

## СОДЕРЖАНИЕ

Описание серии \_\_\_\_\_ 01-02

## ОГРАЖДЕНИЯ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ ЭК-640

## Номенклатура

профилей \_\_\_\_\_ 02-01

комплектующих \_\_\_\_\_ 02-04

изделий неметаллических \_\_\_\_\_ 02-05

Сечения основные \_\_\_\_\_ 03-01

Обработка и сборка \_\_\_\_\_ 04-01

Монтаж \_\_\_\_\_ 05-01

Основные формулы для расчета габаритов створок \_\_\_\_\_ 06-01

Графики подбора габаритов створок \_\_\_\_\_ 06-02

## КОМПЛЕКСНОЕ ОСТЕКЛЕНИЕ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ ЭК-640

## Номенклатура

профилей \_\_\_\_\_ 07-01

комплектующих \_\_\_\_\_ 07-03

изделий неметаллических \_\_\_\_\_ 07-05

Сечения основные \_\_\_\_\_ 08-01

Обработка и сборка \_\_\_\_\_ 09-01

Монтаж \_\_\_\_\_ 10-01

Противомоскитная сетка \_\_\_\_\_ 11-01

Настоящий каталог разработан в соответствии СНИП 2.03.06-85 "Алюминиевые конструкции", ГОСТ 22233-2001 "Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций", ГОСТ 23166-99 "Блоки оконные. Общие технические условия", ГОСТ 21519-2003 "Блоки оконные из алюминиевых сплавов".

Серия ЭК-640 предназначена для остекления балконов и лоджий в жилых и общественных зданиях, а также позволяет реализовать проекты комплексного остекления фасадов зданий. Ограждающие конструкции серии служат для защиты от внешних атмосферных воздействий: дождя, ветра, шума и пыли, улучшают теплоизоляцию помещений.

Фасады серии ЭК-640 (многоячеистые конструкции из рамочных элементов) выполняются по стоечно - ригельному принципу и позволяют производить радиусное остекление, с наружным или внутренним радиусом. Стойки и ригели соединяются между собой с помощью "Т"-соединителей и винтов. Стойки имеют встроенный элемент для навесного монтажа, позволяющий крепить конструкцию через монтажные узлы непосредственно к перекрытиям и подразделяются по исполнению на угловые и промежуточные.

Монтажные узлы устанавливаются изнутри здания и имеют регулировки в трех плоскостях.

Ограждения балконов и лоджий и комплексное остекление фасадов проводится без использования строительных лесов.

Конструктивное решение организации ограждений:

- для ограждений балконов и лоджий используются две направляющие (полозья)
  - для боковых и верхних частей ограждений возможна установка дополнительных раздвижных, поворотных секций (30°...90°) или секций с глухим заполнением и распашными створками
  - для фасадов имеется возможность комбинировать раздвижные и распашные створки с глухими частями, можно использовать 1 или 2 направляющие (полозья).
- При применении: одной направляющей - раздвижные створки чередуются с глухими частями, двух направляющих - все створки раздвижные.
- толщина применяемых заполнений от 4мм до 6 мм.
  - технические характеристики профилей стоек и ригелей позволяют выбрать оптимальное решение любого архитектурного проекта.
  - основные стойки позволяют производить поворот относительно вертикальной плоскости фасада на любой заданный угол.

Конструкция гарантирует отвод проникшей дождевой воды наружу по дренажным отверстиям.

Специальные ограничители перемещения створки вверху, исключают вероятность выпадения створки при порывах ветра, при случайном образовании наледи на полозьях.

Конструктивно изделие защищает от проникновения в ограждаемое помещение снаружи.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Профиль

Профили прессованные из алюминиевого сплава 6063 по ГОСТ 22233–2001, геометрические размеры соответствуют ГОСТ 22233–2001. В качестве защитно-декоративного покрытия алюминиевых профилей используется полимерно-порошковое покрытие. Цвет покрытия по каталогу цветов RAL.

### Заполнение

Для заполнения светопрозрачной части ограждений и комплексного остекления балконов и лоджий применяется стекло толщиной 4–6 мм.

### Комплектующие

Для уплотнения и герметизации применяются уплотнители из эластомерных материалов, соответствующие ГОСТ 30778–2001 (светоозонорозостойкие).

Стыки раздвижных створок между собой изолируются щеточными уплотнителями. Марки и качество материалов проверяются по сертификатам предприятий поставщиков или документации входного контроля.

### Крепеж

В конструкциях используются винты самонарезающие стальные с защитным покрытием (ВС 4.8x25 DIN 7981 и др.).

### Фурнитура

Для конструкций ограждений и комплексного остекления применяется фурнитура фирм "Giesse", "Savio", "Sobinco", "Сатурн".

### Хранение

Хранение элементов конструкций должно производиться в упакованном виде на деревянных подкладках в сухих складских закрытых помещениях с твердым покрытием пола. Не допускается складирование изделий на открытых площадках.

### Монтаж

Монтаж конструкций производится в соответствии с ГОСТ 30971–2002, согласно раздела "Монтаж" данного каталога.

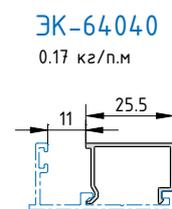
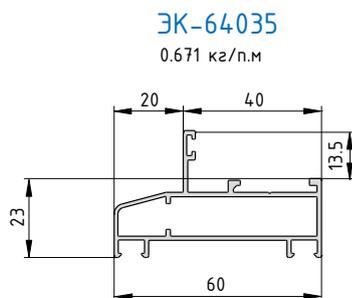
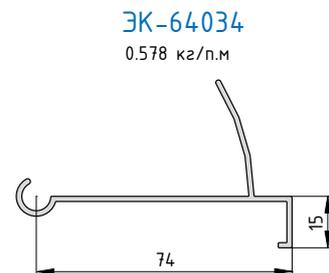
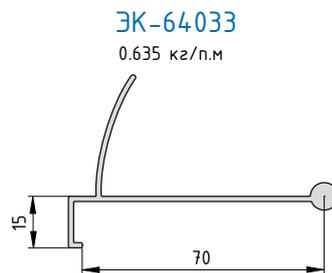
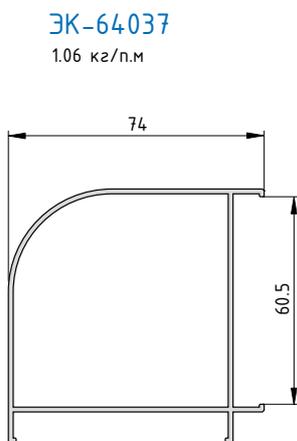
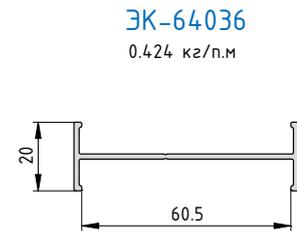
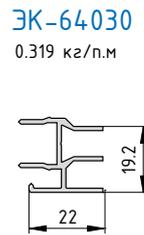
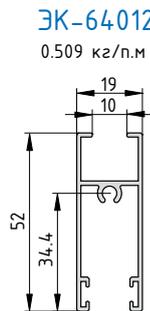
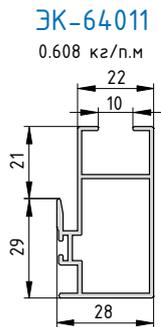
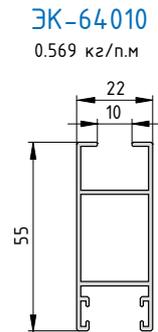
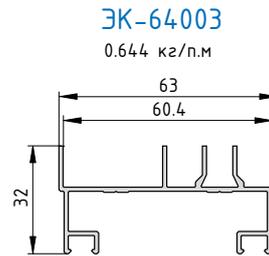
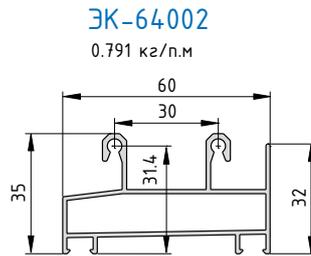
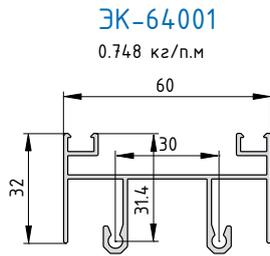
Для теплоизоляции сопряжений между строительными и алюминиевыми конструкциями рекомендуется применять монтажную самовспенивающуюся пену, резиновые пористые прокладки, минеральную вату, силиконовые герметики имеющие совместимость между собой и покрытием алюминиевых конструкций.

Теплоизоляция подлежит обязательной защите специальными герметиками, обеспечивающими полную изоляцию от воды и пара изнутри помещения, а с внешней стороны защиту от атмосферных воздействий (влаги, УФ-излучения) и в то же время герметик должен способствовать активному выводу образовавшегося в стенном пространстве конденсата.

### Эксплуатация и уход

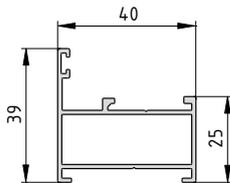
Рекомендуется при мойке заполнения использовать слабощелочные растворы. Необходимая замена стекла производится при снятой створке. Фурнитура и роликовые опоры в смазке не нуждаются.





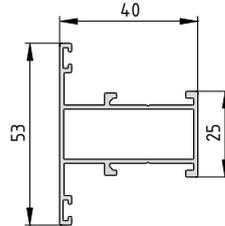
**ЭК-64041**

0.525 кг/п.м



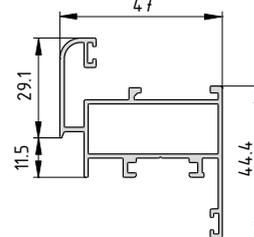
**ЭК-64042**

0.610 кг/п.м



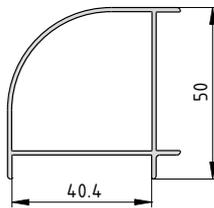
**ЭК-64043**

0.770 кг/п.м



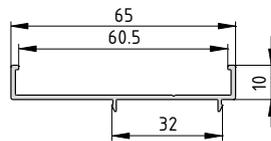
**ЭК-64044**

0.597 кг/п.м



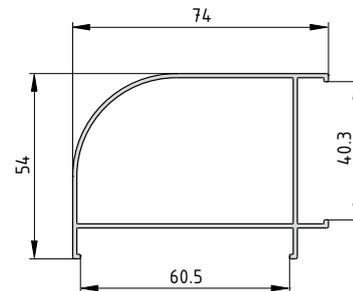
**ЭК-64045**

0.313 кг/п.м



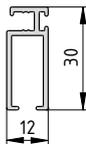
**ЭК-64046**

0.788 кг/п.м



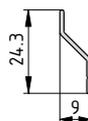
**ЭК-64050**

0.597 кг/п.м



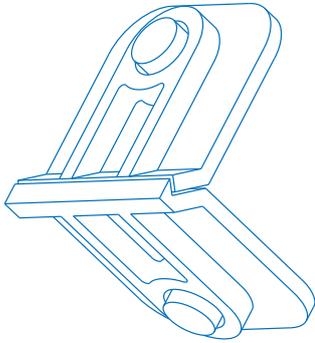
**ЭК-64051**

0.313 кг/п.м

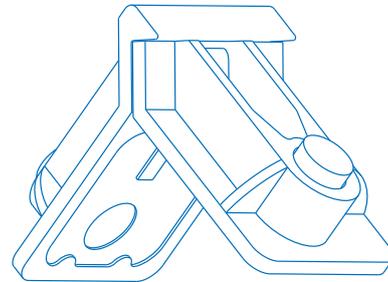


Обозначение	Площадь сечения	Масса 1 п.м.	Площадь покрытия				
				X-X		Y-Y	
				J	W	J	W
				см <sup>4</sup>	см <sup>3</sup>	см <sup>4</sup>	см <sup>3</sup>
ЭК-64001	2.77	0.748	0.35	2.69	1.54	12.4	4.13
ЭК-64002	2.928	0.791	0.28	3.03	1.87	11.15	3.49
ЭК-64003	2.59	0.644	0.32	1.67	0.98	11.94	3.55
ЭК-64010	2.1	0.569	0.20	5.96	2.22	1.78	1.618
ЭК-64011	2.25	0.608	0.18	5.64	2.506	2.33	1.65
ЭК-64012	1.88	0.509	0.21	4.517	1.67	1.17	1.23
ЭК-64030	1.18	0.319	0.185	0.66	0.63	0.44	0.35
ЭК-64033	2.35	0.635	0.26	2.458	1.36	17.66	5.12
ЭК-64034	2.14	0.578	0.27	2.247	1.27	14.33	3.016
ЭК-64035	2.48	0.671	0.260	1.88	1.38	9.089	2.94
ЭК-64036	1.57	0.424	0.21	0.238	0.238	9.44	2.9
ЭК-64037	3.93	1.06	0.32	27.66	7.41	27.66	7.53
ЭК-64040	0.64	0.17	0.129	0.228	0.198	0.611	0.46
ЭК-64041	1.94	0.525	0.19	2.00	1.298	4.469	2.539
ЭК-64042	2.26	0.610	0.22	3.26	1.23	5.076	3.13
ЭК-64043	2.85	0.770	0.31	5.1	1.598	8.27	3.417
ЭК-64044	2.21	0.597	0.20	6.52	2.64	6.52	2.577
ЭК-64045	1.159	0.313	0.18	0.081	0.155	5.73	1.72
ЭК-64046	2.918	0.788	0.26	10.65	3.83	19.11	5.09

Соединитель угловой  
9ES/11



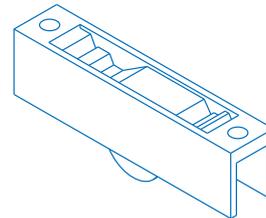
Соединитель угловой  
4135DX



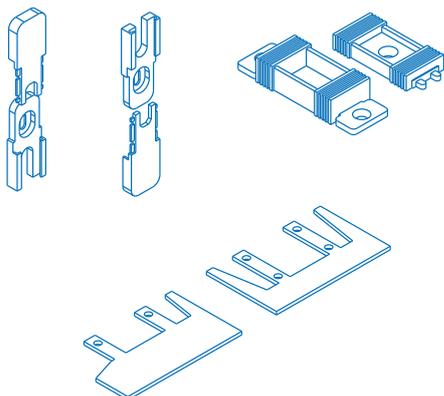
Соединитель imposta  
1551B



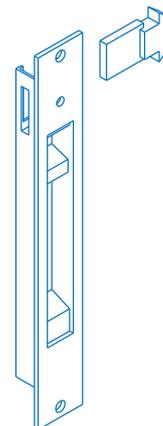
Ролик регулируемый  
PR-001



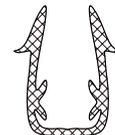
Комплект на створку (крышки,  
накладки, ограничители) PR-002



Защелка с ответной планкой  
"Бета" PR-003



- Стекло 4 мм - Уплотнитель 0065;
- Стекло 5 мм - Уплотнитель 0017;
- Стекло 6 мм - Уплотнитель 0018.



Уплотнитель ЭЗУ-215



Уплотнитель ЭЗУ-212



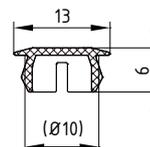
Уплотнитель ТПУ-004ММ



Уплотнитель ТПУ-6005

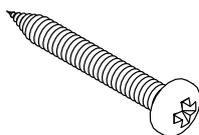

 РВ69 600-ЗР  
 (SP-7x6.5-4P BK)


ТПУ-021

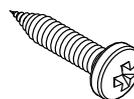


## КРЕПЕЖ

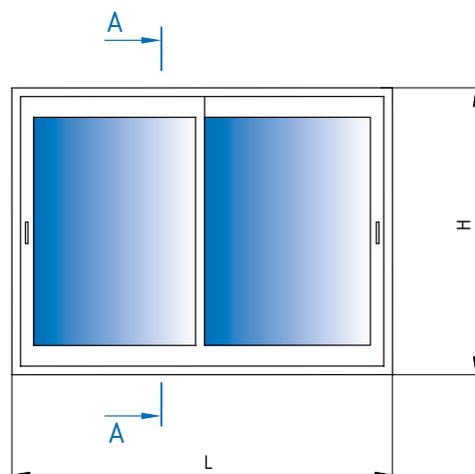
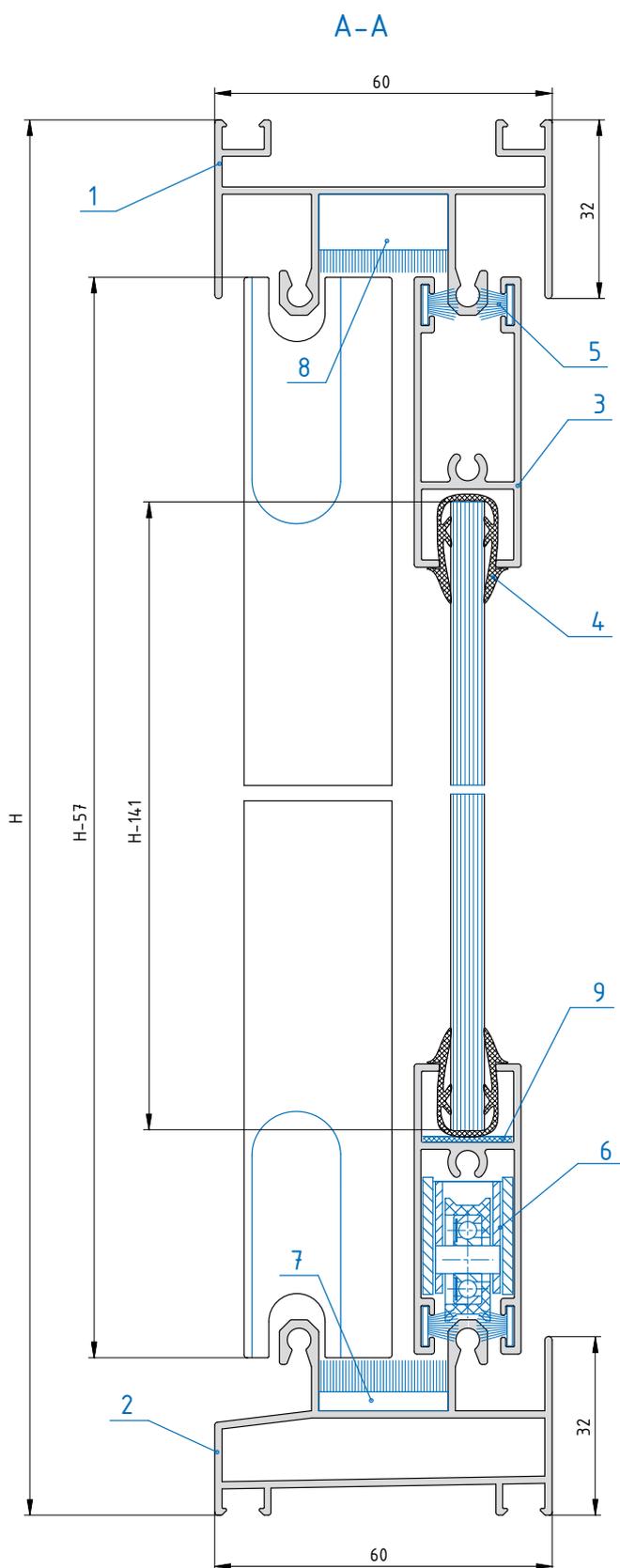
Винт ВС 4,8x25 DIN7981



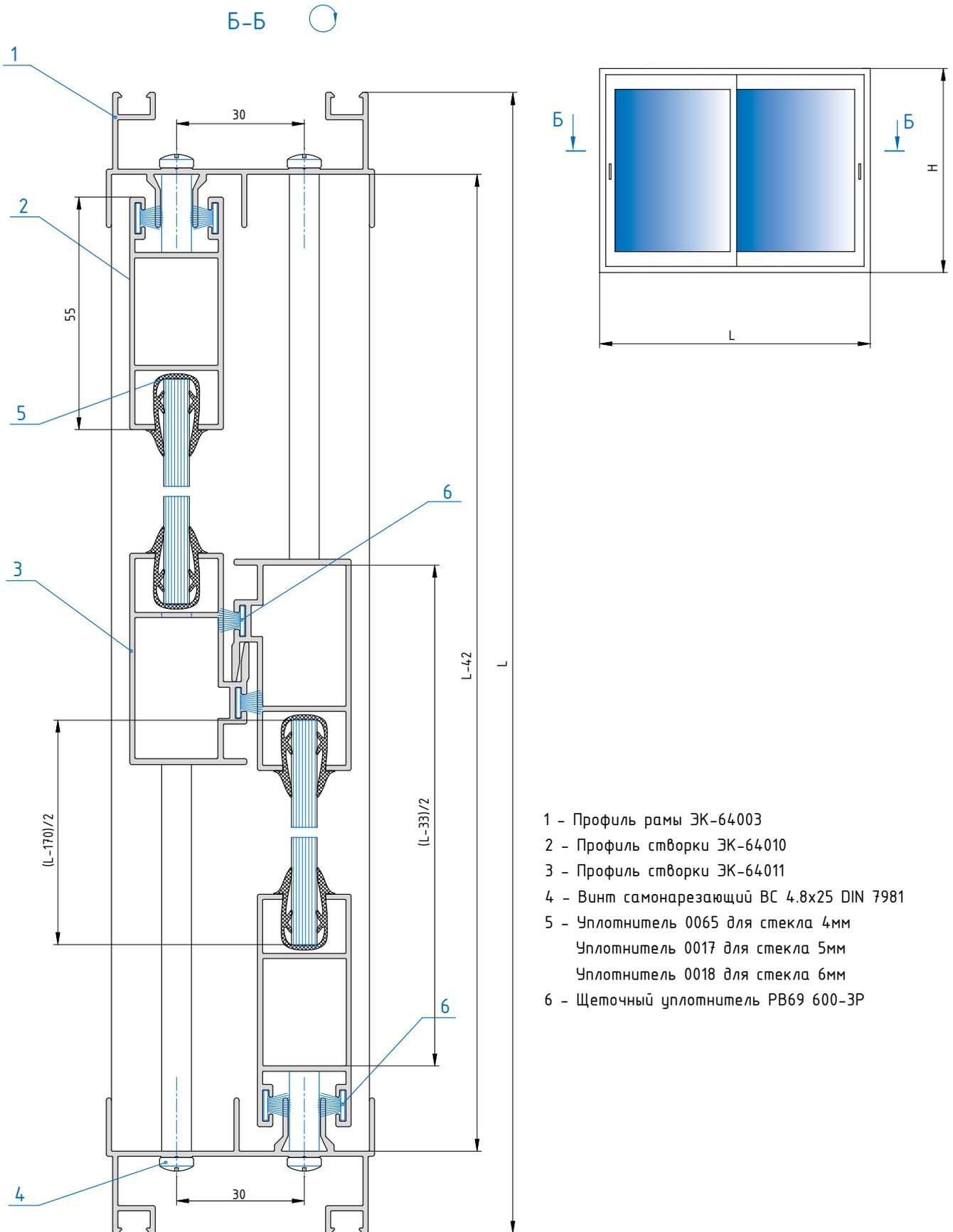
Винт ВС 4,2x13 DIN7981



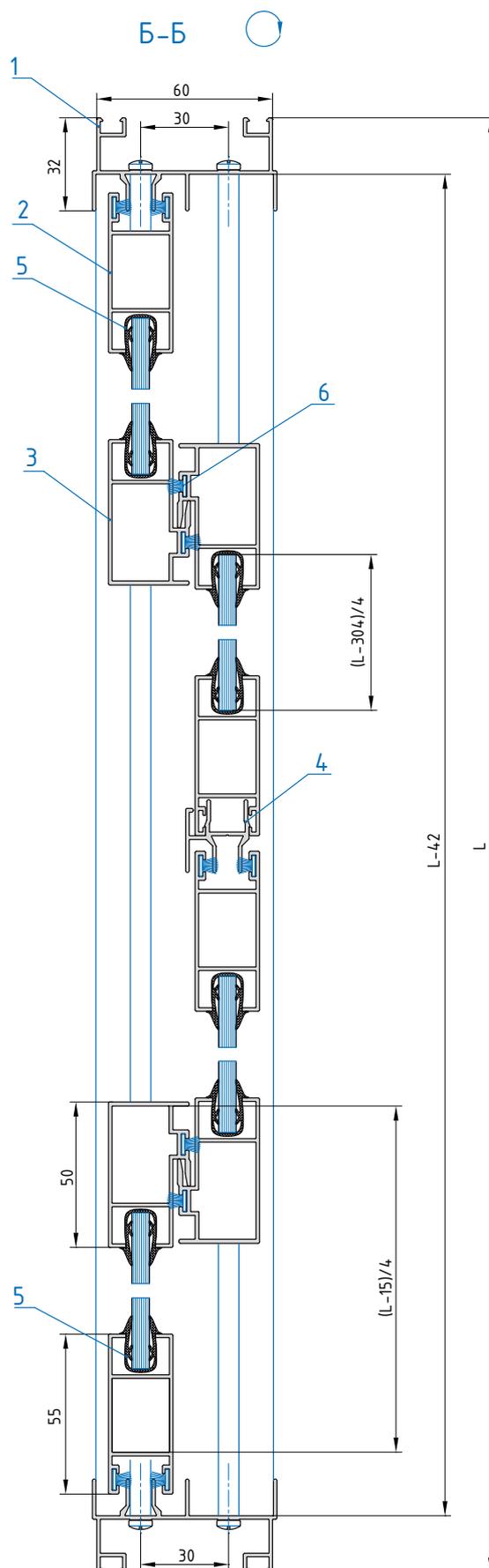
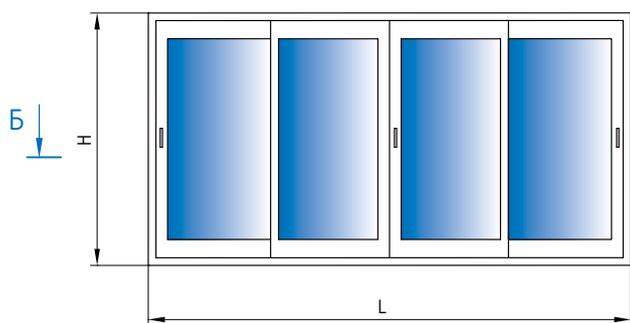




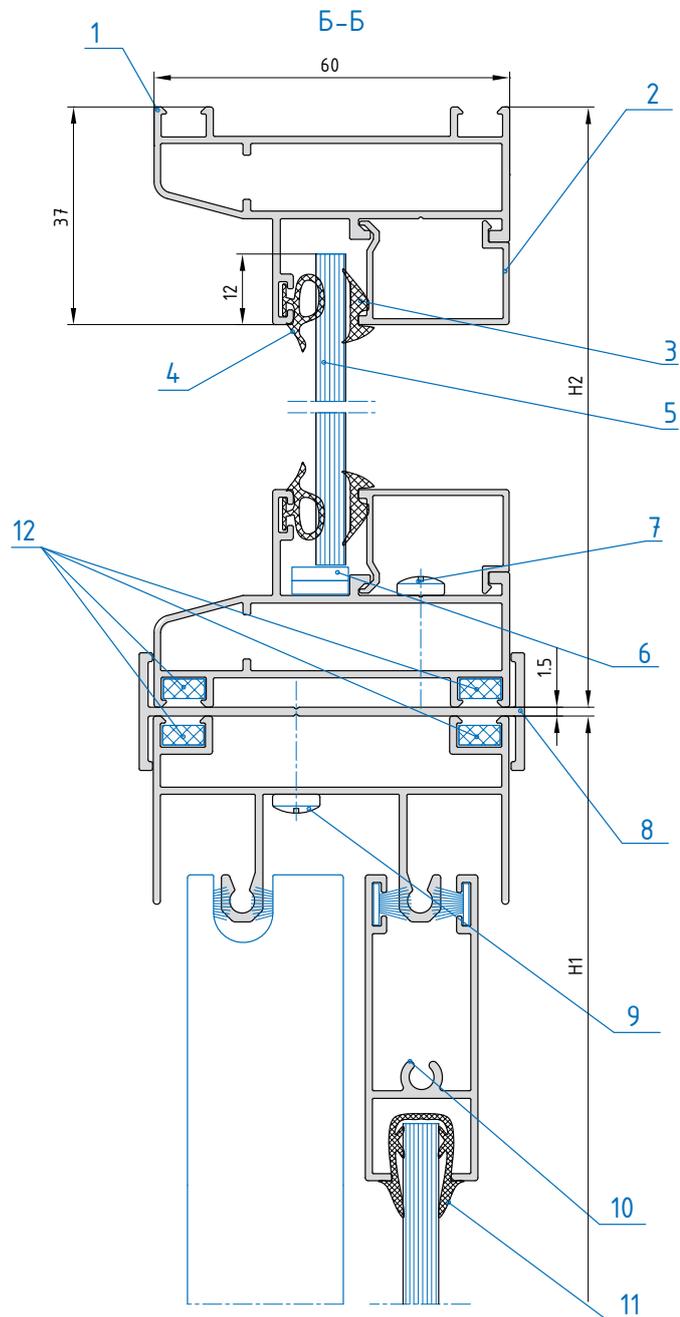
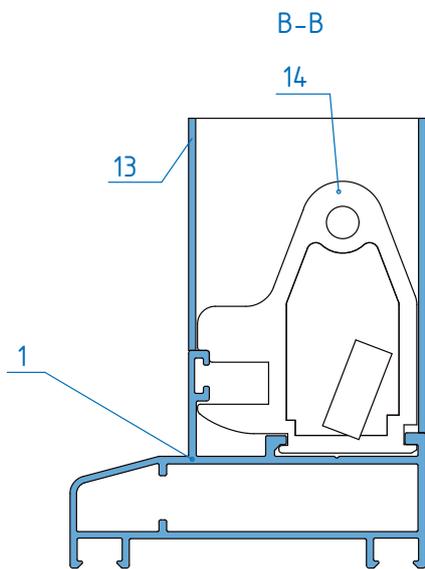
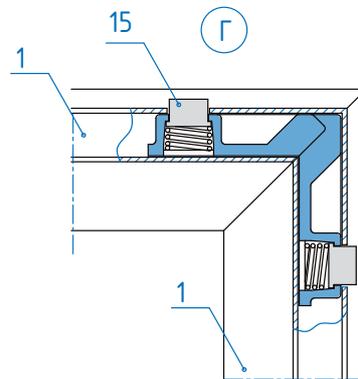
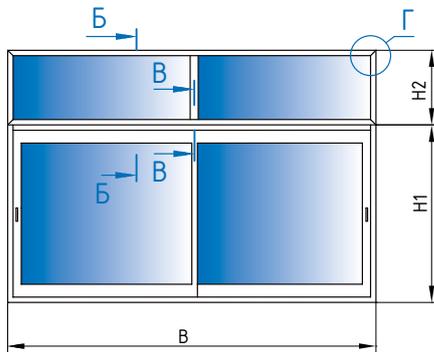
- 1 - Профиль рамы верхний ЭК-64001
- 2 - Профиль рамы нижний ЭК-64002
- 3 - Профиль створки ЭК-64012
- 4 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 5 - Щеточный уплотнитель RB69 600-3P
- 6 - Роликовый узел PR-001
- 7 - Уплотнитель нижний из набора PR-002
- 8 - Уплотнитель верхний из набора PR-002
- 9 - Пластина под стекло ТПУ-014



