

**СОДЕРЖАНИЕ:**

<b>1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	
1.1 О компании Декёнинк .....	04
1.2 О содержании каталога .....	04
1.3 Конструкция окна систем «Фаворит» и «Баутек НЕО» .....	05
<b>2. ОБЗОР СИСТЕМ</b>	
2.1 Постер систем «Фаворит» и «Баутек НЕО» .....	08
2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих .....	09
2.3 Обзор профилей .....	10
2.4 Комбинации профилей .....	28
<b>3. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ</b>	
3.1 Максимальные размеры отдельных конструкций .....	58
3.2 Хранение профиля .....	60
3.3 Механическая обработка .....	60
3.4 Армирование .....	60
3.5 Сварка .....	61
3.6 Зачистка сварного шва .....	62
3.7 Применение клеев .....	63
3.8 Фурнитура .....	63
3.9 Применение набежных блоков .....	64
3.10 Отвод воды и вентиляция .....	65
3.11 Соединения импостов .....	73
<b>4. ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ОКОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ</b> .....	81
<b>5. ВЫЧИТАЕМЫЕ РАЗМЕРЫ</b> .....	91
<b>6. ОСТЕКЛЕНИЕ</b> .....	97
<b>7. СИСТЕМА ВХОДНЫХ ДВЕРЕЙ «ФАВОРИТ»</b> .....	103
<b>8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНОГО ПРОФИЛЯ</b> .....	139

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. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 1.1 О компании Декёнинк
- 1.2 О содержании каталога
- 1.3 Конструкция окна системы «Фаворит» и «Баутек НЕО»

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 Групп) является мировым лидером в области производства ПВХ систем для строительной промышленности. Декёнинк обслуживает более 4000 клиентов в 91 стране, имеет 15 заводов: 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, Владимир, 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", его 3-х модификаций "Арктик", "Кристалл" и "Платинум", систем "Баутек НЕО", "Форвард", "ЭКО 60", системы подъемно-сдвижных дверей "HST-76", а также материала из древесно-полимерного композита «Твинсон», используемого для террасных покрытий и для наружной отделки фасадов.

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 систем "Фаворит" и "Баутек НЕО".

В случае сборки окна из профилей систем разных по типу толщины лицевых и нелицевых стенок, окну присваивается класс системы с меньшими по толщине стенками, то есть класс системы "Баутек НЕО".

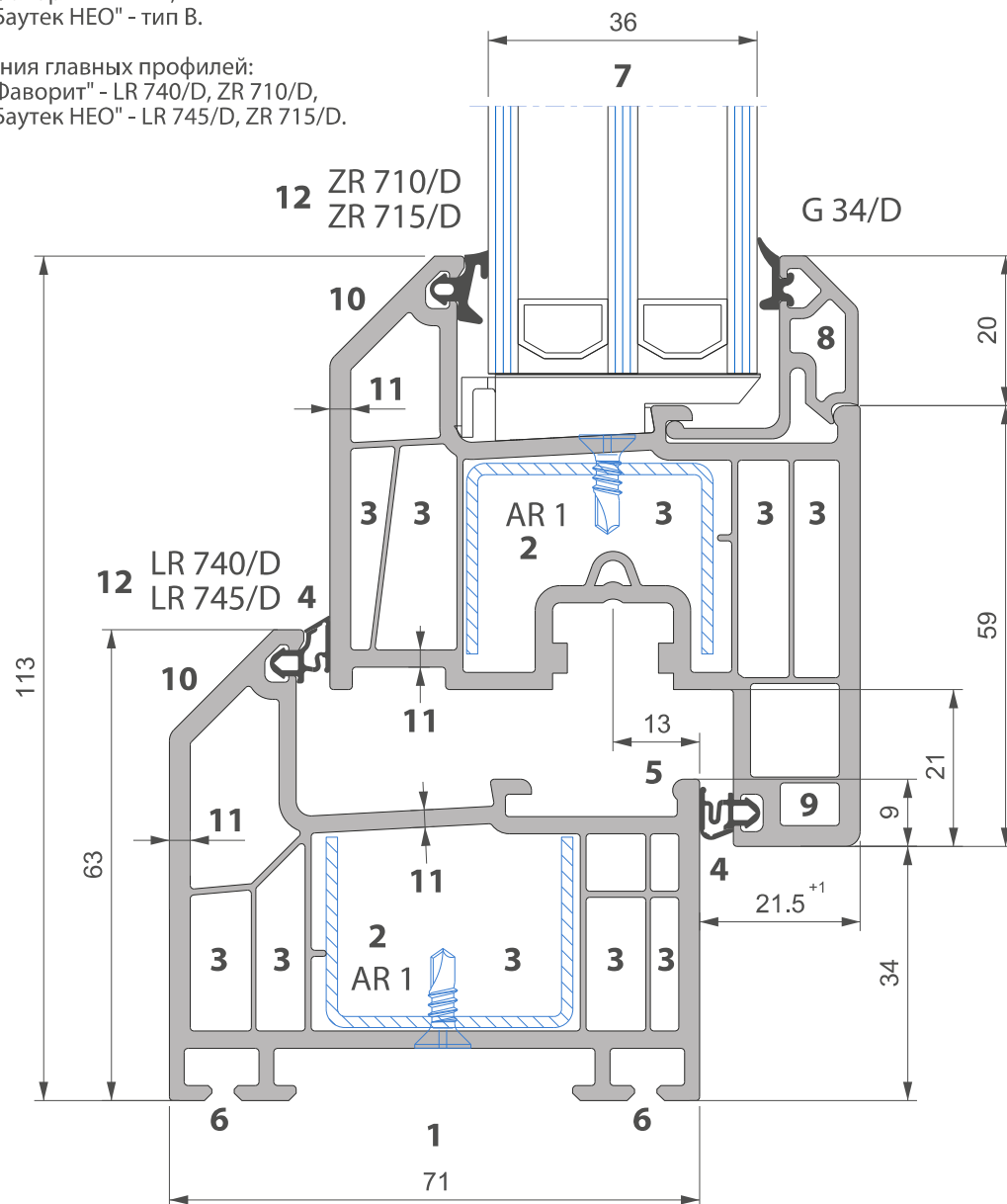
Каталог составлен в соответствии с требованиями нормативных документов и дополняет их в части требований, относящихся к специфике обработки профилей компании Декёнинк. Оконные и дверные блоки следует изготавливать, учитывая требования ГОСТов, на которые ссылаются некоторые пункты данного каталога.

При обработке ЦВЕТНЫХ профилей следует руководствоваться особыми указаниями, представленными отдельной инструкцией, доступной для скачивания на сайте [www.deceuninck.ru](http://www.deceuninck.ru)

Технология наклейки стеклопакета в створку с помощью двухкомпонентного клея также представлена отдельной инструкцией, доступной для скачивания на сайте [www.deceuninck.ru](http://www.deceuninck.ru)

### 1.3 Конструкция окна системы «Фаворит» и «Баутек НЕО»

1. Ширина профиля 71 мм.
2. Для усиления рамы и створки используется один и тот же тип армирования - AR 1.
3. 5 воздушных камер в профиле для высокого сопротивления теплопередаче:  $R = 0,78 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$
4. Два контура инновационного свариваемого уплотнителя 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 применение добавочного профиля.
8. Штапик с двумя ножками гарантирует надежное защемление стеклопакета.
9. Увеличенная ширина притвора 9 мм.
10. Наклон  $45^\circ$  ускоряет сток воды с переплета окна.
11. Системы отличаются типами главных профилей в зависимости от толщины стенок:
  - система "Фаворит" - тип А,
  - система "Баутек НЕО" - тип В.
12. Наименования главных профилей:
  - система "Фаворит" - LR 740/D, ZR 710/D,
  - система "Баутек НЕО" - LR 745/D, ZR 715/D.





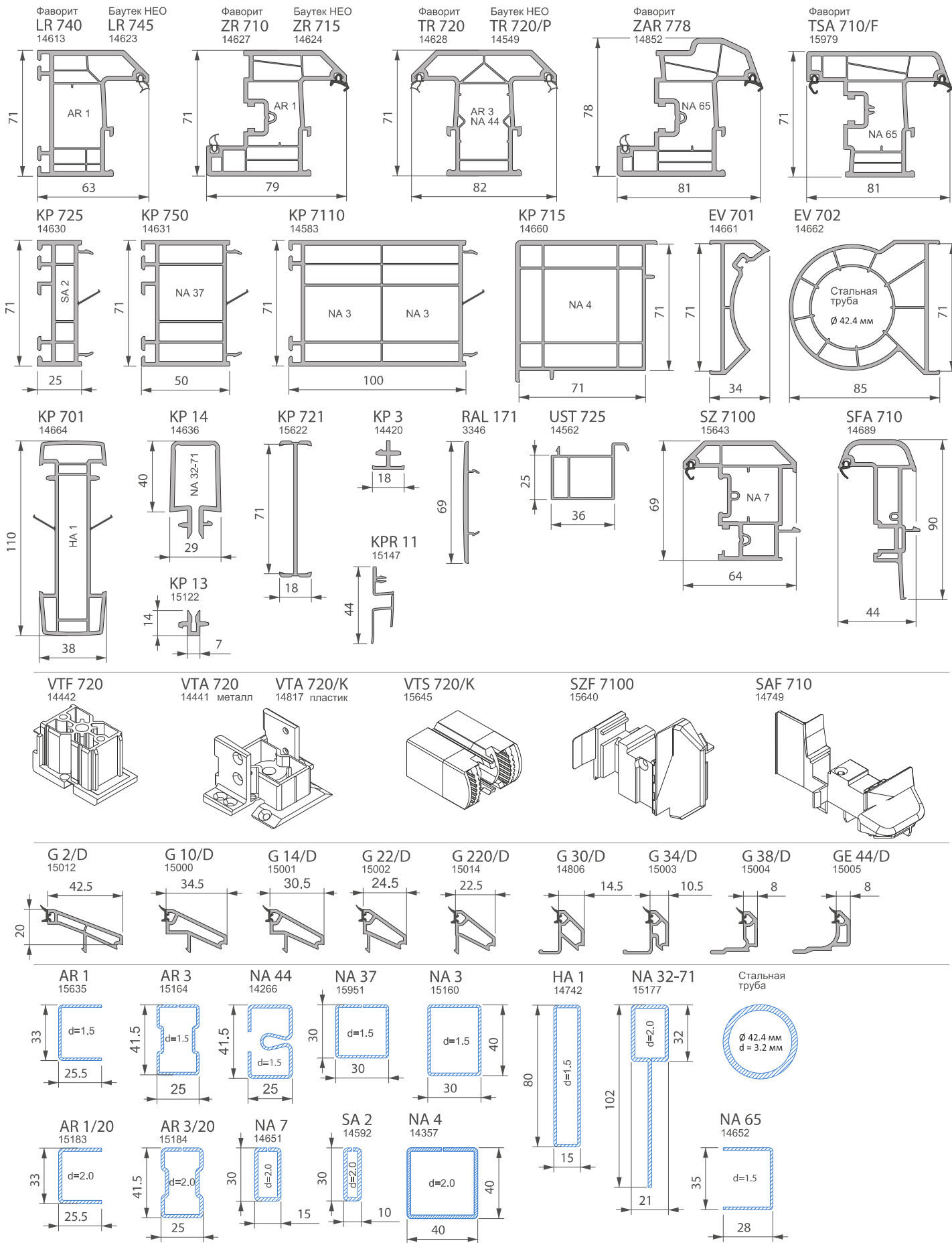
## **2. ОБЗОР СИСТЕМ**

- 2.1 Постер систем «Фаворит» и «Баутек НЕО»
- 2.2 Обзор профилей
- 2.3 Комбинации профилей

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 систем «Фаворит» и «Баутек НЕО»





2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих

<p><b>WK 50</b> 14883</p>	<p><b>WK 80</b> 14884</p>	<p><b>NS 28</b> 14646</p>	<p><b>NS 50</b> 15065</p>	<p><b>HWS 476</b> 14513</p>	<p><b>HD 2</b> 14120</p>	<p><b>BA 710</b> 14073</p>	<p><b>13R9301</b> 18869</p>
<p><b>NK 5</b> 15116</p>	<p><b>PE</b> 14091</p>	<p><b>NS 38</b> 15058</p>	<p><b>GK 7</b> 14052</p>	<p><b>NLA 1</b> 15034</p>	<p><b>BS 10</b> 15036</p>	<p><b>BSM 40</b> 14253</p>	<p><b>BSM 80</b> 14254</p>
<p><b>KPR 11</b> 15147</p>	<p><b>BSM 120</b> 14255</p>	<p><b>BS 120</b> 14251</p>	<p><b>BS 80</b> 14250</p>				


<p><b>NA 50</b> 14890</p>	<p><b>NA 10</b> 14891</p>
-------------------------------	-------------------------------

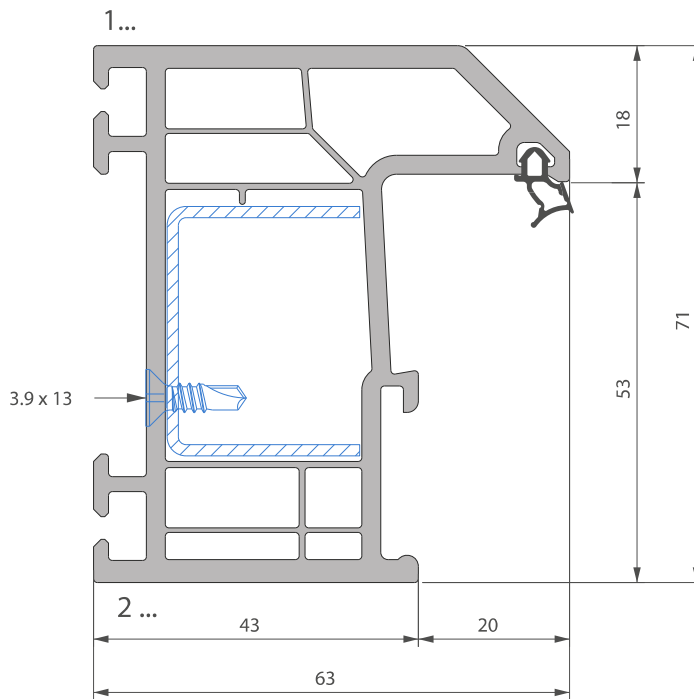
<p><b>WF 50</b> 15066</p>	<p><b>DAK 1</b> 15035</p>	<p><b>ABA 1</b> 14054</p>	<p><b>ABM 10</b> 14341</p>	<p><b>WAK 1</b> 15030</p>
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------





<p><b>GK 710</b> 14645</p>	<p><b>GK 722</b> 14760</p>	<p><b>GK 730</b> 14761</p>	<p><b>GK 734</b> 14762</p>	<p><b>GK 738</b> 14763</p>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------


<p><b>DR 10/ES</b> 15768</p>	<p><b>DL 10/E</b> 14179</p>	<p><b>DLU 10</b> 15023</p>	<p><b>DG 10</b> 15755</p>	<p><b>DG 11</b> 15562</p>	<p><b>DG 21</b> 15757</p>	<p><b>DG 30</b> 15029</p>
<p><b>DRF 4/ES</b> 15085</p>	<p><b>DRF 5</b> 14121</p>	<p><b>DEV 84</b> 16999</p>	<p><b>MD 184</b> 3297</p>	<p><b>DEA 84</b> 16998</p>		

### 2.3 Обзор профилей


LR 740/D		Фаворит	Рама			
LR 745/D		Баутек НЕО				
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
LR 740/D	P 14613	52.51	23.31	1.42	0.63	3 ...
LR 745/D	P 14623	50.40	22.15	1.36	0.60	3 ...

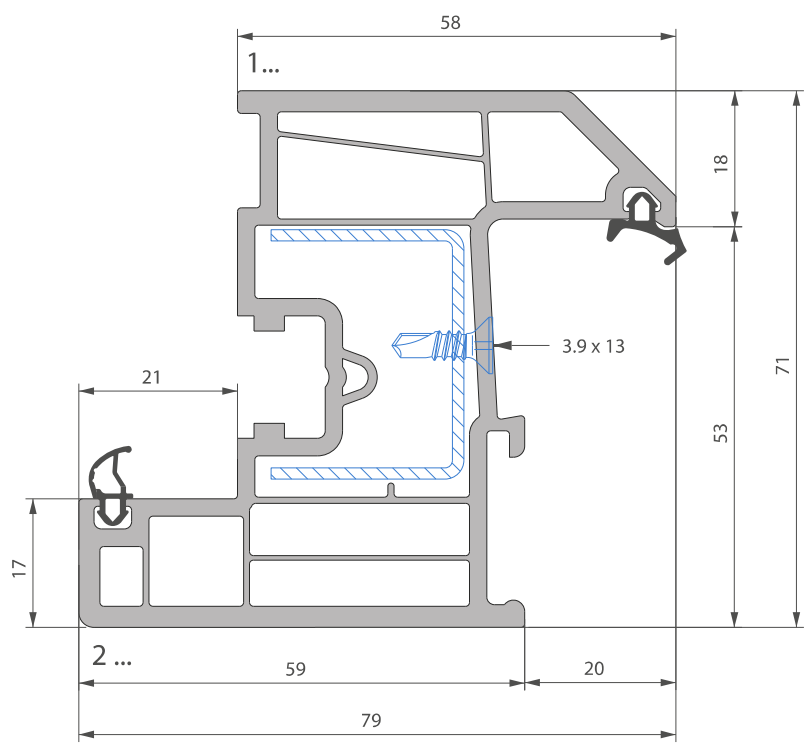


Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
AR 1 25.5 x 33 d=1.5 P 15635		1.5	2.18	0.81	4.47	1.66	 DR 10/ES 15768
AR 1/20 25.5 x 33 d=2.0 P 15183		2	2.77	1.04	5.67	2.13	






<b>ZR 710/D</b>		Фаворит	Створка			
<b>ZR 715/D</b>		Баутек НЕО				
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
ZR 710/D	P 14627	58.12	35.48	1.57	0.96	3 ...
ZR 715/D	P 14624	55.56	33.58	1.50	0.91	3 ...


  

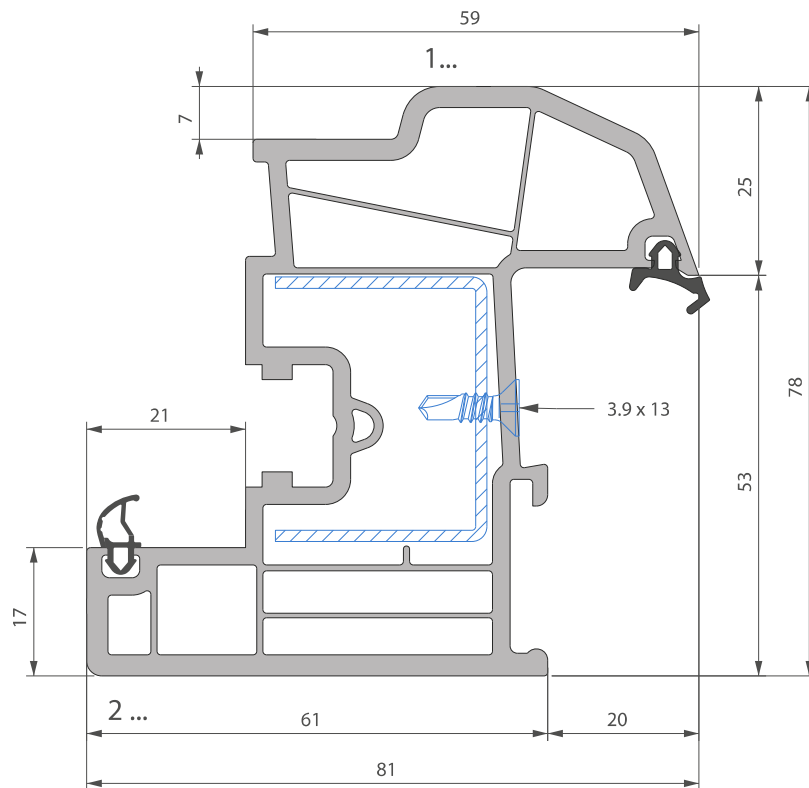


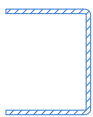

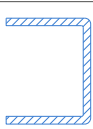




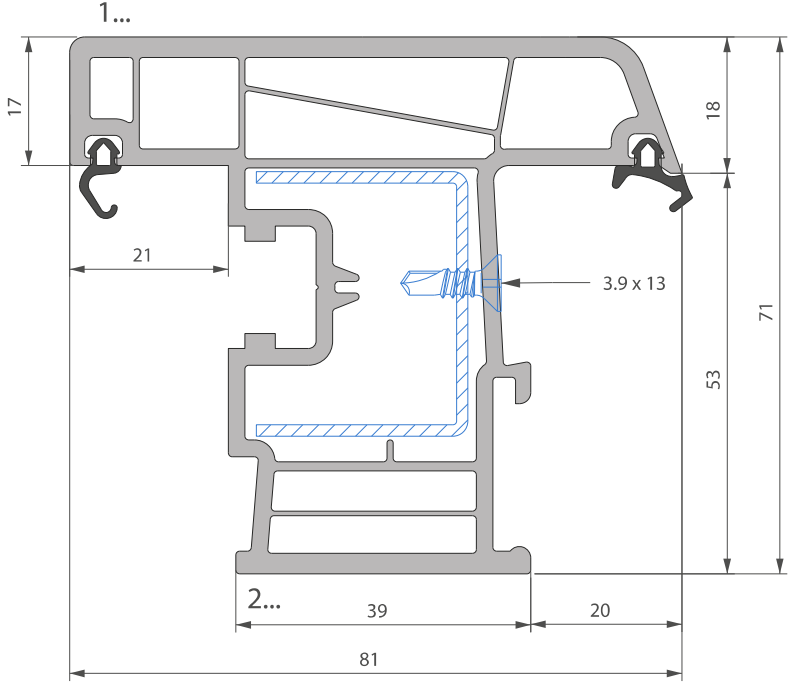
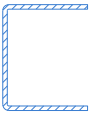


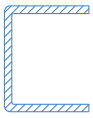

  


Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
AR 1 25.5 x 33 d=1.5 P 15635		1.5	2.18	0.81	4.47	1.66	Внутренний уплотнитель:  DRF 4/ES 15085
AR 1/20 25.5 x 33 d=2.0 P 15183		2	2.77	1.04	5.67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

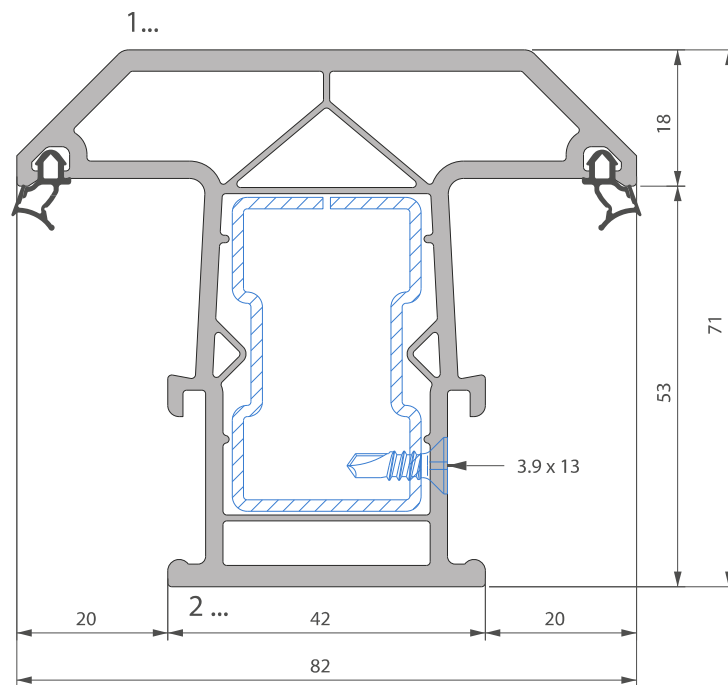
<b>ZAR 778/D</b>		Фаворит	Створка			
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН·мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН·мм <sup>2</sup> )	
ZAR 778/D	P 14852	67.24	40.19	1.82	1.09	3 ...

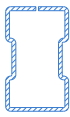


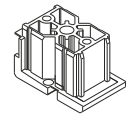
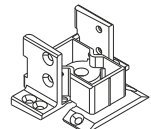
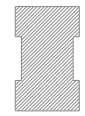
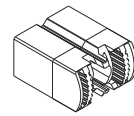




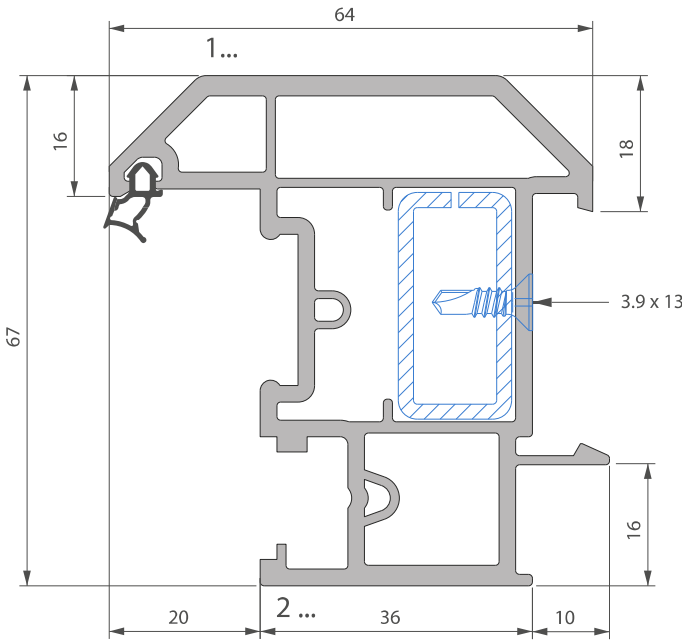


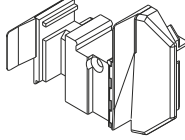
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН·мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН·мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
<b>NA 65</b> 28 x 35 d=1.5 P 14652		1.5	2.72	1.07	5.58	2.19	Внутренний уплотнитель:  <b>DRF 4/ES</b> 15085
<b>NA 65/25</b> 28 x 35 d=2.5 P 15217		2.5	4.22	1.70	8.65	3.49	Внешний уплотнитель:  <b>DL 10/E</b> 14179




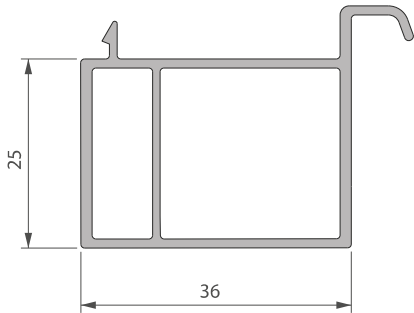
<b>TSA 710/D</b>		Фаворит	Створка				
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
TSA 710/D	P 15979	55.83	38.50	1.51	1.04	3 ...	
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ , (см <sup>4</sup> )	$I_y$ , (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
NA 65 28 x 35 d=1.5 P 14652		1.5	2.72	1.07	5.58	2.19	Внутренний уплотнитель:  DRF 4/F 14795  DRF 4/ES 15085
NA 65/25 28 x 35 d=2.5 P 15217		2.5	4.22	1.70	8.65	3.49	Внешний уплотнитель:  DL 10/E 14179

<b>TR 720/D</b>		Фаворит		Импост		
<b>TR 720/P</b>		Баутек НЕО				
		<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	
TR 720/D	P 14628	52.37	34.08	1.42	0.93	3 ...
TR 720/P	P 14549	49.98	31.97	1.35	0.86	3 ...



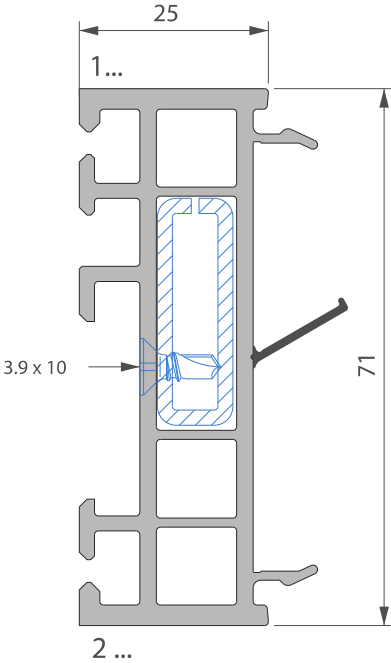





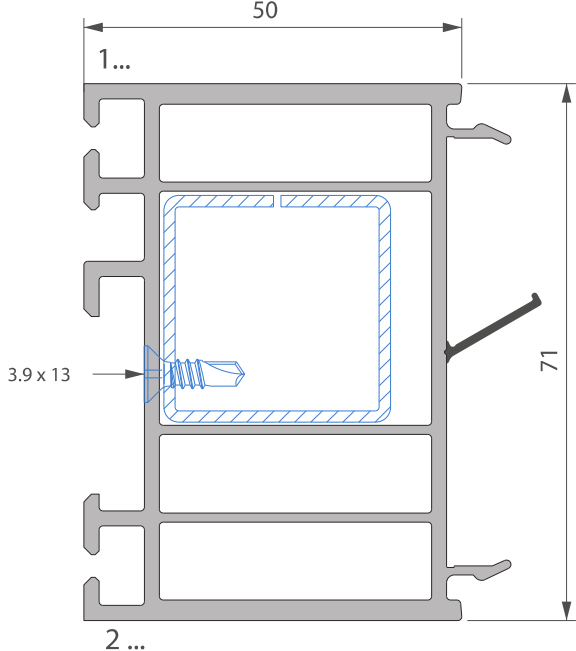

Армирование		s (мм)	I <sub>x</sub> (см <sup>4</sup> )(см <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (см <sup>4</sup> )	E · I <sub>x</sub> (ГН · мм <sup>2</sup> )	E · I <sub>y</sub> (ГН · мм <sup>2</sup> )	Аксессуары:
<b>AR 3</b> 25 x 41.5 d=1.5 P 15164		1.5	4.28	1.80	8.77	3.96	 <b>DR 10/ES</b> P 15768
<b>AR 3/20</b> 25 x 41.5 d=2.0 P 15184		2	5.35	2.17	10.97	4.45	 <b>VTF 720</b> P 14442
							 <b>VTA 720</b> P 14441 (металл) <b>VTA 720/K</b> P 14817 (пластик)
							 <b>Блок PE</b> P 14091
							 <b>VTS 720/K</b> P 15645 (соединитель под углом)



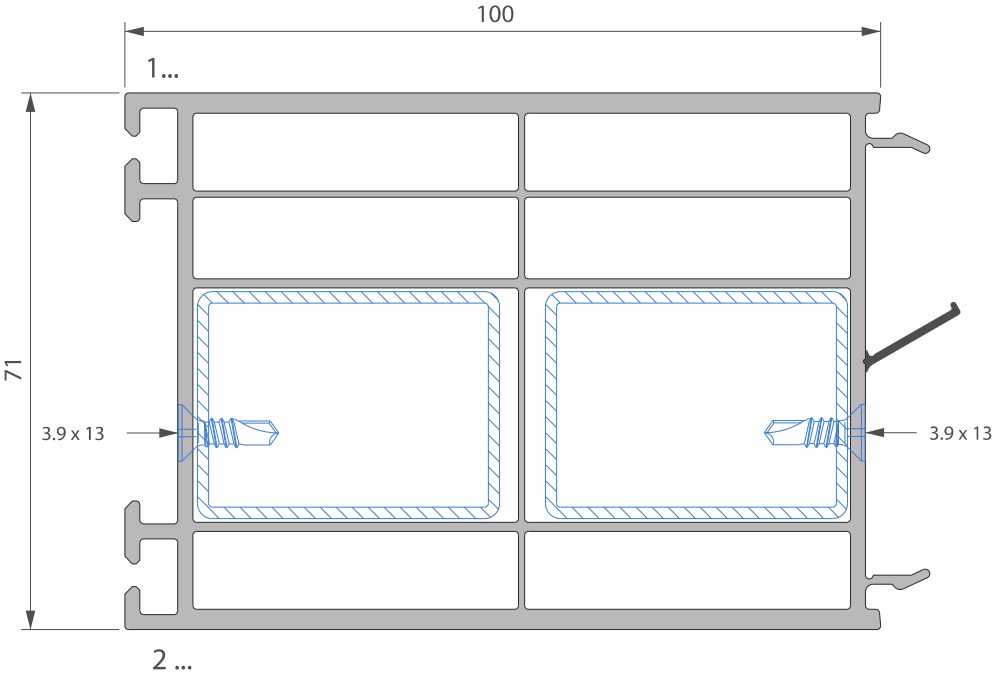

<b>SZ 7100/D</b>		Штульп					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 15643	39.95	20.51	1.08	0.55	3 ...	
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
<b>NA 7</b> 30 x 15 d=2.0 P 14651		2.0	1.62	0.53	3.33	1.09	 <b>DR 10/ES</b> P 15768
							 <b>SZF 7100</b> P 15640


<b>UST 725</b>		Подставочный профиль					
		<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 14562						
							
Армирование		<b>s</b> (мм)	<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	
Аксессуары							




KP 725		Расширитель					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 14630		33.73	3.67	0.91	0.10	3 ...
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
SA 2 10x30 d=2.0 p 14592		2.0	1.22	0.19	2.50	0.39	
Аксессуары							

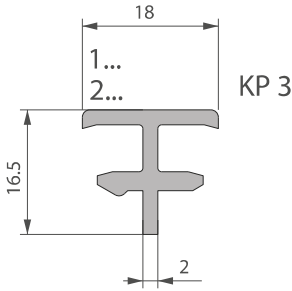
KP 750		Расширитель					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 14631	50.56	22.83	1.36	0.62	3 ...	
							
Армирование		S (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
<b>NA 37</b> 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 <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 14583	88.57	133.86	2.39	3.62	3 ...	
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
<b>NA 3</b> 40 x 30 d=1.5 P 15160		1.5	2.86	4.5	6.0	9.45	
Аксессуары							

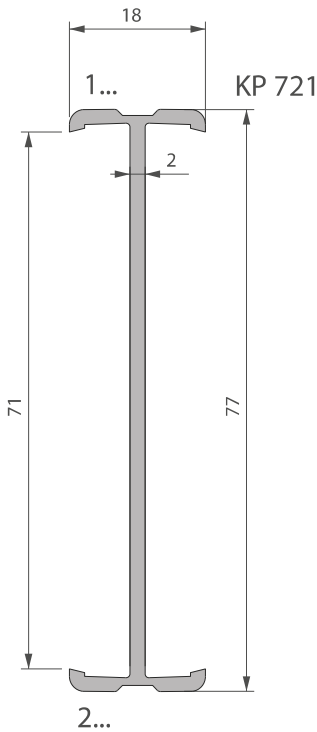
<b>KP 3/ KP 721</b>		Соединители				
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
KP 3	P 14420	0.21	0.15	0.006	0.004	2 ...
KP 721	P 15622	15.5	0.20	0.42	0.005	3 ...





KP 3





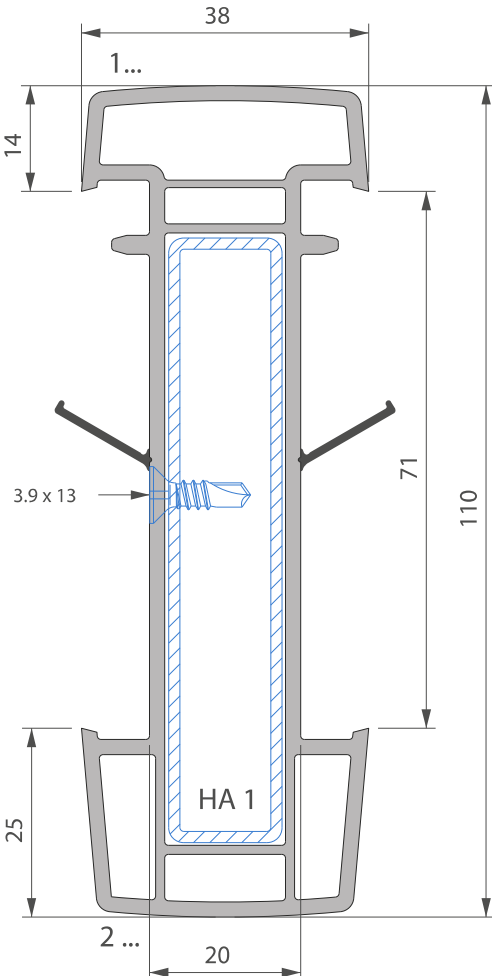



KP 721



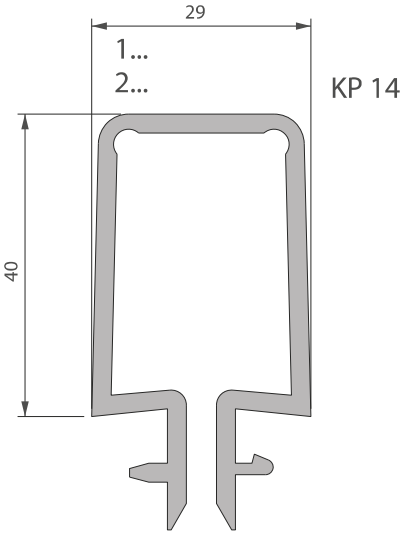

  



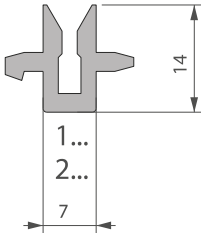

Армирование	$S$ (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )



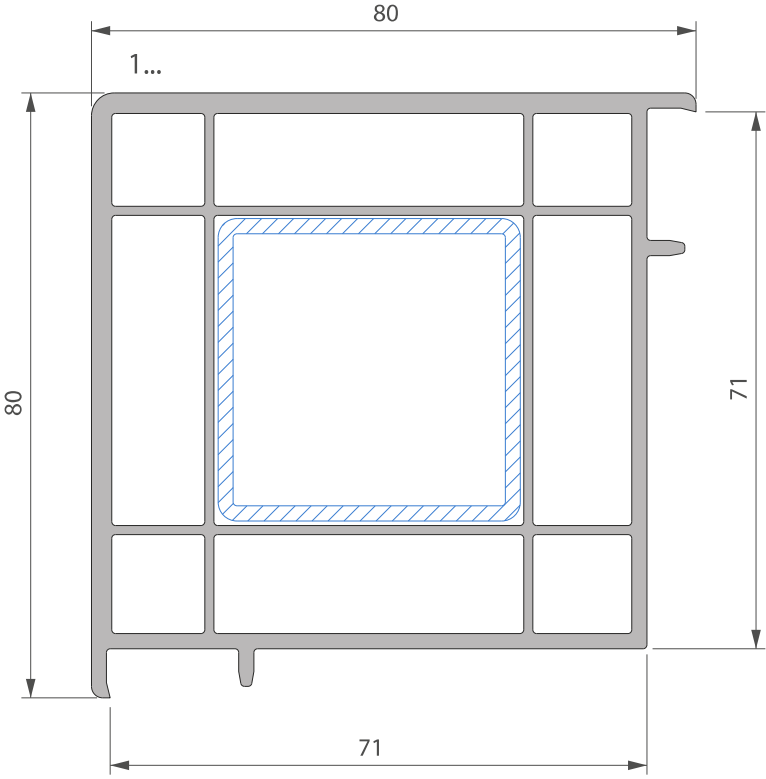
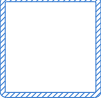
  

Аксессуары



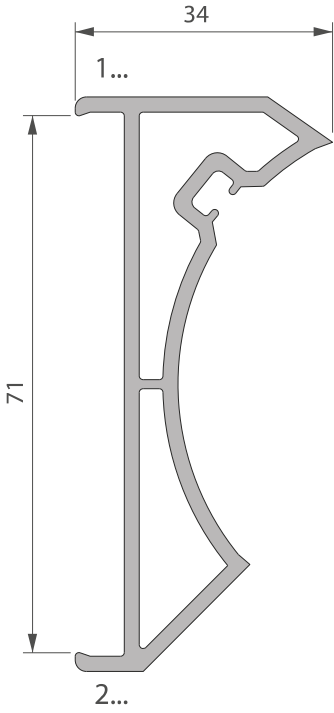

КР 701		Соединитель					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 14664	110.08	9.60	2.97	0.26	3 ...	
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
<b>HA 1</b> 15 x 80 d=1.5 14742		1.5	17.4	1.12	35.67	2.3	
<b>Профиль</b> 13 x 80 d=2.0		2.0	20.2	0.45	41.41	0.92	
<b>Полосовая сталь</b> 8 x 70		8.0	22.9	0.3	46.95	0.62	



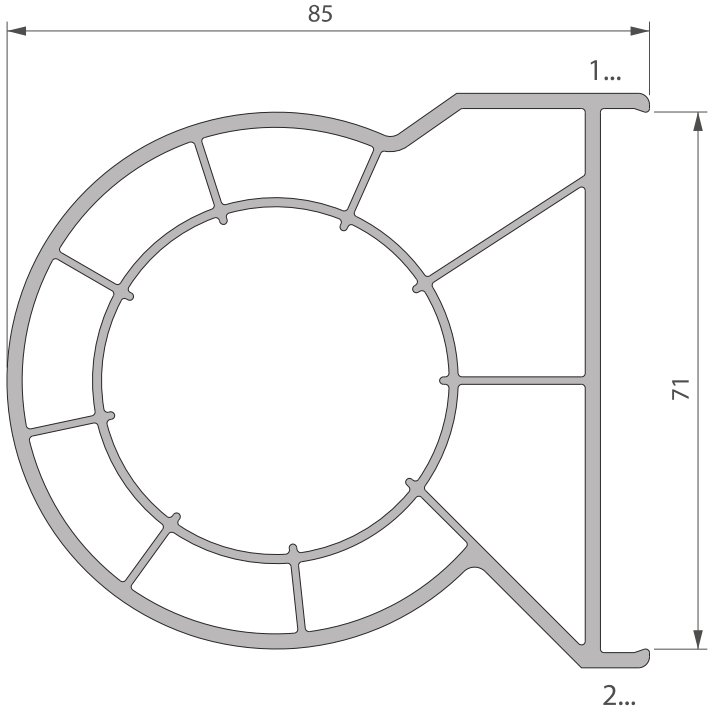
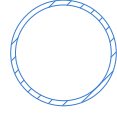
KP 14		Соединитель					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 14636		10.91	3.81	0.29	0.10	2 ...
							
Армирование		s (mm)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	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 <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 15122	0.1	0.13	0.004	0.004	2 ...	
							
Армирование		s (mm)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
NA 32-71 102 x 21 d=2.0  15177		2.0	29.22	1.27	61.36	2.66	
Аксессуары							

<b>KP 715</b>		Соединитель под углом 90°				
		<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	
	P 14660	75.19	75.19	2.03	2.03	1 ...
						
Армирование		<b>s</b> (мм)	<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )
<b>NA 4</b> 40 x 40 d=2.0 P 14357		2.0	7.14	7.14	14.64	14.64
Аксессуары						




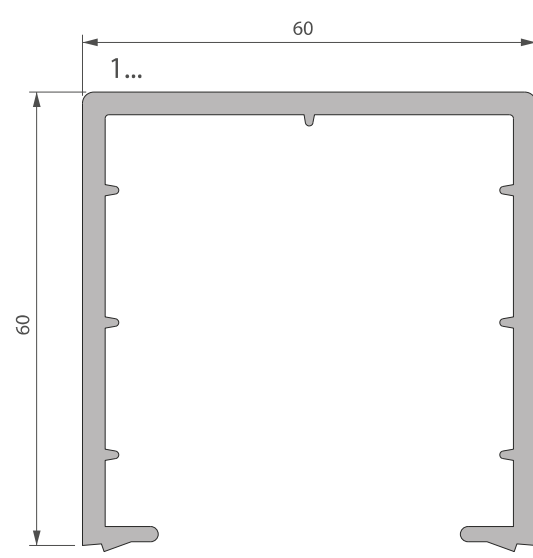
<b>EV 701</b>		Адаптер для трубы				
		<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	
	P 14661	26.18	2.01	0.71	0.05	3 ...
						
Армирование		<b>s</b> (мм)	<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )
Аксессуары	DRF 5 14121 					

<b>EV 702</b>		Труба для эркерного соединения					
		<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )		
	P 14662	53.29	61.52	1.44	1.66	3 ...	
							
Армирование		<b>s</b> (мм)	<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E · I<sub>x</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	<b>E · I<sub>y</sub></b> (ГН · мм <sup>2</sup> )	
Стальная труба Ø 42.4 d=3.2		3.2	7.71	7.71	15.8	15.8	
Аксессуары							

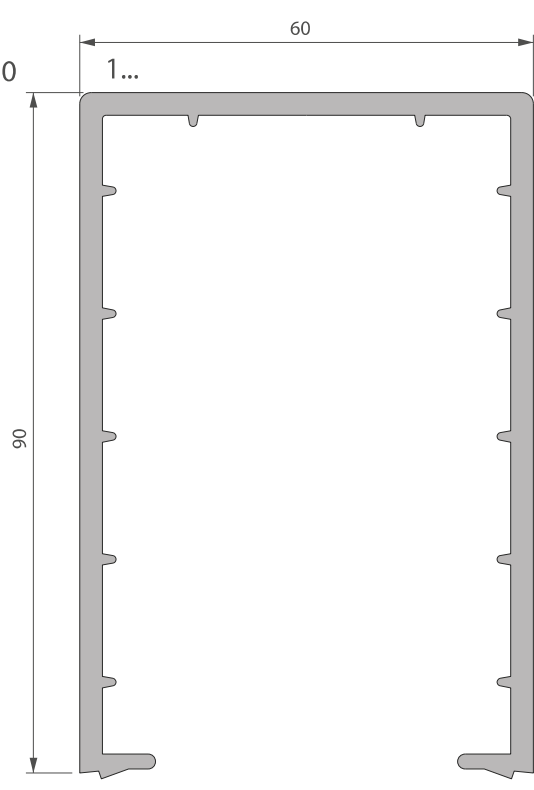
<b>WK 50 / WK 80 / NK 5</b>		Коробы и адаптер для пилястрового усиления				
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	
WK 50	P 14883	24.38	35.76	0.65	0.96	1 ...
WK 80	P 14884	70.16	51.02	1.89	1.37	1 ...
NK 5	P 15116	0.17	6.22	0.004	0.17	3 ...

