

RP-70

Интерьерные перегородки

2011 г.

Содержание

№	Наименование раздела	Лист
1.	Содержание	1.01
2.	Описание серии	2.01
3.	Алюминиевые профили	3.01
4.	Уплотнители	4.01
5.	Комплекующие изделия	5.01
6.	Сечения алюминиевых конструкций	6.01
7.	Статические расчёты	7.01
8.	Дверь. Обработка и сборка	8.01
9.	Схема установки доводчика Diplomat 603	8.07

Описание серии.

Система интерьерных перегородок RP-70 предназначена для организации рабочего пространства и формирования различных по функциональному назначению помещений. Перегородки фирмы REALIT могут применяться в выставочных центрах, торговых залах, в офисных помещениях. Система позволяет выполнять широкий ряд архитектурных решений для придания помещениям требуемой конфигурации. Кроме этого, элементы конструкции разработаны так, что позволяют великолепно сочетать возможности системы с другими элементами интерьера - потолками и полами в любом исполнении. Система интерьерных перегородок прекрасно сочетает в себе элегантность, эстетический внешний вид и высокую технологичность.

Установка перегородок возможна в уже отремонтированном помещении, без нарушения привычного режима работы организации. Высокая технологичность сборки конструкции позволяет проводить монтаж в очень короткие сроки.

Основой конструкции перегородки является алюминиевый каркас. Толщина перегородки 70мм. В качестве стойки и ригеля в системе используется один и тот же профиль. Сборка каркаса перегородки осуществляется при помощи стальных уголков. Заполнение фиксируется с помощью крышек –защелок. Видимая ширина крышек 38мм, что визуально придаёт конструкции лёгкость и прозрачность. Система позволяет комбинировать стеклянные и глухие секции, использовать тонированное, декоративное, матовое стекло, жалюзи различных типов. Огромный выбор видов, фактур и цветов материалов для глухого заполнения позволяет создать уникальный интерьер и неповторимый стиль конструкции.

Указанные инерционные характеристики и периметры профилей – являются теоретическими и могут изменяться в зависимости от допусков на размеры профилей.

Прочностной расчёт каждой конкретной конструкции перегородки производится при его проектировании. Инерционные характеристики профилей необходимые для прочностных расчётов приведены в данной публикации.

Разработчик системы оставляет за собой право внесения изменений связанных с улучшением и дальнейшим развитием серии. Все материалы данной публикации принадлежат разработчику системы, запрещается их несанкционированное тиражирование.

Используемые материалы, сырьё и комплектующие.

- **Алюминиевые профили:**

Алюминиевые профили (стойки, прижимные планки, декоративные крышки и др.) изготовлены методом экструзии из сплава АД 31 по ГОСТ 22233-2001.

Поверхности профилей защищаются от коррозии при помощи защитно-декоративных покрытий в соответствии с ГОСТ 9.410-88. Цвет покрытия определяется заказчиком по шкале RAL.

- **Уплотнительные прокладки:**

Уплотнительные прокладки для уплотнения стеклопакетов и панелей выполнены из резины на основе этиленпропиленовых каучуков (EPDM) по ГОСТ 30778-2001.

- **Заполнение:**

Прозрачные части конструкции перегородок остекляются стеклом по ГОСТ 111-2001. Возможные толщины стекла 6 и 8 мм. В непрозрачные части конструкции перегородок могут устанавливаться различного рода панели (ДСП, МДФ, Гипсовинил, ЛДСП и любых других материалов толщиной 6мм, 8мм, 10мм, 12мм, 12,5мм, 14мм, 16мм). Заполнение устанавливается на специальные подкладки. Не допускается свободное перемещение заполнения в составе изделия. Для увеличения звукоизоляции между панелями в непрозрачной части конструкции перегородок, возможно применение мягкой минеральной ваты.

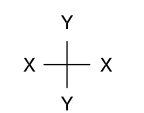
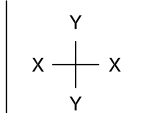
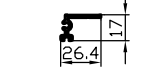
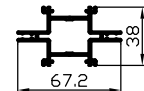

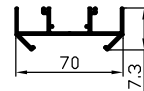
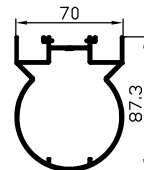
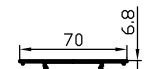
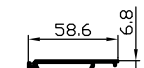
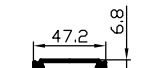
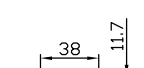
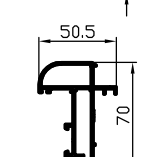
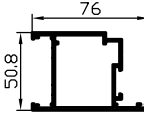
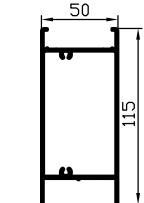
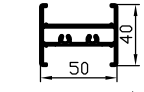
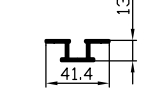
- **Аксессуары:**

В основу системы офисных перегородок "Реалит" заложен так называемый "европаз" - это позволяет использовать механизмы запирания ведущих европейских фирм производителей оконной и дверной фурнитуры ("ROTO", "SIEGENIA" и др.).

- **Соединительные и крепёжные изделия:**

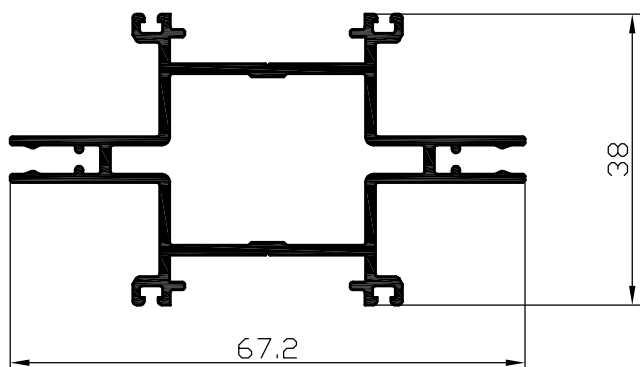
Используемы в конструкции офисных перегородок соединительные и крепёжные изделия (самонарезающие винты, болты, гайки и т.п.) должны быть изготовлены из нержавеющей стали (если есть контакт с алюминием), либо надёжно защищены от коррозии (если нет контакта с алюминием).

Алюминиевые профили

	Профиль №	Ix [см ⁴]	Wx [см ³]	Iy [см ⁴]	Wy [см ³]	Наружный периметр [мм]		Профиль №	Ix [см ⁴]	Wx [см ³]	Iy [см ⁴]	Wy [см ³]	Наружный периметр [мм]
	RE 4644	-	-	-	-	113							
	RE 9120	3,16	1,66	8,74	2,6	355							
	RE 9121	-	-	-	-	428							
	RE 9122	-	-	-	-	360							
	RE 9123	41,61	8,57	30,55	8,73	407							
	RE 9124	-	-	-	-	171							
	RE 9125	-	-	-	-	155							
	RE 9126	-	-	-	-	136							
	RE 9127	-	-	-	-	100							
	RE 9128	16,52	4,14	4,77	1,86	300							
	RE 9129	17,67	6,26	18,78	4,56	348							
	RE 9130	68,38	11,64	23,23	9,08	403							
	RE 9131	2,47	1,21	10,17	4,07	256							
	RE 9132	-	-	-	-	150							

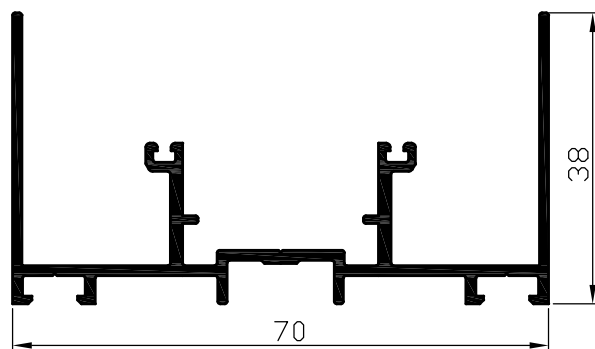
Сечения алюминиевых профилей

Профиль основной стойки
RE 9120



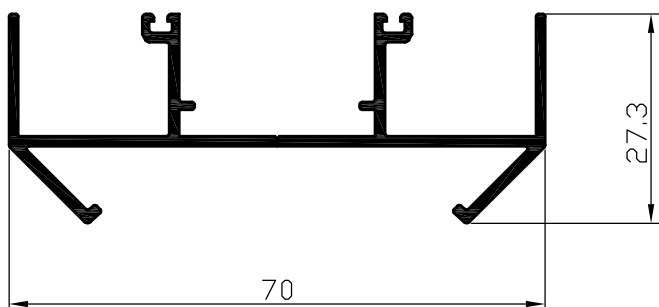
Профиль нивелировочный
RE 9121

Периметр - 428 мм.

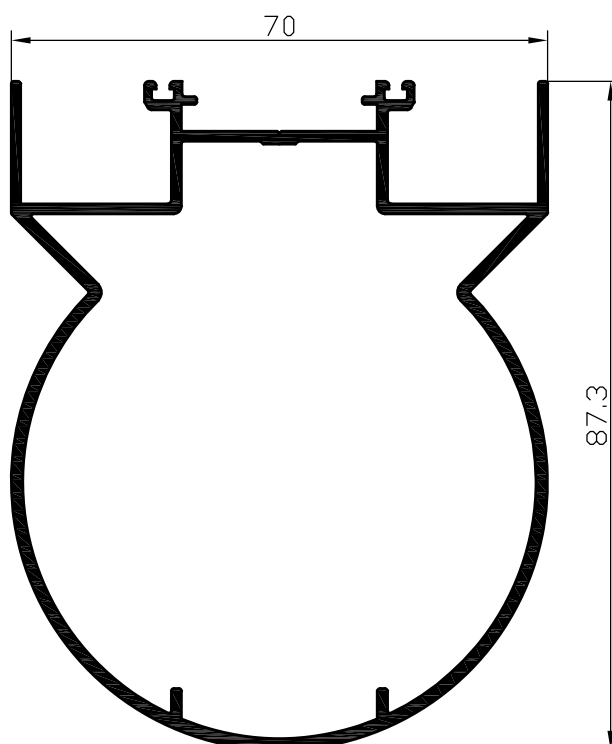


Профиль клипсы поворотной
RE 9122

Периметр - 360 мм.

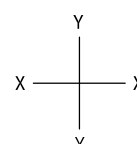


Профиль поворотный
RE 9123



Профиль	$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$	$R_n, \text{мм}$
RE 9120	3,16	1,66	8,74	2,6	355
RE 9123	41,61	8,57	30,55	8,73	407

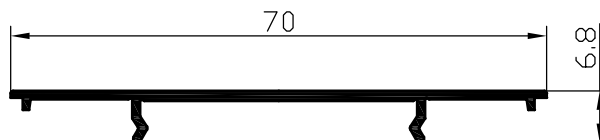
M 1:1



Сечения алюминиевых профилей

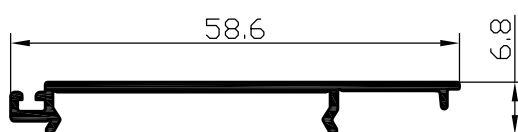
Профиль крышки проёма
RE 9124

Периметр - 171 мм.



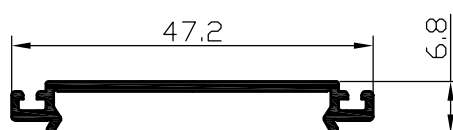
Профиль крышки одинарный
RE 9125

Периметр - 155,4 мм.



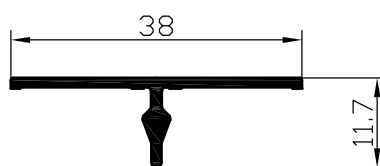
Профиль крышки двойной
RE 9126

Периметр - 136 мм.



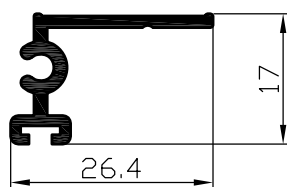
Профиль прижима 38 мм
RE 9127

Периметр - 100 мм.

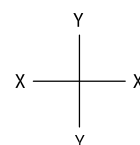


Профиль щёткодержателя
RE 4644

Периметр - 113 мм.

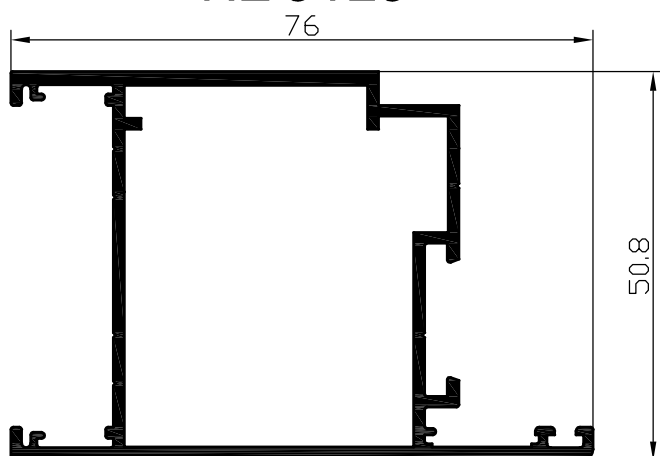


M 1:1

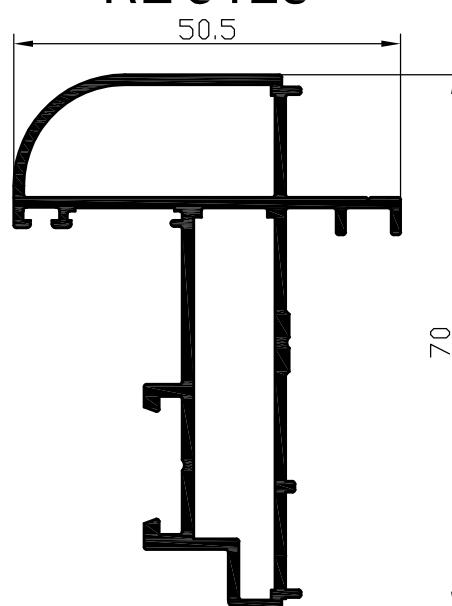


Сечения алюминиевых профилей

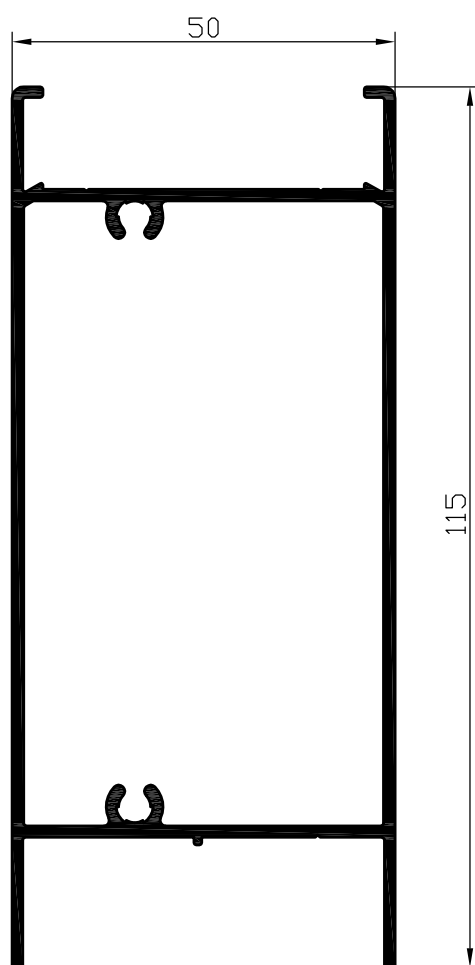
Профиль дверной створки
RE 9129



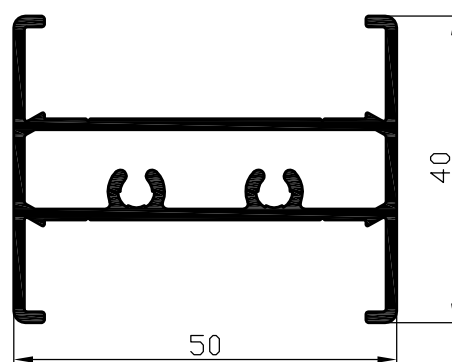
Профиль дверной рамы
RE 9128



Профиль дверного цоколя
RE 9130

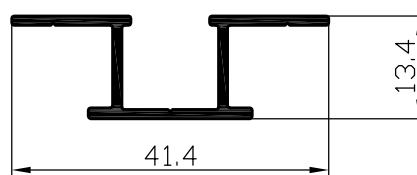


Профиль дверного импоста
RE 9131



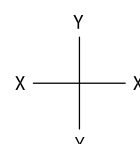
Профиль дверного держателя
RE 9132

Периметр - 150 мм.