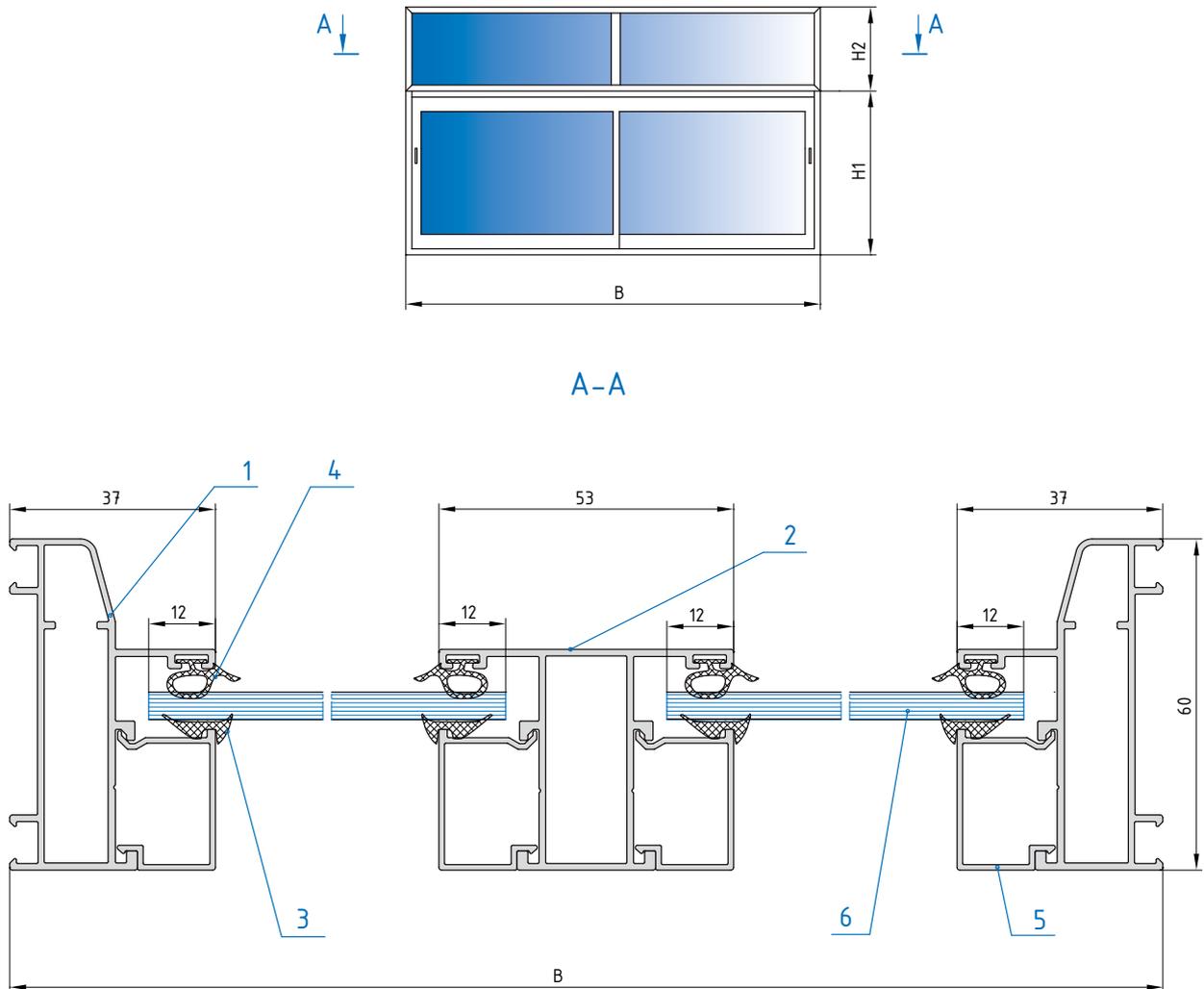
- 1 - Профиль рамы ЭК-64003
- 2 - Профиль створки ЭК-64010
- 3 - Профиль створки ЭК-64011
- 4 - Винт самонарезающий ВС 4.8x25 DIN 7981
- 5 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 6 - Щеточный уплотнитель РВ69 600-ЭР



- 1 - Профиль рамы ЭК-64003
- 2 - Профиль створки ЭК-64010
- 3 - Профиль створки ЭК-64011
- 4 - Стыковочный профиль ЭК-64030
- 5 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 6 - Щеточный уплотнитель РВ69 600-ЗР



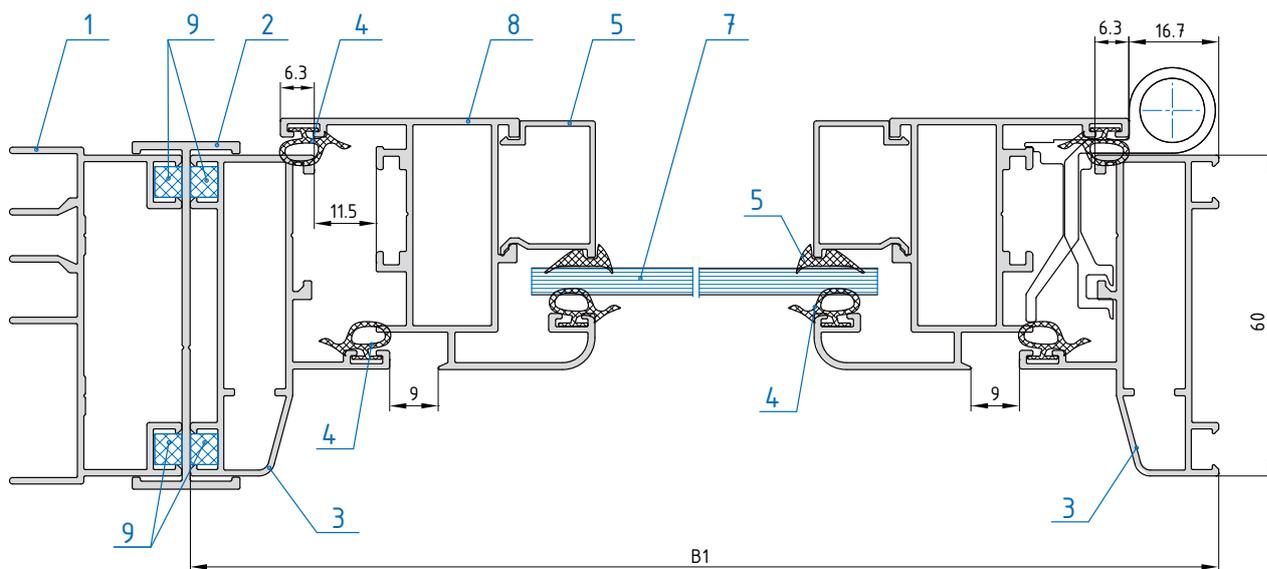
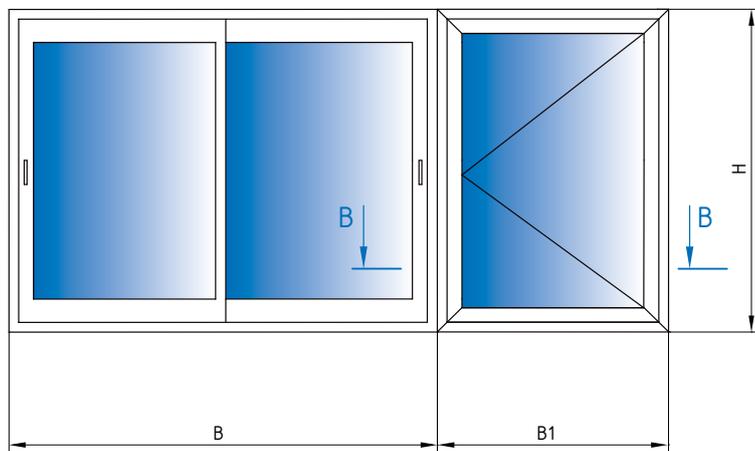
- 1 - Ригель глухой рамы ЭК-64035
- 2 - Штапик ЭК-64040
- 3 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 4 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 5 - Стекло 5-6 мм
- 6 - Пластина ТПУ-014
- 7 - Винт ВС4,8x25 DIN7981
- 8 - Соединитель ЭК-64036
- 9 - Винт ВС4x18 DIN 7981
- 10 - Ригель створки ЭК-64012
- 11 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 12 - Уплотнитель-прокладка ТПУ-6005
- 13 - Импост ЭК-64042
- 14 - Закладная 1551В
- 15 - Угловая закладная 9ES/11



- 1 - Профиль "глухой"рамы, боковой ЭК-64035
- 2 - Профиль стойки средней (импост) ЭК-64042
- 3 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 4 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - Стекло 5-6 мм.

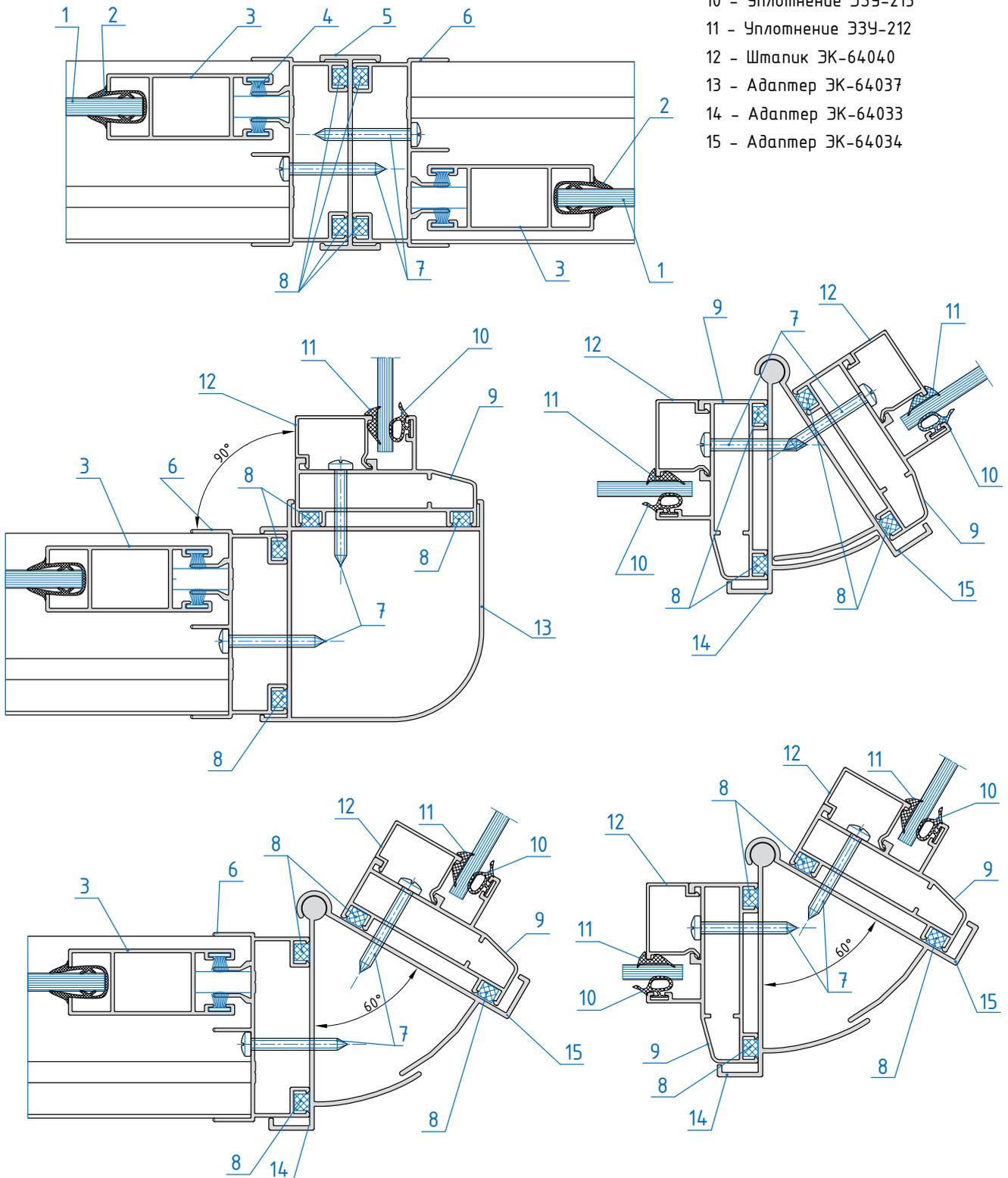


- 1 - Боковая стойка рамы ЭК-64003
- 2 - Адаптер (проставка) ЭК-64036
- 3 - Профиль "глухой" рамы ЭК-64035
- 4 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 5 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 6 - Штапик ЭК-64040
- 7 - Стекло 5-6 мм
- 8 - Створка ЭК-64043
- 9 - Уплотнитель - прокладка ТПУ-6005

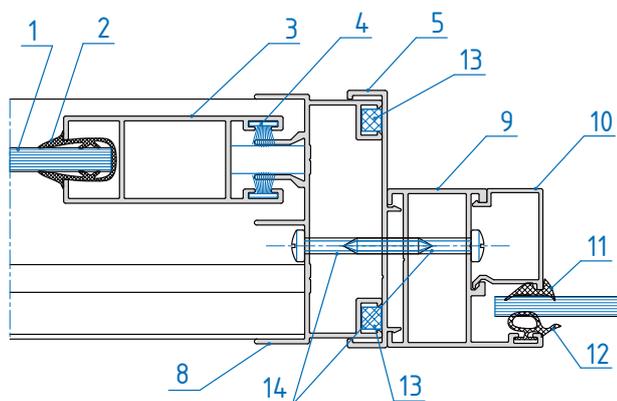


### Угловые переходы

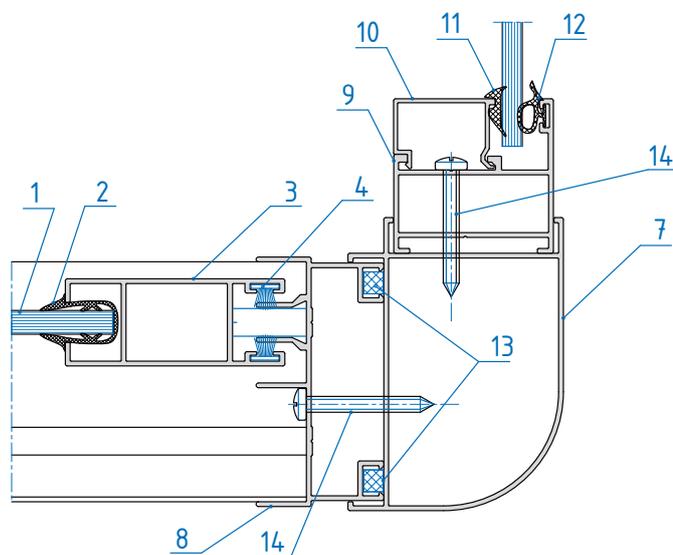
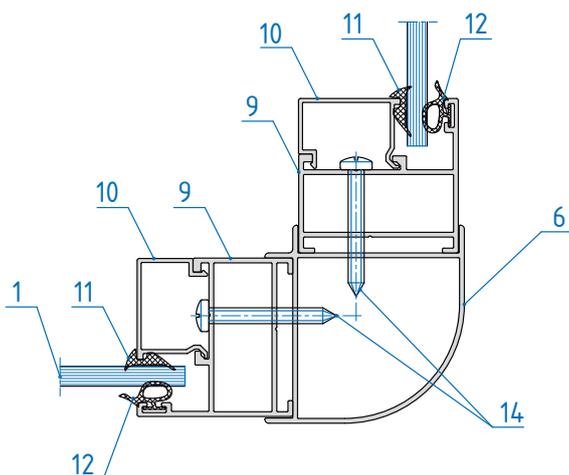
- 1 - Стекло 4-6 мм
- 2 - Уплотнение 0065, 0017, 0018 под стекла 4-5-6 мм
- 3 - Профиль створки ЭК-64010
- 4 - Уплотнение щеточное РВ69 600-ЭР
- 5 - Адаптер ЭК-64036
- 6 - Боковая стойка рамы ЭК-64003
- 7 - Винт ВС 4.2x32 DIN 7981
- 8 - Уплотнитель ТПУ-6005
- 9 - Профиль ЭК-64036
- 10 - Уплотнение ЭЗУ-215
- 11 - Уплотнение ЭЗУ-212
- 12 - Штапик ЭК-64040
- 13 - Адаптер ЭК-64037
- 14 - Адаптер ЭК-64033
- 15 - Адаптер ЭК-64034



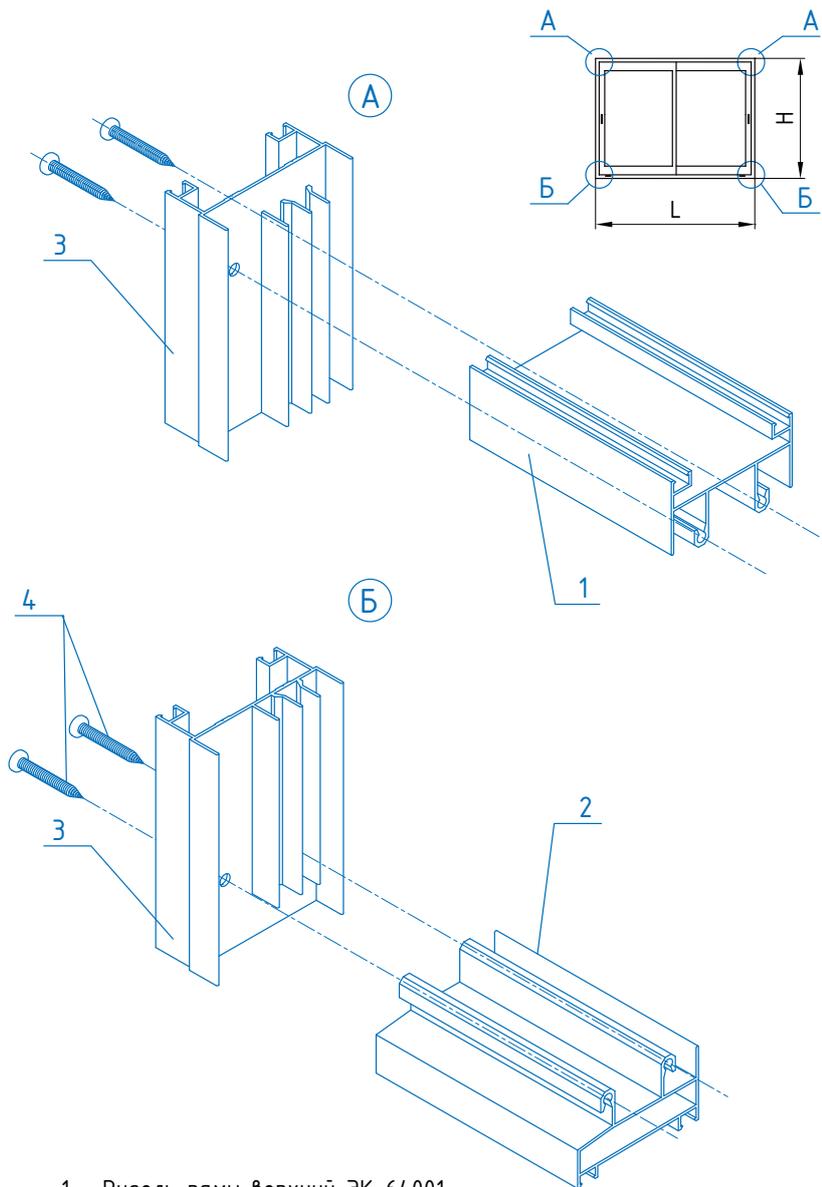
## Угловые переходы



- 1 - Стекло 4-6 мм
- 2 - Уплотнение 0065, 0017, 0018  
под стекла 4-5-6 мм
- 3 - Профиль створки ЭК-64010
- 4 - Уплотнение щеточное РВ69 600-ЗР
- 5 - Адаптер ЭК-64045
- 6 - Адаптер ЭК-64044
- 7 - Адаптер ЭК-64046
- 8 - Профиль рамы боковой ЭК-64003
- 9 - Профиль рамы ЭК-64041
- 10 - Штапик ЭК-64040
- 11 - Уплотнение ЭЗУ-212
- 12 - Уплотнение ЭЗУ-215
- 13 - Уплотнитель ТПУ-6005
- 14 - Винт ВС4,2x32 DIN 7981

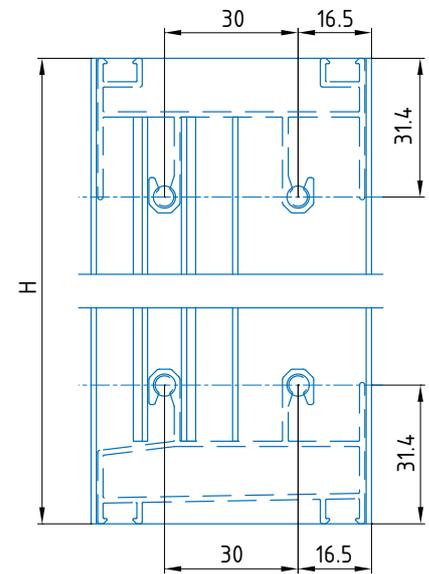




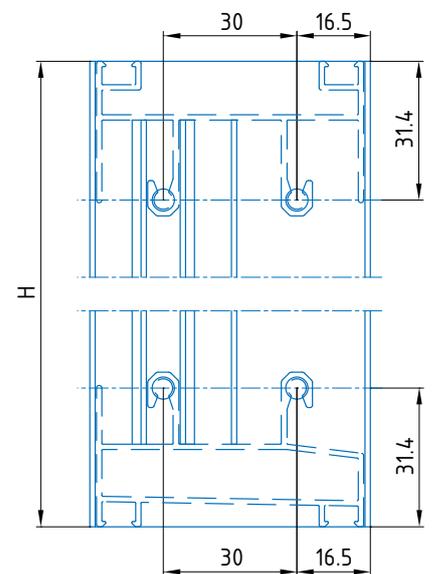


- 1 - Ригель рамы верхний ЭК-64001
- 2 - Ригель рамы нижний ЭК-64002
- 3 - Стойка рамы ЭК-64003
- 4 - Винт самонарезающий ВС4.8x25 DIN 7981

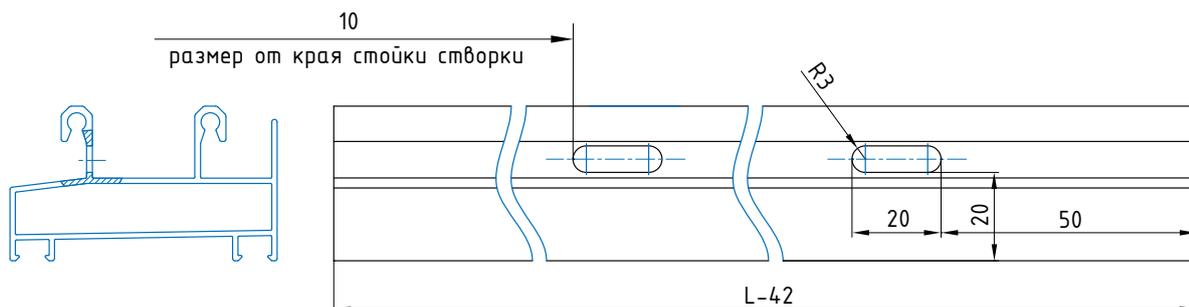
Стойка рамы ЭК-64003 (1)



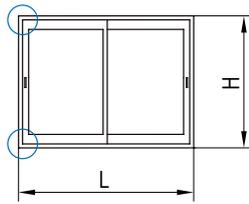
Стойка рамы ЭК-64003 (2)



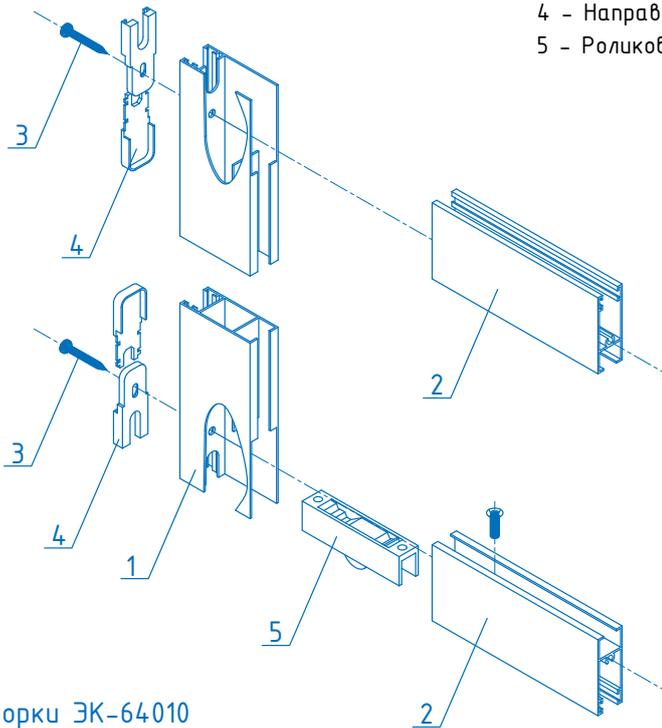
Ригель рамы нижний ЭК-64002



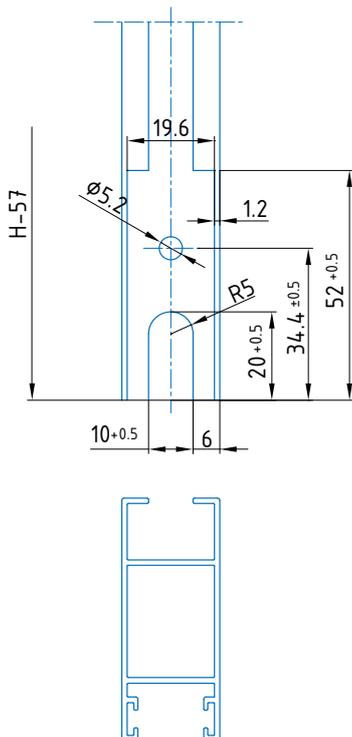
Применяемое оборудование: Матрица С-640



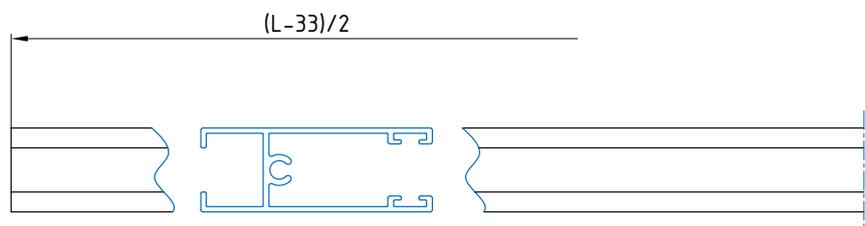
- 1 - Стойка створки ЭК-64010
- 2 - Ригель створки ЭК-64012
- 3 - Винт самонарезающий ВС 4,8x25 DIN 7981
- 4 - Направляющая торцевая из набора PR-002
- 5 - Роликовое колесо регулируемое PR-001



