

# ТПТ-65

БЛОКИ ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ, ВИТРАЖИ





# ТПТ-65

---

- 01 ОПИСАНИЕ
- 02 НОМЕНКЛАТУРА
  - 02-02 профили
  - 02-26 уплотнители
  - 02-28 пластмассовые изделия
  - 02-30 комплектующие
- 03 ОСНОВНЫЕ СЕЧЕНИЯ
- 04 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ЗАПОЛНЕНИЯ
- 05 СБОРКА
- 06 УСТАНОВКА В ФАСАД ТП-50300
- 07 РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ
- 08 СТАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ
- 09 ГРАФИКИ ПОДБОРА ВЫСОТЫ СТОЕК



---

ТПТ-65 ОПИСАНИЕ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая серия разработана для создания входных групп, витражей, навесных фасадов, оконных блоков, дверей в соответствии со СНиП 2.03.06/Алюминиевые конструкции/, ГОСТ 22233-2001 /Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций/ ГОСТ 25116-82 /Двери из алюминиевых сплавов для общественных зданий/, ГОСТ 21519-2003 /Блоки оконные из алюминиевых сплавов/, ГОСТ 23747-88 /Двери из алюминиевых сплавов/.

Типовые узлы витражей, дверей, окон разработаны на основе алюминиевых прессованных профилей «65» серии системы «ТАТПРОФ».

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Серия 65 – наиболее технологически передовая сборка изделий с использованием современных угловых и Т-образных соединителей, которые позволяют производить сборку угла конструкции нагелями или использовать углообжимной станок. Т-образное соединение профилей производится поворотом фиксаторов в используемых соединителях. При сборке изделий требуются минимальные обработки.

Для дверных конструкций:

- пробиваются или сверлятся отверстия для нагельного крепления углов.
- вырубается пазы для установки замка и цилиндра.

Шпингалет используется накладной, не требующий обработки профилей для установки.

Применение накладных профилей нижнего привора двери также не требует обработки стоек створок и полностью закрывает их торцы, что устраняет прямое проникновение воздуха в камеры стоек.

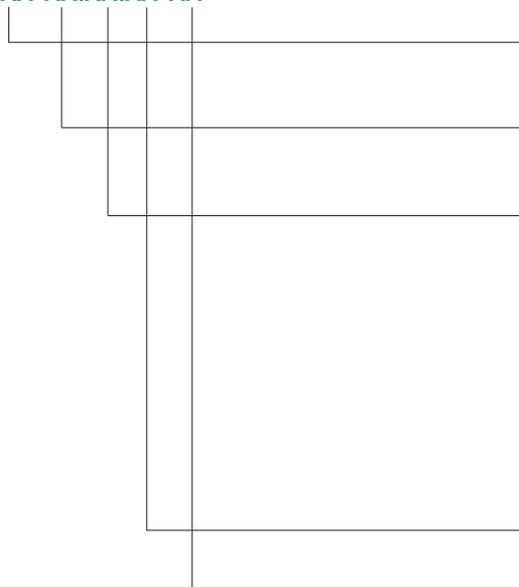
Конструкция дверей позволяет использовать нарезанные в размер (без фрезеровок) экструзионные закладные детали для углового крепления обжимкой или при помощи нагелей.

Также возможно использование экструзионных закладных для «нагельного» крепления импостов. Крепление дверного порога позволяет проводить его замену в эксплуатации без демонтажа конструкции.

Серия 65 имеет несколько типоразмеров порогов для разных условий эксплуатации. Оконная серия 65 имеет базовый размер 65 мм для рамы и 73 мм для створки. Базовые профили серии подразделяются на три типоразмера по высоте: 25 мм, 36 мм и 52 мм, что позволяет оптимизировать разрабатываемые проекты...

В «65» серии принято следующее обозначение номенклатуры профилей и аксессуаров:

XXX-XX.XX.XX-XX



Вид серии:  
-ТПТ-теплая

Наименование серии:  
-65 – «теплая» (базовая ширина профиля)

Группы профилей:  
-01 – профили L-типа  
-02 – дверные профили  
-03 – профили T-типа  
-04 – створочные профили  
-05 – стойки витражные  
-06 – пороги  
-07 – адаптеры, переходники, доп. профили  
-08 – закладные  
-10 – штапики

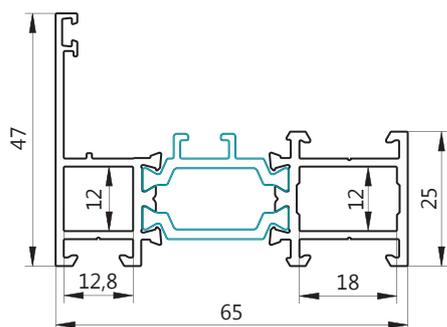
Порядковые номера в группах

Закатка (для комбинированных профилей):  
-01 – внешний профиль  
02 – внутренний профиль



---

ТПТ-65 НОМЕНКЛАТУРА

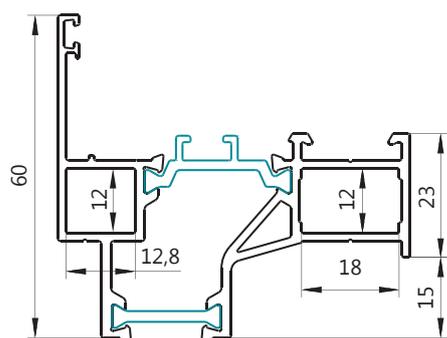


### 65.01.01

Профиль рамы окна 25мм

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 339                    | $\frac{3,95}{1,22}$                         | $\frac{20,3}{5,8}$                          | $\frac{1,05}{2,4}$                      |

Применяются угловые соединители  
 ТП45.08.02 = 12,5 мм, ТП45.08.02 = 17,5 мм, обжимно-штифтовые; ЗД4565-03, эксцентриковый; ТПУ4565-01, выравнивающий

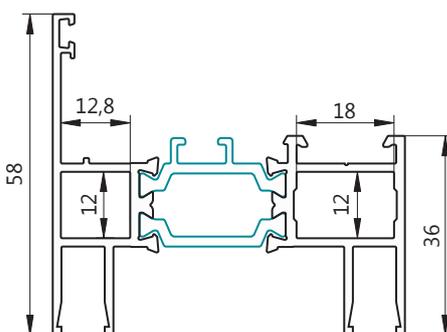


### 65.01.02

Профиль-рама «в витраж» 23 мм

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 324                    | $\frac{7,0}{1,94}$                          | $\frac{19,6}{5,28}$                         | $\frac{1,3}{2,2}$                       |

Применяются угловые соединители  
 ТП45.08.02 = 12,5 мм, ТП45.08.02 = 17,5 мм, обжимно-штифтовые; ЗД4565-03, эксцентриковый; ТПУ4565-01, выравнивающий



### 65.01.03

Профиль-рама для ленточного остекления

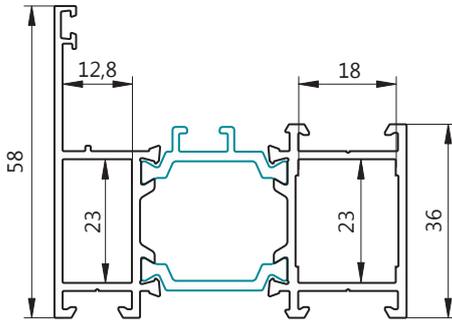
| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 412                    | $\frac{6,0}{1,7}$                           | $\frac{24,7}{7,06}$                         | $\frac{1,21}{2,46}$                     |

Применяются угловые соединители  
 ТП45.08.02 = 12,5 мм, ТП45.08.02 = 17,5 мм, обжимно-штифтовые; ЗД4565-03, эксцентриковый; ТПУ4565-01, выравнивающий



### 65.01.04

Профиль рамы окна 36 мм

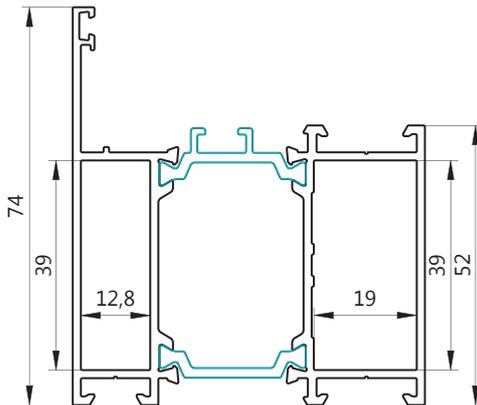


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 361                    | $\frac{8,4}{2,2}$                           | $\frac{24,36}{6,69}$                        | $\frac{1,4}{2,4}$                       |

Применяются угловые соединители ТП45.08.04 = 12,5 мм, ТП45.08.04 = 17,5 мм, обжимно-штифтовые; ЗД4565-03, эксцентриковый; ТПУ4565-01, выравнивающий

### 65.01.05

Профиль рамы окна 52 мм

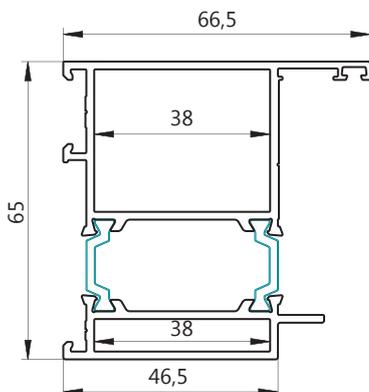


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 394                    | $\frac{19,3}{4,2}$                          | $\frac{29,7}{8,5}$                          | $\frac{1,9}{2,4}$                       |

Применяются угловые соединители ТП45.08.05 = 12,5 мм, ТП45.08.05 = 18,5 мм, с штифтами Ø 5x14; ЗД4565-03, стягивающе-выравнивающий, эксцентриковый; ТПУ4565-01, выравнивающий. Профиль стойки, ригеля витража с использованием соединителей ЗД4565-05, винтовой, или ТПТ66112 = 38,5 мм; ТПТ65.08.02 = 38,5 мм, штифтовые; ЗД4565-01,02, эксцентриковые; ТПУ4565-01, выравнивающий

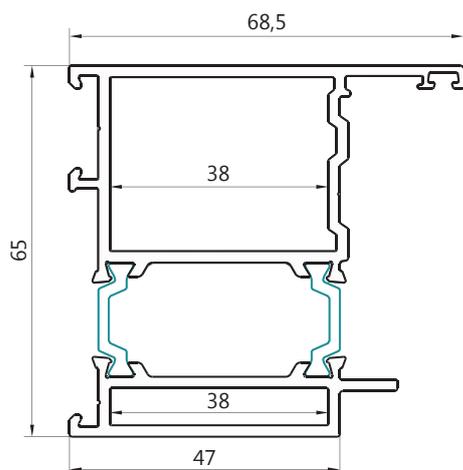
### 65.02.01

Профиль рамы дверей в проем с открыванием наружу



| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 331,5                  | $\frac{31,31}{9,5}$                         | $\frac{17,9}{4,6}$                          | $\frac{2,4}{1,8}$                       |

Используются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,5 мм, ТП45.08.05 = 30,5 мм, обжимно-штифтовые; ТП-50201, нерж. выравнивающий. Применяются закладные для организации нижнего монтажного узла ТП45.08.07 = 80 мм (1 шт.)

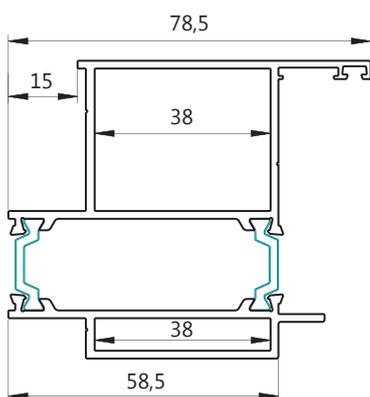


### 65.02.11

Усиленный профиль рамы дверей в проем с открыванием наружу

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 337,5                  | $\frac{35,94}{10,86}$                       | $\frac{20,8}{5,1}$                          | $\frac{2,4}{1,8}$                       |

Используются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,0 мм, ТП45.08.05=30,0 мм, выравнивающе-стягивающий; ЗД-4565-06. Применяются закладные для организации нижнего монтажного узла ТП45.08.11 = 80 мм (1 шт)

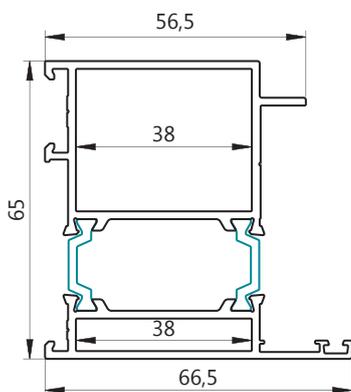


### 65.02.02

Профиль рамы дверей «в витраж» с открыванием наружу

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 329                    | $\frac{30,5}{8,84}$                         | $\frac{23,17}{5,52}$                        | $\frac{2,3}{2,0}$                       |

Применяются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,5 мм, ТП45.08.05=30,5мм, обжимно-штифтовые; ТП-50201, нерж. уголок выравнивающий

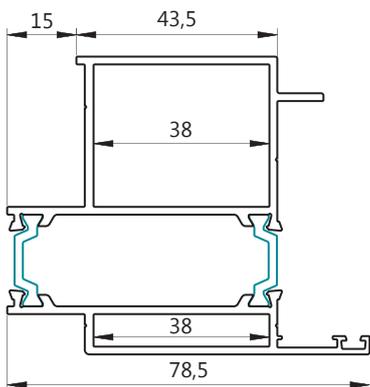


### 65.02.03

Профиль рамы дверей в проем с открыванием внутрь

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 331,5                  | $\frac{30,6}{8,5}$                          | $\frac{17,9}{5,0}$                          | $\frac{2,3}{1,8}$                       |

Применяются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,5 мм, ТП45.08.05 = 30,5 мм, обжимно-штифтовые; ТП-50201, нерж. уголок выравнивающий. Применяются закладные для нижнего монтажного узла ТП45.08.07 = 80 мм

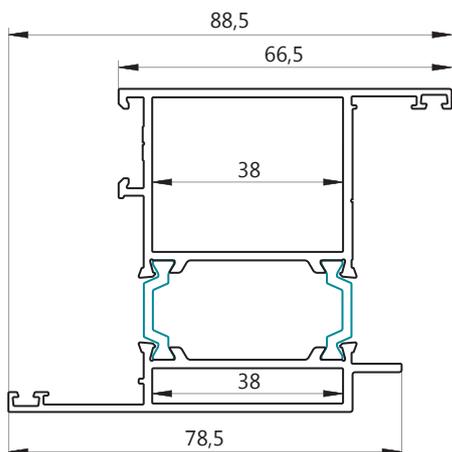


### 65.02.04

Профиль рамы дверей «в витраж» с открыванием внутрь

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 329                    | $\frac{29,5}{8,0}$                          | $\frac{23,2}{5,5}$                          | $\frac{2,2}{2,0}$                       |

Применяются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,5 мм, ТП45.08.05 = 30,5 мм, обжимно-штифтовые; ТП-50201, нерж. уголок выравнивающий

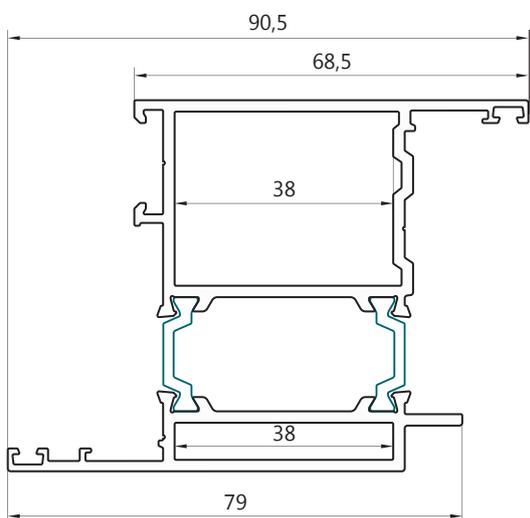


### 65.02.05

Профиль створки дверей

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 388                    | $\frac{34,5}{9,86}$                         | $\frac{23,5}{5,0}$                          | $\frac{2,4}{1,98}$                      |

Применяются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,5 мм, ТП45.08.05 = 30,5 мм, обжимно-штифтовые; ТП-50201, уголок выравнивающий; ЗД4565-03, соединитель выравнивающе-стягивающий, эксцентровый

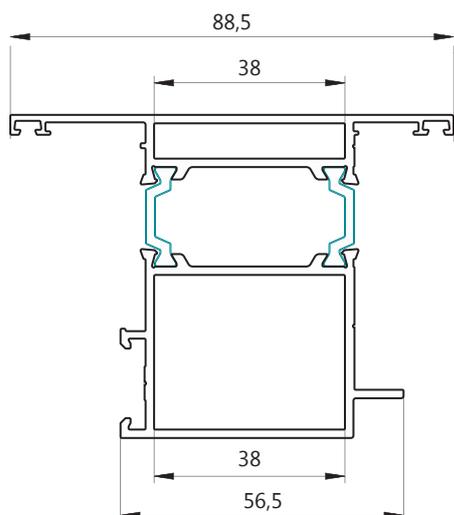


### 65.02.15

Усиленный профиль створки дверей

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 397                    | $\frac{39,74}{11,34}$                       | $\frac{27,32}{5,7}$                         | $\frac{2,4}{2,0}$                       |

Применяются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,0 мм, ТП45.08.05 = 30,0 мм, обжимно-штифтовые; ЗД4565-06, соединитель выравнивающе-стягивающий, эксцентровый

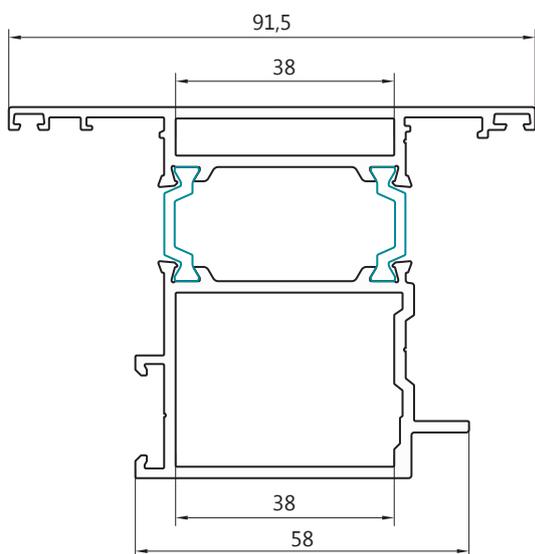


## 65.02.06

Профиль створки дверей

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 388                    | $\frac{33,24}{8,86}$                        | $\frac{23,38}{4,99}$                        | $\frac{2,36}{1,98}$                     |

Используются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,5 мм, ТП45.08.05 = 30,5 мм, обжимно-штифтовые; ТП-50201, уголок выравнивающий; ЗД4565-03, соединитель выравнивающе-стягивающий, эксцентриковый.

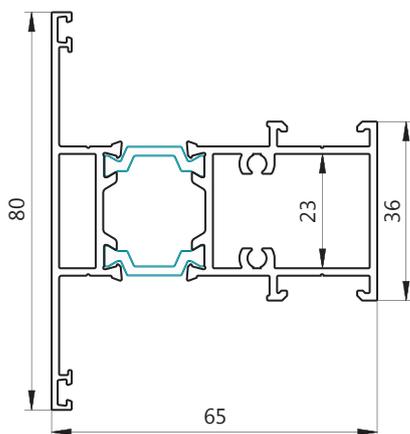


## 65.02.12

Усиленный профиль створки дверей

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 403                    | $\frac{39,24}{10,43}$                       | $\frac{28,46}{5,94}$                        | $\frac{2,37}{2,05}$                     |

Используются угловые соединители ТП45.08.05 = 6,0 мм, ТП45.08.05 = 30,0 мм, обжимно-штифтовые; ЗД4565-06, соединитель выравнивающе-стягивающий, эксцентриковый.

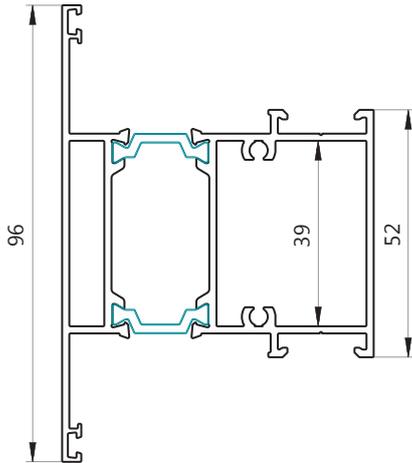


## 65.02.07

Профиль-импост створки двери, ригель витража

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 378                    | $\frac{12,3}{3,1}$                          | $\frac{26,5}{7,2}$                          | $\frac{1,6}{2,3}$                       |

Применяются Т-образные соединители ЗД-4565-01 и ЗД-4565-02, эксцентриковые; ТПТ-66112 = 22,5 мм с нагелем ТПУ-015 или штифтом 5x14; ТПТ-65.08.01 = 22,5 мм с штифтами 0092 (3x9,5). Возможно крепление самонарезающимися винтами 4,2x32

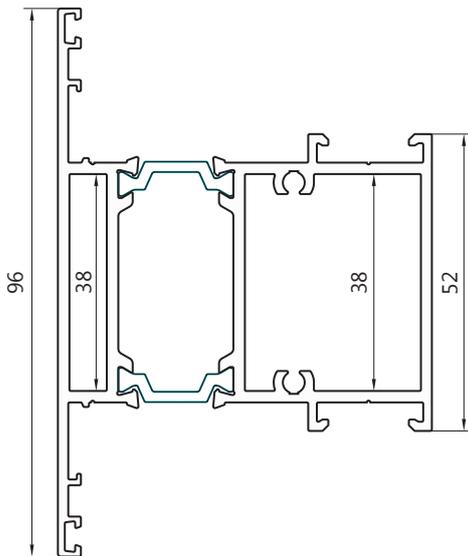


### 65.02.08

Профиль-импост створки двери, ригель витража

| внешний периметр<br>mm | $I_x \text{ cm}^4$<br>$W_x \text{ cm}^3$ | $I_y \text{ cm}^4$<br>$W_y \text{ cm}^3$ | $i_x \text{ cm}$<br>$i_y \text{ cm}$ |
|------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 410                    | $\frac{26,14}{5,45}$                     | $\frac{32,3}{8,6}$                       | $\frac{2,1}{2,34}$                   |

Применяются Т-образные соединители ЗД-4565-05 с фиксирующим винтом; и ЗД-4565-01 и ЗД-4565-02, эксцентриковые; ТПТ-66112 = 38,5 мм с нагелями ТПУ-015 или штифтами 5x14; ТПТ-65.08.01 = 38,5 мм с штифтами 0092 (3x9,5). Возможно крепление самонарезающимися винтами 4,2x32

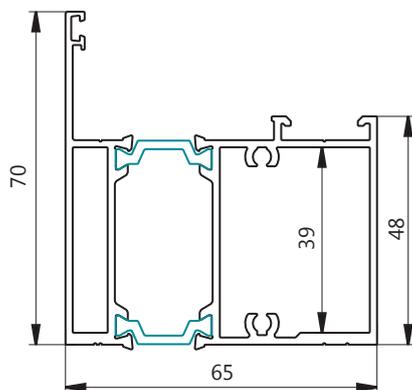


### 65.02.13

Усиленный профиль-импост створки двери

| внешний периметр<br>mm | $I_x \text{ cm}^4$<br>$W_x \text{ cm}^3$ | $I_y \text{ cm}^4$<br>$W_y \text{ cm}^3$ | $i_x \text{ cm}$<br>$i_y \text{ cm}$ |
|------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 418                    | $\frac{29,75}{6,19}$                     | $\frac{39,0}{10,28}$                     | $\frac{2,1}{2,34}$                   |

Применяются Т-образные соединители ТПТ-66112 = 37,5 мм с нагелями ТПУ-015 или штифтами 5x14; ТПТ-65.08.12 = 37,5 мм с штифтами 0092 (3x9,5); ЗД-4565-06 выравнивающе-стягивающий. Возможно крепление самонарезающимися винтами 4,2x32

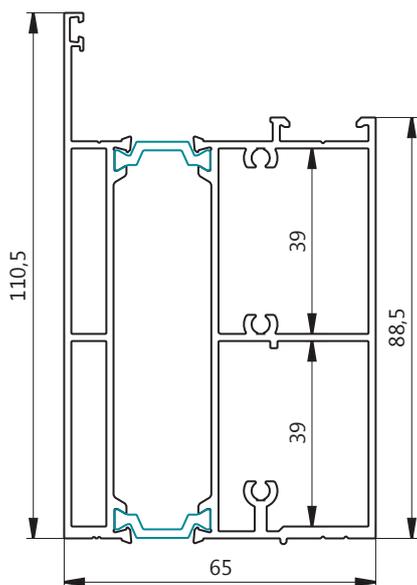


### 65.02.09

Цокольный профиль створки двери

| внешний периметр<br>mm | $I_x \text{ cm}^4$<br>$W_x \text{ cm}^3$ | $I_y \text{ cm}^4$<br>$W_y \text{ cm}^3$ | $i_x \text{ cm}$<br>$i_y \text{ cm}$ |
|------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 316                    | $\frac{19,9}{4,38}$                      | $\frac{29,1}{8,1}$                       | $\frac{2,1}{2,34}$                   |

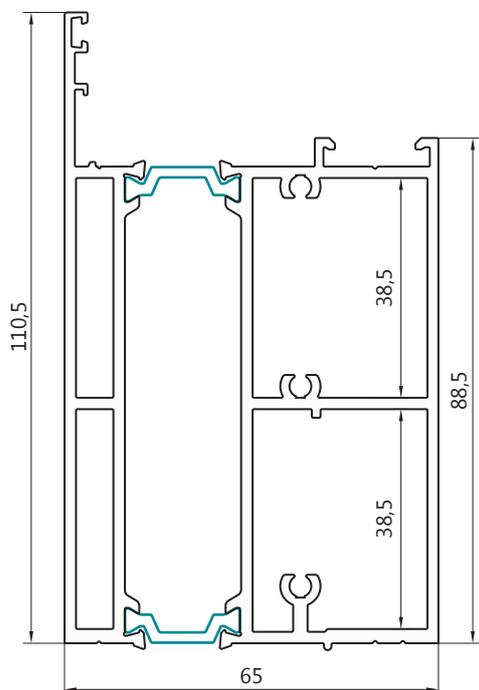
Используются Т-образные соединители ЗД-4565-05 с фиксирующим винтом; и ЗД-4565-01, -02, эксцентриковые; ТПТ-66112 = 38,5 мм с нагелями ТПУ-015, ТПТ-65.08.01 = 38,5 мм с штифтами 0092 (3x9,5). Возможно крепление самонарезающимися винтами 4,2x32



### 65.02.10

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 397,5                  | $\frac{86,28}{12,97}$                       | $\frac{47,1}{13,3}$                         | $\frac{3,1}{2,3}$                       |

Используются Т-образные соединители ЗД-4565-05 с фиксирующим винтом (2 шт.); и ЗД-4565-01, -02, эксцентриковые; ТПТ-66112 = 38,5 мм (2 шт.) с нагелями ТПУ-015, ТПТ-65.08.01 = 38,5 мм (2 шт.) с штифтами 0092 (3x9,5). Возможно крепление самонарезающимися винтами 4,2x32

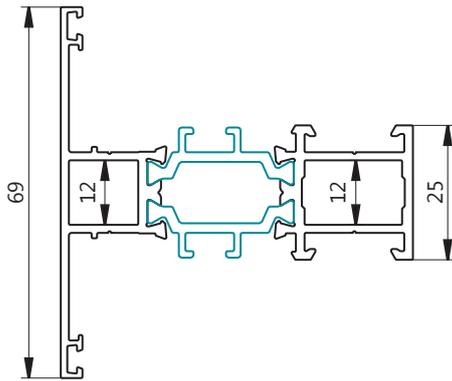


### 65.02.14

Усиленный цокольный профиль створки двери

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 401,03                 | $\frac{99,2}{15,0}$                         | $\frac{57,48}{16,0}$                        | $\frac{3,0}{2,3}$                       |

Применяются Т-образные соединители ЗД-4565-06 выравнивающе-стягивающий; ТПТ-66112 = 38,0 мм (2 шт) с нагелями ТПУ-015, ТПТ-65.08.12 = 38,0 мм (2 шт) с штифтами 0092 (3x9,5). Возможно крепление самонарезающимися винтами 4,2x32

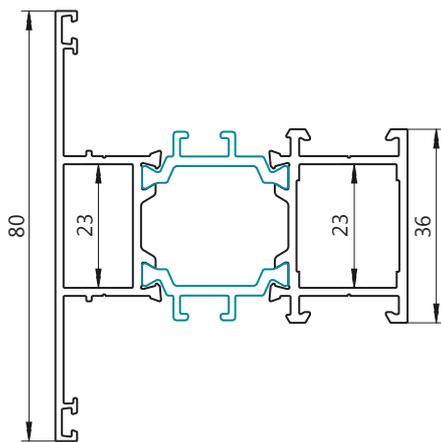


### 65.03.01

Профиль-импост створки окна, ригель витража

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 403,55                 | $\frac{6,45}{1,87}$                         | $\frac{22,8}{6,11}$                         | $\frac{1,3}{2,44}$                      |

Используются Т-образные соединители ЗД-4565-01, ЗД-4565-02, эксцентриковые; ТПТ-66112 = 11,5 мм с нагелем ТПУ-015, или штифтом 5x14; ТПТ-65.08.02 = 11,5 мм, или штифтом 5x14

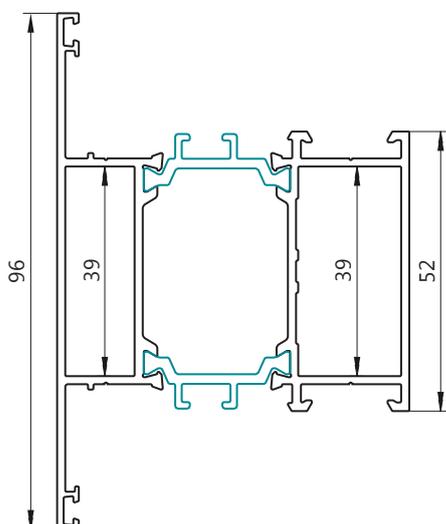


### 65.03.02

Профиль-импост створки окна, ригель витража

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 425,8                  | $\frac{11,8}{2,95}$                         | $\frac{26,89}{7,29}$                        | $\frac{1,62}{2,44}$                     |

Используются Т-образные соединители ЗД-4565-01 и ЗД-4565-02, эксцентриковые; ТПТ-66112 = 22,5 мм с нагелем ТПУ-015, или штифтом 5x14; ТПТ-65.08.02 = 22,5 мм с нагелем ТПУ-015 или штифтом 5x14



### 65.03.03

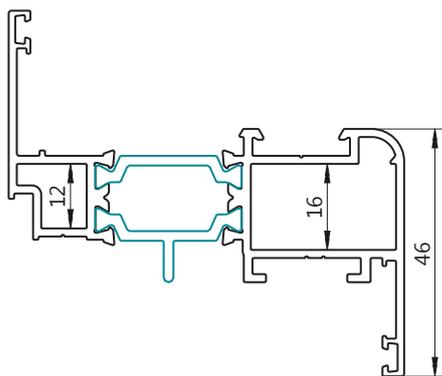
Профиль-импост створки окна, ригель витража

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 458                    | $\frac{24,4}{5,1}$                          | $\frac{32,26}{8,7}$                         | $\frac{2,12}{2,44}$                     |

Применяются Т-образные соединители ЗД-4565-05 с фиксирующим винтом; ЗД-4565-01 и ЗД-4565-02, эксцентриковые; ТПТ-66112 = 38,5 мм с нагелями ТПУ-015, или штифтами 5x14; ТПТ-65.08.02 = 38,5 мм с нагелями ТПУ-015 или штифтами 5x14

### 65.04.01

Профиль створки окна, 46 мм

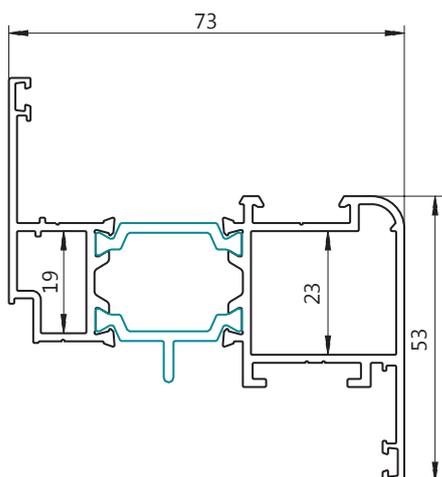


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 384                    | $\frac{6,94}{1,98}$                         | $\frac{29,12}{7,47}$                        | $\frac{1,3}{2,66}$                      |

Применяются угловые обжимно-штифтовые соединители ТП-45.08.02 = 8 мм, ТП-45.08.09 = 26,5 мм; ЗД4565-03, эксцентриковый; ТПУ4565-01, выравнивающий; ТПТ66201, нерж. выравнивающий

### 65.04.02

Профиль створки окна, 53 мм

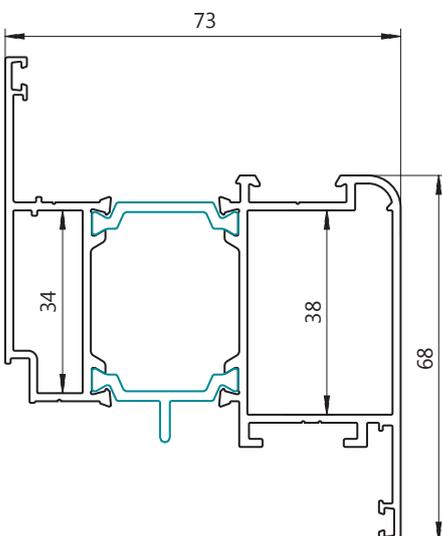


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 397,7                  | $\frac{10,42}{2,74}$                        | $\frac{32,45}{8,47}$                        | $\frac{1,51}{2,66}$                     |

Применяются угловые обжимно-штифтовые соединители ТП-45.08.03 = 8 мм, ТП-45.08.04 = 26,5 мм; ЗД4565-03, уголок эксцентриковый; ТПУ4565-01, уголок выравнивающий; ТПТ66201, уголок выравнивающий. Для углов, отличных от 90° (45° – 135°), используются подвижные закладные-соединители с переменным углом ПХ.03.032.000.000-02, ПХ.03.531.000.000-01

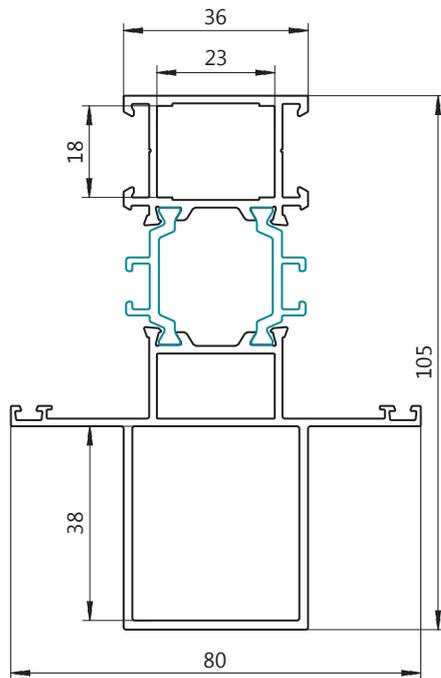
### 65.04.03

Профиль створки окна, 68 мм



| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 427,77                 | $\frac{21,78}{4,76}$                        | $\frac{39,48}{10,56}$                       | $\frac{2,0}{2,7}$                       |

Используются угловые обжимно-штифтовые соединители ТП-45.08.08 = 8 мм, ТП-45.08.05 = 26,5 мм; ЗД4565-03, уголок выравнивающе-стягивающий, эксцентриковый; ТПУ4565-01, пластм. уголок выравнивающий (замена ЗД4565-03); ТПТ66201, уголок выравнивающий

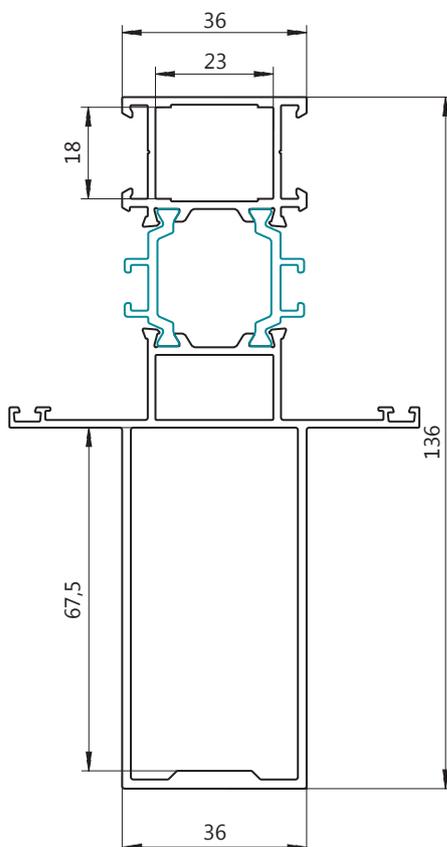


## 65.05.02

Профиль-стойка витража

| внешний периметр<br>mm | $I_x \text{ cm}^4$<br>$W_x \text{ cm}^3$ | $I_y \text{ cm}^4$<br>$W_y \text{ cm}^3$ | $i_x \text{ cm}$<br>$i_y \text{ cm}$ |
|------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 500,86                 | $\frac{69,72}{13,15}$                    | $\frac{16,34}{4,1}$                      | $\frac{3,3}{1,6}$                    |

Применяются закладные для организации верхнего и нижнего узлов ТП45.08.07 = 80 мм (по 1 шт). Для присоединения ригелей используются соединители ЗД4565-05 с фиксирующим винтом, ЗД4565-01 и ЗД4565-02 эксцентриковые; ТПТ-66112 с нагелями ТПУ-015; ТПТ-65.08.02 с штифтами 5x14 или нагелями ТПУ-015

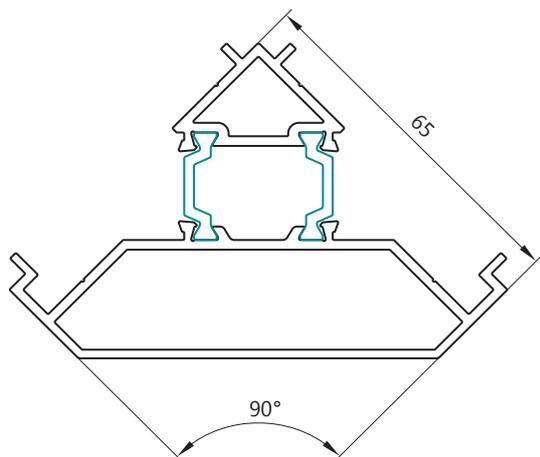


## 65.05.03

Профиль-стойка витража с повышенными характеристиками

| внешний периметр<br>mm | $I_x \text{ cm}^4$<br>$W_x \text{ cm}^3$ | $I_y \text{ cm}^4$<br>$W_y \text{ cm}^3$ | $i_x \text{ cm}$<br>$i_y \text{ cm}$ |
|------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 562,86                 | $\frac{144,56}{21,1}$                    | $\frac{19,5}{4,9}$                       | $\frac{4,3}{1,6}$                    |

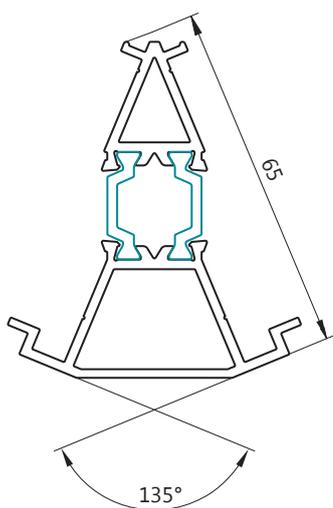
Применяются закладные для организации верхнего и нижнего монтажных узлов ТП45.08.07 = 80 мм (по 2 шт). Для присоединения ригелей используются соединители ЗД4565-05 с фиксирующим винтом, ЗД4565-01 и ЗД4565-02 эксцентриковые; ТПТ-66112 с нагелями ТПУ-015 или штифтами 5x14; ТПТ-65.08.02 с штифтами 5x14 или нагелями ТПУ-015



### 65.05.04

Дополнительный профиль-стойка для организации поворота витража на угол 90°

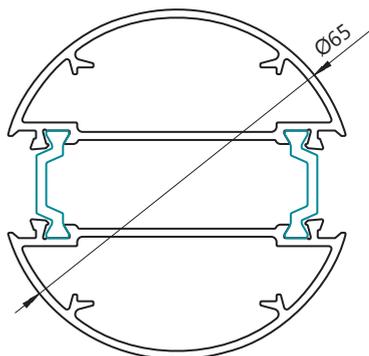
| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 320,11                 | $\frac{17,06}{4,7}$                         | $\frac{28,3}{6,16}$                         | $\frac{1,8}{2,3}$                       |



### 65.05.05

Дополнительный профиль-стойка для организации поворота витража на угол 135°

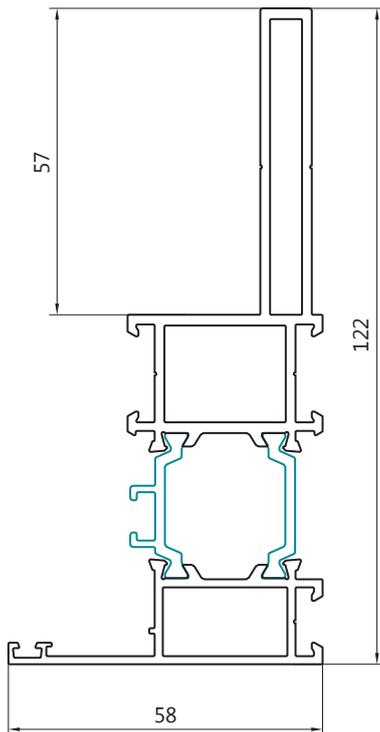
| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 249,3                  | $\frac{15,84}{4,19}$                        | $\frac{4,95}{1,83}$                         | $\frac{2,04}{1,14}$                     |



### 65.05.06

Дополнительный профиль-стойка для организации поворота витража

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 228,82                 | $\frac{18,52}{5,7}$                         | $\frac{18,15}{5,85}$                        | $\frac{1,93}{1,91}$                     |

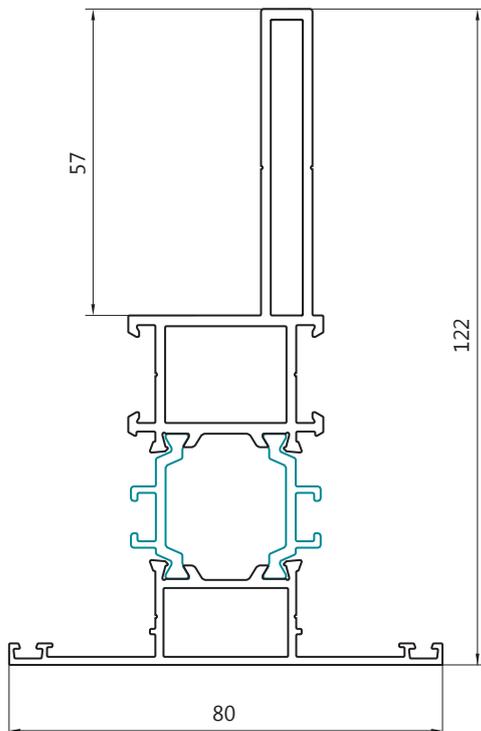


### 65.05.12

Профиль-стойка для навесного монтажа

| внешний периметр<br>mm | $I_x \text{ cm}^4$<br>$W_x \text{ cm}^3$ | $I_y \text{ cm}^4$<br>$W_y \text{ cm}^3$ | $i_x \text{ cm}$<br>$i_y \text{ cm}$ |
|------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 479,40                 | $\frac{98,88}{13,34}$                    | $\frac{13,52}{3,25}$                     | $\frac{3,47}{1,28}$                  |

Для присоединения ригелей используются соединители ЗД4565-05 с фиксирующим винтом; ЗД4565-01 и ЗД4565-02 эксцентриковые; ТПТ-66112 с нагелями ТПУ-015 или штифтами 5x14; ТПТ-65.08.02 с штифтами 5x14 или нагелями ТПУ-015

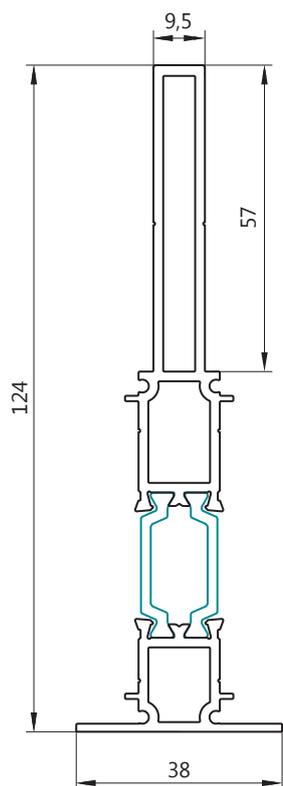


### 65.05.16

Профиль-стойка для навесного монтажа

| внешний периметр<br>mm | $I_x \text{ cm}^4$<br>$W_x \text{ cm}^3$ | $I_y \text{ cm}^4$<br>$W_y \text{ cm}^3$ | $i_x \text{ cm}$<br>$i_y \text{ cm}$ |
|------------------------|--|--|--------------------------------------|
| 544,12                 | $\frac{105,74}{13,93}$                   | $\frac{16,63}{3,89}$                     | $\frac{3,51}{1,39}$                  |

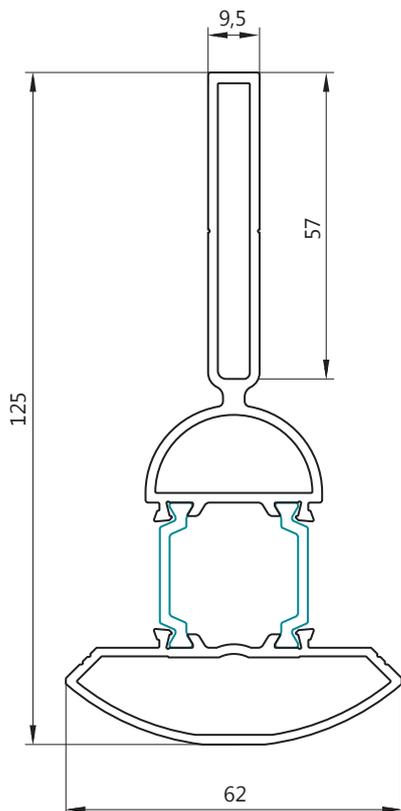
Для присоединения ригелей используются соединители ЗД4565-05 с фиксирующим винтом; ЗД4565-01 и ЗД4565-02 эксцентриковые; ТПТ-66112 с нагелями ТПУ-015 или штифтами 5x14; ТПТ-65.08.02 с штифтами 5x14 или нагелями ТПУ-015



### 65.05.18

Профиль-стойка для навесного монтажа

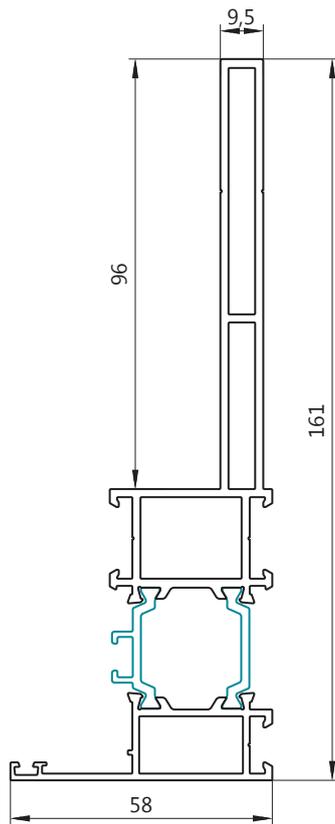
| внешний периметр<br>mm                       | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|--|---|---|---|
| 359,52                                       | $\frac{91,12}{12,66}$                       | $\frac{2,19}{1,15}$                         | $\frac{3,7}{0,57}$                      |
| Применяется для выполнения радиусных фасадов |   |   |   |



### 65.05.19

Профиль-стойка для навесного монтажа

| внешний периметр<br>mm                       | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|--|---|---|---|
| 358,69                                       | $\frac{100,77}{13,24}$                      | $\frac{11,40}{3,68}$                        | $\frac{3,57}{1,2}$                      |
| Применяется для выполнения радиусных фасадов |   |   |   |

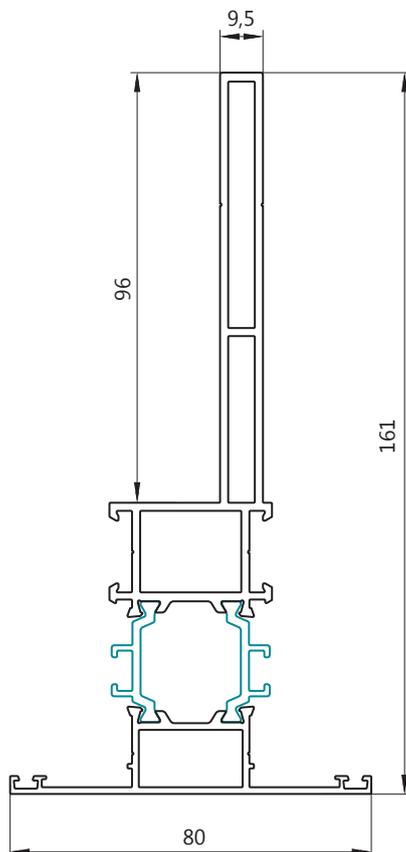


### 65.05.22

Профиль-стойка усиленная для навесного монтажа

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 557,36                 | $\frac{214,47}{21,77}$                      | $\frac{14,91}{3,47}$                        | $\frac{4,71}{1,24}$                     |

Для присоединения ригелей используются соединители ЗД4565-05 с фиксирующим винтом; ЗД4565-01 и ЗД4565-02 эксцентриковые; ТПТ-66112 с нагелями ТПУ-015; ТПТ-65.08.02 с штифтами 5x14 или нагелями ТПУ-015

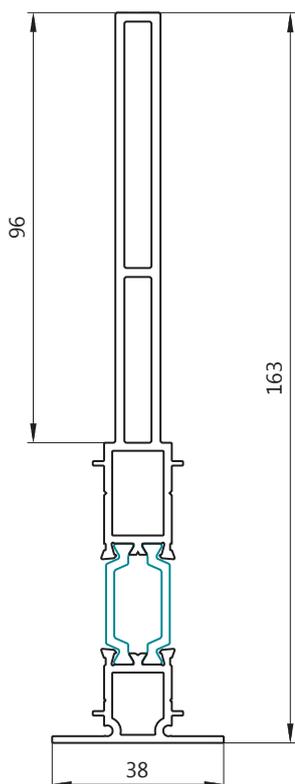


### 65.05.26

Профиль-стойка усиленная для навесного монтажа

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 622,02                 | $\frac{226,57}{22,52}$                      | $\frac{17,71}{4,02}$                        | $\frac{4,75}{1,33}$                     |

Для присоединения ригелей используются соединители ЗД4565-05 с фиксирующим винтом; ЗД4565-01 и ЗД4565-02 эксцентриковые; ТПТ-66112 с нагелями ТПУ-015 или штифтами 5x14; ТПТ-65.08.02 с штифтами 5x14 или нагелями ТПУ-015

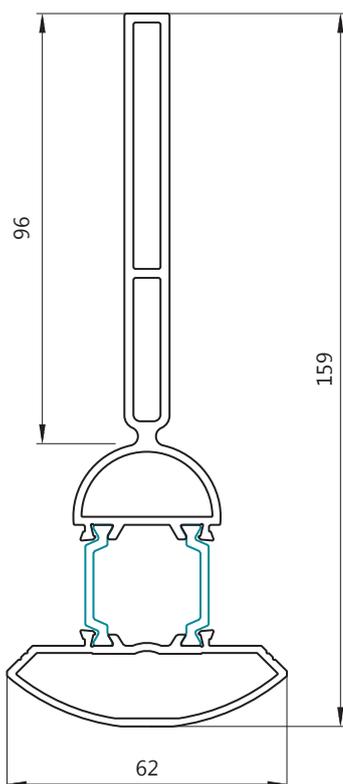


### 65.05.28

Профиль-стойка с повышенными инерционными характеристиками

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 431,87                 | $\frac{209,26}{22,80}$                      | $\frac{2,52}{1,33}$                         | $\frac{4,95}{0,54}$                     |

Применяется для выполнения радиусных фасадов



### 65.05.29

Профиль-стойка для навесного монтажа с повышенными инерционными характеристиками

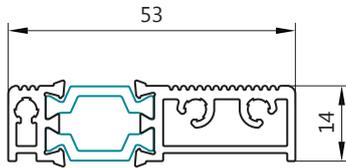
| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 427,0                  | $\frac{214,62}{22,62}$                      | $\frac{11,72}{3,78}$                        | $\frac{4,71}{1,1}$                      |

Применяется для выполнения радиусных фасадов



### 65.06.01

Профиль – дверной врезной порог

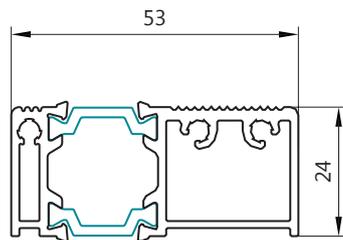


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 152,2                  | $\frac{0,53}{0,60}$                         | $\frac{7,59}{2,75}$                         | $\frac{0,46}{1,73}$                     |

Для крепления применяются держатели порога ТПУ-65.03. Используются винты ВС 4,2x32, DIN 7982

### 65.06.02

Профиль – дверной врезной порог

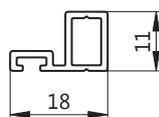


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 172,2                  | $\frac{2,24}{1,54}$                         | $\frac{10,43}{3,89}$                        | $\frac{0,83}{1,8}$                      |

Применяется для создания повышенного перепада до уровня чистого пола. Для крепления применяются держатели порога ТПУ-65.03. Используются винты ВС 4,2x32, DIN 7982

### 45.07.02

Профиль – дверной держатель уплотнителя над врезным порогом

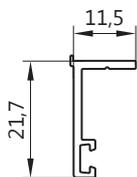


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 70,98                  | $\frac{0,0754}{0,113}$                      | $\frac{0,169}{0,156}$                       |

Применяется с профилями ТП65.02.05, ТП65.02.06

### 65.07.01

Профиль – дверной притвор к врезному порогу.

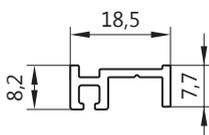


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 82,35                  | $\frac{0,29}{0,22}$                         | $\frac{0,048}{0,055}$                       | $\frac{0,74}{0,3}$                      |

Применяется с профилями ТПТ-65.02.09, ТПТ-65.02.10

### 65.07.02

Профиль – дверной держатель уплотнителя над врезным порогом

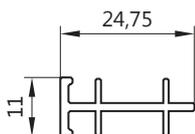


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 78,48                  | $\frac{0,03}{0,06}$                         | $\frac{0,23}{0,23}$                         | $\frac{0,22}{0,63}$                     |

Применяется с профилями ТПТ-65.02.09, ТПТ-65.02.10

### 65.07.03

Профиль – оконный соединитель рам для ленточного остекления

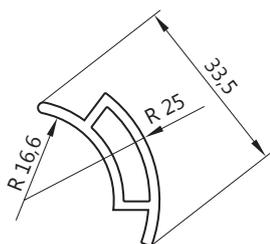


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 107,97                 | $\frac{0,0405}{0,074}$                      | $\frac{0,4335}{0,294}$                      | $\frac{0,24}{0,78}$                     |

Применяется с профилями ТПТ-65.01.01, ТПТ-65.01.04, ТПТ-65.01.05

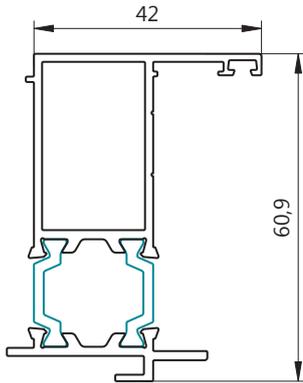
### ЭК-69143

Адаптер – дополнительный накладной профиль



| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 88,48                  | $\frac{0,72}{0,44}$                         | $\frac{0,40}{0,27}$                         | $\frac{0,76}{0,57}$                     |

На стойки ТПТ-65.05.19, ТПТ-65.05.29 для расширения диапазона угловых переходов

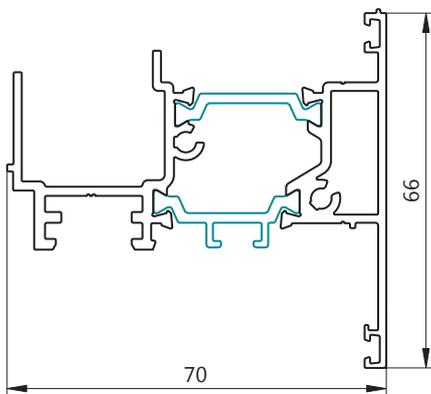


### 65.07.04

Профиль – дверной адаптер для интеграции дверей в витраж

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 264,11                 | $\frac{15,0}{4,7}$                          | $\frac{4,0}{1,44}$                          | $\frac{2,13}{1,1}$                      |

Применяется с профилями ТПТ-65.02.07, ТПТ-65.02.08, ТПТ-65.03.02, ТПТ-65.03.03

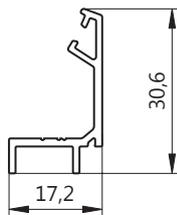


### 65.07.05

Оконный штамп

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 428,92                 | $\frac{7,7}{2,14}$                          | $\frac{26,25}{6,25}$                        | $\frac{1,3}{2,4}$                       |

Применяется с профилями ТПТ-65.04.01, ТПТ-65.04.02, ТПТ-65.04.03

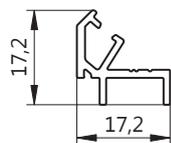


### 65.07.06

Профиль-адаптер для организации поворота витража

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 125,64                 | $\frac{0,65}{0,36}$                         | $\frac{0,24}{0,2}$                          | $\frac{0,9}{0,54}$                      |

Применяется с профилями ТПТ-65.05.06, ТПТ-65.01.01, ТПТ-65.01.04, ТПТ-65.02.01, ТПТ-65.02.03



### 65.07.07

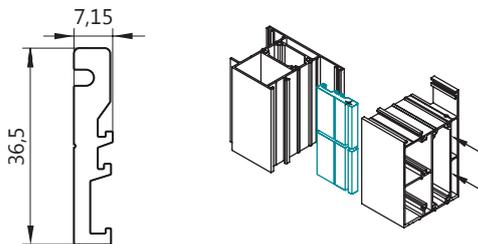
Профиль-адаптер для организации поворота витража

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 99,1                   | $\frac{0,11}{0,11}$                         | $\frac{0,19}{0,18}$                         | $\frac{0,41}{0,54}$                     |

Применяется с профилями ТПТ-65.05.06, ТПТ-65.01.01, ТПТ-65.01.04, ТПТ-65.02.01, ТПТ-65.02.03

### 65.08.01

Закладная для Т-образного соединения

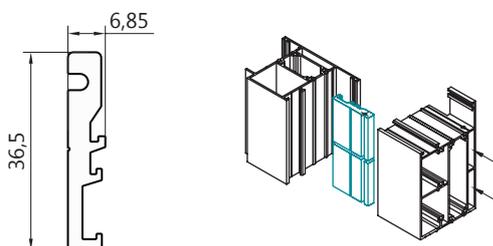


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 110,88                 | $\frac{2,006}{1,023}$                       | $\frac{0,063}{0,150}$                       | $\frac{1,06}{0,19}$                     |

L = 22,5 мм в профили 65.02.07, L = 38,5 мм в профили 65.02.08, 65.02.09, 65.02.10

### 65.08.12

Закладная для Т-образного соединения

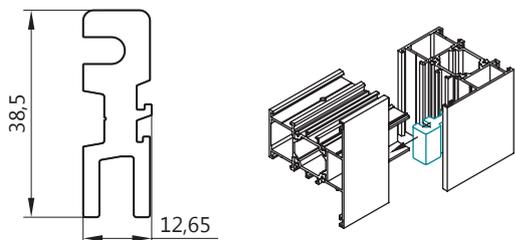


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 108,9                  | $\frac{1,8}{0,92}$                          | $\frac{0,04}{0,11}$                         | $\frac{1,05}{0,17}$                     |

L = 37,5 мм в профиль 65.02.13, L = 38,0 мм в профиль 65.08.12

### 65.08.02

Закладная для Т-образного соединения

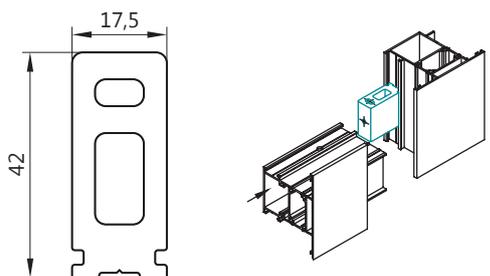


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 152,27                 | $\frac{3,758}{1,790}$                       | $\frac{0,405}{0,607}$                       | $\frac{1,10}{0,36}$                     |

L = 11,5 мм в профили 65.03.01, L = 22,5 в профили 65.03.02, L = 38,5 мм в профили 65.03.03

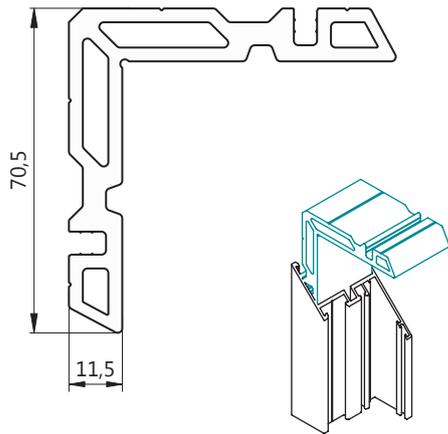
### ТПТ-66112

Закладная для Т-образного соединения



| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 125,29                 | $\frac{8,85}{4,16}$                         | $\frac{1,67}{1,91}$                         | $\frac{1,30}{0,56}$                     |

L = 11,5 мм в профили 65.03.01, L = 22,5 в профили 65.02.07, 65.03.02, L = 38,5 мм в профили 65.02.08, 65.02.09, 65.02.10, 65.03.03, L=37,5 мм в профили 65.02.13 и L=37 мм в профиле 65.02.14

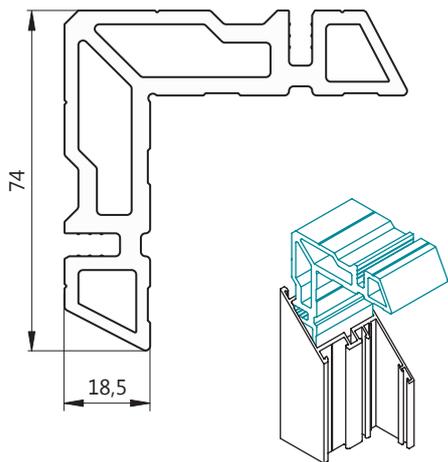


### 45.08.02

Угловой соединитель

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 317,25                 | $\frac{37,96}{7,81}$                        | $\frac{37,96}{7,81}$                        | $\frac{2,09}{2,09}$                     |

L = 12,5 мм в профили 65.01.01, 65.01.02, 65.01.03,  
L = 17,5 мм в профили 65.01.01, 65.01.02, 65.01.03,  
L = 26,5 мм в профили 65.01.06

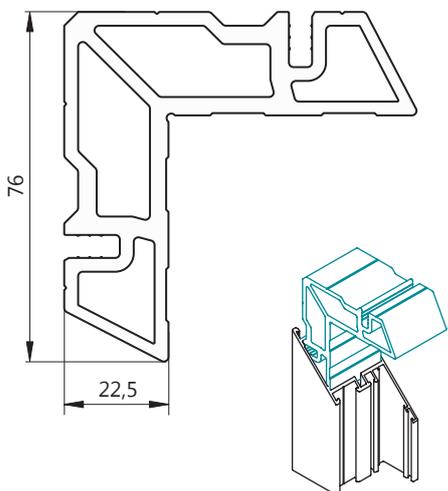


### 45.08.03

Угловой соединитель

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 340,19                 | $\frac{47,2}{9,65}$                         | $\frac{47,20}{9,65}$                        | $\frac{2,1}{2,1}$                       |

L = 4,5 мм в профили 65.01.06, 65.01.07,  
L = 8 мм в профили 65.04.02  
Применять двухкомпонентный клей для фиксации  
и герметизации соединения

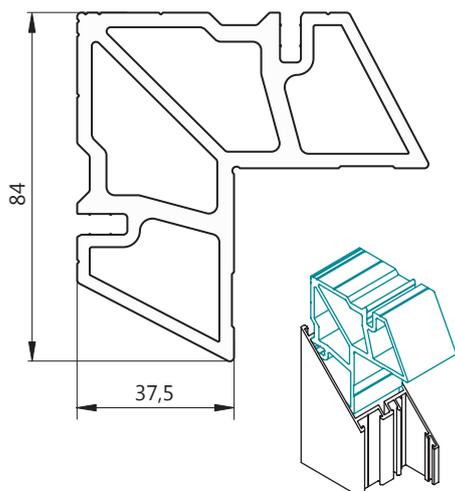


### 45.08.04

Угловой соединитель

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 340,70                 | $\frac{50,84}{10,31}$                       | $\frac{50,84}{10,31}$                       | $\frac{2,12}{2,12}$                     |

L = 8,5 мм в профили 65.04.05,  
L = 12,5 мм в профили 65.01.04,  
L = 17,5 мм в профили 65.01.04,  
L = 22,5 мм в профили 65.04.05,  
L = 26,5 мм в профили 65.04.02, 65.01.07

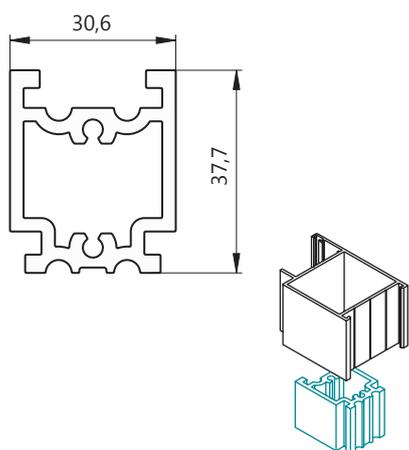


### 45.08.05

Угловой соединитель

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 361,4                  | $\frac{76,13}{14,73}$                       | $\frac{76,13}{14,73}$                       | $\frac{2,27}{2,27}$                     |

L = 6,8 мм в профили 65.02.01, 65.02.02, 65.02.03, 65.02.04, 65.02.05, 65.02.06  
 L = 26,5 мм в профили 65.04.03  
 L = 30,8 мм в профили 65.02.01, 65.02.02, 65.02.03, 65.02.04, 65.02.05, 65.02.06  
 L=6,0 мм в профили 65.02.11, 65.02.12, 65.02.15,  
 L=30,0 мм в профили 65.02.11, 65.02.12, 65.02.15

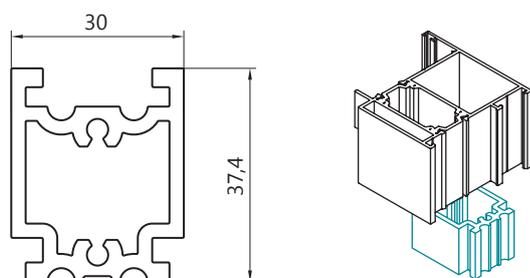


### 45.08.07

Закладная для Т-образного соединения стойки двери с нижней опорой

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 184                    | $\frac{5,64}{2,91}$                         | $\frac{4,47}{2,92}$                         | $\frac{1,19}{1,06}$                     |

L = 80 мм 1 шт. в профили 65.02.01, 65.02.03, 65.05.02,  
 L = 80 мм 2 шт. в профили 65.05.03

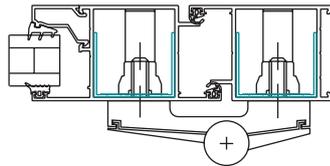
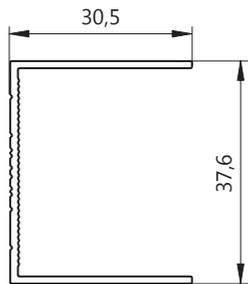


### 45.08.11

Закладная для Т-образного соединения стойки двери с нижней опорой

| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 181,6                  | $\frac{5,53}{2,88}$                         | $\frac{4,25}{2,84}$                         | $\frac{1,18}{1,03}$                     |

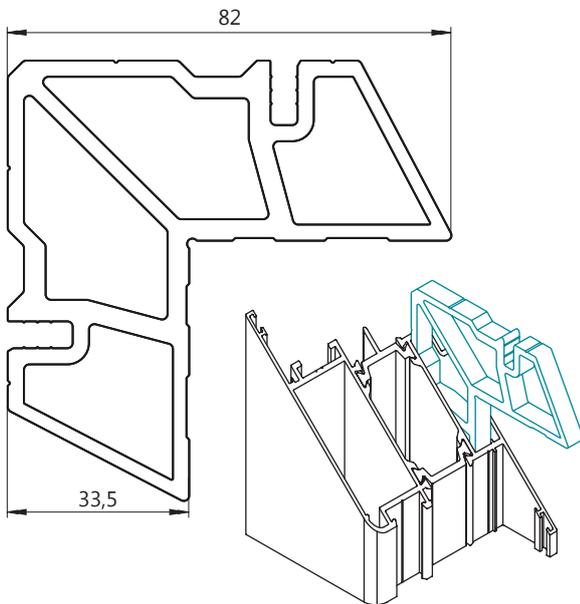
L = 80 мм 1 шт. в профили 65.02.01, 65.02.03, 65.05.02,  
 L = 80 мм 2 шт. в профили 65.05.03  
 L=80 мм 1 шт. в профили 65.02.11, 65.02.12, 65.02.15



### 45.08.10

Дополнительный профиль для усиления крепления дверных петель, крепления дверного доводчика

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 200                    | $\frac{2,92}{1,55}$                         | $\frac{1,17}{0,56}$                         | $\frac{1,55}{0,98}$                     |

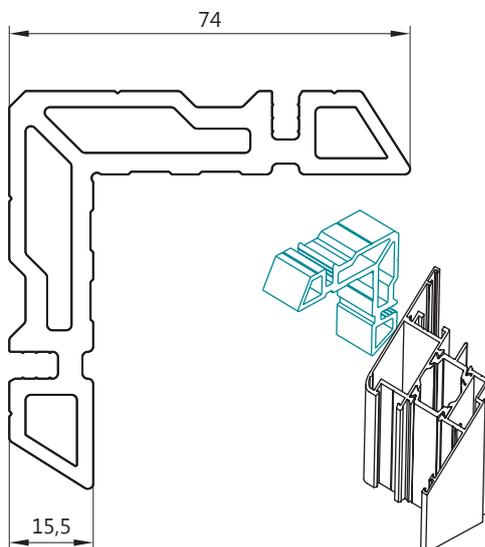


### 45.08.08

Угловой соединитель

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 355,3                  | $\frac{63,48}{12,40}$                       | $\frac{63,48}{12,40}$                       | $\frac{2,22}{2,22}$                     |

L = 8 мм в профиль 65.04.03



### 45.08.09

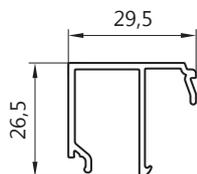
Угловой соединитель

| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ | $\frac{i_x \text{ cm}}{i_y \text{ cm}}$ |
|------------------------|---|---|---|
| 328,72                 | $\frac{46,03}{9,22}$                        | $\frac{46,03}{9,22}$                        | $\frac{2,11}{2,11}$                     |

L = 26,5 мм в профиль 65.04.01

### 45.10.01

Профиль-штапик для заполнений толщиной 24 мм

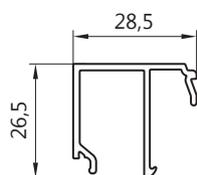


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 183,4                  | $\frac{0,897}{0,897}$                       | $\frac{1,148}{0,662}$                       |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01 и ТПУ-004ММ

### 45.10.02

Профиль-штапик для заполнений толщиной 25 мм

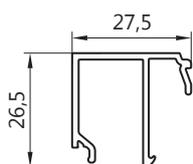


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 181,4                  | $\frac{0,888}{0,515}$                       | $\frac{1,077}{0,649}$                       |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01 и ТПУ-004ММ

### 45.10.03

Профиль-штапик для заполнений толщиной 26 мм

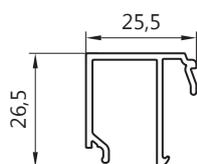


| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 179,4                  | $\frac{0,878}{0,512}$                       | $\frac{1,011}{0,637}$                       |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01 и ТПУ-004ММ

### 45.10.04

Профиль-штапик для заполнений толщиной 28 мм



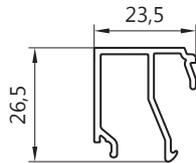
| внешний периметр<br>мм | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 175,4                  | $\frac{0,858}{0,506}$                       | $\frac{0,892}{0,662}$                       |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01 и ТПУ-004ММ



### 45.10.05

Профиль-штапик для заполнений толщиной 30 мм

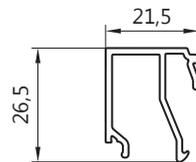


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 172,9                  | $\frac{0,837}{0,502}$                       | $\frac{0,715}{0,53}$                        |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01  
и ТПУ-004ММ

### 45.10.06

Профиль-штапик для заполнений толщиной 32 мм

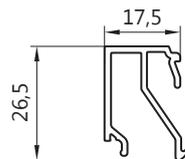


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 168,9                  | $\frac{0,814}{0,495}$                       | $\frac{0,624}{0,524}$                       |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01  
и ТПУ-004ММ

### 45.10.07

Профиль-штапик для заполнений толщиной 36 мм

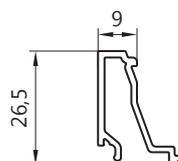


| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 164,2                  | $\frac{0,766}{0,483}$                       | $\frac{0,448}{0,406}$                       |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01  
и ТПУ-004ММ

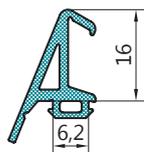
### 45.10.08

Профиль-штапик для заполнений толщиной 44 мм



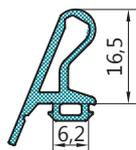
| внешний периметр<br>mm | $\frac{I_x \text{ cm}^4}{W_x \text{ cm}^3}$ | $\frac{I_y \text{ cm}^4}{W_y \text{ cm}^3}$ |
|------------------------|---|---|
| 136,6                  | $\frac{0,652}{0,484}$                       | $\frac{0,271}{0,208}$                       |

При использовании уплотнителей ТПУ-45.01  
и ТПУ-004ММ



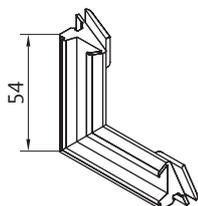
### ТПУ 65.01

Оконный профиль резиновый для среднего контура уплотнения створок



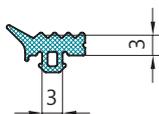
### ТПУ 65.01М

Оконный профиль резиновый для среднего контура уплотнения створок



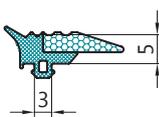
### ТПУ 65.01Л

Угловая уплотнительная резина для среднего оконного уплотнителя ТПУ-65.01 (ТПУ-65.01М)



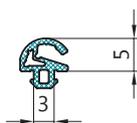
### ТПУ-45.01

Профиль резиновый для уплотнения заполнений, наружный



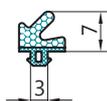
### ТПУ-95.02 коэкструдированный

Профиль резиновый для уплотнения заполнений, наружный



### ТПУ-45.02

Профиль резиновый для организации притвора в окнах и дверях



### ТПУ-65.20 коэкструдированный

Профиль резиновый для организации притвора в окнах и дверях



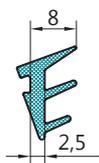
### ТПУ-004ММ

Профиль резиновый для уплотнения заполнений



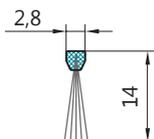
### ТПУ-95.03 коэкструдированный

Профиль резиновый для уплотнения заполнений



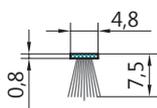
### ТПУ-1042

Профиль резиновый для уплотнения заполнений



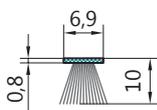
### SR 2/C 2,8X14-3P BK

Дверной щеточный уплотнитель притвора



### RB048.0750-FP

Дверной щеточный уплотнитель притвора



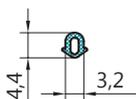
### RB069.1000-3P

Дверной щеточный уплотнитель притвора



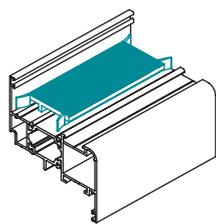
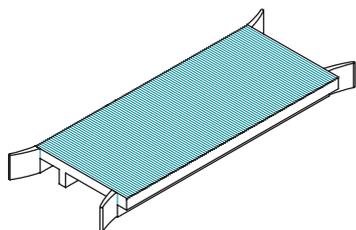
### ТПУ-65.12

Дополнительный уплотнитель для наружного контура притвора створок



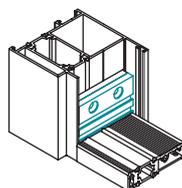
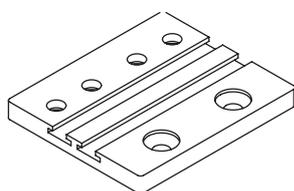
### ТПУ 45.12

Дополнительный уплотнитель для оконных петель и оконно-дверных адаптеров



### ТПУ 65.02

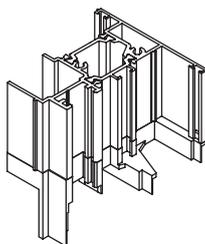
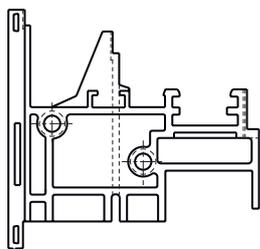
Подставка под стеклопакет



### ТПУ 65.03

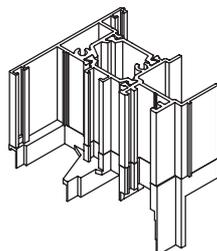
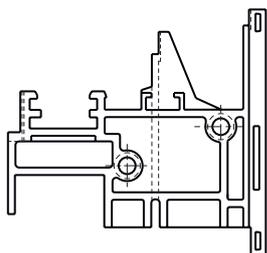
Держатель порога и щеток

Устанавливается на дверную раму



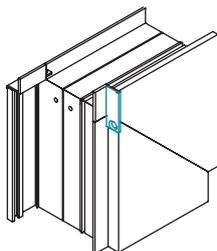
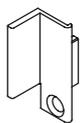
### ТПУ 65.04

Заглушка штульпа створки



### ТПУ 65.05

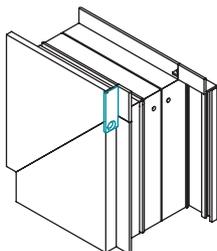
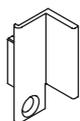
Заглушка штульпа створки –  
ответная



### ТПУ 45.03

Декоративная накладка штulpовой двери

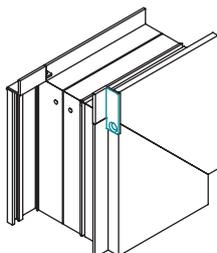
Устанавливается на правую дверную створку вверху и на левую дверную створку снизу



### ТПУ 45.04

Декоративная накладка штulpовой двери

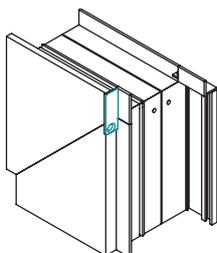
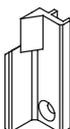
Устанавливается на левую дверную створку вверху и на правую дверную створку снизу



### ТПУ 65.13

Декоративная накладка штulpовой усиленной двери

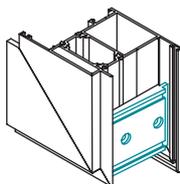
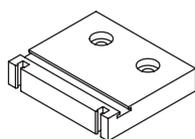
Устанавливается на правую дверную створку вверху и на левую дверную створку внизу



### ТПУ 65.14

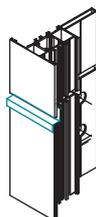
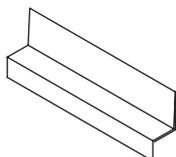
Декоративная накладка штulpовой усиленной двери

Устанавливается на левую дверную створку вверху и на правую дверную створку внизу



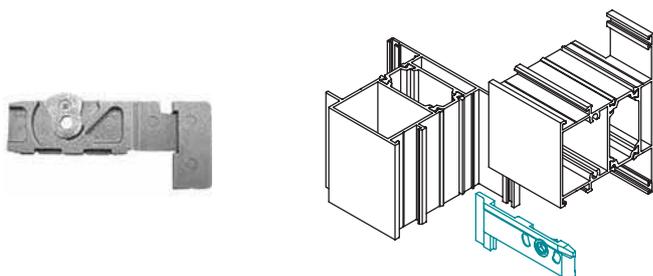
### ТПУ-66301 проект ТПУ-65.07

Держатель щеток створки двери



### ТПУ-4069

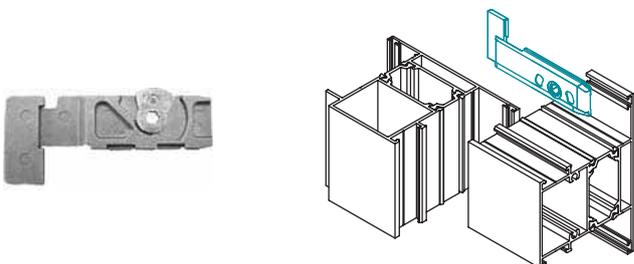
Заглушка стыка стоек (отлив) в навесных фасадах



### ЗД-4565-01

Быстрофиксирующий соединитель из литейного сплава

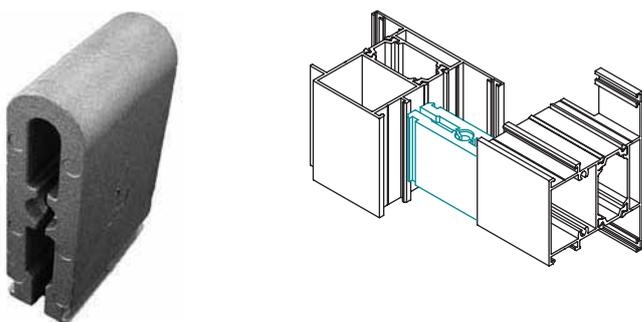
Применяется для Т-образного соединения профилей:  
 – 65.02.07, 65.02.08, 65.03.01,  
 – 65.03.02, 65.03.03



### ЗД-4565-02

Быстрофиксирующий соединитель из литейного сплава

Применяется для Т-образного соединения профилей:  
 – 65.02.07, 65.02.08, 65.02.09,  
 – 65.02.10, 65.03.01, 65.03.02,  
 – 65.03.03

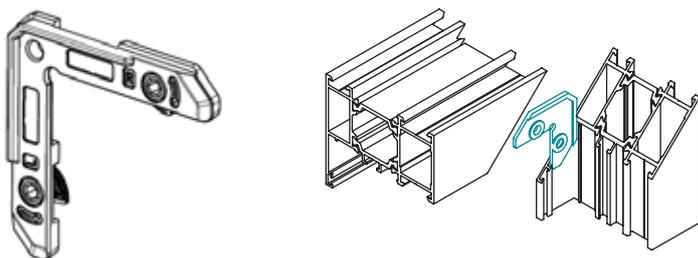


### ЗД-4565-05

Быстрофиксирующий разжимной соединитель из литейного сплава

Применяется для Т-образного соединения профилей:  
 – 65.02.08, 65.02.09, 65.02.10, 65.03.03

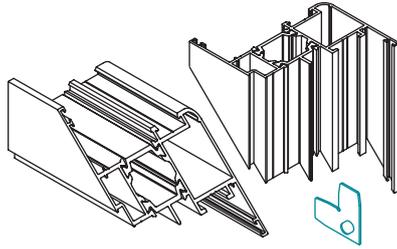
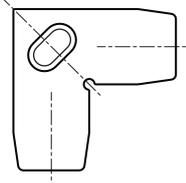
Комплектуется фиксирующим винтом



### ЗД-4565-06

Выравнивающе-стягивающий угловой соединитель

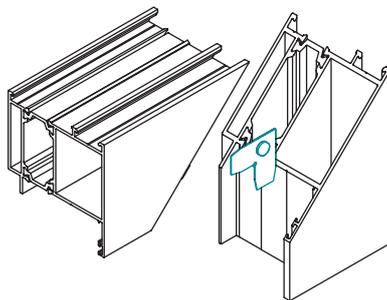
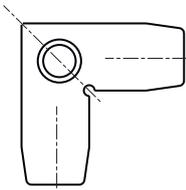
Применяется для профилей:  
 – 65.02.11, 65.02.12,  
 – 65.02.13, 65.02.14,  
 – 65.02.15



## ТПТ-66201

Уголок выравнивающий из нерж. стали

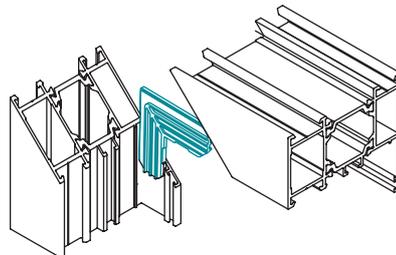
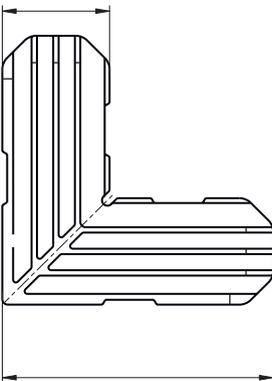
Применяется для углового соединения профилей:  
 – 65.01.06, 65.01.07,  
 – 65.04.01, 65.04.02,  
 – 65.04.03, 65.04.05,  
 – 65.04.06



## TP-50201

Уголок выравнивающий из нерж. стали

Применяется для углового соединения профилей:  
 – 65.02.01, 65.02.02,  
 – 65.02.03, 65.02.04,  
 – 65.02.05, 65.02.06

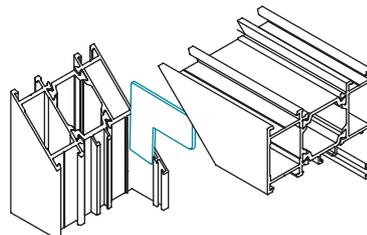
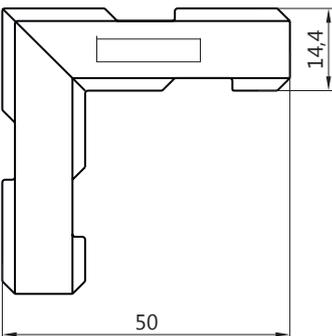


## ТПУ-4565-01

Выравнивающий уголок соединитель (пластм.)

