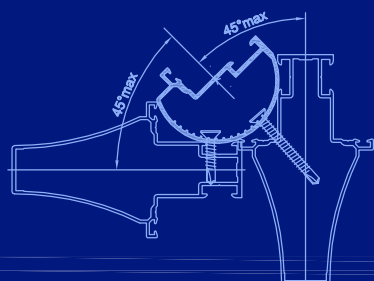
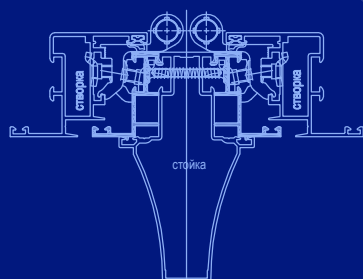
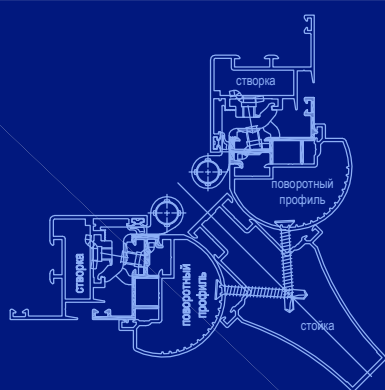


**Система архитектурно-строительных  
профилей для светопрозрачных  
ограждающих конструкций  
балконов и лоджий**



**b35**

**Каталог  
технических  
решений**

**2016**

**[www.alusit.ru](http://www.alusit.ru)**



**Система архитектурно-  
строительных профилей  
для светопрозрачных  
ограждающих  
конструкций  
балконов и лоджий**

**b35**

**Каталог  
технических  
решений**

**2016**

**[www.alusit.ru](http://www.alusit.ru)**



**2016**  
**[www.alusit.ru](http://www.alusit.ru)**

# Система архитектурно- строительных профилей для светопрозрачных ограждающих конструкций балконов и лоджий



## **b35**

Каталог архитектурных и технических  
решений для проектирования  
светопрозрачных ограждающих  
конструкций балконов и лоджий на  
основе системных  
алюминиевых профилей

# 2016

1

Введение  
Общие положения

2

Методические указания  
для проектирования

3

Система b35  
Общие данные и  
основные сечения

4

Система b35  
Технология обработки  
профилей и сборки  
конструкций

Служба технической поддержки  
телефоны:

**+7 (495) 668-06-88**

**+7 (484) 292 23-89**

**+7 (812) 309-85-81**

адрес: **г. Малоярославец, ул. Кирова, д.1**

сайт: [alusit.ru](http://alusit.ru)



Служба технической поддержки  
телефоны:

+7 (495) 668-06-88

+7 (484) 292 23-89

+7 (812) 309-85-81

адрес: г. Малоярославец, ул. Кирова, д.1

сайт: [alusit.ru](http://alusit.ru)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ТК 465 "СТРОИТЕЛЬСТВО"

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
О РЕГИСТРАЦИИ СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ**

№ ТК465-021

Конструкции ограждающие светопрозрачные из профилей алюминиевых сплавов и комплектующих систем ALUSIT. Технические требования к материалам и конструкциям. Рекомендации по проектированию, изготовлению, монтажу и эксплуатации

наименование стандарта организации

Общество с ограниченной ответственностью «АЛСИТ»

основной разработчик

249034, Калужская область, г. Обнинск, ул. Белкинская, д. 44

адрес



Председатель ТК 465

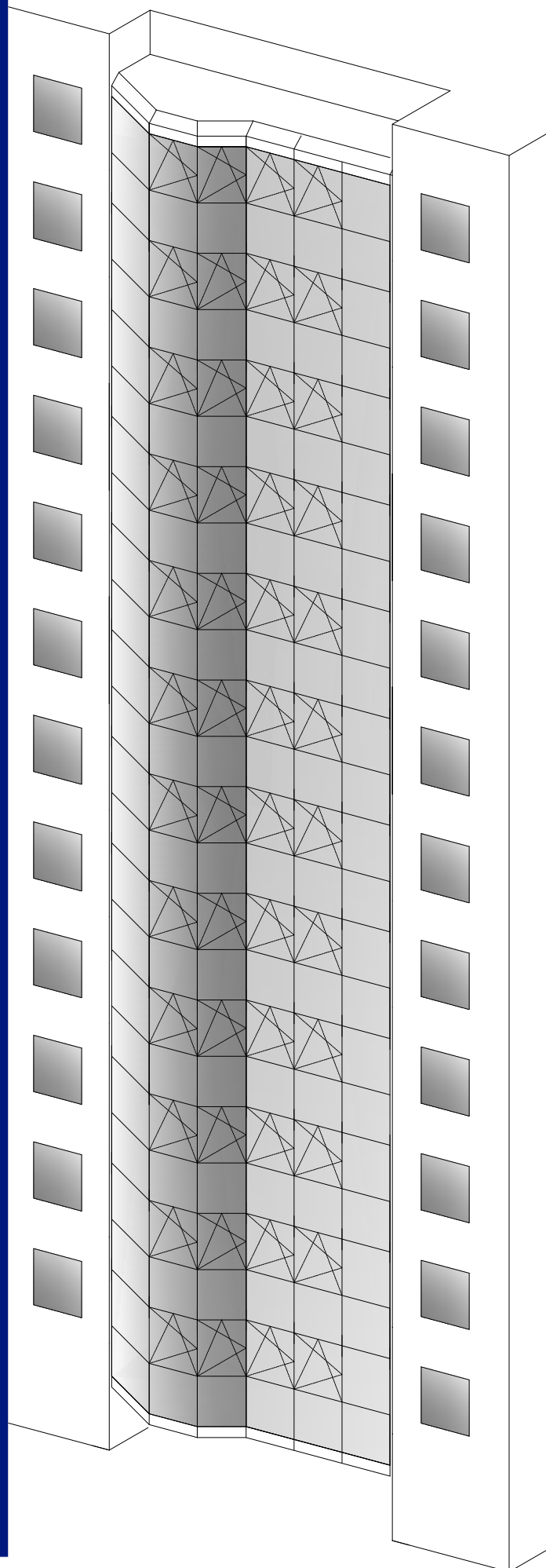
Л.С. Барина

Зарегистрировано в реестре ТК 465

«03» сентября 2012 г.



## Введение Общие положения



Система архитектурно-строительных профилей **b35** предназначена для изготовления легких светопрозрачных навесных конструкций стеновых ограждений балконов зданий, к которым не предъявляются требования по теплоизоляции.

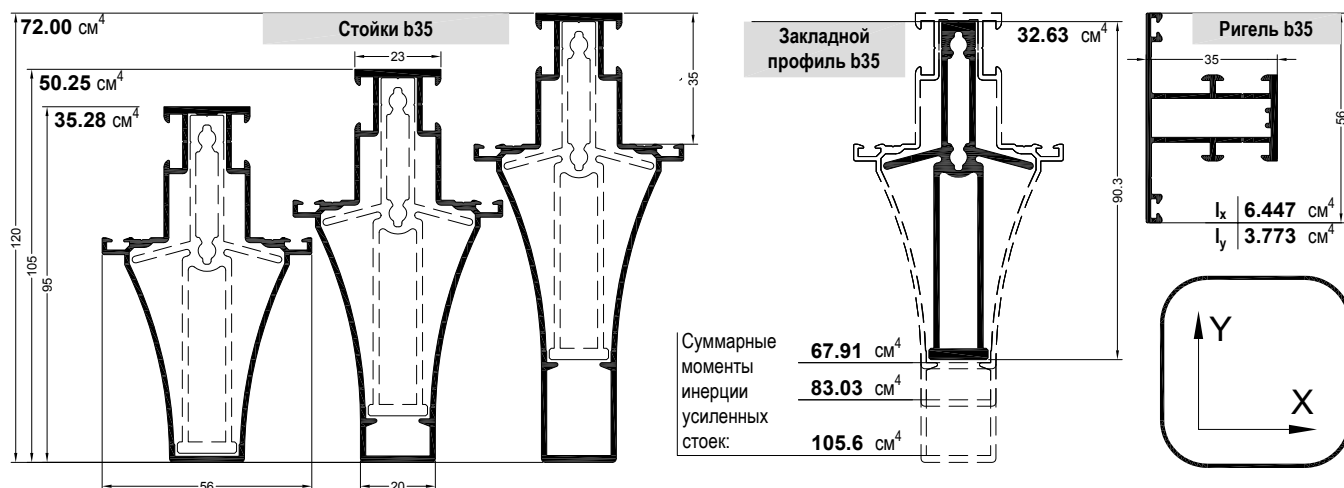
Проектирование, изготовление и монтаж конструкций **b35** регламентируется *СТО 37821996-001-2012 "Конструкции ограждающие светопрозрачные из профилей алюминиевых сплавов и комплектующих систем ALUSIT"* (см. Каталог **b35**, Приложение А)

**b35** – стоечно-ригельная система, в которой реализован способ сборки конструкции и остекления без применения строительных лесов и строительных люлек.

Основу системы **b35** составляют алюминиевые профили стоек и ригелей с видимой шириной 56 мм и монтажной глубиной 35 мм (монтажный размер ригеля). При необходимости стойки могут быть усилены специальными профилями – усиливающими вставками, устанавливаемыми внутрь стоек.

В качестве несущих элементов навесных конструкций системы **b35** применяются профили стоек с моментами инерции 35, 50, 72 (см<sup>4</sup>), и профиль усиливающей вставки (для внутреннего усиления стоек, или как закладные элементы кронштейнов для соединения стоек и крепления конструкции к проему) с моментом инерции 32 (см<sup>4</sup>). Выбор профилей стоек осуществляется проектировщиком в зависимости от конструктивных особенностей объекта и воздействующих на него нагрузок исходя из значений моментов инерции профилей, приведенных в каталоге **b35**. Особенности формы профилей стоек обеспечивают большое число возможных комбинаций стойка – усиливающая вставка. Это расширяет возможности при выборе оптимального, с точки зрения экономической целесообразности, сочетания профилей при проектировании конструкций максимальной высотой до 80 м.

В качестве профиля, принимающего на себя нагрузку от веса заполнения проема и передающего эту нагрузку на стойки, применяется профиль ригеля с моментом инерции, достаточным для восприятия нагрузки от веса стекла или стеклопакета для проемов шириной ≈1200 мм и высотой ≈1600 мм, и ветровой нагрузки до 1.3 кН/м<sup>2</sup>.



В рамках системных решений предусмотрена возможность установки в проемы конструкций **b35**

• глухих заполнений:

- закаленного стекла толщиной 4-6мм,
- однокамерных стеклопакетов с закаленным стеклом снаружи общей толщиной не более 24мм,
- комбинированных непрозрачных заполнений (в области межэтажных перекрытий) из стемалита (6 мм) и стекло-магнезитовых листов (СМЛ ТУ 5742-001-83147433-2009, ИСТИМПЭКС) толщиной до 12 мм

- открывающихся внутрь створок системы **b35** с поворотной и поворотно-откидной схемами открывания.



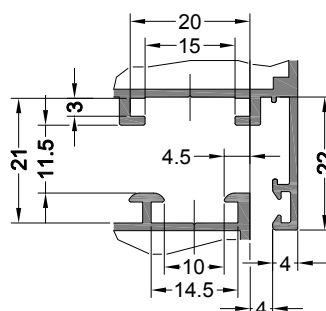
Установка створок выполняется непосредственно в проемы стоечно-ригельного каркаса конструкции



Схема подбора штапиков и уплотнителей для глухого заполнения и заполнения створки идентичны.

В системе **b35** применен фурнитурный Европаз V.02 "Тип 3"  
Профиль с европазом V.02 (тип 3) имеет следующие характеристики:

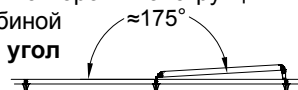
- размер фурнитурного паза створки 15-20 мм;
- фальцлюфт между створкой и рамой 11.5 мм;
- рамный паз 10 мм;
- ширина наплава створки 22 мм.



Системные решения **b35** позволяют осуществлять непрерывное остекление балконов и лоджий (создающее впечатление непрерывной стеклянной стены во всю высоту здания), как для конструкций простой ("плоской") геометрии, так и для конструкций с сегментированным вдоль вертикальных осей остеклением.

В системе **b35** нет ограничений на комбинации взаимного расположения створок в конструкции.

- Применение стоек и ригелей с общей монтажной глубиной позволяет обеспечивает **максимальный угол раскрытия створок (до 175°)**.

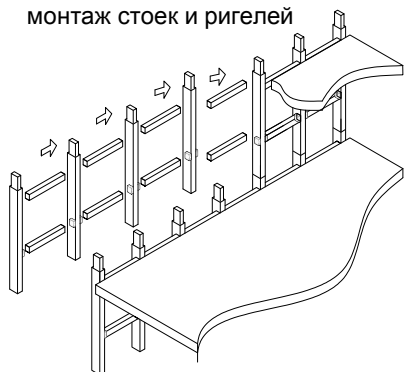


- **Монтаж заполнений** в проемы конструкций осуществляется **изнутри**. Глухие заполнения устанавливаются в проемы на полимерные подкладки (опорные подкладки b35 совместно со стандартными выравнивающими подкладками), фиксируются штапиками из алюминиевого профиля и уплотняются профилями из термоэластопласта (ТРЕ). Для упрощения монтажа предусмотрено системное решение фиксации глухого комбинированного заполнения (стекло с панелью из СМЛ) в области межэтажного перекрытия комбинацией штапиков.

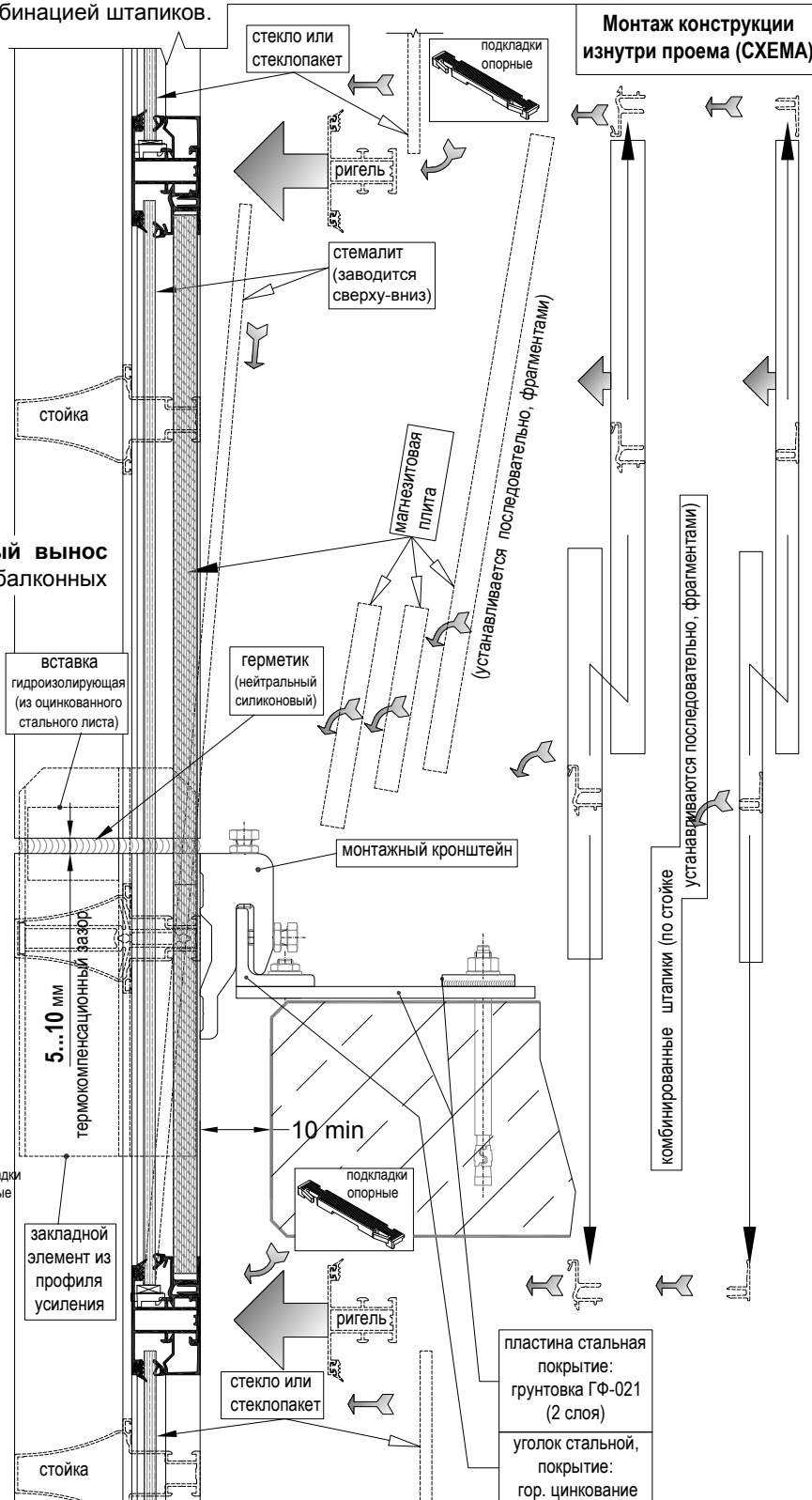
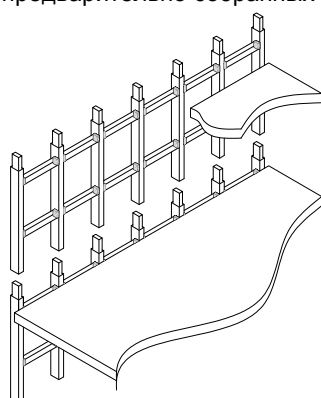
- Применение стоек и ригелей с общей монтажной глубиной обеспечивает **минимальный вынос навесных конструкций** от несущих плит балконных перекрытий (**min 10мм**).

### Возможны способы монтажа конструкций:

- последовательно-элементный монтаж стоек и ригелей



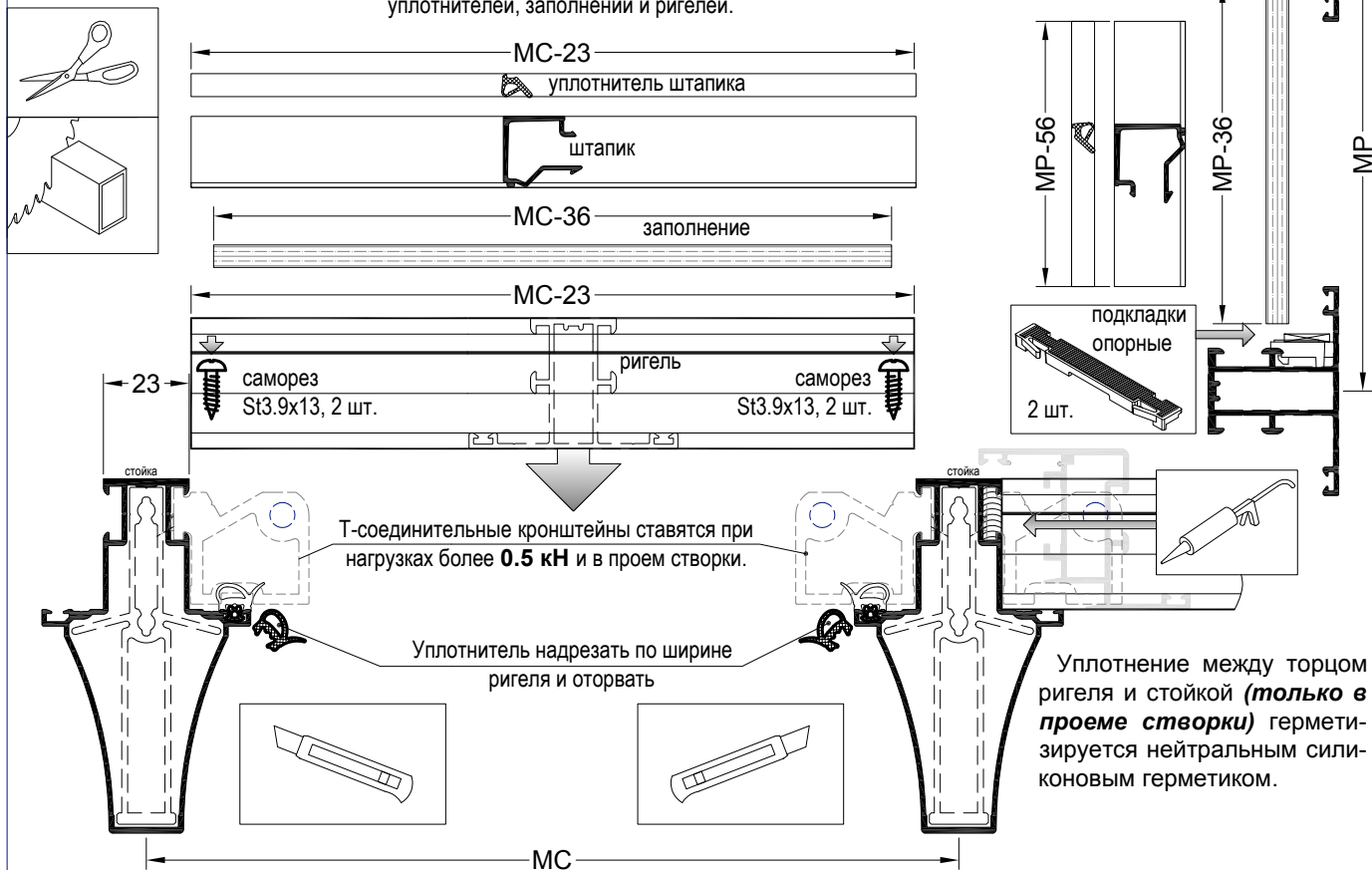
- последовательный монтаж предварительно собранных блоков.



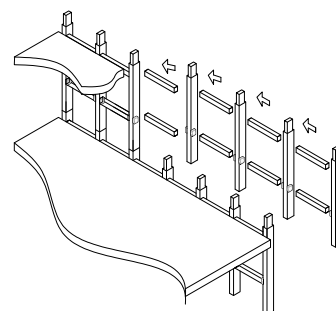
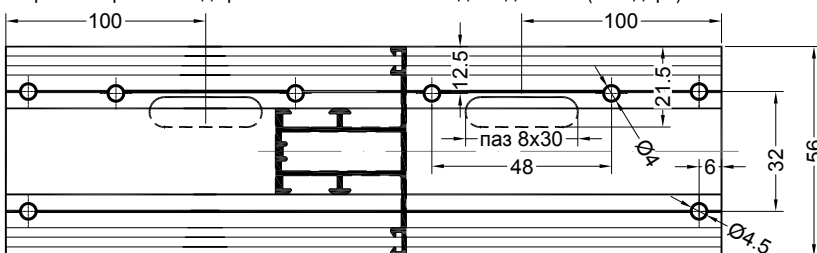


Крепление ригелей к стойкам конструкции осуществляется с внутренней стороны конструкции самонарезающими винтами St3.9x16, или самосверлящими винтами St3.5x16 из нержавеющей стали (A2, A4). Для расчетных нагрузок от веса стекла или опирания более 0.5 кН при последовательной поэлементной сборке конструкции, и для укрупненной сборки конструкции из предварительно собранных блоков предусмотрено усиление крепления ригеля к стойке посредством Т-соединительных кронштейнов. Обработка профиля ригеля максимально упрощена (прямой рез в размер ригеля и отверстия под крепление к стойке и отвод конденсата).

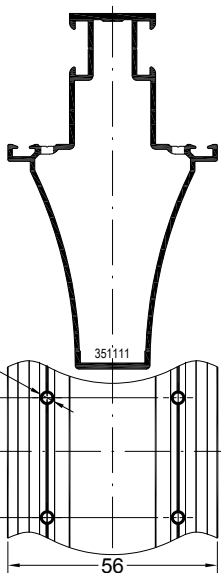
Размеры для изготовления и последовательность установки штапиков, уплотнителей, заполнений и ригелей.



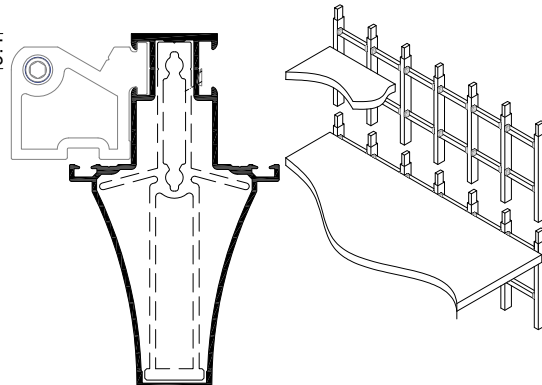
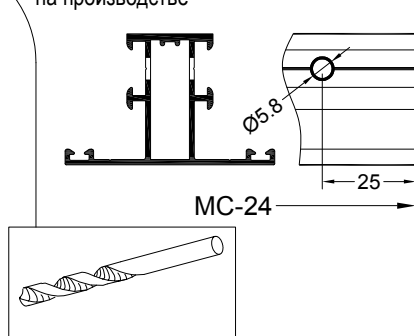
Обработка ригеля под крепление к стойке и отвод конденсата (стандарт)



Обработка стойки под установку ригеля



Обработка ригеля под крепление к Т-соединителю при укрупненной сборке фрагментов конструкций на производстве



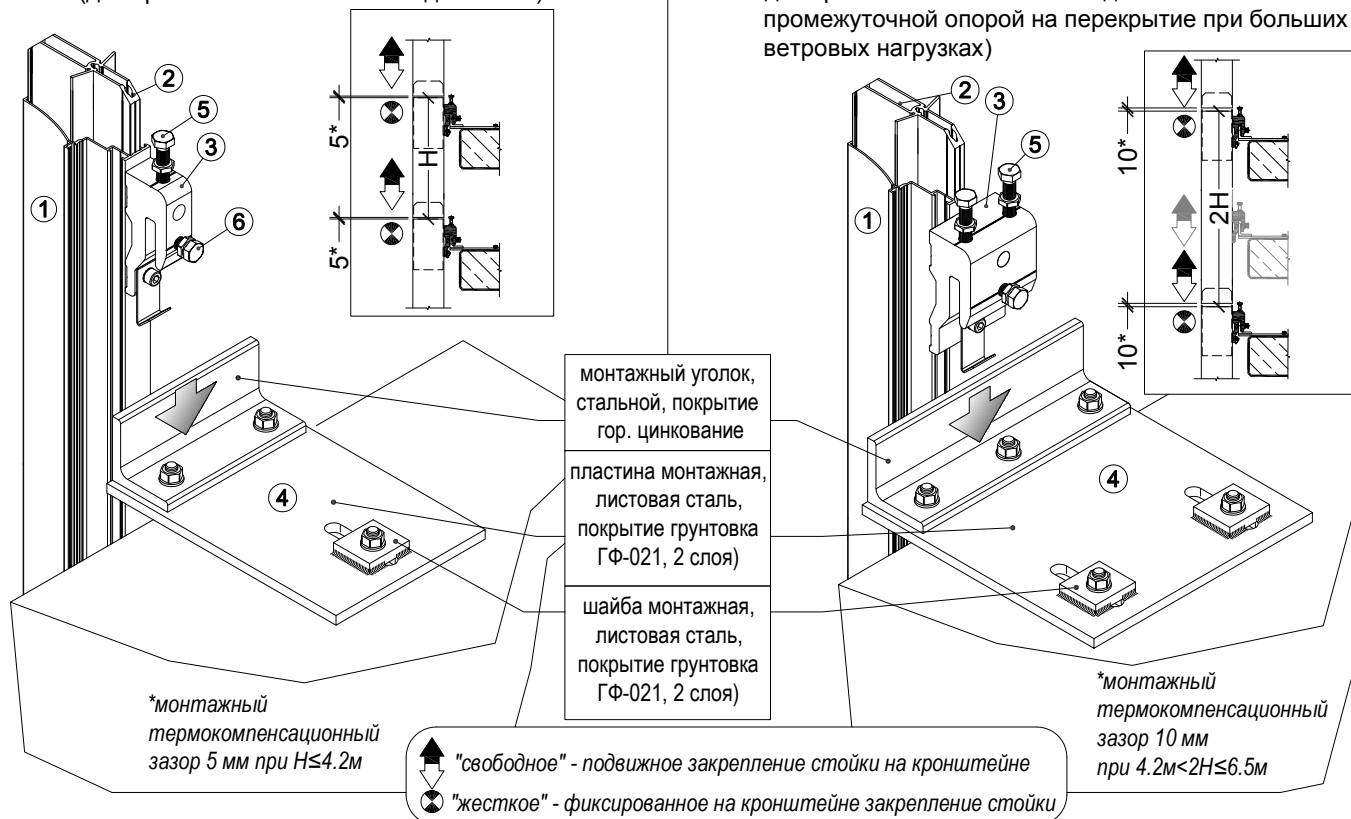


Монтаж конструкций осуществляется непосредственно с плит перекрытий балконов и лоджий.

Применяемая конструкция монтажного кронштейна для консольного крепления стойки обеспечивает широкий диапазон регулировок положения монтируемой стойки.

Предусмотрены монтажные кронштейны под нагрузки:

- **max 1.5 кН** - стандартный регулируемый кронштейн (для крепления стоек высотой до  $\approx 3.5$  м)
- **max 4.2 кН** - усиленный регулируемый кронштейн для крепления стоек высотой до  $\approx 7$  м с промежуточной опорой на перекрытие при больших ветровых нагрузках)



Стойки ① конструкции в сборе с закладными элементами ② и консольными креплениями ③ крепятся к предварительно установленным на перекрытие стальным кронштейнам ④. Точная регулировки по высоте осуществляется винтом ⑤. Винт ⑥ обеспечивает фиксацию кронштейна на монтажном уголке во фронтальном направлении

Регулировка кронштейна в продольном направлении («вылет» от края перекрытия) осуществляется смещением относительно монтажного анкера вдоль паза в кронштейне.

Регулировка кронштейна в поперечном направлении (вдоль края перекрытия) осуществляется смещением вдоль передней опорной пластины кронштейна.

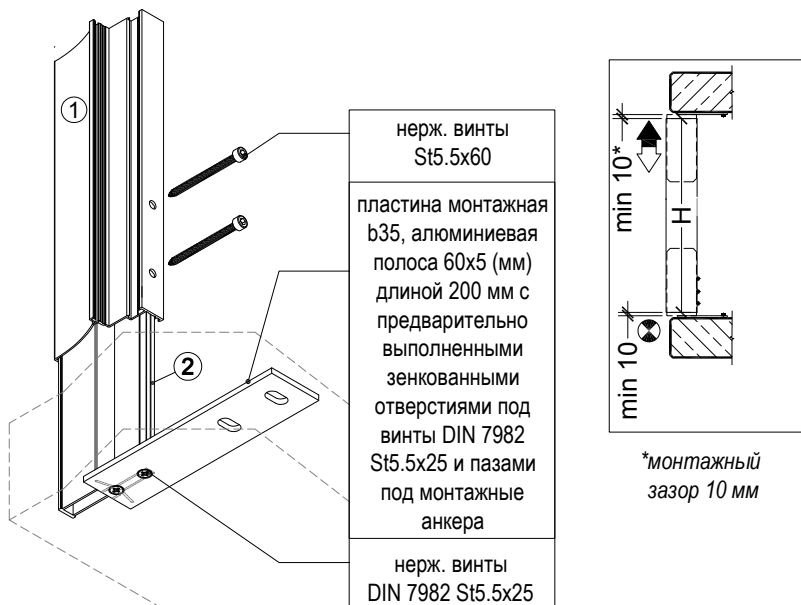
Предусмотрены также упрощенные исполнения кронштейнов без поз. ⑤ и ⑥.

Комплектующие для консольного крепления стойки на перекрытие (поставляются как готовые изделия, или изготавливаются и комплектуются самостоятельно изготовителем конструкции из системного профиля b35, крепежных элементов из нержавеющей стали и стандартных профилей стального металло-проката в соответствии с рекомендациями Каталога b35)

Особенности формы профилей закладных (усиливающих) вставок позволяют применять их как для консольного крепления стоек конструкции к плите межэтажного балконного перекрытия и соединения стоек, так и для крепления конструкции в проем как снизу, так и сверху.

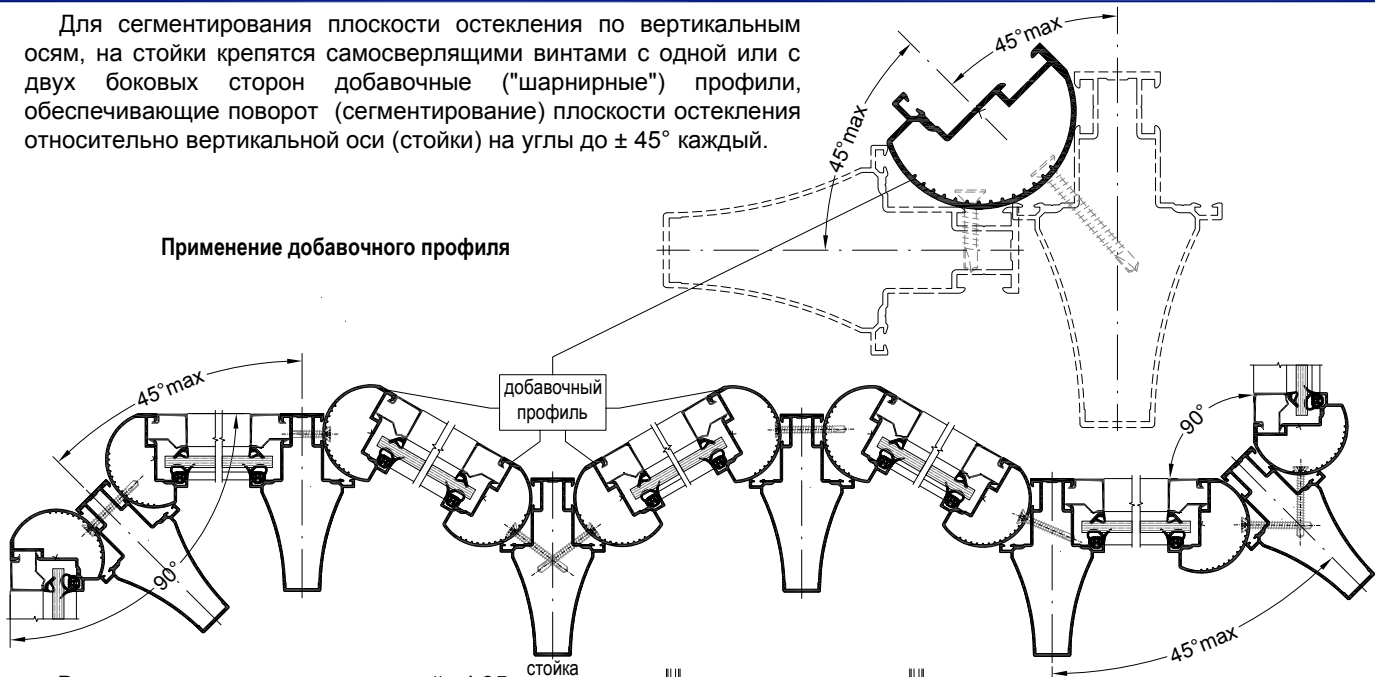
Кронштейн крепления стойки ① в проем состоит из закладного профиля ② соединенного двумя саморезами St5.5x25 с опорной пластиной из алюминиевой полосы сечением 60x5 (мм), крепление стойки к кронштейну осуществляется по предварительно просверленным отверстиям в задней стенке стойки саморезами из нерж. стали St5.5x65.

Для компенсации температурного расширения применяется "свободное" крепление стойки без фиксации саморезами на кронштейне

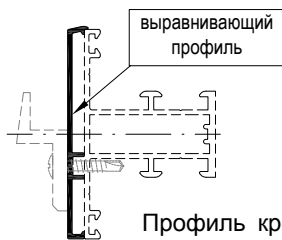


Для сегментирования плоскости остекления по вертикальным осям, на стойки крепятся самосверлящими винтами с одной или с двух боковых сторон добавочные ("шарнирные") профили, обеспечивающие поворот (сегментирование) плоскости остекления относительно вертикальной оси (стойки) на углы до  $\pm 45^\circ$  каждый.

Применение добавочного профиля

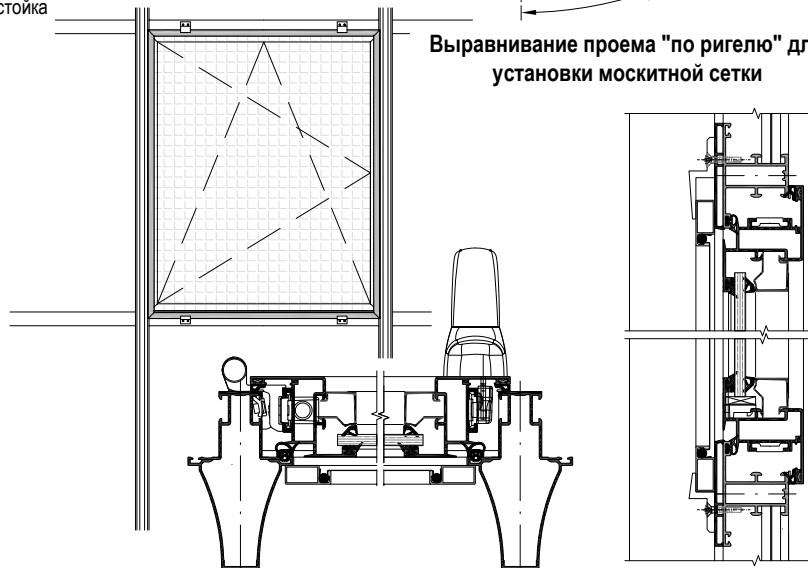


В рамках системных решений b35 предусмотрен специальный дополнительный выравнивающий профиль, который устанавливается снаружи в накладку на ригель вокруг открывающегося проема для установки стандартной москитной сетки.



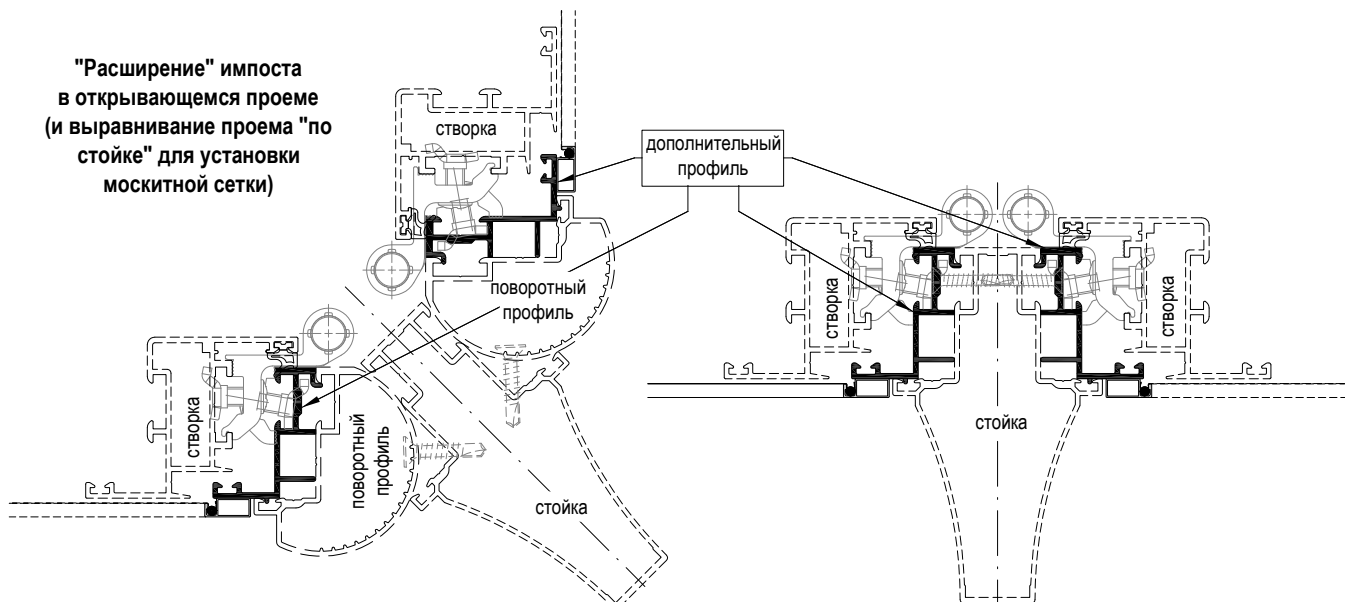
Профиль крепится к ригелю самосверлящими винтами совместно с кронштейнами москитной сетки

Выравнивание проема "по ригелю" для установки москитной сетки



Для расширения возможностей установки створок в местах сегментирования фасада или рядом в прямом фасаде предусмотрены дополнительные профили (профили "расширения" импоста), которые устанавливаются по бокам на стойки между ригелями открывающегося проема.

"Расширение" импоста в открывающемся проеме (и выравнивание проема "по стойке" для установки москитной сетки)



## Методические указания для проектирования

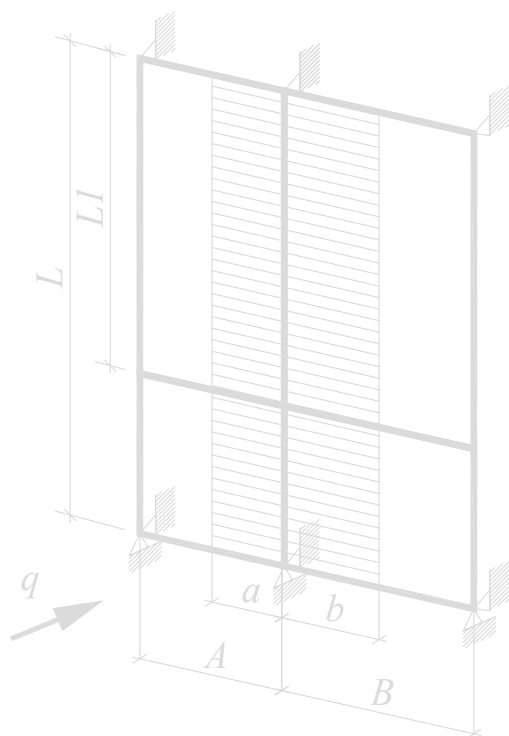
Рекомендации по расчету нагрузок и воздействий

2-1

Рекомендации по выбору типа остекления

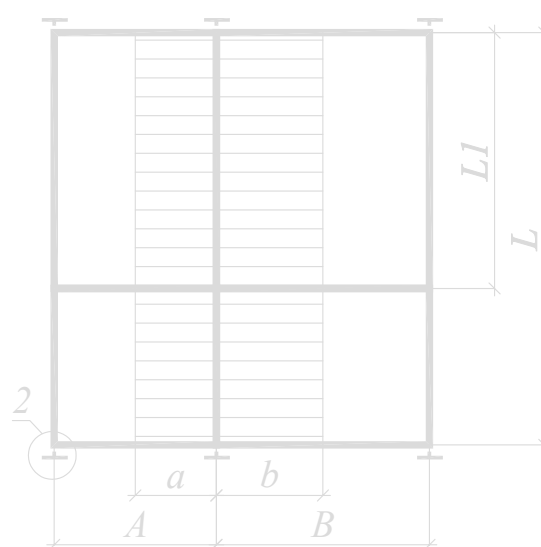
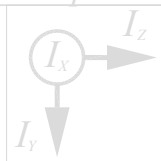
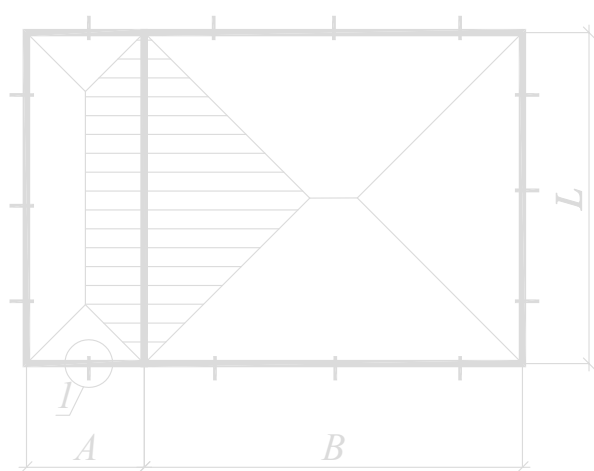
2-2

Методические указания  
для проектирования



$$I_x > \frac{5 \cdot q_{\text{расч}} \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot f_{\text{факт}}} \cdot k_1 \cdot k_2$$

система координат ригеля



система координат стойки



крепление конструкции (рамы) в проем по периметру с шагом ~400мм

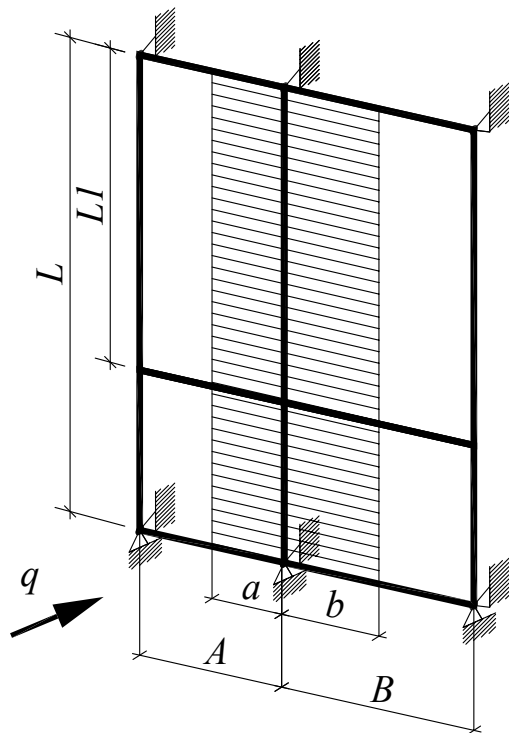


крепление конструкции (фасада) к проему

### Перечень рекомендуемых нормативных документов:

ГОСТ 21519-2003	Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Технические условия
ГОСТ 23166-99	Блоки оконные. Общие технические условия
ГОСТ 24866-99	Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия
ГОСТ 26602.1-99	Блоки оконные и дверные. Методы определения сопротивления теплопередаче
ГОСТ 26602.2-99	Блоки оконные и дверные. Методы определения воздухо- и водопроницаемости
ГОСТ 26602.3-99	Блоки оконные и дверные. Метод определения звукоизоляции
ГОСТ 26602.4-99	Блоки оконные и дверные. Метод определения общего коэффициента пропускания света
ГОСТ 30698-2000	Стекло закаленное строительное. Технические условия
ГОСТ 30733-2000	Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия
ГОСТ 30826-2001	Стекло многослойное строительного назначения. Технические условия
ГОСТ 30971-2002	Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проёмам. Общие технические условия
ГОСТ Р 51136-98	Стекла защитные многослойные. Общие технические условия
ГОСТ Р 52749-2007	Швы монтажные оконные с паропроницаемыми саморасширяющимися лентами. Технические условия
СТ СЭВ 3973-83	Надежность строительных конструкций и оснований. Конструкции алюминиевые. Основные положения по расчету
СН 481-75	Инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации стеклопакетов
СП 14.13330.2012	Строительство в сейсмических районах.
СП 20.13330.2011	Нагрузки и воздействия
СП 20.13330.2011	Нагрузки и воздействия. Приложение 5 обязательное к СП 20.13330.2011
СП 28.13330.2012	Карты районирования территории СССР по климатическим характеристикам
СП 44.13330.2011	Защита строительных конструкций от коррозии
СП 48.13330.2012	Административные и бытовые здания
СП 49.13330.2012	Организация строительства
СП 50.13330.2012	Часть 1. Безопасность труда в строительстве. Общие требования
СП 51.13330.2011	Тепловая защита зданий
СП 52.13330.2011	Защита от шума
СП 54.13330.2011	Естественное и искусственное освещение
СП 56.13330.2011	Здания жилые многоквартирные
СП 60.13330.2012	Производственные здания
СП 72.13330.2011	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СП 111.13330.2011	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии
СП 112.13330.2011	Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации
СП 118.13330.2012	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СП 126.13330.2012	Общественные здания и сооружения
СП 128.13330.2012	Геодезические работы в строительстве
СП 131.13330.2012	Алюминиевые конструкции
СП 132.13330.2011	Строительная климатология
СП 70.13330.2011	Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений
ГОСТ 31364-2007	Несущие и ограждающие конструкции
	Стекло с низкоэмиссионным мягким покрытием. Технические условия

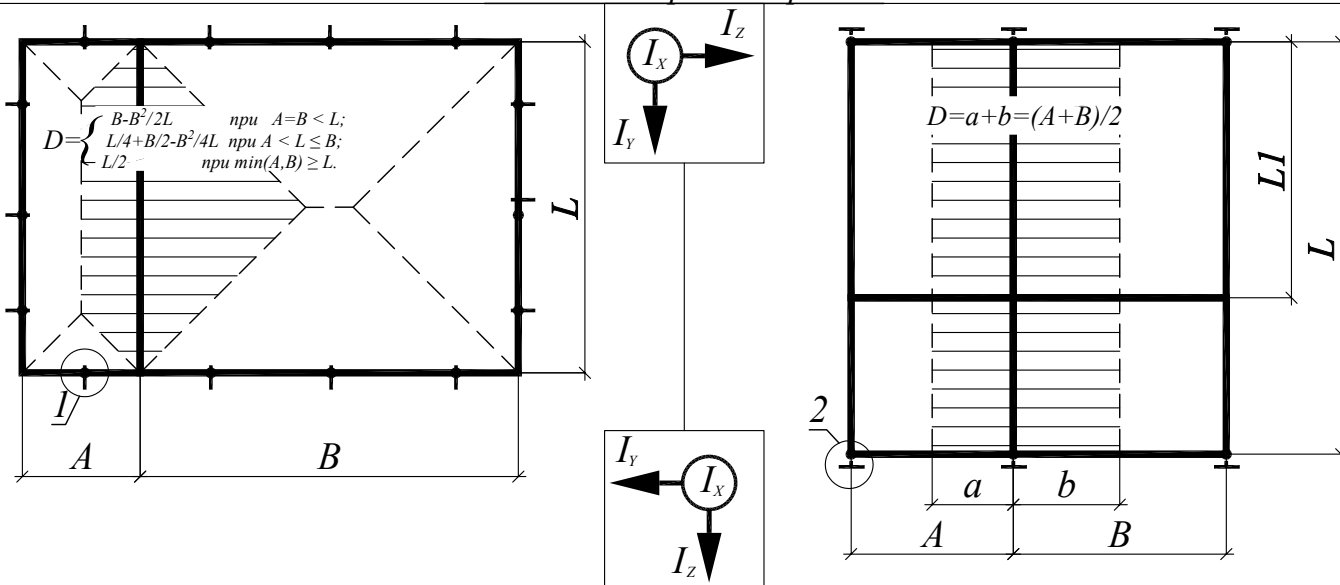
В разделе представлена методика предварительного расчета требуемого момента инерции для несущих строительных элементов ограждающих конструкций, изготовленных из системных профилей. Основными нормативными документами по расчету строительных конструкций являются СП 128.13330.2012 «Алюминиевые конструкции» и СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Необходимые масс-инерционные характеристики профилей, используемых в проектируемой конструкции, приведены в разделе 3 Каталога. Приведенная методика не может учесть всех особенностей проектируемой конструкции и гарантировать точность расчетов.



### 1. Выбор стоек при расчете вертикальной ограждающей конструкции на ветровую нагрузку.

Выбор схемы воздействия области остекления на ограждающую конструкцию определяется типом закрепления конструкции к проему и ее геометрическими размерами (см.рис.1) Расчет ведем в системе координат стойки.

система координат ригеля



система координат стойки

<b>1</b>	крепление конструкции (рамы) в проем по периметру с шагом ~400мм	<b>2</b>	крепление конструкции (фасада) к проему
----------	--	----------	---

Схема 1. Применяется для конструкции, закрепленной в проем (окна, двери), рекомендуемый шаг точек закрепления не более 500мм

Схема 2. Применяется для фасадной конструкции, закрепленной за верхние и нижние концы стоек при условии  $B \leq L1$ .

рис. 1

Профиль для вертикальной стойки (или опорной балки) для ограждающих конструкций подбирается из расчета необходимого момента инерции  $I_x$ , удовлетворяющему условию прогиба

$$f_{\text{факт}} \leq f_{\text{доп}}$$

где

$f_{\text{факт}}$  - фактический прогиб для средней однопролетной балки со свободными опорами,

$f_{\text{доп}}$  - допускаемый прогиб для ограждающих конструкций согласно табл.42 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия",

$f_{\text{доп}} = L/100$  - допускаемый прогиб средней однопролетной балки для поликарбоната,

$f_{\text{доп}} = L/200$  - допускаемый прогиб средней однопролетной балки для стекла, или

$f_{\text{доп}} = L/300$  - допускаемый прогиб средней однопролетной балки **для стеклопакета**.

И при соблюдении ограничения для прогиба стекла (см.рис.3),  $f_1 < 8 \text{ мм}$

Момент инерции  $I_x$  для однопролетной балки определяем по формуле:

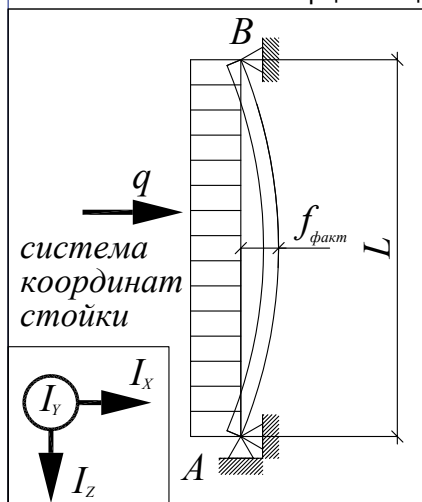


рис. 2

$$I_x > \frac{5 \cdot q_{\text{расч}} L^4}{384 \cdot E \cdot f_{\text{факт}}} \cdot k_1 \cdot k_2$$

где

$q_{\text{расч}} = q \cdot \gamma_f$  - расчетная нагрузка,

$q = W_n \cdot D$  - интенсивность распределенной ветровой нагрузки (см. рис.1)

$W_n = W_m + W_p$

$W_m = W_0 \cdot k \cdot c$  - нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки,

$\gamma_f$  - коэффициент надежности по ветровой нагрузке следует принимать равным 1,4 (СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия"),

$W_p = W_0 \cdot \zeta \cdot v$  - нормативное значение пульсационной составляющей ветровой нагрузки,

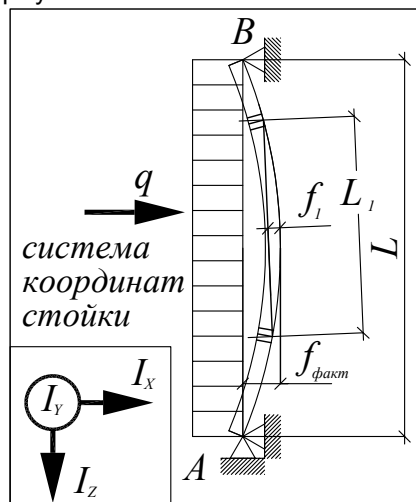


рис. 3

$E = 710000 \text{ Н/м}^2$  - модуль Юнга для алюминия,

$(E = 2100000 \text{ Н/м}^2$  - модуль Юнга для стали)

$W_0$  - нормативное значение ветрового давления (см. табл. 3),

$L$  - высота стойки,

$B$  - шаг стоек - ширина большего проема, (частный случай  $B=A$ ),

$k$  - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (см. табл.4),

$c = 0.8$  - аэродинамический коэффициент для фронтальной части здания, или

$c = 2.0$  - аэродинамический коэффициент для угловой части здания,

Ветровые нагрузки (принимаются по карте 3 обязательного приложения к СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия") поперечный размер  $L_{yz}$  угловой области удовлетворяет условию

$$1,0 \text{ м} \leq L_{yz}/8 \leq 2,0 \text{ м}$$

При расчете нагрузок на стойку в проеме с открывающимся элементом - дверью, также рекомендуется принять  $c=2$

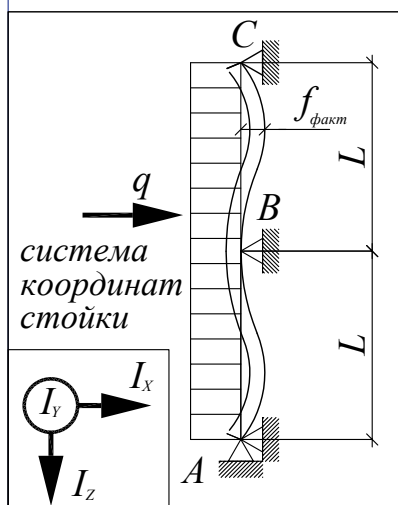


рис. 4

Момент инерции  $I_{x3}$  для двухпролетной балки длиной  $2 \cdot L$  с симметрично расположенными опорами (см. рис. 4 и рис.5) определяем по формуле :

$$I_{x3} = 0.6 \cdot I_x$$

где

$I_x$  - определен по формуле для однопролетной балки длиной  $L$

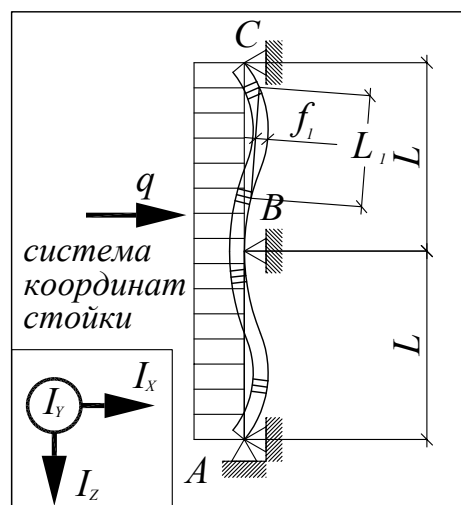


рис. 5



$k_1$  - коэффициент, учитывающий размеры области остекления (см. рис.3 и рис.5, табл.1)  
 $k_2$  - коэффициент, учитывающий прогиб по кромке стекла остекления (см. табл.2)  
 $\zeta$  - коэффициент пульсаций давления ветра для типов местности (табл.5)

Таблица 1

Высота стеклопакета $L_1$ , см	250	260	270	280	290	300	325	350	375	400
Коэффициент $k_1$	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7

Таблица 2

$L$ , см	Коэффициент $k_2$ для различных значений $L_1 / L$			
	1.0	0.75	0.7	0.5
250	1.0	1.0	1.0	1.0
300	1.2	1.0	1.0	1.0
350	1.5	1.0	1.0	1.0
400	1.7	1.0	1.0	1.0
450	1.9	1.1	1.0	1.0
500	2.1	1.2	1.0	1.0
550	2.3	1.3	1.0	1.0
600	2.5	1.4	1.1	1.0

Таблица 3 (СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" п.6.2. табл. 5)

Ветровой район	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
$W_0$ , кПа	0.17	0.23	0.30	0.38	0.48	0.60	0.73	0.85
$W_0$ , кгс/м <sup>2</sup>	17	<b>23</b>	30	38	48	60	73	85

Таблица 4 (СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия", п.6.2., табл. 6)

Высота, м	Коэффициент $k$ для типов местности		
	A	B	C
≤5	0.8	0.5	0.4
10	1.0	<b>0.7</b>	0.4
20	1.3	0.9	0.6
40	1.5	1.1	0.8
60	1.7	1.3	1.0
80	1.9	1.5	1.2
100	2.0	1.6	1.3
150	2.3	1.9	1.6
200	2.5	2.1	1.8
250	2.7	2.3	2.0
300	2.8	2.5	2.2
350	2.8	2.8	2.4

Примечание. При определении ветровой нагрузки типы местности могут быть различными для разных расчетных направлений ветра.