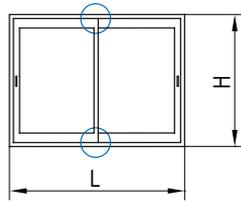
Стойка створки ЭК-64010



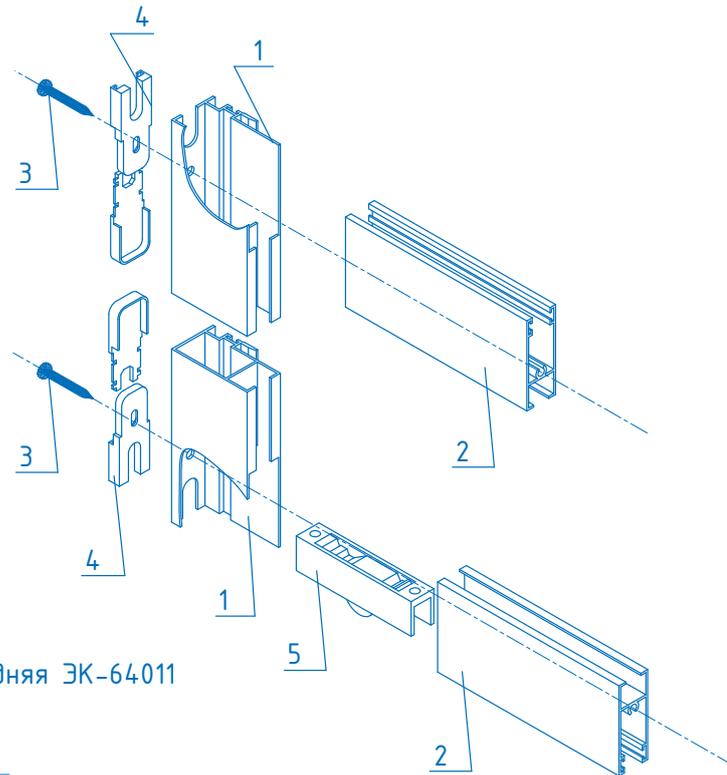
Ригель створки ЭК-64012



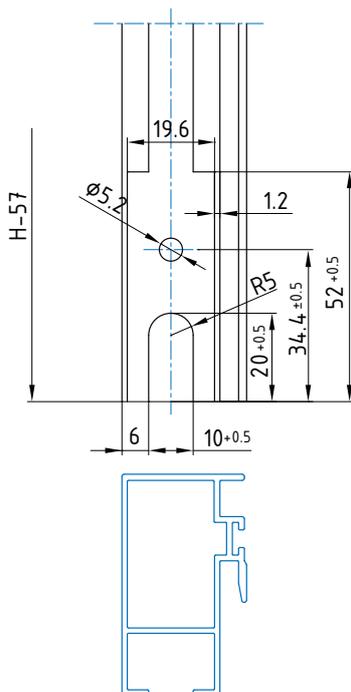
Применяемое оборудование: Матрица С-640



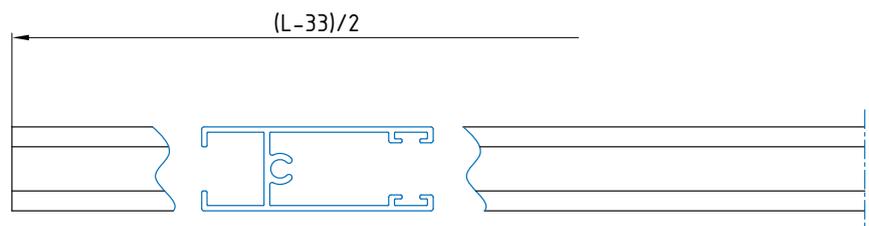
- 1 - Стойка створки средняя ЭК-64011
- 2 - Ригель створки ЭК-64012
- 3 - Винт самонарезающий ВС 4.8x30 DIN 7981
- 4 - Направляющая торцевая из набора PR-002
- 5 - Роликовое колесо регулируемое PR-001



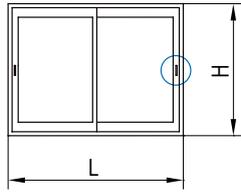
Стойка створки средняя ЭК-64011



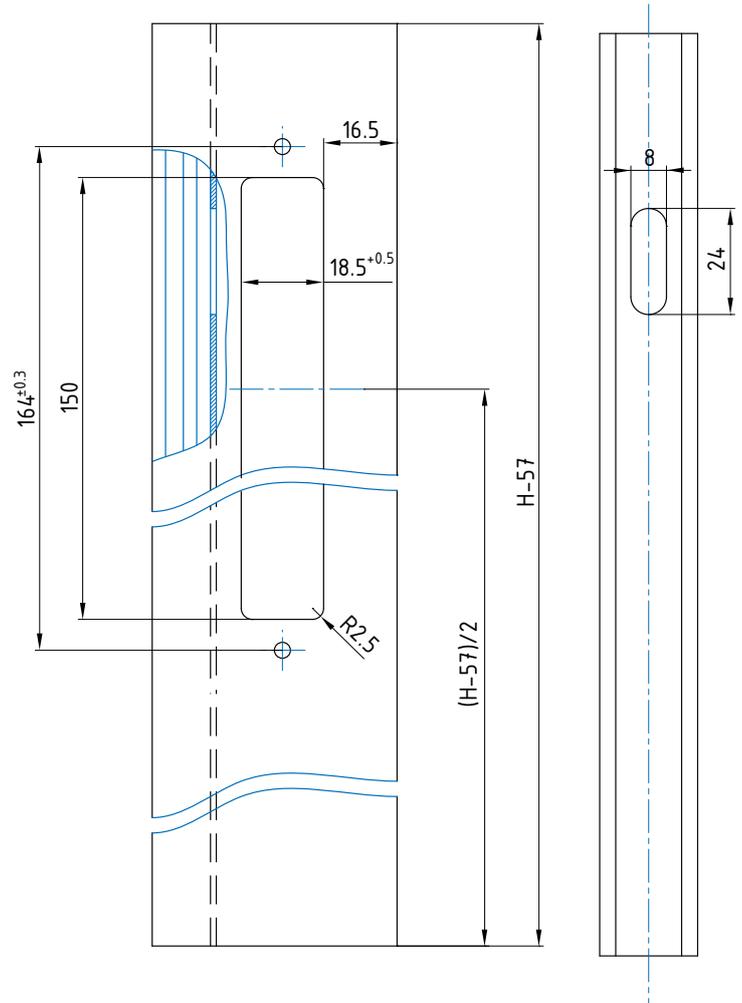
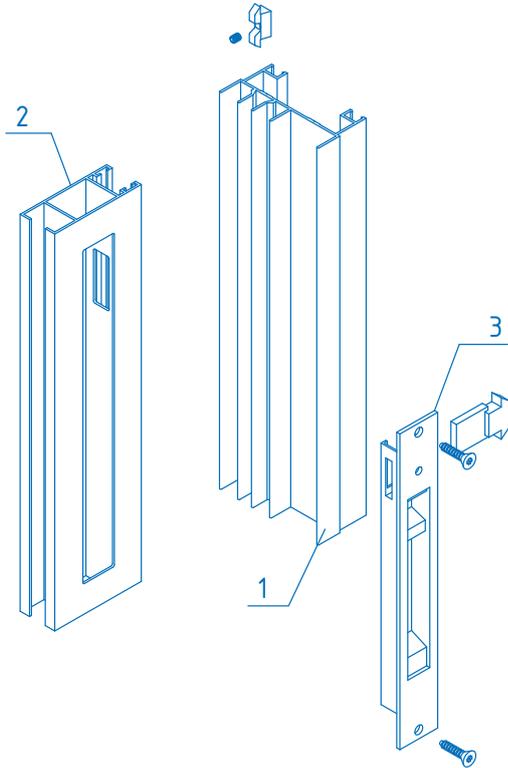
Ригель створки ЭК-64012



Применяемое оборудование: Матрица С-640



Стойка створки ЭК-64010



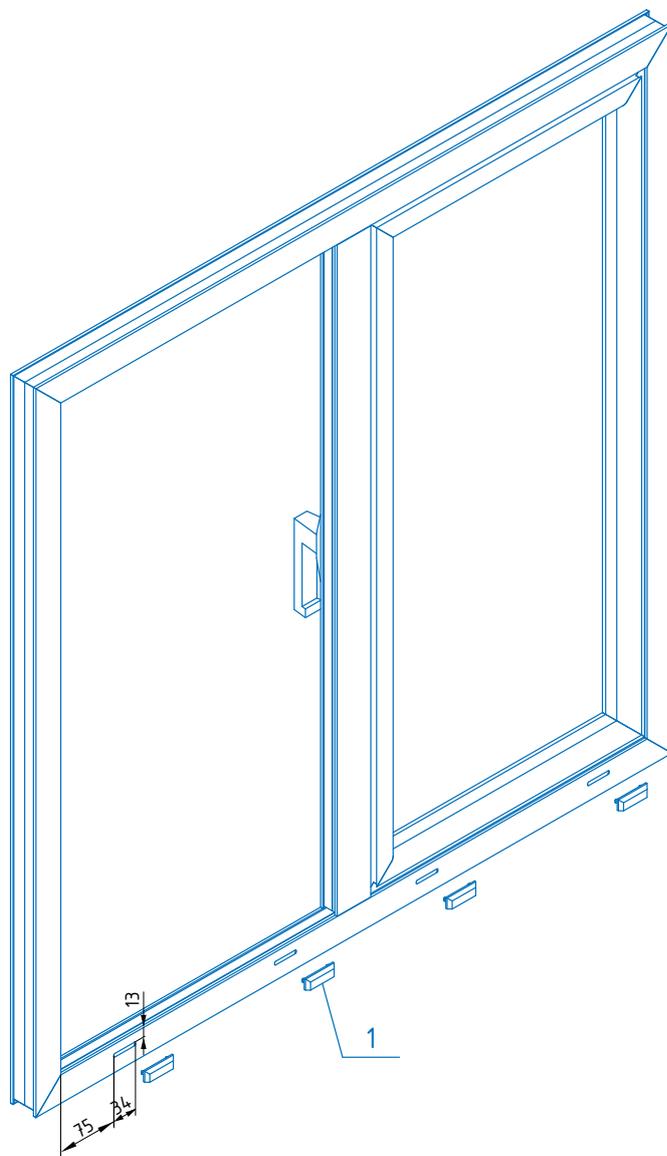
- 1 - Стойка рамы ЭК-64003
- 2 - Стойка створки ЭК-64010
- 3 - Защелка с ответной планкой "Бета" PR-003



Применяемое оборудование: копривально-фрезерный станок.

## Общий вид окна

Вид снаружи

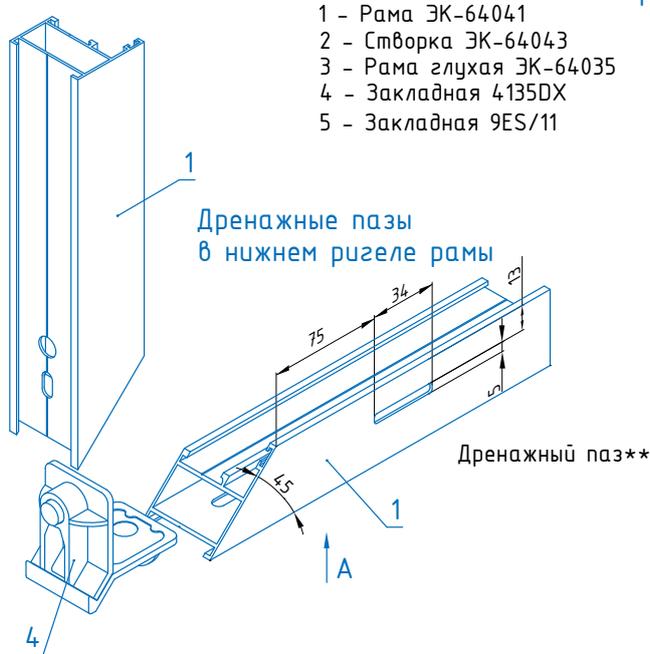


1 - Крышка дренажного отверстия ТПУ-016

1. Заполнение, уплотнители и штапики условно не показаны.
2. Обработку дренажных пазов производить на копировально-фрезерном станке.
3. Установку фурнитуры производить согласно инструкции изготовителя фурнитуры.

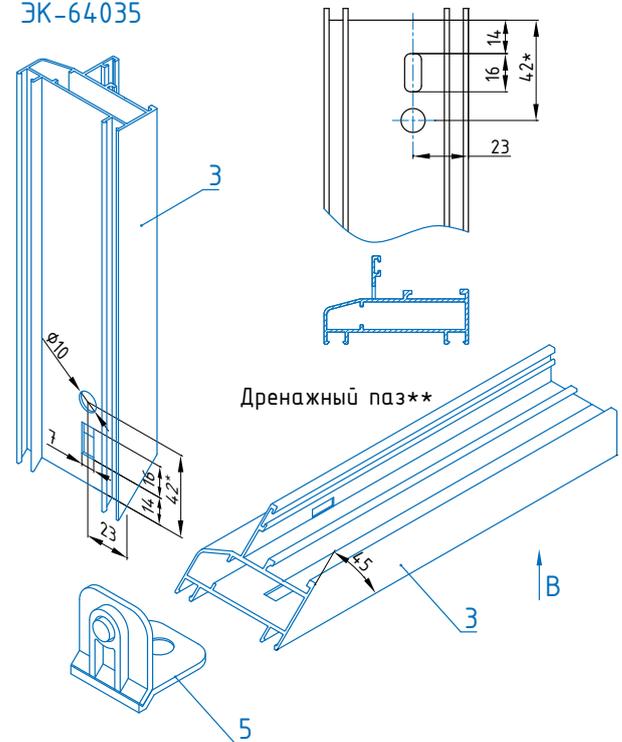
## Угловые соединения, дренажные пазы и отверстия

### Крепление угла рамы кнопчными закладными

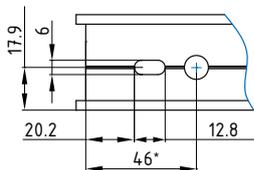


### Обработка рамы ЭК-64035 вид В

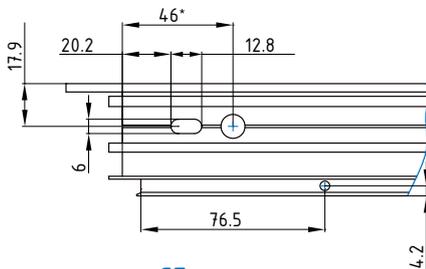
### Крепление угла рамы ЭК-64035



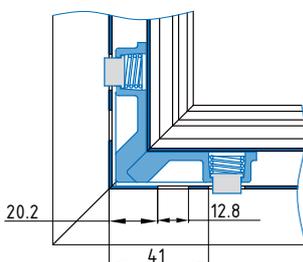
### Отверстия в профиле рамы ЭК-64041 вид А



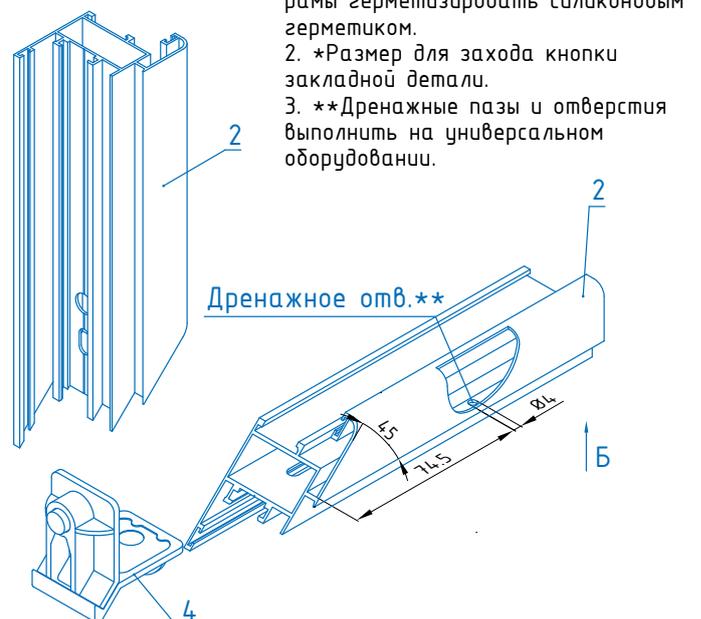
### Отверстия в профиле ЭК-64043 вид Б



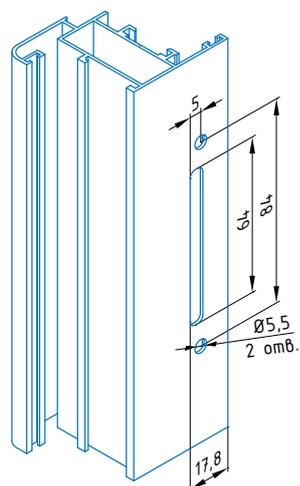
### Сборка угла створки



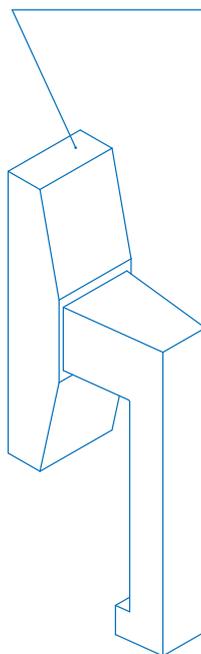
### Крепление угла створки кнопчными закладными



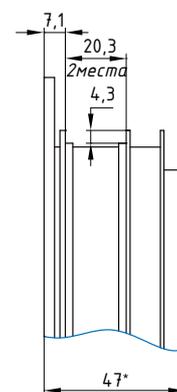
## Обработка стойки створки для установки фурнитуры



Ручка СТН-0485.01.00 (-1170.00-)

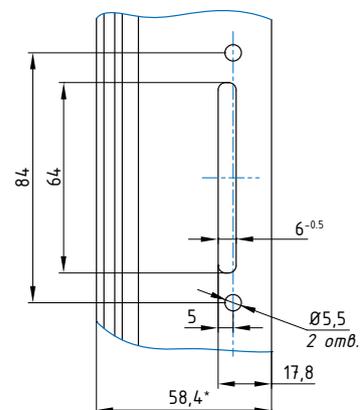
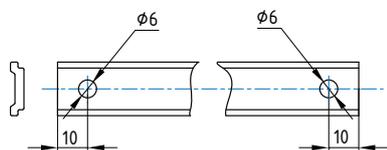


Обработка  
фурнитурного паза



Паз под  
установку ручки

Подготовка тяги ТП-5091



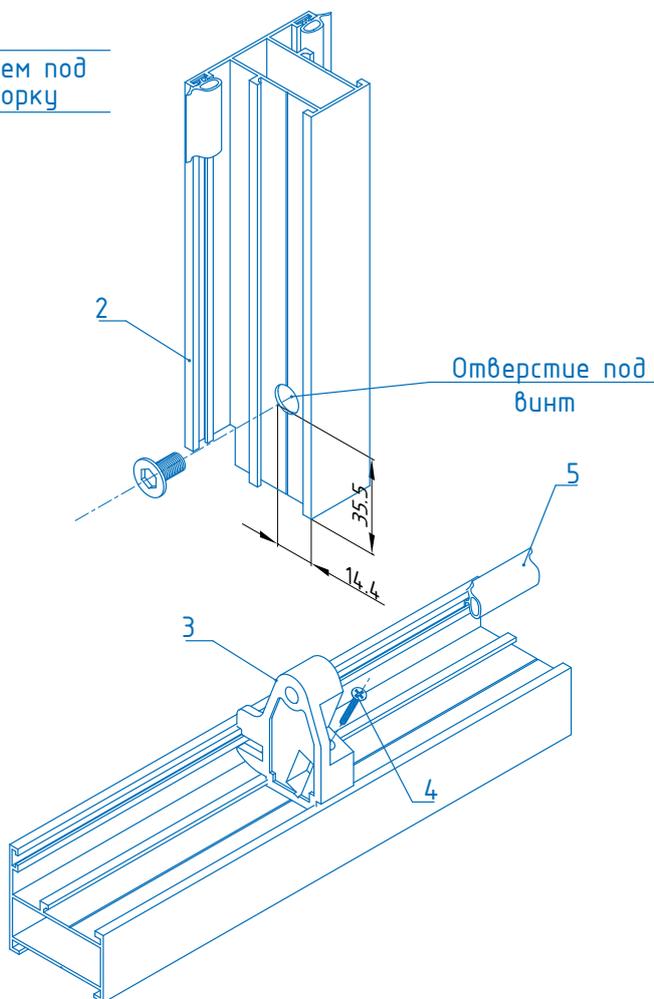
1.\* Размеры для справок.

2.Обработку тяги производить на штампе 50.49.00.00.

3.Обработку под ручку производить на копировально-фрезерном станке

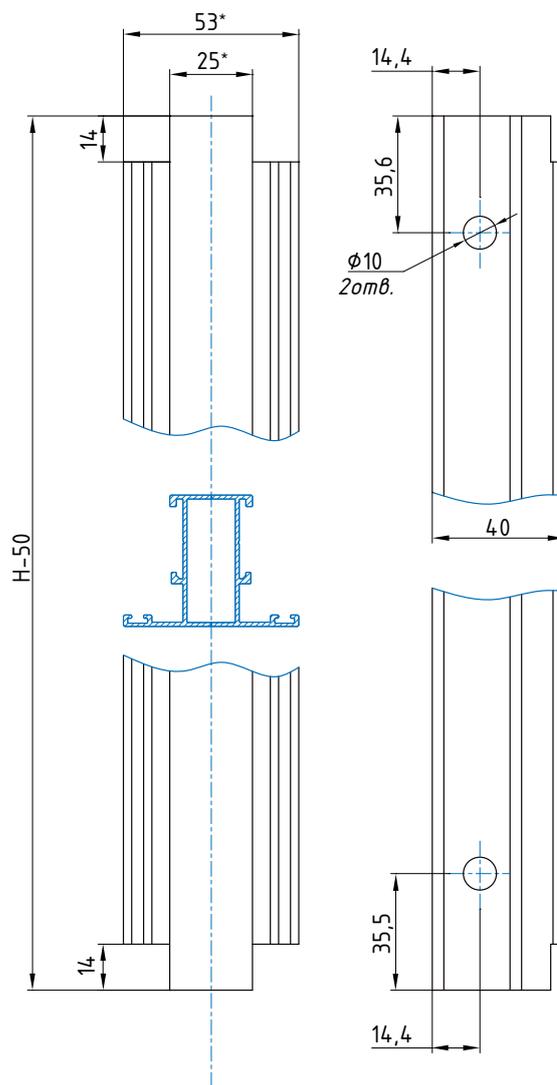
## "Т-образное" соединение средней стойки и рамы

Проем под створку



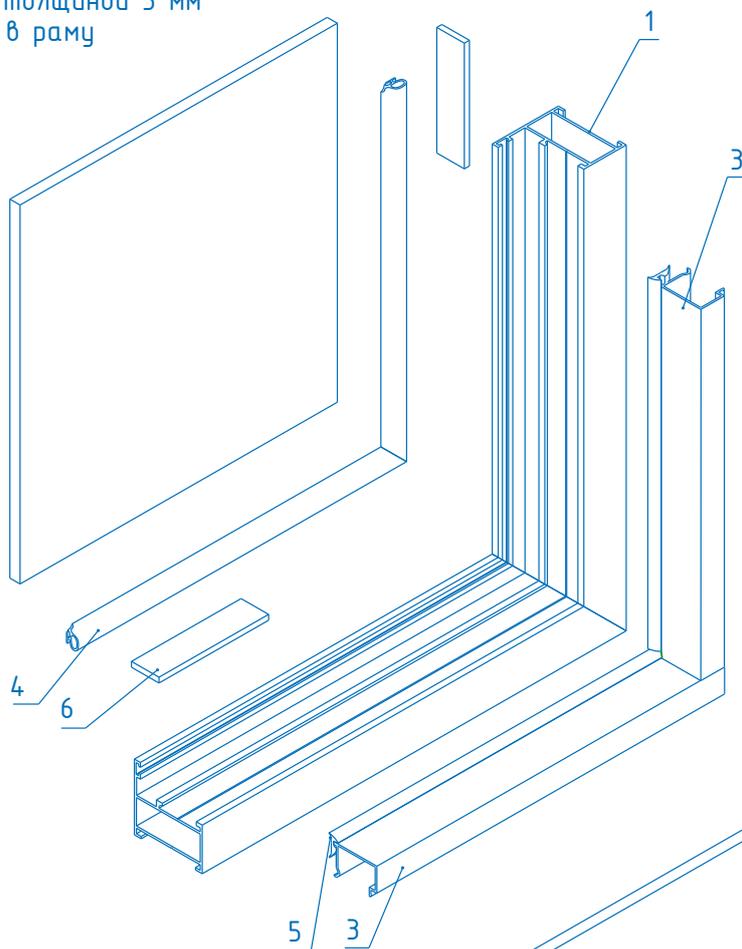
- 1 - Ригель рамы ЭК-64041
- 2 - Стойка средняя ЭК-64042
- 3 - Закладная 1551В
- 4 - Винт установочный
- 5 - Уплотнитель ЭЗУ-215

## Обработка средней стойки ЭК-64042



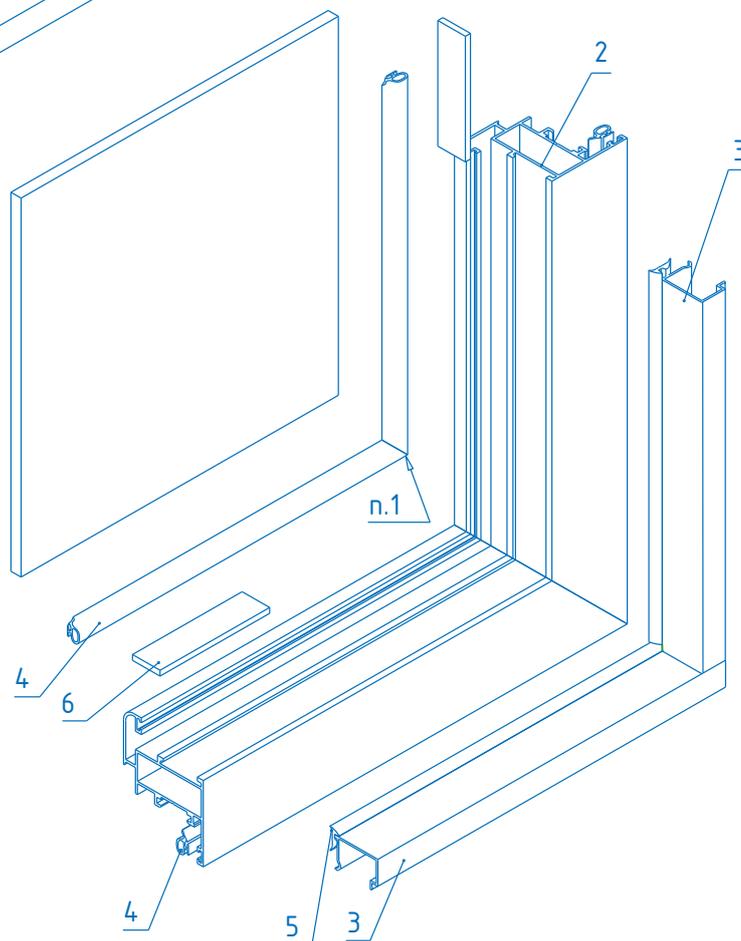
1. \* Размеры для справок.
2. Закладную 1551В крепить на ригеле рамы установочным винтом.
3. Промазать закладную и внутреннюю поверхность средней стойки двухкомпонентным клеем, установить стойку и зафиксировать винтом.
4. Уплотнитель ЭЗУ-212 установить по периметру проема под створку. Концы уплотнителя резать под углом 45° и проклеить стык клеем EPDM.

### Установка стекла толщиной 5 мм в раму



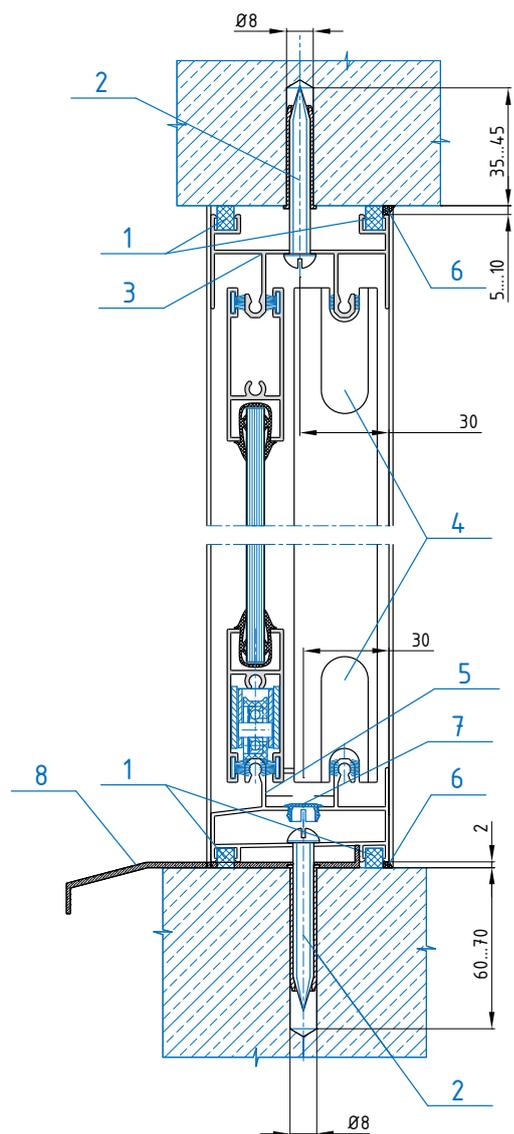
- 1 - Рама ЭК-64041
- 2 - Створка ЭК-64043
- 3 - Штапик ЭК-64040
- 4 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 5 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 6 - Пластина под стекло

### Установка стекла толщиной 5 мм в створку

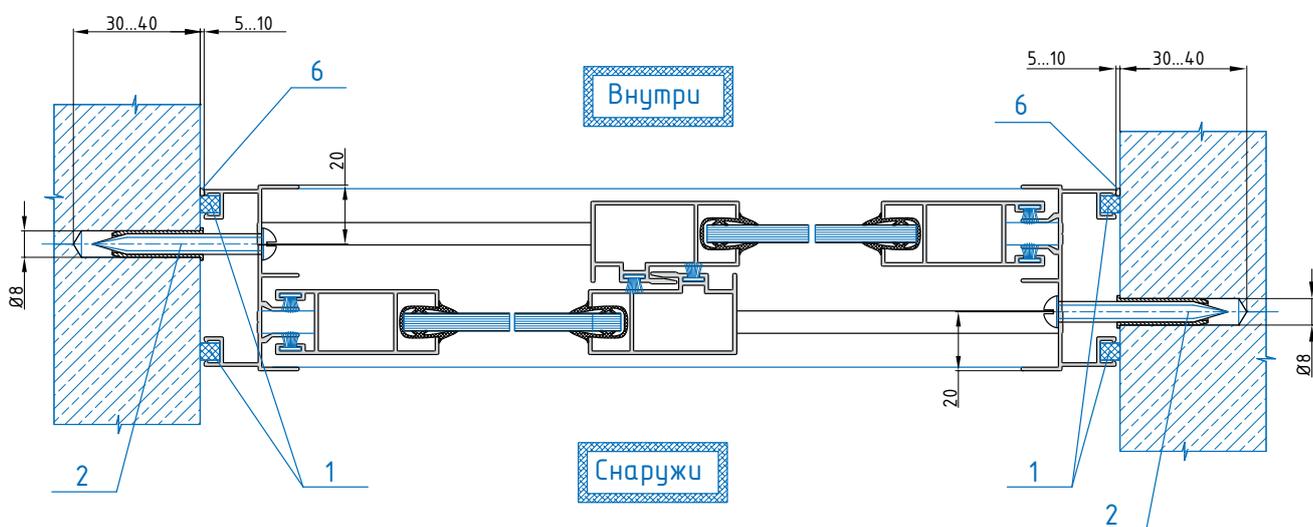


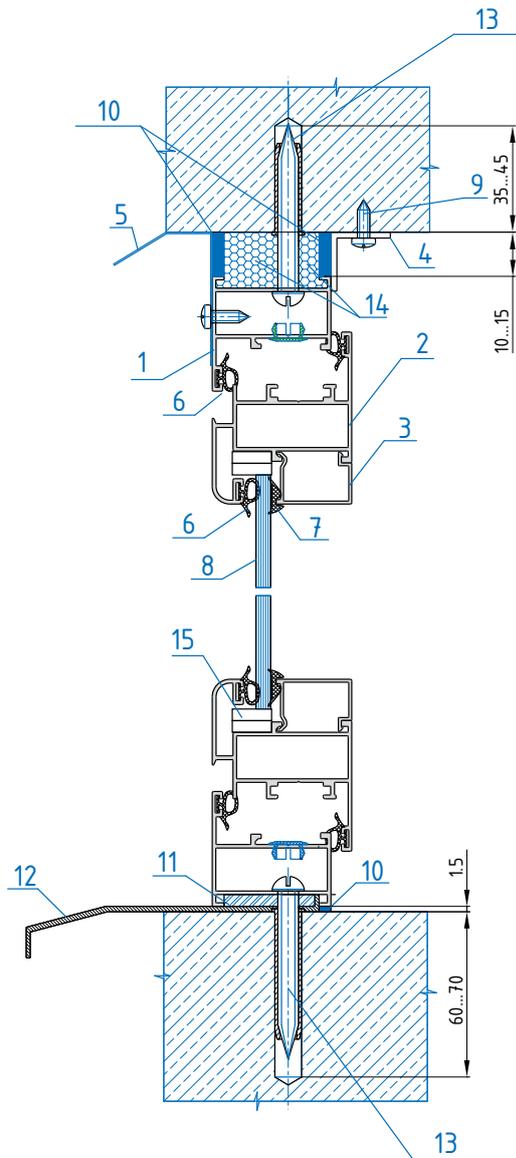
1. Узловые стыки уплотнителей клеить клеем EPDM.
2. Узловой стык профилей изнутри рамы герметизировать силиконовым герметиком.
3. Между стеклом и рамой установить набор пластин на расстоянии "а" от основания стекольного паза при длине стекольного паза менее 1500мм  $a=50-80$ мм, при длине более 1500мм,  $a=150$ мм.



