

Содержание:

1. Общая информация

1.1 О компании Декёнинк _____	04
1.2 О содержании каталога _____	04
1.3 Конструкция окна системы Энвин ЭКО 60 _____	05

2. Обзор системы

2.1 Постер системы Энвин ЭКО 60, сечения профилей _____	08
2.2 Комбинации профилей _____	22
2.3 Система входных дверей _____	43

3. Технология изготовления

01 / Допустимые размеры _____	64
02 / Хранение профиля _____	66
03 / Механическая обработка _____	66
04 / Армирование _____	66
05 / Сварка _____	70
06 / Зачистка сварного шва _____	71
07 / Применение клеев _____	71
08 / Фурнитура _____	72
09/ Применение набěžных блоков _____	72
10 / Отвод воды и вентиляция _____	74
11 / Механические соединения _____	82

4. Основы статистических расчетов оконных конструкций _____ 91

5. Вычитаемые размеры _____ 101

6. Остекление _____ 111

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 Энвин ЭКО 60

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 14 заводов, 22 склада в 19 странах: в США, Южной Америке, Европе (включая Россию и Турцию) и Азии. В концерне работает 3600 сотрудников по всему миру. Штаб-квартира концерна находится в Бельгии (Deceuninck NV).

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

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

Компания «Декёнинк Рус» является производителем таких профильных систем, как «Фаворит Спэйс», «Эфорте», «Фаворит», «Баутек НЕО», «Форвард», «Энвин ЭКО 60» и системы подъемно-сдвижных дверей HST 76, а также материала из древесно-полимерного композита «Твинсон», используемого для террасных покрытий и для наружной отделки.

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 и дверных блоков системы Энвин ЭКО 60.

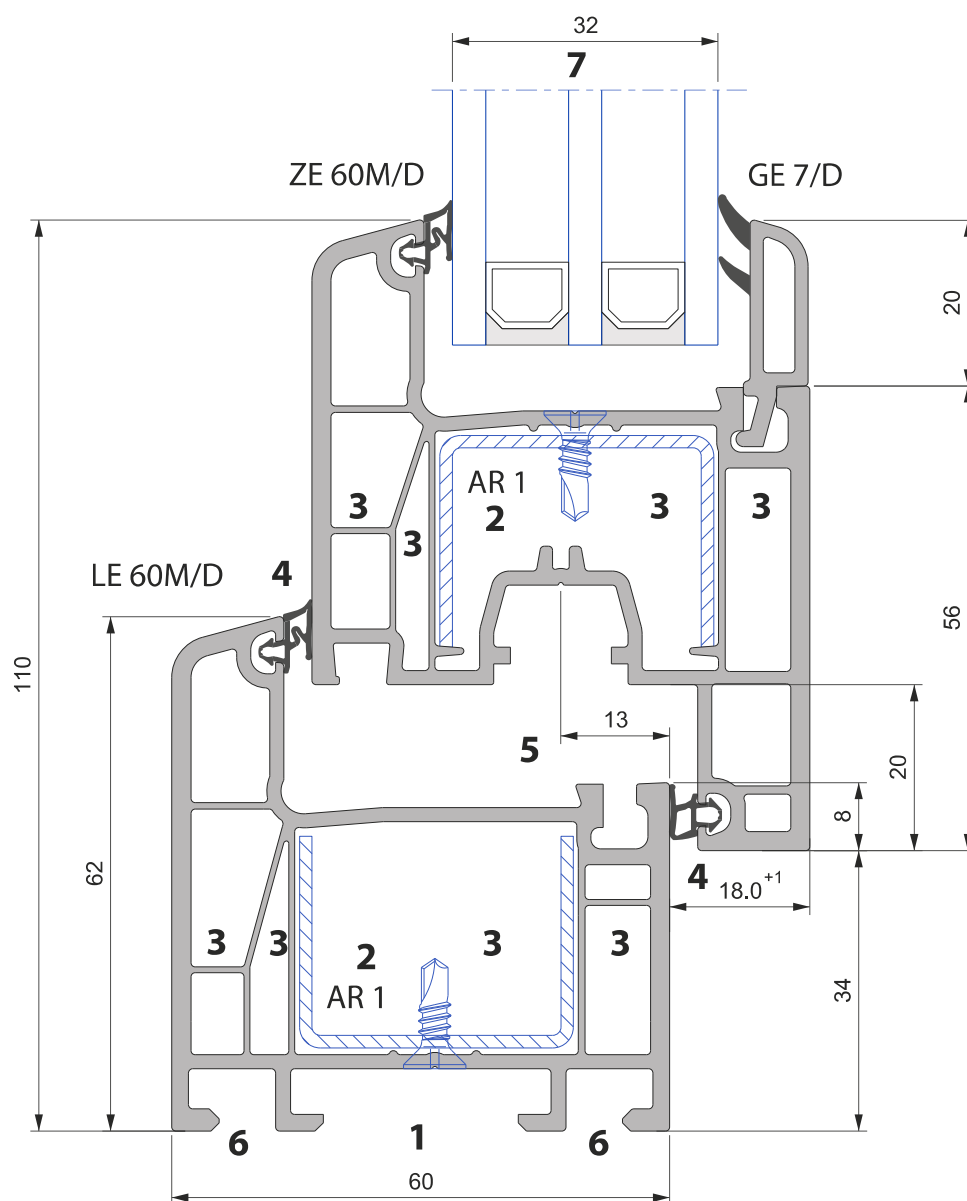
Каталог составлен в соответствии с требованиями нормативных документов и дополняет их в части требований, относящихся к специфике обработки профилей компании Декёнинк. Оконные и дверные блоки следует изготавливать, учитывая требования ГОСТов, на которые ссылаются некоторые пункты данного каталога.

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

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

1.3 Конструкция окна системы Энвин ЭКО 60

1. Ширина профиля 60 мм.
2. Для усиления рамы и створки используется один тип армирования - AR 1.
3. Четыре воздушные камеры в профиле для высокого сопротивления теплопередаче системы $R = 0,69 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}$
4. Два контура инновационного свариваемого уплотнения серого цвета для защиты от продувания и снижения теплопотерь помещения.
5. Осевой размер фурнитурного паза 13 мм позволяет установить противовзломную фурнитуру.
6. Монтажные зацепы для надежного крепления доборных профилей.
7. Возможна установка стеклопакета толщиной до 32 мм.



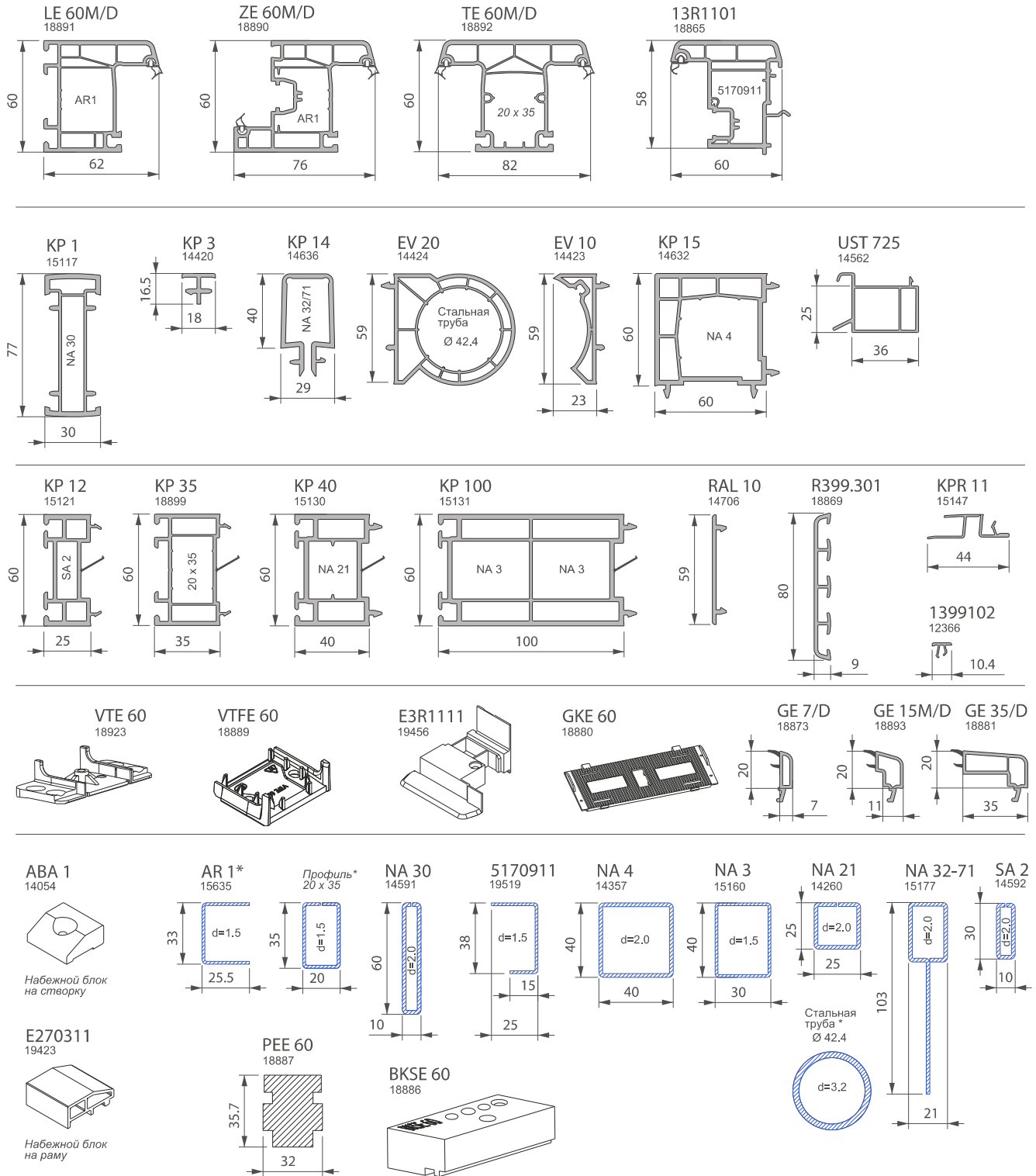
2. ОБЗОР СИСТЕМЫ

- 2.1 Постер системы Энвин ЭКО 60, сечения профилей
- 2.2 Комбинации профилей
- 2.3 Система входных дверей




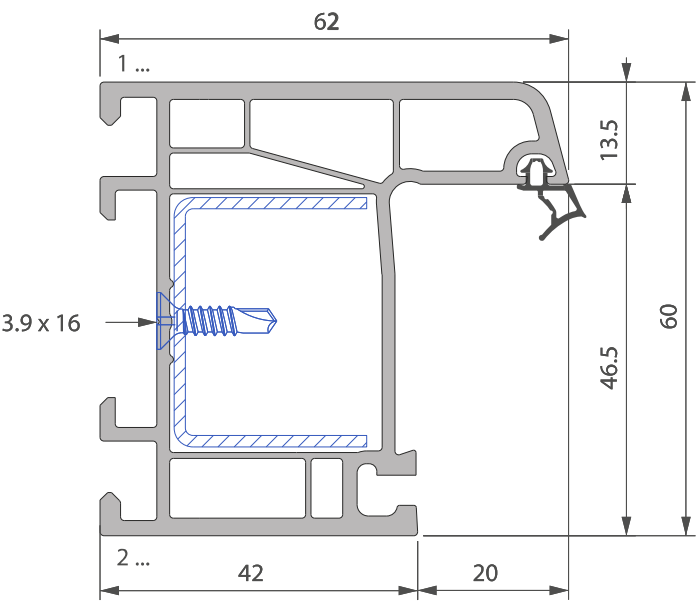



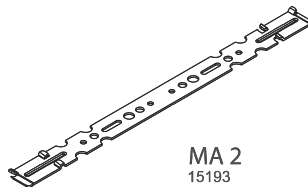
Содержание настоящего документа является собственностью компании ООО "Декёнинк Рус", все права защищены. Воспроизведение в любой форме без согласия владельца авторских прав запрещено. Компания оставляет право вносить технические изменения. Коммерческие условия могут быть предоставлены по запросу.









2.1 Постер системы Энвин ЭКО 60, сечения профилей

Система Энвин ЭКО 60

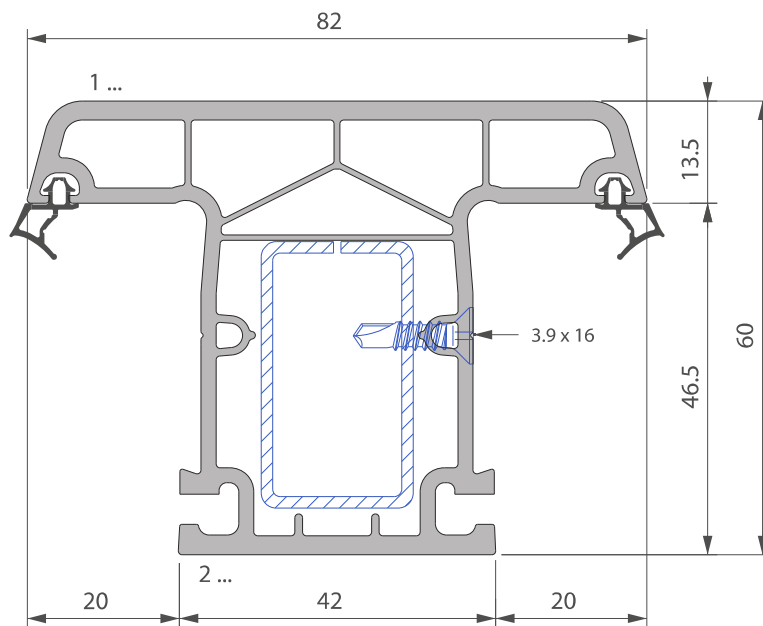


* не входят в программу поставок ООО "Декёнинк Рус"




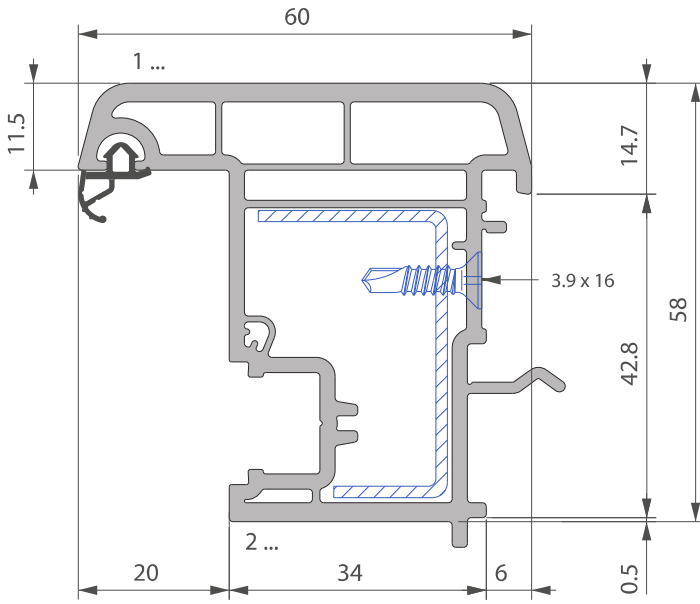
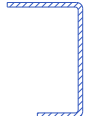

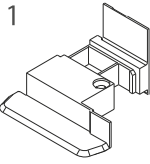
LE 60M/D		Рама					
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)		
	P 18891		31.46	18.74	0.85	0.50	3 ...
							
Армирование		s (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары
AR 1 25.5 x 33 d=1.5 P 15635		1.5	2.18	0.81	4.47	1.66	 DEV 84 16999
AR 1/20 25.5 x 33 d=2.0 P 15183		2	2.77	1.04	5.67	2.13	
							 MA 2 15193

ZE 60M/D		Створка					
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)		
	P 18890		35.10	26.24	0.94	0.71	3 ...
Армирование		s (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары
AR 1 25.5 x 33 d=1.5 P 15635		1.5	2.18	0.81	4.47	1.66	 DEA 84 16998
AR 1/20 25.5 x 33 d=2.0 P 15183		2	2.77	1.04	5.67	2.13	 DEV 84 16999

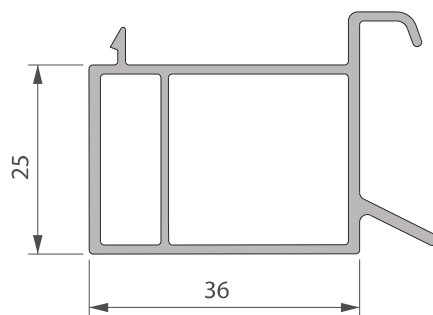
	TE 60M/D	Импост				
	P 18892	I_x (см ⁴) 34.76	I_y (см ⁴) 31.46	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²) 0.94	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²) 0.85	3 ...



Армирование		s (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары
20x35 $d=1.5$		1.5	2.41	1.01	4.94	2.07	 DEV 84 P 16999 PEE 60 P 18887
20x35 $d=2.0$		2	2.96	1.21	6.07	2.48	 VTE 60 P 18923 VTFE 60 P 18889

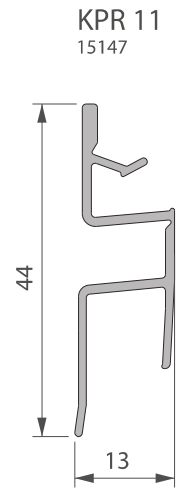
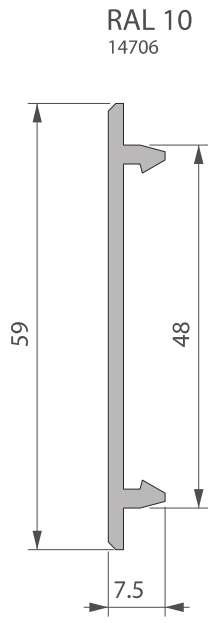
13R1101		Штульп					
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)		
	P 18865		54.67	112.07	1.47	3.03	3 ...
							
Армирование		s (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары
5170911 25 x 38 x 15 d=1.5 P 19519		1.5	2.42	0.54	4.96	1.10	Внешний уплотнитель: 7199.313 19703 
							E3R1111 19456 

UST 725 14562	Подставочный профиль
-------------------------	----------------------



Армирование		s (мм)	Ix (см ⁴)	Iy (см ⁴)	E · Ix (ГН · мм ²)	E · Iy (ГН · мм ²)	
Аксессуары							

RAL 10/ KPR 11 Заглушка и стартовый профиль
 14706 15147

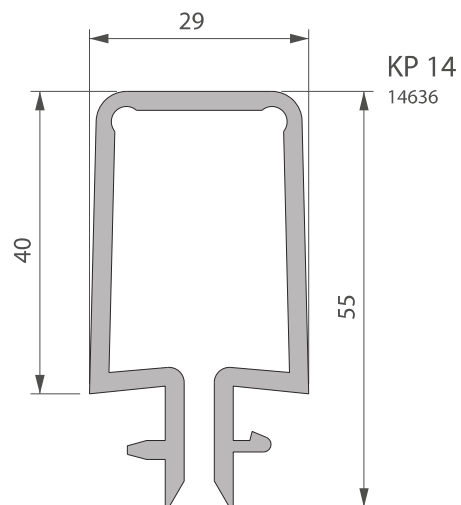
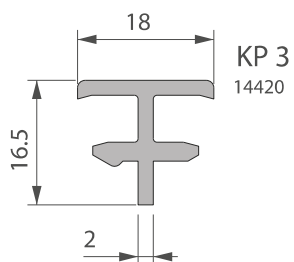


Армирование		s (мм)	I _x (см ⁴)	I _y (см ⁴)	E · I _x (ГН · мм ²)	E · I _y (ГН · мм ²)

Аксессуары	
------------	--

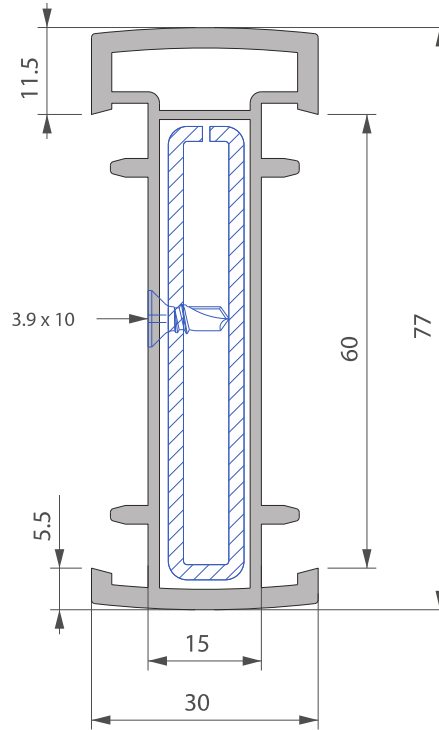
КР 3/КР 14
14420 14636

Соединители



Армирование		s (мм)	I _x (см ⁴)	I _y (см ⁴)	E · I _x (ГН · мм ²)	E · I _y (ГН · мм ²)	
NA 32-71 102 x 21 d=2.0 15177		2.0	29.22	1.27	61.36	2.66	
Аксессуары							

КР 1 Соединители

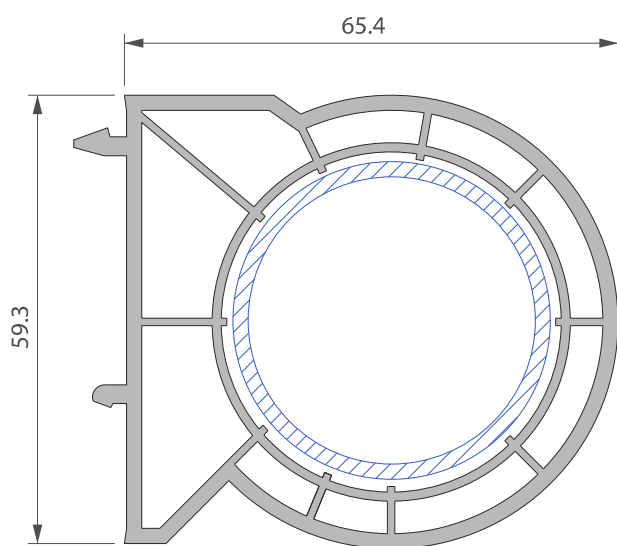
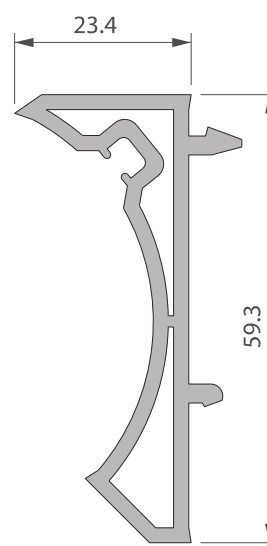


Армирование		s (мм)	I _x (см ⁴)	I _y (см ⁴)	E · I _x (ГН · мм ²)	E · I _y (ГН · мм ²)
NA 30 10 x 60 d=2.0 14591		2.0	8.60	0.39	17.63	0.80
Аксессуары						

EV 20/ EV 10

Соединители. Эркер

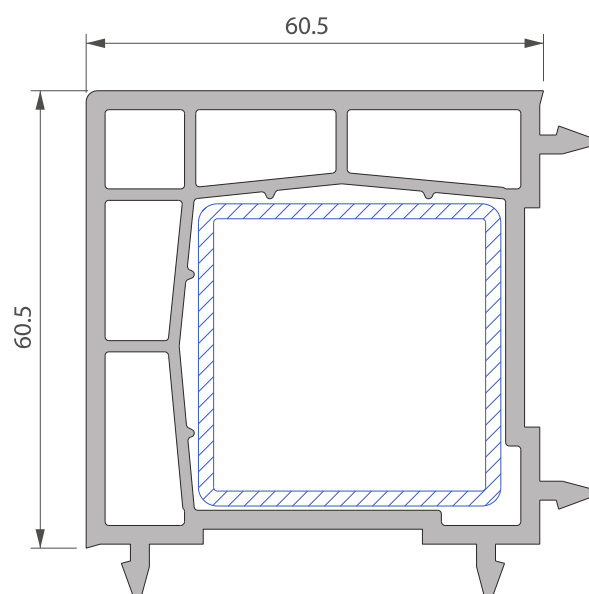
14424 14423

EV 20
14424EV 10
14423

Армирование		s (мм)	I _x (см ⁴)	I _y (см ⁴)	E · I _x (ГН · мм ²)	E · I _y (ГН · мм ²)	
Стальная труба Ø 42.4 d=3.2		3.2	7.71	7.71	15.8	15.8	
Аксессуары	DRF 5 14121 						

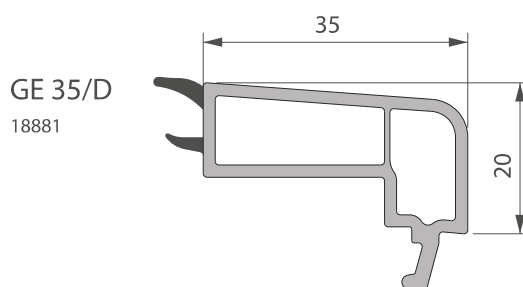
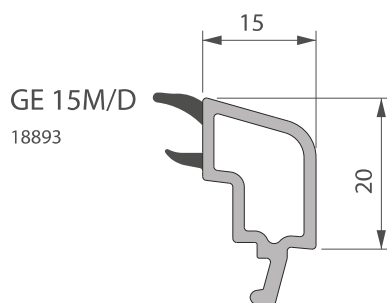
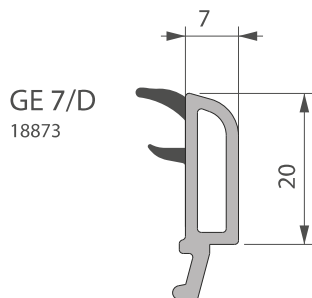
KP 15
14632

Соединитель под углом 90°



Армирование		s (мм)	I _x (см ⁴)	I _y (см ⁴)	E · I _x (ГН · мм ²)	E · I _y (ГН · мм ²)
NA 4 40 x 40 d=2.0 P 14357		2.0	7.14	7.14	14.64	14.64

GE 7/D, GE 15M/D, GE 35/D	Штапики
18873 18893 18881	



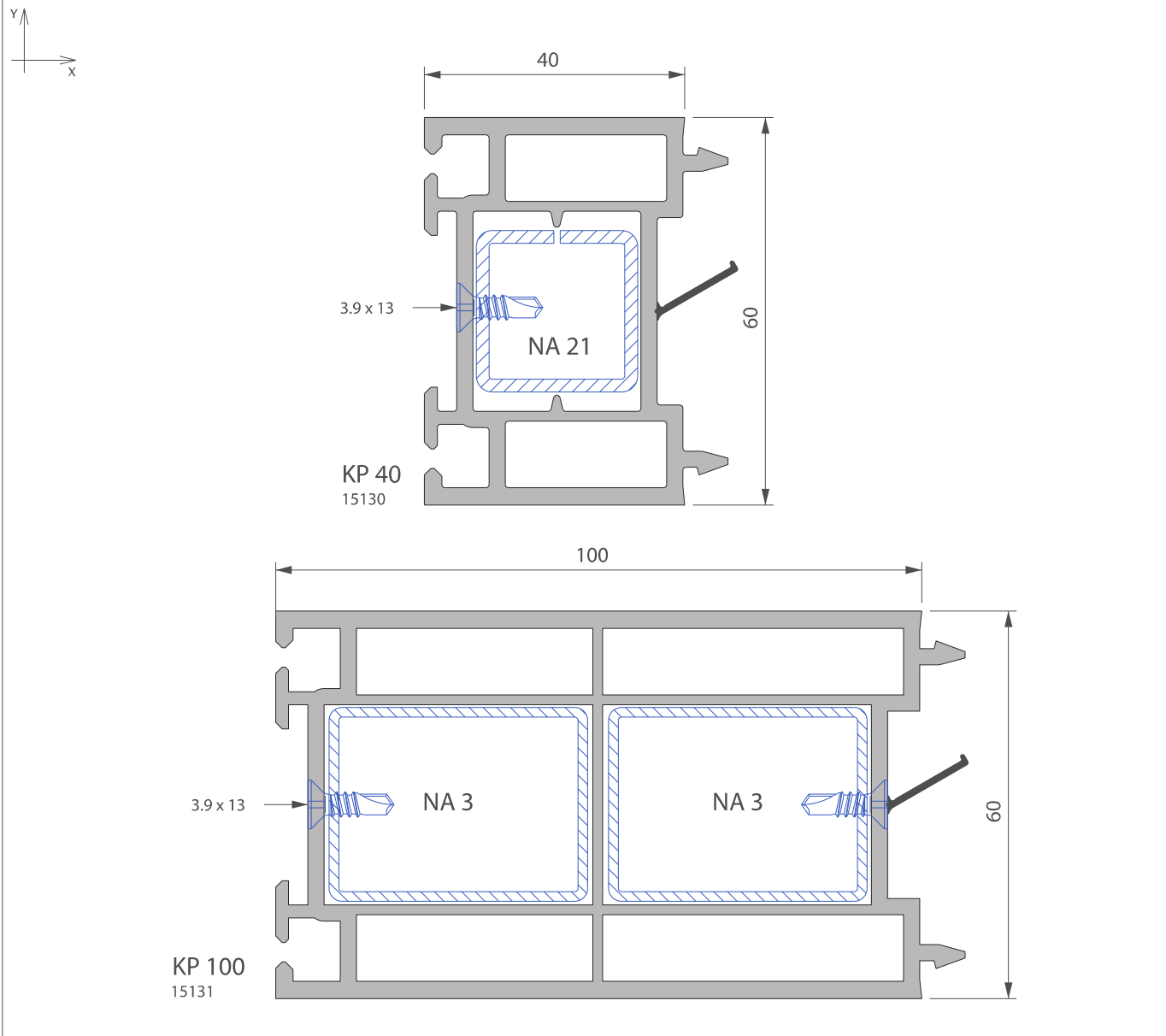
Армирование		s (мм)	Ix (см ⁴)	Iy (см ⁴)	E · Ix (ГН · мм ²)	E · Iy (ГН · мм ²)	

Аксессуары	
------------	--

KP 40/KP 100

Расширители

15130 15131

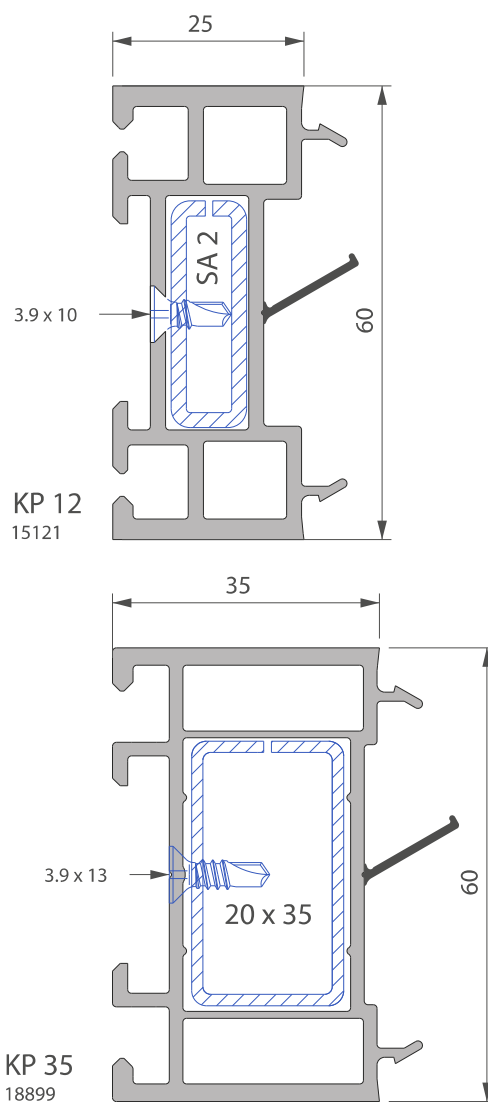


Армирование		s (мм)	Ix (см ⁴)	Iy (см ⁴)	E · Ix (ГН · мм ²)	E · Iy (ГН · мм ²)
NA 21 25 x 25 d=2.0 ρ 14260		2.0	1.53	3.13	2.50	3.13
NA 3 30 x 40 d=1.5 ρ 15160		1.5	2.86	4.47	5.86	9.16

KP 12/KP 35

Расширители

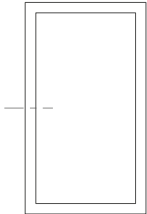
15121 18899

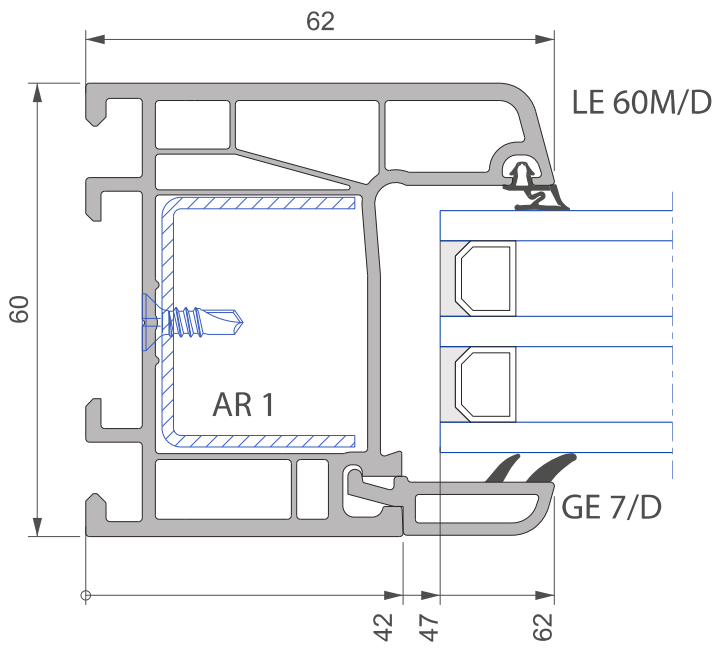


Армирование		s (мм)	I _x (см ⁴)	I _y (см ⁴)	E · I _x (ГН · мм ²)	E · I _y (ГН · мм ²)
SA 2 10 x 30 d=2.0 p 14592		2.0	1.22	0.19	2.50	0.39
20 x 35 d=1.5		1.5	2.41	1.01	4.94	2.07

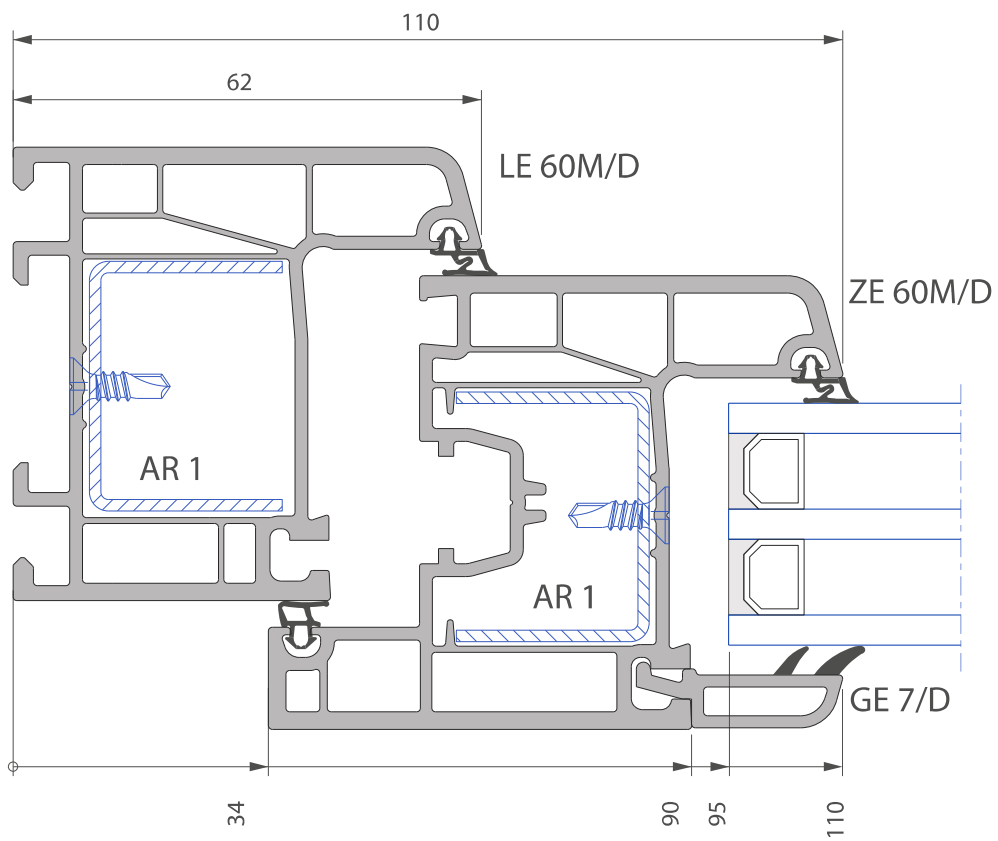
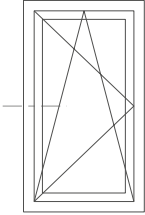
2.2 Комбинации профилей

