

Системный каталог

Профильная система

Баутек НЕО. Окна

Содержание:

| | |
|--|----|
| 1. Общая информация: | |
| 1.1 О компании Декёнинк | 3 |
| 1.2 О содержании каталога | 3 |
| 1.3 Конструкция окна системы "Баутек НЕО" | 4 |
| 2. Обзор систем: | |
| 2.1 Постер системы "Баутек НЕО", сечения профилей | 6 |
| 2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих | 7 |
| 2.3 Комбинации профилей | 23 |
| 3. Технология изготовления: | |
| 01/ Максимальные размеры отдельных конструкций | 41 |
| 02/ Хранение профиля | 43 |
| 03/ Механическая обработка | 43 |
| 04/ Армирование | 43 |
| 05/ Сварка | 44 |
| 06/ Зачистка сварного шва | 45 |
| 07/ Применение клеев | 46 |
| 08/ Фурнитура | 46 |
| 09/ Отвод воды и вентиляция | 47 |
| 10/ Соединения импостов | 55 |
| 4. Основы статических расчетов оконных конструкций | 64 |
| 5. Вычитаемые размеры | 73 |
| 6. Остекление | 78 |
| 7. Инструкция по обработке цветного профиля | 89 |

Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

1.1 О компании Декёнинк

Международный концерн The Deceuninck Group (Декёнинк Груп) является мировым лидером в области производства ПВХ систем для строительной промышленности. Декёнинк обслуживает более 4000 клиентов в 91 стране, имеет 14 заводов, 22 склада в 19 странах: в США, Южной Америке, Европе (включая Россию и Турцию) и Азии. В концерне работает 3600 сотрудников по всему миру. Штаб-квартира концерна находится в Бельгии (Deceuninck NV).

Концерн Deceuninck специализируется на производстве компаунда, проектировании, разработке, экструзии, конечной обработке оконных систем из ПВХ, профилей, уплотнений и продукции на основе композитного материала для строительной промышленности. Благодаря проведению инновационной продуктовой политики и эффективной экспансии концерн Deceuninck в последние годы превратился из преимущественно европейского игрока в мирового лидера на рынке оконных ПВХ систем.

В России концерн Deceuninck представлен подразделением ООО «Декёнинк Рус» (Deceuninck Rus Ltd.) , которое включает в себя представительства в восьми российских регионах (Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Екатеринбург, Новосибирск, Самара, Ростов-на-Дону, Хабаровск) и собственное производство в Московской области (г. Протвино), оборудованное по последнему слову техники. Общее количество сотрудников в России - более 200 человек.

Компания «Декёнинк Рус» является производителем таких профильных систем, как «Фаворит Спэйс», «Эфорте», «Фаворит», «Баутек», «Форвард», системы подъемно-сдвижных дверей, а также материала из древесно-полимерного композита «Твинсон», используемого для террасных покрытий и для наружной отделки.
С 2015 г. ассортимент производимых систем расширился системами марки Энвин: ЭКО 60 и Омега 70.

Являясь социально-ответственной компанией, Декёнинк следует самым высоким экологическим стандартам и нормам энергоэффективности, постоянно развивается, предлагая новые продукты, соответствующие мировым тенденциям, и улучшая качество работы на всех уровнях своей деятельности: производственном, коммерческом, кадровом и финансовом.

1.2. О содержании каталога

Настоящий каталог представляет собой практическое руководство по выполнению работ при изготовлении оконных блоков системы Баутек НЕО.

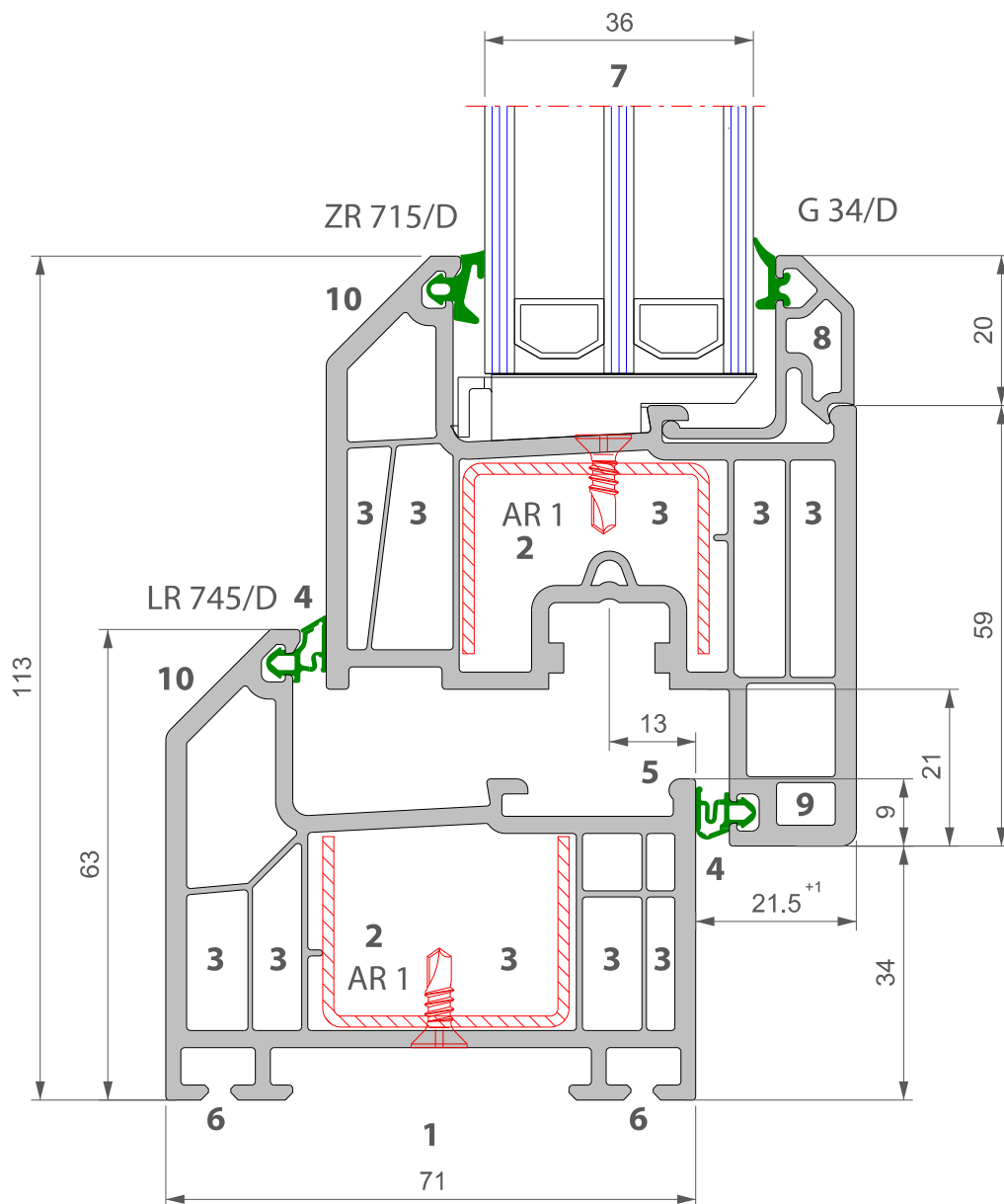
Каталог составлен в соответствии с требованиями нормативных документов и дополняет их в части требований, относящихся к специфике обработки профилей компании Декёнинк. Оконные и дверные блоки следует изготавливать, учитывая требования ГОСТов, на которые ссылаются некоторые пункты данного каталога.

При обработке ЦВЕТНЫХ профилей следует руководствоваться особыми указаниями, представленными отдельной инструкцией, доступной для скачивания на сайте www.deceuninck.com

Технология вклейки стеклопакета в створку с помощью двухкомпонентного клея также представлена отдельной инструкцией, доступной для скачивания на сайте www.deceuninck.com.

Конструкция окна системы "Баутек НЕО"

1. Ширина профиля 71 мм
2. Для усиления рамы и створки используется один и тот же тип армирования - AR 1
3. Пять воздушных камер в профиле для высокого сопротивления теплопередаче:
 $R_{np} = 0,78 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ (с усилительным вкладышем)
 $R_{np} = 0,82 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ (без усилительного вкладыша)
4. Два контура инновационного свариваемого уплотнения серого цвета для защиты от продувания и снижения теплопотерь помещения
5. Осевой размер фурнитурного паза 13 мм позволяет установить противовзломную фурнитуру
6. Монтажные зацепы для надежного крепления доборных профилей
7. Возможна установка стеклопакета толщиной до 47 мм без применения добавочного профиля
8. Штапик с двумя ножками гарантирует надежное защемление стеклопакета
9. Увеличенная ширина притвора 9 мм
10. Наклон 45° ускоряет сток воды с переплета окна



Глава 2. Обзор системы

2.1 Постер системы "Баутек НЕО", сечения профилей

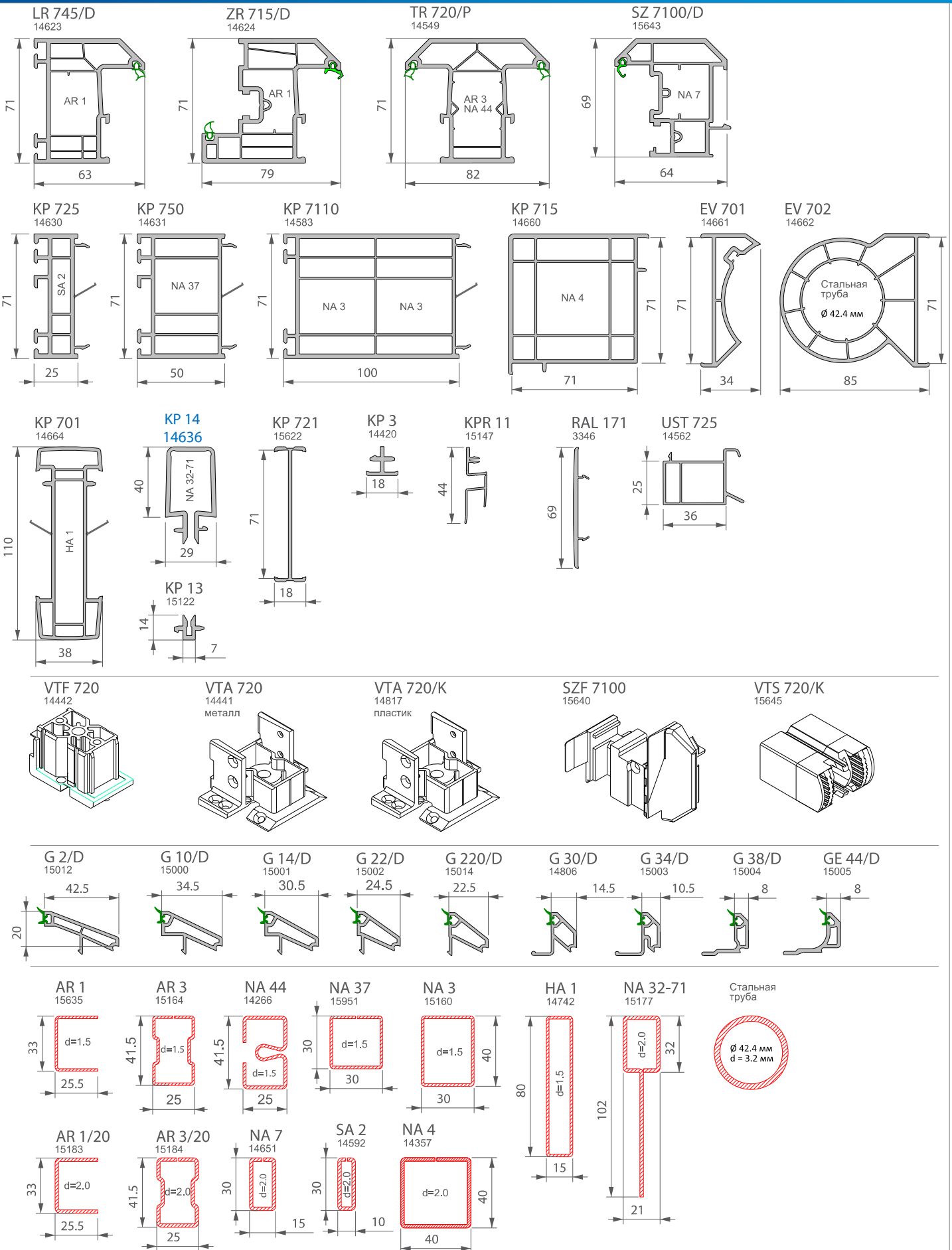
2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих

2.3 Комбинации профилей

Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

2.1 Постер системы "Баутек НЕО"



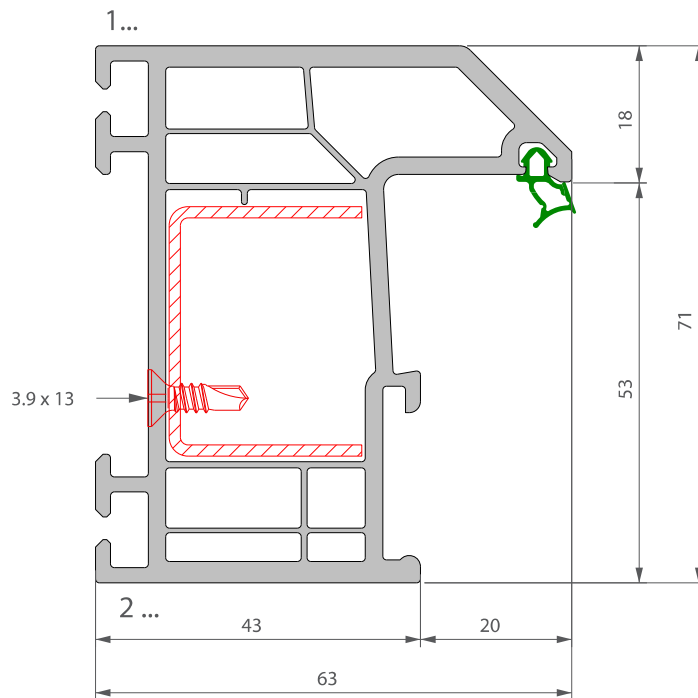
2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих

| | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| <p>WK 50 14883</p> | <p>WK 80 14884</p> | <p>NS 28 14646</p> | <p>NS 50 15065</p> | <p>HWS 476 14513</p> | <p>HD 2 14120</p> | |
| <p>NK 5 15116</p> | <p>PE 76 14091</p> | <p>NS 38 15058</p> | <p>GK 7 14052</p> | <p>NLA 1 15034</p> | <p>BS 10 15036</p> | |
| <p>KPR 11 15147</p> | <p>BSM 120 14255</p> | | | <p>BSM 80 14254</p> | <p>BS 80 14250</p> | |
| <p>NA 50 14890</p> | <p>NA 10 14891</p> | | | | | |
| <p>WF 50 15066</p> | <p>DAK 1 15035</p> | <p>ABA 1 14054</p> | <p>ABM 10 14341</p> | <p>WAK 1 15030</p> | <p>MA 710 14656</p> <p>Анкерная пластина для LR 745, LR740, LR 743, LR 741, USTK 25</p> | |
| <p>GK 710 14645</p> | <p>GK 722 14760</p> | <p>GK 730 14761</p> | <p>GK 734 14762</p> | <p>GK 738 14763</p> | | |
| <p>DR 10/ES 15768</p> | <p>DL 10/E 14179</p> | <p>DLU 10 15023</p> | <p>DG 10 15755</p> | <p>DG 11 15562</p> | <p>DG 21 15757</p> | <p>DG 30 15029</p> |
| <p>DRF 4/ES 15085</p> | <p>DRF 5 14121</p> | <p>DEV 84 16999</p> | <p>MD 184 3297</p> | <p>DEA 84 16998</p> | | |



LR 745/D

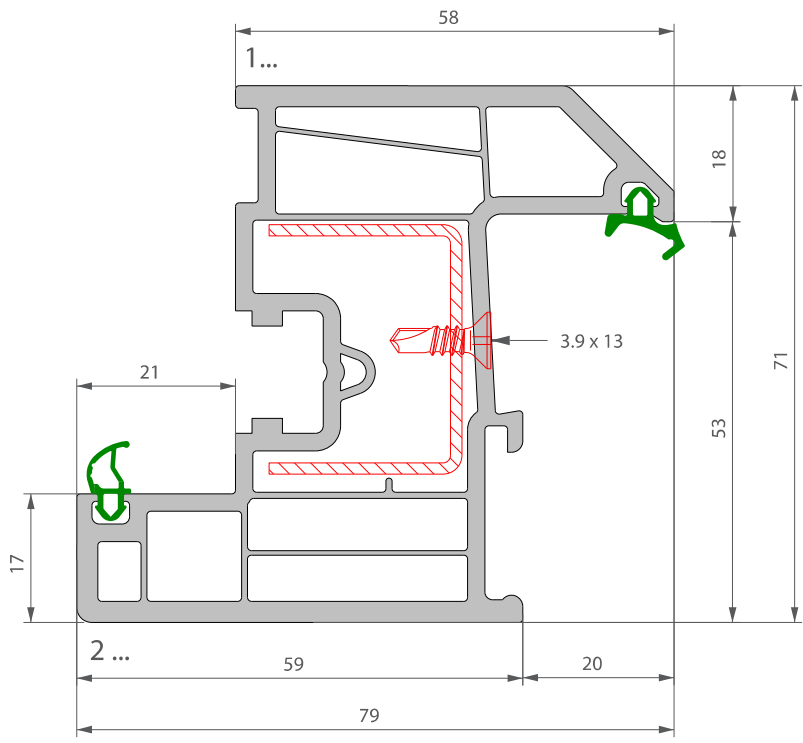
Рама

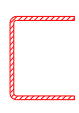
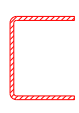

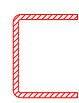

| | | | | | | |
|--|---------|---|---|--|--|-------|
| | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | E · I_x (ГН · мм ²) | E · I_y (ГН · мм ²) | |
| | P 14623 | 52.51 | 23.31 | 1.42 | 0.63 | 3 ... |



| Армирование | | s (мм) | I _x (см ⁴) | I _y (см ⁴) | E · I _x (ГН · мм ²) | E · I _y (ГН · мм ²) | Аксессуары |
|---|--|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|--------------------------|
| AR 1 25.5 x 33 d=1.5 P 15635 | | 1.5 | 2.18 | 0.81 | 4.47 | 1.66 | DR 10/ES 15768 |
| AR 1/20 25.5 x 33 d=2.0 P 15183 | | 2 | 2.77 | 1.04 | 5.67 | 2.13 | |
| | | | | | | | |


| ZR 715/D | | Створка | | | | |
|---|---------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  |
| | P 14624 | | 58.12 | 35.48 | 1.57 | 0.96 |

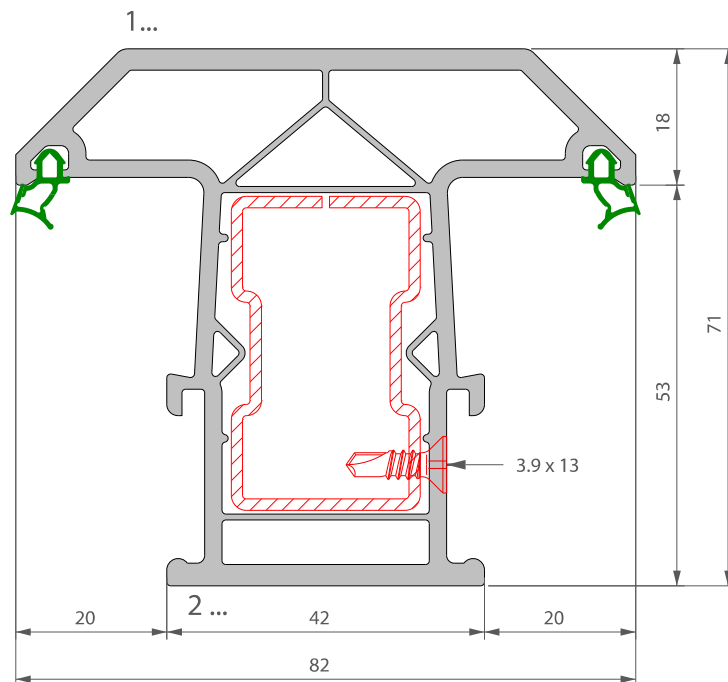


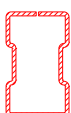

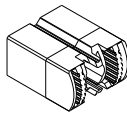
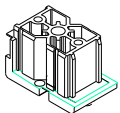
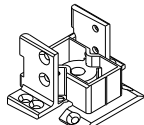
| Армирование |  | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) | Аксессуары |
|--|---|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| AR 1 25.5 x 33 d=1.5 P 15635 |  | 1.5 | 2.18 | 0.81 | 4.47 | 1.66 | Внутренний уплотнитель:  DRF 4/ES 15085 |
| AR 1/20 25.5 x 33 d=2.0 P 15183 |  | 2 | 2.77 | 1.04 | 5.67 | 2.13 | Внешний уплотнитель:  DL 10/E 14179 |
| | | | | | | | |



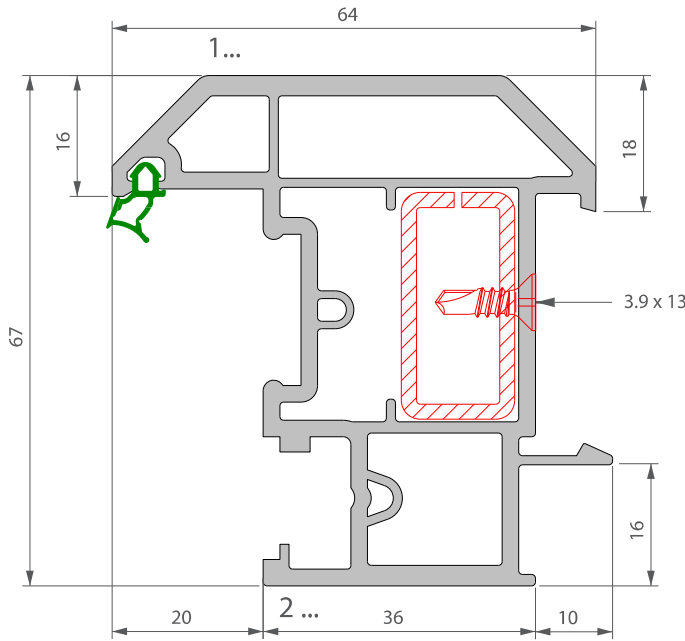


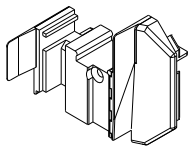
TR 720/P



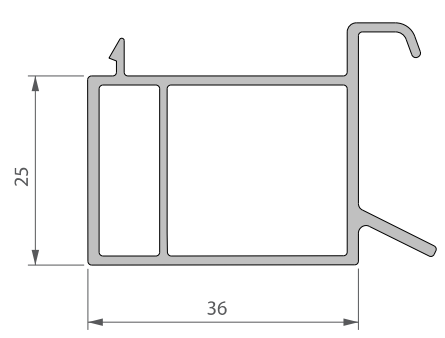
Импост



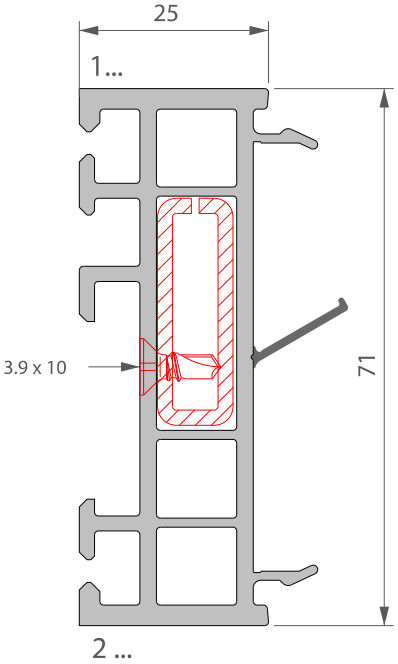

| | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН·мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН·мм ²) |  |
|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| P 14549 | 52.37 | 34.08 | 1.42 | 0.93 | 3 ... |



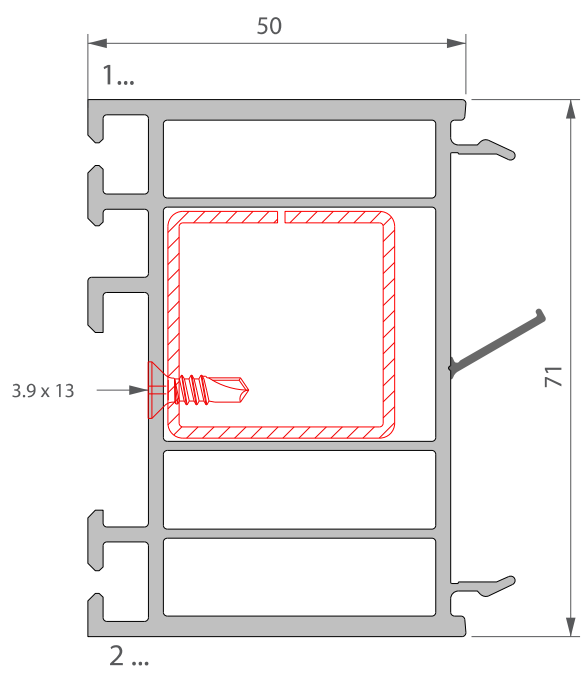





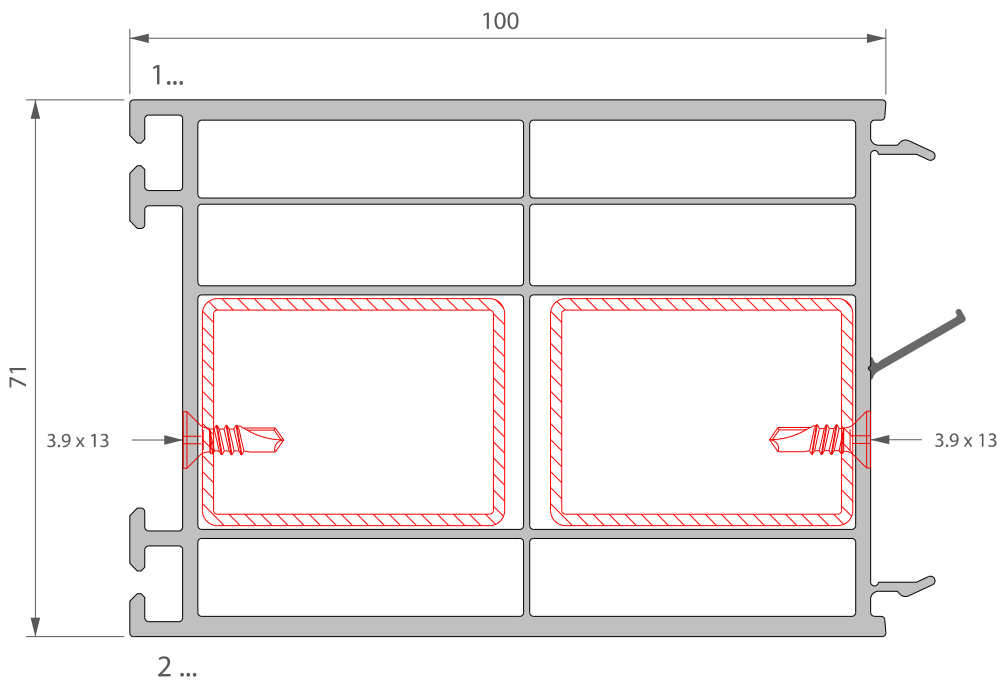

| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН·мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН·мм ²) | Аксессуары |
|--|---|--------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| AR 3 25 x 41.5 d=1.5 P 15164 |  | 1.5 | 4.28 | 1.80 | 8.77 | 3.96 |  DR 10/ES P 15768 |
| AR 3/20 25 x 41.5 d=2.0 P 15184 |  | 2 | 5.35 | 2.17 | 10.97 | 4.45 |  VTS 720/K P 15645 (соединитель под углом) |
| | | | | | | |  VTF 720 P 14442  VTA 720 P 14441 (металл) VTA 720/K P 14817 (пластик) |



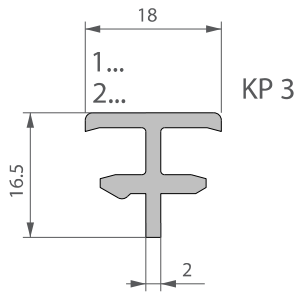
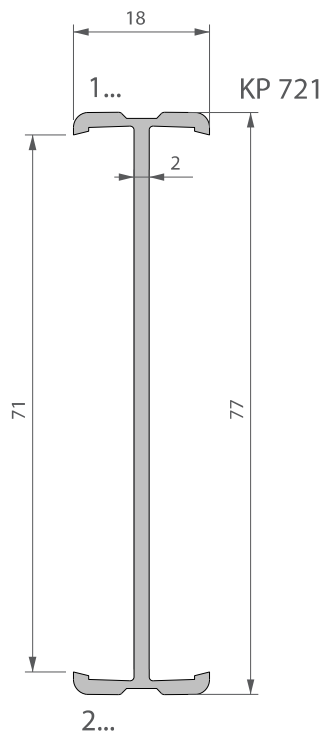
| SZ 7100/D | | Штульп | | | | | |
|---|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|--|---|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  | |
| | P 15643 | | | | | | 3 ... |
|  | | | | | | | |
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) | Аксессуары |
| NA 7 30 x 15 d=2.0 P 14651 |  | 2.0 | 1.62 | 0.53 | 3.33 | 1.09 |  DR 10/ES P 15768 |
| | | | | | | |  SZF 7100 P 15640 |



| UST 725 | | Подставочный профиль | | | | | |
|---|---------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  | |
| | P 14562 | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) | |
| | | | | | | | |
| Аксессуары | | | | | | | |

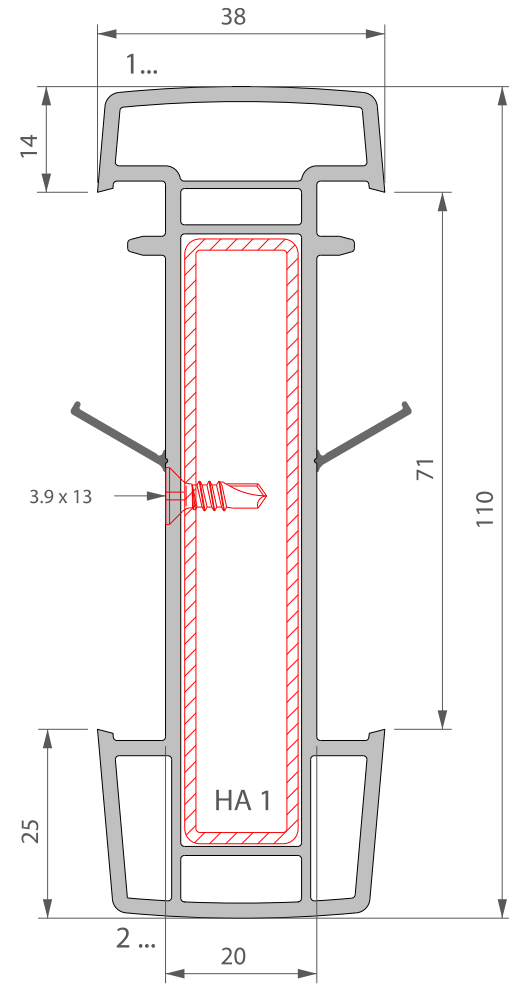
| KP 725 | | Расширитель | | | | |
|---|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  |
| | P 14630 | | 33.73 | 3.67 | 0.91 | 0.10 |
|  | | | | | | |
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |
| SA 2 10x 30 d=2.0 p 14592 |  | 2.0 | 1.22 | 0.19 | 2.50 | 0.39 |
| Аксессуары | | | | | | |




| KP 750 | | Расширитель | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
|  | P 14631 | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  |
| | | 50.56 | 22.83 | 1.36 | 0.62 | 3 ... |
|  | | | | | | |
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |
| NA 37 30 x 30 d=1.5 P 15951 |  | 1.5 | 2.22 | 2.25 | 4.66 | 4.73 |
| Аксессуары | | | | | | |



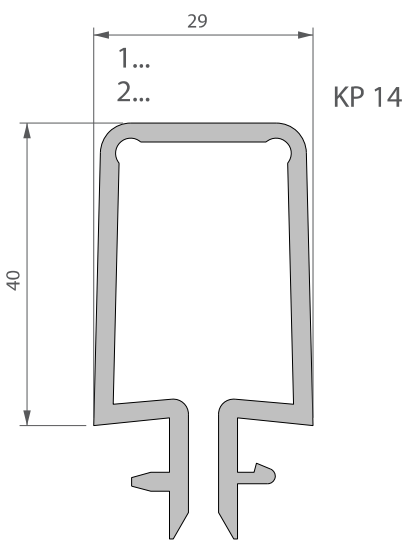

| КР 7110 | | Расширитель | | | | |
|---|---|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН·мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН·мм ²) |  |
| | P 14583 | 88.57 | 133.86 | 2.39 | 3.62 | 3 ... |
|  | | | | | | |
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН·мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН·мм ²) |
| NA 3 40 x 30 d=1.5 P 15160 |  | 1.5 | 2.86 | 4.5 | 6.0 | 9.45 |
| Аксессуары | | | | | | |



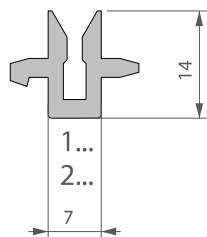

| КР 3/ КР 721 | | Соединители | | | | |
|--|---------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  |
| | P 14420 | 0.21 | 0.15 | 0.006 | 0.004 | 2 ... |
| | P 15622 | 15.5 | 0.20 | 0.42 | 0.005 | 3 ... |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>КР 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>КР 721</p> </div> </div> | | | | | | |
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |
| | | | | | | |
| Аксессуары | | | | | | |

| KR 701 | | Соединитель | | | | | |
|---|---------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|-------|
|  | | I_x (cm ⁴) | I_y (cm ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  | |
| | P 14664 | | | | | | 3 ... |





| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) | Аксессуары |
|--|---|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| HA 1 15 x 80 d=1.5 14742 |  | 1.5 | 17.4 | 1.12 | 35.67 | 2.3 | |
| AR 80 15 x 80 d=2.0 |  | 2.0 | 21.7 | 0.6 | 44.5 | 1.23 | |
| Полосовая сталь 8 x 70 |  | 8.0 | 22.9 | 0.3 | 46.95 | 0.62 | |