Применяется для профилей:  
 – 65.01.01, 65.01.02,  
 – 65.01.03, 65.01.04,  
 – 65.01.05, 65.02.05,  
 – 65.02.06, 65.04.01,  
 – 65.04.01, 65.04.02,  
 – 65.04.03, 65.04.05,  
 65.04.06

Является альтернативой выравнивающе-стягивающему ЗД4565-03



## ТПУ-2181

Выравнивающий уголок соединитель (пластм.)

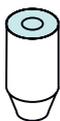
Применяется для профилей:  
 – 65.01.06, 65.01.07,  
 – 65.04.01, 65.04.02,  
 – 65.04.03, 65.04.05,  
 – 65.04.06

Является альтернативой выравнивающему ТПТ-66201



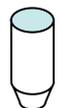
**Spina 0093** Штифт 5x14 [алюм. цинковый сплав]  
**ТПУ-015** Нагель 5x14 [сталь с покрытием]

Применяются для угловых соединителей  
 – ТП-45.08.03, ТП-45.08.04, ТП-45.08.05,  
 – ТП-45.08.06, ТП-45.08.07, ТП-45.08.08;  
 – Т-соединителей-закладных ТПТ-66112, ТПТ-65.08.02



**Spina 0083** Штифт 5x9,5 [алюм. цинковый сплав]  
**DR 1015** Штифт/нагель 5x10 [нерж. сталь]

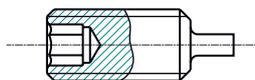
Применяются для углового соединителя ТП-45.08.02,  
 заказываются отдельно



**Spina 0092**

Штифт 3x9,5 [алюм. цинковый сплав]  
 для сборки Т-образных соединений

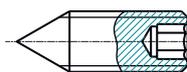
Применяется для закладных ТПТ-65.08.01



**M5x13n**

Винт установочный с наконечником

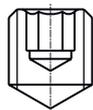
Применяется для усиления фиксации закладных.  
 Винт прокалывает стенку профиля стойки, гарантируя  
 защиту от сдвига сопрягаемых деталей (стойка-ригель)



**M5x12**

Винт установочный

Применяется для закладных ТПТ-66112



**M5x5**

Винт установочный

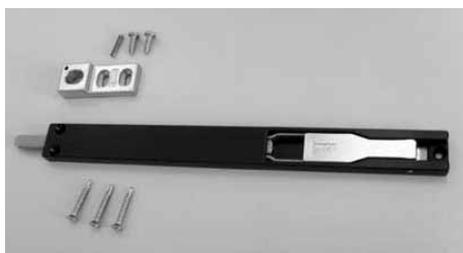
Применяется для крепления закладных ТПТ-65.08.01,  
 ТПТ-65.08.02

**ШПИНГАЛЕТ FARIM 3722B**  
**TITANTRE**

Комплектовать: верхняя планка 3733,  
 гнездо для порога 3738

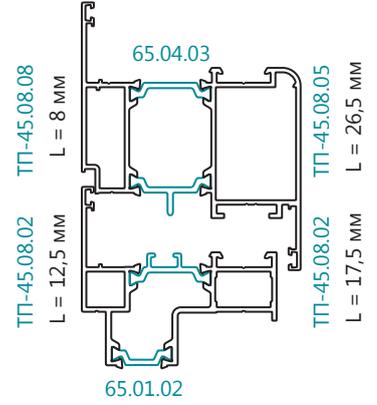
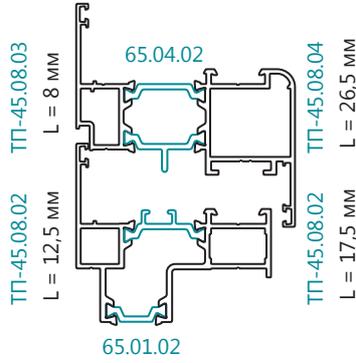
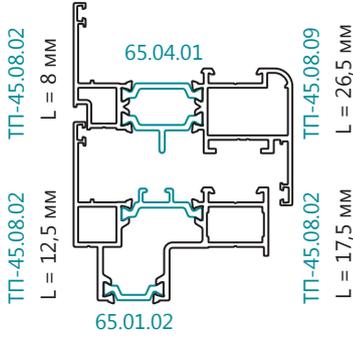


На створку устанавливаются два шпингалета. Шпингалеты накладные – верхний и нижний – предназначены для установки на одну из створок распашных дверей и фиксирования ее в закрытом положении

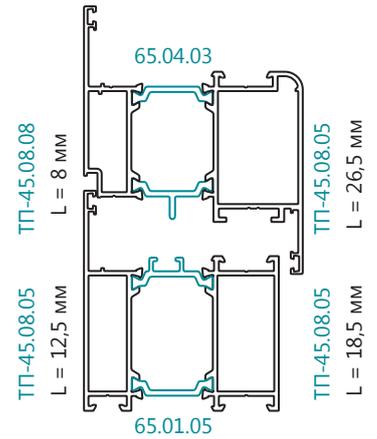
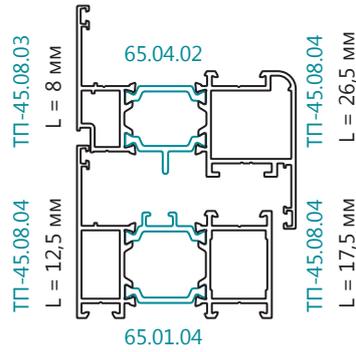
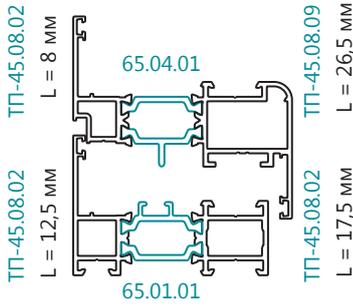




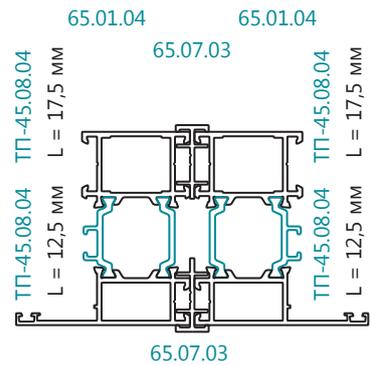
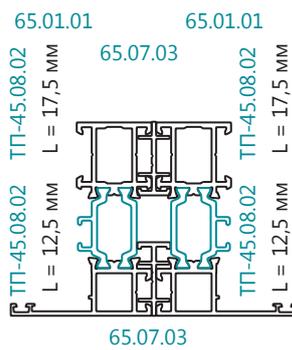
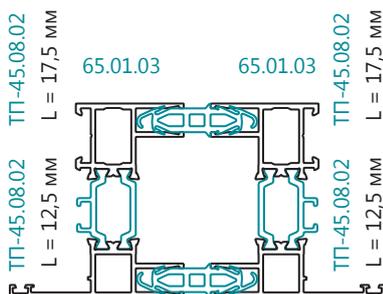
ОКНА В ВИТРАЖ  
ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ



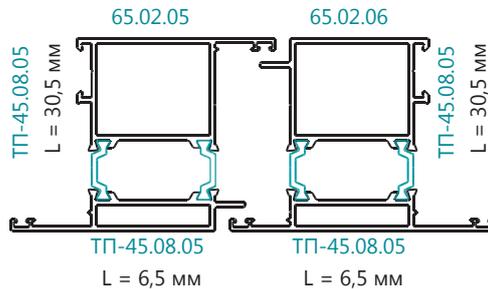
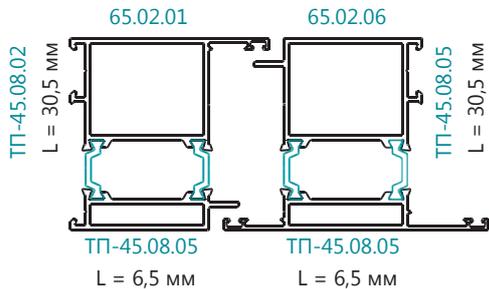
ОКНА В ПРОЕМ  
ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ



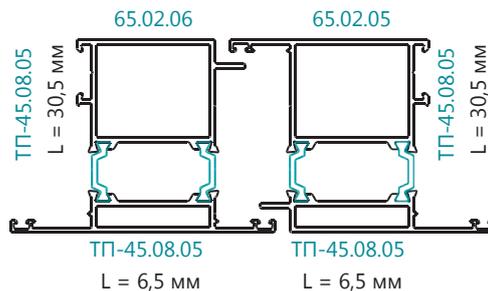
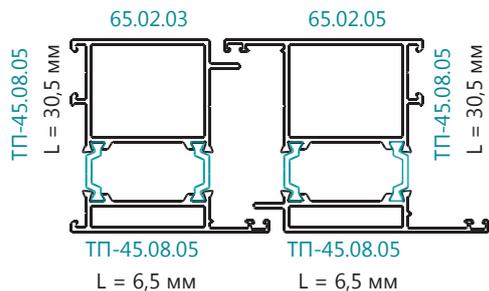
ЛЕНТОЧНОЕ ОСТЕКЛЕНИЕ



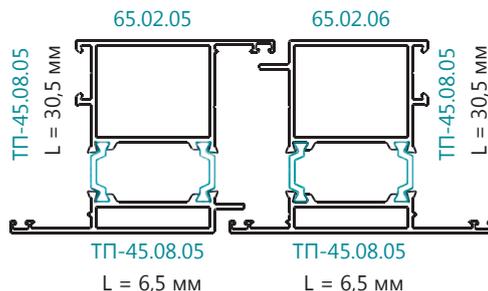
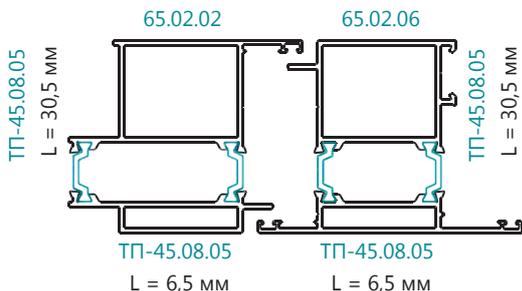
ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ В ПРОЕМ  
ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ



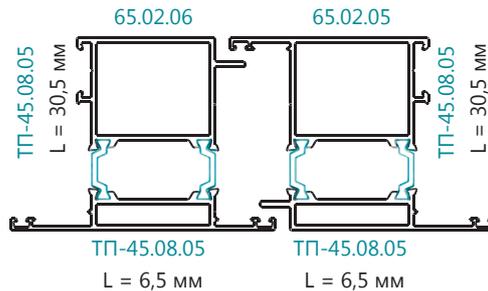
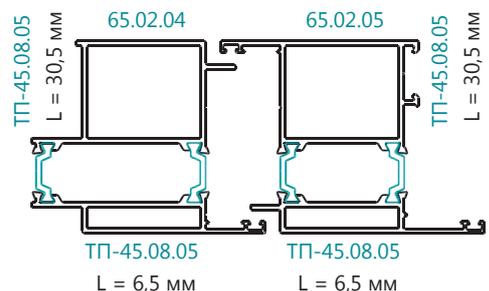
ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ



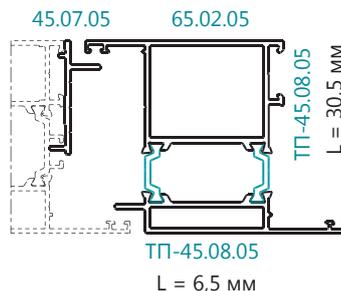
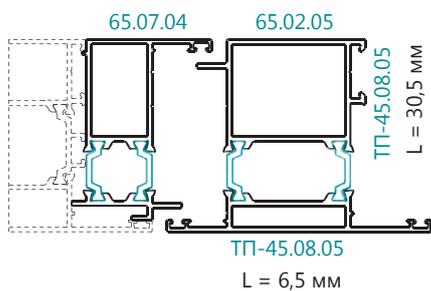
ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ В ВИТРАЖ  
ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ



ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ



ДВЕРНОЙ ВИТРАЖ



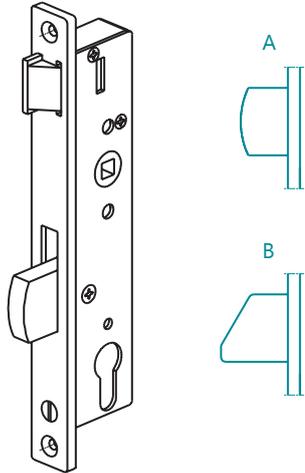


**Sobinco**  
OPENS YOUR LIFE

## ЗАМКИ ДВЕРНЫЕ СЕРИИ 8000

### 8005-25, 8006-25

Замок дверной с защелкой

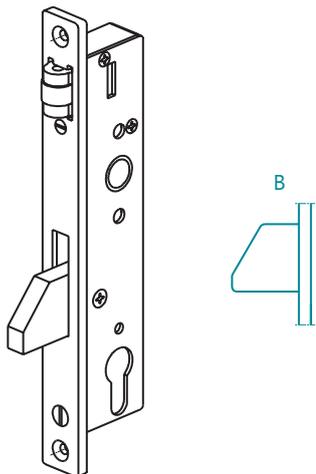


| артикул | тип | примечание                       |
|---------|-----|----------------------------------|
| 8005-25 | A   | для дверей с нажимным гарнитуром |
| 8006-25 | B   | для дверей с нажимным гарнитуром |

Замок с защелкой, позволяющей разворот ее на 180° для левосторонних и правосторонних дверей. Ригель у замка выпадной, улучшающий противозломные качества замка

### 8012-25

Замок дверной с роликом

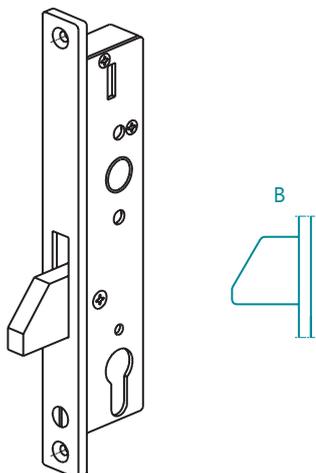


| артикул | тип | примечание                |
|---------|-----|---------------------------|
| 8012-25 | B   | Замок с роликом и ригелем |

Замок с роликом, имеющим диапазон регулировки 8 мм. Ригель у замка выпадной, улучшающий противозломные качества замка

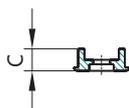
### 8022-25

Замок без защелки



| артикул | тип | примечание                                   |
|---------|-----|--|
| 8022-25 | B   | для дверей со стационарной ручкой, распашных |

Замок без защелки. Ригель у замка выпадной, улучшающий противозломные качества замка

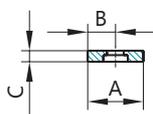
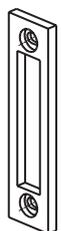


### 894

Ответная планка

Применяется к замкам с фалевой защелкой или роликом, регулируется по горизонтали на 2,3 мм

| код замка | C  |
|-----------|----|
| 8005-25   | 10 |
| 8006-25   |    |
| 8012-25   |    |

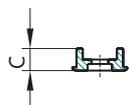


### 896B-2

Ответная планка

Применяется к замкам без фалевой защелки или ролика, регулируется по горизонтали на 2,3 мм

| код замка | A  | B  | C |
|-----------|----|----|---|
| 8021-25   | 22 | 11 | 5 |
| 8022-25   |    |    |   |
| 8022-30   |    |    |   |
| 8028-30   |    |    |   |

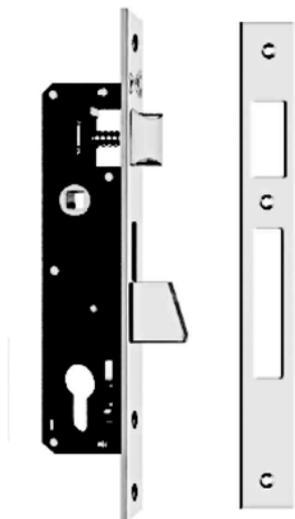


### 894-2

Ответная планка

Применяется к замкам других серий без фалевой защелки или ролика, с короткими ригелями, регулируется по горизонтали на 2,3 мм

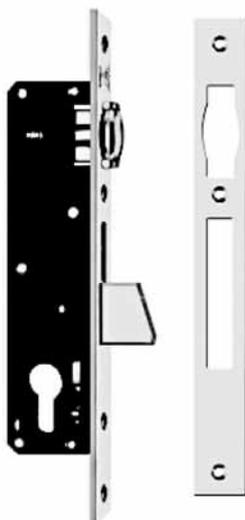
| код замка | C  |
|-----------|----|
| любой     | 10 |



## KALE 253

Замок дверной с защелкой

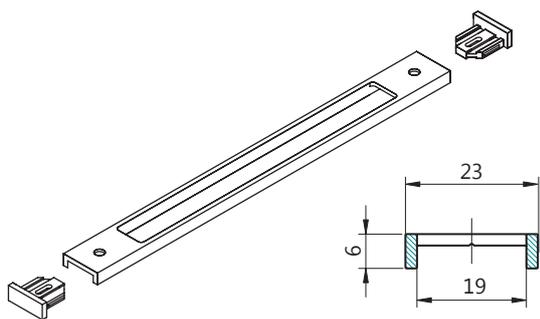
Ригель у замка выпадной, улучшающий противозломные качества замка. Применяется с проставкой 450717-01 и подкладкой 450717-02. Возможно использование нажимных гарнитур: СТН-0555-12, СТН-1615-12, СТН-1700-12



## KALE 255

Замок дверной с защелкой

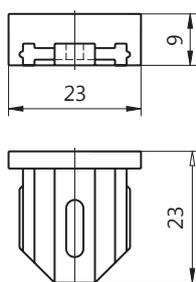
Ригель у замка выпадной, улучшающий противозломные качества замка. Применяется с проставкой 450717-01 и подкладкой 450717-02



### 450717-01

Проставка для замков

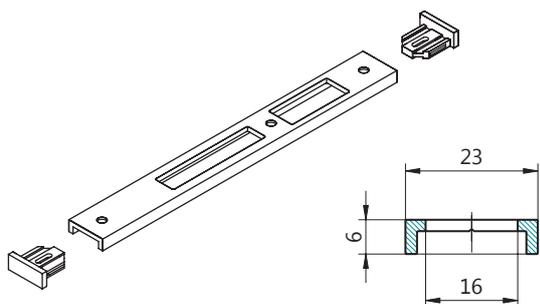
Применяется к замкам KALE 253 и KALE 255



### ТПУ-45.07.17

Заглушка декоративная

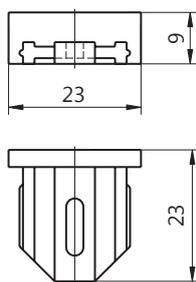
Применяется к замкам KALE 253 и KALE 255



### 450717-02

Подкладка под ответную планку замка

Применяется к замкам KALE 253 и KALE 255



### ТПУ-45.07.17

Декоративная заглушка

Применяется к замкам KALE 253 и KALE 255. Предназначена для установки на торцы проставок 450717-01 и подкладок под ответные планки 450717-02. Конструктивно имеет паз 3x10 мм для фиксации при монтаже. Придает законченный товарный вид смонтированному изделию

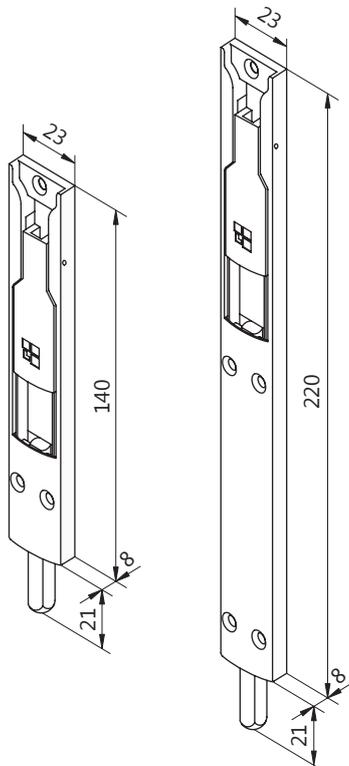


**Sobinco**  
OPENS YOUR LIFE



## SOB. 880-22

Цилиндр 35 – 55 для замков серии 8000



## MAYA GIESSE

Накладные компактные шпингалеты для шульповых дверей.

Поставляются в нескольких вариантах по длине. Шпингалеты – верхний и нижний – предназначены для установки на одну из створок распашных дверей и фиксирования ее в закрытом положении

### 02080

L = 140 мм

### 02081

L = 220 мм



## 01325

Запорная планка

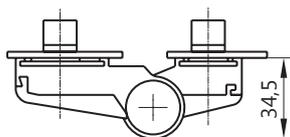
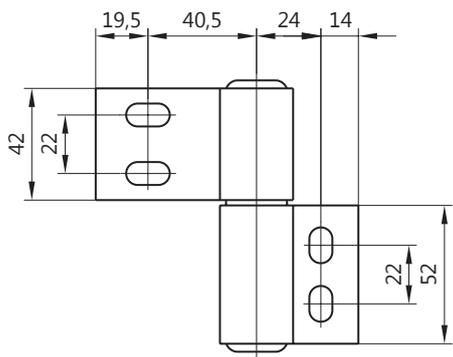
Запорная планка для дверной коробки со стандартным профилем применяется для верхнего шпингалета, комплектуется: 3 винта 3,5x36



## 02144

Втулка

Втулка для порога с противопыльным устройством применяется в комплекте с нижним шпингалетом

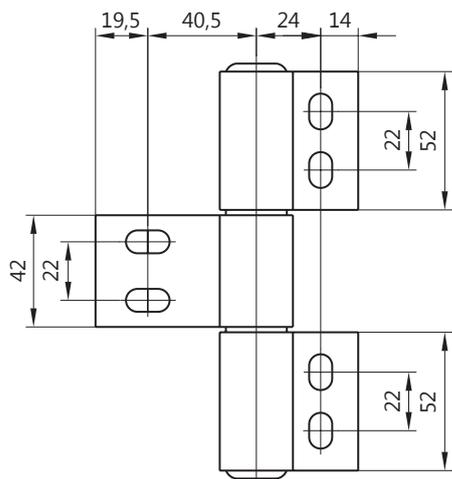


ПЕТЛИ ПОДШИПНИКОВЫЕ

**СТН-0611**

Петля двухсекционная

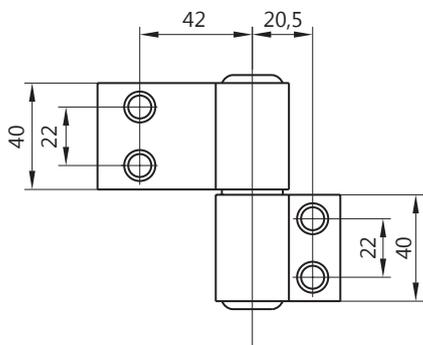
Вес двери до 90 кг



**СТН-0611-10**

Петля трехсекционная

Вес двери до 130 кг

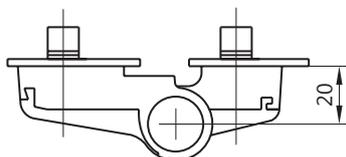
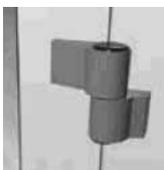


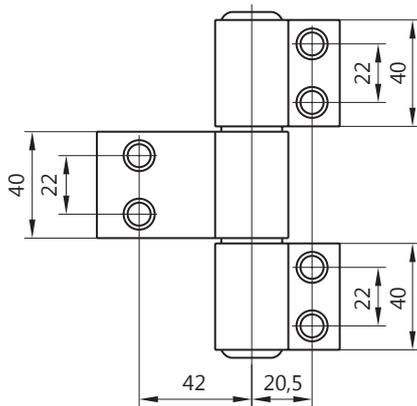
ПЕТЕЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР СТН-1034

**СТН-1420**

Петля двухсекционная

Вес двери до 150 кг





## СТН-1420-10

Петля трехсекционная

Вес двери до 180 кг

ПЕТЕЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР СТН-1511

## СТН-0885-03

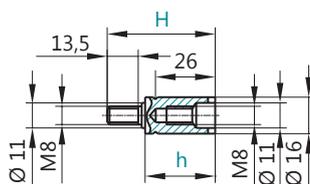
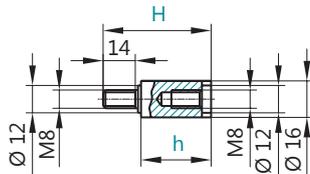
Переходник для петель СТН-0611, СТН-0611-10

$H = 60$  мм,  $h = 42,6$  мм

## СТН-0885-10

Переходник для петель СТН-0611, СТН-0611-10

$H = 47$  мм,  $h = 30,5$  мм



## СТН-1108-03

Переходник для петель СТН-1420, СТН-1420-10

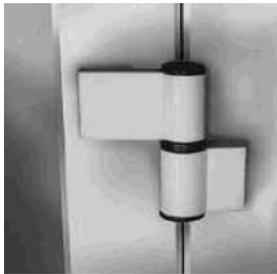
$H = 60$  мм,  $h = 42,6$  мм

## СТН-1108-10

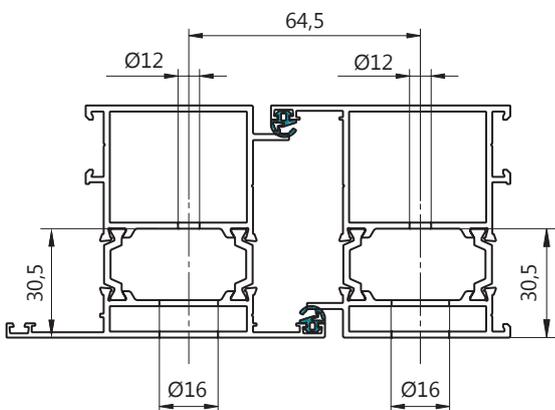
Переходник для петель СТН-0611, СТН-0611-10

$H = 47$  мм,  $h = 30,5$  мм

СХЕМА УСТАНОВКИ ПЕТЕЛЬ СТН-0611



ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ ПОД ПЕТЛИ



A-A (2:1)

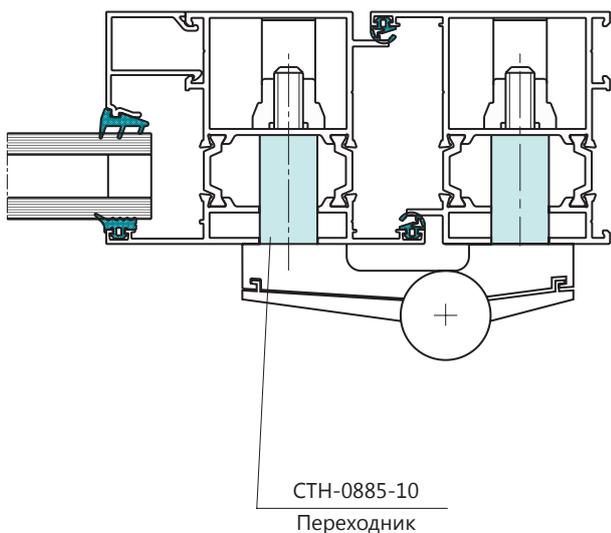
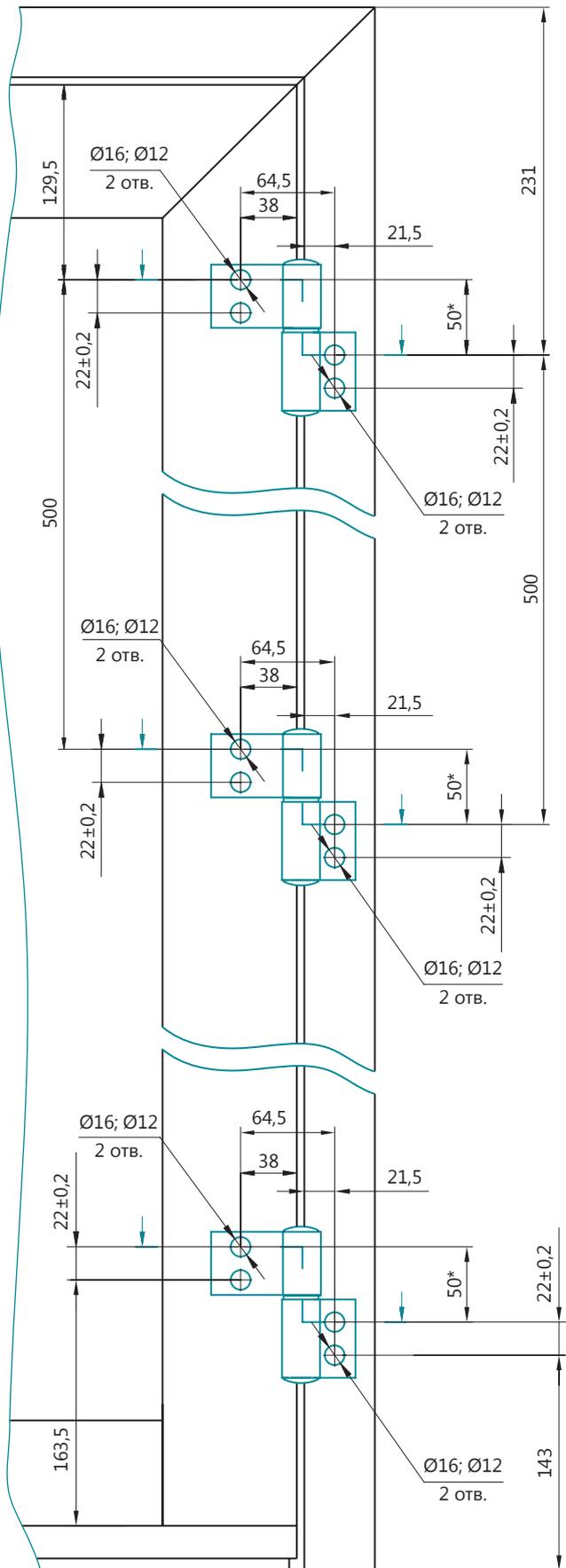


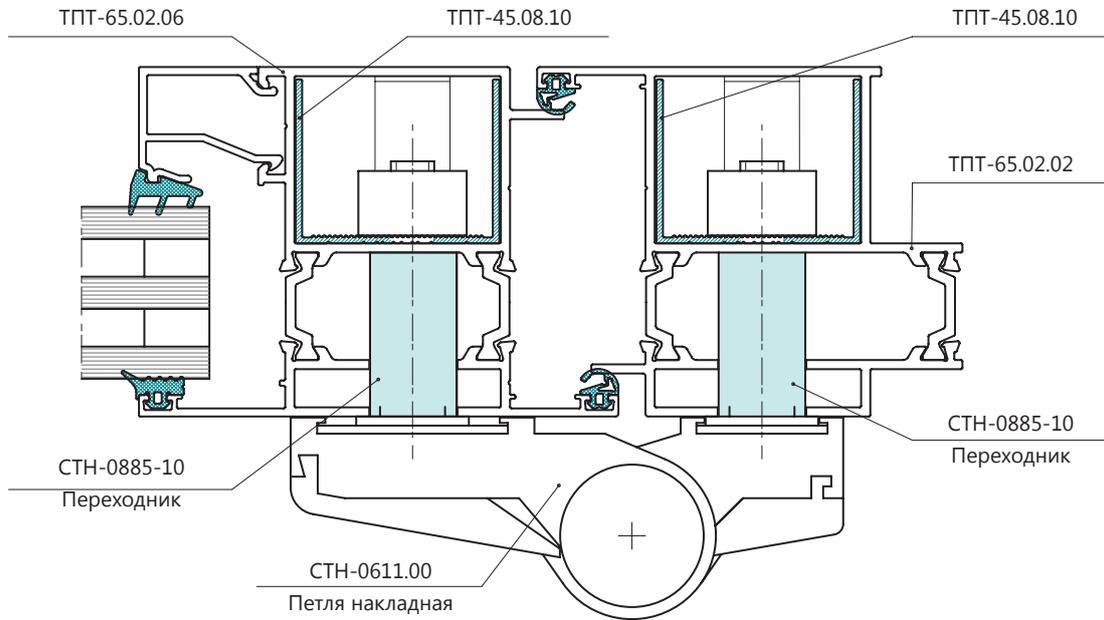
Схема установки петель СТН-0980 аналогична



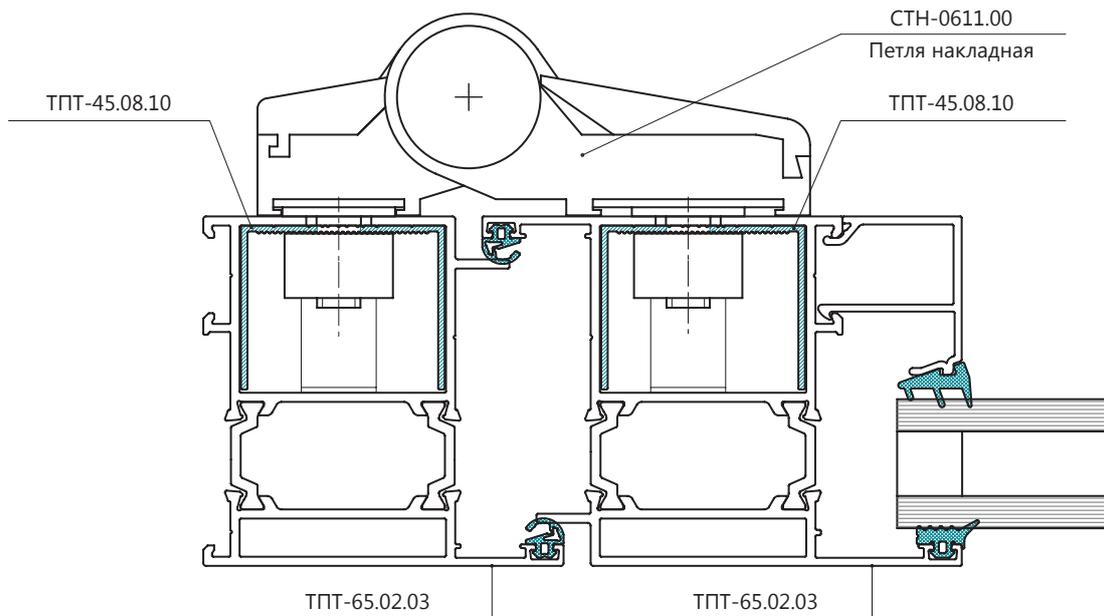


ПРИМЕНЕНИЕ ТПТ-45.08.10 ДЛЯ УСИЛЕНИЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЕТЕЛЬ

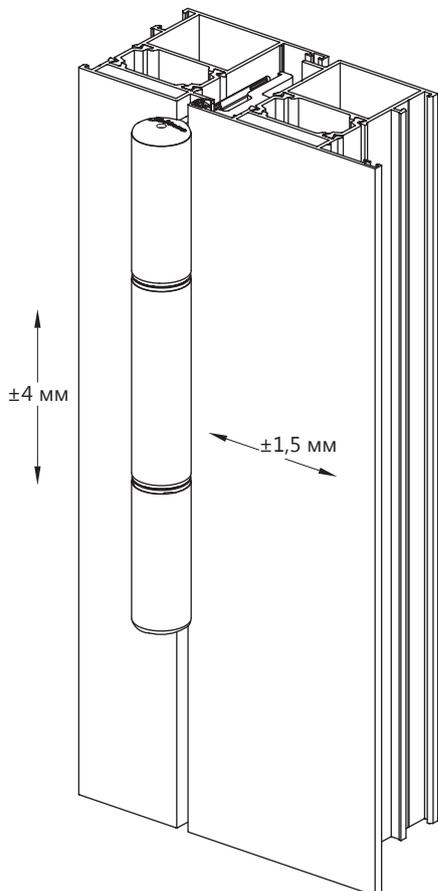
ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ



ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ



**Sobinco**  
OPENS YOUR LIFE



### РОЛИКОВАЯ ДВЕРНАЯ ПЕТЛЯ 83300

L=200 мм Код: 215464

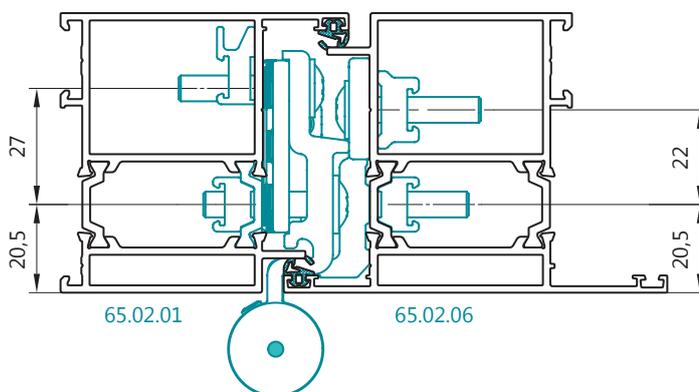
### РОЛИКОВАЯ ДВЕРНАЯ ПЕТЛЯ 83301

L=200 мм Код: 215465

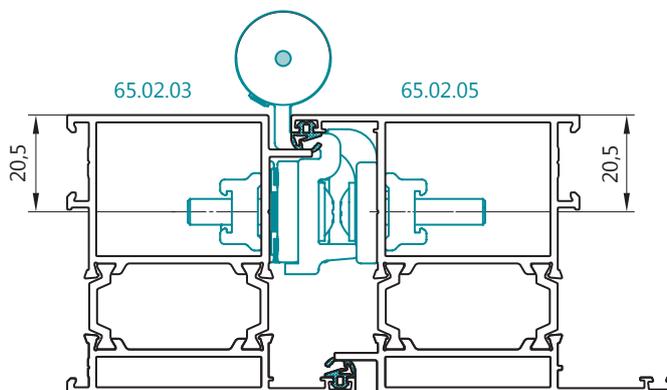
Современные роликовые петли разработаны Бельгийской компанией Sobinco под дверные профили системы «ТАТПРОФ». Данные петли эстетически привлекательны, подходят для любого типа открывания, имеют массу достоинств: легки в регулировке, гарантируют невозможность провисания створок, имеют блокировку от взлома; предназначены для интенсивного использования.

### СХЕМЫ УСТАНОВКИ ПЕТЕЛЬ

Открывание наружу, применяется петля 83301



Открывание внутрь, применяется петля 83300

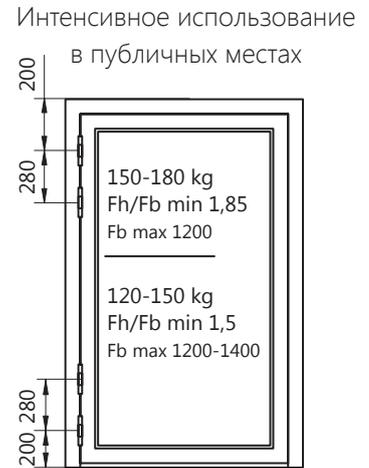
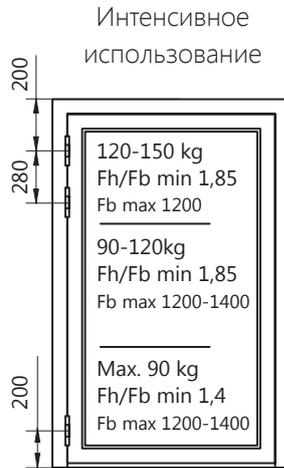
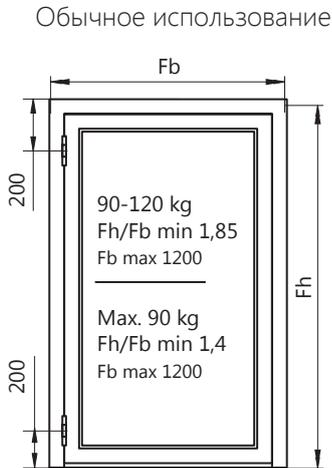


**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
При обработке профилей для установки петель рекомендуется использовать кондуктор 83300-950, 83301-905

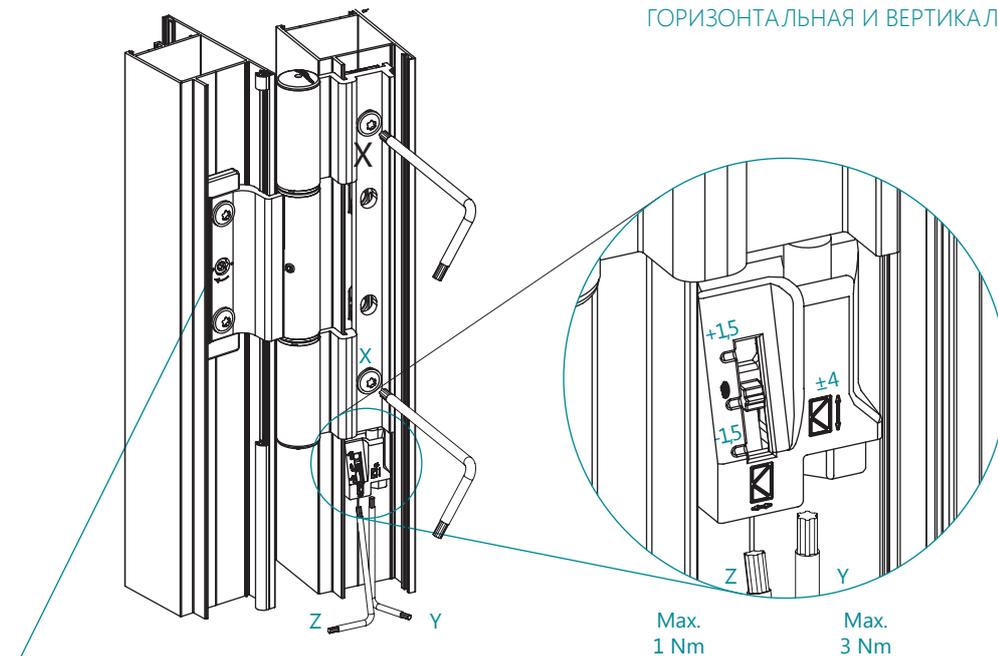


РОЛИКОВАЯ ДВЕРНАЯ ПЕТЛЯ 83300

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ



ВНИМАНИЕ: Перед регулировками ослабить крепежные винты!



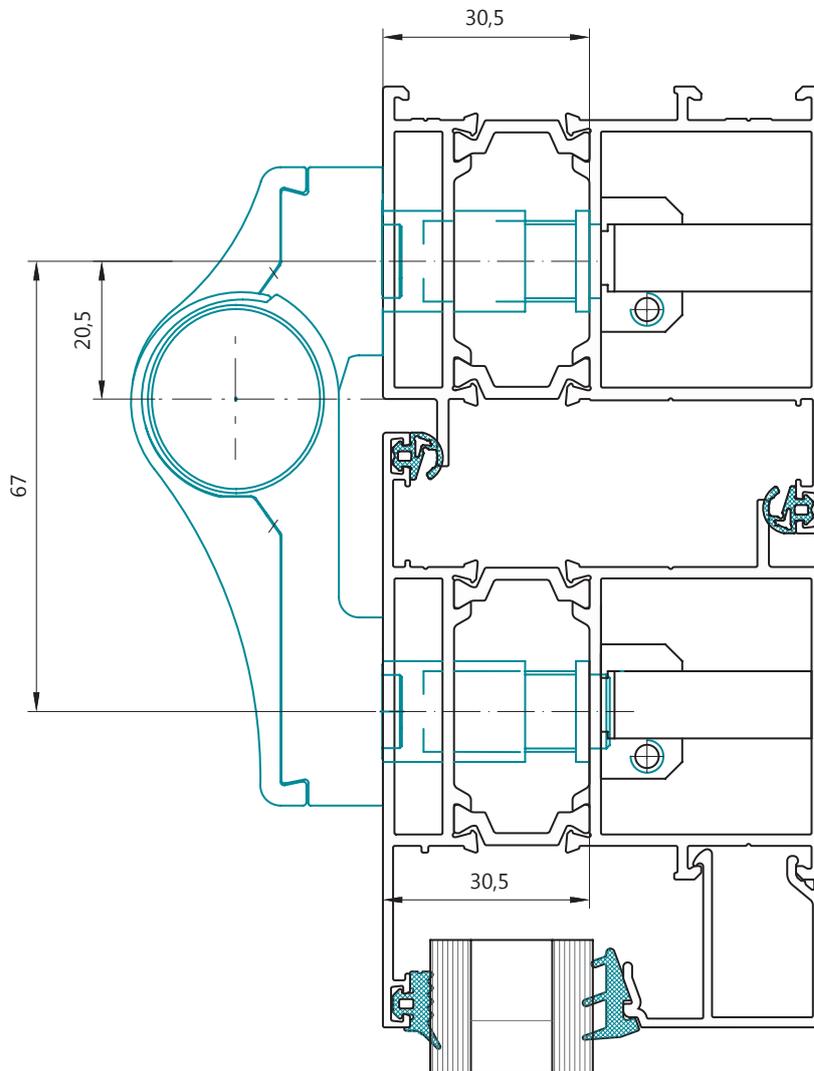
ПРИМЕЧАНИЕ  
Данные петли не подлежат смазке!

ПОРЯДОК РЕГУЛИРОВКИ

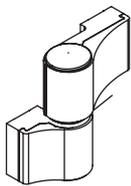
1. Разгрузите дверное полотно перед началом регулировки.
2. Для вертикальной регулировки ( $\pm 4$ мм) ослабьте винты «X» на 1/2 оборота, затем регулируйте винтом «Y».
3. Для горизонтальной регулировки (-1,5мм) ослабьте винты «X» на 1 оборот, затем регулируйте винтом «Z».
4. Для горизонтальной регулировки(+1,5мм) ослабьте винты «X» на 3 оборота, затем регулируйте винтом «Z».
5. Затяните винты «X».

# LORA<sup>®</sup>+

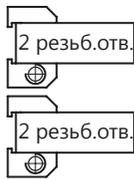
ТЕПЛЫЕ ДВЕРИ  
ДВЕРНЫЕ ПЕТЛИ FARM,  
СТАНДАРТНОЕ КРЕПЛЕНИЕ



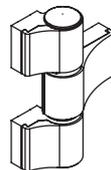
## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



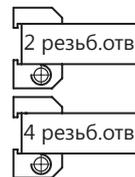
**7010**



**6665BM**



**7013**



**6665DM**



**6664E**



**6664E**



**6664E**



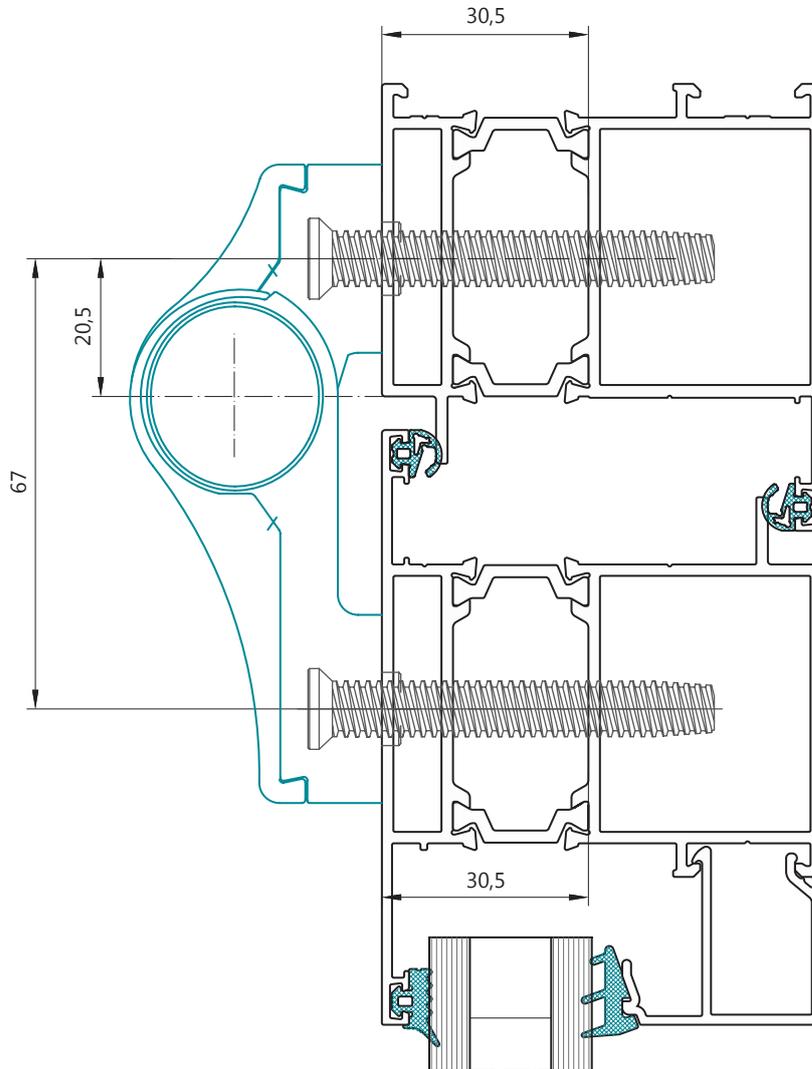
**6664E**

**6664E**

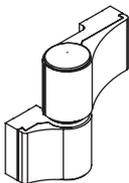


**LORA<sup>®</sup>+**

ТЕПЛЫЕ ДВЕРИ  
ДВЕРНЫЕ ПЕТЛИ FАRIM,  
АНКЕРНОЕ КРЕПЛЕНИЕ

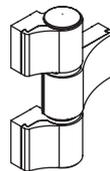


КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



**7010VI**

Петля двухсекционная



**7013VI**

Петля трехсекционная



**6604I**

Анкерный винт



**6604I**

Анкерный винт

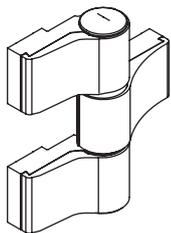
ТЕПЛЫЕ ДВЕРИ И ВИТРАЖИ  
 ДВЕРНЫЕ ПЕТЛИ 7050, 7053 FАRIM,  
 СТАНДАРТНОЕ КРЕПЛЕНИЕ

# LOIRA®+

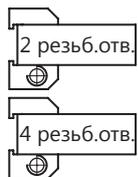
Применяются кондуктора для сверления отверстий

под петли:

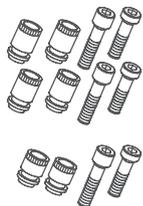
- 6836, Ø11
- 6825, Ø11
- 6825С, Ø15



**7053**

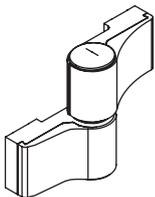


**6665DM**

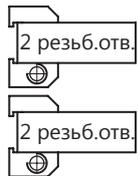


**6664F**

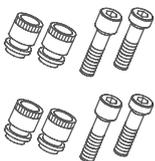
**6664E**



**7050**

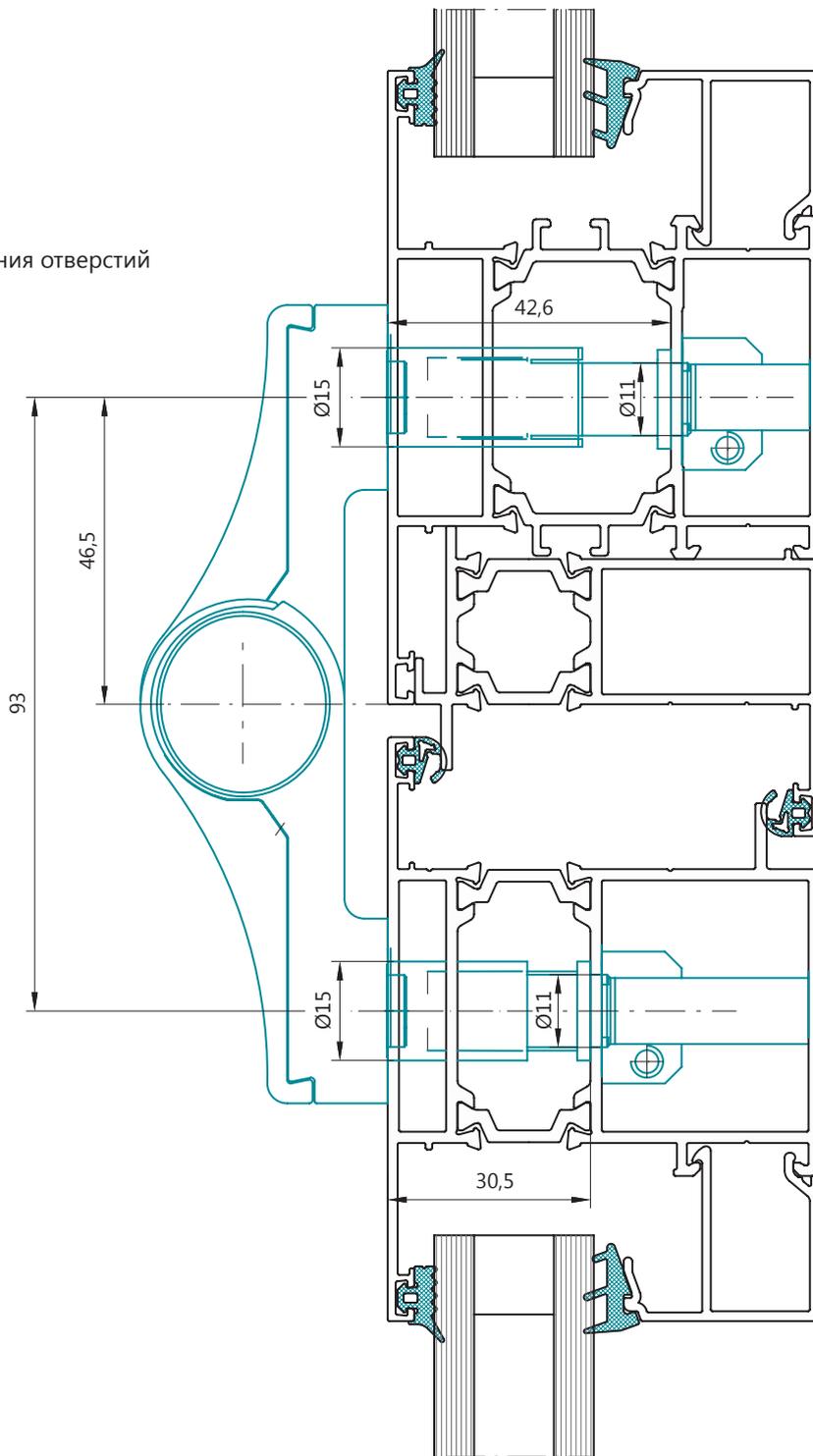


**6665BM**



**6664F**

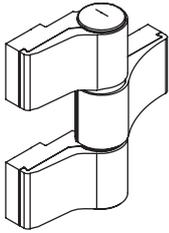
**6664E**





ТЕПЛЫЕ ДВЕРИ И ВИТРАЖИ  
 ДВЕРНЫЕ ПЕТЛИ 7050, 7053 FAPIM, АНКЕРНОЕ КРЕПЛЕНИЕ  
 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАМЫ ИЗ ОКОННОГО ПРОФИЛЯ

**LOIRA<sup>®</sup>+**



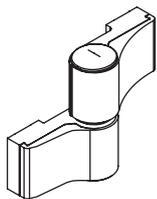
**7053V**

Петля трехсекционная



**6604I**

Анкерный винт



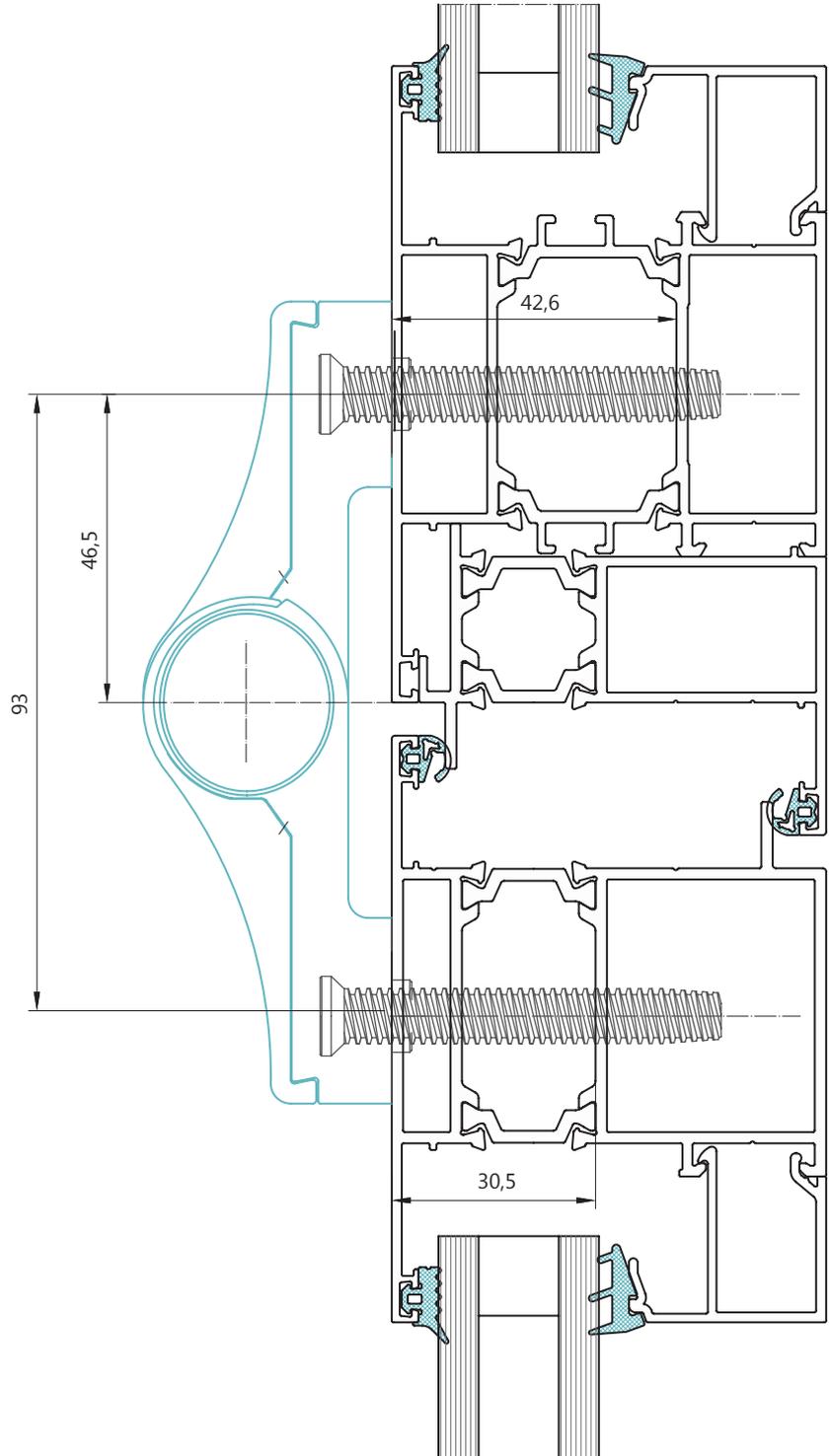
**7050V**

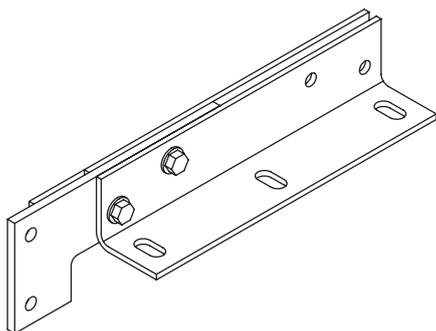
Петля двухсекционная



**6604I**

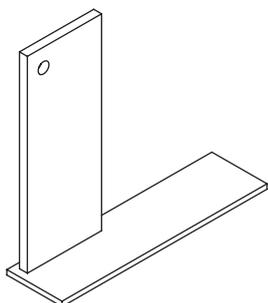
Анкерный винт





### УМ-003

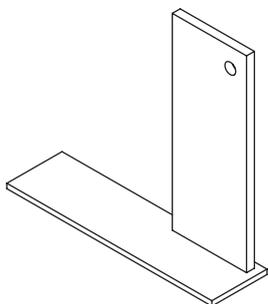
Узел монтажный для крепления фасада к плите перекрытия



### ПХ.01.007.000.000

Опора для стоек

Возможно использование как направляющей в подвижном узле



### ПХ.01.007.000.000-01

Зеркальное исполнение. Опора для стоек

Возможно использование как направляющей в подвижном узле



### ПХ.10.013.000.001

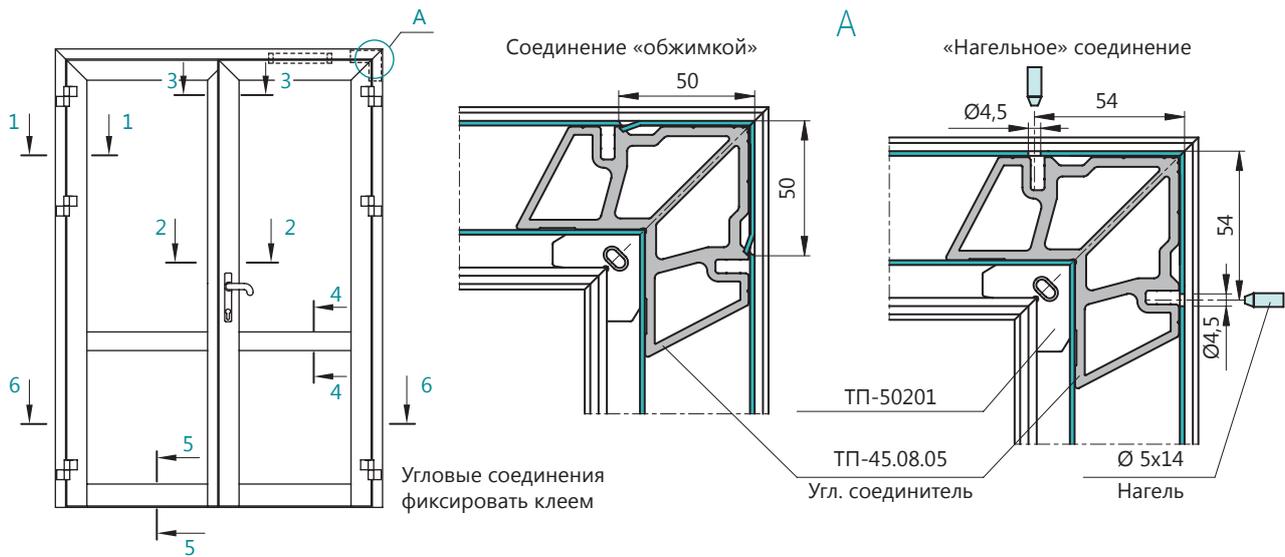
Направляющая при соединении (стыковке) стоек

 03

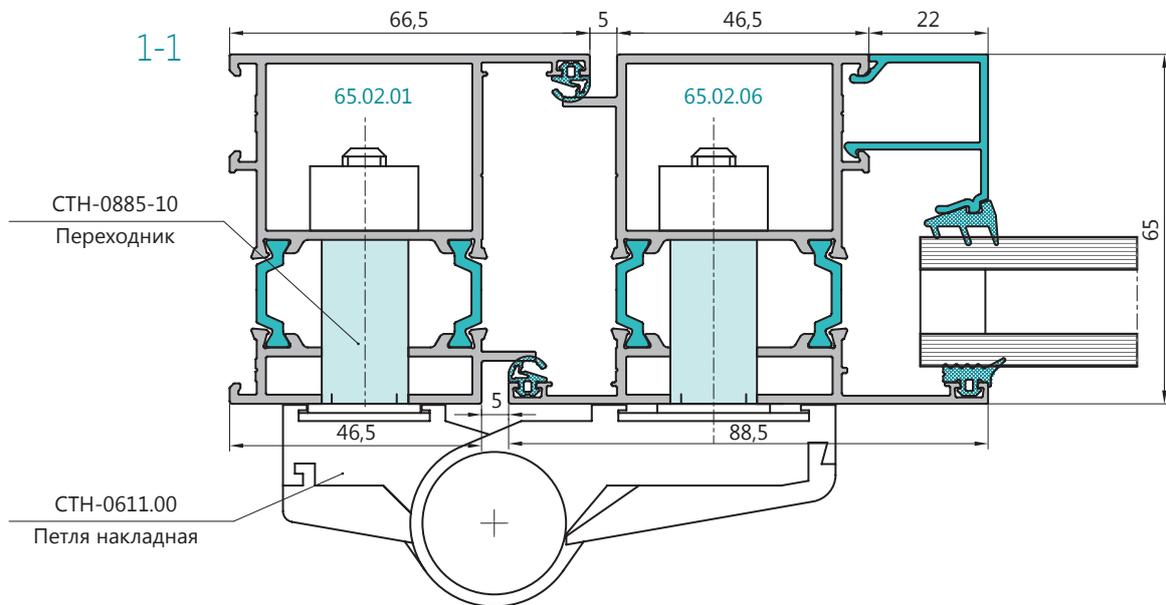
---

ТПТ-65 ОСНОВНЫЕ СЕЧЕНИЯ

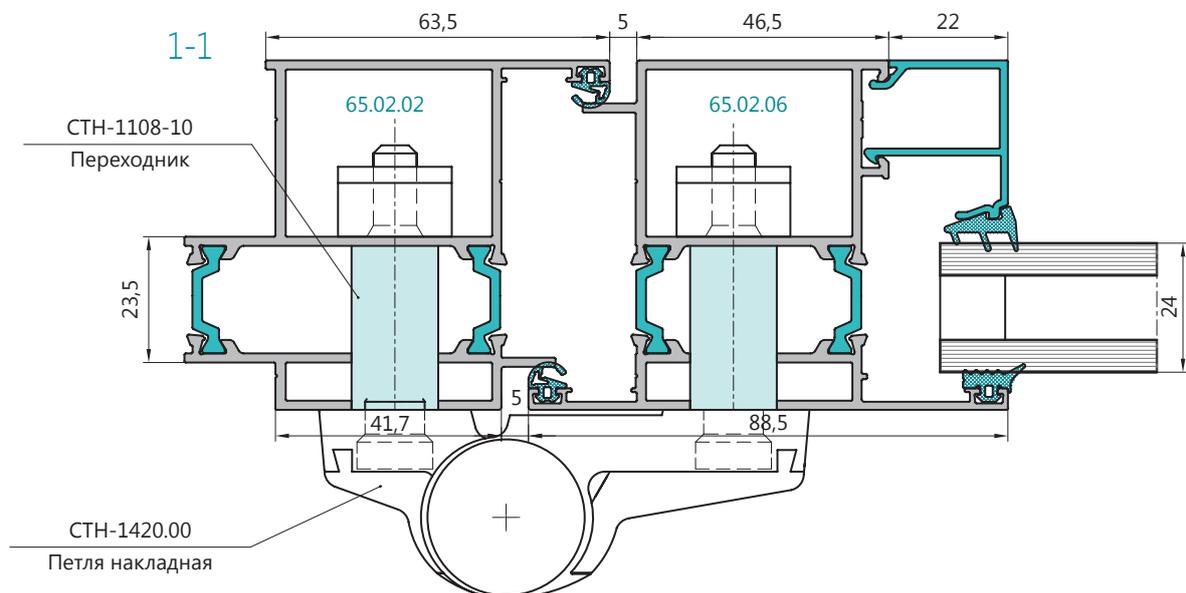
## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ



### ИСПОЛНЕНИЕ В ПРОЁМ



### ИСПОЛНЕНИЕ В ВИТРАЖ

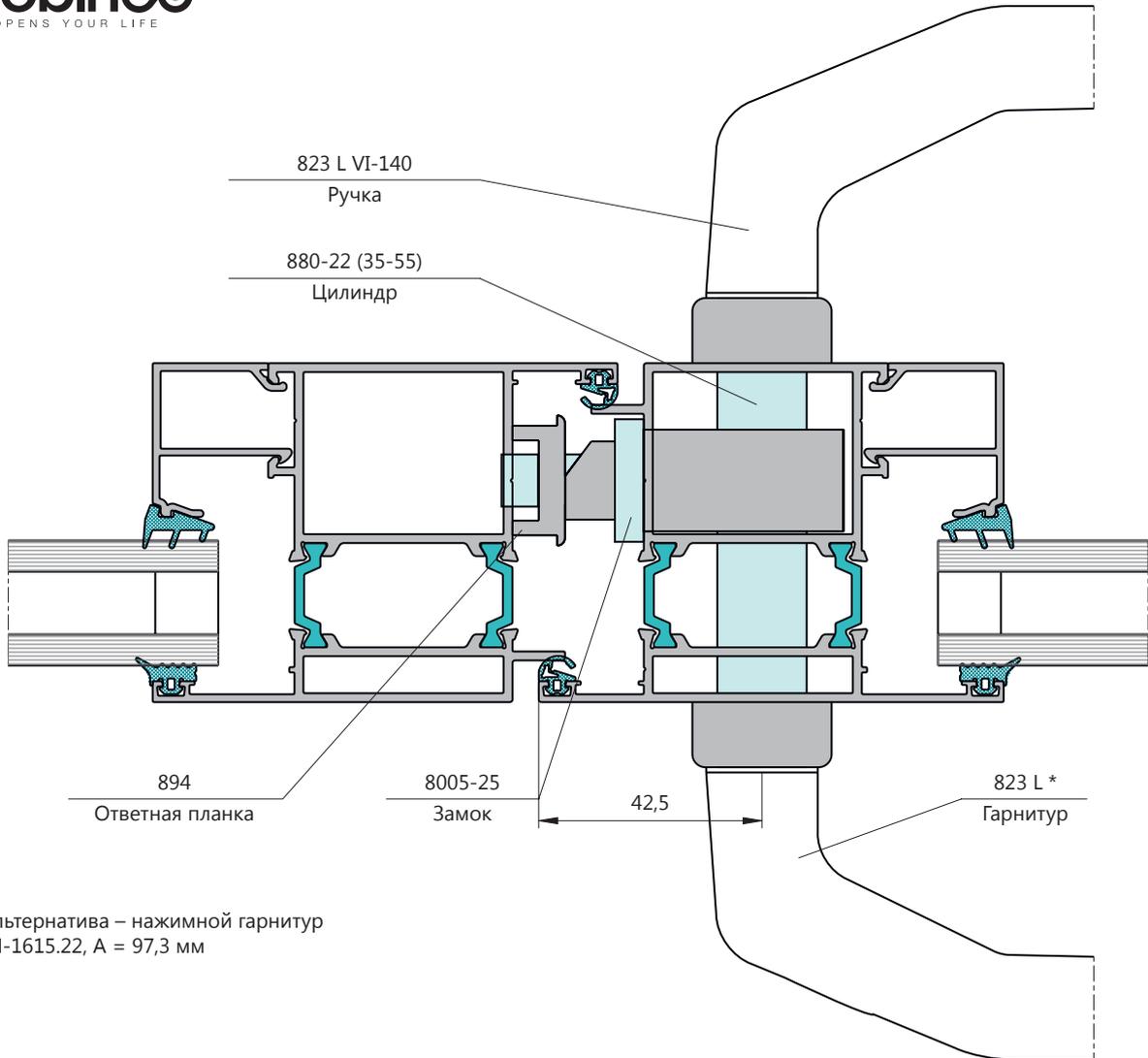




ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

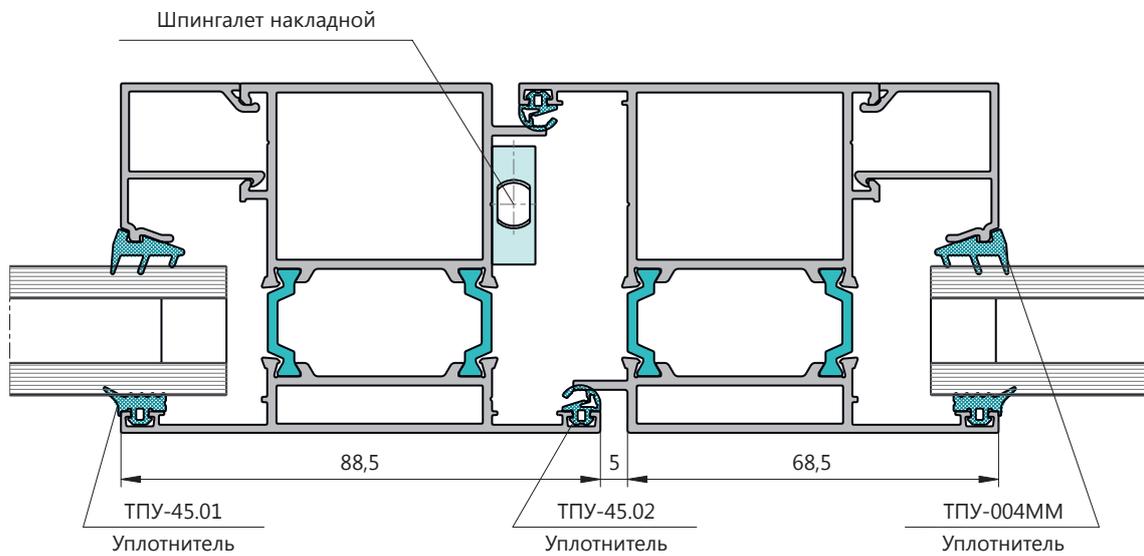
**Sobinco**  
OPENS YOUR LIFE

2-2

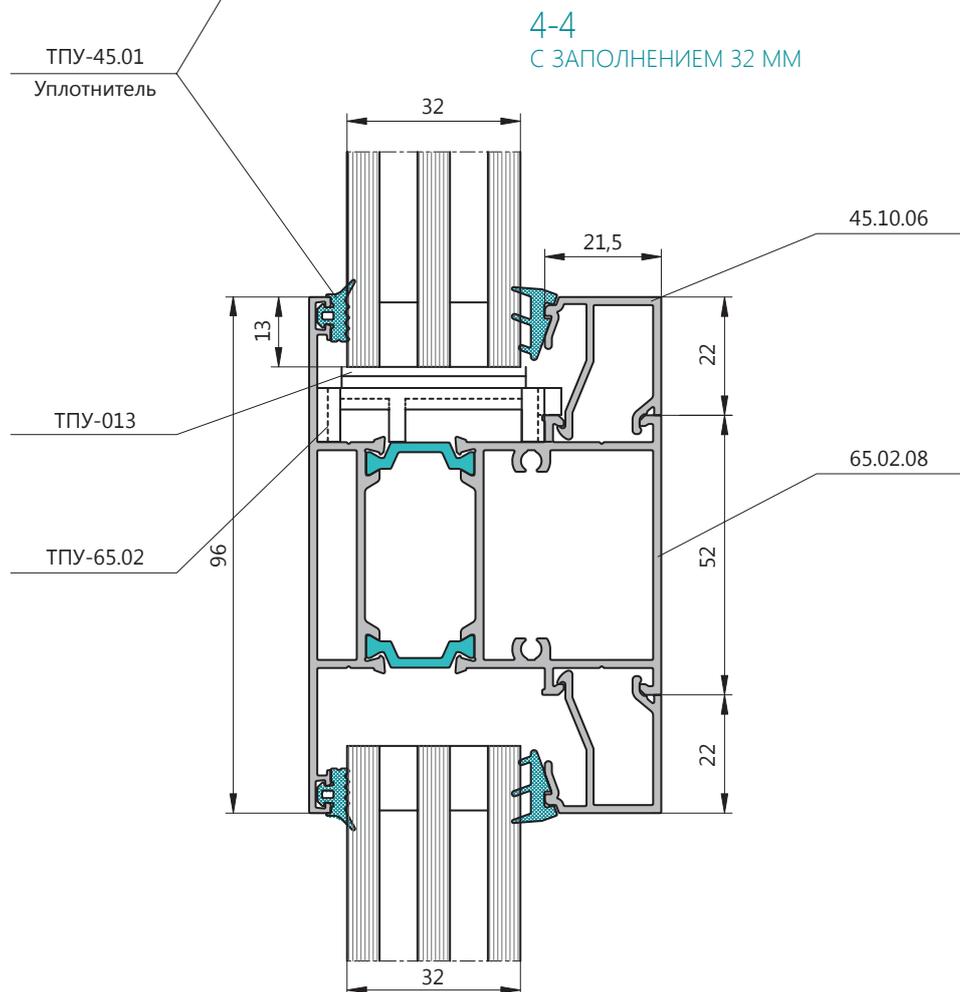
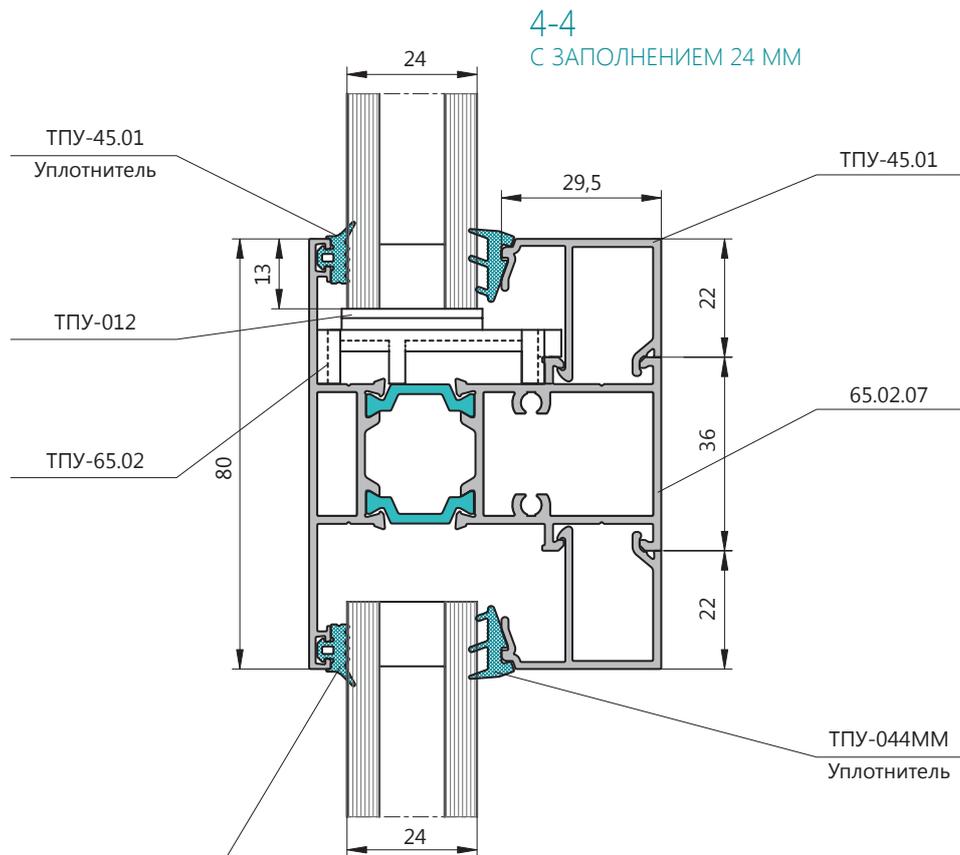


\* Альтернатива – нажимной гарнитур  
СТН-1615.22, А = 97,3 мм

3-3

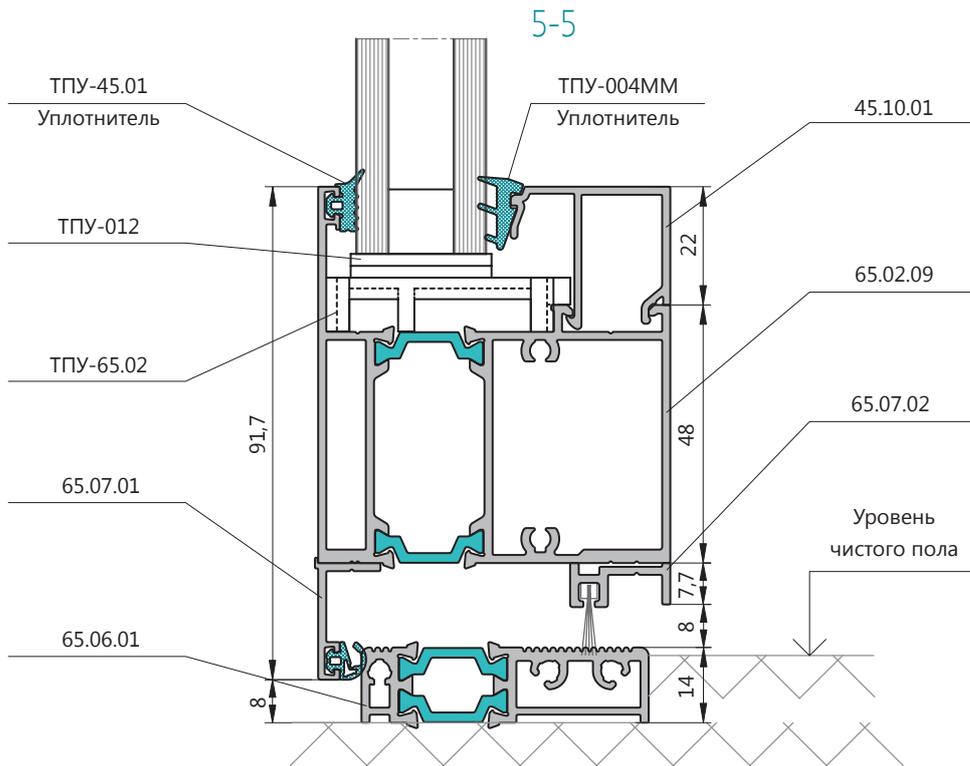


### ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

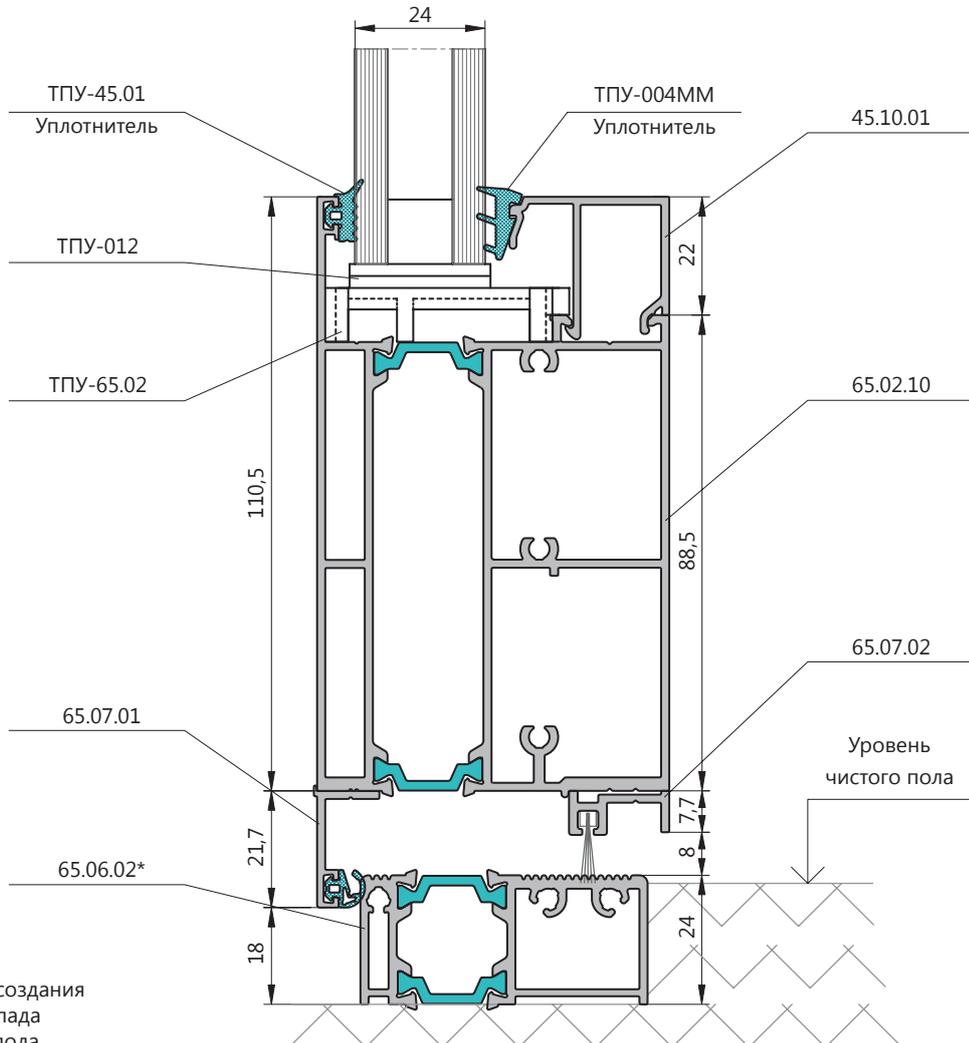




ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ



ИСПОЛНЕНИЕ С ВЫСОКИМ ПРОФИЛЕМ



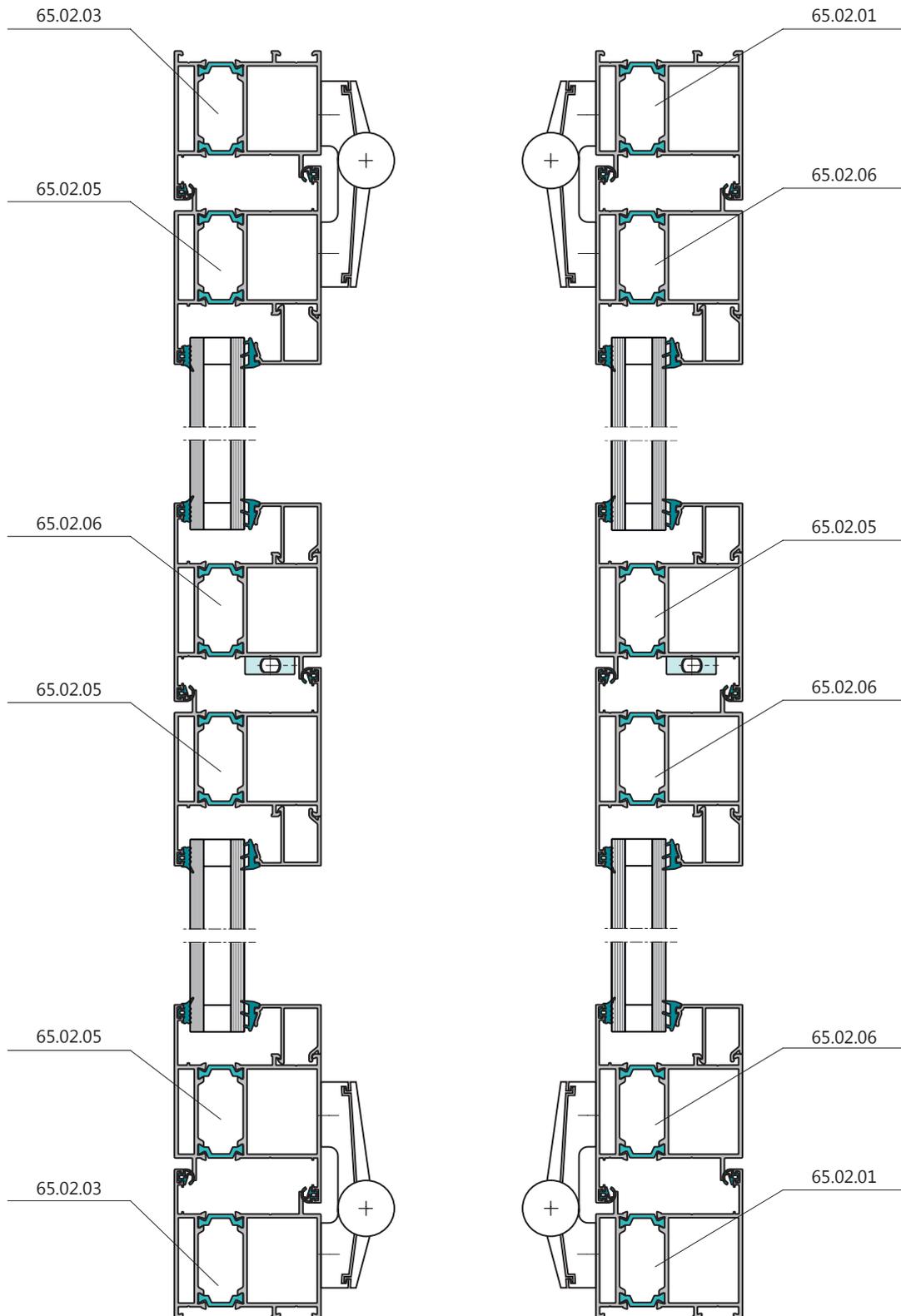
\* Применяется для создания повышенного перепада до уровня чистого пола

ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

6-6

ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ

ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ



\* Применяются 2 типа угловых обжимно-штифтовых соединителей ТП-45.08.05, L = 6,5 мм и 45.08.05, L = 30,5 мм

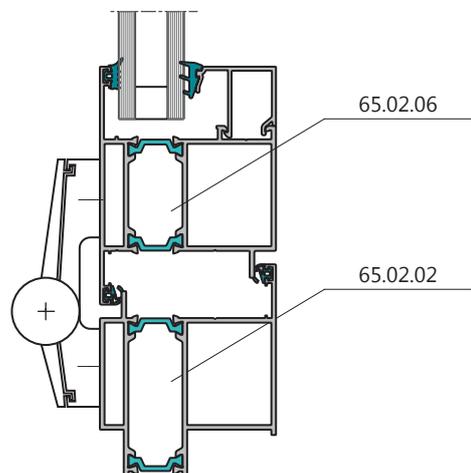
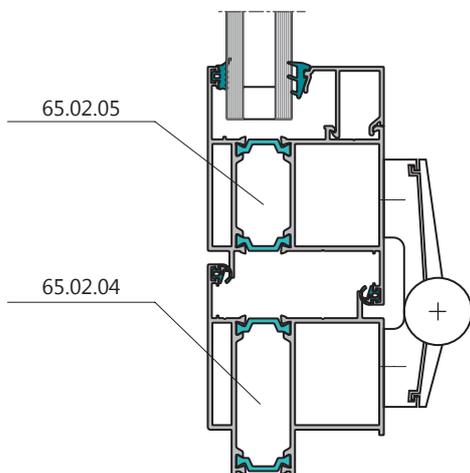
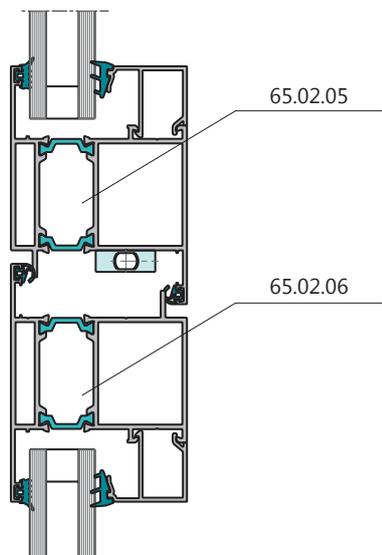
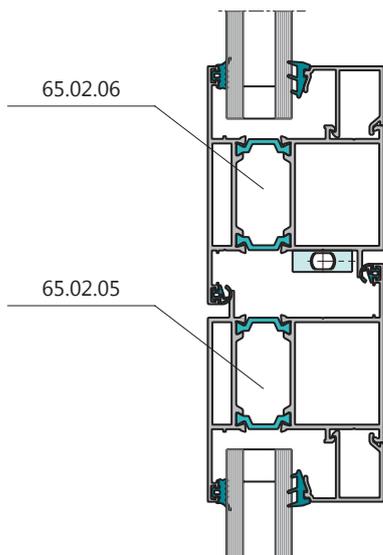
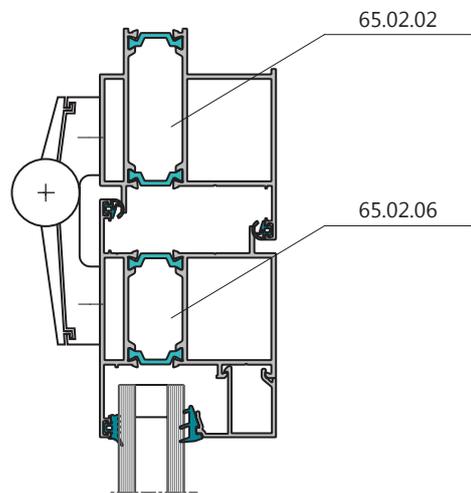
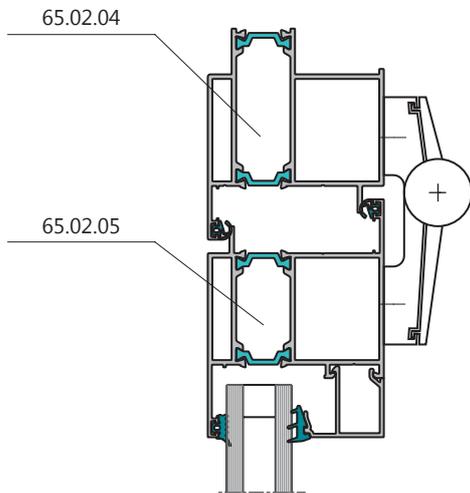


ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

6-6

ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ

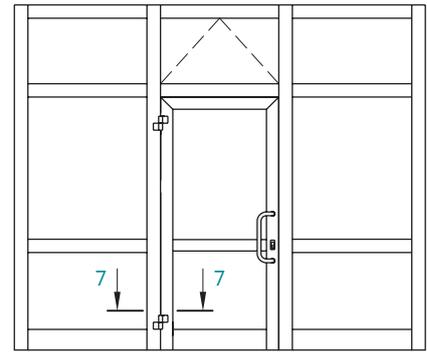
ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ



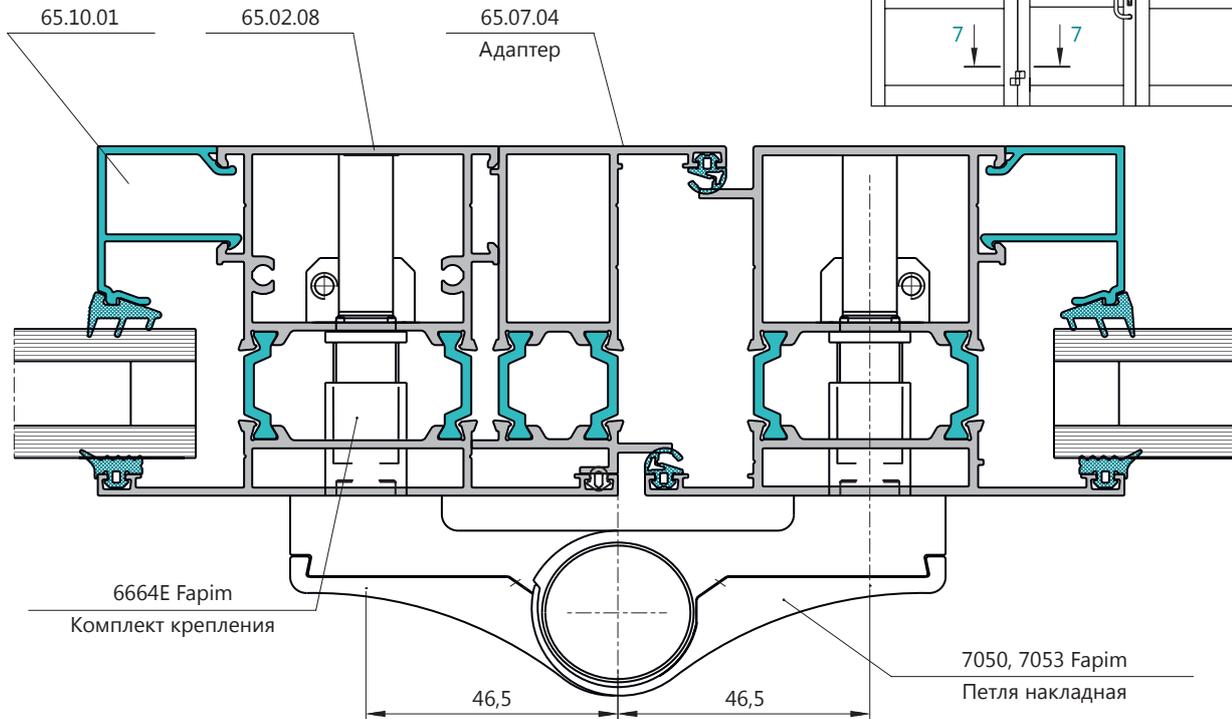
## ДВЕРНОЙ ВИТРАЖ

7-7

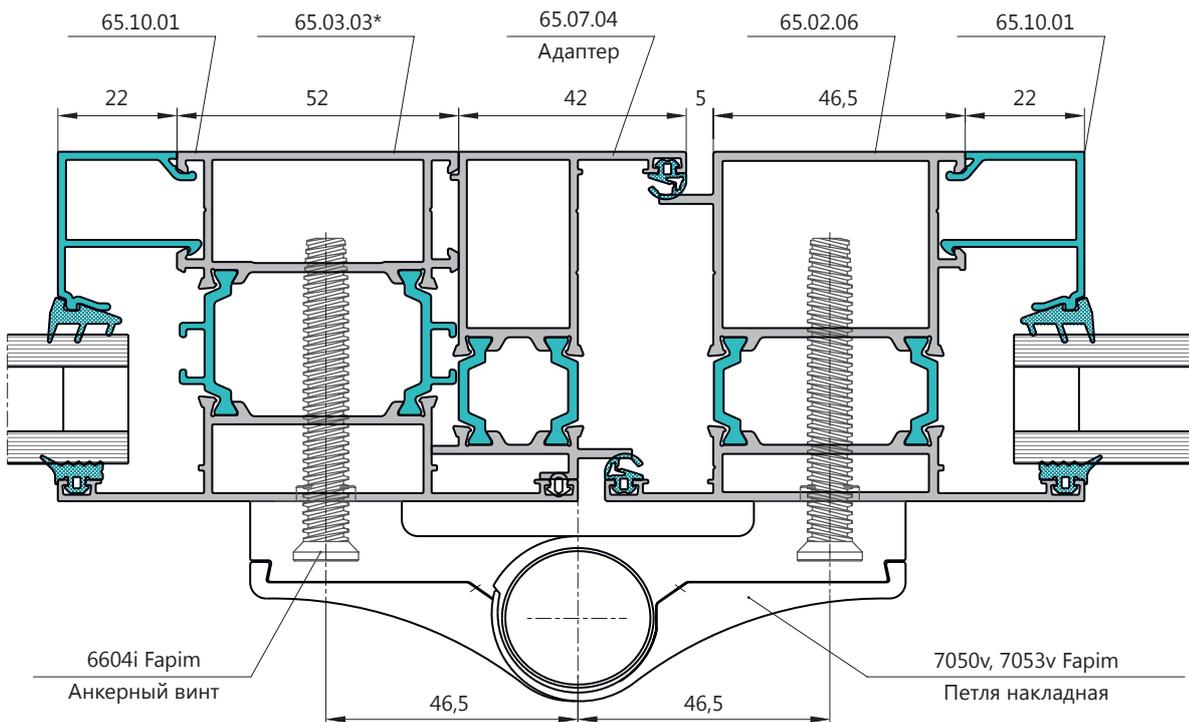
ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ



ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2



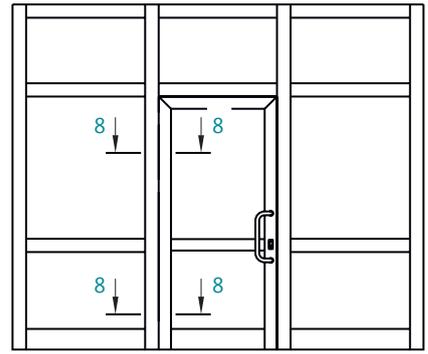
\* Профиль применяется при встраивании в витраж створки или фрамуги



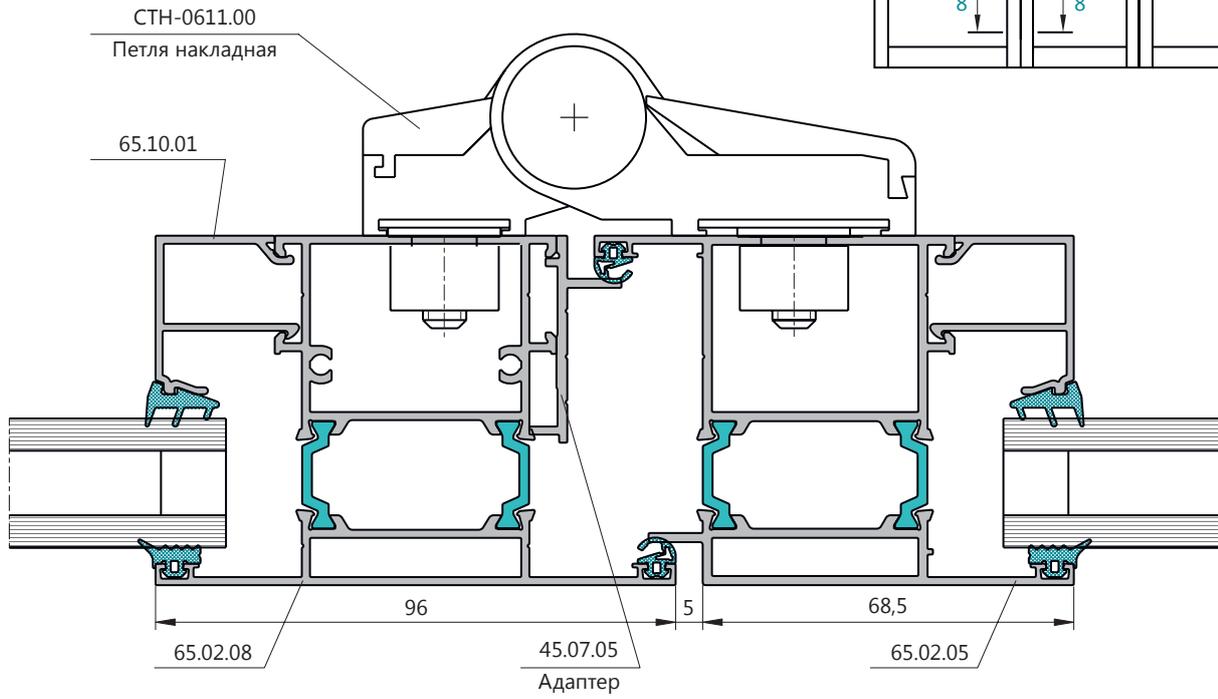
ДВЕРНОЙ ВИТРАЖ

8-8

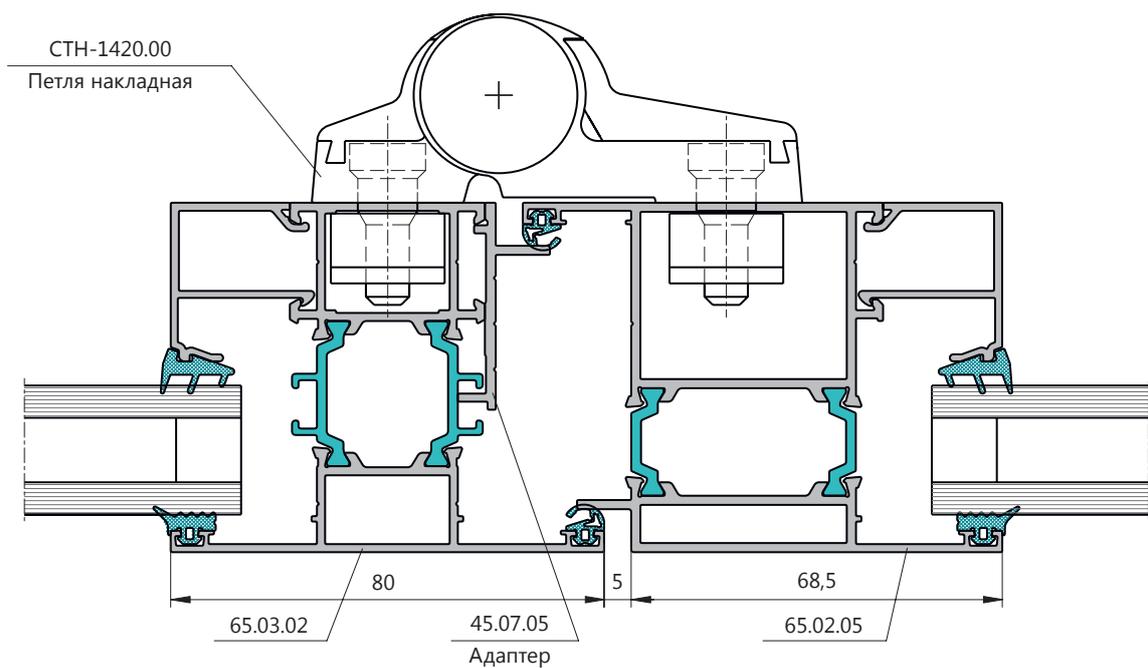
ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ



ВАРИАНТ 1

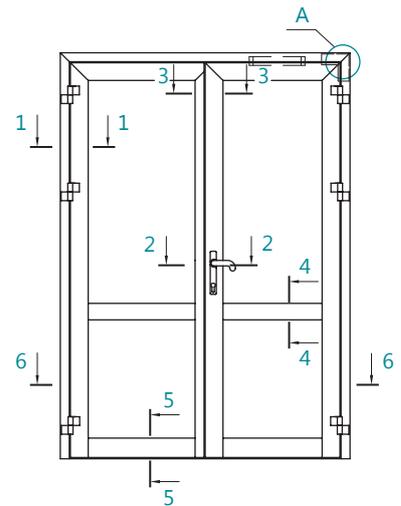


ВАРИАНТ 2



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

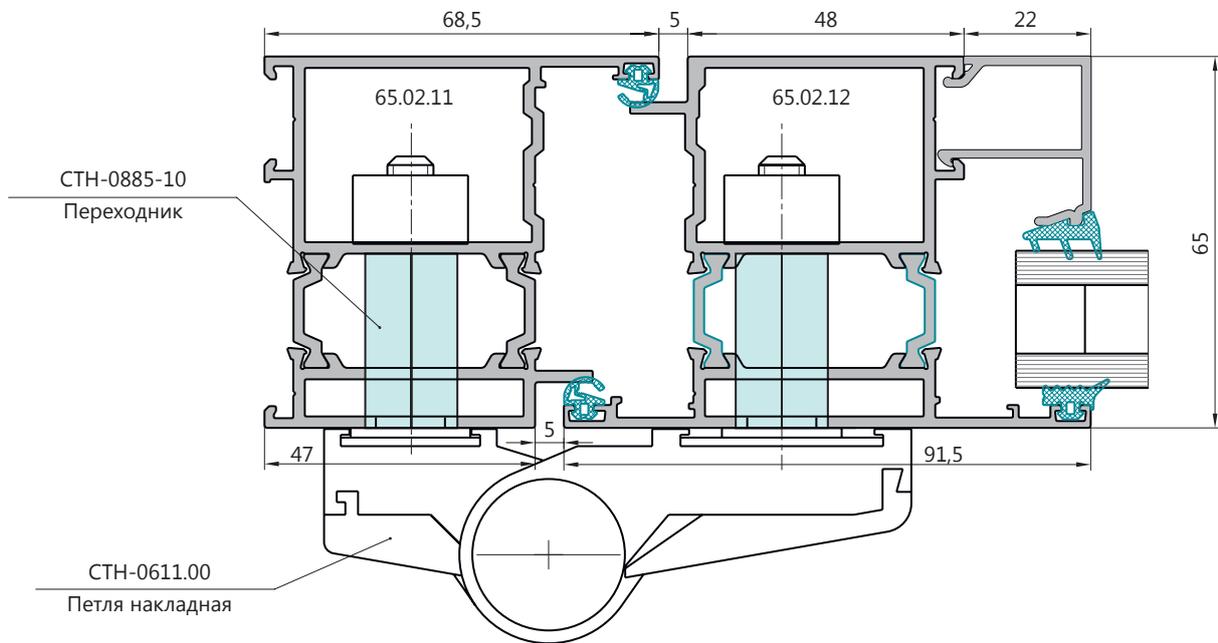
### УСИЛЕННАЯ ДВЕРНАЯ СЕРИЯ



Угловые соединения  
фиксировать клеем

1-1

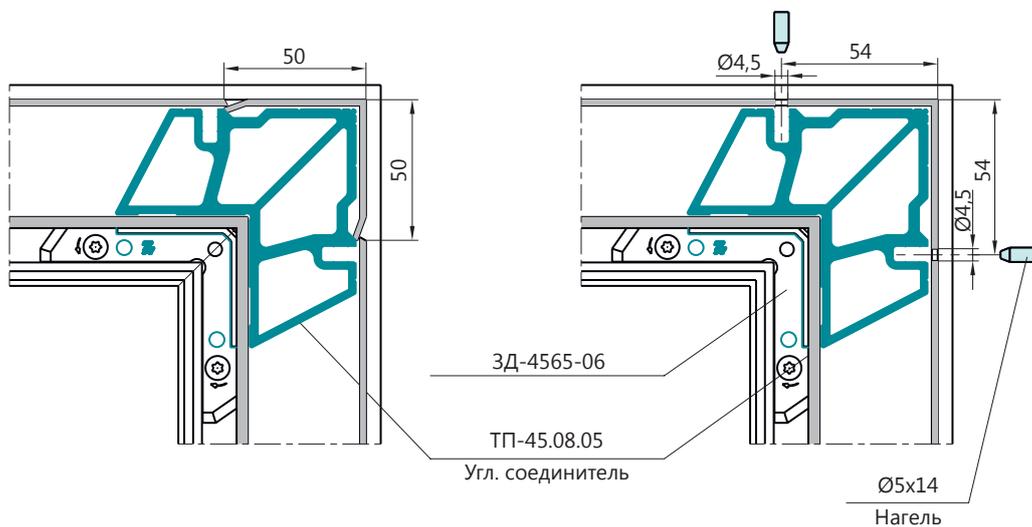
ИСПОЛНЕНИЕ В ПРОЕМ



A

СОЕДИНЕНИЕ «ОБЖИМКОЙ»

«НАГЕЛЬНОЕ» СОЕДИНЕНИЕ

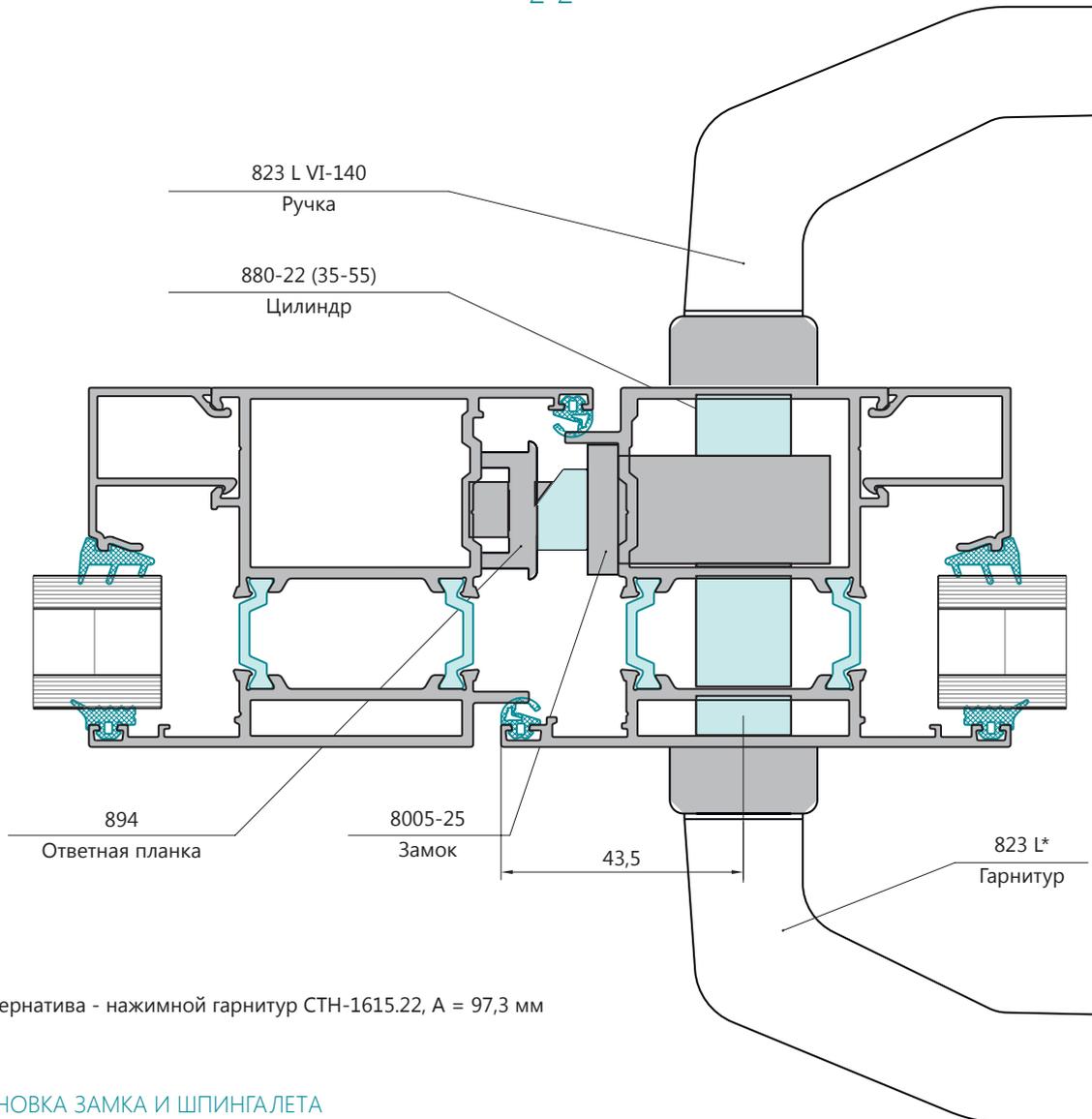




## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

НАЖИМНОЙ ГАРНИТУР

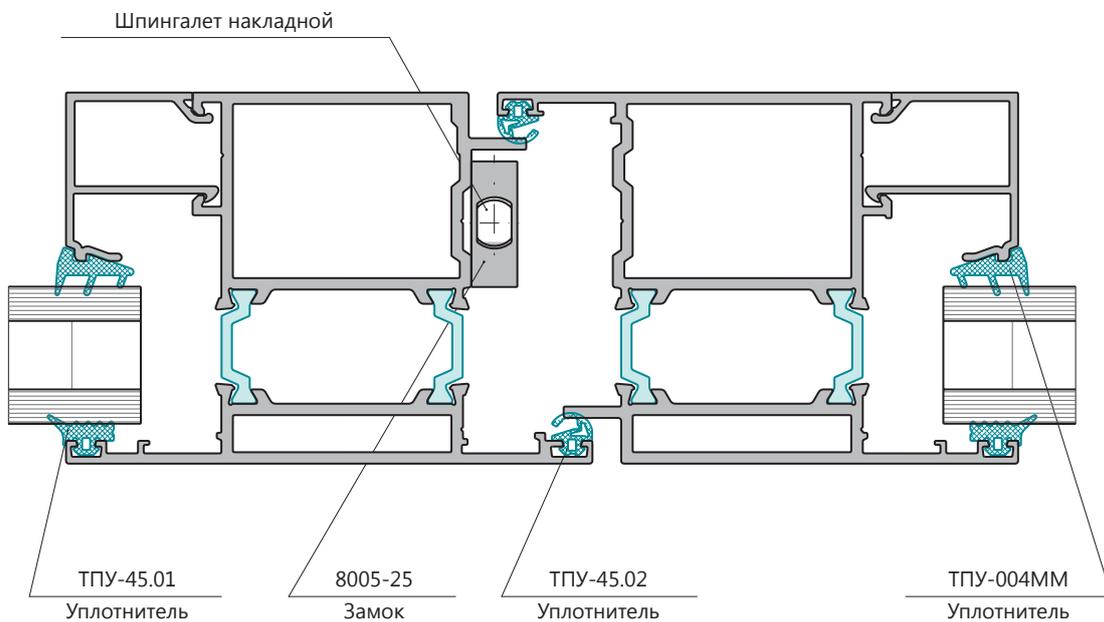
2-2



\* Альтернатива - нажимной гарнитур СТН-1615.22, А = 97,3 мм

## УСТАНОВКА ЗАМКА И ШПИНГАЛЕТА

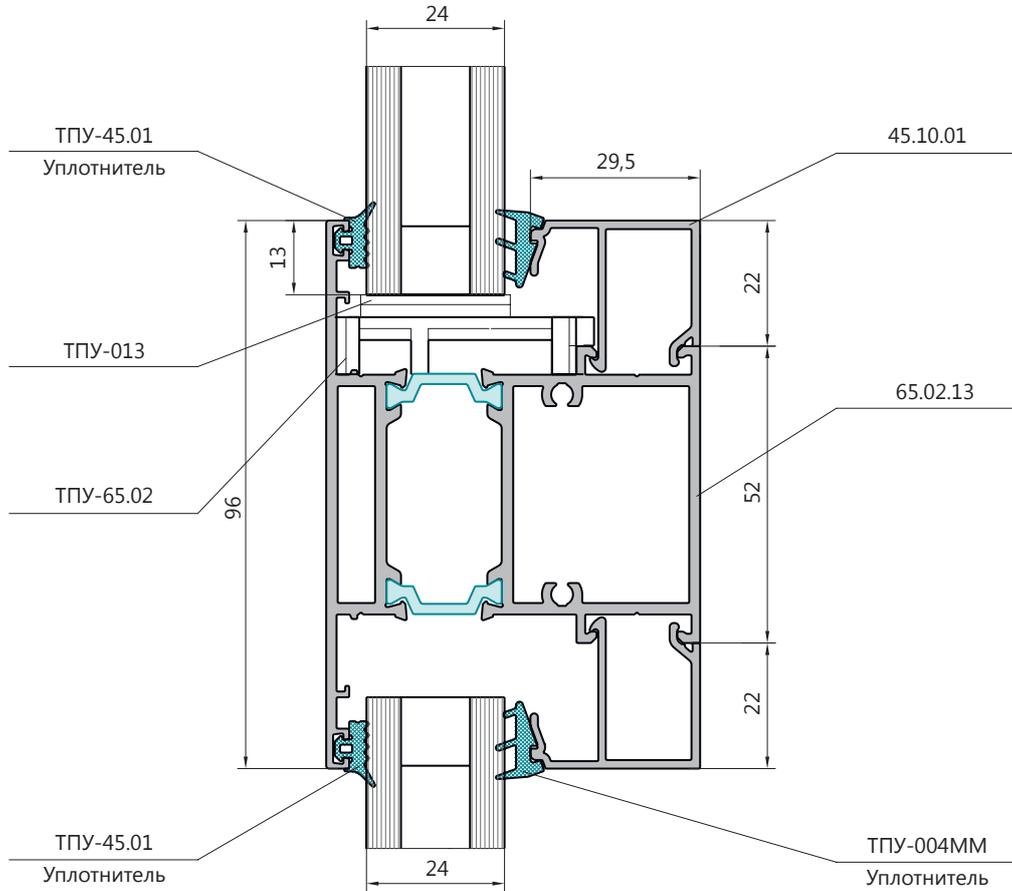
3-3



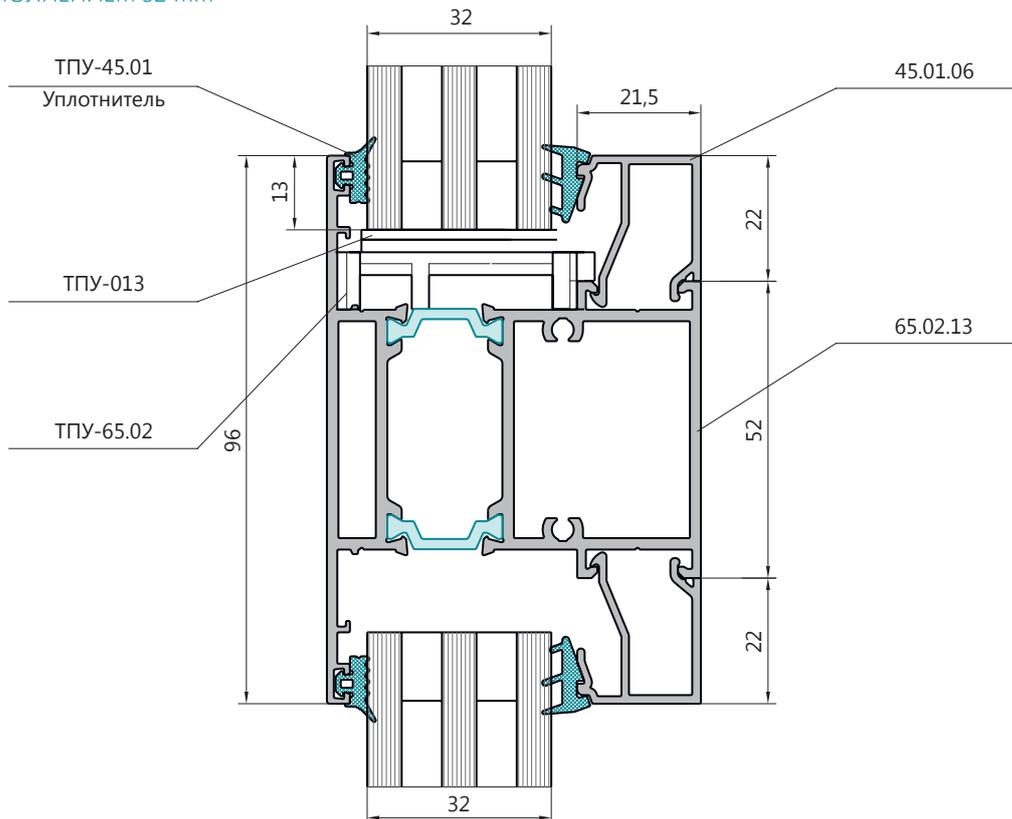
### ИМПОСТЫ ДВЕРНОГО ПОЛОТНА

4-4

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ



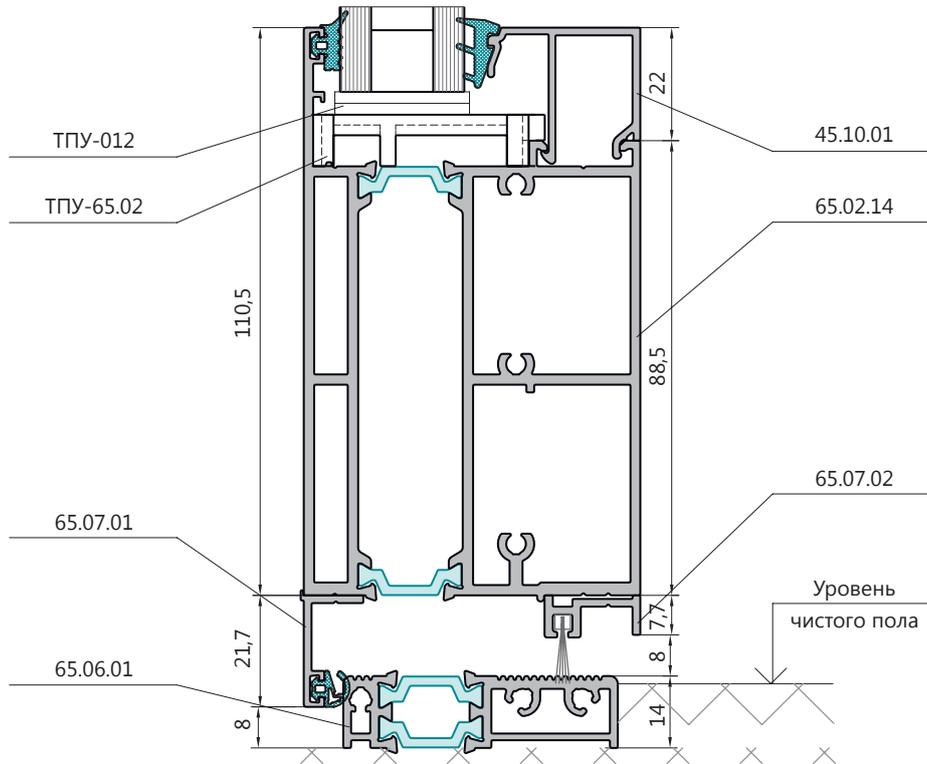
С ЗАПОЛНЕНИЕМ 32 ММ



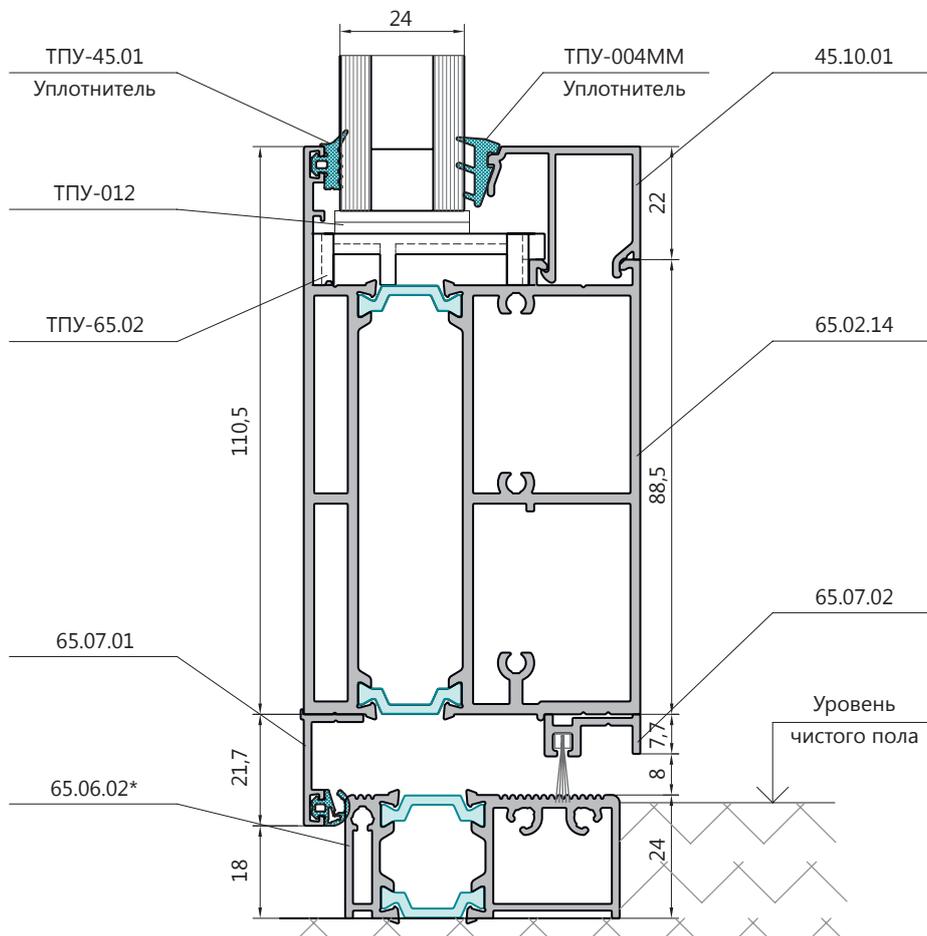


ЦОКОЛЬНЫЕ РИГЕЛИ ДВЕРНОГО ПОЛОТНА

5-5



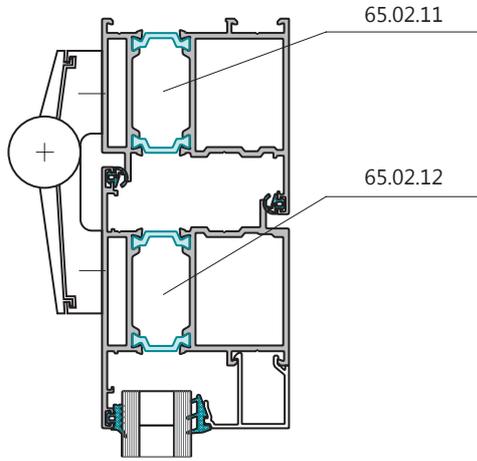
ИСПОЛНЕНИЕ С ВЫСОКИМ ПРОФИЛЕМ



## ДВЕРИ ДВУПОЛЬНЫЕ

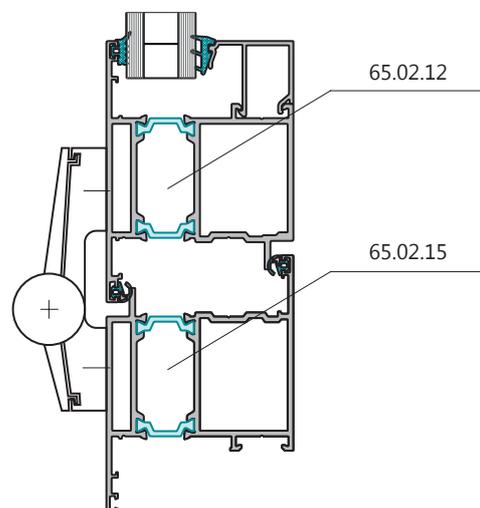
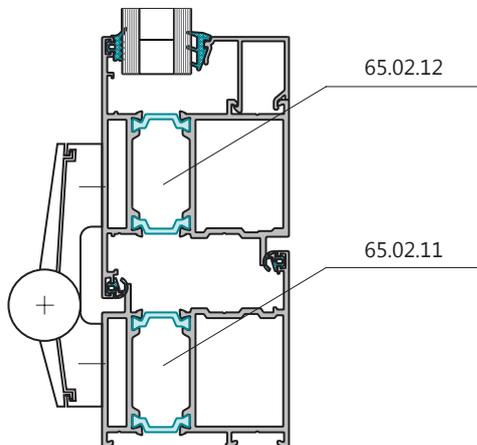
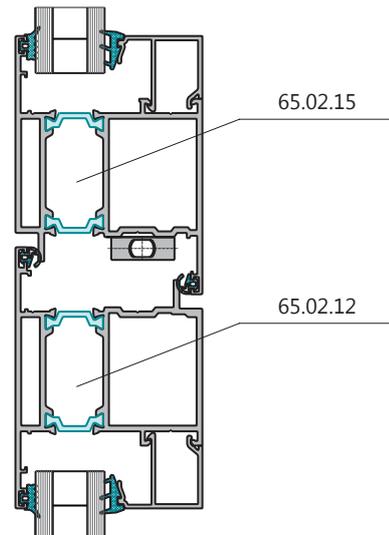
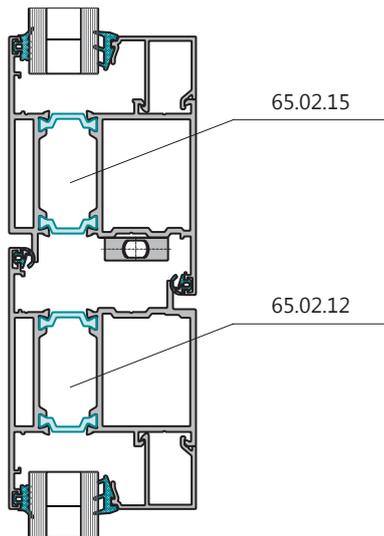
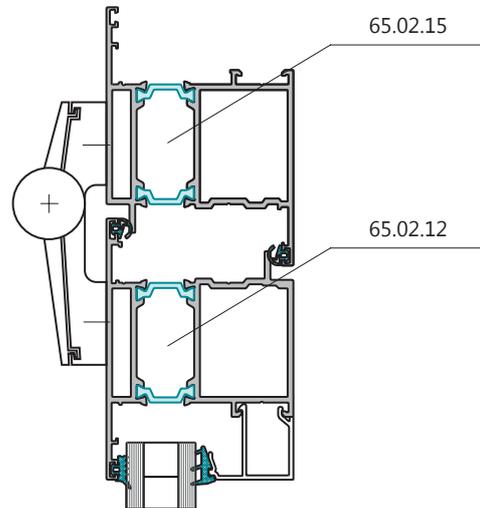
6-6

ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ  
ИСПОЛНЕНИЕ В ПРОЕМ



6-6

ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ  
ИСПОЛНЕНИЕ В ВИТРАЖ



Применяются 2 типа угловых обжимно-штифтовых соединителей: ТП-45.08.05, L = 6,0 мм и 45.08.05, L = 30,0 мм

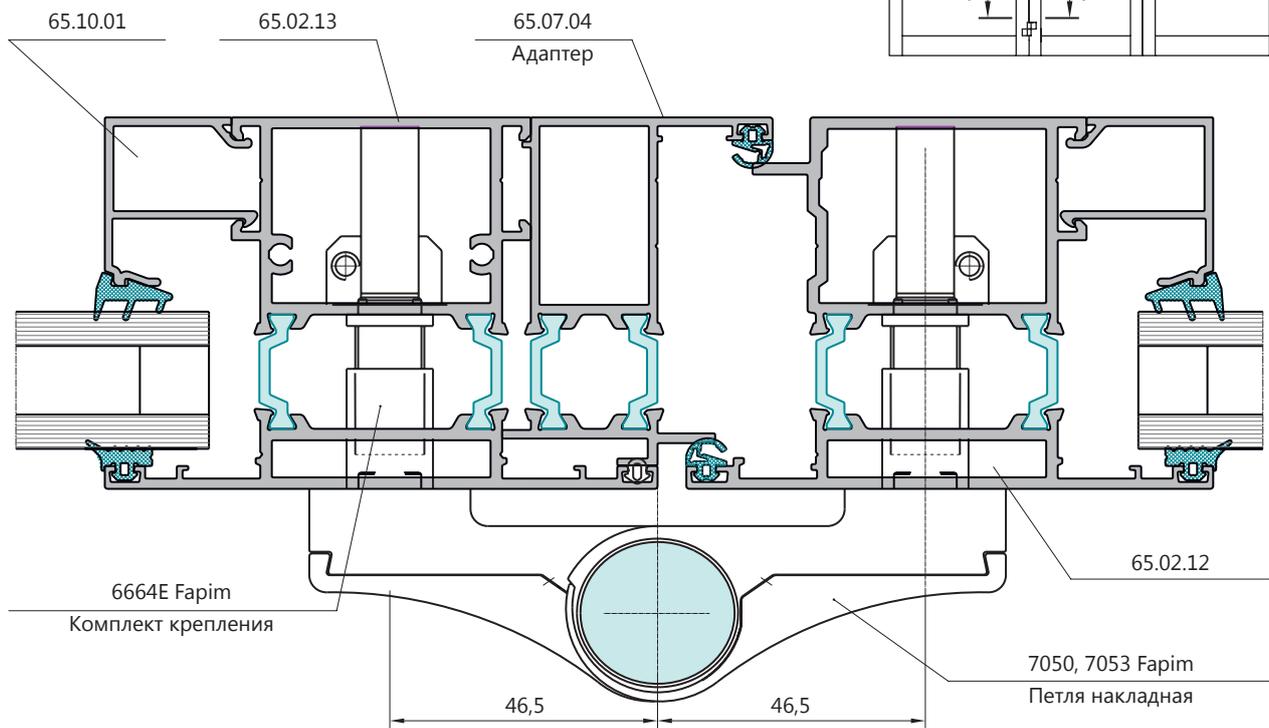
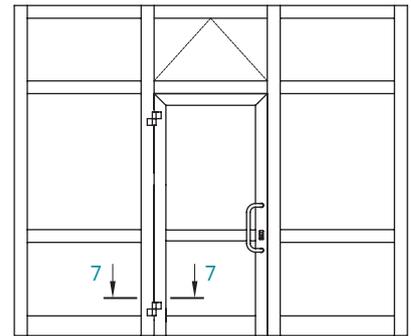


## ДВЕРИ ДВУПОЛЬНЫЕ

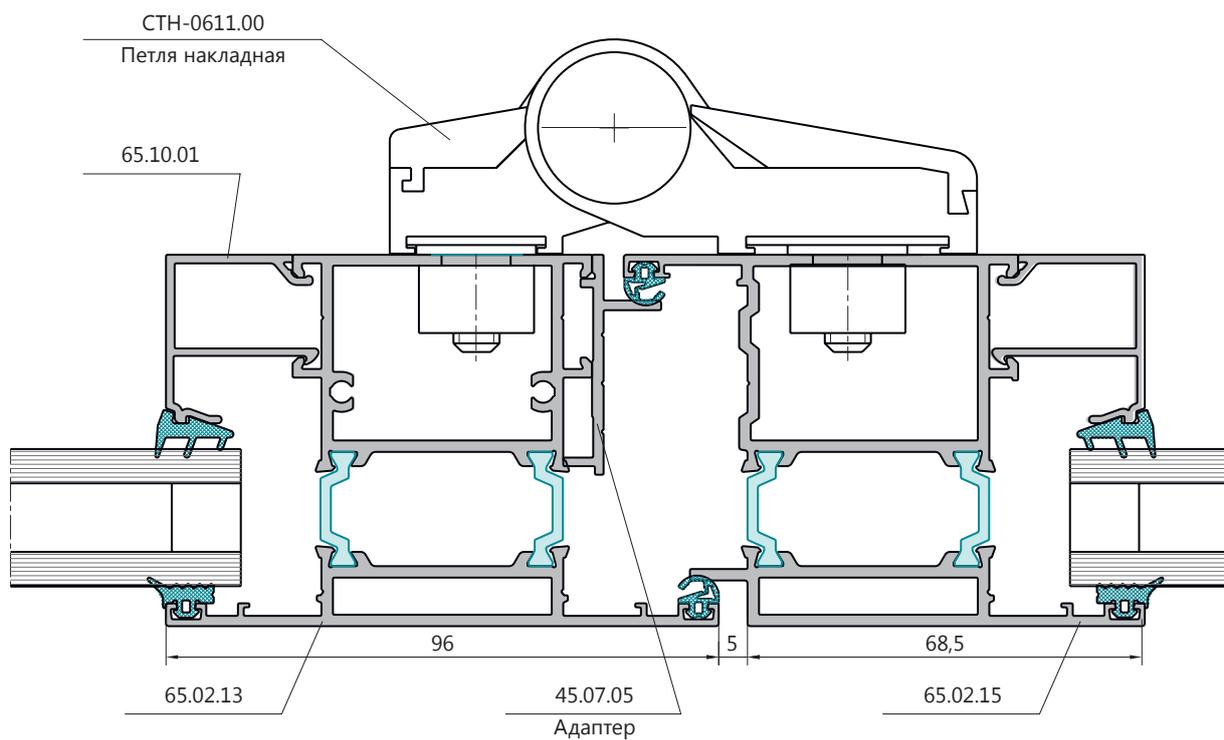
ИСПОЛНЕНИЕ В ВИТРАЖ

7-7

ОТКРЫВАНИЕ НАРУЖУ

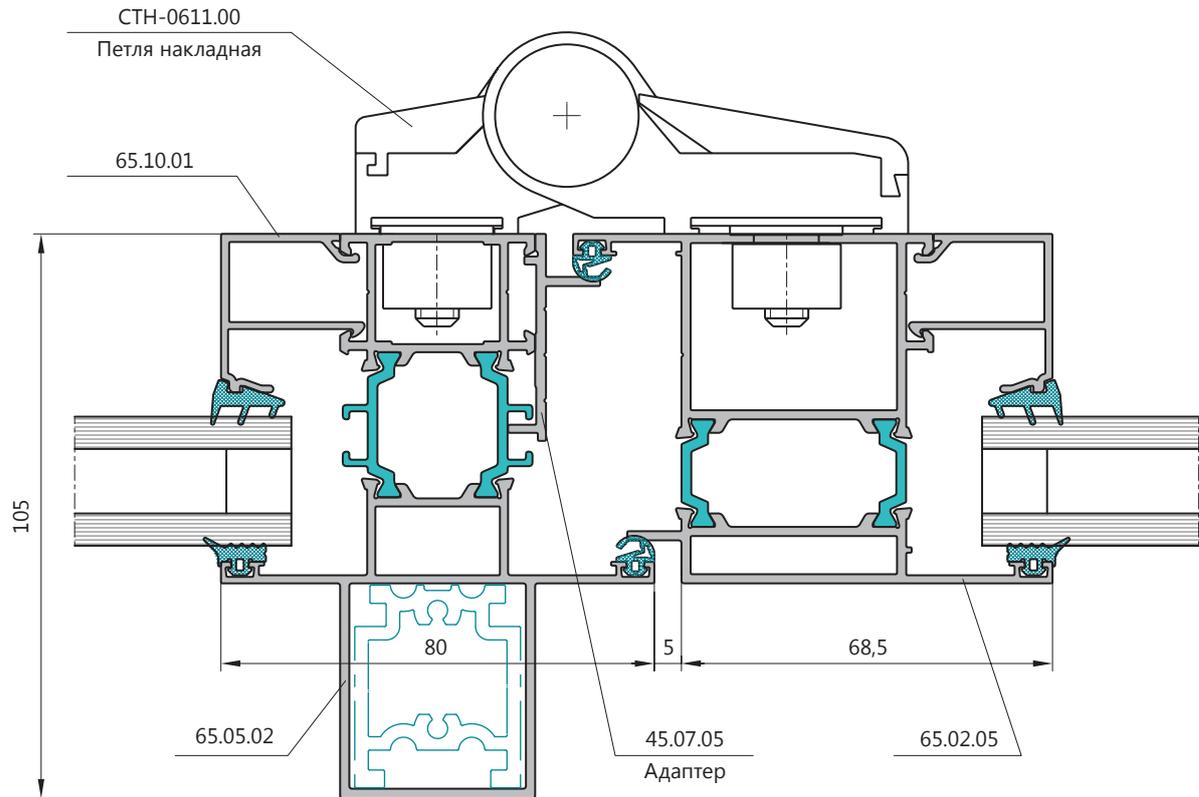


ОТКРЫВАНИЕ ВНУТРЬ

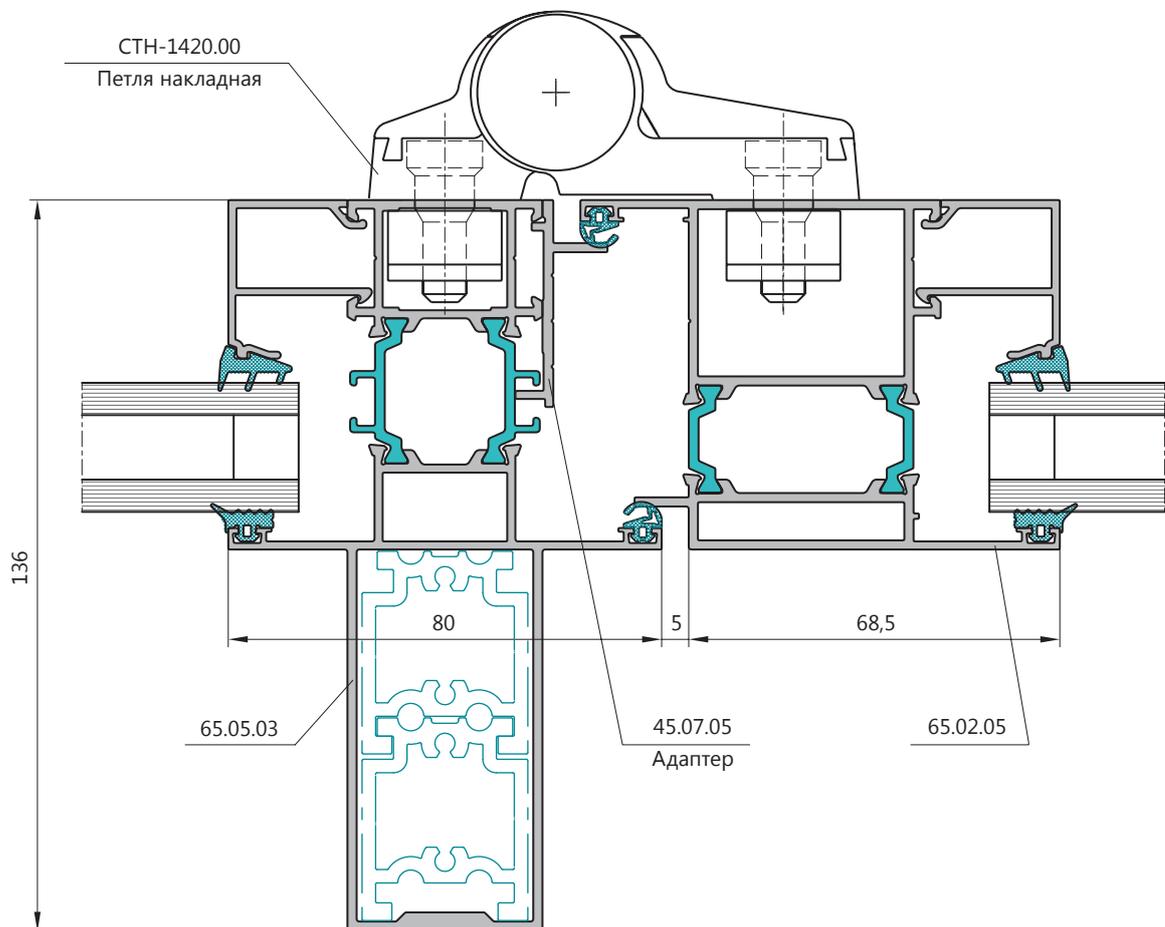


## ДВЕРНОЙ ВИТРАЖ

### ВАРИАНТ 3



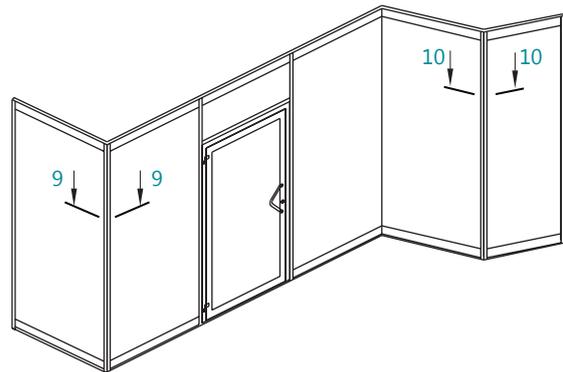
### ВАРИАНТ 4



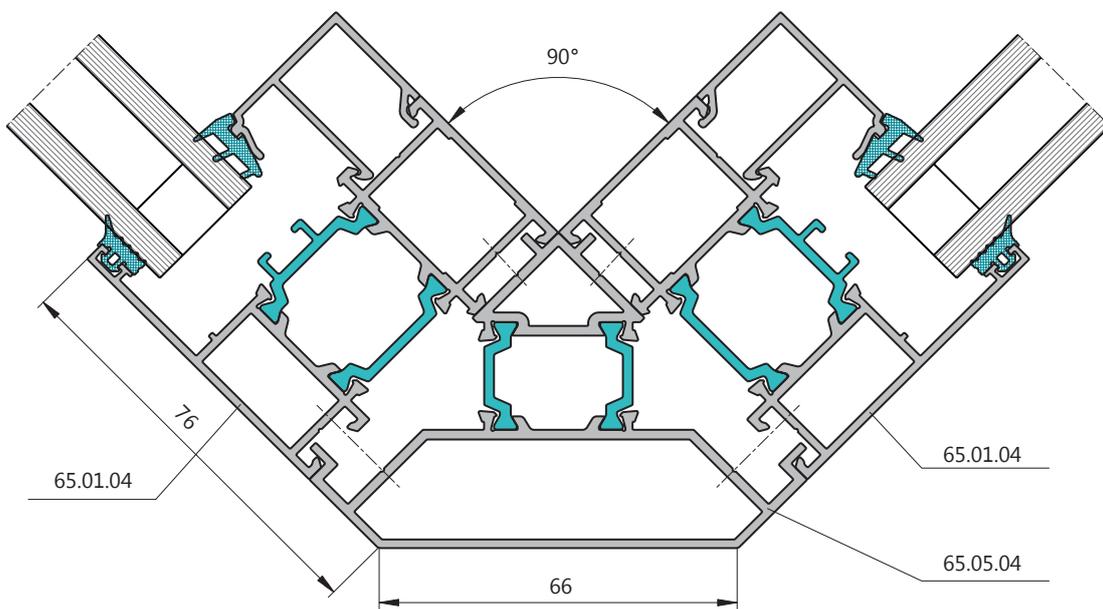


## ВИТРАЖИ

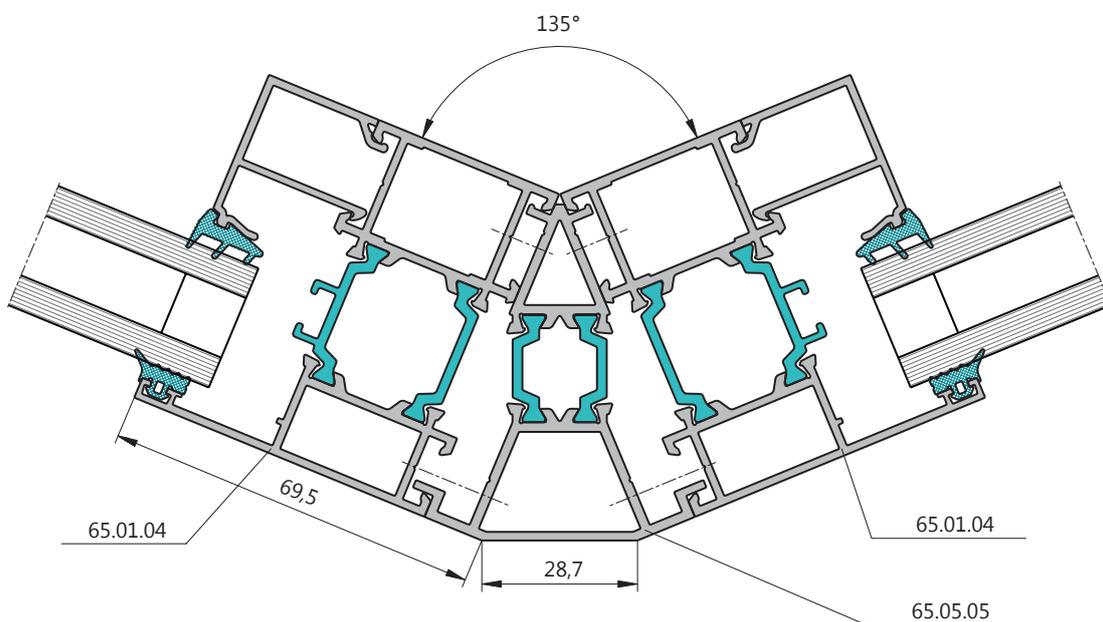
### УГЛОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ



9-9

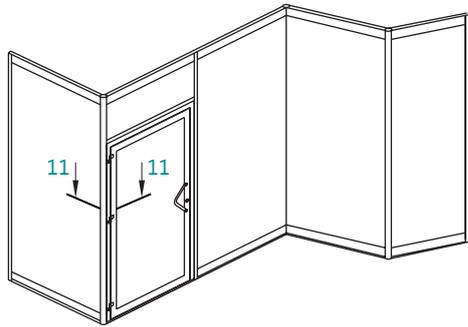


10-10



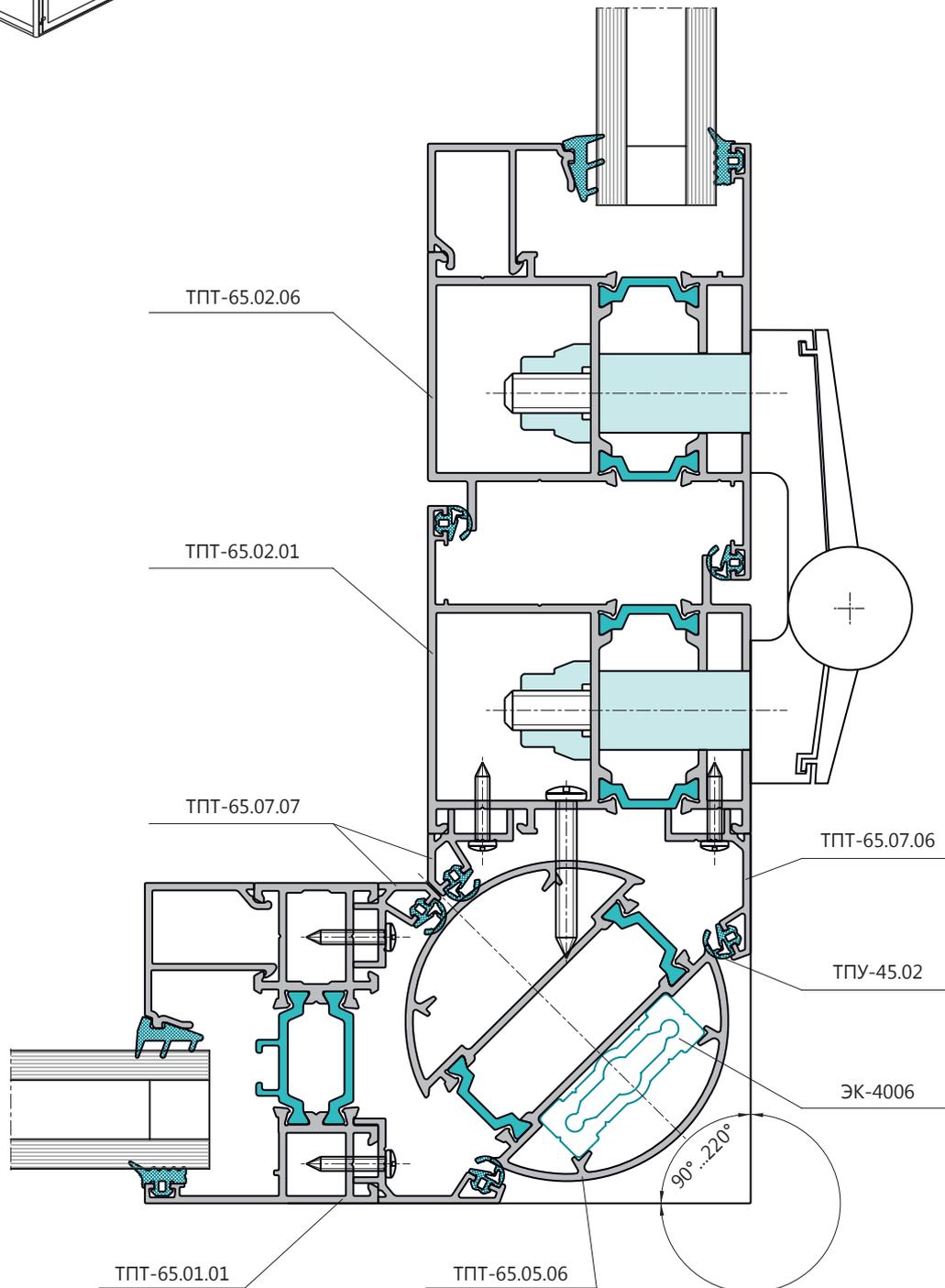
## СТВОРКИ, ВИТРАЖИ

### УГЛОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ



Углы поворота от 90° до 220°

11-11

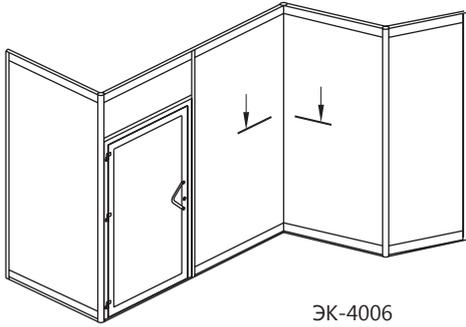


ПРИМЕЧАНИЕ:  
Для дверей внутреннего открывания применяются профили  
ТПТ-65.02.03, ТПТ-65.02.05



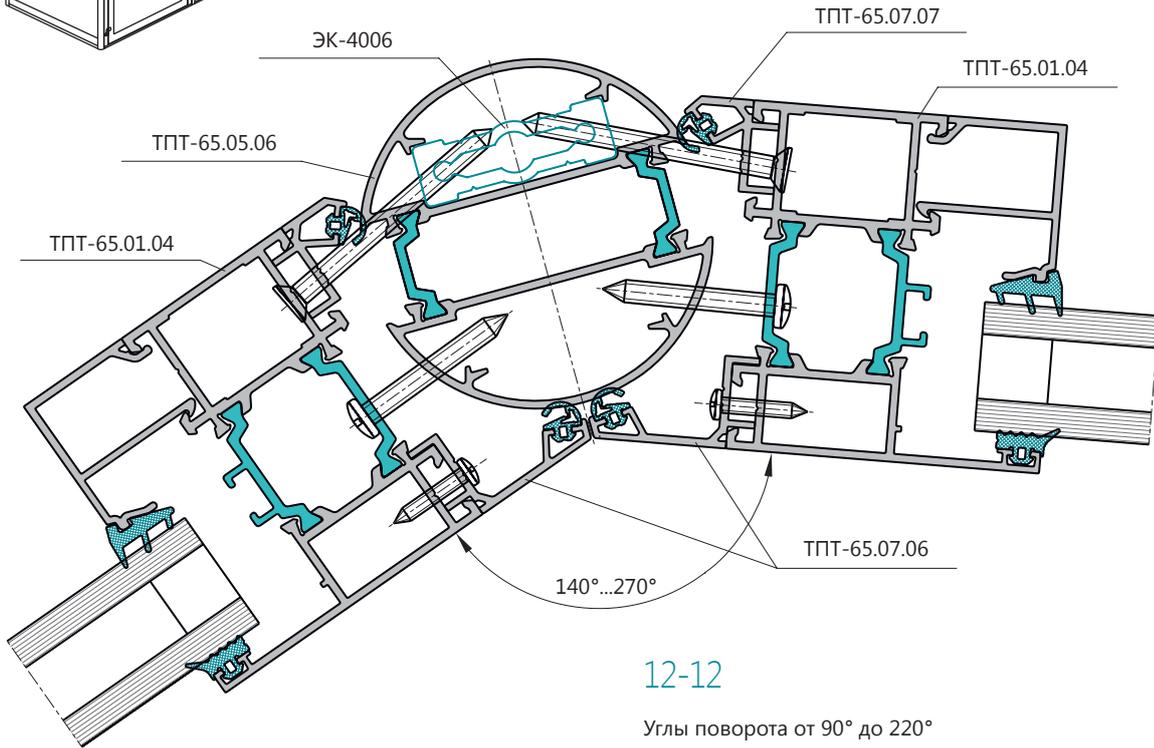
ВИТРАЖИ

УГЛОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ



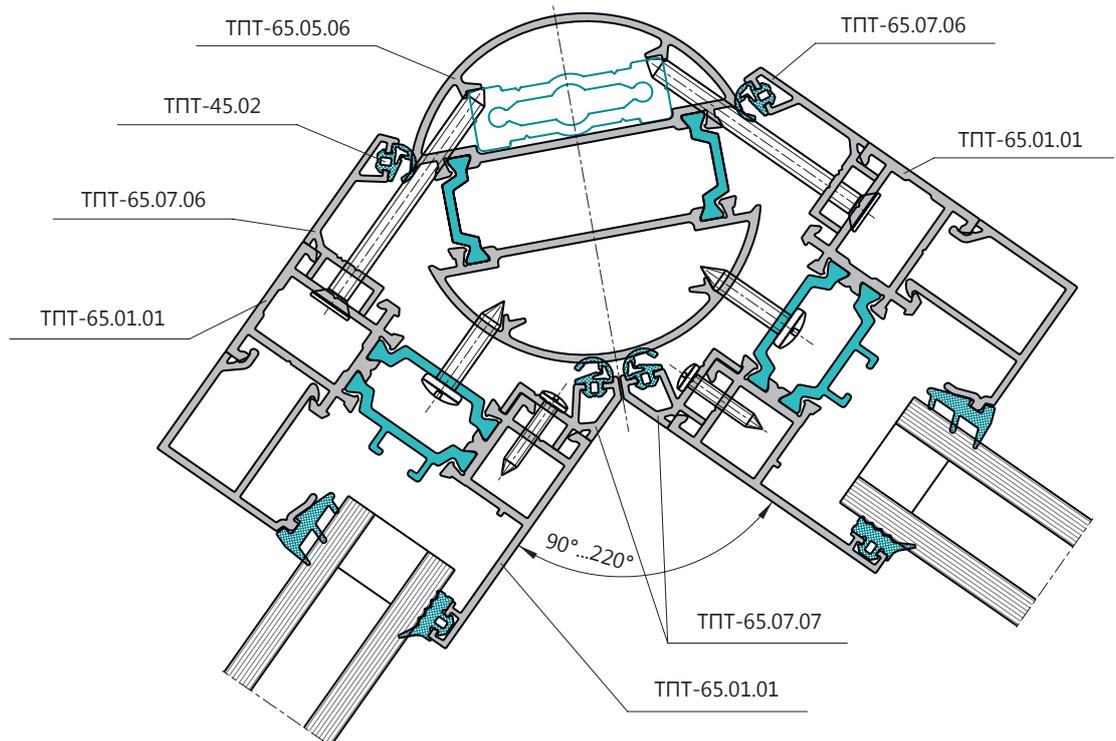
12-12

Углы поворота от 140° до 270°



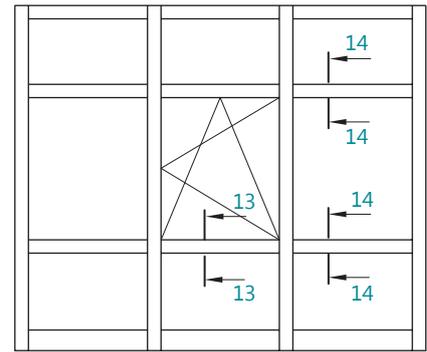
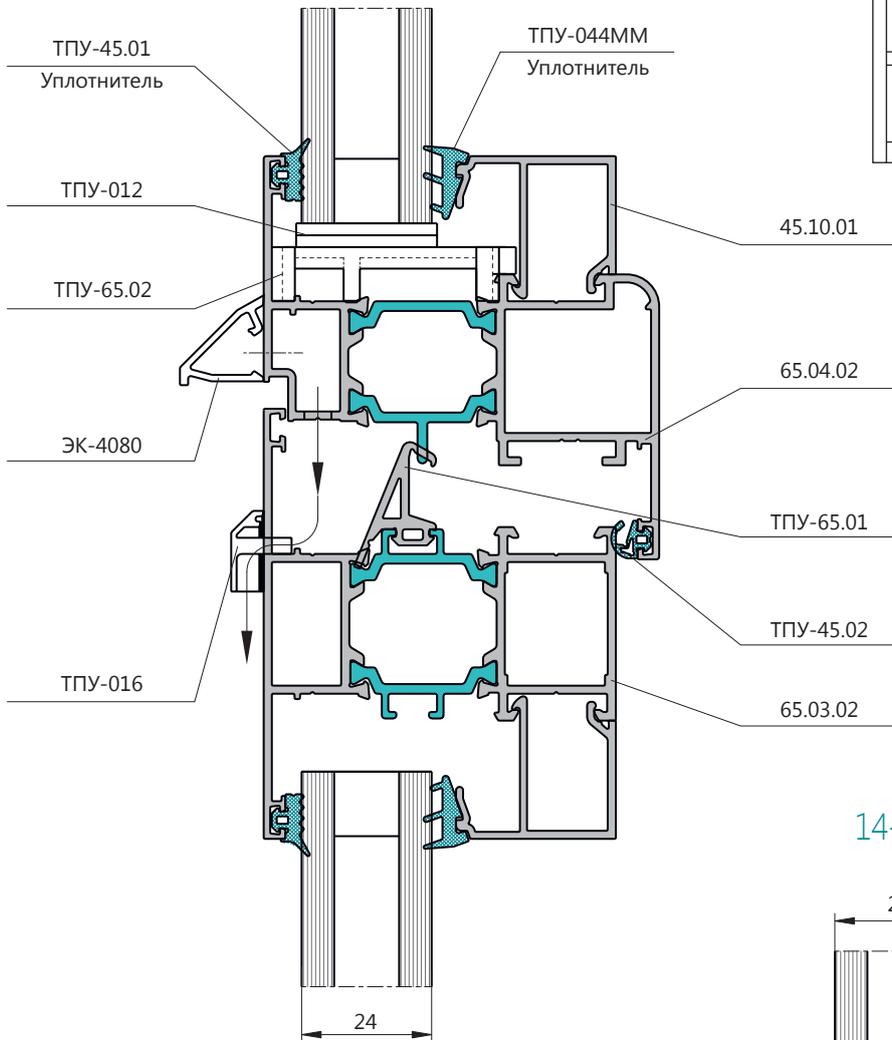
12-12

Углы поворота от 90° до 220°

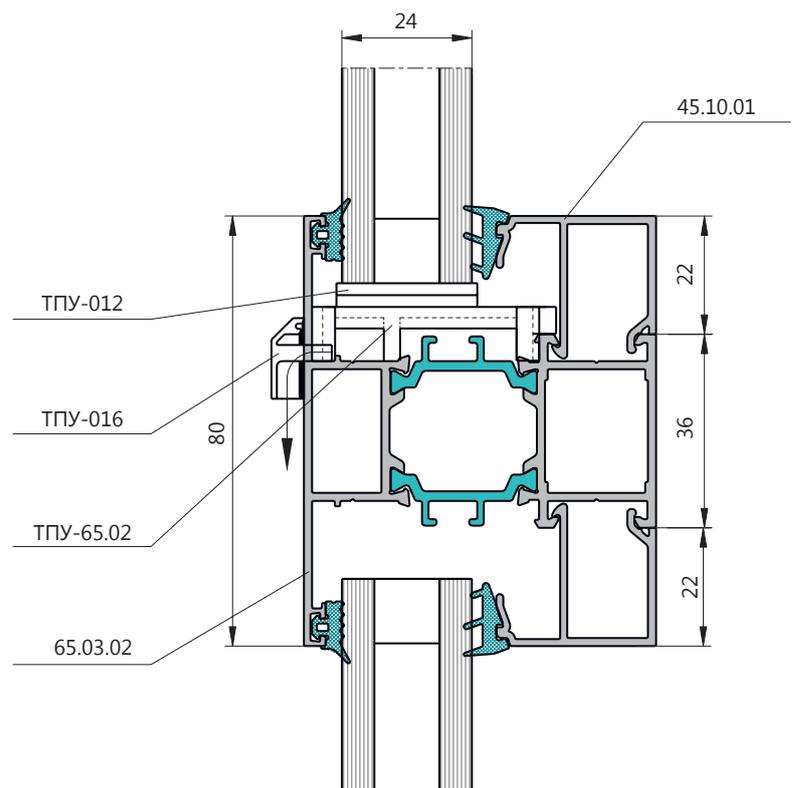


СТВОРКИ, ВИТРАЖИ

13-13



14-14

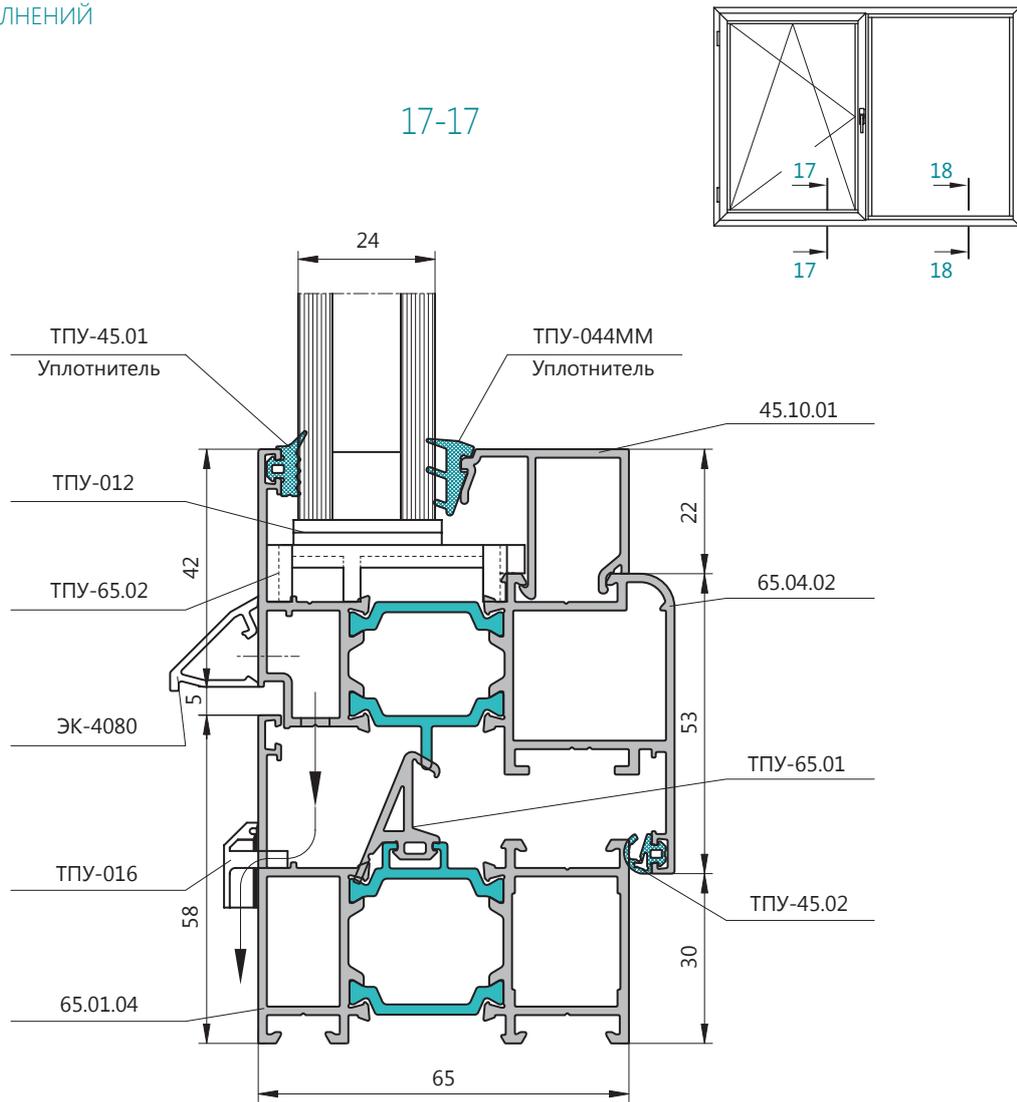




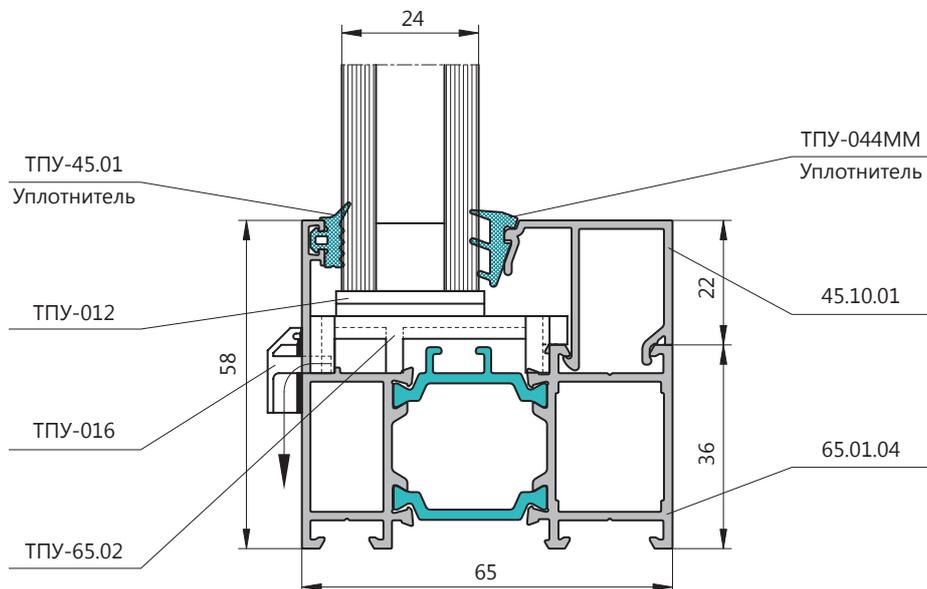
СТВОРКИ, ВИТРАЖИ

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

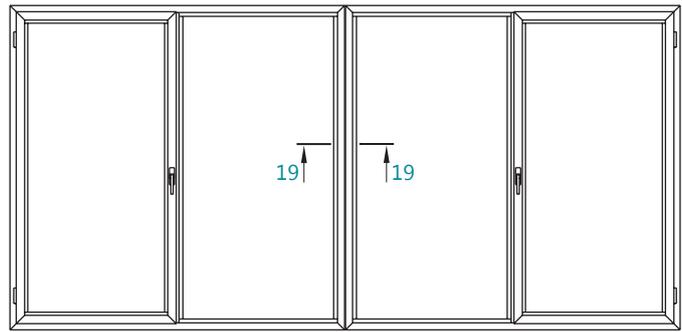
17-17



18-18

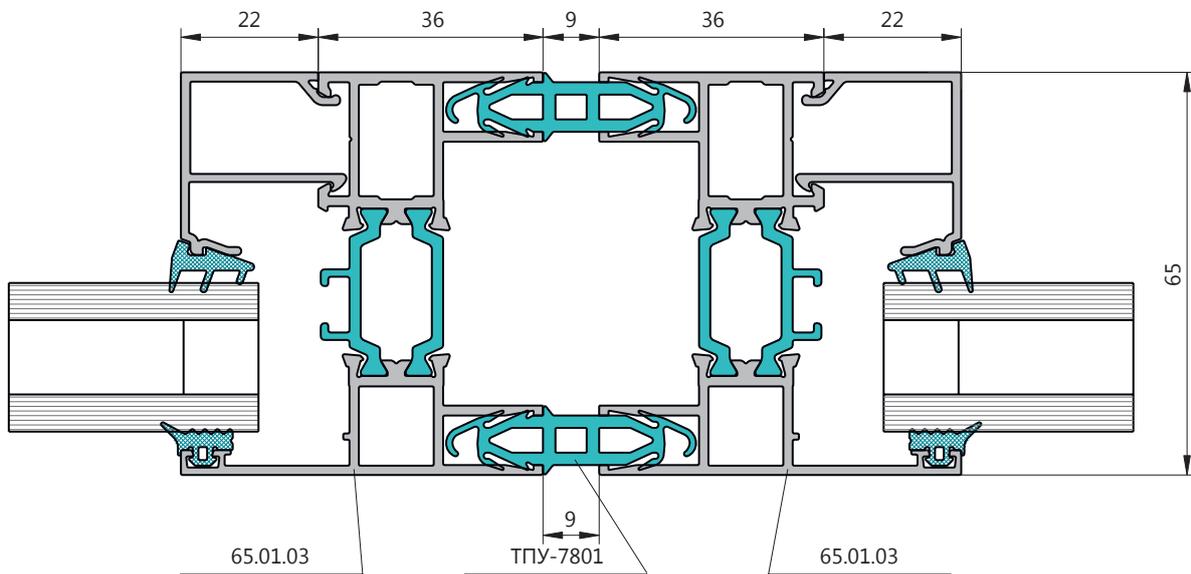


СТВОРКИ, ВИТРАЖИ



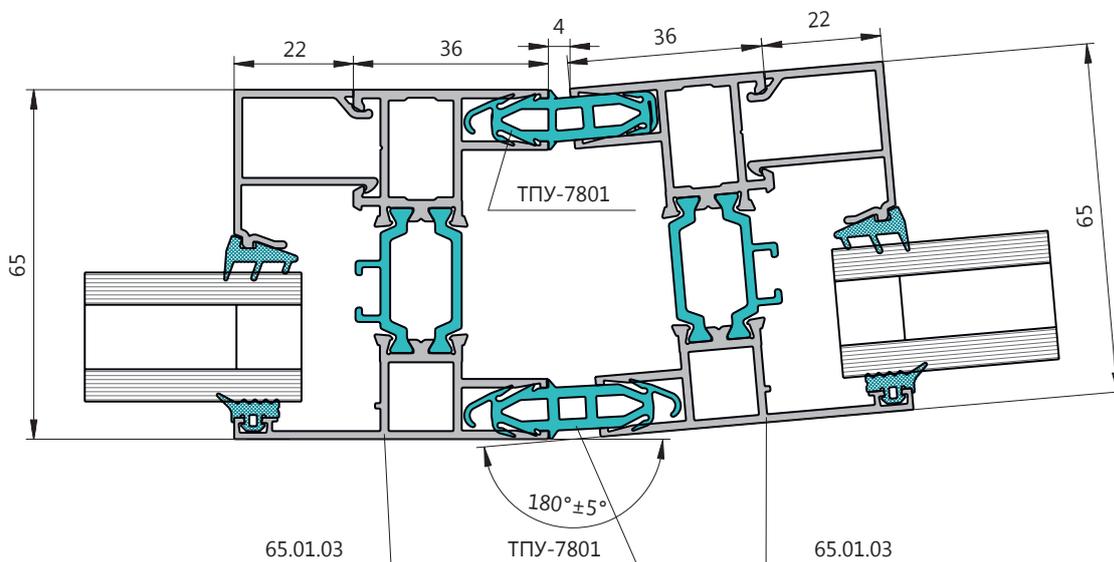
19-19

ЛЕНТОЧНОЕ ОСТЕКЛЕНИЕ



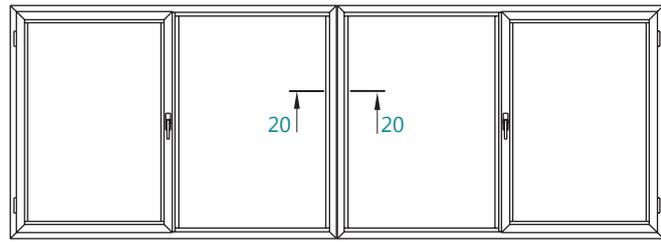
19-19

РАДИУСНОЕ ОСТЕКЛЕНИЕ



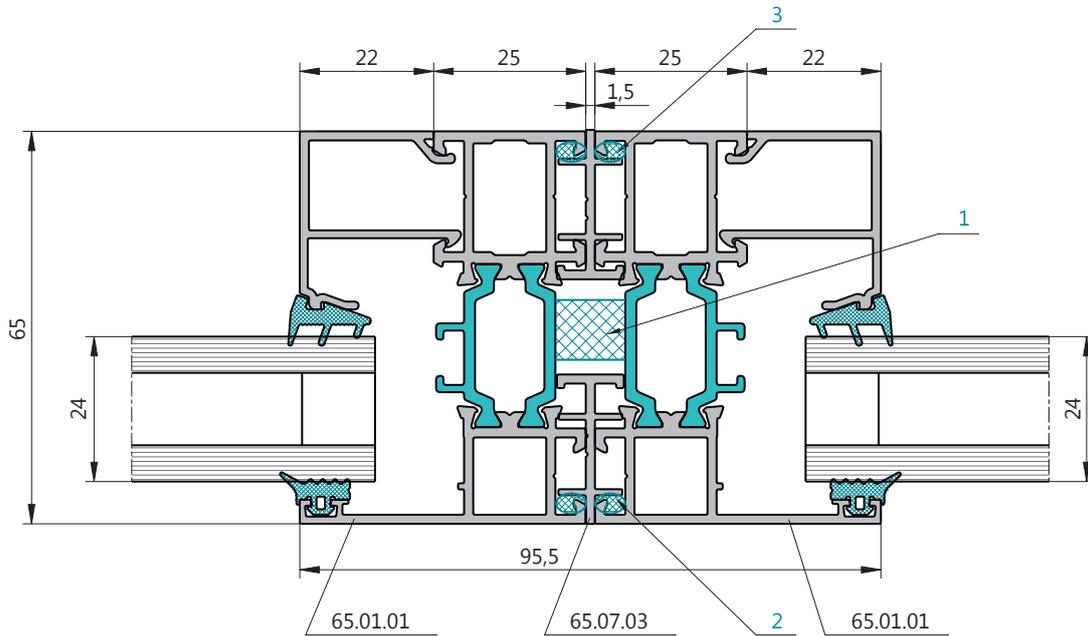


ОКНА



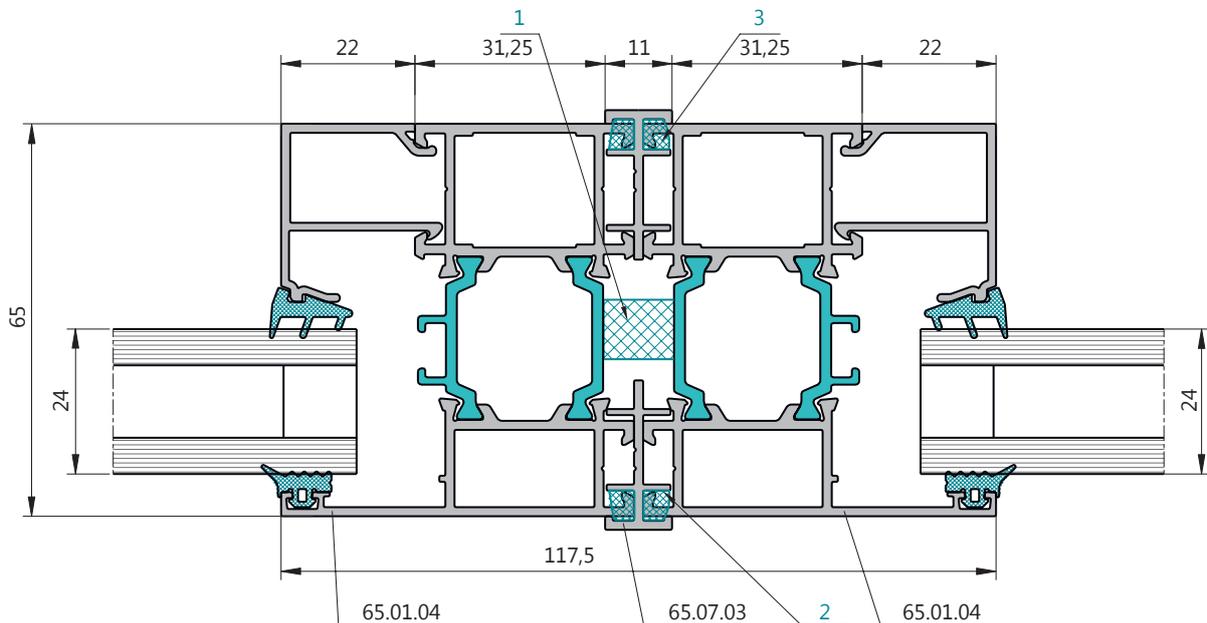
20-20

ЛЕНТОЧНОЕ ОСТЕКЛЕНИЕ  
ВАРИАНТ 1



- 1 - Лента ПСУЛ
- 2 - Герметик паропроницаемый
- 3 - Герметик паропроницаемый

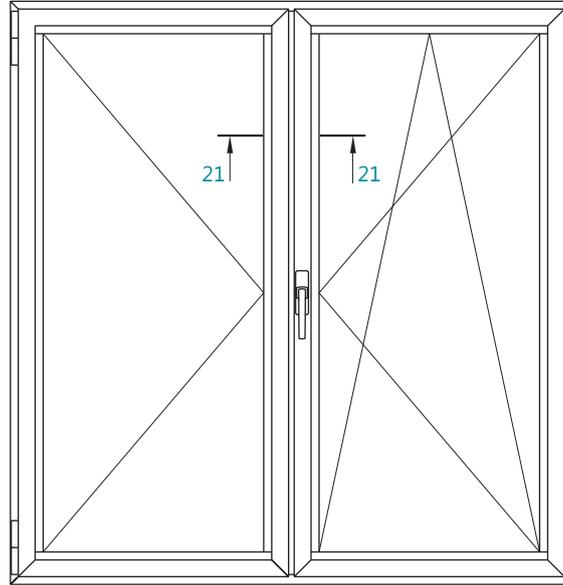
ВАРИАНТ 1



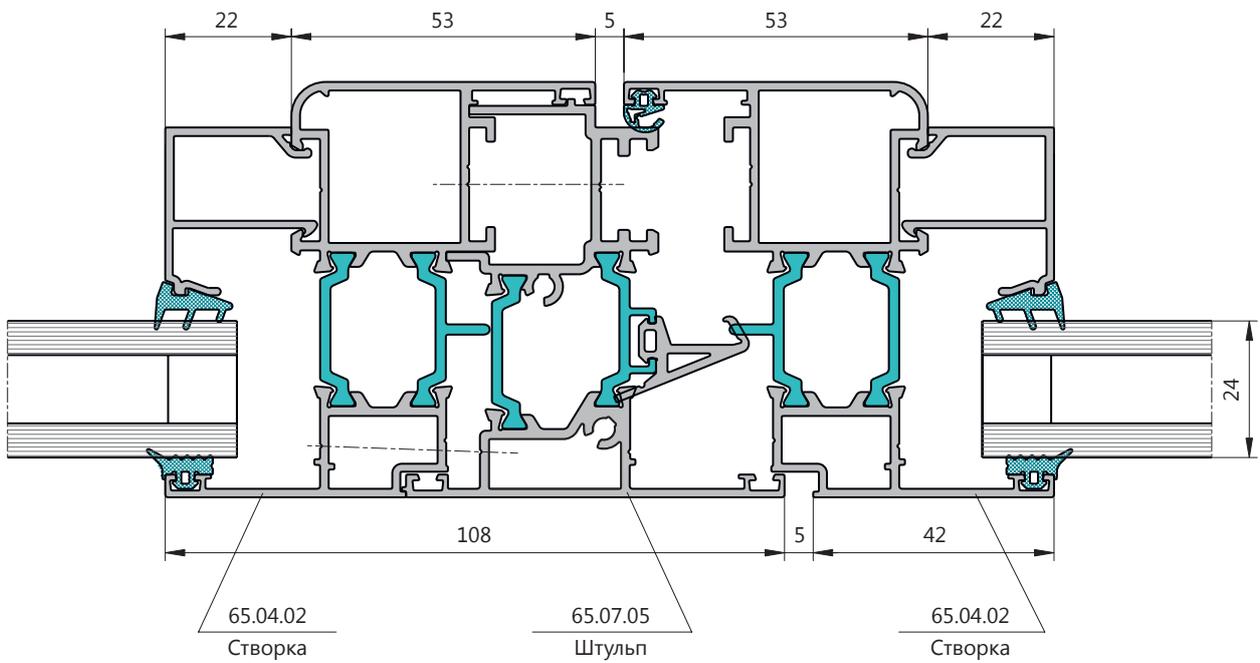
## ОКНА

### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

#### ОКНО СО ШТУЛЬПОМ



#### 21-21

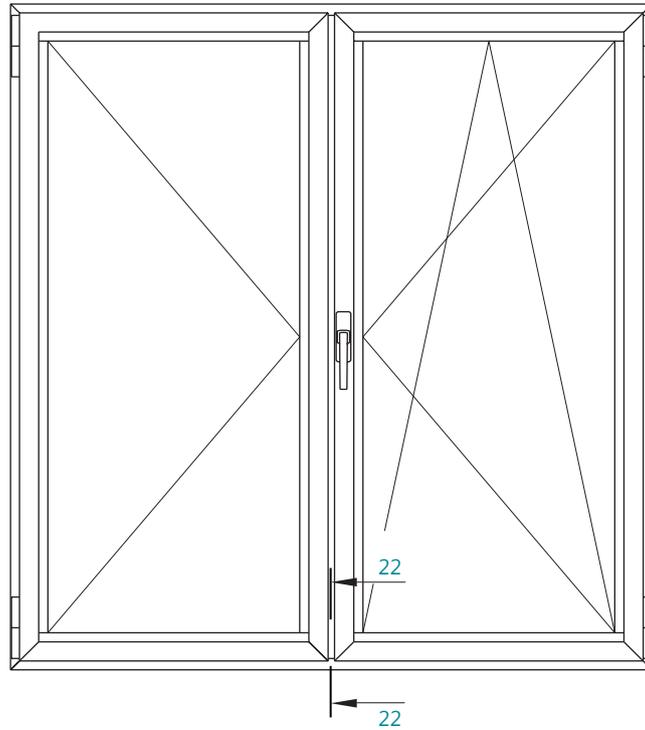




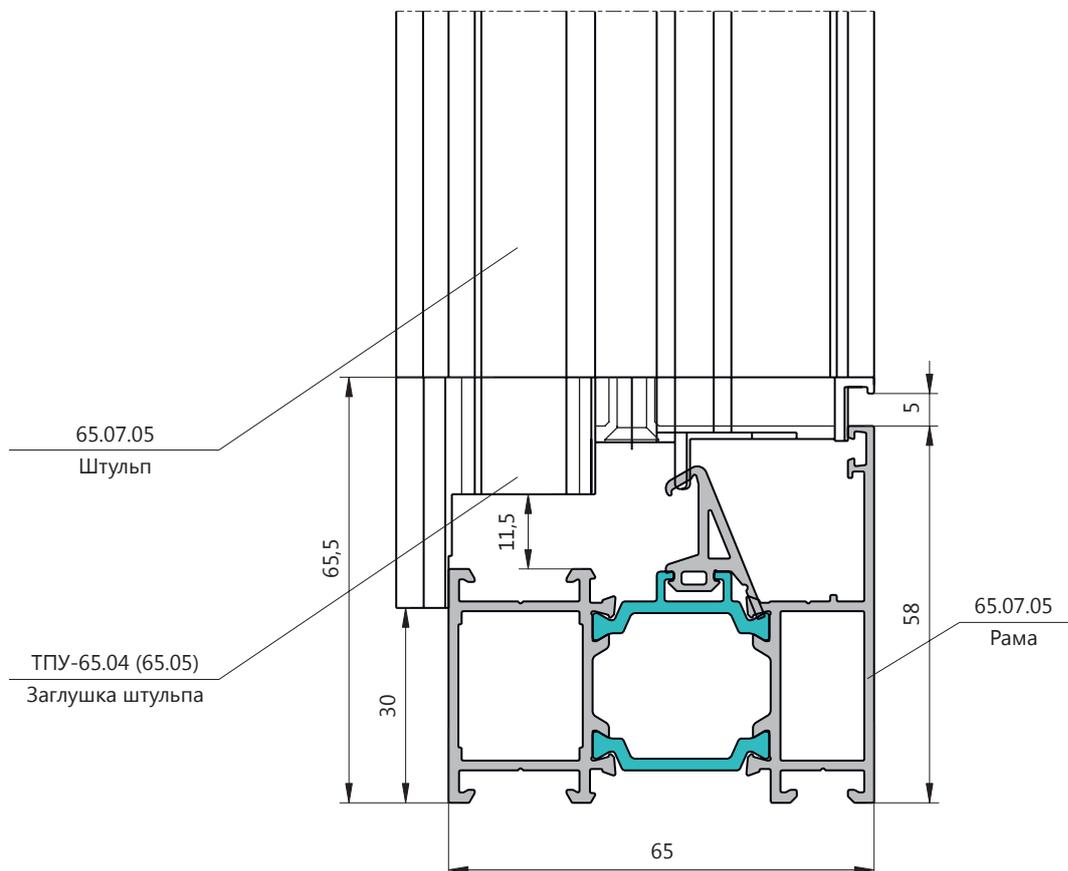
## ОКНА

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

## ОКНО СО ШТУЛЬПОМ

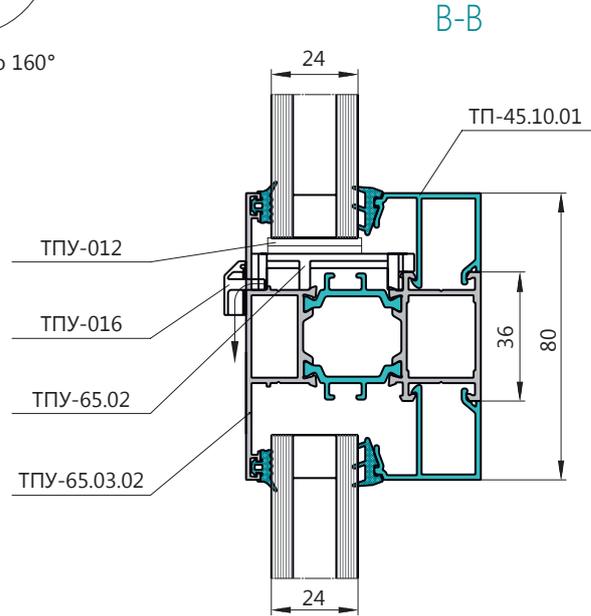
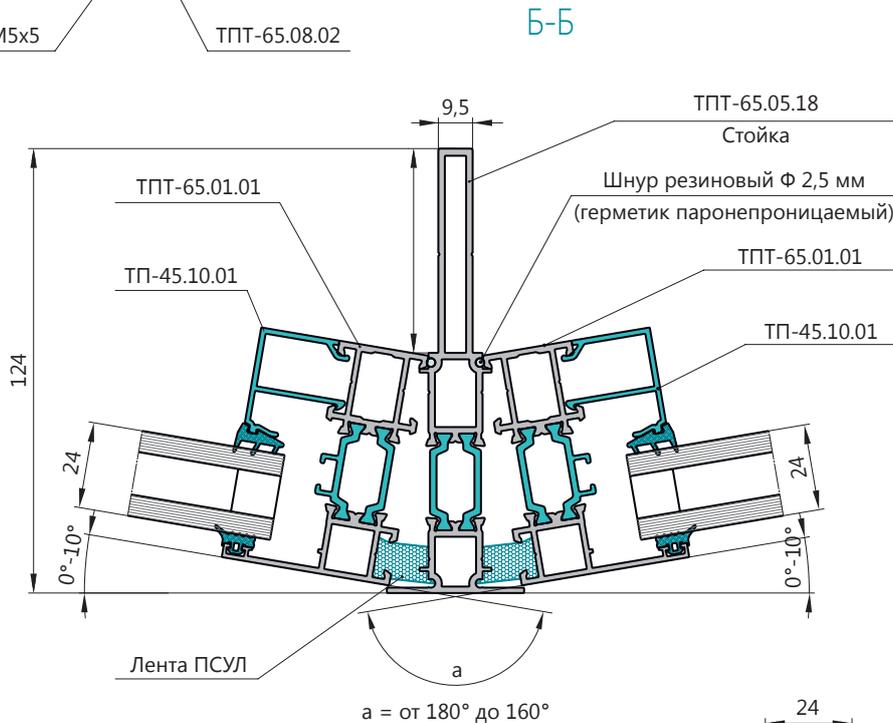
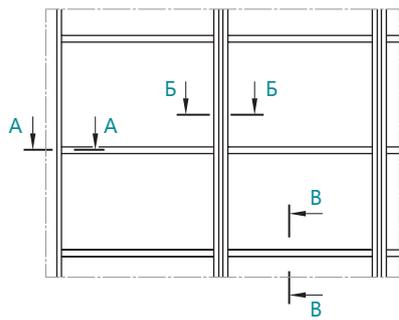
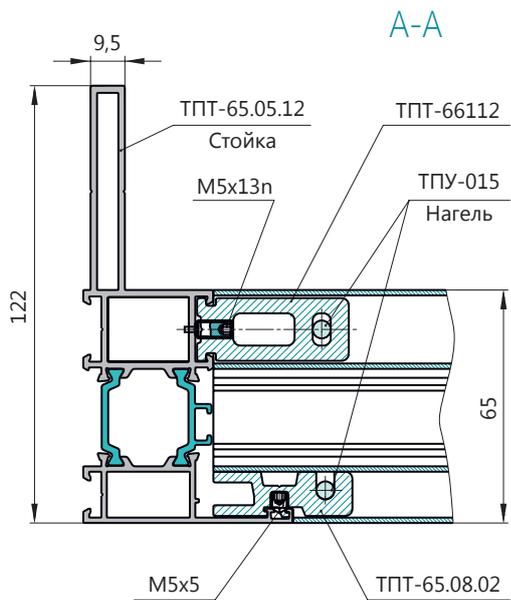


22-22



ФАСАДЫ

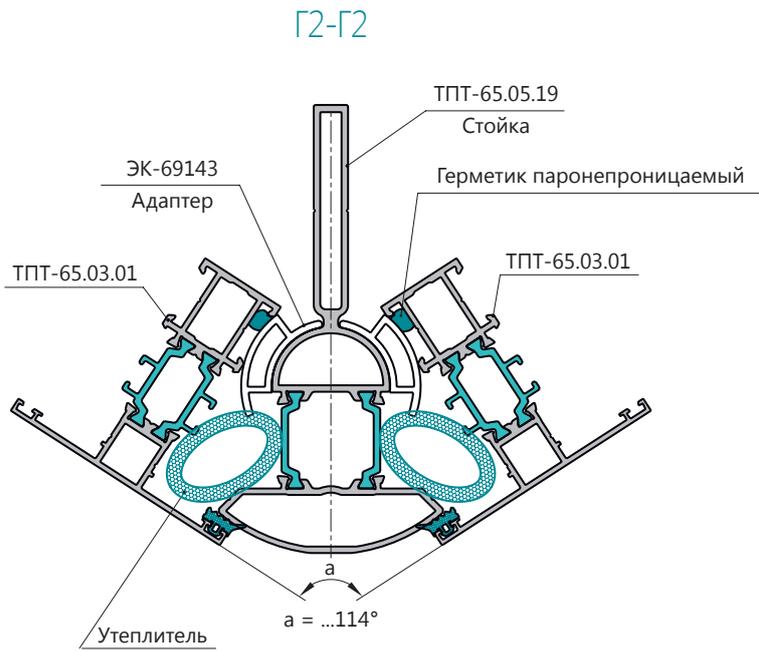
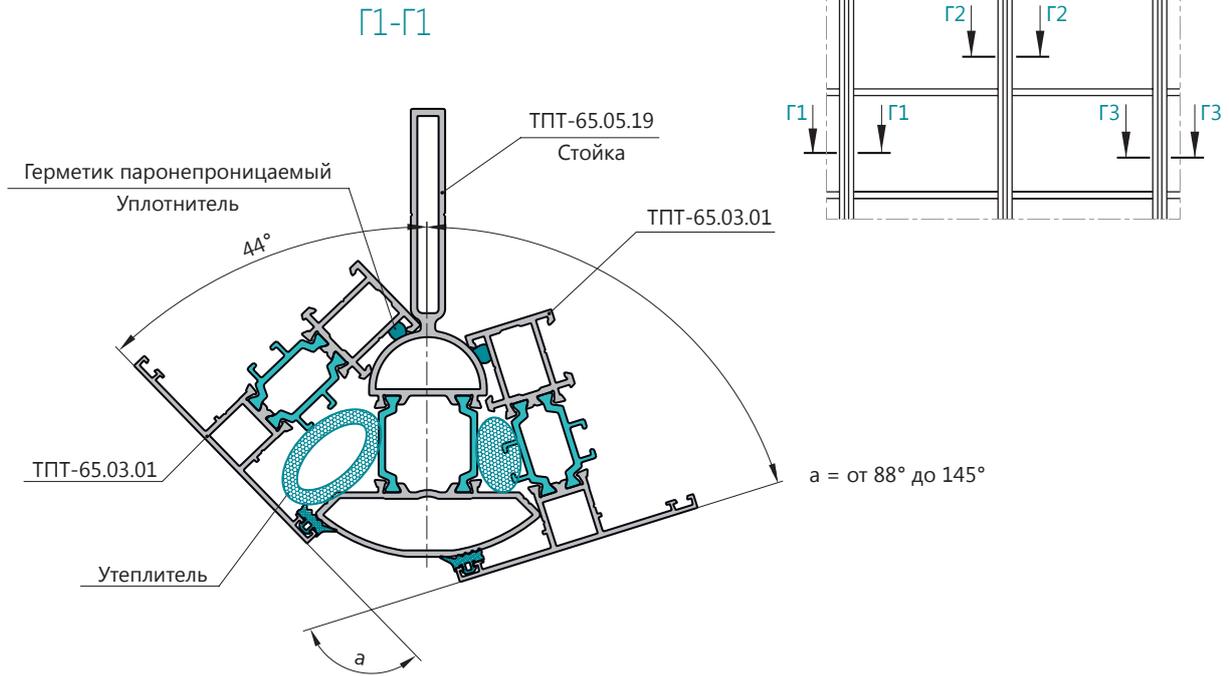
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ



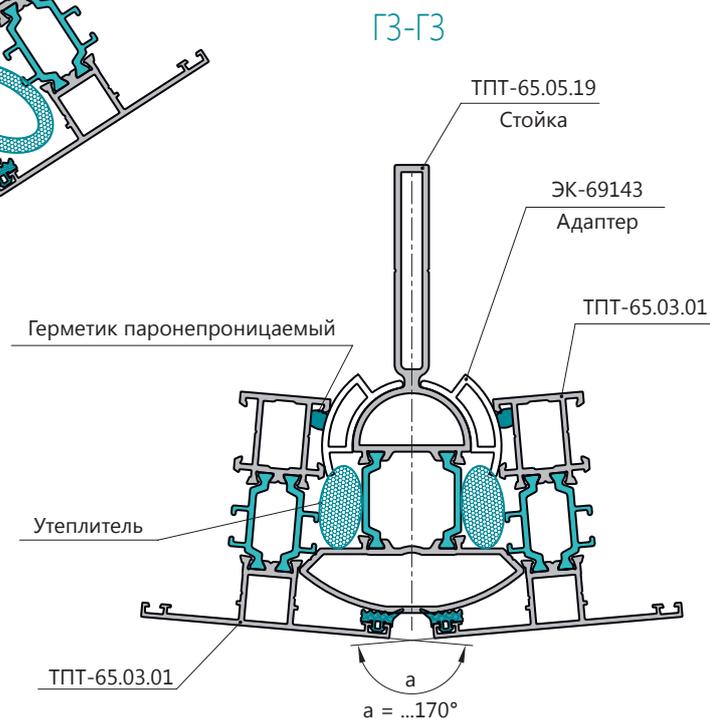


ФАСАДЫ

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

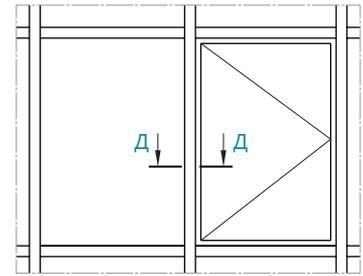


а = от 114° до 170°



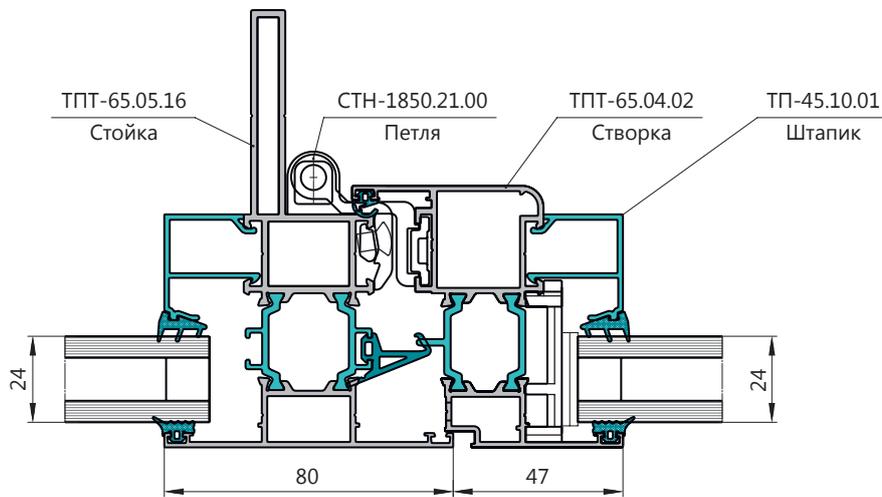
ФАСАДЫ

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ



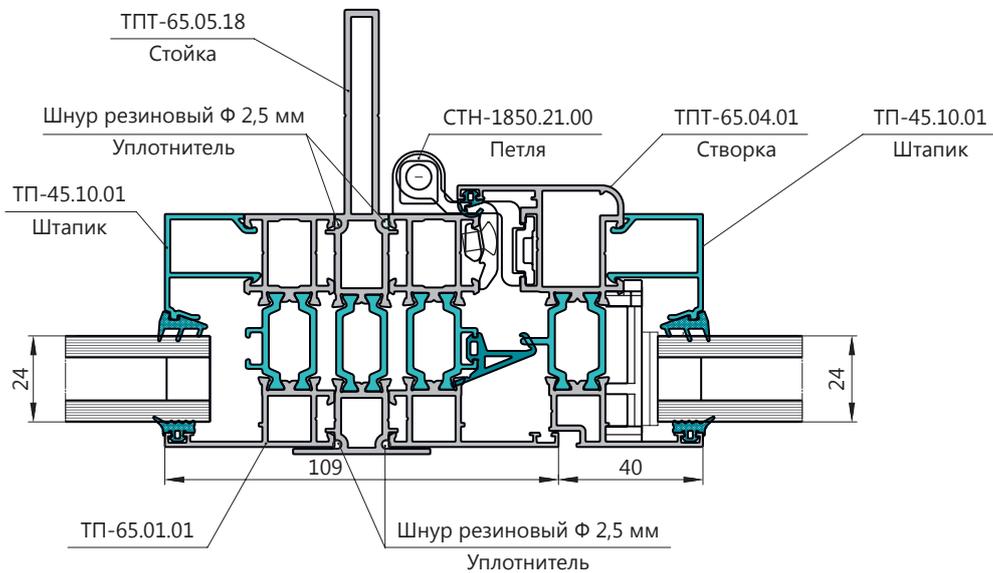
Д-Д

ИСПОЛНЕНИЕ СО СТВОРКОЙ 1



Д-Д

ИСПОЛНЕНИЕ СО СТВОРКОЙ 2

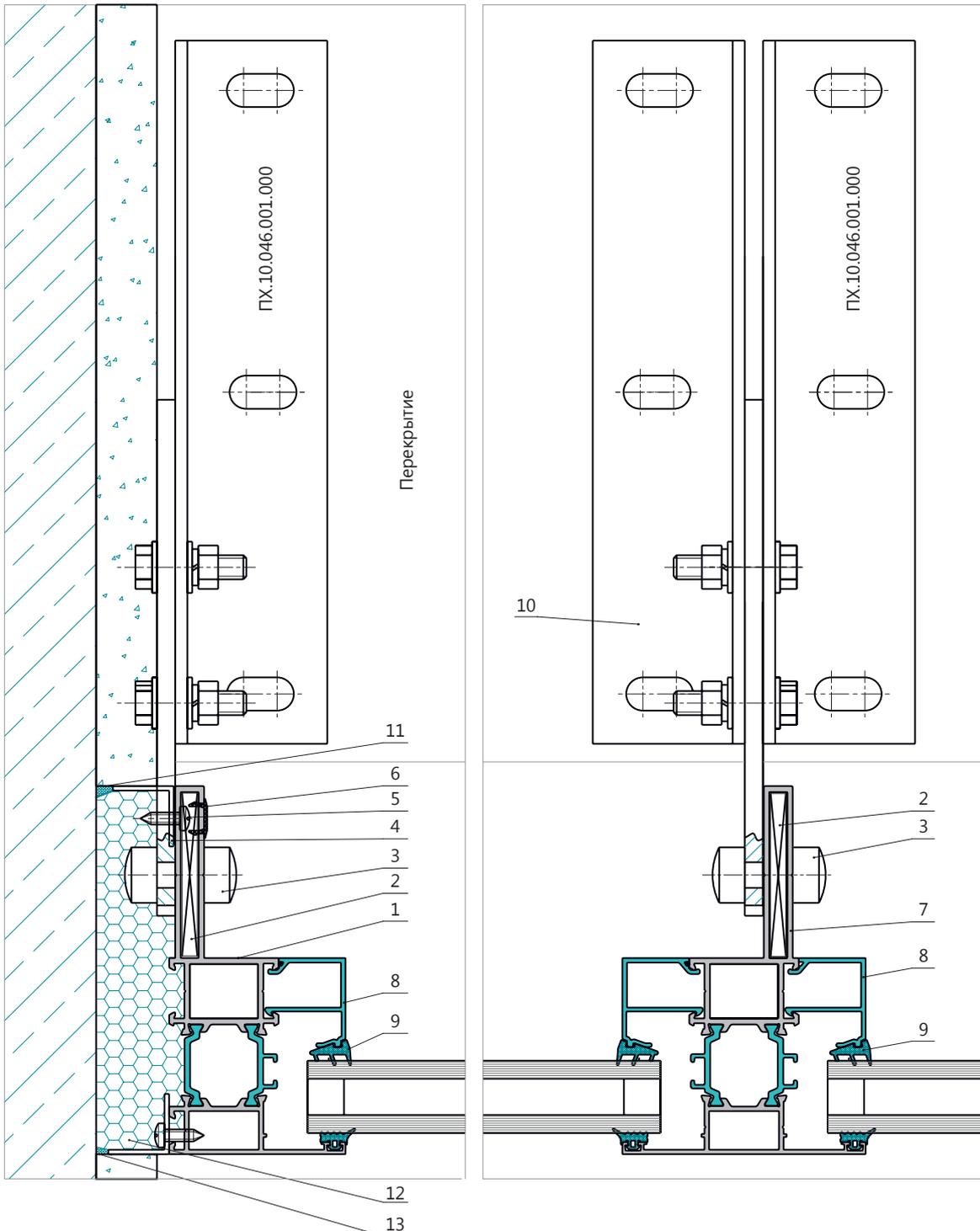
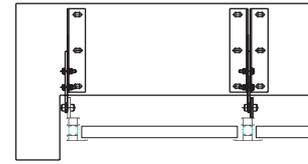




## ФАСАДЫ

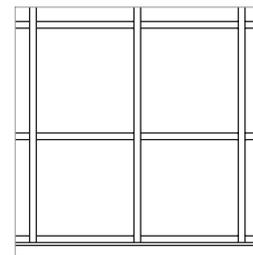
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ  
УЗЛЫ ПРИМЫКАНИЯ. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ УЗЛЫ

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 - Стойка крайняя             | 8 - Штапик ТП-45.10.01        |
| 2 - Пластина ПХ.10.013.000.001 | 9 - Уплотнитель ТПУ-004ММ     |
| 3 - Колпачок ТПУ-020           | 10 - Монтажный узел УМ-003    |
| 4 - Уголок 20x1,5              | 11 - Пароизолирующий герметик |
| 5 - Винт ВС 4x13 DIN7981       | 12 - Утеплитель               |
| 6 - Крышка ТПУ-021             | 13 - Паропроницаемый герметик |
| 7 - Стойка промежуточная       |                               |

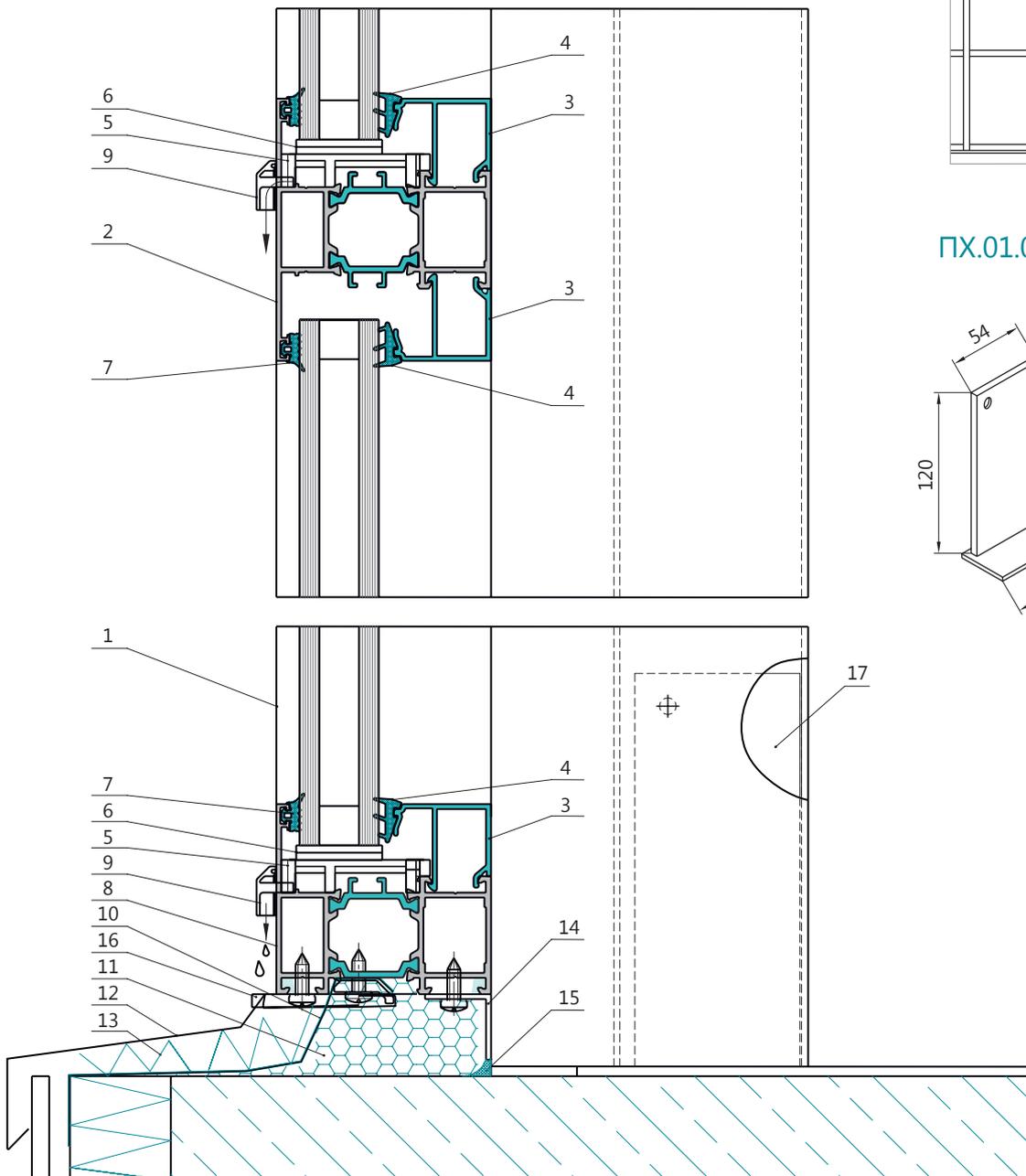
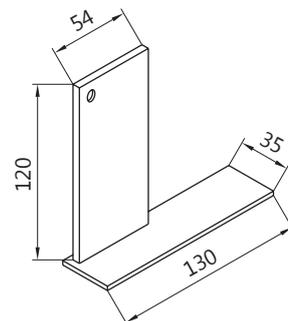


## ФАСАДЫ

### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ УЗЛЫ ПРИМЫКАНИЯ



ПХ.01.077.000.000

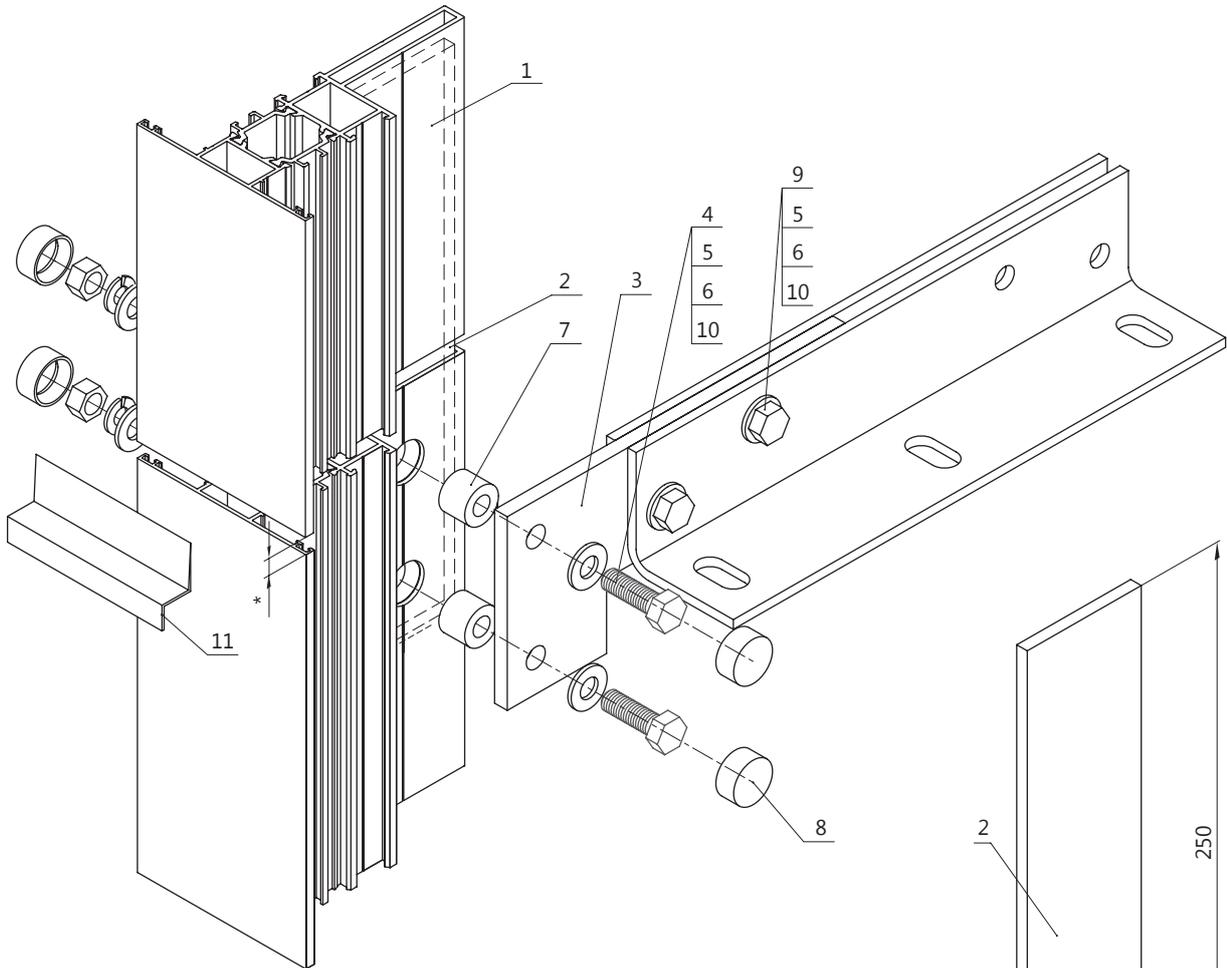


- |   |   |
|---|---|
| 1 - Стойка                              | 10 - Водоизоляционная паропроницаемая лента |
| 2 - Ригель промежуточный                | 11 - Утеплитель                             |
| 3 - Штапик ТП-45.10.01                  | 12 - Ст. лист 0,55 оцинк. Слив              |
| 4 - Уплотнитель ТПУ-004ММ               | 13 - Утеплитель                             |
| 5 - Подкладка под с/п ТПУ-65.02         | 14 - Уголок 20x1,5                          |
| 6 - Пластина под с/п 24 мм ТПУ-012      | 15 - Пароизоляционный герметик              |
| 7 - Уплотнитель ТПУ-45.01               | 16 - Влагодотводник ТПУ-69101               |
| 8 - Ригель нижний                       | 17 - ПХ.01.077.000.000 (-01) Опора стойки   |
| 9 - Крышка дренажного отверстия ТПУ-016 |   |

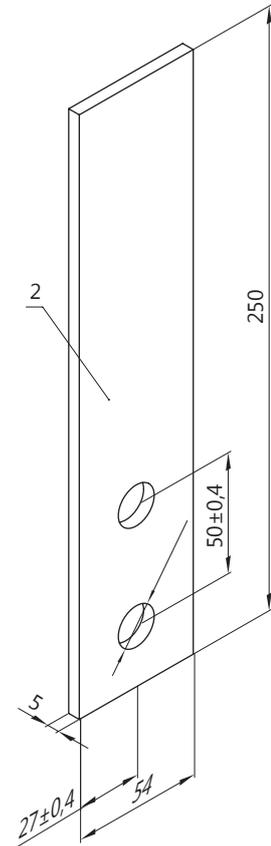


## ФАСАДЫ

### СОЕДИНЕНИЕ СТОЕК КРЕПЛЕНИЕ СТОЕК К ПЕРЕКРЫТИЯМ

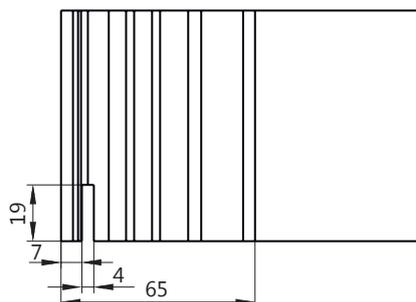


- 1 - Стойка ТПТ-65.05.16
- 2 - Пластина ПХ.10.013.000.001
- 3 - Монтажный узел УМ-003
- 4 - Втулка ТП-5051 L = 8 мм
- 5 - Болт М8х25.56.019 ГОСТ 7805-89
- 6 - Гайка М8.6.019 ГОСТ 5915-89
- 7 - Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-89
- 8 - Колпачок ТПУ-020
- 9 - Болт М8х35.56.019 ГОСТ 7805-89
- 10 - Шайба 8.65Г.019 ГОСТ 6402-80
- 11 - Заглушка ТПУ-4069 (отлив)



### ОБРАБОТКА ТОРЦА СТОЙКИ ПОД ЗАГЛУШКУ (ОТЛИВ)

\* Допускаемый зазор между стойками не менее 1 мм на 1 м длины стойки.  
 ПРИМЕЧАНИЕ: зазор герметизировать изнутри парозолирующим герметиком, снаружи применять гидроизолирующий, паропроницаемый герметик

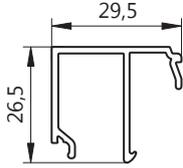
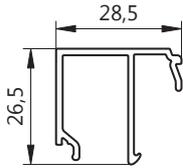
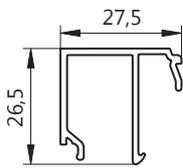
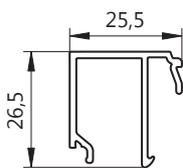
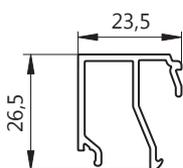
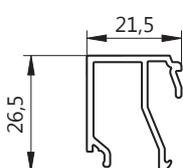
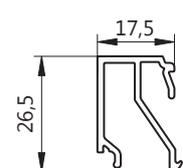
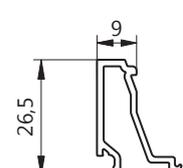


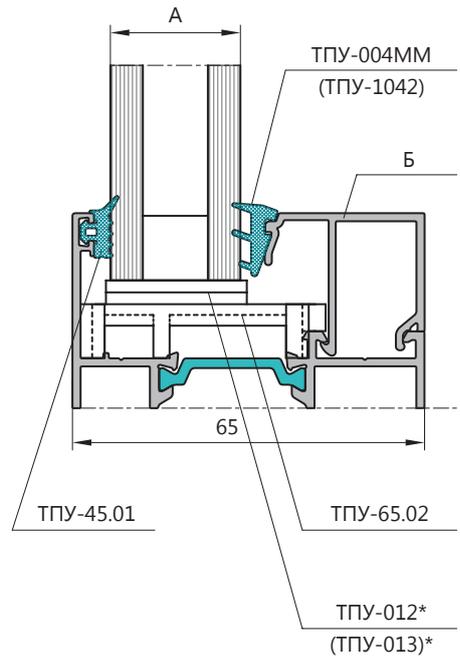
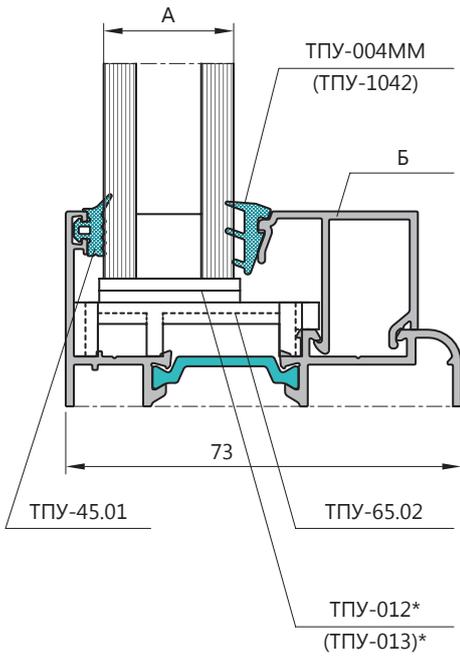
 04

---

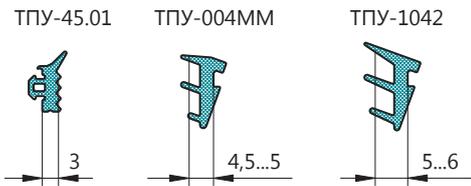
ТПТ-65 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ЗАПОЛНЕНИЯ

**ПРИМЕНЯЕМЫЕ ЗАПОЛНЕНИЯ**

| применяемый штапик (Б)  | артикул  | толщина заполнения (А) сТПУ-004ММ | толщина заполнения (А) сТПУ-1042 |
|---|----------|-----------------------------------|----------------------------------|
|    | 45.10.01 | 24 мм                             | 23 мм                            |
|    | 45.10.02 | 25 мм                             | 24 мм                            |
|    | 45.10.03 | 26 мм                             | 25 мм                            |
|  | 45.10.04 | 28 мм                             | 27 мм                            |
|  | 45.10.05 | 30 мм                             | 29 мм                            |
|  | 45.10.06 | 32 мм                             | 31 мм                            |
|  | 45.10.07 | 36 мм                             | 35 мм                            |
|  | 45.10.08 | 44 мм                             | 43 мм                            |



ПРИМЕНЯЕМЫЕ УПЛОТНИТЕЛИ



А – толщина заполнения  
Б – применяемый штапик

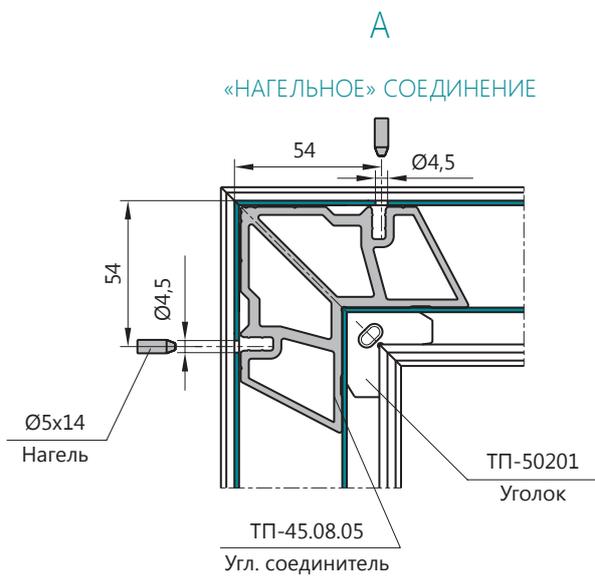
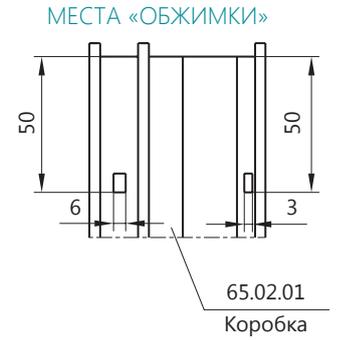
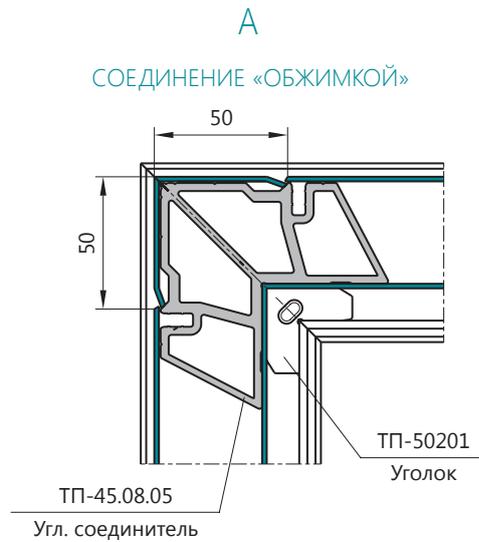
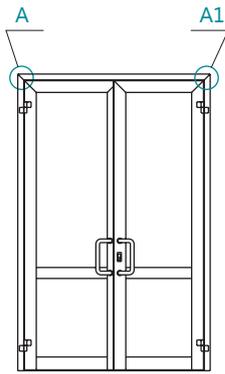
\* Количество и толщина пластин ТПУ-013 и ТПУ-012 подбирается при установке



---

ТПТ-65 СБОРКА

## ДВЕРИ

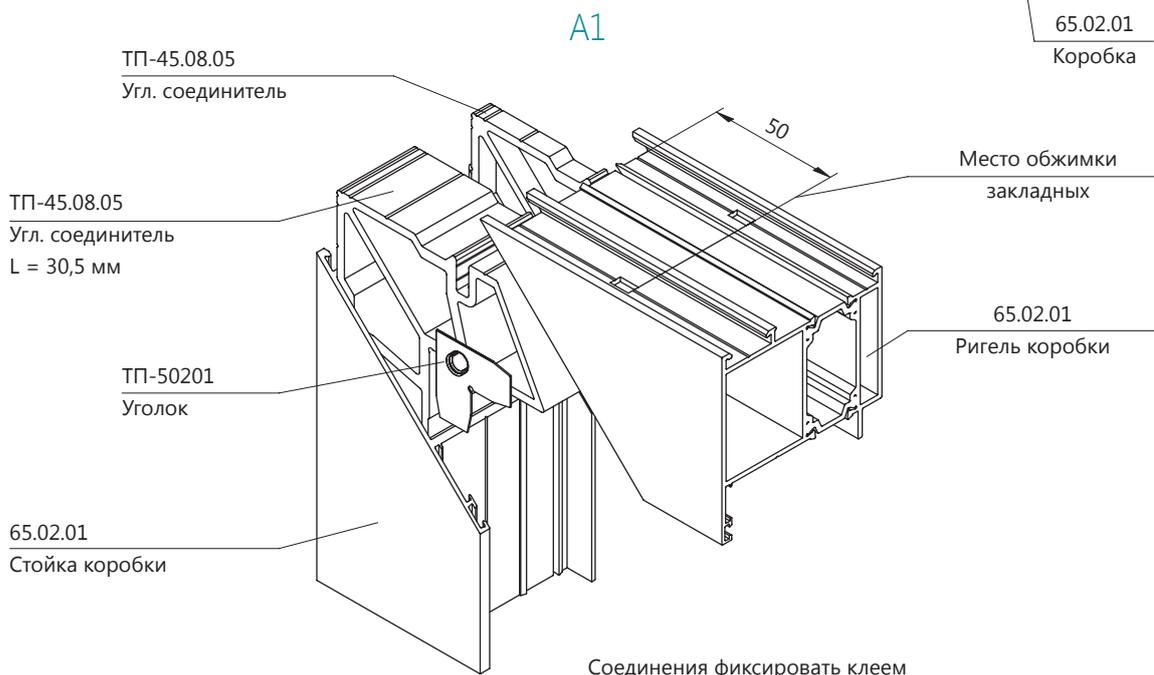
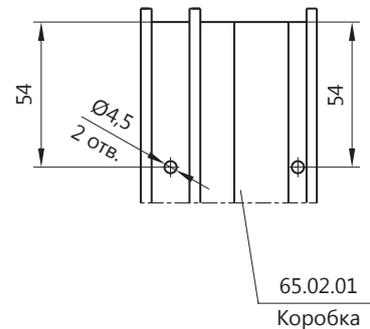


### ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УГЛОБЖИМНОГО СТАНКА

Применяется два комплекта ножей:

|      |   |
|------|---|
| 3 мм | ПХ.09.065.000.001<br>ПХ.09.065.000.001-01 |
| 6 мм | ПХ.09.065.000.002<br>ПХ.09.065.000.002-01 |

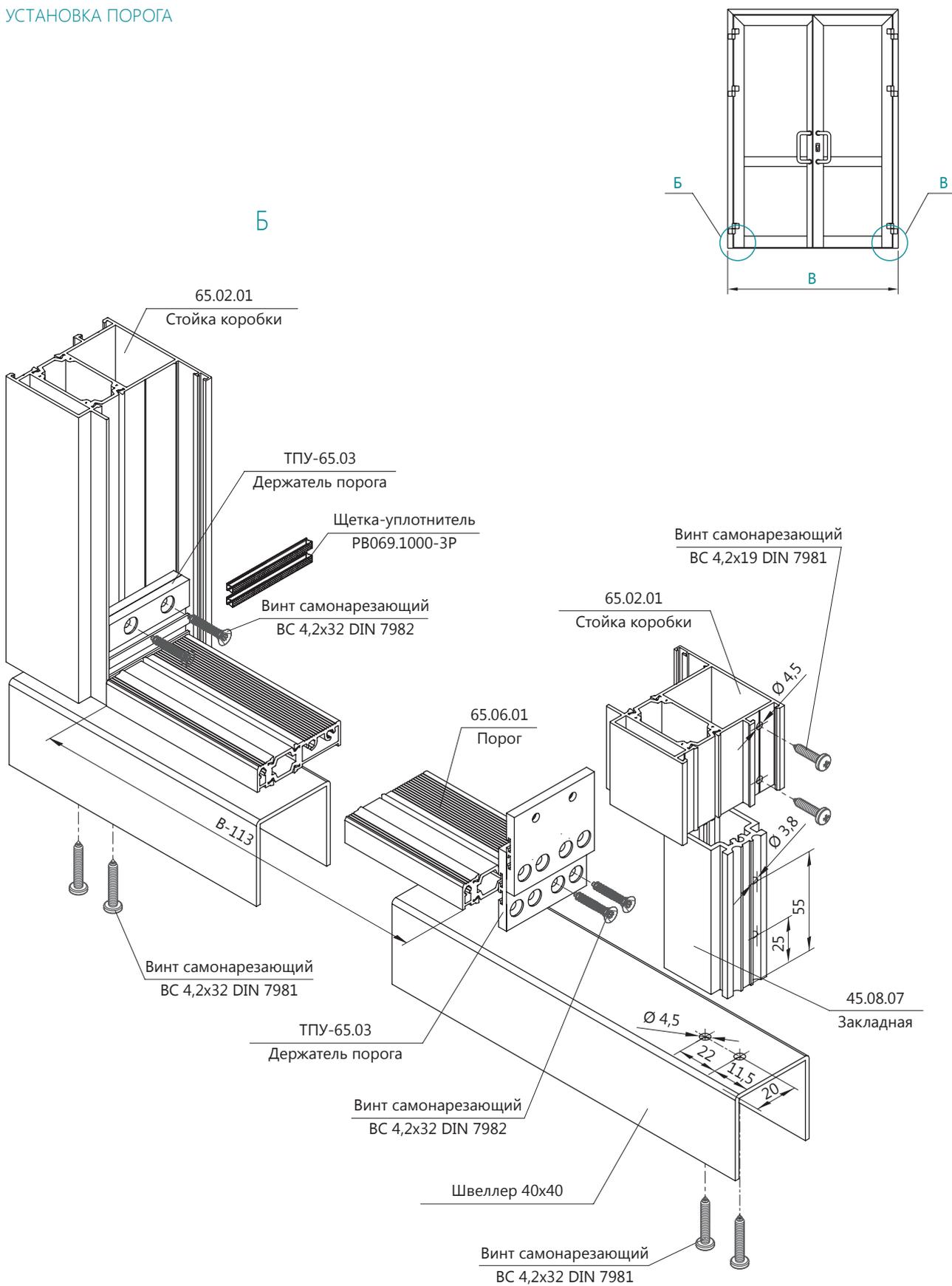
### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ПРОФИЛЕЙ КОРОБКИ





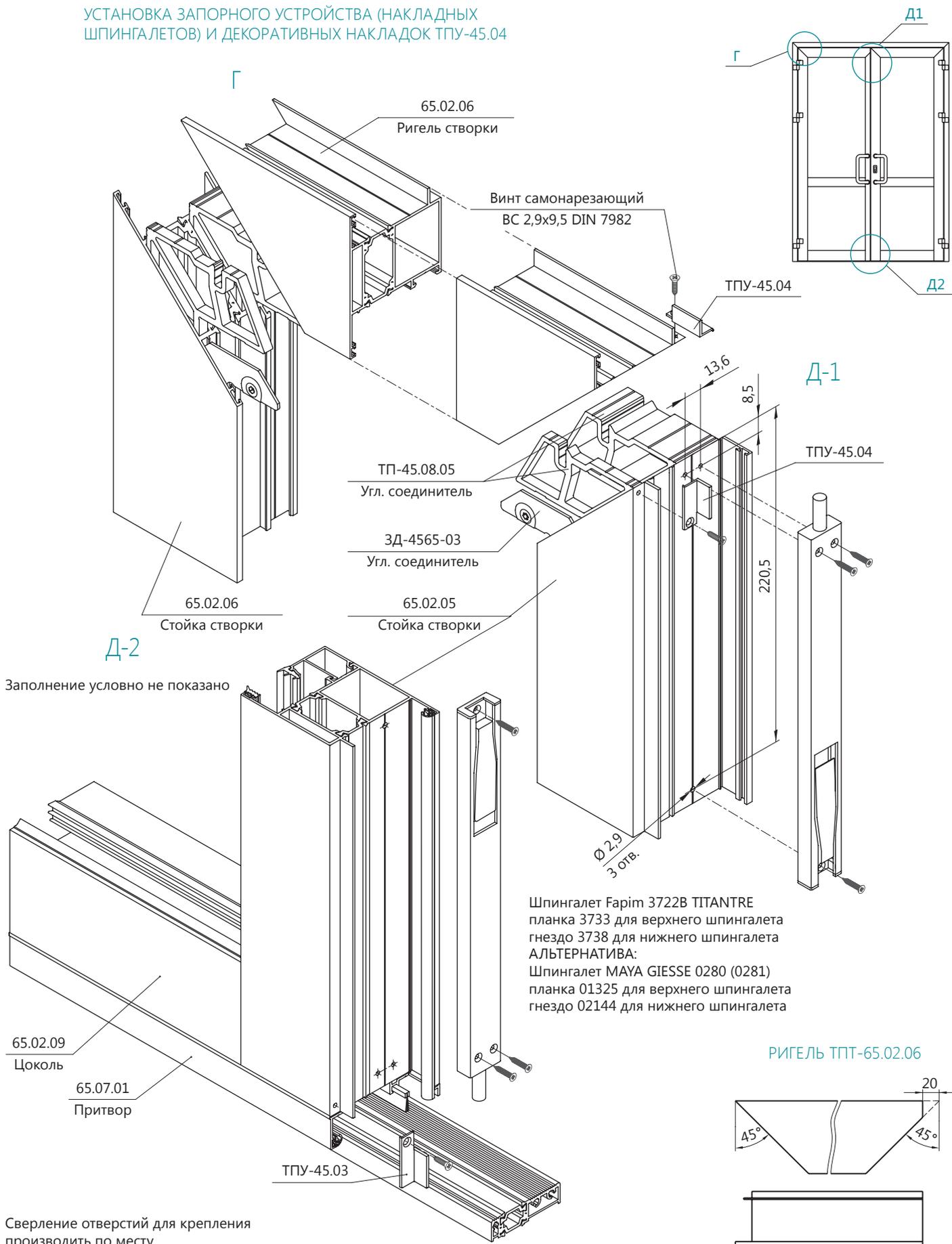
## ДВЕРИ

## УСТАНОВКА ПОРОГА



## ДВЕРИ

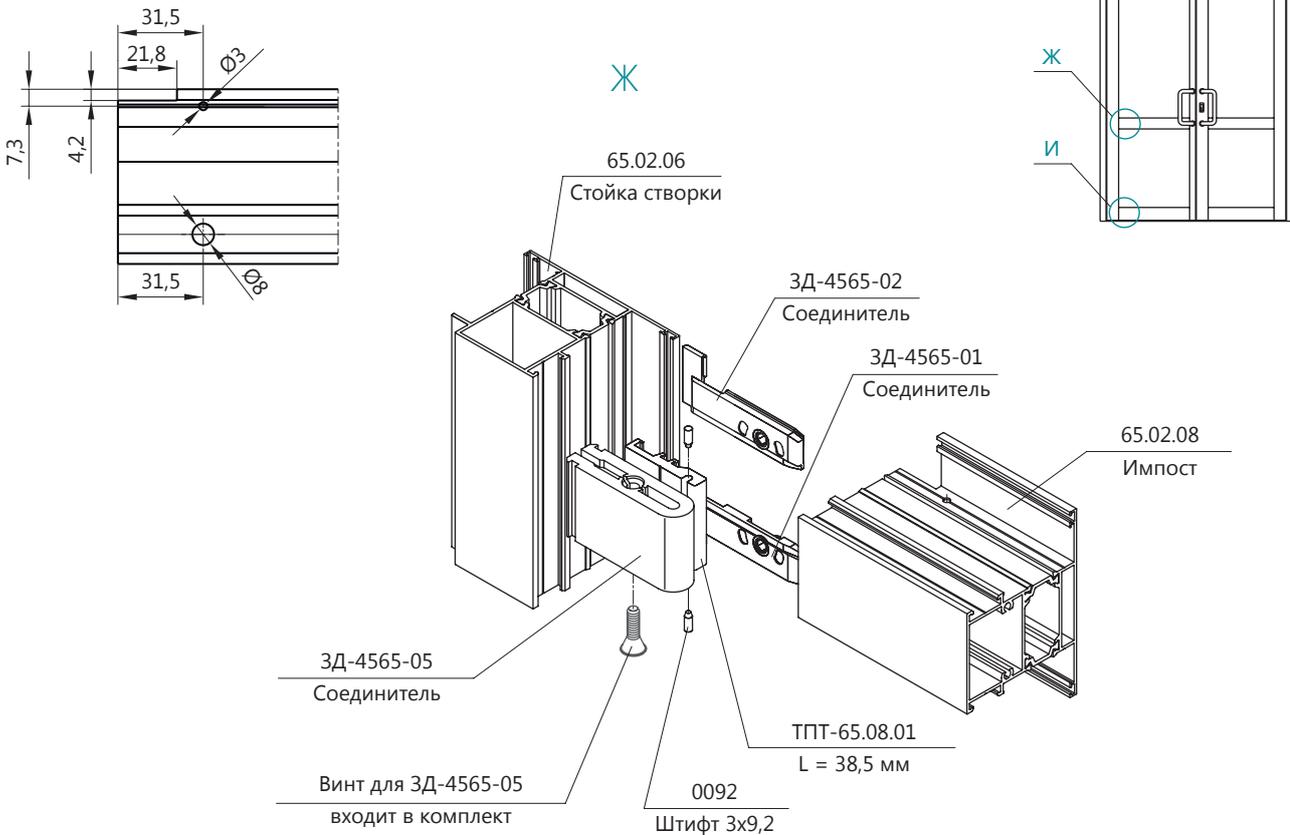
### УСТАНОВКА ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА (НАКЛАДНЫХ ШПИНГАЛЕТОВ) И ДЕКОРАТИВНЫХ НАКЛАДОК ТПУ-45.04



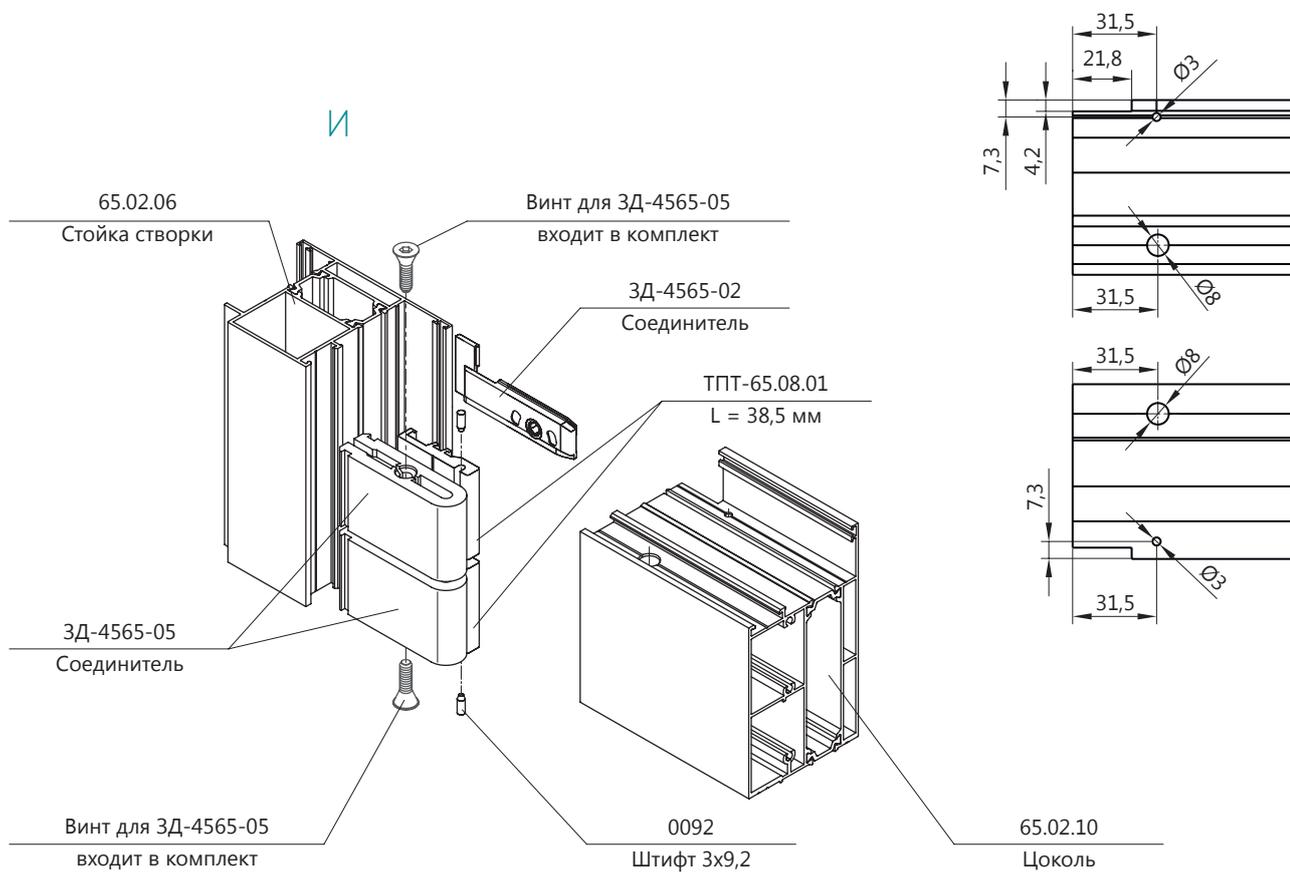


## ВИТРАЖИ, ДВЕРИ

## ОБРАБОТКА КОНЦОВ ИМПОСТА

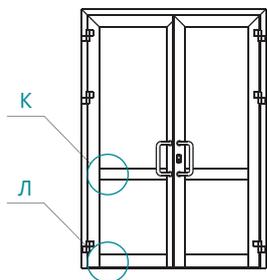


## ОБРАБОТКА КОНЦОВ ЦОКОЛЯ



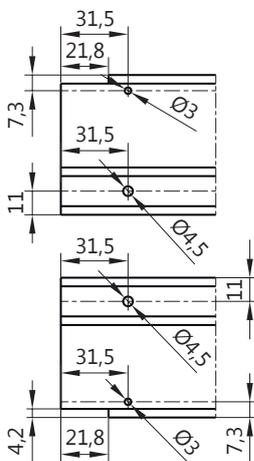
## ДВЕРИ

УСТАНОВКА ИМПОСТА И ЦОКОЛЯ В СТВОРКУ ДВЕРИ.  
КРЕПЛЕНИЕ НА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЯХ  
(Т-СОЕДИНИТЕЛЯХ) ТПТ-66112, ТПТ-65.08.01

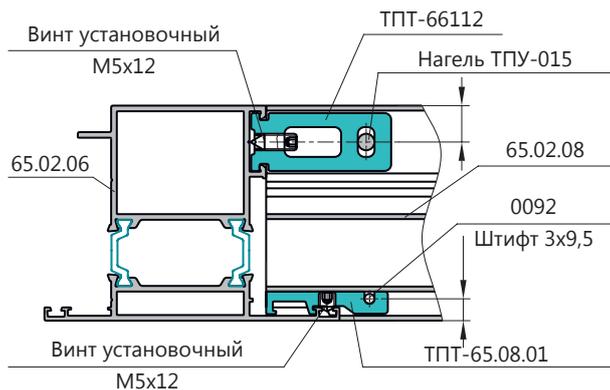
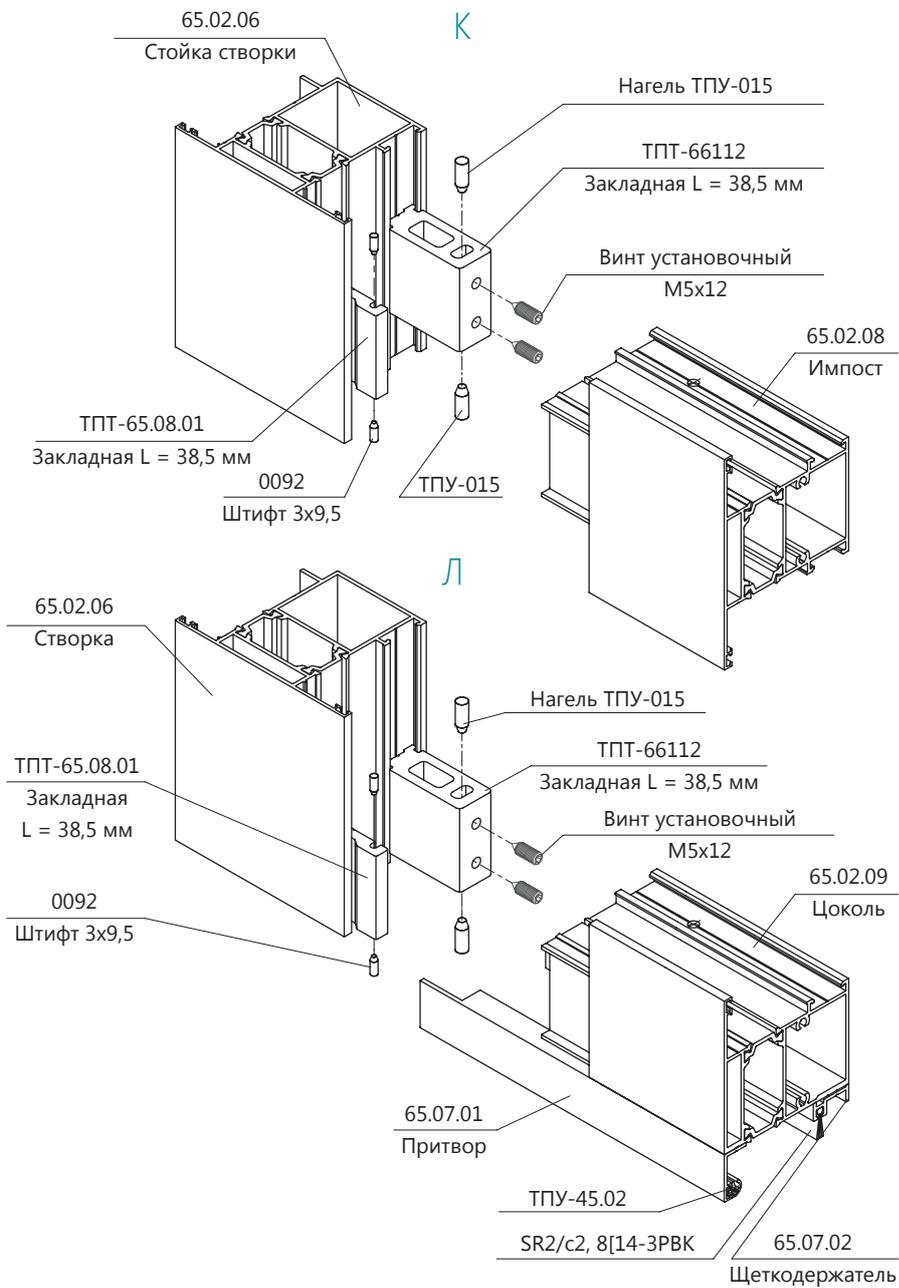
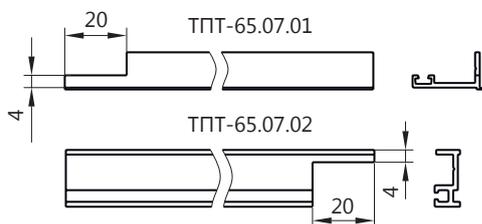


При интенсивном использовании дверей рекомендуется для усиления крепления использовать дополнительно соединители ЗД-4565-01, ЗД-4565-02 (стр.05-04)

### ОБРАБОТКА КОНЦОВ РИГЕЛЕЙ



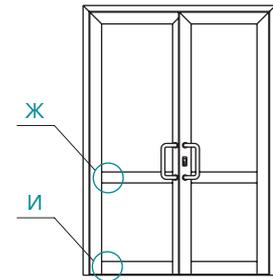
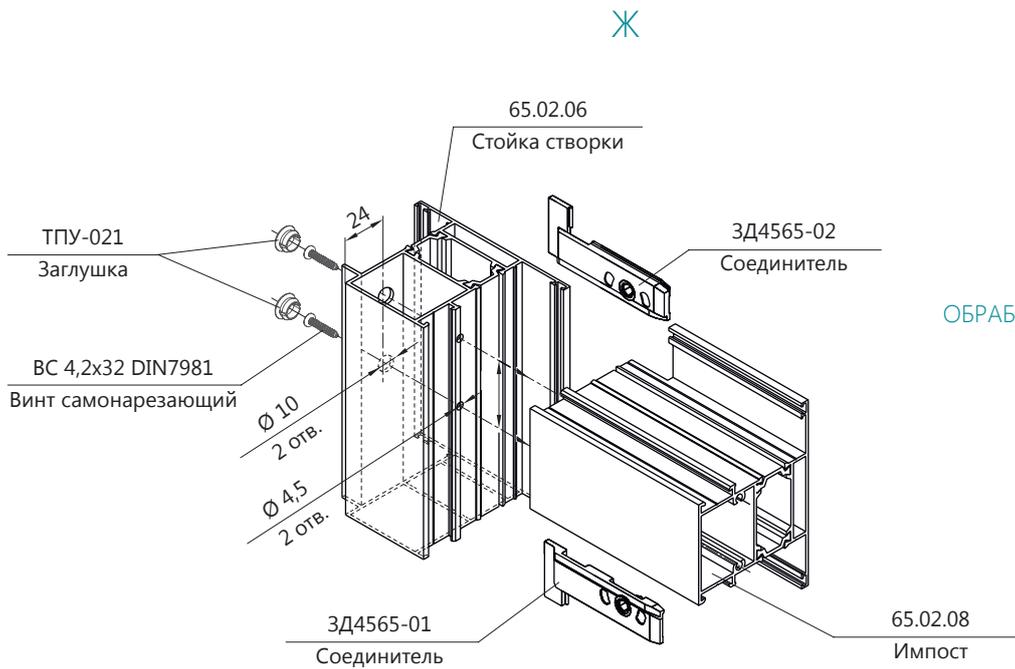
### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ПРИТВОРА



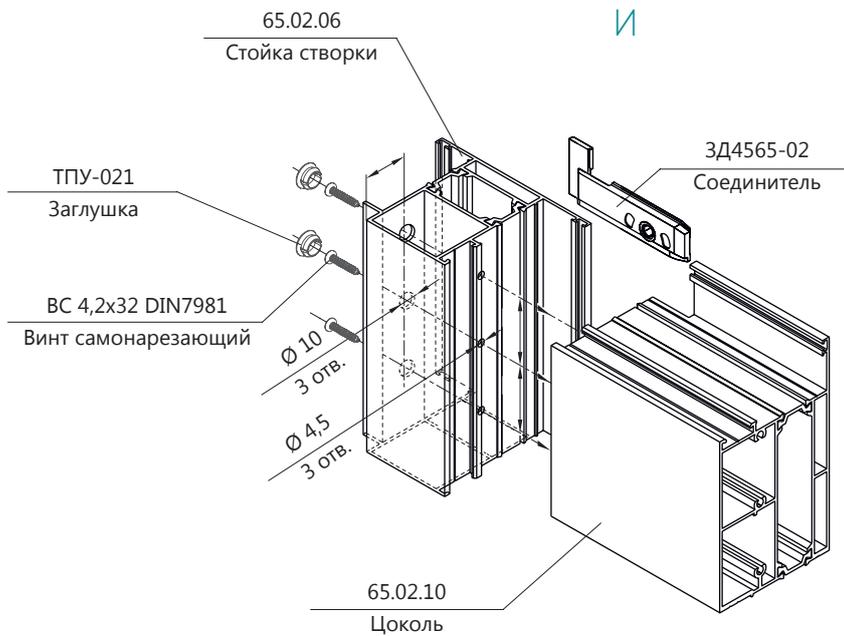
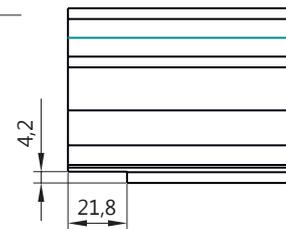
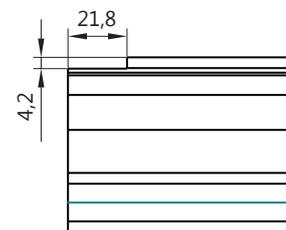


## ДВЕРИ

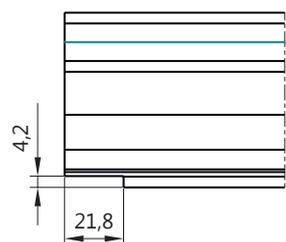
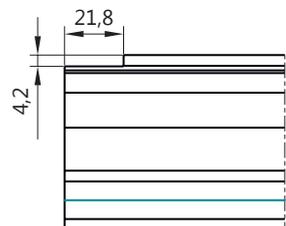
### УСТАНОВКА ИМПОСТА И ЦОКОЛЯ В СТВОРКУ ДВЕРИ КРЕПЛЕНИЕ САМОНАРЕЗАЮЩИМИСЯ ВИНТАМИ



#### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ИМПОСТА



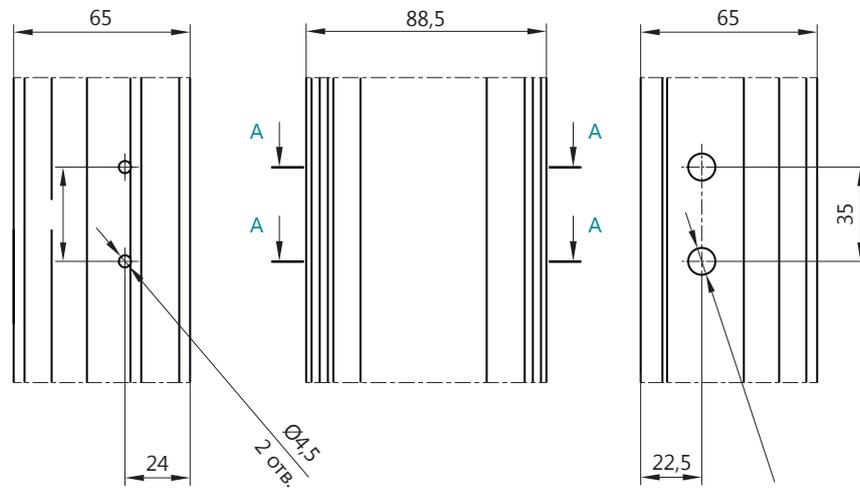
#### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ЦОКОЛЯ



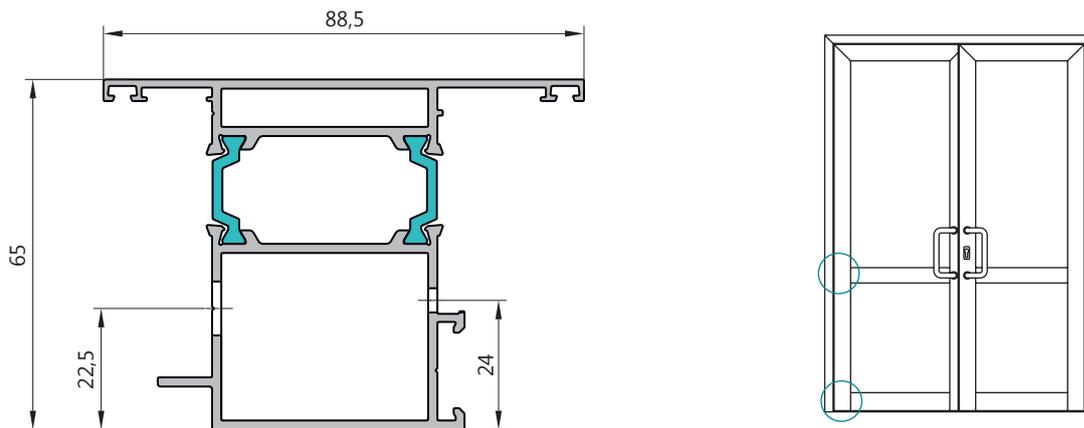
Данный вариант крепления рекомендуется для дверей весом до 75 кг, средней интенсивности эксплуатации (до 350 открываний в день)

## ДВЕРИ

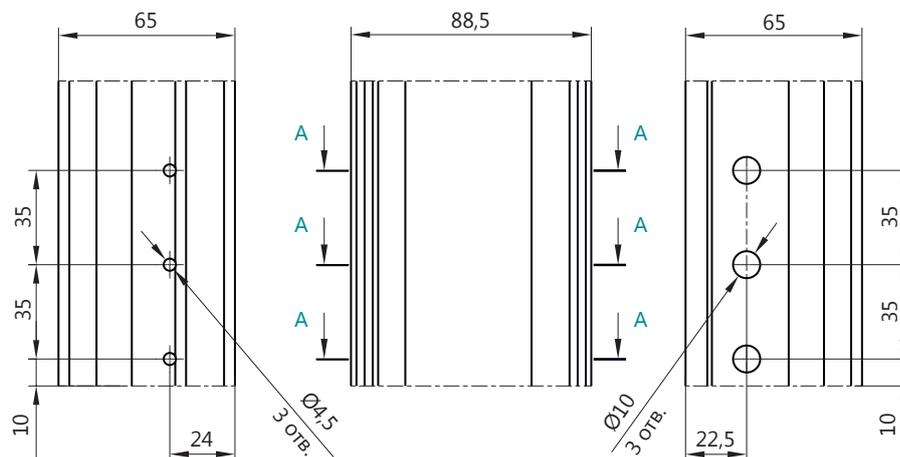
ПОДГОТОВКА СТОЕК СТВОРОК.  
 ОБРАБОТКА СТОЙКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИМПОСТА  
 САМОНАРЕЗАЮЩИМИСЯ ВИНТАМИ



A-A (1:1)

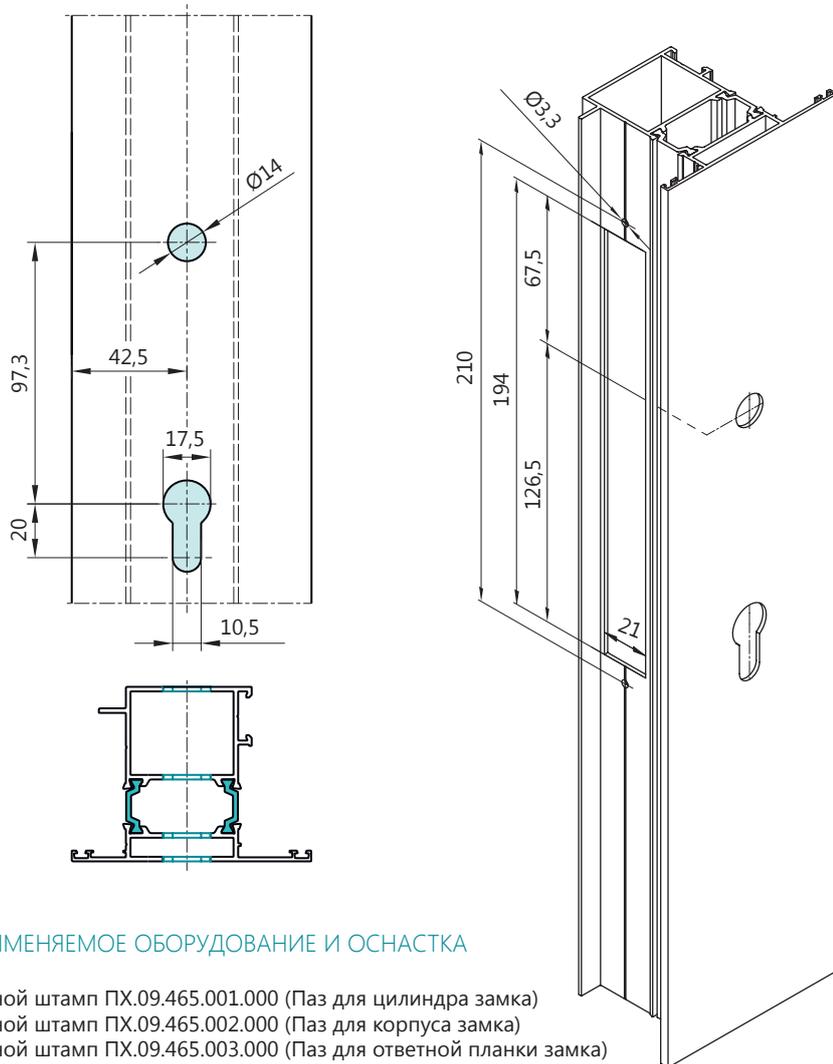


ОБРАБОТКА СТОЙКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЦОКОЛЯ  
 САМОНАРЕЗАЮЩИМИСЯ ВИНТАМИ



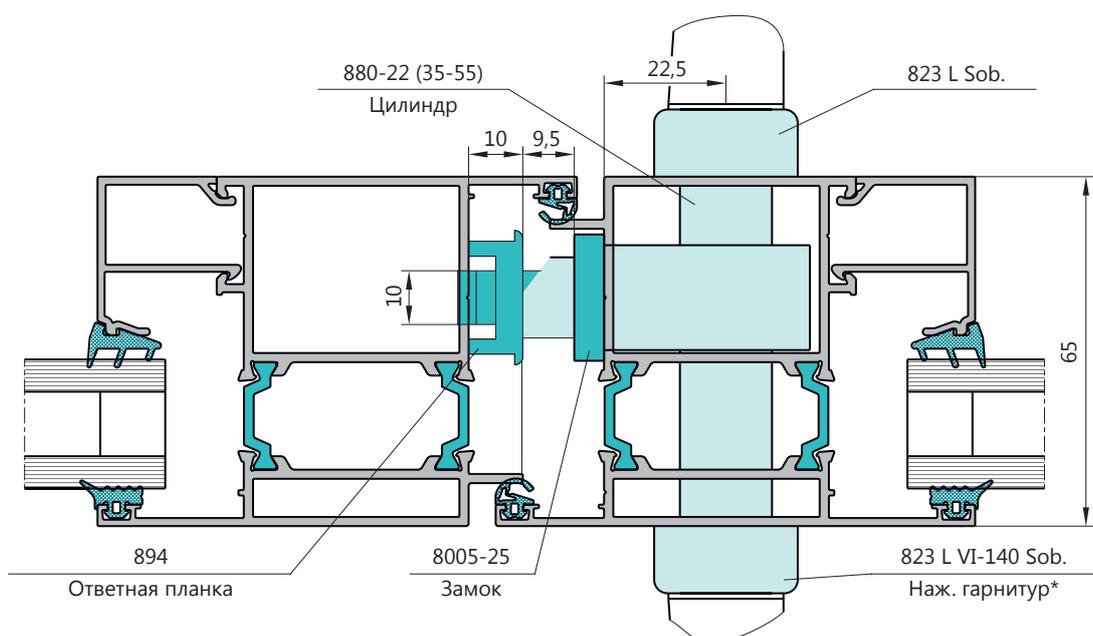
## ДВЕРИ

### ОБРАБОТКА ПРОФИЛЕЙ ПОД УСТАНОВКУ ВРЕЗНОГО ЗАМКА 8005-25 SOBINCO С НАЖИМНЫМ ГАРНИТУРОМ



### ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАСТКА

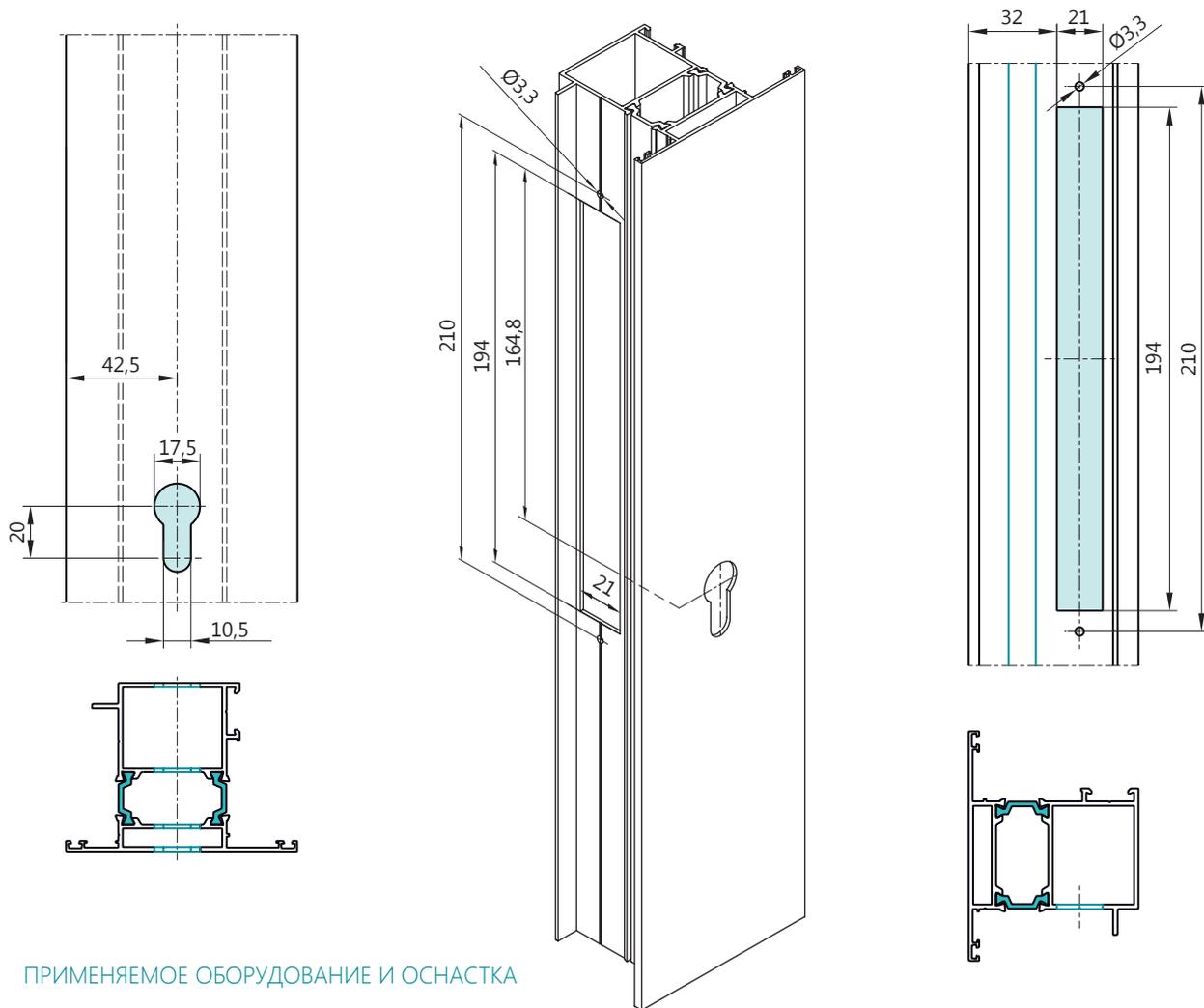
- Ручной штамп ПХ.09.465.001.000 (Паз для цилиндра замка)
- Ручной штамп ПХ.09.465.002.000 (Паз для корпуса замка)
- Ручной штамп ПХ.09.465.003.000 (Паз для ответной планки замка)



\* АЛЬТЕРНАТИВА – Нажимной гарнитур СТН-1615.22, А = 97,3 мм

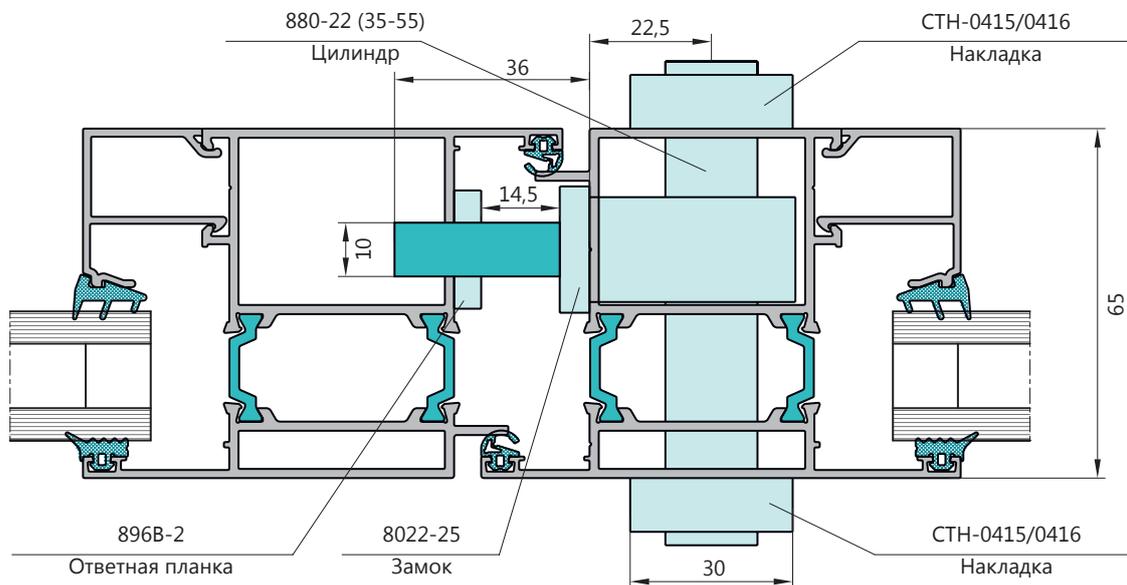
## ДВЕРИ

ОБРАБОТКА ПРОФИЛЕЙ ПОД УСТАНОВКУ ВРЕЗНОГО ЗАМКА СЕРИИ 8000 SOBINCO



### ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАСТКА

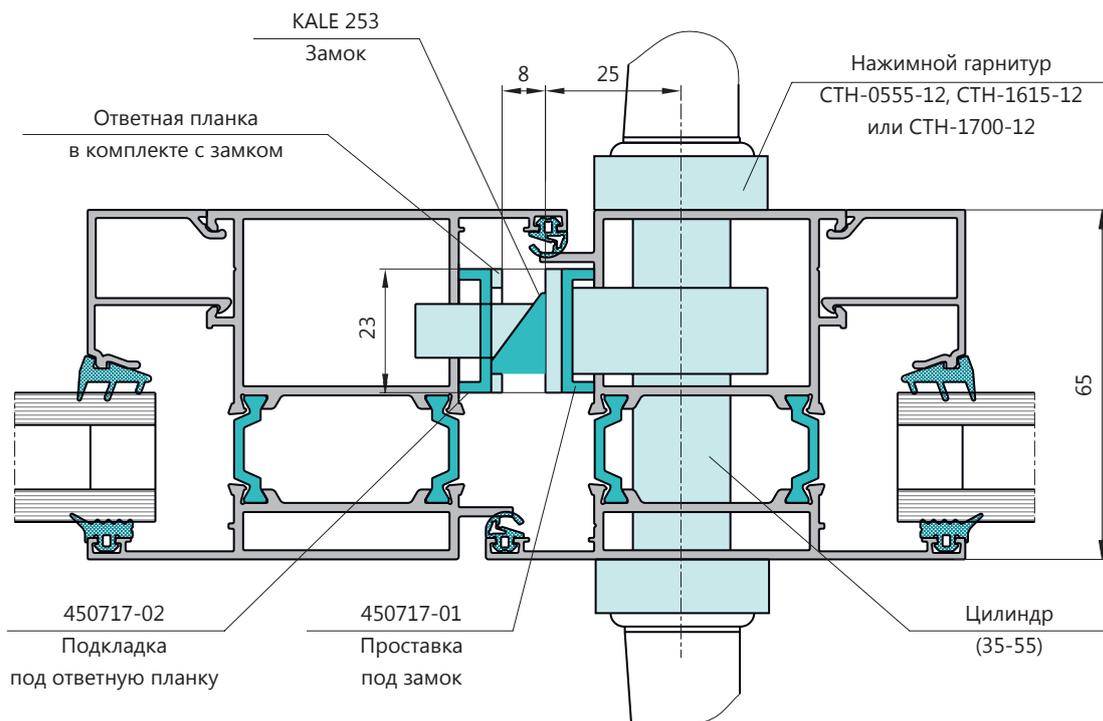
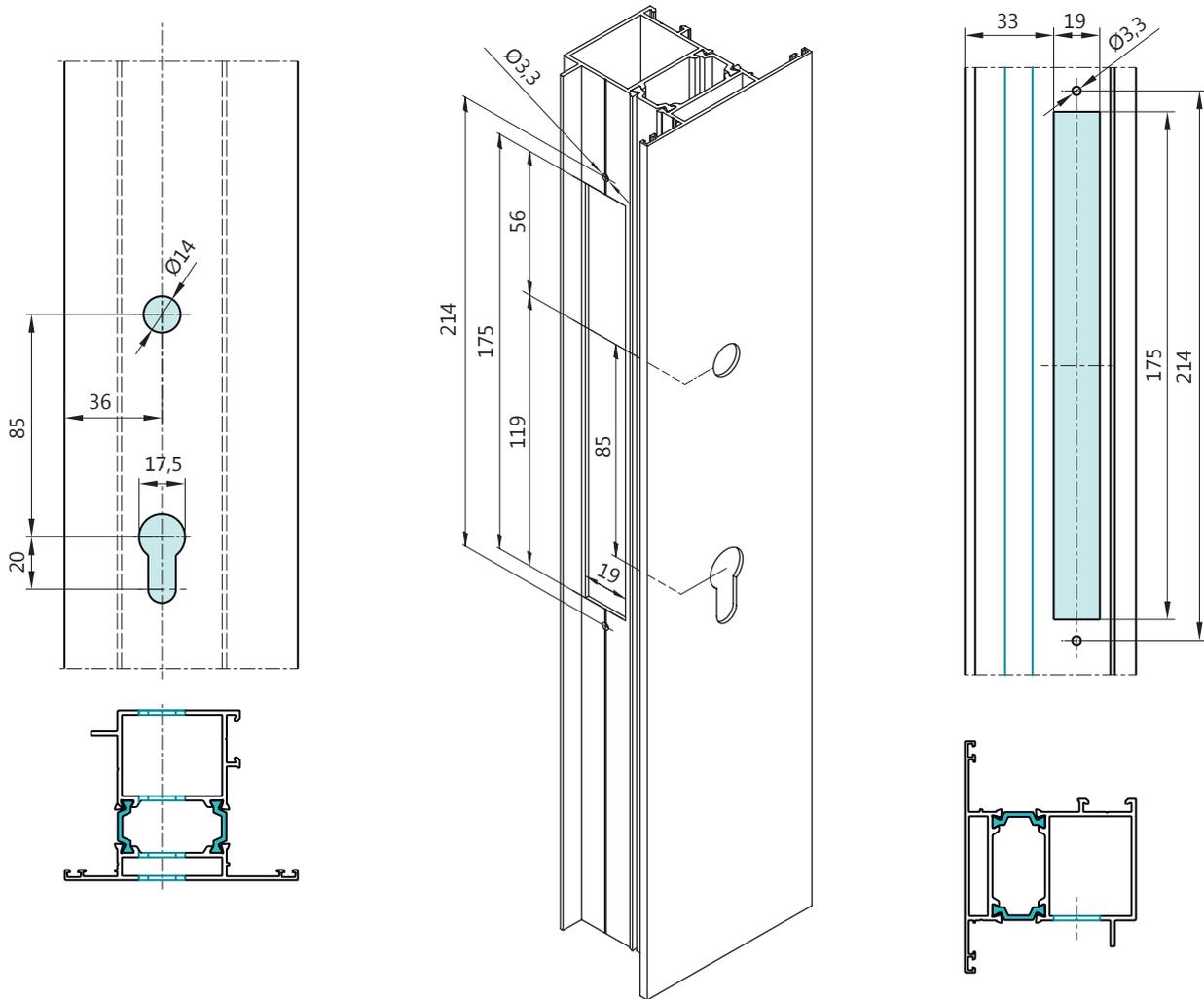
- Ручной штамп ПХ.09.465.001.000 (Паз для цилиндра замка)
- Ручной штамп ПХ.09.465.002.000 (Паз для корпуса замка)
- Ручной штамп ПХ.09.465.003.000 (Паз для ответной планки замка)





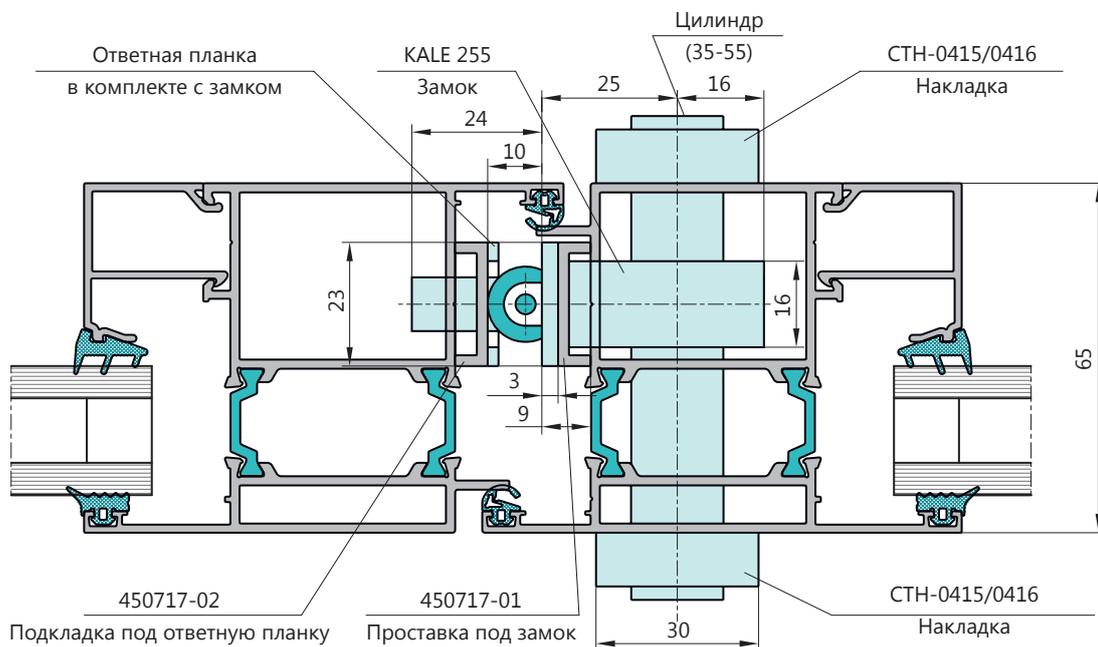
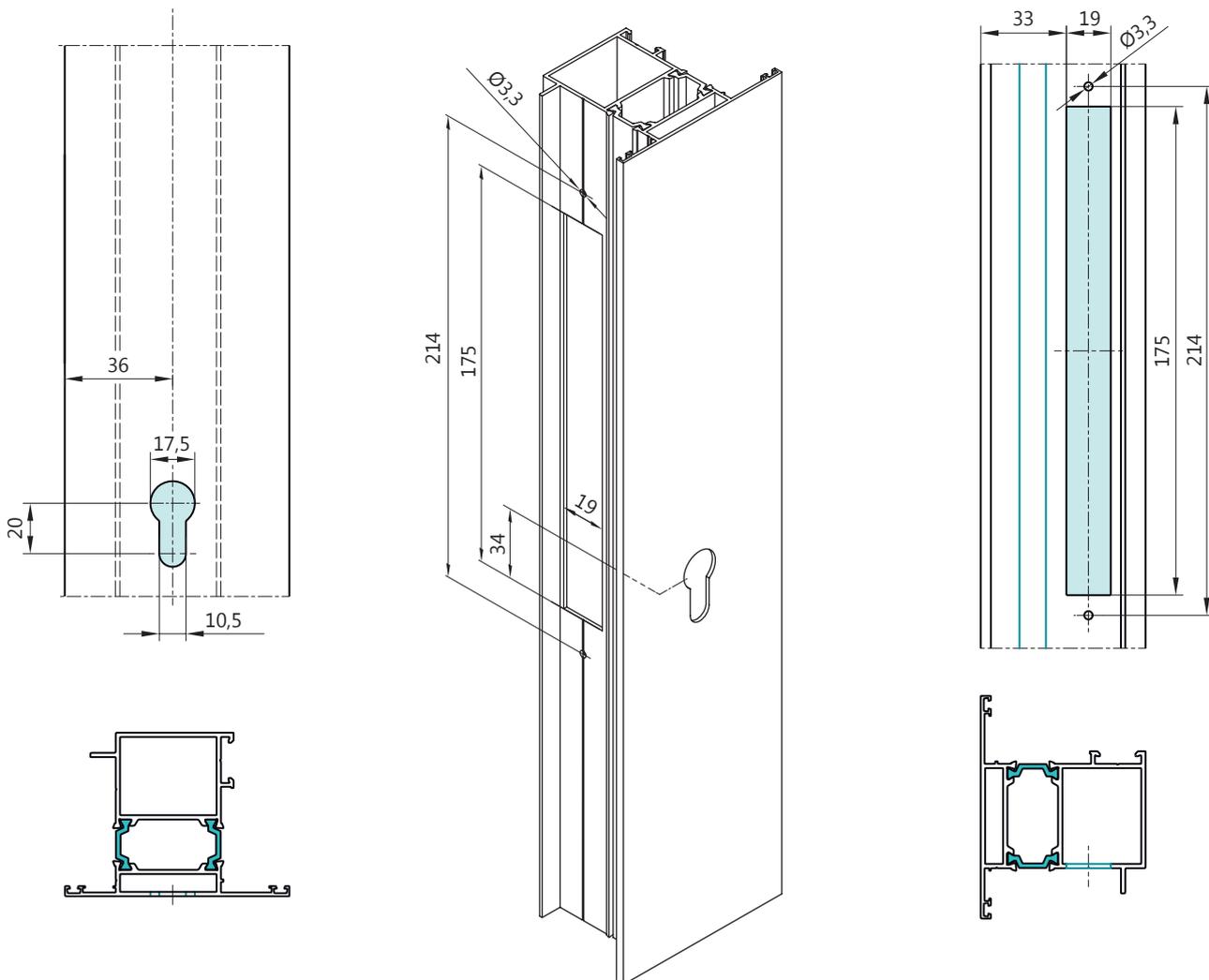
## ДВЕРИ

### ОБРАБОТКА ПРОФИЛЕЙ ПОД УСТАНОВКУ ВРЕЗНОГО ЗАМКА KALE 253 С НАЖИМНЫМ ГАРНИТУРОМ



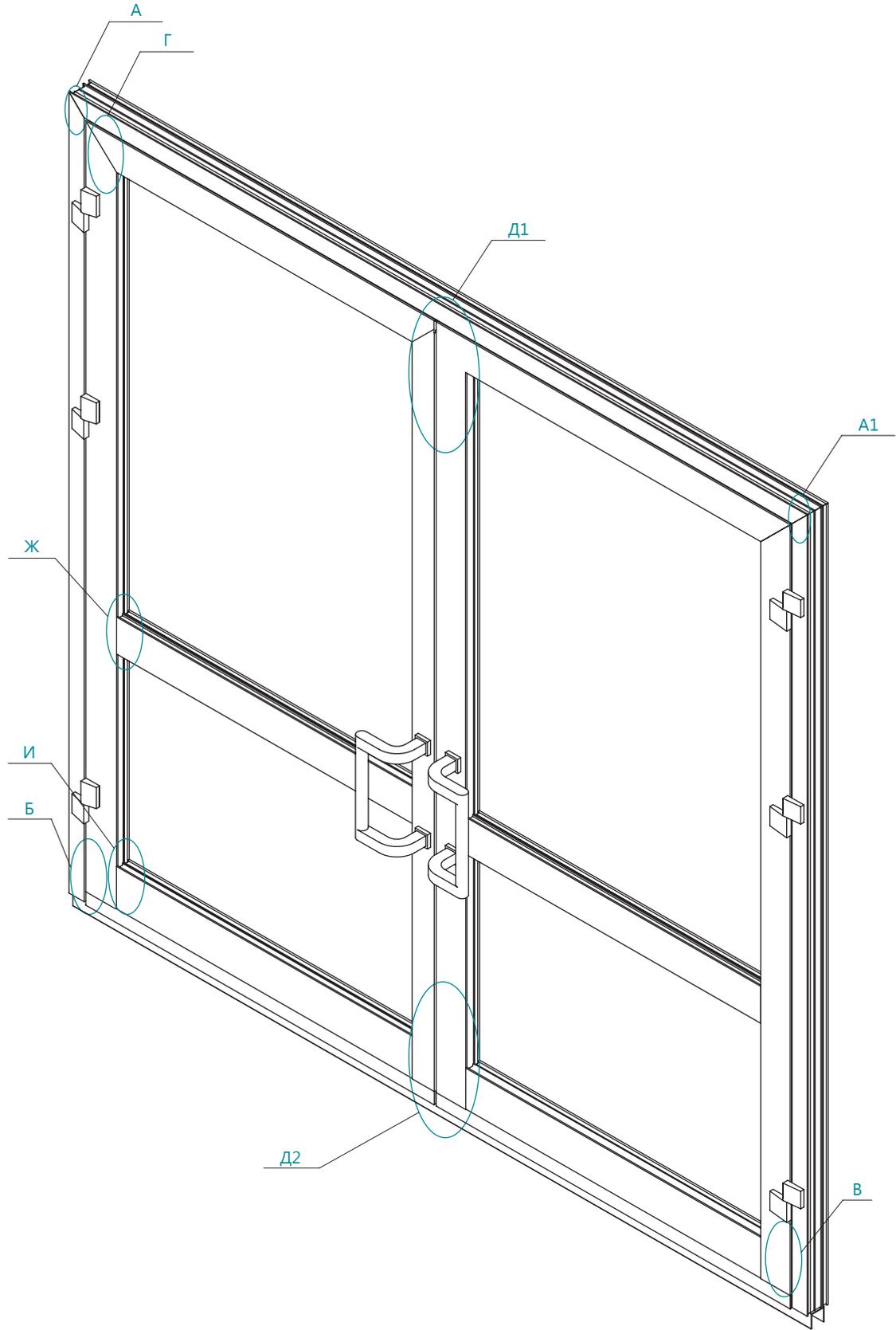
## ДВЕРИ

ОБРАБОТКА ПРОФИЛЕЙ ПОД УСТАНОВКУ ВРЕЗНОГО ЗАМКА СЕРИИ 255 KALE С РОЛИКОМ



# УСИЛЕННАЯ ДВЕРНАЯ СЕРИЯ

ВИД СНАРУЖИ



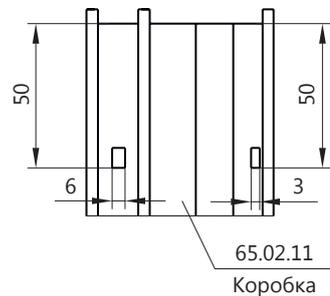
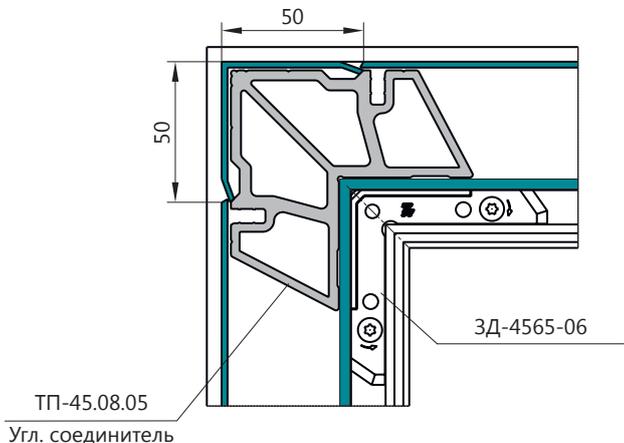
## ДВЕРИ

### УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ

A

#### СОЕДИНЕНИЕ «ОБЖИМКОЙ»

#### МЕСТА «ОБЖИМКИ»



#### ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УГЛОБЖИМНОГО СТАНКА

Применяется два комплекта ножей:

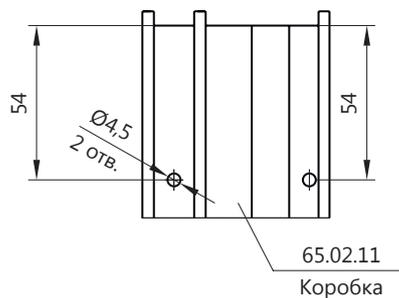
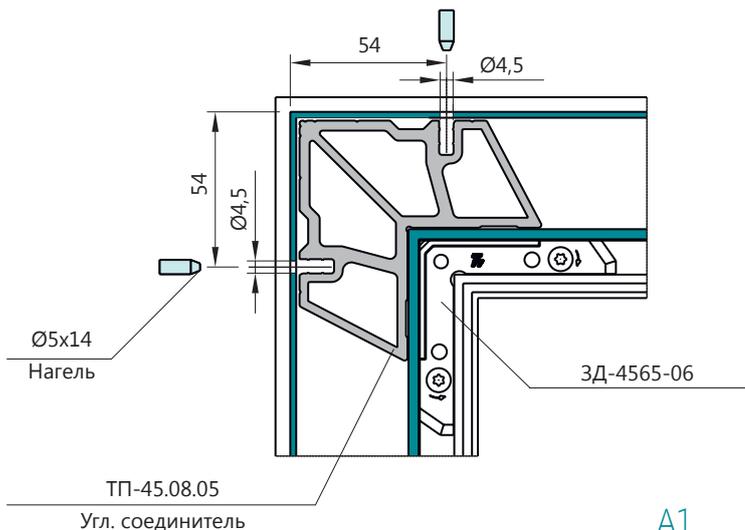
3 мм | ПХ.09.065.000.001  
ПХ.09.065.000.001-01

6 мм | ПХ.09.065.000.002  
ПХ.09.065.000.002-01

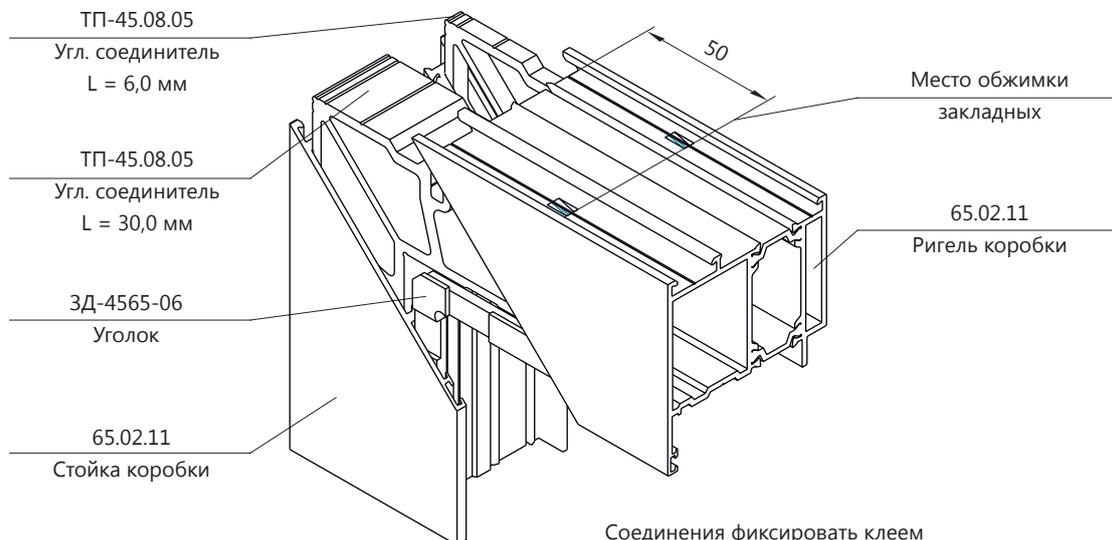
A

#### «НАГЕЛЬНОЕ» СОЕДИНЕНИЕ

#### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ПРОФИЛЕЙ КОРОБКИ



A1

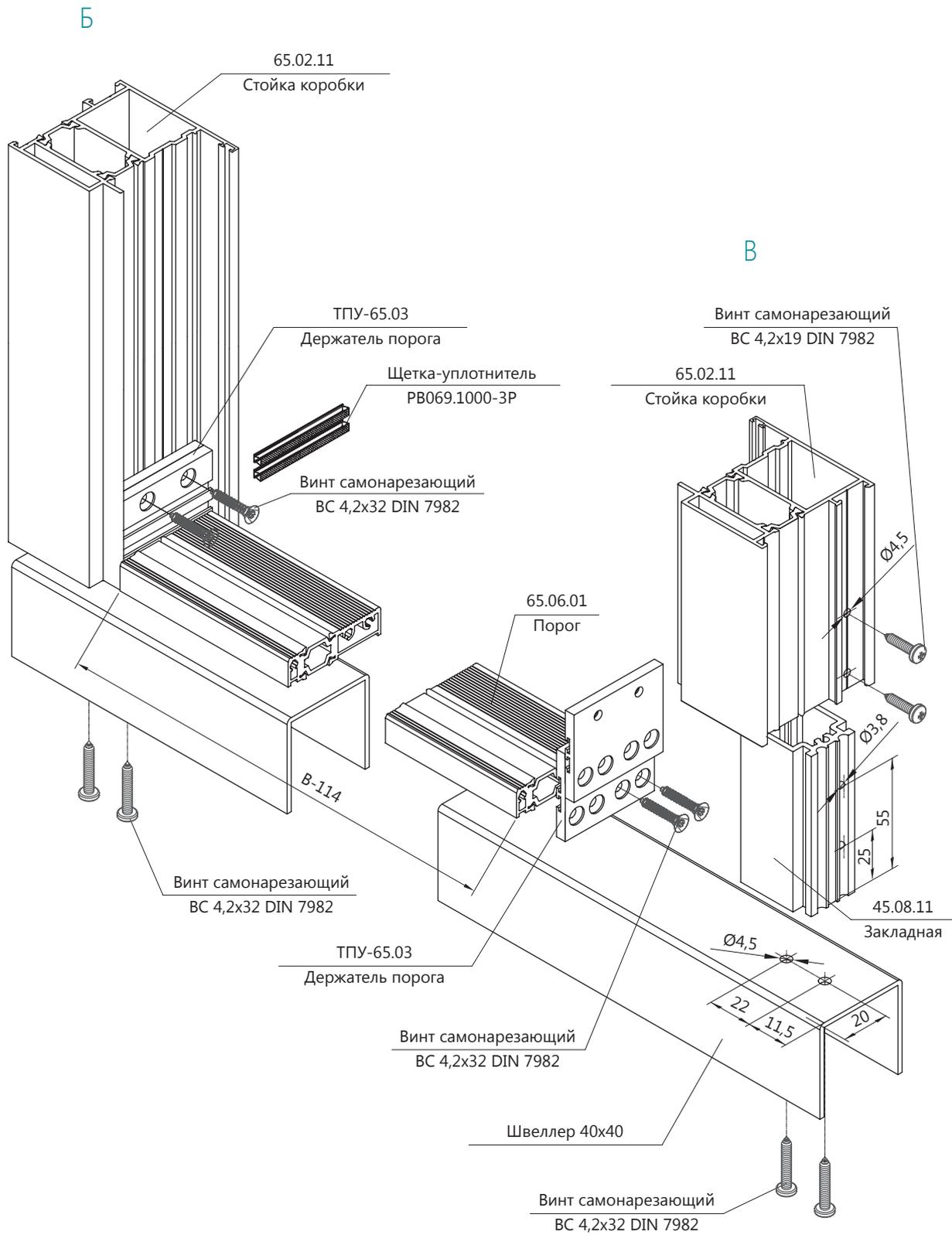


Соединения фиксировать клеем



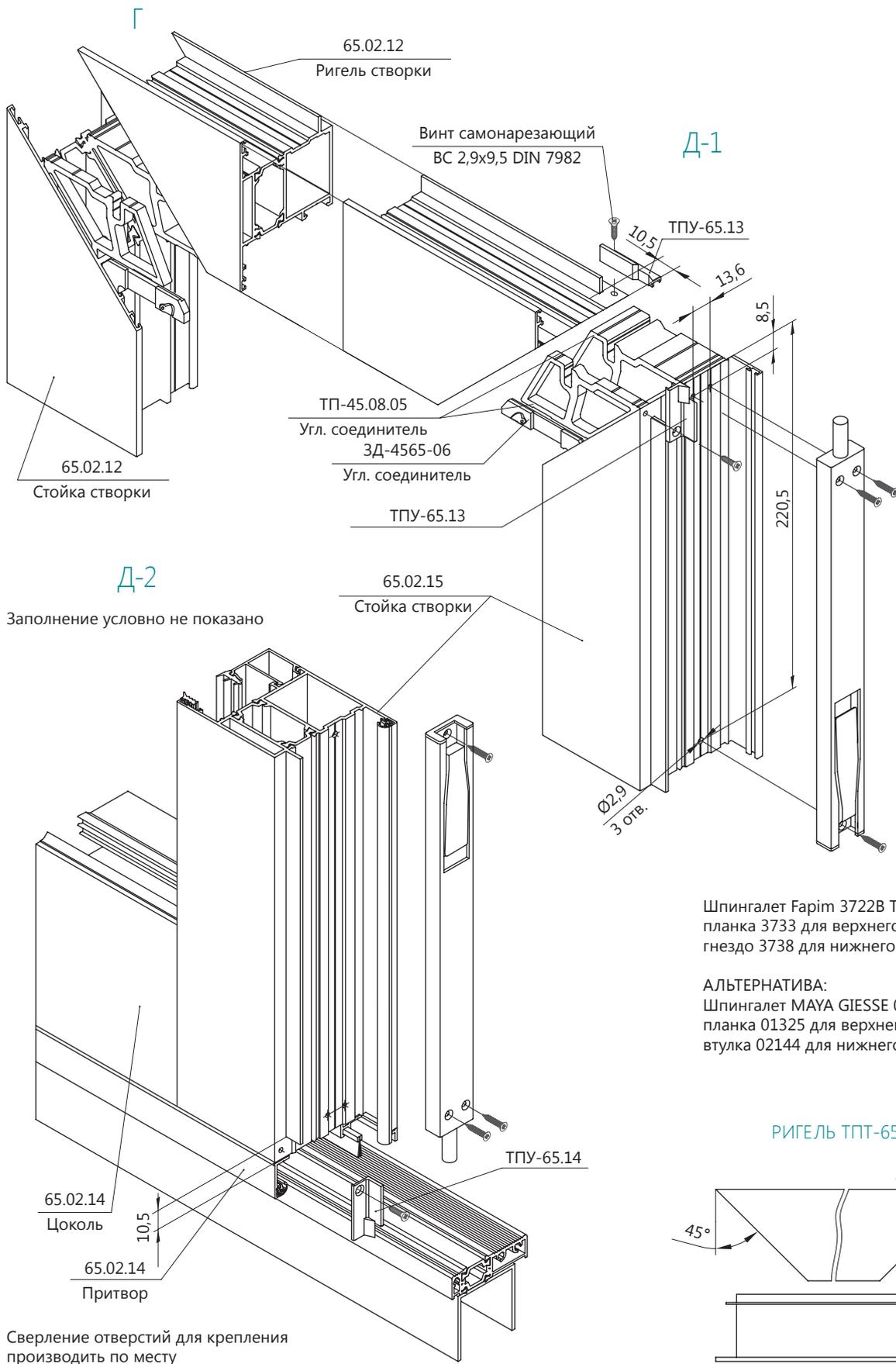
## ДВЕРИ

## УСТАНОВКА ПОРОГА



## ДВЕРИ

### УСТАНОВКА ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА (НАКЛАДНЫХ ШПИНГАЛЕТОВ) И ДЕКОРАТИВНЫХ НАКЛАДОК ТПУ-45.04



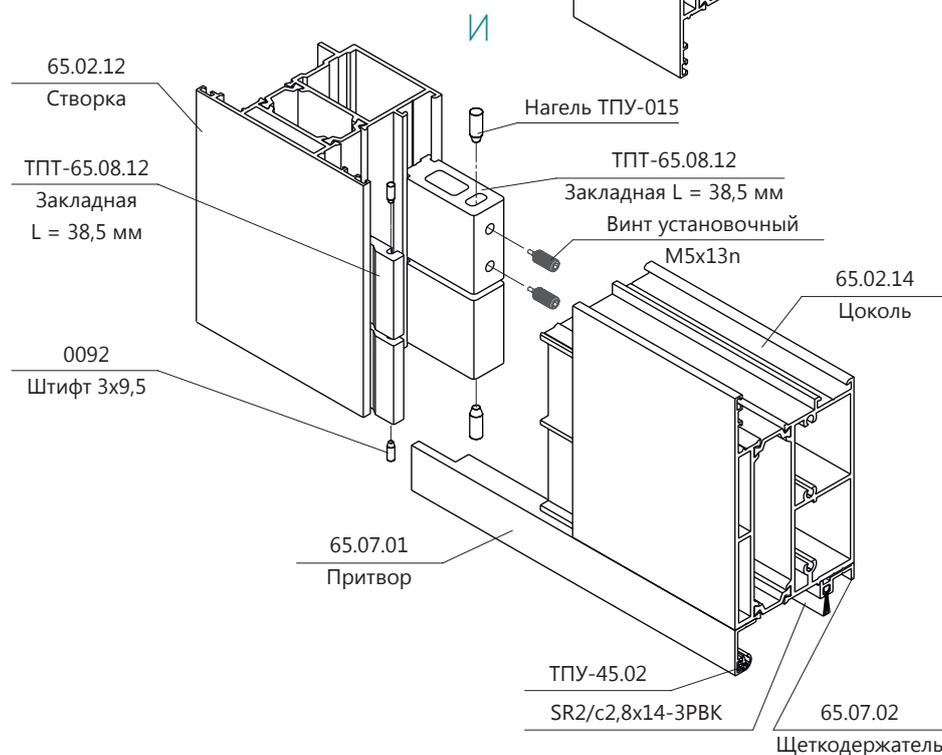
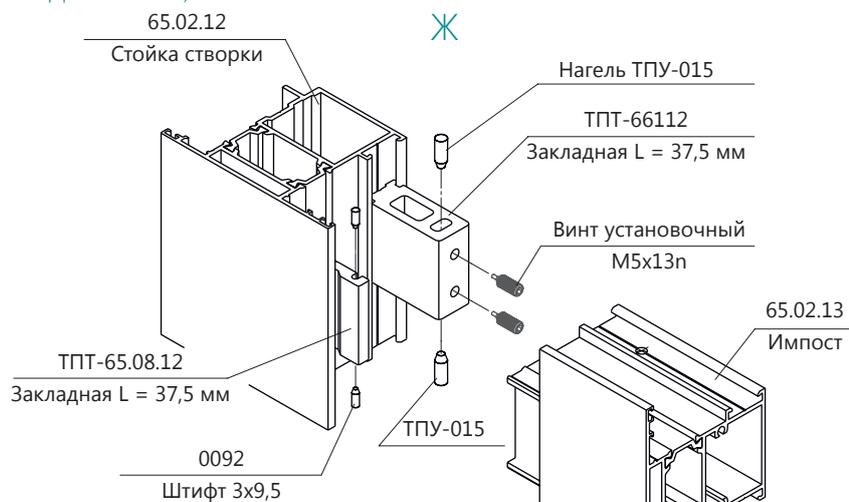
## ДВЕРИ

### УСТАНОВКА ИМПОСТА И ЦОКОЛЯ В СТВОРКУ ДВЕРИ

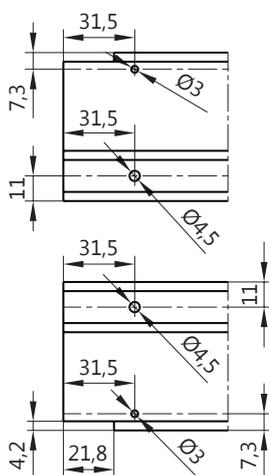
#### КРЕПЛЕНИЕ НА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЯХ (Т-СОЕДИНИТЕЛЯХ)

ТПТ-66112, ТПТ-65.08.12

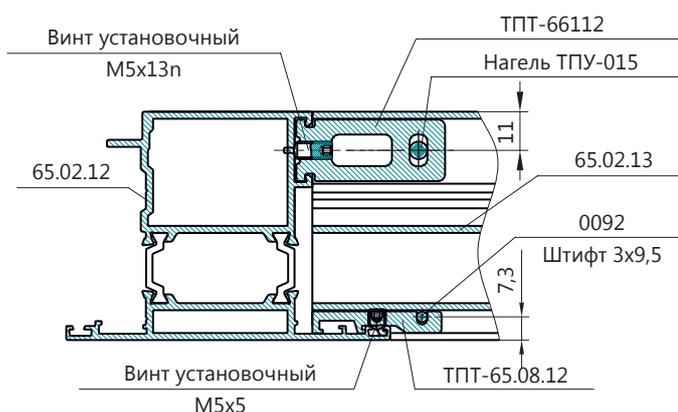
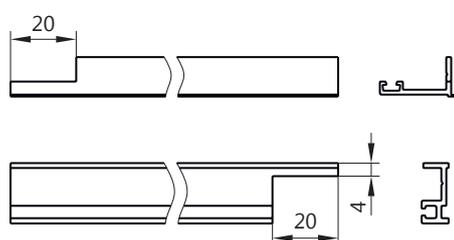
При интенсивном использовании дверей рекомендуется для усиления крепления использовать винты самонарезающие ВС 4,2x32 DIN 7981 совместно с закладными (стр. 05-06)



#### ОБРАБОТКА КОНЦОВ РИГЕЛЕЙ

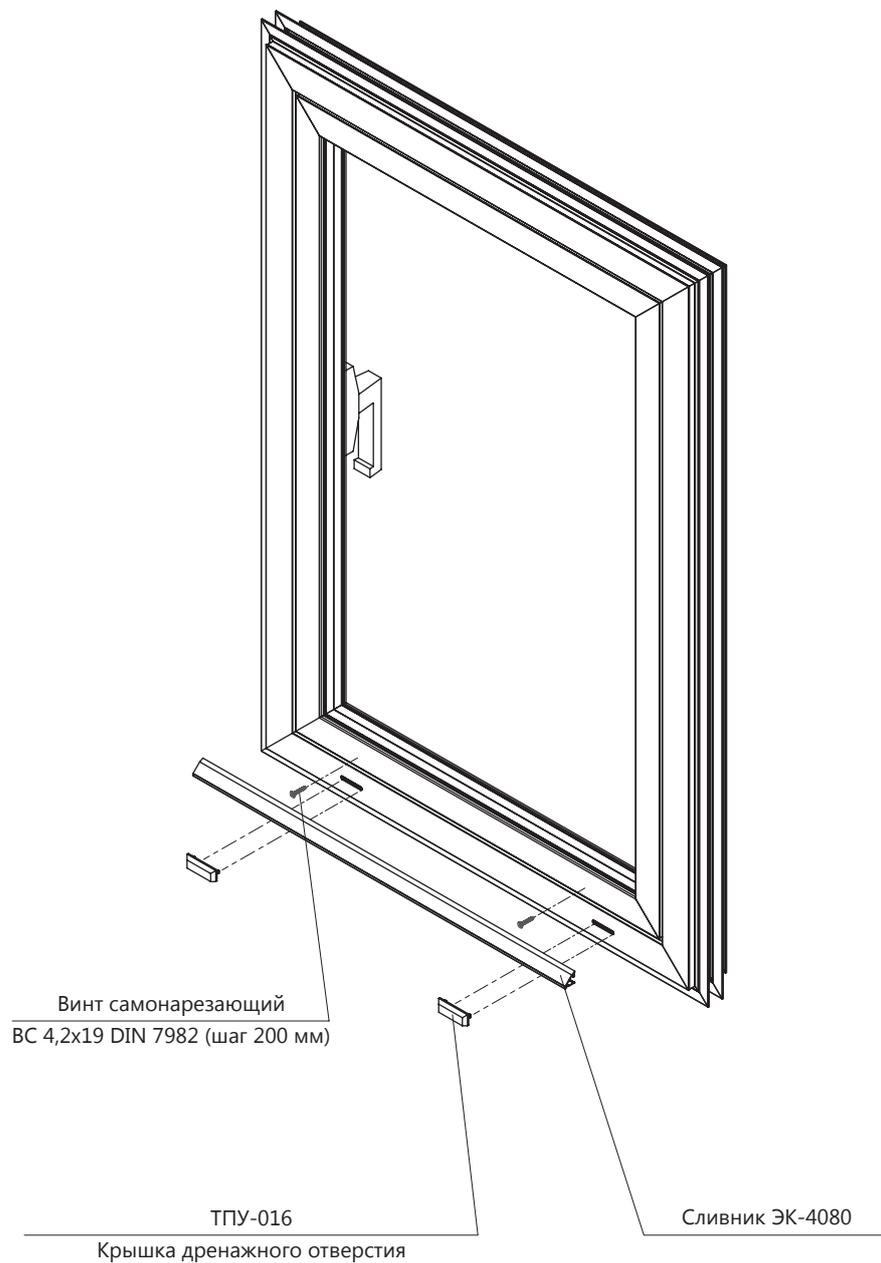


#### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ПРИТВОРА



## ОКНА, СТОРКИ, ВИТРАЖИ

ВИД СНАРУЖИ



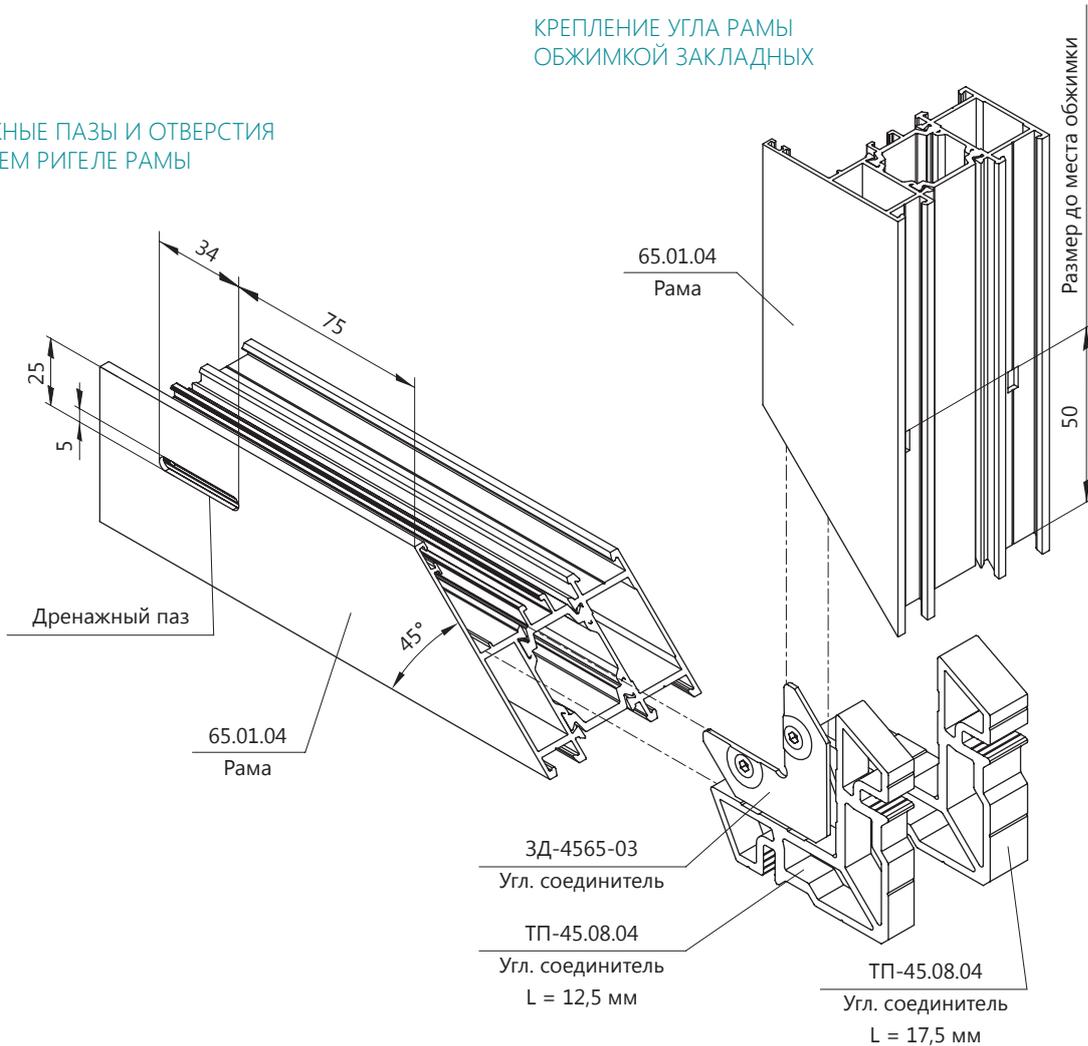


## ОКНА, СТОРКИ, ВИТРАЖИ

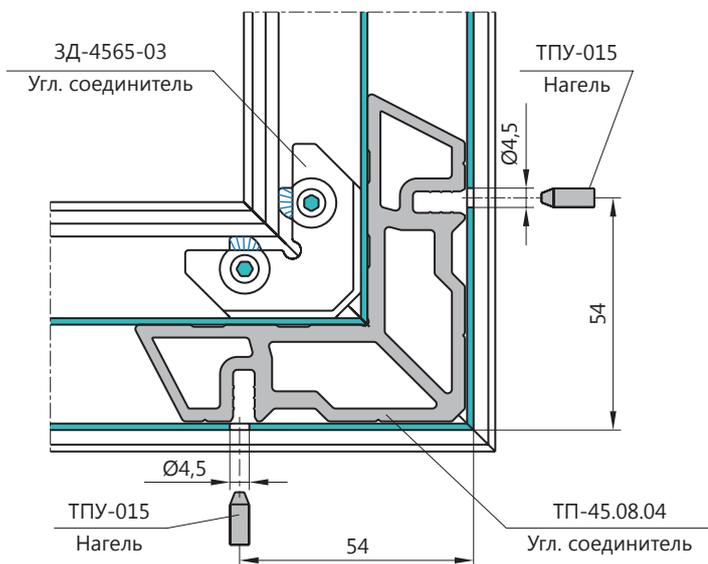
### УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАМЫ, ДРЕНАЖНЫЕ ПАЗЫ

Все соединения фиксировать клеем.