Таблица 5 (СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия", табл.7)

Высота, м	Коэффициент пульсаций давления ветра $\zeta$ для типов местности		
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
≤5	0.9	1.2	1.8
10	0.8	1.1	1.8
20	0.7	0.9	1.5
40	0.6	0.8	1.3
60	0.6	0.7	1.1
80	0.6	0.7	1.1
100	0.5	0.7	1.0
150	0.5	0.6	0.9
200	0.5	0.6	0.8
250	0.5	0.6	0.8
300	0.5	0.5	0.8
350	0.5	0.5	0.7
480	0.5	0.5	0.7

Где

*A* - открытые побережья морей, озер и водохранилищ, степи.

*B* - городские территории, лесные массивы, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м.

*C* - городские районы с застройкой зданиями высотой более 25 м.

$\nu$  - коэффициент пространственной корреляции пульсаций давления ветра (подробнее см. п.6.9 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия").

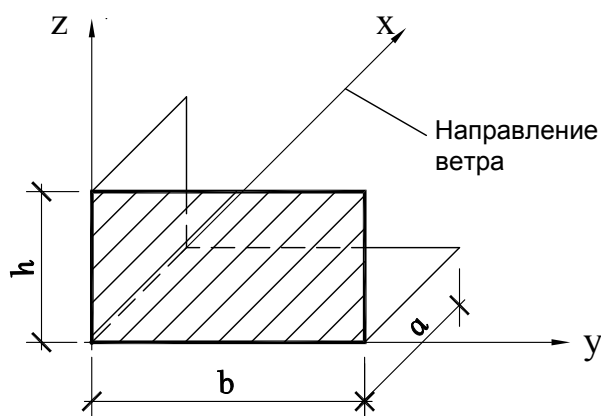


рис. 4

Коэффициент пространственной корреляции пульсаций давления  $\nu$  следует определять для расчетной поверхности сооружения, на которой учитывается корреляция пульсаций.

Расчетная поверхность включает в себя те части поверхности наветренных, подветренных, боковых стен, кровли и подобных конструкций, с которых давление ветра передается на рассчитываемый элемент сооружения.

Если расчетная поверхность близка к прямоугольнику, ориентированному так, что его стороны параллельны основным осям (рис. 4), то коэффициент  $\nu$  следует определять по табл. (табл. 9 п.6.9 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия") в зависимости от параметров  $\rho$  и  $\chi$ , принимаемых по табл. (табл. 10 п.6.9 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия").



Таблица 6 (СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия", п.6.9 табл.9)

$p, \text{ м}$	Коэффициент $\gamma$ при $\chi$ м, равных						
	5	10	20	40	80	160	350
0.1	0.95	0.92	0.88	0.83	0.76	0.67	0.56
5	0.89	0.87	0.84	0.80	0.73	0.65	0.54
10	0.85	0.84	0.81	0.77	0.71	0.64	0.53
20	0.80	0.78	0.76	0.73	0.68	0.61	0.51
40	0.72	0.72	0.70	0.67	0.63	0.57	0.48
80	0.63	0.63	0.61	0.59	0.56	0.51	0.44
160	0.53	0.53	0.52	0.50	0.47	0.44	0.38

Таблица 7 (СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия", п.6.9 табл.10)

Основная координатная плоскость, параллельно которой расположена расчетная поверхность	$p$	$\chi$
zoy	b	h
zox	0,4a	h
хоу	b	a

При расчете сооружения в целом размеры расчетной поверхности следует определять с учетом указаний обязательного Приложения 4 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" при этом для решетчатого сооружения необходимо принимать размеры расчетной поверхности по его внешнему контуру.

### Проверочный расчет стойки на устойчивость

После расчета и выбора стойки, удовлетворяющей условиям ветровой нагрузки, необходимо проверить стойку на предельную гибкость. Если стойка не подвержена сжатию, то данный расчет можно не проводить.

Расчет на устойчивость предварительно сжатой стойки проводится по формуле:

$$\lambda = H \cdot \mu / i_x,$$

где

$H$  - (см) высота стойки

$i_x = \sqrt{I_x / S}$  - (см) радиус инерции сечения профиля,

$I_x$  - (см<sup>4</sup>) момент инерции сечения профиля выбранной стойки,

$S$  - (см<sup>2</sup>) площадь поперечного сечения профиля стойки,

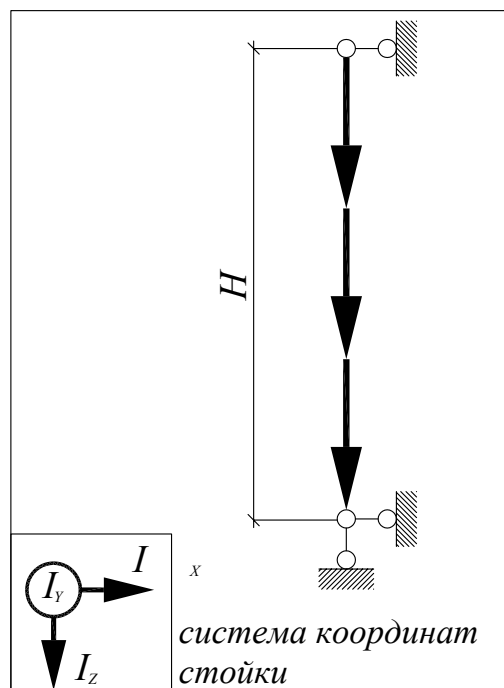
$\mu = 0.725$  - коэффициент расчетной длины принимается по схеме закрепления стойки (см.рис.9).

согласно таблице 26 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия"

Согласно таблице 27 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" предельная гибкость сжатых элементов не должна превышать следующих значений:

$\lambda < 100$  - для симметрично нагруженных (линейных) стоек

$\lambda < 100$  - для несимметрично нагруженных (крайних и угловых) стоек.



### 3. Расчеты горизонтального ригеля на ветровую нагрузку для вертикального фасада и скатной крыши.

Схема воздействия области остекления на ригель ограждающей конструкции представлена ниже на рис.7.

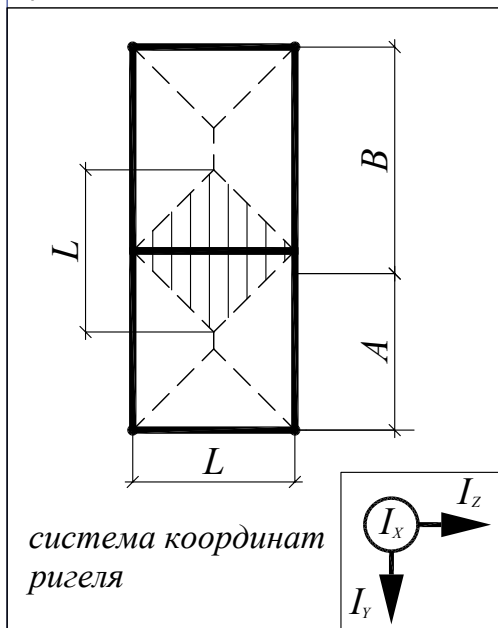


рис.7

Ширина расчетной площади приложения ветровой нагрузки определяется по формуле:

$$D = \begin{cases} B - B^2/2L & \text{при } A = B < L; \\ L/4 + B/2 - B^2/4L & \text{при } A < L \leq B \\ L/2 & \text{при } \min(A, B) \geq L. \end{cases}$$

Необходимый момент инерции рассчитывается по формуле (см.п.1):

$$I_x > \frac{5 \cdot q_{расч} \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot f_{факт}} \cdot k_1 \cdot k_2$$

Формула справедлива как для вертикального фасада (см. рис.3) так и для скатной крыши (см. рис.6) с единственным отличием в вычислении  $q_{расч}$  (см. п.1, п.2. Раздела)

(Например -  $q = W_n \cdot D$  - для вертикального фасада)

### 4. Расчет на воздействие нагрузок от веса заполнения

Схема воздействия веса заполнения на ригель ограждающей конструкции представлена ниже на рис.8.

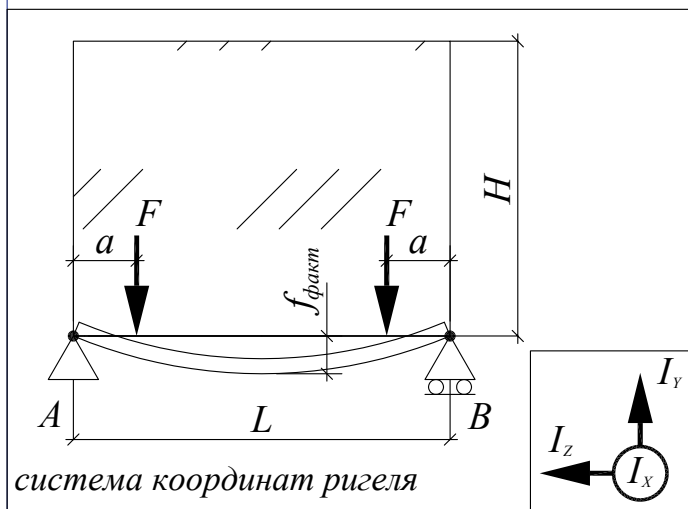


рис.8

Прогиб ригеля под действием веса заполнения и собственного веса должен удовлетворять условию  $f_{факт} \leq f_{доп}$ , где

$f_{факт}$  - фактический прогиб для средней однопролетной балки со стеклом

$f_{доп}$  - допускаемый прогиб для ограждающих конструкций согласно табл.42 СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия"

$f_{доп} = L/100$  - допускаемый прогиб средней однопролетной балки для поликарбоната,

$f_{доп} = L/200$  - допускаемый прогиб средней однопролетной балки для стекла, или

$f_{доп} = L/300$  - допускаемый прогиб средней однопролетной балки **для стеклопакета**.

И при соблюдении ограничения для прогиба стекла  $f_l < 3 \text{ мм}$  (см.рис.8).

Момент инерции рассчитывается по формуле:  $I_y > I_{y1} + I_{y2}$ , где

$$I_{y1} = \frac{F \cdot a \cdot (3 \cdot L^2 - 4 \cdot a^2)}{48 \cdot E \cdot f_{доп}}$$

$F = H \cdot L \cdot S \cdot \gamma$  - нагрузка на ригель от веса заполнения (стеклопакета),

$L$  - ширина заполнения,

$H$  - высота заполнения,

$S$  - толщина стекла (в стеклопакете толщины стекол суммируются)

$\gamma = 0.025 \text{ Н/см}^3$  - удельный вес стекла

$a$  - расстояние от оси стойки до оси установки подкладки под заполнение, рекомендуемое значение - 150 мм

$$I_{y2} = \frac{5 \cdot q \cdot L^4 \cdot (3 \cdot L^2 - 4 \cdot a^2)}{48 \cdot E \cdot f_{доп}}$$

$q = A \cdot \gamma$  - вес ригеля,

$A$  - площадь поперечного сечения профиля,

$\gamma = 0.027 \text{ Н/см}^3$  - удельный вес алюминия.

**Внимание!** Для ригелей парапета с находящимися над ними открывающимися полями (окнами), на которые могут облакачиваться люди, рекомендуется ввести в расчет дополнительную вертикальную динамическую нагрузку до 0.5 кН/м.

### Рекомендации по выбору типа остекления и толщины стекла.

Для конструкций балконного остекления основным критерием при выборе типа остекления - безопасность для человека при возможном разрушении конструкции. в качестве базового варианта выбрано остекление одинарным закаленным стеклом без защитной пленки толщиной 6 мм в прозрачной зоне остекления и эмалированным в цвет конструкции стеклом (стемалитом) толщиной 6 мм. В случае предъявления заказчиком повышенных требований по шумоизоляции можно использовать стеклопакет толщиной не более 24 мм (ограничение по конфигурации системного профиля) с закаленным стеклом с защитной пленкой снаружи (толщина не менее 6 мм) и внутренним ламинированным стеклом толщиной 4 мм с защитной пленкой или без (разнотолщинные стекла в стеклопакете дают максимальный эффект и повышают шумоизоляцию вдвое по сравнению с одинарным стеклом и стеклопакетом с равнотолщинными стеклами, или специальное многослойное стекло с шумоподавляющими свойствами.

Применение защитной пленки определяется соображениями безопасности, так например применение защитной пленки в стеклопакетах с закаленными стеклами может повлечь выпадение разрушившегося стеклопакета из ячейки целиком, в то время как при использовании закаленного стекла без защитной пленки, при разрушении стеклопакета стекла выпадают в виде мелких осколков с нережущими кромками.





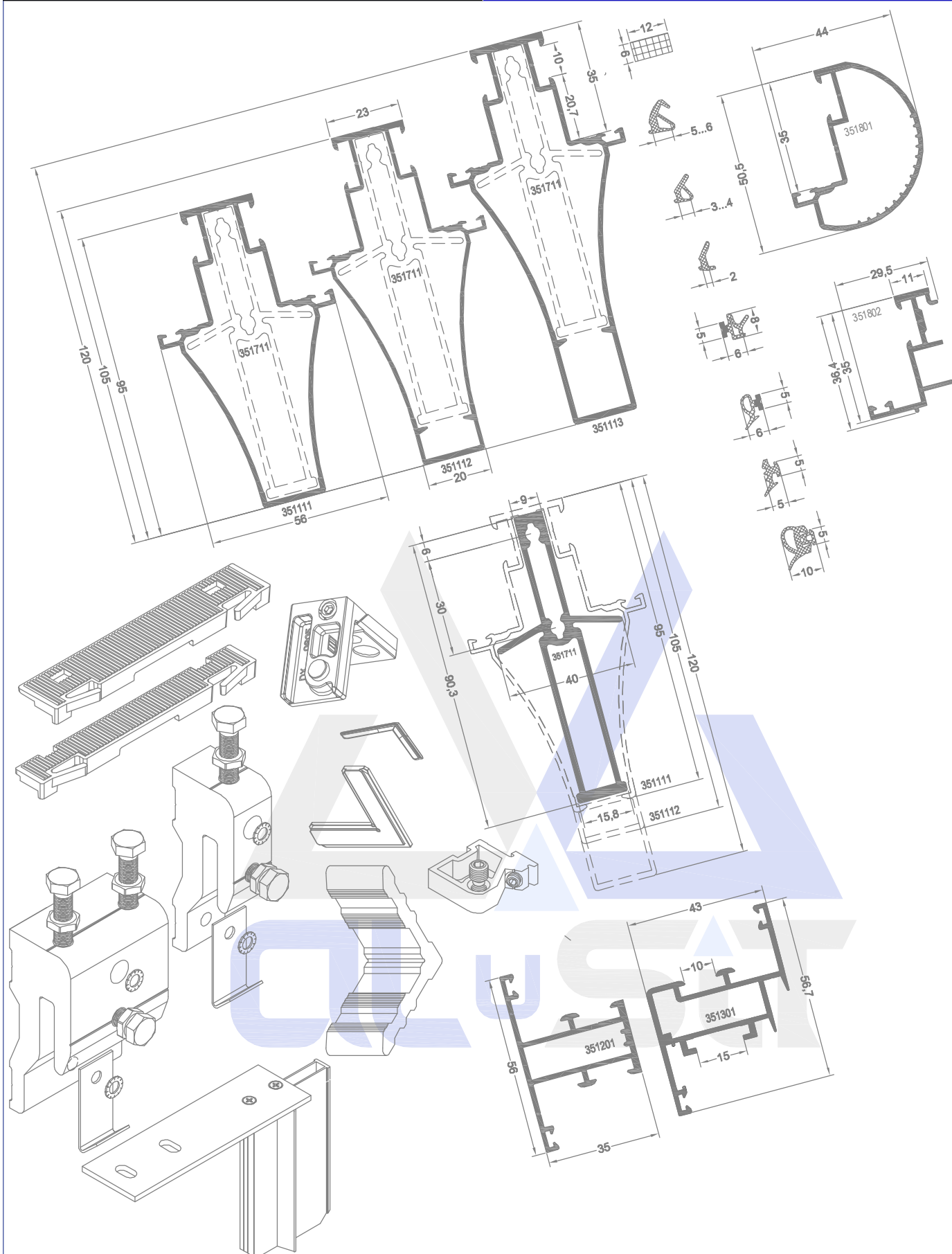
# Система b35

## Общие данные

## Алюминиевые профили

## Профили уплотнительные

## Комплекующие



### Стойки

Арт. <b>351113</b>	$I_x, \text{CM}^4$ <b>72.00</b>	$P, \text{MM}$ <b>387</b>
	$I_y, \text{CM}^4$ <b>7.88</b>	$M, \text{KG/M}$ <b>1.317</b>

Арт. <b>351112</b>	$I_x, \text{CM}^4$ <b>50.25</b>	$P, \text{MM}$ <b>357</b>
	$I_y, \text{CM}^4$ <b>7.52</b>	$M, \text{KG/M}$ <b>1.198</b>

Арт. <b>351111</b>	$I_x, \text{CM}^4$ <b>35.28</b>	$P, \text{MM}$ <b>338</b>
	$I_y, \text{CM}^4$ <b>6.99</b>	$M, \text{KG/M}$ <b>1.059</b>

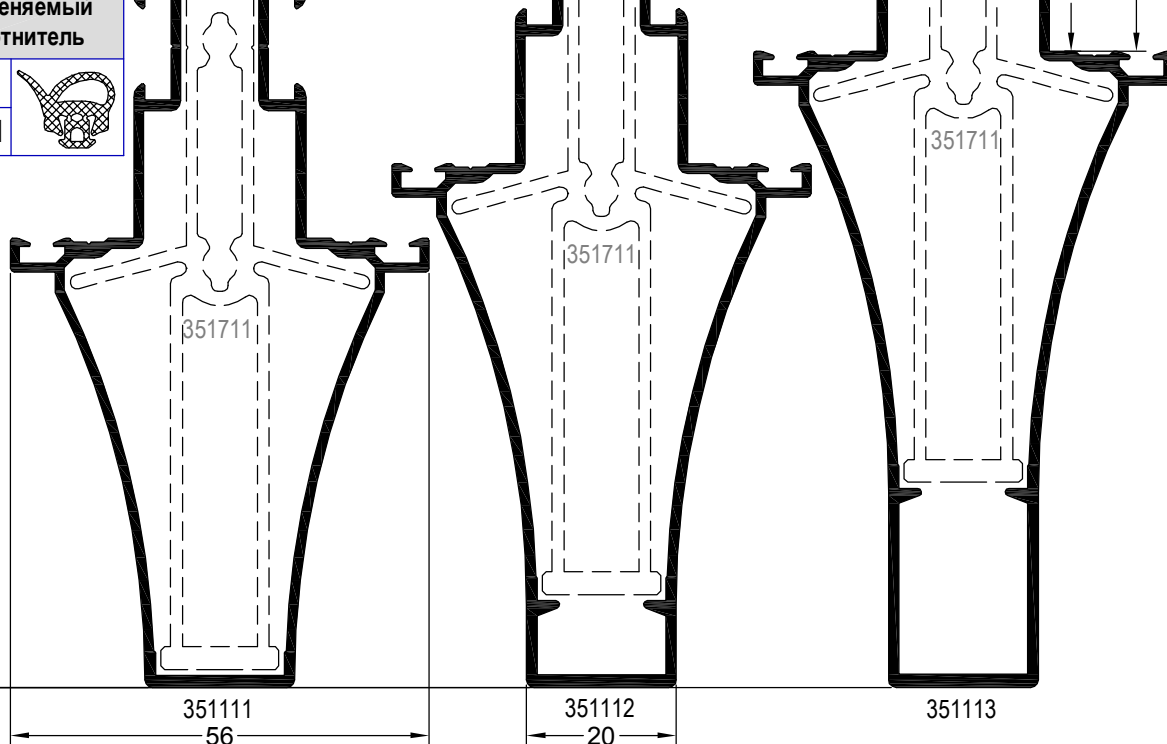
Применяемый  
уплотнитель

Арт.

**352001**



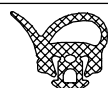
120  
105  
95



Применяемый  
уплотнитель

Арт.

**352001**



### Закладной профиль для стоек

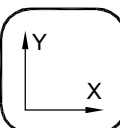
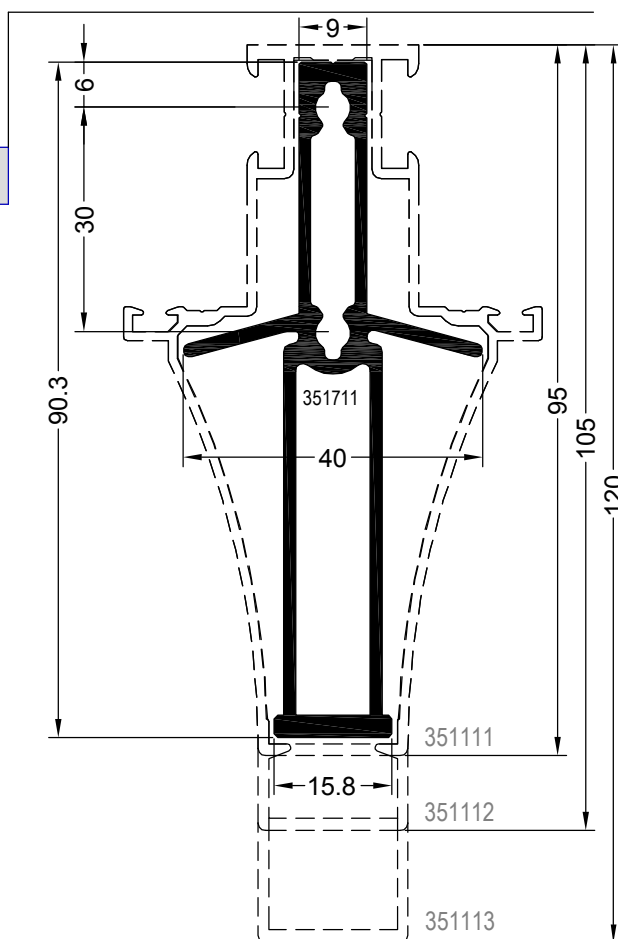
Арт. <b>351711</b>	$I_x, \text{CM}^4$ <b>32.56</b>	$M, \text{KG/M}$ <b>1.217</b>
	$I_y, \text{CM}^4$ <b>1.792</b>	

Применение закладного профиля  
**351711** для усиления стоек

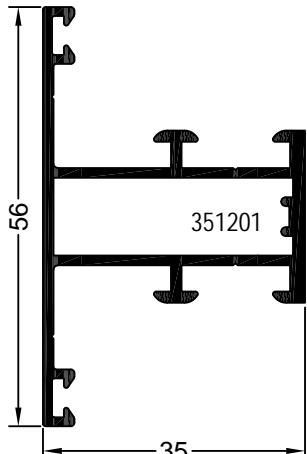
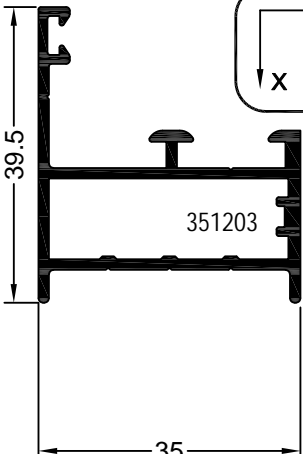













Суммарные моменты инерции  
для стоек:

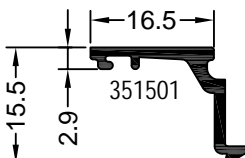
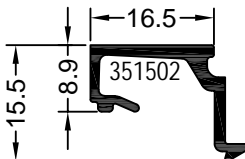
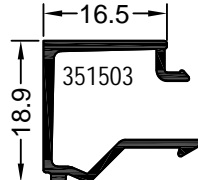
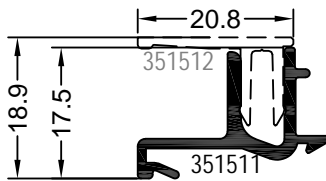
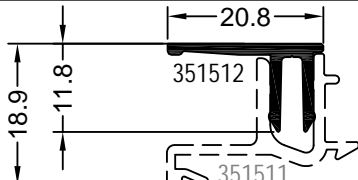



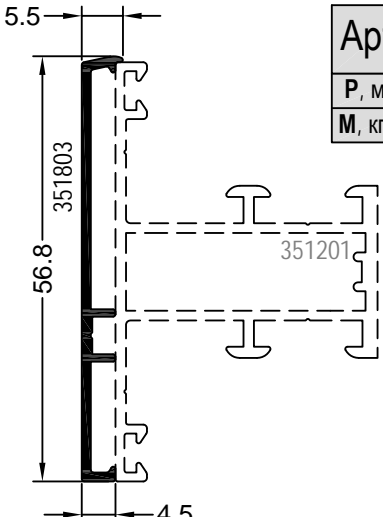
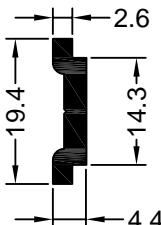
Арт.	$I_x, \text{CM}^4$	$I_y, \text{CM}^4$
<b>351111</b>	<b>67.92</b>	<b>8.78</b>
<b>351112</b>	<b>82.89</b>	<b>9.31</b>
<b>351113</b>	<b>104.6</b>	<b>9.68</b>

Применяется как составная часть кронштейна  
крепления стоек конструкции в проем

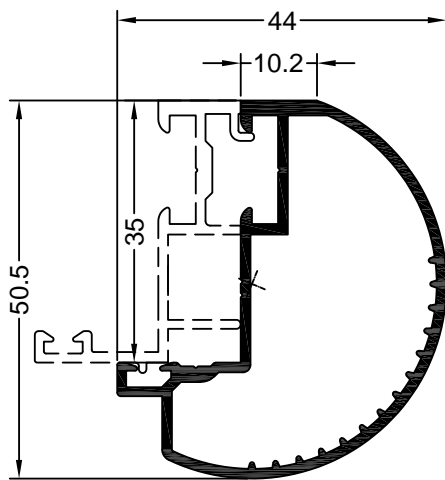


1:1

Ригель (импост)	Рама	Створка																														
 <p>351201</p> <p>56</p> <p>35</p>	 <p>351203</p> <p>39.5</p> <p>35</p> <div><p>X</p><p>Y</p></div>	 <p>351301</p> <p>56.7</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>43</p>																														
<table><tr><th colspan="2">Применяемые уплотнители</th></tr><tr><td>Арт.</td><td></td></tr><tr><td>352002</td><td>в глухом проеме</td></tr><tr><td>Арт.</td><td></td></tr><tr><td>352003</td><td>в проеме створки</td></tr></table>			Применяемые уплотнители		Арт.		352002	в глухом проеме	Арт.		352003	в проеме створки																				
Применяемые уплотнители																																
Арт.																																
352002	в глухом проеме																															
Арт.																																
352003	в проеме створки																															
<table><tr><td>Арт.</td><td>351201</td></tr><tr><td><math>I_x, \text{CM}^4</math></td><td>4.415</td></tr><tr><td><math>P, \text{MM}</math></td><td>273</td></tr><tr><td><math>I_y, \text{CM}^4</math></td><td>3.773</td></tr><tr><td><math>M, \text{KG/M}</math></td><td>0.688</td></tr></table>	Арт.	351201	$I_x, \text{CM}^4$	4.415	$P, \text{MM}$	273	$I_y, \text{CM}^4$	3.773	$M, \text{KG/M}$	0.688	<table><tr><td>Арт.</td><td>351203</td></tr><tr><td><math>I_x, \text{CM}^4</math></td><td>3.689</td></tr><tr><td><math>P, \text{MM}</math></td><td>213</td></tr><tr><td><math>I_y, \text{CM}^4</math></td><td>1.935</td></tr><tr><td><math>M, \text{KG/M}</math></td><td>0.578</td></tr></table>	Арт.	351203	$I_x, \text{CM}^4$	3.689	$P, \text{MM}$	213	$I_y, \text{CM}^4$	1.935	$M, \text{KG/M}$	0.578	<table><tr><td>Арт.</td><td>351301</td></tr><tr><td><math>I_x, \text{CM}^4</math></td><td>6.764</td></tr><tr><td><math>I_y, \text{CM}^4</math></td><td>4.098</td></tr><tr><td><math>P, \text{MM}</math></td><td>307</td></tr><tr><td><math>M, \text{KG/M}</math></td><td>0.763</td></tr></table>	Арт.	351301	$I_x, \text{CM}^4$	6.764	$I_y, \text{CM}^4$	4.098	$P, \text{MM}$	307	$M, \text{KG/M}$	0.763
Арт.	351201																															
$I_x, \text{CM}^4$	4.415																															
$P, \text{MM}$	273																															
$I_y, \text{CM}^4$	3.773																															
$M, \text{KG/M}$	0.688																															
Арт.	351203																															
$I_x, \text{CM}^4$	3.689																															
$P, \text{MM}$	213																															
$I_y, \text{CM}^4$	1.935																															
$M, \text{KG/M}$	0.578																															
Арт.	351301																															
$I_x, \text{CM}^4$	6.764																															
$I_y, \text{CM}^4$	4.098																															
$P, \text{MM}$	307																															
$M, \text{KG/M}$	0.763																															
<table><tr><th colspan="2">Применяемые уплотнители</th></tr><tr><td>Арт.</td><td></td></tr><tr><td>352002</td><td>внешний уплотнитель</td></tr><tr><td>Арт.</td><td></td></tr><tr><td>352004</td><td>внутренний уплотнитель</td></tr></table>			Применяемые уплотнители		Арт.		352002	внешний уплотнитель	Арт.		352004	внутренний уплотнитель																				
Применяемые уплотнители																																
Арт.																																
352002	внешний уплотнитель																															
Арт.																																
352004	внутренний уплотнитель																															

Штапики		Профиль добавочный на ригель	
Арт. 351501		Применяется на ригелях для установки москитной сетки в проем между профилями стоек и поворотных шарниров	
P, мм 77			
M, кг/м 0.148			
Арт. 351502			
P, мм 94			
M, кг/м 0.186			
Арт. 351503			
P, мм 128			
M, кг/м 0.203			
Арт. 351511			
P, мм 121			
M, кг/м 0.242			
Устанавливается совместно с профилем 351512			
Арт. 351512			
P, мм 83			
M, кг/м 0.152			
Устанавливается в профиль 351511			
Применяемые уплотнители по штапику			
Арт. 352011		Арт. 352012	
Арт. 352013			
		Арт. 351803	
			
		P, мм 144	
		M, кг/м 0.229	
Тяга фурнитурная			
Арт. 351804			
M, кг/м 0.167			
			
		Возможные варианты замены профиля :	
		1. Профили алюминиевые NEWTEC® и AGS art. 001B	
		2. Профили фурнитурной тяги полиамидные для Европаза ALFA SOLARE®, GIESSE®, Fapim® и др. производителей	

## Поворотный шарнир стойки



### Применяемые уплотнители

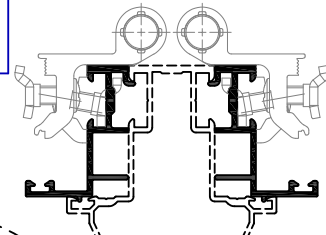
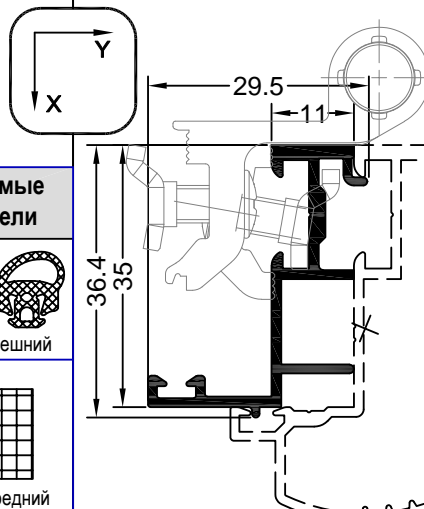
Арт. 352001  
внешний

Арт. 352021  
средний

Арт.	351801	$I_x, \text{CM}^4$	4.415	P, мм	194
		$I_y, \text{CM}^4$	3.546	M, кг/м	0.643

## Добавочный профиль стойки

Для расширения переплета под установку петель створки



### Применяемые уплотнители

Арт. 352003

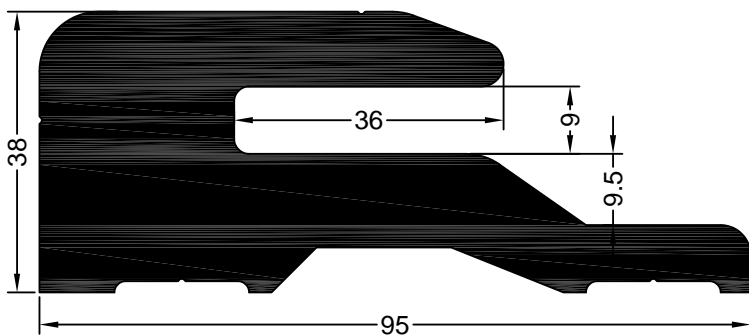
внешний уплотнитель в проеме створки (в глухих проемах 351802 не применяется)

Арт.	351802	$I_x, \text{CM}^4$	2.193	P, мм	198
		$I_y, \text{CM}^4$	1.379	M, кг/м	0.374

## Профиль монтажного кронштейна

Арт.	501635
M, кг/м	5.589

Применяется как составная часть кронштейна крепления стоек конструкции к перекрытию



## Профиль углового соединительного кронштейна

Арт.	351611
M, кг/м	2.295

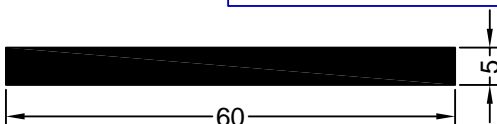
Применяется для сборки створки



## Полоса

Арт.	351805
P, мм	130
M, кг/м	0.813

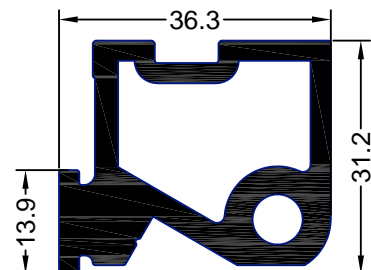
Применяется как составная часть кронштейна крепления стоек конструкции в проем



## Профиль Т-соединительного кронштейна

Арт.	351601
M, кг/м	1.336

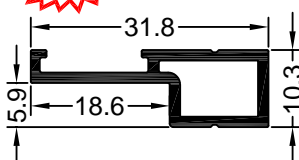
Применяется для усиления крепления ригеля к стойке



## Профиль рамки для остекления межэтажного перекрытия

Арт.	351400
P, мм	93
M, кг/м	0.250

**New!**



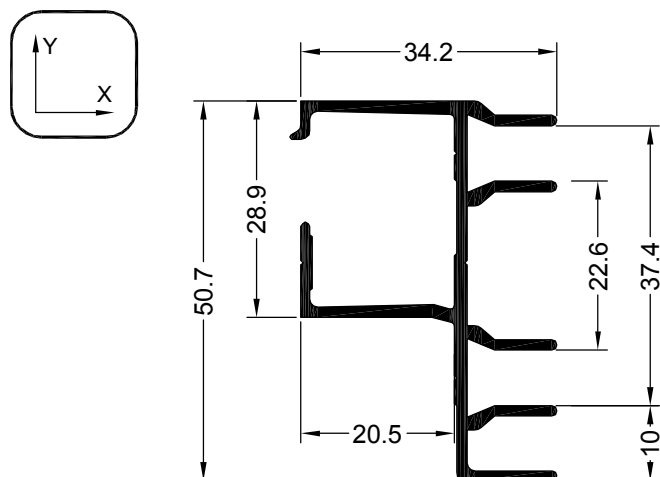
Применяется для устройства остекления в зоне межэтажного перекрытия с возможностью замены дефектного стекла снаружи фасада.

1:1



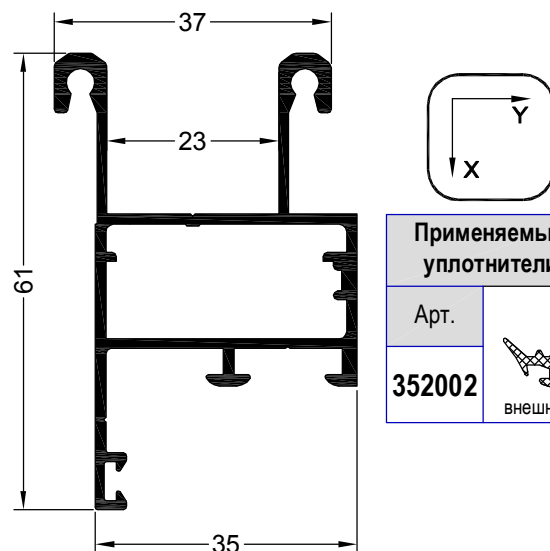
Профили для устройства двустворчатого раздвижного фасадного окна со створками **PROVEDAL C640**

### Добавочный профиль стойки



Арт. <b>351900</b>	$I_x, \text{CM}^4$	6.621	P, мм	336
	$I_y, \text{CM}^4$	2.237	M, кг/м	0.694

### Ригель



Применяемые  
уплотнители

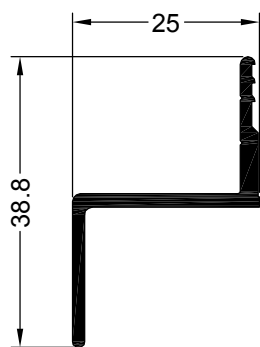
Арт.

**352002**



Арт. <b>351902</b>	$I_x, \text{CM}^4$	8.300	P, мм	320
	$I_y, \text{CM}^4$	5.918	M, кг/м	0.856

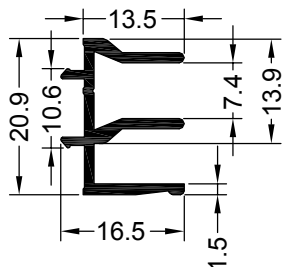
### Добавочный профиль ригеля для крепления сдвижной москитной сетки



Арт. <b>351903</b>	P, мм	128
	M, кг/м	0.299

Профили для устройства раздвижного фасадного окна со створкой **PROVEDAL C640** и глухим заполнением

## Добавочный профиль стойки

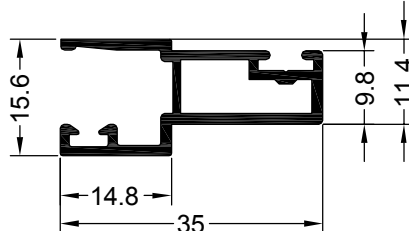


### Применяемые уплотнители

Арт.	
352011	внутренний
352012	внутренний

Арт.	<b>351920</b>	Р, мм	130
		М, кг/м	0.240

## Вертикальный импост

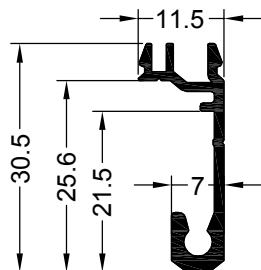


### Применяемые уплотнители

Арт.	
352002	внешний
20706	внутренний
352011	внутренний
352012	внутренний

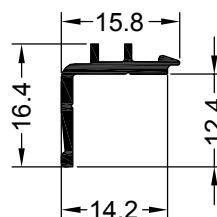
Арт.	<b>351921</b>	Р, мм	155
		М, кг/м	0.364

## Добавочный профиль ригеля



Арт.	<b>351922</b>	Р, мм	123
		М, кг/м	0.236

## Штапик ригеля

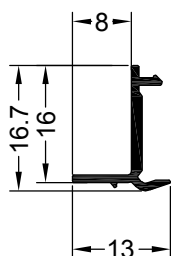


### Применяемые уплотнители

Арт.	
352011	внутренний
352012	внутренний

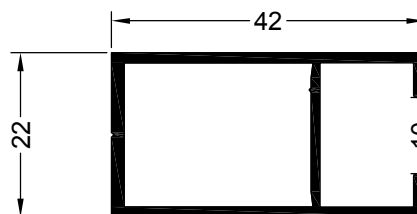
Арт.	<b>351923</b>	Р, мм	69
		М, кг/м	0.123

## Добавочный профиль стойки притвора москитной сетки



Арт.	<b>351924</b>	Р, мм	65
		М, кг/м	0.096

## Вертикальный "центральный" профиль створки



Арт.	<b>351930</b>	Р, мм	174
		М, кг/м	0.504

### Уплотнители из TPE (термозластопласт)

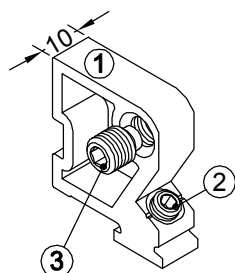
Наружный уплотнитель заполнения или створки по стойке	Наружный уплотнитель заполнения по ригелю или створке	Наружный уплотнитель створки по ригелю	Уплотнитель створки по внутреннему контуру	Уплотнители заполнения по внутреннему контуру (по штапику)			Уплотнитель шарнира средний	Резиновая прокладка для москитной сетки
Арт. <b>352001</b>	Арт. <b>352002</b>	Арт. <b>352003</b>	Арт. <b>352004</b>	Арт. <b>352011</b>	Арт. <b>352012</b>	Арт. <b>352013</b>	Арт. <b>352021</b>	Арт. <b>352031</b>
	 Возможна замена на AGS G008P		 Возможна замена на AGS Y061					 PROVEDAL® Арт. <b>9GO/72</b>
				Указан рабочий зазор уплотнения				

### Уплотнители раздвижных фасадных окон со створками PROVEDAL C640

Уплотнители из EPDM				Фетровые уплотнители		
Уплотнители заполнения (стекла) в створке PROVEDAL				Фетр 7x6 мм	Фетр 5x8 мм	Фетр 5x15 мм
Арт. <b>352904</b>	Арт. <b>352905</b>	Арт. <b>352906</b>		Арт. <b>20706</b>	Арт. <b>20508</b>	Арт. <b>20515</b>
PROVEDAL C640				Арт. AGS <b>Φ003</b>	Арт. AGS <b>Φ002</b>	Арт. AGS <b>Φ001</b>
Арт. <b>9GO/69</b>	Арт. <b>9GO/71X</b>	Арт. <b>9GO/67</b>				
*Толщина применяемого заполнения						

## Т-соединительные кронштейны

Арт. 355201



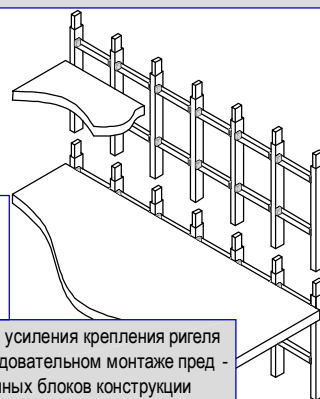
Изготавливается из профиля **351601** (поз.1)  
Длина заготовки **10 мм**

### Комплектация

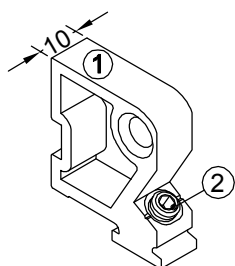
Поз.	Наименование	Арт.	Колич., шт.
2	Винт уст. М6х12	2006012	1
3	Винт уст. М8х10	2908010	1

Нагрузка на  
ригель  
**max 0.9 кН**

Применяется для усиления крепления ригеля к стойке при последовательном монтаже предварительно собранных блоков конструкции



Арт. 355202



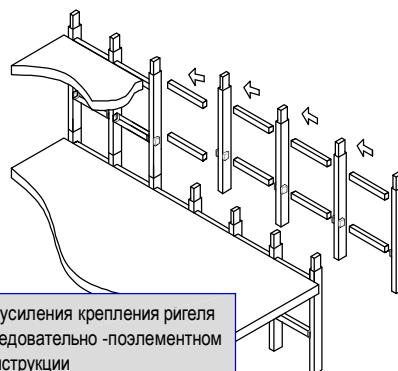
Изготавливается из профиля **351601** (поз.1)  
Длина заготовки **10 мм**

### Комплектация

Поз.	Наименование	Арт.	Колич., шт.
2	Винт М6х12	2006012	1

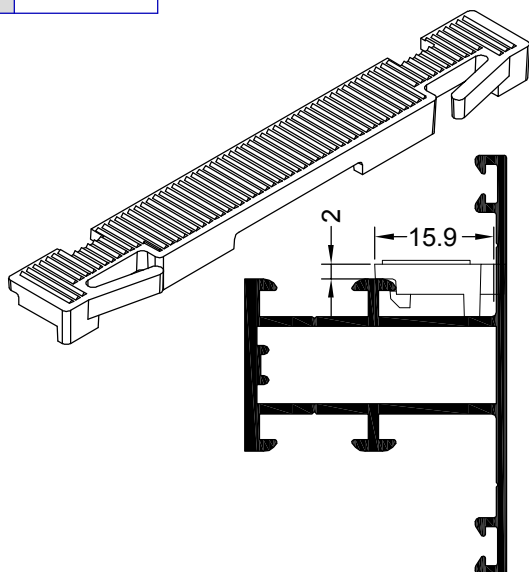
Нагрузка на  
ригель  
**max 0.9 кН**

Применяется для усиления крепления ригеля к стойке при последовательно-последовательном методе монтажа конструкции

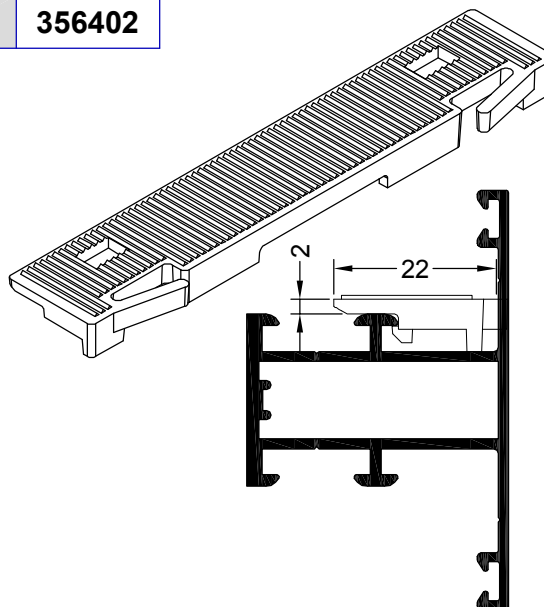


## Опорные подкладки для заполнений из стекла

Арт. 356401



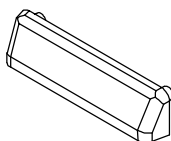
Арт. 356402



## Пластиковые заглушки

Арт. 356403

Цвет изделия: белый, черный или коричневый



Возможный вариант замены: пластиковая заглушка для системы **NEWTEC®** или **AGS art.NT07**

Арт. 356405

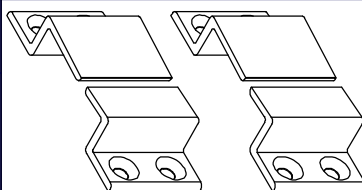
Цвет изделия: белый, черный или коричневый



Возможный вариант замены: пластиковая заглушка для системы **AGS art.TP12**

## Стандартный комплект креплений москитной сетки

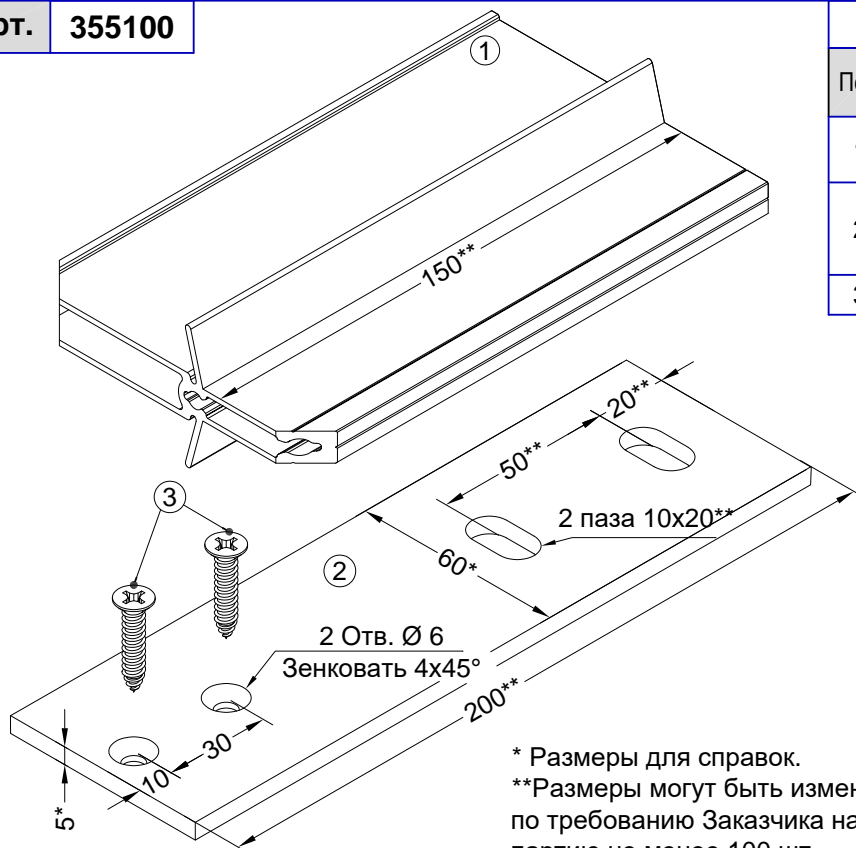
Арт. 356404



Цвет изделия: белый, черный или коричневый

## Монтажный кронштейн опорный

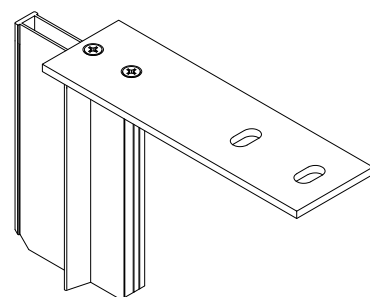
Арт. 355100



### Комплектация

Поз.	Наименование	Арт.	Колич., шт.
1	закладная из 351711 длиной 150** мм	-	1
2	пластина из 351805 длиной 200** мм (алюм. полоса 5x60* мм)	-	1
3	Винт St 5.5x25	2255025	2

### Вид кронштейна в сборе



\* Размеры для справок.  
\*\* Размеры могут быть изменены по требованию Заказчика на партию не менее 100 шт.

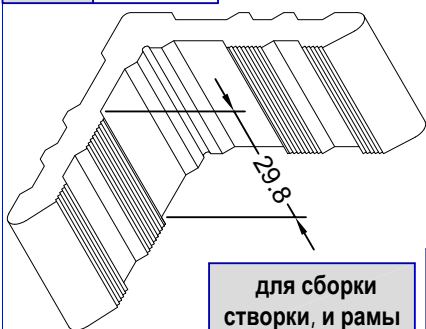
## Угловые соединители

Арт. 356301

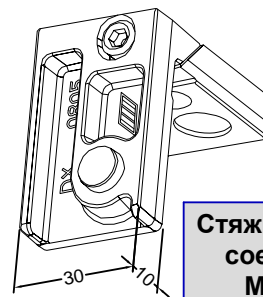
Угловые соединители под обжим

Арт. 356304

Арт. 355301



Изготавливаются из профиля 351611



для сборки створки, и рамы

Длина заготовки 29.8 мм

для сборки межэтажной панели

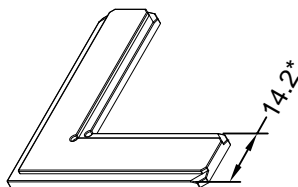
Длина заготовки 7.0 мм

Стяжной угловой соединитель Monticelli® art.0805DX

Арт. 356303

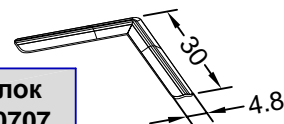
### Выравнивающий уголок

Возможный вариант замены: выравнивающий уголок для системы **NEWTEC®** или **AGS art.NT40**

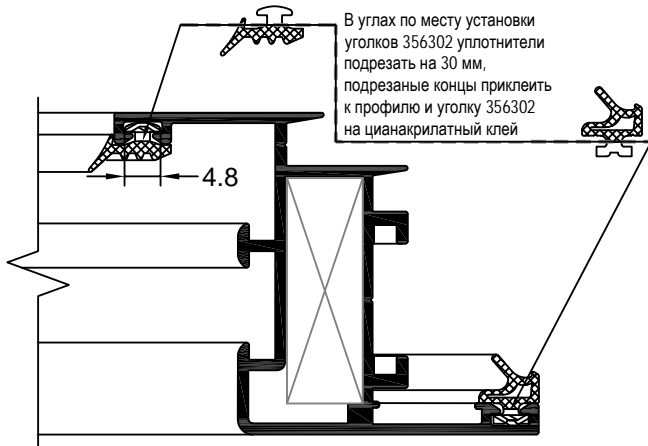
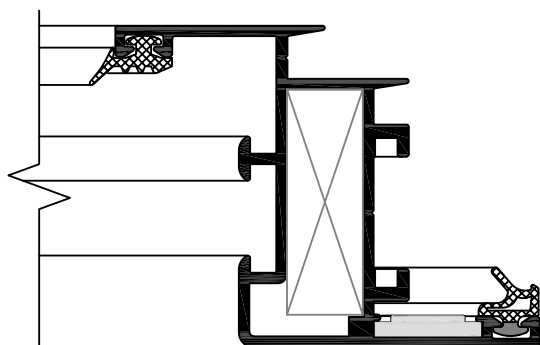


Арт. 356302

### Выравнивающий уголок Catria (Monticelli®) art.0707



В углах по месту установки уголков 356302 уплотнители подрезать на 30 мм, подрезанные концы приклеить к профилю и уголку 356302 на цианакрилатный клей

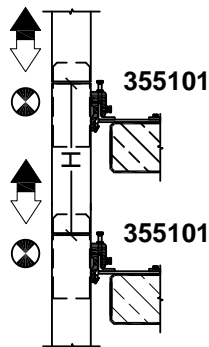
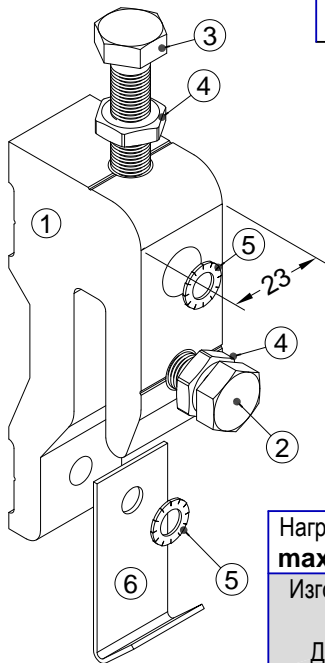


### Монтажные кронштейны

Кронштейн регулируемый

Арт. 355101

Рекомендуется применять при двухточечном креплении стойки.



Нагрузка на кронштейн  
**max 1.5 кН**

Изготавливается из профиля  
**501635 (поз. ①)**  
Длина заготовки **23 мм**

#### Комплектация (основная)

Поз.	Наименование	Арт.	Колич., шт.
2	Болт М8х20	2108020	1
3	Болт М8х50	2108050	1
4	Гайка М8	2308000	2
5	Шайба пружинная 6	1406000	2
6	Фиксатор (из листовой оцинк. стали толщ. 1 мм)	—	1

Поз. ③ обеспечивает точную регулировку в вертикальном направлении положения кронштейна при монтаже

Поз. ⑥ ограничивает перемещение кронштейна вверх при монтаже

Арт. 356101

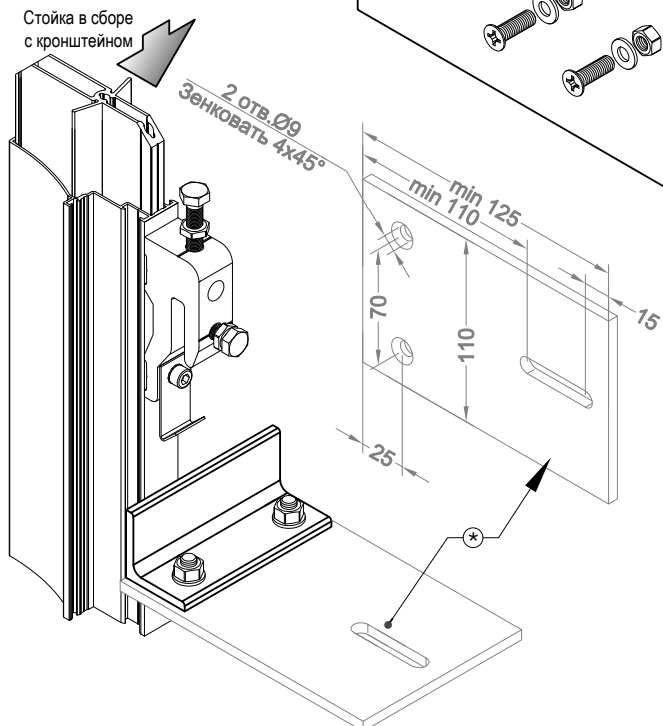
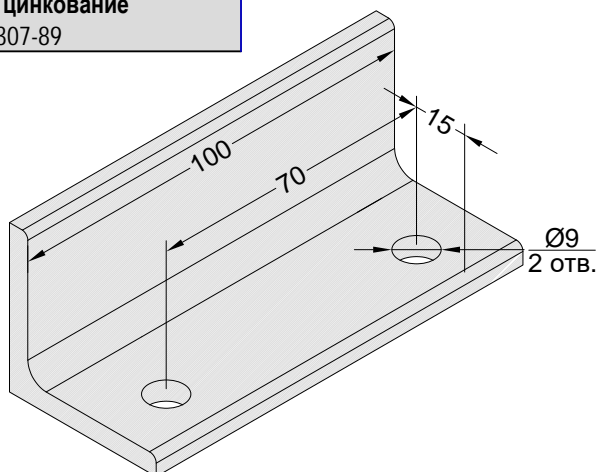
Для кронштейнов под нагрузку  
**max 1.5 кН**

Исходный профиль:  
**уголок стальной 40х40х5 мм**  
ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8510-93  
Защитное покрытие:  
**горячее цинкование**  
ГОСТ 9.307-89

\*) Монтажная пластина из листовой стали толщиной 8 мм. Изготовить самостоятельно. Размеры и форма основания подбираются из геометрических особенностей узла крепления и расчета действующих нагрузок на узел. Защитное покрытие горячее цинковое, или грунт ГФ-21 два слоя.