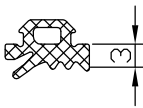
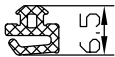
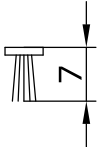
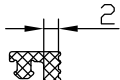
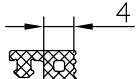
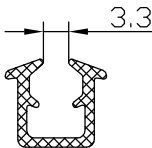
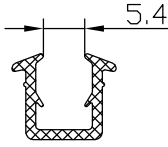
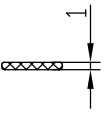


Профиль	$I_x, \text{см}^4$	$W_x, \text{см}^3$	$I_y, \text{см}^4$	$W_y, \text{см}^3$	$R_n, \text{мм}$
RE 9128	16,52	4,14	4,77	1,86	300
RE 9129	17,67	6,26	18,78	4,56	348
RE 9130	68,38	11,64	23,23	9,08	403
RE 9131	2,47	1,21	10,17	4,07	256

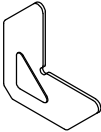

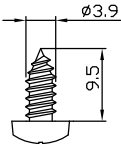
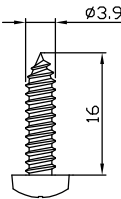
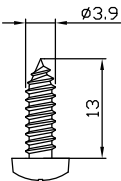
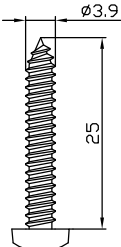
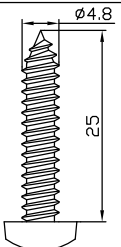
M 1:1



Уплотнители

Сечение	Уплотнитель №	Сечение	Уплотнитель №
	REG 001		
	REG 023		
	REG 033F		
	REG 082		
	REG 083		
	REG 085		
	REG 086		
	REG 092 (Уплотнитель самклеющийся, для защиты стекла)		

Комплекующие изделия

Общий вид	Обозначение	Описание
	REA 002	Выравнивающий уголок 15мм. (Устанавливается в профили: RE 9128, RE 9129)
	REA 006	Выравнивающий уголок 10мм. (Устанавливается в профиль: RE 9129)
	REA 017	Винт из нержавеющей стали (A2), DIN 7981
	REA 018	Винт из нержавеющей стали (A2), DIN 7981
	REA 277	Винт из нержавеющей стали (A2), DIN 7981
	REA 158	Винт из нержавеющей стали (A2), DIN 7981
	REA 290	Винт из нержавеющей стали (A2), DIN 7981

Комплекующие изделия

Общий вид	Обозначение	Описание
	<p>REA 350</p>	<p>Уголок соединительный</p>
	<p>REA 351</p>	<p>Соединительный сухарь Monticelli art.n 5007/50 + Винт Monticelli VILM6,3x20-2шт.</p> <p>Возможен - REA 355 Monticelli art.n 0486 (Устанавливается в профиль дверной створки :RE 9129)</p>
	<p>REA 352</p>	<p>Соединительный сухарь Monticelli art.n 0164/100 +Штифт Monticelli art.0095/400В-2шт. (Устанавливается в профиль дверной рамы :RE 9128)</p>
	<p>REA 651</p>	<p>Пластиковая дистанционная подкладка 100x12x3</p>
	<p>REA 657</p>	<p>Пластиковая дистанционная подкладка 100x18x4</p>

Комплектующие изделия

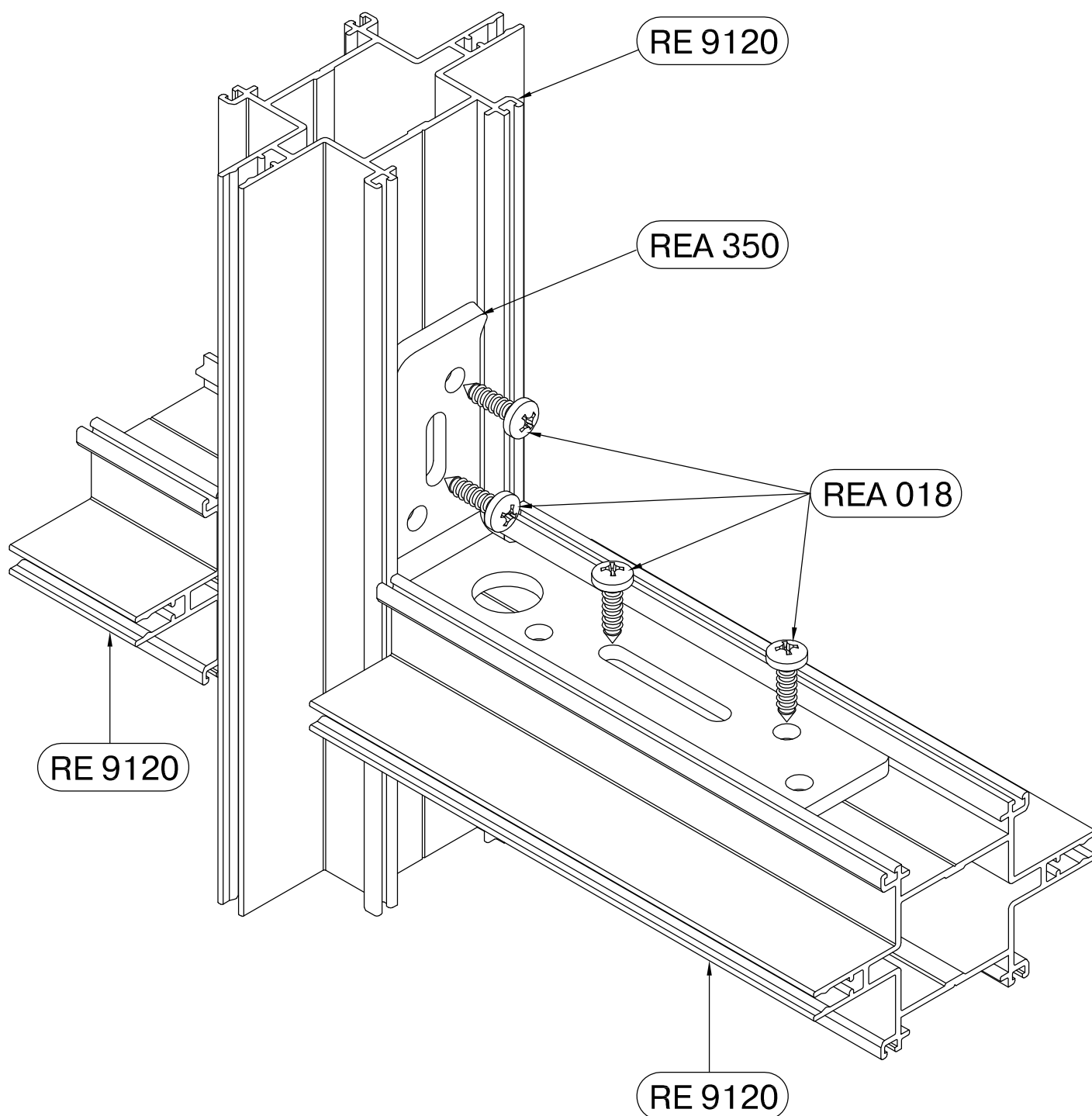
Общий вид	Обозначение	Описание
		<p>Замок дверной с фалевой защёлкой Возможно использование замков 22/30,24/30.</p> <p>Ответная планка Ширина планки 20-22мм, толщина 2-3мм.</p>
		<p>Замок дверной с роликовой защёлкой Возможно использование замков 22/30,24/30.</p> <p>Ответная планка Ширина планки 20-22мм, толщина 2-3мм.</p>
		<p>Сердечник замка 30/40</p>
		<p>Петля FARIM 5601AT</p>

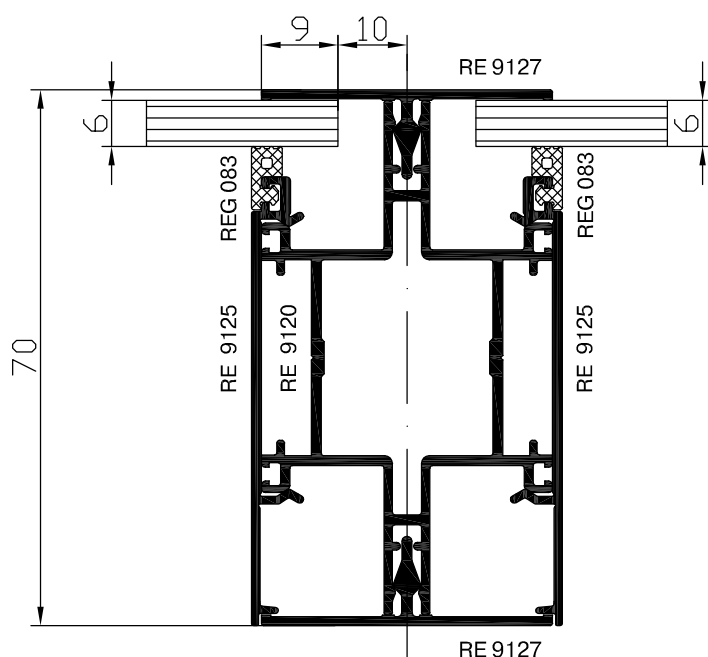
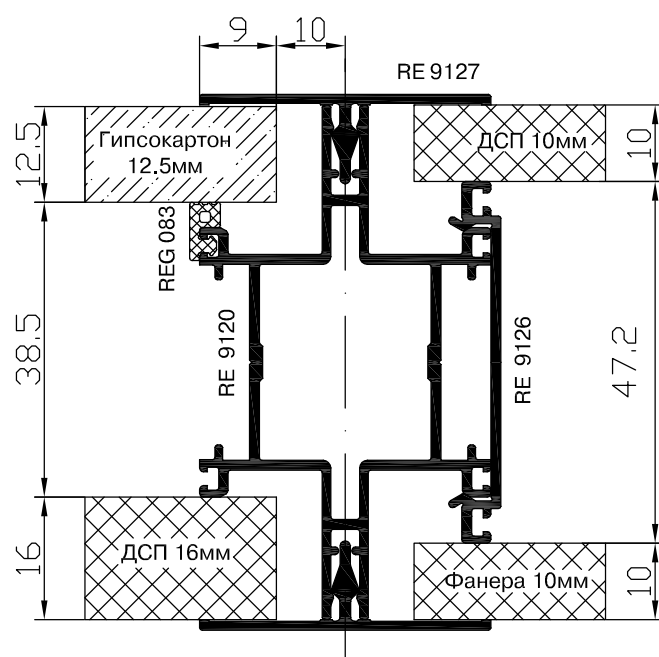
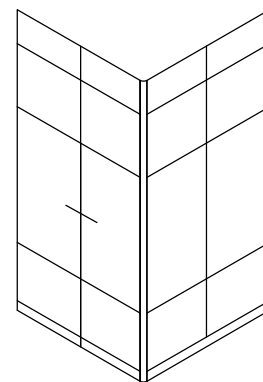
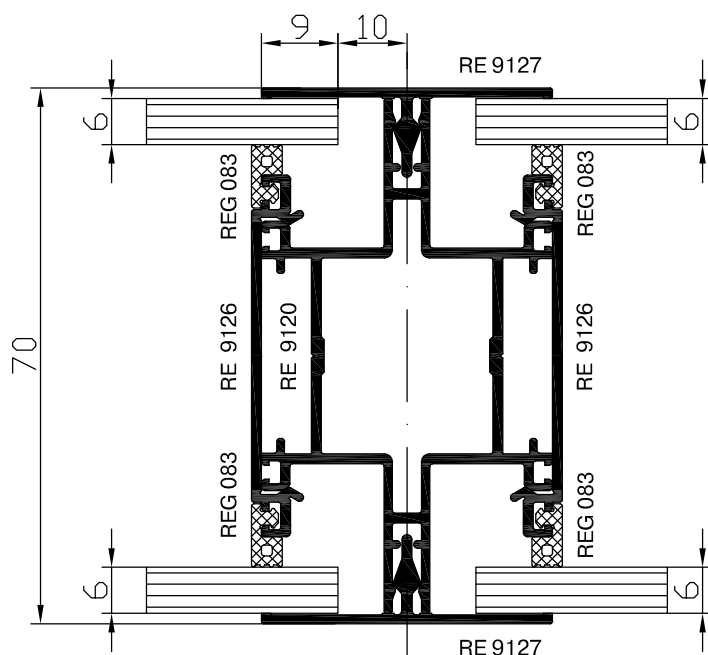
Комплекующие изделия

Общий вид	Обозначение	Описание
		<p>Гарнитур нажимной Ширина планки не более 32 мм и толщина не более 10 мм.</p>
		<p>Ручка стационарная Возможно применение любых стационарных ручек. Диаметр ручки не более 30 мм.</p>
		<p>Доводчик дверной Diplomat 603.</p>

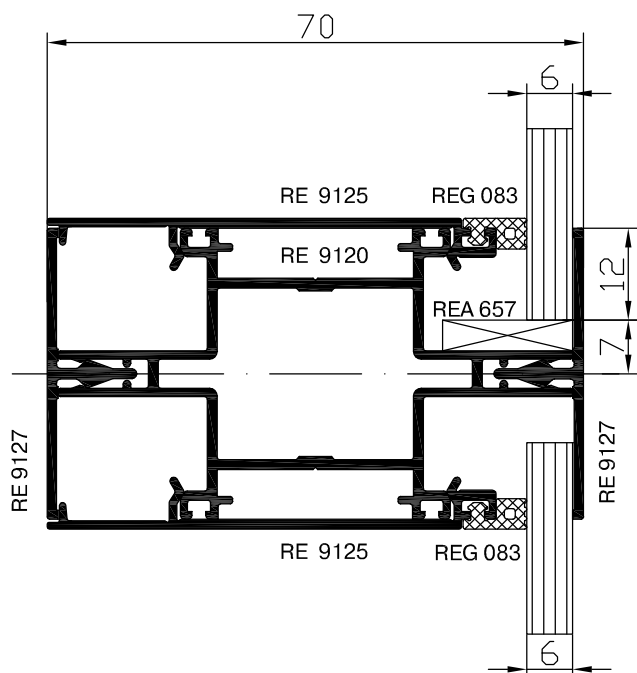
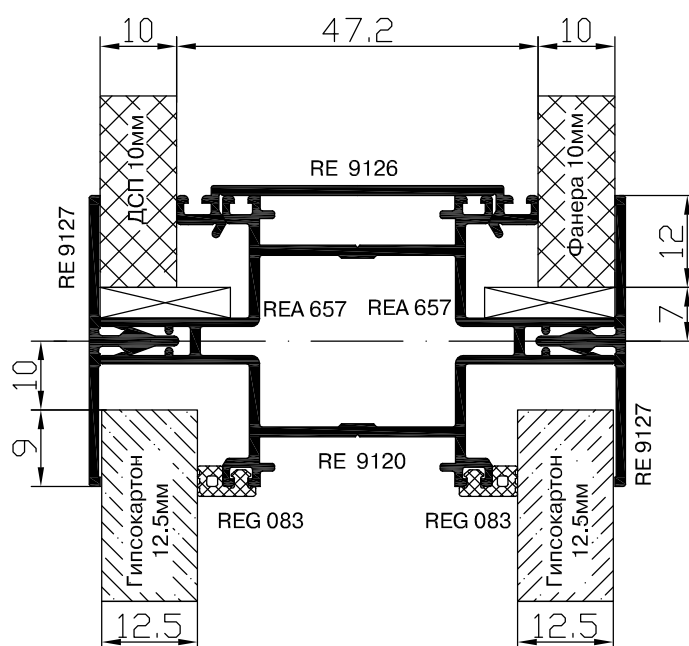
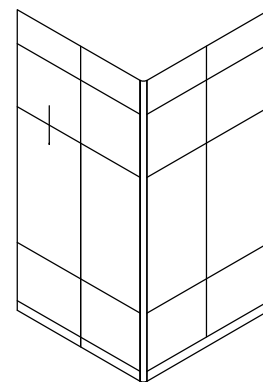
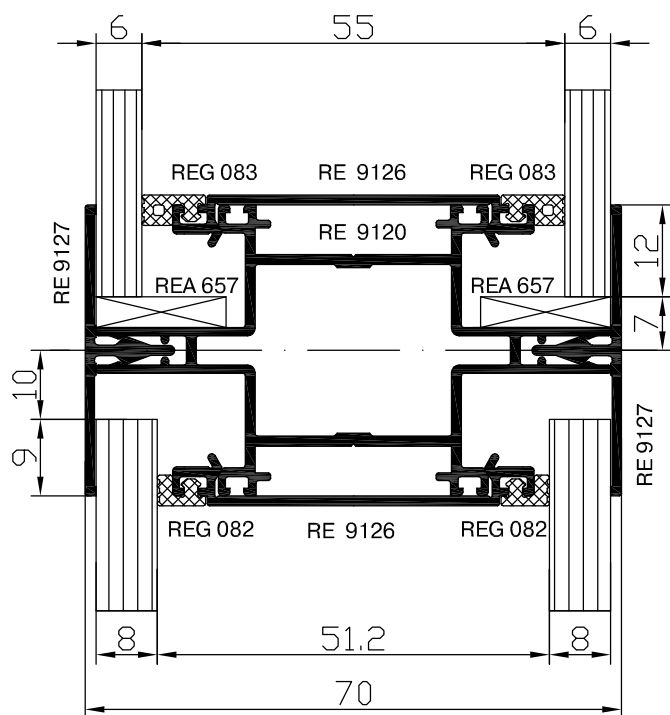
Соединение профилей системы с помощью уголка REA 350 .

Профили RE 9120, RE 9121, RE 9122, RE 9123 также соединяются между собой и в произвольной комбинации с помощью уголка соединительного REA 350. Уголок крепится к профилям с помощью самонарезающих винтов REA 018 (Винт 3,9x16 DIN 7981) либо аналогичных. Для надежности крепления длинную полку уголка REA 350 рекомендуется устанавливать в горизонтальные профили конструкции.

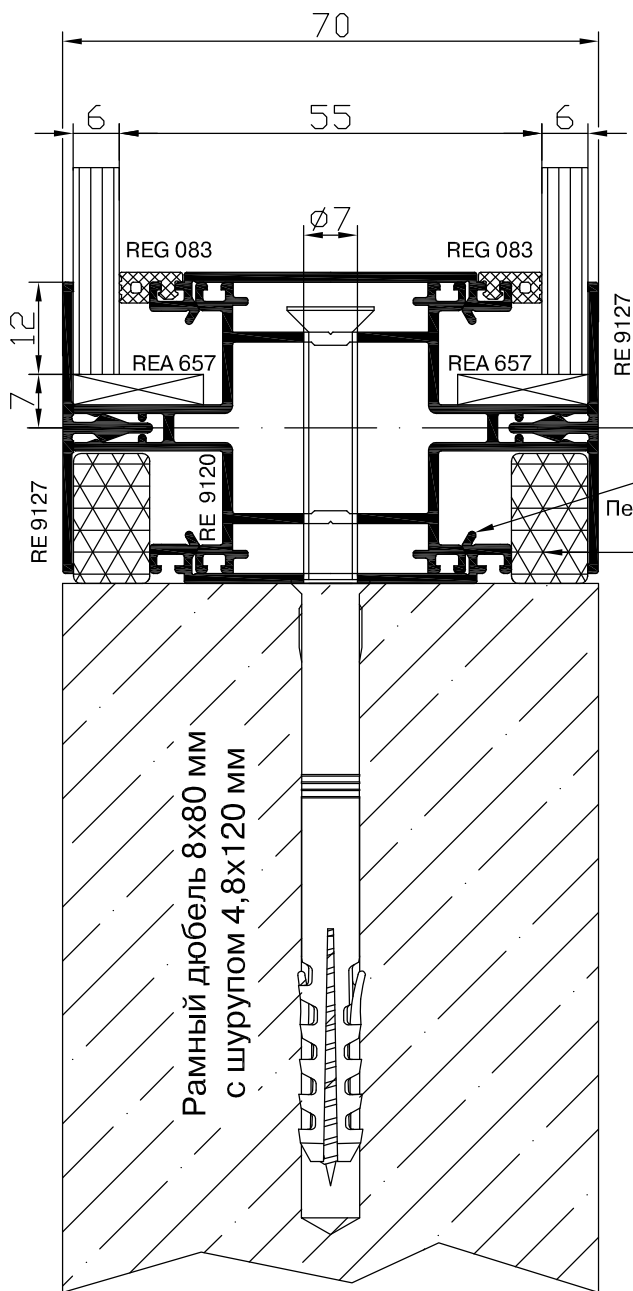




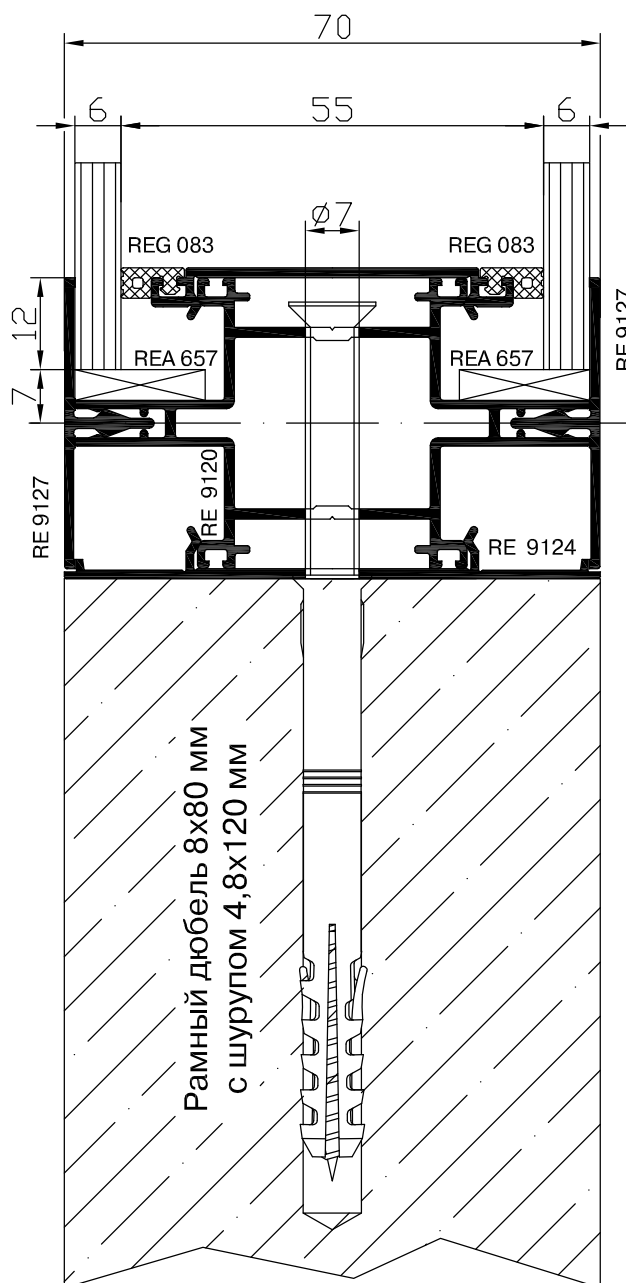
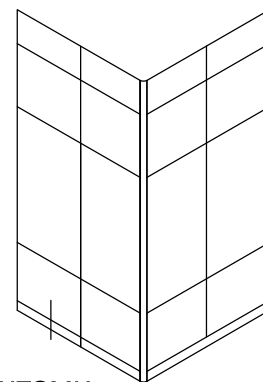
В светонепрозрачной зоне с двумя рядами заполнения уплотнители возможно устанавливать фрагментами. Возможна установка мягкой минеральной ваты между двумя слоями заполнения для увеличения звукоизоляции конструкции.

