

---

# INTELIO<sup>®</sup> SLIDE

Техническая информация - Указания по обработке

---



## Содержание

<b>1. Хранение профилей</b>	<b>4</b>
1.1 Хранение ПВХ профилей	4
1.2 Хранение неокрашенных алюминиевых профилей	4
1.3 Хранение стальных оцинкованных профилей	4
<b>2. Резка профилей</b>	<b>5</b>
2.1 Резка ПВХ профилей	5
2.2 Резка профилей со свариваемыми уплотнениями	5
2.3 Резка алюминиевых профилей	5
2.4 Резка стальных профилей	5
<b>3. Фрезерование/сверление/штамповка</b>	<b>5</b>
3.1 Фрезерование и сверление ПВХ профилей	5
3.2 Фрезерование, сверление и штамповка алюминиевых профилей	6
3.3 Фрезерование и сверление стальных профилей	6
<b>4. Сваривание ПВХ профилей</b>	<b>6</b>
<b>5. Зачистка сварных швов ПВХ профилей</b>	<b>7</b>
5.1 Общее	7
5.2 Метод сваривания с последующей зачисткой сварного шва	8
5.3 Метод контурного сваривания REHAU	8
5.4 Зачистка свариваемых уплотнений	8
<b>6. Ремонтные уплотнения</b>	<b>8</b>
<b>7. Приборы запираия</b>	<b>8</b>
7.1 Общее	8
7.2 Безопасность и предупреждение несчастных случаев	8
<b>8. Профили под действием термической нагрузки</b>	<b>9</b>
<b>9. Остекление</b>	<b>9</b>
<b>10. Дополнительные рекомендации по обработке цветных ПВХ профилей</b>	<b>9</b>
10.1 Хранение профилей	9
10.2 Зачистка сварных швов ПВХ профилей	9
10.3 Обработка дополнительных профилей	10
10.4 Прочее	10
<b>11. Дополнительные рекомендации по обработке</b>	<b>10</b>
11.1 Общие рекомендации по обработке армирования	10
11.2 Компактные плиты ПВХ	11
11.3 Интегральные плиты из вспененного ПВХ	11
<b>12. Окраска мелких деталей и сварных швов</b>	<b>11</b>
12.1 Область применения краски (флаконы, красящие карандаши)	11
12.2 Область применения краски (спреи)	11
12.3 Свойства продукта	11
12.4 Рекомендации по применению	11
12.5 Техника безопасности	11
12.6 Рекомендации по утилизации	11
<b>13. Использование ПВХ-клеев, арт. 1251660 и 1251670</b>	<b>11</b>
13.1 Область применения	11
13.2 Свойства продукта	11
13.3 Рекомендации по применению	12
13.4 Техника безопасности при использовании ПВХ-клеев, арт. 1251660 и 1251670	12
13.5 Маркировка 1251660 и 1251670	12

# INTELIO® SLIDE

<b>14. Использование очистителя для ПВХ, арт. 1252220</b> . . . . .	<b>12</b>
14.1 Область применения . . . . .	12
14.2 Свойства продукта. . . . .	12
14.3 Рекомендации по применению . . . . .	12
14.4 Техника безопасности при использовании очистителя для ПВХ, арт. 1252220 . . . . .	12
14.5 Маркировка очистителя для ПВХ, арт. 1252220 . . . . .	13
<b>15. Использование EPDM-клея, арт. 1251760</b> . . . . .	<b>13</b>
15.1 Область применения . . . . .	13
15.2 Свойства продукта. . . . .	13
15.3 Рекомендации по применению . . . . .	13
15.4 Техника безопасности . . . . .	13
15.5 Маркировка. . . . .	13
<b>Сечения</b> . . . . .	<b>14</b>
Схема А, створка, приборы ROTO/G-U - вертикальное сечение . . . . .	14
Схема А, глухая часть, приборы ROTO/G-U - вертикальное сечение . . . . .	15
Схема А, створка, приборы HAUTAU - вертикальное сечение. . . . .	16
Схема А, глухая часть, приборы HAUTAU - вертикальное сечение . . . . .	17
Схема А, приборы ROTO/G-U - горизонтальное сечение . . . . .	18
Схема А, приборы HAUTAU - горизонтальное сечение . . . . .	19
<b>Водоотвод и вентиляция</b> . . . . .	<b>20</b>
Водоотвод из коробки . . . . .	20
Водоотвод из створки . . . . .	21
Вентиляция предкамер цветного профиля импоста . . . . .	22
Вентиляция предкамер цветного профиля крышки коробки . . . . .	23
Вентиляция предкамер цветного профиля коробки при её механической сборке . . . . .	24
<b>Установка и закрепление армирования</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>Сверление отверстий под ручку</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>Резка и установка адаптера ROTO/G-U</b> . . . . .	<b>27</b>
<b>Механическое соединение коробки</b> . . . . .	<b>28</b>
Заготовки коробки: ПВХ профили и армирование . . . . .	28
Фрезы и цулаги для фрезерования . . . . .	29
Цулаги для фрезерования . . . . .	30
Схема сверления отверстий 3 INTELIO SLIDE® для мех. соединения коробок, вертикальные части . . . . .	31
Схема сверления отверстий 4 INTELIO SLIDE® для мех. соединения коробок, горизонтальные части . . . . .	32
Механическое соединение коробки. . . . .	33
Механическое соединение коробки - рабочие операции . . . . .	34
<b>Сваривание</b> . . . . .	<b>36</b>
Сварочные цулаги коробок . . . . .	36
Сварочные цулаги створок . . . . .	37
<b>Механическое соединение импоста 96</b> . . . . .	<b>38</b>
Схема фрезерования 1 импоста 96 в коробку . . . . .	38
Схема сверления 1 в коробке для установки импоста 96 INTELIO® SLIDE . . . . .	39
Схема сверления 2 в импосте 96 INTELIO® SLIDE для его установки в коробку . . . . .	40
Коробка и импост 96 INTELIO® SLIDE. . . . .	41

# INTELIO® SLIDE

<b>Нарезка / установка крышек коробки</b>	<b>42</b>
<b>Установка алюминиевых накладок</b>	<b>43</b>
<b>Уплотнения</b>	<b>44</b>
Крышка коробки - уплотнение притвора створки	44
Коробка - уплотнение стекла глухого остекления	45
Створка - внутреннее уплотнение притвора, щёточное уплотнение	45
<b>Установка заглушек</b>	<b>46</b>
<b>Фрезерование крышек</b>	<b>47</b>
<b>Нарезка и установка защиты порога</b>	<b>48</b>

## Алюминиевые накладки

<b>Общие указания по обработке</b>	<b>49</b>
1 Общая информация / Ограничения по размерам	49
2 Транспортирование и складирование неокрашенных алюминиевых профилей	49
3 Резка алюминиевых профилей	49
4 Фрезерование, резка и штамповка алюминиевых профилей	50
5 Водоотвод	50
7 Очистка перед приклеиванием алюминиевых накладок	50
8 Установка алюминиевых накладок	50
9 Монтаж	50
10 Очистка	51
11 Покрытия алюминиевых профилей	51
<b>Выштамповка</b>	<b>52</b>
Схема выштамповки накладок коробок по краям	52
Схема выштамповки накладок коробки в зоне установки импоста	52
Схема выштамповки накладок створок	53
<b>Водоотвод</b>	<b>54</b>
Водоотвод вниз	54
Водоотвод вперёд	54
<b>Детали сборки</b>	<b>55</b>
Подготовка коробки	55
Резка и монтаж алюминиевых накладок INTELIO® SLIDE	56
<b>Уплотнения</b>	<b>57</b>
Крышка коробки - уплотнения притвора	57
Коробка - уплотнение остекления глухой части	58
Створки - внутренние уплотнения притвора, щёточные уплотнения	58
<b>Сверление отверстий под монтажные шурупы</b>	<b>59</b>
<b>Соотношения диаметров отверстий и шурупов</b>	<b>60</b>
<b>Условные обозначения</b>	<b>60</b>



## 1. Хранение профилей

### 1.1 Хранение ПВХ профилей

Общее правило:

Правильное складирование призвано обеспечить отсутствие деформаций профилей в результате прогибов, а также отсутствие царапин и загрязнения поверхностей.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- при складировании профили должны опираться по всей длине на ровное, плоское и устойчивое основание;
- недопустимо хранение профилей на основании, обработанном импрегирующими и иными химически активными составами т.к. существует опасность местного изменения цвета профилей под действием ультрафиолетового излучения!
- во избежание образования продольных царапин на лицевых поверхностях профилей, не допускается доставать их со стеллажей или вынимать из паллет вытягиванием в продольном направлении; допустимо перемещение профилей в поперечном направлении.
- Внимание! При складировании и перемещении профилей с коэкструдированными уплотнениями обеспечить отсутствие повреждений и деформации уплотнений.

Профили должны быть защищены от воздействия влаги и прямого попадания солнечных лучей в т.ч. и при складировании в закрытом остеклённом помещении.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- не допускается хранение профилей под открытым небом: профили должны храниться только в закрытых сухих помещениях!
- для вентиляции профилей и исключения образования конденсата, торцы полиэтиленовой упаковки должны быть вскрыты при хранении!

Большое значение имеет поддержание правильного температурного режима в помещениях как при складировании, так и при обработке профилей.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- минимально допустимая температура обрабатываемого профиля 17 °С; при более низких температурах возникает опасность образования трещин в области сварного шва!
- при складировании профилей на холоде, необходимо обеспечить их заблаговременное перемещение в теплое помещение, учитывая, что температура профилей изменяется со скоростью 1 °С/час!

### 1.2 Хранение неокрашенных алюминиевых профилей

Правильное хранение должно обеспечивать прямолинейность профилей, отсутствие царапин на их поверхностях.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- основание для укладки профиля должно быть выполнено из мягкого материала, например из дерева (без пропитки!) или из пластика;
- недопустимо складирование профилей на бетонном основании а также их контакт с каменной кладкой, оштукатуренными, стальными и иными металлическими поверхностями!

Профили должны быть защищены от воздействия влаги.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- сразу после получения распаковать профили! Внимание: при распаковывании и переукладывании профилей работать в перчатках, во избежание переноса влаги с рук на профиль и образования на нем пятен!
- исключить прямой контакт профилей с водой!
- в случае „холодного“ складирования профилей существует опасность образования конденсата!
- влажные профили необходимо насухо вытереть мягкой тряпкой!
- не допускается складирование под открытым небом: обеспечить хранение профилей только в отапливаемых, сухих, незапыленных помещениях, с достаточной вентиляцией!
- обеспечить сквозную вентиляцию профилей при хранении; влажные прокладки из бумаги заменять сухими!

Обработка алюминиевых профилей должна быть завершена по возможности быстрее.

При длительном хранении рекомендуется провести обработку профилей антикоррозионными составами.

### 1.3 Хранение стальных оцинкованных профилей

После доставки пачки профилей необходимо проверить их на наличие влаги и хранить только в сухом месте.

Не допускать проникновения влаги между пачками профилей. Это касается как прямого попадания влаги, так и образования конденсата. В случае образования конденсата обеспечить тщательную просушку профилей! При хранении на открытом воздухе профили необходимо накрыть тентом.

В качестве подкладок использовать обработанную древесину (бруски, доски) или металлические профили.

## 2. Резка профилей

### 2.1 Резка ПВХ профилей

Рекомендации по правильному выбору пильных дисков для резки ПВХ профилей:

Пильные диски:	твердосплавные (НМ)
Диаметр:	300-450 мм
Форма зуба:	плоская трапециевидная или попеременноскошенная
Положение зуба:	отрицательный угол
Распределение зубьев:	8-12 мм
Скорость вращения:	3000-4000 мин-1
Скорость резания:	ок. 50-60 м/с

- для обеспечения точного угла реза необходимо тщательно следить за правильным закреплением заготовки на станке (усилие прижимов, скорость резания)!
- во избежание образования вмятин и царапин, поверхности рабочего стола, прижимов и оснастки должны быть чистыми!
- следить за заточкой режущих кромок зубьев! При плохой заточке в процессе резания происходит перегрев и расплавление материала, который, накапливаясь между зубьями режущих дисков, будет оказывать негативное влияние на качество распила и, в дальнейшем, сварки!
- при резке ПВХ профилей недопустимо использование смазок! Остатки масел, жира, влаги и т.п. крайне негативно влияют на качество сварки.

Для получения высококачественного сварного шва чистота и сухость торцов заготовок имеют решающее значение, поэтому, для уменьшения вероятности загрязнения, оседания пыли и выпадения конденсата, отрезанные заготовки должны быть сварены максимально быстро - самое позднее через два дня после распила.

При резке заготовок следует учитывать припуск на сварной шов (2,5 - 3 мм) с каждой из сторон свариваемого профиля!

### 2.2 Резка профилей со свариваемыми уплотнениями.

Основополагающим фактором правильной сварки является точная нарезка уплотнений. Ошибки при резке могут отрицательно повлиять на качество сварки уплотнений!

Необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнение притвора створки:  
Важна фиксация уплотнения при резке! Это зависит от направления движения пильных дисков. Если при резке уплотнение прижимается диском к наплаву профиля, фиксация не нужна. Пилы, в которых подача диска производится снизу и при резке уплотнение „выдавливается“

пильным диском из наплава, должны оснащаться фиксаторами уплотнений. При этом уплотнение притвора будет зафиксировано и отрезано правильно.

- уплотнение стекла для створки/поперечины в створку: специальных мероприятий не требуется.
- уплотнение притвора: на пилах с подачей пильного диска сзади, в варианте когда наплав коробки базируется на столе, необходима фиксация уплотнения цулагами для резки. При резке в обрабатываемых центрах, в которых использование таких цулаг невозможно, использовать фиксаторы.
- если при резке профилей в обрабатываемых центрах профиль устанавливается в цулаги, их конструктивное исполнение должно быть таким, чтобы уплотнения не повреждались и это не отражалось на результатах резки (также см. рабочие чертежи/цулаги для резки).
- для достижения оптимального качества резки уплотнения притвора створки (в зависимости от типа пилы, направления резания и положения профиля) может потребоваться использование фиксаторов. Необходимо провести согласование деталей с поставщиками станков.

### 2.3 Резка алюминиевых профилей

Рекомендации по выбору пильных дисков:

Пильные диски:	твердосплавные (НМ)
Диаметр:	мин. 300 мм
Форма зубьев:	плоская трапециевидная
Скорость вращения:	3000-4000 мин-1
Скорость резания:	ок. 50-60 м/с

Предназначенные для резки алюминиевых профилей пильные диски не следует использовать для резки других металлов. В противном случае, в процессе резания возникает опасность проникновения приставших к пильным дискам остатков других металлов в структуру алюминиевых профилей.

### 2.4 Резка стальных профилей

В сравнении с резкой ПВХ- и алюминиевых профилей, резка стальных профилей требует существенно больших усилий, соответственно должна быть уменьшена и скорость резания (0,4-0,5 м/с)! При необходимости допускается использование охлаждающих средств (например, масляной аэрозоли). Однако, в дальнейшем необходимо полностью исключить возможность попадания этих средств на торцы свариваемых ПВХ профилей.

## 3. Фрезерование/сверление/штамповка

### 3.1 Фрезерование и сверление ПВХ профилей

Для сверления и фрезерования ПВХ профилей могут быть использованы имеющиеся в продаже твердосплавные, или изготовленные из быстрорежущей стали сверла и фрезы. Для подрезания и зачистки использовать фрезы с мин. 6 ножами.



При фрезеровании профилей со свариваемыми уплотнениями необходимо следить за тем, чтобы уплотнения не повреждались! Соблюдать угол установки фрезы!

## 3.2 Фрезерование, сверление и штамповка алюминиевых профилей

По аналогии с п. 3.1. альтернативно (напр. отверстия водоотвода) могут быть получены методом выштамповки. Края выштампованных отверстий должны быть чистыми, без заусенцев, выполнены с соблюдением размеров и без повреждений лицевых поверхностей.

Необходимо следить на чистотой полученных выштамповкой отверстий от смазки.

В условиях морского климата с относительно высокой влажностью воздуха на незащищенных покрытиях участках алюминиевых профилях может проявляться так называемая пленочная коррозия. Для предотвращения пленочной коррозии все подвергавшиеся механической обработке участки профиля должны быть защищены соответствующими покрытиями. Рекомендация: использовать анодирование и финишное покрытие для подвергавшихся механической обработке участков профилей. Последующая механическая обработка профилей, безусловно, нарушает защитное покрытие поверхности!



Дополнительная информация содержится в памятке VFF Al.01 немецкого союза производителей окон и фасадов ([www.window.de](http://www.window.de)).

## 3.3 Фрезерование и сверление стальных профилей

При обработке стальных профилей высокие скорости резания недопустимы! Могут быть использованы имеющиеся в продаже сверла и фрезы, изготовленные из быстрорежущей стали. При необходимости допустимо использование охлаждающих средств!

## 4. Сваривание ПВХ профилей

Сваривание производится на специальных сварочных автоматических станках, на которых разогретые нагревательными элементами станка до пластичного состояния торцы ПВХ профилей соединяются под давлением.

Сварочные автоматические станки должны быть оснащены сварочными технологическими подкладками (цулагами), соответствующими геометрии свариваемых профилей.

Оптимальные параметры сваривания для конкретного сварочного аппарата выясняются и устанавливаются в процессе проведения пробных свариваний.

В качестве рекомендуемых могут быть использованы следующие параметры:

- Температура сварочного зеркала: ок. 245 °C ± 5 °C
- Давление прижима: ок. 6 бар
- Время нагрева профиля: ок. 15 с
- Время расплавления профиля: ок. 25 с
- Давление подачи при нагреве: ок. 3,0-3,5 бар
- Время сваривания: ок. 30-35 с
- Давление подачи при сварке: ок. 3,0-3,5 бар

Для упрощения очистки поверхности сварочного зеркала нагревательного элемента и уменьшения прилипания к нему материала свариваемых заготовок на нагревательный элемент устанавливается защитный экран из PTFE пленки (тефлон).

При сваривании недопустимо использовать PTFE аэрозоль, т.к. частицы аэрозоли могут быть перенесены с нагревательного элемента на поверхности сварного шва.

Толщина используемой PTFE пленки от 0,1 до 0,3 мм.

Нагревательный элемент не должен содержать остатков материала от предыдущих сварок. Для очистки нагревательного элемента более всего пригодны льняная ветошь и гофрированная мягкая бумага (ни в коем случае не должны применяться ткани из синтетических волокон).

Рекомендуемая температура сварочного зеркала измеряется на поверхности PTFE пленки нагревательного элемента.

Реальная температура сварочного зеркала может отличаться от показания датчика сварочного станка (из-за неплотного прилегания пленки, неточности датчика и потерь в электрической цепи), поэтому измерения температуры должны проводиться непосредственно на поверхности сварочного зеркала, например, термометром с контактным датчиком.

Рекомендуется регулярно, по меньшей мере после каждой замены тефлоновой пленки, производить пробные сварки коротких кусков профиля, с последующей проверкой прочности сварного шва. В случае необходимости, по результатам испытаний сварного шва, параметры сваривания должны быть соответствующим образом скорректированы.

Ограничение валика оплавленного материала (ножами стола и прижимных пластин):

- метод сваривания с последующей зачисткой
- сварного шва: 2,0 мм
- метод контурного сваривания REHAU: 0,2 мм.

При использовании метода контурного сваривания выдавливаемой расплавленной массе материала придают такую форму, что последующая обработка поверхности сварного шва не требуется (см. п. 5.: Зачистка сварных швов ПВХ профилей).

В дальнейшем обращать внимание на следующее:

- сварочные цулаги устанавливаются со смещением относительно ограничительных пластин не свыше 0,6 мм!
- удаление защитной пленки с профилей не требуется!
- свариваемые поверхности заготовок не должны иметь повреждений и инородных включений, либо быть загрязненными пылью, жиром или маслами;
- сваривание должно происходить не позже 48 часов после резки заготовок;
- во избежание деформации углов, сваренные элементы не должны подвергаться ускоренному охлаждению; не допускается охлаждение сжатым воздухом, поскольку при этом образуются внутренние напряжения, ведущие впоследствии к образованию трещин; не допускается складирование сваренных элементов непосредственно после сваривания на холодном полу!
- величина оплавления заготовок при сваривании составляет ок. 2,5 - 3 мм на каждую из сторон заготовки; это значение необходимо учитывать при раскрое профилей!

Причины возникновения ошибок при сваривании:

- температура по показаниям приборов не соответствует реальной температуре сварочного зеркала!
- сварочное зеркало охлаждается с одной стороны из-за сквозняков;
- параметры сваривания (температура, время и давление) не согласованы по значениям;
- выбрано слишком малое время сваривания;
- пластины, ограничивающие сварной шов, установлены слишком узко;
- свариваемые поверхности загрязнены или увлажнены;
- загрязнено сварочное зеркало;
- из-за неправильного закрепления, либо ошибок резки заготовок, свариваемые поверхности непараллельны сварочному зеркалу;
- деформация профилей прижимами.



Более подробную информацию можно найти в указаниях 2207-25 немецкого союза технологии сваривания DVS ([www.dvs-ev.de](http://www.dvs-ev.de)).

## Сварка профилей со свариваемыми уплотнениями:

Решающее значение имеет технически и визуально безупречная сварка уплотнений.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнение притвора створки: должны применяться цулаги с ограничителем! Установка сварочных цулаг с максимальным ограничением 0,6 мм! Установка ограничителя: 0 мм.

- уплотнение остекления створки: специальных мероприятий не требуется.
- универсальное уплотнение коробки систем 60/70 мм: при сварке уплотнение необходимо фиксировать специальными держателями, устанавливаемыми на сварочном аппарате. Ограничения держателя:  $\leq 0,6$  мм. **Отрегулировать управление процессом открытия сварочной машины.**
- специальных мероприятий не требуется.



Дополнительную информацию по теме сварка профилей из ПВХ можно найти в техническом пособии „Сварка профилей из жесткого ПВХ, часть 1: Сварка зеркалом“ немецкого союза качества профильных систем RAL ([www.gkfp.de](http://www.gkfp.de)).

## 5. Зачистка сварных швов ПВХ профилей

### 5.1 Общее

Рекомендуется использовать зачистные фрезы минимум с шестью режущими элементами. Необходимо обращать особое внимание на качество зачистки функциональных областей сваренных профилей, например:

- зачистка фурнитурного паза сваренной створки (европаза) должна быть произведена так, чтобы в дальнейшем не препятствовать правильной установке и корректной работе приборов запирания;
- зачистка пазов уплотнений должна быть произведена так, чтобы дальнейшая установка уплотнений по всему периметру могла быть произведена без образования щелей и ступенек.

Валик сварного шва на внутренних углах (в области наплава и в фальце штапика) должен удаляться в поперечном по отношению к внешней стороне профиля направлении.

Зачистка с помощью стамески и молотка недопустима, т.к. приводит к появлению надрезов, которые в свою очередь становятся причиной образования трещин!

Рекомендуется использование правильно настроенных зачистных автоматических станков, которые за один рабочий цикл срезают валик сварного шва на лицевых поверхностях и внутренних углах.

При зачистке сварных углов также необходимо следить за сохранением целостности камеры армирования профиля!

## 5.2 Метод сваривания с последующей зачисткой сварного шва:

При этом методе удаление валика сварного шва на лицевых поверхностях профиля сопровождается образованием канавки в направлении биссектрисы сваренного угла. Глубина правильно сформированной канавки не должна превышать 0,5 мм. Профили Mono- и Puls- выполнены таким образом, чтобы для обеспечения всех функций и оптических требований требовалось выполнение канавки глубиной макс. 0,5 мм. При необходимости то же самое может быть реализовано и при меньшей глубине канавки, напр. 0,3 мм.

Глубины канавки 0,1-0,2 мм не могут быть рекомендованы из-за ограничений, накладываемых допусками плоскостности лицевых поверхностей профилей.

Допустимой является глубина канавки в 0,7 мм (0,5 мм, допуск +0,2 мм). При этом прочность сварного угла, несмотря на глубокую канавку, должна соответствовать действующим требованиям к прочности сварных углов.

Глубина канавки > 0,7 мм не допускается из-за снижения угловой прочности, увеличения опасности загрязнения, неприятного внешнего вида, а также возможного вскрытия материала ядра у коэкструдированных профилей.

## 5.3 Метод контурного сваривания REHAU:

При этом методе за счет специальной формы ограничительных пластин (ограничитель ширины сварного шва 0,2 мм) дополнительная обработка лицевых поверхностей сваренных элементов не требуется. Излишек свариваемого материала может удаляться либо вручную посредством шаблона и серповидного ножа, либо с использованием автоматического зачистного оборудования. Этот способ наиболее эффективен при сваривании кашированных профилей REHAU, поскольку целостность декоративной пленки не нарушается зачистной канавкой.

## 5.4 Зачистка свариваемых уплотнений:

**Решающее значение имеет ровное прилегание прокладок к поверхности профиля.**

валик сварного шва удалить машинным способом, либо вручную бокорезами без фасок на режущих кромках, как на фото:



Вид сваренного уплотнения в углах после зачистки

## 6. Ремонтные уплотнения

Для замены повреждённых свариваемых уплотнений могут быть использованы ремонтные уплотнения их EPDM.

При установке уплотнений из EPDM следует следить за тем, чтобы они не растягивались, а напротив, иметь припуск, приблизительно 1% от общей длины. Наплывы материала, образующиеся после сварки в пазах для уплотнений, следует тщательно удалять посредством пальчиковой фрезы. Торцы периметрального уплотнения плотно прикладываются друг к другу в середине верхней горизонтали профиля и приклеиваются с помощью EPDM-клея REHAU, арт. 1251760.

## 7. Приборы запираания

### 7.1 Общее

Выполненные из системы профилей INTELIO Slide оконные и дверные конструкции могут быть укомплектованы различными типами приборов запираания.

Монтажные схемы, шаблоны для сверления и другая необходимая оснастка предоставляются производителями приборов запираания.

При выборе отдельных компонентов фурнитуры во избежание повреждений готовых изделий следует принимать во внимание:

- число точек запираания
- максимально допустимый вес створки.

### 7.2 Безопасность и предупреждение несчастных случаев

Двери системы INTELIO Slide предполагается устанавливать в помещениях, из которых требуется организовать широкий проход на выход.

Исходя из больших размеров таких дверей и необходимости использовани в них клеёных стёкол типа "Триплекс", створки имеют большую массу. При перемещении таких створок нужно обеспечить их безопасную остановку. Даже при наличии стопоров и доводчиков, движение створок может приводить к возникновению травм.

Обязательно нужно обратить внимание заказчиков на эту потенциальную опасность.

Производители приборов запирания предлагают различные стопоры, доводчики и ограничители скорости движения створок. Обязательно нужно информировать заказчиков о возможности заказа подобных деталей, улучшающих безопасность эксплуатации параллельно-сдвижных дверей.

## 8. Профили под действием термической нагрузки

Оконные и дверные ПВХ профили изменяют свою длину при изменении температуры. При этом возникает температурное расширение, либо температурное сжатие профилей. Конструкции, в которых профили подвержены действию экстремальных термических нагрузок, должны быть сконструированы так, чтобы:

- возникающие температурные деформации были минимальными;
- конструкции соединений и узлы примыканий оконных блоков компенсировали возникающие температурные деформации.

Критической является область температур выше 45°C. Наиболее яркие примеры:

- штапики, установленные снаружи;
- профили, работающие в недостаточно климатизированных зимних садах и т.п.

Ниже приведены некоторые примеры подходящих вариантов решения возникающих проблем:

- штапики, работающие при повышенной термической нагрузке в местах стыка склеиваются и дополнительно приклеиваются к основным профилям в области монтажной ножки на длине ок. 10 см клеем для белых и лакированных профилей: Cosmorig K1; производство фирмы Weiss Chemie + Technik GmbH & CO.KG". Излишки клея удаляются очистителем REHAU, арт. 1252220. При использовании этого клея возможность последующего демонтажа штапиков и заполнений сохраняется;
- длина штапика, работающего при повышенной термической нагрузке, не должна превышать 230 см;
- стыки, например усиливающих профилей конструкций зимних садов, рекомендуется сваривать; если это невозможно, в местах стыков коробок использовать H-образный соединительный профиль 1, арт. 1732460.

Приведенные выше примеры не являются исчерпывающими. В отдельных случаях к профилям, подверженным действию экстремальных термических нагрузок, следует применять специальные технические решения, позволяющие закрыть щели возникающие при температурных деформациях.

Во избежание возникновения повреждений, вызванных термическим воздействием, следует учитывать, что при использовании соединительных профилей (например, H-образных) необходимо соблюдать рекомендации по обработке.

В этом случае места стыков профилей герметизируются силиконом по всей длине.

## 9. Остекление

При установке штапиков необходимо не допускать деформации профилей или изгиб створки. Последующее выравнивание створок невозможно.

Тема „Остекление“ подробно освещена в разделе 716630RU „Указания по остеклению“.

## 10. Дополнительные рекомендации по обработке цветных ПВХ профилей

### 10.1 Хранение профилей

Повреждения поверхностей (царапины, полосы) с лицевых поверхностей цветных профилей удалить значительно сложнее, нежели с белых. Это необходимо учитывать при организации хранения профилей, распаковывании и вытаскивании их из пачек / со стеллажей, а также в процессе производства!

### 10.2 Зачистка сварных швов ПВХ профилей

При работе с лакированными оконными профилями метод контурного сваривания REHAU является предпочтительным благодаря привлекательному внешнему виду сваренных углов, т.к. декоративная пленка в области шва не имеет широкого паза после зачистки.

При применении метода сваривания с последующей зачисткой сварного шва декоративная пленка по краям паза не должна иметь повреждений. Защищенные поверхности шва на всех лакированных профилях следует закрасить с помощью специального красящего карандаша REHAU. Перед применением карандаш тщательно взболтать, с тем, чтобы шарики хорошо перемешали красящий состав в емкости с красителем внутри красящего карандаша.

Декоративные поверхности цветных профилей не должны подвергаться обработке шлифовальной бумагой либо иными абразивными средствами.

## 10.3 Обработка дополнительных профилей

Недопустимо склеивание цветных профилей при помощи ПВХ-клеев, содержащих растворитель (напр. ПВХ-клей REHAU, арт. 1251660), т. к. сделанные на основе растворителя клеи разрушают декоративное покрытие профиля!

Для склеивания этих профилей рекомендуется использовать не содержащие растворителя клеи:

- склеивание без зазора: напр.. Cosmofen 515, производства фирмы Weiss или CA 5 VL, производства фирмы Fenoplast Fügetechnik GmbH.
- склеивание с зазором: 2K-Kleber, напр. FK-fix® F, производства фирмы FK-Chem GmbH & Co. KG.

Безкамерные цветные дополнительные профили со свободным вылетом более 15 мм не следует применять снаружи ввиду возможности возникновения термических деформаций. Во избежание повреждений, цветные дополнительные профили должны подвергаться механическому воздействию (например удару) только через соответствующие подкладки. При использовании герметиков необходимо особое внимание уделять их химической совместимости с материалом профиля.

## 10.4 Прочее

Перед свариванием цветных профилей необходимо проверить их на предмет выявления возможных цветовых отличий у свариваемых вместе заготовок.

