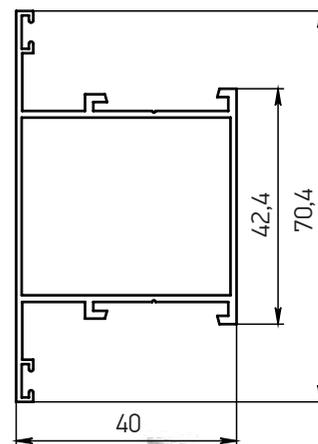
**Профиль Z импоста Standart  
Арт. P400/16-S**

S = 1,981    P = 289,9  
I<sub>x</sub> = 6,523    W<sub>x</sub> = 1,853  
I<sub>y</sub> = 5,204    W<sub>y</sub> = 2,601



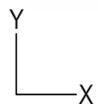
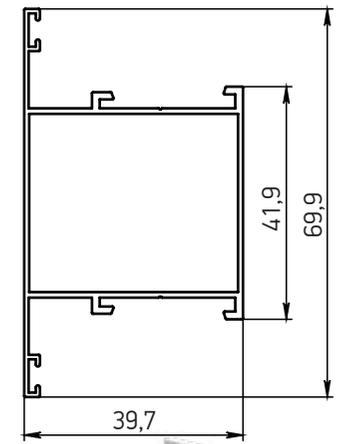
**Профиль импоста Lux  
Арт. P400/17-U**

S = 2,444    P = 291,5  
I<sub>x</sub> = 8,171    W<sub>x</sub> = 2,321  
I<sub>y</sub> = 6,109    W<sub>y</sub> = 2,695



**Профиль импоста Standart  
Арт. P400/17-S**

S = 2,063    P = 287,9  
I<sub>x</sub> = 6,794    W<sub>x</sub> = 1,944  
I<sub>y</sub> = 5,110    W<sub>y</sub> = 2,283



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

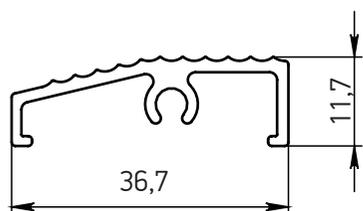
I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

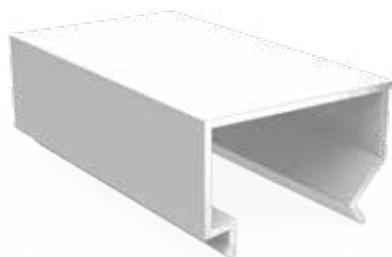
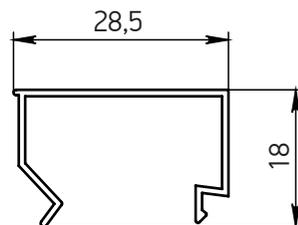
**Профиль порога двери Lux  
Арт. ALL5/89-U**

S = 1,110 P = 135,3



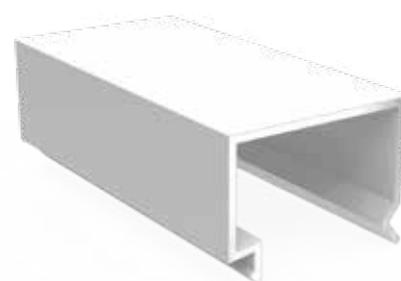
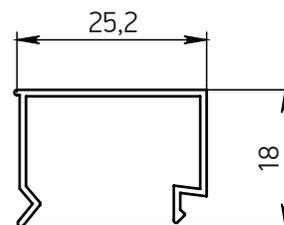
**Профиль штапика  
под 4 мм Lux  
Арт. P400/30-U**

S = 0,586 P = 138,8



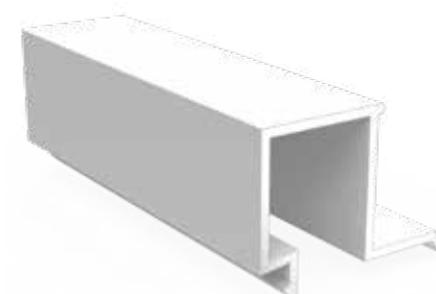
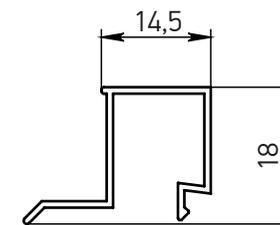
**Профиль штапика  
под 5 мм Lux  
Арт. P400/31-U**

S = 0,551 P = 130,5



**Профиль штапика под  
стеклопакет Lux  
Арт. P400/35-U**

S = 0,529 P = 125,2



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

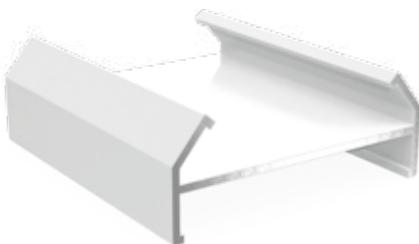
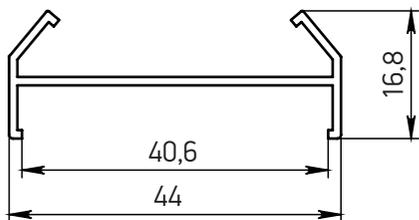
ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

**Профиль соединителя  
к трубе 52 мм Lux  
Арт. P400/52-U**

S = 0,895 P = 164,5

I<sub>x</sub> = 0,115 W<sub>x</sub> = 0,134

I<sub>y</sub> = 2,46 W<sub>y</sub> = 1,118

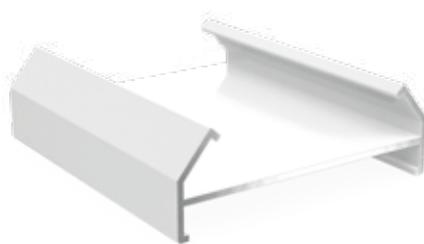
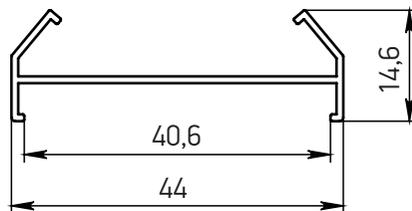


**Профиль соединителя  
к трубе 52 мм Standart  
Арт. P400/52-S**

S = 0,704 P = 157,3

I<sub>x</sub> = 0,073 W<sub>x</sub> = 0,090

I<sub>y</sub> = 1,885 W<sub>y</sub> = 0,857

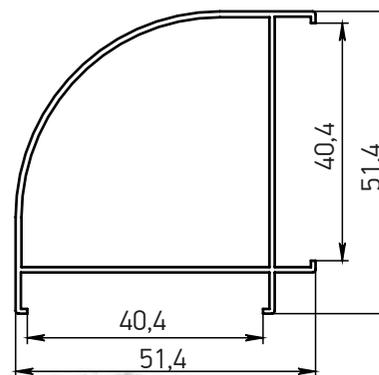


**Профиль углового  
соединителя 40x40 Lux  
Арт. P400/71-U**

S = 1,788 P = 226,5

I<sub>x</sub> = 5,605 W<sub>x</sub> = 2,152

I<sub>y</sub> = 5,605 W<sub>y</sub> = 2,152

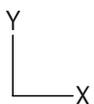
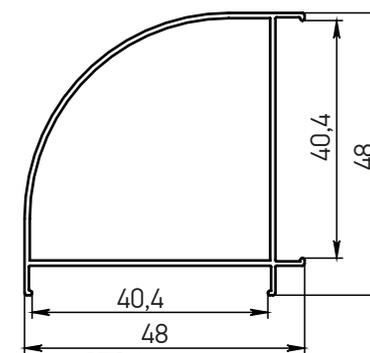


**Профиль углового  
соединителя 40x40 Standart  
Арт. P400/71-S**

S = 1,546 P = 198,9

I<sub>x</sub> = 4,296 W<sub>x</sub> = 1,712

I<sub>y</sub> = 4,296 W<sub>y</sub> = 1,712



S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>4</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

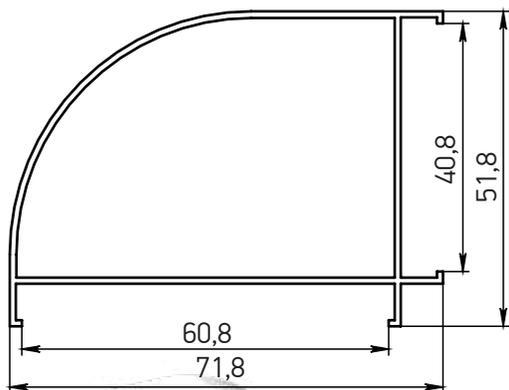
I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

ЧЕРТЕЖИ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

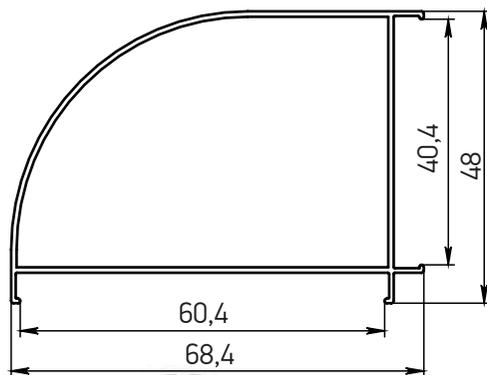
**Профиль углового соединителя 60x40 Lux  
Арт. P400/74-U**

S = 2,391    P = 266,0  
I<sub>x</sub> = 8,203    W<sub>x</sub> = 3.156  
I<sub>y</sub> = 14,530    W<sub>y</sub> = 3.900



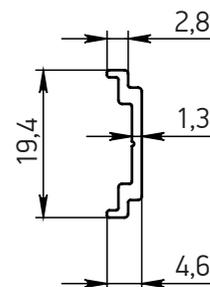
**Профиль углового соединителя 60x40 Standart  
Арт. P400/74-S**

S = 1,900    P = 238,6  
I<sub>x</sub> = 5,824    W<sub>x</sub> = 2,354  
I<sub>y</sub> = 10,546    W<sub>y</sub> = 2,917



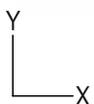
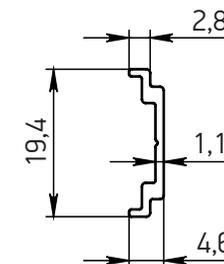
**Профиль тяги Lux  
Арт. ALL5/75-U**

S = 0,354    P = 52,4



**Профиль тяги Standart  
Арт. ALL5/75-S**

S = 0,319    P = 52,6

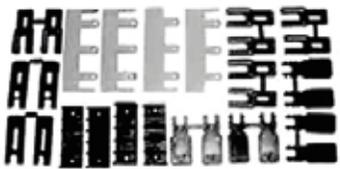


S - Площадь поперечного сечения профиля, см<sup>2</sup>;  
P - Периметр сечения профиля внешний, мм;

I<sub>x</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси X, см<sup>4</sup>;  
I<sub>y</sub> - Момент инерции сечения профиля относительно оси Y, см<sup>4</sup>;

W<sub>x</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси X, см<sup>3</sup>;  
W<sub>y</sub> - Момент сопротивления сечения профиля относительно оси Y, см<sup>3</sup>.

## 5 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

	<p><b>8C1/100</b></p> <p>Защелка с ответной планкой для раздвижной серии C640</p>		<p><b>9ES/11</b></p> <p>Угловое соединение (сухарь) для C640/35</p>
	<p><b>8KT/30</b></p> <p>Монтажный комплект уплотнителей и заглушек, створок и рам для раздвижной серии C640</p>		<p><b>8RU/70</b></p> <p>Угловое соединение для раздвижных антимоскитных сеток (SLID/50)</p>
	<p><b>8KT/32</b></p> <p>Монтажный комплект уплотнителей и заглушек, створок и рам для раздвижной серии C960</p>		<p><b>MC</b></p> <p>Сетка противомоскитная</p>
	<p><b>8RU/204</b></p> <p>Ролик регулируемый для C640/12</p>		<p><b>G0/20</b></p> <p>Шнур резиновый для уплотнения антимоскитной сетки в профиле SLID/50 серый-6мм</p>

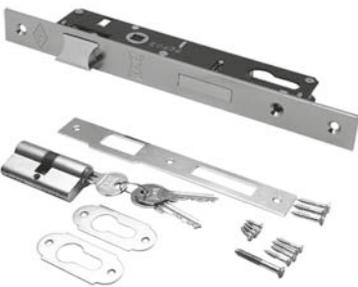
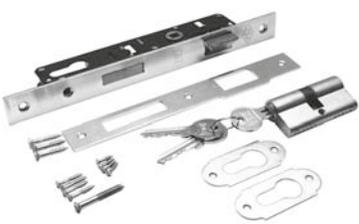
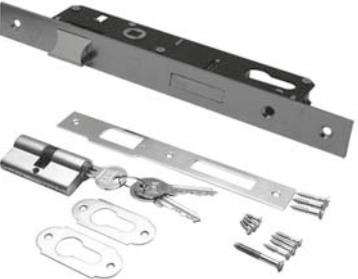
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

	<p><b>9FE/04</b> Фетр 7x6 мм для C640/12</p>		<p><b>7BI/41</b> Петля оконная универсальная для распашной серии P400</p>
	<p><b>9FE/12</b> Фетр 5x15 мм для SLID/50</p>		<p><b>7BI/40</b> Петля дверная универсальная для распашной серии P400</p>
	<p><b>7CR/41</b> Ручка оконная с ригелями универсальная для распашной серии P400</p>		<p><b>7CR/85</b> Ручка нажимная в комплекте</p>
	<p><b>7AC/47</b> Монтажный комплект шпингалетов для окна распашной серии P400</p>		<p><b>9ES/08</b> Закладная для соединения «оконная рама/створка» P400/01, P400/02</p>

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

	<p><b>9ES/09</b></p> <p>Закладная для соединения «дверная рама/створка» P400/11. P400/16</p>		<p><b>9GO/04</b></p> <p>Резиновый уплотнитель для глухого окна C640/35, 3 мм</p>
	<p><b>9ES/80</b></p> <p>Сухарь для крепления оконного импоста P400/07</p>		<p><b>9GO/13</b></p> <p>Резиновый уплотнитель U-образный для раздвижной серии C640 под заполнение 16 мм</p>
	<p><b>9ES/81</b></p> <p>Сухарь для крепления дверного импоста P400/17</p>		<p><b>9GO/69</b></p> <p>Резиновый уплотнитель U-образный для раздвижной серии C640 под стекло 4 мм</p>
	<p><b>9GO/71</b></p> <p>Резиновый уплотнитель U-образный для раздвижной серии C640 под стекло 5 мм</p>		<p><b>9GO/42</b></p> <p>Резиновый уплотнитель под притвор для распашной серии P400</p>
			<p><b>9GO/40</b></p> <p>Резиновый уплотнитель F-образный для распашной серии P400 под стекло 4 мм</p>

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

	<p><b>153/U-20-6</b></p> <p>Замок KALE с защелкой, белый, Dorn=20 мм, шульп замка – 240x23 мм, корпус замка – 173x34 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>		<p><b>153/U-25-ж</b></p> <p>Замок KALE с защелкой, желтый, Dorn=25 мм, шульп замка – 240x23 мм, корпус замка – 173x38 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>
	<p><b>153/U-20-ж</b></p> <p>Замок KALE с защелкой, желтый, Dorn=20 мм, шульп замка – 240x23 мм, корпус замка – 173x34 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>		<p><b>155/U-20-6</b></p> <p>Замок KALE с роликом, белый, Dorn=20 мм, шульп замка – 240x23 мм, корпус замка – 173x34 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>
	<p><b>153/U-25-6</b></p> <p>Замок KALE с защелкой, Dorn=25 мм, шульп замка – 240x23 мм, корпус замка – 173x38 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>		<p><b>155/U-20-ж</b></p> <p>Замок KALE с роликом, желтый, Dorn=20 мм, шульп замка – 240x23 мм, корпус замка – 173x34 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>

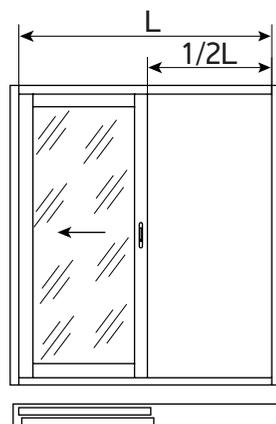
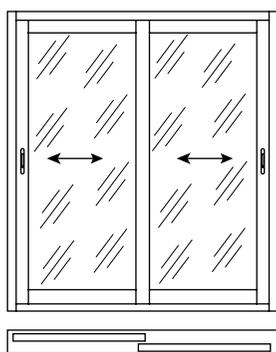
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

	<p><b>155/U-25-6</b></p> <p>Замок KALE с роликом, белый, D<sub>оп</sub>=25 мм, шульп замка – 240x23 мм корпус замка – 173x38 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>
	<p><b>155/U-25-ж</b></p> <p>Замок KALE с роликом, желтый, D<sub>оп</sub>=25 мм, шульп замка – 240x23 мм, корпус замка – 173x38 мм, ширина врезного паза – 14 мм, межосевое расстояние – 85 мм, в комплекте с цилиндром замка D – 17x62 мм (26/10/26 мм), тремя ключами, накладками на замок, крепежом и ответной планкой замка</p>

	<p><b>9VA/33</b></p> <p>Шуруп-саморез 4,8x25 для крепления раздвижной серии C640</p>
	<p>Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H для крепления средних уплотнителей серии C640</p>
	<p>Саморез ISO 15481 - ST3,5 x 13 - Z для крепления раздвижной серии C64</p>

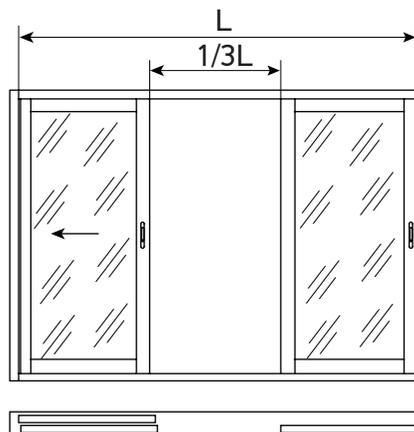
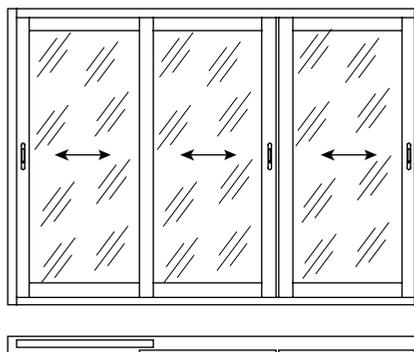
## 6 РАЗДВИЖНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, C960

Балконное окно двухстворчатое,  
серия C640



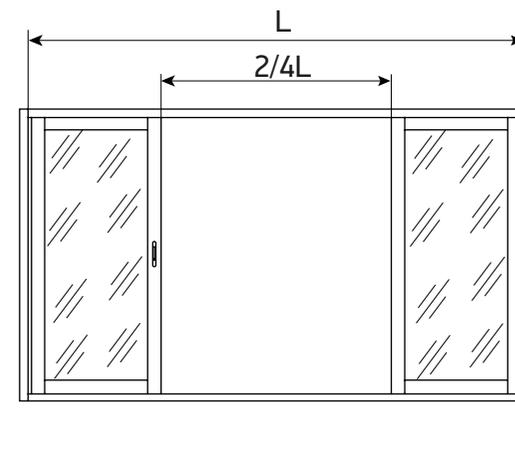
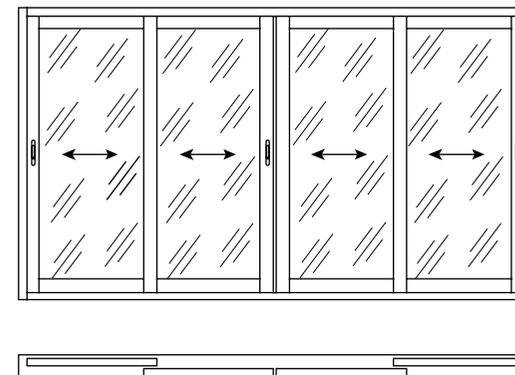
Коэффициент открывания – 50%

Балконное окно трехстворчатое,  
серия C640



Коэффициент открывания – 33%

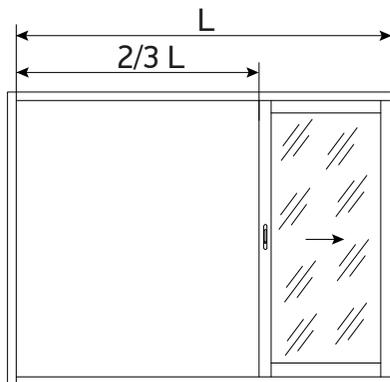
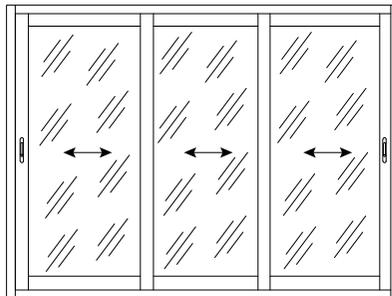
Балконное окно четырехстворчатое,  
серия C640



Коэффициент открывания – 50%

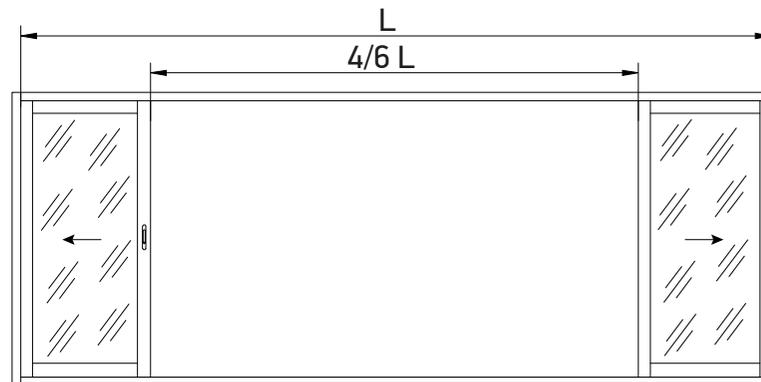
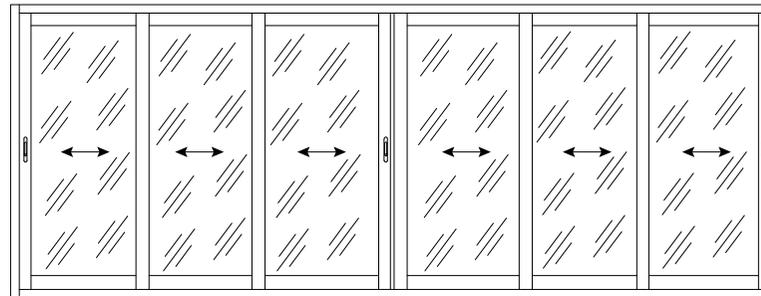
РАЗДВИЖНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ C640, C960

Балконное окно трехстворчатое,  
серия C960



Коэффициент открывания – 67%

Балконное окно шестистворчатое,  
серия C960



Коэффициент открывания – 67%

## 6.1 БАЛКОННОЕ ОКНО ДВУХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ C640

### Профили

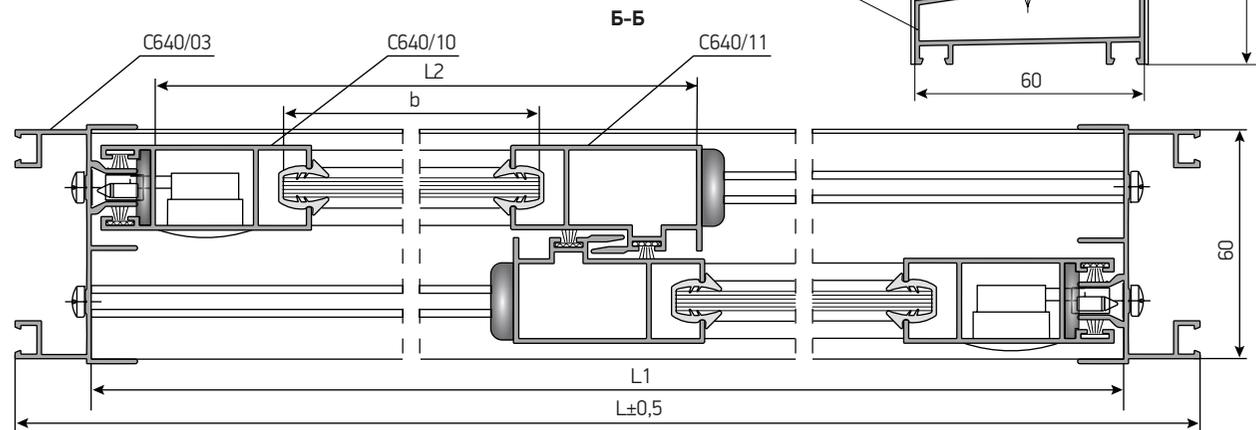
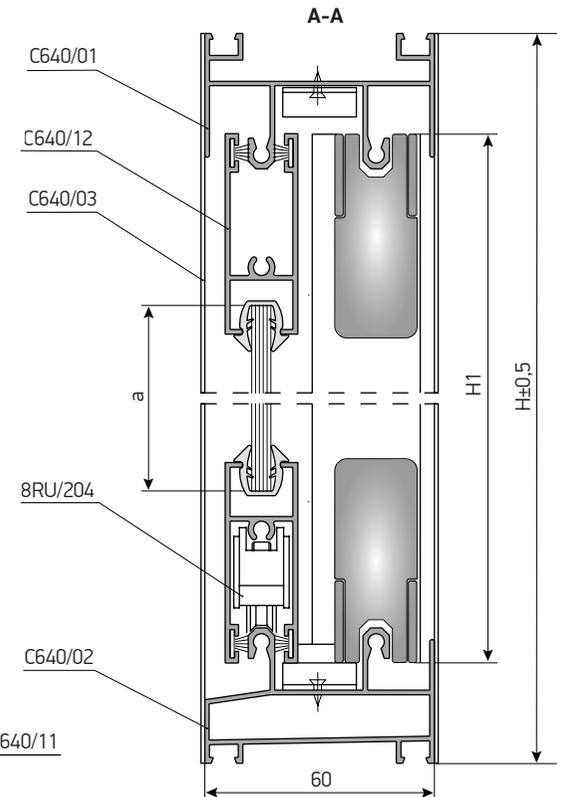
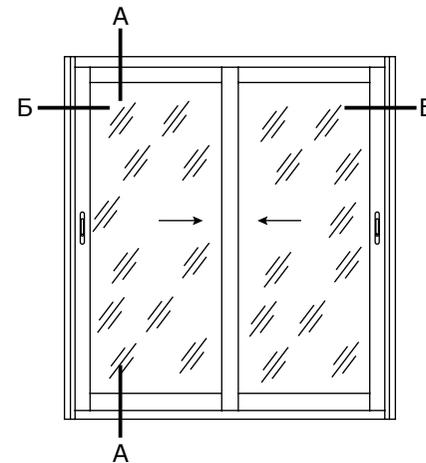
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/03			H	2
C640/01			$L1=L-41$	1
C640/02			$L1=L-41$	1
C640/11			$H1=H-57$	2
C640/10			$H1=H-57$	2
C640/12			$L2=(L-30)/2$	4

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 6 + L2 \times 8$
9GO/71		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 4$
8RU/204		4
8CI/100		2
8KT/30		1
8KT/30		1
8KT/30		2
8KT/30		2
8KT/30		4
8KT/30		4
8KT/30		2
8KT/30		2
9VA/33		16
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		3

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141$	2
$b=(L-169)/2$	2



## 6.2 БАЛКОННОЕ ОКНО ТРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ C640

### Профили

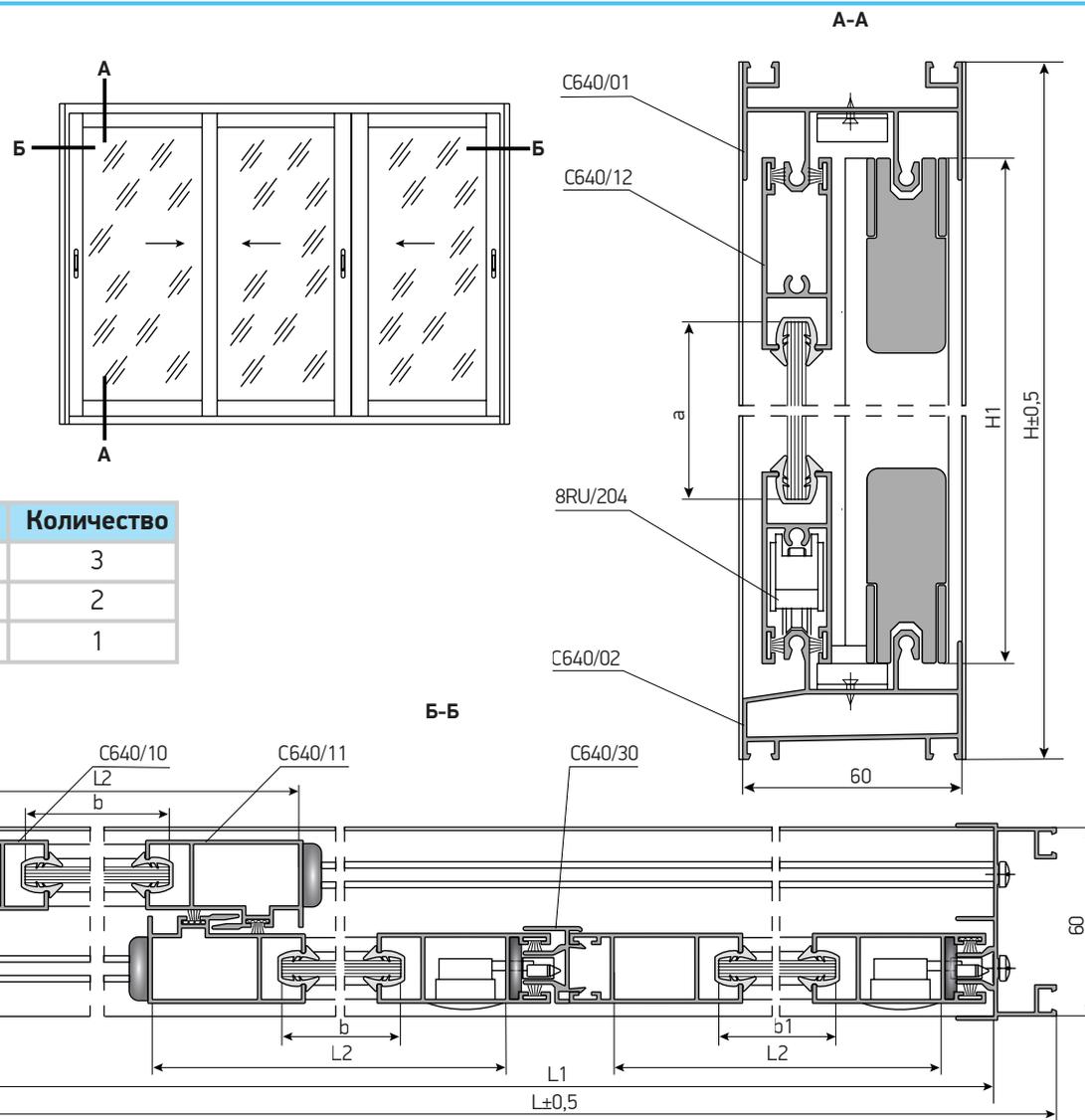
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/03			H	2
C640/01			$L1=L-41$	1
C640/02			$L1=L-41$	1
C640/11			$H1=H-57$	2
C640/10			$H1=H-57$	4
C640/12			$L2=(L-63)/3$	6
C640/30			$H1=H-57$	1

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 8 + L2 \times 12$
9GO/71		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 6$
8RU/204		6
8CI/100		3
8KT/30		1
8KT/30		1
8KT/30		3
8KT/30		3
8KT/30		4
8KT/30		4
8KT/30		2
8KT/30		2
9VA/33		20
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		6

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141$	3
$b=(L-272)/3$	2
$b1=(L-248)/3$	1



## БАЛКОННОЕ ОКНО ТРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ C640. ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ

### Профили

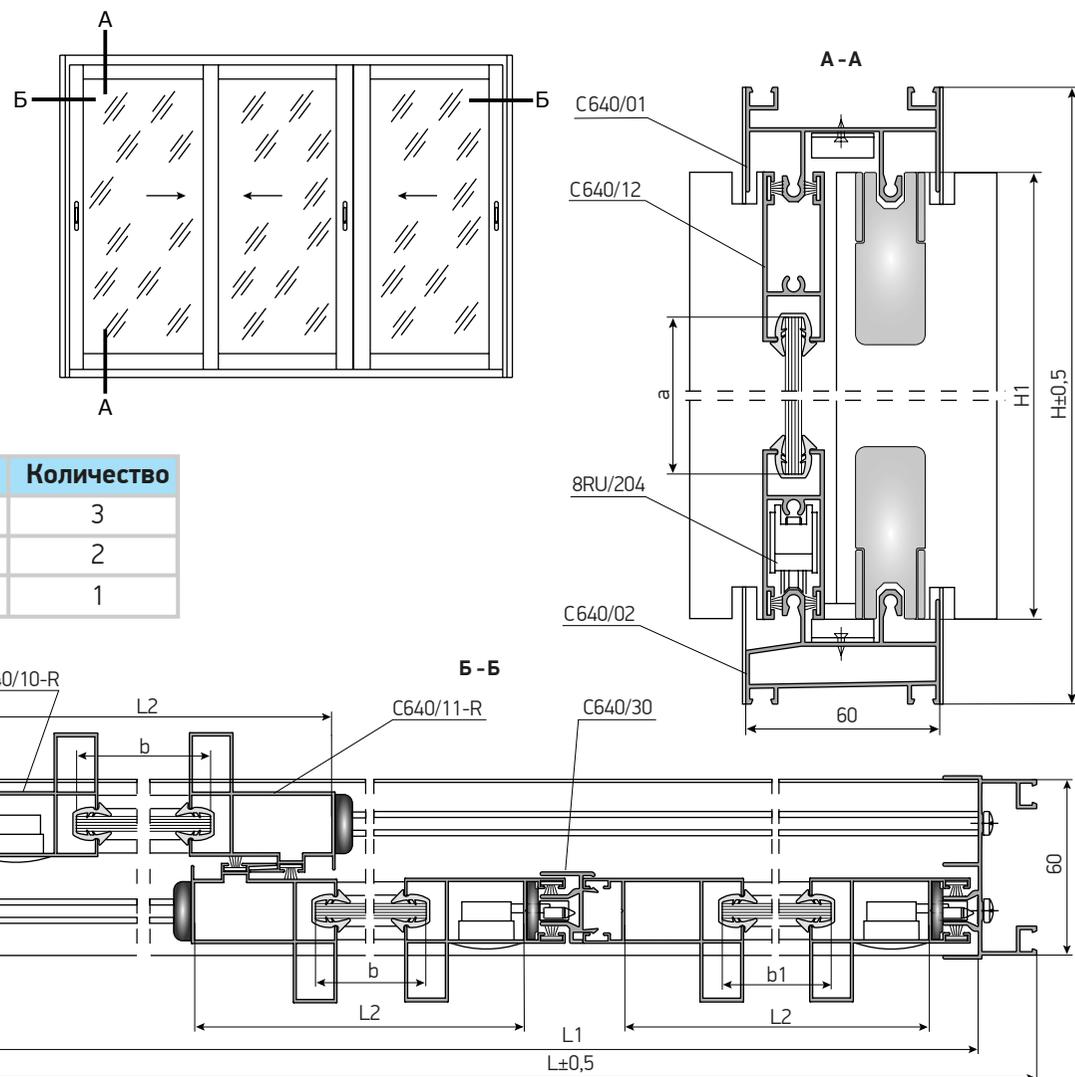
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/03			H	2
C640/01			$L1=L-41$	1
C640/02			$L1=L-41$	1
C640/11-R			$H1=H-57$	2
C640/10-R			$H1=H-57$	4
C640/12			$L2=(L-63)/3$	6
C640/30			$H1=H-57$	1

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 8 + L2 \times 12$
9GO/71		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 6$
8RU/204		6
8CI/100		3
8КТ/30		1
8КТ/30		1
8КТ/30		3
8КТ/30		3
8КТ/30		4
8КТ/30		4
8КТ/30		2
8КТ/30		2
9VA/33		20
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		6

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141$	3
$b=(L-272)/3$	2
$b1=(L-248)/3$	1



## БАЛКОННОЕ ОКНО ТРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ C640. ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ

### Профили

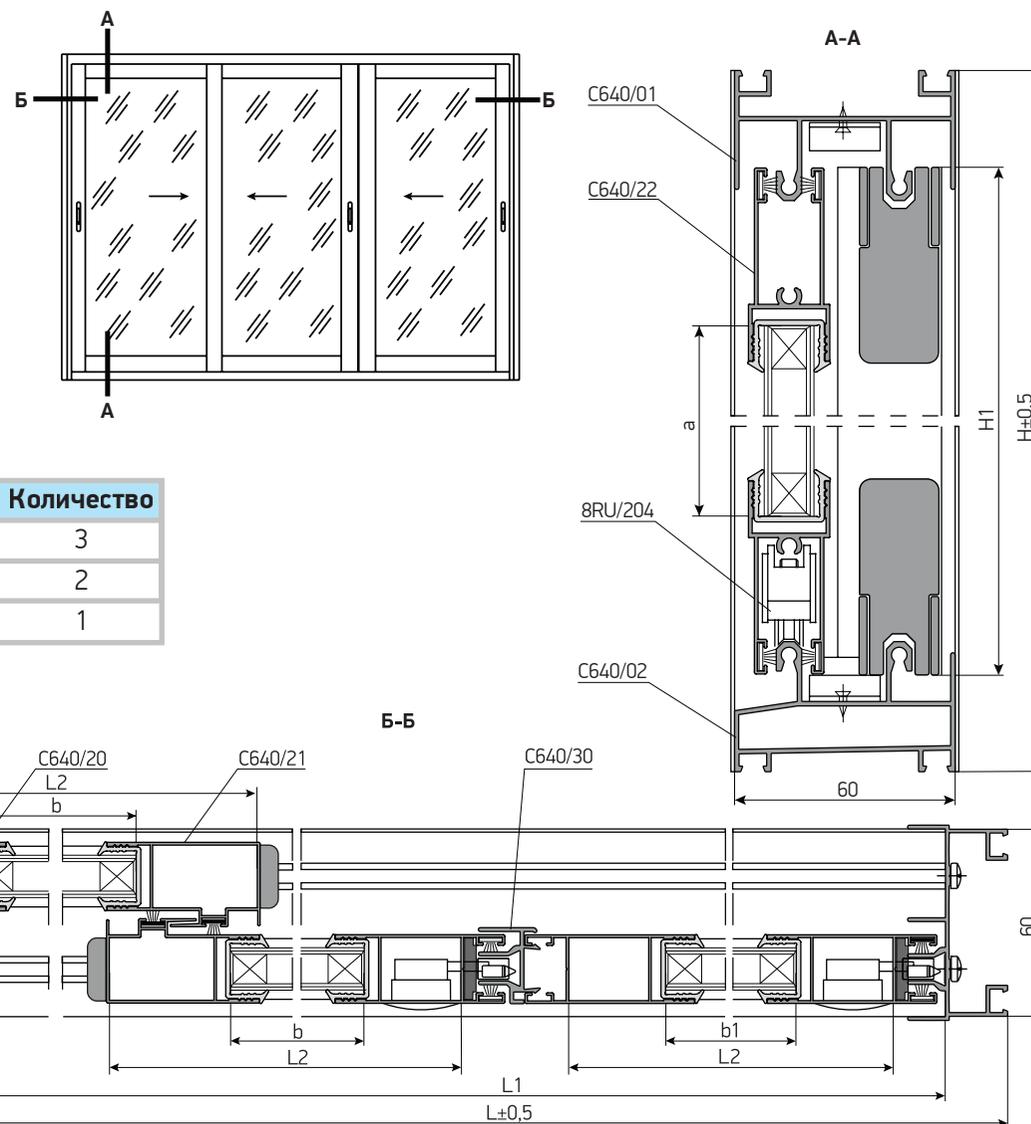
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/03			H	2
C640/01			$L1=L-41$	1
C640/02			$L1=L-41$	1
C640/21			$H1=H-57$	2
C640/20			$H1=H-57$	4
C640/22			$L2=(L-62,7)/3$	6
C640/30			$H1=H-57$	1

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 8 + L2 \times 12$
9GO/13		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 6$
8RU/204		6
8CI/100		3
8KT/30		1
8KT/30		1
8KT/30		3
8KT/30		3
8KT/30		4
8KT/30		4
8KT/30		2
8KT/30		2
9VA/33		20
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		6

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141,6$	3
$b=(L-273,9)/3$	2
$b1=(L-249,3)/3$	1



## БАЛКОННОЕ ОКНО ТРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ C640. ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ

### Профили

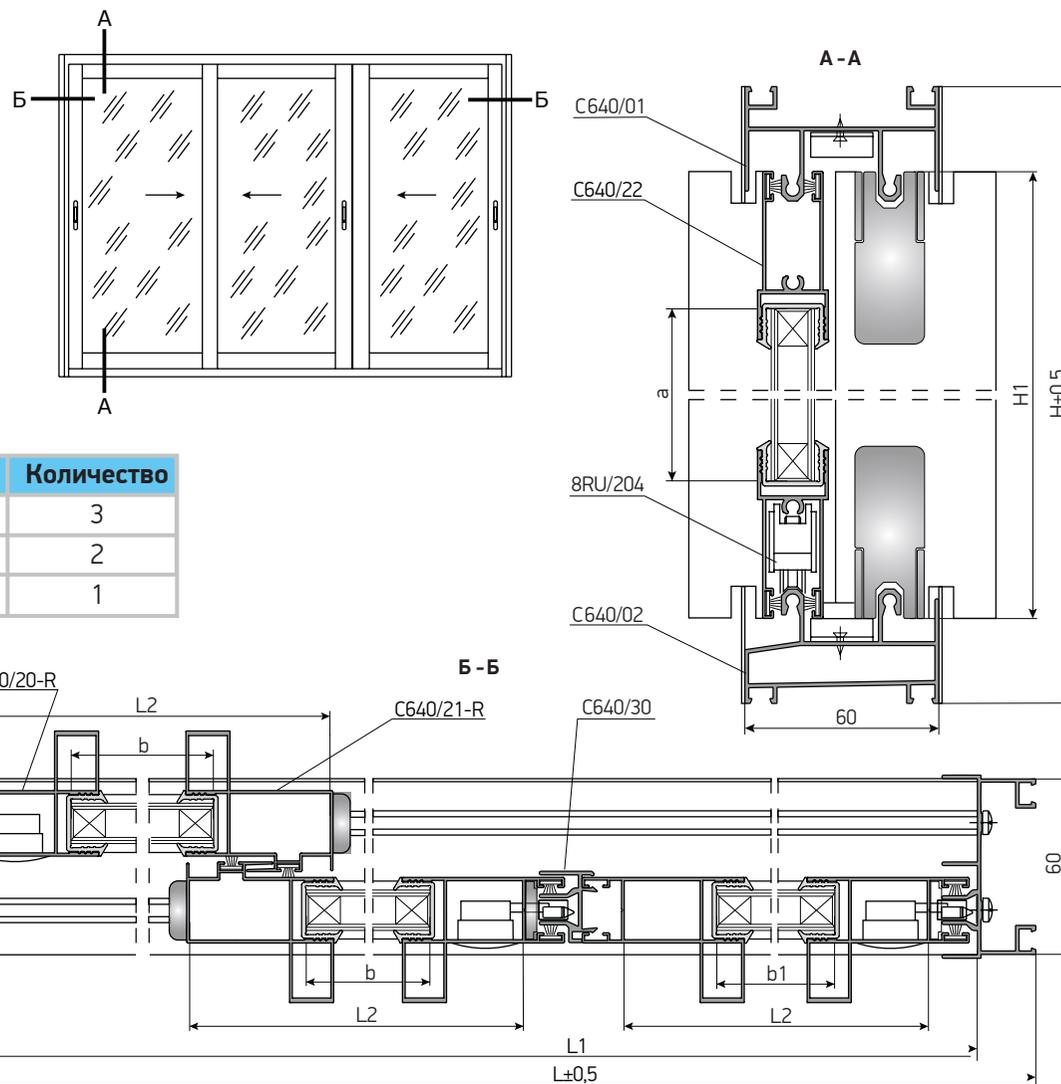
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/03			H	2
C640/01			$L1=L-41$	1
C640/02			$L1=L-41$	1
C640/21-R			$H1=H-57$	2
C640/20-R			$H1=H-57$	4
C640/22			$L2=(L-62,7)/3$	6
C640/30			$H1=H-57$	1

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 8 + L2 \times 12$
9GO/13		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 6$
8RU/204		6
8CI/100		3
8KT/30		1
8KT/30		1
8KT/30		3
8KT/30		3
8KT/30		4
8KT/30		4
8KT/30		2
8KT/30		2
9VA/33		20
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		6

### Заполнение

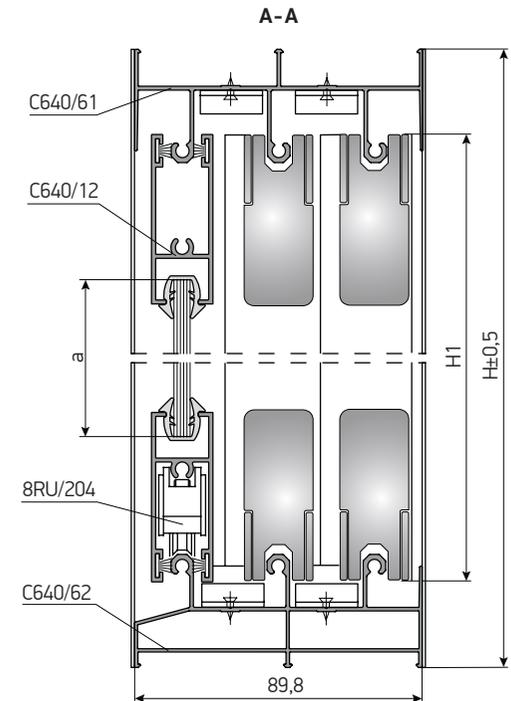
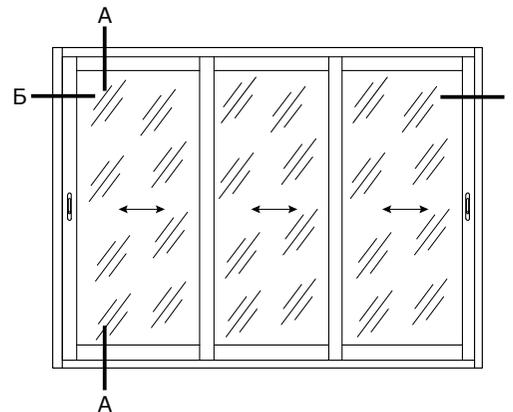
Формула	Количество
$a=H-141,6$	3
$b=(L-273,9)/3$	2
$b1=(L-249,3)/3$	1



## БАЛКОННОЕ ОКНО ТРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ C960

### Профили

Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/63			H	2
C640/61			$L1=L-41$	1
C640/62			$L1=L-41$	1
C640/10			$H1=H-57$	2
C640/11			$H1=H-57$	4
C640/12			$L2=(L+18)/3$	6

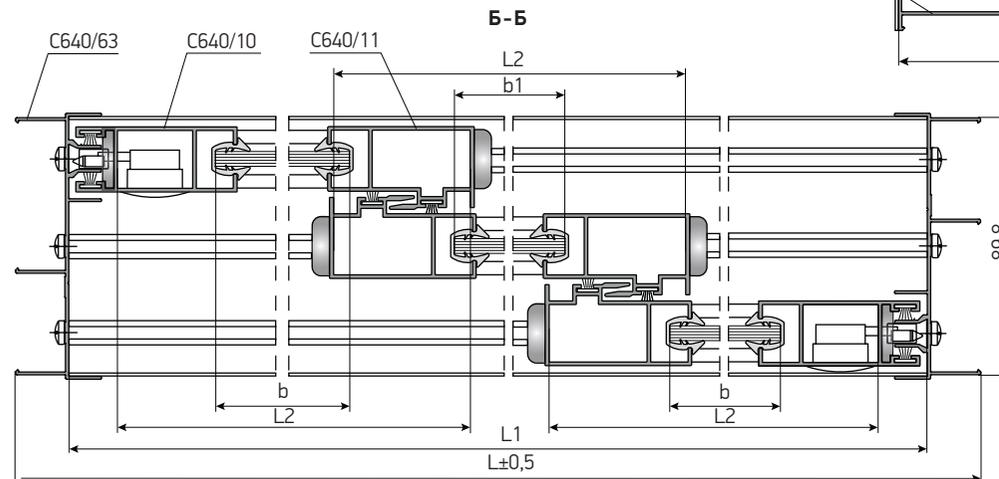


### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 8 + L2 \times 12$
9GO/71		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 6$
8RU/204		6
8CI/100		2
8КТ/32		8
8КТ/32		8
8КТ/32		2
8КТ/32		2
9VA/33		24
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		6

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141$	3
$b=(L-191,1)/3$	2
$b1=(L-215,4)/3$	1



## БАЛКОННОЕ ОКНО ТРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ С960. ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ

### Профили

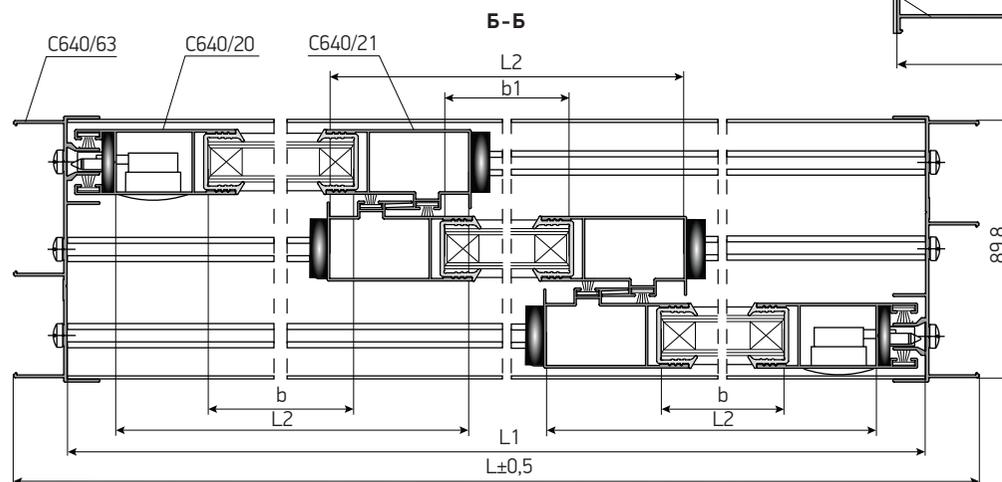
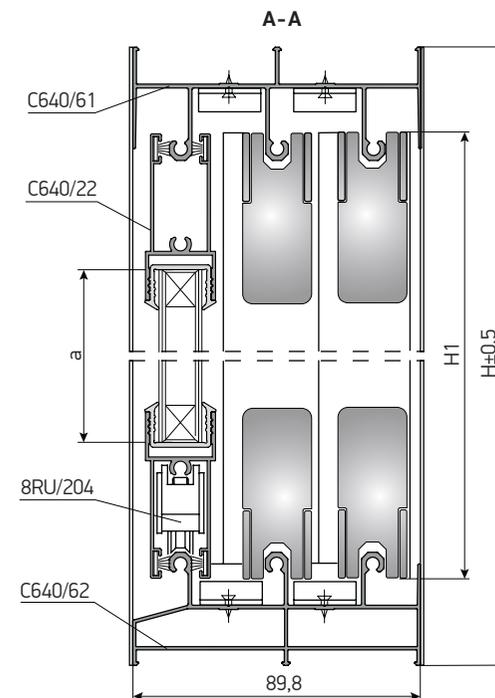
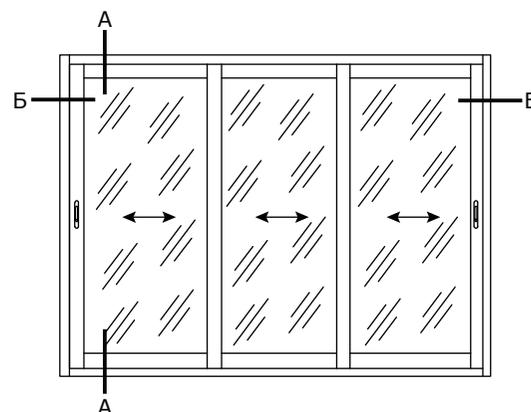
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/63			H	2
C640/61			$L1=L-41$	1
C640/62			$L1=L-41$	1
C640/20			$H1=H-57$	2
C640/21			$H1=H-57$	4
C640/22			$L2=(L+18,6)/3$	6

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 8 + L2 \times 12$
9GO/13		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 6$
8RU/204		6
8CI/100		2
8KT/32		8
8KT/32		8
8KT/32		2
8KT/32		2
9VA/33		24
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		6

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141,6$	3
$b=(L-192,6)/3$	2
$b1=(L-217,2)/3$	1



БАЛКОННОЕ ОКНО ТРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ С960. ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ

Профили

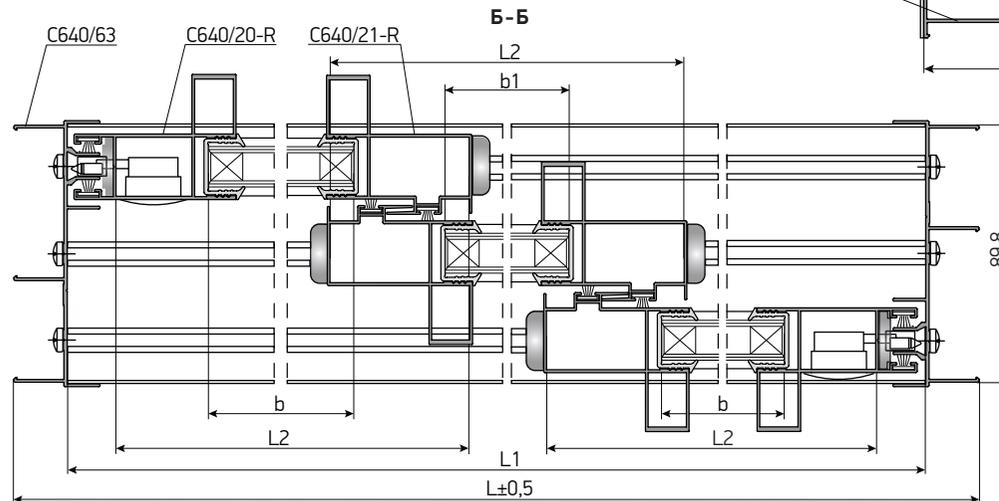
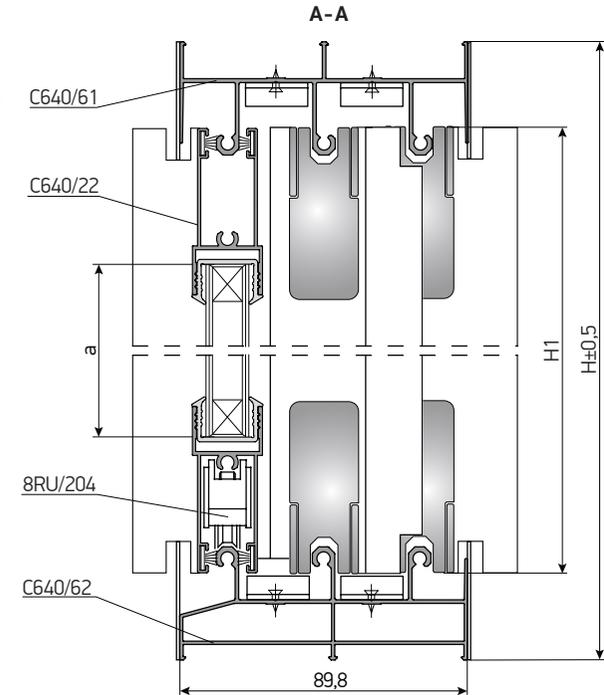
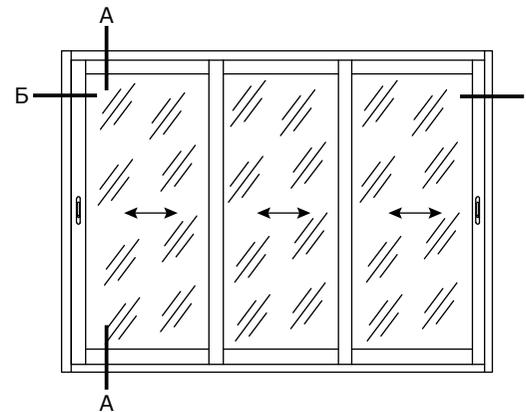
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/63			H	2
C640/61			$L1=L-41$	1
C640/62			$L1=L-41$	1
C640/20-R			$H1=H-57$	2
C640/21-R			$H1=H-57$	4
C640/22			$L2=(L+18,6)/3$	6

Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 8 + L2 \times 12$
9GO/13		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 6$
8RU/204		6
8CI/100		2
8КТ/32		8
8КТ/32		8
8КТ/32		2
8КТ/32		2
9VA/33		24
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		6

Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141,6$	3
$b=(L-192,6)/3$	2
$b1=(L-217,2)/3$	1