LE 60M/D	Комбинации профилей / Рама / Глухое остекление	

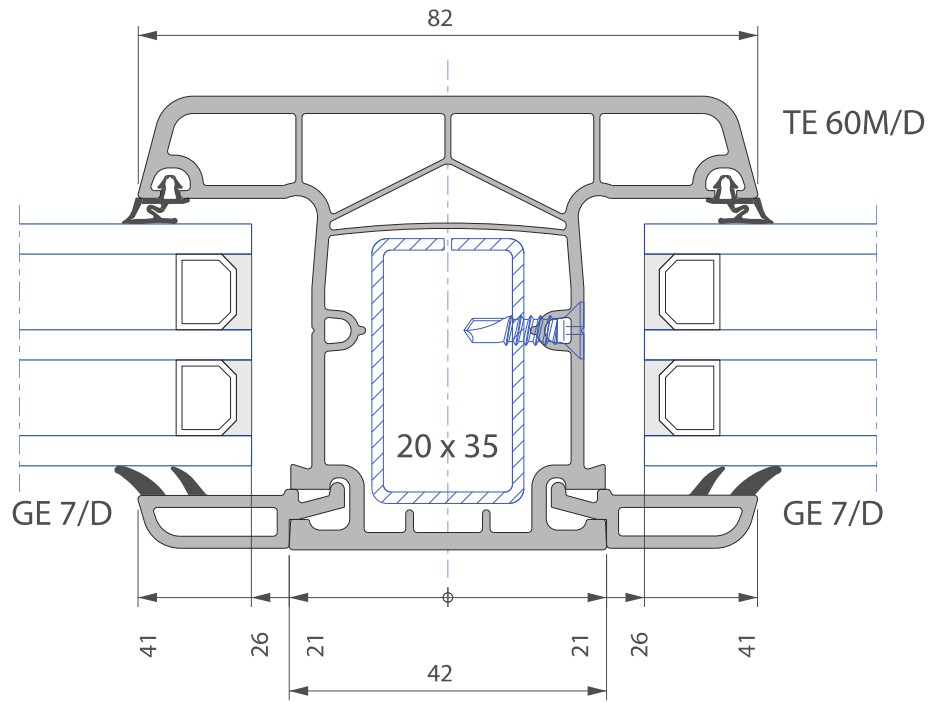
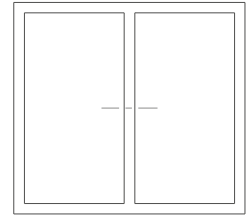




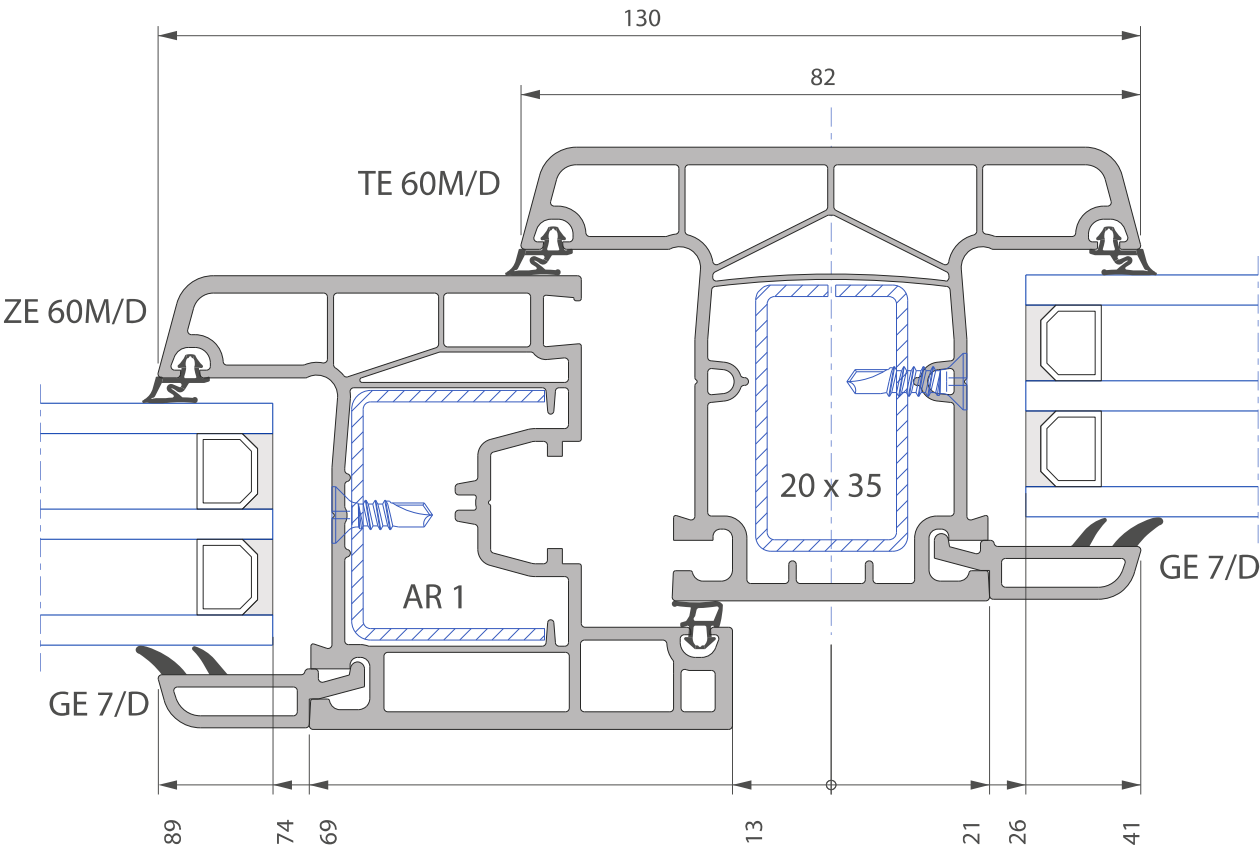
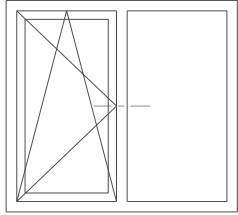
LE 60M/D ZE 60M/D	Комбинации профилей / Рама / Створка	

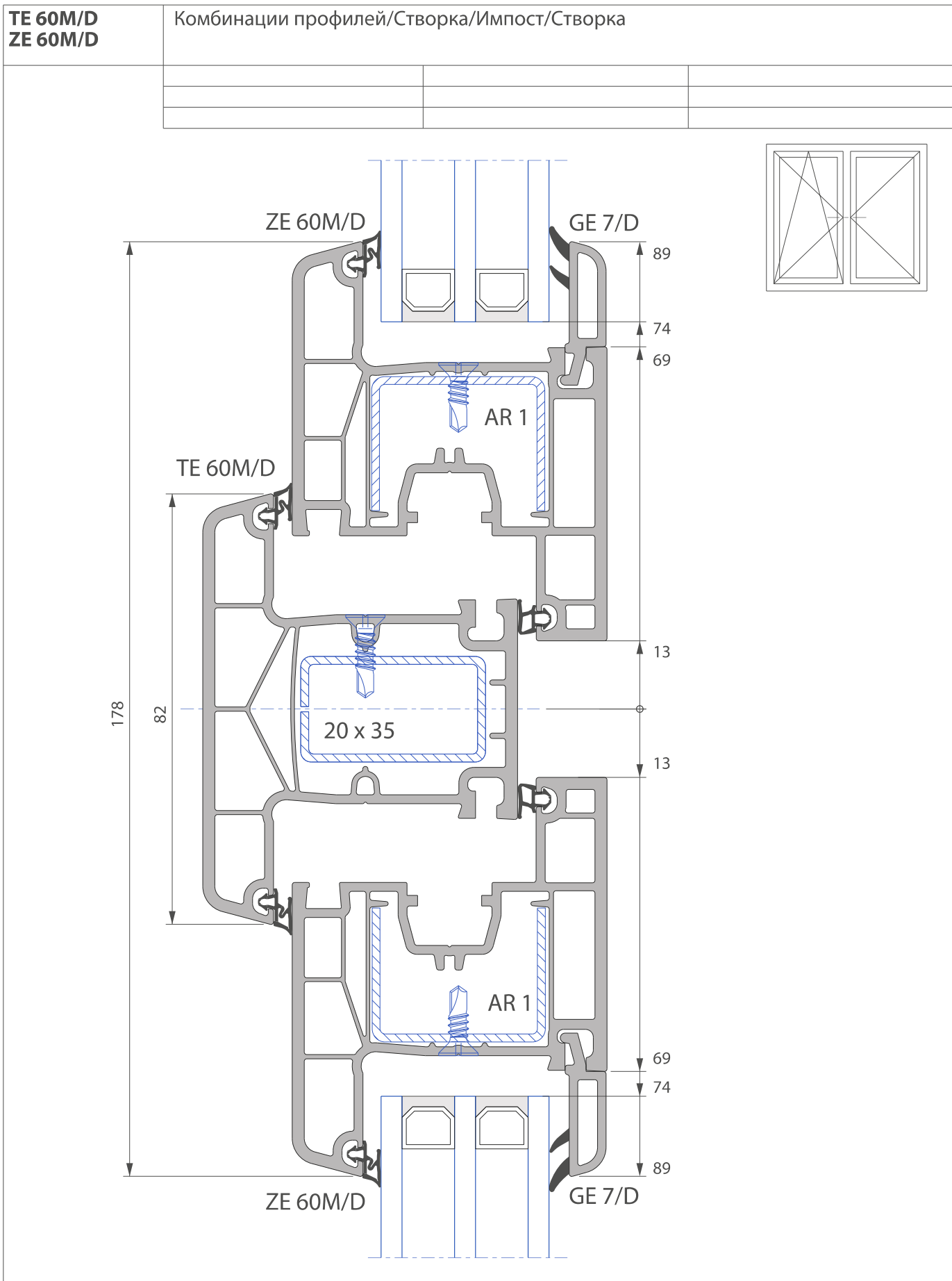


TE 60M/D	Комбинации профилей/Импост/Глухое остекление	

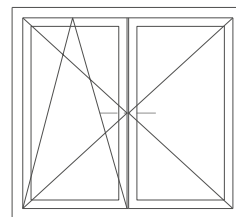
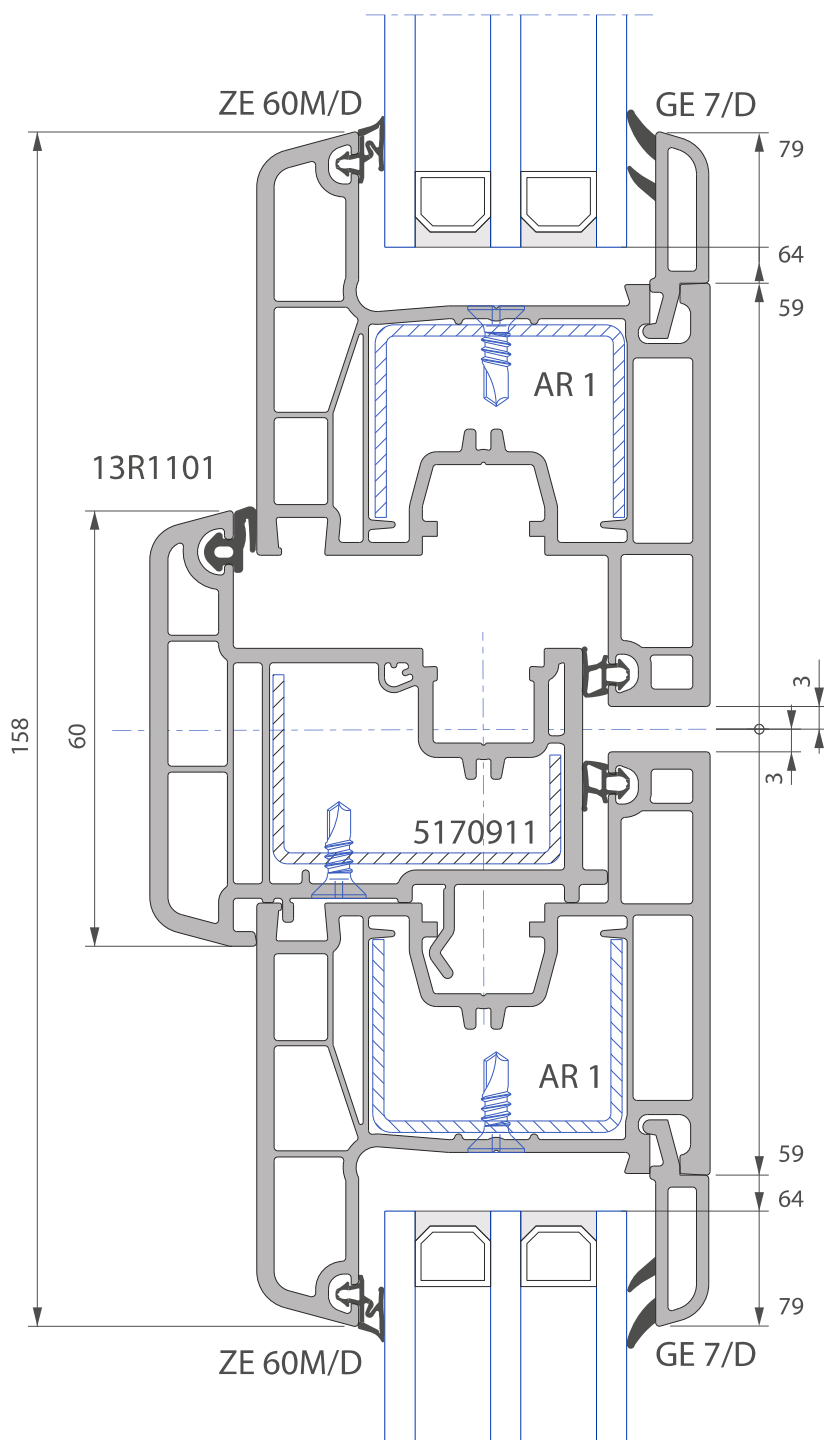


TE 60M/D ZE 60M/D	Комбинации профилей/Створка/Импост/Глухое остекление	





13R1101 ZE 60M/D	Комбинации профилей/ Штульп /Створка



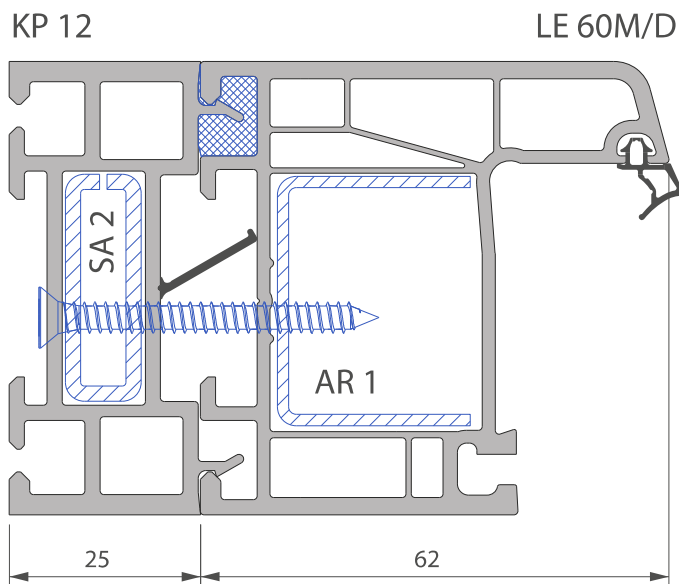
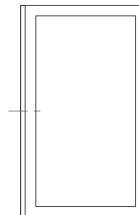
LE 60M/D KP 12	Соединение рамы с расширителем KP 12	



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



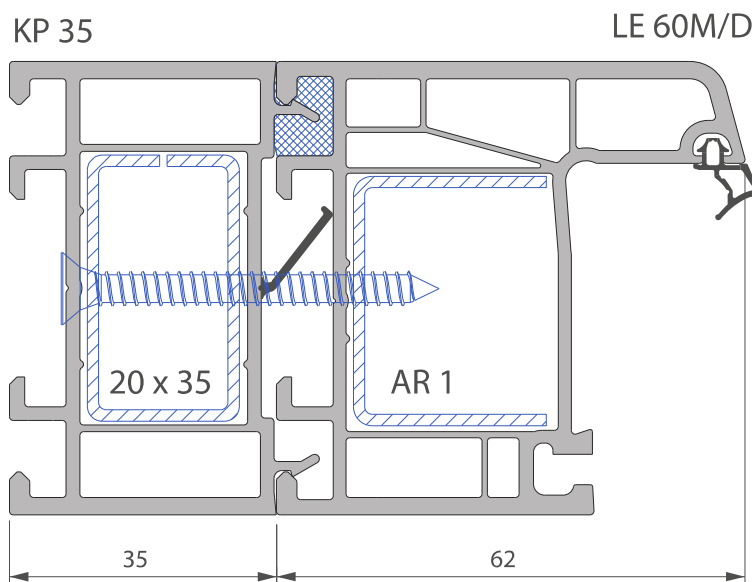
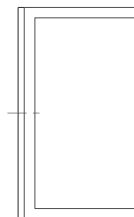
LE 60M/D KP 35	Соединение рамы с расширителем KP 35	



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



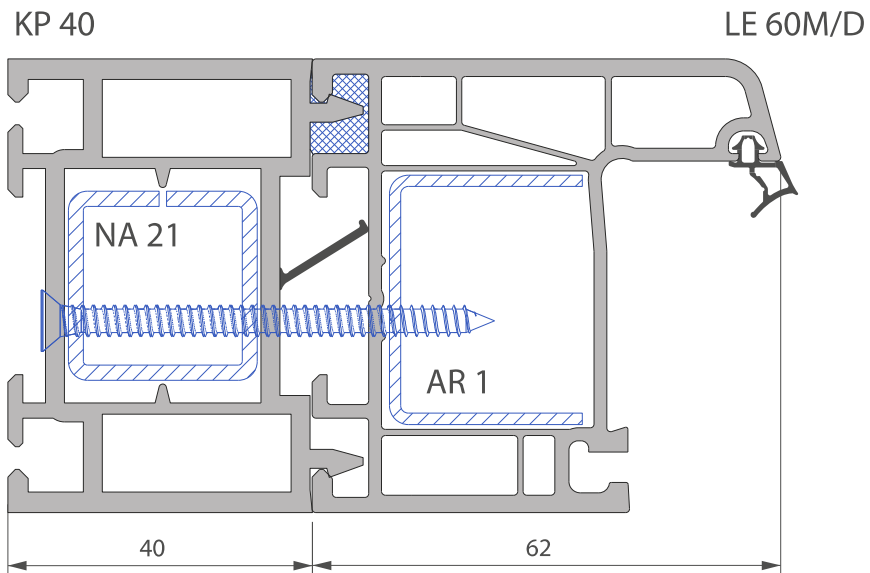
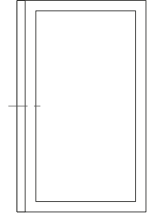
LE 60M/D KP 40	Соединение рамы с расширителем KP 40	



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



LE 60M/D
KP 100

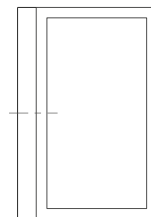
Соединение рамы с расширителем KP 100



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

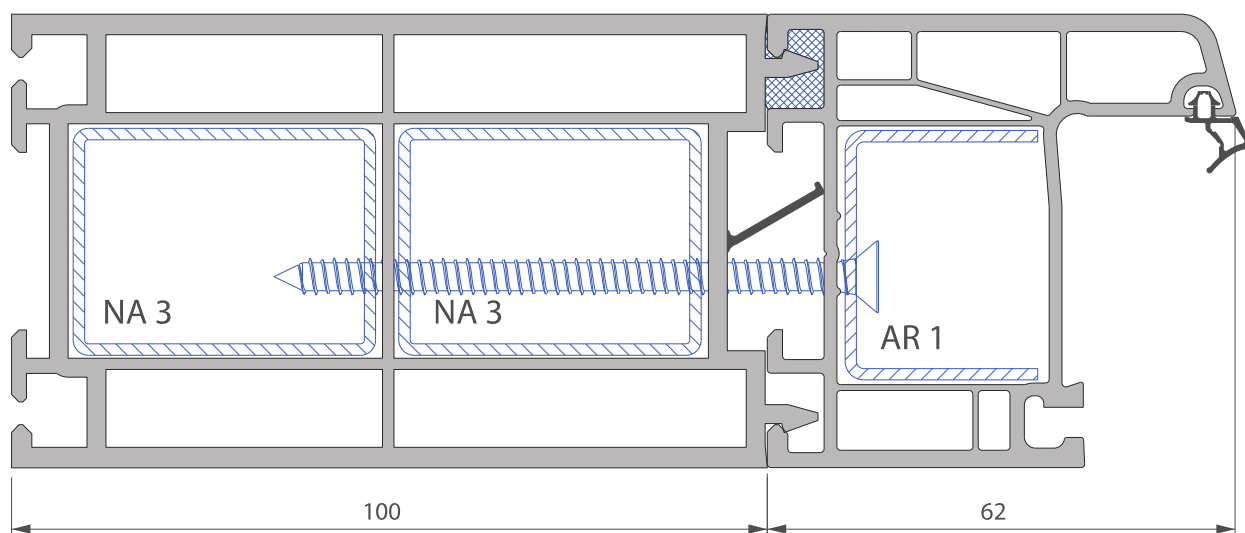


Силикон применять в случае,
если подставочный профиль
снизу закрывает указанные зазоры



KP 100

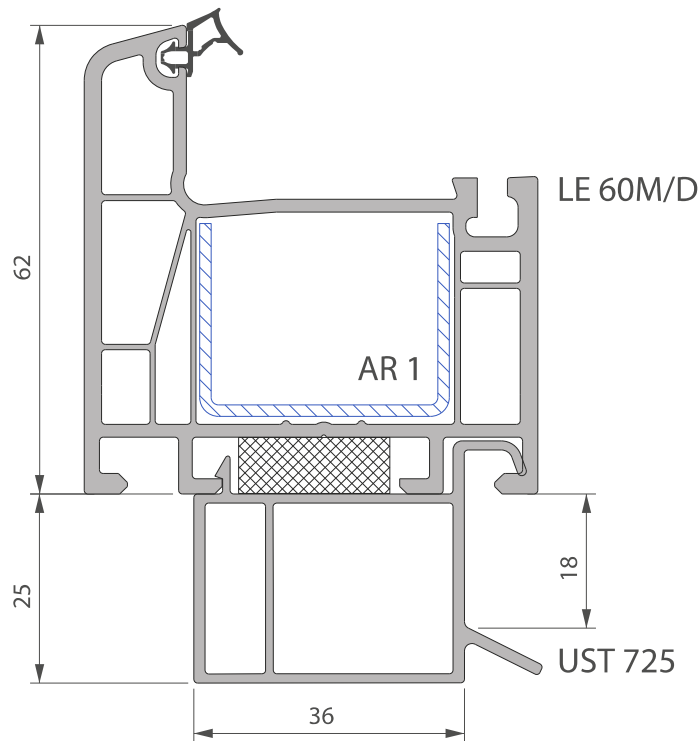
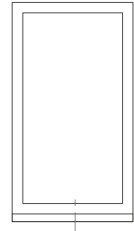
LE 60M/D



LE 60M/D UST 725	Соединение рамы с подставочным профилем UST 725	

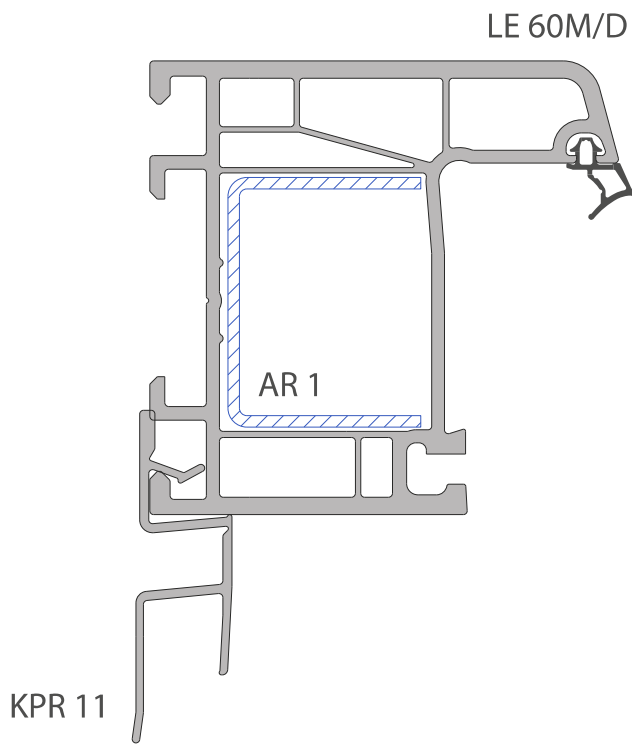
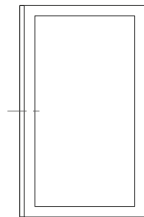


ПСУЛ - предварительно сжатая
(паропроницаемая саморасширяющаяся)
уплотнительная лента - см. ГОСТ
30971 - 2002 п. В.6.4.

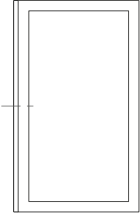


**LE 60M/D
KPR 11**

Соединение рамы со стартовым профилем KPR 11

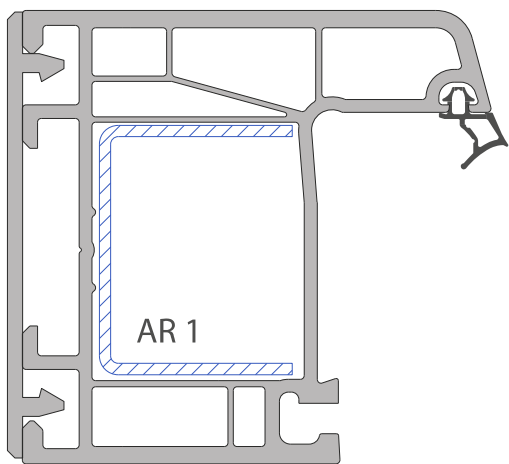


LE 60M/D RAL 10	Соединение рамы с заглушкой RAL 10	




RAL 10


LE 60M/D

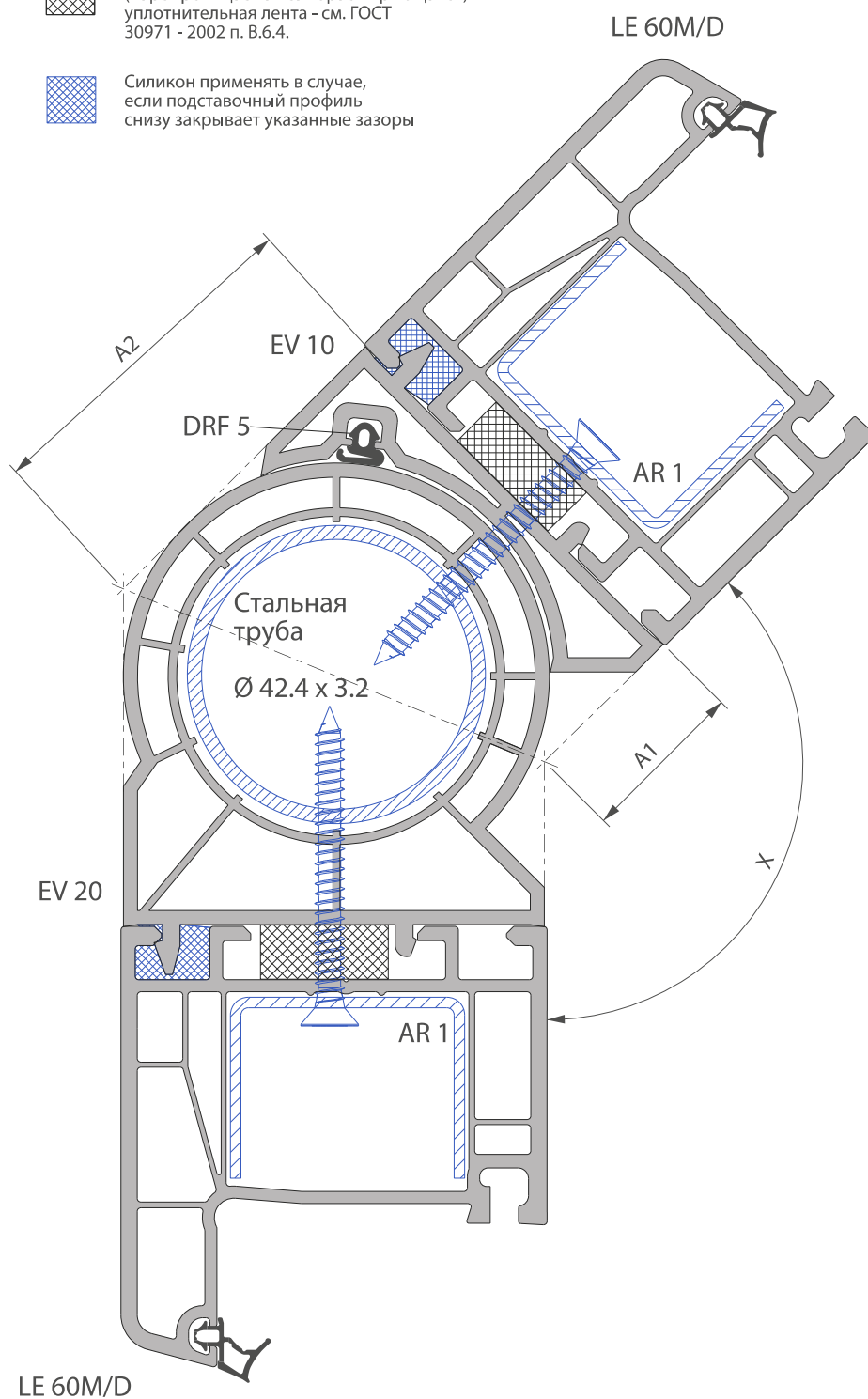


LE 60M/D
EV 10/EV 20

Соединение рам через соединитель EV 10/EV 20

 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



Вычитаемые размеры:

X	A1	A2
90°	5.7 mm	65.0 mm
95°	8.2 mm	62.5 mm
100°	10.4 mm	60.2 mm
105°	12.5 mm	58.0 mm
110°	14.5 mm	56.0 mm
115°	16.3 mm	54.1 mm
120°	18.1 mm	52.3 mm
125°	19.8 mm	50.6 mm
130°	21.3 mm	49.0 mm
135°	22.9 mm	47.4 mm
140°	24.3 mm	45.9 mm
145°	25.8 mm	44.5 mm
150°	27.2 mm	43.0 mm
155°	28.5 mm	41.7 mm
160°	29.8 mm	40.3 mm
165°	31.1 mm	39.0 mm
170°	32.4 mm	37.6 mm
175°	33.7 mm	36.3 mm
180°	35.0 mm	35.0 mm

LE 60M/D
KP 15

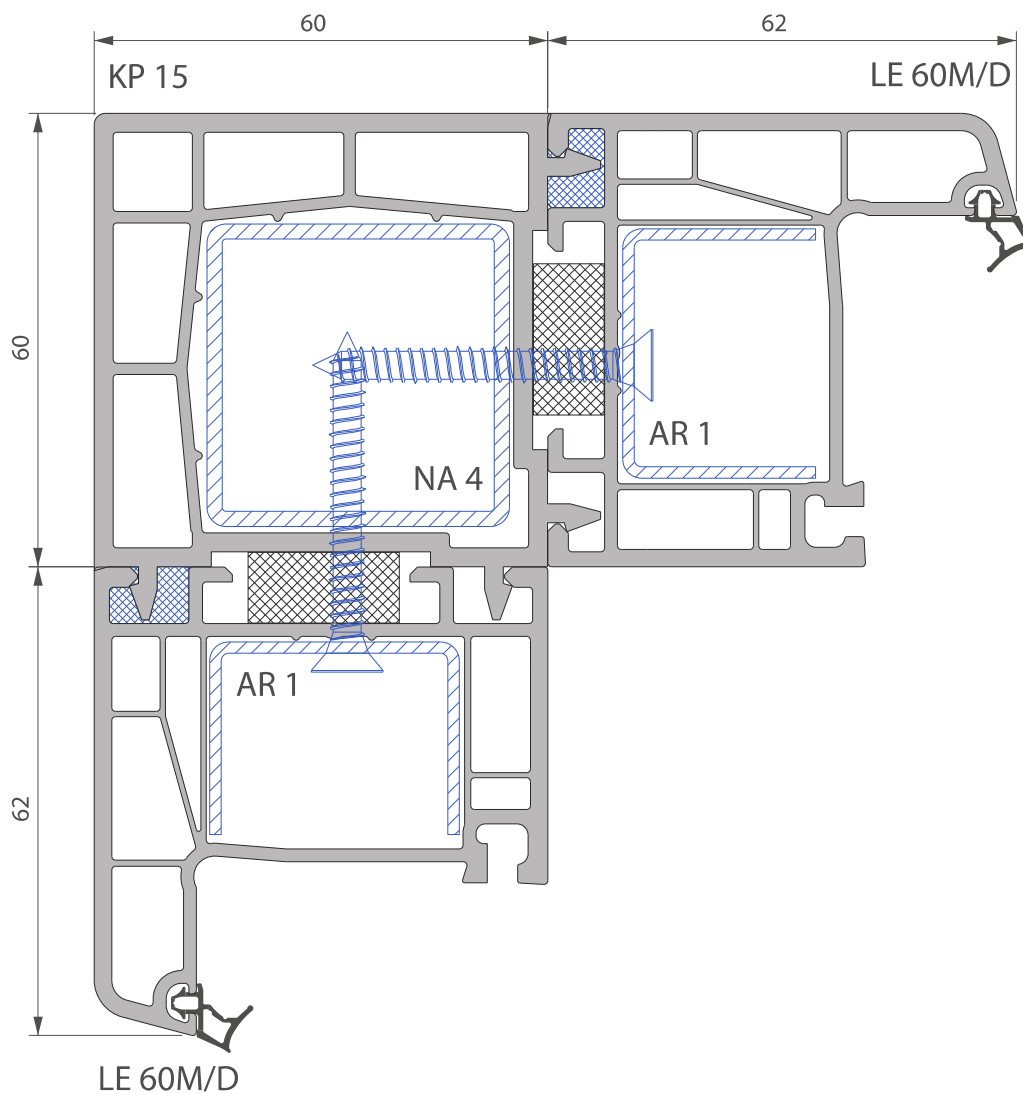
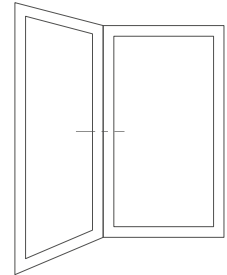
Соединение рам под углом 90° через соединитель KP 15



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

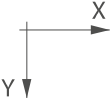


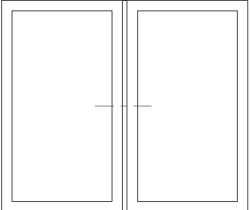
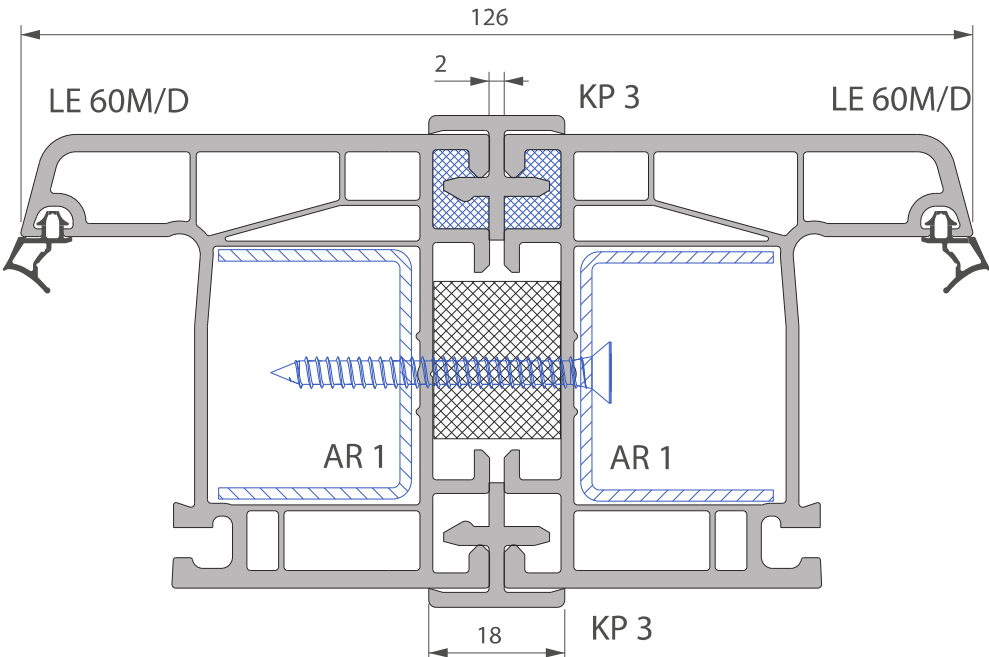


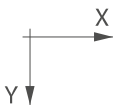
Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры





Примечание:

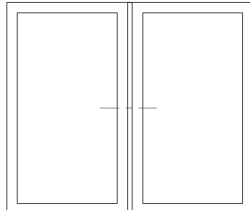
Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

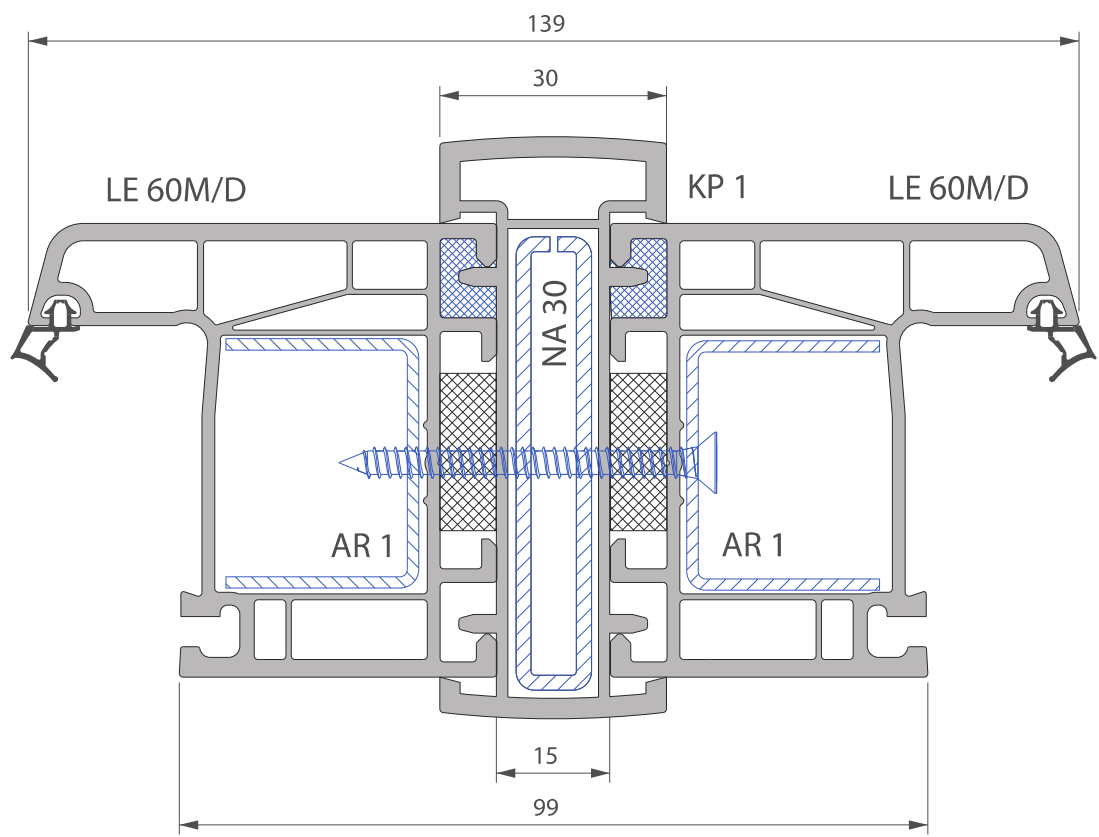
LE 60M/D KP 3	Соединение рам через соединитель KP 3	
	Момент инерции соединения:	
	$I_x = 4.36 \text{ см}^4$	
$I_y = 10.83 \text{ см}^4$		
 ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.		 Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры
		
		
<p>Примечание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 impostного соединения. 2. Для обеспечения указанного момента инерции соединения шаг крепления должен быть не более 400 мм. 3. Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться. 		