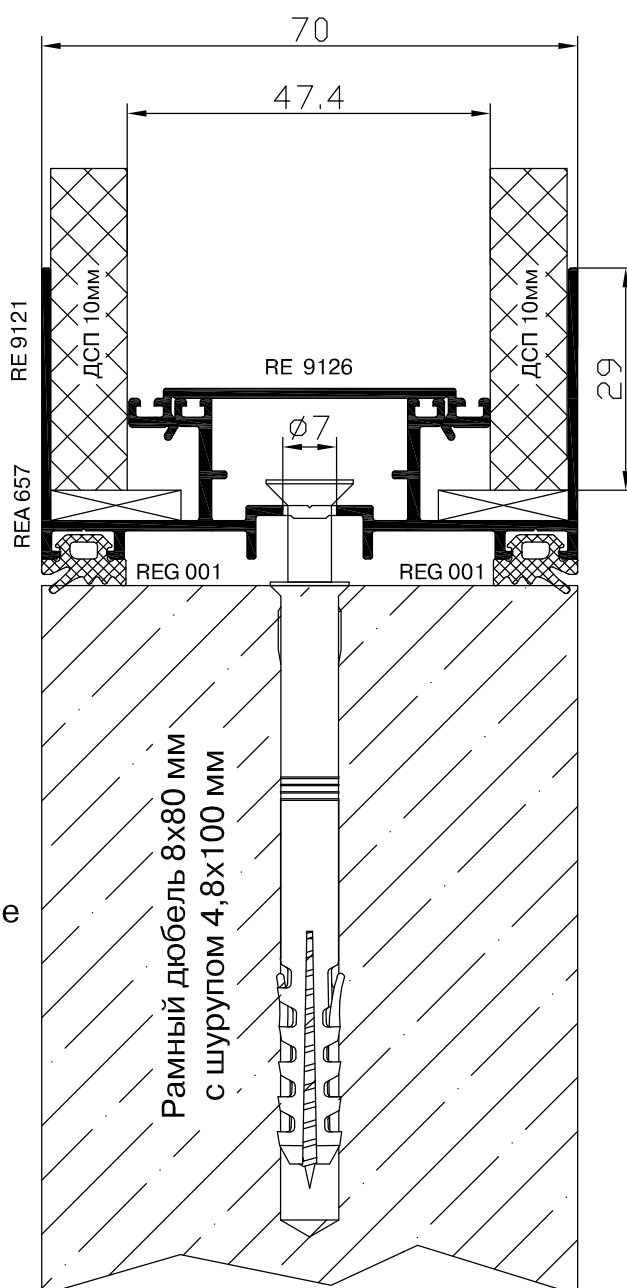
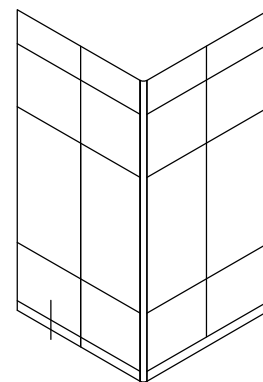
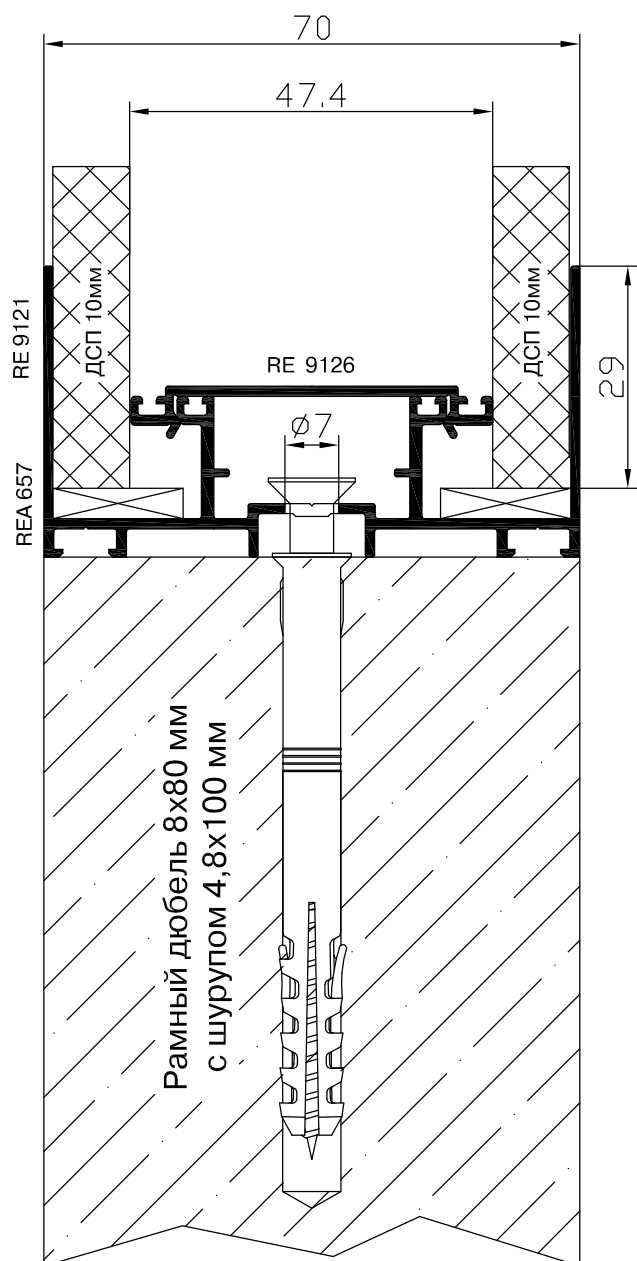


В светонепрозрачной зоне с двумя рядами заполнения уплотнители возможно устанавливать фрагментами. Возможна установка мягкой минеральной ваты между двумя слоями заполнения для увеличения звукоизоляции конструкции.

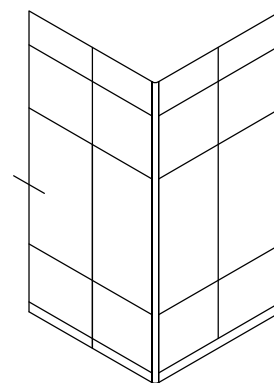
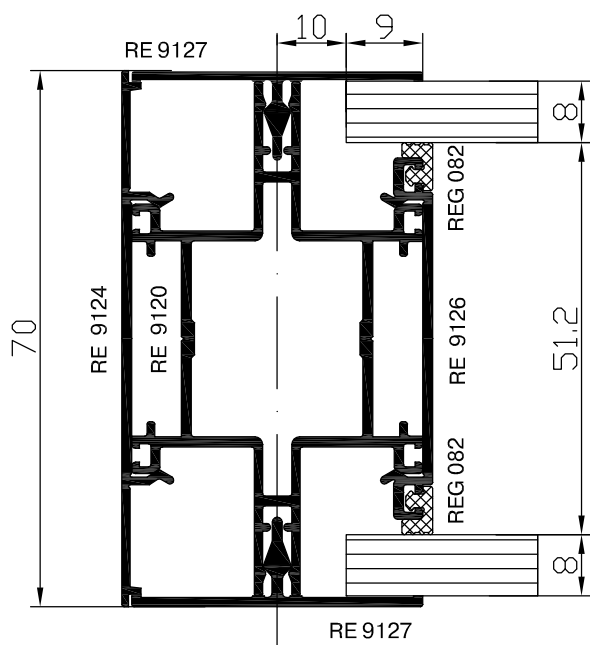


Профиль RE 9126
возможна установка фрагментами
(L=100мм с шагом 300мм)

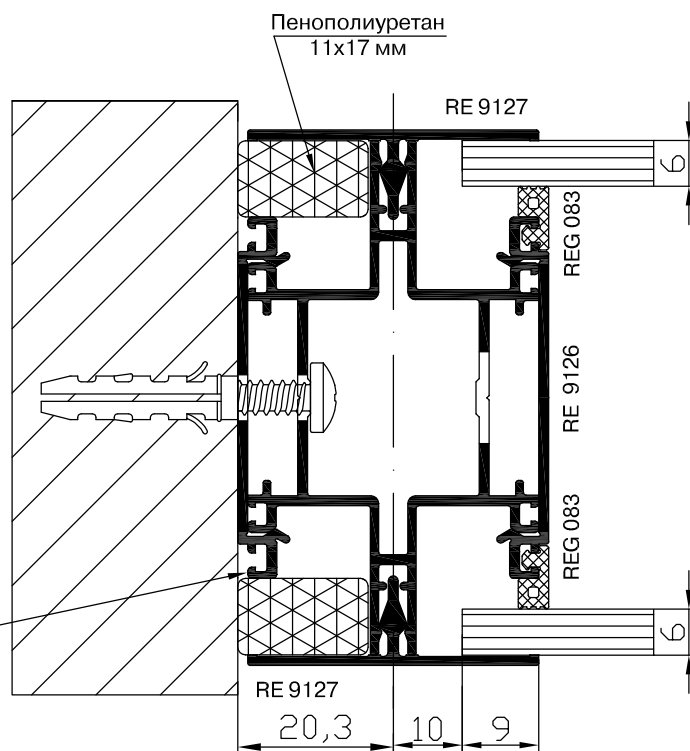


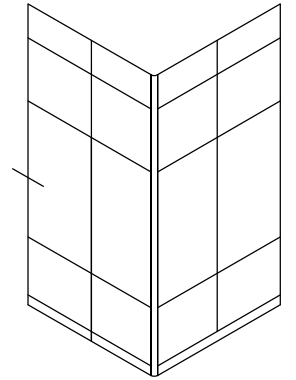
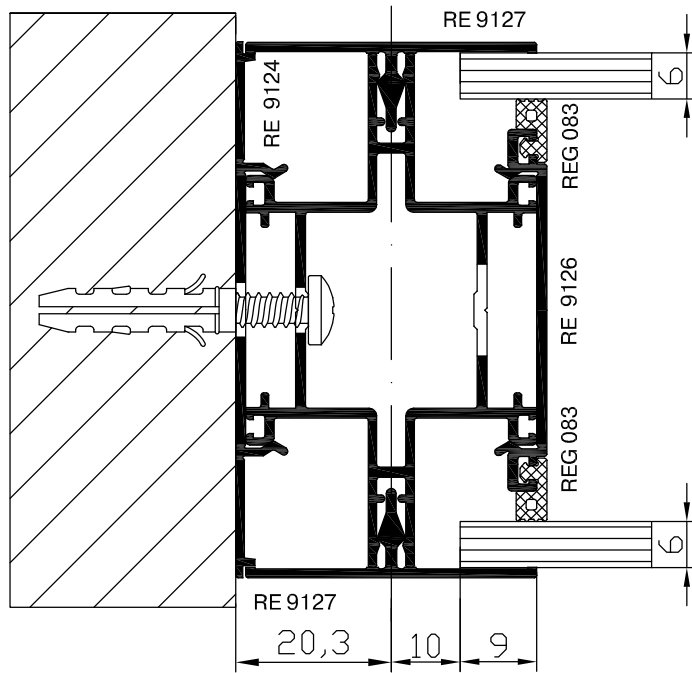


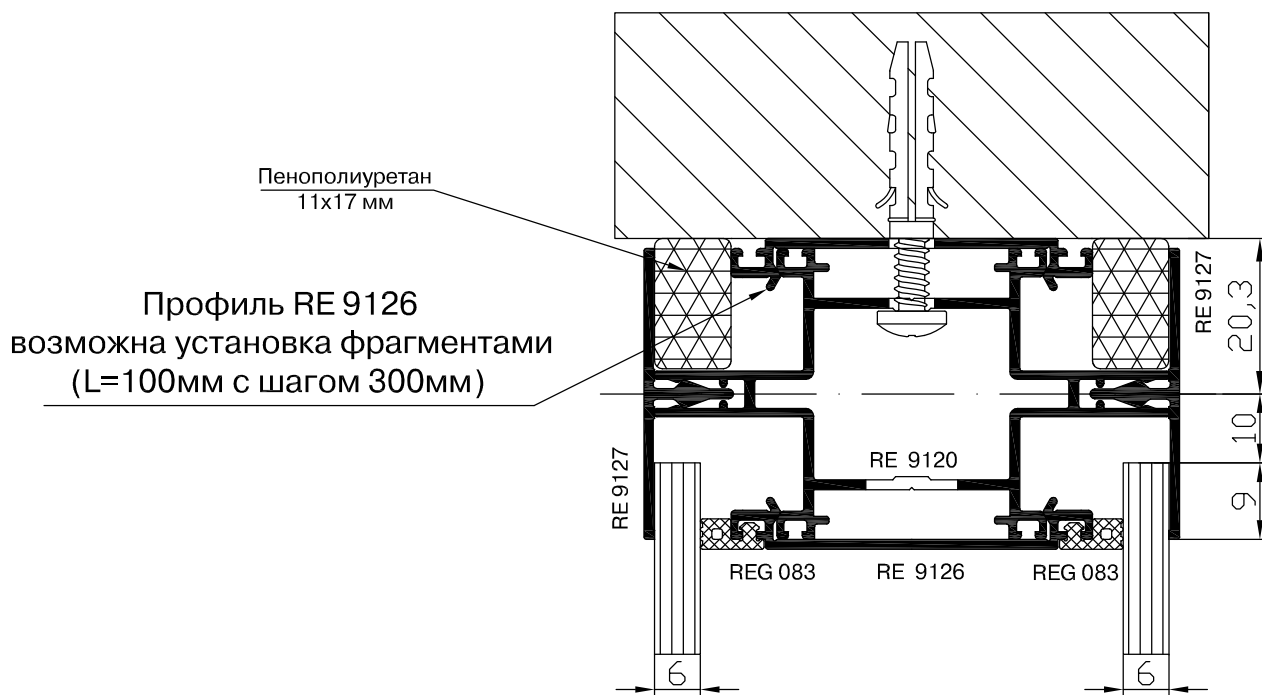
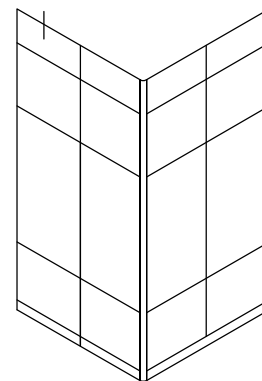
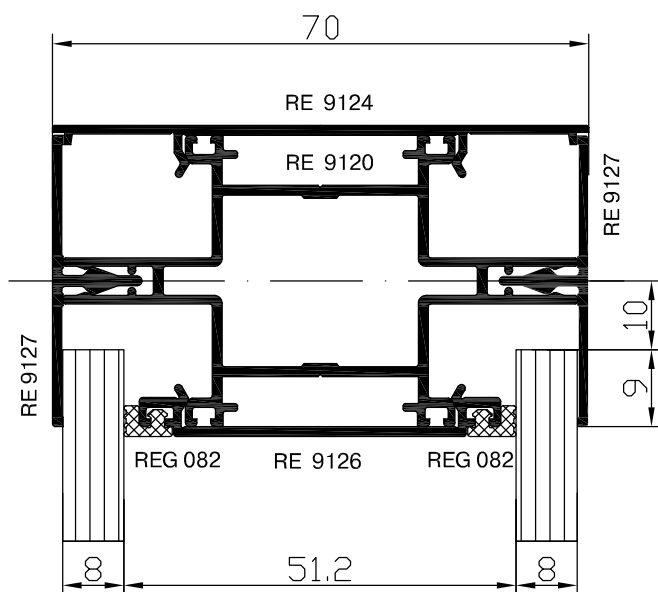
Профиль RE 9121 предназначен только для установки ДСП, ДВП, Гипсокартона и т.д. кроме стекла. Профиль RE 9121 устанавливается только в нижней части перегородки. В случае, если поверхность на которую устанавливается перегородка имеет незначительные перепады, применяется резиновый уплотнитель REG 001.