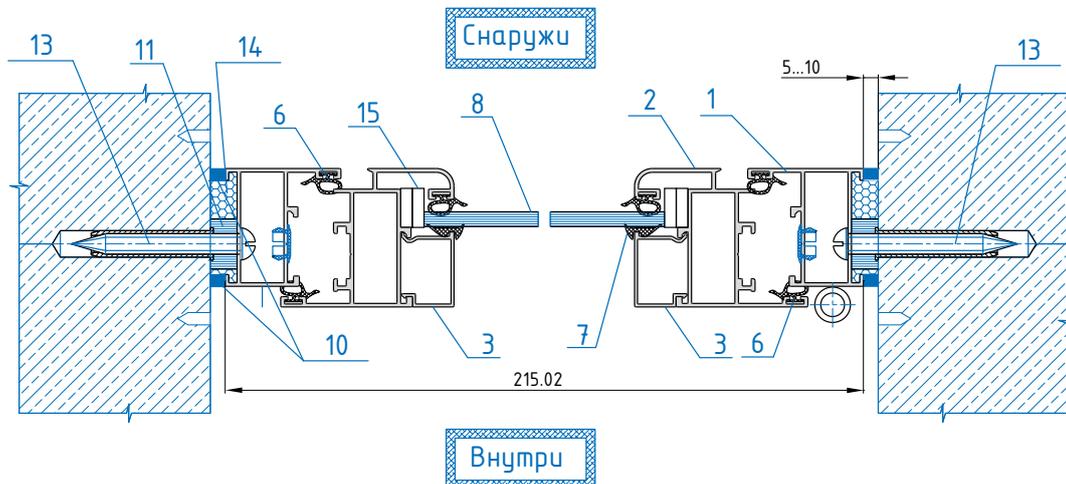


- 1 - Уплотнитель - прокладка ТПУ-6005
- 2 - Дюбель Д10х72 Б
- 3 - Ригель рамы ЭК-64001
- 4 - Направляющие из набора PR-002
- 5 - Ригель рамы ЭК-64002
- 6 - Герметик
- 7 - Пробка-заглушка
- 8 - Слив - лист оцинкованный





- 1 - Профиль рамы ЭК-64041
- 2 - Профиль створки ЭК-64043
- 3 - Штапик ЭК-64040
- 4 - Уголок 20x20x2
- 5 - Козырек - лист оцинк.
- 6 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 7 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 8 - Стекло 5мм
- 9 - Винт ВС-4,2x13 DIN7981
- 10 - Герметик
- 11 - Дистанционная прокладка
- 12 - Сливник - лист оцинк.
- 13 - Дюбель Д10x72 Б
- 14 - Утеплитель
- 15 - Пластина - расклинивающая



## Монтаж ограждений балконов и лоджий в проем:

Перед началом монтажа необходимо провести проверку на выполнение следующих условий:

- Размеры проема соответствуют документации;
- Поверхности рамы и проема должны быть чистыми и сухими;
- В наличии необходимый монтажный инструмент, оснастка и прочие приспособления.

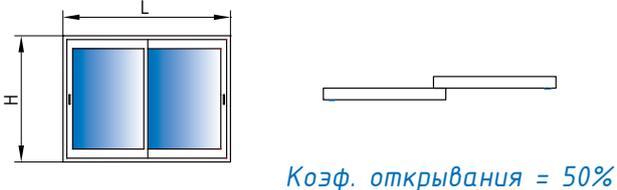
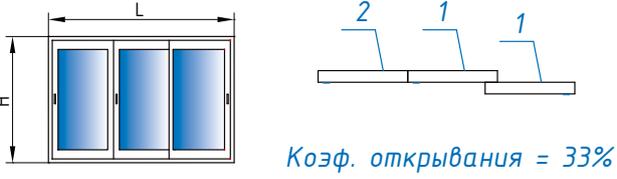
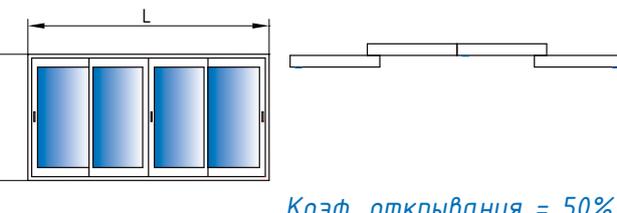
## Порядок монтажа

- Просверлить в ригелях рамы ЭК-64002 отверстия под дюбеля и заглушки ТПУ-021, а затем просверлить в стойках рамы ЭК-64003 отверстия под дюбели с шагом 400...500мм;
- Установить раму в проем, проверить вертикальность и горизонтальность сторон рамы по уровню и отвесу; выставить диагонали рамы; сделать разметку отверстий для крепления рамы; выполнить отверстия в проеме;
- Установить раму в проем и закрепить дюбелями;
- Установить в профиле ЭК-64002 в наружные отверстия Ø10 декоративные пробки-заглушки ТПУ-021;
- Изнутри, по периметру рамы, зазор с утеплителем герметизировать паронепроницаемым герметиком;
- Снаружи и снутри по периметру рамы, проложить уплотнитель ТПУ-6005;
- Вставить створку в раму, при этом нижние и верхние направляющие из набора PR-002 на створке должны находиться в крайних положениях;
- После установки направляющие-ограничители из набора PR-002 передвинуть в сторону полозьев рамы, зафиксировать винтами, чтобы предотвратить перемещение створки вверх при порывах ветра и т.п.;
- Проконтролировать качество выполненных монтажных работ.

## Примечание

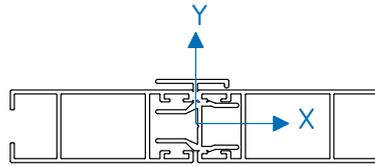
Герметик, используемый с внутренней стороны, защищает теплоизоляцию от проникновения в нее влаги и пара из помещения, а с внешней стороны используется уплотнитель ТПУ-6005, защищающий стык от воздействия атмосферных явлений (влага, УФ-излучение, и др.), способствующая, в то же время, активному выводу образовавшегося в стенном пространстве конденсата.



ВНЕШНИЙ ВИД и ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ОТКРЫВАНИЯ	Тип	Формула расчета
 <p>Коэф. открывания = 50%</p>	2/2	Ригель створки = $(L-33)/2$ Ширина заполнения = $(L-170)/2$
 <p>Коэф. открывания = 33%</p>	3/2	Ширина створки = $(L-62)/3$ 1. Ширина заполнения = $(L-272)/3$ 2. Ширина заполнения = $((L-272)/3)+8$
 <p>Коэф. открывания = 50%</p>	4/2	Ширина створки = $(L-15)/4$ Ширина заполнения = $(L-304)/4$

## Примечание:

1. L и H – габаритные размеры балконной рамы;
2. Высота всех створок одинакова = H-57 мм;
3. Высота всех заполнений одинакова = H-141 мм;
4. Длина доковых створочных профилей ЭК-64010 и ЭК-64011 равна высоте створки (H-57) мм;
5. Длина стыковочного профиля ЭК-64030 равна (H-57) мм.

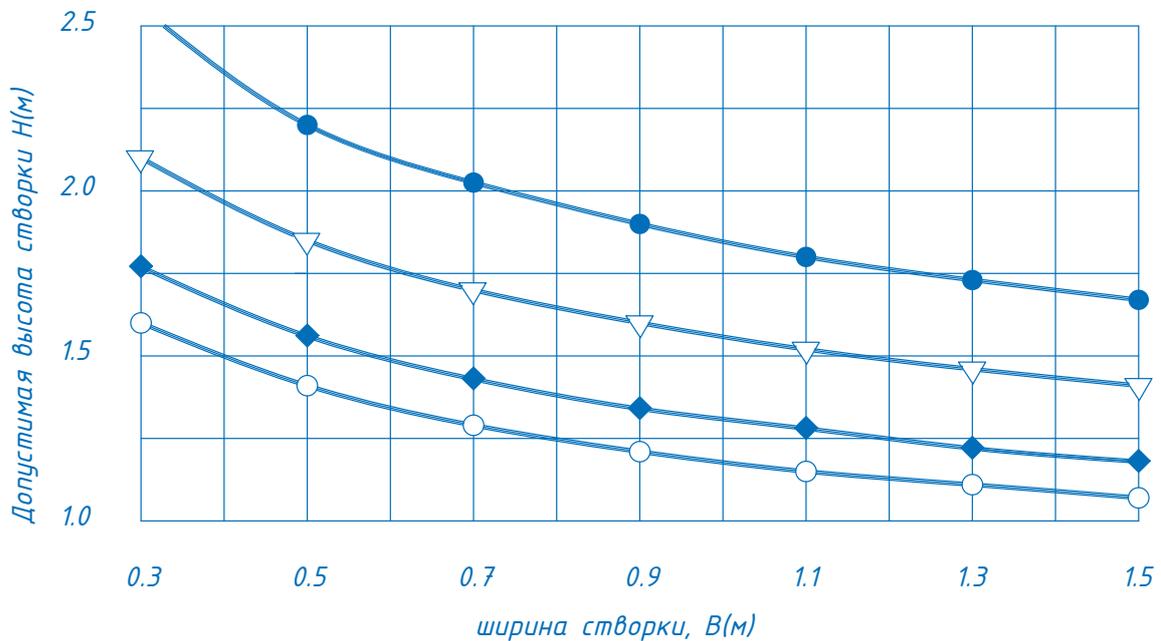


$$I_x = 4.35 \text{ см}^4$$

$$I_y = 44.1 \text{ см}^4$$

Профиль серий ЭК-640

ЭК-64010 + ЭК-64030 + ЭК-64010



-  давление 10 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 20 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 40 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 60 кгс/м<sup>2</sup>

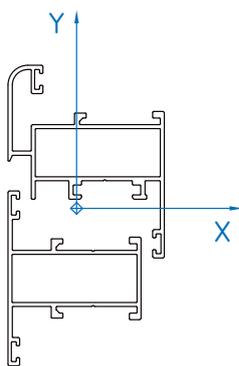
ПРИМЕЧАНИЕ: /КАРТА N3 прилож.5 СНиП 2.01.07-85/

I ветровой район (23 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Москва, Йошкар-Ола, Н.Новгород...

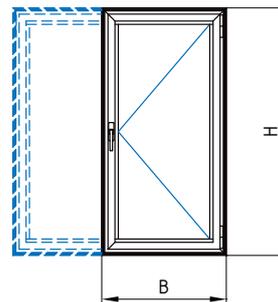
II ветровой район (30 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Казань, Уфа, Набережные Челны...

III ветровой район (38 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Волгоград, Самара, Красноярск...

IV ветровой район (48 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Краснодар, Туапсе, Воркута...

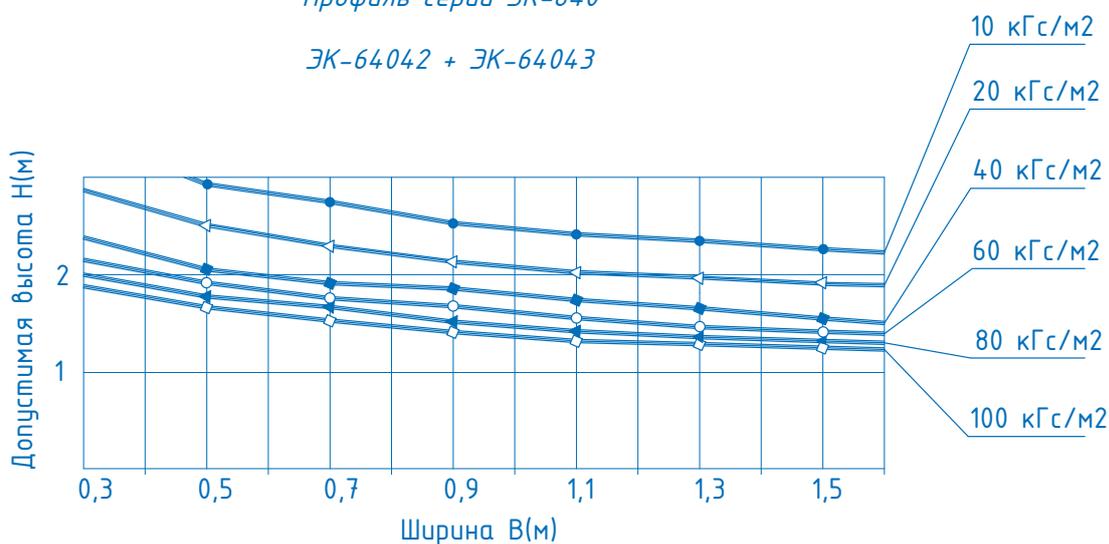


$$J_y = 14.2 \text{ см}^4$$



Профиль серий ЭК-640

ЭК-64042 + ЭК-64043



-  давление 10 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 20 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 40 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 60 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 80 кгс/м<sup>2</sup>
-  давление 100 кгс/м<sup>2</sup>

ПРИМЕЧАНИЕ: /КАРТА N3 прилож.5 СНиП 2.01.07-85/

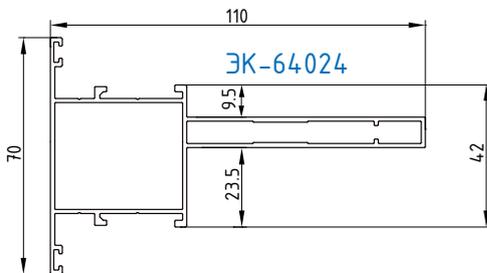
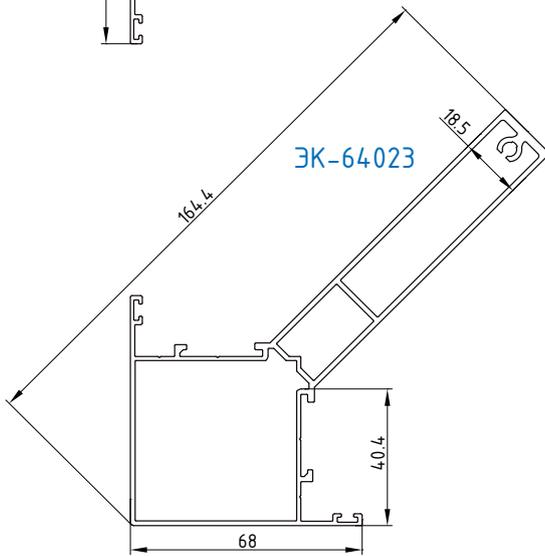
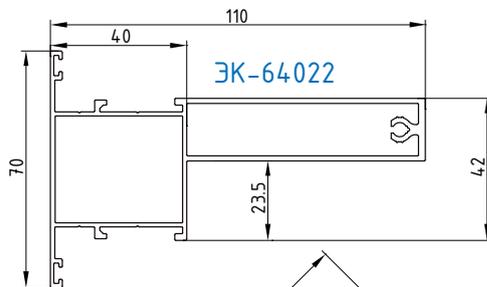
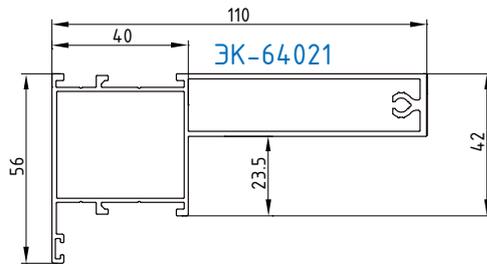
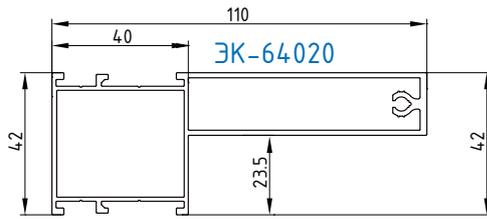
I ветровой район (23 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Москва, Йошкар-Ола, Н.Новгород...

II ветровой район (30 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Казань, Уфа, Набережные Челны...

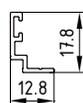
III ветровой район (38 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Волгоград, Самара, Красноярск...

IV ветровой район (48 кгс/м<sup>2</sup>) г.г. Краснодар, Туапсе, Воркута...

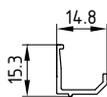




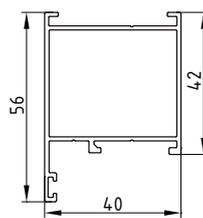
ЭК-64061



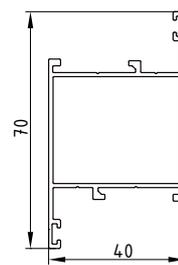
ЭК-64062



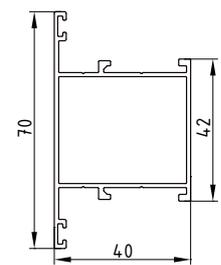
ЭК-64025



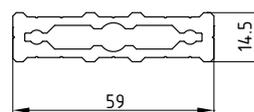
ЭК-64026



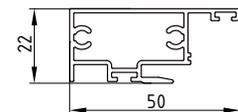
ЭК-64027



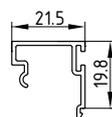
ЭК-64060



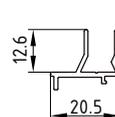
ЭК-64064



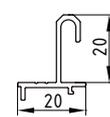
ЭК-64063



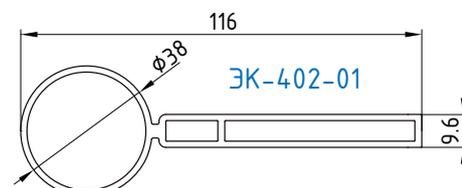
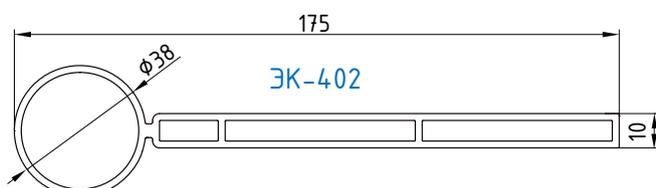
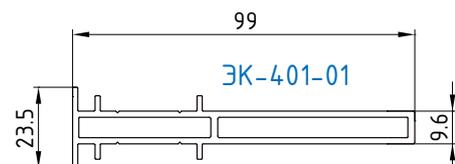
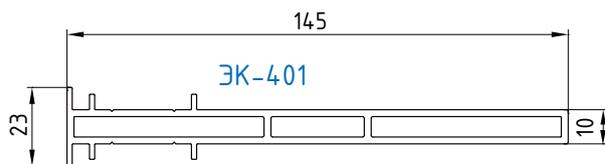
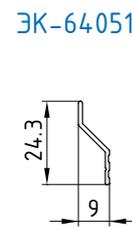
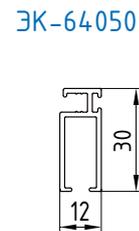
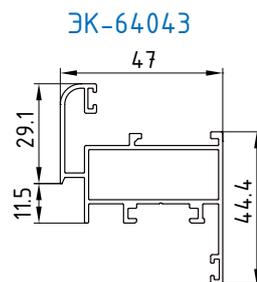
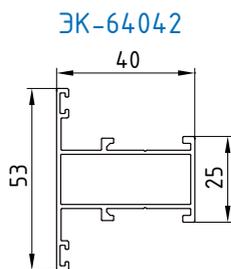
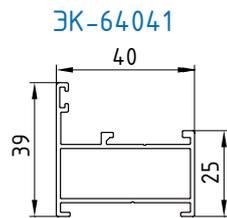
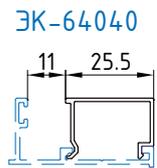
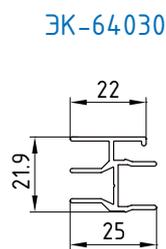
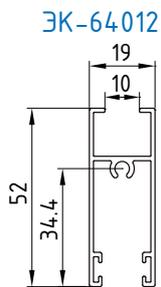
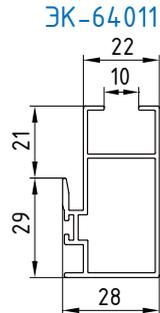
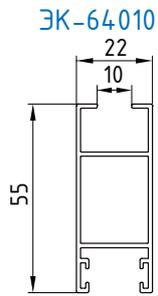
ЭК-64066



ЭК-64065

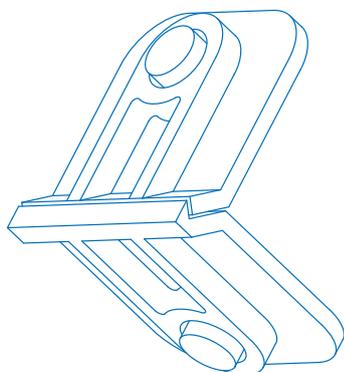


Обозначение	$J_x, \text{см}^4$	$J_y, \text{см}^4$
ЭК-64020	8.63	68.22
ЭК-64021	11.26	73.43
ЭК-64022	12.53	78.25
ЭК-64023	101.37	101.38
ЭК-64024	9.85	54.44
ЭК-64025	6.47	6.11
ЭК-64026	9.04	7.05
ЭК-64027	9.04	6.74
ЭК-64060	0.89	16.63
ЭК-64061	0.14	0.05
ЭК-64062	0.07	0.11
ЭК-64063	0.32	0.50
ЭК-64064	1.21	4.26
ЭК-64065	0.49	0.19
ЭК-64066	0.125	0.25

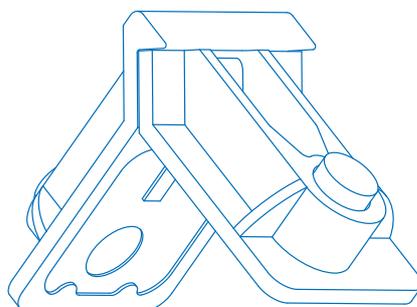


Обозначение	$J_x, \text{см}^4$	$J_y, \text{см}^4$
ЭК-64010	5.96	1.78
ЭК-64011	5.64	2.33
ЭК-64012	4.52	1.17
ЭК-64030	0.66	0.44
ЭК-64040	0.23	0.61
ЭК-64041	2.00	4.47
ЭК-64042	3.26	5.08
ЭК-64043	5.10	8.27
ЭК-64050	0.95	0.23
ЭК-64051	0.14	0.03
ЭК-401	1.23	130.42
ЭК-401-01	0.84	41.28
ЭК-402	4.57	226.06
ЭК-402-01	3.79	62.25

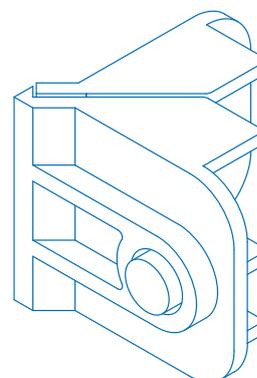
Соединитель угловой  
9ES/11



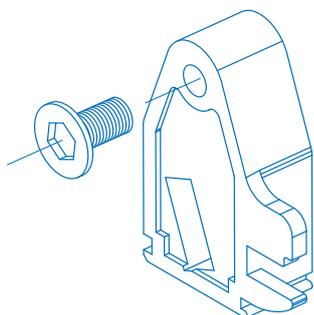
Соединитель угловой  
4135DX



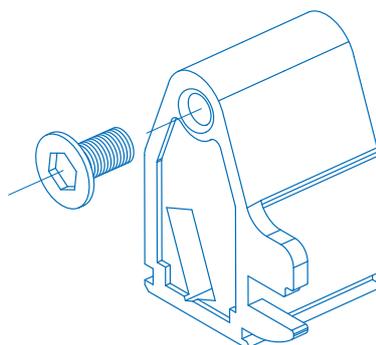
Соединитель угловой  
4136DX



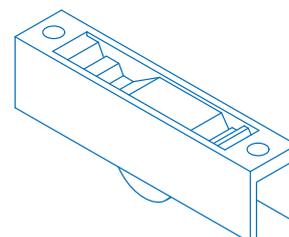
"Т"-соединитель  
1551B



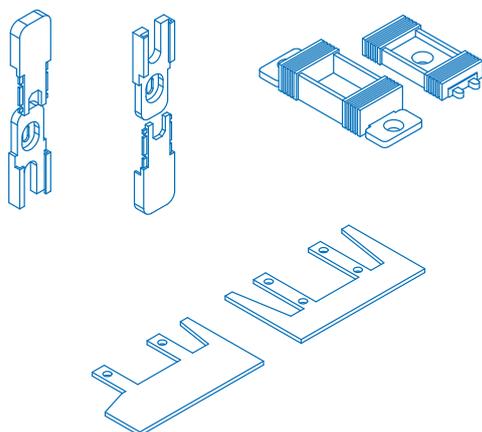
"Т"-соединитель  
1552B



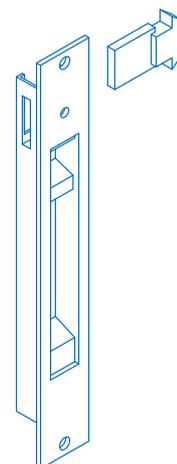
Ролик регулируемый  
PR-001



Комплект на створку (крышки,  
накладки, ограничители) PR-002

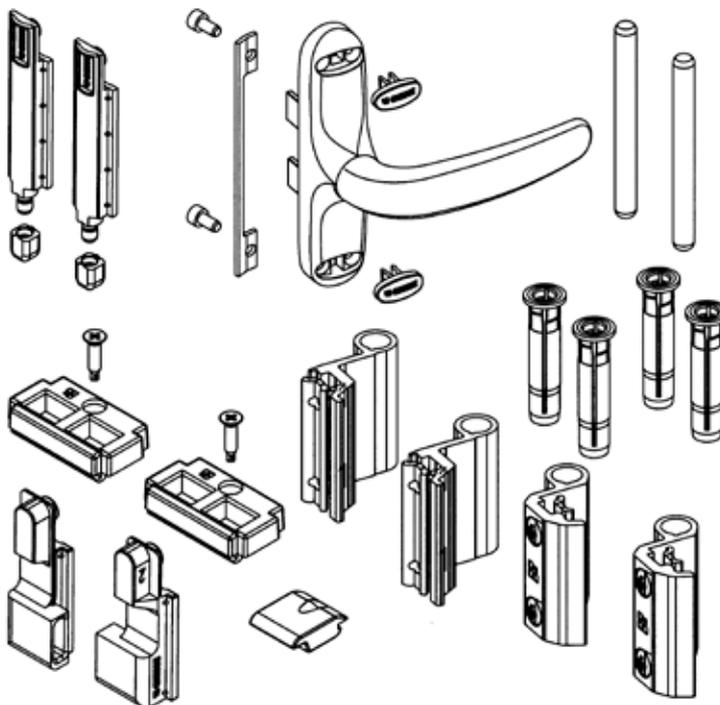


Защелка с ответной планкой  
"Бета" PR-003



## Комплект фурнитуры поворотного окна. "GIESSE"

Артикул: 01183



## Комплект фурнитуры поворотного окна. "Сатурн"

## Обозначение комплектов

FH, мм.	FB, мм.
	350...1200
1201...2400	1850-151

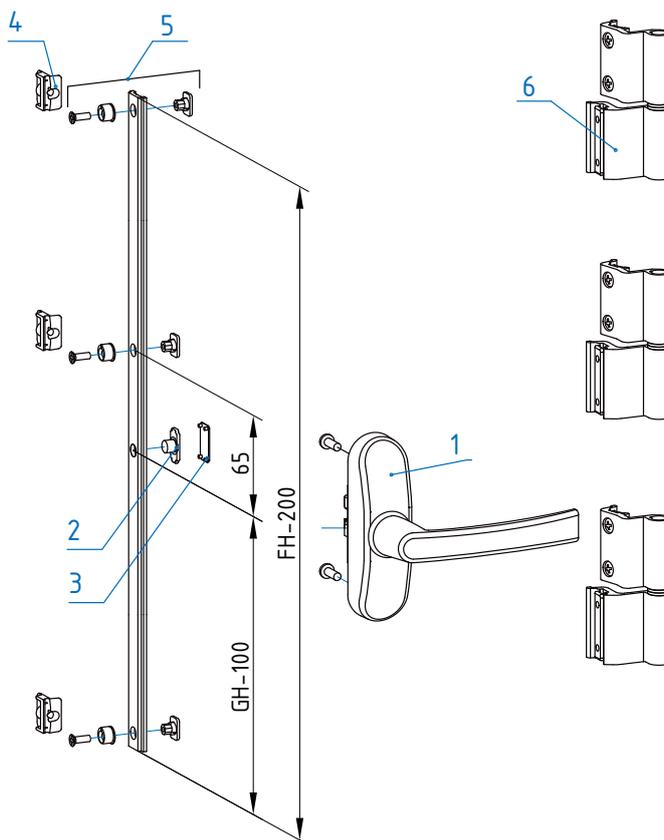
FH - высота створки

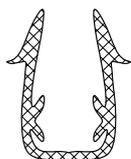
FH - ширина створки

 GH - высота установки ручки  
от нижнего края створки

## Состав комплектов

Поз.	Наименование	Обозначение	1850-150	1850-151
1	Ручка оконная	0485.01.00	1	1
2	Цапфа приемная	1850.00.01	1	1
3	Подкладка	1850.16.00	1	1
4	Планка запорная	1850.05.00-10	2	3
5	Цапфа запорная	1850.08.00	2	3
6	Петля поворотная	0153.000-01	2	3





- Стекло 4 мм - Уплотнитель 0065;
- Стекло 5 мм - Уплотнитель 0017;
- Стекло 6 мм - Уплотнитель 0018.