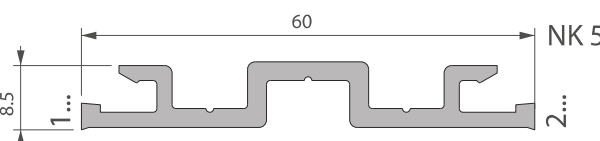




60  
60  
1...  
WK 50

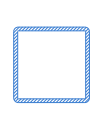
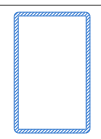


60  
90  
1...  
WK 80



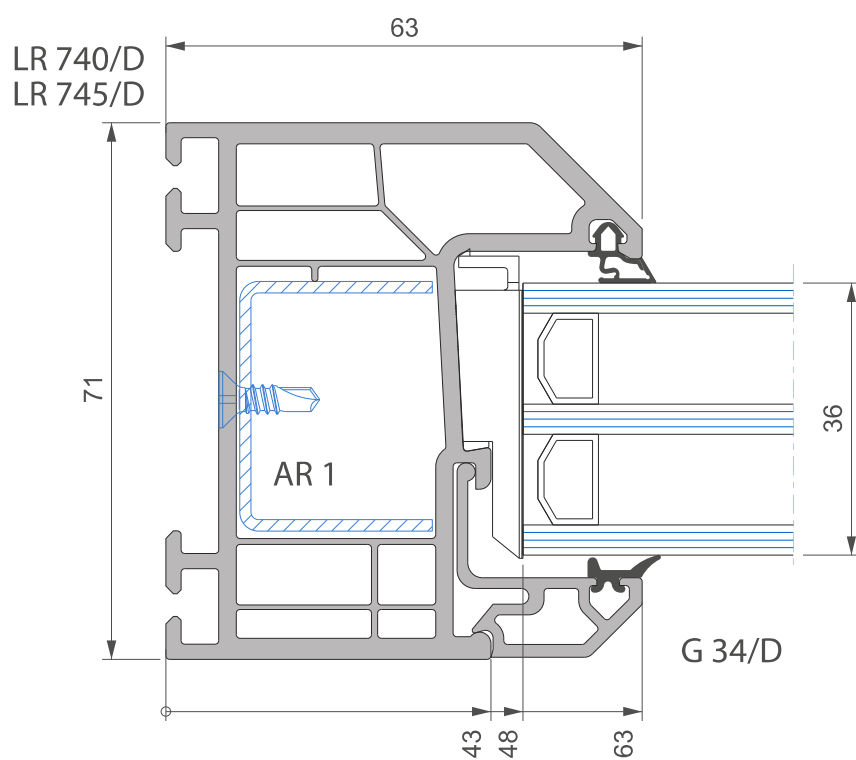
60  
8.5  
1...  
2...  
NK 5

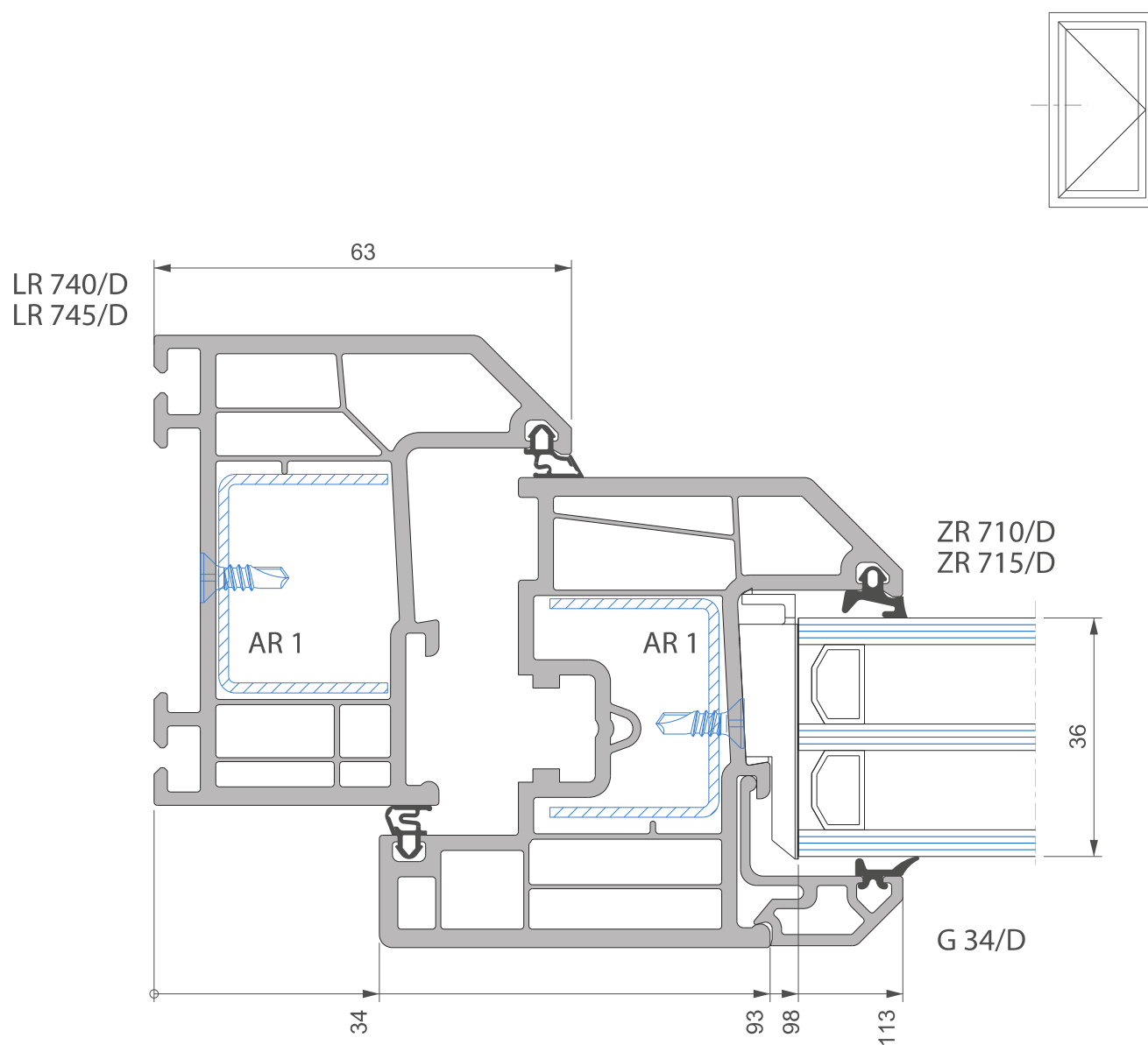
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН · мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
NA 50 50 x 50 d=2.5 P 14890		2.5	17.46	17.46	35.8	35.8	
NA 10 50 x 80 d=2.5 P 14891		2.5	55.1	26.3	112.96	53.92	

## 2.4 Комбинации профилей

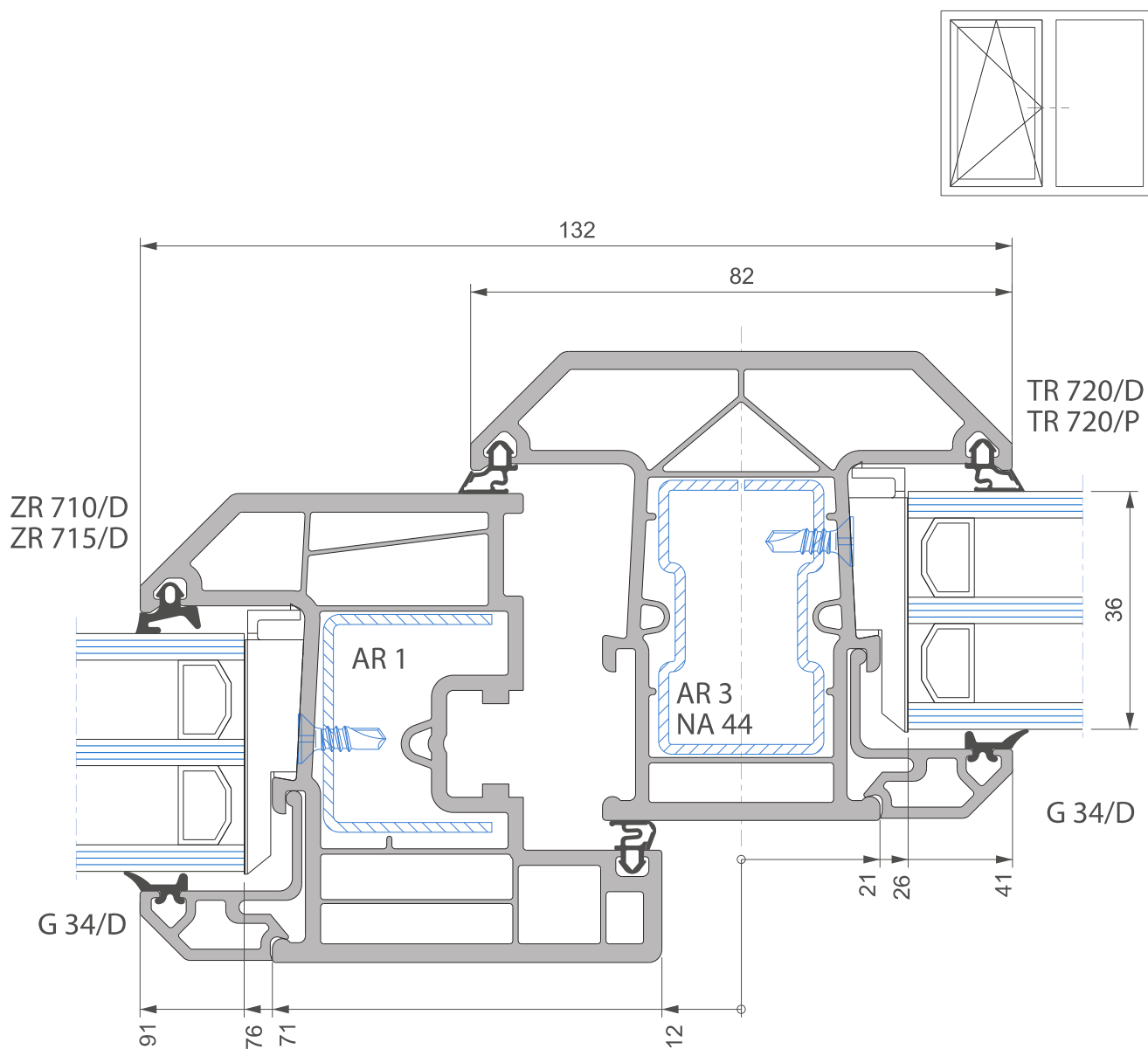
<b>LR 740/D</b>	P 14613	Фаворит	Рама / Глухое остекление
<b>LR 745/D</b>	P 14623	Баутек НЕО	

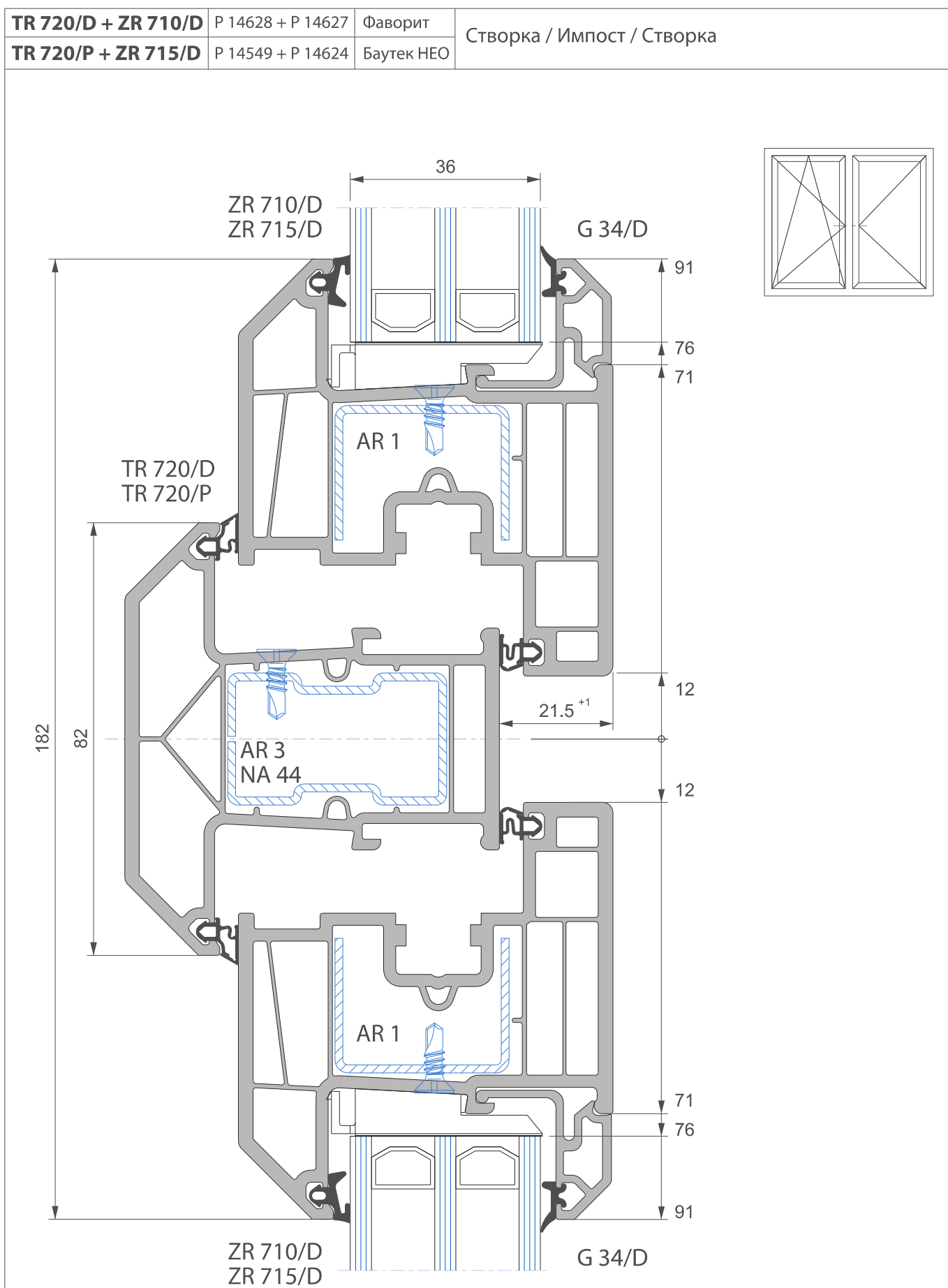


<b>LR 740/D + ZR 710/D</b>	P 14613 + P 14627	Фаворит	Рама / Створка
<b>LR 745/D + ZR 715/D</b>	P 14623 + P 14624	Баутек НЕО	

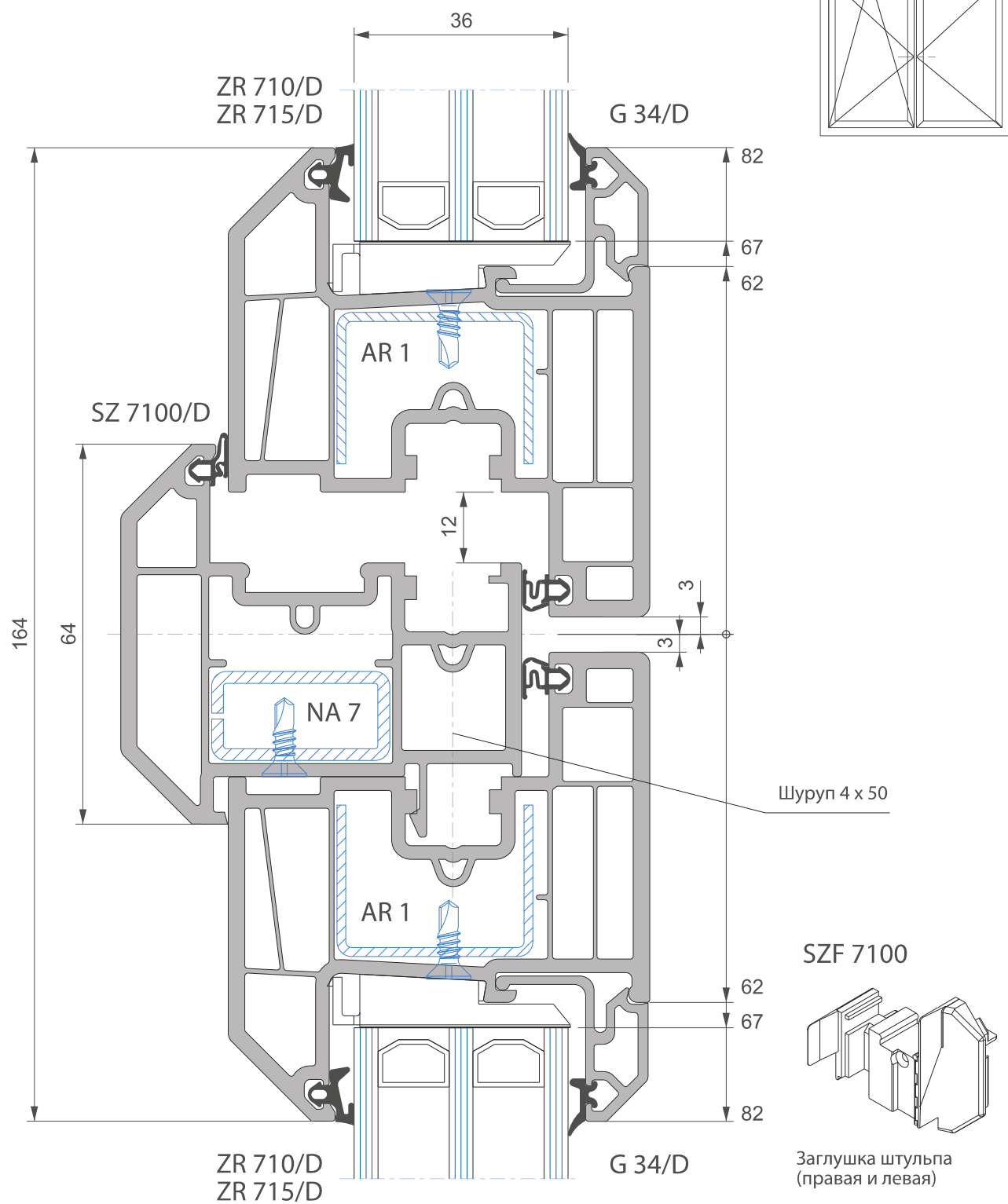


TR 720/D + ZR 710/D	P 14628 + P 14627	Фаворит	Створка / Импост / Глухое остекление
TR 720/P + ZR 715/D	P 14549 + P 14624	Баутек НЕО	



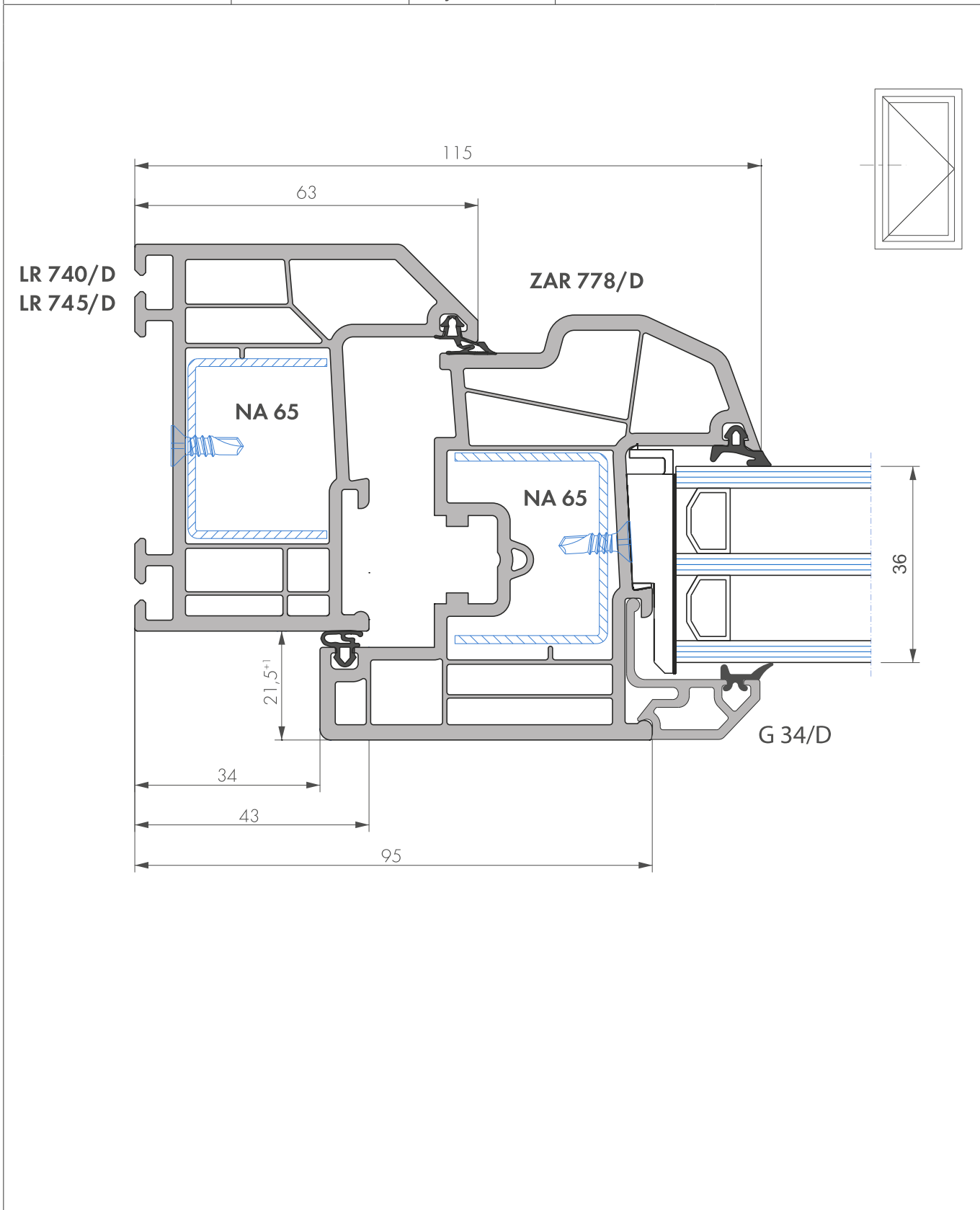


<b>SZ 7100/D + ZR 710/D</b>	P 15643 + P 14627	Фаворит	Штульп / Створка
<b>SZ 7100/D + ZR 715/D</b>	P 15643 + P 14624	Баутек НЕО	

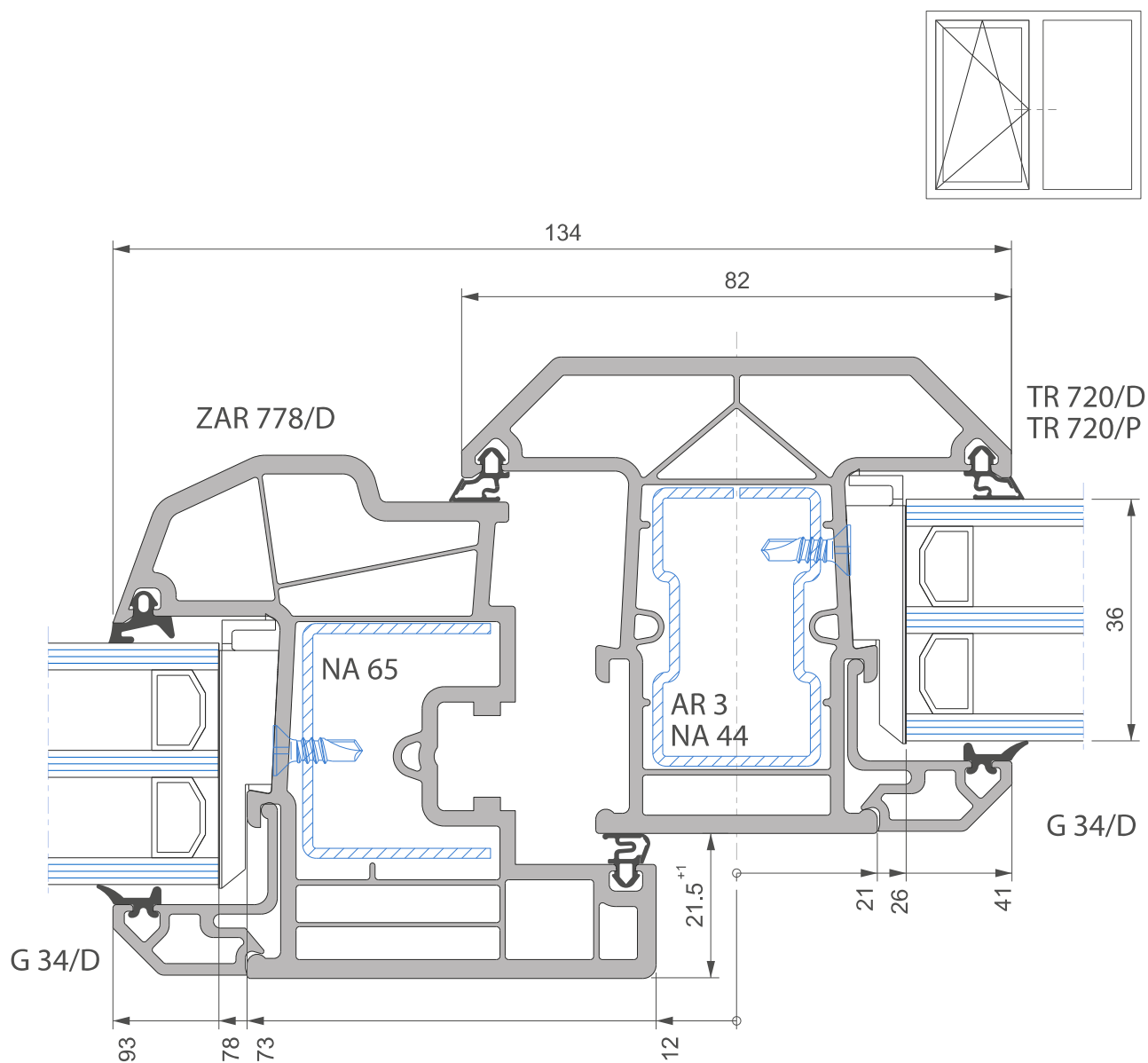




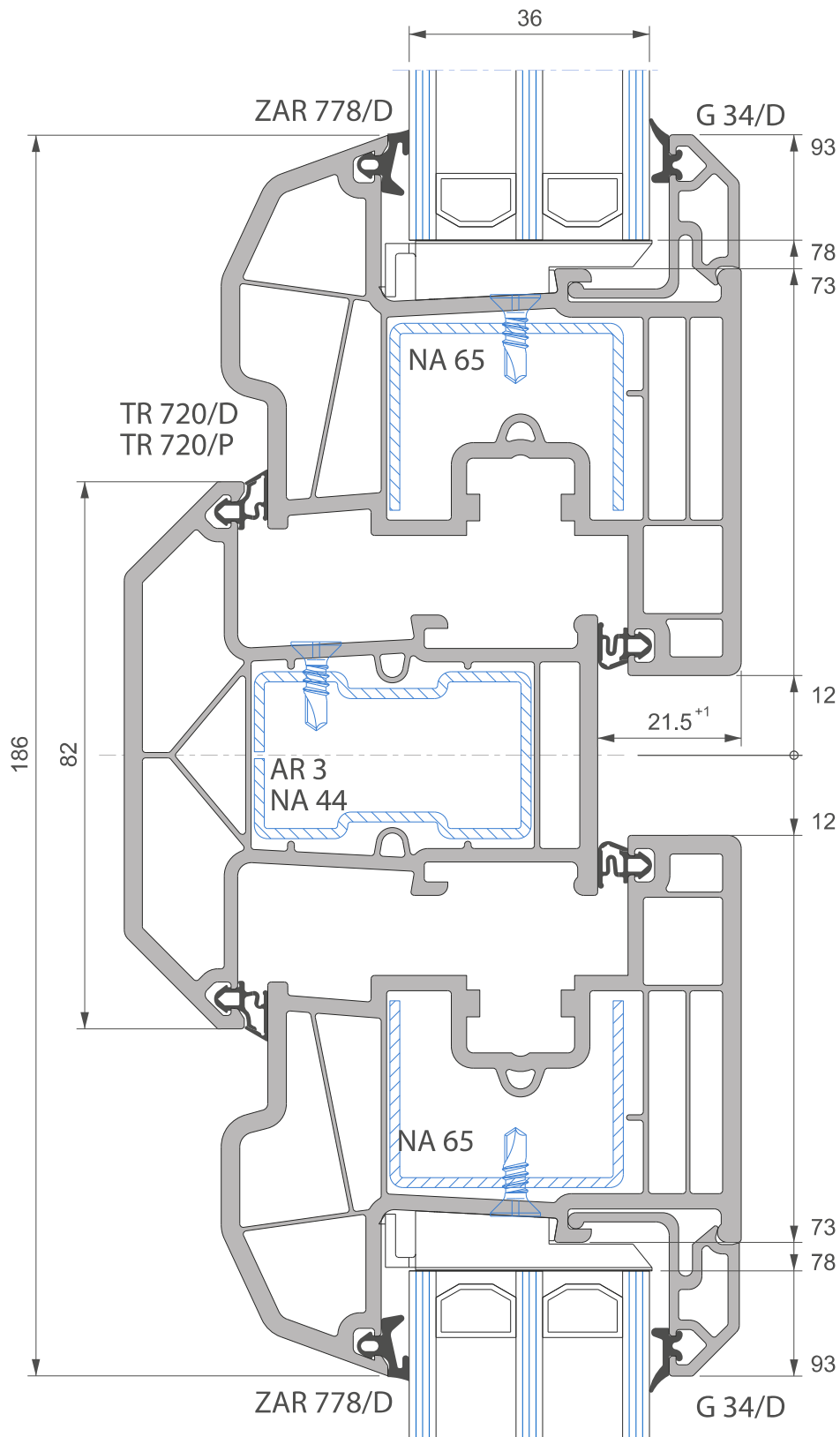
LR 740/D+ZAR 778/D	P14613+P14852	Фаворит	Рама/Створка
LR 745/D+ZAR 778/D	P14623+P14852	Баутек НЕО	



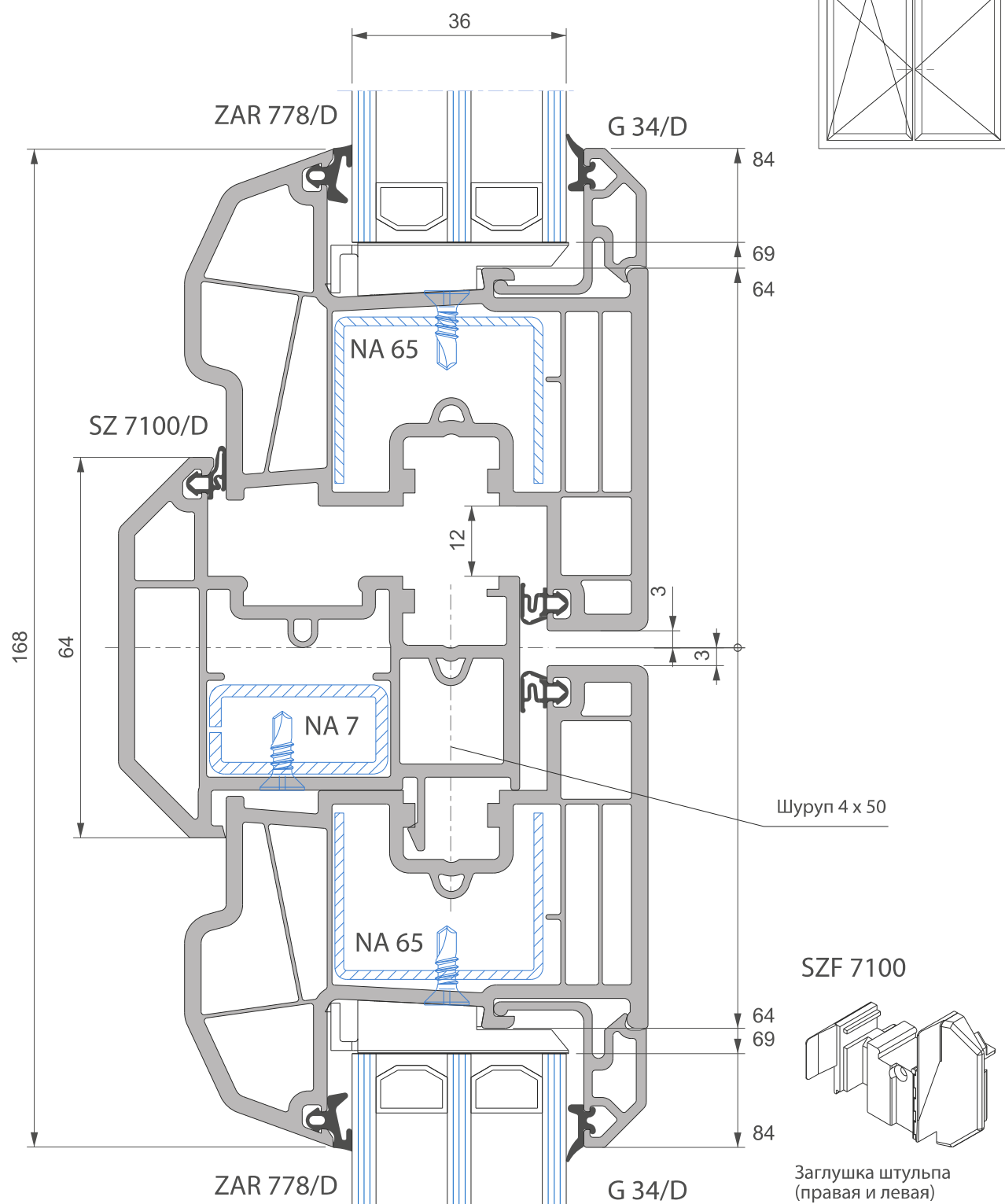
<b>TR 720/D + ZAR 778/D</b>	P 14628 + P 14852	Фаворит	Створка / Импост / Глухое остекление
<b>TR 720/P + ZAR 778/D</b>	P 14549 + P 15852	Баутек НЕО	



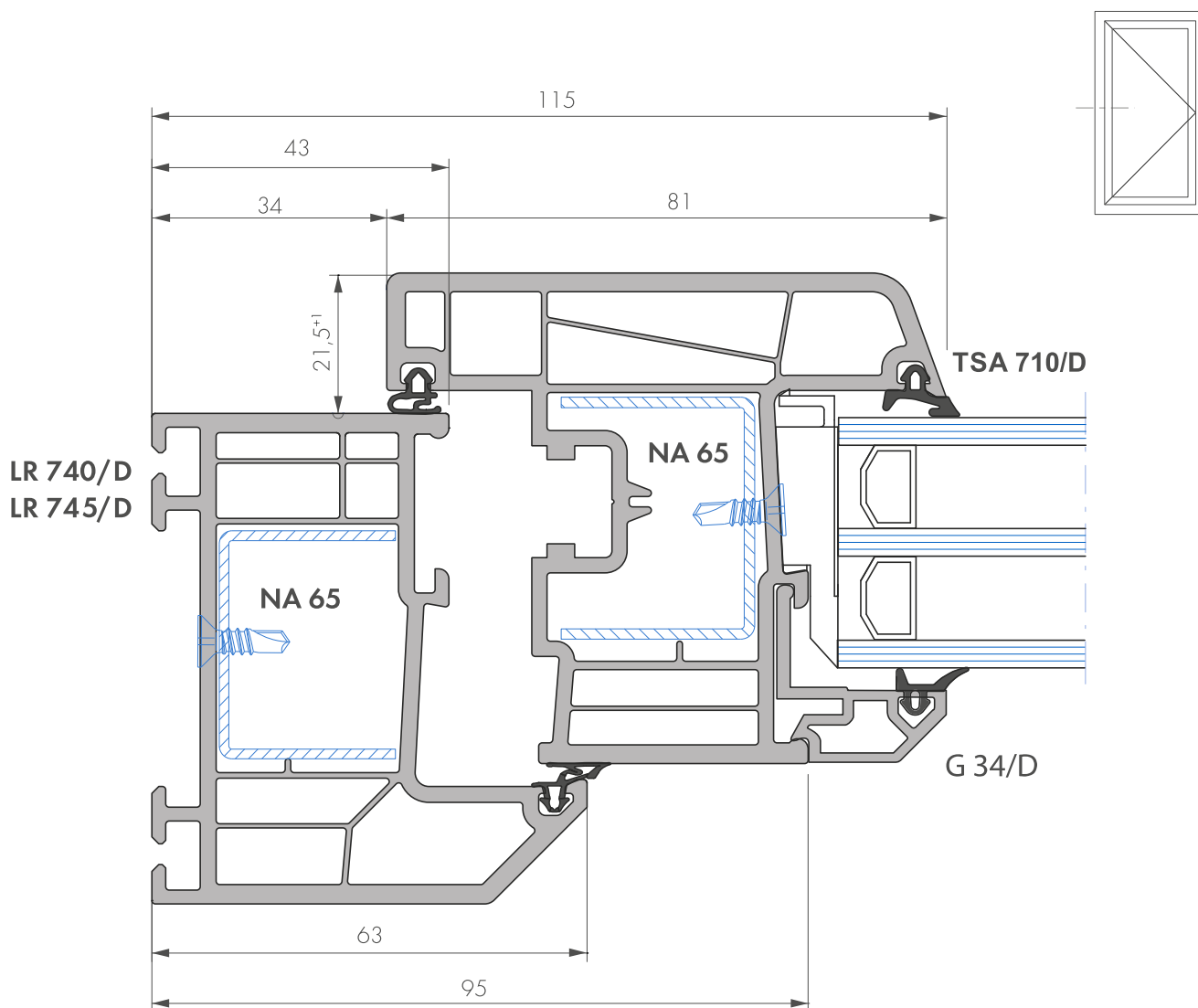
<b>TR 720/D + ZAR 778/D</b>	P 14628 + P 14852	Фаворит	Створка / Импост / Створка
<b>TR 720/P + ZAR 778/D</b>	P 14549 + P 14852	Баутек НЕО	



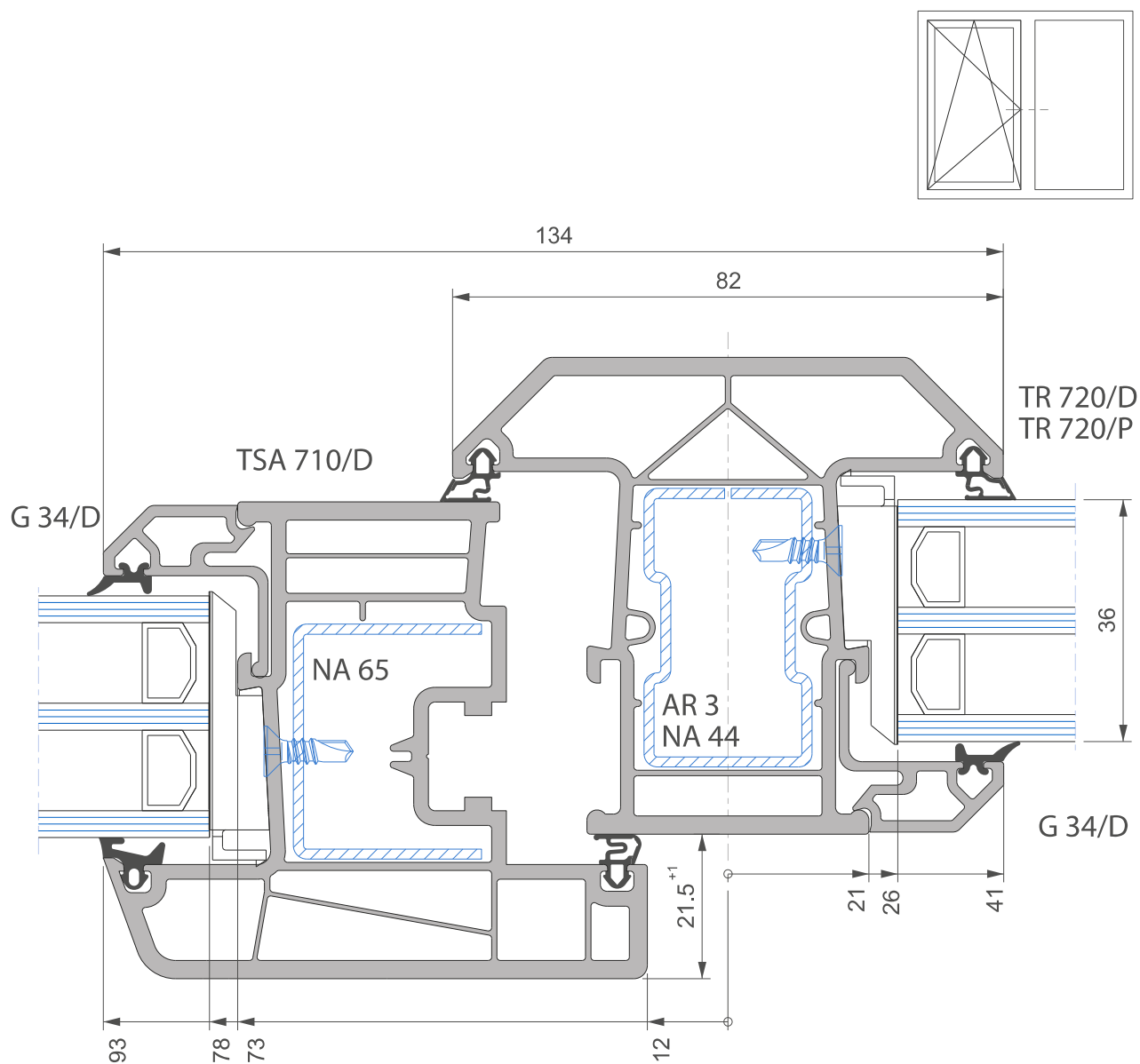
<b>SZ 7100/D + ZAR 778/D</b>	P 15643 + P 14852	Фаворит	Штульп / Створка
<b>SZ 7100/D + ZAR 778/D</b>	P 15643 + P 14852	Баутек НЕО	



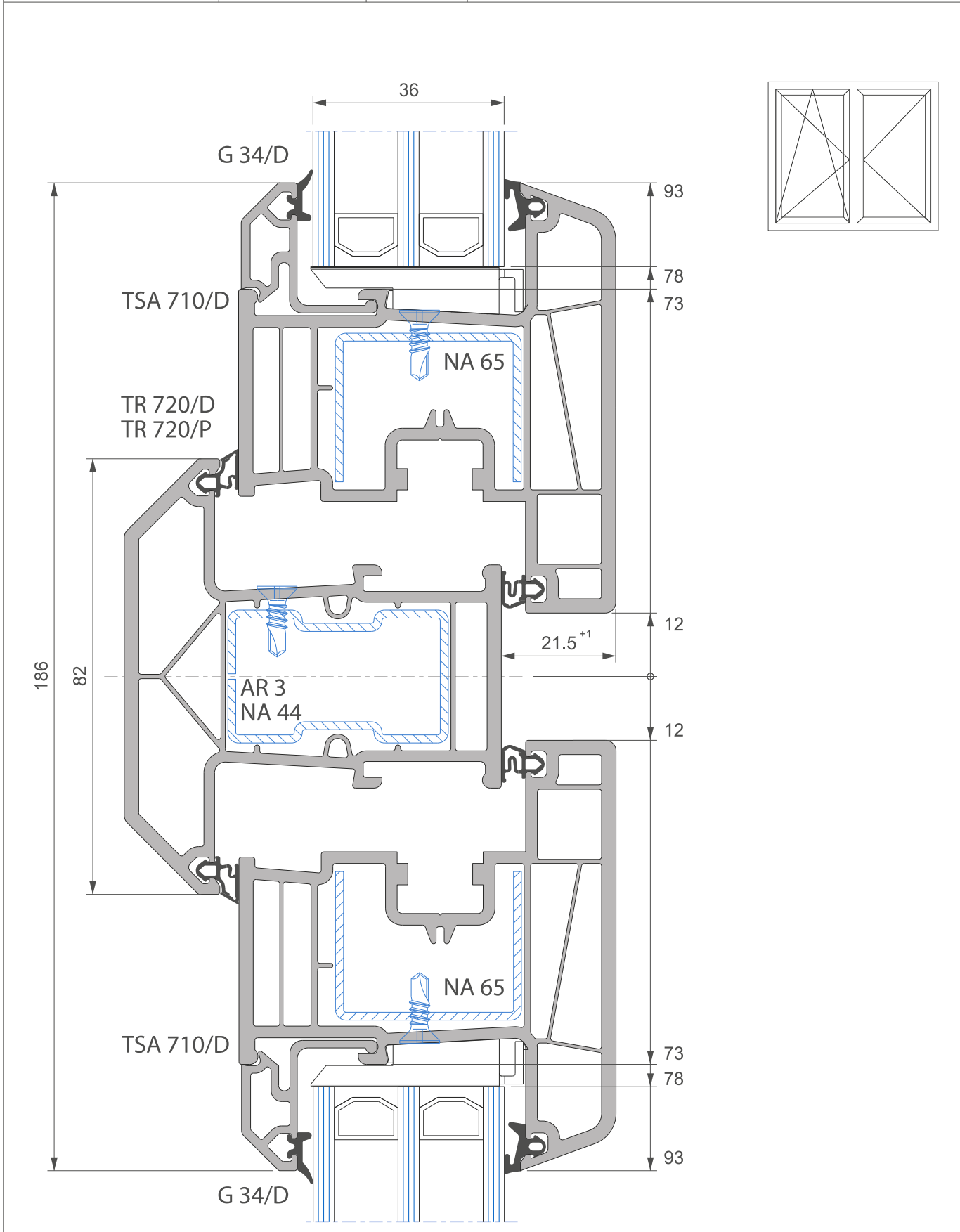
LR 740/D+TSA 710/D	P14613+P15979	Фаворит	Рама/Створка
LR 745/D+TSA 710/D	P14623+P15979	Баутек НЕО	