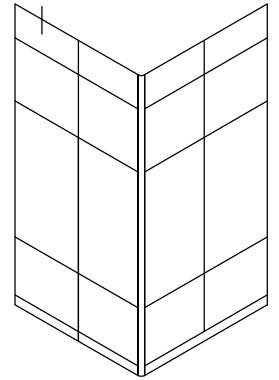
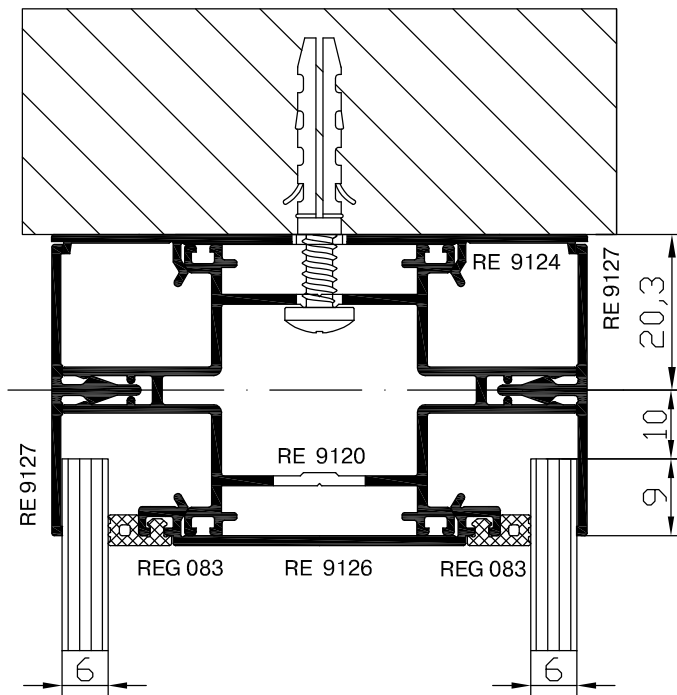


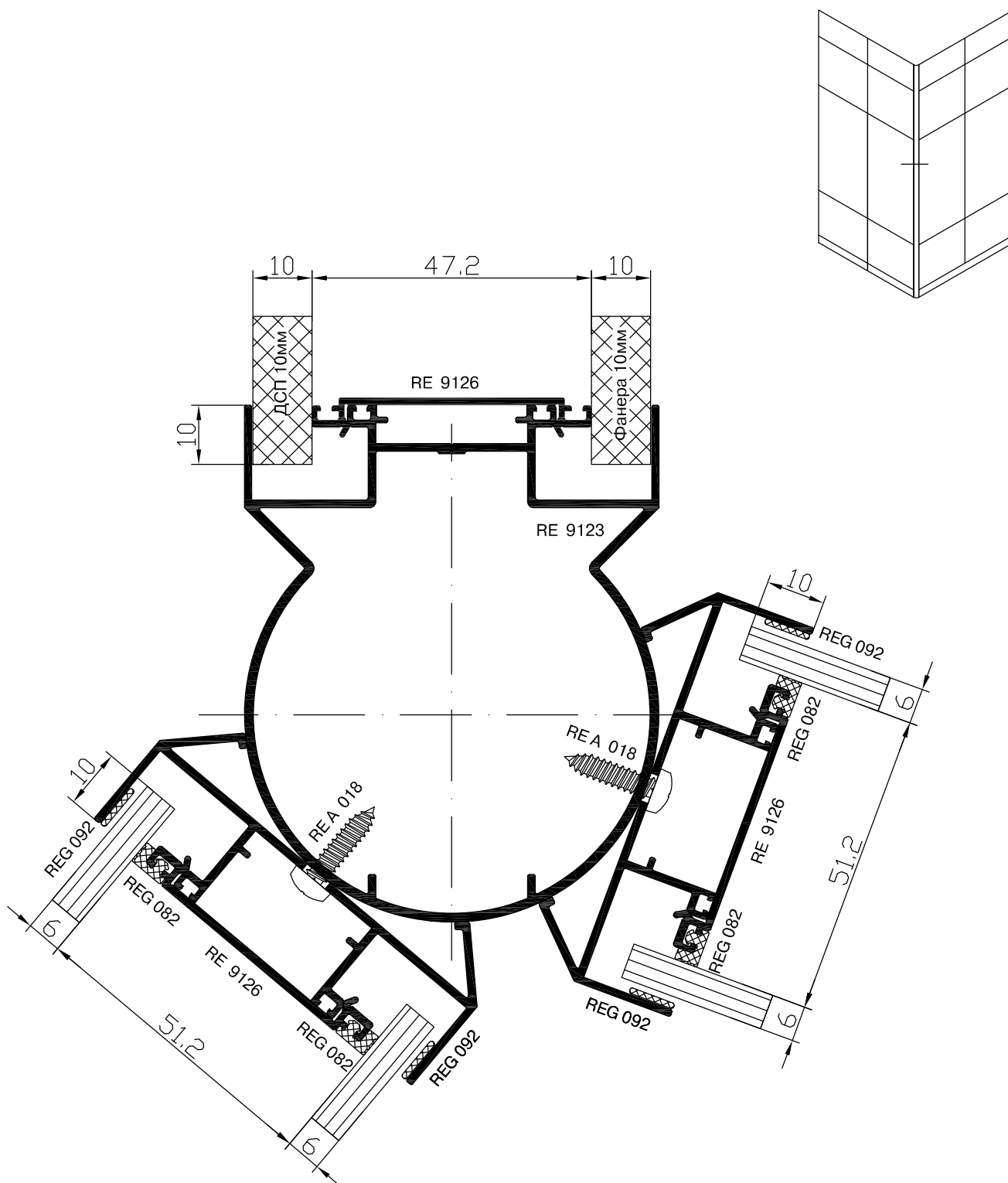
Профиль RE 9126
возможна установка фрагментами
(L=100мм с шагом 300мм)



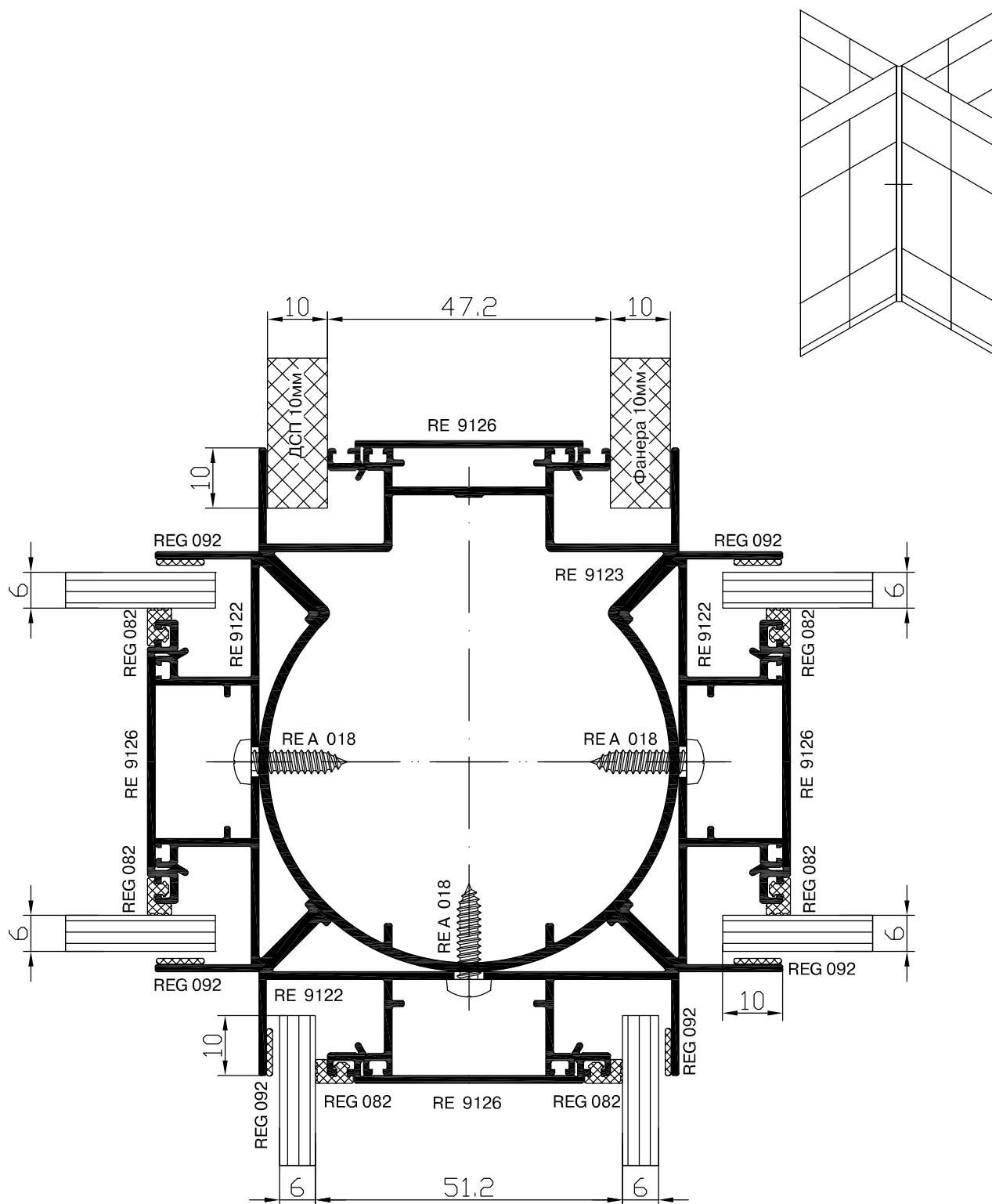




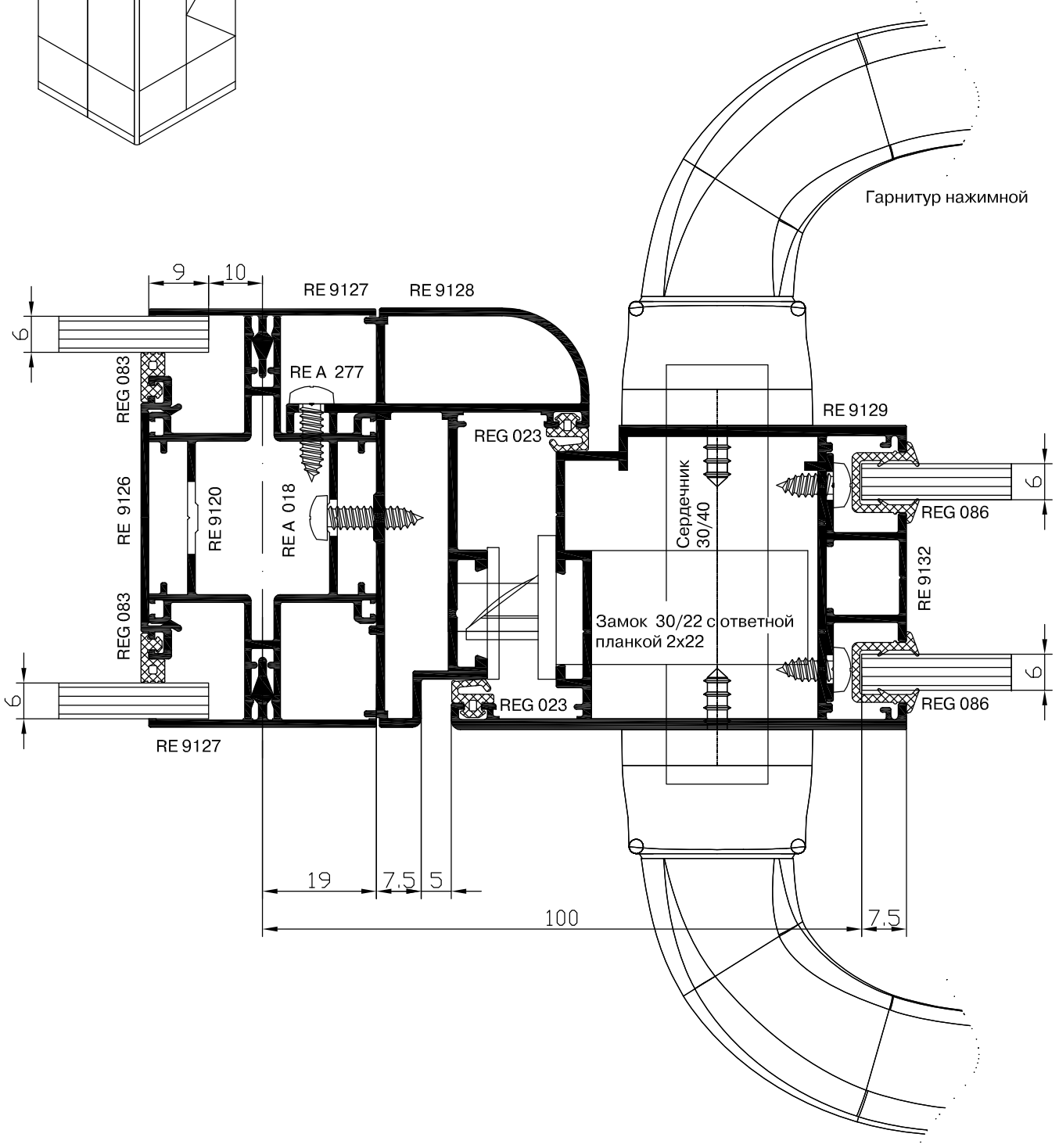
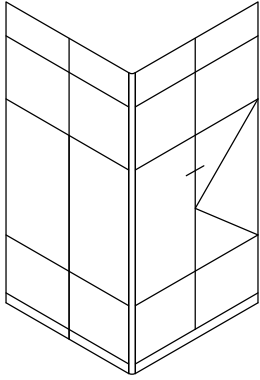


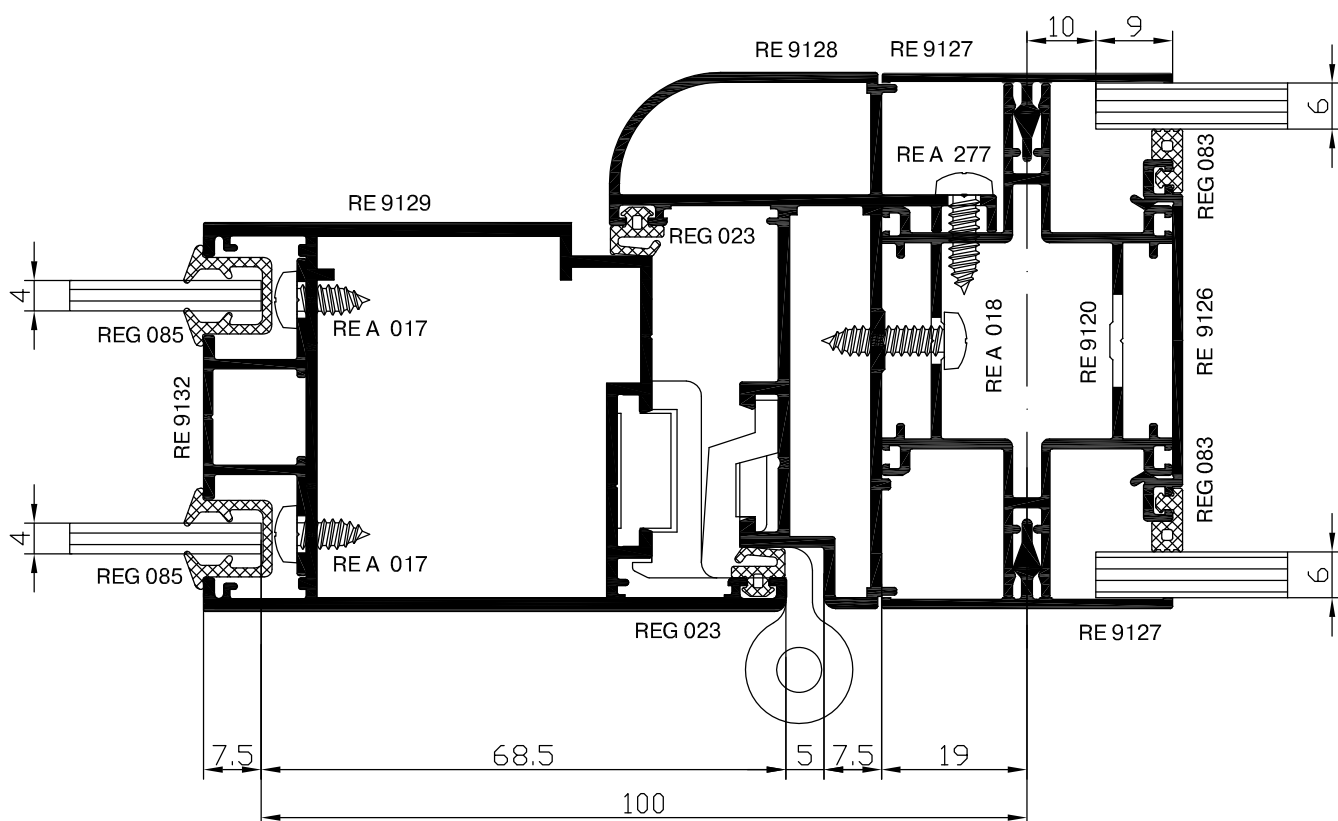
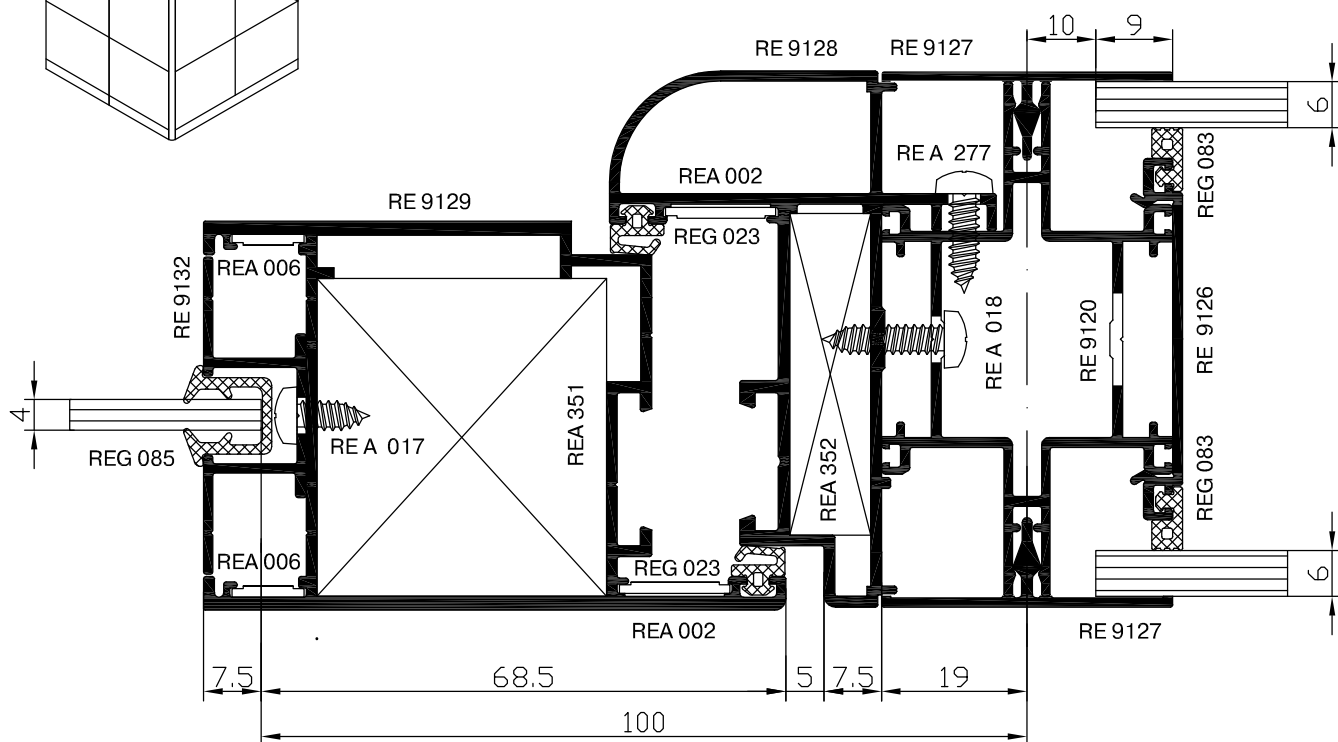
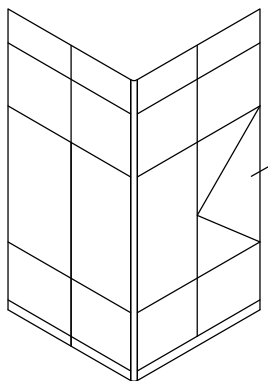