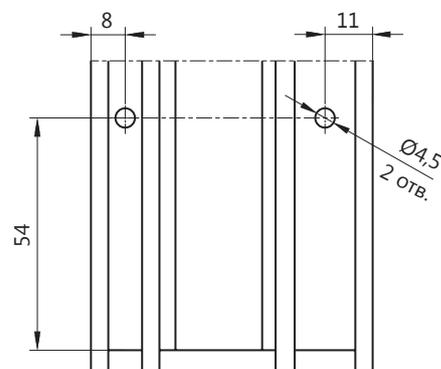
### ДРЕНАЖНЫЕ ПАЗЫ И ОТВЕРСТИЯ В НИЖНЕМ РИГЕЛЕ РАМЫ



### «НАГЕЛЬНОЕ» СОЕДИНЕНИЕ



### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ПРОФИЛЕЙ РАМЫ



Закладная 3Д-4565-03 устанавливается после проведения углового соединения

## ОКНА, СТВОРКИ, ВИТРАЖИ

### УГЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ СТВОРКИ, ДРЕНАЖНЫЕ ПАЗЫ

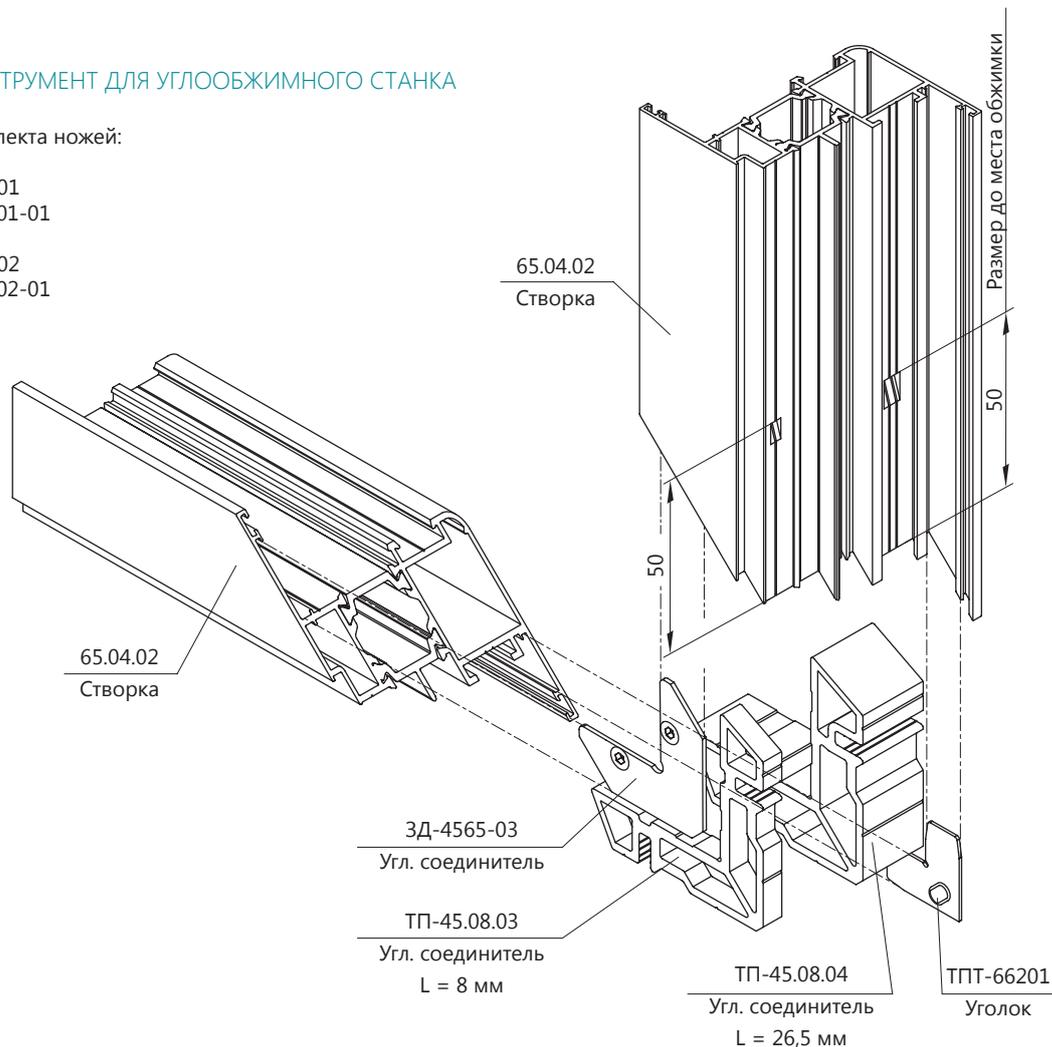
### КРЕПЛЕНИЕ УГЛА СТВОРКИ ОБЖИМКОЙ ЗАКЛАДНЫХ-СОЕДИНИТЕЛЕЙ

### ПРИМЕНЯЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УГЛОБЖИМНОГО СТАНКА

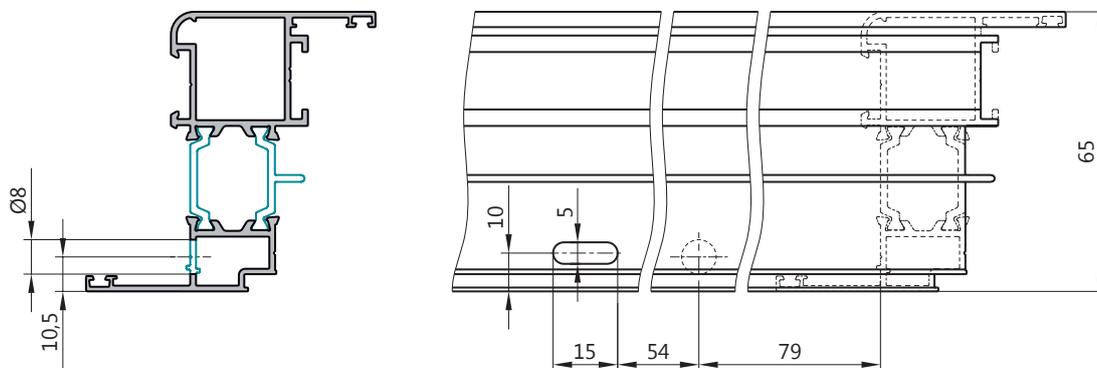
Применяется два комплекта ножей:

3 мм | ПХ.09.065.000.001  
ПХ.09.065.000.001-01

6 мм | ПХ.09.065.000.002  
ПХ.09.065.000.002-01



### ДРЕНАЖНЫЕ ПАЗЫ И ОТВЕРСТИЯ В НИЖНЕМ РИГЕЛЕ СТВОРКИ

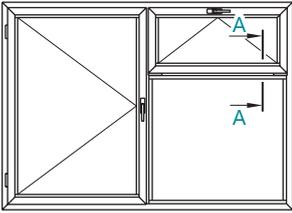


Соединитель ЗД-4565-03 устанавливается после обжимки углового соединения



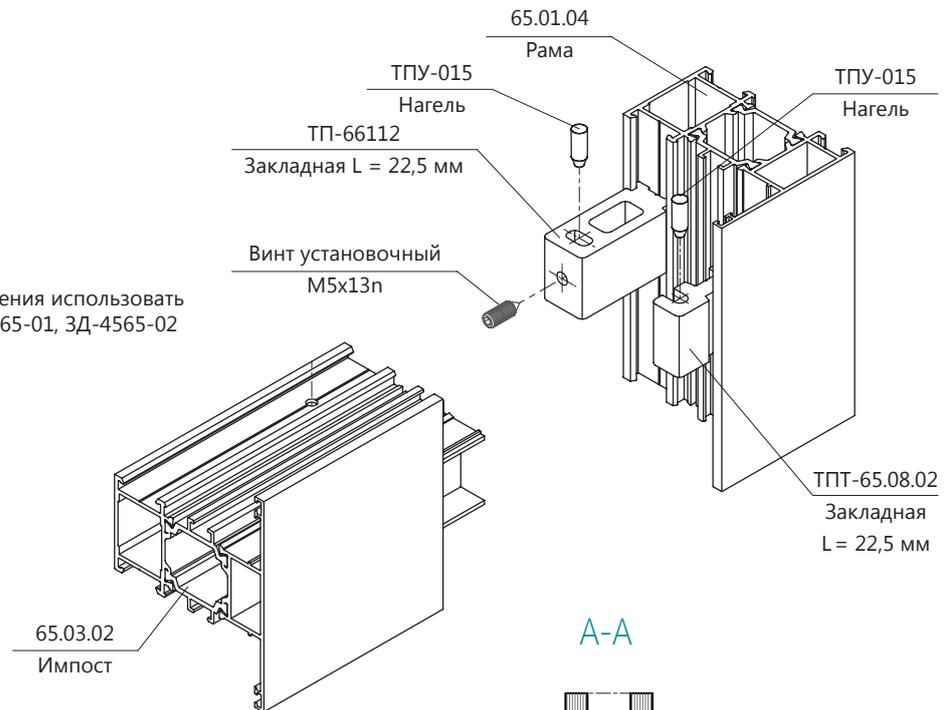
## ОКНА, СТВОРКИ, ВИТРАЖИ

### Т-ОБРАЗНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ

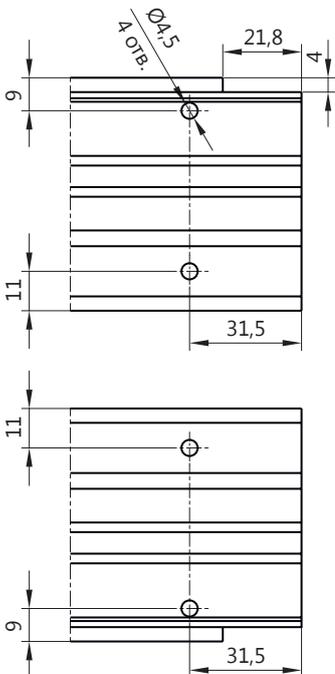


Рекомендуется для усиления крепления использовать дополнительно соединители ЗД-4565-01, ЗД-4565-02 (стр. 05-04, -06)

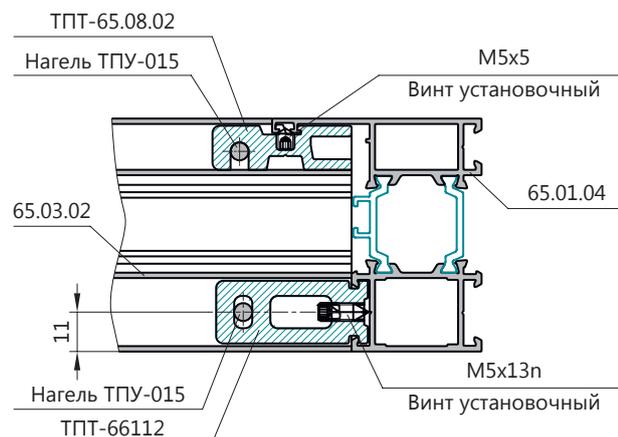
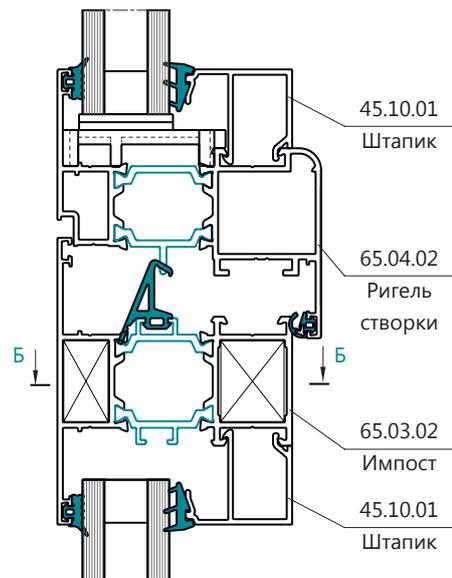
Соединение фиксировать клеем



### ОБРАБОТКА КОНЦОВ ИМПОСТА



Б-Б



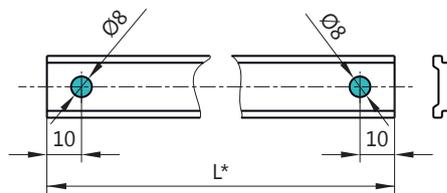
## ОКНА, СТОРКИ, ВИТРАЖИ

### СТВОРКА ВНУТРЕННЕГО ОТКРЫВАНИЯ

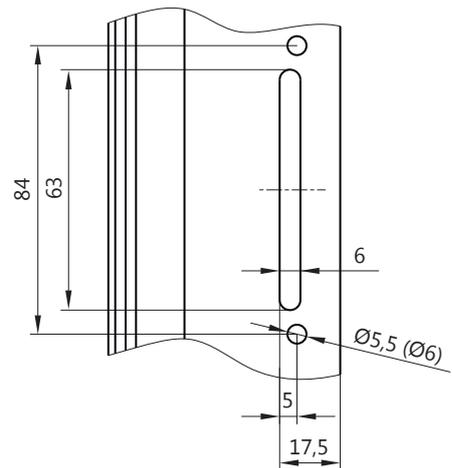
ОБРАБОТКА СТОЙКИ СТОРКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ФУРНИТУРЫ  
Ф. «САТУРН»

ОБРАБОТКА РАМЫ – ПРОБИВКА ДРЕНАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ

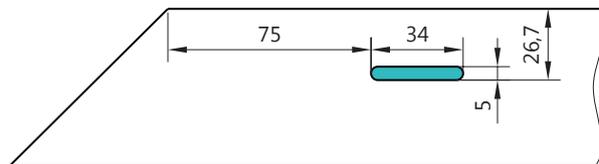
### ПОДГОТОВКА ТЯГИ (ДЛЯ СЕРИИ СТН-1850)



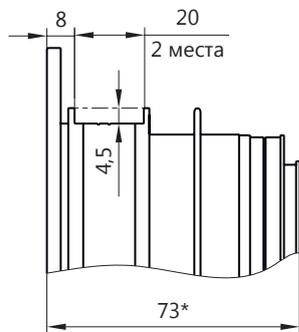
### ПАЗ ПОД УСТАНОВКУ РУЧКИ



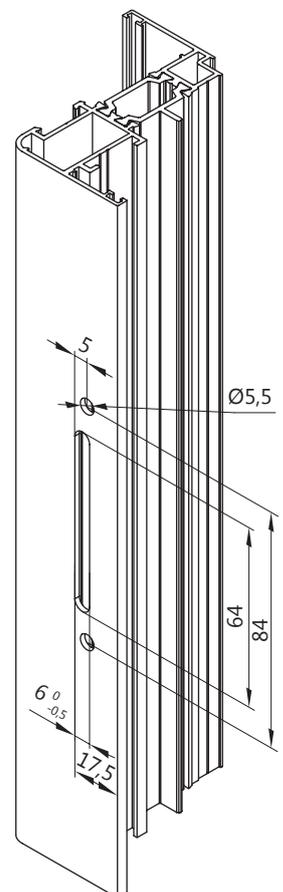
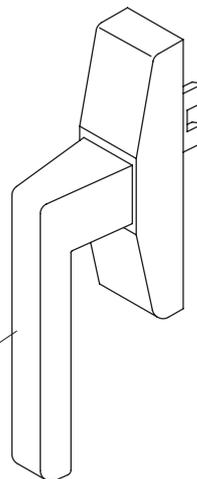
### ОБРАБОТКА ДРЕНАЖНОГО ПАЗА В РАМЕ



### ОТКРЫТИЕ ФУРНИТУРНОГО ПАЗА



Ручка «САТУРН»  
СТН-1170.00.00  
СТН-0485.01.00



- Штамп ПХ.08.001.000-01 (Паз для ручки)
- Штамп 50.33.00.00 (Фурнитурный паз)
- Ручной штамп ПХ.09.465.004.000 (Дренажный паз)
- Шаблон 1840.94-01 под сверло Ø6 мм
- Пресс ручной 1840.96-01 для обрубки тяг и пробивки отверстий Ø8
- Пресс пневматический 1840.97-01

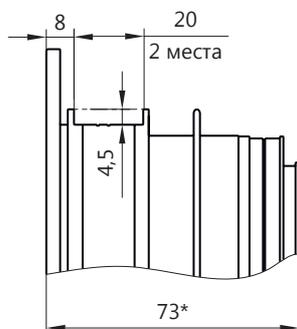
\* Расчет длины тяг указан в документации на комплект применяемой фурнитуры



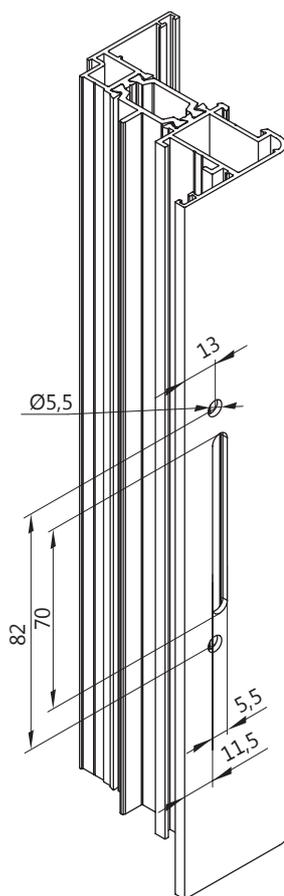
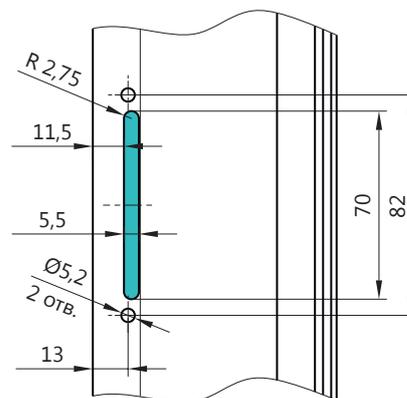
## ОКНА, СТОРКИ, ВИТРАЖИ

ОБРАБОТКА СТОЙКИ СТОРКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ФУРНИТУРЫ Ф. «SOBINCO»  
ОБРАБОТКА РАМЫ – ПРОБИВКА ДРЕНАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ

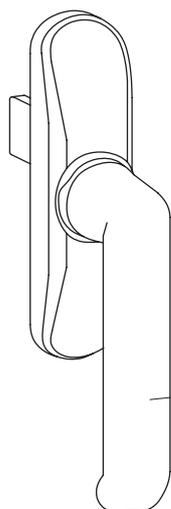
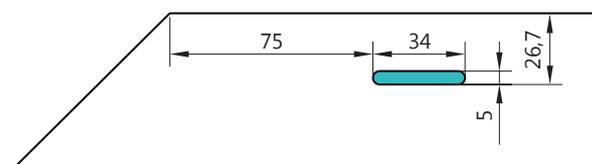
### ОТКРЫТИЕ ФУРНИТУРНОГО ПАЗА СТОРКИ



### ПАЗ ПОД УСТАНОВКУ РУЧКИ



### ОБРАБОТКА ДРЕНАЖНОГО ПАЗА В РАМЕ



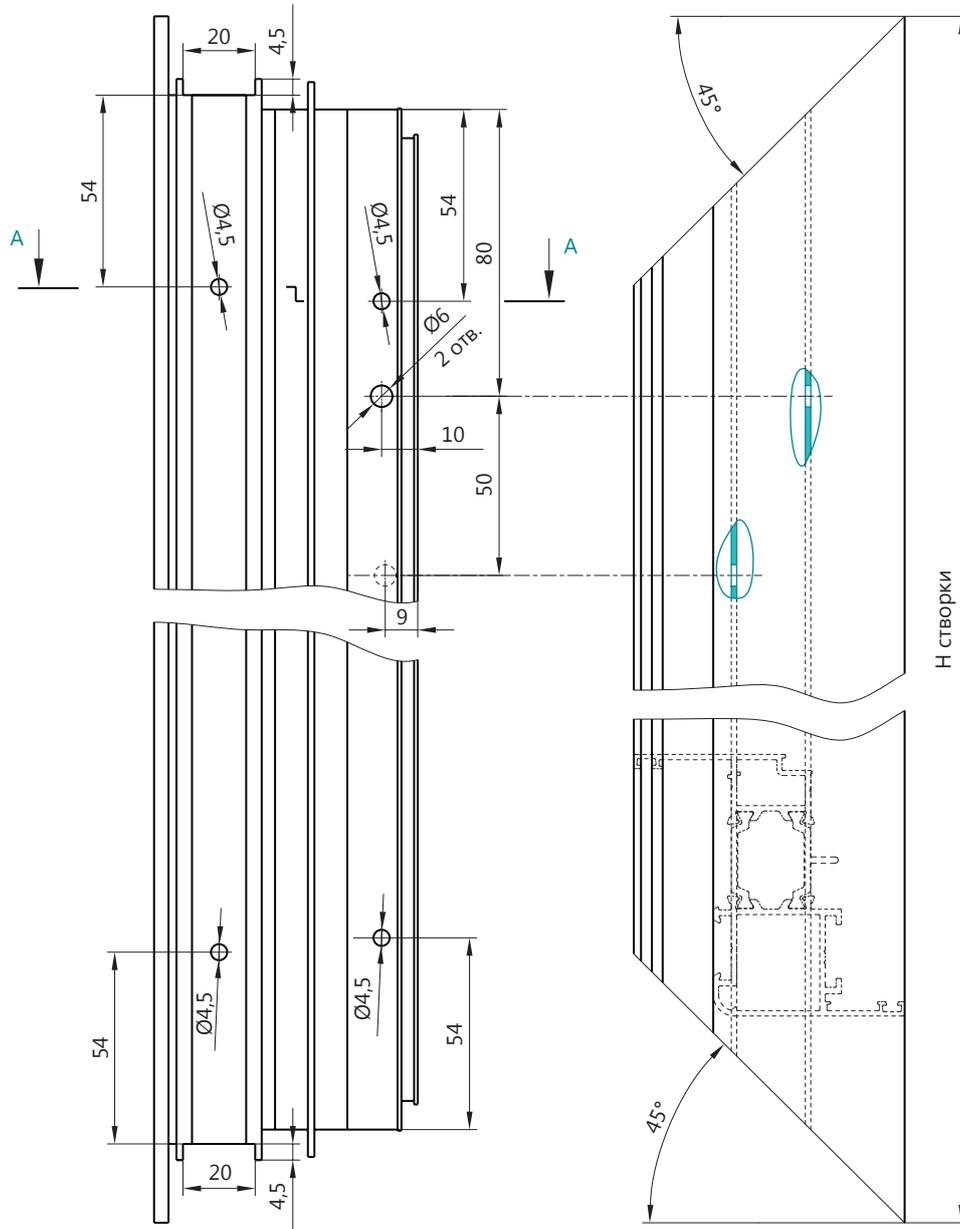
Ручка «Sobinco»  
30000-657

### ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАСТКА

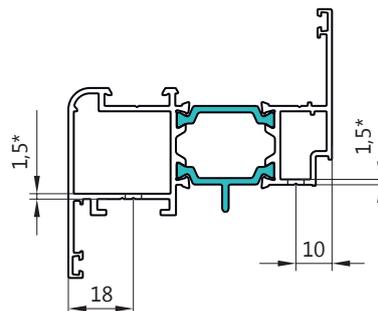
Ручной штамп ПХ.09.465.004.000 (Дренажный паз)  
Ручной штамп ПХ.09.465.005.000 (Паз для ручки)  
Ручной штамп ПХ.09.465.006.000 (Фурнитурный паз)

### ОКНА, СТОРКИ, ВИТРАЖИ

ОБРАБОТКА СТОЕК СТОРКИ – СВЕРЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЙ, – ПРОБИВКА ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ НАГЕЛЕЙ (ШТИФТОВ) УГЛОВОГО КРЕПЛЕНИЯ



A-A  
2 МЕСТА



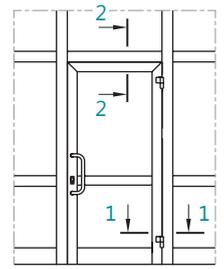
 06

---

ТПТ-65 УСТАНОВКА В ФАСАД  
ТП-50300

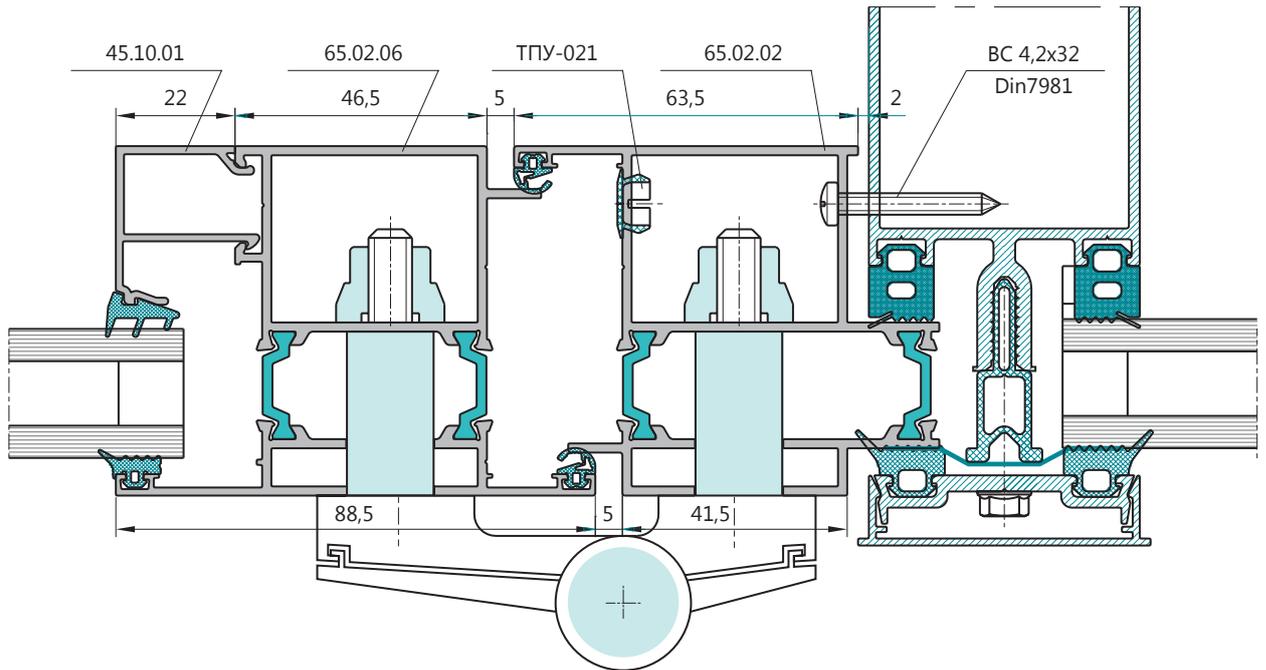
## ДВЕРИ В ФАСАДЕ ТП-50300

ДВЕРИ НАРУЖНОГО ОТКРЫВАНИЯ



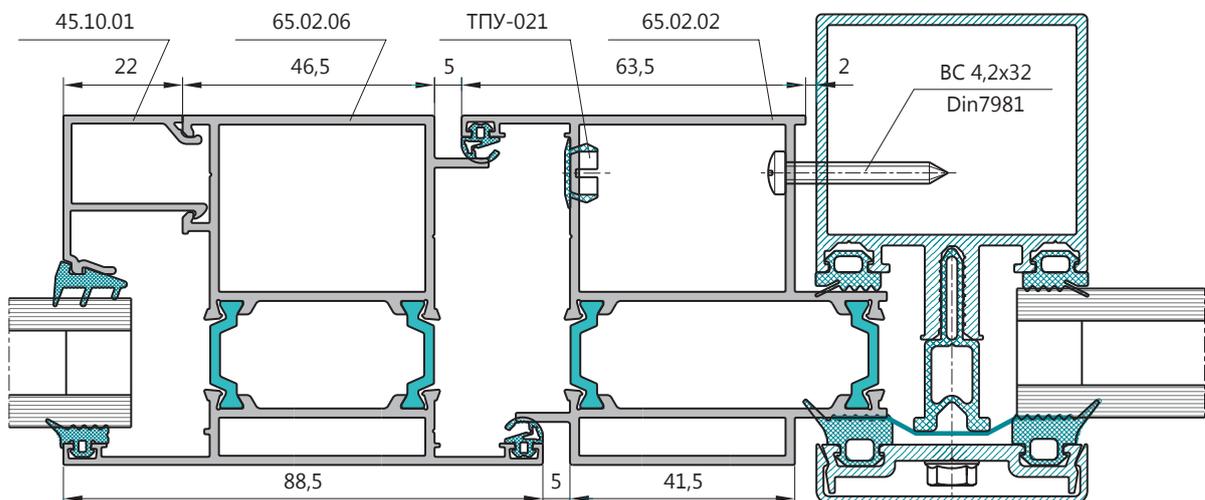
1-1

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ



2-2

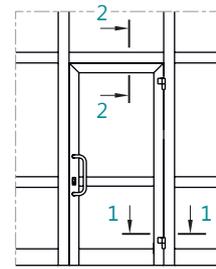
С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ





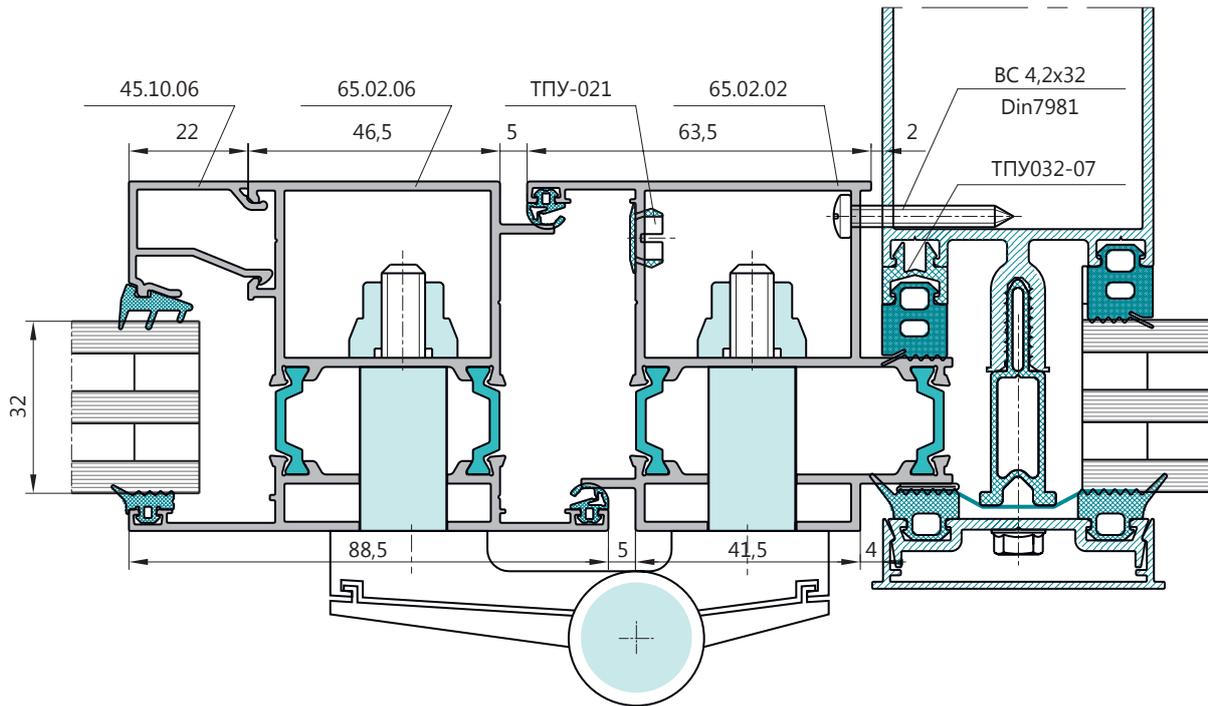
ДВЕРИ В ФАСАДЕ ТП-50300

ДВЕРИ НАРУЖНОГО ОТКРЫВАНИЯ



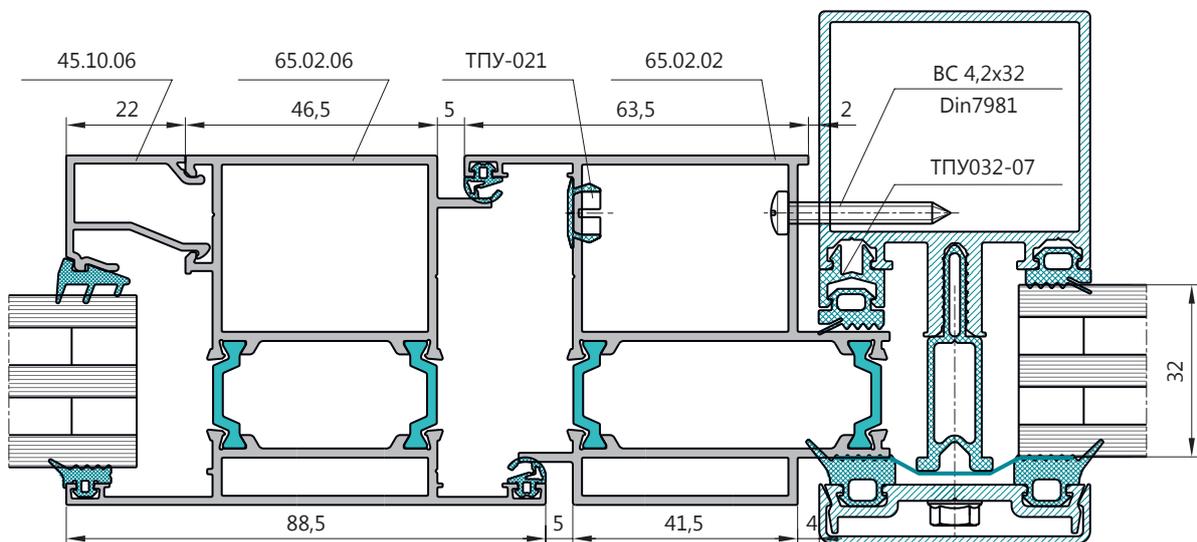
1-1

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ



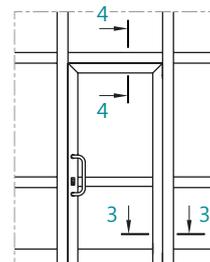
2-2

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ



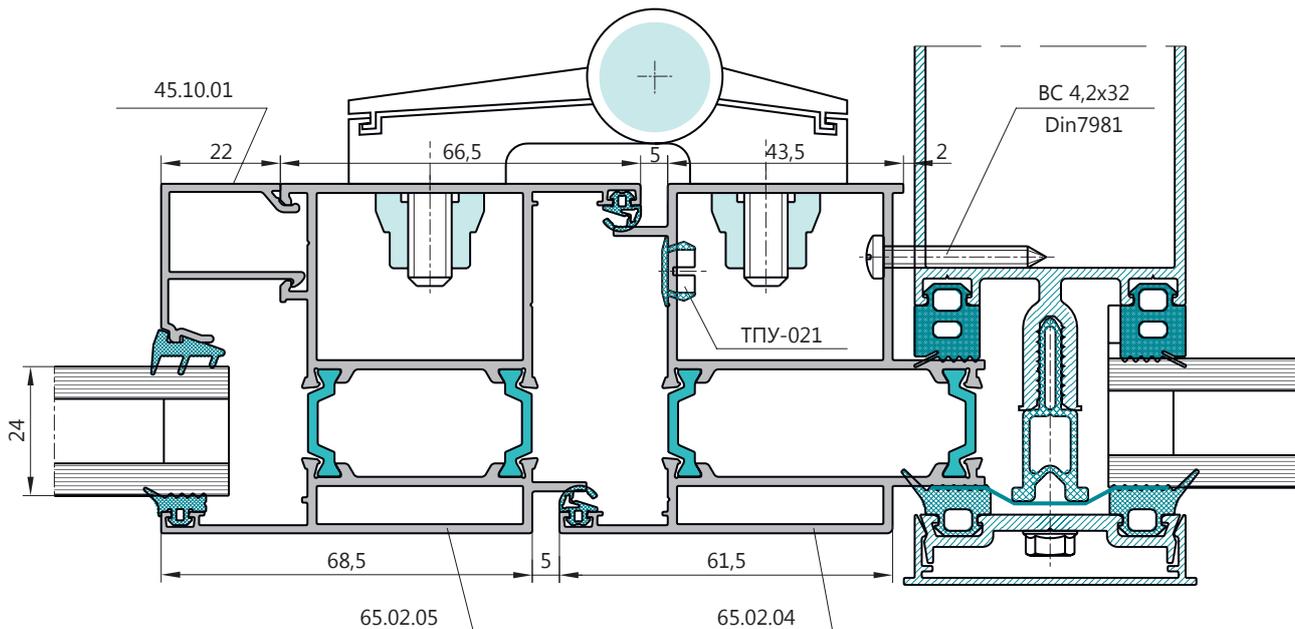
### ДВЕРИ В ФАСАДЕ ТП-50300

ДВЕРИ ВНУТРЕННЕГО ОТКРЫВАНИЯ



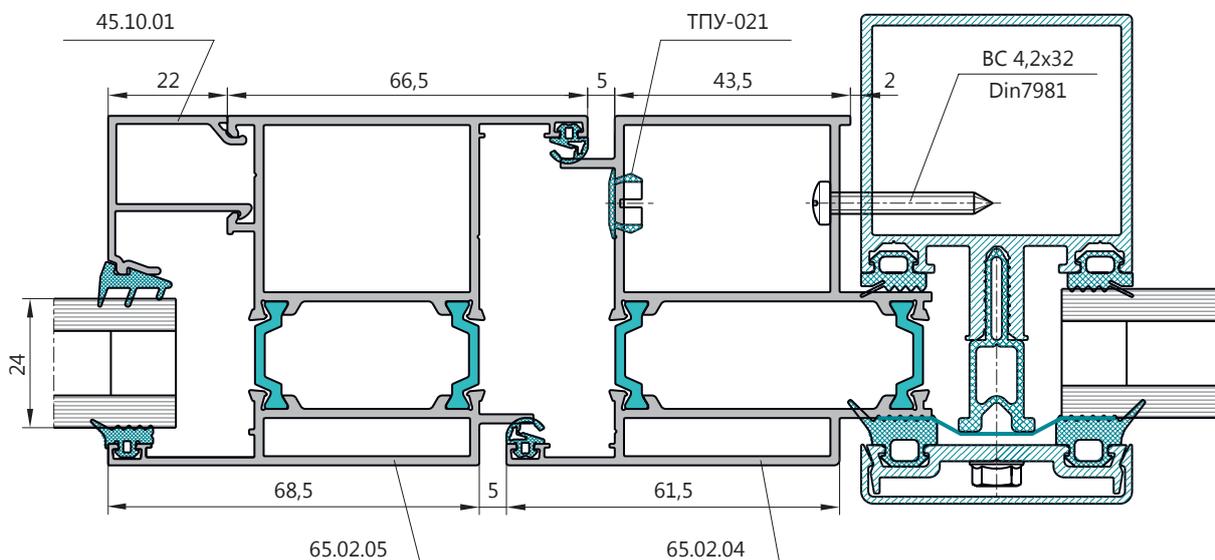
3-3

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ



2-2

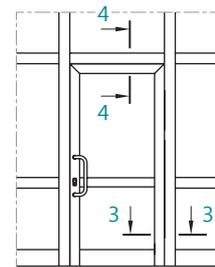
С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ





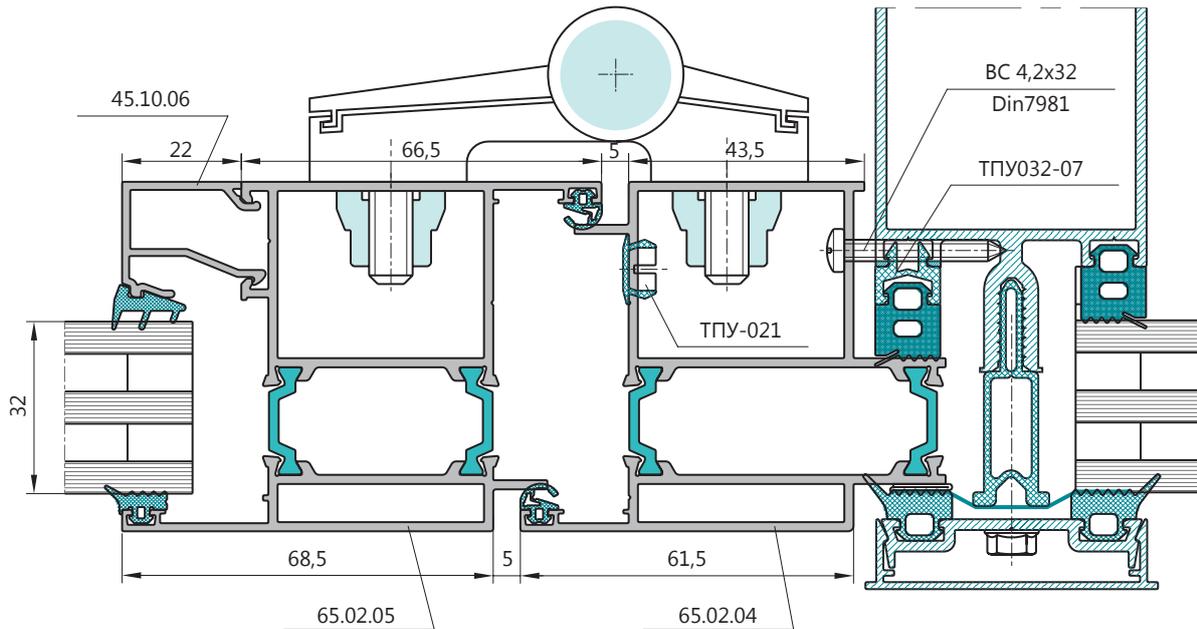
## ДВЕРИ В ФАСАДЕ ТП-50300

ДВЕРИ ВНУТРЕННЕГО ОТКРЫВАНИЯ



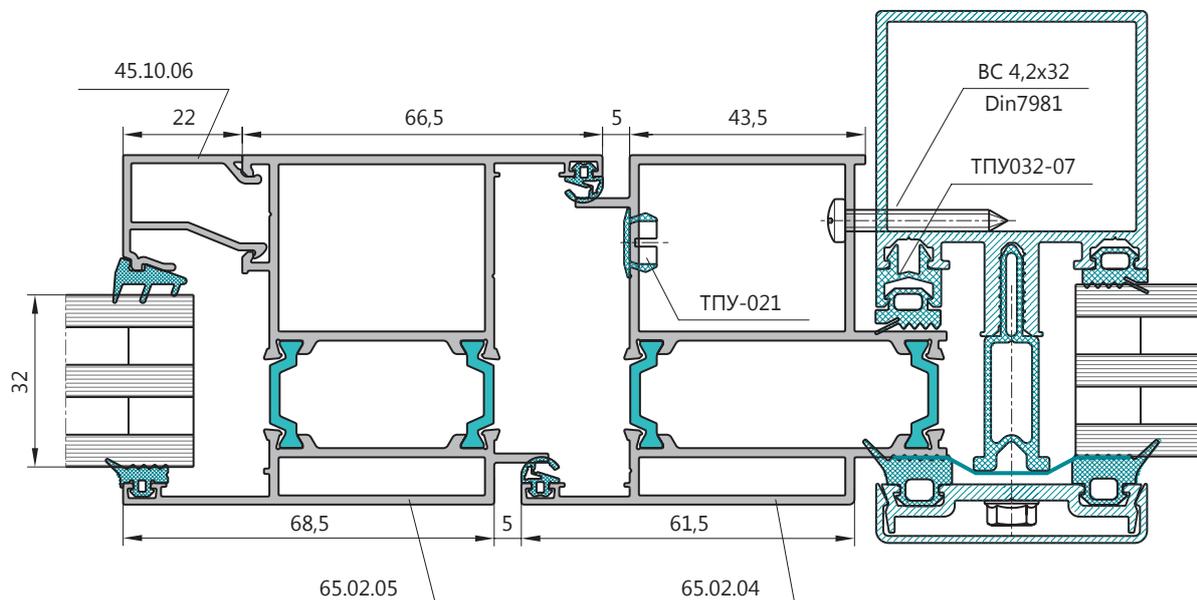
3-3

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 32 ММ



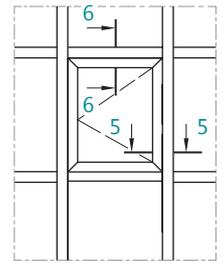
4-4

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 32 ММ



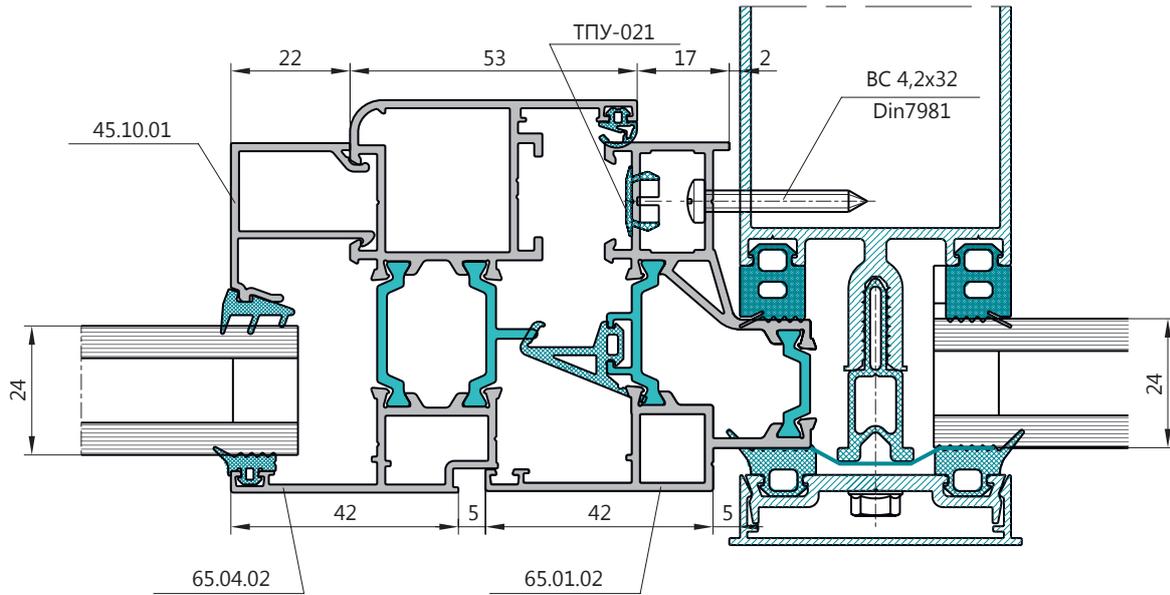
### СТВОРКИ В ФАСАДЕ ТП-50300

СТВОРКА ВНУТРЕННЕГО ОТКРЫВАНИЯ



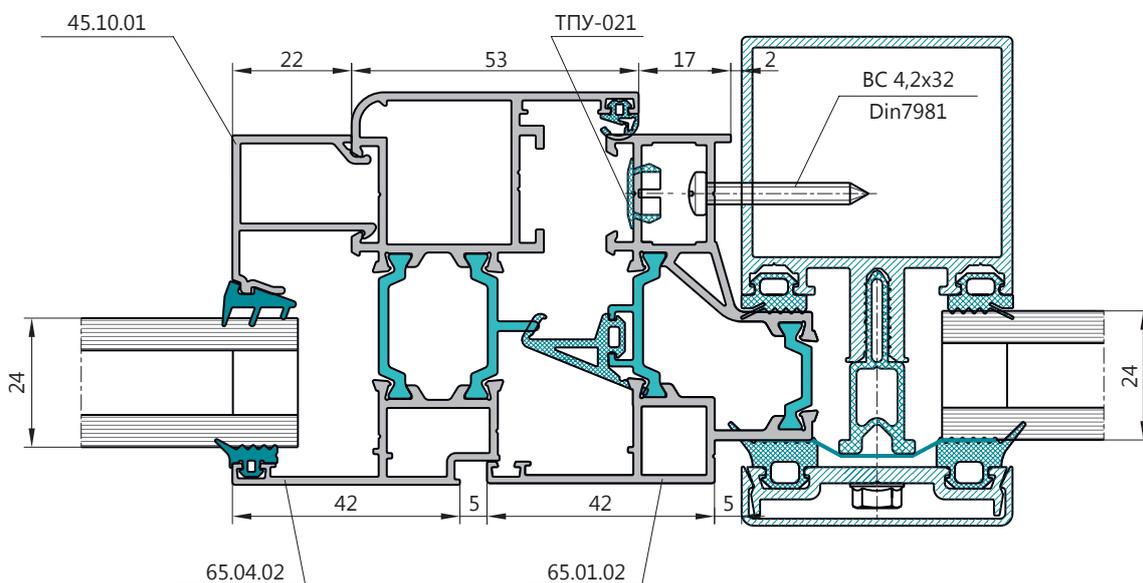
5-5

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ



6-6

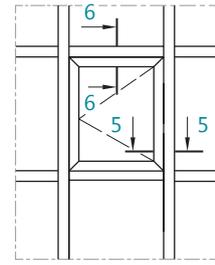
С ЗАПОЛНЕНИЕМ 24 ММ





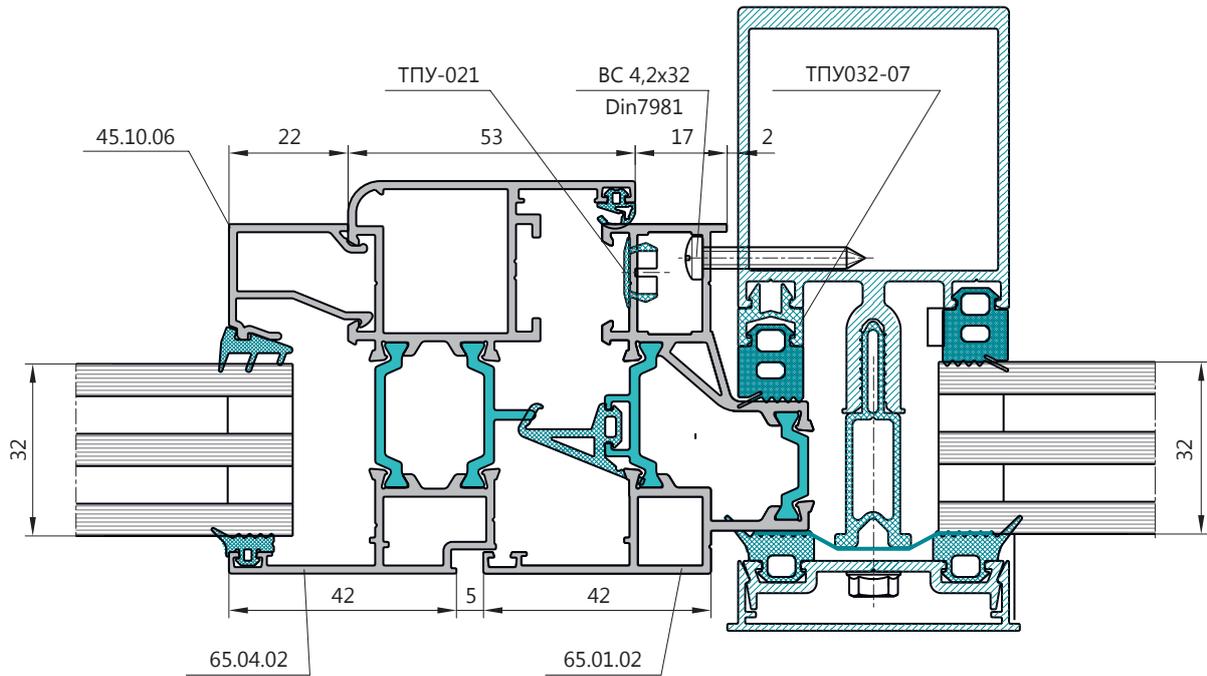
## СТВОРКИ В ФАСАДЕ ТП-50300

### СТВОРКА ВНУТРЕННЕГО ОТКРЫВАНИЯ



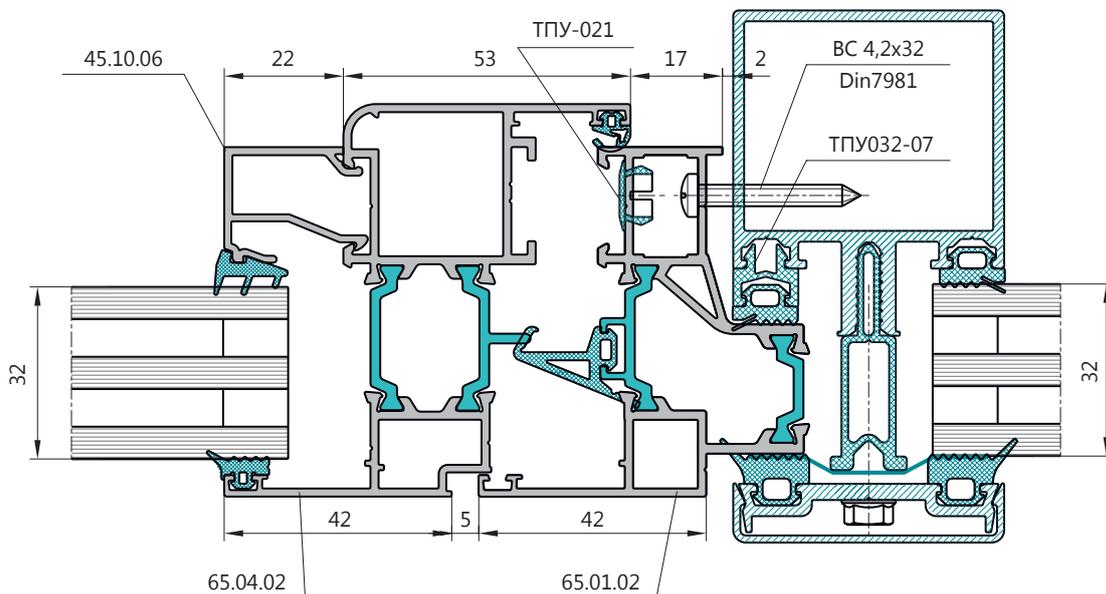
5-5

С ЗАПОЛНЕНИЕМ 32 ММ



6-6

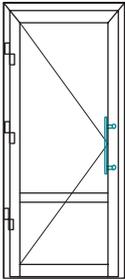
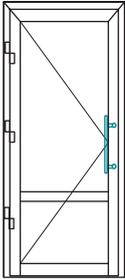
С ЗАПОЛНЕНИЕМ 32 ММ



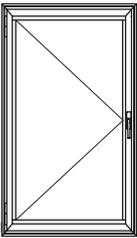
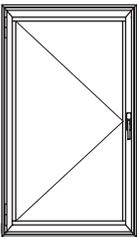
## СТВОРКИ В ФАСАДЕ ТП-50300

### СТВОРКА НАРУЖНОГО ОТКРЫВАНИЯ

#### ГАБАРИТЫ ДВЕРНОГО ПОЛОТНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ И ЗАПОЛНЕНИЯ

|  | тип профиля,<br>соединения                                 | заполнение            | размеры В x Н  |                |
|--|--|-----------------------|----------------|----------------|
|  |  |                       | одностворчатые | двухстворчатые |
|   | все углы под 45°,<br>створка и цоколь<br>из одного профиля | 24 мм<br>(6x14x4)     | 1000x2500      | 1850x2500      |
|  | цоколь<br>65.02.09 (на закл.)                              | 24 мм<br>(6x14x4)     | 1000x2400      | 1850x2400      |
|  | цоколь<br>65.02.10 (на закл.)                              | 24 мм<br>(6x14x4)     | 1000x2500      | 1850x2500      |
|  | все углы под 45°,<br>створка и цоколь<br>из одного профиля | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 950x2400       | 1800x2400      |
|  | цоколь<br>65.02.09 (на закл.)                              | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 950x2300       | 1800x2300      |
|  | цоколь<br>65.02.10 (на закл.)                              | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 950x2400       | 1800x2400      |

#### ГАБАРИТЫ СТВОРОК ОКОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ, РАСЧЕТНОЙ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ И ЗАПОЛНЕНИЯ

|   | тип профиля | заполнение            | размеры В x Н        |                      |                      |
|---|-------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   |             |                       | 20 кг/м <sup>2</sup> | 40 кг/м <sup>2</sup> | 60 кг/м <sup>2</sup> |
|  | 65.04.01    | 24 мм<br>(6x14x4)     | 850x1700             | 850x1600             | 750x2500             |
|   | 65.04.02    | 24 мм<br>(6x14x4)     | 900x1800             | 900x1700             | 800x1600             |
|   | 65.04.03    | 24 мм<br>(6x14x4)     | 1000x1900            | 950x1800             | 850x1700             |
|  | 65.04.01    | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 850x1600             | 850x1500             | 700x1400             |
|   | 65.04.02    | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 900x1700             | 900x1600             | 800x1500             |
|   | 65.04.03    | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 1000x1800            | 950x1700             | 850x1600             |

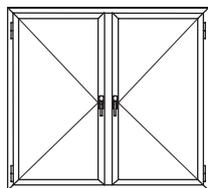
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

данные параметры носят рекомендательный характер

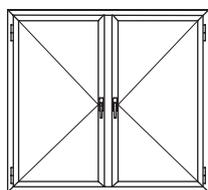


## ПОДБОР ГАБАРИТОВ ВСТРАИВАЕМЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ГАБАРИТЫ ДВУХСТВОРЧАТЫХ ОКОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ, РАСЧЕТНОЙ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ И ЗАПОЛНЕНИЯ

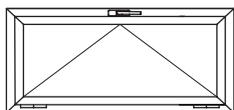


| тип профиля | заполнение        | размеры В x Н        |                      |                      |
|-------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|             |                   | 20 кг/м <sup>2</sup> | 40 кг/м <sup>2</sup> | 60 кг/м <sup>2</sup> |
| 65.04.01    | 24 мм<br>(6x14x4) | 1500x1700            | 1400x1600            | 1300x1500            |
| 65.04.02    | 24 мм<br>(6x14x4) | 1600x1800            | 1500x1700            | 1500x1600            |
| 65.04.03    | 24 мм<br>(6x14x4) | 1700x1900            | 1600x1800            | 1500x1700            |

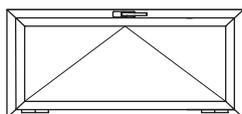


|          |                       |           |           |           |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| 65.04.01 | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 1400x1600 | 1300x1500 | 1200x1400 |
| 65.04.02 | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 1500x1700 | 1400x1600 | 1300x1500 |
| 65.04.03 | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 1600x1800 | 1500x1700 | 1400x1600 |

ГАБАРИТЫ ОТКИДНЫХ ОКОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ, РАСЧЕТНОЙ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ И ЗАПОЛНЕНИЯ



| тип профиля | заполнение        | размеры В x Н        |                      |                      |
|-------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|             |                   | 20 кг/м <sup>2</sup> | 40 кг/м <sup>2</sup> | 60 кг/м <sup>2</sup> |
| 65.04.01    | 24 мм<br>(6x14x4) | 1700x700             | 1500x700             | 1400x700             |
| 65.04.02    | 24 мм<br>(6x14x4) | 1800x700             | 1600x700             | 1500x700             |
| 65.04.03    | 24 мм<br>(6x14x4) | 1900x700             | 1700x700             | 1600x700             |



|          |                       |          |          |          |
|----------|-----------------------|----------|----------|----------|
| 65.04.01 | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 1500x600 | 1450x600 | 1400x600 |
| 65.04.02 | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 1600x600 | 1500x600 | 1450x600 |
| 65.04.03 | 32 мм<br>(6x10x4x8x4) | 1700x600 | 1600x600 | 1500x600 |

### ПРИМЕЧАНИЕ:

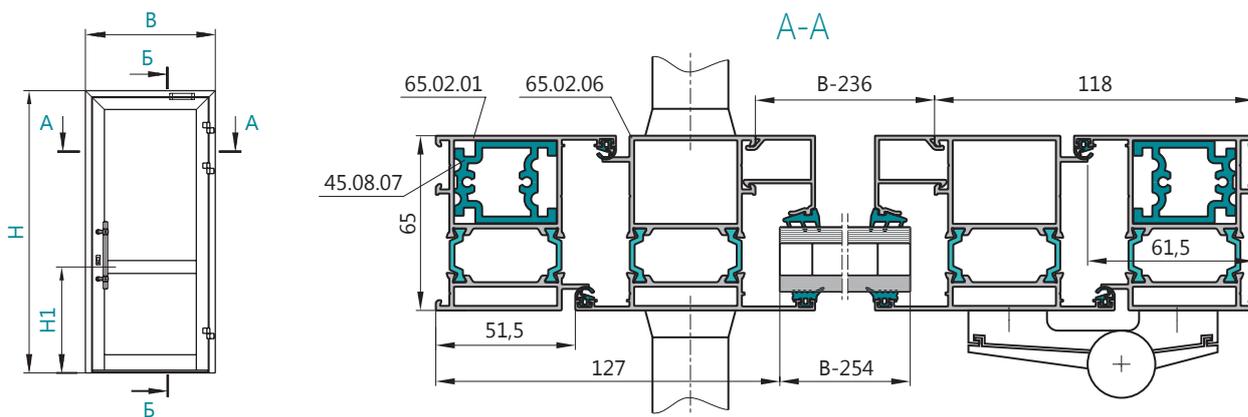
данные параметры носят рекомендательный характер



---

ТПТ-65 РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

## РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ ДВЕРИ



| профиль | вид | артикул   | размер   | количество |
|---------|-----|-----------|----------|------------|
|         |     | 65.02.01  | B        | 1          |
|         |     | 65.02.01  | H        | 2          |
|         |     | 65.02.06  | B-103    | 1          |
|         |     | 65.02.06  | H-81,5   | 2          |
|         |     | 65.02.08  | B-236    | 1          |
|         |     | 65.02.10  | B-236    | 1          |
|         |     | 65.07.01  | B-103    | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B-143    | 1          |
|         |     | 65.06.01  | B-113    | 1          |
|         |     | 45.10.01* | H-H1-188 | 2          |
|         |     | 45.10.01* | H1-188,5 | 2          |
|         |     | 45.10.01* | B-236    | 4          |
|         |     | 45.08.07  | 80 мм    | 2          |

### ТАБЛИЦА РАСКРОЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

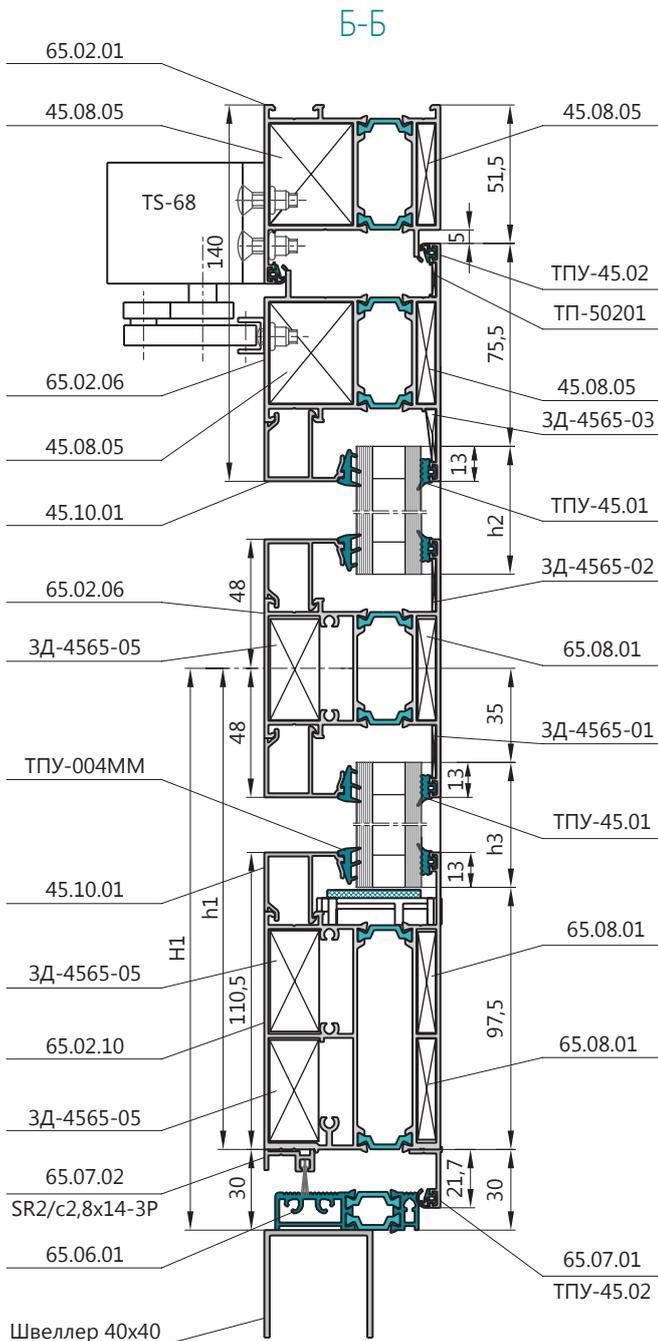
| высота, мм (h1, h2) | ширина, мм (b) | кол-во, шт |
|---------------------|----------------|------------|
| H-H1-162            | B-254          | 1          |
| H1-162,5            | B-254          | 1          |

\* Выбирается в зависимости от толщины заполнения



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

### РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ ДВЕРИ



#### УПЛОТНИТЕЛИ РЕЗИНОВЫЕ

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | ТПУ-45.01 | 4В+2Н-1665 |
|  | ТПУ-004ММ | 4В+2Н-1665 |
|  | ТПУ-45.02 | 3В+4Н-564  |

#### УПЛОТНИТЕЛИ ЩЕТОЧНЫЕ

|  |                |             |
|--|----------------|-------------|
|  | SR2/c2,8x14-3P | В-123       |
|  | PB-69.1000-3P  | 52x8=416 мм |

### АКСЕССУАРЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

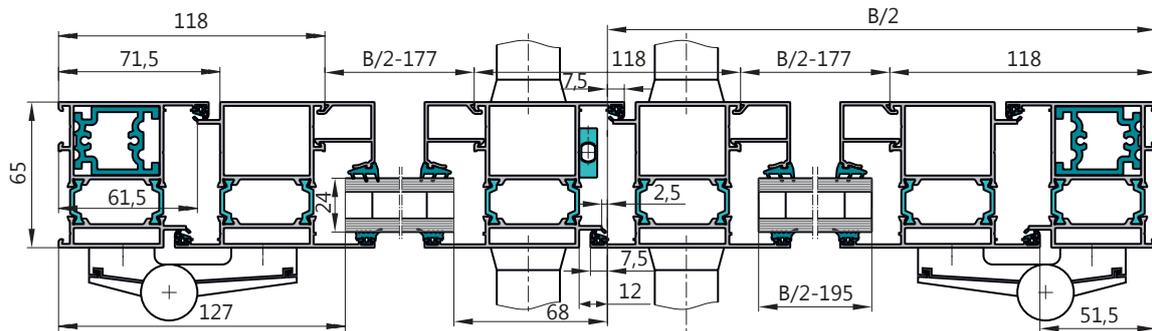
| наименование                     | артикул                  | кол-во  |
|----------------------------------|--------------------------|---|
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 30,5 мм      | 4   |
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 6,5 мм       | 4   |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-01               | 3   |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-02               | 3   |
| Угл. соединитель                 | ЗД-4565-03               | 2   |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-05               | 6   |
| Т-соединитель                    | ТПТ65.08.01; 38,5 мм     | 6   |
| Нагель (штифт)                   | ТПУ-015 (Ø5x14)          | 16  |
| Штифт (нагель)                   | 0092 (Ø3x9,5)            | 8   |
| Уголок выравнивающий             | ТП-50201                 | 4   |
| Держатель порога                 | ТПУ-65.03                | 4   |
| Держатель щеток                  | ТПУ-66301                | 2   |
| Подкладка                        | ТПУ-65.02                | 8   |
| Пластина                         | ТПУ-012                  | 8к  |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7982           | $\frac{B-113}{300} + 9$                           |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7982           | 8   |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7981           | $\left(\frac{B-143}{300} + 1\right) \times 2 + 4$ |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7981           | 4   |
| Винт установочный                | M5x5 A2 DIN914           | 6   |
| Гайка заклепочная                | M5x13                    | 10  |
| Винт ГОСТ 17475-80               | M5-6gx25.58.019          | 4   |
| Винт ГОСТ 17474-80               | M5-6gx16.58.019          | 4   |
| Винт ГОСТ 17473-80               | M5-6gx16.58.019          | 2   |
| Ручка дверная                    | СТН-0707.350.66**        | 1к  |
| Замок врезной                    | 8022-25 Sobinco**        | 1   |
| Цилиндр для замка                | 35/55 (880-22 Sobinco)** | 1   |
| Ответная планка замка            | 894-2 Sobinco**          | 1   |
| Накладка сердечника замка        | СТН-0415                 | 2   |
| Крышка накладки сердечника замка | СТН-0416                 | 2   |
| Петля дверная                    | СТН-0611.00**            | 3   |
| Переходник для петли             | СТН-0885-10**            | 12  |
| Доводчик дверной                 | TS68 Dorma**             | 1   |
| Упор двери                       | СТН-0960                 | 1   |
| Швеллер                          | (40x40x2); L = B мм      | 1   |