### 6.3 БАЛКОННОЕ ОКНО ЧЕТЫРЕХСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ C640

#### Профили

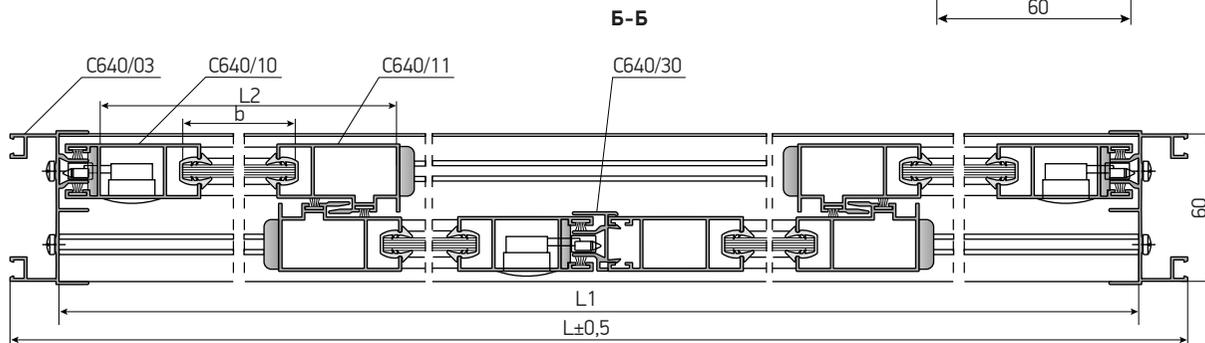
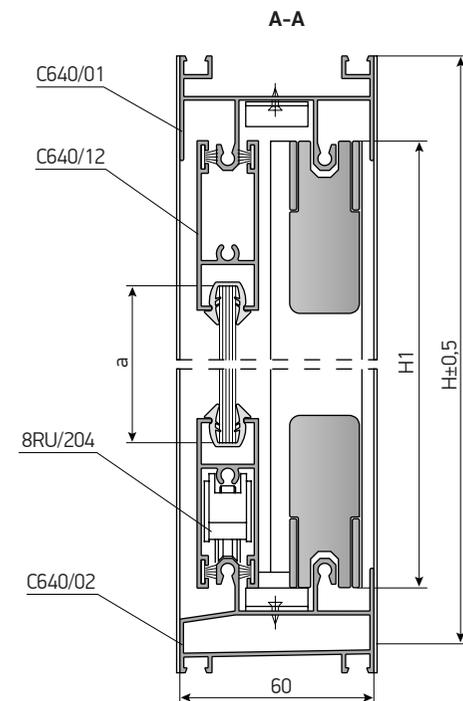
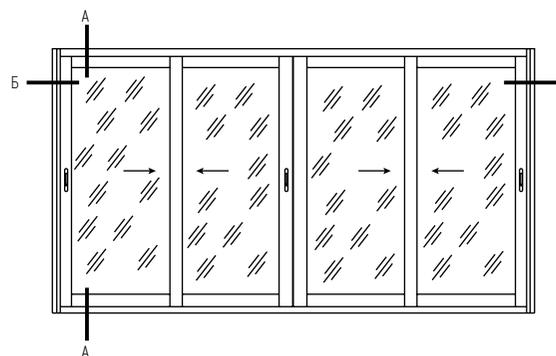
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/03			H	2
C640/01			$L1=L-41$	1
C640/02			$L1=L-41$	1
C640/11			$H1=H-57$	4
C640/10			$H1=H-57$	4
C640/12			$L2=(L-19,5)/4$	8
C640/30			$H1=H-57$	1

#### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 10 + L2 \times 16$
9GO/71		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 8$
8RU/204		8
8CI/100		3
8КТ/30		2
8КТ/30		2
8КТ/30		3
8КТ/30		3
8КТ/30		8
8КТ/30		8
8КТ/30		2
8КТ/30		2
9VA/33		24
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		9

#### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141$	4
$b=(L-298)/4$	4



## 6.4 БАЛКОННОЕ ОКНО ШЕСТИСТВОРЧАТОЕ, СЕРИЯ С960

### Профили

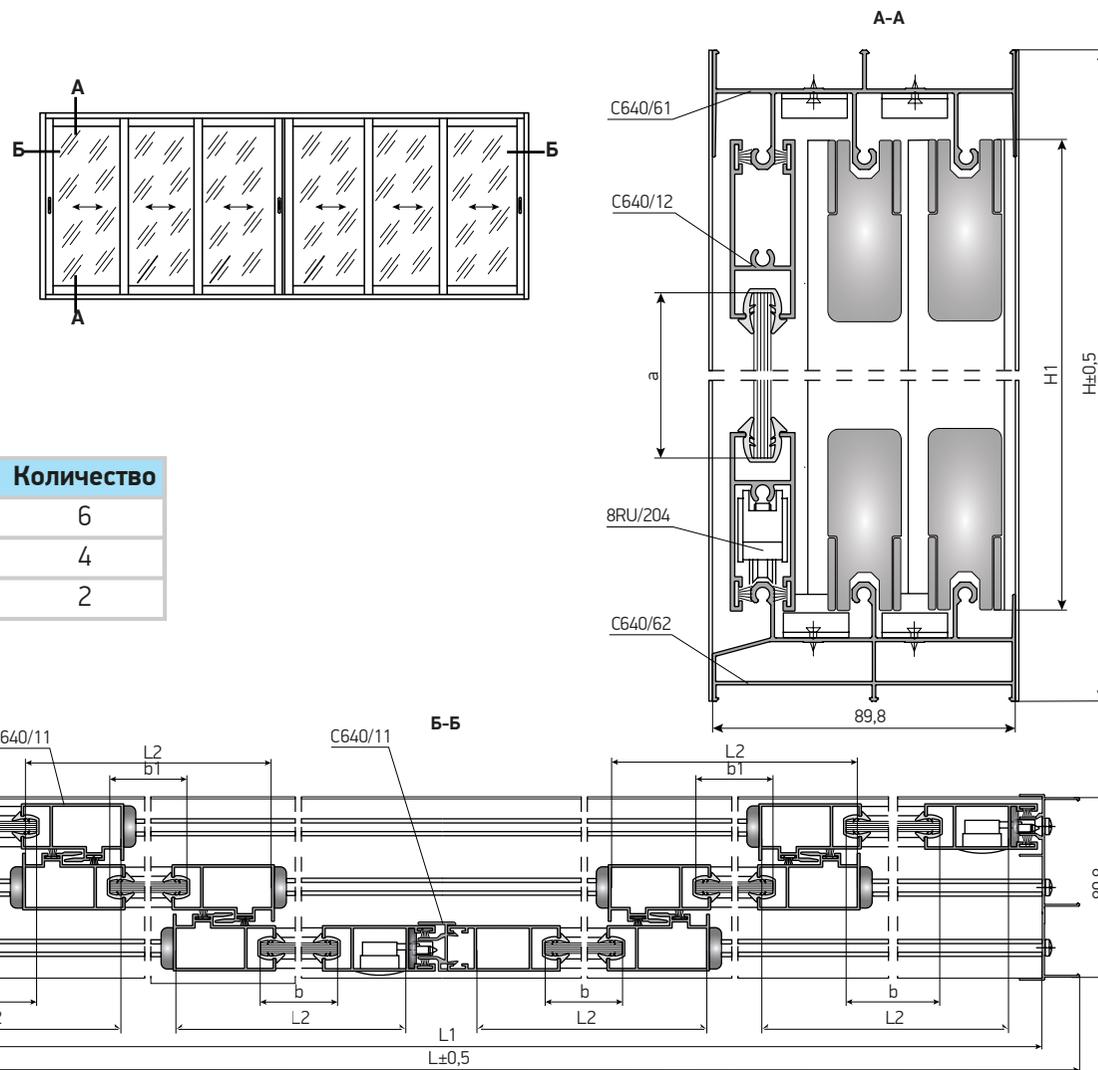
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/63			H	2
C640/61			$L1=L-41$	1
C640/62			$L1=L-41$	1
C640/10			$H1=H-57$	4
C640/11			$H1=H-57$	8
C640/12			$L2=(L+79,8)/6$	12
C640/30			$H1=H-57$	1

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9FE/04		$H1 \times 14 + L2 \times 24$
9GO/71		$(a+b+10 \text{ мм}) \times 12$
8RU/204		12
8CI/100		3
8KT/32		4
8KT/32		16
8KT/32		16
8KT/32		2
8KT/32		2
9VA/33		36
Саморез 3,5x13 A2 DIN 7982 C-H		12

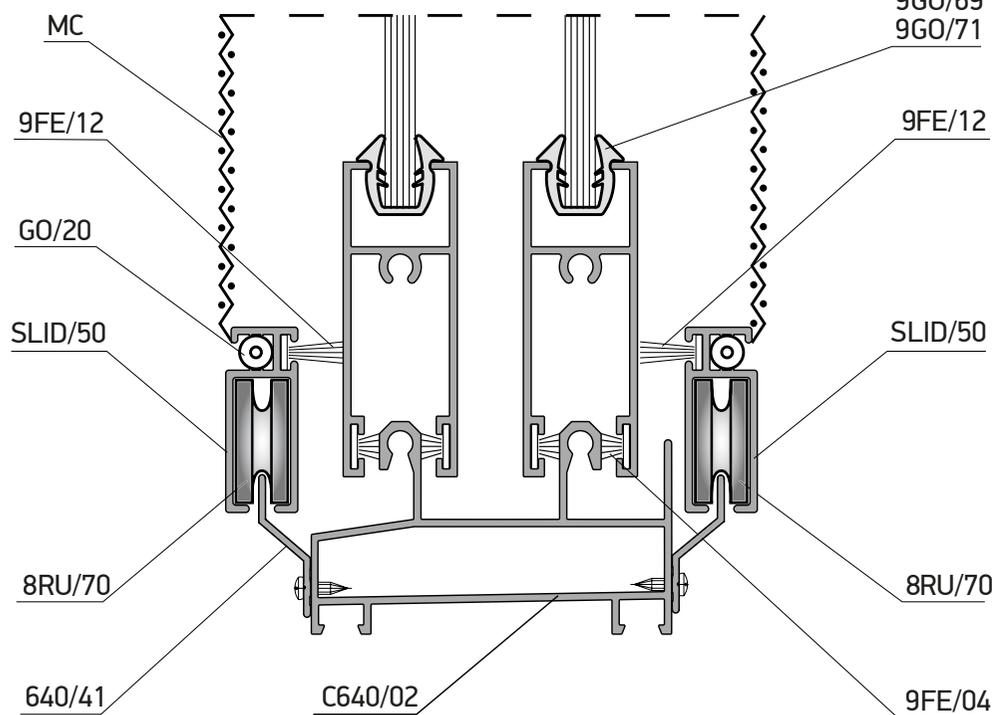
### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-141$	6
$b=(L-338,4)/6$	4
$b1=(L-387)/6$	2

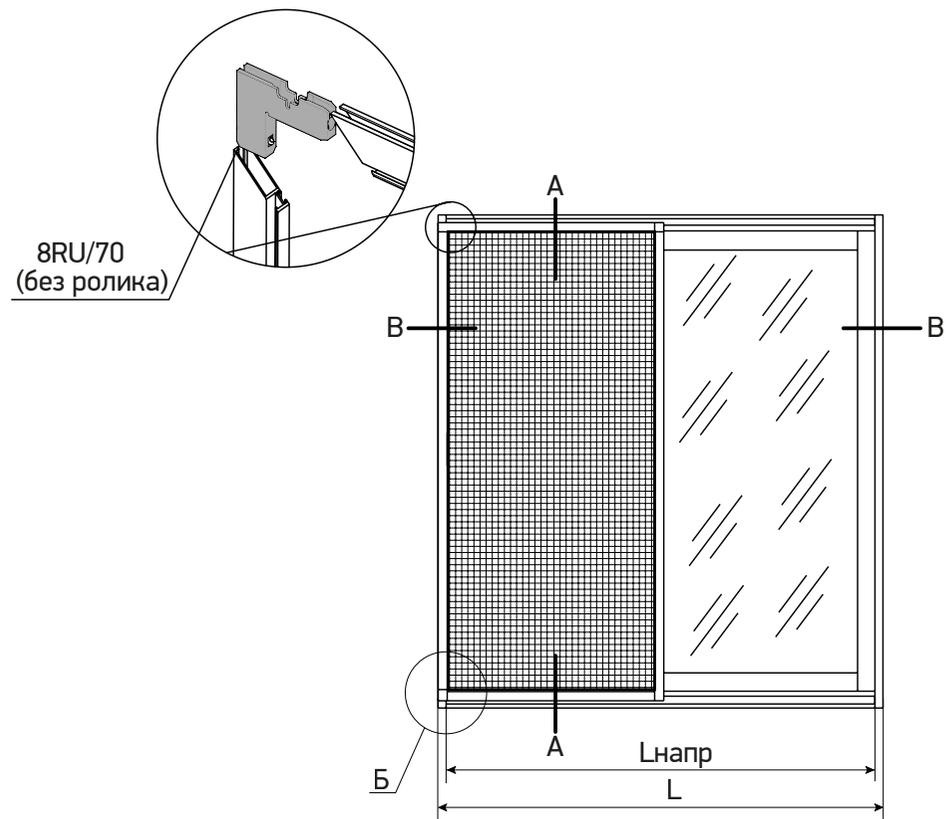


## 6.5 ВАРИАНТЫ МОНТАЖА АНТИМОСКИТНОЙ СЕТКИ

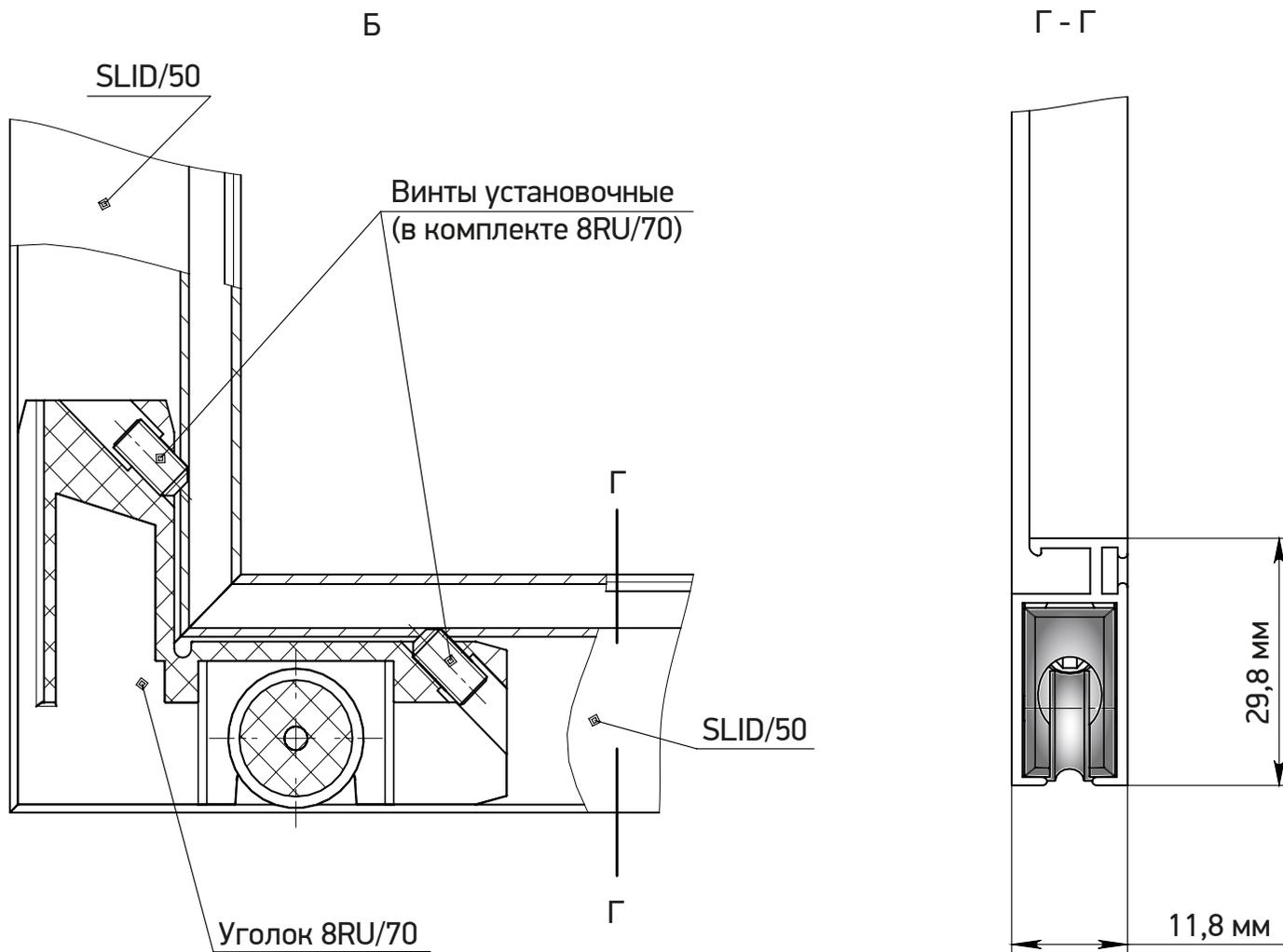
Вариант № 1  
(снаружи)



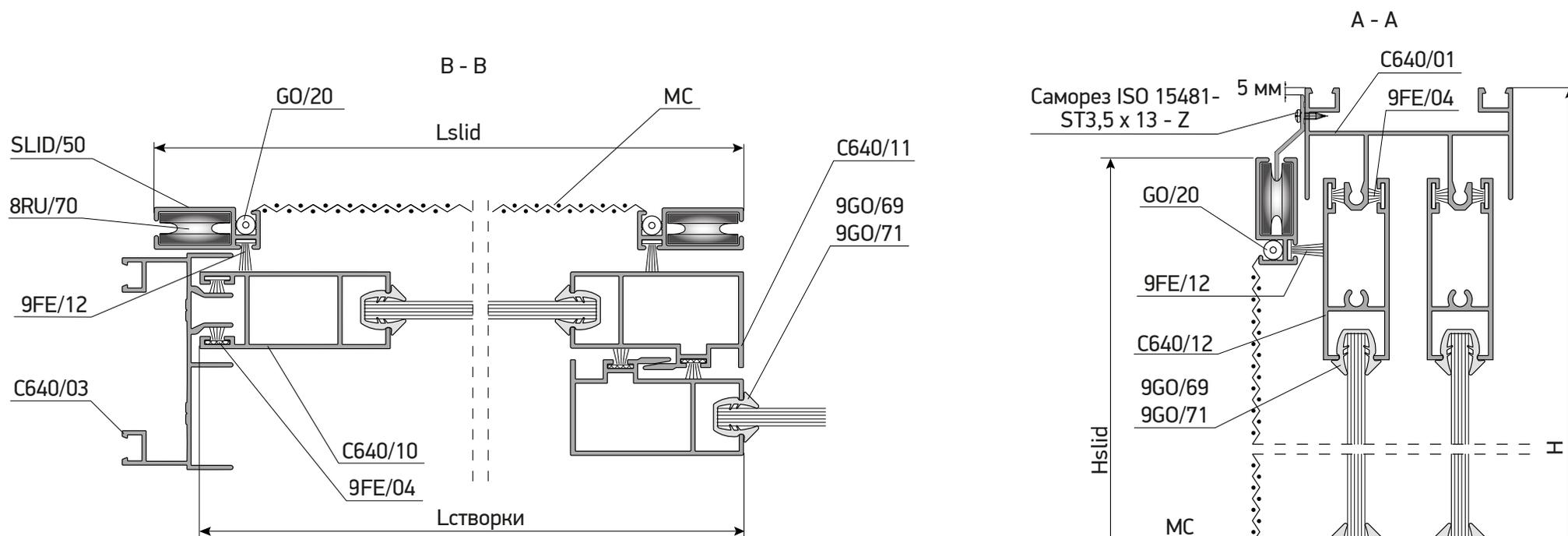
Вариант № 2  
(изнутри)



ВАРИАНТЫ МОНТАЖА АНТИМОСКИТНОЙ СЕТКИ



## ВАРИАНТЫ МОНТАЖА АНТИМОСКИТНОЙ СЕТКИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ



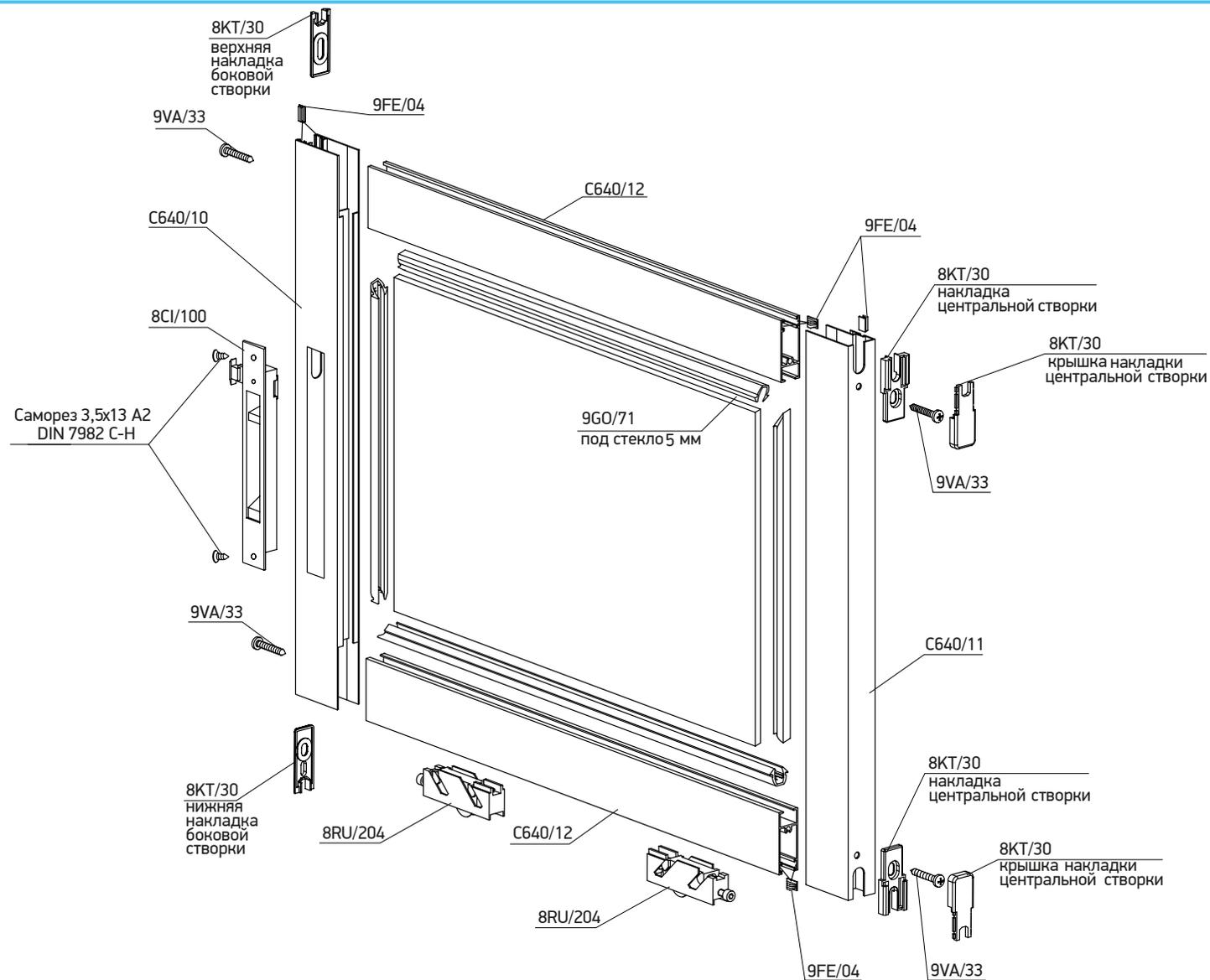
### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
8RU/70		4
9FE/12		(Hslid+Lslid)x2
MC		(Hslid x Lslid)
GO/20		(Hslid+Lslid)x2
Саморез ISO 15481-ST3,5 x 13 - Z		2

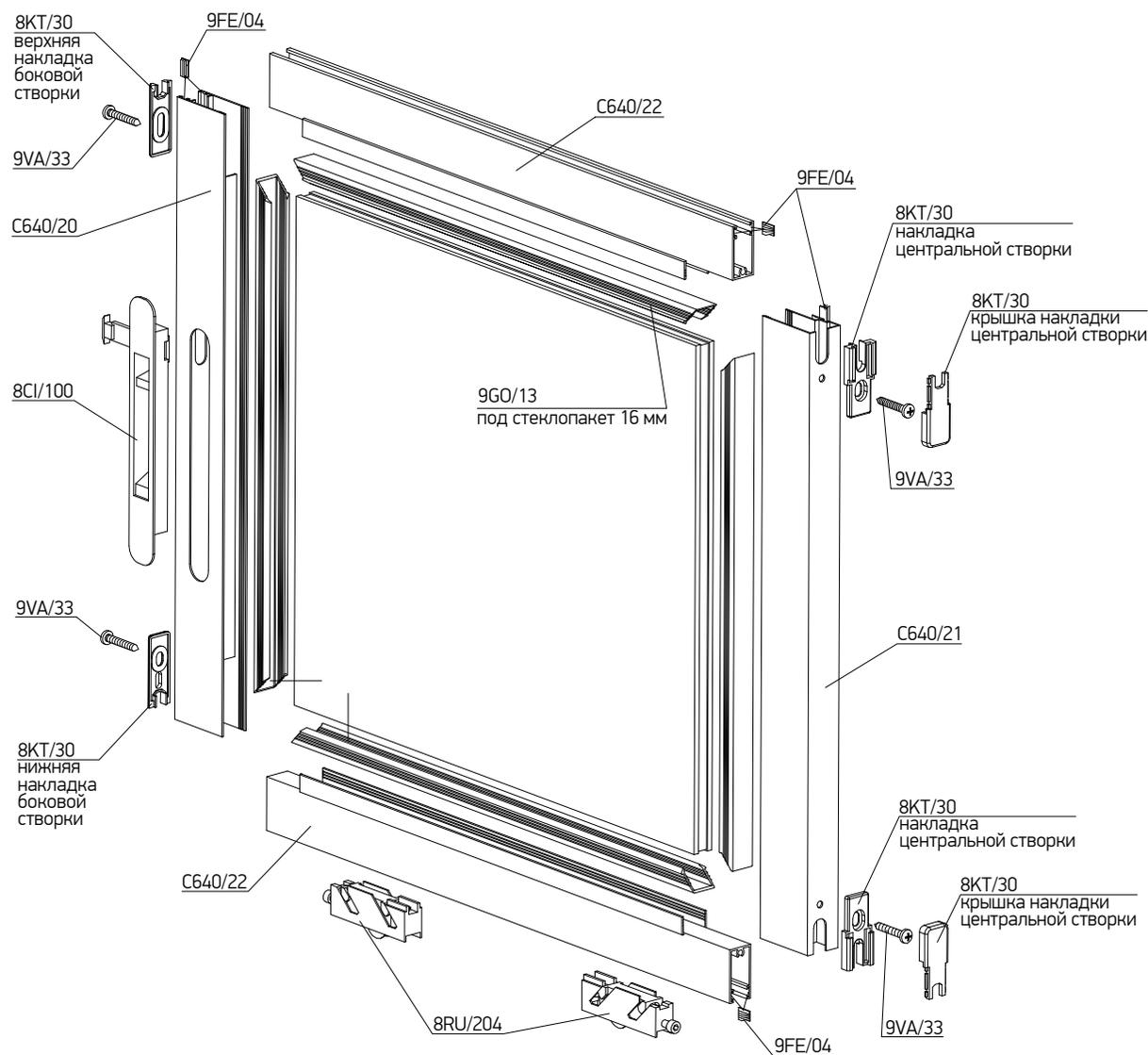
### Профили

Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
SLID/50			$Lslid=L_{\text{створки}}+25$	2
SLID/50			$Hslid=H-44$	2
C640/41			$L_{\text{напр}}=(L-62)$	2

## 6.6 СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ



**СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ. ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ**



## 6.7 СХЕМА СБОРКИ РАМЫ. СЕРИЯ C640

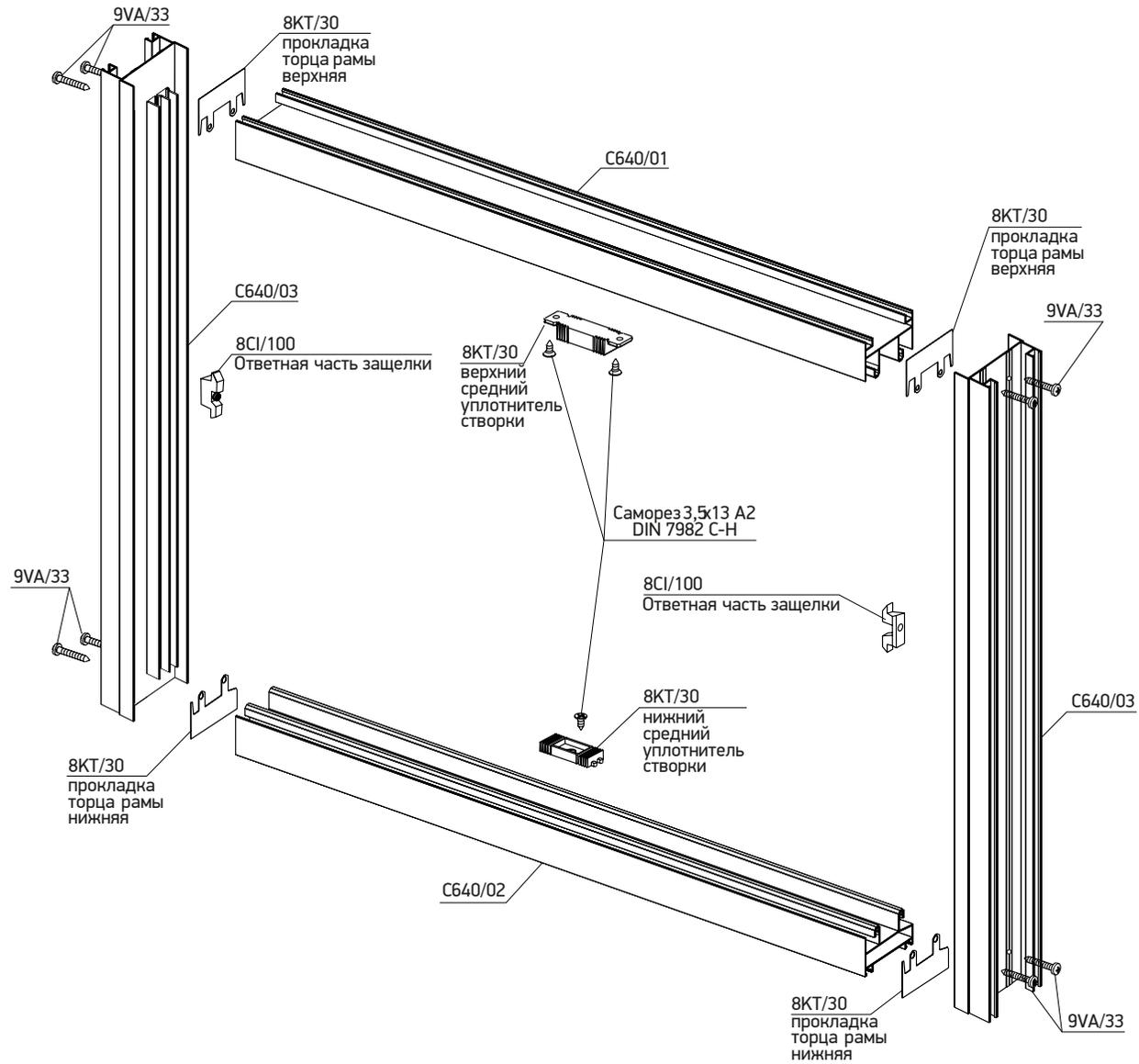
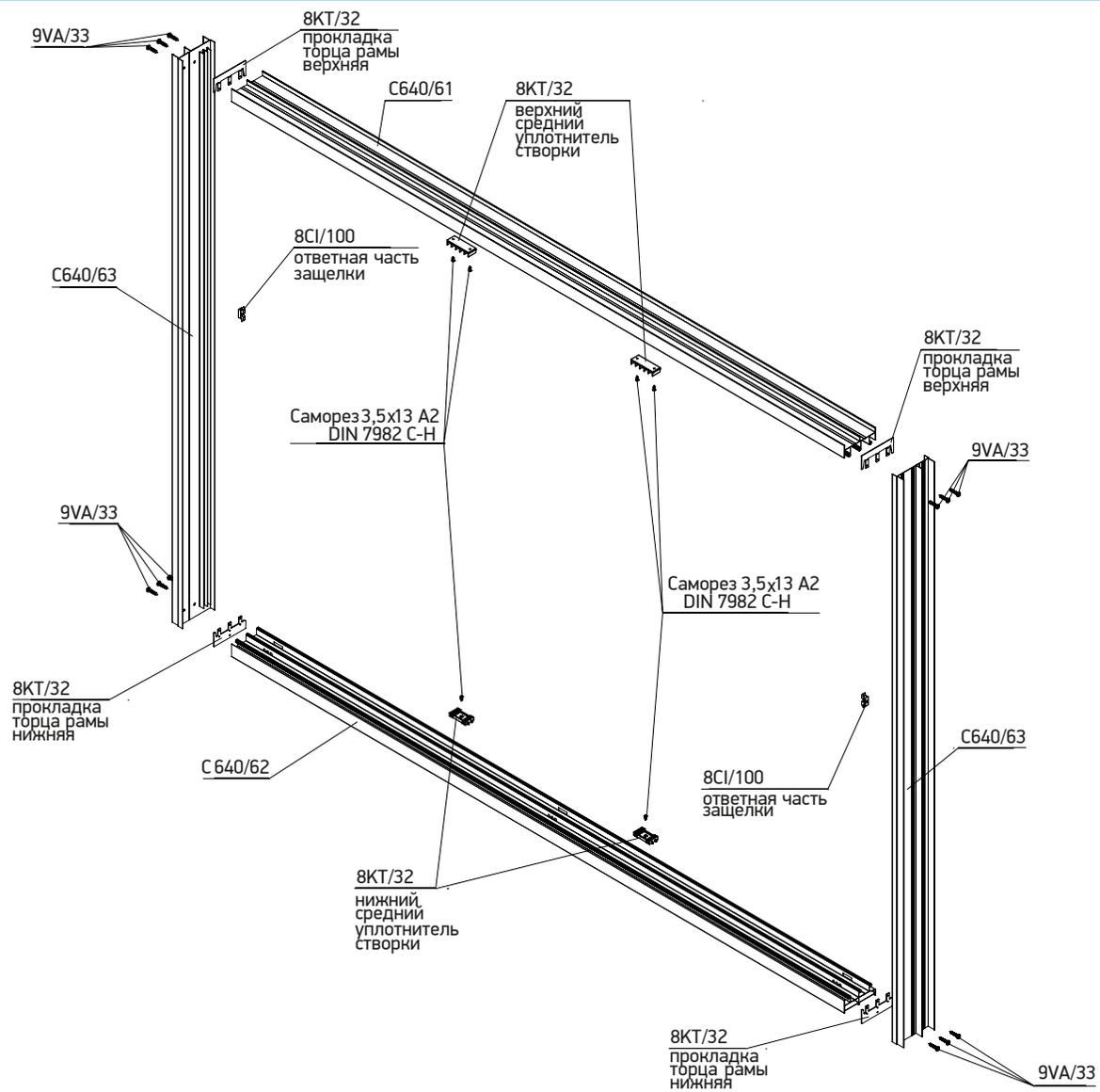
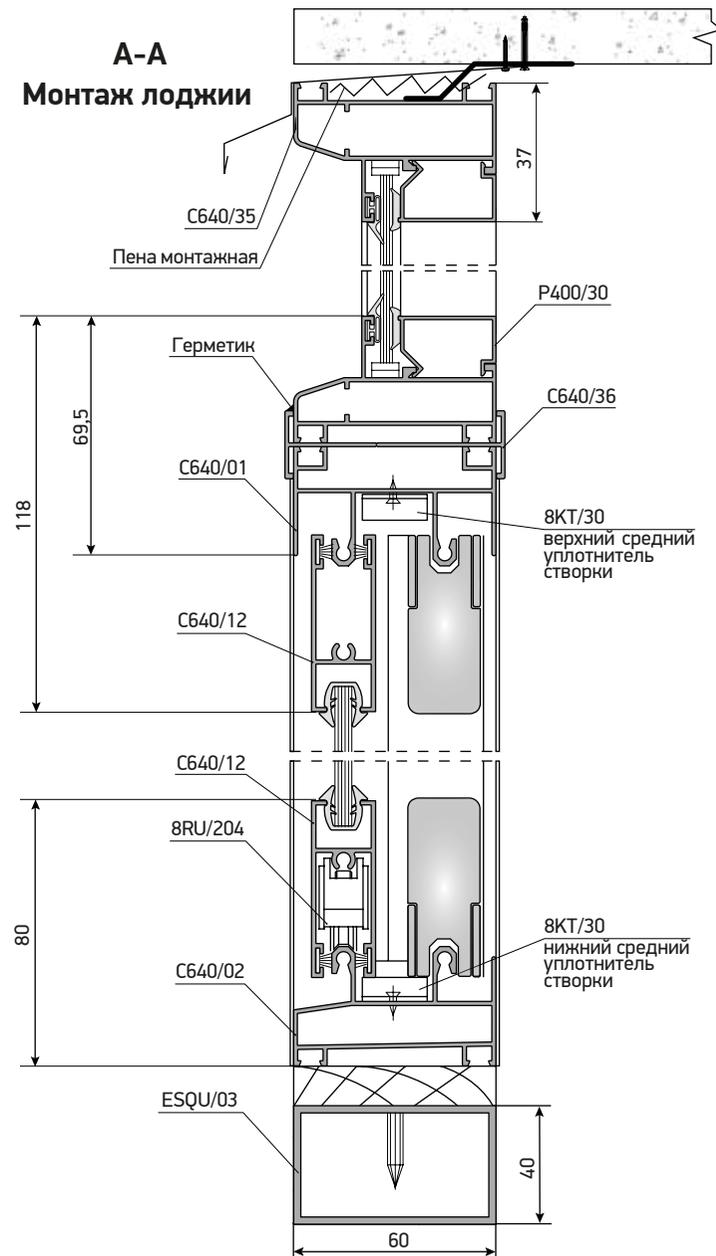
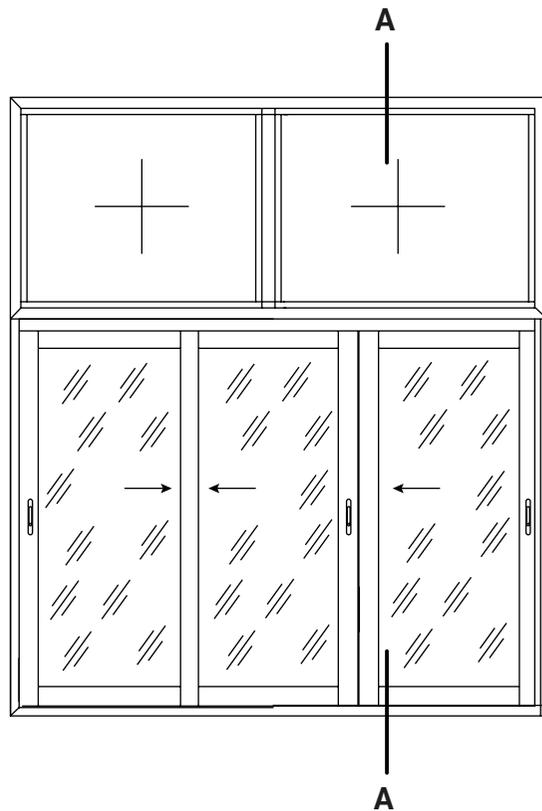


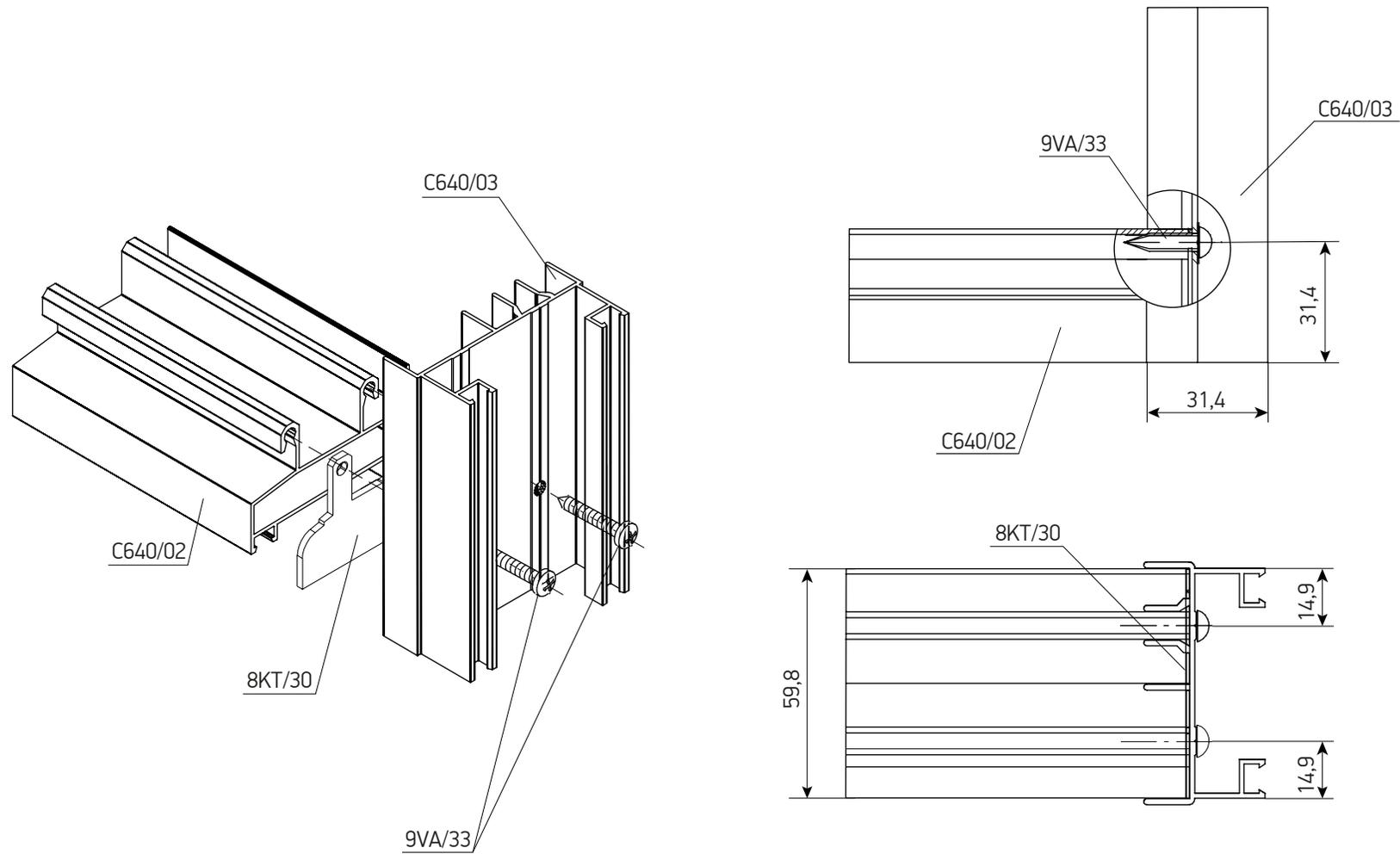
СХЕМА СБОРКИ РАМЫ. СЕРИЯ C960



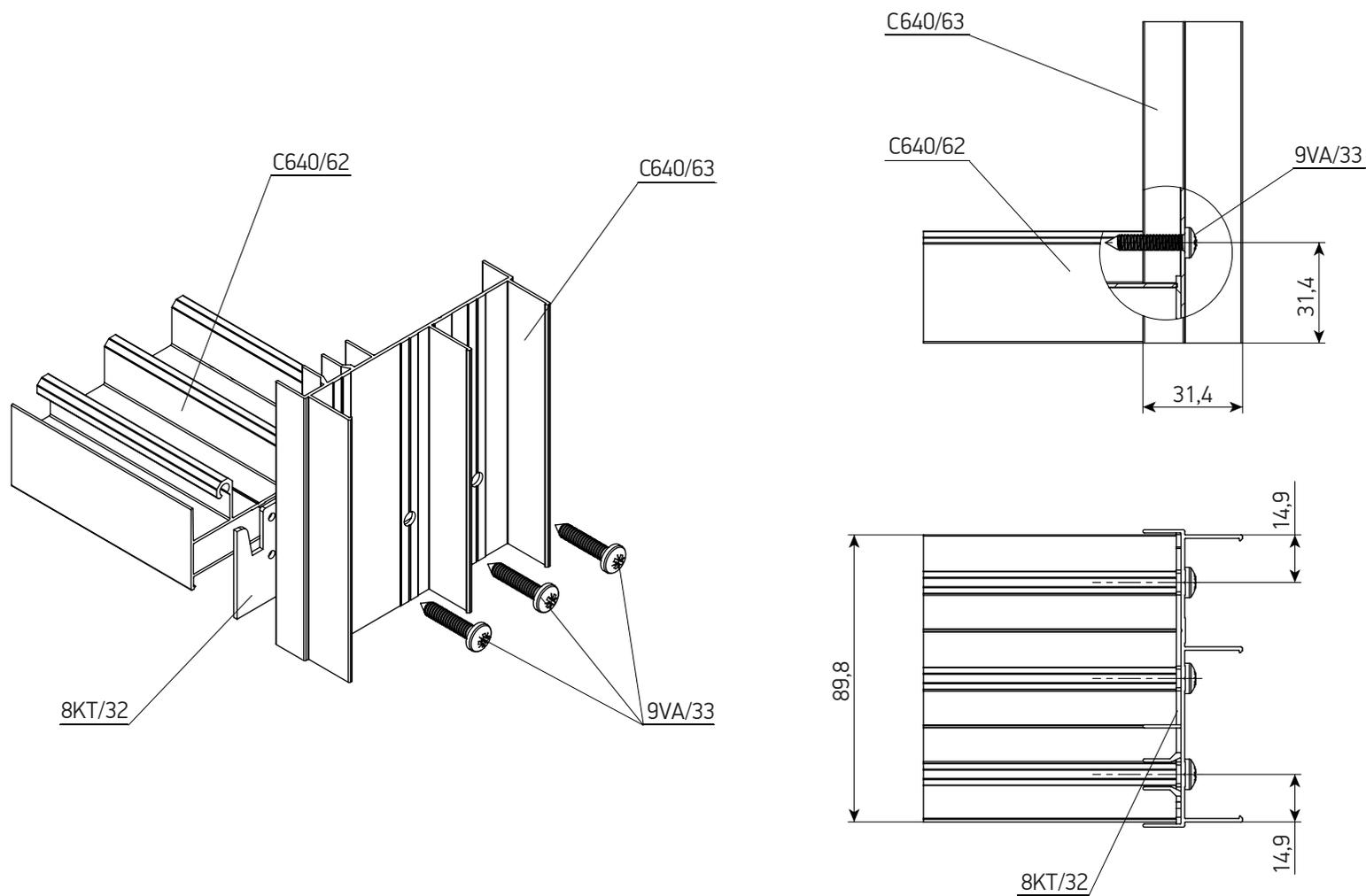
### 6.8 СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ РАЗДВИЖНОЙ КОНСТРУКЦИИ С ГЛУХОЙ РАМОЙ C640/35



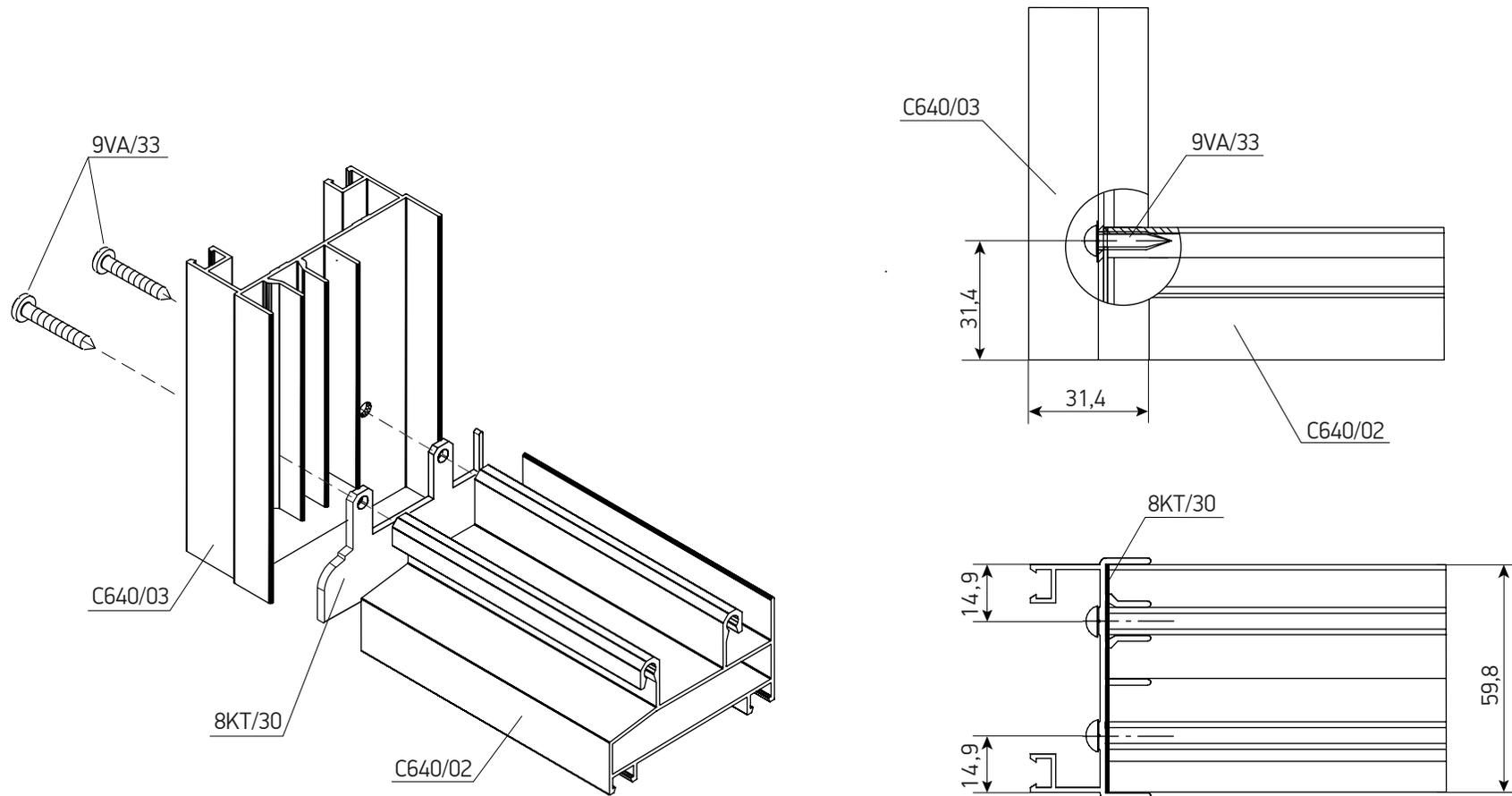
## 6.9 СХЕМА СБОРКИ РАМЫ НИЖНЕЙ И РАМЫ БОКОВОЙ C640/02 И C640/03, СЕРИЯ C640



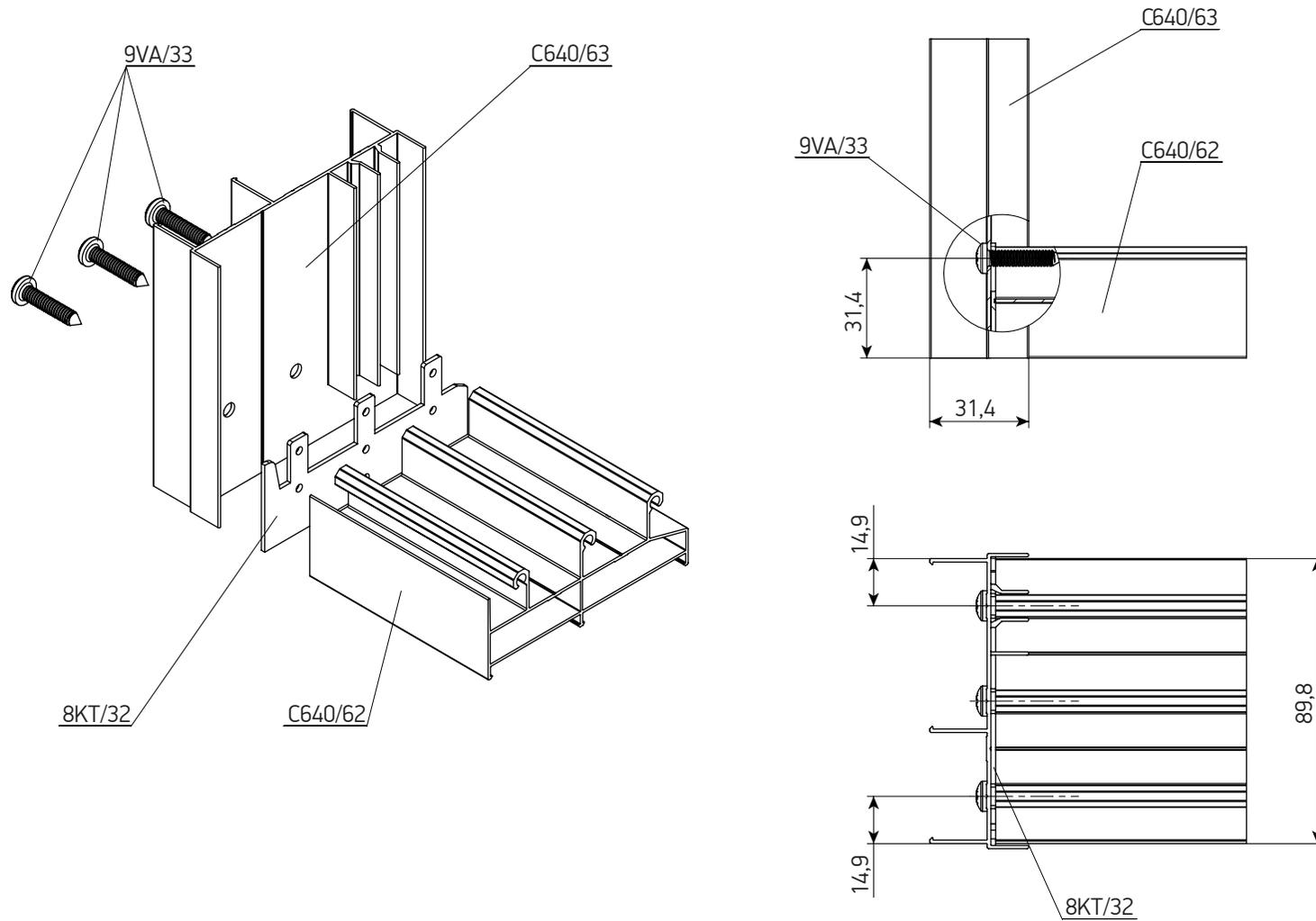
**СХЕМА СБОРКИ РАМЫ НИЖНЕЙ И РАМЫ БОКОВОЙ C640/62 И C640/63, СЕРИЯ C960**



6.10 СХЕМА СБОРКИ РАМЫ БОКОВОЙ И РАМЫ НИЖНЕЙ C640/03 И C640/02, СЕРИЯ C640



**СХЕМА СБОРКИ РАМЫ БОКОВОЙ И РАМЫ НИЖНЕЙ C640/63 И C640/62, СЕРИЯ C960**



**6.11 СХЕМА СБОРКИ РАМЫ БОКОВОЙ И РАМЫ ВЕРХНЕЙ C640/03 И C640/01, СЕРИЯ C640**

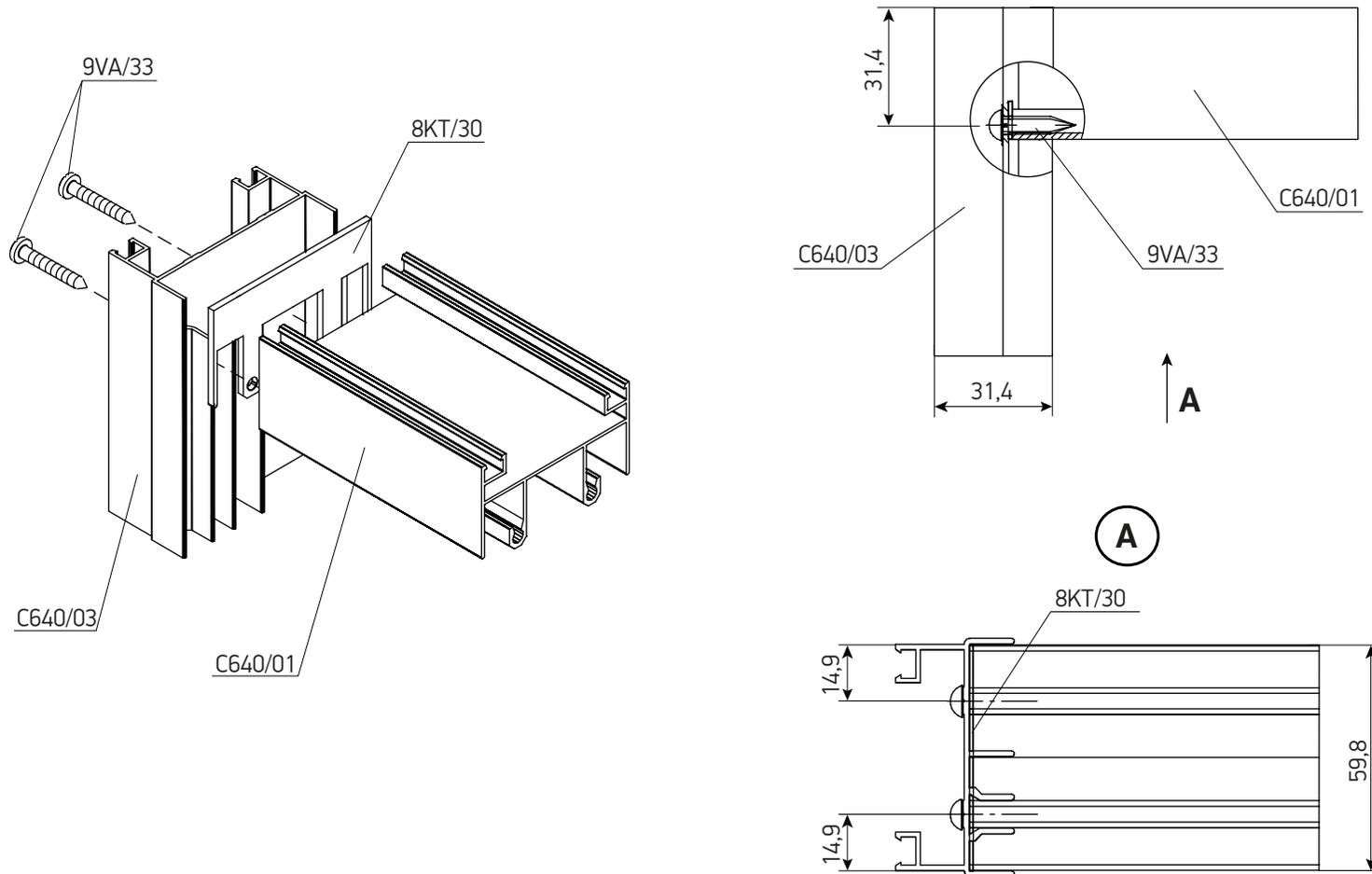
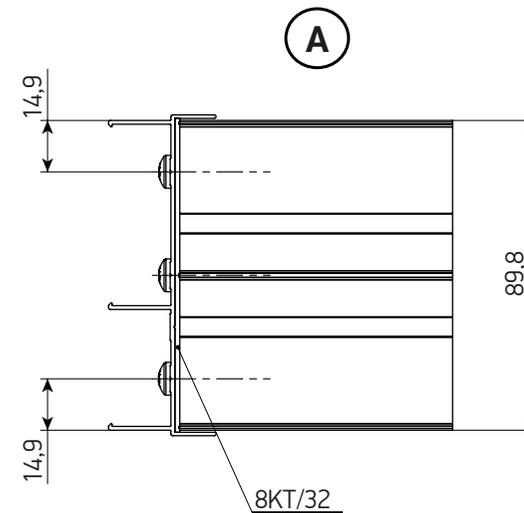
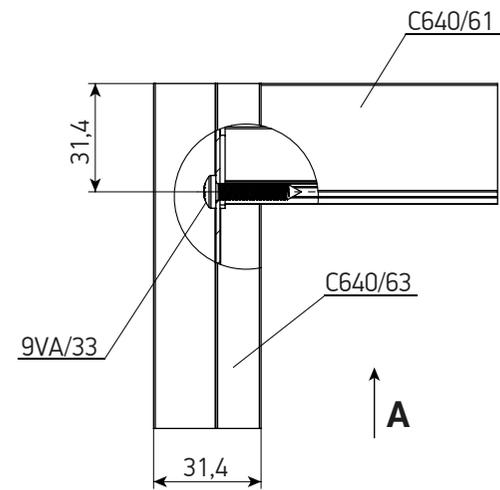
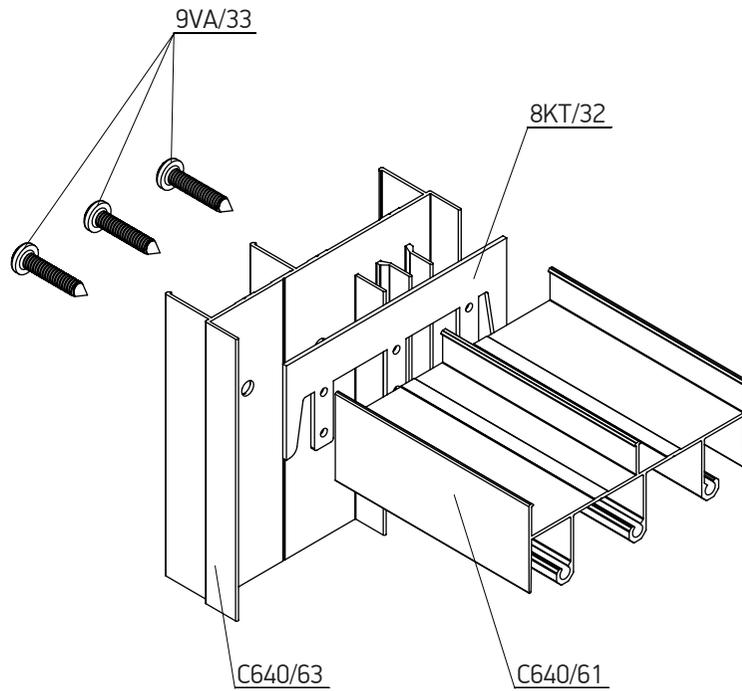