Уплотнитель ЭЗУ-215



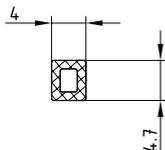
Уплотнитель ЭЗУ-212



ТПУ-004ММ

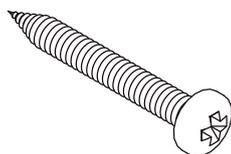


Уплотнитель ТПУ-403

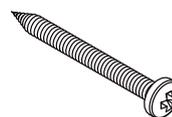

 РВ069 600-3Р  
 (SP-7x6.5-4Р ВК)


## КРЕПЕЖ

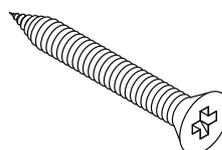
Винт ВС 4,8x25 DIN7981



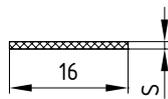
Винт ВС 2,9x22 DIN7981



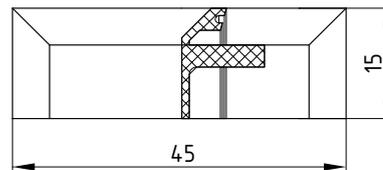
Винт ВС 4,8x25 DIN7982



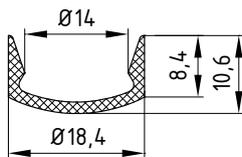
ТПУ-014 /S=0.5, L=100/  
 ТПУ-014-01 /S=1.0, L=100/  
 ТПУ-014-04 /S=3.0, L=100/



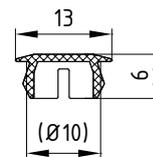
ТПУ-016



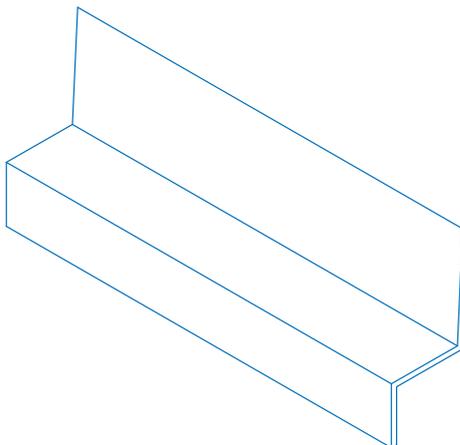
ТПУ-020



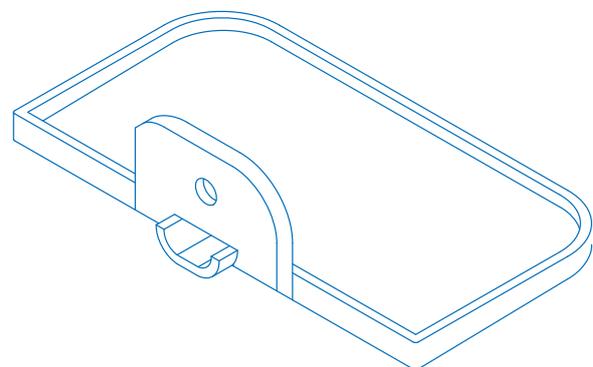
ТПУ-021



ТПУ-4069

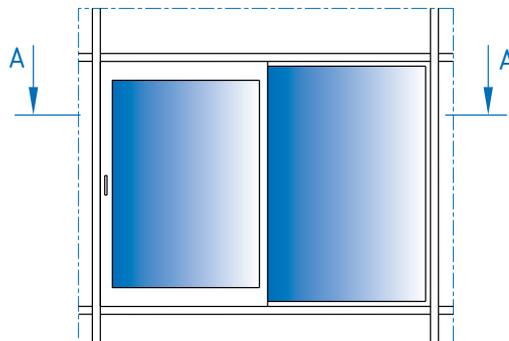
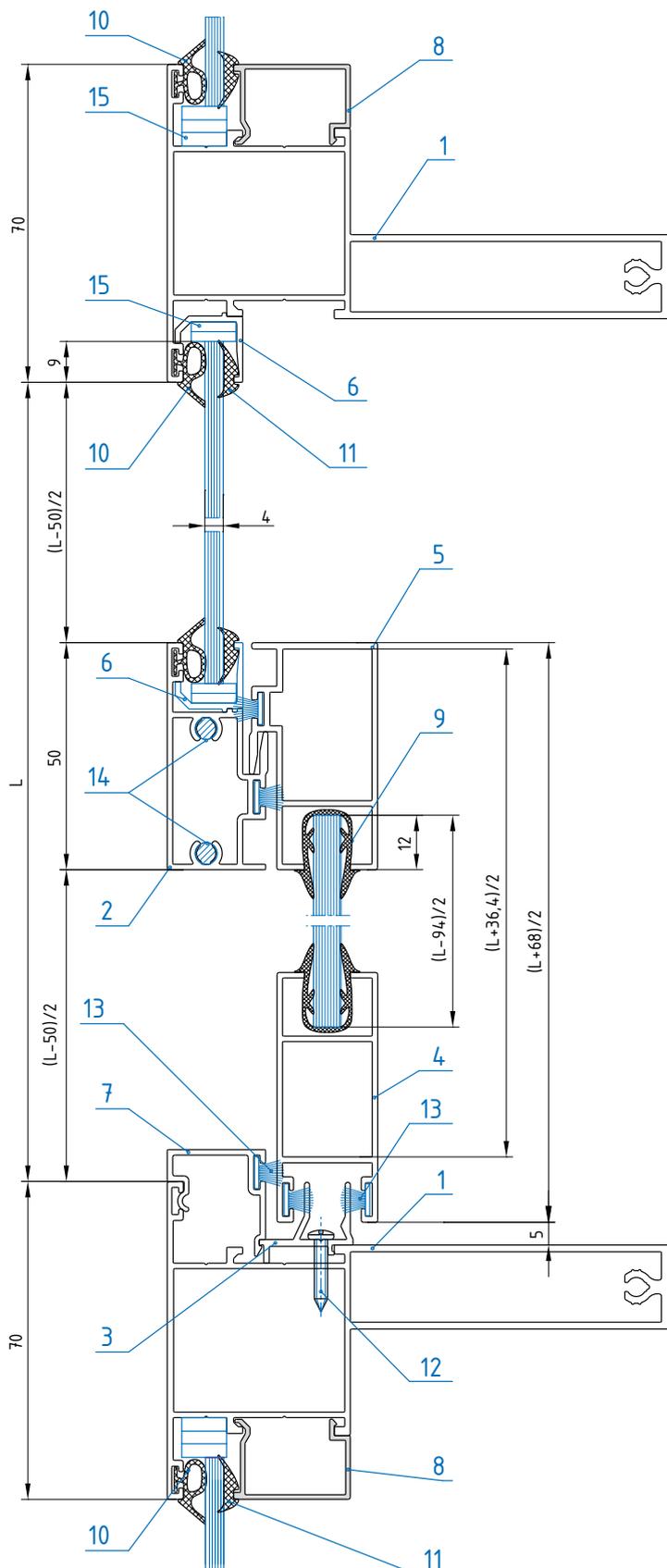


ТПУ-69101

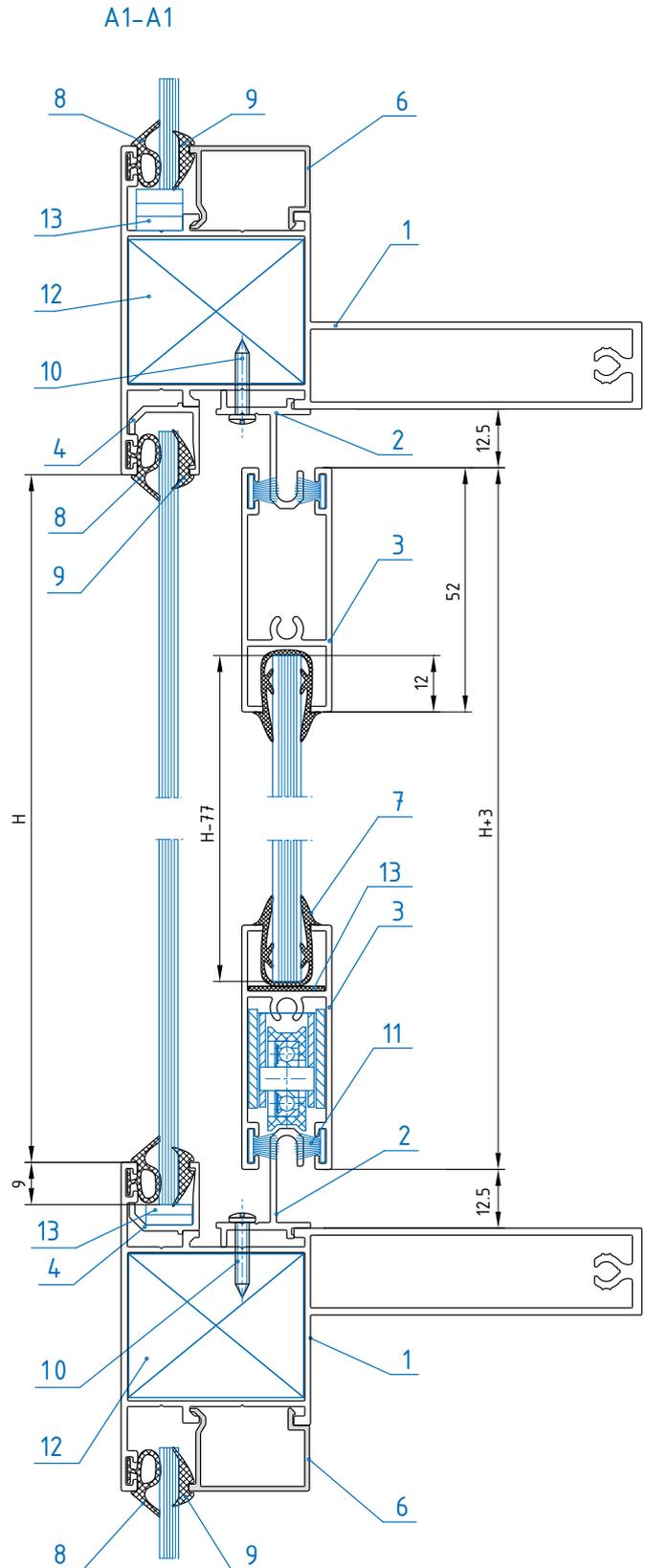
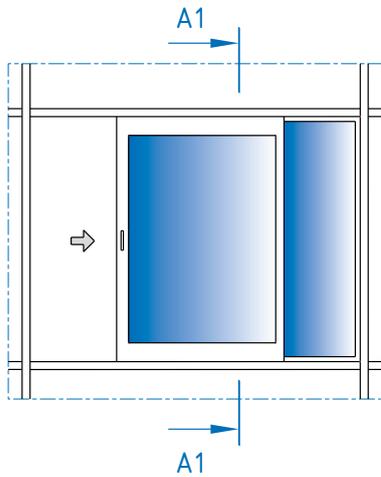


A-A

Исполнение с раздвижной створкой и глухой частью

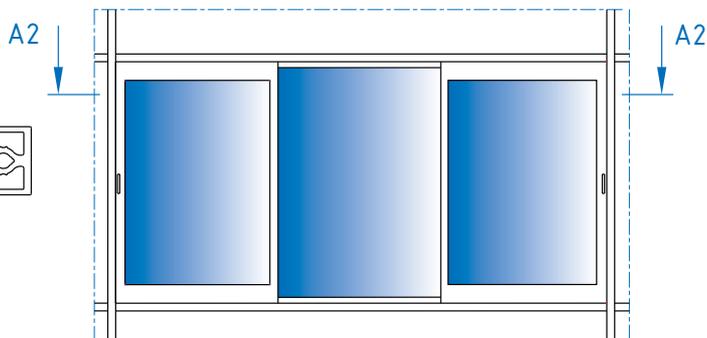
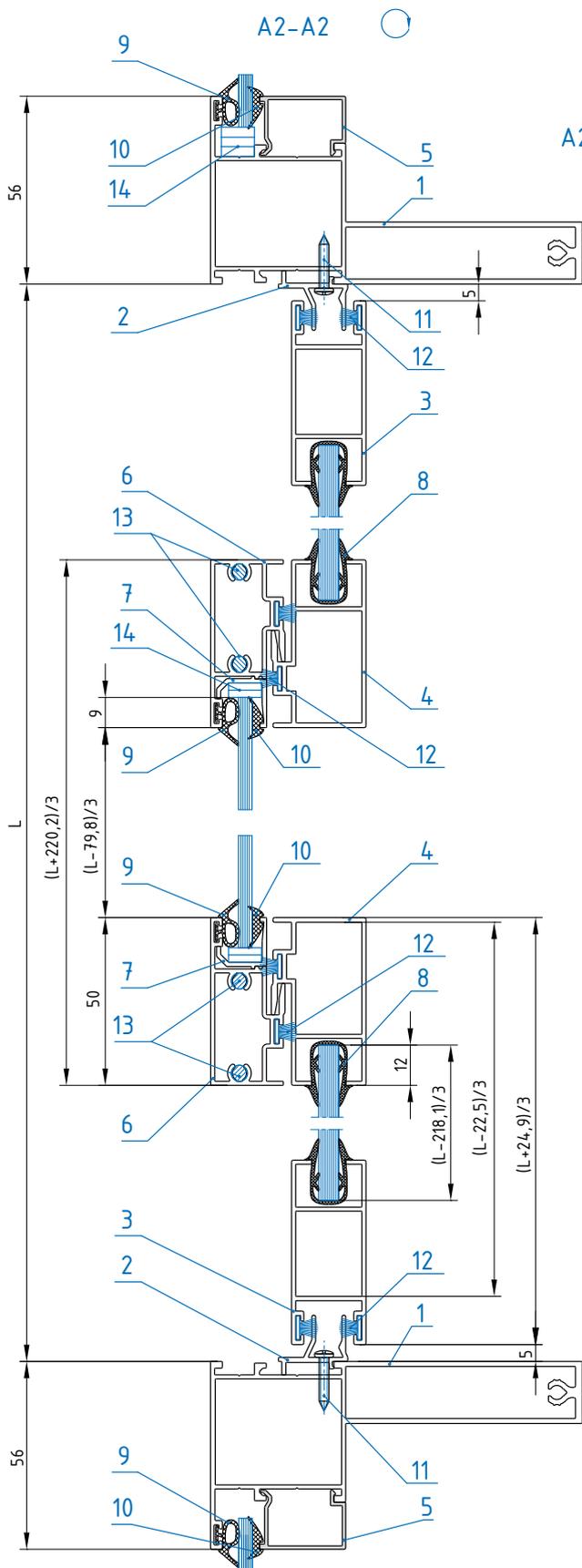


- 1 - Стойка ЭК-64022
- 2 - Стойка с замком ЭК-64064
- 3 - Адаптер доковой ЭК-64066
- 4 - Профиль створки ЭК-64010
- 5 - Профиль створки ЭК-64011
- 6 - Штапик ЭК-64062 для заполнения
- 7 - Штапик ЭК-64063 для щеток
- 8 - Штапик ЭК-64040
- 9 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 10 - Уплотнитель ЗЗУ-215
- 11 - Уплотнитель ЗЗУ-212
- 12 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 13 - Щеточный уплотнитель РВ069 600-ЗР  
(SP-7x6,5-4P BK)
- 14 - Винт самонарезающий 4,8x25 DIN7981
- 15 - Пластина под стекло ТПУ-014

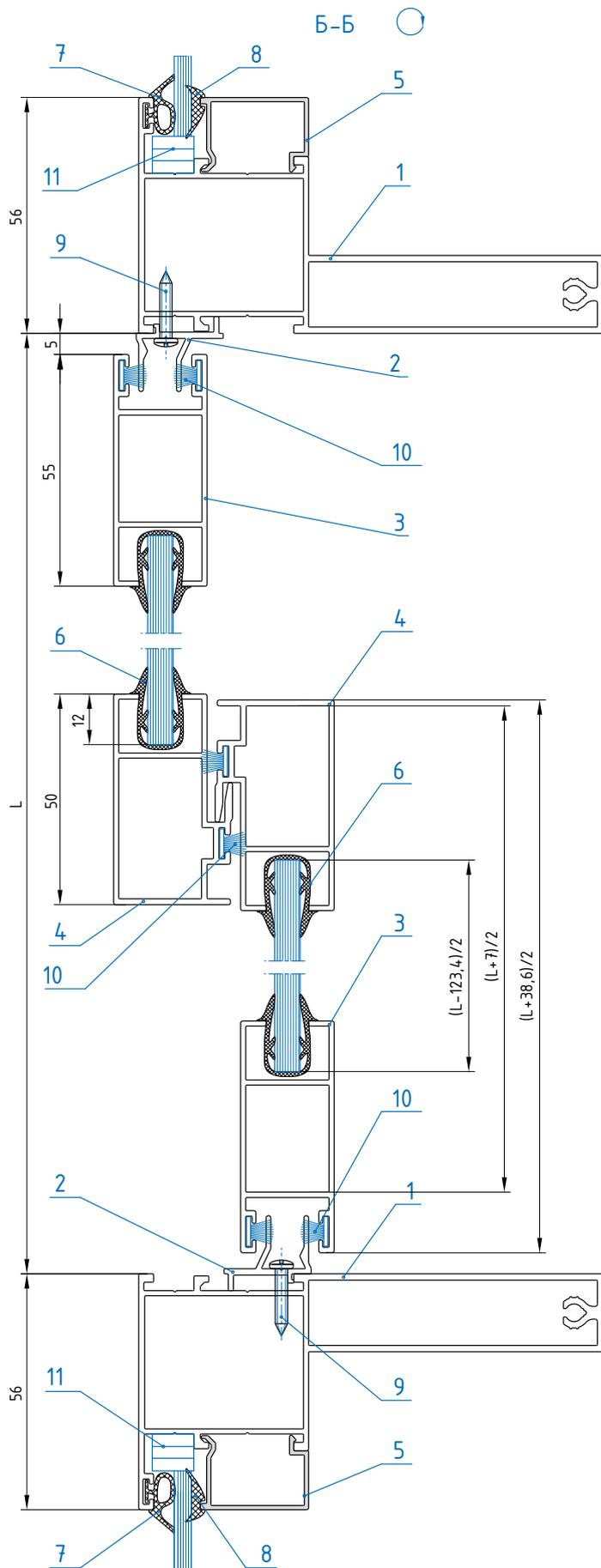


- 1 - Стойка ЭК-64022
- 2 - Адаптер-направляющая ЭК-64065
- 3 - Профиль створки ЭК-64012
- 4 - Штапик ЭК-64062 для заполнения
- 6 - Штапик ЭК-64040
- 7 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 8 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 9 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 10 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 11 - Щеточный уплотнитель РВ069 600-3Р  
(SP-7x6,5-4Р ВК)
- 12 - "Т"-соединитель 1552В
- 13 - Пластина под стекло ТПУ-014

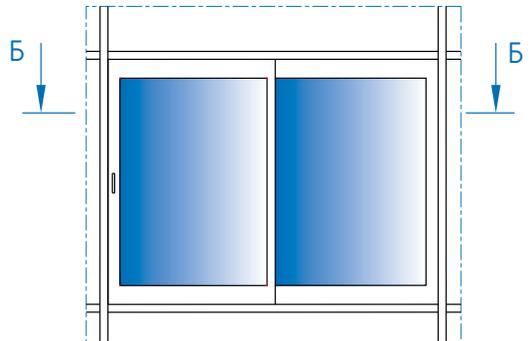
3-х створчатое исполнение  
с раздвижными створками и глухой частью



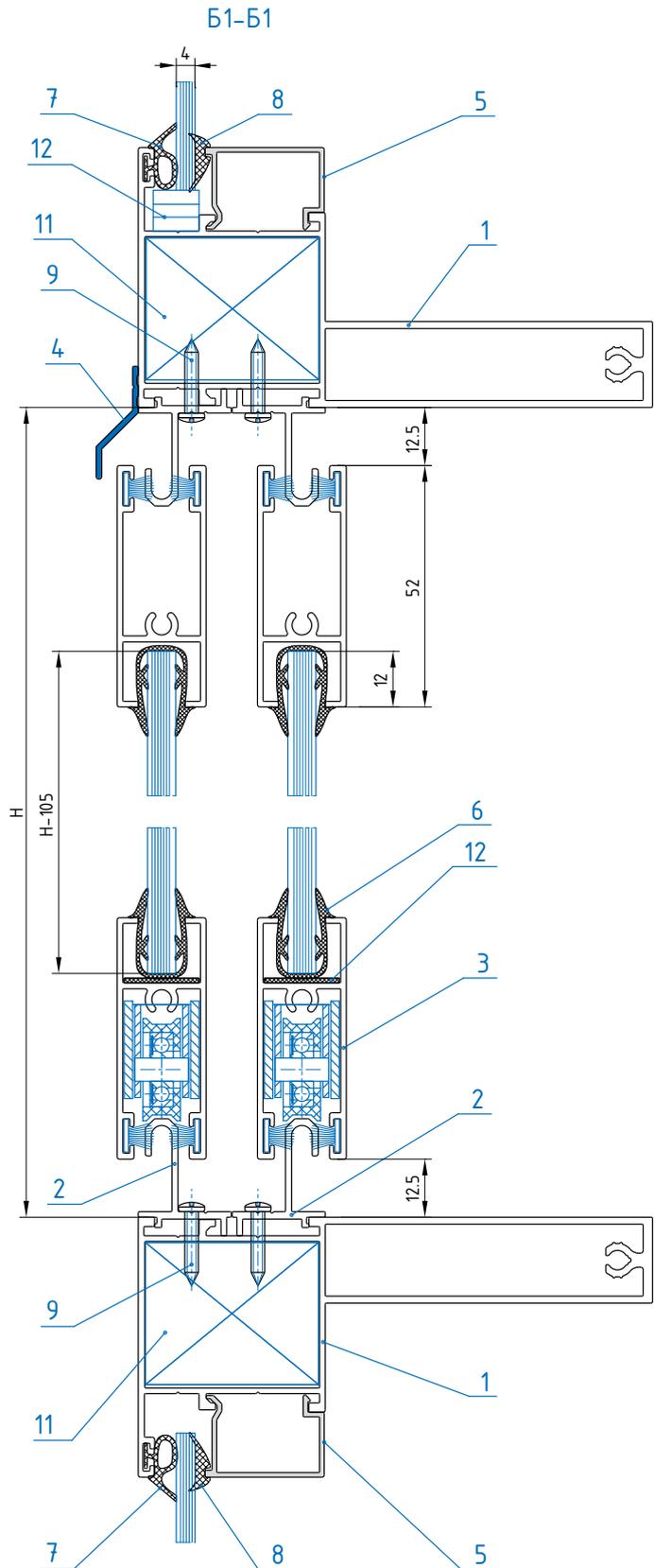
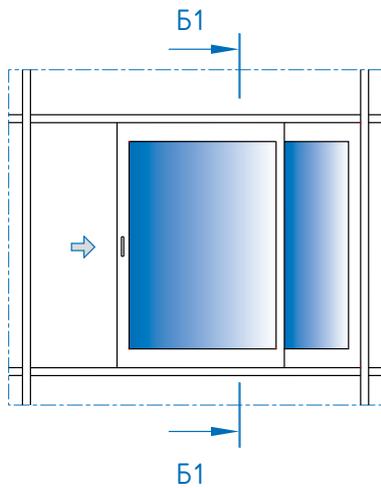
- 1 - Стойка ЭК-64021
- 2 - Адаптер боковой ЭК-64066
- 3 - Профиль створки ЭК-64010
- 4 - Профиль створки ЭК-64011
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - Стойка с замком ЭК-64064
- 7 - Штапик ЭК-64062 для заполнения
- 8 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 9 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 10 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 11 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 12 - Щеточный уплотнитель RB069 600-Э  
(SP-7x6,5-4P BK)
- 13 - Винт самонарезающий 4,8x25 DIN7981
- 14 - Пластина под стекло ТПУ-014



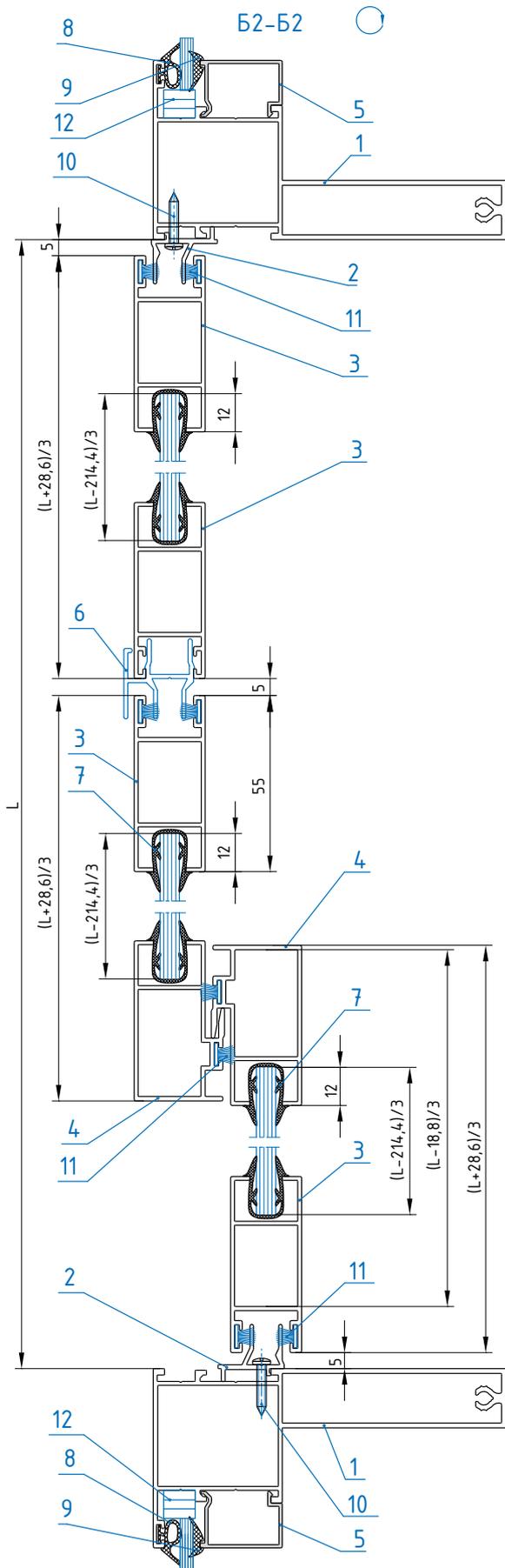
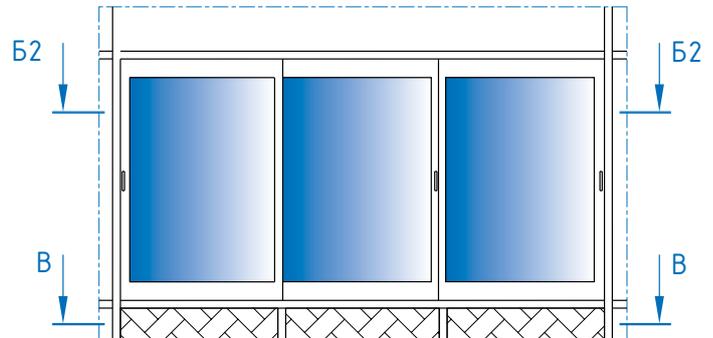
Исполнение с раздвижными створками