Для предотвращения деформаций цветных профилей в результате перегрева и расширения воздуха в замкнутых внешних предкамерах, необходимо обеспечить дополнительную вентиляцию предкамер цветных профилей (см. раздел „Рабочие чертежи“ к соответствующей системе). Написанное также относится и к дополнительным профилям, таким как профили доборные, угловые импостные, эркерные и т.п. Дополнительные указания по вентиляции предкамер дополнительных профилей см. в разделе „Чертежи узлов“ ТИ „Дополнительные профили“ к доп. профилям соответствующей системной глубины.

При контурном фрезеровании кашированных профилей с белой основой профиля видимые фаски необходимо заретушировать при помощи красящего карандаша REHAU.

При выполнении механических соединений следует предварительно снять защитную пленку с наплава в зоне стыка цветных профилей.

При нанесении герметиков, в случае с цветными профилями, особое внимание следует обратить на их совместимость.

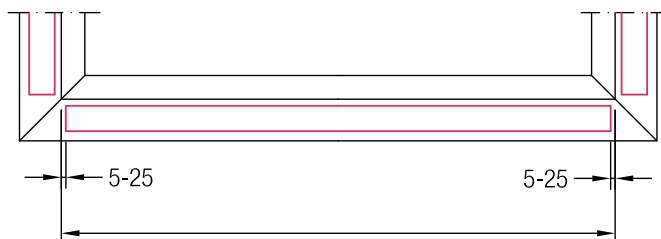
Рекомендуемые для кашированных профилей герметики:

- Durasil AV белый (Dow Corning GmbH)
- Durasil GA белый (Dow Corning GmbH)
- Perennator оконный силикон (Tremco-Ilbruck GmbH & Co. KG)
- Keiberit Suprasil N (Klebchemie M.G. Becker GmbH & Co. KG)

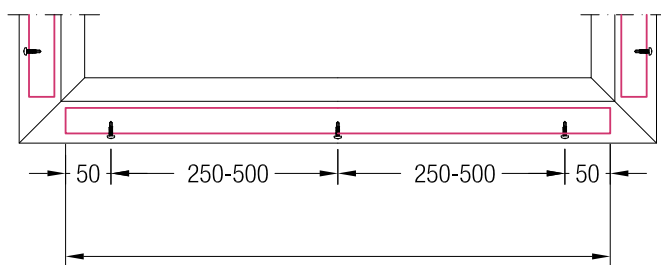
## 11. Дополнительные рекомендации по обработке

### 11.1 Общие рекомендации по обработке армирования

- усилительные вкладыши (армирование) должны быть защищены от коррозии. Защита от коррозии должна учитывать условия эксплуатации (при необходимости обеспечить защиту торцов армирования).
- профили армирования должны быть отрезаны под прямым углом и установлены внутрь ПВХ профилей с отступом от края от 0,5 до 2,5 см.



- профили армирования должны быть согласованы по форме и размеру с профилями из ПВХ.
- не допускается разделение профилей армирования по длине.
- закрепление профилей армирования к белым ПВХ профилям производится с шагом ок. 50 см, к цветным - ок. 25 см, с применением шурупов или заклёпок; первый крепёжный элемент устанавливается на расстоянии ок. 5 см от края армирования.



- при автоматическом закреплении армирования перекосы армирования и коробление основных профилей недопустимы; рекомендуется использование специальных цулаг.
- фрезерование отверстий и пазов для установки приборов запирающего должно производиться в соответствии с рекомендациями, предусмотренными технологией обработки.

Для армирования, приобретенного вне программы поставок REHAU, протоколы системных испытаний профильных систем REHAU и данные разделов „Ограничения по размерам“, „Указания по армированию“ недействительны.

## 11.2 Компактные плиты ПВХ

Компактные плиты ПВХ, ввиду повышенной теплоемкости, сильно изменяют размеры под действием температур.

В этой связи их жёсткая фиксация недопустима, а максимальная ширина полосы из этого материала не должна превышать 10 см. По этой причине компактные плиты ПВХ непригодны для использования в качестве непрозрачных заполнений.

## 11.3 Интегральные плиты из вспененного ПВХ

Жёсткая фиксация интегральных плит из вспененного ПВХ не допускается. Плиты должны иметь возможность для беспрепятственного температурного расширения. Поэтому, при учете расширения, эти плиты можно использовать только в качестве заполнений глухих элементов в фасадах или внутренних перегородках, но ни в коем случае не как расклиняемое заполнение для окон и дверей.

Если плиты используются параллельно с теплоизоляционным материалом, то необходимо предусмотреть расстояние в 4 см для организации вентиляции между плитой и теплоизоляцией.

## 12. Окраска мелких деталей и сварных швов

### 12.1 Область применения краски (флаконы, красящие карандаши)

- краска подходит для окрашивания RAU-PVC 1302, 1406 и RAU-ASA и не подходит для RAU-PREN.
- краска может быть использована для мелкого ремонта поврежденных поверхностей декоративной пленки цветных профилей.
- допускается применение краски для окрашивания торцевых колпачков и колпачков водоотводящих отверстий.
- допускается применение краски как на внутренних, так и на внешних поверхностях.

### 12.2 Область применения краски (спрей)

- допускается применение спреев для окрашивания торцевых колпачков штапелов и ложных импостов.

Окрашивание красящим карандашом или из флакона в этих случаях может привести к приклеиванию уплотнения притвора к торцевому колпачку и коробке.

### 12.3 Свойства продукта

- краска на акриловой основе.
- быстросохнущая.
- условно подходит для окрашивания ПВХ жесткого и мягкого; при несовместимости компонентов может возникать выцветание и/или отслоение.
- хорошая цветопередача и устойчивость к погодным условиям.
- верхний слой легко удаляется содержащими растворитель очистителями, при условии, что он не был покрыт 2К

защитным лаком. В этом случае возможно обесцвечивание краски на уплотнениях или других окрашенных частях конструкции.

- срок хранения - 2 года в закрытой оригинальной упаковке.

## 12.4 Рекомендации по применению

- окрашиваемые поверхности должны быть очищены от пыли и обезжирены.
- перед употреблением необходимо тщательно встряхнуть емкость. При этом должен быть слышен находящийся в ёмкости взбалтывающий шарик.
- оптимальная температура нанесения 15 - 20 °С.
- стойкость к пыли 1 - 2 мин.
- стойкость к прикосновению 2 - 5 мин.
- готовность к дальнейшему использованию ок. 25 мин.

## 12.5 Техника безопасности



- легко воспламеняются.
- раздражающее действие.
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи.
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях.
- не давать детям.
- дополнительную информацию см. в паспорте безопасности согл. 91/155/EWG.

## 12.6 Рекомендации по утилизации

Необходимую информацию Вы можете найти в листе безопасности или запросить в учреждении по надзору за утилизацией отходов.

## 13. Использование ПВХ-клеев, арт. 1251660 и 1251670

### 13.1 Область применения

Клеи для ПВХ профилей, арт. 1251660 (белый) и 1251670 (прозрачный), используются для быстрого склеивания элементов окон из белого ПВХ (например, для приклеивания дополнительных профилей, таких как слезники, нащельники, направляющие жалюзи). ПВХ-клеи не предназначены для склеивания нагруженных элементов.

### 13.2 Свойства продукта

ПВХ-клеи RENAУ обладают высокой устойчивостью к температурным воздействиям и стойкостью к ультрафиолету. Допустимый температурный диапазон хранения клеев от +15 °С до +25 °С, действие прямых солнечных лучей не допускается. Возможный срок хранения клея без открытия тубы составляет не более 6 недель.

При длительном хранении клеев увеличивается их вязкость.

### 13.3 Рекомендации по применению

Перед использованием клеев необходимо удалить загрязнения, обезжирить склеиваемые поверхности ПВХ-очистителем, арт. 1252220, вытереть насухо склеиваемые поверхности.

Для приклеивания ПВХ профилей, ПВХ-клей наносится на одну из склеиваемых поверхностей путем выдавливания из тубы. Поверхности с нанесенным на них клеем соединить в течение максимум 60 сек. (время зависит от температуры и влажности воздуха) и зафиксировать до момента набора клеевым соединением требуемой прочности (от 2 до 4 мин). Через 16 часов клеевое соединение готово к эксплуатации. Остаточное отверждение клея, в зависимости от внешних условий, может продолжаться в течение 8 недель.

В дальнейшем обращать внимание на следующее:

- толщина зазора между поверхностями, склеиваемыми при помощи ПВХ-клея не должна быть более 0,1 мм. Для больших зазоров используйте продукт Cosmo SL-660.150 либо его аналог.
- количество наносимого клея зависит от толщины материала; излишки клея могут повредить поверхность профиля;
- клеи для белых ПВХ профилей, арт. 1261660 / 1261670, не предназначены для склеивания лакированных профилей. Для этого должны использоваться не содержащие растворителей клеи.
- при склеивании лакированных профилей, клеи не должны вступать в контакт с декоративной поверхностью.
- клеи для белых ПВХ профилей, арт. 1261660 / 1261670, не предназначены для склеивания деталей из материалов PS, ABS либо SAN;
- количество наносимого клея при ширине склеиваемой поверхности до 20 мм: ок. 8 г / м. п.;
- для склеивания по всей поверхности, во избежание коробления, рекомендуется использовать компакт-плиты ПВХ толщиной не менее 3 мм.
- контакт клеев арт. 1261660 / 1261670 с декоративной плёнкой недопустим.

### 13.4 Техника безопасности при использовании ПВХ-клеев, арт. 1251660 и 1251670



- легко воспламеняются.
- раздражающее действие.
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи.
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях.
- не давать детям.

- ПВХ-клеи, арт. 1251660 и 1251670, обязательно должны иметь маркировку химически опасных веществ.
- дополнительную информацию см. в паспорте безопасности согл. 91/155/EWG.

### 13.5 Маркировка 1251660 и 1251670

- В соответствии с положением об опасных веществах (GefStoffV) ПВХ-клеи, арт. 1251660 и 1251670, обязательно должны иметь маркировку химически опасных веществ.

## 14. Использование очистителя для ПВХ, арт. 1252220

### 14.1 Область применения

Очиститель для ПВХ используется в качестве не содержащего растворитель чистящего средства с антистатическим эффектом для очистки белых и лакированных профилей из жесткого ПВХ на специализированных предприятиях. Он особенно подходит для очистки от пыли, остатков клея с защитной пленки, карандаша, следов резины, свежей полиуретановой пены, свежих остатков герметика, а также от дегтя и битума.

### 14.2 Свойства продукта

Антистатик эффективно предотвращает быстрое повторное загрязнение поверхностей профилей.

При использовании чистящего средства для предварительной очистки поверхностей перед нанесением герметиков антистатик может отрицательно повлиять на их адгезию.

Оригинальные контейнеры герметично закрыты и могут храниться в сухом месте без воздействия прямых солнечных лучей при температуре от 15 °C до 25 °C. Срок годности продукта в нераспечатанной оригинальной упаковке составляет около 24 месяцев.

### 14.3 Рекомендации по применению

Очистка сухих поверхностей производится сухими, не линяющими и не окрашивающими салфетками из целлюлозы или хлопка.

### 14.4 Техника безопасности при использовании очистителя для ПВХ, арт. 1252220



- легко воспламеняется.
- раздражающее действие.
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи.
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях.
- не давать детям.
- очиститель должен использоваться только специалистами.. Передача заказчикам окон запрещена.
- очиститель для ПВХ обязательно должен иметь маркировку

# INTELIO® SLIDE

химически опасного вещества

- дополнительную информацию см. в паспорте безопасности согл. 91/155/EWG.

## 14.5 Маркировка очистителя для ПВХ, арт. 1252220

В соответствии с положением об опасных веществах (GefStoffV) очиститель для ПВХ обязательно должен иметь маркировку химически опасного вещества.

## 15. Использование EPDM-клея, арт. 1251760

### 15.1 Область применения

EPDM-клей арт. 1251760 используется на специализированных оконных производствах для быстрого склеивания EPDM уплотнений и деталей между собой, либо с оконными элементами из ПВХ. Совместно с праймером COSMOPLAST 588 (производство фирмы Weiss Chemie + Technik GmbH & CO.KG) этот клей также может быть использован для склеивания силиконовых и TPE-уплотнений.

Склеивание PREN-уплотнений REHAU возможно без использования праймера. EPDM-клей характеризуется особенно короткими сроками схватывания, устойчивостью к действию температур и погодным условиям.

### 15.2 Свойства продукта

EPDM-клей это быстротвердеющий клей на основе цианакрилата, который отверждается под действием влажности и температуры.

Из-за относительно низкой вязкости клей не может заполнить собой шов высотой  $> 0,1$  мм.

В общем случае загрязнения из отвержденного EPDM-клея можно удалить механически.

Герметично закрытые сухие оригинальные контейнеры при температуре от  $15\text{ °C}$  до  $25\text{ °C}$  без попадания прямых солнечных лучей могут храниться в течение 6 месяцев, при  $6\text{ °C}$  (в холодильнике) - в течение 12 месяцев.

### 15.3 Рекомендации по применению

Следует очистить склеиваемые поверхности перед склеиванием (удалить загрязнения, жир и влагу). EPDM-клей по капле нанести из дозирующей бутылки на одну из склеиваемых поверхностей.

Склеиваемые поверхности соединить между собой на время реакции клея и удерживать под давлением до момента достижения функциональной прочности (около 4 сек).

### 15.4 Техника безопасности



- раздражающее действие.
- в течение нескольких секунд склеивает кожу и веки.

- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях.
- не давать детям.
- дополнительную информацию см. в паспорте безопасности согл. 91/155/EWG.

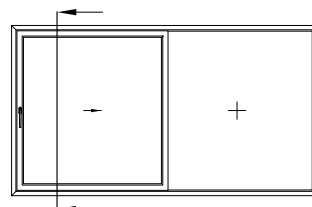
## 15.5 Маркировка

В соответствии с положением об опасных веществах (GefStoffV) EPDM-клей обязательно должен иметь маркировку химически опасного вещества.

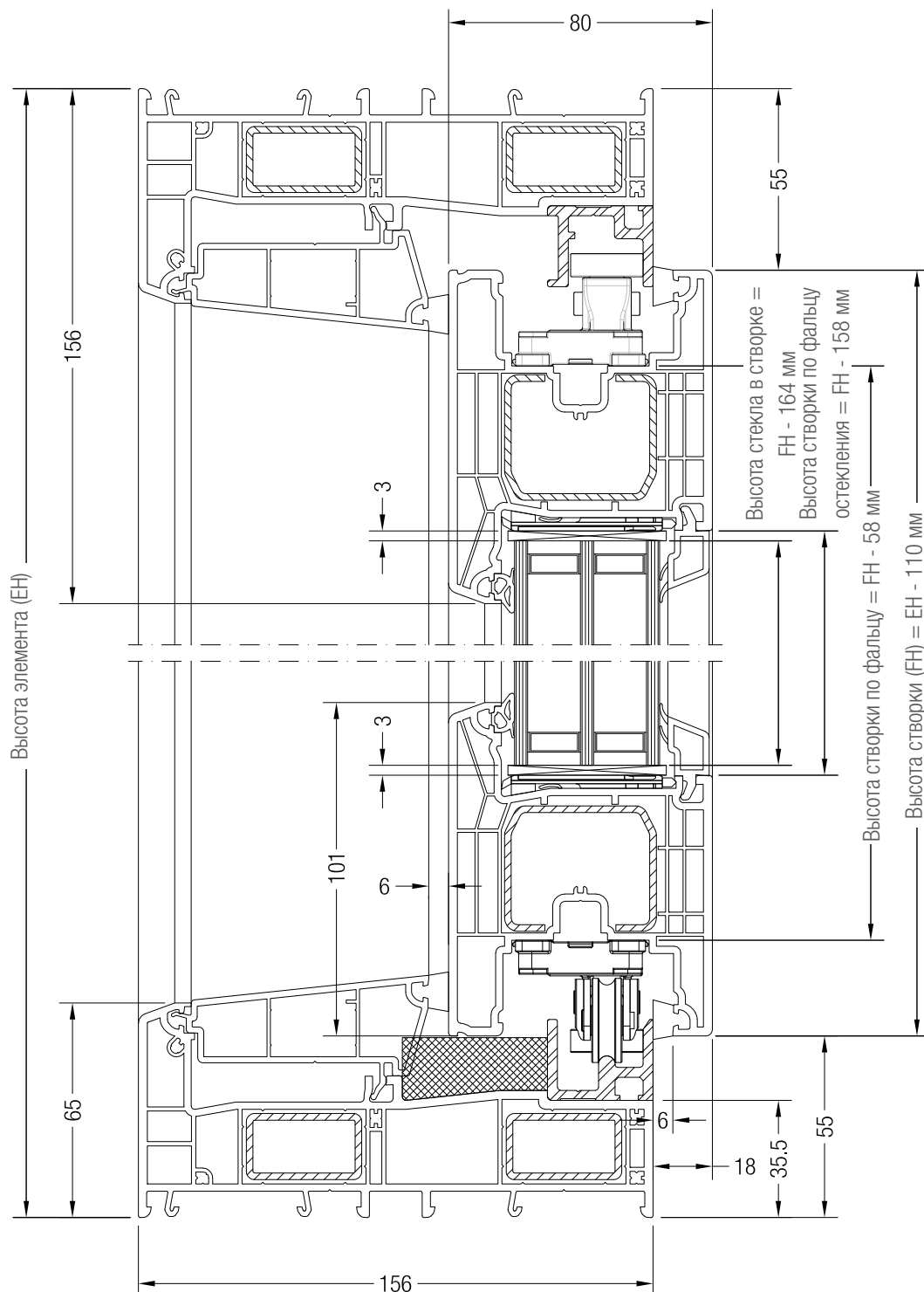


## Сечения

### Схема А, створка, приборы ROTO/G-U - вертикальное сечение



Вид со стороны помещения



Размеры:

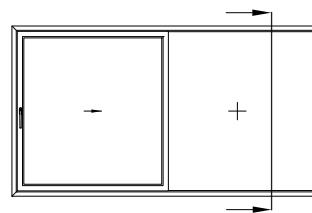
Армирование коробки: EH - 96 мм

Армирование створки: FH - 172 мм

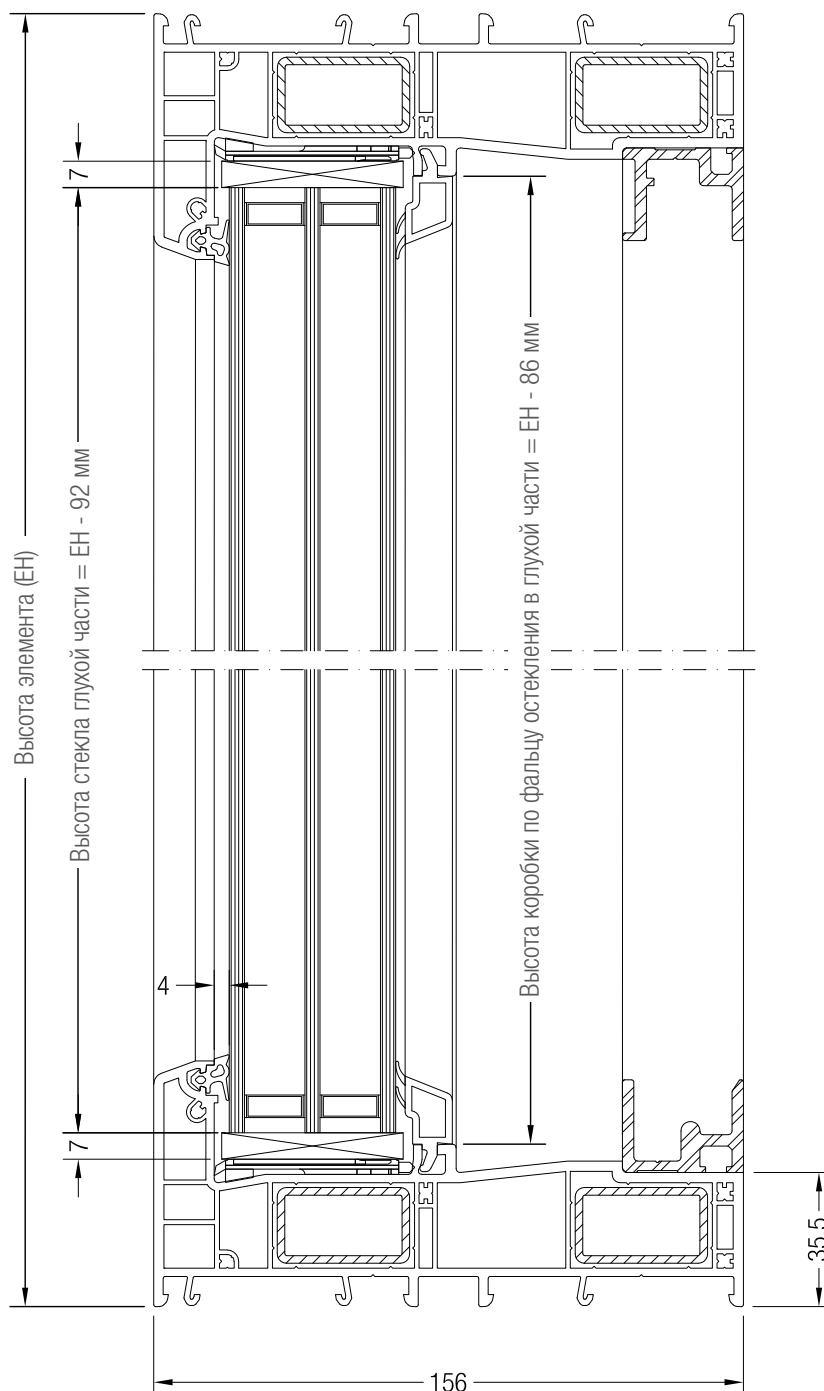
Размеры заготовок профилей коробки и армирования при механическом соединении коробки см. на стр. 28

## Сечения

### Схема А, глухая часть, приборы ROTO/G-U - вертикальное сечение



Вид со стороны помещения



#### Размеры:

Армирование коробки: ЕН - 96 мм

Армирование створки: FH - 172 мм

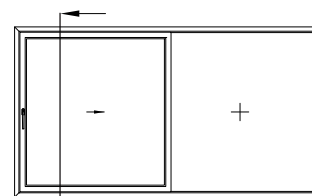
Импост 96: размер по фальцу остекления в глухой части + 8 мм

Армирование импоста: импост - 20 мм

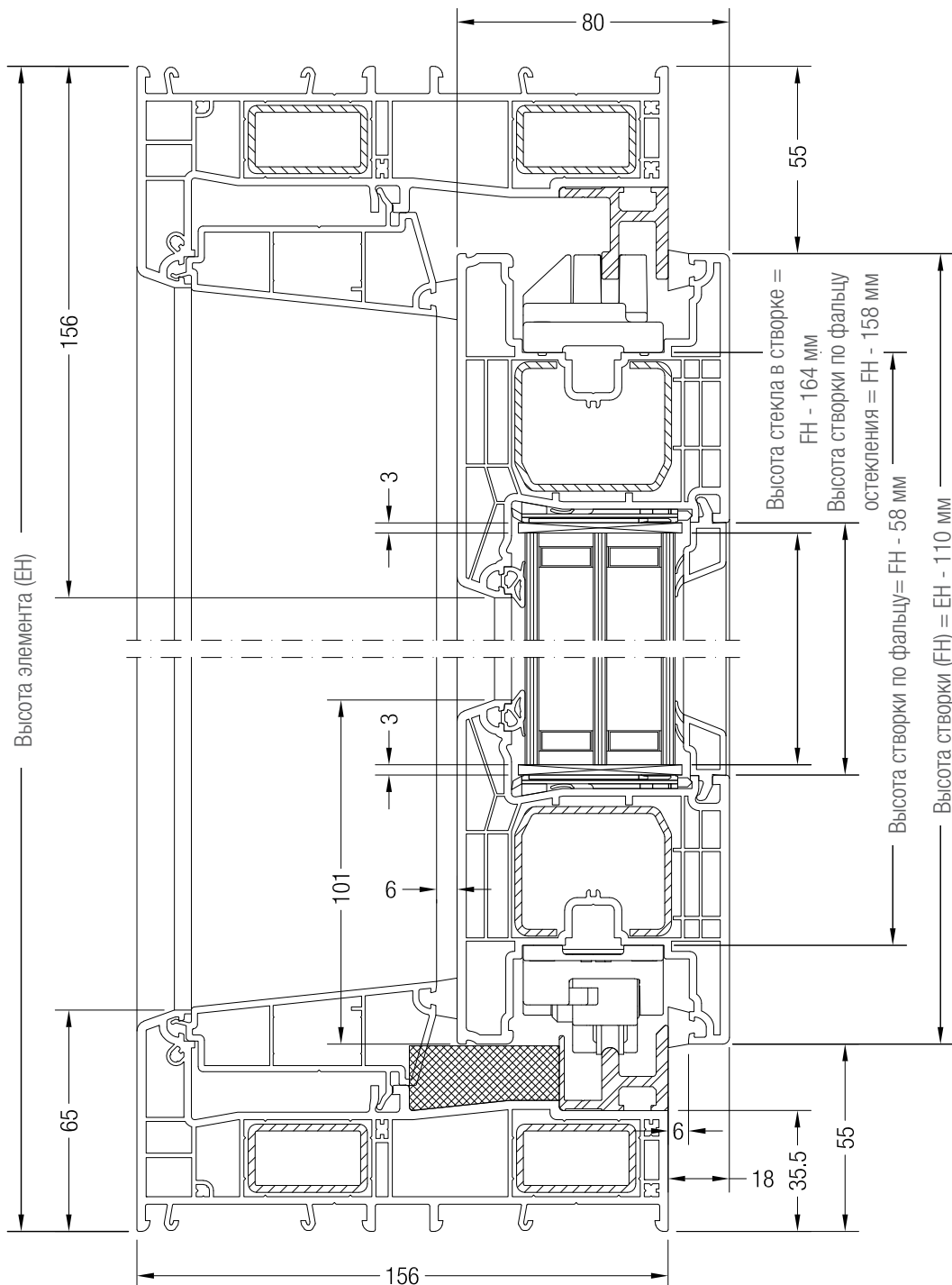
Размеры заготовок профилей коробки и армирования при механическом соединении коробки см. на стр. 28

# Сечения

## Схема А, створка, приборы HAUTAU - вертикальное сечение



Вид со стороны помещения



Размеры:

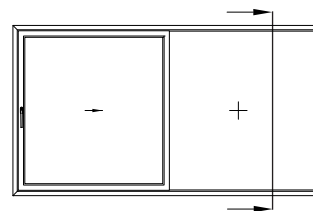
Армирование коробки: EH - 96 мм

Армирование створки: FH - 172 мм

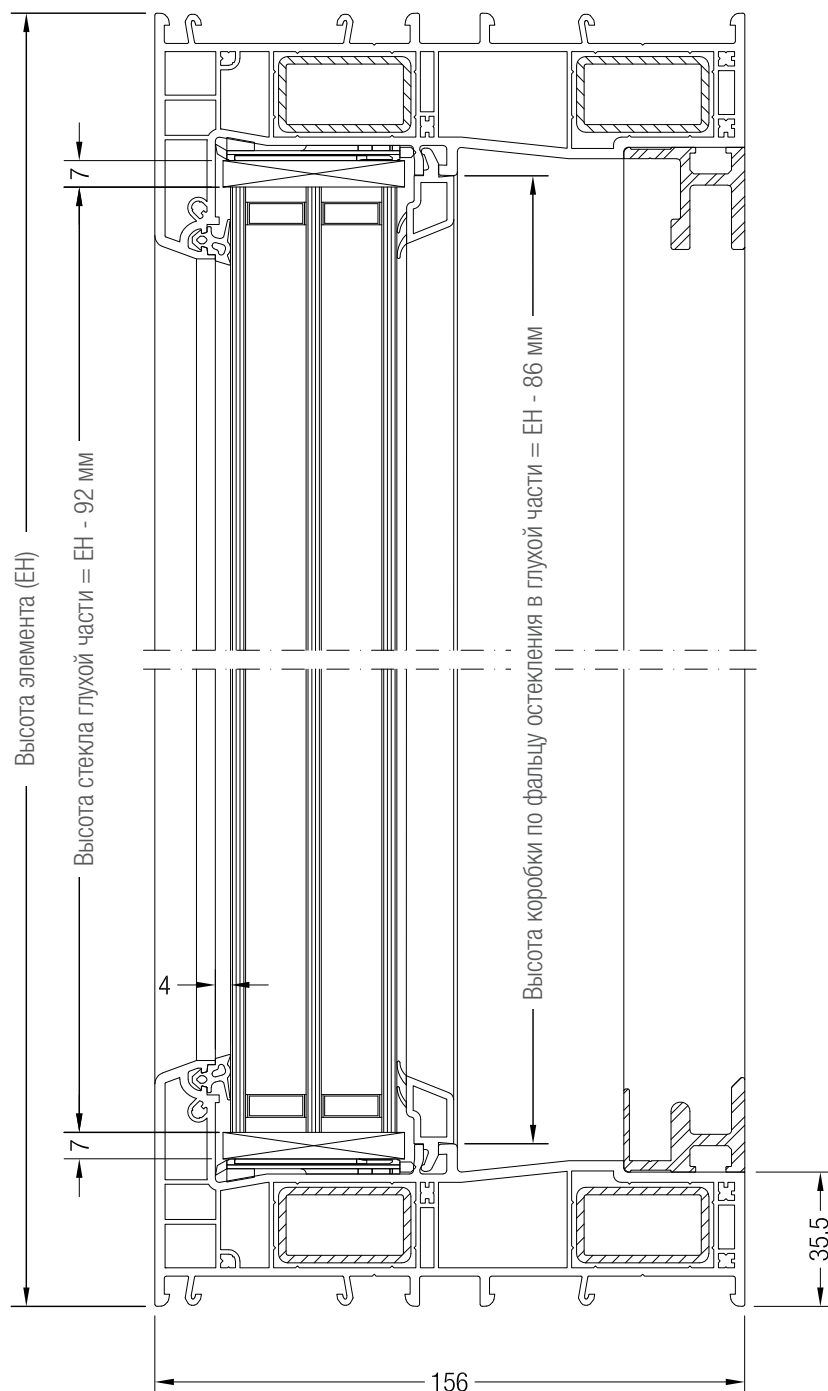
Размеры заготовок профилей коробки и армирования при механическом соединении коробки см. на стр. 28

## Сечения

### Схема А, глухая часть, приборы HAUTAU - вертикальное сечение



Вид со стороны помещения



Размеры:

Армирование коробки: ЕН - 96 мм

Армирование створки: FH - 172 мм

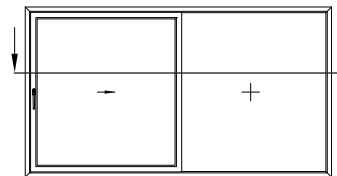
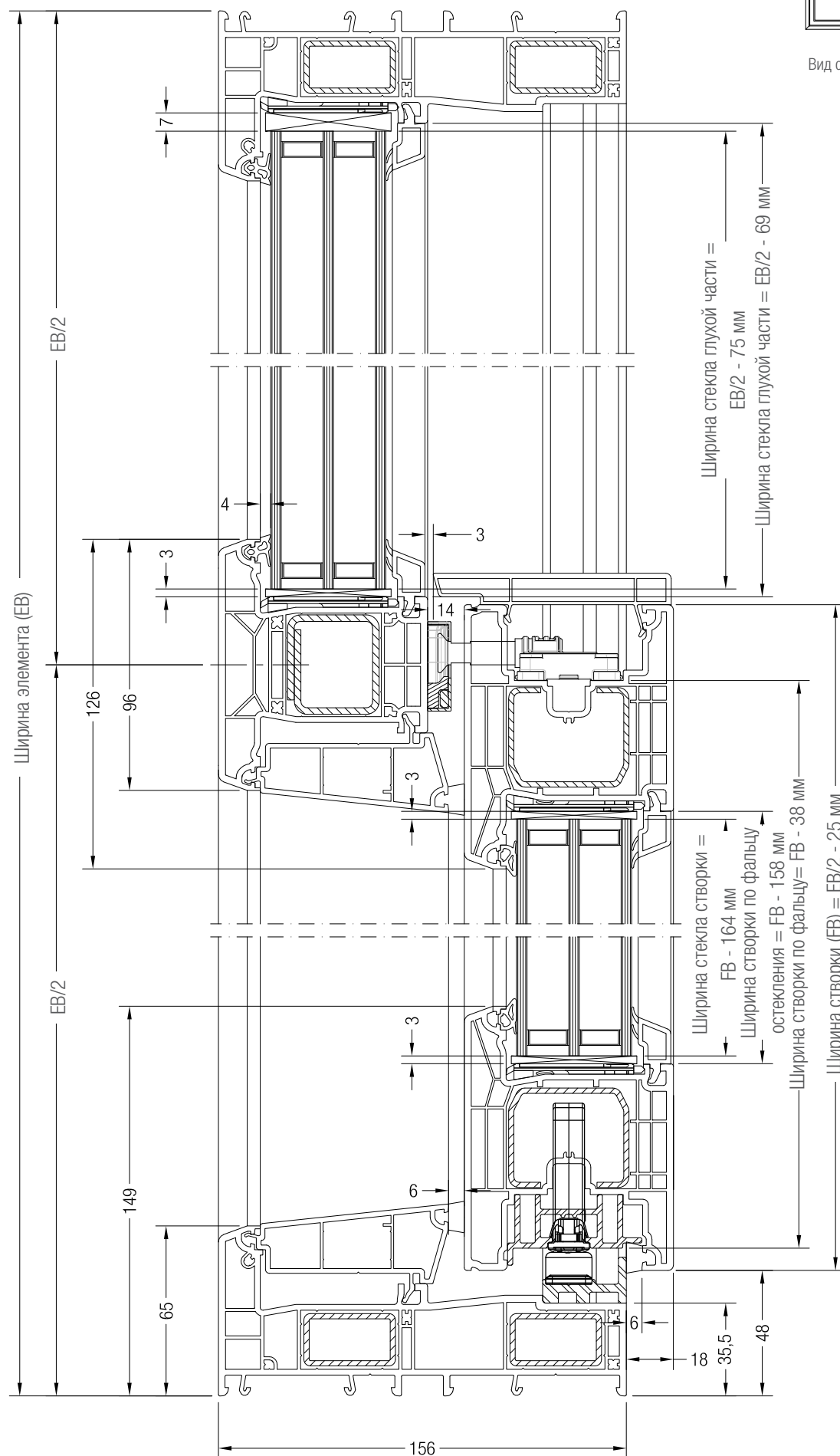
Импост 96: размер по фальцу остекления в глухой части + 8 мм

Армирование импоста: импост - 20 мм

Размеры заготовок профилей коробки и армирования при механическом соединении коробки см. на стр. 28

Сечения

Схема А, приборы ROTO/G-U - горизонтальное сечение



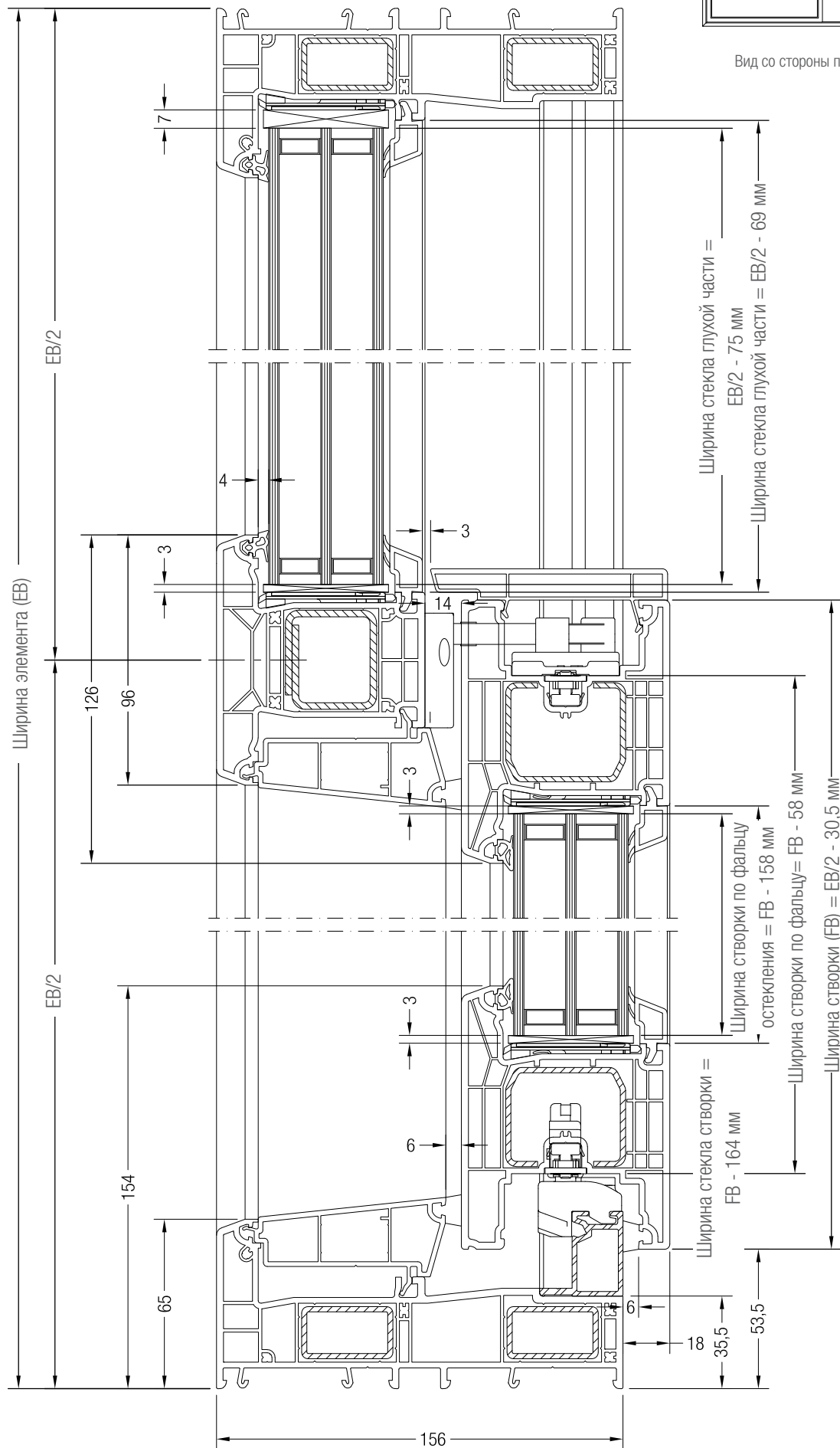
Вид со стороны помещения

Размеры заготовок профилей коробки и армирования при механическом соединении коробки см. на стр. 28

Размеры:  
 Армирование коробки: EB - 96 мм  
 Армирование створки: FB - 172 мм

Сечения

Схема А, приборы HAUTAU - горизонтальное сечение



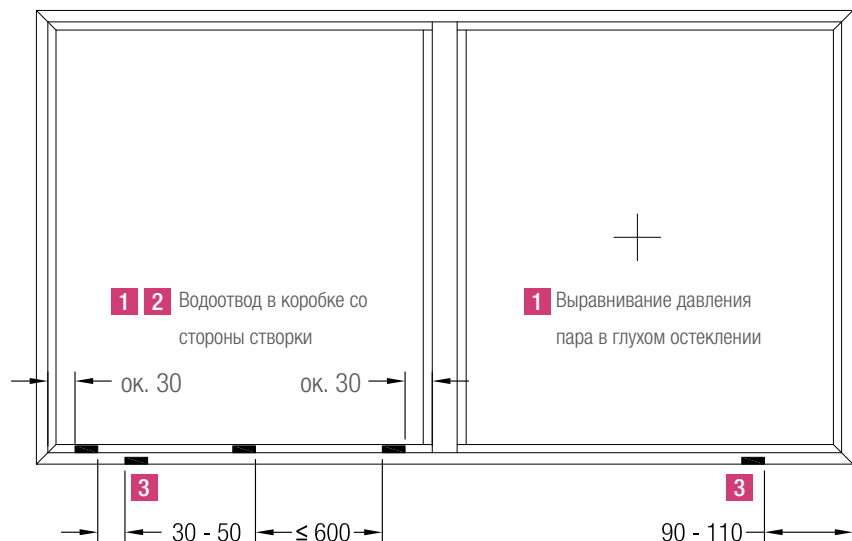
Вид со стороны помещения

Размеры:  
 Армирование коробки: EB - 96 мм  
 Армирование створки: FB - 172 мм

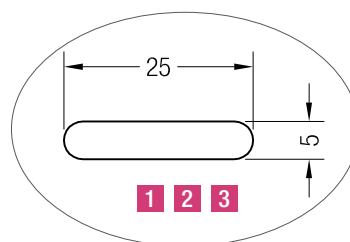
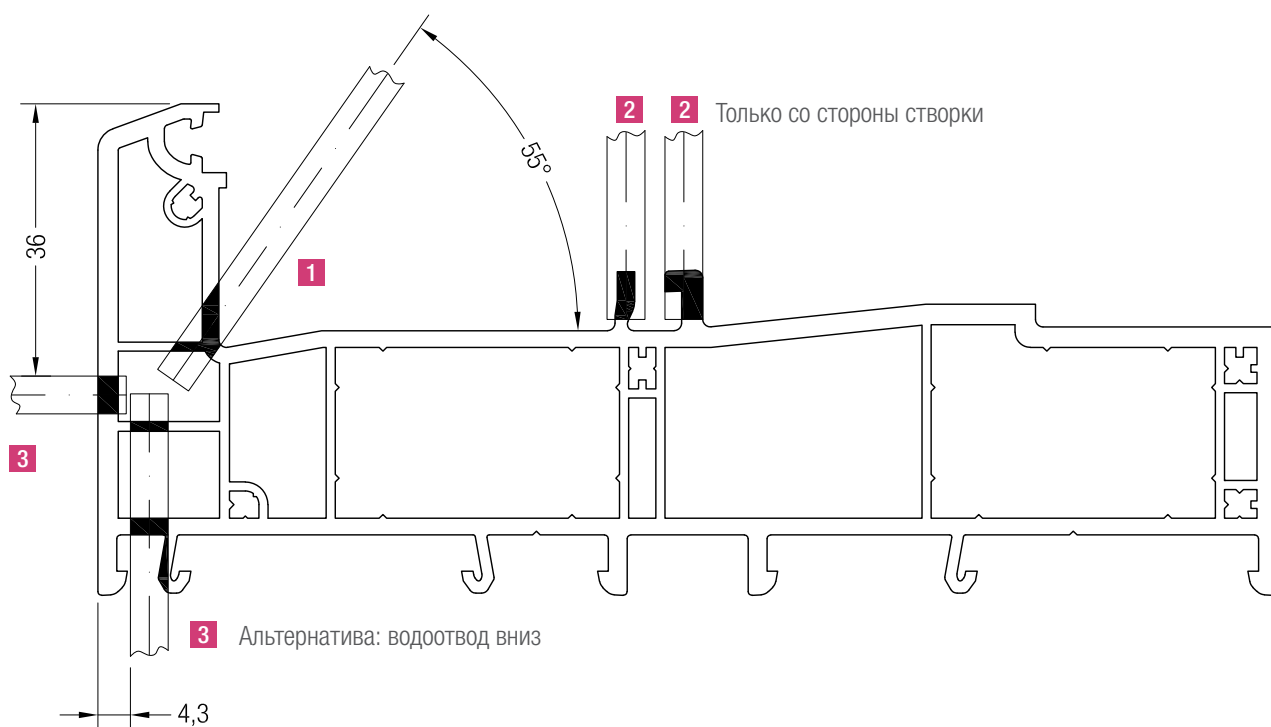
Размеры заготовок профилей коробки и армирования при механическом соединении коробки см. на стр. 28

## Водоотвод и вентиляция

### Водоотвод из коробки



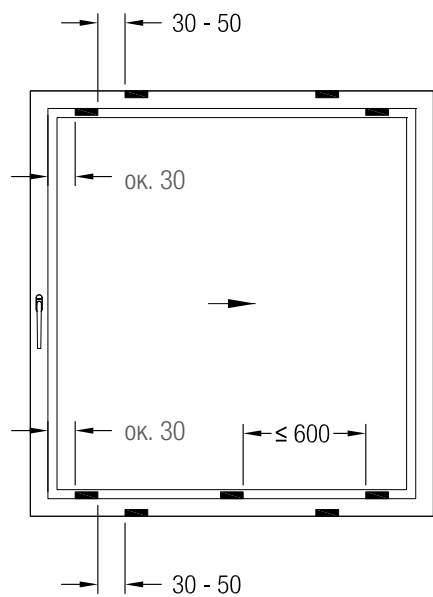
Вид со стороны помещения



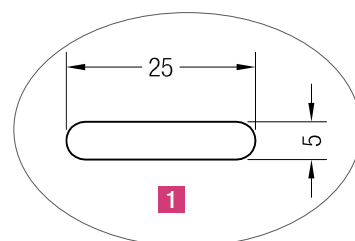
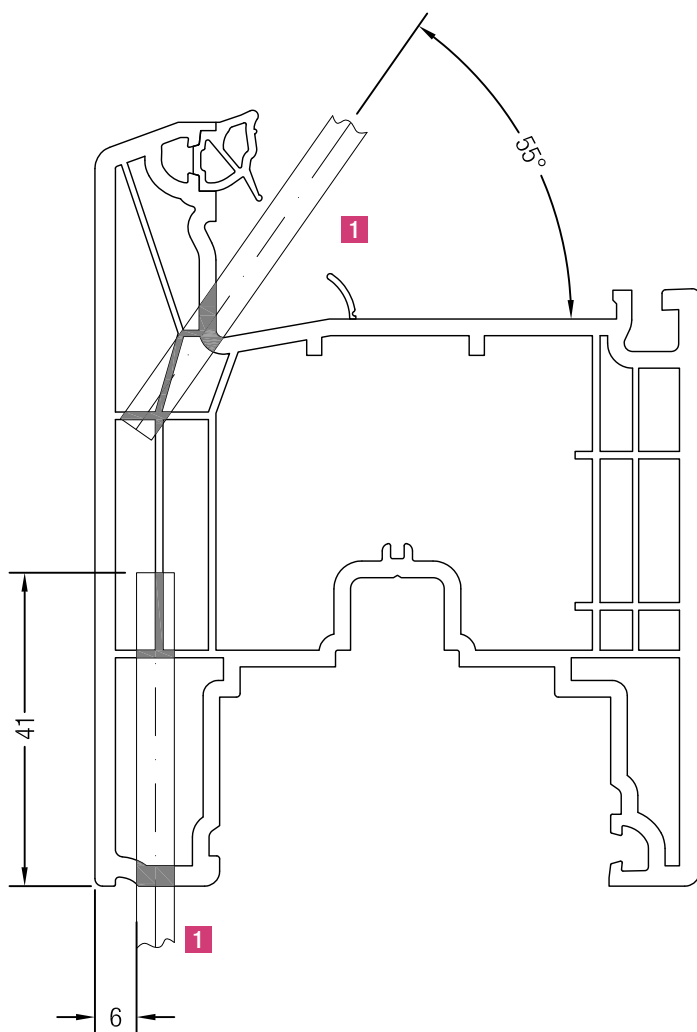
- При устройстве водоотвода вперёд, отверстия всегда закрывать колпачками с мембраной (арт. 1269446).
- При устройстве водоотвода вниз водонепроницаемость конструкций до класса Б по ГОСТ 23166.
- Отверстия выравнивания давления пара не должны закрываться подкладками, уплотнениями или клеем.

## Водоотвод и вентиляция

### Водоотвод из створки



Вид со стороны помещения

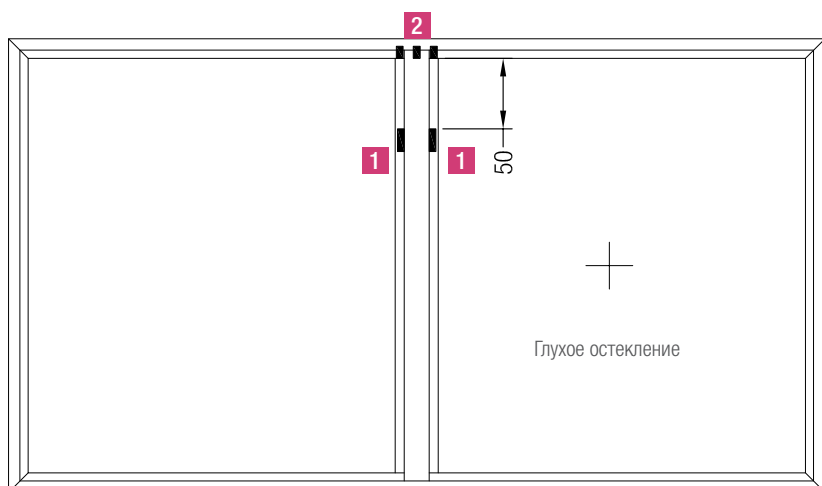


- Не допускается повреждение свариваемых уплотнений во время фрезерования/сверления.
- Не допускается закрывать отверстия для выравнивания давления пара дистанционными подкладками или герметизирующими материалами.



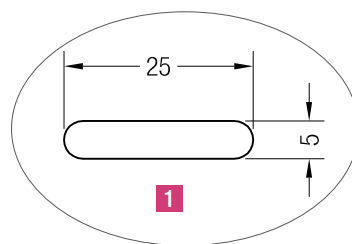
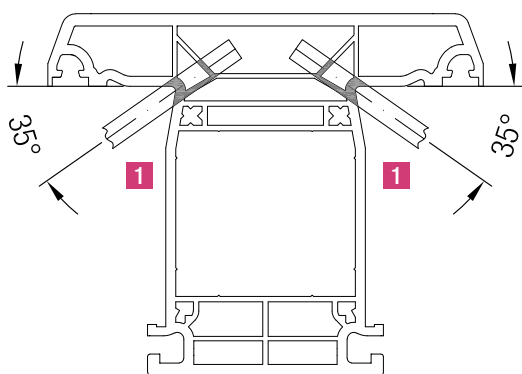
## Водоотвод и вентиляция

### Вентиляция предкамер цветного профиля импоста

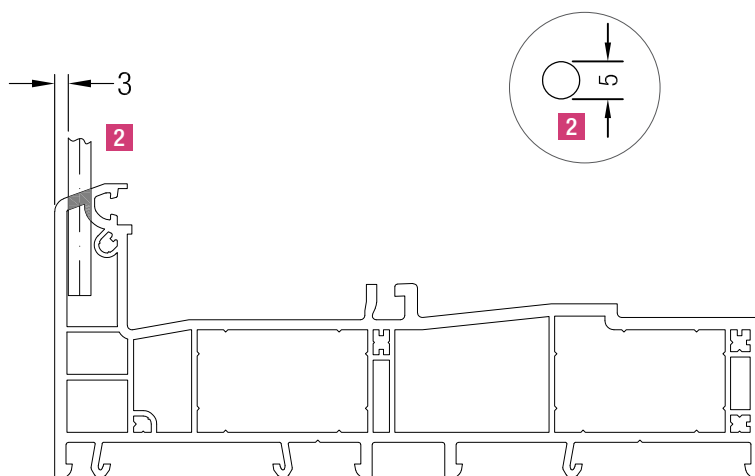
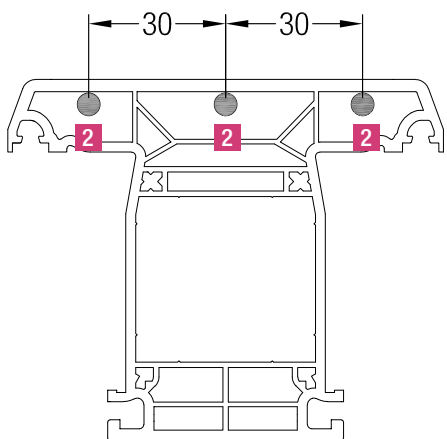


Вид со стороны помещения

#### Вариант 1

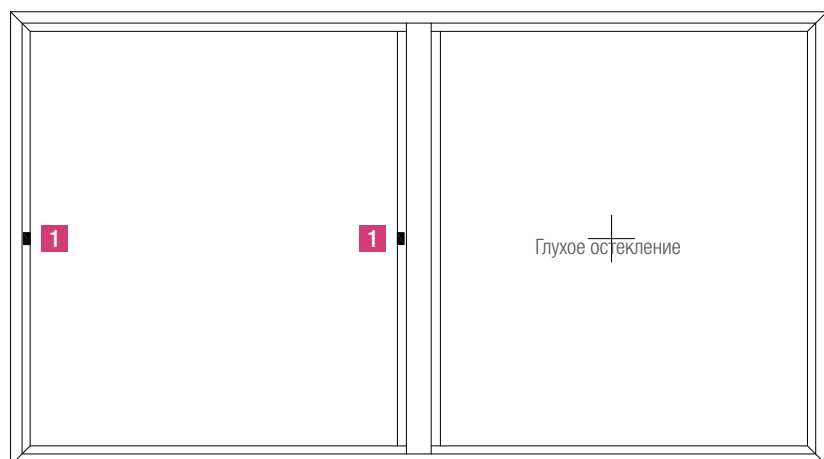


#### Вариант 2

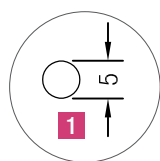
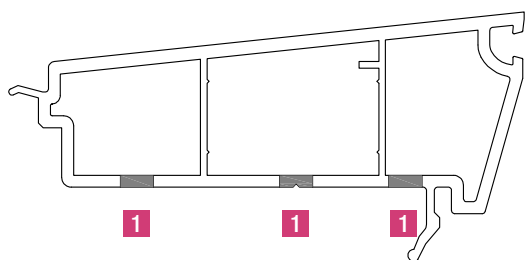


## Водоотвод и вентиляция

### Вентиляция предкамер цветного профиля крышки коробки

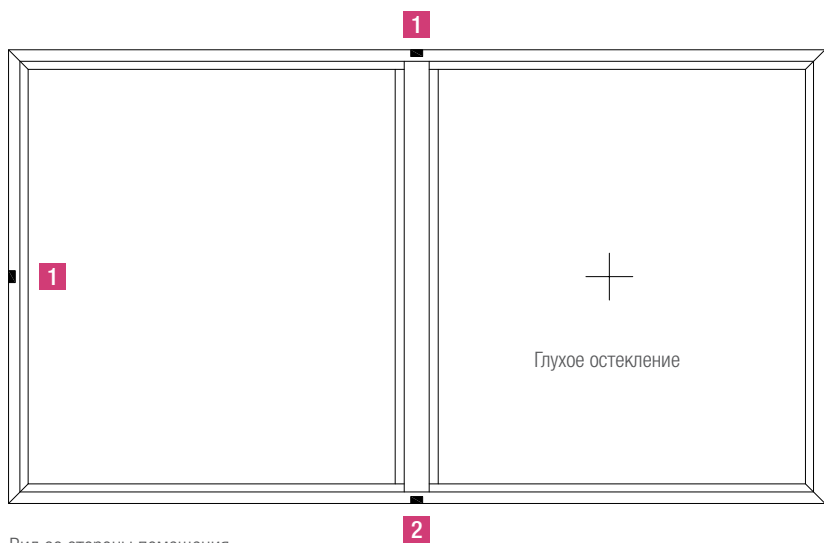


Вид со стороны помещения

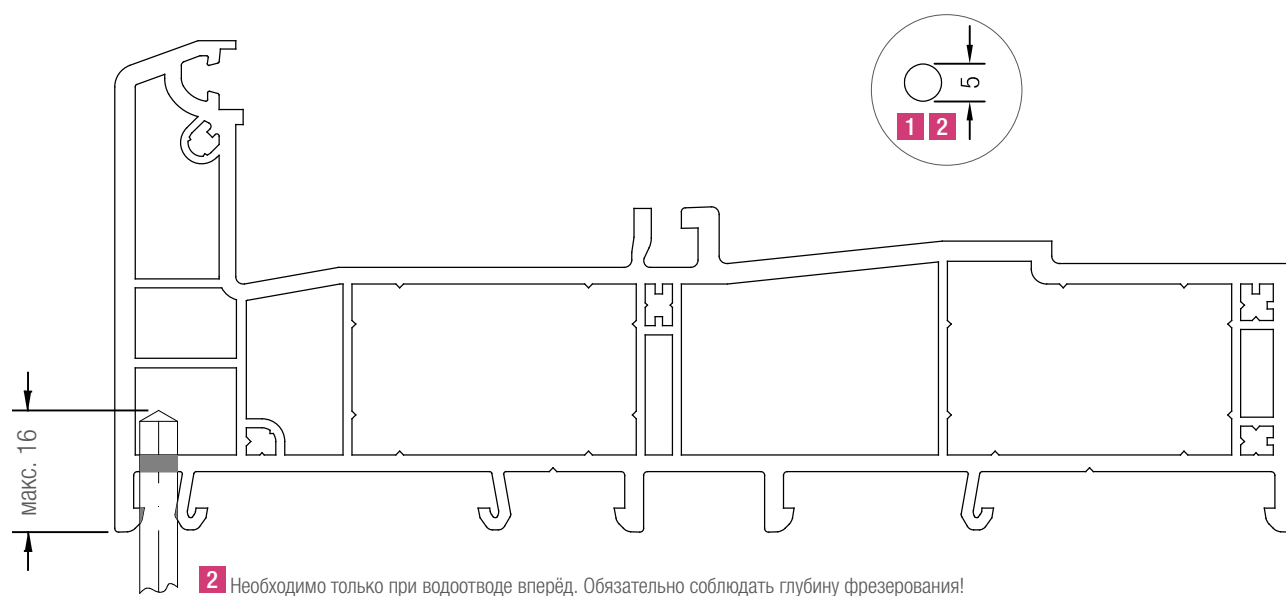
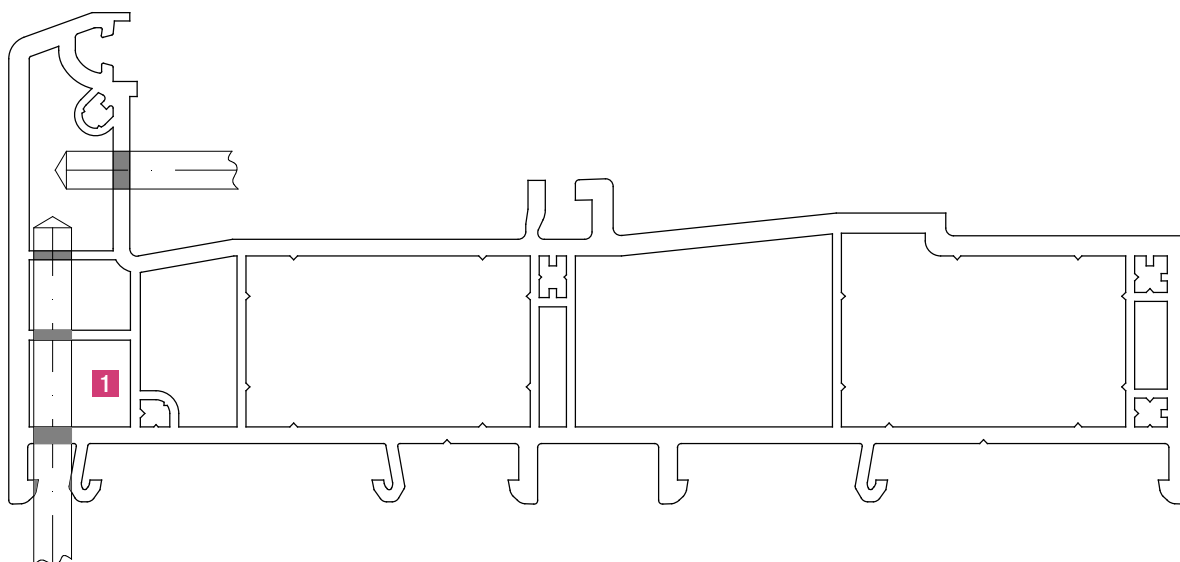


## Водоотвод и вентиляция

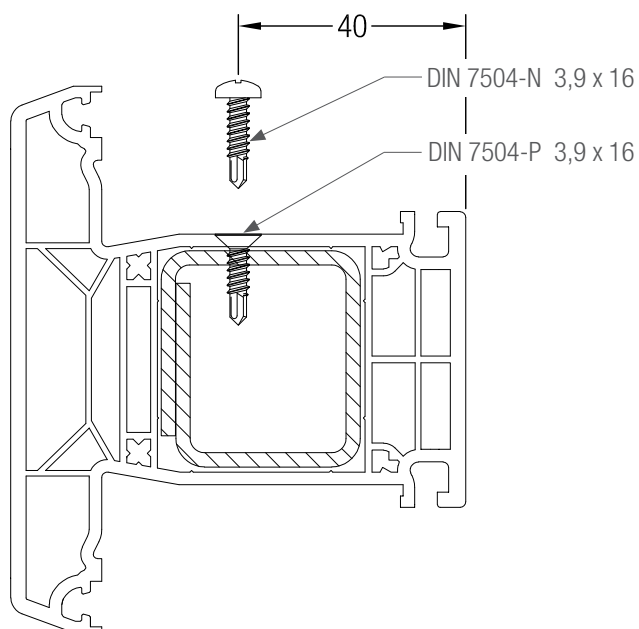
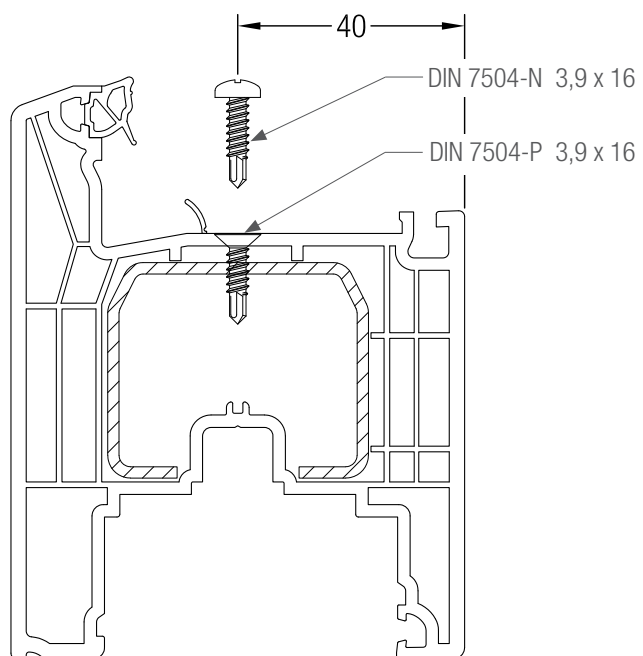
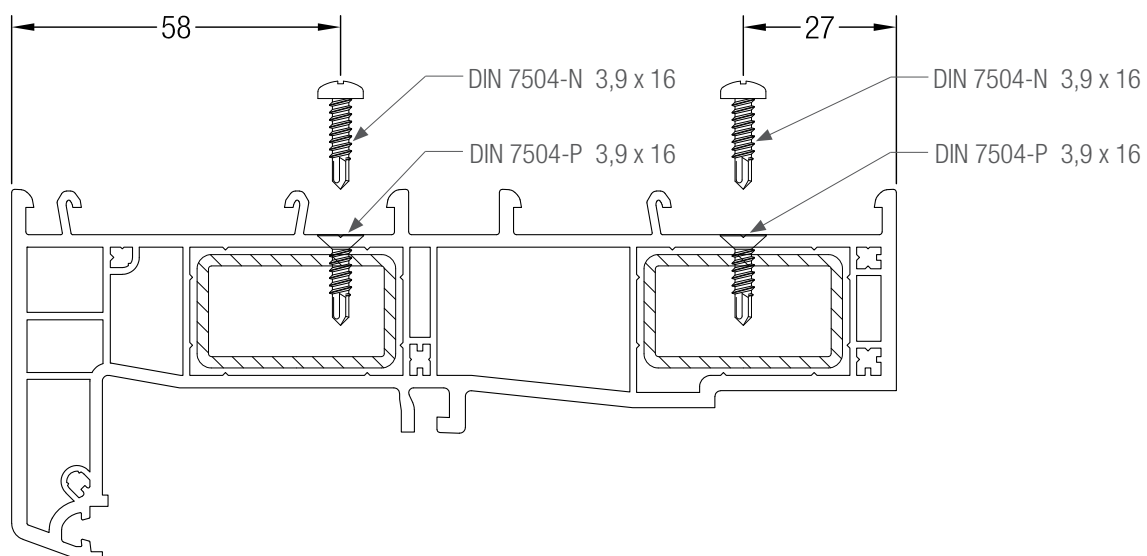
### Вентиляция предкамер цветного профиля коробки при её механической сборке



