



T-90

СТАЦИОНАРНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Поставка алюминиевого профиля и комплектующих

«
117218,
, . , 32
(« »,)
.: +7 (495) 223-35-91 ()
+7 (499) 124-79-90
+7 (495) 974-78-26
+7 (495) 974-25-49

market@apto-m.ru
www.apto-m.ru

Оглавление

1 Введение	2
2 Состав системы	
2.1 Профили	3
2.2 Уплотнители	4
2.3 Комплектующие	4
2.4 Оснастка	4
3 Сечения алюминиевых профилей	11
4 Типовые узлы и сечения	
4.1 Горизонтальные и вертикальные сечения	18
4.2 Поворот линии перегородки на 90°	19
4.3 Т-образное соединение линий перегородок	20
4.4 Соединение перегородок под произвольным углом	21
5 Виды соединения профилей	
5.1 Соединение на сухарях Т348 и Т349	23
5.2 Соединение на сухарях из закладных профилей	23
5.3 Соединение с помощью фиксаторов	24
6 Узлы крепления перегородки к стенам, полу и потолку	
6.1 Крепление стоек к полу и потолку с помощью закладного профиля и монтажной пластины	25
6.2 Крепление стоек к полу и потолку с помощью закладного профиля и монтажной пластины (вариант со скрытыми узлами крепления)	26
6.3 Крепление перегородки к полу и потолку через ригель	27
6.4 Крепление перегородки к стенам	27
7 сплошное остекление прямолинейных участков перегородок	28
8 Варианты перехода перегородок Т-90 к стандартным перегородкам из гипрока	28
9 Проводка электрических коммуникаций	
9.1 Компоновка кабель-канала из профилей Т104	29
9.2 Установка кабель-канала	30
10 Установка жалюзи	31
11 Установка дверей в перегородки системы Т-90	
11.1 Двери в алюминиевой раме	33
11.2 Деревянная дверь	35
11.3 Цельностеклянная дверь	35
12 Монтаж перегородки	
12.1 Подготовка монтажной площадки	37
12.2 Монтаж каркаса	37
12.3 Установка заполнения	38
13 Рекомендации по технологии изготовления перегородок	38
14 Пример расчета материалов на перегородку с двухсторонним заполнением	40
15 Частные технические решения	
15.1 Облицовка каркаса перегородки. Варианты внешнего вида	41
15.2 Облицовка гипсовинилом с 2-х сторон низа перегородки с односторонним остеклением	42
15.3 Облицовка стен и колонн гипсовинилом	43
15.4 Установка перегородки в готовый проем	44
15.5 Примыкание перегородки к стене посредством вставки из гипрока	44
15.6 Установка деревянной двери с притвором в коробку из профиля Т 111	45
15.7 Сборка углов коробки из профиля Т99-01 с помощью угловых соединителей Т459	47
16 Статический расчет на жесткость. Меры по увеличению жёсткости	48

1 Введение

Система «Т-90» предназначена для изготовления светопрозрачных и глухих перегородок, устанавливаемых внутри помещения.

Перегородки с односторонним заполнением используются, как правило, в торговых центрах, в административных зданиях, перегородки с двухсторонним заполнением - в офисных помещениях с повышенными требованиями к звукоизоляции.

Система Т-90 позволяет:

- устанавливать в помещениях перегородки любой сложности толщиной 95 мм, при этом длина и конфигурация перегородки определяются дизайн-проектом
- производить разводку электропитания, телефонных и компьютерных сетей
- устанавливать в остекленные секции жалюзи различных типов
- устанавливать в перегородку различные двери: в алюминиевой раме, остекленные полностью или частично, одностворчатые и двухстворчатые, деревянные, цельностеклянные двери с фурнитурой "DORMA", "GCC" и пр.

Для заполнения проемов в стандартном исполнении используется витринное стекло толщиной 5, 6, 8, 10 мм и гипсокартон толщиной 12,5 мм, оклеенный виниловыми обоями (гипсовинил) или окрашенный. Кроме гипсовинила может использоваться МДФ, ДСП, сэндвич-панели и т.д., толщиной не более 13 мм.

Глухая секция перегородки (гипсокартон с двух сторон) с заполнением пространства между листами минеральной ваты толщиной 50 мм обеспечивает уровень звукоизоляции 41 dB, облицованная с двух сторон стеклом 6 мм - 41 dB, что подтверждено соответствующими протоколами испытаний.

Алюминиевые профили изготавливаются из сплава АД31 ГОСТ 4784-97, (состояние материала профилей - Т1), или из сплава АW 6063 EN573-2005 (состояние материала профилей - Т6) в соответствии с рабочими чертежами и техническими условиями по ГОСТ 22233-2001.

Конструкции из алюминиевых профилей системы Т-90 соответствуют требованиям ТУ-5284-002-44576447-09 и ГОСТ 16371-93 п.3.5, что подтверждено соответствующими сертификатами и протоколами испытаний.

Возможность использования системы Т-90 для строительства перегородки, высота перегородки, а также размеры проемов под стекло и гипсокартон определяются при проектировании в зависимости от условий эксплуатации и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

2 Состав системы

Система «Т-90» включает в себя:

- алюминиевые профили;
- уплотнители;
- комплектующие;
- оснастку для обработки и сборки.

2.1 Алюминиевые профили

- T91 Профиль сухарный. Используется для изготовления ригельного “сухаря”, который крепит ригель к стойке.
- T93 Профиль каркасный односторонний. Основной профиль системы для одностороннего заполнения. Предназначен для деления перегородки на секции. Используется в качестве стоек и ригелей.
- T94 Профиль омегаобразный. Служит для крепления заполнения в проеме.
- T95 Профиль заглушка. Используется в декоративных целях, закрывая головки винтов крепления омегаобразного профиля.
- T96 Профиль закладной широкий. Используется для изготовления опор, устанавливаемых в стойки из профиля T93, T97, T107-01, T112. Может использоваться для изготовления сухарей.
- T98 Профиль омегаобразный с боковой стенкой. Используется для крепления заполнения на стойках и ригелях, формирующих сквозной проем, без установки коробки под дверь, а также при переходе, например, с двухстороннего заполнения на одностороннее в одной перегородке.
- T135 Профиль омегаобразный с двумя боковыми стенками.
- T99 Профиль дверной коробки. Предназначен для изготовления коробок для распашных дверей в алюминиевой раме из профилей T34 и T53 и для деревянных дверей толщиной 35 мм. Крепится к стойкам самонарезающими шурупами.
- T99-01 Профиль дверной коробки. Предназначен для изготовления коробок для распашных дверей в алюминиевой раме из профилей T34, T53, T81, T85 и для деревянных дверей толщиной 40 мм.
- T100 Труба Ø80 мм. Служит для обеспечения поворота перегородки под любым углом от 90° до 270°. Используется совместно с профилями T101-01 и T102-01.
- T101-01 Стойка-адаптер односторонняя
- T102-01 Стойка-адаптер двухсторонняя
- T103 Профиль напольный двухсторонний. Используется в местах стыковки перегородок со стенами, полом и потолком помещения. Может использоваться вместо каркасного профиля при условии, что открытая сторона профиля T103 не видна.
- T104 Профиль каркасный двухсторонний - основной профиль системы для двухстороннего заполнения.
- T105 Профиль закладной узкий. Используется для тех же целей, что и T96, только устанавливается в стойки из профиля T103, T104, T106-01, T124.
- T106-01 Профиль угловой 90° двухсторонний. Применяется для соединения секций с двухсторонним заполнением под углом 90°.
- T107-01 Профиль угловой 90° односторонний. Применяется для соединения секций с односторонним заполнением под углом 90°.
- T108 Нащельник
- T109 L-профиль
- T110 F- профиль
- Применяются для облицовки стен и колонн
- T111 Профиль коробки цельностеклянной двери. Служит для изготовления дверных коробок для цельностеклянных дверей, а также для деревянных дверей с притвором.
- T112 Профиль каркасный односторонний усиленный (для перегородок высотой до 5,5 м).
- T120
- T121
- T122 Применяются для бесщелевой
- T123 облицовки профилей каркаса
- T136
- T124 Стойка Т-образная. Используется для организации Т-образного соединения перегородок.
- T125 Профиль угловой 90°-270° двухсторонний
- T126 Профиль угловой 90°-270° односторонний
- Применяется для организации поворота линии перегородки

2.2 Уплотнители

- T209-5 Уплотнитель основной для стекла 5 или 6 мм.
- T209-8 Уплотнитель основной для стекла 8÷10 мм.
- T204 Уплотнитель дополнительный. Используется при установке стальных щитков, см. сечение 3-3 (вариант 2).
- T212 Уплотнитель язычковый. Устанавливается прежде всего в профилях T101-01, T102-01, T106-01, T107-01, в конструкции которых предусмотрено, что стекло одной стороной заводится за полку профиля. Может использоваться в качестве основного для стекла 5-6 мм.
- T207 Уплотнитель дверной коробки. Применяется для уплотнения дверного проема по плоскости прилегания дверных полотен к коробке.
- K404 Заглушка декоративная. Используется в декоративных целях, закрывая паз 8 мм в рамном профиле T99.
- T218 Уплотнитель рамный. Применяется для уплотнения дверного проема по плоскости прилегания дверных полотен из профилей T34 и T53 к коробке из профиля T99-01.
- T220 Уплотнитель притвора. Устанавливается в коробку из профиля T111 для цельностеклянных дверей.

2.3 Комплектующие изделия

- T338M Ручка управления. Служит для регулировки поворота ламелей жалюзи.
- T458 Привод жалюзи с ручкой управления.
- T325 Заглушка Ø8,5. Для декоративного закрывания технологических отверстий в профиле.
- T326 Заглушка Ø12. Для декоративного закрывания технологических отверстий в профиле.
- T348 Сухарь 53. Применяется для крепления ригелей из профилей T103, T104 к стойкам.
- T349 Сухарь 72. Применяется для крепления ригелей из профиля T93 к стойкам.
- T307 Фиксатор 39. Имеет утапливаемые подпружиненные ловители. Служит для крепления ригелей из профилей T103 или T104 между установленными стойками.
- T308 Фиксатор 58. Служит для тех же целей, что и фиксатор T307, но устанавливается в ригели из профиля T93.
- T320
- T321 | Пластины монтажные. Обеспечивают крепление перегородки к полу/потолку/стене
- T322 | (крепятся к стоечным закладным)
- T323
- K606 Уголок. Устанавливается в углах дверных коробок из профилей T99, T99-01 и T111 и служит для выравнивания профилей коробки друг относительно друга.
- T459 Соединитель угловой 20x16. Служит для сборки углов коробки из профиля T99-01.
- T462 Закладная для петли Fiskars FT-65. Служит для крепления петли Fiskars FT-65 при установке двери с фальцем в коробку из профиля T111.

Перечень рекомендуемого крепежа

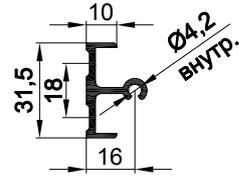
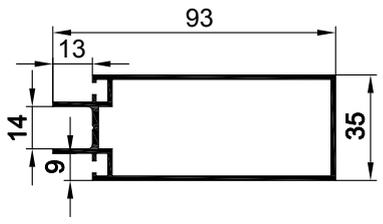
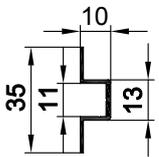
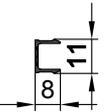
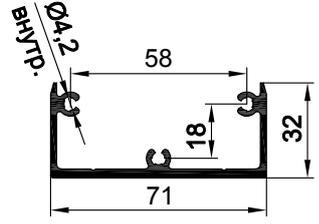
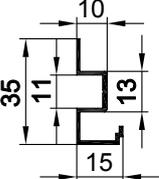
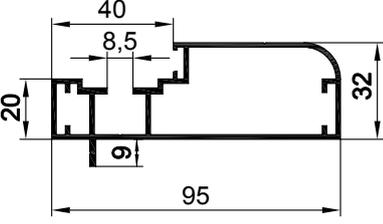
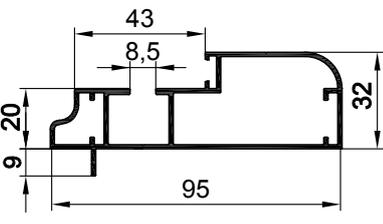
Крепеж приобретается самостоятельно в соответствии с рекомендациями, см. ниже.

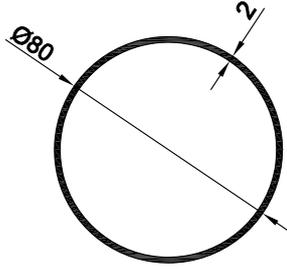
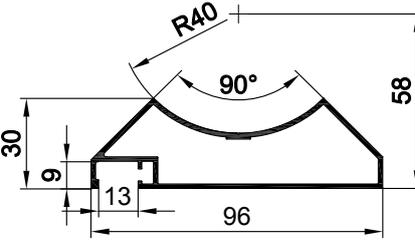
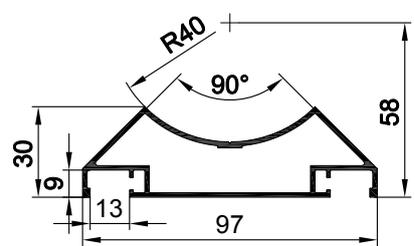
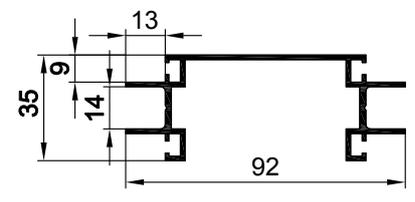
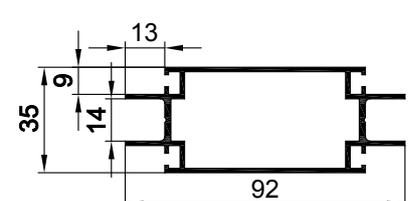
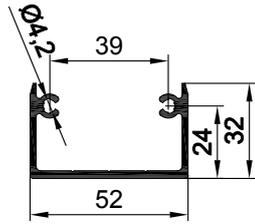
- Шуруп самонарезающий DIN 7504M (JP81) Ø3,5x19 с буром. Применяется для крепления омегаобразного профиля T94 или T98 к напольному и каркасным профилям.
- Шуруп самонарезающий DIN 7504M (JP81) Ø4,8x19 с буром. Применяется для крепления всех сухарей к стойкам.
- Шуруп самонарезающий DIN 7981 Ø4,8x25. Применяется для крепления ригелей к сухарям T348 и T349.
- Шуруп самонарезающий DIN 7982 Ø4,8x16. Применяется для крепления монтажных пластин к закладному профилю.

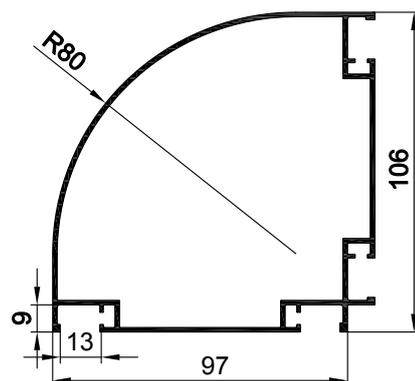
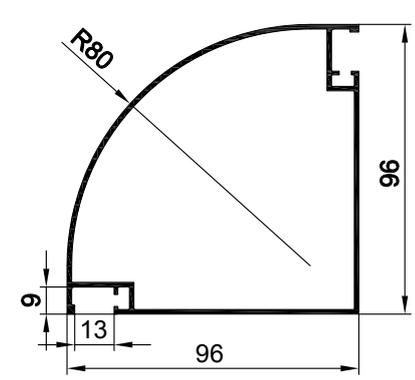
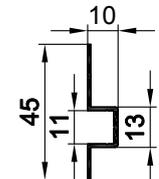
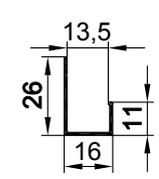
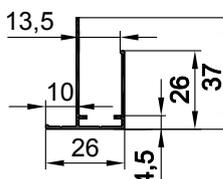
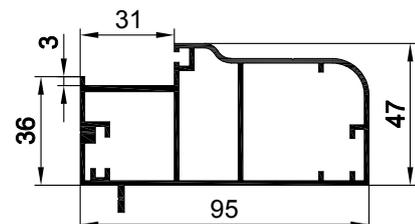
2.4 Оснастка

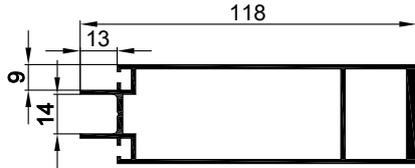
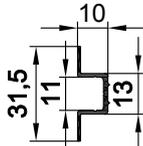
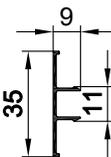
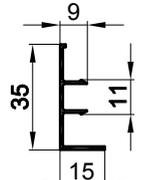
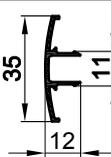
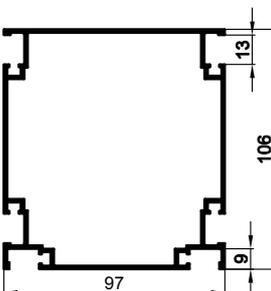
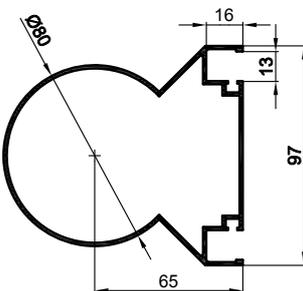
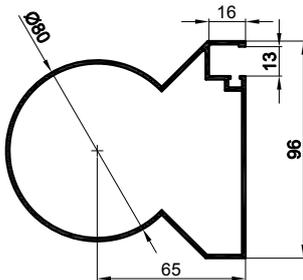
- K050-01 Пробойник рычажный, универсальный.
- ПК183 Комплект инструмента для пробивки отв. Ø3,5 мм в омегаобразных профилях T94, T98 и T108.
- ПК186 Пробойник ручной для пробивки отв. Ø4 мм в каркасных профилях T93, T104 и напольном профиле T103 на расстоянии 16 мм от торца.
- ПК187 Кондуктор для сверления отв. Ø6 мм в стойках под фиксаторы.
- ПК188 Шаблон для установки и крепления сухарей T349 при одностороннем заполнении.
- ПК189 Шаблон для установки и крепления сухарей T348 при двухстороннем заполнении.
- ПК358 Кондуктор для сверления отв. в профиле T99-01 под угловой соединитель T459.

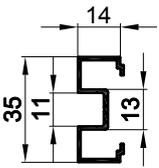
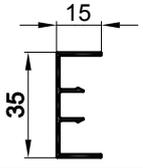
Алюминиевые профили

Код	Наименование	Эскиз 	Периметр наружный, м	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴
T91	Профиль сухарный		-	-	-
T93	Профиль каркасный односторонний		0,315	8,01	37,6
T94	Профиль омегаобразный		0,107	-	-
T95	Профиль- заглушка		0,051	-	-
T96	Профиль закладной широкий		-	4,2	27,9
T98	Профиль омегаобразный с боковой стенкой		0,145	-	-
T99	Профиль дверной коробки		0,335	6,3	44,6
T99-01	Профиль дверной коробки		0,339	5,4	38,7

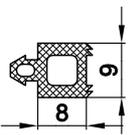
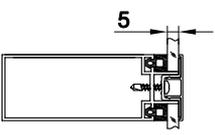
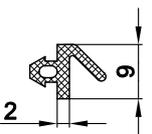
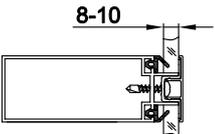
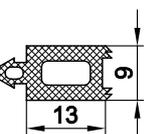
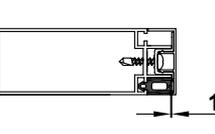
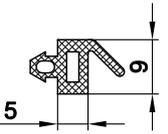
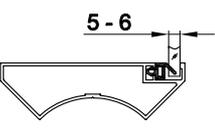
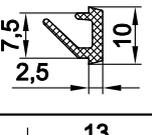
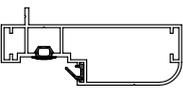
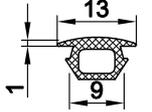
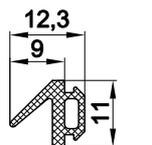
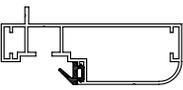
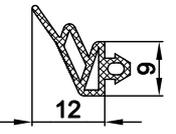
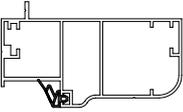
Код	Наименование	Эскиз 	Периметр наружный, м	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴
T100	Труба Ø80 мм		0,251	37,3	37,3
T101-01	Стойка-адаптер односторонняя		0,268	3,4	33,5
T102-01	Стойка-адаптер двухсторонняя		0,302	3,3	3,4
T103	Профиль напольный двухсторонний		0,457	4,56	32,03
T104	Профиль каркасный двухсторонний		0,372	7,29	33,9
T105	Профиль закладной узкий		-	3,44	12,7

Код	Наименование	Эскиз 	Периметр наружный, м	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴
T106-01	Профиль угловой 90° двухсторонний		0,519	104,1	104
T107-01	Профиль угловой 90° односторонний		0,414	72,6	72,6
T108	Нащельник		0,127	-	-
T109	L-профиль		0,104	-	-
T110	F-профиль		0,187	-	-
T111	Профиль коробки цельностеклян- ной двери		0,315	6,3	44,6

Код	Наименование	Эскиз 	Периметр наружный, м	Jx, см ⁴	Jy, см ⁴
T112	Профиль каркасный односторонний усиленный		0,365	11,08	94,27
T120	Профиль омегаобразный узкий		0,098	-	-
T121	Крышка плоская		0,106	-	-
T122	Крышка плоская с боковой стенкой		0,132	-	-
T123	Крышка радиусная		0,121	-	-
T124	Стойка Т-образная		0,601	138,8	161,9
T125	Профиль угловой 90°-270° двухсторонний		0,468	60,7	70,1
T126	Профиль угловой 90°-270° односторонний		0,420	57,5	68,8

Код	Наименование	Эскиз	Периметр наружный, м	Жх, см ⁴	Жу, см ⁴
T135	Профиль омегаобразный с двумя боковыми стенками		0,181	-	-
T136	Крышка плоская с двумя боковыми стенками		0,157	-	-

Уплотнители

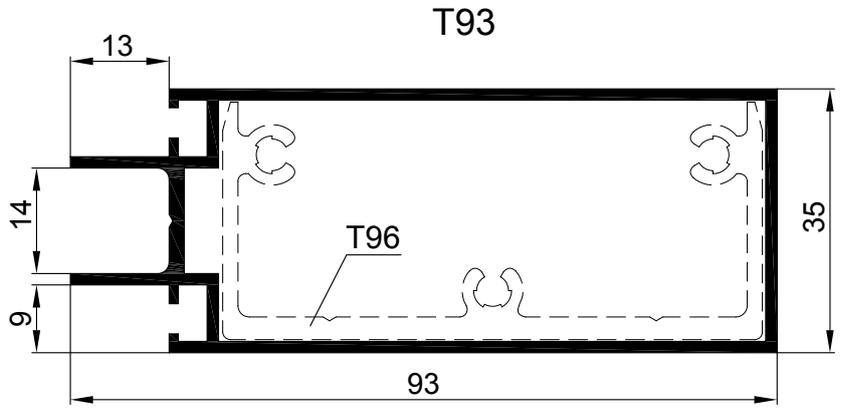
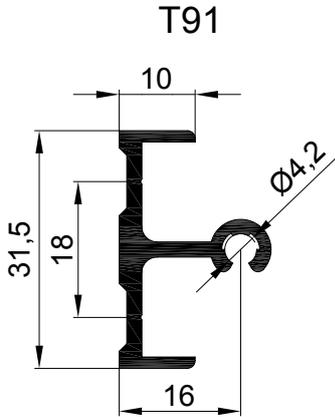
Код	Наименование	Эскиз	Цвет	Пример установки
T209-5	Уплотнитель основной для стекла 5 и 6 мм		серый	
T209-8	Уплотнитель основной для стекла 8-10 мм		серый	
T204	Уплотнитель дополнительный		серый	
T212	Уплотнитель язычковый для стекла 5 и 6 мм		серый	
T207	Уплотнитель рамный		серый	
K404	Заглушка декоративная		серый	
T218	Уплотнитель рамный		серый	
T220	Уплотнитель притвора		серый	

Комплектующие изделия

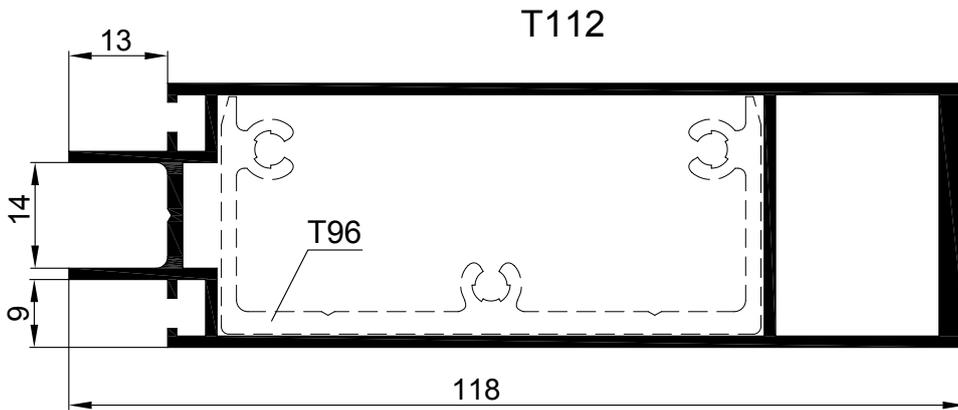
Код	Наименование	Эскиз	Код	Наименование	Эскиз
K606	Уголок		T320	Пластина монтажная 58-190	
T338M	Ручка управления		T321	Пластина монтажная 39-190	
T353	Гибкий стержень V13/MG L=150мм		T322	Пластина монтажная 58-94	
T458-1000 T458-1200 T458-1400 T458-1600 T458-1800 T458-2000	Привод жалюзи с ручкой управления L=1000 мм L=1200 мм L=1400 мм L=1600 мм L=1800 мм L=2000 мм		T323	Пластина монтажная 39-94	
T325 T326	Заглушка Ø8,5 Заглушка Ø12		T340	Пластина монтажная 39-51	
T307	Фиксатор 39		T341	Пластина монтажная 58-70	
T308	Фиксатор 58		T348	Сухарь 53	
T459	Соединитель угловой 20x16		T349	Сухарь 72	
T462	Закладная для петли Fiskars FT-65				

3 Сечения алюминиевых профилей

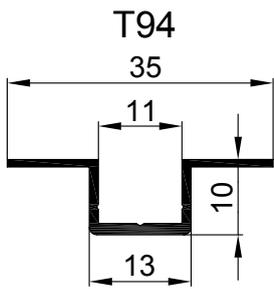
Обозначения:
 J_x, J_y - моменты инерции, см^4
 P - наружный периметр, м



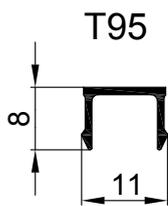
$J_x = 8,01 \text{ см}^4$
 $J_y = 37,6 \text{ см}^4$
 $P = 0,315 \text{ м}$



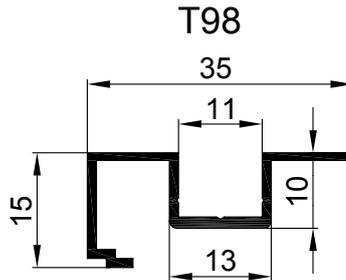
$J_x = 11,07 \text{ см}^4$
 $J_y = 94,27 \text{ см}^4$
 $P = 0,365 \text{ м}$