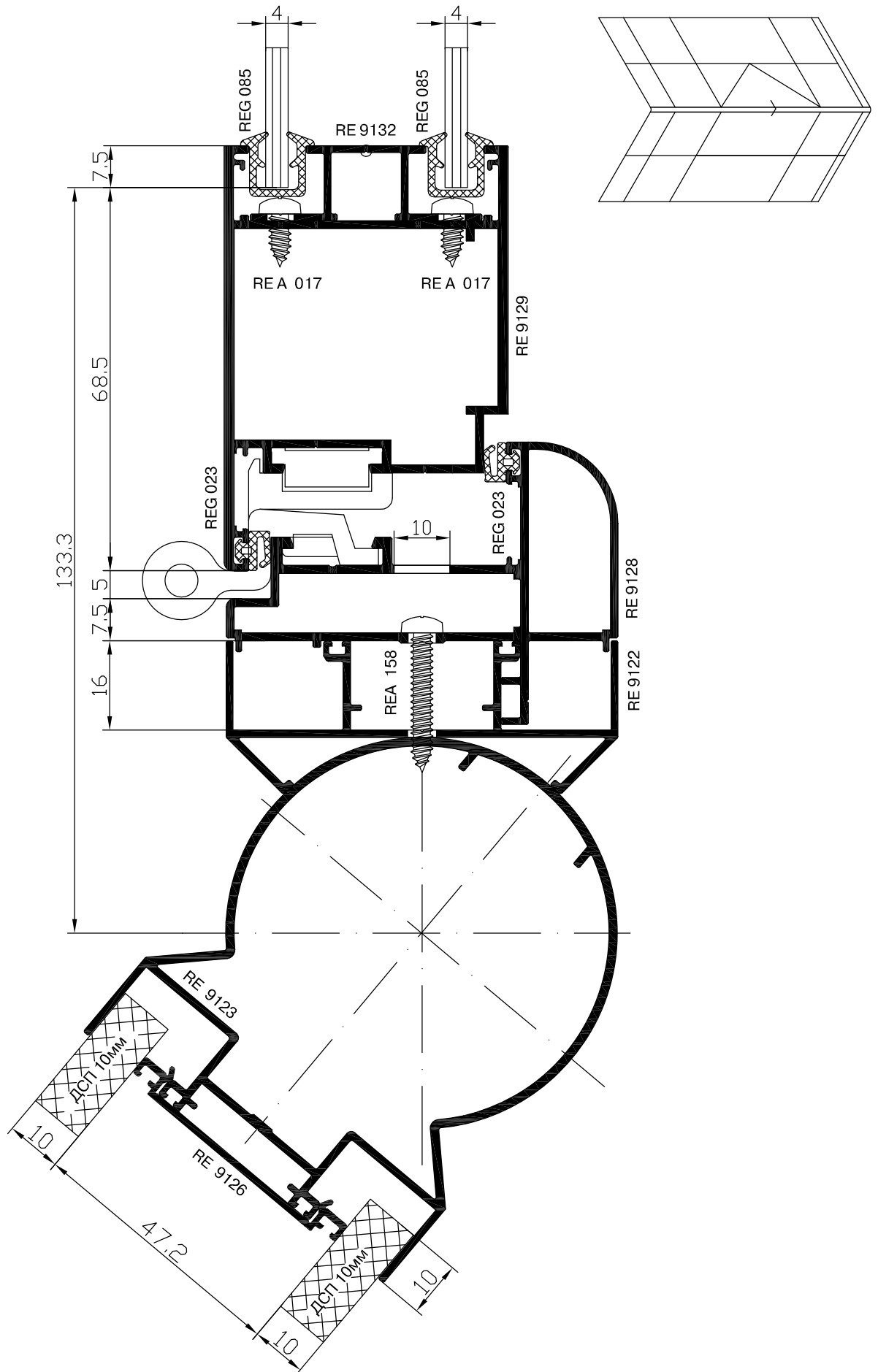
Если заполнение заводится в профиль, то уплотнитель в местах завода устанавливается на типоразмер меньше.

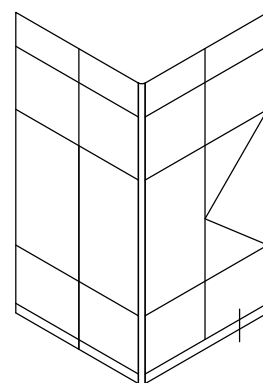
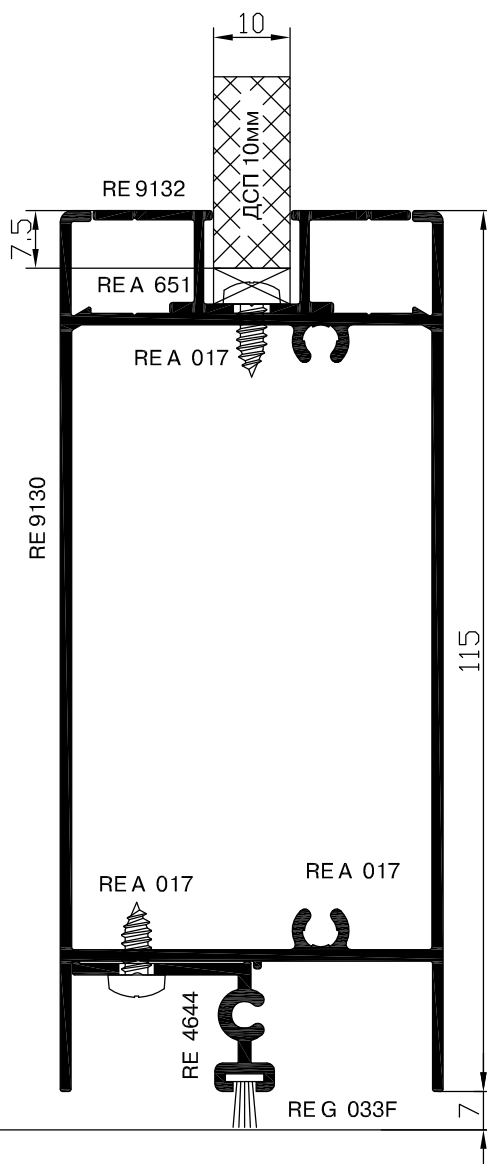
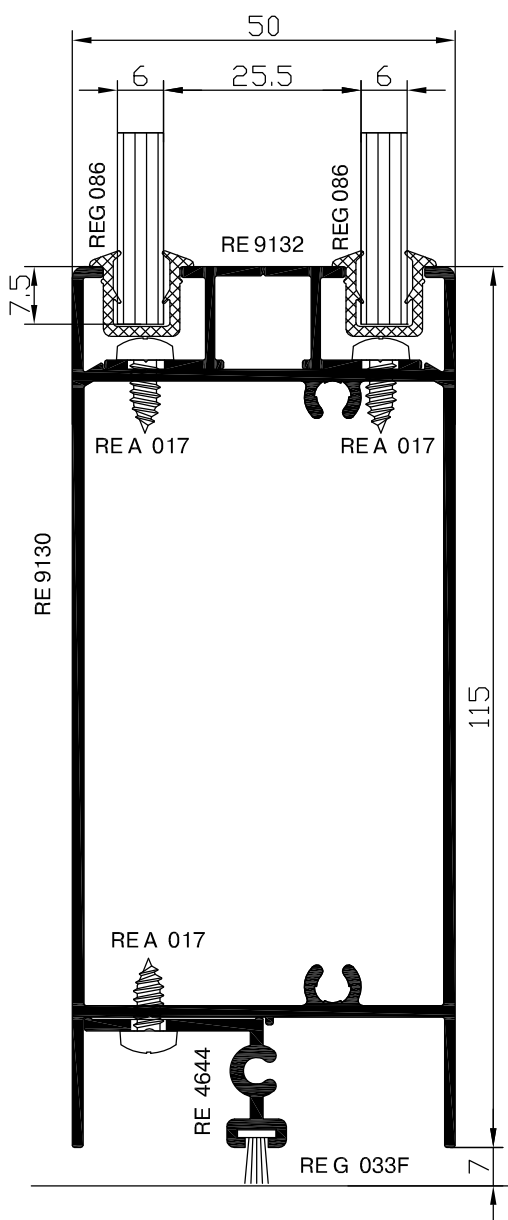
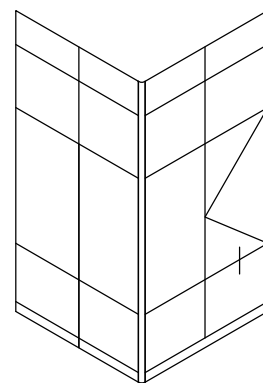
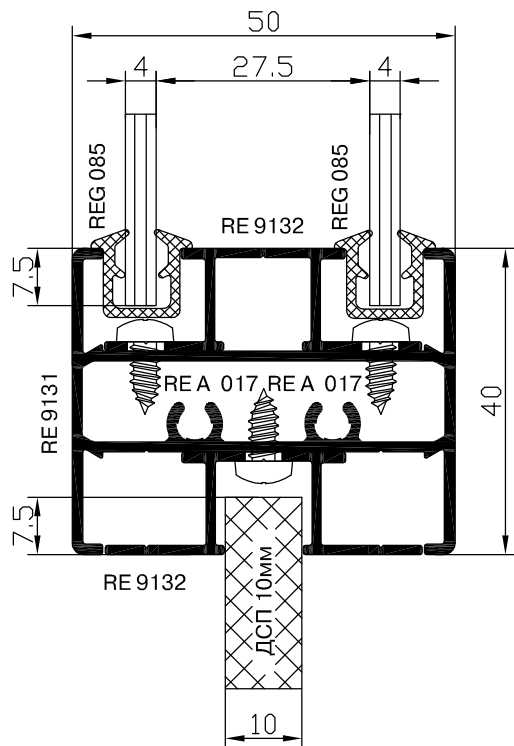


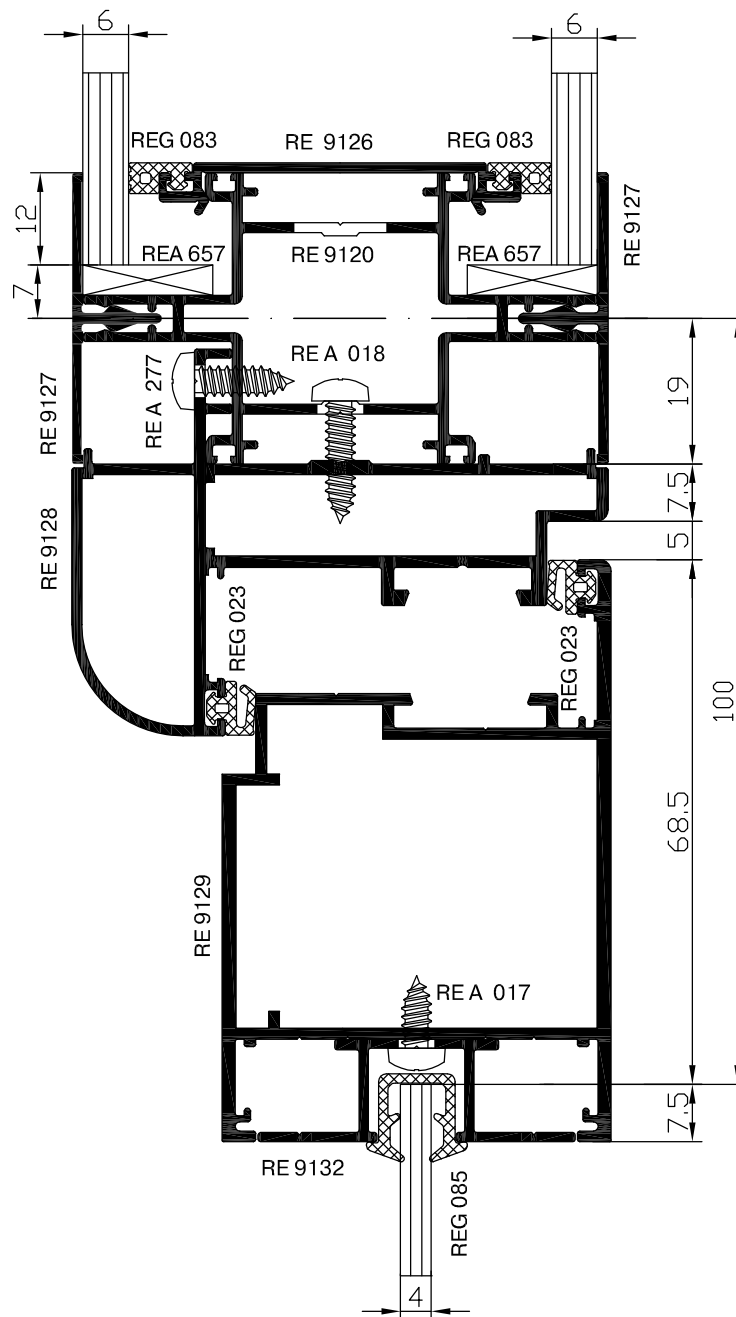
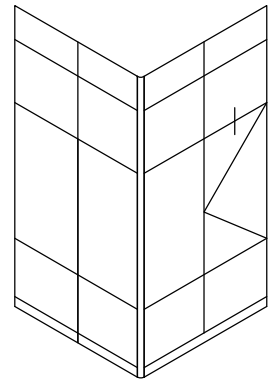
Если заполнение заводится в профиль, то уплотнитель в местах завода устанавливается на типоразмер меньше.



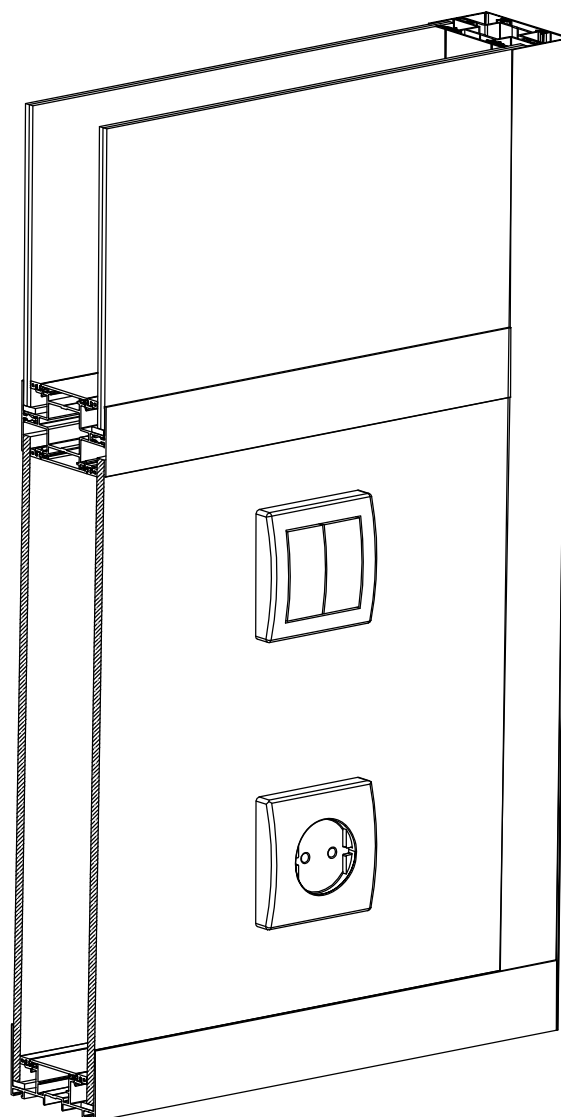
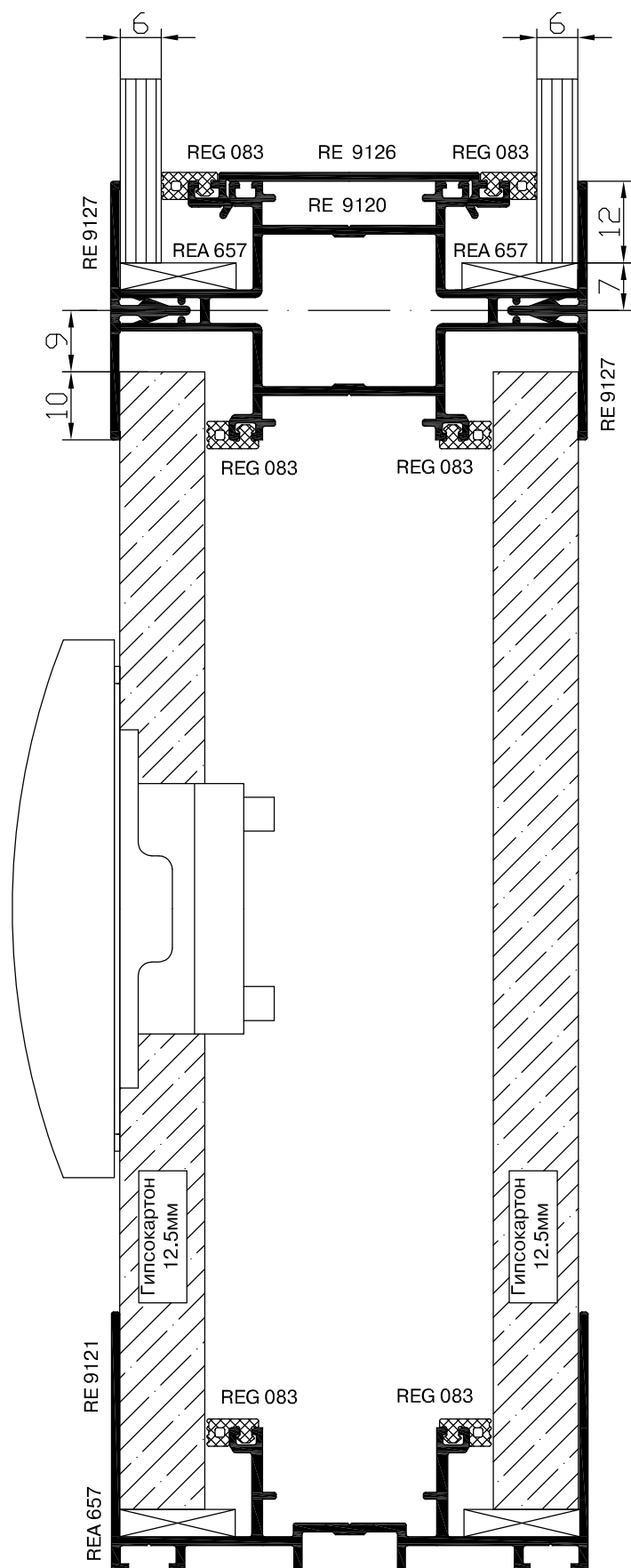








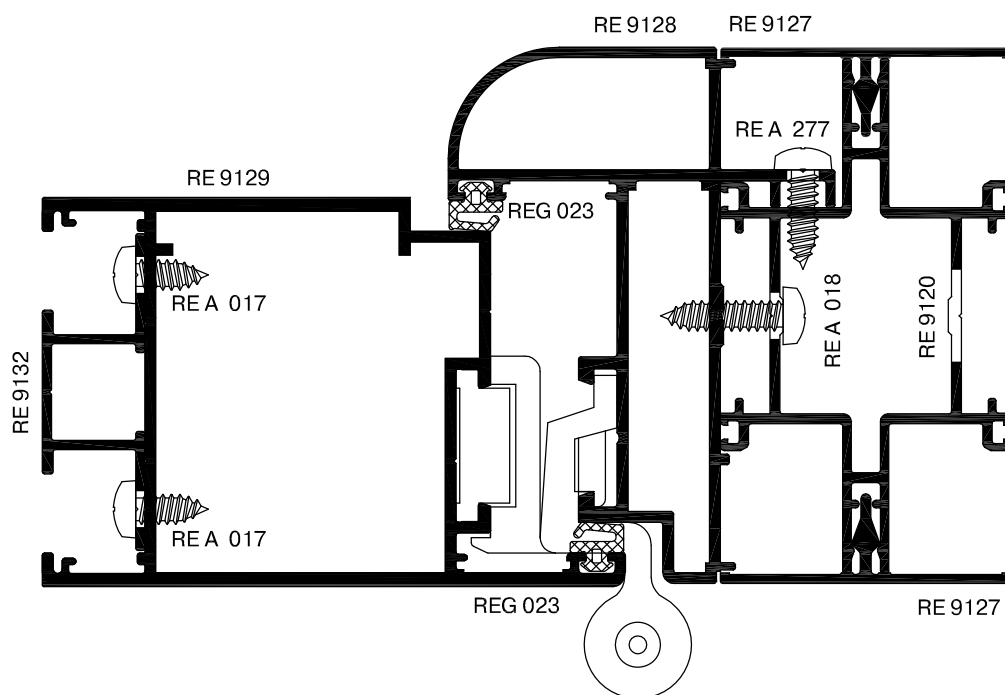
Установка розеток и выключателей в каркас перегородки.