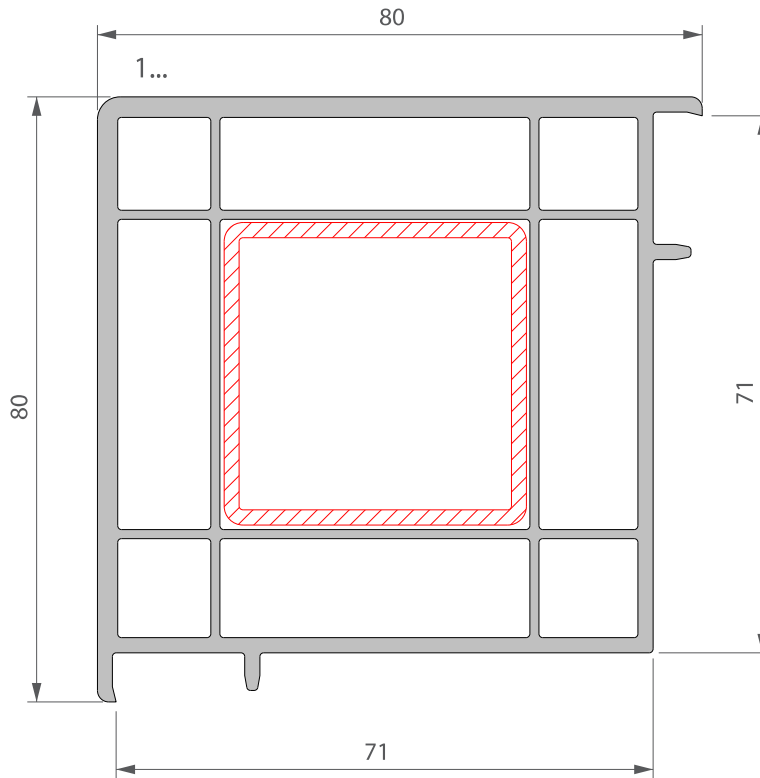
| KP 14 | | Соединитель | | | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|------------|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  | |
| | P 14636 | | 10.91 | 3.81 | 0.29 | 0.10 | 2 ... |
|  | | | | | | | |
| Армирование | | s (mm) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) | Аксессуары |
| NA 32-71 102 x 21 d=2.0 15177 |  | 2.0 | 29.22 | 1.27 | 61.36 | 2.66 | |

| КР 13 | | Соединитель | | | | |
|--|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  |
| | P 15122 | | 0.1 | 0.13 | 0.004 | 0.004 |
|  | | | | | | |
| Армирование | | s (mm) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |
| NA 32-71 102 x 21 d=2.0 15177 |  | 2.0 | 29.22 | 1.27 | 61.36 | 2.66 |
| Аксессуары | | | | | | |

KP 715

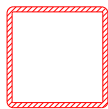
Соединитель под углом 90°

| | | | | | | |
|---|---------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  |
| | P 14660 | 75.19 | 75.19 | 2.03 | 2.03 | 1 ... |





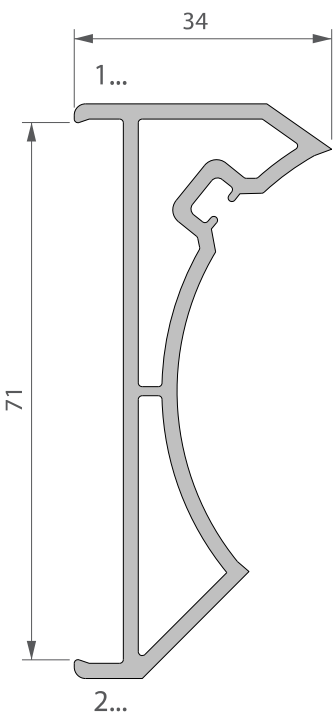

Армирование

NA 4
40 x 40
d=2.0
P 14357




| s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |
|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 2.0 | 7.14 | 7.14 | 14.64 | 14.64 |

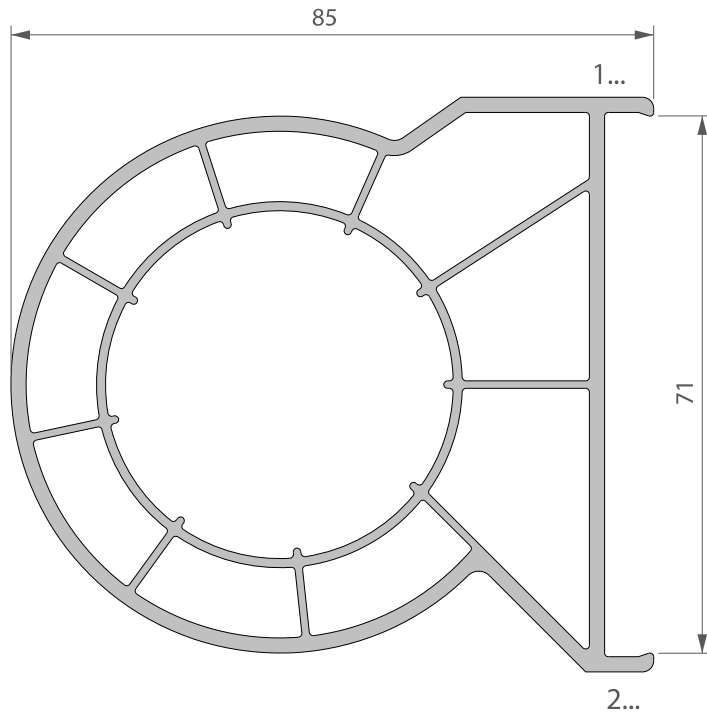
Аксессуары

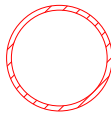
| EV 701 | | Соединитель | | | | |
|--|---|---|--|--|---|--|
|  | | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | E · I_x (ГН · мм ²) | E · I_y (ГН · мм ²) |  |
| | P 14661 | 26.18 | 2.01 | 0.71 | 0.05 | 3 ... |
|  | | | | | | |
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | E · I_x (ГН · мм ²) | E · I_y (ГН · мм ²) |
| | | | | | | |
| Аксессуары | DRF 5 14121  | | | | | |

EV 702

Соединитель

| | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |  |
|---------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| P 14662 | 53.29 | 61.52 | 1.44 | 1.66 | 3 ... |



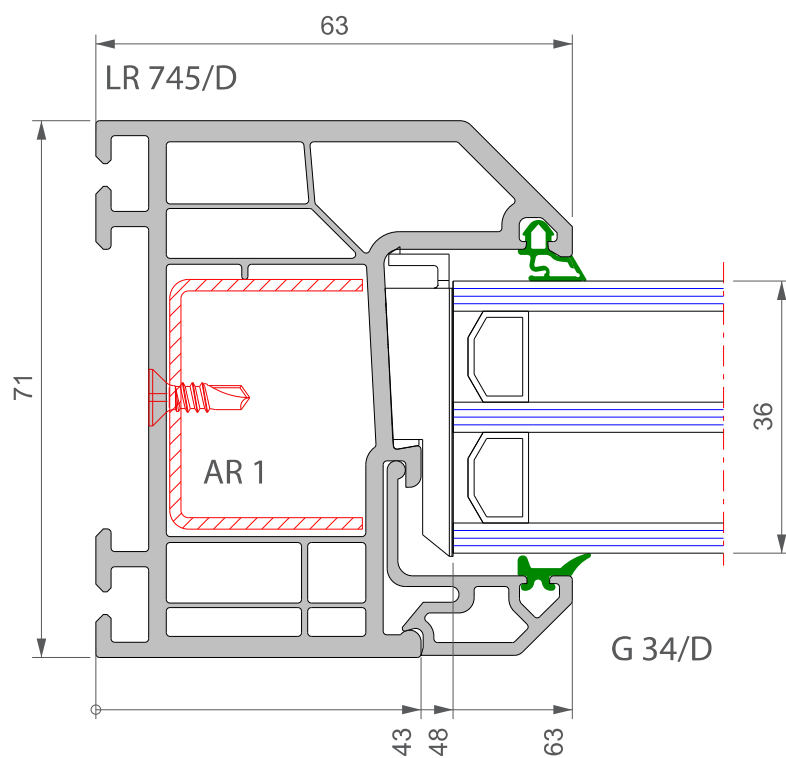
| Армирование | | s (мм) | I_x (см ⁴) | I_y (см ⁴) | $E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) | $E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) |
|-----------------------------------|---|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Стальная труба Ø 42.4 d=3.2 |  | 3.2 | 7.71 | 7.71 | 15.8 | 15.8 |

| | |
|------------|--|
| Аксессуары | |
|------------|--|

2.3 Комбинации профилей

LR 745/D

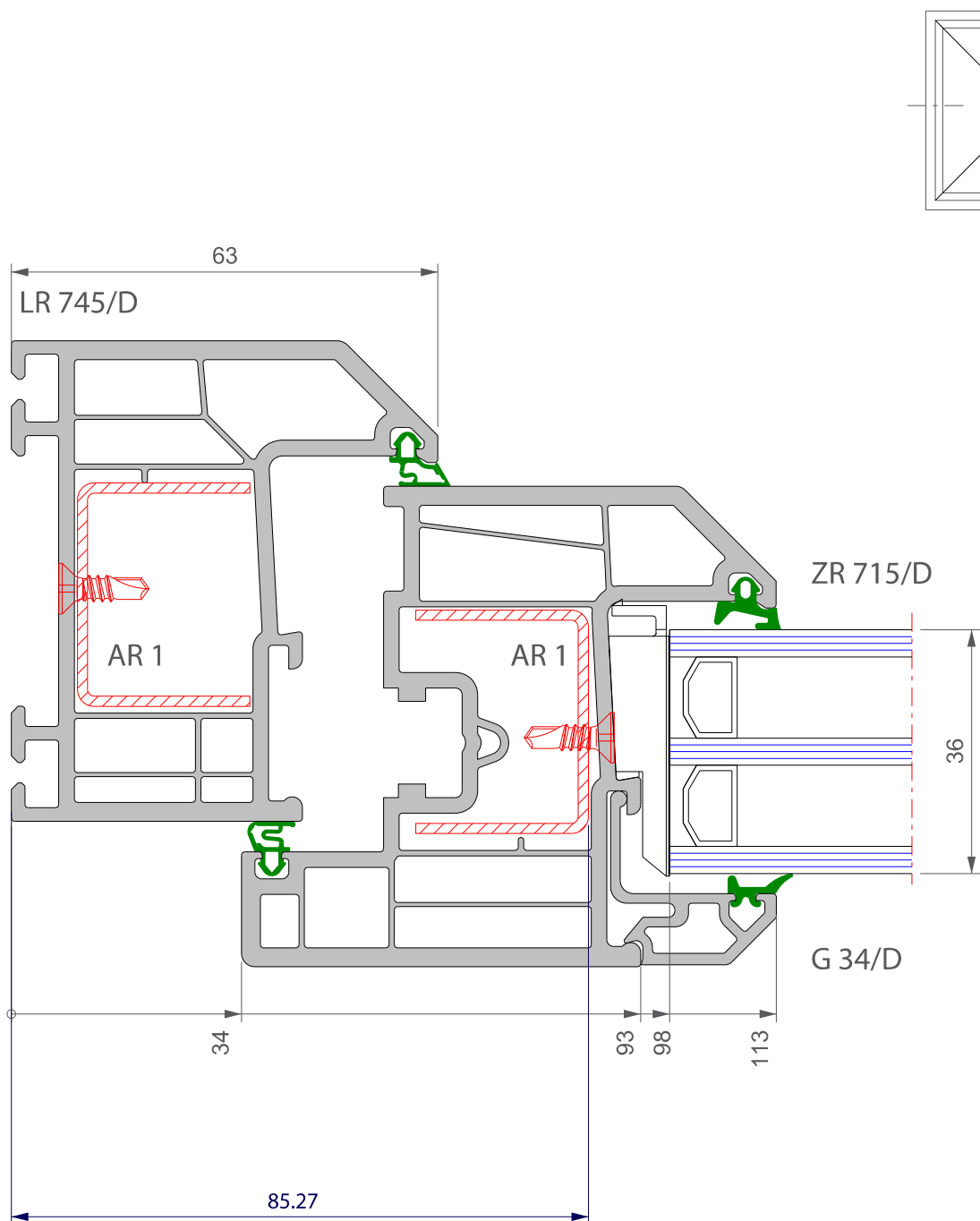
Система Баутек НЕО / Комбинации профилей / Рама / Глухое остекление



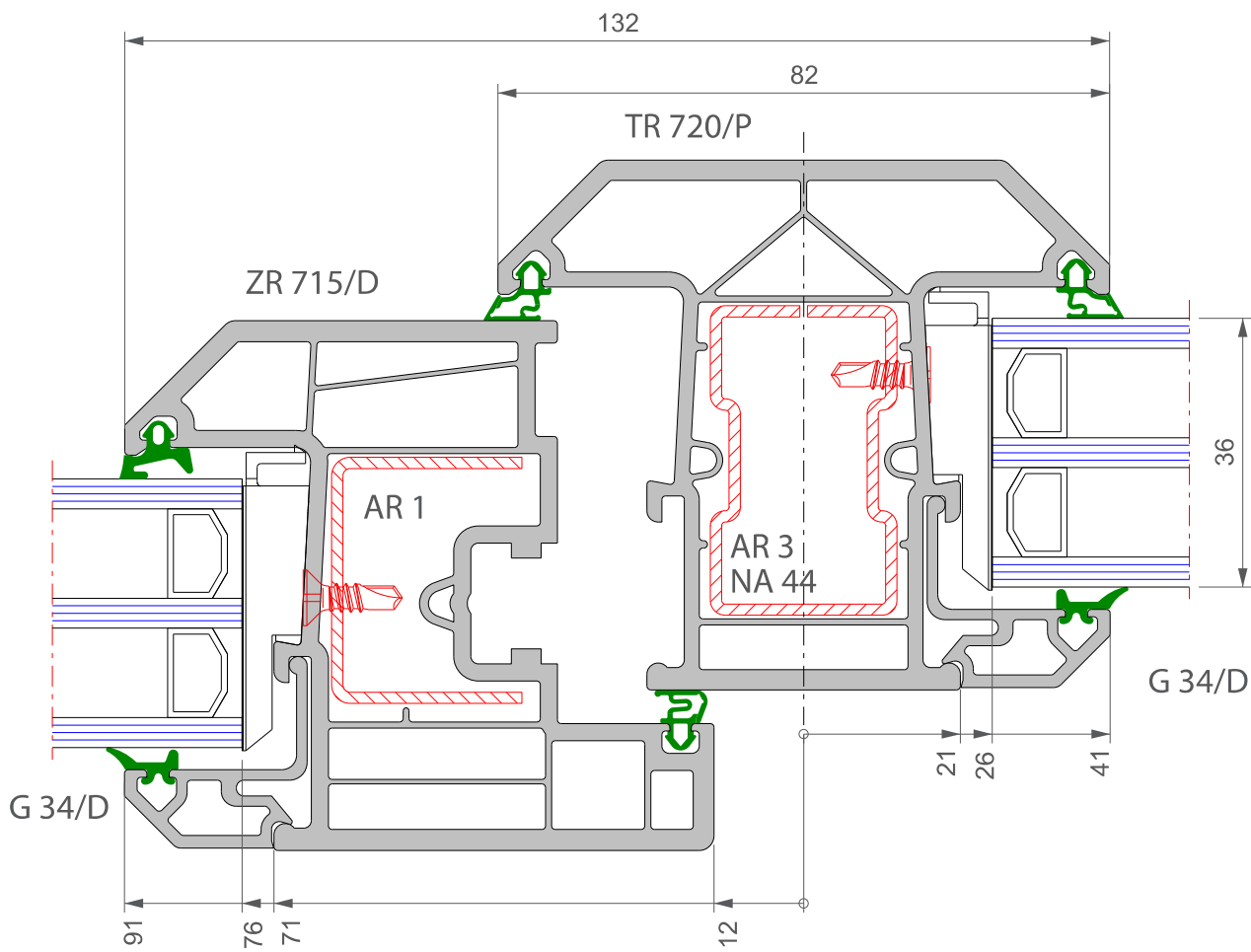
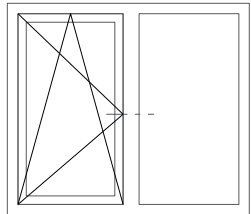
2.3 Комбинации профилей

LR 745/D
ZR 715/D

Система Баутек НЕО / Комбинации профилей / Рама / Створка

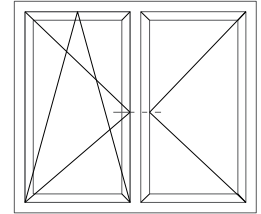
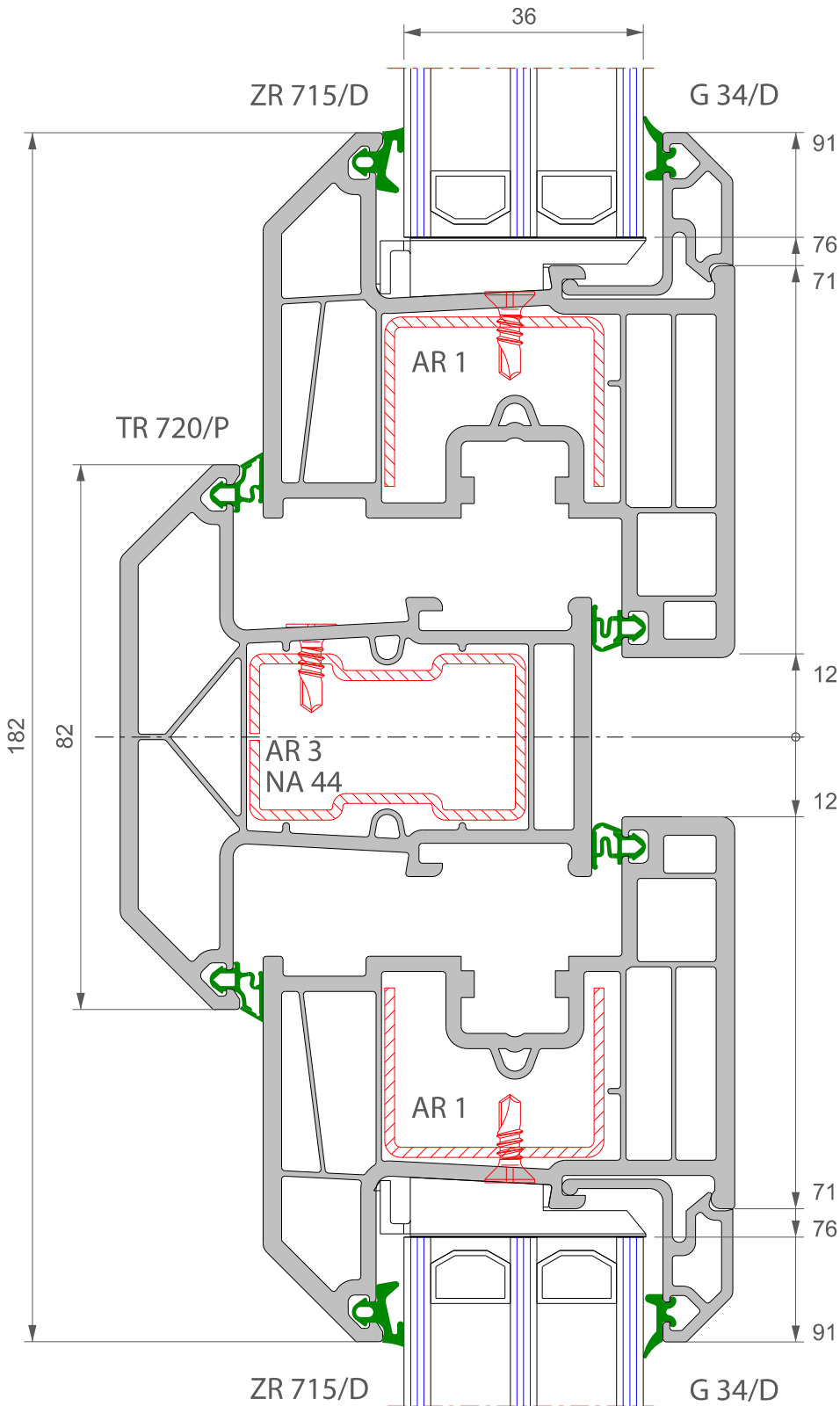


| | | |
|------------------------------------|--|--|
| TR 720/P ZR 715/D | Система Баутек НЕО / Комбинации профилей / Створка / Импост / Глухое остекление | |
| | | |
| | | |

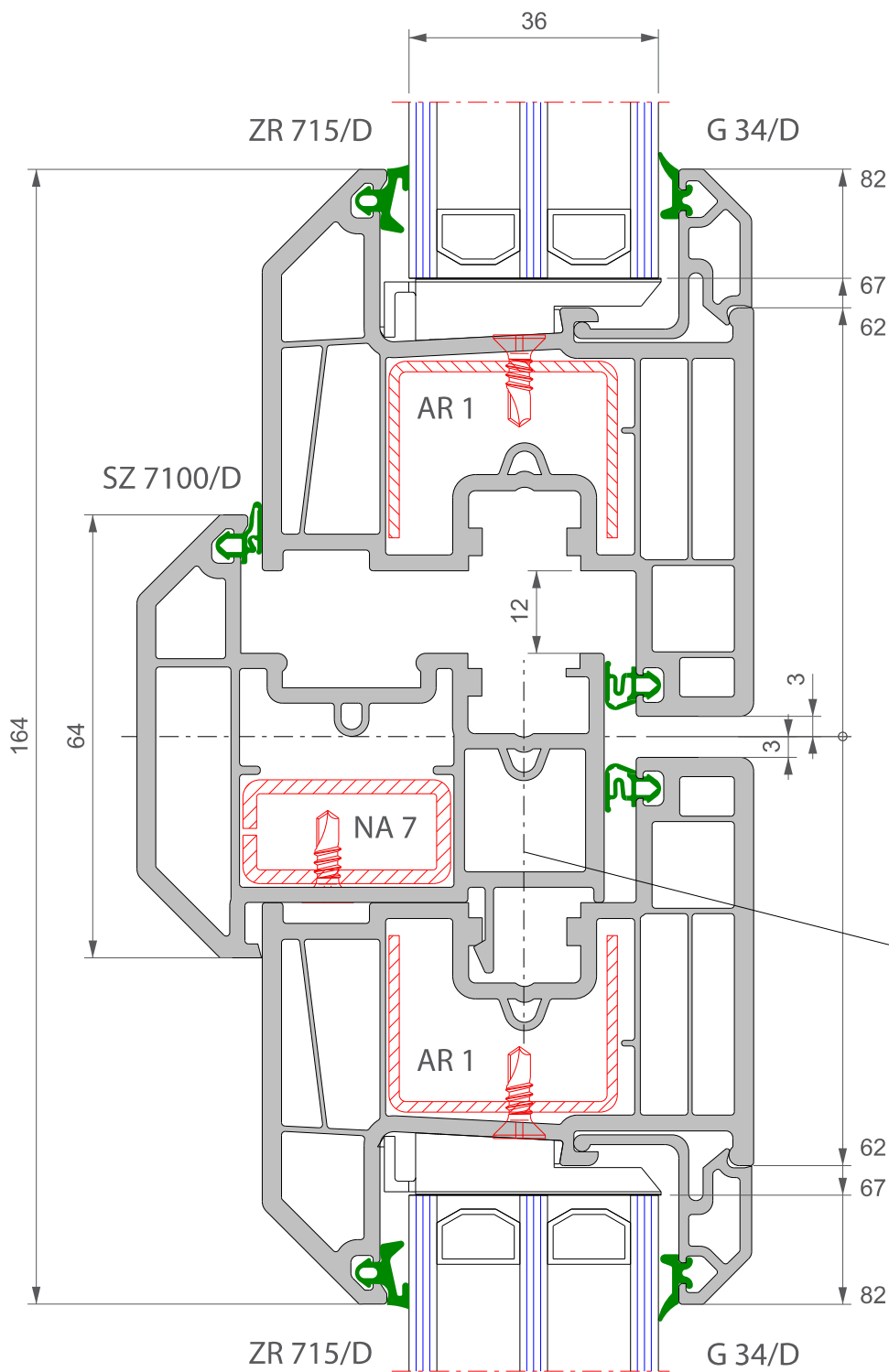


TR 720/P
ZR 715/D

Система Баутек НЕО / Комбинации профилей / Створка / Импост / Створка

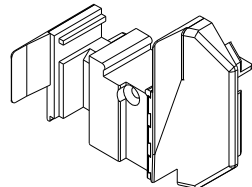


| | |
|-------------------------------------|--|
| SZ 7100/D ZR 715/D | Система Баутек НЕО / Комбинации профилей / Штульп / Створка |
|-------------------------------------|--|



Шуруп 4 x 50

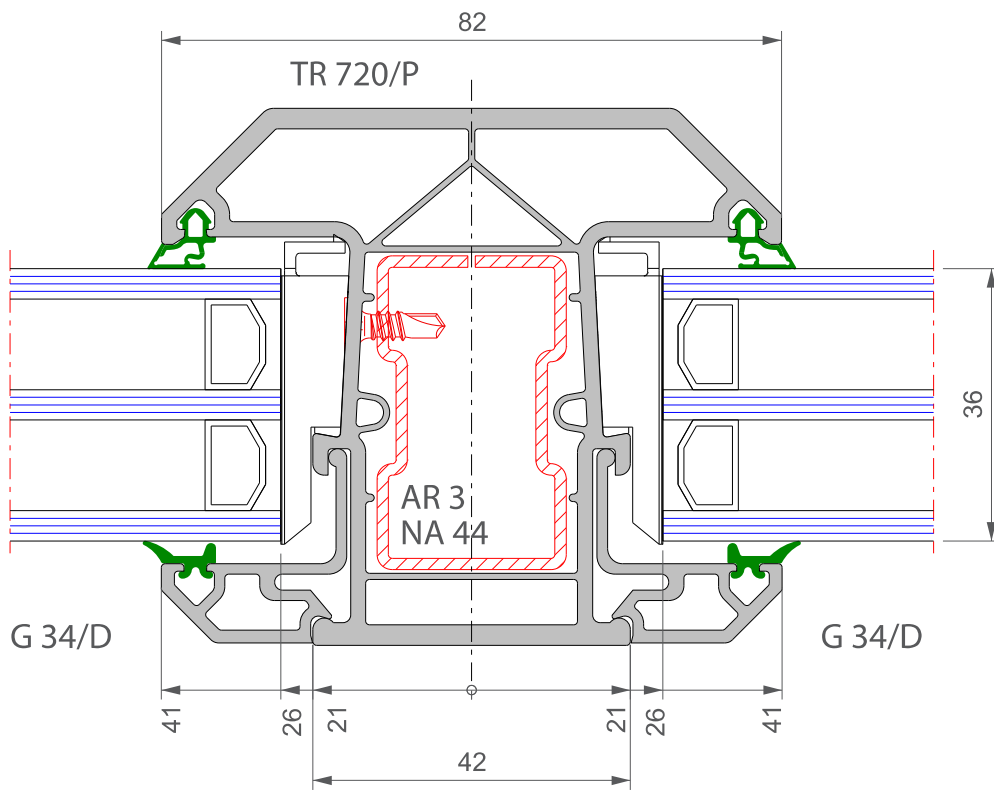
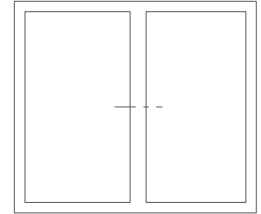
SZF 7100



Заглушка штульпа (правая и левая)

TR 720/P

Система Баутек НЕО / Комбинации профилей / Импост / Глухое остекление

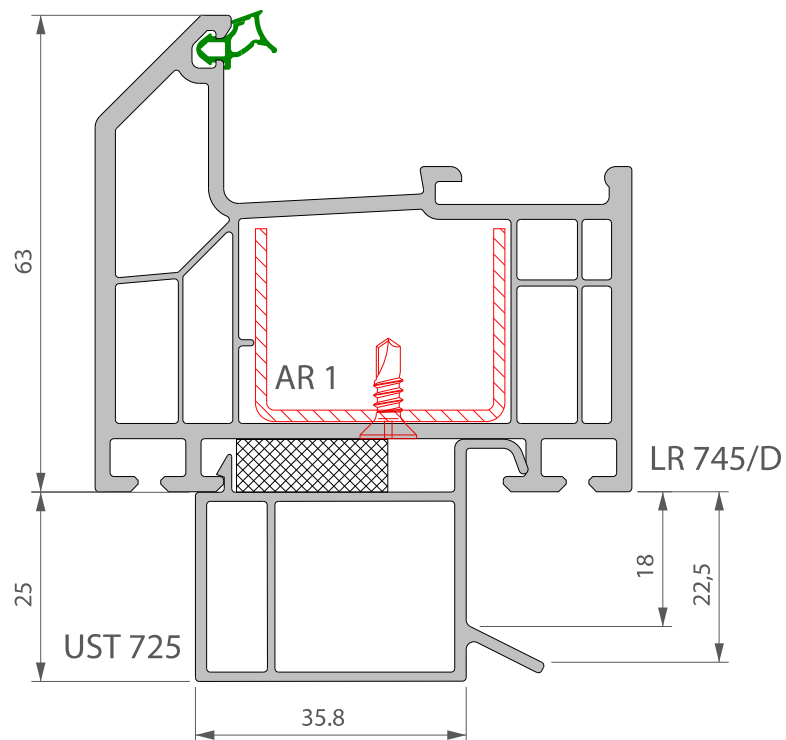
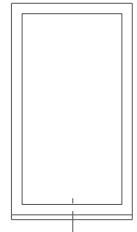


LR 745/D
UST 725

Соединение рамы с подставочным профилем UST 725



ПСУЛ - предварительно сжатая
(паропроницаемая саморасширяющаяся)
уплотнительная лента - см. ГОСТ
30971 - 2002 п. В.6.4.



LR 745/D
KP 725

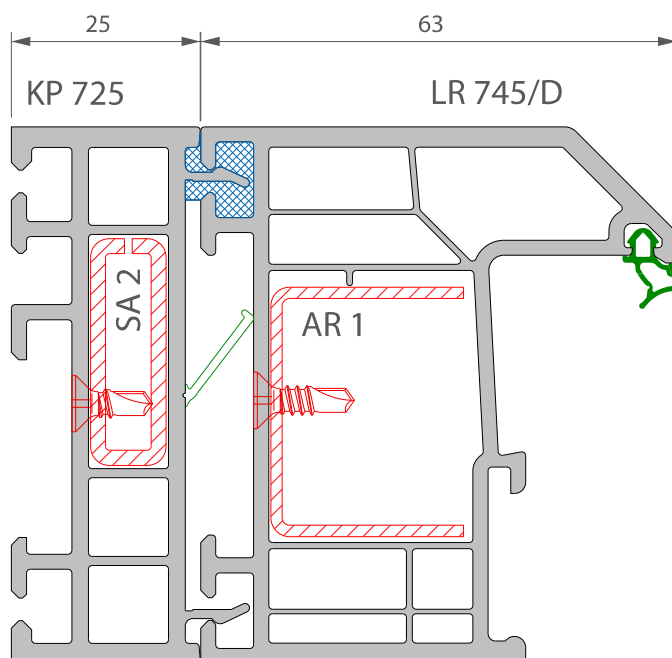
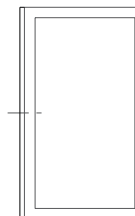
Соединение рамы с расширителем KP 725



ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.



Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры



Примечание:

Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

LR 745/D
KP 750

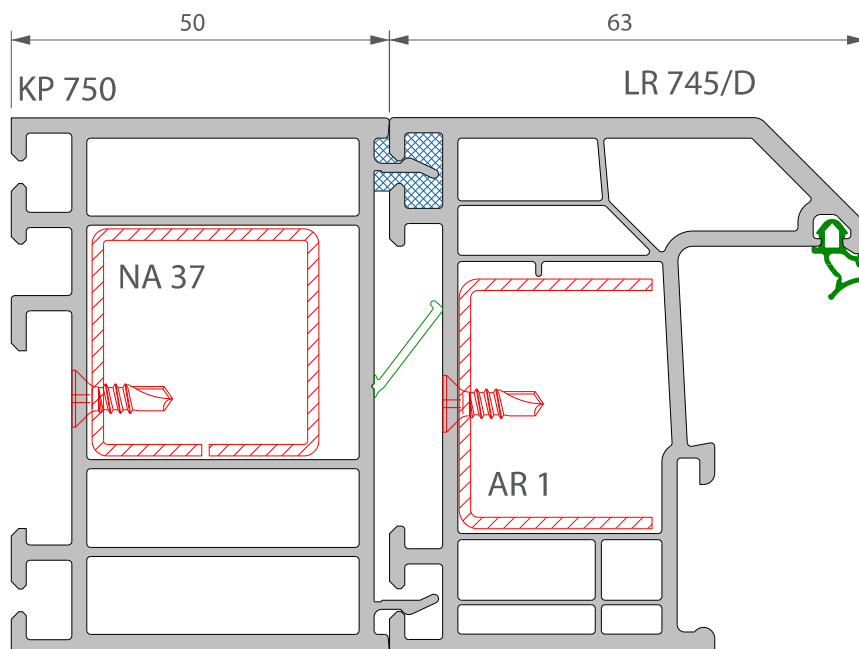
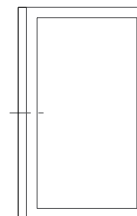
Соединение рамы с расширителем KP 750



ПСУЛ - предварительно сжатая
(паропроницаемая саморасширяющаяся)
уплотнительная лента - см. ГОСТ
30971 - 2002 п. В.6.4.