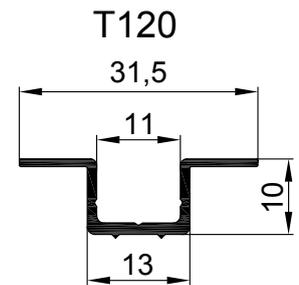
$P = 0,107 \text{ м}$



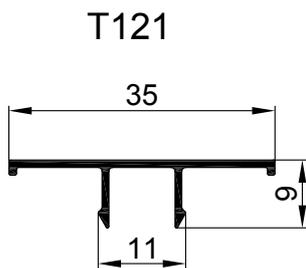
$P = 0,051 \text{ м}$



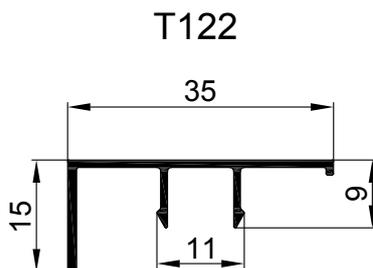
$P = 0,143$



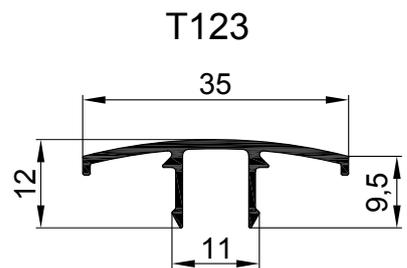
$P = 0,098 \text{ м}$



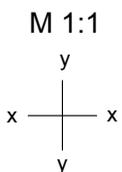
$P = 0,106 \text{ м}$

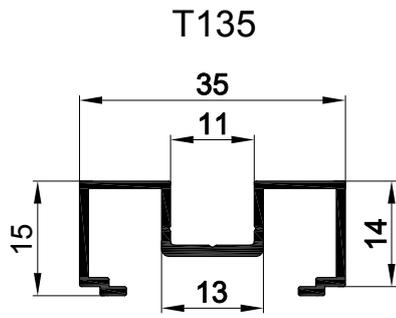


$P = 0,106 \text{ м}$

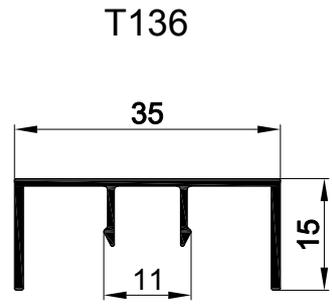


$P = 0,106 \text{ м}$

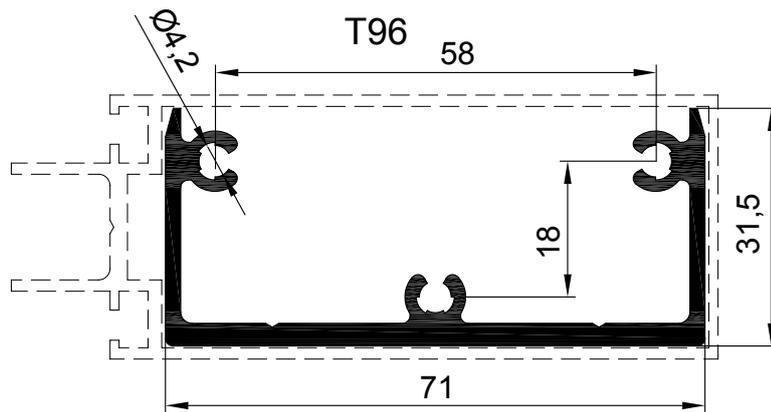




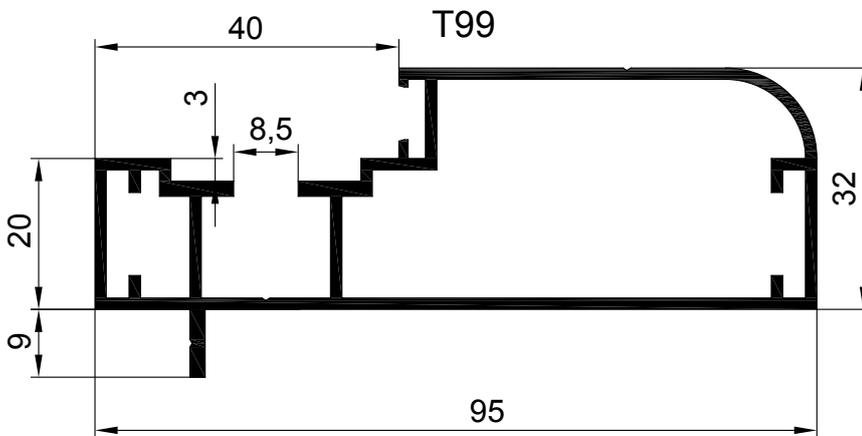
$P = 0,181 \text{ M}$



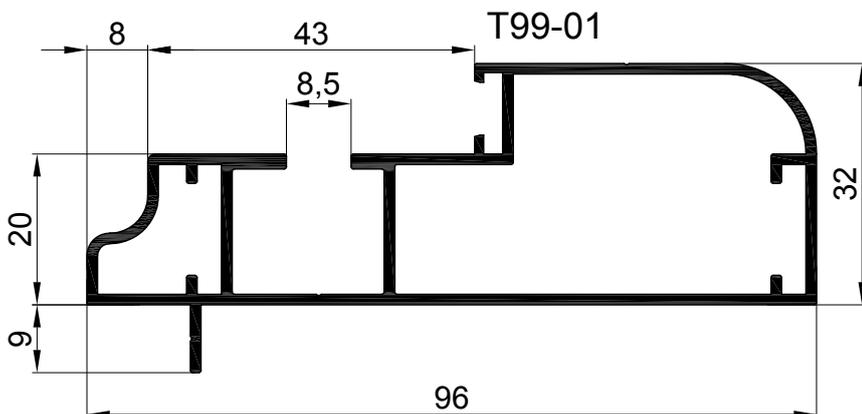
$P = 0,157 \text{ M}$



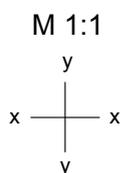
$J_x = 4,2 \text{ cm}^4$
 $J_y = 27,9 \text{ cm}^4$

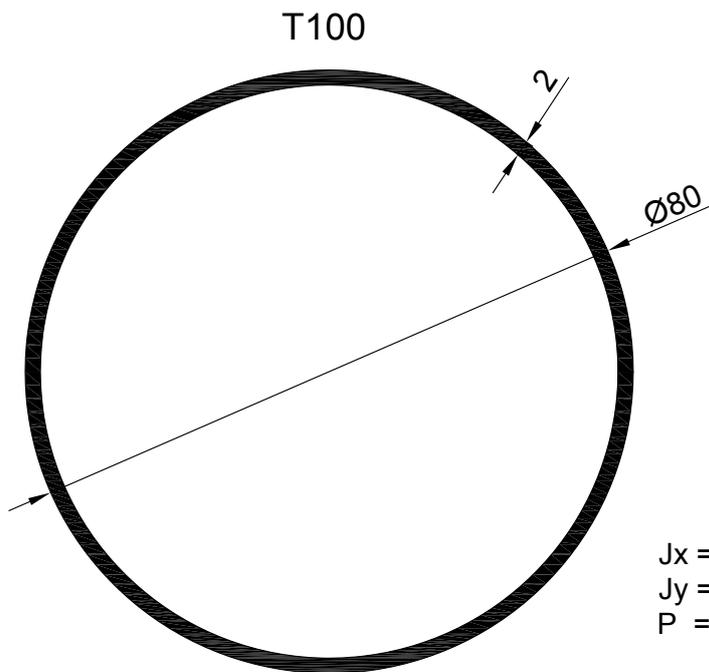


$J_x = 6,3 \text{ cm}^4$
 $J_y = 44,6 \text{ cm}^4$
 $P = 0,334 \text{ M}$

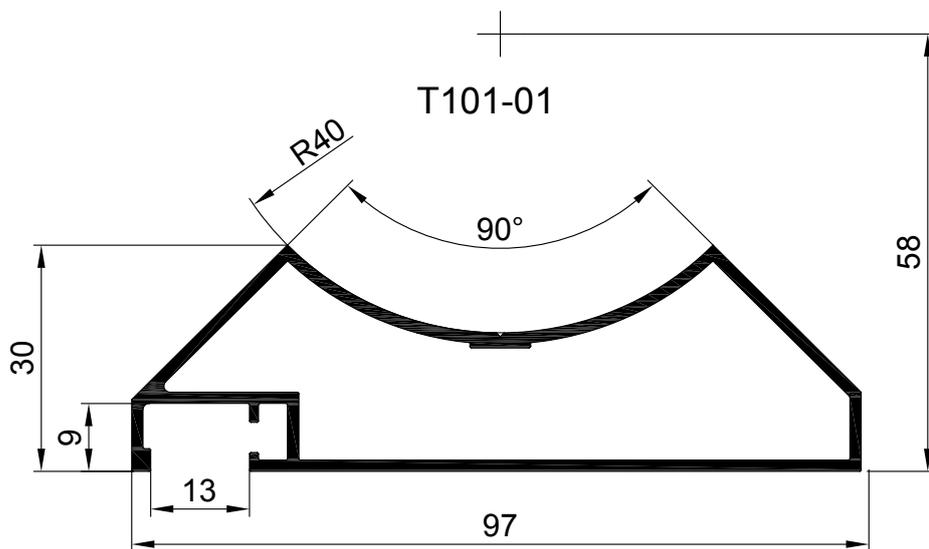


$J_x = 5,4 \text{ cm}^4$
 $J_y = 38,7 \text{ cm}^4$
 $P = 0,339 \text{ M}$

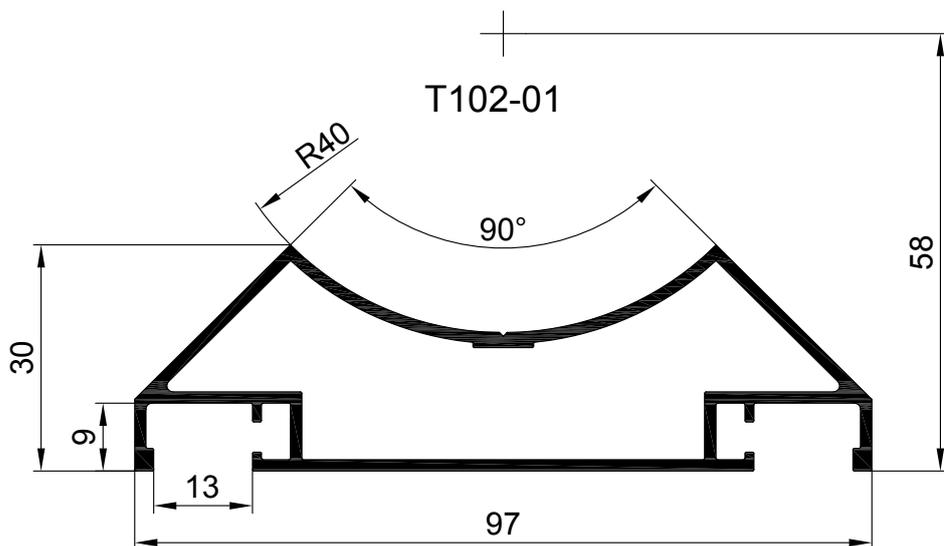




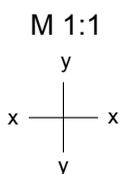
$J_x = 37,3 \text{ cm}^4$
 $J_y = 37,3 \text{ cm}^4$
 $P = 0,251 \text{ m}$

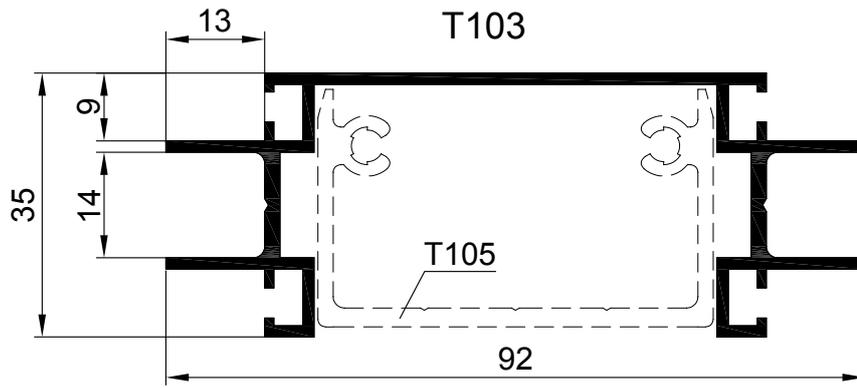


$J_x = 3,4 \text{ cm}^4$
 $J_y = 33,5 \text{ cm}^4$
 $P = 0,271 \text{ m}$



$J_x = 3,3 \text{ cm}^4$
 $J_y = 34 \text{ cm}^4$
 $P = 0,308 \text{ m}$

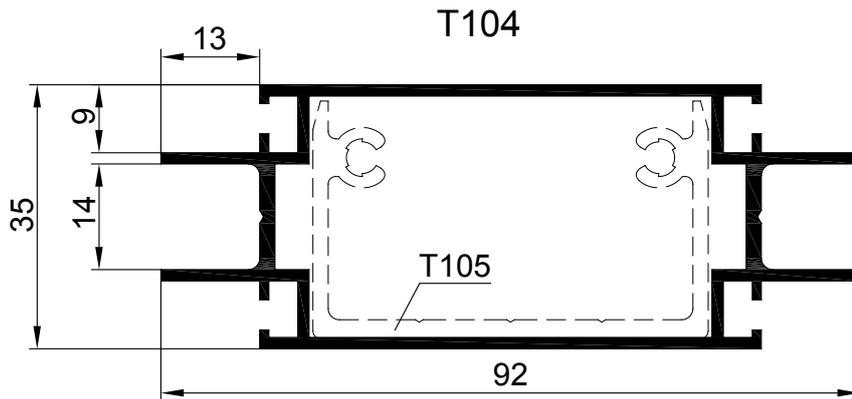




$$J_x = 4,56 \text{ cm}^4$$

$$J_y = 32,03 \text{ cm}^4$$

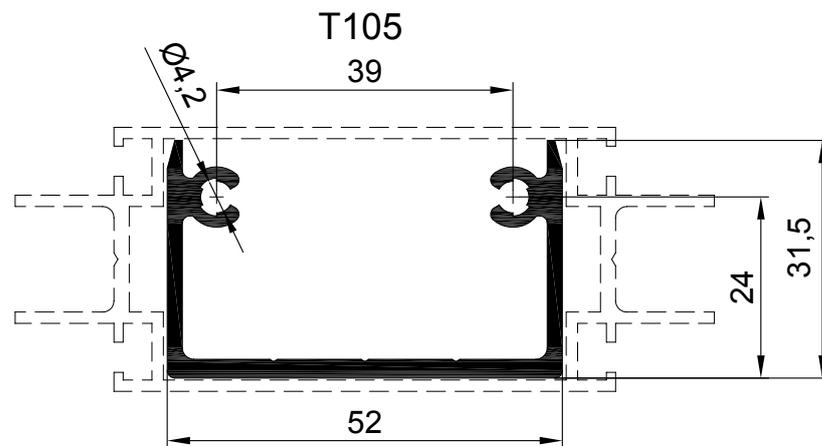
$$P = 0,452 \text{ M}$$



$$J_x = 7,29 \text{ cm}^4$$

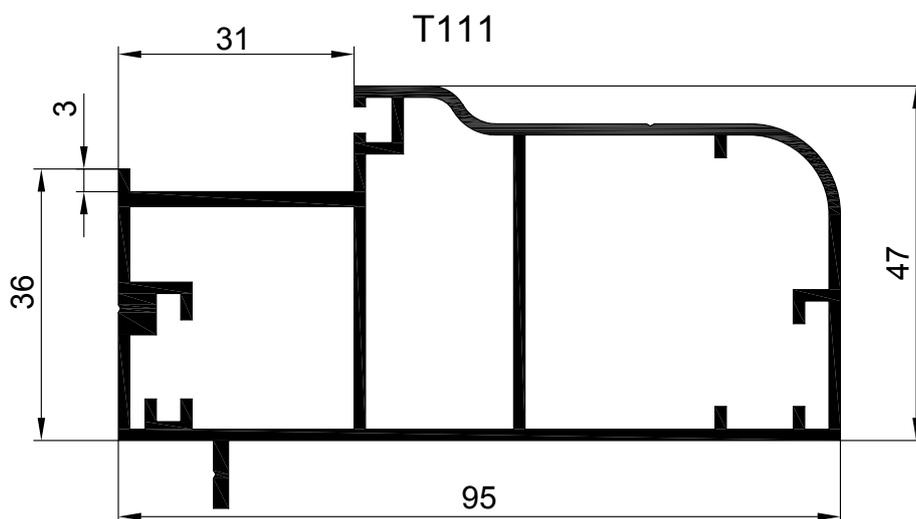
$$J_y = 33,9 \text{ cm}^4$$

$$P = 0,372 \text{ M}$$



$$J_x = 3,44 \text{ cm}^4$$

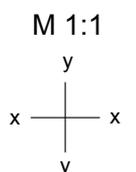
$$J_y = 12,7 \text{ cm}^4$$



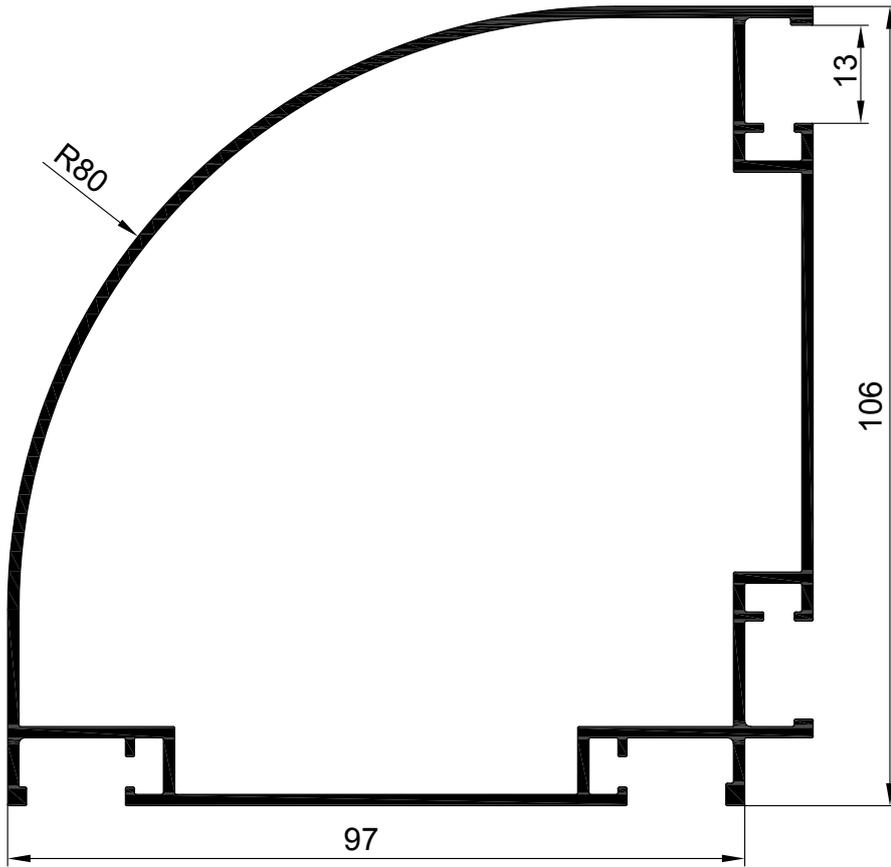
$$J_x = 6,3 \text{ cm}^4$$

$$J_y = 44,6 \text{ cm}^4$$

$$S = 0,315 \text{ M}$$

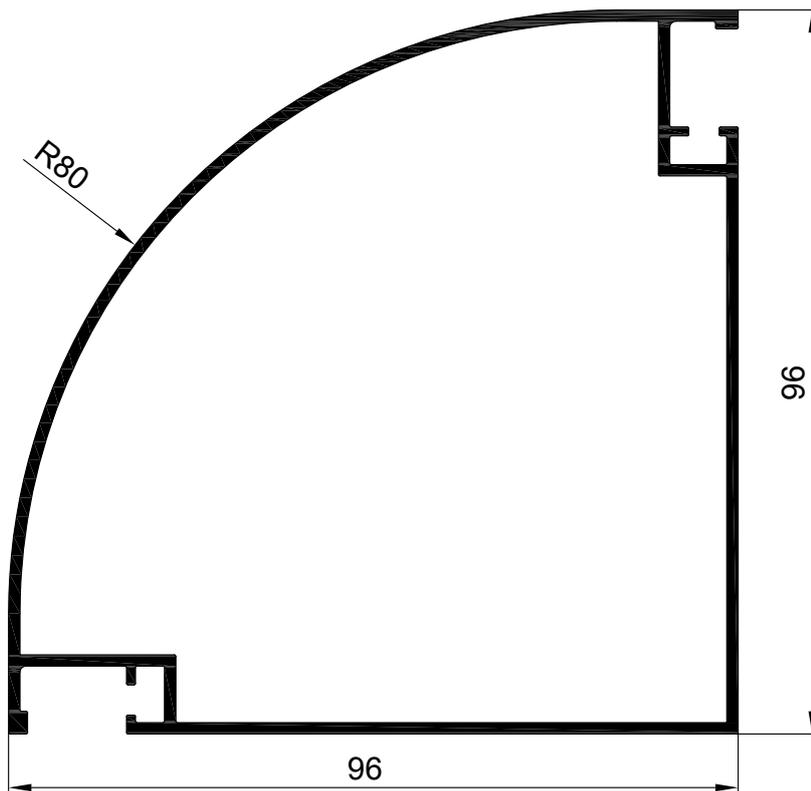


T106-01

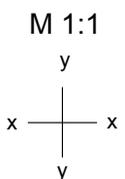


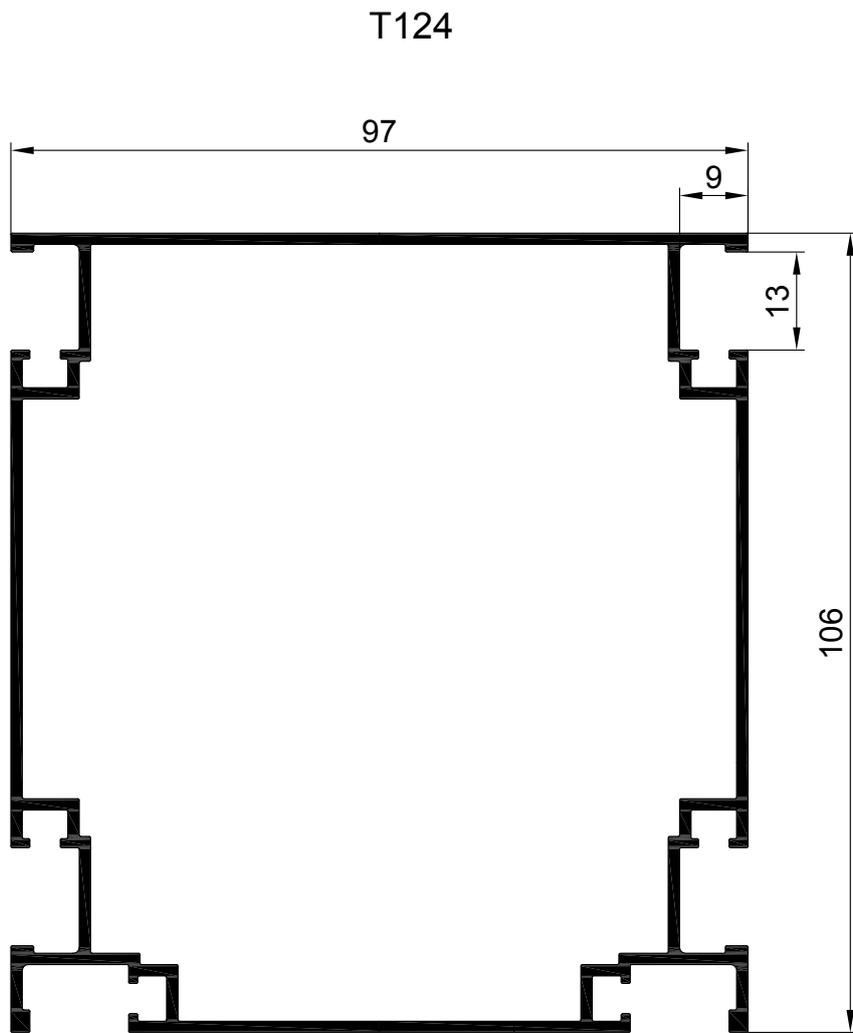
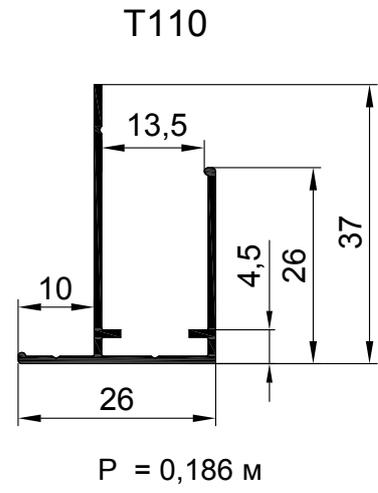
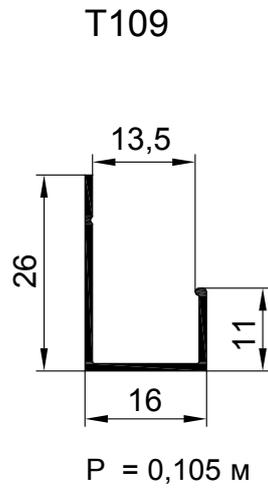
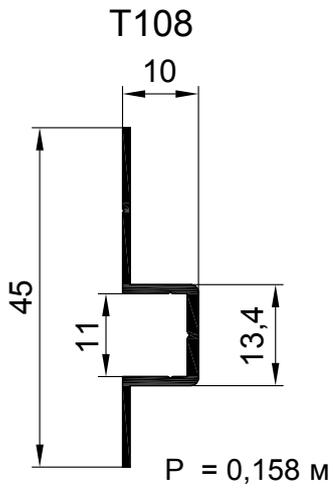
$J_x = 104,1 \text{ cm}^4$
 $J_y = 104,0 \text{ cm}^4$
 $P = 0,531 \text{ M}$