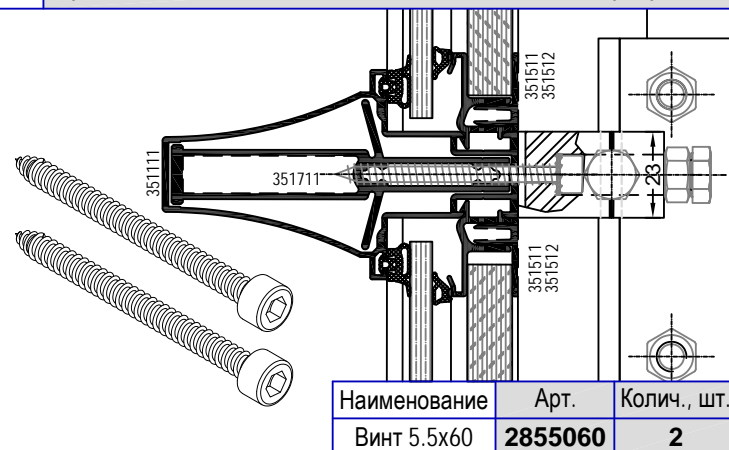
В комплекте изделия

Винт DIN EN ISO 7046-1 М8х25-Z - 2 шт.  
Шайба DIN 125-A М8 - 2 шт.  
Гайка DIN 934 М8 - 2 шт.



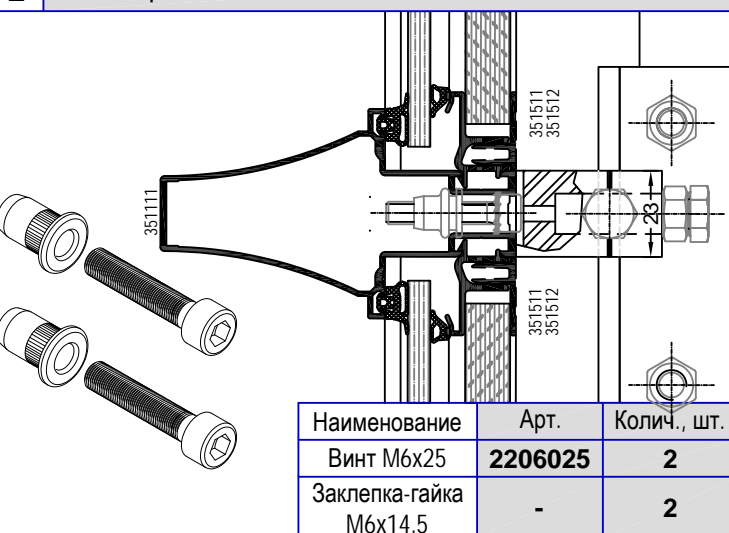
#### Варианты дополнительной комплектации

##### 1 Крепление к стойке совместно с закладным профилем



Наименование	Арт.	Колич., шт.
Винт 5.5х60	2855060	2

##### 2 Крепление к стойке на клепадных гайках

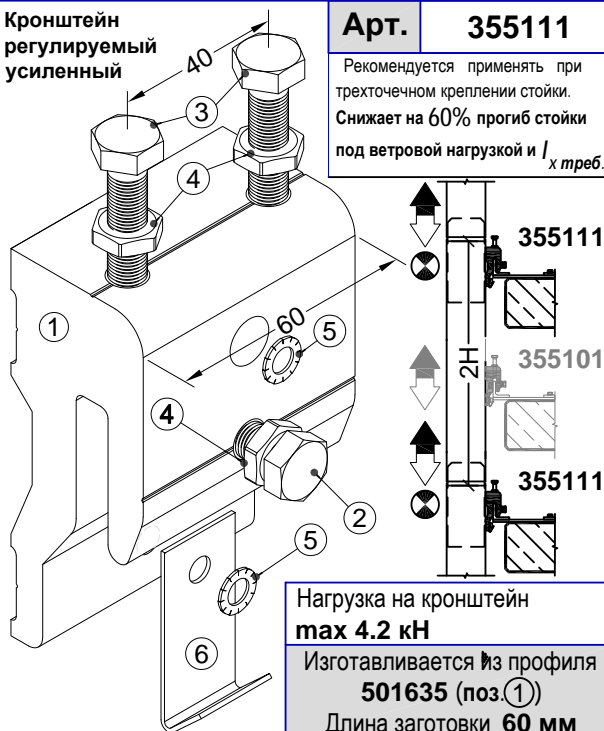


Наименование	Арт.	Колич., шт.
Винт М6х25	2206025	2
Заклепка-гайка М6х14.5	-	2



### Монтажные кронштейны

Кронштейн регулируемый усиленный



#### Комплектация (основная)

Поз.	Наименование	Арт.	Колич., шт.
2	Болт М8х20	2108020	1
3	Болт М8х50	2108050	2
4	Гайка М8	2308000	3
5	Шайба пружинная 6	1406000	2
6	Фиксатор (из листовой оцинк. стали толщ. 1 мм)	—	1

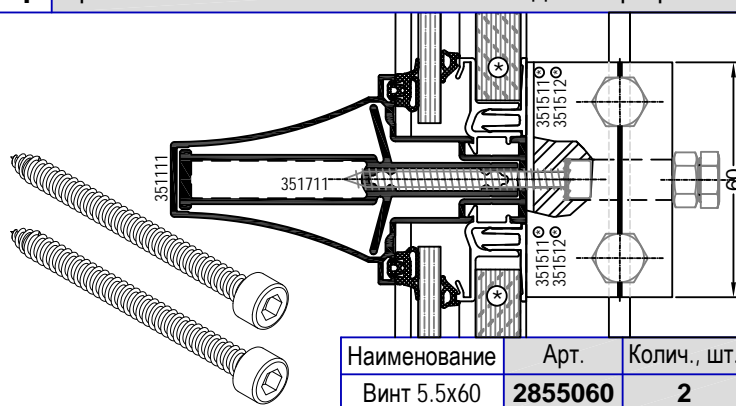
Поз. ③ обеспечивает точную регулировку в вертикальном направлении

положения кронштейна при монтаже

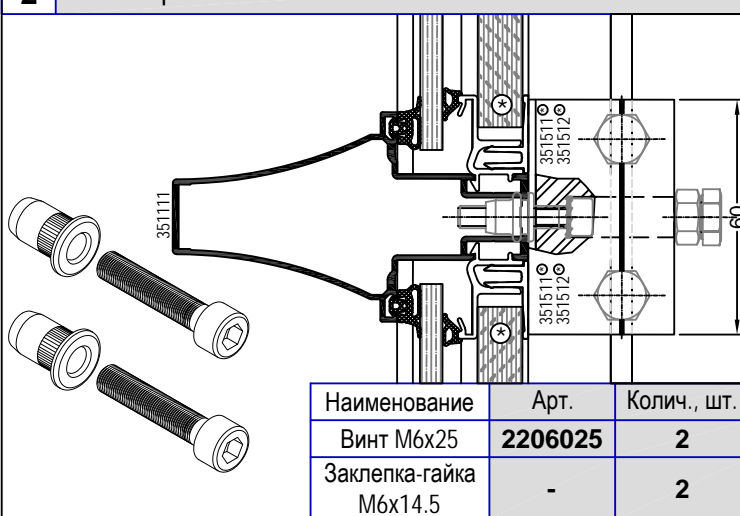
Поз. ⑥ ограничивает перемещение кронштейна вверх при монтаже

#### Варианты дополнительной комплектации

##### 1 Крепление к стойке совместно с закладным профилем



##### 2 Крепление к стойке на клепадных гайках



⊕ Внутреннее магнетитовое заполнение и штапики 351511, 351512 - составные (разрезаются и состыковываются по линии установки кронштейнов)

#### Арт. 356111

Для кронштейнов под нагрузкой **max 4.2 кН**

Исходный профиль:

**уголок стальной 40х40х5 мм**

ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8510-93

Защитное покрытие:

**горячее цинкование**

ГОСТ 9.307-89

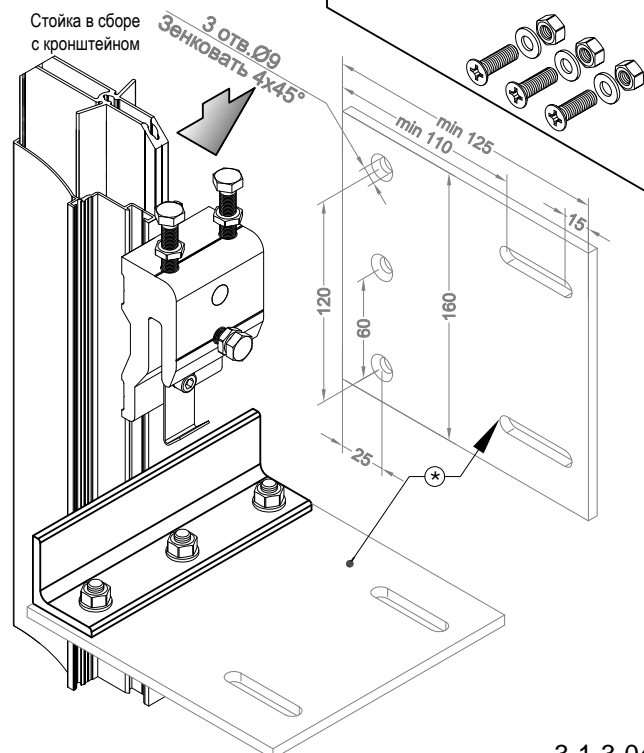
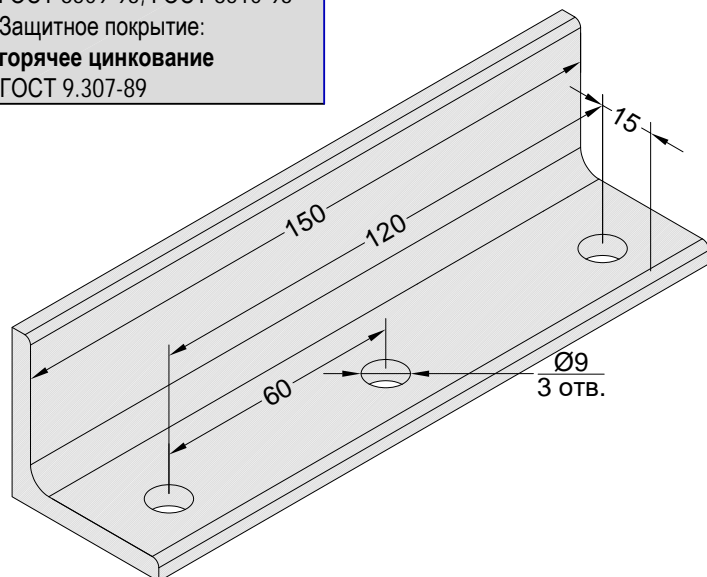
⊕ Монтажная пластина из листовой стали толщиной 8 мм. Изготовить самостоятельно. Размеры и форма основания подбираются из геометрических особенностей узла крепления и расчета действующих нагрузок на узел. Защитное покрытие горячее цинковое, или грунт ГФ-21 два слоя.

#### В комплекте изделия

Винт DIN EN ISO 7046-1 М8х25-Z - 3 шт.

Шайба DIN 125-A М8 - 3 шт.

Гайка DIN 934 М8 - 3 шт.

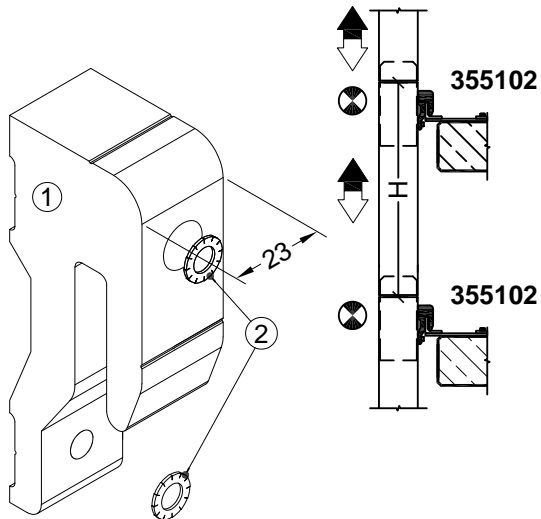


### Монтажные кронштейны

Кронштейн  
нерегулируемый

Арт. **355102**

Рекомендуется применять при  
двухточечном креплении стойки.



Нагрузка на кронштейн  
**max 1.5 кН**

Изготавливается из профиля  
**501635 (поз. ①)**  
Длина заготовки **23 мм**

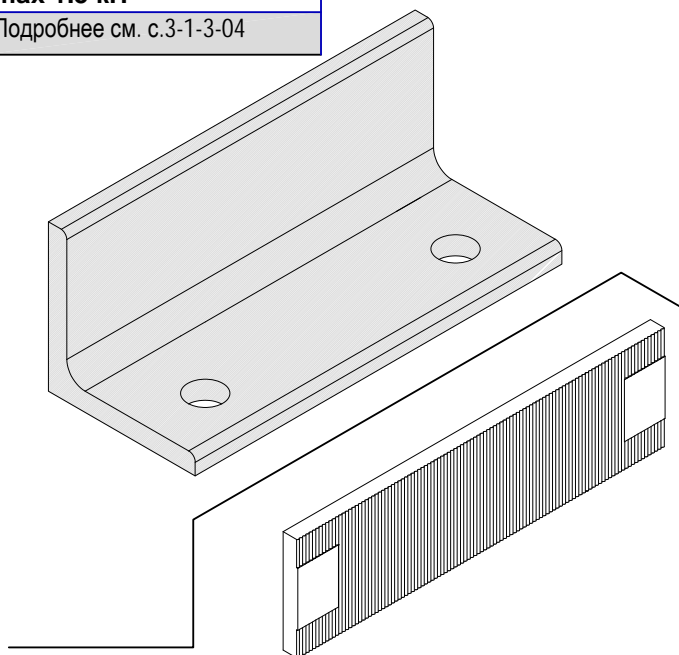
#### Комплектация (основная)

Поз.	Наименование	Арт.	Колич., шт.
5	Шайба пружинная 6	1406000	2

Арт. **356101**

Для кронштейнов под нагрузку  
**max 1.5 кН**

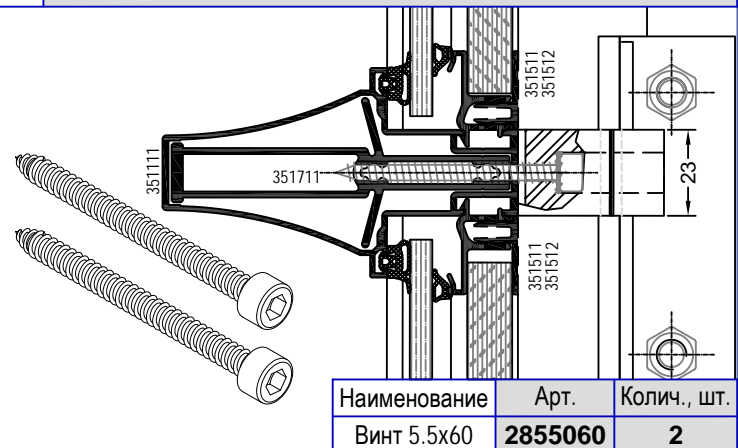
Подробнее см. с.3-1-3-04



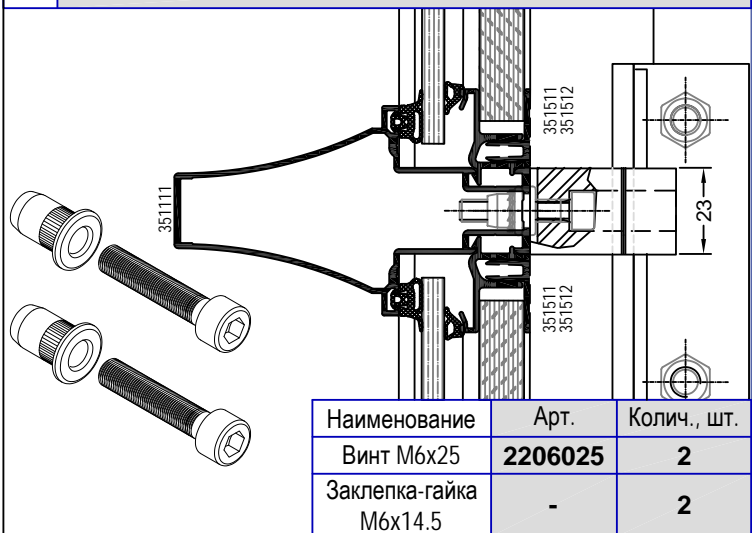
Применить в качестве прокладки между 355102 и 356101 выравнивающую  
подкладку для стеклопакетов 28x100xS (мм) (ПВХ)  
Толщину подкладки S=2;3;5 мм подобрать на монтаже

#### Варианты дополнительной комплектации

##### 1 Крепление к стойке совместно с закладным профилем

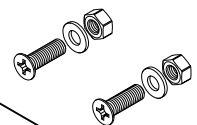


##### 2 Крепление к стойке на клепадных гайках

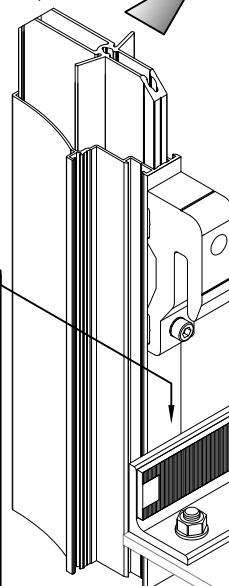


#### В комплекте изделия

Винт DIN EN ISO 7046-1 M8x25-Z - 2 шт.  
Шайба DIN 125-A M8 - 2 шт.  
Гайка DIN 934 M8 - 2 шт.



Стойка в сборе  
с кронштейном



Прокладка  
(ПВХ)

✱ Монтажная пластина  
см. подробнее с.3-1-3-03

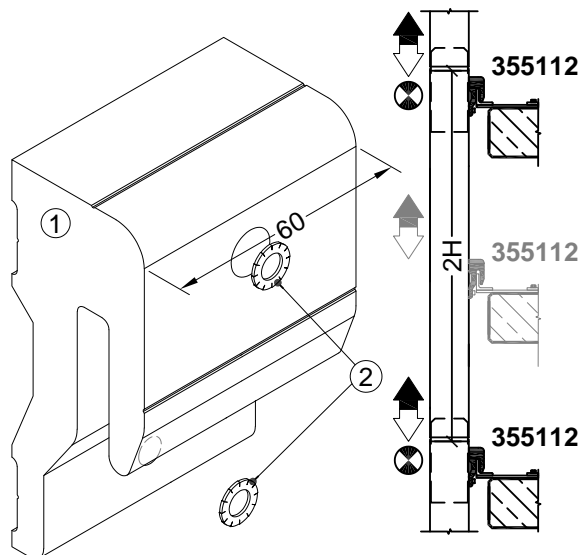


## Монтажные кронштейны

Кронштейн  
нерегулируемый  
усиленный

Арт. 355112

Рекомендуется применять при  
трехточечном креплении стойки.  
Снижает на 60% прогиб стойки  
под ветровой нагрузкой и / *х* треб.



Нагрузка на кронштейн  
**max 4.2 кН**

Изготавливается из профиля  
**501635 (поз. ①)**  
Длина заготовки **60 мм**

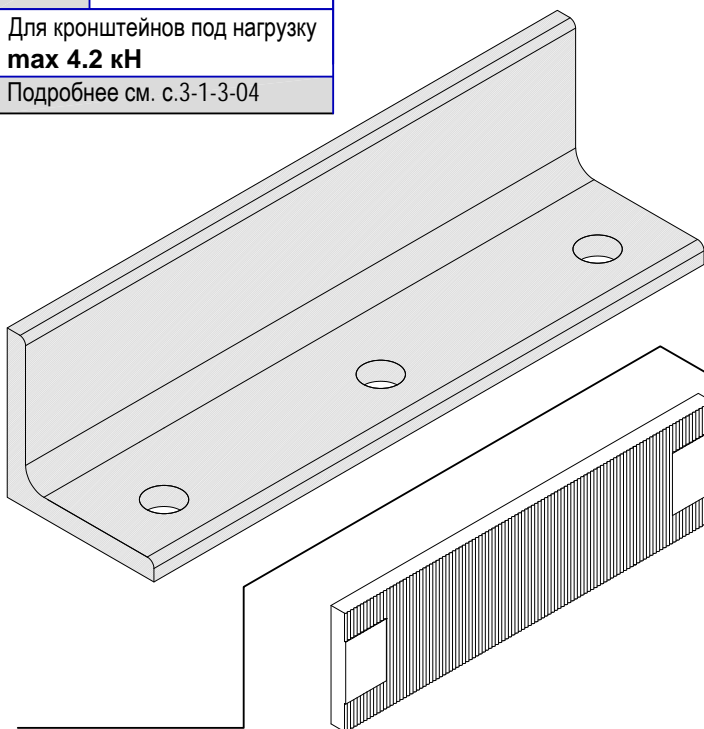
### Комплектация (основная)

Поз.	Наименование	Арт.	Колич., шт.
5	Шайба пружинная 6	1406000	2

Арт. 356111

Для кронштейнов под нагрузку  
**max 4.2 кН**

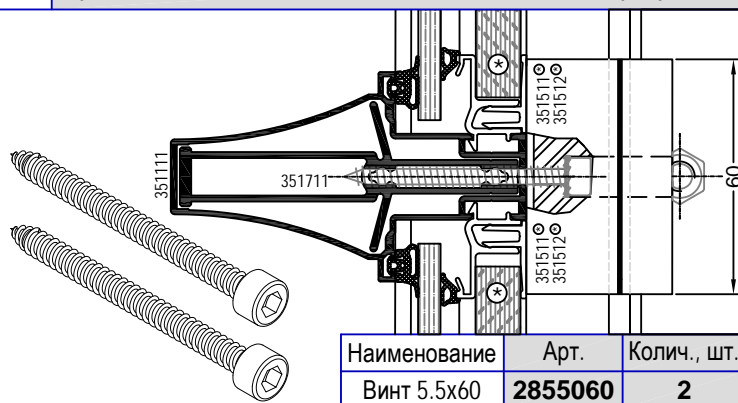
Подробнее см. с.3-1-3-04



Применить в качестве прокладки между 355112 и 356111 выравнивающую  
подкладку для стеклопакетов 28x100xS (мм) (ПВХ)  
Толщину подкладки S=2;3;5 мм подобрать на монтаже

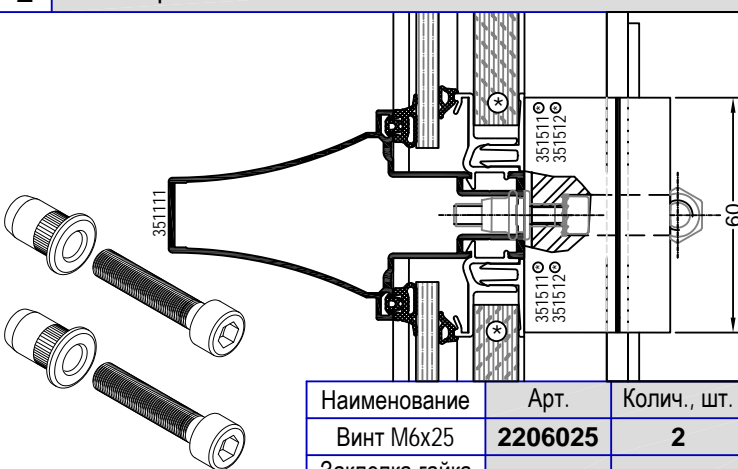
### Варианты дополнительной комплектации

#### 1 Крепление к стойке совместно с закладным профилем



Наименование	Арт.	Колич., шт.
Винт 5.5x60	2855060	2

#### 2 Крепление к стойке на клепадных гайках

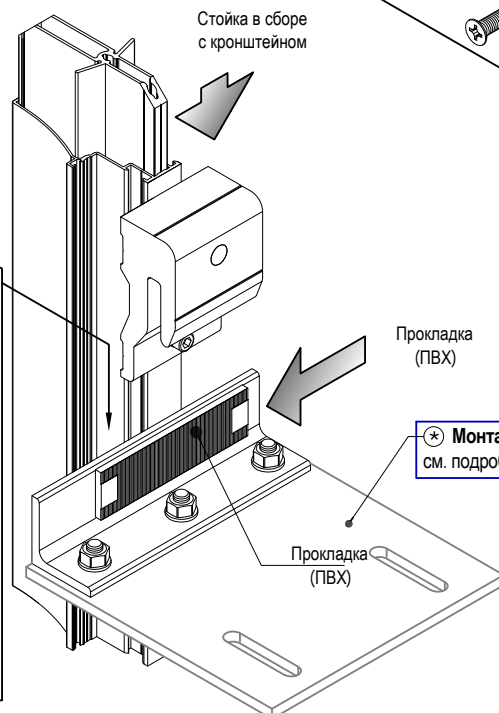
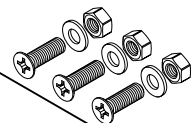


Наименование	Арт.	Колич., шт.
Винт M6x25	2206025	2
Заклепка-гайка M6x14.5	-	2

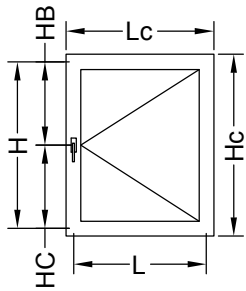
⊛ Внутреннее магнетитовое заполнение и штапики 351511, 351512 - составные  
(разрезаются и состыковываются по линии установки кронштейнов)

### В комплекте изделия

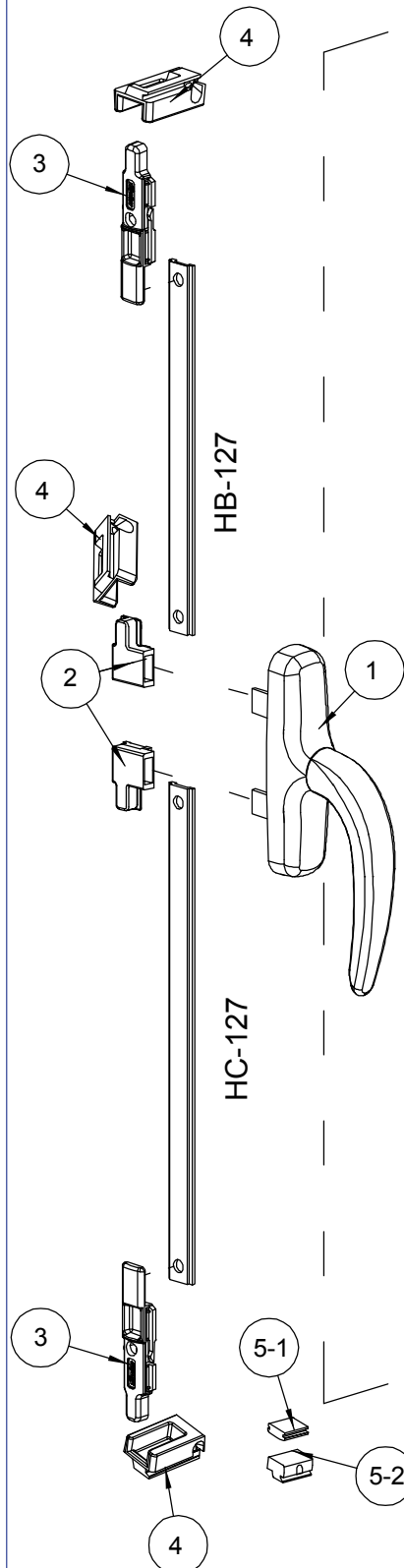
Винт DIN EN ISO 7046-1 M8x25-Z - 3 шт.  
Шайба DIN 125-A M8 - 3 шт.  
Гайка DIN 934 M8 - 3 шт.



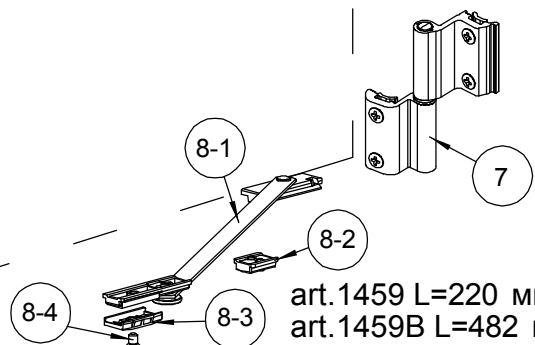
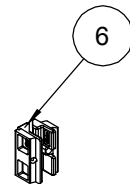
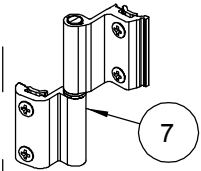
## Комплект фурнитуры *FAPIM* для поворотного открывания



Фурнитура *fapim*  
для распашного окна

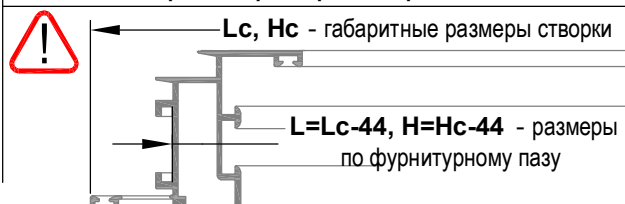


Поз.	Артикул	Наименование
Базовая комплектация	1	0790Bi 0787Bi Ручка оконная Nefer Ручка оконная Nefer Midi
	2	1947 Соединитель ручка-тяги
	3	4082 Наконечник
	4	4115 Ответная часть
	5-1 5-2	1615i Подпятник Опора
	6	1622 Скрытый прижим
	7	9730T Петли
Дополнительные элементы	8-1 8-2 8-3 8-4	1459 или 1459B Ограничитель открывания с фиксатором

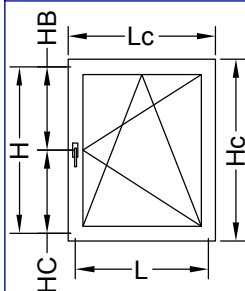


art.1459 L=220 мм  
art.1459B L=482 мм

Определение размеров Н и L (по фурнитурному пазу) по габаритным размерам створки Нс и Lc



## Комплект фурнитуры *FAPIM* для поворотно-откидного открывания



Фурнитура **fapim**  
для поворотно-откидного окна

art. 1452Bi 412<L<750  
art. 1452Ci 572<L<1200  
art. 1452D 826<L<1700

При 1200<L<1700

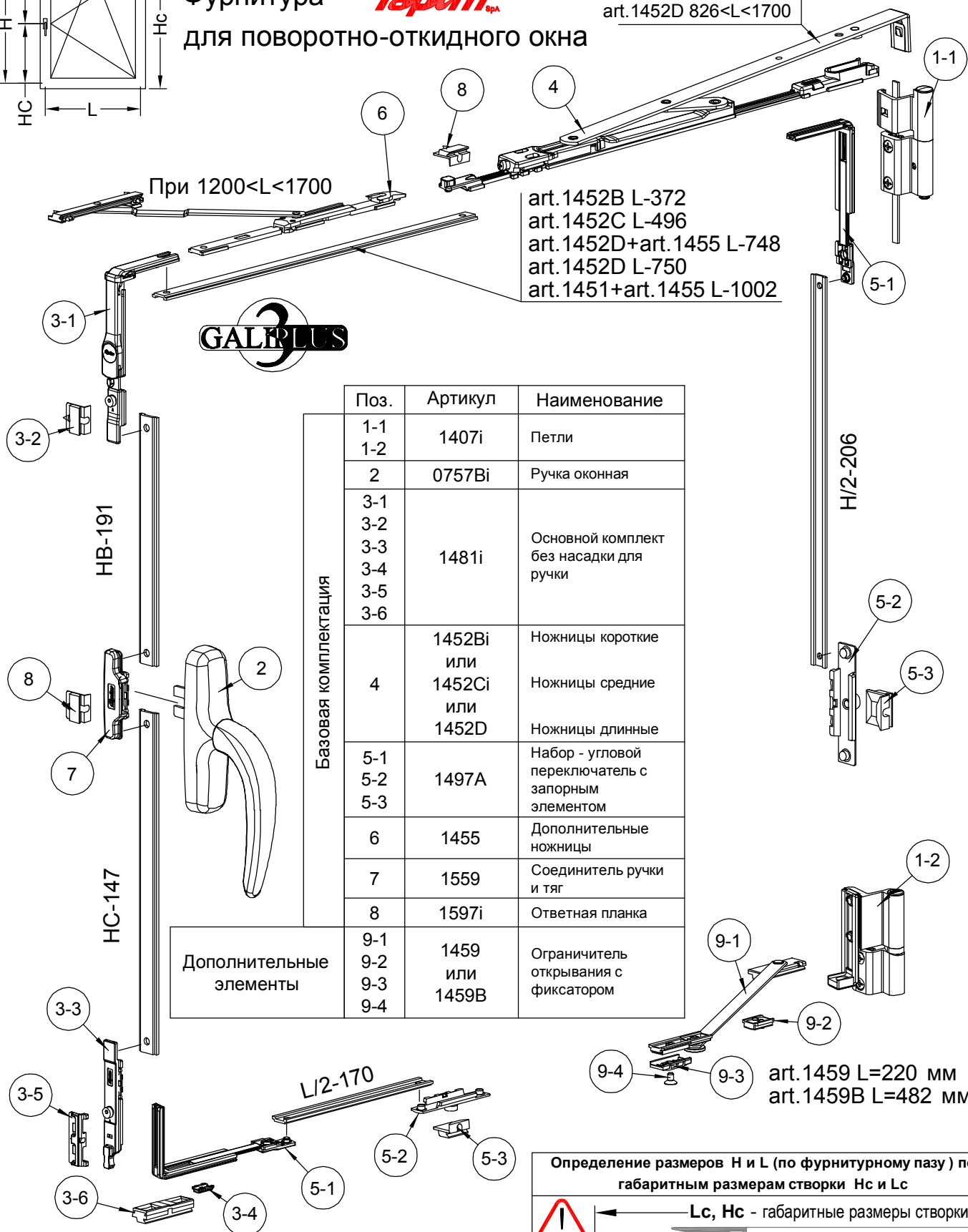
art. 1452B L-372  
art. 1452C L-496  
art. 1452D+art. 1455 L-748  
art. 1452D L-750  
art. 1451+art. 1455 L-1002



Поз.	Артикул	Наименование
1-1 1-2	1407i	Петли
2	0757Bi	Ручка оконная
3-1 3-2 3-3 3-4 3-5 3-6	1481i	Основной комплект без насадки для ручки
4	1452Bi или 1452Ci или 1452D	Ножницы короткие Ножницы средние Ножницы длинные
5-1 5-2 5-3	1497A	Набор - угловой переключатель с запорным элементом
6	1455	Дополнительные ножницы
7	1559	Соединитель ручки и тяг
8	1597i	Ответная планка
9-1 9-2 9-3 9-4	1459 или 1459B	Ограничитель открывания с фиксатором

Базовая комплектация

Дополнительные элементы



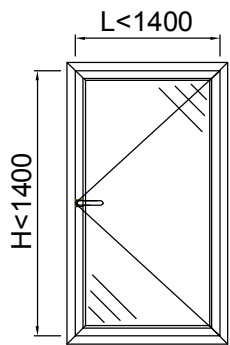
Определение размеров Н и L (по фурнитурному пазу) по габаритным размерам створки Нс и Lc



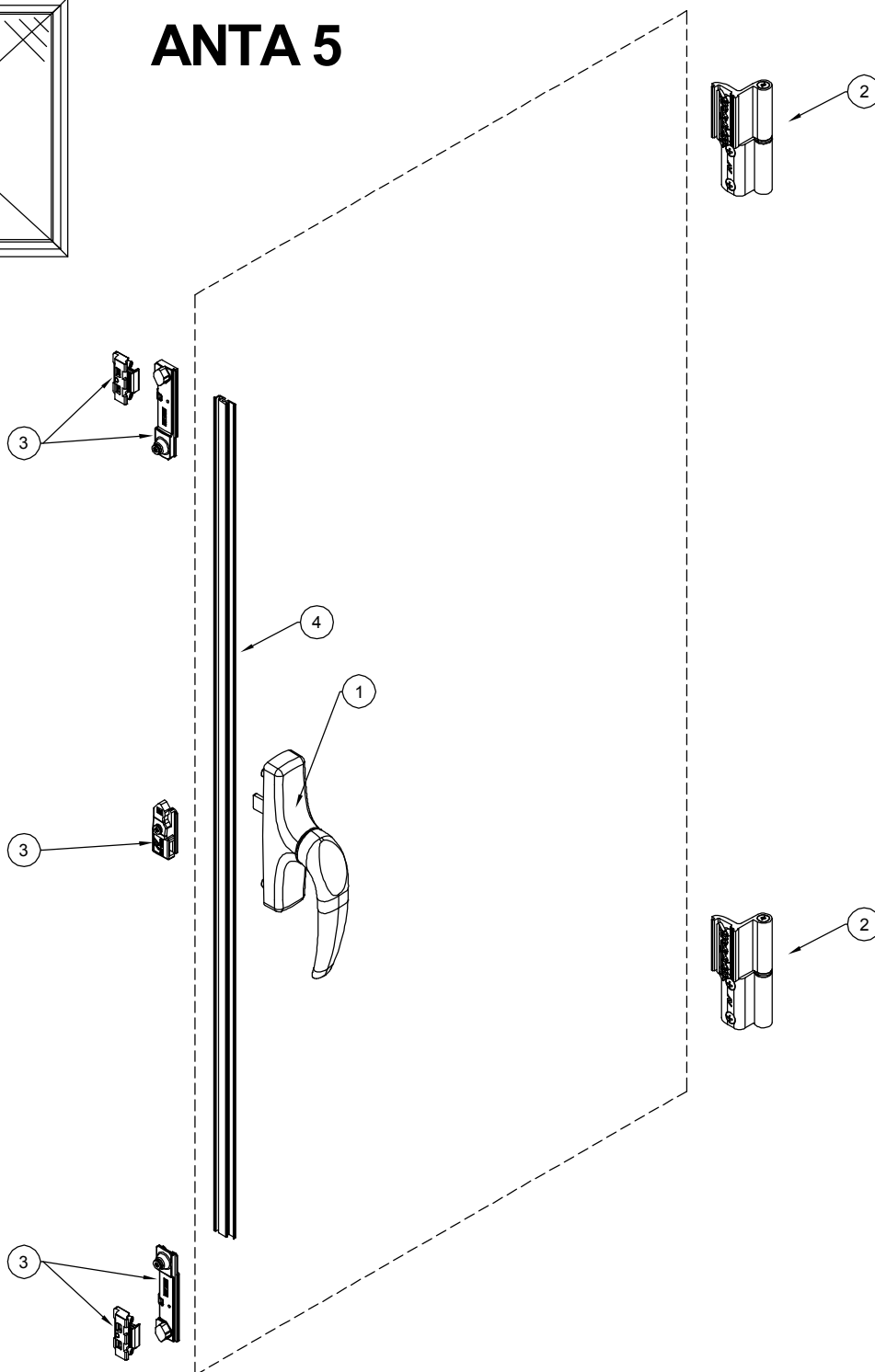
Lc, Hc - габаритные размеры створки

L=Lc-44, H=Hc-44 - размеры по фурнитурному пазу

## Комплект фурнитуры SAVIO для поворотного открывания



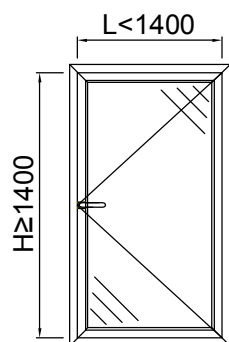
**SAVIO**  
**ANTA 5**



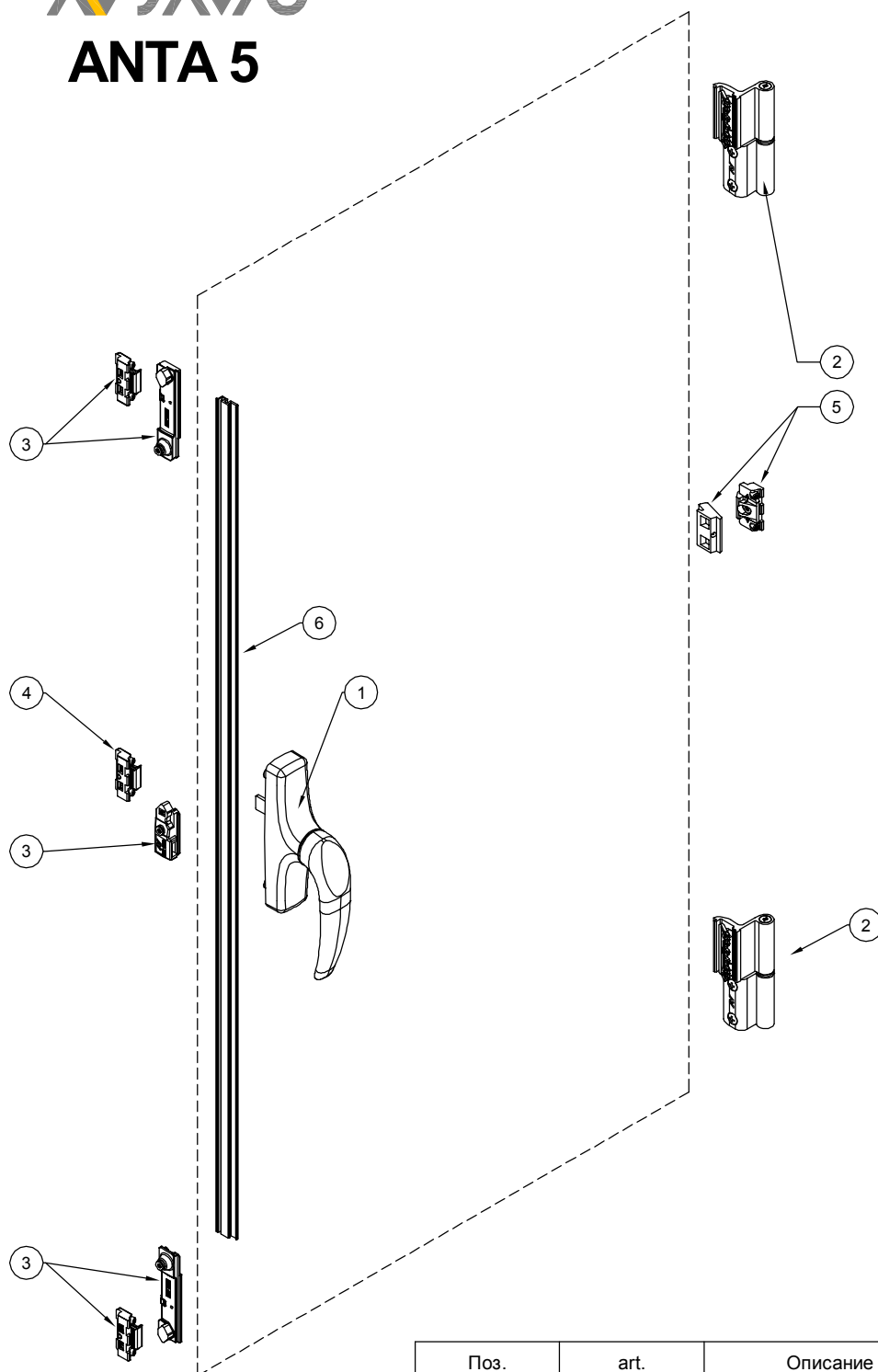
Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию **с правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию **с левыми петлями**.

Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	1115	Петля
3	3200.600R	Комплект запирания регулируемый
4	3205/40	Тяга фурнитурная SAVIO H600-799
	3205/60	Тяга фурнитурная SAVIO H800-999
	3205/80	Тяга фурнитурная SAVIO H1000-1199
	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO H1200-1399

## Комплект фурнитуры SAVIO для поворотного открывания



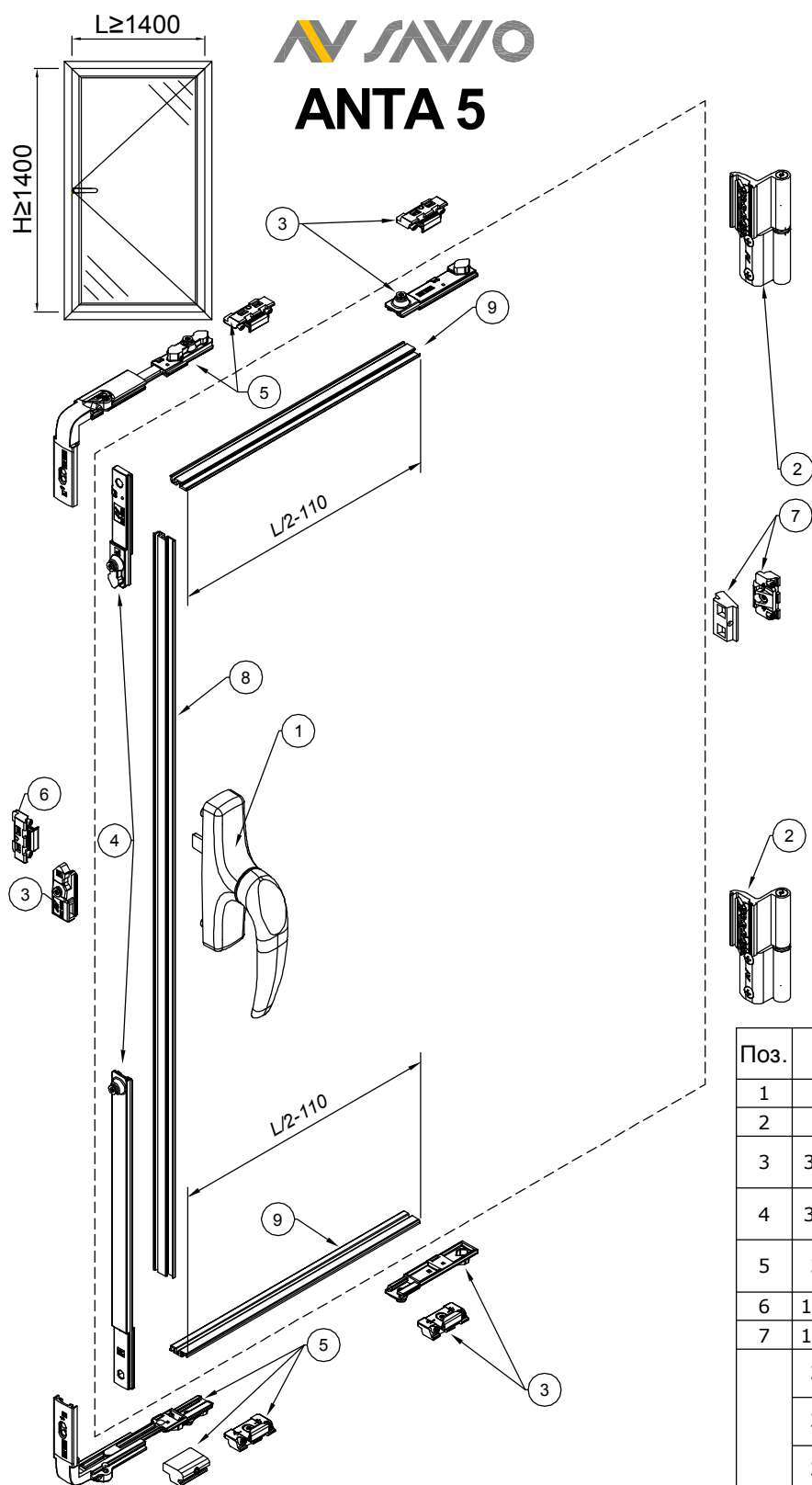
**ANTAL**  
**ANTA 5**



Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию с **правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию с **левыми петлями**.

Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	1115	Петля
3	3200.600R	Комплект запирания регулируемый
4	1243.721W	Регулируемая ответная планка
5	1246.832W	Скрытый прижим
6	3205/120	Тяга фурнитурная SAVIO H1390-1599
	3205/140	Тяга фурнитурная SAVIO H1600-1799
	3205/160	Тяга фурнитурная SAVIO H1800-1999
	3205/180	Тяга фурнитурная SAVIO H2000-2199
	3205/200	Тяга фурнитурная SAVIO H2200-2399
	3205/220	Тяга фурнитурная SAVIO H2400-2599

## Комплект фурнитуры SAVIO для поворотного открывания

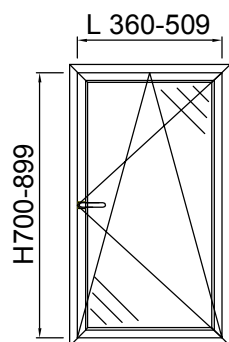


Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	1115	Петля
3	3200.600R	Комплект запираения регулируемый
4	3200.615R	Телескопический соединитель и запирающий элемент
5	3200.612	Комплект угловых приводов с запорными элементами
6	1243.721W	Регулируемая ответная планка
7	1246.832W	Скрытый прижим
8	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO H1250-1449
	3205/120	Тяга фурнитурная SAVIO H1450-1649
	3205/140	Тяга фурнитурная SAVIO H1650-1849
	3205/160	Тяга фурнитурная SAVIO H11850-2049
	3205/180	Тяга фурнитурная SAVIO H2050-2249
	3205/200	Тяга фурнитурная SAVIO H2250-2449
	3205/220	Тяга фурнитурная SAVIO H2450-2649
9	3205/60	L/2-110
	3205/80	
	3205/100	
	3205/120	
	3205/140	

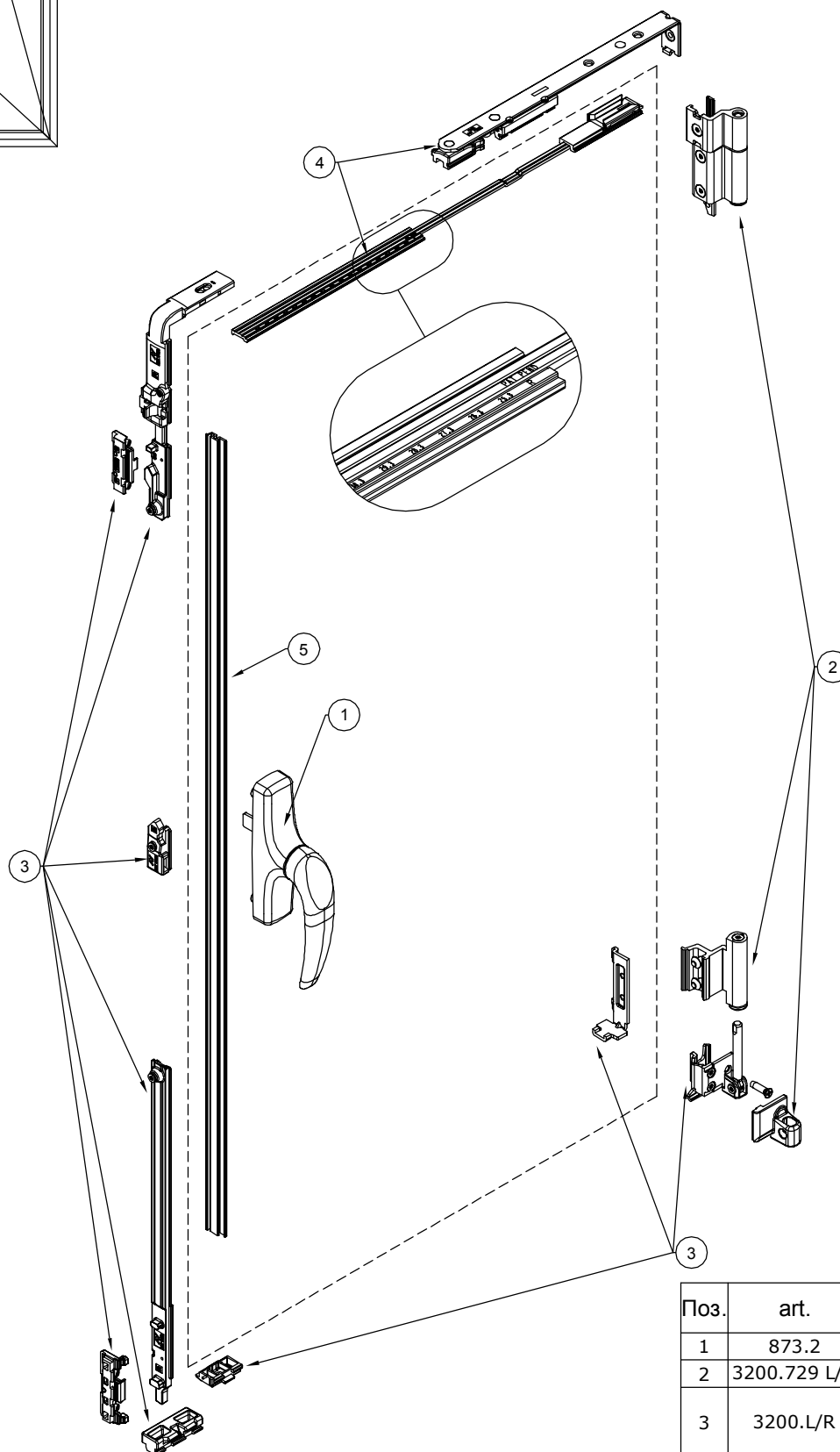


Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию *с правыми петлями*.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию *с левыми петлями*.

## Комплект фурнитуры SAVIO для поворотно-откидного открывания



**SAVIO**  
**RIBANTA 5**



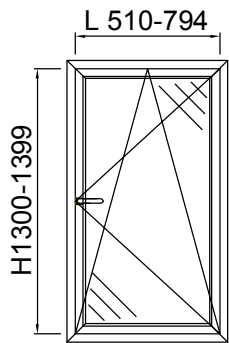
Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	3200.729 L/R	Петля
3	3200.L/R	Основной комплект с вертикальным сердечником
4	3200.770 L/R	Короткие ножницы
5	3205/40	Тяга фурнитурная SAVIO H700-899



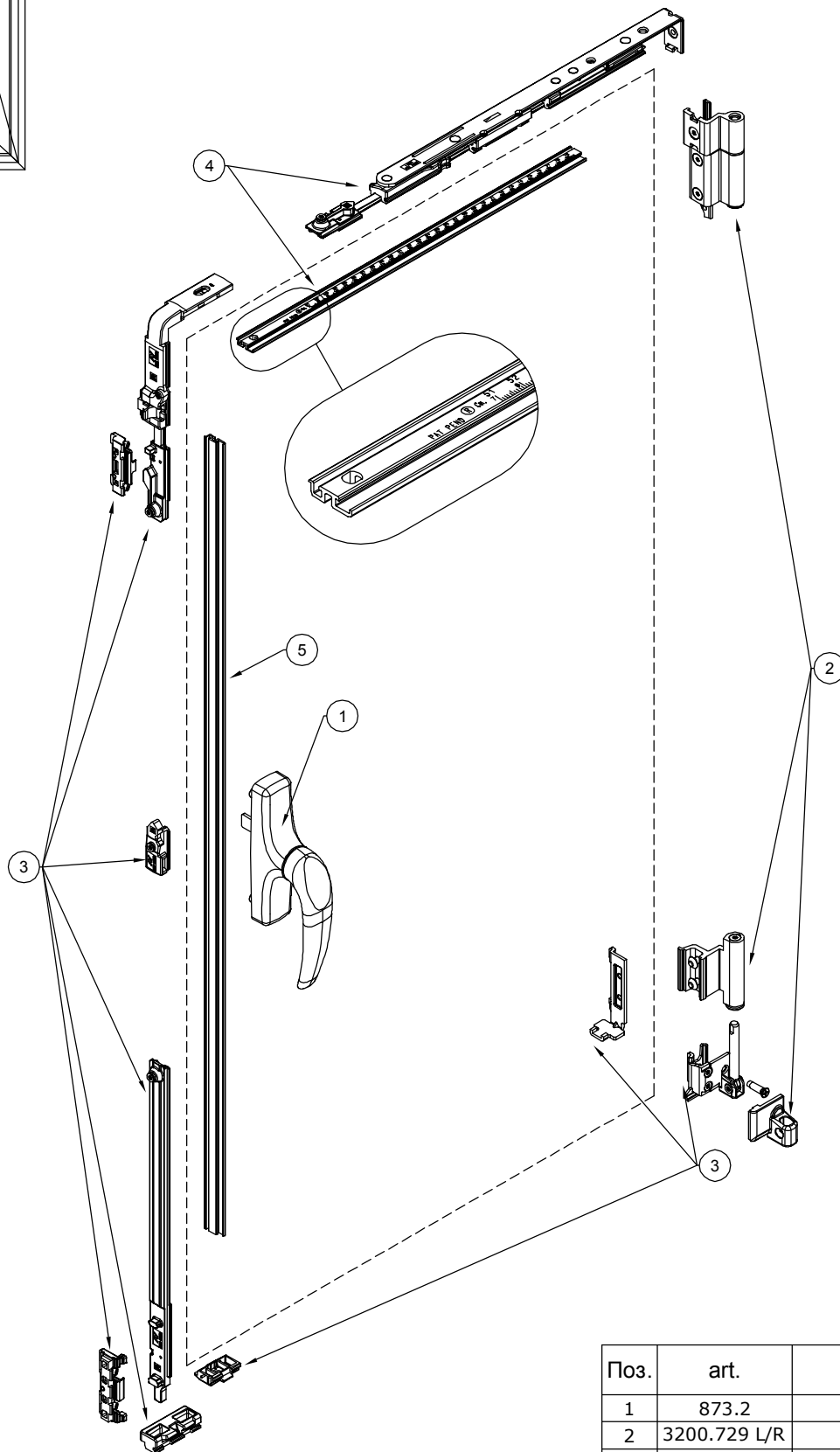
Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию **с правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию **с левыми петлями**.



## Комплект фурнитуры SAVIO для поворотно-откидного открывания



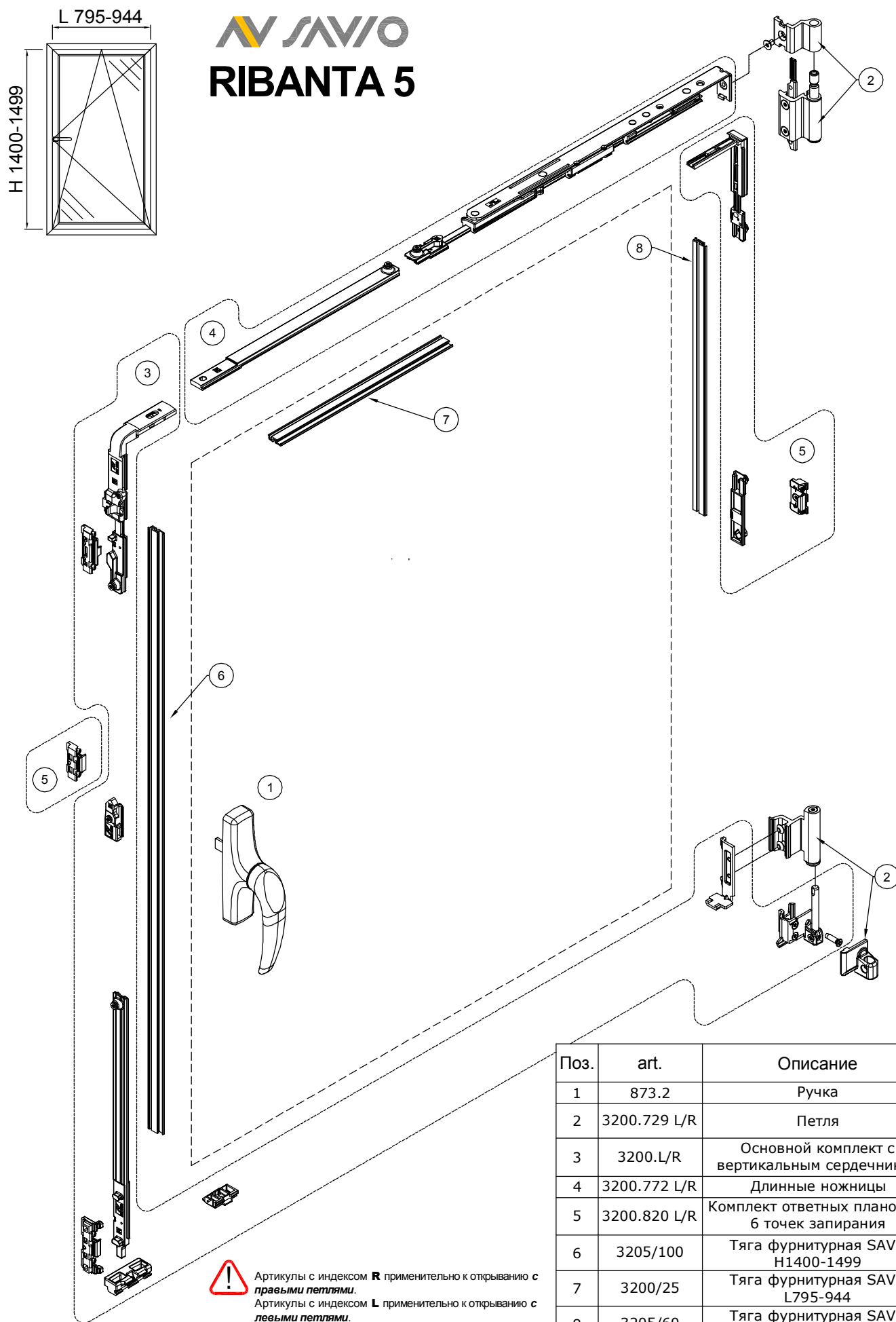
**SAVIO**  
**RIBANTA 5**



Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию *с правыми петлями*.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию *с левыми петлями*.

Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	3200.729 L/R	Петля
3	3200.L/R	Основной комплект с вертикальным сердечником
4	3200.771 L/R	Стандартные ножницы
5	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO 1300-1399

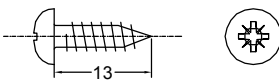
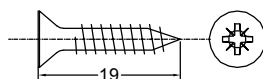
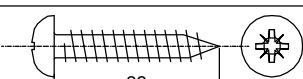
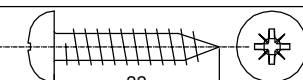
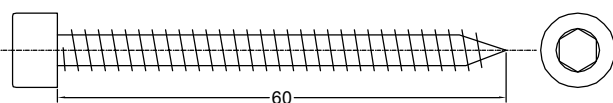
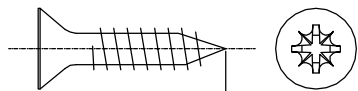
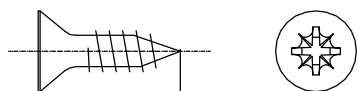
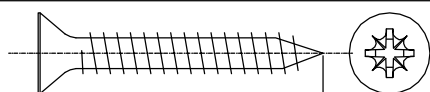

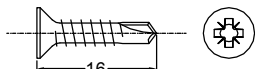
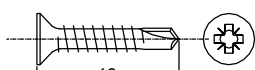
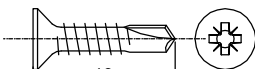


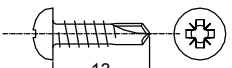
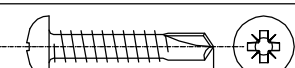
## Комплект фурнитуры SAVIO для поворотно-откидного открывания



Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	3200.729 L/R	Петля
3	3200.L/R	Основной комплект с вертикальным сердечником
4	3200.772 L/R	Длинные ножницы
5	3200.820 L/R	Комплект ответных планок на 6 точек запирания
6	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO H1400-1499
7	3200/25	Тяга фурнитурная SAVIO L795-944
8	3205/60	Тяга фурнитурная SAVIO H1400-1499

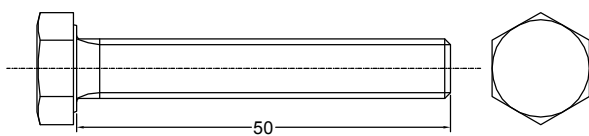
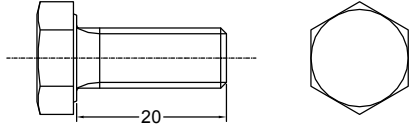
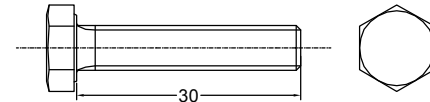
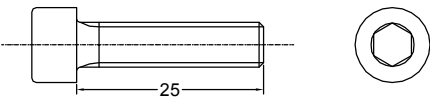
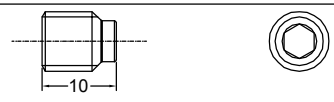

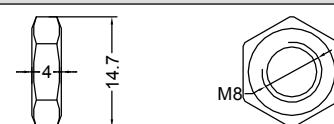
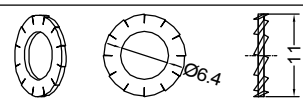
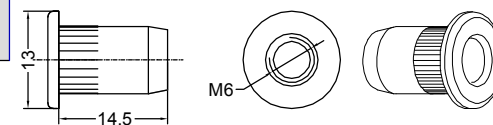
## Крепежные элементы

Материал: нержавеющая сталь A2

Самонарезающие винты	Арт.	Обозначение	Примечание
	<b>2139013</b>	ISO 7049 DIN 7981 ST3.9x13-C	Винт крепления ригеля к стойке. (возможная замена <b>2735013</b> )
	<b>2239019</b>	ISO 7050 DIN 7982 ST3.9x19-C	Винт крепления добавочного профиля <b>351802</b> к стойке или к шарниру для расширения переплета под петли (возможная замена <b>7139019</b> )
	<b>2142022</b>	ISO 7049 DIN 7981 ST4.2x22-C	Винт крепления рамы <b>351900</b> раздвижного окна <b>PROVEDAL C640</b> к стойке
	<b>2148022</b>	ISO 7049 DIN 7981 ST4.8x22-C	Для сборки фасадной рамы раздвижного окна с двумя створками <b>PROVEDAL C640</b>
	<b>2855060</b>	ST5.5x60-C Головка винта - по ISO4762 / DIN912, резьба - ST5.5 с коническим концом (тип C) по ISO1478	Для крепления монтажного кронштейна <b>355101</b> к стойке совместно с закладной из <b>351711</b>
	<b>2255025</b>	ISO 7050 DIN 7982 ST5.5x25-C	В составе монтажного опорного кронштейна <b>355102</b>
	<b>2255019</b>	ISO 7050 DIN 7982 ST5.5x19-C	Винт крепления поворотного шарнира из <b>351801</b> к стойке (возможная замена <b>7142019</b> )
	<b>2255038</b>	ISO 7050 DIN 7982 ST5.5x38-C	Винт крепления поворотного шарнира из <b>357801</b> к стойке (возможная замена <b>7142038</b> )
Самосверлящие самонарезающие винты	Арт.	Обозначение	Примечание
	<b>7135013</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST3.5x13-O-Z	Винт крепления ригеля к стойке. (возможная замена для <b>2139013</b> )
	<b>7135016</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST3.5x16-O-Z	Винт крепления кронштейнов москитной сетки <b>356404</b> к ригелю
	<b>7135019</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST3.5x19-O-Z	Винт крепления добавочного профиля <b>357802</b> к стойке или к шарниру для расширения переплета под петли
	<b>7142019</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST4.2x19-O-Z	Винт крепления поворотного шарнира из <b>351801</b> к стойке
	<b>7142022</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST4.2x22-O-Z	Винт крепления поворотного шарнира из <b>351801</b> к стойке <b>Основной Вариант</b>
	<b>7142038</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST4.2x38-O-Z	Винт крепления поворотного шарнира из <b>351801</b> к стойке
	<b>7235013</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST3.5x13-M-Z	Винт крепления профиля <b>351903</b> к <b>351902</b> (применение раздвижных створок <b>PROVEDAL C640</b> в системе)
	<b>7242022</b>	EN ISO 15482 DIN 7504 ST4.2x22-M-Z	Винт крепления рамы <b>351900</b> раздвижного окна со створками <b>PROVEDAL C640</b> к стойке

## Крепежные элементы

Материал: нержавеющая сталь А2

Винты	Арт.	Обозначение	Примечание
	<b>2108050</b>	EN ISO 4017 DIN 933 M8x50	В составе монтажного кронштейна <b>355101</b>
	<b>2108020</b>	EN ISO 4017 DIN 933 M8x20	
	<b>2106030</b>	EN ISO 4017 DIN 933 M6x30	
	<b>2206025</b>	EN ISO 4762 DIN 912 M6x25	Винт крепления монтажного кронштейна <b>355101</b> к стойке (совместно с гайкой-заклепкой <b>M6x14.5</b> )
	<b>2908010</b>	EN ISO 4028 DIN 915 M8x10	Винт в комплекте Т-соединительного кронштейна <b>355201</b>
	<b>2006012</b>	EN ISO 4027 DIN 914 M6x12	Винт в комплекте Т-соединительных кронштейнов <b>355201</b> и <b>355202</b>
Прочие элементы	Арт.	Обозначение	Примечание
<b>Гайка</b> 	<b>2308000</b>	EN 24035 (ISO 4035 DIN 439) M8	В составе монтажного кронштейна <b>355101</b>
<b>Шайба стопорная</b> 	<b>1406000</b>	Стопорная шайба DIN 6798 M6 или DIN 6797 M6	
<b>Гайка-заклепка</b> 	<b>2908000</b>	Заклепка-гайка M6x14.5	Для крепления монтажного кронштейна <b>355101</b> к стойке без закладной из <b>351711</b> (совместно с винтом <b>2206025</b> )



### Комплектация раздвижного двустворчатого окна PROVEDAL C640, интегрированного в систему b35

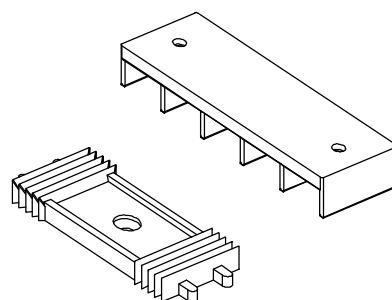
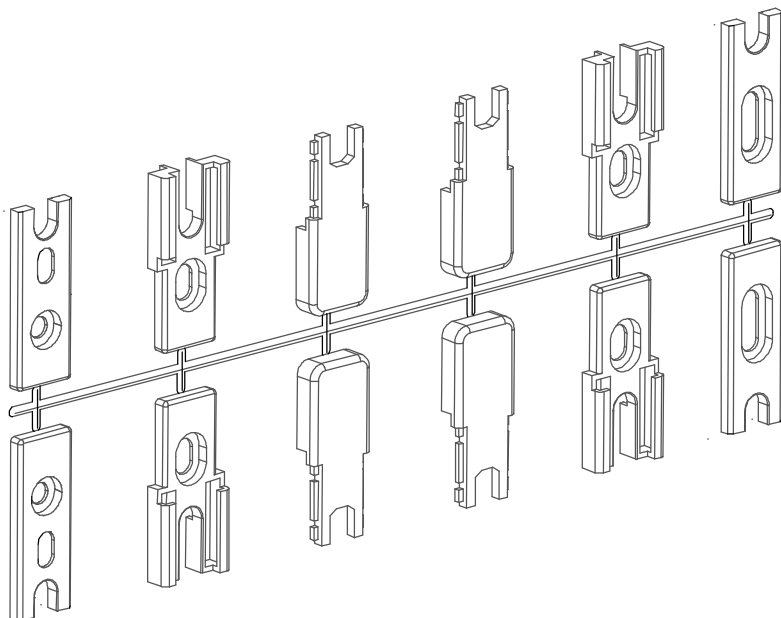
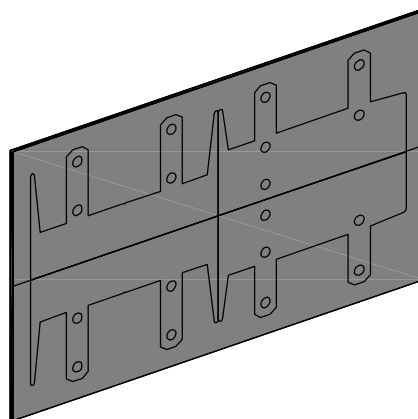
Комплект пластиковых заглушек и уплотнений двустворчатого раздвижного окна

Арт. PROVEDAL C640

8КТ/30

1 комплект  
на 1 двустворчатое окно

1 комплект  
на 2 окна с одной сдвижной створкой

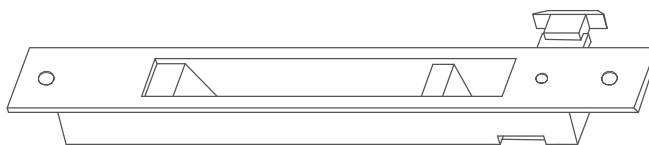


Защелка створки  
раздвижного окна

1 шт. на  
створку

Арт. PROVEDAL  
C640

8СИ/100

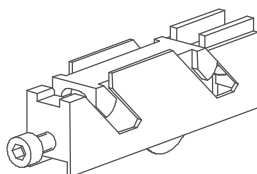


Ролик створки  
раздвижного окна

2 шт. на  
створку

Арт. PROVEDAL  
C640

9РУ/204(304)

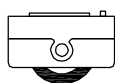


### Комплектация сдвижной москитной сетки PROVEDAL C640

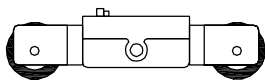
#### Колесико сдвижной москитной сетки

Арт. PROVEDAL®  
C640

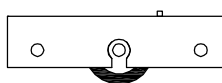
8РУ/02



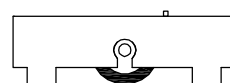
8РУ/03



8РУ/04



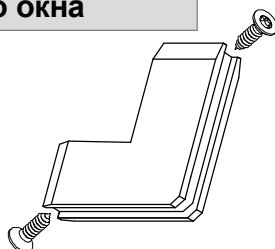
8РУ/05



Угловой соединитель москитной  
сетки раздвижного окна

Арт. PROVEDAL  
C640

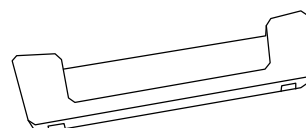
9ЕС/70



Ручка москитной сетки

Арт. PROVEDAL  
C640

8СИ/62



# Система b35

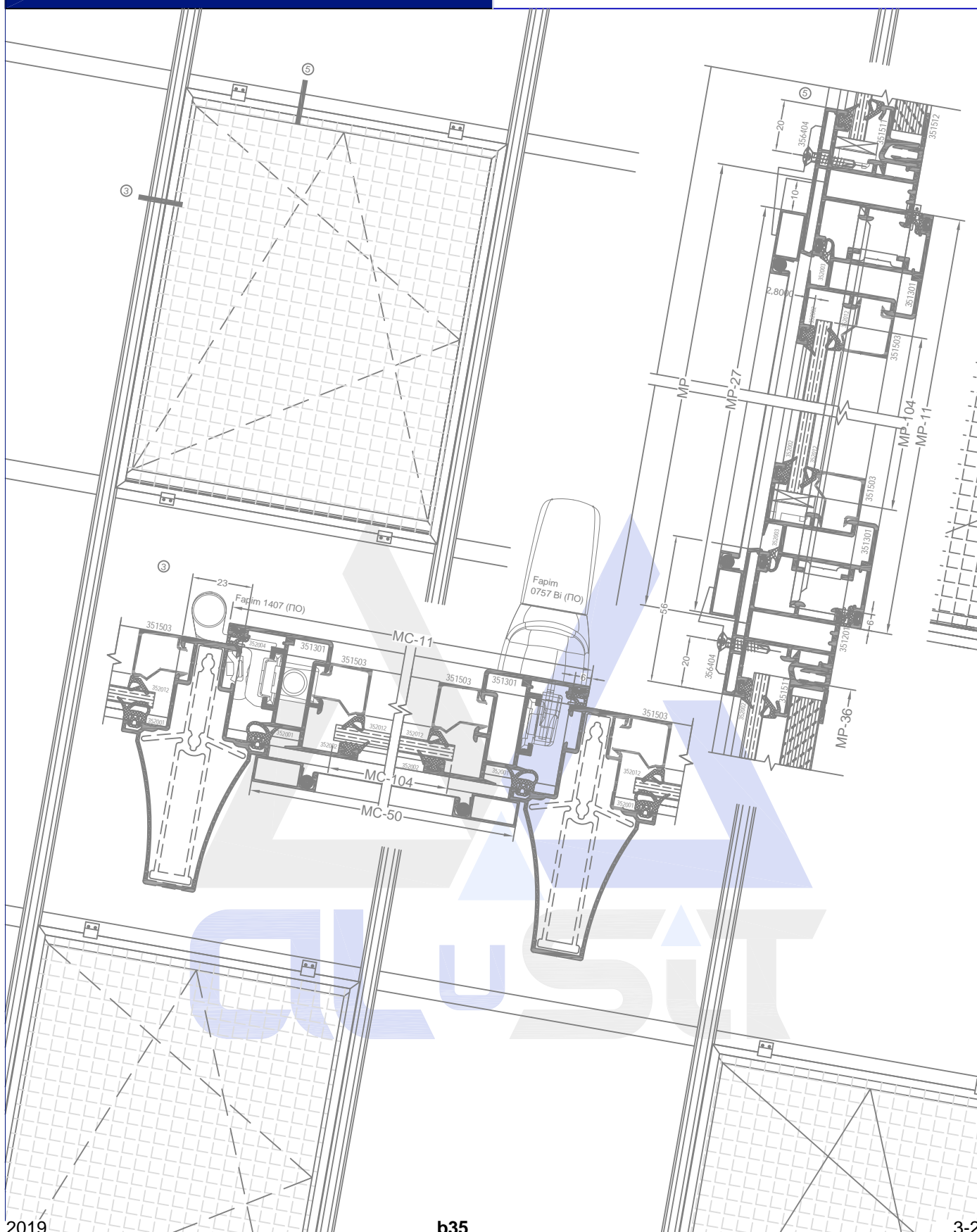
## Основные сечения

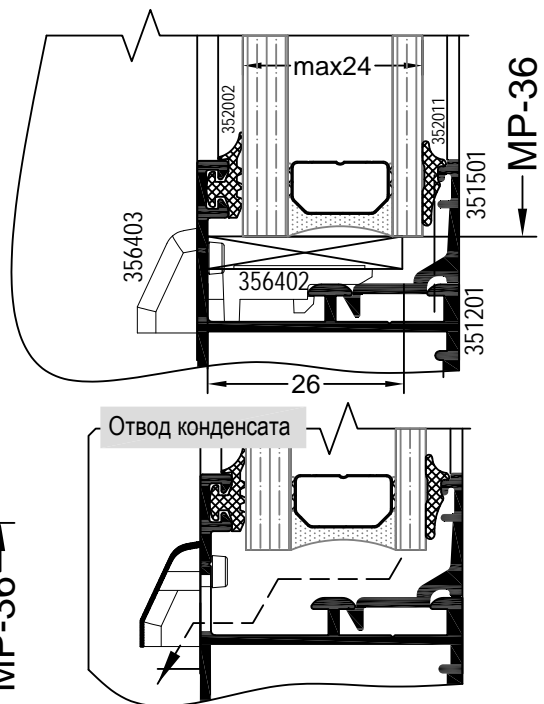
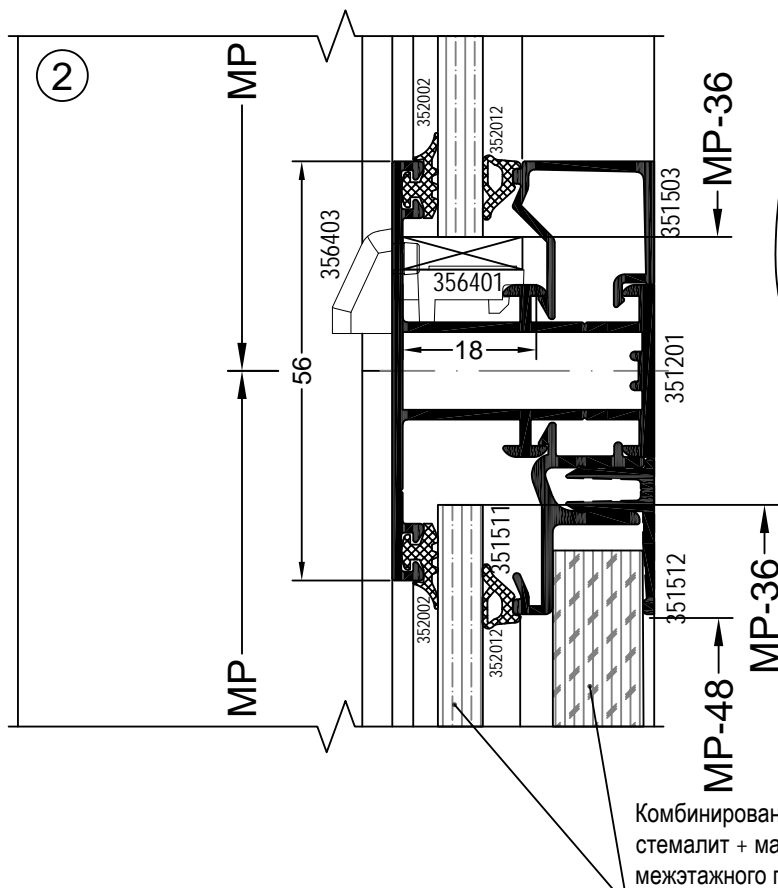
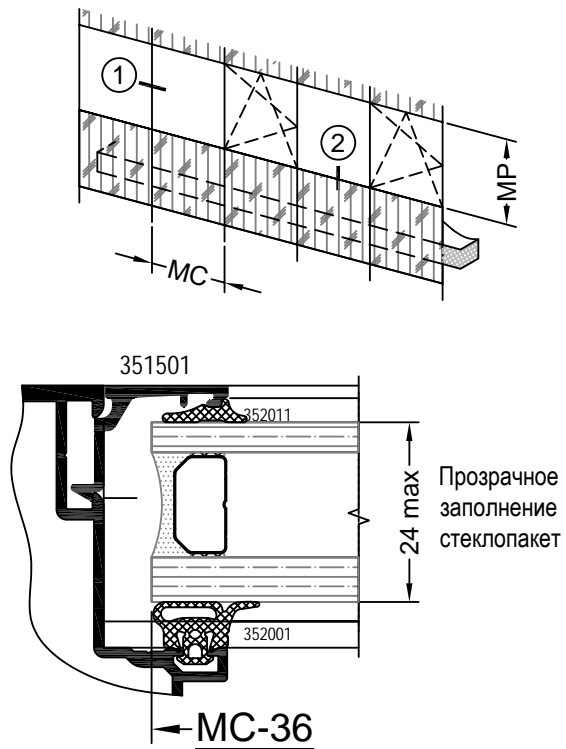
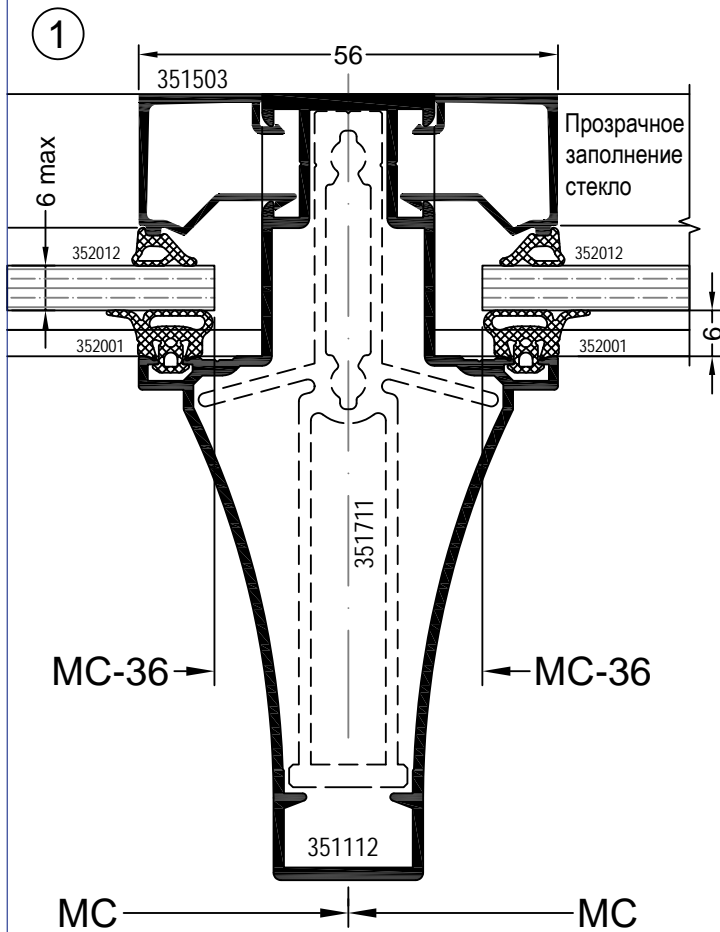
## Основные сечения

### Сечения по стойке при сегментировании фасада

### Узел крепления к межэтажному перекрытию

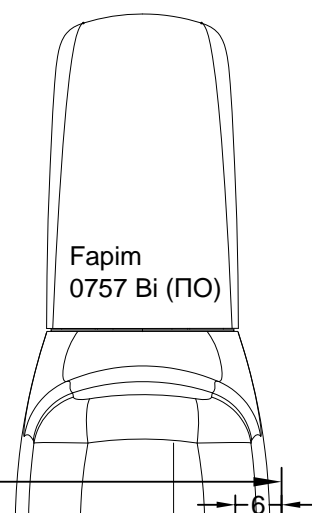
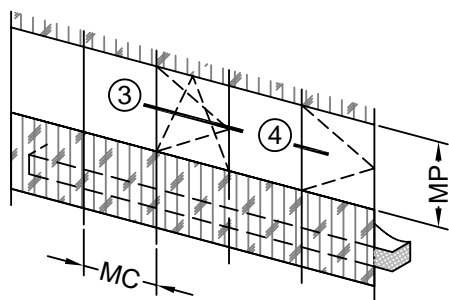
## Узлы примыканий





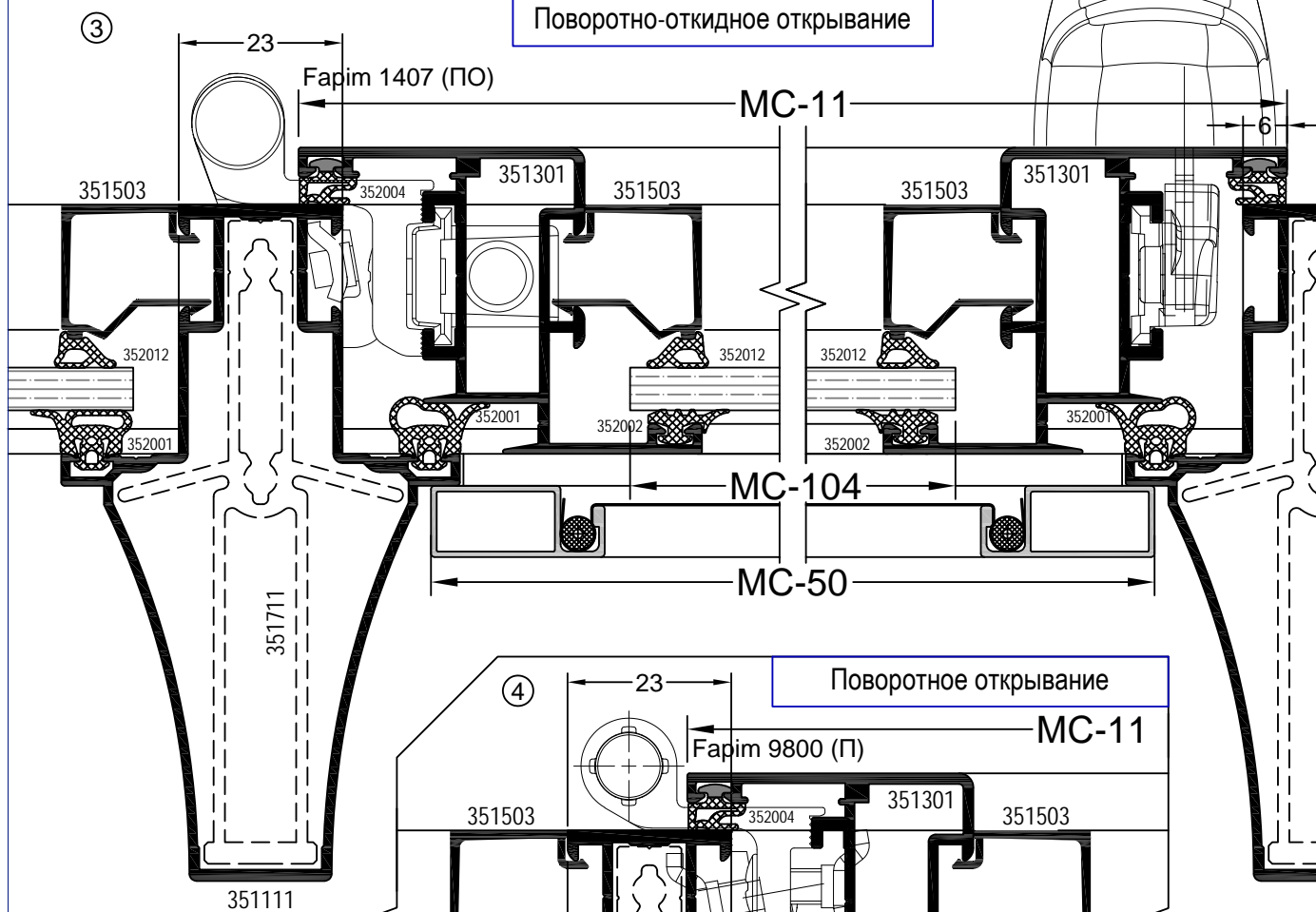


## Основные сечения



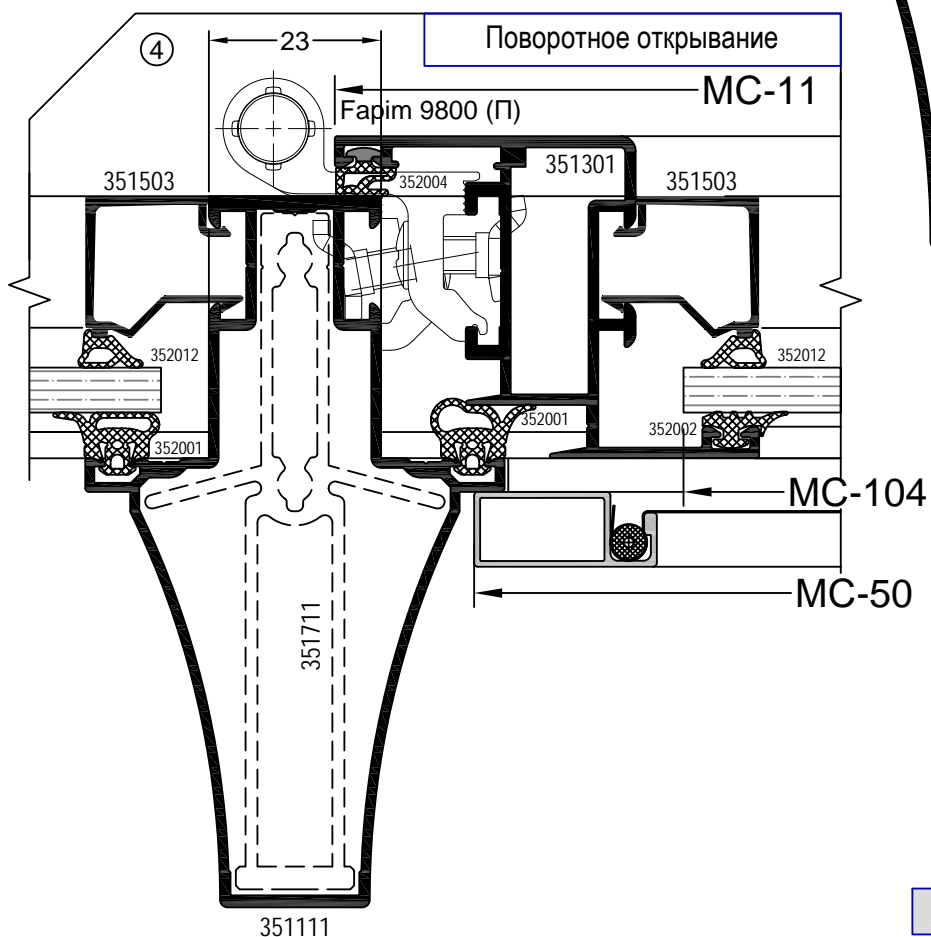
Fapim  
0757 Bi (ΠΟ)

### Поворотно-откидное открывание



## Поворотное открывание

—MC-11



-MC-104

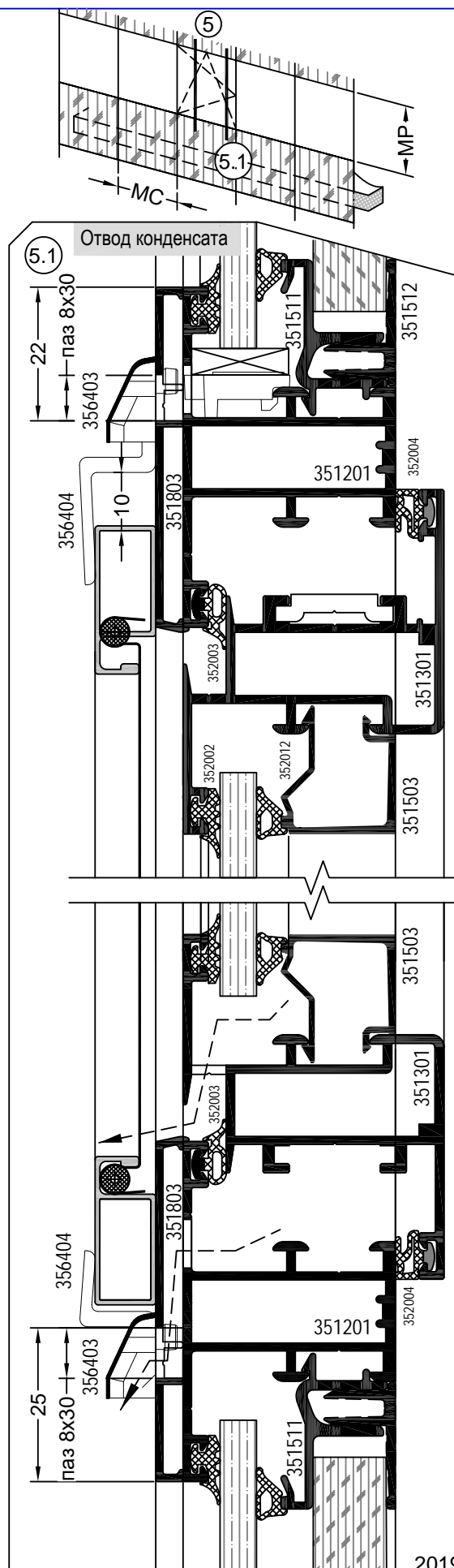
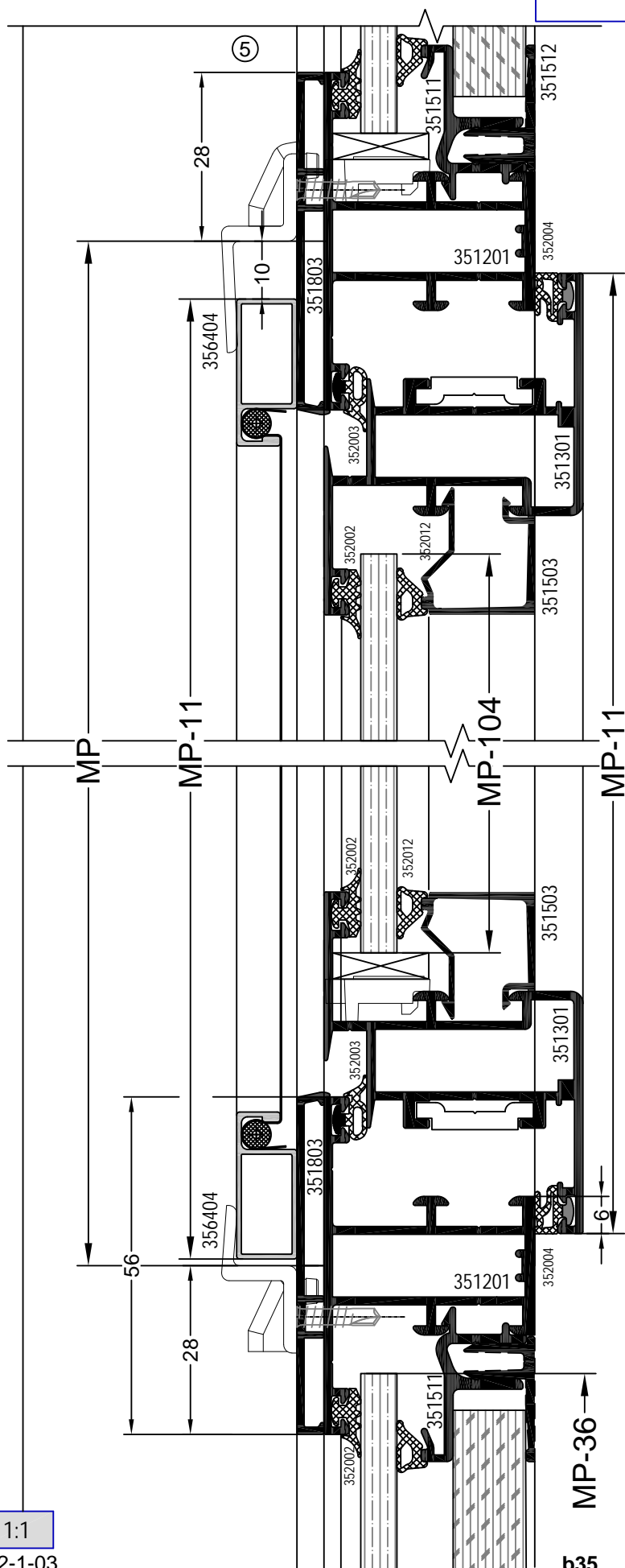
—MC-50

351111

1:1

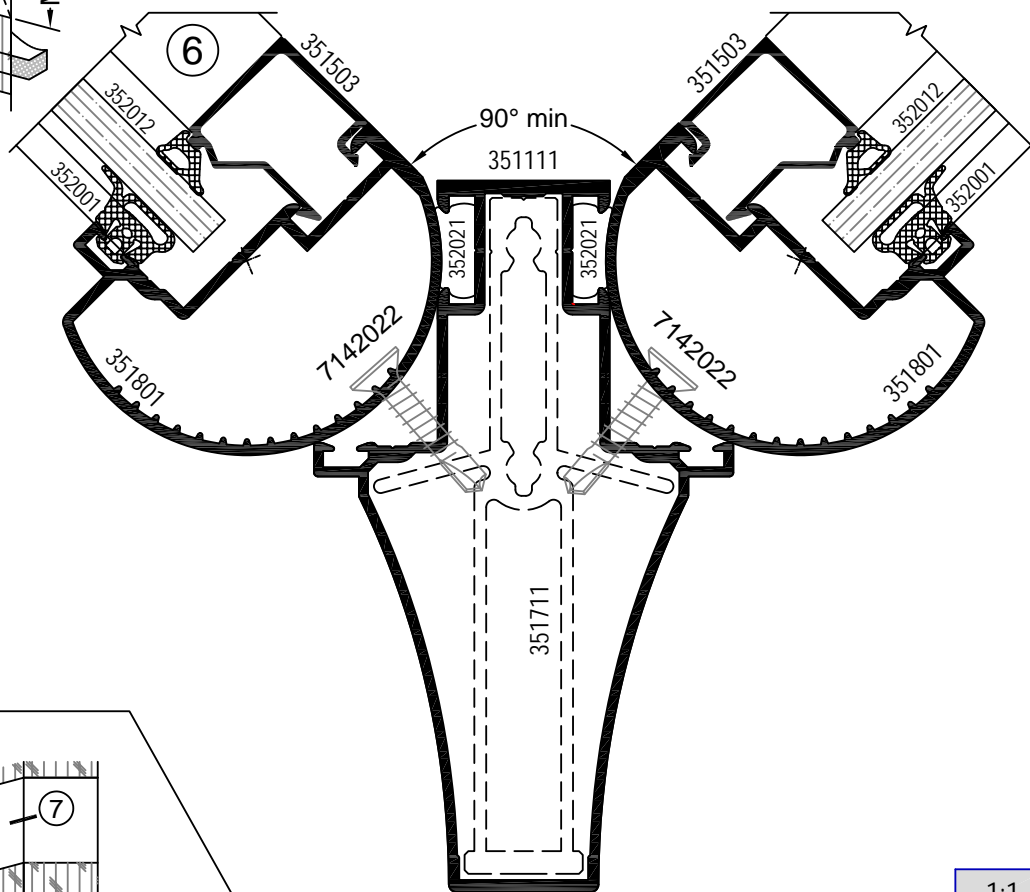
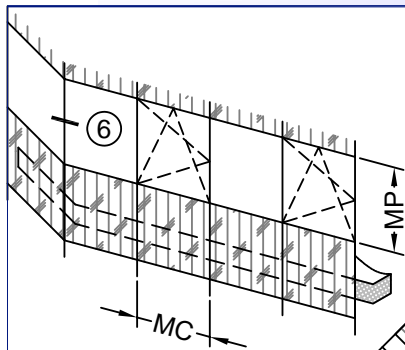
### Основные сечения

Применение профиля 351803  
для установки москитной сетки

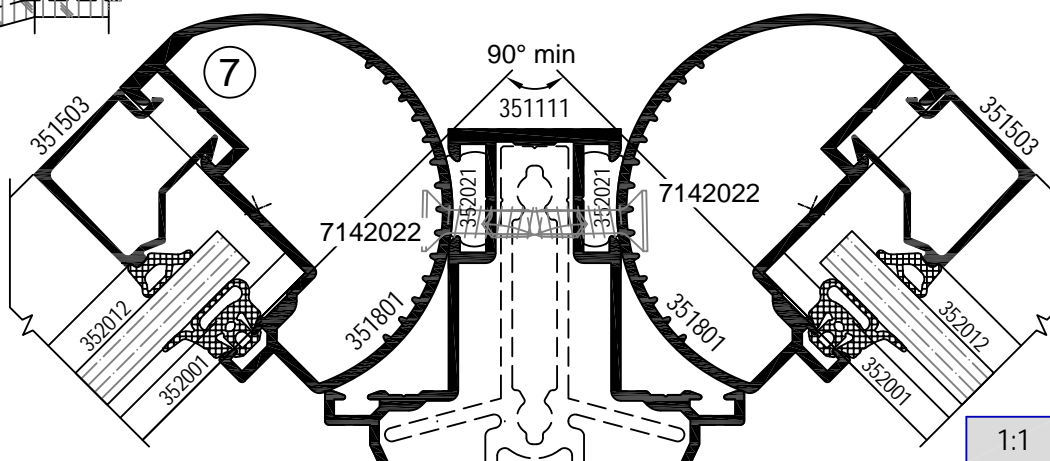
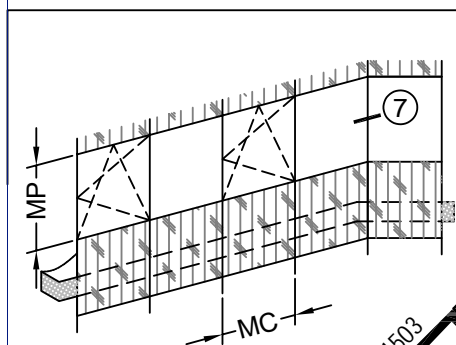


Сечения по стойке при сегментировании фасада

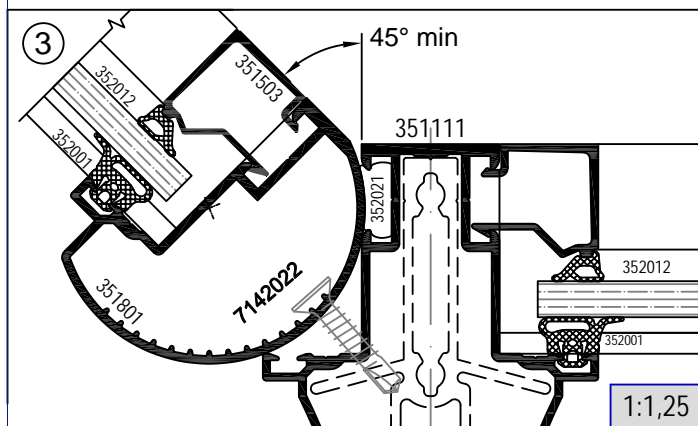
Применение 351801 при сегментировании фасада ("глухое" остекление)



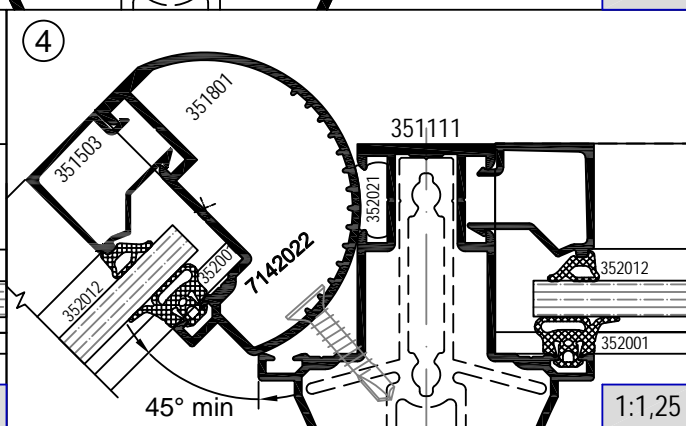
1:1



1:1



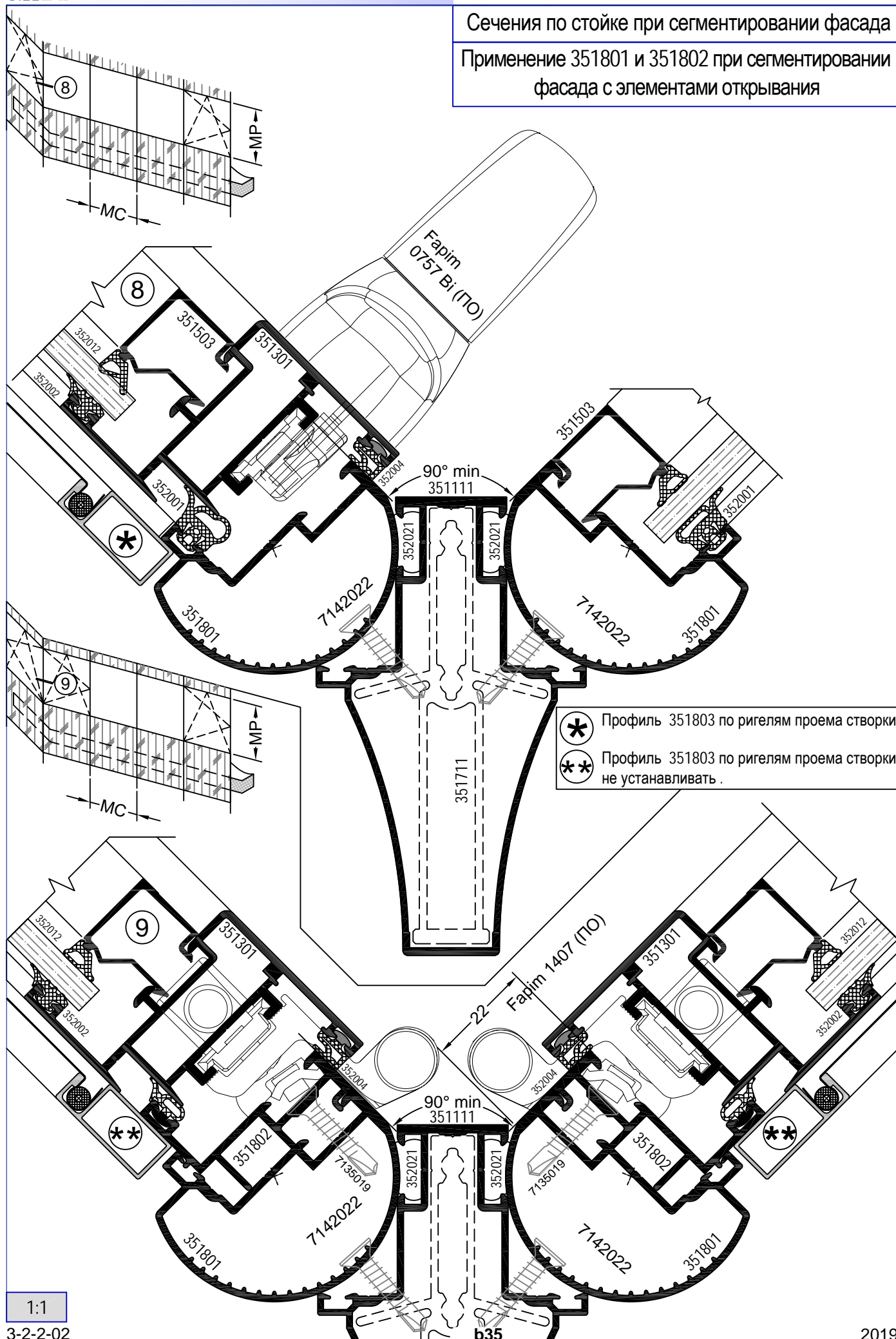
1:1,25



1:1,25

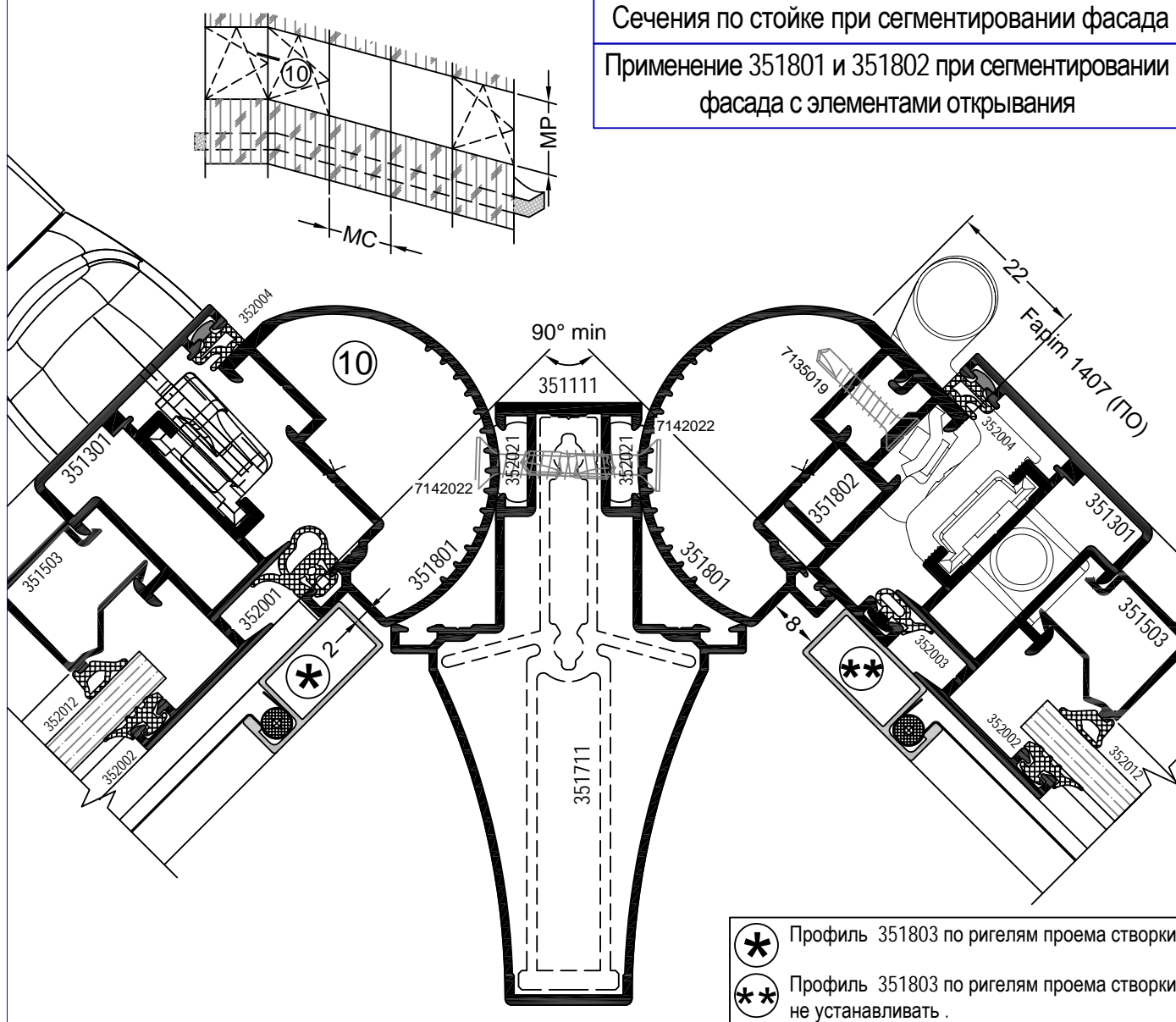
Сечения по стойке при сегментировании фасада

Применение 351801 и 351802 при сегментировании фасада с элементами открывания



### Сечения по стойке при сегментировании фасада

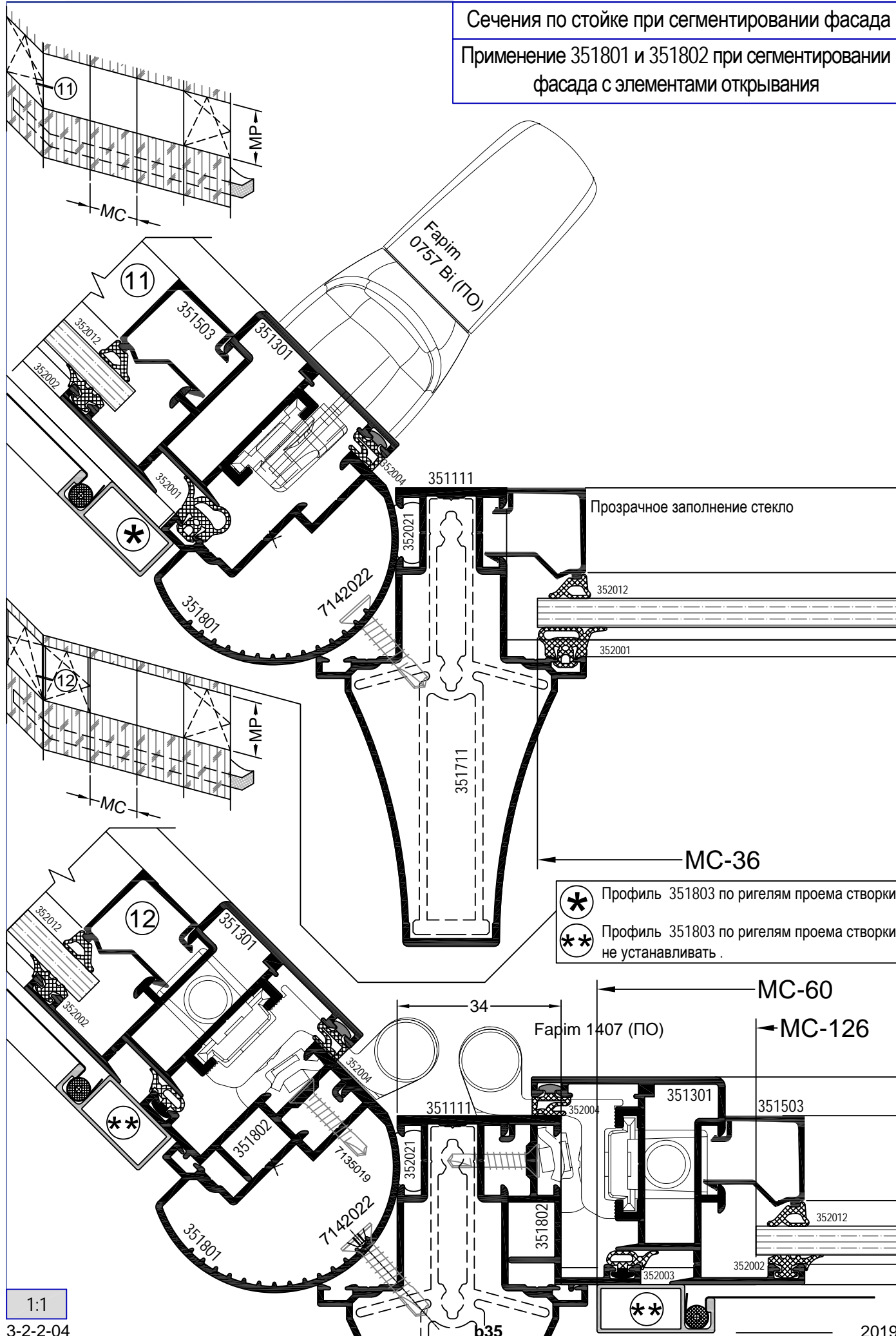
### Применение 351801 и 351802 при сегментировании фасада с элементами открывания





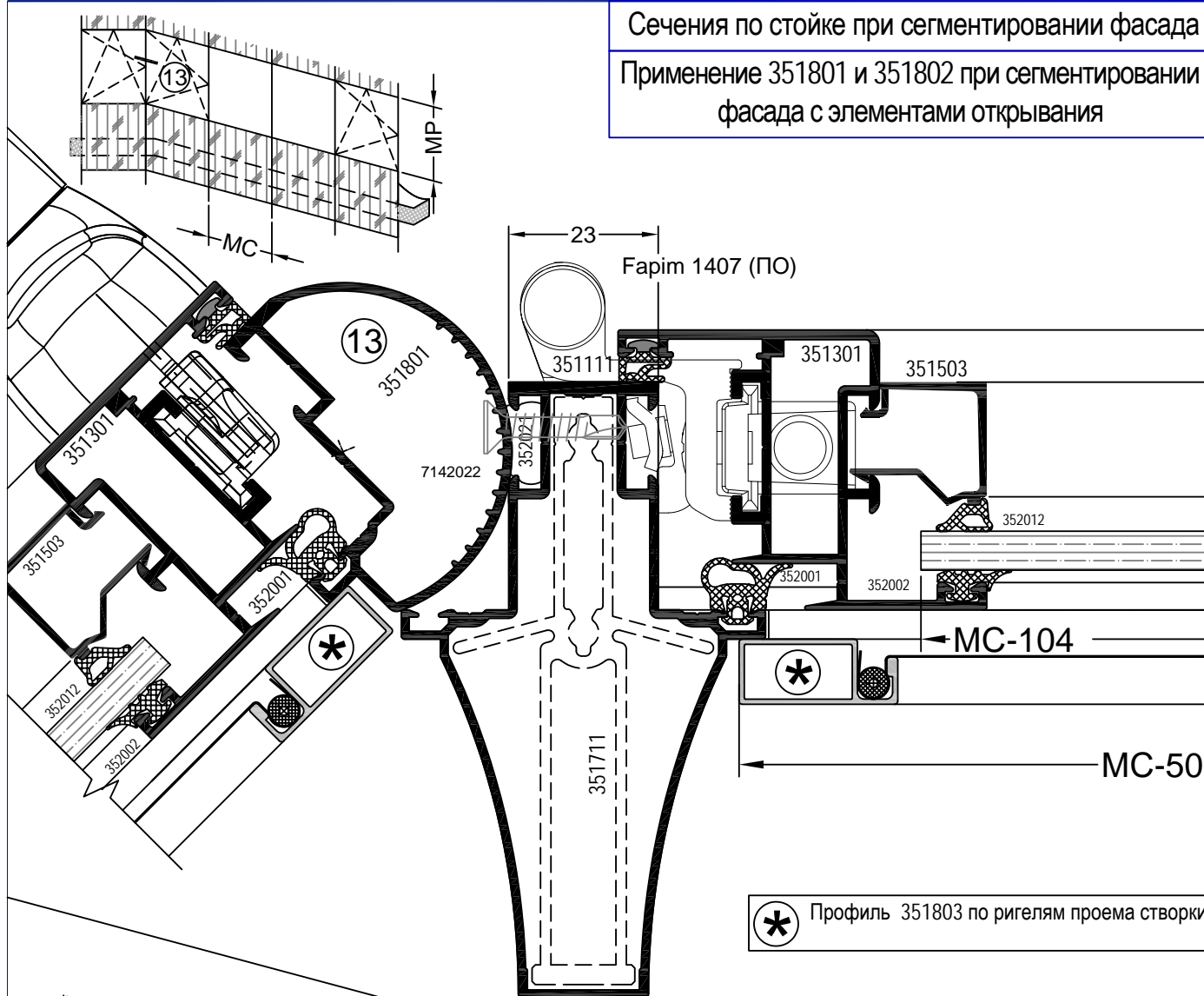
### Сечения по стойке при сегментировании фасада