Внимание!

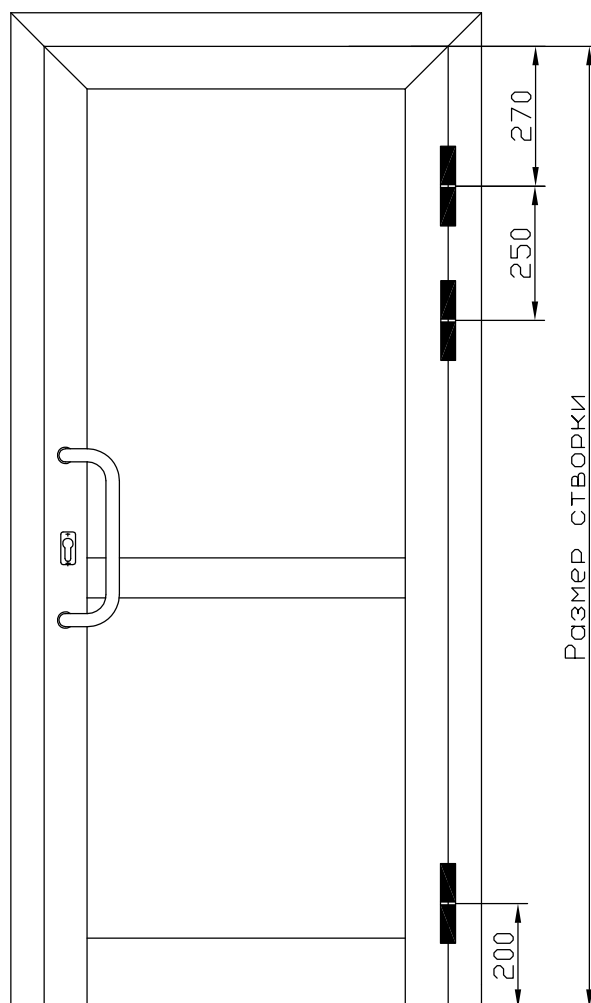
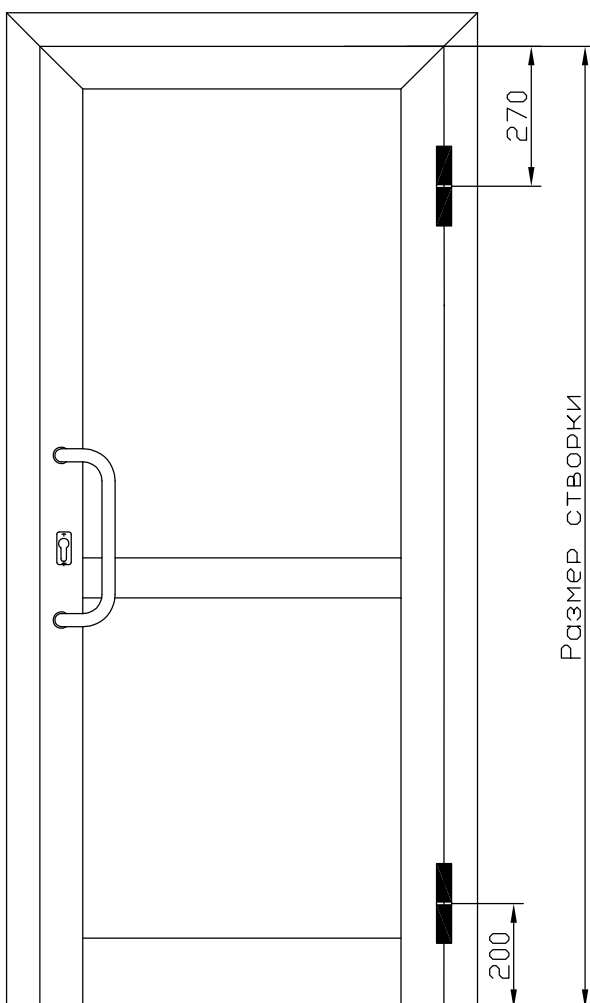
Установка электрооборудования показана схематично. Разводка крепёж, прокладка кабеля зависит от конкретных применяемых электроприборов. Разработку и монтаж систем электрооборудования должна выполнять специализированная организация.

Схема установки петель на створку двери



Две петли

Три петли



Статические расчёты.

Методика расчёта основывается на данных, приведённых в СНиП 2.01.07-85 и СНиП 2.03.06-85. Данные, полученные в результате проведённых расчётов, должны быть проверены и утверждены специалистом по расчёту конструкций на стадии проектирования, т.к. приведённая методика является упрощённой и не может учесть все особенности реальной конструкции.

В данной методике приведены статические расчёты на прогиб ригелей и стоек под воздействием различных нагрузок. Основой для расчётов служат статические параметры профилей указанные в данном каталоге (см. раздел 3). Для конструкций внутренних перегородок максимальная высота конструкции ограничивается тремя условиями:

1. Расчёт на прочность и устойчивость.

Для профилей стоек максимальная высота H_{\max} определяется по формуле $\lambda = \frac{H_{\max} \times \mu}{r_y}$,

где $\mu = 0.725$ - коэффициент расчётной длины. (Принимаем по таблице 26, СНиП 2.03.06-85);

r_y - радиус инерции профиля см; (Для профиля RE 9120, $r_y = 1.72$ см).

Значение λ - предельная гибкость сжатых элементов, должна быть не более 150 для схемы А и не более 120 для схемы Б (принимается по таблице 27 СНиП 2.03.06-85).

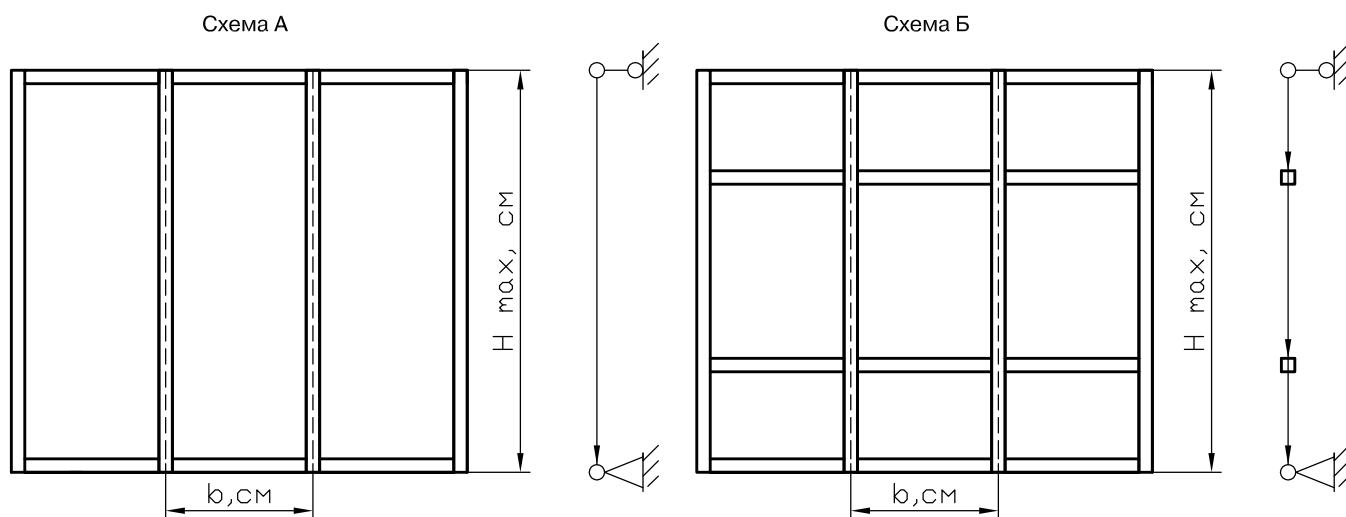


Рис.1

2. Расчёт по предельному относительному прогибу f/l .

Необходимо выполнить условие $\frac{f}{H_{\max}} \leq \frac{1}{200}$ для стекла, $\frac{f}{H_{\max}} \leq \frac{1}{125}$ для ДСП, МДФ, фанеры.

Прогиб рассчитывается по формуле $f = \frac{5}{384} \times \frac{g^{\text{норм}} \times H_{\max}^4}{E \times I_x} = \frac{5}{384} \times \frac{p^{\text{норм}} \times b \times H_{\max}^4}{E \times I_x}$, где:

E – Модуль Юнга для алюминия 0.7×10^6 кг/см²,

$p^{\text{норм}} = \omega_0 \times k \times 0.2$ - нормативное ветровое давление,

k - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (таб. 6 СНиП 2.01.07-85),

ω_0 - нормативное значение внутреннего давления (по таблице п. 6.4 СНиП 2.01.07-85).

Значение $p^{\text{норм}}$ – принимается равным расчётному, но не менее 0.001 кг/см² (п.9 Приложения 4 СНиП 2.01.07-85).

3. Расчёт по допустимому напряжению.

Полученное значение должно удовлетворять условию

$$\delta_{\text{Изгиб}} = \frac{M^{\text{расч}}}{W_x} \leq R_{Ac} = 1545 \text{ кгс/см}^2, \text{ где } \delta_{\text{Изгиб}} - \text{ расчётное напряжение (ГОСТ 22233-2001,}$$

таблица 10 для сплава АД31 Т1).

$$M^{\text{расч}} = \frac{g^{\text{расч}} \times H^2_{\text{max}}}{8} = \frac{g^{\text{норм}} \times 1.4 \times H^2_{\text{max}}}{8} = \frac{\omega_0 \times k \times 1.4 \times H^2_{\text{max}}}{8} - \text{ изгибающий расчётный}$$

МОМЕНТ, $\text{кг} \times \text{см}$

$$W_x = \frac{I_x}{y_{\text{ц.т.}}^{\text{max}}} - \text{ момент сопротивления сечения, } \text{см}^3,$$

где $y_{\text{ц.т.}}^{\text{max}}$ - макс. расстояние до центра тяжести по оси Y, см .

RE 9120

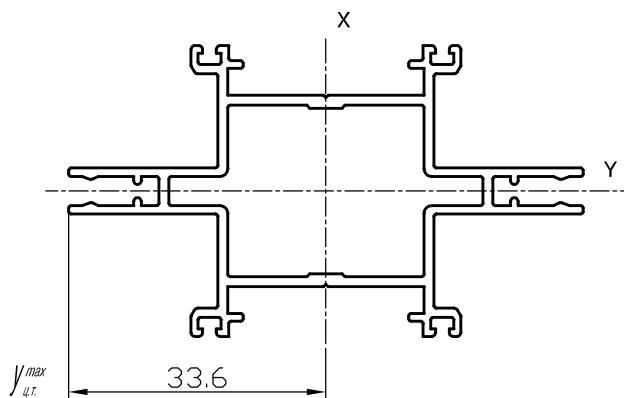


Рис.2

Пример расчёта конструкции

Рассчитаем конструкцию высотой 2800мм и с шагом стоек 1000мм. Заполнение-стекло.

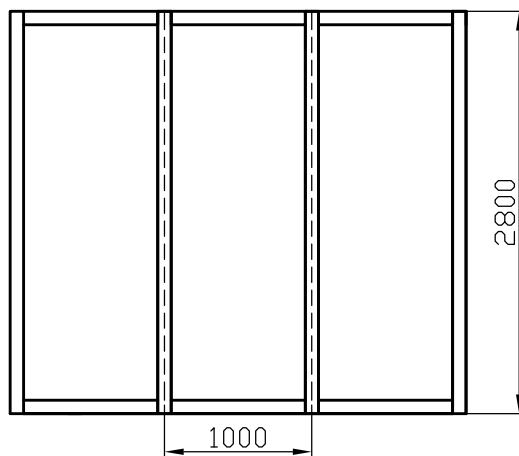


Рис.3

1. Проверяем условие на прочность и устойчивость профиля RE 9120,

$$\lambda = \frac{H_{\text{max}} \times \mu}{r_y} = \frac{280 \times 0.725}{1.72} = 118.02 \leq 150; \text{ Полученное значение удовлетворяет расчетной схемы А.}$$

2. Проверяем условие по допустимому прогибу профиля. Считаем, что заполнение незакалённое

стекло. Требуемое условие: $\frac{f}{H_{\text{max}}} \leq \frac{1}{200}$.

Принимаем высотность здания до 40м, тип местности В. Согласно таблице 6 СНиП 2.01.07-85, $k = 1.1$.
Ветровой регион 2 (Москва). Нормативное ветровое давление:

$$p^{норм} = \omega_0 \times k \times 0.2 = 0.003 \times 1.1 \times 0.2 = 0.00066 < 0.001 = 0.001 \text{ кг/см}^2.$$

При данном значении ветровой нагрузки прогиб определяется из формулы:

$$f_{RE9120} = \frac{5}{384} \times \frac{p^{норм} \times b \times H_{max}^4}{E \times I_y^{RE9120}} = \frac{5}{384} \times \frac{0.001 \times 100 \times 280^4}{0.7 \times 10^6 \times 8.74} = 1.3 \text{ см},$$

$$\frac{f_{RE9120}}{H_{max}} = \frac{1.3}{300} = 0.0046 < \left(\frac{1}{200} = 0.005 \right). \text{ Условие на допустимый прогиб выполняется.}$$

3. Проверяем профиль RE 9120 на допустимое напряжение.

$$M^{расч} = \frac{\omega_0 \times k \times 1.4 \times H_{max}^2}{8} = \frac{0.003 \times 1.1 \times 1.4 \times 280^2}{8} = 45.28 \text{ кг/см} - \text{изгибающий расчётный}$$

МОМЕНТ.

$$W_y^{RE9120} = \frac{I_y^{RE9120}}{y_{ц.м.}^{max}} = \frac{8.74}{3.36} = 2.6 - \text{момент сопротивления.}$$

$$\delta_{Изгиб}^{RE9120} = \frac{M^{расч}}{W_y^{RE9120}} = \frac{45.28}{2.6} = 17.4 < (R_{Ac} = 1545) \text{ кг/см}^2. \text{ Условие на допустимое напряжение}$$

выполняется.

Подбор стоек и ригелей.

Из формулы $\lambda = \frac{H_{max \times \mu}}{r_y}$, можно определить максимальную высоту конструкции H_{max} . Значение λ

должно быть меньше 150 для схемы А и меньше 120 для схемы Б.

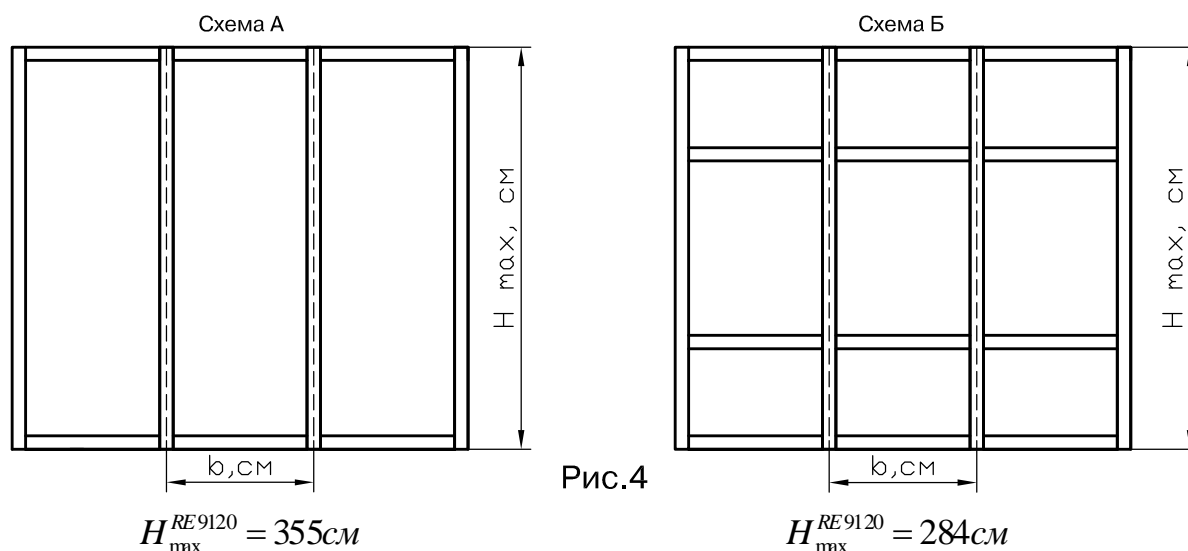
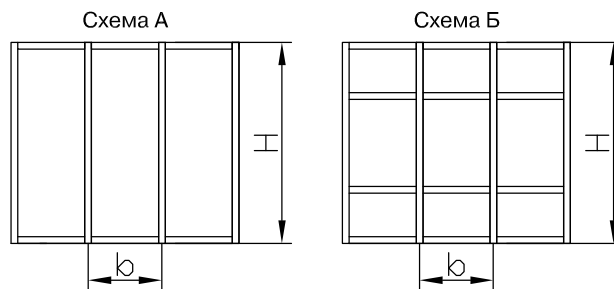


Рис.4

Зависимость высоты стойки от шага между ними.