Вид со стороны помещения



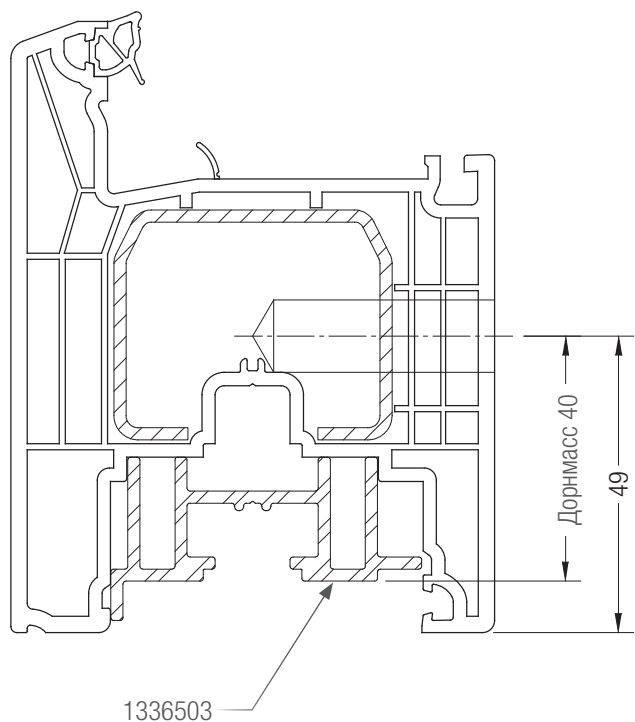
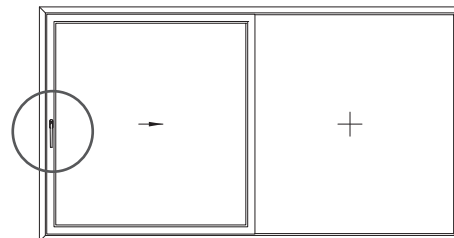
## Установка и закрепление армирования



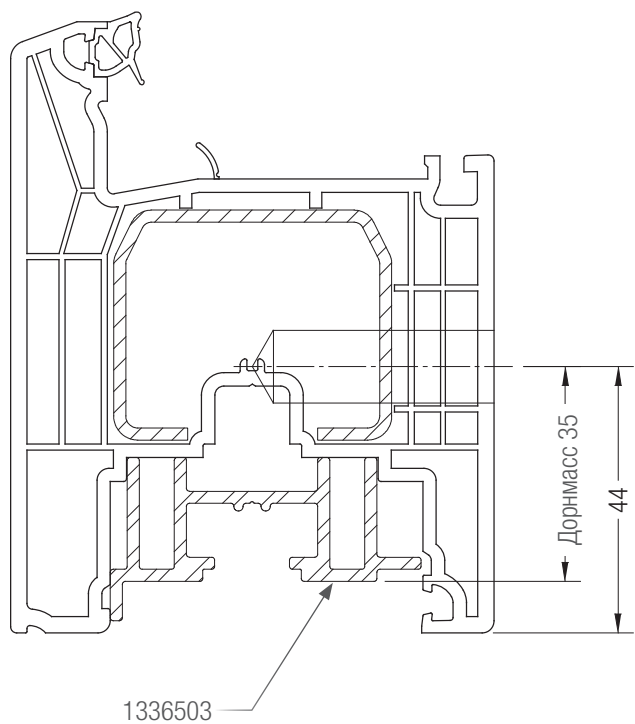
## Детали сборки

### Сверление отверстий под ручку

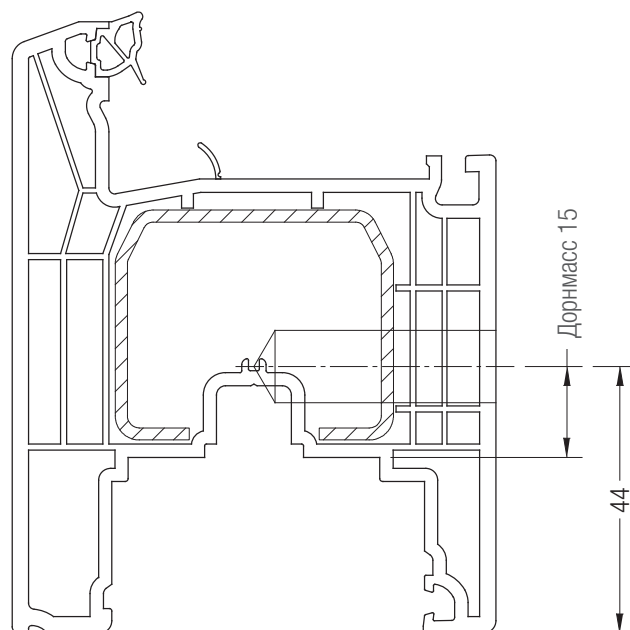
Дорнмасс для приборов  
ROTO



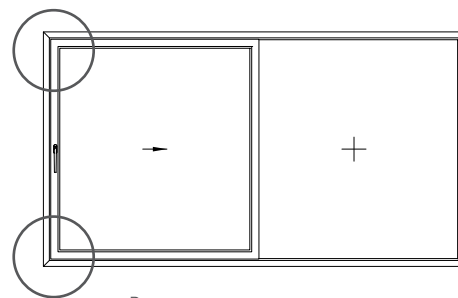
Дорнмасс для приборов  
G-U



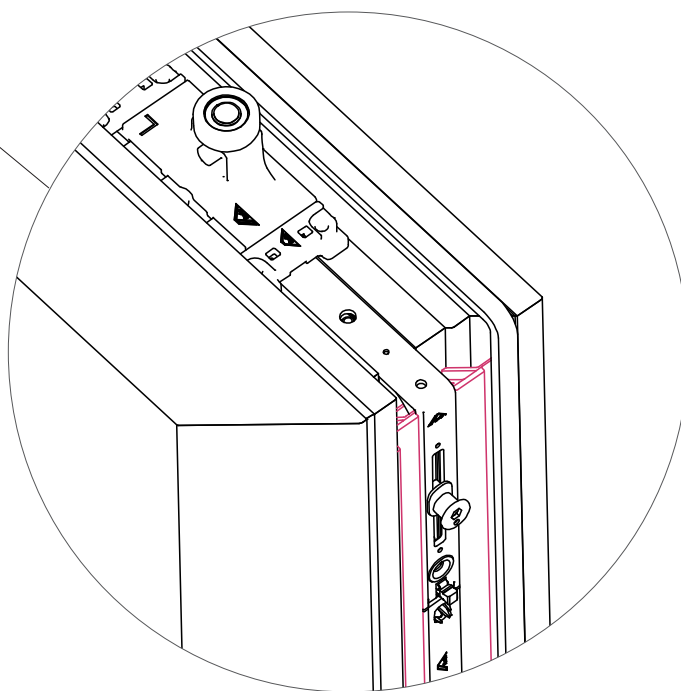
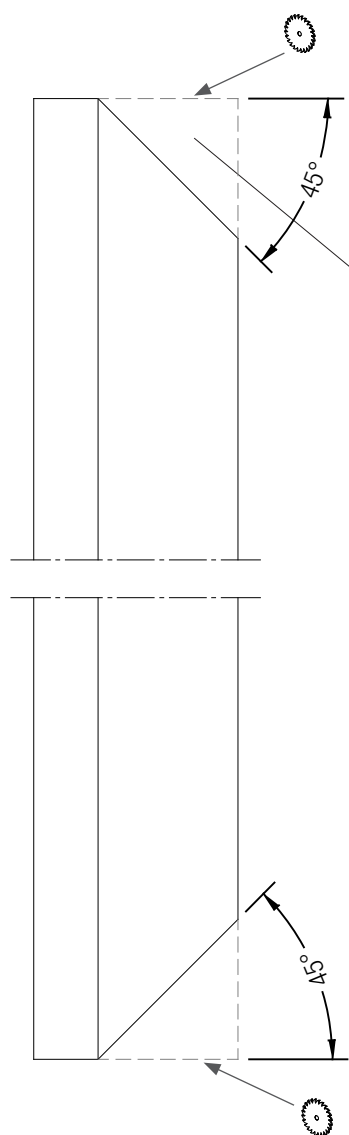
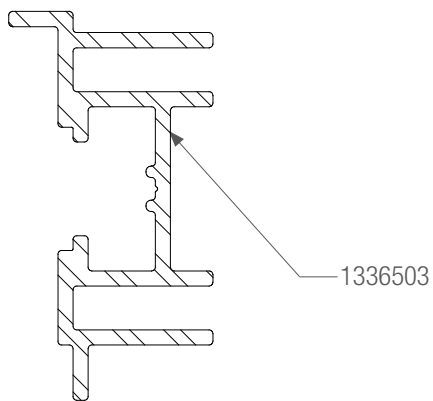
Дорнмасс для приборов  
HAUTAU



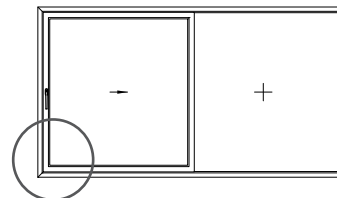
Детали сборки  
Резка и установка адаптера ROTO/G-U



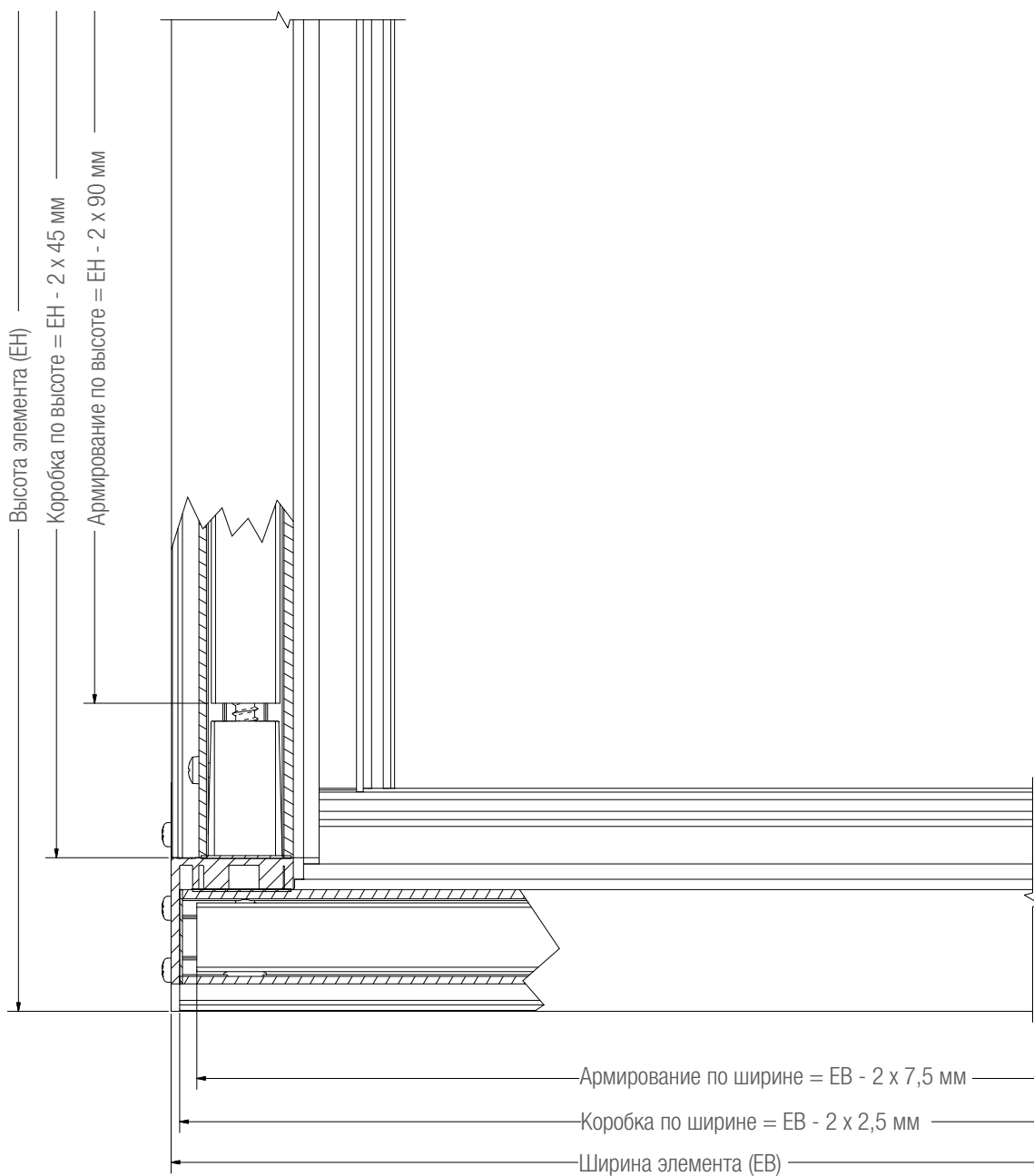
Вид со стороны помещения



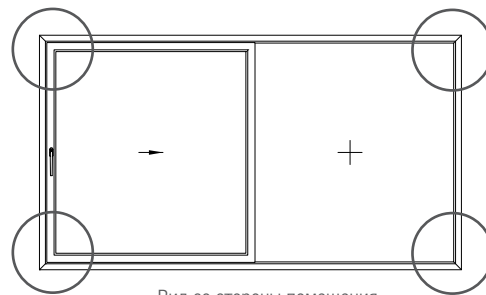
Механическое соединение коробки  
Заготовки коробки: ПВХ профили и армирование



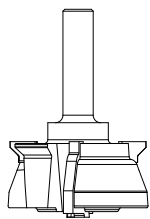
Вид со стороны помещения



Механическое соединение коробки  
Фрезы и цулаги для фрезерования



Вид со стороны помещения



Фреза для мех. соединения коробки  
**1337948**

Фрезерование вертикальных  
элементов коробки снизу и сверху

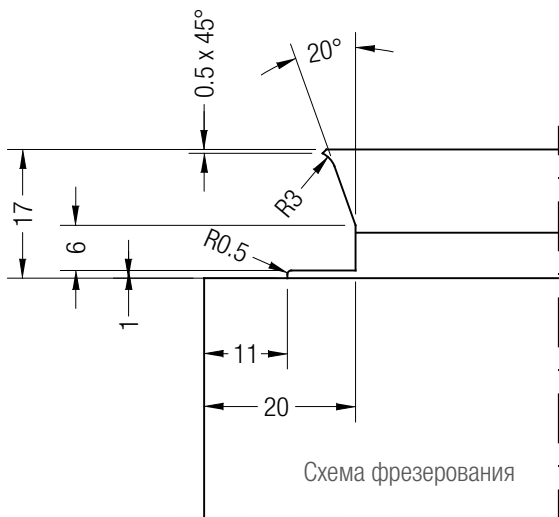
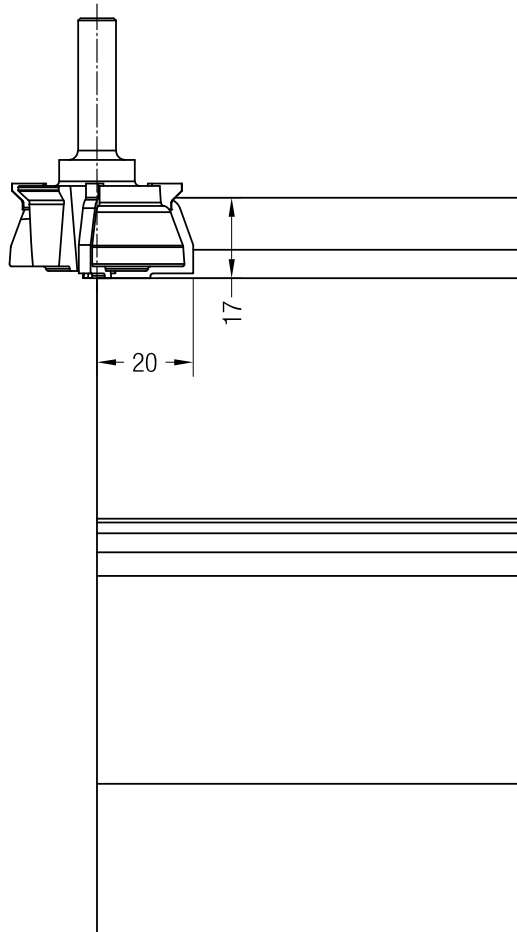
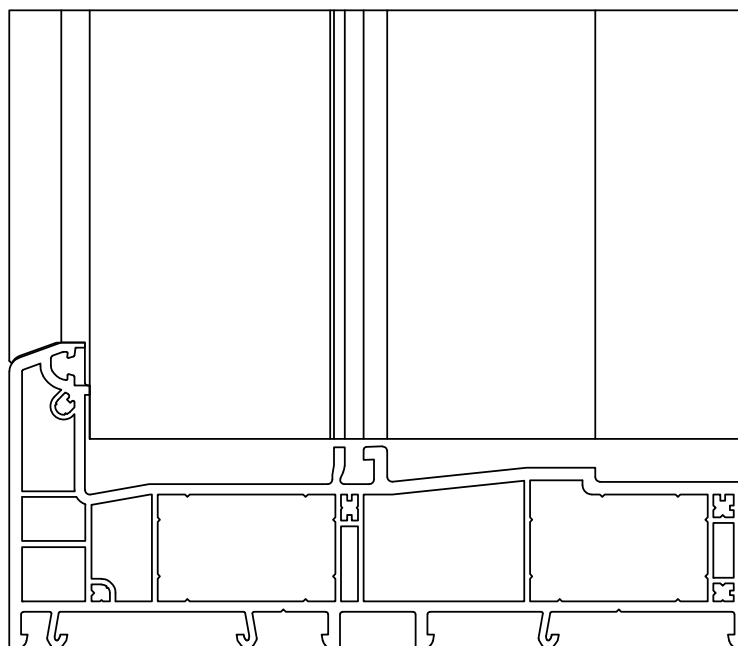
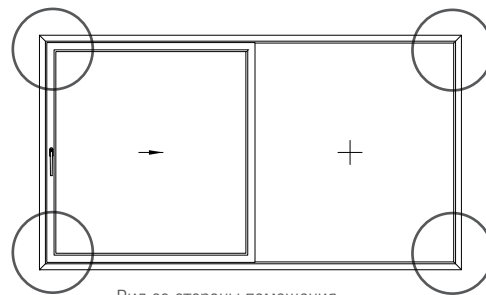


Схема фрезерования

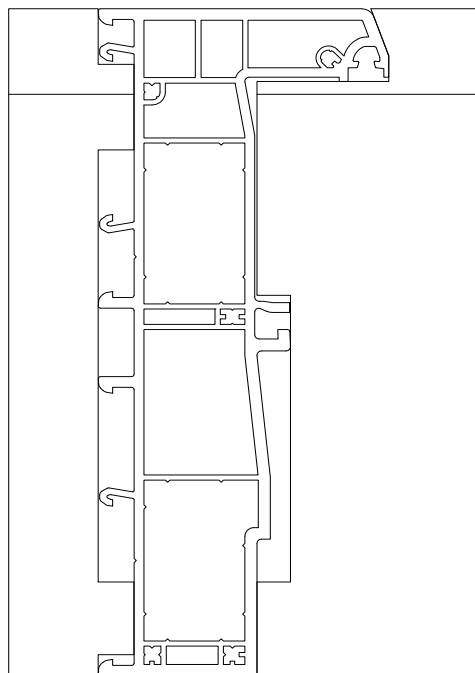




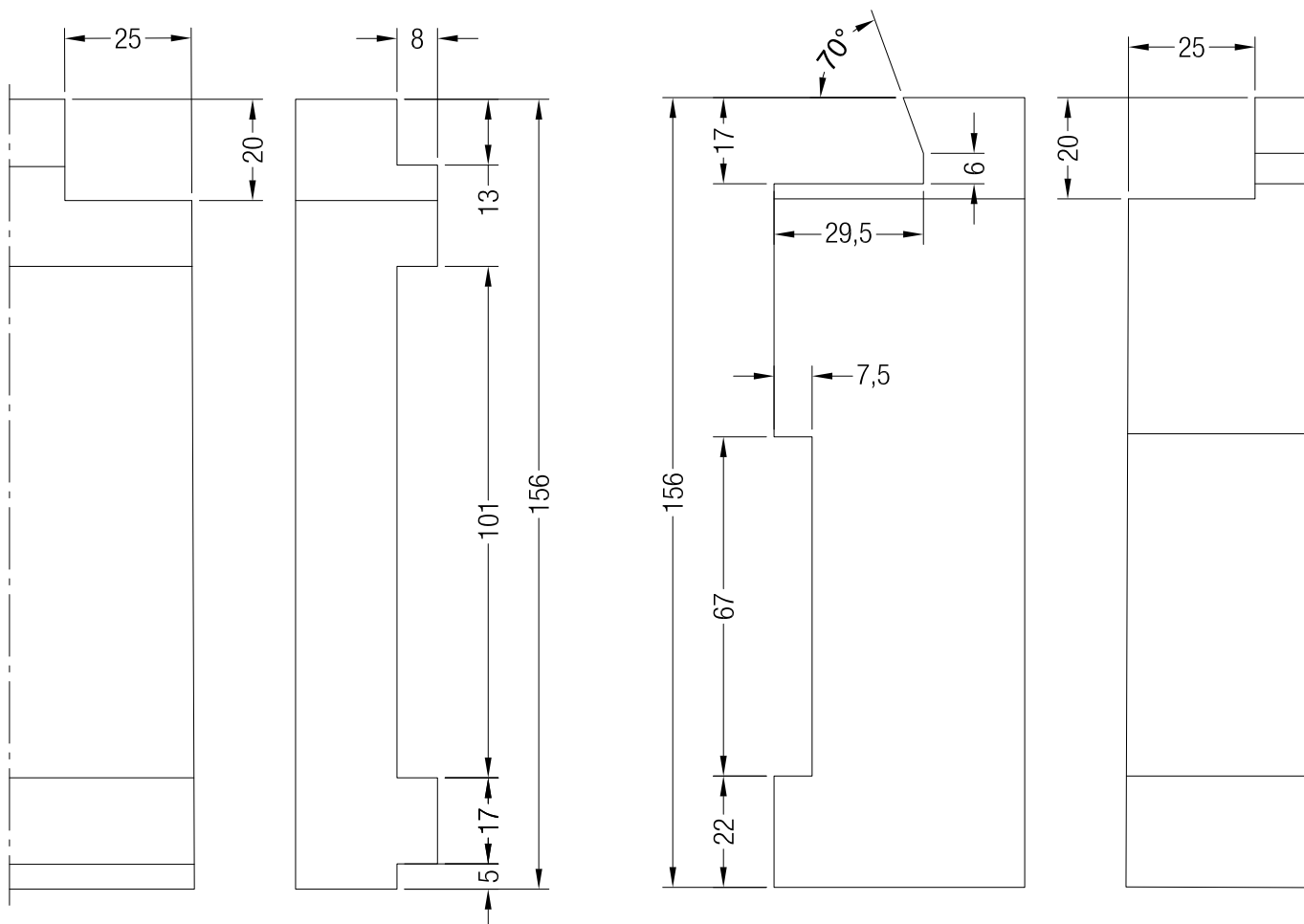
Механическое соединение коробки  
 Цулаги для фрезерования



Вид со стороны помещения

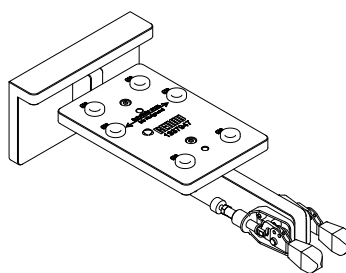
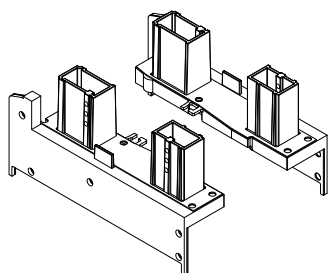


Базовая поверхность станка



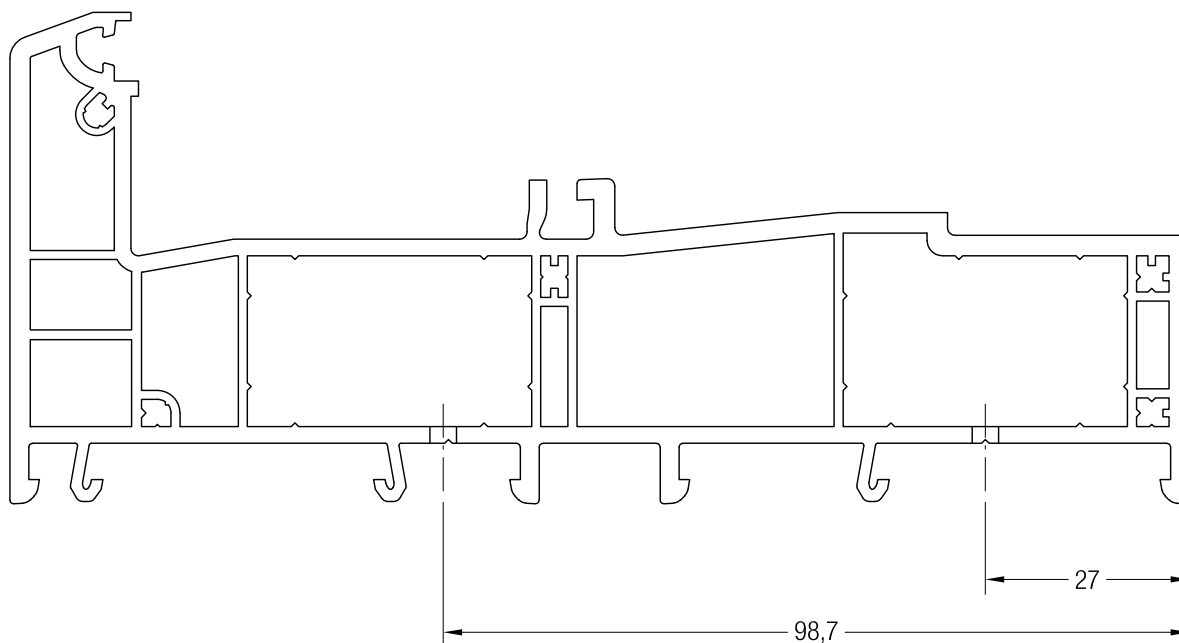
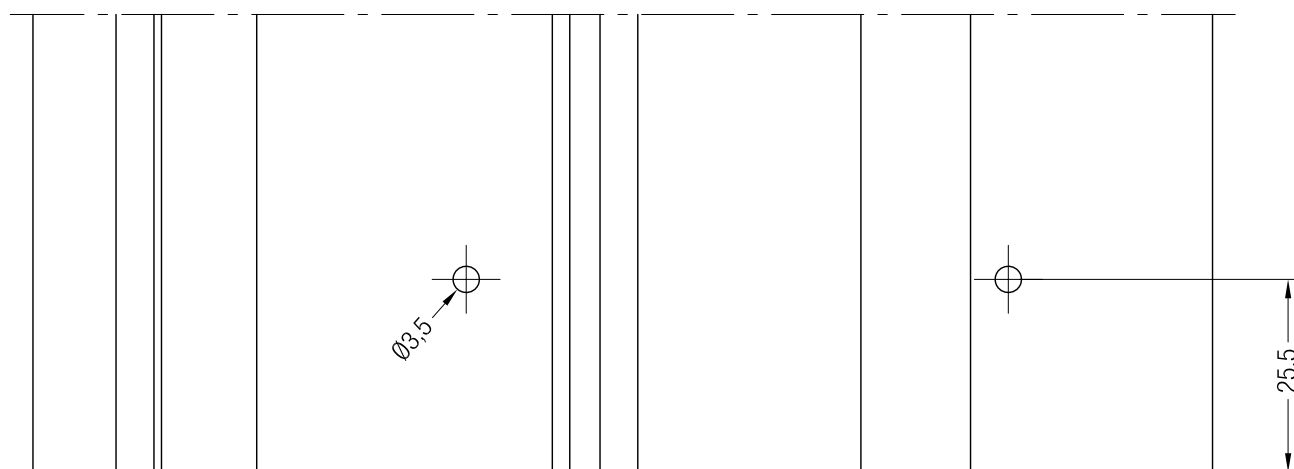
### Механическое соединение коробки

Схема сверления отверстий 3 INTELIO SLIDE® для мех. соединения коробок, вертикальные части



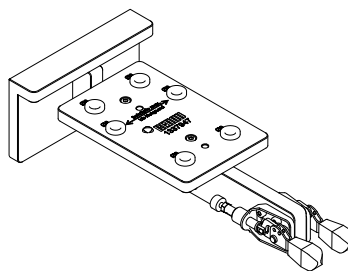
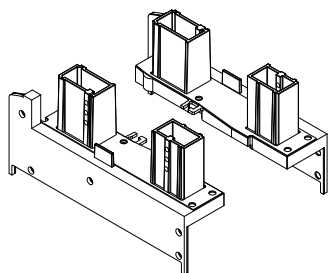
Механический соединитель коробки  
**1336800**