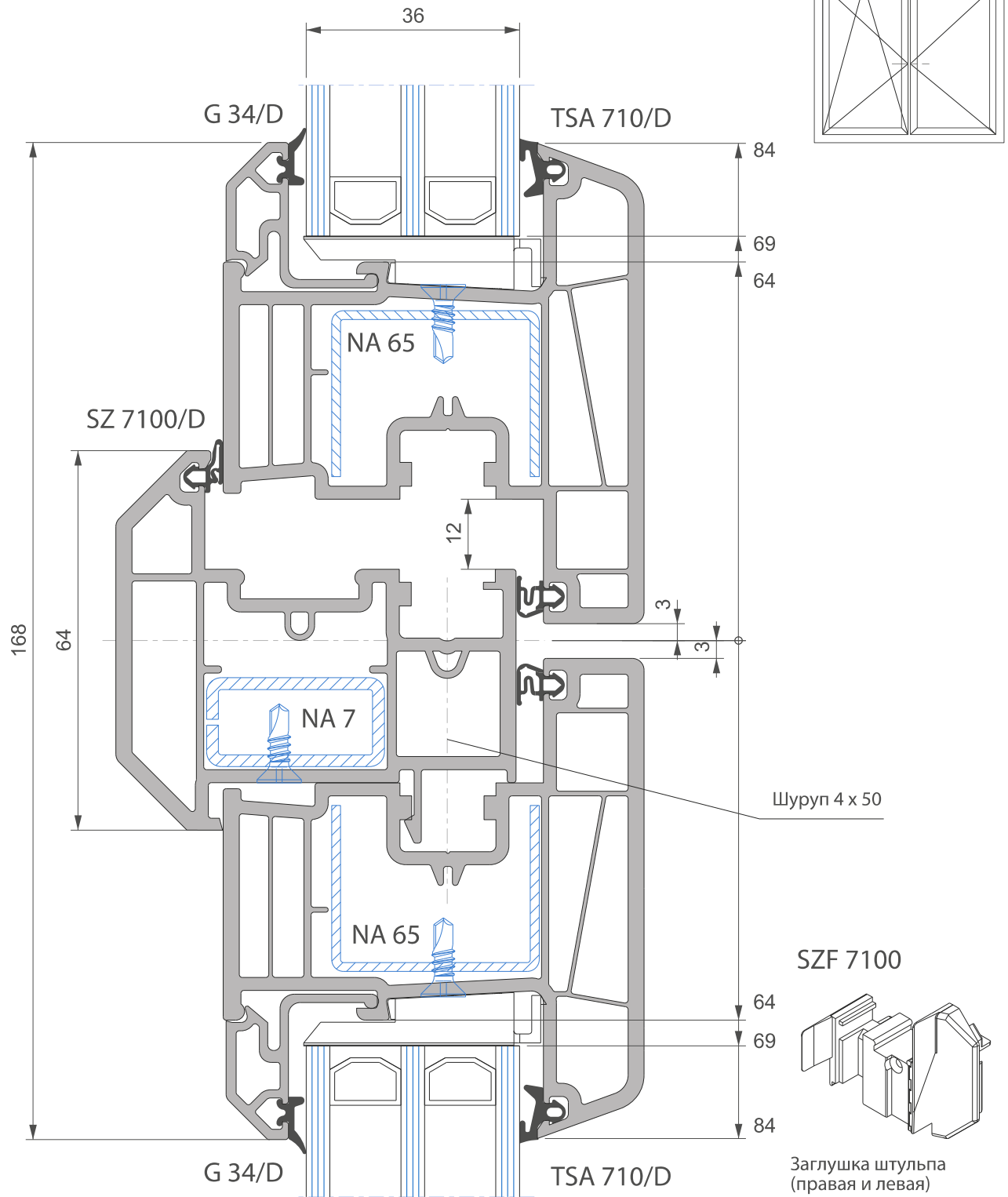
<b>TR 720/D + TSA 710/D</b>	P 14628 + P 15979	Фаворит	Створка / Импост / Глухое остекление
<b>TR 720/P + TSA 710/D</b>	P 14549 + P 15979	Баутек НЕО	



<b>TR 720/D + TSA 710/D</b>	P 14628 + P 15979	Фаворит	Створка / Импост / Створка
<b>TR 720/P + TSA 710/D</b>	P 14549 + P 15979	Баутек НЕО	

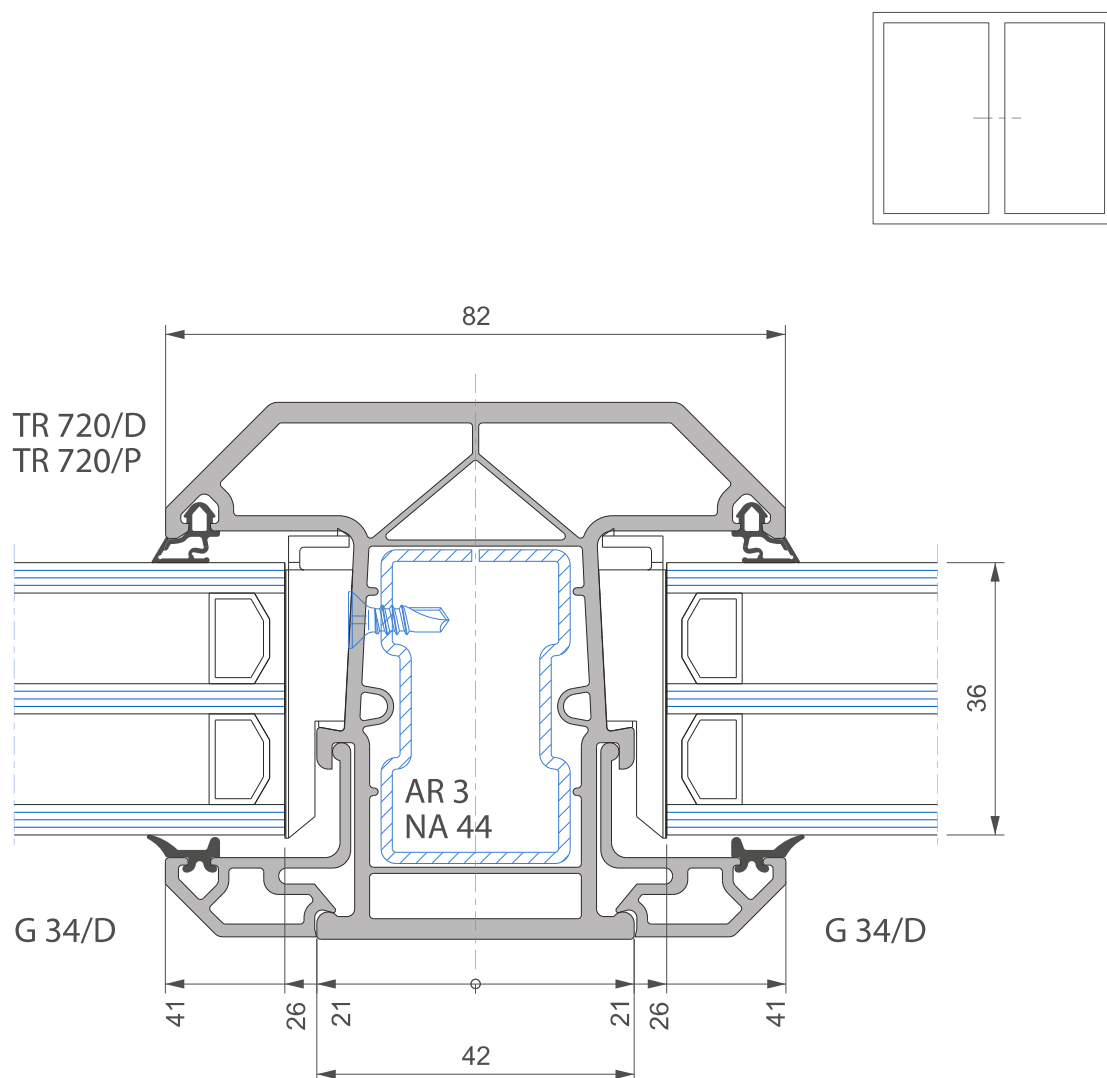


SZ 7100/D + TSA 710/D	P 15643 + P 15979	Фаворит	Штульп / Створка
SZ 7100/D + TSA 710/D	P 15643 + P 15979	Баутек НЕО	





<b>TR 720/D</b>	P 14628	Фаворит	Импост / Глухое остекление
<b>TR 720/P</b>	P 14549	Баутек НЕО	



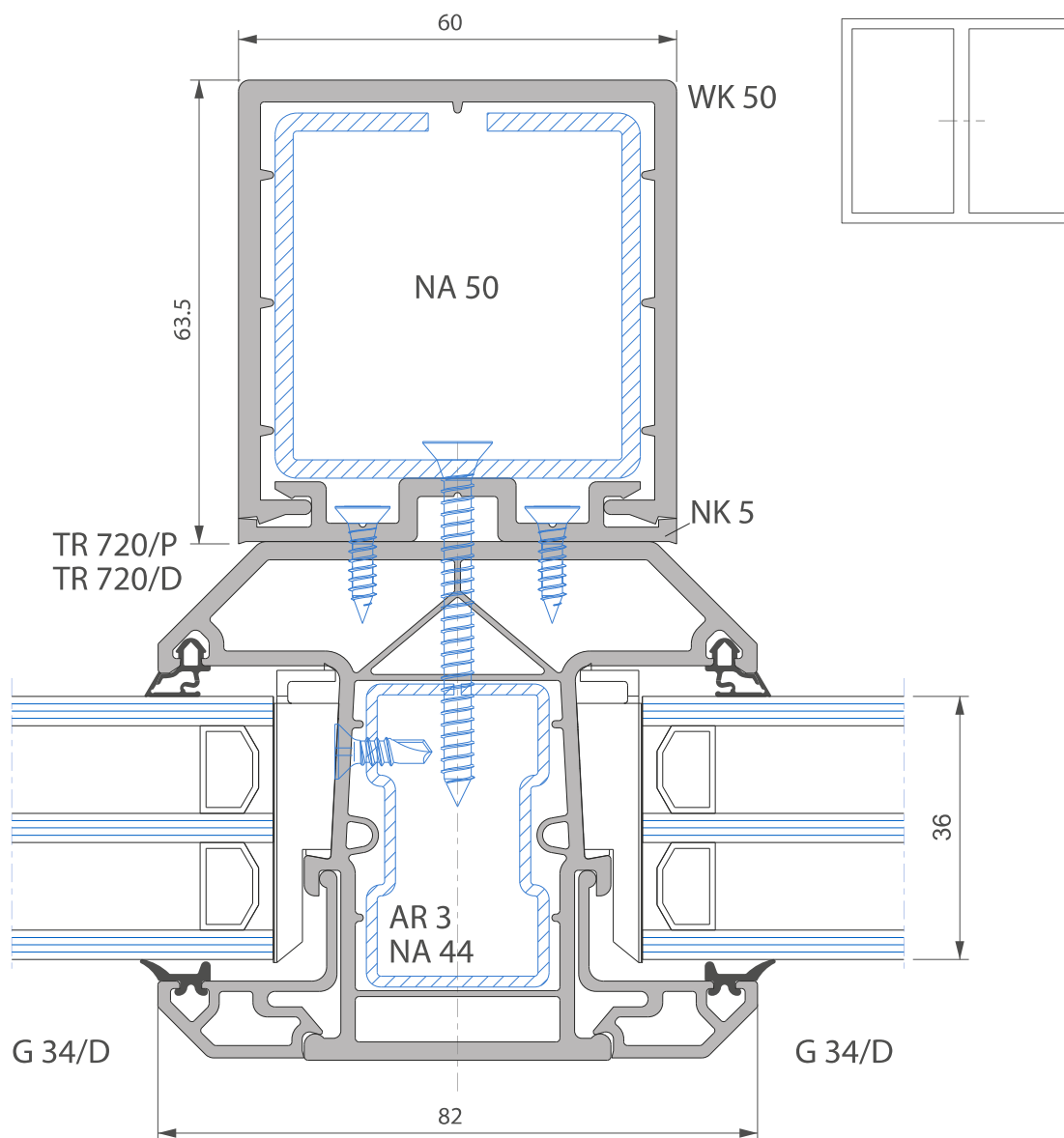
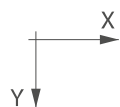
**TR 720/P, TR 720/D  
WK 50, NK 5**

Комбинации профилей / Усиление импоста пилеастром

Момент инерции соединения:

$$I_x = 92.79 \text{ см}^4$$

$$I_y = 19.25 \text{ см}^4$$



Сборка:

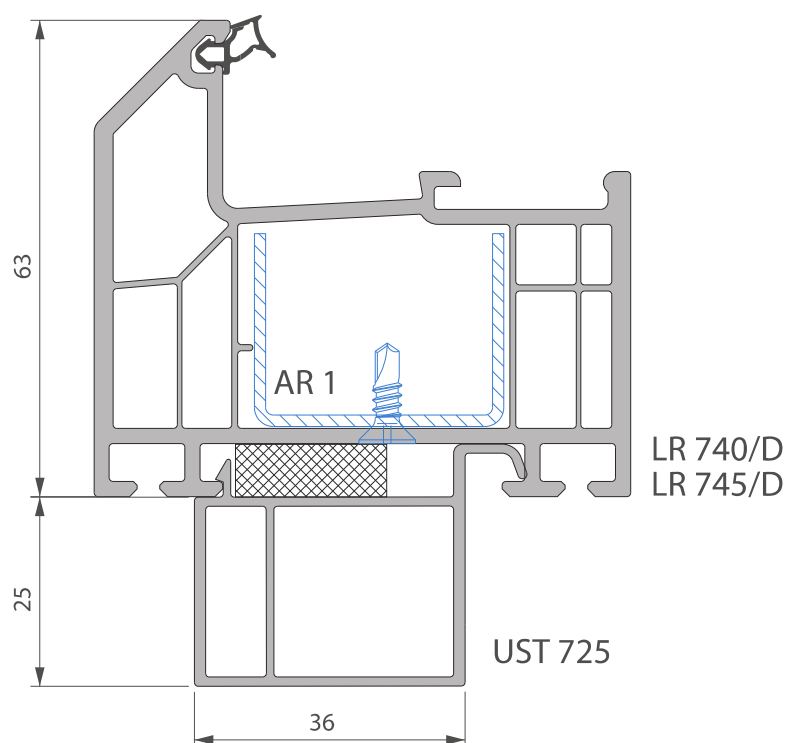
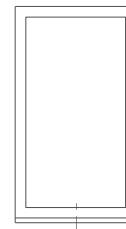
1. Сборку узла выполнить перед положением рамы в проем, вертикально установив ее на полу помещения.
2. Прикрепить к импосту адаптер NK 5 саморезами 3,9 x 16.
3. В армировании NA 50 по центральной оси просверлить отверстие для прохода шляпки шурупа 5 x 50 с шагом 400 мм.
4. Выровнять и струбцинами скрепить армирование NA 50 с импостом.
5. Сквозь отверстия в NA 50 просверлить импост вместе с армированием AR 3 или NA 44 сверлом 4 x 100.
6. Вкрутить шурупы 5 x 50.
7. Снять струбцины и надеть на адаптер NK 5 крышку WK 50.

LR 745/D  
LR 740/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, LR 740/D  
KP 725

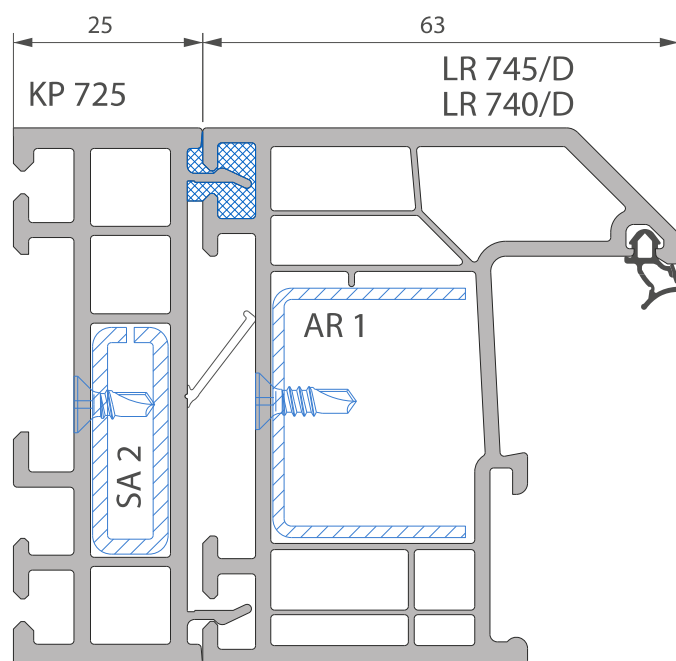
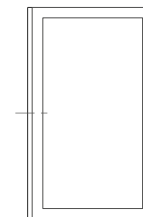
Соединение рамы с расширителем KP 725



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, LR 740/D  
KP 750**

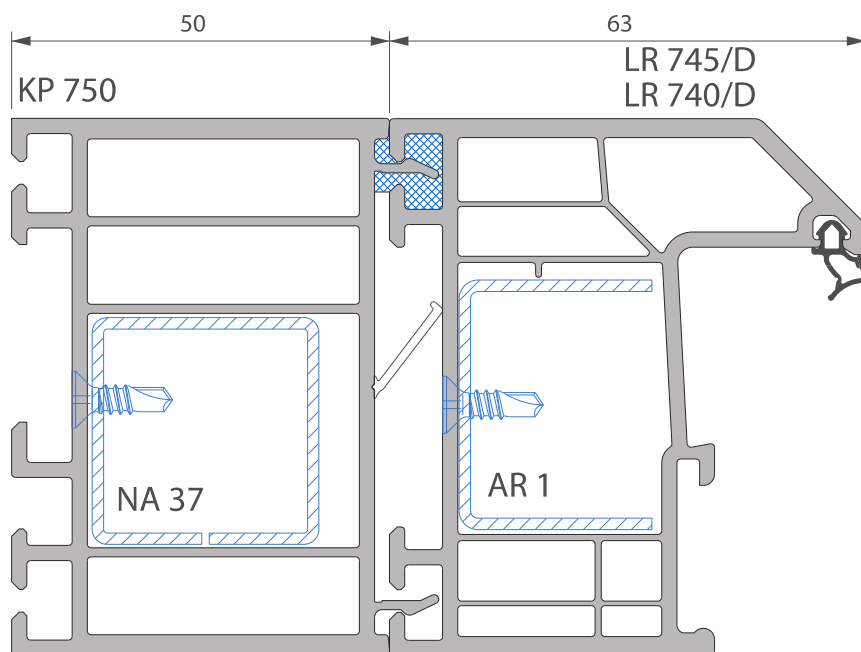
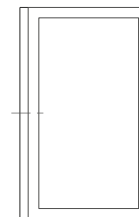
Соединение рамы с расширителем KP 750



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, LR 740/D  
KP 7110

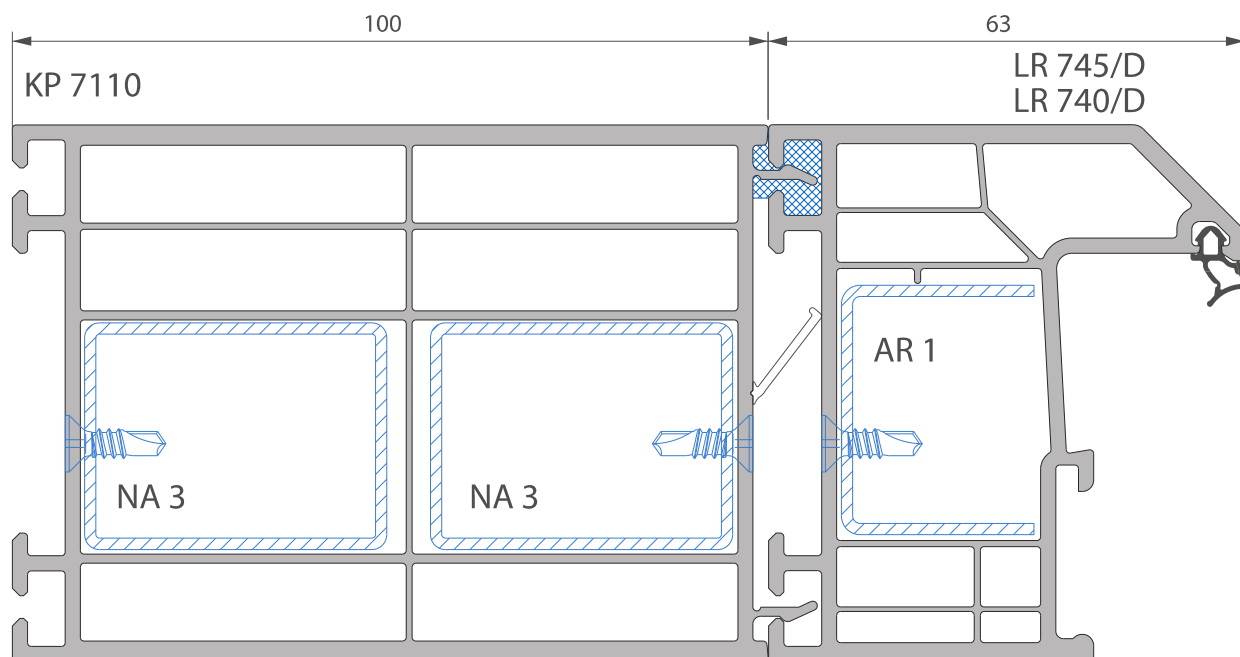
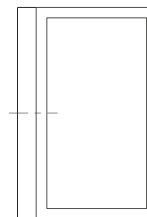
Соединение рамы с расширителем KP 7110



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



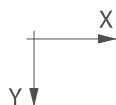
Силикон применять в случае,  
если подставочный профиль  
снизу закрывает указанные зазоры



## 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.

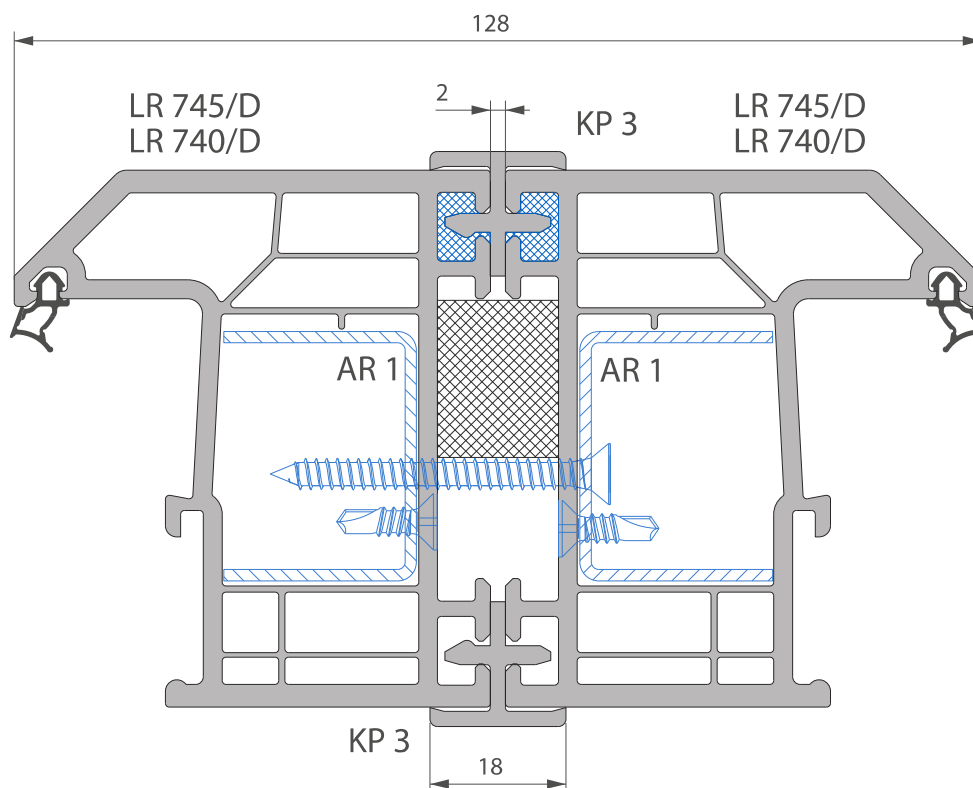
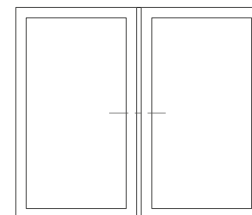
<b>LR 745/D, LR 740/D KP 3</b>	Соединение рам через соединитель KP 3	
	Момент инерции соединения:	
	$I_x = 4.36 \text{ см}^4$ $I_y = 10.47 \text{ см}^4$	



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



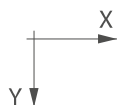
#### Примечание:

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.

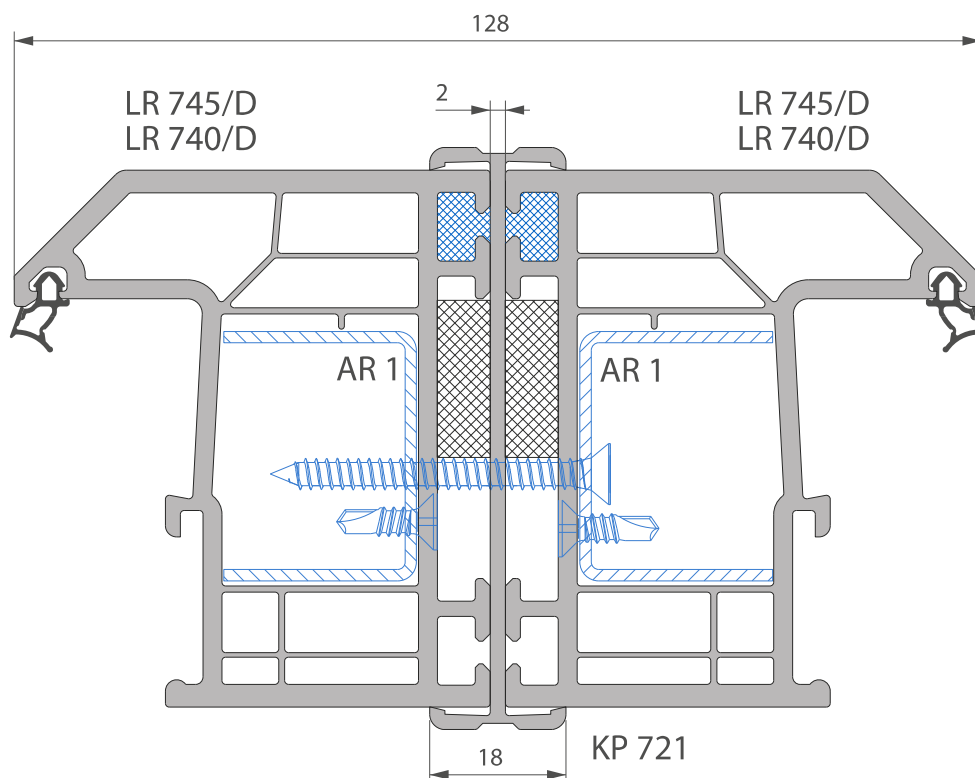
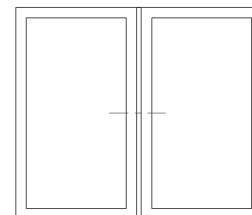
<b>LR 745/D, LR 740/D KP 721</b>	Соединение рам через соединитель KP 721	
	Момент инерции соединения:	
	$I_x = 4.36 \text{ см}^4$ $I_y = 10.47 \text{ см}^4$	



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



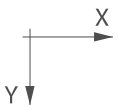
**Примечание:**


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.

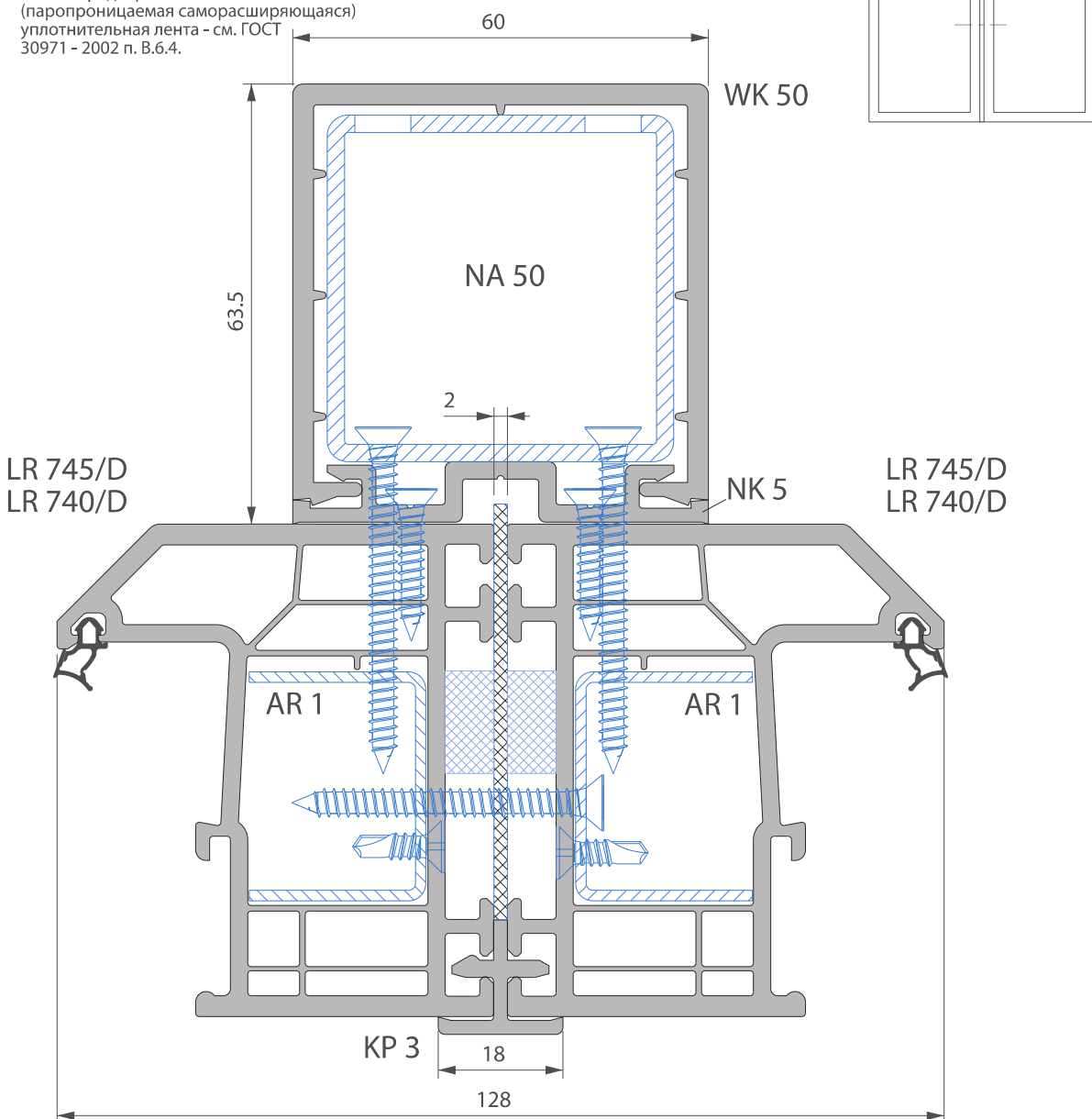
Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

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



<b>LR 745/D, LR 740/D KP 3 / WK 50 / NK 5</b>	Усиление соединения рам пилястровым решением	
	Момент инерции соединения:	
	$I_x = 103.26 \text{ см}^4$	
	$I_y = 27.93 \text{ см}^4$	

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



Сборка:

1. Сборку узла выполнить перед положением рам в проем, вертикально установив их на полу помещения.
2. На рамы наклеить уплотнительные ленты ПСУЛ.
3. Перед скручиванием по местам крепления, а также на расстоянии 150 мм от углов рам и от импостных соединений вставить между рамами рихтовочные подкладки толщиной 2 мм.  
При ленточном остеклении для создания термозазора вставить подкладки толщиной 4 мм.
4. Скрепить рамы с шагом не более 400 мм.
5. Прикрепить к обеим рамам адаптер NK 5 саморезами 3,9 x 19.
6. По краям армирования NA 50 просверлить отверстия для прохода шляпок шурупов 5 x 50 с шагом 400 мм.
7. Выравнить соединение и скрепить струбцинами.
8. Сквозь отверстия в NA 50 просверлить рамы вместе с армированием AR 1 сверлом 4 x 100.
9. Вкрутить шурупы 5 x 50.
10. Снять струбцины и надеть на адаптер NK 5 крышку WK 50.

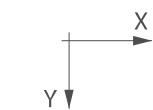
LR 745/D, LR 740/D  
KP 14

Соединение рам через соединитель KP 14

Момент инерции соединения:

$I_x = 137.38 \text{ см}^4$

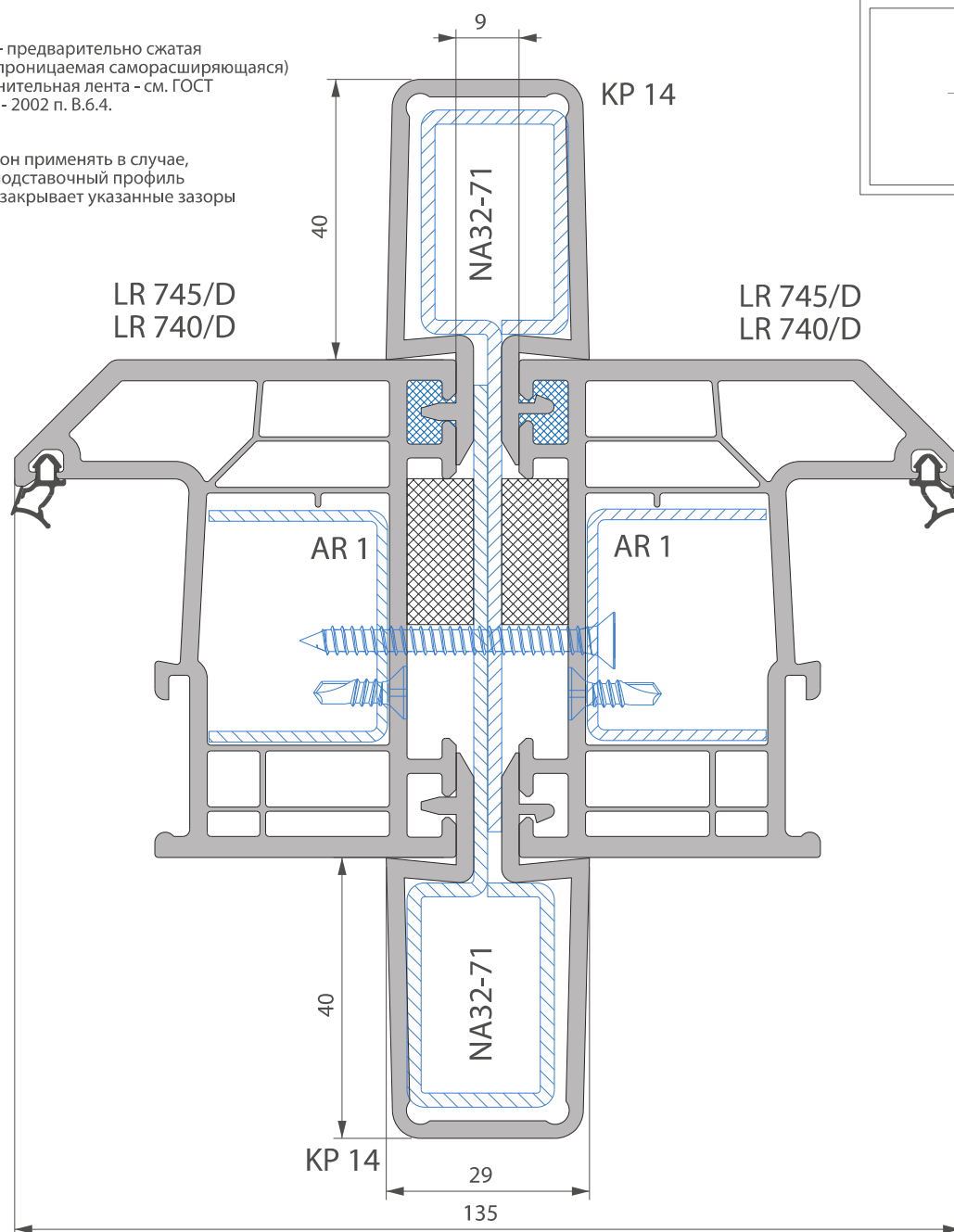
$I_y = 16.54 \text{ см}^4$



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.

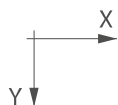
Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

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, LR 740/D  
KP 14/ KP 13**

Соединение рам через соединитель KP 14 и KP 13

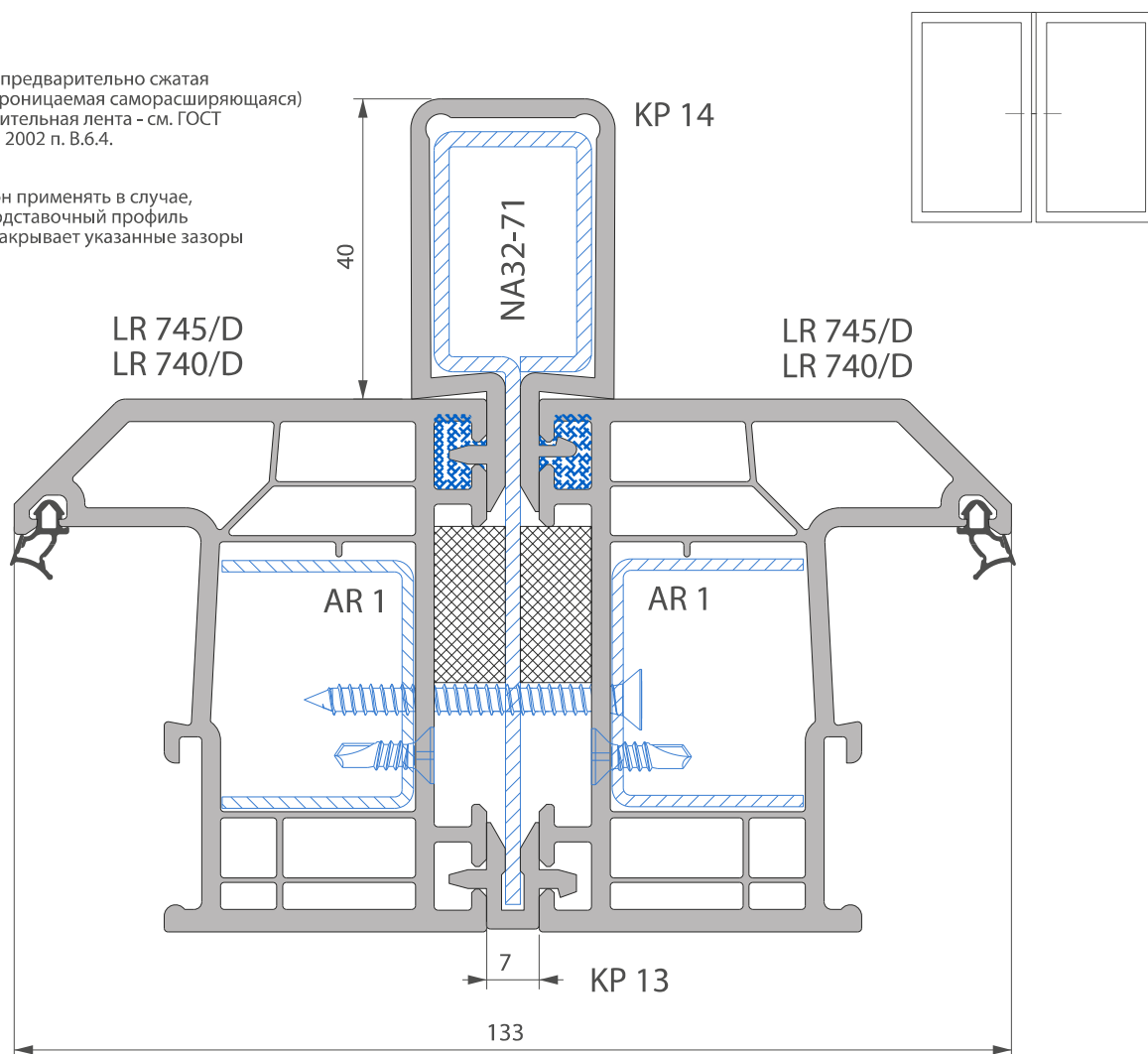
Момент инерции соединения:

 $I_x = 51.95 \text{ см}^4$  $I_y = 14.12 \text{ см}^4$ 

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

**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, LR 740/D  
KP 715

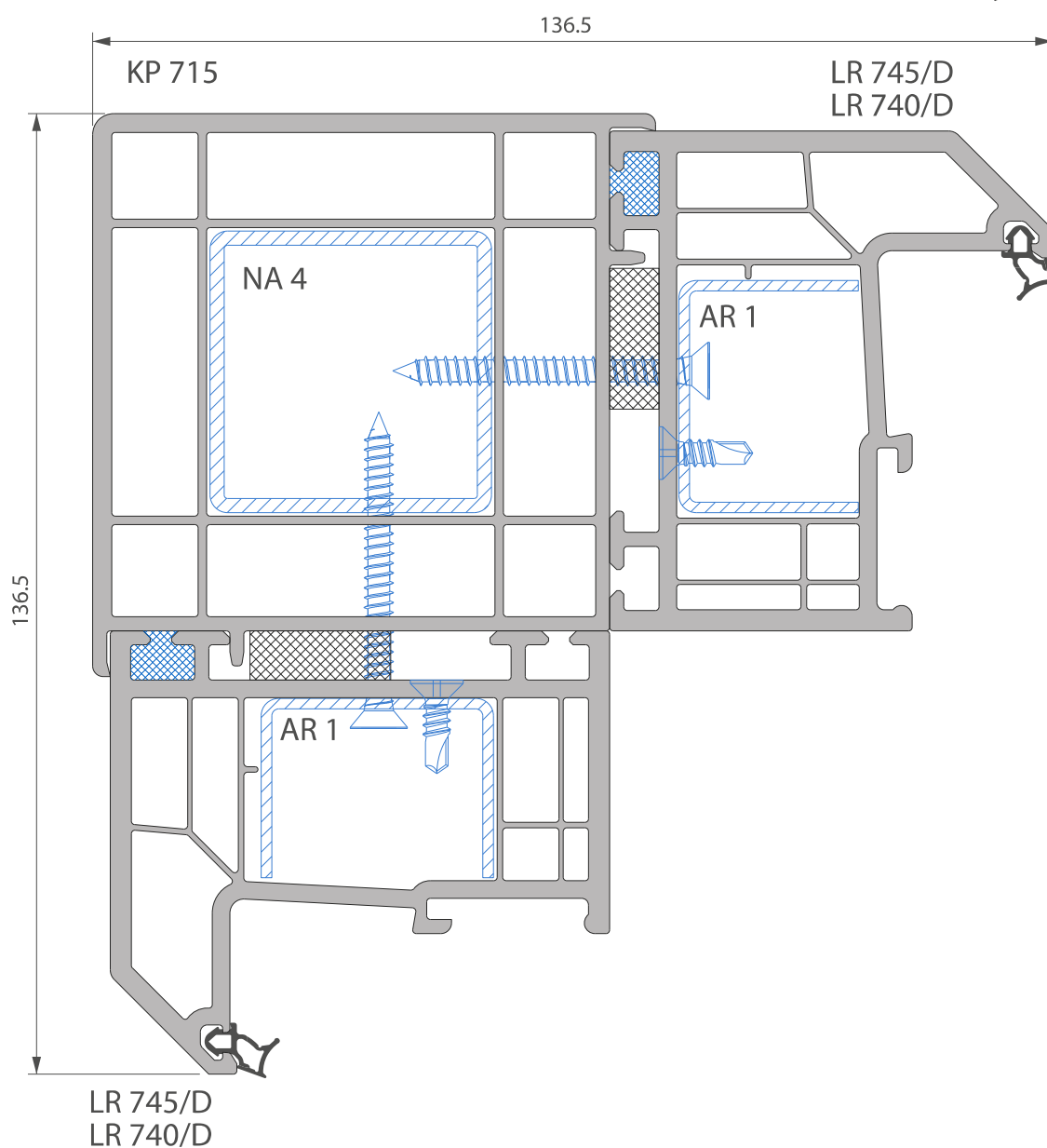
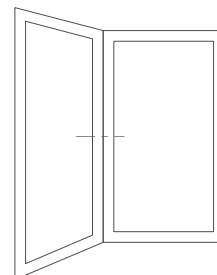
Соединение рам под углом 90° через соединитель KP 715

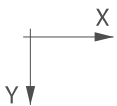


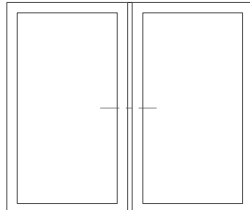
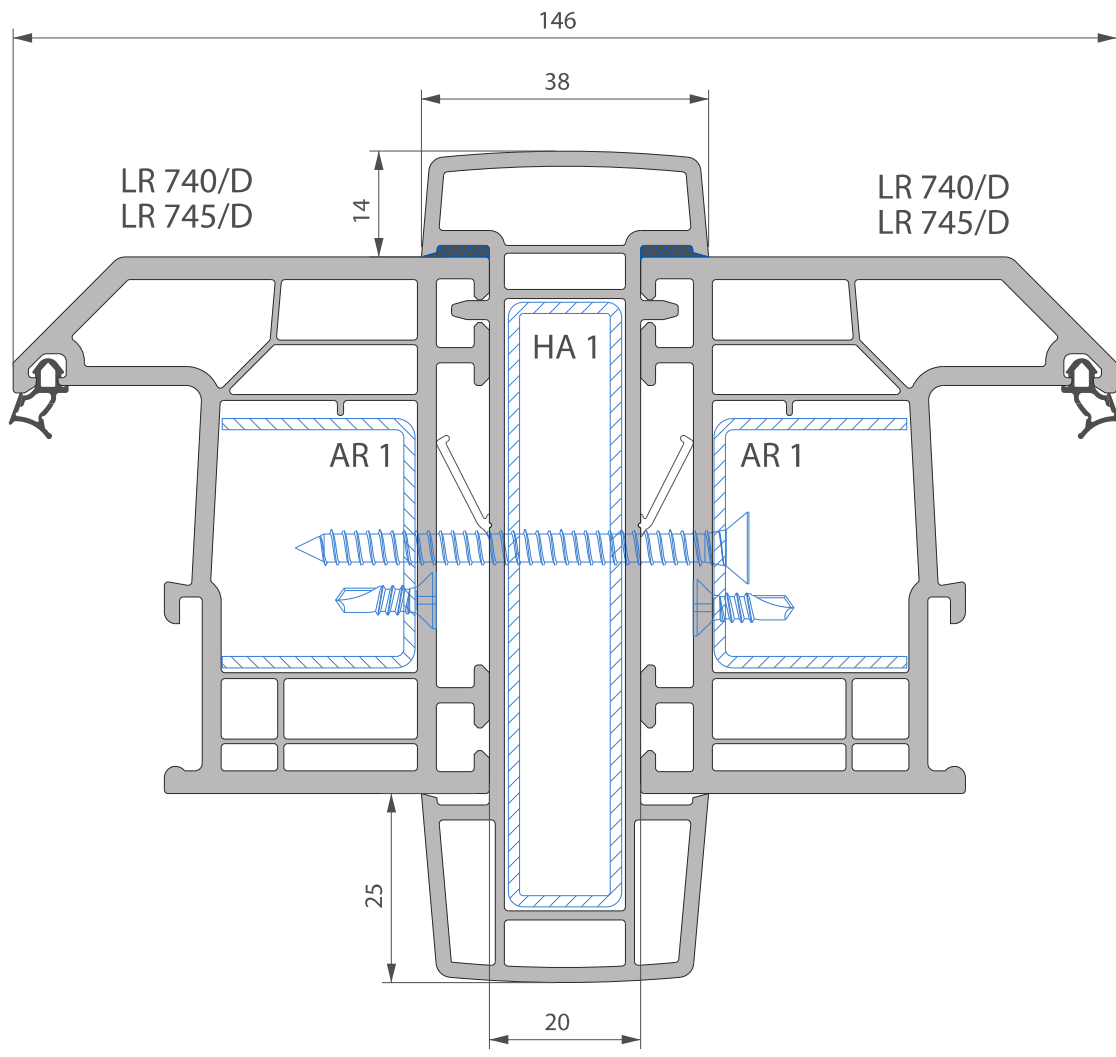


ПСУЛ - предварительно сжатая  
(паропроницаемая саморасширяющаяся)  
уплотнительная лента - см. ГОСТ  
30971 - 2002 п. В.6.4.