LE 60M/D KP 1	Соединение рам через соединитель KP 1		
	Момент инерции соединения:		
	$I_x = 12,95 \text{ см}^4$		
	$I_y = 18,37 \text{ см}^4$		

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

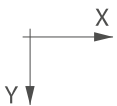

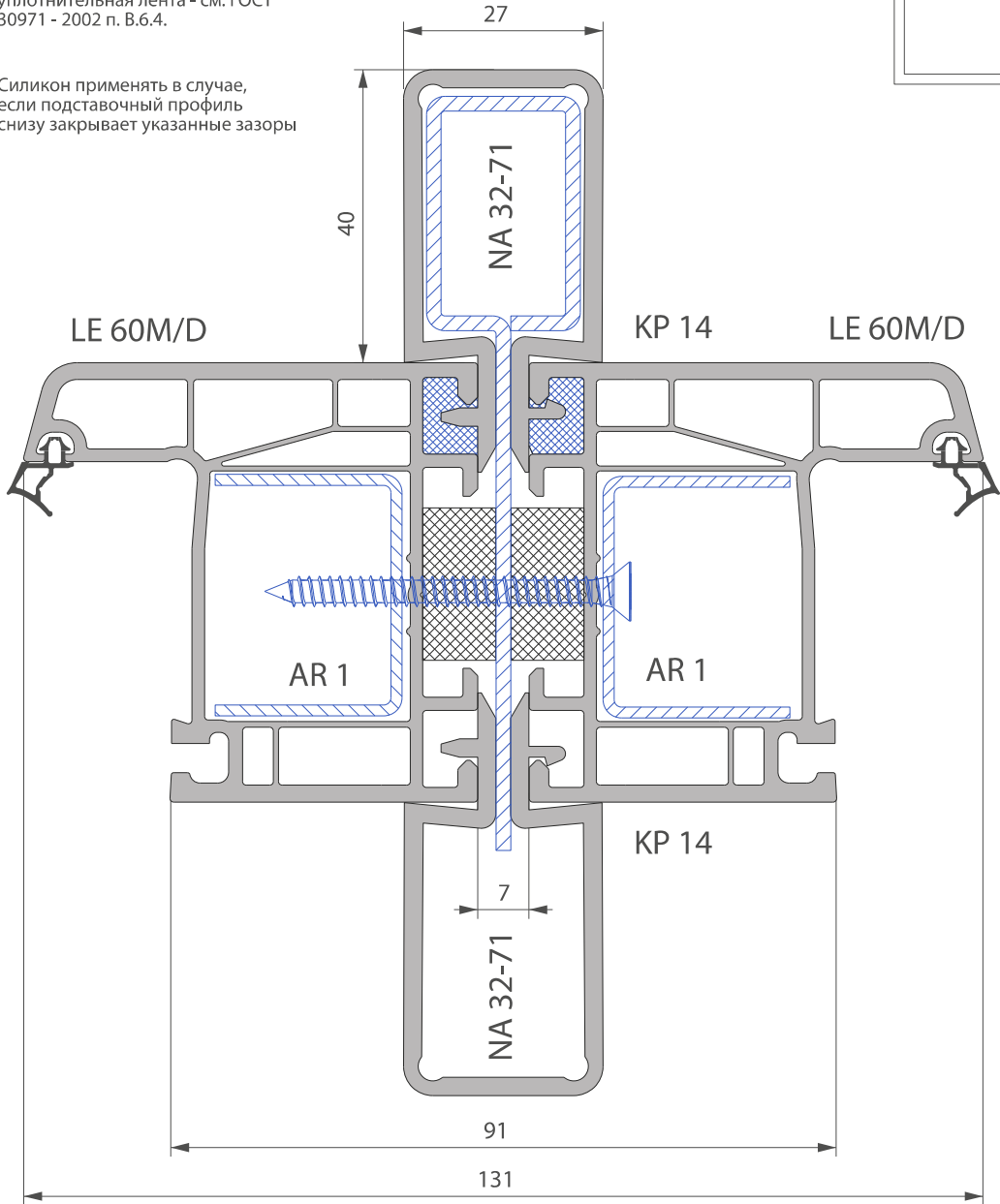

 Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры

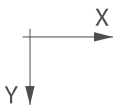
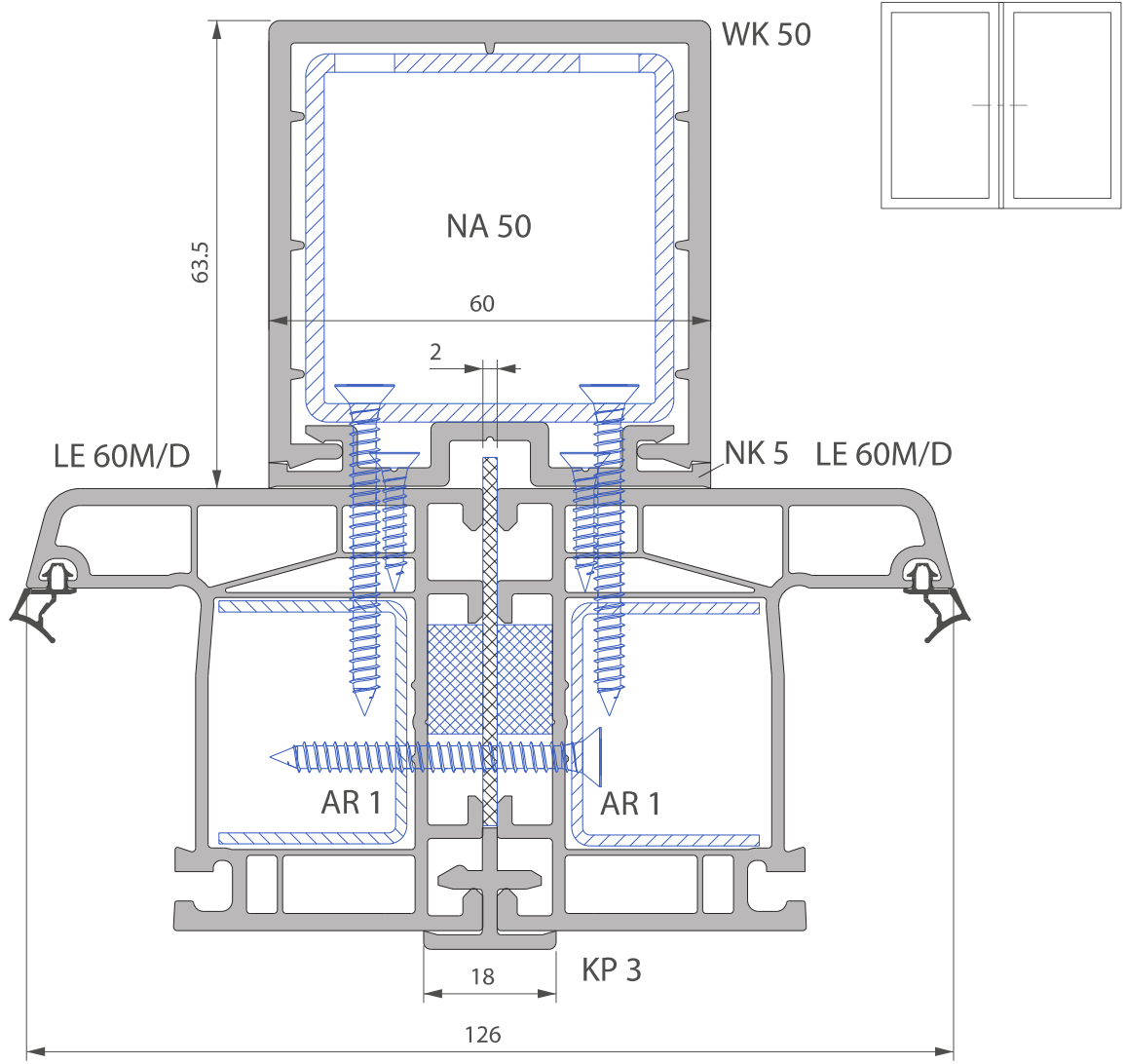


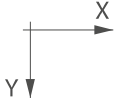


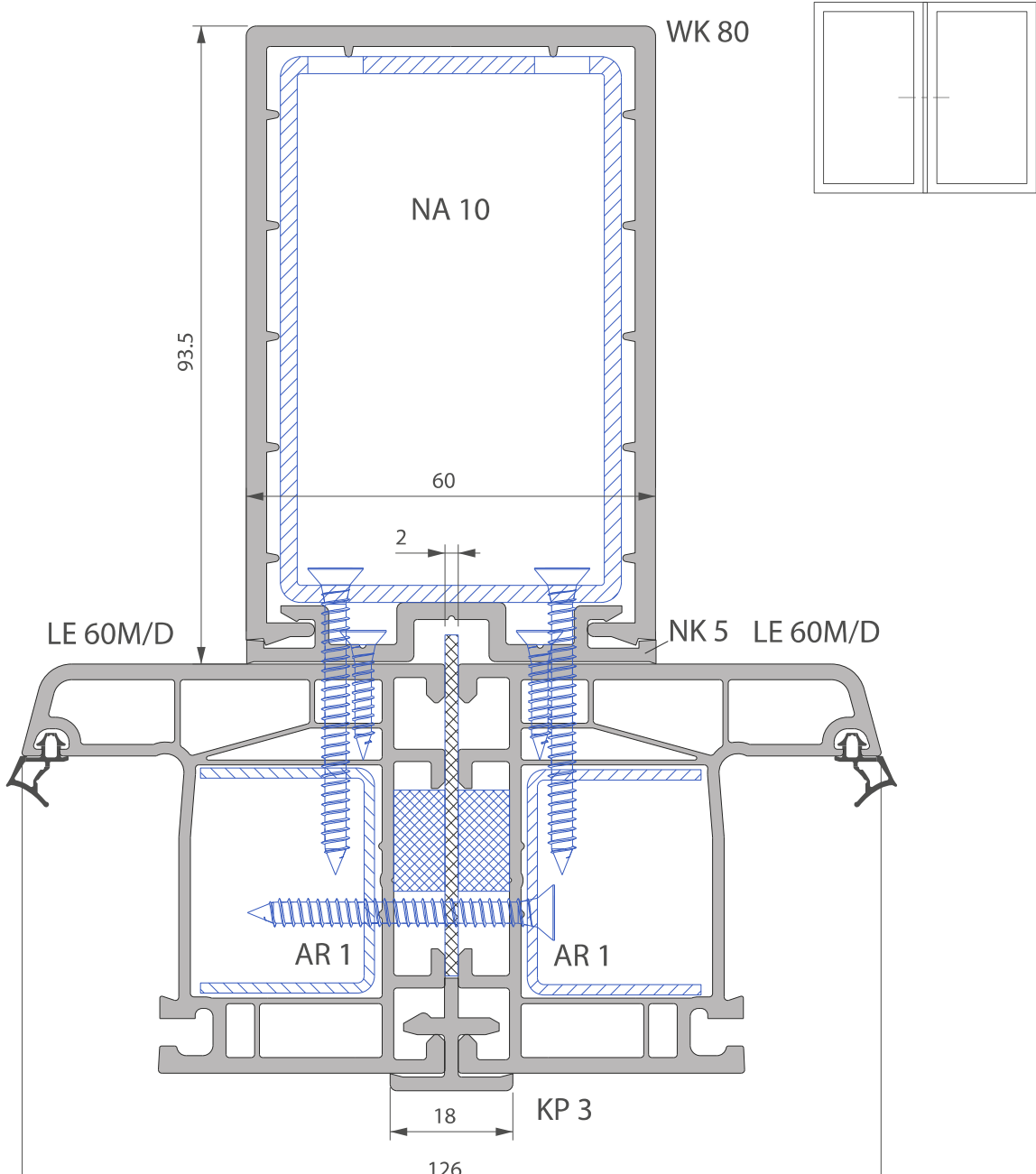
Примечание:

1. 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.
2. Для обеспечения указанного момента инерции соединения шаг крепления должен быть не более 400 мм.
3. Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

LE 60M/D KP 14	Соединение рам через соединитель KP 14	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Момент инерции соединения: $I_x = 47.11 \text{ см}^4$ $I_y = 14.63 \text{ см}^4$</p> </div> </div>		
<p> ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.</p>		
<p> Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры</p>		
<p>Примечание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Для обеспечения указанного момента инерции соединения шаг крепления должен быть не более 400 мм. 3. Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться. 		

LE 60M/D KP 3/WK 50	Усиление соединения рам пилястровым решением	
	Момент инерции соединения: $I_x = 90.41 \text{ см}^4$ $I_y = 28.29 \text{ см}^4$	
		
<p>Сборка:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сборку узла выполнить перед положением рам в проем, вертикально установив их на полу помещения. 2. 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. Одну подкладку можно разделить на два отрезка по 50 мм. 3. Между рамами по всей длине их соединения следует уложить уплотнительную ленту ПСУЛ. 4. Скрепить рамы с шагом не более 400 мм. 5. Прикрепить к обеим рамам адаптер NK 5. 6. В усилителе NA 50 просверлить отверстия для прохода шляпок шурупов. 7. Прикрепить NA 50 к рамам через адаптер NK 5. 8. Надеть на адаптер NK 5 крышку WK 50. 		

LE 60M/D KP 3/ WK 80	Усиление соединения рам пилястровым решением	
	Момент инерции соединения:	
	$I_x = 171.29 \text{ см}^4$	
$I_y = 36.76 \text{ см}^4$		



Сборка:

1. Сборку узла выполнить перед положением рам в проем, вертикально установив их на полу помещения.
2. 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.
Одну подкладку можно разделить на два отрезка по 50 мм.
3. Между рамами по всей длине их соединения следует уложить уплотнительную ленту ПСУЛ.
4. Скрепить рамы с шагом не более 400 мм.
5. Прикрепить к обеим рамам адаптер NK 5.
6. В усилителе NA 10 просверлить отверстия для прохода шляпок шурупов.
7. Прикрепить NA 10 к рамам через адаптер NK 5.
8. Надеть на адаптер NK 5 крышку WK 80.

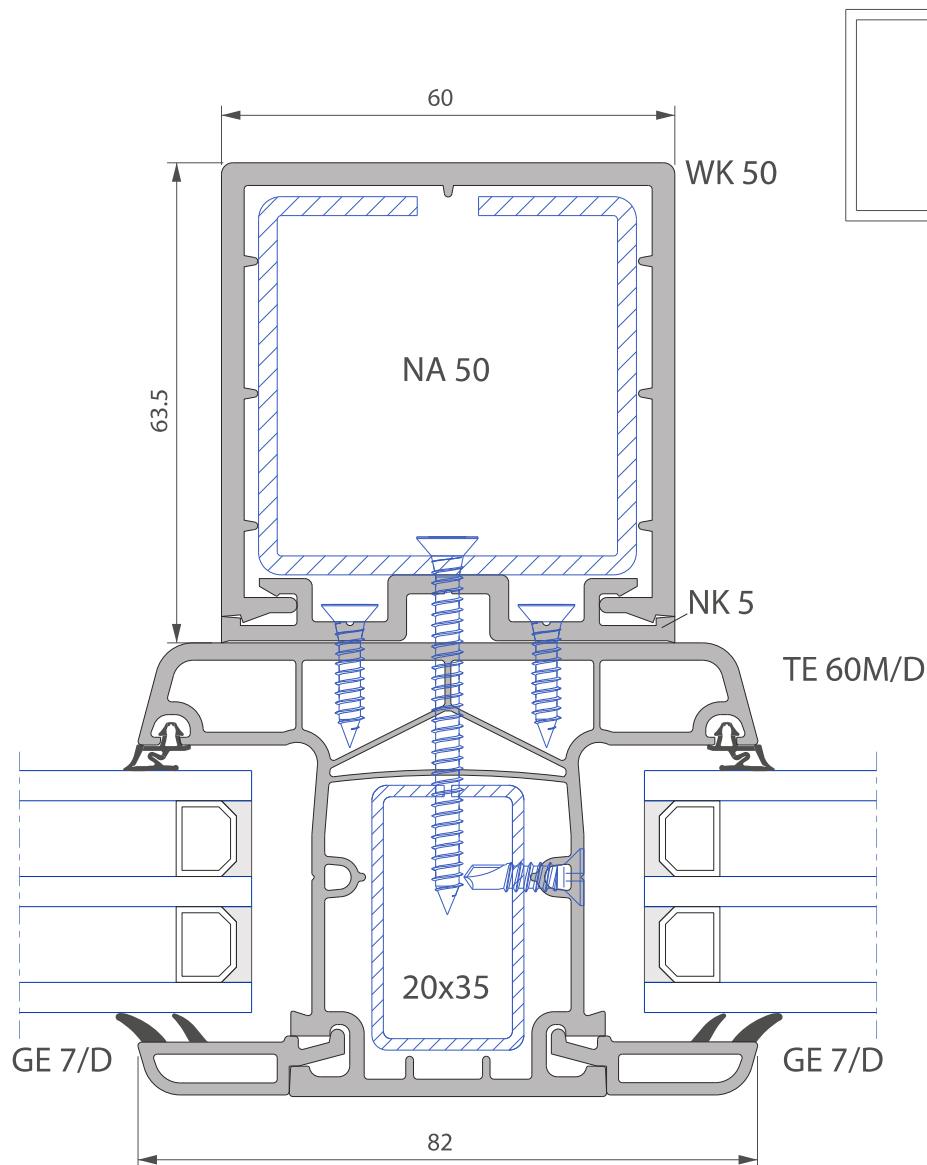
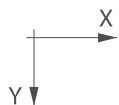
TE 60M/D
KP 3/ WK 50

Усиление импоста пилястровым решением

Момент инерции соединения:

$I_x = 77.22 \text{ см}^4$

$I_y = 18.48 \text{ см}^4$



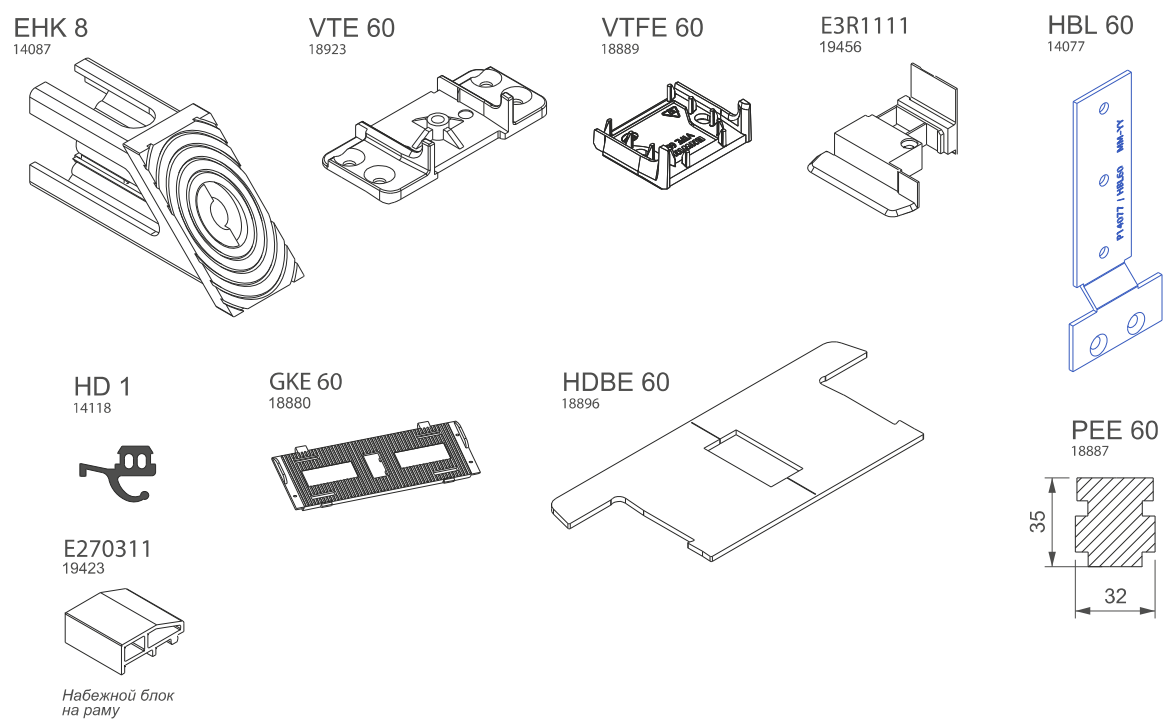
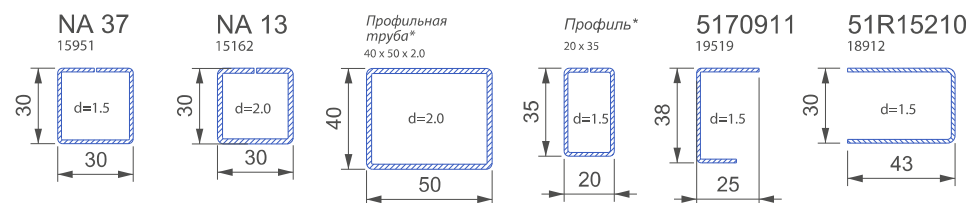
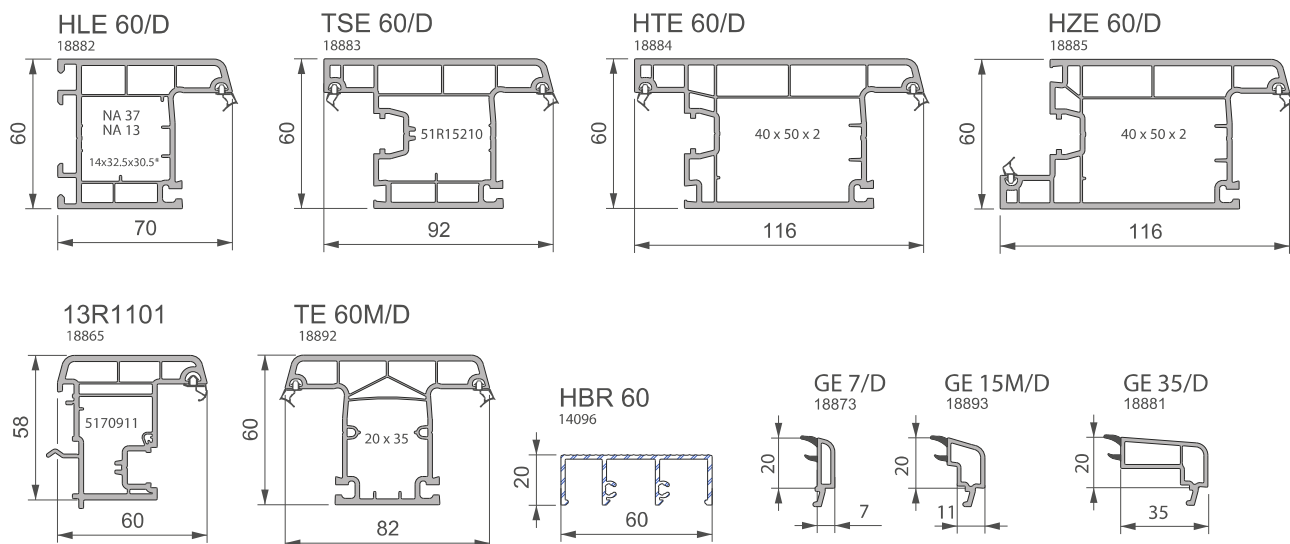
Сборка:

1. Сборку узла выполнить перед положением рам в проем, вертикально установив их на полу помещения.
2. 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.
Одну подкладку можно разделить на два отрезка по 50 мм.
3. Между рамами по всей длине их соединения следует уложить уплотнительную ленту ПСУЛ .
4. Скрепить рамы с шагом не более 400 мм.
5. Прикрепить к обеим рамам адаптер NK 5.
6. В усилителе NA 50 просверлить отверстия для прохода шляпок шурупов.
7. Прикрепить NA 50 к рамам через адаптер NK 5.
8. Надеть на адаптер NK 5 крышку WK 50.



2.3 Система входных дверей

Система Энвин ЭКО 60. Входные двери



* не входят в программу поставок ООО "Декёнинк Рус"

Максимальные размеры одностворчатых входных дверей:





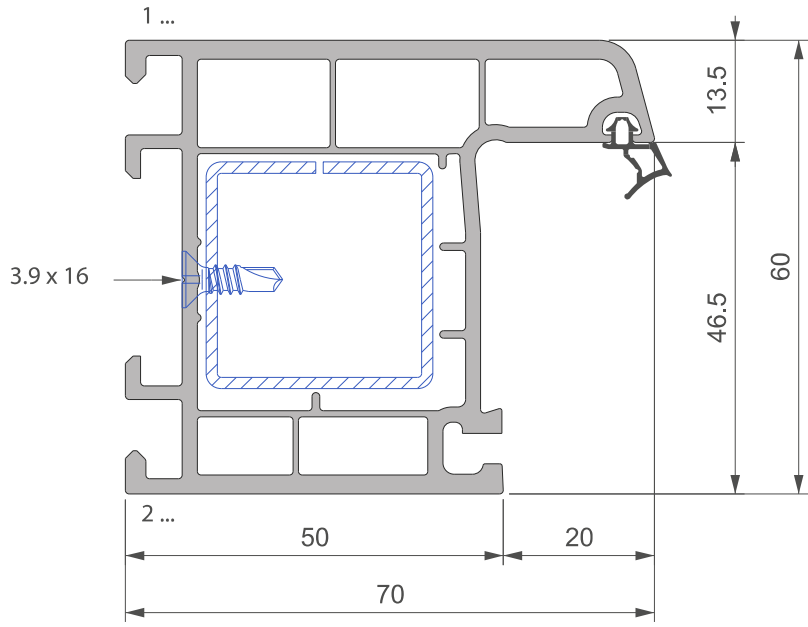




БЕЛЫЙ профиль:	ЦВЕТНОЙ профиль:
HZE 60/D, HTE 60/D	HZE 60/D, HTE 60/D
$B_{\max} = 1,1 \text{ м}$	$B_{\max} = 1,0 \text{ м}$
$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,2 \text{ м}$
$F_{\max} = 2,2 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,1 \text{ м}^2$




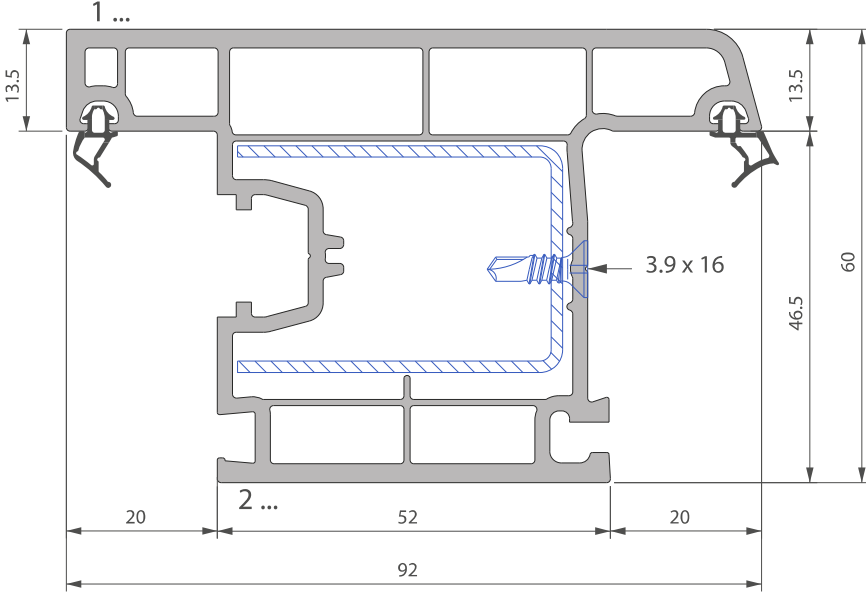



Максимальные размеры одностворчатых межкомнатных дверей:




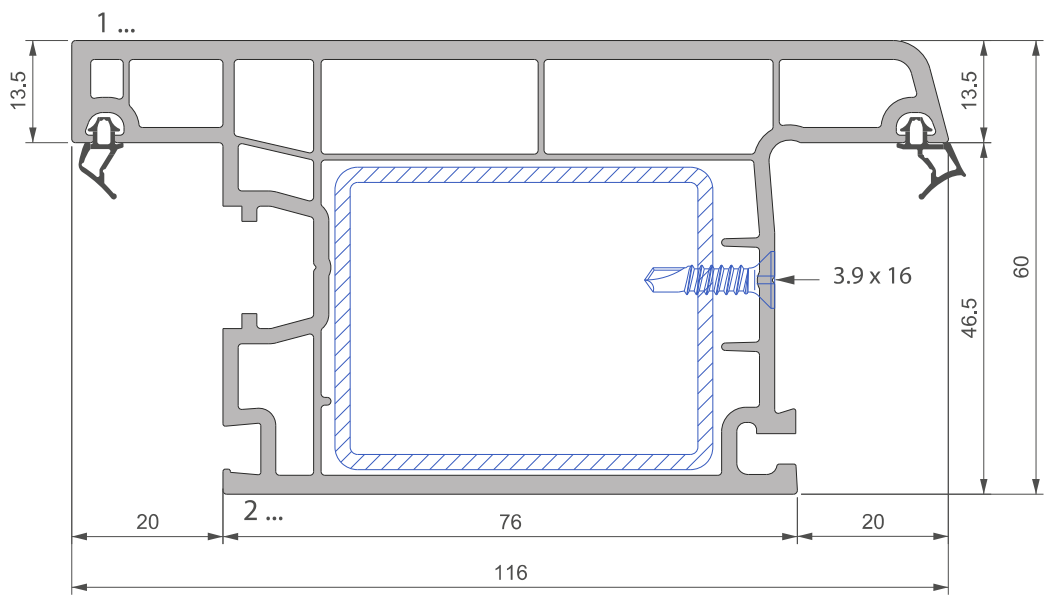



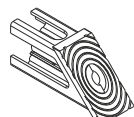
БЕЛЫЙ профиль:	ЦВЕТНОЙ профиль:
TSE 60/D	TSE 60/D
$B_{\max} = 1,0 \text{ м}$	$B_{\max} = 0,9 \text{ м}$
$H_{\max} = 2,1 \text{ м}$	$H_{\max} = 2,1 \text{ м}$
$F_{\max} = 2,1 \text{ м}^2$	$F_{\max} = 2,0 \text{ м}^2$




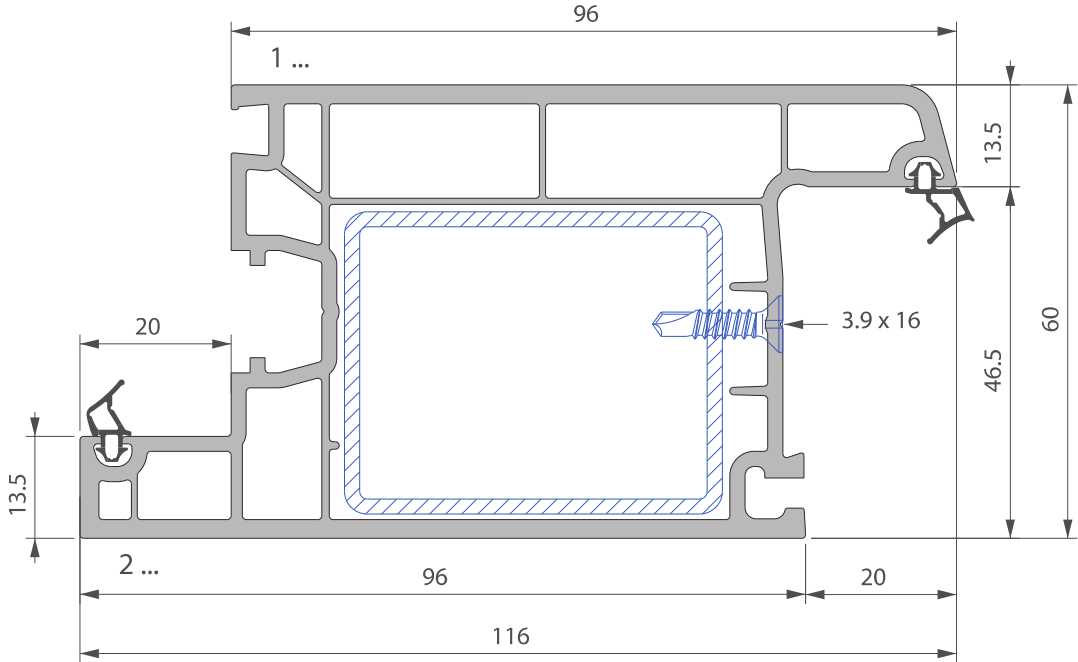
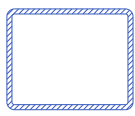


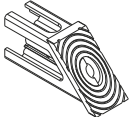
Примечание:

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

HLE 60/D		Входные двери / Рама					
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)		
	P 18882	36.79	29.26	0.99	0.79	3 ...	
							