T107-01

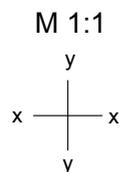


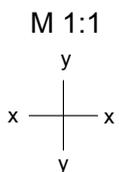
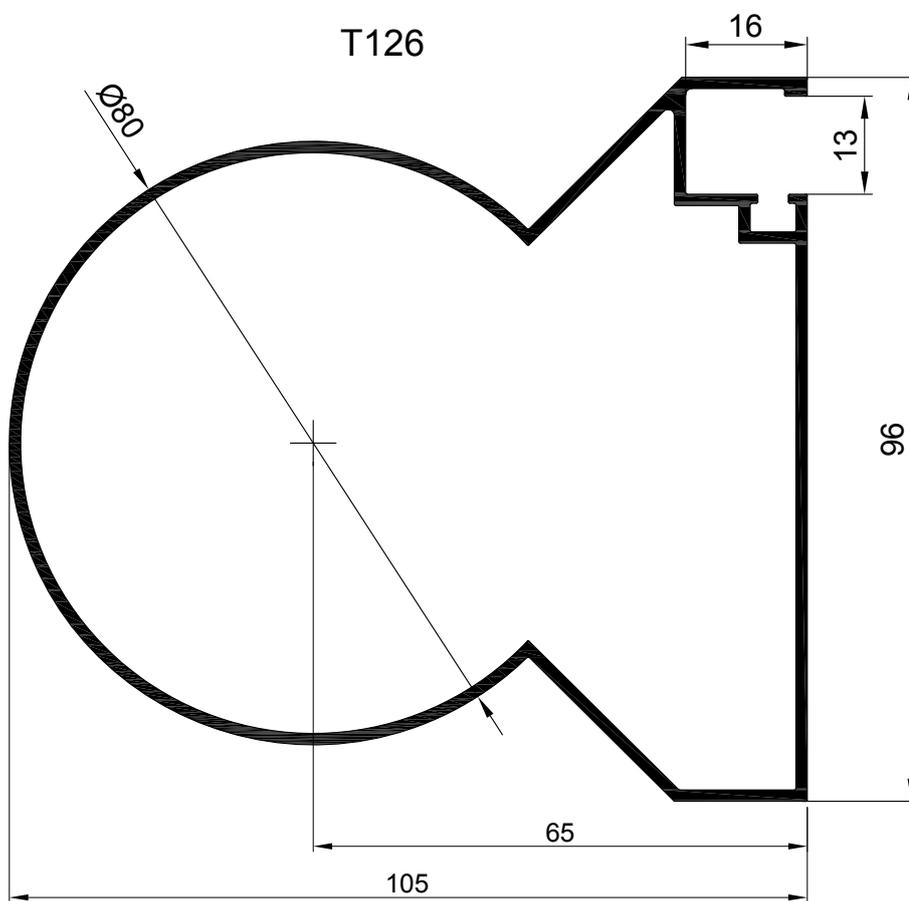
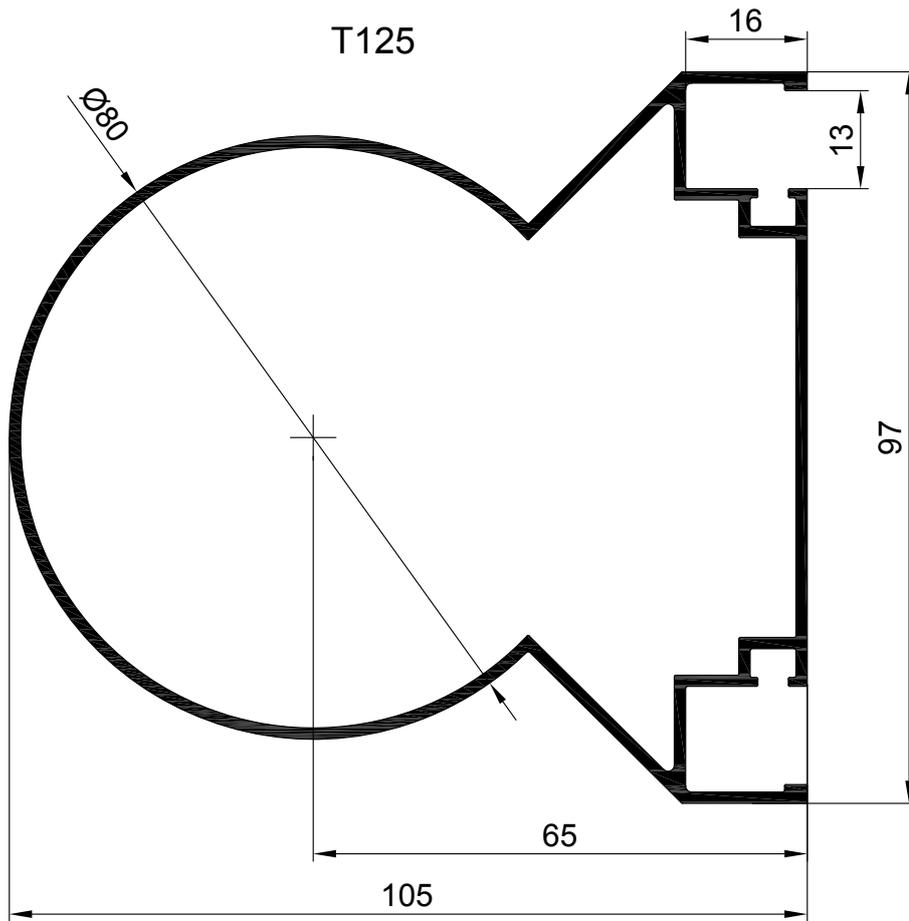
$J_x = 72,6 \text{ cm}^4$
 $J_y = 72,6 \text{ cm}^4$
 $P = 0,421 \text{ M}$





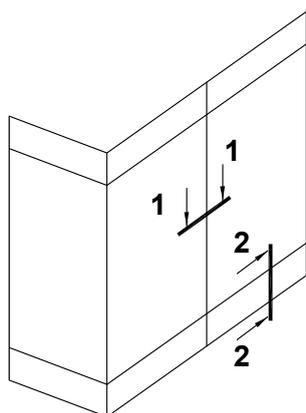
$J_x = 125,6 \text{ cm}^4$
 $J_y = 111,7 \text{ cm}^4$
 $P = 0,601 \text{ m}$



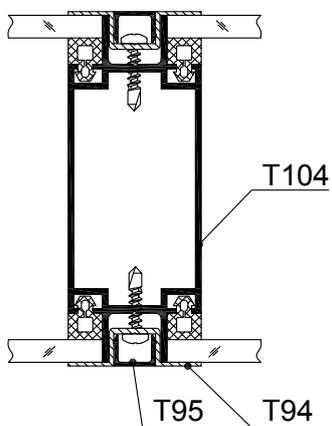


4 Типовые узлы и сечения

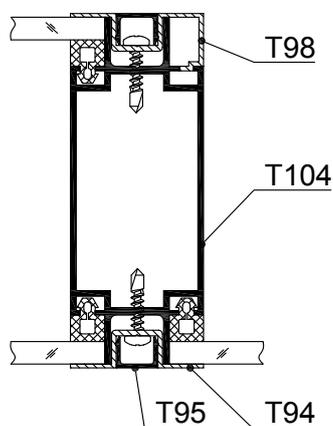
4.1 Горизонтальные и вертикальные сечения



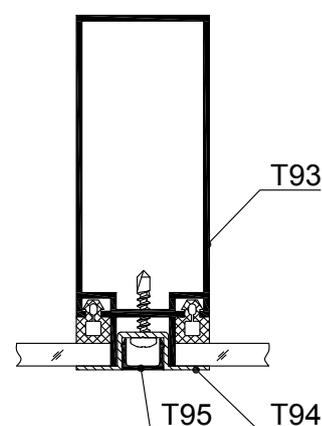
1-1 (вариант 1)
Двухстороннее заполнение



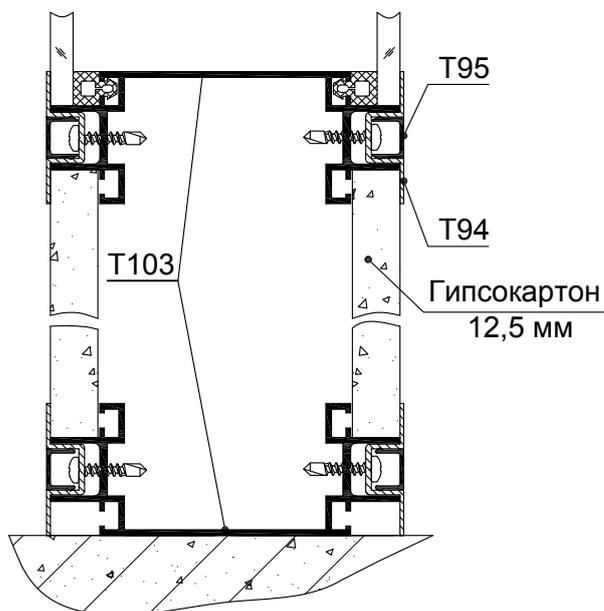
1-1 (вариант 2)
Комбинированное заполнение



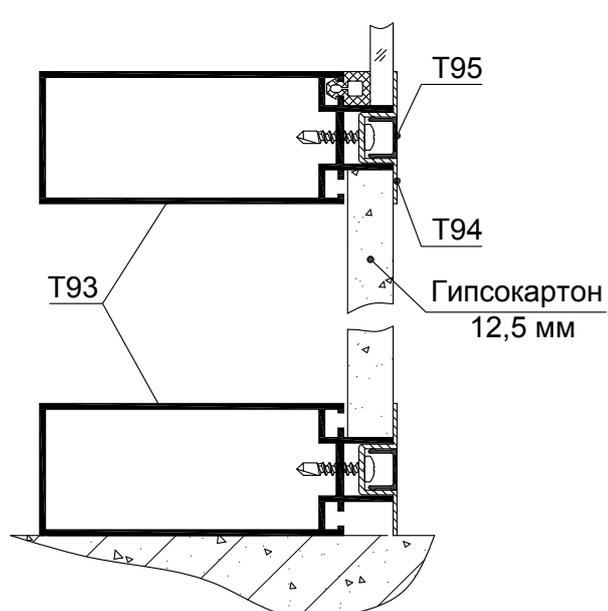
1-1 (вариант 3)
Одностороннее заполнение



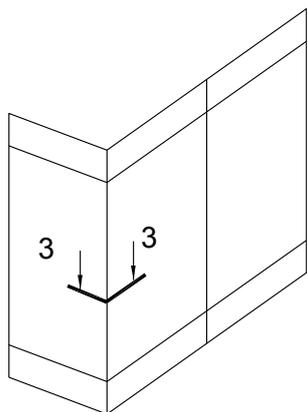
2-2 (вариант 1)
Двухстороннее заполнение



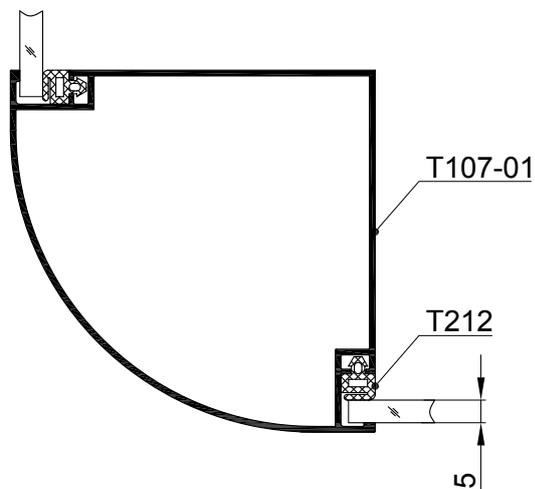
2-2 (вариант 2)
Одностороннее заполнение



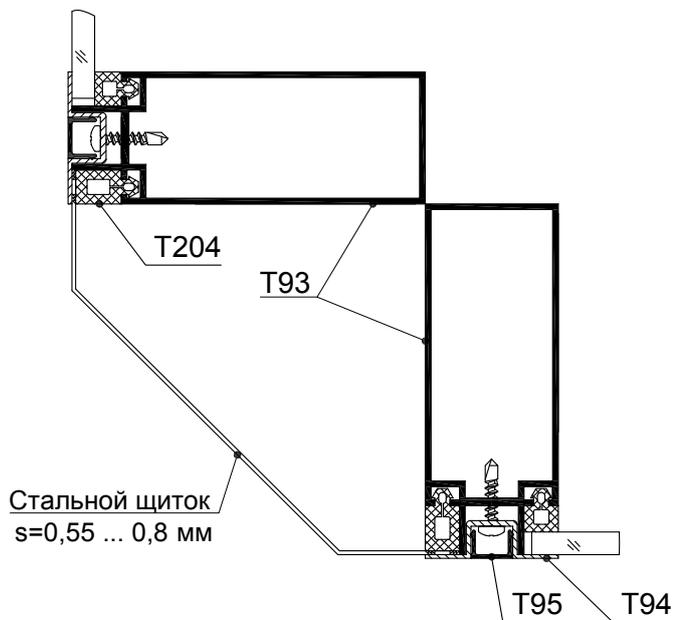
4.2 Поворот линии перегородки на 90°



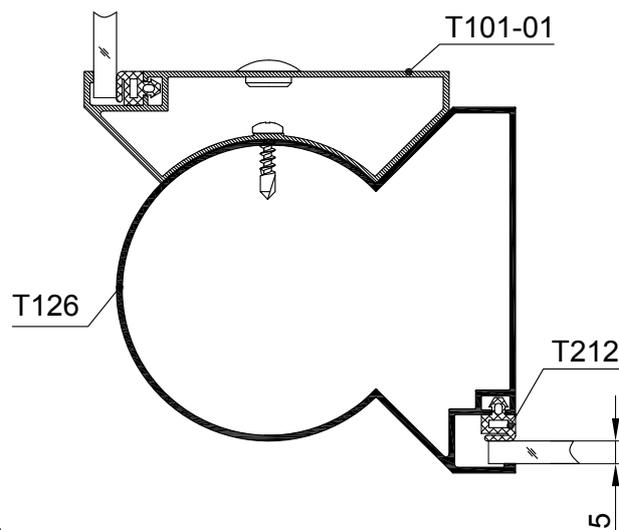
3-3 (вариант 1)
Одностороннее заполнение



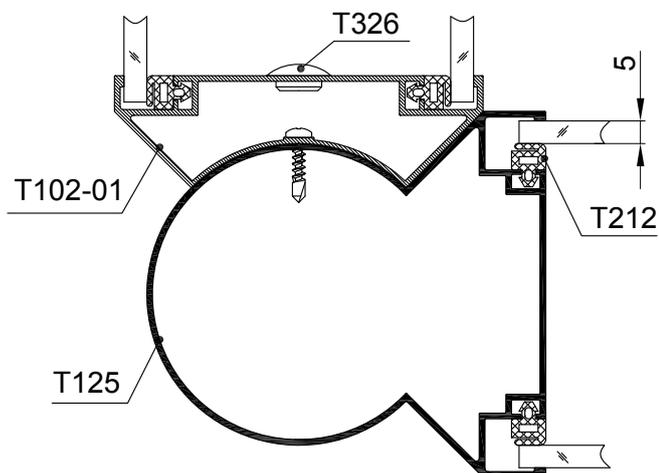
3-3 (вариант 2)
Одностороннее заполнение



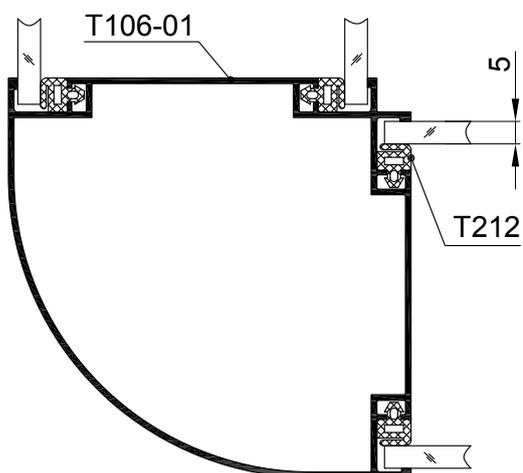
3-3 (вариант 3)
Одностороннее заполнение



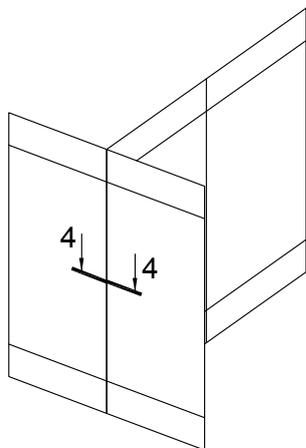
3-3 (вариант 4)
Двухстороннее заполнение



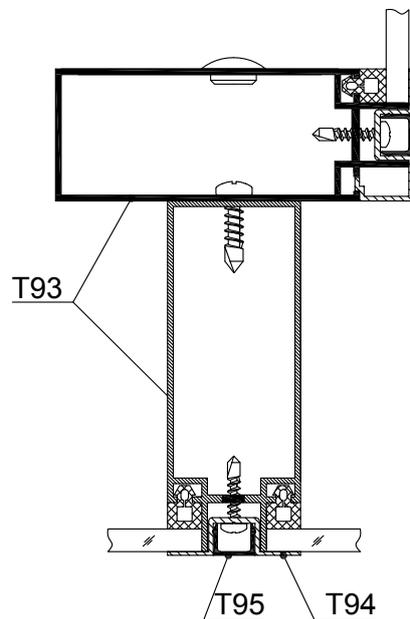
3-3 (вариант 5)
Двухстороннее заполнение



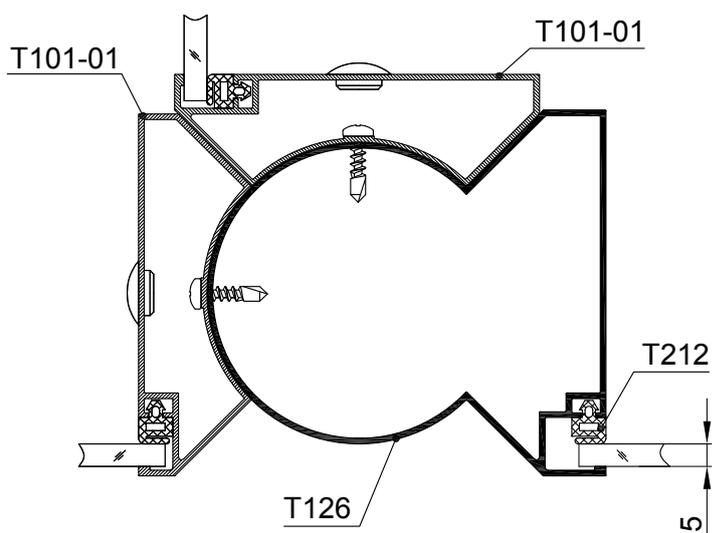
4.3 T-образное соединение перегородок



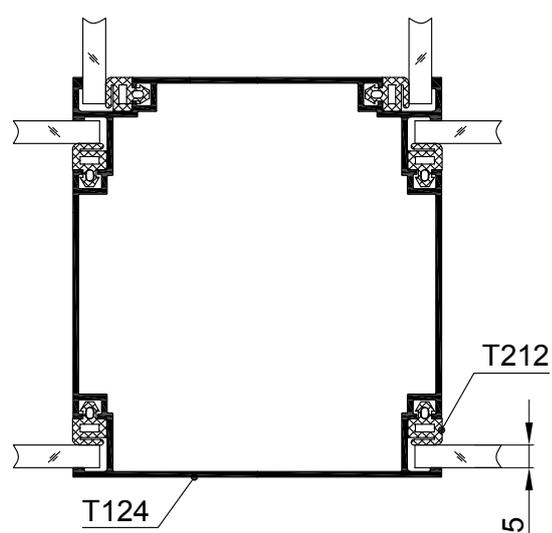
4-4 (вариант 1)
Одностороннее заполнение



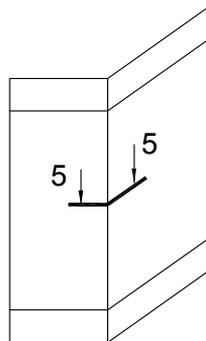
4-4 (вариант 2)
Одностороннее заполнение



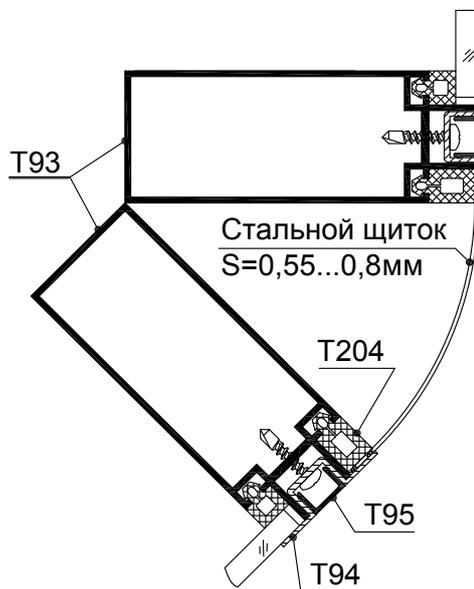
4-4 (вариант 3)
Двухстороннее заполнение



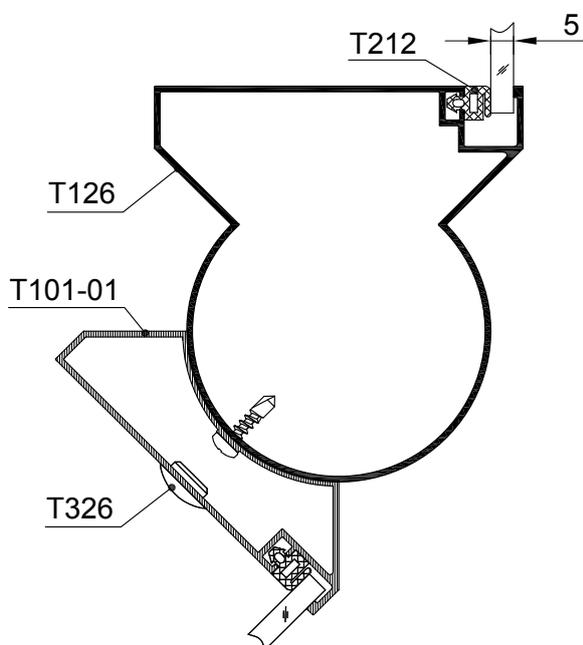
4.4 Соединение перегородок под произвольным углом



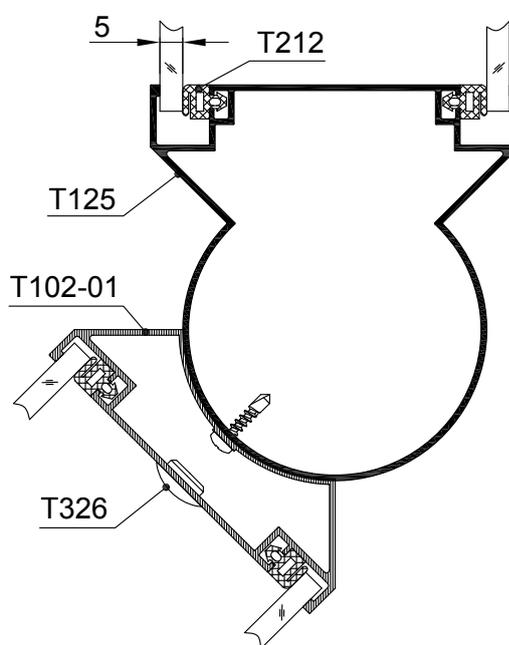
5-5 (вариант1)
Одностороннее заполнение

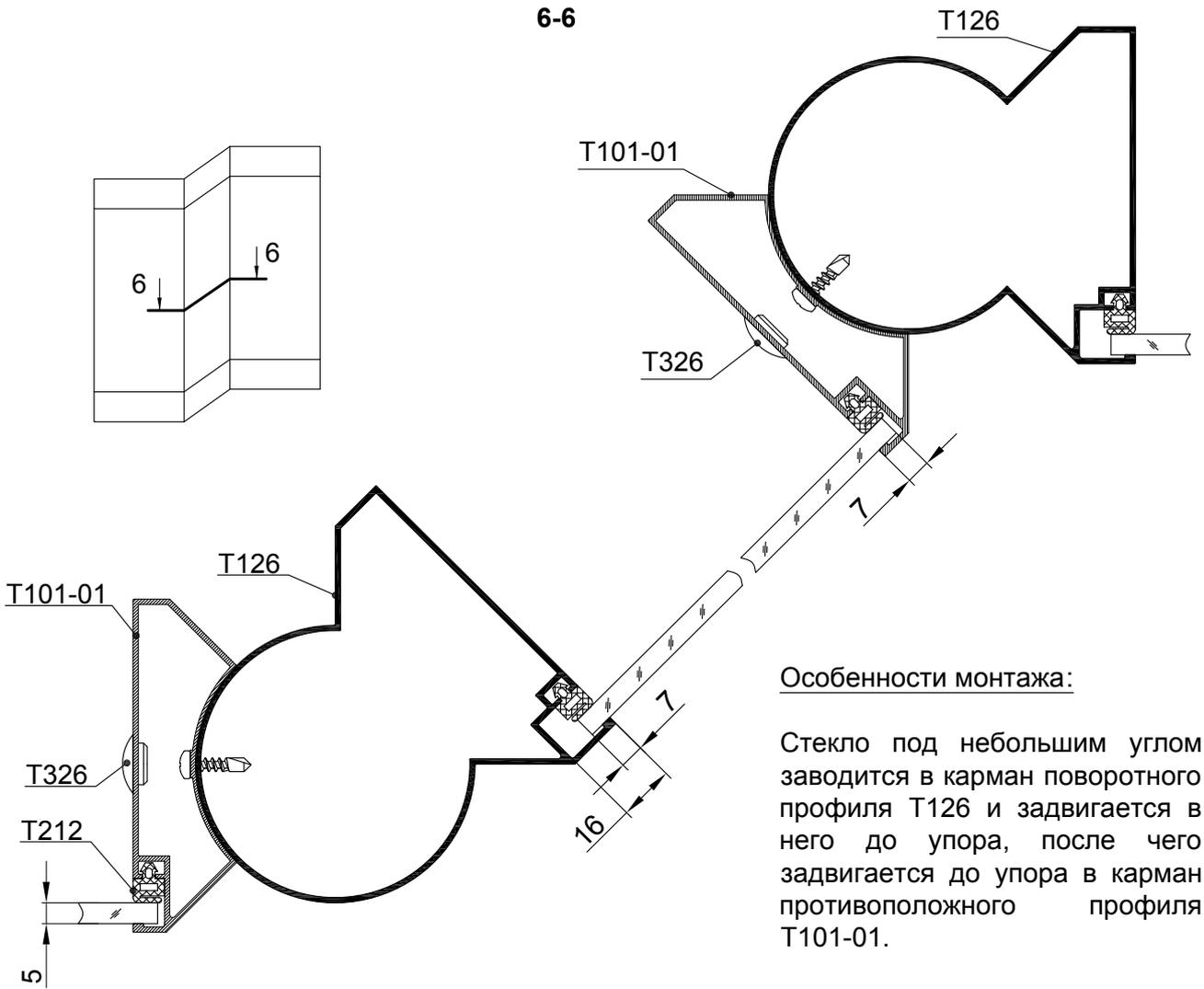


5-5 (вариант2)
Одностороннее заполнение



5-5 (вариант 3)
Двухстороннее заполнение

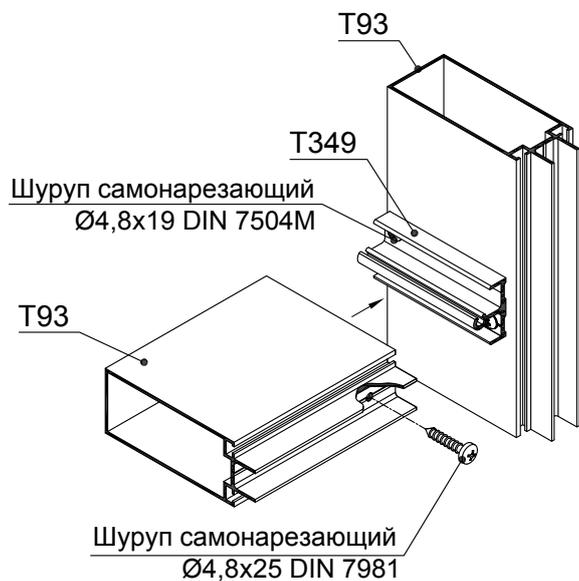




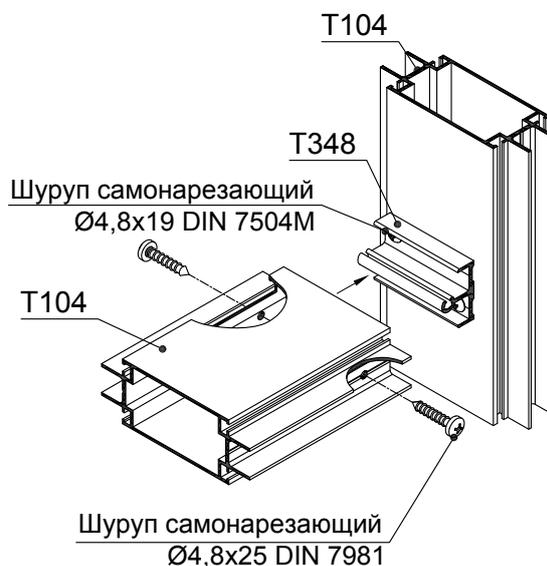
5 Виды соединений профилей

5.1 Соединение на сухарях T348 и T349

Одностороннее заполнение

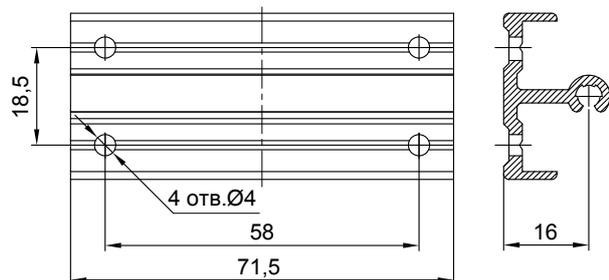


Двухстороннее заполнение

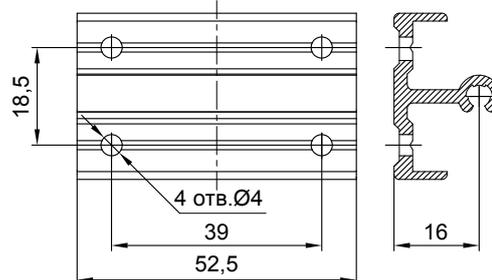


Для установки и крепления сухаря T349 необходимо использовать шаблон ПК188, для сухаря T348 - шаблон ПК189.