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




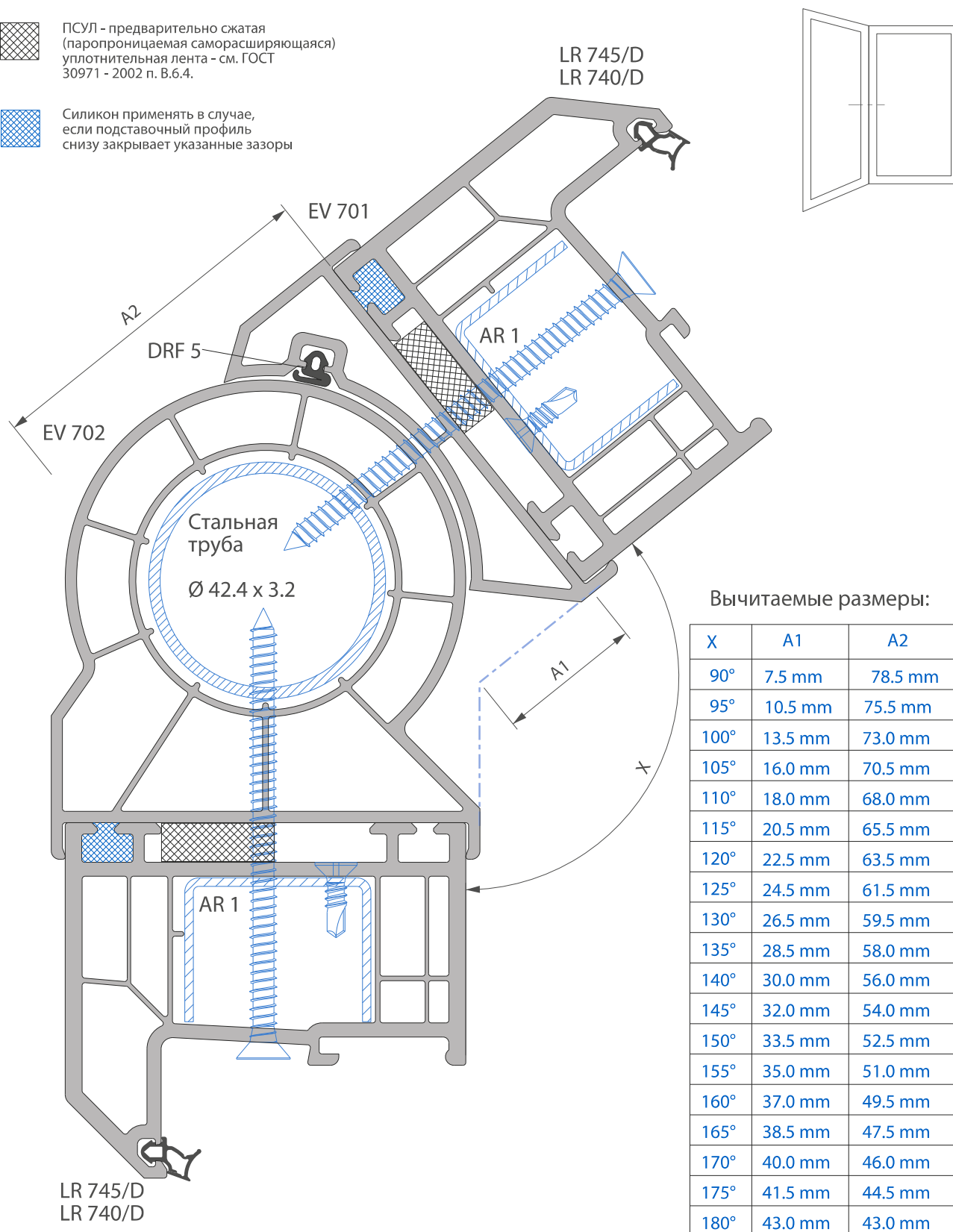
<b>LR 745/D, LR 740/D KP 701</b>	Соединение рам через соединитель KP 701	
	Момент инерции соединения:	
	$I_x = 23.01 \text{ см}^4$	
	$I_y = 21.78 \text{ см}^4$	
 ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.	 Силикон применять в случае горизонтального расположения соединителя	
		
<p><b>Примечание:</b></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, LR 740/D  
EV 701/EV 702

Соединение рам через соединитель EV 701/EV 702

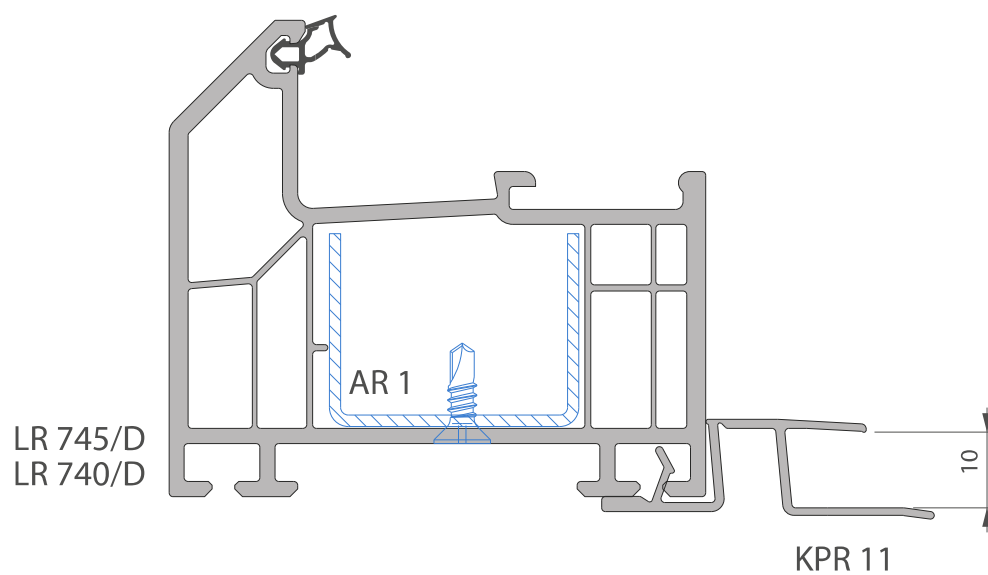
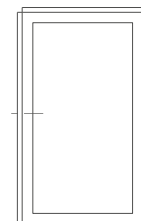
 ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.

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



LR 745/D  
LR 740/D  
KPR 11

Соединение рамы со стартовым профилем KPR 11



LR 745/D  
LR 740/D

KPR 11

10



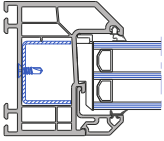


## **3. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

- 3.1 Максимальные размеры рам и створок
- 3.2 Хранение профиля
- 3.3 Механическая обработка
- 3.4 Армирование
- 3.5 Сварка
- 3.6 Зачистка сварного шва
- 3.7 Применение клеев
- 3.8 Фурнитура
- 3.9 Применение набежных блоков
- 3.10 Отвод воды и вентиляция
- 3.11 Соединение импостов

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декейник 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.

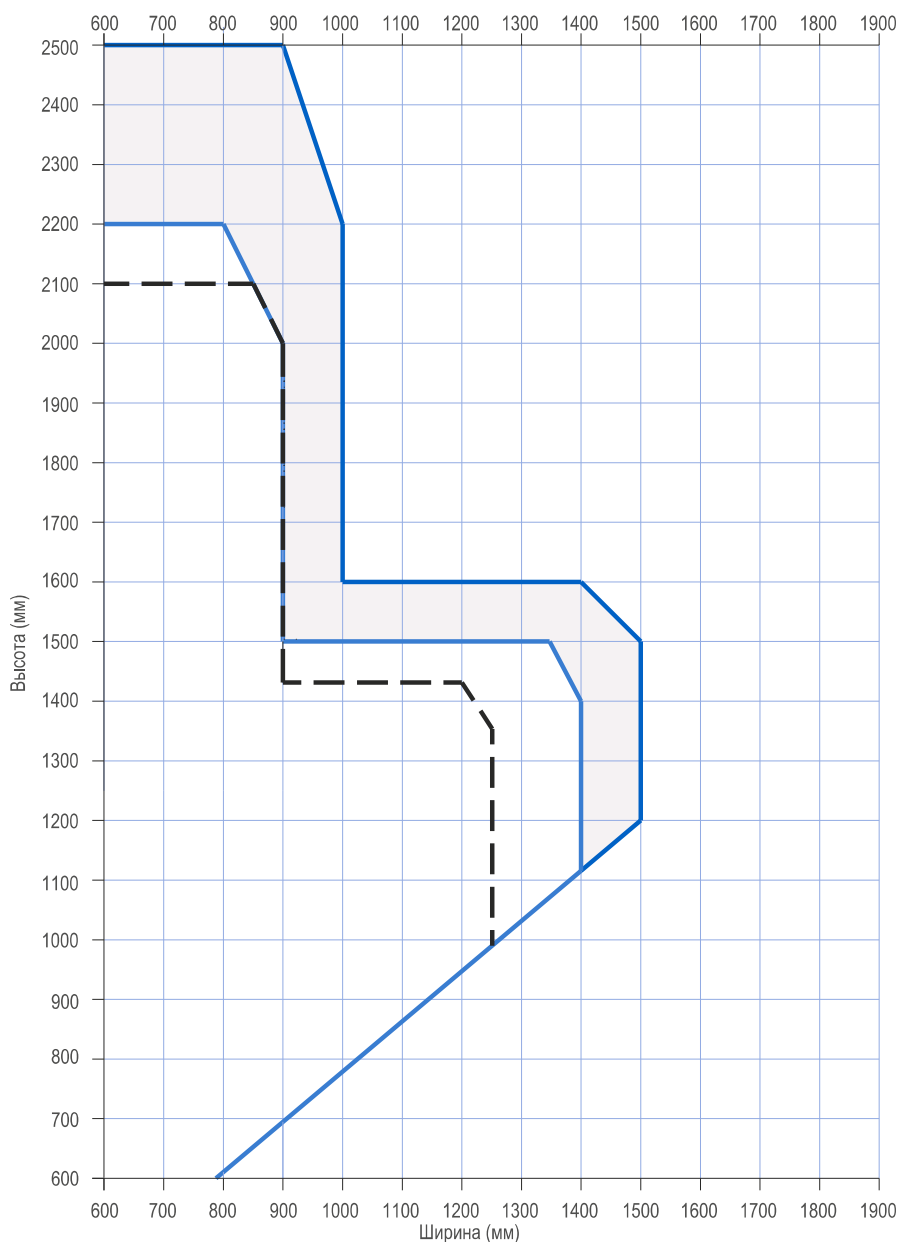
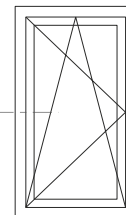
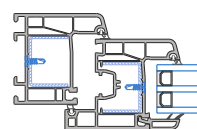
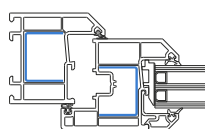
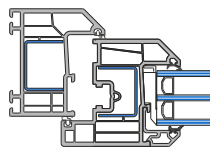
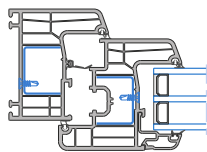
## 3.1 Максимальные размеры отдельных конструкций




LR 745/D LR 740/D	Максимальные размеры рамы			
	Удельный вес двукамерного стеклопакета 30кг/м <sup>3</sup> , толщина каждого стекла 4 мм			
				
а) Максимальные размеры БЕЛЫХ рам:				
Тип конструкции		Максимальный размер		
		Ширина, м	Высота, м	Площадь, м <sup>2</sup>
Отдельная рама	глухое остекление	3,0	3,0	7,5
	несколько створок	4,0	2,2	7,5
Примечание: недопустимо превышать максимальные площади				
б) Максимальные размеры ЦВЕТНЫХ рам:				
Тип конструкции		Максимальный размер		
		Ширина, м	Высота, м	Площадь, м <sup>2</sup>
Отдельная рама	глухое остекление	2,6	2,6	5,0
	несколько створок	3,0	2,3	5,0
Примечание: недопустимо превышать максимальные площади				

**ZR 760, ZR 710,  
ZAR 778, TSA 710,  
ZR 715, ZR 60, ZE 60M**

Максимальные размеры створки

Удельный вес двукамерного стеклопакета 30кг/м<sup>2</sup>, 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.

## 3.2 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 1м. 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.

## 3.3 Механическая обработка

### 3.3.1 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.

### 3.3.2 Пила для распила армирования.

Для распила армирования используются пилы, поставляемые специализированными магазинами.

### 3.3.3 Сверление.

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

### 3.3.4 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.

## 3.4 Армирование

### 3.4.1 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 свободносущего элемента.

### 3.4.2 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.

### 3.4.3 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.

### 3.4.4 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.

### 3.4.5 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 штурьповых 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.

## 3.5 Сварка

### 3.5.1 Параметры сварки.

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

» Температура зеркала:	245° - 255°С
» Время расплава и нагрева:	32 - 42 сек.
» Время охлаждения (твердение):	35 - 40 сек.
» Температура стола:	45°С
» 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).

### 3.5.2 Сварной наплав (обля).

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

### 3.5.3 Припуск на сварку профиля.

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

### 3.5.4 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.

## 3.6 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.

### 3.7 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.

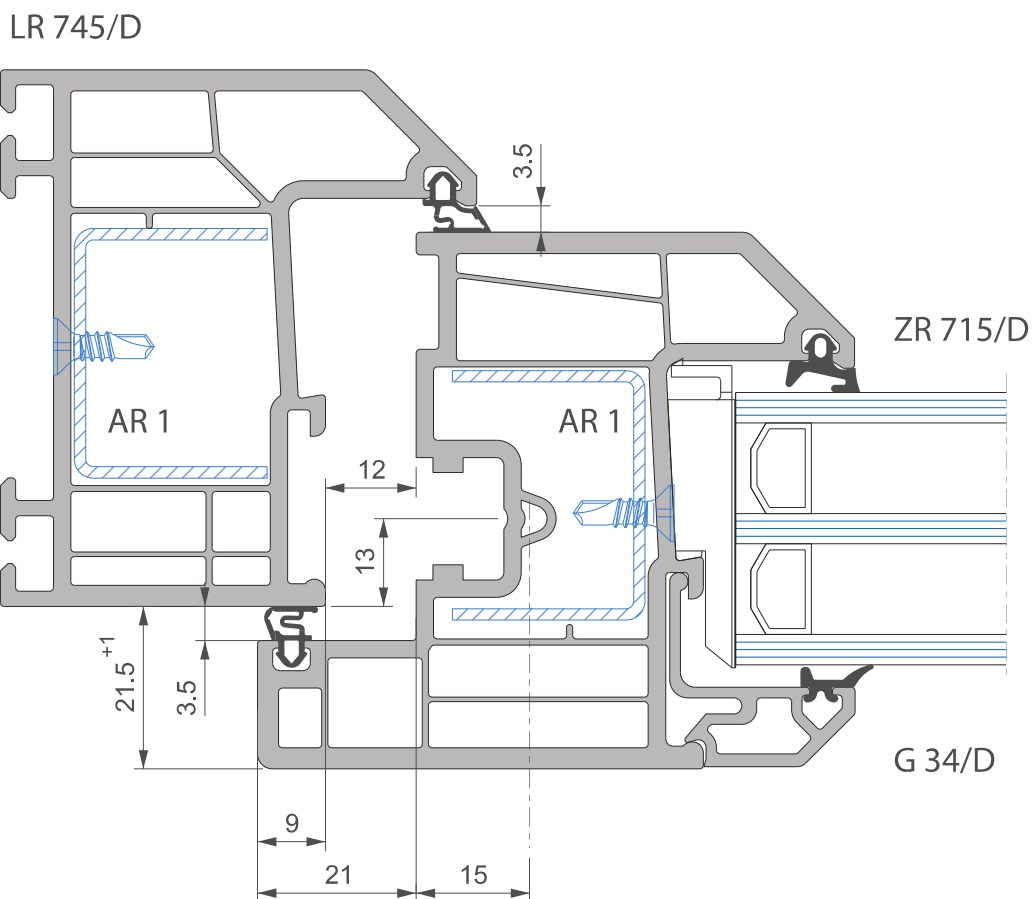
### 3.8 Фурнитура

Для систем Декёнинк 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.

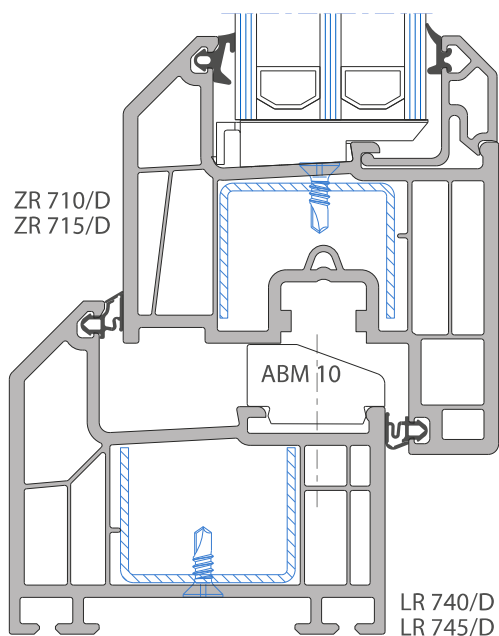
На створке шириной, начиная с 550 мм, рекомендуется устанавливать передачу на ее нижний горизонтальный брусок для создания дополнительного запора.



### 3.9 Применение набежных блоков

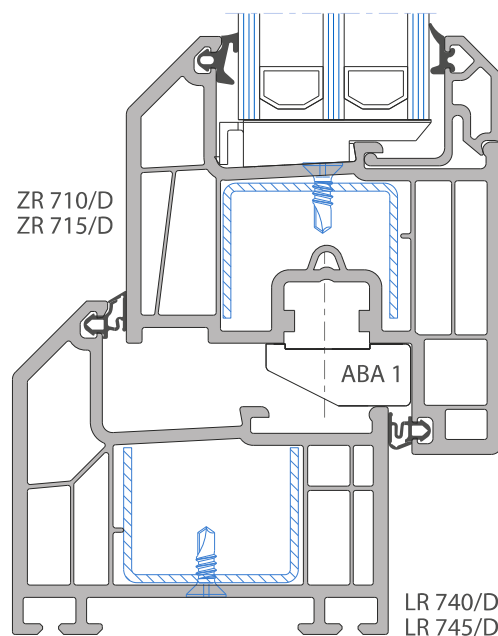
Набежной блок арт. АВМ 10 служит для:

- получения размера фальца 12 мм между рамой и створкой при сборке входных дверей;
- поддержки створки во время транспортировки оконных или дверных изделий.



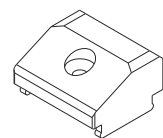
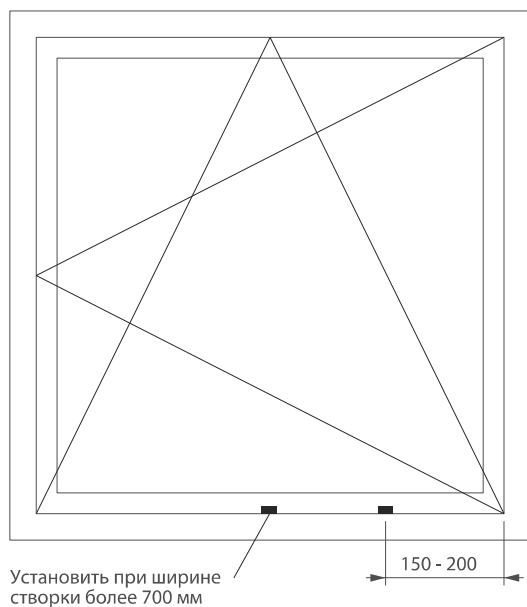
Набежной блок арт. АВА 1 служит для:

- подъема широких створок согласно диаграмме, представленной в п. 3.1 настоящей главы;
- сохранения прямолинейности нижнего бруска на цветных створках;
- поддержки створки во время транспортировки оконных или дверных изделий.

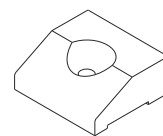


Расположение и количество набежных блоков на цветных окнах:

Ширина створки, мм	Количество блоков, шт.	Расположение
400 - 700	1	150 - 200 мм от внутреннего угла рамы, с петлевой стороны
более 700	2	1. 150-200 мм от внутреннего угла, 2. По центру створки.



ABM 10



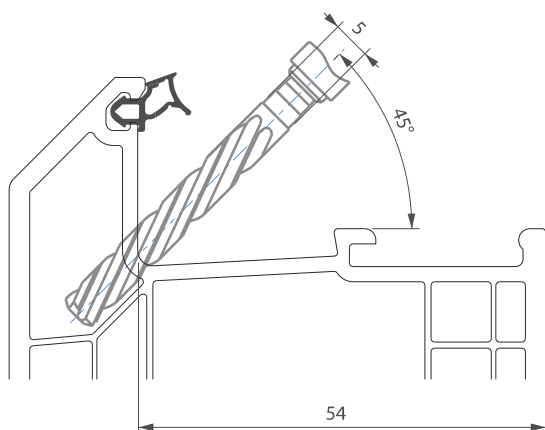
ABA 1



### 3.10 Отвод воды и вентиляция

#### Настройка инструмента:

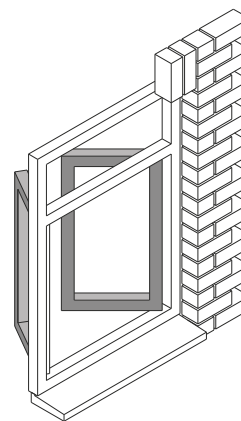
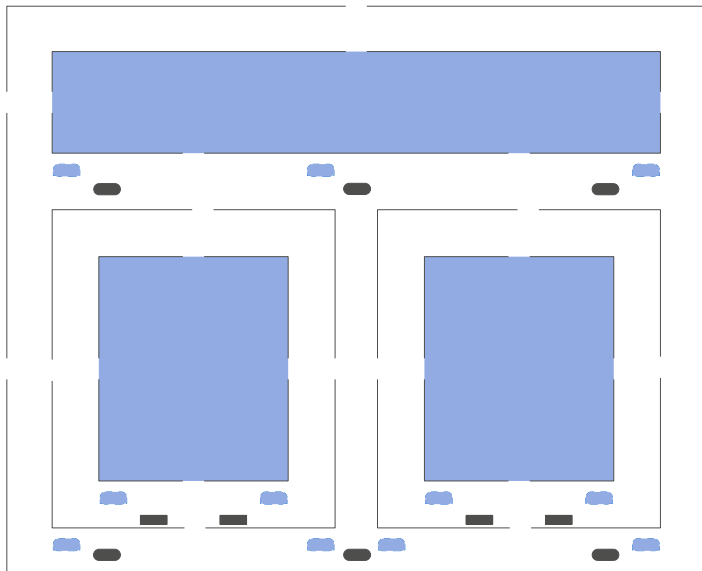
- Угол направления работы инструмента для выполнения внутреннего шлица/отверстия должен быть 45°. Отклонение угла от 45° допустимо.
- Не допускать при выполнении шлицов/отверстий вскрытия основной камеры профиля с армированием.
- Чтобы не повредить профиль и уплотнения, инструмент необходимо установить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

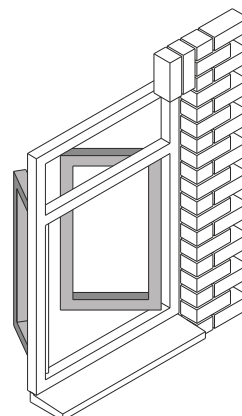
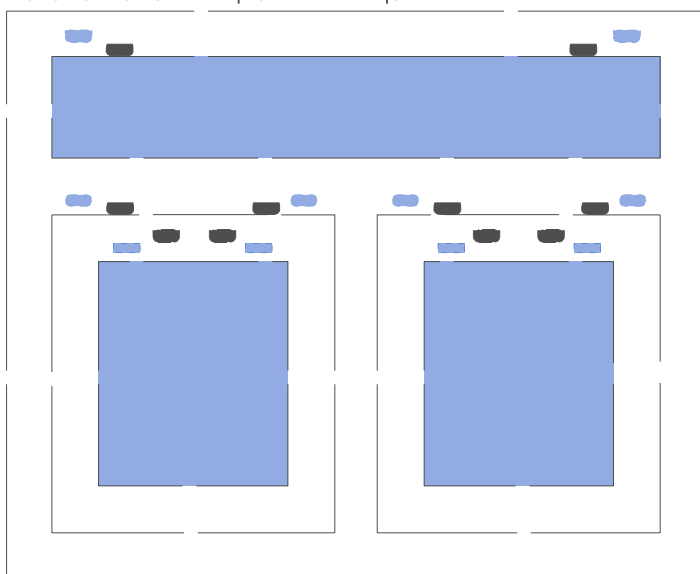
#### Положение водоотводящих шлицов



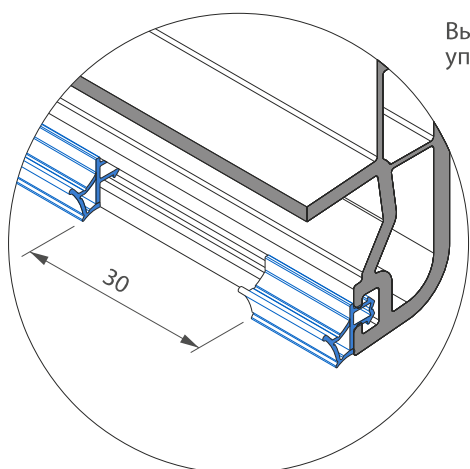
## Вентиляция

- 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.

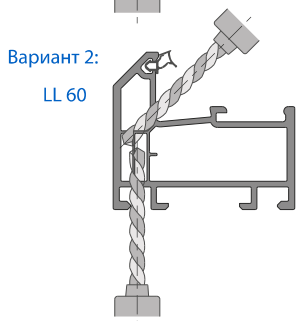
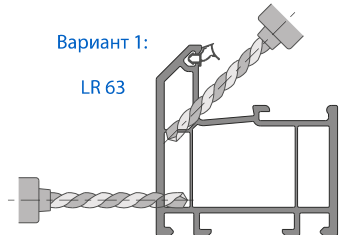
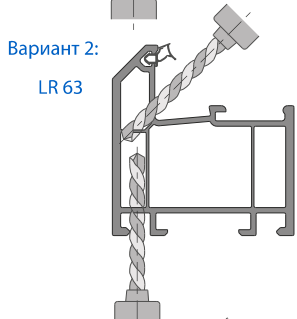
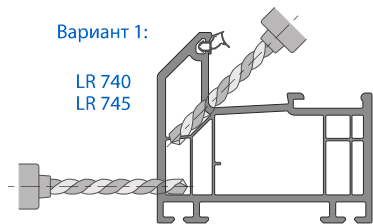
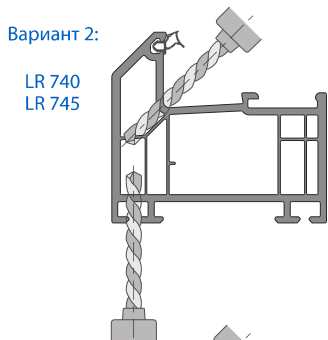
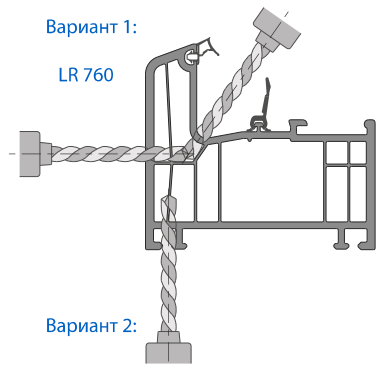
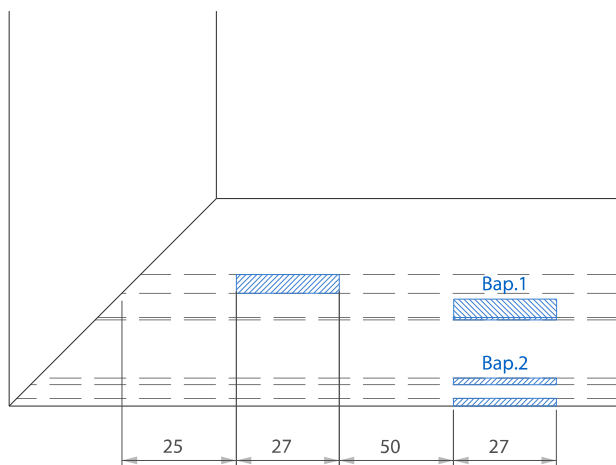


Вырез уплотнителя

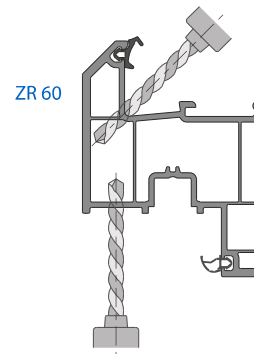
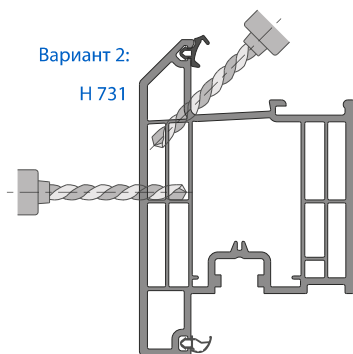
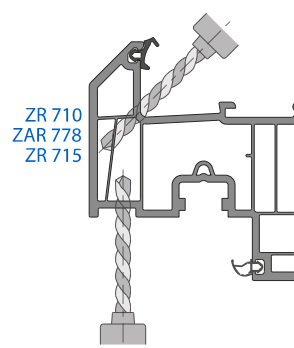
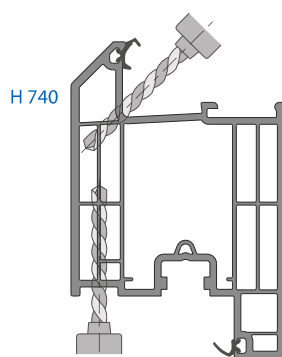
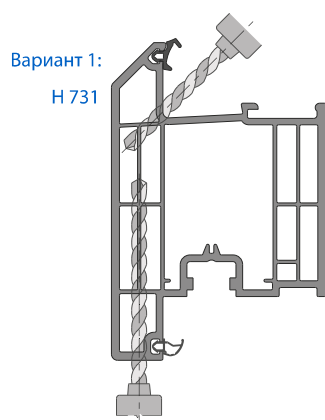
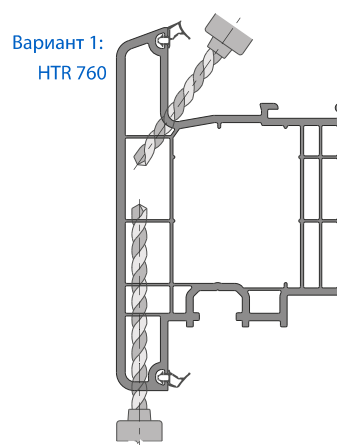
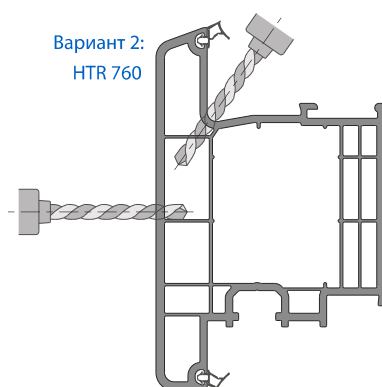
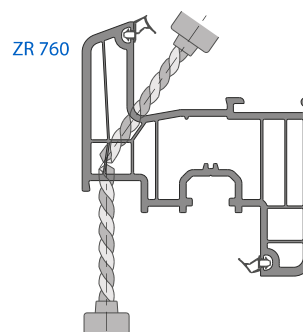
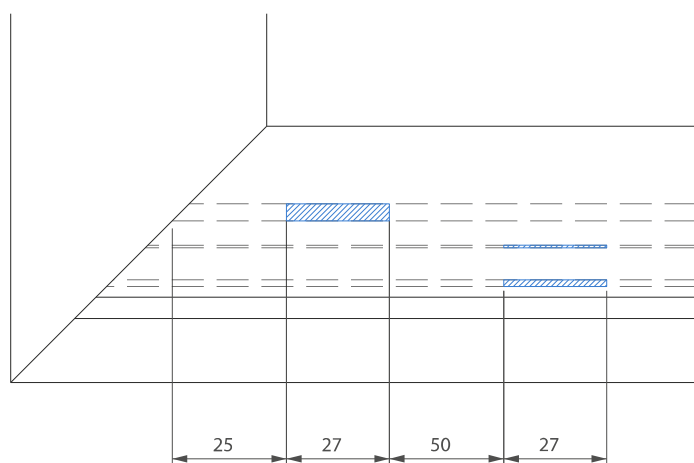


- При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 7.

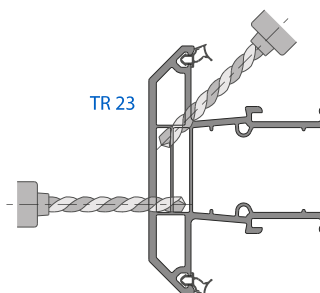
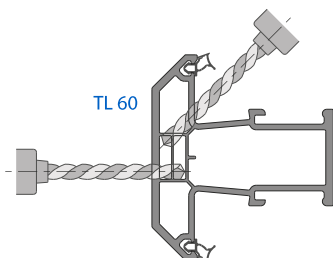
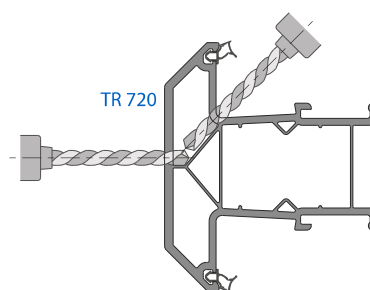
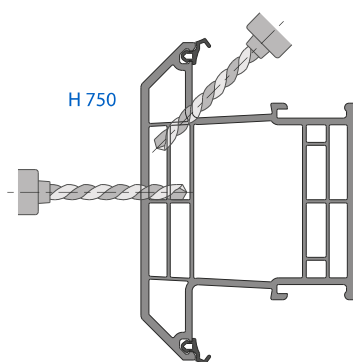
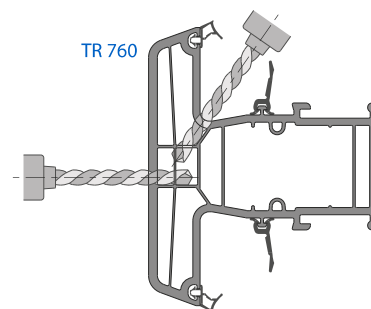
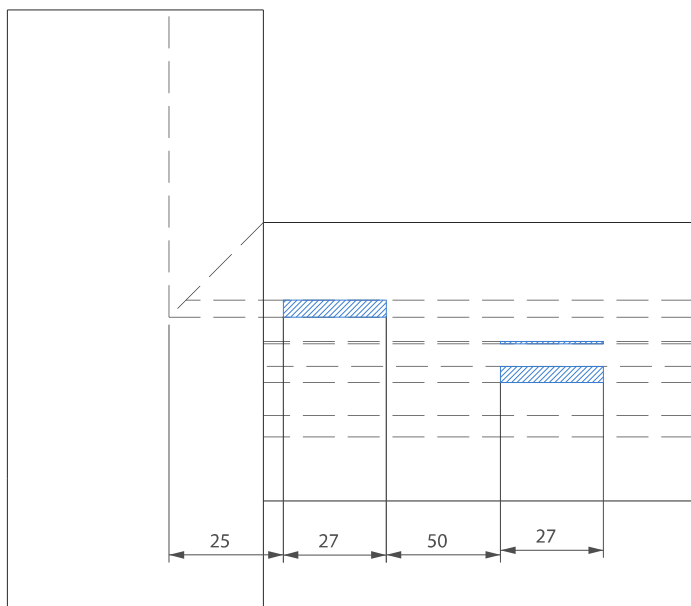
### Выполнение отвода воды на раме



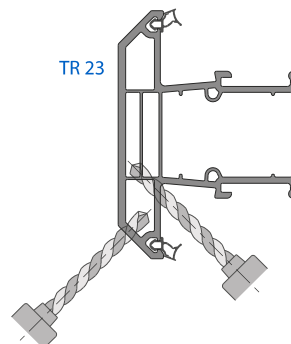
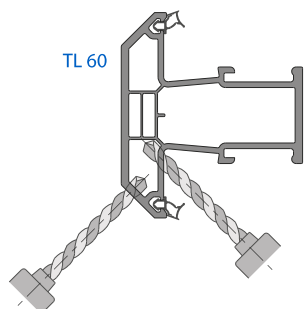
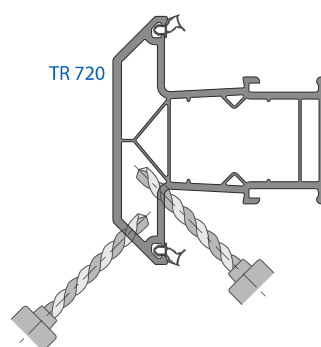
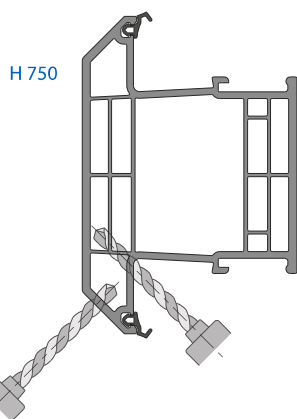
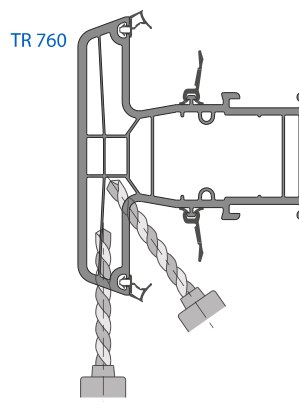
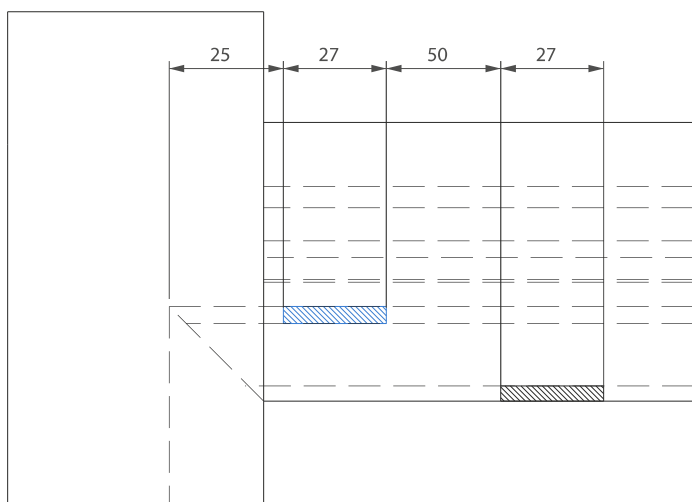
Выполнение отвода воды на створке



### Выполнение отвода воды на импосте

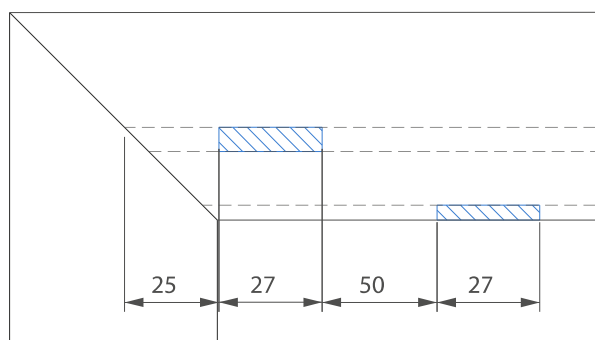


## Выполнение вентиляции на импосте

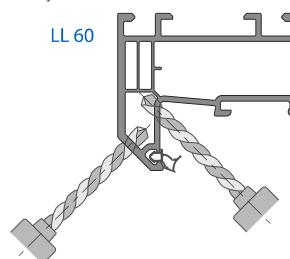
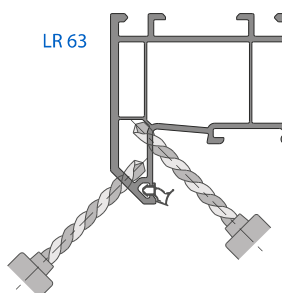
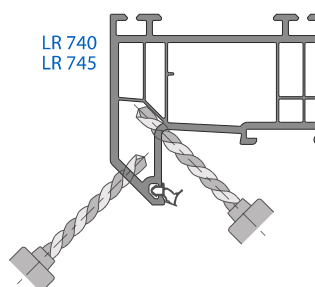
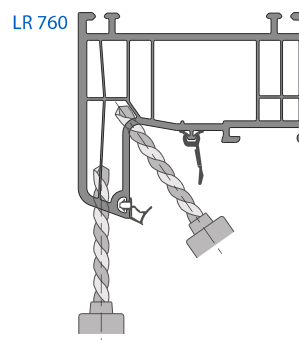


- При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 8.

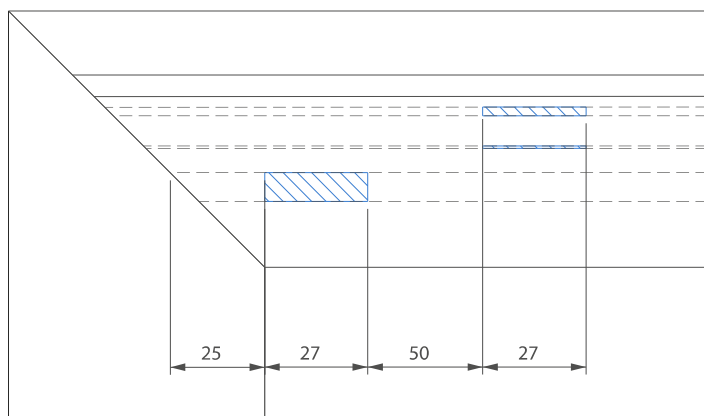
## Выполнение вентиляции на раме



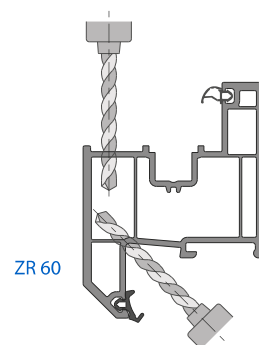
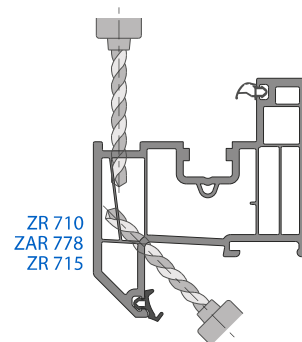
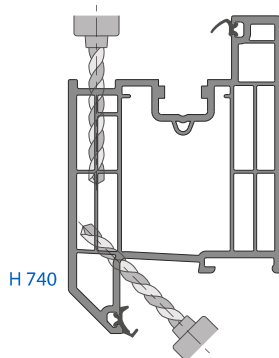
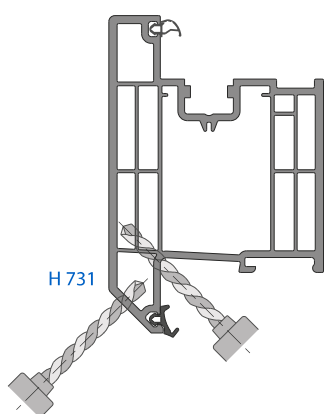
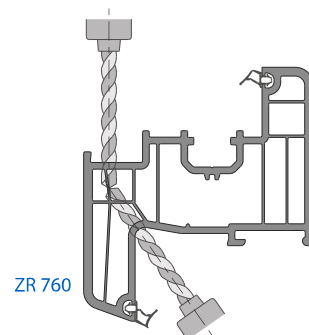
- При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 8.