Шаблон для установки механического соединителя коробки  
**1337947**



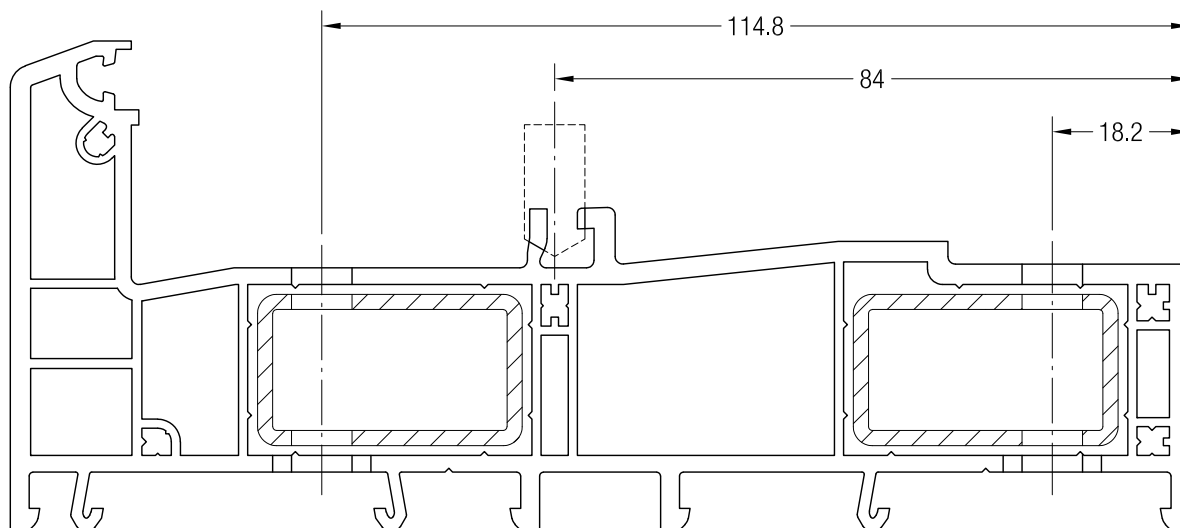
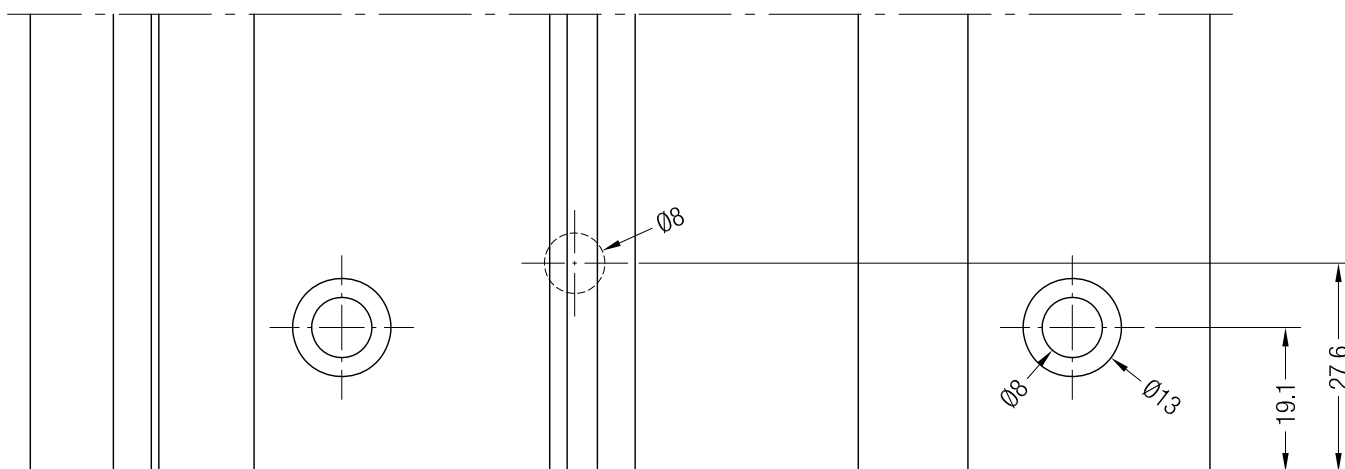
## Механическое соединение коробки

Схема сверления отверстий 4 INTELIO SLIDE® для мех. соединения коробок, горизонтальные части

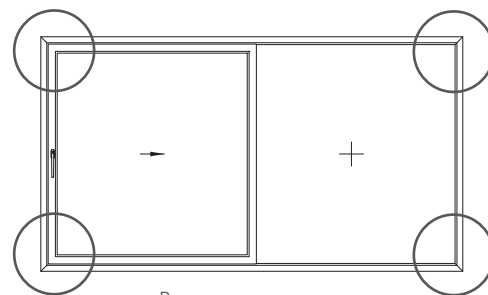


Механический соединитель коробки  
**1336800**

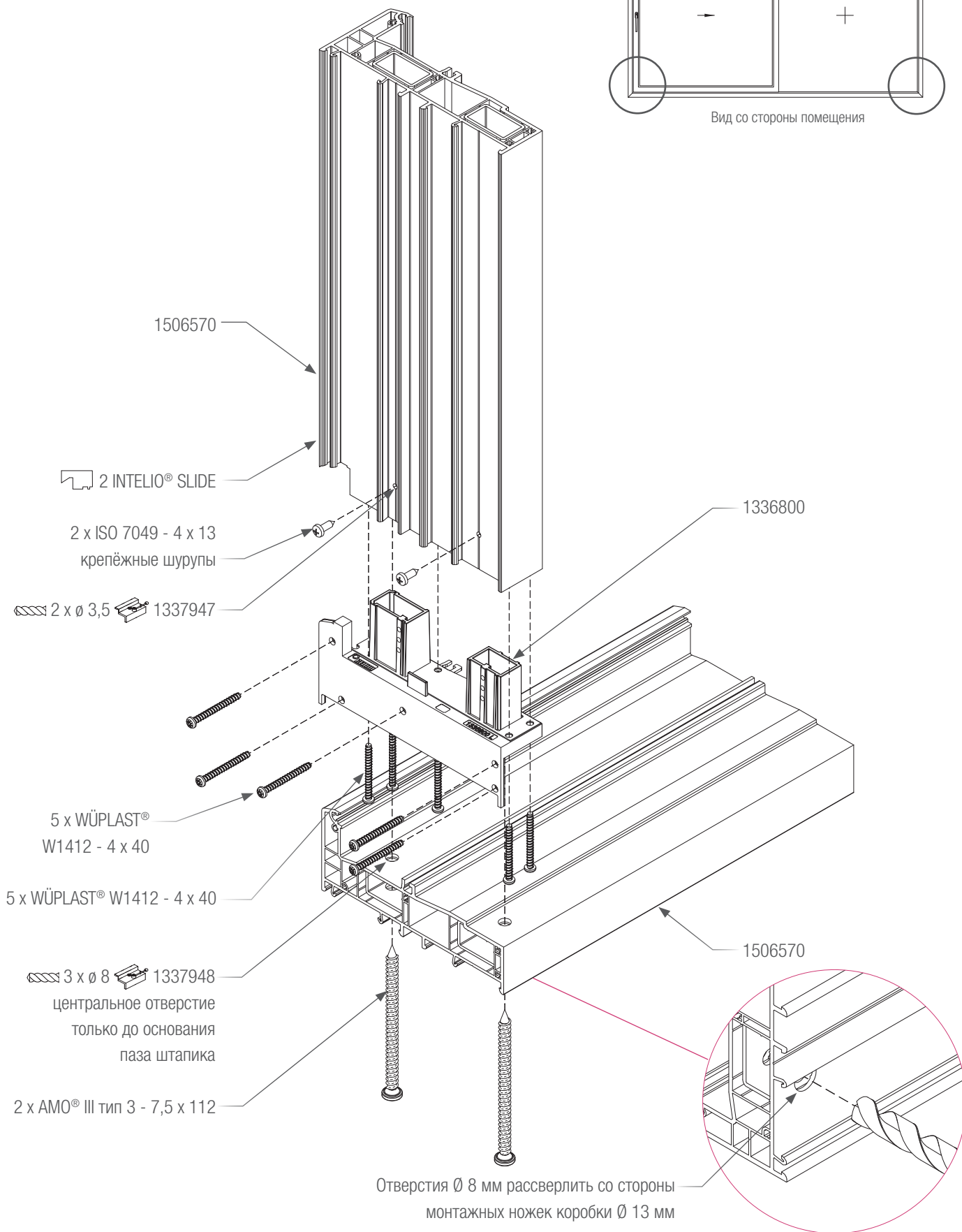
Шаблон для установки механического соединителя коробки  
**1337947**



**Механическое соединение коробки**  
**Механическое соединение коробки**



Вид со стороны помещения

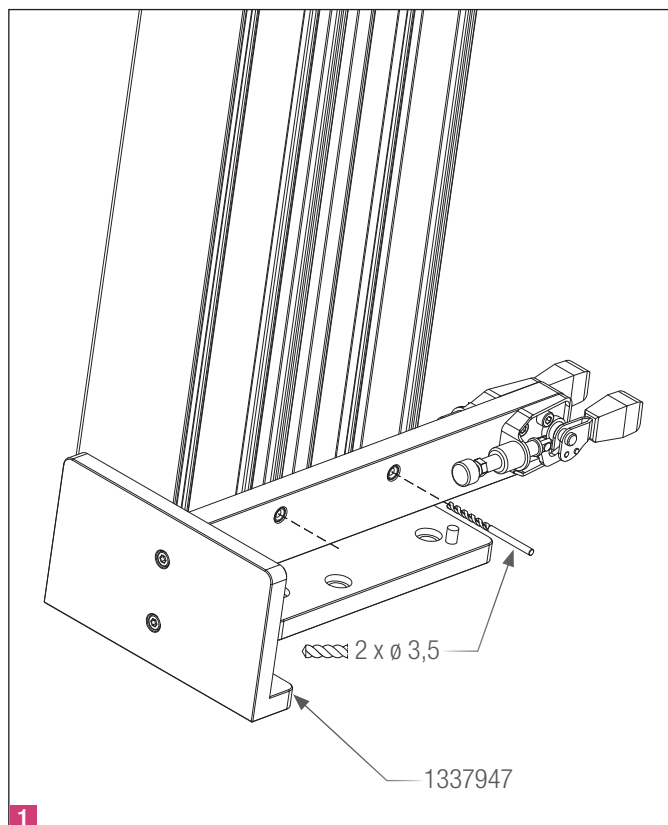


**i** Все открытые полости профилей коробок герметизировать силиконом по аналогии с рабочими операциями 7 и 8.

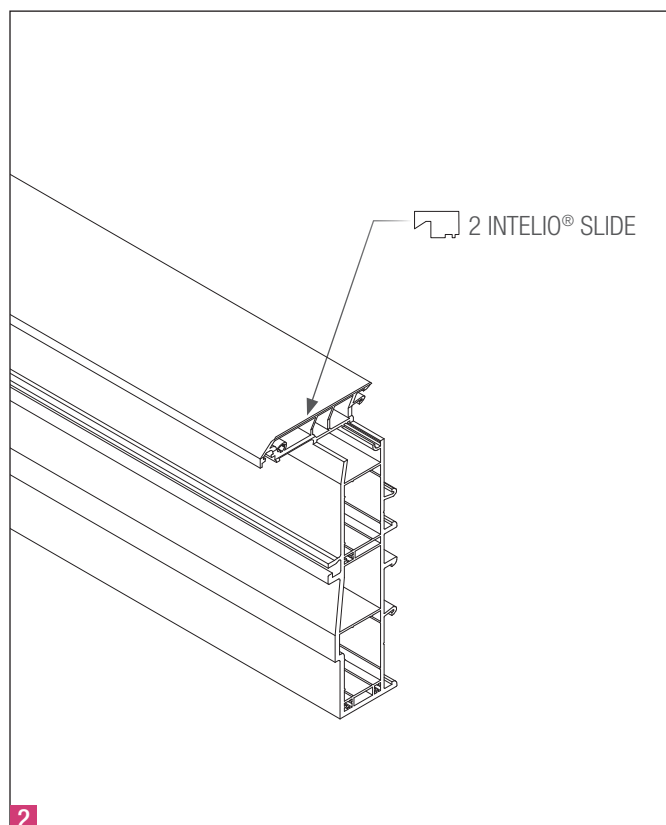
**i** Удалить защитную плёнку с наплавов профилей коробки в месте механического соединения при её наличии.

## Механическое соединение коробки

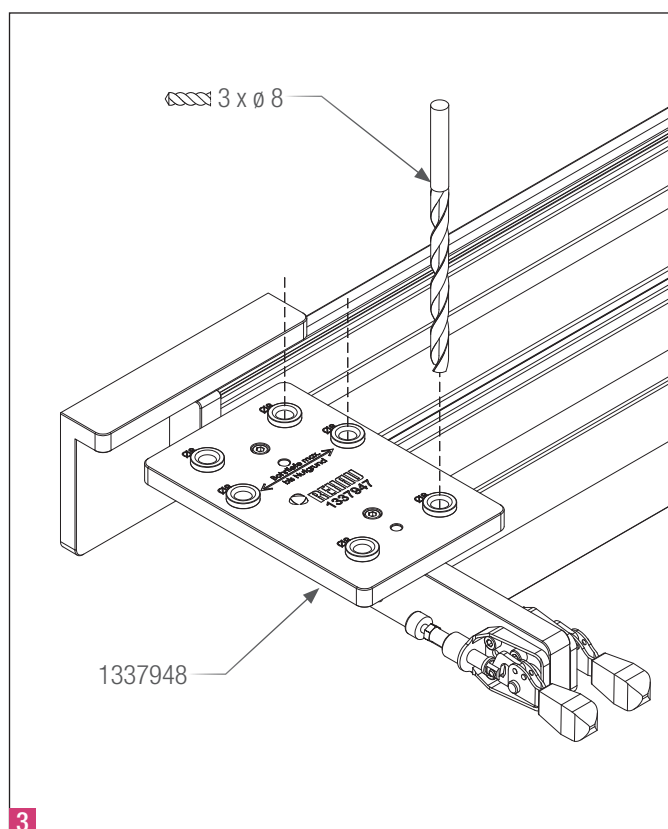
### Механическое соединение коробки - рабочие операции



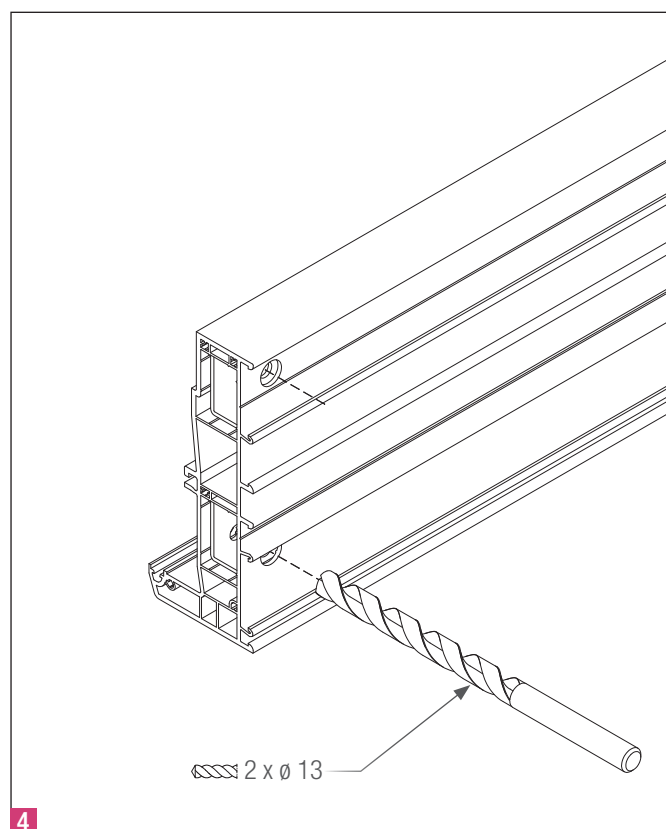
1 Просверлить отверстия  $\varnothing 3,5$  мм с двух сторон на вертикальных заготовках коробки.



2 Отфрезеровать вертикальные заготовки коробки сверху и снизу фрезой 1337948.



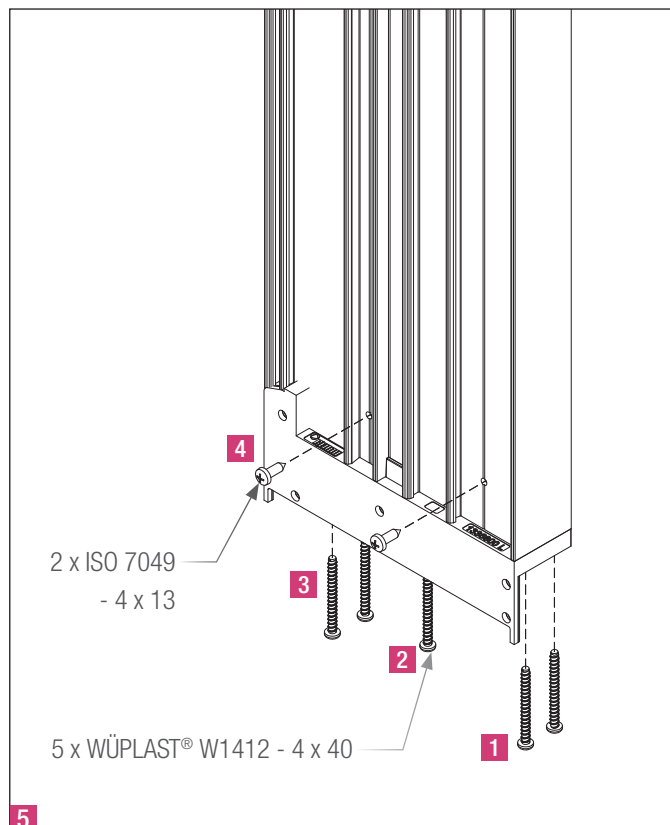
3 Просверлить отверстия  $\varnothing 8$  мм в горизонтальных элементах коробки по шаблону 1337948. Центральное отверстие  $\varnothing 8$  мм просверлить только до основания паза штапика.



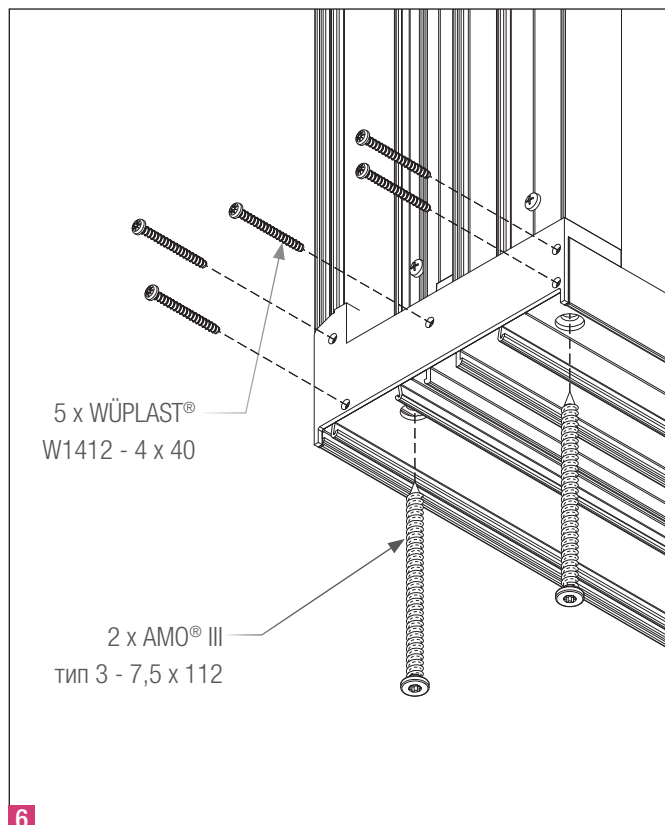
4 Рассверлить отверстия  $\varnothing 8$  мм в ПВХ профилях со стороны монтажных ножек до  $\varnothing 13$  мм.

## Механическое соединение коробки

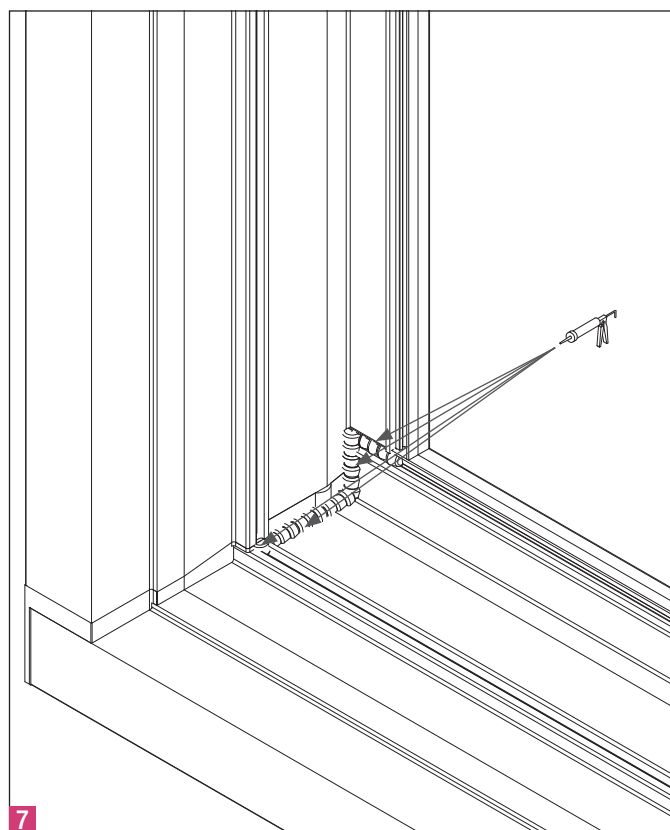
### Механическое соединение коробки - рабочие операции



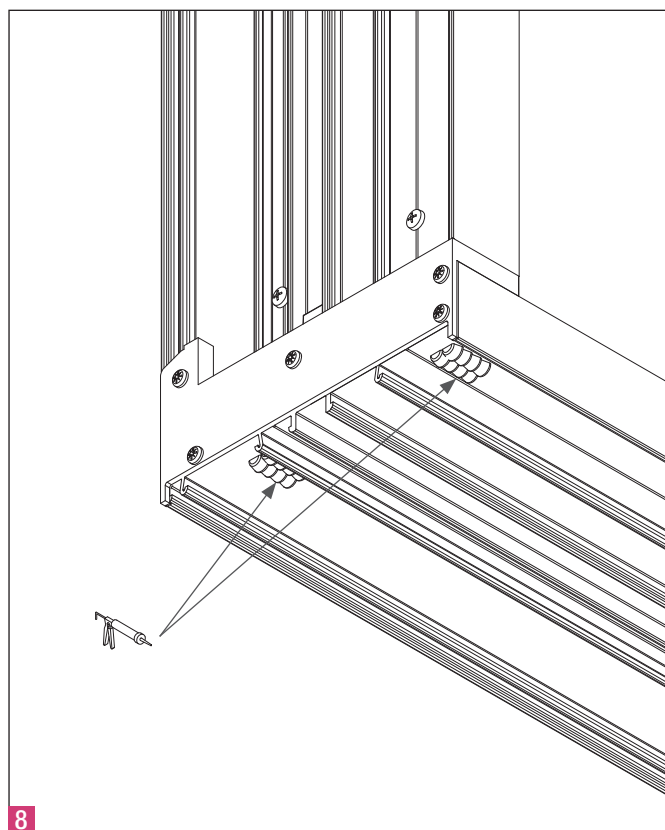
Закрепить шурупами механические соединители к вертикальным заготовкам коробки. Соблюдать порядок установки шурупов от 1 до 4.



Через горизонтальные элементы коробки монтажными шурупами соединить вертикальные элементы коробки.




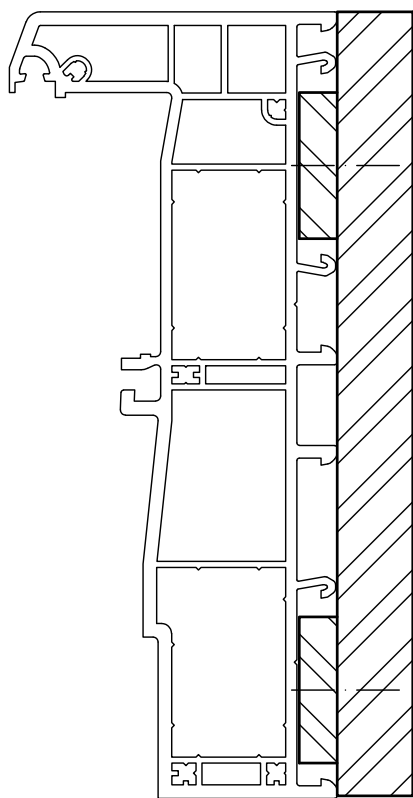
Все образующиеся зазоры герметизировать силиконом.



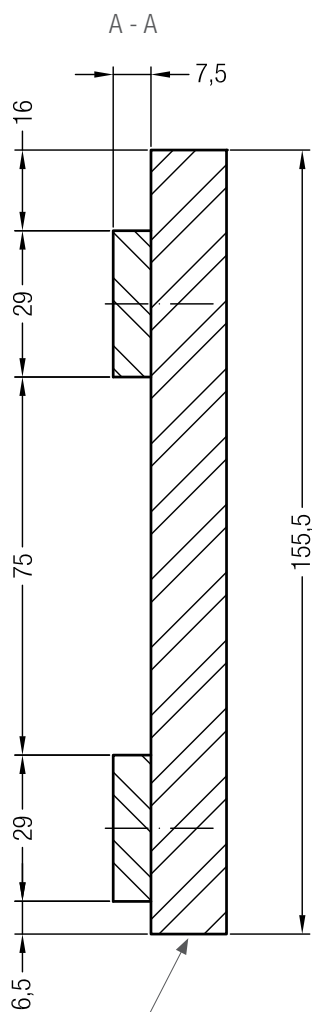
Отверстия ПВХ профилей в местах установки крепёжных шурупов герметизировать силиконом.

## Сваривание Сварочные цулаги коробок

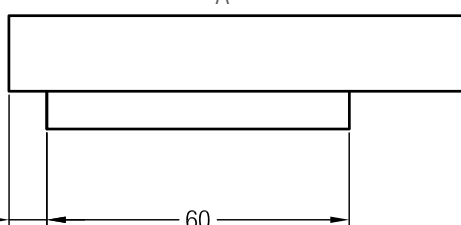
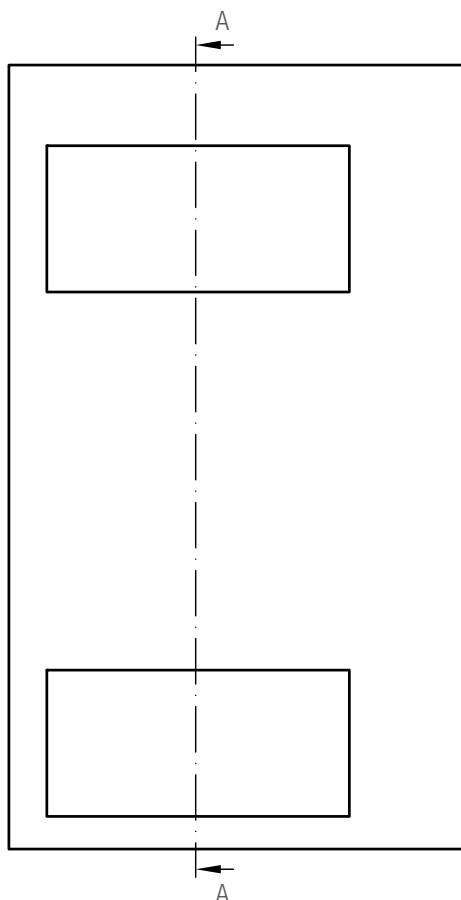
 Размеры показаны частично.  
Остальные размеры можно  
получить из чертежей профилей в  
AutoCAD.