T349 Сухарь 72

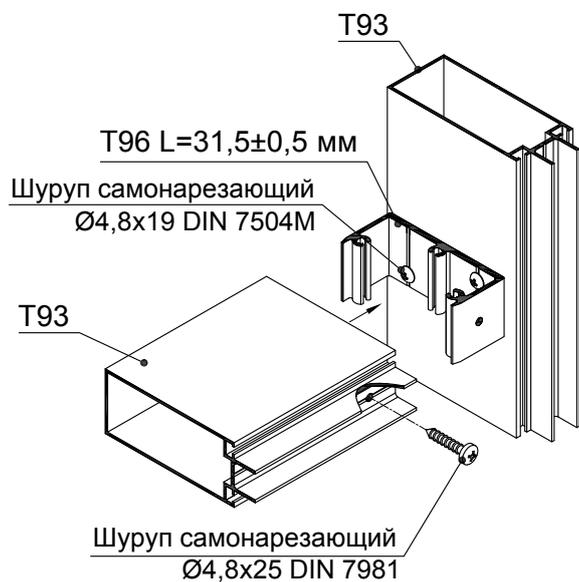


T348 Сухарь 53

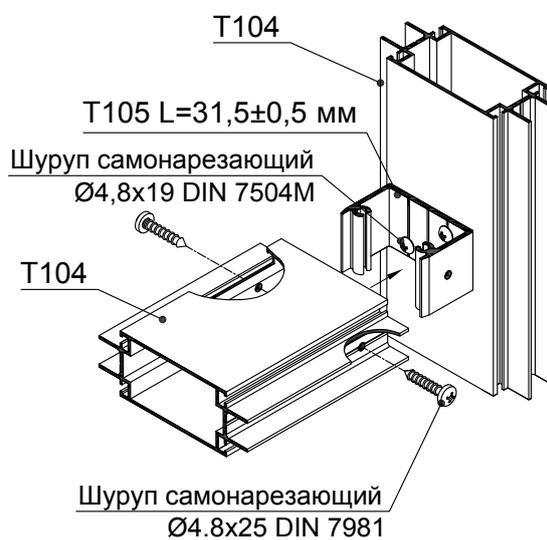


5.2 Соединение на сухарях из закладных профилей

Одностороннее заполнение

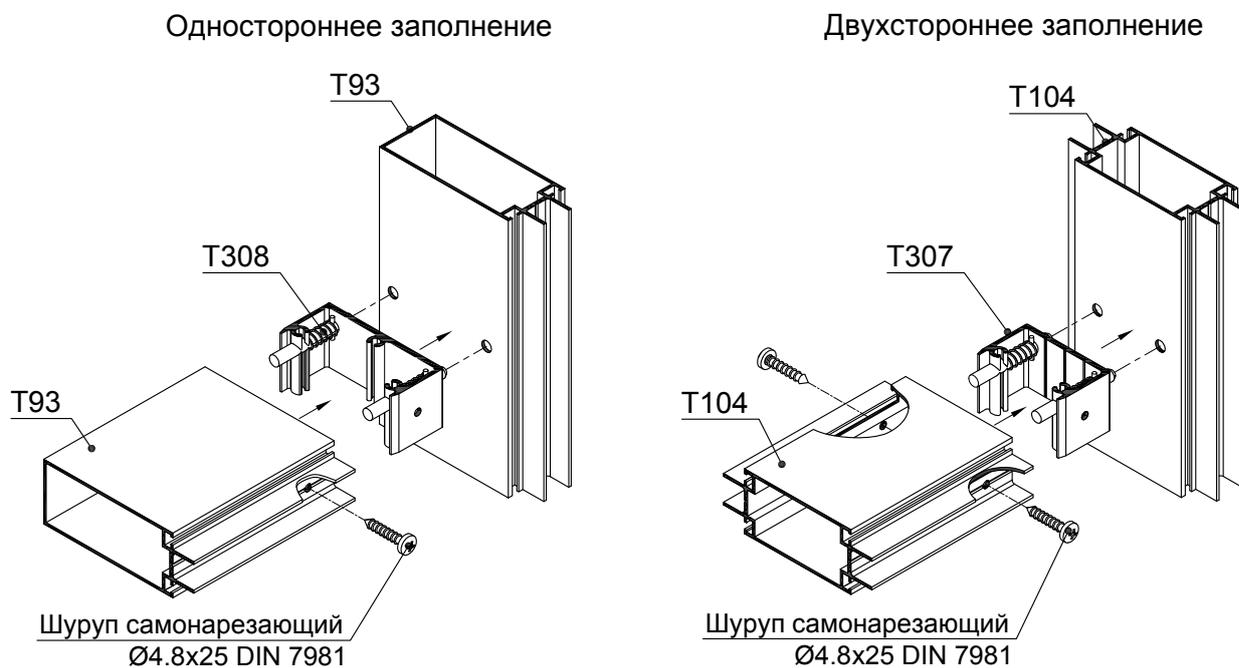


Двухстороннее заполнение



5.3 Соединение с помощью фиксаторов

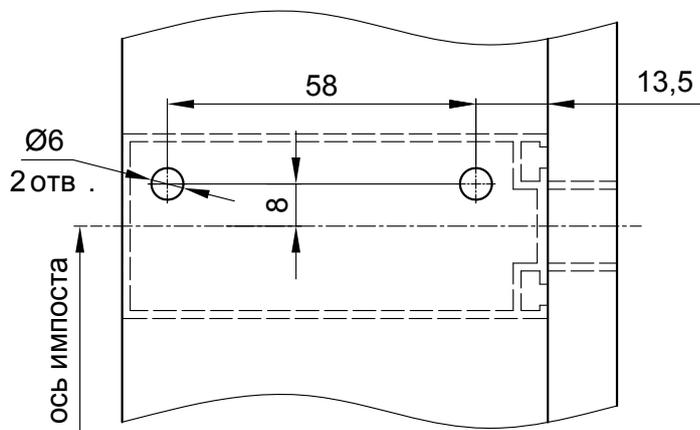
Соединение с помощью фиксаторов используется в том случае, когда необходимо закрепить ригель между заранее установленными стойками. Такая ситуация возникает, когда размеры проема не позволяют произвести последовательную сборку перегородки.



Последовательность монтажа:

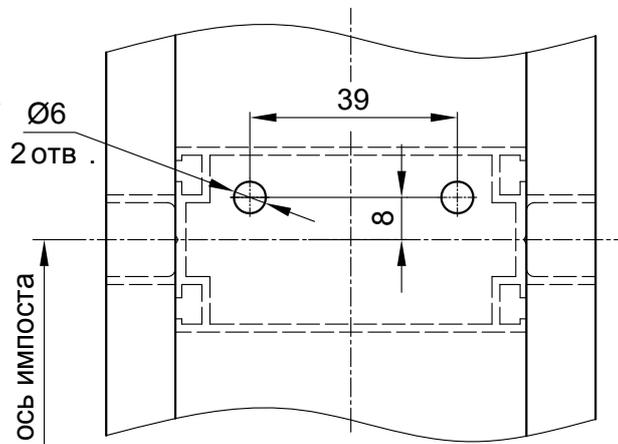
1. Через предварительно пробитые отверстия $\text{Ø}4\text{мм}$ в ригеле закрепить фиксатор с помощью самонарезающих шурупов $\text{Ø}4.8 \times 25$ DIN 7981.
2. В стойке с помощью кондуктора ПК 187 обработать отверстия $\text{Ø}6\text{мм}$.
3. Повернуть ригель с установленными фиксаторами в вертикальной плоскости между стойками до момента защелкивания.

Обработка стойки для крепления ригеля на фиксаторе T308



Обработку произвести с помощью кондуктора ПК 187

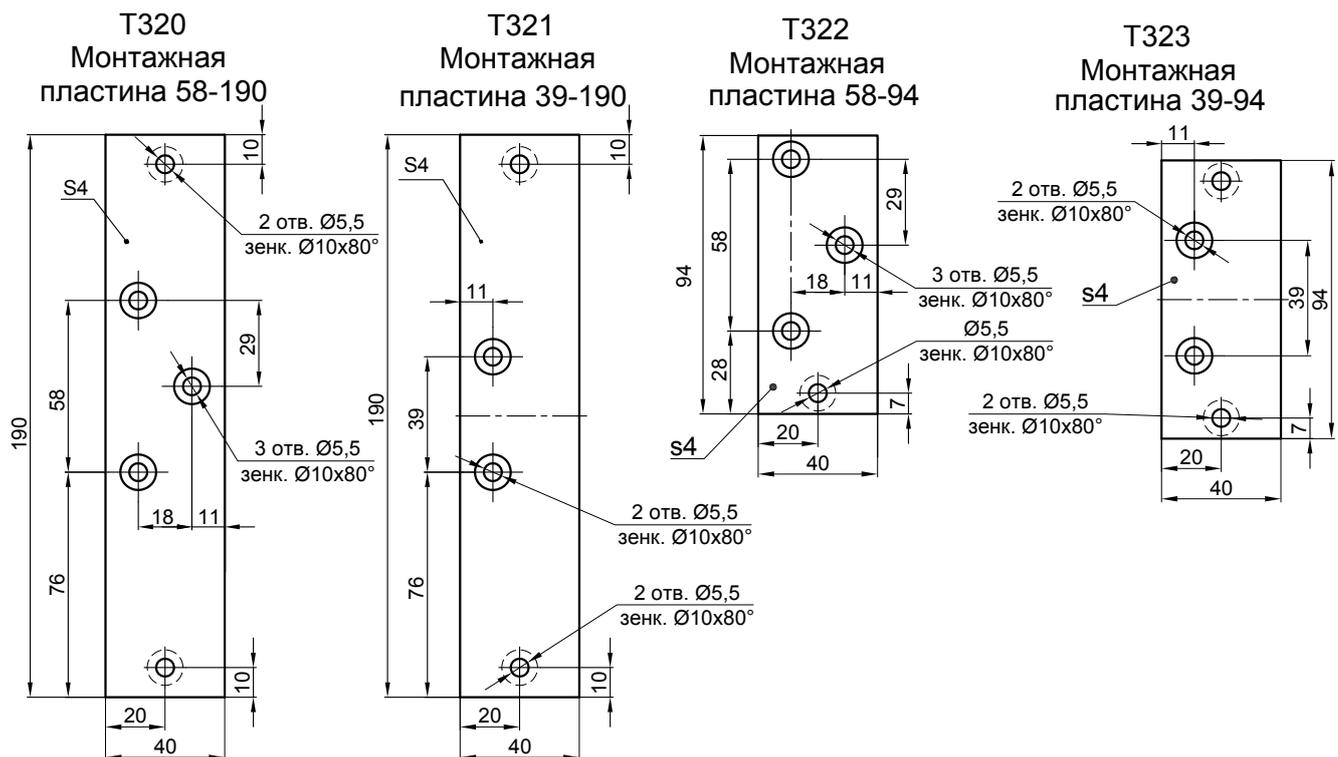
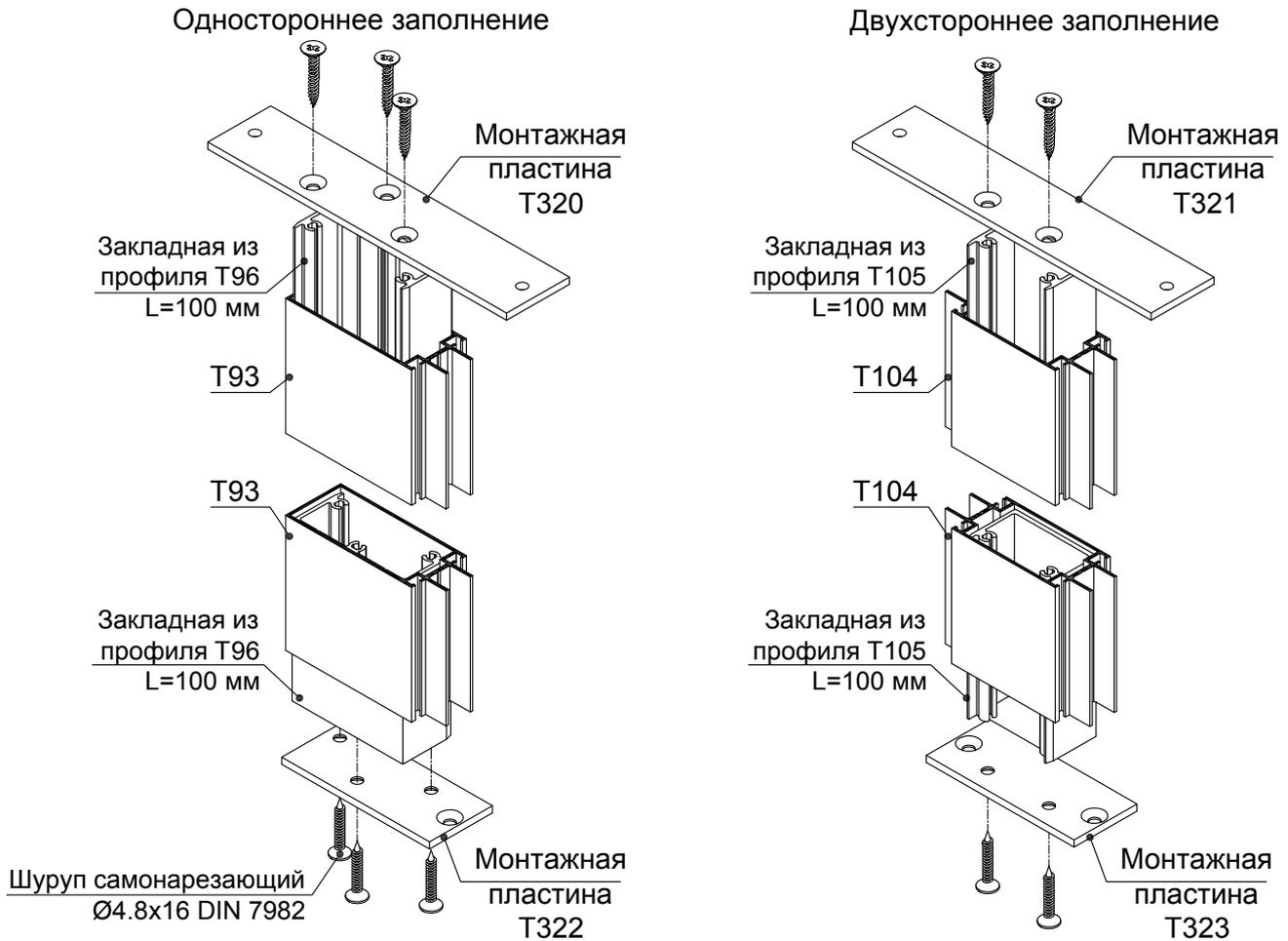
Обработка стойки для крепления ригеля на фиксаторе T307



Обработку произвести с помощью кондуктора ПК 187

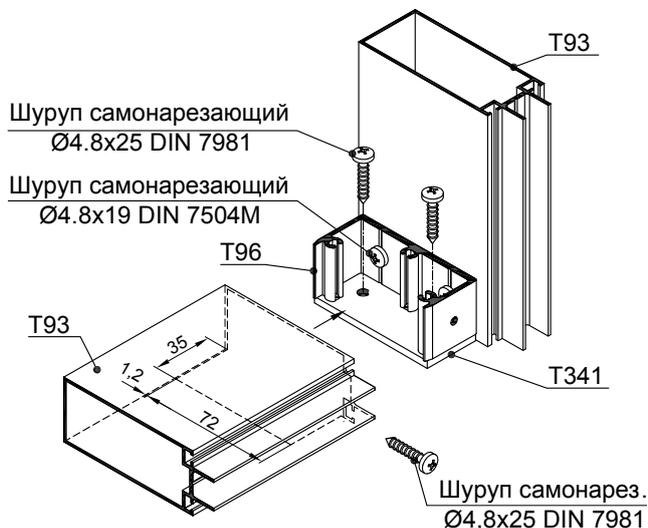
6 Узлы крепления перегородки к стенам, полу и потолку

6.1 Крепление стойки к полу и потолку с помощью закладного профиля и монтажной пластины



6.2 Крепление стойки к полу и потолку с помощью закладного профиля и монтажной пластины (вариант со скрытыми узлами крепления)

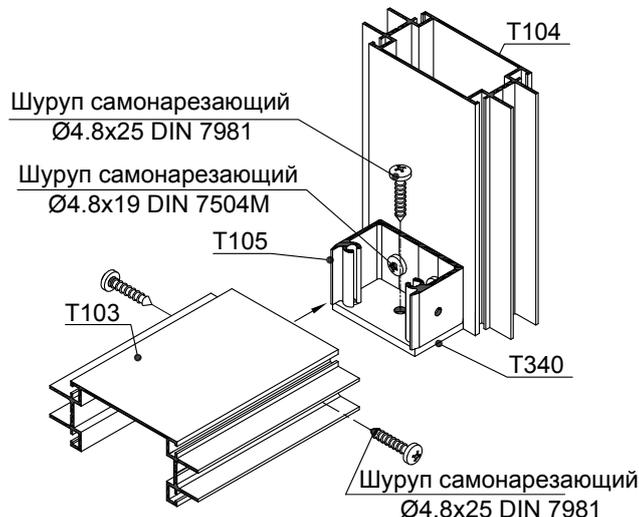
Одностороннее заполнение



Порядок монтажа:

1. Собрать нижний сухарь: к отрезку профиля T96 L=29 мм крепить монтажную пластину T341 на самонарезающих шурупах Ø4.8x16 DIN 7982.
2. Крепить сухарь к стойке на самонарезающих шурупах Ø4.8x19 DIN 7504M.
3. Крепить стойку через сухарь к полу или потолку с помощью шурупов самонарезающих Ø4.8x25 DIN 7981 и дюбелей NAT 6x30.
4. Крепить нижний ригель к сухарю с помощью шурупа самонарезающего Ø4.8x25 DIN 7981.

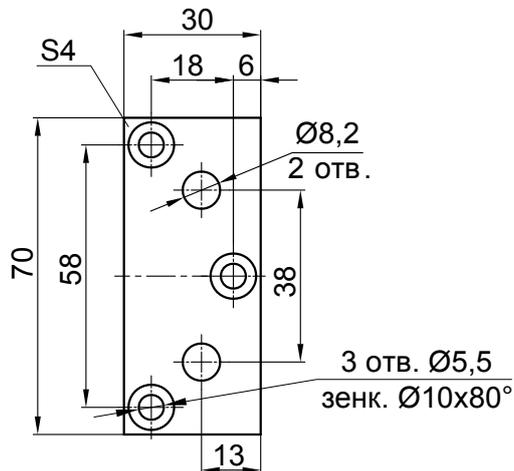
Двухстороннее заполнение



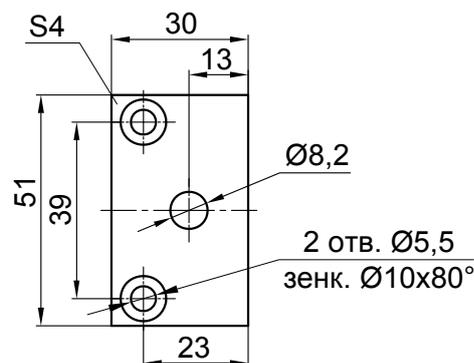
Порядок монтажа:

1. Собрать нижний сухарь: к отрезку профиля T105 L=29 мм крепить монтажную пластину T340 на самонарезающих шурупах Ø4.8x16 DIN 7982.
2. Крепить сухарь к стойке на самонарезающих шурупах Ø4.8x19 DIN 7504M.
3. Крепить стойку через сухарь к полу или потолку с помощью шурупа самонарезающего Ø4.8x25 DIN 7981 и дюбеля NAT 6x30.
4. Крепить нижний ригель к сухарю с помощью шурупа самонарезающего Ø4.8x25 DIN 7981.

T341
Монтажная пластина 58-70

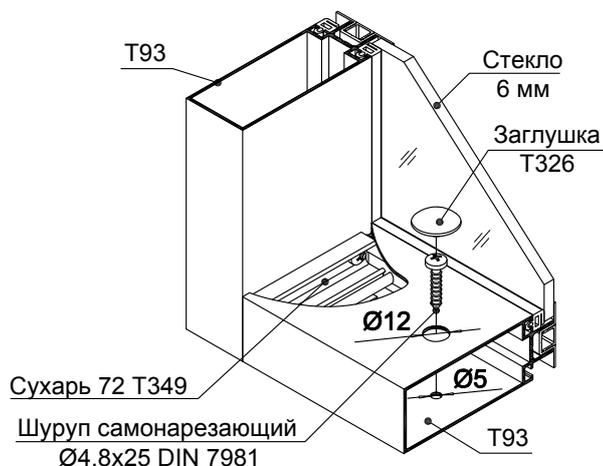


T340
Монтажная пластина 39-51



6.3 Крепление перегородки к полу и потолку через ригель

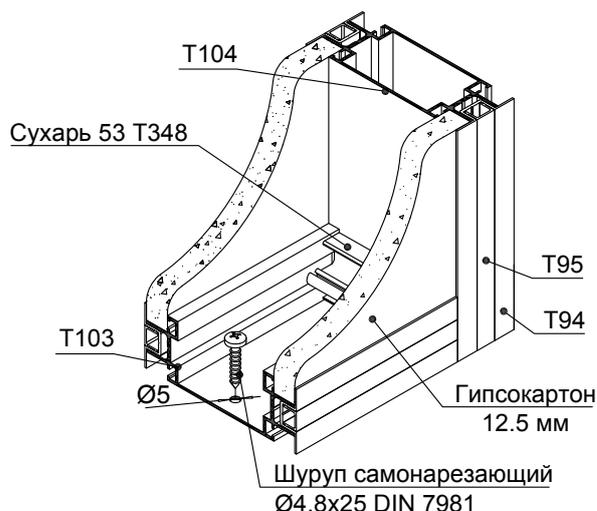
Одностороннее заполнение



Порядок монтажа:

1. К нижним сухарям, закрепленным на стойках, крепить нижний ригель из профиля T93 (применяемый крепеж см. п.5.1).
2. Крепить нижний ригель к полу с помощью шурупа самонарезающего Ø4.8x25 DIN 7981 и дюбеля NAT 6x30.
3. Верхнее отверстие Ø12 мм в ригеле закрыть заглушкой T326.

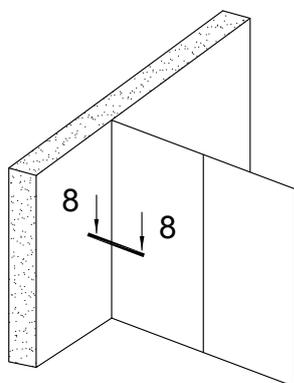
Двухстороннее заполнение



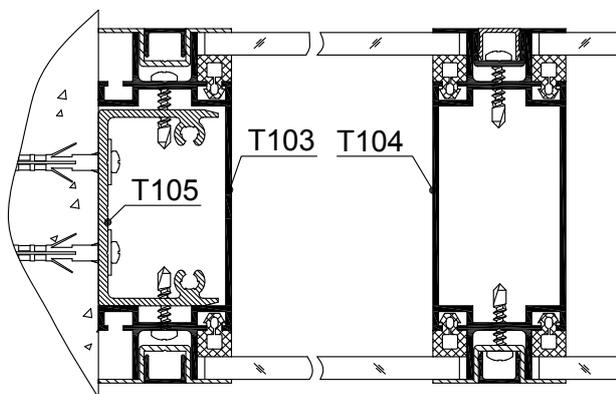
Порядок монтажа:

1. К нижним сухарям, закрепленным на стойках, крепить нижний ригель из профиля T103 (применяемый крепеж см. п.5.1).
2. Крепить нижний ригель к полу с помощью шурупа самонарезающего Ø4.8x25 DIN 7981 и дюбеля NAT 6x30.