### Применение 351801 и 351802 при сегментировании фасада с элементами открывания



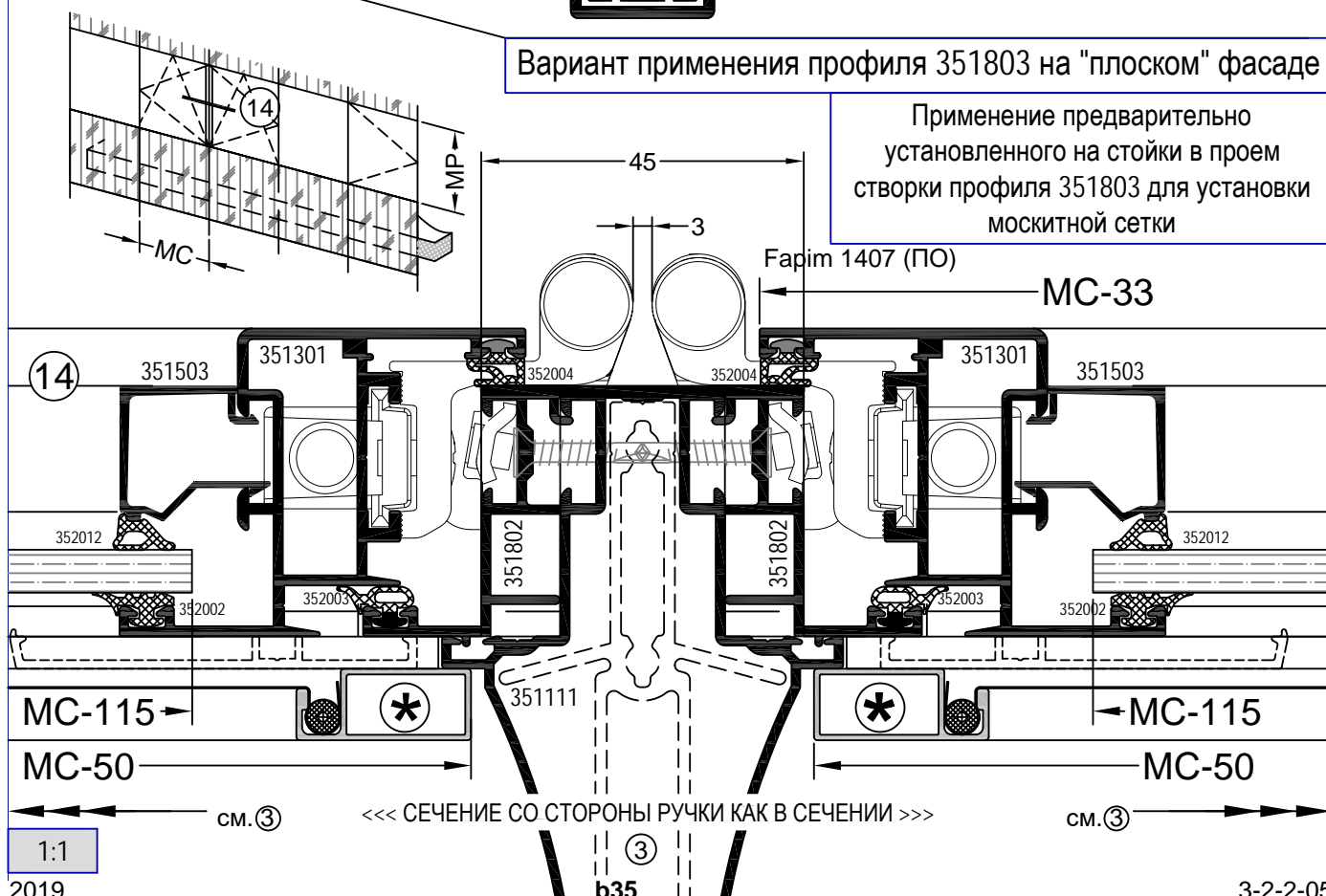
### Сечения по стойке при сегментировании фасада

### Применение 351801 и 351802 при сегментировании фасада с элементами открывания



### Вариант применения профиля 351803 на "плоском" фасаде

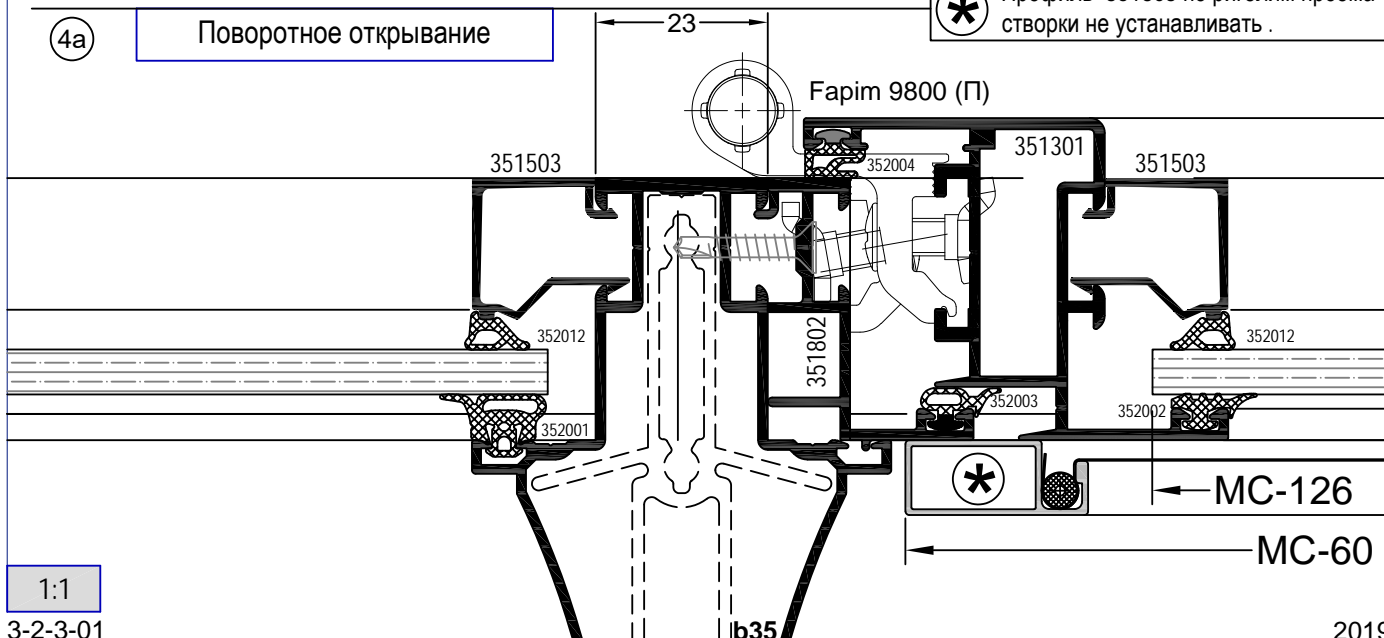
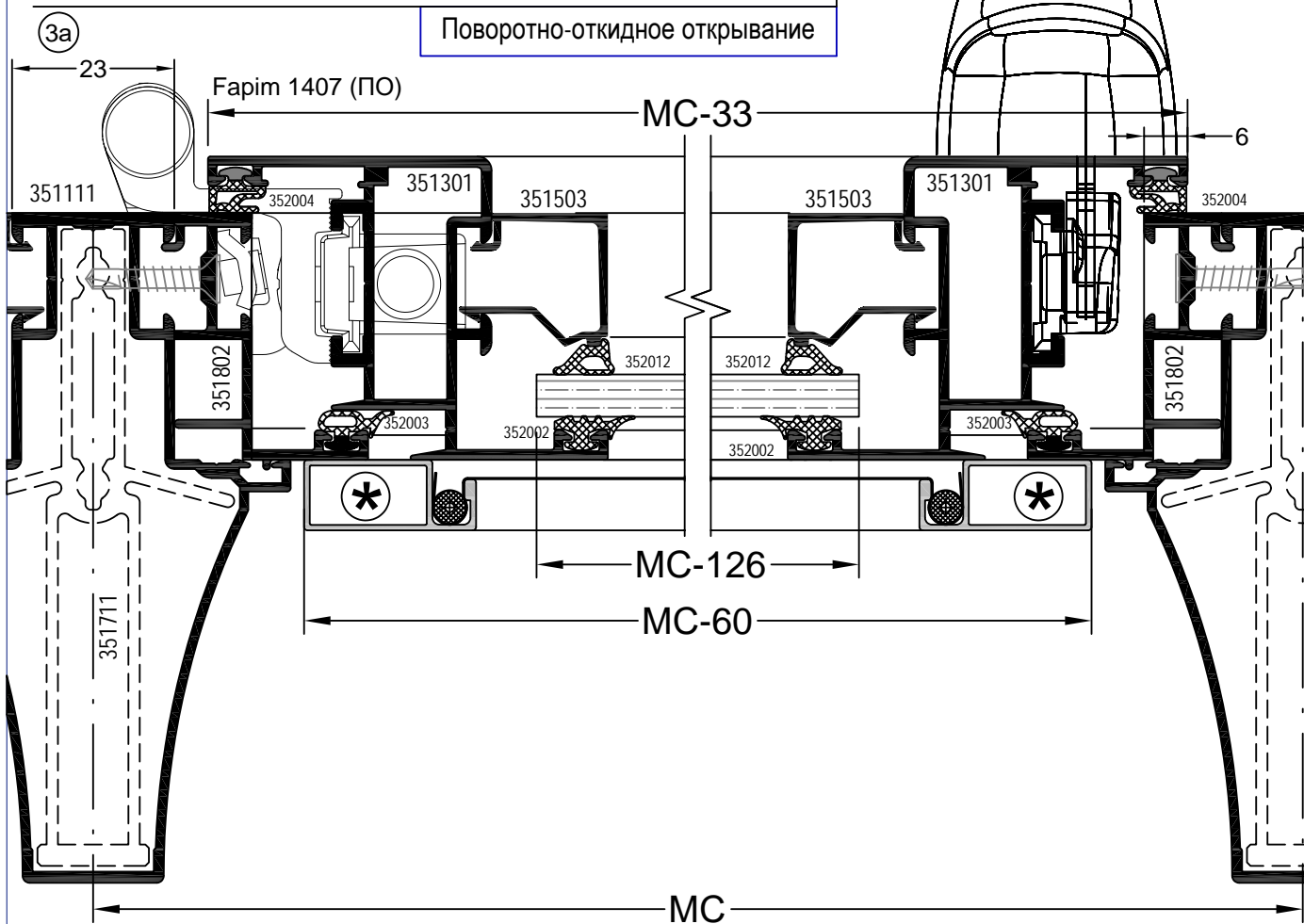
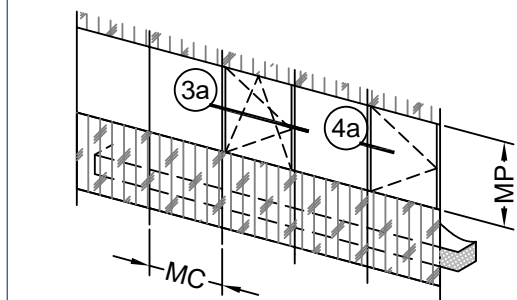
### Применение предварительно установленного на стойки в проем створки профиля 351803 для установки москитной сетки





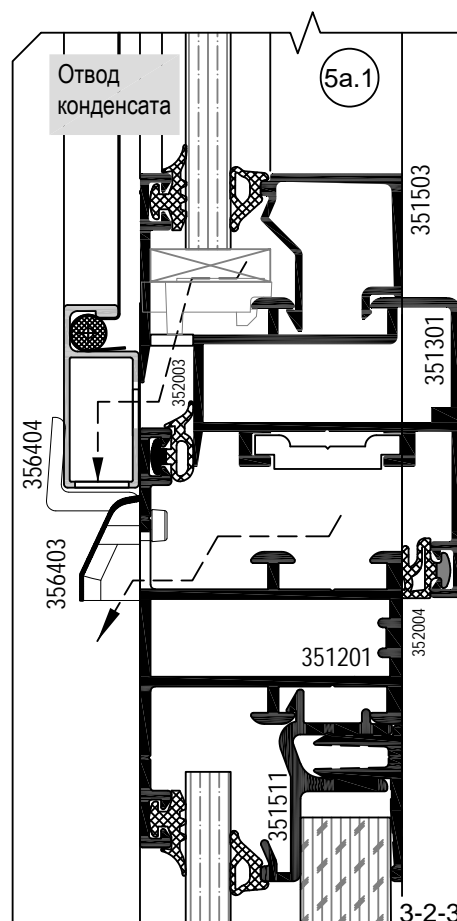
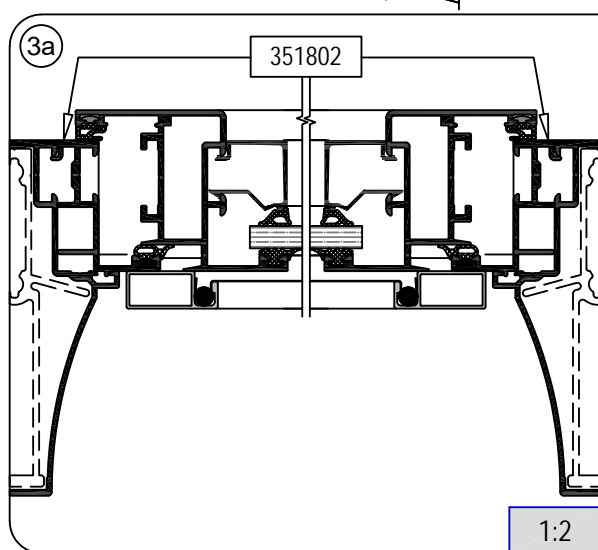
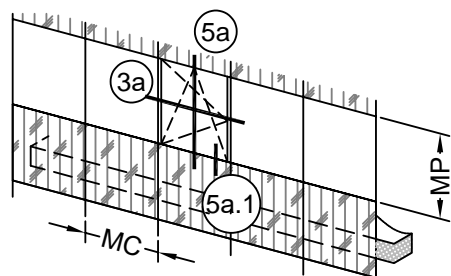
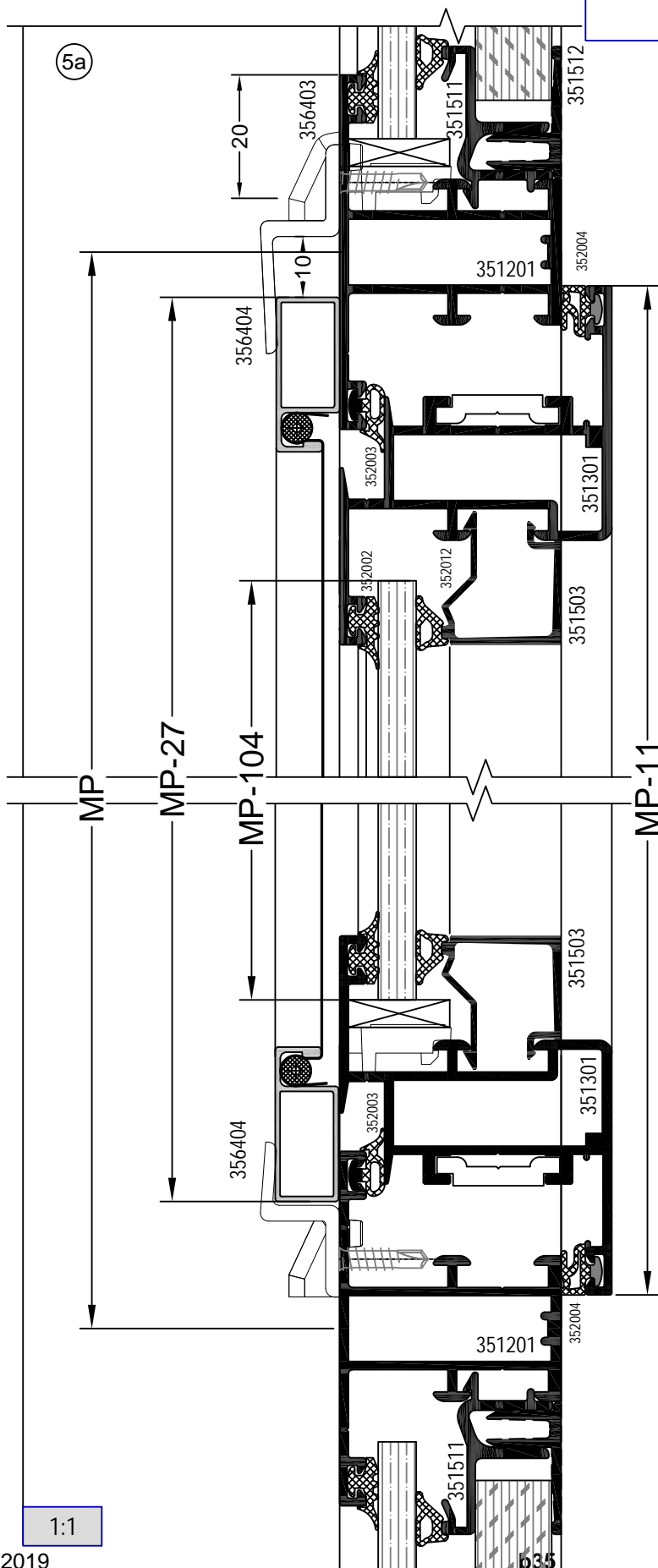
### Варианты применения профиля 351802 на "плоском" фасаде

Применение предварительно установленного на стойки в проем створки профиля 351802 для установки москитной сетки без дополнительных профилей на ригелях открывающегося проема



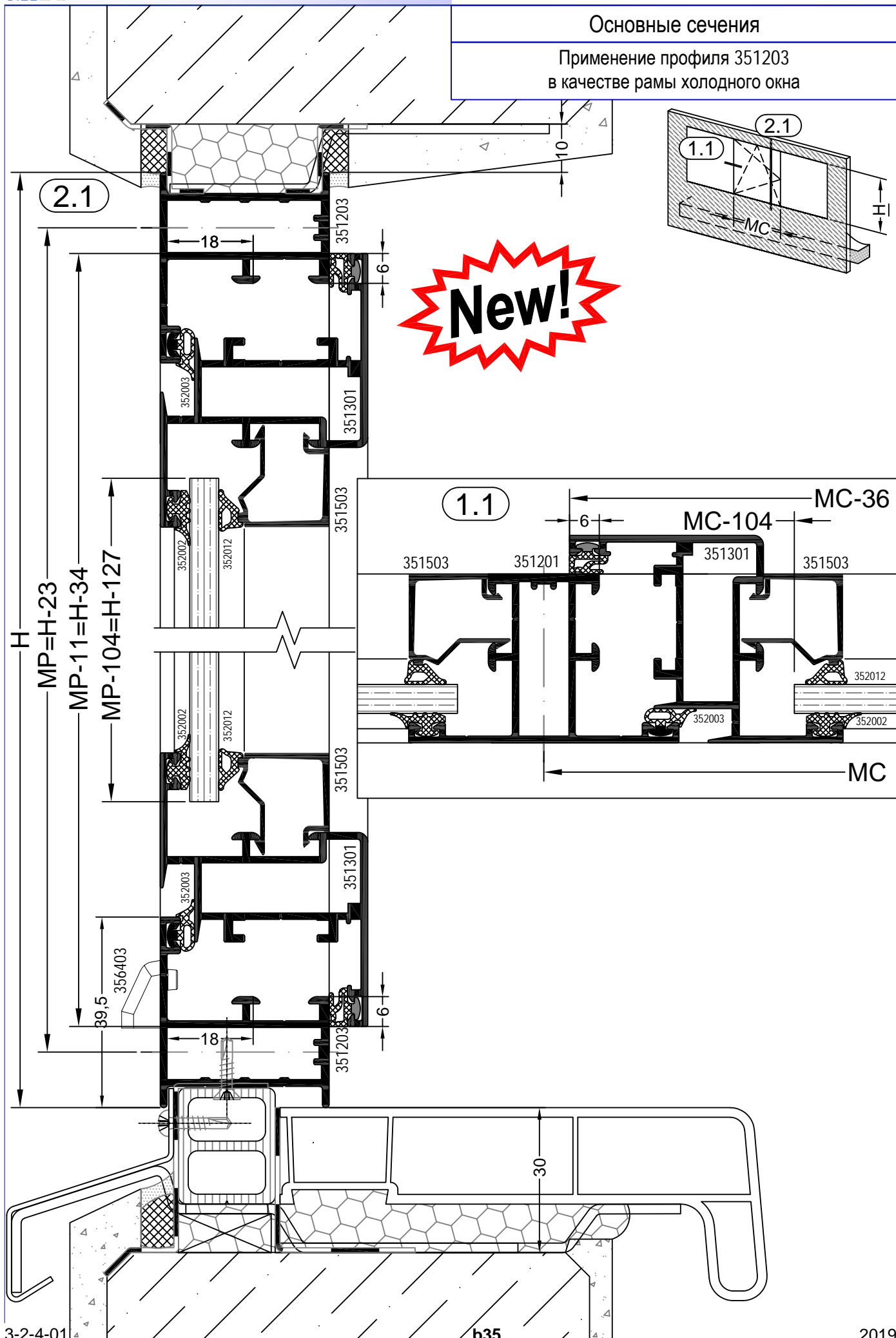
### Варианты применения профиля 351802 на "плоском" фасаде

Применение предварительно установленного на стойки в проем створки профиля 351802 для установки москитной сетки без дополнительных профилей на ригелях проема створки



### Основные сечения

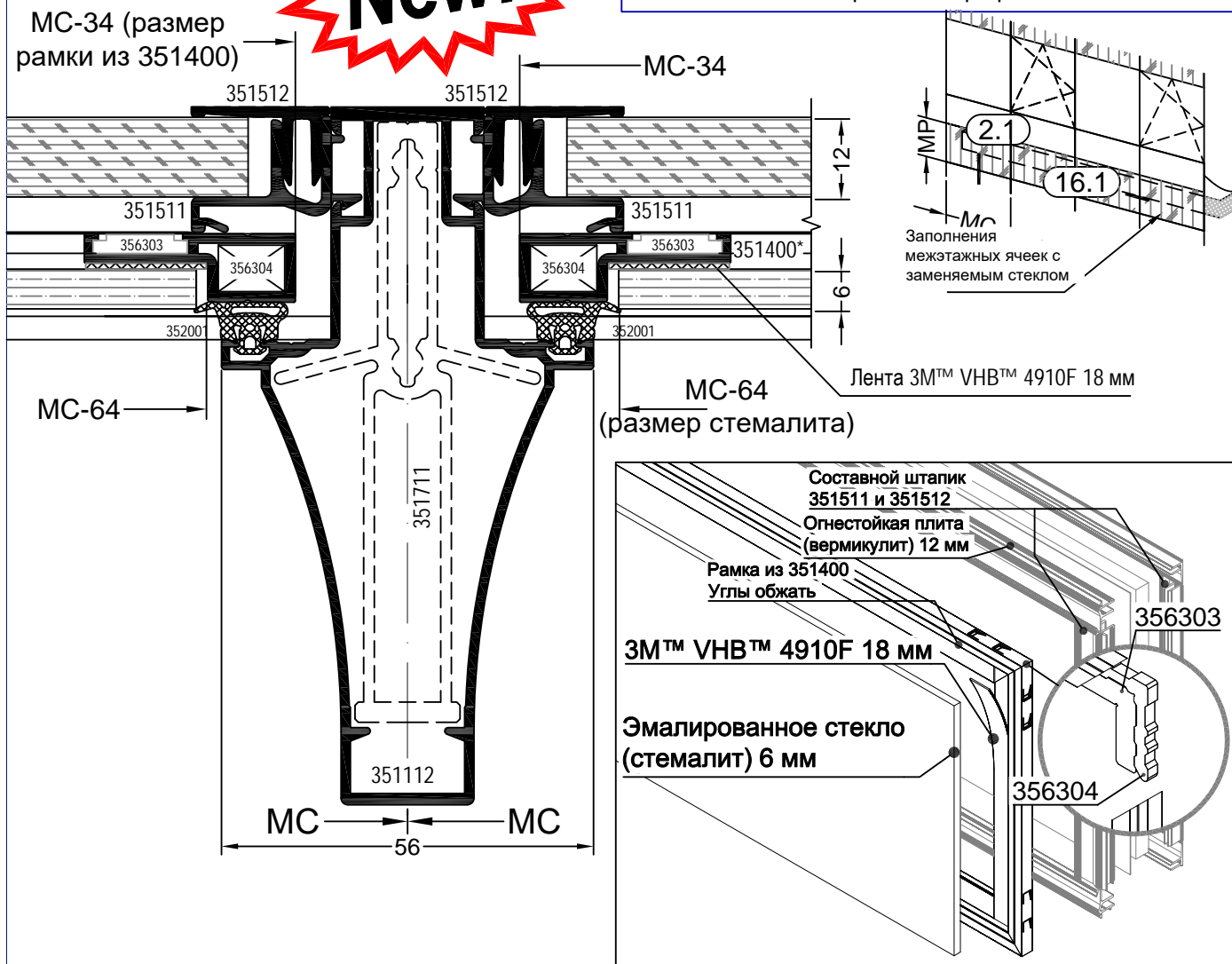
Применение профиля 351203  
в качестве рамы холодного окна



### Основные сечения

Применение межэтажного заполнения с заменяемым стеклом на рамке из профиля 351400

16.1



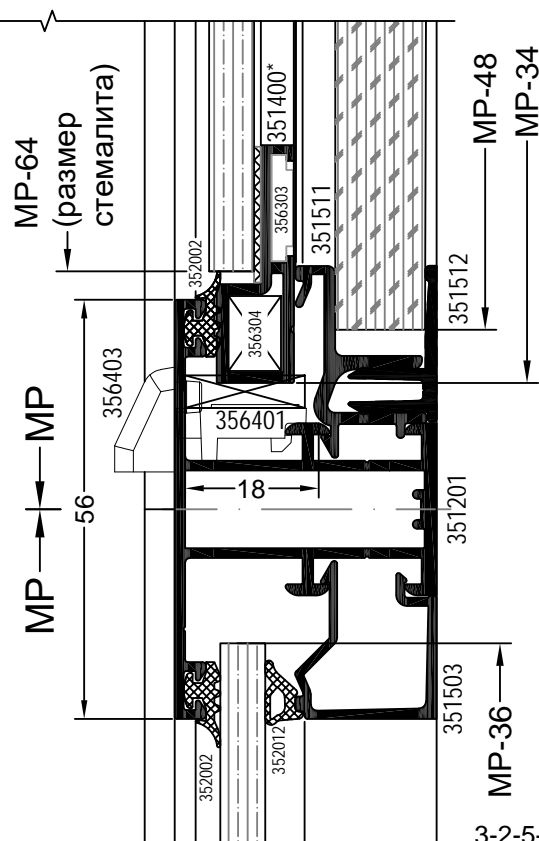
\*Обязательна полимерно-порошковая окраска профиля 351400. Рекомендуемый цвет RAL 9005, матовый



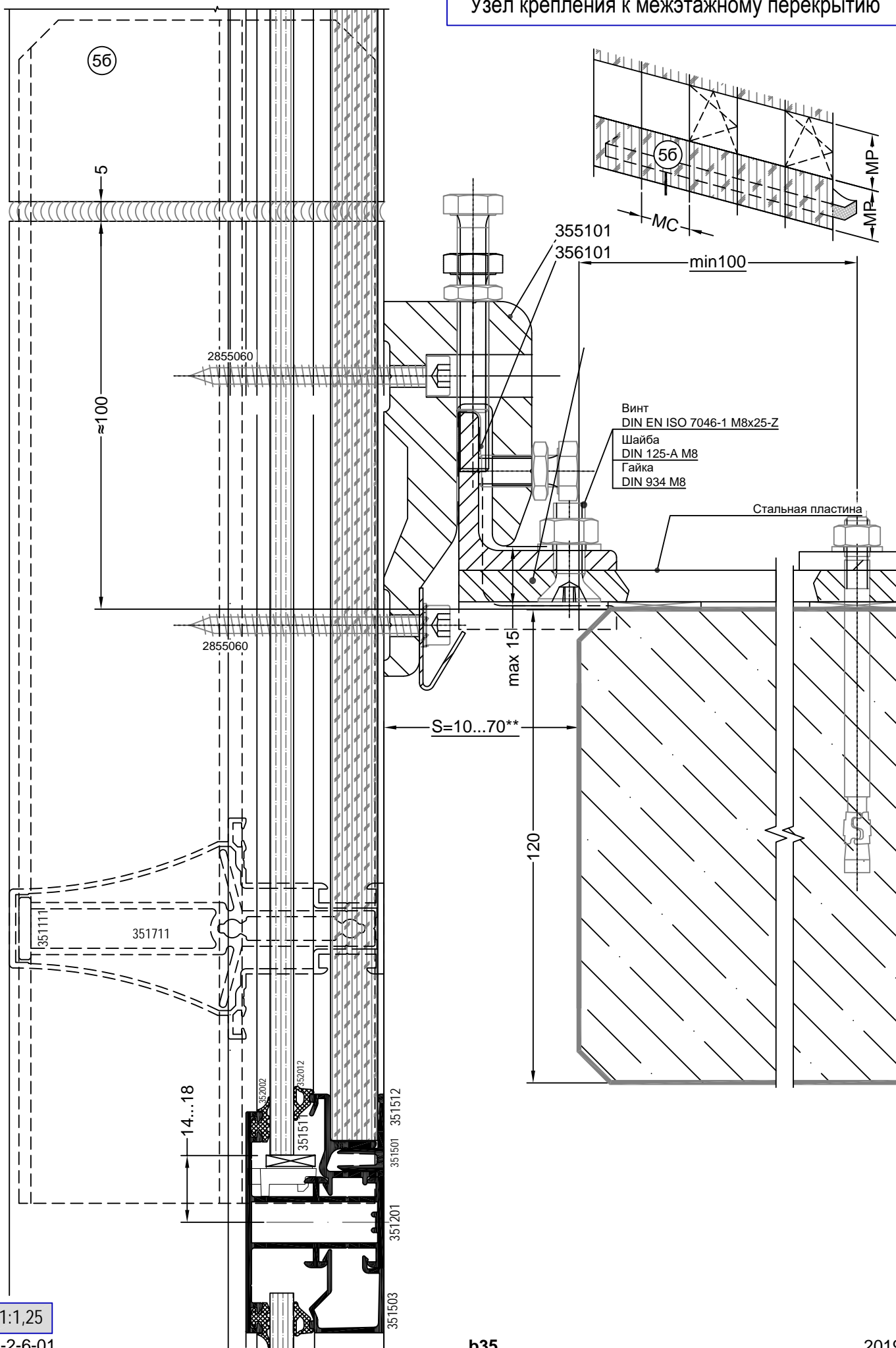
Стекло (стемалит) клеится на рамку из 351400 в условиях производства. Лента 3M™ VHB™ 4910F 18 мм наносится на подготовленную, обезжиренную поверхность рамки, или по контуру стекла. При необходимости ремонта и замены стекла непосредственно на объекте бракованное стекло удаляется с рамки, остатки скотча удаляются при помощи спрея-очистителя 3M™ 03618. Далее на очищенную поверхность рамки наклеивается новое стекло (стемалит) с предварительно наклеенной по контуру лентой 3M™ VHB™ 4910F.

Работы по замене стекла производятся с монтажной люльки.

11

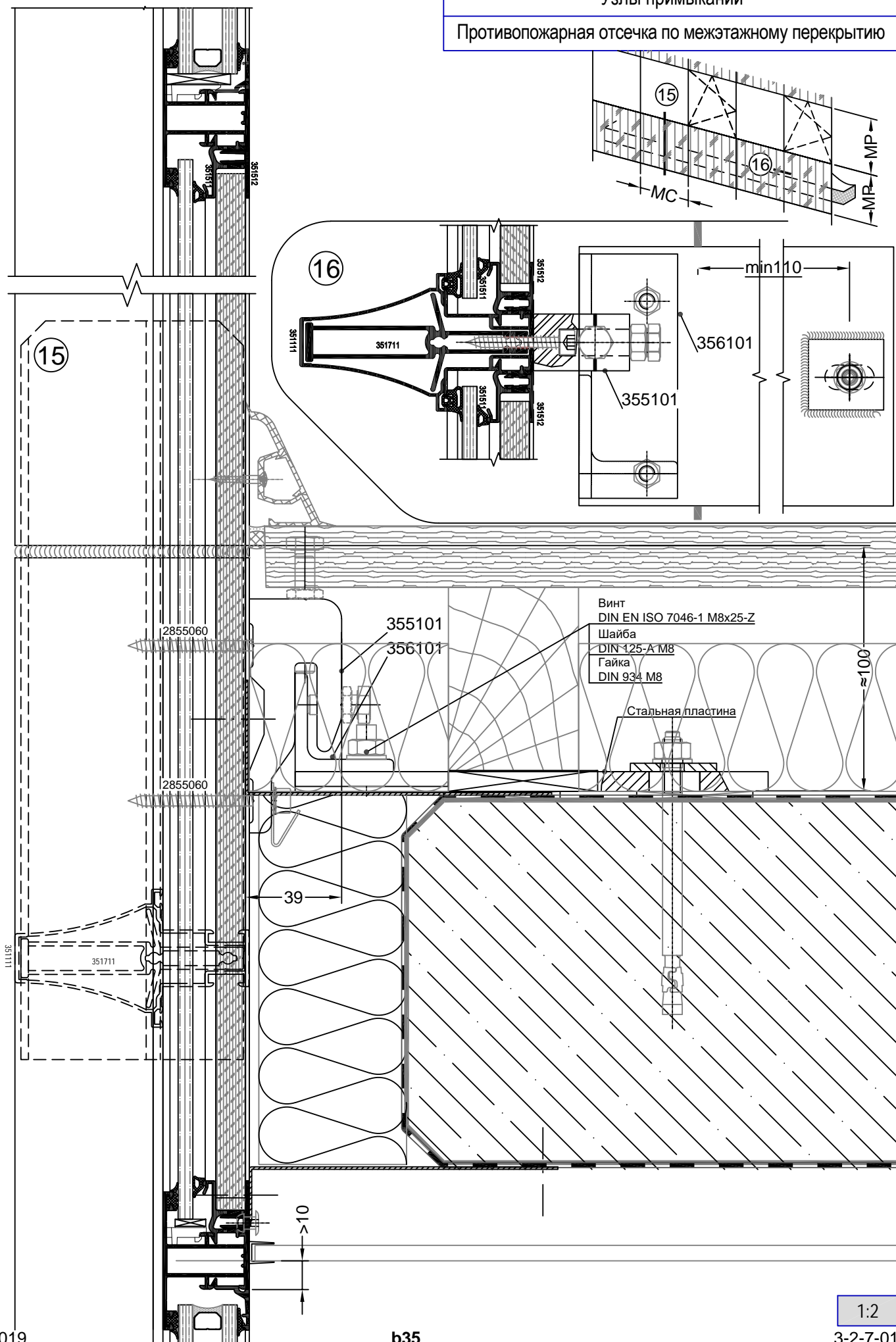


### Узел крепления к межэтажному перекрытию



### Узлы примыканий

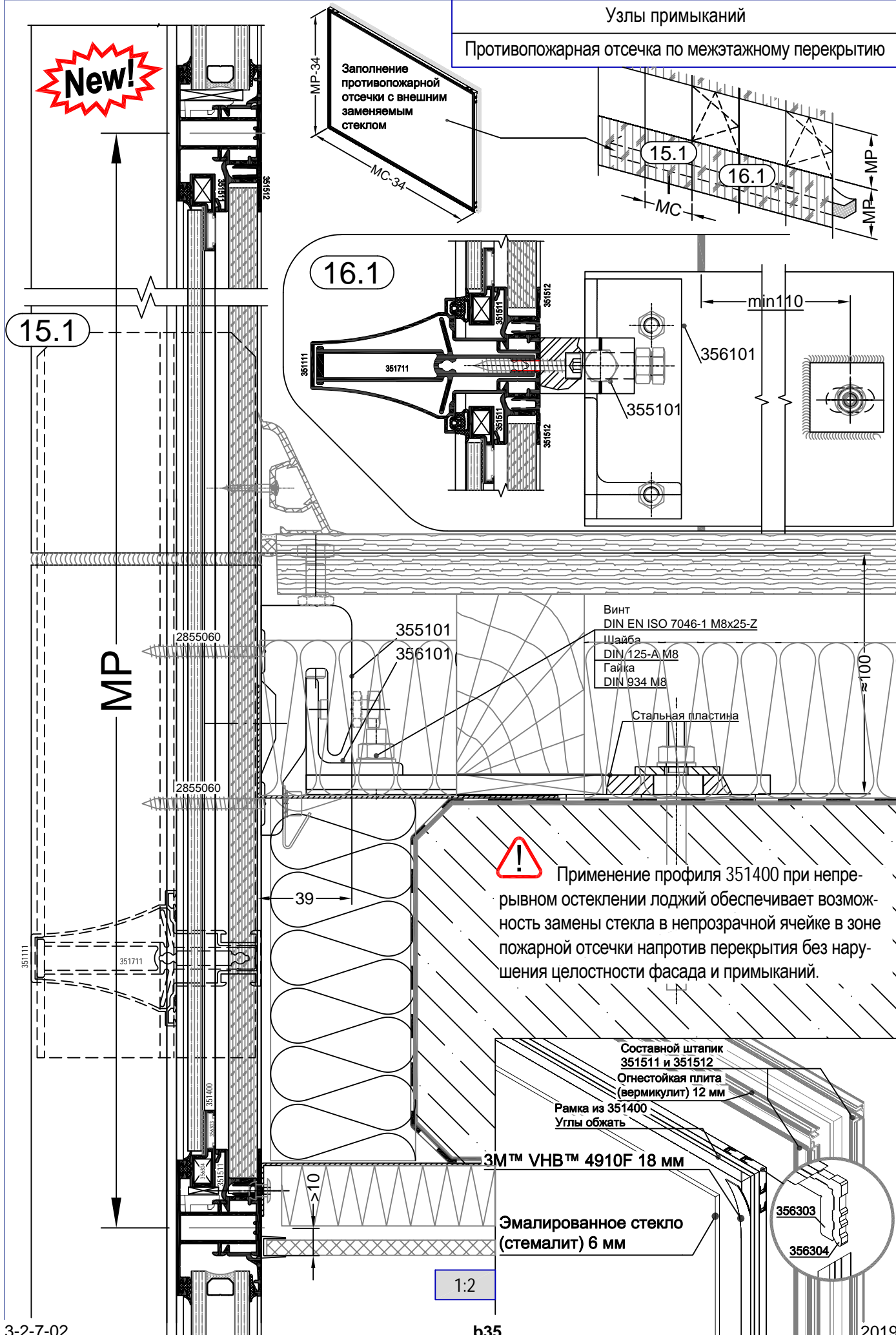
Противопожарная отсечка по межэтажному перекрытию





### Узлы примыканий

Противопожарная отсечка по межэтажному перекрытию

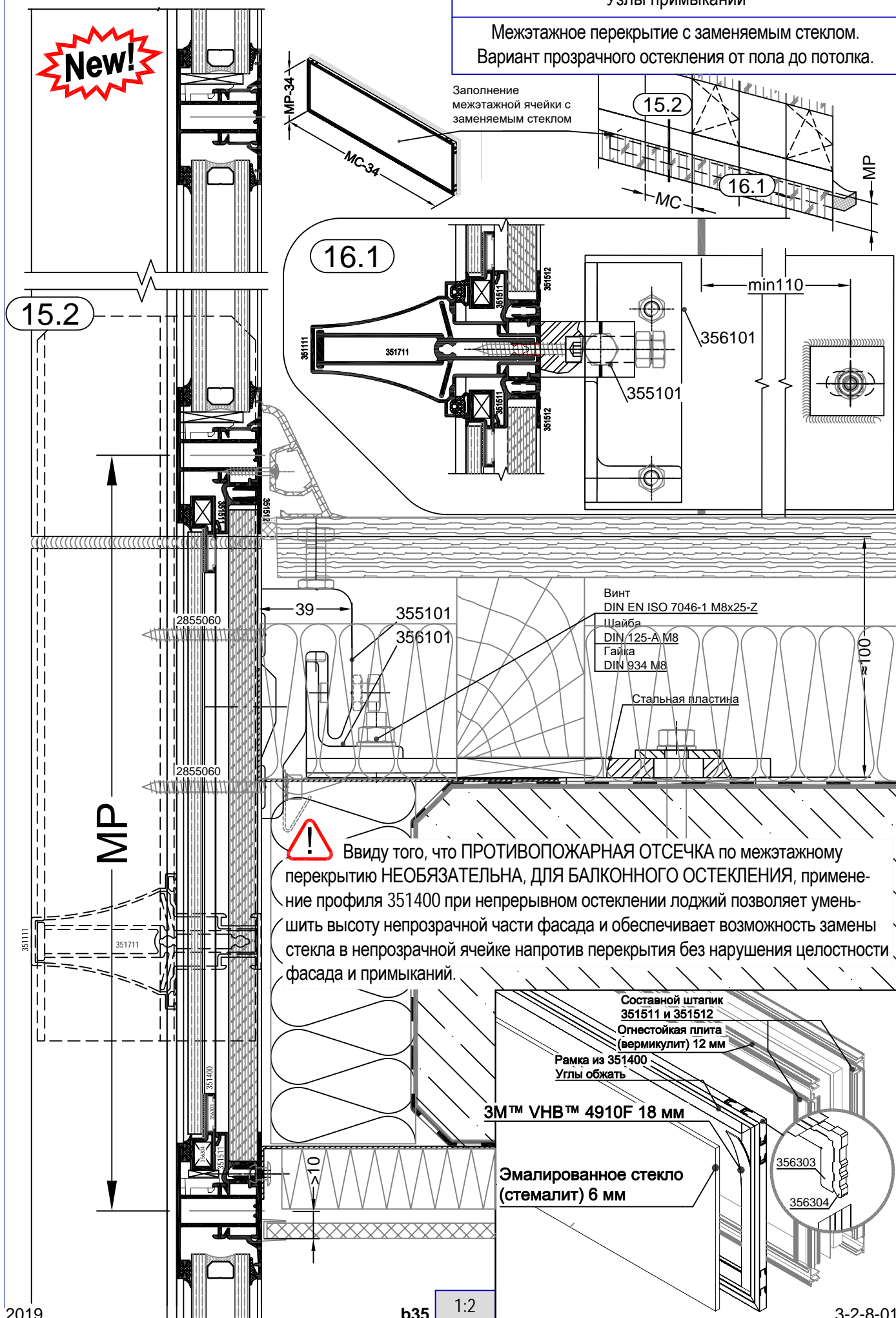


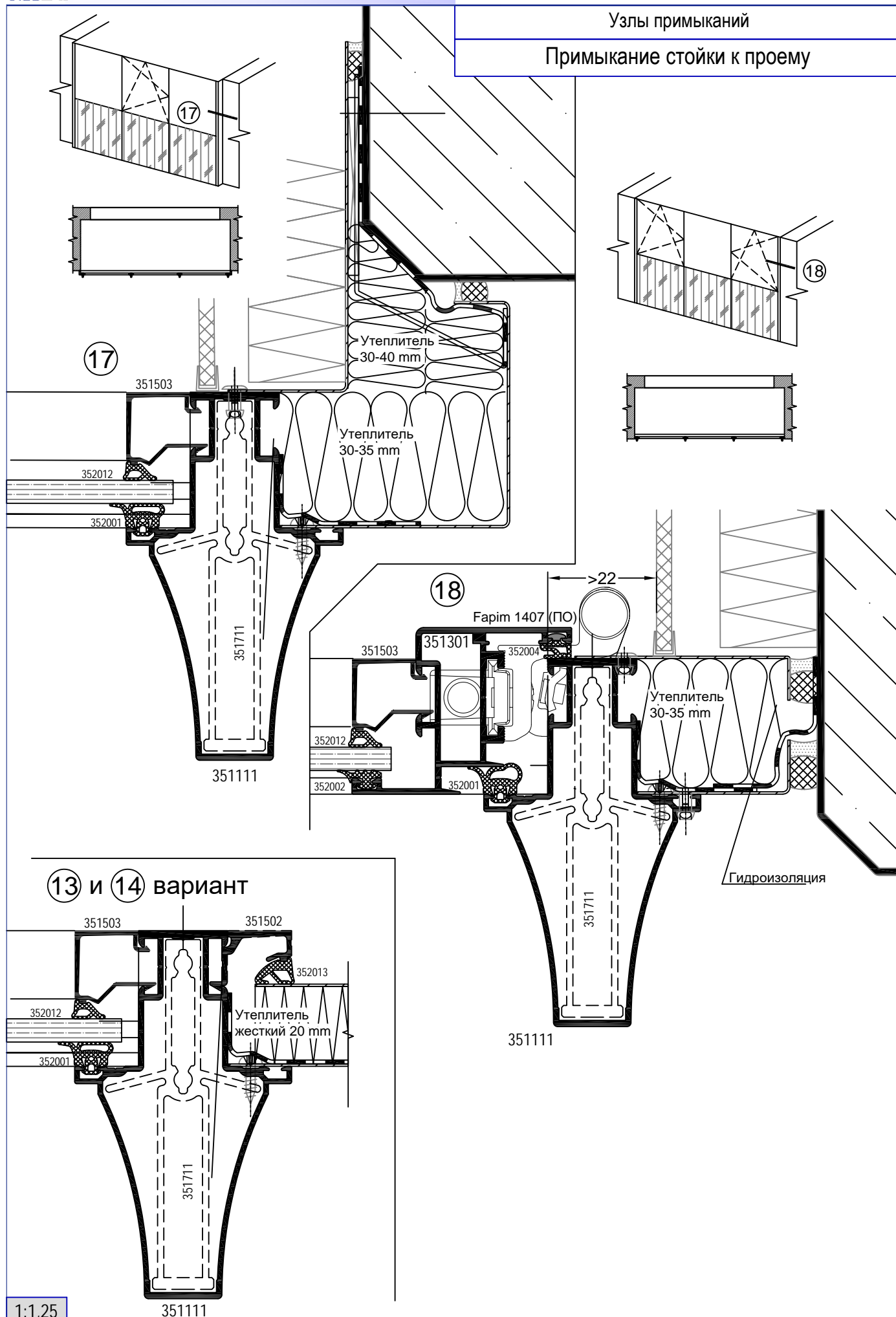


### Узлы примыканий

Межэтажное перекрытие с заменяемым стеклом.  
Вариант прозрачного остекления от пола до потолка.

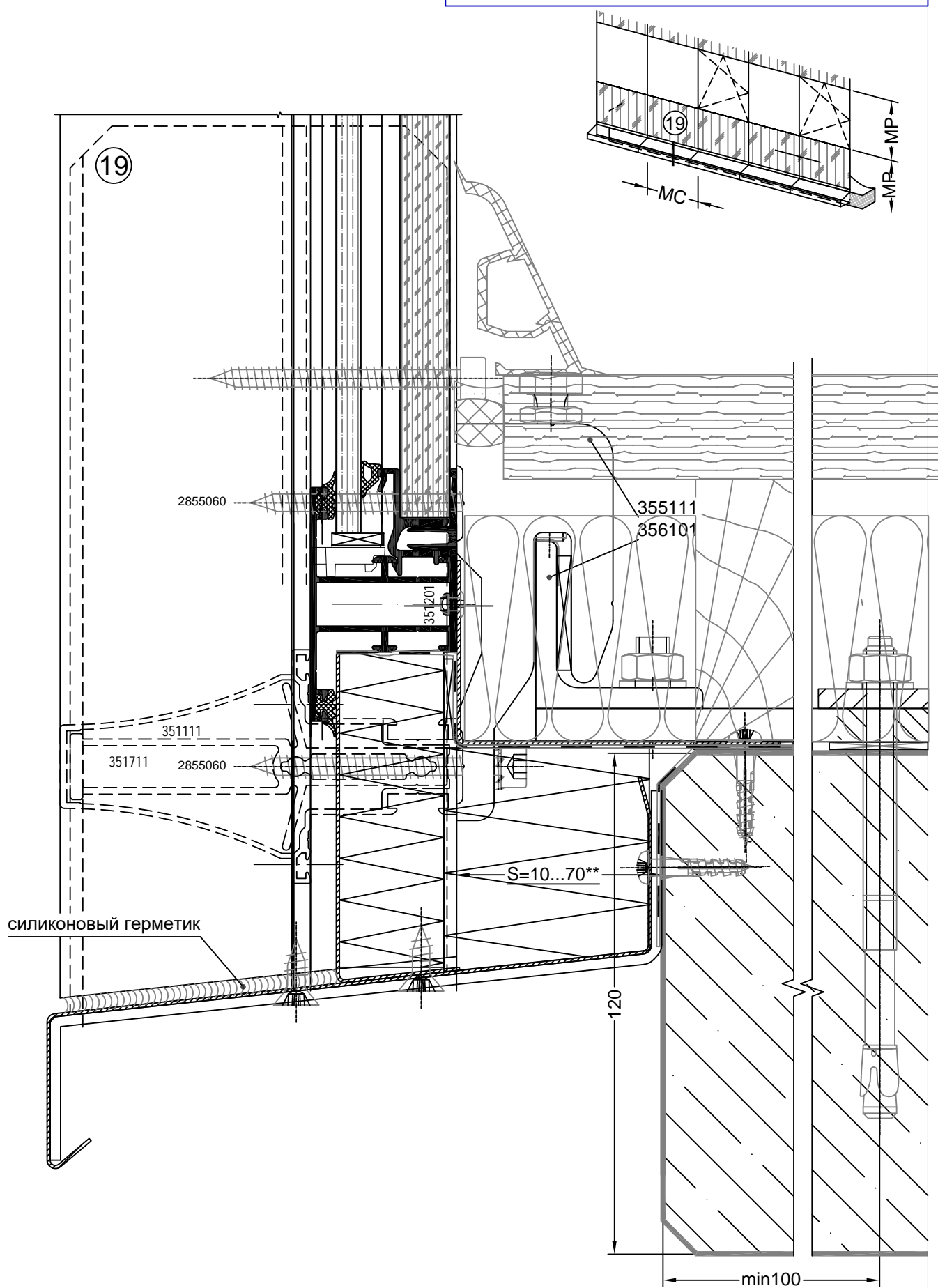
**New!**





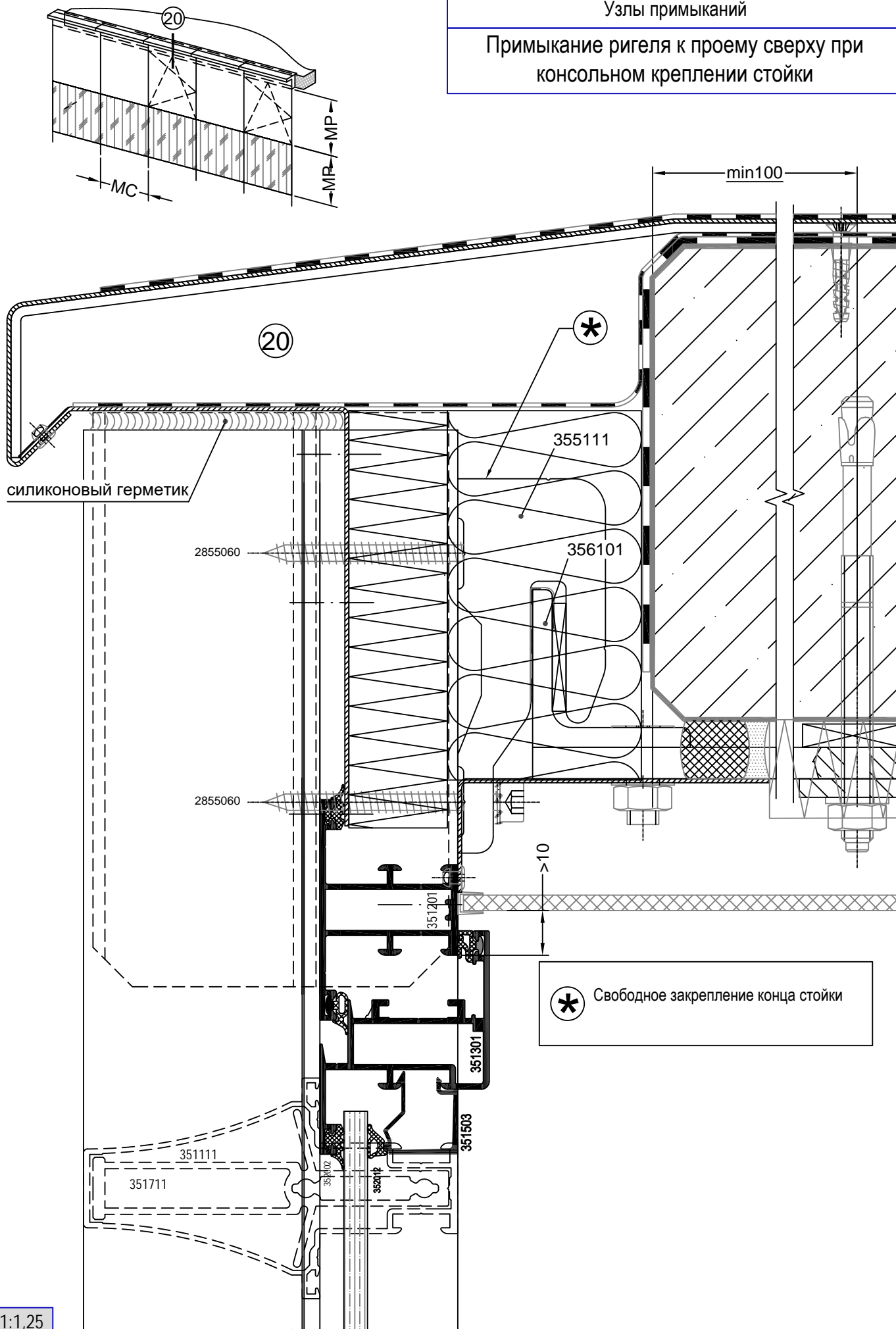
### Узлы примыканий

Примыкание ригеля к проему снизу при консольном креплении стойки



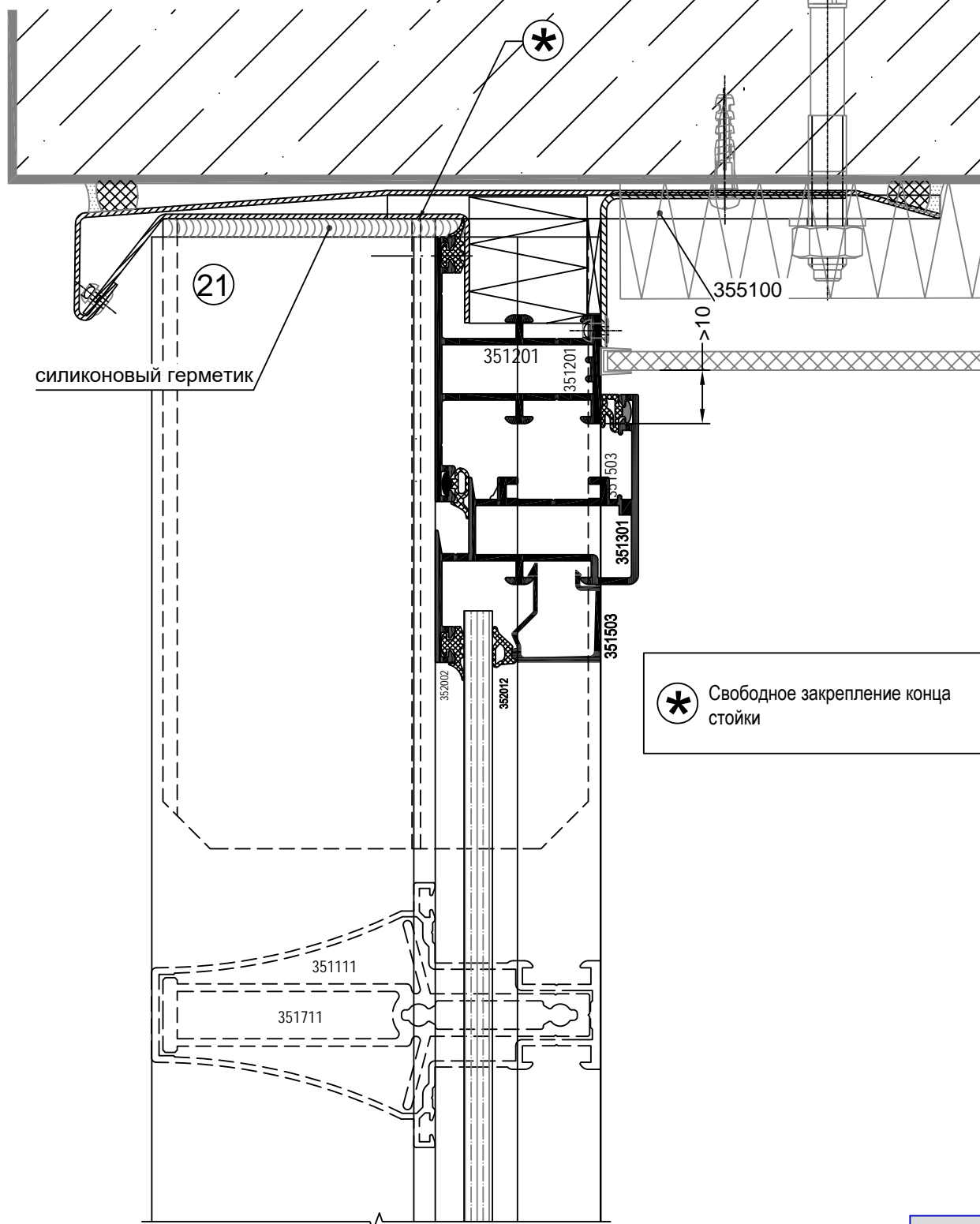
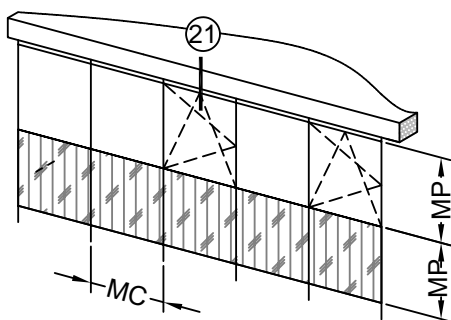
Узлы примыканий