### 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. 8.

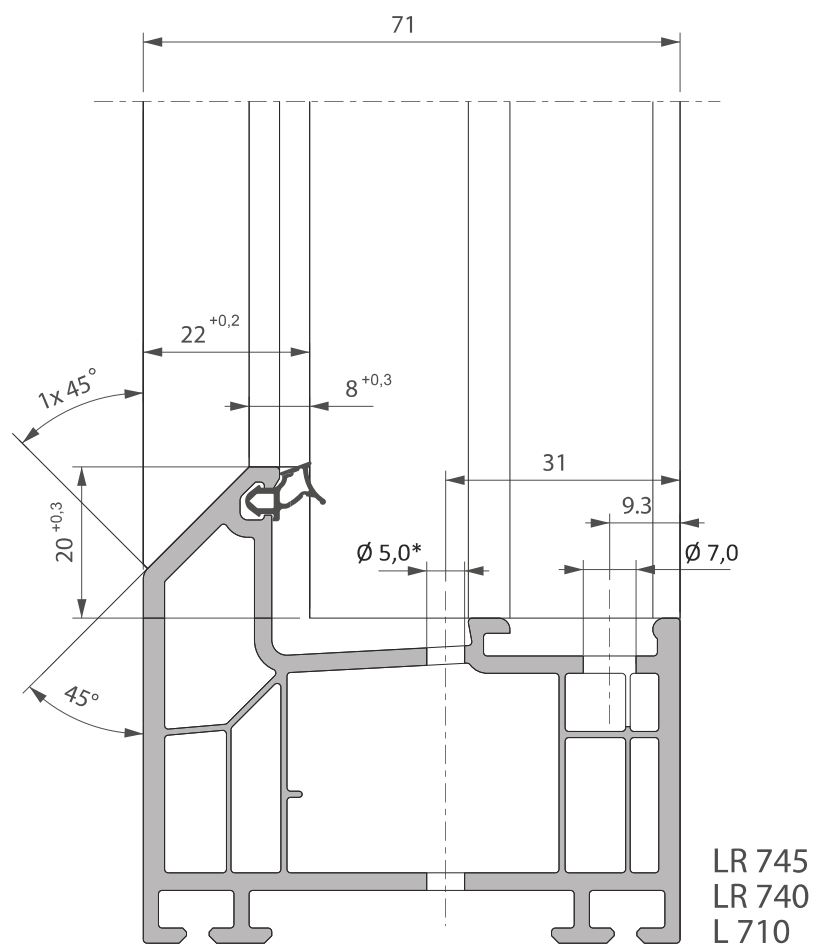




## 3.11 Соединения импостов

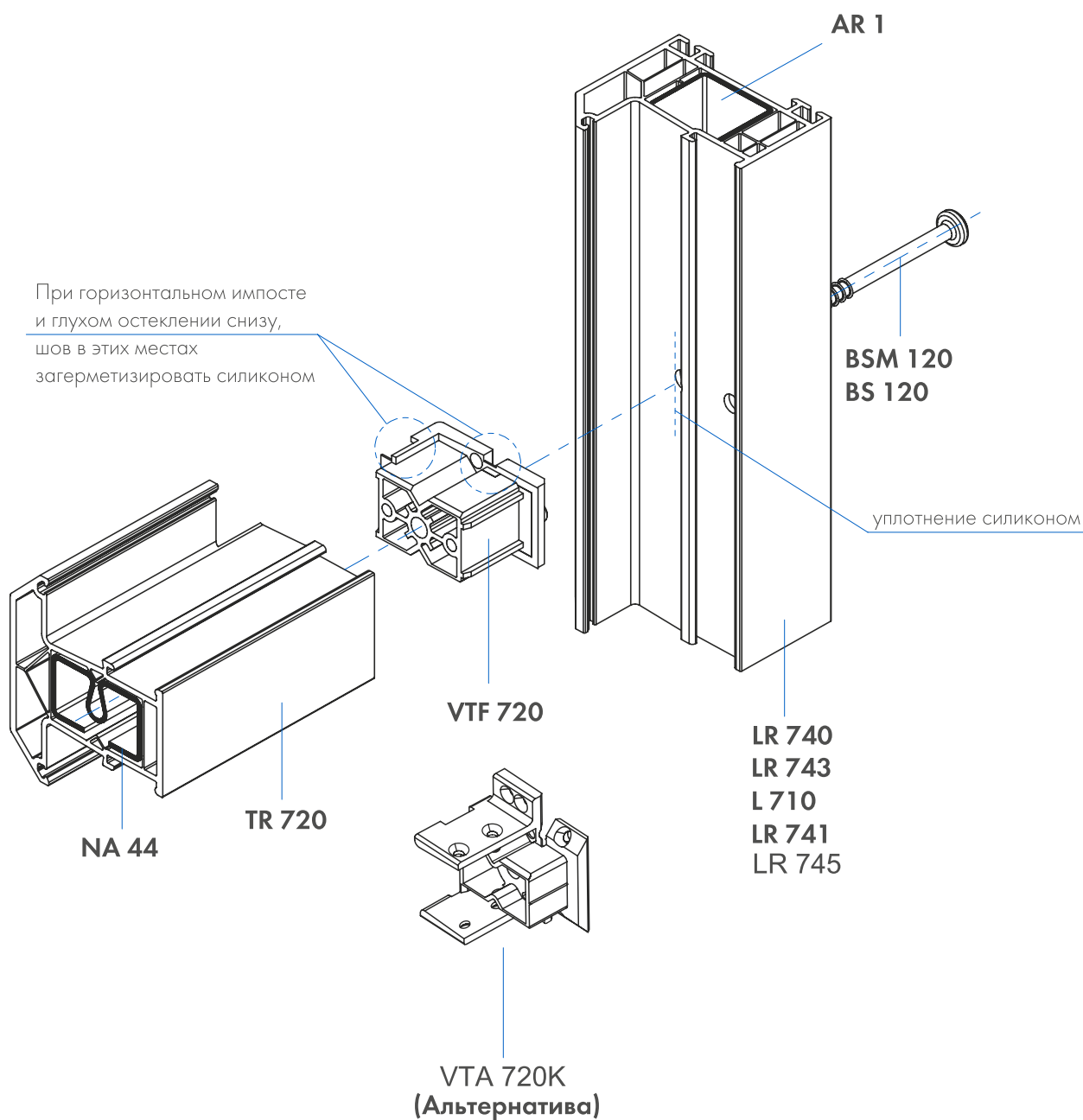
Крепление импоста к раме LR 745, LR 740, L 710

Размеры фрезерования. Расположение отверстий

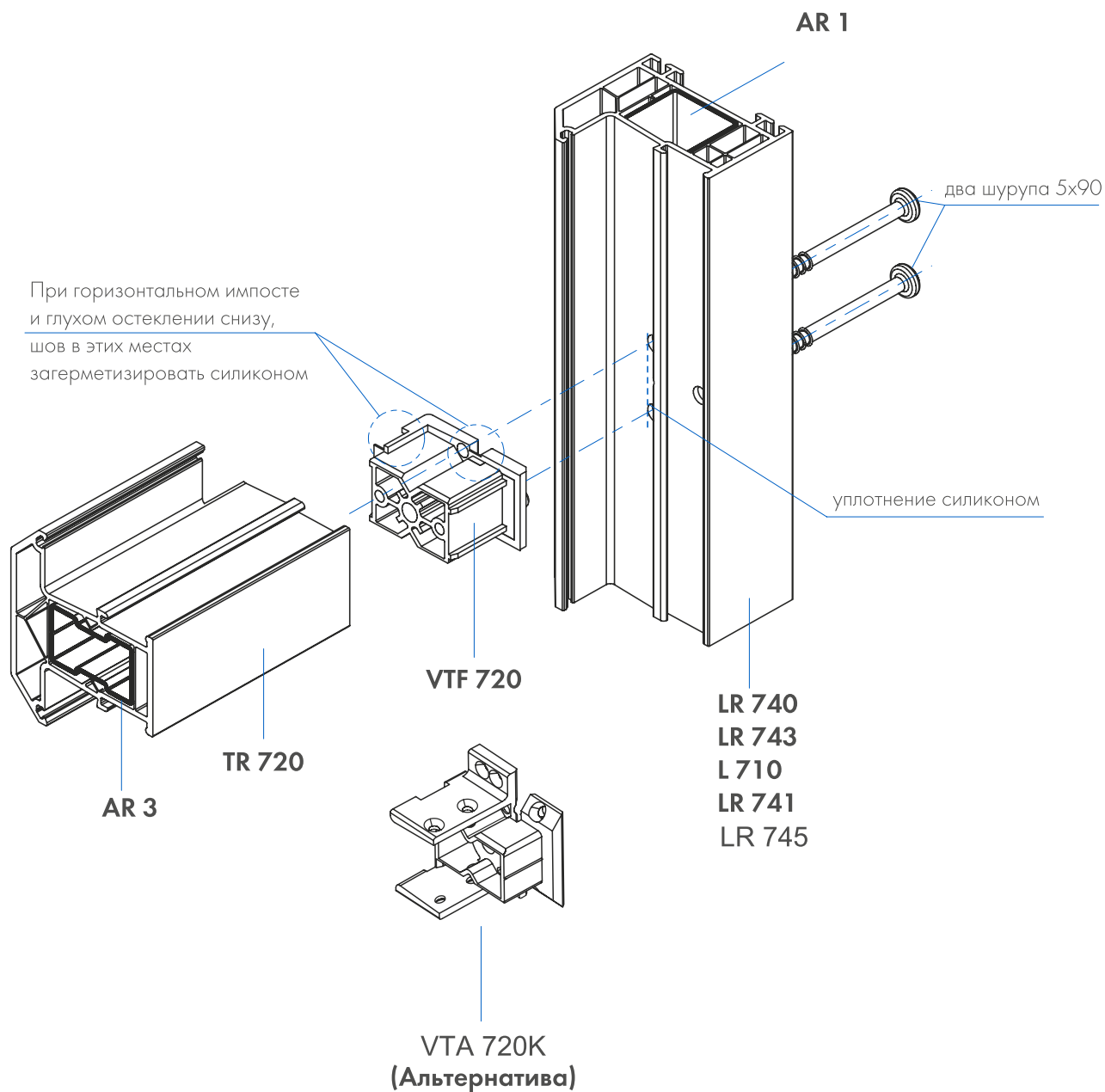


\* - при креплении шурупом BS 120 или BSM 120 в петлю армирования NA 44 диаметр отверстия заменить на 7,0 мм.

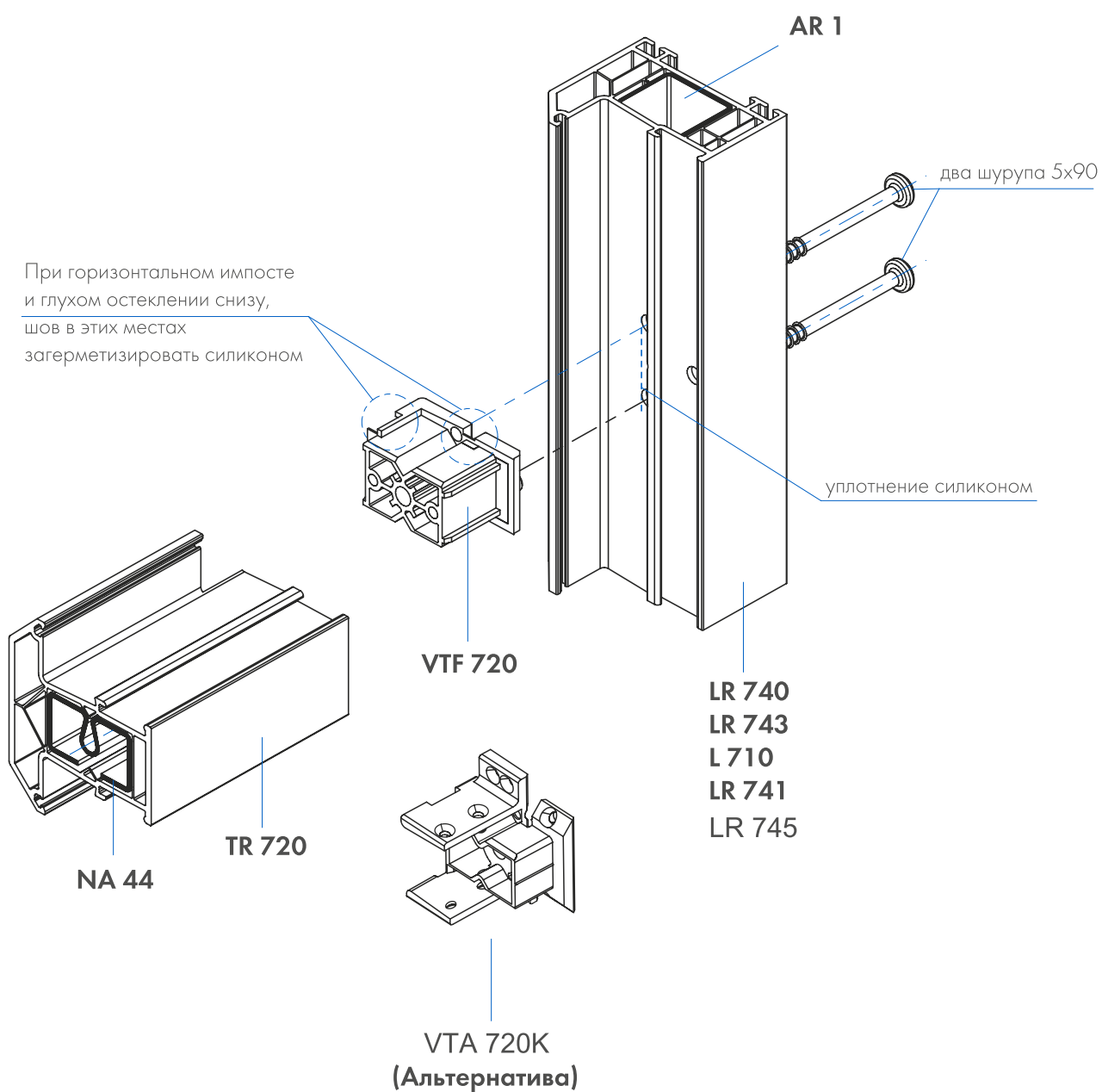
**Крепление импоста  
с применением NA 44**



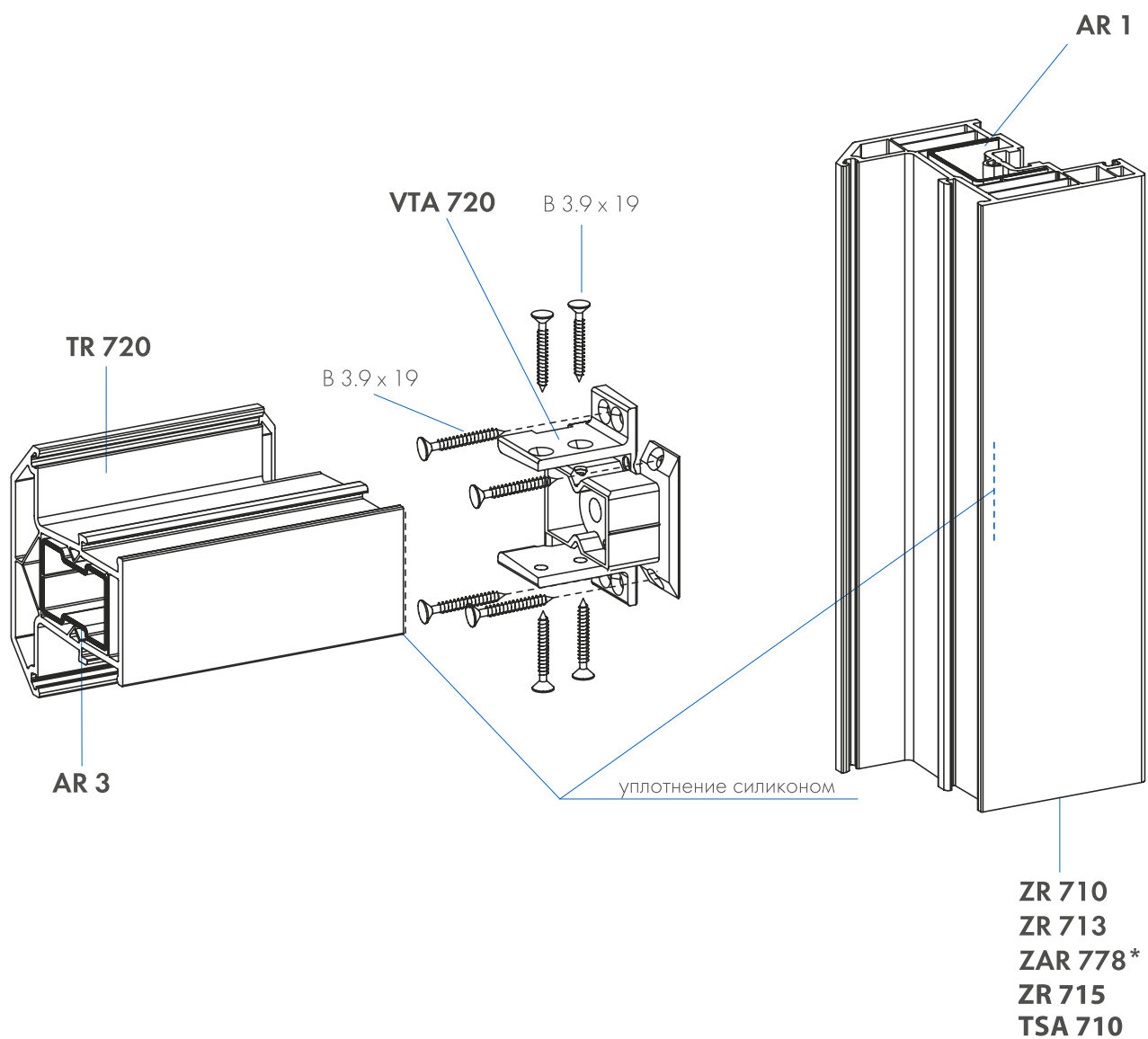
## Крепление импоста с применением AR 3



**Крепление импоста  
с применением NA 44**

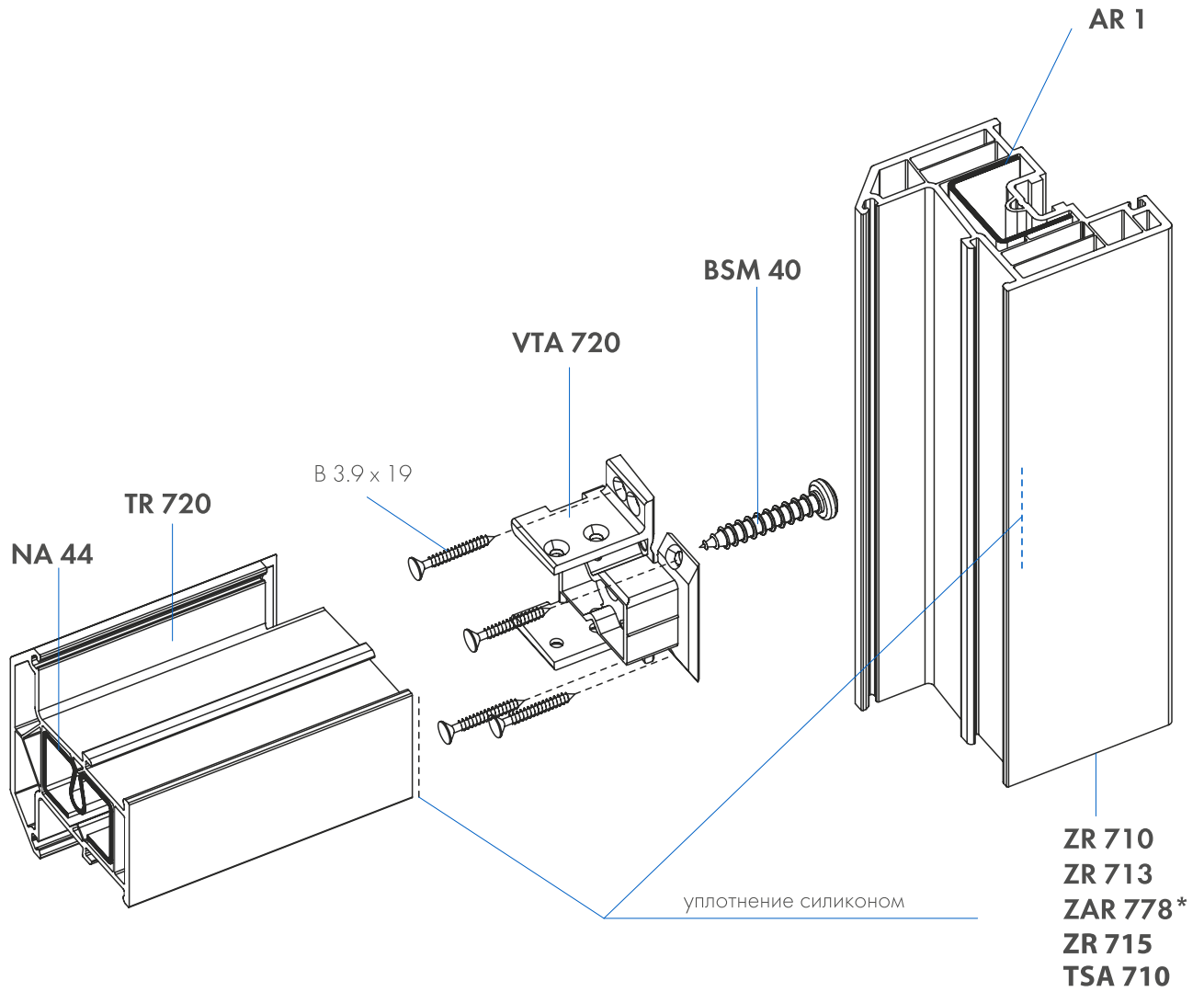


### Крепление импоста к створке с применением AR 3



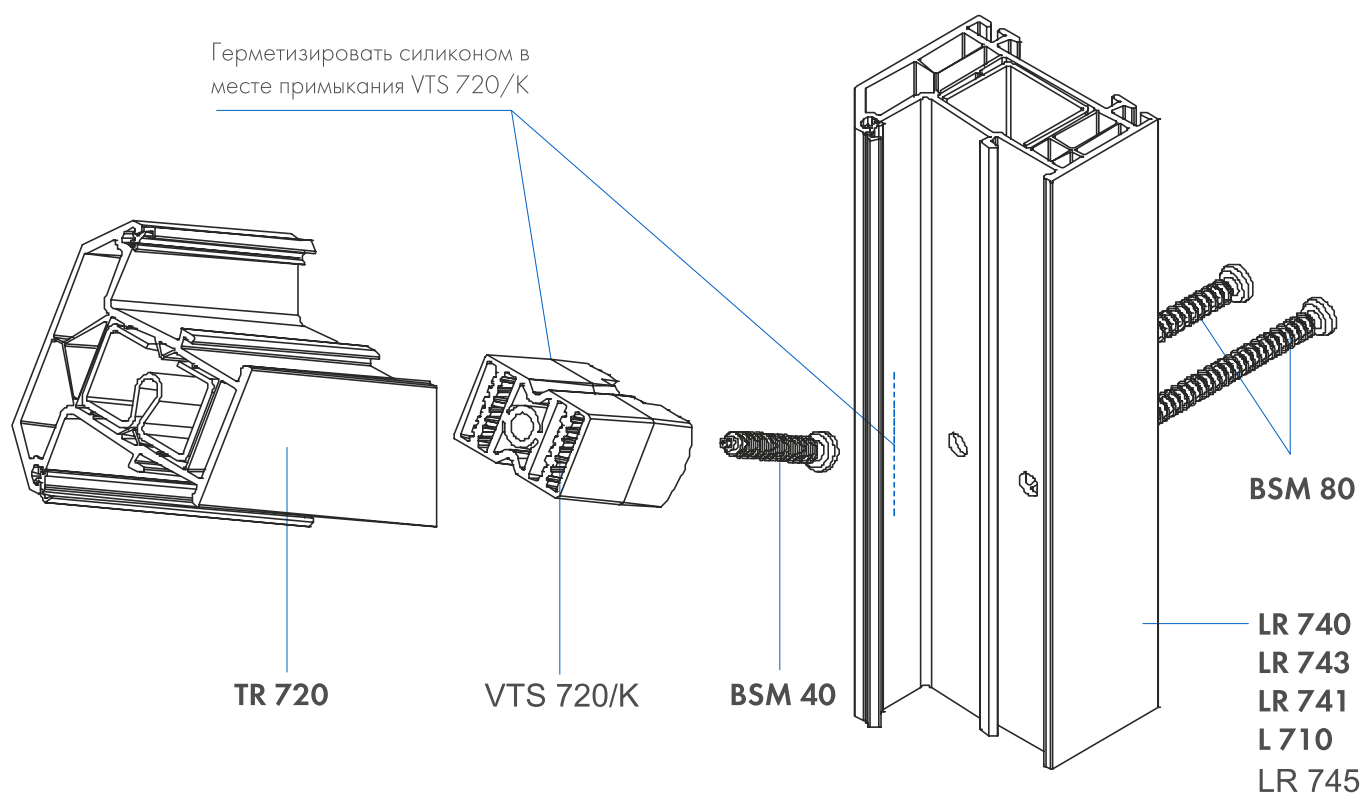
\* При применении ZAR 778 используется сталь NA 65.

**Крепление импоста к створке с применением NA 44**



\* При применении ZAR 778 используется сталь NA 65.

### Крепление импоста под разными углами

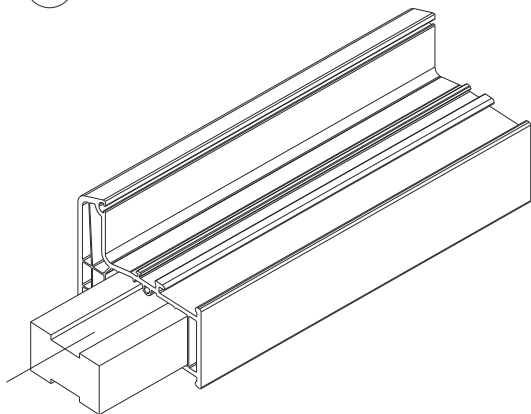


## Применение соединителя PE 76 для соединения импоста под непрямыми углами

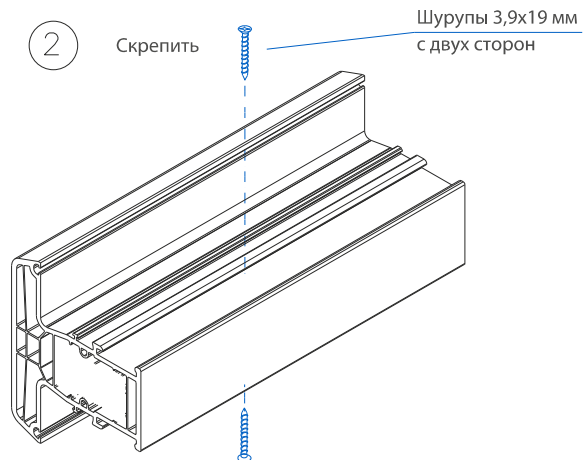
Указания по применению PE-блока.

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

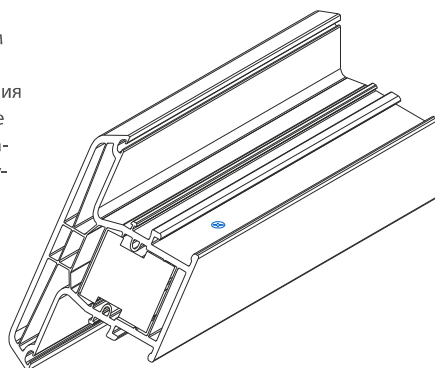


2 Скрепить

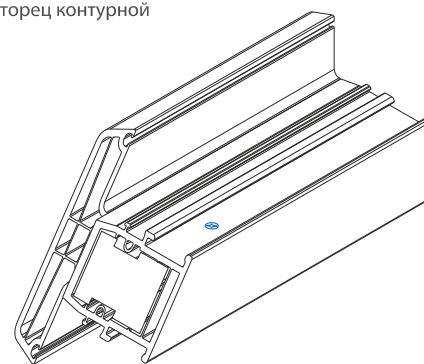


3 Отпилить под нужным углом

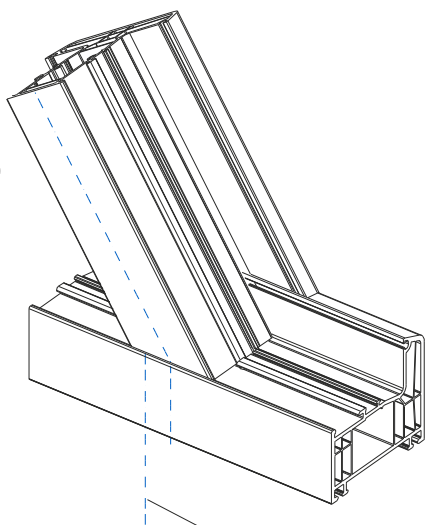
В случае расположения саморезов на участке распила и фрезерования импоста перекрутить саморезы в безопасное место.



4 Фрезеровать торец контурной фрезой.

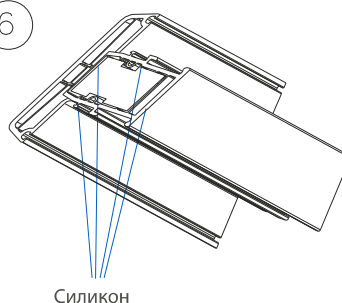


5



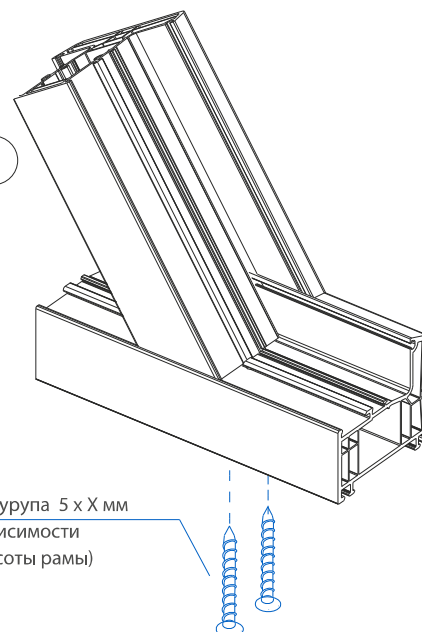
со смещением 15 мм от оси импоста

6



Силикон

7



Два шурупа 5 x X мм (в зависимости от высоты рамы)

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 x X (в зависимости от высоты рамы).

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



## **4. ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ОКОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

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 Нсм<sup>2</sup>

$W$  = ветровая нагрузка в соответствии с высотой здания в Н/см<sup>2</sup>

DIN 1055 дает следующую классификацию:

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

$l$  = максимальная длина свободностоящего элемента в см

$b$  = ширина нагрузки в см

$E$  = модуль упругости элемента в Н/см<sup>2</sup>:

=  $0,27 \cdot 10^6$  Н/см<sup>2</sup> - сталь,

=  $7 \cdot 10^6$  Н/см<sup>2</sup> - алюминий,

=  $21 \cdot 10^6$  Н/см<sup>2</sup> - сталь.

$f_{\text{zul}}$  = 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:

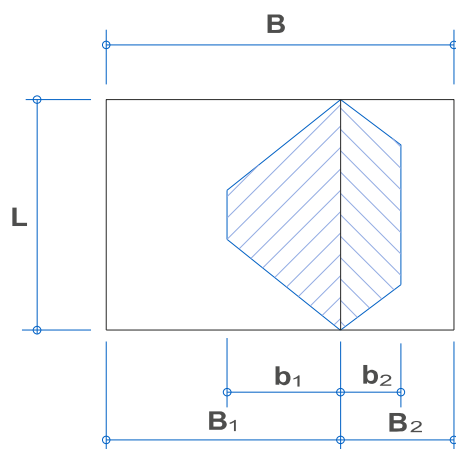
**Таблица 3:**

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  $b$ »  
 $b_1 = 60$  см. Получаем значение:  $2,1 \text{ см}^4$
3. Для правой половины окна при «Межопорном расстоянии  $L$ » 160 см и «Ширине нагрузки  $b$ »  
 $b_2 = 40$  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:  
 $2,1 + 1,6 = 3,7 \text{ см}^4$  – 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:

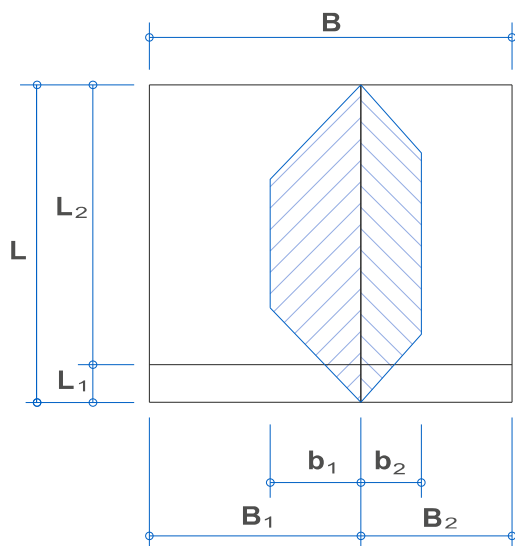
Высота установки (м)	Коэффициент
8 - 20	1,6
20 - 100	2,2

В нашем примере:

Потребный момент инерции в  $\text{см}^4$  при:

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

**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 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  $\text{см}^4$  при:

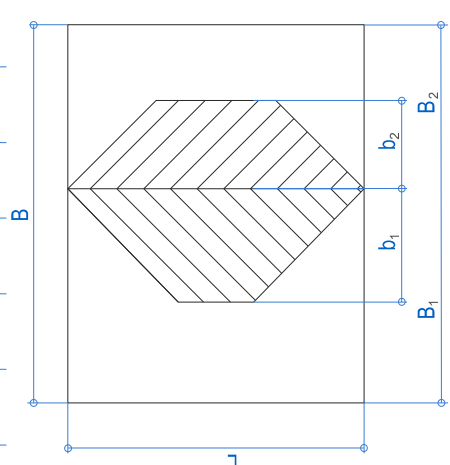
высоте установки:	0 - 8 м		$\mathbf{80,48 \text{ см}^4}$
высоте установки:	8 - 20 м	$80,48 \times 1,6 =$	$\mathbf{128,77 \text{ см}^4}$
высоте установки:	20 - 100 м	$80,48 \times 2,2 =$	$\mathbf{177,06 \text{ см}^4}$

### Потребный момент инерции I (см<sup>4</sup>)

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

Действует для ветровой нагрузки 600 Н/м<sup>2</sup> = 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
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	5.7											
200	1.7	2.5	3.3	4.0	4.6	5.0	5.4	5.6	6.9											
210	2.0	3.0	3.8	4.7	5.4	6.0	6.4	6.7	8.2											
220	2.3	3.4	4.5	5.4	6.3	7.0	7.6	8.0	9.7	8.3										
230	2.6	3.9	5.1	6.2	7.2	8.1	8.8	9.4	11.4	9.9										
240	3.0	4.5	5.9	7.1	8.3	9.3	10.2	10.9	13.7	11.7										
250	3.4	5.1	6.6	8.1	9.5	10.7	11.7	12.6	15.2	13.2	13.9									
260	3.8	5.7	7.5	9.2	10.7	12.1	13.4	14.4	17.4	15.2	16.2	16.3								
270	4.3	6.4	8.4	10.3	12.1	13.7	15.1	16.4	19.7	17.4	18.6	18.9								
280	4.8	7.2	9.4	11.6	13.6	15.4	17.1	18.5	22.2	19.7	21.3	21.8	21.9							
290	5.4	8.0	10.5	12.9	15.2	17.3	19.2	20.8	25.0	22.2	24.3	24.9	25.2							
300	5.9	8.8	11.7	14.4	16.9	19.2	21.4	23.3	27.9	25.0	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	31.0	27.9	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	34.4	31.0	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	38.0	34.4	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	41.8	38.0	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	45.4	41.8	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	49.4	45.8	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	53.6	50.1	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	58.4	54.6	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	63.6	59.4	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	68.4	64.4	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	74.2	70.2	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	79.6	76.0	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	85.1	81.8	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)  
b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub> = ширина  
нагрузки (см)

\* Учитывать табл. 3

Межопорное расстояние L (см)

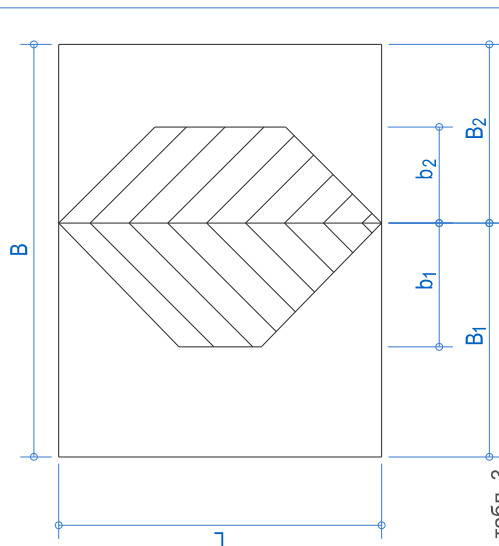


## Потребная изгибная жесткость $E \cdot I_x$ ( $N \cdot cm^2$ ) $\cdot 10^{-6}$

для max. прогиба 1/300 L

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

Ширина нагрузки b (см)	Ширина нагрузки b (см)																Межопорное расстояние L (см)				
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170		180	190	200	210
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									
290	114	169	221	271	320	364	404	437	467	492	511	523									
300	124	185	246	303	355	404	450	490	525	555	576	593	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	799	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)  
 $b_1, b_2$  = ширина  
 нагрузки (см)



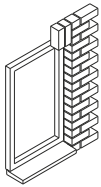
## **5. ВЫЧИТАЕМЫЕ РАЗМЕРЫ**

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 740/D  
LR 745/D

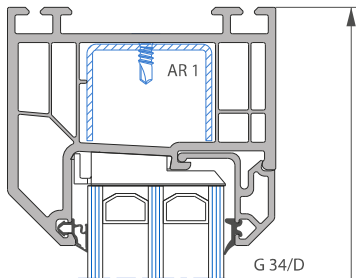
Система Фаворит / Баутек НЕО  
Расчет элементов окна / Глухое остекление

Примечание:  
- в расчете не учтен припуск  
на сварку

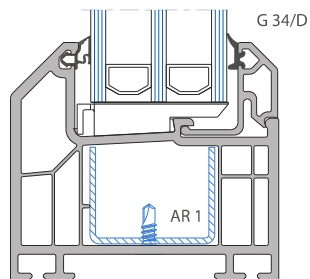


Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LR 740/745 Сталь	2	W	2	H	45°	45°
	2	W-90	2	H-90	90°	90°
Штапик	2	W-86	2	H-86	45°	45°
Стеклопакет	1	W-96	/	H-96	/	/

LR 740/D  
LR 745/D

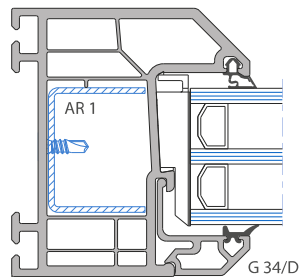


H

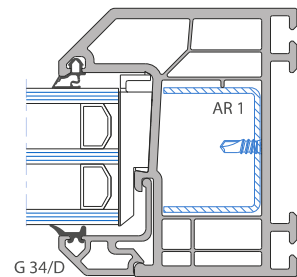


LR 740/D  
LR 745/D

LR 740/D  
LR 745/D



LR 740/D  
LR 745/D



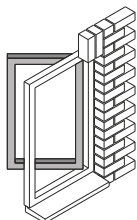
W



**LR 740/D, LR 745/D  
ZR 710/D, ZR 715/D**

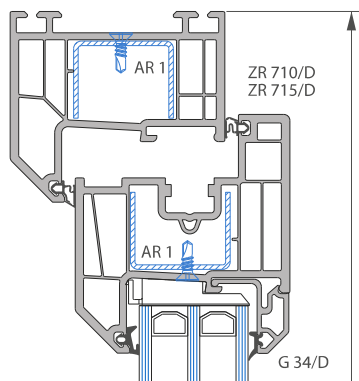
Система Фаворит / Баутек НЕО  
Расчет элементов окна / Одностворчатое окно

Примечание:  
- в расчете не учтен припуск на сварку

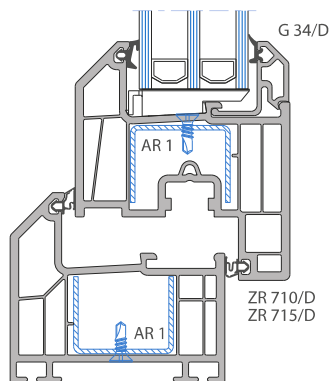


Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LR 740/745 Сталь	2 2	W W-90	2 2	H H-90	45° 90°	45° 90°
ZR 710/715 Сталь	2 2	W-68 W-190	2 2	H-68 H-190	45° 90°	45° 90°
Штапик	2	W-186	2	H-186	45°	45°
Стеклопакет	1	W-196	/	H-196	/	/

LR 740/D  
LR 745/D

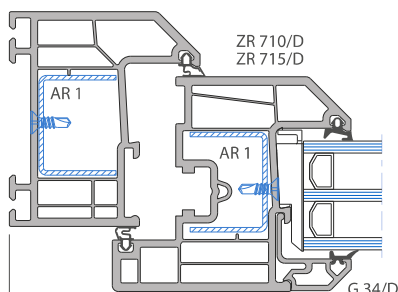


H



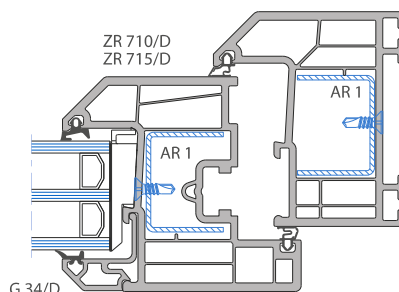
LR 740/D  
LR 745/D

LR 740/D  
LR 745/D



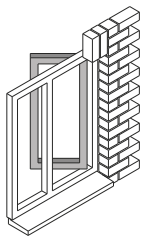
W

LR 740/D  
LR 745/D

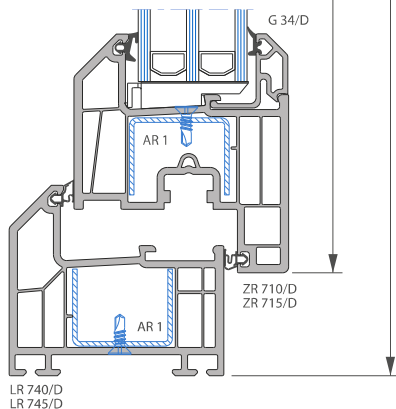
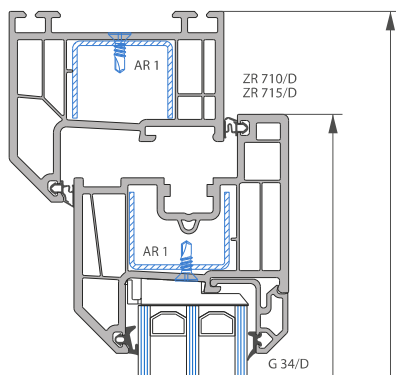


**LR 740/D, LR 745/D**  
**ZR 710/D, ZR 715/D**  
**TR 720/D, TR 720/P**

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



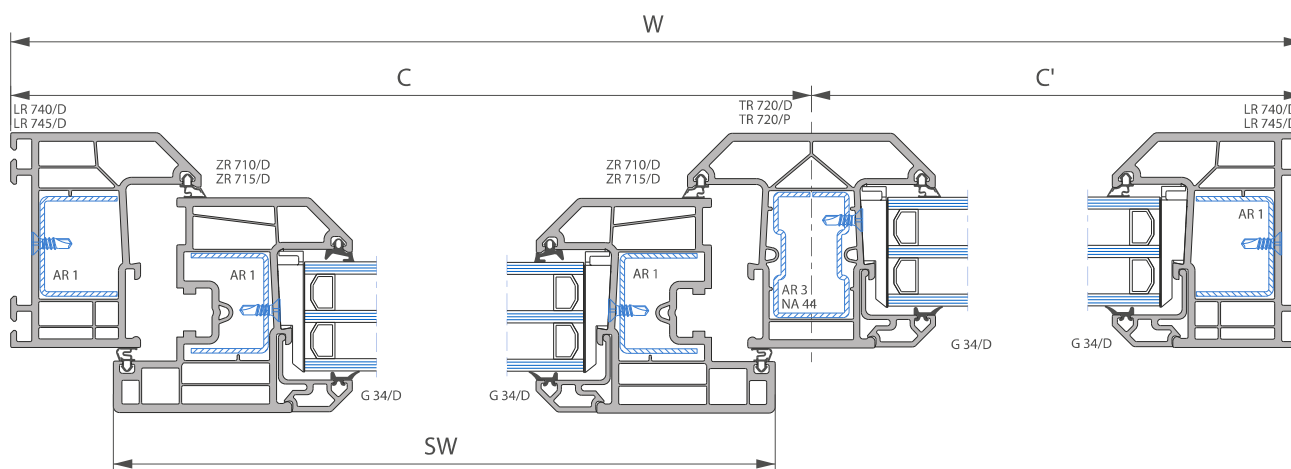
LR 740/D  
LR 745/D



Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LR 740/745	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 710/715	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	/	/

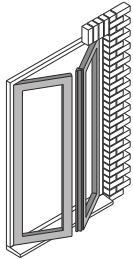
Примечание:  
 - в расчете не учтен припуск на сварку

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

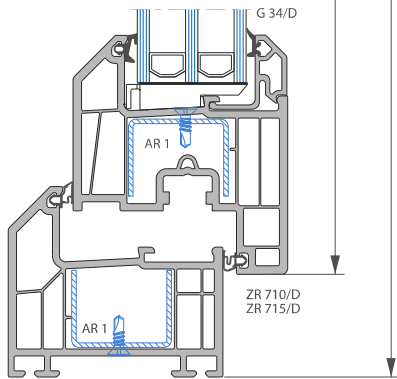
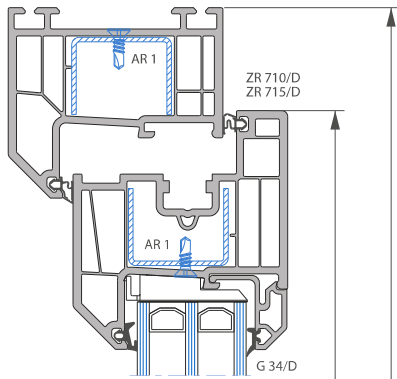


**LR 740/D, LR 745/D  
ZR 710/D, ZR 715/D  
SZ 7100/D**

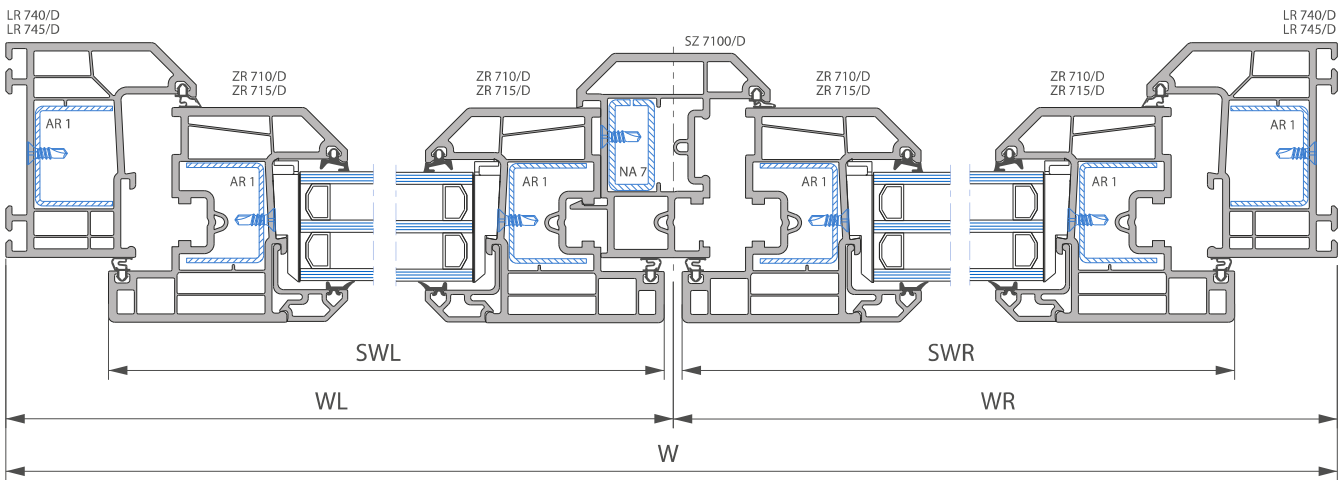
Система Фаворит / Баутек НЕО  
Расчет элементов окна / Штуповое окно



LR 740/D  
LR 745/D



LR 740/D  
LR 745/D



Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
Рама LR 740/745 Сталь	2 2	W W-90	2 2	H H-90	45° 90°	45° 90°
Левая створка ZR 710/715 Сталь	2 2	SWL=WL-37 SWL-120	2 2	SH=H-68 SH-120	45° 90°	45° 90°
Правая створка ZR 710/715 Сталь	2 2	SWR=WR-37 SWR-120	2 2	SH=H-68 SH-120	45° 90°	45° 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 Сталь	1 1	/	1 1	H - 154 H - 184	90° 90°	90° 90°

Примечание:  
- в расчете не учтен припуск на сварку

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





## **6. ОСТЕКЛЕНИЕ**

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.