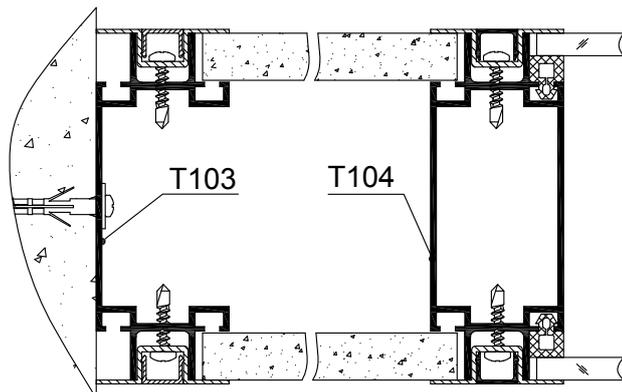
6.4 Крепление перегородки к стенам



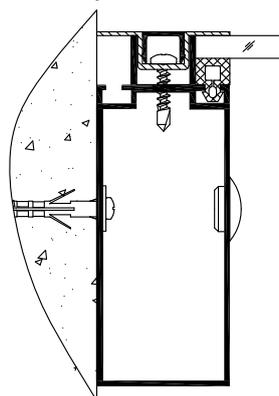
8-8 (вариант 1)
Двухстороннее заполнение



8-8 (вариант 2)
Двухстороннее заполнение



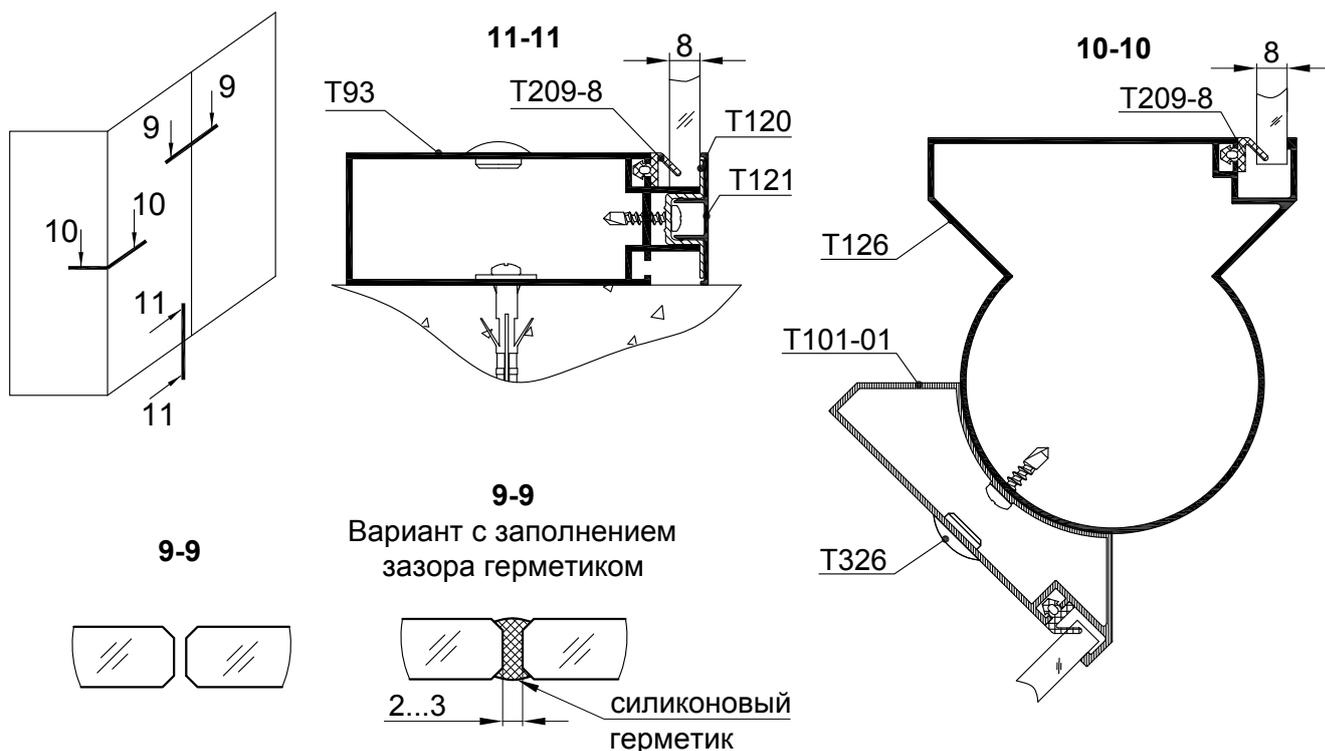
8-8 (вариант 3)
Одностороннее заполнение



7 Сплошное остекление прямолинейных участков перегородок

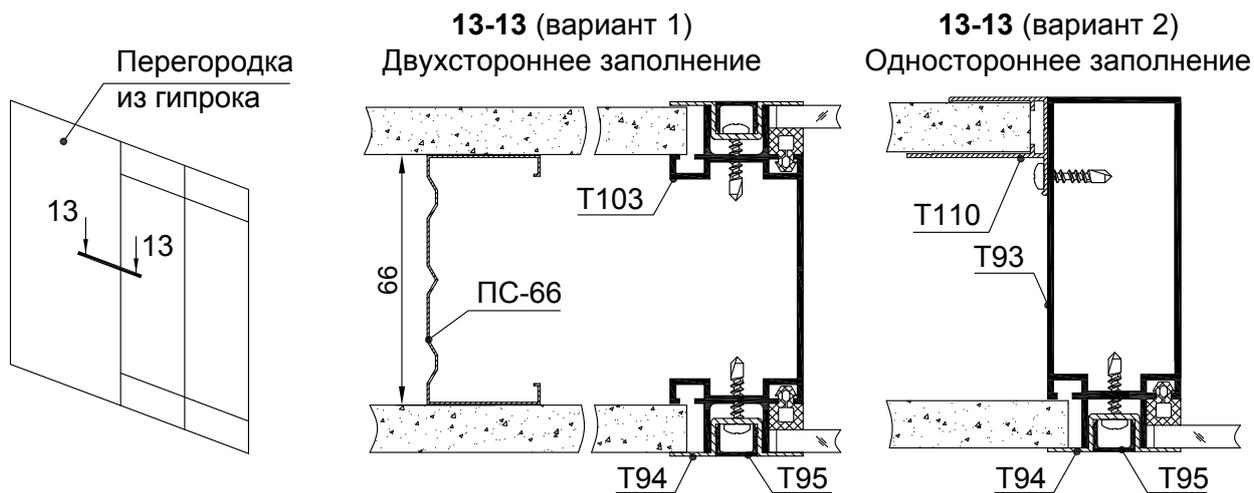
Система Т-90 позволяет устанавливать на прямолинейных участках перегородок стекла толщиной 8-10 мм, например, триплекс 4-1-4 без использования вертикальных стоек, что повышает светопрозрачность, а так же уменьшает затраты на установку и монтаж перегородок. При этом все повороты перегородок, крепление к полу, потолку и стенами осуществляются общими, типовыми для системы Т-90 способами.

Для установки стекла используют уплотнитель Т209-8. Зазор между стеклами заполняют силиконовым герметиком.



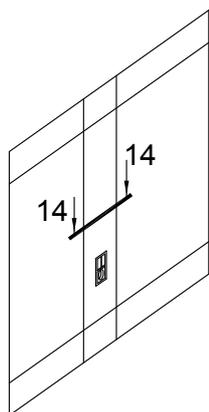
8 Варианты перехода перегородок Т-90 к стандартным перегородкам из гипсокартона



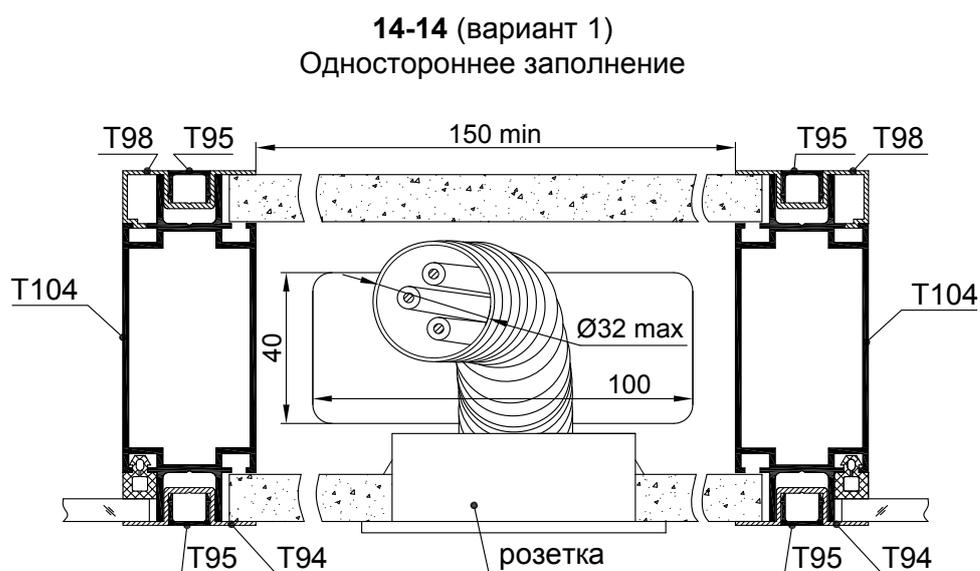


9 Проводка электрических коммуникаций

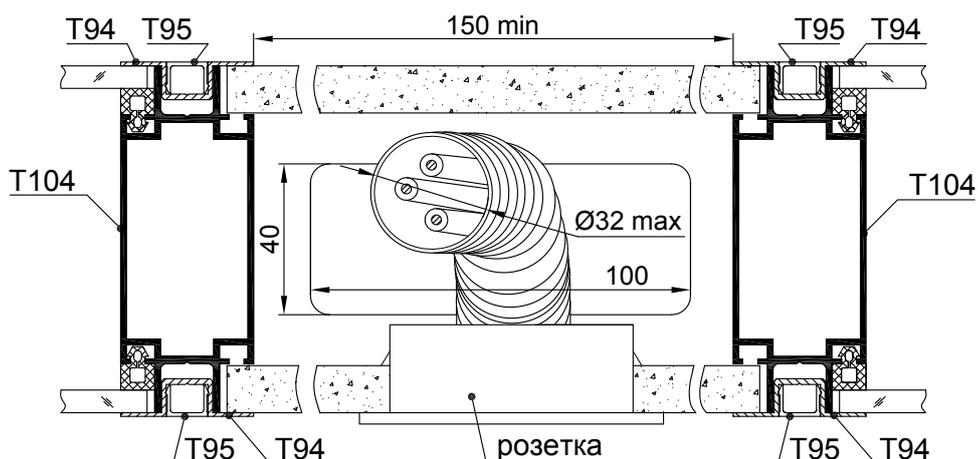
9.1 Компоновка кабель-каналов из профилей T104



Установка электрических, компьютерных и телефонных розеток производится в проем перегородки, выполненный из двухстороннего каркасного профиля T104 с непрозрачным заполнением (гипсовинил 13 мм, ламинированное ДСП 8 мм). Для крепления розеток производится обработка установочного отверстия в соответствующей панели, а в ригелях из профиля T104 обрабатывается паз 40x100 мм для прокладки гофры. Максимально допустимый диаметр гофры составляет 32 мм.

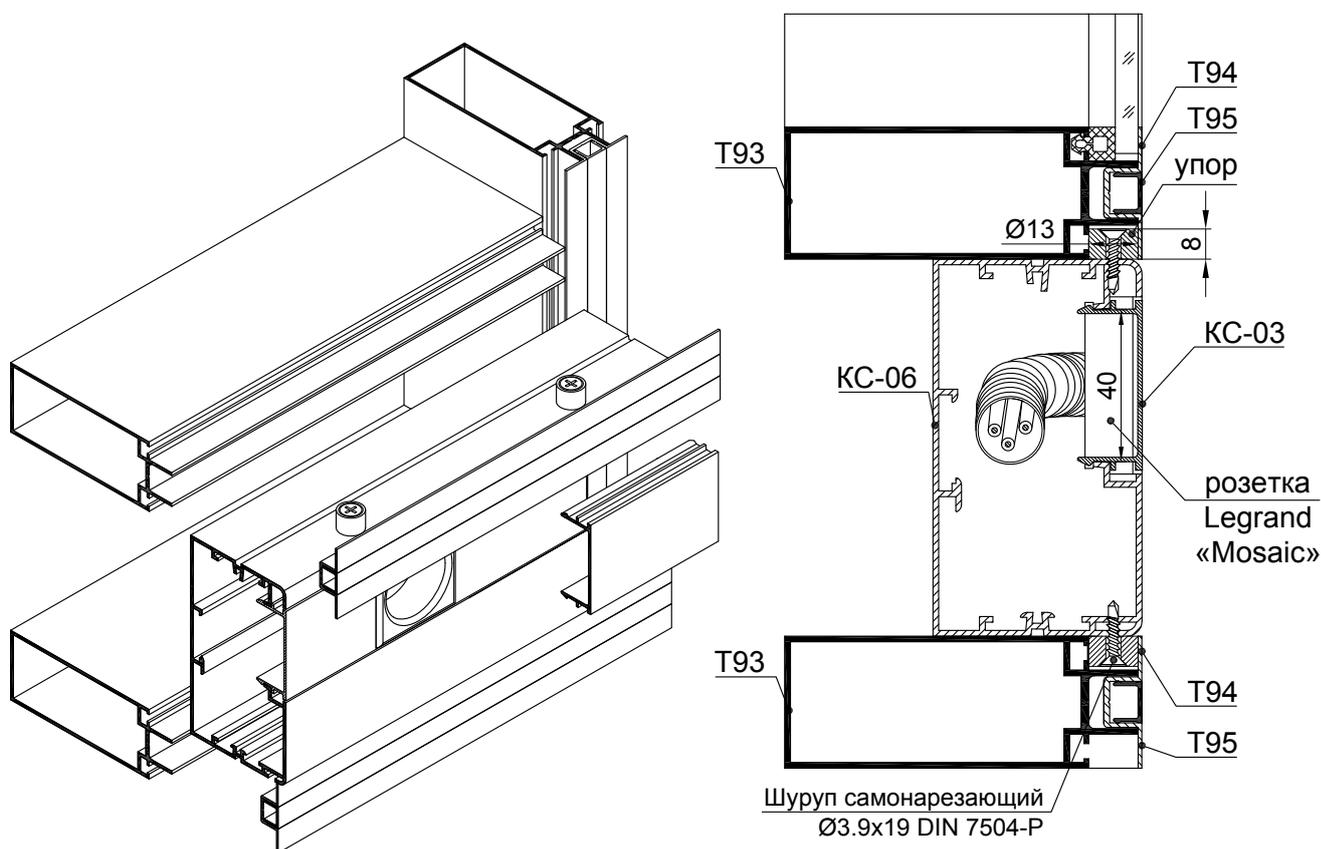


14-14 (вариант 2)
Двухстороннее заполнение



9.2 Установка кабель-канала

Кабель-канал представляет собой алюминиевые профили КС-06 (профиль короба) и КС-03 (профиль крышки). В паз профиля КС-06 шириной 40 мм устанавливаются розетки (в т.ч. компьютерные, телефонные, аудио-видео), выключатели, блоки управления приводом жалюзи, датчики и пр., типа Legrand «Mosaic». В свободное пространство между розетками защелкивается крышка КС-03. Фиксация короба между профилями перегородки производится с помощью упоров, в качестве которых можно использовать, например, втулку Ø13 мм, длиной 8 мм которая крепится к коробу с помощью самонарезающих шурупов Ø3,9x19 DIN 7504-P.



10 Установка жалюзи

Жалюзи предназначены для исключения визуального контакта между людьми, находящимися в помещении. Для установки в перегородки применяются горизонтальные жалюзи с шириной короба и ламелей 16 и 25 мм.

Вариант 1

Установка накладных жалюзи в перегородки с односторонним заполнением (см. рис. 10.1).

Короб крепится к верхнему ригелю с помощью хомутов, входящих в комплект жалюзи (см. вид А).

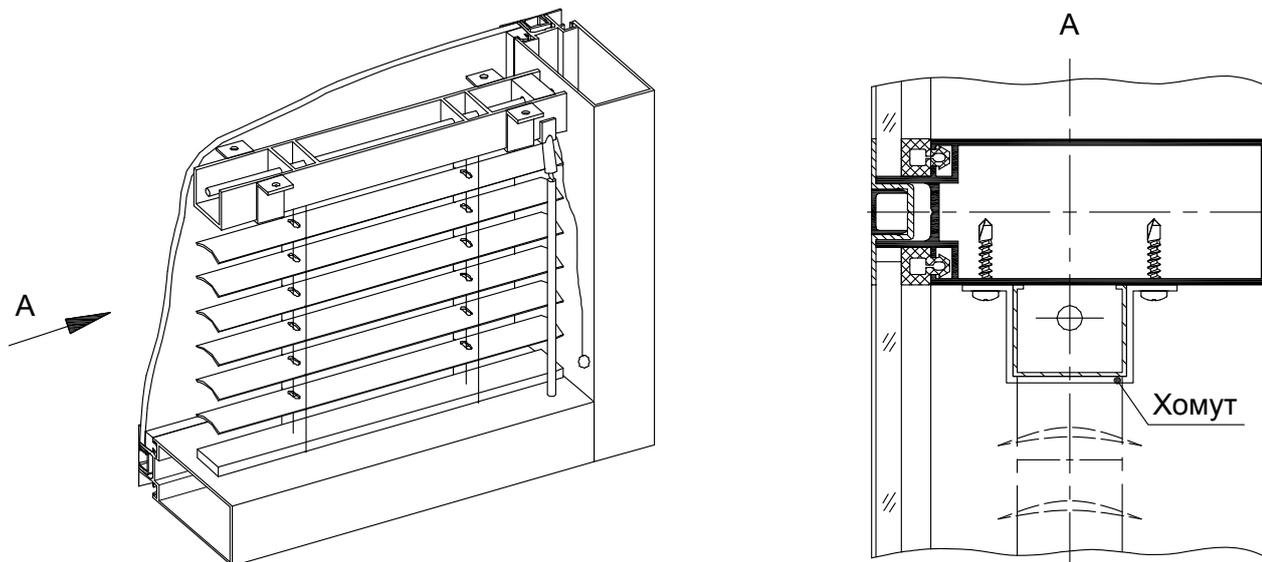


Рис. 10.1

Вариант 2

Установка межрамных жалюзи в перегородки с двусторонним заполнением (см. рис. 10.2).

Вариант со штатным регулятором поворота.

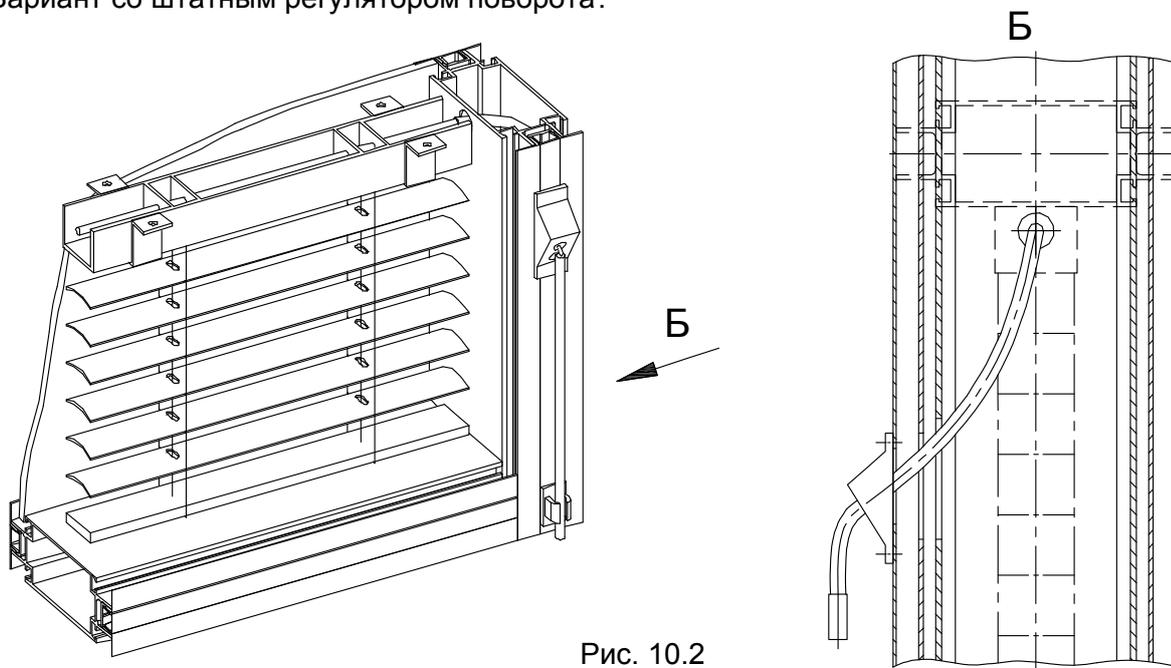


Рис. 10.2

При такой установке вращение с ручки на ламели передается через гибкий тросик, выведенный на лицевую поверхность стойки. Возможность подъема-опускания жалюзи при этом исключена. В стоечном профиле сверлится отверстие со стороны жалюзи и прорезается паз для гибкого тросика, в профиле Т94 прорезается паз, заглушка Т95 разрезается. Тросик пропускается через отверстия в стойке, жалюзи крепятся к верхнему ригелю и устанавливаются стекла. После защелкивания заглушек крепятся адаптер, ручка управления жалюзи и фиксатор ручки.

Вариант 3

Установка межрамных жалюзи с комплектом управления Т458.

Комплект управления Т458 состоит из привода жалюзи и ручки управления (см. рис. 10.3).

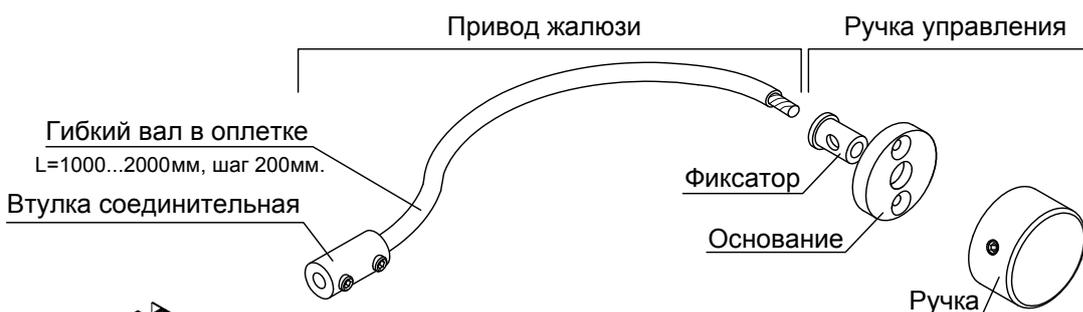


Рис. 10.3

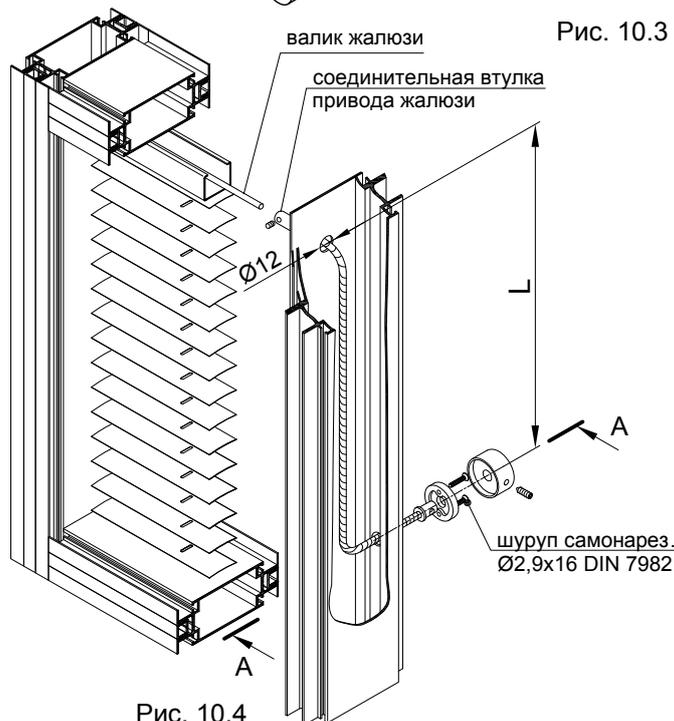


Рис. 10.4

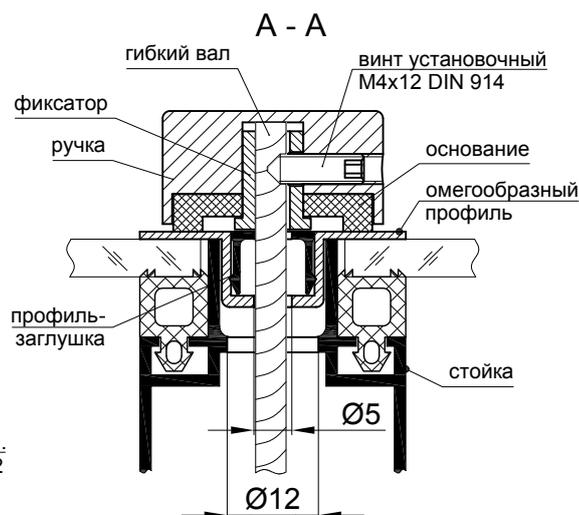
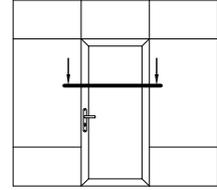


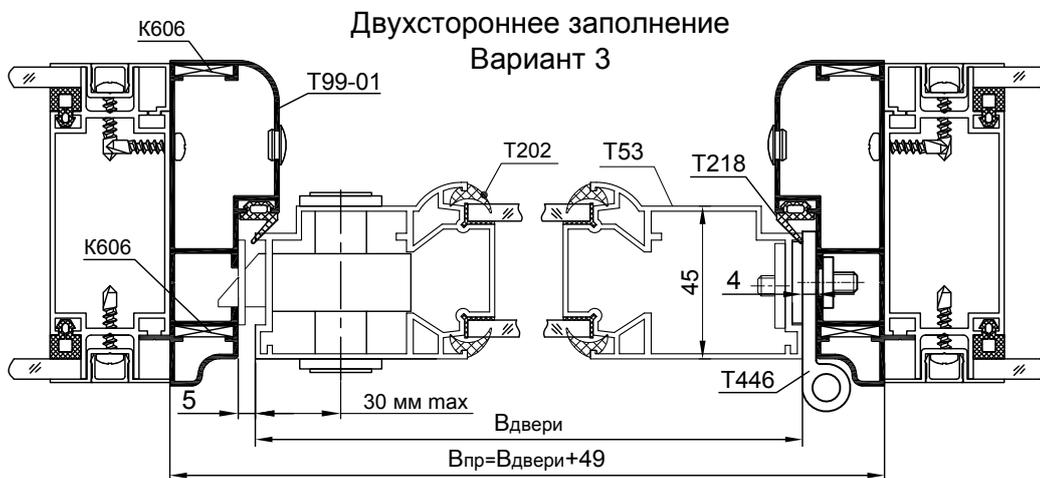
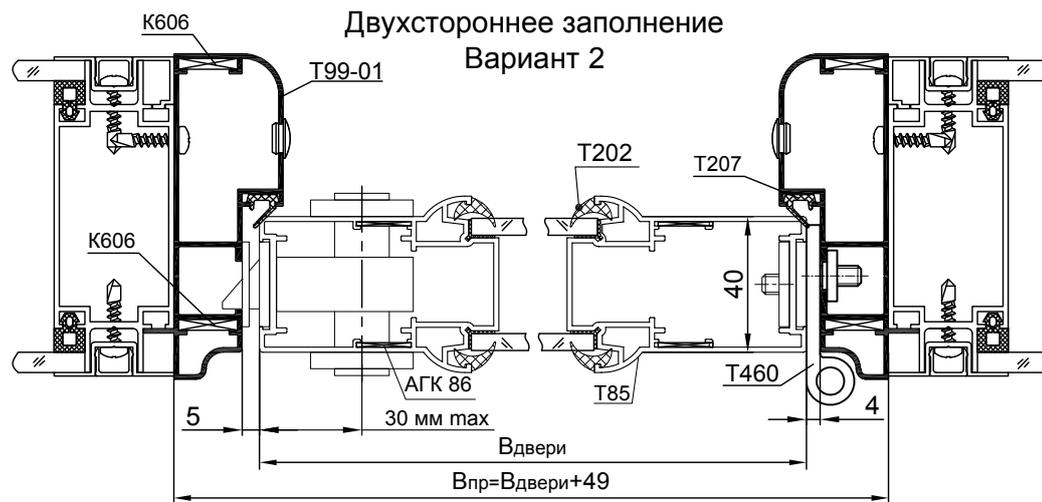
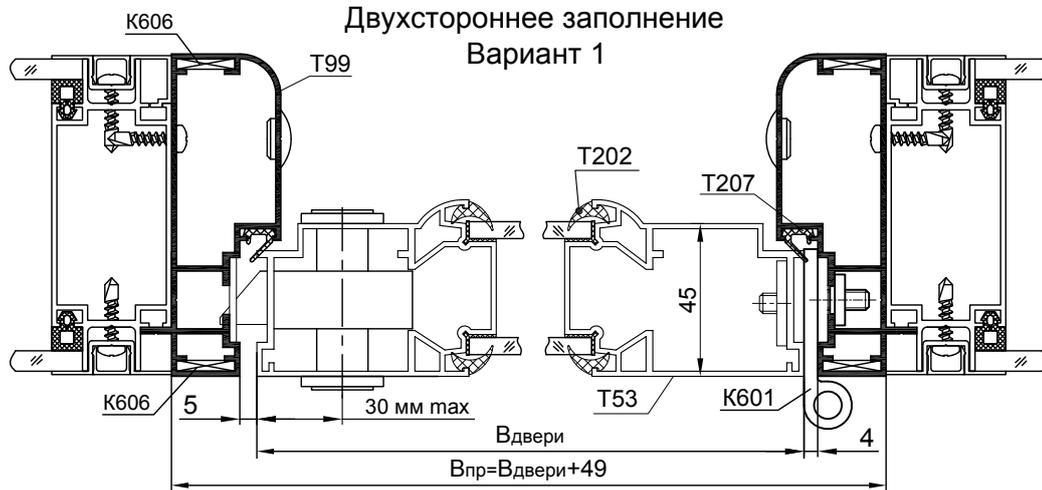
Рис. 10.5

1. На стойке временно закрепить омегаобразный профиль двумя самонарезающими шурупами и установить профиль-заглушку.
2. На боковой поверхности стойки просверлить отв. Ø12 мм напротив оси валика жалюзи (см. рис. 10.4).
3. С лицевой стороны стойки на расстоянии L от отв. Ø12 мм просверлить сквозное (сквозь профиль-заглушку, омегаобразный профиль и стойку) отв. Ø5 мм. Размер L определяет расстояние от валика жалюзи до ручки управления жалюзи. Ручку управления целесообразно располагать на расстоянии 1100 мм от уровня пола, таким образом $L = H - 1100$, где H - высота установки жалюзи.
4. Снять профиль-заглушку и омегаобразный профиль. Для исключения перепутывания стойку, профиль-заглушку и омегаобразный профиль маркировать одинаковым знаком на невидимых сторонах.
5. Отверстие Ø5 мм в стойке рассверлить до Ø12 мм (см. рис. 10.5).
6. Через верхнее отв. Ø12 мм завести в стойку гибкий вал в оплетке и вывести его наружу через нижнее отверстие.
7. Одеть соединительную втулку привода жалюзи на валик жалюзи (см. рис. 10.4). Затянуть стопорный винт.
8. Закрепить короб жалюзи крепить к верхнему ригелю.
9. Продеть гибкий вал через отв. Ø5 мм в омегаобразном профиле. После остекления поема установить омегаобразный профиль на место, используя старые места крепления. Установить профиль-заглушку на место, продев гибкий вал через отв. Ø5 мм.
10. Установить ручку управления жалюзи на стойку (см. рис. 10.5):
 - Продеть гибкий вал через фиксатор ручки управления;
 - Надеть на фиксатор основание регулятора и закрепить его на стойке двумя самонарезающими шурупами Ø2,9x16 DIN 7982 через предварительно просверленные отв. Ø2 мм.
 - Ручку регулятора надеть на фиксатор, совместив ось установочного винта M4x12 с отверстием на боковой поверхности фиксатора;
 - Ручку прижать к основанию регулятора и затянуть установочный винт шестигранным ключом 2 мм;
 - Проверить работоспособность ручки управления.