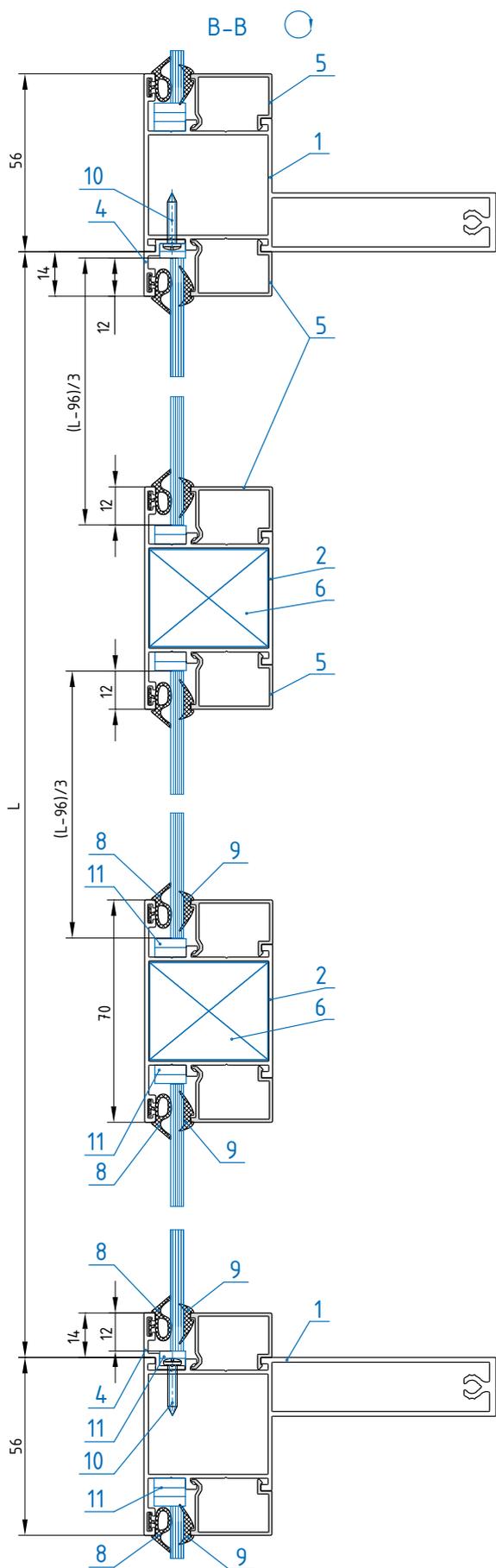
- 1 - Стойка ЭК-64021
- 2 - Адаптер боковой ЭК-64066
- 3 - Профиль створки ЭК-64010
- 4 - Профиль створки ЭК-64011
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 7 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 8 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 9 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 10 - Щеточный уплотнитель РВ069 600-3Р  
(SP-7x6,5-4Р ВК)
- 11 - Пластина под стекло ТПУ-014



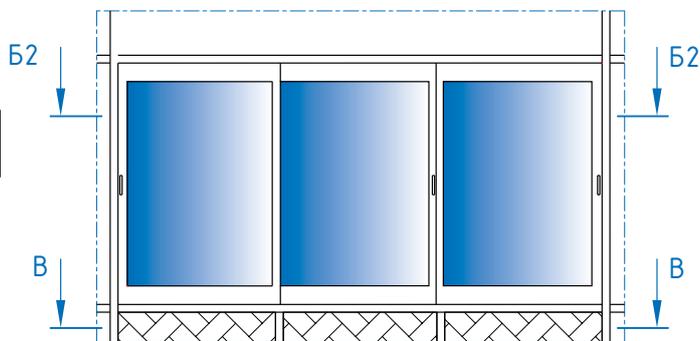
- 1 - Стойка ЭК-64021
- 2 - Адаптер-направляющая ЭК-64065
- 3 - Профиль створки ЭК-64012
- 4 - Профиль ЭК-64051
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 7 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 8 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 9 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 10 - Щеточный уплотнитель РВ069 600-3Р  
(SP-7x6,5-4Р ВК)
- 11 - "Т"-соединитель 1552В
- 12 - Пластина под стекло ТПУ-014


 3-х створчатое исполнение  
с раздвижными створками


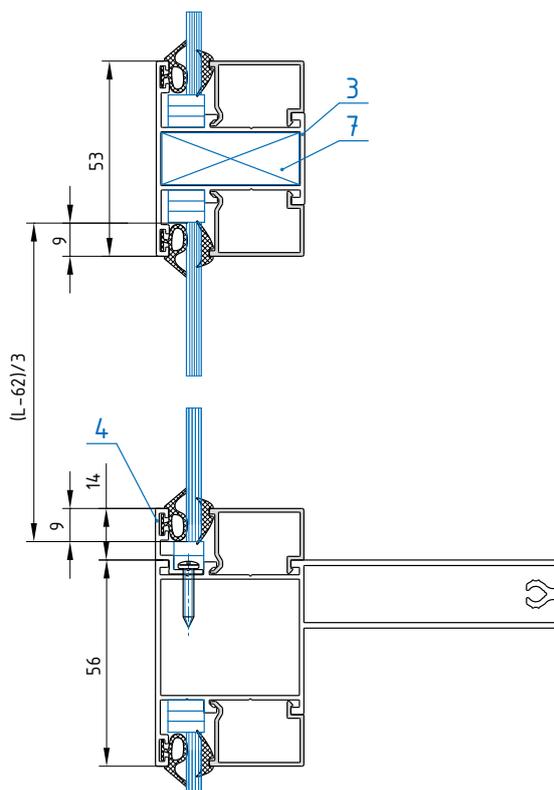
- 1 - Стойка ЭК-64021
- 2 - Адаптер доковой ЭК-64066
- 3 - Профиль створки ЭК-64010
- 4 - Профиль створки ЭК-64011
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - Стыковочный профиль ЭК-64030
- 7 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 8 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 9 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 10 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 11 - Щеточный уплотнитель РВ069 600-ЗР  
(SP-7x6,5-4Р ВК)
- 12 - Пластина под стекло ТПУ-014



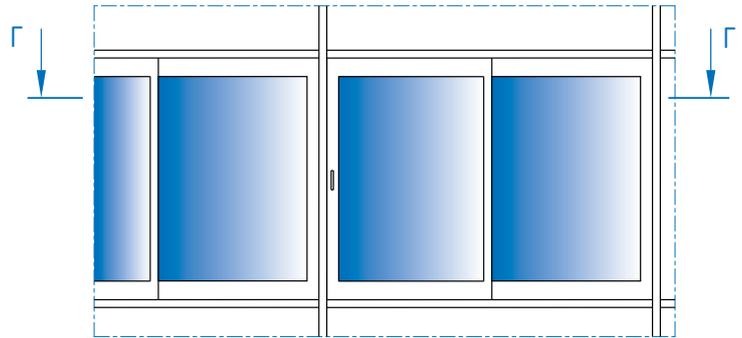
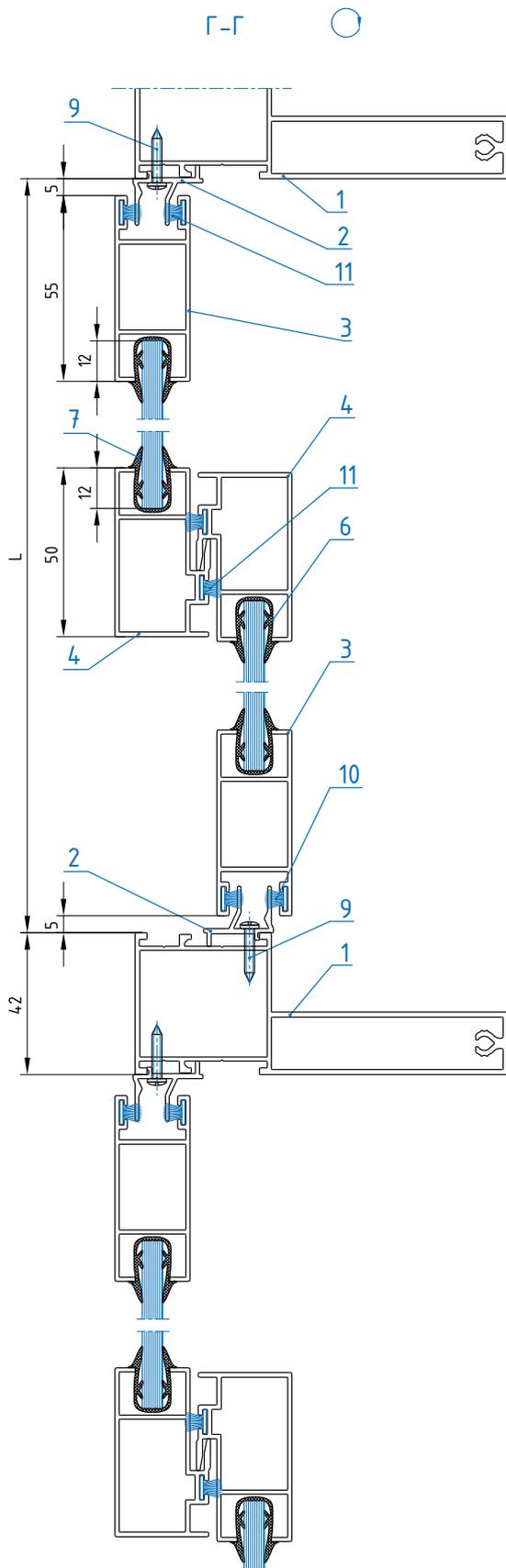
Применение адаптера ЭК-64061.



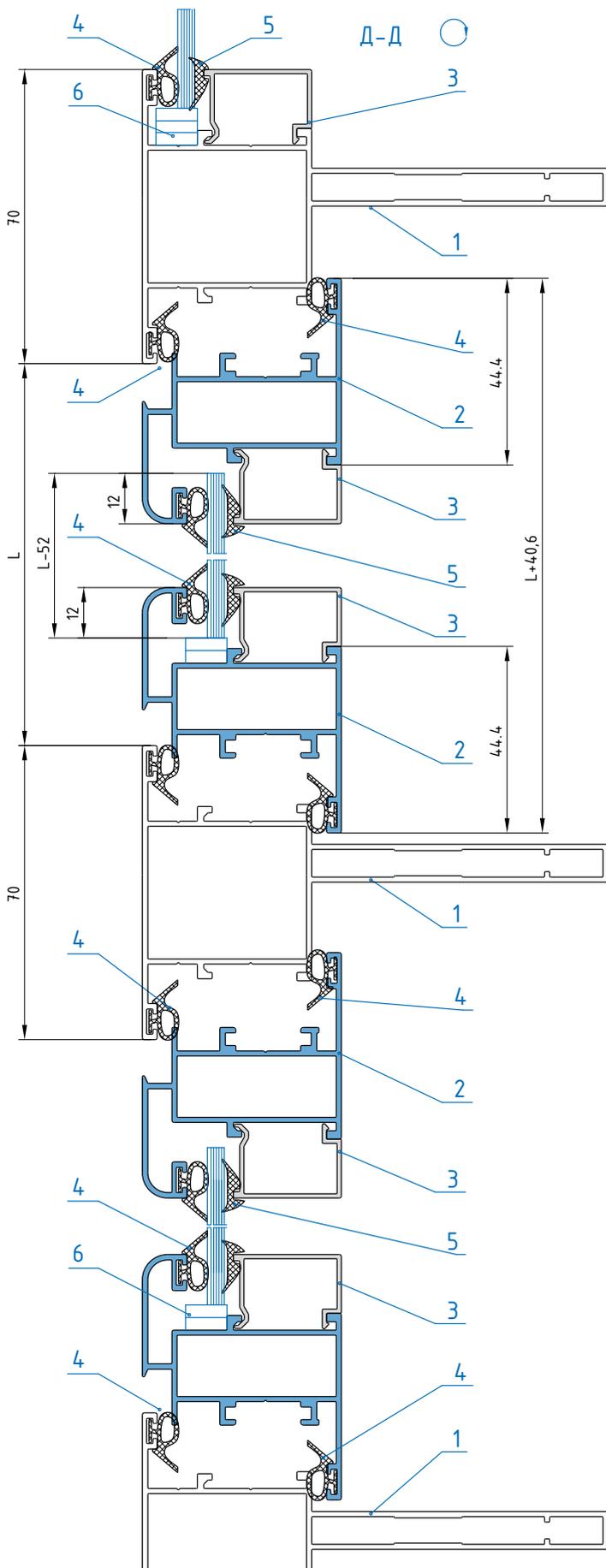
- 1 - Стойка ЭК-64021
- 2 - Стойка ЭК-64027
- 3 - Стойка ЭК-64042
- 4 - Адаптер ЭК-64061
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - "Т"-соединитель 1552В
- 7 - "Т"-соединитель 1551В
- 8 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 9 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 10 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 11 - Пластина под стекло ТПУ-014



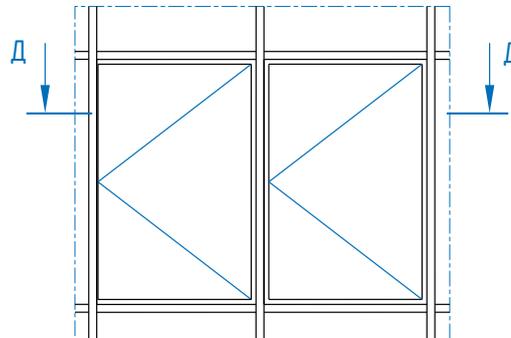
## Исполнение с раздвижными створками



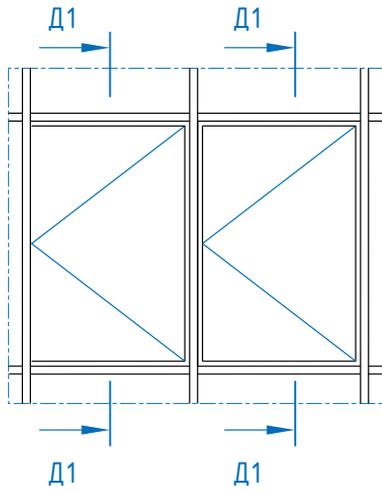
- 1 - Стойка ЭК-64020
- 2 - Адаптер доковой ЭК-64066
- 3 - Профиль створки ЭК-64010
- 4 - Профиль створки ЭК-64011
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - Уплотнитель 0065 для стекла 4мм  
Уплотнитель 0017 для стекла 5мм  
Уплотнитель 0018 для стекла 6мм
- 7 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 8 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 9 - Винт 2,9x22 DIN7981
- 10 - Щеточный уплотнитель РВ069 600-3Р  
(SP-7x6,5-4Р ВК)



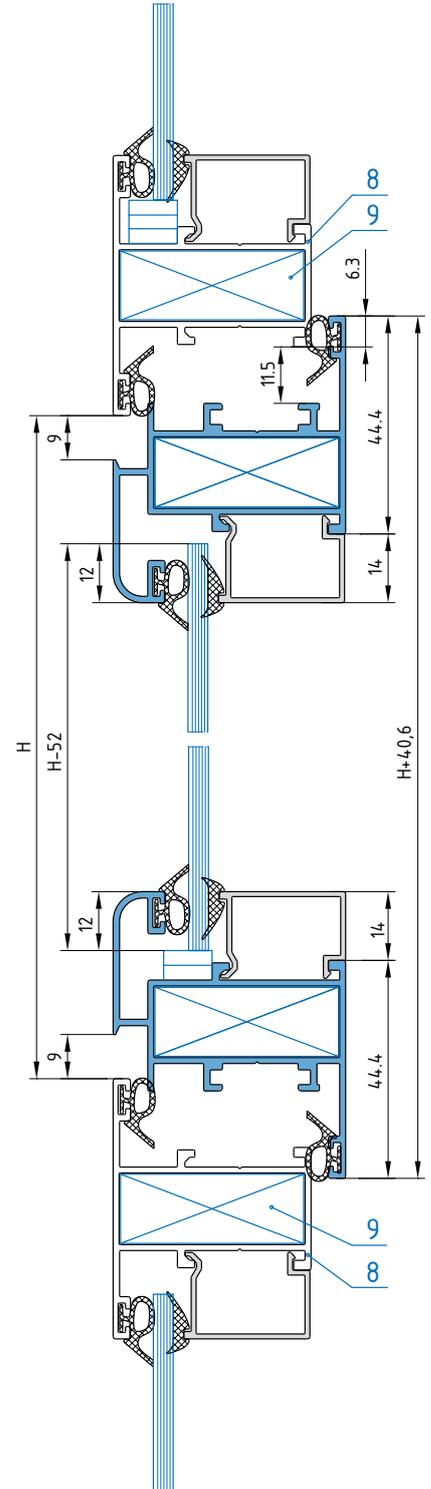
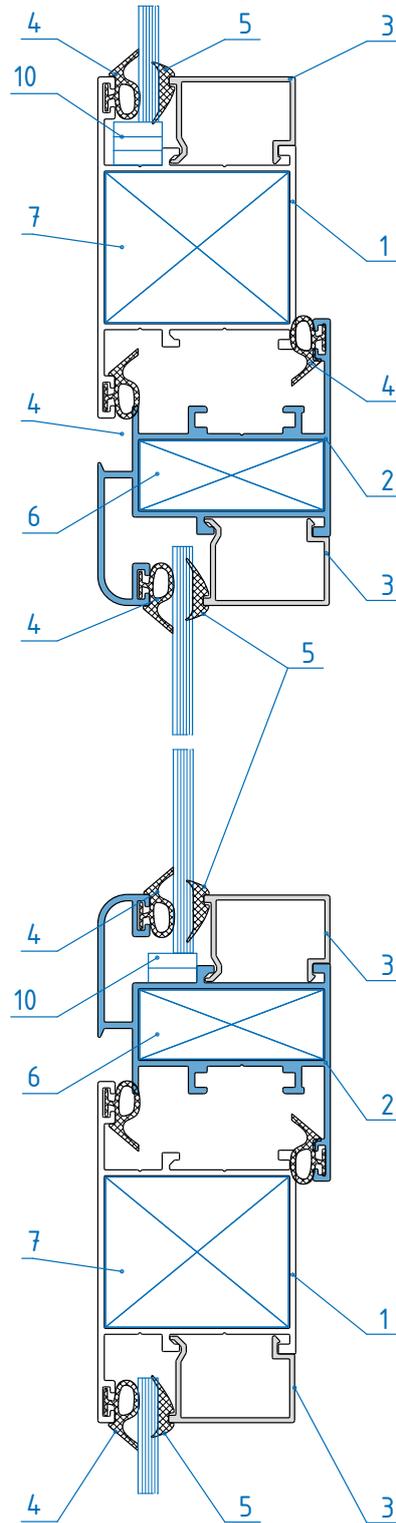
Вариант с распашными створками.



- 1 - Стойка ЭК-64024
- 2 - Створка ЭК-64043
- 3 - Штапик ЭК-64040
- 4 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 5 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 6 - Пластина под стекло ТПУ-014

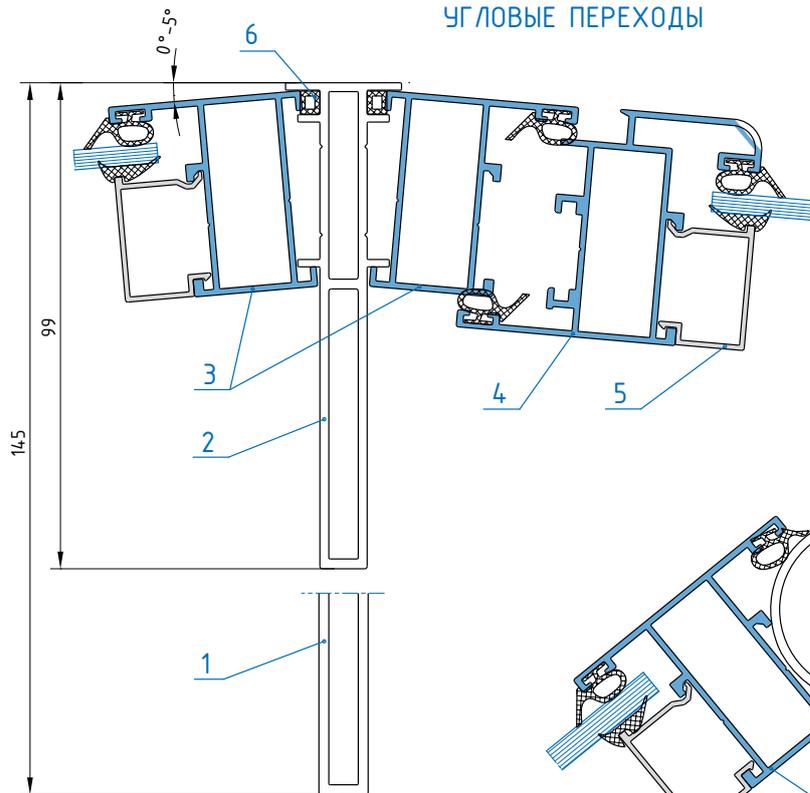


D1-D1

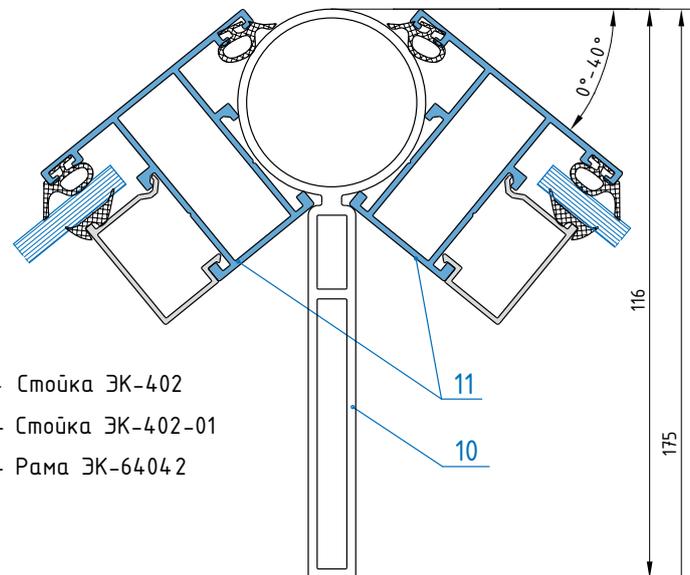


- 1 - Стойка ЭК-64027
- 2 - Створка ЭК-64043
- 3 - Штапик ЭК-64040
- 4 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 5 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 6 - Угловой соединитель 4135DX
- 7 - "Т"-соединитель 1552В
- 8 - Стойка ЭК-64042
- 9 - "Т"-соединитель 1551В
- 10 - Пластина под стекло ТПУ-014

## УГЛОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

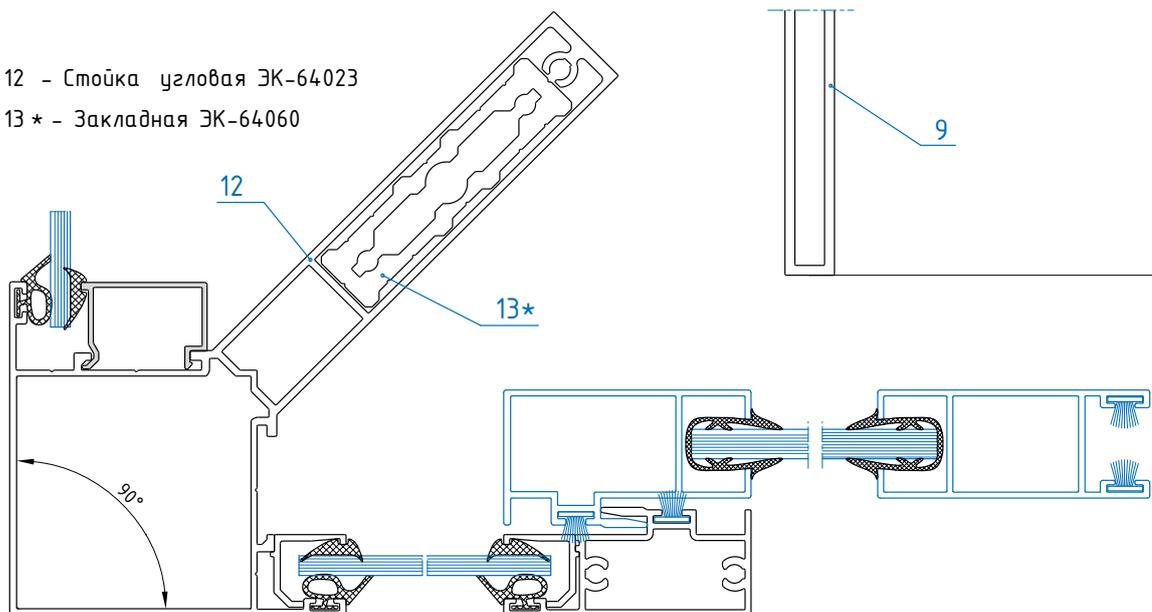


- 1 - Стойка ЭК-401
- 2 - Стойка ЭК-401-01
- 3 - Рама ЭК-64041
- 4 - Створка ЭК-64043
- 5 - Штапик ЭК-64040
- 6 - Уплотнитель ЭК-403
- 7 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 8 - Уплотнитель ЭЗУ-212



- 9 - Стойка ЭК-402
- 10 - Стойка ЭК-402-01
- 11 - Рама ЭК-64042

- 12 - Стойка угловая ЭК-64023
- 13\* - Закладная ЭК-64060

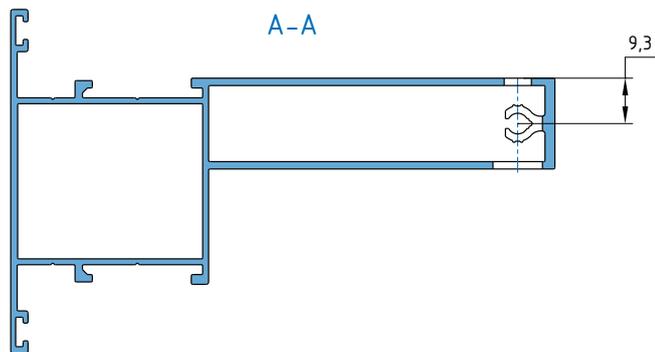
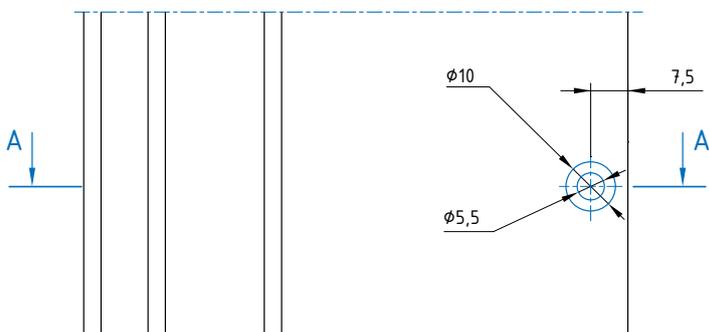


\*) Профиль применяется для усиления и обеспечения стыка основных профилей стоек, для организации верхнего и нижнего монтажных узлов.