Армирование		S (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары:
NA 37 30 x 30 d = 1.5 P 15951		1.5	2.22	2.25	4.66	4.73	 DEV 84 16999
NA 13 30 x 30 d = 2.0 P 15162		2	2.79	2.83	5.86	5.94	
14 x 32.5 x 30.5 d = 1.5		1.5	1.72	0.84	3.61	1.76	

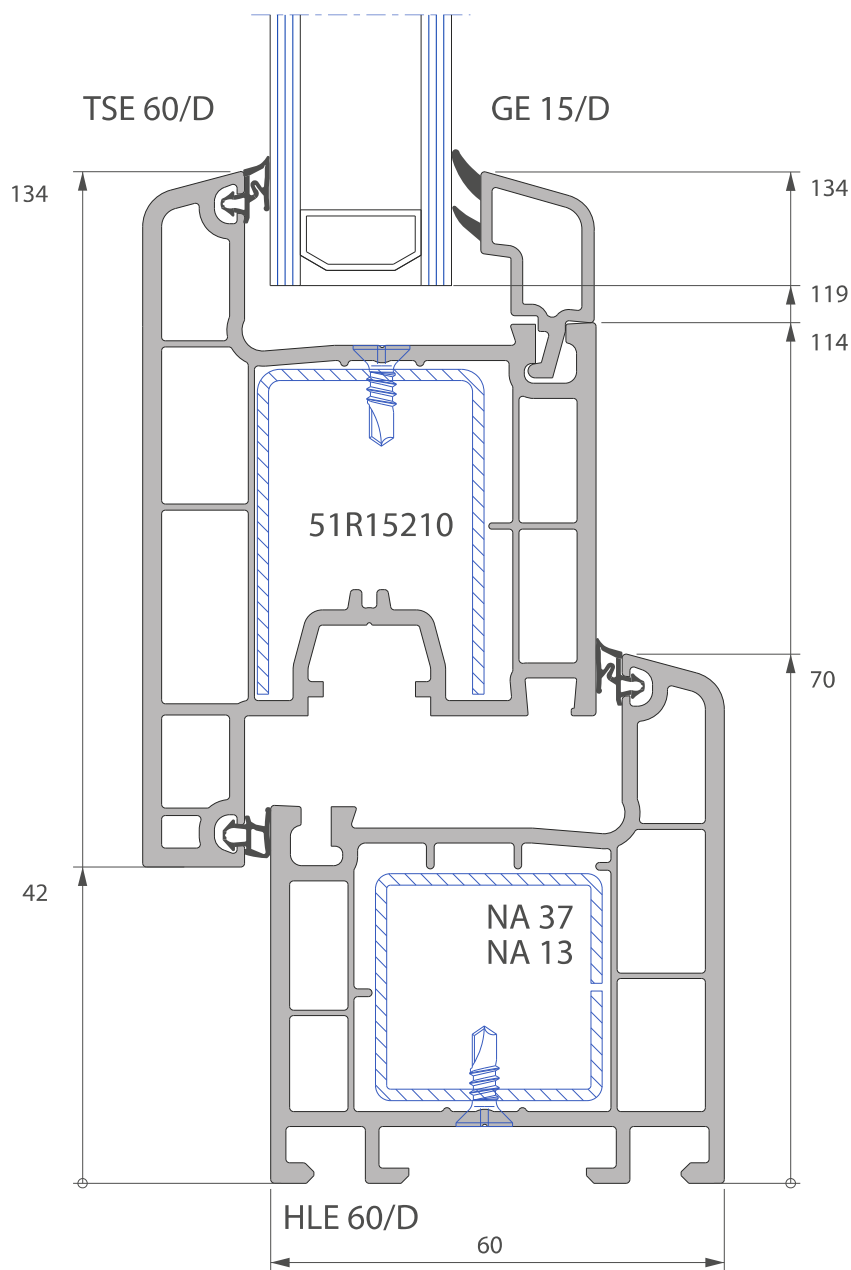
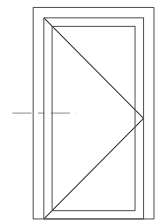
TSE 60/D		Входные двери / Створка открыванием наружу					
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)		
	P 18883		42.45	52.92	1.14	1.43	3 ...
							
Армирование		s (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары
51R15210 30 x 43 d=1.5 P 18912		1.5	2.80	3.23	5.88	6.78	Внутренний уплотнитель:  DEA 84 16998 Внешний уплотнитель:  DEV 84 16999

HTE 60/D		Входные двери / Створка открыванием наружу					
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)		
	P 18884		51.96	112.36	1.40	3.03	3 ...
							
Армирование		s (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары
Профильная труба 40 x 50 d = 2.0		2	8.52	12.05	17.89	25.31	Внутренний уплотнитель:  DEA 84 16998 Внешний уплотнитель:  DEV 84 16999 Сварной соединитель:  ЕНК 8 14087

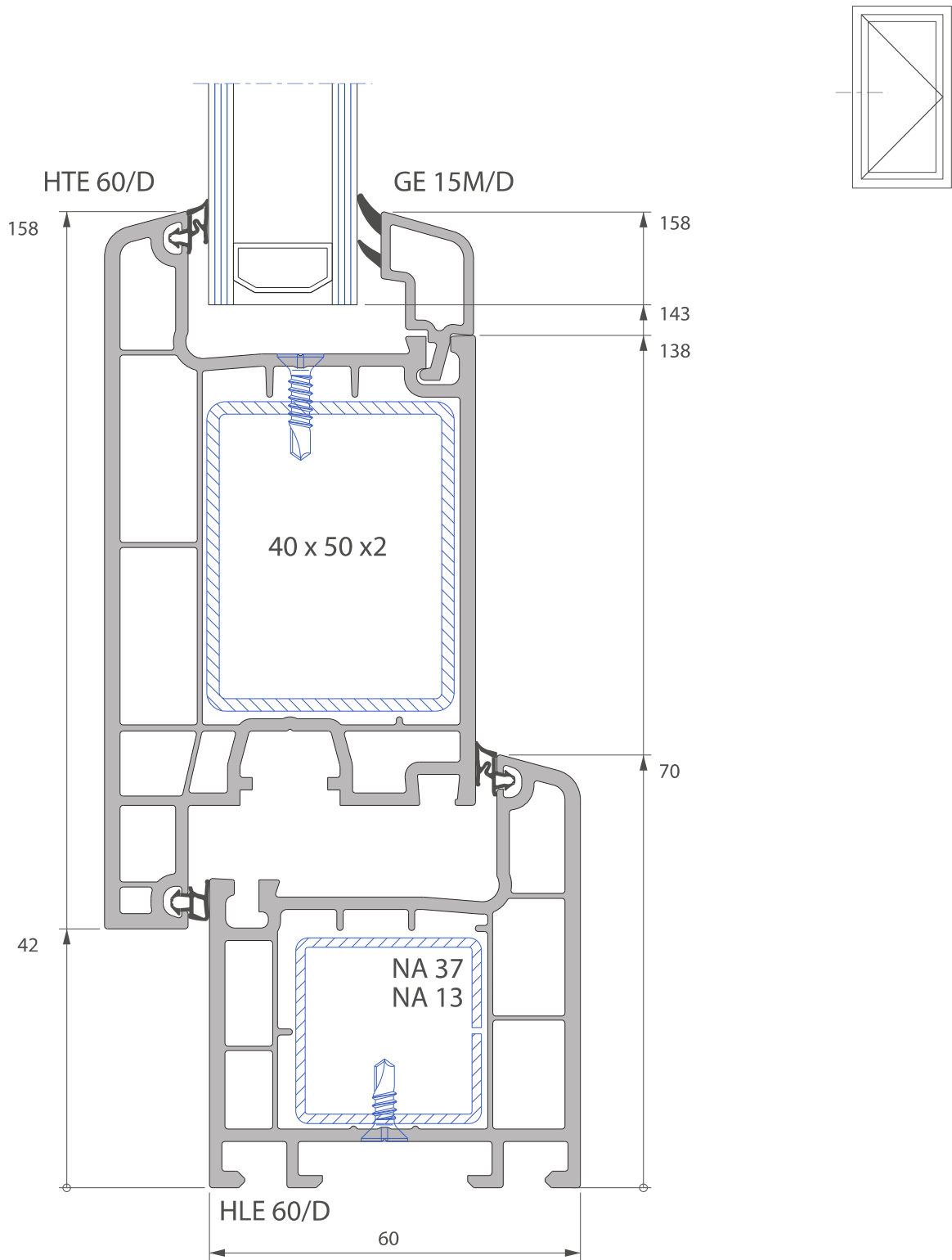
HZE 60/D		Входные двери/ Створка открыванием вовнутрь					
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)		
	P 18885		54.67	112.07	1.47	3.03	3 ...
							
Армирование		s (мм)	I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	$E \cdot I_x$ (ГН · мм ²)	$E \cdot I_y$ (ГН · мм ²)	Аксессуары
Профильная труба 40 x 50 d = 2.0		2	8.52	12.05	17.89	25.31	Внутренний уплотнитель:  DEA 84 16998 Внешний уплотнитель:  DEV 84 16999 Сварной соединитель:  ЕНК 8 14087

HBR 60		Входные двери / Порог				
		I_x (см ⁴)	I_y (см ⁴)	E.I_x (ГН.мм ²)	E.I_y (ГН.мм ²)	
	P 14096					
Армирование		S (мм)	I_x, Fe_{eq} (см ⁴)	I_y, Fe_{eq} (см ⁴)	E.I_x (ГН.мм ²)	E.I_y (ГН.мм ²)
Аксессуары		HBL 60 14077			HDBE 60 18896	HD 1 14118

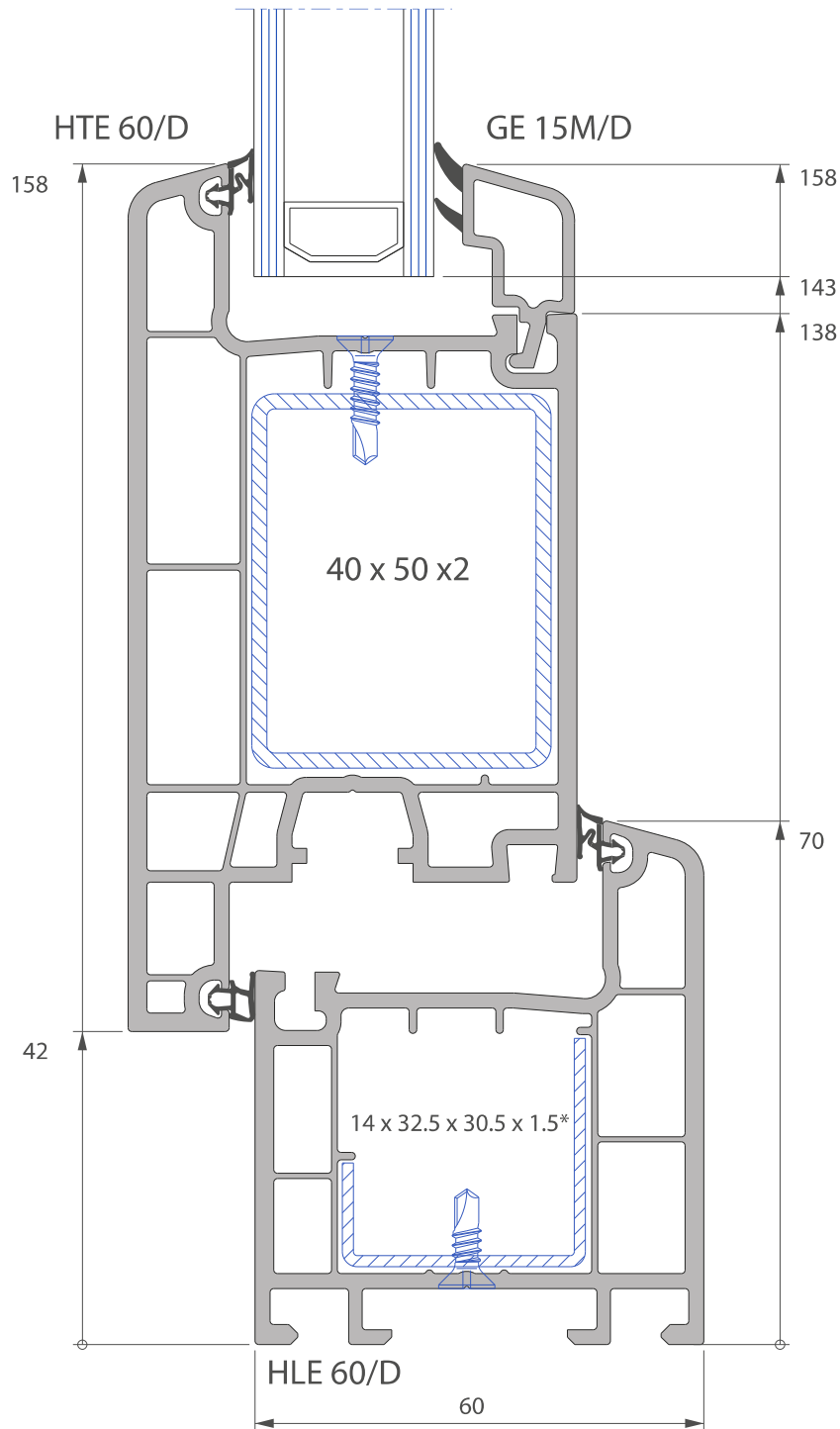
HLE 60/D TSE 60/D	Межкомнатные двери / Комбинации профилей / Рама / Створка открыванием наружу	



HLE 60/D HTE 60/D	Входные двери / Комбинации профилей / Рама / Створка открыванием наружу	

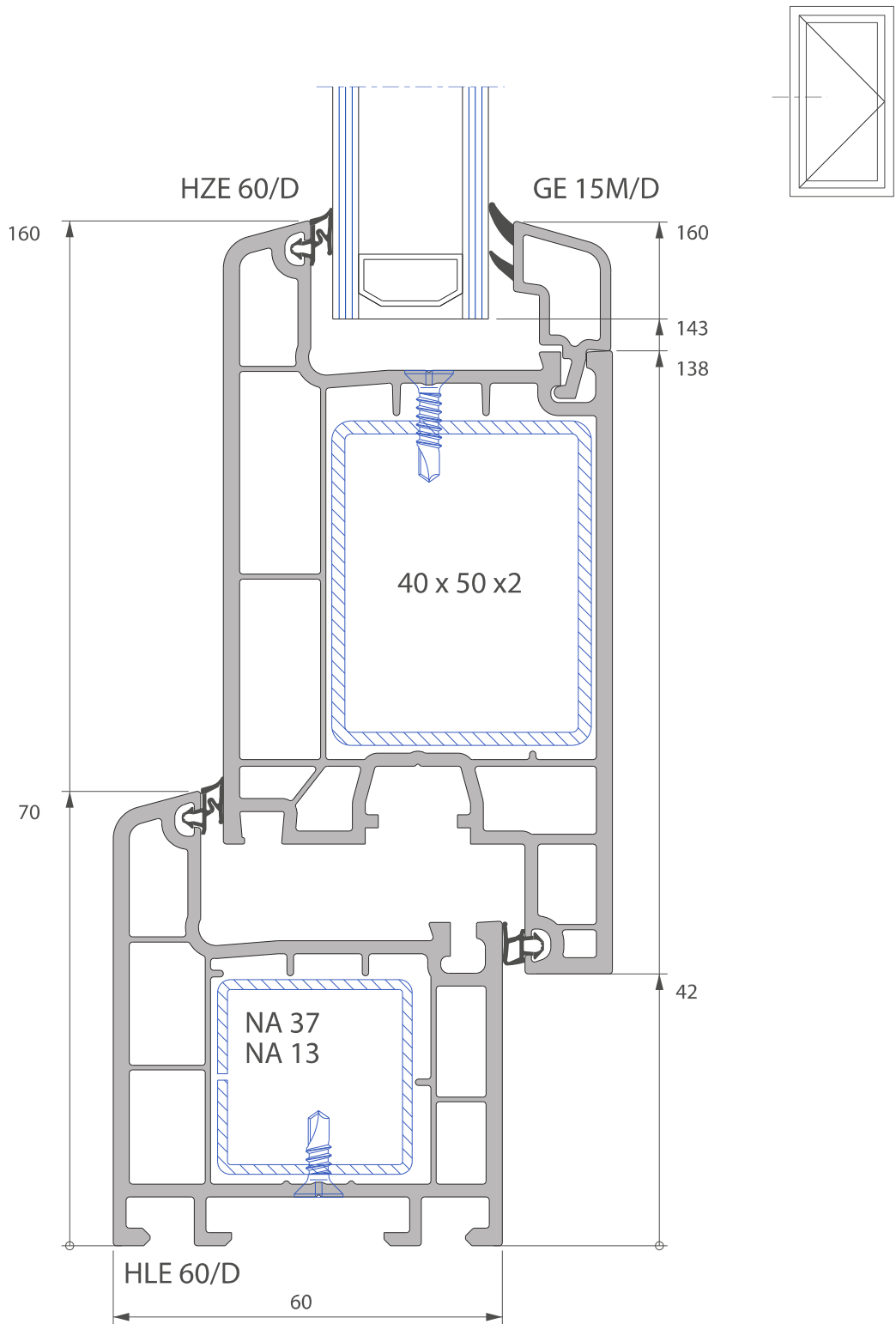


HLE 60/D HTE 60/D	Входные двери / Комбинации профилей / Рама / Створка открыванием наружу	



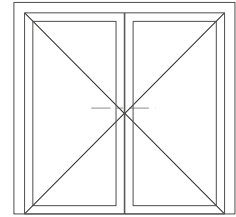
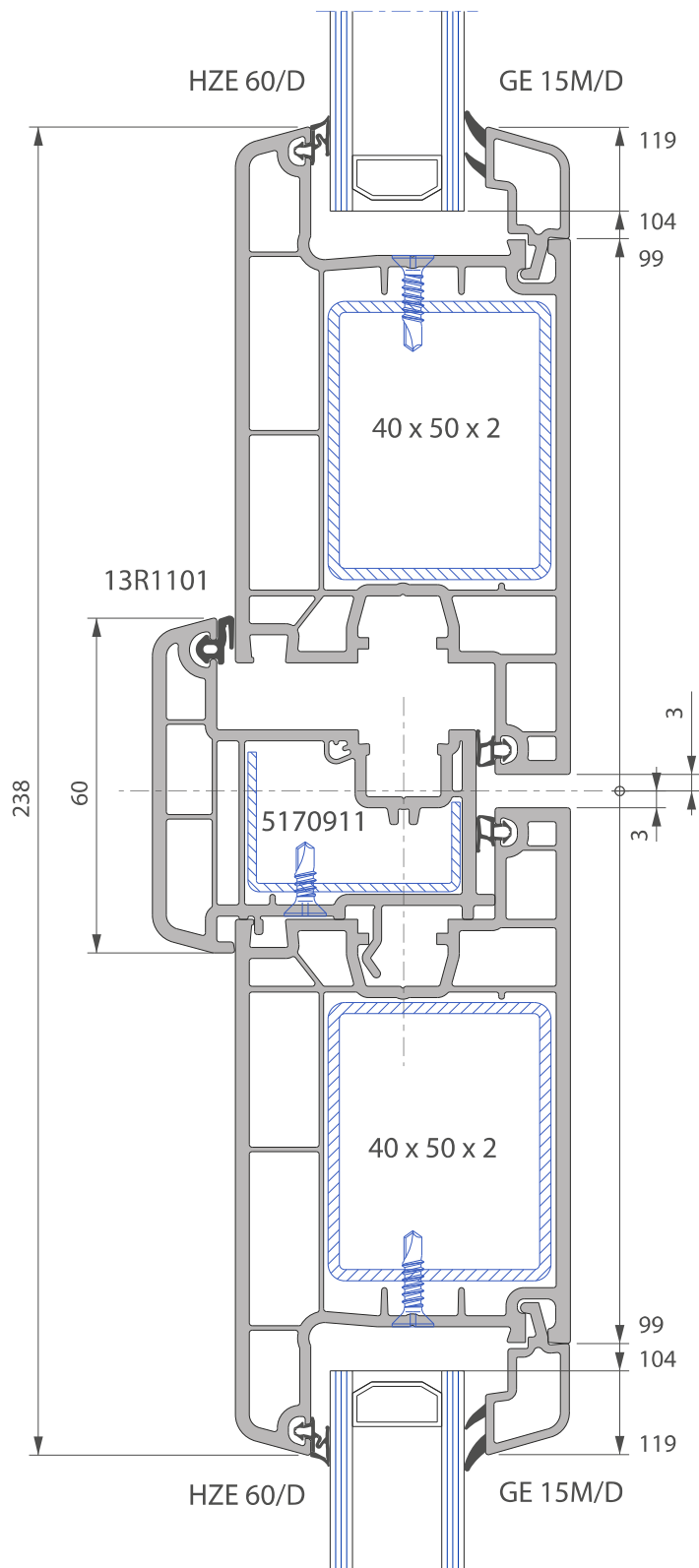
* Армирование позволяет отказаться от его обработки при установке ответных планок замка

HLE 60/D HZE 60/D	Входные двери / Комбинации профилей / Рама / Створка открыванием вовнутрь



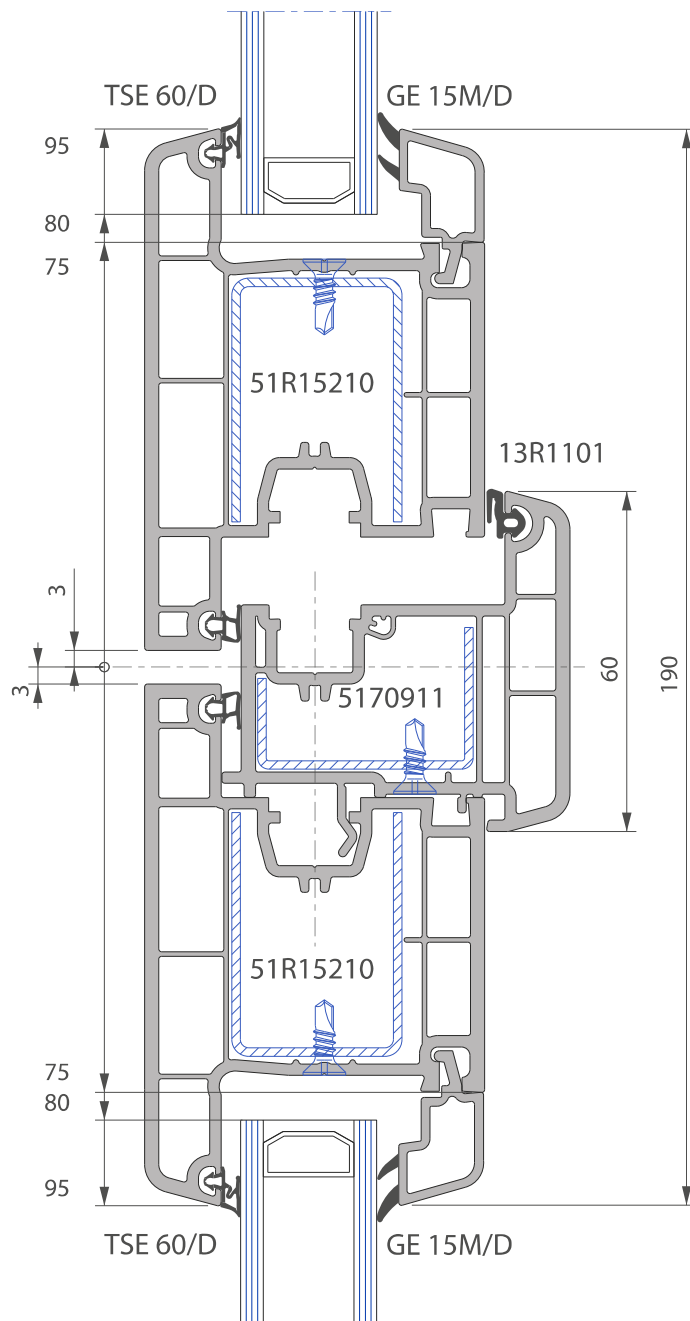
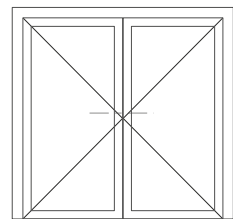
HZE 60/D
13R1101

Входные двери / Комбинации профилей / Штульп / Створка открыванием вовнутрь



Масштаб: 1 : 1,33

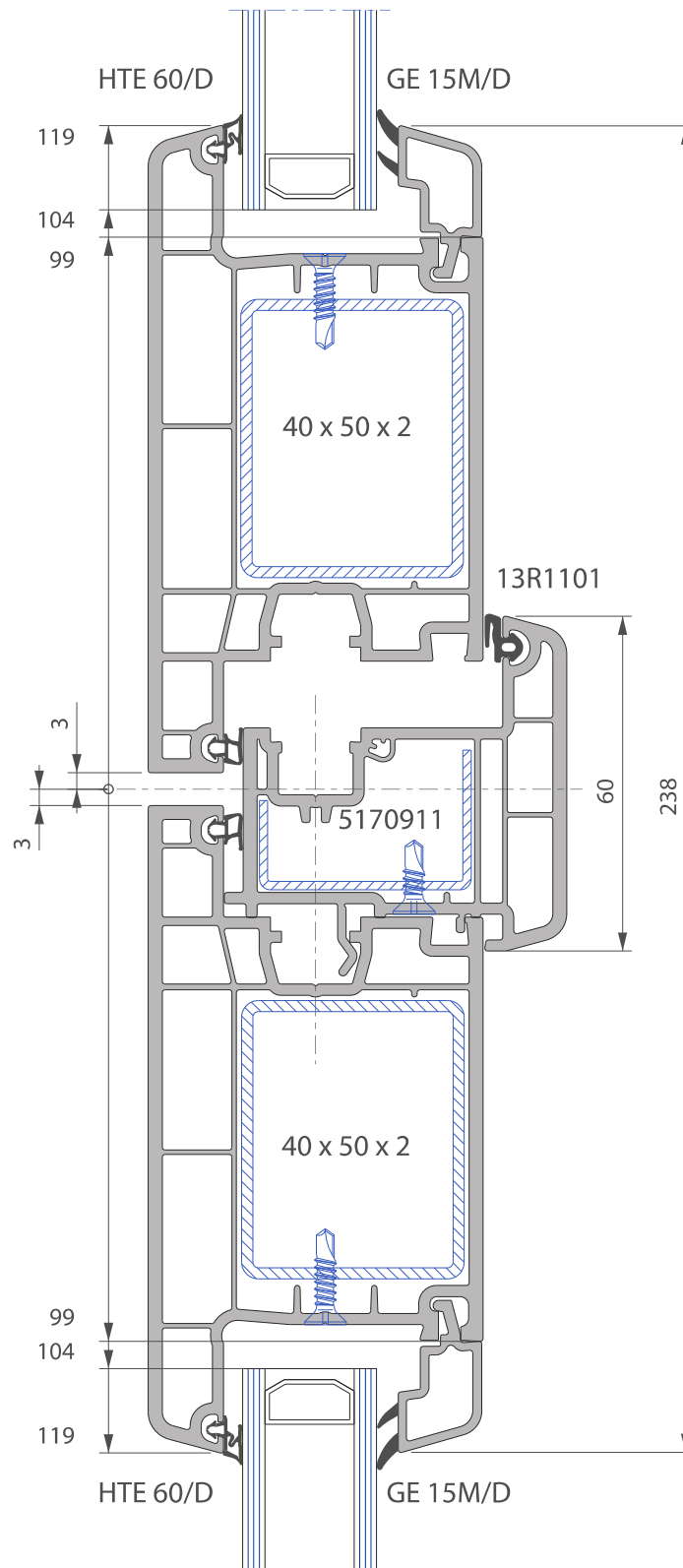
TSE 60/D 13R1101	Межкомнатные двери / Комбинации профилей / Штульп / Створка открыванием наружу	



Масштаб: 1 : 1,33

HTE 60/D
13R1101

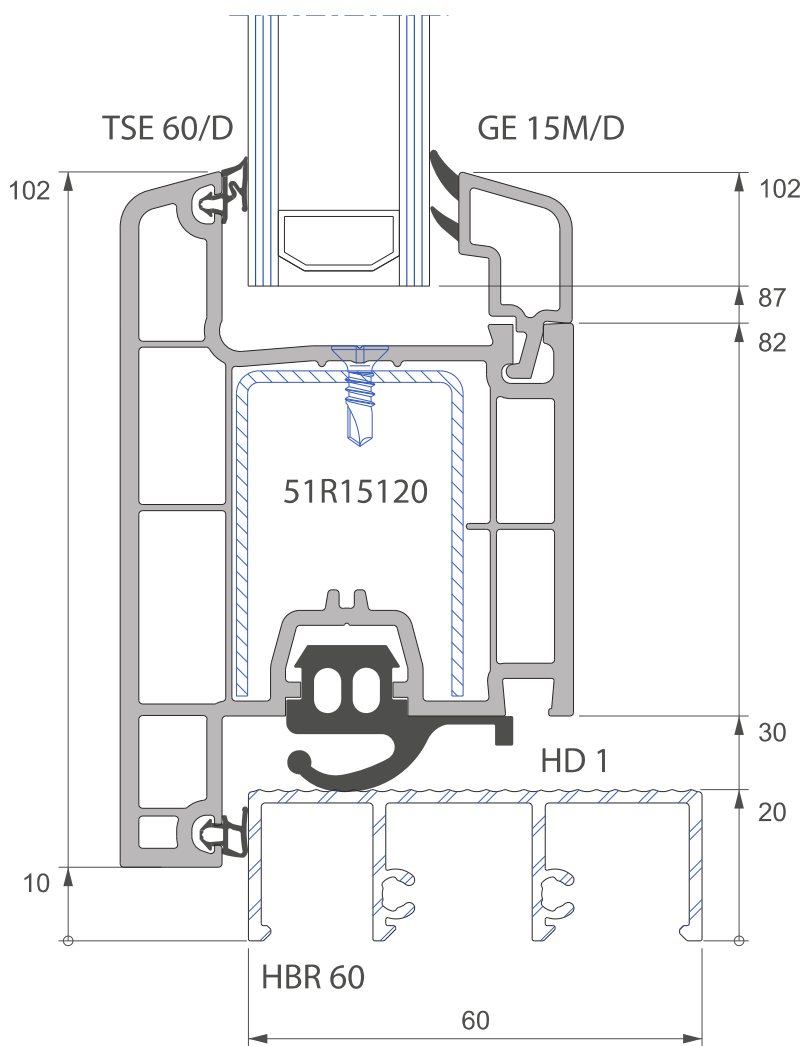
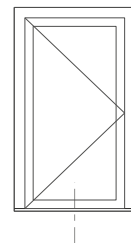
Входные двери / Комбинации профилей / Штульп / Створка открыванием наружу



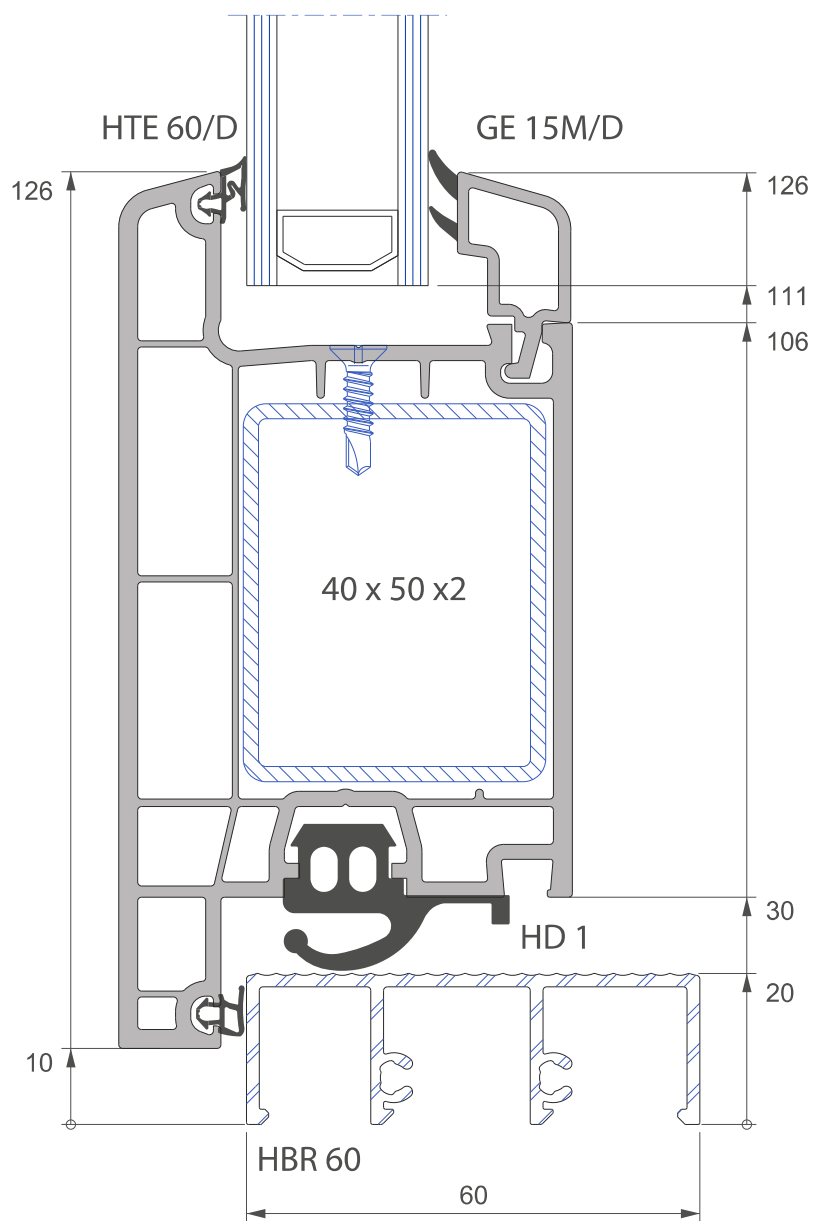
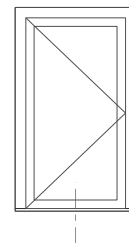
Масштаб: 1 : 1,33

**HBR 60
TSE 60/D**

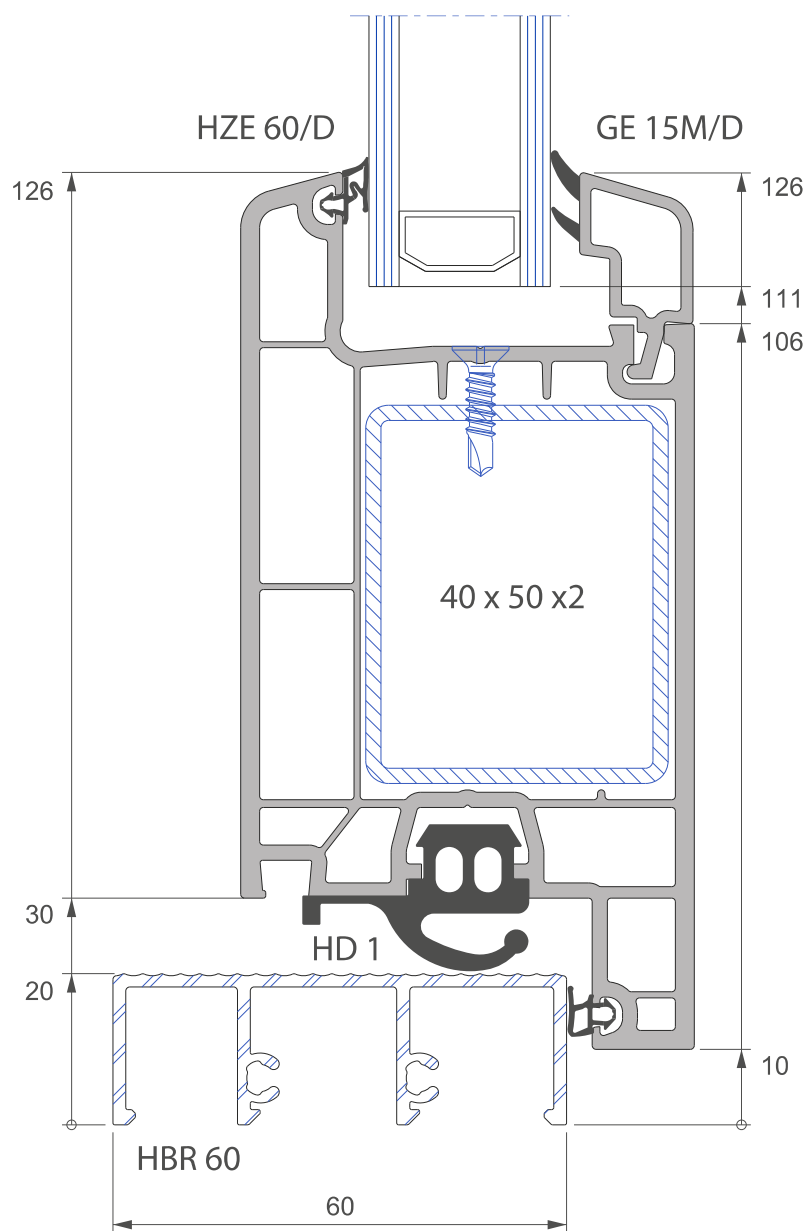
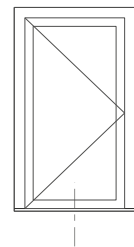
Комбинации профилей / Межкомнатные двери / Порог / Створка открыванием наружу