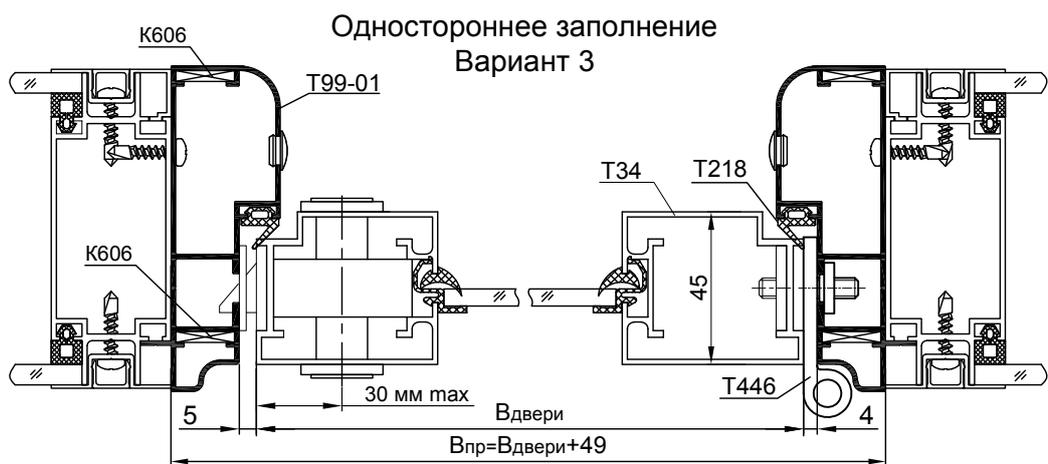
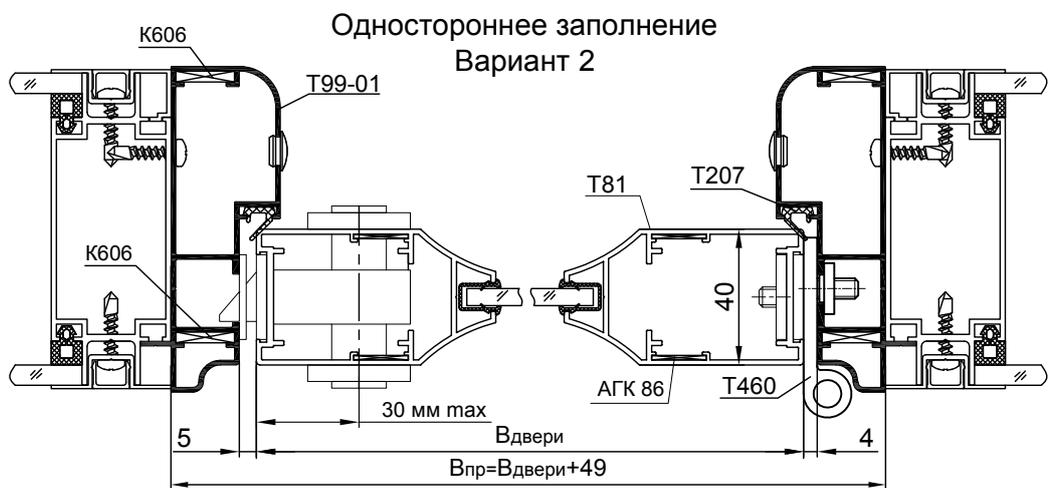
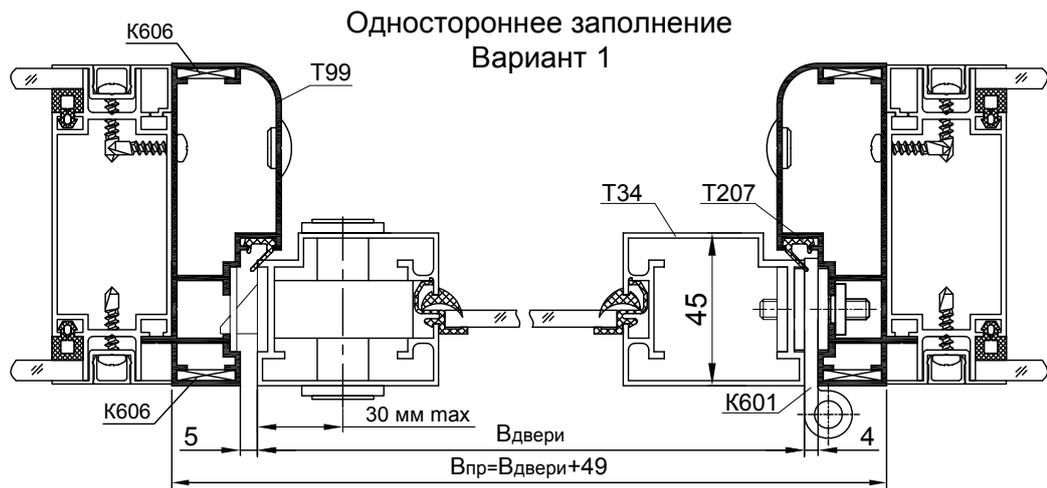
11 Установка дверей в перегородки системы Т-90



11.1 Двери в алюминиевой раме

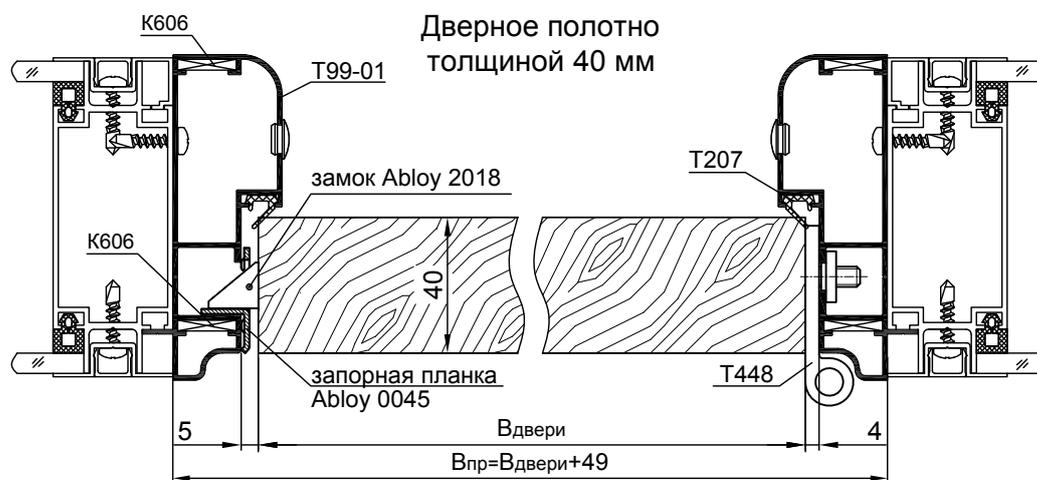
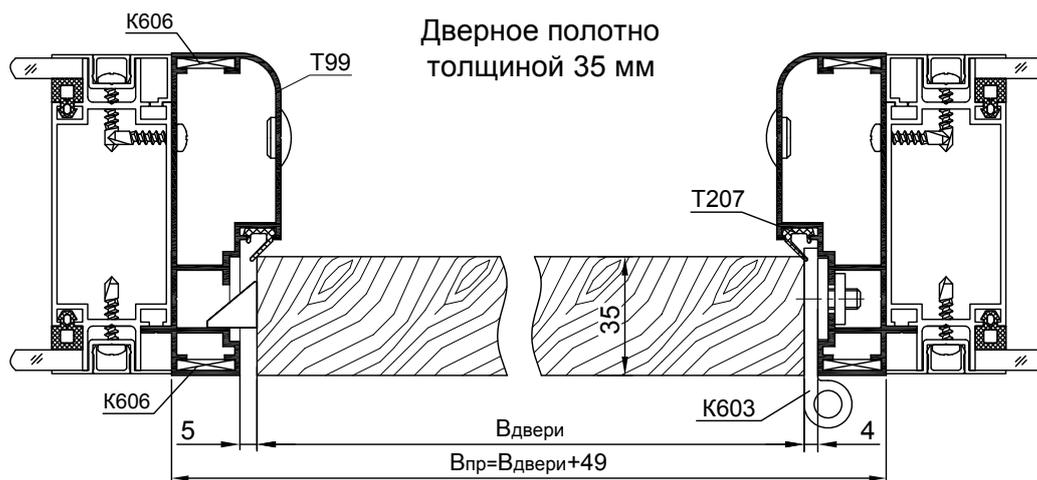


Примечание: техническую информацию по дверям см. каталог "Дверные блоки систем стационарных перегородок Т-45, Т-70, Т-90".



Примечание: техническую информацию по дверям см. каталог "Дверные блоки систем стационарных перегородок Т-45, Т-70, Т-90".

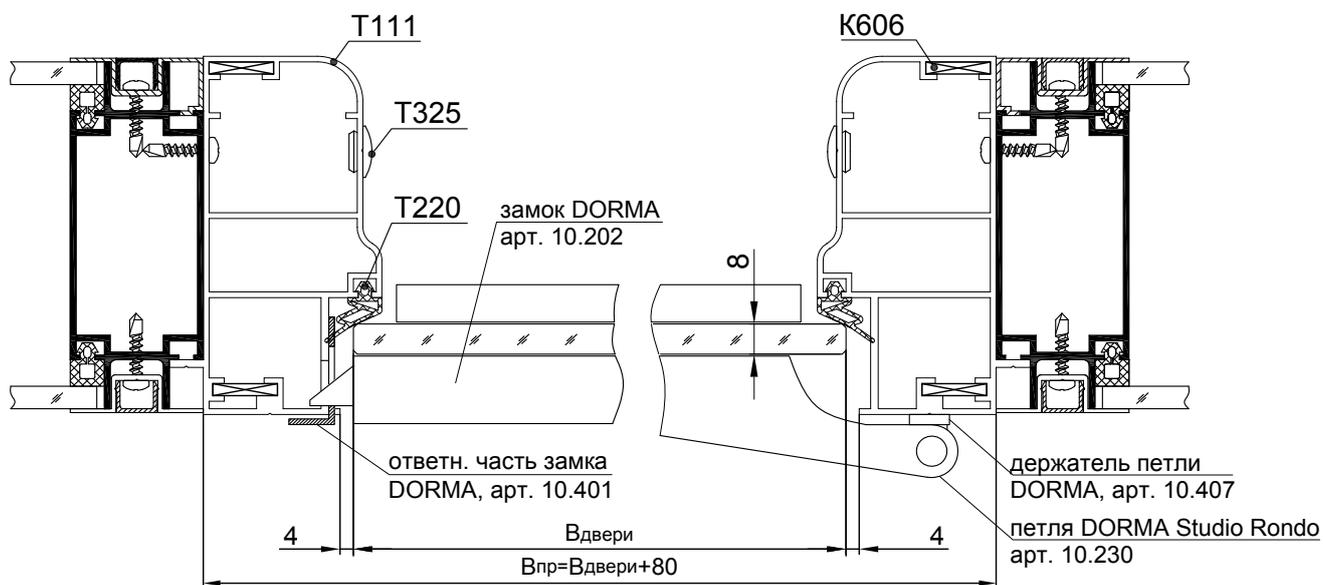
11.2 Деревянная дверь



11.3 Цельностеклянная дверь

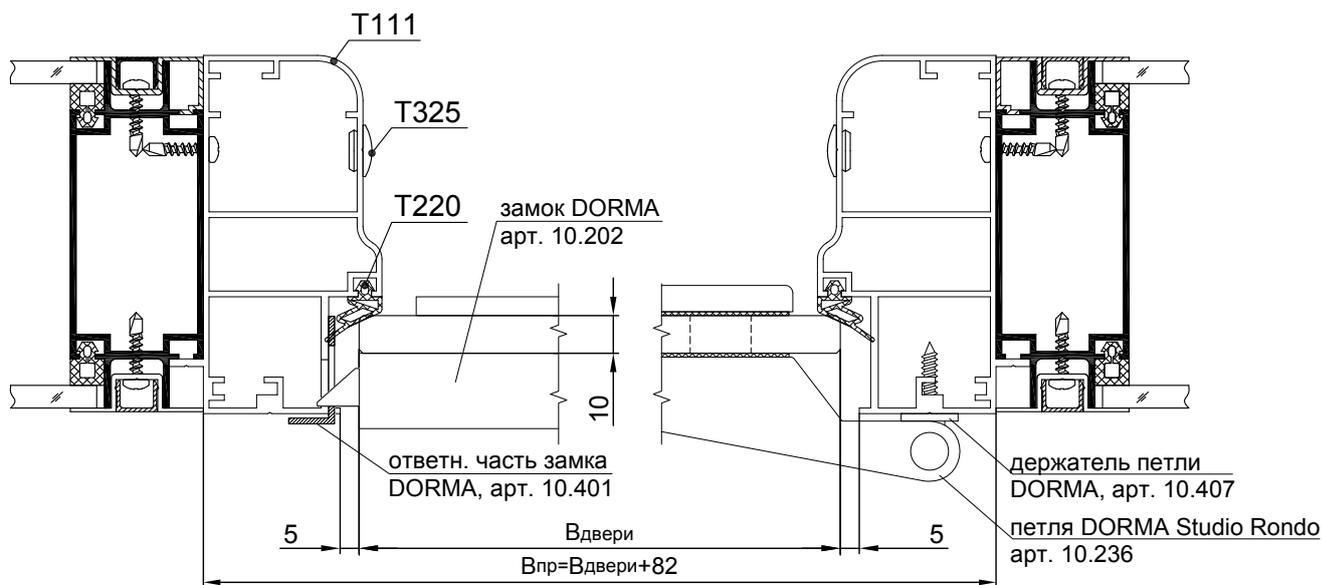
Вариант 1

Цельностеклянная дверь толщиной 8 мм в коробке из профиля Т111

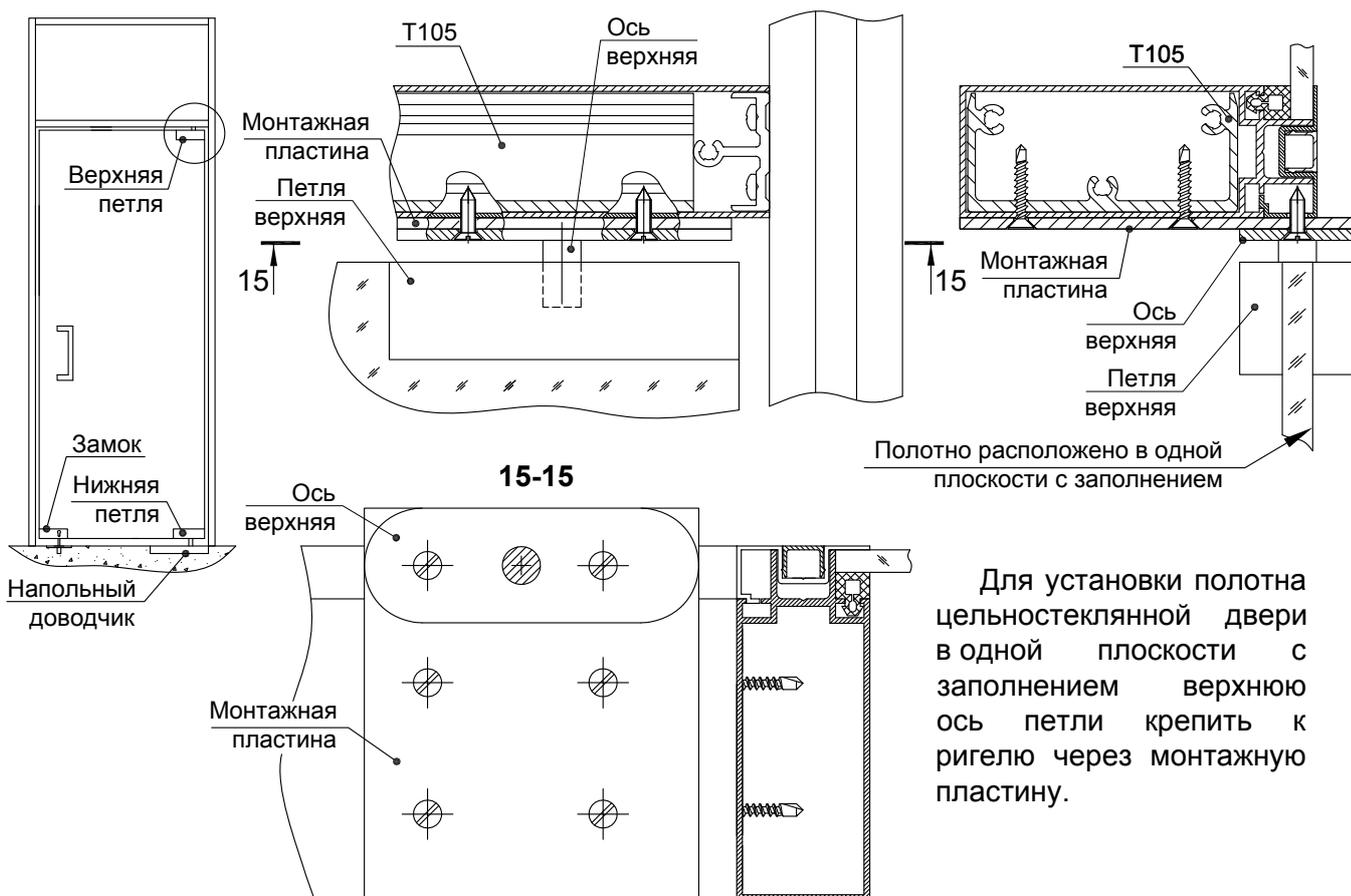


Примечание: техническую информацию по дверям см. каталог "Дверные блоки систем стационарных перегородок Т-45, Т-70, Т-90".

Цельностеклянная дверь толщиной 10 мм в коробке из профиля T111



Вариант 2
Маятниковая дверь



Для установки полотна цельностеклянной двери в одной плоскости с заполнением верхнюю ось петли крепить к ригелю через монтажную пластину.

При установке маятниковой цельностеклянной двери ригель над дверным проемом необходимо усилить закладным профилем (Т96 или Т105) на всю ширину проема. При использовании сухарей из профиля Т91 длина закладного профиля определяется по формуле: $L_{закл.} = \text{ширина проема} - 42$

Для установки полотна цельностеклянной двери по центру проема верхнюю ось петли крепить к ригелю без монтажной пластины.

12 Монтаж перегородки

12.1 Подготовка монтажной площадки

12.1.1 До начала монтажа перегородки необходимо подготовить место ее установки:

- проверить по нормативно-технической документации размеры проемов, наличие закладных деталей, к которым должны крепиться алюминиевые конструкции;
- при необходимости провести работы связанные с мокрыми процессами;
- подготовить площадку для сборки секций перегородки;
- обеспечить наличие необходимых для монтажа инструментов и материалов.

12.1.2 Перегородки системы «Т-90» устанавливаются на «чистый» пол, максимальное отклонение от плоскостности которого не должно превышать 2-4 мм (См. СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»). Если это требование не выполняется, следует подготовить набор различных по толщине подкладок, чтобы выдержать необходимую геометрию перегородки.

12.1.3 Элементы перегородки следует хранить в упакованном виде на деревянных подкладках в сухих отапливаемых помещениях. Не допускается складирование конструкций на открытых площадках.

12.2 Монтаж каркаса

12.2.1 В зависимости от условий монтажа сборку каркаса можно вести как в вертикальном положении (если места недостаточно), так и в горизонтальном, на монтажных столах или деревянных подкладках с последующей установкой готовой секции в проем.

12.2.2 На стойках размечают места установки ригелей. В местах будущей установки ригелей на саморезах крепятся сухари.

12.2.3 Стойки расставляются или раскладываются в соответствии со сборочным чертежом перегородки таким образом, чтобы сухари располагались напротив друг друга.

12.2.4 Ригели надеваются на сухари, крепятся к ним саморезами, соединяя стойки между собой.

12.2.5 Готовая секция крепится к полу анкерами, саморезами или через монтажные металлические пластины, закрепленные на отрезках закладного профиля.

12.2.6 В обоснованных случаях допускается крепить каркас к полу через ригель.

12.2.7 Если для выравнивания применялись подкладки, то зазор между ригелями и полом нужно закрыть уголком или плинтусом.

12.2.8 После выверки геометрии перегородки (вертикальности стоек, прямоугольности проемов) и фиксации правильного положения, например, клиньями, производится крепление к потолку и (или) к стенам помещения.

12.3 Установка заполнения

12.3.1 Перед установкой стекла необходимо вставить в пазы уплотнитель (если он не установлен заранее) по всему периметру проема. Стекло поднимается и устанавливается в проем с помощью вакуумных присосок и временно фиксируется отрезками омегаобразного профиля Т94 с помощью саморезов.

12.3.2 Гипсокартон устанавливается без уплотнителей, фиксируется так же как и стекло.

12.3.3 Если проем по проекту останется открытым, то вместо Т94 используется омегаобразный профиль с боковой стенкой Т98.

12.3.4 Стойки Т101-01 и Т102-01 имеют карманы для установки панелей. Край панели под небольшим углом заводится в карман (за полку профиля) и вдвигается в него до упора. Ширина проема в этом случае должна быть не менее 500 мм. Таким же образом устанавливается заполнение в стойки из профиля Т106-01, Т107-01.

12.3.5 После установки всех панелей технологические отрезки Т94 последовательно заменяются на штатные. Крепление производится саморезами. Пазы профилей Т94 и Т98 закрываются профилем заглушкой Т95.

13 Рекомендации по технологии изготовления перегородок

13.1 Перед резкой окрашенные поверхности профилей необходимо оклеить пленкой и сохранять их таком виде до установки заполнения. При обработке и транспортировке необходимо избегать механических повреждений, способных нарушить целостность покрытия или привести к деформации профиля. Очистку от возможных загрязнений надо производить мягкой тканью с применением моющих средств, не содержащих абразивов.

13.2 В целях безопасности, а также для сохранности стекла, необходимо сразу после установки стекла обозначить его цветным маркером или самоклеящейся лентой.

13.3 Система "Т-90" оснащена ручным инструментом для выполнения отверстий в профилях, а также для установки и крепления сухарей на стойках, что позволяет осуществлять точную сборку, не имея серьезной производственной базы. Перечень оснастки см. п. 2.4.

13.4 В омегаобразных профилях Т94 и Т98 рекомендуется предварительно пробивать отверстия Ø3,5 с шагом 250...300 мм рычажным пробойником К050-01 с комплектом инструмента ПК183. Это значительно упростит крепление омегаобразного профиля саморезами (см. рис.13.1).

13.5 Для точной установки ригеля, особенно на сухарях из профиля Т91, целесообразно воспользоваться ручным пробойником ПК186 (см. рис. 13.2). Отверстие Ø4 мм, пробитое на расстоянии 16,8 мм от торца, обеспечит за счет натяга беззазорное прилегание ригеля к стойке.

13.6 Отверстия на стойках под ловители фиксатора рекомендуется сверлить с помощью кондуктора ПК187 (см. рис. 13.3, 13.4).

13.7 Установка и крепление сухарей на стойках осуществляется с помощью шаблонов ПК188 и ПК189 (см. рис. 13.5, 13.6). Использование шаблонов гарантирует точное взаимное расположение ригеля и стойки в поперечном направлении, а также расположение ригелей, находящихся по разные стороны стойки, на одном уровне.