\*\* Подбирается заказчиком

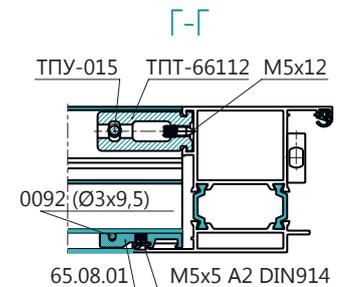
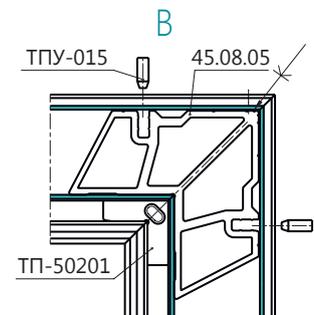
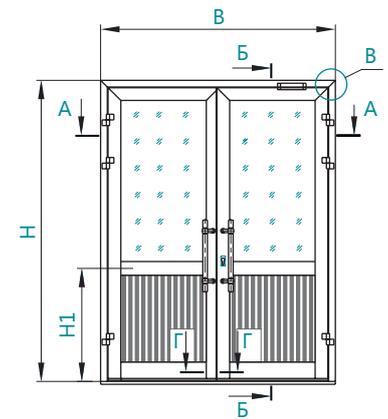
## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

### РАСЧЕТ ДВУПОЛЬНОЙ ДВЕРИ

А-А



| профиль | вид | артикул   | размер   | количество |
|---------|-----|-----------|----------|------------|
|         |     | 65.02.01  | B        | 1          |
|         |     | 65.02.01  | H        | 2          |
|         |     | 65.02.06  | B/2-44   | 2          |
|         |     | 65.02.05  | H-81,5   | 2          |
|         |     | 65.02.06  | H-81,5   | 3          |
|         |     | 65.02.08  | B/2-177  | 2          |
|         |     | 65.02.10  | B/2-177  | 2          |
|         |     | 65.07.01  | B/2-44   | 1          |
|         |     | 65.07.01  | B/2-64   | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B/2-74   | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B/2-84   | 1          |
|         |     | 65.06.01  | B-113    | 1          |
|         |     | 45.10.01* | B/2-177  | 8          |
|         |     | 45.10.01* | H-H1-188 | 4          |
|         |     | 45.10.01* | H1-188,5 | 4          |
|         |     | 45.08.07  | 80 мм    | 2          |



### ТАБЛИЦА РАСКРОЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

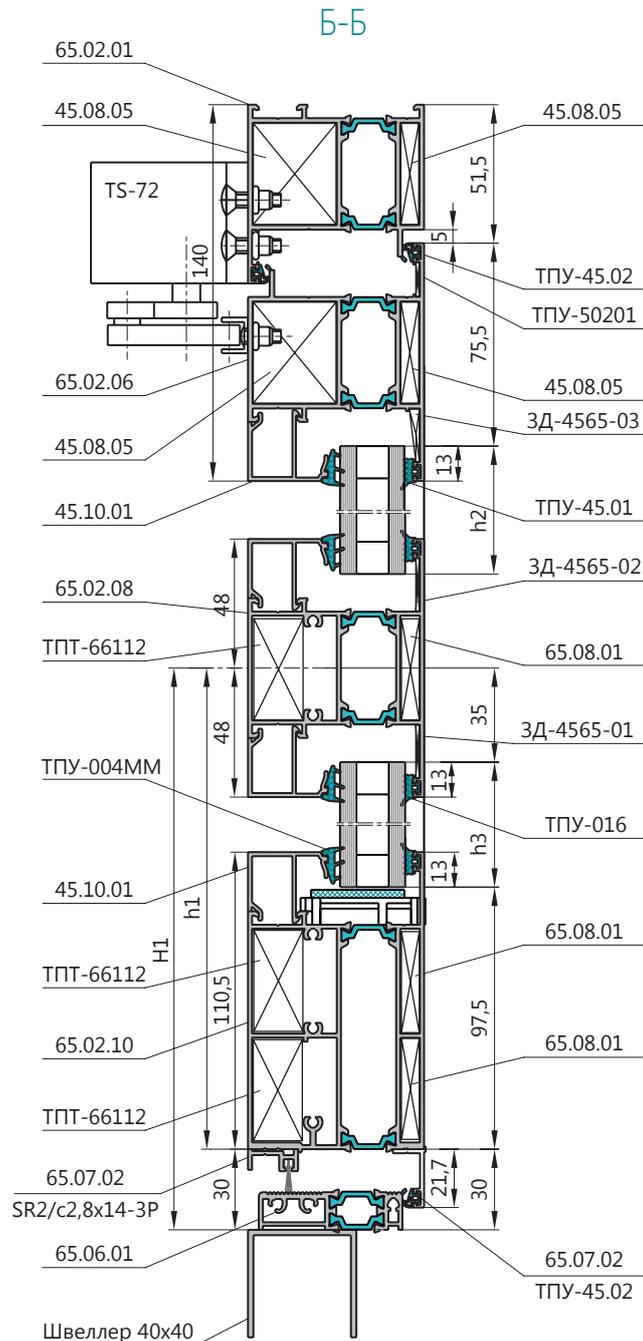
| высота, мм (h1, h2) | ширина, мм (b) | кол-во, шт |
|---------------------|----------------|------------|
| H-H1-162            | B-254          | 1          |
| H1-162,5            | B-254          | 1          |

\* Выбирается в зависимости от толщины заполнения



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

### РАСЧЕТ ДВУПОЛЬНОЙ ДВЕРИ



#### УПЛОТНИТЕЛИ РЕЗИНОВЫЕ

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | ТПУ-45.01 | 4В+4Н-2922 |
|  | ТПУ-004ММ | 4В+4Н-2922 |
|  | ТПУ-45.02 | 3В+6Н-652  |

#### УПЛОТНИТЕЛИ ЩЕТОЧНЫЕ

|  |                |                |
|--|----------------|----------------|
|  | SR2/c2,8x14-3P | В-128          |
|  | PВ-69.1000-3P  | 52x10 = 520 мм |

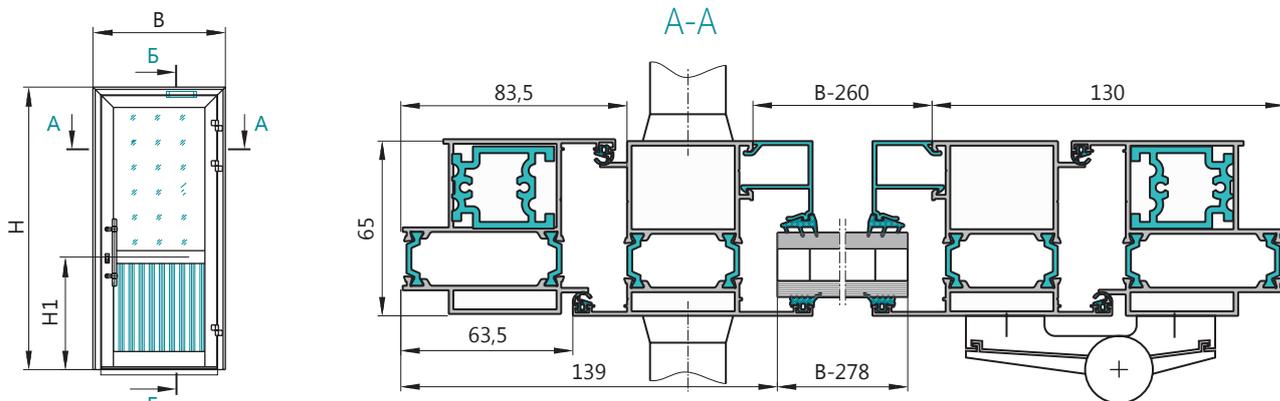
### АКСЕССУАРЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| наименование                     | артикул                  | кол-во  |
|----------------------------------|--------------------------|---|
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 30,5 мм      | 6   |
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 6,5 мм       | 6   |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-01               | 6   |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-02               | 6   |
| Угл. соединитель                 | ЗД-4565-03               | 4   |
| Т-соединитель                    | ТПТ-66112; 38,5 мм       | 12  |
| Т-соединитель                    | ТПТ65.08.01; 38,5 мм     | 12  |
| Нагель (штифт)                   | ТПУ-015 (Ø5x14)          | 40  |
| Штифт (нагель)                   | 0092 (Ø3x9,5)            | 16  |
| Уголок выравнивающий             | ТП-50201                 | 5   |
| Держатель порога                 | ТПУ-65.03                | 4   |
| Держатель щеток                  | ТПУ-66301                | 3   |
| Подкладка                        | ТПУ-65.02                | 16  |
| Пластина                         | ТПУ-012                  | 16к   |
| Крышка дренажного отверстия      | ТПУ-016                  | 4   |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7982           | $\frac{B-113}{300} + 13$                          |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7982           | 8   |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7981           | $\left(\frac{B-143}{300} + 1\right) \times 4 + 4$ |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7981           | 4   |
| Винт установочный                | M5x5 A2 DIN914           | 8   |
| Гайка заклепочная                | M5x13                    | 10  |
| Винт ГОСТ 17475-80               | M5-6gx16                 | 4   |
| Винт ГОСТ 17474-80               | M5-6gx25.58.019          | 4   |
| Винт ГОСТ 17473-80               | M5-6gx16.58.019          | 2   |
| Ручка дверная                    | СТН-0707.350.66**        | 2к  |
| Замок врезной                    | 8022-25 Sobinco**        | 1   |
| Цилиндр для замка                | 35/55 (880-22 Sobinco)** | 1   |
| Ответная планка замка            | 894-2 Sobinco**          | 1   |
| Накладка сердечника замка        | СТН-0415                 | 2   |
| Крышка накладки сердечника замка | СТН-0416                 | 2   |
| Петля дверная                    | СТН-0611.00**            | 6   |
| Переходник для петли             | СТН-0885-10**            | 24  |
| Доводчик дверной                 | TS72 Dorma**             | 1   |
| Упор двери                       | СТН-0960                 | 1   |
| Швеллер                          | (40x40x2); L = B мм      | 1   |

\*\* Подбирается заказчиком

## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ ДВЕРИ  
ИСПОЛНЕНИЕ В ВИТРАЖ



| профиль | вид | артикул   | размер   | количество |
|---------|-----|-----------|----------|------------|
|         |     | 65.02.02  | B        | 1          |
|         |     | 65.02.02  | H        | 2          |
|         |     | 65.02.06  | B-127    | 1          |
|         |     | 65.02.06  | H-93,5   | 2          |
|         |     | 65.02.08  | B-260    | 1          |
|         |     | 65.02.10  | B-260    | 1          |
|         |     | 65.07.01  | B-127    | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B-167    | 1          |
|         |     | 65.06.01  | B-137    | 1          |
|         |     | 45.10.01* | H-H1-200 | 2          |
|         |     | 45.10.01* | H1-188,5 | 2          |
|         |     | 45.10.01* | B-260    | 4          |
|         |     | 45.08.07  | 80 мм    | 2          |

### ТАБЛИЦА РАСКРОЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

| высота, мм (h1, h2) | ширина, мм (b) | кол-во, шт |
|---------------------|----------------|------------|
| H-H1-174            | B-278          | 1          |
| H1-162,5            | B-278          | 1          |

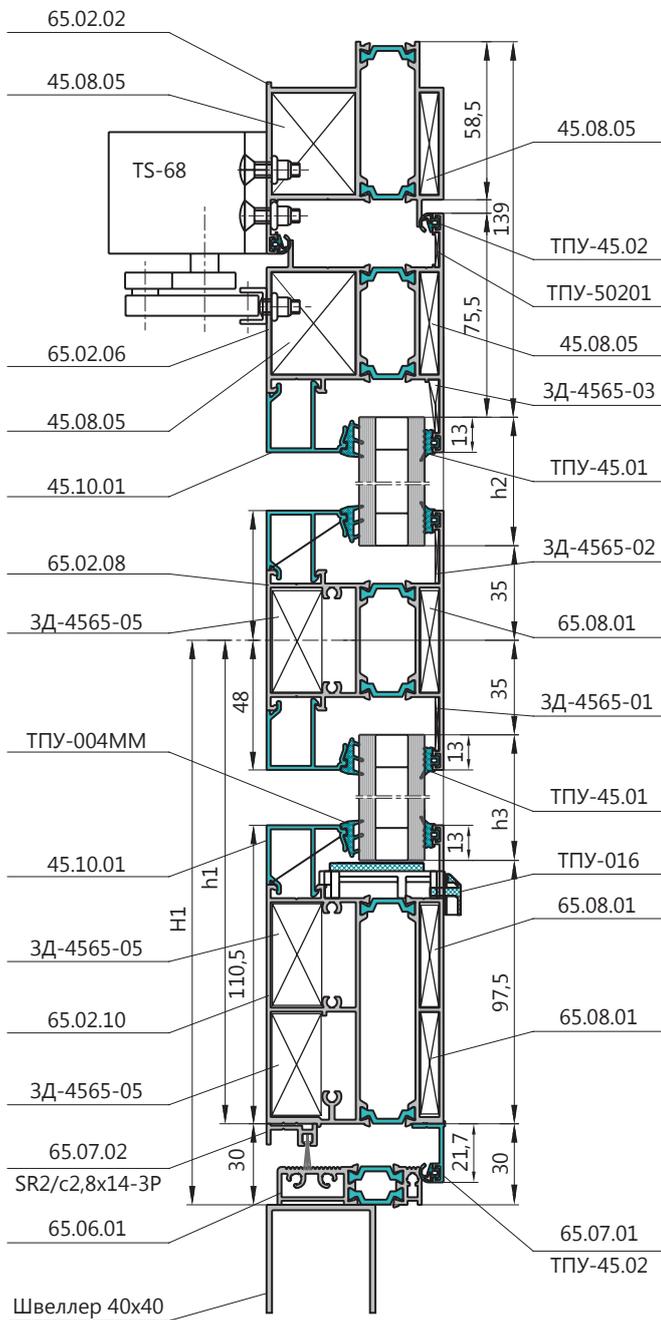
\* Выбирается в зависимости от толщины заполнения



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ ДВЕРИ  
ИСПОЛНЕНИЕ В ВИТРАЖ

Б-Б



### УПЛОТНИТЕЛИ РЕЗИНОВЫЕ

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | ТПУ-45.01 | 4В+2Н-1785 |
|  | ТПУ-004ММ | 4В+2Н-1785 |
|  | ТПУ-45.02 | 3В+4Н-677  |

### УПЛОТНИТЕЛИ ЩЕТОЧНЫЕ

|  |                |               |
|--|----------------|---------------|
|  | SR2/c2,8x14-3P | В-147         |
|  | PB-69.1000-3P  | 52x8 = 416 мм |

### АКСЕССУАРЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

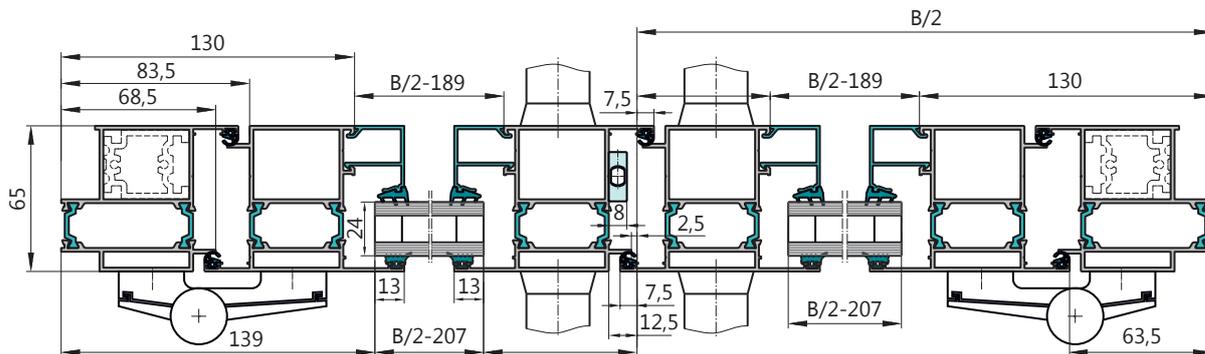
| наименование                     | артикул                  | кол-во                   |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 30,5 мм      | 4                        |
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 6,5 мм       | 4                        |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-01               | 3                        |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-02               | 3                        |
| Угл. соединитель                 | ЗД-4565-03               | 2                        |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-05               | 6                        |
| Т-соединитель                    | ТПТ65.08.01; 38,5 мм     | 6                        |
| Нагель (штифт)                   | ТПУ-015 (Ø5x14)          | 16                       |
| Штифт (нагель)                   | 0092 (Ø3x9,5)            | 8                        |
| Уголок выравнивающий             | ТП-50201                 | 4                        |
| Держатель порога                 | ТПУ-65.03                | 4                        |
| Держатель щеток                  | ТПУ-66301                | 2                        |
| Подкладка                        | ТПУ-65.02                | 8                        |
| Пластина                         | ТПУ-012                  | 8к                       |
| Крышка дренажного отверстия      | ТПУ-016                  | 2                        |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7982           | $\frac{B-137}{300} + 9$  |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7982           | 8                        |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7981           | $\frac{2B-294}{300} + 6$ |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7981           | 4                        |
| Винт установочный                | M5x5 A2 DIN914           | 6                        |
| Гайка заклепочная                | M5x13                    | 10                       |
| Винт ГОСТ 17475-80               | M5-6gx16                 | 4                        |
| Винт ГОСТ 17474-80               | M5-6gx25.58.019          | 4                        |
| Винт ГОСТ 17473-80               | M5-6gx16.58.019          | 2                        |
| Ручка дверная                    | СТН-0707.350.66**        | 1к                       |
| Замок врезной                    | 8022-25 Sobinco**        | 1                        |
| Цилиндр для замка                | 35/55 (880-22 Sobinco)** | 1                        |
| Ответная планка замка            | 894-2 Sobinco**          | 1                        |
| Накладка сердечника замка        | СТН-0415                 | 2                        |
| Крышка накладки сердечника замка | СТН-0416                 | 2                        |
| Петля дверная                    | СТН-0611.00**            | 3                        |
| Переходник для петли             | СТН-0885-10**            | 12                       |
| Доводчик дверной                 | TS72 Dorma**             | 1                        |
| Упор двери                       | СТН-0960                 | 1                        |
| Швеллер                          | (40x40x2); L = B мм      | 1                        |

\*\* Подбирается заказчиком

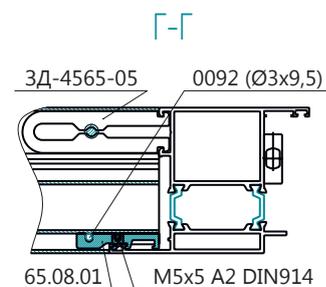
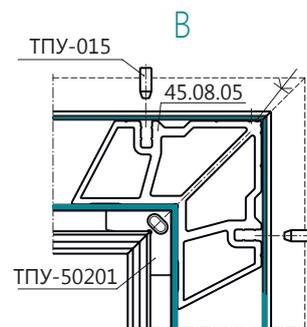
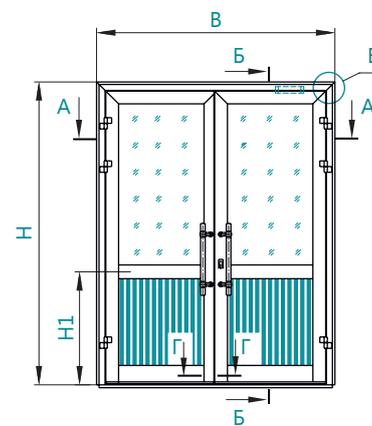
## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

### РАСЧЕТ ДВУПОЛЬНОЙ ДВЕРИ

А-А



| профиль | вид | артикул   | размер   | количество |
|---------|-----|-----------|----------|------------|
|         |     | 65.02.02  | B        | 1          |
|         |     | 65.02.02  | H        | 2          |
|         |     | 65.02.06  | B/2-56   | 2          |
|         |     | 65.02.05  | H-93,5   | 1          |
|         |     | 65.02.06  | H-93,5   | 3          |
|         |     | 65.02.08  | B/2-189  | 2          |
|         |     | 65.02.10  | B/2-189  | 2          |
|         |     | 65.07.01  | B/2-56   | 1          |
|         |     | 65.07.01  | B/2-76   | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B/2-96   | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B/2-76   | 1          |
|         |     | 65.06.01  | B/2-137  | 1          |
|         |     | 45.10.01* | B/2-189  | 8          |
|         |     | 45.10.01* | H-H1-200 | 4          |
|         |     | 45.10.01* | H1-188,5 | 4          |
|         |     | 45.08.07  | 80 мм    | 2          |



### ТАБЛИЦА РАСКРОЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

| высота, мм (h1, h2) | ширина, мм (b) | кол-во, шт |
|---------------------|----------------|------------|
|---------------------|----------------|------------|

|          |         |   |
|----------|---------|---|
| H-H1-174 | B/2-207 | 2 |
| H1-162,5 | B/2-207 | 2 |

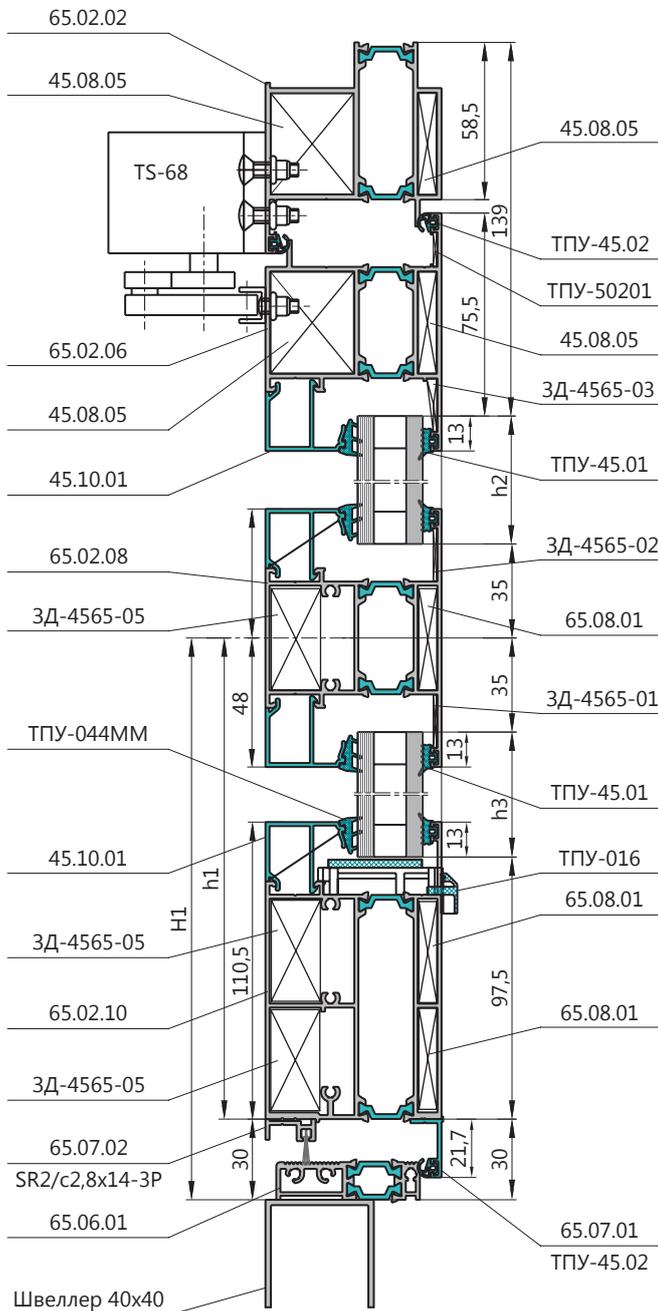
\* Выбирается в зависимости от толщины заполнения



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ДВУПОЛЬНОЙ ДВЕРИ  
ИСПОЛНЕНИЕ В ВИТРАЖ

Б-Б



### УПЛОТНИТЕЛИ РЕЗИНОВЫЕ

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | ТПУ-45.01 | 4В+4Н-3002 |
|  | ТПУ-004ММ | 4В+4Н-3002 |
|  | ТПУ-45.02 | 3В+6Н-878  |

### УПЛОТНИТЕЛИ ЩЕТОЧНЫЕ

|  |                |                |
|--|----------------|----------------|
|  | SR2/c2,8x14-3P | В-132          |
|  | PВ-69.1000-3P  | 52x10 = 520 мм |

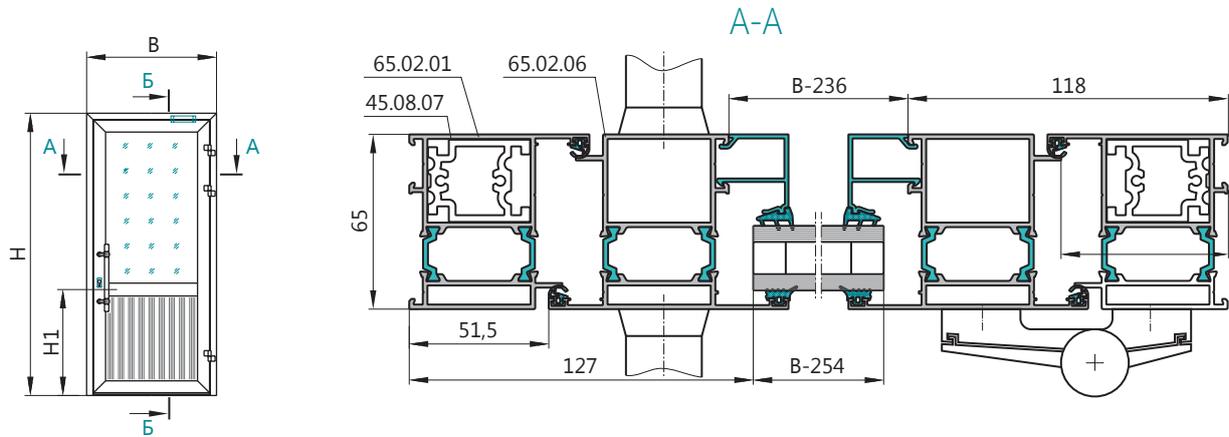
### АКСЕССУАРЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| наименование                     | артикул                  | кол-во                   |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 30,5 мм      | 6                        |
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 6,5 мм       | 6                        |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-01               | 6                        |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-02               | 6                        |
| Угл. соединитель                 | ЗД-4565-03               | 4                        |
| Т-соединитель                    | ЗД-4565-05               | 12                       |
| Т-соединитель                    | ТПТ65.08.01; 38,5 мм     | 12                       |
| Нагель (штифт)                   | ТПУ-015 (Ø5x14)          | 24                       |
| Штифт (нагель)                   | 0092 (Ø3x9,5)            | 16                       |
| Уголок выравнивающий             | ТП-50201                 | 5                        |
| Держатель порога                 | ТПУ-65.03                | 4                        |
| Держатель щеток                  | ТПУ-66301                | 3                        |
| Подкладка                        | ТПУ-65.02                | 16                       |
| Пластина                         | ТПУ-012                  | 16к                      |
| Заглушка                         | ТПУ-45.04                | 2                        |
| Заглушка                         | ТПУ-45.03                | 1                        |
| Крышка дренажного отверстия      | ТПУ-016                  | 4                        |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7982           | $\frac{В-137}{300} + 11$ |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7982           | 8                        |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7981           | $\frac{2В-304}{300} + 6$ |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7981           | 4                        |
| Винт установочный                | M5x5 A2 DIN914           | 8                        |
| Гайка заклепочная                | M5x13                    | 10                       |
| Винт ГОСТ 17475-80               | M5-6gx16                 | 4                        |
| Винт ГОСТ 17474-80               | M5-6gx25.58.019          | 4                        |
| Винт ГОСТ 17473-80               | M5-6gx16.58.019          | 2                        |
| Ручка дверная                    | СТН-0707.350.66**        | 2к                       |
| Замок врезной                    | 8022-25 Sobinco**        | 1                        |
| Цилиндр для замка                | 35/55 (880-22 Sobinco)** | 1                        |
| Ответная планка замка            | 894-2 Sobinco**          | 1                        |
| Накладка сердечника замка        | СТН-0415                 | 2                        |
| Крышка накладки сердечника замка | СТН-0416                 | 2                        |
| Петля дверная                    | СТН-0611.00**            | 6                        |
| Переходник для петли             | СТН-0885-10**            | 24                       |
| Доводчик дверной                 | TS72 Dorma**             | 1                        |
| Упор двери                       | СТН-0960                 | 1                        |
| Швеллер                          | (40x40x2); L = В мм      | 1                        |

\*\* Подбирается заказчиком

## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ ДВЕРИ С СОЕДИНЕНИЕМ УГЛОВ СТОРКИ ПОД 45°



| профиль | вид | артикул | размер   | количество |
|---------|-----|---------|----------|------------|
|         |     |         | B        | 1          |
|         |     |         | H        | 2          |
|         |     |         | B-103    | 1          |
|         |     |         | H-61,5   | 2          |
|         |     |         | B-236    | 1          |
|         |     |         | B-103    | 1          |
|         |     |         | B-123    | 1          |
|         |     |         | B-113    | 1          |
|         |     |         | H-H1-188 | 2          |
|         |     |         | H1-146,5 | 2          |
|         |     |         | B-236    | 4          |
|         |     |         | 80 мм    | 2          |

### ТАБЛИЦА РАСКРОЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

| высота, мм (h1, h2) | ширина, мм (b) | кол-во, шт |
|---------------------|----------------|------------|
| H-H1-162            | B-254          | 1          |
| H1-120,5            | B-254          | 1          |

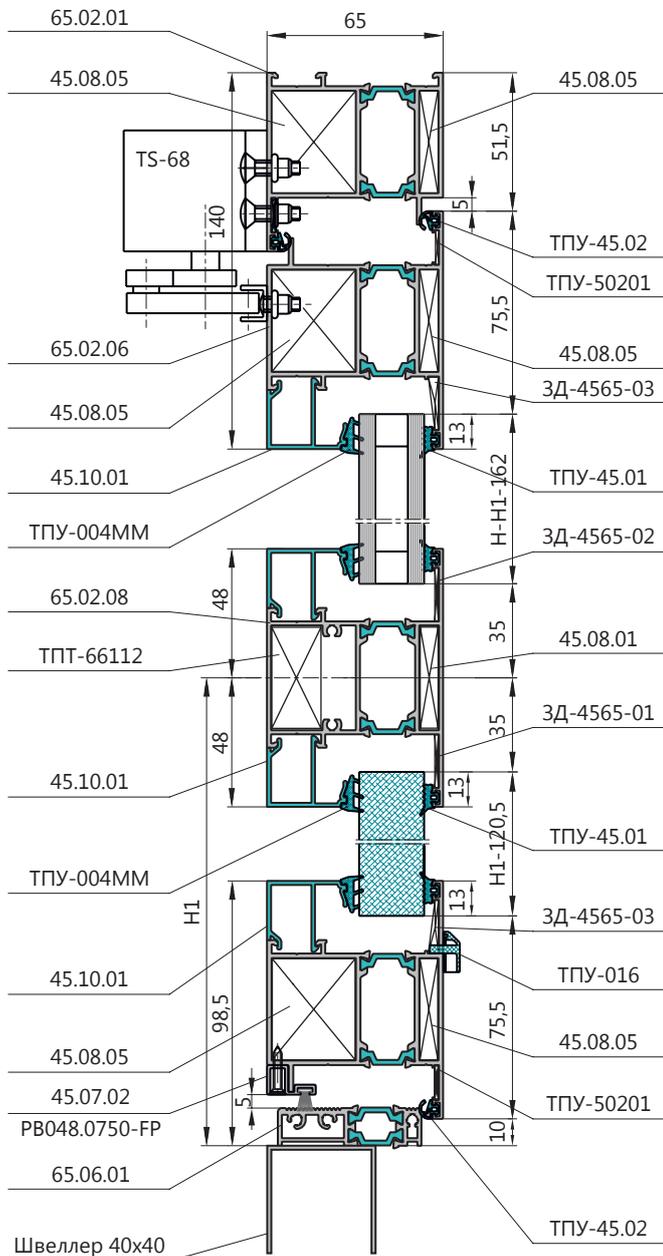
\* Выбирается в зависимости от толщины заполнения



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ ДВЕРИ С СОЕДИНЕНИЕМ  
УГЛОВ СТВОРКИ ПОД 45°

Б-Б



### УПЛОТНИТЕЛИ РЕЗИНОВЫЕ

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | ТПУ-45.01 | 4В+2Н-1613 |
|  | ТПУ-004ММ | 4В+2Н-1613 |
|  | ТПУ-45.02 | 3В+4Н-567  |

### УПЛОТНИТЕЛИ ЩЕТОЧНЫЕ

|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
|  | РВ048.0750-FP | В-123         |
|  | РВ-69.1000-3Р | 52x8 = 416 мм |

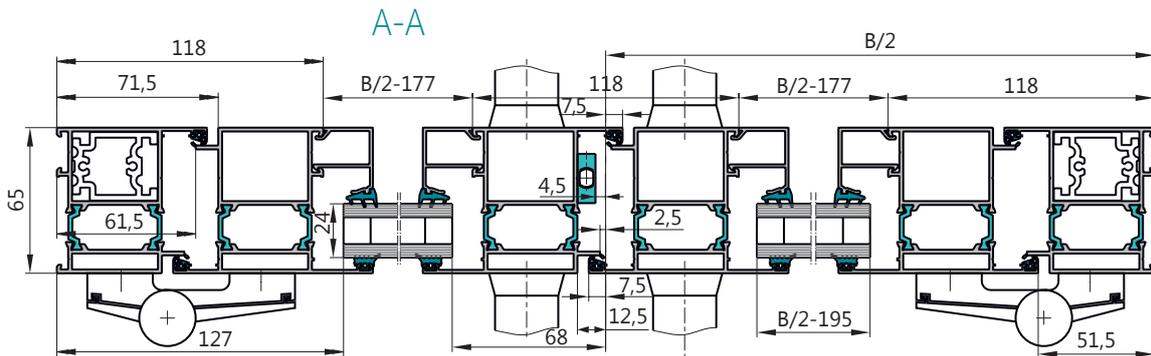
\*\* Подбирается заказчиком

### АКСЕССУАРЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

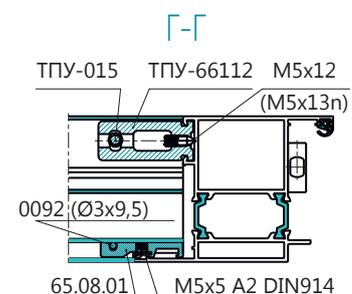
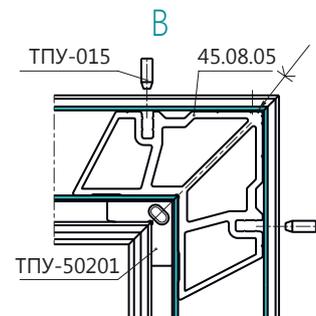
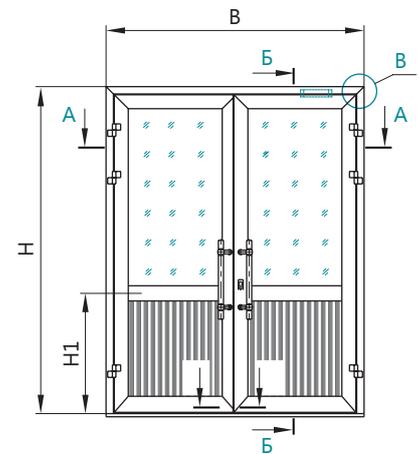
| наименование                        | артикул                  | кол-во                  |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Угл. соединитель                    | ТП45.08.05; 30,5 мм      | 6                       |
| Угл. соединитель                    | ТП45.08.05; 6,5 мм       | 6                       |
| Т-соединитель                       | ЗД-4565-01               | 2                       |
| Т-соединитель                       | ЗД-4565-02               | 2                       |
| Угл. соединитель                    | ЗД-4565-03               | 4                       |
| Т-соединитель                       | ЗД-4565-05               | 2                       |
| Т-соединитель                       | ТПТ65.08.01; 6,5 мм      | 2                       |
| Нагель (штифт)                      | ТПУ-015 (Ø5x13,5)        | 24                      |
| Штифт (нагель)                      | 0092 (Ø3x9,5)            | 4                       |
| Уголок выравнивающий                | ТП-50201                 | 6                       |
| Держатель порога                    | ТПУ-65.03                | 4                       |
| Держатель щеток                     | ТПУ-66301                | 2                       |
| Подкладка                           | ТПУ-65.02                | 8                       |
| Пластина                            | ТПУ-012                  | 8к                      |
| Заглушка                            | ТПУ-45.13*               | 1                       |
| Заглушка                            | ТПУ-45.14*               | 1                       |
| Крышка дренажного<br>отверстия      | ТПУ-016                  | 2                       |
| Винт самонарезающий                 | 2,9x9,5 DIN7982          | 2                       |
| Винт самонарезающий                 | 2,9x19 DIN7982           | $\frac{В-123}{300} + 1$ |
| Винт самонарезающий                 | 4,2x19 DIN7982           | $\frac{В-113}{300} + 5$ |
| Винт самонарезающий                 | 4,2x32 DIN7981           | 8                       |
| Винт самонарезающий                 | 4,2x19 DIN7981           | 4                       |
| Винт самонарезающий                 | 4,2x32 DIN7981           | 4                       |
| Винт установочный                   | M5x5 A2 DIN914           | 2                       |
| Винт установочный                   | M5x13п                   | 2                       |
| Гайка заклепочная                   | M5x13                    | 10                      |
| Винт ГОСТ 17475-80                  | M5-6gx16                 | 4                       |
| Винт ГОСТ 17474-80                  | M5-6gx25.58.019          | 4                       |
| Винт ГОСТ 17473-80                  | M5-6gx16.58.019          | 2                       |
| Ручка дверная                       | СТН-0707.350.66**        | 1к                      |
| Замок врезной                       | 8022-25 Sobinco**        | 1                       |
| Цилиндр для замка                   | 35/55 (880-22 Sobinco)** | 1                       |
| Ответная планка замка               | 894-2 Sobinco**          | 1                       |
| Накладка сердечника<br>замка        | СТН-0415                 | 2                       |
| Крышка накладки<br>сердечника замка | СТН-0416                 | 2                       |
| Петля дверная                       | СТН-0611.00**            | 3                       |
| Переходник для петли                | СТН-0885-10**            | 12                      |
| Доводчик дверной                    | TS68 Dorma**             | 1                       |
| Упор двери                          | СТН-0960                 | 1                       |
| Швеллер                             | (40x40x2); L = В мм      | 1                       |

## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ДВУПОЛЬНОЙ ДВЕРИ С СОЕДИНЕНИЕМ УГЛОВ СТОРОК ПОД 45°



| профиль | вид | артикул   | размер   | количество |
|---------|-----|-----------|----------|------------|
|         |     | 65.02.01  | B        | 1          |
|         |     | 65.02.01  | H        | 2          |
|         |     | 65.02.06  | B/2-44   | 4          |
|         |     | 65.02.05  | H-61,5   | 1          |
|         |     | 65.02.06  | H-61,5   | 3          |
|         |     | 65.02.08  | B/2-177  | 2          |
|         |     | 65.07.02  | B/2-64   | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B/2-54   | 1          |
|         |     | 65.06.01  | B-113    | 1          |
|         |     | 45.10.01* | H-H1-188 | 4          |
|         |     | 45.10.01* | H1-146,5 | 4          |
|         |     | 45.10.01* | B/2-177  | 8          |
|         |     | 45.08.07  | 80 мм    | 2          |



### ТАБЛИЦА РАСКРОЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

| высота, мм (h1, h2) | ширина, мм (b) | кол-во, шт |
|---------------------|----------------|------------|
|---------------------|----------------|------------|

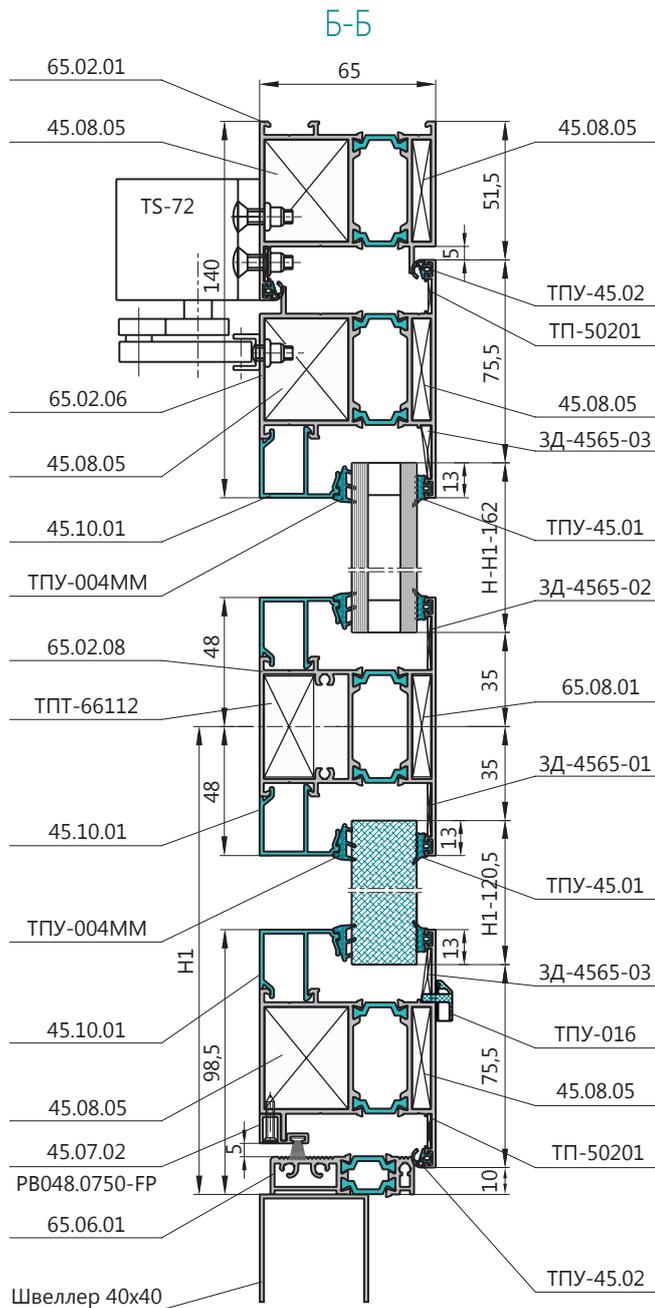
|          |         |   |
|----------|---------|---|
| H-H1-162 | B/2-195 | 2 |
| H1-120,5 | B/2-195 | 2 |

\* Выбирается в зависимости от толщины заполнения



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ДВУПОЛЬНОЙ ДВЕРИ С СОЕДИНЕНИЕМ  
УГЛОВ СТВОРКИ ПОД 45°



### УПЛОТНИТЕЛИ РЕЗИНОВЫЕ

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | ТПУ-45.01 | 4В+4Н-2754 |
|  | ТПУ-004ММ | 4В+4Н-2754 |
|  | ТПУ-45.02 | 3В+6Н-660  |

### УПЛОТНИТЕЛИ ЩЕТОЧНЫЕ

|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
|  | РВ048.0750-FP | В-118         |
|  | РВ-69.1000-3Р | 52x8 = 416 мм |

\* Деталь с доработкой

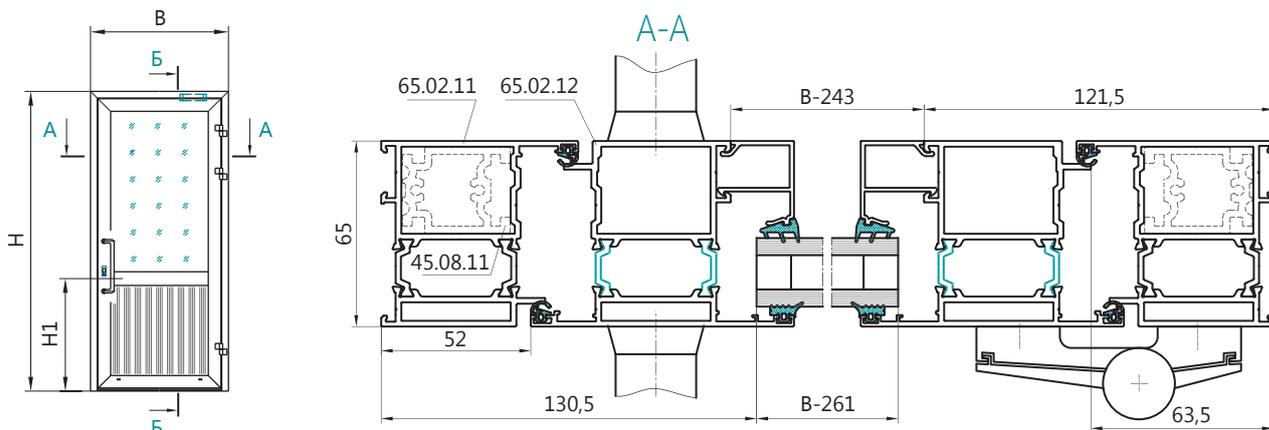
\*\* Подбирается заказчиком

## АКСЕССУАРЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| наименование                       | артикул                  | кол-во                   |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Угл. соединитель                   | ТП45.08.05; 30,5 мм      | 10                       |
| Угл. соединитель                   | ТП45.08.05; 6,5 мм       | 10                       |
| Т-соединитель                      | ЗД-4565-01               | 4                        |
| Т-соединитель                      | ЗД-4565-02               | 4                        |
| Угл. соединитель                   | ЗД-4565-03               | 8                        |
| Т-соединитель                      | ТПТ-66112, 38,5 мм       | 4                        |
| Т-соединитель                      | ТПТ-65.08.01; 38,5 мм    | 4                        |
| Нагель (штифт)                     | ТПУ-015 (Ø5x13,5)        | 40                       |
| Штифт (нагель)                     | 0092 (Ø3x9,5)            | 8                        |
| Уголок выравнивающий               | ТП-50201                 | 10                       |
| Держатель порога                   | ТПУ-65.03                | 4                        |
| Держатель щеток                    | ТПУ-66301                | 3                        |
| Подкладка                          | ТПУ-65.02                | 16                       |
| Пластина                           | ТПУ-012                  | 16к                      |
| Заглушка                           | ТПУ-45.03                | 1                        |
| Заглушка                           | ТПУ-45.03*               | 2                        |
| Заглушка                           | ТПУ-45.04                | 2                        |
| Заглушка                           | ТПУ-45.04*               | 1                        |
| Крышка дренажного отверстия        | ТПУ-016                  | 4                        |
| Винт самонарезающий                | 2,9x9,5 DIN7982          | 6                        |
| Винт самонарезающий                | 2,9x19 DIN7982           | $\frac{B-118}{300} + 2$  |
| Винт самонарезающий                | 4,2x19 DIN7982           | $\frac{B-113}{300} + 11$ |
| Винт самонарезающий                | 4,2x32 DIN7982           | 8                        |
| Винт самонарезающий                | 4,2x19 DIN7981           | 4                        |
| Винт самонарезающий                | 4,2x32 DIN7981           | 4                        |
| Винт установочный                  | M5x5 A2 DIN914           | 4                        |
| Винт установочный                  | M5x13n                   | 4                        |
| Гайка заклепочная                  | M5x13                    | 10                       |
| Винт ГОСТ 17475-80                 | M5-6gx16                 | 4                        |
| Винт ГОСТ 17474-80                 | M5-6gx25.58.019          | 4                        |
| Винт ГОСТ 17473-80                 | M5-6gx16.58.019          | 2                        |
| Ручка дверная                      | СТН-0707.350.66**        | 2к                       |
| Замок врезной                      | 8022-25 Sobinco**        | 1                        |
| Цилиндр для замка                  | 35/55 (880-22 Sobinco)** | 1                        |
| Ответная планка замка              | 894-2 Sobinco**          | 1                        |
| Накладка сердечника замка          | СТН-0415                 | 2                        |
| Крышка накладки сердечника замка   | СТН-0416                 | 2                        |
| Петля дверная                      | СТН-0611.00**            | 6                        |
| Переходник для петли               | СТН-0885-10**            | 24                       |
| Шпингалет                          | 3722B Fapim              | 2                        |
| Верхняя планка / Гнездо для порога | 3733 / 3738              | 1/1                      |
| Доводчик дверной                   | TS72 Dorma**             | 1                        |
| Упор двери                         | СТН-0960                 | 1                        |
| Швеллер                            | (40x40x2); L = B мм      | 1                        |

## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ УСИЛЕННОЙ ДВЕРИ С СОЕДИНЕНИЕМ УГЛОВ СТОРКИ ПОД 45°



| профиль | вид | артикул   | размер     | количество |
|---------|-----|-----------|------------|------------|
|         |     | 65.02.11  | B          | 1          |
|         |     | 65.02.11  | H          | 2          |
|         |     | 65.02.12  | B-104      | 1          |
|         |     | 65.02.12  | H-60,5     | 2          |
|         |     | 65.02.13  | B-243      | 1          |
|         |     | 65.02.12  | B-104      | 1          |
|         |     | 65.07.02  | B-127      | 1          |
|         |     | 65.06.01  | B-114      | 1          |
|         |     | 45.10.01* | H-H1-191,5 | 2          |
|         |     | 45.10.01* | H1-148     | 2          |
|         |     | 45.10.01* | B-243      | 4          |
|         |     | 45.08.11  | 80 мм      | 2          |

### ТАБЛИЦА РАСКРОЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

| высота, мм (h1, h2) | ширина, мм (b) | кол-во, шт |
|---------------------|----------------|------------|
| H-H1-161,5          | B-261          | 1          |
| H1-118              | B-261          | 1          |

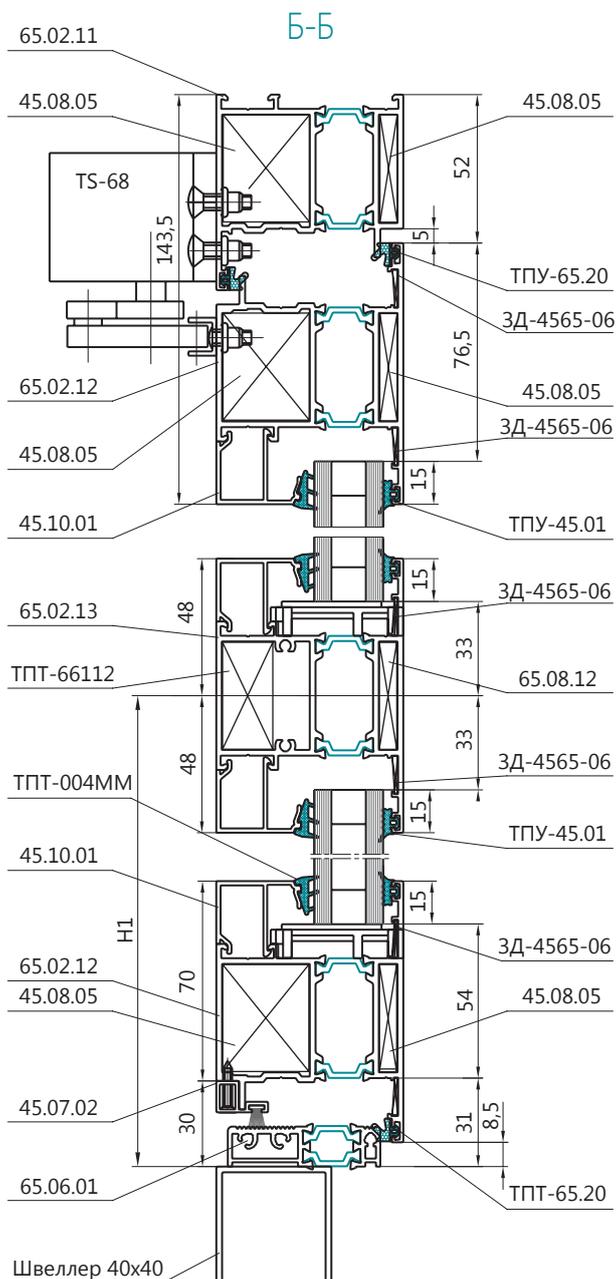
\* Выбирается в зависимости от толщины заполнения



## ДВЕРИ РАСПАШНЫЕ

### РАСЧЕТ ОДНОПОЛЬНОЙ УСИЛЕННОЙ ДВЕРИ С СОЕДИНЕНИЕМ УГЛОВ СТВОРКИ ПОД 45°

#### ЦОКОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ СТВОРКИ ТПТ-65.02.12



#### УПЛОТНИТЕЛИ РЕЗИНОВЫЕ

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | ТПУ-45.01 | 4В+2Н-1665 |
|  | ТПУ-004ММ | 4В+2Н-1665 |
|  | ТПУ-65.20 | 3В+4Н-564  |

#### УПЛОТНИТЕЛИ ЩЕТОЧНЫЕ

|  |                |               |
|--|----------------|---------------|
|  | SR2/c2,8x14-3P | В-127         |
|  | PB-69.1000-3P  | 52x8 = 416 мм |

#### АКСЕССУАРЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| наименование                     | артикул                  | кол-во                  |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 30,5 мм      | 6                       |
| Угл. соединитель                 | ТП45.08.05; 6 мм         | 6                       |
| Уголок выравнивающий             | ЗД-4565-06               | 14                      |
| Т-соединитель                    | ТПТ-66112                | 2                       |
| Т-соединитель                    | ТПТ-65.08.12; 37,5 мм    | 2                       |
| Нагель (штифт)                   | ТПУ-015 (Ø5x14)          | 26                      |
| Штифт (нагель)                   | 0092 (Ø3x9,5)            | 4                       |
| Держатель порога                 | ТПУ-65.03                | 4                       |
| Держатель щеток                  | ТПУ-66301                | 2                       |
| Подкладка                        | ТПУ-65.02                | 8к                      |
| Пластина                         | ТПУ-012                  | 8к1                     |
| Винт самонарезающий              | 2,9x9,5 DIN7982          | 2                       |
| Винт самонарезающий              | 2,9x19 DIN7982           | $\frac{B-127}{300} + 1$ |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7982           | $\frac{B-114}{300} + 5$ |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7982           | 8                       |
| Винт самонарезающий              | 4,2x19 DIN7981           | 4                       |
| Винт самонарезающий              | 4,2x32 DIN7981           | 4                       |
| Винт установочный                | M5x5 A2 DIN914           | 2                       |
| Винт установочный                | M5x13n                   | 2                       |
| Гайка заклепочная                | M5x13                    | 10                      |
| Винт ГОСТ 17475-80               | M5-6gx16                 | 4                       |
| Винт ГОСТ 17474-80               | M5-6gx25.58.019          | 4                       |
| Винт ГОСТ 17473-80               | M5-6gx16.58.019          | 2                       |
| Ручка дверная                    | СТН-0206-250**           | 1к                      |
| Замок врезной                    | 8022-25 Sobinco**        | 1                       |
| Цилиндр для замка                | 35/55 (880-22 Sobinco)** | 1                       |
| Ответная планка замка            | 894-2 Sobinco**          | 1                       |
| Накладка сердечника замка        | СТН-0415                 | 2                       |
| Крышка накладки сердечника замка | СТН-0416                 | 2                       |
| Петля дверная                    | СТН-0611.00**            | 3                       |
| Переходник для петли             | СТН-0885-10**            | 12                      |
| Доводчик дверной                 | TS68 Dorma**             | 1                       |
| Упор двери                       | СТН-0960                 | 1                       |
| Швеллер                          | (40x40x2); L = В мм      | 1                       |

\*\* Подбирается заказчиком

## СТВОРКИ В ФАСАДЕ ТП-50300

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТИПА ЗАПОЛНЕНИЙ

При выборе оптимального типа заполнения необходимо учитывать следующие аспекты:

- месторасположение конструкций
- температурный режим, требования к энергосбережению
- ветровые нагрузки
- высоту расположения конструкции
- требования к безопасности-защите людей и имущества
- требования к звукоизоляции, освещенности помещений
- требования к пожарной безопасности...

 08

---

ТПТ-65 СТАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

## СТАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Для расчета необходимы следующие исходные данные:

- Район строительства (город, область, край, Автономный округ, и т.д)
- Высота конструкции/проема
- Рассечка (вертикальные и горизонтальные импосты)
- Количество горизонтальных импостов
- Толщина заполнения
- Расположение конструкции (угловая, наветренная, заветренная)
- Тип местности (А,В,С)

Методика расчета основывается на данных, приведенных в СНиП 2.01.07.-85 "Нагрузки и воздействия" и СНиП 2.03.06.-85 "Алюминиевые конструкции". В данной методике приведены статические расчеты на прогиб импостов под действием различных нагрузок. Основой для расчетов служат геометрические характеристики профилей, указанные в данном разделе. Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки  $W$  определяется согласно СНиП 2.01.07-85:

$$W_m = W_0 * c * k$$

где:

$W_0$  – нормативное значение ветрового давления [кгс/м<sup>2</sup>] (таб. 5, СНиП 2.01.07-85\*);  
 $k$  – коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте;  
 $c$  – аэродинамический коэффициент (п.6.6 СНиП 2.01.07-85).

Зависит от расположения здания по отношению к ветру:

1. Наветренная сторона 0,8
2. Заветренная сторона 0,6
3. Угловая конструкция 2,0

Нормативное значение ветрового давления  $W_0$  следует принимать в зависимости от ветрового района согласно СНиП 2.01.07-85:

Таблица 1 (СНиП 2.01.07-85, Таблица 5)

| ветровые районы                    | I <sub>a</sub> | I            | II           | III          | IV           | V            | VI           | VII          |
|------------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| $W_0$ кПа<br>(кгс/м <sup>2</sup> ) | 0,17<br>(17)   | 0,23<br>(23) | 0,30<br>(30) | 0,38<br>(38) | 0,48<br>(48) | 0,60<br>(60) | 0,73<br>(73) | 0,85<br>(85) |

Ветровые районы принимаются по карте 3 обязательного приложения к СНиП 2.01.07-85

Коэффициенты  $k$ , учитывающие изменение ветрового давления по высоте, определяются по табл. 2 в зависимости от типа местности. Принимаются следующие типы местности:  
 А – открытые побережья морей озер и водохранилищ, пустыни, степи, тундра, лесотундра  
 В – городские территории, лесные массивы, и т.п.  
 С – городские районы с застройкой здания высотой более 25 м

Таблица 2 (СНиП 2.01.07-85, Таблица 6)

| высота<br>м | коэффициент для типов местности |      |      |
|-------------|---------------------------------|------|------|
|             | А                               | В    | С    |
| до 5        | 0,75                            | 0,5  | 0,4  |
| 10          | 1,0                             | 0,65 | 0,4  |
| 20          | 1,25                            | 0,85 | 0,55 |
| 40          | 1,5                             | 1,1  | 0,8  |
| 60          | 1,7                             | 1,3  | 1,0  |
| 80          | 1,85                            | 1,45 | 1,15 |
| 100         | 2,0                             | 1,6  | 1,25 |
| 150         | 2,25                            | 1,9  | 1,55 |
| 200         | 2,45                            | 2,1  | 1,8  |
| 250         | 2,65                            | 2,3  | 2,0  |
| 300         | 2,75                            | 2,5  | 2,2  |
| 350         | 2,75                            | 2,75 | 2,35 |
| до 480      | 2,75                            | 2,75 | 2,75 |



## СТВОРКА ВНУТРЕННЕГО ОТКРЫВАНИЯ

### 1.2 РАСЧЕТ ВЕРТИКАЛЬНОГО ИМПОСТА ПО УСЛОВИЮ ЖЕСТКОСТИ

Расчет вертикального импоста на постоянную ветровую нагрузку

Вертикальные импосты для ограждающих конструкций рассчитываются из условия прогиба:

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}}$$

где  $f_{\text{доп}} = L/300$  – при условии заполнения проема стеклопакетом (таб. 42, СНиП 2.03.06-85);  
 $f_{\text{факт}}$  – фактический прогиб для средней однопролетной балки со свободными опорами и равномерно распределенной нагрузкой:

$$f_{\text{факт}} = \frac{5}{384} \times \frac{W_m \times A_{\text{ср}} \times L^4}{E \times J_x}$$

где  $E = 7,1 \times 10^6 \text{ Н/см} = 7,1 \times 10^5 \text{ кгс/см}$  – модуль упругости для алюминия;

$J_x$  – момент инерции вертикального импоста [ $\text{см}^4$ ];

$W_m = W_0 \times k \times c$  – нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки [ $\text{кгс/м}^2$ ]; (п. 6.3, СНиП 2.01.07-85\*);

$L_{\text{ef}}$  – высота вертикального импоста, см;

$A_{\text{ср}}$  – ширина нагрузки, см;

$W_0$  – нормативное значение ветрового давления [ $\text{кгс/м}^2$ ] (таб. 5, СНиП 2.01.07-85\*).

Выбор необходимого вертикального импоста осуществляется из ограничения на минимально допустимый момент инерции  $J_x$ :

$$J_{x\text{min}} \geq \frac{5}{384} \times \frac{W_m \times A_{\text{ср}} \times L^4}{E \times J_x}$$

### 1.3. ПРОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ НА УСТОЙЧИВОСТЬ

Гибкость  $\lambda$  сжатых элементов (вертикальных импостов) симметрично нагруженных не должна превышать предельной  $[\lambda] = 100$  и несимметрично нагруженных (крайних, угловых) –  $[\lambda] = 70$  (п. 5.9, таб. 27, СНиП 2.03.06-85):

$$\lambda = \frac{L_{\text{ef}}}{i} \leq [\lambda]$$

где  $L_{\text{ef}} = mL$  – расчетная длина вертикального импоста (п. 5.6, СНиП 2.03.06-85);

$L$  – длина вертикального импоста;

$m$  – коэффициент расчетной длины импоста постоянного сечения для схемы закрепления см. рис. 6 (таб. 26, СНиП 2.03.06-85);

$$i = \sqrt{\frac{J_x}{A_n}} \text{ – радиус инерции сечения вертикального импоста относительно оси } x\text{-}x;$$

где  $J_x$  – момент инерции сечения вертикального импоста относительно оси  $x$ - $x$ ;

$A_n$  – площадь сечения вертикального импоста.

Требуемый минимальный радиус инерции вертикального импоста:

$$i = \frac{L_{\text{ef}}}{\lambda}$$

### 1.4 РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ

Расчет при центральном сжатии

или растяжении

Расчет на прочность элементов, подверженных центральному растяжению или сжатию силой  $N$ , следует выполнять по формуле (п. 4.1, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{N}{A_{\text{ср}}} \leq R_{\text{yc}}$$

где  $\sigma$  – напряжение, возникающее при центральном сжатии или растяжении;

$N = P_3 + P_a$

$P_3$  – вес заполнения в расчетной площади (полосе нагрузок);

$P_a$  – вес алюминиевых конструкций в расчетной площади;

$A_{\text{ср}}$  – площадь сечения вертикального импоста;

$\text{yc} = 1$  – коэффициент условий работы (таб. 15, СНиП 2.03.06-85);

$R = 100 \text{ МПа}$  – расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85).

### 1.5 РАСЧЕТ ИЗГИБАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Расчет на прочность элементов, изгибаемых в одной из главных плоскостей, следует выполнять по формуле (п. 4.11, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\text{min}}} \leq R_{\text{yc}}$$

где  $\sigma$  – нормальное напряжение возникающее при изгибающей нагрузке;

$M$  – изгибающий момент;

$W_{n,\text{min}} = J/\gamma_{\text{max}}$  – минимальное момент сопротивления сечения элемента;

$\gamma_{\text{max}}$  – наибольшее расстояние от центра тяжести до края сечения профиля по оси расчетной плоскости;

$\text{yc} = 1$  – коэффициент условий работы (таб. 15, СНиП 2.03.06-85);

$R = 100 \text{ МПа}$  – расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85).

Расчет изгибающего момента равномерно распределенной нагрузки  $Q$  (в частности ветровой) выполняется по формуле:

$$M = \frac{1}{8} \times Q \times A_{cp} \times L^2$$

Требуемый минимальный момент сопротивления:

$$W_{n,min} = \frac{M}{R}$$

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,min}}$$

где  $E = 7,1 \cdot 10^6 \text{ Н/см}^2 = 7,1 \cdot 10^5 \text{ кгс/см}^2$  - модуль упругости для алюминия;

$J_x$  – момент инерции горизонтального импоста [см<sup>4</sup>];

$W_m = W_0 \cdot k \cdot c$  – нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки [кгс/м<sup>2</sup>]

(п. 6.3, СНиП 2.01.07-85\*);

$L$  – длина горизонтального импоста, см;

$A_{cp}$  – ширина нагрузки, см;

$W_0$  – нормативное значение ветрового давления [кгс/м<sup>2</sup>] (таб. 5, СНиП 2.01.07-85\*).

Выбор необходимой стойки осуществляется из ограничения на минимально допустимый момент инерции  $J_x$ :

$$J_{x,min} = \frac{5}{384} \times \frac{W_m \times A_{cp} \times L^4}{E \times J_{доп}}$$

## 1.6 ПРОВЕРКА УСТОЙЧИВОСТИ

Расчет на устойчивость сплошнотенчатых элементов, подверженных центральному сжатию силой  $N$ , следует выполнять по формуле (п. 4.2, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{N}{\varphi \times A_n} \leq R_{yc}$$

где  $\sigma$  – напряжение, возникающее при центральном сжатии или растяжении;

$N = P_z + P_a$

$P_z$  – вес заполнения в расчетной площади (полосе нагрузок);

$P_a$  – вес алюминиевых конструкций в расчетной площади (см. рис. 1);

$A_n$  – площадь сечения вертикального импоста;

$\varphi = 1$  – коэффициент условий работы

(таб. 15, СНиП 2.03.06-85);

$R = 100 \text{ МПа}$  – расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85);

$\varphi = 0,74$  – коэффициент продольного изгиба

(таб. 2 и 3, прил. 2, СНиП 2.03.06-85).

## 2. ВЫБОР ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ИМПОСТА

### 2.1 РАСЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ИМПОСТА НА ПОСТОЯННУЮ ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

Горизонтальные импосты рассчитываются из условия прогиба:

$f_{доп} = L/300$  – при условии заполнения проема стеклопакетом (таб. 42, СНиП 2.03.06-85);

$f_{факт}$  – фактический прогиб для средней однопролетной балки со свободными опорами и равномерно распределенной нагрузкой и не должен превышать значения 0,5 см над стеклопакетом и значения 0,25 см над створкой:

$$f_{факт} = \frac{5}{384} \times \frac{W_m \times A_{cp} \times L^4}{E \times J_x}$$



## 2.2 РАСЧЕТ ИМПОСТА НА СТАТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ОТ ВЕСА ЗАПОЛНЕНИЯ

Горизонтальные импосты для ограждающих конструкций рассчитываются из условия прогиба:

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}}$$

где  $f_{\text{доп}} = L/300$  – допускаемый прогиб элемента длиной  $L$  ограждающей конструкции из условий заполнения проема стеклопакетом; (таб. 42, СНиП 2.03.06-85);

$f_{\text{факт}}$  – фактический прогиб для средней однопролетной балки со свободными опорами и равномерно распределенной нагрузкой:

$$f_{\text{факт}} = \frac{P \times a}{48 \times E \times J_y} \times (3 \times L^2 - 4 \times a^2)$$

где  $E = 7,1 \times 10^6 \text{ Н/см} = 7,1 \times 10^5 \text{ кгс/см}^2$  – модуль упругости для алюминия;

$J_x$  – момент инерции вертикального импоста [ $\text{см}^4$ ];

$a$  – расстояние от оси рамы до оси установки подкладки под стеклопакет [см] (обычно принимается 15 см);

$L$  – осевое расстояние между профилями, где оценивается импост [см];

$P = L \times h \times d \times r$

$h$  – высота заполнения [см];

$r$  – суммарная толщина стекол в заполнении [см].

Выбор необходимого горизонтального импоста осуществляется из ограничения на минимально допустимый момент инерции  $J_y$ :

$$J_{y,\text{min}} > \frac{P \times a^2}{48 \times E \times f_{\text{доп}}} \times (3 \times L^2 - 4 \times a^2)$$

## 2.3. РАСЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ИМПОСТОВ НА ПРОЧНОСТЬ

Для ветровой нагрузки принимаем равномерно распределенную нагрузку, для нагрузки от веса заполнения – сосредоточенную с изгибающим моментом:

$$M = a \times \frac{P}{2}$$

Расчет на прочность элементов, изгибаемых в одной из главных плоскостей, следует выполнять по формуле (п. 4.11, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\text{min}}}$$

где  $\sigma$  – нормальное напряжение, возникающее при изгибающей нагрузке;

$M$  – изгибающий момент;

$W_{n,\text{min}} = J/r_{\text{max}}$  – минимальный момент сопротивления сечения элемента;

$r_{\text{max}}$  – наибольшее расстояние от центра тяжести

до края сечения профиля;

$u_s = 1$  – коэффициент условий работы (таб. 15, СНиП 2.03.06-85);

$R = 100 \text{ МПа} = (1000) \text{ кгс/см}^2$  – расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85).

Расчет изгибающего момента равномерно распределенной нагрузки  $Q$  (ветровой) выполняется по формуле:

$$M = \frac{1}{8} \times Q \times A_{\text{сп}} \times L^2$$

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\text{min}}}$$

Расчет изгибающего момента равномерно распределенной нагрузки  $Q$  (от остекления) выполняется по формуле:

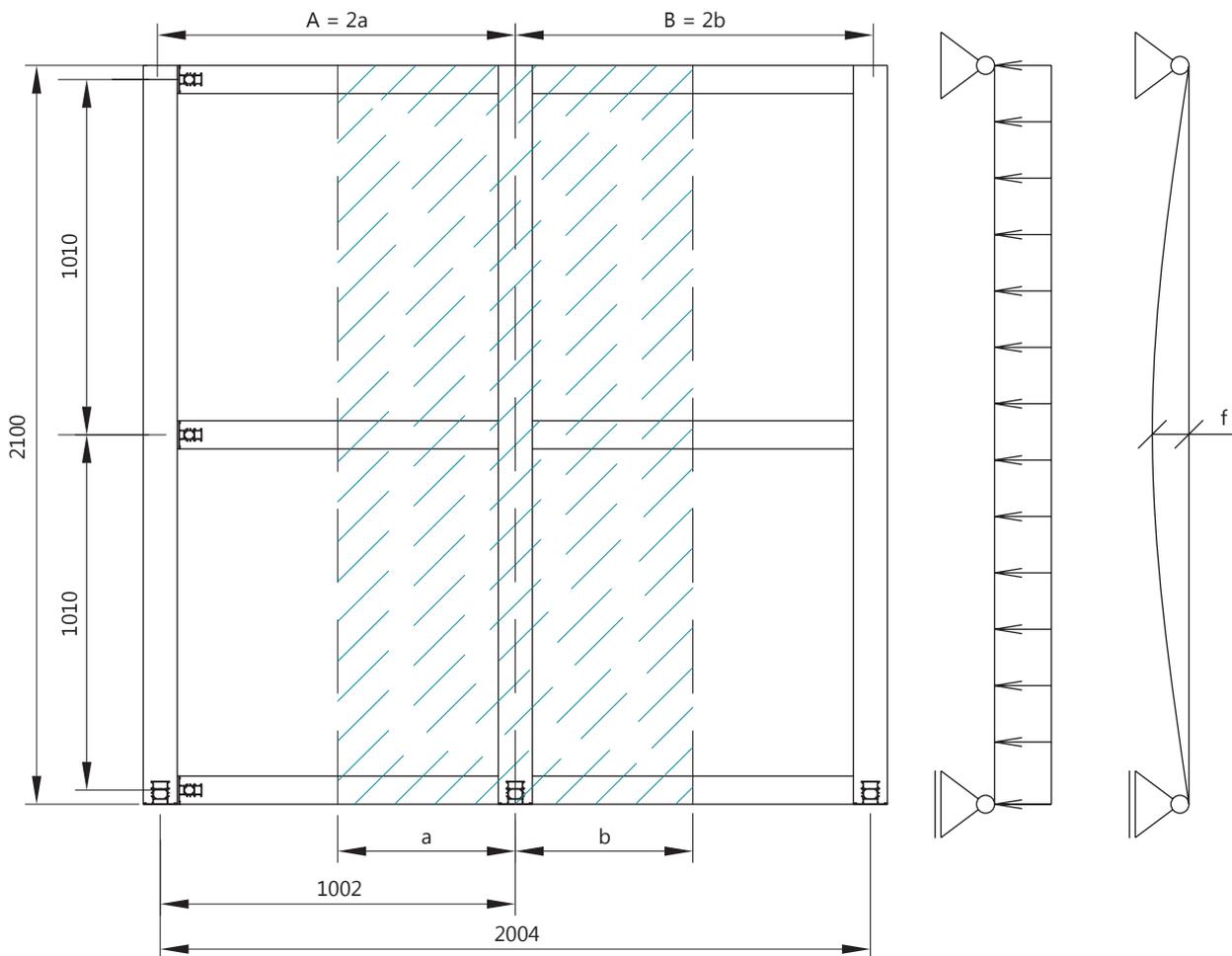
$$M = a \times \frac{P}{2}$$

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\text{min}}}$$

## ПРИМЕР РАСЧЕТА СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА

Принимаем, что конструкция будет высотой 2,1 метра. Расстояние между вертикальными импостами 1400 мм, между горизонтальными импостами 1400 мм, количество горизонтальных импостов приходящиеся на вертикальный импост 3 шт. Общая толщина стекла 20 мм.

Район строительства г. Москва. Предварительно выбираем вертикальный импост ТПТ-65.03.03 ( $J_x=81,68 \text{ см}^4$ ;  $W_x=15,53 \text{ см}^3$ ;  $J_y=24,4 \text{ см}^4$ ;  $W_y=5,10 \text{ см}^3$ ) и горизонтальный импост ТПТ-65.03.02 ( $J_x=68,19 \text{ см}^4$ ;  $W_x=12,93 \text{ см}^3$ ;  $J_y=11,81 \text{ см}^4$ ;  $W_y=2,95 \text{ см}^3$ ) и рассчитываем:



$A_{\text{ср.}} = a + b$  – ширина расчетной площади, на которую действует нагрузка.

### 1. РАСЧЕТ ВЕРТИКАЛЬНОГО ИМПОСТА СРЕДНЕЙ

#### 1.1 СБОР НАГРУЗОК НА ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ИМПОСТ

- Собственный вес конструкции:
  - Собственный вес вертикального импоста 2,88 кг
  - Вес остекления в расчетной площади 105,21 кг
  - Вес горизонтальных импостов 3,66 кг
 Всего нагрузка от конструкции –  $111,75 \cdot 1,1 = 122,93 \text{ кг}$

2. Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки « $W_0$ »

- Ветровой район I
- Ветровая нагрузка « $W_0$ » 23 кг/м<sup>2</sup>
- Коэффициент «к», учитывающий влияние высоты здания и типа местности на ветровое давление
- Высота здания до 5 м
- Тип местности

Примечание:

В – городские территории, лесные массивы, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м.