HBR 60 HTE 60/D	Комбинации профилей / Входные двери / Порог / Створка открыванием наружу

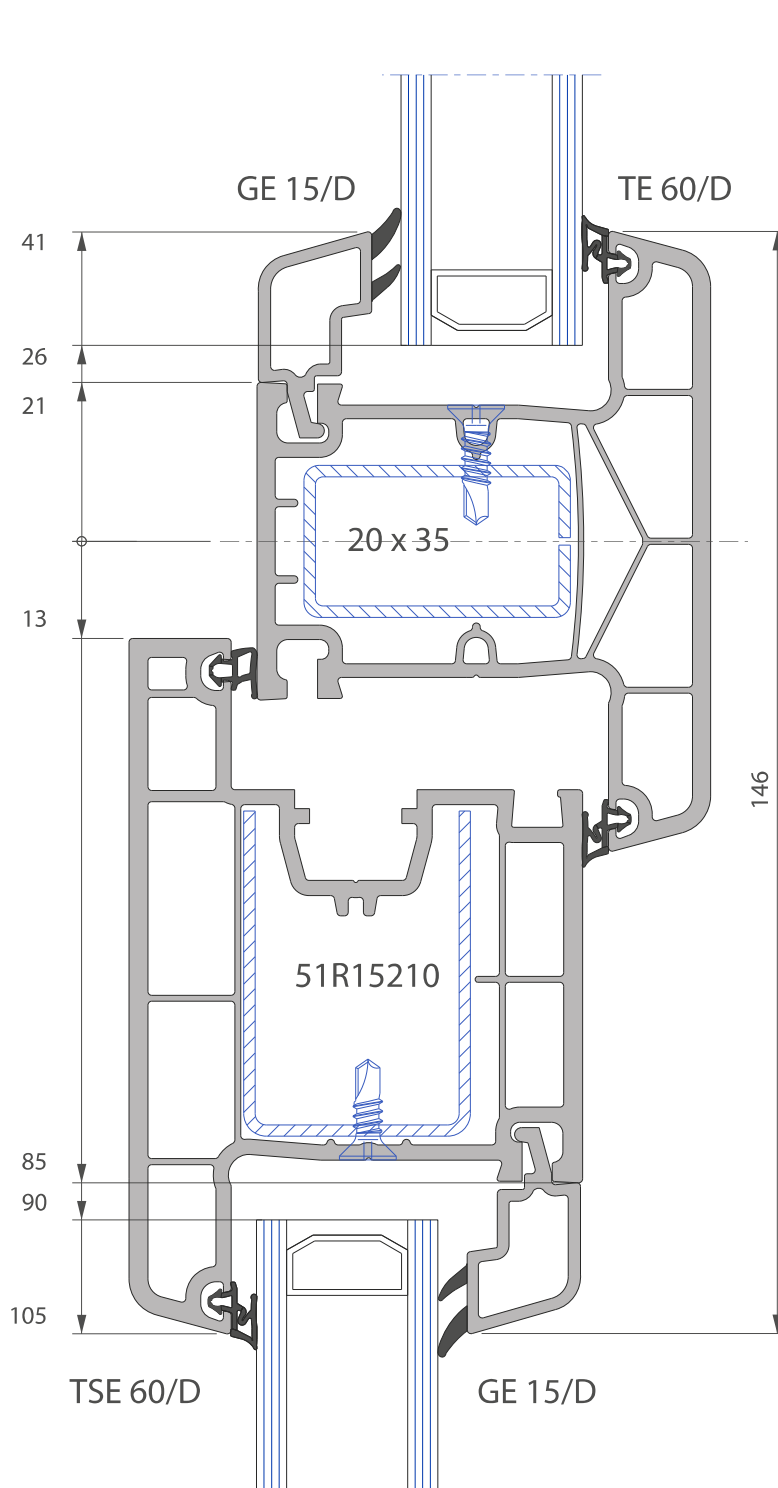


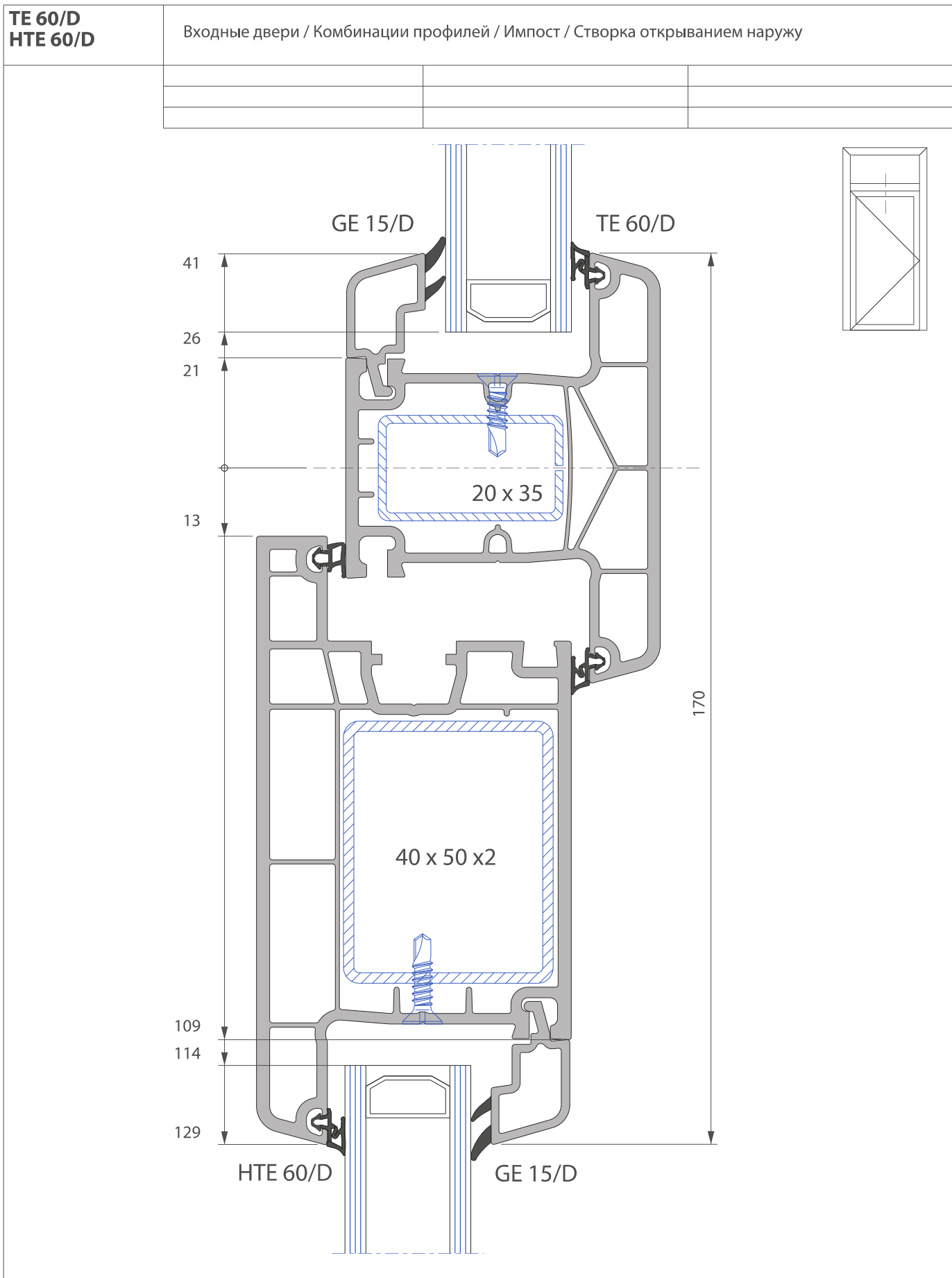
HBR 60 HZE 60/D	Комбинации профилей / Входные двери / Порог / Створка открыванием вовнутрь



TE 60/D
TSE 60/D

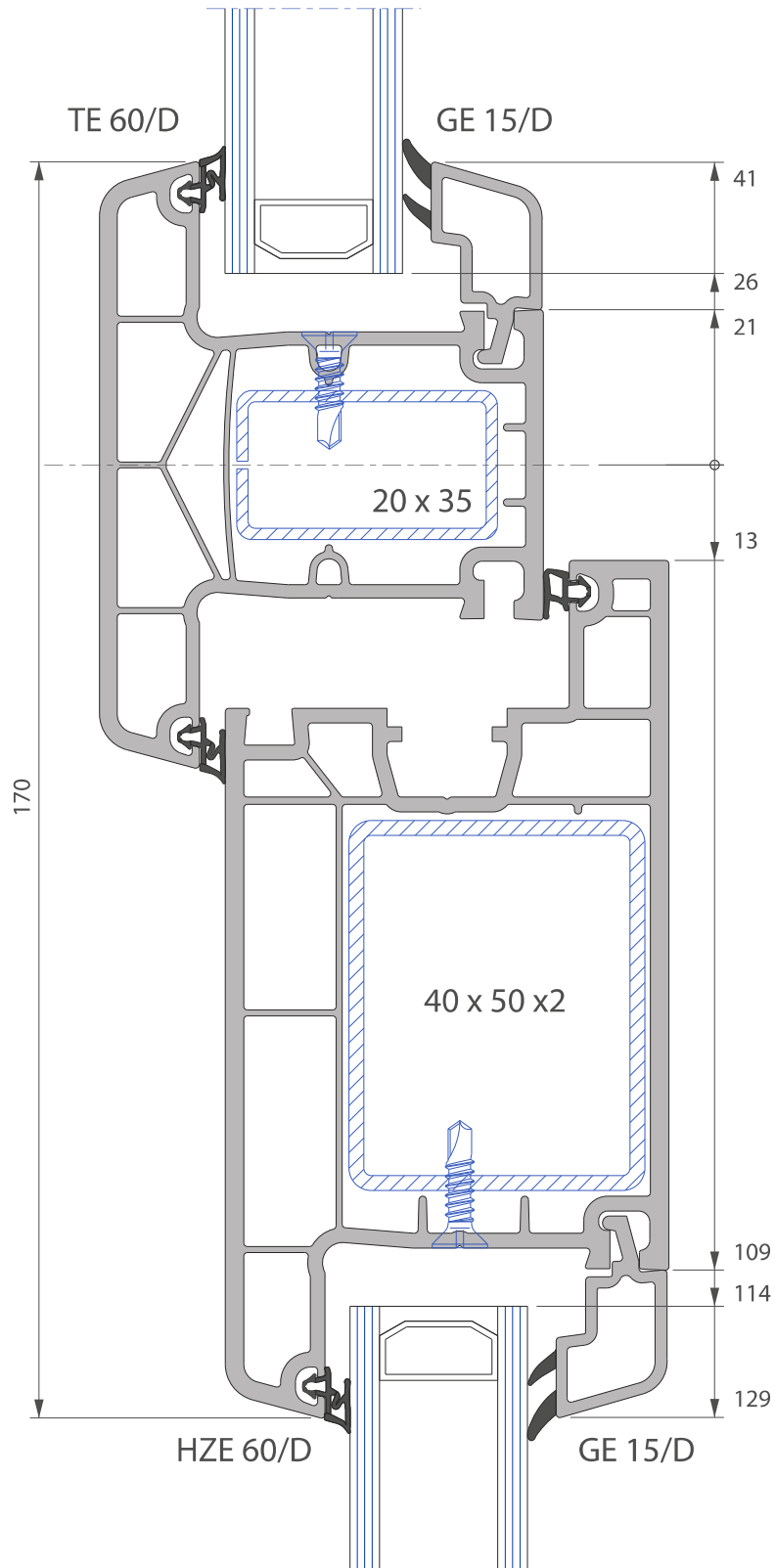
Межкомнатные двери / Комбинации профилей / Импост / Створка открыванием наружу





TE 60/D
HZE 60/D

Входные двери / Комбинации профилей / Импост / Створка открыванием вовнутрь



3. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- 01 / Допустимые размеры
- 02 / Хранение профиля
- 03 / Механическая обработка
- 04 / Армирование
- 05 / Сварка
- 06 / Зачистка сварного шва
- 07 / Применение клеев
- 08 / Фурнитура
- 09/ Применение набжных блоков
- 10 / Отвод воды и вентиляция
- 11 / Механические соединения

Примечание:

При переработке ЦВЕТНОГО профиля следует дополнительно придерживаться указаний инструкции по обработке цветного профиля, доступной для скачивания на сайте www.deceuninck.ru

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.

01 / Допустимые размеры

01/01 Максимальные размеры рамы LE 60M/D

а) Максимальные размеры БЕЛЫХ рам:

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

б) Максимальные размеры ЦВЕТНЫХ рам:

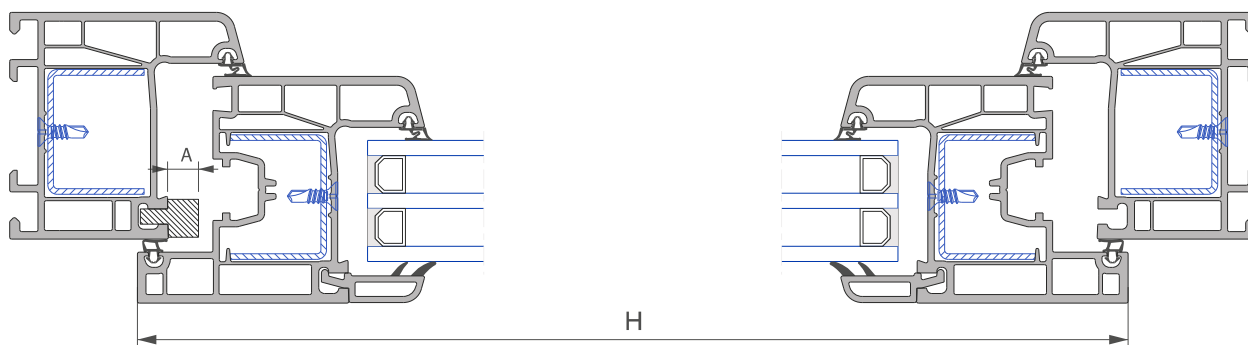
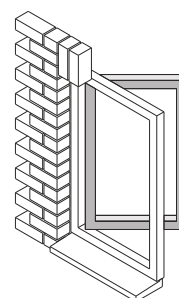
Тип конструкции		Максимальный размер		
		Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
Отдельная рама	глухое остекление	2,6	2,6	5,0
	несколько створок	3,0	2,1	5,0
Параллельно сдвижная дверь	одна створка	5,0	2,2	10,0
	несколько створок	6,5	2,2	13,0

Примечание: недопустимо превышать максимальные площади

01/02 Минимальные размеры створки ZE 60M/D

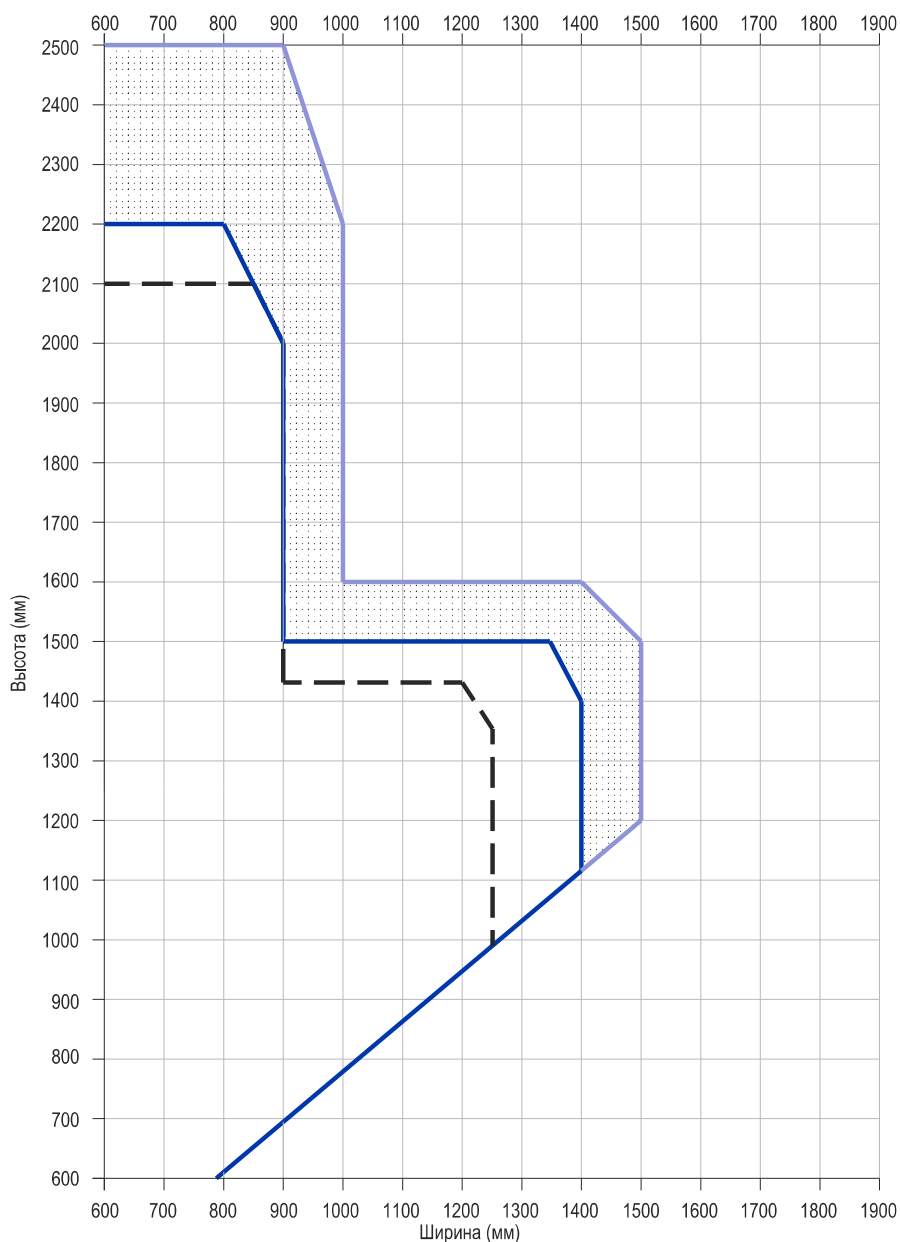
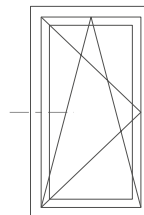
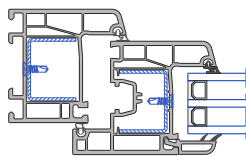
При высоте ответной планки фурнитуры:




- A = 8 мм минимальный размер створки H = 330 мм
- A = 10 мм минимальный размер створки H = 650 мм



01/03 Максимальные размеры поворотных и поворотно-откидных створок

ZE 60M/D

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

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

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

02 / Хранение профиля

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

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

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

03 / Механическая обработка

03 / 01 Пила для распила ПВХ профиля.

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

Характеристики инструмента и распила:

Диск: HSS (быстрорежущая сталь) или HM (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 HM - зубьями. Для нарезки вспомогательных профилей (в том числе для штапиков) подходят HSS диски с мелкими зубьями.

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

03 / 02 Пила для распила армирования.

Для распила армирования используются пилы, поставляемые специализированными магазинами.

03 / 03 Сверление.

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

03 / 04 Фрезерование.

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

04 / Армирование

04 / 01 Общие указания.

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

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

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

04 / 02 Материал армирования.

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

04 / 03 Толщина стенки армирования.

- для белых профилей 1,5 мм,
- для цветных профилей 2,0 мм.

04 / 04 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-сдвижной двери (гармошки).

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

04 / 05 Установка армирования.

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

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

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

04 / 06 Шаг крепления 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

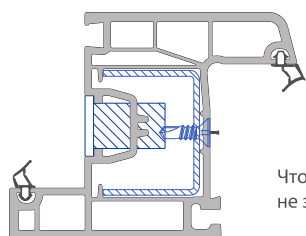
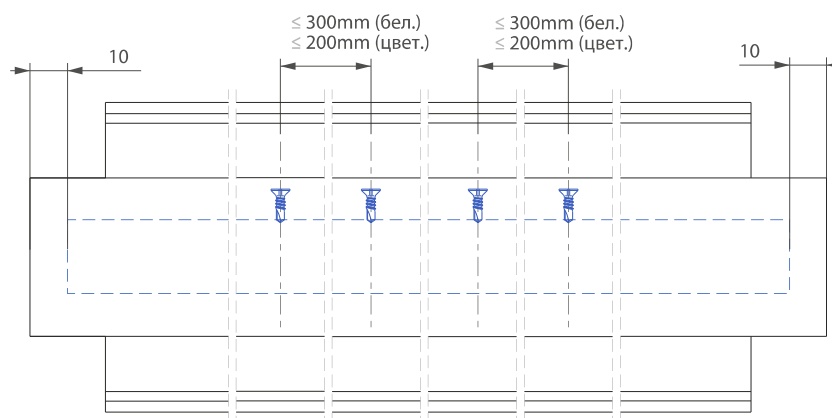
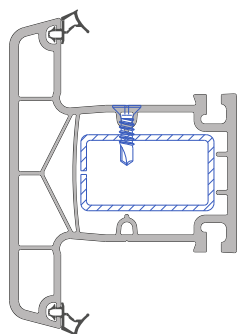
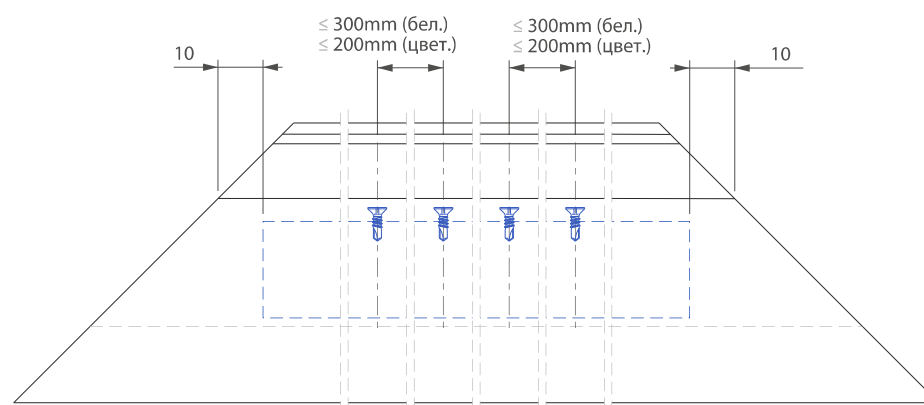
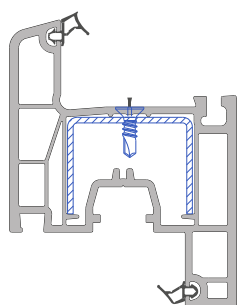
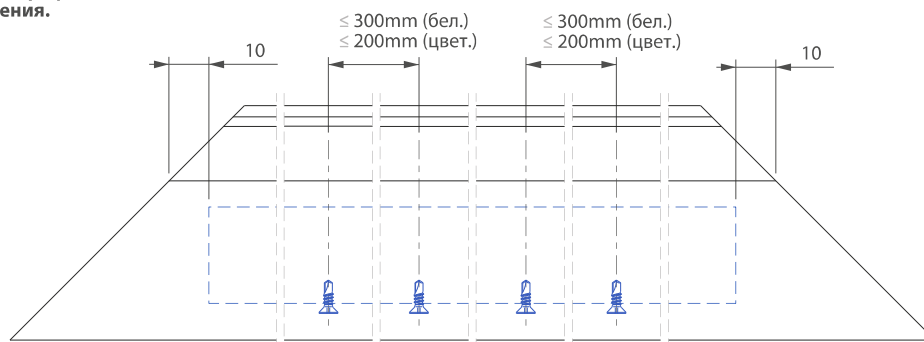
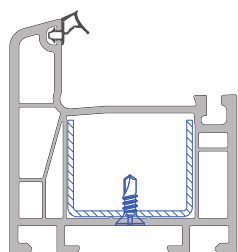
При армировании дверных, а также и штурьповых створок саморезы должны вворачиваться в шахматном порядке с шагом не более:

- 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.

Расположение армирования и крепежных саморезов

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

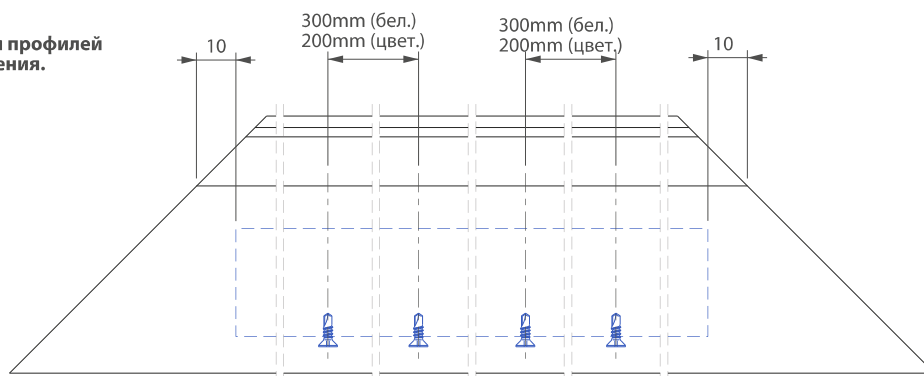
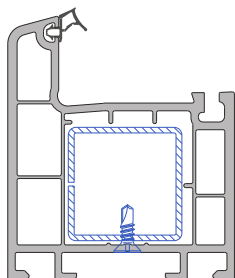


Чтобы избежать поломки режущего инструмента,
 не закручивайте саморезы в зоне расположения замка фурнитуры.

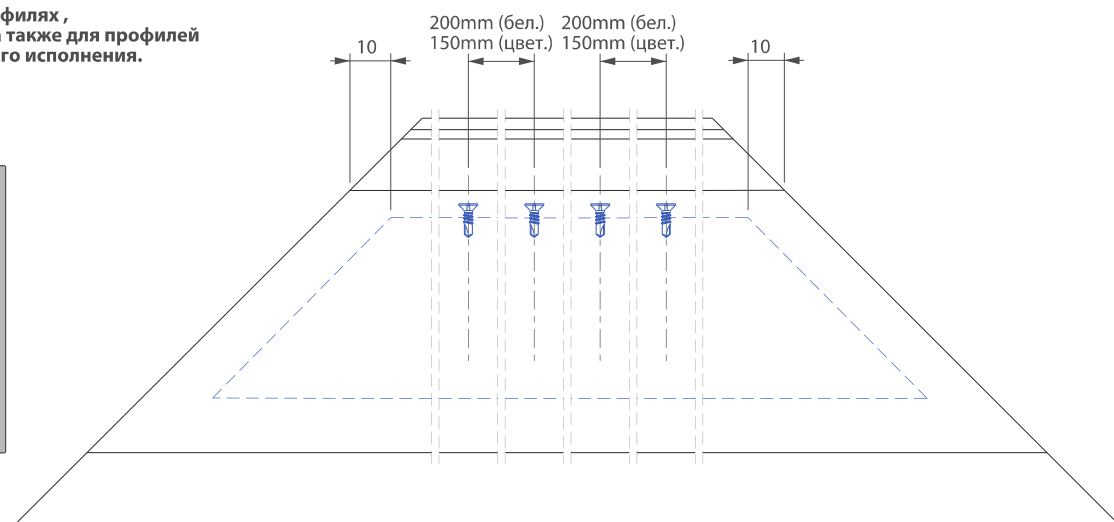
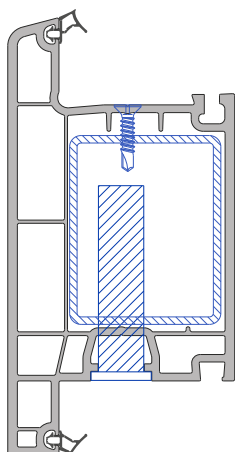
При армировании дверных профилей саморезы должны вворачиваться по диагонали (в шахматном порядке) с шагом: не более 200 мм - для белых профилей, 150 мм - для цветных.
На бруске створки, соединяемой со стульпом, саморезы также должны располагаться по диагонали.

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.



05 / Сварка

05 / 01 Параметры сварки.

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

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

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

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

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

05 / 02 Сварной наплав (облой).

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

05 / 03 Припуск на сварку профиля.

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

05 / 04 Возможные ошибки при сварке.

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

06 / Зачистка сварного шва

- » Зачистка сварных швов должна следовать не ранее, чем через 2 минуты после сварки. Ускоренное охлаждение может привести к трещинам,
- » Зачистка шва производится зачистными фрезами, ножами, установленными на зачистных станках.

07 / Применение клеев

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

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

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

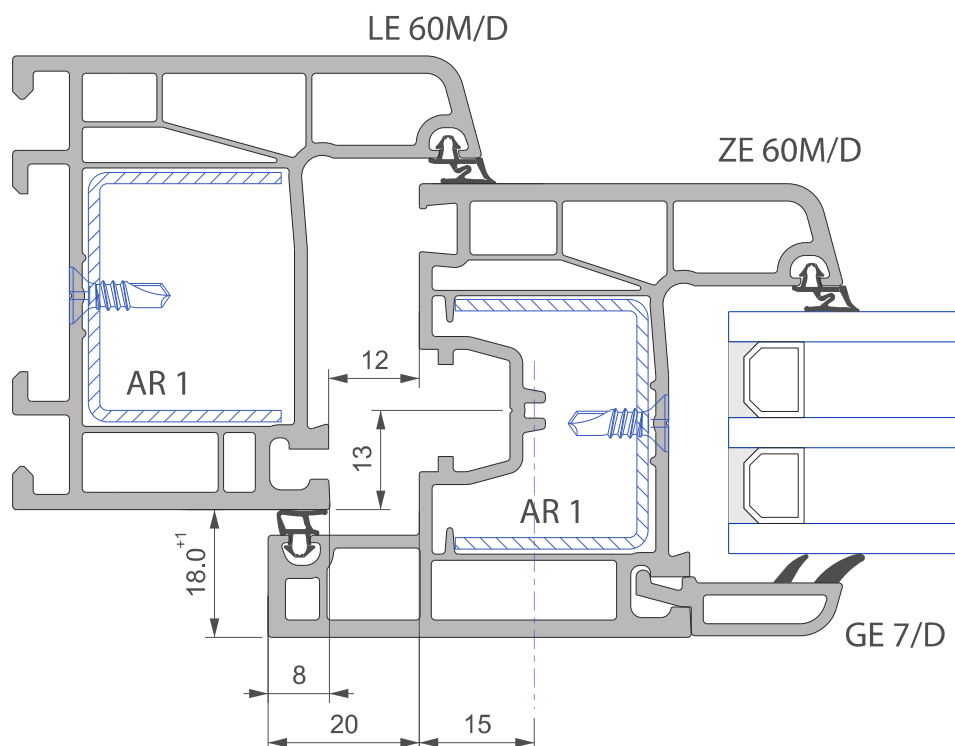
08 / Фурнитура

Для системы Энвин ЭКО 60 подходят все представленные на рынке типовые системы фурнитуры. В связи с многочисленностью изготовителей детали ее применения следует прояснить с разработчиком (поставщиком).

Функциональные параметры фурнитуры: 12/20- 13.

Длина штифта оконной ручки должна быть не более 40 мм.

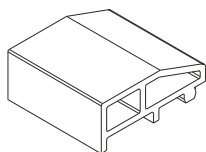
На створке шириной, начиная с 550 мм, рекомендуется устанавливать передачу на ее нижний горизонтальный брусок для создания дополнительного запора.



09 / Применение набěžных блоков

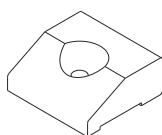
Набěžные блоки арт. E270311 и арт. ABA 1 служат для:

- подъема широких створок согласно диаграмме, представленной в п. 01/03 настоящей главы;
- сохранения прямолинейности нижнего бруска на цветных створках;
- транспортировки оконных или дверных изделий.



E270311

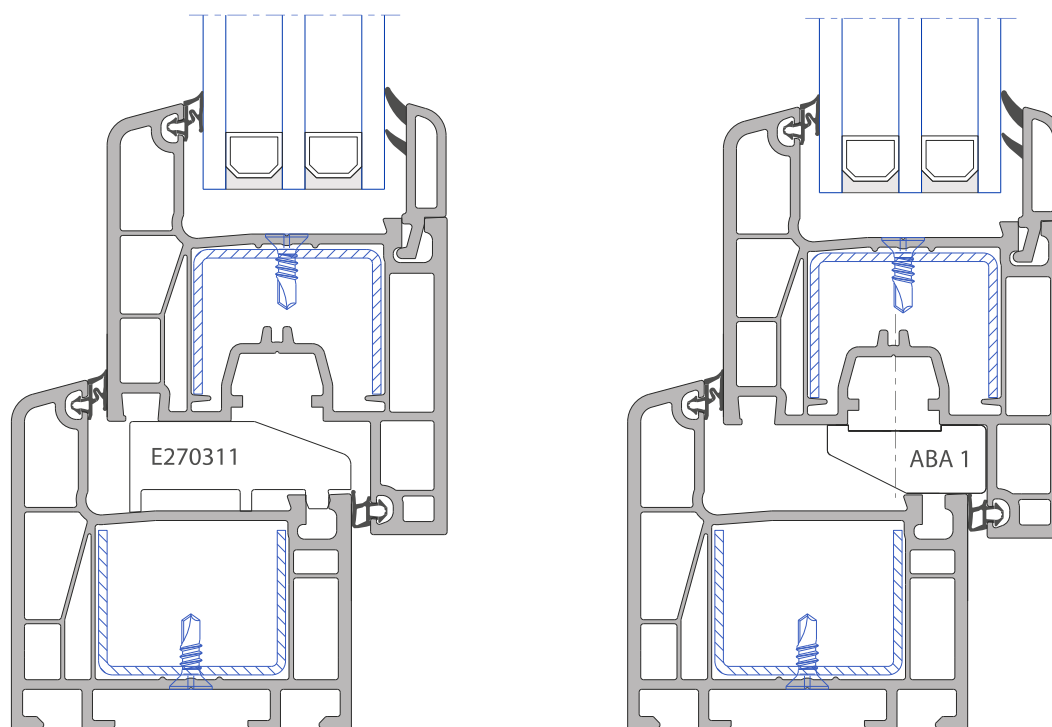
Набěžной блок
на раму



ABA 1

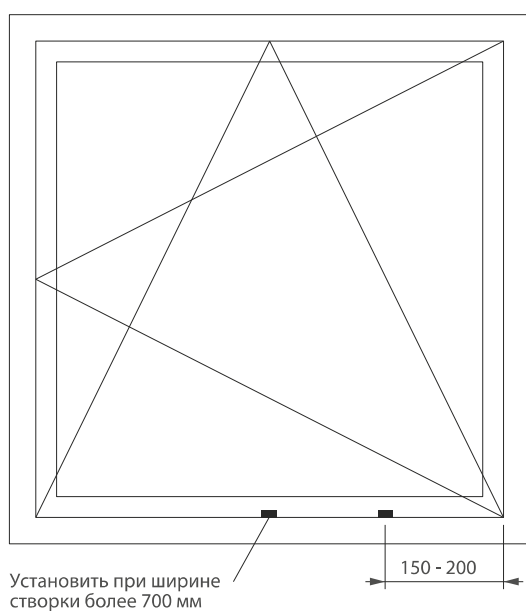
Набěžной блок
на створку

Расположение набěžных блоков на окне системы Энвин ЭКО 60:



Расположение и количество набěžных 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	Добавить один блок по центру створки

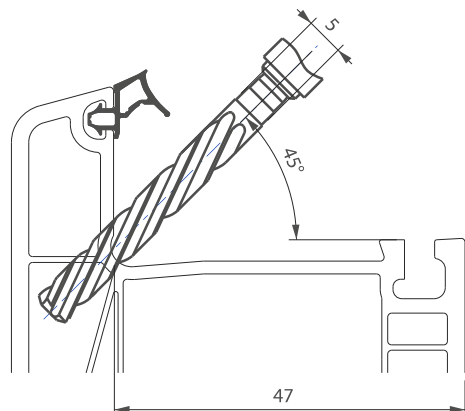


10/ Отвод воды, компенсация ветрового давления, вентиляция цветных профилей.