Базовая поверхность станка



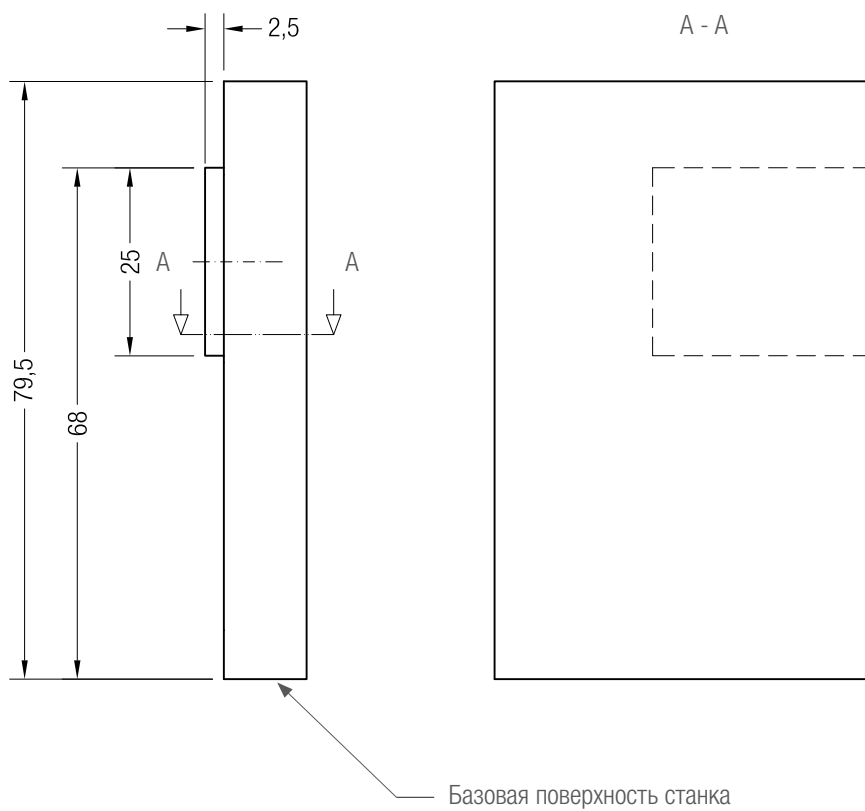
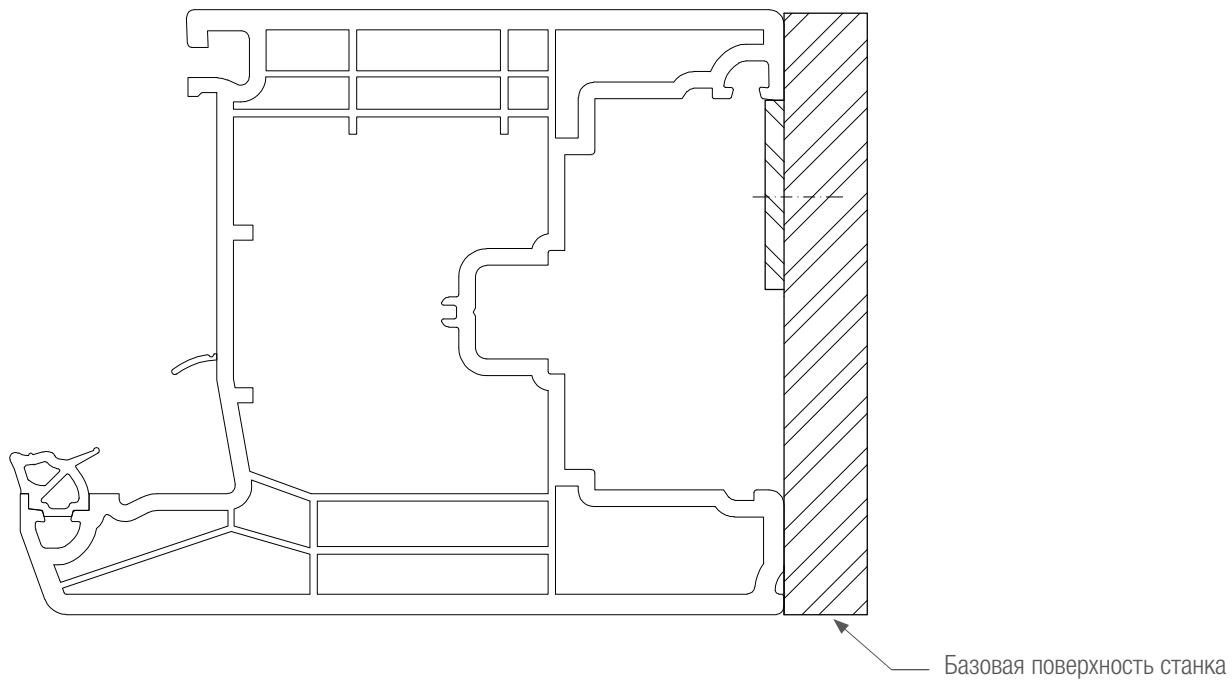
Базовая поверхность станка



7-9 установка по месту

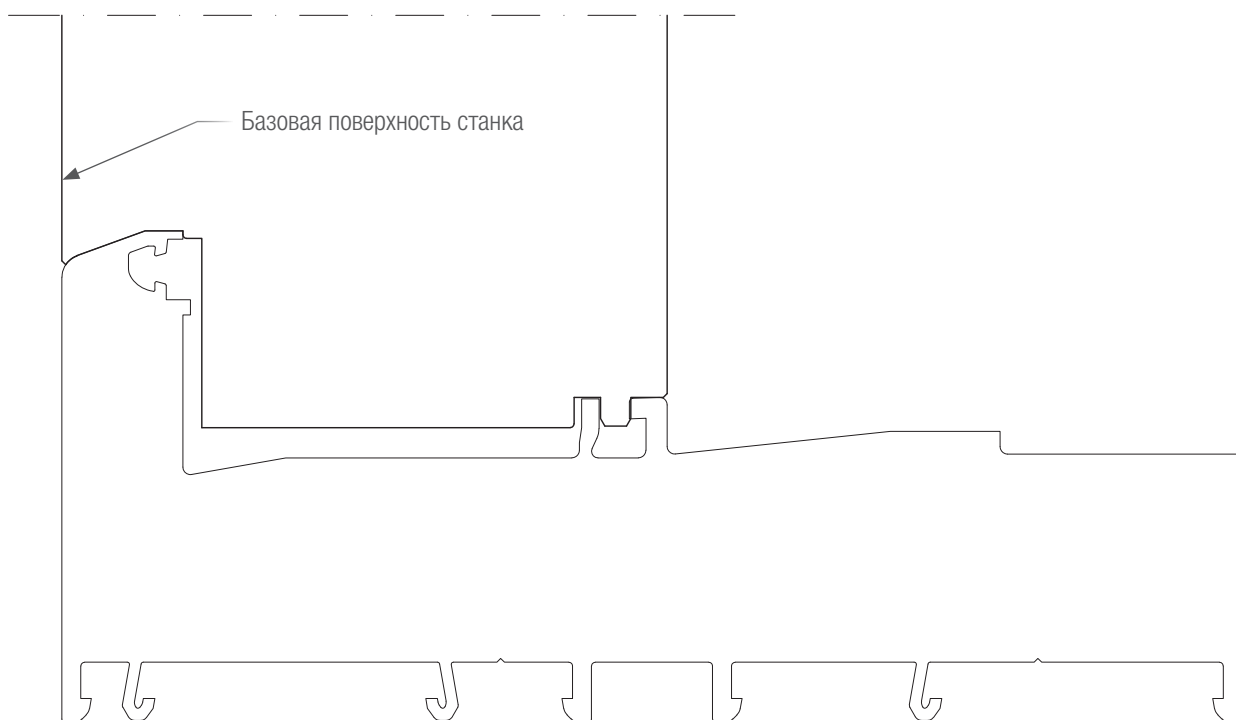
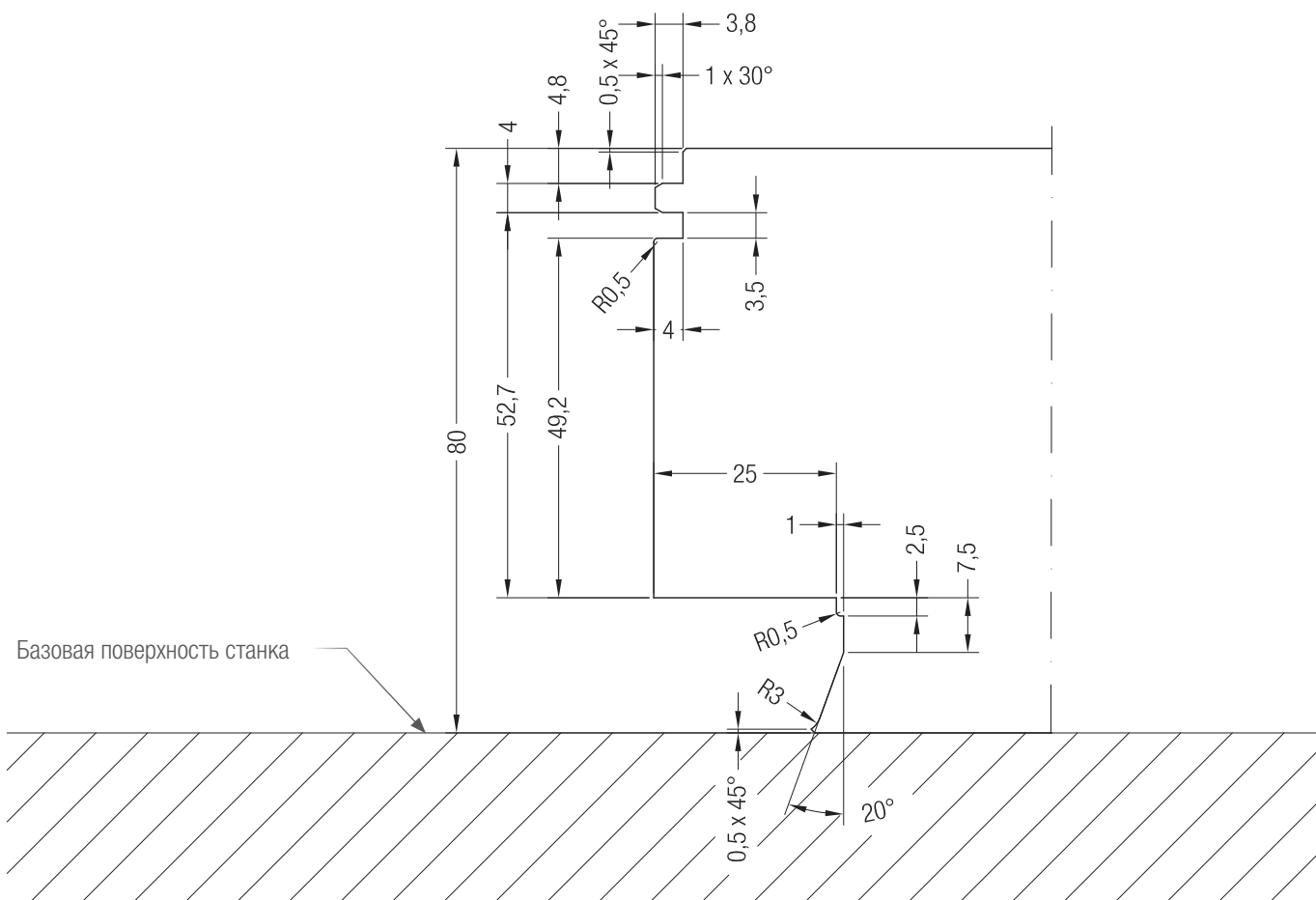
60

Сваривание  
Сварочные цулаги створок



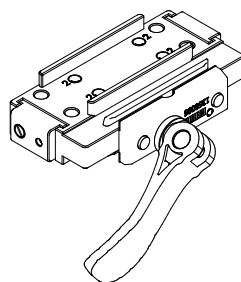
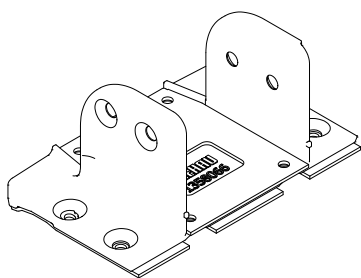


Механическое соединение импоста 96  
Схема фрезерования 1 импоста 96 в коробку



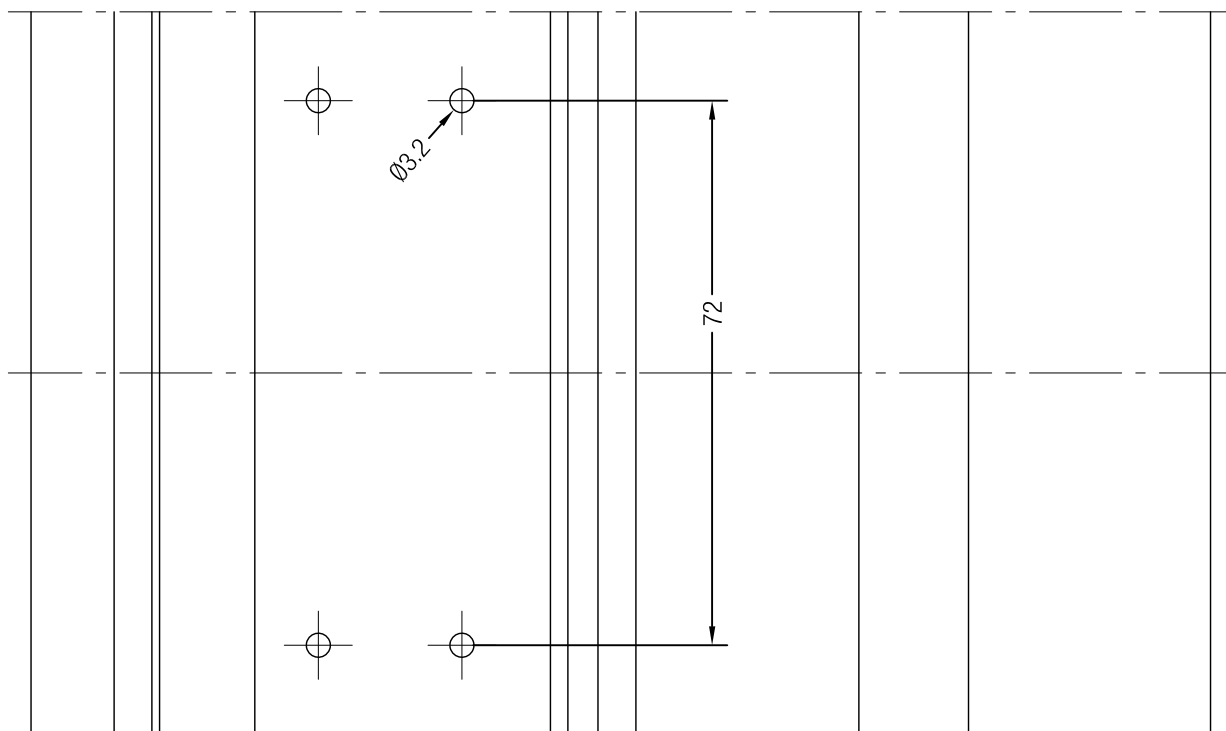
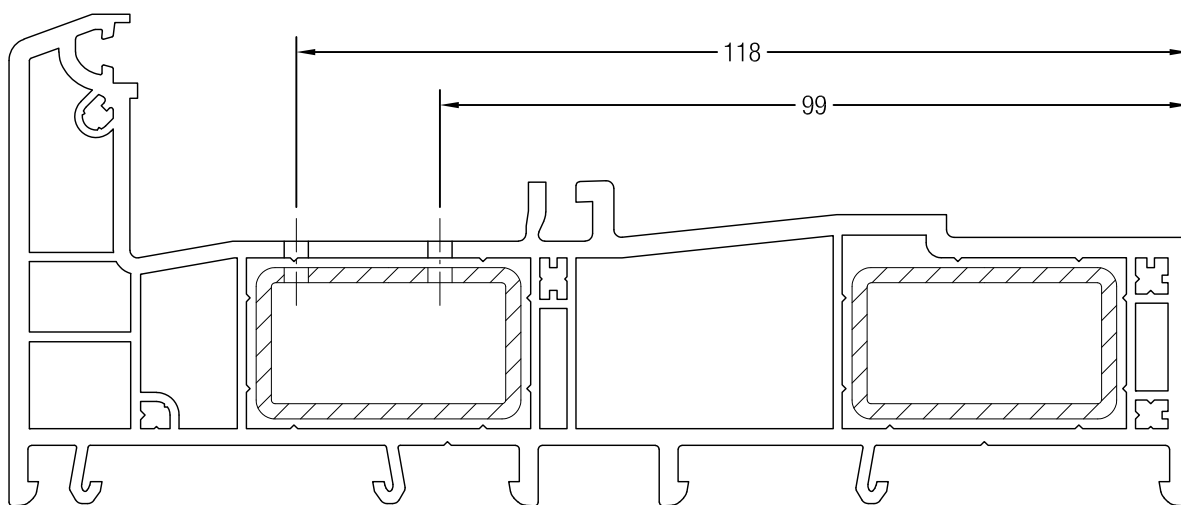
## Механическое соединение импоста 96

Схема сверления 1 в коробке для установки импоста 96 INTELIO® SLIDE



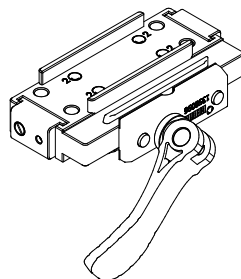
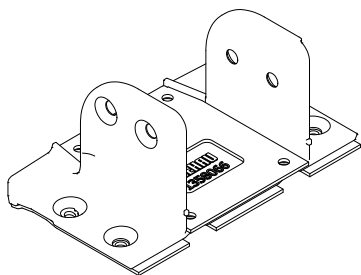
Механический соединитель импоста 96 INTELIO® SLIDE  
1358066

Шаблон для установки механических соединителей импоста  
1358096



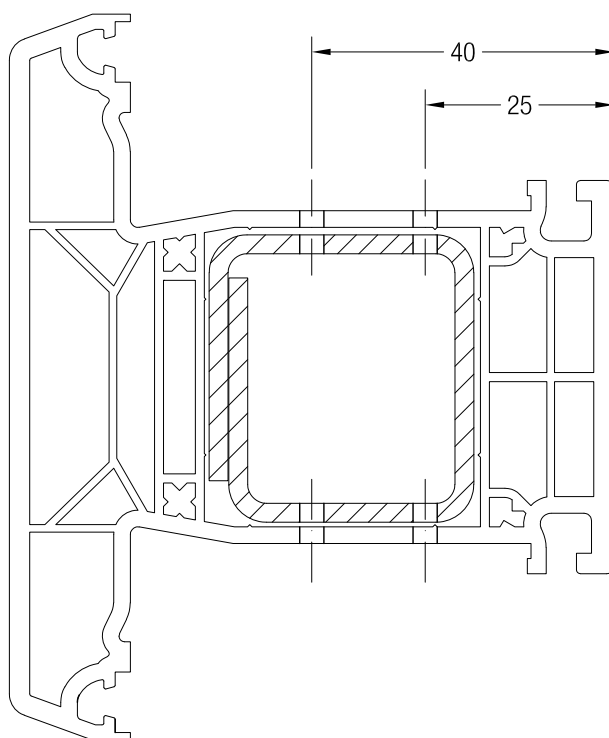
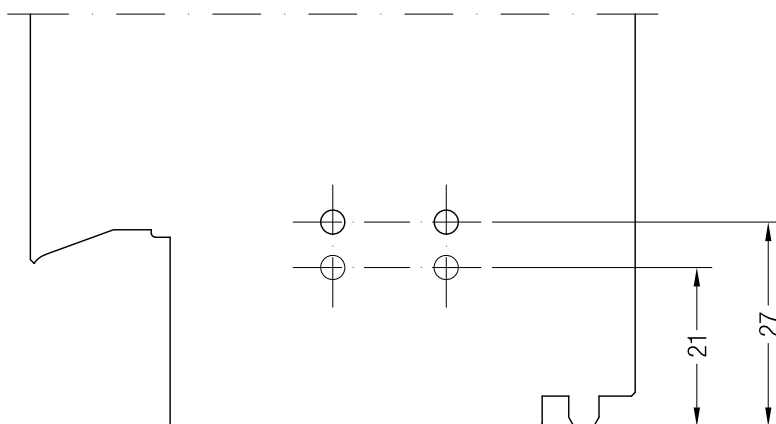
## Механическое соединение импоста 96

Схема сверления 2 в импосте 96 INTELIO® SLIDE для его установки в коробку



Механический соединитель импоста 96 INTELIO® SLIDE  
**1358066**

Шаблон для установки механических соединителей импоста  
**1358096**

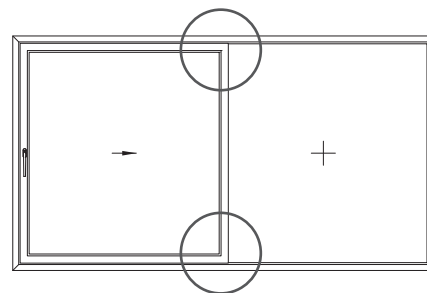


## Механическое соединение импоста 96 Коробка и импост 96 INTELIO® SLIDE

Размеры:

Импост 96: ширина по фальцу  
остекления глухой части + 8 мм

Армирование импоста: длина импоста  
- 20 мм



Вид со стороны помещения

Импост 96 INTELIO® SLIDE  
1537430

1 INTELIO® SLIDE

5

1 4 x Ø 3  
1358096

2 2 x FBS - 4,1 x 38

5

4 x ISO 7050 - 3,9 x 19 6

4 x ISO 7050 - 3,9 x 19 3

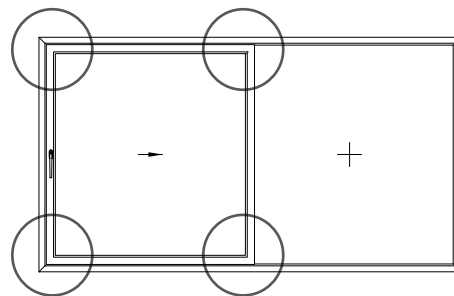
1358066

1506570

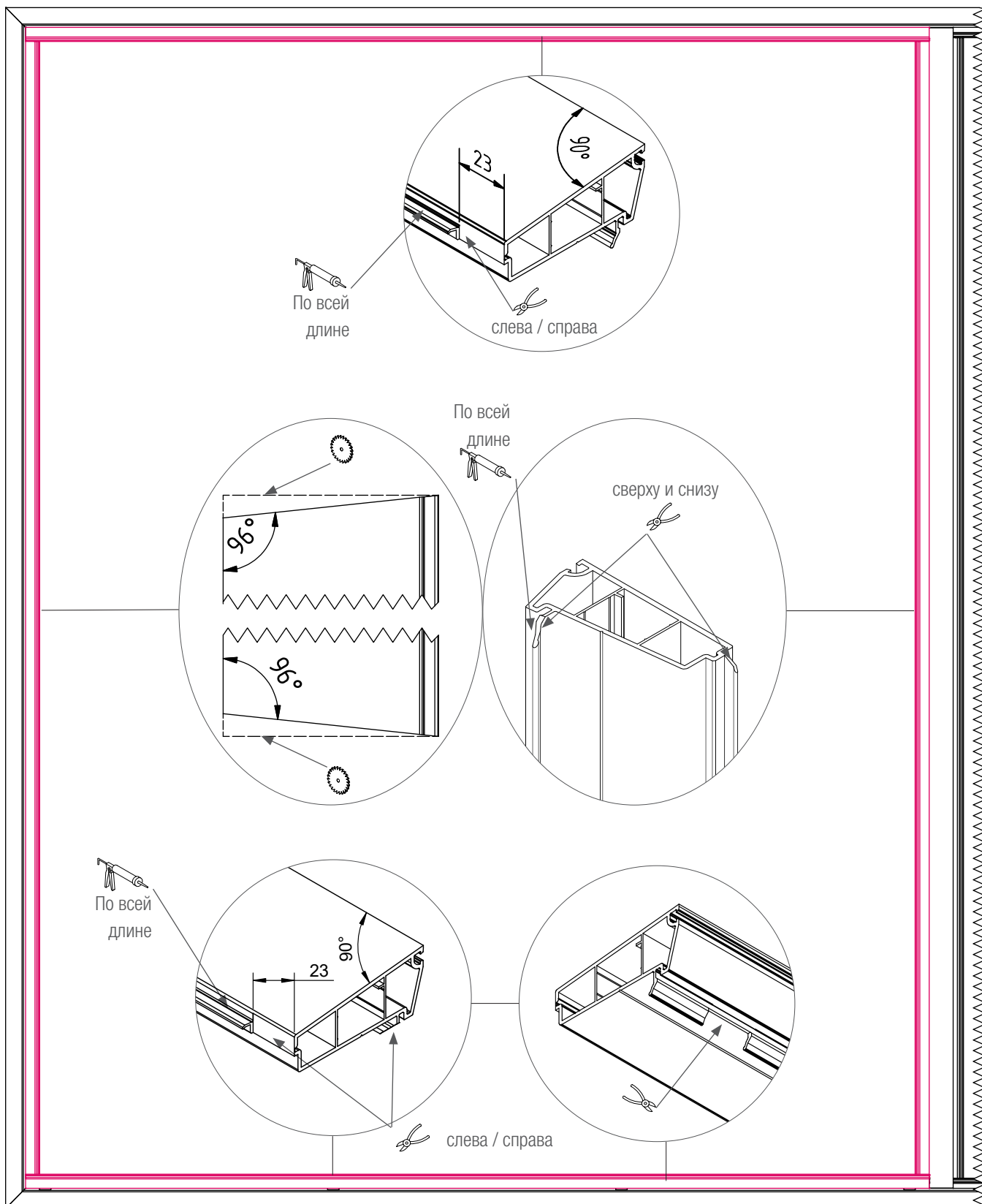
4 x Ø 3,  
1358096 4

# Детали сборки

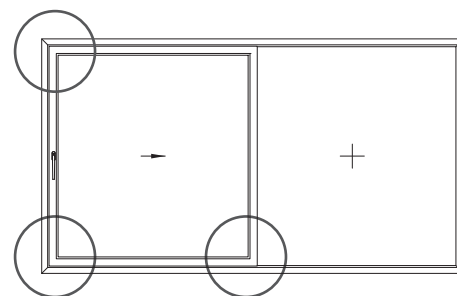
## Нарезка / установка крышек коробки



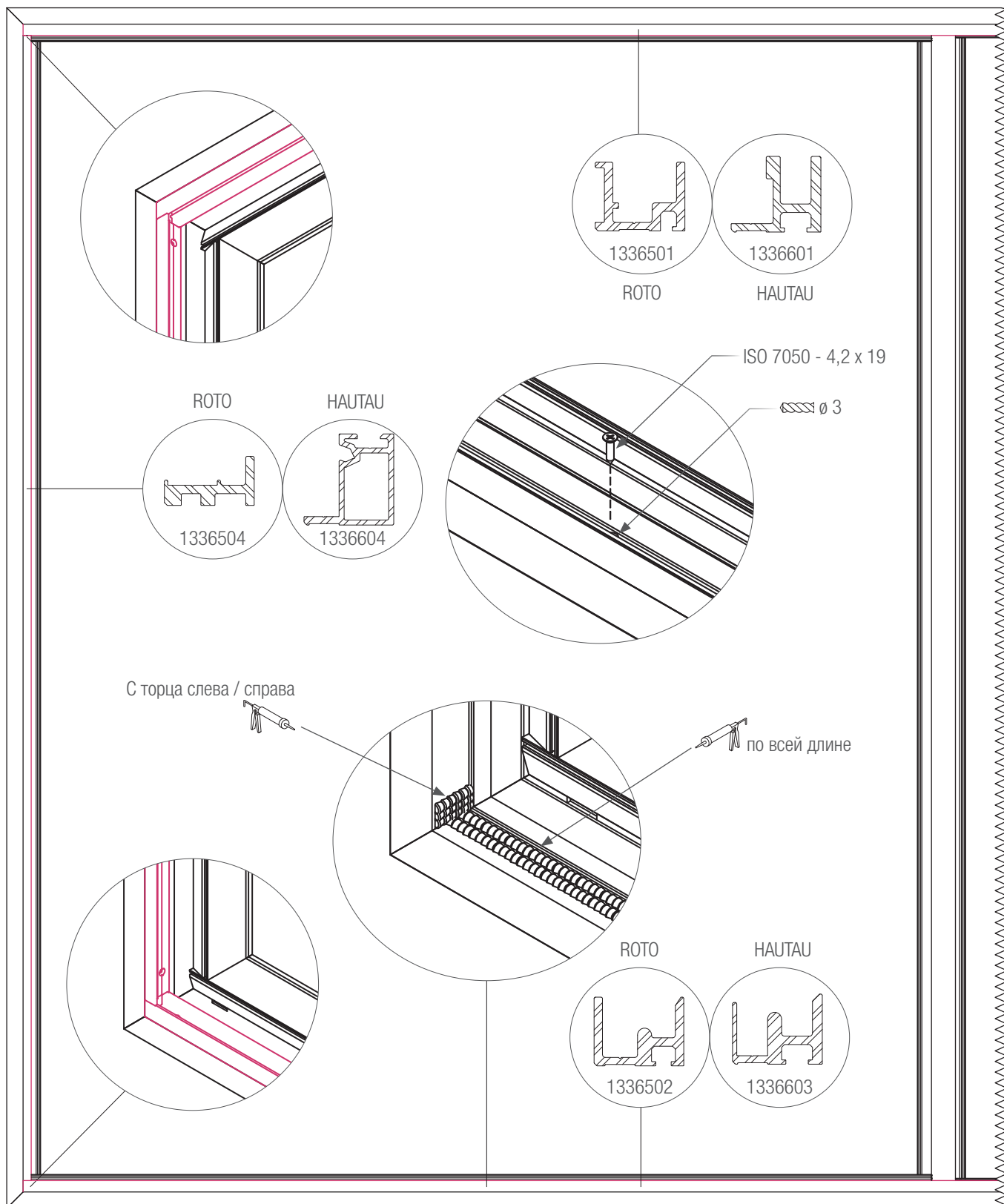
Вид со стороны помещения



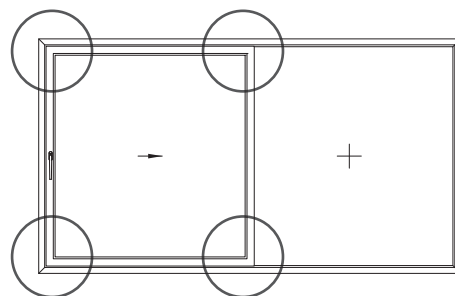
Детали сборки  
Установка алюминиевых накладок



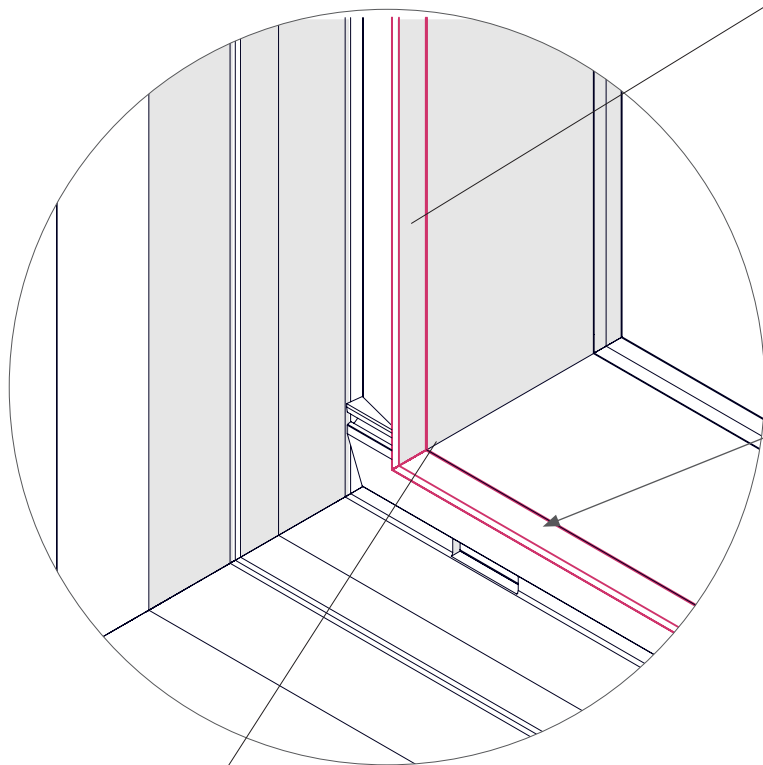
Вид со стороны помещения



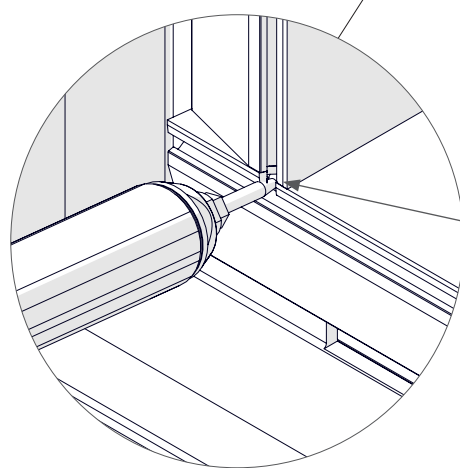
Уплотнения  
Крышка коробки - уплотнение притвора створки