СХЕМА СБОРКИ РАМЫ БОКОВОЙ И РАМЫ ВЕРХНЕЙ C640/63 И C640/61, СЕРИЯ C960



6.12 СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ НИЗ-ВЕРХ C640/12 И СТВОРКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ C640/11

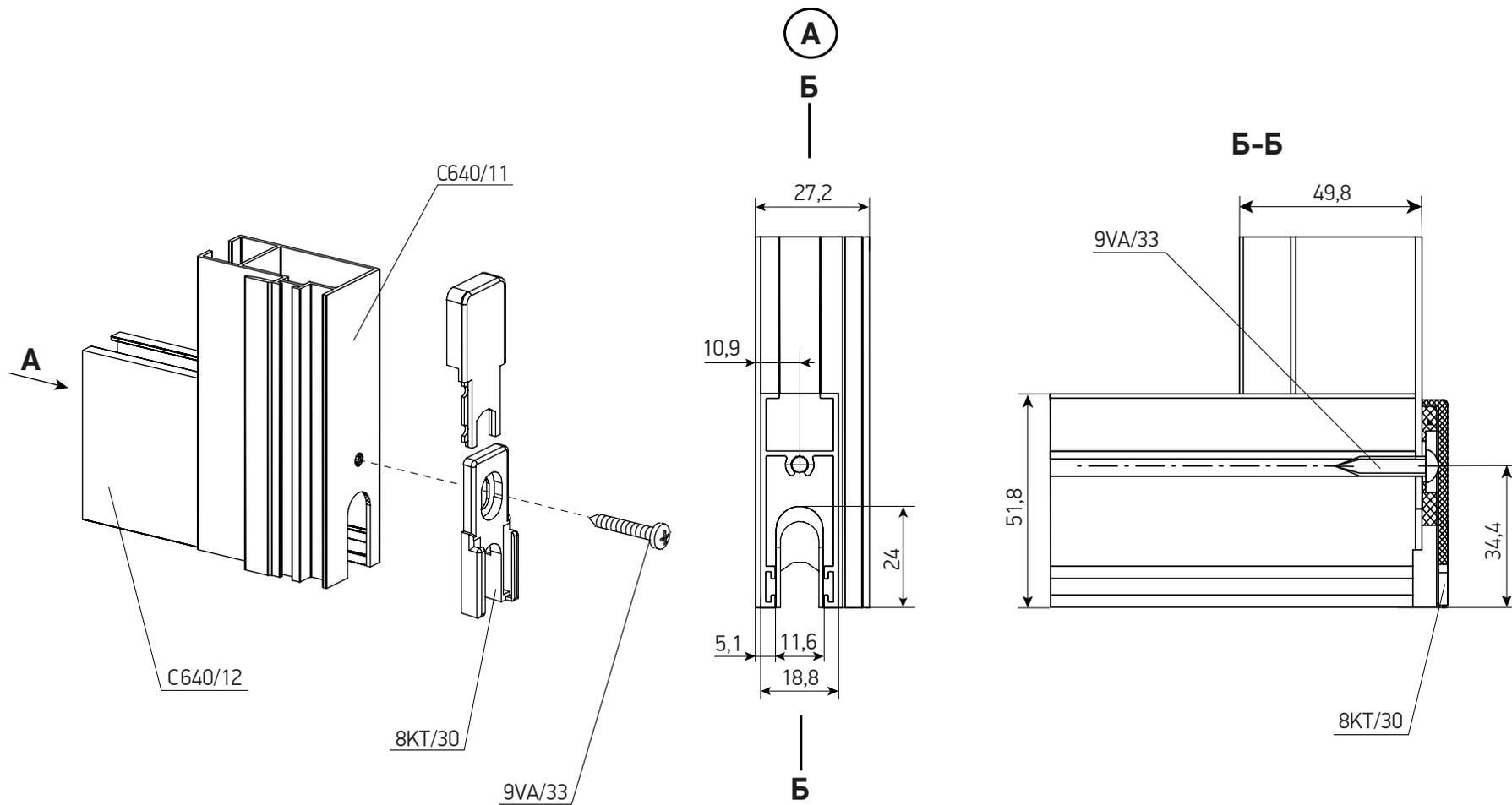
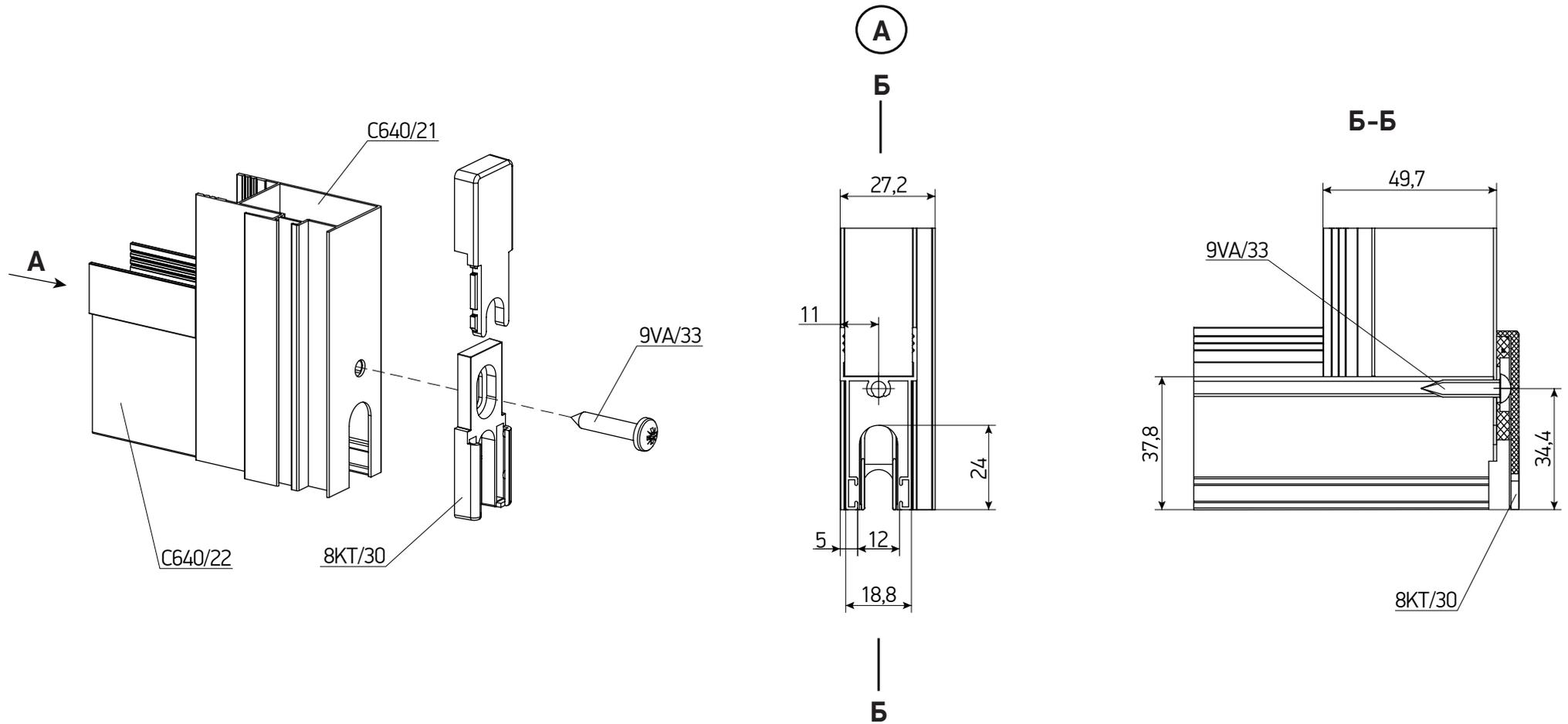
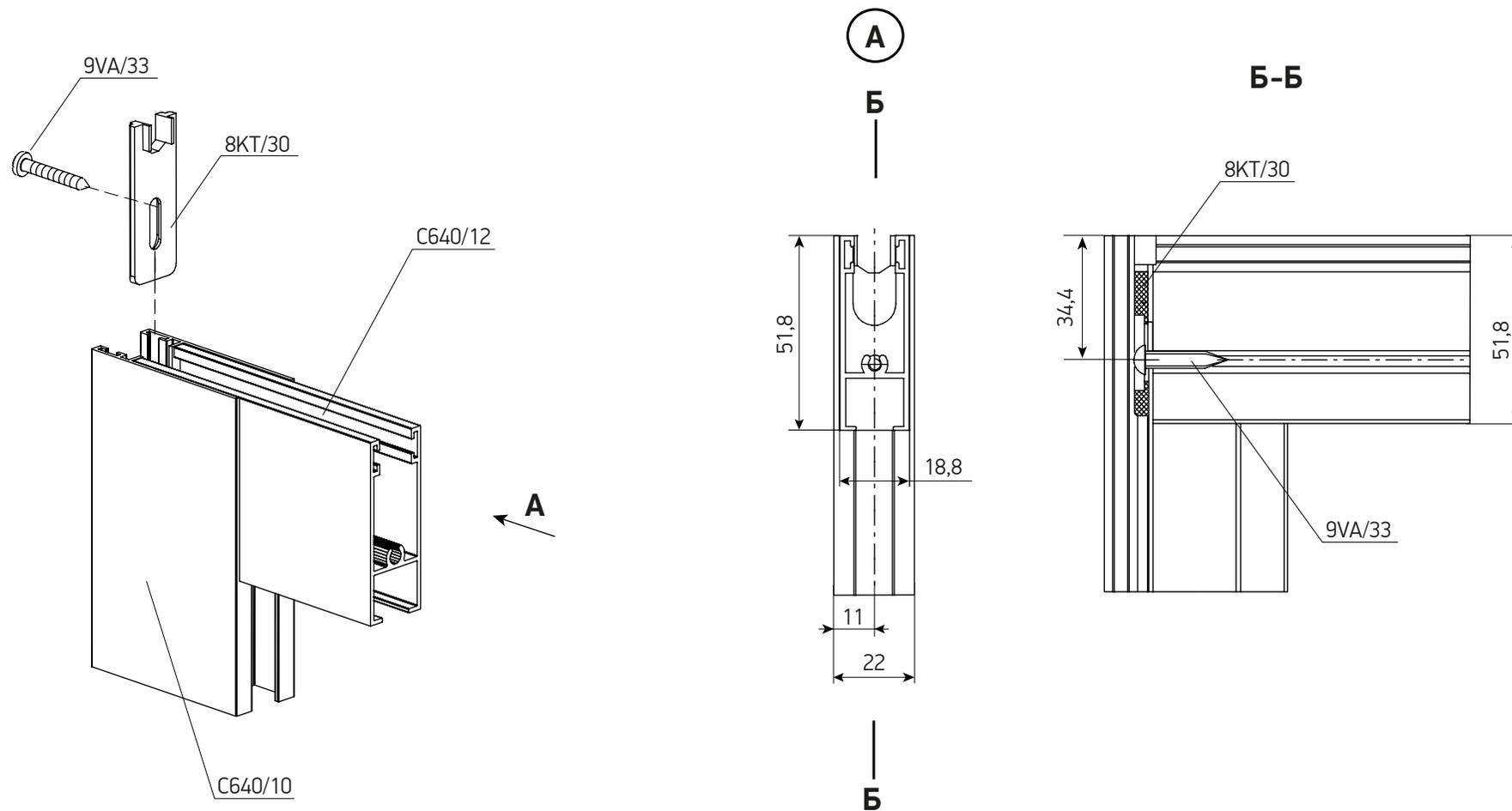


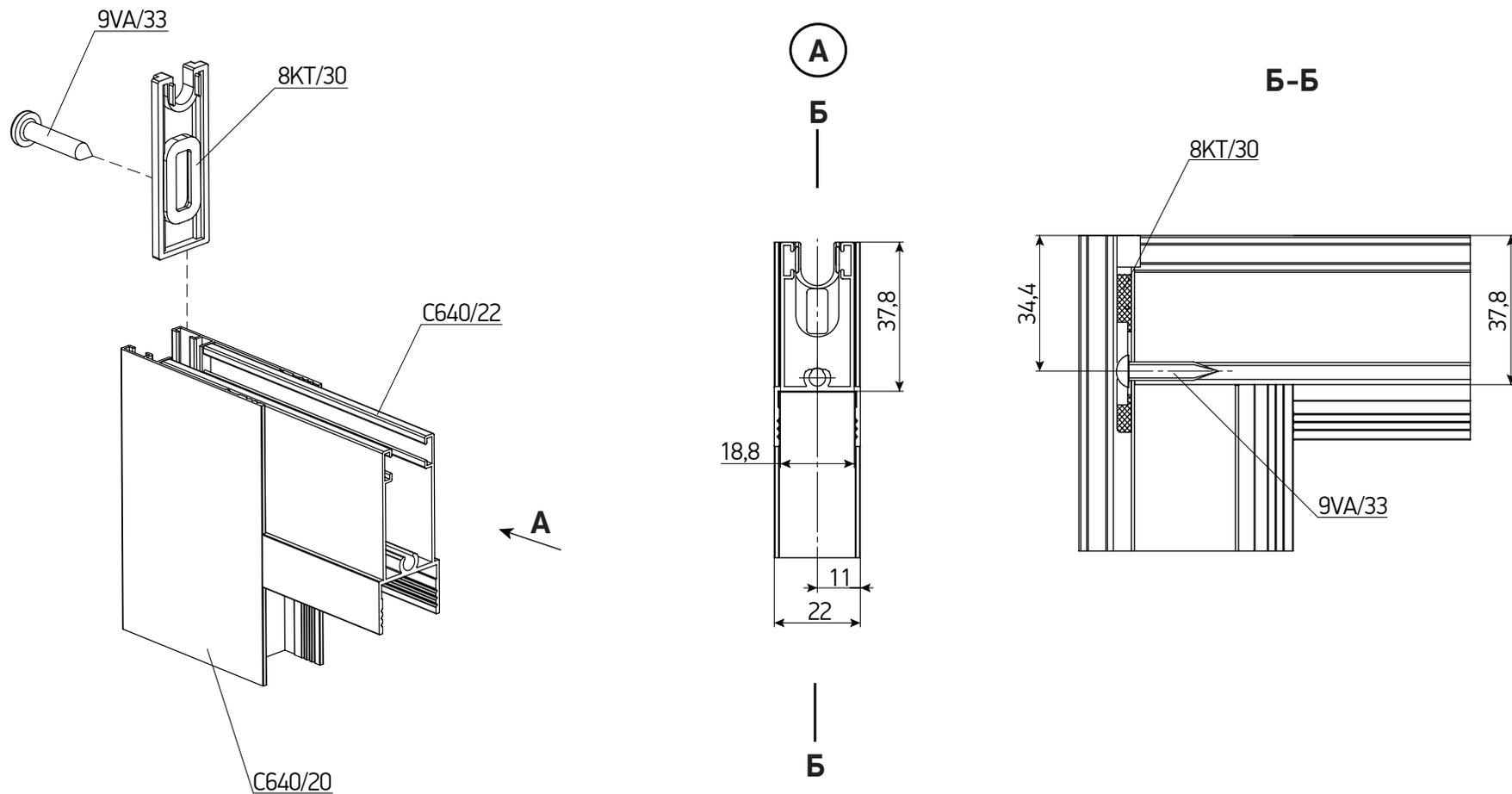
СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ НИЗ-ВЕРХ C640/22 И СТВОРКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ C640/21



6.13 СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ БОКОВОЙ C640/10 И СТВОРКИ НИЗ-ВЕРХ C640/12



**СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ БОКОВОЙ C640/20 И СТВОРКИ НИЗ-ВЕРХ C640/22**



6.14 СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ НИЗ-ВЕРХ С640/12 И СТВОРКИ БОКОВОЙ С640/10

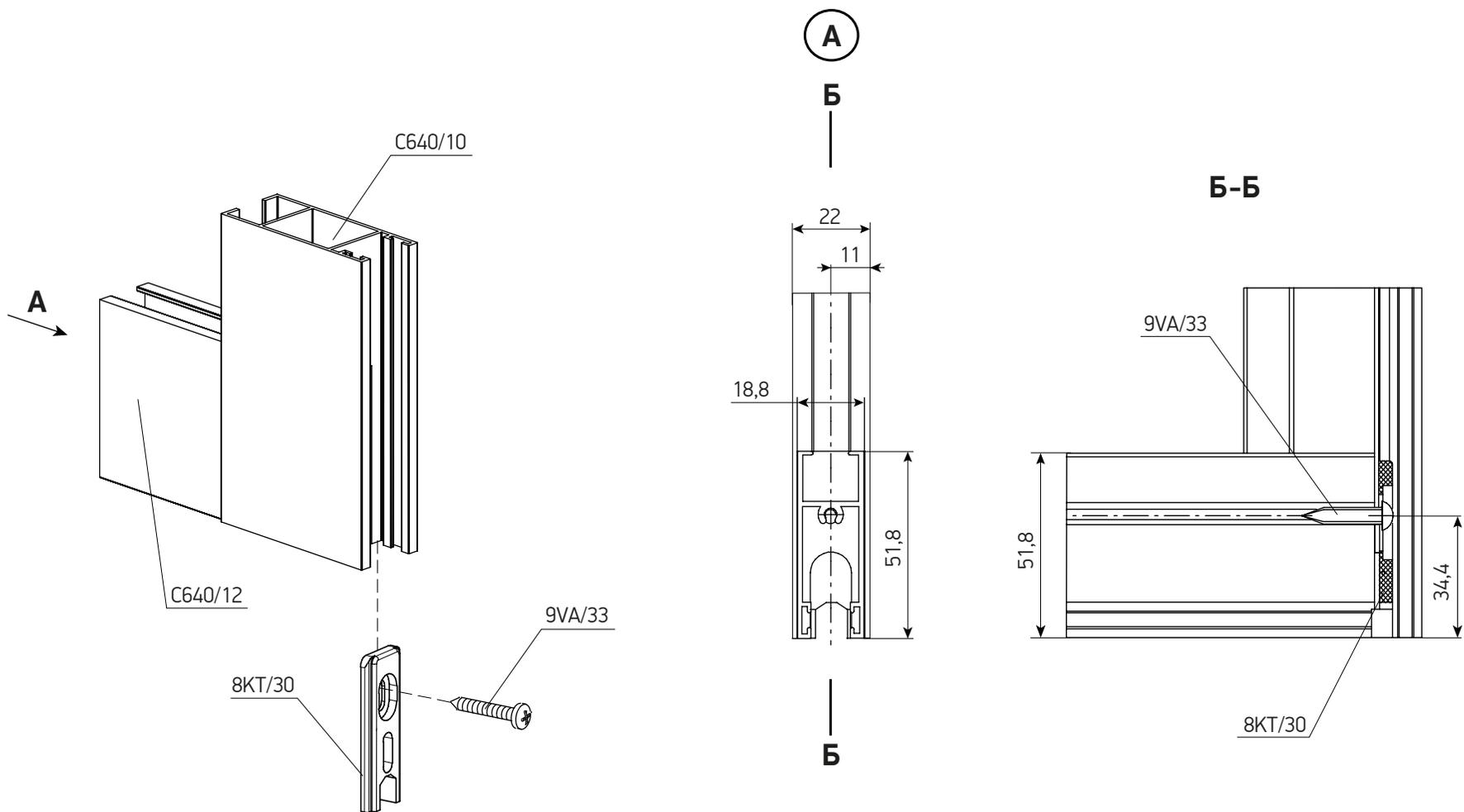
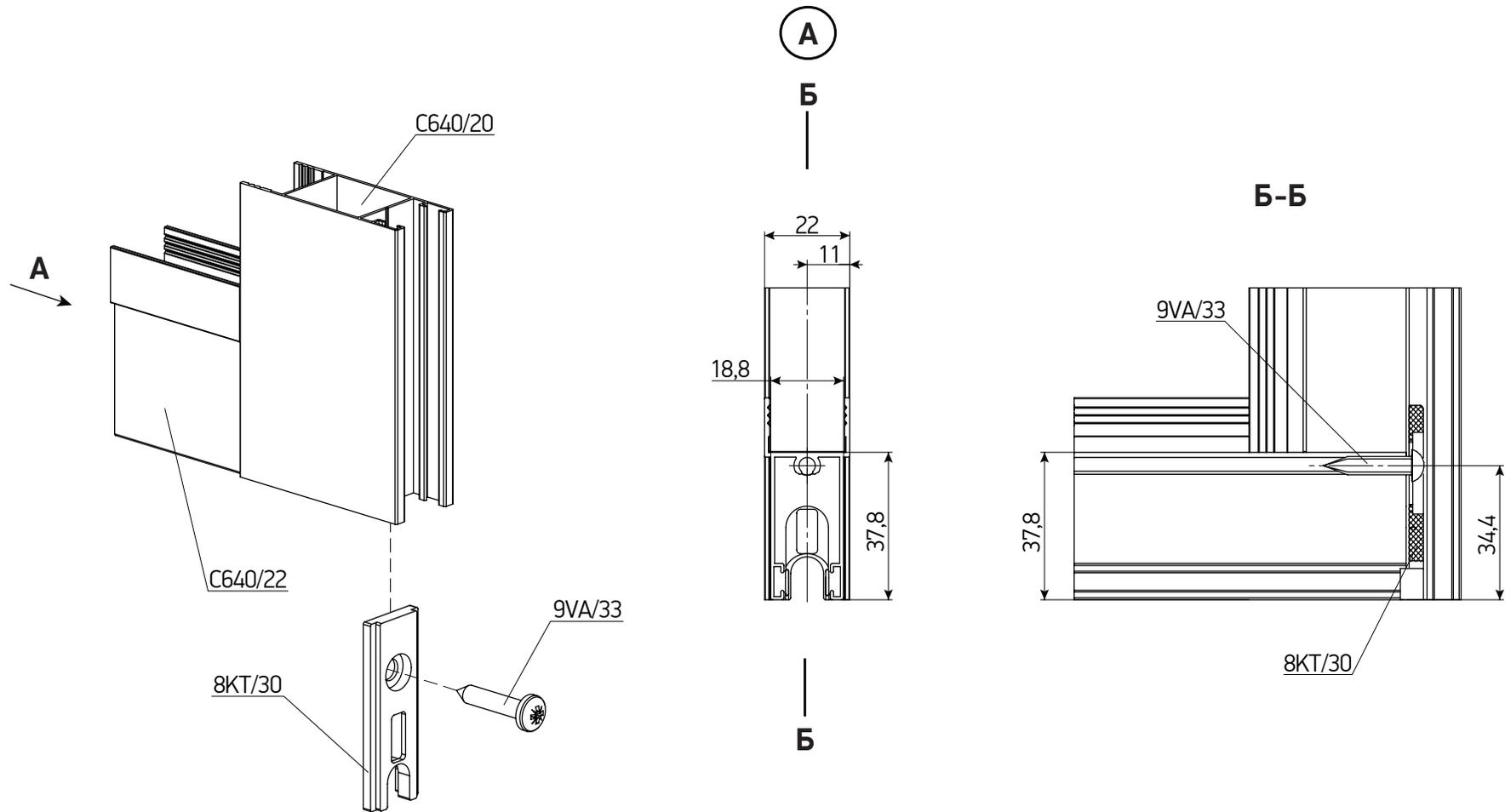
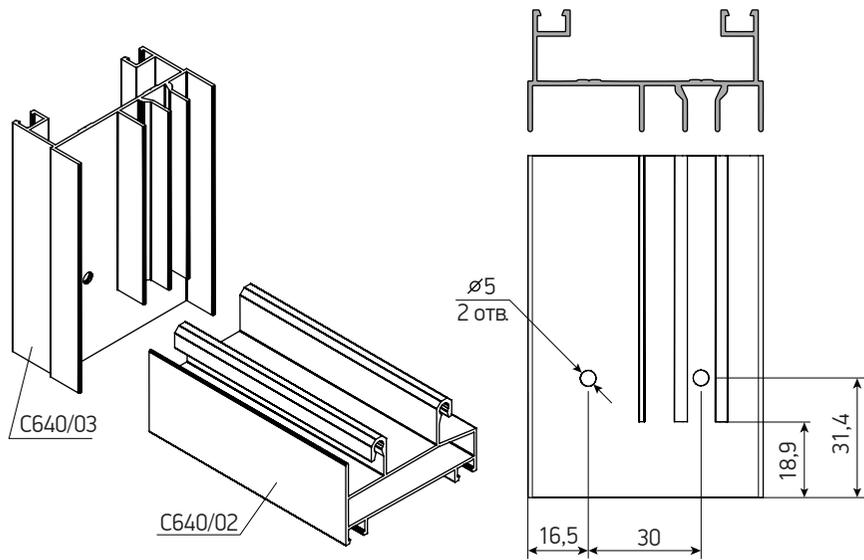


СХЕМА СБОРКИ СТВОРКИ НИЗ-ВЕРХ С640/22 И СТВОРКИ БОКОВОЙ С640/20

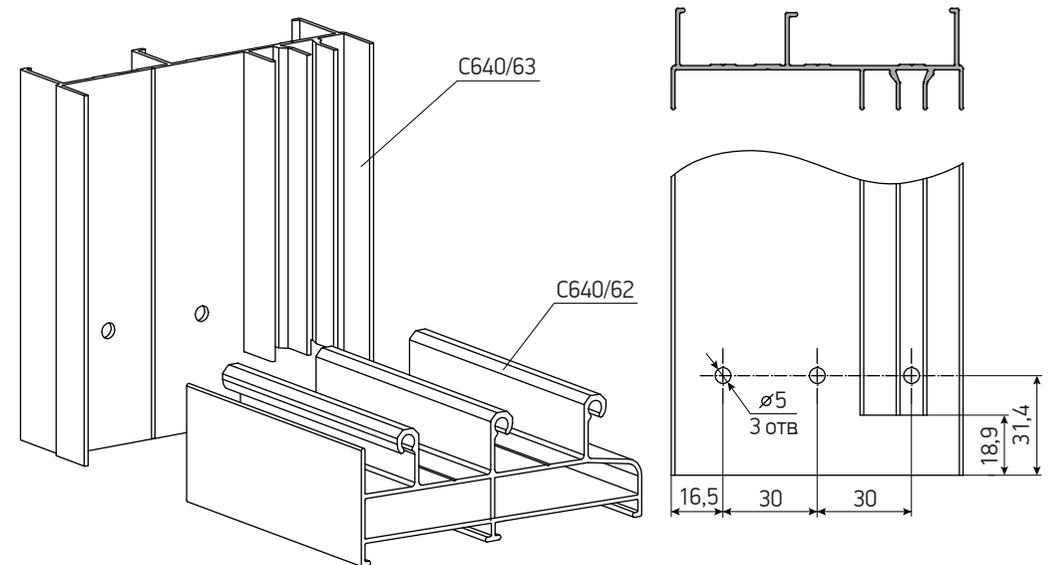


## 6.15 СХЕМА ОБРАБОТКИ НИЗА РАМЫ БОКОВОЙ

**C640/03, СЕРИЯ C640**



**C640/63, СЕРИЯ C960**



6.16 СХЕМА ОБРАБОТКИ ВЕРХА РАМЫ БОКОВОЙ С640/03, СЕРИЯ С640

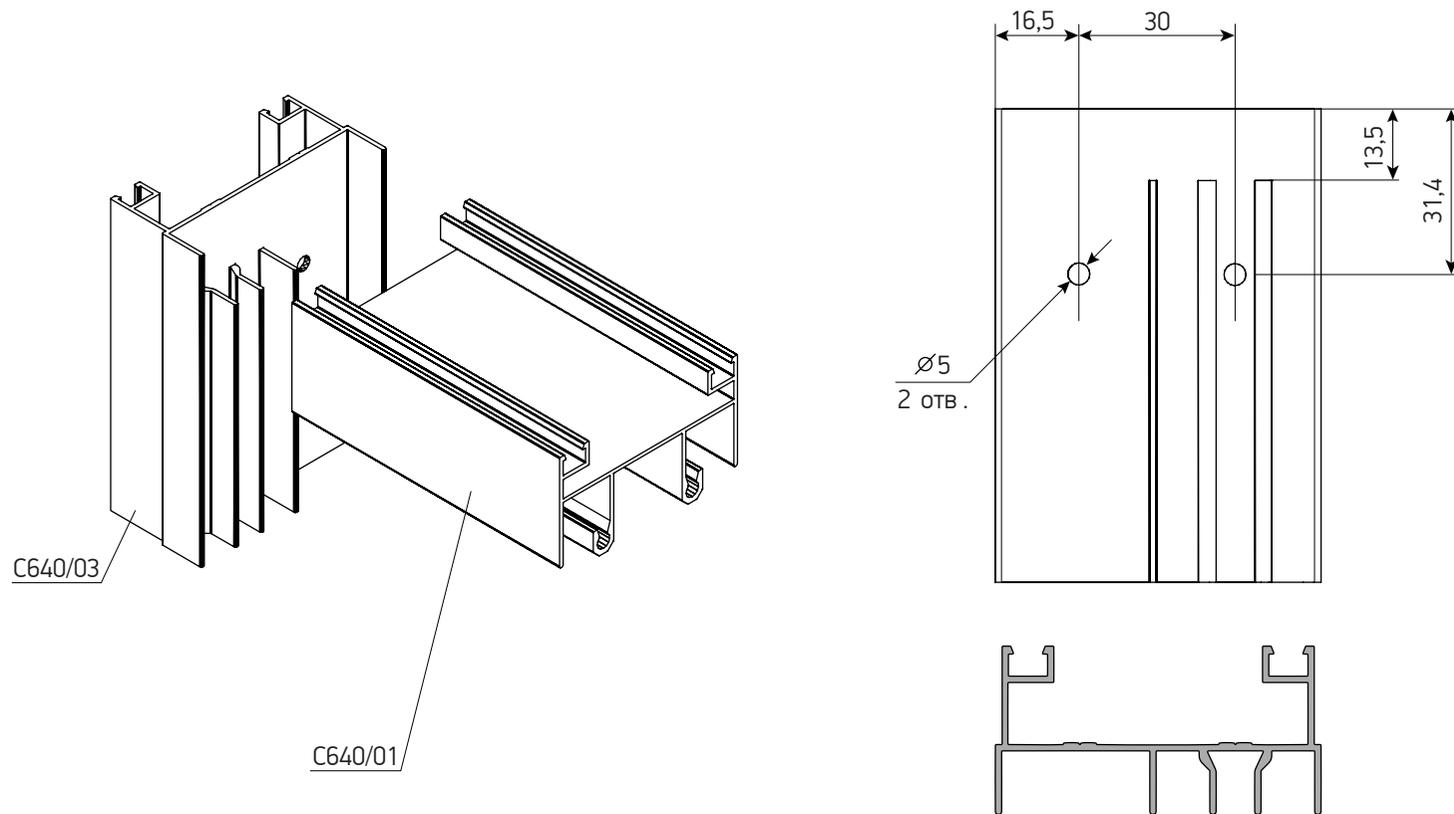
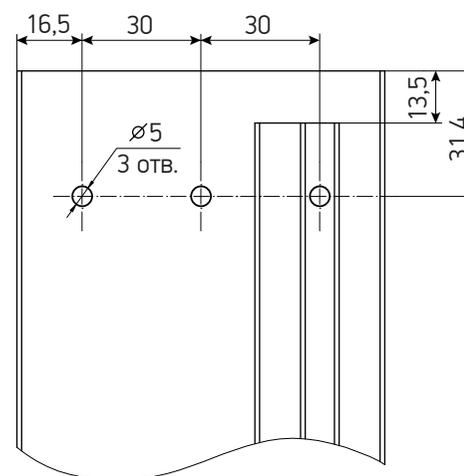
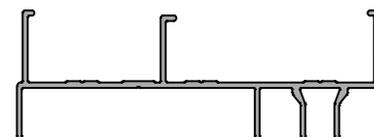
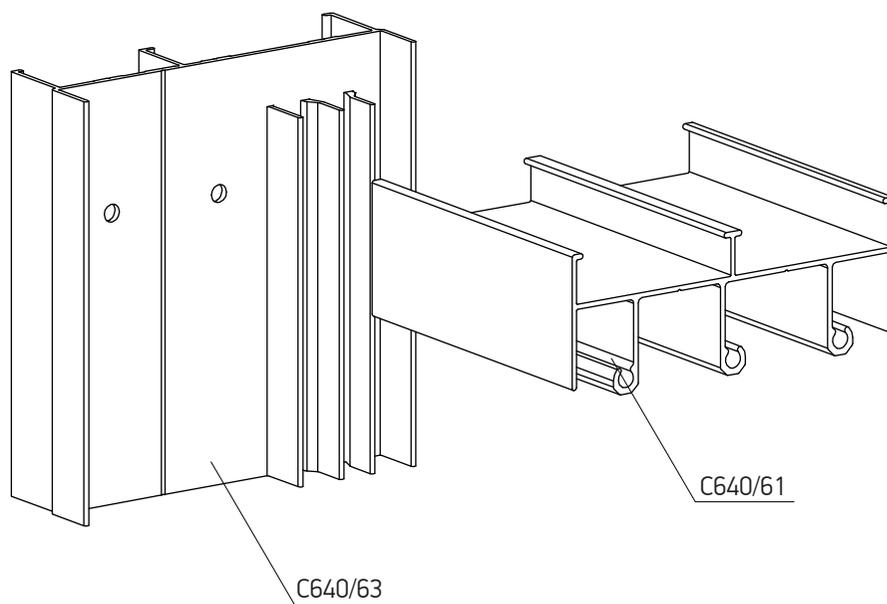


СХЕМА ОБРАБОТКИ ВЕРХА РАМЫ БОКОВОЙ C640/63, СЕРИЯ C960





## 6.18 СХЕМА ОБРАБОТКИ СТОРОНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ С640/11

Вариант 1

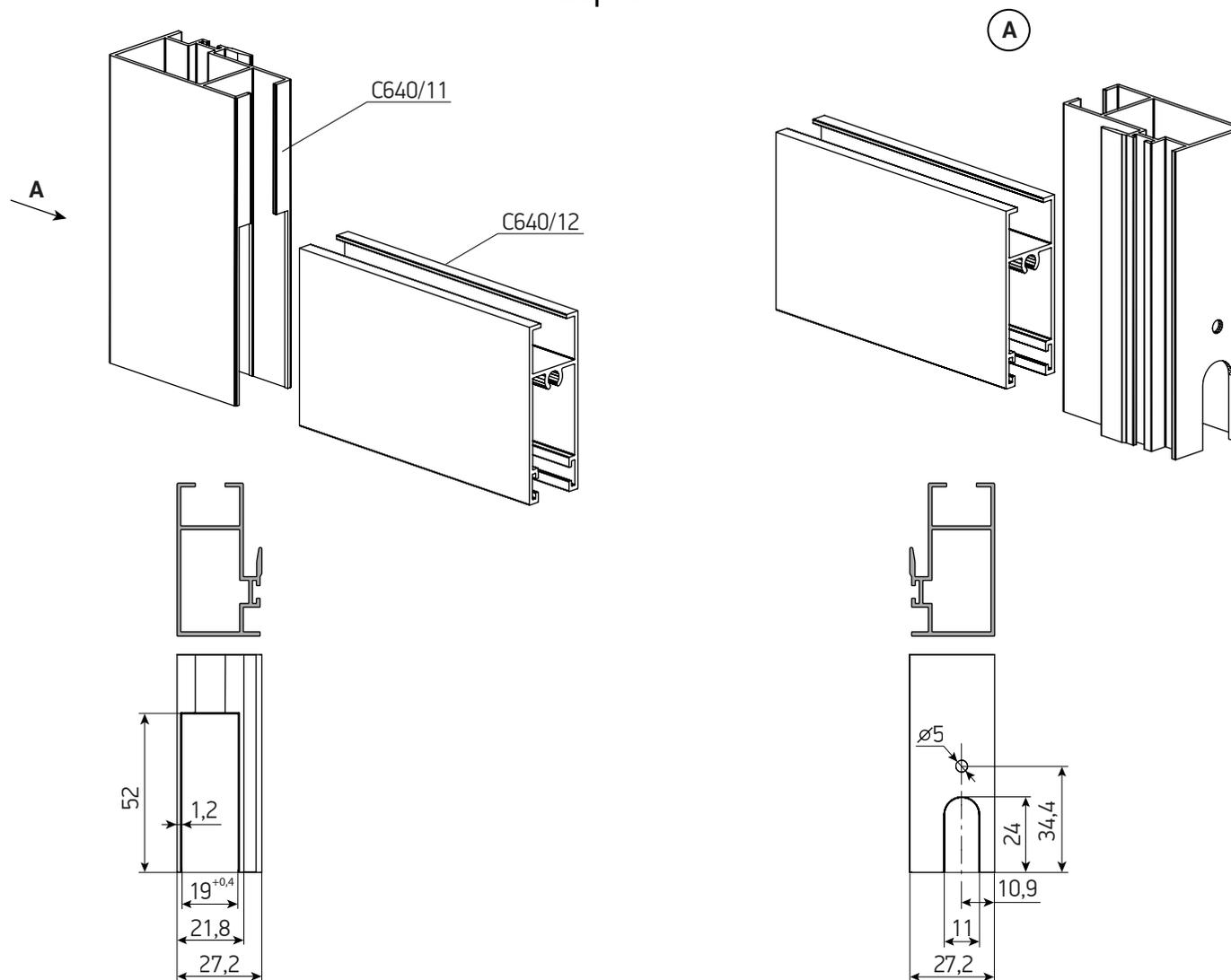
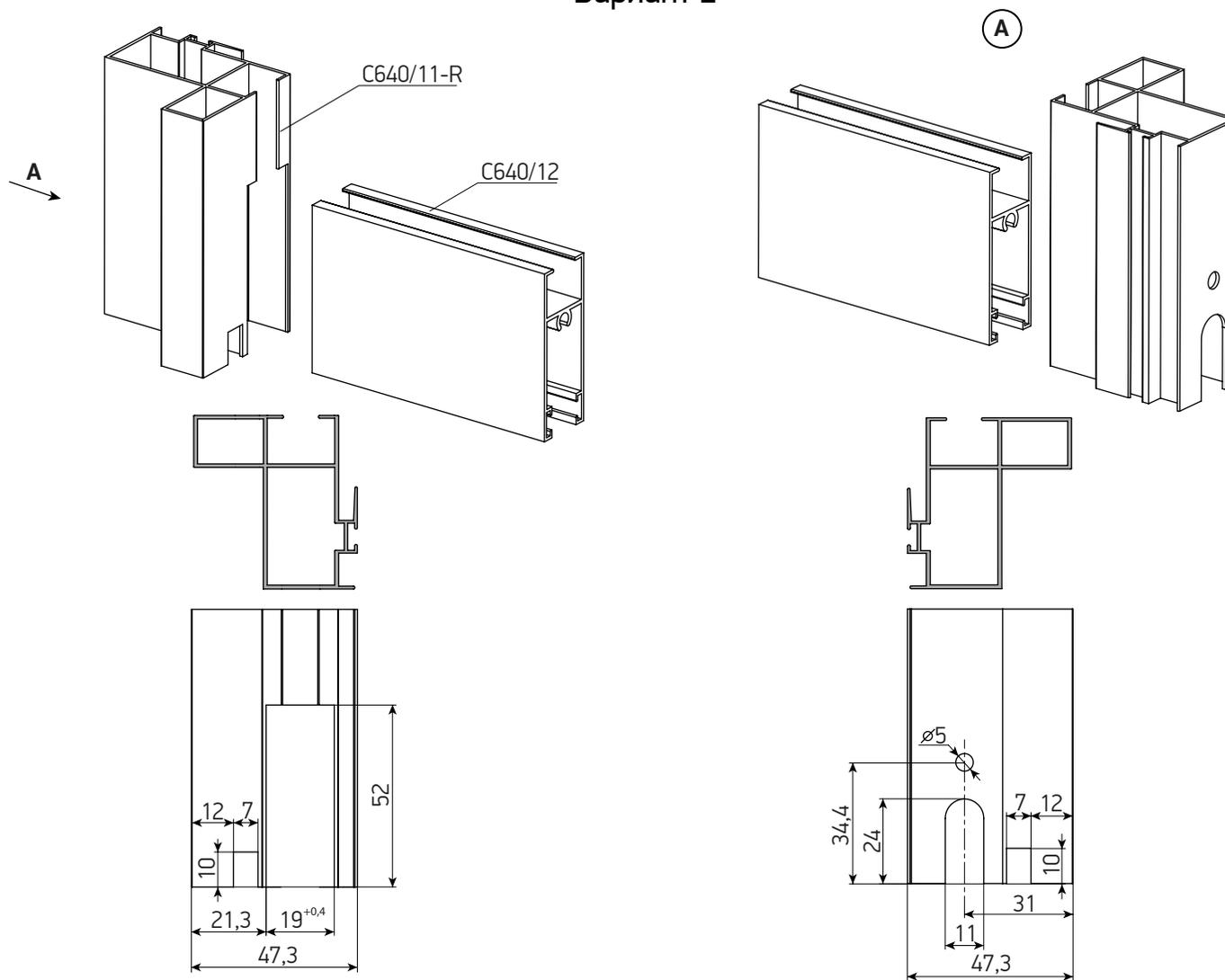


СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ C640/11

Вариант 2



**СХЕМА ОБРАБОТКИ СТОРОНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ C640/21**

Вариант 1

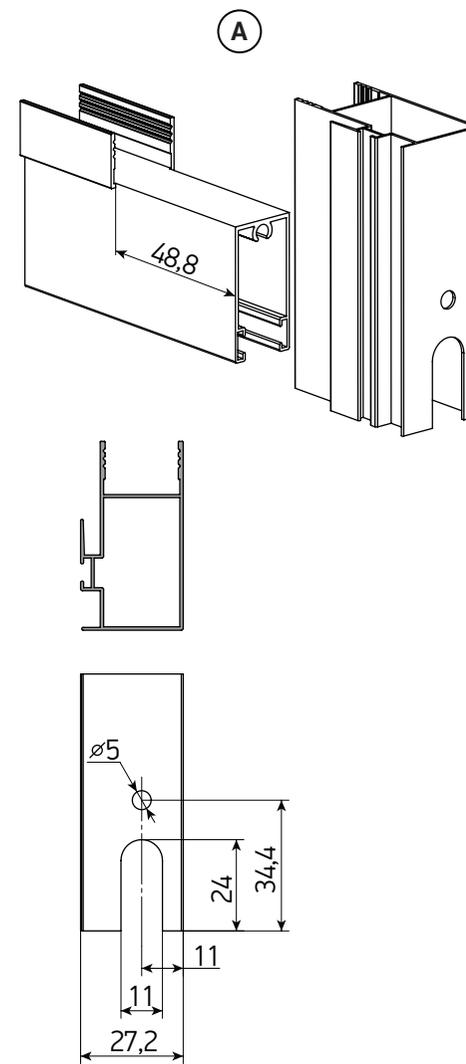
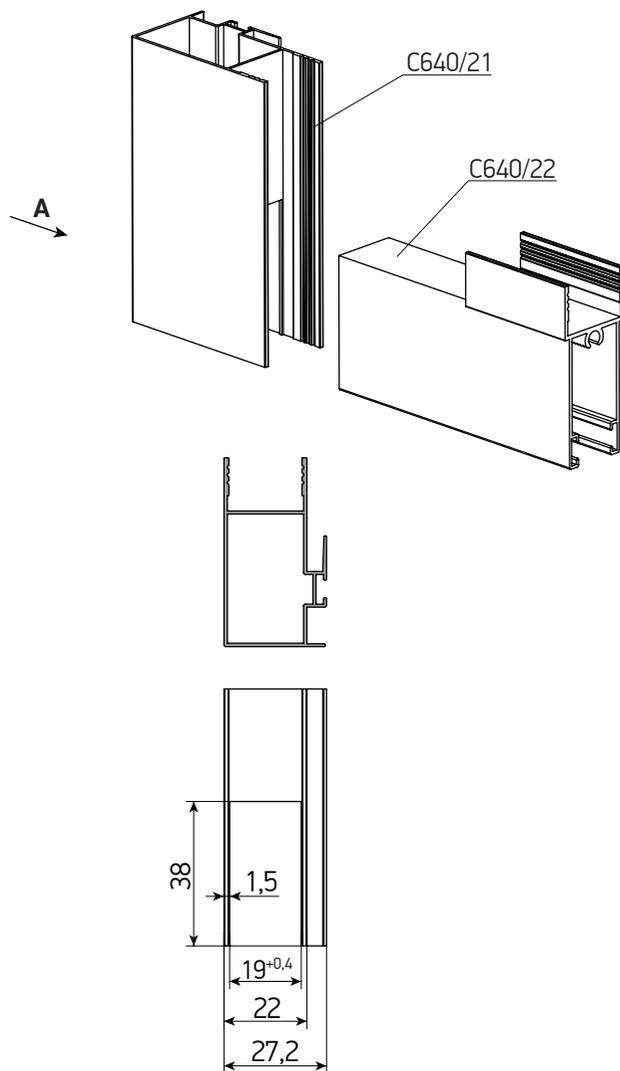


СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ C640/21

Вариант 2  
Для крайней створки

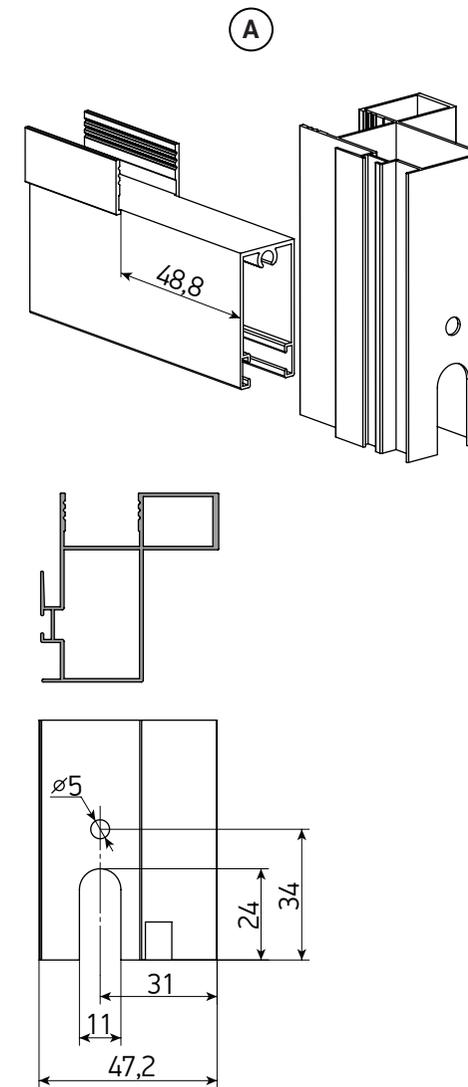
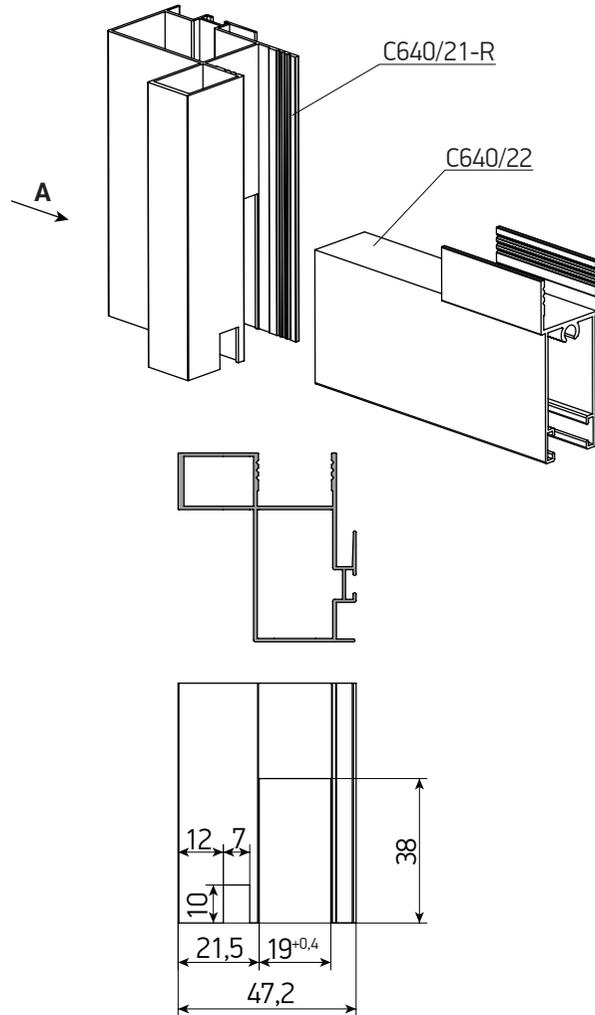
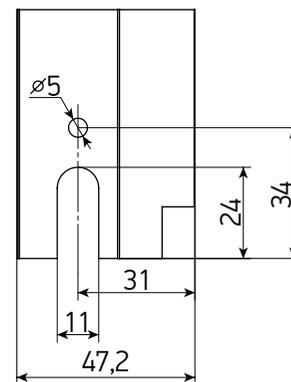
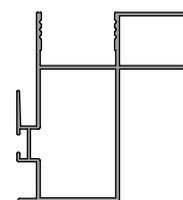
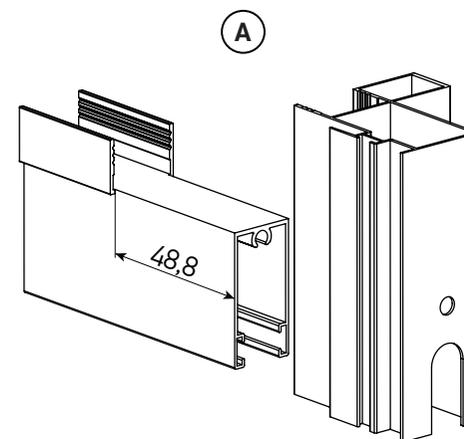
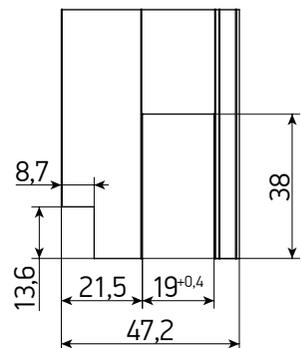
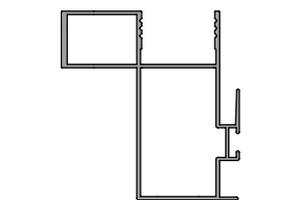
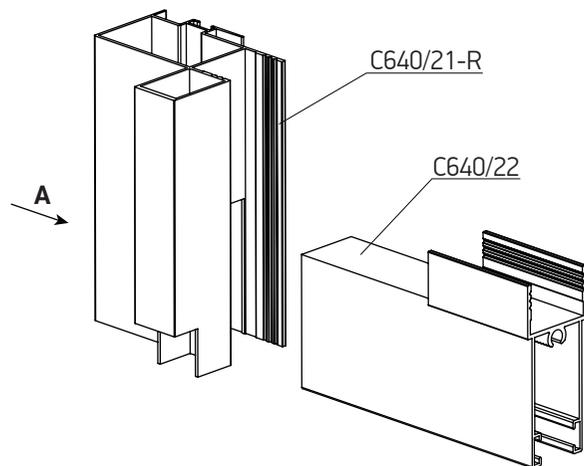


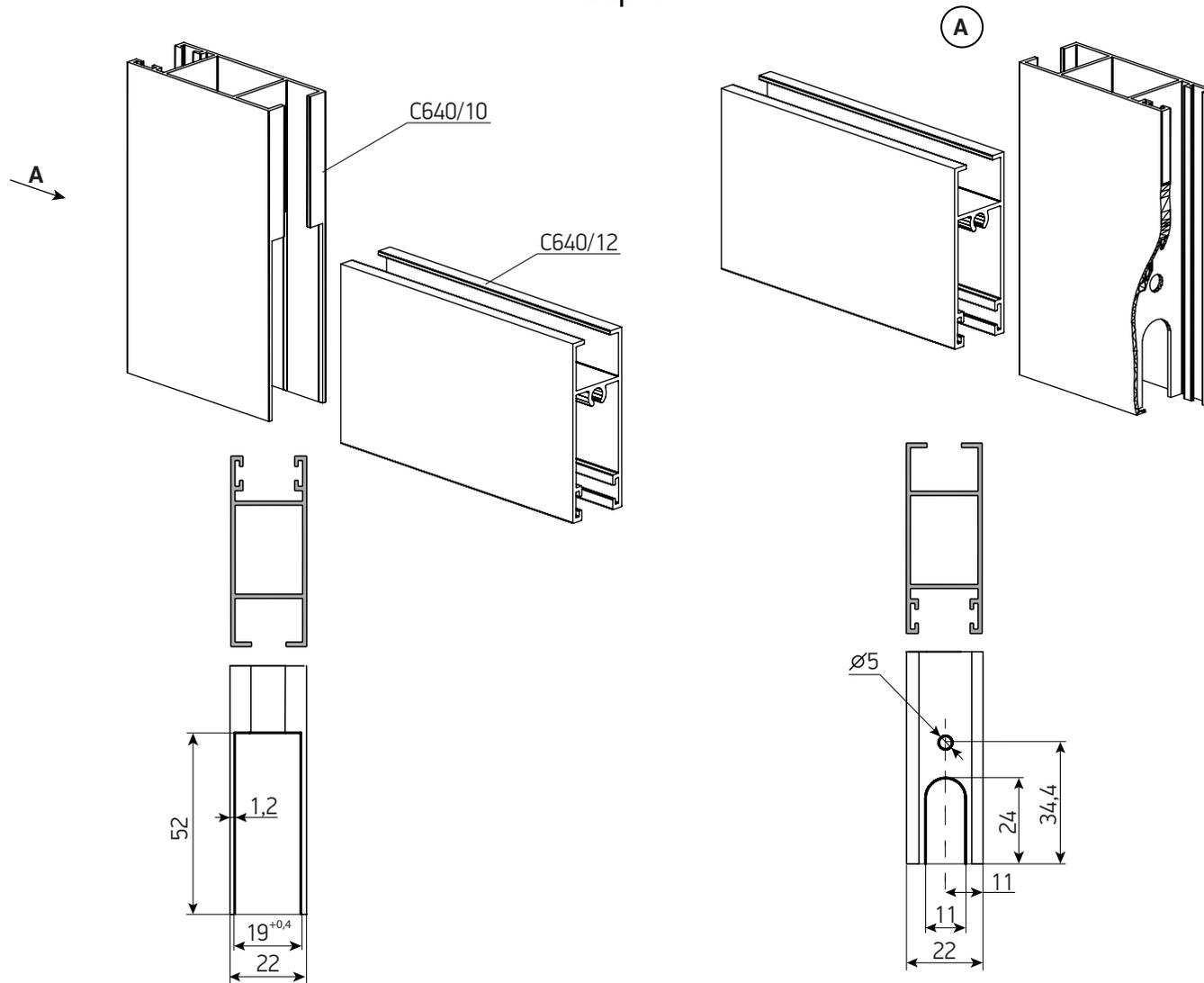
СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ C640/21

Вариант 3  
Для средней створки



## 6.19 СХЕМА ОБРАБОТКИ СТОРОННЕЙ СТОРОНЫ C640/10

Вариант 1





**СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ БОКОВОЙ C640/20**

Вариант 1

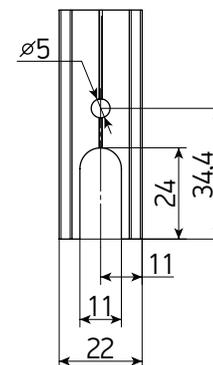
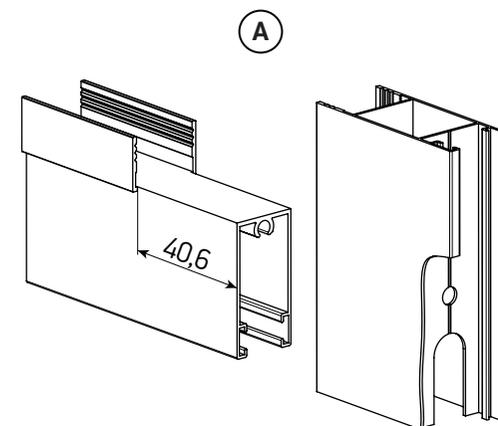
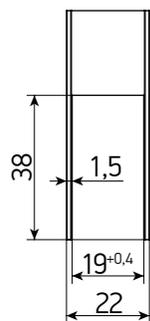
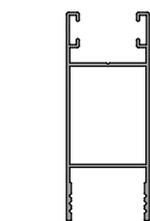
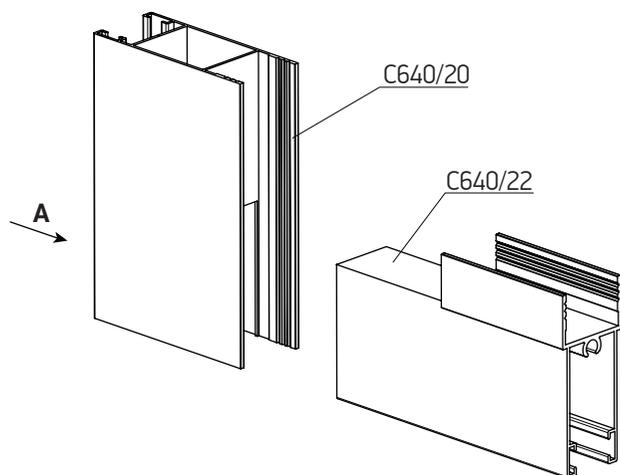


СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ БОКОВОЙ C640/20

Вариант 2  
Для крайней створки

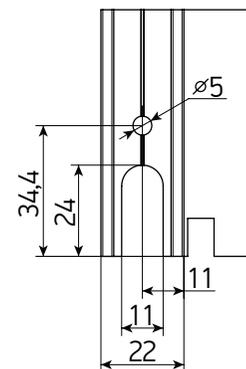
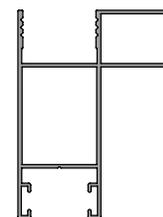
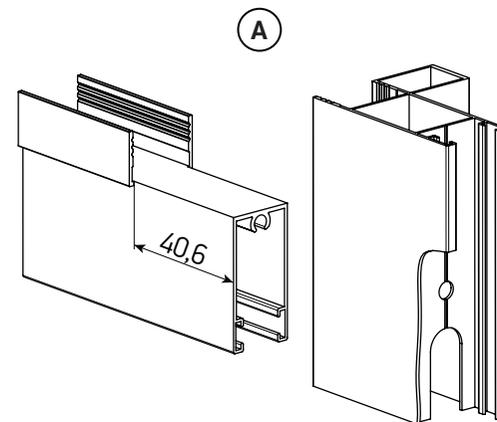
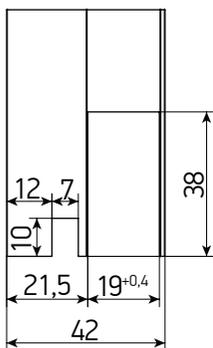
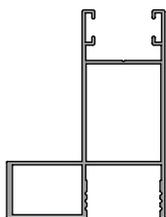
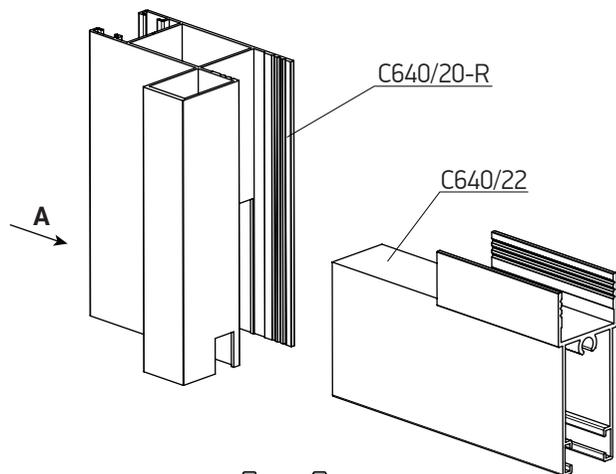
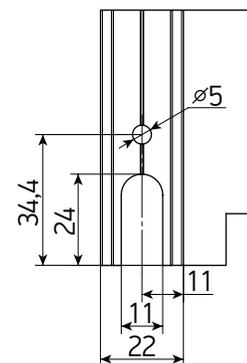
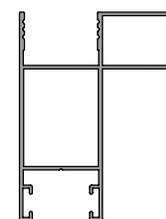
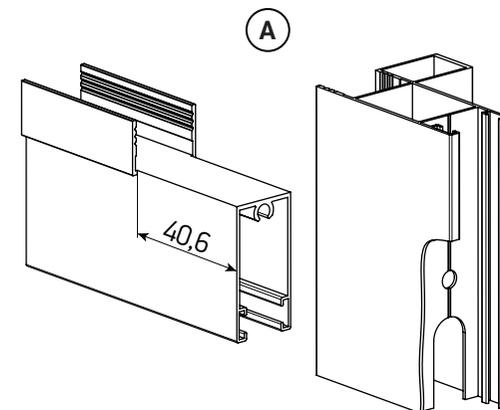
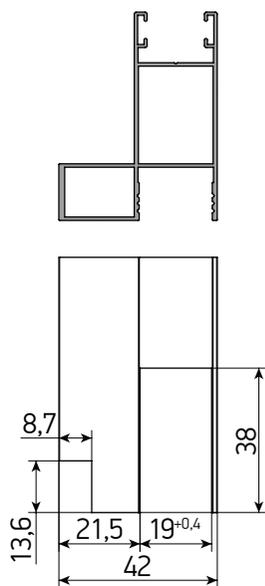
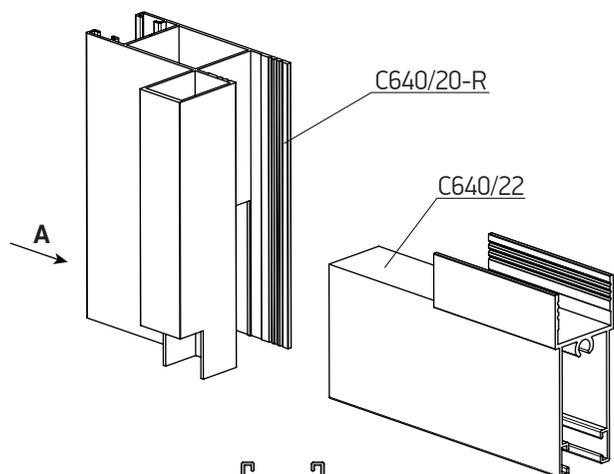
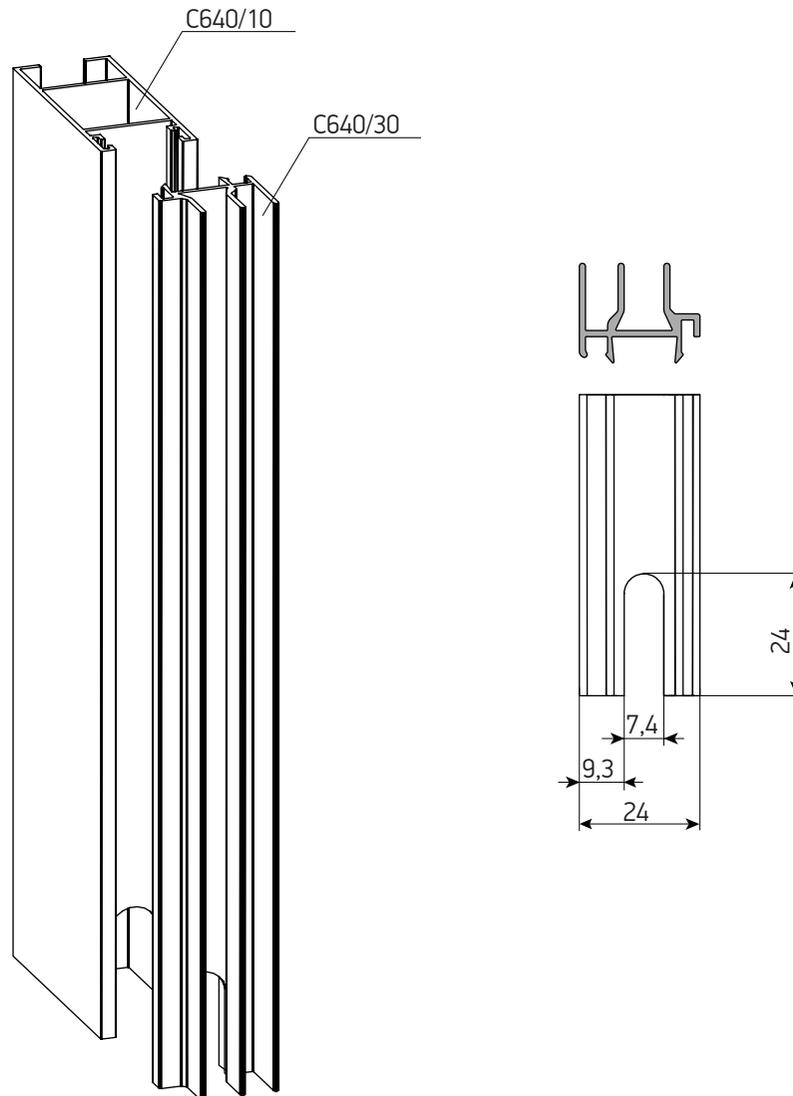


СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ БОКОВОЙ C640/20

Вариант 3  
Для средней створки

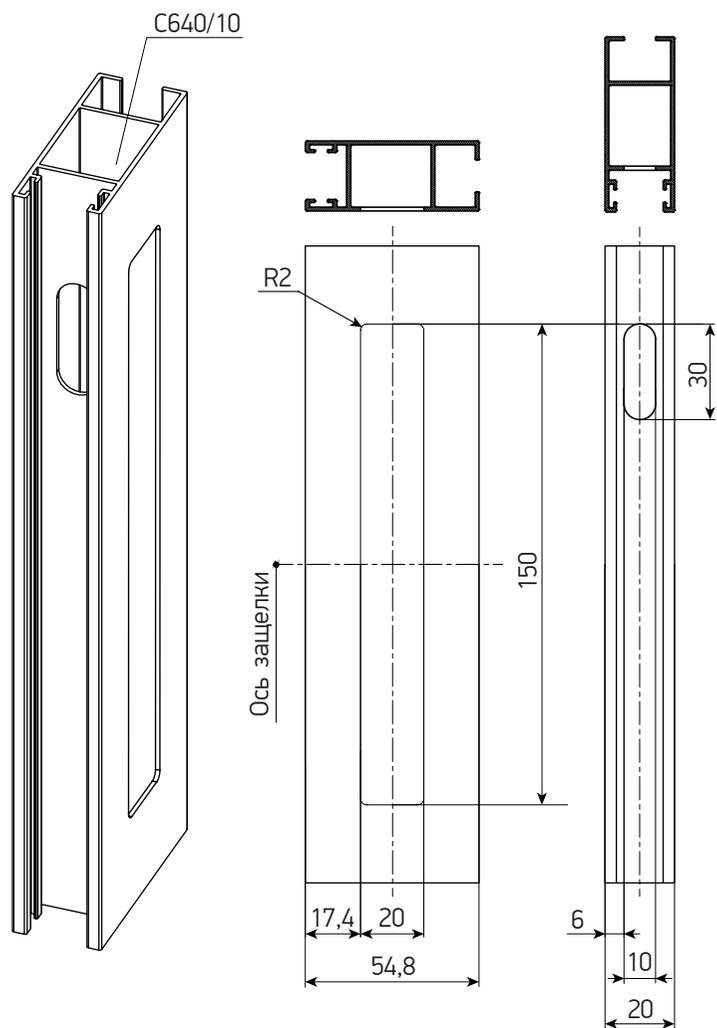


## 6.20 СХЕМА ОБРАБОТКИ СТЫКОВОЧНОГО ПРОФИЛЯ C640/30

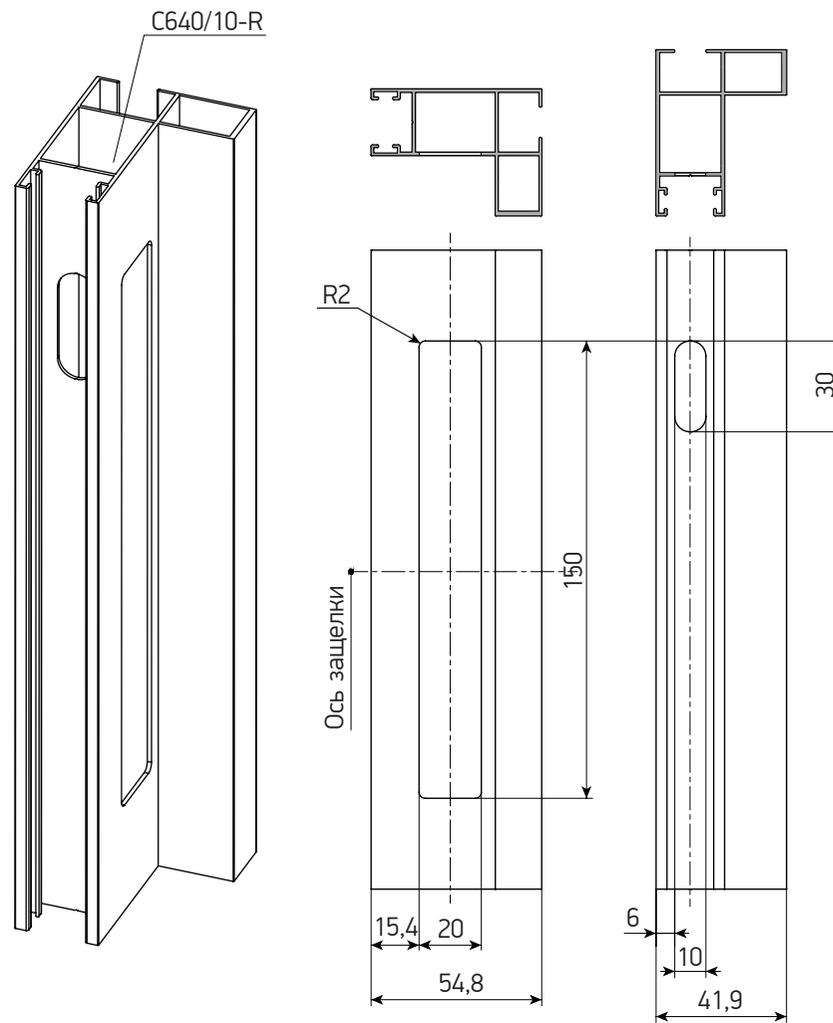


## 6.21 СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ БОКОВОЙ С640/10 ПОД УСТАНОВКУ ЗАЩЕЛКИ 8С1/100

Вариант 1

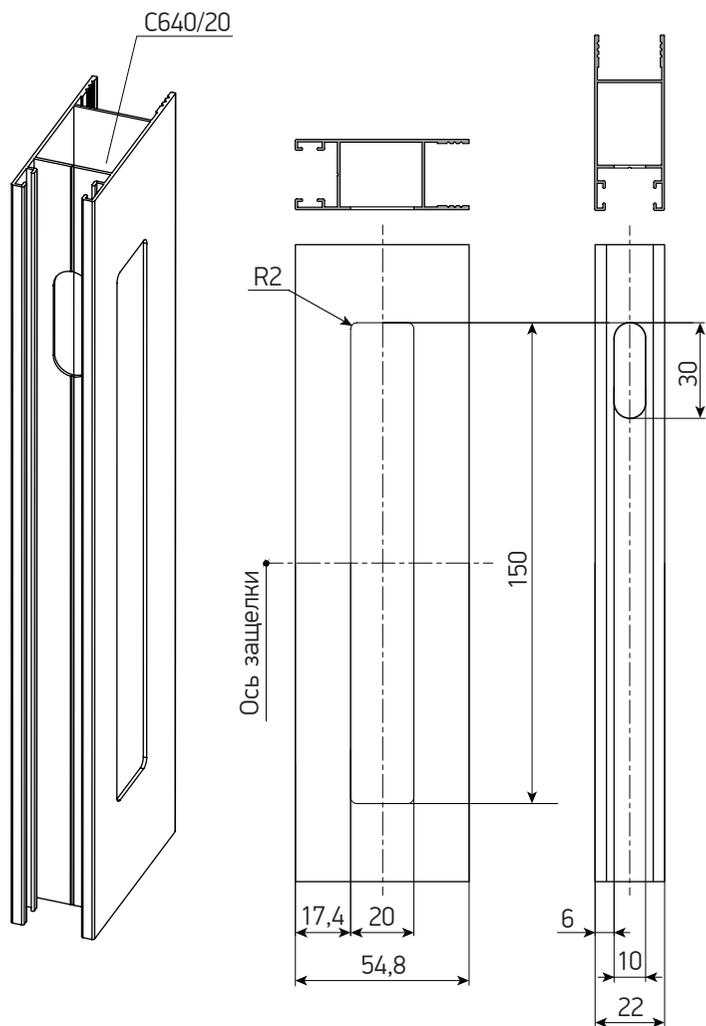


Вариант 2

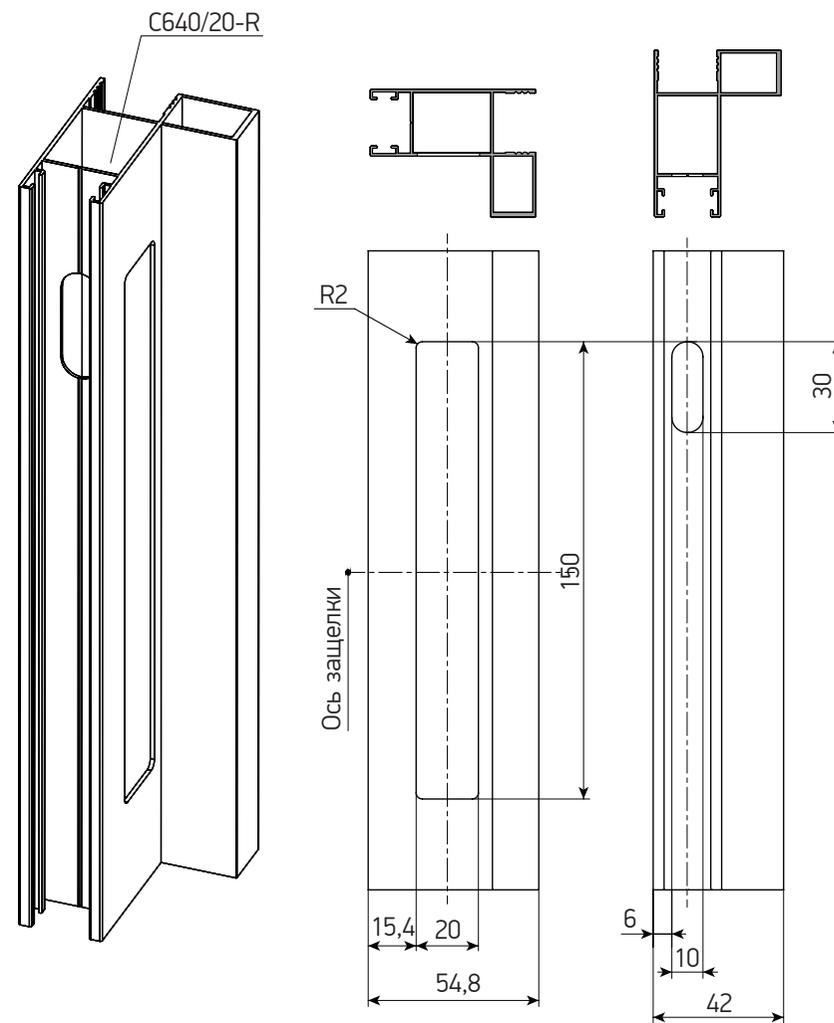


**СХЕМА ОБРАБОТКИ СТВОРКИ БОКОВОЙ С640/20 ПОД УСТАНОВКУ ЗАЩЕЛКИ 8С1/100**

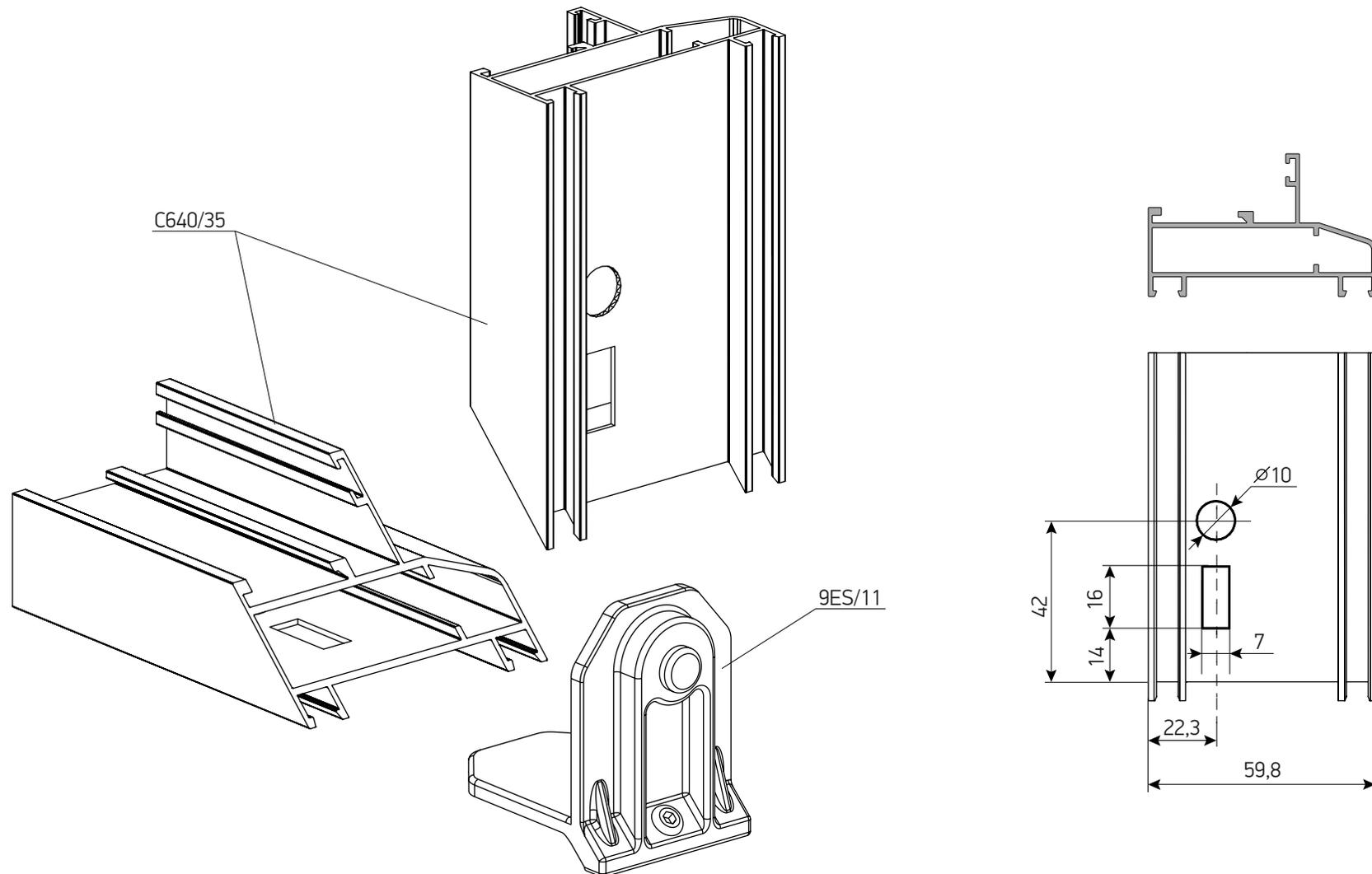
Вариант 1



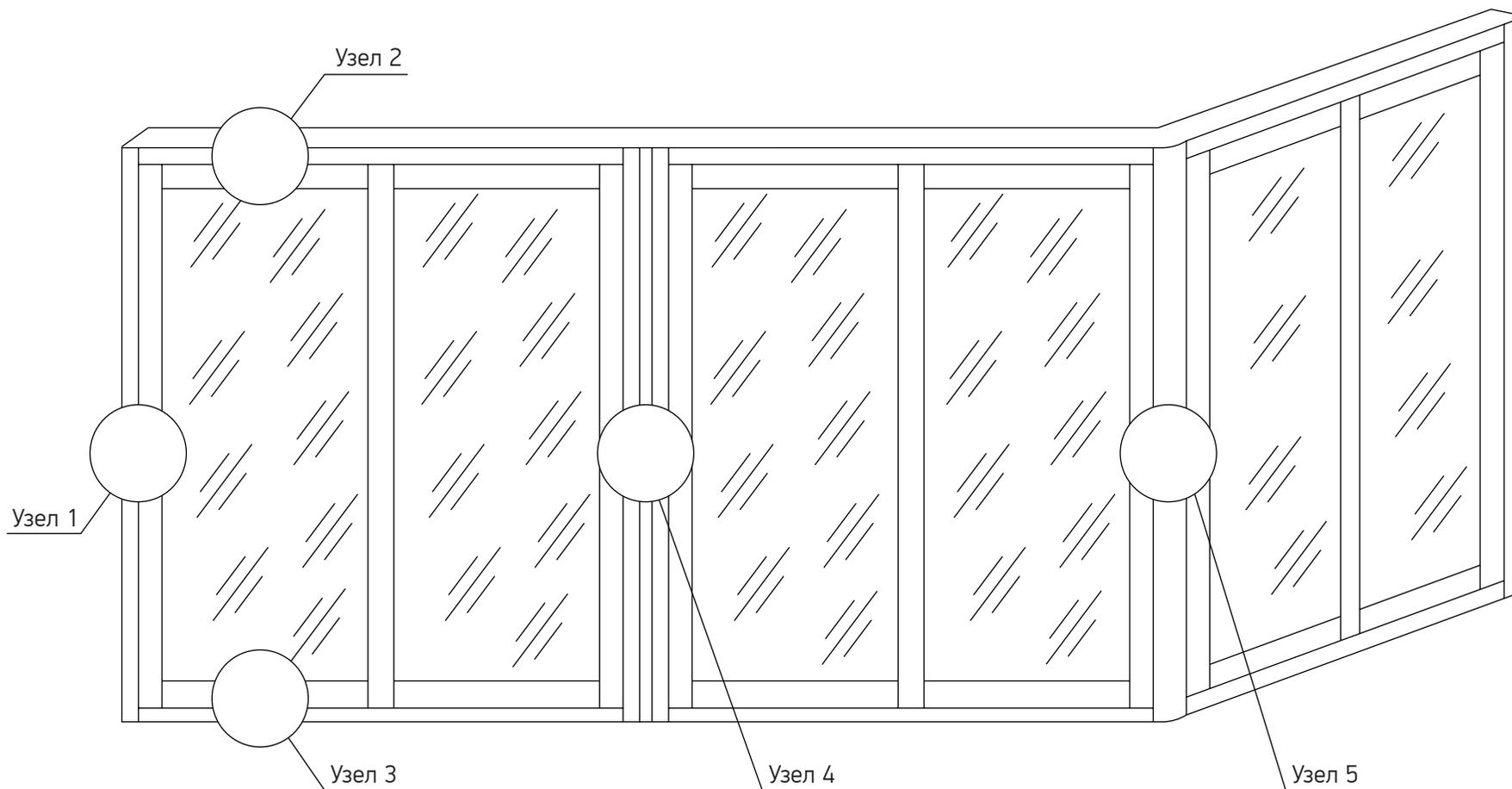
Вариант 2



## 6.22 СХЕМА ОБРАБОТКИ РАМЫ ШИРОКОЙ C640/35 ДЛЯ СБОРКИ УГЛОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

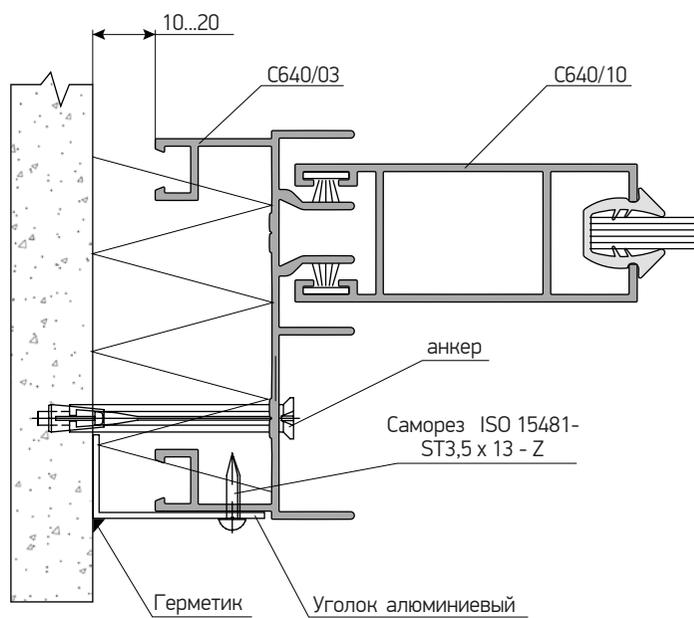


## 6.23 СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. ОБЩАЯ СХЕМА

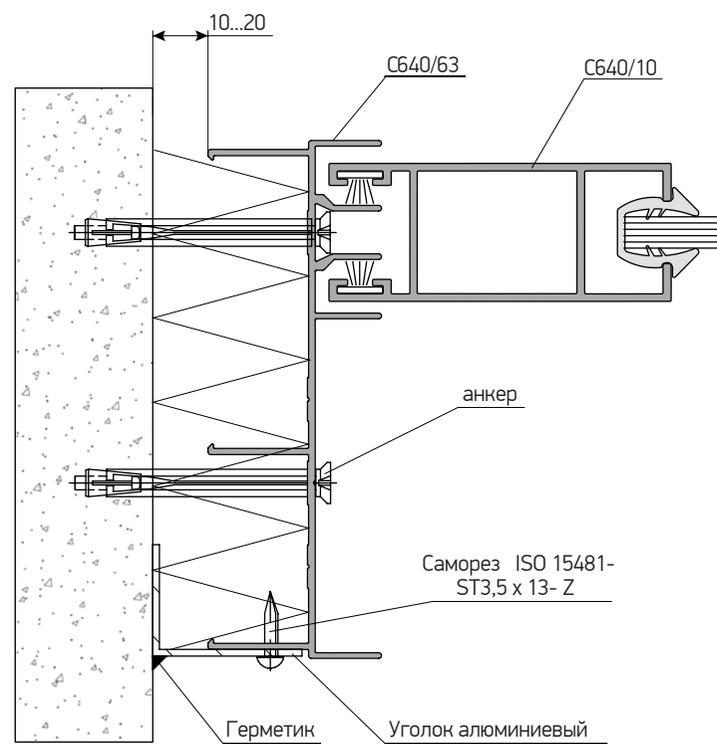


**СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. УЗЕЛ 1**

Вариант 1

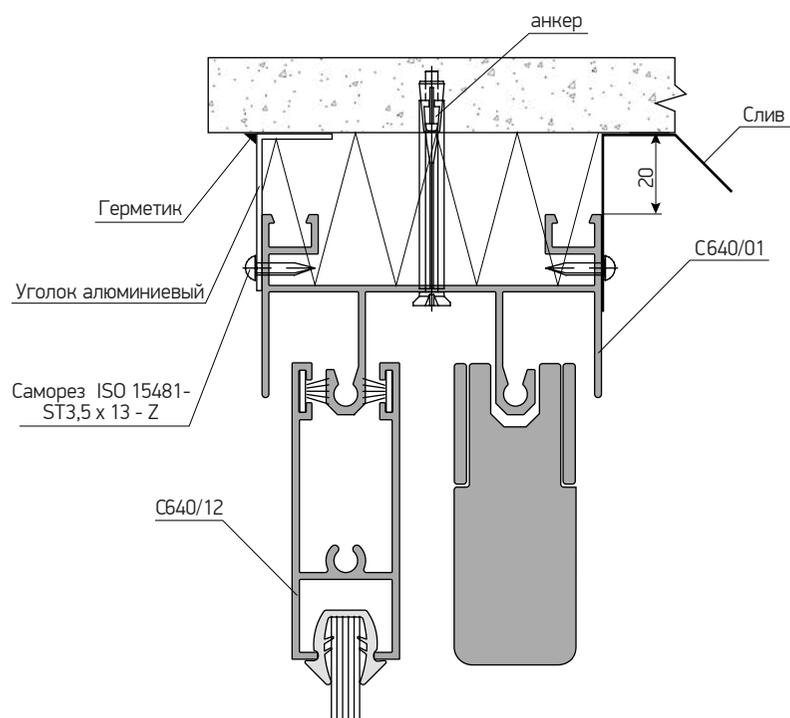


Вариант 2

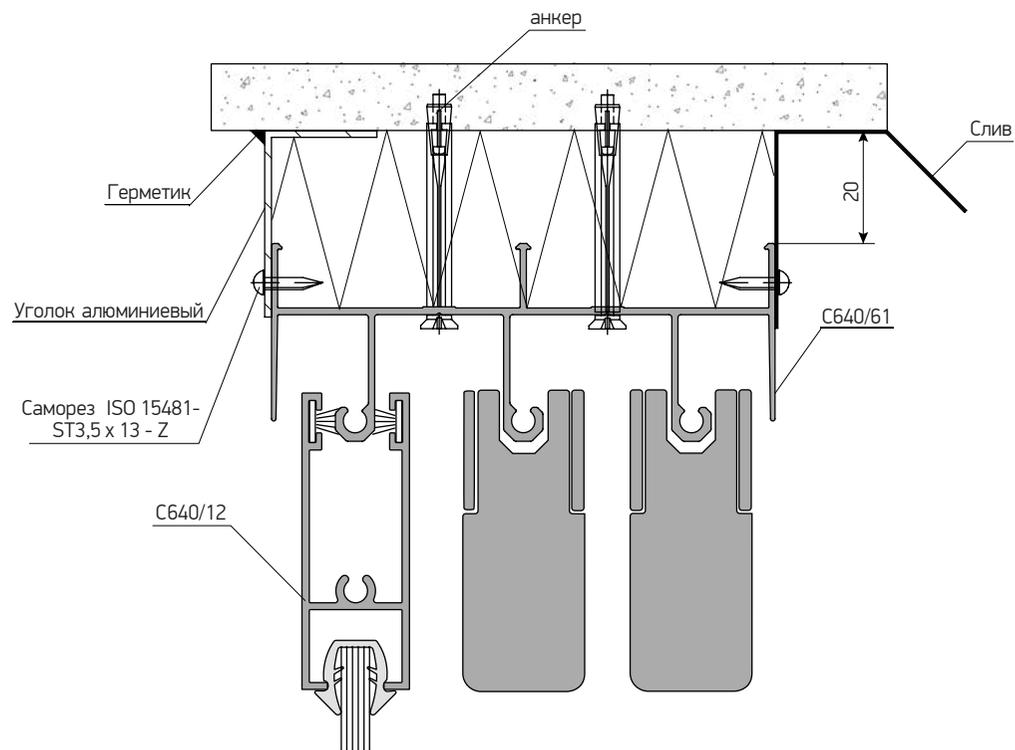


**СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. УЗЕЛ 2**

Вариант 1

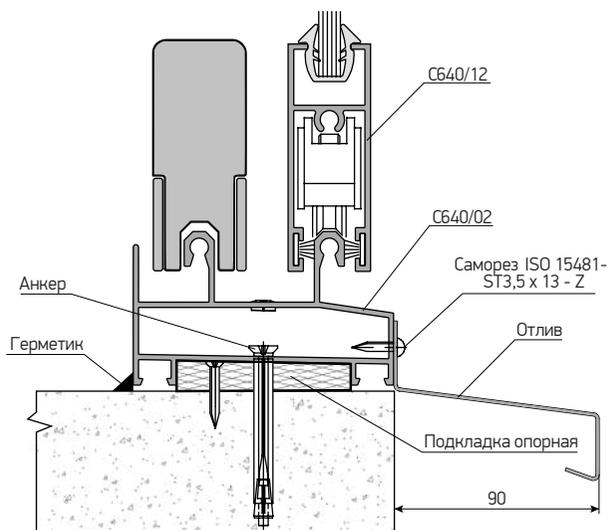


Вариант 2

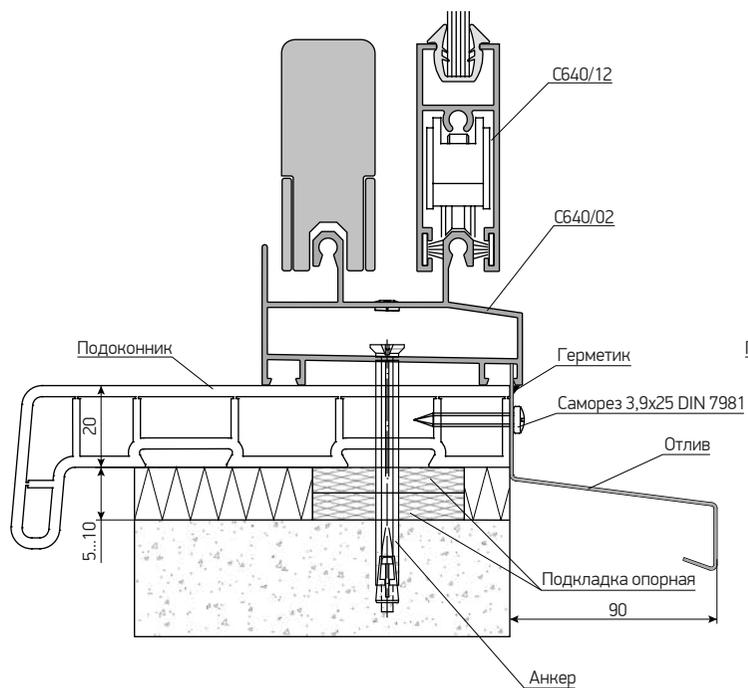


СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. УЗЕЛ 3

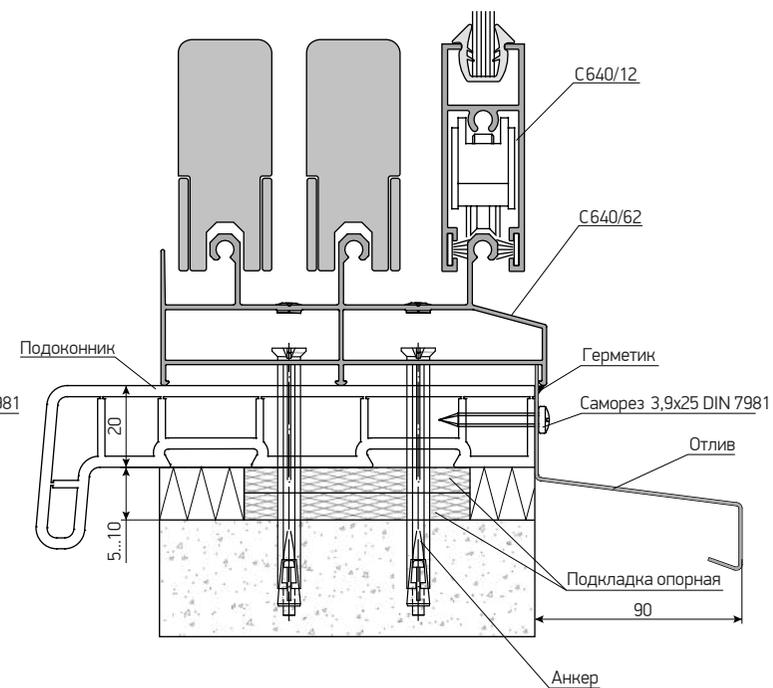
Вариант 1



Вариант 2

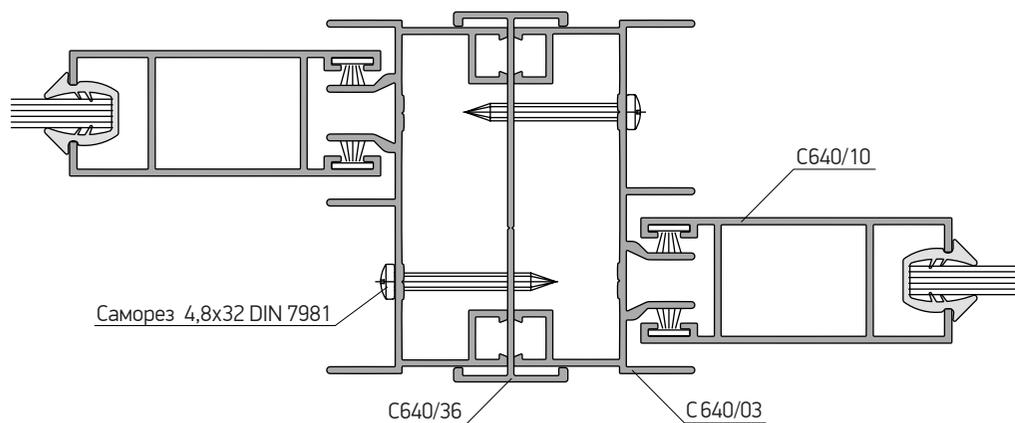


Вариант 3

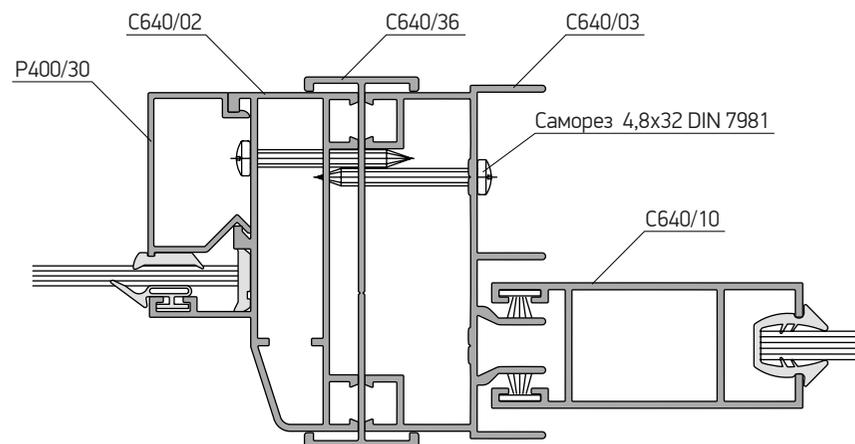


**СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. УЗЕЛ 4**

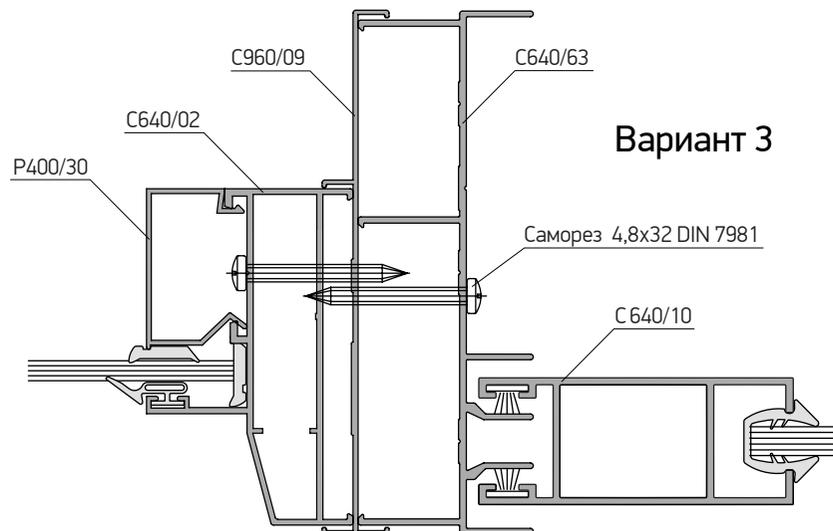
**Вариант 1**



**Вариант 2**

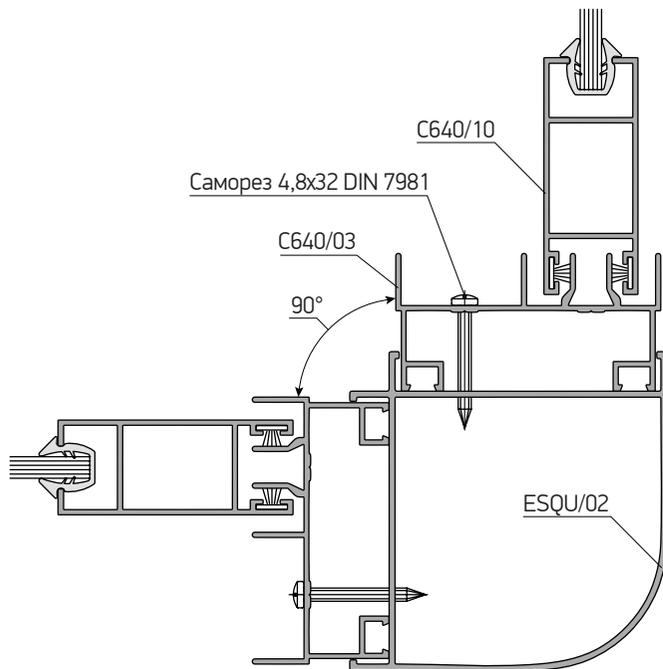


**Вариант 3**

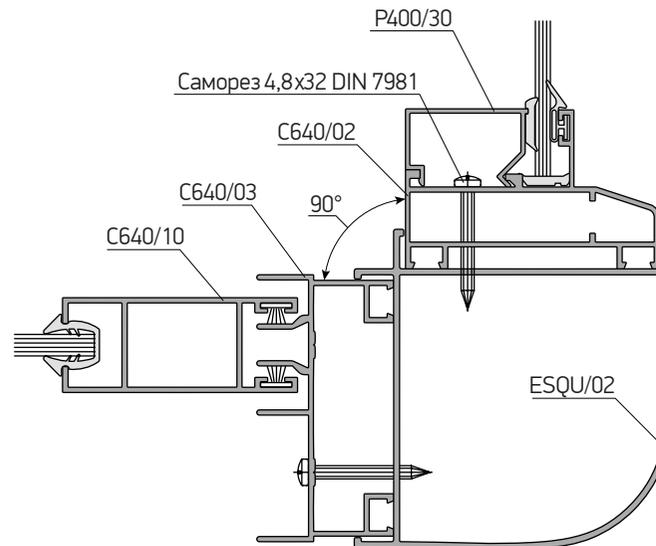


**СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. УЗЕЛ 5**

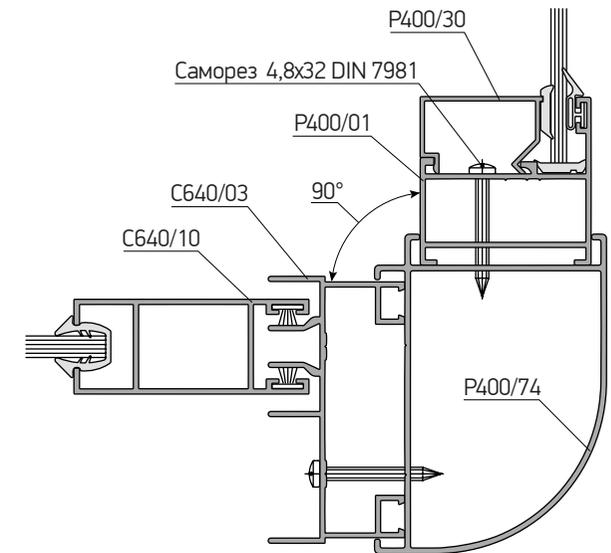
Вариант 1



Вариант 2

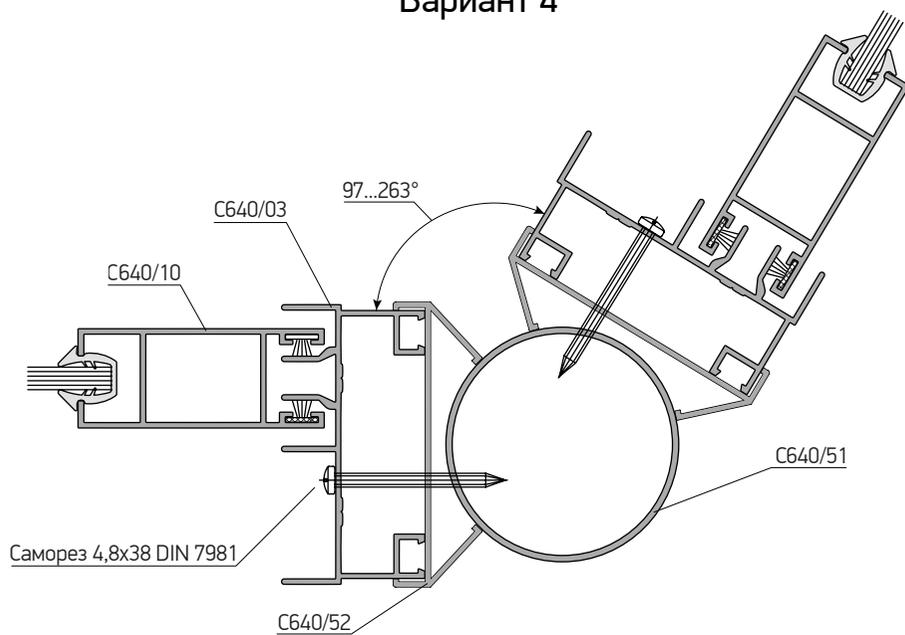


Вариант 3

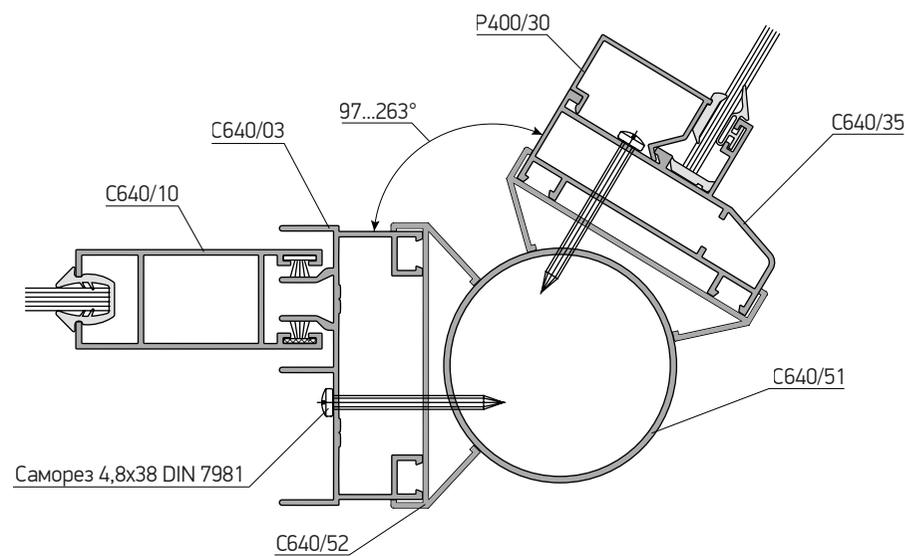


СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. УЗЕЛ 5

Вариант 4

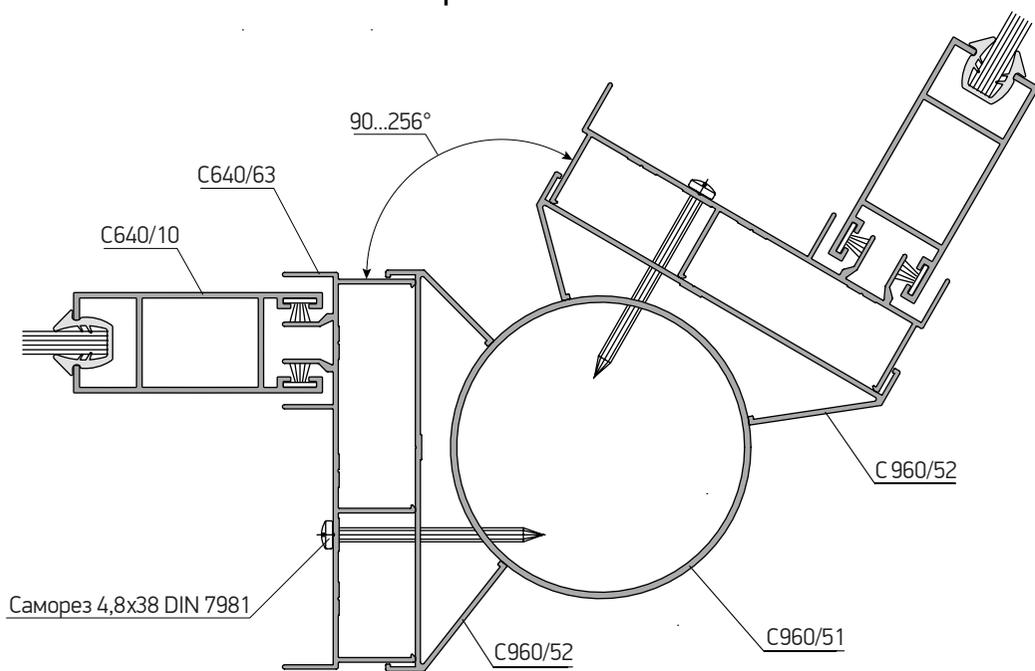


Вариант 5

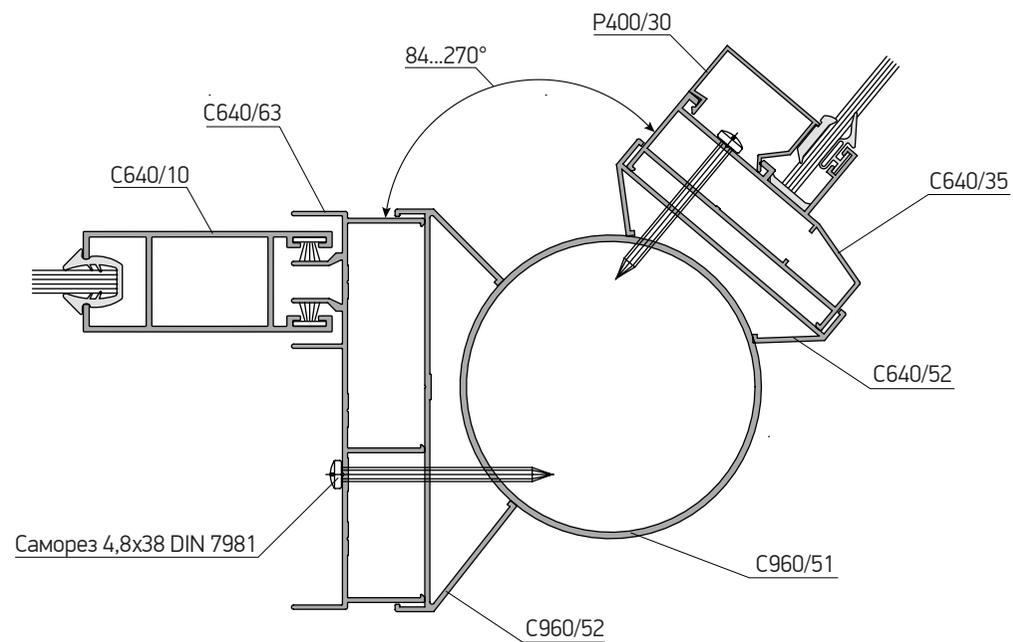


СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. УЗЕЛ 5

Вариант 6

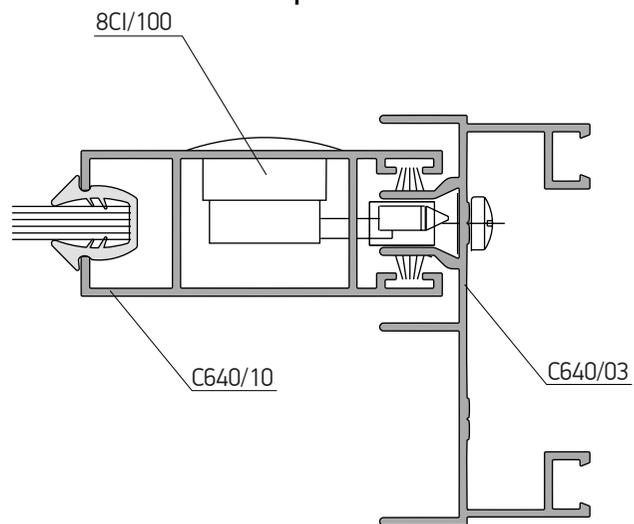


Вариант 7

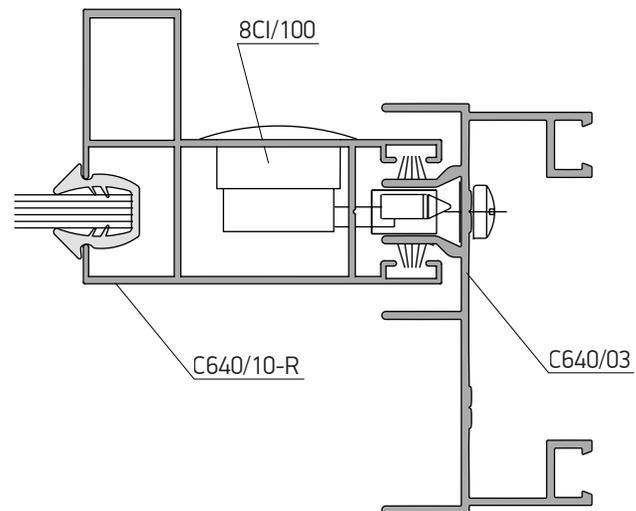


## 6.24 СХЕМА УСТАНОВКИ ЗАЩЕЛКИ 8CI/100

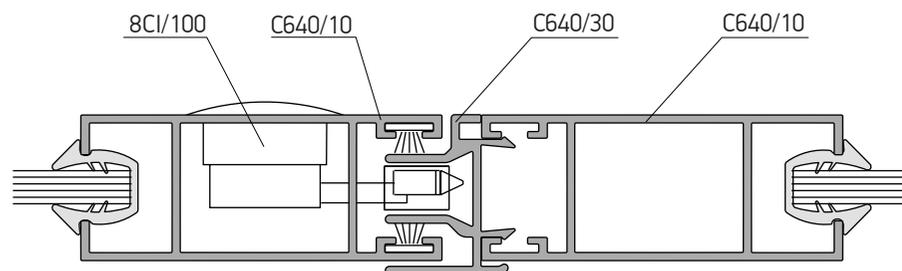
Вариант 1



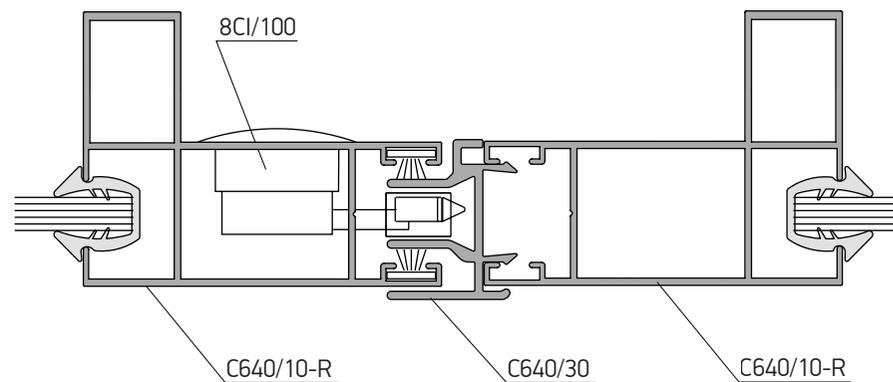
Вариант 2



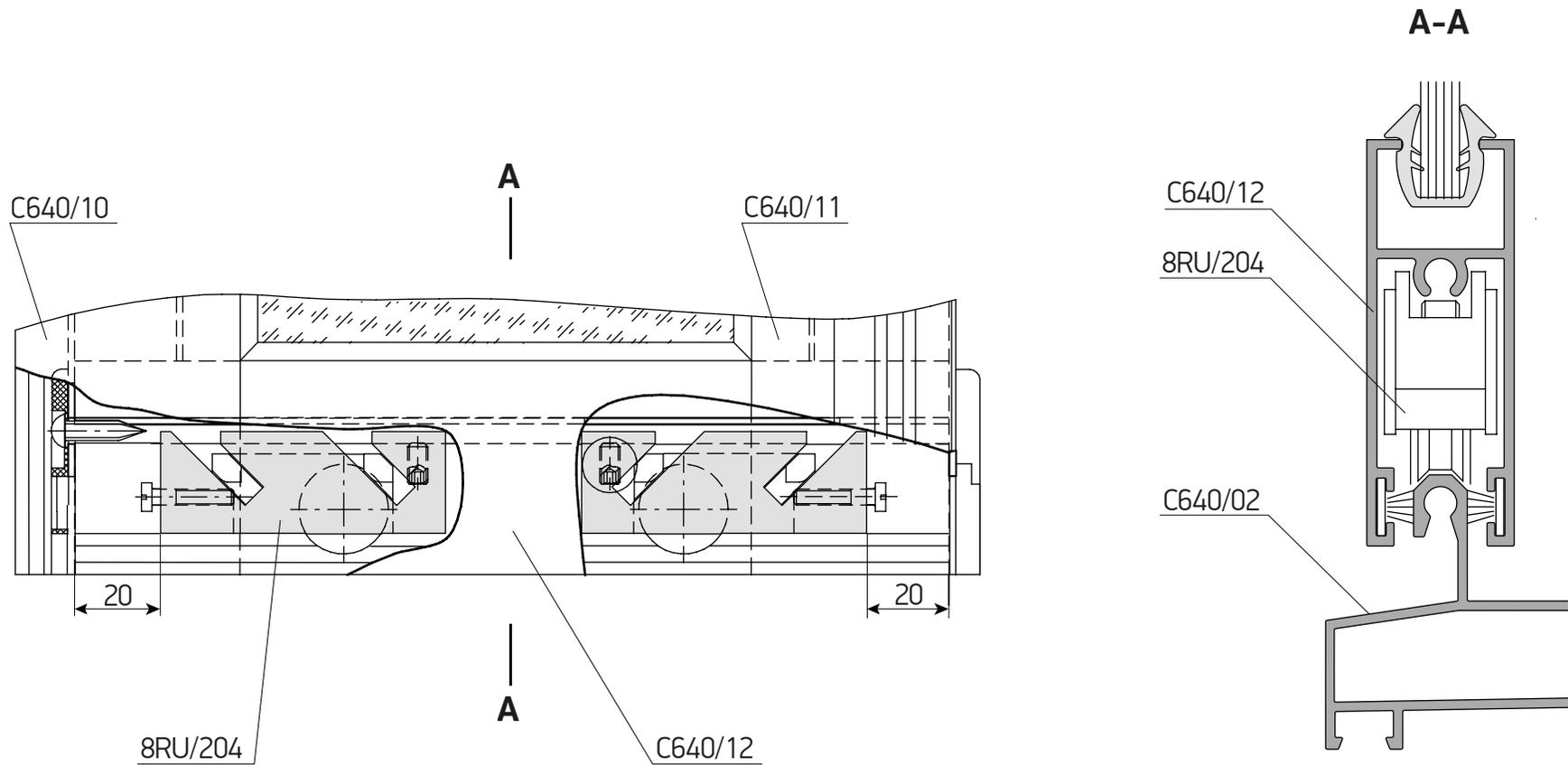
Вариант 3



Вариант 4



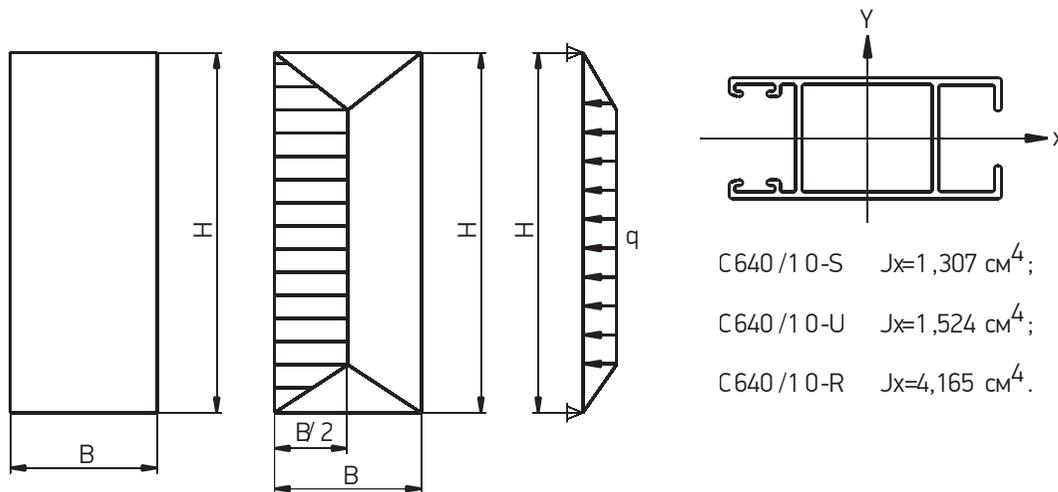
6.25 СХЕМА УСТАНОВКИ РОЛИКА 8RU/204



## 6.26 СТАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ РАЗДВИЖНЫХ СТВОРОК СИСТЕМЫ C640

Методика расчета основана на данных, приведенных в СП 20.13330.2016 и ГОСТ Р 56926-2016. Приведенные графики и методика расчетов служат для предварительного подбора профилей, так как не могут учесть все особенности реальной конструкции и место ее расположения.