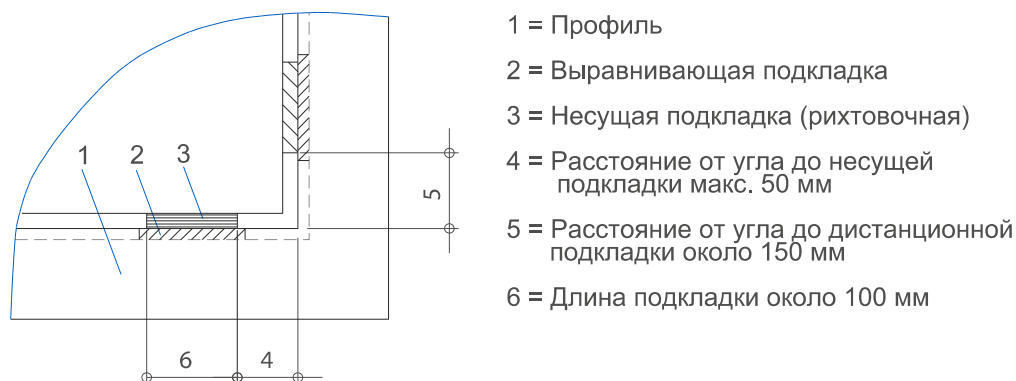
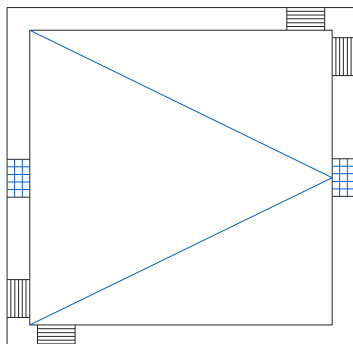
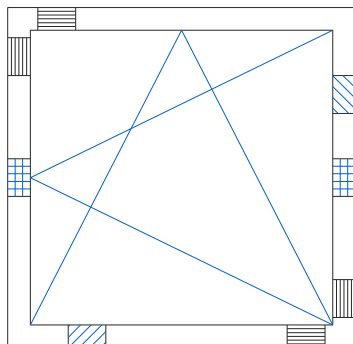


Рисунок 1

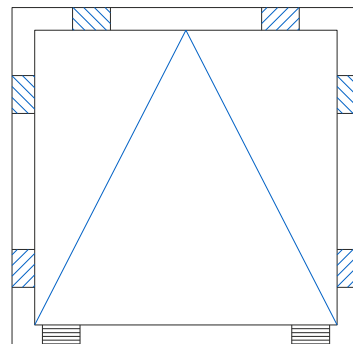
## Остекление / Расположение несущих и дистанционных подкладок



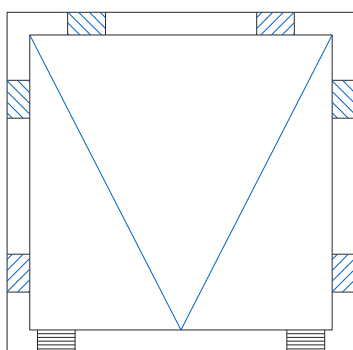
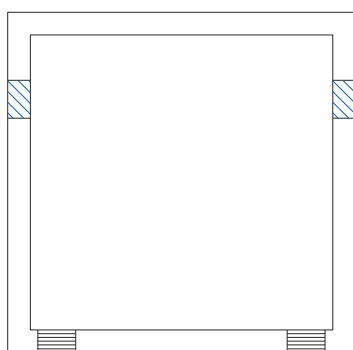
Поворотная створка



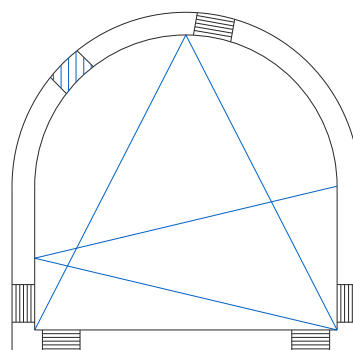
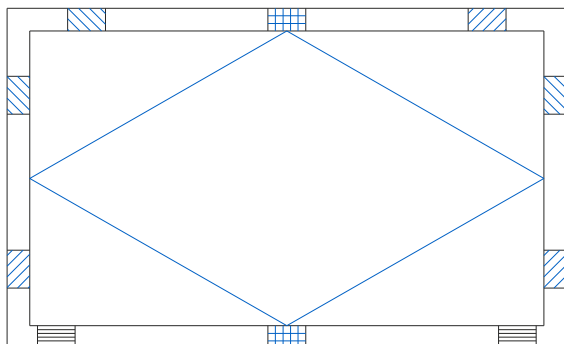
Поворотно-откидная створка



Откидная створка

Откидная створка с верхним  
подвесом


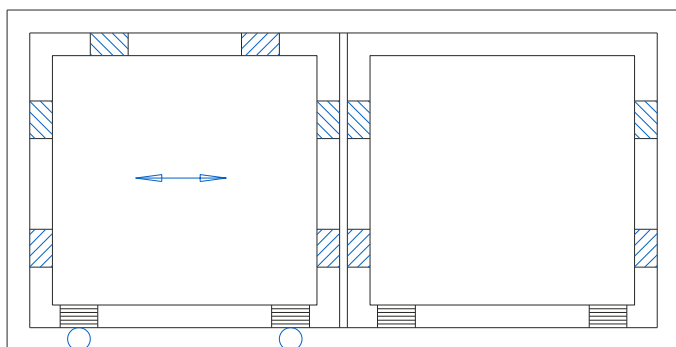
Глухое окно

Арка. Поворотно-откидная  
створка

Швинг-створка

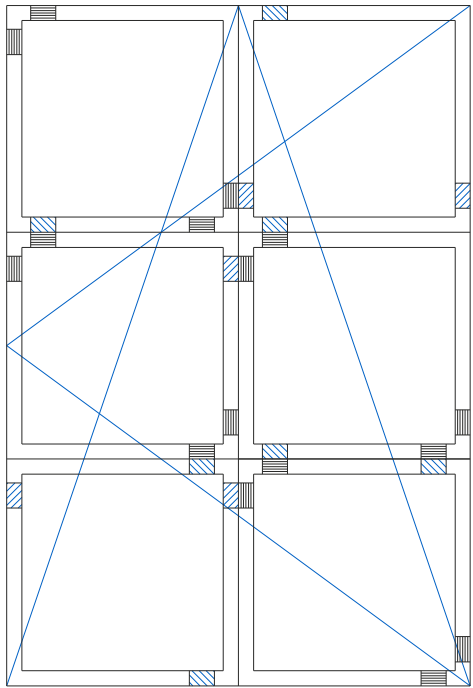
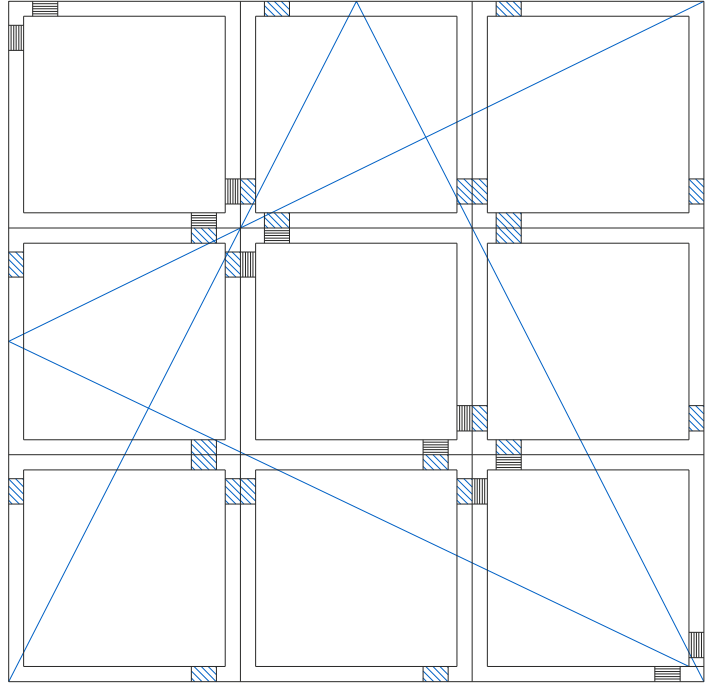
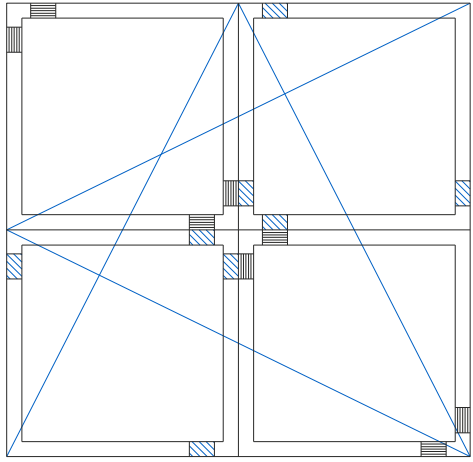
 Несущая подкладка

 Дистанционная подкладка

 Дополнительная дистанционная  
подкладка при высоте створки более 1500 мм


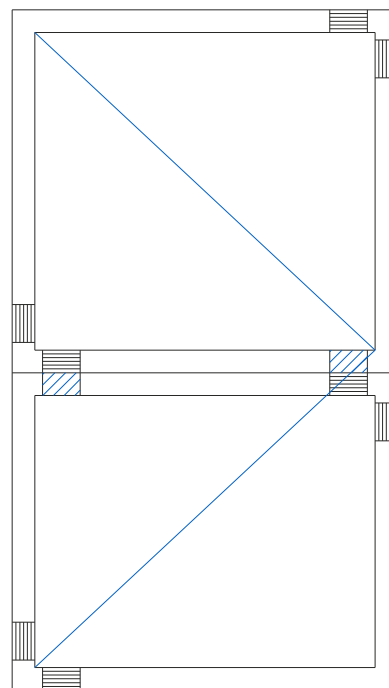
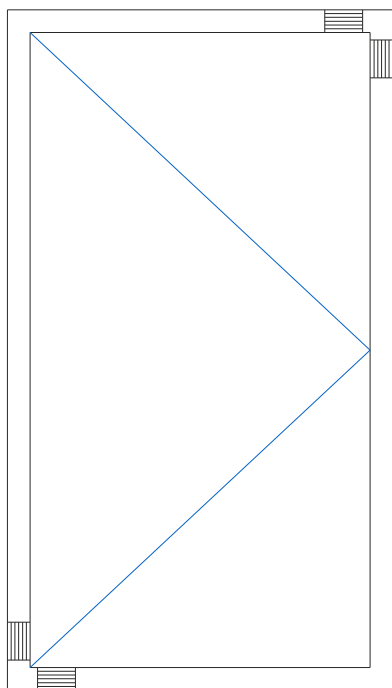
Параллельно-сдвижная дверь


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



- Несущая подкладка
- Дистанционная подкладка

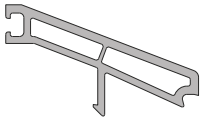
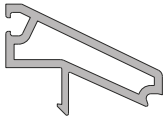
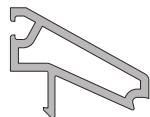
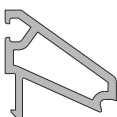
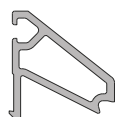
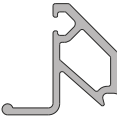

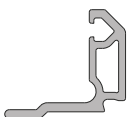





Остекление /  
Расположение несущих и дистанционных подкладок в входных дверях



 Несущая подкладка

 Дистанционная подкладка

Таблица остекления систем  
 Фаворит, Баутек, Баутек НЕО

Штапики	Диапазон фактической толщины стеклопакета, мм			
	 G 2/D			3 - 4
 G 10/D	8 - 9	9 - 12	11 - 12	<b>12 - 13</b>
 G 14/D	12 - 13	13 - 16	15 - 16	<b>16 - 17</b>
 G 20/D	18 - 19	19 - 22	21 - 22	<b>22 - 23</b>
 G 220/D	20 - 21	21 - 24	23 - 24	<b>24 - 25</b>
 G 30/D	28 - 29	29 - 32	31 - 32	<b>32 - 33</b>
 G 34/D	32 - 33	33 - 36	35 - 36	<b>36 - 37</b>
 G 38/D	36 - 37	37 - 40	39 - 40	<b>40 - 41</b>
 GE 44/D	42 - 43	43 - 46	45 - 46	<b>46 - 47</b>
Применяемый в штапике уплотнитель	 DG 30*	 DG 21	 DG 10	 DG 11

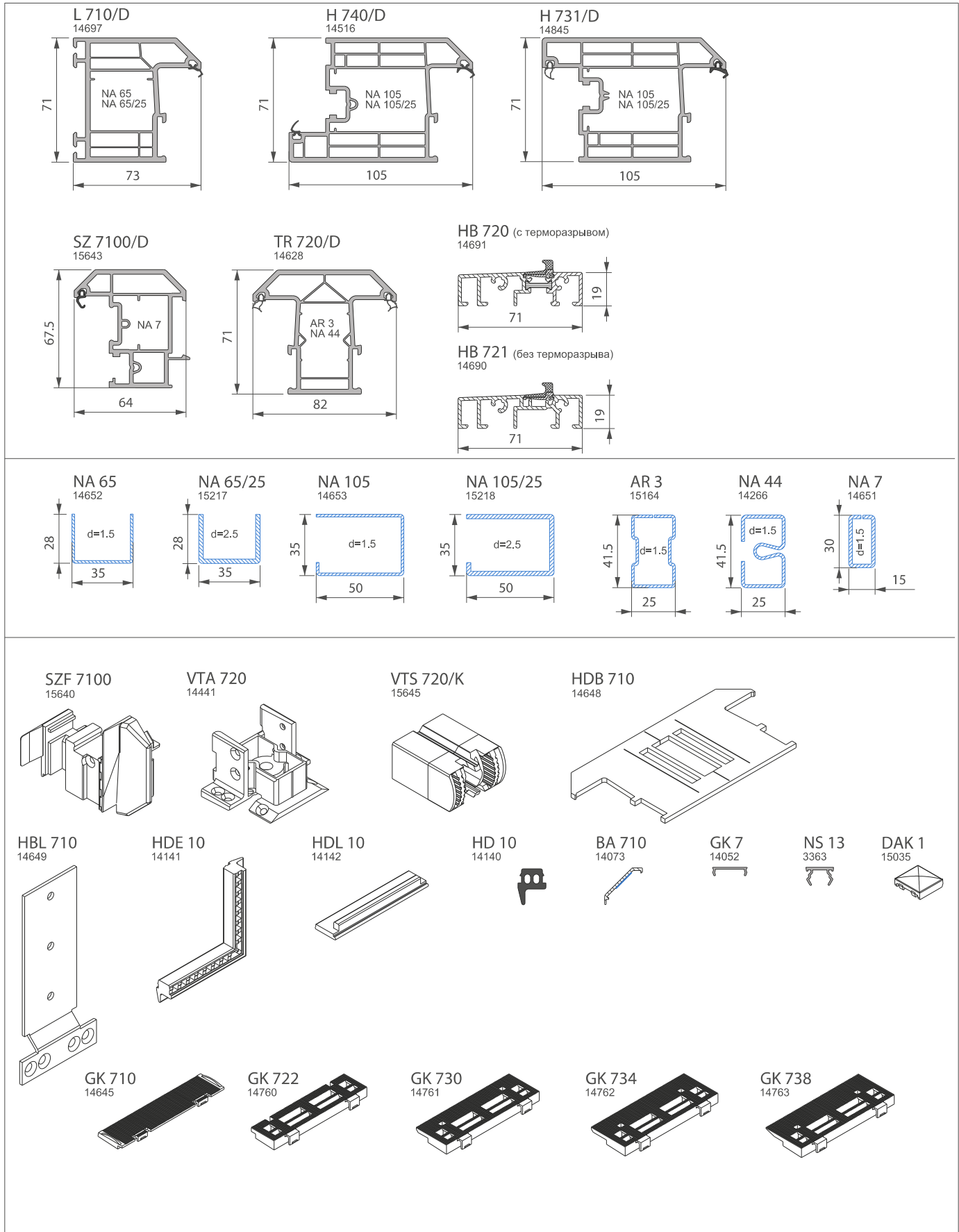
Примечание:

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



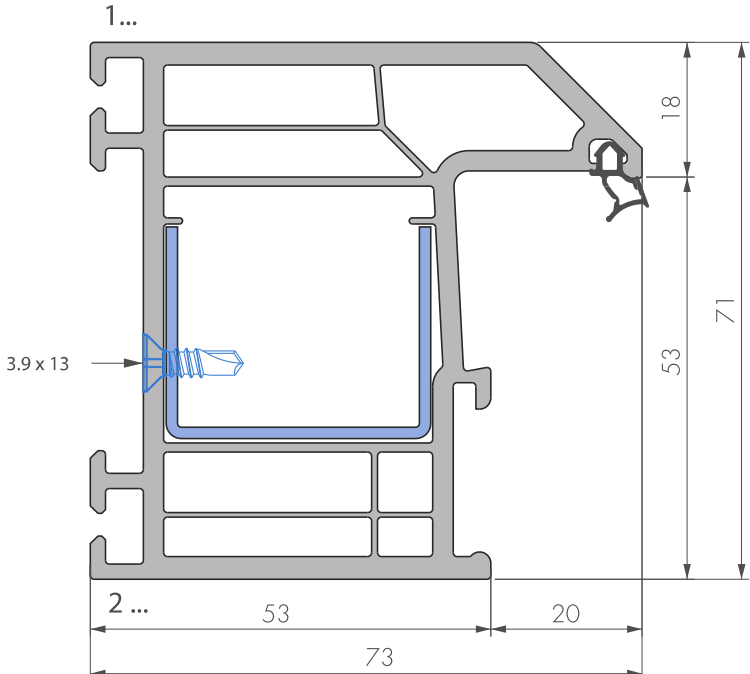



## **7. СИСТЕМА ВХОДНЫХ ДВЕРЕЙ «ФАВОРИТ»**



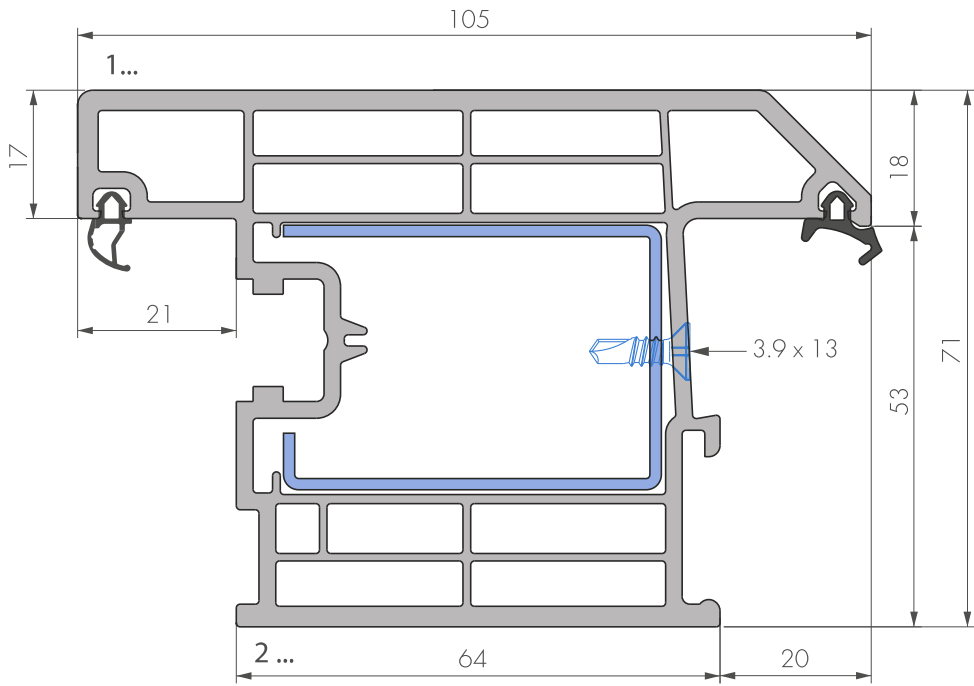


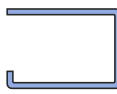

Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.



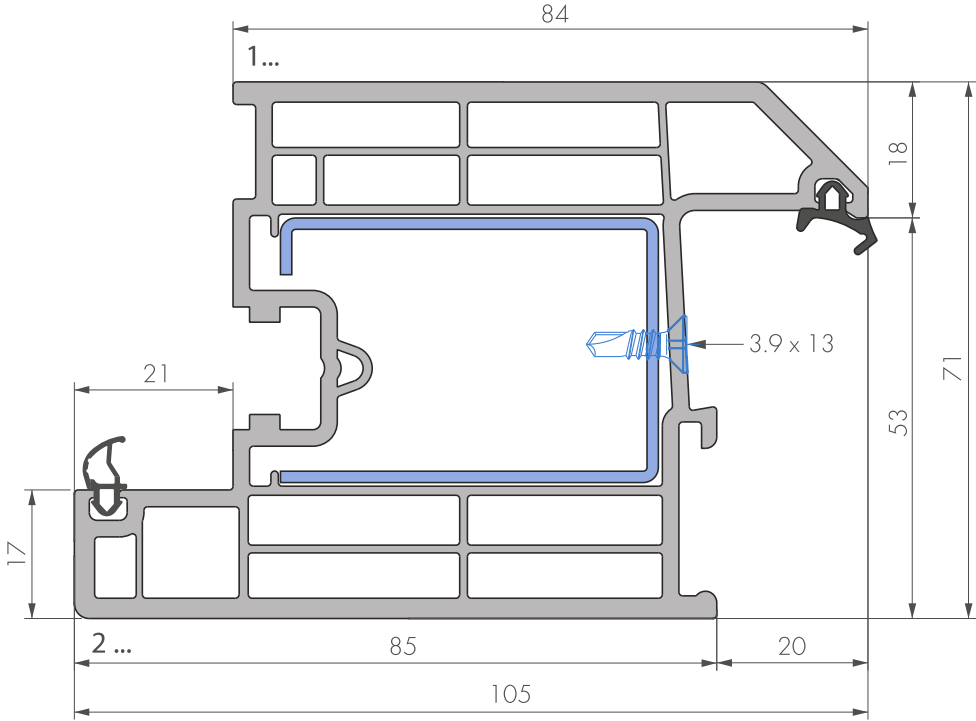




## Система «Фаворит». Входные двери







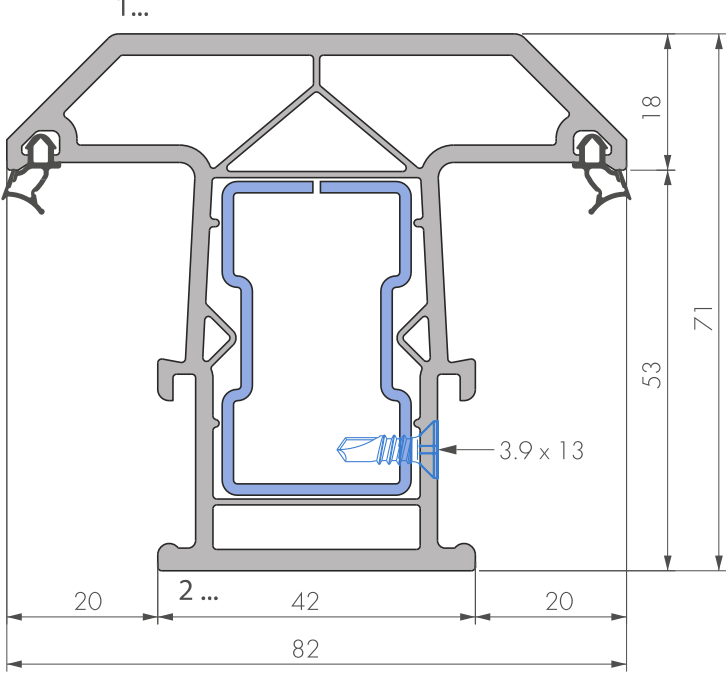
<b>L 710/D</b>		Рама					
		<b>I<sub>x</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>I<sub>y</sub></b> (см <sup>4</sup> )	<b>E·I<sub>x</sub></b> (ГН.мм <sup>2</sup> )	<b>E·I<sub>y</sub></b> (ГН.мм <sup>2</sup> )		
	P 14609	64.61	40.41	1.75	1.09	3 ...	
							
Армирование		s (мм)	I <sub>x</sub> (см <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (см <sup>4</sup> )	E·I <sub>x</sub> (ГН.мм <sup>2</sup> )	E·I <sub>y</sub> (ГН.мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
<b>NA 65</b> 28 x 35 d=1.5 P 14652		1.5	2.72	1.07	5.58	2.19	 <b>DR 10/ES</b> 15768
<b>NA 65/25</b> 28 x 35 d=2.5 P 15217		2.5	4.22	1.70	8.65	3.49	

H 731/D		Входные двери/Створка открыванием наружу					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )		
	P 14845	80.22	91.43	2.17	2.47	3 ...	
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
<b>NA 105</b> 50 x 35 d=1.5 P 14652		1.5	4.7	5.9	9.64	12.10	Внутренний уплотнитель:  <b>DRF 4/ES</b> 15085
<b>NA105/25</b> 50 x 35 d=2.5 P 15217		2.5	7.29	9.34	14.94	19.15	Внешний уплотнитель:  <b>DL 10/E</b> 14179

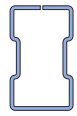

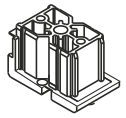
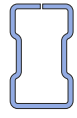
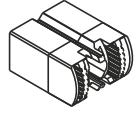
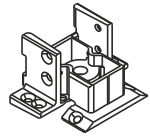
<b>H 740/F</b>		Входные двери/Створка открыванием вовнутрь					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )		
	P 14516	83.57	93.08	2.26	2.52	3 ...	
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	Аксессуары
<b>NA 105</b> 50 x 35 d=1.5 P 14652		1.5	4.7	5.9	9.64	12.10	 <b>DRF 4/ES</b> 15085
<b>NA105/25</b> 50 x 35 d=2.5 P 15217		2.5	7.29	9.34	14.94	19.15	 <b>DL 10/E</b> 14179
							Внутренний уплотнитель:  Внешний уплотнитель:



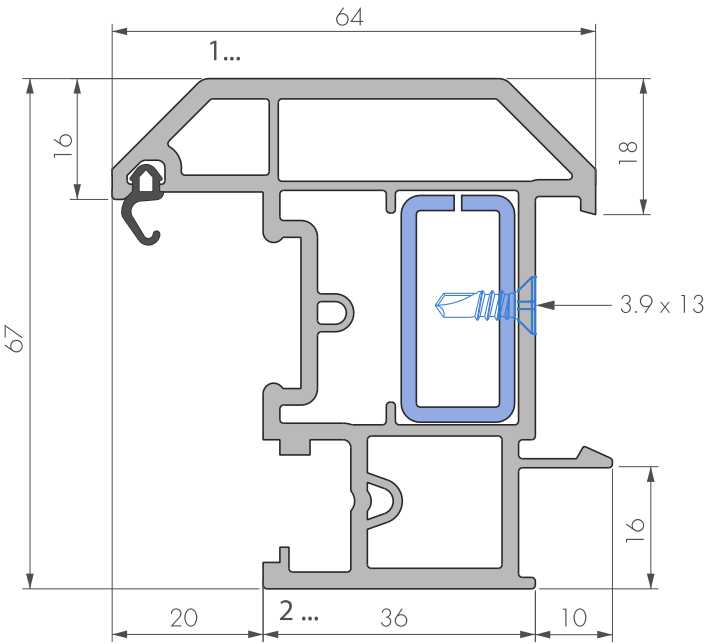



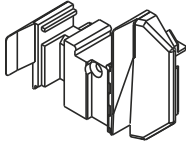
TR 720/D		Импост				
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	
	P 14628		52.37	34.08	1.42	0.93

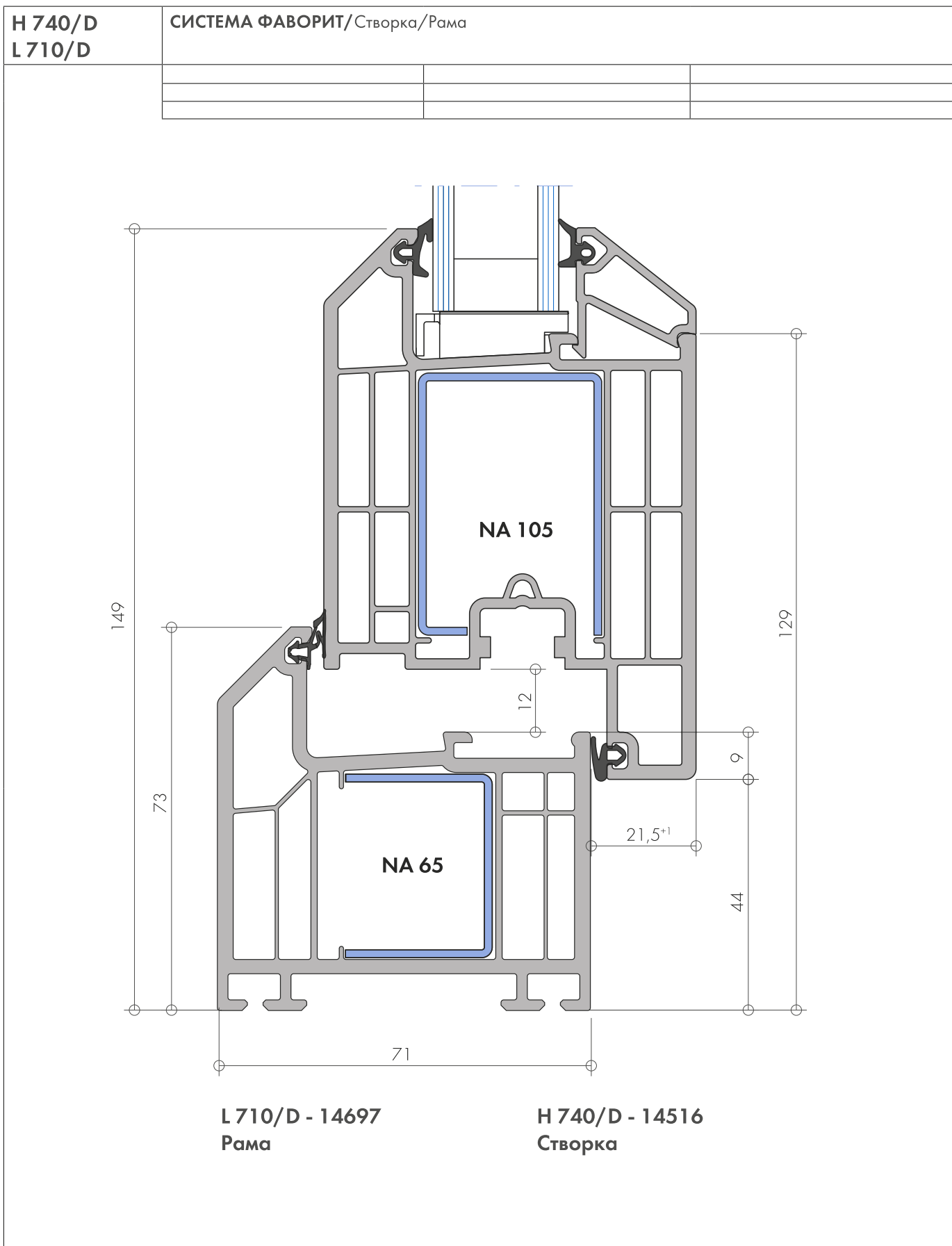


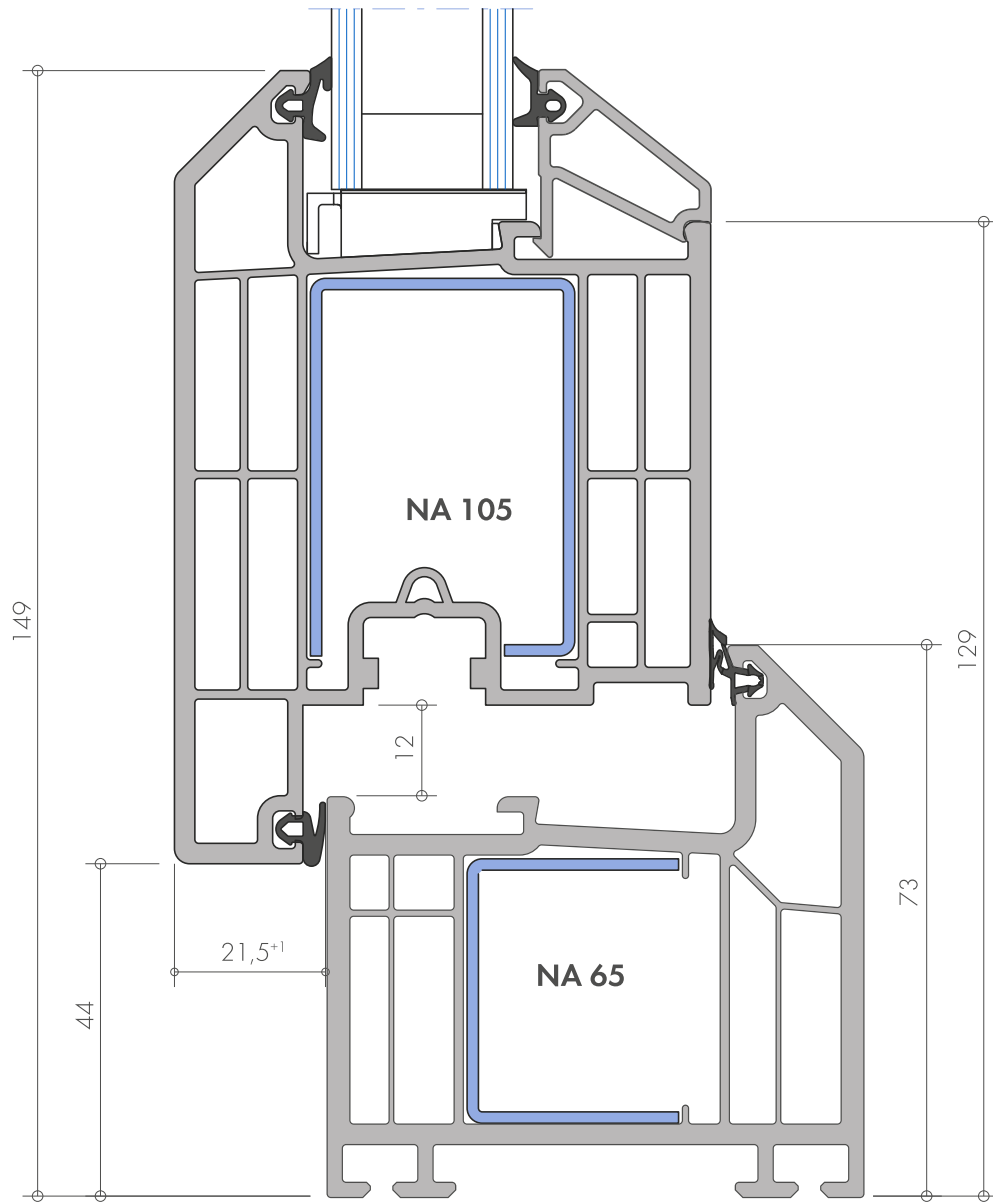
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	Аксессуары	
AR 3 25 x 41.5 d=1.5 P 15164		1.5	4.28	1.80	8.77	3.96	 DR 10/ES P 15768	 VTF 720 P 14442
AR 3/20 25 x 41.5 d=2.0 P 15184		2	5.35	2.17	10.97	4.45	 VTS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

SZ 7100/D		Штульп					
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )		
	P 15643						3 ...
							
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	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  DR 10/E 14220
							
							SZF 7100 P 15640

HB 720/ HB 721		Входные двери/Порог с терморазрывом HB 720/ Порог без терморазрыва HB 721								
		$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )					
	P 14691									
	P 14690									
<div style="text-align: center;"> <p>HB 720</p> <p>терморазрыв</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>HB 721</p> </div>										
Армирование		s (мм)	$I_x$ (см <sup>4</sup> )	$I_y$ (см <sup>4</sup> )	$E \cdot I_x$ (ГН.мм <sup>2</sup> )	$E \cdot I_y$ (ГН.мм <sup>2</sup> )				
Аксессуары		HBL 710 14649		HDB 710 14648		HDL 10 14142		HD 10 14140		HDE 10 14141



<p><b>H 731/D</b> <b>L 710/D</b></p>	<p><b>СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Рама</b></p>

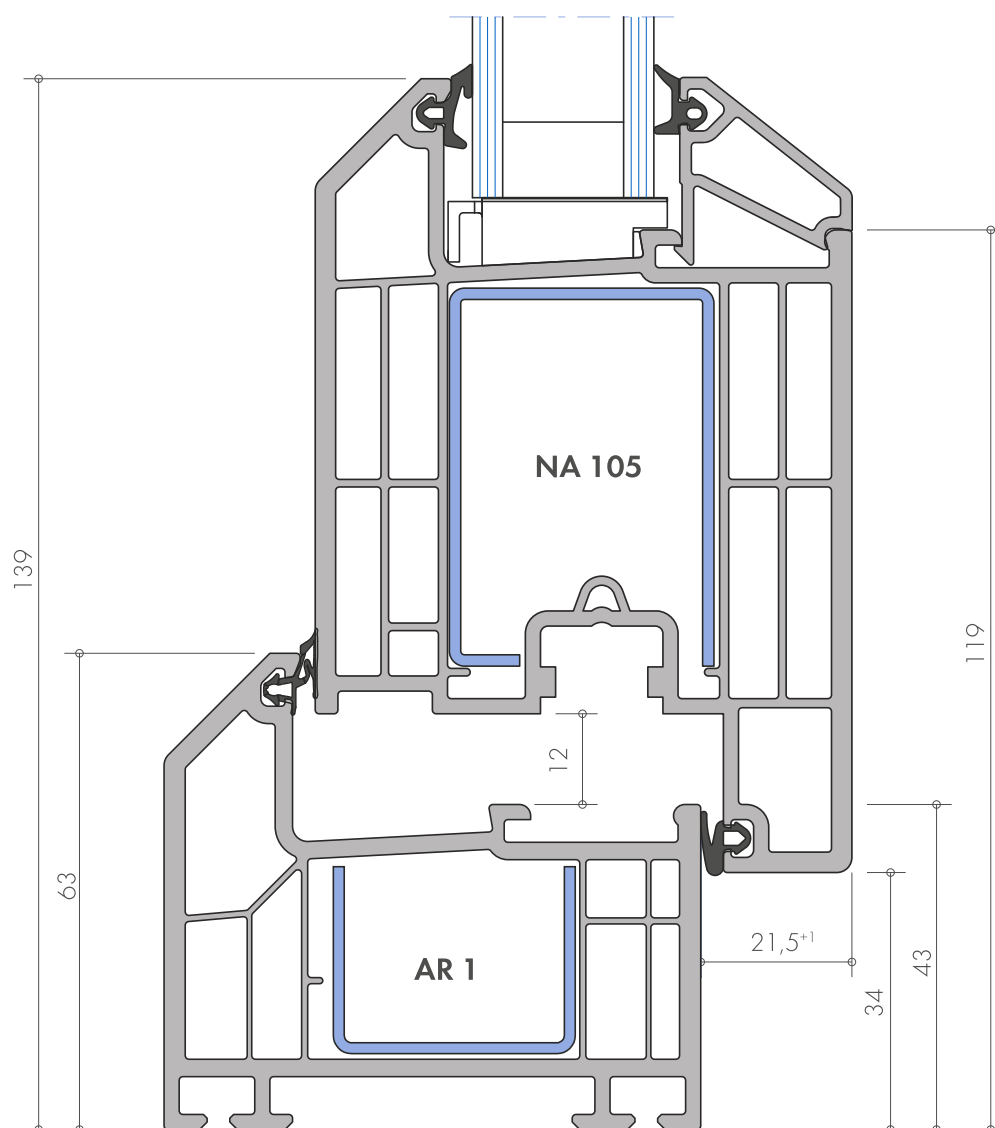


**H 731/D - 14845**  
**Створка**

**L 710/D - 14697**  
**Рама**



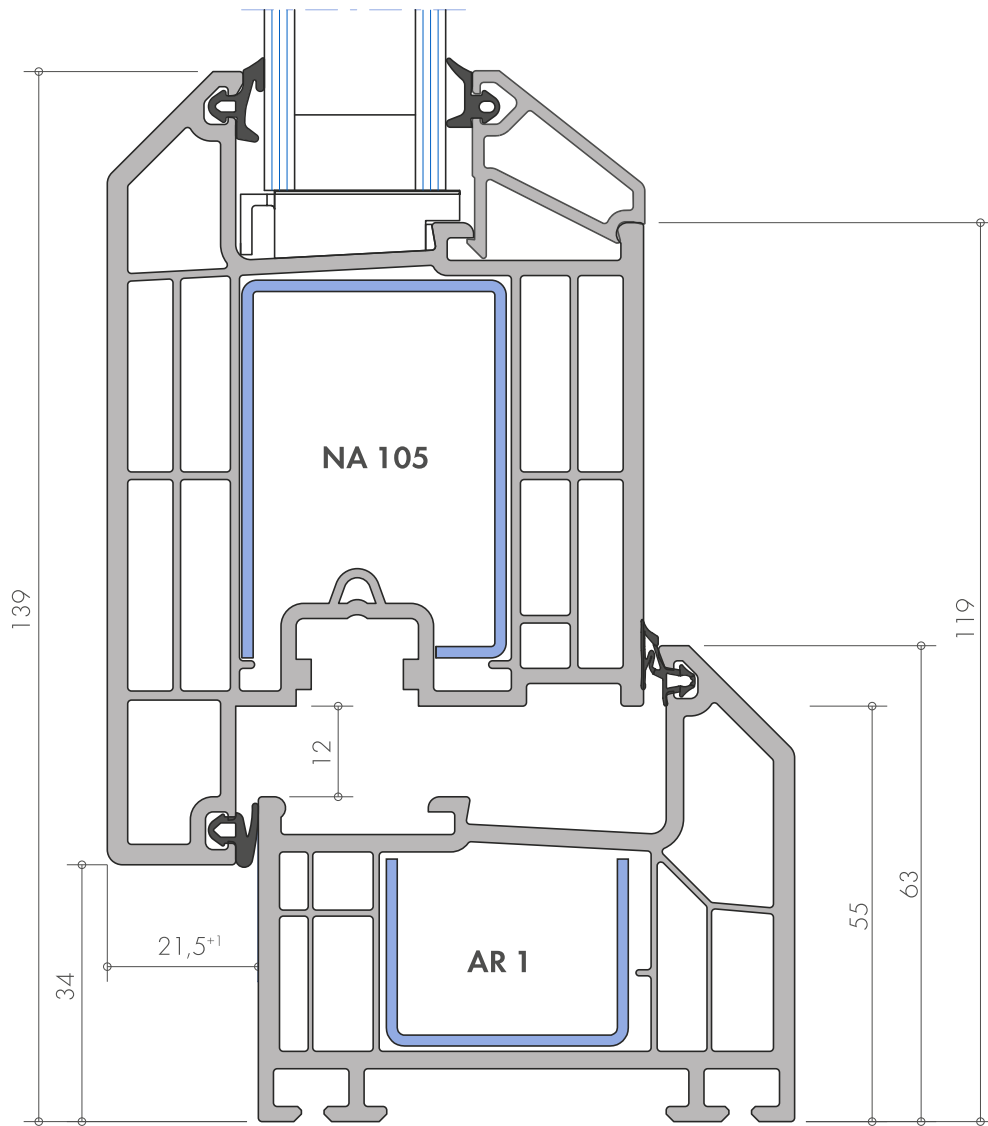
LR 740/D H 740/D	СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Рама	



LR 740/D - 14613  
Рама

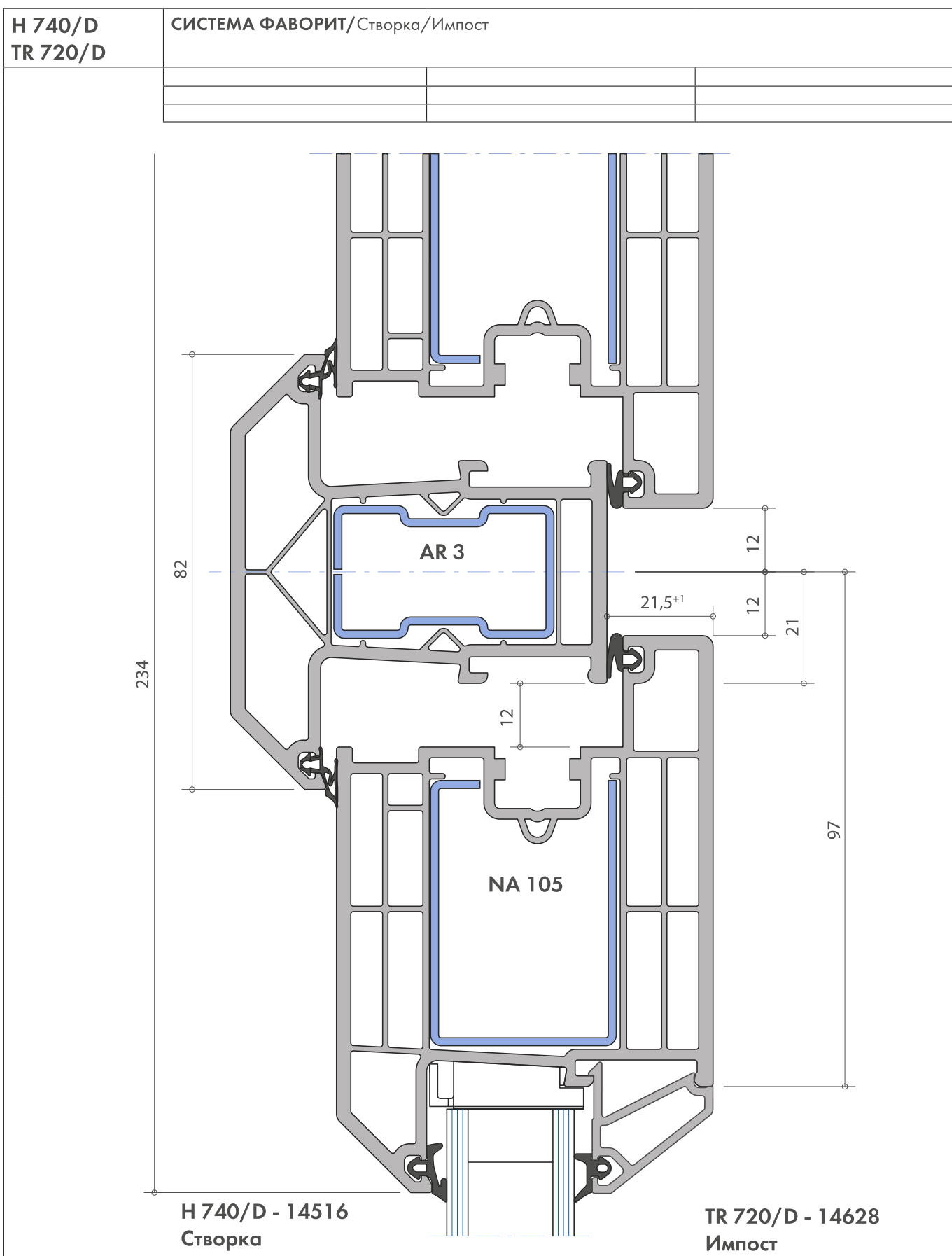
H 740/D - 14516  
Створка

<b>H 731/D</b> <b>L 740/D</b>	<b>СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Рама</b>	