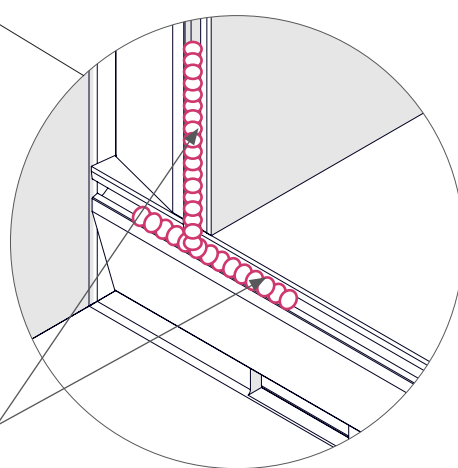
Вид со стороны помещения



Уплотнение во всех  
углах неразрезное

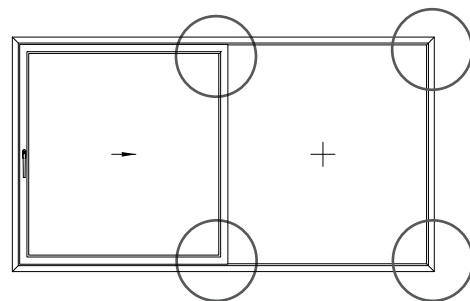


Фрезеровать в углах

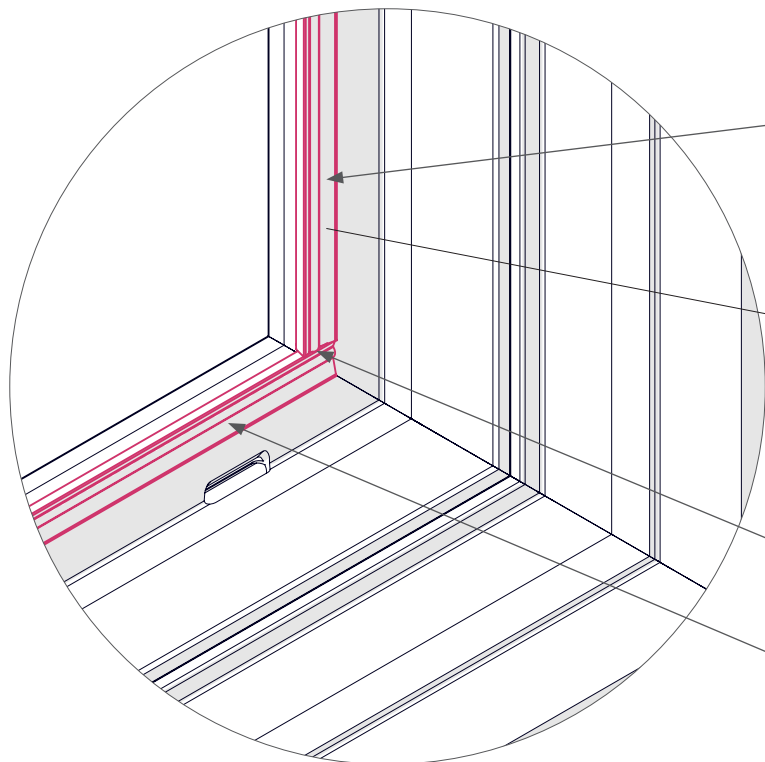


## Уплотнения

### Коробка - уплотнение стекла глухого остекления



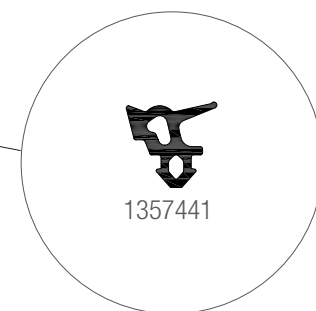
Вид со стороны помещения



Вертикальные  
уплотнения стыковать

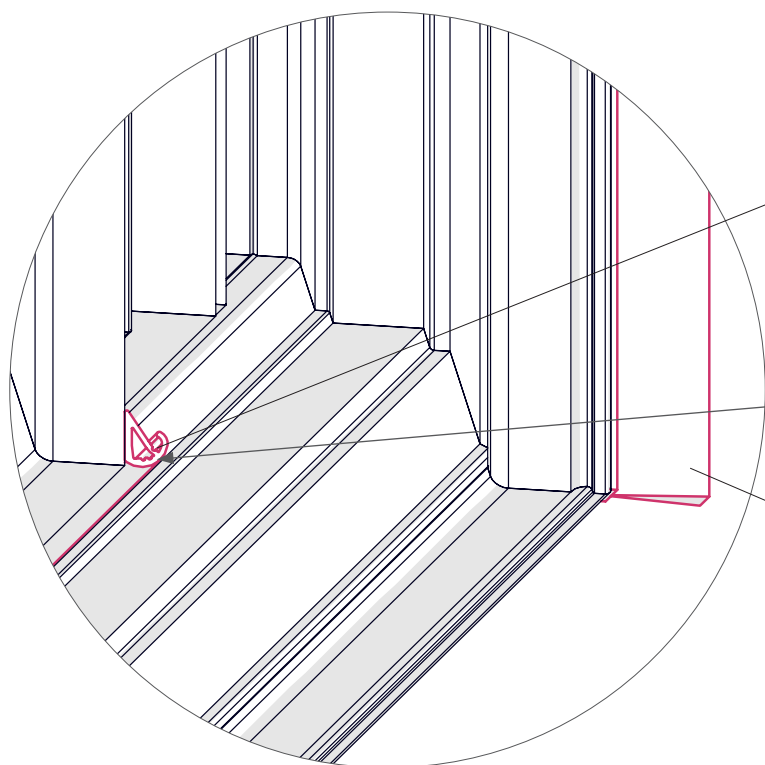
Стыки  
уплотнений склеить

Горизонтальные уплотнения  
подводятся под вертикальные



1357441

### Створка - внутреннее уплотнение притвора, щёточное уплотнение



1346791

уплотнения в трёх углах  
протянутые

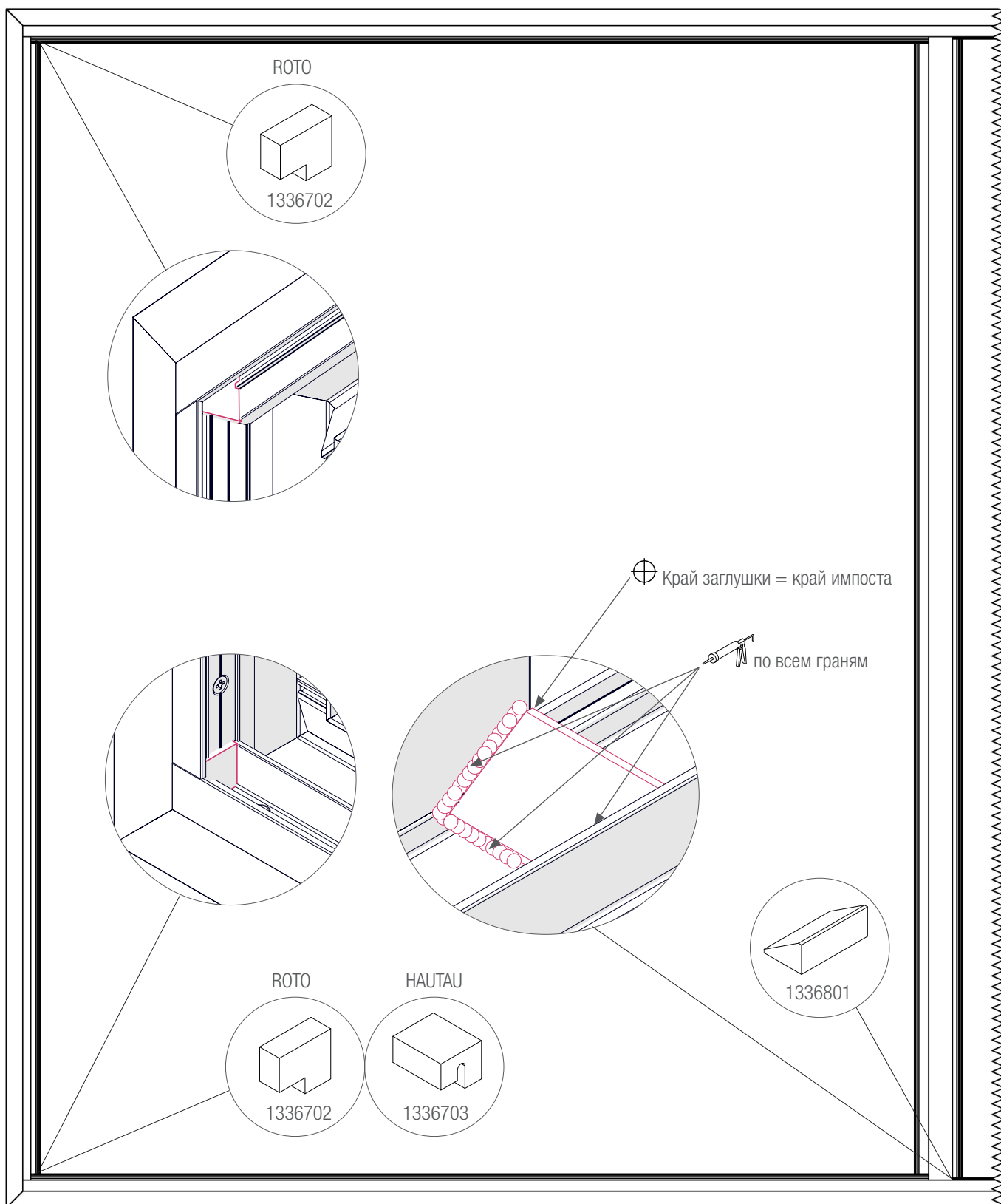
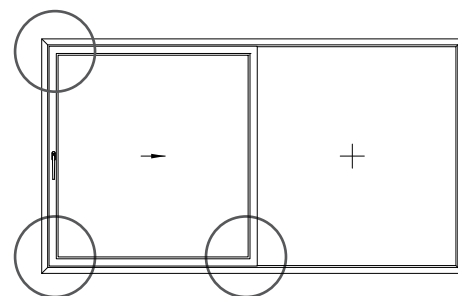


1337945

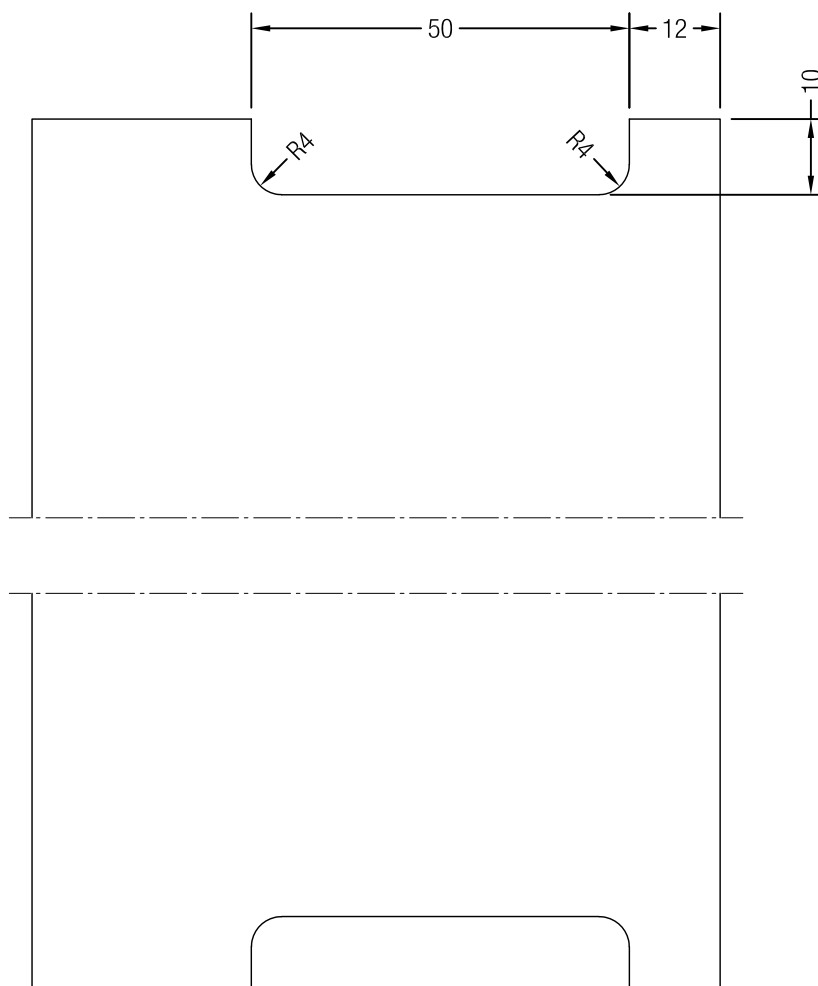
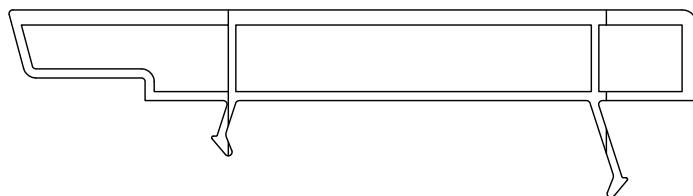
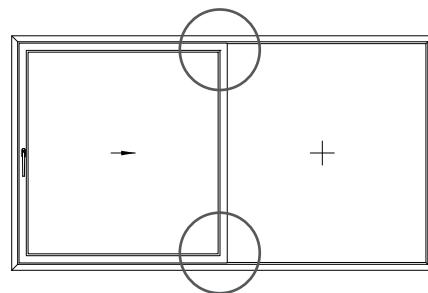
самоклеящееся



Детали сборки  
Установка заглушек

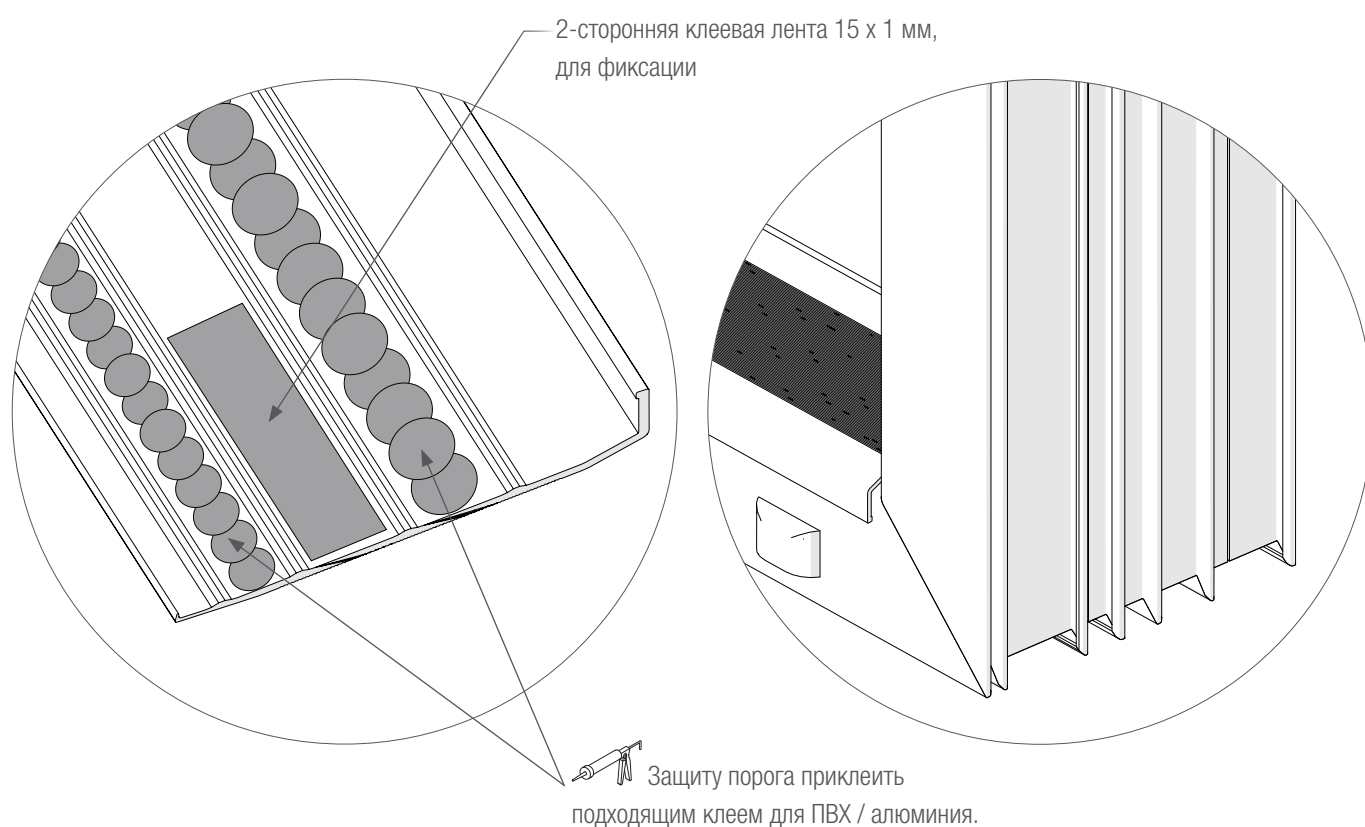
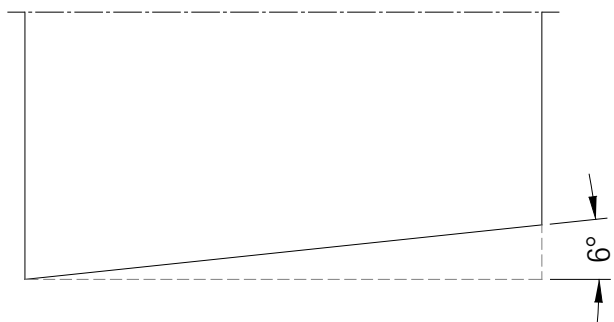
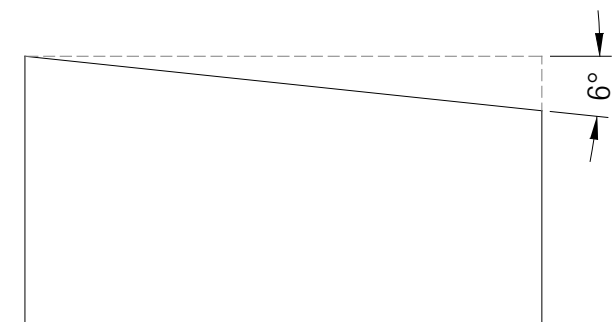
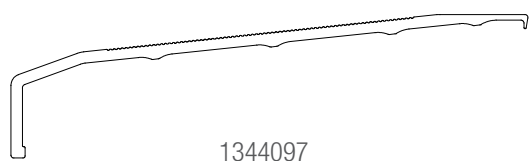


Детали сборки  
Фрезерование крышек



## Детали сборки

### Нарезка и установка защиты порога



### **1 Общая информация / Ограничения по размерам**

Для элементов с алюминиевыми накладками действуют указания по обработке и указания по армированию для небелых профилей. Максимально допустимые размеры соответствуют требованиям раздела ТИ "Ограничения по размерам" системы INTELIO® SLIDE.

**Использование алюминиевых накладок на окрашенных или лакированных профилях не рекомендуется!**

### **2 Транспортирование и складирование неокрашенных алюминиевых профилей**

Транспортированию и складированию алюминиевых профилей должно быть уделено особое внимание. Дефекты, возникающие из-за ошибок на стадиях транспортировки, складирования или переработки, могут не отражаться на функциональности алюминиевых профилей, но проявляться в последующем, негативно влияя на эстетические свойства окон (окисление анодирования, выгорание или выцветание порошкового лакокрасочного покрытия). Возможные виды дефектов: мокрые пятна, следы коррозии, потёртости, царапины, пузыри, загибы.

**При складировании профили не должны перегибаться или царапаться.**

Необходимо соблюдать следующие правила:

- основание для укладки профиля должно быть выполнено из мягкого материала, например из дерева (без пропитки!) или из пластика;
- недопустимо складирование профилей на бетонном основании а также их контакт с каменной кладкой, оштукатуренными, стальными и иными металлическими поверхностями!

**Профили должны быть защищены от воздействия влаги.**

Необходимо соблюдать следующие правила:

- сразу после получения распаковать профили! Внимание: при распаковывании и перекладывании профилей работать в перчатках, во избежание переноса влаги с рук на профиль и образования на нём пятен!
- исключить прямой контакт профилей с водой!
- в случае „холодного“ складирования профилей существует вероятность образования конденсата!
- влажные профили необходимо насухо вытереть мягкой тряпкой!
- не допускается складирование под открытым небом: обеспечить хранение профилей только в отапливаемых, сухих, незапыленных помещениях, с достаточной вентиляцией!
- обеспечить сквозную вентиляцию профилей при хранении!
- влажные прокладки из бумаги заменять сухими!

- Обработка алюминиевых профилей должна быть завершена по возможности быстрее. При длительном хранении рекомендуется провести обработку профилей антикоррозионными составами.

### **3 Резка алюминиевых профилей**

Для достижения высокой точности резки рекомендуется использовать пилы с гидropневматическими регулируемыми прижимами и скоростью подачи пильных дисков. Сочетание усилий прижимов и скорости резания должны обеспечивать необходимую точность углов реза. Для исключения вмятин и царапин на профилях поверхности прижимов должны быть чистыми и ровными. Поверхности профилей должны быть защищены защитными плёнками.

Рекомендации по выбору пильных дисков:

Пильные диски:	твердосплавные (НМ)
Диаметр:	300-400 мм
Форма зубьев:	плоская трапецевидная, негативная
Шаг зубьев:	мелкий
Скорость вращения:	3000-4000 мин-1
Скорость резания:	ок. 50 – 60 м/с

Скорость подачи пильных дисков должна быть подобрана таким образом, чтобы пространство между зубьями пильных дисков не забивалось стружкой, для исключения деформации профилей. При резке рекомендуется обязательно использовать охлаждающие (смазывающие) жидкости.

Необходимо обеспечивать должную степень заточки пильных дисков, в противном случае избыточное тепло от трения пильных дисков вызывает наплавление стружки на пильных дисках, что в свою очередь ведёт к ухудшению качества реза.

Пильные диски, предназначенные для резки алюминиевых профилей, не следует использовать для резки других металлов, в противном случае возникает опасность проникновения приставших к пильным дискам остатков других материалов в структуру алюминиевых профилей.

Резка профилей делается в зависимости от их предназначения. Размеры заготовок определяются с учётом данных раздела ТИ "Размеры заготовок".

Для исключения необходимости удаления заусенцев и связанных с ними дефектов лицевых поверхностей, рекомендуется резку начинать со стороны лицевых поверхностей.

Если поверхности резов будут видны, рекомендуется ретушировать их соответствующими маркерами.



**Внимание на п. 11 (нитевидная коррозия)**

#### **4 Фрезерование, резка и штамповка алюминиевых профилей**

Для сверления и фрезерования ПВХ профилей могут быть использованы имеющиеся в продаже твердосплавные, или изготовленные из быстрорежущей стали свёрла и фрезы (HSS- или HM). Альтернативно, отверстия водоотвода могут быть получены методом выштамповки. Края выштампованных отверстий должны быть чистыми, без заусенцев, выполненными с соблюдением рекомендованных размеров и без повреждений других элементов профилей. Необходимо следить на чистотой полученных выштамповкой отверстий от смазки.



Внимание на п. 11 (нитевидная коррозия)

#### **5. Водоотвод**

Вентиляция и водоотвод делаются в соответствии с рекомендациями ТИ системы INTELIO® SLIDE.

Без дополнительных доработок делается водоотвод из коробки вниз. Водоотвод вниз ухудшает показатели воздухо- и водопроницаемости. При устройстве водоотвода вперёд на отверстия водоотвода должны устанавливаться колпачки водоотвода с мембранами (арт. 1269446). В элементах с дорборными профилями, устанавливаемыми снизу, водоотвод делается только вперёд.

#### **7 Очистка перед приклеиванием алюминиевых накладок**

Перед приклеиванием алюминиевых накладок, склеиваемые профили (ПВХ и алюминиевый) должны быть очищены. Склеиваемые поверхности должны быть свободны от жира, масел, силиконовых плёнок, следов смазки. Рекомендуется использовать активатор-205 Sika® (или очиститель-205 Sika®). Стандартный очиститель REHAU для ПВХ профилей не подходит! Необходимо также подвергать очистке ПВХ профили после удаления защитной плёнки, поскольку на них может оставаться клей.

Необходимо иметь в виду, что на алюминиевых профилях без защитных покрытий со временем образуется оксидная плёнка. С алюминиевых профилей, подлежащих приклеиванию и складированных долгое время (больше 3 месяцев), необходимо механически удалить оксидную плёнку, после чего очистить. При использовании специальных покрытий рекомендуется использовать 3М-праймер 94 (необходимо учитывать рекомендации по обработке поставщика).

#### **8 Установка алюминиевых накладок**

Заготовки алюминиевых накладок устанавливаются на готовые окна без остекления. Все стыки нижних горизонтальных накладок коробок с наплавками ПВХ профилей коробки герметизируются долговечными герметиками. Необходимо обязательно устраивать деформационные зазоры шириной ок. 1 мм в области стыков алюминиевых накладок коробок и импостов. При использовании профилей дорборных стыки алюминиевых накладок коробки и профилей дорборных должны быть герметизированы по всей длине (см. раздел ТИ "Рабочие чертежи" системы INTELIO® SLIDE). Позиционирование монтажных шурупов (арт. 1305054) с целью надёжного защёлкивания профилей алюминиевых накладок должно производиться с использованием универсального шаблона (арт. 1215251). Шаг установки монтажных шурупов должен быть не более 250 мм.

#### **9 Монтаж**

При монтаже следует руководствоваться данными ТИ „Указания по монтажу“ системы INTELIO® SLIDE), особое внимание нужно обратить на следующие аспекты.

Окрашенные алюминиевые накладки подвержены образованию царапин и вмятин. Это необходимо особенно учитывать при транспортировании и складировании.

Монтаж окон с алюминиевыми анодированными накладками должен производиться только после завершения работы с кирпичной кладкой, гипсом, гипсокартоном и красками. Перечисленные строительные материалы образуют щелочную среду, воздействующую на алюминиевые накладки. В случае возникновения подобных загрязнений алюминиевые накладки нужно промыть водой. Рекомендуется использование специальной шины при проведении штукатурных работ стен, примыкающих к окнам.

Если окна монтируются во время проведения строительных работ, рекомендуется защитить их специальными защитными красками или самоклеящимися плёнками, которые после завершения строительных работ могут быть удалены без повреждения окон. Поскольку клей защитной плёнки меняет свои свойства под действием солнечного света, рекомендуется ограничить время нахождения окон под защитными плёнками. В клее защитной плёнки не должно содержаться соединений хлористого углерода, которые могут негативно воздействовать на декоративный слой накладок. Эти вещества часто встречаются в жидкостях для удаления защитных красок (см. инструкции по

## Алюминиевые накладки

### Общие указания по обработке

применению от поставщиков).

#### 10 Очистка

Для очистки алюминиевых накладок рекомендуется учитывать требование инструкции A5 либо направлять запросы по адресу:

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.  
Am Bonneshof  
540474 Düsseldorf  
Tel.: 0211 4796-0  
oder unter [www.aluinfo.de](http://www.aluinfo.de)

Перед очисткой всей конструкции новым или неизвестным моющим средством нужно сделать пробную очистку на небольшом участке и оценить возможные последствия. При регулярной очистке достаточно использовать бытовые моющие средства.

#### 11 Покрытия алюминиевых профилей


Нитевидная коррозия может возникать на алюминиевых профилях с порошковым покрытием на объектах, подверженных воздействию хлорсодержащих веществ и высокой атмосферной влажности: вблизи моря, промышленных объектов, в бассейнах и в случаях прямого воздействия на алюминиевые профили растворами солей.

В соответствии с современными техническими знаниями, этот вид коррозии анодированных профилей можно избежать только путём закрашивания поверхностей реза или отверстий от сверления и штамповки.

**Необходимо минимизировать возможные механические повреждения окрашенных поверхностей!**

Компания, занимающаяся окраской алюминиевых профилей, должна быть проинформирована о повышенной коррозионной опасности с тем, чтобы традиционную подготовку алюминиевых профилей к окраске (хроматирование) заменить на предварительное анодирование.

Предварительное анодирование должно быть прямо установлено в заказе.

 Дополнительная информация о нитевидной коррозии содержится в памятке VFF Al.01 союза производителей окон и фасадов ([www.window.de](http://www.window.de)).

Если используются разнородные окрашенные материалы, например ПВХ профили, окрашенные акриловыми красками и алюминиевые профили с порошковым лакокрасочным покрытием, с заказчиком необходимо обязательно согласовывать образцы окрашенных профилей. Это особенно важно при использовании красок с эффектом "металлик", поскольку визуальные различия оттенков на них более заметны.