Окончательное решение о прочностных характеристиках конструкции необходимо принимать на стадии проектирования, только после проведения проверочных расчетов с учетом всех вышеперечисленных особенностей.



$$H > B \quad f_{\text{факт.}} = \frac{q \cdot H^4}{1920 \cdot E \cdot J_x} \left( 25 - \frac{10 \cdot B^2}{H^2} + \frac{B^4}{H^4} \right); \quad q = W_m \cdot B/2$$

$$H \leq B \quad f_{\text{факт.}} = \frac{q \cdot H^4}{120 \cdot E \cdot J_x}; \quad q = W_m \cdot H/2$$

### Обозначения, принятые в расчетах:

**f доп.** — максимально допустимый прогиб стойки по ГОСТ Р56926-2016;  
 $f_{\text{доп.}} = H/300$  - но не более 0,6 см;  $f_{\text{факт.}} < f_{\text{доп.}}$ ;

**q** — значение распределенной ветровой нагрузки, кгс/см;

**H** — предельная высота створки, см;

**B** — ширина створки, см;

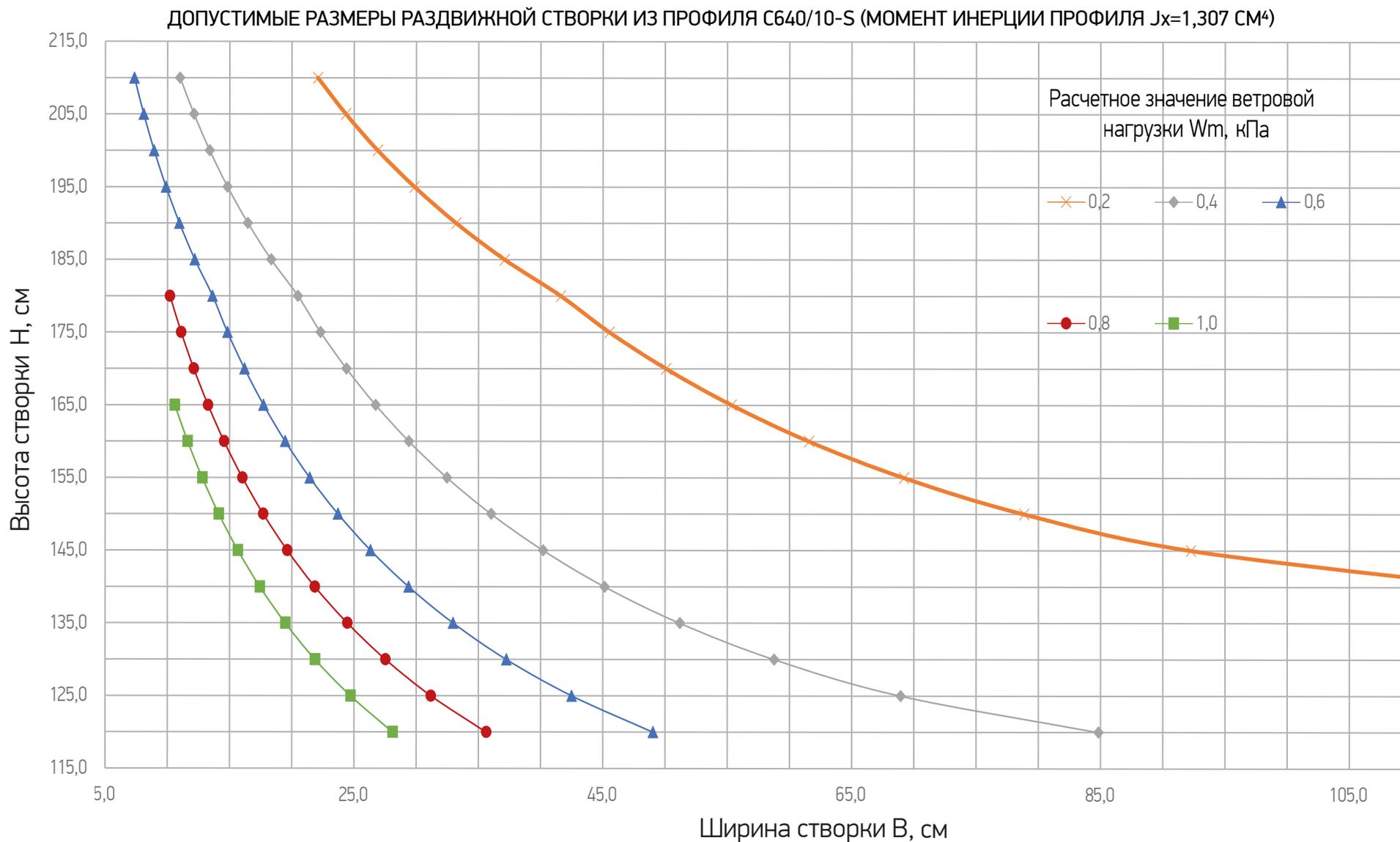
**B/2** — зона действия ветровой нагрузки на расчетный элемент створки, см;

**Jx** — момент инерции сечения профиля, см<sup>4</sup>;

**E** — модуль упругости для алюминиевых сплавов, 710000 кгс/см<sup>2</sup>;

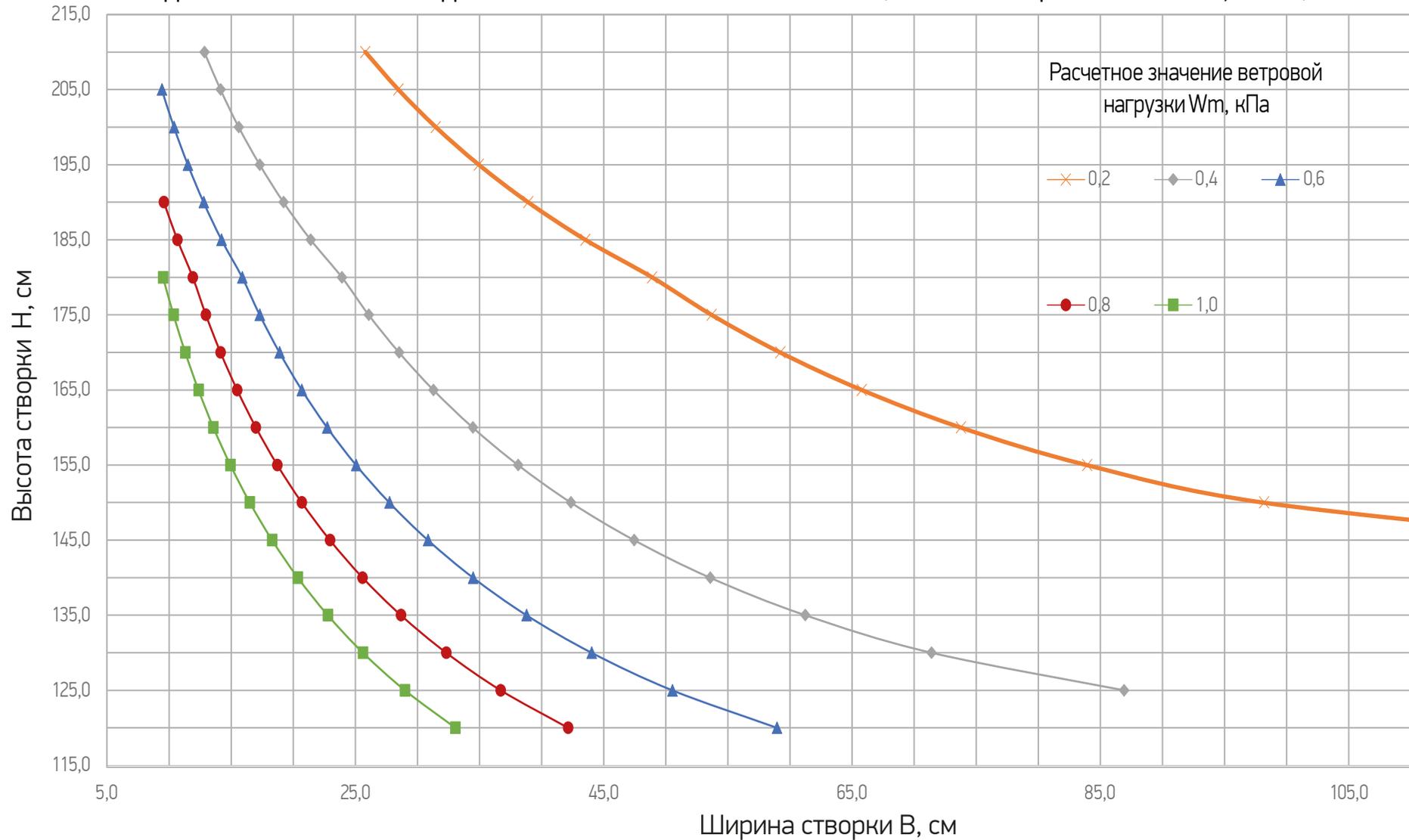
**Wm** — расчетное значение ветровой нагрузки, кгс/см<sup>2</sup>.

## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ СТВОРКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ



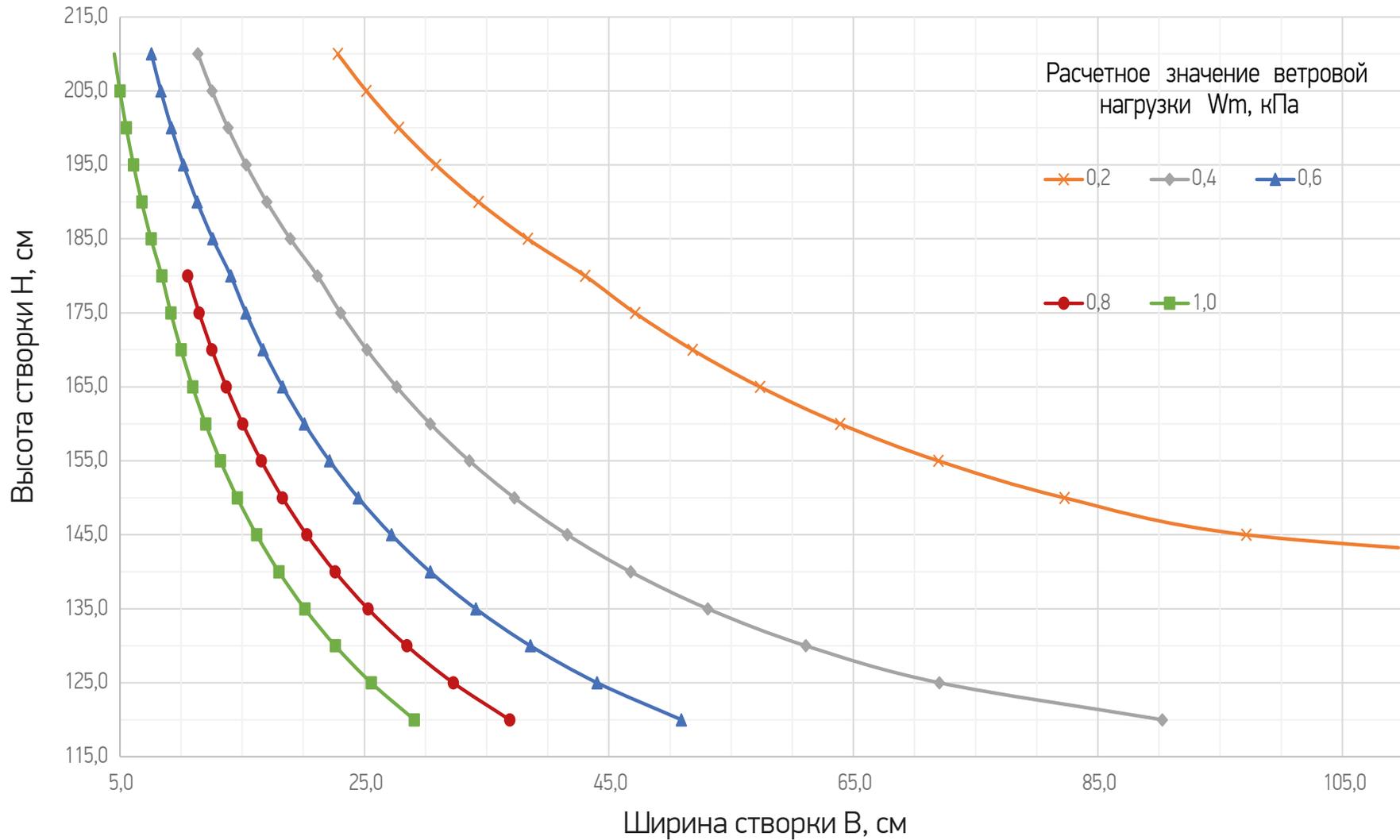
## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ СТВОРКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ РАЗДВИЖНОЙ СТВОРКИ ИЗ ПРОФИЛЯ C640/10-U (МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ПРОФИЛЯ  $J_x=1,524 \text{ CM}^4$ )



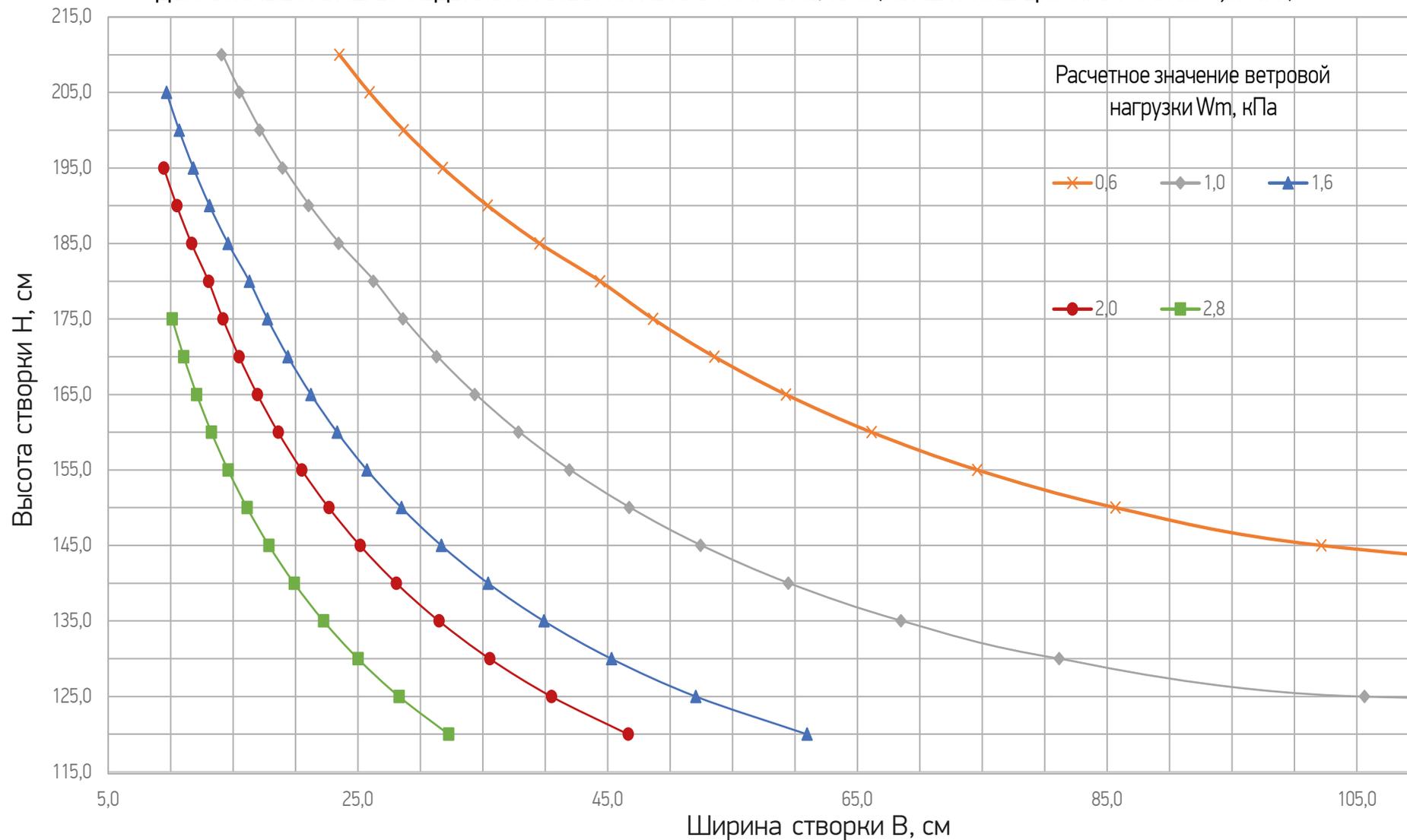
**ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ СТОРКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ**

ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ РАЗДВИЖНОЙ СТОРКИ ИЗ ПРОФИЛЯ C640/20-S (МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ПРОФИЛЯ  $J_X=1,35 \text{ CM}^4$ )



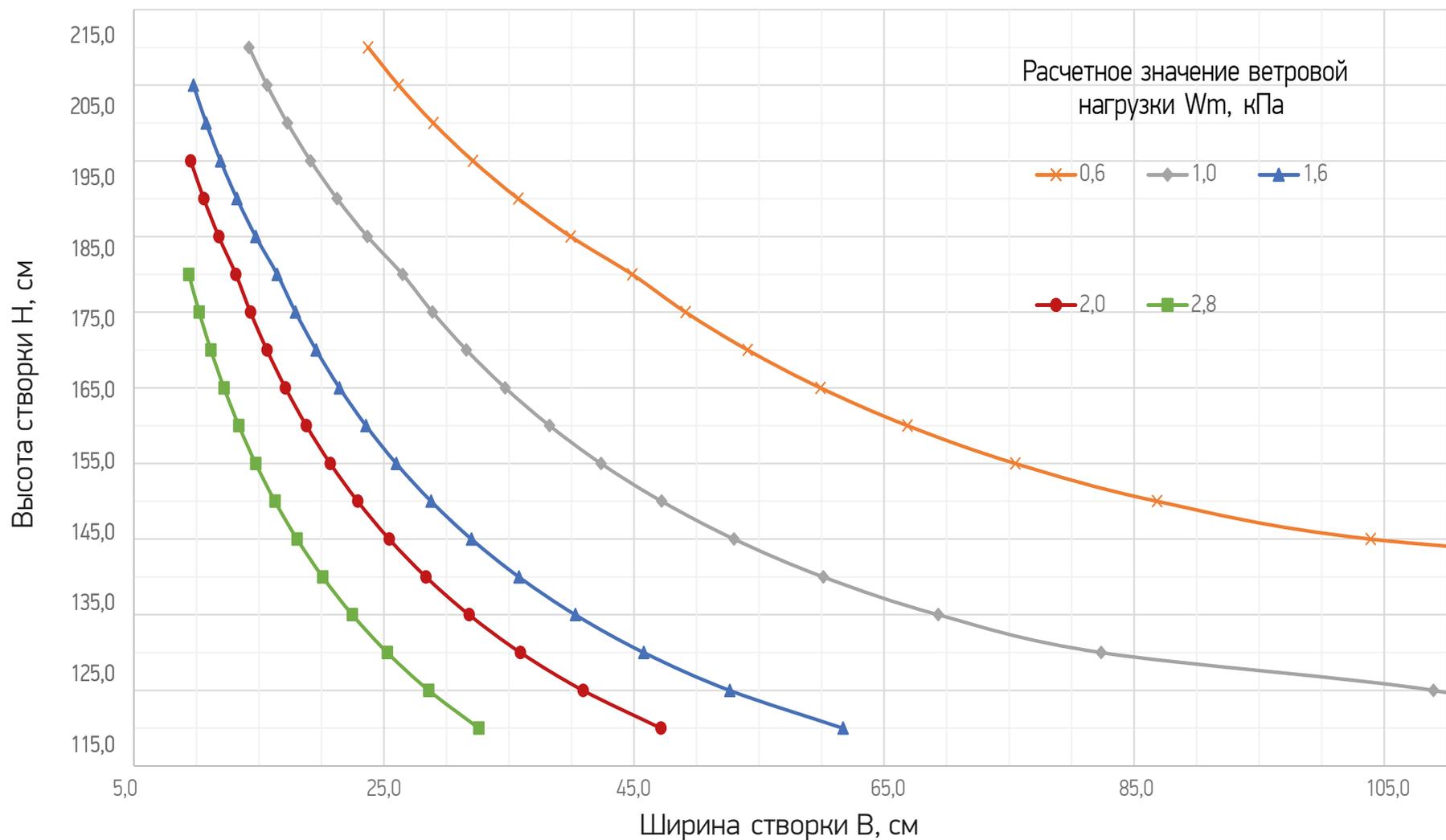
## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ СТВОРКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ РАЗДВИЖНОЙ СТВОРКИ ИЗ ПРОФИЛЯ C640/10-R (МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ПРОФИЛЯ  $J_x=4,17 \text{ CM}^4$ )



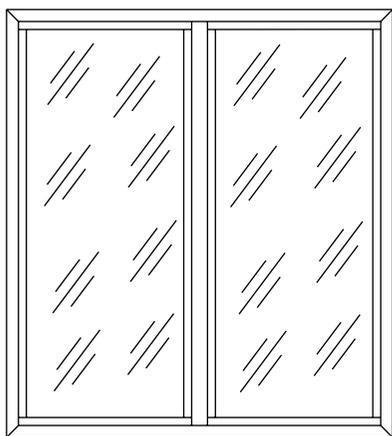
## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ СТВОРКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ РАЗДВИЖНОЙ СТВОРКИ ИЗ ПРОФИЛЯ C640/20-R (МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ПРОФИЛЯ  $J_X=4,21 \text{ см}^4$ )

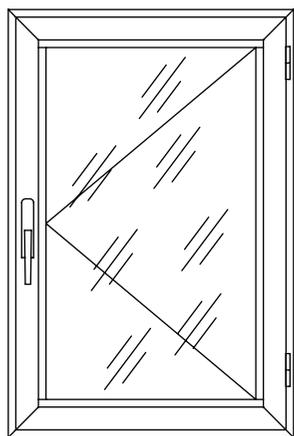


## 7 РАСПАШНАЯ ОКОННО-ДВЕРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРОФИЛЕЙ PROVEDAL, СЕРИЯ P400

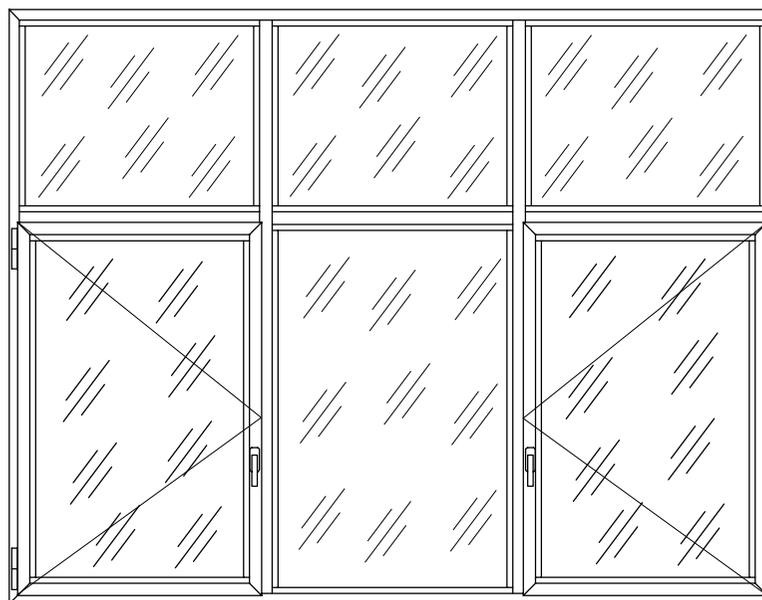
Глухое окно, серия P400



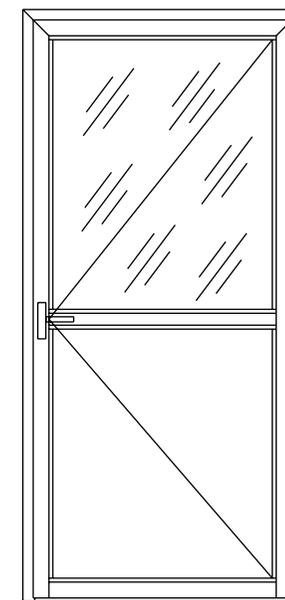
Поворотное окно, серия P400



Комбинированное окно, серия P400



Дверь, серия P400



## 7.1 ГЛУХОЕ ОКНО

### Профили

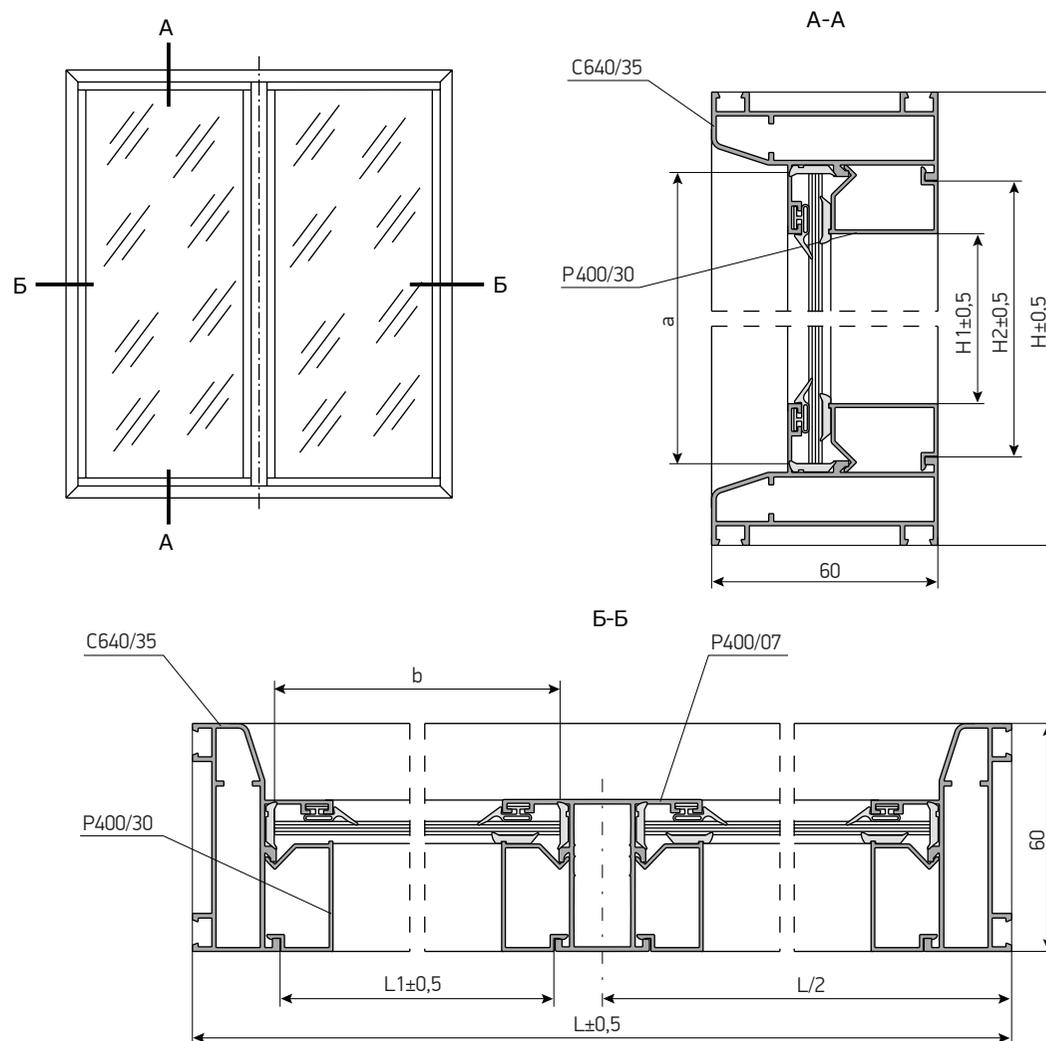
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
C640/35			L	2
C640/35			H	2
P400/07			$H2=H-46$	1
P400/30			$L1=L/2-35,5$	4
P400/30			$H1=H-74$	4

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9G0/04		$(a+b) \times 4$
9G0/42		$(a+b) \times 4$
9G0/04		16
9ES/11		4
9ES/80		2

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-54$	2
$b=L/2-43,5$	2



## 7.2 ПОВОРОТНОЕ ОКНО

### Профили

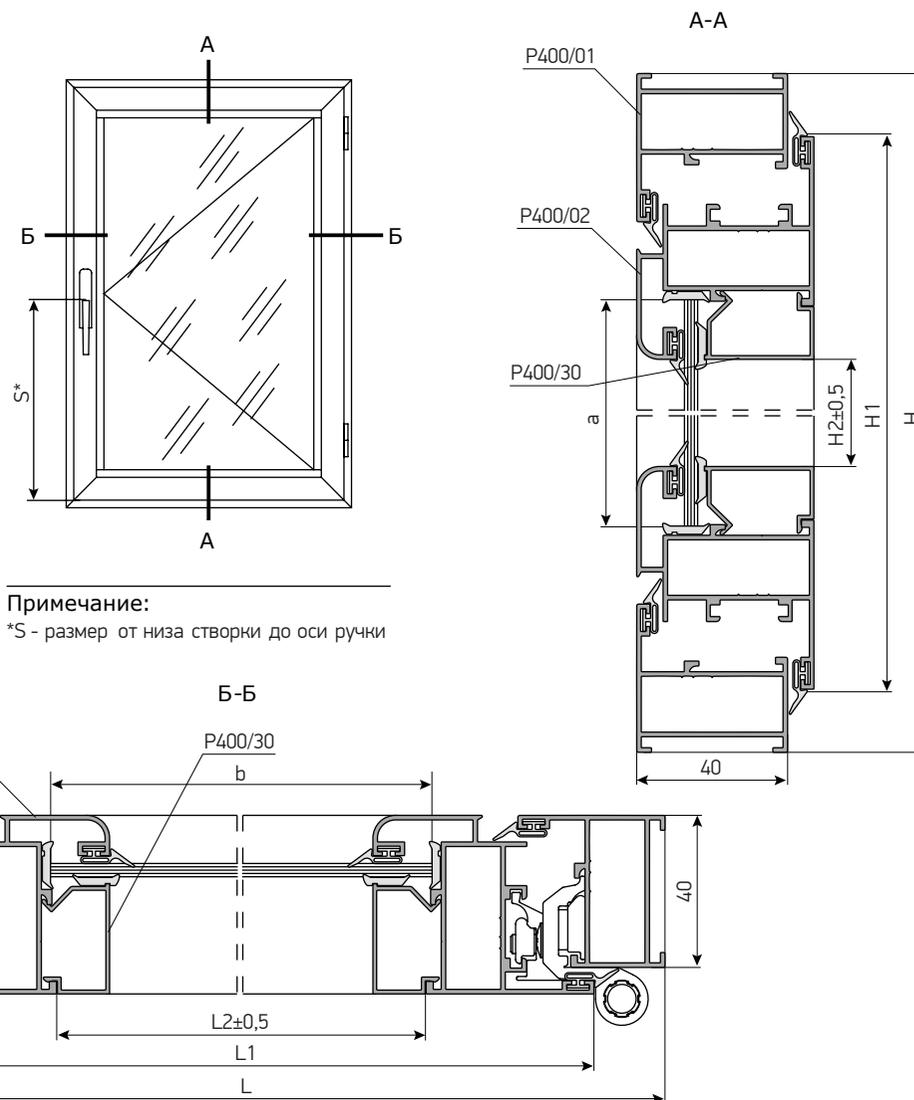
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
P400/01			L	2
P400/01			H	2
P400/02			$L1=L-37,8$	2
P400/02			$H1=H-37,8$	2
P400/30			$L2=L1-88,8$	2
P400/30			$H2=H1-112,8$	2

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9G0/04		$(H2+L2) \times 2$
9G0/42		$(L+H) \times 6$
9G0/04		8
7CR/41		1
7BI/41		2
7AC/48		1
9ES/08		8
ALL5/75		H1-S-148
ALL5/75		S-148

### Заполнение

Формула	Количество
$a=H-135$	1
$b=L-135$	1

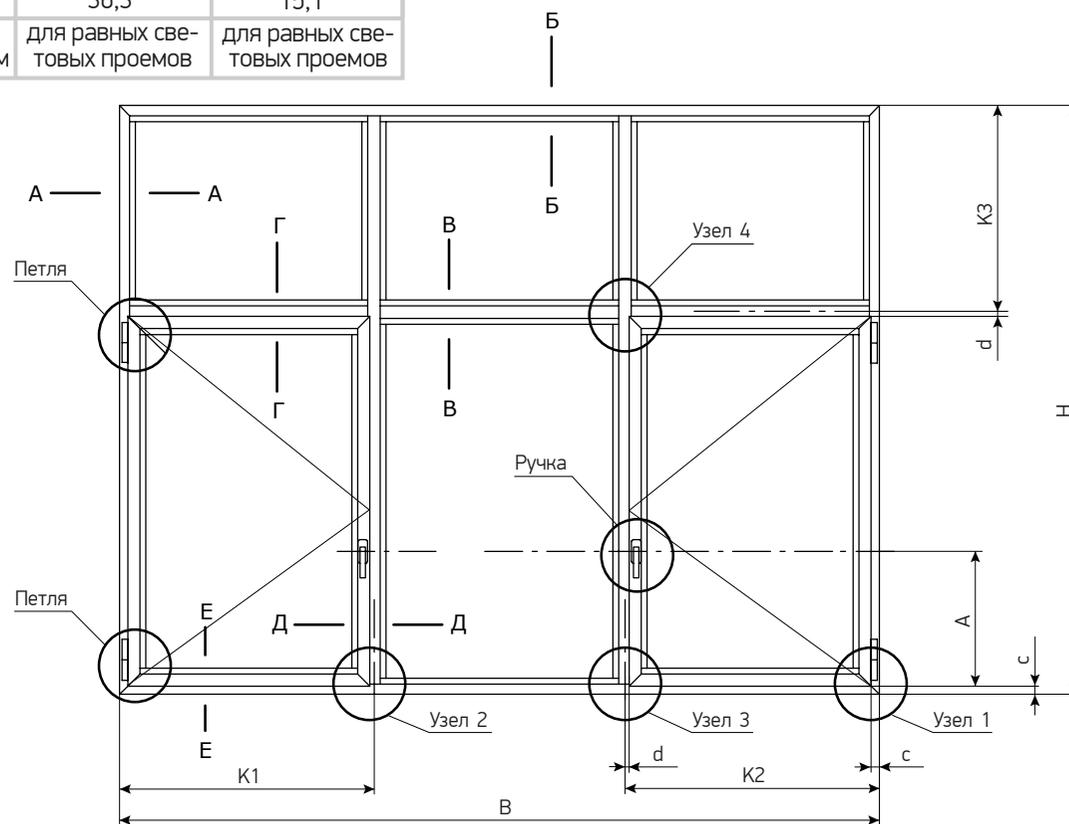


### 7.3 СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ. ОБЩАЯ СХЕМА КОНСТРУКЦИИ С ДВУМЯ ПОВОРОТНЫМИ СТВОРКАМИ

Вариант	Размер					
	K1	K2	A	c	d	
1	(B-21)/3+10,5	(B-21)/3+10,5	600 мм	(H-K3-23,3)/2	16,9	6,4
2	(B-19)/3+10,5	(B-19)/3+10,5	600 мм	(H-K3-25,3)/2	18,9	6,4
3	(B-1,6)/3+10,5	(B-1,6)/3+10,5	600 мм	(H-K3-42,7)/2	36,3	6,4
4	(B-21)/3+10,5	(B-21)/3+10,5	600 мм	(H-K3-23,3)/2	16,9	15,1
5	(B-19)/3+10,5	(B-19)/3+10,5	600 мм	(H-K3-25,3)/2	18,9	15,1
6	(B-1,6)/3+10,5	(B-1,6)/3+10,5	600 мм	(H-K3-42,7)/2	36,3	15,1
Вид	для равных световых проемов	для равных световых проемов	при высоте створки ≥ 1200 мм	при высоте створки < 1200 мм	для равных световых проемов	для равных световых проемов

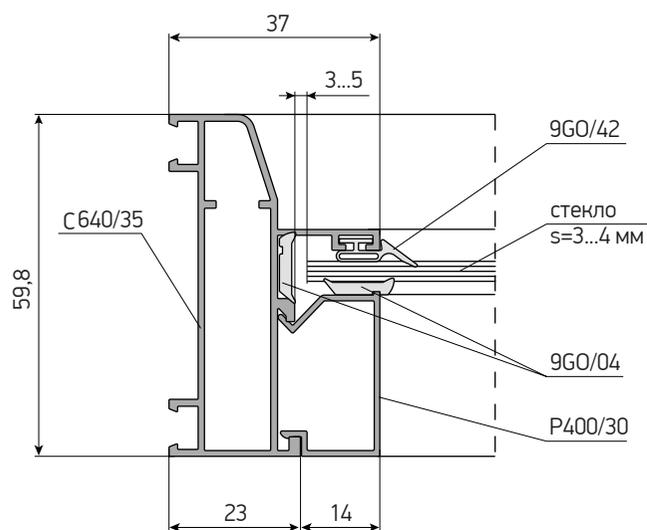
**Примечание:**

Вариант 1 с применением рамы C640/35 и импоста P400/07,  
 Вариант 2 с применением рамы P400/01 и импоста P400/07,  
 Вариант 3 с применением рамы P400/11 и импоста P400/07,  
 Вариант 4 с применением рамы C640/35 и импоста P400/17,  
 Вариант 5 с применением рамы P400/01 и импоста P400/17,  
 Вариант 6 с применением рамы P400/11 и импоста P400/17.

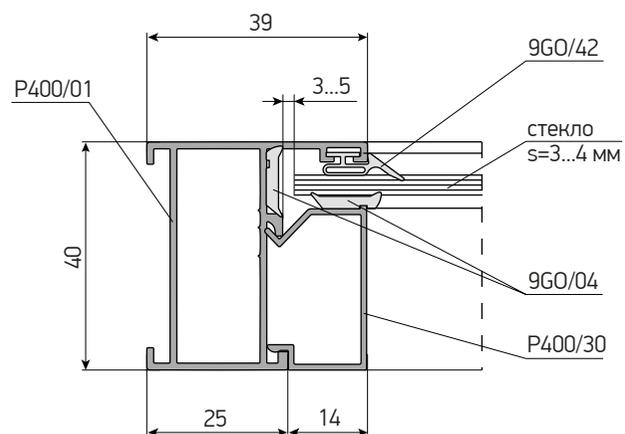


## 7.4 СЕЧЕНИЕ «ГЛУХОЙ» РАМЫ - А-А, Б-Б

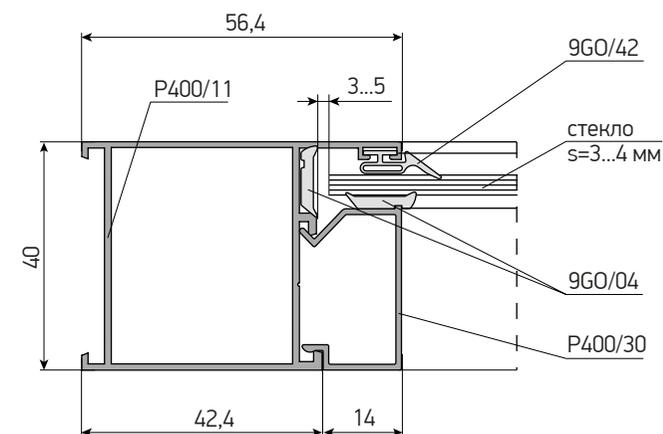
Вариант 1



Вариант 2

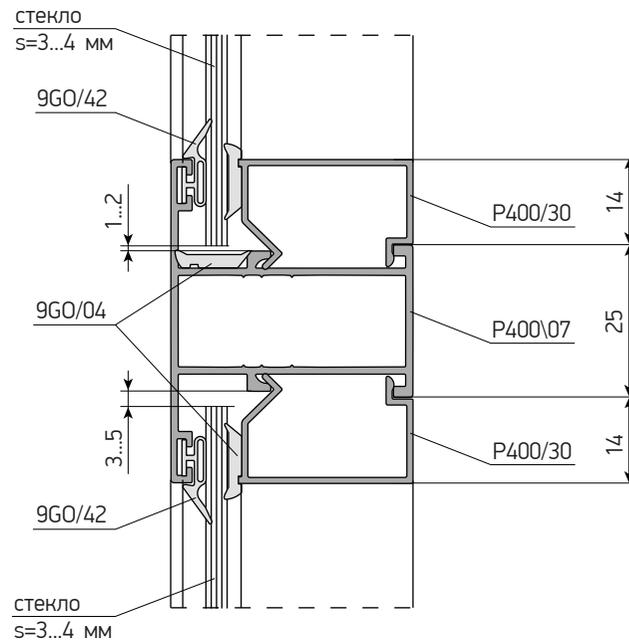


Вариант 3

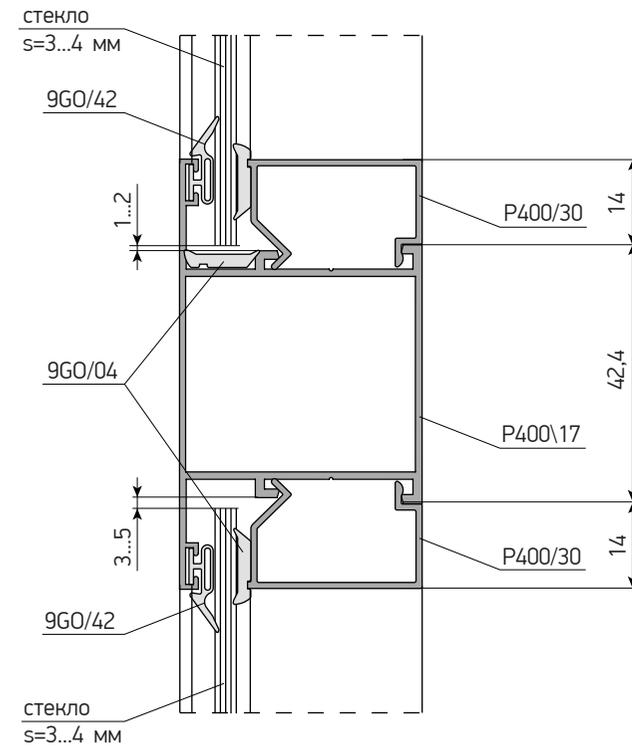


## 7.5 СЕЧЕНИЕ ИМПОСТА - В-В

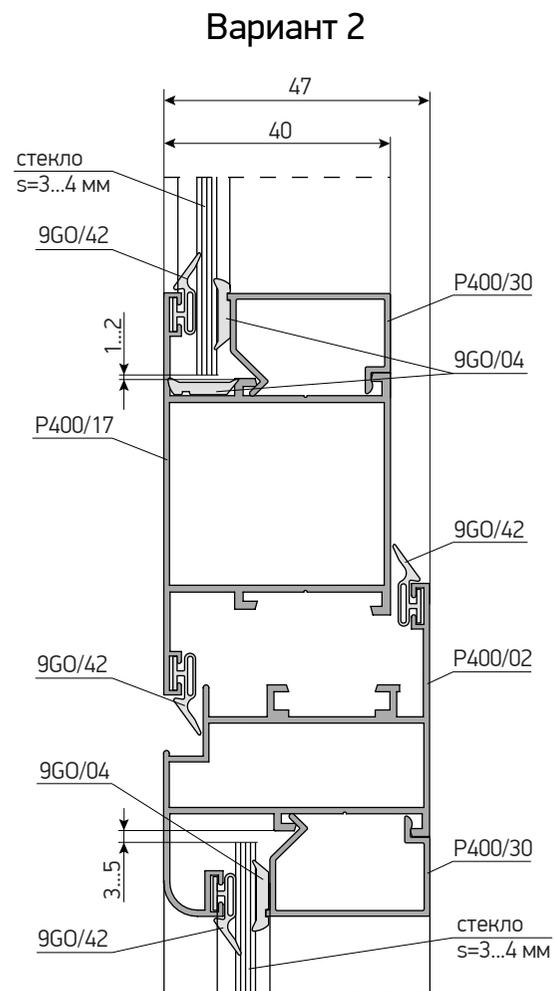
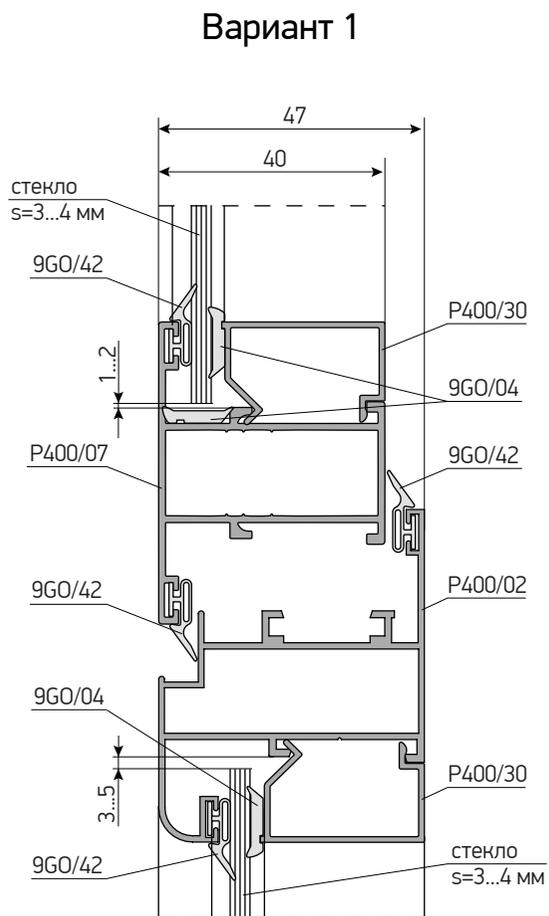
Вариант 1