Силикон применять в случае,
если подставочный профиль
снизу закрывает указанные зазоры



Примечание:

Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

LR 745/D
KP 7110

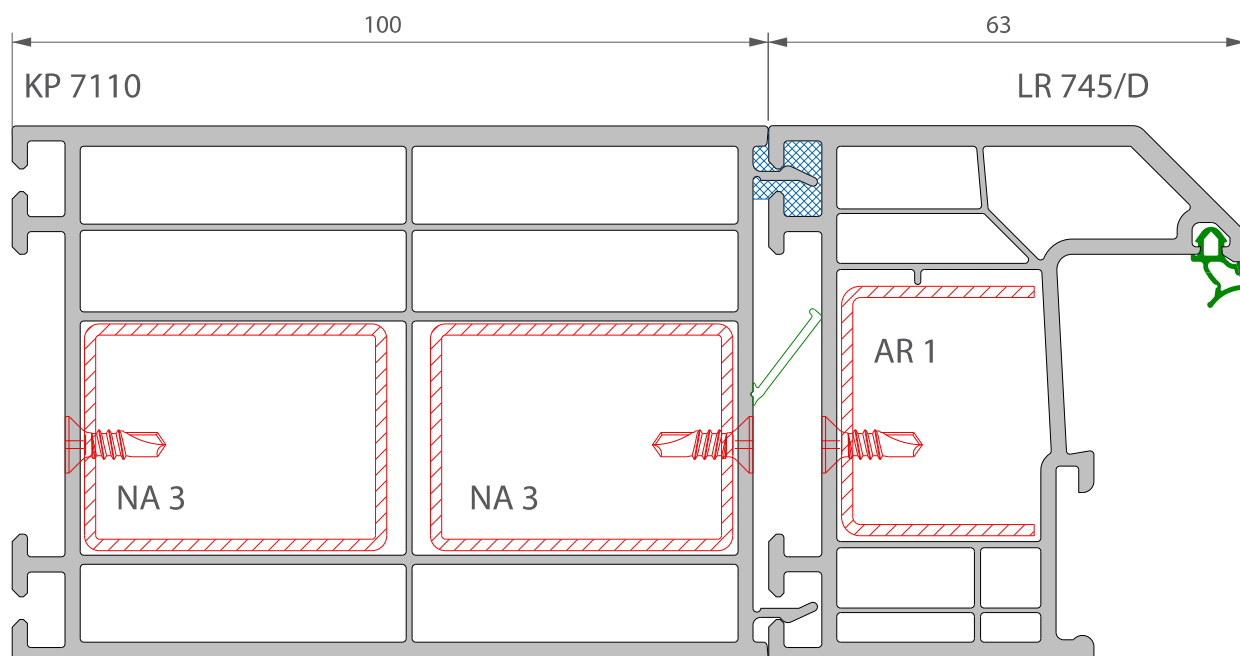
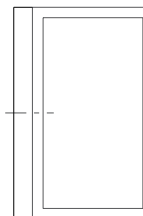
Соединение рамы с расширителем KP 7110



ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.



Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры



Примечание:

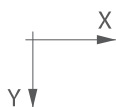
Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|--|--|
| LR 745/D KP 3 | Соединение рам через соединитель KP 3 | | |
|--------------------------|---------------------------------------|--|--|

Момент инерции соединения:

$I_x = 4.36 \text{ см}^4$

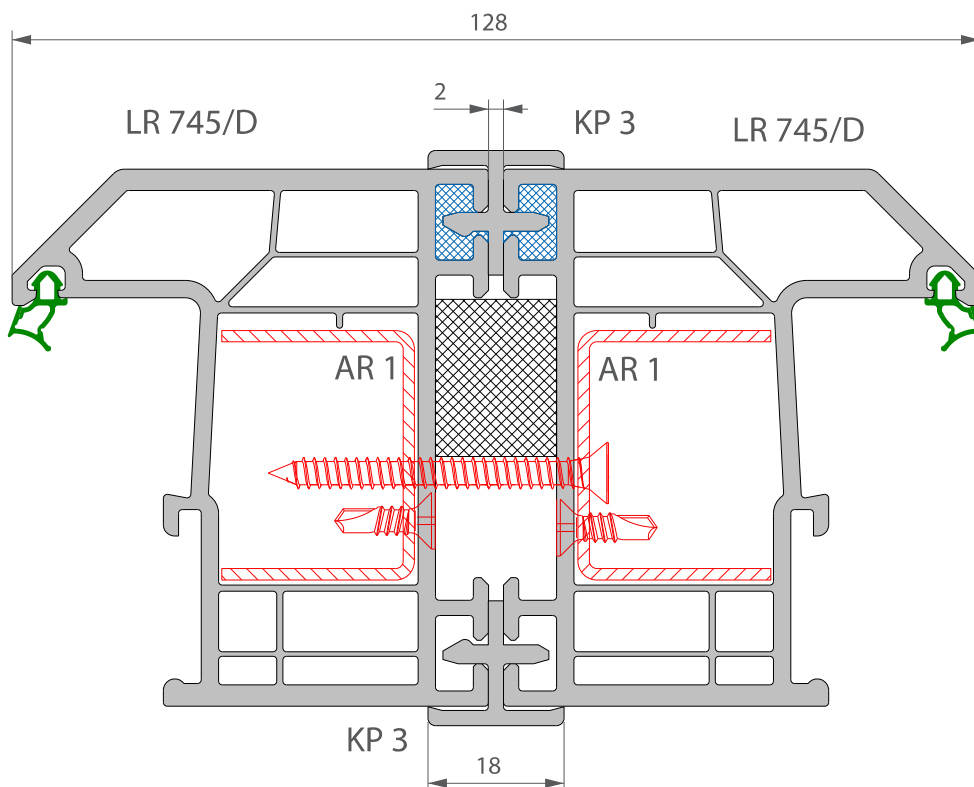
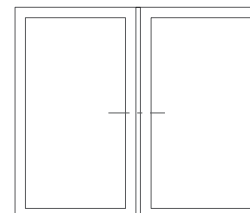
$I_y = 10.47 \text{ см}^4$



ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.



Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры

**Примечание:**

При ленточном остеклении для создания термозазора между рамами и соединителем вставить дистанционные подкладки толщиной 3 мм в местах расположения крепежных шурупов, а также на расстоянии 150 мм от углов рам и от импостного соединения.

Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

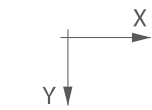
LR 745/D
KP 14


Соединение рам через соединитель KP 14


Момент инерции соединения:

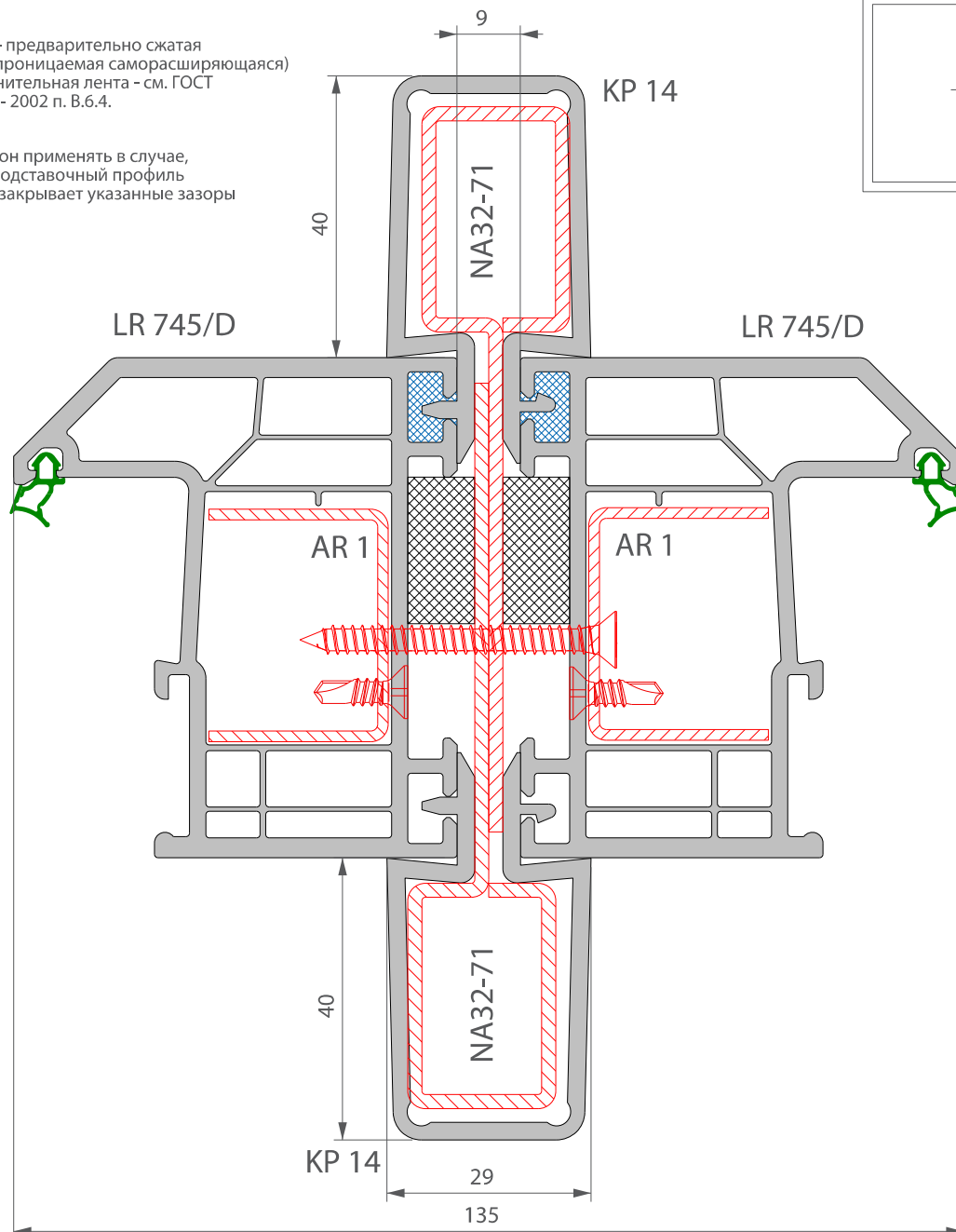
$$I_x = 137.38 \text{ см}^4$$

$$I_y = 16.54 \text{ см}^4$$



 ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.

 Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры

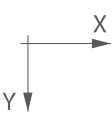
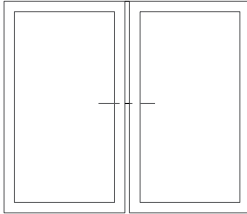


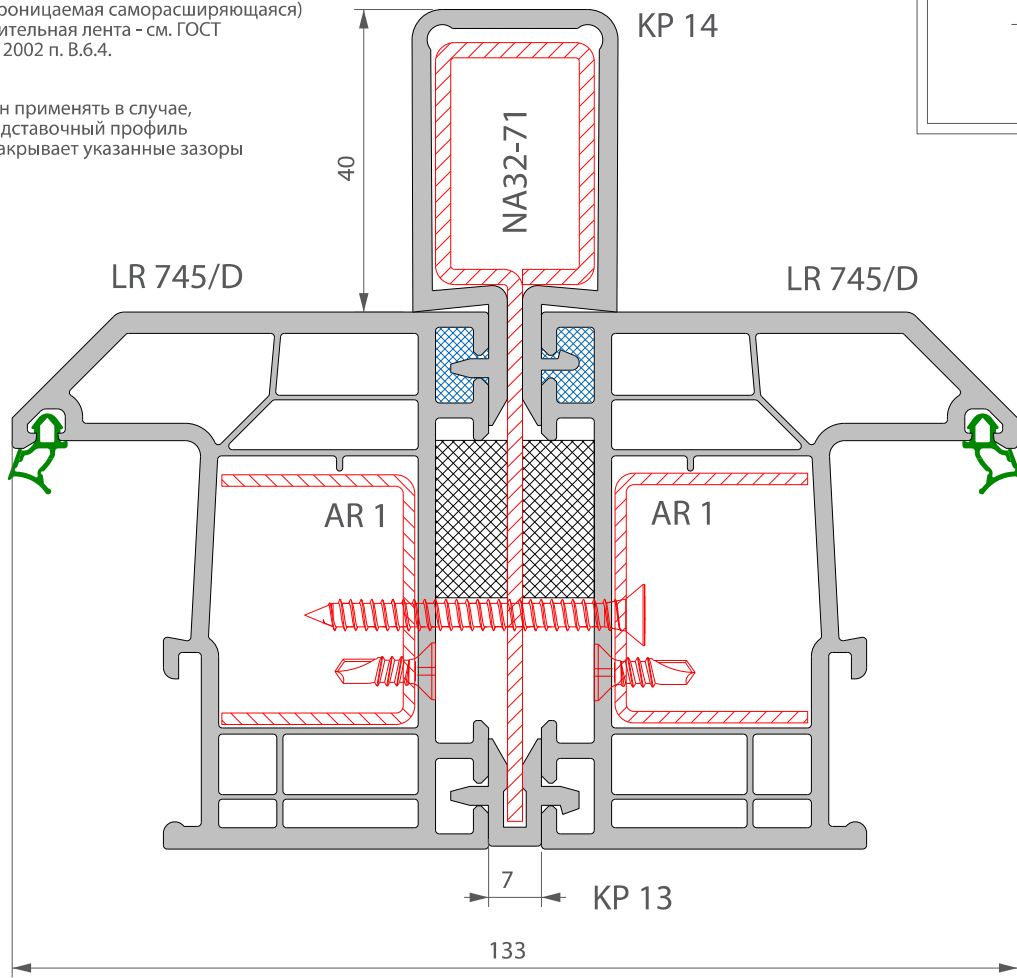


Примечание:

При ленточном остеклении для создания термозазора между рамами и соединителем вставить дистанционные подкладки толщиной 3 мм в местах расположения крепежных шурупов, а также на расстоянии 150 мм от углов рам и от импостного соединения.

Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

| | | | |
|--|--|--|--|
| LR 745/D KP 14/ KP 13 | Соединение рам через соединитель KP 14 и KP 13 | | |
|  | Момент инерции соединения: $I_x = 51.95 \text{ см}^4$ $I_y = 14.12 \text{ см}^4$ | | |
| |  | | |
|  ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.  Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры |  | | |
| <p>Примечание:</p> <p>При ленточном остеклении для создания термозазора между рамами и соединителем вставить дистанционные подкладки толщиной 3 мм в местах расположения крепежных шурупов, а также на расстоянии 150 мм от углов рам и от импостного соединения.</p> <p>Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.</p> <p>Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.</p> | | | |

LR 745/D
KP 715

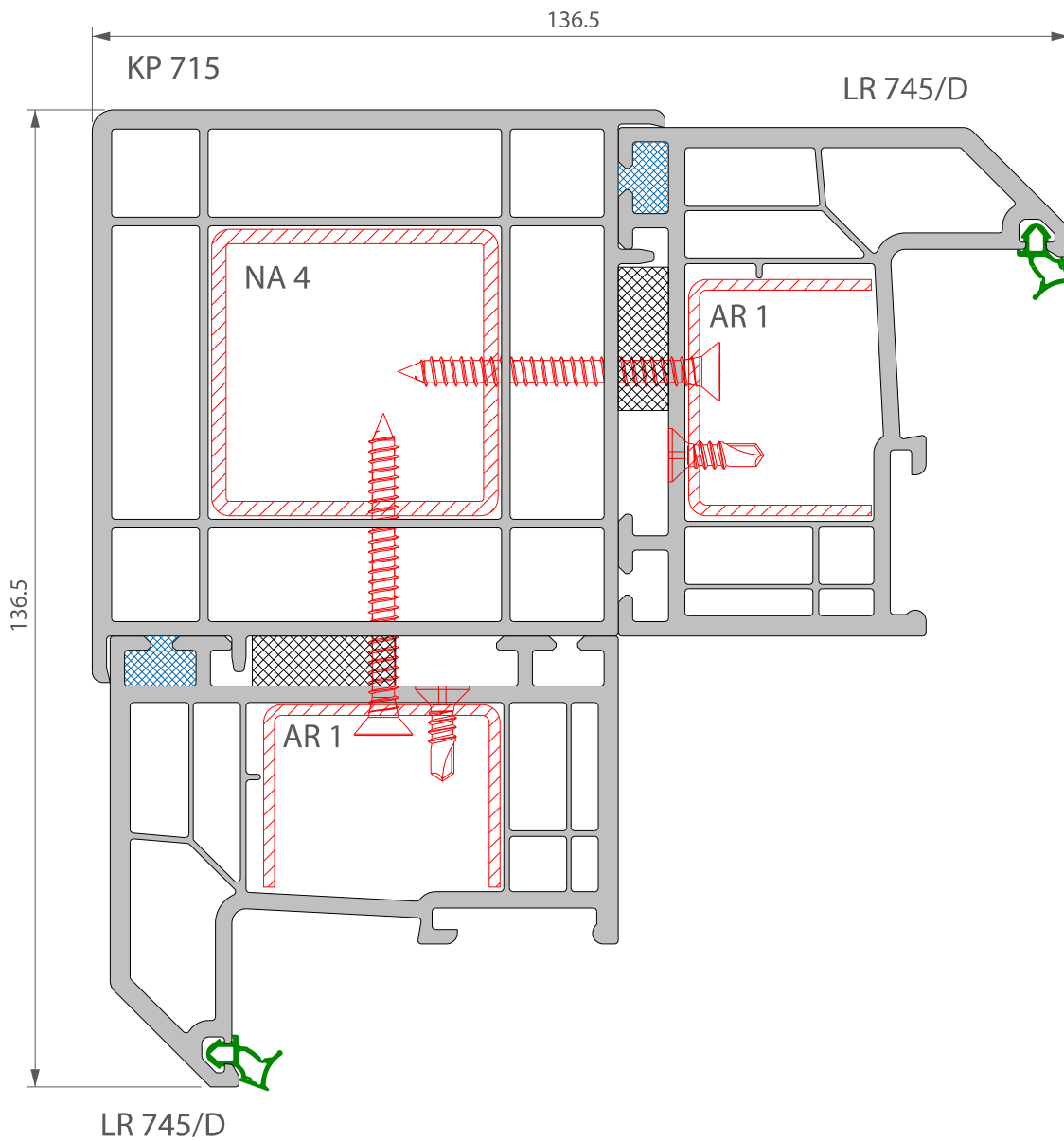
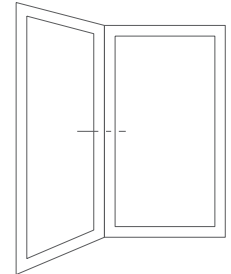
Соединение рам под углом 90° через соединитель KP 715



ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.



Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры



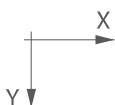
LR 745/D
KP 701

Соединение рам через соединитель KP 701

Момент инерции соединения:

$I_x = 23.01 \text{ см}^4$

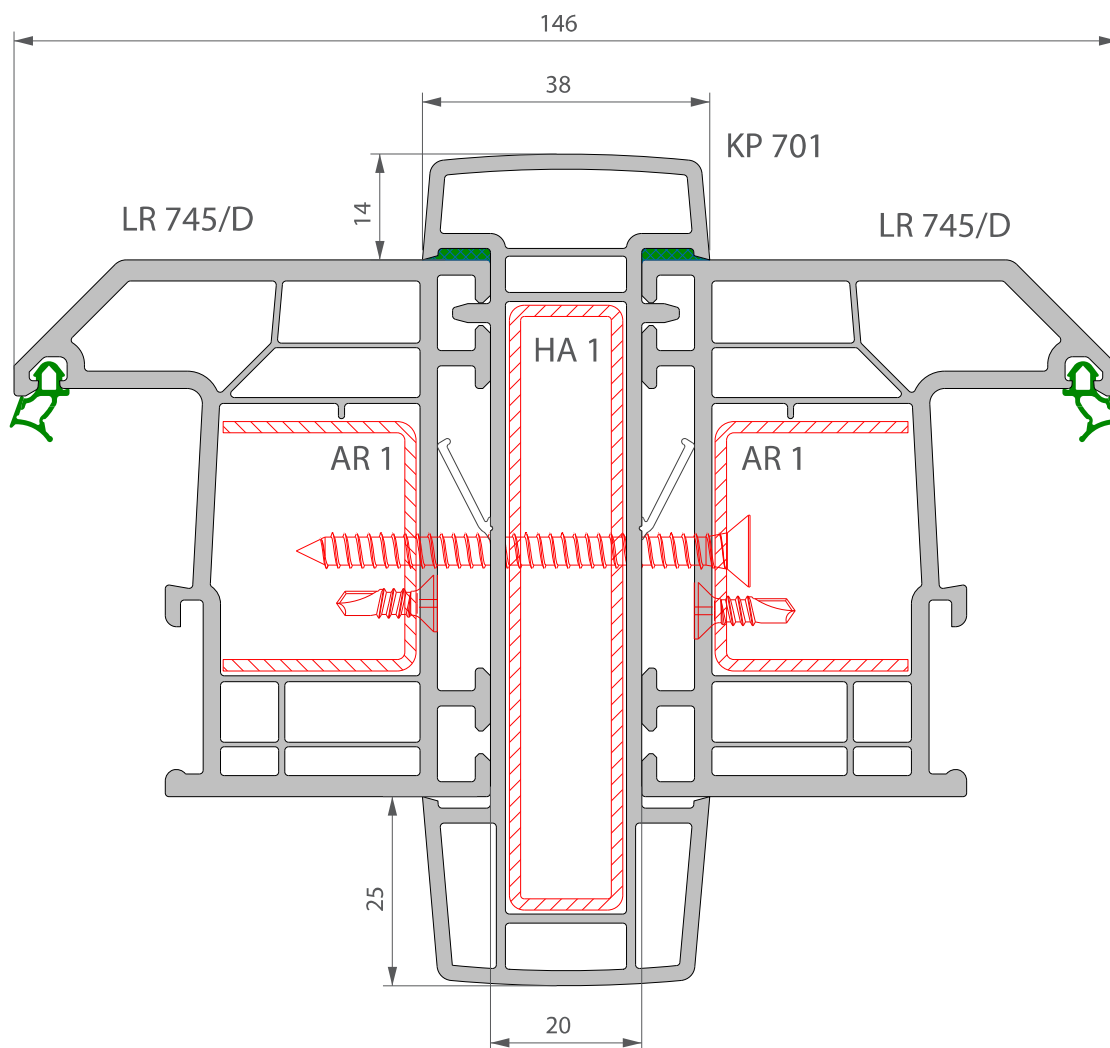
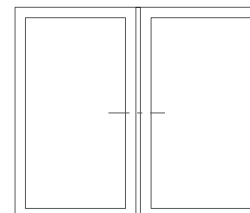
$I_y = 21.78 \text{ см}^4$



ПСУЛ - предварительно сжатая
(паропроницаемая саморасширяющаяся)
уплотнительная лента - см. ГОСТ
30971 - 2002 п. В.6.4.



Силикон применять в случае
горизонтального расположения
соединителя



Примечание:


При ленточном остеклении для создания термозазора между рамами и соединителем вставить дистанционные подкладки толщиной 3 мм в местах расположения крепежных шурупов, а также на расстоянии 150 мм от углов рам и от импостного соединения.


Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

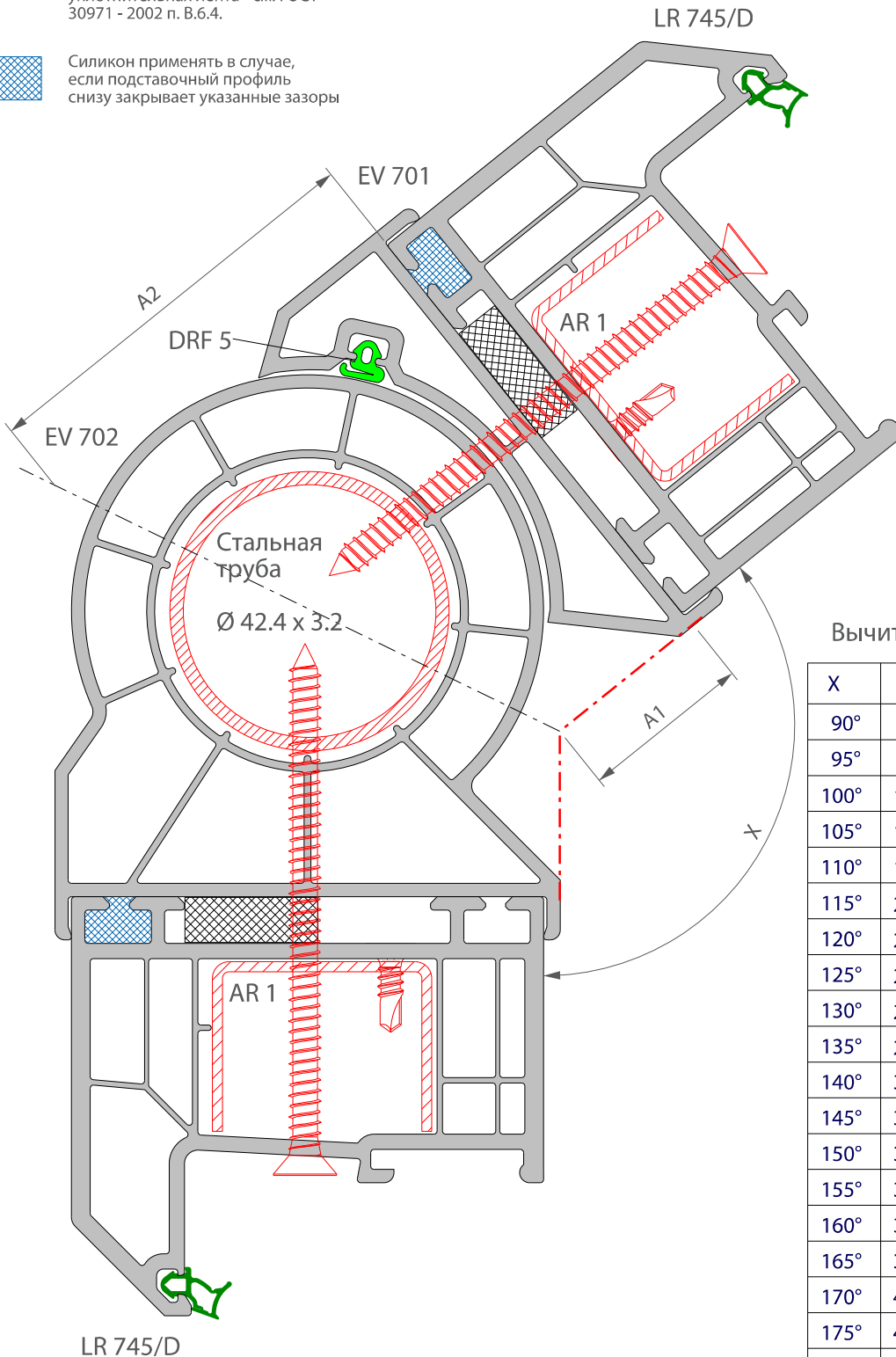
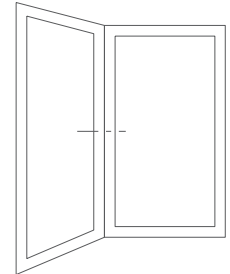
Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

**LR 745/D
EV 701/EV 702**

Соединение рам через соединитель EV 701/EV 702

 ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.

 Silicon применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры

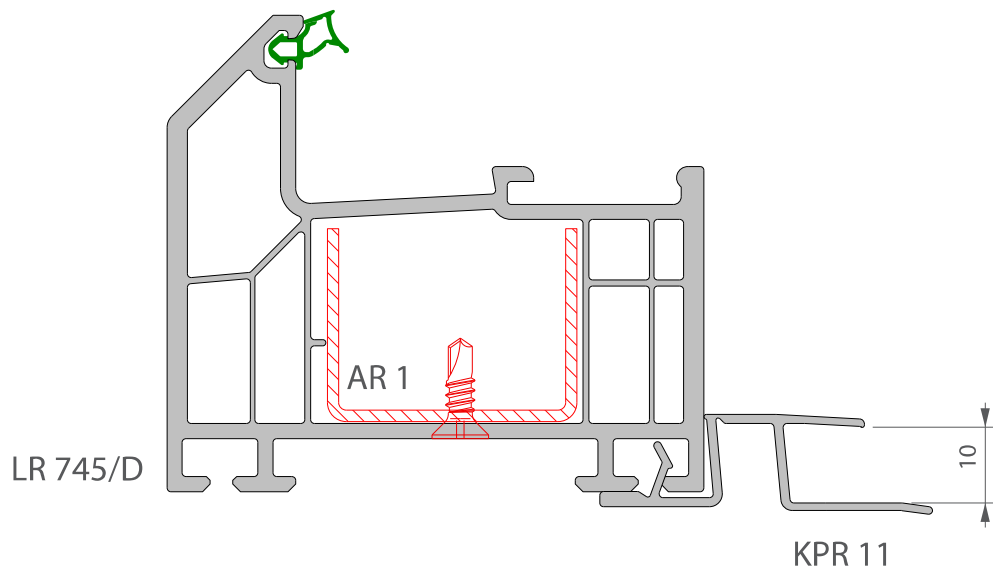
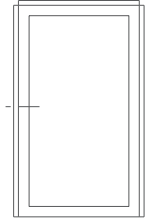


Вычитаемые размеры:

| X | A1 | A2 |
|------|---------|---------|
| 90° | 7.5 mm | 78.5 mm |
| 95° | 10.5 mm | 75.5 mm |
| 100° | 13.5 mm | 73.0 mm |
| 105° | 16.0 mm | 70.5 mm |
| 110° | 18.0 mm | 68.0 mm |
| 115° | 20.5 mm | 65.5 mm |
| 120° | 22.5 mm | 63.5 mm |
| 125° | 24.5 mm | 61.5 mm |
| 130° | 26.5 mm | 59.5 mm |
| 135° | 28.5 mm | 58.0 mm |
| 140° | 30.0 mm | 56.0 mm |
| 145° | 32.0 mm | 54.0 mm |
| 150° | 33.5 mm | 52.5 mm |
| 155° | 35.0 mm | 51.0 mm |
| 160° | 37.0 mm | 49.5 mm |
| 165° | 38.5 mm | 47.5 mm |
| 170° | 40.0 mm | 46.0 mm |
| 175° | 41.5 mm | 44.5 mm |
| 180° | 43.0 mm | 43.0 mm |

LR 745/D
KPR 11

Соединение рамы со стартовым профилем KPR 11



Глава 3. Технология изготовления

01 / Максимальные размеры створок

02 / Хранение профиля

03 / Механическая обработка

04 / Армирование

05 / Сварка

06 / Зачистка сварного шва

07 / Применение клеев

08 / Фурнитура

09 / Отвод воды и вентиляция

10 / Соединения импостов

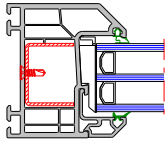
Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

01 / Максимальные размеры отдельных конструкций

LR 745/D

Максимальные размеры рамы

Удельный вес двухкамерного стеклопакета 30кг/м², толщина каждого стекла 4 мм

а) Максимальные размеры БЕЛЫХ рам:

| Тип конструкции | | Макс. размер | | |
|----------------------|-------------------|--------------|-----------|-------------------------|
| | | Ширина, м | Высота, м | Площадь, м ² |
| Отдельная рама | глухое остекление | 3,0 | 3,0 | 7,5 |
| | несколько створок | 4,0 | 2,2 | 7,5 |
| Параллельно-сдвижная | одна створка | 6,0 | 2,5 | 12,0 |
| | несколько створок | 6,5 | 2,5 | 13,0 |

Примечание: недопустимо превышать максимальные площади

а) Максимальные размеры ЦВЕТНЫХ рам:

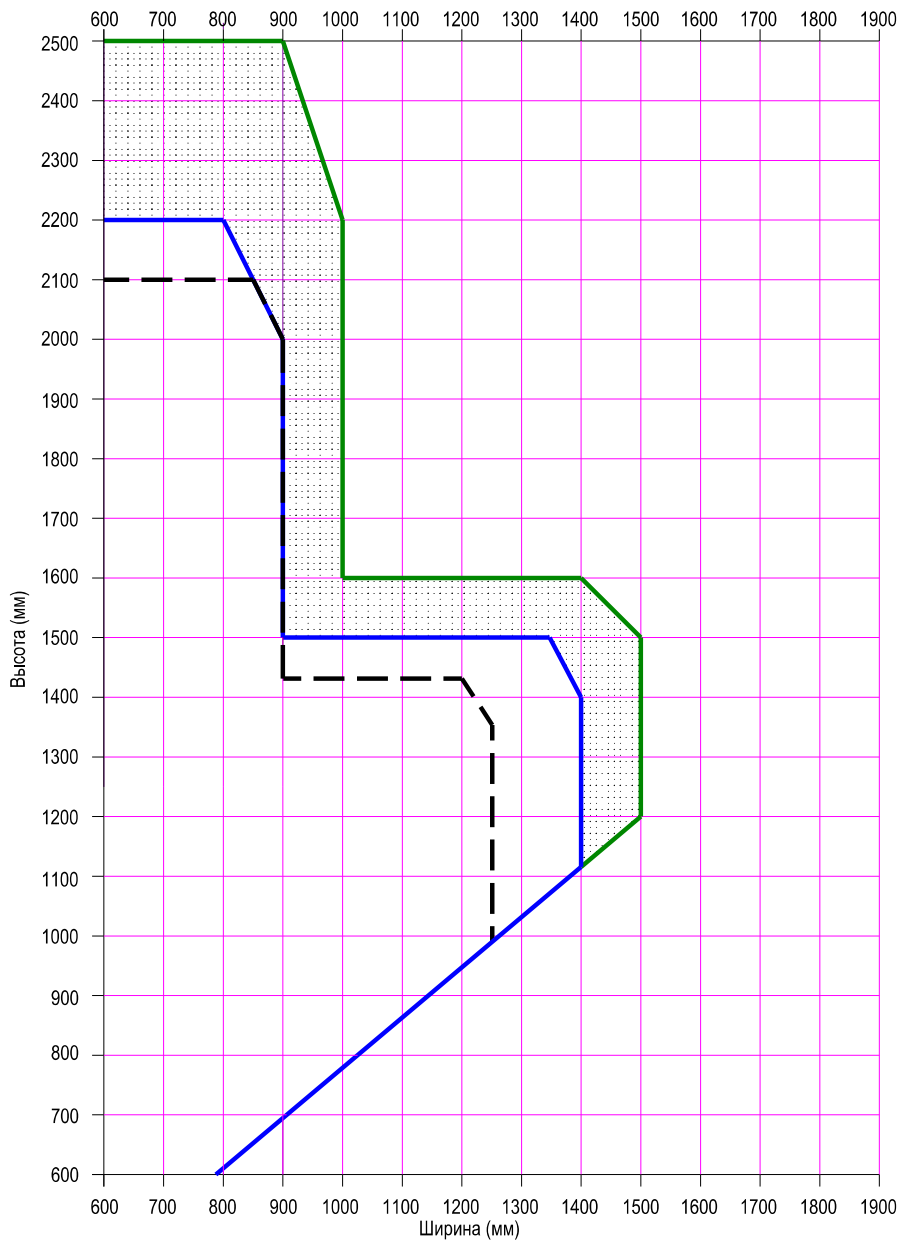
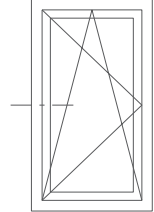
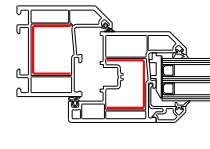
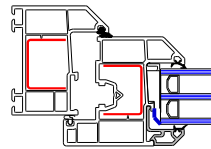
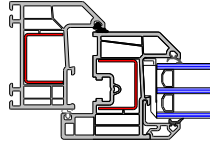
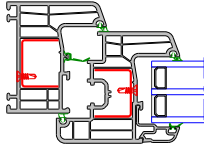
| Тип конструкции | | Макс. размер | | |
|----------------------|-------------------|--------------|-----------|-------------------------|
| | | Ширина, м | Высота, м | Площадь, м ² |
| Отдельная рама | глухое остекление | 2,6 | 2,6 | 5,0 |
| | несколько створок | 3,0 | 2,1 | 5,0 |
| Параллельно-сдвижная | одна створка | 5,0 | 2,2 | 10,0 |
| | несколько створок | 6,5 | 2,2 | 13,0 |

Примечание: недопустимо превышать максимальные площади

ZR 760, ZR 710,
ZAR 778, TSA 710,
ZR 713, ZR 715, ZR 60

Максимальные размеры створки

Удельный вес двухкамерного стеклопакета 30кг/м², толщина каждого стекла 4 мм



- белый, d = 1,5 mm
- - - цветной, d = 2 mm
- клеенный с/п:
 - белый, d = 1,5 mm,
 - цветной, d = 2,0 mm

- d = толщина стенки армирования
- При весе створки более 120 кг следует учитывать показания изготовителя фурнитуры.
- При двух- или многостворчатых окнах следует рассчитывать статику нагружаемых элементов.