## Выштамповка

Схема выштамповки накладок коробок по краям

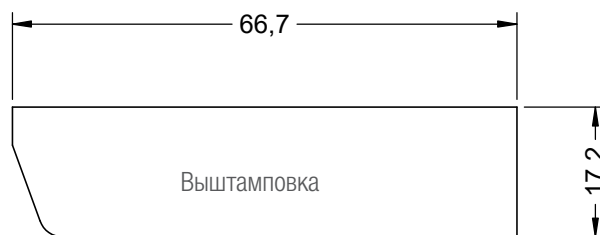
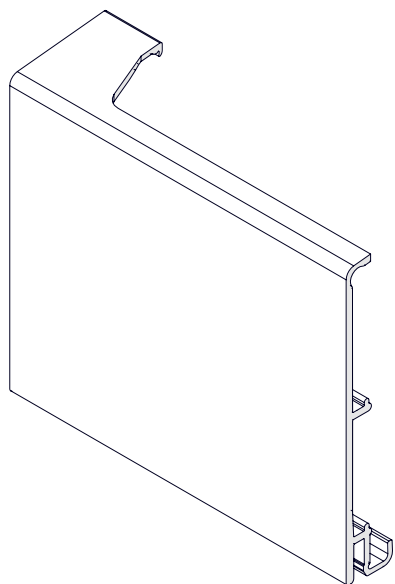
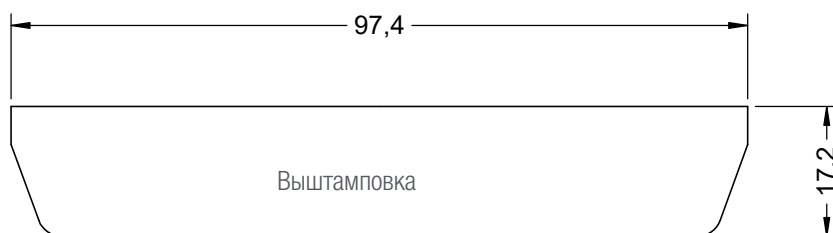
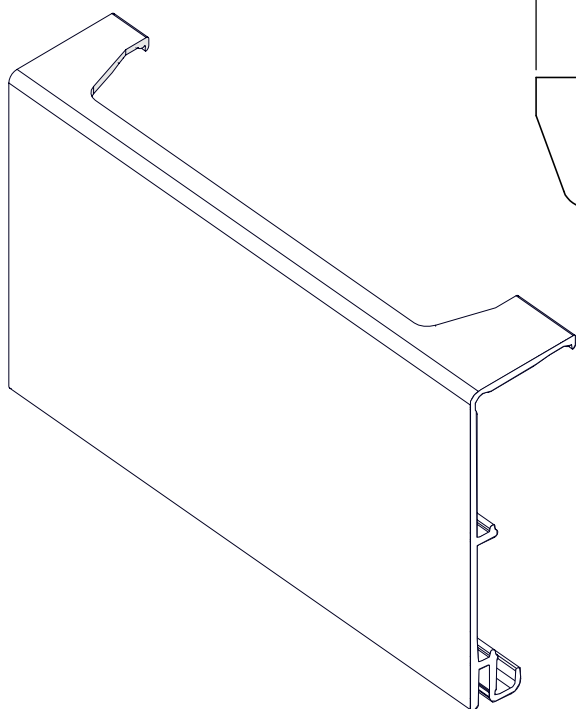
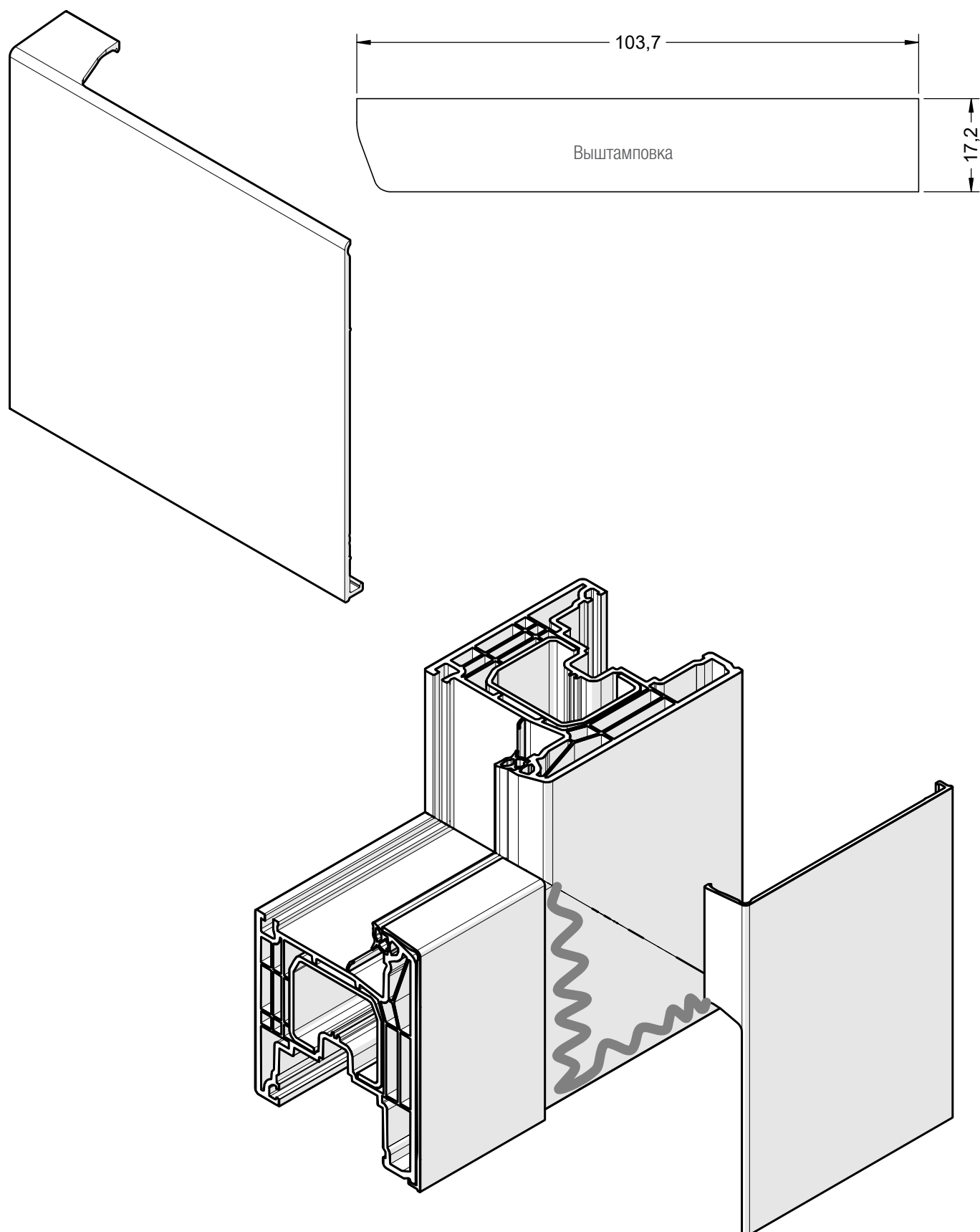



Схема выштамповки накладок коробки в зоне установки импоста



## Выштамповка

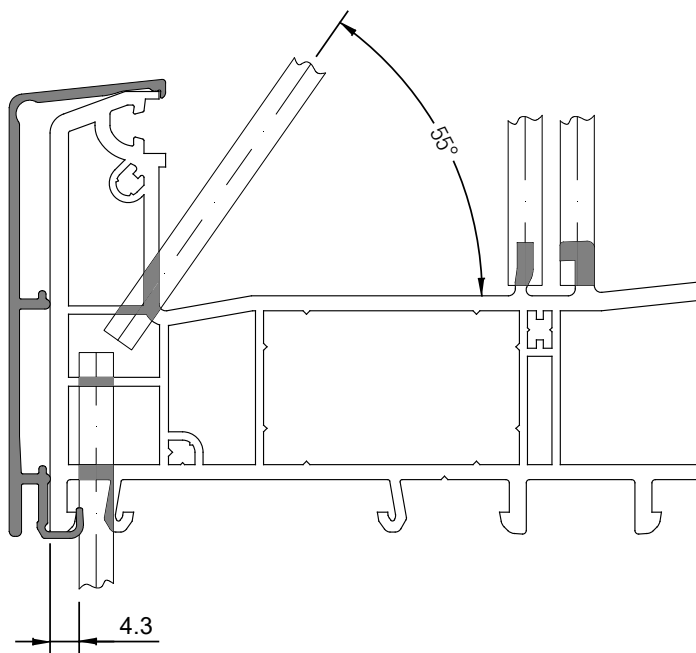
Схема выштамповки накладок створок



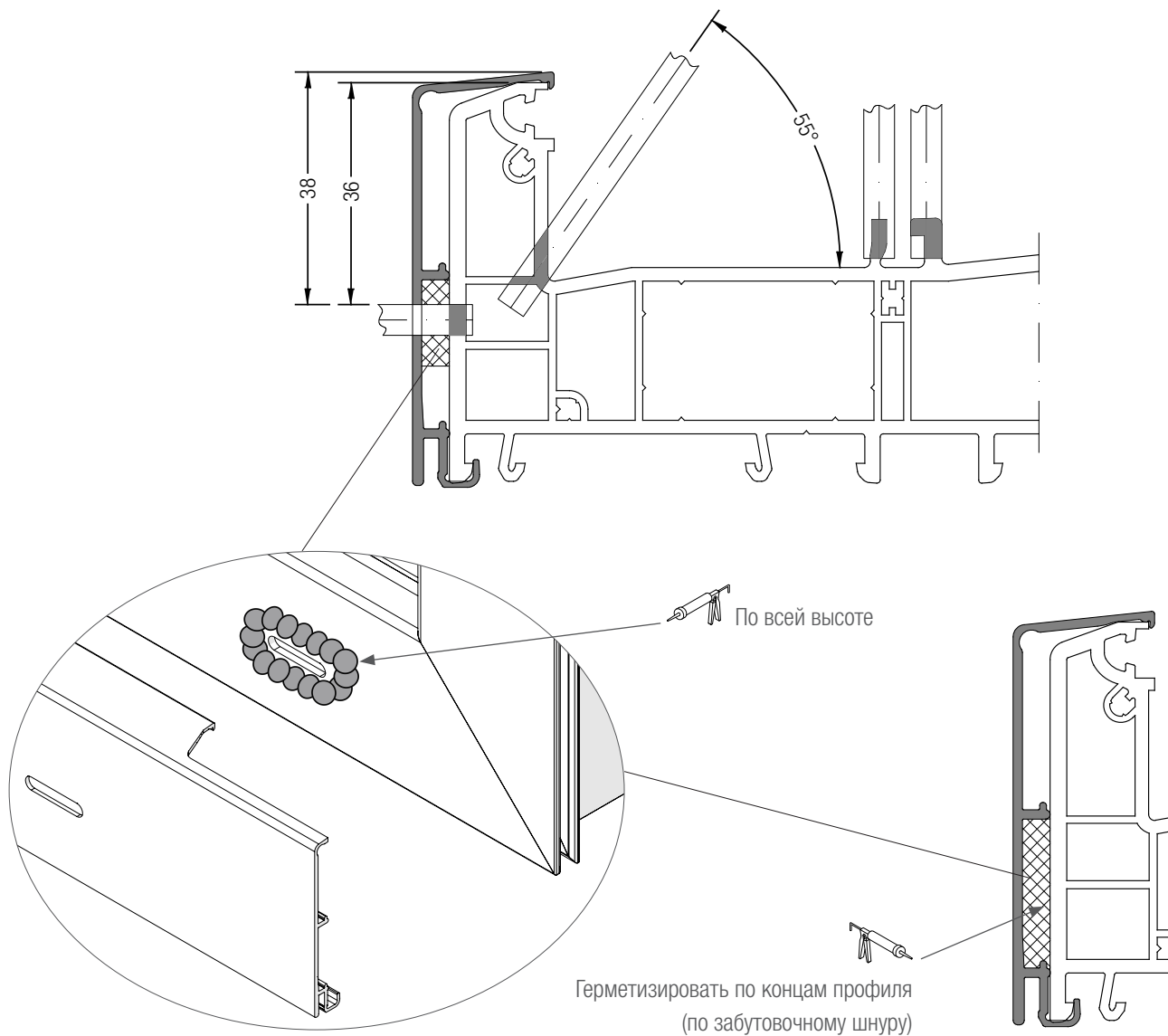
 Вертикальные накладки створок 101, 1317882 в области выштамповки приклеить к створке соответствующим клеем для алюминиевых и ПВХ профилей.



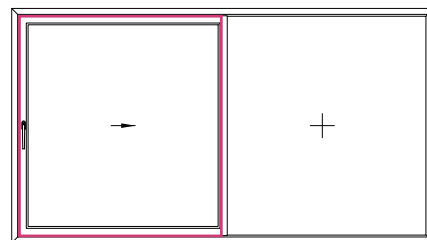
Водоотвод  
Водоотвод вниз



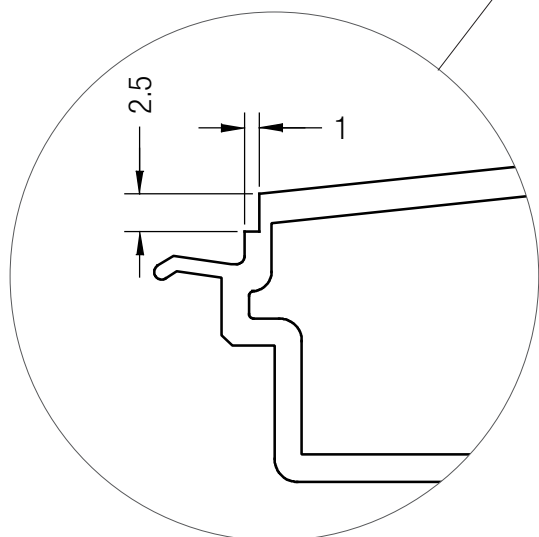
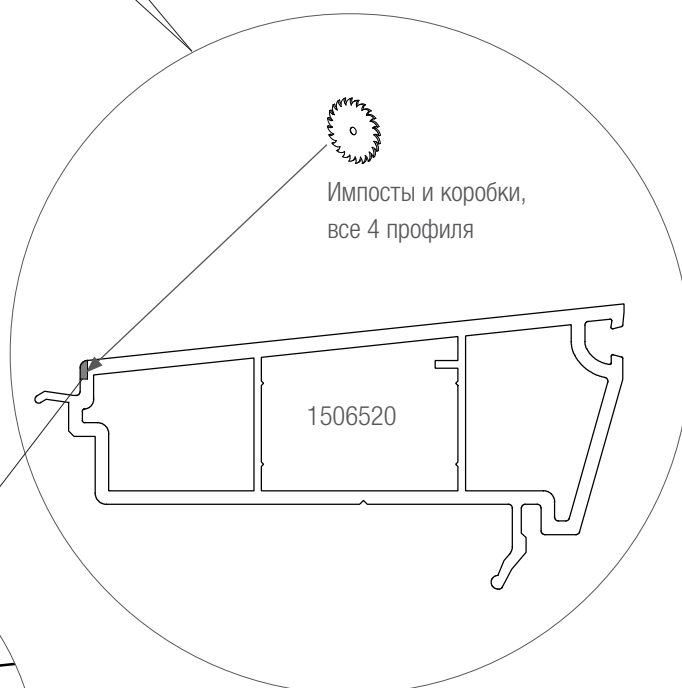
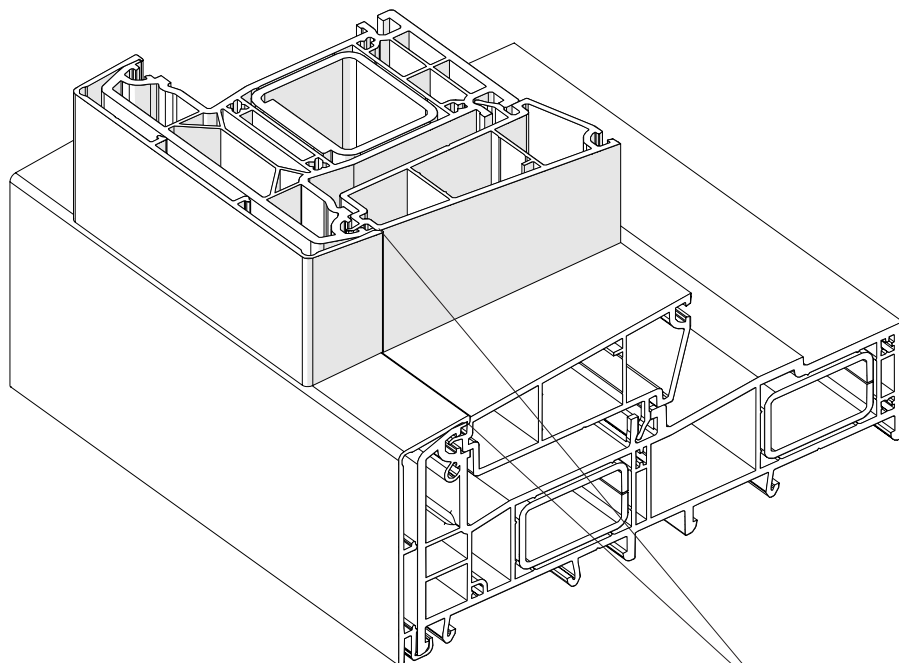
Водоотвод вперёд



Детали сборки  
Подготовка коробки

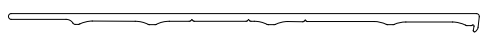


Вид со стороны помещения

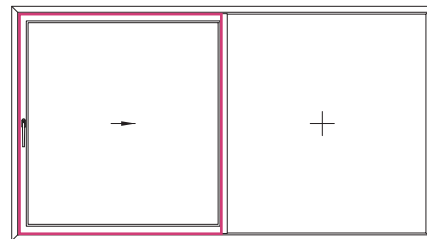


## Детали сборки

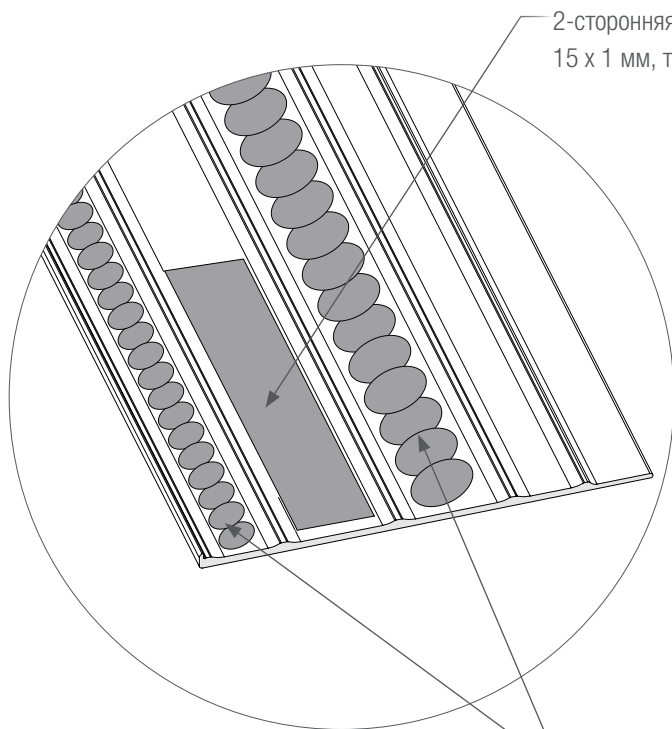
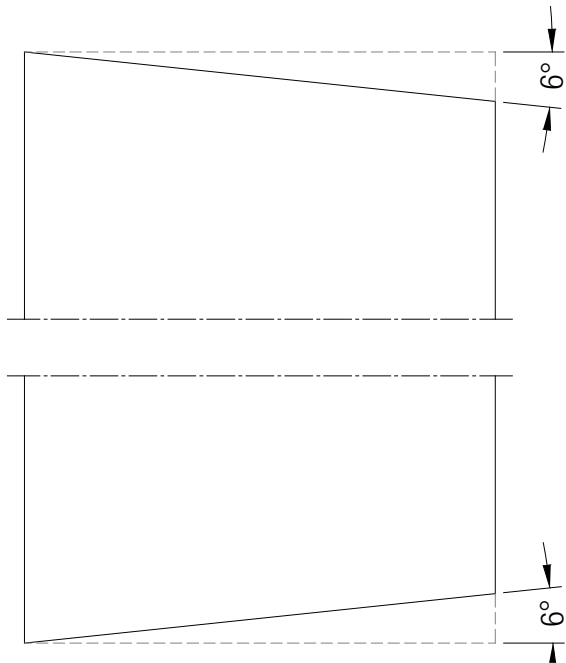
### Резка и монтаж алюминиевых накладок INTELIO® SLIDE



1335023



Вид со стороны помещения

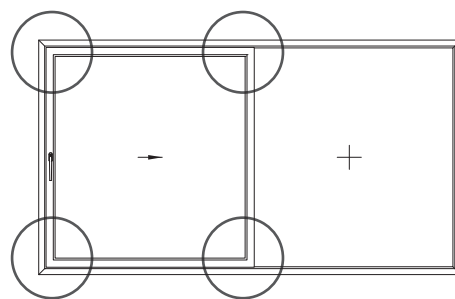


2-сторонняя клеящая лента  
15 x 1 мм, точечное крепление

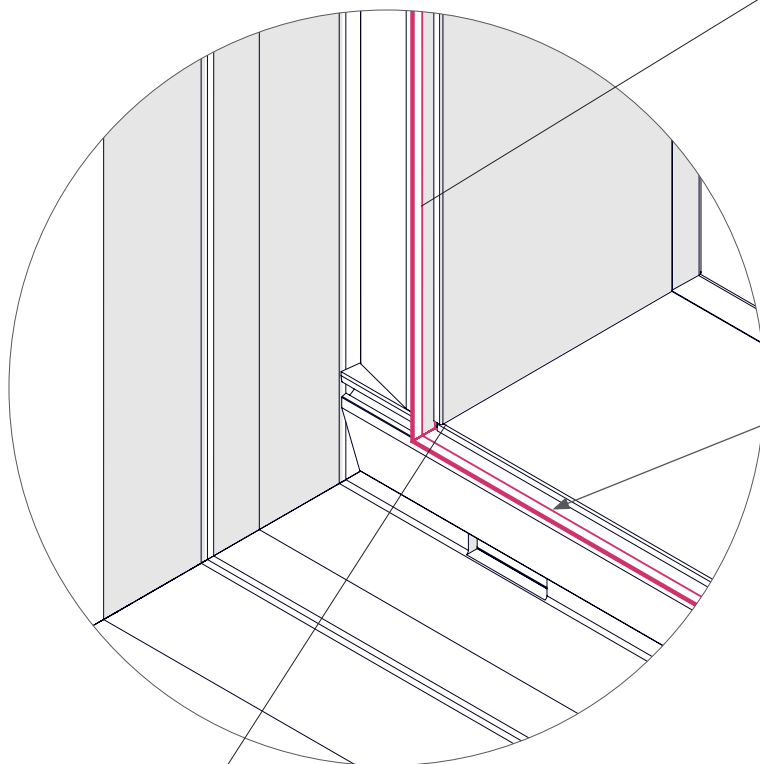


Защиту порога приклеить  
соответствующим клеем для ПВХ  
и алюминиевых профилей.

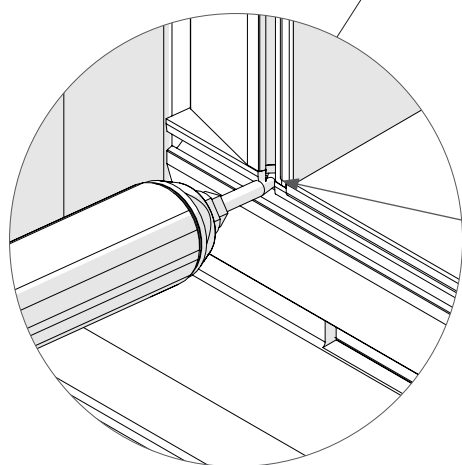
Уплотнения  
Крышка коробки - уплотнения притвора



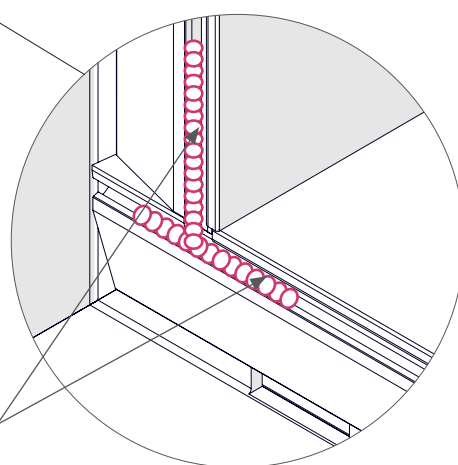
Вид со стороны помещения



Уплотнения  
непрерывные во всех углах

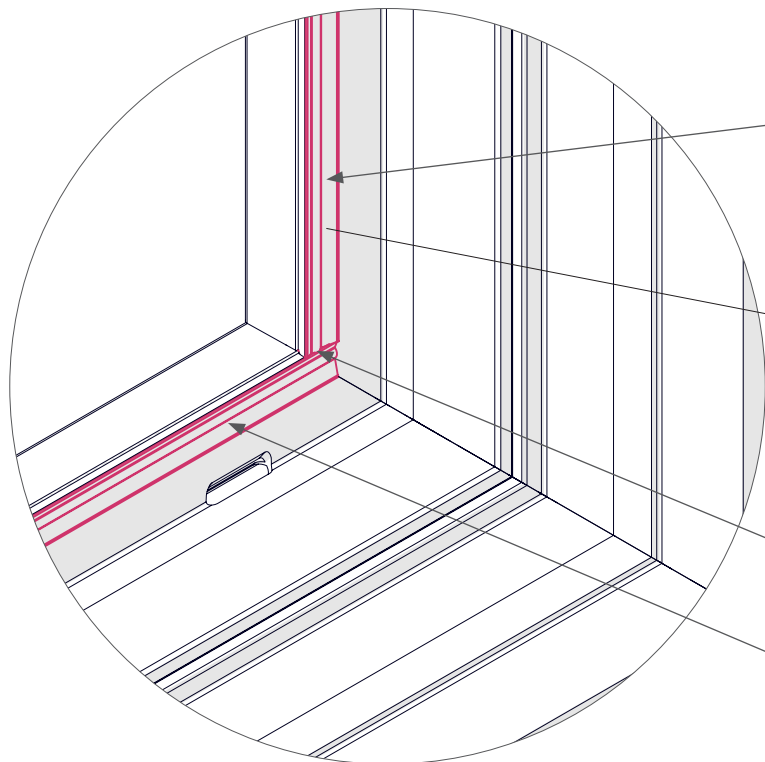
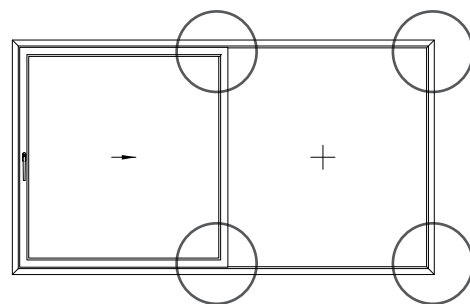


Фрезеровать в углах



## Уплотнения

### Коробка - уплотнение остекления глухой части



Стык вертикальных уплотнений

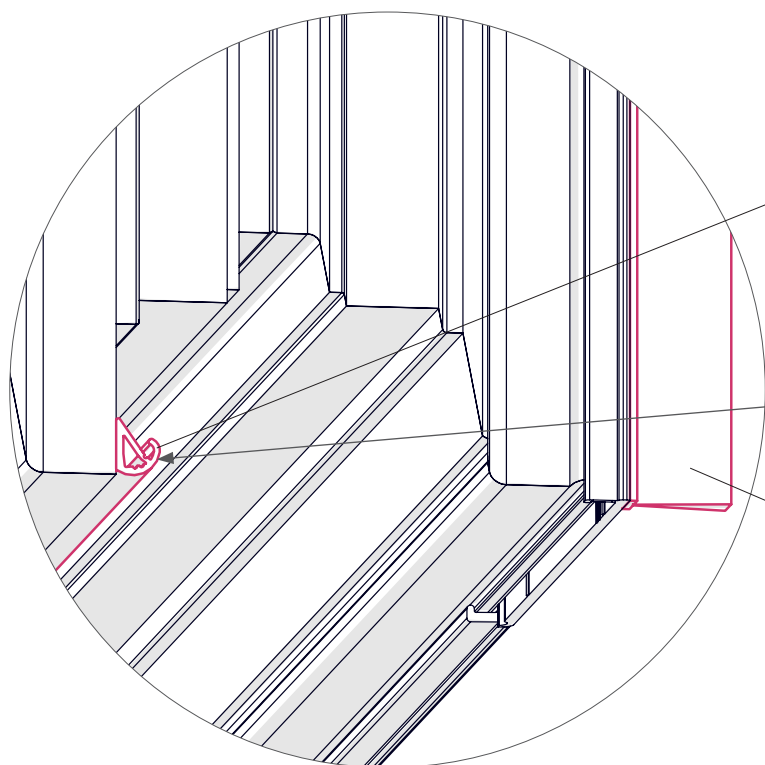


1357441

Склеить стыки

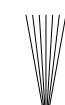
Горизонтальные уплотнения подходят под вертикальные

### Створки - внутренние уплотнения притвора, щёточные уплотнения



1865270/  
1865271

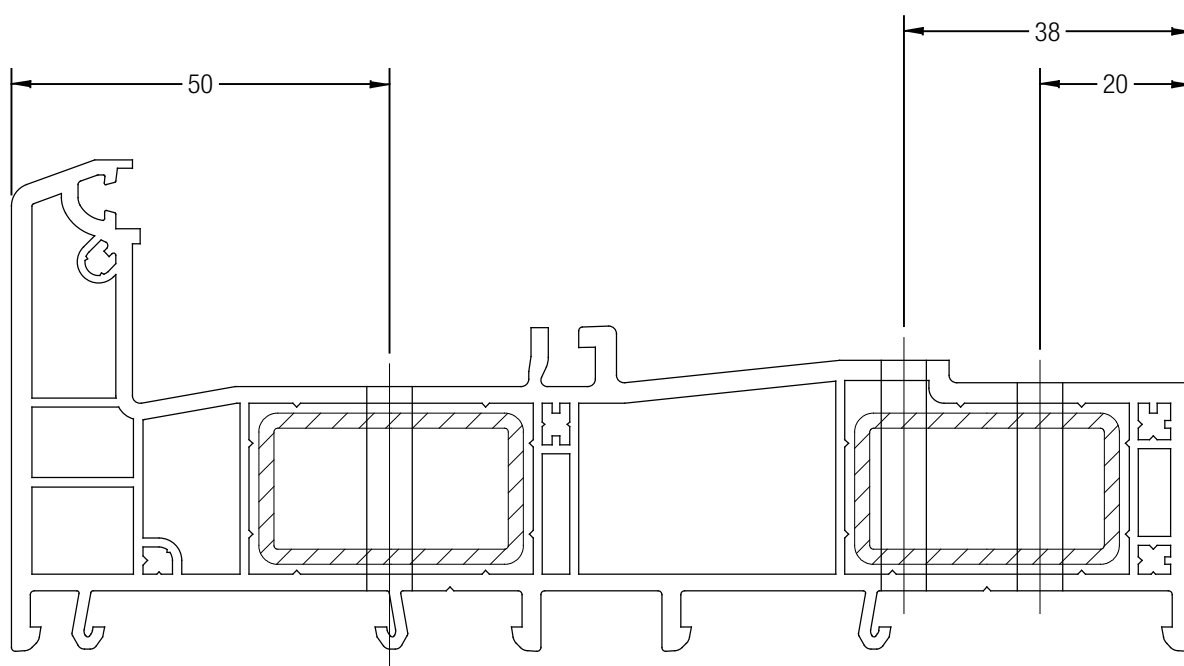
Уплотнения в трёх углах непрерывные



1337945 самоклеящееся

## Детали сборки

### Сверление отверстий под монтажные шурупы



– Положение осей крепёжных шурупов 50 и 38 мм под сдвижной створкой не допускается.

– При положении оси крепёжных шурупов 20 мм в качестве крепежа должны использоваться шурупы АМО III тип 2.






















## Соотношения диаметров отверстий и шурупов

Ø шурупов	Ø свёрел (мм)	
	ПВХ	сталь / Al
3,9 мм	3	3
4,2 мм	3,2	3,5
4,8 мм	3,8	4
6,3 мм	5	5,3



Места установки шурупов обязательно рассверливаются.

## Условные обозначения

-  Приклеить ПВХ-клеем, белые ПВХ профили клеем 1251660/1251670, кашированные клеем без растворителя (например, Cosmofen 515, фирмы Weiss).
-  Герметизировать силиконом
-  Герметизировать EPDM-массой
-  Приклеить EPDM-клеем
-  Шурупы с круглой головкой по ISO 7049
-  Шурупы с потай-головкой по ISO 7050
-  Шурупы с борголовкой по ISO 15482
-  Шурупы с борголовкой по ISO 15481
-  Шаблоны
-  Вырезать бокорезами
-  Безинерционный молоток
-  Двойные кусачки
-  Отрезать
-  Схема фрезерования
-  Просверлить
-  Отрезать ножом
-  Схема сверления
-   $e =$  Расстояние от угла по фальцу остекления, мм
-   $e =$  Расстояние, мм
-  Установить уплотнение вручную
-  Положение детали

---

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответственность.

В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

**REHAU В РЕГИОНЕ „ЕВРАЗИЯ“:**  
contact-rus@rehau.com

**РОССИЯ:** Москва, +7 800 5553355, Санкт-Петербург, +7 812 3266207, Ростов-на-Дону, +7 863 2978444, Краснодар, +7 861 2125477, Екатеринбург, +7 343 2535305, Нижний Новгород, +7 831 4678078, Хабаровск, +7 421 2475797, Новосибирск, +7 383 2000353, Самара, +7 8462 698027, Воронеж, +7 4732 611858, Красноярск, +7 3912 625707, Иркутск, +7 914 8868694, Пятигорск, +7 926 2706901, Симферополь, +7 978 7586683.

**БЕЛОРУССИЯ:** Минск, +375 172 450209.

**КАЗАХСТАН:** Алматы, +7 727 3131363.

**ГРУЗИЯ:** Тбилиси, +995 32 2559909.

**АЗЕРБАЙДЖАН:** Баку, +994 503220531.

© 000 „PEXAU“  
117186 Москва  
ул. Нагорная 3А  
www.rehau.ru

Возможны технические изменения  
716670RU 09.2022