### “Т-образное” соединение стоек и ригелей

#### Обработка стойки.



#### Применяемые комплектующие

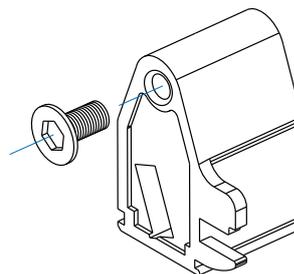
Винт ВС 4,8x25 DIN7981



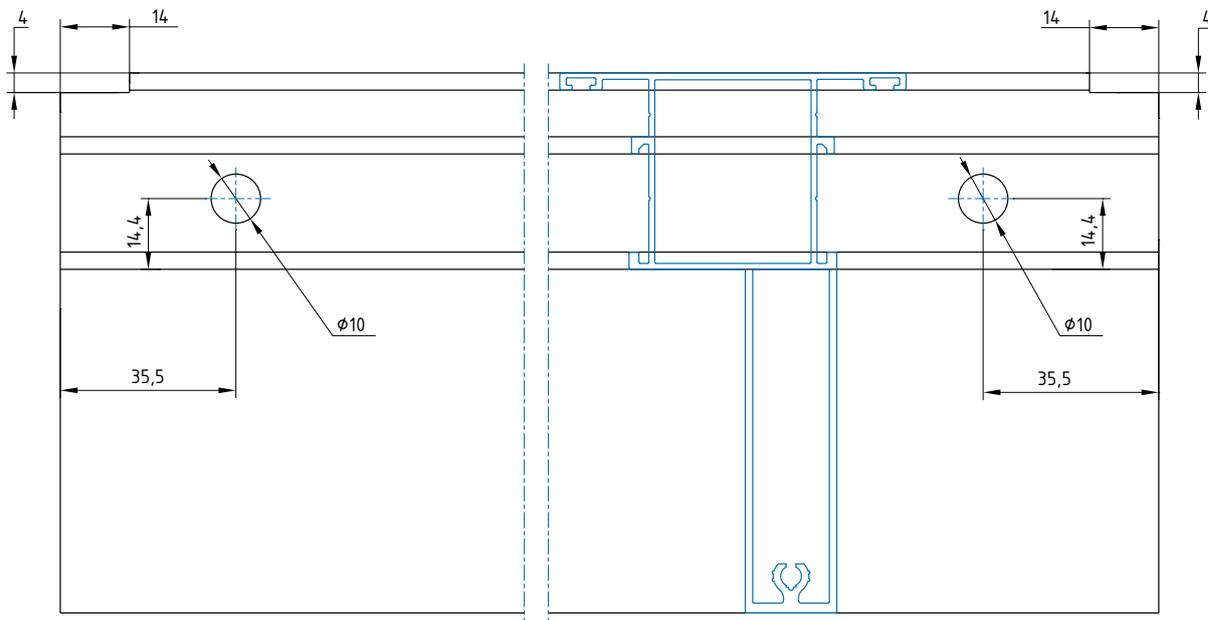
Пробка-заглушка ТПУ-021



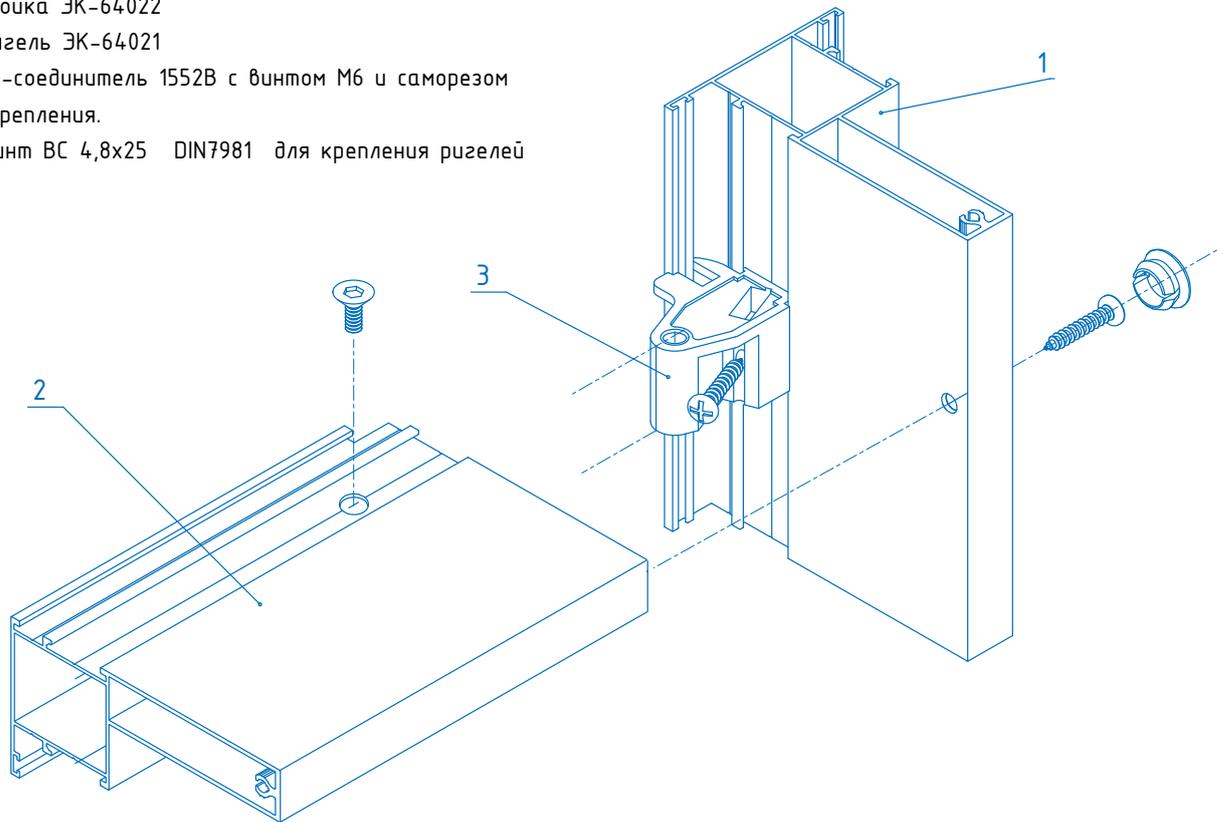
“Т”-соединитель 1552В



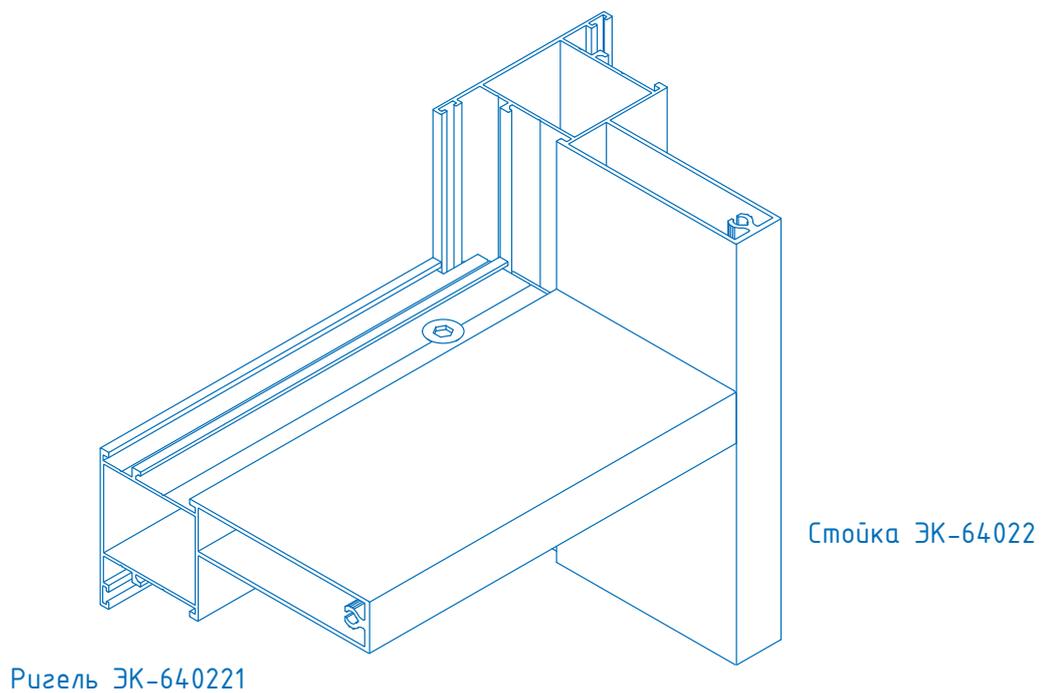
#### Обработка ригеля.



- 1 - Стойка ЭК-64022
- 2 - Ригель ЭК-64021
- 3 - "Т"-соединитель 1552В с винтом М6 и саморезом крепления.
- 4 - Винт ВС 4,8х25 DIN7981 для крепления ригелей



Узел в сборе

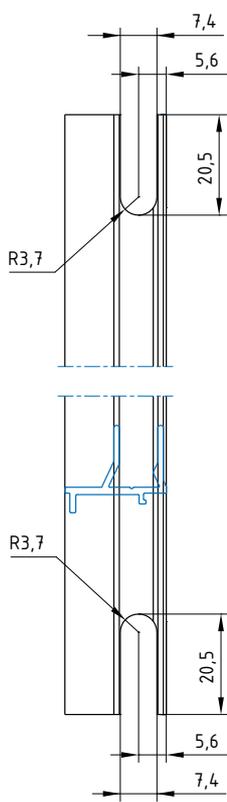


Ригель ЭК-64021

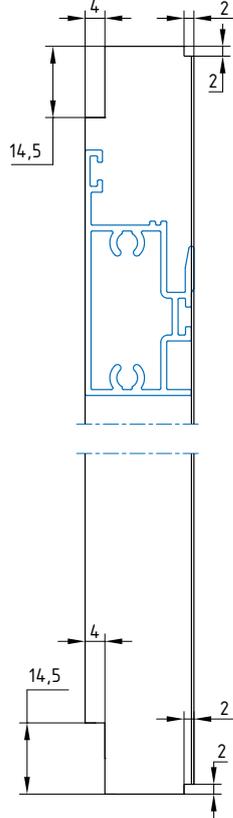
Стойка ЭК-64022

Обработки для варианта с раздвижной створкой и глухой частью.

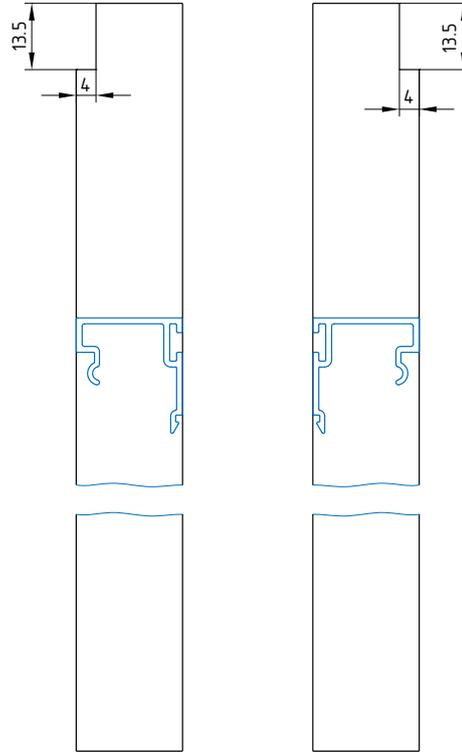
Адаптер боковой  
ЭК-64066



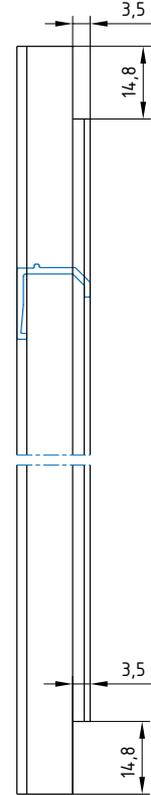
Стойка с замком  
ЭК-64064



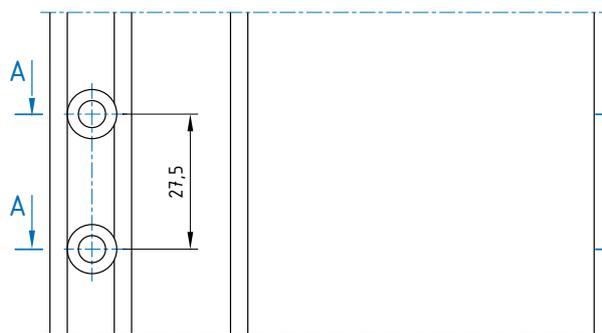
Штапики для щеток  
горизонтальные ЭК-64063  
верхний и нижний



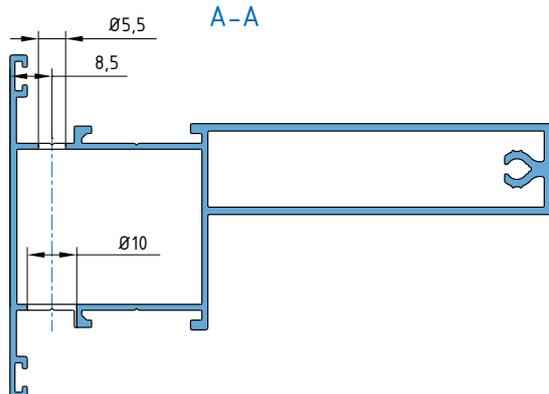
Штапик горизонтальный  
ЭК-64062



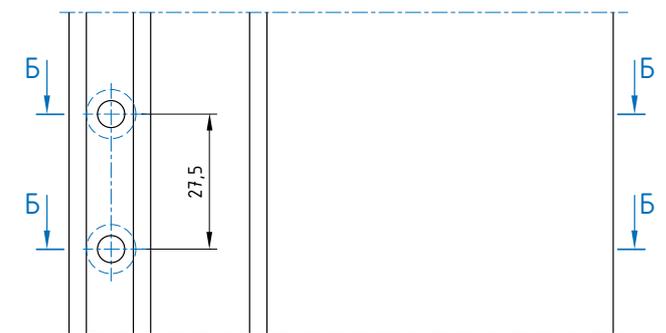
Нижний ригель ЭК-64022



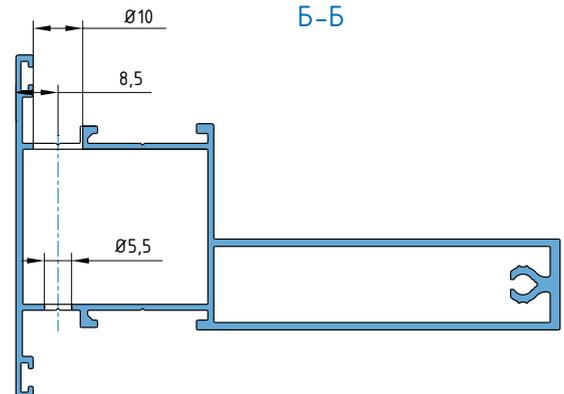
A-A



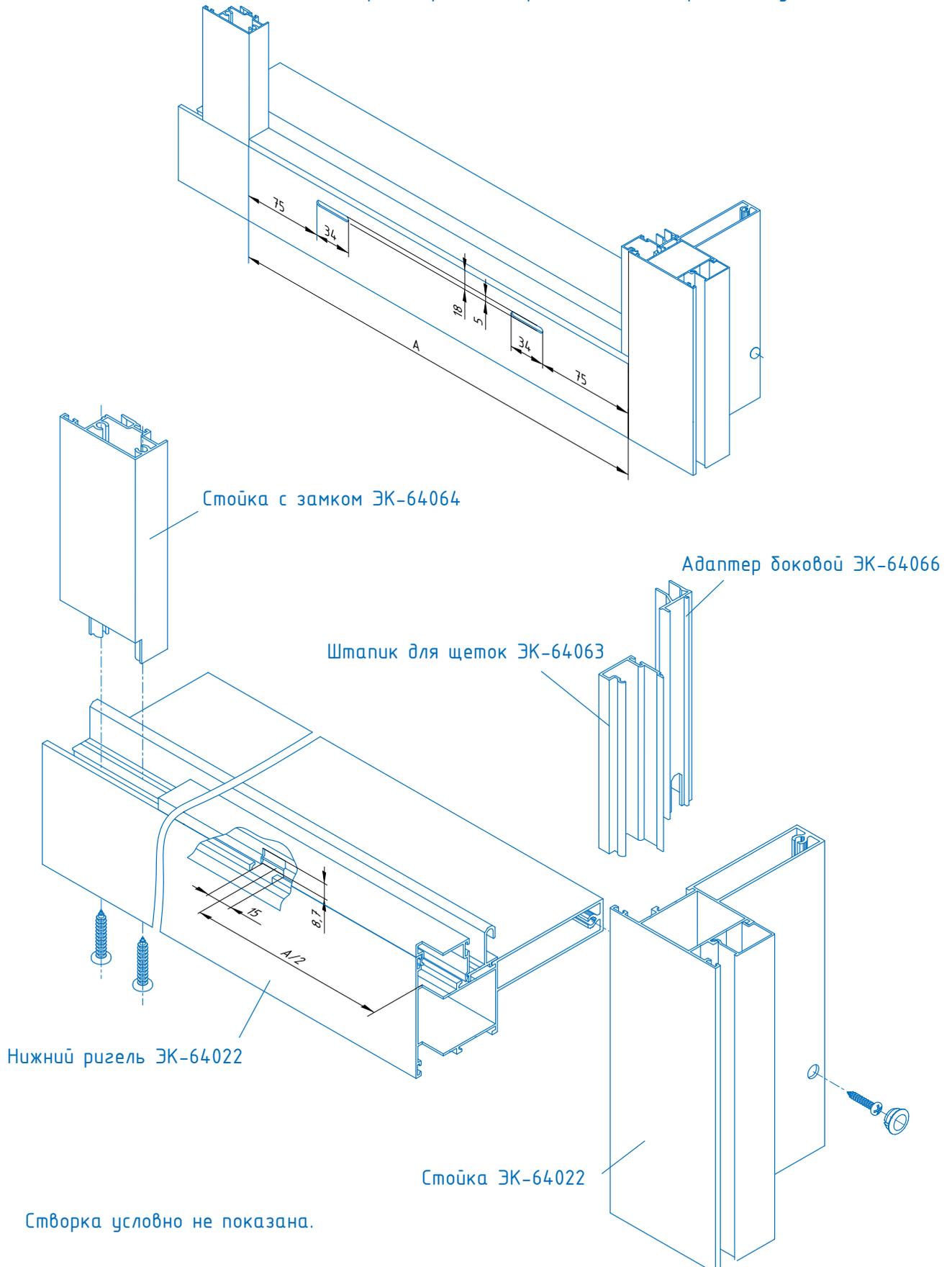
Верхний ригель ЭК-64022



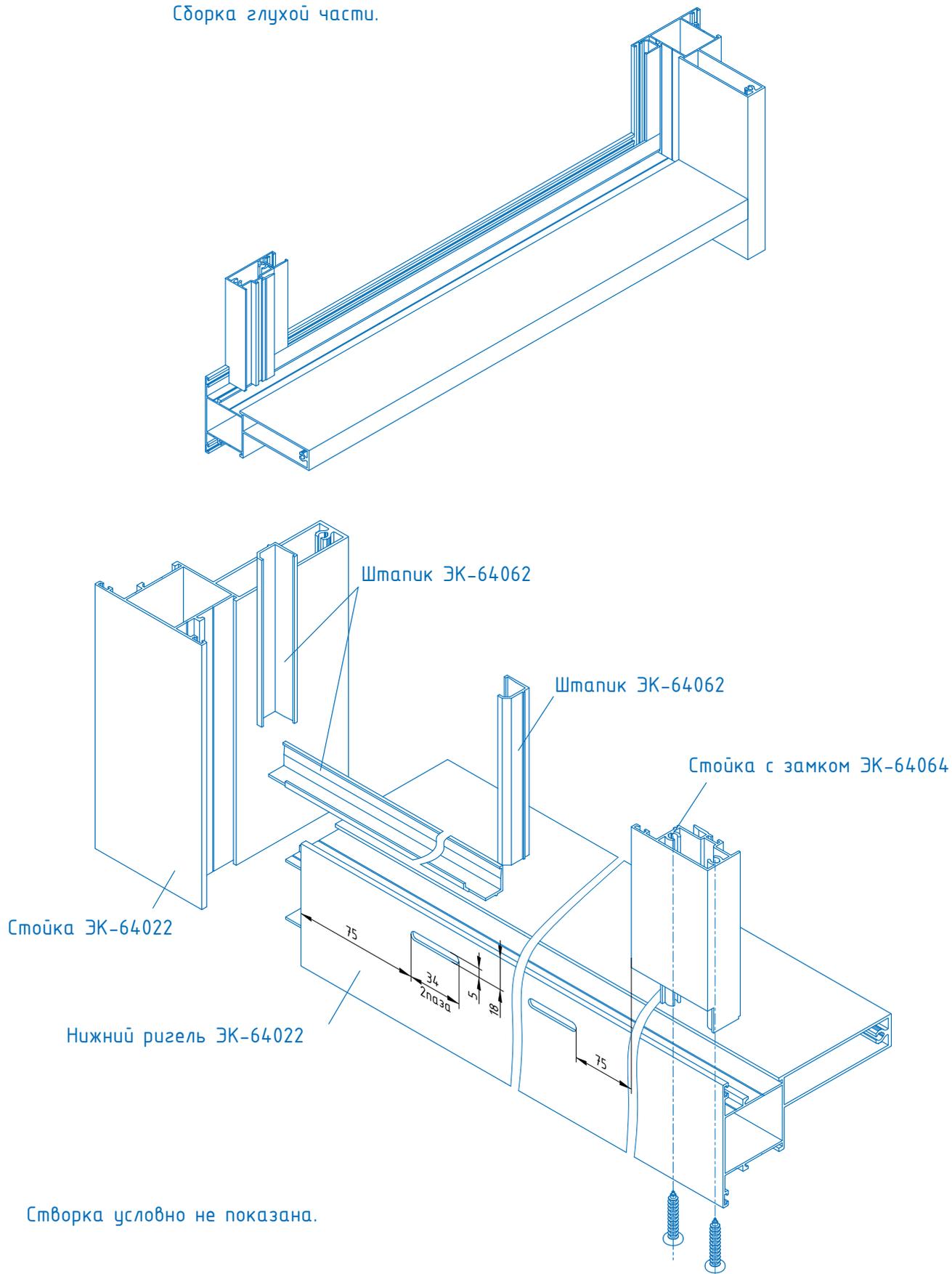
B-B



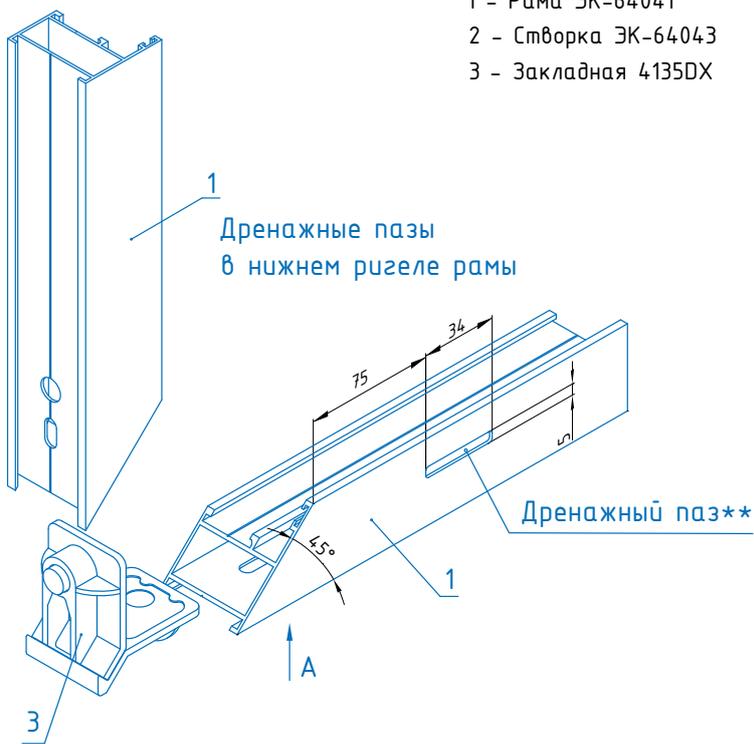
Сборка варианта с раздвижной створкой и глухой частью.



Сборка глухой части.

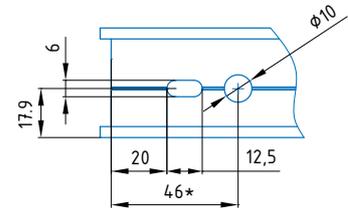


## Угловые соединения, дренажные пазы и отверстия

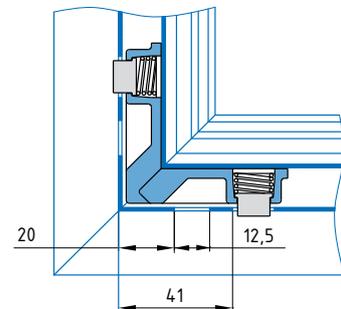
 Крепление угла рамы  
кнопочными закладными


Рама ЭК-64041

вид А

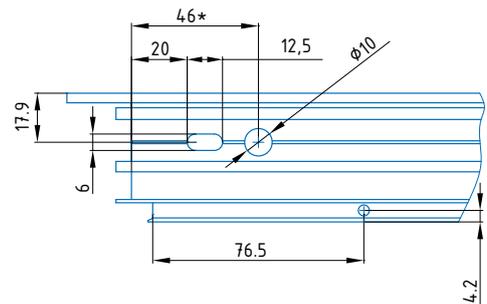
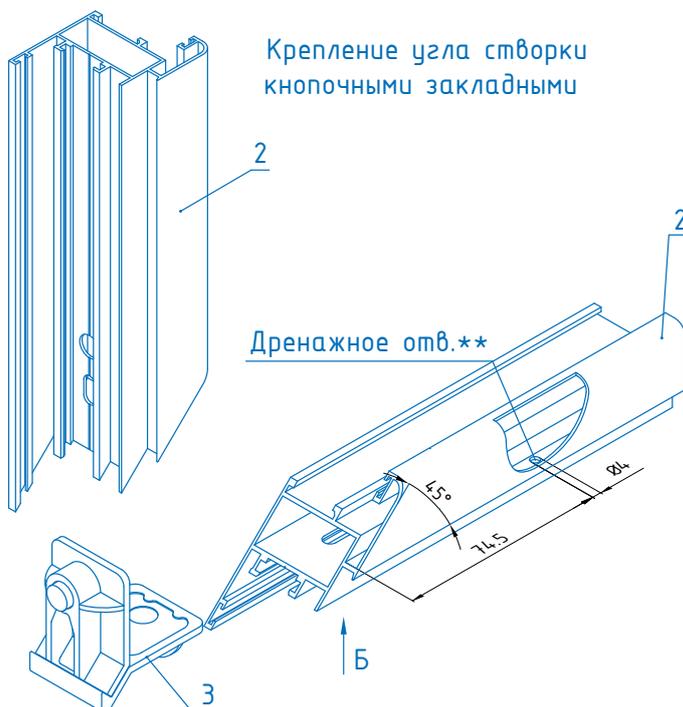


Сборка угла

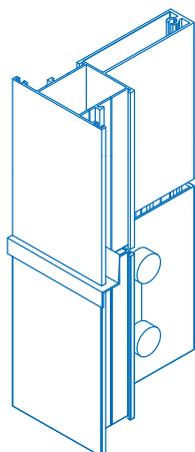


Створка ЭК-64043

вид Б

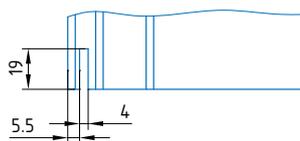


1. Угловой стык профилей внутри рамы герметизировать силиконовым герметиком.
2. \*Размер для захода кнопки закладной детали.
3. \*\*Дренажные пазы и отверстия выполнить на универсальном оборудовании.

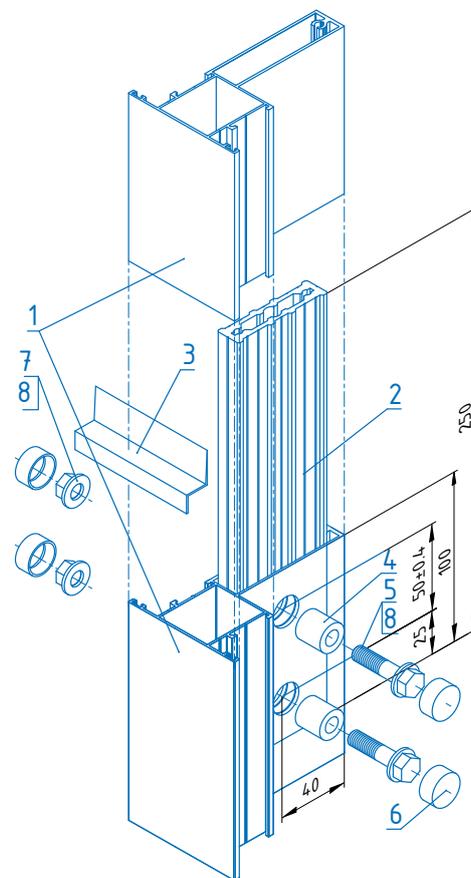


Узел в сборе

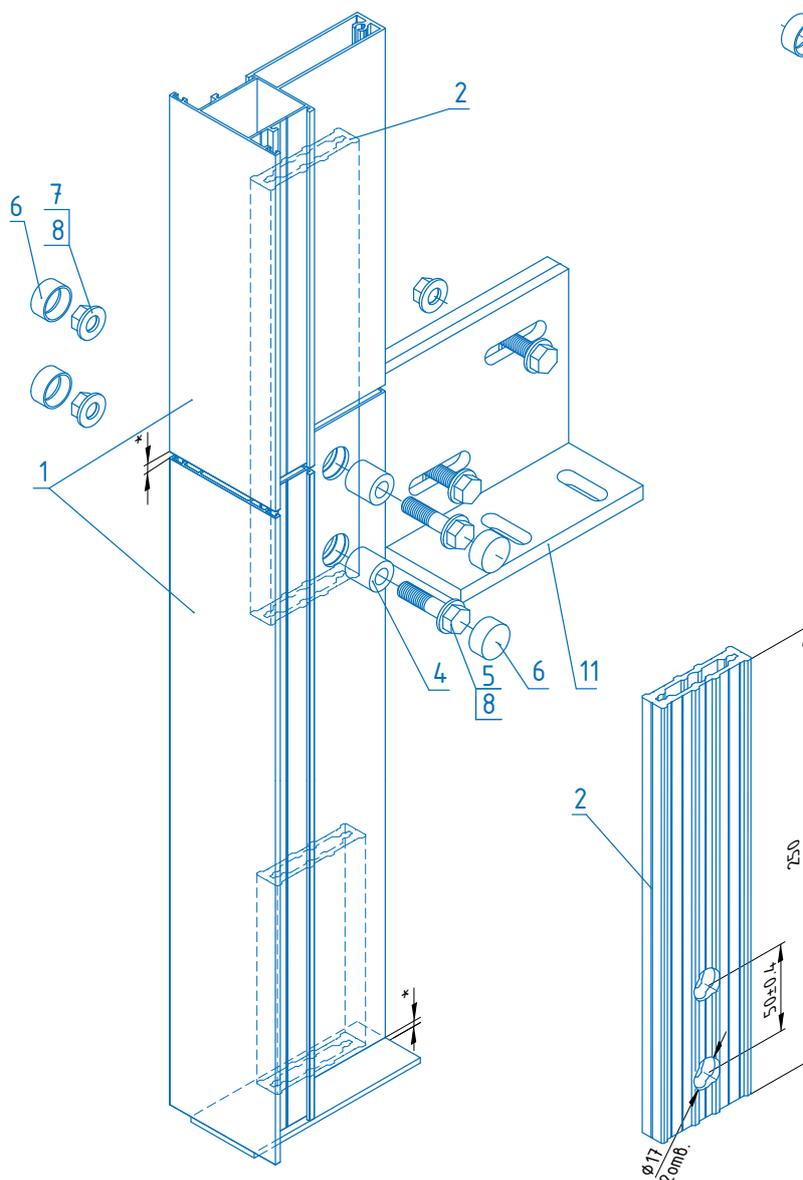
Обработка стойки под заглушку



1. Соединение стоек ЭК-64022



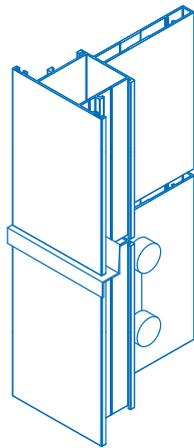
2. Соединение стоек, при нижнем подвижном узле



- 1 - Стыкуемые стойки
- 2 - Профиль ЭК-64060
- 3 - Заглушка ТПУ-4069
- 4 - Втулка ТП-5051 L=17,5мм
- 5 - Болт М8х35.56.019 ГОСТ 7805-89
- 6 - Колпачок ТПУ-020
- 7 - Гайка М8.6.019 ГОСТ 5915-89
- 8 - Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-89
- 9 - Верхняя и нижняя опора
- 10 - 4.8x25 DIN 7982
- 11 - Монтажный узел УМ-001

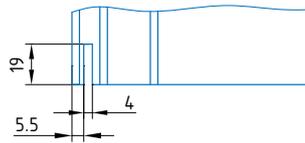
\* Допускаемый зазор между стойками не менее 1мм на 1м длины стойки.

ПРИМЕЧАНИЕ: показан монтажный элемент стоек, остальное условно не показано.