10 / 01 Отверстия для отвода воды.

Настройка инструмента:

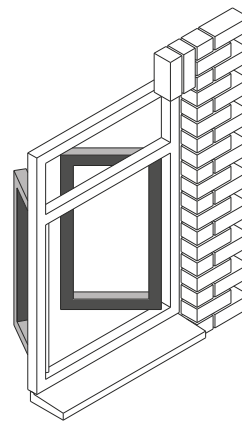
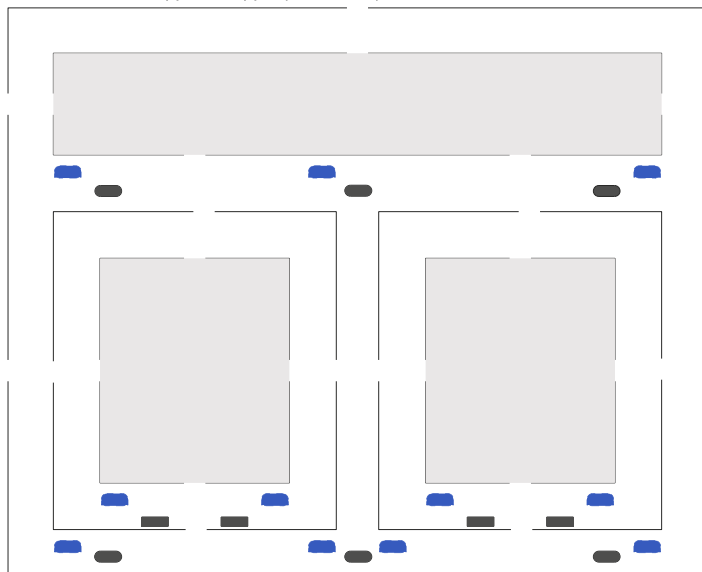
- Угол направления работы инструмента для выполнения внутреннего шлица/отверстия должен быть 45°.
Отклонение угла от 45° допустимо.
- Не допускать при выполнении шлицов/отверстий вскрытия основной камеры профиля с армированием.
- Чтобы не повредить профиль и уплотнения, инструмент необходимо установить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



Расположение отверстий для отвода воды:

- 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

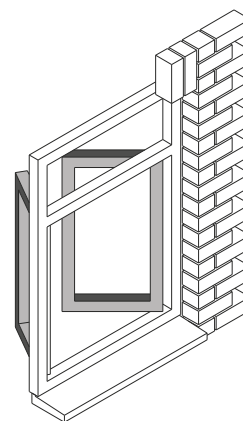
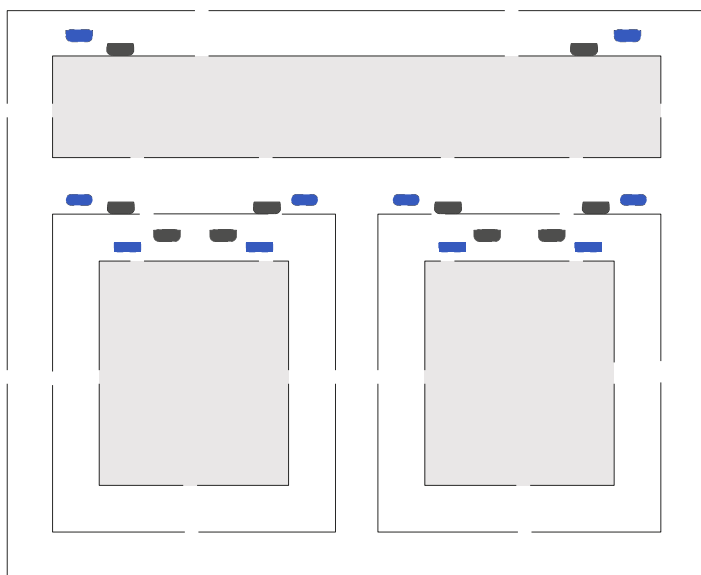
Положение водоотводящих шлицов



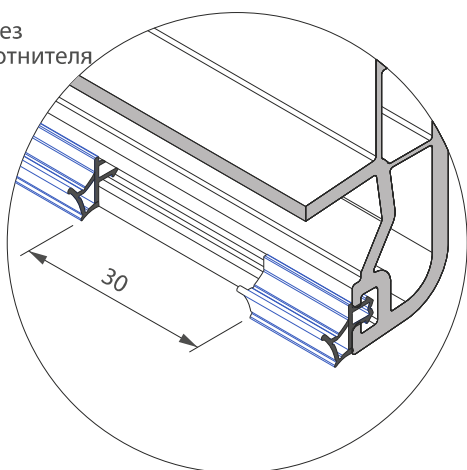
10 / 02 Отверстия для компенсации ветрового давления.

- На каждое поле остекления:
 - выполнение **внутри**:
 - отверстие мин. 6 мм или шлиц мин. 27 мм x 5 мм
 - расстояние от внутреннего угла: 25 мм
 - выполнение **снаружи**:
 - отверстие мин. 6 мм
 - расстояние между внутренним и наружным отверстиями: мин. 50 мм
- количество отверстий:
 - при ширине рамы до 1500 мм: внутреннее и наружное отверстия в каждом углу
 - при ширине более 1500 мм: дополнительно каждые 600 мм

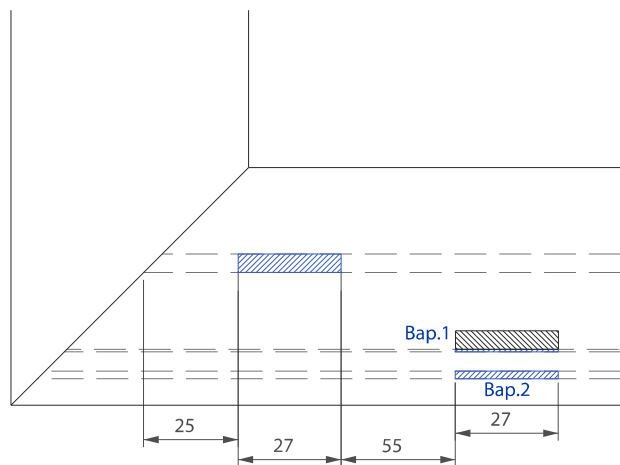
Положение отверстий



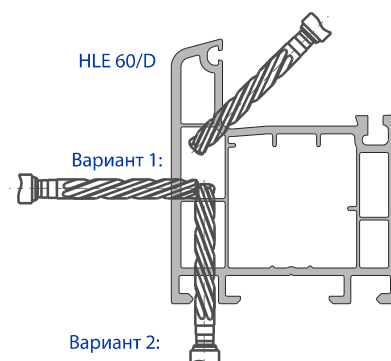
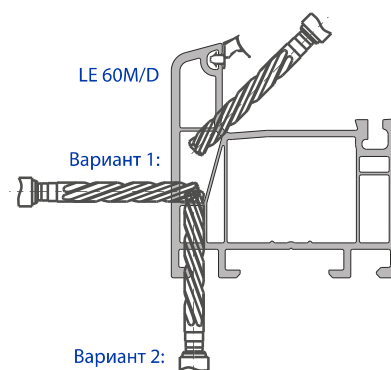
- Как альтернатива выполнению отверстий/шлицов, на каждом поле остекления допускается вырезать один отрезок уплотнителя длиной 30 мм на верхних брусках рамы/импоста

Вырез
уплотнителя

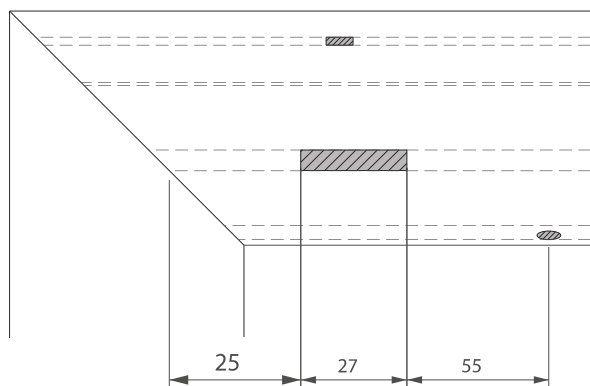
10 / 03 Выполнение отверстий для отвода на раме.



- Шлицы 5 x 27

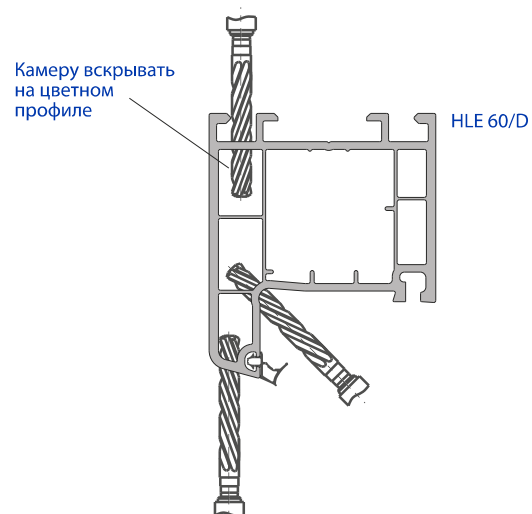
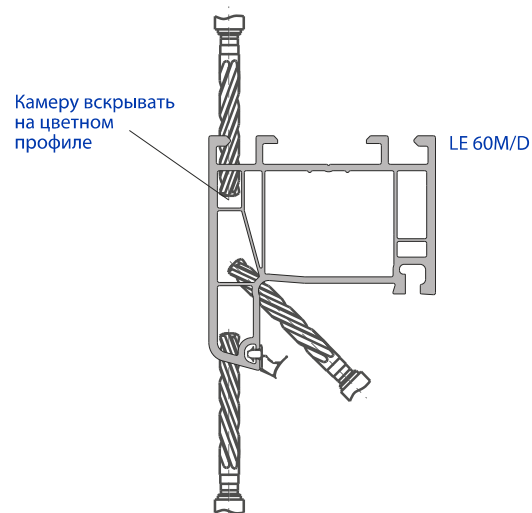


10 / 04 Выполнение отверстий компенсации ветрового давления и вентиляция цветных профилей.

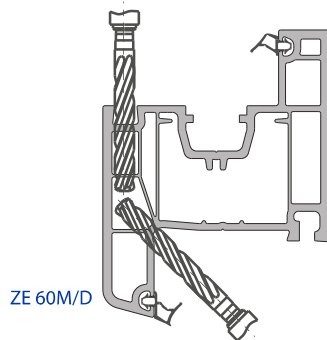
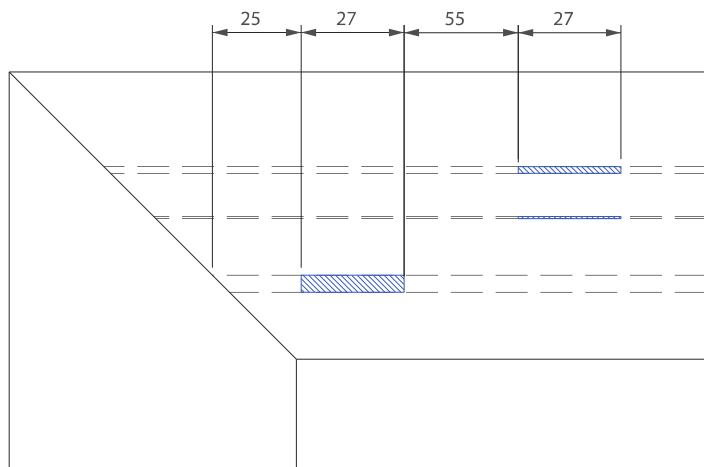


Отверстия $\varnothing 7$ мм или шлиц 5 x 27

Отверстия выполнять при установке изделий на высоте более 20 м.

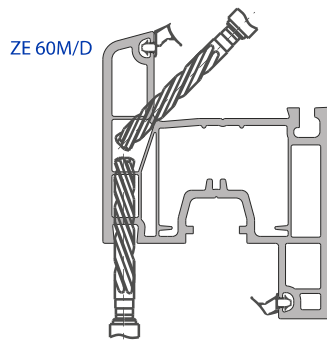
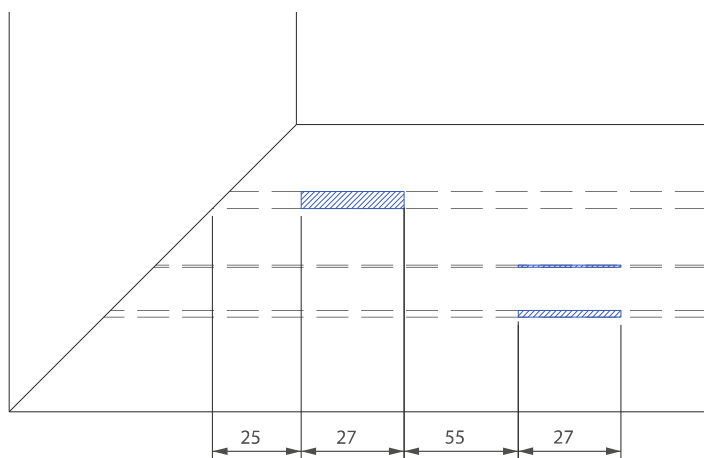


10 / 05 Выполнение отверстий отвода воды на створке.



- Шлицы 5 x 27

Шлицы, выполненные на верхних брусках створки, следует считать вентиляционными.



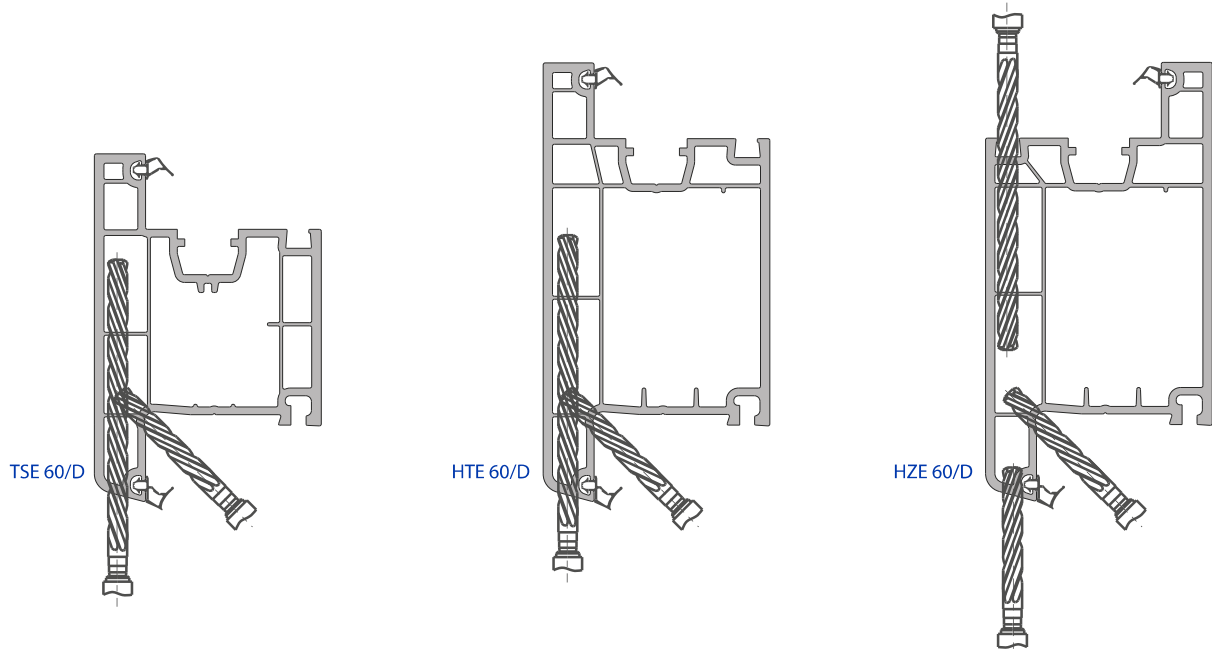
- Шлицы 5 x 27

10 / 06 Выполнение отверстий отвода воды на дверных створках.

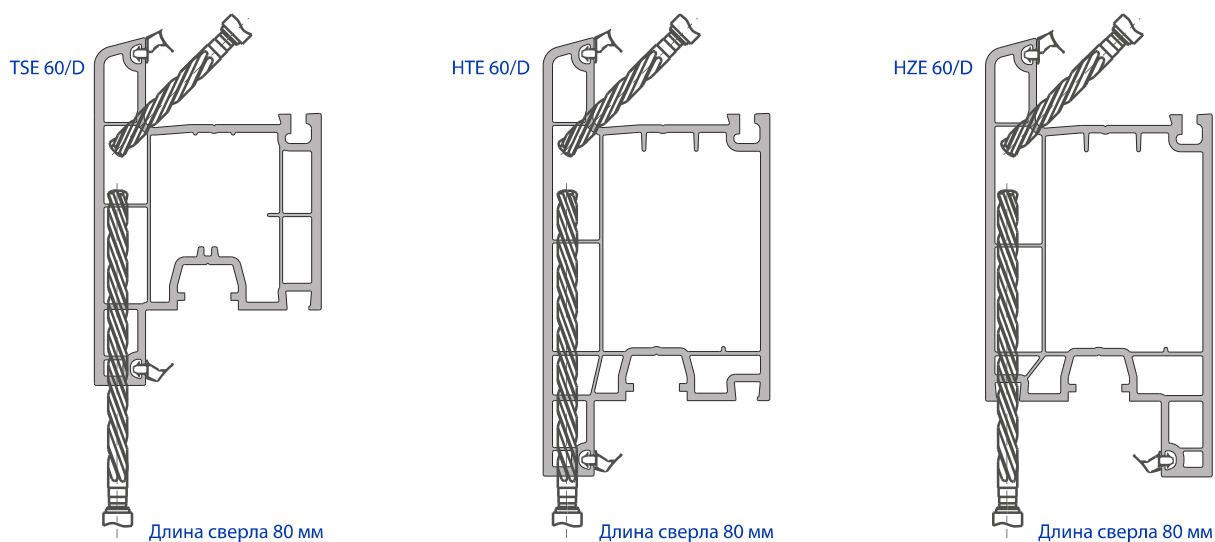
- Шлицы 5 x 27

Верхний брусок:

Шлицы, выполненные на верхних брусках створки, следует считать вентиляционными.

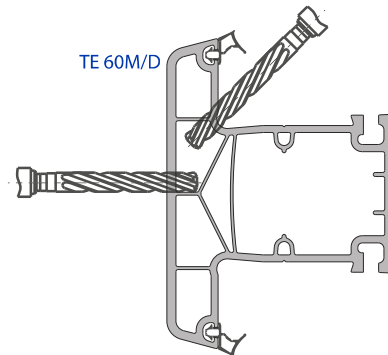
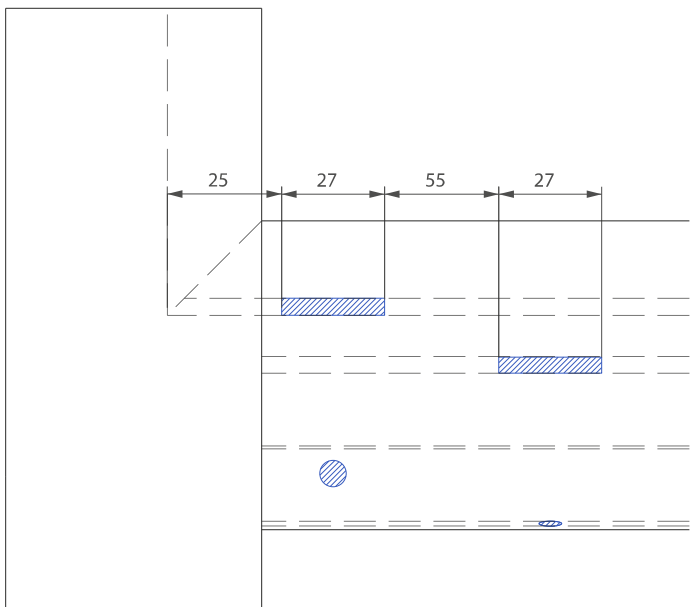


Нижний брусок:



10 / 07 Выполнение отверстий отвода воды на импосте.

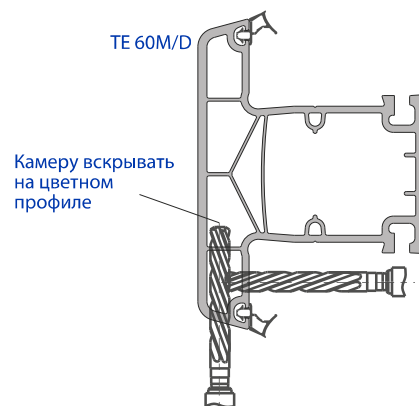
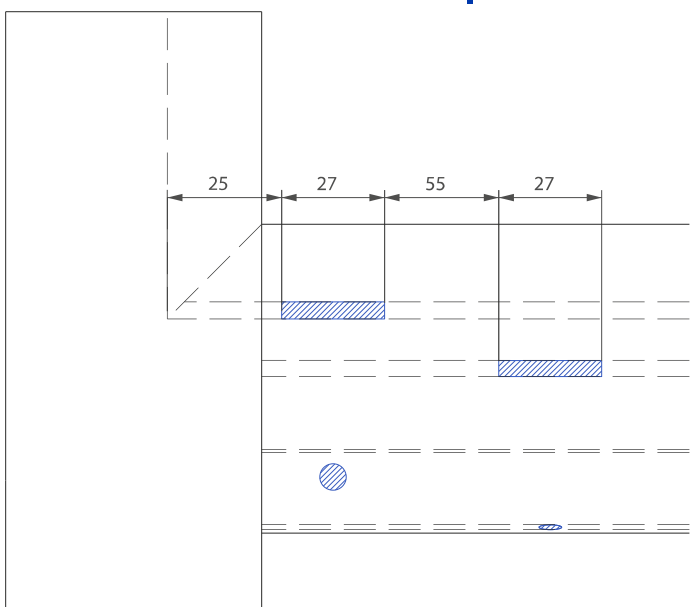
- Шлицы 5 x 27



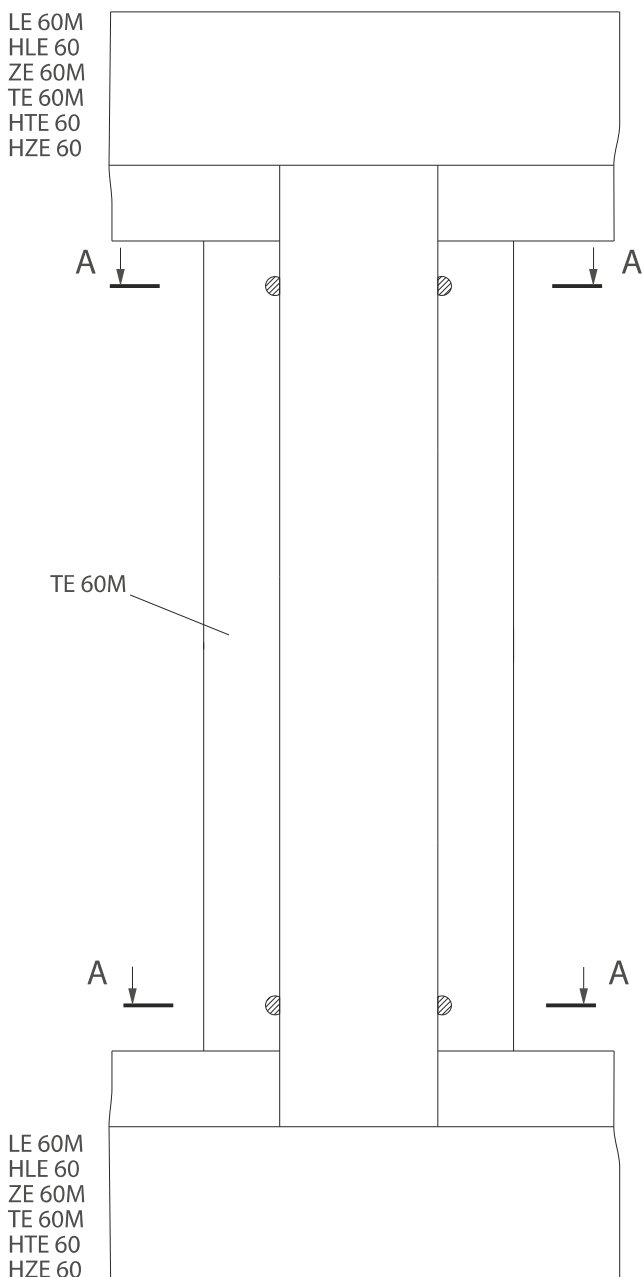
Выполнение отверстий компенсации ветрового давления на импосте

- Отверстия $\varnothing 7$ мм

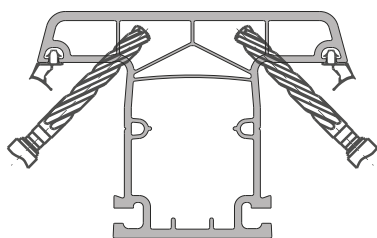
Отверстия выполнять при установке изделий на высоте более 20 м.



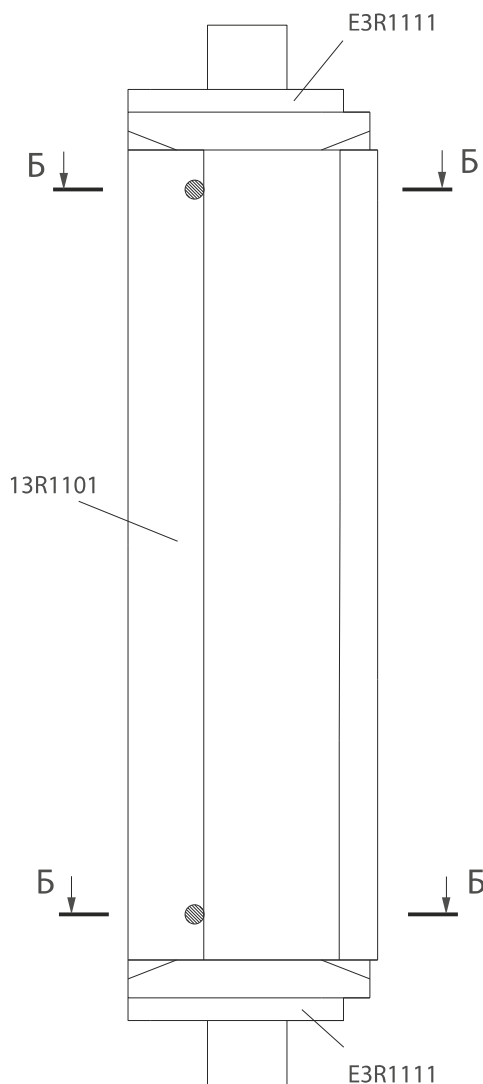
10 / 08 Вентиляция цветных профилей вертикального импоста и штампла.



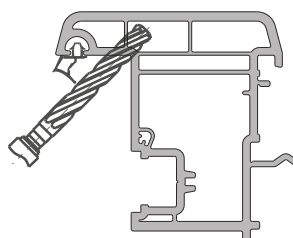
A - A



Отверстия 7 мм

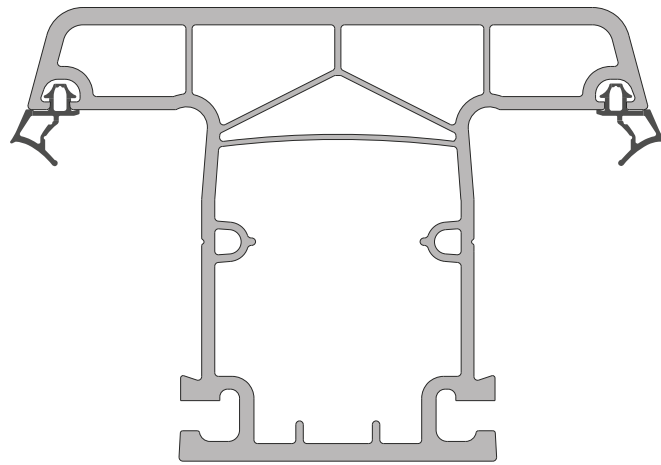
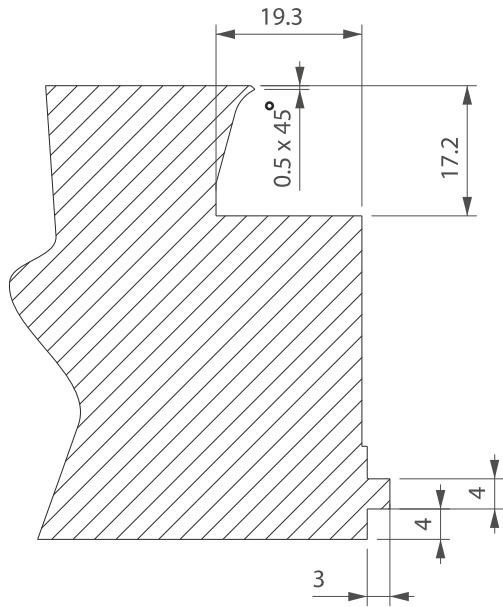


Б - Б



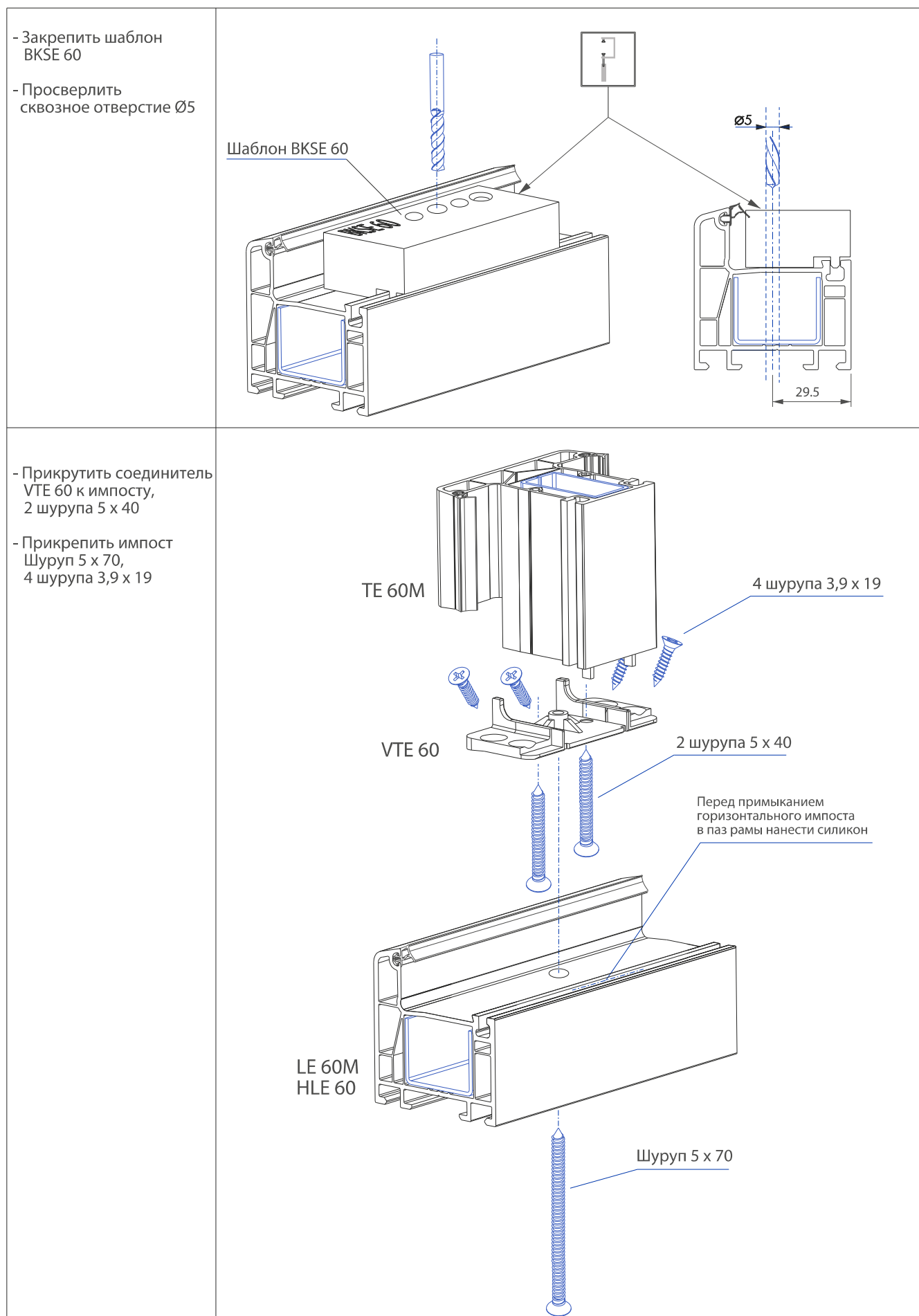
11/ Механические соединения

11 / 01 Размеры фрезерования для механического крепления импоста.



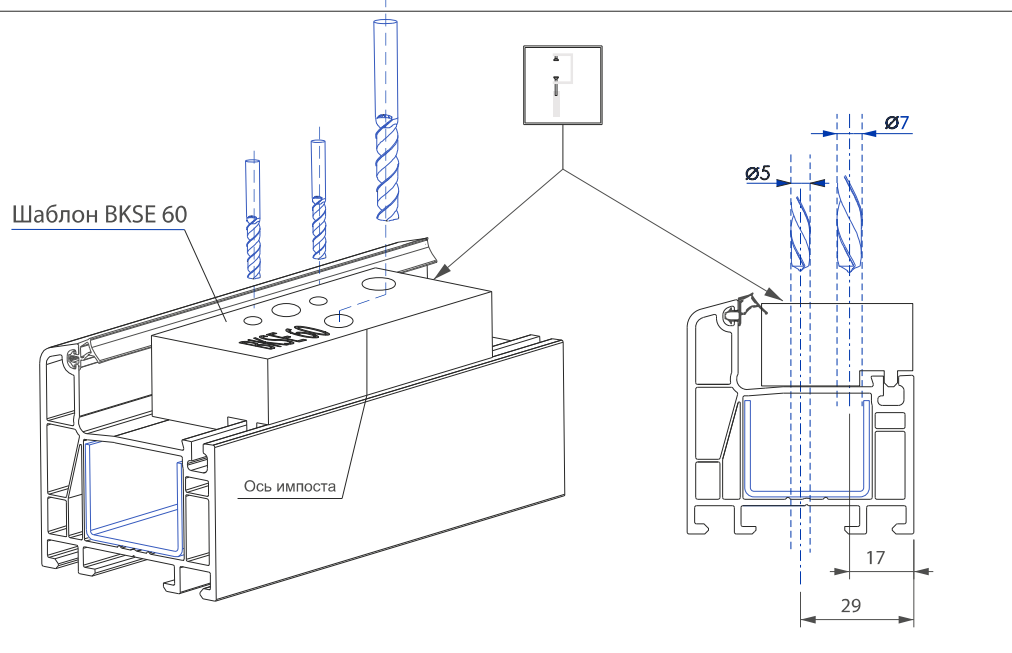
TE 60M/D

11 / 02 Механическое крепление импоста к раме через VTE 60.