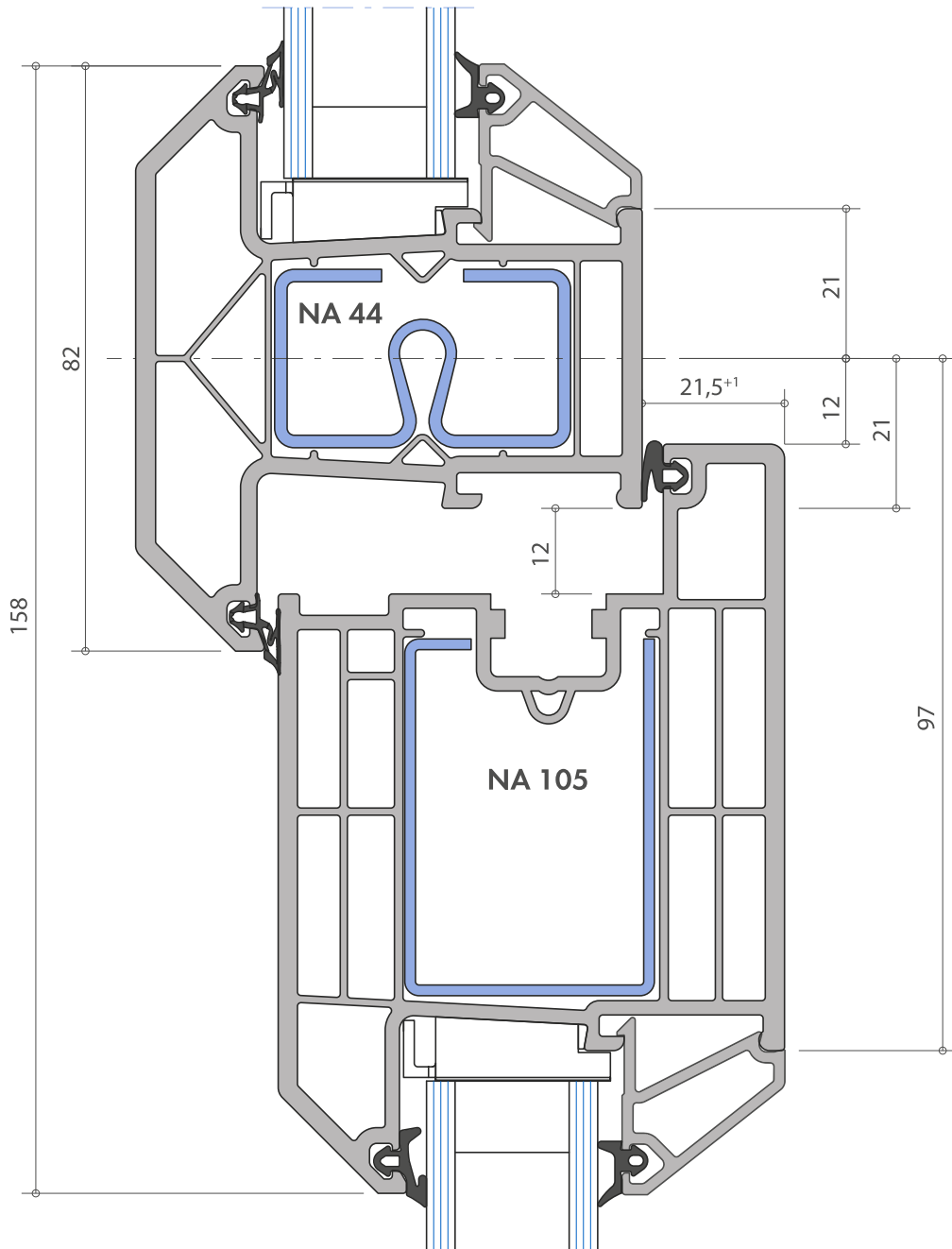


**H 731/D - 14845**  
**Створка**

**LR 740/D - 14613**  
**Рама**



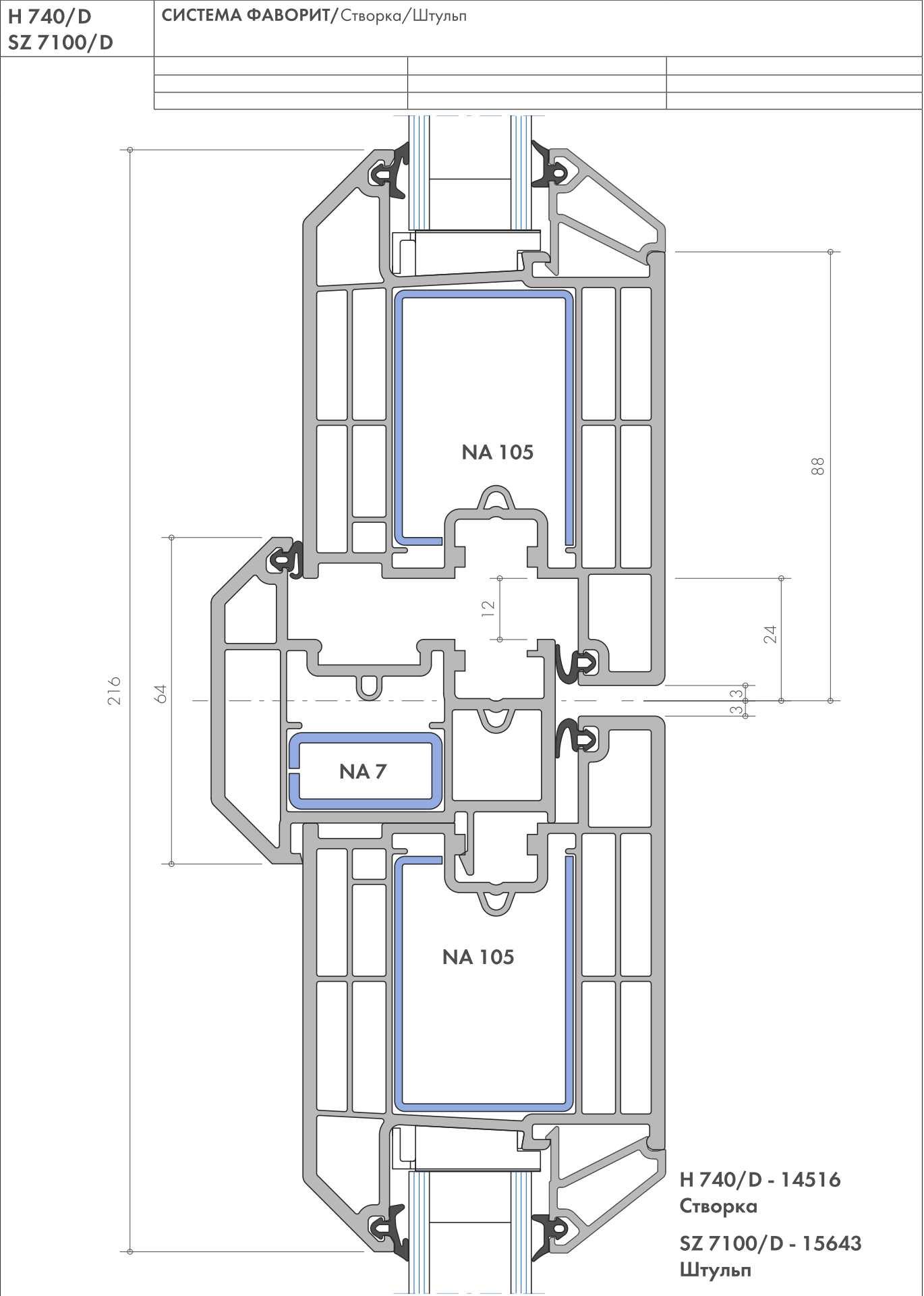
<p><b>H 740/D</b> <b>TR 720/D</b></p>	<p>СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Импост</p>
---	---------------------------------------



**H 740/D - 14516**  
Створка

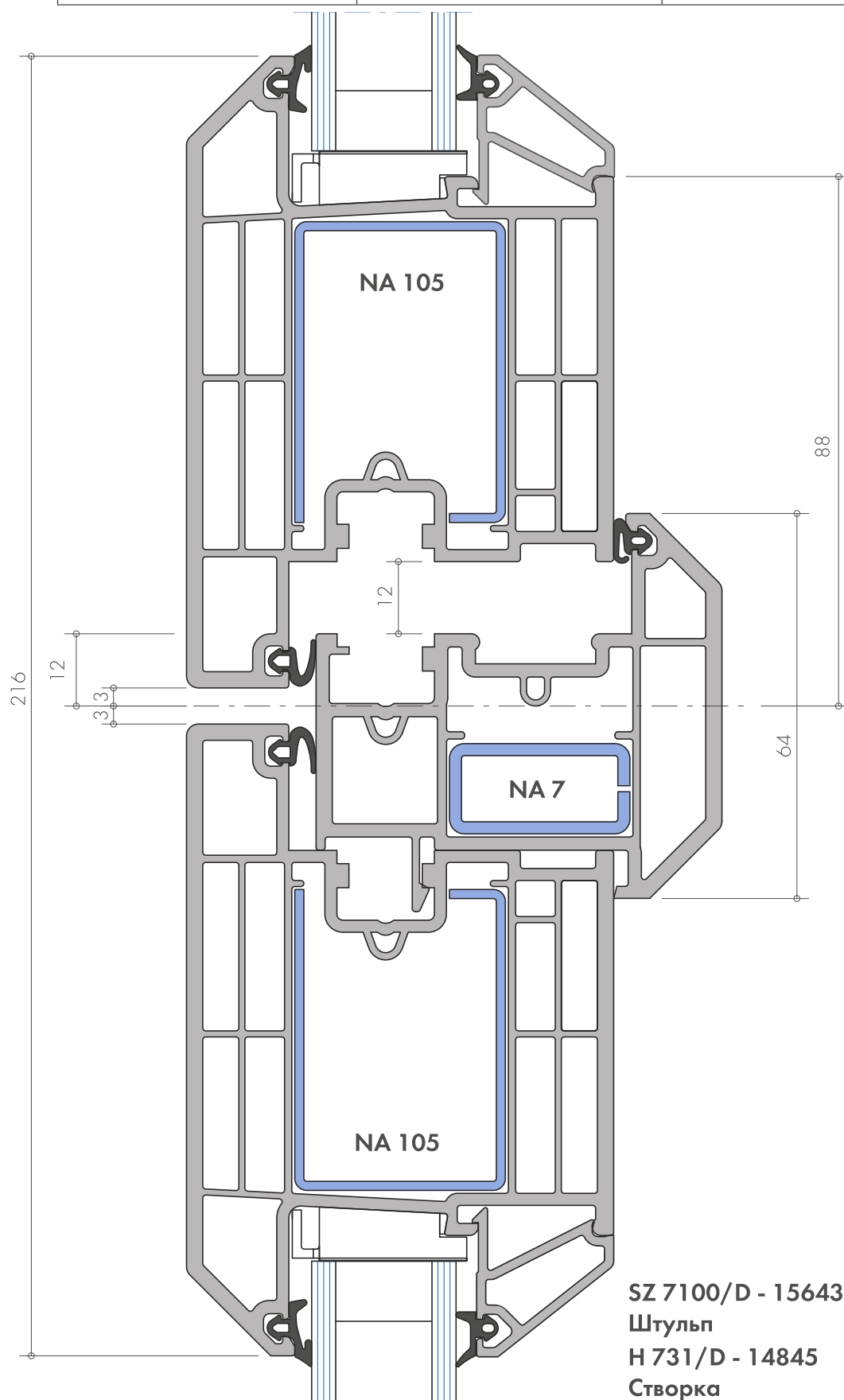
**TR 720/D - 14628**  
Импост

<b>H 731/D</b> <b>TR 720/D</b>	<b>СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Импост</b>
<p data-bbox="370 1970 607 2040"> <b>H 731/D - 14845</b>  <b>Створка</b> </p> <p data-bbox="925 1970 1176 2040"> <b>TR 720/D - 14628</b>  <b>Импост</b> </p>	

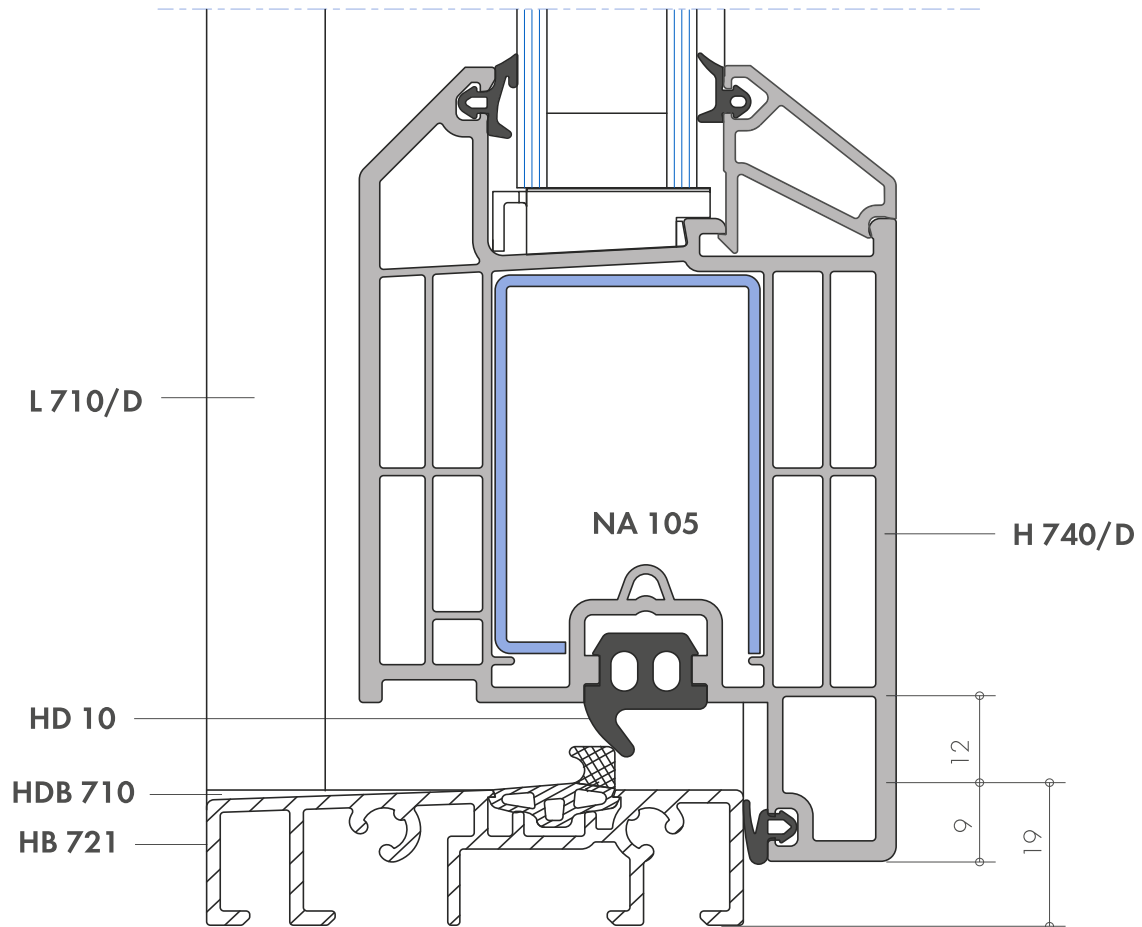


H 731/D  
SZ 7100/D

СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Штульп



<b>HB 721</b> <b>H 740/D</b>	СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Рама



**L 710/D - 14609**  
 Рама

**HD 10 - 14140**  
 Уплотнение

**H 740/D - 14618**  
 Створка

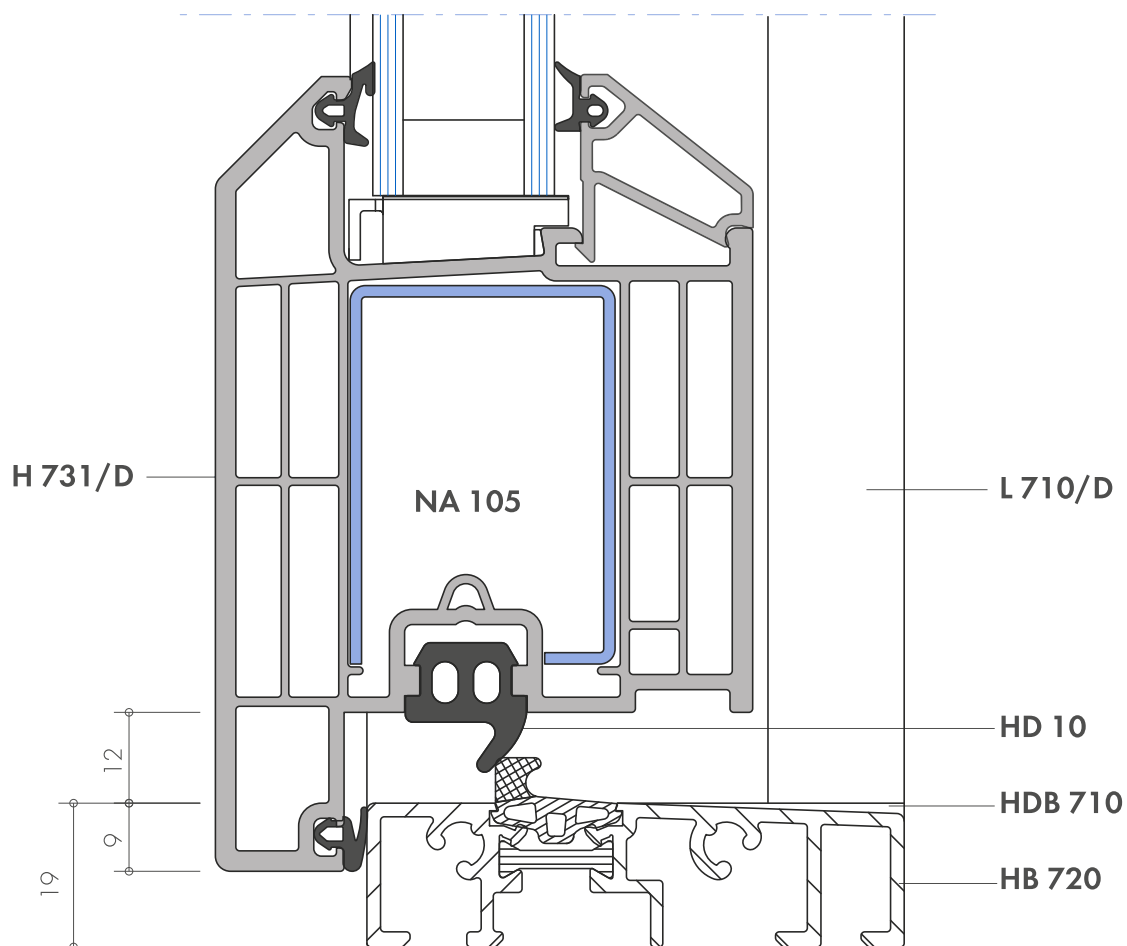
**HDB 710 - 14648**  
 Уплотнитель

**HB 721 - 14690**  
 Порог без терморазрыва



HB 720  
H 731/D

СИСТЕМА ФАВОРИТ/Створка/Рама



L 710/D - 14609  
Рама

HD 10 - 14140  
Уплотнение

H 731/D - 14845  
Створка

HDB 710 - 14648  
Уплотнитель

HB 720 - 14691  
Порог с терморазрывом

## Максимальные размеры одностворчатых входных дверей в системах:

## БЕЛЫЙ профиль:

Форвард	Фаворит	Спэйс	Эфорте
HTR 60	H 740, H 731	HTR 76	ZLE 284, TSLE 284
$V_{\max} = 1,1 \text{ м}$	$V_{\max} = 1,1 \text{ м}$	$V_{\max} = 1,2 \text{ м}$	$V_{\max} = 1,1 \text{ м}$
$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,4 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,4 \text{ м}$
$F_{\max} = 2,2 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,3 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,3 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,3 \text{ м}^2$

## ЦВЕТНОЙ профиль:

Форвард	Фаворит	Спэйс	Эфорте
HTR 60	H 740, H 731	HTR 76	ZLE 284, TSLE 284
$V_{\max} = 1,0 \text{ м}$	$V_{\max} = 1,0 \text{ м}$	$V_{\max} = 1,1 \text{ м}$	$V_{\max} = 1,0 \text{ м}$
$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$
$F_{\max} = 2,1 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,2 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,2 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,2 \text{ м}^2$

## Примечание:

- 1) Размеры двери не должны превышать значений максимальных площадей
- 2) Максимальные размеры штапеловых дверей следует определять согласно требованиям по статике.

## Указания по армированию профиля

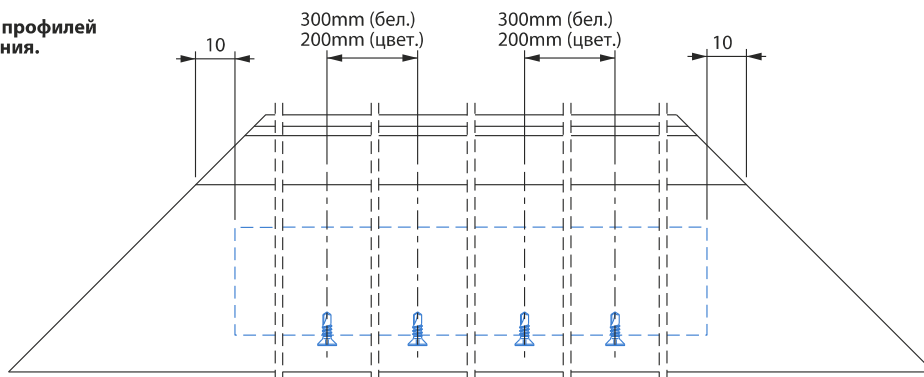
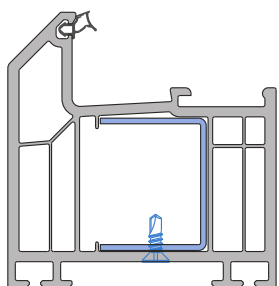
Форма и размеры армирующих профилей подобраны так, чтобы выполнять требования действующих норм по воздухо- и водопроницаемости (ДИН 18055, ГОСТ 30674-99) и требования по восприятию статических нагрузок (ДИН 1055 и 18056, ГОСТ 30674-99).

Для армирования следует применять стальные профили с оцинкованным слоем не менее 9 мкм по ГОСТ 9303-84. Армирование, которое находится в незакрытой камере профиля, следует на торцах подвергать надежной долгосрочной антикоррозионной защите. Не допускается стыковка или разрыв армирования по длине в пределах одного ПВХ профиля.

Край армирования располагается в основной камере профиля с расстоянием 10 мм от внутреннего угла. Первый и последний саморезы следует закручивать как можно ближе к краю армирования. Максимально допустимое расстояние между саморезами:

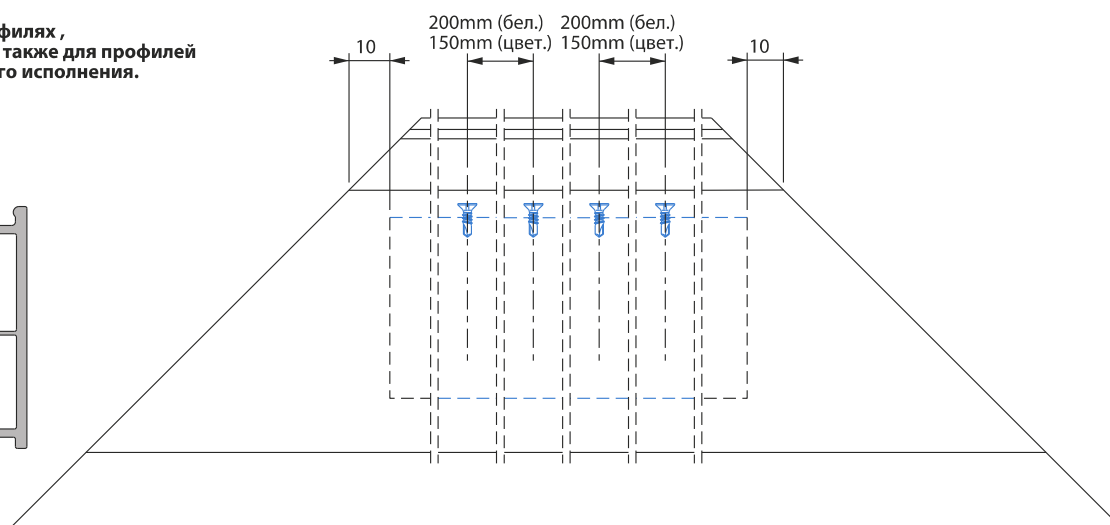
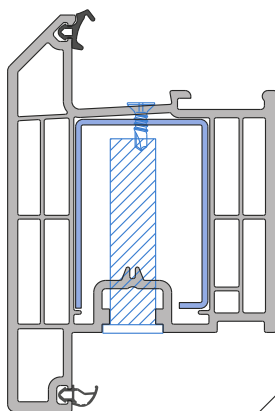
### Рама:

- 300 мм - для белых профилей,
- 200 мм - для цветных, а также для профилей морозостойкого исполнения.



### Створка:

- 200 мм - для белых профилей,
- 150 мм - для цветных, а также для профилей морозостойкого исполнения.



При армировании дверных профилей саморезы должны вворачиваться по диагонали (в шахматном порядке) с шагом: не более 200 мм - для белых профилей, 150 мм - для цветных. На бруске створки, соединяемой со штаплом, саморезы также должны располагаться по диагонали.

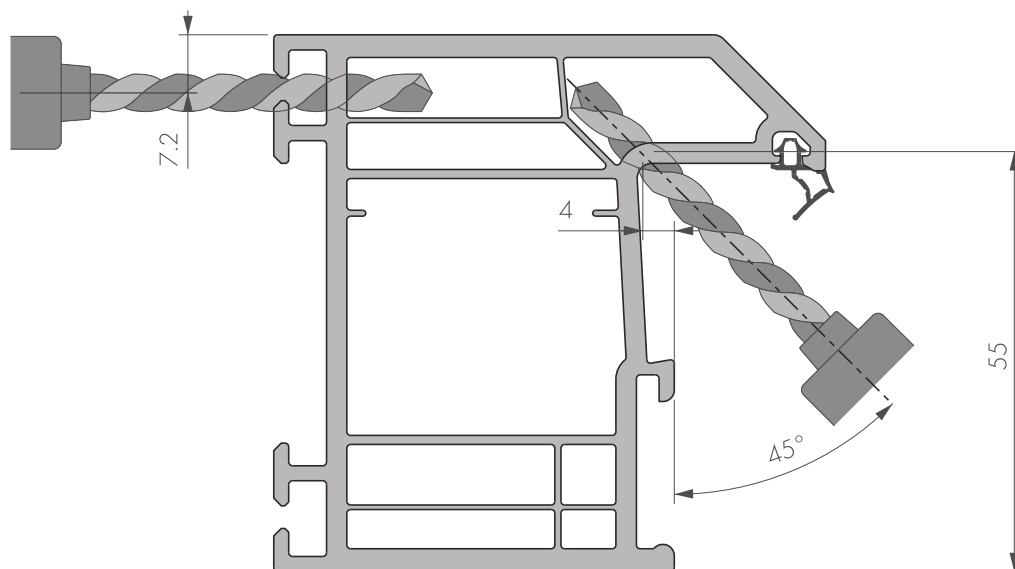
Чтобы компенсировать при дальнейшей эксплуатации двери изгиб вертикальных брусков дверной створки и тем самым избежать продувания в углах, рекомендуется скреплять ПВХ профиль и армирование слегка изогнутом состоянии. Для этого армирование следует установить ПВХ профиль, слегка изогнуть брусок в сторону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

L 710/D

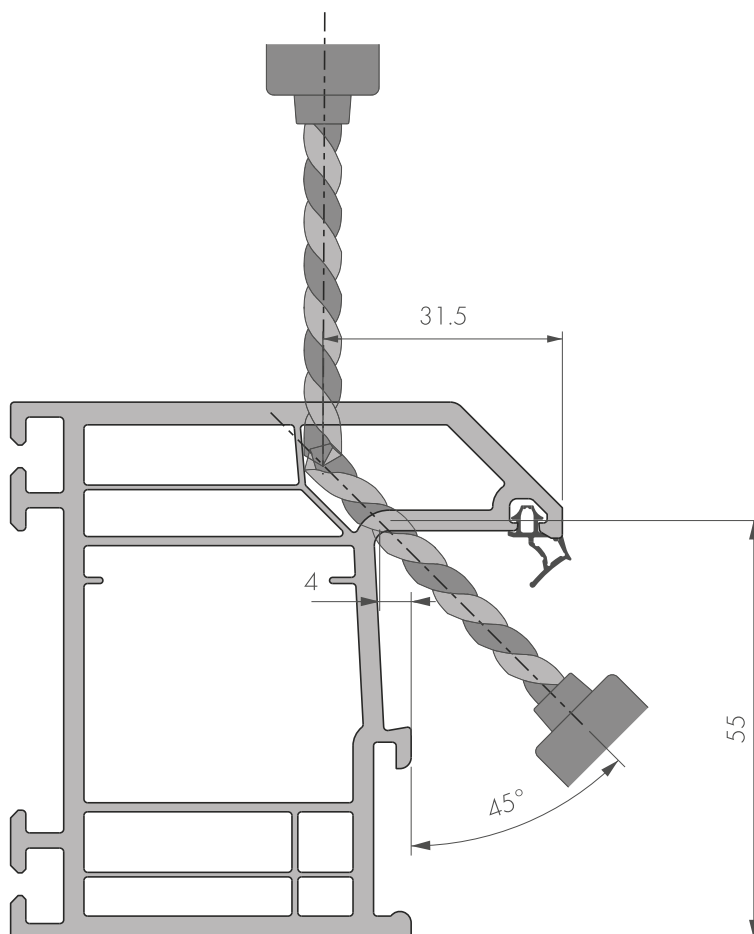
Отвод воды и вентиляция в раме

Фрезерование шлица 5 x 27 мм

Вариант 1:



Вариант 2:

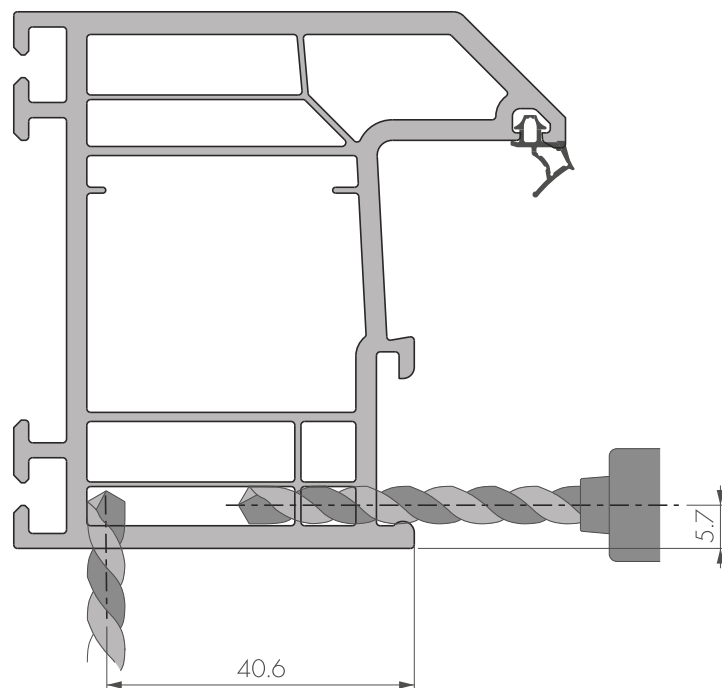


**L 710/D**

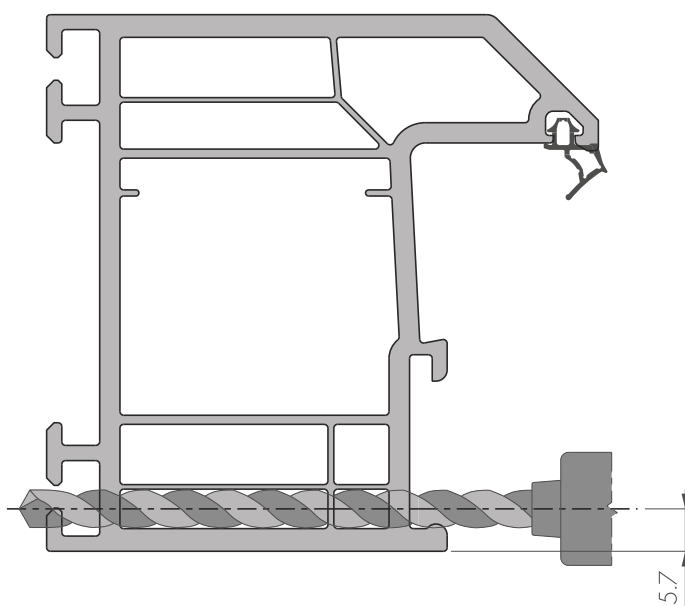
Отвод воды и вентиляция в раме при открывании створки наружу

**Фрезерование шлица 5 x 27 мм**

Вариант 1:



Вариант 2:



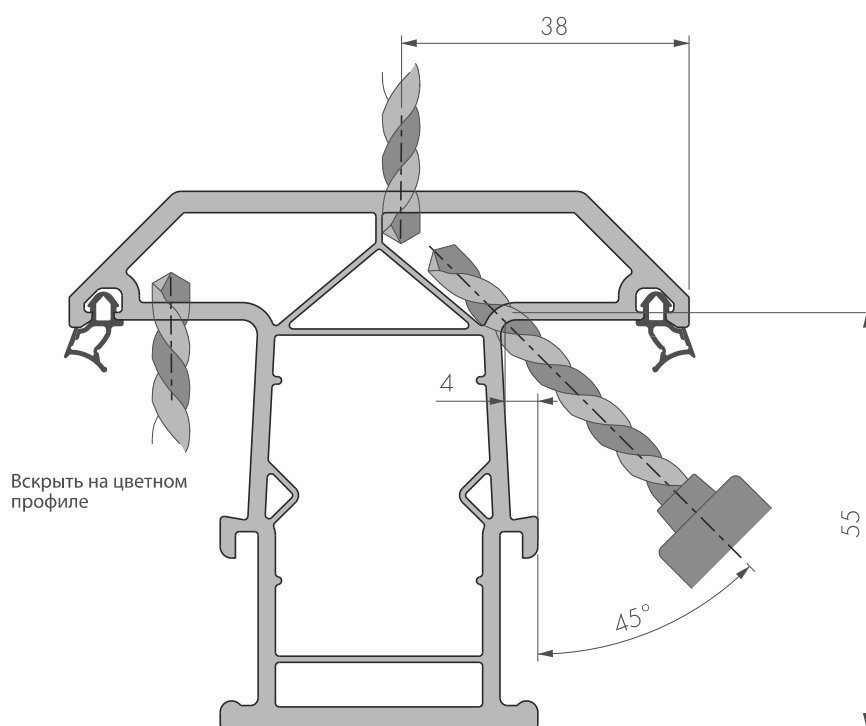
**TR 720/D**

Отвод воды и вентиляция в импосте

**Фрезерование шлица 5 x 27 мм**

Альтернатива:  
отверстие  $\varnothing$  7 мм

**TR 720/D**

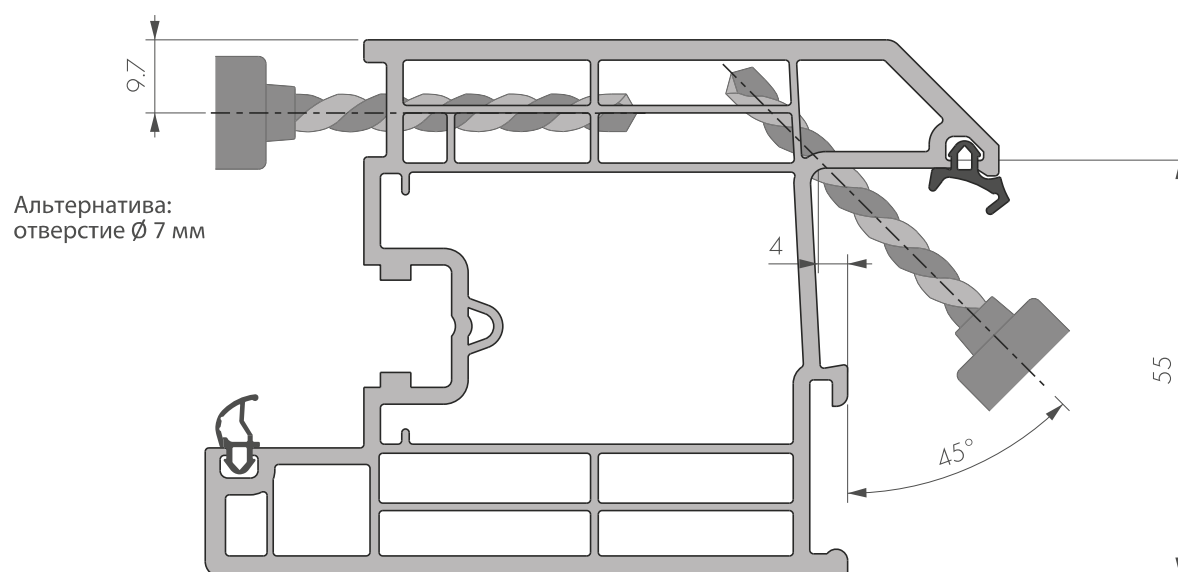


**H 740/D**

Отвод воды и вентиляция в створке

**Фрезерование шлица 5 x 27 мм**

Верхний и нижний бруски:

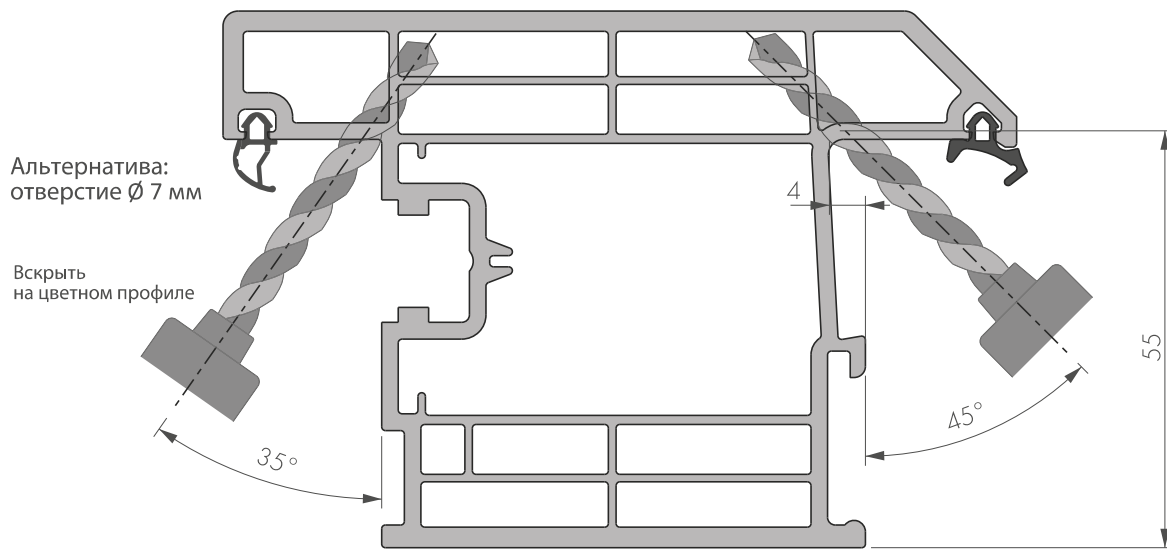


**H 731/D**

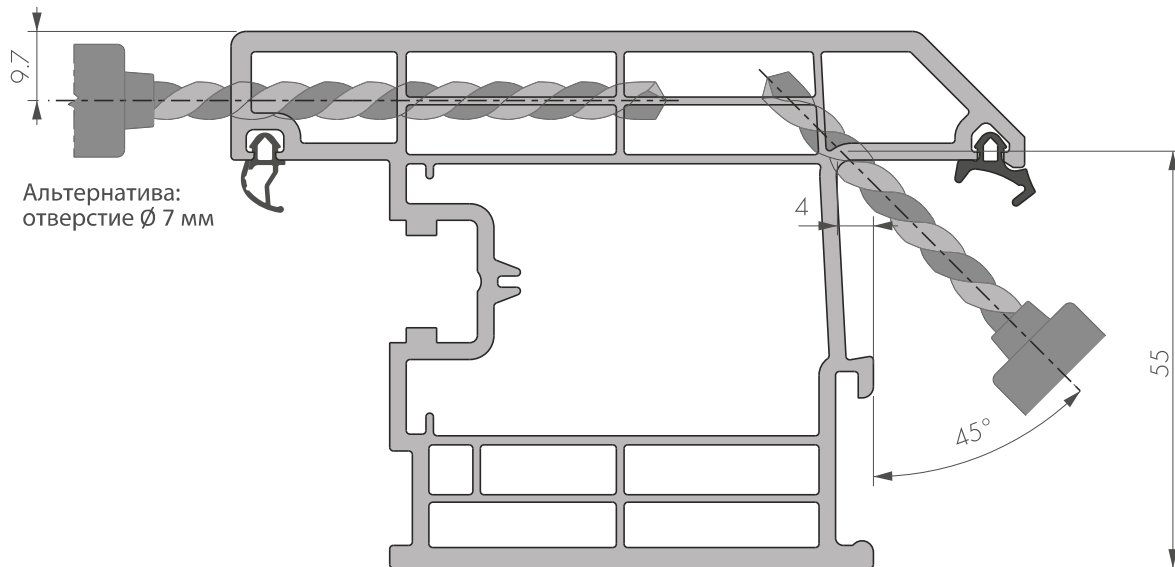
Отвод воды и вентиляция в створке

**Фрезерование шлица 5 x 27 мм**

Верхний брусок:



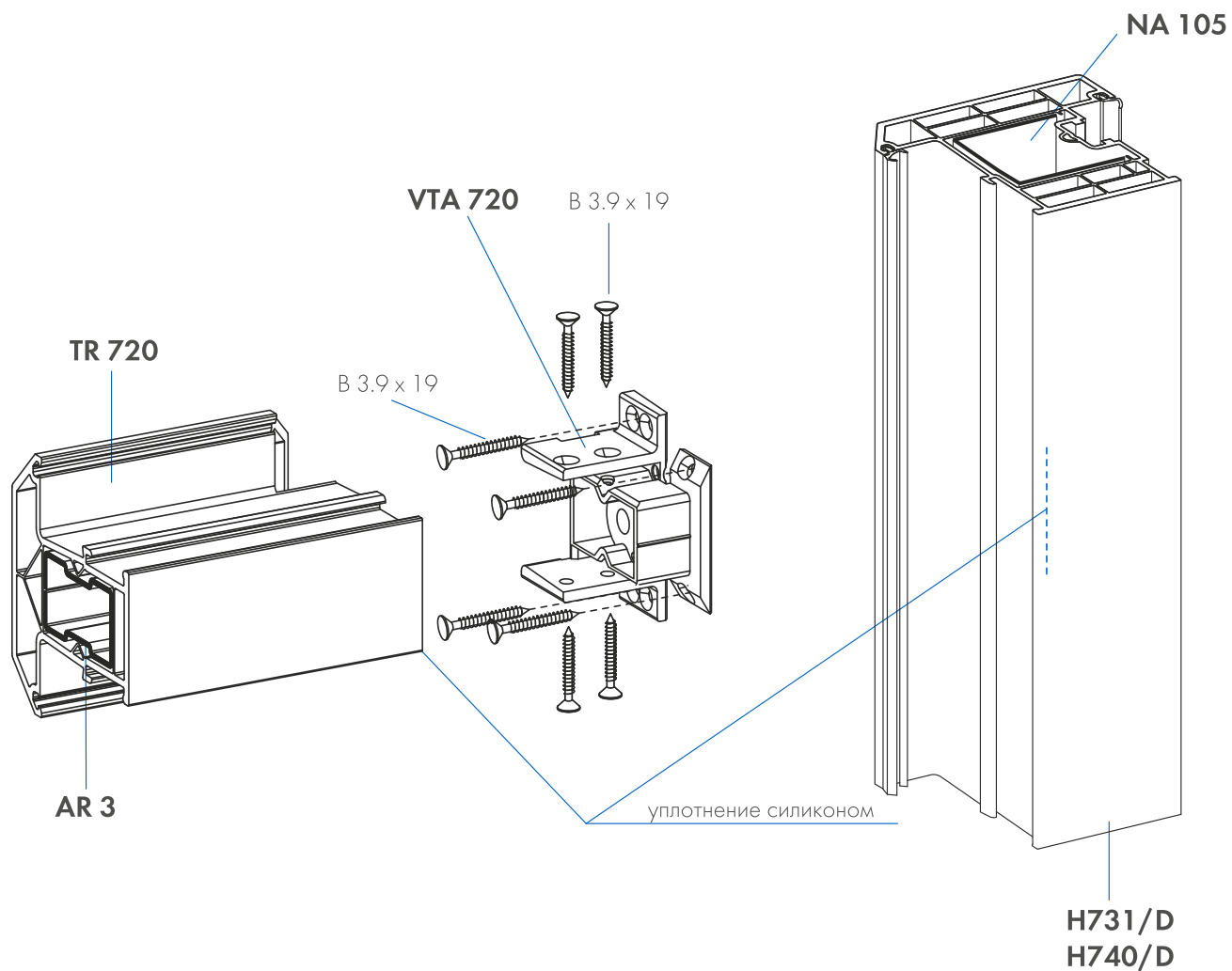
Нижний брусок:



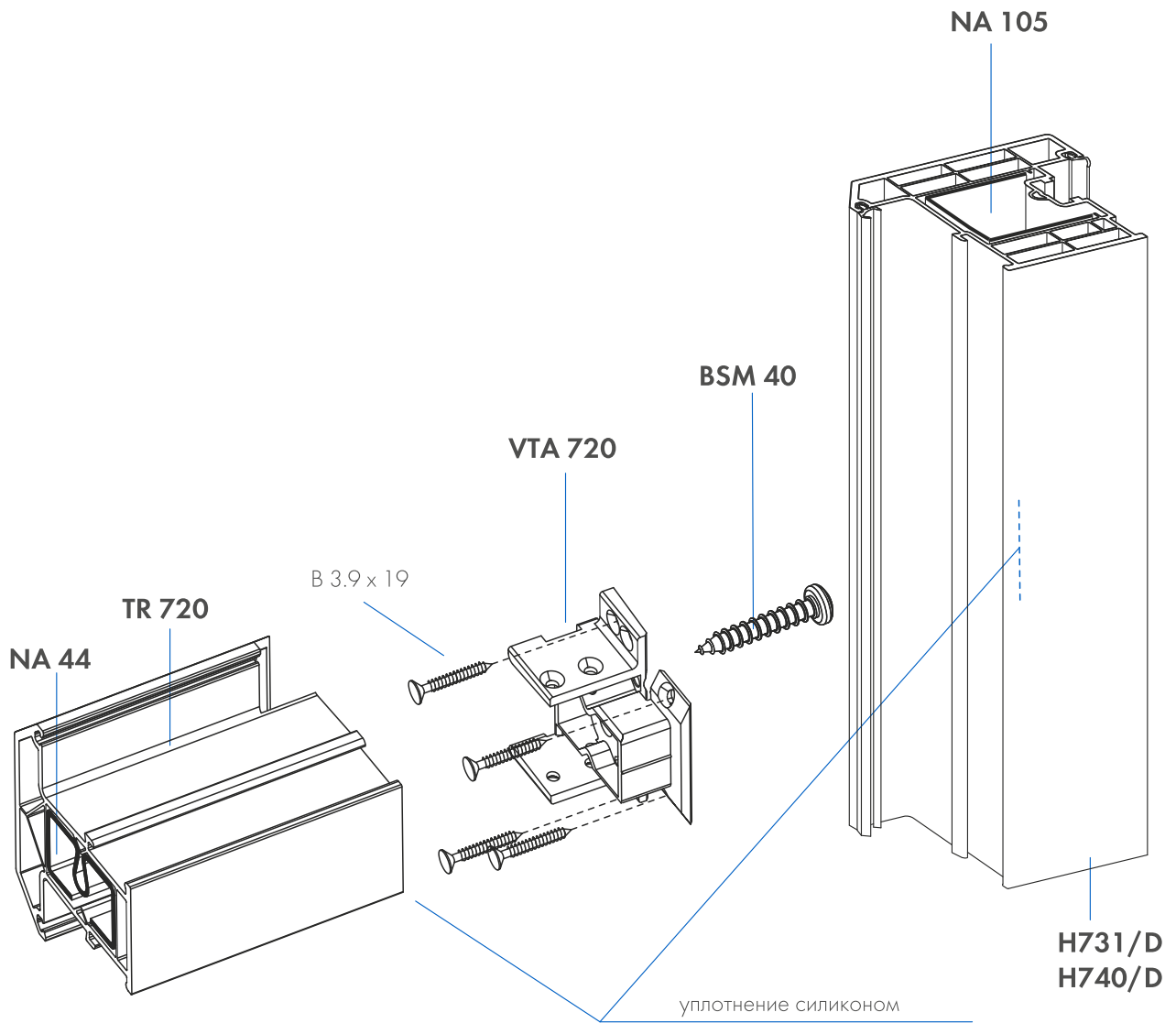


## Крепление импоста

### Крепление импоста к створке с применением AR 3

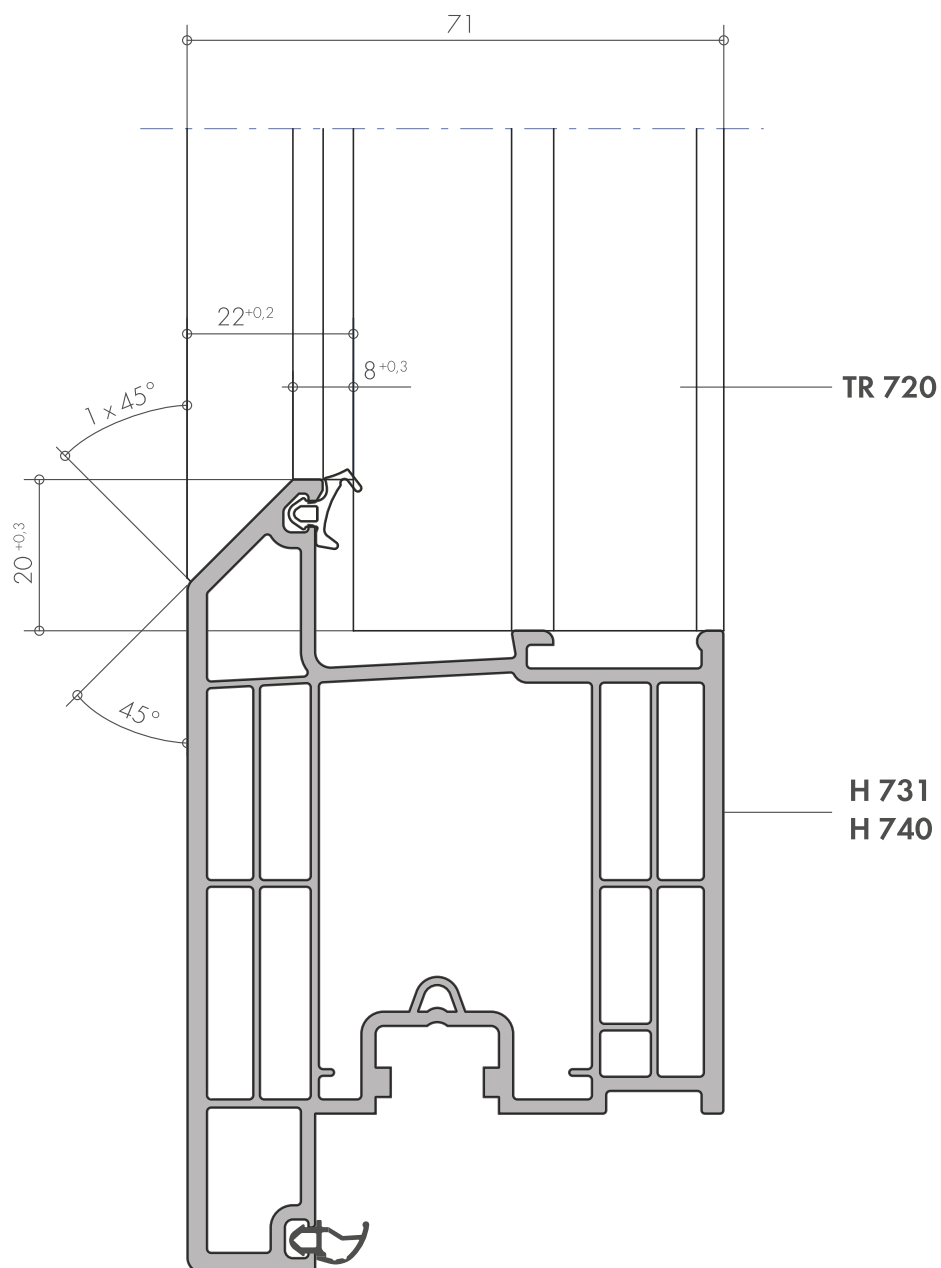


**Крепление импоста к створке с применением NA 44**



## Крепление импоста к створке Н 731, Н 740

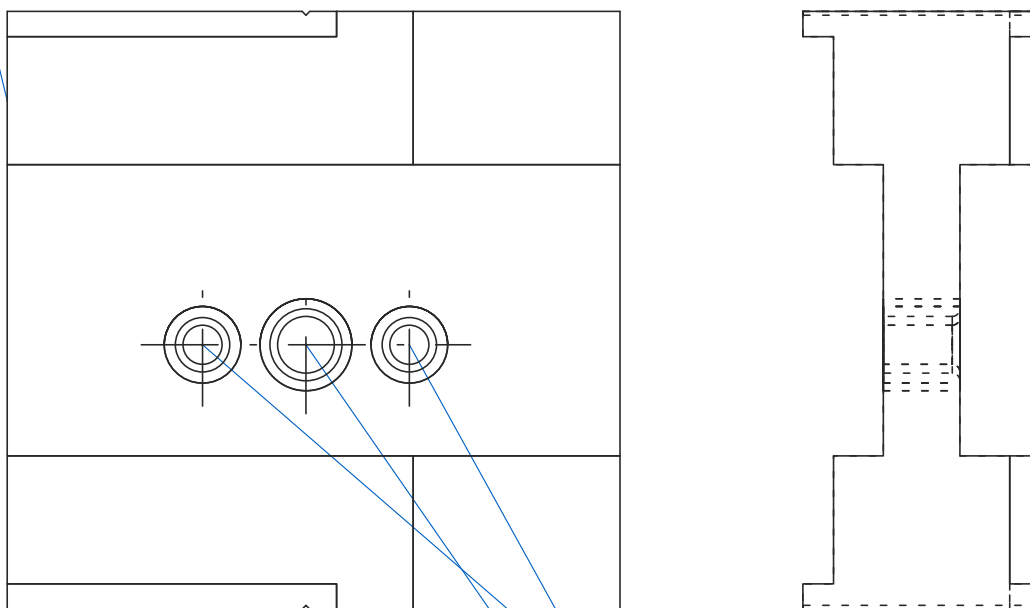
## Размеры фрезерования



Крепление порога

**Применение ВН 720**  
**Шаблон для крепления порогов к импосту**

Линия для выреза уплотнения

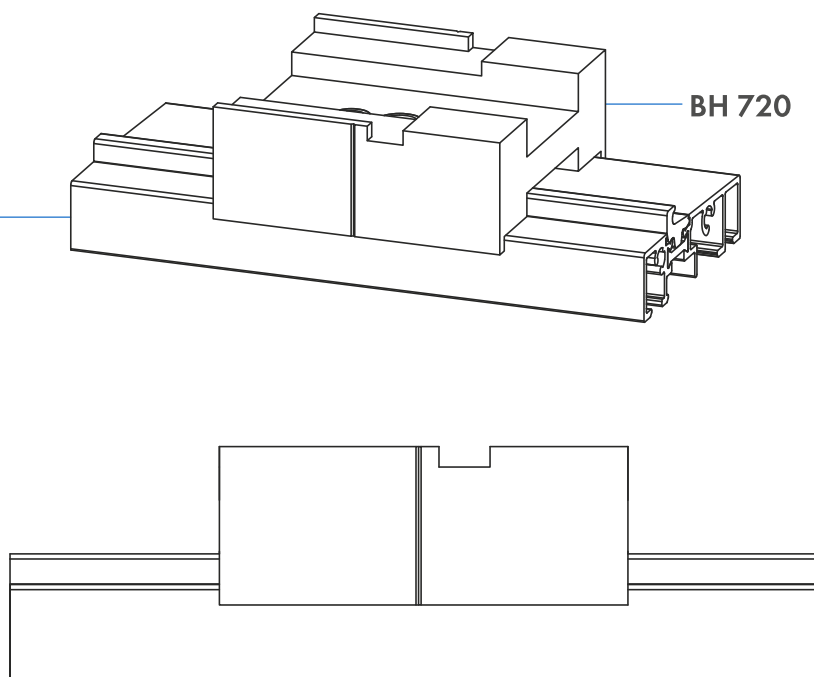


Отверстия для крепления  
в канал TR 720 (Ø 5,0)

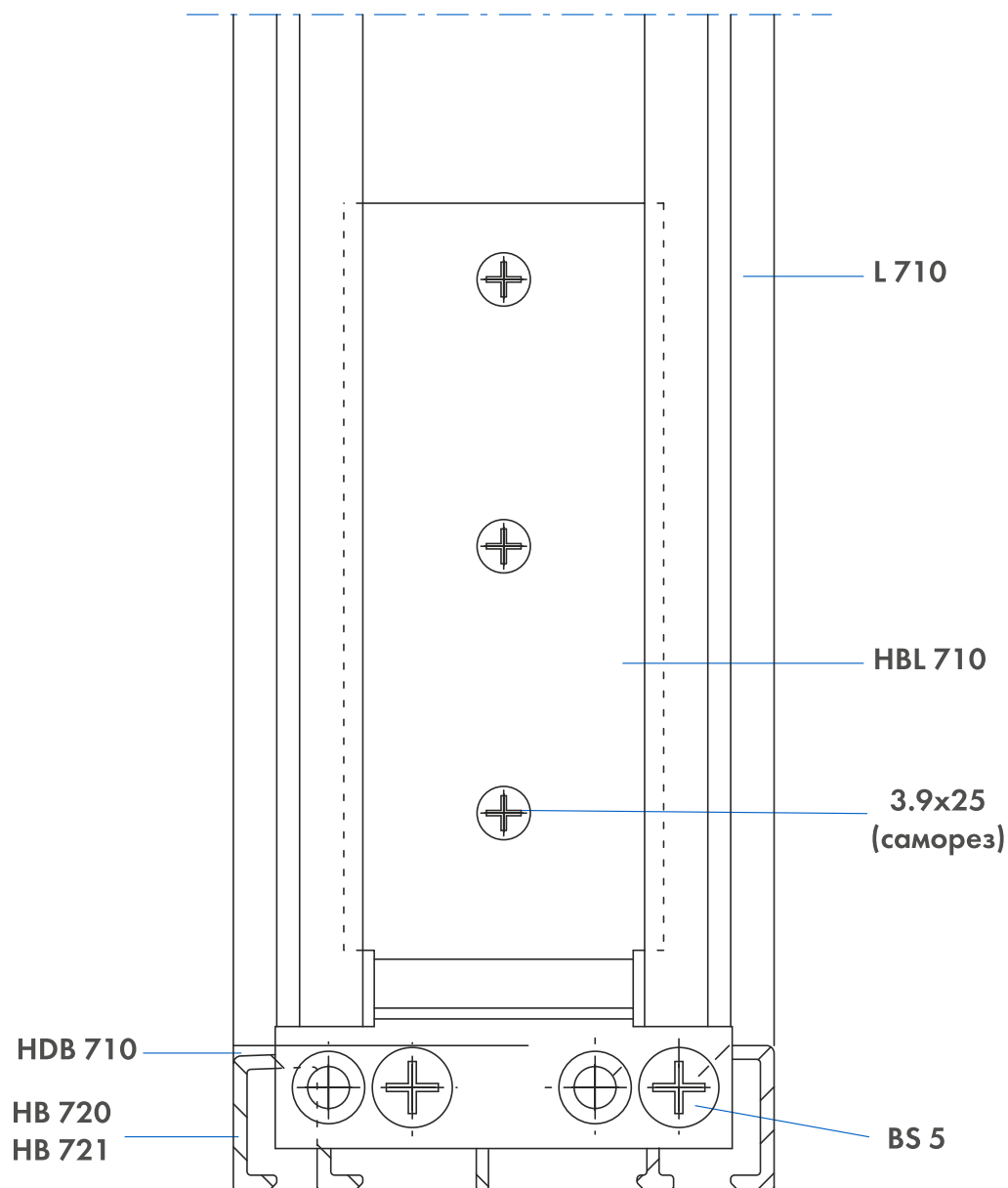
Отверстия (Ø 7,3) для крепления  
в канал армирования

НВ 720  
НВ 721

ВН 720



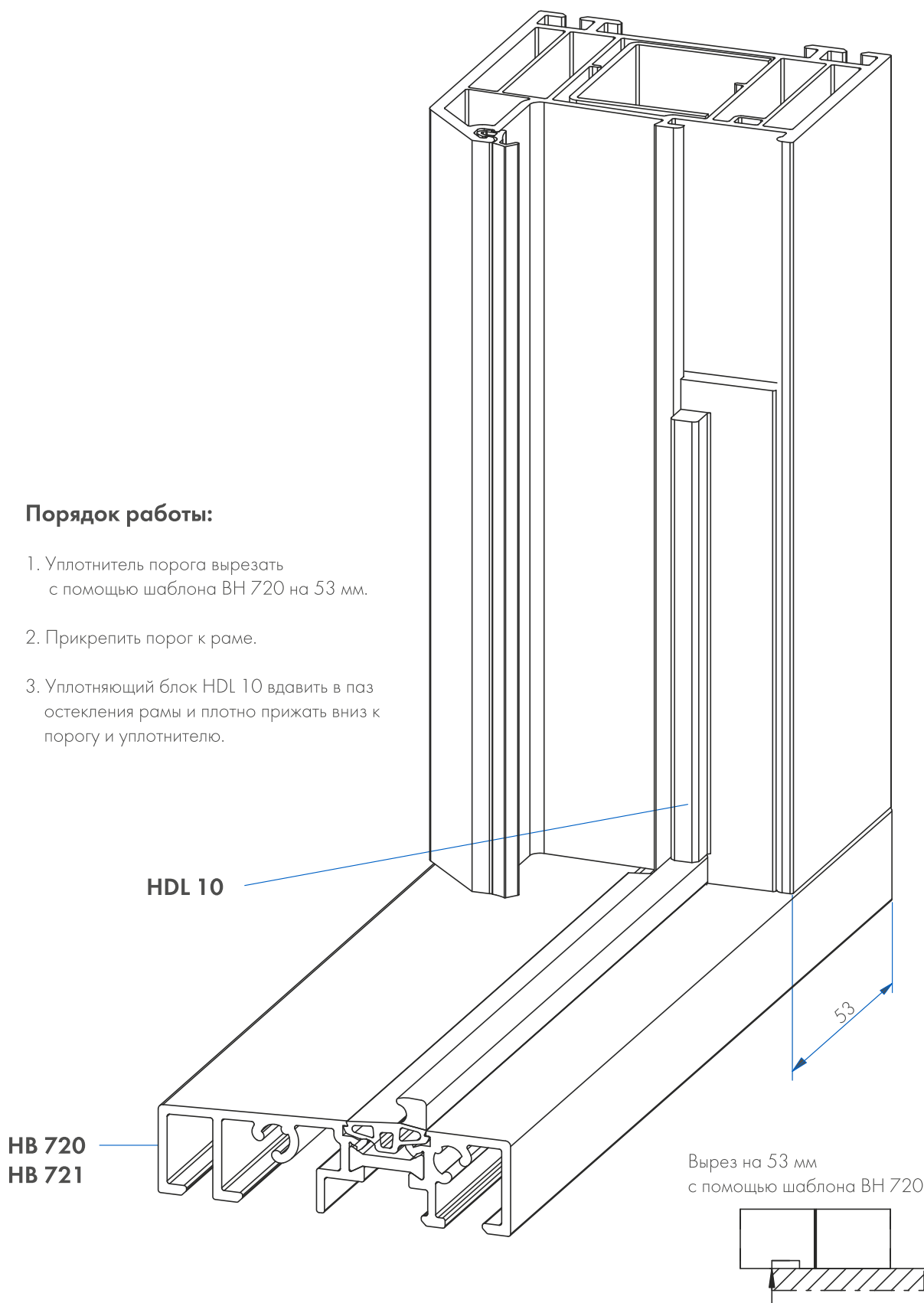
### Крепление порога HB 720/HB 721 с помощью HBL 710



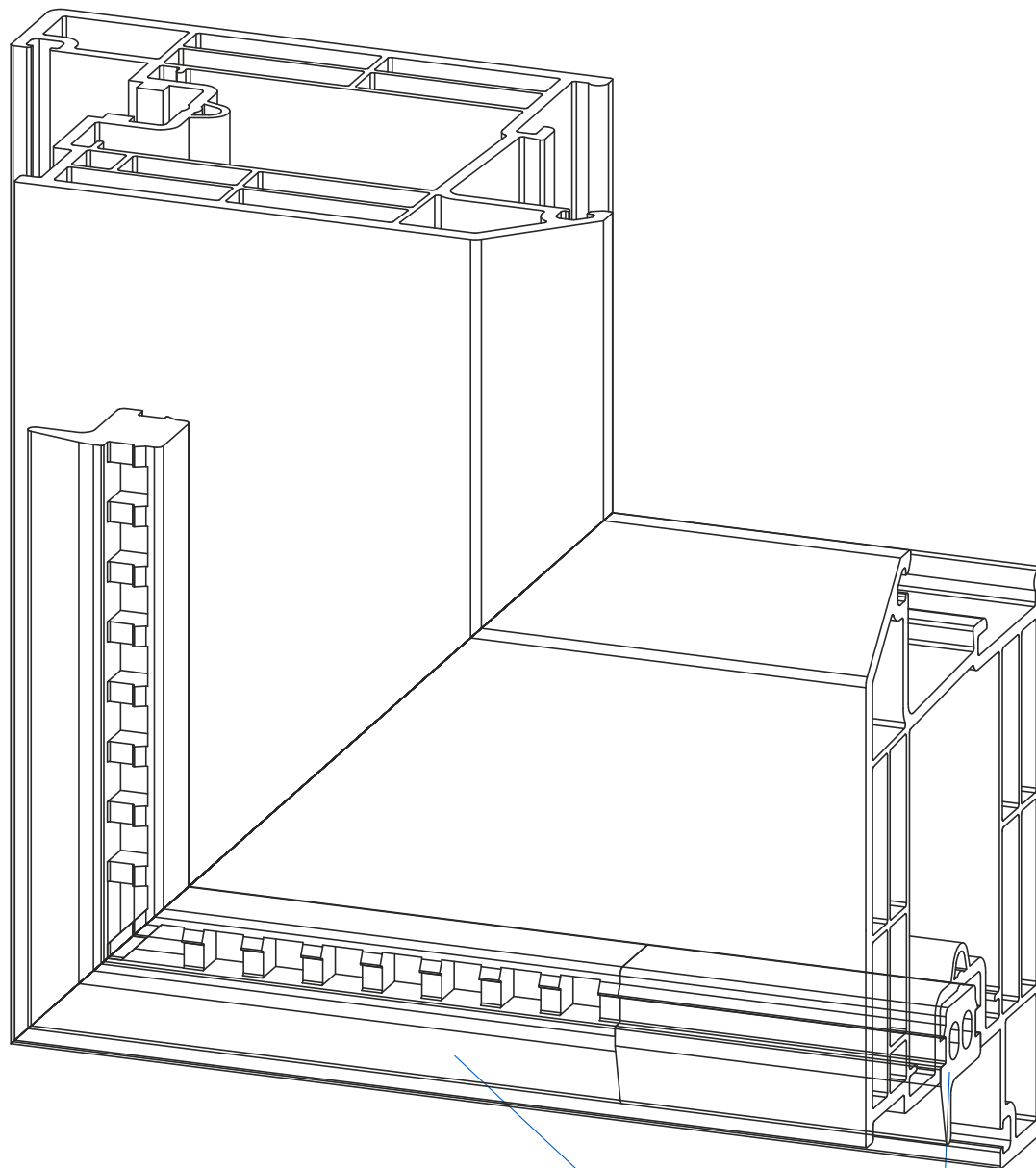
Уплотнение нижнего контура притвора на раме

Порядок работы:

1. Уплотнитель порога вырезать с помощью шаблона ВН 720 на 53 мм.
2. Прикрепить порог к раме.
3. Уплотняющий блок HDL 10 вдавить в паз остекления рамы и плотно прижать вниз к порогу и уплотнителю.



## Уплотнение нижнего контура притвора на створке

**Порядок работы:**

1. Блок уплотнения HDE 10 вдавить в фурнитурный фальц створки с обеих сторон.
2. Обрезать по длине уплотнение HD 10 и вдавить его между блоками уплотнения HDE 10

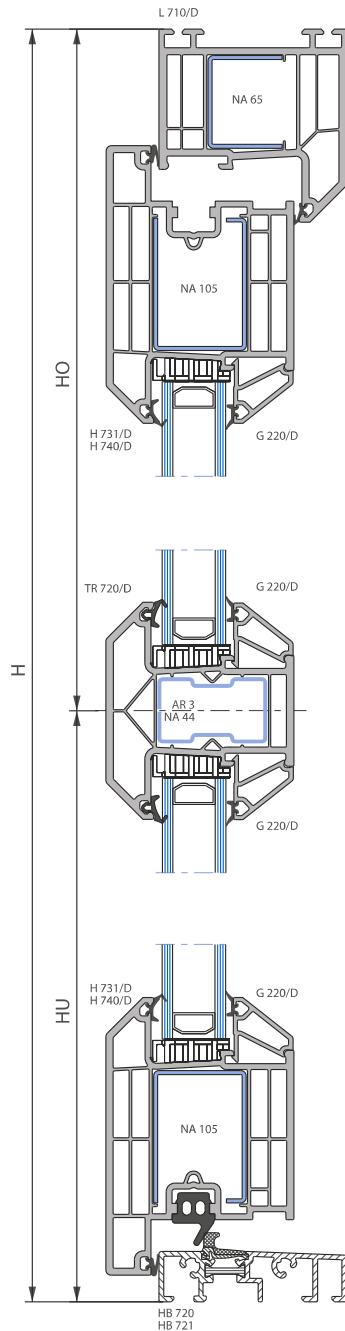
HDE 10

HD 10

## Вычитаемые размеры

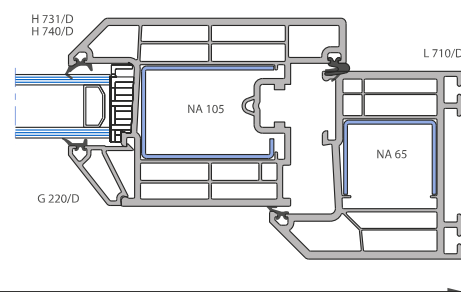
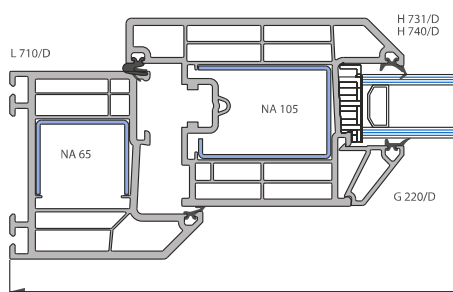
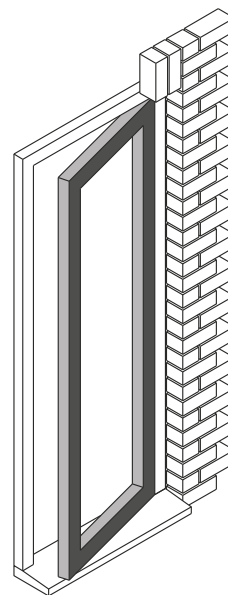
L 710/D, HB 721, HB 720,  
HB 721, H 731/D, H 740/D

Система Фаворит / Расчет элементов входной двери / Одностворчатая дверь

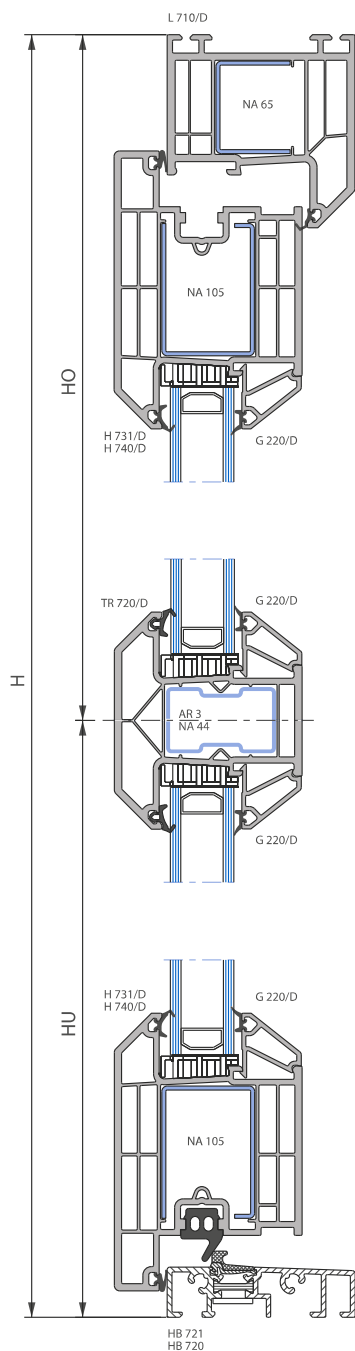
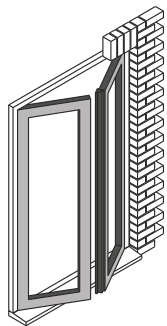


Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
L 710	1	W	2	H-19	45°	90°
NA 65	1	W-110	2	H-75	90°	90°
H 731/ H 740	2	W-88	2	H-54	45°	45°
NA 105	2	W-182	2	H-147	45°	45°
TR 720	1	W-258	/	/	90°	90°
AR3/NA 44	1	W-294	/	/	90°	90°
Штапик верхний	2	W-258	2	HO-150	45°	45°
Штапик нижний	2	W-258	2	HU-116	45°	45°
Стеклопакет верхний	1	W-268	1	HO-160	/	/
Стеклопакет нижний	1	W-268	1	HU-126	/	/
HB720/HB721	1	W	/	/	90°	90°

Примечание: в расчете не учтен припуск на сварку



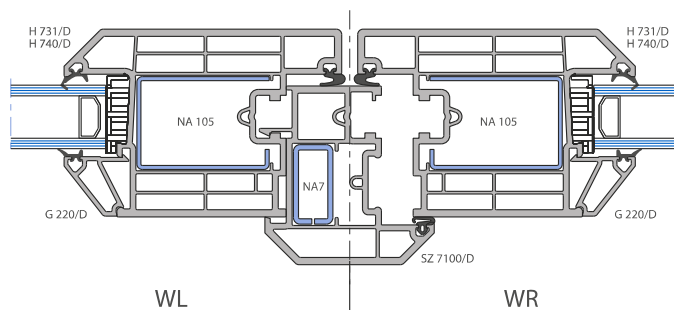


L 710/D, HB 721, HB 720  
H 731/D, H 740/D,  
SZ 7100/D**Система Фаворит** / Расчет элементов входной двери / Штульповая дверь

Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
Рама L 710 NA 65	1 1	W W-110	2 2	H-19 H-75	45° 90°	90° 90°
Левая створка H 731/ H 740 NA 105	2 2	WL-47 WL-143	2 2	H-54 H-148	45° 45°	45° 45°
Правая створка H 731/ H 740 NA 105	2 2	WR-47 WR-143	2 2	H-54 H-148	45° 45°	45° 45°
Левый импост TR 720 AR3/NA44	1 1	WL-217 WL-253	/ /	/ /	90° 90°	90° 90°
Правый импост TR 720 AR3/NA44	1 1	WR-217 WR-253	/ /	/ /	90° 90°	90° 90°
Штапик в левой створке, верх	2	WL-217	2	HO-150	45°	45°
Штапик в левой створке, низ	2	WL-217	2	HU-116	45°	45°
Штапик в правой створке, верх	2	WR-217	2	HO-150	45°	45°
Штапик в правой створке, низ	2	WR-217	2	HU-116	45°	45°
С/п в левой створке, верх	1	WL-227	1	HO-160	/	/
С/п в левой створке, низ	1	WL-227	1	HU-126	/	/
С/п в правой створке, верх	1	WR-227	1	HO-160	/	/
С/п в правой створке, низ	1	WR-227	1	HU-126	/	/
HB721/HB720	1	W	/	/	90°	90°
Штульп SZ7100 NA 7	/ /	/ /	1 1	H-140 H-170	90° 90°	90° 90°

## Примечание:

- в расчете не учтен припуск на сварку
- W = ширина рамы
- HO = размер до оси импоста сверху
- HU = размер до оси импоста снизу
- WL = размер до оси штапика слева
- WR = размер до оси штапика справа





## **8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНОГО ПРОФИЛЯ**

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, TSA 710, ZR 713, ZR 760, ZR 715, ZE 60M, ZR 60, TSE 60		
Тип открывания	Макс. Размер		
	ширина (m)	высота (m)	площадь (m <sup>2</sup> )
пов., пов-откидные окна	1,25	1,4	1,7
пов., пов-откидные двери	0,9	2,1	1,9
параллельно-сдвижные	1,2	2,1	2,0
откидные	1,6	1,1	1,7
Профили	H 731, H 740, HTR 76, HZR 76, HTR 60*, HZE 60*, HTE 60*		
Входные двери	1	2,2	2,2

Примечание:

\* Максимальную площадь профилей **HTR 60, HZE 60, HTE 60** следует считать, как 2,1 м<sup>2</sup>

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

В качестве меры по повышению формоустойчивости габаритных створок как в плоскости окна, так и изгибной жесткости в перпендикулярном направлении рекомендуем применять наклейку стеклопакетов.

### б) Створка со штульпом

Значения максимальных размеров створки на штульповых конструкциях следует принимать исходя из расчета свободностоящего 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

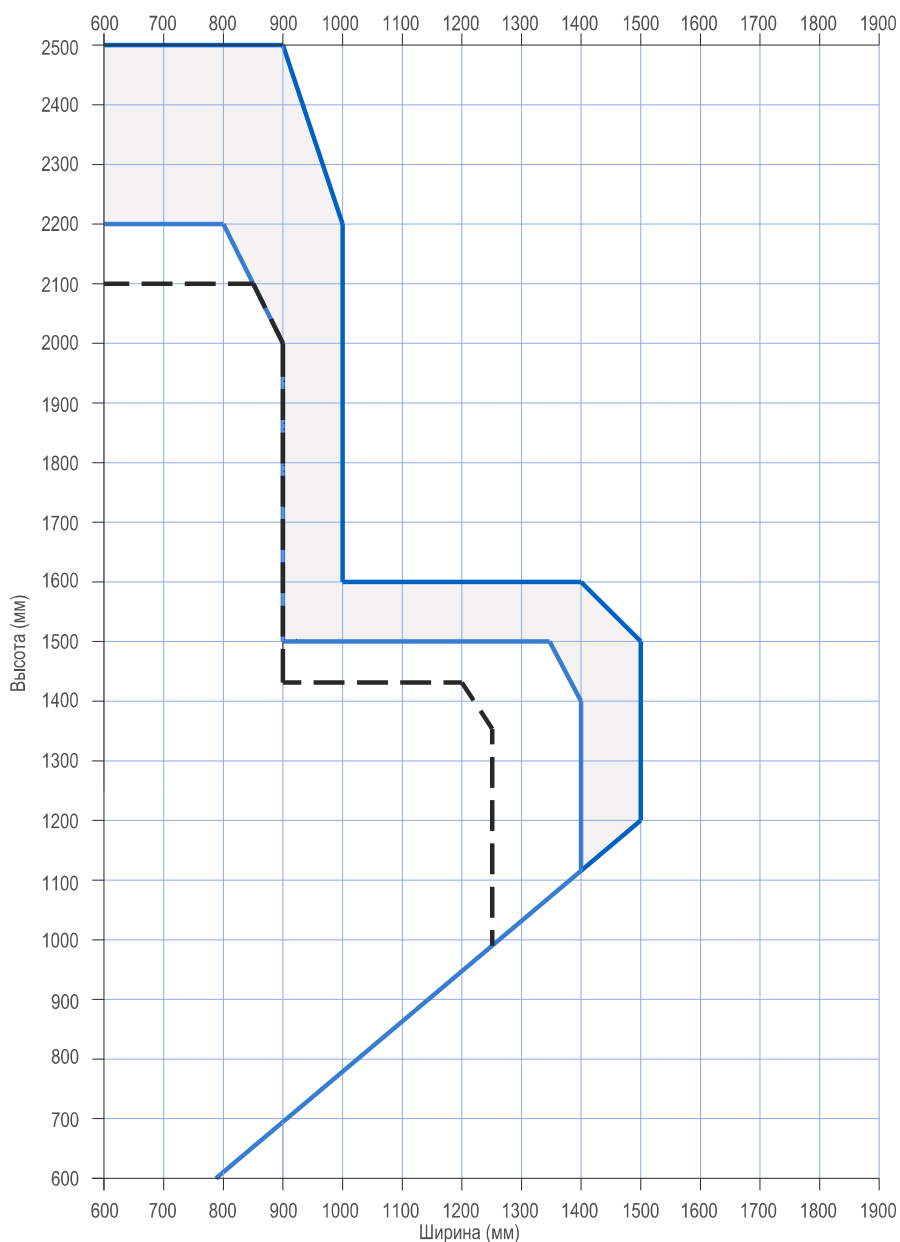
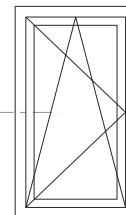
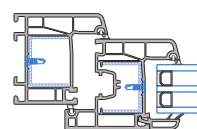
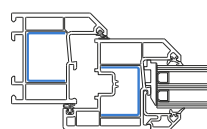
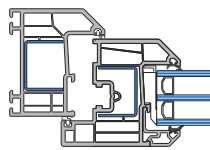
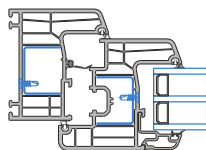
Тип		макс. Размер		
		ширина (m)	высота (m)	площадь (m <sup>2</sup> )
Отдельная рама:	- глухое остекление	2,6	2,6	5,0
	- с несколькими створками	3,0	2,3	5,0
Складная-сдвижная дверь (гармошка)	- с несколькими створками	3,0	2,3	5,0

Примечание: недопустимо превосходить максимальные площади

**ZR 760, ZR 710,  
ZAR 778, TSA 710,  
ZR 715, ZR 60, ZE 60M**

Максимальные размеры створки

Удельный вес двухкамерного стеклопакета 30кг/м<sup>2</sup>, 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 **мин. Ø 7 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 штульпы. В таких случаях вентиляция закрытых камер выполняется двумя отверстиями **мин. Ø 7 мм**, нижним и верхним (см. рис. 2).



## Функциональные отверстия в раме, створке, импосте

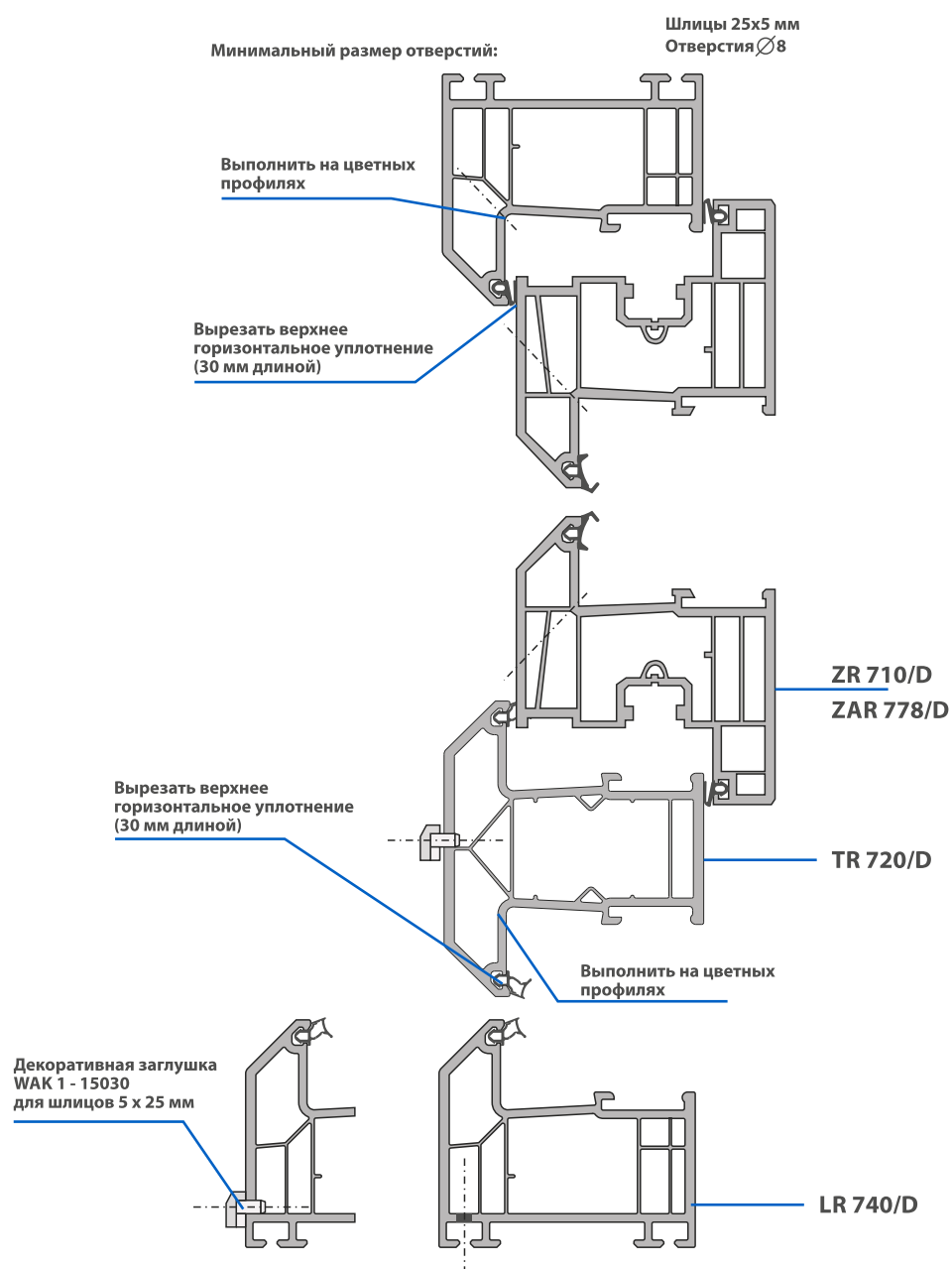


Рис.1 Водоотводящие и вентиляционные отверстия в раме, створке, импосте.

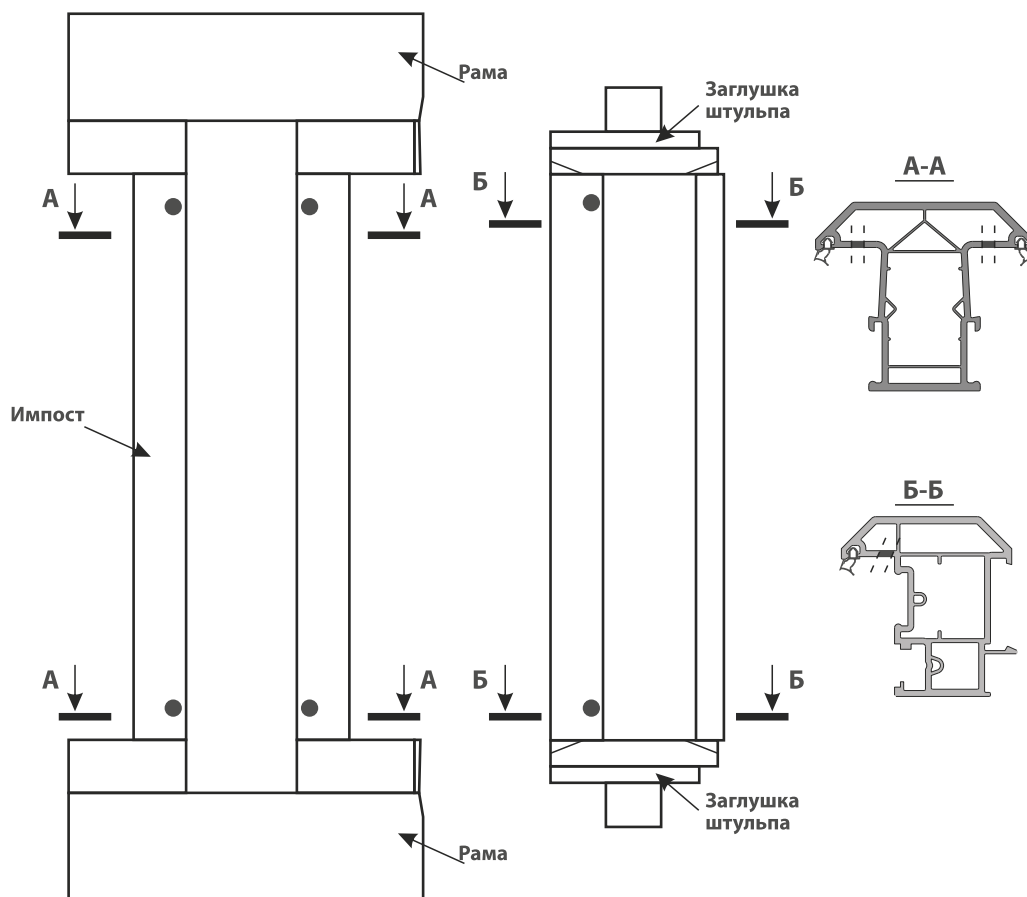


Рис. 2 Вентиляция внешних закрытых камер.

#### 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. 7 мм** (см. рис.3).

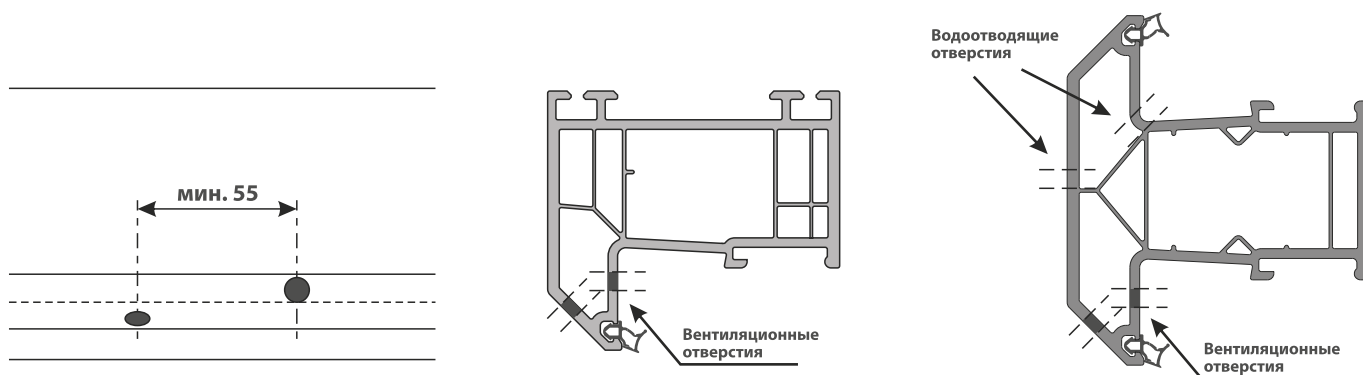


Рис. 3 Вентиляция фальцевого зазора.

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  $45^\circ$ , так и горизонтально (см. рис. 4).

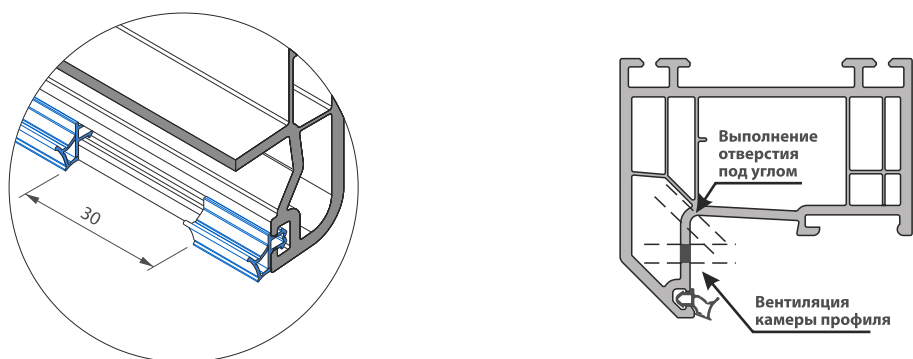


Рис. 4 Вырез уплотнения и внутреннее отверстие для вентиляции камеры профиля.

## 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 вне зависимости от того, упакованы они или нет, а должны храниться в помещении в палетах.

Для вентиляции внутренних камер торцы профиля должны быть освобождены от упаковки.

Не следует упаковывать цветной профиль и готовые цветные окна в стретч-пленку, если они будут находиться какое-либо время под воздействием прямых солнечных лучей, к примеру, при транспортировке или складировании. Стретч-пленка создает условия для парникового эффекта, который приводит к перегреву и деформации цветного профиля.

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 глянцевыми. 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 **500 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.
- 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
HannøWerk	Hannokitt S
	Hannokitt SR с праймером Z
	Hannokitt D
Sika GmbH	Sika Sil
	Sikaflex 15 LM
Ceresit	Ceresit-SKM прозрачный с праймером 4065
	Ceresit Fugendicht

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