02 / Хранение профиля

Профили должны храниться, как правило, в закрытых сухих помещениях с температурой воздуха 12-18°C, вне зоны действия отопительных приборов и прямых солнечных лучей.

При складировании на стеллажах профили должны опираться по всей длине, на надежном, подготовленном основании. Максимальная высота штабеля из профилей 1 м. Во избежание царапин на поверхностях, профили нельзя тереть друг о друга, или кидать.

Следует избегать хранения профилей под открытым небом. Если это не удастся, то перед применением профили должны 24 часа пролежать в производственном цехе. Для отсутствия конденсата под упаковочной пленкой, следует полностью открыть ее на торцах упаковок. Нарезанные под сварку профили должны складироваться не более 2-ух суток, так как загрязненные и влажные торцы ухудшают качество сварки.

03 / Механическая обработка

03 / 01 Пила для распила ПВХ профиля.

Для распила ПВХ профиля используются, как правило, маятниковые или фронтальные пилы.

Характеристики инструмента и распила:

Диск: HSS (быстрорежущая сталь) или НМ (твердый сплав), \varnothing 300 - 400 мм

Шаг зубьев: 8 - 12 мм

Скорость распила: 30 - 60 м/сек

Для нарезки главных профилей оправдывают себя диски с НМ - зубьями. Для нарезки вспомогательных профилей (в том числе для штапиков) подходят HSS диски с мелкими зубьями.

Нарезка под углом должна быть ровной и чистой, без заусенцев, и точно соответствовать заданному углу.

03 / 02 Пила для распила армирования.

Для распила армирования используются пилы, поставляемые специализированными магазинами.

03 / 03 Сверление.

Для сверления применимы сверла по металлу и спиральные сверла для пластика.

03 / 04 Фрезерование.

Зачистка сварных швов производится на зачистных станках контурными фрезами, также как и фрезерование импоста производится на импостном станке торцевой фрезой. Различные отверстия или пазы в заготовках профиля выполняются на копировально-фрезерных станках пальчиковыми фрезами. Также допускается фрезерование профиля ручными фрезеровочными машинками.

04 / Армирование

04 / 01 Общие указания.

ПВХ профили для окон, как правило, армируются стальными усилительными вкладышами, с целью избежать прогиба профилей при статических нагрузках и больших перепадах температуры.

Форма и размеры армирующих профилей подобраны так, чтобы выполнять требования действующих норм по воздухо- и водонепроницаемости (ДИН 18055, ГОСТ 30674-99) и требования по восприятию статических нагрузок (ДИН 1055 и 18056, ГОСТ 30674-99).

В разделе «Статика. Соединение оконных блоков» приведены соответствующие типы армирования для усиления ПВХ профилей. При помощи приведенных в разделе таблиц можно определить требуемую изгибную жесткость или требуемый момент инерции для требуемой длины свободнонесущего элемента.

04 / 02 Материал армирования.

Для армирования следует применять стальные профили с оцинкованным слоем не менее 9мкм по ГОСТ9.303-84. При использовании профилей, поставляемых иными, чем Deceuninck и Enwin, компаниями, эти профили должны соответствовать требованиям данных компаний по форме, размерам (в том числе, по радиусам закруглений) и моменту инерции.

04 / 03 Нарезка армирования.

В основном бруски армирования нарезаются под углом 90°. Но те бруски, что поступают для усиления дверных створок с использованием свариваемых соединителей углов, нарезаются под углом 45°. Нарезать армирование под углом 45° рекомендуется и для усиления нижнего бруска створки складной-сдвижнойд вери (гармошке).

Не допускается стыковка или разрыв армирования по длине в пределах одного ПВХ профиля.

04 / 04 Установка армирования.

Армирование вставляется в центральную камеру профиля. Край армирования располагается с расстоянием 10 мм от внутреннего угла.

Чтобы компенсировать при дальнейшей эксплуатации двери изгиб вертикальных брусков дверной створки и тем самым избежать продувания в углах, рекомендуется скреплять ПВХ профиль и армирование в слегка изогнутом состоянии. Для этого армирование следует установить в профиль, слегка изогнуть брусок в сторону помещения и затем скрепить ПВХ профиль с армированием саморезами.

Армирование, которое находится вне закрытых внутренних камерах профилей, следует на торцах подвергать надежной долгосрочной антикоррозионной защите.

04 / 05 Шаг армирования.

Первый и последний саморезы следует закручивать как можно ближе к краю армирования.

Максимально допустимое расстояние между саморезами:

- 300 мм для белых профилей,
- 200 мм для цветных, профилей морозостойкого исполнения

При армировании дверных, а также и ступельных створок саморезы должны вворачиваться в шахматном порядке с шагом не более:

- 200 мм для белых профилей,
- 150 мм для цветных.

Чтобы избежать поломки режущего инструмента при фрезеровании фурнитурного паза створки, не следует вкручивать саморезы в зоне расположения замка фурнитуры.

05 / Сварка

05 / 01 Параметры сварки.

Параметры сварки связаны с типом машины и с ее настройкой. В качестве средних параметров действуют следующие:

| | | |
|---|-------------------------------|---------------|
| » | Температура зеркала: | 245° - 255°C |
| » | Время расплава и нагрева: | 32 - 42 сек. |
| » | Время охлаждения (твердение): | 35 - 40 сек. |
| » | Температура стола: | 45°C |
| » | Давление расплава и нагрева: | 2,5 - 3,0 бар |
| » | Давление сварки: | 5,0 - 6,0 бар |

Сварочное зеркало должно иметь покрытие тефлоном (PTFE) или должно иметь тефлоновую пленку. Сварочное зеркало должно быть чистым, свободным от остатков сварки.

Профили перед сваркой должны быть прогретыми до температуры 17°C. Следует учесть, что загрязненные и влажные торцы профиля ухудшают качество сварки. Для обеспечения качественной сварки существует несколько правил:

- » Свариваемые поверхности профиля не должны иметь механических повреждений,
- » Следует аккуратно вставлять армирование в профиль, не касаясь свариваемых поверхностей жирными грязными руками,
- » Согнутый «жидкой» гибкой профиль перед сваркой необходимо тщательно промыть и высушить,
- » Регулярно необходимо следить за точностью распила профиля, как угла 45° так и угла 90°,
- » Нарезанные для сварки профили не должны храниться более 2-х суток,
- » Следует регулярно контролировать установленные параметры сварки, а также использовать полный набор оснастки (цулаги, ограничительные ножи, формователи, ручной штамп).

05 / 02 Сварной наплав (облой).

Размеры сварного наплава (облоя) зависят от типа сварочных машин. Желтый или коричневый цвет облоя, также как и прилипание ПВХ остатков к зеркалу свидетельствует о слишком высокой температуре сварки.

05 / 03 Припуск на сварку профиля.

При распиле профиля следует учесть двусторонний припуск на сварку: 2,5 - 3,0 мм.

05 / 04 Возможные ошибки при сварке.

- » Разница фактической температуры на сварочном зеркале и показаний температуры на термометре. В этом случае следует провести замеры температуры независимыми термометрами с возможным диапазоном 245 - 255°C,
- » Одностороннее охлаждение зеркала по причине сквозняка,
- » Температура нагрева, время и давление недостаточно согласованы друг с другом,
- » Слишком короткое время охлаждения,
- » Срезы профиля загрязнены или увлажнены,
- » Срезы профилей имеют неправильные углы,
- » Загрязненное сварочное зеркало.

06 / Зачистка сварного шва

- » Зачистка сварных швов должна следовать не ранее, чем через 2 минуты после сварки. Ускоренное охлаждение может привести к трещинам,
- » Зачистка шва должна производиться специальными машинами. Шлифовки следует избегать.

07 / Применение клеев

- » Подходящие для ПВХ клеи определяются по инструкциям поставщиков. Клеи поставляются, как правило, готовыми к употреблению. Густая фактура нужна для хорошего приклеивания, разбавлять клеи не следует.
- » Склеиваемые поверхности должны быть чистыми и сухими. При необходимости поверхности надо обезжирить.
- » Важно:

Не размазывать остатки клея. Со временем размазанные остатки могут измениться в цвете. Лучше дождаться полного отверждения остатков и удалить их острым инструментом.

Клеи и очистители содержат легколетучий растворитель. Поэтому необходимо обеспечить хорошую вентиляцию рабочего помещения. Также следует обратить внимание на то, что данные материалы не следует сливать в канализацию.

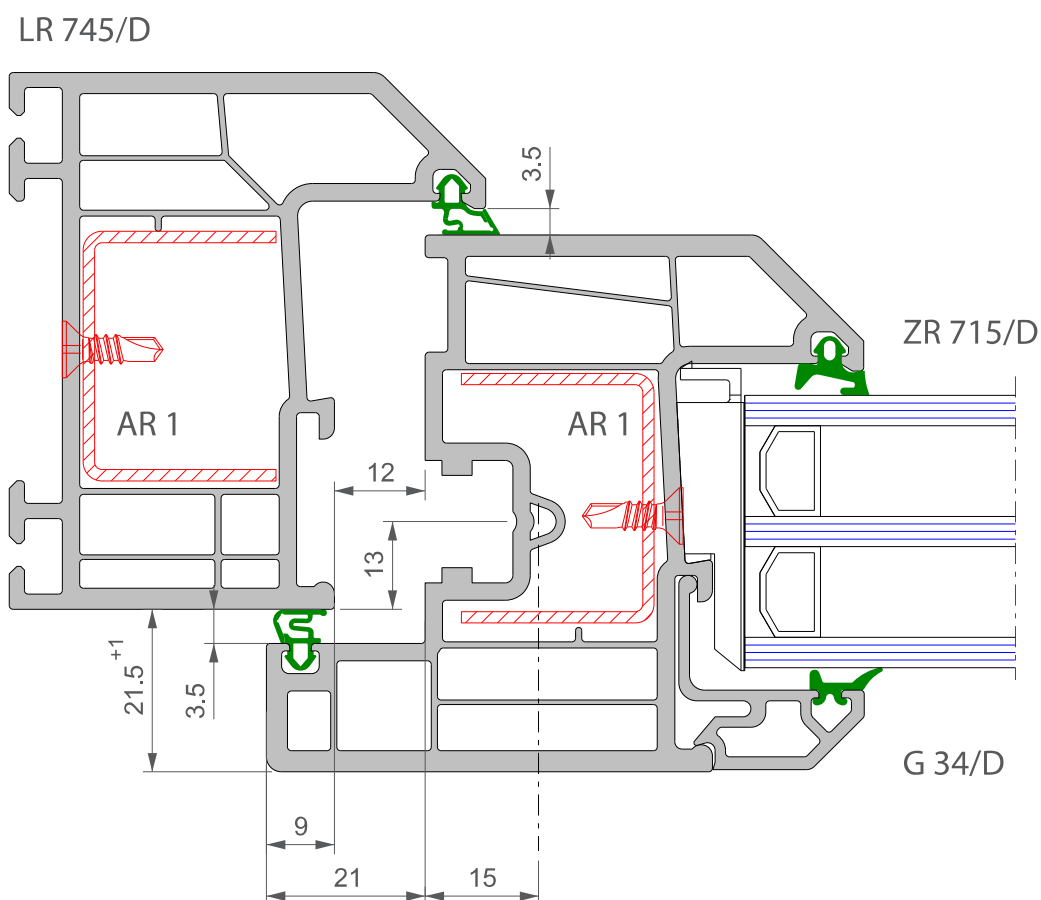
08 / Фурнитура

Для систем Декёник подходят все представленные на рынке типовые системы фурнитуры. В связи с многочисленностью изготовителей детали ее применения следует прояснить с разработчиком (поставщиком).

Функциональные параметры фурнитуры: 12/21- 13.

Длина штифта оконной ручки должна быть не менее 37 мм.

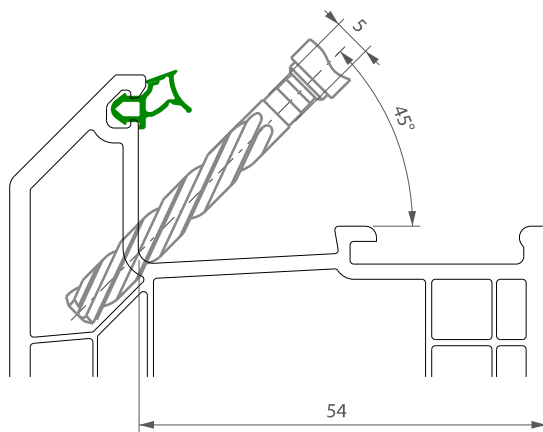
На створке шириной, начиная с 550 мм, рекомендуется устанавливать передачу на ее нижний горизонтальный брусок для создания дополнительного запора.



09/ Отвод воды и вентиляция

Настройка инструмента:

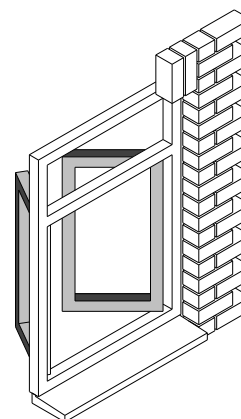
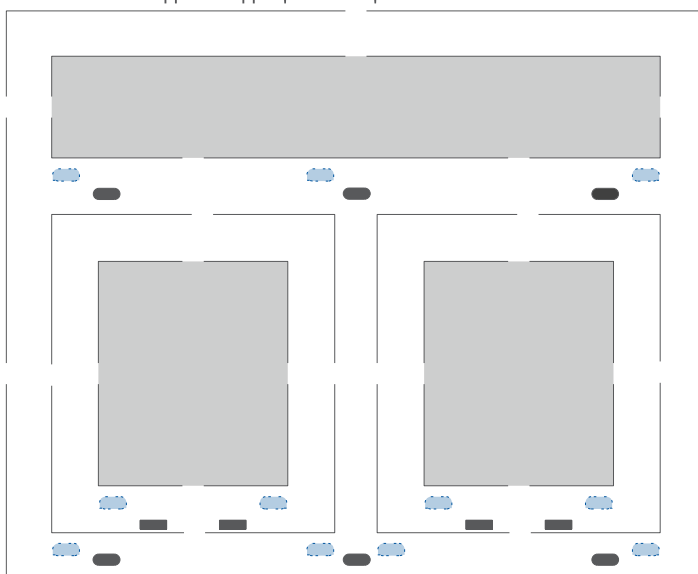
- Угол направления работы инструмента для выполнения внутреннего шлица/отверстия должен быть 45°.
Отклонение угла от 45° допустимо.
- Не допускать при выполнении шлицов/отверстий вскрытия основной камеры профиля с армированием.
- Чтобы не повредить профиль и уплотнения, инструмент необходимо установить так, как показано на схемах.



Расположение отверстий для отвода воды и вентиляции:

- Отвод воды (на каждое поле остекления):
 - выполнение внутри:
 - шлиц мин. 27 мм x 5 мм
 - расстояние от внутреннего угла: 25 мм
 - выполнение снаружи:
 - шлиц мин. 27 мм x 5 мм
 - расстояние между краями внутреннего и наружного шлица/отверстия: мин. 50 мм
 - расстояние между парами шлицов/отверстий: макс. 600 мм

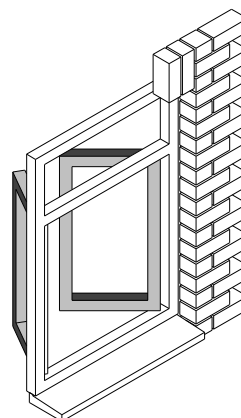
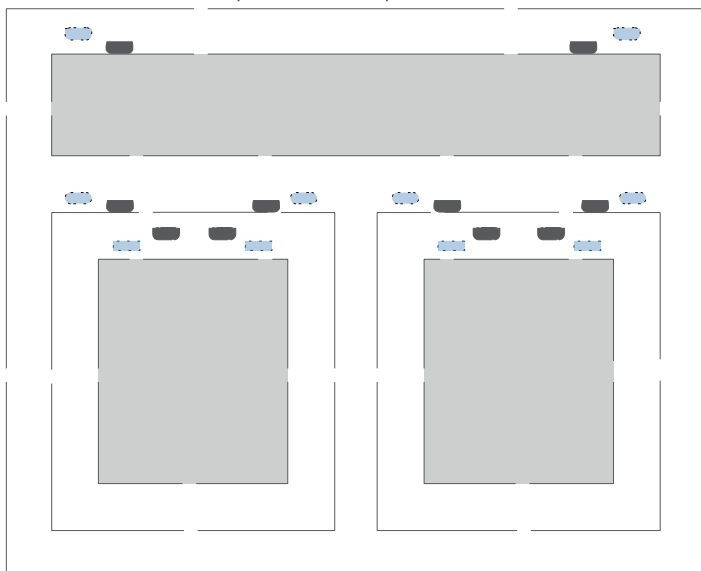
Положение водоотводящих шлицов



Вентиляция

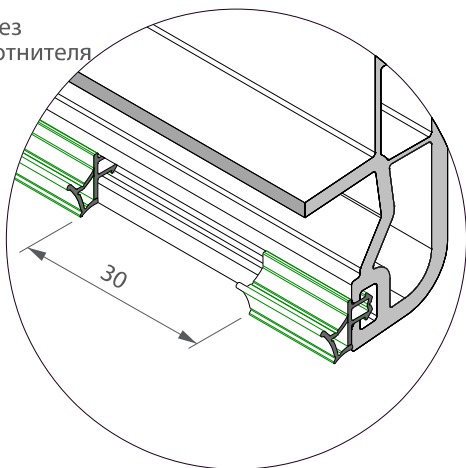
- Вентиляция (на каждое поле остекления):
 - выполнение внутри:
 - шлиц мин. 27 мм x 5 мм
 - расстояние от внутреннего угла: 25 мм
 - выполнение снаружи:
 - шлиц мин. 27 мм x 5 мм
 - расстояние между краями внутреннего и наружного шлица/отверстия: мин. 50 мм
 - расстояние между парами шлицов/отверстий: макс. 1300 мм

Положение вентиляционных шлицов



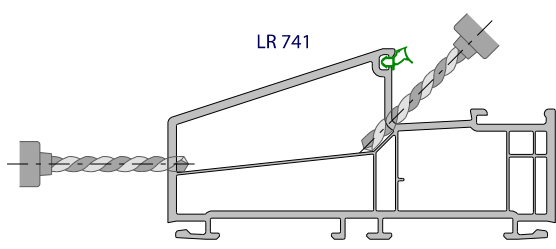
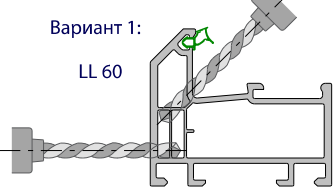
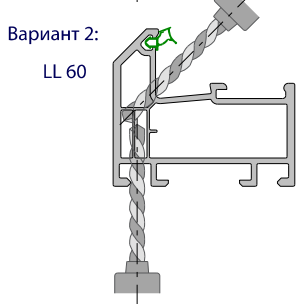
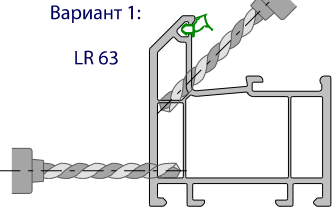
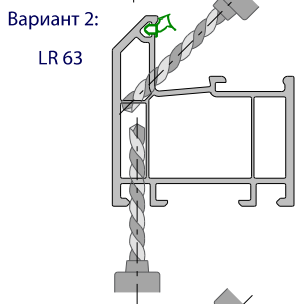
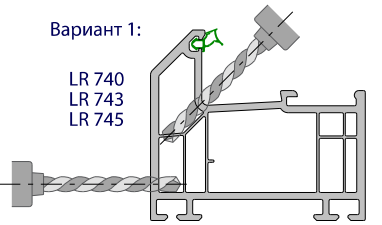
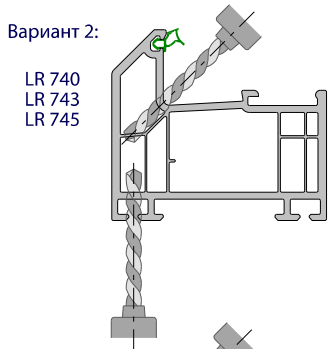
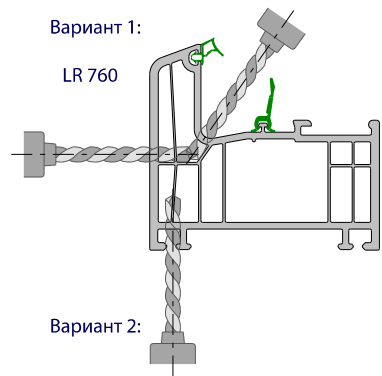
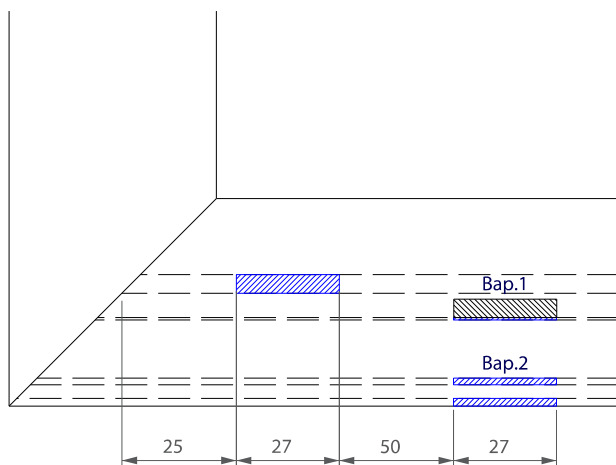
- Как альтернатива выполнению шлицов на каждом поле остекления можно вырезать на верхнем горизонтальном бруске профиля один отрезок уплотнителя длиной 30 мм.

Вырез уплотнителя

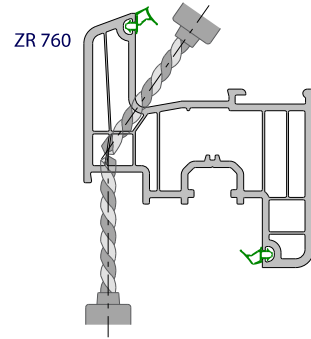
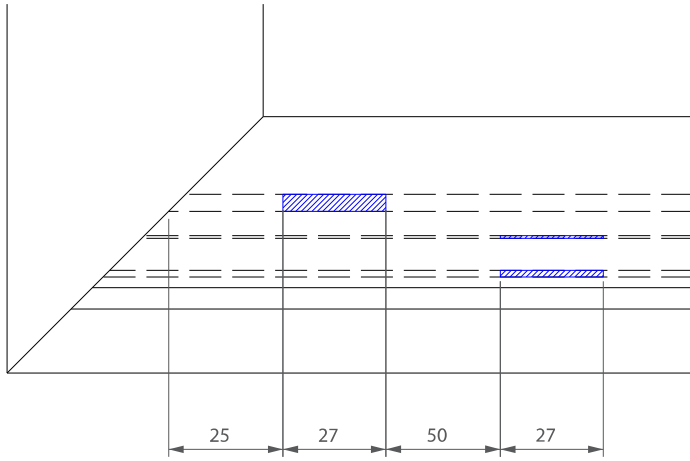


- При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 7.

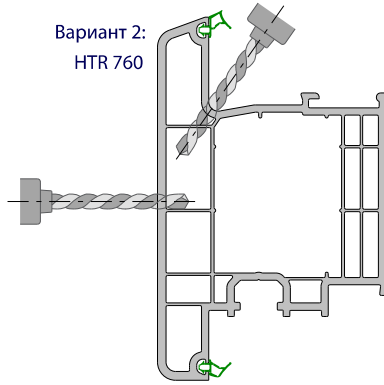
Выполнение отвода воды на раме



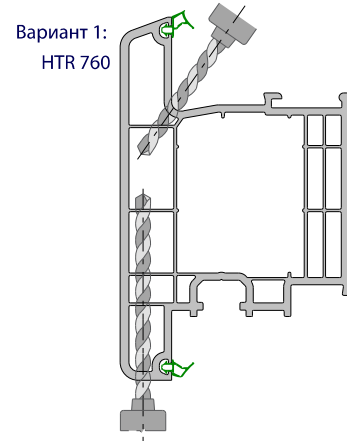
Выполнение отвода воды на створке



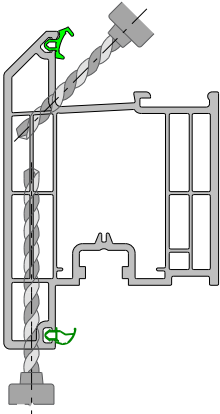
Вариант 2:
HTR 760



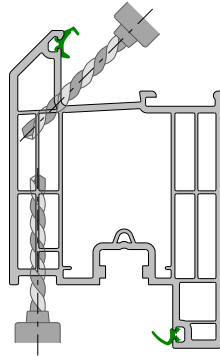
Вариант 1:
HTR 760



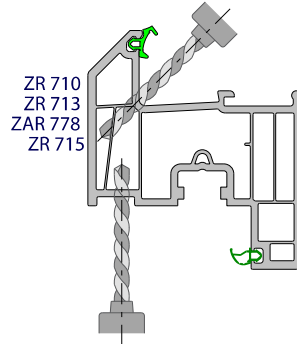
Вариант 1:
H 731



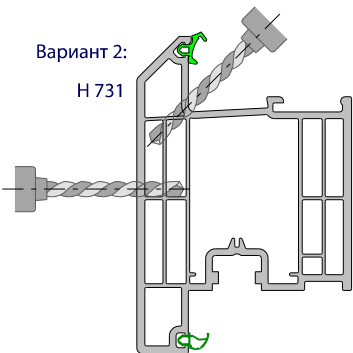
H 740



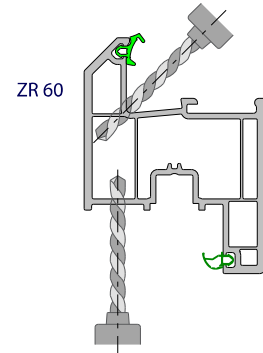
ZR 710
ZR 713
ZAR 778
ZR 715



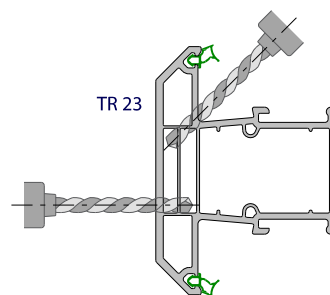
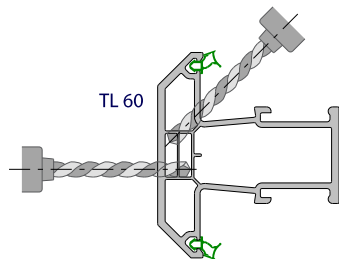
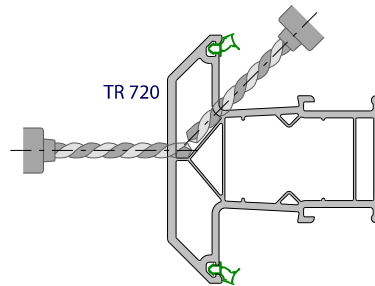
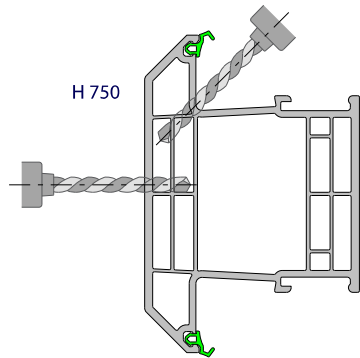
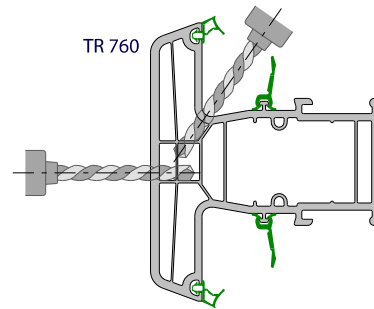
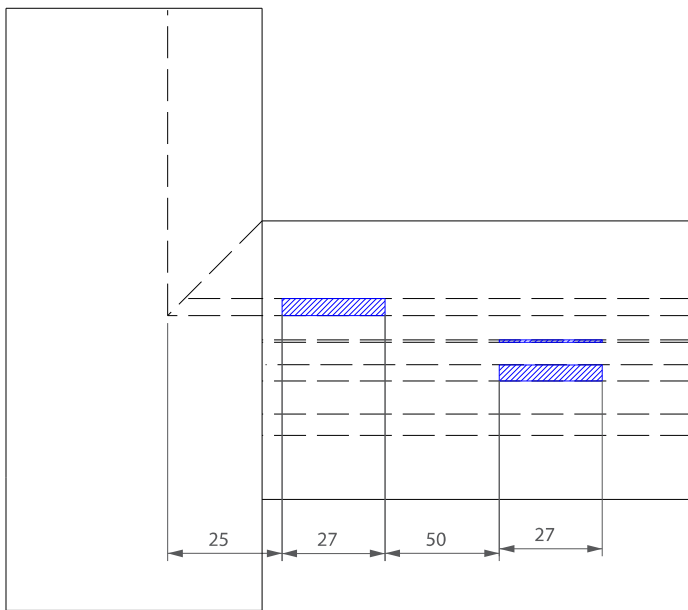
Вариант 2:
H 731



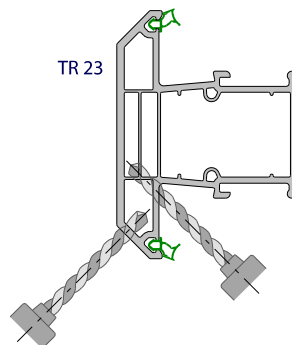
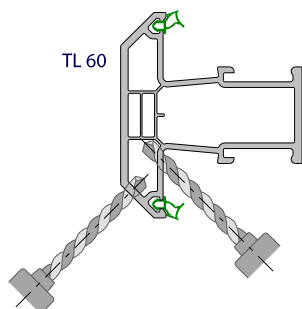
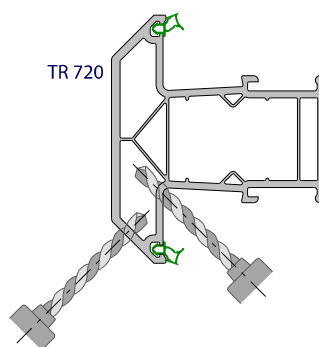
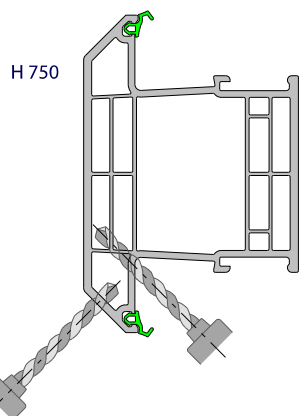
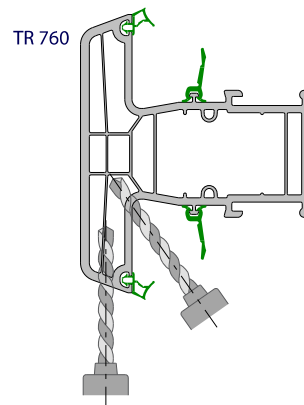
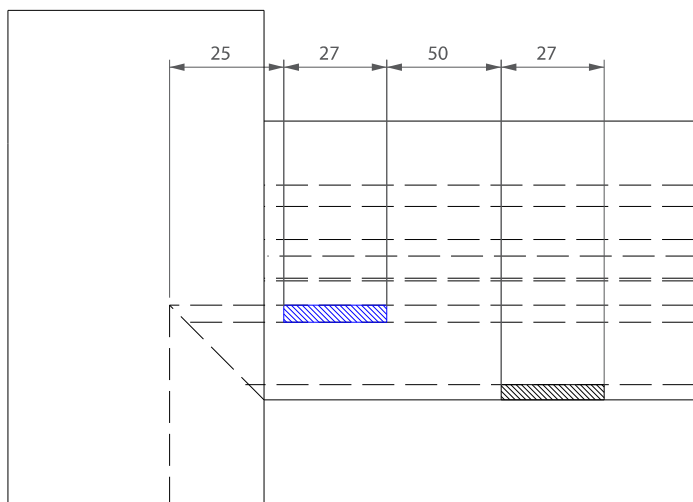
ZR 60



Выполнение отвода воды на импосте

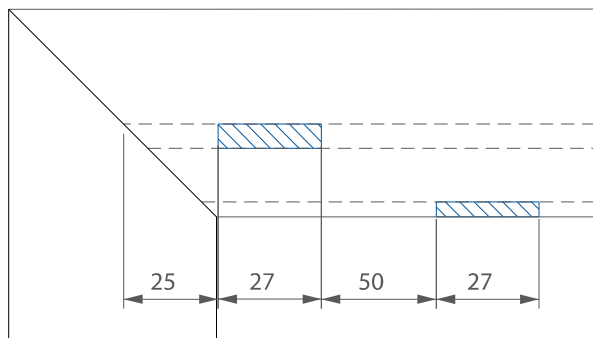


Выполнение вентиляции на импосте

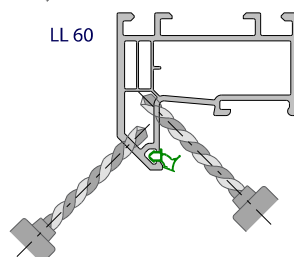
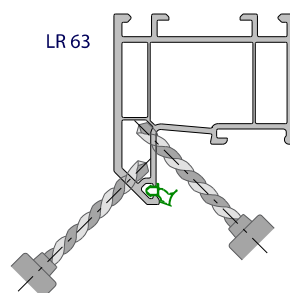
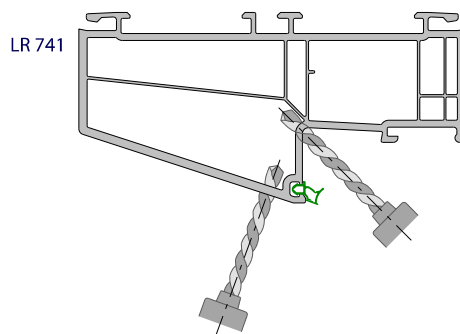
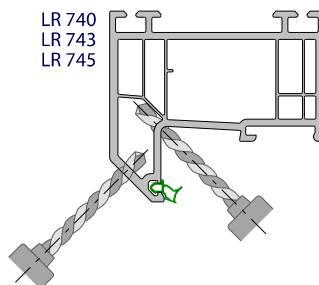
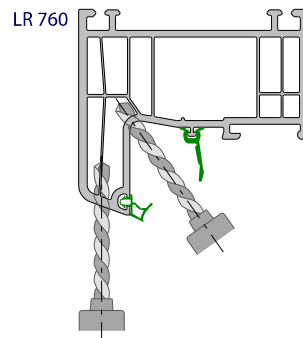


- При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 7.