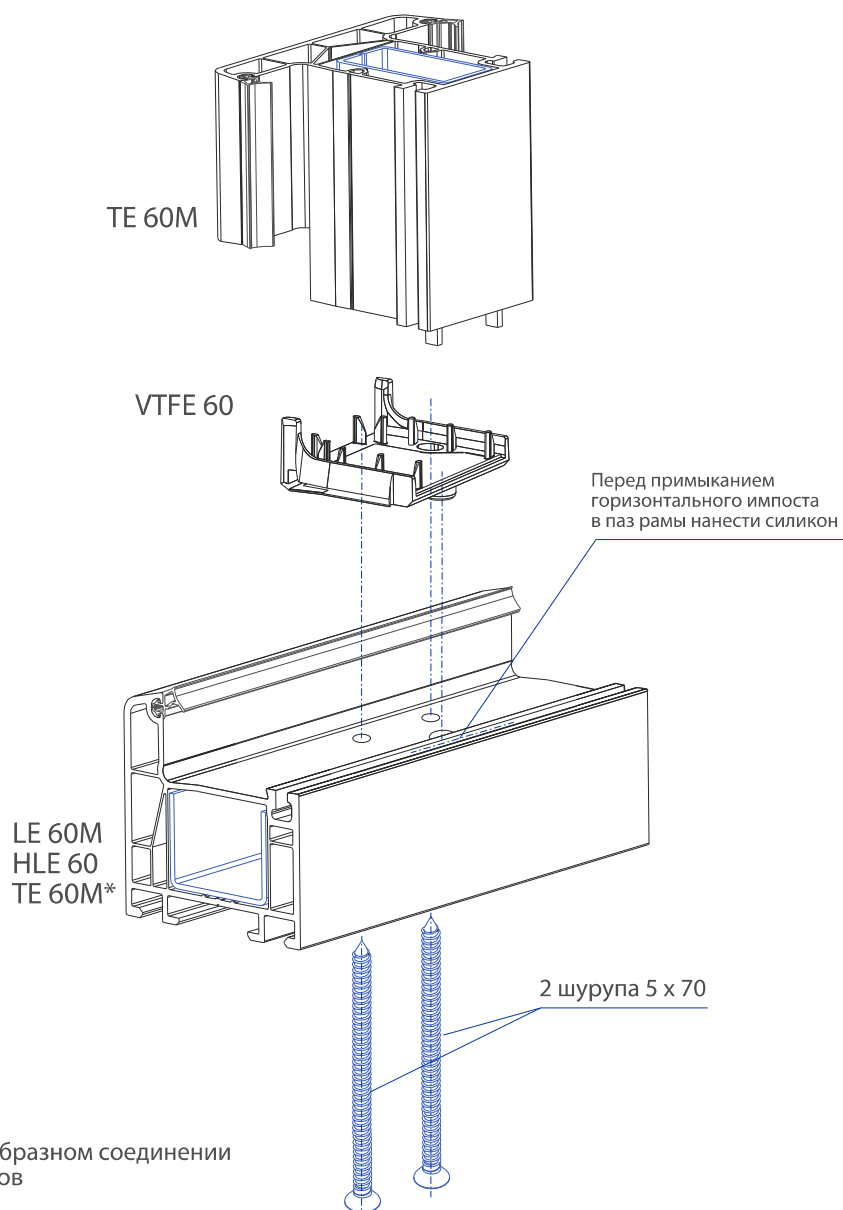


11 / 03 Механическое крепление импоста к раме через VTFE 60.

- Закрепить шаблон BKSE 60 на раме, совместив риску с осью импоста
- Просверлить два сквозных отверстия $\varnothing 5$
- Просверлить одно несквозное отверстие $\varnothing 7$



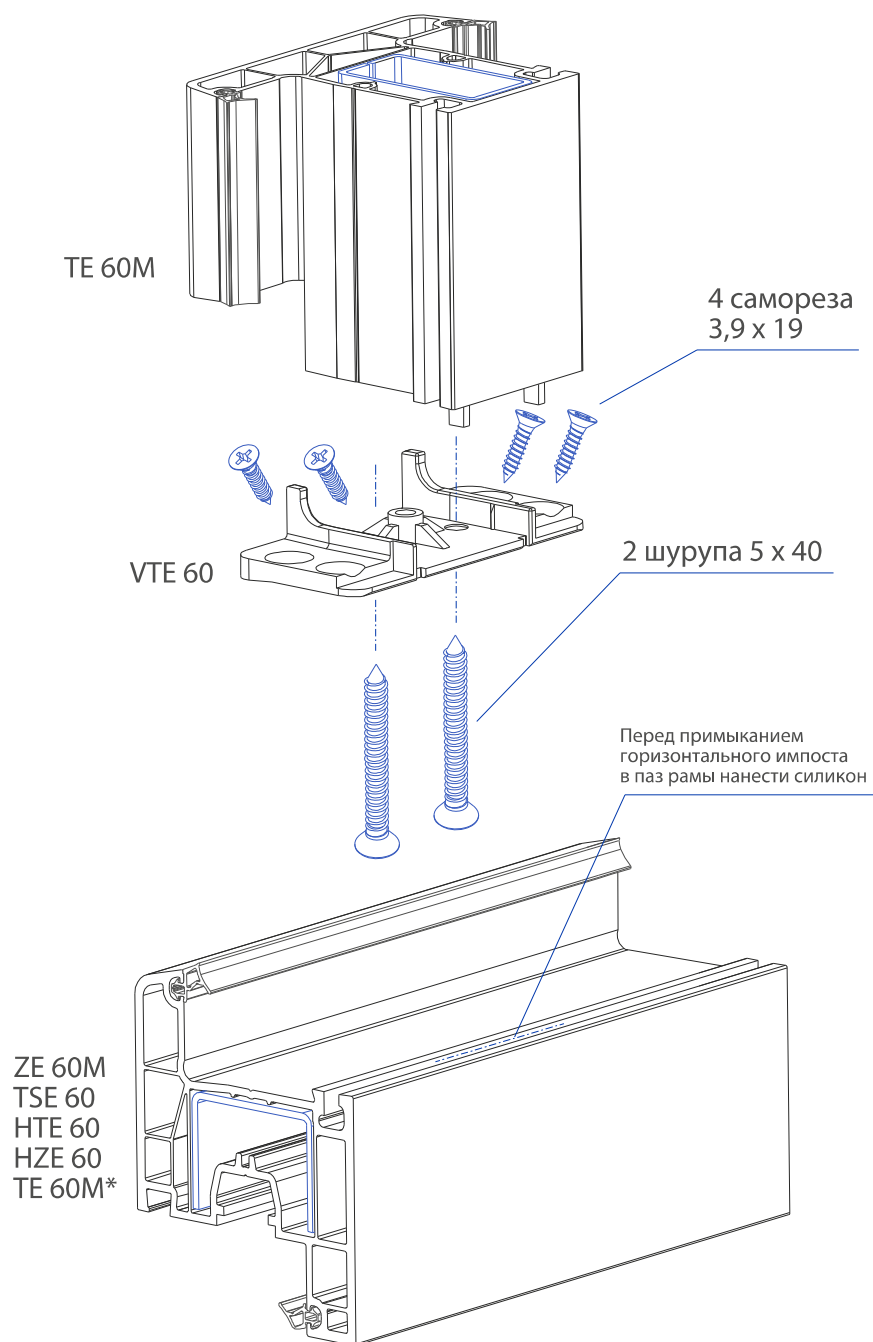
- Вставить в торец импоста соединитель VTFE 60 без прикручивания
- Совместить импост с рамой
- Вкрутить 2 шурупа 5 x 70



* при Т-образном соединении импостов

11 / 04 Механическое крепление импоста к створке и к импосту через VTE 60.

- Прикрутить соединитель VTE 60 к импосту, 2 шурупа 5 x 40
- Прикрепить импост, 4 самореза 3,9 x 19

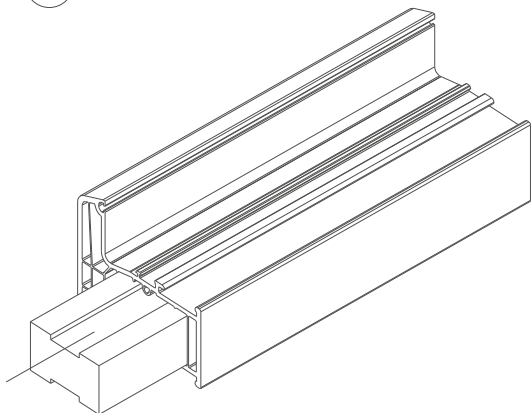


* при крестообразном соединении импостов

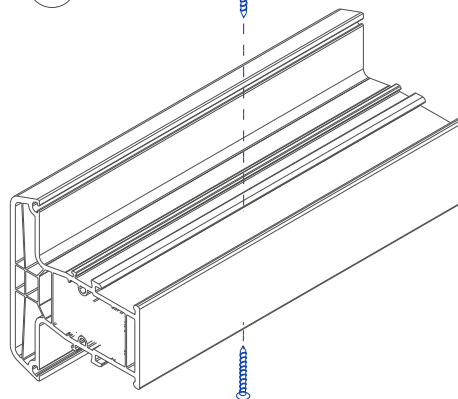
11 / 05 Крепление импоста с применением PE блока арт. PEE 60.

Отрезать от бруска PE-блока отдельный отрезок длиной мин. 50 мм и макс. 120 мм, размером, зависящим от угла сопряжения.

1 Установить вкладыш

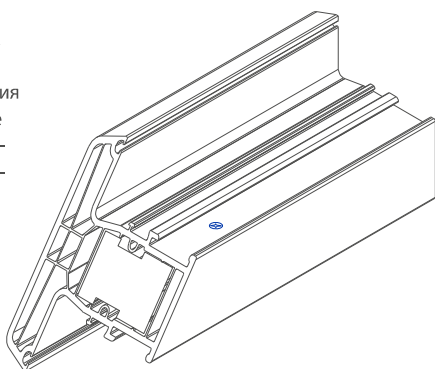


2 Скрепить Шурупы 3,9x19 мм с двух сторон

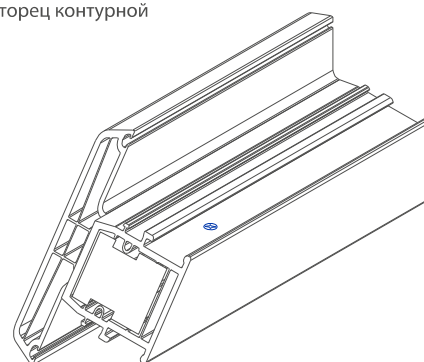


3 Отпилить под нужным углом

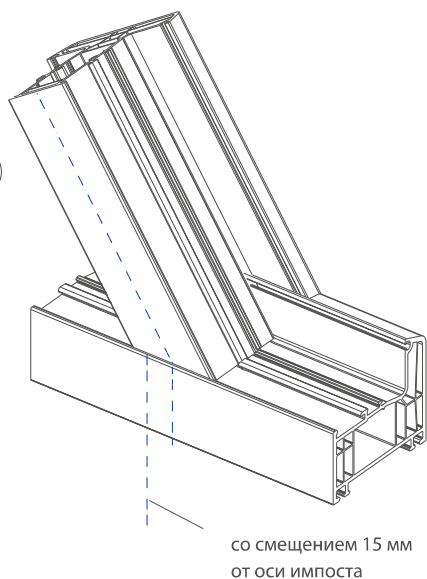
В случае расположения саморезов на участке распила и фрезерования импоста перевернуть саморезы в безопасное место.



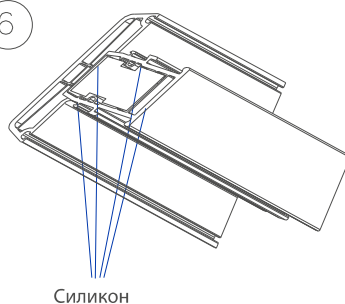
4 Фрезеровать торец контурной фрезой.



5

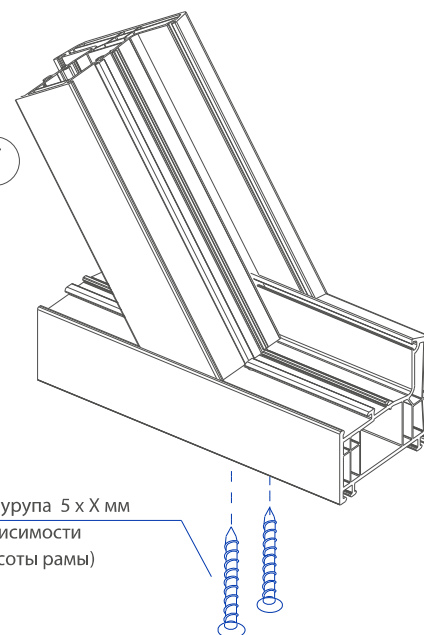


6



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.

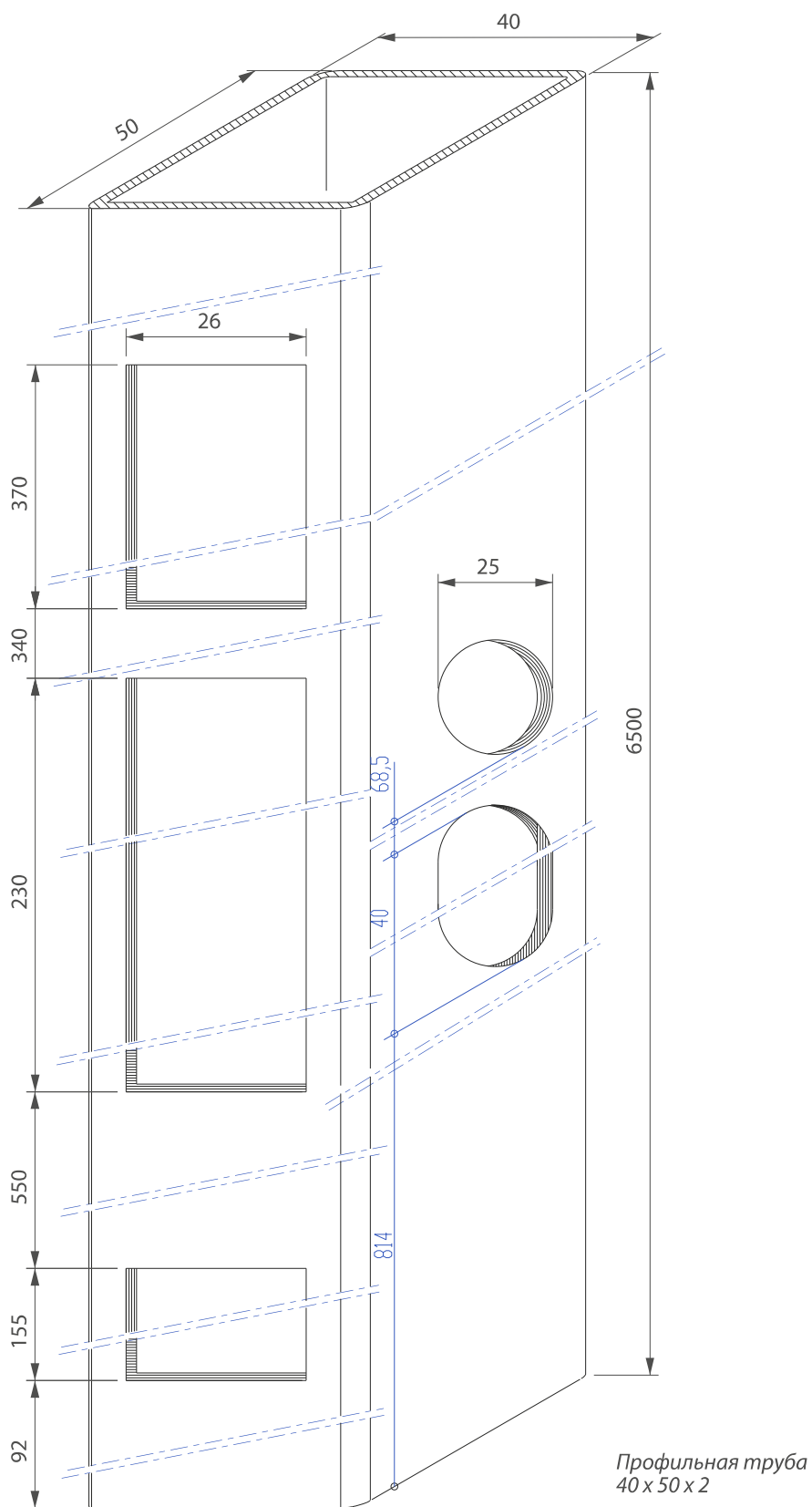
Нанести силикон по периметру основной камеры импоста.

Состыковать импост с рамой, просверлить через полученные отверстия вкладыш в импосте сверлом \varnothing 4,0 мм.

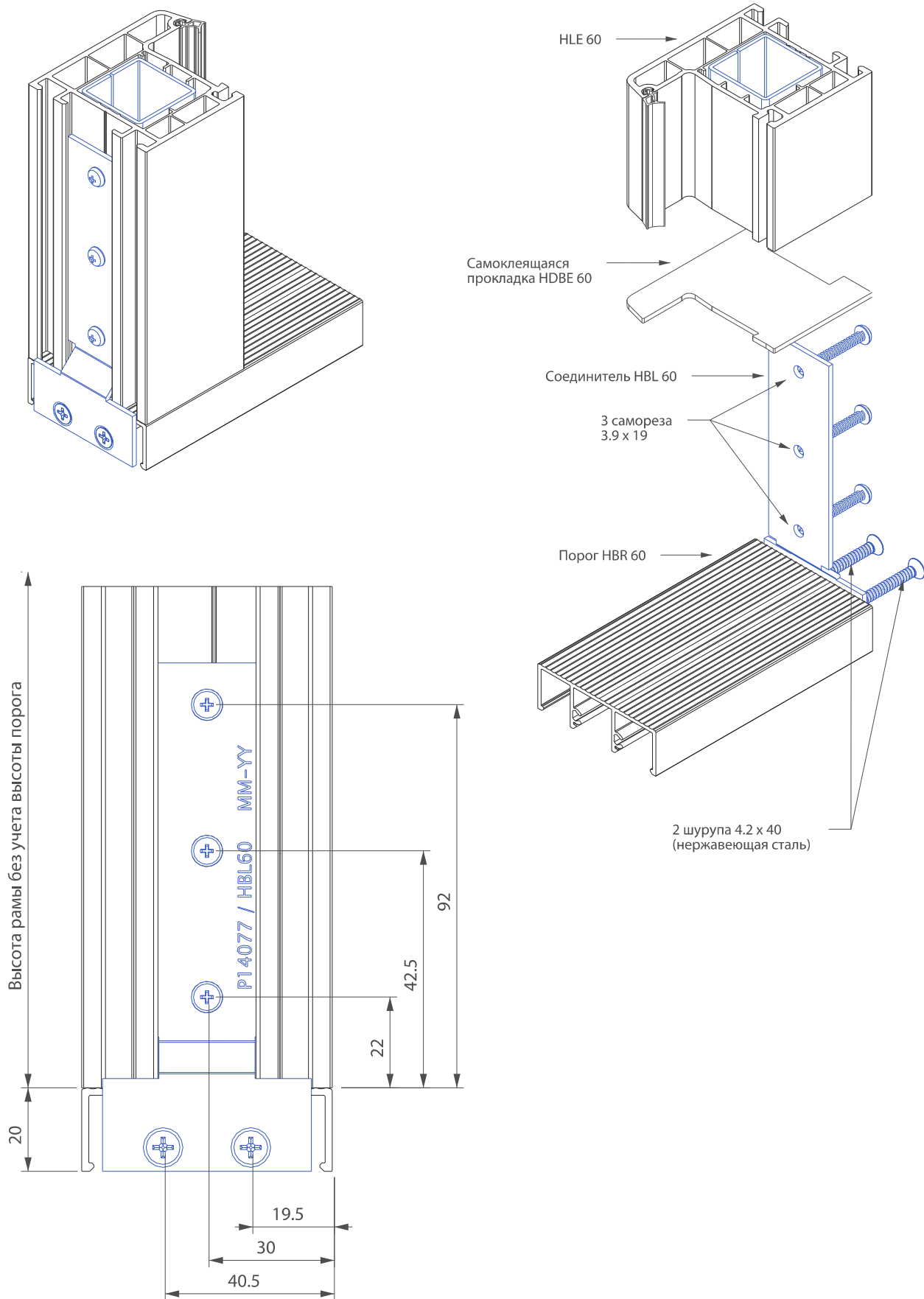
Скрепить импост с рамой 2-мя шурупами \varnothing 5,0 x X (в зависимости от высоты рамы).

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

11 / 06 Фрезерование армирования створки для установки элементов замка.

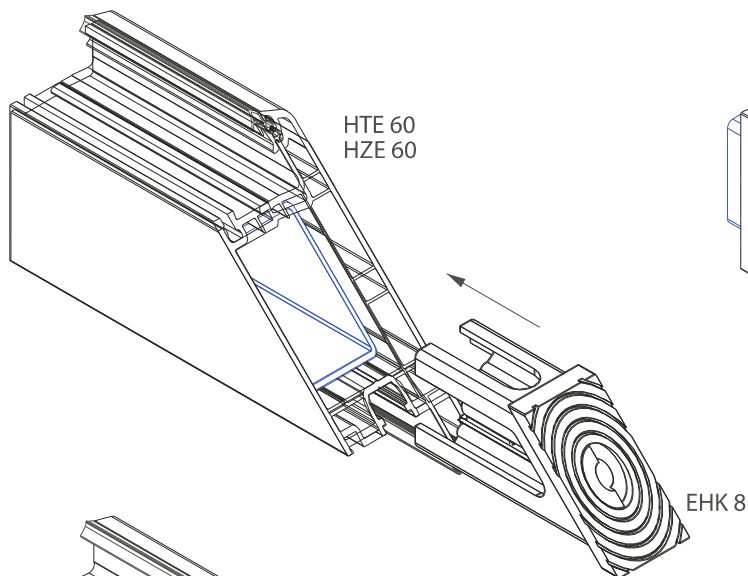


11 / 07 Крепление порога HBR 60 к раме HLE 60 через соединитель HBL 60.

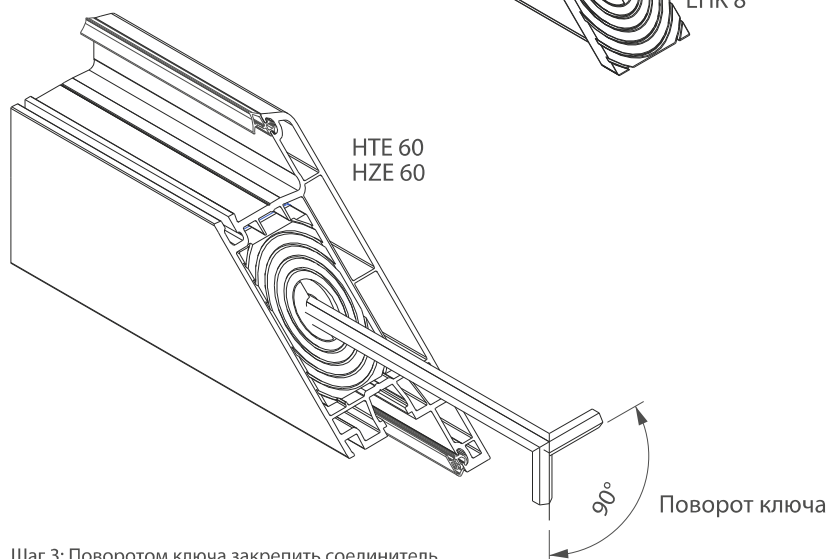
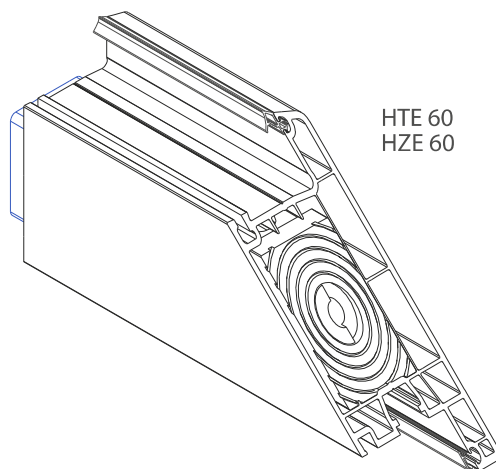


11 / 08 Применение свариваемого углового соединителя ЕНК 8.

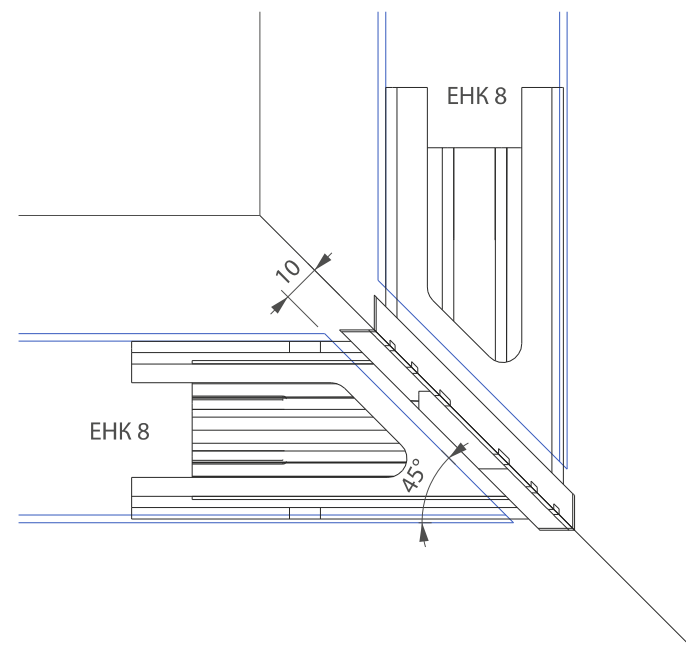
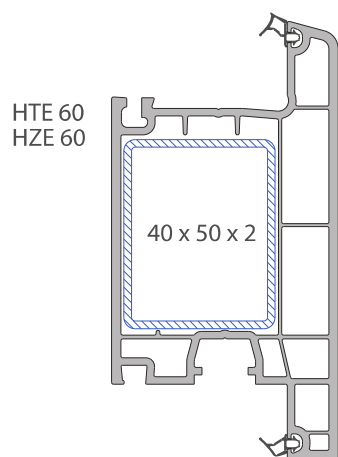
Шаг 1: Ввести армирование на глубину 10 мм



Шаг 2: Установить свариваемый соединитель ЕНК 8, совмещая свариваемую его поверхность с разрезом профиля



Шаг 3: Поворотом ключа закрепить соединитель в армировании



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 двухопертая 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:

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

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

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

DIN 1055 дает следующую классификацию:

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

l = максимальная длина свободностоящего элемента в см

b = ширина нагрузки в см

E = модуль упругости элемента в Н/см²:

= $0,27 \cdot 10^6$ Н/см² - сталь,

= $7 \cdot 10^6$ Н/см² - алюминий,

= $21 \cdot 10^6$ Н/см² - сталь.

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

При применении стеклопакетов максимальный прогиб ограничен 8 мм.

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

Поправочный коэффициент для стекол с длиной стороны более 240 см:

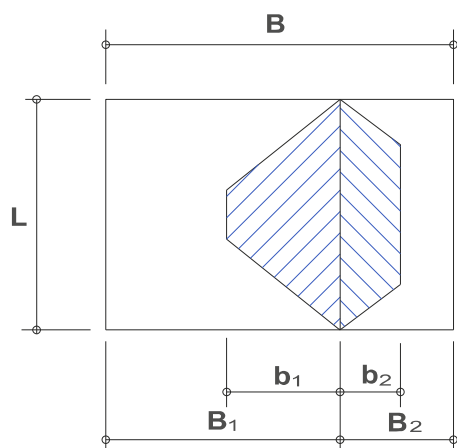
Таблица 3:

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

Примеры расчета статики

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

Пример 1:



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

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

итак:

$$B_1 / 2 = b_1 = 60 \text{ см}$$

$$B_2 / 2 = b_2 = 40 \text{ см}$$

С таблицей необходимо работать следующим образом:

1. В столбце «Межопорное расстояние L » найти строку «160 см».

2. В этой строке двигаться направо до пересечения со столбцом «Ширина нагрузки b »

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Коэффициент увеличения нагрузки для высоты установки окон выше 8 м:

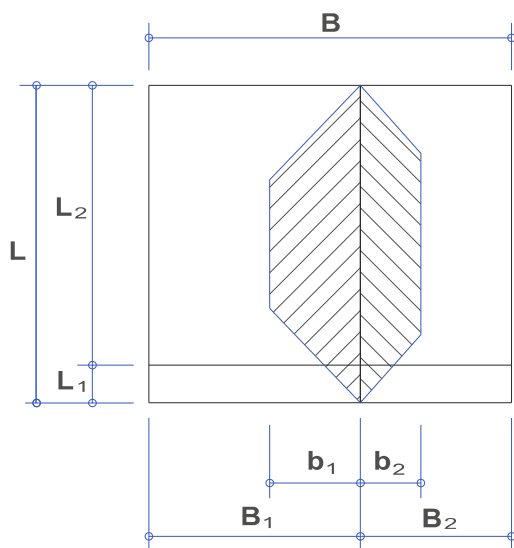
Высота установки (м)	Коэффициент
8 - 20	1,6
20 - 100	2,2

В нашем примере:

Потребный момент инерции в см^4 при:

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

Пример 2:



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

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

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

итак:

$$B_1/2 = b_1 = 100 \text{ см}$$

$$B_2/2 = b_2 = 50 \text{ см}$$

С таблицей необходимо работать следующим образом:

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

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

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

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

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

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

$$41,8 + 23,1 = 64,9 \text{ см}^4$$

5. В нашем случае длина стороны стеклопакета больше 2,40 м ($L_2 = 300$ см).

Расчеты должны учитывать допустимый прогиб стеклопакета – 8 мм.

Поэтому «потребный момент инерции» необходимо умножить на поправочный коэффициент (таблица 3).

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

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

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

Коэффициент увеличения нагрузки для высоты установки окон выше 8 м:

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

В нашем примере:

Потребный момент инерции в см^4 при:

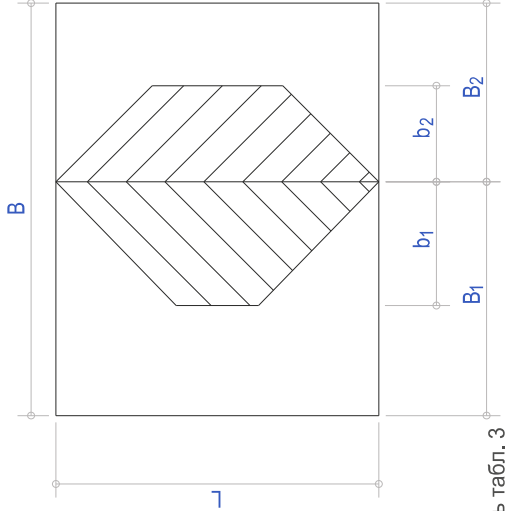
высоте установки:	0 - 8 м		$\mathbf{80,48 \text{ см}^4}$
высоте установки:	8 - 20 м	$80,48 \times 1,6 =$	$\mathbf{128,77 \text{ см}^4}$
высоте установки:	20 - 100 м	$80,48 \times 2,2 =$	$\mathbf{177,06 \text{ см}^4}$

Потребная изгибная жесткость $E \cdot I_x (Н \cdot см^2) \cdot 10^{-6}$

для max. прогиба 1/300 L

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

Таблица 2	Ширина нагрузки b (см)																			
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
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	28,8														
140	12,5	17,9	22,5	25,9	28,1	37,8	49,2													
150	15,4	22,2	28,1	32,8	36,1	48,2	62,4	78,7												
160	18,7	27,2	34,7	40,8	45,4	60,2	77,5	97,4	120											
170	22,5	32,8	42,1	49,9	56,0	74,0	94,7	119	146	176										
180	26,8	39,2	50,4	60,2	68,1	89,4	107	136	169	206	247									
190	31,6	46,3	59,8	71,7	81,7	115	143	187	230	288	343									
200	36,9	54,2	70,3	84,6	96,9	127	169	216	278	332	391									
210	42,8	63,0	81,9	98,9	114	148	198	255	320	381	448									
220	49,3	72,7	94,6	115	133	172	225	288	366	435	511									
230	56,3	83,2	109	132	153	197	255	338	424	505	593									
240	64,1	94,8	124	151	176	230	303	396	492	586	670									
250	71,4	108	139	171	200	265	345	447	555	620	691									
260	79,8	120	158	194	225	292	381	492	603	649	725									
270	90,3	135	177	217	255	338	435	555	670	711	786									
280	101	152	198	244	286	374	474	593	711	749	826									
290	114	169	221	271	320	414	524	643	763	796	874									
300	124	185	246	303	355	450	560	670	790	819	899									
310	139	206	271	334	393	490	593	703	823	848	929									
320	152	227	299	368	435	535	643	753	873	896	979									
330	166	248	328	406	479	580	690	800	920	941	1026									
340	183	271	360	444	525	627	737	847	967	986	1073									
350	200	297	393	486	574	677	787	897	1017	1034	1124									
360	217	324	429	530	626	729	839	949	1069	1088	1183									
370	236	351	465	576	683	787	897	1007	1127	1145	1240									
380	255	381	505	624	740	851	961	1071	1191	1208	1303									
390	276	412	546	677	803	922	1037	1146	1266	1281	1376									
400	299	446	591	731	868	998	1124	1241	1353	1366	1461									
450	425	635	843	1035	1243	1436	1621	1800	1960	2015	2110									



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

* Учитывать табл. 3

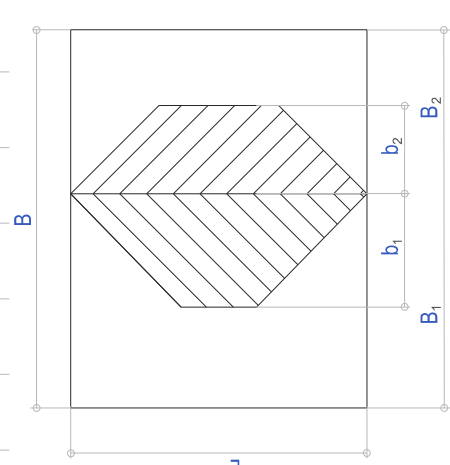


Потребный момент инерции I (см⁴)

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

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

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



* Учитывать табл. 3

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

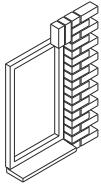
5. ВЫЧИТАЕМЫЕ РАЗМЕРЫ

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.