Коэффициент «к» 0,5

1. Аэродинамический коэффициент «с»

- Расположение здания по отношению к ветру: наветренная сторона
- Коэффициент «с» 0,8



2. Расчетная ветровая нагрузка  
 $W_m = W * k * c = 23 \times 0,5 \times 0,8 = 9,2 \text{ кг/м}^2$

### 1.2 РАСЧЕТ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТОЙКИ НА ПОСТОЯННУЮ ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ ПО УСЛОВИЮ ЖЕСТКОСТИ

Вертикальные импосты рассчитываются из условия прогиба:

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}}$$

где допустимый прогиб импоста  $f_{\text{доп}} = L / 300$  - при условии заполнения проема стеклопакетом (таб. 42, СНиП 2.03.06-85);  
 $f_{\text{факт}}$  - фактический прогиб для средней однопролетной балки с равномерно распределенной нагрузкой:  
 $L = 210 \text{ см}$  - высота вертикального импоста;  
 $A_{\text{ср}} = 100,2 \text{ см}^2$  - ширина нагрузки;  
 $J_x = 32,26 \text{ см}^4$  - момент инерции вертикального импоста;  
 $E = 7,1 \times 10^6 \text{ Н/см} = 7,1 \times 10^5 \text{ кгс/см}^2$  - модуль упругости алюминия;  
 $w_m = 9,2 \text{ кг/м}^2$  - нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки (п. 6.3, СНиП 2.01.07-85\*);

$$f_{\text{факт}} = \frac{5}{384} \times \frac{W_m \times A_{\text{ср}} \times L^4}{E \times J_x} = \frac{5}{384} \times \frac{9 \times 10^{-4} \times 100,2 \times 210^4}{7,1 \times 10^5 \times 32,26} = 0,1 \text{ см}$$

Соблюдаются условия соотношения фактического прогиба стойки к допустимому прогибу:

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}} \rightarrow 0,1 \text{ см} < 0,7 \text{ см}$$

Выбор необходимого вертикального импоста осуществляется из ограничения на минимально допустимый момент инерции  $J_x$ :

$$J_{x, \text{min}} \geq \frac{5}{384} \times \frac{9,2 \times 10^{-4} \times 100,2 \times 210^4}{7,1 \times 10^5 \times 0,7} = 4,7 \text{ см}^4$$

### 1.3. ПРОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ НА УСТОЙЧИВОСТЬ

Гибкость  $\lambda$  сжатых элементов (вертикального импоста) симметрично нагруженных не должна превышать предельной  $[\lambda] = 100$  и несимметрично нагруженных (крайних, угловых) -  $[\lambda] = 70$  (п. 5.9, таб.27, СНиП 2.03.06-85).

$$\lambda = \frac{L_{\text{ef}}}{i} \leq [\lambda]$$

где  $L_{\text{ef}} = mL = 0,725 \times 2,1 = 1,523 \text{ м}$  - расчетная длина вертикального импоста

(п. 5.6, СНиП 2.03.06-85);  
 $L = 2,1 \text{ м}$  - длина вертикального импоста или ее отдельного участка;  
 $m = 0,725$  - коэффициент расчетной длины вертикальных импостов постоянного сечения для схемы закрепления см. рис. 6 (таб. 26, СНиП 2.03.06-85);

$$i = \sqrt{\frac{J_x}{A_n}} = \sqrt{\frac{32,26 \text{ см}^4}{5,05 \text{ см}^2}} = 2,52 \text{ см}$$

- радиус инерции сечения вертикального импоста относительно оси x-x;  
 где  $J_x$  - момент инерции сечения вертикального импоста относительно оси x-x;  
 $A_n$  - площадь сечения вертикального импоста.

$$\lambda = \frac{L_{\text{ef}}}{i} = \frac{152,3 \text{ см}}{2,52} = 60,4 \text{ см} < [\lambda] = 100 \text{ см}$$

- удовлетворяет условию прогиба.  
 Требуемый минимальный радиус инерции вертикального импоста:

$$i = \frac{L_{\text{ef}}}{[\lambda]} = \frac{1,523 \text{ м}}{100} = 1,523 \times 10^{-2} \text{ м} = 1,523 \text{ см}$$

### 1.4 РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ

Расчет при центральном сжатии или растяжении

Расчет на прочность элементов, подверженных центральному растяжению или сжатию силой  $N$ , следует выполнять по формуле (п. 4.1, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{N}{A_n} = \frac{122,93 \text{ кг}}{5,05 \text{ см}^2} = 24,34 \text{ кг/см}^2$$

где  $\sigma$  - напряжение, возникающее при центральном сжатии или растяжении;  
 $N = P_3 + P_a = 283,74 \text{ кг}$   
 $P_3$  - вес заполнения в расчетной площади (полосе нагрузок);  
 $P_a$  - вес алюминиевых конструкций в расчетной площади;  
 $A_n$  - площадь сечения вертикального импоста;  
 $uc = 1$  - коэффициент условий работы (таб. 15, СНиП 2.03.06-85);  
 $R = 100 \text{ МПа}$  - расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85).

$$\sigma = 24,34 \text{ кг/см}^2 < R_{yc} = 1000 \text{ кг/см}^2$$

Удовлетворяет условию прочности

### 1.5 РАСЧЕТ ИЗГИБАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Расчет на прочность элементов, изгибаемых в одной из главных плоскостей,

следует выполнять по формуле (п. 4.11, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\min}} \leq R_{yc}$$

где  $\sigma$  – нормальное напряжение, возникающее при изгибающей нагрузке;  
 $M$  – изгибающий момент;  
 $W_{n,\min} = J/r_{\max}$  – минимальный момент сопротивления сечения элемента;  
 $r_{\max}$  – наибольшее расстояние от центра тяжести до края сечения профиля по оси расчетной плоскости;  
 $uc = 1$  – коэффициент условий работы (таб. 15, СНиП 2.03.06-85);  
 $R = 100$  МПа – расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85).  
 Расчет изгибающего момента равномерно распределенной нагрузки  $Q$  (в частности ветровой) выполняется по формуле:

$$M = \frac{1}{8} \times Q \times A_{cp} \times L^2 = \frac{1}{8} \times 13 \times 1,002 \times 2,1^2 = 7,18 \text{ кг*м}$$

Требуемый минимальный момент сопротивления:

$$W_{n,\min} = \frac{M}{R} = \frac{7,18 \text{ кг*м}}{10^8 \text{ Па}} = \frac{718 \text{ кг*см}}{10^3 \text{ кг/см}^2} = 0,72 \text{ см}^3$$

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\min}} = \frac{718 \text{ кг*см}}{0,72 \text{ см}^3} = 997 \text{ кг/см}^2 \leq R_{yc} = 1000 \text{ кг/см}^2$$

## 1.6 ПРОВЕРКА УСТОЙЧИВОСТИ

Расчет на устойчивость сплошностенчатых элементов, подверженных центральному сжатию силой  $N$ , следует выполнять по формуле (п. 4.2, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{N}{\varphi \times A_n} \leq R_{yc}$$

где  $\sigma$  – напряжение, возникающее при центральном сжатии или растяжении;  
 $N = P_3 + P_a = 122,93$  кг  
 $P_3$  – вес заполнения в расчетной площади (полосе нагрузок);  
 $P_a$  – вес алюминиевых конструкций в расчетной площади;  
 $A_n$  – площадь сечения вертикального импоста;  
 $uc = 1$  – коэффициент условий работы (таб. 15, СНиП 2.03.06-85);  
 $R = 100$  МПа – расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85);  
 $\varphi = 0,74$  – коэффициент продольного изгиба (таб. 2 и 3, прил. 2, СНиП 2.03.06-85)

$$\sigma = \frac{122,93}{0,74 \times 5,05} = 32,87 \text{ кгс/см}^2 \leq 1000 \text{ кг/см}^2$$

– удовлетворяет условию прогиба

## 2. ВЫБОР ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА (РИГЕЛЯ) ФАСАДА

### 2.1 РАСЧЕТ РИГЕЛЕЙ НА ПОСТОЯННУЮ ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

Расчет горизонтальных импостов на ветровую нагрузку производится аналогично расчету вертикальных импостов. Здесь необходимо учесть,  $L$  – длина горизонтального импоста. Горизонтальные импосты рассчитываются из условия прогиба:

$f_{\text{доп}} = L/300$  – при условии заполнения проема стеклопакетом (таб. 42, СНиП 2.03.06-85);

$f_{\text{факт}}$  – фактический прогиб для средней однопролетной балки со свободными опорами и равномерно распределенной нагрузкой и не должен превышать значения 0,5 см над стеклопакетом и значения 0,25 см над створкой.

$$f_{\text{факт}} = \frac{5}{384} \times \frac{W_m \times A_{cp} \times L^4}{E \times J_y} = \frac{5}{384} \times \frac{9,2 \times 10^{-4} \times 100,2 \times 210^4}{7,1 \times 10^5 \times 11,81} = 0,29 \text{ см}$$

$$f_{\text{факт}} = 0,12 \text{ см} \leq f_{\text{доп}} = 0,33 \text{ см}$$

где  $E = 7,1 \times 10^6$  Н/см<sup>2</sup> = 7,1 \* 10<sup>5</sup> кгс/см<sup>2</sup> – модуль упругости для алюминия;

$J_y = 26,89$  см<sup>4</sup> – момент инерции горизонтального импоста [см<sup>4</sup>];

$W_m = W_0 * k * c = 13$  кгс/м<sup>2</sup> – нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки [кгс/м<sup>2</sup>] (п. 6.3, СНиП 2.01.07-85\*);

$L = 100,2$  см – длина горизонтального импоста, см;

$A_{cp} = 100,2$  см – ширина нагрузки, см;

$W_0 = 9,2$  кг/м<sup>2</sup> – нормативное значение ветрового давления [кгс/м<sup>2</sup>] (таб. 5, СНиП 2.01.07-85\*);

Выбор необходимого горизонтального импоста осуществляется из ограничения на минимально допустимый момент инерции  $J_y$ :

$$J_{y,\min} \geq \frac{5}{384} \times \frac{W_t \times A_{cp} \times L^4}{E \times J_{\text{доп}}} = \frac{5}{384} \times \frac{9,2 \times 10^{-4} \times 100,2 \times 210^4}{7,1 \times 10^5 \times 0,33} = 9,96 \text{ см}^4$$



## 2.2 РАСЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ИМПОСТОВ НА СТАТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ОТ ВЕСА ЗАПОЛНЕНИЯ

Горизонтальные импосты рассчитываются из условия прогиба:

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}}$$

где  $f_{\text{доп}} = L/300$  – при условии заполнения проема стеклопакетом (таб. 42, СНиП 2.03.06-85);  
 $f_{\text{факт}}$  – фактический прогиб для средней однопролетной балки со свободными опорами и равномерно распределенной нагрузкой:

$$f_{\text{факт}} = \frac{P \times a}{48 \times E \times J_y} \times (3 \times L^2 - 4 \times a^2) =$$

$$= \frac{50,15 \times 15 \times (3 \times 100,2^2 - 4 \times 15^2)}{48 \times 7,1 \times 10^5 \times 11,81} = 0,06 \text{ см}$$

где  $E = 7,1 \times 10^6 \text{ Н/см} = 7,1 \times 10^5 \text{ кгс/см}$  – модуль упругости для алюминия;  
 $J_x = 11,81 \text{ см}^4$  – момент инерции горизонтального импоста [ $\text{см}^4$ ];  
 $A_{\text{ср}} = 15 \text{ см}$  – расстояние от оси стойки до оси установки подкладки под стеклопакет [см];  
 $L$  – осевое расстояние между вертикальными импостами, где оценивается горизонтальный импост [см];  
 $P = L \times h \times d \times r = 110,2 \times 100,1 \times 2 \times 0,0025 = 50,15 \text{ кг}$   
 $h$  – высота заполнения (осевой размер между горизонтальными импостами) [см];  
 $r$  – суммарная толщина стекол в заполнении [см];  
 $\rho = 0,0025$  – плотность стекла кг/см

$$f_{\text{факт}} < f_{\text{доп}}$$

$$0,06 < 0,33$$

– удовлетворяет условию прогиба

Выбор необходимого горизонтального импоста осуществляется из ограничения на минимально допустимый момент инерции  $J_y$ :

$$J_{y,\text{min}} > \frac{P \times a}{48 \times E \times f_{\text{доп}}} \times (3 \times L^2 - 4 \times a^2) =$$

$$= \frac{50,15 \times 15 \times (3 \times 100,2^2 - 4 \times 15^2)}{48 \times 7,1 \times 10^5 \times 0,33} = 2,0 \text{ см}^4$$

## 2.3. РАСЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ИМПОСТОВ НА ПРОЧНОСТЬ

Для ветровой нагрузки принимаем равномерно распределенную нагрузку, для нагрузки от веса заполнения – сосредоточенную с изгибающим моментом:

$$M = a \times \frac{P}{2}$$

Расчет на прочность элементов, изгибаемых в одной из главных плоскостей, следует выполнять по формуле (п. 4.11, СНиП 2.03.06-85):

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\text{min}}}$$

где  $\sigma$  – нормальное напряжение, возникающее при изгибающей нагрузке;  
 $M$  – изгибающий момент;  
 $W_{n,\text{min}} = J/r_{\text{max}}$  – минимальный момент сопротивления сечения элемента;  
 $r_{\text{max}}$  – наибольшее расстояние от центра тяжести до края сечения профиля;  
 $uc = 1$  – коэффициент условий работы (таб. 15, СНиП 2.03.06-85);  
 $R = 100 \text{ МПа} = (1000) \text{ кгс/см}^2$  – расчетное сопротивление для сплава 6060,6063 (таб. 6, СНиП 2.03.06-85).

Расчет изгибающего момента равномерно распределенной нагрузки  $Q$  (ветровой) выполняется по формуле:

$$M = \frac{1}{8} \times Q \times A_{\text{ср}} \times L^2 = \frac{1}{8} \times 13 \times 1,01 \times 1,0^2 =$$

$$= 1,64 \text{ кг*м}$$

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\text{min}}} = \frac{164 \text{ кг*см}}{7,29 \text{ см}^3} = 22,5 \text{ кг/см}^2$$

$$\sigma \leq R_{yc}$$

$$22,5 \leq 100$$

– удовлетворяет условию прочности

Расчет изгибающего момента равномерно распределенной нагрузки  $Q$  (от остекления) выполняется по формуле:

$$M = a \times \frac{P}{2} = 0,15 \times \frac{50,15}{2} = 3,76 \text{ кг*м}$$

$$\sigma = \frac{M}{W_{n,\text{min}}} = \frac{376 \text{ кг*см}^3}{2,95 \text{ см}^3} = 127,45 \text{ кг/см}^2$$

$$\sigma \leq R_{yc}$$

$$127,45 \leq 100$$

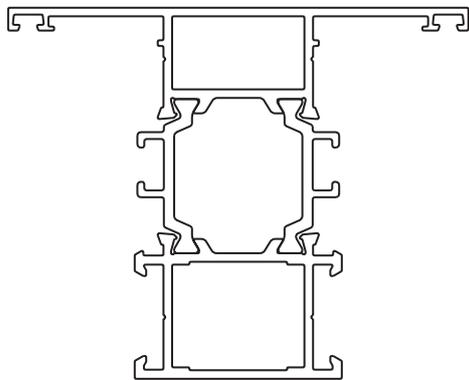
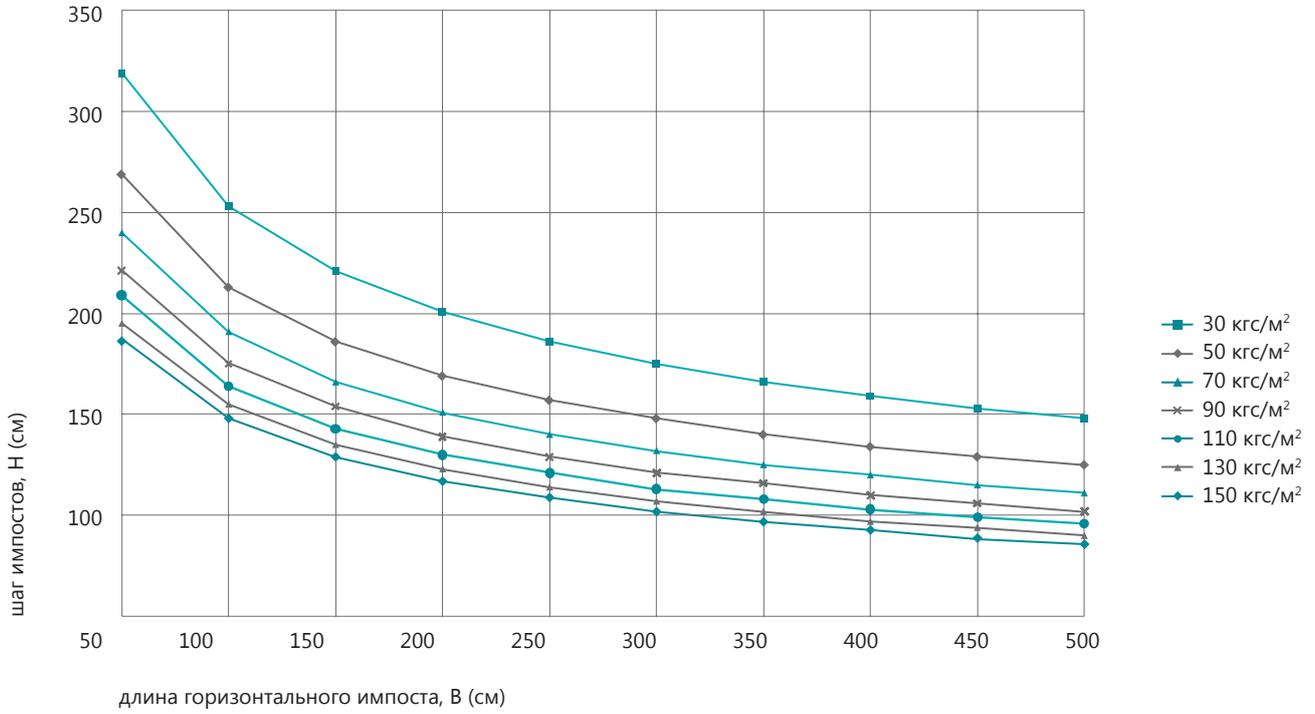
– удовлетворяет условию прочности

 09

---

ТПТ-65 ГРАФИКИ ПОДБОРА  
ВЫСОТЫ СТОЕК

### РАСЧЕТ ИМПОСТА ТПТ-65.03.02 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

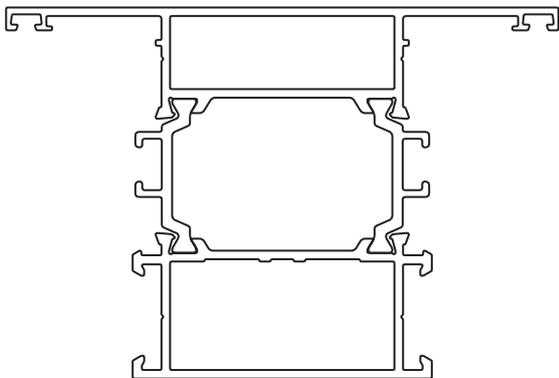
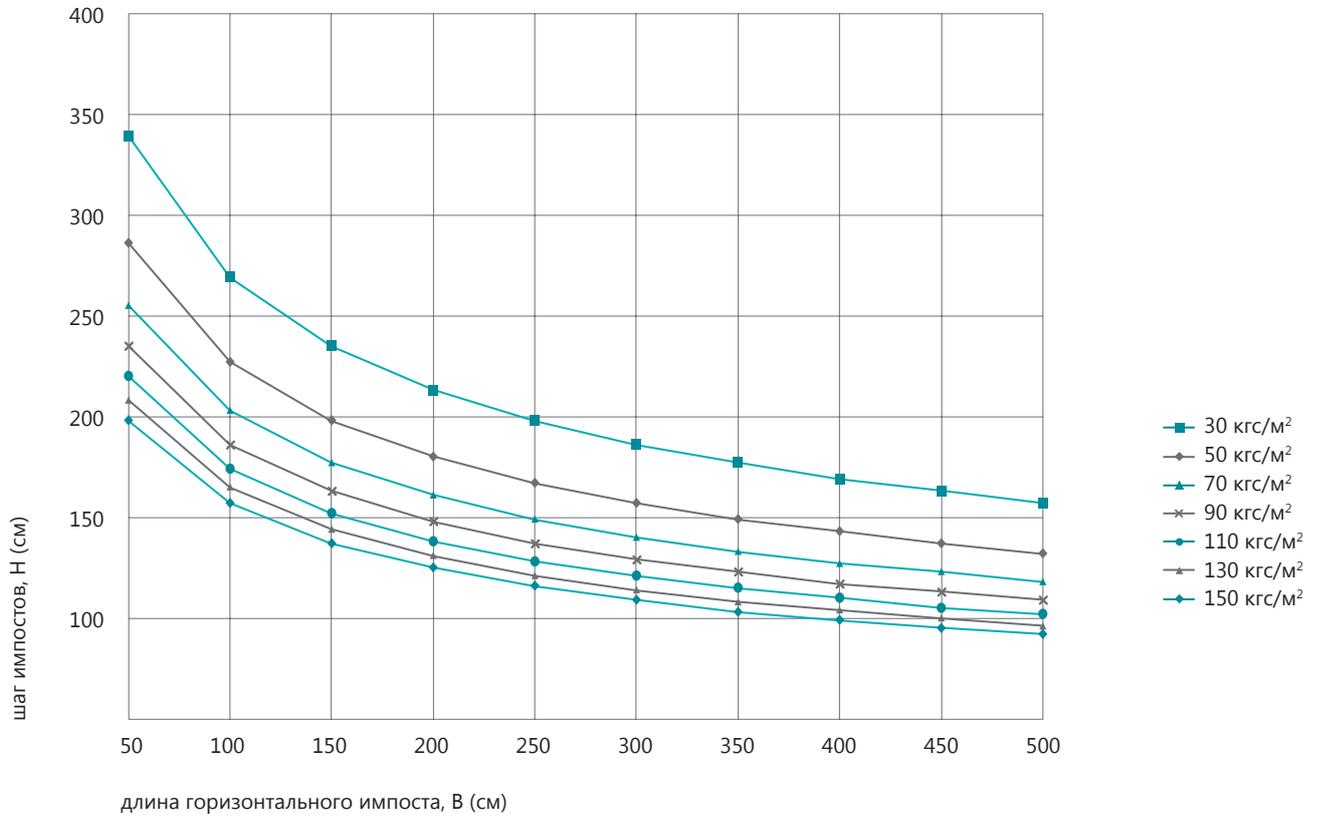


$$I_x = 26,89 \text{ см}^4$$

$$W_x = 7,29 \text{ см}^3$$



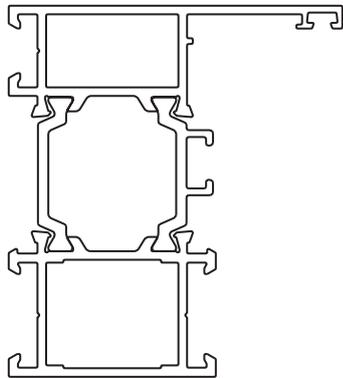
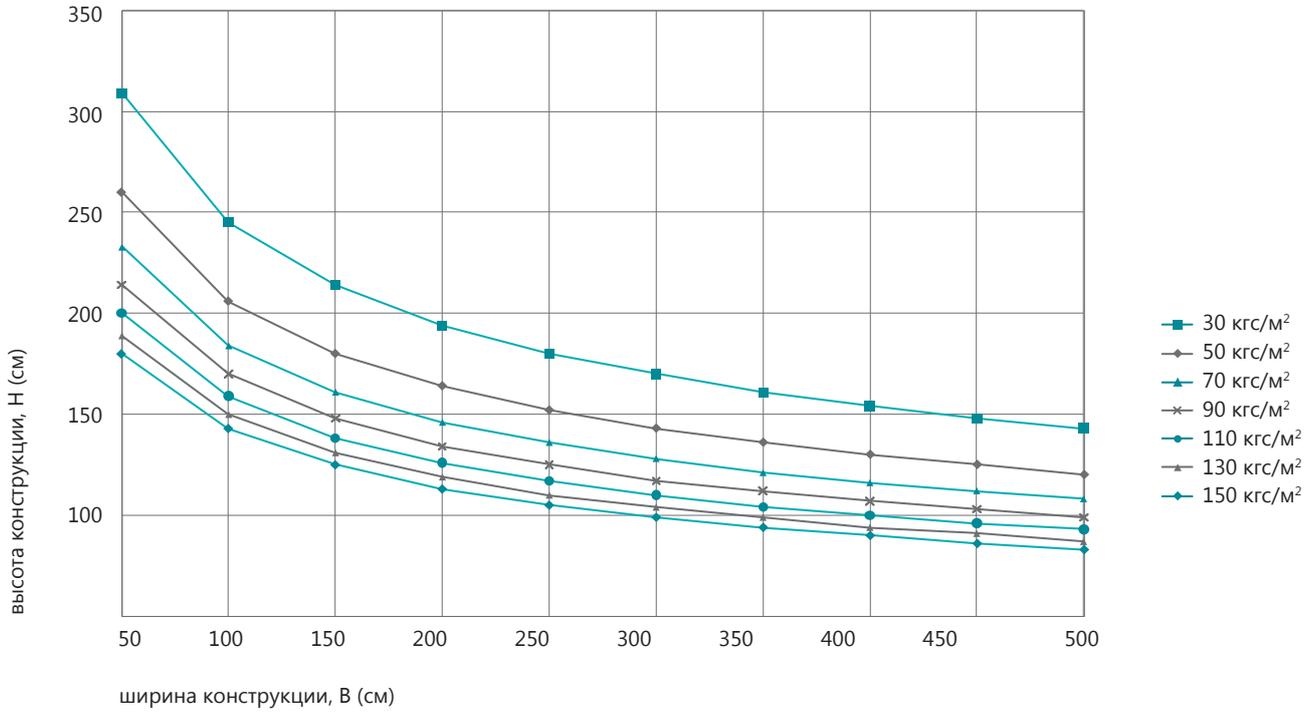
РАСЧЕТ ИМПОСТА ТПТ-65.03.03 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$$I_x = 32,26 \text{ см}^4$$

$$W_x = 8,7 \text{ см}^3$$

РАСЧЕТ РАМЫ ТПТ-65.01.04 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

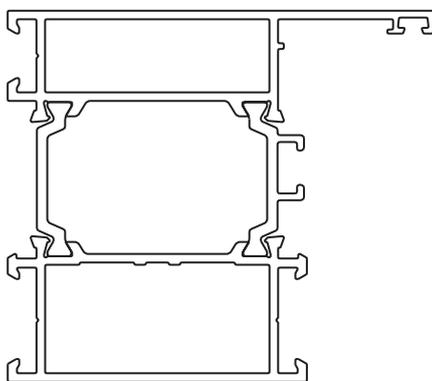
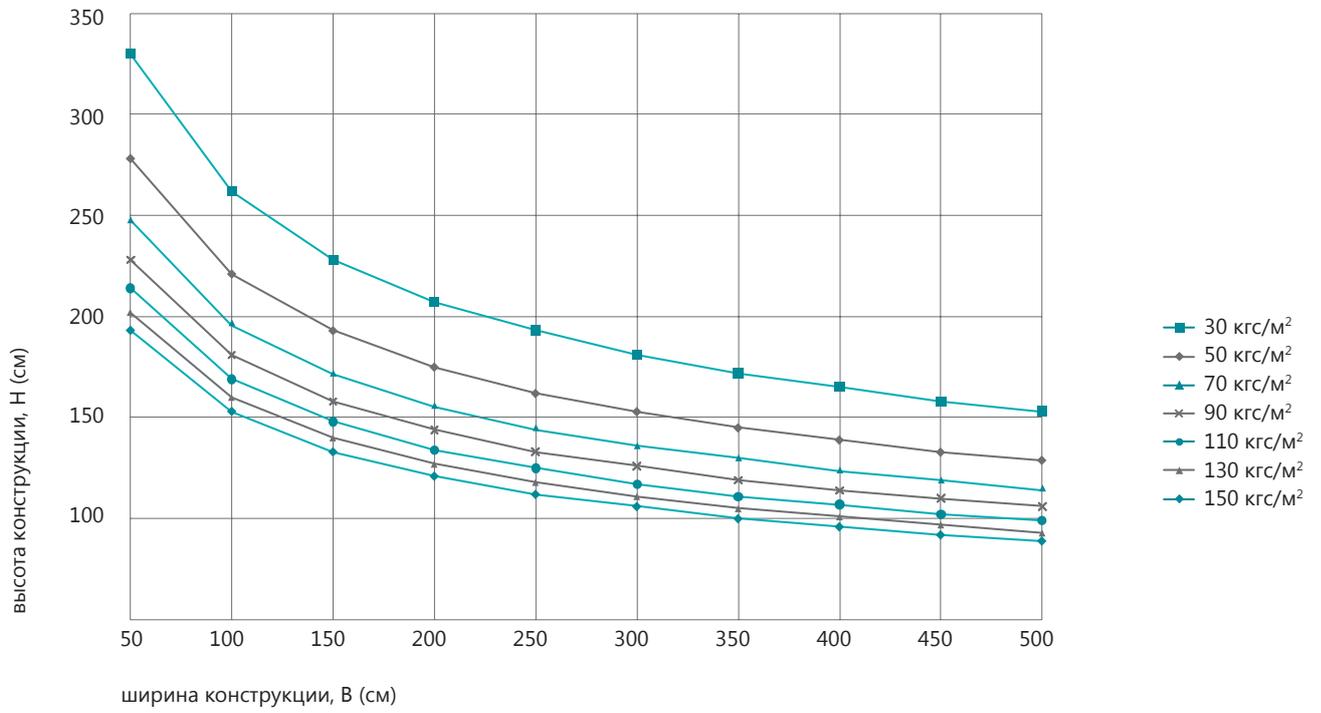


$$I_x = 24,36 \text{ см}^4$$

$$W_x = 6,69 \text{ см}^3$$



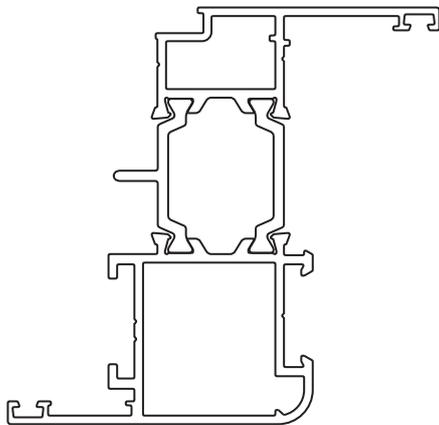
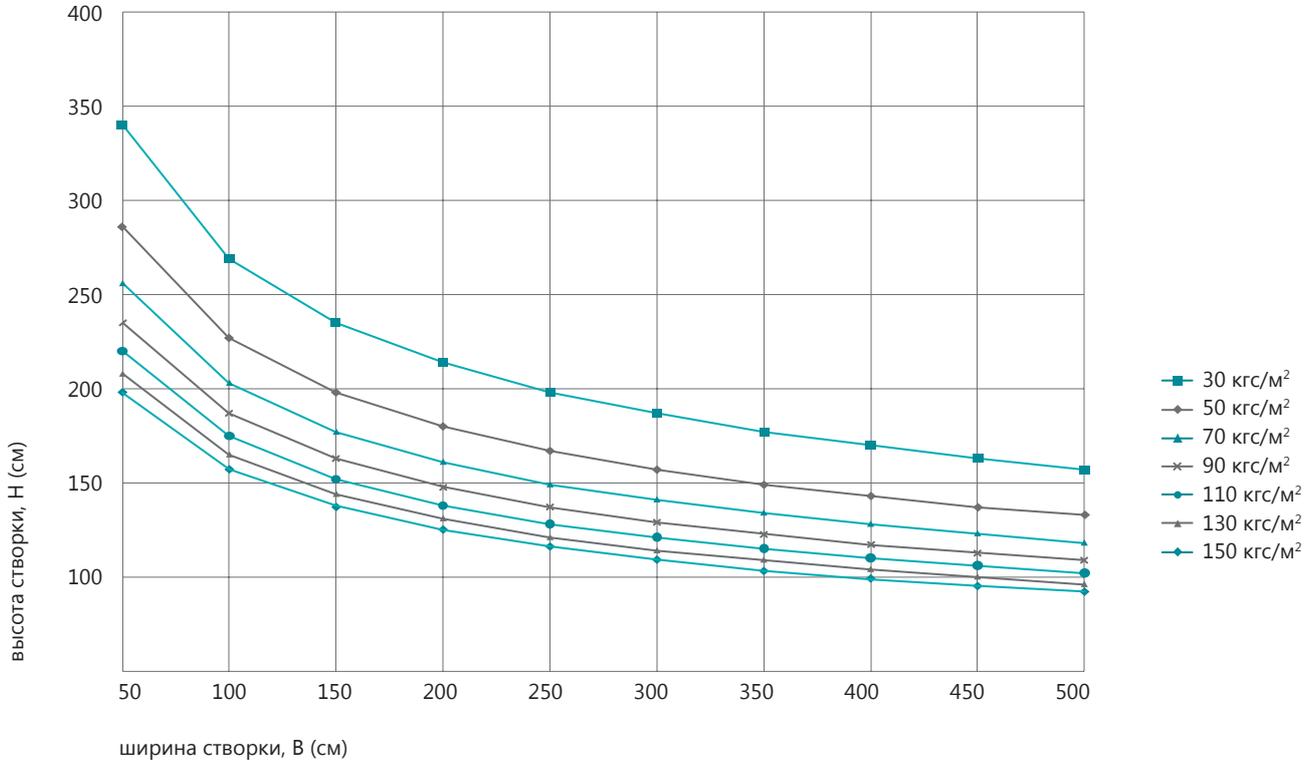
РАСЧЕТ РАМЫ ТПТ-65.01.05 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$$I_x = 29,7 \text{ см}^4$$

$$W_x = 8,5 \text{ см}^3$$

### РАСЧЕТ СТВОРКИ ТПТ-65.04.02 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

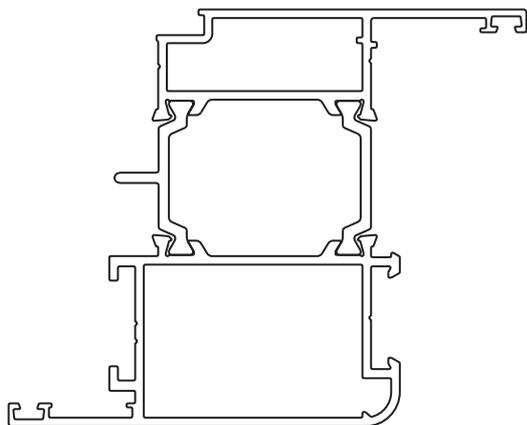
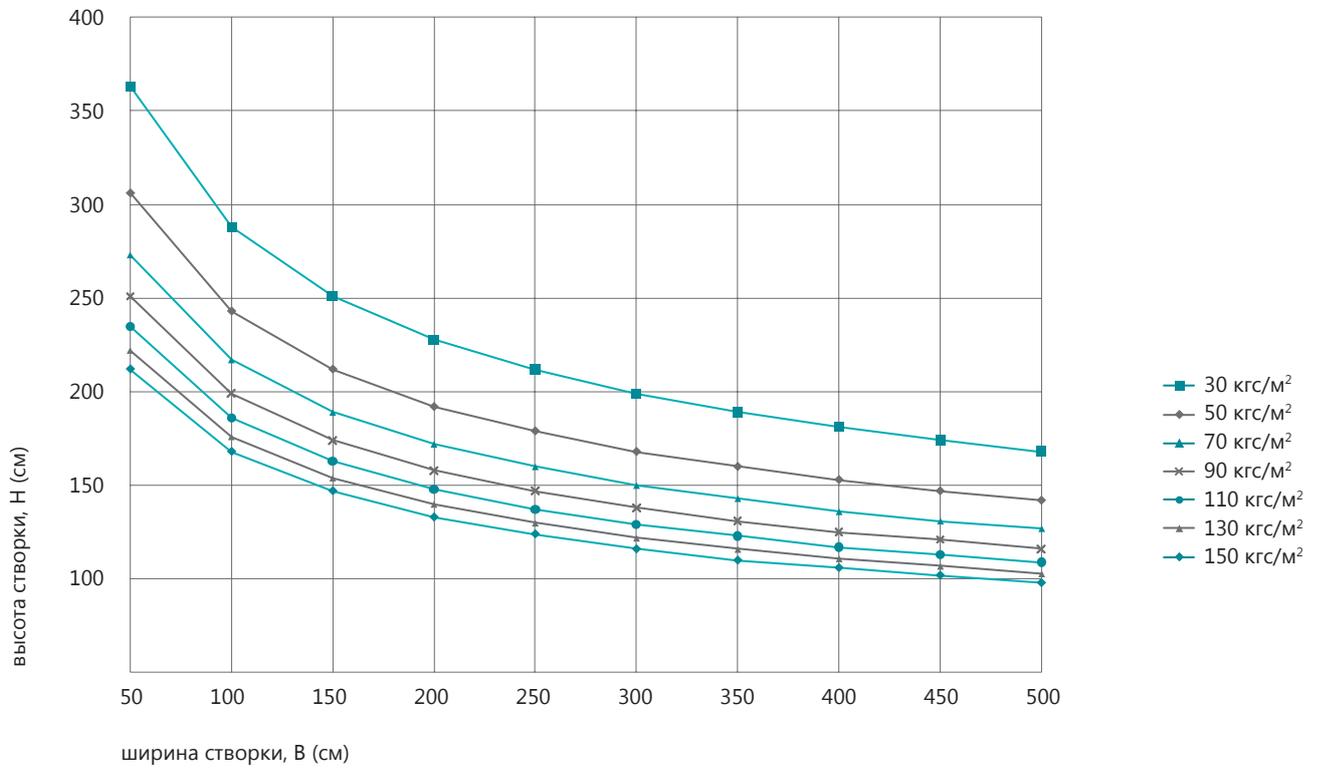


$$I_x = 32,45 \text{ см}^4$$

$$W_x = 8,47 \text{ см}^3$$



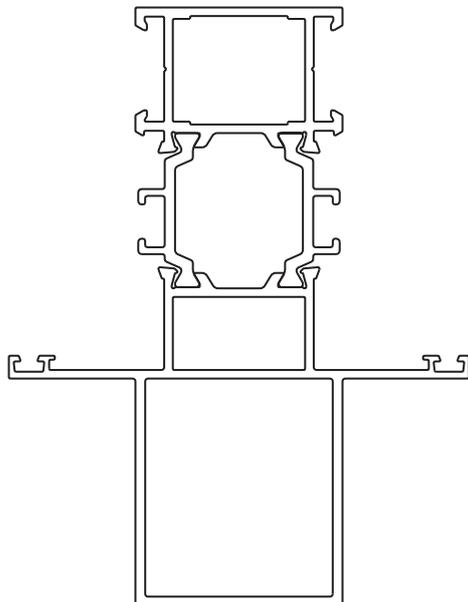
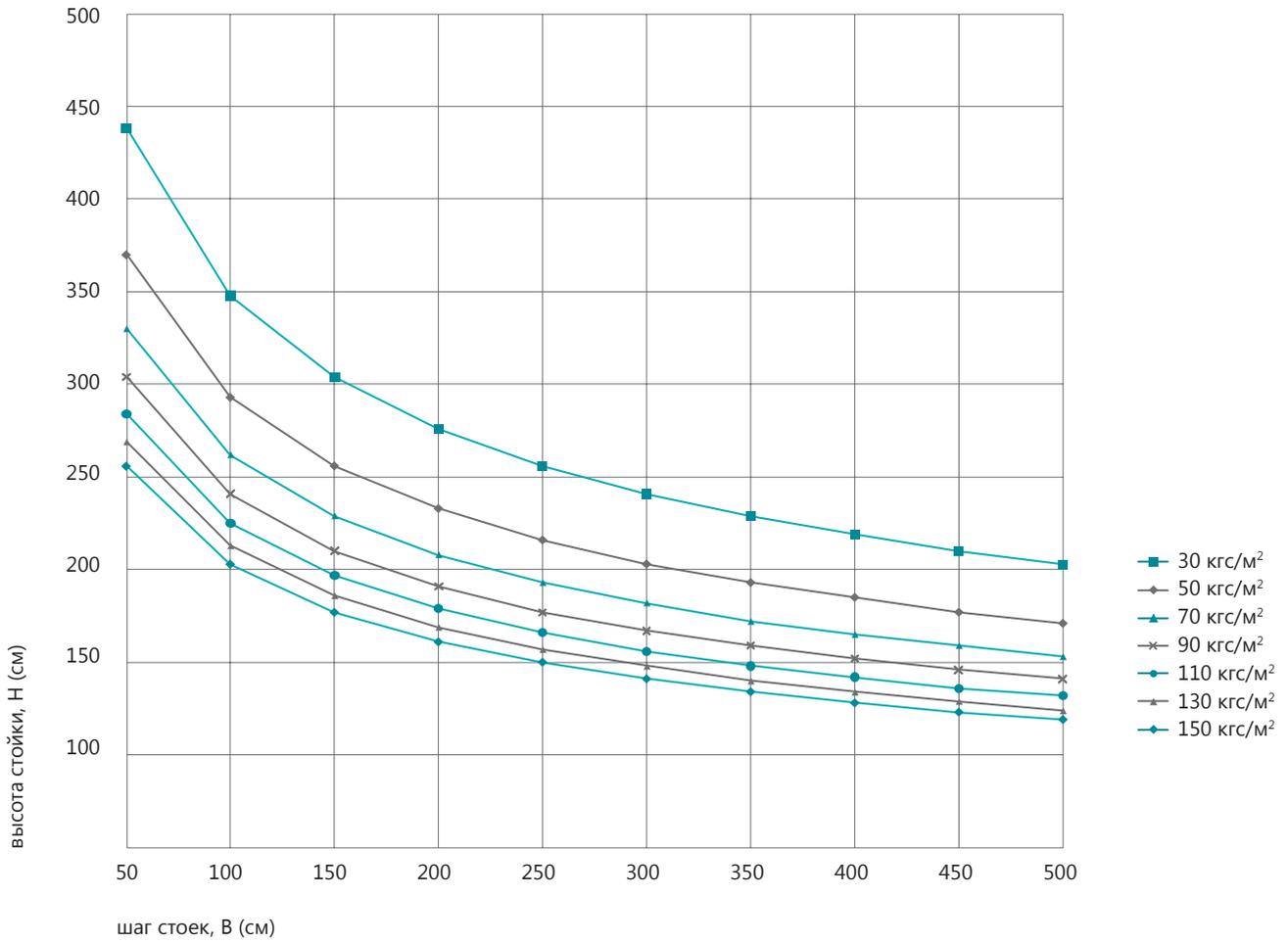
РАСЧЕТ СТОРКИ ТПТ-65.04.03 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$$I_x = 39,48 \text{ см}^4$$

$$W_x = 10,56 \text{ см}^3$$

### РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.02 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

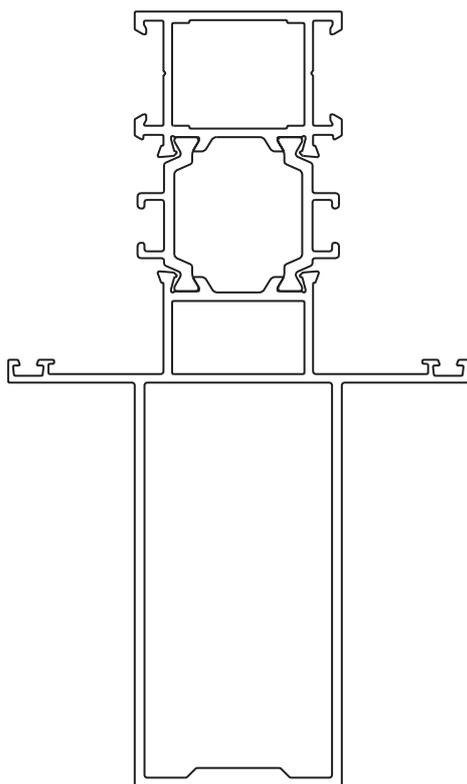
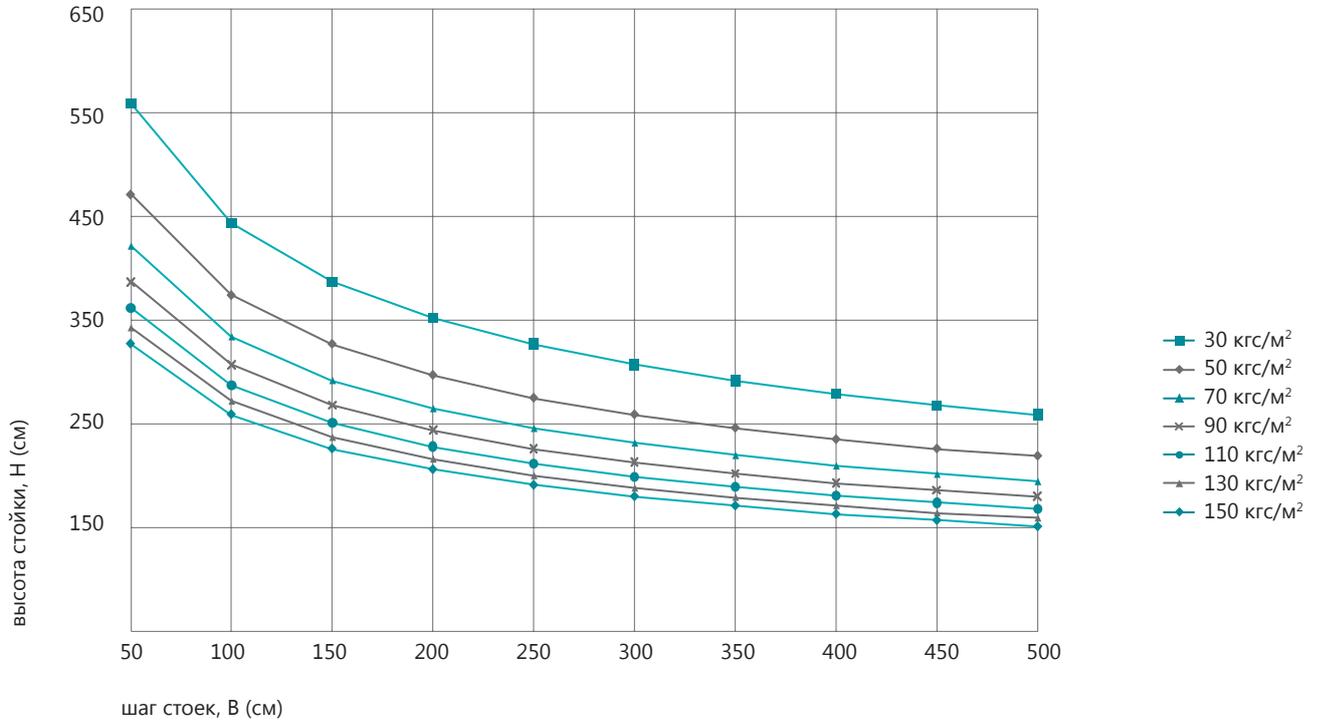


$$I_x = 69,72 \text{ см}^4$$

$$W_x = 13,15 \text{ см}^3$$



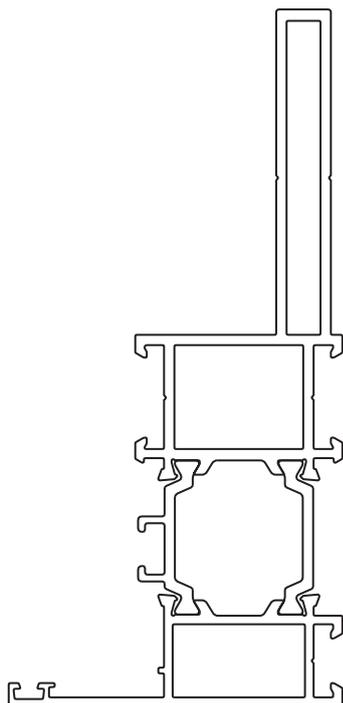
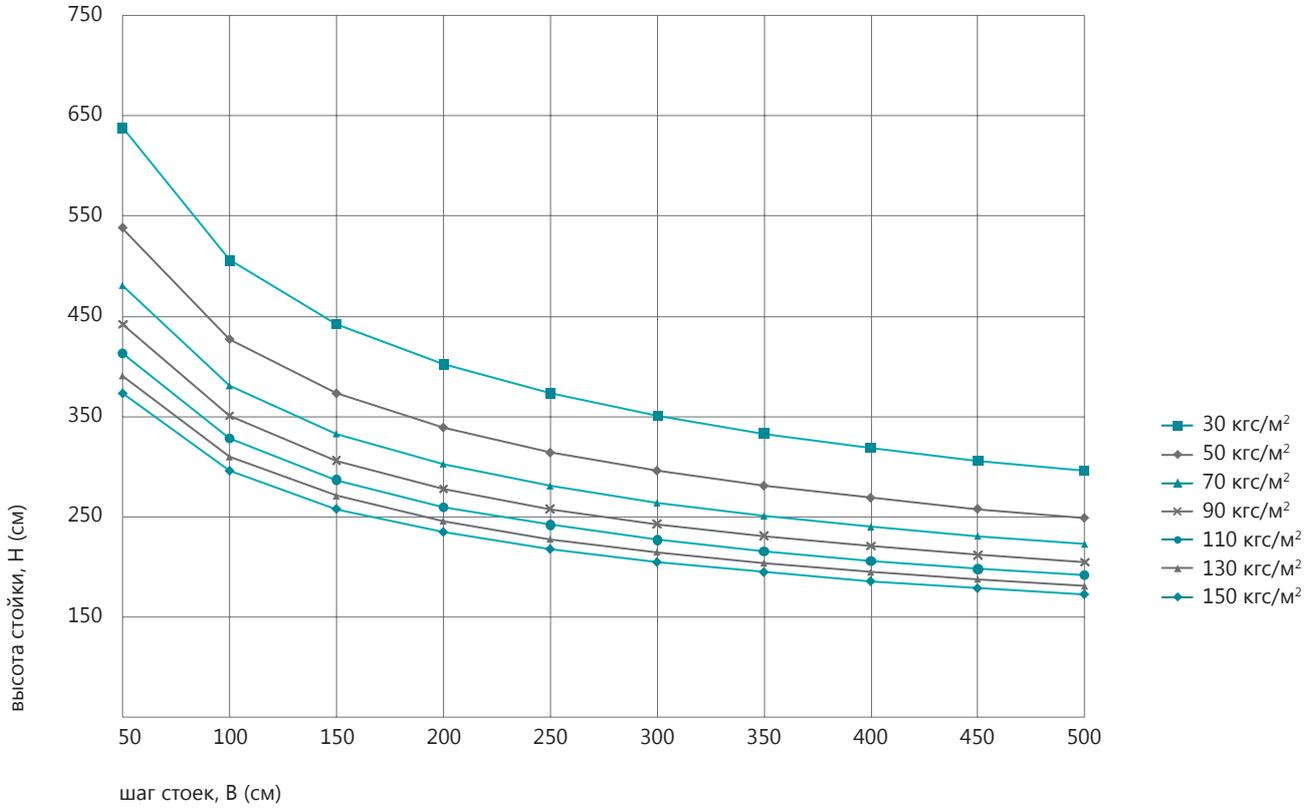
РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.03 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$$I_x = 144,56 \text{ см}^4$$

$$W_x = 21,1 \text{ см}^3$$

### РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.12 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

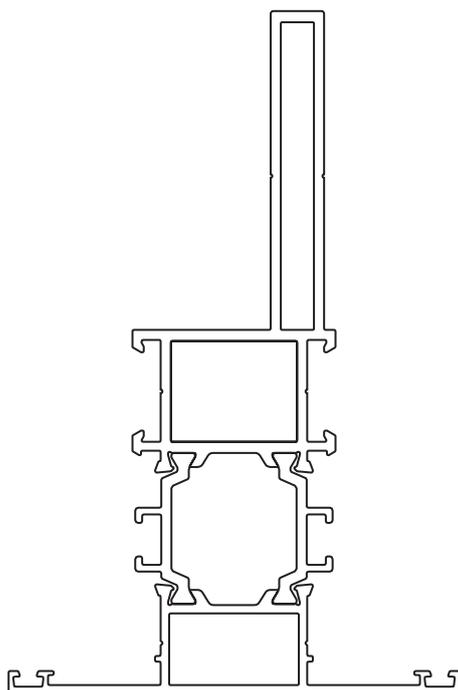
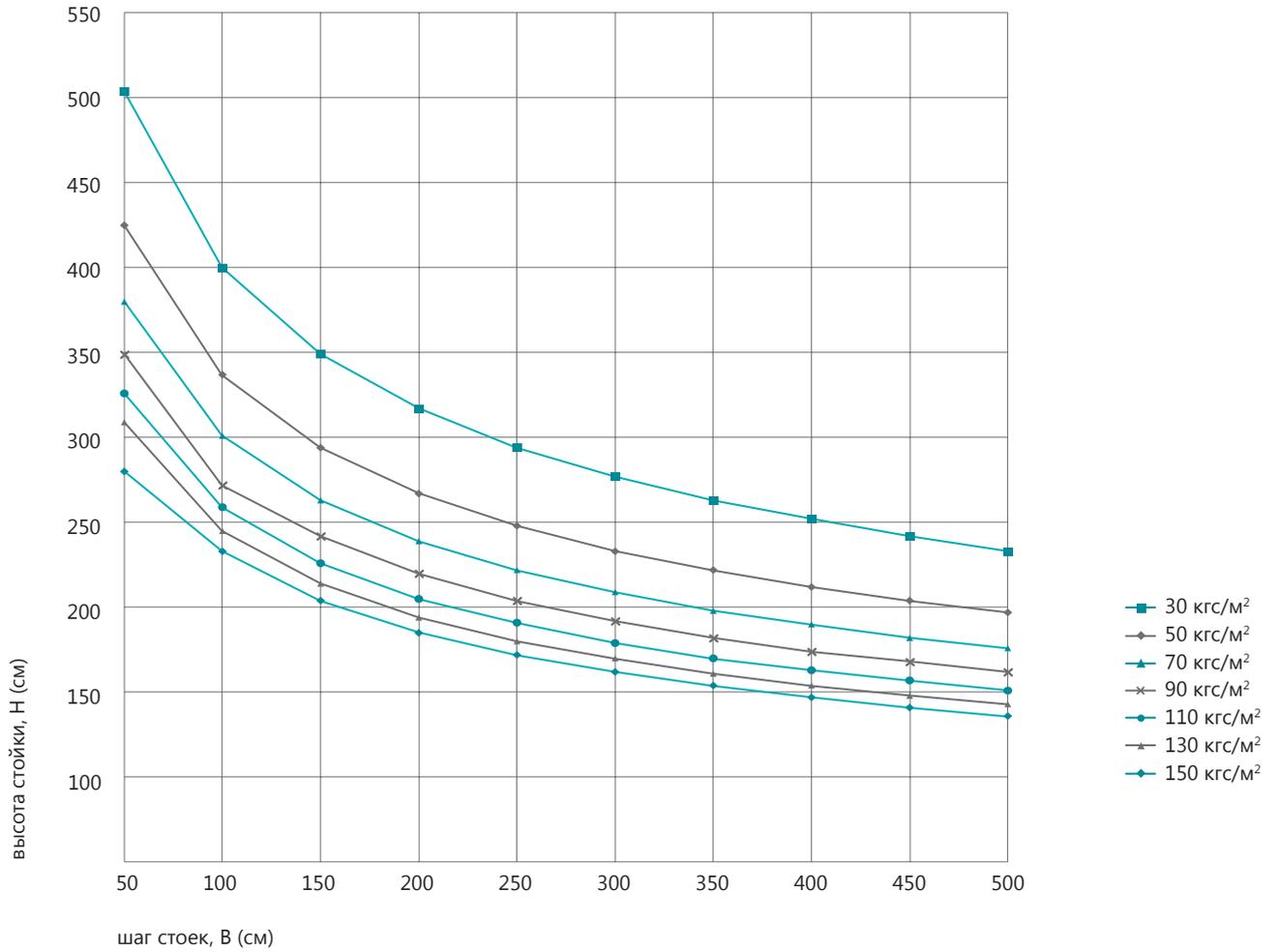


$$I_x = 98,88 \text{ см}^4$$

$$W_x = 13,34 \text{ см}^3$$



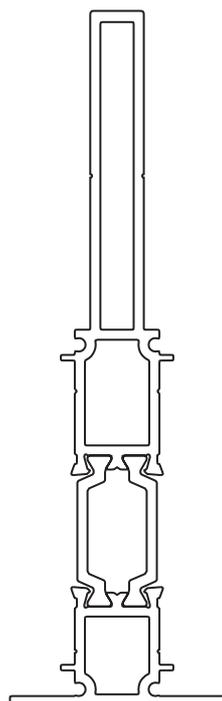
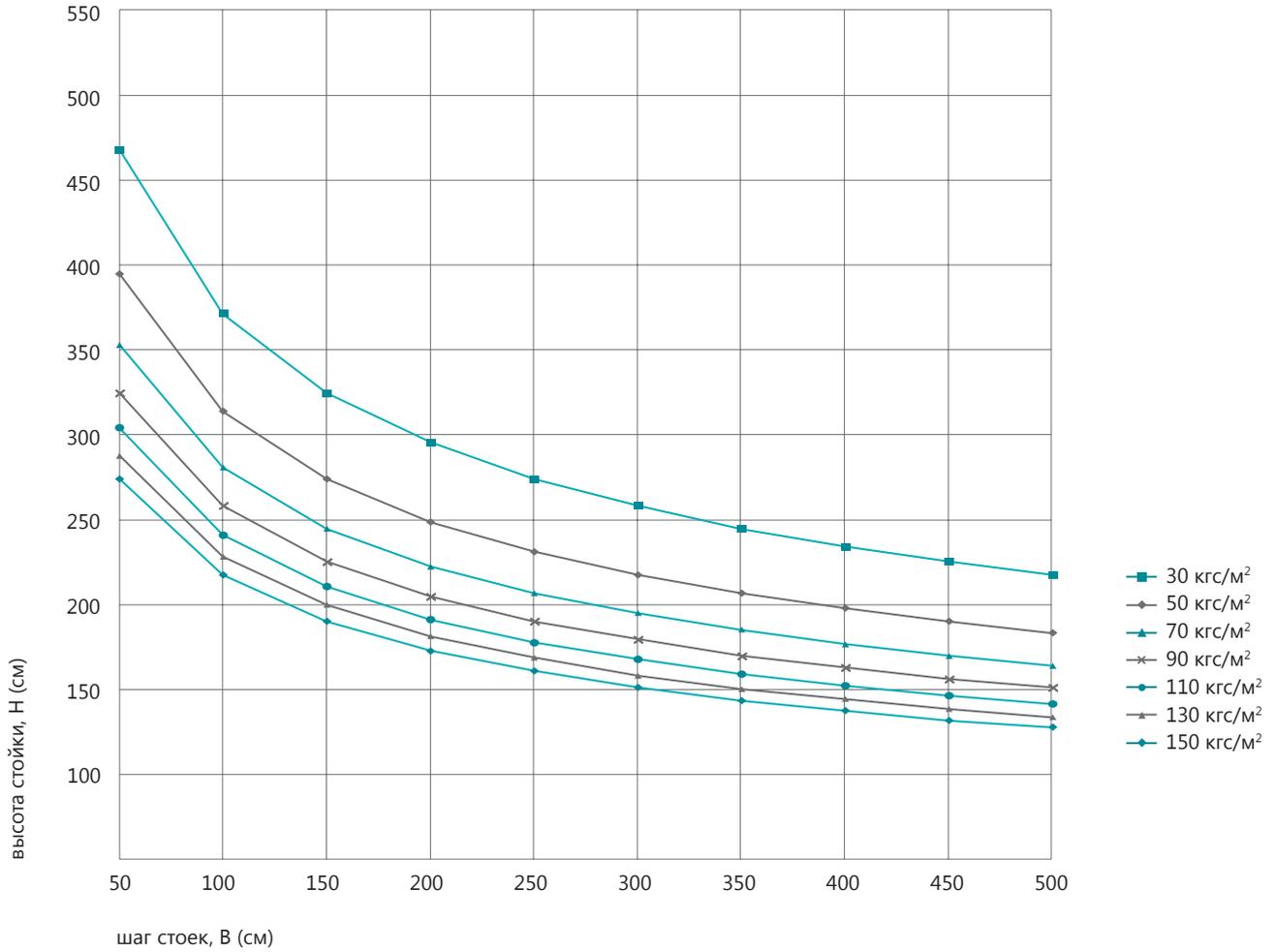
РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.16 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$$I_x = 105,74 \text{ см}^4$$

$$W_x = 13,93 \text{ см}^3$$

### РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.18 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

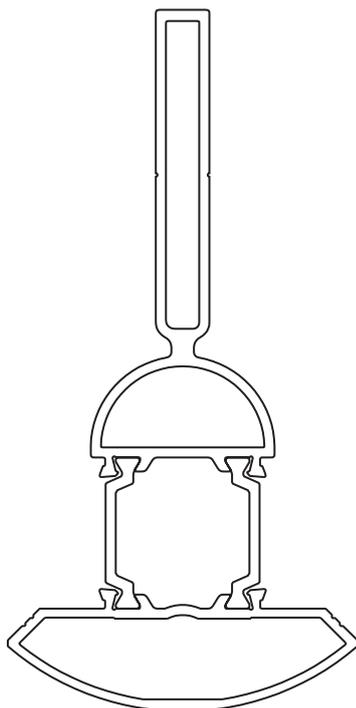
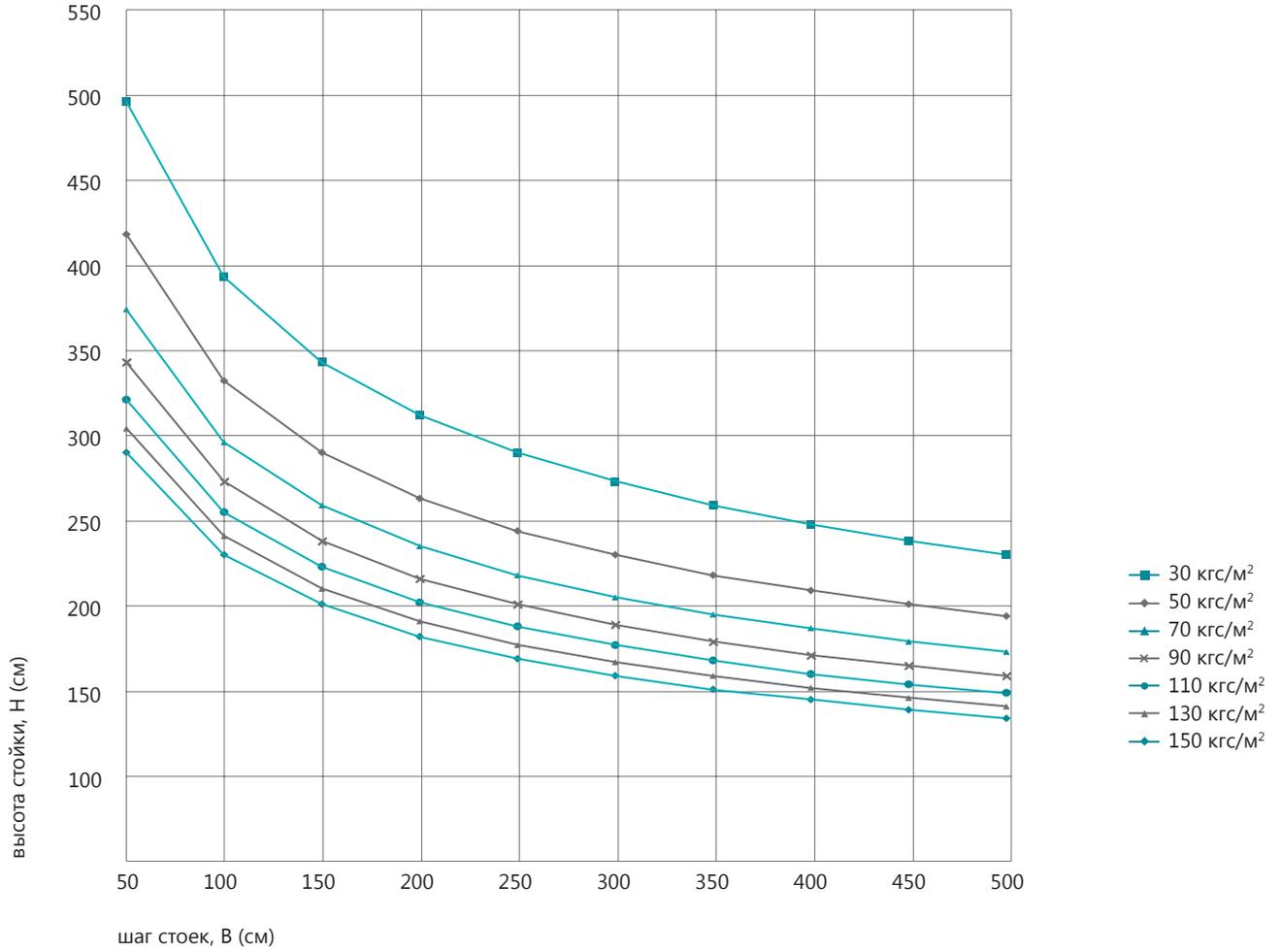


$$I_x = 91,12 \text{ см}^4$$

$$W_x = 12,66 \text{ см}^3$$

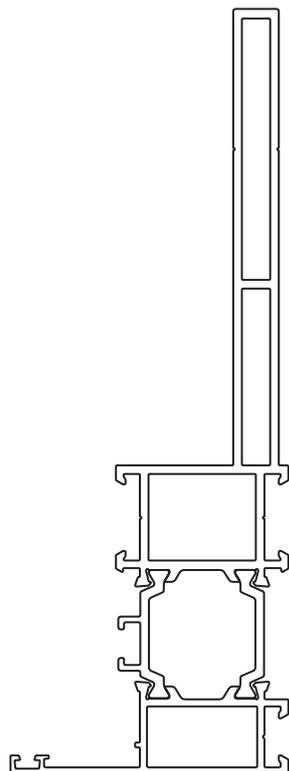
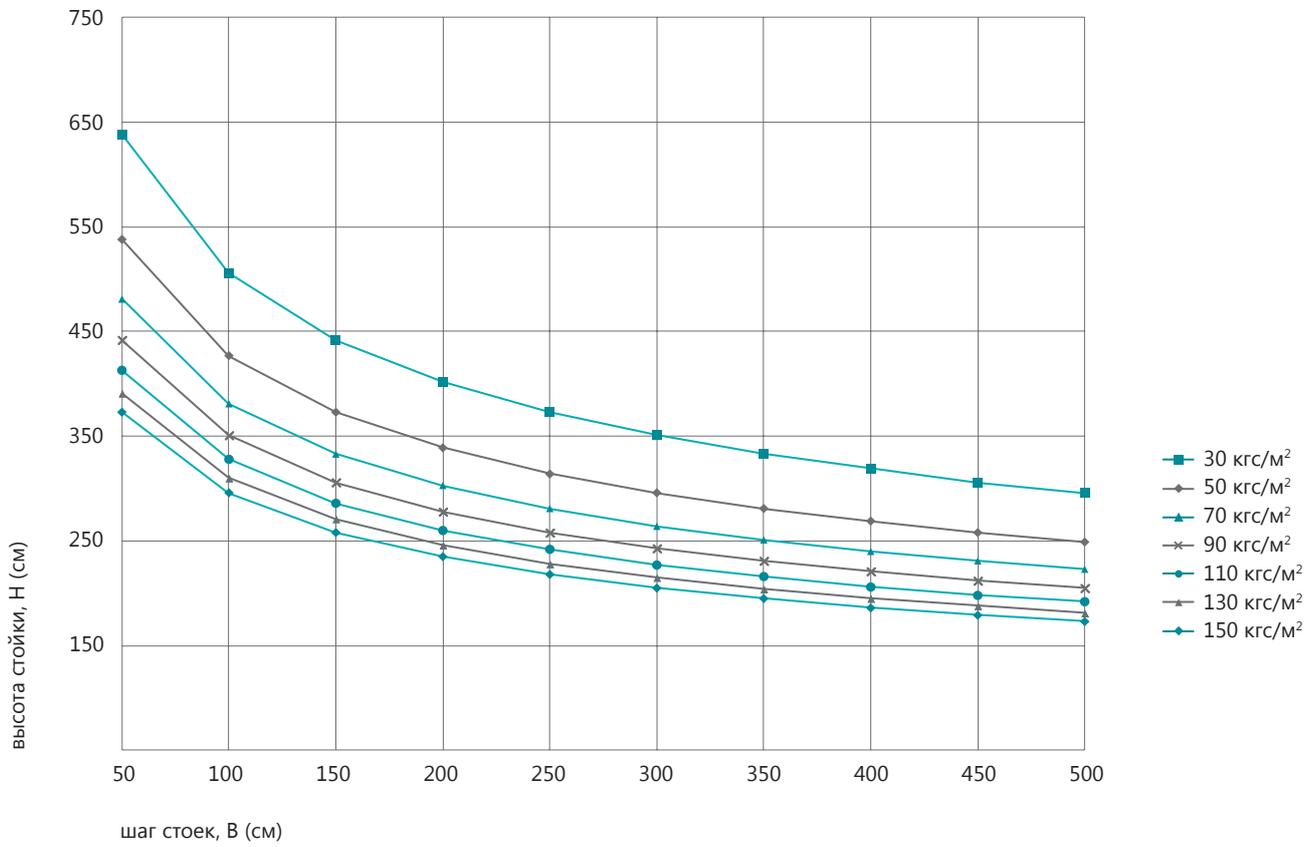


РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.19 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$I_x = 100,77 \text{ см}^4$   
 $W_x = 13,24 \text{ см}^3$

### РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.22 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

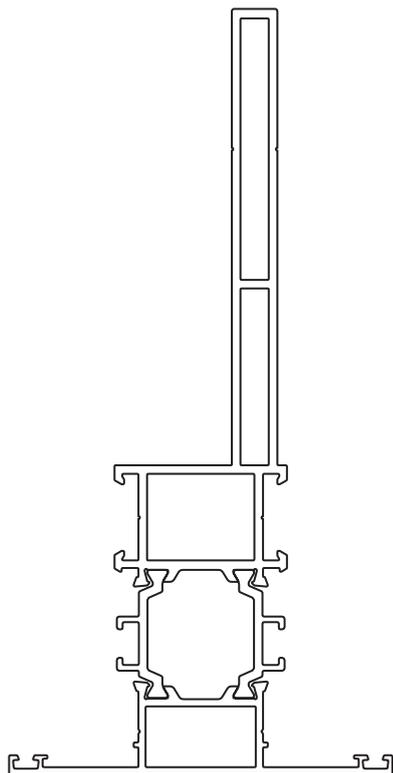
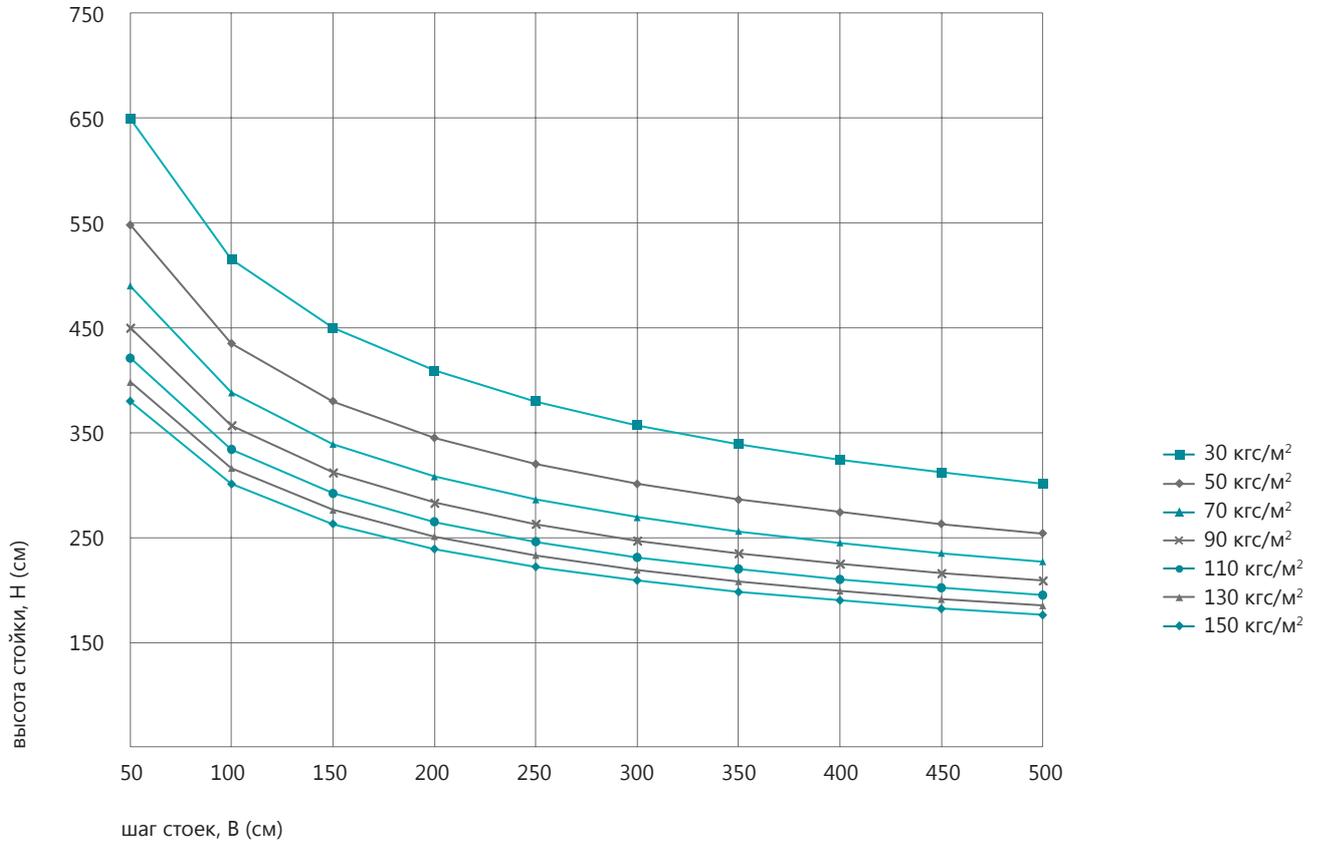


$$I_x = 214,47 \text{ см}^4$$

$$W_x = 21,77 \text{ см}^3$$



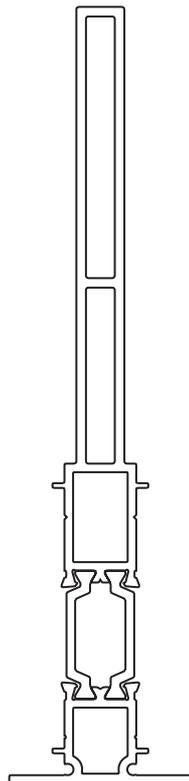
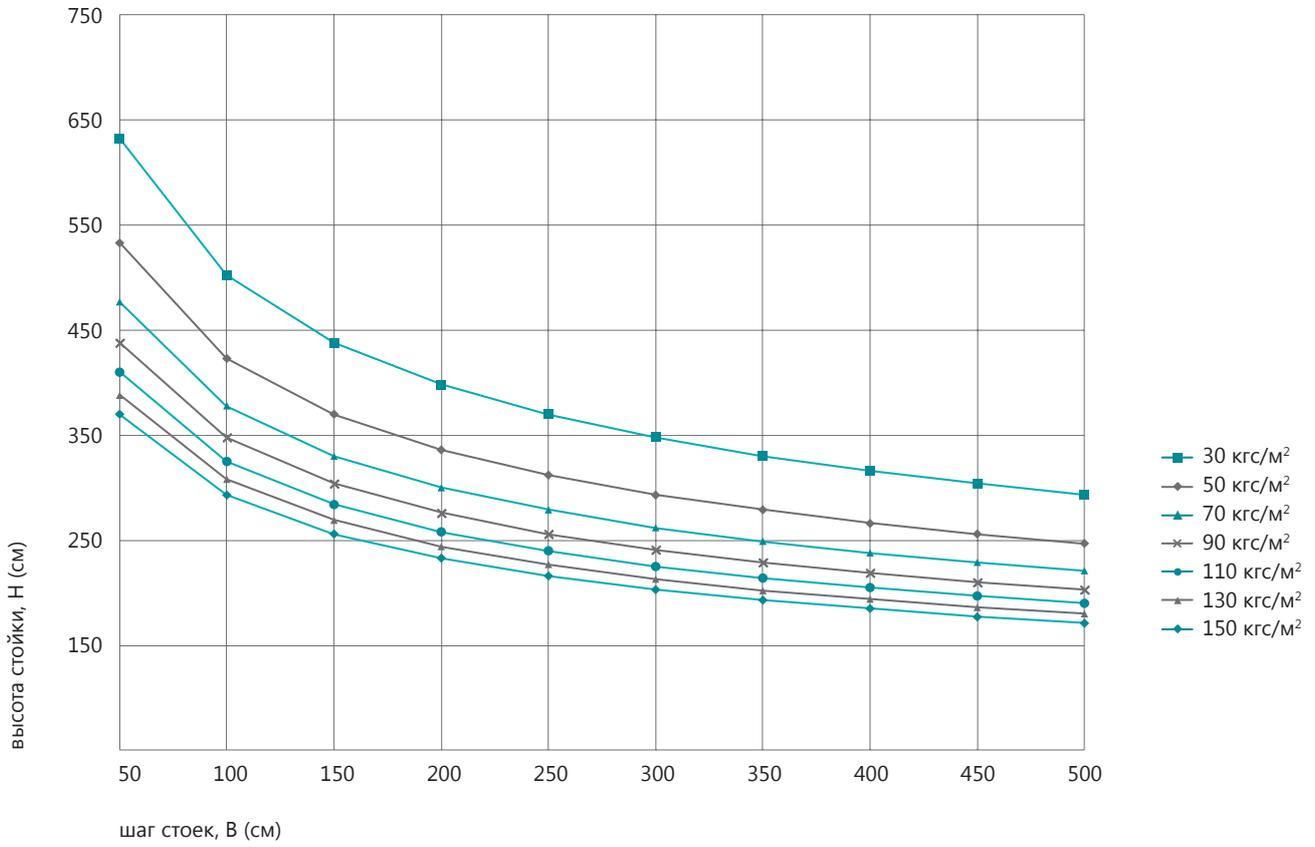
РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.26 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$$I_x = 226,57 \text{ см}^4$$

$$W_x = 22,52 \text{ см}^3$$

### РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.28 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ

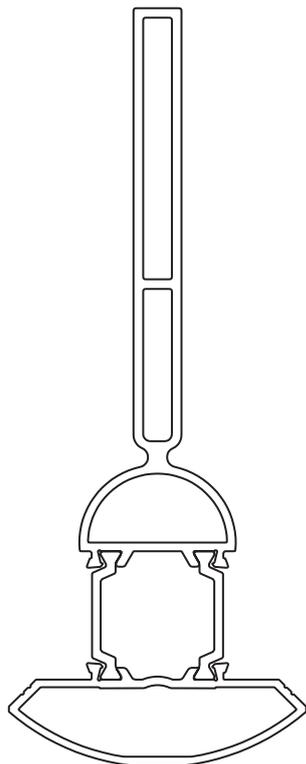
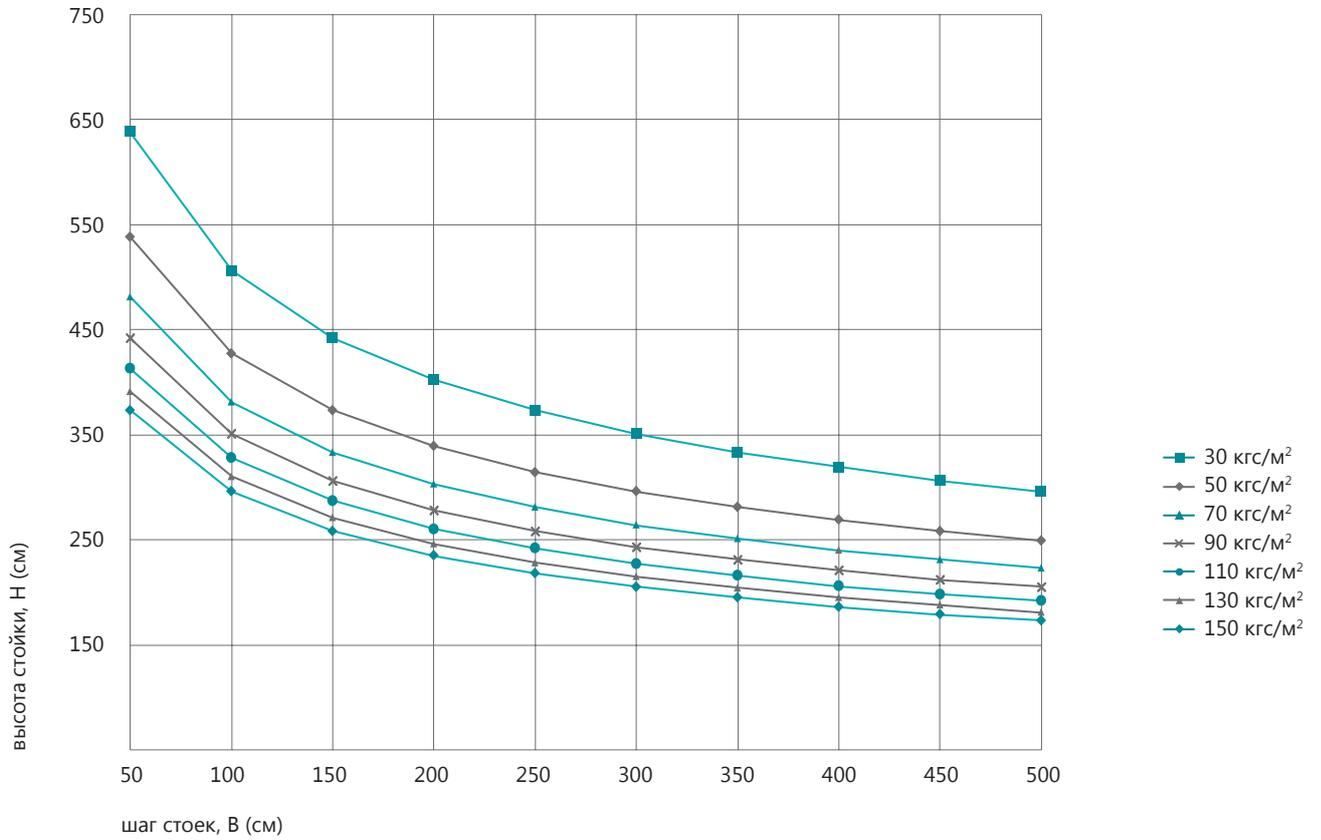


$$I_x = 209,26 \text{ см}^4$$

$$W_x = 22,8 \text{ см}^3$$



РАСЧЕТ СТОЙКИ ТПТ-65.05.29 НА ВЕТРОВУЮ НАГРУЗКУ



$$I_x = 214,62 \text{ см}^4$$

$$W_x = 22,62 \text{ см}^3$$