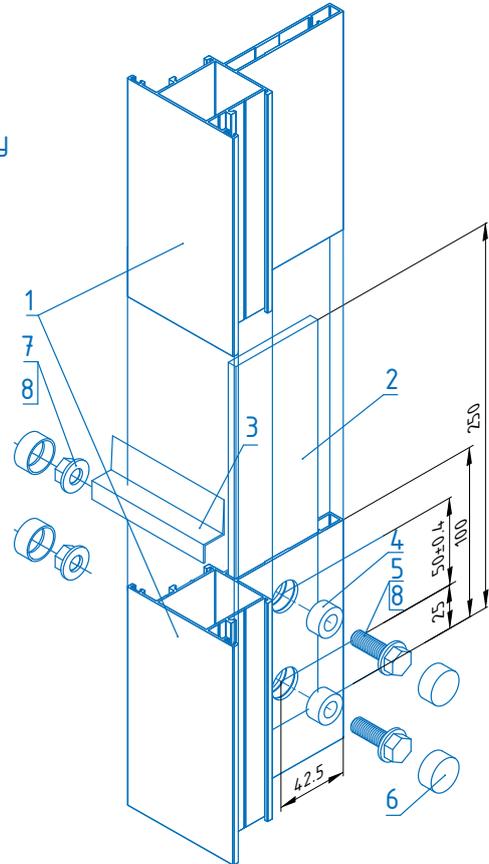


Узел в сборе

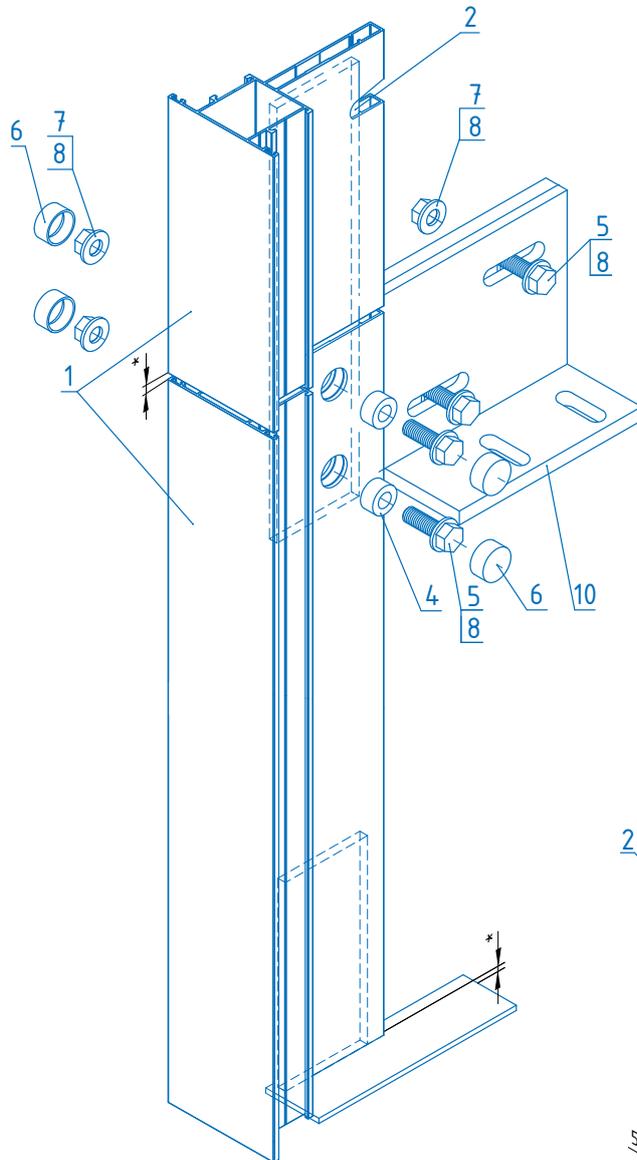
Обработка стойки под заглушку



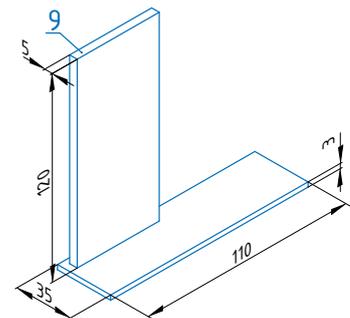
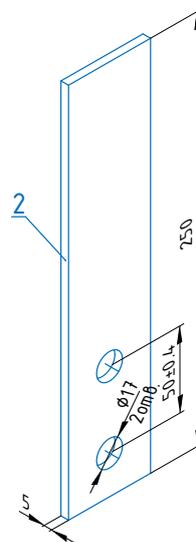
1. Соединение стоек ЭК-64022



2. Соединение стоек, при нижнем подвижном узле



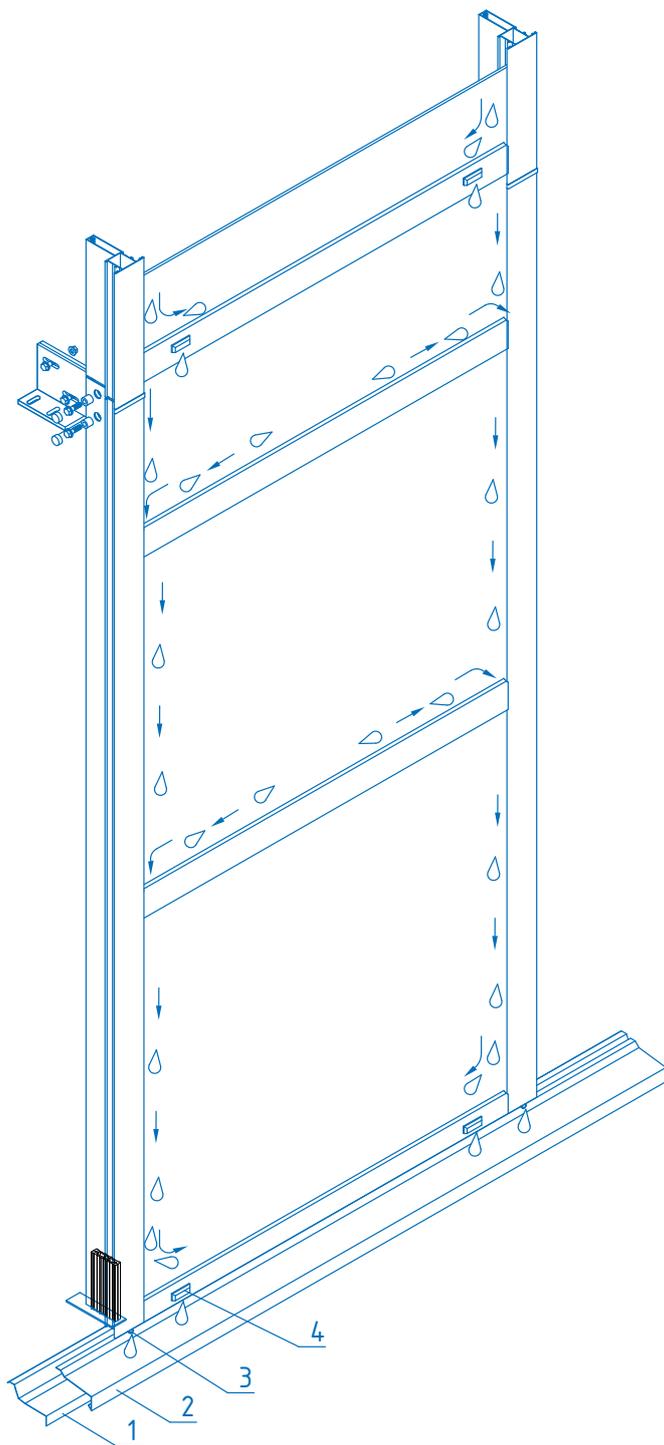
- 1 - Стыкуемые стойки
- 2 - Пластина ПХ.10.013.000.001
- 3 - Заглушка ТПУ-4069
- 4 - Втулка ТП-5051 L=8мм
- 5 - Болт М8х25.56.019 ГОСТ 7805-89
- 6 - Колпачок ТПУ-020
- 7 - Гайка М8.6.019 ГОСТ 5915-89
- 8 - Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-89
- 9 - Верхняя и нижняя опора
- 10 - Монтажный узел УМ-001



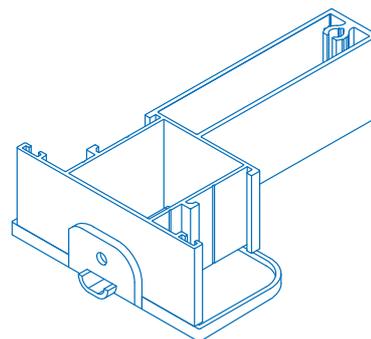
\* Допускаемый зазор между стойками не менее 1мм на 1м длины стойки.

ПРИМЕЧАНИЕ: показан монтажный элемент стоек, остальное условно не показано.

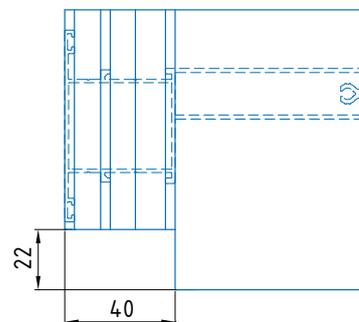
### Организация отвода просочившейся влаги



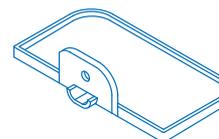
Вывод влаги осуществляется через дренажные отверстия в ригелях и влагоотводник, который крепится к нижней части стойки



#### Обработка стойки



#### Влагоотводник

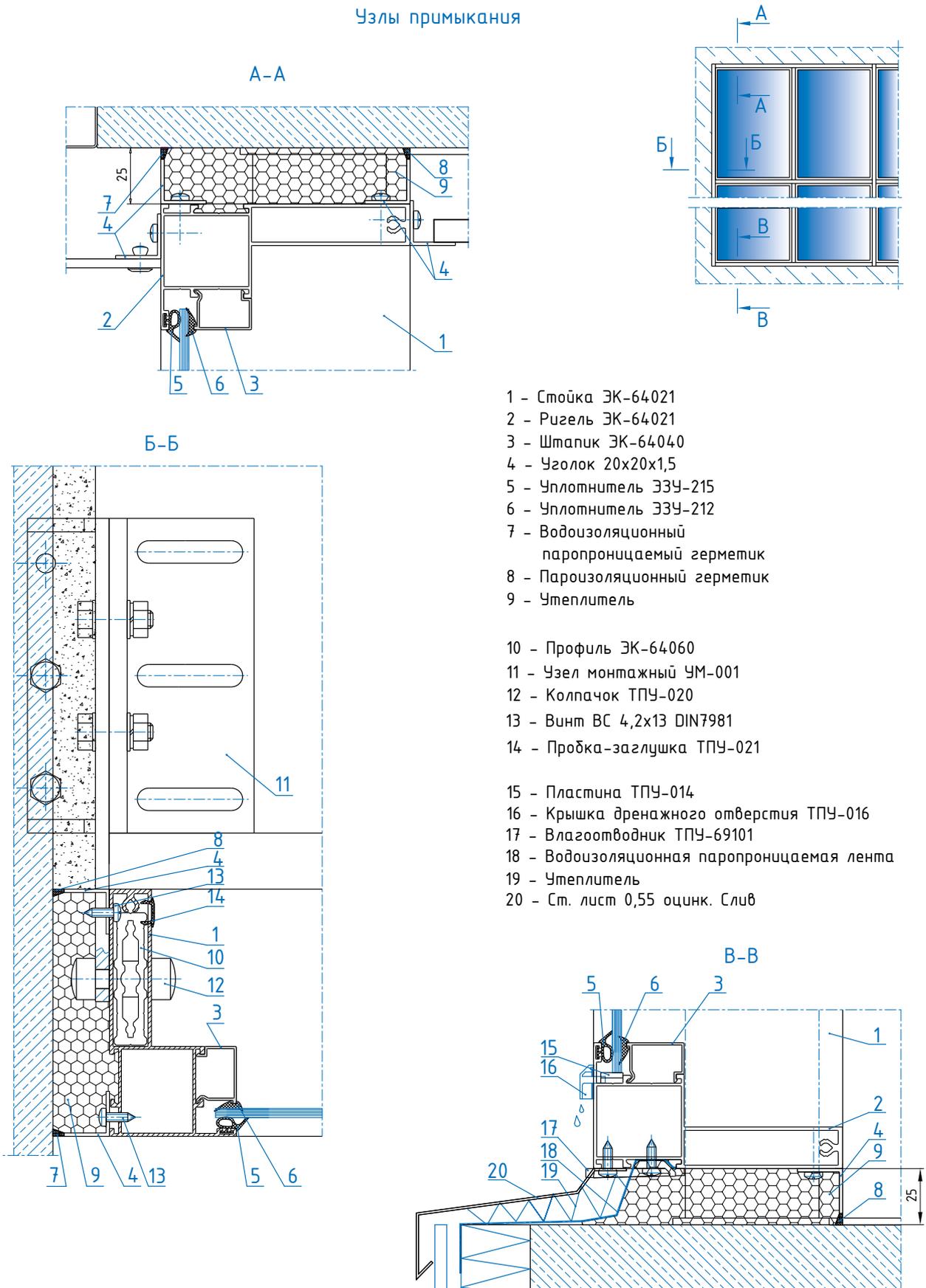


- 1 - Лента бутиловая
- 2 - Лист стальной 0,55мм оцинк.
- 3 - Влагоотводник ТПУ-69101
- 4 - Крышка дренажного отверстия ТПУ-016

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Схема отвода влаги из секций навесного фасада с глухим заполнением

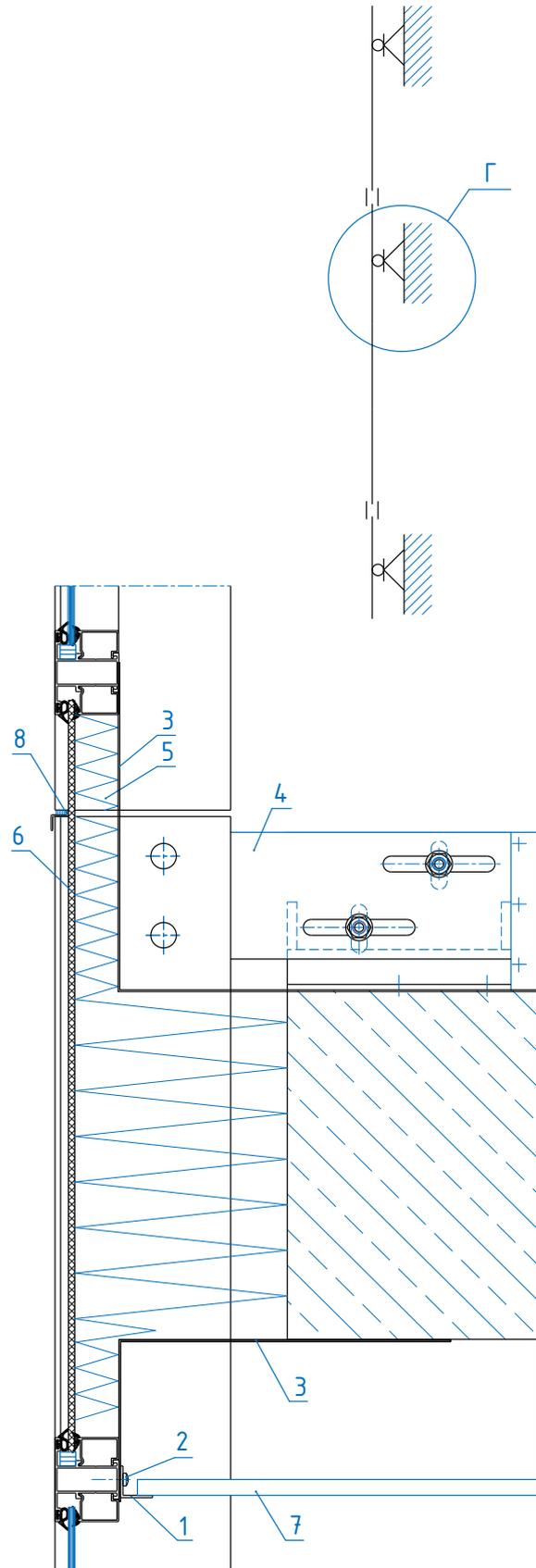
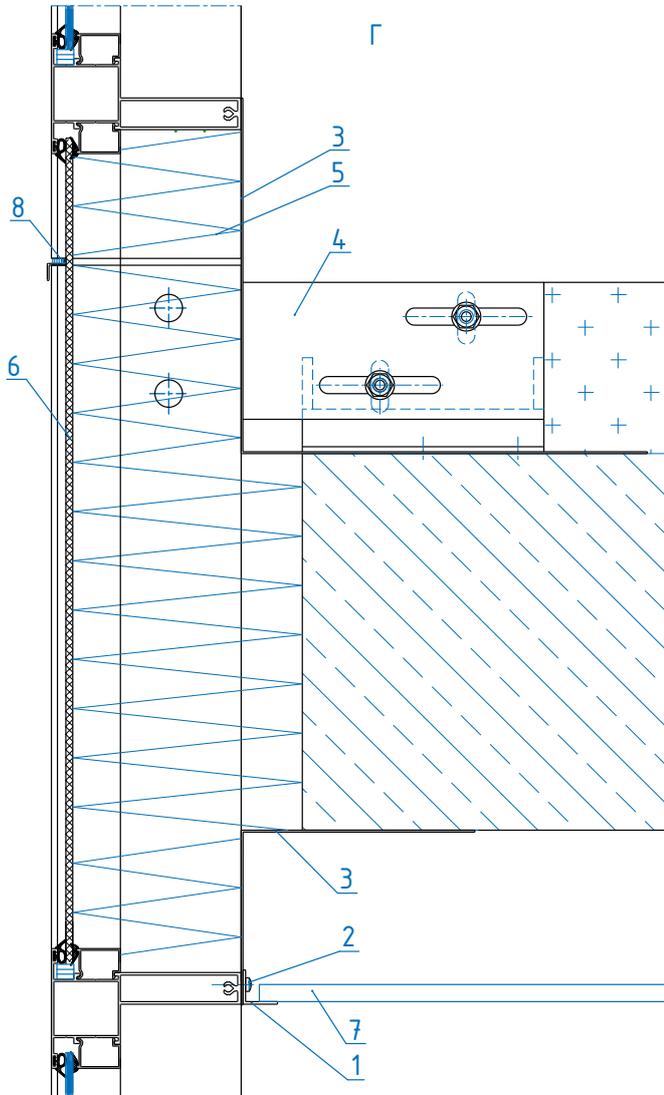
## Узлы примыкания



- 1 - Стойка ЭК-64021
- 2 - Ригель ЭК-64021
- 3 - Штапик ЭК-64040
- 4 - Уголок 20x20x1,5
- 5 - Уплотнитель ЭЗУ-215
- 6 - Уплотнитель ЭЗУ-212
- 7 - Водоизоляционный паропроницаемый герметик
- 8 - Пароизоляционный герметик
- 9 - Утеплитель
  
- 10 - Профиль ЭК-64060
- 11 - Узел монтажный УМ-001
- 12 - Колпачок ТПУ-020
- 13 - Винт ВС 4,2x13 DIN7981
- 14 - Пробка-заглушка ТПУ-021
  
- 15 - Пластина ТПУ-014
- 16 - Крышка дренажного отверстия ТПУ-016
- 17 - Влагодотводник ТПУ-69101
- 18 - Водоизоляционная паропроницаемая лента
- 19 - Утеплитель
- 20 - Ст. лист 0,55 оцинк. Слив

Узлы в области межэтажного перекрытия

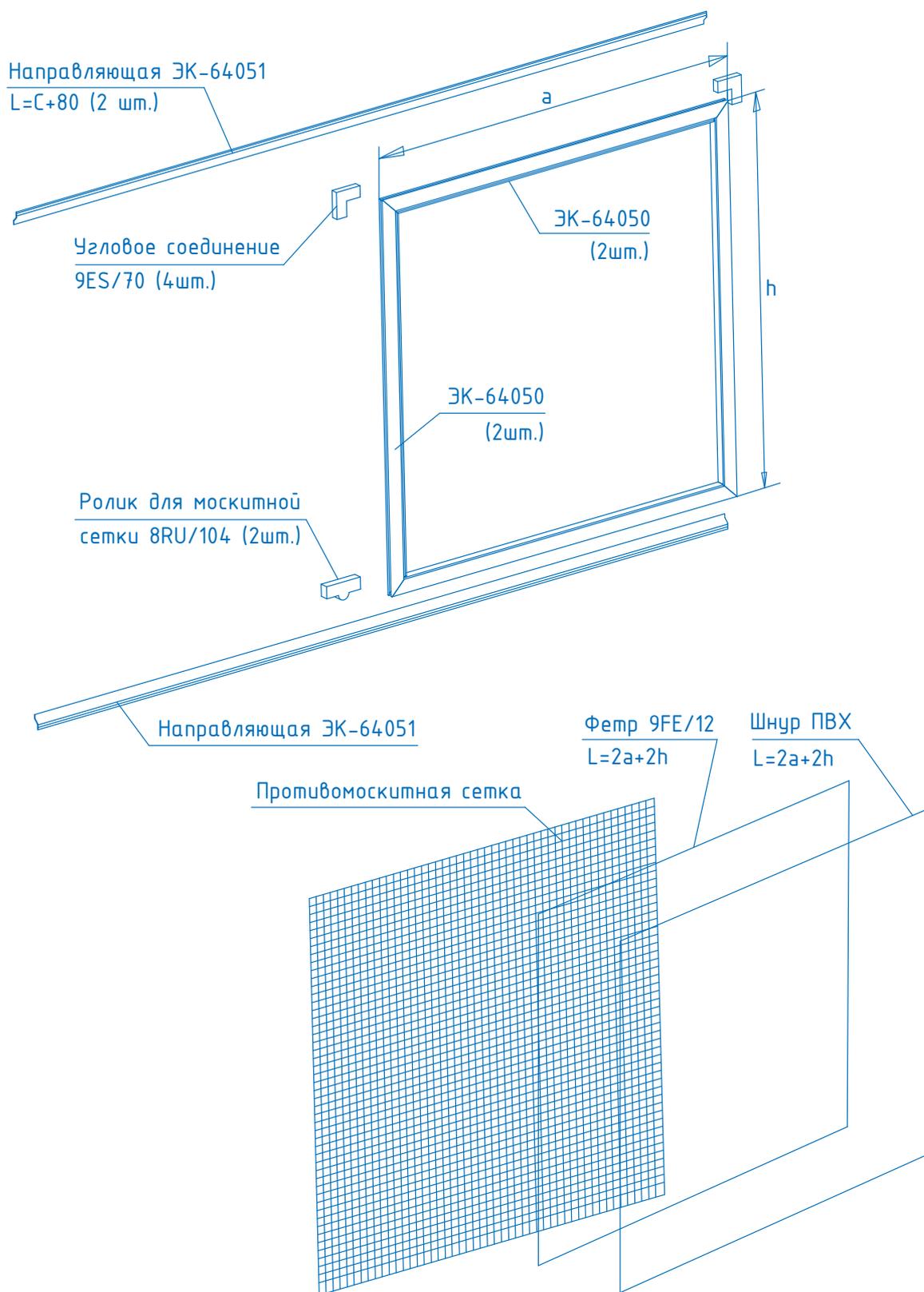
Расчетная схема



- 1 - Уголок 20x20x1,5
- 2 - Винт ВС 4x13 DIN 7981
- 3 - Ст. лист 0,55мм оцинк.
- 4 - Монтажный узел УМ-001
- 5 - Утеплитель
- 6 - Сэндвич
- 7 - Потолок подвесной
- 8 - Заглушка ТПУ-4069

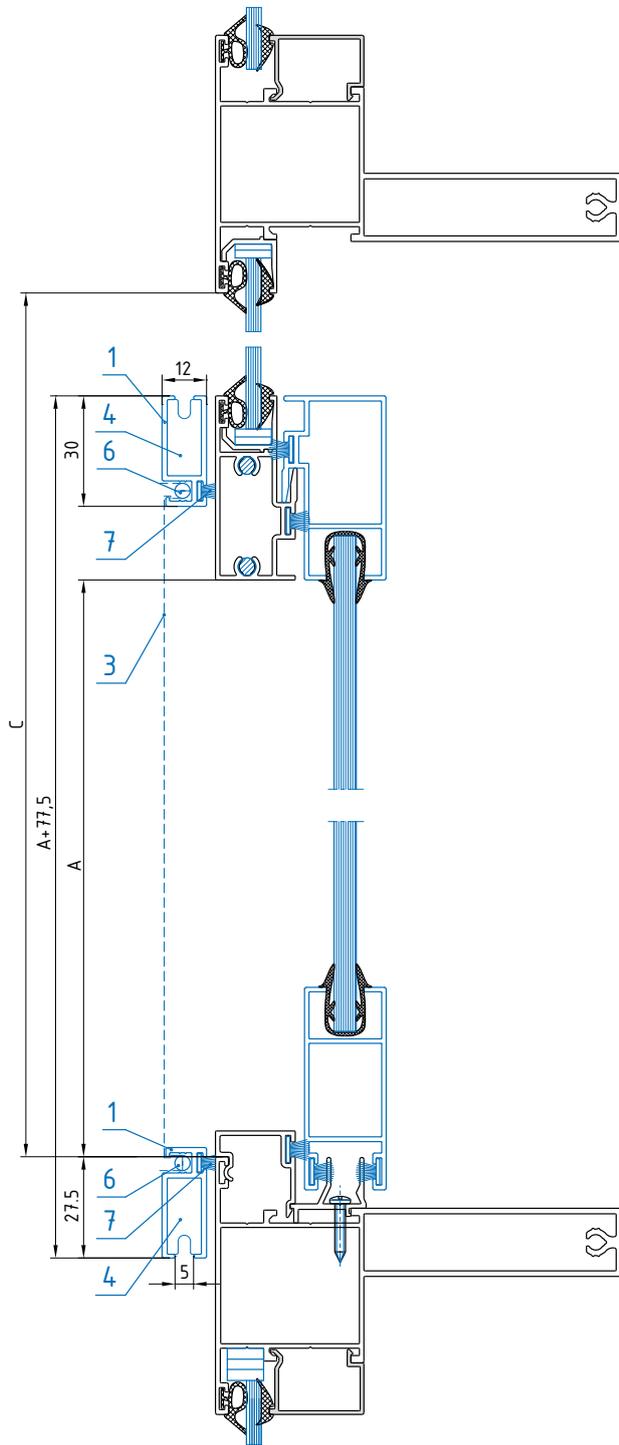


## Раздвижная противомоскитная сетка

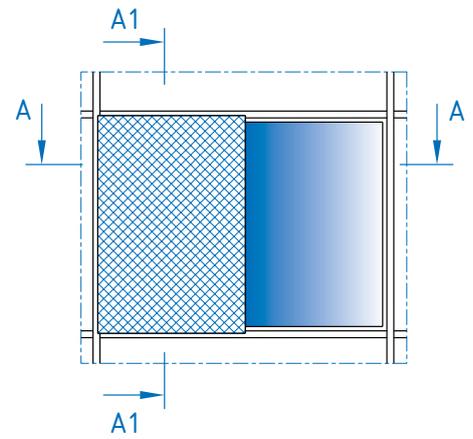


Длина направляющей ЭК-64051 определяется как  $C+70$ , где  $C$  - размер провета между стойками

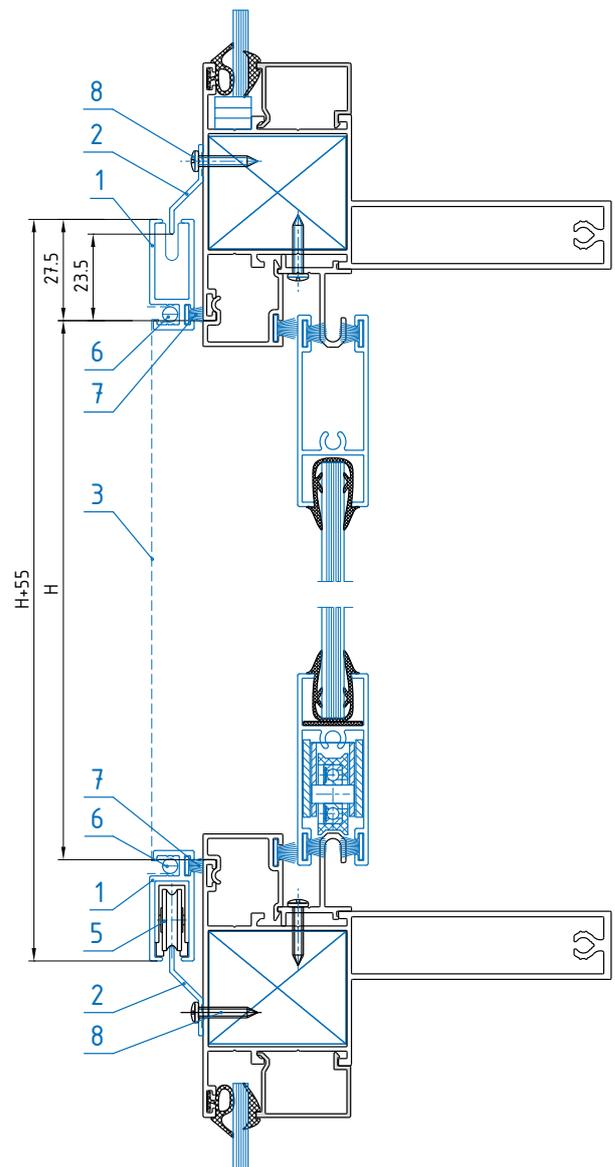
A-A



Раздвижная противомоскитная сетка



A1-A1



- 1 - ЭК-64050
- 2 - Направляющая ЭК-64051
- 3 - Противомоскитная сетка
- 4 - Угловое соединение 9ES/70
- 5 - Ролик для москитной сетки 8RU/104
- 6 - Шнур ПВХ
- 7 - Фетр 9FE/12
- 8 - Винт 2,9x22 DIN7981