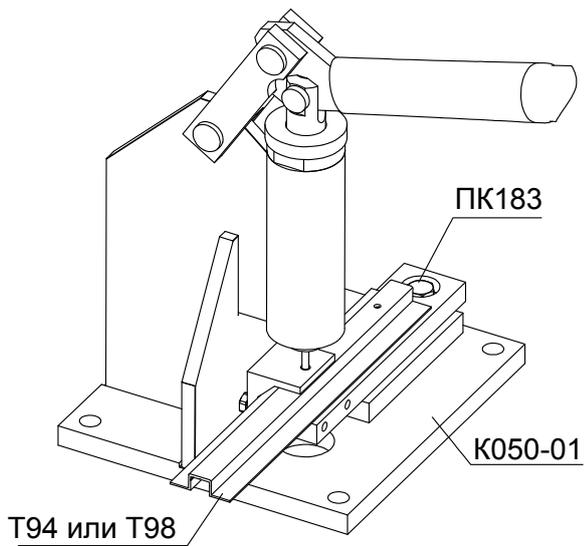


Рис. 13.1

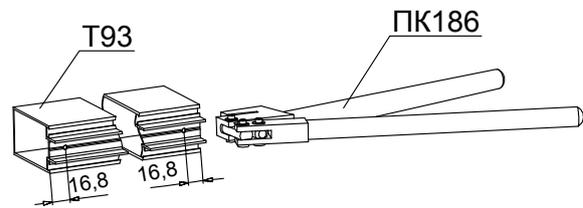


Рис. 13.2

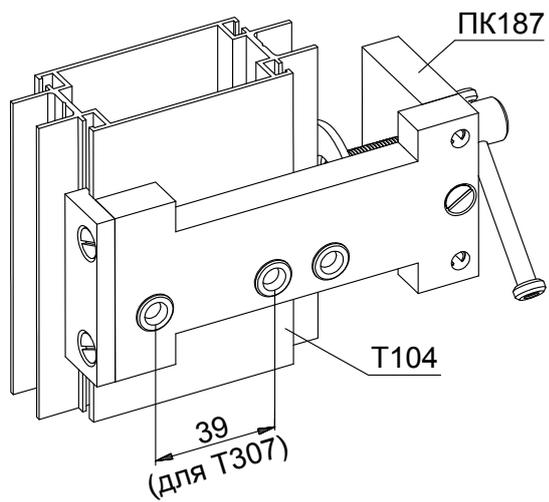


Рис. 13.3

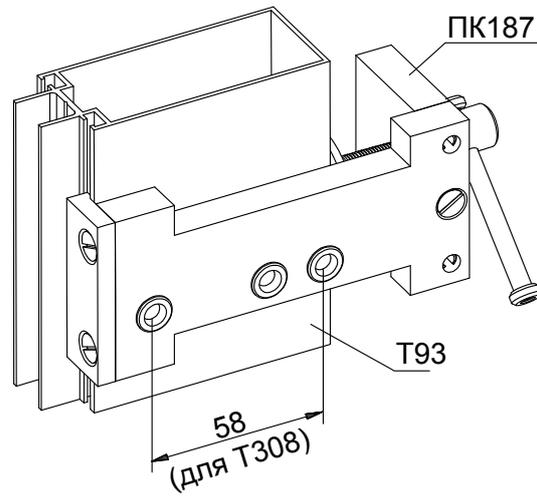


Рис. 13.4

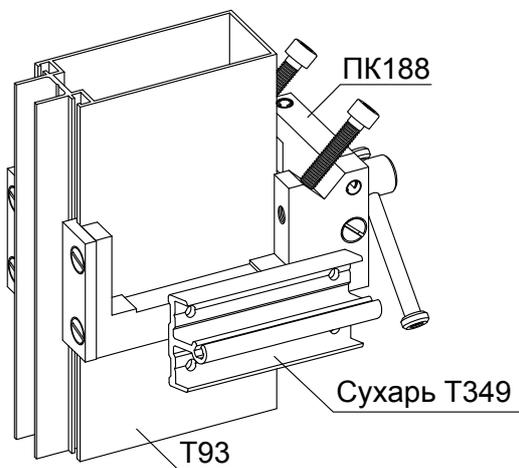


Рис. 13.5

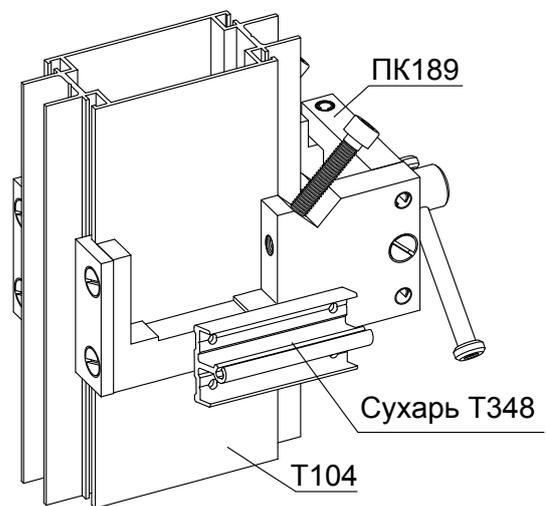
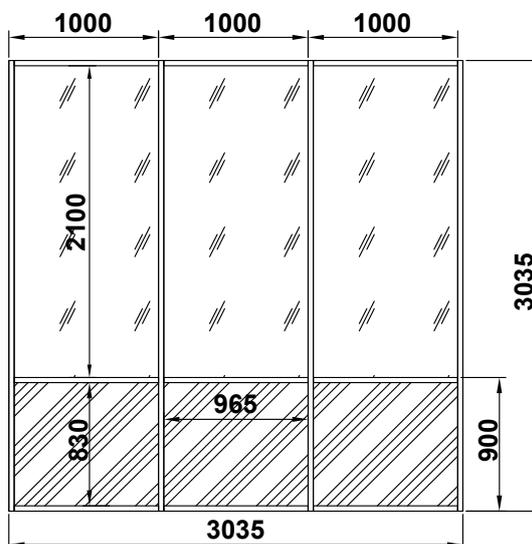


Рис. 13.6

14 Пример расчета материалов на перегородку с двухсторонним заполнением

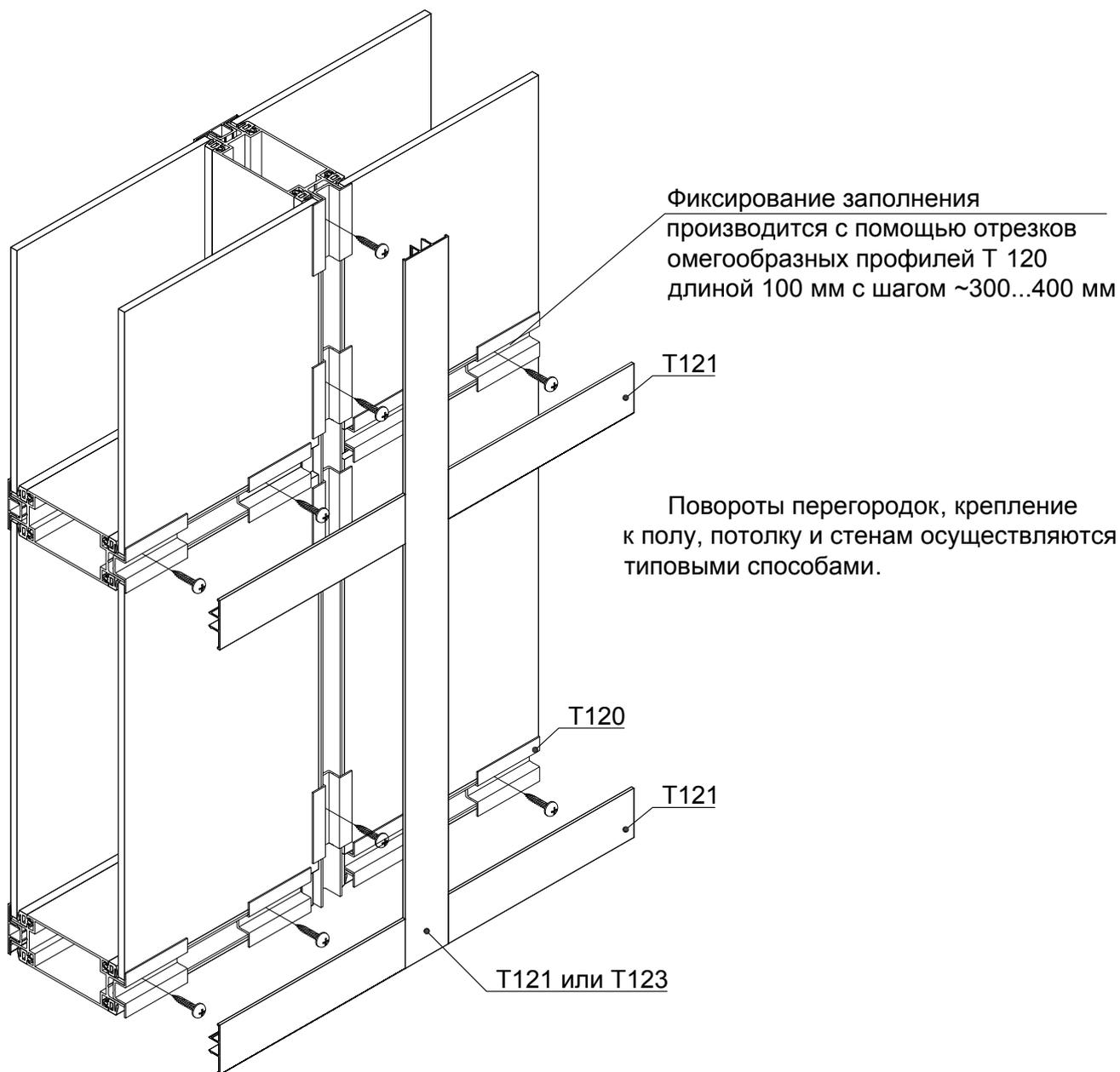
Исходные данные: габаритные размеры 3035x3035 мм, шаг стоек 1000 мм.
Верх перегородки - стекло толщиной 5 мм, низ - гипсокартон толщиной 12,5 мм.



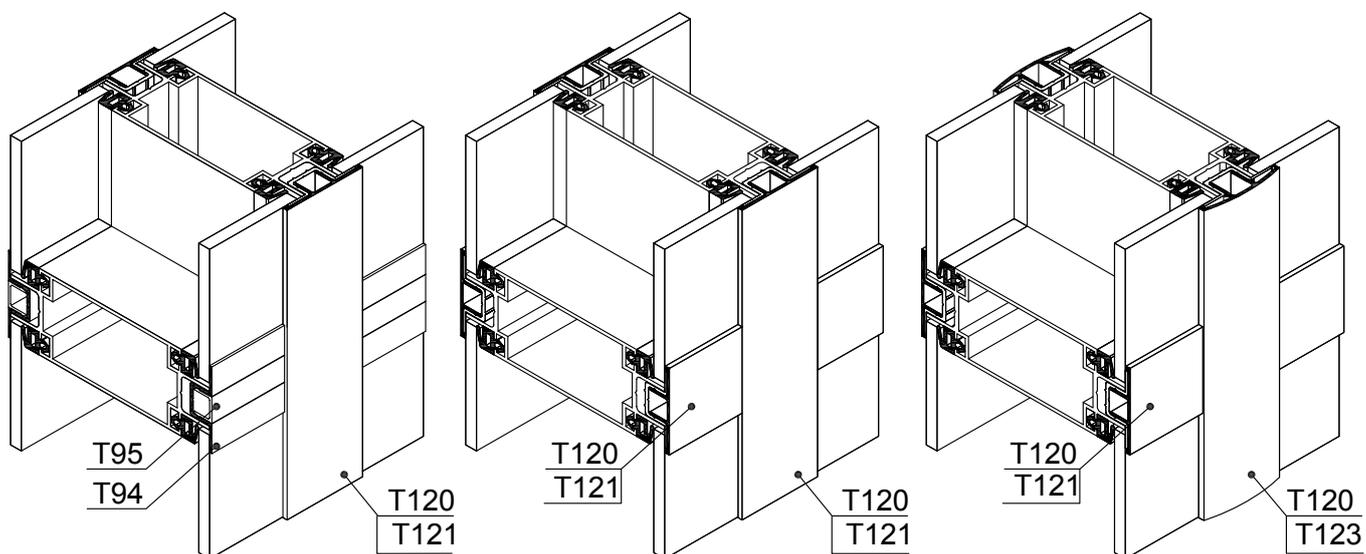
№ п/п	Наименование	Арт.	Размеры, мм	Кол-во, шт.	Примечание
Профили					
1	Профиль каркасный двухсторонний	Т104	3035	4	
			965	3	
2	Профиль напольный двухсторонний	Т103	965	6	
3	Профиль омегаобразный	Т94	3035	8	
			965	18	
4	Профиль-заглушка	Т95	3035	8	
			965	18	
Комплектующие					
5	Сухарь	Т348	-	18	
Уплотнители					
6	Уплотнитель основной для стекла 5 мм	Т209-5	40 м.п.	-	
Крепеж					
7	Шуруп самонарезающий DIN 7504M	-	Ø3,5x19	120	с буром
8	Шуруп самонарезающий DIN 7504M	-	Ø4,8x19	36	с буром
9	Шуруп самонарезающий DIN 7981	-	Ø4,8x25	36	
Заполнение					
10	Стекло 5 мм		2100+14=2114 x 965+14=979	6	
11	Гипсокартон 12,5 мм		830+14=844 x 965+14=979	6	

15 Частные технические решения

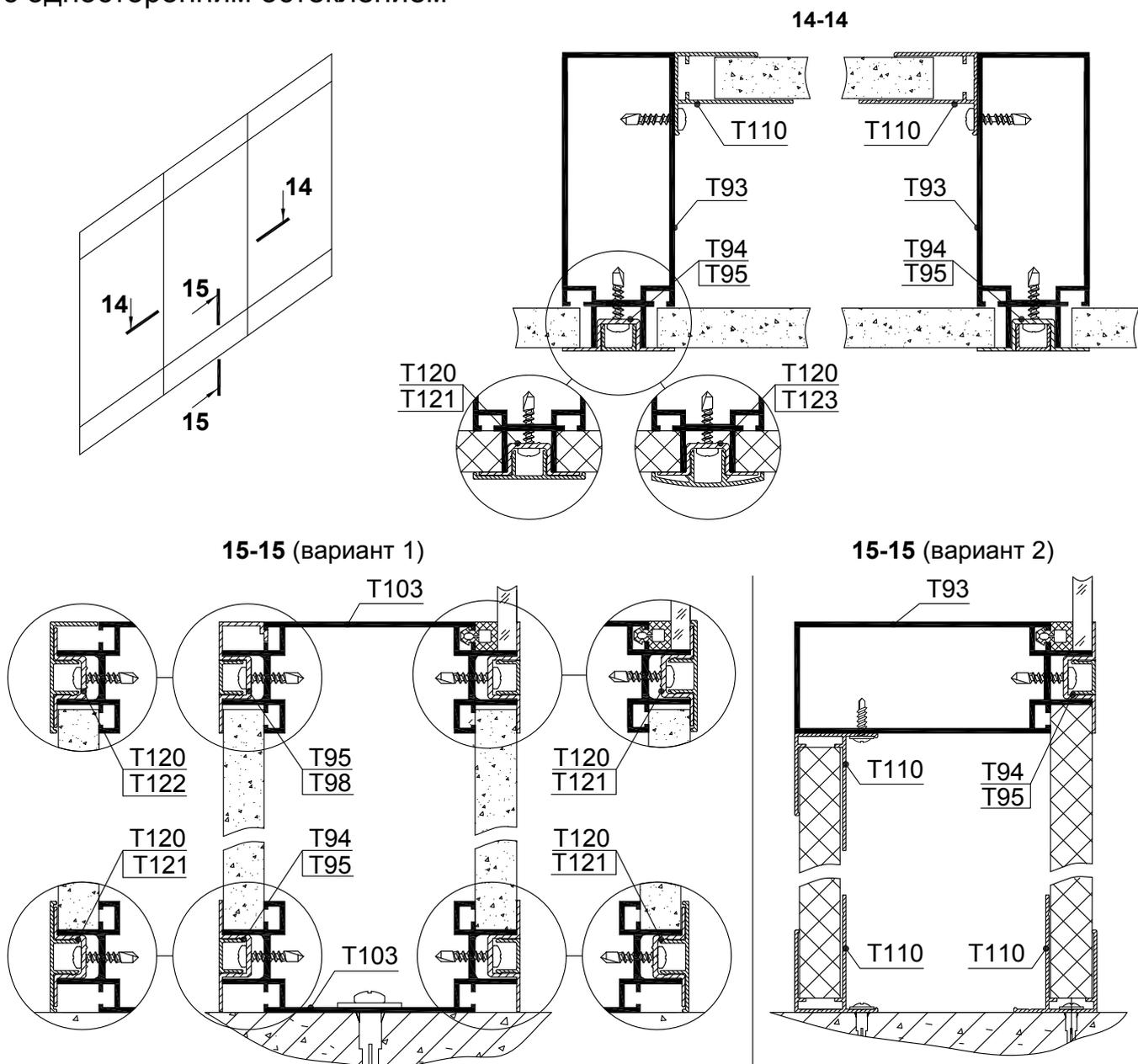
15.1 Облицовка каркаса перегородки



Варианты внешнего вида перегородки



15.2 Облицовка гипсовинилом с 2-х сторон низа перегородки с односторонним остеклением



Последовательность монтажа:

1-ый способ

Ширина внутренней панели на 35 мм меньше ширины проема. Панель под небольшим углом заводится в F-профиль (см. сечение 14-14), задвигается до упора, затем выдвигается и вставляется в другой F-профиль примерно до середины кармана. Затем верх и низ панели закрепляются профилями T94 (см. сечение 15-15 вариант 1).

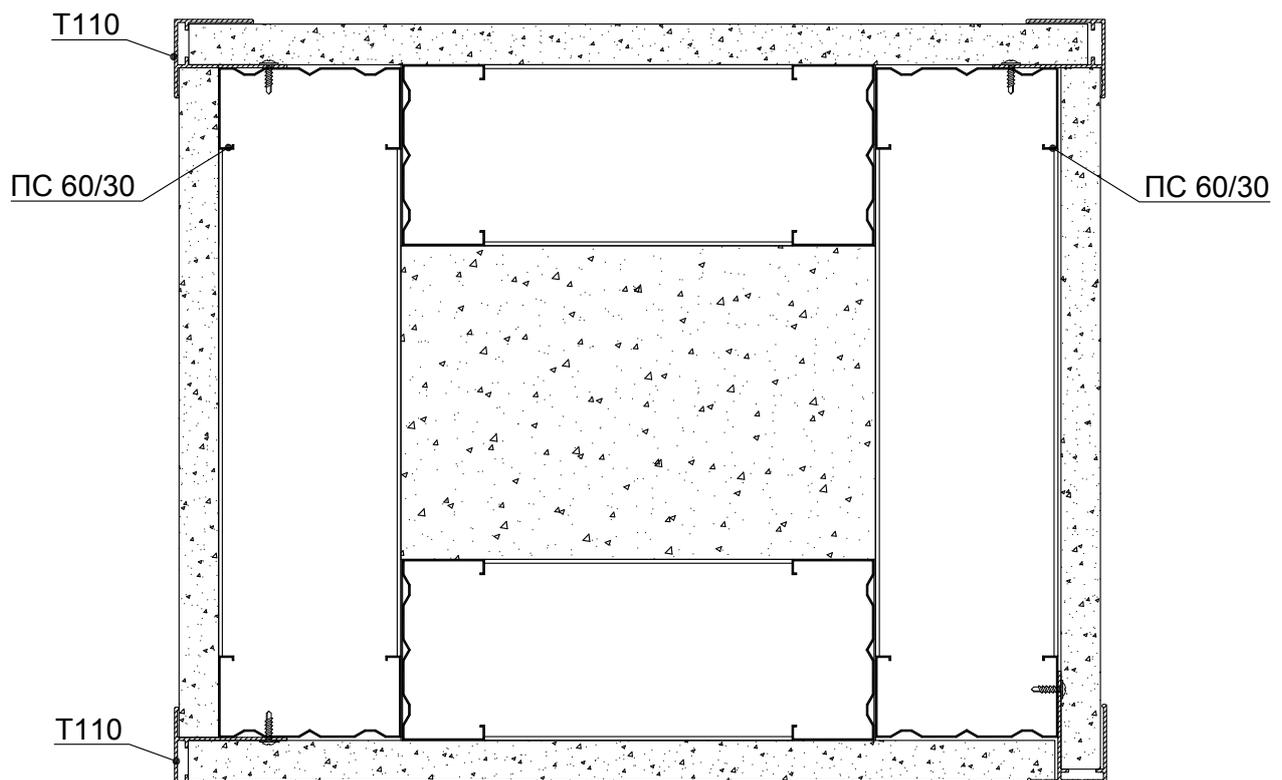
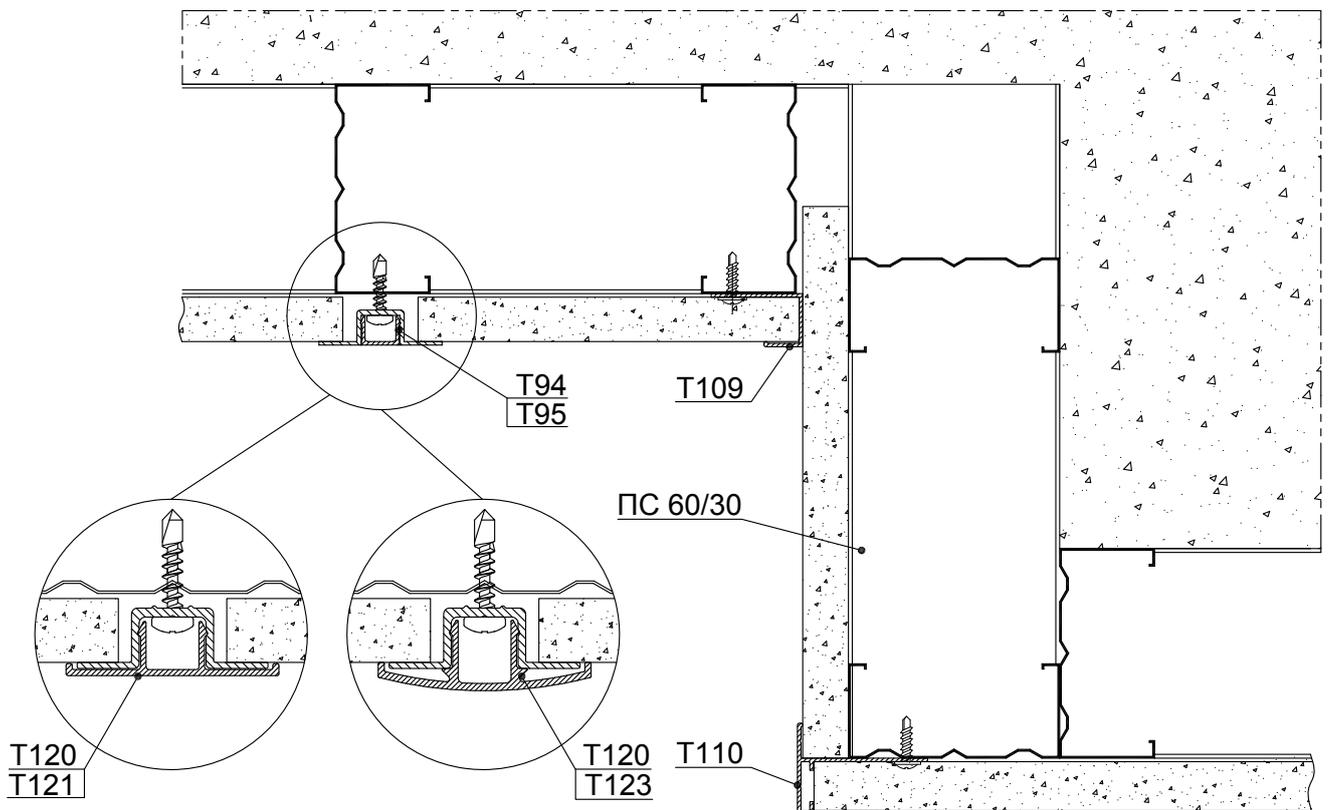
2-ой способ

При малой высоте проема (до 400 мм) ширина панели берется на 10 мм меньше ширины проема. На боковые стороны панели надеваются F-профили. Панель вместе с установленными на ней F-профилями вставляется в проем. Закрепление панели только сверху и снизу омегаобразным профилем T94.

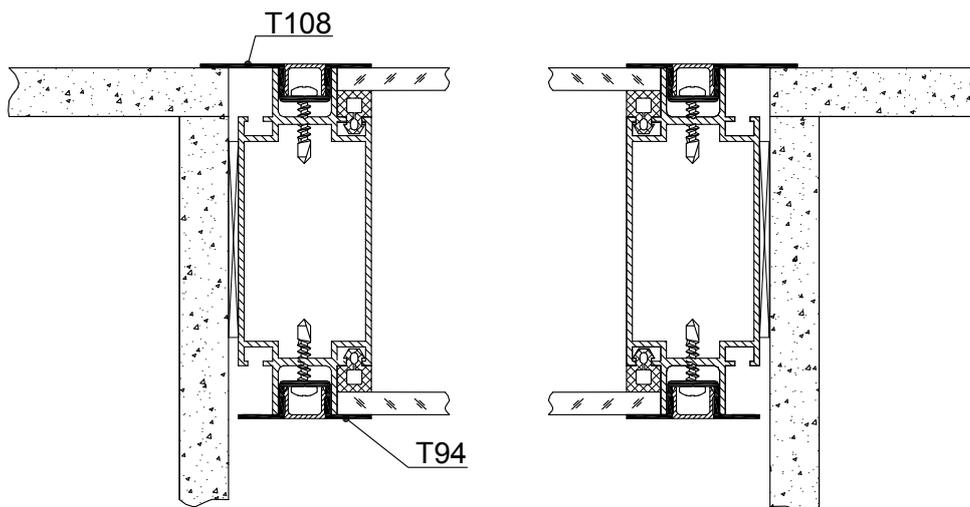
Последовательность монтажа:

Сначала зашивается внутренняя сторона - лист гипсовинила окантовывается F-профилем, вставляется в проем, затем через полку F-профиля крепится к перегородке и полу. Затем зашивается наружная сторона - в закрепленный к полу F-профиль вставляется лист гипсовинила и крепится к стойкам и ригелю омегаобразным профилем T94.