Примыкание ригеля к проему сверху при консольном креплении стойки



### Узлы примыканий

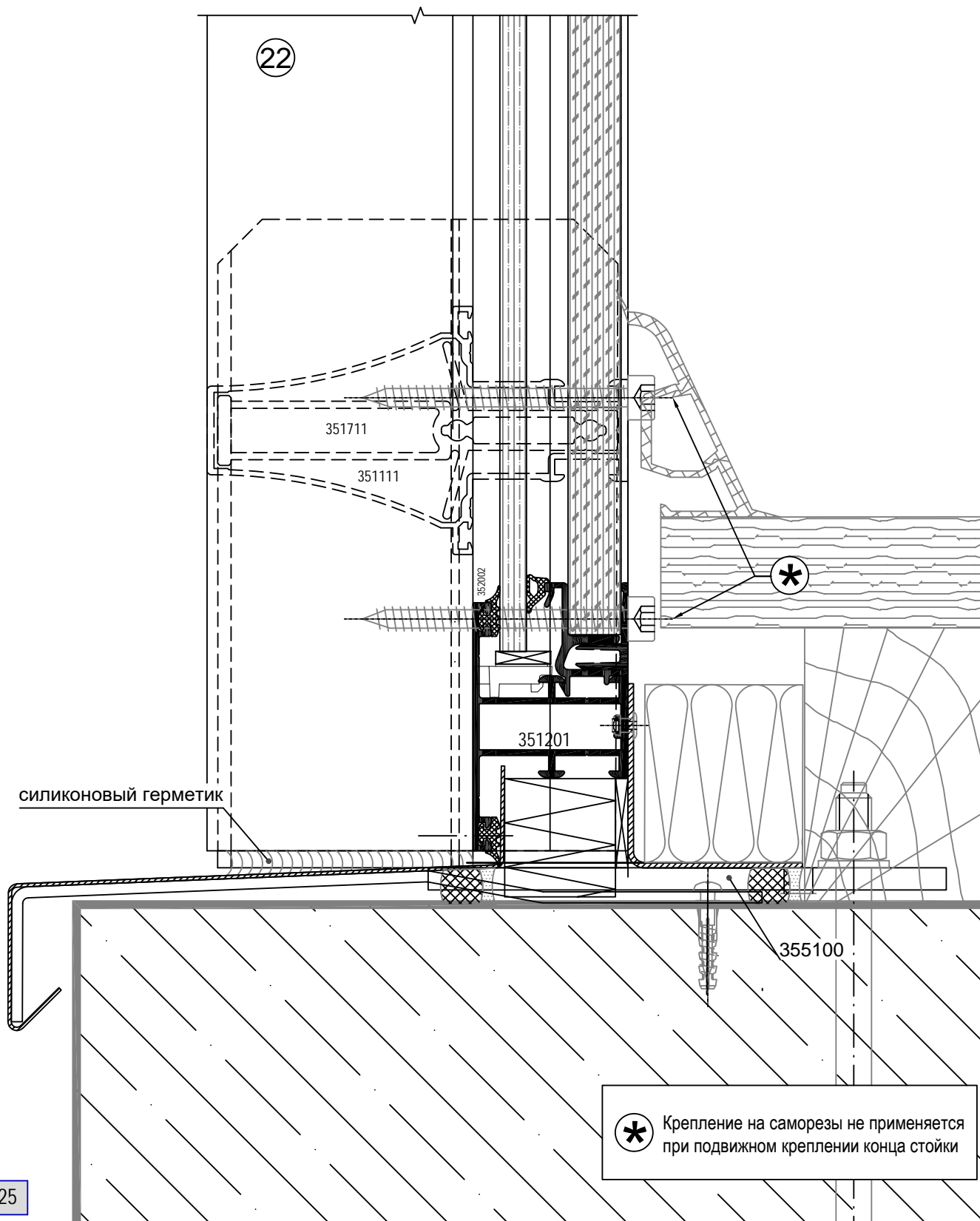
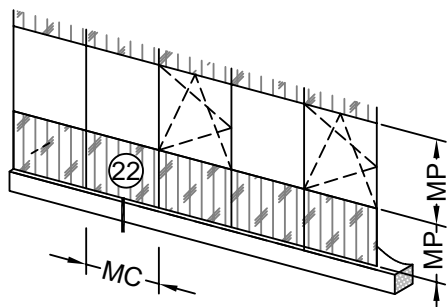
Примыкание ригеля к проему сверху при креплении стойки в проем



Свободное закрепление конца стойки

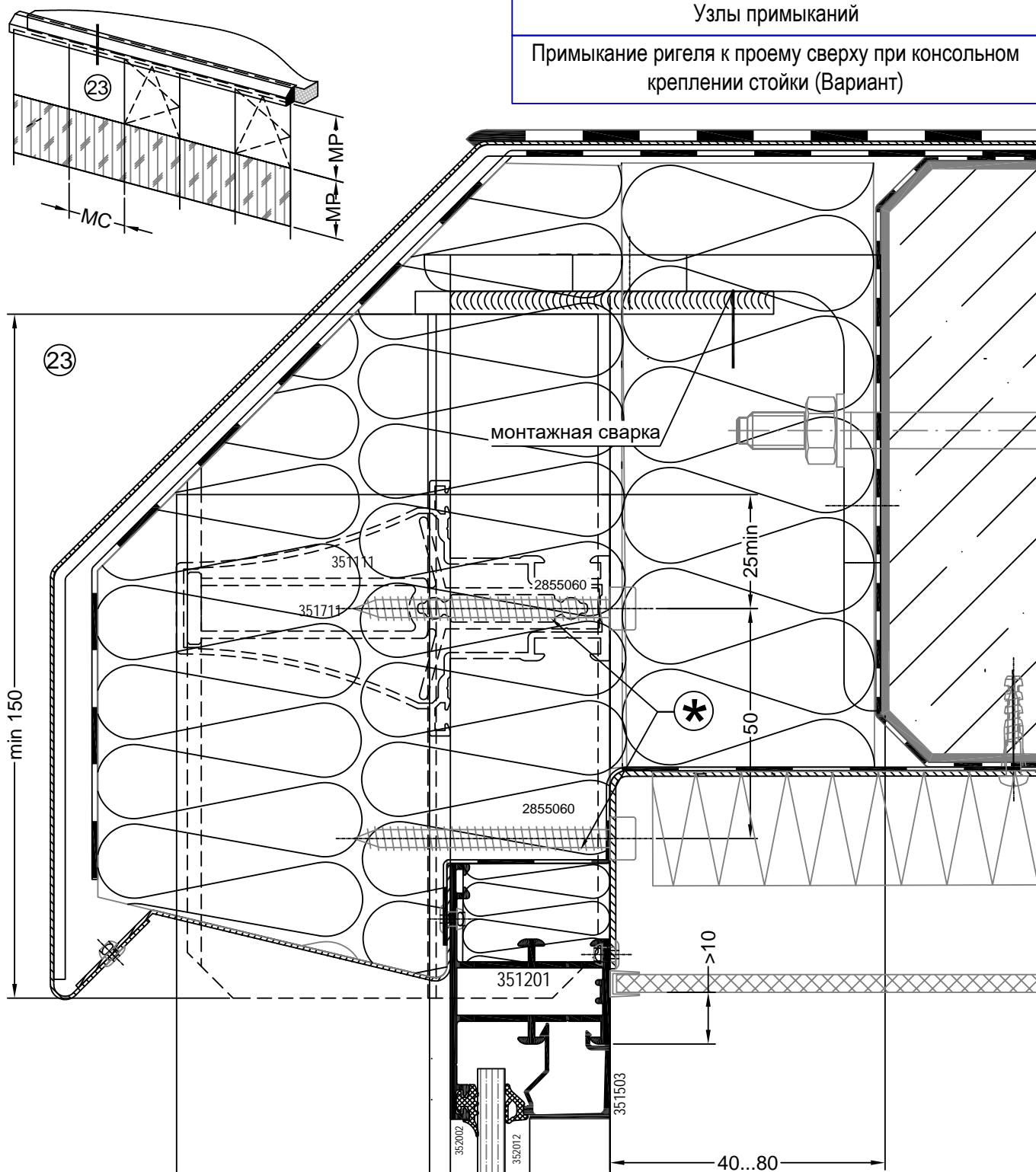
### Узлы примыканий

Примыкание ригеля к проему снизу при креплении стойки в проем



### Узлы примыканий

Примыкание ригеля к проему сверху при консольном креплении стойки (Вариант)

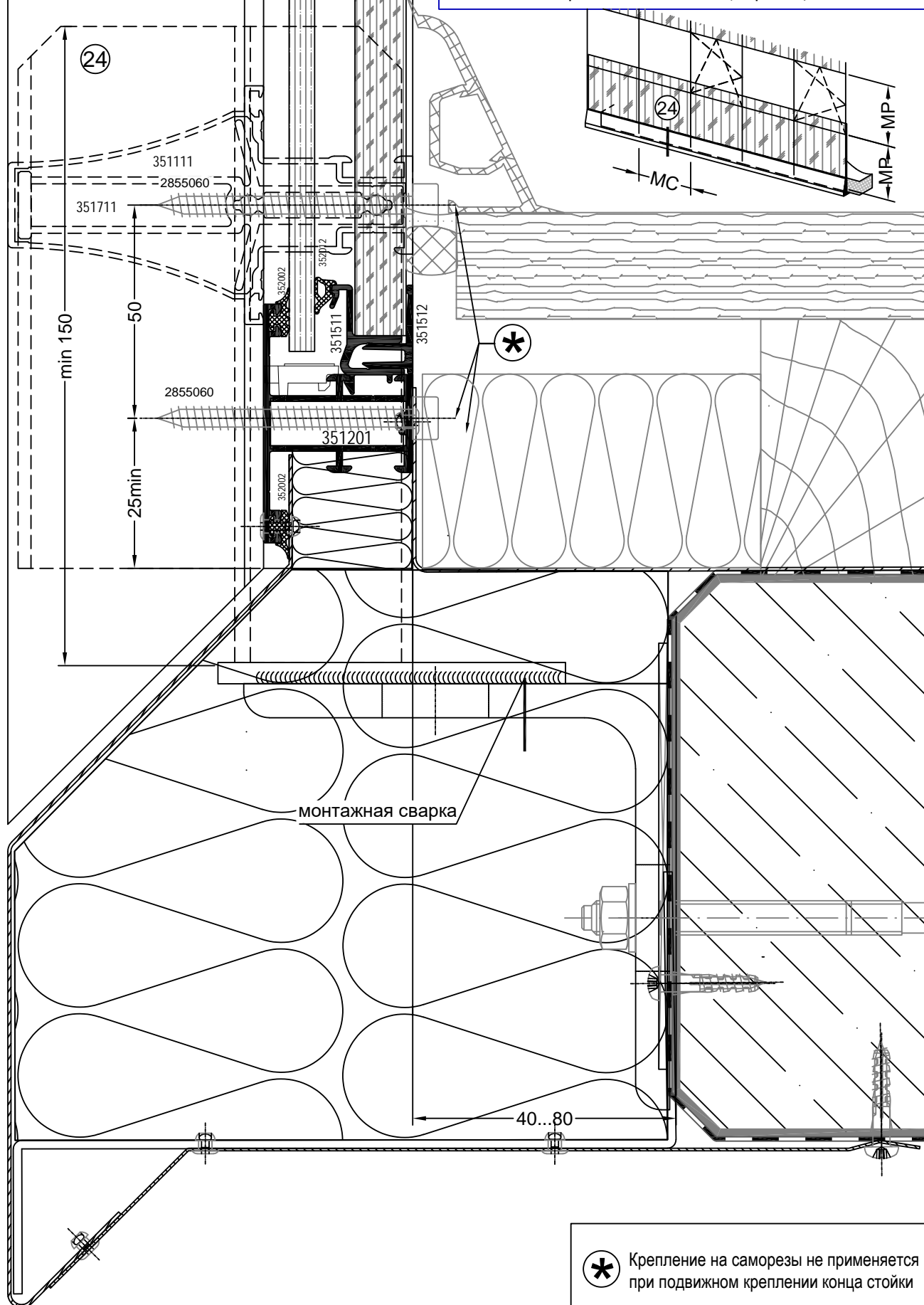


Крепление на саморезы не применяется при подвижном креплении конца стойки



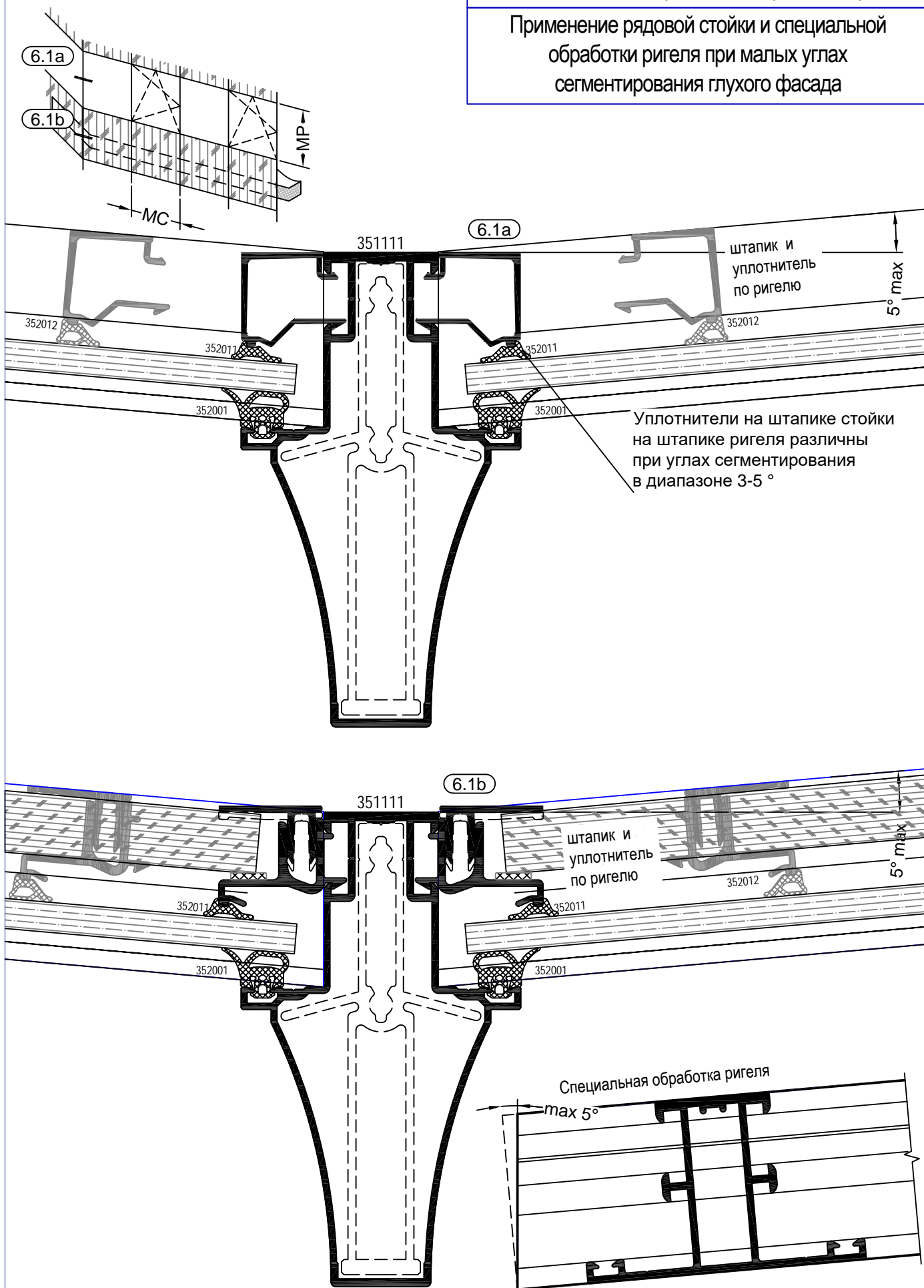
### Узлы примыканий

Примыкание ригеля к проему снизу при консольном креплении стойки (Вариант)



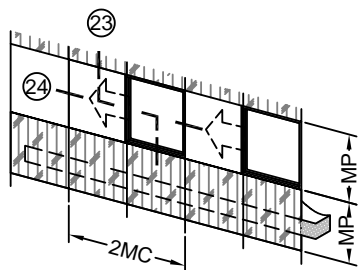
Сечения по стойке при сегментировании фасада

Применение рядовой стойки и специальной обработки ригеля при малых углах сегментирования глухого фасада



## 2019

Окно с одной сдвижной створкой PROVEDAL® C640, встроенное в фасад b35

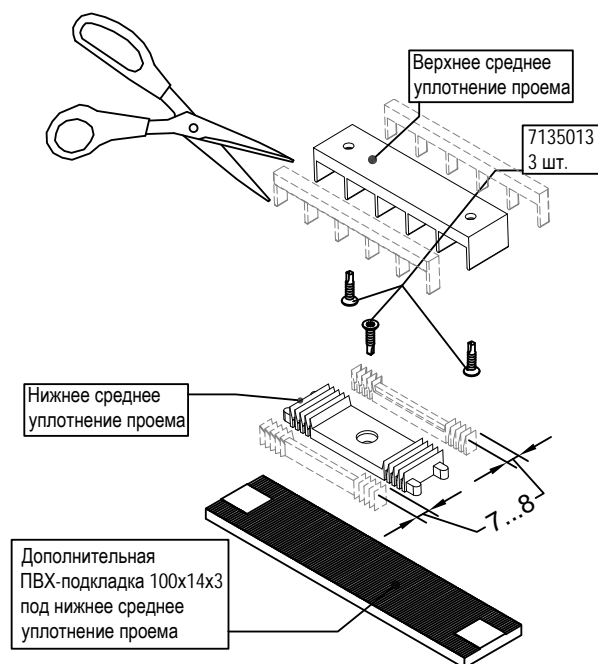


Н1 (ст. лист 0,4...0,5 мм)  
пэ покрытие в цвет профиля

Надрезать и удалить часть Н1 на монтаже по месту среднего импоста
---

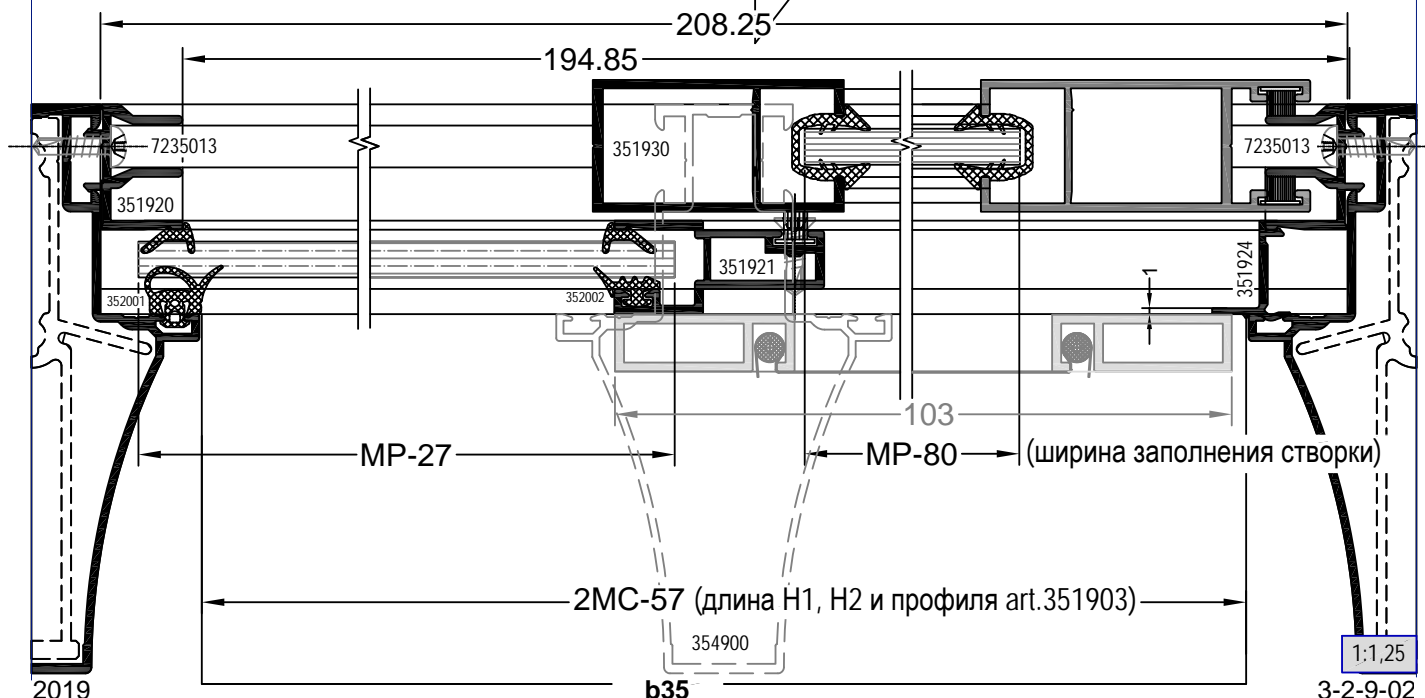
## Особенности применения комплектующих PROVEDAL C640 для уплотнения рамы

Уплотнения из комплекта PROVEDAL C640 Art. 8KT/30\*



(24)

Н2 (ст. лист 0,4...0,5 мм)  
пэ покрытие в цвет профиля



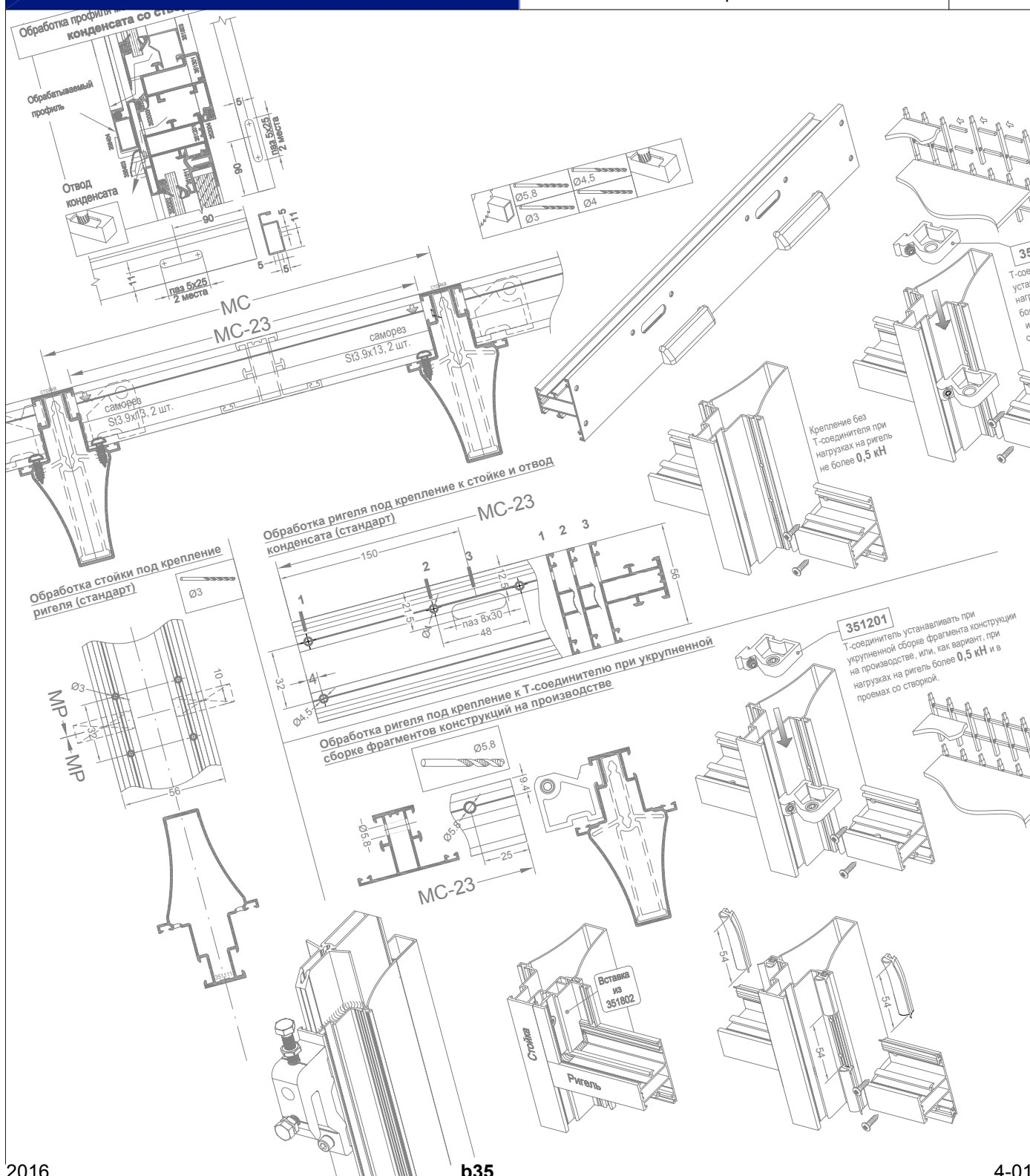
1:1,25



# Система b35

## Технология обработки профилей и сборки конструкций

Схема подбора штапиков и уплотнителей по толщине заполнения	4-1
Раскрой профиля и комплектация типовой конструкции	4-2
Обработка профиля и сборка стоечно-ригельного каркаса	4-3
Комплектация и раскрой профиля створки	4-4
Обработка профиля, сборка и установка створки в проем	4-5





**Обработка и сборка рамных конструкций из 351203 и конструкций с применением створок PROVEDAL® C640 в разделе не отражена и предоставляется по запросу.**





Створка

Створка

Внешнее уплотнение по створке  
**352003**

**352002**  
Внешнее уплотнение по "глухому"  
заполнению (стекло, стеклопакет)

**351802**

Добавочный  
профиль

Створка

Ригель

2

"Глухое" заполнение проема

По месту установки ригеля удалить часть  
уплотнителя **352001**  
(надрезать по ширине ригеля и оторвать)

Створка

**352001**

Внешнее уплотнение по створке  
и "глухому" заполнению (стекло,  
стеклопакет)

**352001**

Стойка

**351801**  
Добавочный  
профиль

"Глухое"  
заполнение  
проема

6

Уплотнение стойки среднее **352021**

54

54

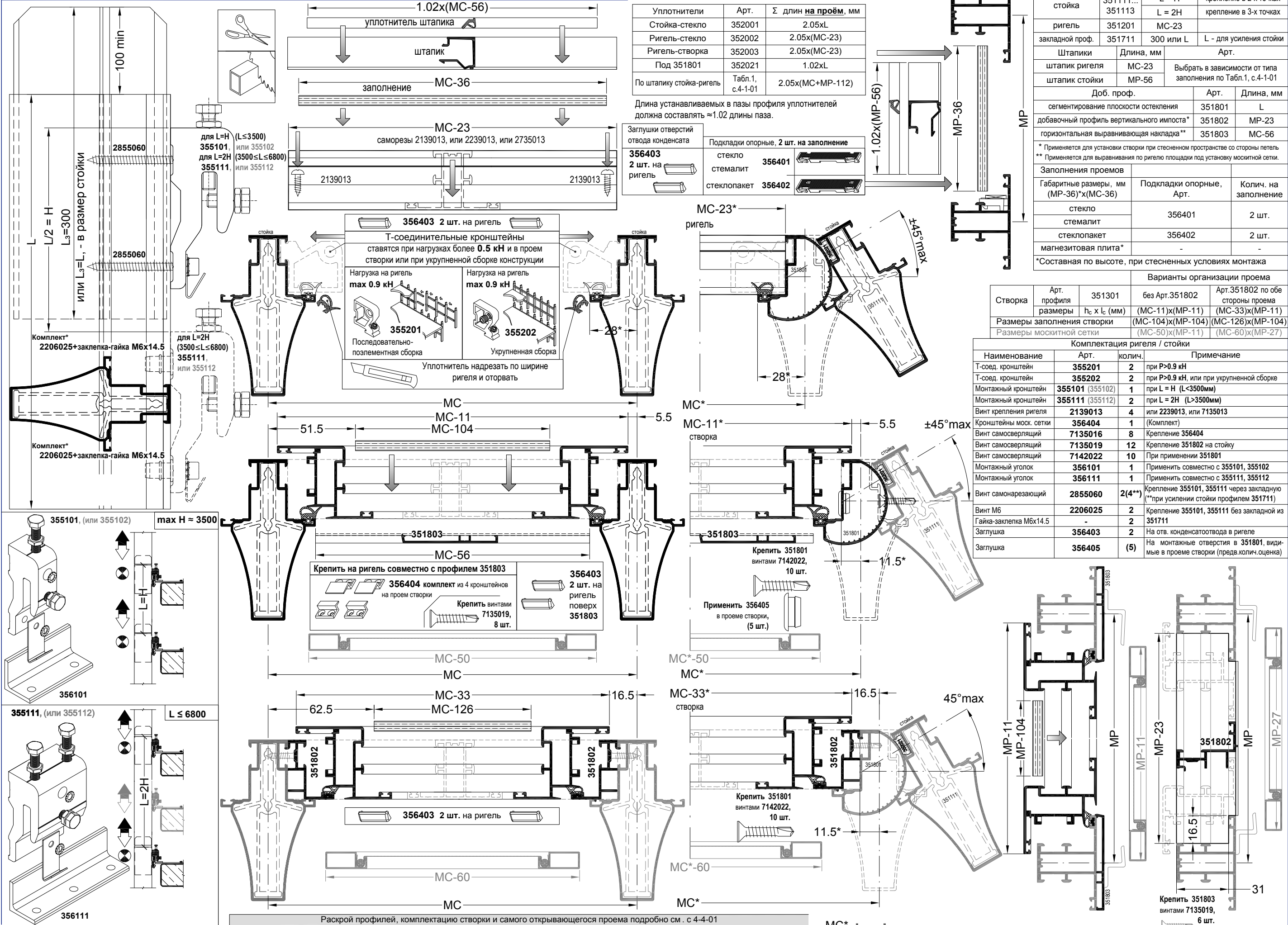
54

35

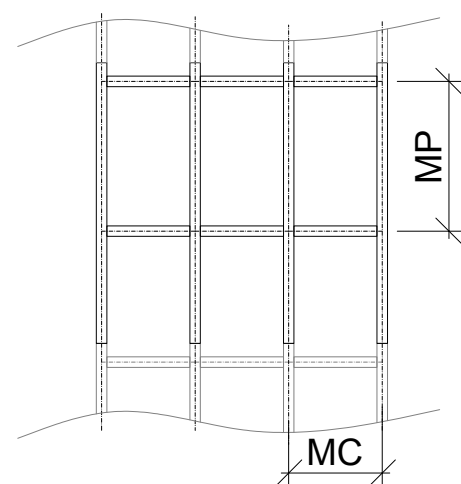
2016

h35

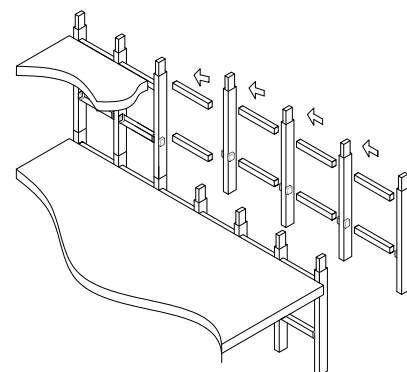
4-1-



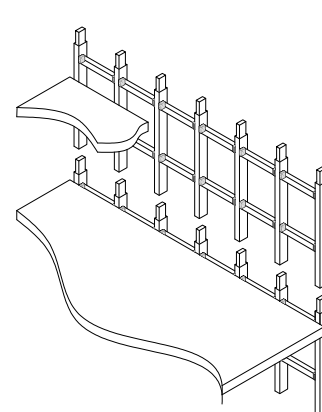




Последовательно-  
поэлементная сборка



Укрупненная сборка



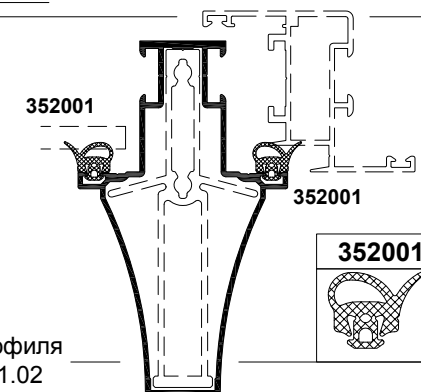
### Выбор уплотнителей по ригелю и стойке



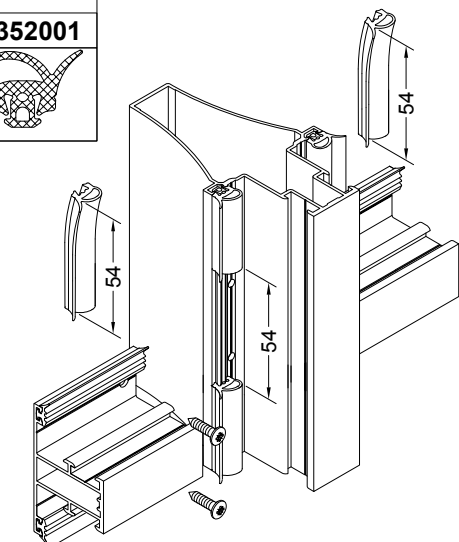
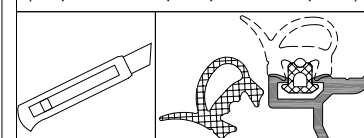
#### Внешние уплотнители по ригелю

<b>352003</b>	Со стороны открывающегося проема (сворки)
<b>352002</b>	Со стороны "глухого" заполнения (стекла или стеклопакета)

Длина устанавливаемых в пазы профиля уплотнителей должна составлять  $\approx 1.02$  длины паза.



По месту установки ригеля удалить часть уплотнителя **352001** (надрезать по ширине ригеля и оторвать)



### Последовательно- поэлементная сборка конструкции (стандарт)



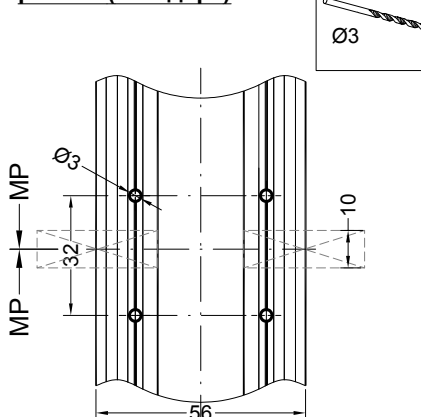
#### 355202

Т-соединитель устанавливать при нагрузках на ригель более **0.5 кН** и в проемах со створкой.

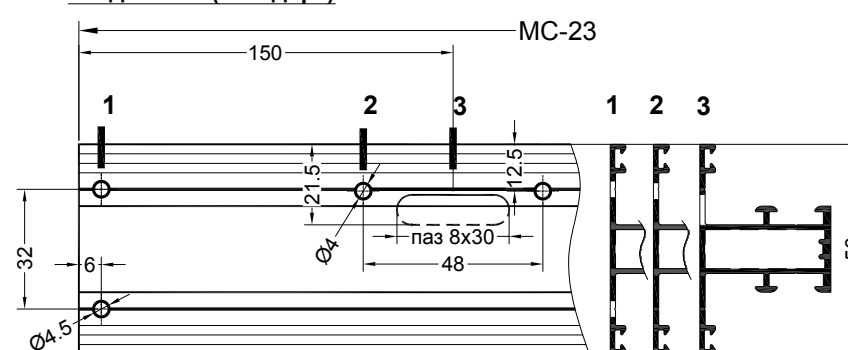
### Саморезы крепления ригеля к стойке (варианты)

<b>2139013</b>	
<b>2239013</b>	
<b>7135013</b>	

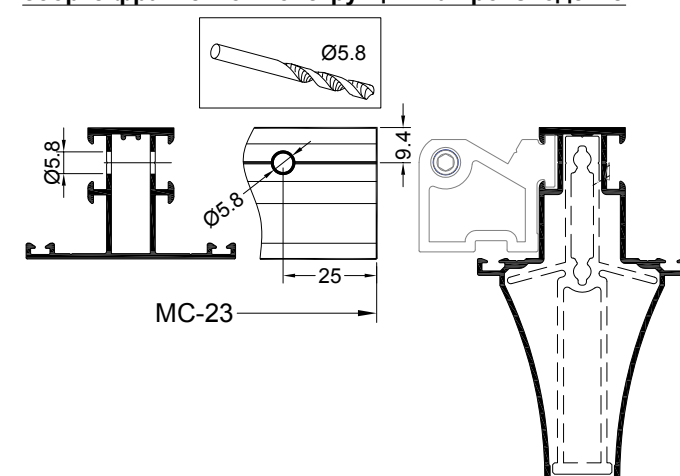
### Обработка стойки под крепление ригеля (стандарт)



### Обработка ригеля под крепление к стойке и отвод конденсата (стандарт)

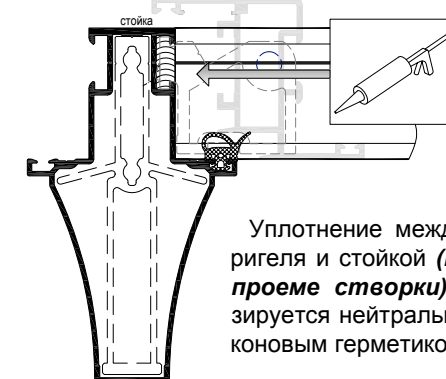
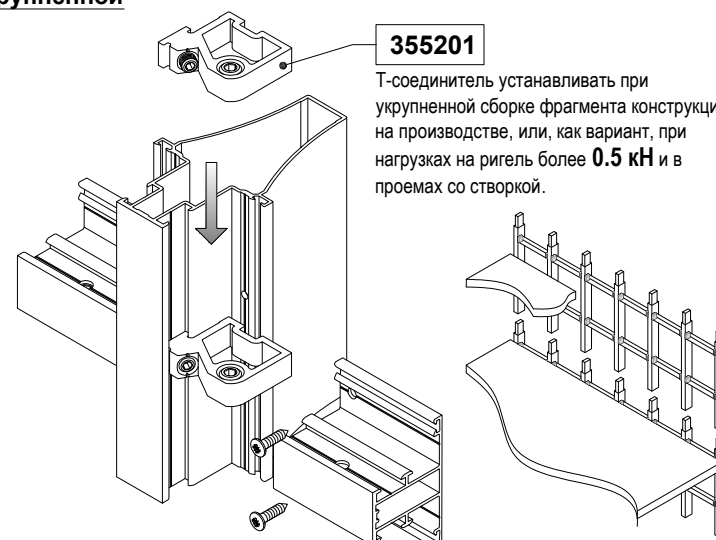


### Обработка ригеля под крепление к Т-соединителю при укрупненной сборке фрагментов конструкций на производстве

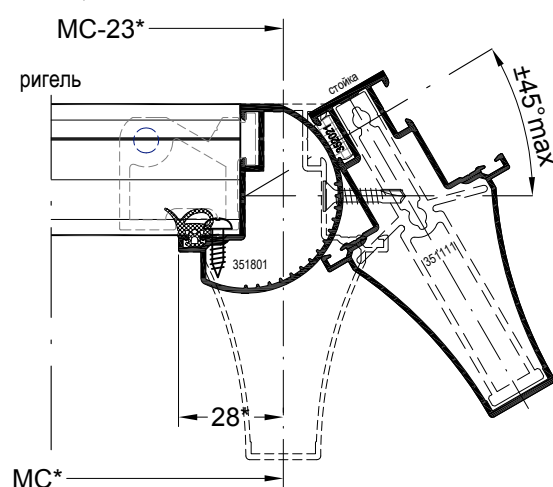
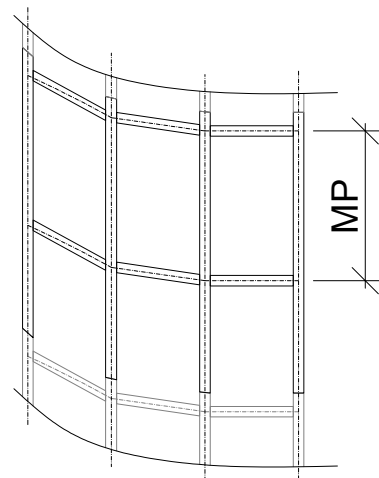


#### 355201

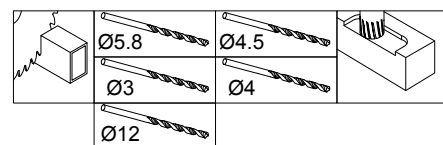
Т-соединитель устанавливать при укрупненной сборке фрагмента конструкции на производстве, или, как вариант, при нагрузках на ригель более **0.5 кН** и в проемах со створкой.



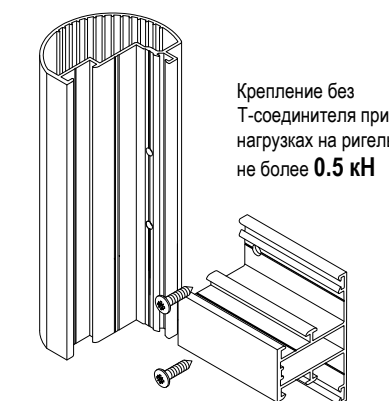
Уплотнение между торцом ригеля и стойкой (**только в проеме створки**) герметизируется нейтральным силиконовым герметиком.



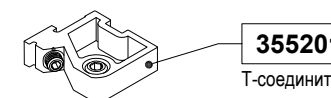
\*Условное межстоевое расстояние



**Обработка ригеля под крепление к профилю поворота остекления по стойке и отвод конденсата идентична обработке для ригеля простого плоского фасада. См. с.4-3-01**



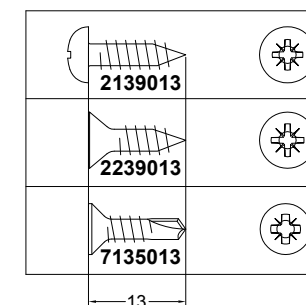
Крепление без Т-соединителя при нагрузках на ригель не более 0.5 кН



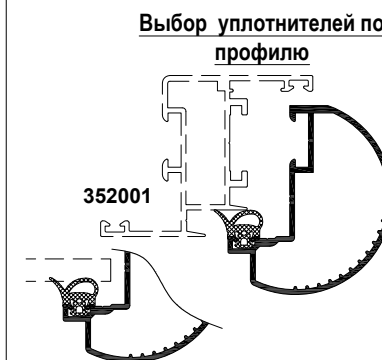
**355201**

Т-соединитель устанавливать при укрупненной сборке фрагмента конструкции на производстве, или, как вариант, при нагрузках на ригель более 0.5 кН и в проемах со створкой.

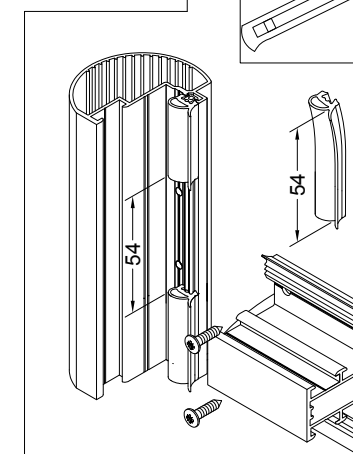
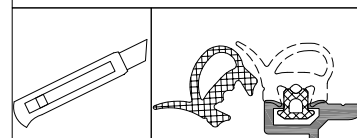
**Саморезы крепления ригеля к 351801 (варианты)**



**355202**  
Т-соединитель устанавливать при нагрузках на ригель более 0.5 кН и в проемах со створкой.

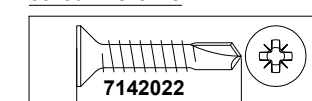


По месту установки ригеля удалить часть уплотнителя **352001** (надрезать по ширине ригеля и оторвать)



Способы крепления 351801 к стойке при изломе плоскости остекления (по одной стороне стойки) в диапазоне -45°...45°

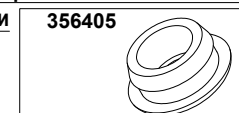
**Саморезы крепления 351801 к стойке**



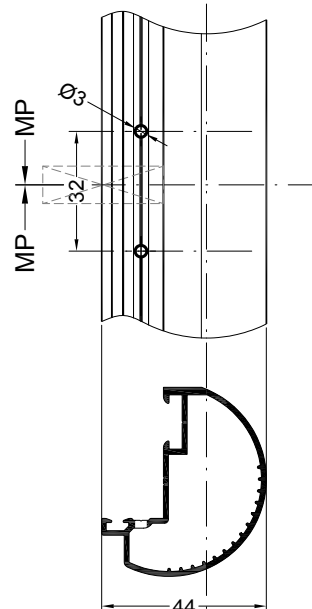
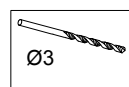
-45°...0°

(Показано на примере кратных 15° углов)

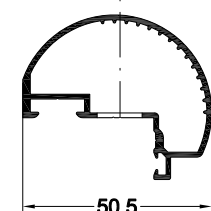
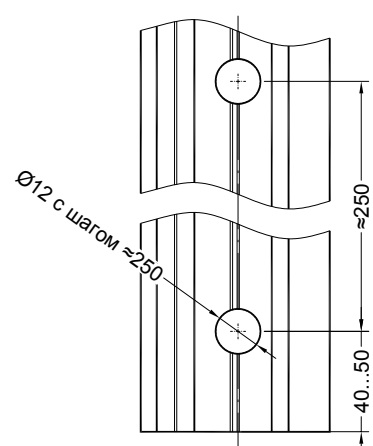
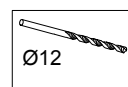
**Монтажные отверстия Ø12, видимые в проеме створки, закрывать пластиковыми заглушками 356405**



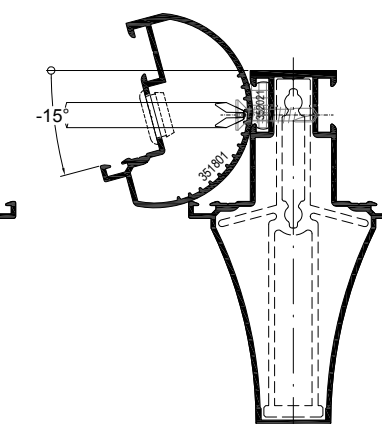
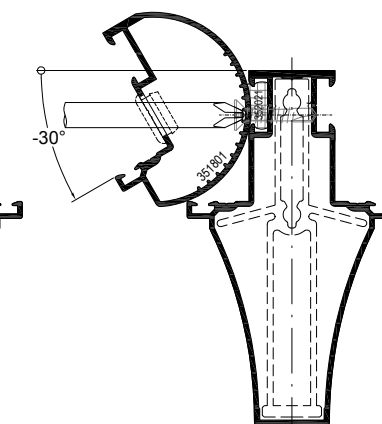
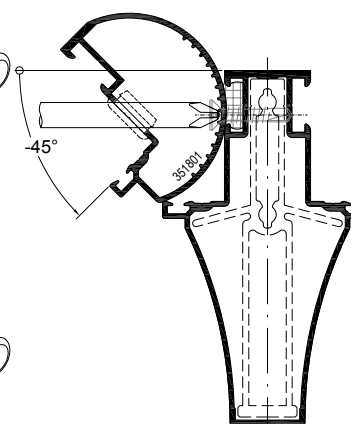
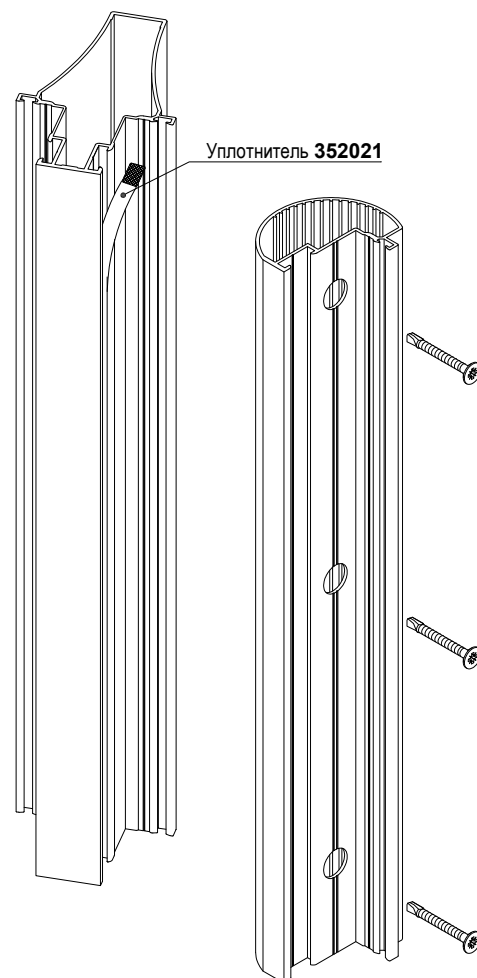
**Обработка поворотного профиля 351801 под крепление ригеля (стандарт)**



**Обработка поворотного профиля 351801 под крепление к стойке**

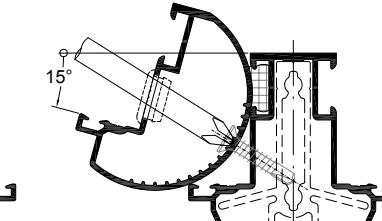
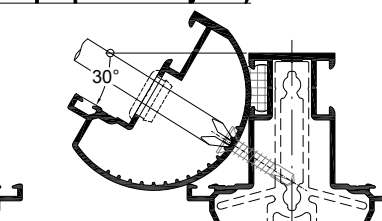
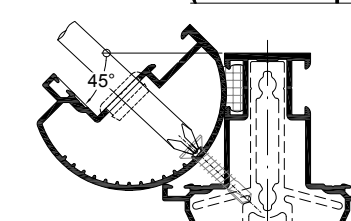


Уплотнитель 352021

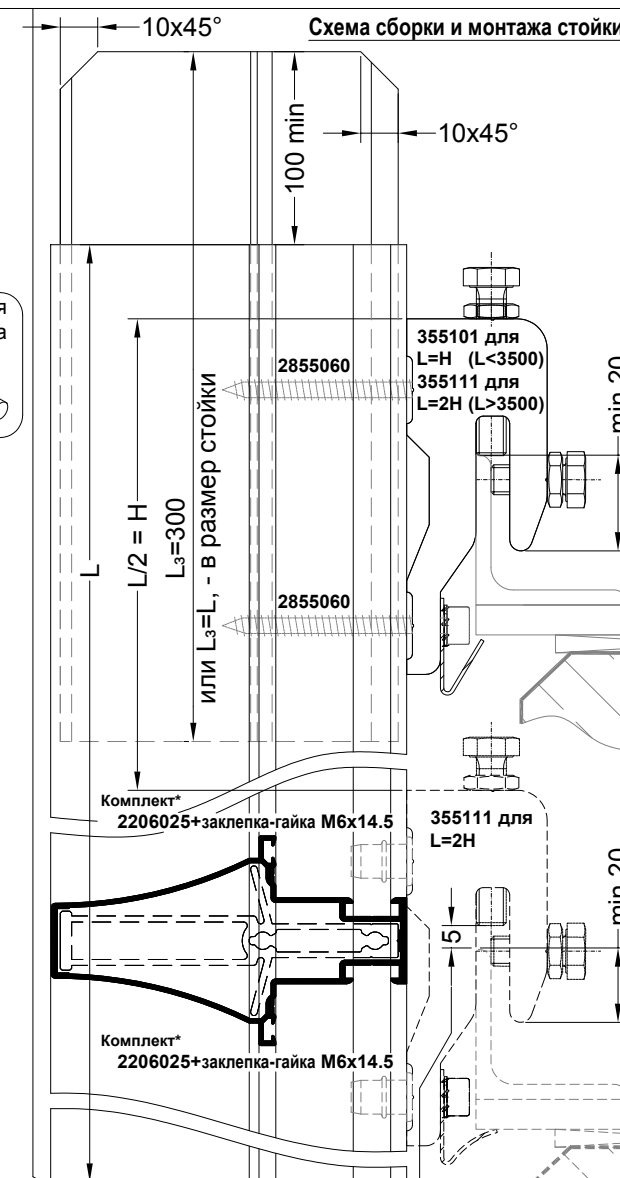
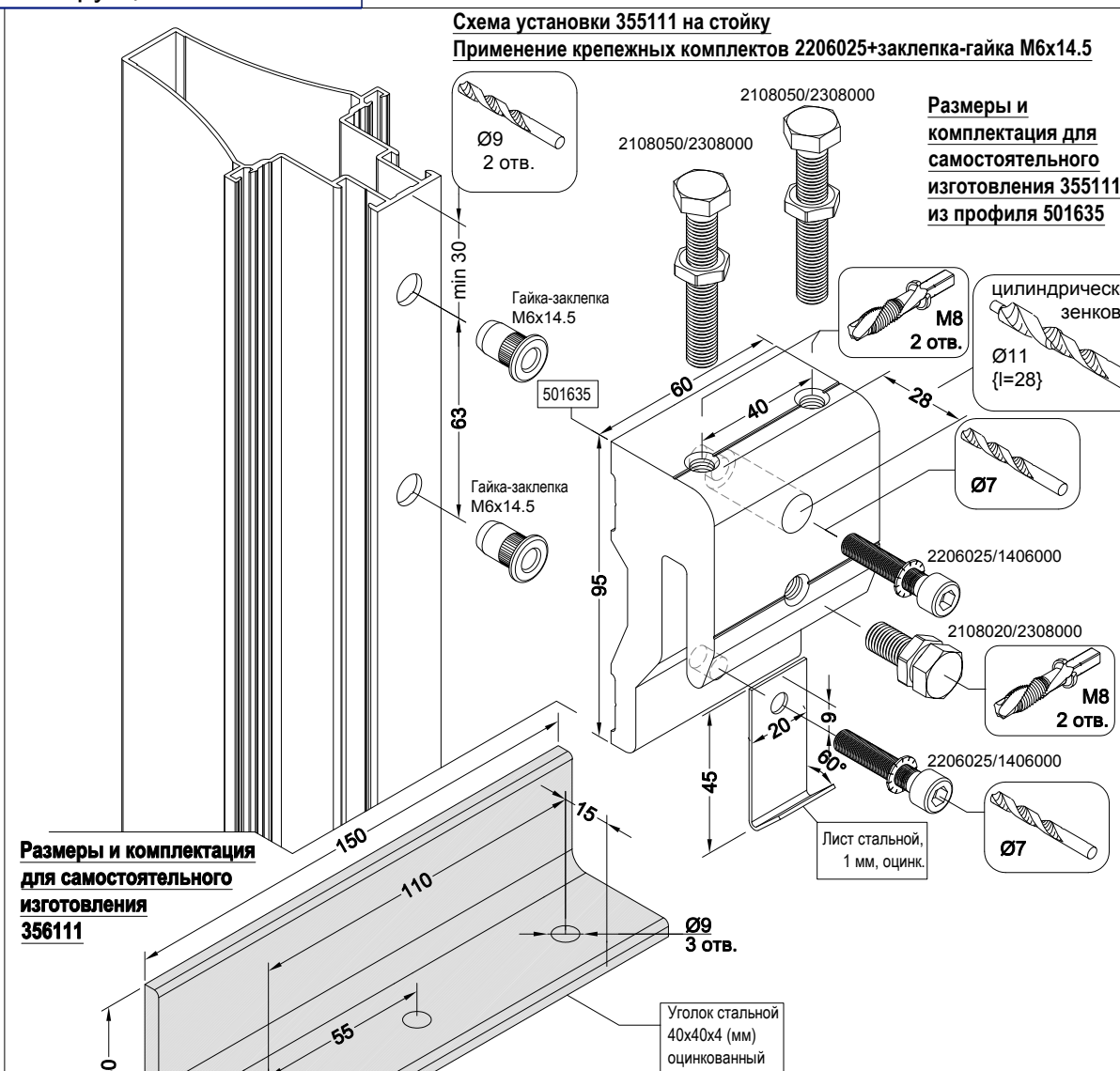
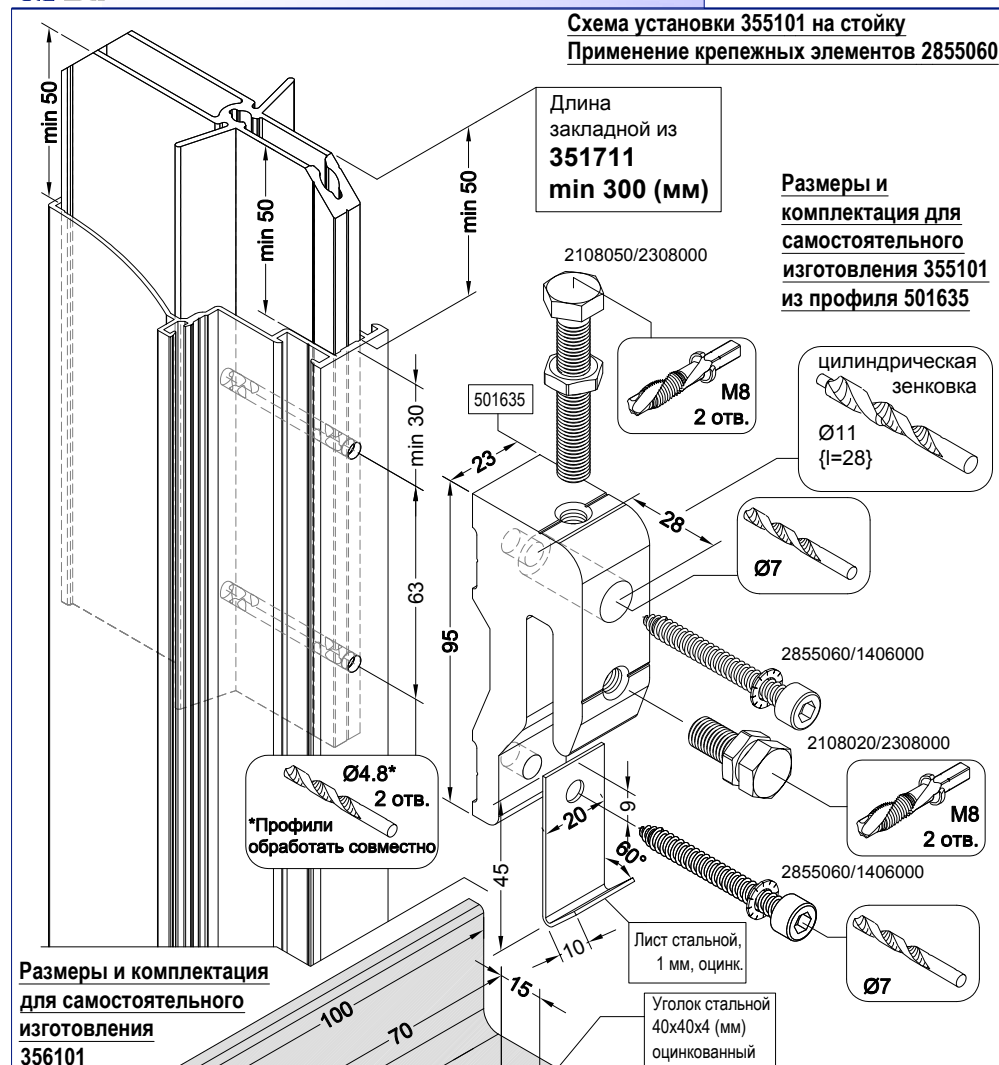


0°...45°

(Показано на примере кратных 15° углов)







**Под нагрузку max 1.5 кН**

Комплект крепления монт. уголка к пластине:  
Винт DIN EN ISO 7046-1 М8х25-Z - 2 шт.  
Шайба DIN 125-A М8 - 2 шт.  
Гайка DIN 934 М8 - 2 шт.