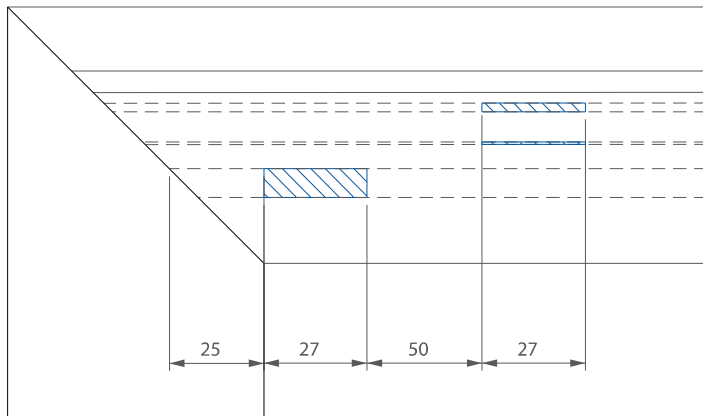
Выполнение вентиляции на раме



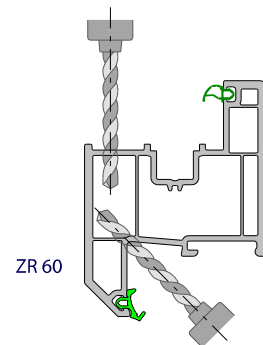
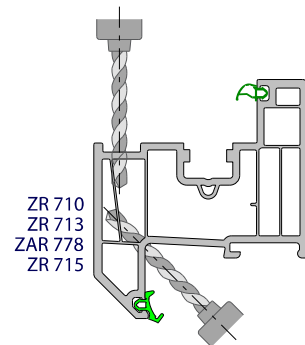
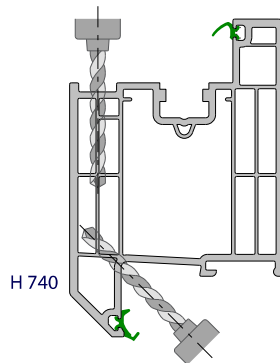
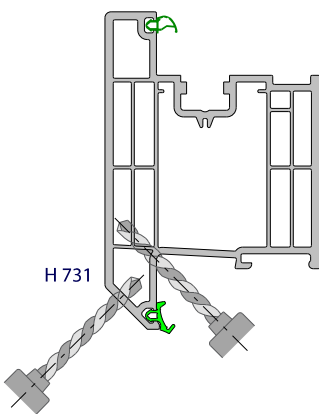
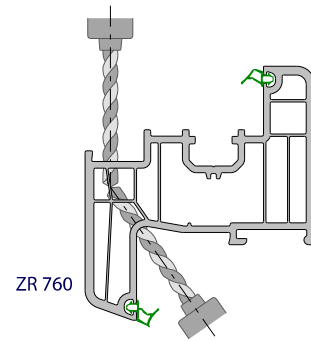
- При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 7.



Выполнение вентиляции на створке



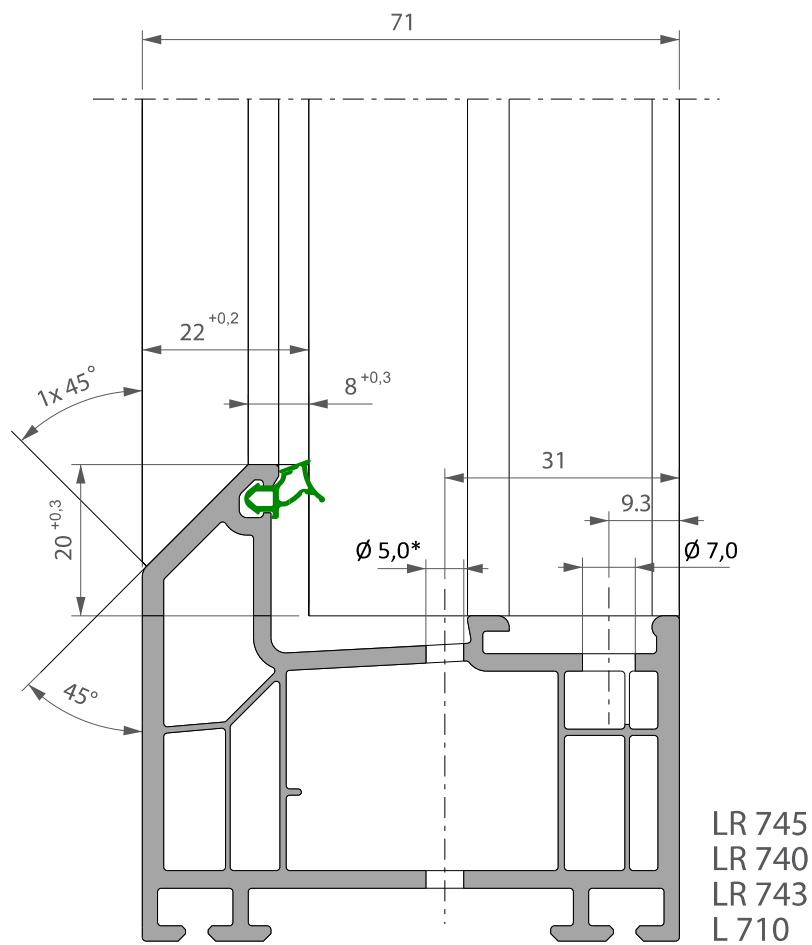
⚠ При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 7.



10/ Соединения импостов

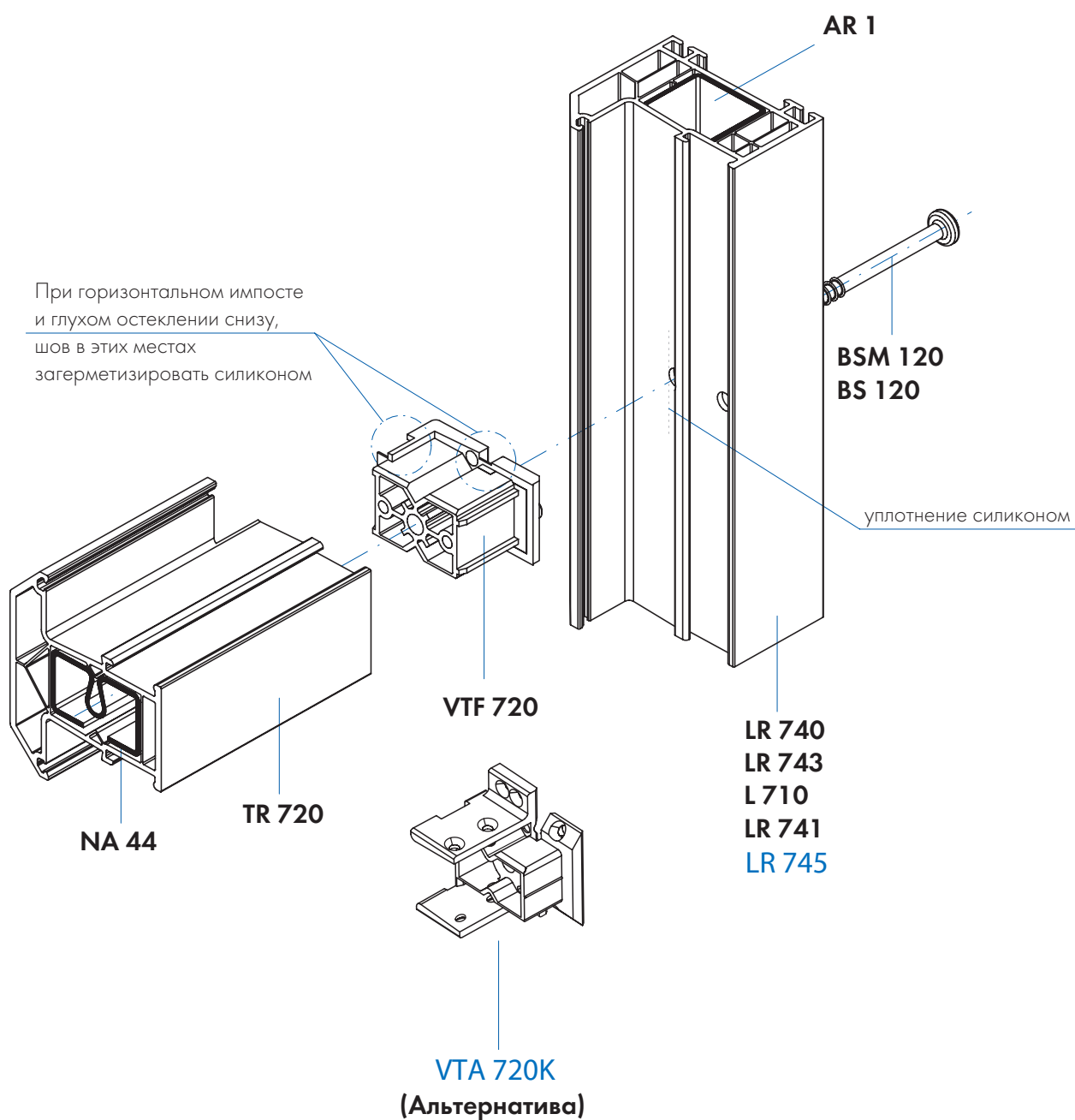
Крепление импоста к раме LR 745, LR 740, LR 743, L 710

Размеры фрезерования. Расположение отверстий

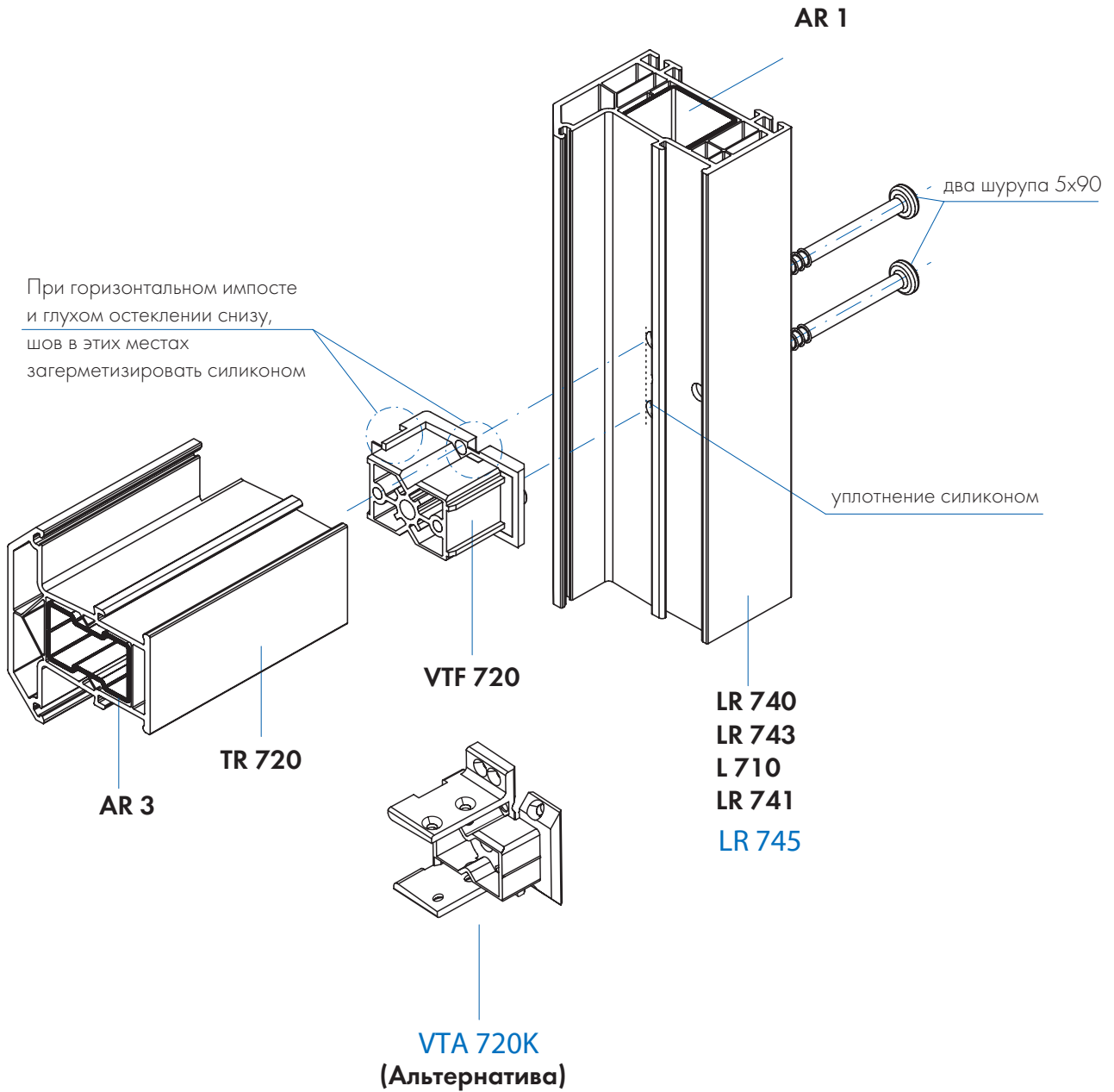


* - при креплении шурупом BS 120 или BSM 120 диаметр отверстия 7,0 мм

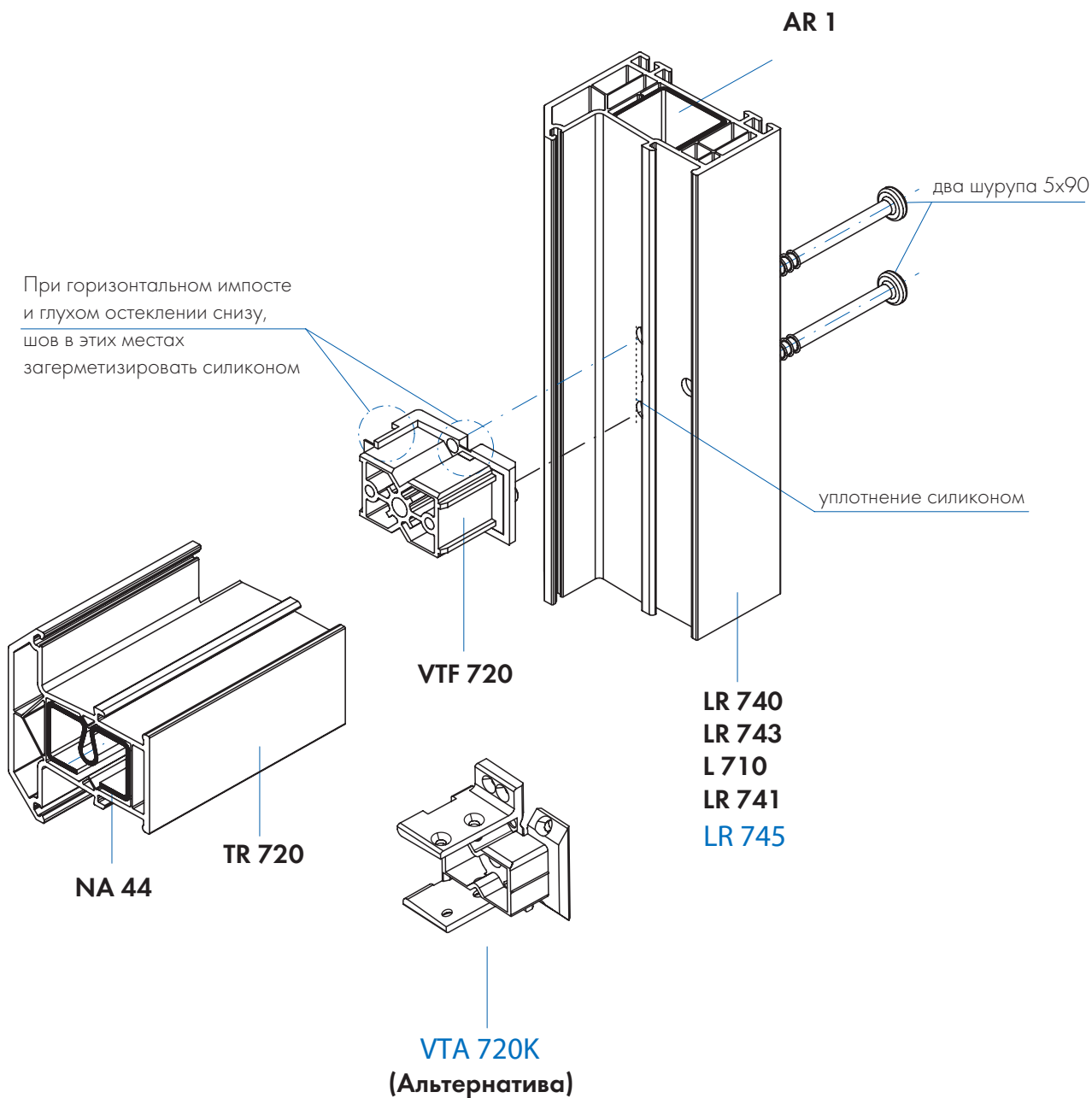
Крепление импоста с применением NA 44



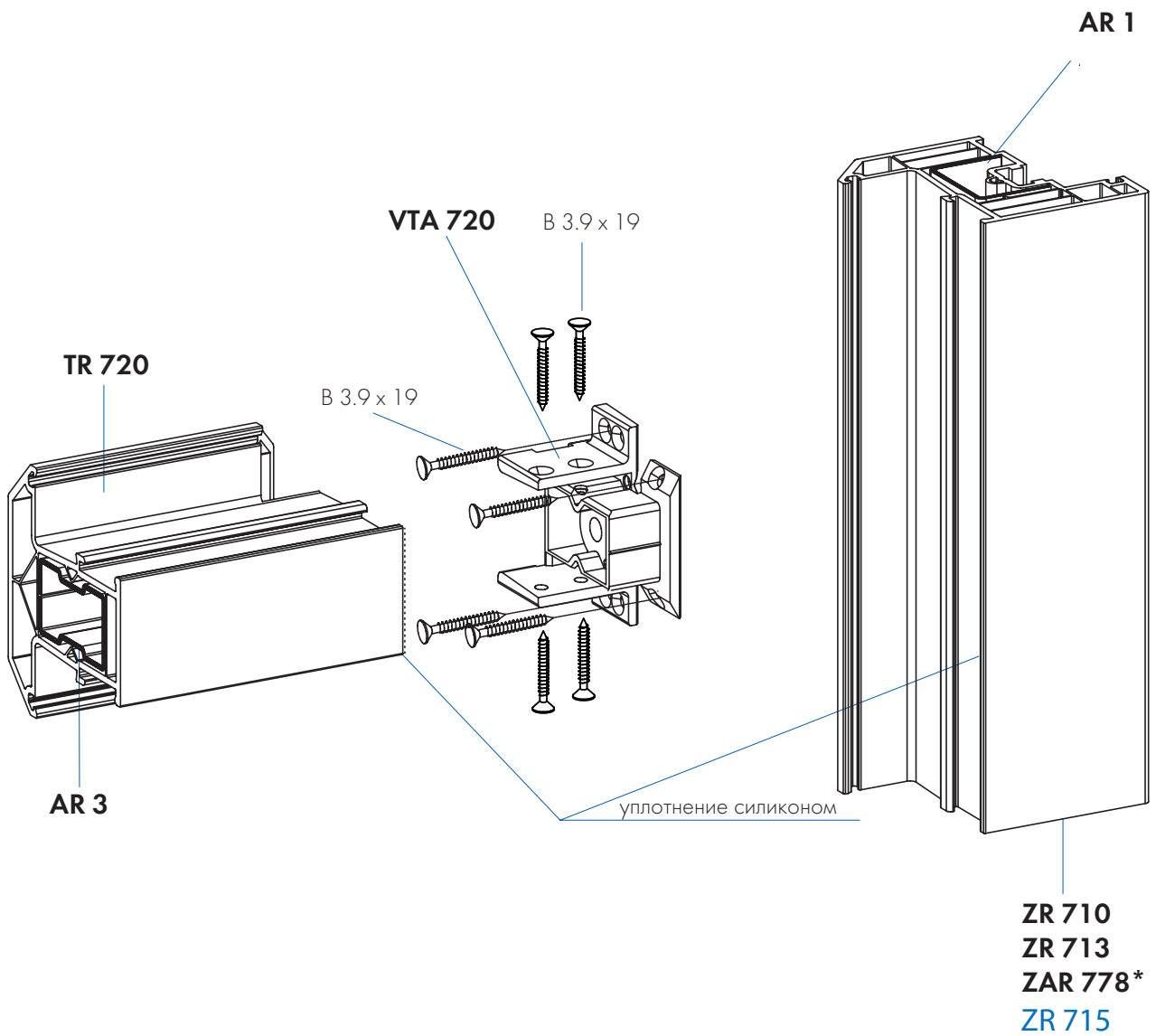
Крепление импоста с применением AR 3



Крепление импоста с применением NA 44

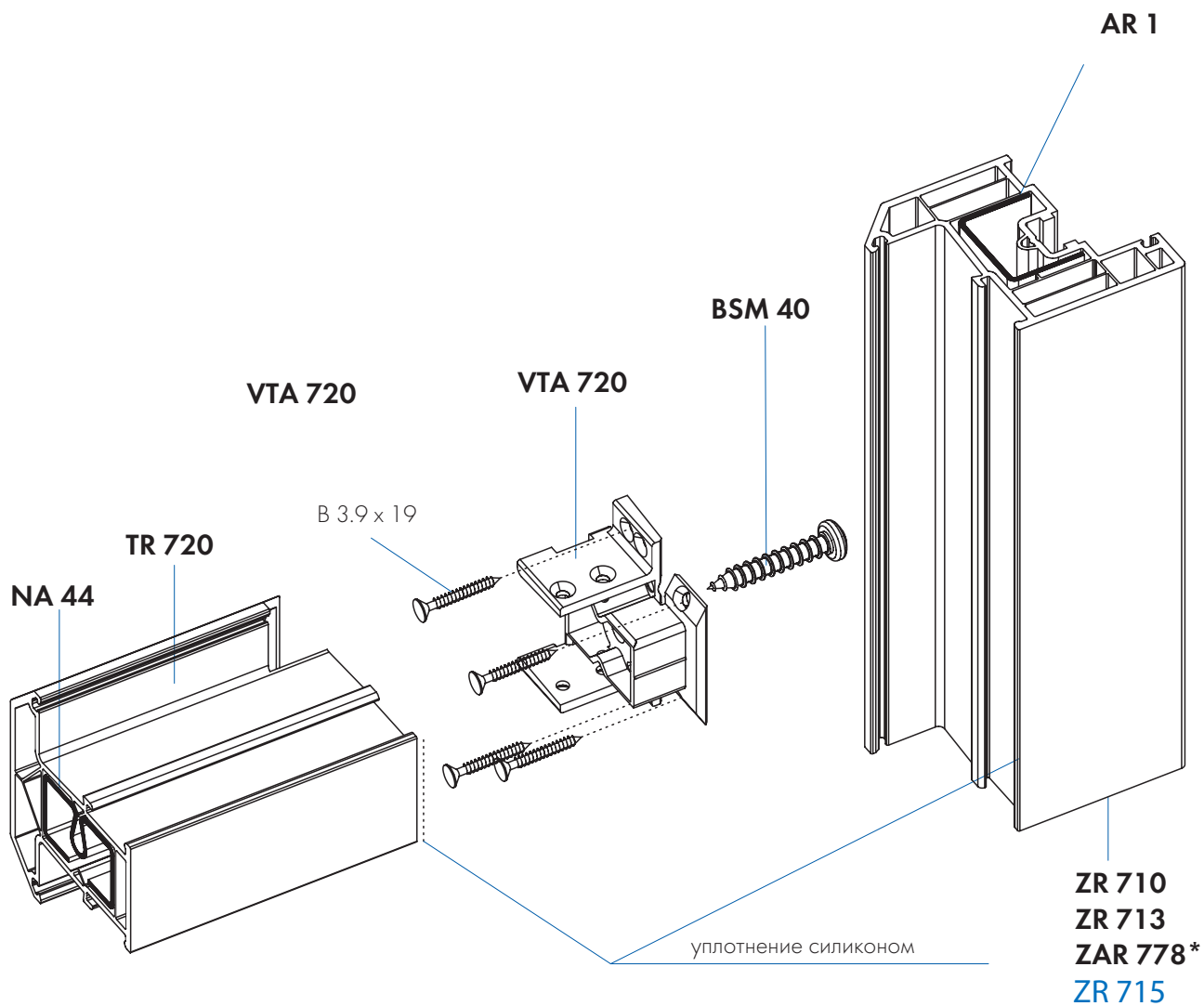


Крепление импоста к створке с применением AR 3



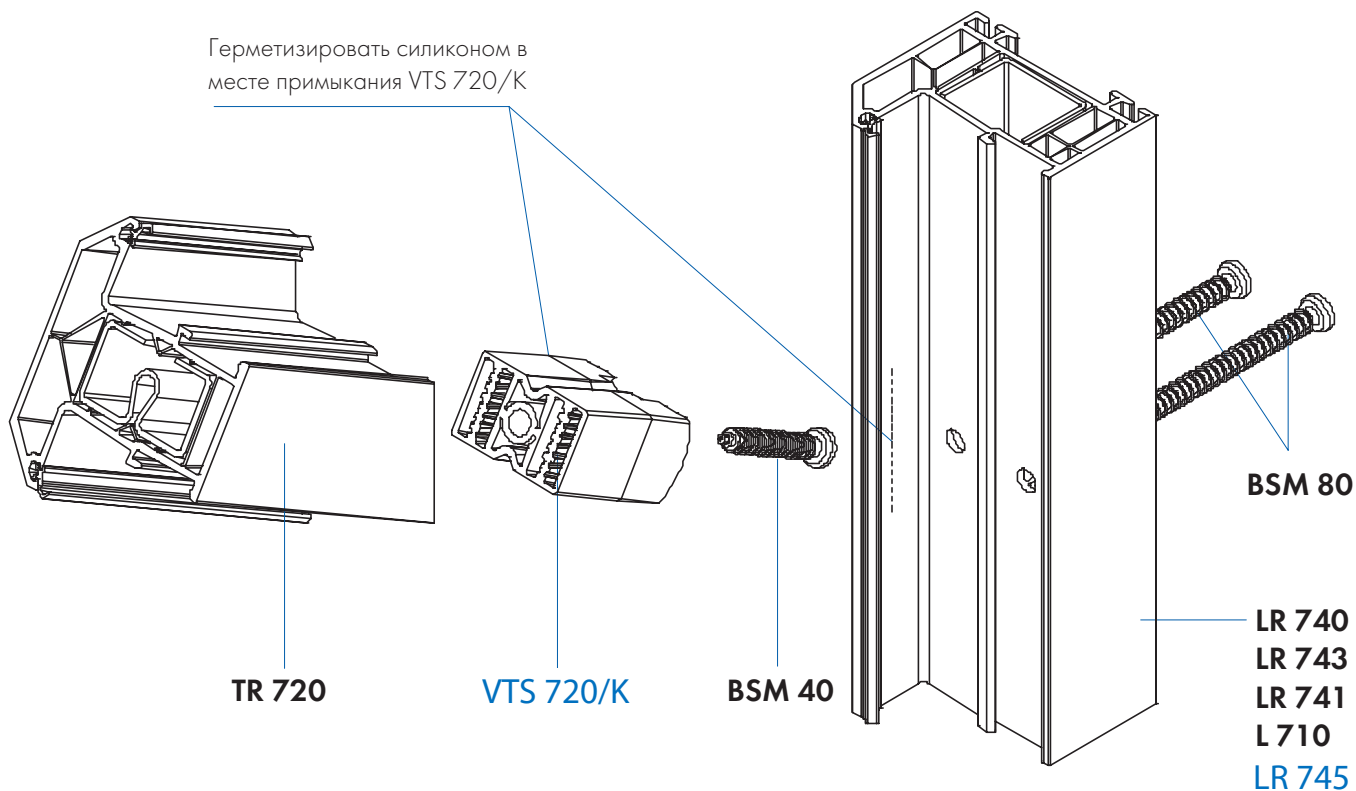
* При применении ZAR 778 используется сталь NA 65.

Крепление импоста к створке с применением NA 44

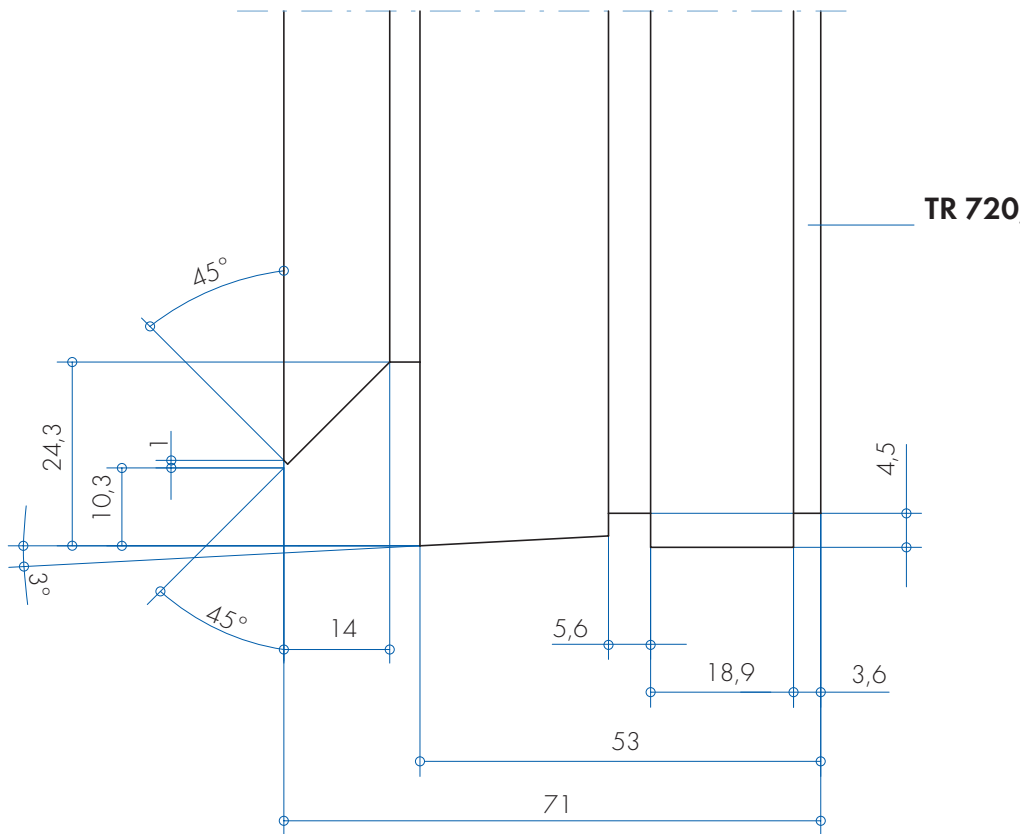


* При применении ZAR 778 используется сталь NA 65.

Крепление импоста под разными углами



Размеры контурного фрезерования импоста
Соединение с рамой LR 740, L710, LR 743 и LR745

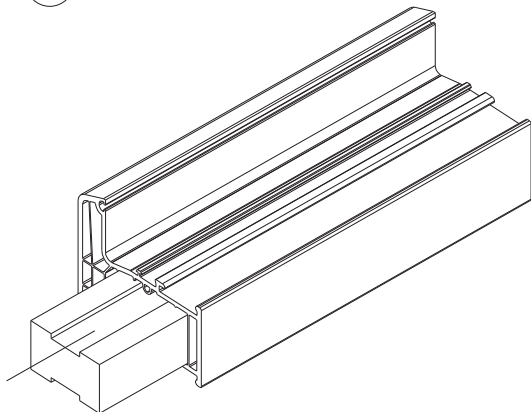


Применение соединителя PE 76 для соединения импоста под непрямыми углами

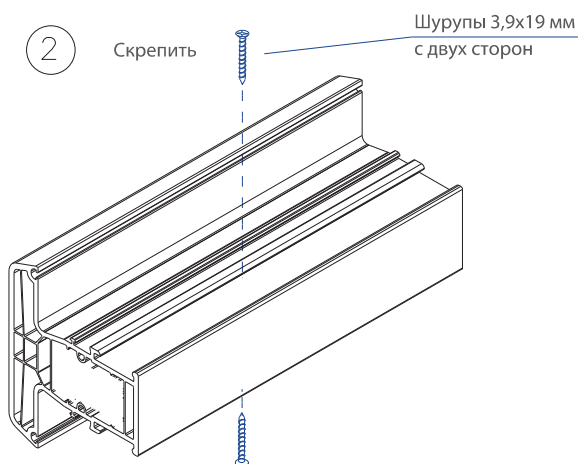
Указания по применению PE-блока.

Для получения вкладыша отрезать от бруска PE-блока отрезок длиной мин. 50 мм и макс. 120 мм, размером, зависящим от угла сопряжения.