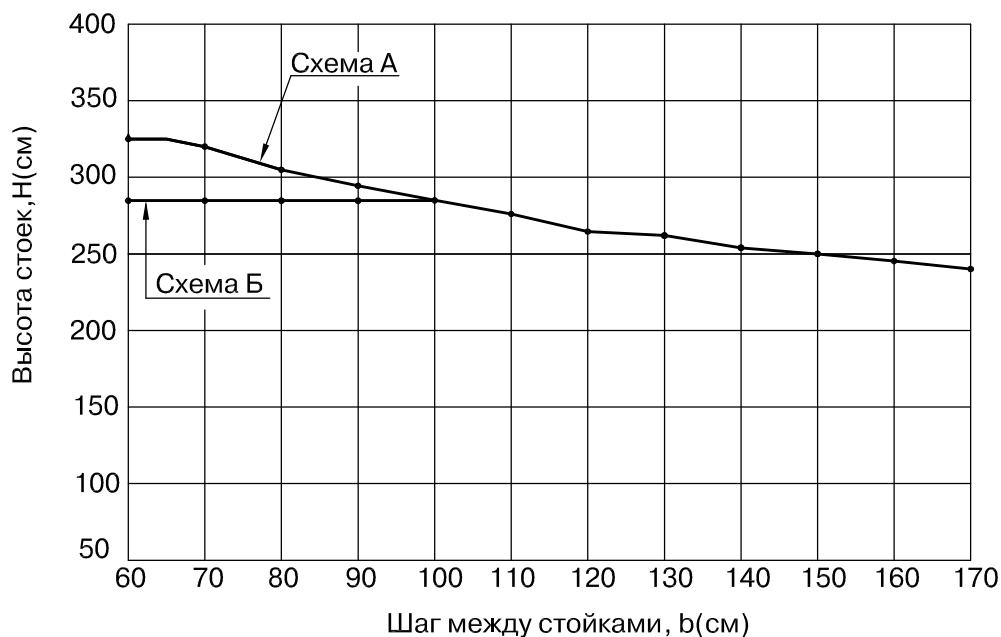
В расчёте на допустимый прогиб по формуле $f = \frac{5}{384} = \frac{g^{норм} \times H^4}{E \times I_x} = \frac{5}{384} \times \frac{p^{норм} \times b \times H^4}{E \times I_x}$ при

фиксированной ветровой нормативной нагрузке переменными значениями являются высота и шаг стоек.



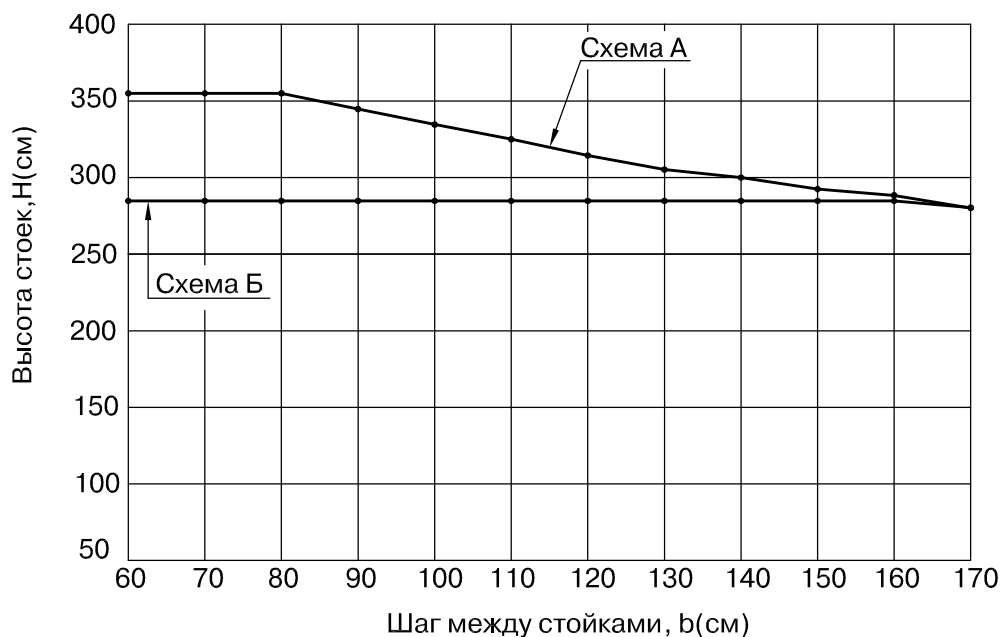
Заполнение-стекло.

График предельного соотношения высоты (H) стоек RE 9120, в зависимости от шага (b) между ними при нормальном ветровом давлении 0.001 кг/см².

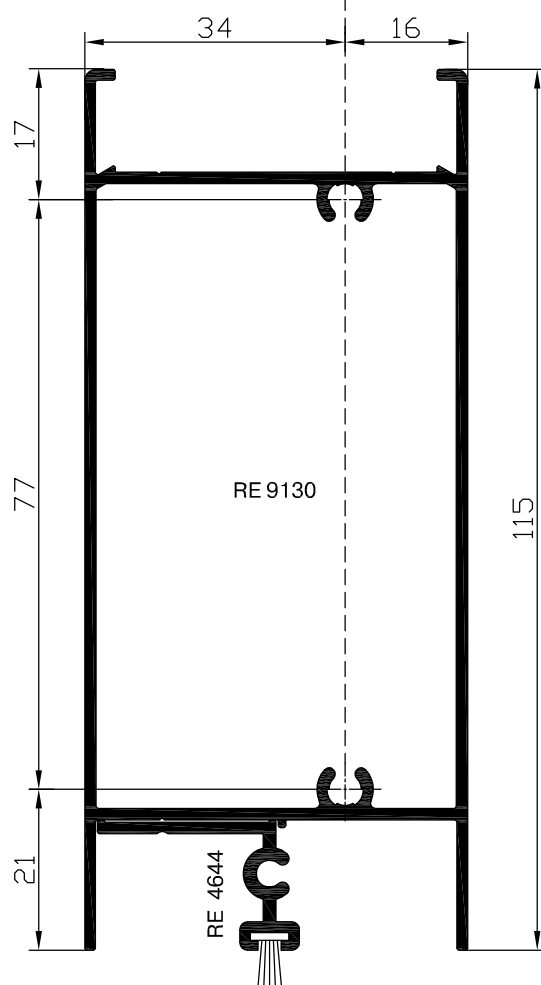
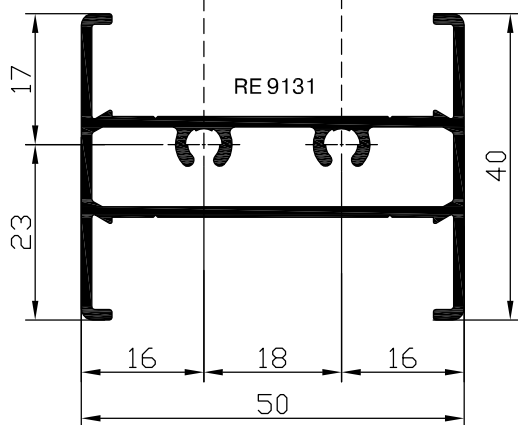
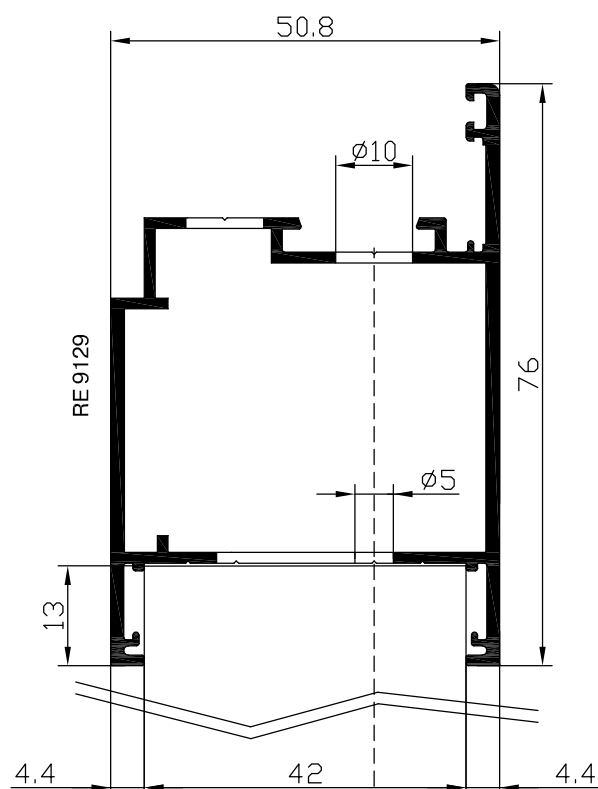
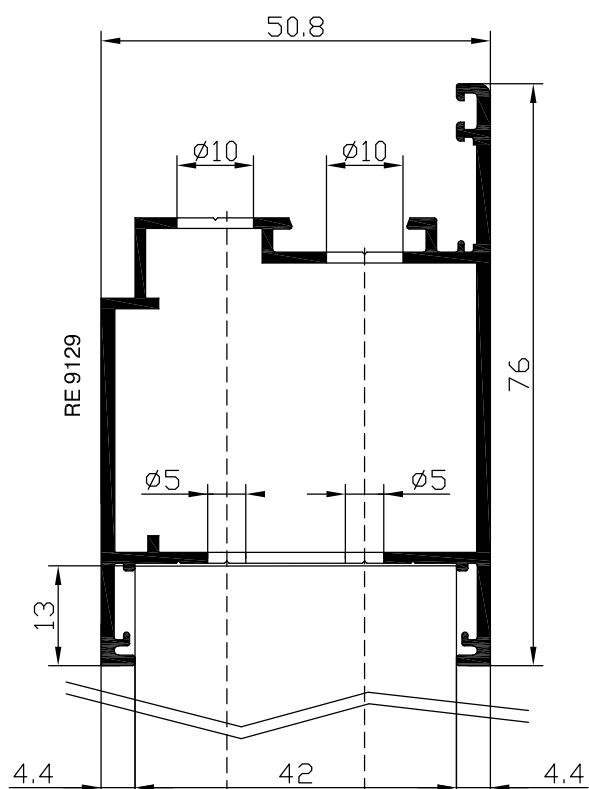


Заполнение-ДСП, МДФ, фанера.

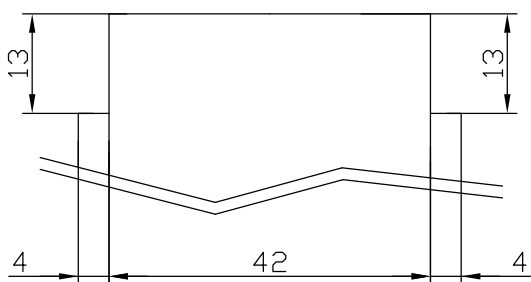
График предельного соотношения высоты (H) стоек RE 9120, в зависимости от шага (b) между ними при нормальном ветровом давлении 0.001 кг/см².



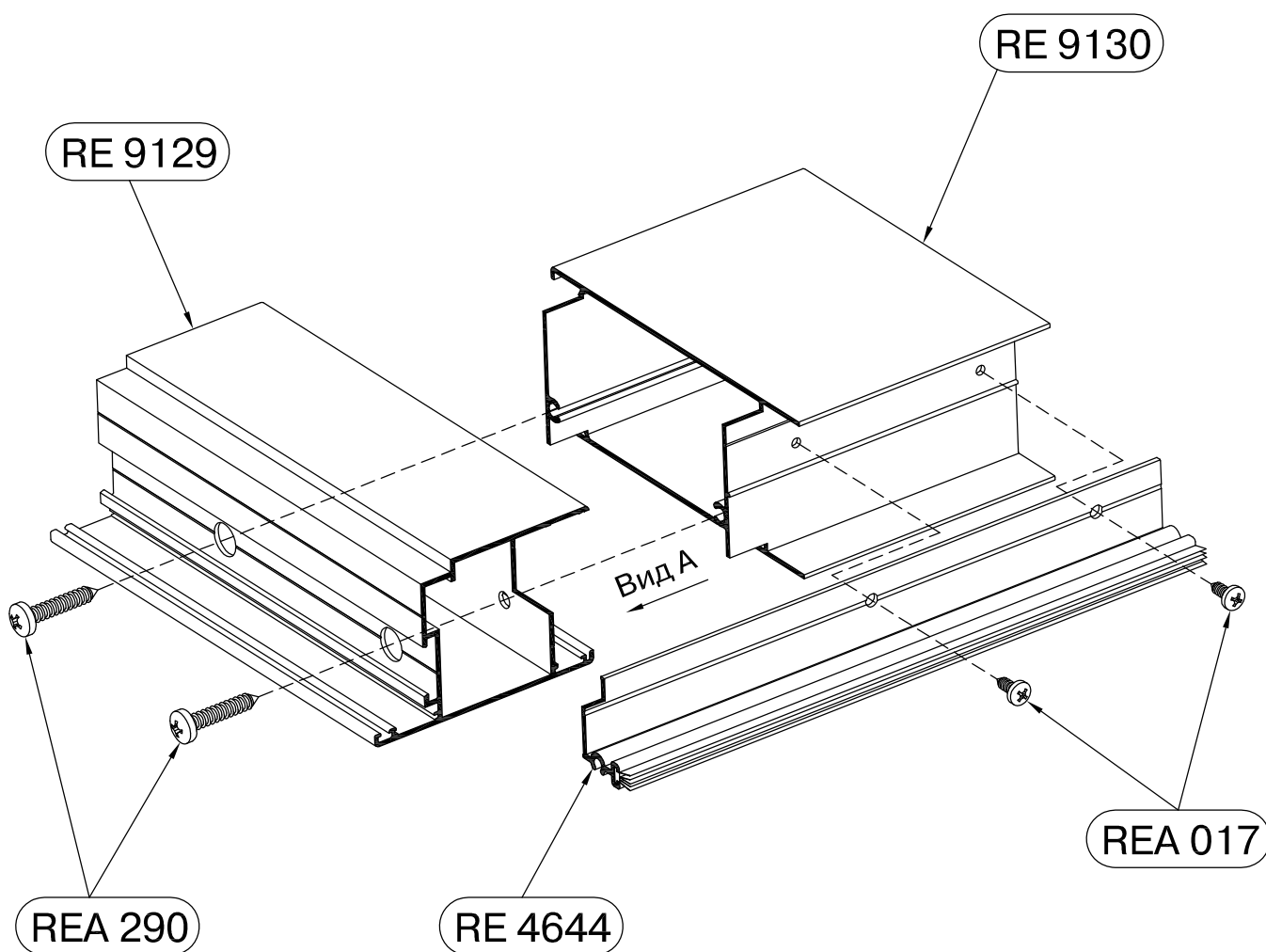
Обработка профилей RE 9130 и 9131



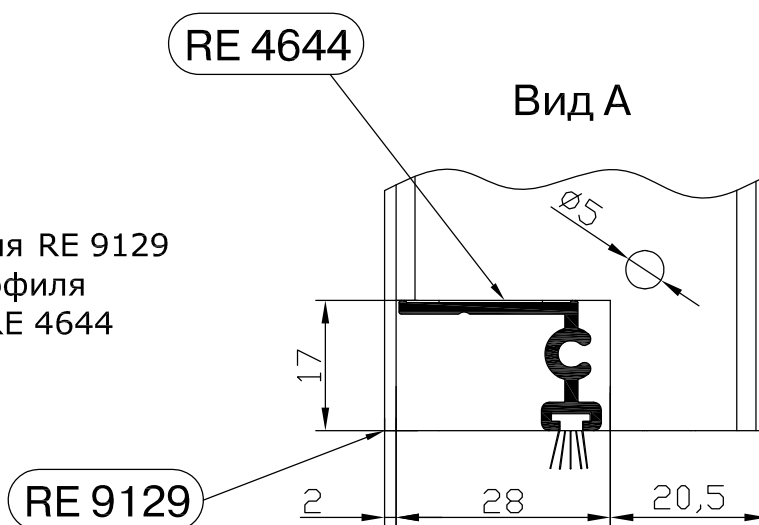
Обработка RE 9130 и 9131



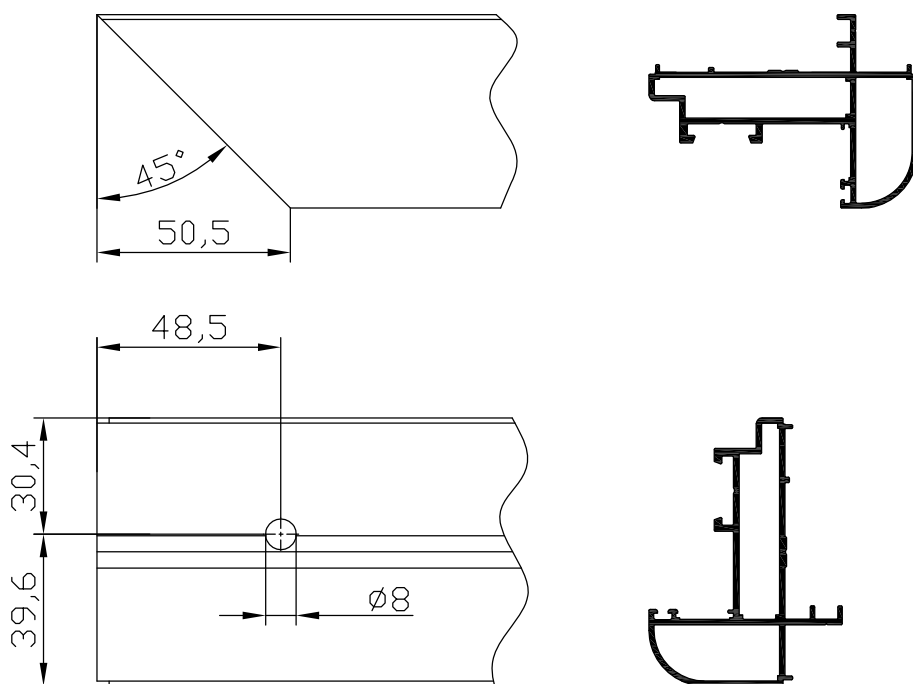
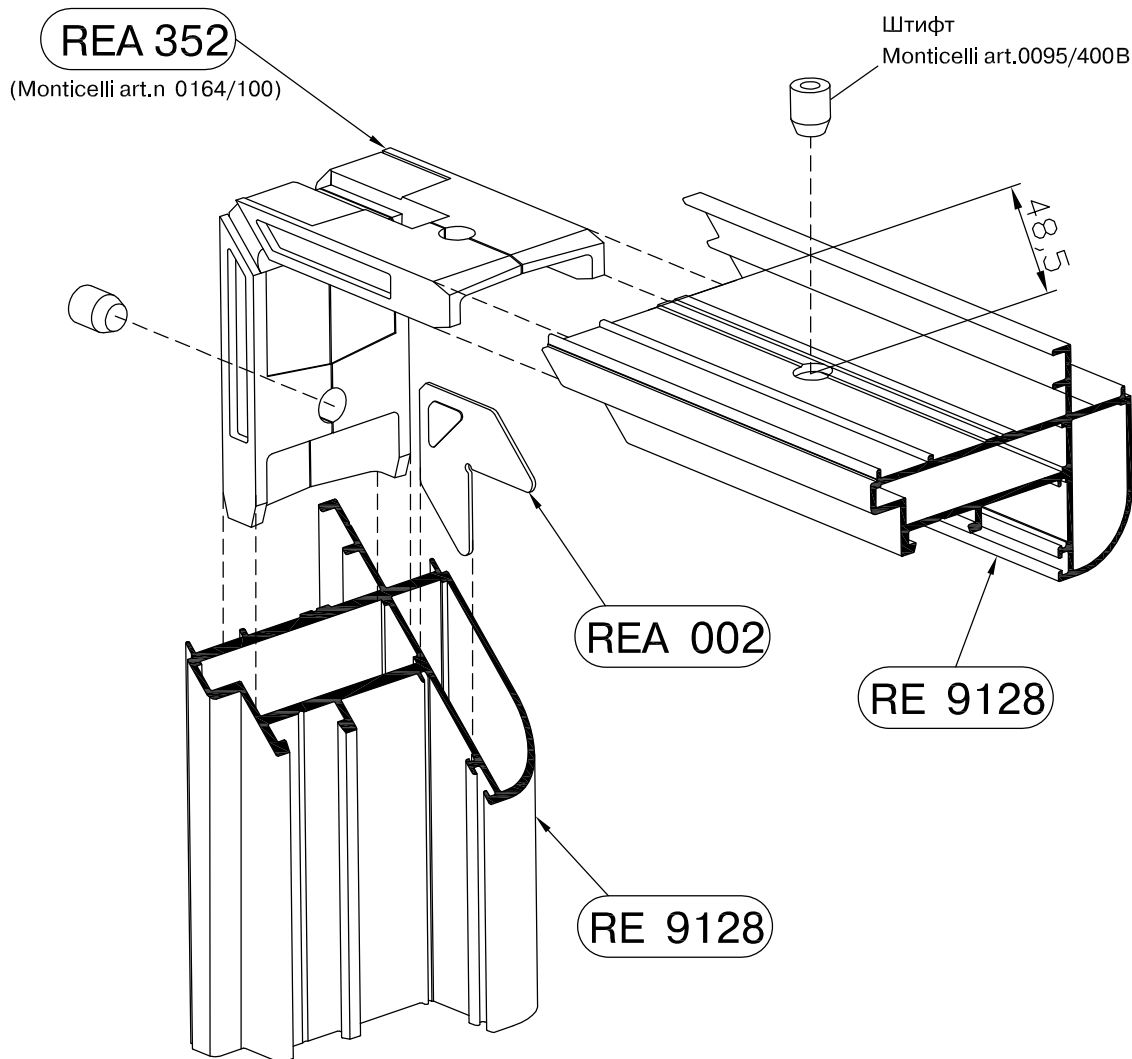
Обработка профилей RE 9129 и 9130