355101

356101

Монтажные пластины  
(Изготовить самостоятельно)

Монтажная сварка

**Под нагрузку max 4.2 кН**

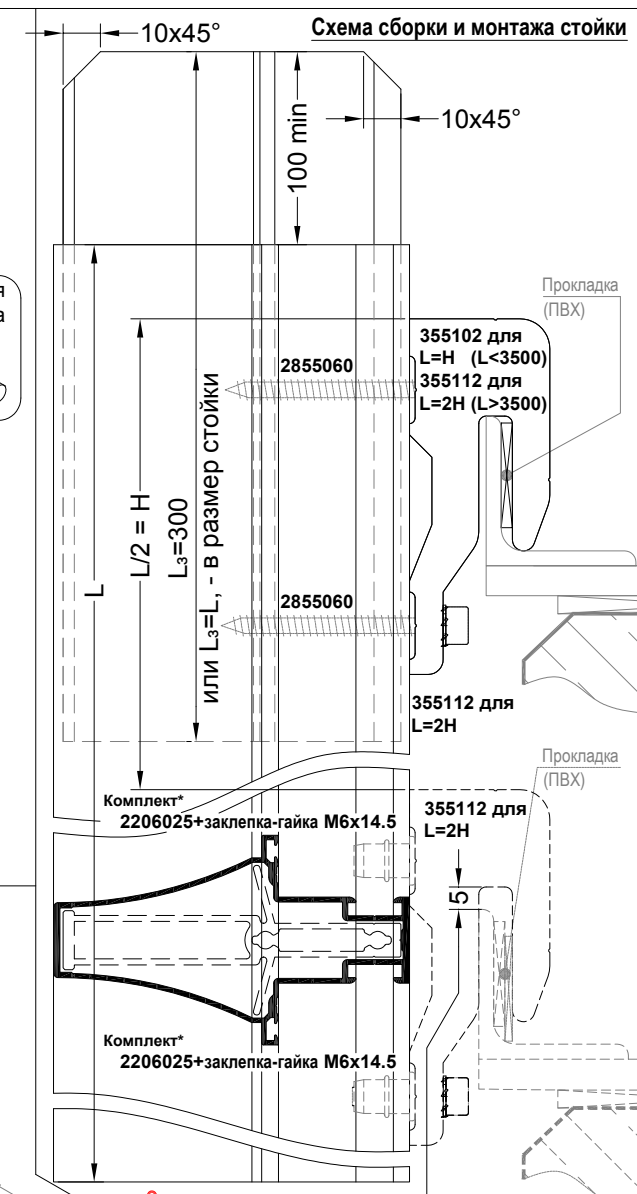
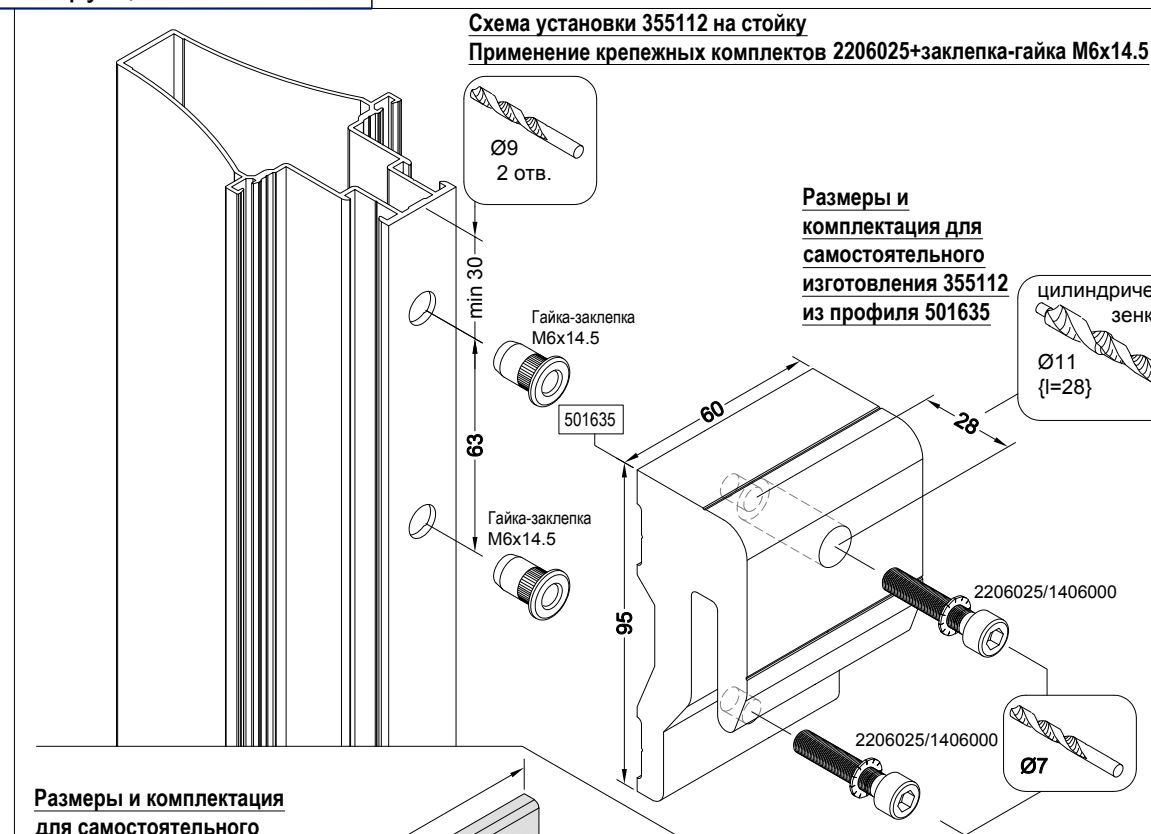
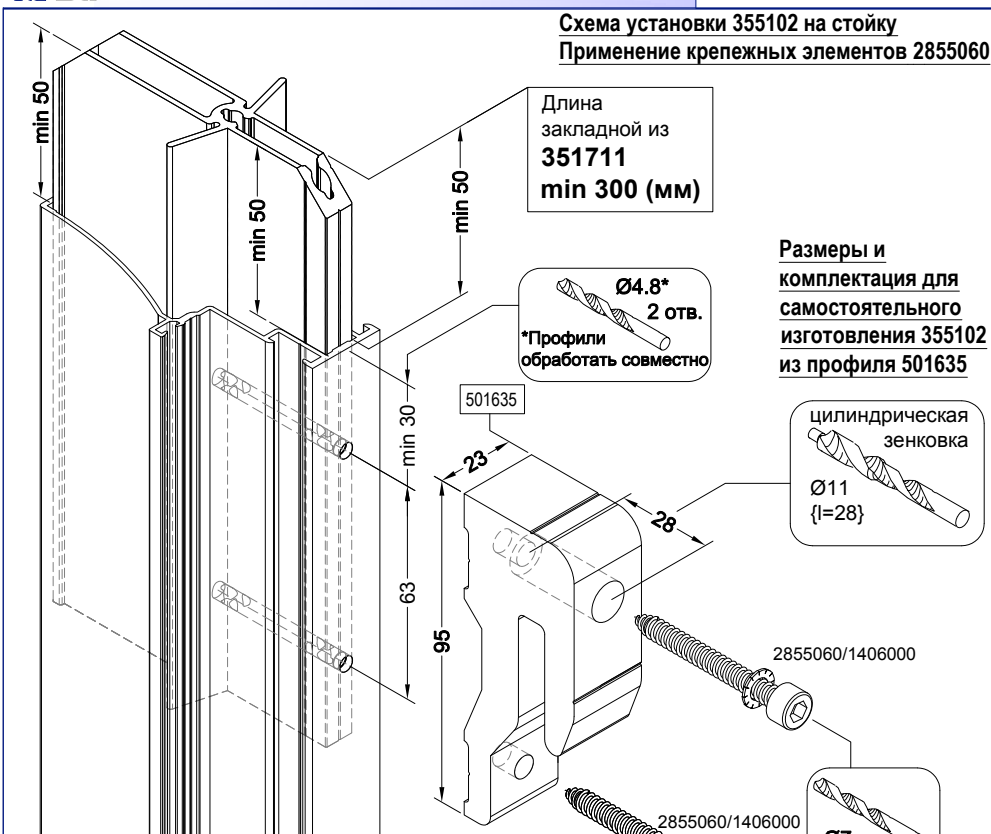
Комплект крепления монт. уголка к пластине:  
Винт DIN EN ISO 7046-1 М8х25-Z - 3 шт.  
Шайба DIN 125-A М8 - 3 шт.  
Гайка DIN 934 М8 - 3 шт.

355111

356111

Монтажные пластины  
(Изготовить самостоятельно)

Монтажная сварка

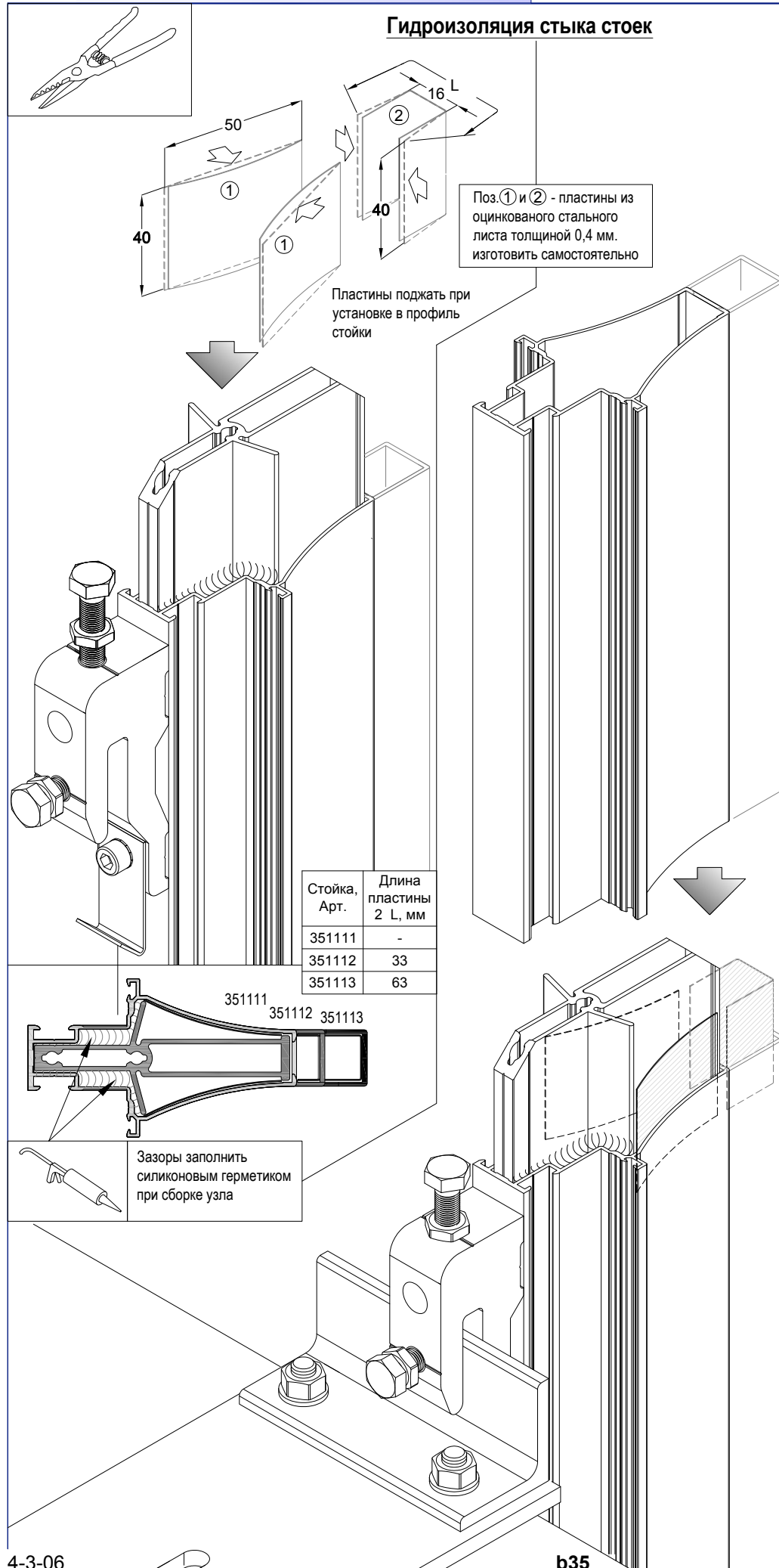




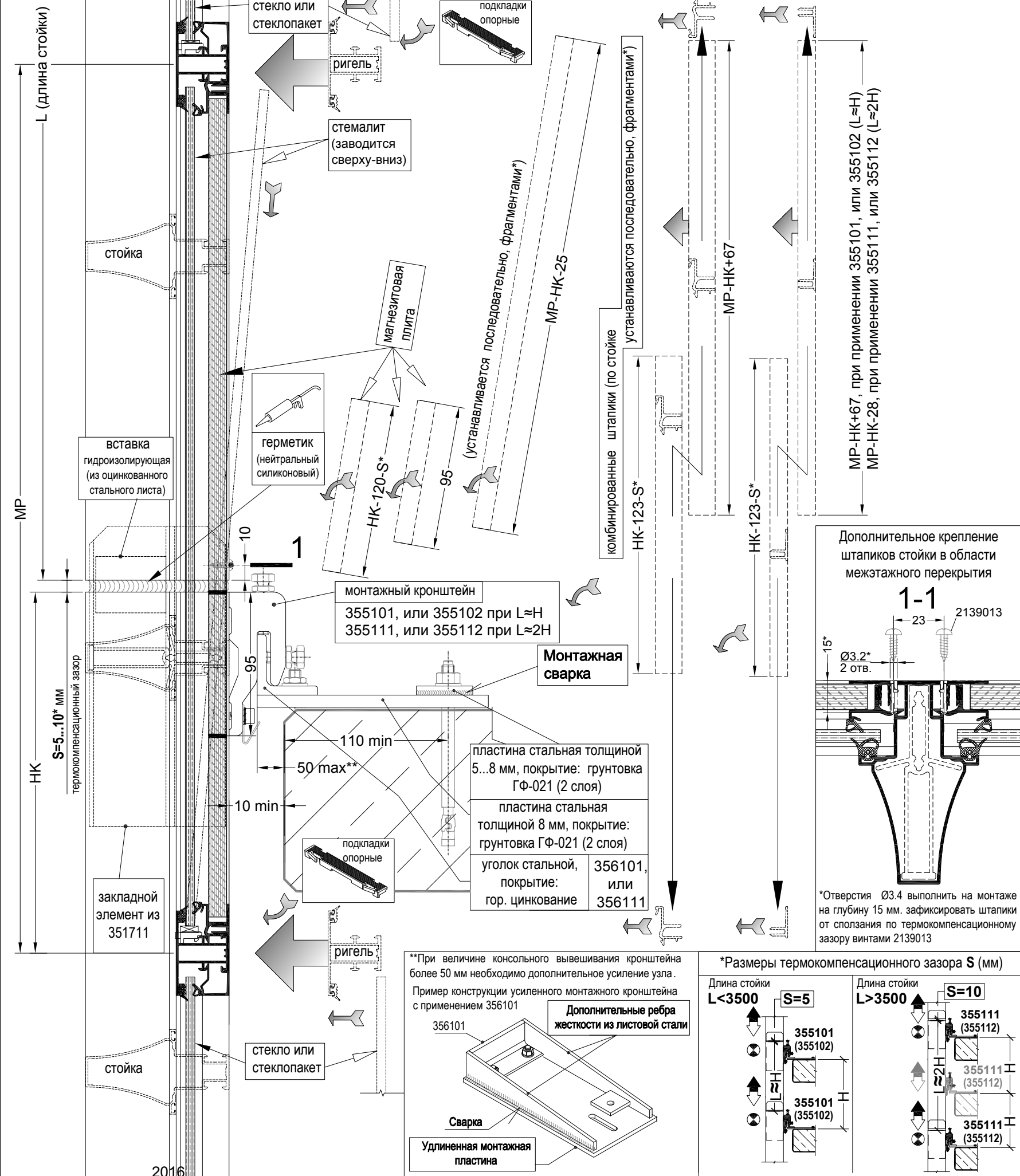
4-3-05



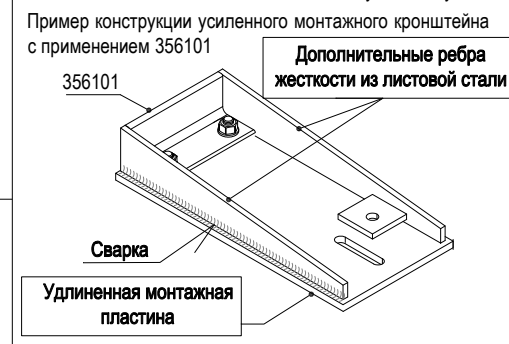
### Гидроизоляция стыка стоек



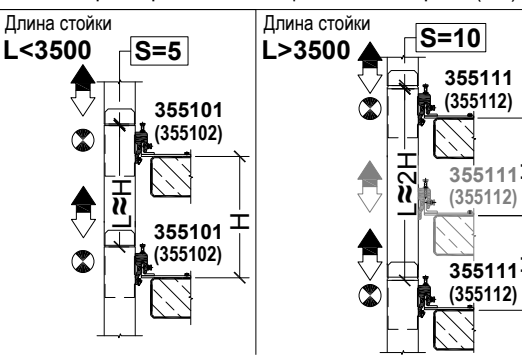
L (длина стойки)

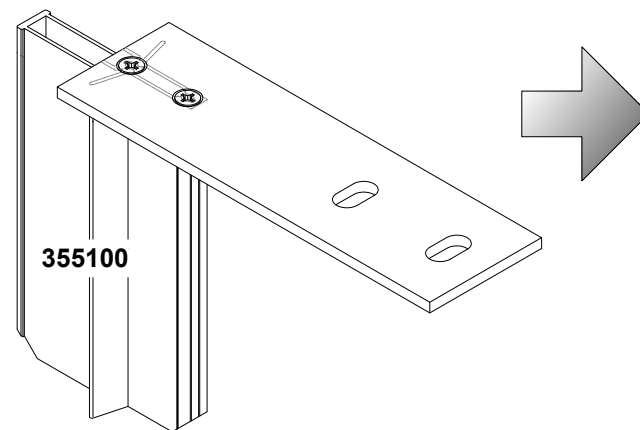


\*\*При величине консольного вывешивания кронштейна более 50 мм необходимо дополнительное усиление узла. Пример конструкции усиленного монтажного кронштейна с применением 356101



\*Размеры термокомпенсационного зазора S (мм)

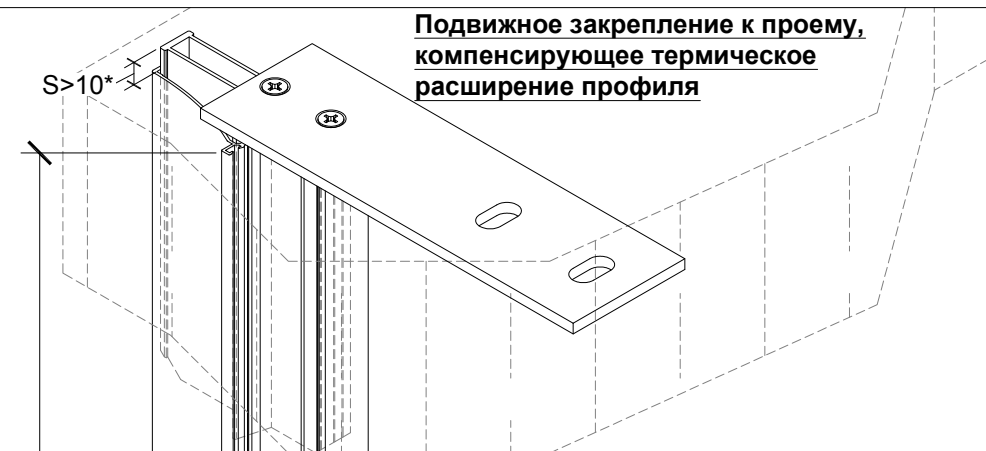
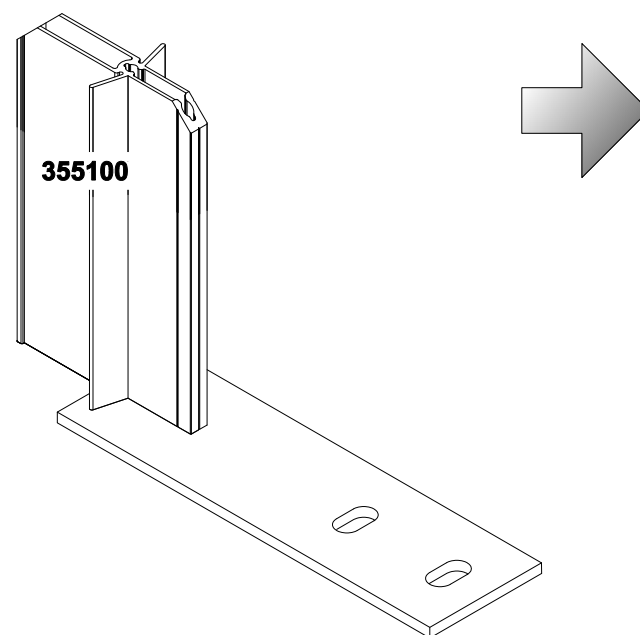
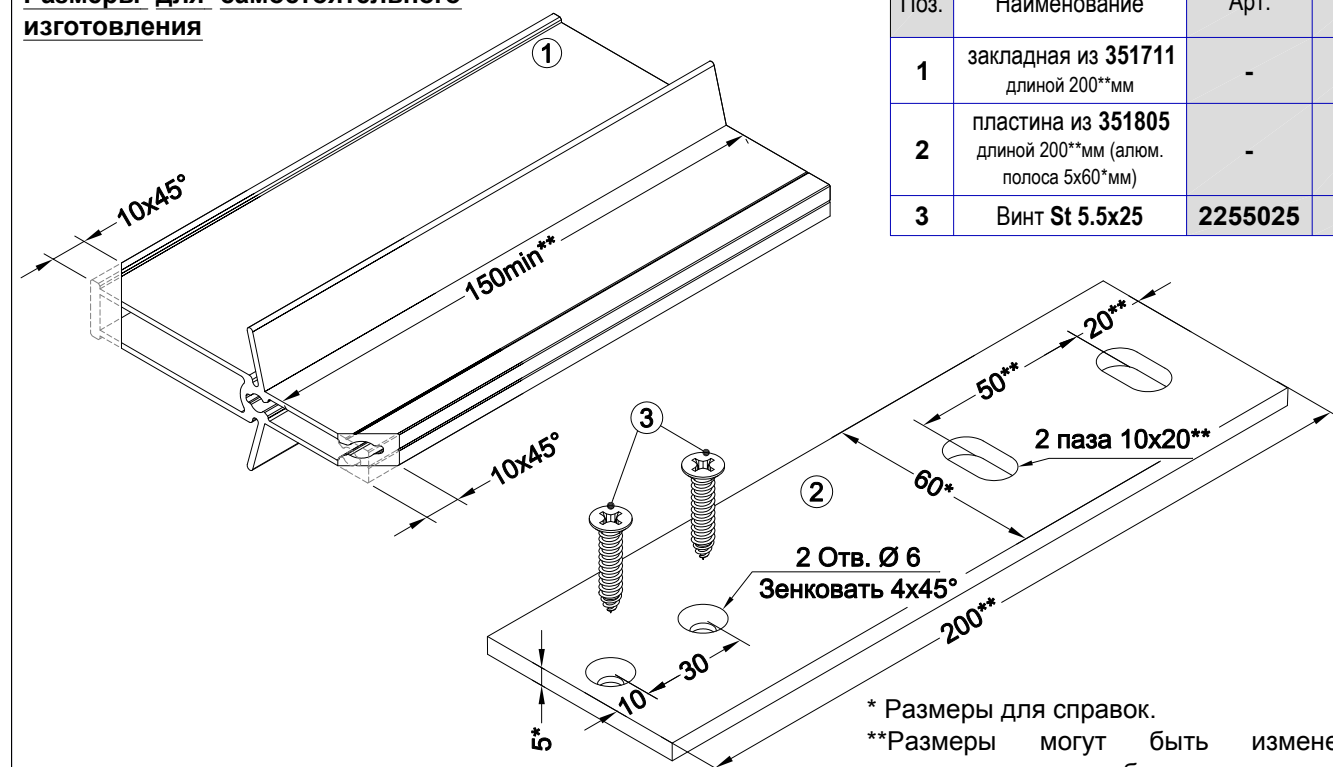




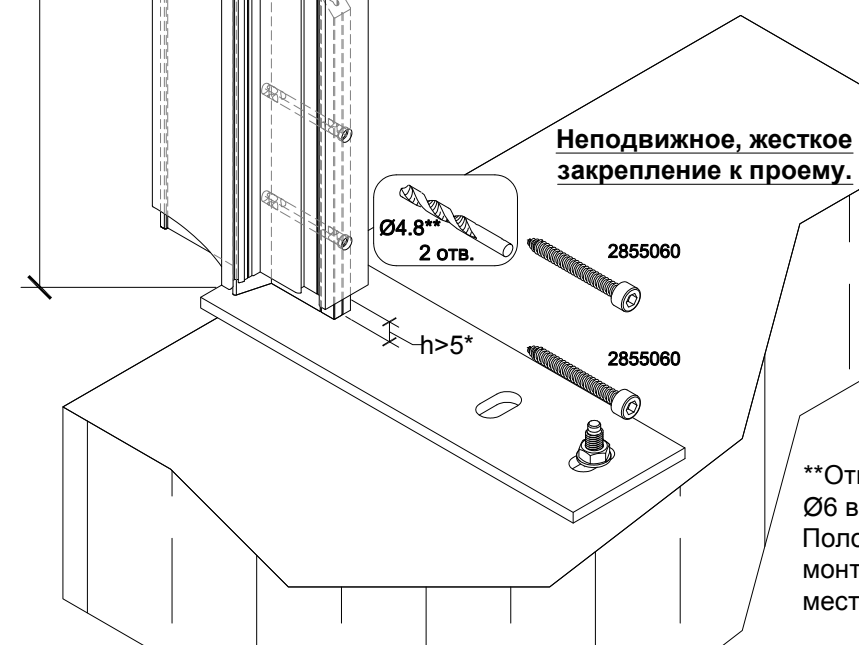
### Монтажный кронштейн опорный

Арт. 355100

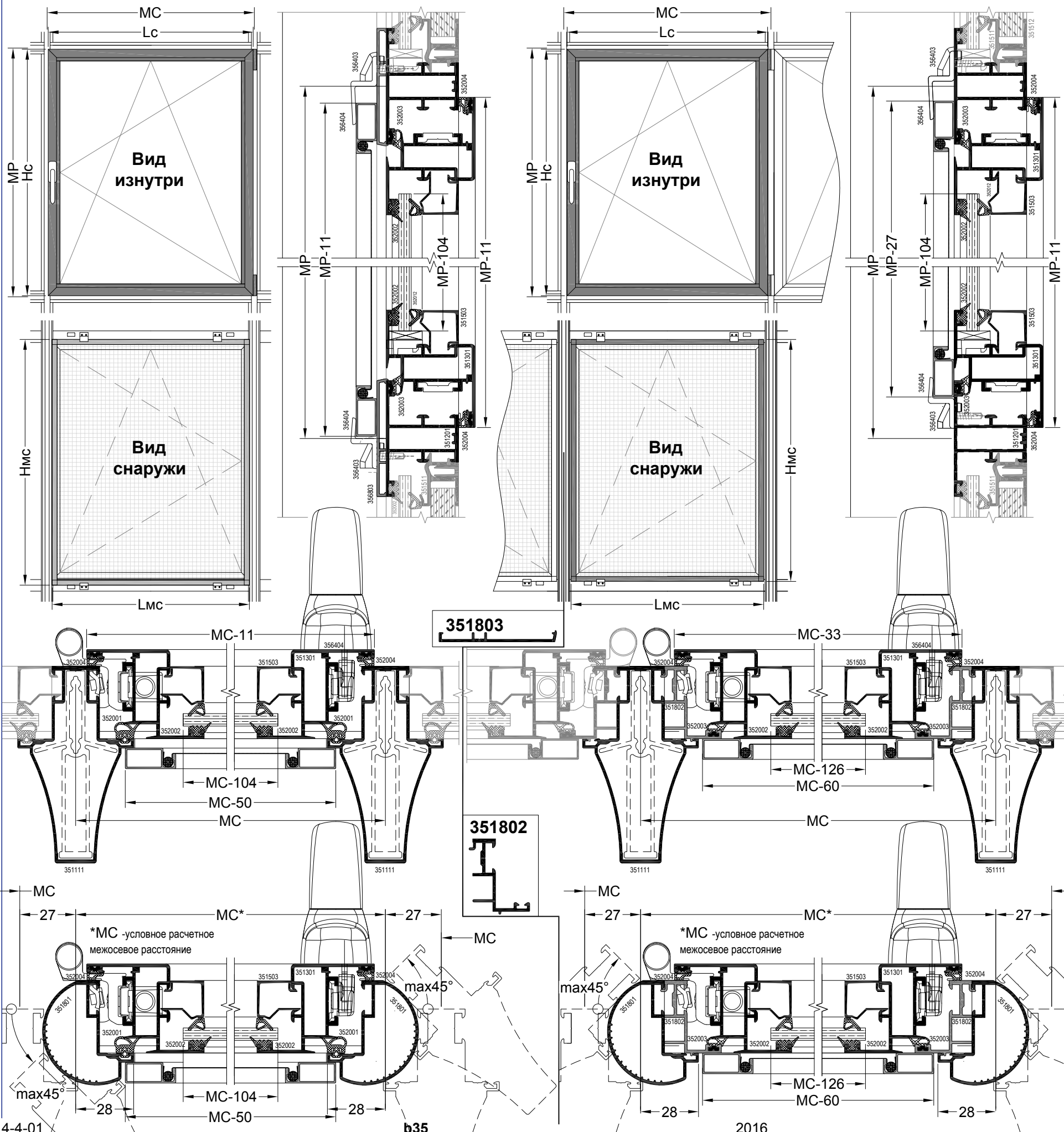
Размеры для самостоятельного изготовления





\*Термокомпенсационный зазор  $S > 10$ , при  $L < 4200$  и  $S > 15$ , при  $L > 4200$



\*\*Отверстия в закладной сверлить по отверстиям Ø6 в стойке. Положение отверстий в закладной относительно монтажной пластины определить на монтаже по месту, соблюдая условие  $h > 5$



Алюминиевые профили			Размеры, мм			Колич., шт.
Наименование	Арт.№	Варианты исполнения проема	1	2		
Створка	351301		Нс	MP-11	MP-11	2
			Lc	MC-11	MC-33	2
Накладка импоста ①*	351802		-	-	MP-23	2
Накладка ригеля ②*	351803		-	MC-56	-	2
Штапик ③*	351501 ... 351503, 351511,		Нс-113	MP-124	MP-124	2
	351512		Lc-80	MC-91	MC-113	2
Фурнитурная тяга	Арт.№		Обработка, размеры и количество по схеме, предоставленной поставщиком фурнитуры			
	351804					
Уплотнительные профили (ТРЕ)			Размеры, мм ⑤*			Колич., шт.
Наименование	Арт.№	Варианты исполнения проема	1	2		
Уплотнитель заполнения	352002		MP-100	MP-100	2	
			MC-100	MC-120	2	
Уплотнитель по 351802	352003		MP-40		2	
Уплотнитель притвора	352004		MP	MP	2	
			MC	MC-20	2	
Уплотнитель по штапику ④*	352011 ...		MP-100	MP-100	2	
	352013		MC-100	MC-120	2	
Заполнения открывающегося проема		Размеры, мм			Колич., шт.	
Наименование		Варианты исполнения проема				
Заполнение створки (стекло или стеклопакет)		Нс-93	MP-104	MP-104	1	
		Lc-93	MC-104	MC-126		
		Нмс	MP-11	MP-27		
Москитная сетка		Lmc	MC-50	MC-60	1	
Комплектующие		Колич., шт.	Примечание			
Наименование	Арт.№					
Угловой соединитель	356301	4	Угловое соединение обжимом			
Выравнивающий уголок	356303	4				
Угловой соединитель	356301	4	Угловое соединение на стяжных угловых соединителях			
Выравнивающий уголок	356302	8				
Опорная подкладка стекла	356401	2	Толщина заполнения менее 10 мм			
Опорная подкладка стеклопакета	356402	2				
Комплект крепления москитной сетки	356404	1	Толщина заполнения более 12 мм			
Заглушка	356403	4				
Заглушка	356405	12*	*В местах крепления 351801			
Винт самосверлящий	7135019	12*				
Винт самосверлящий	7135016	8	*Крепление 351802 в проем			
			*Крепление комплекта 356404			

Комплекты фурнитуры		
Поставщик фурнитуры	Распашное открывание	Поворотнo-откидное открывание
Fapim®	Подобно см. с.3-1-3-05	Подобно см. с.3-1-3-06

- Накладка импоста 351802 применяется при необходимости "расширения" вертикального импоста в открывающихся проемах например при установке створок в соседних ячейках или в конструкциях с сегментированной плоскостью остекления, или для установки москитной сетки без применения накладок на ригели из профиля 351803
- Накладка ригеля 351803 применяется при необходимости установки москитной сетки для "выравнивания" плоскости прилегания москитной сетки к проему
- Профили штапиков выбираются для заданной толщины заполнения в соответствии со схемой на с. 4-1-01
- Профили уплотнителей выбираются для заданной толщины заполнения в соответствии со схемой на с. 4-1-01
- Длины профилей даны с учетом припуска на старение ("усыхание") уплотнителей под воздействием окружающей среды (≈2% длины).

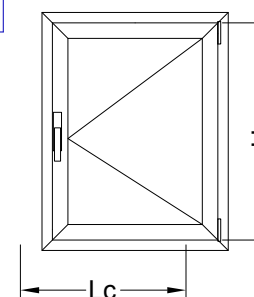
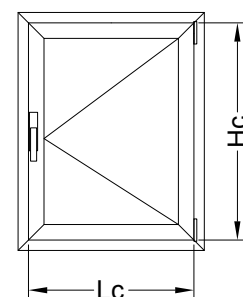


Профиль створки

Арт. 351301

Обработка профиля створки 351301 и сборка углового соединения на обжимных соединителях 356301 и выравнивающих уголках 356303

Обработка профиля створки 351301 и сборка углового соединения на стяжных соединителях 355301 и выравнивающих уголках 356302



**Арт. 356301**  
Угловой соединитель под обжим из профиля 351611  
Длина заготовки 29.8 мм

**Арт. 356302**  
Выравнивающие уголки Monticelli® art.0707

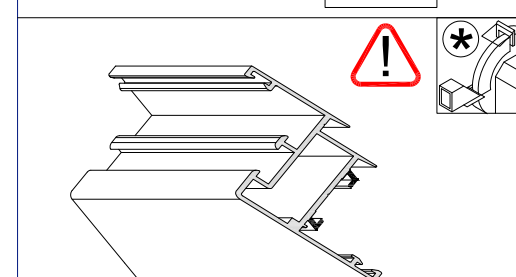
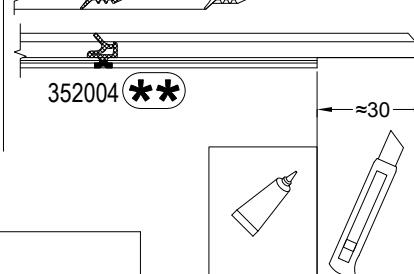
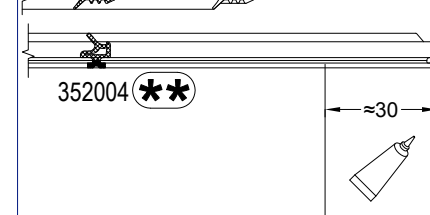
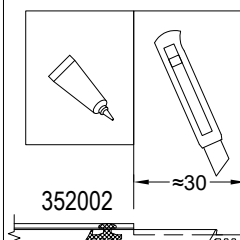
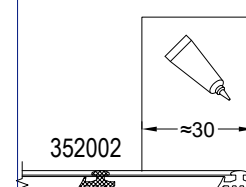
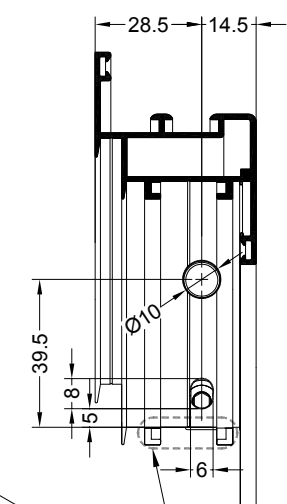
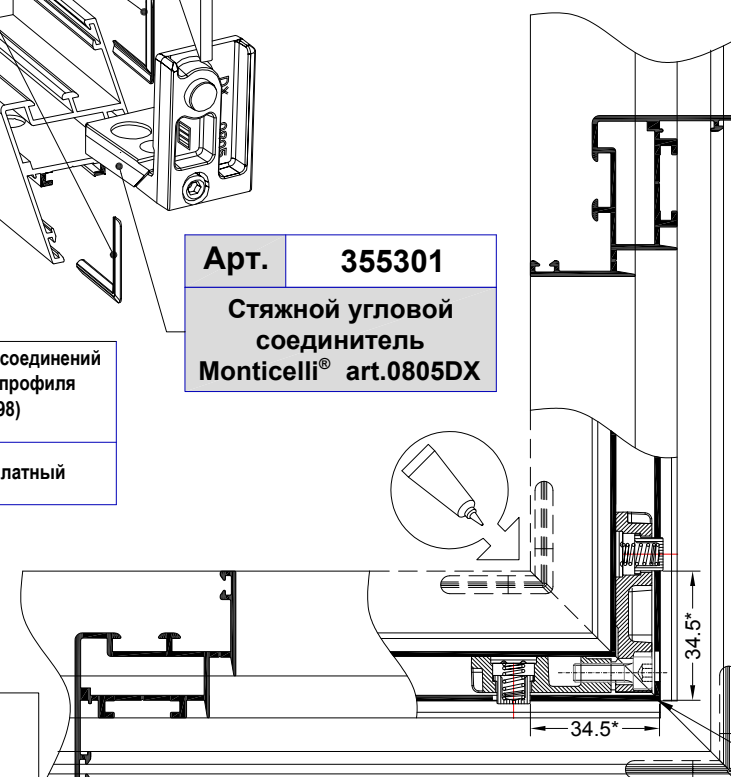
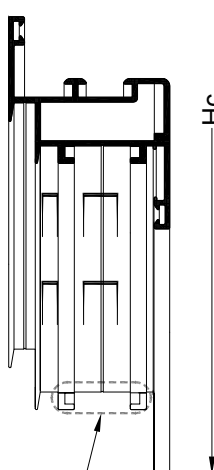
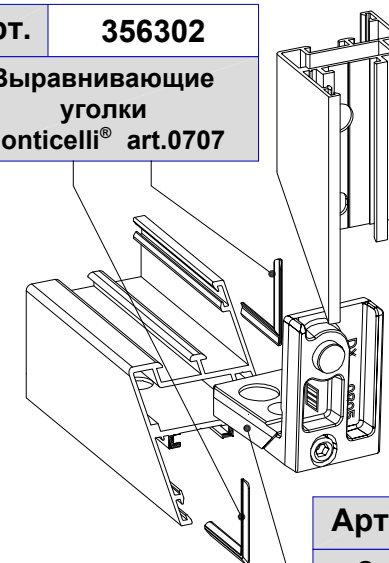
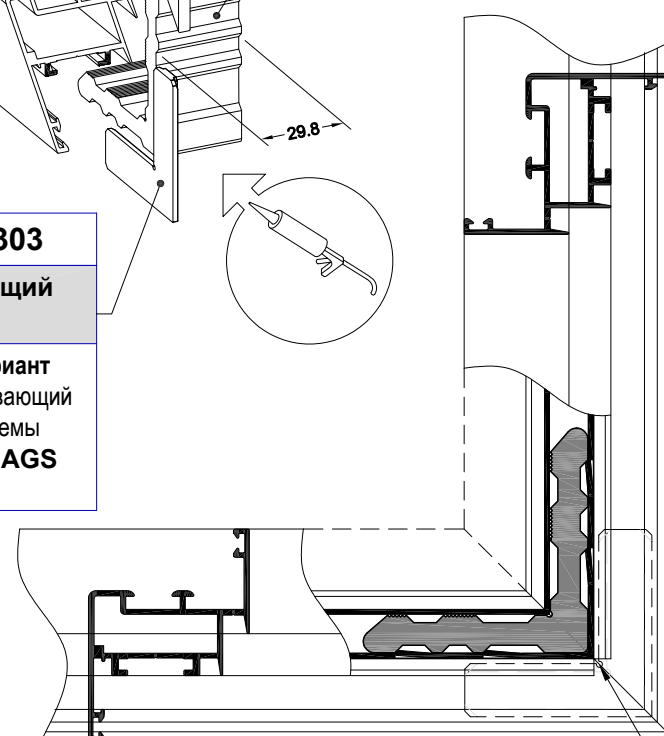
**Арт. 356303**  
Выравнивающий уголок  
Возможный вариант замены: выравнивающий уголок для системы NEWTEC® или AGS art.NT40

**Арт. 355301**  
Стяжной угловой соединитель Monticelli® art.0805DX

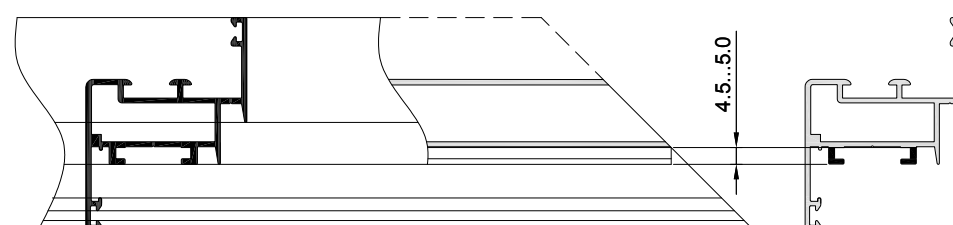
Уплотнитель 352004 завести в пазы профиля до сборки створки

Клей для угловых соединений алюминиевого профиля (NT25, NT98)

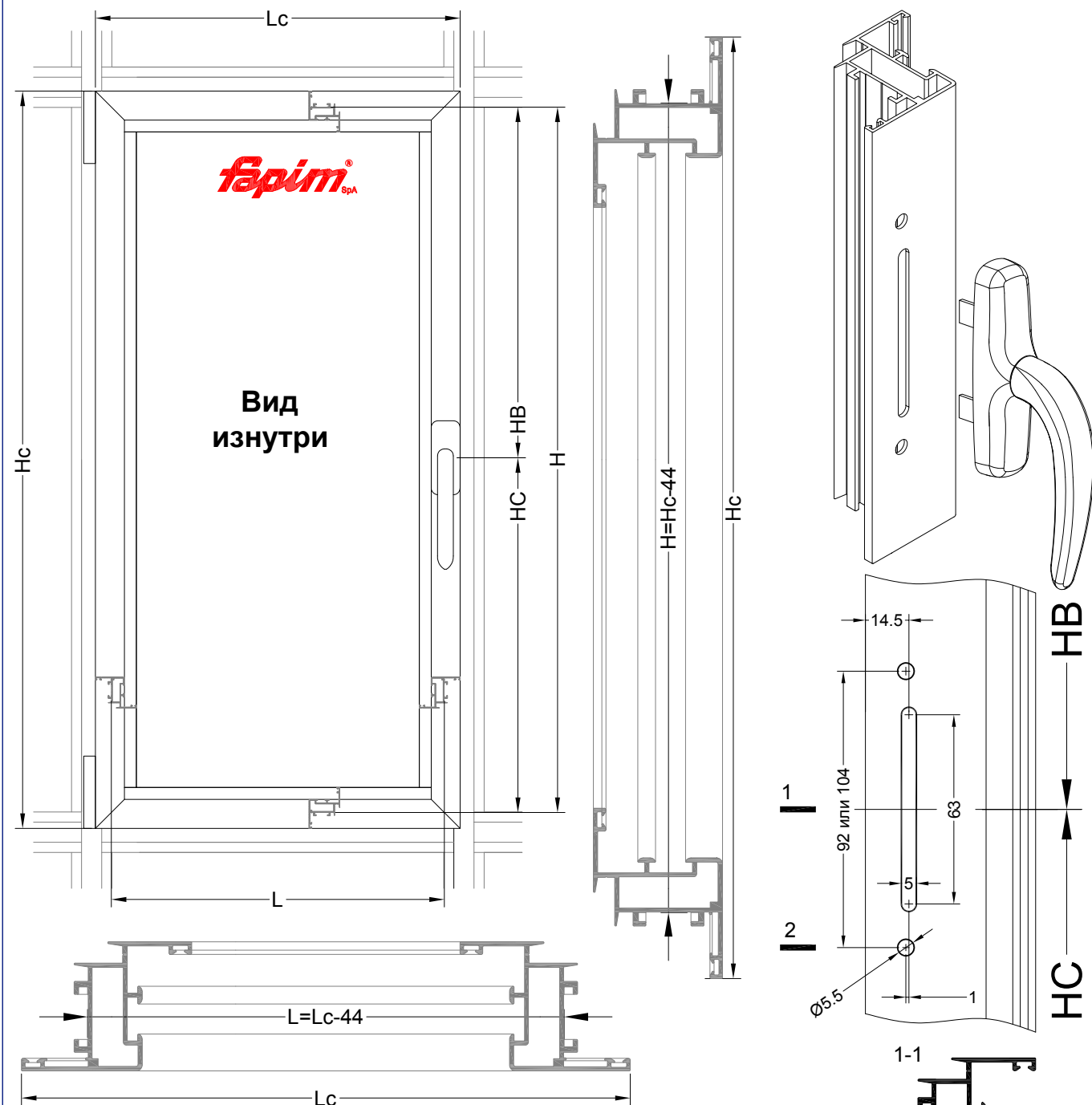
Клей цианакрилатный



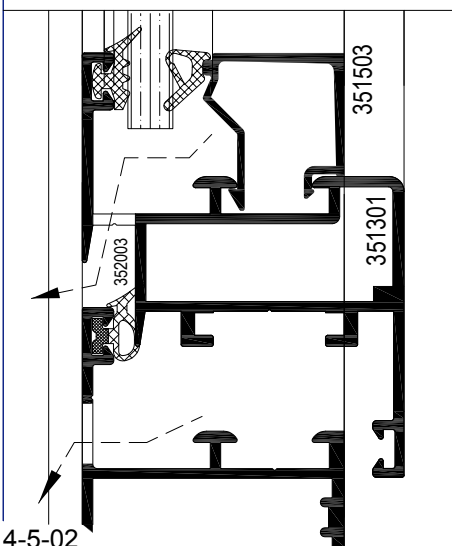
Обработка профиля створки 351301 под установку тяги



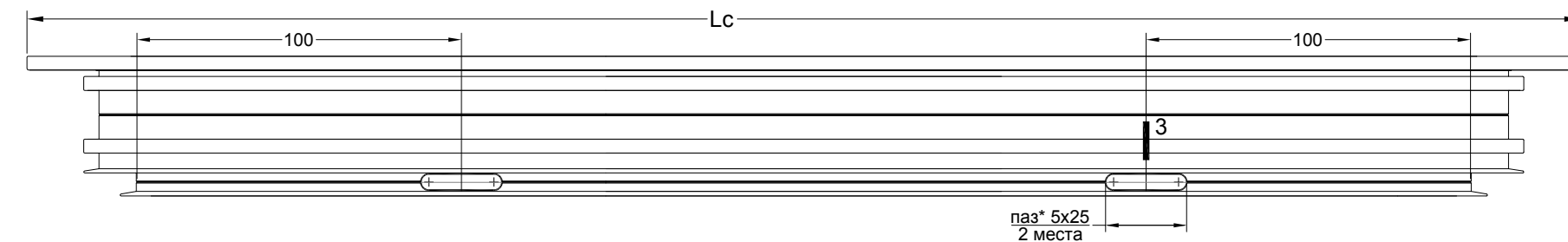
**!!** Уплотнитель 352004 завести в пазы профиля до сборки створки



⚠ Размеры H и L - по фурнитурному пазу



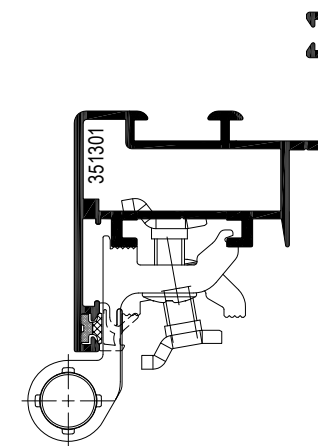
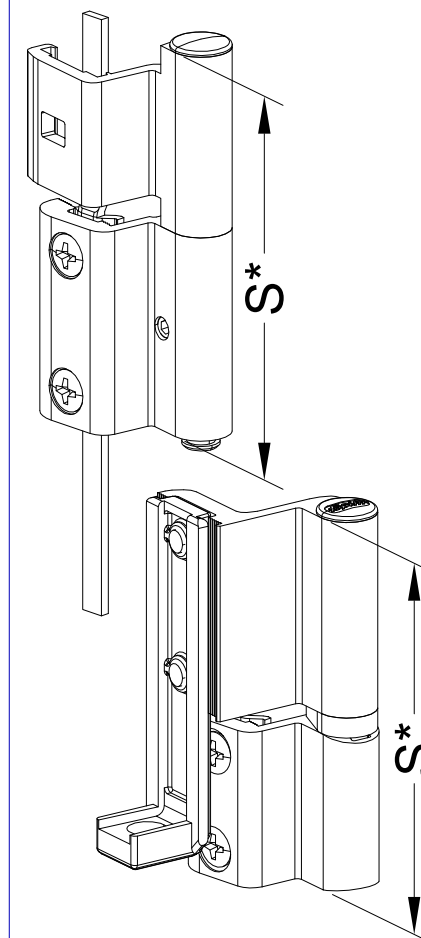
Обработка нижнего профиля створки под отвод конденсата



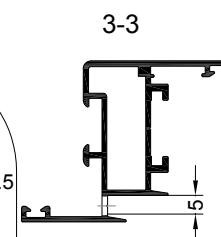
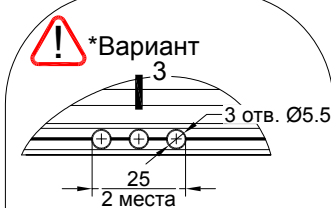
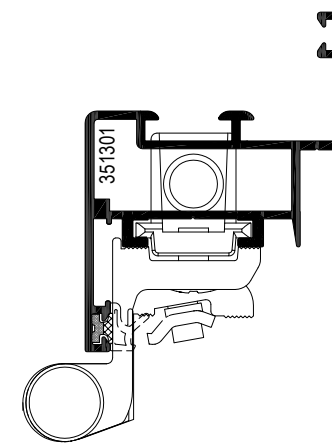
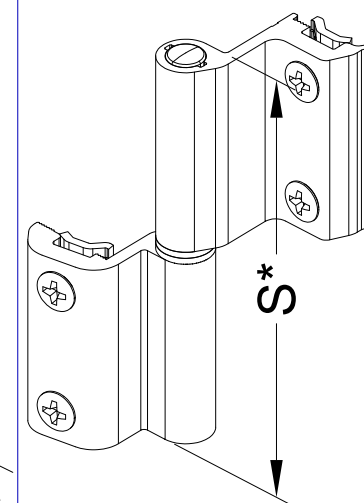
b35

2016

Петли поворотно-откидного открывания

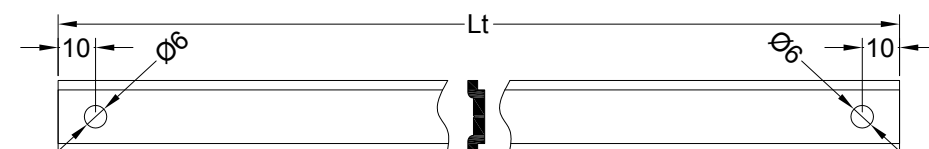


Петли распашного открывания





Обработка профилей тяг Арт. **351804**



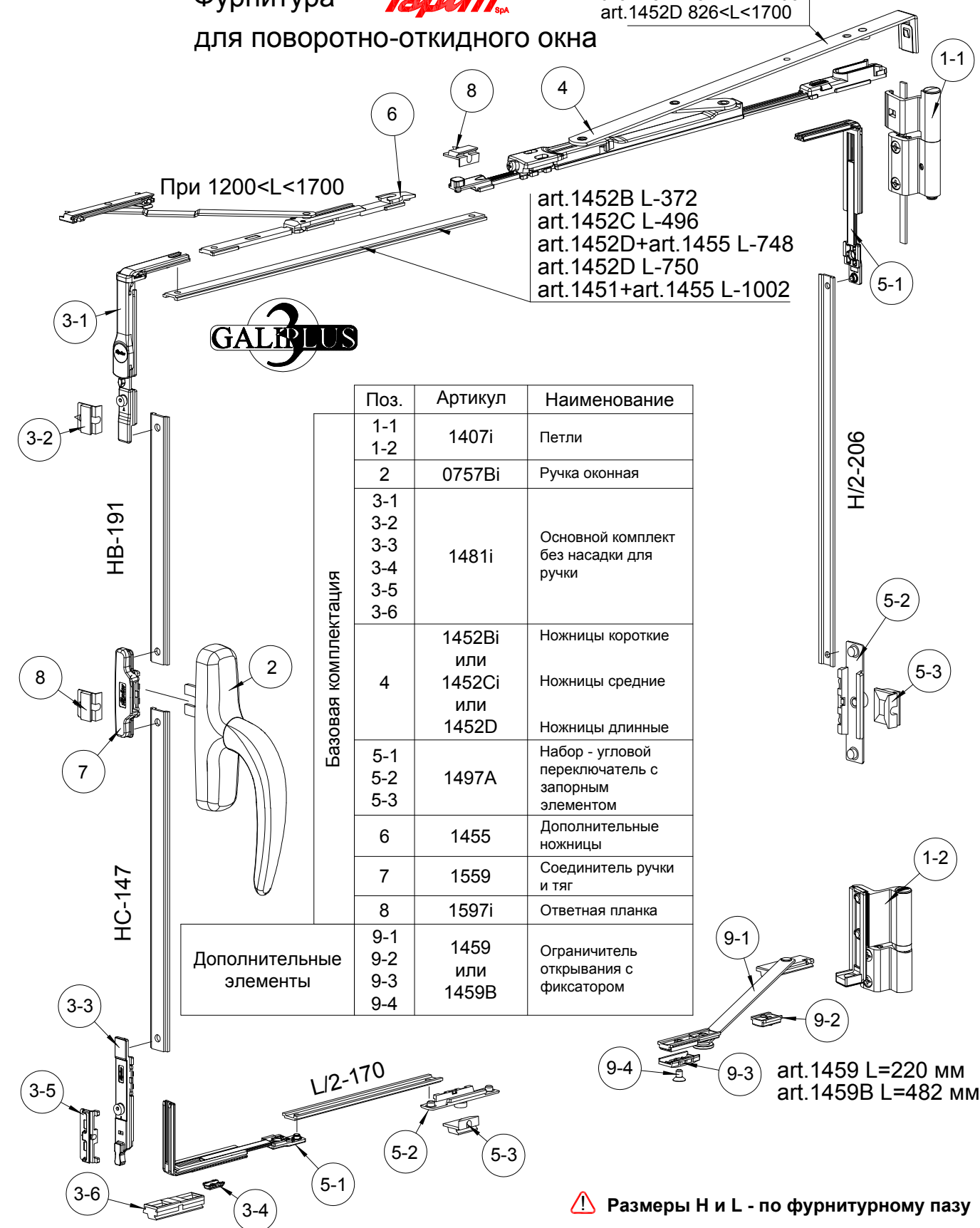
Размеры Lt см. по схеме выбора и установки фурнитуры для поворотно-откидного окна