1 Установить вкладыш

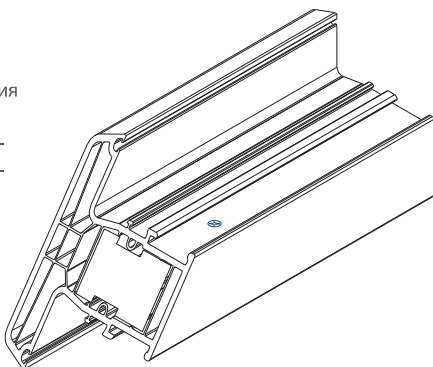


2 Скрепить

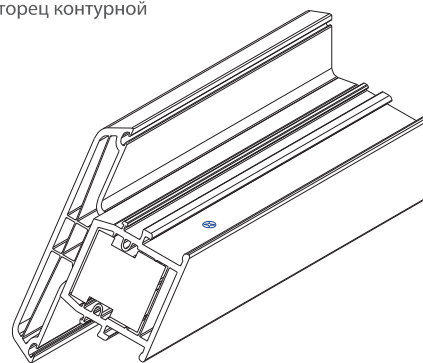


3 Отпилить под нужным углом

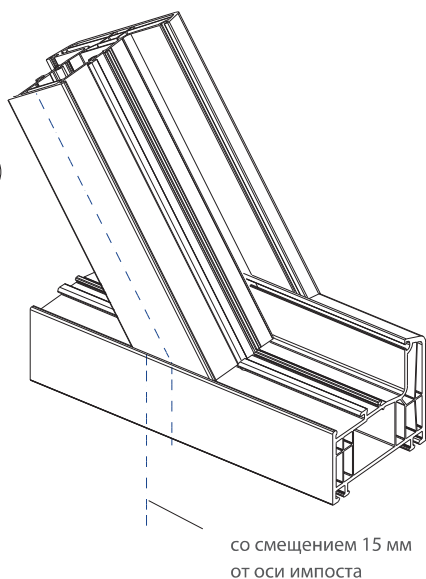
В случае расположения саморезов на участке распила и фрезерования импоста перекрутить саморезы в безопасное место.



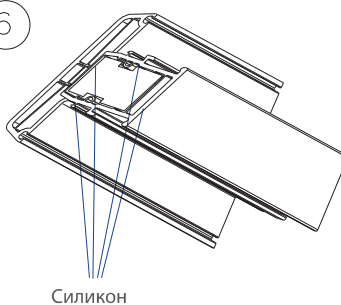
4 Фрезеровать торец контурной фрезой.



5

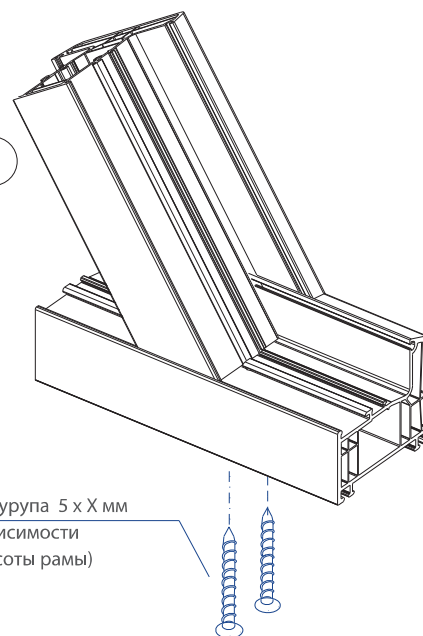


6



Силикон

7



В раме просверлить со смещением 15 мм от оси импоста два сквозных отверстия $\varnothing 5,0$ мм.
Нанести силикон по периметру основной камеры импоста.

Состыковать импост с рамой, просверлить через полученные отверстия вкладыш в импосте сверлом $\varnothing 4,0$ мм.
Скрепить импост с рамой 2-мя шурупами $\varnothing 5,0 \times X$ (в зависимости от высоты рамы).

Примечание: Указания даны на примере аналогичного решения в системе "Фаворит Спэйс"

Глава 6. Основы статических расчетов оконных конструкций

Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

Основы статических расчетов оконных конструкций

Принятие во внимание ожидаемых эксплуатационных нагрузок необходимо по причине безопасности. Величины нагрузок и воздействий, а также их сочетание определено в строительных нормах и правилах СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» актуализированной редакции СНиП 2.01.07-85*.

Окна не предназначены для восприятия силовых нагрузок со стороны здания. Непосредственно на окна действующие силы, главным образом это ветровая нагрузка, должны быть переданы через окно на строительный объект. При этом элементы окна не должны деформироваться настолько, чтобы вызвать нарушение работы окна и отдельных его элементов.

Жестко закрепленная в проеме коробка с шагом крепежных элементов не превышающим 700 мм (нормы для ПВХ профилей) не подвергается статическим расчетам. Таким образом, расчету подвергаются только свободностоящие элементы оконной конструкции (импосты, соединители, пилястры).

В качестве расчетного случая изгиба этих свободностоящих элементов рассматривается двухоперная балка с трапециидальной распределенной нагрузкой. Потребная изгибная жесткость определяется по формуле (см. ниже).

Расчет по этой формуле достаточно трудоемок. Поэтому рекомендуется работать с таблицами, в которых в зависимости от длины свободностоящего элемента и ширины полей нагрузки уже просчитаны потребный момент инерции и потребная изгибная жесткость из условий допустимого прогиба $1/300$ длины этого элемента. Ветровая нагрузка в этих таблицах взята из немецких промышленных норм DIN 1055, которая в большинстве случаев превышает значение ветровой нагрузки просчитанной по СП 20.13330.2011 даже с учетом пульсационной составляющей. Поэтому нижеприведенные таблицы в большинстве случаев дают завышенные потребные жесткости расчетных элементов окна, что можно рассматривать как наличие определенного запаса прочности. Для ветровых районов, где нормативное значение ветрового давления выше немецких норм (см. п. 6.4.СНиПа), таких как побережье Камчатки, ветровую нагрузку следует считать по методике изложенной в СП 20.13330.2011.

Потребная изгибная жесткость определяется по формуле:

$$E \cdot I_{\text{erf.}} = \frac{W \cdot l^4 \cdot b}{1920 \cdot f_{\text{zul}}} [25 - 40 (b/l)^2 + 16 (b/l)^4] \text{ [Н} \cdot \text{см}^2]$$

$E \cdot I_{\text{erf.}}$ = потребная изгибная жесткость свободно стоящего элемента в Нсм²

W = ветровая нагрузка в соответствии с высотой здания в Н/см²

DIN 1055 дает следующую классификацию:

| Высота здания | Ветровая нагрузка Обычное здание | Ветровая нагрузка Здание, как башня |
|---------------|-------------------------------------|--|
| 0 - 8 м | 0,060 Н/см ² | 0,080 Н/см ² |
| 8 - 20 м | 0,096 Н/см ² | 0,128 Н/см ² |
| 20 - 100 м | 0,132 Н/см ² | 0,176 Н/см ² |
| свыше 100 м | 0,156 Н/см ² | 0,208 Н/см ² |

l = максимальная длина свободностоящего элемента в см

b = ширина нагрузки в см

E = модуль упругости элемента в Н/см²:

= $0,27 \cdot 10^6$ Н/см² - сталь,

= $7 \cdot 10^6$ Н/см² - алюминий,

= $21 \cdot 10^6$ Н/см² - сталь.

f_{zul} = допустимый прогиб в см
в соответствии с DIN 18056, допустимо $1/300 l$

При применении стеклопакетов максимальный прогиб ограничен 8 мм.

Для длины стекол более 240 см значения в таблице, из-за максимально допустимого прогиба для стеклопакетов 8 мм, необходимо корректировать, умножая их на соответствующий поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент для стекол с длиной стороны более 240 см:

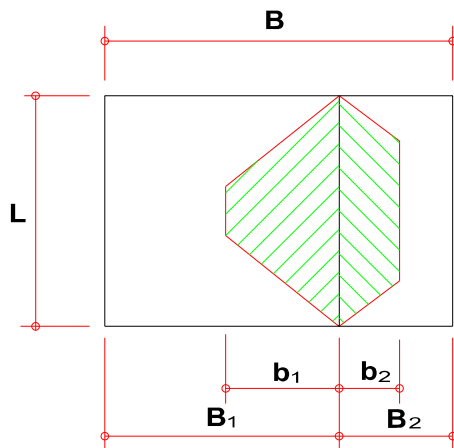
Таблица 3:

| Длина стороны в см | Коэффициент |
|--------------------|-------------|
| 250 | 1,04 |
| 300 | 1,24 |
| 350 | 1,45 |
| 400 | 1,66 |
| 450 | 1,87 |

Примеры расчета статики

При использовании таблицы 2 «Потребная изгибная жесткость» применять ту же методику.

Пример 1:



$L = 160$ см
 $B = 200$ см
 $B_1 = 120$ см
 $B_2 = 80$ см
 Остекление: стеклопакет

«Межопорное расстояние L » является длиной импоста (или в общем случае – длиной свободностоящего элемента).
 «Ширина нагрузки b » – половина левой и соответственно правой частей окна,

итак:

$$B_1 / 2 = b_1 = 60 \text{ см}$$

$$B_2 / 2 = b_2 = 40 \text{ см}$$

С таблицей необходимо работать следующим образом:

1. В столбце «Межопорное расстояние L » найти строку «160 см».
2. В этой строке двигаться направо до пересечения со столбцом «Ширина нагрузки b »

$$b_1 = 60 \text{ см. Получаем значение: } 2,1 \text{ см}^4$$

3. Для правой половины окна при «Межопорном расстоянии L » 160 см и «Ширине нагрузки b »

$$b_2 = 40 \text{ см. Получаем по аналогии значение: } 1,6 \text{ см}^4$$

4. Чтобы получить потребный момент инерции, значения для левой и правой частей окна надо сложить:

$$2,1 + 1,6 = 3,7 \text{ см}^4 \text{ – потребный момент инерции}$$

5. В нашем случае длина стороны стеклопакета меньше 2,40 м ($L < 2,40$ м).

Поэтому вычисления выполнены по максимально допустимому прогибу $1/300 L$ со значениями из таблицы 1 или 2. Поправочные коэффициенты из таблицы 3 не требуются.

6. Полученное значение $3,7 \text{ см}^4$ действительно только для высоты монтажа до 8 м!

При больших высотах установки окон полученное значение необходимо умножить на коэффициент увеличения нагрузки.

Коэффициент увеличения нагрузки для высоты установки окон выше 8 м:

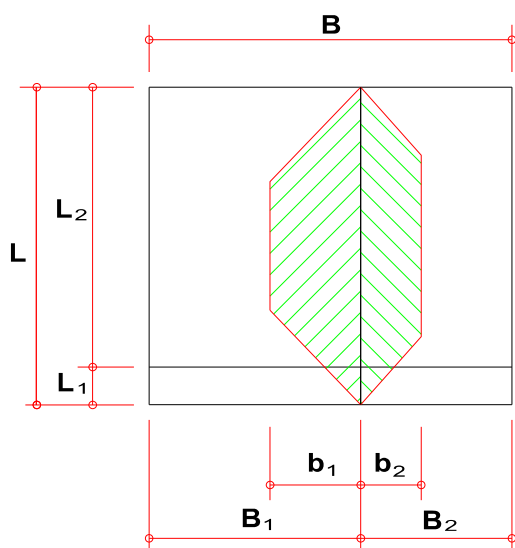
| Высота установки (м) | Коэффициент |
|----------------------|-------------|
| 8 - 20 | 1,6 |
| 20 - 100 | 2,2 |

В нашем примере:

Потребный момент инерции в см^4 при:

| | | | |
|-------------------|------------|--------------------|---------------------------------------|
| высоте установки: | 0 - 8 м | | $3,7 \text{ см}^4$ |
| высоте установки: | 8 - 20 м | $3,7 \times 1,6 =$ | $5,92 \text{ см}^4$ |
| высоте установки: | 20 - 100 м | $3,7 \times 2,2 =$ | $8,14 \text{ см}^4$ |

Пример 2:



$L = 350 \text{ см}$
 $L_1 = 50 \text{ см}$
 $L_2 = 300 \text{ см}$
 $B = 300 \text{ см}$
 $B_1 = 200 \text{ см}$
 $B_2 = 100 \text{ см}$
 Остекление: стеклопакет

«Межопорное расстояние L » является длиной импоста (или в общем случае – длиной свободностоящего элемента).

«Ширина нагрузки b » – половина левой и соответственно правой частей окна,

итак:

$$\begin{aligned}
 B_1/2 &= b_1 = 100 \text{ см} \\
 B_2/2 &= b_2 = 50 \text{ см}
 \end{aligned}$$

С таблицей необходимо работать следующим образом:

1. В столбце «Межопорное расстояние L» найти строку «350 см».

2. В этой строке двигаться направо до пересечения со столбцом «Ширина нагрузки b» $b_1 = 100$ см.

Получаем значение: $41,8 \text{ см}^4$

3. Для правой половины окна при «Межопорном расстоянии L» 350 см и «Ширине нагрузки b» $b_2 = 50$ см

получаем значение: $23,1 \text{ см}^4$

4. Чтобы получить потребный момент инерции, значения для левой и правой частей окна надо сложить:

$$41,8 + 23,1 = 64,9 \text{ см}^4$$

5. В нашем случае длина стороны стеклопакета больше 2,40 м ($L_2 = 300$ см). Расчеты должны учитывать допустимый прогиб стеклопакета – 8 мм. Поэтому «потребный момент инерции» необходимо умножить на поправочный коэффициент (таблица 3).

| | |
|---|---------------------|
| Потребный момент инерции (пример): | $64,9 \text{ см}^4$ |
| Поправочный коэффициент из табл. 3 для длины стороны стеклопакета свыше 300 см: | 1,24 |

$$64,9 \times 1,24 = \mathbf{80,48 \text{ см}^4} = \text{потребный момент инерции}$$

6. Полученное значение $80,48 \text{ см}^4$ действительно только для высоты монтажа до 8 м! При больших высотах установки окон полученное значение необходимо умножать на коэффициент увеличения нагрузки.

Коэффициент увеличения нагрузки для высоты установки окон выше 8 м:

| Высота установки (м) | Коэффициент |
|----------------------|-------------|
| 8 - 20 | 1,6 |
| 20 - 100 | 2,2 |

В нашем примере:

Потребный момент инерции в см^4 при:

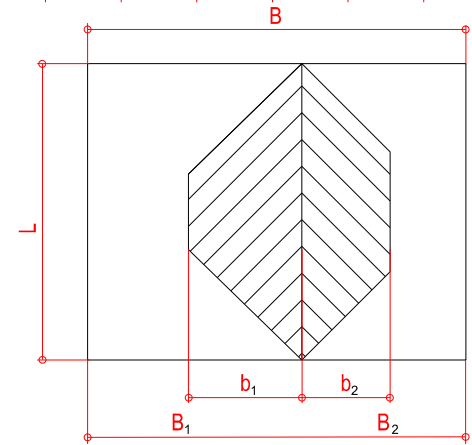
| | | | |
|-------------------|------------|----------------------|--------------------------------|
| высоте установки: | 0 - 8 м | | $\mathbf{80,48 \text{ см}^4}$ |
| высоте установки: | 8 - 20 м | $80,48 \times 1,6 =$ | $\mathbf{128,77 \text{ см}^4}$ |
| высоте установки: | 20 - 100 м | $80,48 \times 2,2 =$ | $\mathbf{177,06 \text{ см}^4}$ |

Потребный момент инерции I (см⁴)

для стальных армирующих профилей - max. прогиб 1/300 L

Действует для ветровой нагрузки 600 Н/м² = высота зданий до 8 м
 Коэф. увеличения нагрузки: высота здания до 20 м: - 1,6
 высота здания до 100 м: - 2,2

| Таблица 1 | | Ширина нагрузки b (см) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 |
| Межопорное расстояние L (см) | 100 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 110 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 120 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 130 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 140 | 0.5 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 150 | 0.7 | 1.0 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.7 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 160 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | | | | | | | | | | | | | |
| | 170 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.8 | 2.9 | | | | | | | | | | | | | |
| | 180 | 1.2 | 1.8 | 2.4 | 2.8 | 3.2 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | | | | | | | | | | | | |
| | 190 | 1.5 | 2.2 | 2.8 | 3.4 | 3.8 | 4.2 | 4.5 | 4.6 | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | 1.7 | 2.5 | 3.3 | 4.0 | 4.6 | 5.0 | 5.4 | 5.6 | 5.7 | | | | | | | | | | | |
| | 210 | 2.0 | 3.0 | 3.8 | 4.7 | 5.4 | 6.0 | 6.4 | 6.7 | 6.9 | 8.3 | | | | | | | | | | |
| | 220 | 2.3 | 3.4 | 4.5 | 5.4 | 6.3 | 7.0 | 7.6 | 8.0 | 8.2 | 8.3 | 8.3 | | | | | | | | | |
| | 230 | 2.6 | 3.9 | 5.1 | 6.2 | 7.2 | 8.1 | 8.8 | 9.4 | 9.7 | 9.9 | 9.9 | | | | | | | | | |
| | 240 | 3.0 | 4.5 | 5.9 | 7.1 | 8.3 | 9.3 | 10.2 | 10.9 | 11.4 | 11.7 | 11.8 | 11.8 | | | | | | | | |
| | 250 | 3.4 | 5.1 | 6.6 | 8.1 | 9.5 | 10.7 | 11.7 | 12.6 | 13.2 | 13.7 | 13.9 | * Учитывать табл. 3 | | | | | | | | |
| | 260 | 3.8 | 5.7 | 7.5 | 9.2 | 10.7 | 12.1 | 13.4 | 14.4 | 15.2 | 15.8 | 16.2 | 16.3 | | | | | | | | |
| | 270 | 4.3 | 6.4 | 8.4 | 10.3 | 12.1 | 13.7 | 15.1 | 16.4 | 17.4 | 18.1 | 18.6 | 18.9 | | | | | | | | |
| | 280 | 4.8 | 7.2 | 9.4 | 11.6 | 13.6 | 15.4 | 17.1 | 18.5 | 19.7 | 20.7 | 21.3 | 21.8 | 21.9 | | | | | | | |
| | 290 | 5.4 | 8.0 | 10.5 | 12.9 | 15.2 | 17.3 | 19.2 | 20.8 | 22.2 | 23.4 | 24.3 | 24.9 | 25.2 | | | | | | | |
| | 300 | 5.9 | 8.8 | 11.7 | 14.4 | 16.9 | 19.2 | 21.4 | 23.3 | 25.0 | 26.4 | 27.4 | 28.2 | 28.7 | 28.9 | | | | | | |
| | 310 | 6.6 | 9.8 | 12.9 | 15.9 | 18.7 | 21.4 | 23.8 | 26.0 | 27.9 | 29.5 | 30.9 | 31.9 | 32.5 | 32.9 | | | | | | |
| | 320 | 7.2 | 10.8 | 14.2 | 17.5 | 20.7 | 23.6 | 26.4 | 28.8 | 31.0 | 32.9 | 34.5 | 35.8 | 36.7 | 37.2 | 37.4 | | | | | |
| | 330 | 7.9 | 11.8 | 15.6 | 19.3 | 22.8 | 26.0 | 29.1 | 31.9 | 34.4 | 36.6 | 38.4 | 39.9 | 41.1 | 41.9 | 42.3 | | | | | |
| | 340 | 8.7 | 12.9 | 17.1 | 21.1 | 25.0 | 28.6 | 32.0 | 35.1 | 38.0 | 40.5 | 42.6 | 44.4 | 45.8 | 46.9 | 47.5 | 47.7 | | | | |
| 350 | 9.5 | 14.1 | 18.7 | 23.1 | 27.3 | 31.3 | 35.1 | 38.6 | 41.8 | 44.6 | 47.1 | 49.2 | 50.9 | 52.2 | 53.1 | 53.5 | | | | | |
| 360 | 10.3 | 15.4 | 20.4 | 25.2 | 29.8 | 34.2 | 38.4 | 42.2 | 45.8 | 49.0 | 51.8 | 54.3 | 56.3 | 57.9 | 59.0 | 59.7 | 59.9 | | | | |
| 370 | 11.2 | 16.7 | 22.1 | 27.4 | 32.5 | 37.3 | 41.9 | 46.1 | 50.1 | 53.7 | 56.9 | 59.6 | 62.0 | 63.9 | 65.4 | 66.3 | 66.8 | | | | |
| 380 | 12.1 | 18.1 | 24.0 | 29.7 | 35.2 | 40.5 | 45.5 | 50.2 | 54.6 | 58.6 | 62.2 | 65.4 | 68.1 | 70.3 | 72.1 | 73.4 | 74.2 | 74.4 | | | |
| 390 | 13.1 | 19.6 | 26.0 | 32.2 | 38.2 | 43.9 | 49.4 | 54.6 | 59.4 | 63.8 | 67.8 | 71.4 | 74.5 | 77.1 | 79.3 | 80.9 | 82.0 | 82.5 | | | |
| 400 | 14.2 | 21.2 | 28.1 | 34.8 | 41.3 | 47.5 | 53.5 | 59.1 | 64.4 | 69.3 | 73.8 | 77.8 | 81.3 | 84.3 | 86.9 | 88.8 | 90.2 | 91.1 | 91.4 | | |
| 410 | 15.4 | 23.0 | 30.5 | 37.7 | 44.9 | 51.7 | 58.2 | 64.4 | 70.2 | 75.7 | 80.6 | 85.2 | 89.2 | 92.6 | 95.7 | 98.0 | 100.0 | 101.0 | 102.0 | | |
| 420 | 16.6 | 24.8 | 32.9 | 40.6 | 48.5 | 55.9 | 63.0 | 69.7 | 76.0 | 82.1 | 87.4 | 92.6 | 97.1 | 101.0 | 104.5 | 107.0 | 110.0 | 111.0 | 112.0 | | |
| 430 | 17.9 | 26.6 | 35.3 | 43.5 | 52.1 | 60.1 | 67.7 | 75.0 | 81.8 | 88.5 | 94.2 | 100.0 | 105.0 | 109.0 | 113.0 | 116.0 | 120.0 | 122.0 | 123.0 | | |
| 440 | 19.1 | 28.4 | 37.7 | 46.4 | 55.7 | 64.3 | 72.4 | 80.3 | 87.6 | 95.1 | 101.0 | 108.0 | 113.0 | 118.0 | 122.0 | 126.0 | 129.0 | 133.0 | 133.0 | | |
| 450 | 20.2 | 30.2 | 40.1 | 49.3 | 59.2 | 68.4 | 77.2 | 85.7 | 93.3 | 101.0 | 108.0 | 115.0 | 121.0 | 126.0 | 131.0 | 135.0 | 139.0 | 142.0 | 144.0 | 145.0 | |

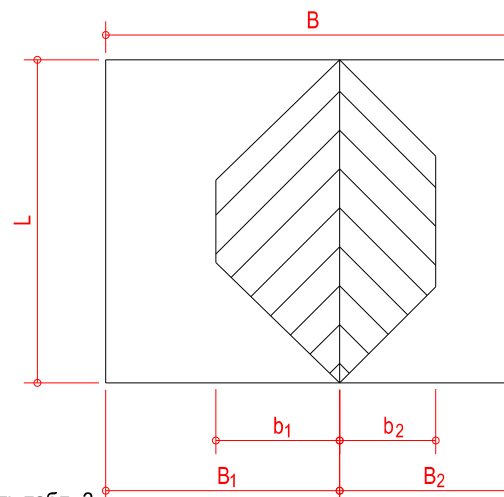


L = межопорное расстояние (см)
 b₁, b₂ = ширина нагрузки (см)

Потребная изгибная жесткость $E \cdot I_x$ ($H \cdot cm^2$) $\cdot 10^{-6}$
для max. прогиба 1/300 L

Действует для ветровой нагрузки 600 Н/м² = высота зданий до 8 м
Коеф. увеличения нагрузки: высота здания до 20 м: - 1,6
высота здания до 100 м: - 2,2

| Таблица 2 | | Ширина нагрузки b (см) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 |
| Межопорное расстояние L (см) | 100 | 4,4 | 6,1 | 7,1 | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 110 | 5,9 | 8,3 | 10,0 | 10,9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 120 | 7,7 | 11,0 | 13,5 | 15,0 | 15,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 130 | 9,9 | 14,2 | 17,6 | 20,0 | 21,3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 140 | 12,5 | 17,9 | 22,5 | 25,9 | 28,1 | 28,8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 150 | 15,4 | 22,2 | 28,1 | 32,8 | 36,1 | 37,8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 160 | 18,7 | 27,2 | 34,7 | 40,8 | 45,4 | 48,2 | 49,2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 170 | 22,5 | 32,8 | 42,1 | 49,9 | 56,0 | 60,2 | 62,4 | | | | | | | | | | | | | |
| | 180 | 26,8 | 39,2 | 50,4 | 60,2 | 68,1 | 74,0 | 77,5 | 78,7 | | | | | | | | | | | | |
| | 190 | 31,6 | 46,3 | 59,8 | 71,7 | 81,7 | 89,4 | 94,7 | 97,4 | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | 36,9 | 54,2 | 70,3 | 84,6 | 96,9 | 107 | 115 | 119 | 120 | | | | | | | | | | | |
| | 210 | 42,8 | 63,0 | 81,9 | 98,9 | 114 | 127 | 136 | 143 | 146 | | | | | | | | | | | |
| | 220 | 49,3 | 72,7 | 94,6 | 115 | 133 | 148 | 160 | 169 | 174 | 176 | | | | | | | | | | |
| | 230 | 56,3 | 83,2 | 109 | 132 | 153 | 172 | 187 | 198 | 206 | 210 | | | | | | | | | | |
| | 240 | 64,1 | 94,8 | 124 | 151 | 176 | 197 | 216 | 230 | 241 | 247 | 249 | | | | | | | | | |
| | 250 | 71,4 | 108 | 139 | 171 | 200 | 225 | 246 | 265 | 278 | 288 | 292 | * Учитывать табл. 3 | | | | | | | | |
| | 260 | 79,8 | 120 | 158 | 194 | 225 | 255 | 282 | 303 | 320 | 332 | 341 | 343 | | | | | | | | |
| | 270 | 90,3 | 135 | 177 | 217 | 255 | 288 | 318 | 345 | 366 | 381 | 391 | 397 | | | | | | | | |
| | 280 | 101 | 152 | 198 | 244 | 286 | 324 | 360 | 389 | 414 | 435 | 448 | 458 | 460 | | | | | | | |
| | 290 | 114 | 169 | 221 | 271 | 320 | 364 | 404 | 437 | 467 | 492 | 511 | 523 | 530 | | | | | | | |
| | 300 | 124 | 185 | 246 | 303 | 355 | 404 | 450 | 490 | 525 | 555 | 576 | 593 | 603 | 607 | | | | | | |
| | 310 | 139 | 206 | 271 | 334 | 393 | 450 | 500 | 546 | 586 | 620 | 649 | 670 | 683 | 691 | | | | | | |
| | 320 | 152 | 227 | 299 | 368 | 435 | 496 | 555 | 605 | 651 | 691 | 725 | 752 | 771 | 782 | 786 | | | | | |
| | 330 | 166 | 248 | 328 | 406 | 479 | 546 | 612 | 670 | 723 | 769 | 807 | 838 | 864 | 880 | 889 | | | | | |
| 340 | 183 | 271 | 360 | 444 | 525 | 601 | 672 | 738 | 798 | 851 | 895 | 933 | 962 | 985 | 998 | 1002 | | | | | |
| 350 | 200 | 297 | 393 | 486 | 574 | 658 | 738 | 811 | 878 | 937 | 990 | 1034 | 1069 | 1097 | 1116 | 1124 | | | | | |
| 360 | 217 | 324 | 429 | 530 | 626 | 719 | 807 | 887 | 962 | 1029 | 1088 | 1141 | 1183 | 1216 | 1239 | 1254 | 1258 | | | | |
| 370 | 236 | 351 | 465 | 576 | 683 | 739 | 880 | 969 | 1052 | 1128 | 1195 | 1252 | 1302 | 1342 | 1374 | 1393 | 1403 | | | | |
| 380 | 255 | 381 | 505 | 624 | 740 | 851 | 956 | 1054 | 1147 | 1231 | 1306 | 1374 | 1431 | 1477 | 1515 | 1542 | 1559 | 1563 | | | |
| 390 | 276 | 412 | 546 | 677 | 803 | 922 | 1037 | 1146 | 1248 | 1340 | 1424 | 1450 | 1565 | 1620 | 1666 | 1699 | 1722 | 1733 | | | |
| 400 | 299 | 446 | 591 | 731 | 868 | 998 | 1124 | 1241 | 1353 | 1456 | 1550 | 1634 | 1707 | 1771 | 1825 | 1865 | 1895 | 1914 | 1920 | | |
| 450 | 425 | 635 | 843 | 1035 | 1243 | 1436 | 1621 | 1800 | 1960 | 2121 | 2268 | 2415 | 2541 | 2646 | 2751 | 2835 | 2919 | 2982 | 3024 | 3045 | |



L = межопорное
расстояние (см)
b₁, b₂ = ширина
нагрузки (см)

Глава 5. Вычитаемые размеры

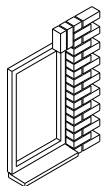
Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

LR 745/D

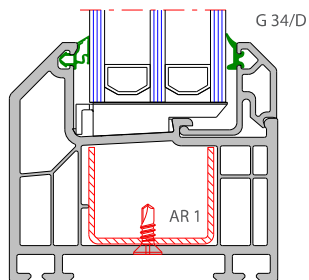
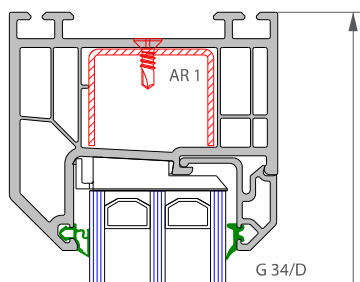
Система Баутек НЕО
Расчет элементов окна / Глухое остекление

Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку



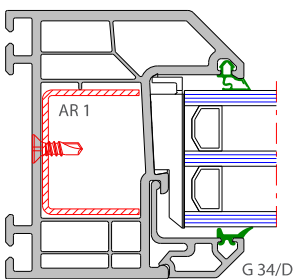
| Профиль | Ширина | | Высота | | Угол 1 | Угол 2 |
|-------------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| | Кол. | Длина | Кол. | Длина | | |
| LR 745 | 2 | W | 2 | H | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | W-90 | 2 | H-90 | 90° | 90° |
| Штапик | 2 | W-86 | 2 | H-86 | 45° | 45° |
| Стеклопакет | 1 | W-96 | / | H-96 | / | / |

LR 745/D

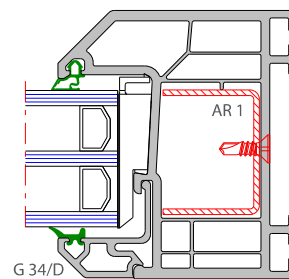


LR 745/D

LR 745/D



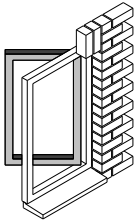
LR 745/D



W

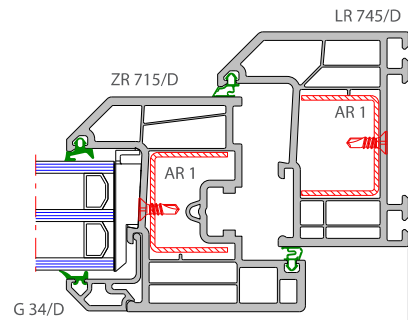
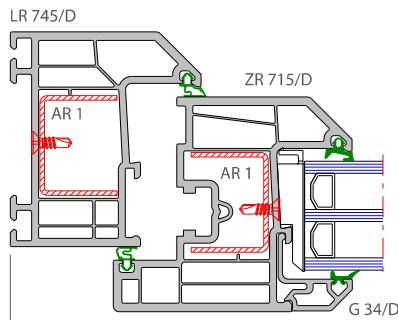
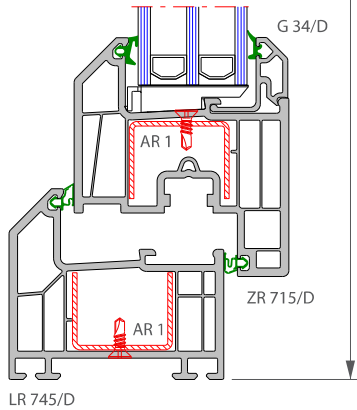
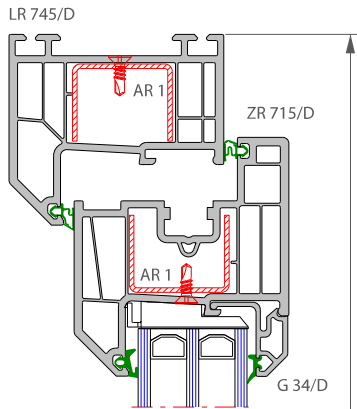
LR 745/D
ZR 715/D

Система Баутек НЕО
Расчет элементов окна / Одностворчатое окно



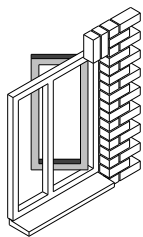
Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

| Профиль | Ширина | | Высота | | Угол 1 | Угол 2 |
|-------------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| | Кол. | Длина | Кол. | Длина | | |
| LR 745 | 2 | W | 2 | H | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | W-90 | 2 | H-90 | 90° | 90° |
| ZR 715 | 2 | W-68 | 2 | H-68 | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | W-190 | 2 | H-190 | 90° | 90° |
| Штапик | 2 | W-186 | 2 | H-186 | 45° | 45° |
| Стеклопакет | 1 | W-196 | / | H-196 | / | / |