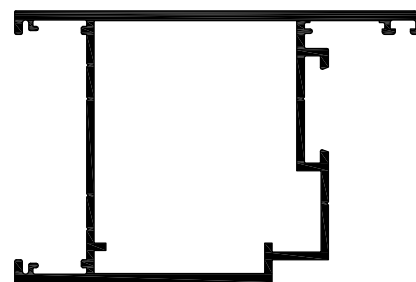
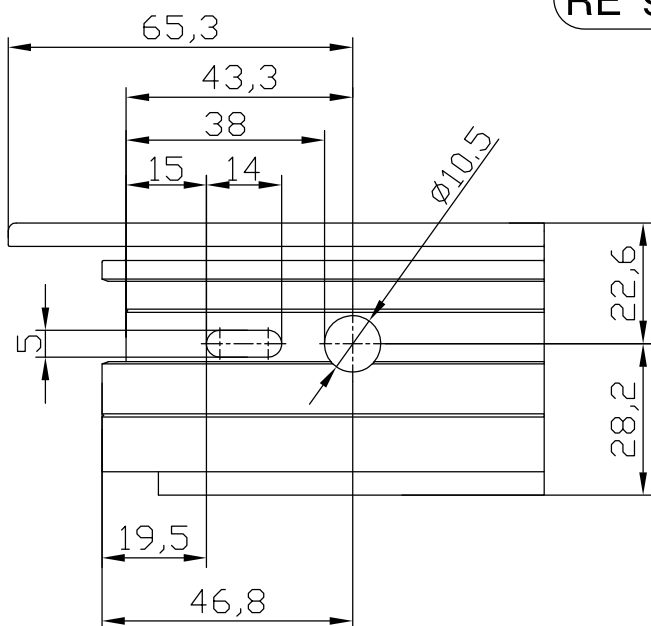
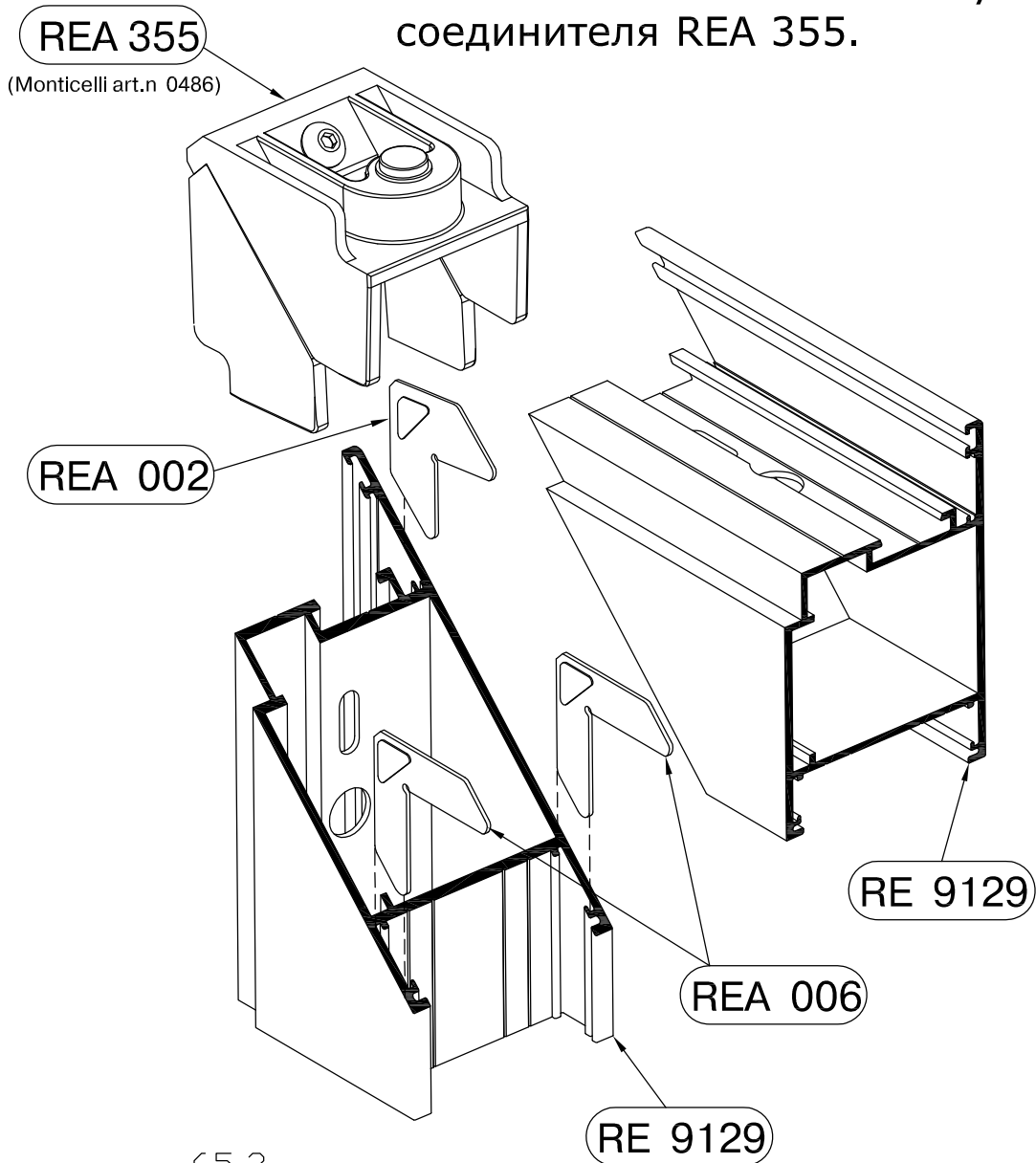
Обработка профиля RE 9129
для установки профиля
щёткодержателя RE 4644



Обработка углового соединения профилей рамы дверной RE 9128



Обработка профилей створки дверной RE 9129 с использованием углового соединителя REA 355.



Обработка профилей створки дверной RE 9129 с использованием углового соединителя REA 351.

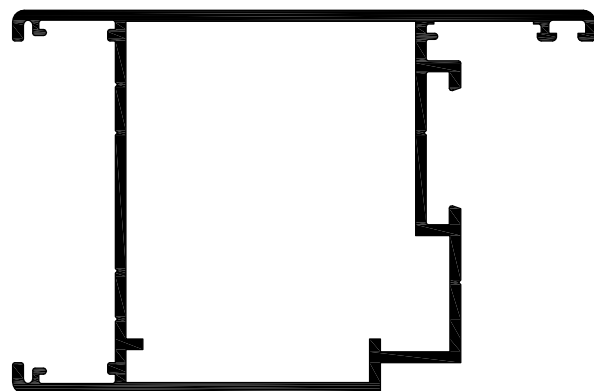
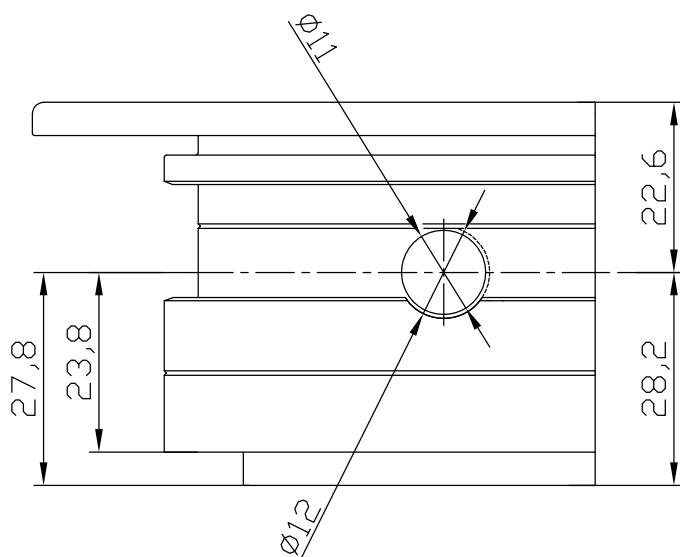
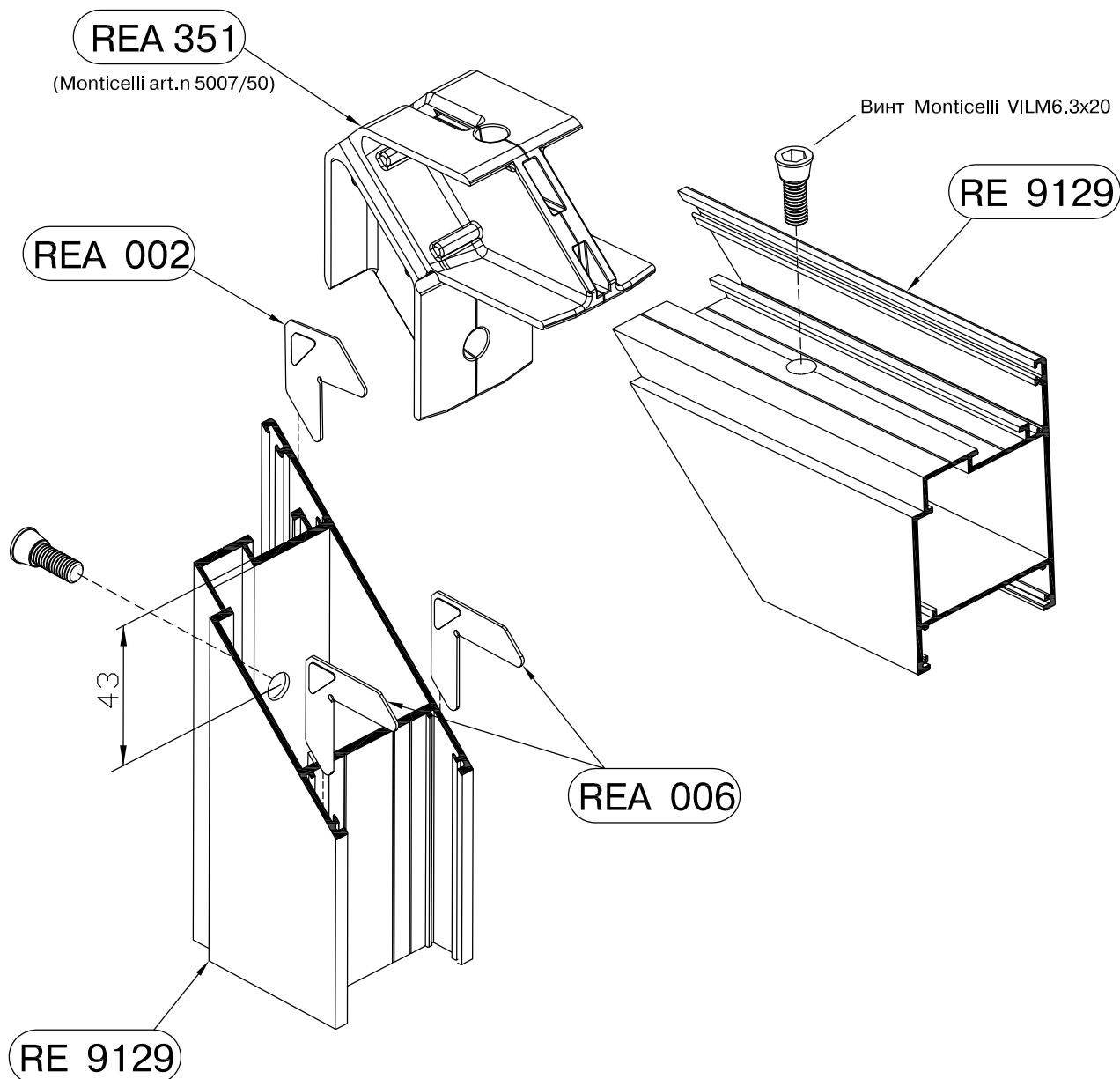
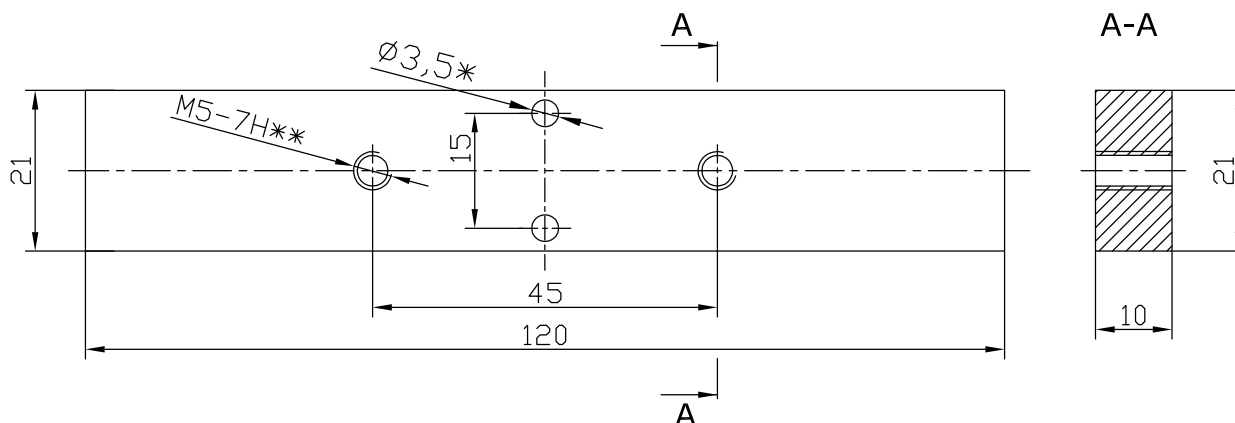
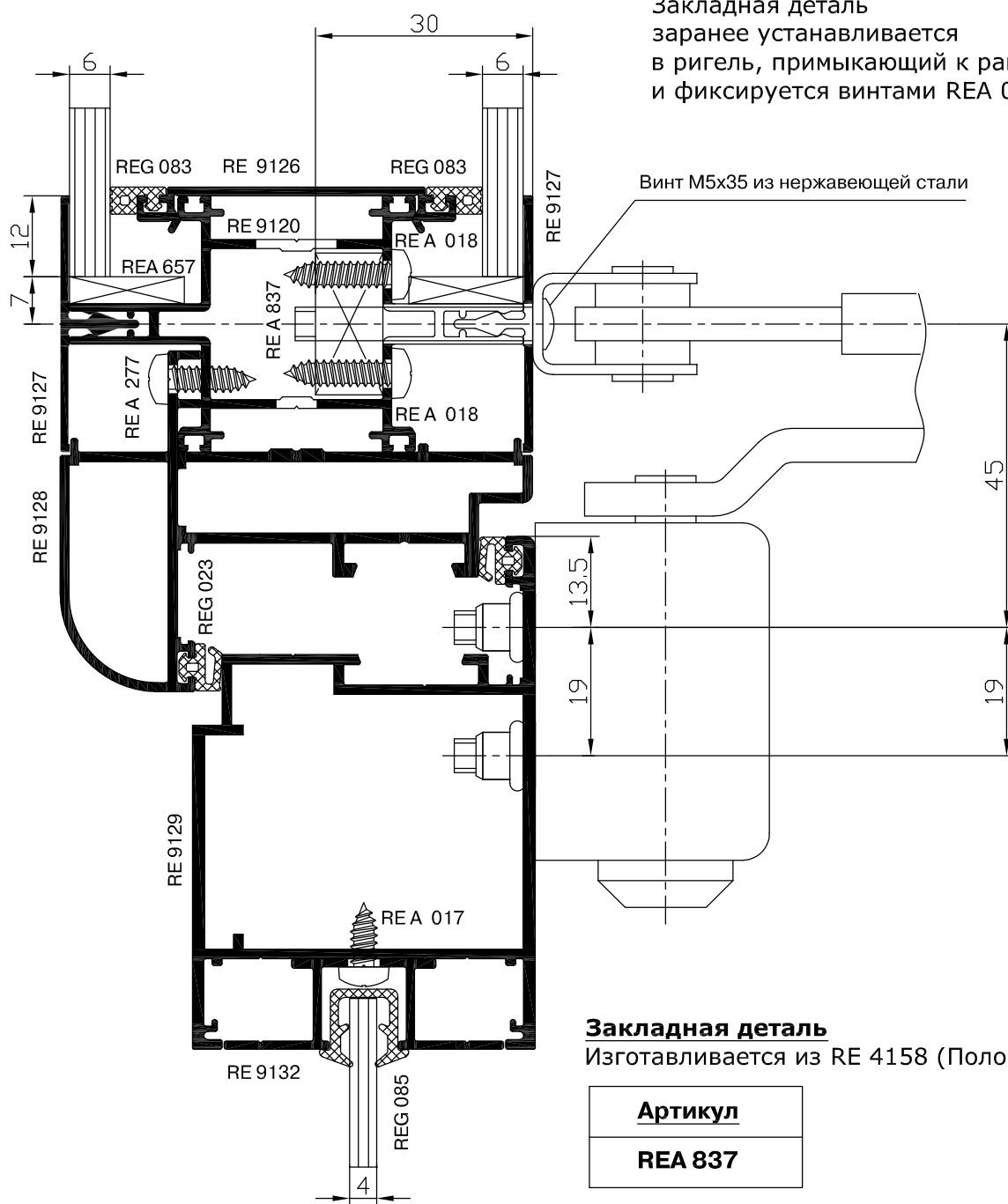


Схема установки доводчика Diplomat 603

Закладная деталь
заранее устанавливается
в ригель, примыкающий к раме двери
и фиксируется винтами REA 018



* отверстие для фиксации закладной детали в ригеле
** отверстия выполнить при монтаже доводчика

Схема установки доводчика Diplomat 603