Размеры H и L - по фурнитурному пазу

1:2

Фурнитура **fapim®** для поворотно-откидного окна

art. 1452Bi 412<L<750  
art. 1452Ci 572<L<1200  
art. 1452D 826<L<1700

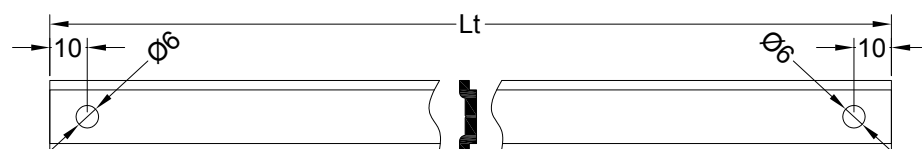






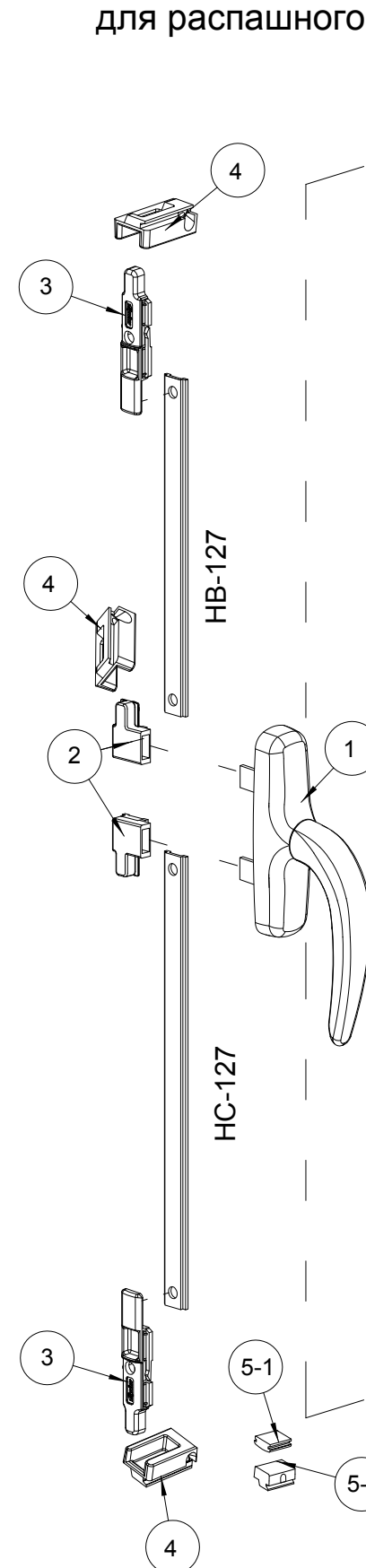
Обработка профилей тяг

Арт. **351804**

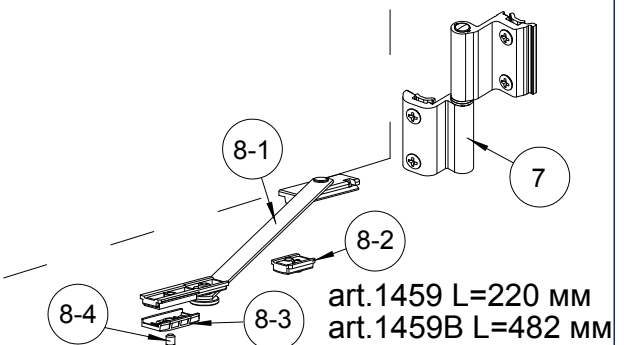


1:2

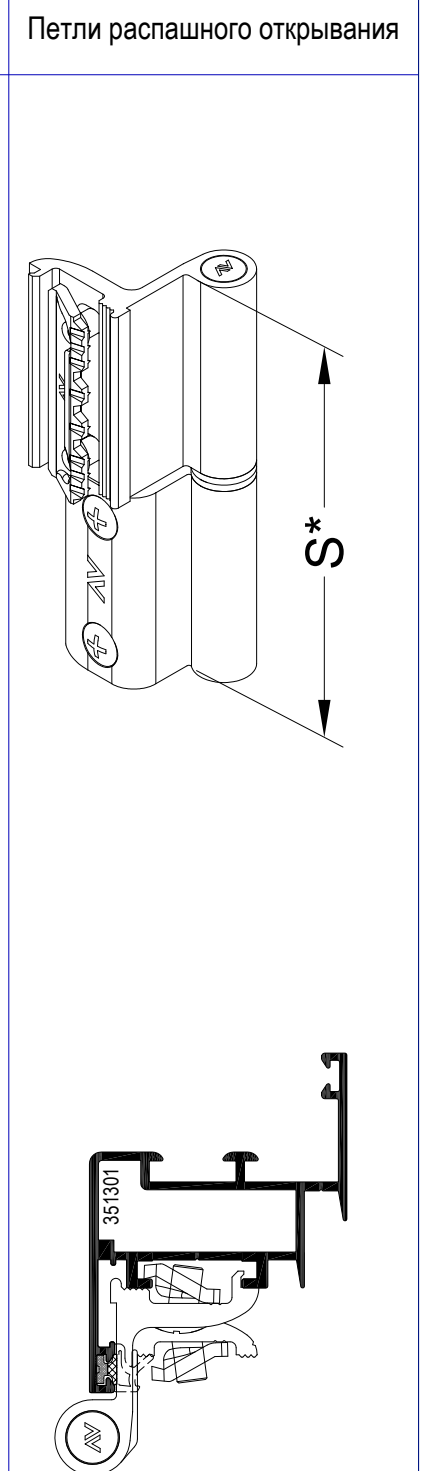
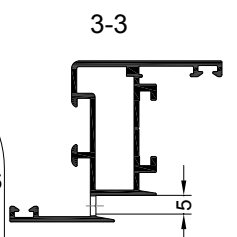
Фурнитура **fapim®**  
для распашного окна

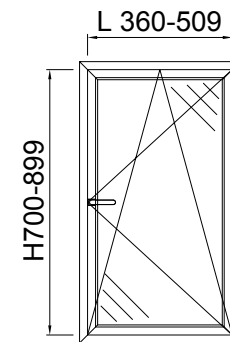


Поз.	Артикул	Наименование
1	0790Bi 0787Bi	Ручка оконная Nefer Ручка оконная Nefer Midi
2	1947	Соединитель ручка-тяги
3	4082	Наконечник
4	4115	Ответная часть
5-1 5-2	1615i	Подпятник Опора
6	1622	Скрытый прижим
7	9730T	Петли
Дополнительные элементы	8-1 8-2 8-3 8-4	1459 или 1459B
		Ограничитель открывания с фиксатором

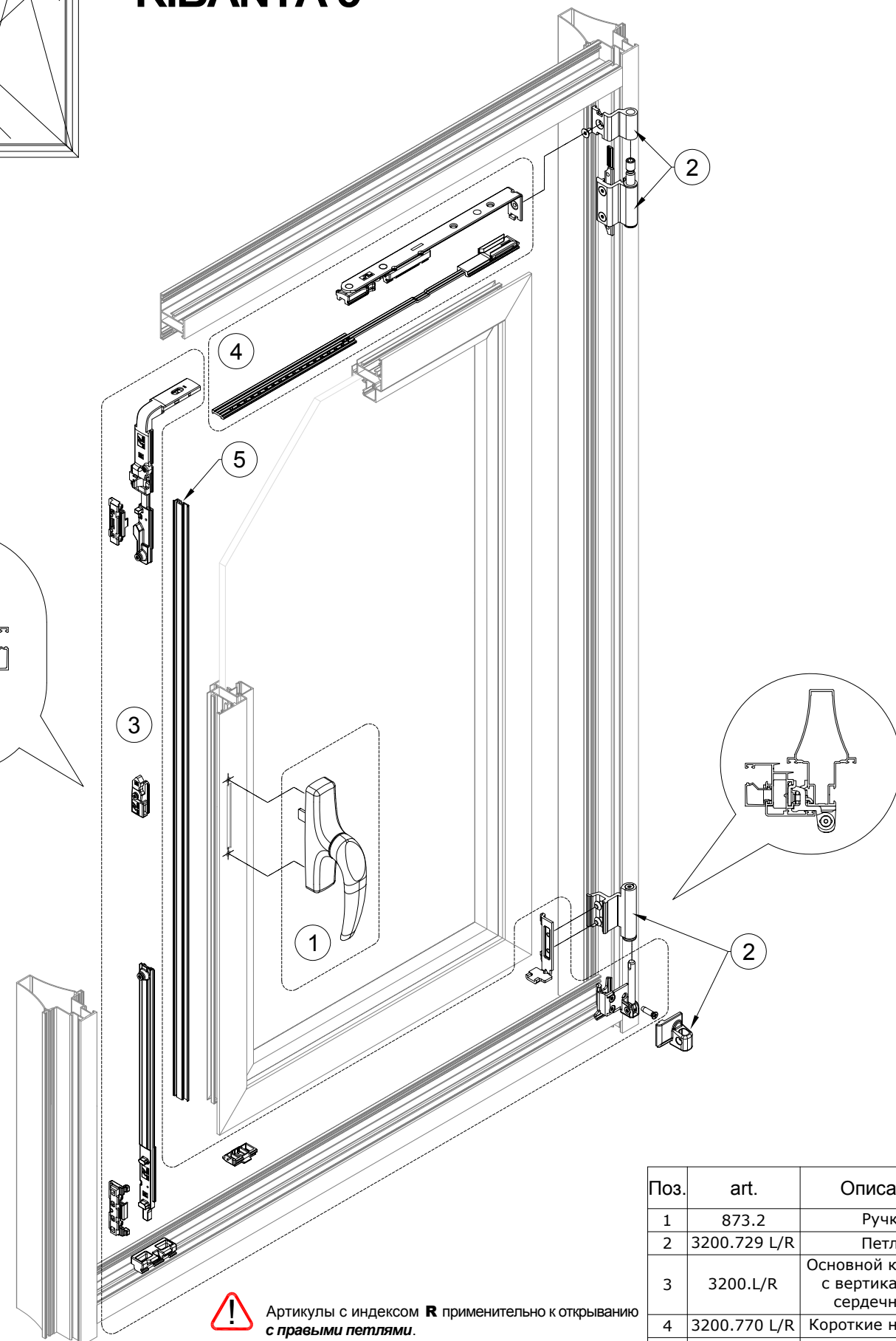


⚠ Размеры Н и L - по фурнитурному пазу

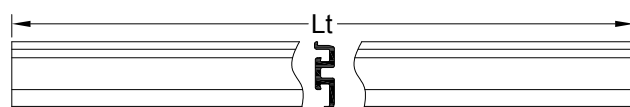




**SAVIO**  
**RIBANTA 5**



Тяга фурнитурная SAVIO	Арт.	Lt (мм)	Выбор размера фурнитурной тяги в по габариту створки
H700-899 5	SAVIO 3205/40	400	



Размеры H и L - по габариту створки

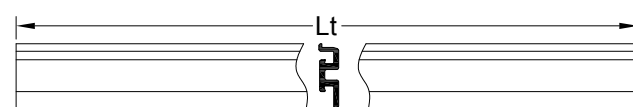
1:2

Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	3200.729 L/R	Петля
3	3200.L/R	Основной комплект с вертикальным сердечником
4	3200.770 L/R	Короткие ножницы
5	3205/40	Тяга фурнитурная SAVIO H700-899

⚠ Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию с **правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию с **левыми петлями**.

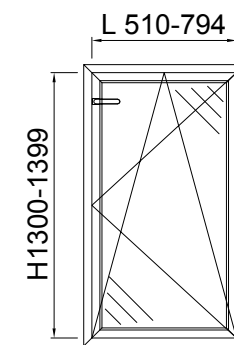


Тяга фурнитурная SAVIO	Арт.	Lt (мм)	Выбор размера фурнитурной тяги в по габариту створки
1300-1399 ⑤	SAVIO 3205/100	1000	

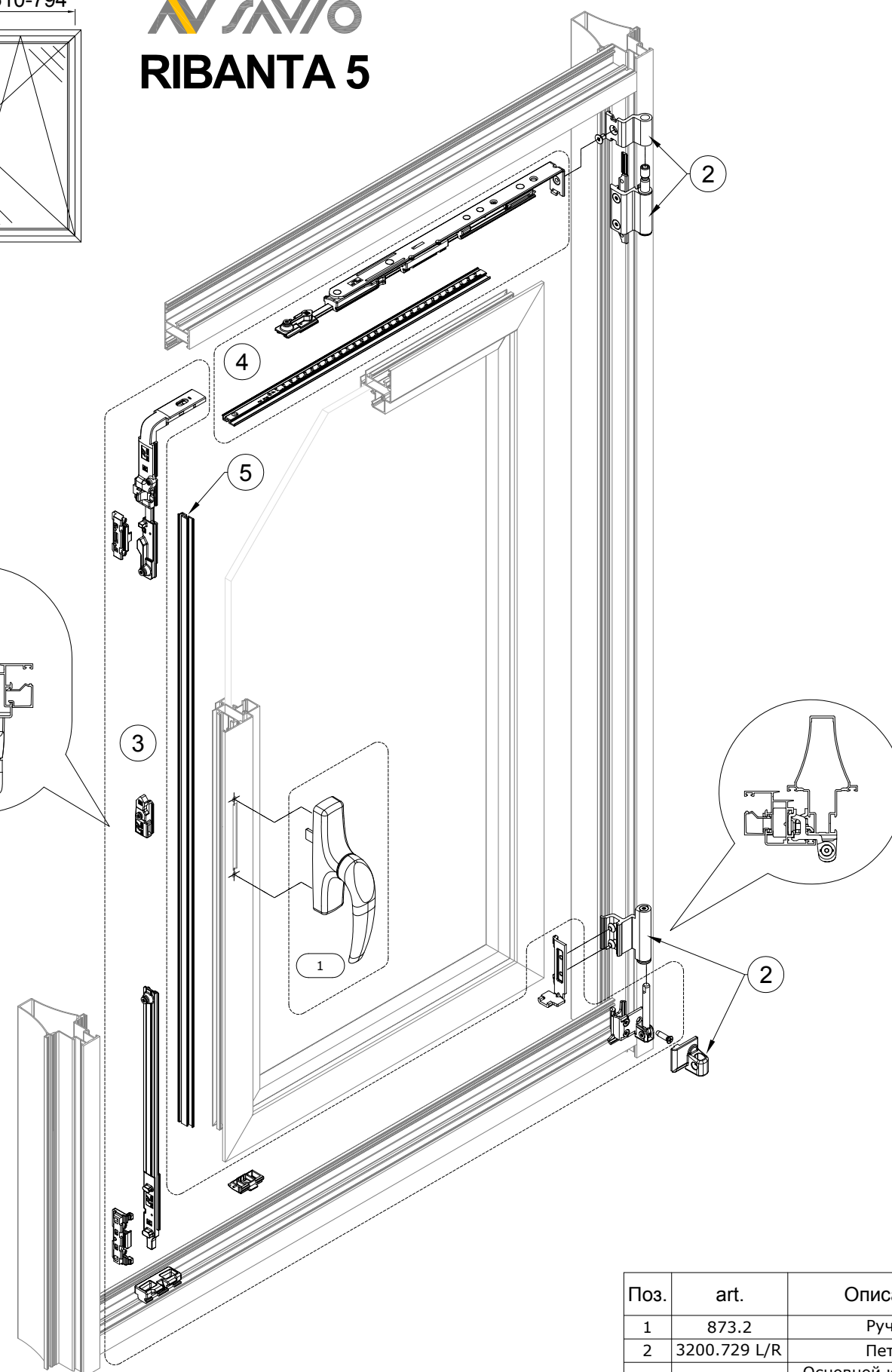
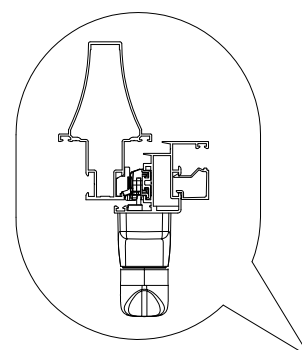


Размеры H и L - по габариту створки

1:2



**SAVIO**  
**RIBANTA 5**



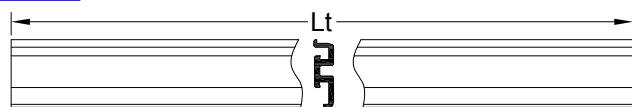
Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию с **правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию с **левыми петлями**.

Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	3200.729 L/R	Петля
3	3200.L/R	Основной комплект с вертикальным сердечником
4	3200.771 L/R	Стандартные ножницы
5	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO 1300-1399



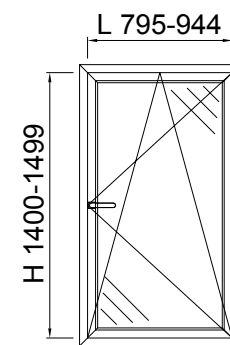
Тяга фурнитурная SAVIO		Арт.	Lt (мм)
H1400-1449	6	SAVIO 3205/25	250
L795-944	7	SAVIO 3205/100	1000
H1400-1449	8	SAVIO 3205/60	600

Выбор размера фурнитурной тяги в по габариту створки

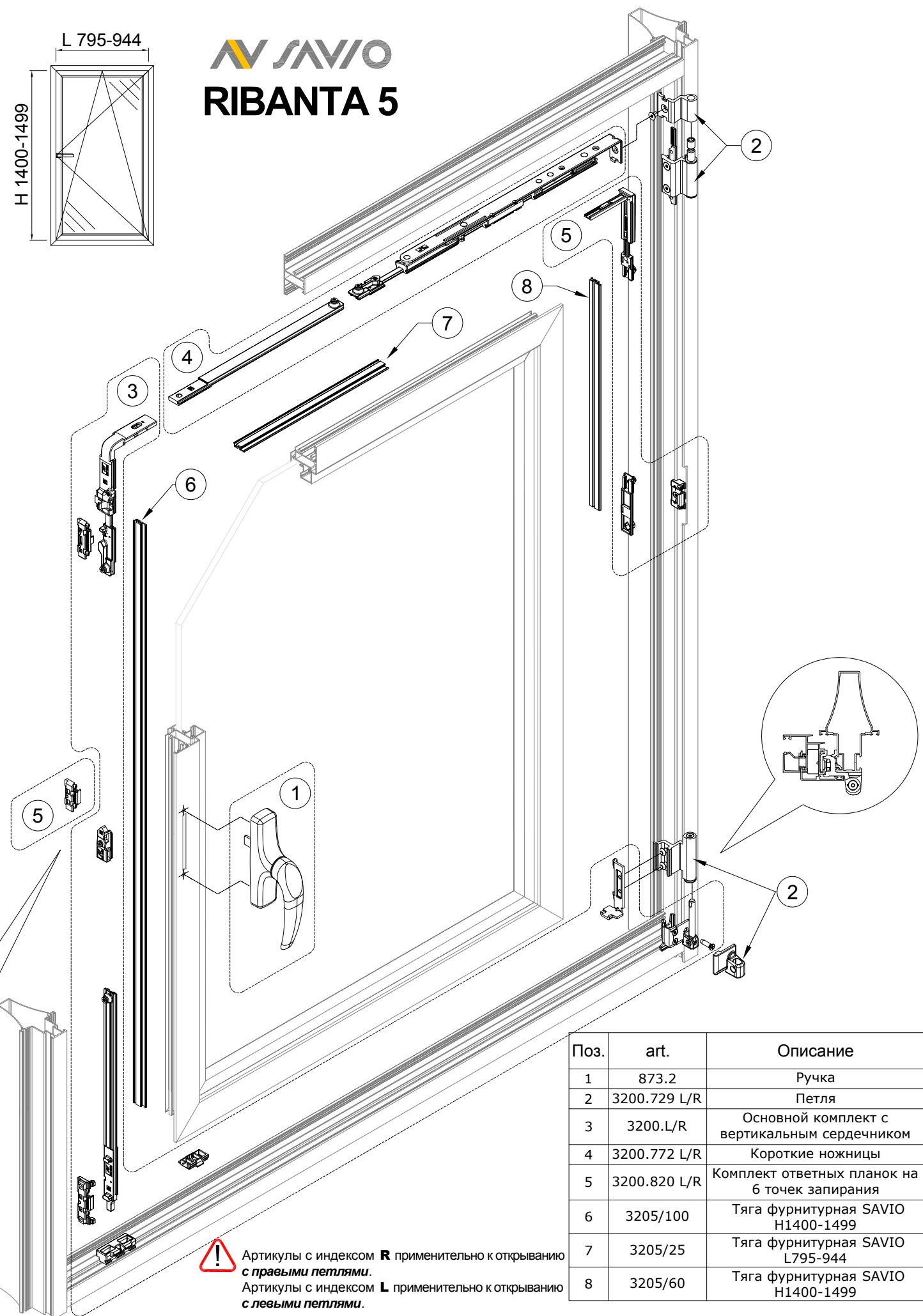


Размеры H и L - по габариту створки

1:2



SAVIO  
RIBANTA 5



Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	3200.729 L/R	Петля
3	3200.L/R	Основной комплект с вертикальным сердечником
4	3200.772 L/R	Короткие ножницы
5	3200.820 L/R	Комплект ответных планок на 6 точек запирания
6	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO H1400-1499
7	3205/25	Тяга фурнитурная SAVIO L795-944
8	3205/60	Тяга фурнитурная SAVIO H1400-1499

! Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию с **правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию с **левыми петлями**.

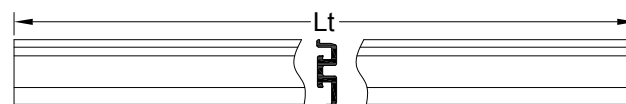


Вид  
изнутри



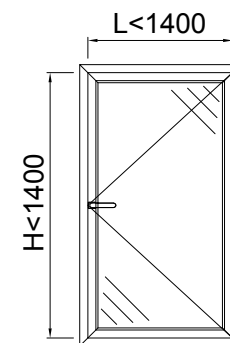
Тяга фурнитурная SAVIO	Арт.	Lt (мм)
H600-799	3205/40	400
H800-999	3205/80	600
H1000-1199	3205/80	800
H1200-1399	3205/100	1000

Выбор размера фурнитурной тяги в по габариту створки

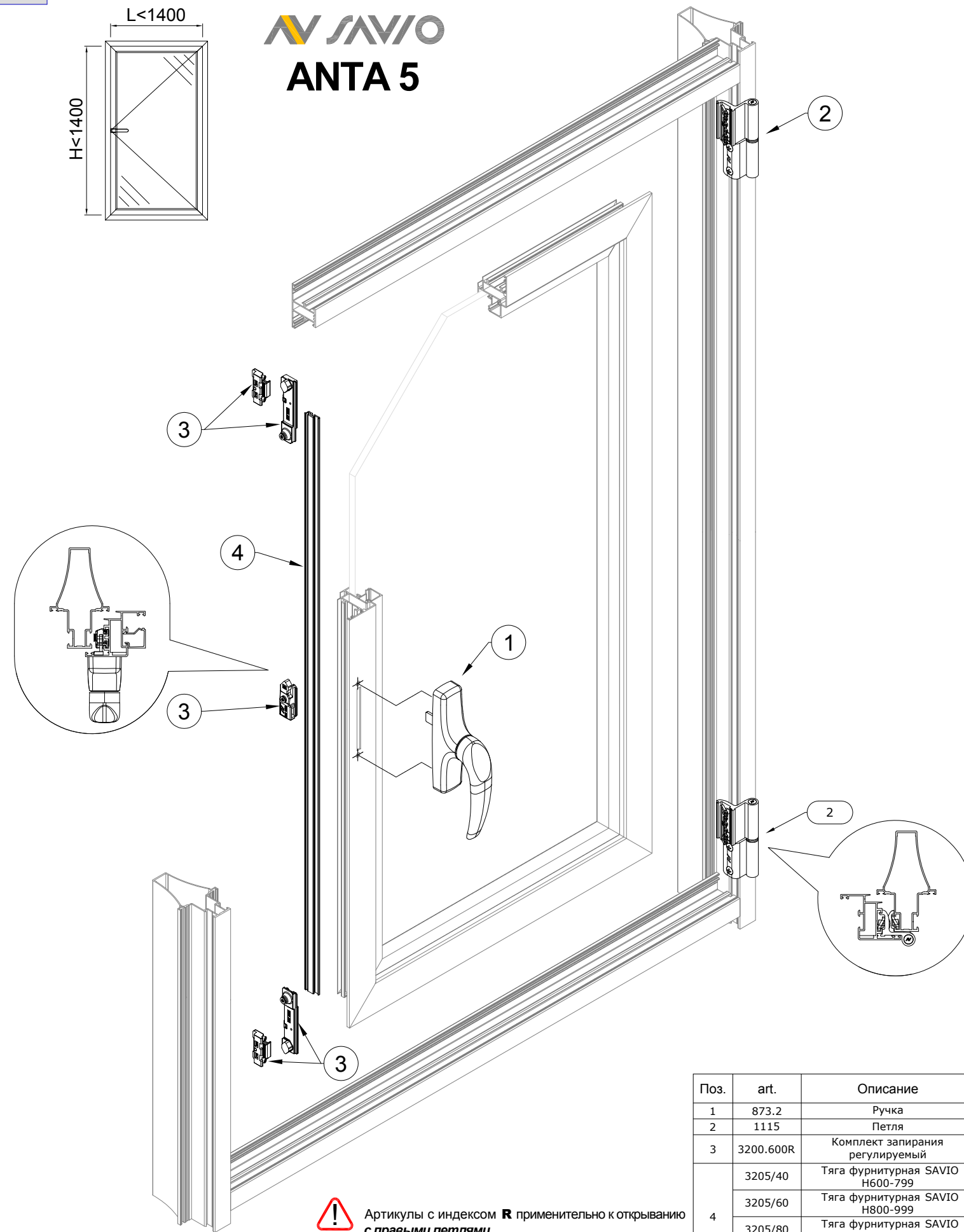


Размеры H и L - по габариту створки

1:2



ANTAL 5



Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию с **правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию с **левыми петлями**.

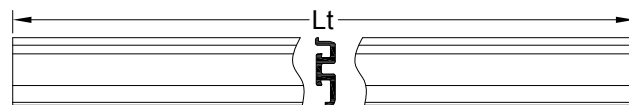
Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	1115	Петля
3	3200.600R	Комплект запирания регулируемый
4	3205/40	Тяга фурнитурная SAVIO H600-799
	3205/60	Тяга фурнитурная SAVIO H800-999
	3205/80	Тяга фурнитурная SAVIO H1000-1199
	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO H1200-1399





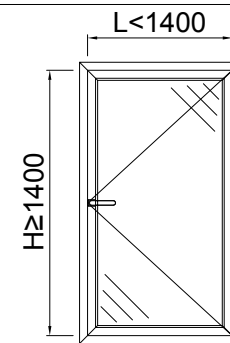
Тяга фурнитурная SAVIO		Арт.	Lt (мм)
H1390-1599	6	3205/120	1200
H1600-1799		3205/140	1400
H1800-1999		3205/160	1600
H2000-2199		3205/180	1800
H2200-2399		3205/200	2000
H2400-2599		3205/220	2200

Выбор размера фурнитурной тяги в по габариту створки

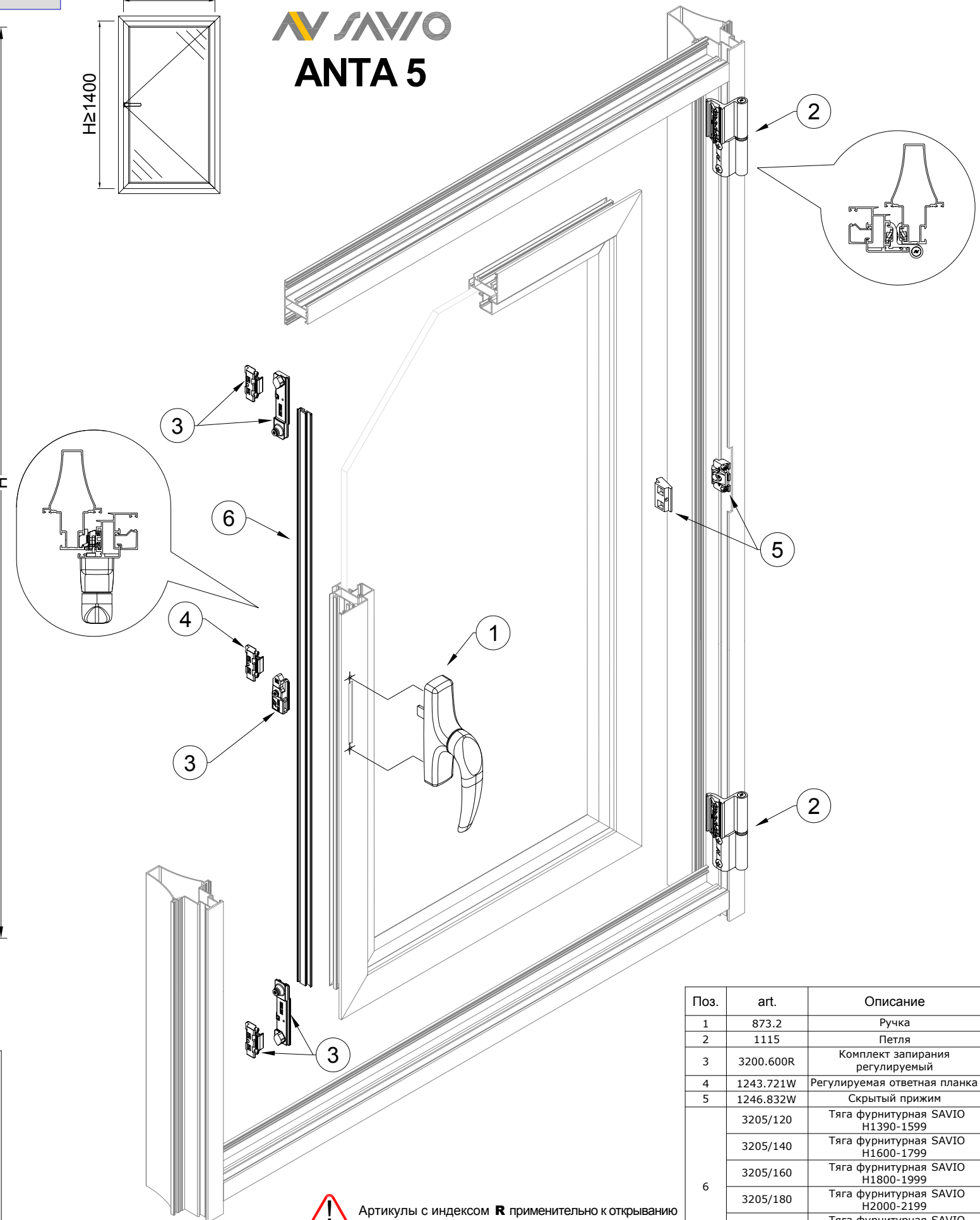


Размеры Н и L - по габариту створки

1:2



SAVIO  
ANTA 5



Артикулы с индексом **R** применительно к открыванию с **правыми петлями**.  
Артикулы с индексом **L** применительно к открыванию с **левыми петлями**.

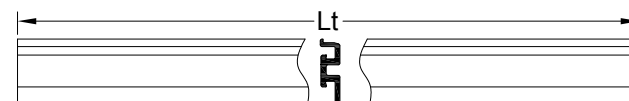
Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	1115	Петля
3	3200.600R	Комплект запирания регулируемый
4	1243.721W	Регулируемая ответная планка
5	1246.832W	Скрытый прижим
6	3205/120	Тяга фурнитурная SAVIO H1390-1599
	3205/140	Тяга фурнитурная SAVIO H1600-1799
	3205/160	Тяга фурнитурная SAVIO H1800-1999
	3205/180	Тяга фурнитурная SAVIO H2000-2199
	3205/200	Тяга фурнитурная SAVIO H2200-2399
	3205/220	Тяга фурнитурная SAVIO H2400-2599

Вид  
изнутри



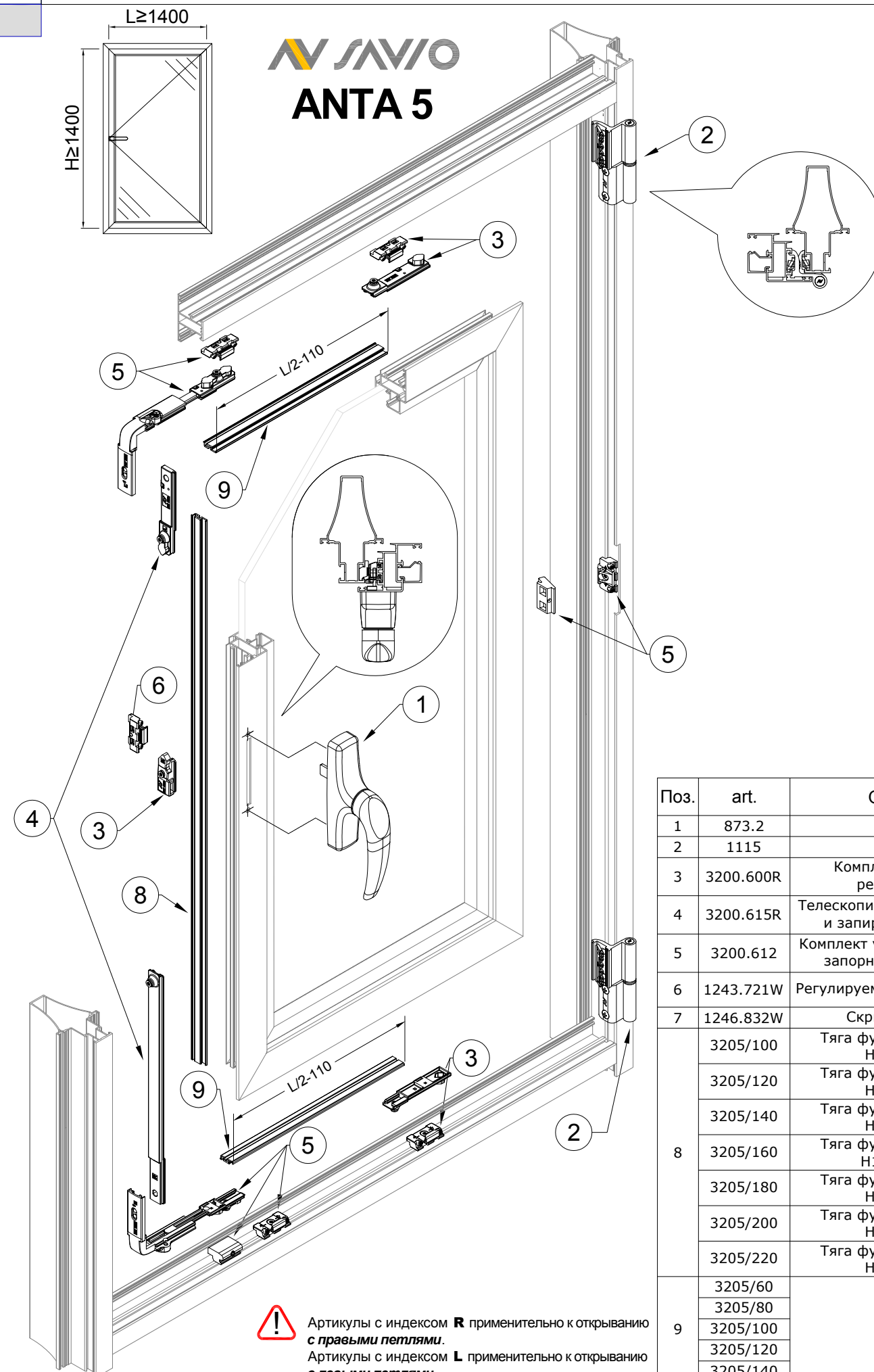
Тяга фурнитурная SAVIO	Арт.	Lt (мм)
H1250-1449	3205/100	1000
H1450-1649	3205/120	1200
H1650-1849	3205/140	1400
H11850-2049	3205/160	1600
H2050-2249	3205/180	1800
H2250-2449	3205/200	2000
H2450-2649	3205/220	2200
L/2-110	3205/60	600*
	3205/80	800*
	3205/100	1000*
	3205/120	1200*
	3205/140	1400*

Выбор размера фурнитурной тяги в по габариту створки



1. 2. \*Горизонтальную тягу укоротить до размера L/2-110  
2. Размеры H и L - по габариту створки

1:2



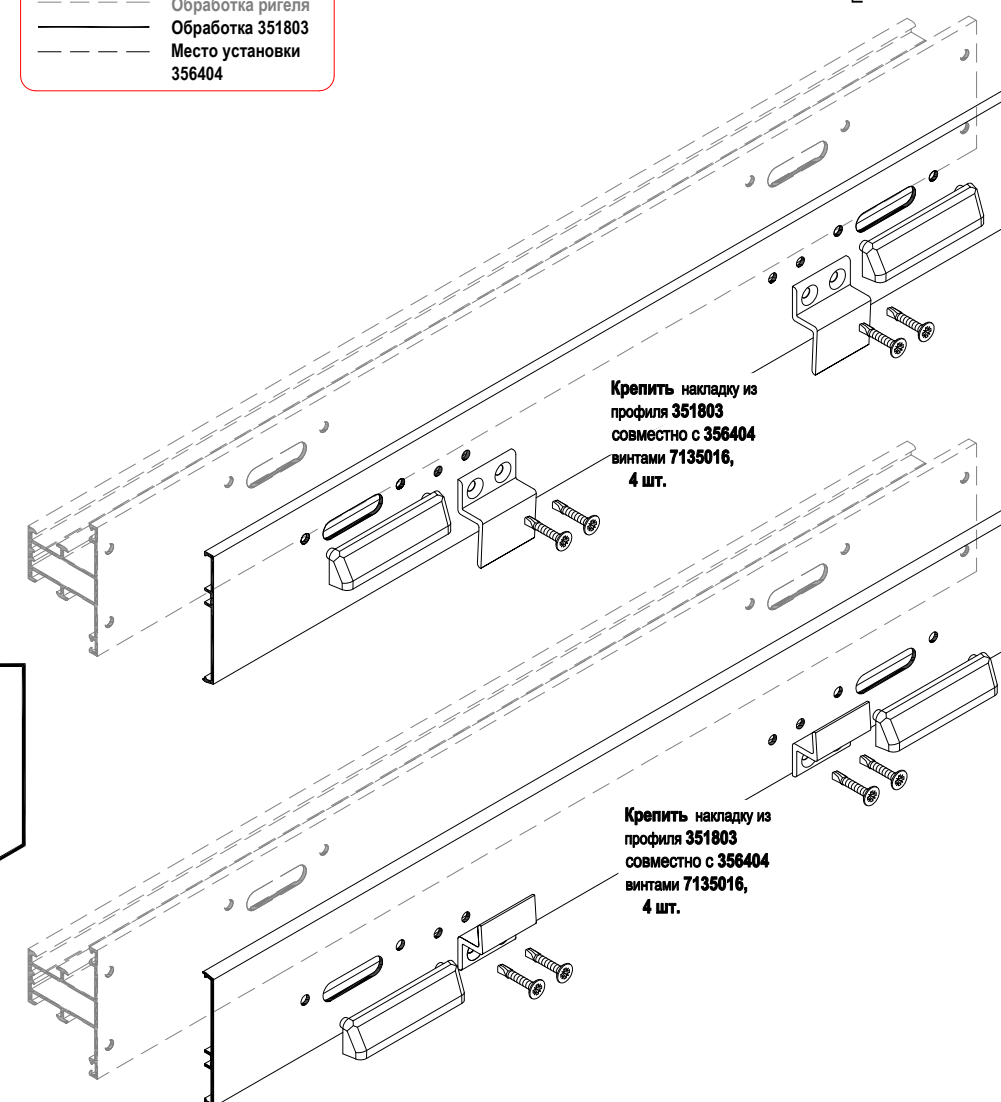
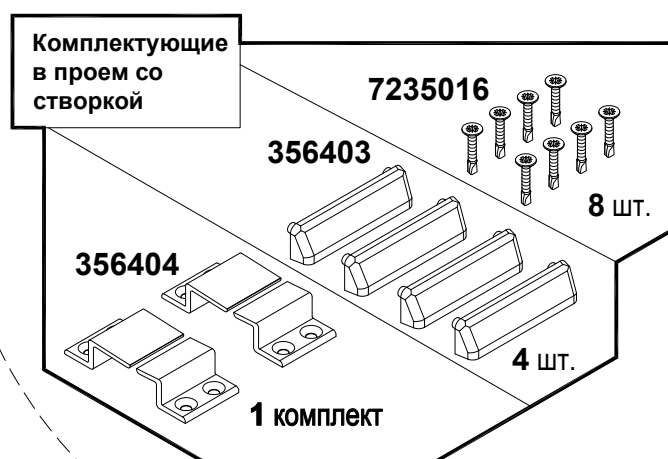
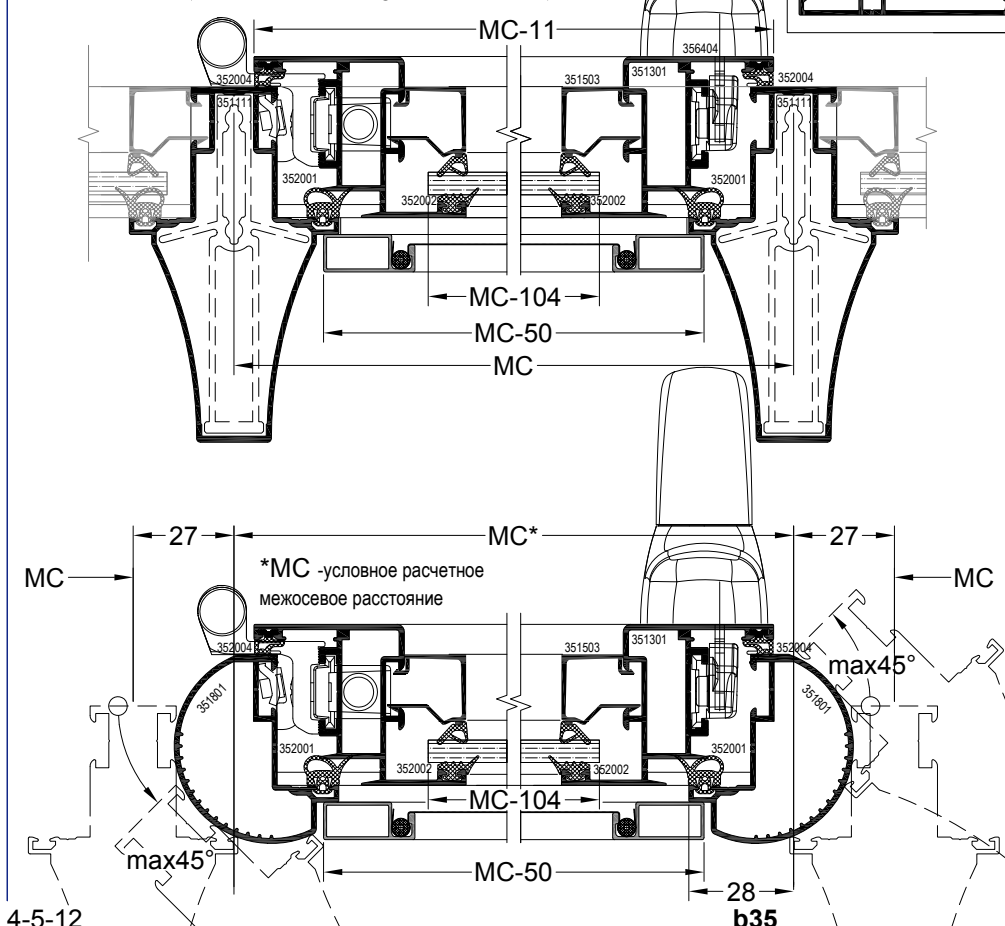
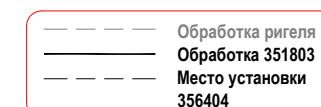
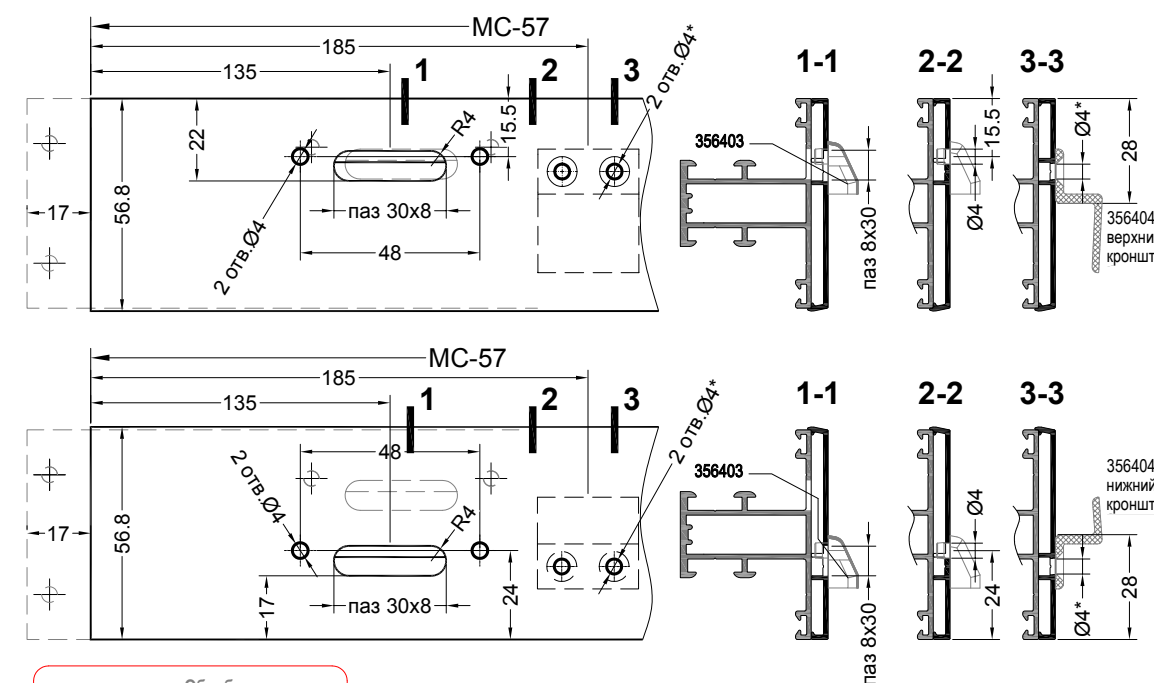
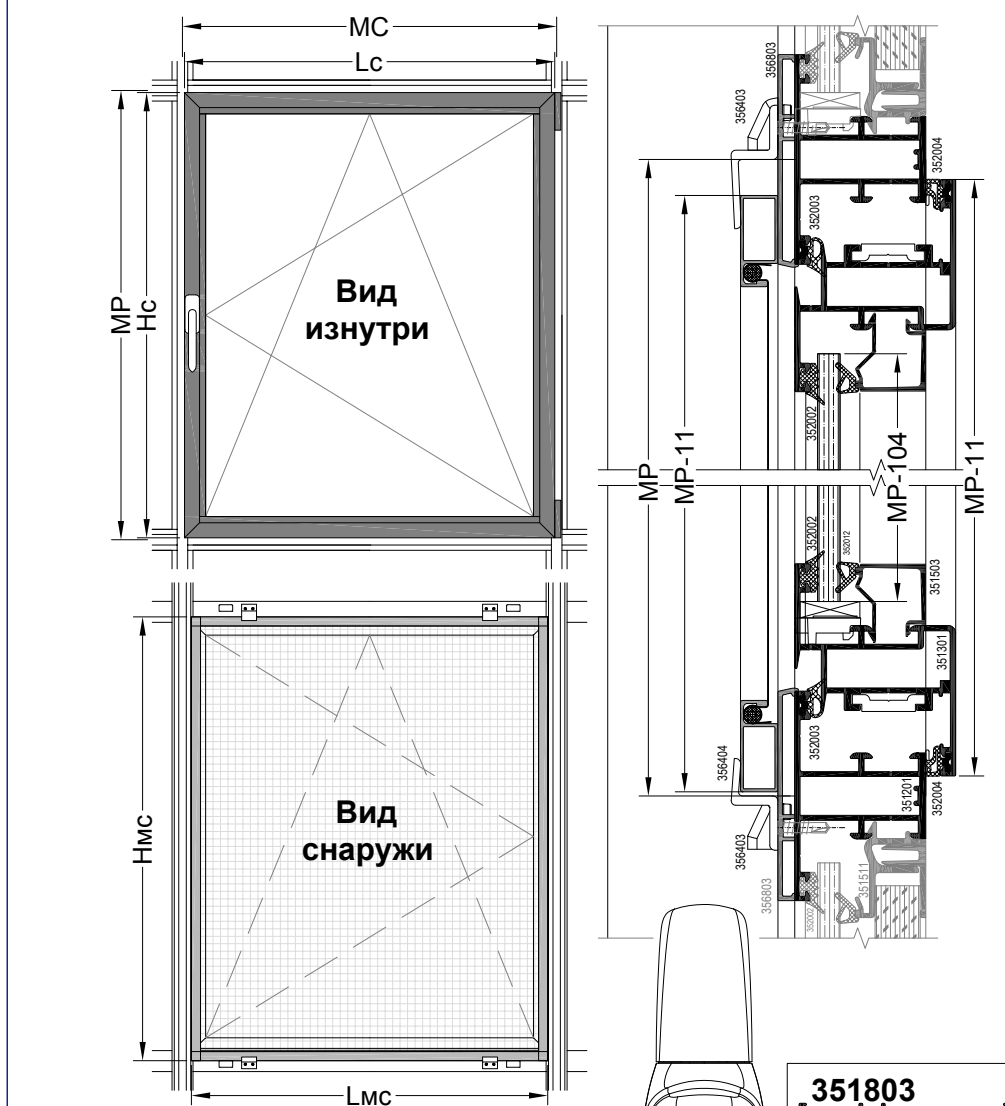
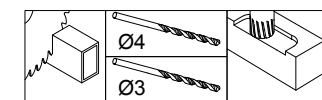
Поз.	art.	Описание
1	873.2	Ручка
2	1115	Петля
3	3200.600R	Комплект запирания регулируемый
4	3200.615R	Телескопический соединитель и запирающий элемент
5	3200.612	Комплект угловых приводов с запорными элементами
6	1243.721W	Регулируемая ответная планка
7	1246.832W	Скрытый прижим
8	3205/100	Тяга фурнитурная SAVIO H1250-1449
	3205/120	Тяга фурнитурная SAVIO H1450-1649
	3205/140	Тяга фурнитурная SAVIO H1650-1849
	3205/160	Тяга фурнитурная SAVIO H11850-2049
	3205/180	Тяга фурнитурная SAVIO H2050-2249
	3205/200	Тяга фурнитурная SAVIO H2250-2449
	3205/220	Тяга фурнитурная SAVIO H2450-2649
9	3205/60	L/2-110
	3205/80	
	3205/100	
	3205/120	
	3205/140	

⚠ Артикул с индексом **R** применительно к открыванию с **правыми петлями**.  
Артикул с индексом **L** применительно к открыванию с **левыми петлями**.

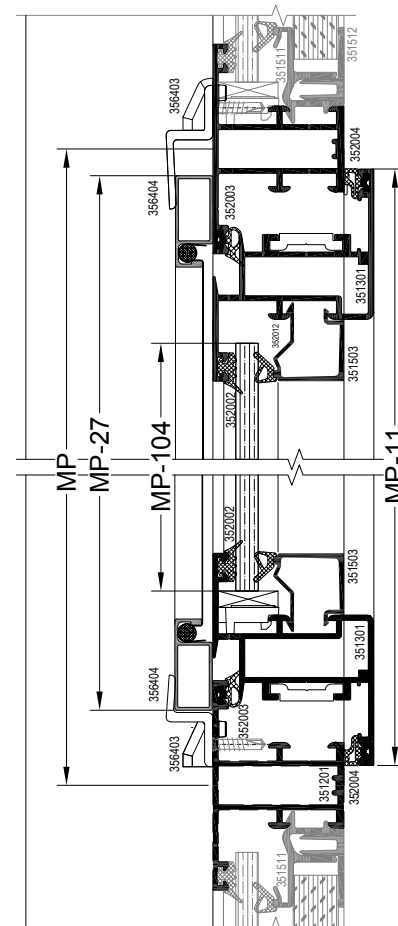
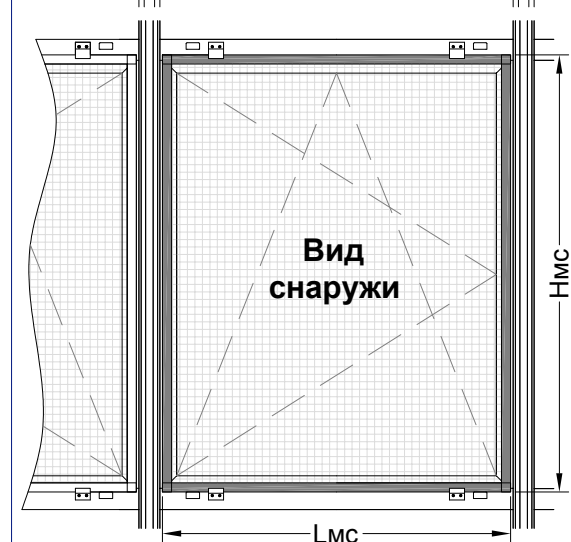
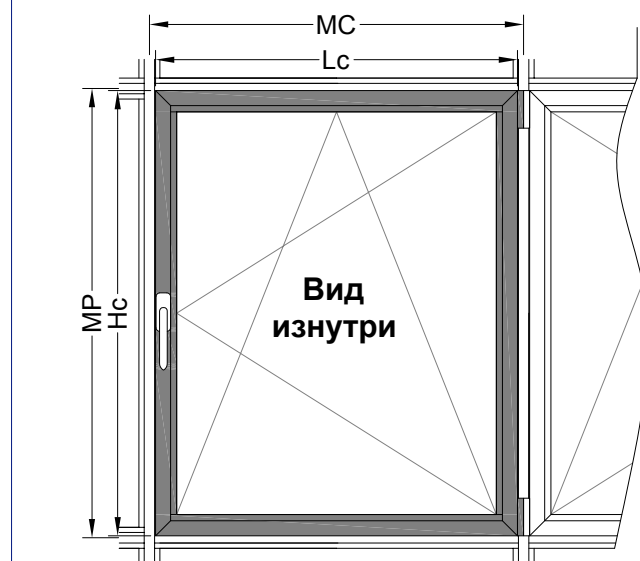
**Применение добавочного профиля 351803.**  
**Установка москитной сетки на открывающийся проем.**

Обработка профиля **351803** и крепление его на ригели вокруг открывающегося проема

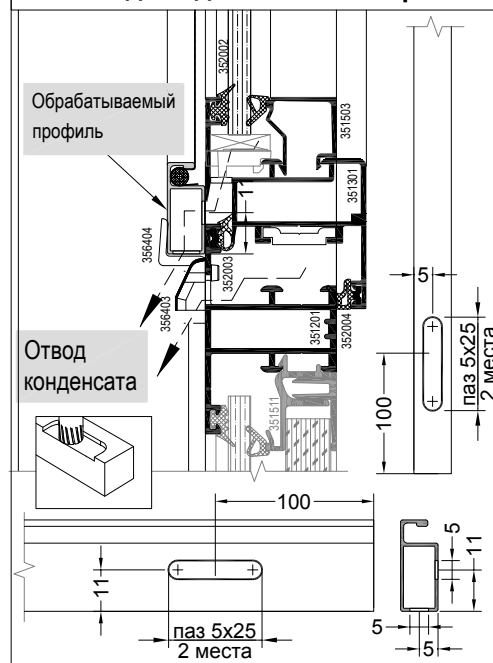
Обработки ригеля под крепление к стойке, или к профилю поворота остекления по стойке и под отвод конденсата идентичны обработке ригеля простого плоского фасада.  
См. с.4-3-01





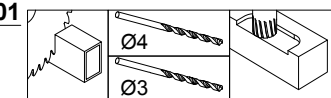
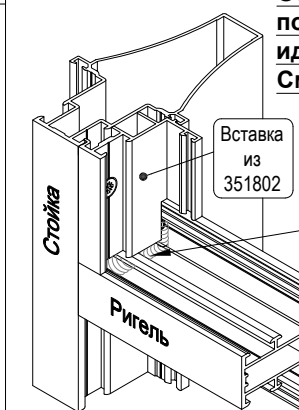


Обработка профиля москитной сетки под отвод конденсата со створки.



Обработка профиля 351802 и крепление его на стойки вокруг открывающегося проема

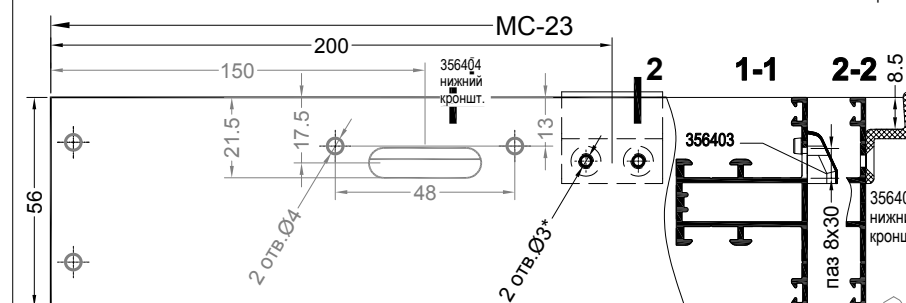
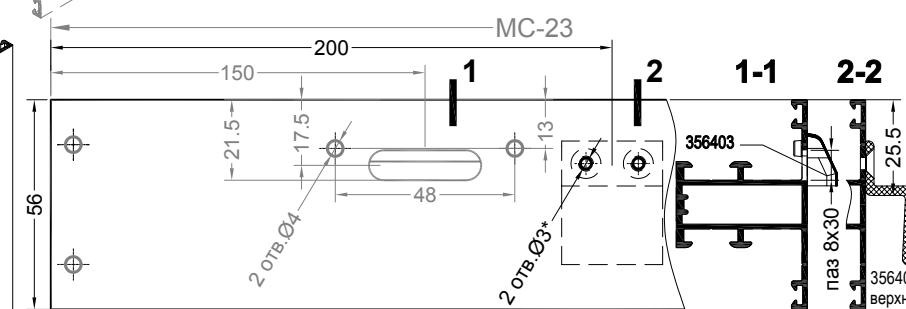
Обработки ригеля под крепление к стойке, или к профилю поворота остекления по стойке и под отвод конденсата идентичны обработке ригеля простого плоского фасада. См. с.4-3-01



Крепить 356404 винтами 7135016, 4 шт.

Крепить 351802 винтами 7135019, 6 шт.

Крепление комплекта 356404 на ригели



— Обработка ригеля стандартная  
— Обработка ригеля под установку 356404  
— Место установки 356404

Крепить 351802 винтами 7135019, 6 шт.

Крепить 356404 винтами 7135016, 4 шт.

7235019

7235016

356403

356404

Комплектующие в проем со створкой

1 комплект

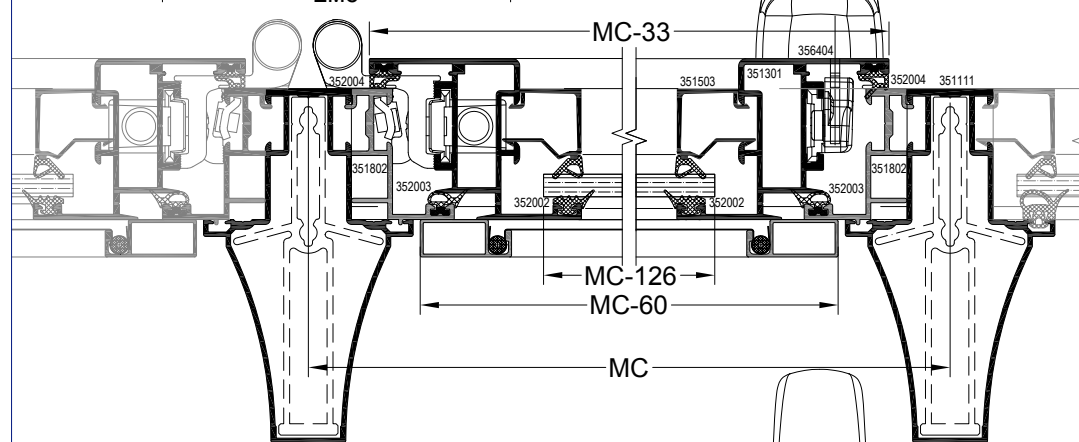
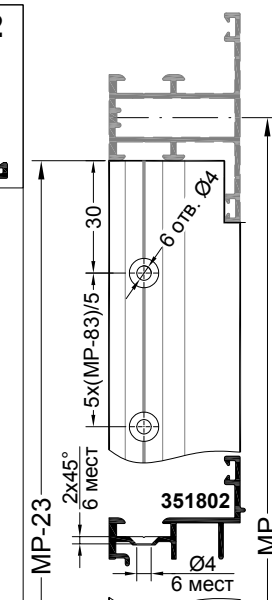
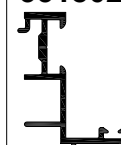
4 шт.

12 шт.

8 шт.

Обработка профиля 351802

351802



\*MC -условное расчетное межстоевое расстояние