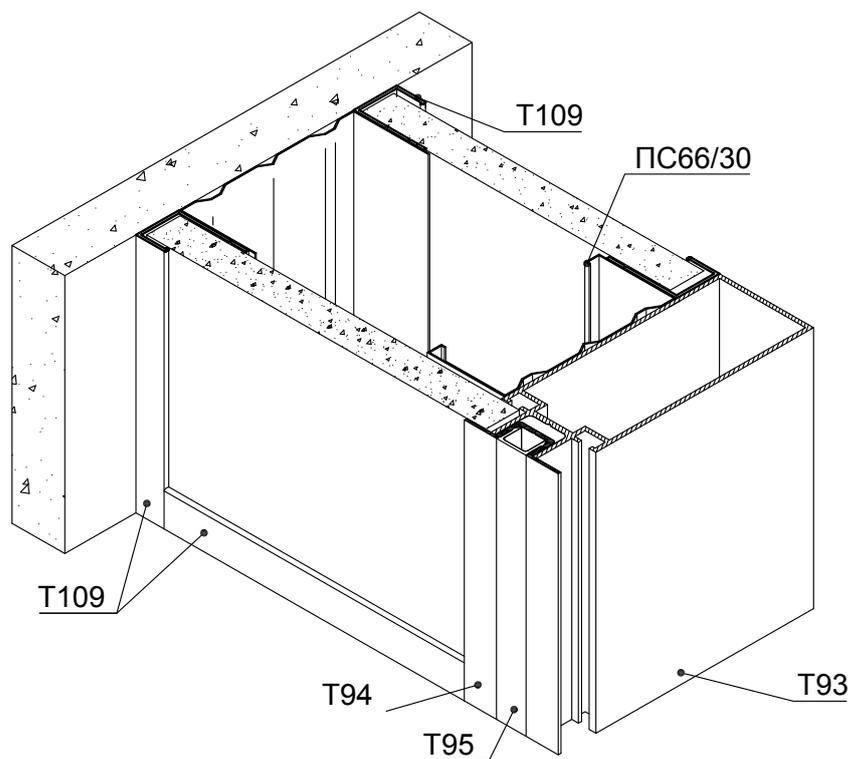
15.3 Облицовка стен и колонн гипсовинилом



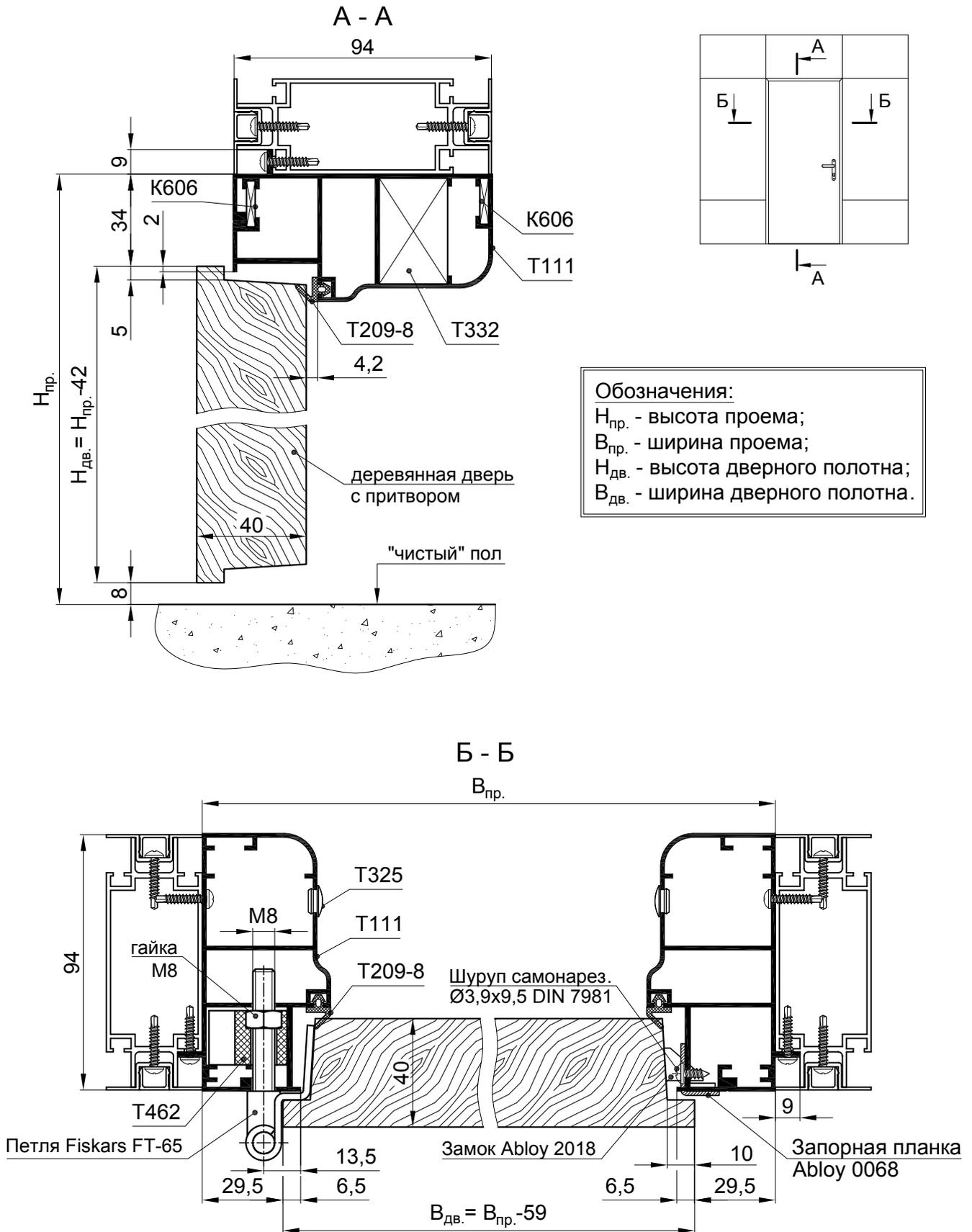
15.4 Установка перегородки в готовый проем



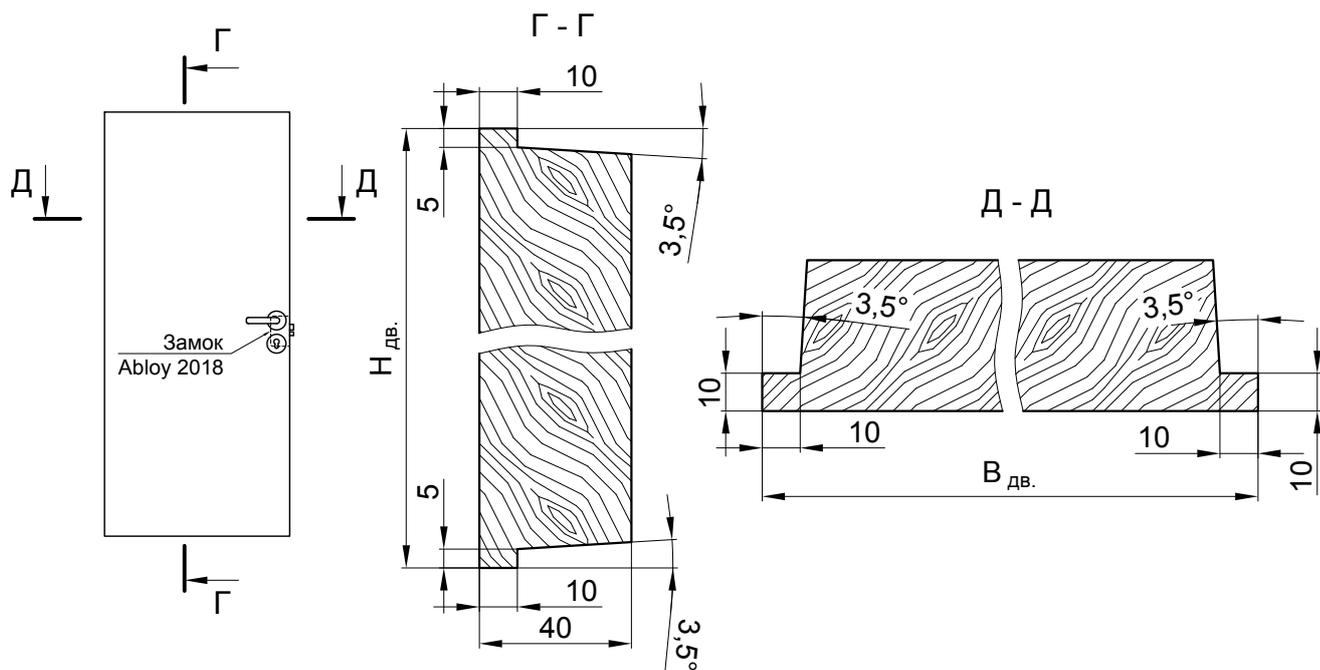
15.5 Примыкание к стене посредством вставки из гипсокартона



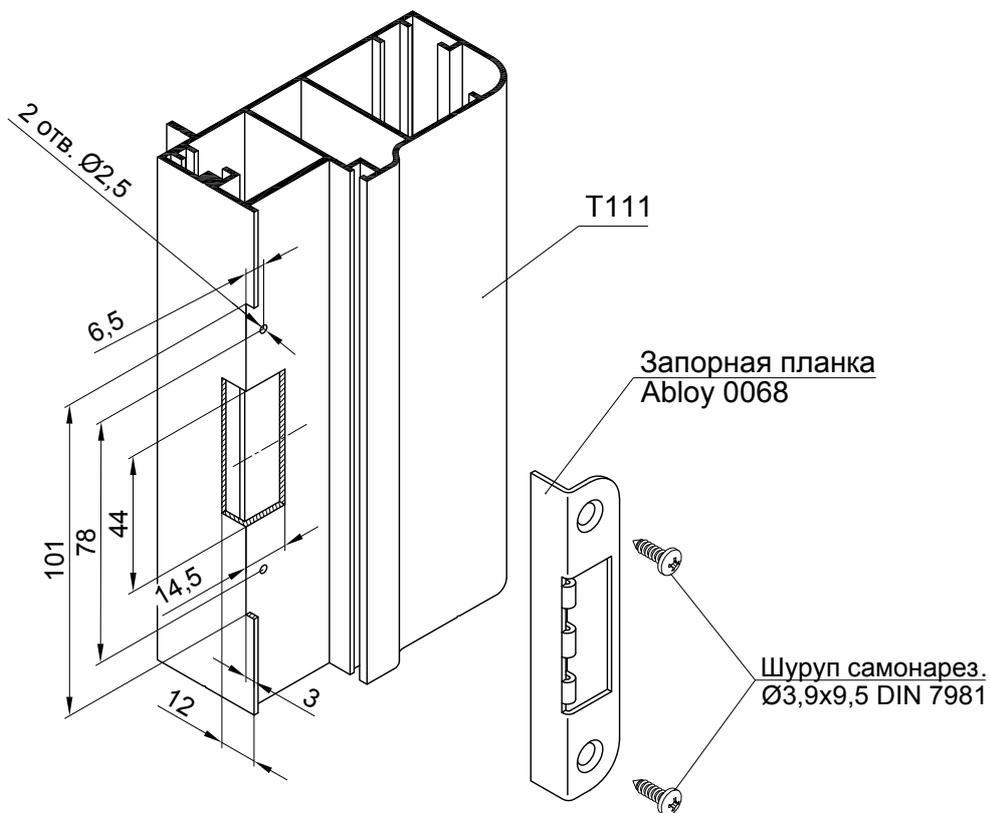
15.6 Установка деревянной двери с притвором в коробку из профиля Т 111



Эскиз дверного полотна с притвором



Обработка профиля Т111 под установку запорной планки Abloy 0068



15.7 Сборка углов коробки из профиля Т99-01 с помощью угловых соединителей Т459

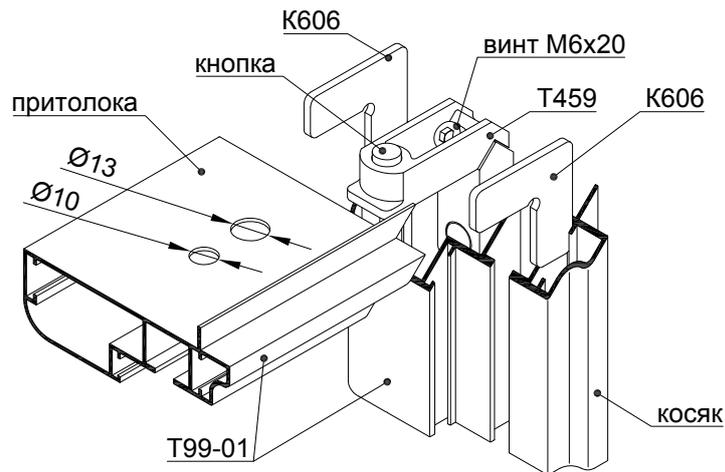


Рис. 15.1

Порядок сборки угла дверной коробки:

1. Выполнить отверстия в косяках и притолоке (см. рис. 15.2) с помощью приспособления ПК358;
2. Открутить винт М6х20 углового соединителя на 2-3 оборота шестигранным ключом 5 мм;
3. Установить в косяк уголки К606 и соединительный уголок Т459 головкой винта М6х20 наружу (см. рис. 15.1). Кнопку на угловом соединителе необходимо совместить с отв. Ø10 мм в косяке;
4. Одеть притолоку на уголки К606 и соединительный уголок Т459, совместив кнопку соединительного уголка с отв. Ø10 мм притолоки;
5. Закрутить винт М6х20 шестигранным ключом 5 мм через отв. Ø13 мм в притолоке.

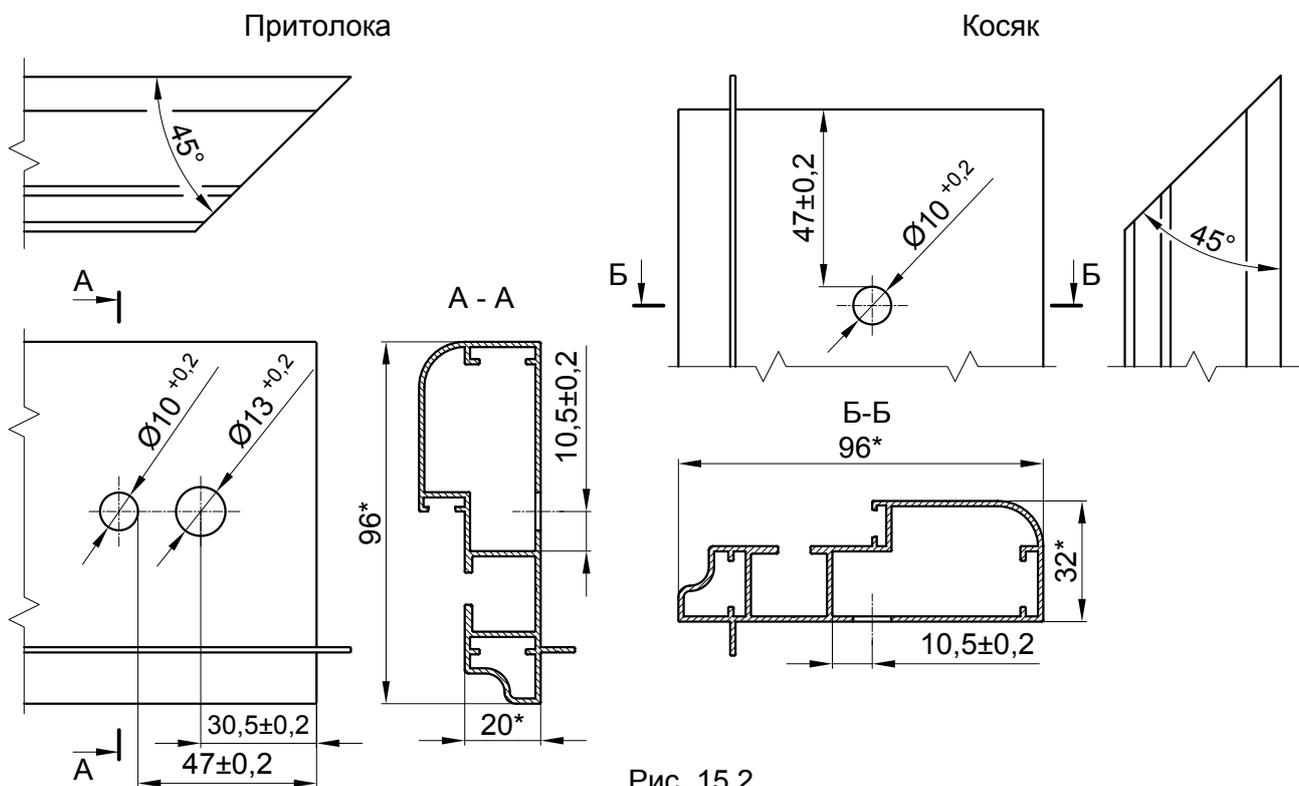


Рис. 15.2

16 Статический расчет на жесткость. Меры по увеличению жесткости

Расчет должен подтвердить, что жесткость конструкции отвечает нормативным требованиям. Суть требований сводится к тому, что под действием нормативной нагрузки прогиб любой балки (стойки или ригеля) каркаса согласно СНиП 2.03.06-85, табл. 42 не должен превышать 1/200 ее длины при остеклении одинарным стеклом.

Для системы Т-90 в качестве нормативной принимается сосредоточенная нагрузка 500Н* (49кг), приложенная в середине балки в направлении, перпендикулярном плоскости перегородки.

Расчет каркаса на жесткость производится в следующей последовательности:

Выбирается балка, вызывающая наибольшее опасение по жесткости. Как правило, это наиболее длинная балка в составе каркаса.

Рассчитывается осевой момент инерции, обеспечивающий условие: $f_{\text{факт}} \leq f_{\text{доп}}$ по формуле:

$$J_y = \frac{PL^3}{48Ef_{\text{доп}}}$$

где:

P - нормативная нагрузка (500Н),

L - длина балки (см),

E - модуль упругости (7100000 Н/см²),

$f_{\text{доп}}$ - допустимый прогиб балки (см), $f_{\text{доп}} = L/200$.

С введением численных значений нормативной нагрузки, модуля упругости для алюминия и заданного соотношения (1/200) для допустимого прогиба формула приобретает вид:

$$J_y = \frac{500 \cdot L^3 \cdot 200}{48 \cdot 7100000 \cdot L} = 0,0002934 \cdot L^2$$

Сравниваются требуемый момент инерции и момент инерции профиля, из которого изготавливается балка, см. раздел 2. Если момент инерции профиля меньше требуемого, конструкция должна быть пересмотрена, например, за счет усиления балки дополнительным профилем или стальным прокатом** (уголком, швеллером, прямоугольной трубой, полосой и т.д.) таким образом, чтобы суммарный момент инерции был равен или больше требуемого***

* Величина, направление и место приложения нормативной нагрузки выбраны исходя из следующих соображений:

В действующей нормативно-технической документации нет прямых указаний по горизонтальным, сосредоточенным нагрузкам на светопрозрачные перегородки, устанавливаемые внутри отапливаемых помещений, кроме указаний по допустимому прогибу.

Величина нормативной нагрузки выбрана на основе опыта изготовления, установки и эксплуатации перегородок на реальных объектах. Расчет жесткости с применением нормативной нагрузки обеспечивает устойчивость, пространственную неизменяемость перегородок в процессе эксплуатации, обеспечивает целостность примыкания друг к другу элементов и их стыков, не создает ощущения дискомфорта при колебаниях, обеспечивает благоприятное впечатление от внешнего вида, предотвращает ощущение опасности, что в совокупности соответствует общим требованиям СНиПов по проектированию.

Характер, направленность, место приложения нормативной нагрузки обеспечивает возможность проверки расчетных прогибов на реальном, закрепленном каркасе. что дает заказчику дополнительную уверенность в качестве.

** Момент инерции стального проката указывается в сортаменте

*** Расчет показывает, что основные профили системы не требуют усиления:

Т93 - при L=358 см

Т104 - при L=340 см

При высоте перегородки с односторонним остеклением до 5,5 м рекомендуется использовать усиленные стойки Т112, специально введенные в систему для этих целей. Для перегородок с двухсторонним остеклением, используемых преимущественно в офисных помещениях, допускаемая высота 3,4 м, как правило, достаточна. В исключительных случаях при большей высоте рекомендуется внутрь профиля Т104 устанавливать закладной профиль Т105 (см. рис. 16.1). Высота перегородок в этом случае может быть увеличена до 4 м.

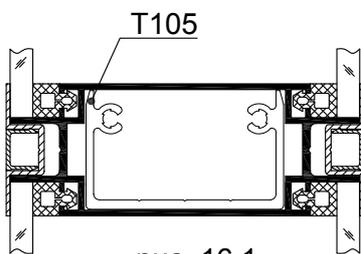


рис. 16.1

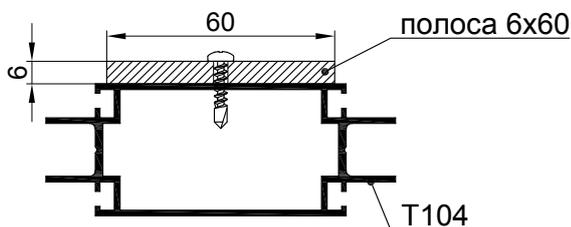


рис. 16.2

Для увеличения жесткости больших пролетов (больше 3м) рекомендуется поверх перегородки, по всему её периметру пускать стальной прокат, например: стальную полосу (преимущественно для офисных самостоящих перегородок с двухсторонним остеклением).

Применение полосы 6x60 (см.рис.16.2) позволит устанавливать самостоящую перегородку с двухсторонним остеклением в пролете длиной до 4,6 м.

Для перегородок с односторонним остеклением в качестве верхнего ригеля можно использовать профиль Т112. При этом пролет может иметь длину до 5,5м.

Пример :

Рассчитать вертикальную стойку под одностороннее остекление высотой 4,5м (450см), закрепленную к полу и потолку помещения.

Решение:

В системе Т-90 для одностороннего остекления используется стойка Т93 с $J_y = 37,6 \text{ см}^4$.
Требуемый момент инерции:

$$J_y = 0,0002934 \cdot 450^2 = 59,41 \text{ см}^4$$

Для обеспечения условия $f_{\text{факт.}} \leq f_{\text{доп}}$ стойку необходимо усилить, например, закладным профилем Т96, закрепленным в полости профиля Т93.

Для Т96 $J_y = 27,9 \text{ см}^4$.

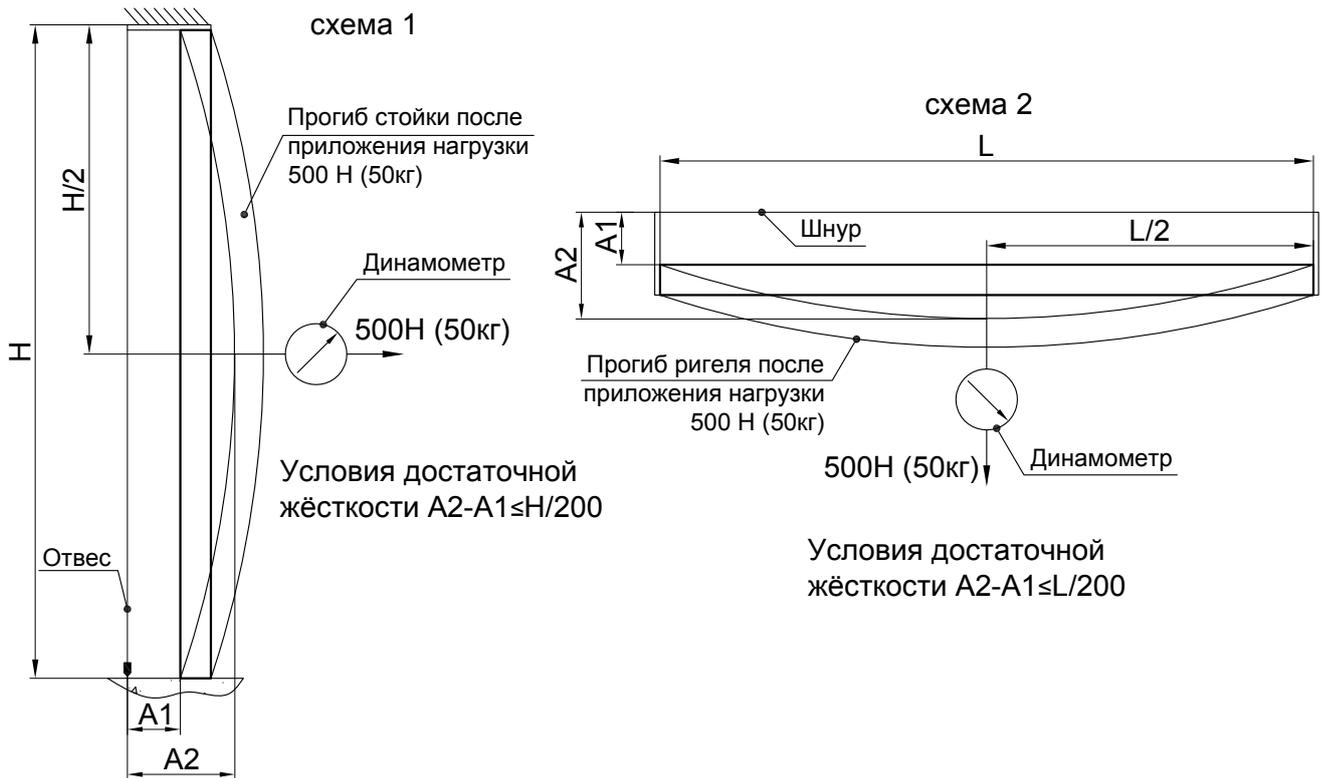
Таким образом суммарный момент инерции составит $37,6 + 27,9 = 65,5 \text{ см}^4$, что несколько больше требуемого.

Оценка фактического прогиба под действием нормативной нагрузки даст величину :

$$f_{\text{факт.}} = \frac{PL^3}{48EJ} = \frac{500 \cdot 450^3}{48 \cdot 7100000 \cdot 65,5} = 2,04 \text{ см}$$

$$(f_{\text{доп}} = \frac{450}{200} = 2,25 \text{ см})$$

Практическая проверка прогиба осуществляется до установки заполнения: по схеме 1 для стоек, и по схеме 2 для ригелей.



В системе Т-90 заполнение устанавливается непосредственно на алюминиевый профиль. Нагрузка от заполнения воспринимается саморезами $\varnothing 4,8 \times 19$ DIN 7504М, которыми сухари крепятся к стойкам. Максимальные нагрузки (с коэффициентом запаса 1.5) приведены на рис. 16.3.

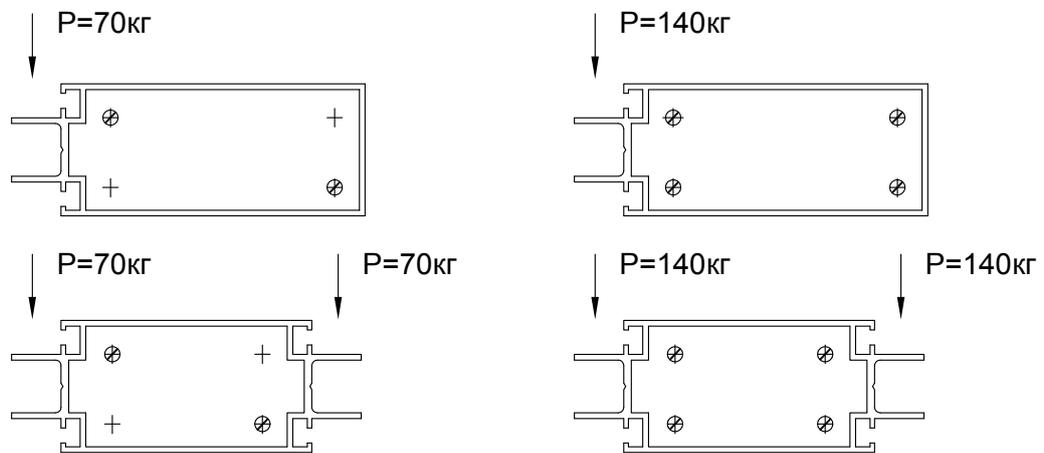


рис. 16.3

Примечание: вес 70кг имеет, к примеру, стекло толщиной 6 мм площадью 4,6 м² или гипсокартон толщиной 13 мм площадью 4,1 м².

В случае, если под ригелем отсутствует заполнение, например, в сквозных проходах или при установке рольставней, следует учитывать прогиб ригеля под действием собственного веса. Для таких случаев устанавливается ограничение на длину ригеля по критерию: прогиб не должен превышать 5мм (см. табл. ниже):

Профиль ригеля	Максимальная длина ригеля, см
T103	330
T104	335
T93	375
T112	400

апто[®]

Поставка алюминиевого профиля и комплектующих

«
117218,
, . , 32
,
(« »,)
)
.: +7 (495) 223-35-91 ()
+7 (499) 124-79-90
+7 (495) 974-78-26
+7 (495) 974-25-49

market@apto-m.ru
www.apto-m.ru