LR 745/D
ZR 715/D
TR 720/P

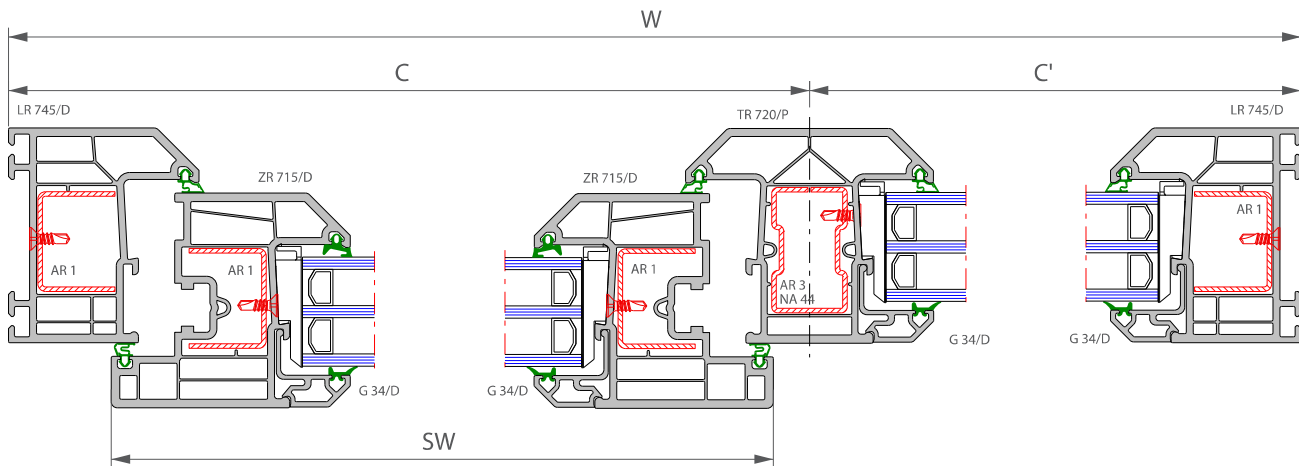
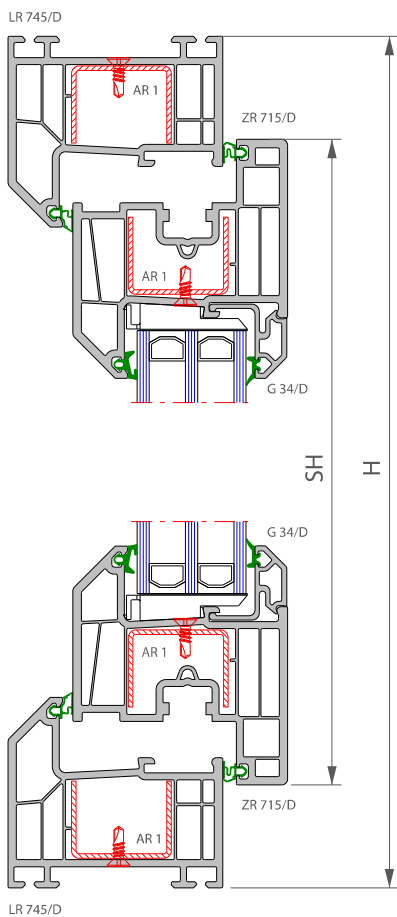
Система Баутек НЕО
 Расчет элементов окна / Окно со створкой и глухой частью



| Профиль | Ширина | | Высота | | Угол 1 | Угол 2 |
|--------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| | Кол. | Длина | Кол. | Длина | | |
| LR 745 | 2 | W | 2 | H | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | W-90 | 2 | H-90 | 90° | 90° |
| TR 720 | / | / | 1 | T=H-86 | 90° | 90° |
| Сталь | / | / | 1 | T-70 | 90° | 90° |
| ZR 715 | 2 | SW=C-46 | 2 | SH=H-68 | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | SW-120 | 2 | SH-120 | 90° | 90° |
| Штапик в створке | 2 | C-164 | 2 | H-186 | 45° | 45° |
| Штапик в гл. части | 2 | C'-64 | 2 | H-86 | 45° | 45° |
| С/п в створке | 1 | C-174 | / | H-196 | / | / |
| С/п в гл. части | 1 | C'-74 | / | H-96 | / | / |

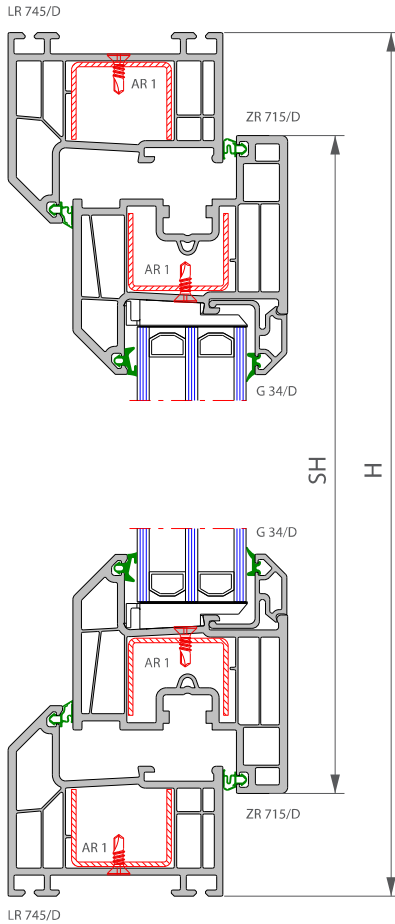
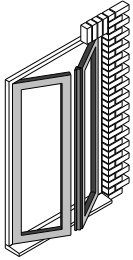
Примечание:
 - в расчете не учтен припуск на сварку

T = длина импоста
 SW = ширина створки
 SH = высота створки
 C = ось импоста, створочная часть
 C' = ось импоста, глухая часть



LR 745/D
ZR 715/D
SZ 7100/D

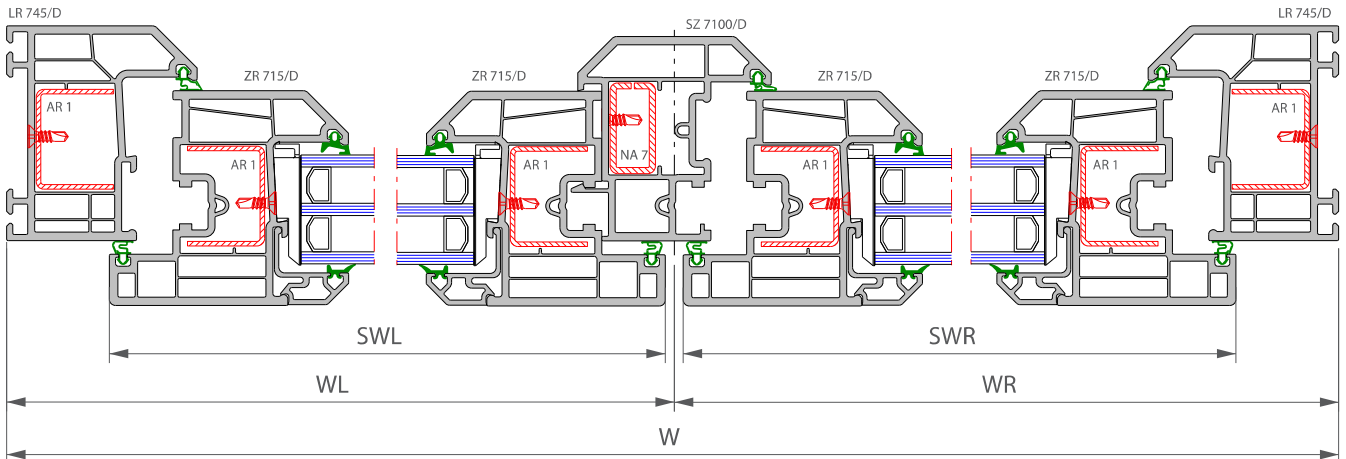
Система Баутек НЕО
Расчет элементов окна / Штупповое окно



| Профиль | Ширина | | Высота | | Угол 1 | Угол 2 |
|-------------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|--------|
| | Кол. | Длина | Кол. | Длина | | |
| Рама LR 745 | 2 | W | 2 | H | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | W-90 | 2 | H-90 | 90° | 90° |
| Левая створка ZR 715 | 2 | SWL=WL-37 | 2 | SH=H-68 | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | SWL-120 | 2 | SH-120 | 90° | 90° |
| Правая створка ZR 715 | 2 | SWR=WR-37 | 2 | SH=H-68 | 45° | 45° |
| Сталь | 2 | SWR-120 | 2 | SH-120 | 90° | 90° |
| Штапик в левой створке | 2 | WL-155 | 2 | H-186 | 45° | 45° |
| Штапик в правой створке | 2 | WR -155 | 2 | H-186 | 45° | 45° |
| С/п в левой створке | 1 | WL-165 | / | H-196 | / | / |
| С/п в правой створке | 1 | WR -165 | / | H-196 | / | / |
| Штупль SZ 7100 | 1 | / | 1 | H - 154 | 90° | 90° |
| Сталь | 1 | / | 1 | H - 184 | 90° | 90° |

Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

- W = ширина рамы
- H = высота рамы
- WL = размер до оси штупля слева
- WR = размер до оси штупля справа
- SH = высота створок
- SWL = ширина левой створки
- SWR = ширина правой створки



Глава 6. Остекление

Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

Остекление . Установка стеклопакета

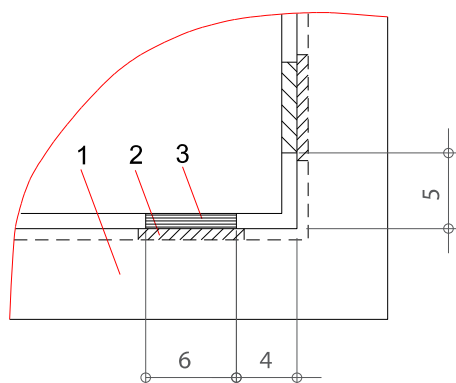
Требования к остеклению и уплотняющим прокладкам приведены в ГОСТе 30674-99, в разделе 5.6. Для остекления изделий применяют одно-двух-камерные стеклопакеты по ГОСТ 24866, стекло по ГОСТ Р 54170-2010. В конструкциях стеклопакетов рекомендуется применять стекла с низкоэмиссионными теплоотражающими покрытиями.

Стеклопакеты устанавливают в фальц створки, рамы или импоста на подкладках. Для обеспечения оптимальных условий переноса веса стеклопакета на конструкцию применяют несущие подкладки, а для обеспечения номинальных размеров зазора между кромкой стеклопакета и фальцем створки – дистанционные подкладки. Подкладки изготавливают из жестких атмосферостойких полимерных материалов. Твердость опорных подкладок должна быть не менее 80 ед. по Шору.

Касание кромок стеклопакета внутренних поверхностей фальцев ПВХ профилей не допускается. Для выравнивания фальца профиля применяют выравнивающие подкладки, для последующего расклинивания стеклопакета рихтовочные подкладки, имеющие толщины от 1 до 6 мм.

На любой стороне стеклопакета может быть установлено не более 2-х несущих подкладок, за исключением дополнительных дистанционных. Длина несущих и дистанционных подкладок должна быть от 80 до 100 мм, ширина рихтовочных подкладок должна быть не менее чем на 2 мм больше толщины стеклопакета. При совпадении места установки подкладки с шляпкой крепежного шурупа не допускается перекося подкладки.

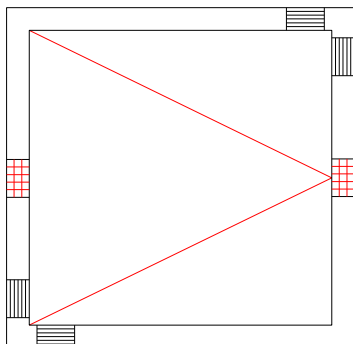
Расстояние от подкладок до углов стеклопакетов показано на Рисунке 1. При ширине стеклопакета более 1,5 м рекомендуется увеличивать это расстояние до 150 мм, а при ширине стеклопакета менее 300 мм – допускается его уменьшение до 20 мм. При фигурных окнах с углами, меньшими 90°, рекомендуется устанавливать подкладки на расстоянии не менее 200 мм от острых углов. Варианты монтажа стеклопакетов на подкладках в зависимости от схем открывания створок приведены на следующих страницах.



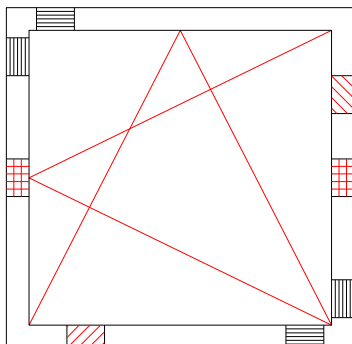
- 1 = Профиль
- 2 = Выравнивающая подкладка
- 3 = Несущая подкладка (рихтовочная)
- 4 = Расстояние от угла до несущей подкладки макс. 50 мм
- 5 = Расстояние от угла до дистанционной подкладки около 150 мм
- 6 = Длина подкладки около 100 мм

Рисунок 1

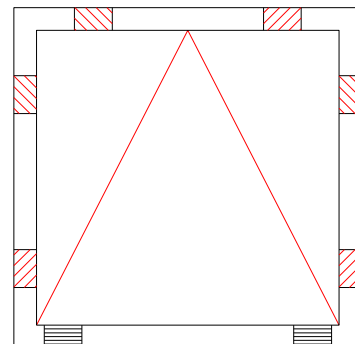
Остекление / Расположение несущих и дистанционных подкладок



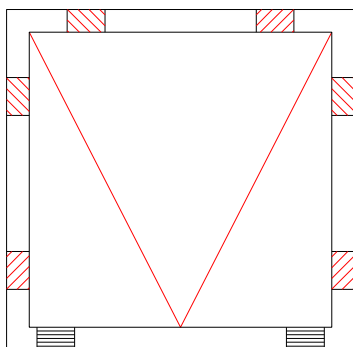
Поворотная створка



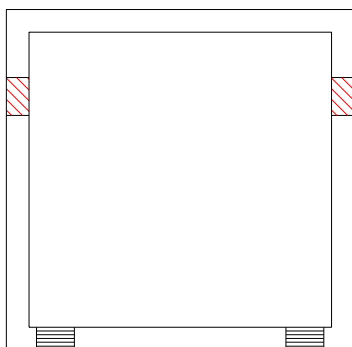
Поворотно-откидная створка



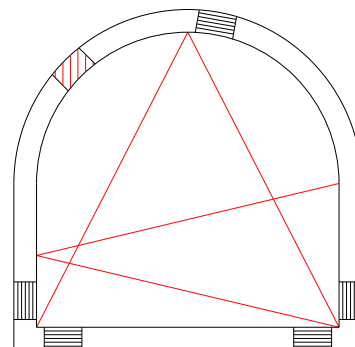
Откидная створка



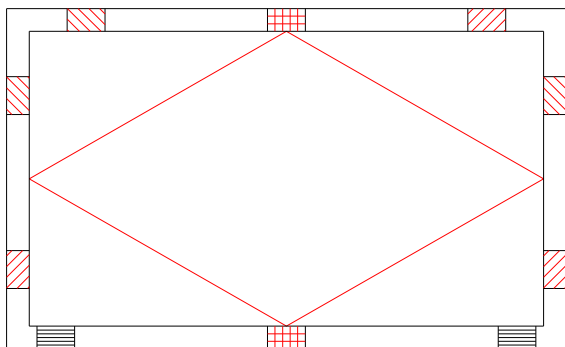
Откидная створка с верхним подвесом



Глухое окно





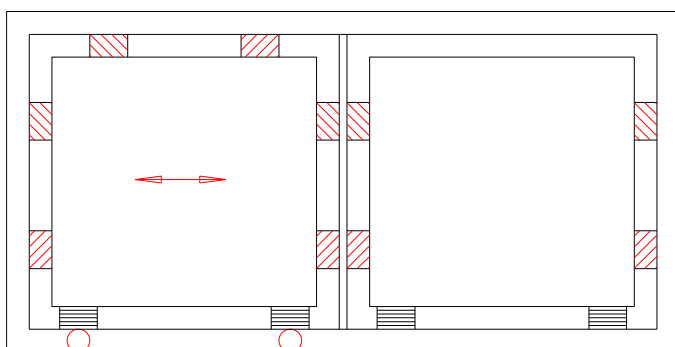
Арка. Поворотно-откидная створка



Швинг-створка

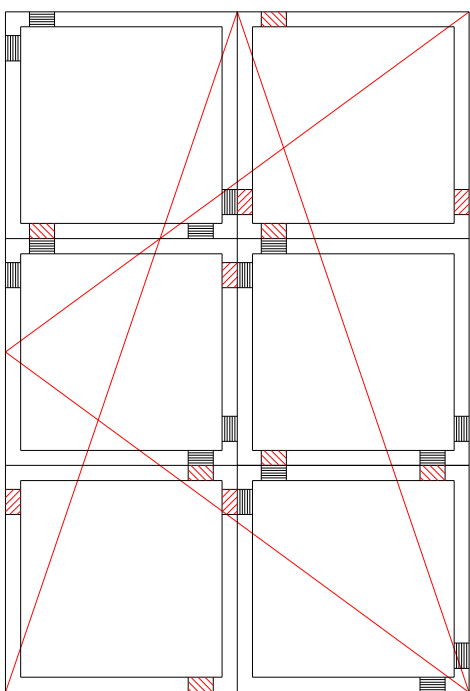
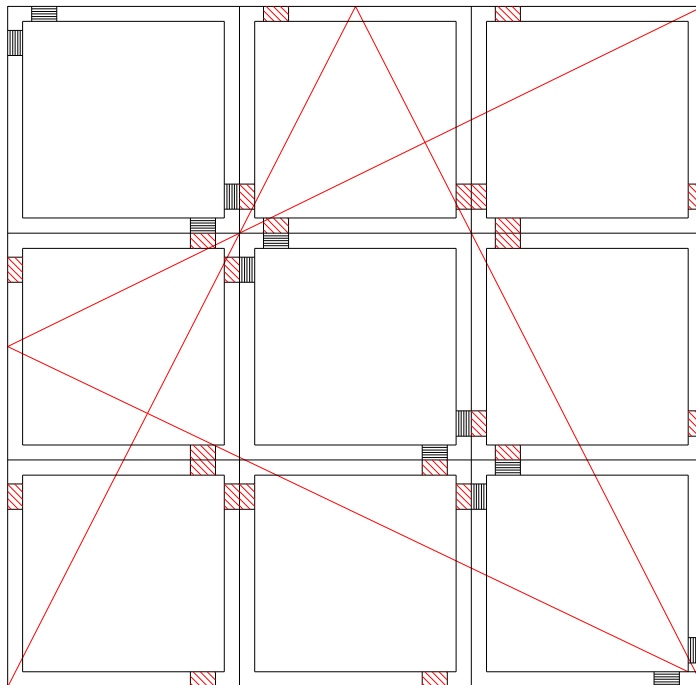
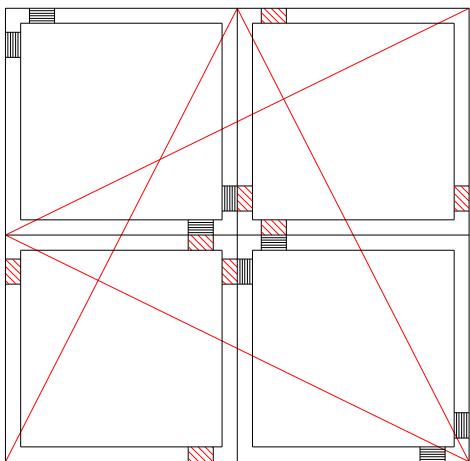
 Несущая подкладка



 Дистанционная подкладка

 Дополнительная дистанционная подкладка при высоте створки более 1500 мм


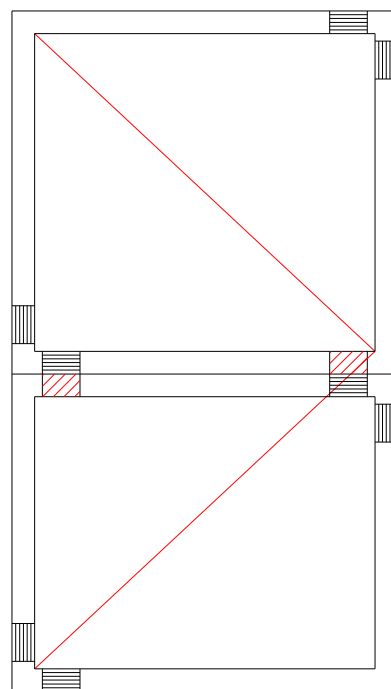
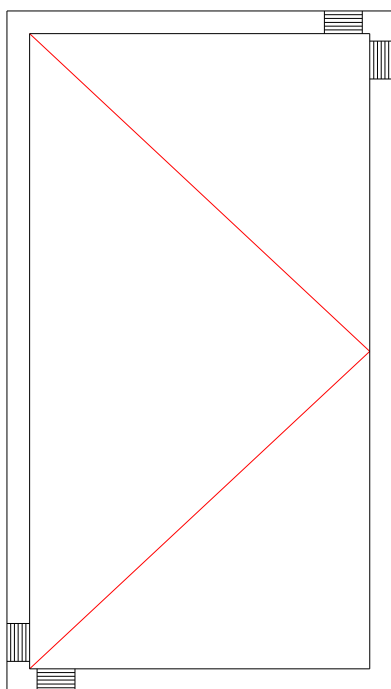
Параллельно-сдвижная дверь

Остекление /
 Расположение несущих и дистанционных подкладок в створках с перекрещенными
 импостами



-  Несущая подкладка
-  Дистанционная подкладка

Остекление / Расположение несущих и дистанционных подкладок в входных дверях



 Несущая подкладка

 Дистанционная подкладка

Применение выравнивающих подкладок
Системы Фаворит, Фаворит-Премиум, Баутек, Баутек НЕО

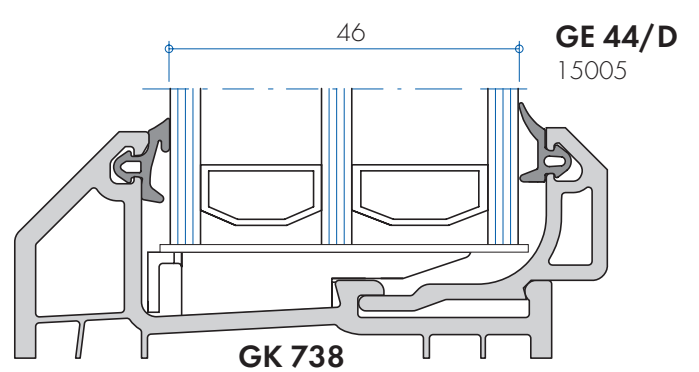
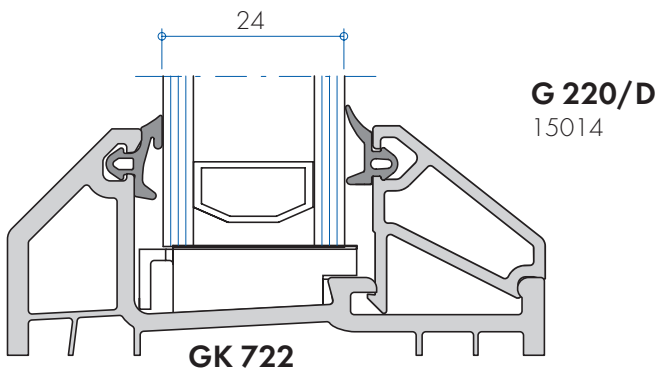
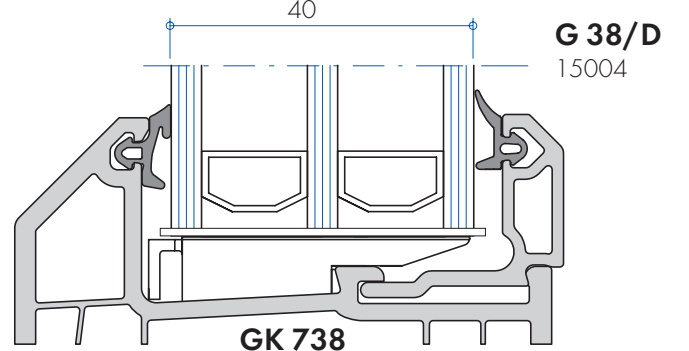
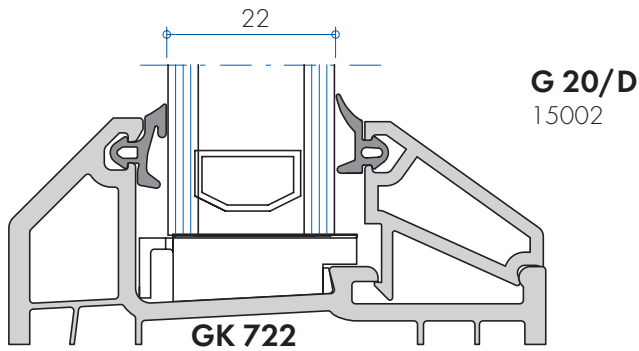
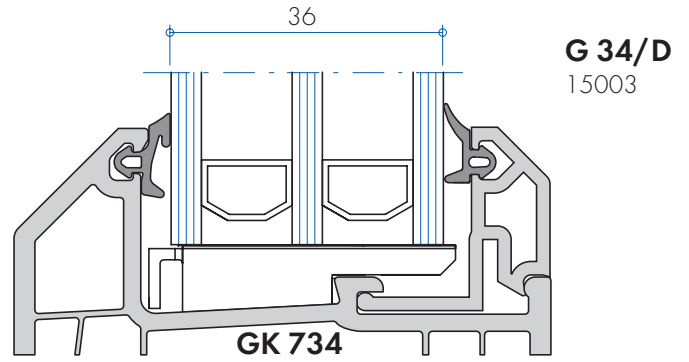
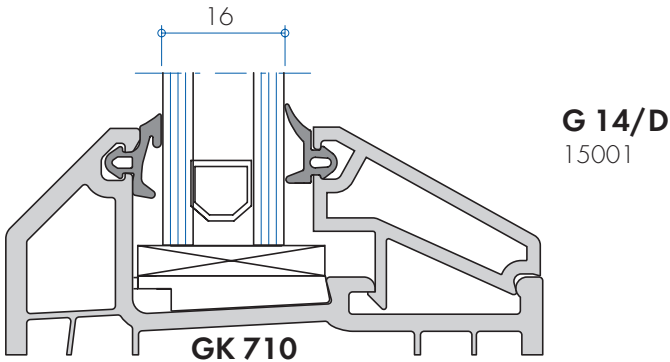
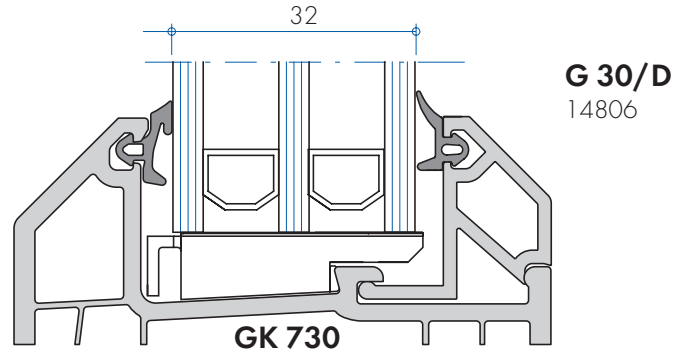
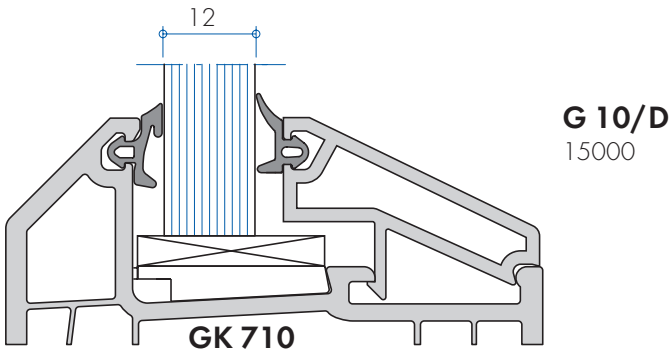
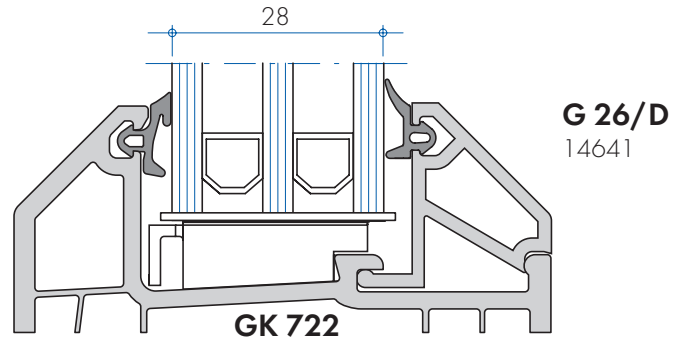
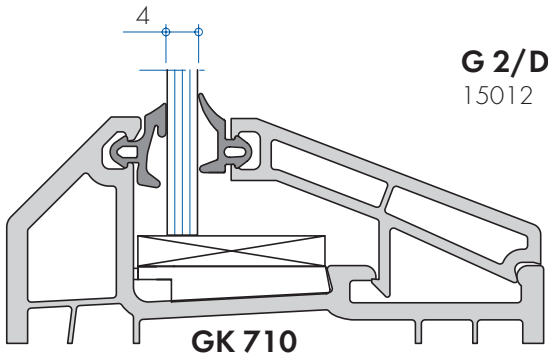
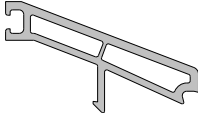
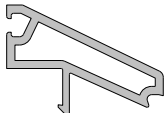
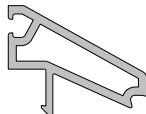
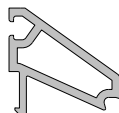
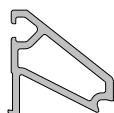

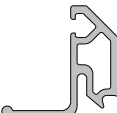
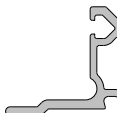







Таблица остекления систем
 Фаворит, Баутек, Баутек НЕО

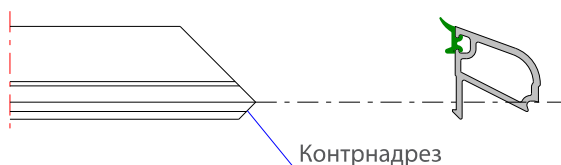
| Штапики | Диапазон фактической толщины стеклопакета, мм | | | |
|---|--|---|---|---|
| |  G 2/D | | | 4 - 5 |
|  G 10/D | 8 - 9 | 9 - 12 | 11 - 12 | 12 - 13 |
|  G 14/D | 12 - 13 | 13 - 16 | 15 - 16 | 16 - 17 |
|  G 20/D | 18 - 19 | 19 - 22 | 21 - 22 | 22 - 23 |
|  G 220/D | 20 - 21 | 21 - 24 | 23 - 24 | 24 - 25 |
|  G 30/D | 28 - 29 | 29 - 32 | 31 - 32 | 32 - 33 |
|  G 34/D | 32 - 33 | 33 - 36 | 35 - 36 | 36 - 37 |
|  G 38/D | 36 - 37 | 37 - 40 | 39 - 40 | 40 - 41 |
|  GE 44/D | 42 - 43 | 43 - 46 | 45 - 46 | 46 - 47 |
| Применяемый в штапике уплотнитель |  DG 30* |  DG 21 |  DG 10 |  DG 11 |

Примечание:

- * Уплотнитель DG 30 протягивается вручную при сборке окна.
- Значения толщин в заштрихованных полях таблицы не требуют замены уплотнителя в штапике .

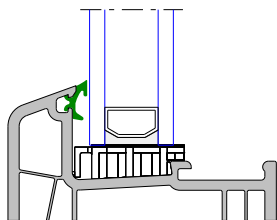
Остекление / Способ установки штапика - 1.

1. Установка штапика с вертикальной ножкой



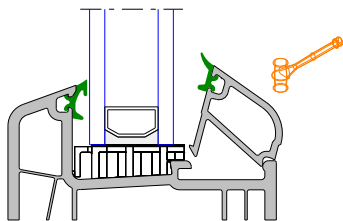
01 / 01

Распил штапика выполнить на штапикорезах или на ручной маятниковой пиле. Для качественного распила штапик фиксировать в цулагах. Для того, чтобы сварочный облой не препятствовал стыковке штапиков в углах, выполнить контрнадрез, как показано на рисунке..



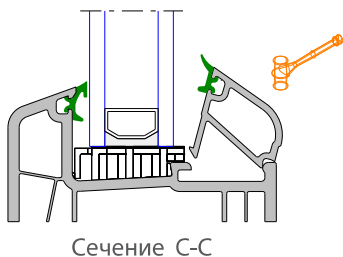
01 / 02

Вставить несущие подкладки, на них установить стеклопакет. Вставить соответствующие подкладки.

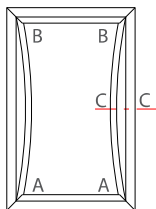


01 / 03

Легкими ударами пластикового молотка вставить оба коротких штапика. Начинать следует с той стороны, где не стоит подкладка.

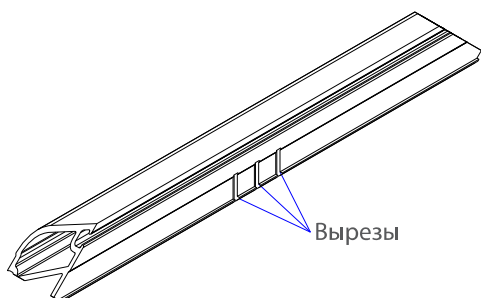


Сечение C-C

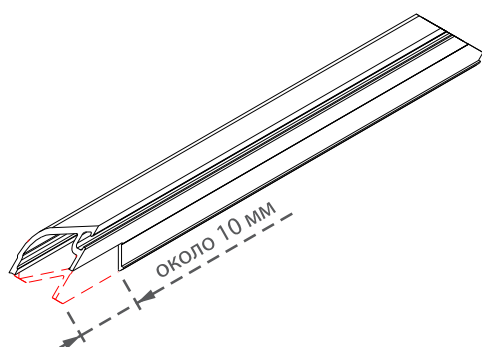


01 / 04

Оба длинных штапика подвести в нижние углы (А), задвинуть в пазы. Согнуть слегка штапики и упереть их в пазы в верхних углах (В). Легкими ударами пластикового молотка поставить штапик в пазы по всей длине.

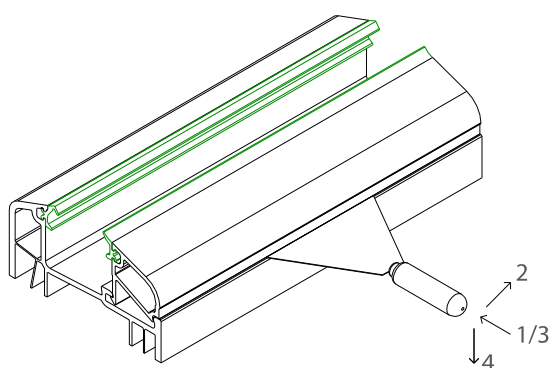


01 / 05
 На окнах малых размеров, где длинные штапики имеют длину 400-600 мм, следует в середине штапика сделать 2-4 выреза с шагом 10 мм в его ножке. Это облегчит изгиб штапика.

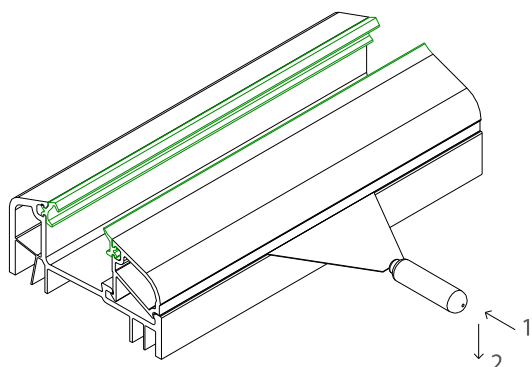


01 / 06
 На окнах, где длина штапика составляет менее 400 мм, следует ставить штапики последовательно по периметру, начиная с короткого штапика. У последнего, длинного штапика подрезать ножку, как показано на рисунке. После этого подрезанный угол не препятствует тому, чтобы штапик зашел в паз под углом 90° к поверхности стеклопакета.