Вариант 2

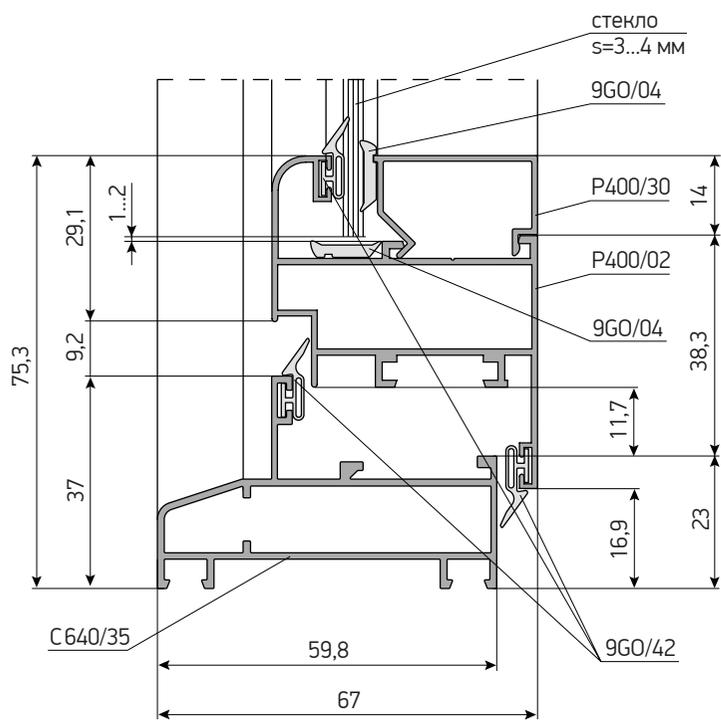


## 7.6 СЕЧЕНИЕ ИМПОСТА - Г-Г, Д-Д

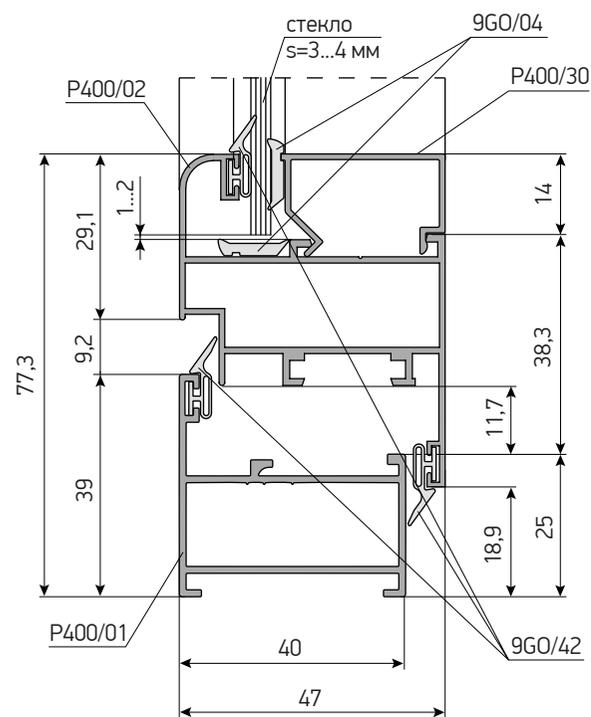


## 7.7 СЕЧЕНИЕ ПОВОРОТНОГО ОКНА - Е-Е

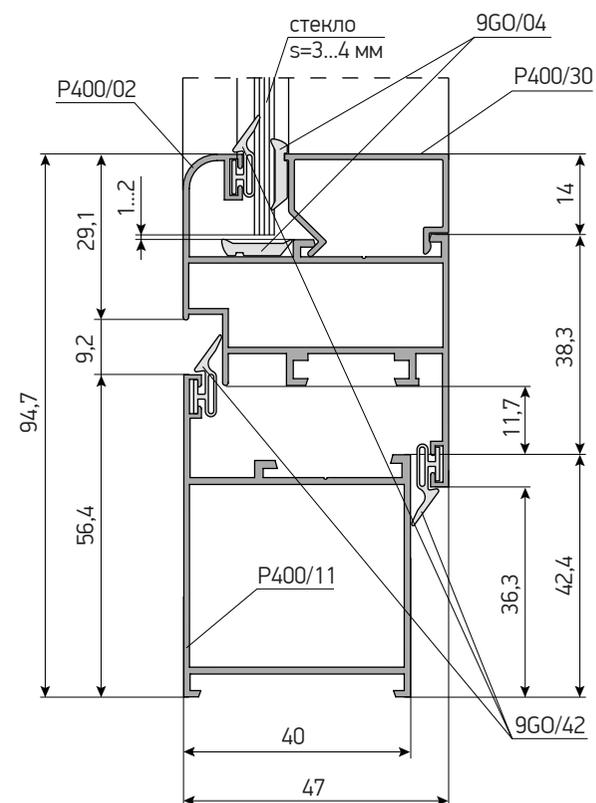
Вариант 1



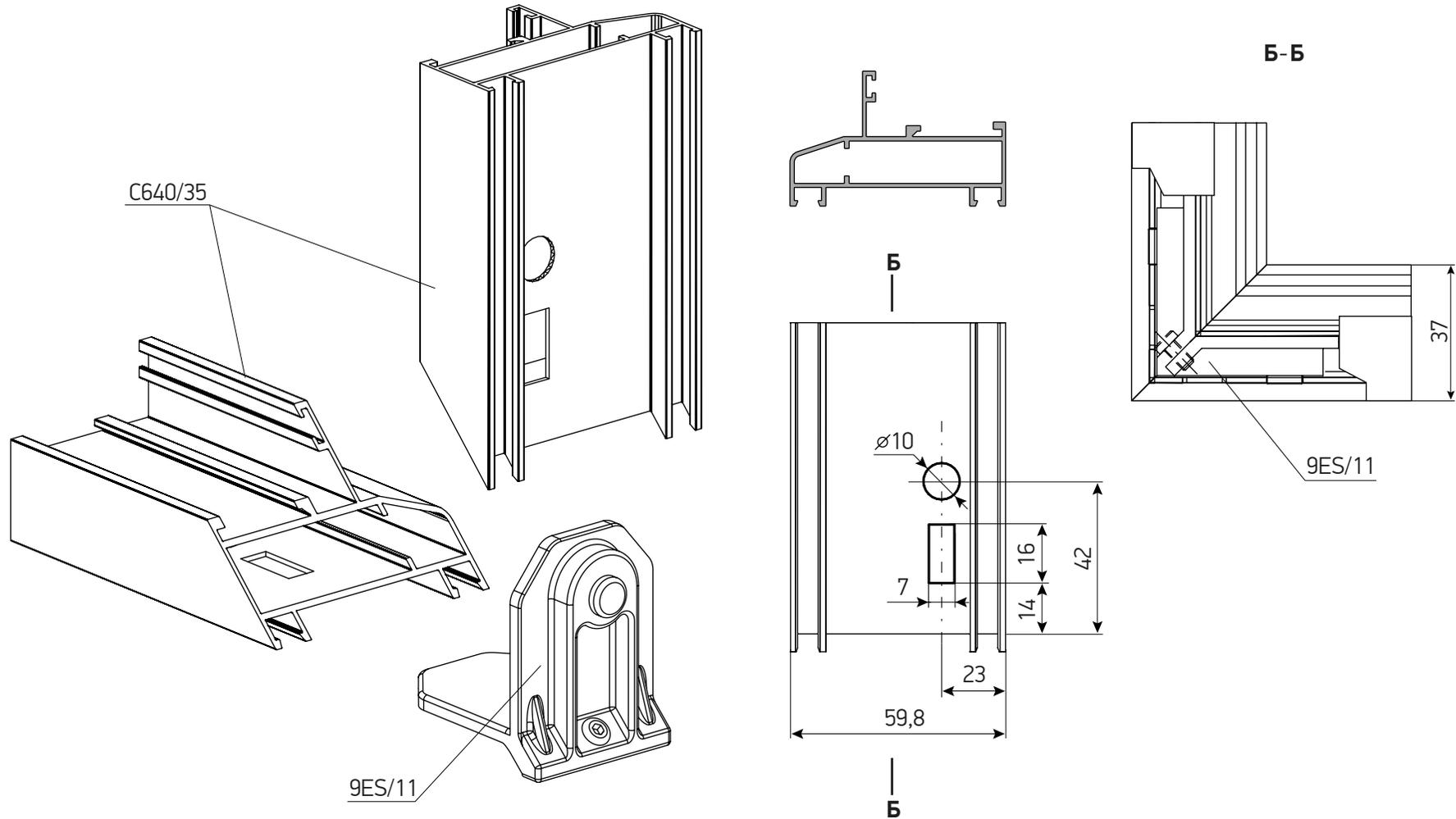
Вариант 2



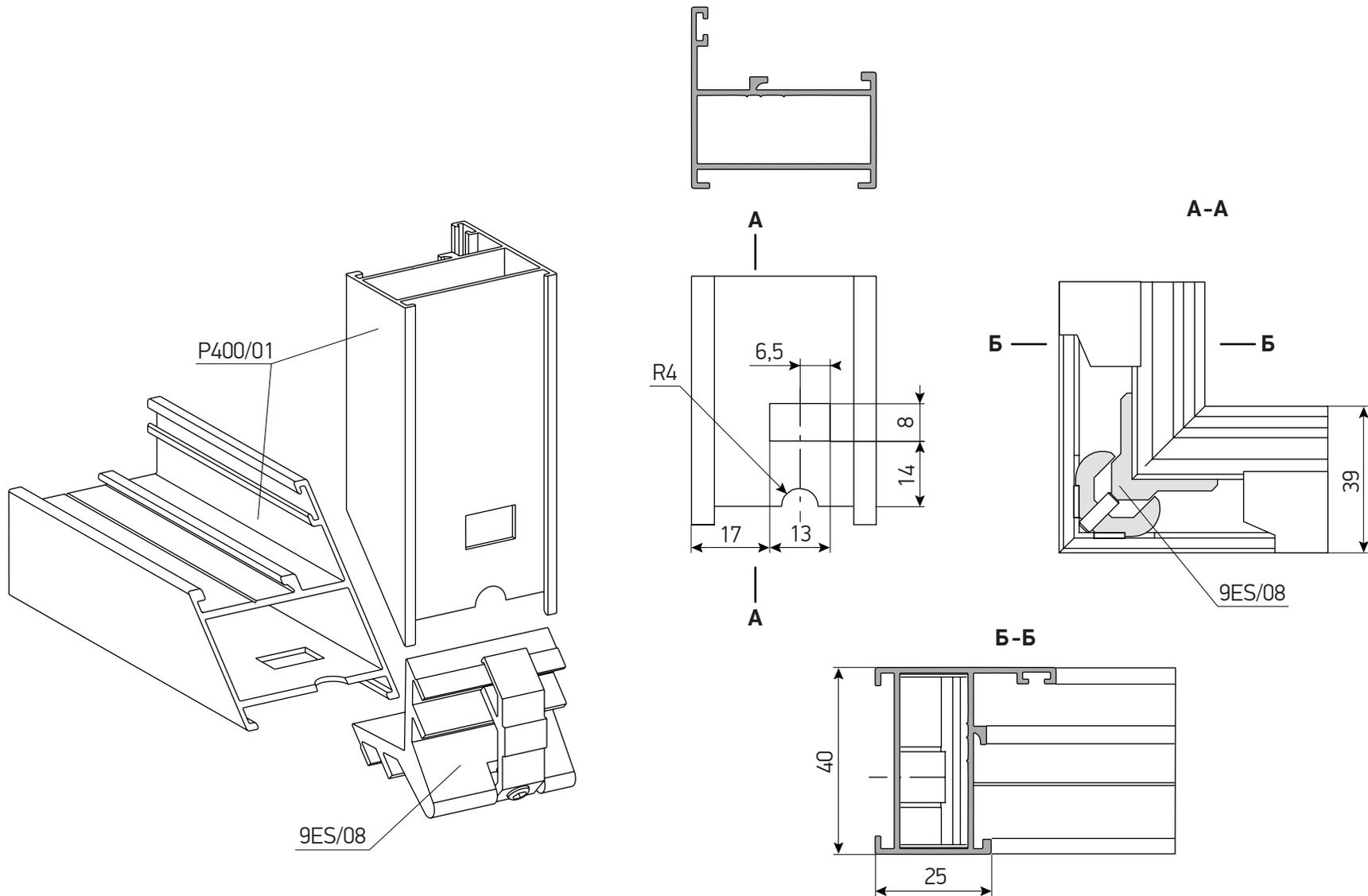
Вариант 3



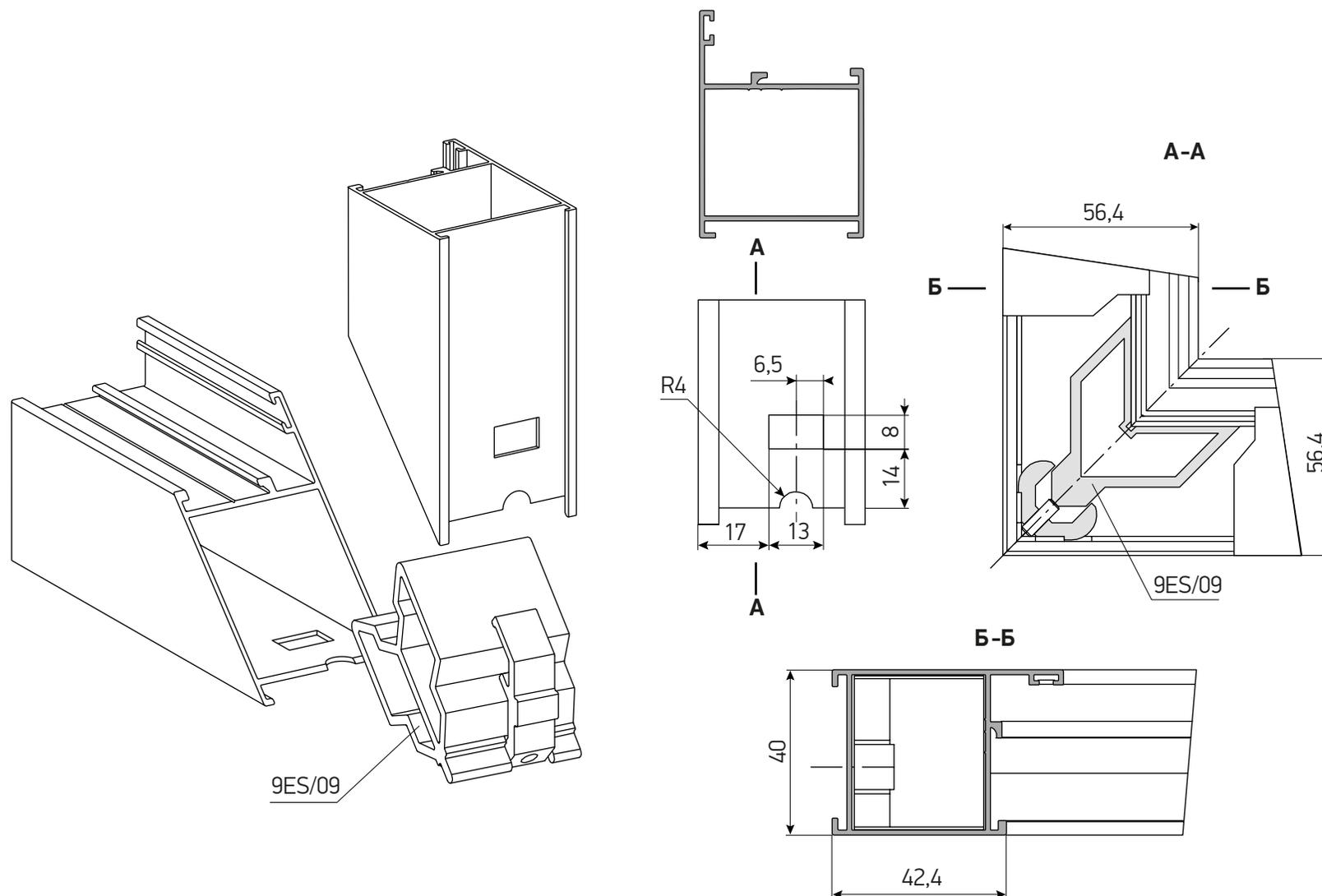
7.8 УЗЕЛ 1. УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ. ПРОФИЛЬ РАМЫ C640/35



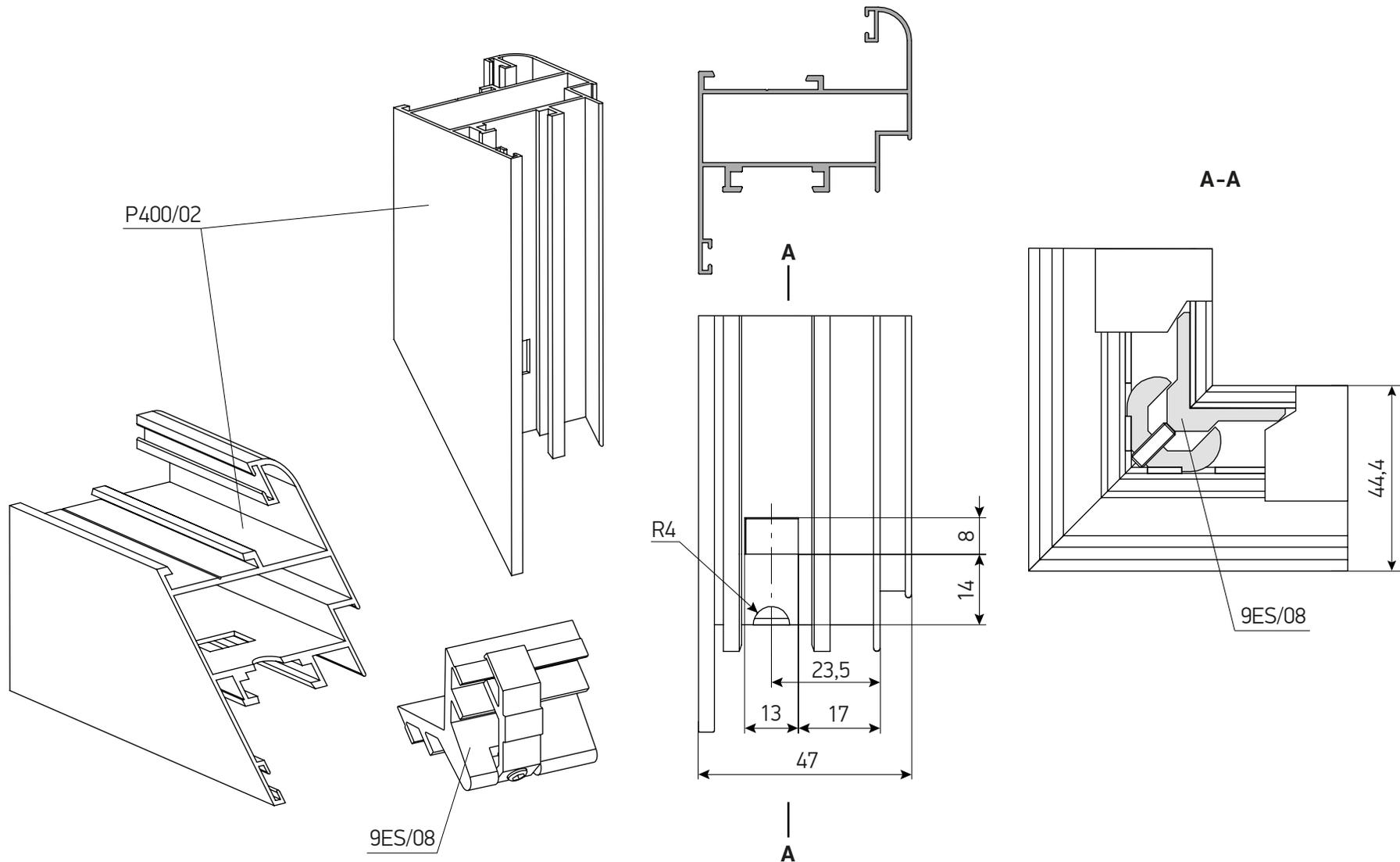
УЗЕЛ 1. УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ. ПРОФИЛЬ РАМЫ P400/01



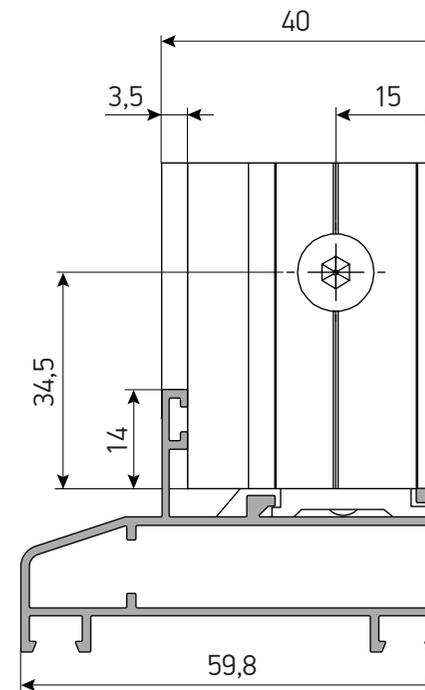
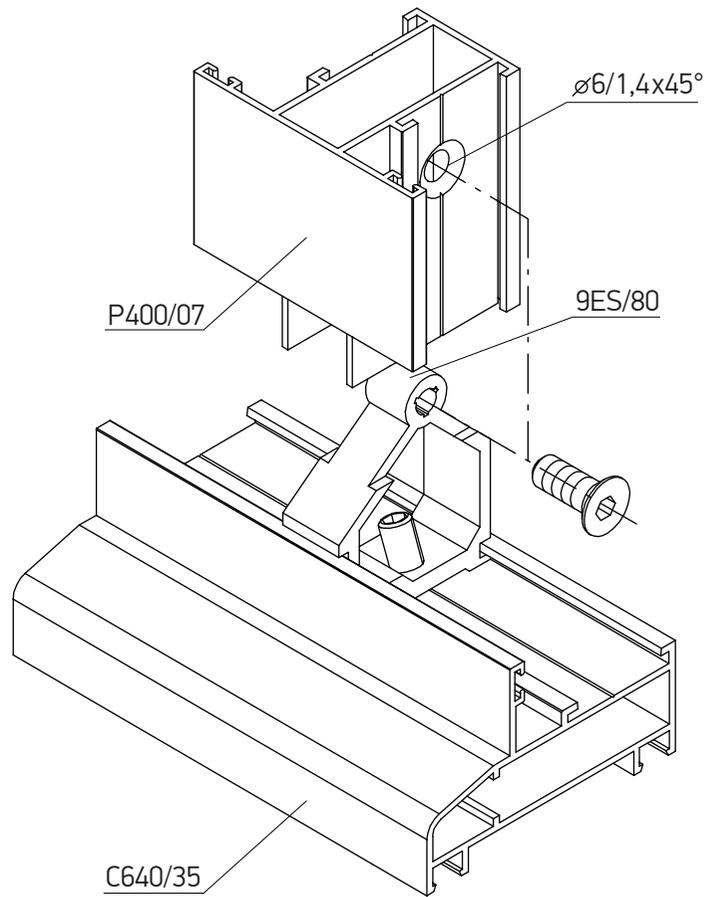
УЗЕЛ 1. УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ. ПРОФИЛЬ РАМЫ P400/11



## 7.9 УЗЕЛ 2. УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ СТВОРКИ P400/02

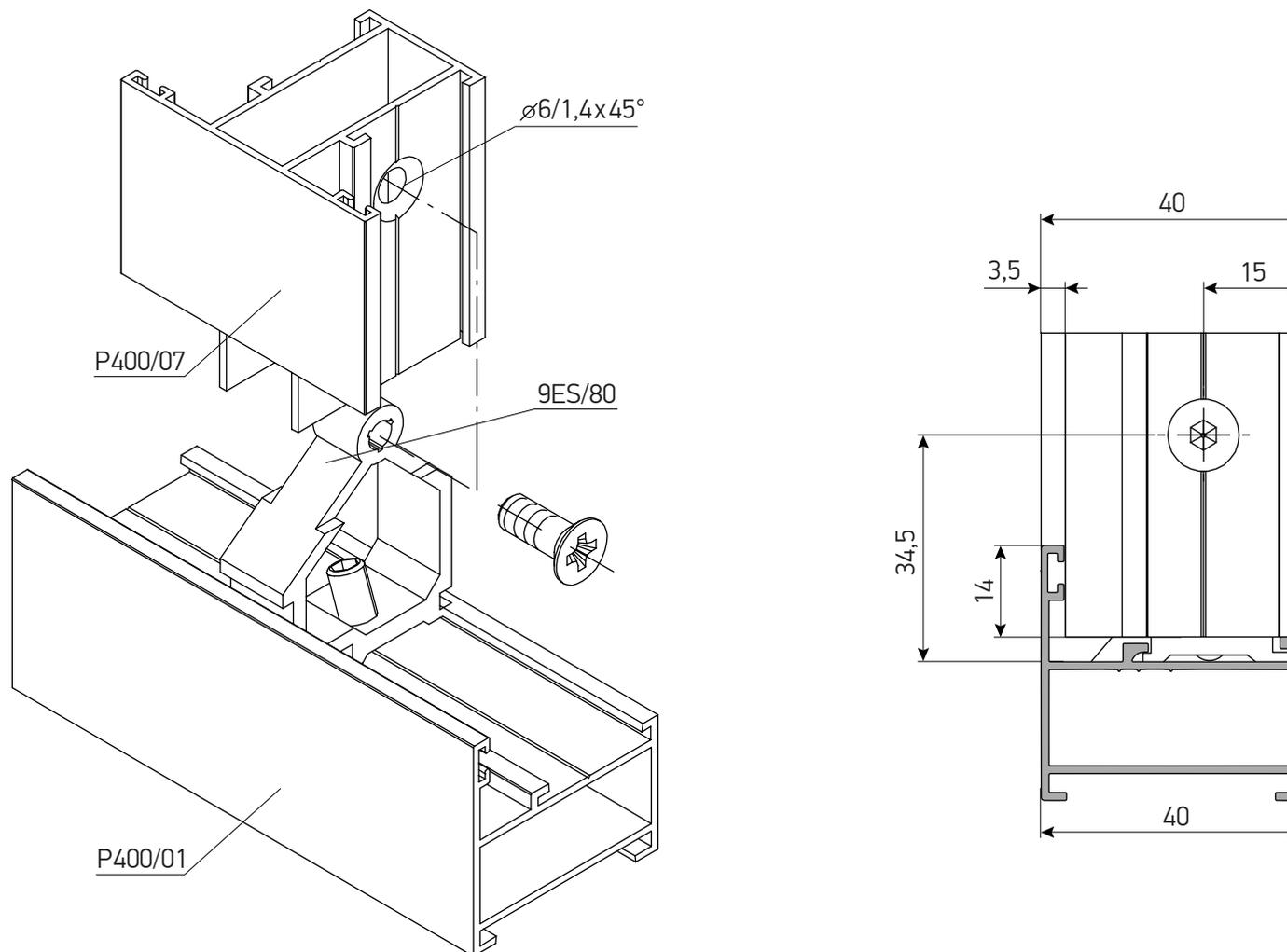


7.10 УЗЕЛ 3. СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ С ИМПОСТОМ. ПРОФИЛЬ РАМЫ C640/35, ИМПОСТ ИЗ ПРОФИЛЯ P400/07

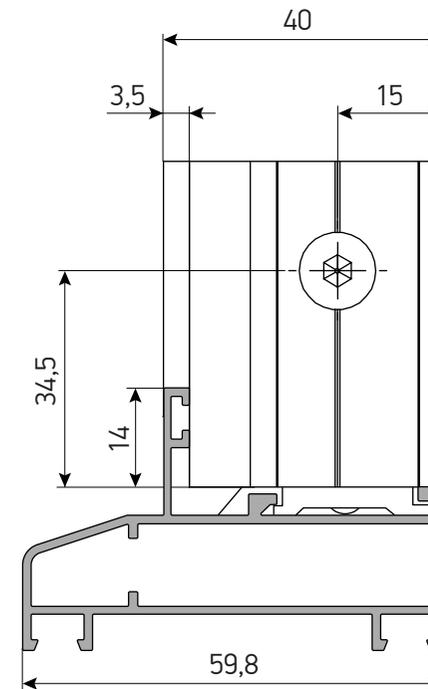
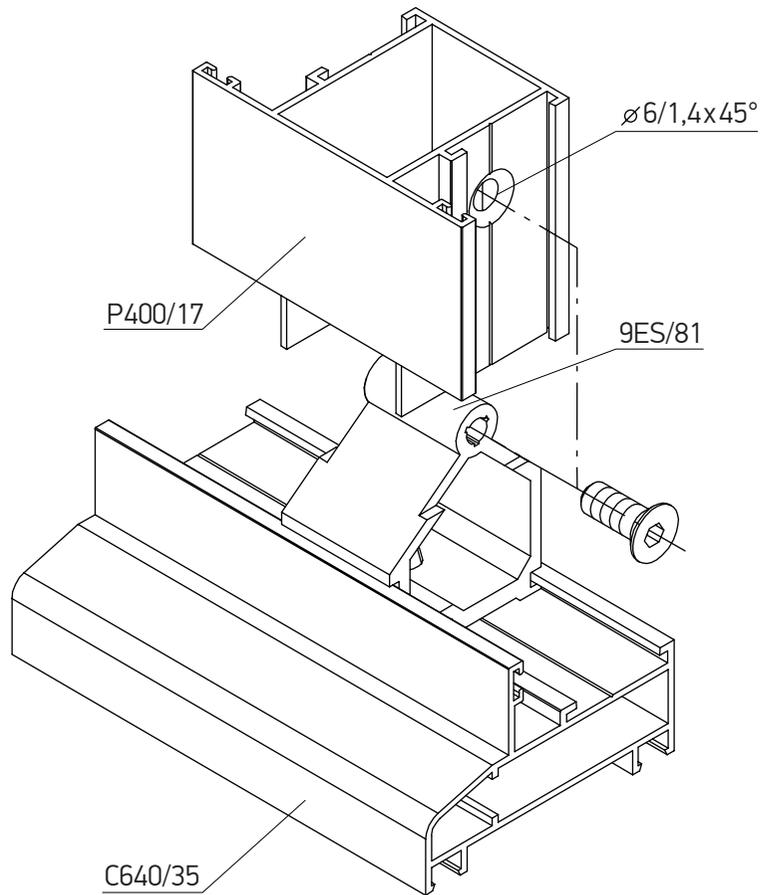


### УЗЕЛ 3. СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ С ИМПОСТОМ. ПРОФИЛЬ РАМЫ P400/01, ИМПОСТ ИЗ ПРОФИЛЯ P400/07

Соединения рамы P400/11 с импостом P400/07 выполняется аналогично

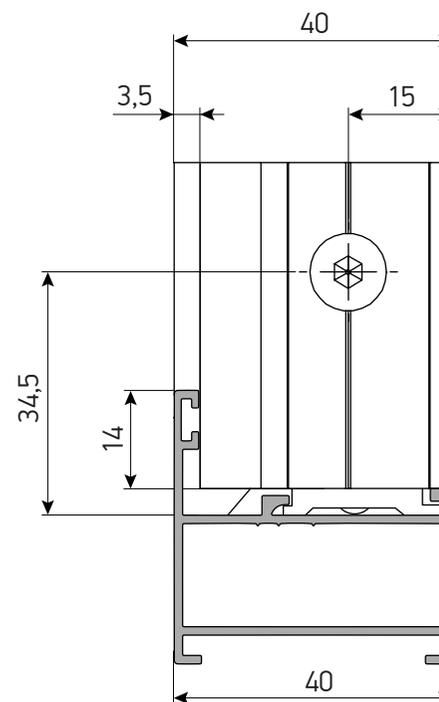
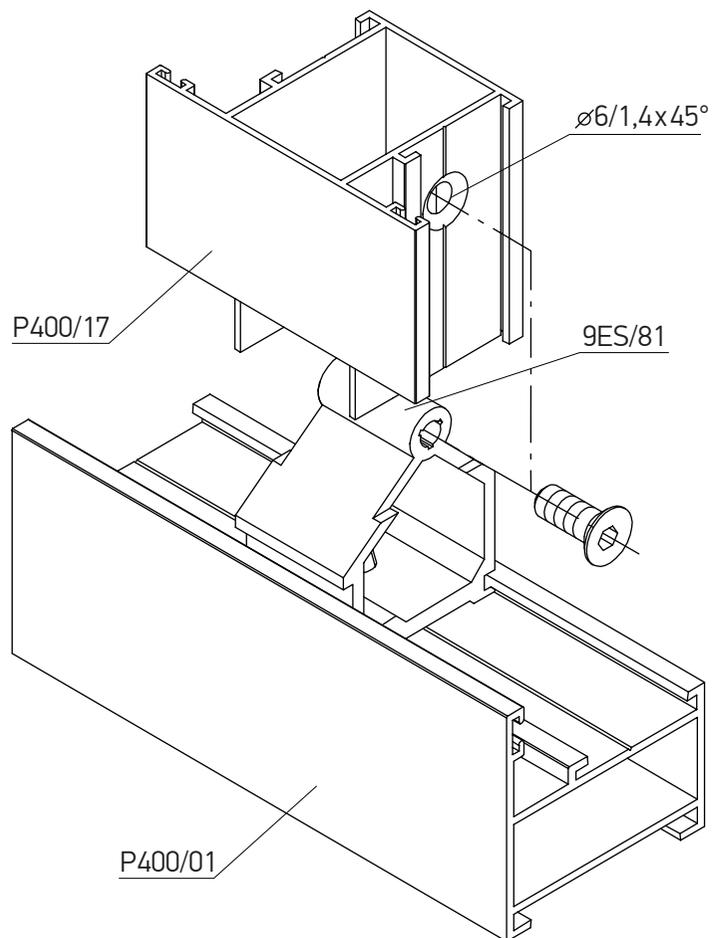


УЗЕЛ 3. СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ С ИМПОСТОМ. ПРОФИЛЬ РАМЫ C640/35, ИМПОСТ ИЗ ПРОФИЛЯ P400/17

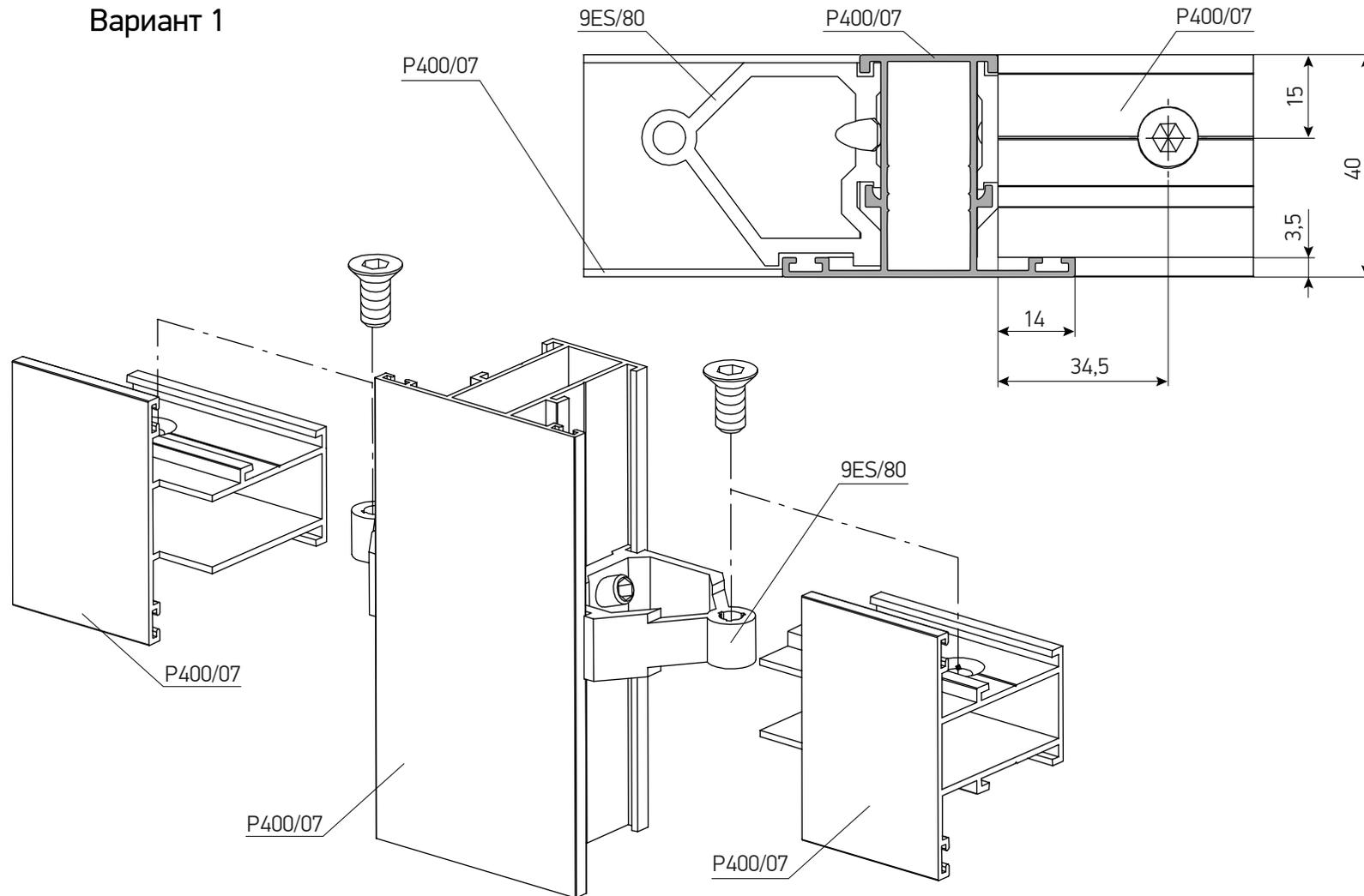


### УЗЕЛ 3. СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ С ИМПОСТОМ. ПРОФИЛЬ РАМЫ P400/01, ИМПОСТ ИЗ ПРОФИЛЯ P400/17

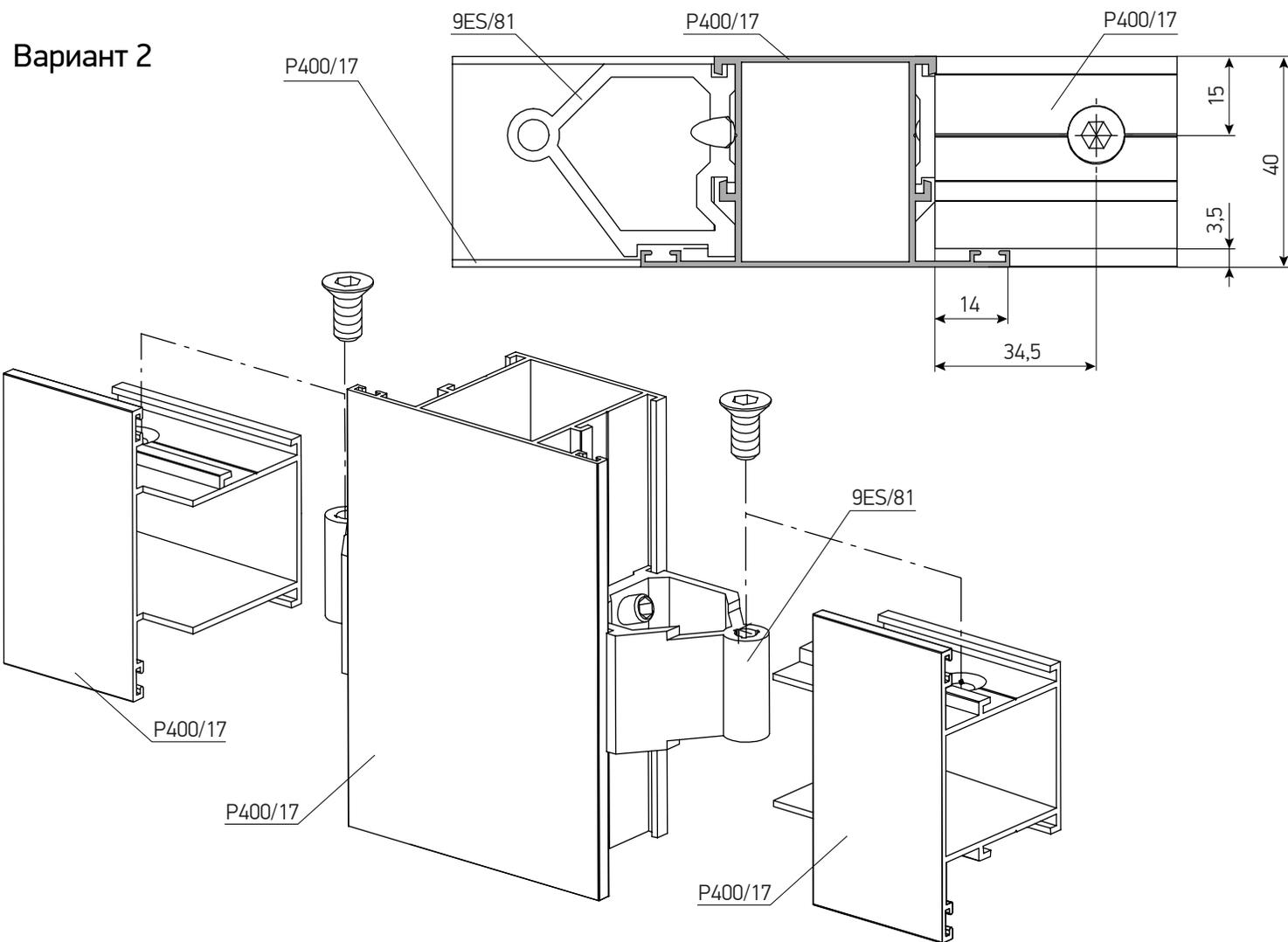
Соединения рамы P400/11 с импостом P400/17 выполняется аналогично



7.11 УЗЕЛ 4. СОЕДИНЕНИЕ ИМПОСТОВ. ИЗ ПРОФИЛЯ P400/07

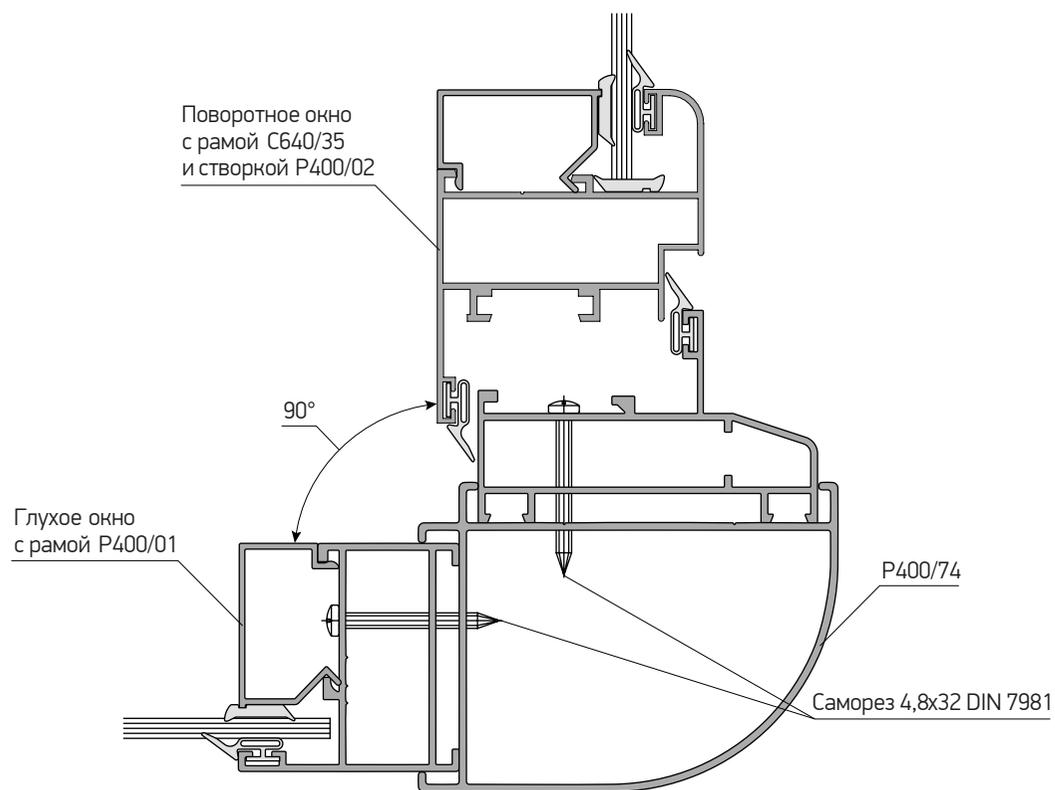


УЗЕЛ 4. СОЕДИНЕНИЕ ИМПОСТОВ. ИЗ ПРОФИЛЯ P400/17

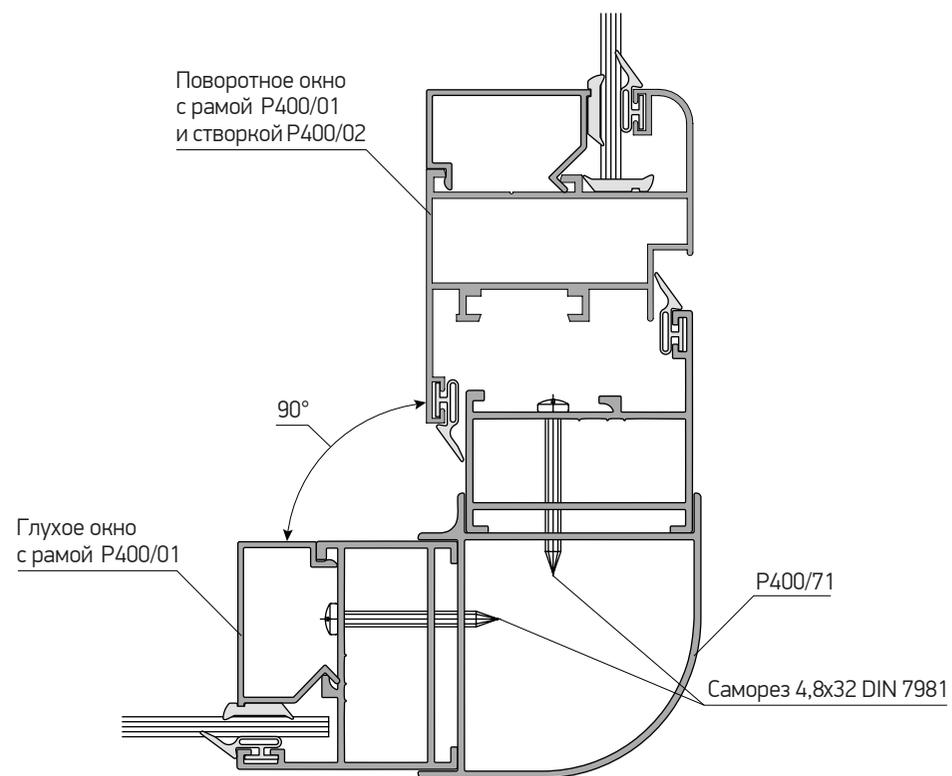


## 7.12 ВАРИАНТЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ

Вариант 1

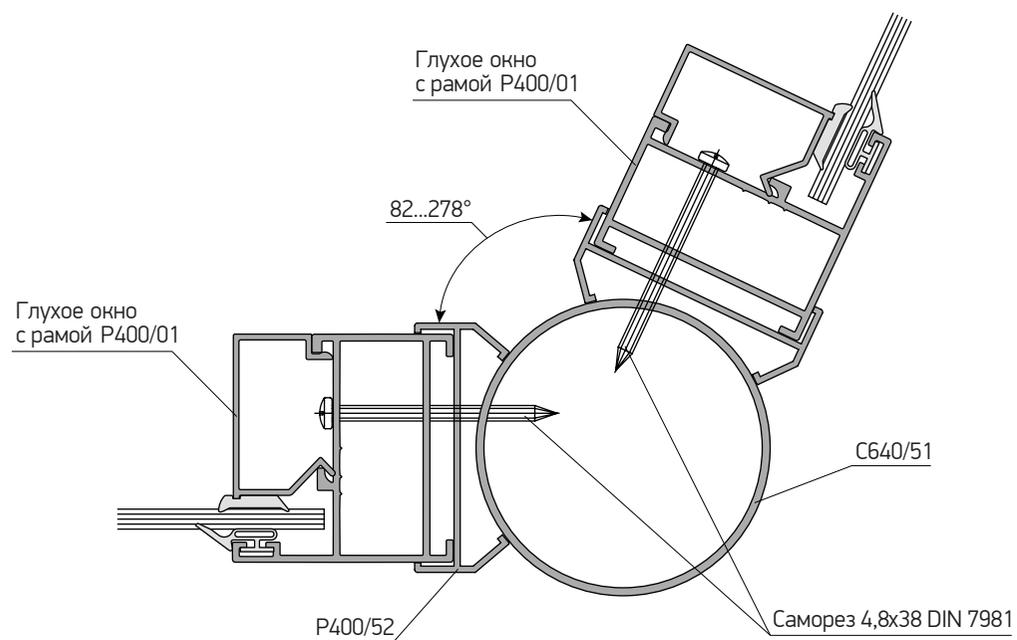


Вариант 2

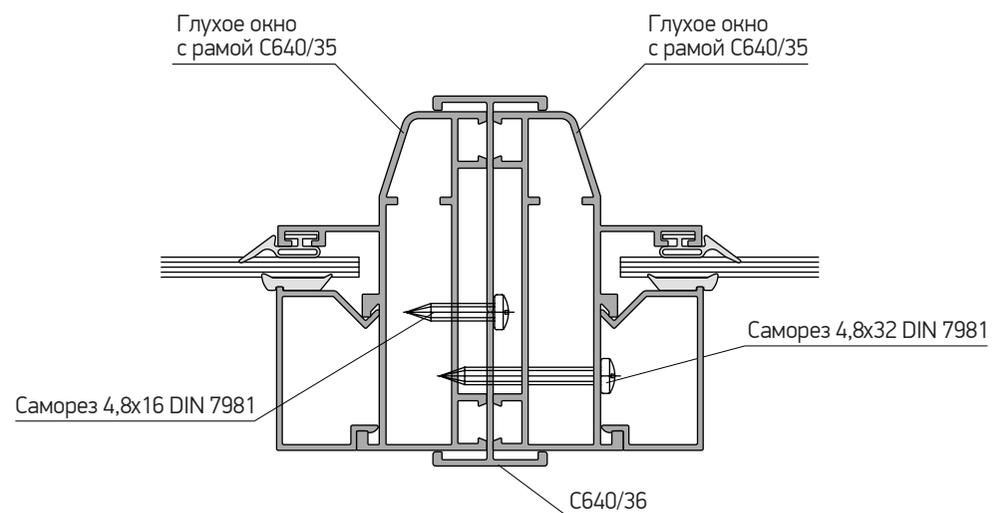


ВАРИАНТЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ

Вариант 3

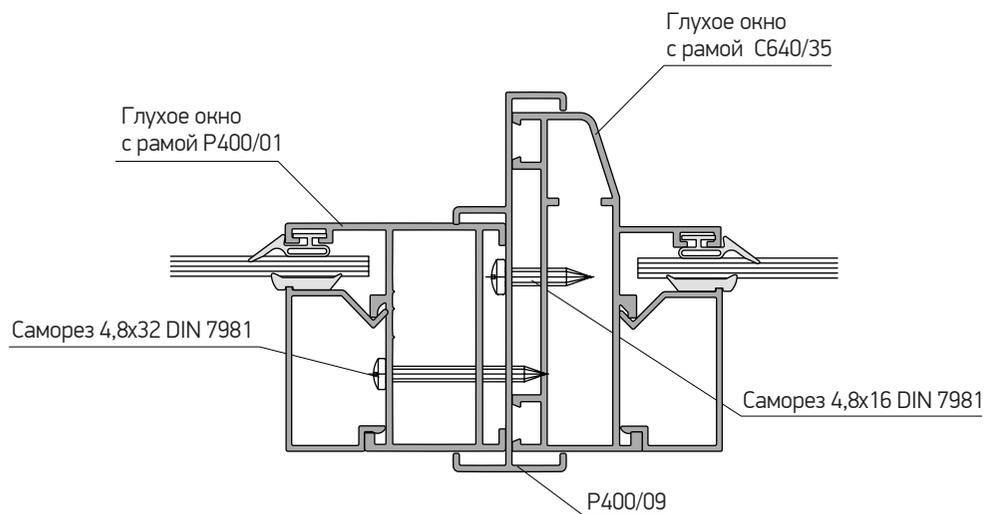


Вариант 4

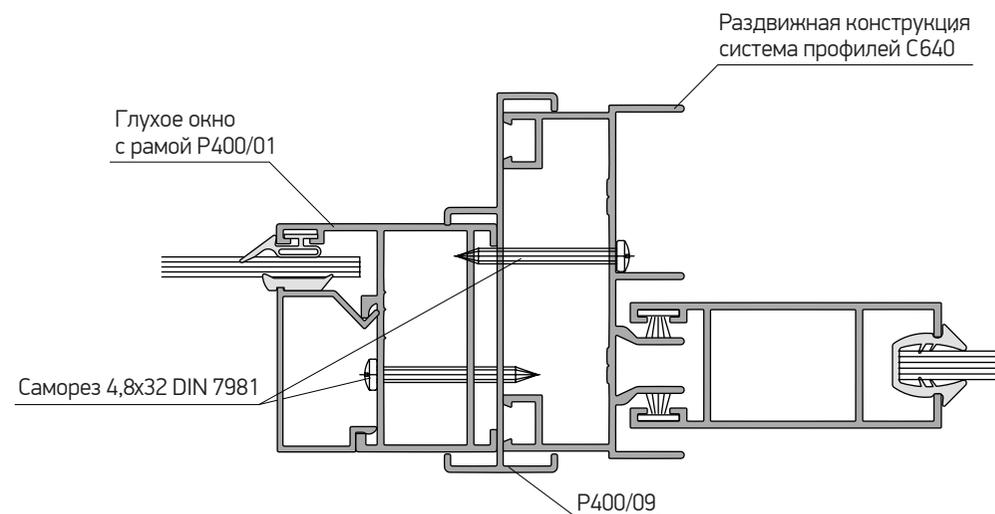


ВАРИАНТЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ

Вариант 5

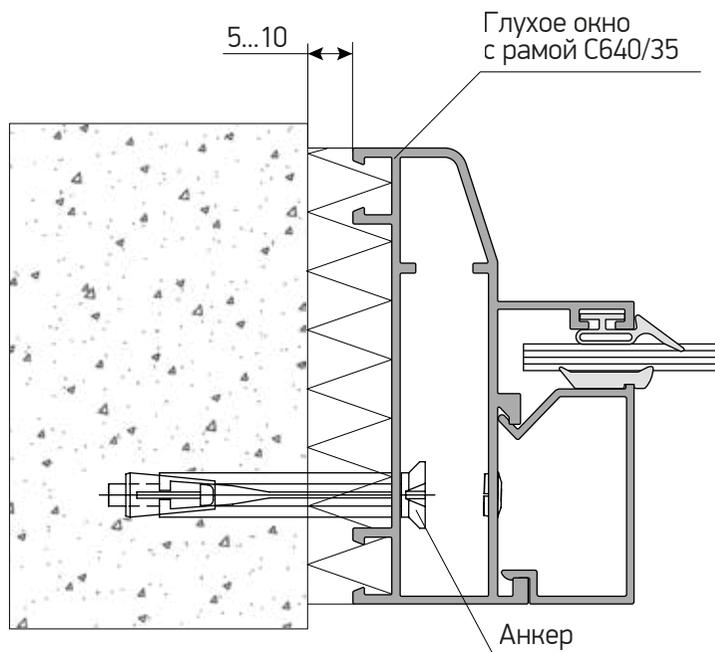


Вариант 6

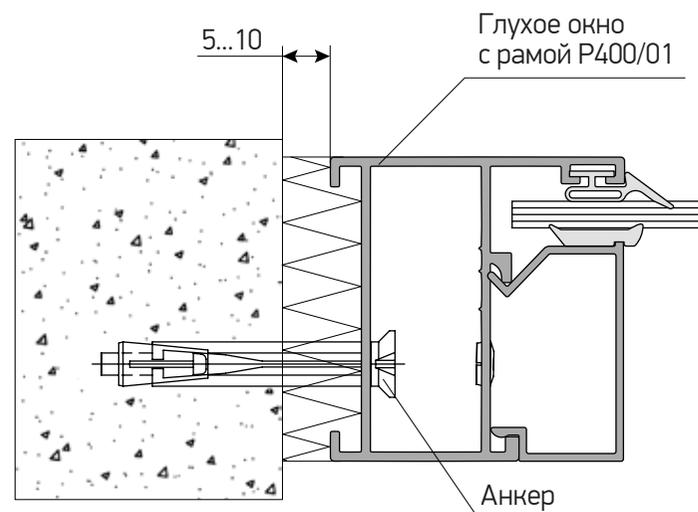


## 7.13 ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ

Вариант 1

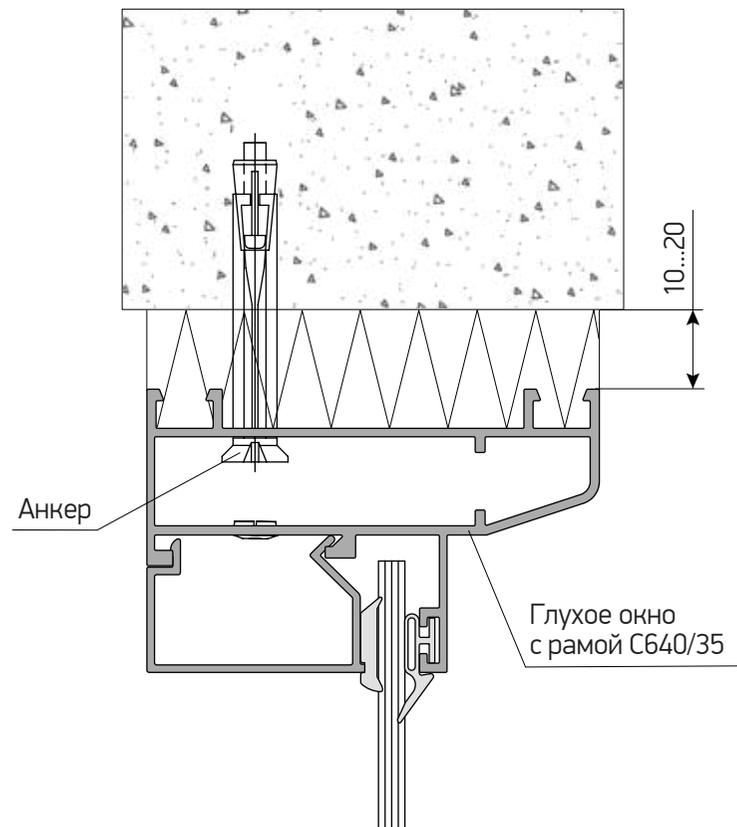


Вариант 2

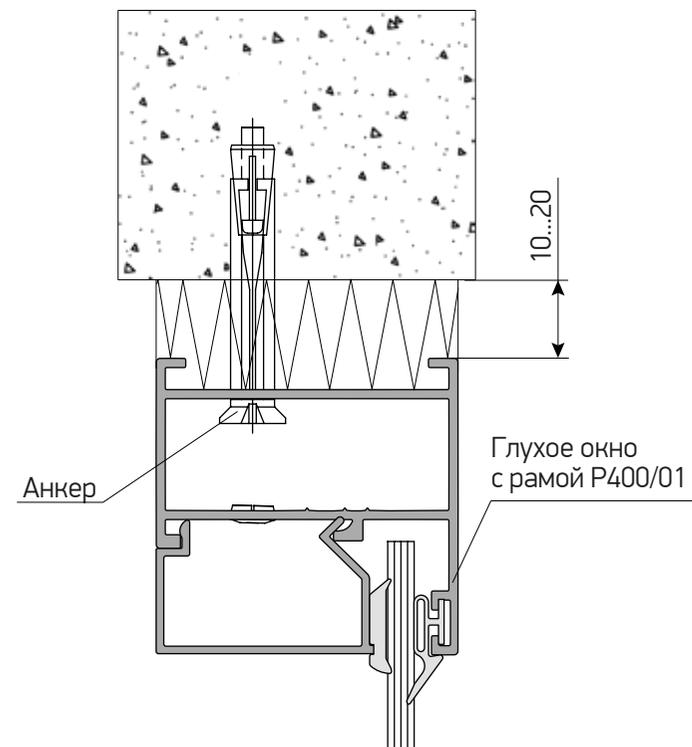


ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ

Вариант 3

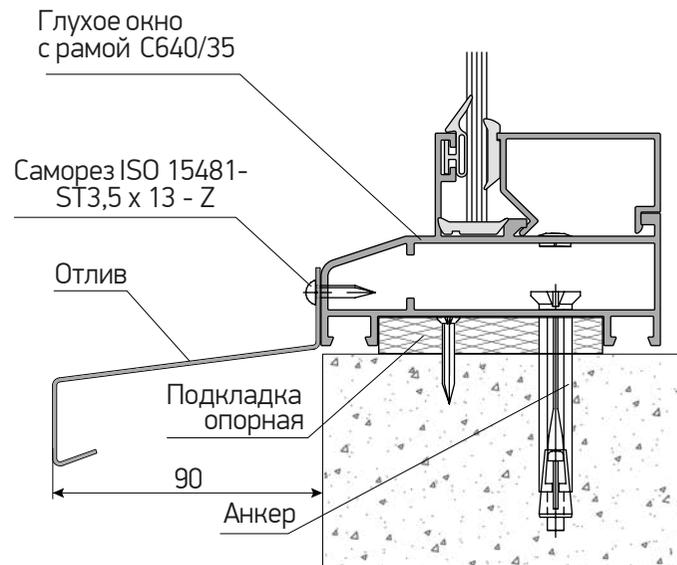


Вариант 4

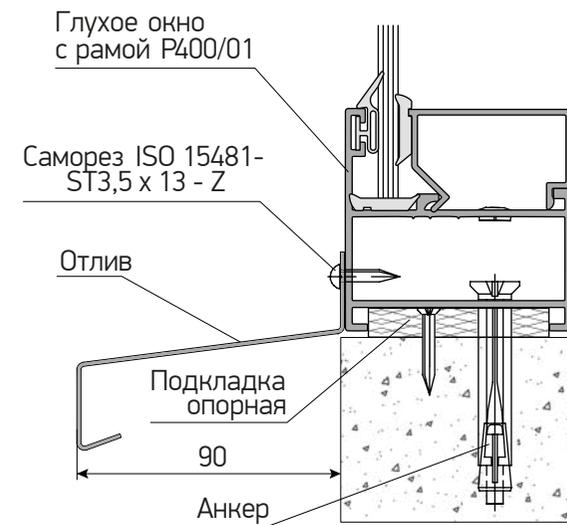


ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ

Вариант 5

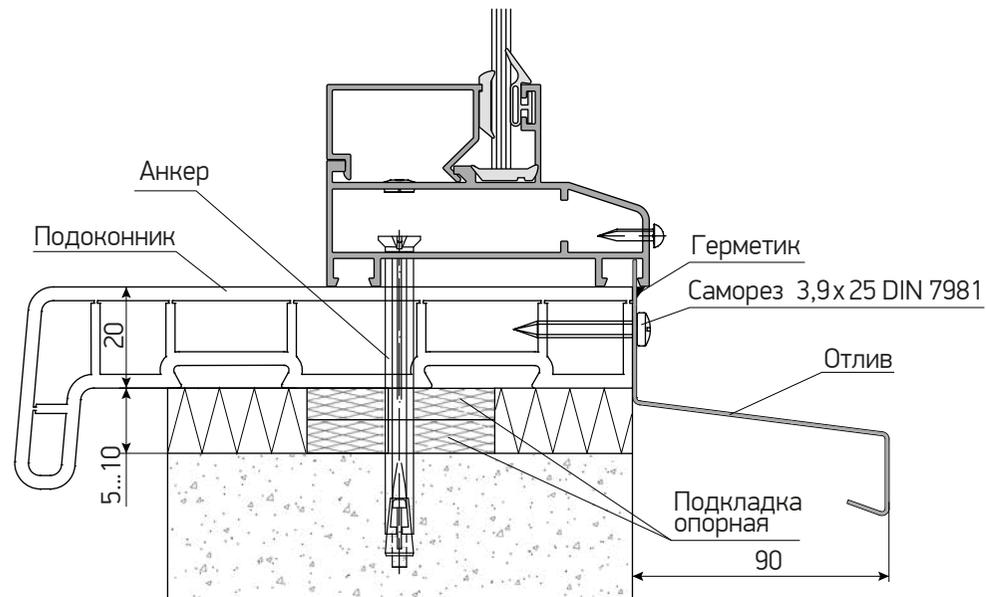


Вариант 6

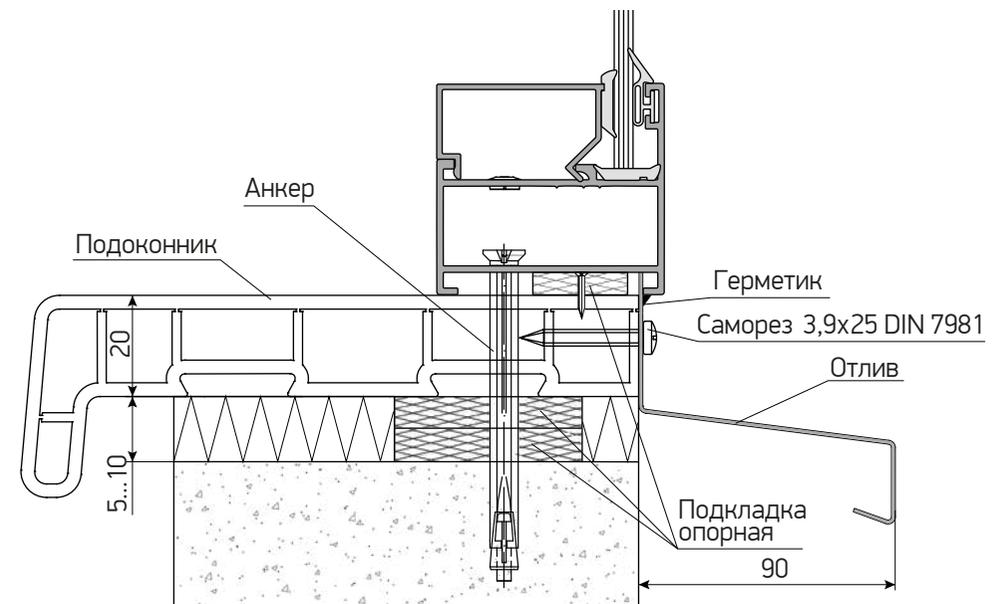


ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ

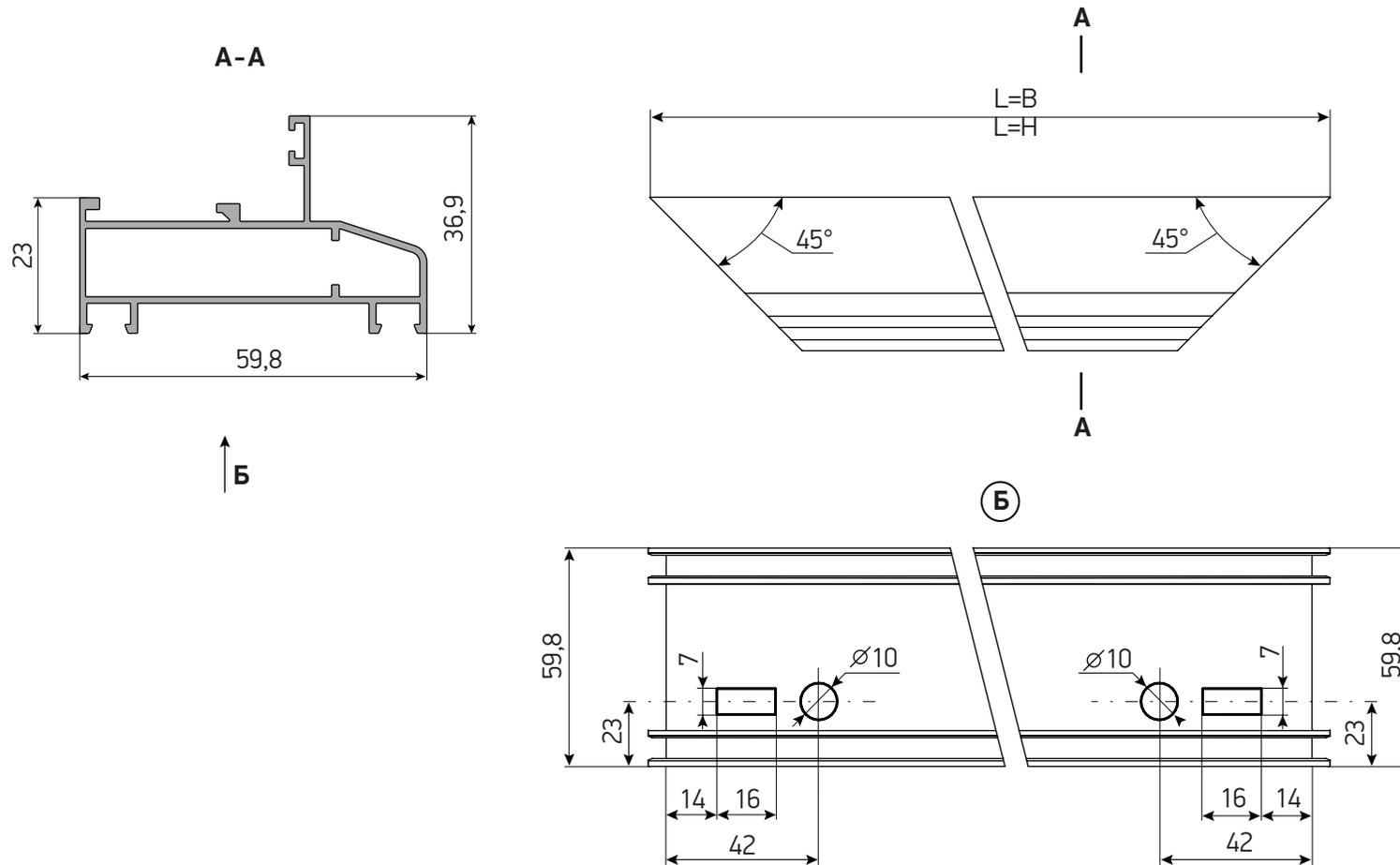
Вариант 7



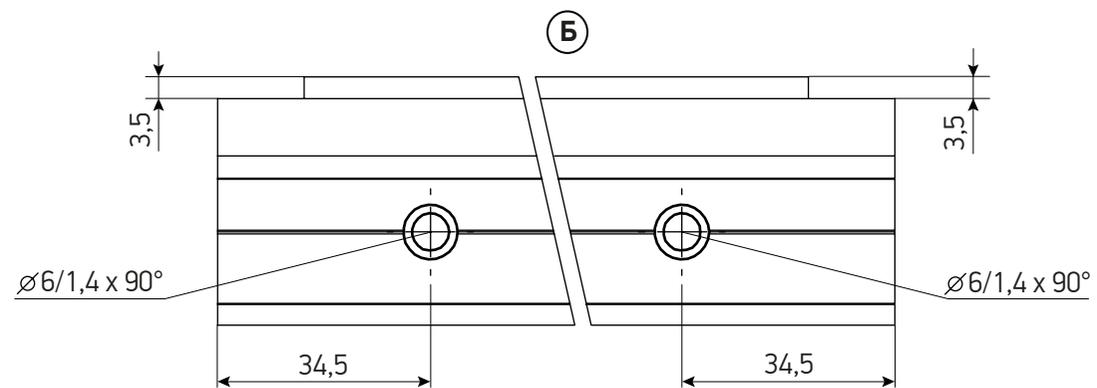
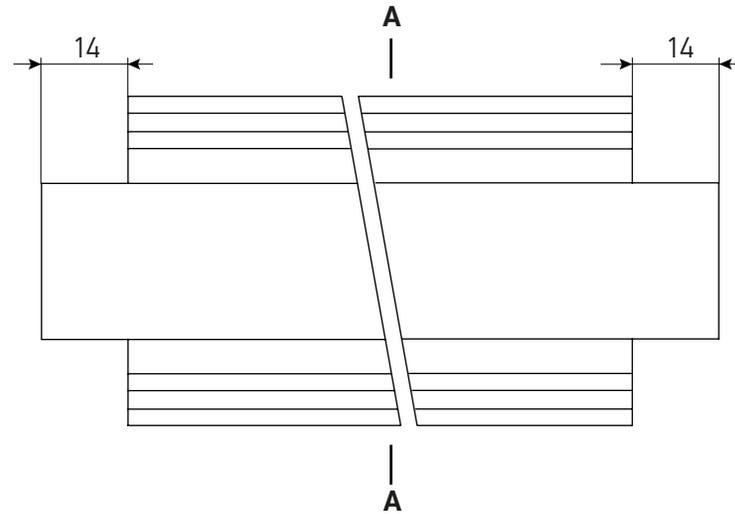
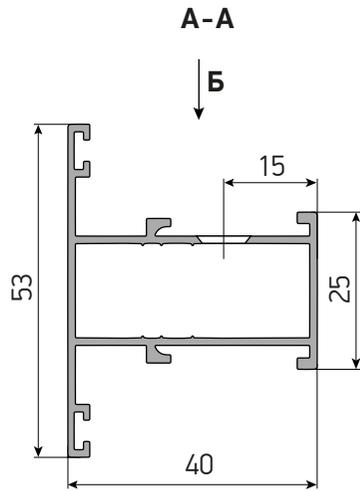
Вариант 8