2. Демонтаж штапика



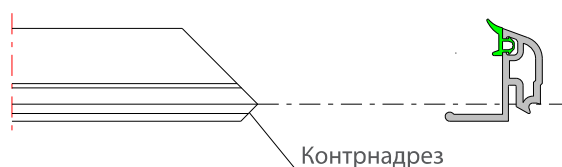
02 / 01
 Острый шпатель с шириной лезвия около 100 мм (серповидный нож) вставить между штапиком и основным профилем. Выполнить последовательно указанные на рисунке действия. Начинать демонтаж следует с середины длинного штапика.



02 / 02
 Следующие штапики вытаскивать также, но начиная не с середины, а с освободившегося угла.

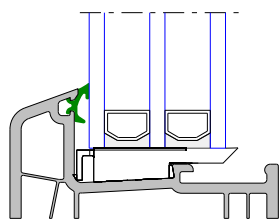
Остекление / Способ установки штапика - 2.

1. Установка штапика с горизонтальной ножкой



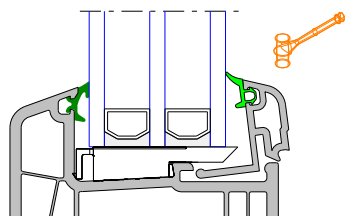
01 / 01

Распил штапика выполнить на штапикорезах или на ручной маятниковой пиле. Для качественного распила штапик фиксировать в цулагах. Для того, чтобы сварочный облой не препятствовал стыковке штапиков в углах, выполнить контрнадрез, как показано на рисунке.



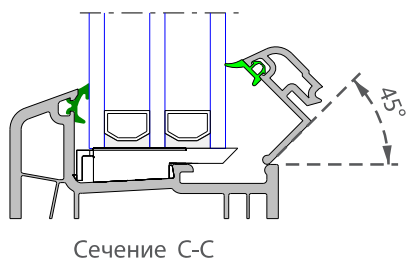
01 / 02

Вставить несущие подкладки, на них установить стеклопакет. Вставить соответствующие подкладки.

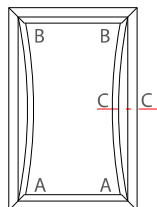


01 / 03

Легкими ударами пластикового молотка вставить оба коротких штапика. Начинать следует с той стороны, где не стоит подкладка.

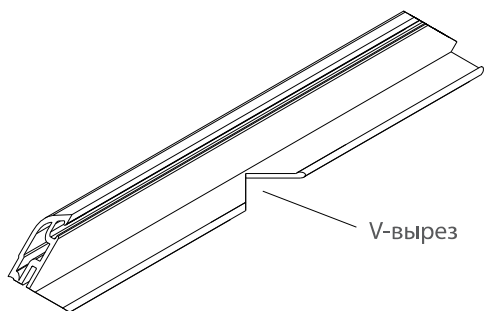


Сечение C-C

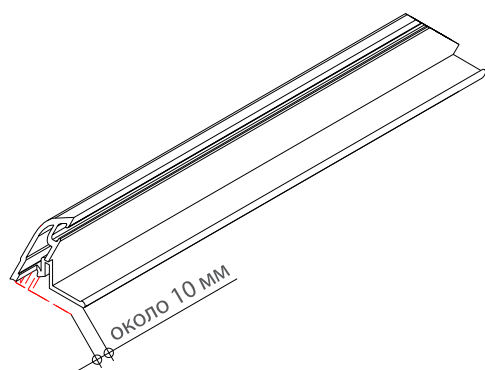


01 / 04

Оба длинных штапика подвести в нижние углы (А), задвинуть в пазы. Согнуть слегка штапики и упереть их в пазы в верхних углах (В). Легкими ударами пластикового молотка поставить штапик в пазы по всей длине.

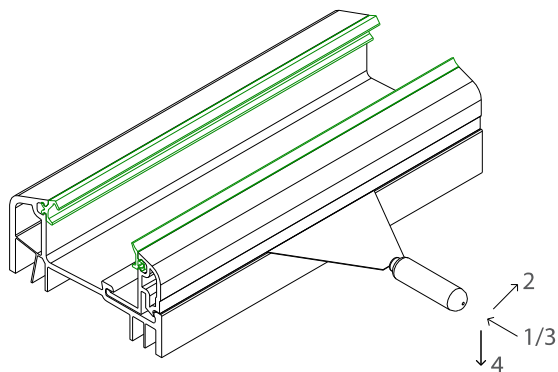


01 / 05
 На окнах малых размеров, где длинные штапики имеют длину 400-600 мм, следует в середине штапика сделать V - вырез в его ножке. Это облегчит изгиб штапика.

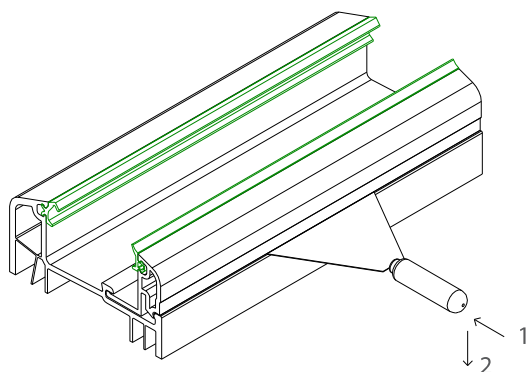


01 / 06
 На окнах, где длина штапика составляет менее 400 мм, следует ставить штапики последовательно по периметру, начиная с короткого штапика. У последнего, длинного штапика подрезать ножку, как показано на рисунке. После этого подрезанный угол не препятствует тому, чтобы штапик зашел в паз под углом 90° к поверхности стеклопакета.

2. Демонтаж штапика



02 / 01
 Острый шпатель с шириной лезвия около 100 мм (серповидный нож) вставить между штапиком и основным профилем. Выполнить последовательно указанные на рисунке действия. Начинать демонтаж следует с середины длинного штапика.



02 / 02
 Следующие штапики вытаскивать также, но начиная не с середины, а с освободившегося угла.

Глава 7. Инструкция по обработке цветного профиля

Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.

Содержание:

1. Общая информация
2. Максимальные размеры элементов окна
3. Применение набежного блока
4. Вентиляция элементов окна
5. Хранение и транспортировка
6. Общие указания
7. Распил
8. Фрезерование
9. Армирование
10. Сварка
11. Зачистка сварного шва
12. Гибка
13. Монтаж
14. Очистка

1. Общая информация

К цветному профилю относятся:

- белый в массе профиль, лицевые поверхности которого имеют цветовые решения, получаемые ламинацией (нанесение пленки) или покраской (лакокрасочное покрытие). Покрытие может быть как односторонним, так и двусторонним;
- иной в цвете профиль в массе (не белый), лицевые поверхности которого имеют цветовые решения, получаемые ламинацией (нанесение пленки на профиль) или покраской (лакокрасочное покрытие профиля). Такой профиль должен иметь двустороннее покрытие по причине слабой стойкости цветного профиля к UV – излучению.

Чем темнее тон цветного профиля, тем больше он подвержен нагреву при солнечном свете. Так, если поверхности белых профилей в умеренных широтах, сходных по климату Центральной Европы, нагреваются до 45°C, то темные при тех же условиях – до 70°C. По этой причине белый и темный профили имеют различные расширения, что следует учитывать как при изготовлении оконных блоков, так и при их монтаже.

Важно принимать во внимание, что часть солнечной энергии отражаемой от поверхности земли или воды, создает дополнительный нагрев профиля, что тоже служит дополнительной причиной его расширения.

Если окно при будущей эксплуатации будет в течение всего дня находиться под воздействием солнечного света (на южной стороне здания), то мы рекомендуем изготавливать такое окно из следующих вариантов профиля:

- белый профиль без цветного покрытия,
- белый профиль с внутренним цветным покрытием,
- белый и цветной профиль в массе с внешним цветным покрытием светлых тонов, таких как: светло-серый (№ 725105), агатовый серый (№ 703805), горная сосна (№ 3069041), орегон (№ 1192001) и светлый дуб (№ 3118076),
- белый и цветной профиль в массе с темной ламинацией, за исключением профилей Б класса по толщине стенки.

Ламинированная сэндвич-панель вне зависимости цвета покрытия не пригодна для использования, если ее устанавливать цветной поверхностью на уличную сторону.

2. Максимальные размеры элементов окна, выполненных из цветного профиля

а) Створка

| Профили | ZR 710, ZAR 778, TS 710, ZR 713, ZR 760, ZR 60 | | |
|------------------------------|--|---------------|------------------------------|
| Тип открывания | Макс. Размер | | |
| | ширина (m) | высота (m) | площадь (m ²) |
| пов., пов.-откидные окна | 1,25 | 1,4 | 1,8 |
| пов., пов.-откидные двери | 0,85 | 2,1 | 1,8 |
| параллельно-сдвижные | 1,2 | 2,1 | 2,0 |
| складные-сдвижные (гармошка) | 0,9 | 2,1 | 1,7 |
| откидные | 1,6 | 1,1 | 1,7 |
| Профили | H 731, H 740 | | |
| Входные двери | 1 | 2,2 | 2,2 |

Примечание: При ином соотношении сторон створки (ширины, высоты) следует работать по диаграмме, представленной ниже.

б) Створка со штульпом

Значения максимальных размеров створки на штульповых конструкциях следует принимать исходя из расчета свободстоящего элемента на потребную жесткость. При этом размер высоты створки должен быть не выше представленных в таблице значений. Использование штульпа при группе нагрузок С (20-100 м) не рекомендуется.

в) Рама

| Тип | | макс. Размер | | |
|------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|------------------------------|
| | | ширина (m) | высота (m) | площадь (m ²) |
| Отдельная рама: | - глухое остекление | 2,6 | 2,6 | 5,0 |
| | - с несколькими створками | 3,0 | 2,3 | 5,0 |
| Складная-сдвижная дверь (гармошка) | - с несколькими створками | 3,0 | 2,3 | 5,0 |

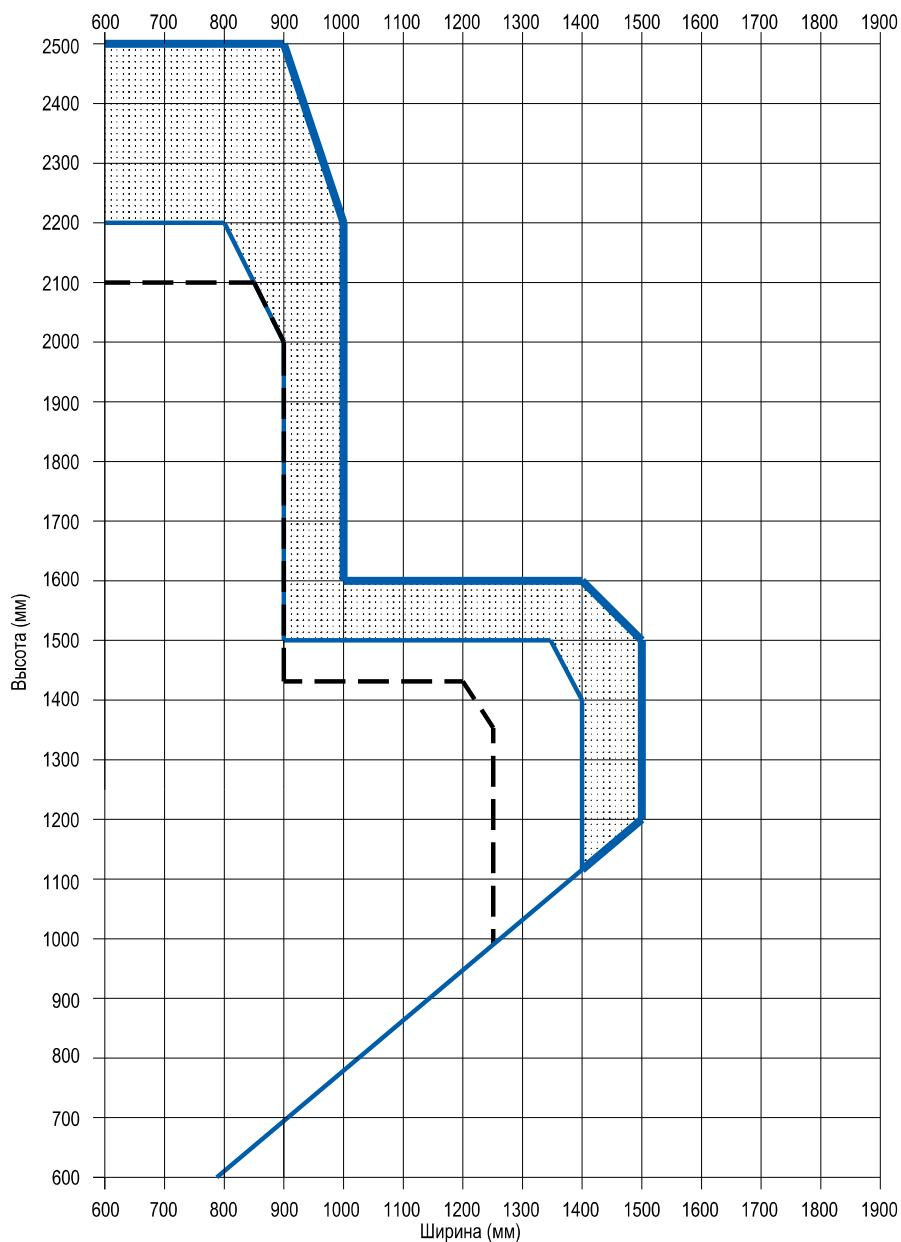
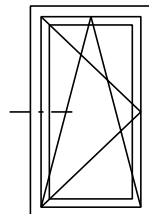
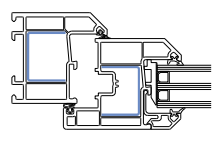
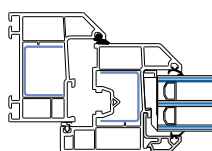
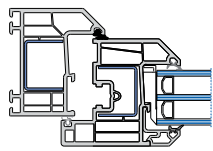
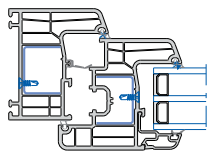
Примечание: недопустимо превосходить максимальные площади

Максимальные размеры створок

**ZR 760, ZR 710,
ZAR 778, TSA 710,
ZR 713, ZR 60**

Максимальные размеры створки

Удельный вес стеклопакета 30кг/м², (двукамерный с/п, толщина каждого стекла 4 мм)



- белый, d = 1,5 mm
- цветной, d = 2 mm
- клеенный с/п:
 - белый, d = 1,5 mm,
 - цветной, d = 2,0 mm

- d = толщина стенки армирования
- При весе створки более 120 кг следует учитывать показания изготовителя фурнитуры.
- При двух- или многостворчатых окнах следует рассчитывать статику нагружаемых элементов.

3. Применение набежного блока

При изготовлении поворотных и поворотно-откидных створок на нижнем бруске рамы необходимо установить набежной блок **арт. АВМ 10**, либо **арт. АВА 1** прикрепить к низу створки согласно представленной ниже таблице:

| Ширина створки, мм. | Количество блоков, шт. | Расположение |
|---------------------|------------------------|---|
| 400 – 700 | 1 | 150 - 200 мм от внутреннего угла рамы, с петлевой стороны |
| от 700 и выше | 2 | Добавить один блок, установив его по центру |

4. Вентиляция элементов окна

4.1 Вентиляция внешних камер профиля

Все камеры профиля, обращенные к восприятию солнечного света должны иметь вентиляционные отверстия **Ø мин. 5 мм**, как в случае внутреннего открывания створки, так и наружного (см. рис. 1). Отверстия располагаются на верхних горизонтальных профилях в каждом углу, справа и слева, а также на профилях, внешние камеры которых закрываются с торцов: вертикальные импоста и штапелы). Вентиляция закрытых камер выполняется двумя отверстиями мин. Ø 5 мм, нижним и верхним (см. рис. 2).

Функциональные отверстия в раме, створке, импосте

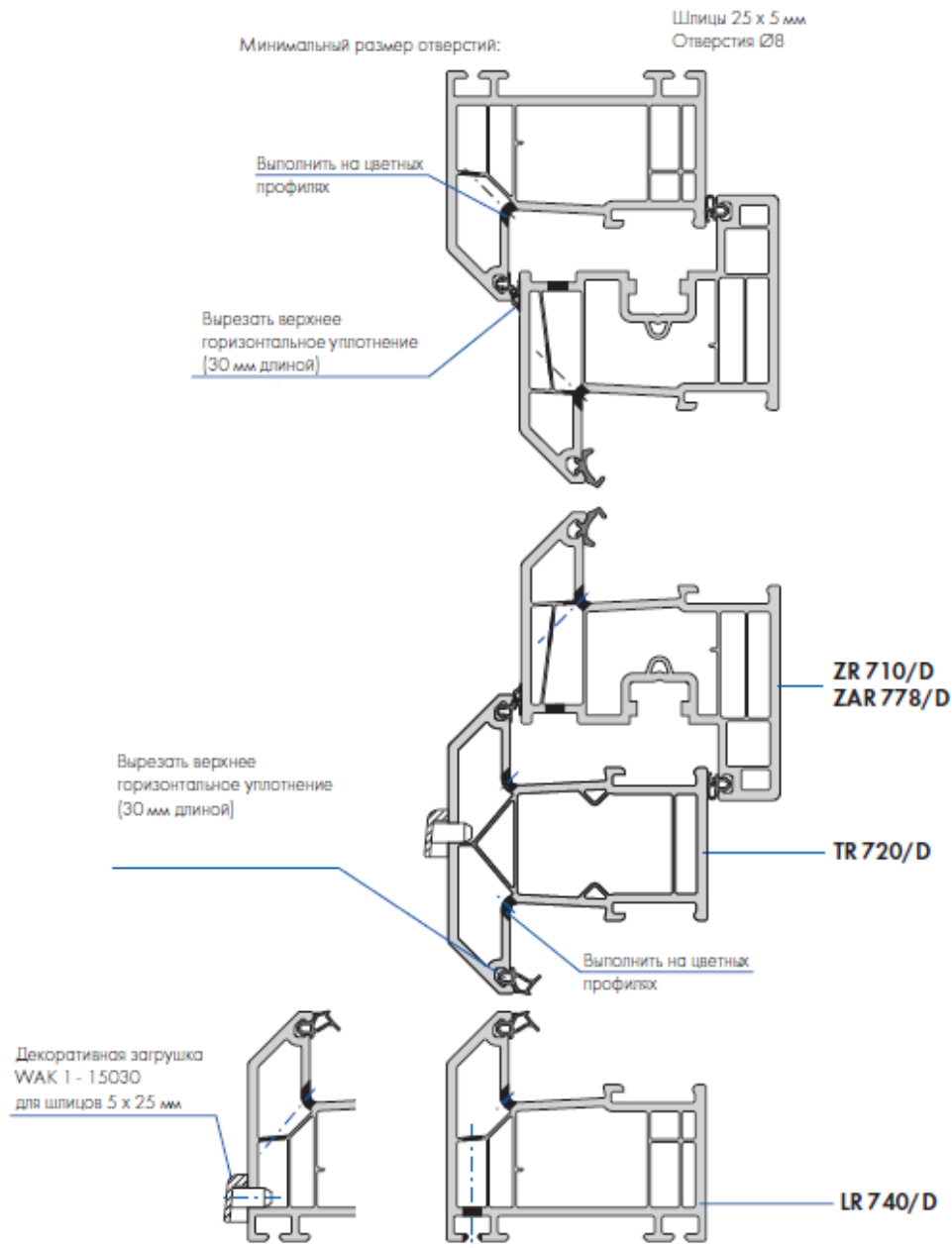


Рис.1 Водоотводящие и вентиляционные отверстия в раме, створке, импосте.

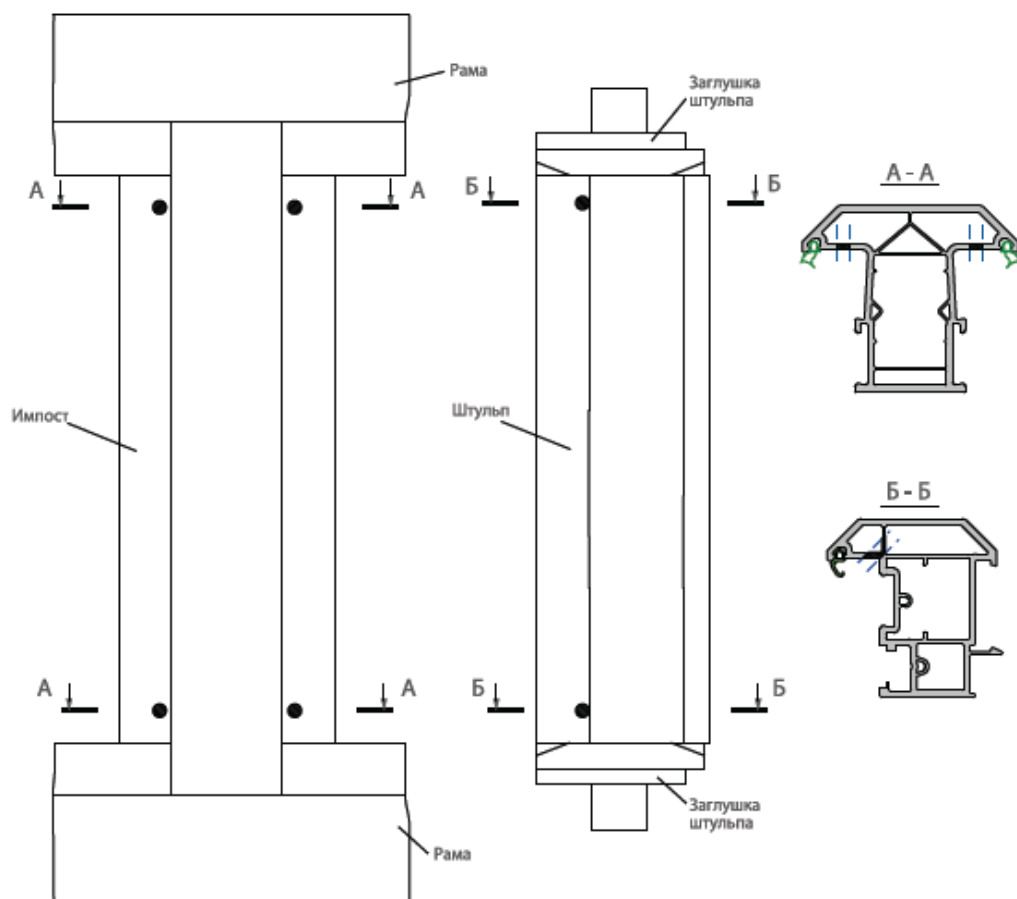


Рис. 2 Вентиляция внешних закрытых камер.

4.2. Вентиляция фальцевого зазора

Все поля остекления (подвижные и глухие части) на верхних горизонтальных профилях в углах должны иметь как минимум два канала для вентиляции фальцевого зазора. Каждый канал представляет собой пару отверстий, внутреннего и наружного, расположенных друг от друга на расстоянии **мин. 55 мм**. Данные отверстия выполняются в раме и импосте, диаметр отверстий **мин. 5 мм** (см. рис.3).

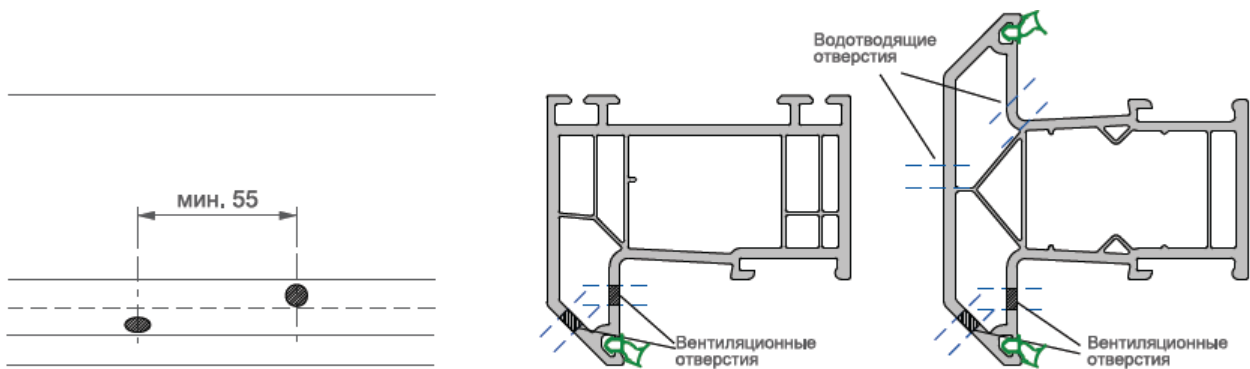


Рис. 3 Вентиляция фальцевого зазора.

Альтернативой отверстиям может служить вырез уплотнения, выполняемый на верхнем бруске профиля. В этом случае для вентиляции внешней камеры профиля достаточно только внутреннего отверстия. Внутреннее отверстие может выполняться как под углом 45°, так и горизонтально (см. рис. 4).

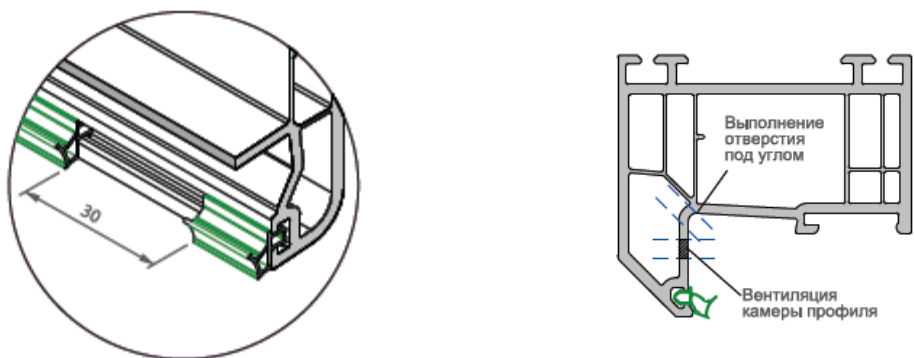


Рис. 4 Вырез уплотнения и внутреннее отверстие для вентиляции камеры профиля.

5. Хранение и транспортировка

Повреждения на поверхности цветных профилей значительно заметнее, чем на белых. Поэтому, они требуют особенно бережного обращения при транспортировке, складировании и дальнейшей переработке.

Цветные профили не должны храниться на открытом воздухе в независимости, упакованы или нет, а должны храниться в помещении, в паллетах. Торцы профиля должны быть освобожденными от упаковки для вентиляции внутренних камер. Во избежание образования парникового эффекта запрещается упаковывать цветной профиль в стрейч - пленку.

Следует избегать воздействия влаги на цветные профили перед обработкой. При сварке влажного профиля в сварном шве образуются пузырьки воздуха, уменьшающие прочность сварного соединения.

6. Общие указания

Поверхность цветных профилей более чувствительна к механическим воздействиям. Поэтому надо внимательно следить за тем, нет ли на плоскостях станков, с которыми соприкасается профиль, каких-либо загрязнений, в особенности алюминиевых или стальных стружек.

Весь режущий инструмент: пилы, фрезы и особенно ножи для зачистки сварного шва должны быть хорошо наточены.

Уплотнители и прочие комплектующие должны быть химически совместимыми с цветным покрытием ПВХ профиля. В случае сомнений на этот счет, следует проконсультироваться у поставщиков.

7. Распил

Указания по распилу цветного профиля полностью соответствуют указаниям по распилу белого профиля.

8. Фрезерование

Указания по фрезерованию цветного профиля полностью соответствуют указаниям по фрезерованию белого профиля.

9. Армирование

Все цветные профили вне зависимости от их длины должны усиливаться соответствующим артикулом армирования.

Толщина стенки стального армирования должна быть не менее **2,0 мм**.

Край армирования располагается **в створке** с максимальным расстоянием **50 мм** от внутреннего угла. **В раме**, наоборот, край армирования необходимо отвести от внутреннего угла на минимальное расстояние **150 мм**, за исключением бруска рамы, где располагаются петли.

Первый и последние шурупы следует закручивать как можно ближе краю армирования.

Максимальное расстояние между армирующими шурупами:

- в оконных конструкциях: **200 мм**,
- в дверных: **150 мм**.

При армировании дверных профилей и створок больших размеров шурупы следует располагать по диагонали (в шахматном порядке).

Важно, чтобы участки армирования, вырезаемые для установки замка, личинки замка, а также для крепления ручки, имели бы размеры максимально приближенные к размерам вставляемых элементов фурнитуры.

10. Сварка

Для сварки цветного профиля следует принимать аналогичные сварке белого профиля режимы работы сварочной машины. Важно следить за прочностью сварных соединений углов.

Принципиально соединение импоста с другим профилем производить с помощью механического крепления, не использовать технологию присоединения импоста с помощью сварки.

11. Зачистка сварного шва

Удаление сварного облоя должно происходить механически без повреждения лицевых поверхностей профиля на зачистных станках. Ни в коем случае не зачищать цветной профиль наждачной бумагой или полировочной щеткой.

Образованная после зачистки канавка должны быть ровная и гладкая, также не иметь трещин, а по краям не содержать повреждений цветного покрытия.

Большинству зачистных машин необходимы замены ножей или изменения в настройке ее работы, чтобы достичь оптимального внешнего вида сварного шва. В случае вопросов на этот счет, следует проконсультироваться у поставщика станочного оборудования.

Для закрашивания очищенных поверхностей мы рекомендуем использовать акриловые маркеры.

12. Гибка

При гибке цветного профиля следует учитывать следующие особенности:

1. Для того, чтобы при гибке ламинированного профиля избежать порчи ламированной поверхности профиля (образование пузырьков) остатками растворителя в клеевом соединении, профиль должен отлежаться в теплом, хорошо вентилируемом помещении не менее 4-х недель со дня ламинации.
2. Рекомендуется испытывать образцы цветного профиля на готовность к гибке путем нагревания их до рабочих температур гибки. Если пузырьки при этом все же появляются, значит, профиль еще «не вылежался» и подлежит дальнейшему хранению на складе.
3. Температура гибки профиля **115 - 120°C**
4. Под воздействием высокой температуры поверхности профилей становятся высоко гляцевыми. Для того чтобы получить изначальный «шелковый» глянец, можно применить аккуратную шлифовку наждачной шкуркой 000.
5. Остатки растворителя, содержащегося в клеевом растворе для ламинационной пленки, при высокой температуре могут освободиться и привести к практически незаметным блеклым пятнам. После шлифовки такой поверхности наждачной шкуркой заметны мельчайшие белые точки на цветной поверхности. Решение проблемы: после несколько более интенсивной обработки наждаком 000, следует покрыть поверхность распылением UV-защитного лака (поставка от Inoutic/Deceuninck GmbH, марка UV-Schutzlack MDK 9990).

13. Монтаж

При конструировании оконных, дверных конструкций, а также при монтаже необходимо учитывать температурные расширения элементов окна, изготовленного из цветного профиля. Основными пунктами учета температурных деформаций при монтаже следует считать:

- а) расстояние между крепежными элементами не должно превышать **600 мм**,
- б) крепежные элементы располагаются на расстоянии **мин. 150 мм** от внутреннего угла оконного блока, а также от внутреннего угла импостного соединения,
- в) предпочтительно места крепления оконного блока располагать вблизи расположения петель и запорных элементов фурнитуры,
- г) монтажный шов по углам рам и в области расположения импоста должен быть свободен от вспомогательных монтажных клиньев и крепежа, а также от остатков цементного раствора,
- д) опорные (несущие) и дистанционные подкладки при расположении в монтажном шве не должны ограничивать температурные деформации линейных элементов рамы,
- е) в соединении отдельных оконных блоков должны предусматриваться термозазоры установкой в местах крепления шурупами подкладок, толщиной рассчитанной исходя из удлинения цветного профиля 2,5 мм/1 м.

Место крепления располагается на расстоянии **мин. 150 мм** от внутреннего угла оконного блока. Расстояние между креплениями также не должно превышать **600 мм**,

ж) величина монтажного зазора должна быть достаточной для компенсации возникающего при нагреве удлинения элементов окна. В таблице приведены оптимальные значения монтажного зазора в зависимости от ширины/высоты окна.

| Цвет ПВХ профиля | Длина (высота) рамы, м | | | |
|--|------------------------|--------|--------|--------|
| | до 1,5 | до 2,5 | до 3,5 | до 4,5 |
| Оптимальная ширина монтажного зазора, мм | | | | |
| Белый | 15 | 20 | 25 | 30 |
| Цветной | 20 | 25 | 30 | 35 |

з) козырек-отлив **арт. NS 50** следует крепить к створке через алюминиевую планку **арт. NLA1**

и) поскольку на цветных поверхностях профиля очень заметны малейшие царапины и дефекты, рекомендуется их закрывать пленкой для защиты от повреждений при проведении ремонтных работ и, особенно при оштукатуривании откосов.

14. Очистка

Очистку цветных профилей нельзя производить с помощью средств, содержащих растворители. Химические компоненты этих растворителей могут приводить под воздействием природных факторов к изменению цвета, к обесцвечиванию поверхности. Для очистки цветных профилей могут применяться только вещества, проверенные на совместимость с профилем, например: марка **Inoutic-Kunststoffreiniger REI 1**, поставка от Inoutic/Deceuninck GmbH.

Недопустимо попадание на декоративные плоскости герметика на основе тиокола (полисульфид). В качестве герметика могут быть применены чистые силиконы хорошего качества. Следующие герметики совместимы с цветными декоративными поверхностями:

| | |
|------------|---|
| Perennator | V 23-4/5/6 без праймера |
| | V 23-11 с праймером P 4060 |
| ARA-Werk | Durasil W 15 2000 без праймера |
| Formflex | Silikon 7200 с праймером 707 |
| Hanno-Werk | Hannokitt S |
| | Hannokitt SR с праймером Z |
| | Hannokitt D |
| Sika GmbH | Sika Sil |
| | Sikaflex 15 LM |
| Ceresit | Ceresit-SKM прозрачный с праймером 4065 |
| | Ceresit-Fugen-dicht |

При применении иных герметиков, монтажных пен и уплотнительных лент подтверждение их совместимости с цветным профилем следует запрашивать у соответствующего поставщика.