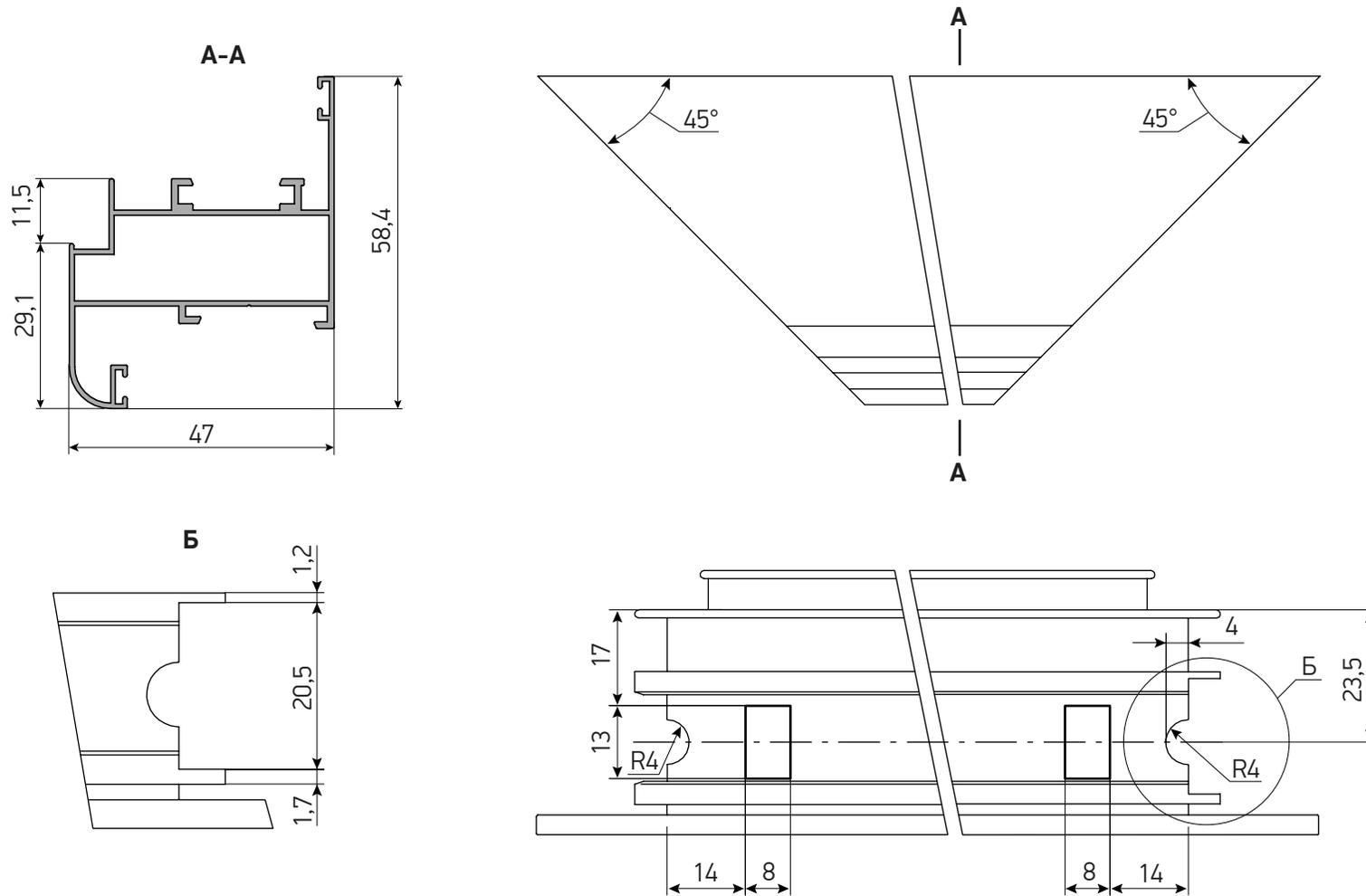
### 7.14 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ РАМЫ ШИРОКОЙ C640/35



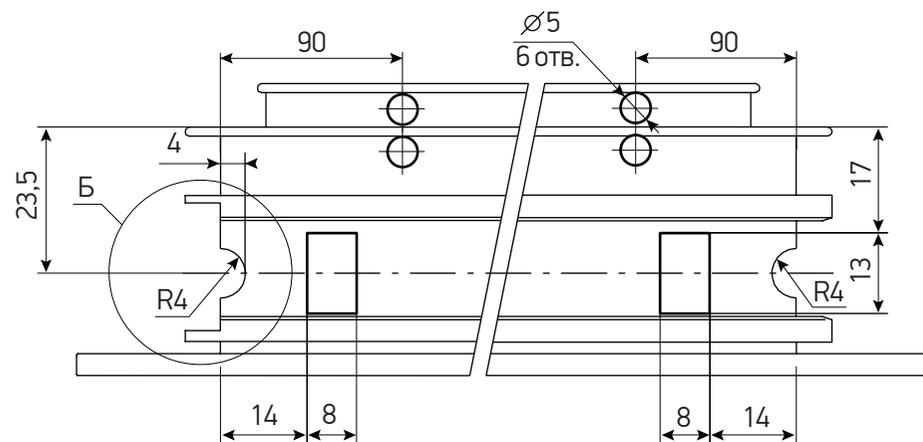
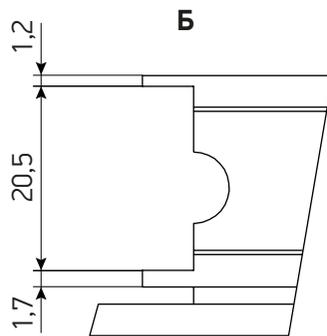
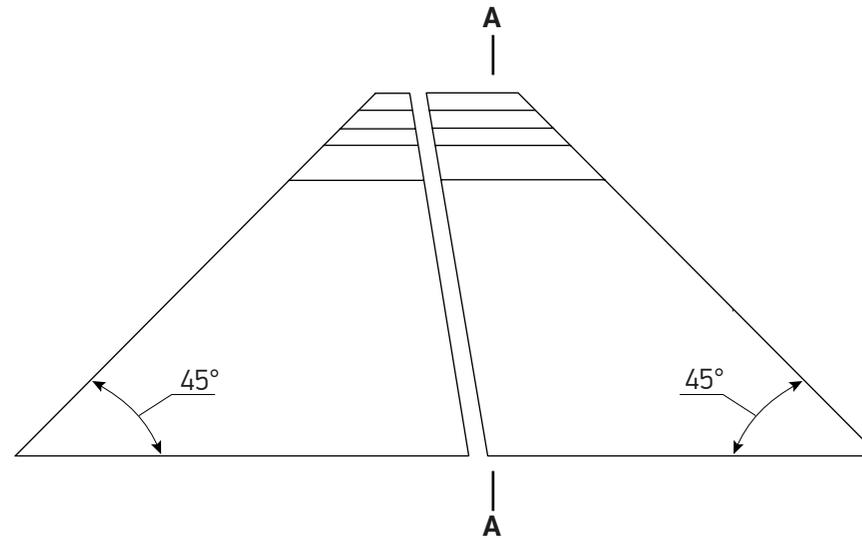
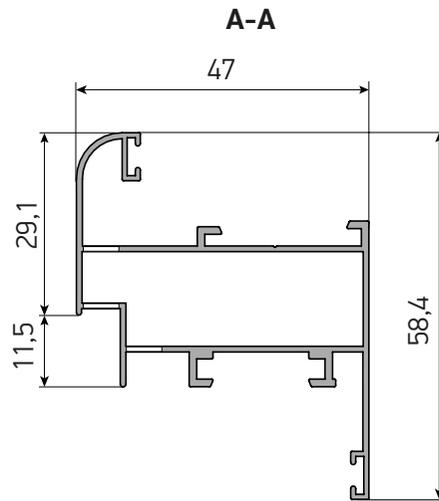
## 7.15 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ ИМПОСТА P400/07



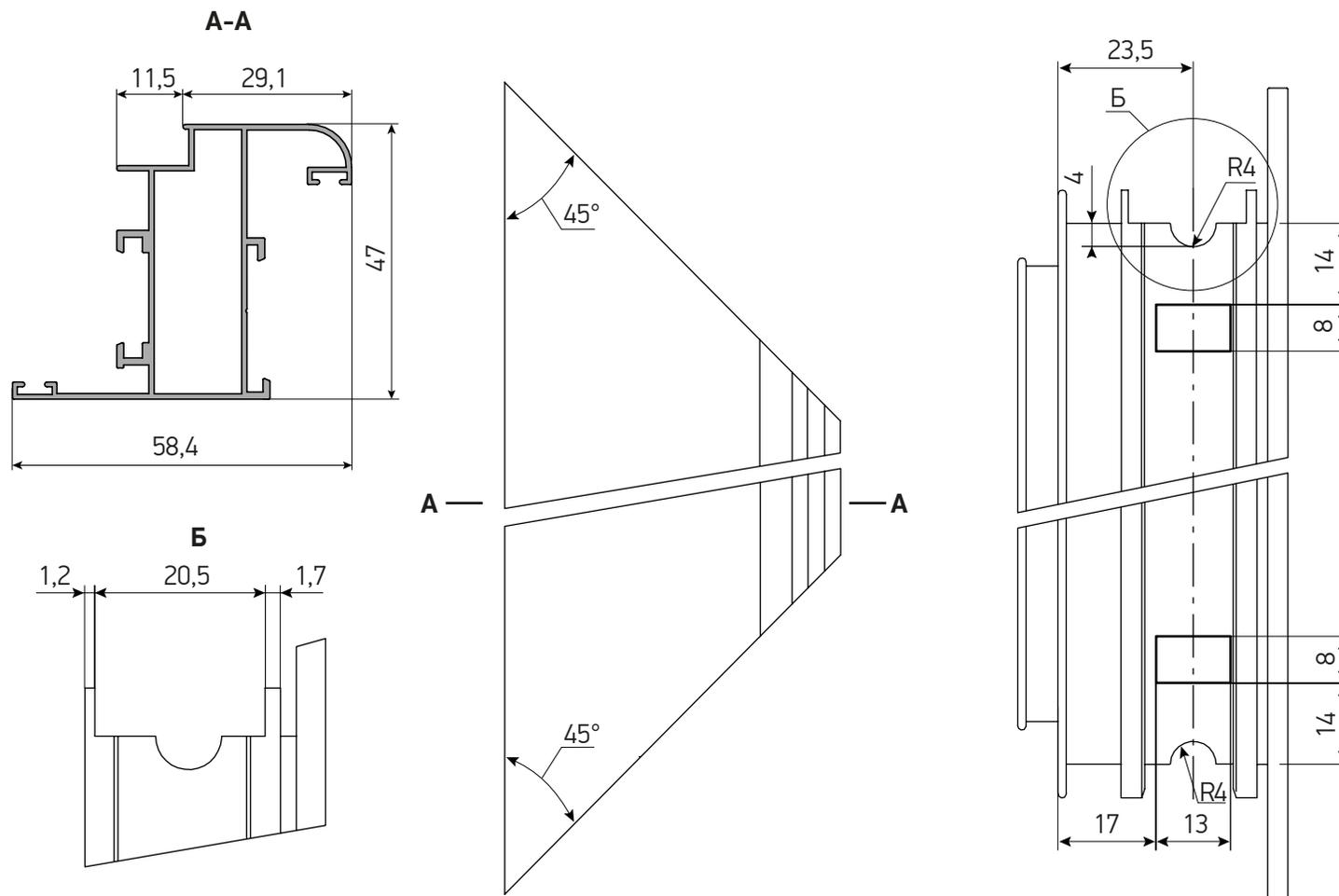
### 7.16 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ СТВОРКИ Р400/02 (ВЕРХНЯЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ)



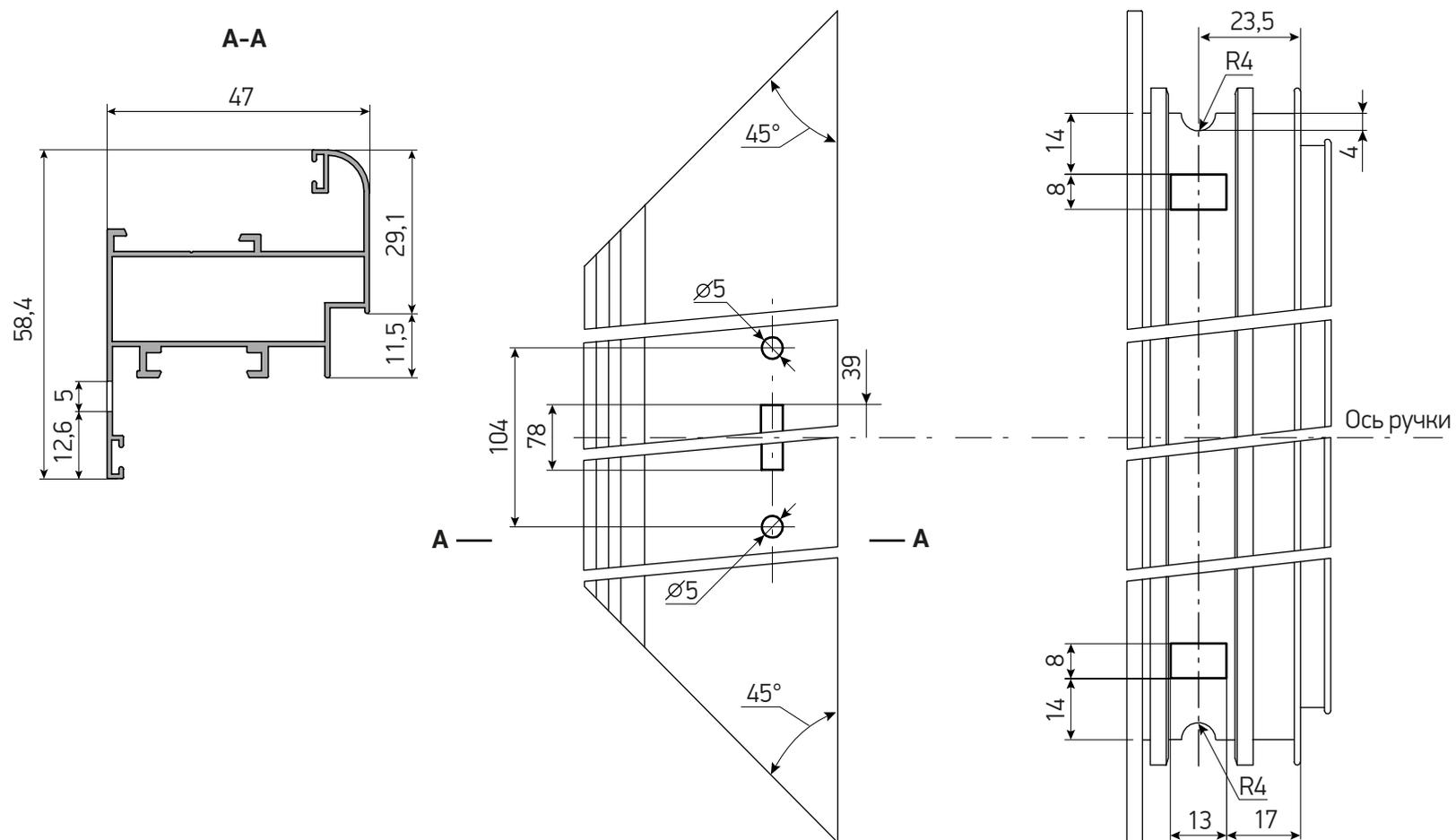
### 7.17 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ СТВОРКИ Р400/02 (НИЖНЯЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ)



### 7.18 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ СТВОРКИ P400/02 СО СТОРОНЫ ПЕТЕЛЬ

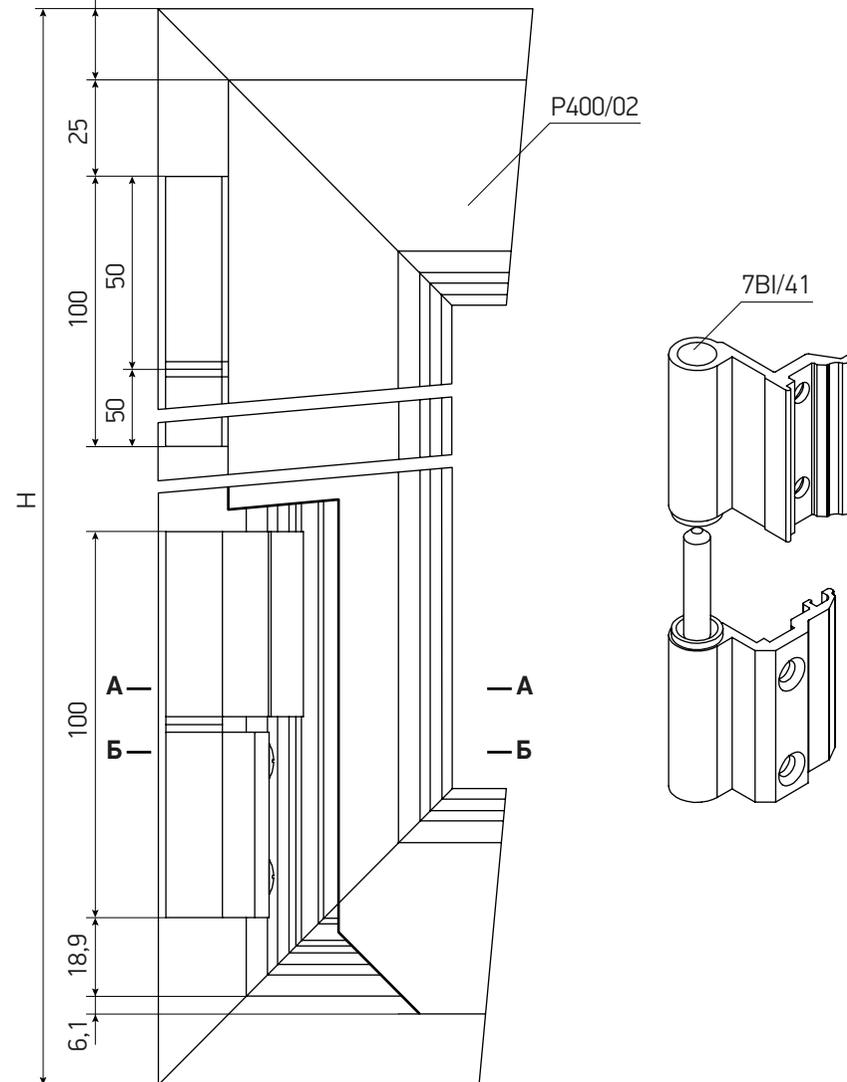


### 7.19 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ СТВОРКИ P400/02 СО СТОРОНЫ РУЧКИ



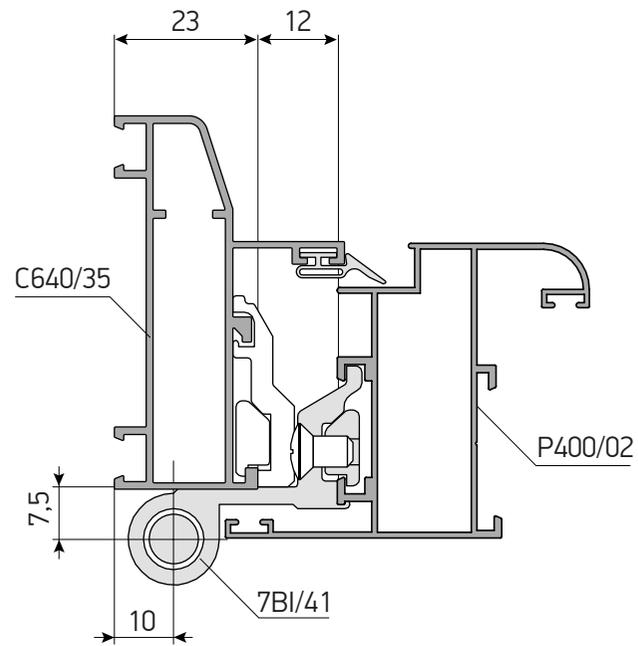
## 7.20 УСТАНОВКА ПЕТЛИ НА СТВОРКУ P400/02

16,9 для варианта 1  
18,9 для варианта 2

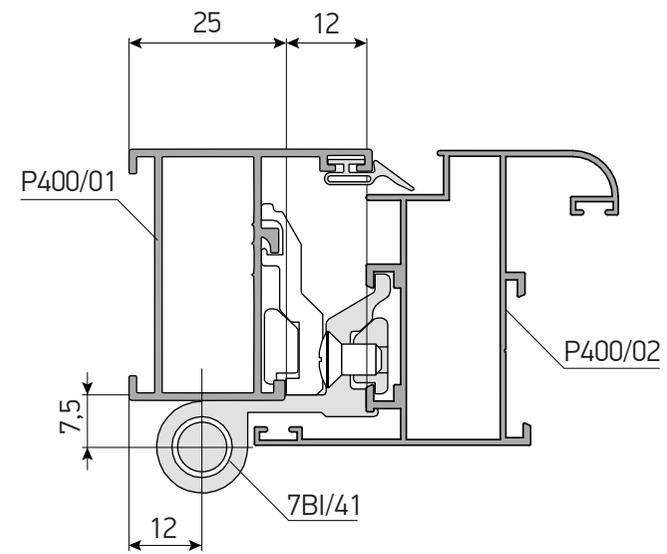


## 7.21 УСТАНОВКА ПЕТЛИ НА СТВОРКУ P400/02 (СЕЧЕНИЕ А-А)

Вариант 1 с рамой C640/35

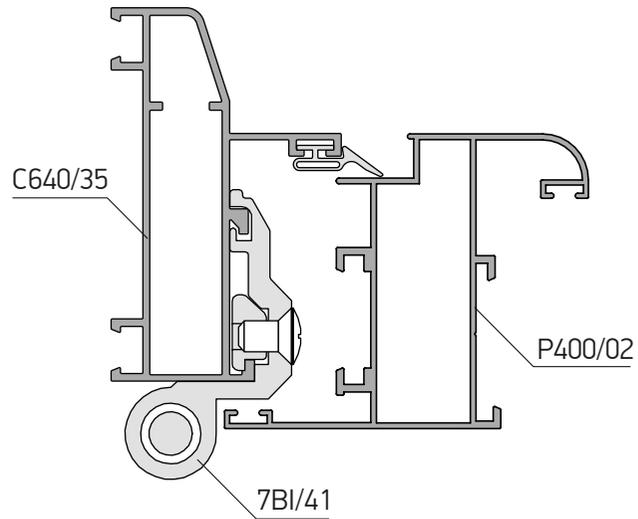


Вариант 2 с рамой P400/01

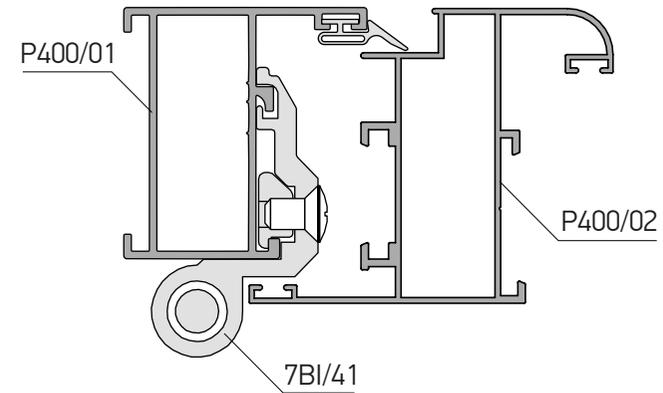


## 7.22 УСТАНОВКА ПЕТЛИ НА РАМУ C640/35 И P400/01 (СЕЧЕНИЕ Б-Б)

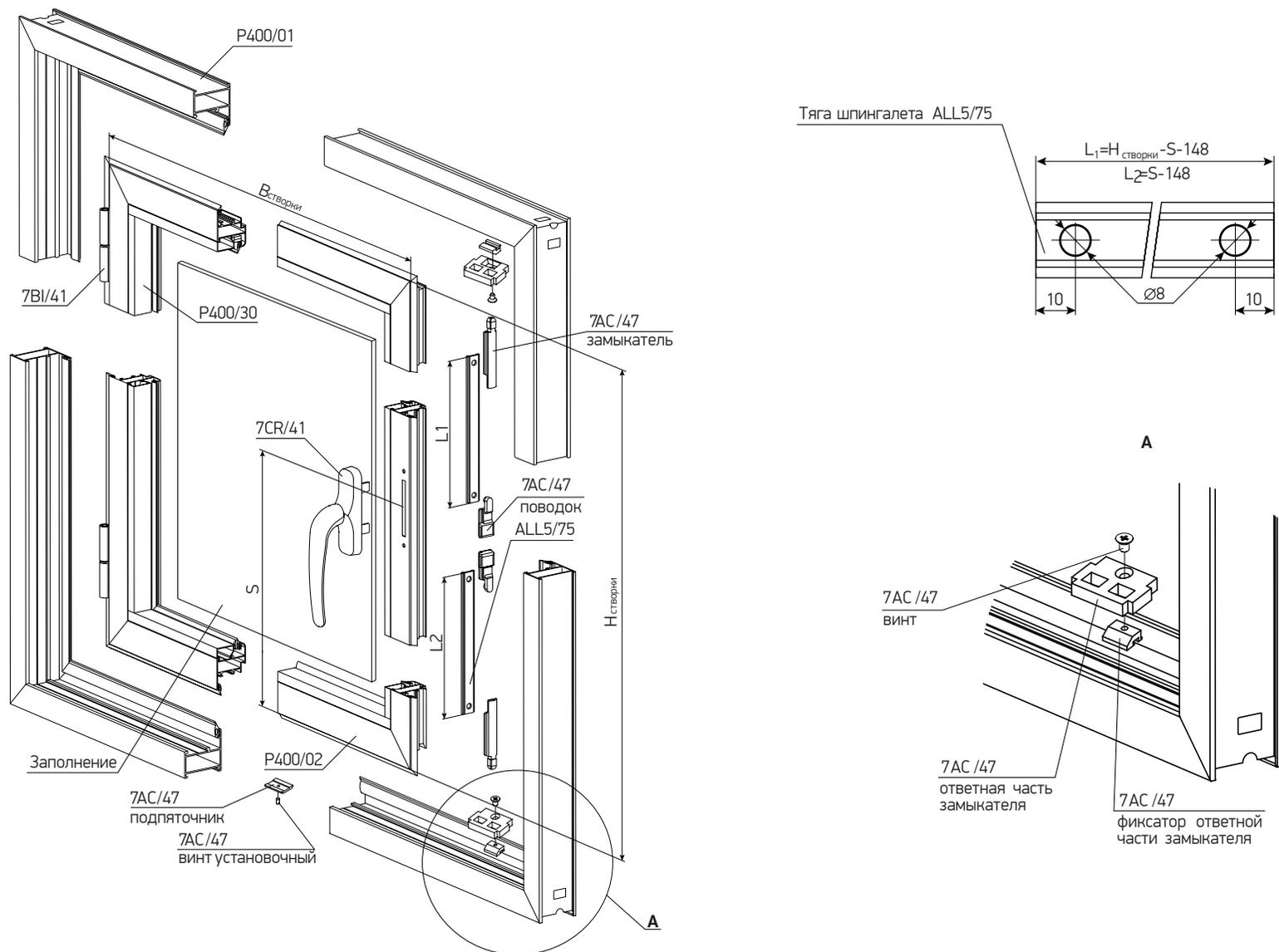
Вариант 1 с рамой C640/35



Вариант 2 с рамой P400/01



### 7.23 СХЕМА СБОРКИ РАСПАШНОГО ОКНА (С КОМПЛЕКТОМ 7АС/47)



## 7.24 ДВЕРЬ. ОТКРЫВАНИЕ В ПОМЕЩЕНИЕ

### Профили

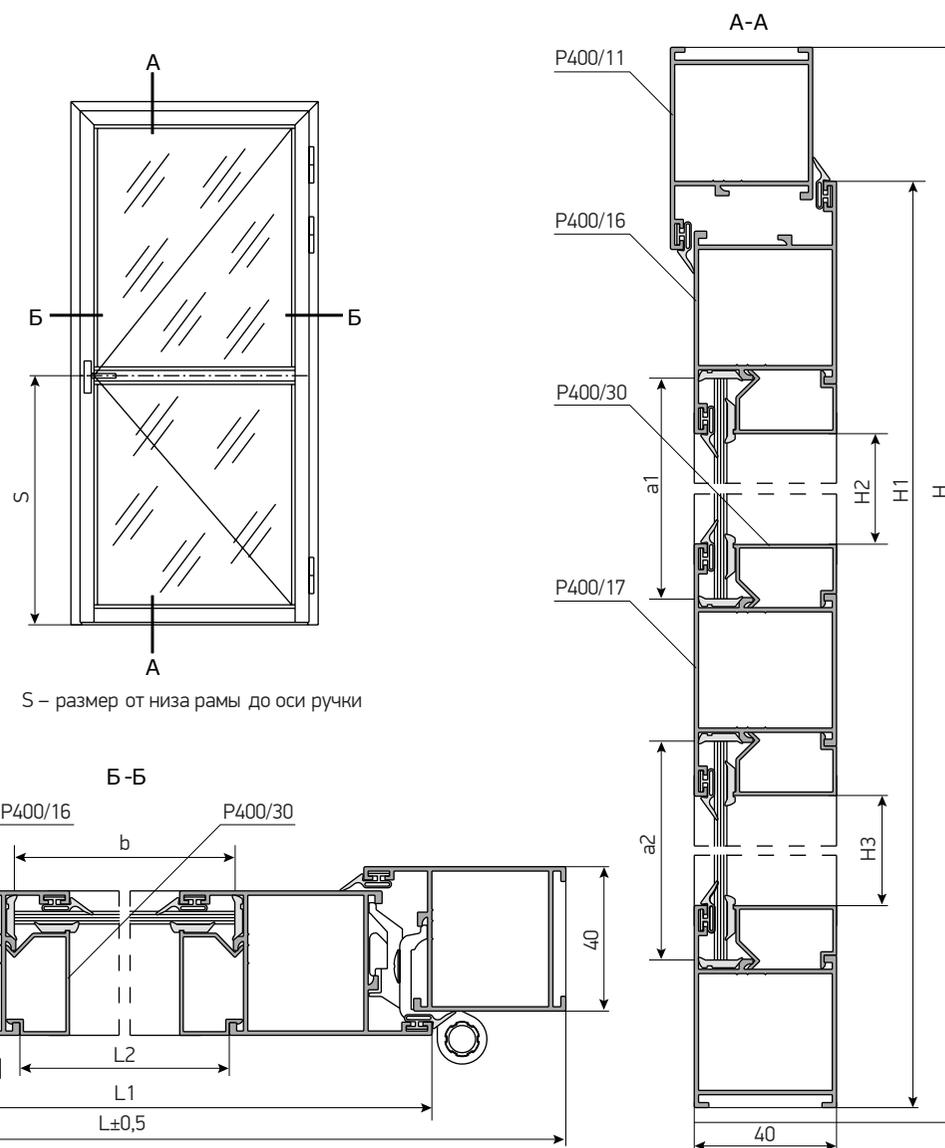
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
P400/11			L	
P400/11			H	2
P400/11			$L2=L-185,6$	1
P400/16			$L1=L-72,8$	1
P400/16			$H1=H-42,4$	2
P400/17			$L2=L-185,6$	1
P400/30			$L2=L-185,6$	4
P400/30			$H2=H-S-142$	2
P400/30			$H3=S-97,6$	2

### Комплектующие

Артикул	Вид	Количество
9G0/04		$(a1+a2+2B) \times 2H$
9G0/42		$(H+L) \times 6$
9G0/04		16
7CR/85		1
153/V-20		1
9ES/81		4
9ES/09		4
7BI/40		3

### Заполнение

Формула	Количество
$a1=H-S-122$	1
$a2=S-77$	1
$b=L-194$	2



## ДВЕРЬ С ПОРОГОМ. ОТКРЫВАНИЕ В ПОМЕЩЕНИЕ

### Профили

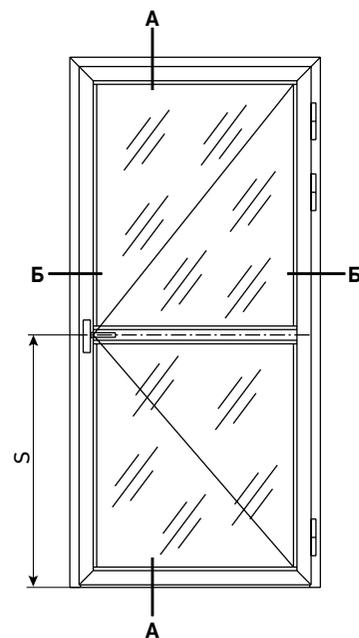
Артикул	Вид	Рез	Формула	Количество
P400/11			L	1
P400/11			H	2
ALL5/89			$L3=L-76,8$	1
P400/16			$L1=L-72,8$	2
P400/16			$H1=H-40,9$	2
P400/17			$L2=L-185,6$	1
P400/30			$L2=L-185,6$	4
P400/30			$H2=H-S-142$	2
P400/30			$H3=S-99,1$	2

### Комплектующие

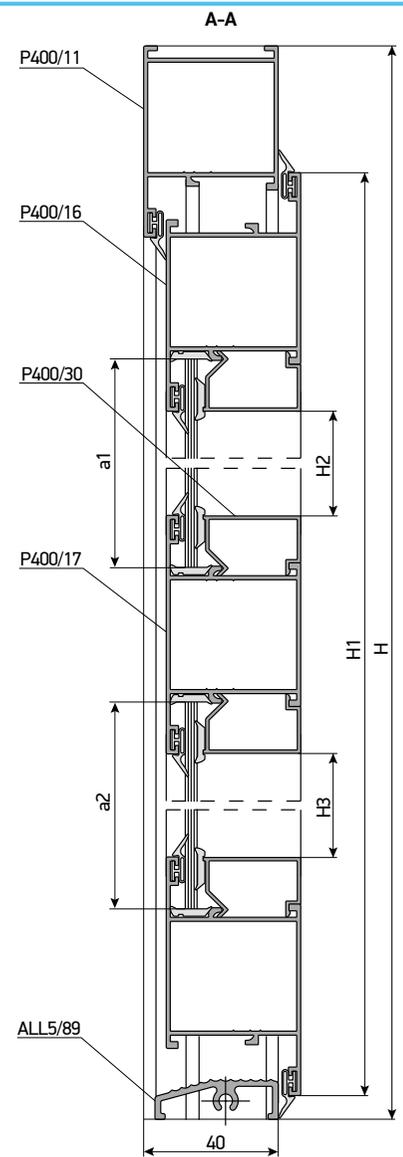
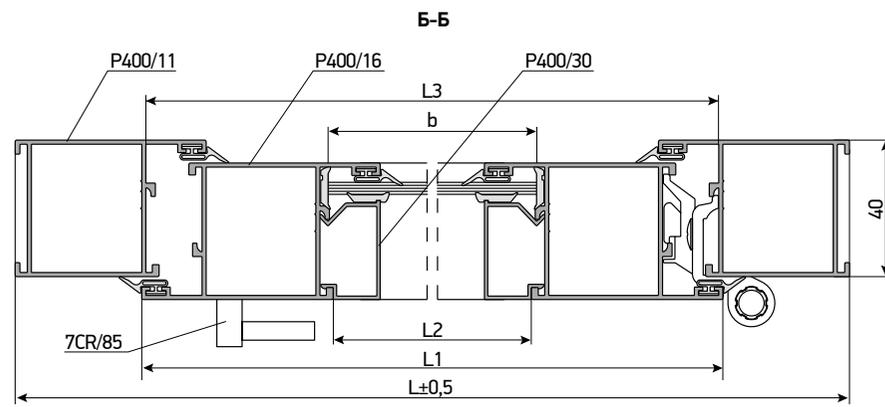
Артикул	Вид	Количество
9G0/04		$(a1+a2+2B)x2$
9G0/42		$(H+L)x6$
9G0/04		16
7CR/85		1
153/V-20		1
9ES/81		2
9ES/09		6
7BI/40		3
9VA/33		2

### Заполнение

Формула	Количество
$a1=H-S-122$	1
$a2=S-78,5$	1
$b=L-194$	2

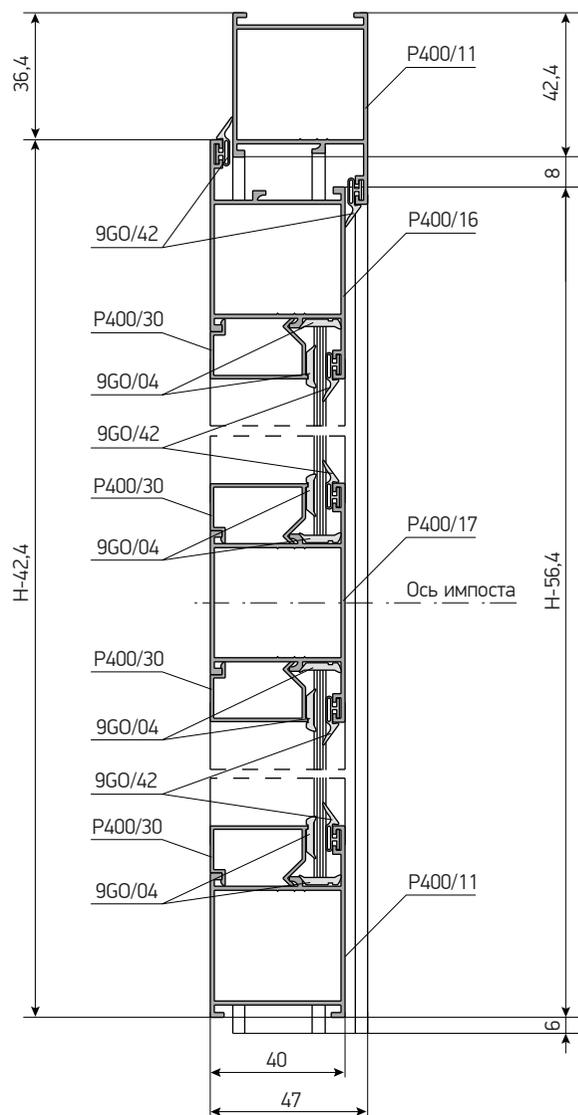


$S$  – размер от низа рамы до оси ручки

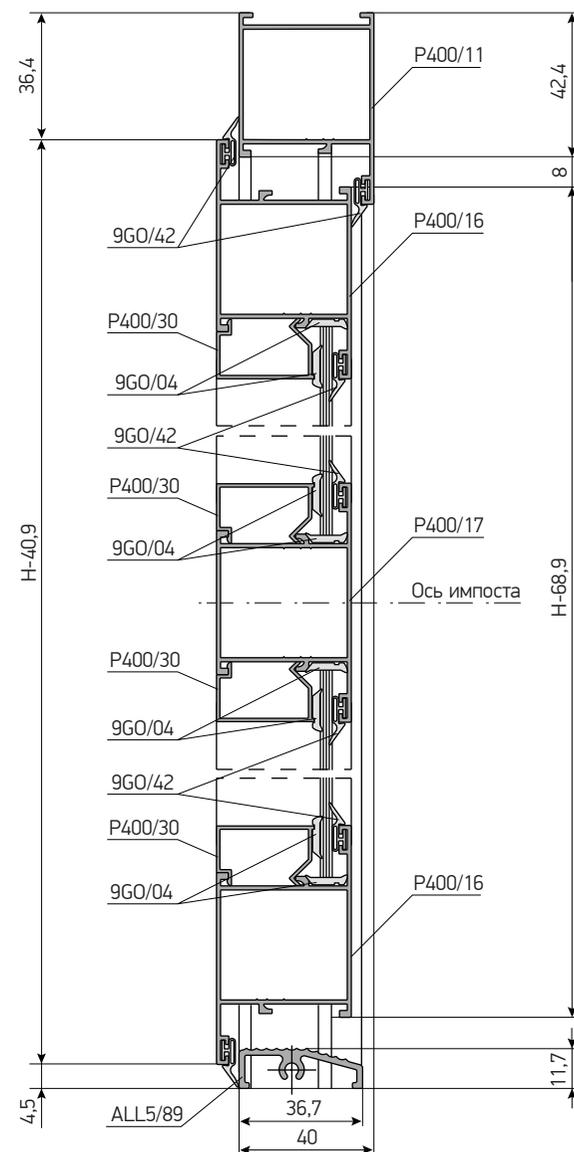


## 7.25 ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПОРОГА

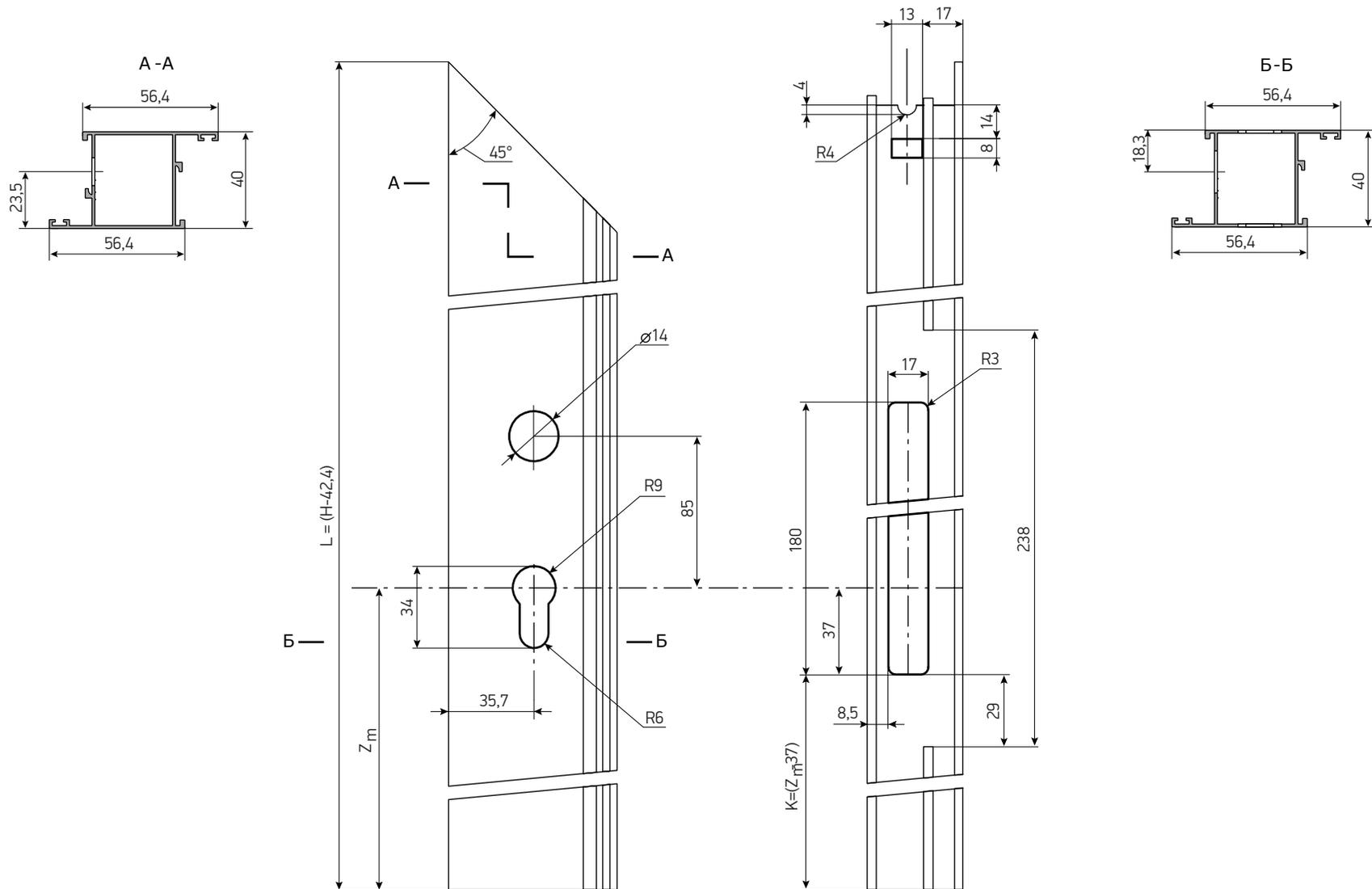
Вариант 1  
Без порога



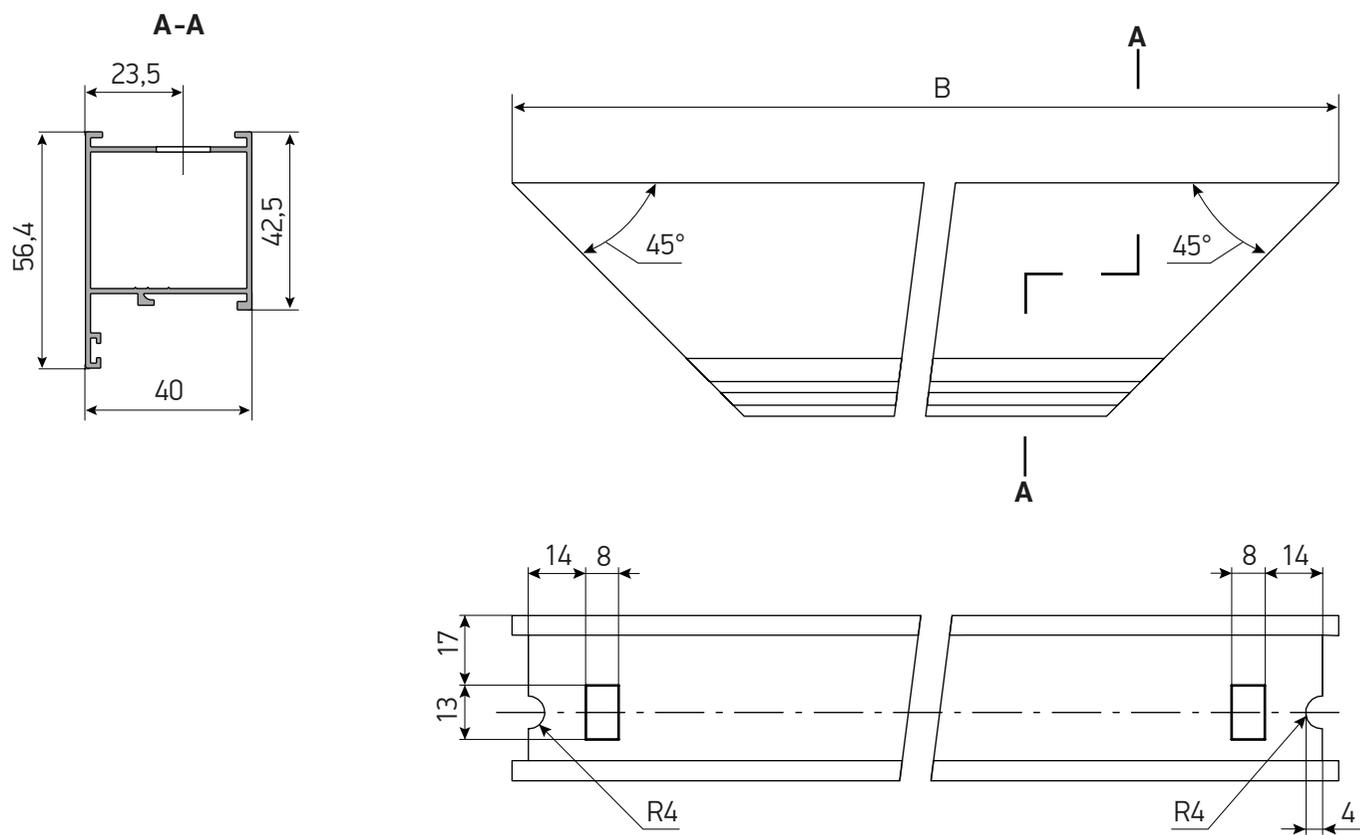
Вариант 2  
С порогом



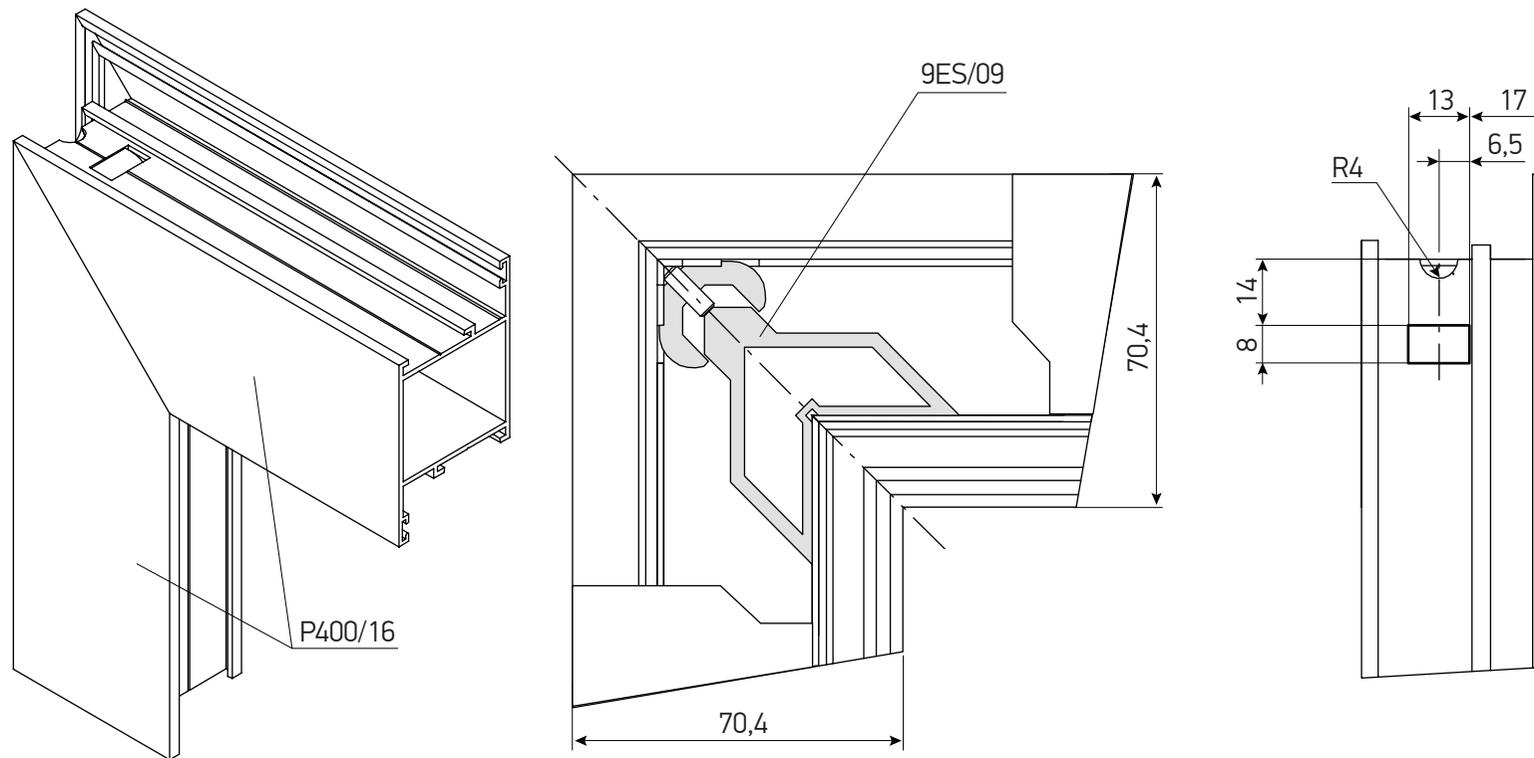
## 7.26 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ СТВОРКИ ДВЕРНОЙ Р400/16 ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗАМКА



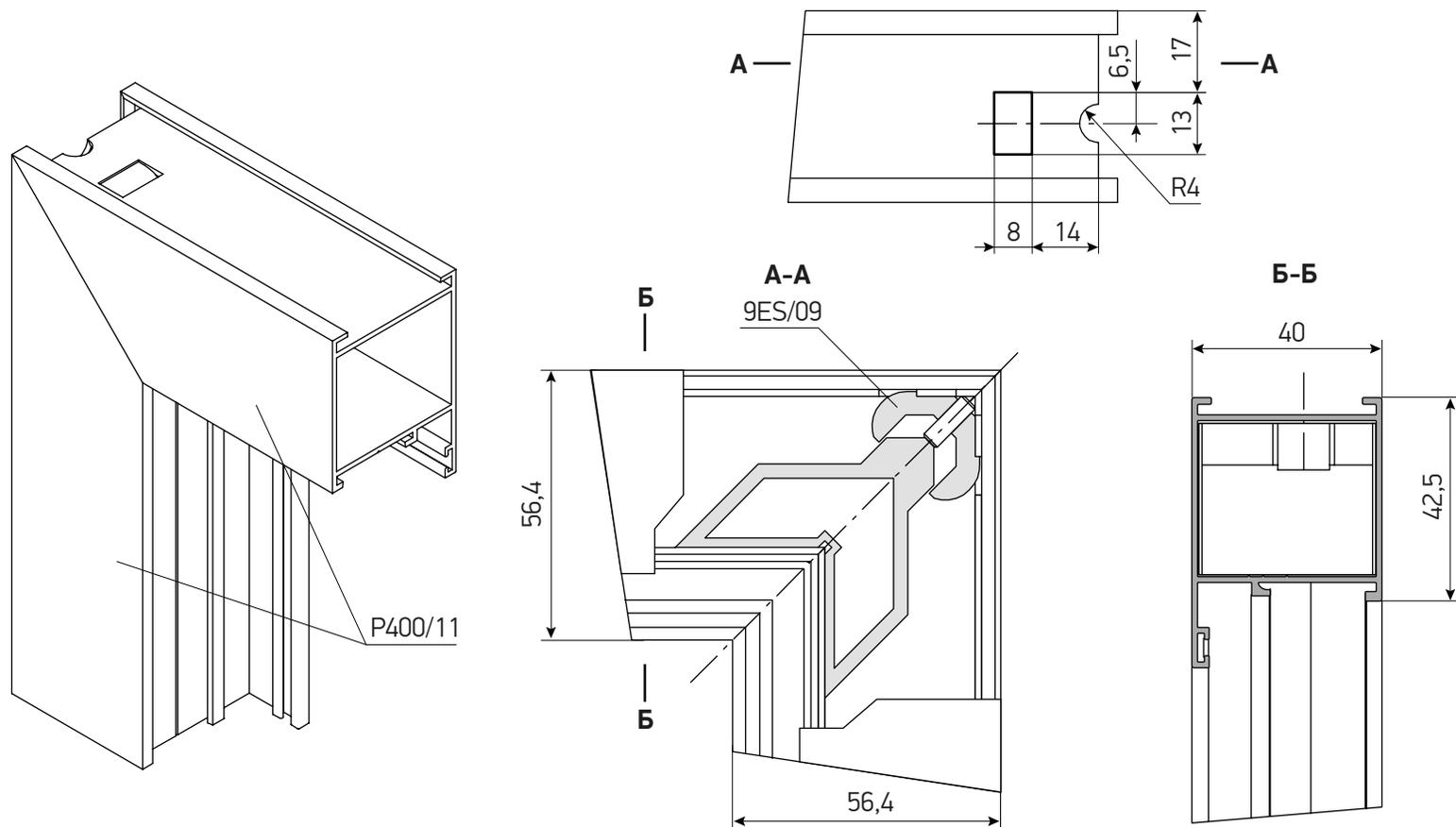
## 7.27 ОБРАБОТКА РАМЫ ДВЕРНОЙ P400/11



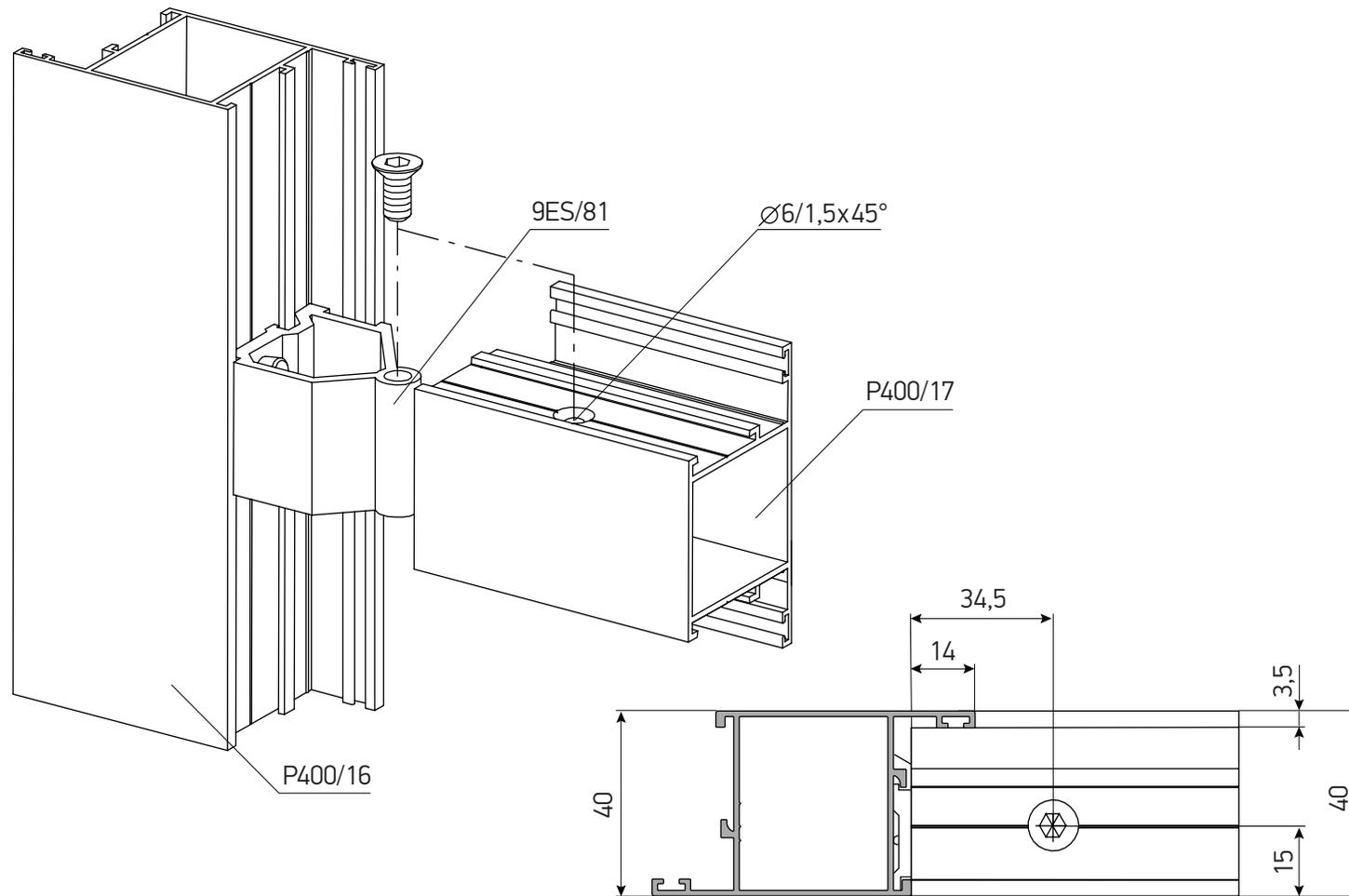
## 7.28 СБОРКА УГЛОВОГО СОЕДИНЕНИЯ СТВОРКИ ДВЕРНОЙ P400/16



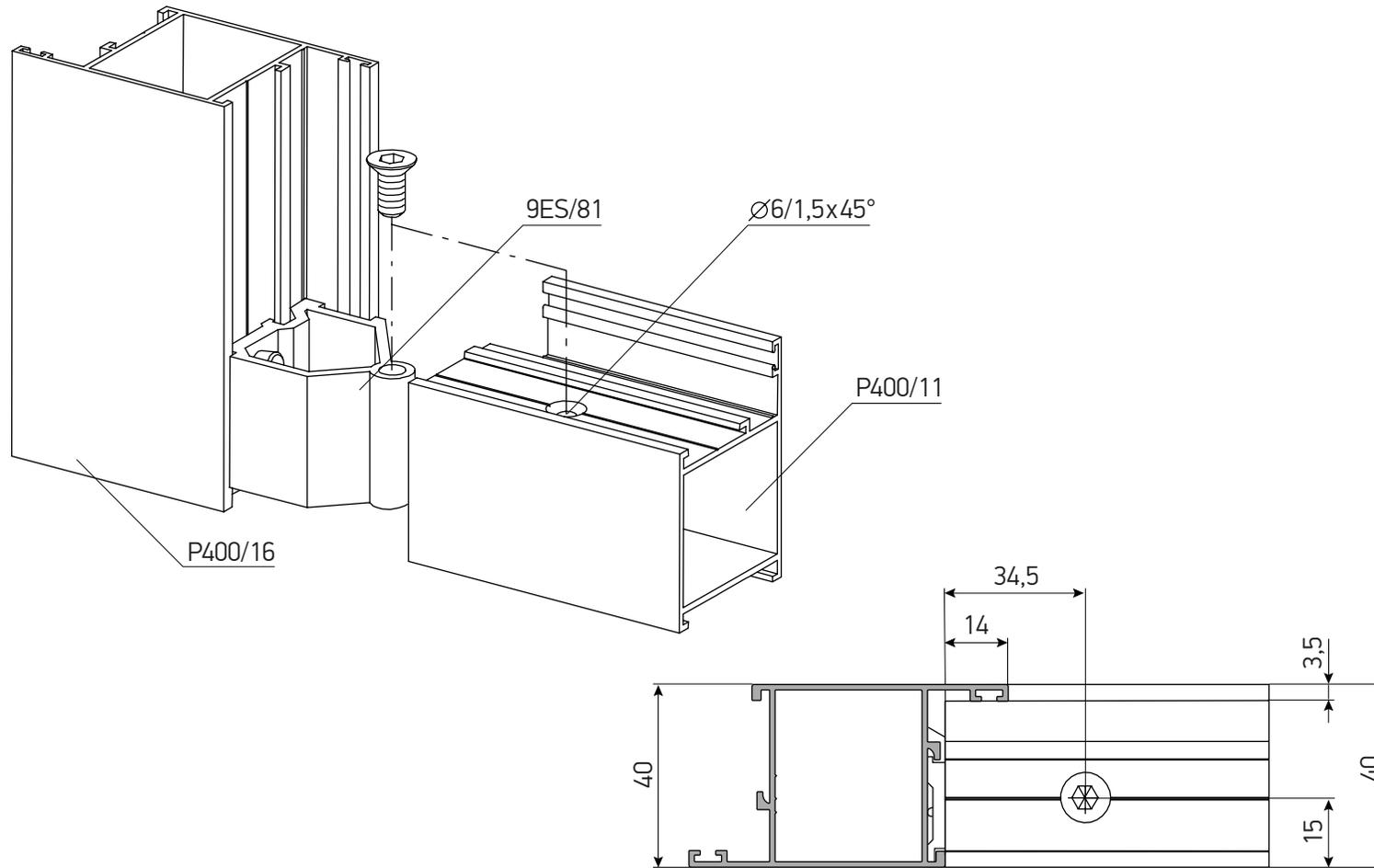
## 7.29 СБОРКА УГЛОВОГО СОЕДИНЕНИЯ РАМЫ ДВЕРНОЙ P400/11



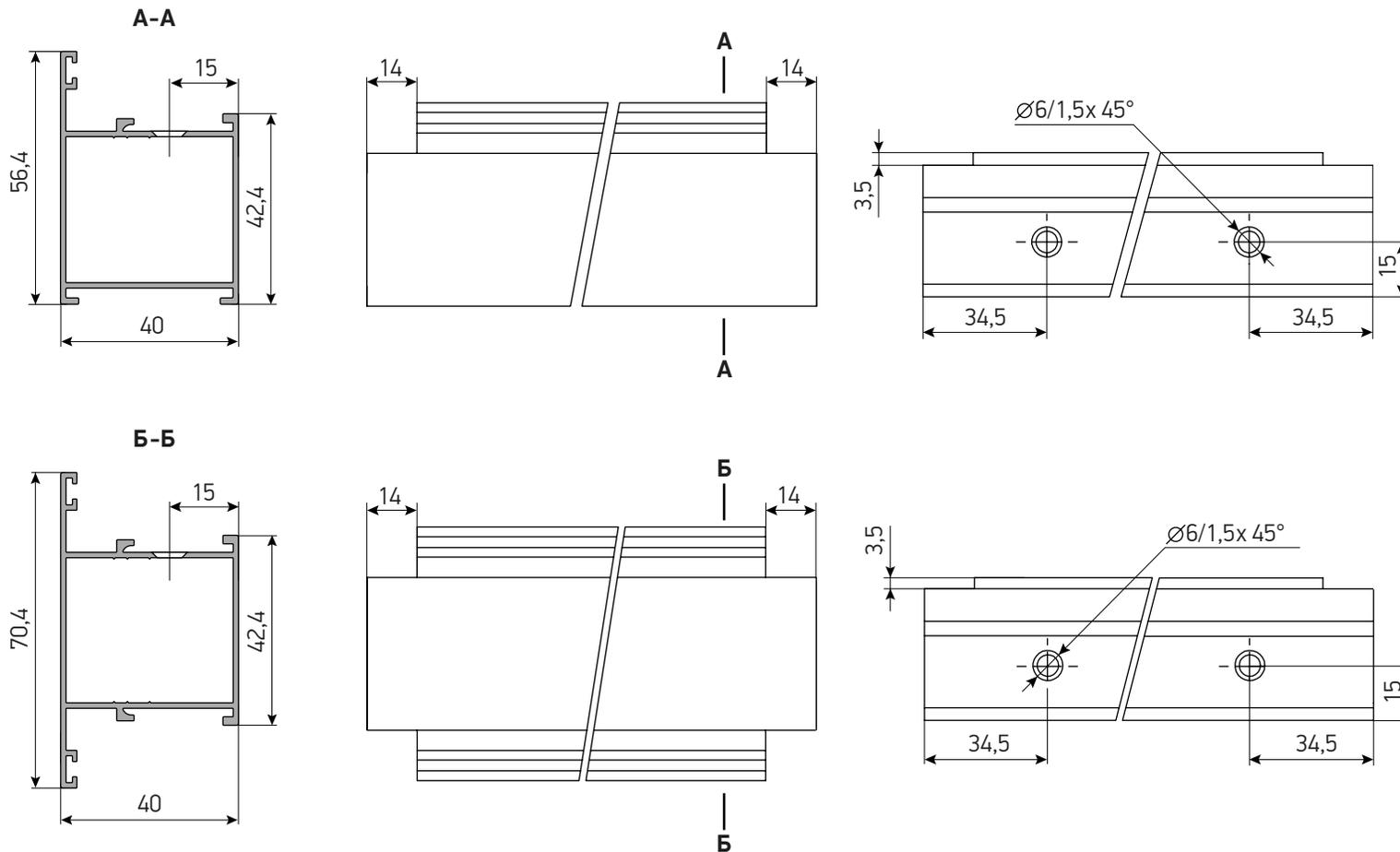
### 7.30 УСТАНОВКА ИМПОСТА ДВЕРНОГО P400/17 НА СТВОРКУ ДВЕРНУЮ P400/16



### 7.31 УСТАНОВКА РАМЫ ДВЕРНОЙ P400/11 НА СТВОРКУ ДВЕРНУЮ P400/16



7.32 ОБРАБОТКА ПРОФИЛЕЙ P400/11 И P400/17 ПОД СОЕДИНЕНИЕ СО СТВОРКОЙ ДВЕРНОЙ P400/16



### 7.33 УСТАНОВКА ПОРОГА ALL5/89

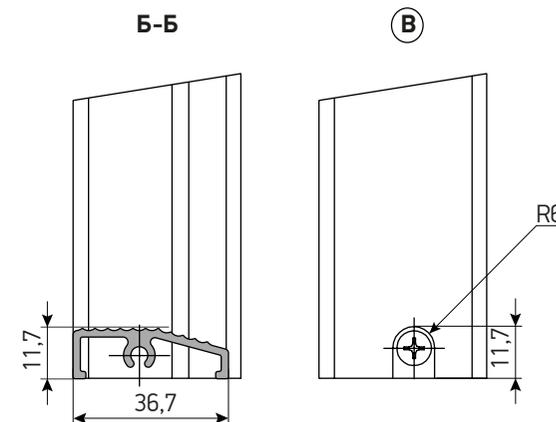
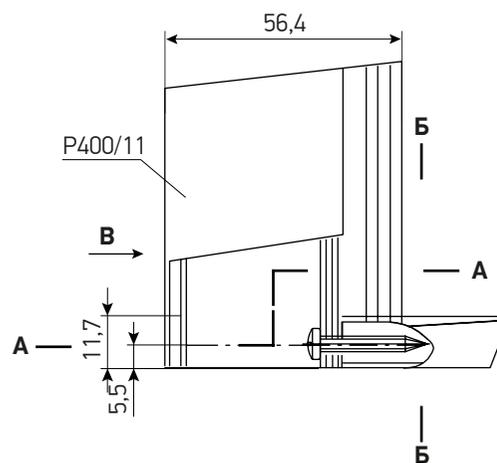
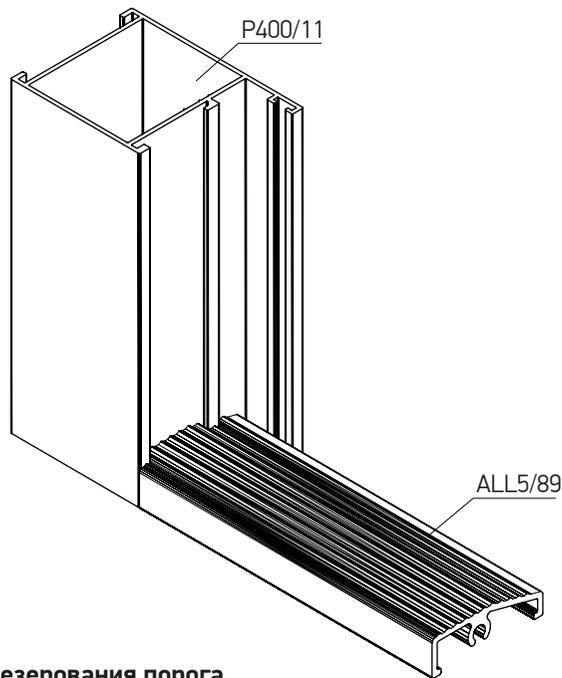
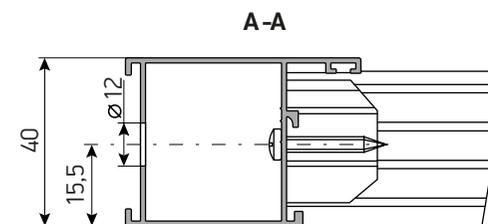
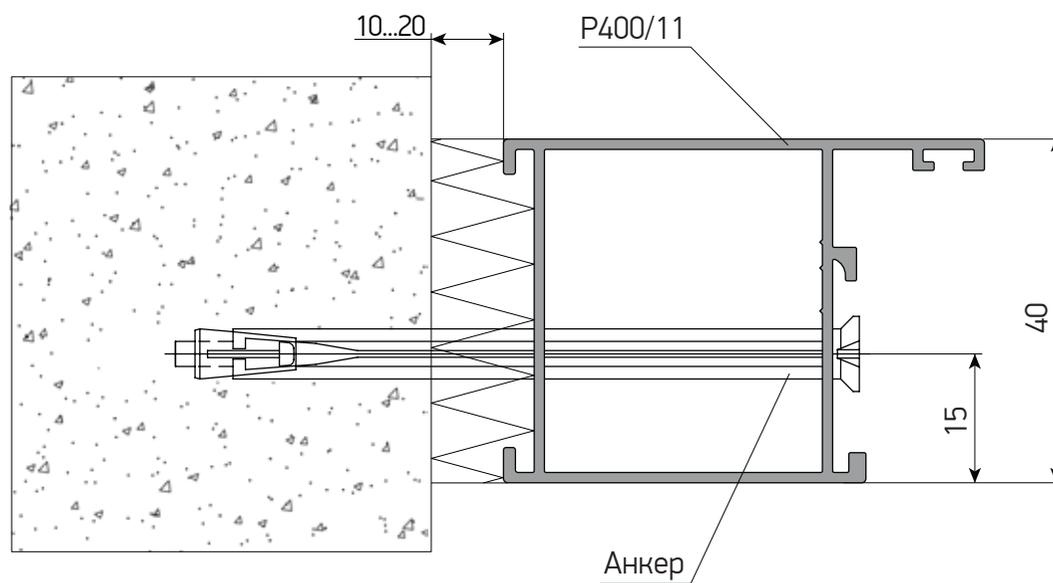


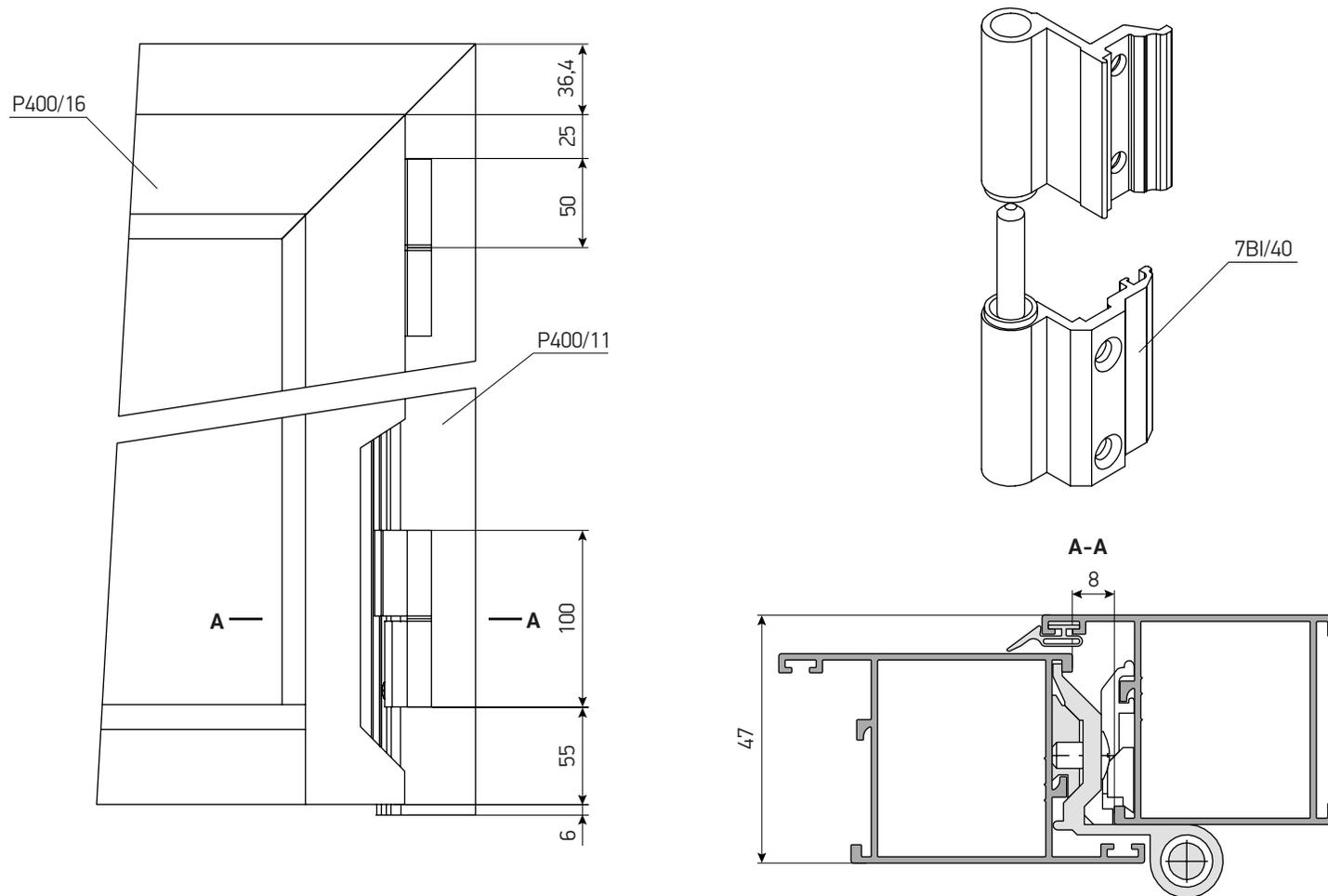
Схема фрезерования порога



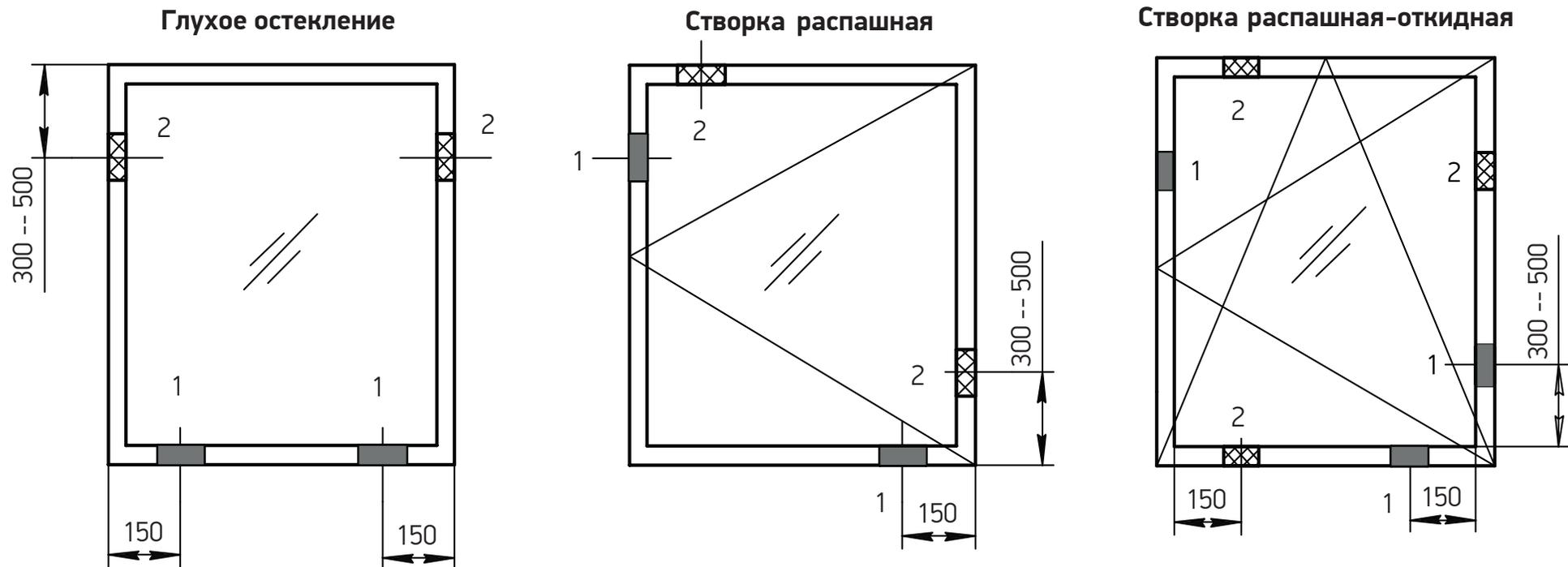
### 7.34 КРЕПЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ В ПРОЕМ



### 7.35 УСТАНОВКА ДВЕРНОЙ ПЕТЛИ 7BI/40 НА СТВОРКУ ДВЕРНУЮ P400/16



## 7.36 СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПОДКЛАДОК ПРИ ОСТЕКЛЕНИИ



- 1  – опорная подкладка
- 2  – фиксирующая подкладка

Заполнение должно устанавливаться на опорных и фиксирующих подкладках. Остекление без подкладок не допускается.

В качестве подкладок (опорных и фиксирующих) использовать резиновые уплотнители 9GO/04 длиной  $l=100$  мм.

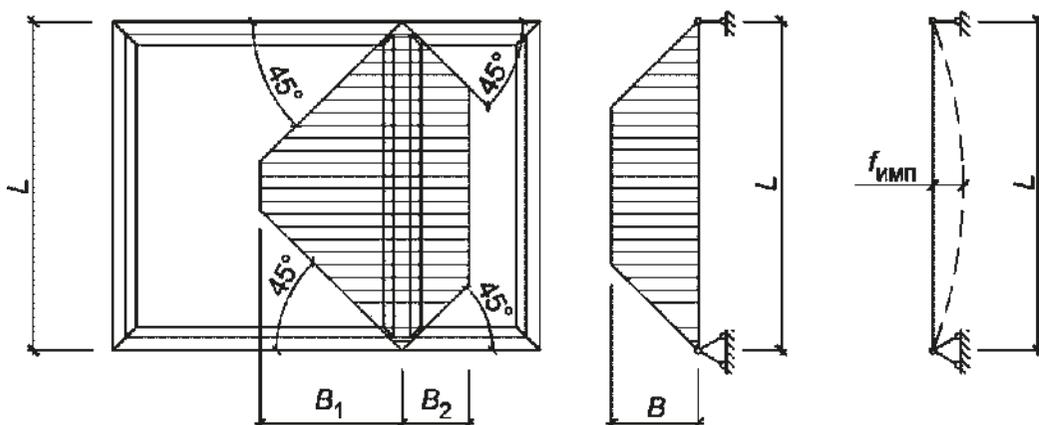
Установка опорных и фиксирующих подкладок должна производиться с применением клеящего герметика.

## 7.37 СТАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СИСТЕМЫ P400

Методика расчета основана на данных, приведенных в СП 20.13330.2016 и ГОСТ Р 56926-2016. Приведенные графики и методика расчетов служат для предварительного подбора профилей, так как не могут учесть все особенности реальной конструкции и место ее расположения.

Окончательное решение о прочностных характеристиках конструкции необходимо принимать на стадии проектирования, только после проведения проверочных расчетов с учетом всех вышеперечисленных особенностей.

### Расчетная схема для определения жесткости оконных блоков при действии равномерно распределенной ветровой нагрузки



Примечание - Трапециевидная схема нагружения соответствует условию полностью закрытого окна.

Требуемый момент инерции силового элемента (для оконного блока - вертикального импоста), см<sup>4</sup>, рассчитывают по формуле:

$$I_{\text{треб}}^{B_i} = \frac{w \cdot L^4 \cdot B_i}{1920 \cdot E \cdot f} \left[ 25 - 40 \left( \frac{B_i}{L} \right)^2 + 16 \left( \frac{B_i}{L} \right)^4 \right], \quad \text{при } B_i < H$$

где  $w$  - расчетное значение ветровой нагрузки, кгс/см<sup>2</sup>;  
 $L$  - рабочая длина профиля, см;  
 $B_i$  - ширина грузовой полосы в эпюре нагружения, см;  
 $E$  - модуль упругости, для алюминия  $E = 710000$  кгс/см<sup>2</sup>;  
 $f$  - максимально допустимая деформация профиля,  $f = L/300$  (но не более 0,6), см.

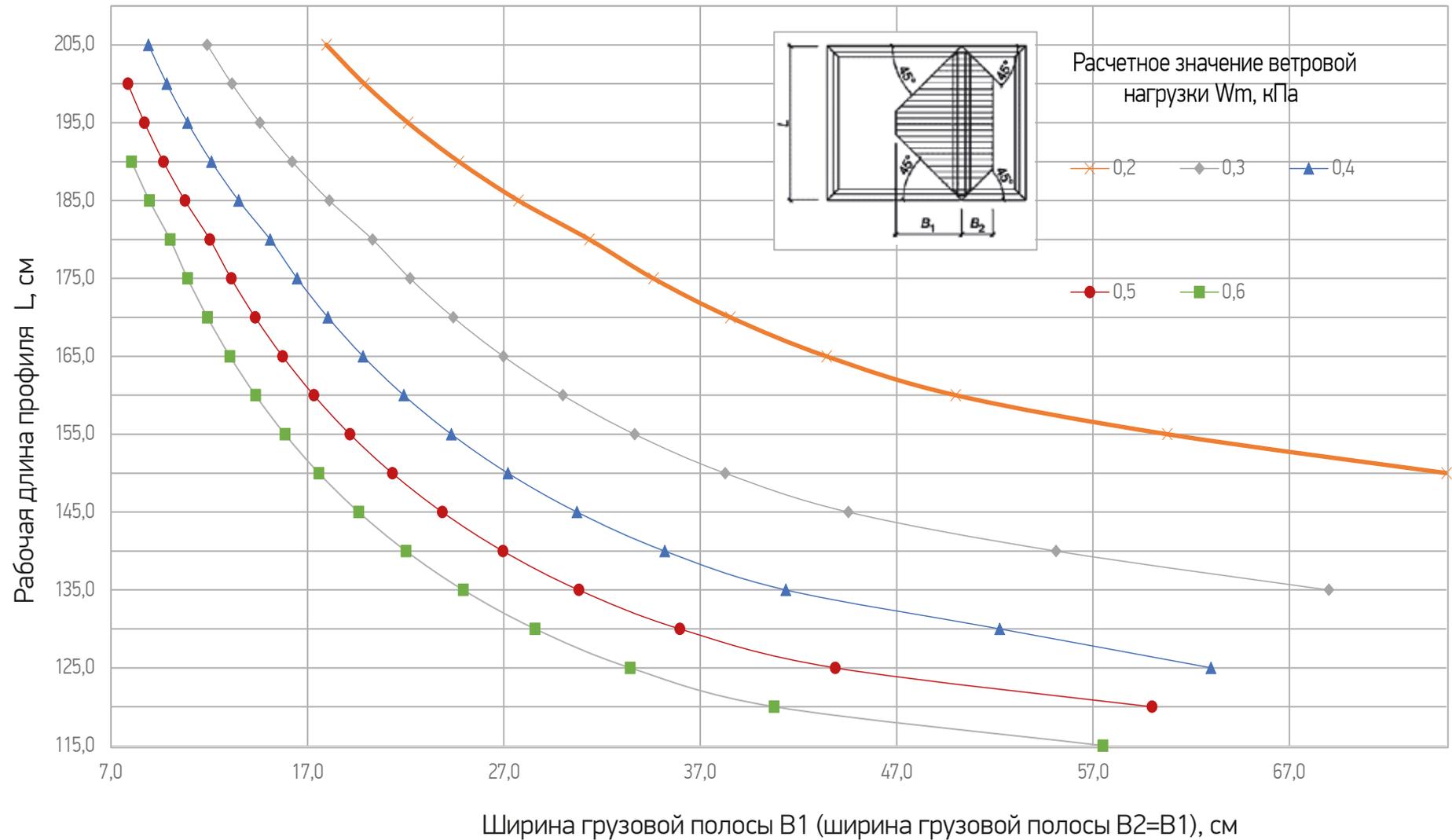
**B, B1, B2** — ширина сбора ветровой нагрузки, см;  
**f<sub>имп</sub>** — расчетный прогиб импоста, см;  
**L** — расчетная длина импоста, см;

Для каждой полосы  $B_i$  эпюры нагружения моменты инерции  $I_{\text{треб}}^{B_i}$  вычисляют отдельно. Сложение размеров грузовых полос при расчетах не допускается. Результирующий требуемый момент инерции стального усилителя импоста  $I_{\text{треб}}^{\text{рез}}$  определяют как сумму составляющих от каждой области действия нагрузки по формуле:

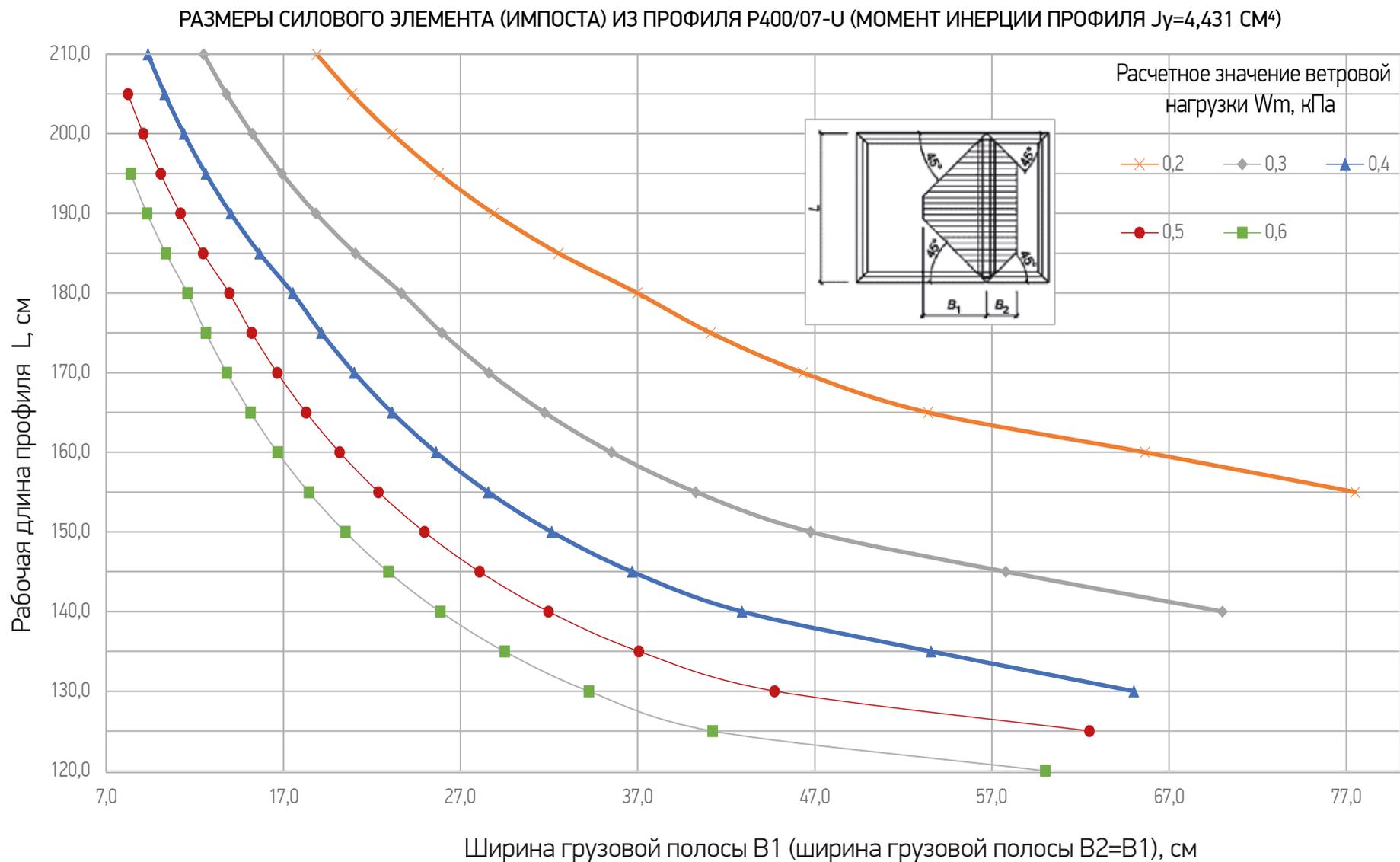
$$I_{\text{треб}}^{\text{рез}} = I_{\text{треб}}^{B_1} + I_{\text{треб}}^{B_2}$$

## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ ИМПОСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

РАЗМЕРЫ СИЛОВОГО ЭЛЕМЕНТА (ИМПОСТА) ИЗ ПРОФИЛЯ P400/07-S (МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ПРОФИЛЯ  $J_y=3,831 \text{ CM}^4$ )

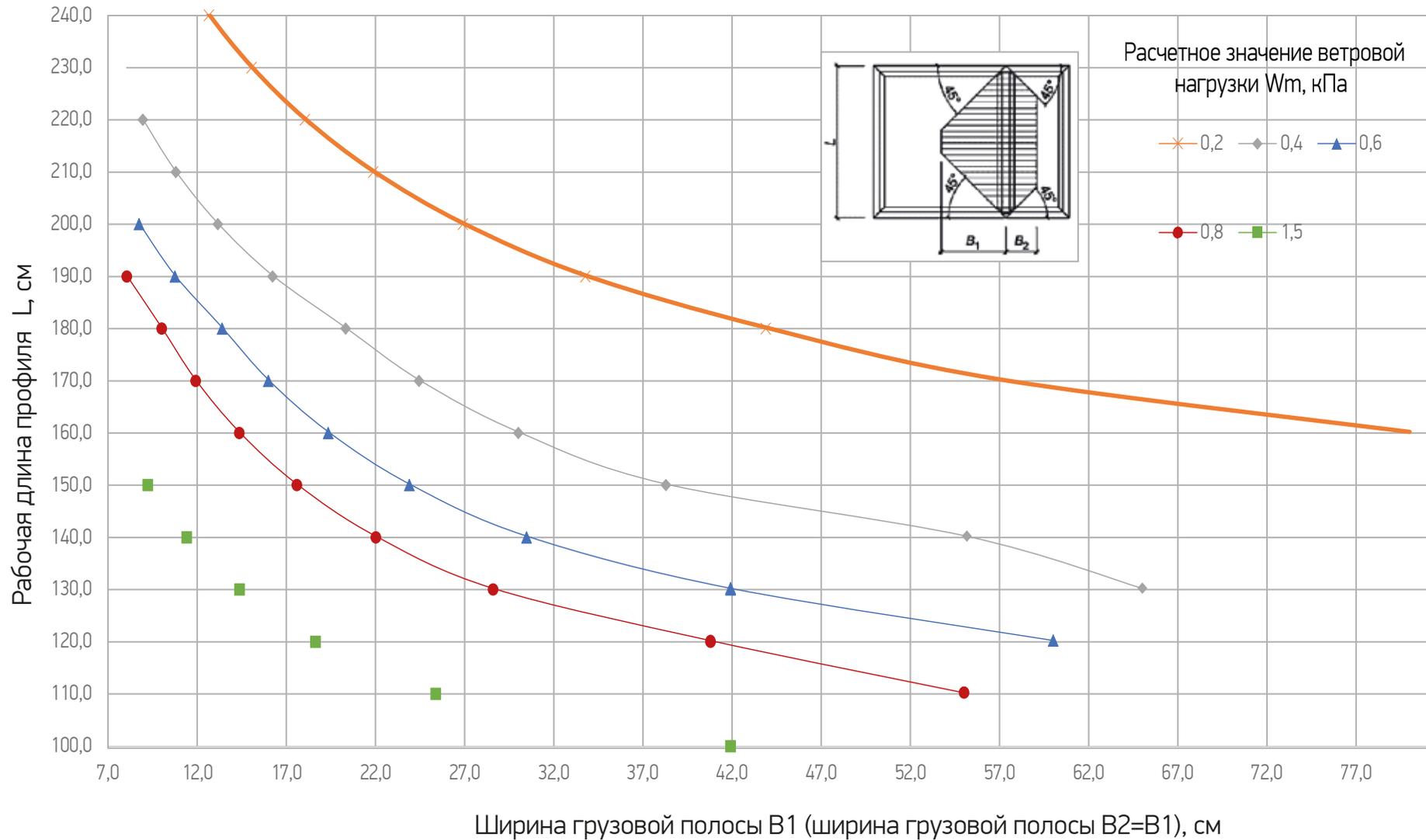


## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ ИМПОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ



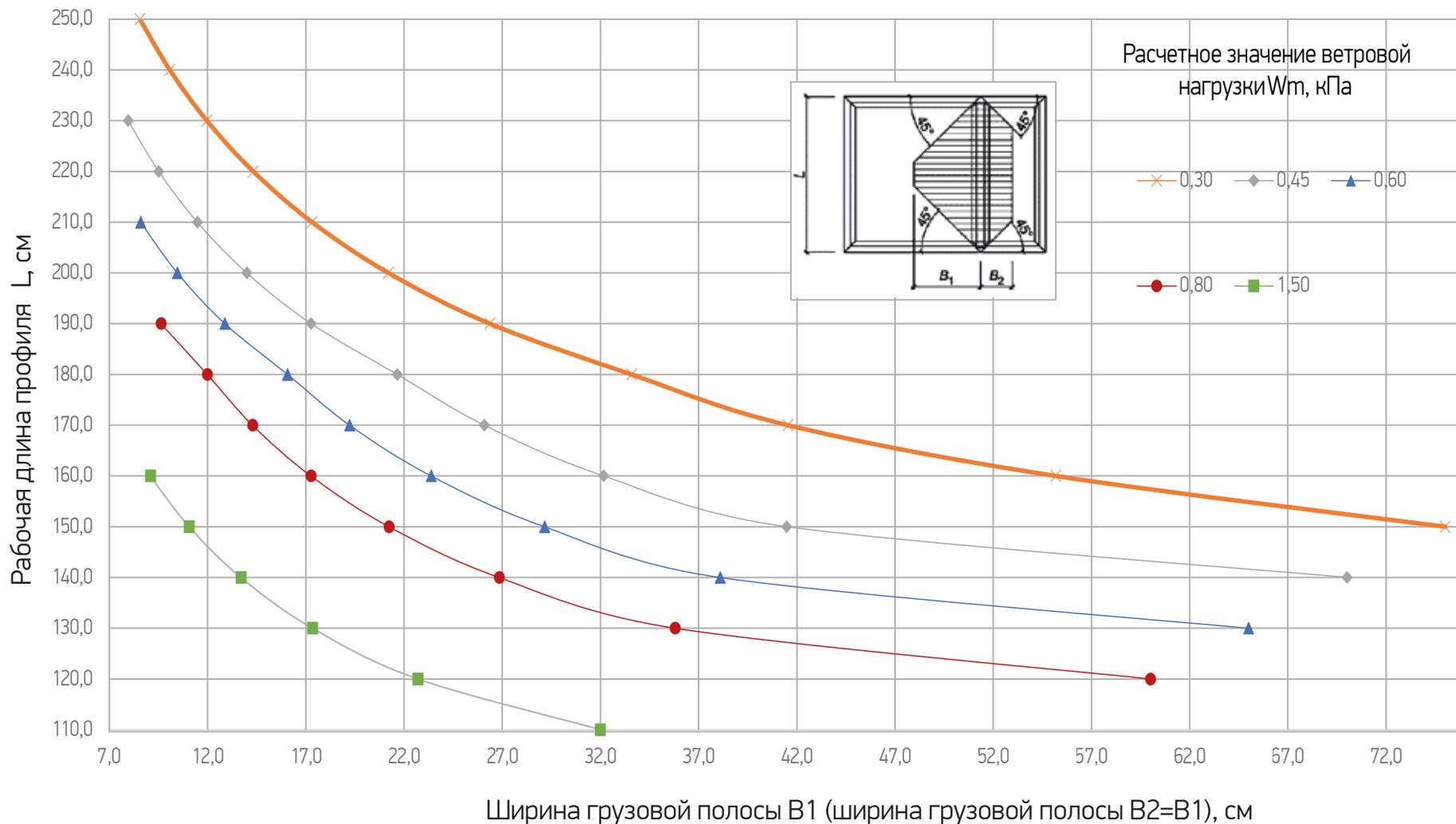
## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ ИМПОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

РАЗМЕРЫ СИЛОВОГО ЭЛЕМЕНТА (ИМПОСТА) ИЗ ПРОФИЛЯ P400/17-S (МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ПРОФИЛЯ  $J_y=5,110 \text{ CM}^4$ )



## ГРАФИК ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ ИМПОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

РАЗМЕРЫ СИЛОВОГО ЭЛЕМЕНТА (ИМПОСТА) ИЗ ПРОФИЛЯ P400/17-U (МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ПРОФИЛЯ  $J_y=6,109 \text{ CM}^4$ )

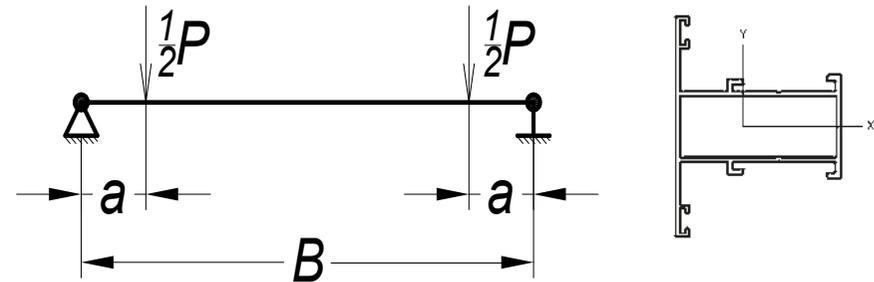


## СТАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СИСТЕМЫ P400

### Расчетная схема для определения жесткости горизонтального импоста (ригеля) на сопротивление нагрузке от веса заполнения и собственного веса

В качестве расчётной схемы принимаем упругую балку с шарнирно закреплёнными концами, равномерно нагруженную распределённым усилием от собственного веса ригеля и двумя сосредоточенными усилиями от веса заполнения.

- H** — расстояние между ригелями или высота стекла, см;
- B** — расстояние между импостами или ширина стекла, см;
- δ** — суммарная толщина стекол, мм;
- a** — расстояние до оси установки подкладки под стекло, см



Определение минимально необходимого момента инерции сечения ригеля:

$$I_x > I_{x1} + I_{x2}$$

где:

$I_{x1}$  - момент инерции ригеля для нагрузки от веса стекла:

$$I_{x1} = \frac{P \cdot a \cdot (3 \cdot B^2 - 4 \cdot a^2)}{48 \cdot E \cdot f_{\text{доп}}}$$

где:

$P$  - нагрузка на ригель от веса стекла:

$$P = H \cdot B \cdot \delta \cdot \rho$$

где:

$\rho$  - плотность стекла;  $\rho = 0,0025 \text{ кг/см}^3$

$E$  - модуль упругости, для алюминия  $E = 710000 \text{ кгс/см}^2$ ;

$f_{\text{доп}}$  - максимально допустимая деформация профиля (по табл. Д.1 СП 20.13330.2016),

$f = L/200$ , но не более 0,3 см.

$I_{x2}$  - момент инерции ригеля для нагрузки от собственного веса:

$$I_{x2} = \frac{5 \cdot q \cdot B^4}{384 \cdot E \cdot f_{\text{доп}}}$$

где:

$q$  - распределенная нагрузка от веса собственного веса ригеля:

$$q = A \cdot \rho_{al}$$

где:

$A$  - площадь поперечного сечения ригеля,  $\text{см}^2$ ;

$\rho_{al}$  - плотность материала ригеля;  $\rho_{al} = 0,00271 \text{ кг/см}^3$

**ГРАФИК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПОДБОРА РИГЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОЕМА СТЕКЛОМ 5 ММ**

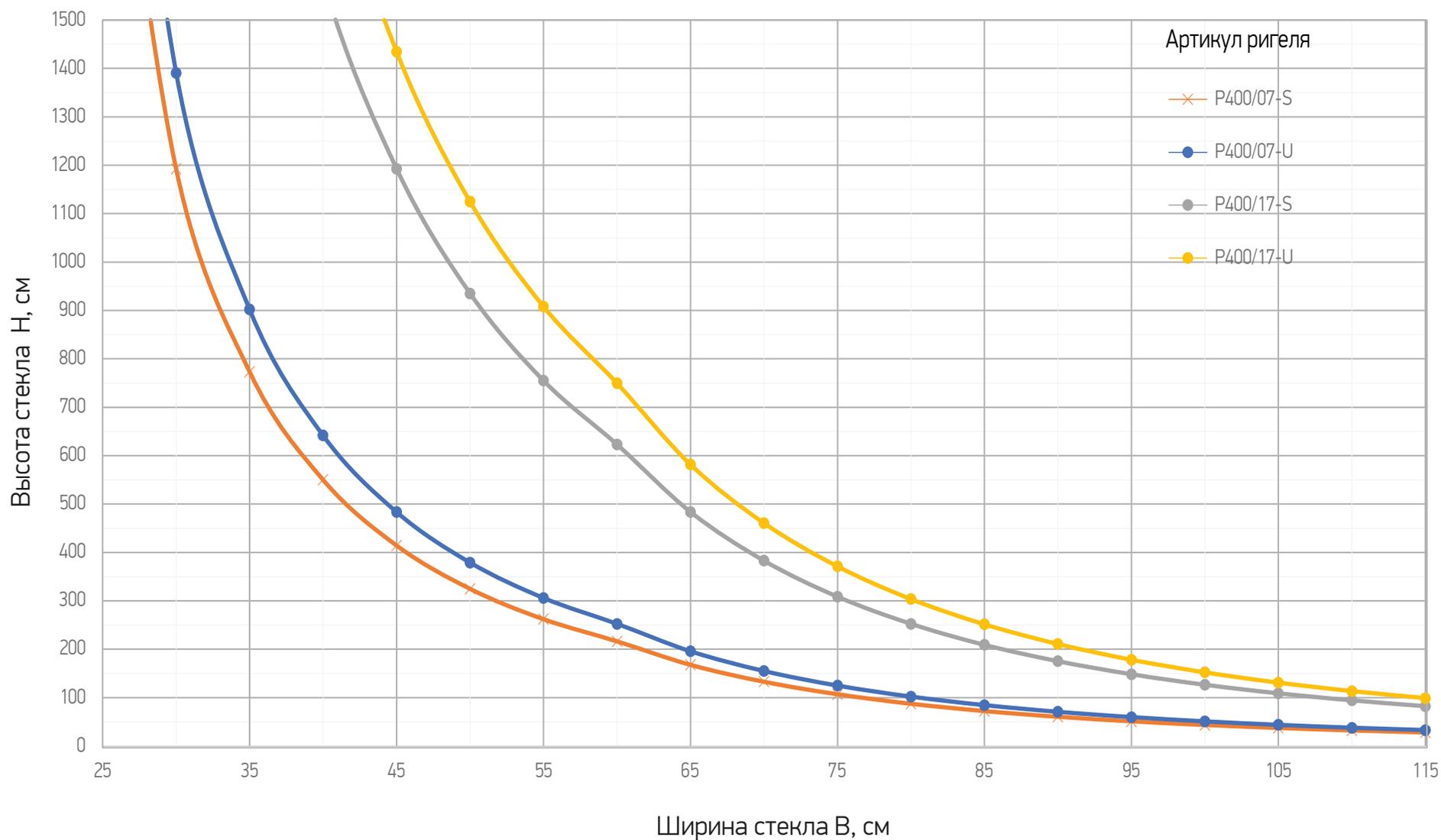
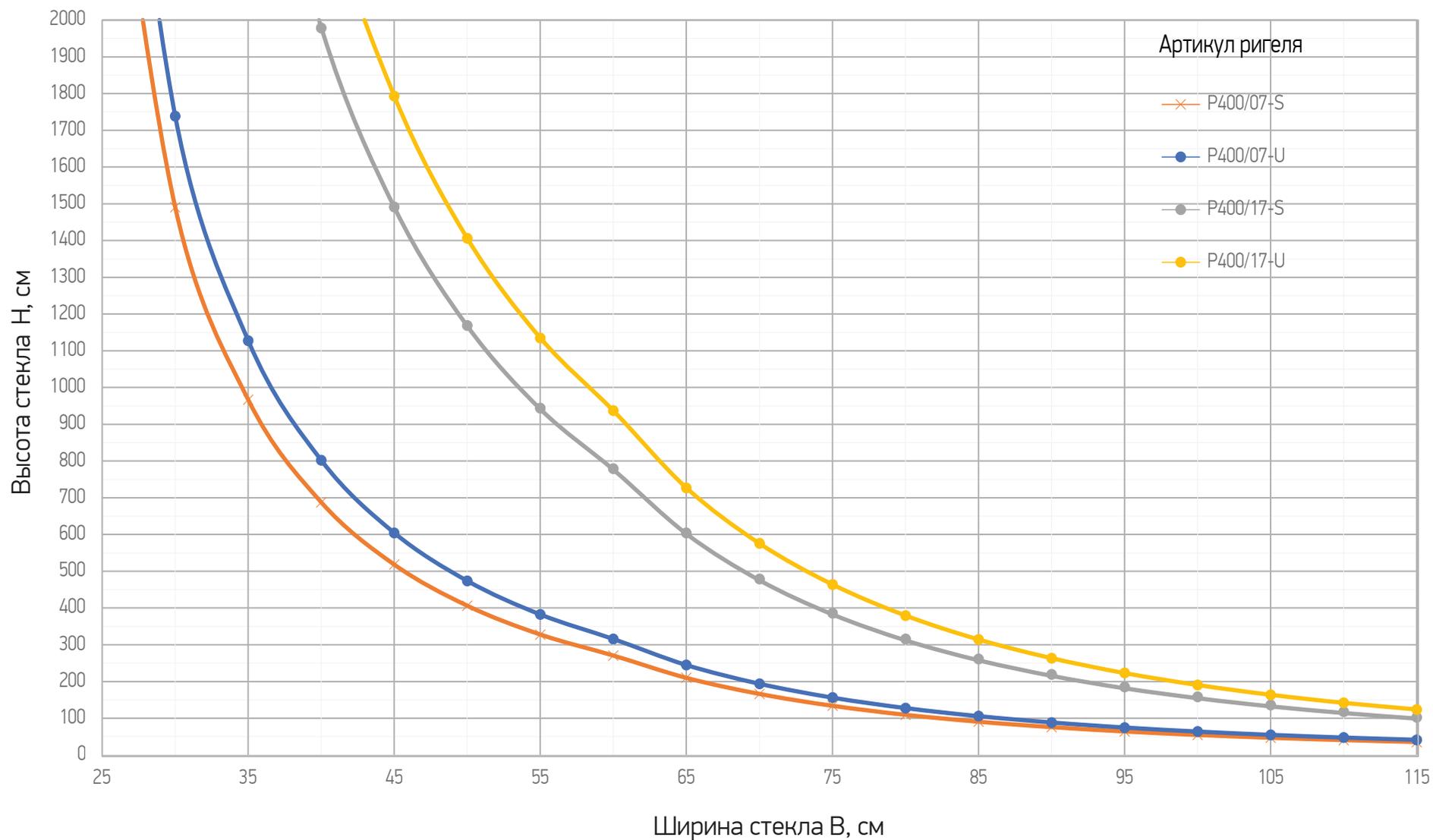


ГРАФИК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПОДБОРА РИГЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОЕМА СТЕКЛОМ 4 ММ





**ООО «ИНТЕРНОВА»**  
**ИНН 7722483110**

**Юридический и фактический адрес:**  
**445035, г. Тольятти, ул. Базовая 9,**  
**влд. 9, оф. 101**  
**+7 8482 55 57 75**

**Почтовый адрес:**  
**445054 г. Тольятти А/Я 2065**

**e-mail: [info@internovatd.ru](mailto:info@internovatd.ru)**