LE 60M/D

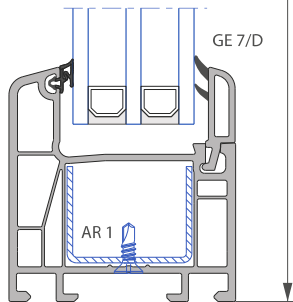
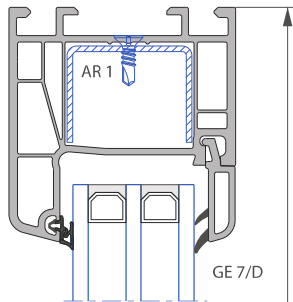
Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов окна / Глухое остекление

Примечание:
- в расчете не учтен припуск
на сварку



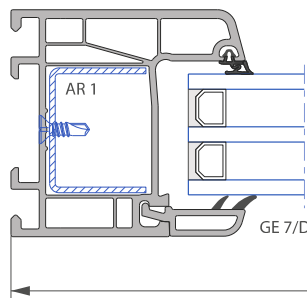
Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LE 60M/D	2	W	2	H	45°	45°
AR 1	2	W-90	2	H-90	90°	90°
Штапик	2	W-84	2	H-84	45°	45°
Стеклопакет	1	W-94	/	H-94	/	/

LE 60M/D

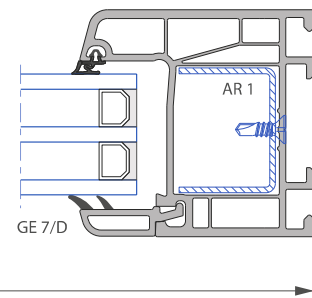


LE 60M/D

LE 60M/D



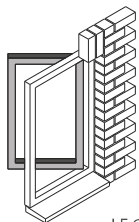
LE 60M/D



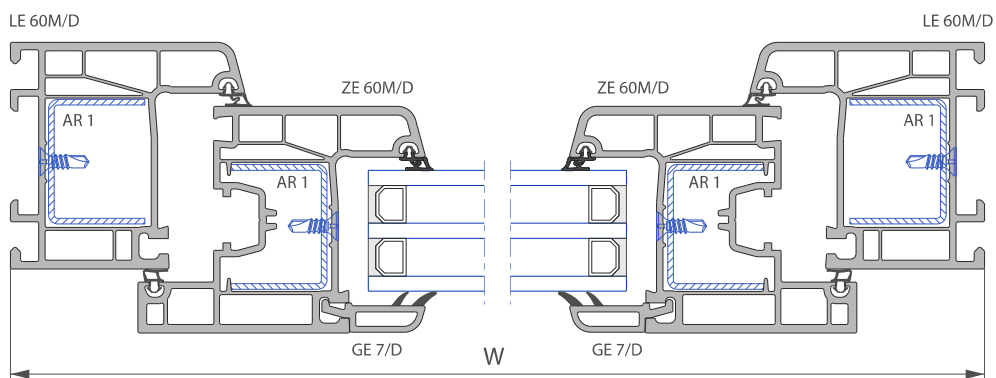
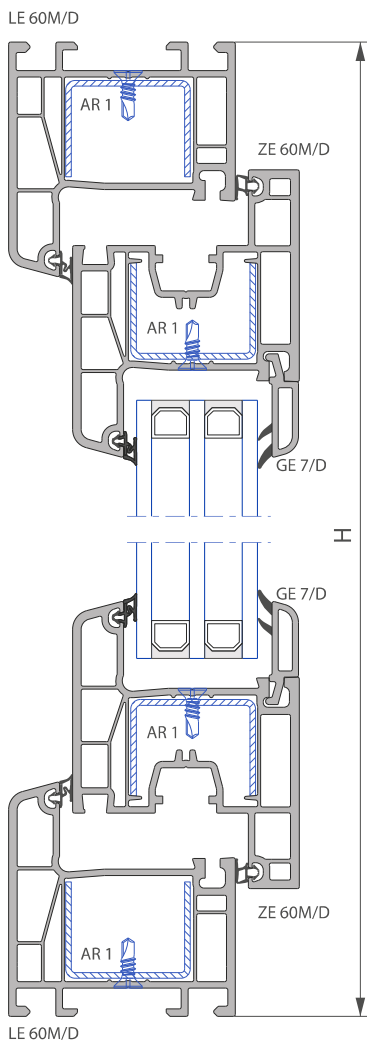
LE 60M/D
ZE 60M/D

Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов окна / Одностворчатое окно

Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

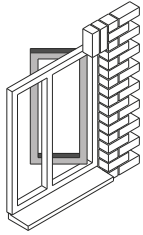


Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LE 60M/D	2	W	2	H	45°	45°
AR 1	2	W-90	2	H-90	90°	90°
ZE 60M/D	2	W-68	2	H-68	45°	45°
AR 1	2	W-190	2	H-190	90°	90°
Штапик	2	W-180	2	H-180	45°	45°
Стеклопакет	1	W-190	/	H-190	/	/

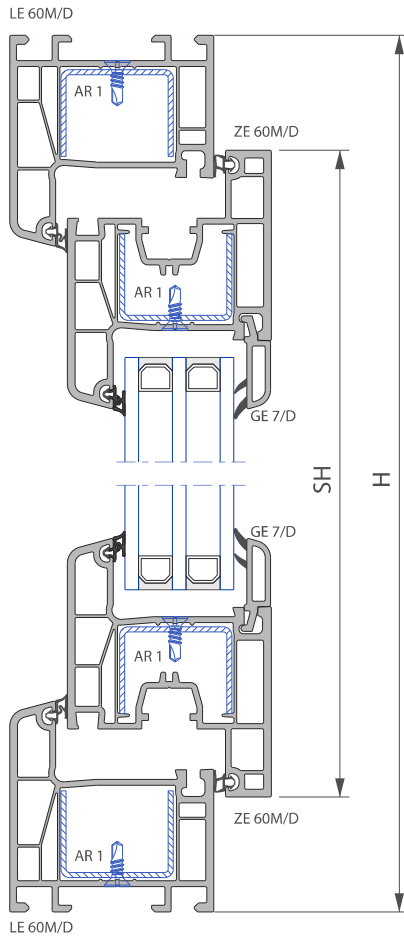


LE 60M/D
ZE 60M/D
TE 60M/D

Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов окна / Окно со створкой и глухой частью

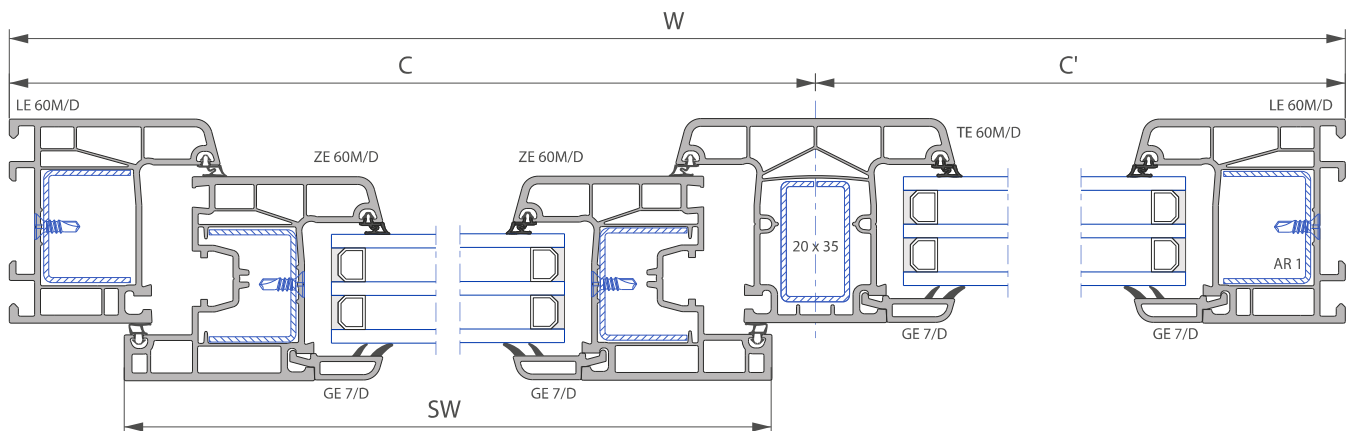


Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LE 60M/D	2	W	2	H	45°	45°
AR 1	2	W-90	2	H-90	90°	90°
TE 60M/D	/	/	1	T=H-78	90°	90°
20 x 35	/	/	1	T-20	90°	90°
ZE 60M/D	2	SW=C-47	2	SH=H-68	45°	45°
AR 1	2	SW-120	2	SH-120	90°	90°
Штапик в створке	2	C-159	2	H-180	45°	45°
Штапик в гл. части	2	C'-63	2	H-84	45°	45°
С/п в створке	1	C-169	/	H-190	/	/
С/п в гл. части	1	C'-73	/	H-94	/	/



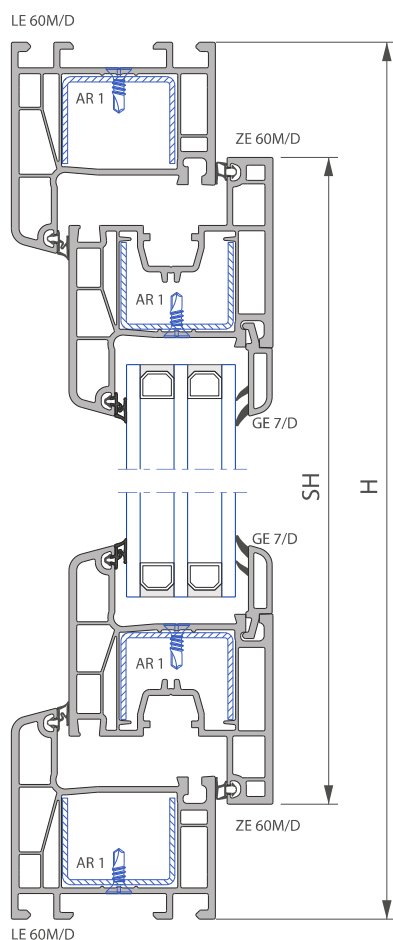
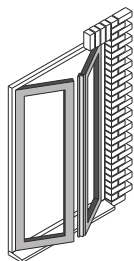
Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

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



LE 60M/D
ZE 60M/D
13R1101

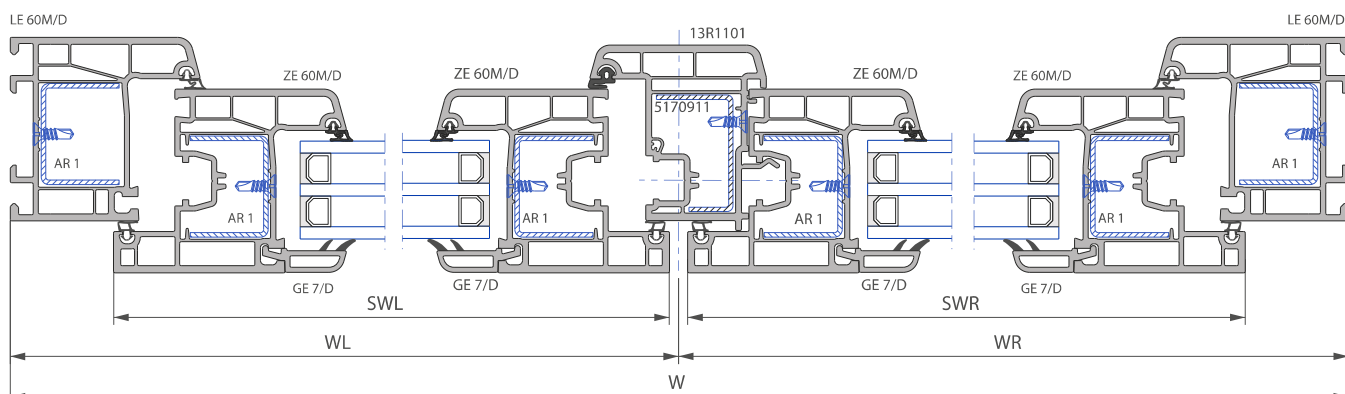
Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов окна / Штуповое окно



Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
Рама LE 60M/D AR 1	2 2	W W-90	2 2	H H-90	45° 90°	45° 90°
Левая створка ZE 60M/D AR 1	2 2	SWL=WL-37 SWL-120	2 2	SH=H-68 SH-120	45° 90°	45° 90°
Правая створка ZE 60M/D AR 1	2 2	SWR=WR-37 SWL-120	2 2	SH=H-68 SH-120	45° 90°	45° 90°
Штапик в левой створке	2	WL-149	2	H-180	45°	45°
Штапик в правой створке	2	WR-149	2	H-180	45°	45°
С/п в левой створке	1	WL-159	/	H-190	/	/
С/п в правой створке	1	WR-159	/	H-190	/	/
Штупль 13R1101 5170911	/ /	/	1 1	H - 136 H - 170	90° 90°	90° 90°

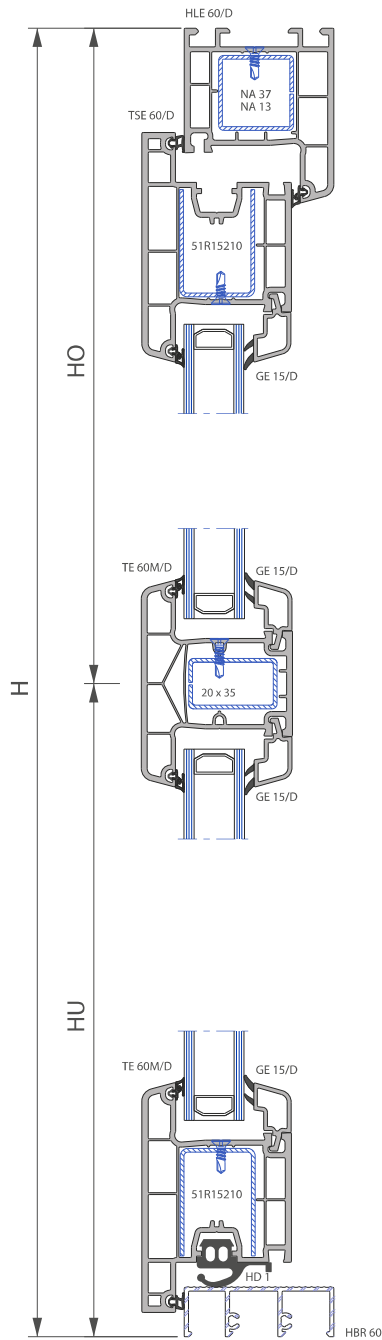
Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

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



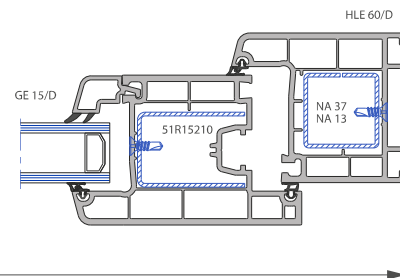
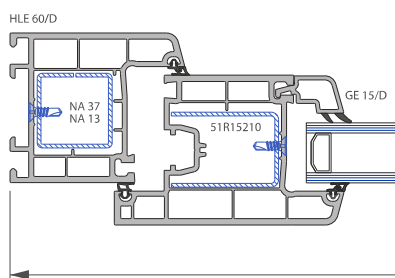
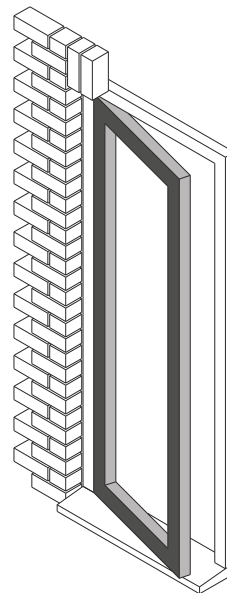
HLE 60/D, HBR 60,
TSE 60/D

Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов входной двери / Одностворчатая дверь



Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
HLE 60	1	W	2	H-20	45°	90°
NA37/ NA13	1	W-110	2	H-75	90°	90°
TSE 60	2	W-84	2	H-52	45°	45°
51R15210	2	W-230	2	H-200	90°	90°
TE 60M	1	W-222	/	/	90°	90°
20 x 35	1	W-242	/	/	90°	90°
Штапик верхний	2	W-228	2	HO-135	45°	45°
Штапик нижний	2	W-228	2	HU-103	45°	45°
Стеклопакет верхний	1	W-238	1	HO-145	/	/
Стеклопакет нижний	1	W-238	1	HU-113	/	/
Порог HBR60	1	W	/	/	90°	90°

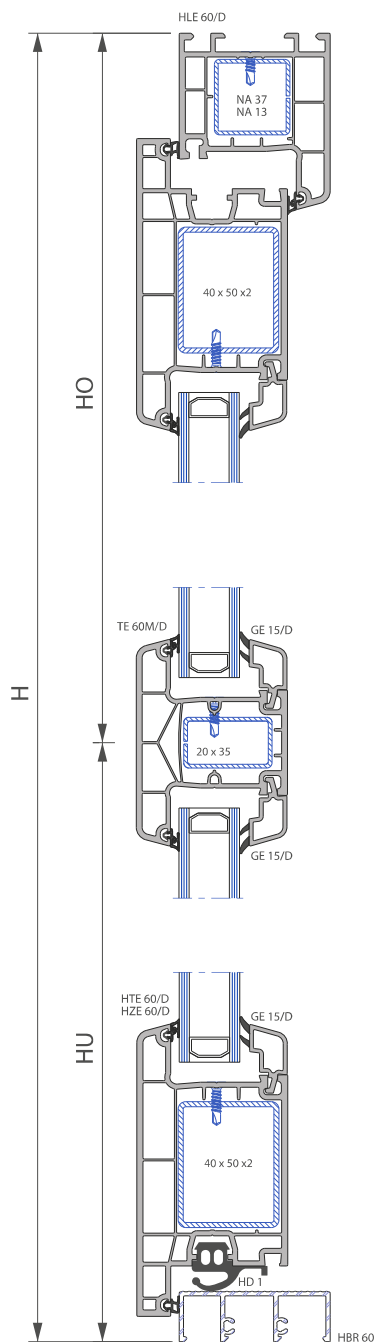
Примечание: в расчете не учтен припуск на сварку





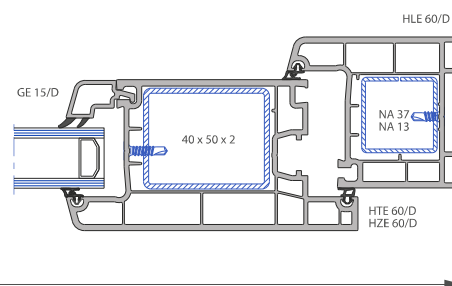
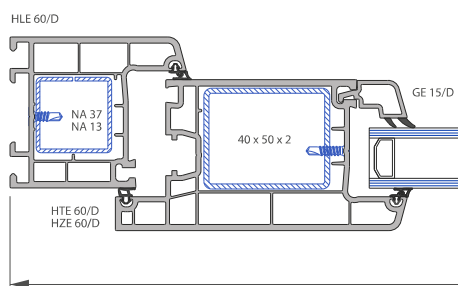
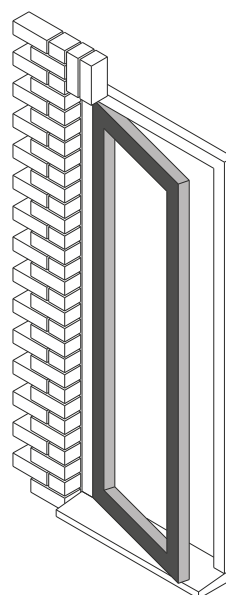
**HLE 60/D, HBR 60,
HTE 60/D, HZE 60/D**

Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов входной двери / Одностворчатая дверь



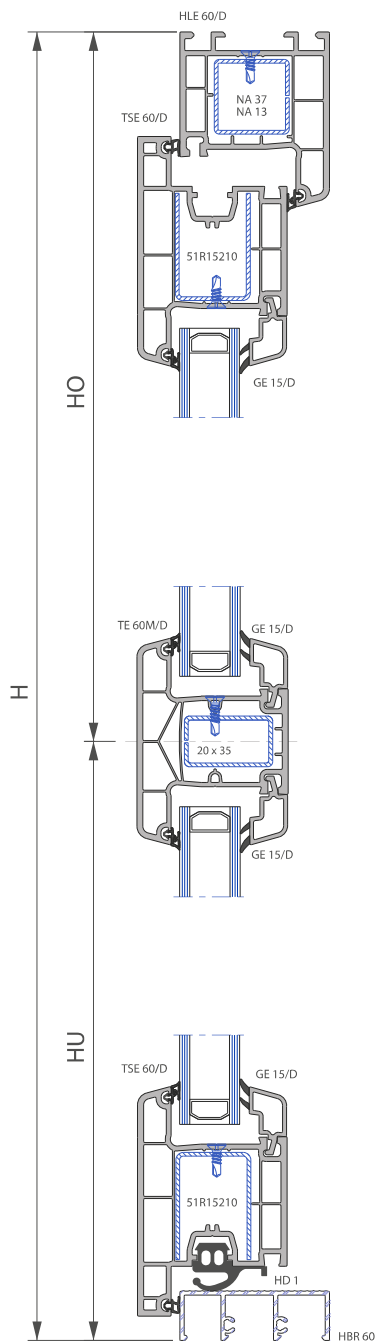
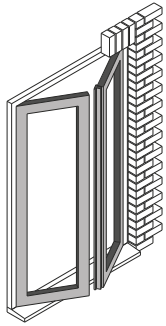
Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
HLE 60 NA37/ NA13	1	W	2	H-20	45°	90°
	1	W-110	2	H-75	90°	90°
HTR 60/HZE 60 40 x 50 x 2	2	W-84	2	H-52	45°	45°
	2	W-180	2	H-145	45°	45°
TE 60M 20 x 35	1	W-270	/	/	90°	90°
	1	W-290	/	/	90°	90°
Штапик верхний	2	W-276	2	HO-159	45°	45°
Штапик нижний	2	W-276	2	HU-127	45°	45°
Стеклопакет верхний	1	W-286	1	HO-169	/	/
Стеклопакет нижний	1	W-286	1	HU-137	/	/
Порог HBR60	1	W	/	/	90°	90°

Примечание: в расчете не учтен припуск на сварку



HLE 60/D, HBR 60,
TSE 60/D
11R1.101

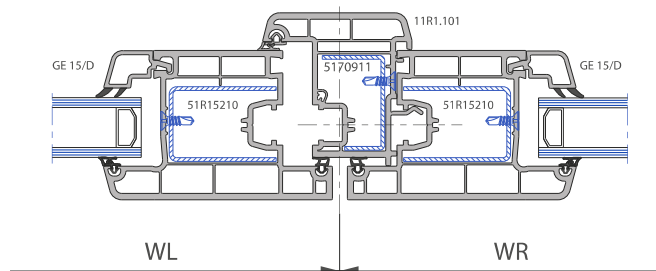
Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов входной двери / Штульповая дверь



Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
Рама HLE 60 NA37/ NA13	1 1	W W-110	2 2	H-20 H-75	45° 90°	90° 90°
Левая створка TSE 60 51R15210	2 2	WL-45 WL-195	2 2	H-52 H-200	45° 90°	45° 90°
Правая створка TSE 60 51R15210	2 2	WR-45 WR-195	2 2	H-52 H-200	45° 90°	45° 90°
Левый импост TE 60M 20 x 35	1 1	WL-183 WL-203	/ /	/ /	90° 90°	90° 90°
Правый импост TE 60M 20 x 35	1 1	WR-183 WR-203	/ /	/ /	90° 90°	90° 90°
Штапик в левой створке, верх	2	WL-189	2	HO -135	45°	45°
Штапик в левой створке, низ	2	WL-189	2	HU -103	45°	45°
Штапик в правой створке, верх	2	WR-189	2	HO -135	45°	45°
Штапик в правой створке, низ	2	WR-189	2	HU -103	45°	45°
С/п в левой створке, верх	1	WL-199	1	HO-145	/	/
С/п в левой створке, низ	1	WL-199	1	HU -113	/	/
С/п в правой створке, верх	1	WR-199	1	HO -145	/	/
С/п в правой створке, низ	1	WR-199	1	HU -113	/	/
Порог HBR 60	1	W	/	/	90°	90°
Штульп 13R110 5170911	/ /	/ /	1 1	H-120 H-150	90° 90°	90° 90°

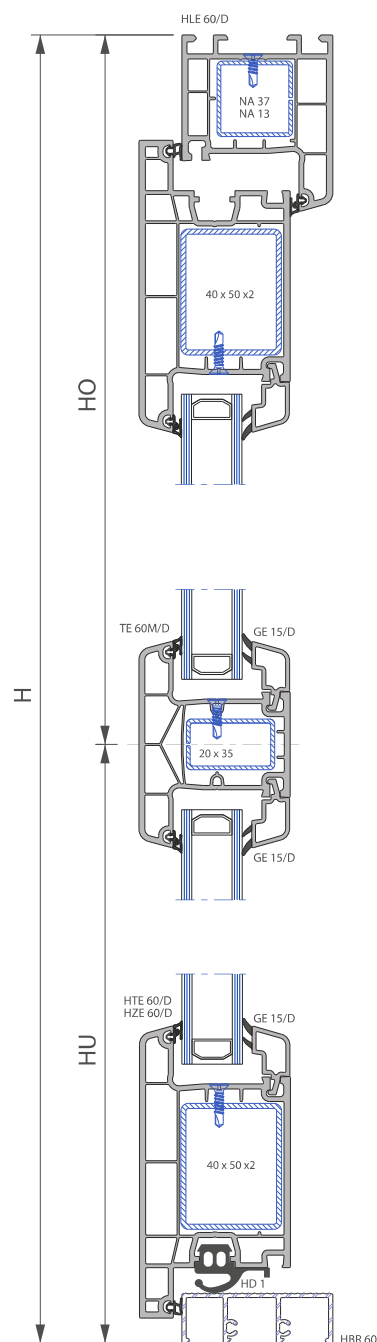
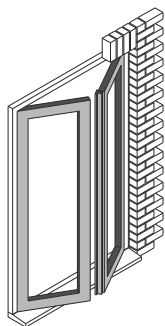
Примечание:

- 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



HLE 60/D, HBR 60,
HTE 60/D, HZE 60/D
11R1.101

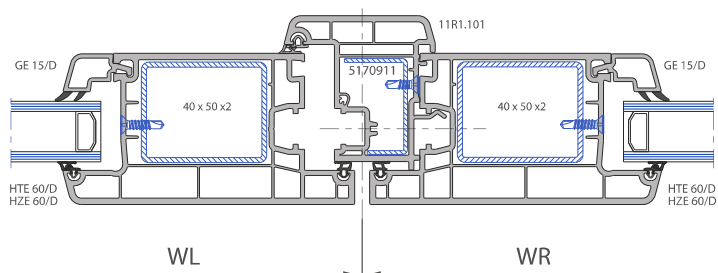
Система Энвин ЭКО 60
Расчет элементов входной двери / Штупльовая дверь



Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
Рама HLE 60 NA37/ NA13	1 1	W W-110	2 2	H-20 H-75	45° 90°	90° 90°
Левая створка HTE 60/HZE 60 40 x 50 x 2	2	WL-45	2	H-52	45°	45°
	2	WL-140	2	H-145	45°	45°
Правая створка HTE 60/HZE 60 40 x 50 x 2	2	WR-45	2	H-52	45°	45°
	2	WR-140	2	H-145	45°	45°
Левый импост TE 60M 20 x 35	1	WL-231	/	/	90°	90°
	1	WL-251	/	/	90°	90°
Правый импост TE 60M 20 x 35	1	WR-231	/	/	90°	90°
	1	WR-251	/	/	90°	90°
Штапик в левой створке, верх	2	WL-237	2	HO -159	45°	45°
Штапик в левой створке, низ	2	WL-237	2	HU -127	45°	45°
Штапик в правой створке, верх	2	WR-237	2	HO -159	45°	45°
Штапик в правой створке, низ	2	WR-237	2	HU -127	45°	45°
С/п в левой створке, верх	1	WL-247	1	HO-169	/	/
С/п в левой створке, низ	1	WL-247	1	HU -137	/	/
С/п в правой створке, верх	1	WR-247	1	HO -169	/	/
С/п в правой створке, низ	1	WR-247	1	HU -137	/	/
Порог HBR 60	1	W	/	/	90°	90°
Штупль 13R110 5170911	/	/	1	H-120	90°	90°
	/	/	1	H-150	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 штупля слева
- WR = размер до оси штупля справа



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 перекос 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.

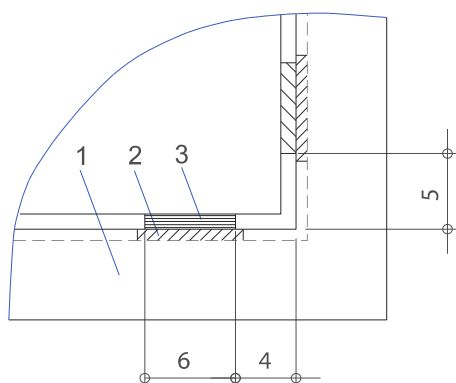
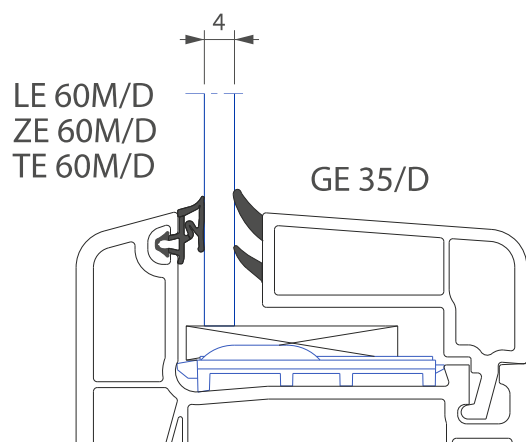
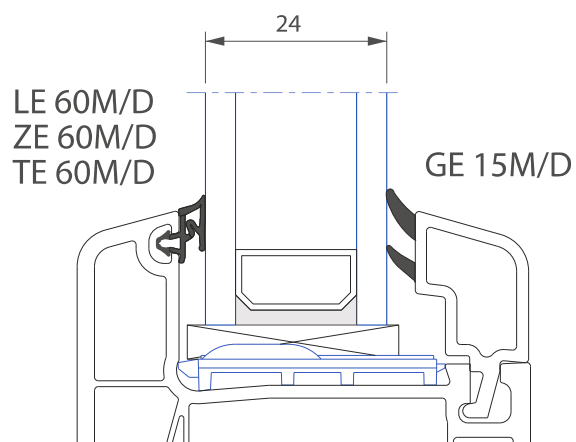
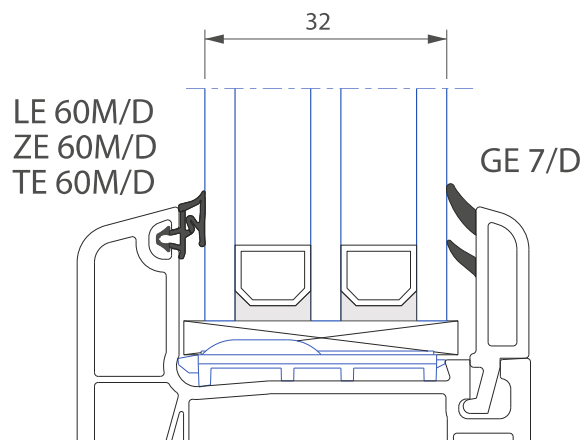


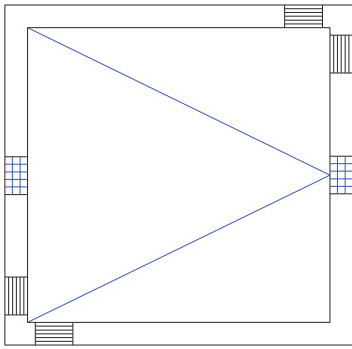
Рисунок 1

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

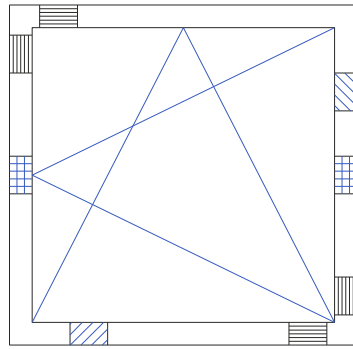
Возможности остекления системы Энвин ЭКО 60



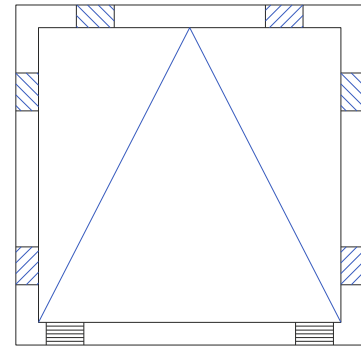
Остекление / Расположение несущих и дистанционных подкладок



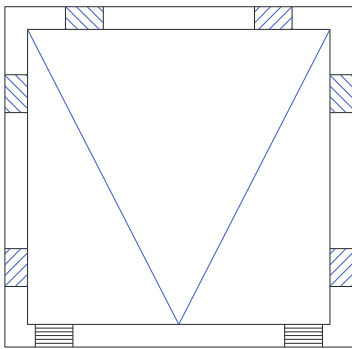
Поворотная створка



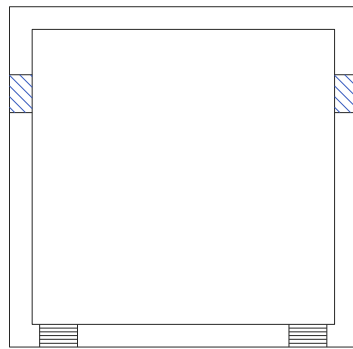
Поворотно-откидная створка



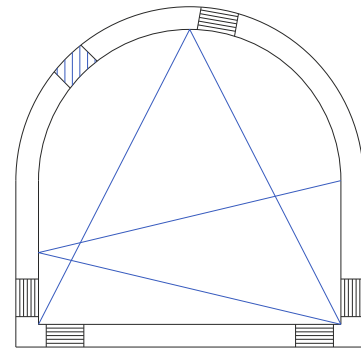
Откидная створка



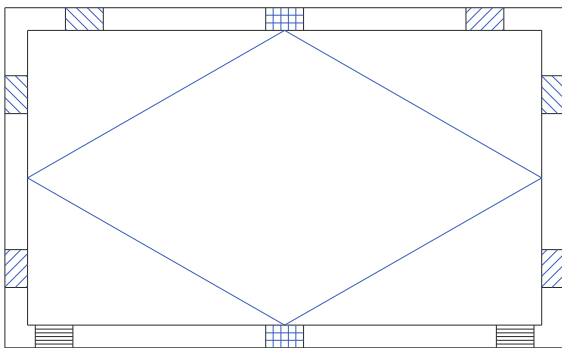
Откидная створка с верхним подвесом



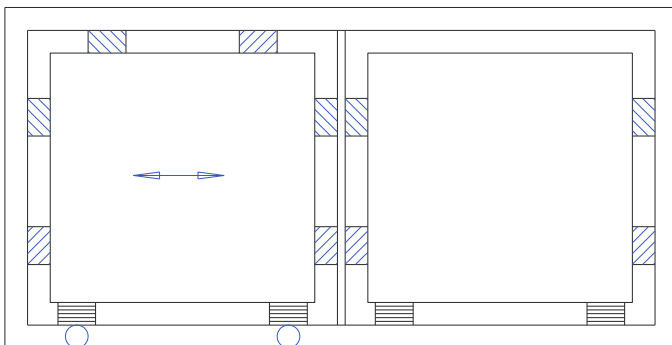
Глухое окно



Арка. Поворотно-откидная створка





Швинг-створка



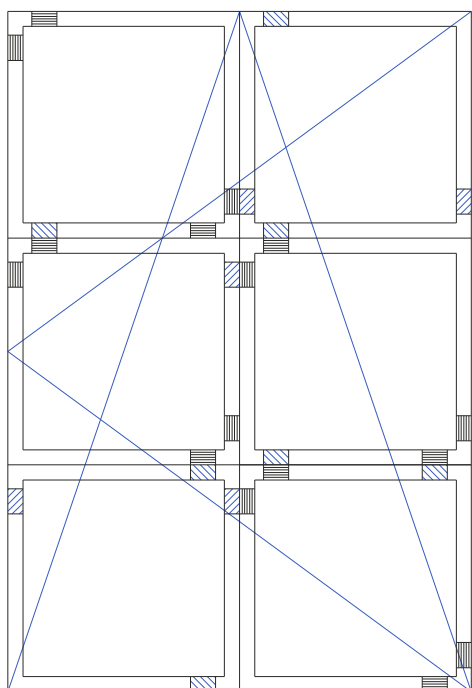
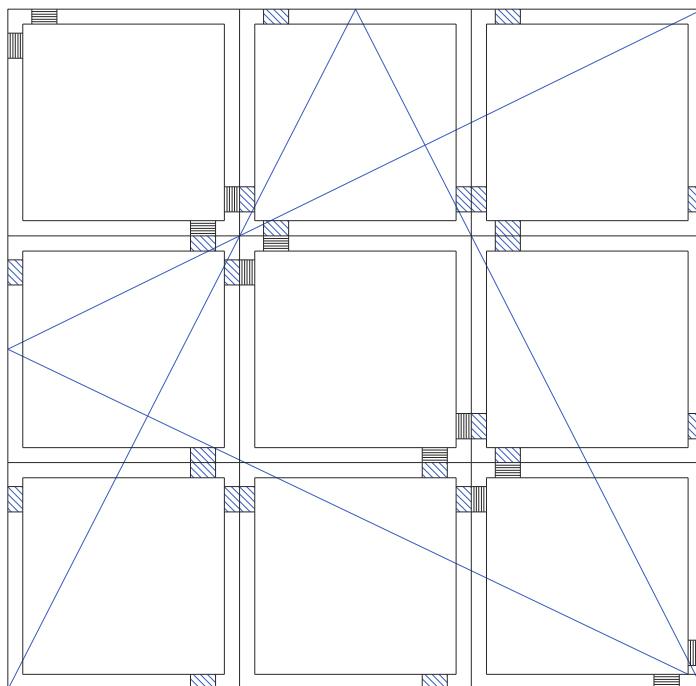
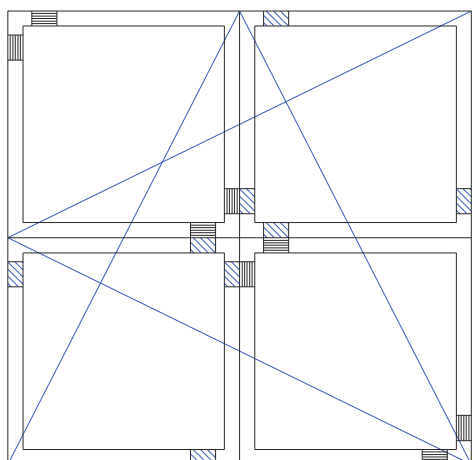
Параллельно-сдвижная дверь



 Несущая подкладка

 Дистанционная подкладка

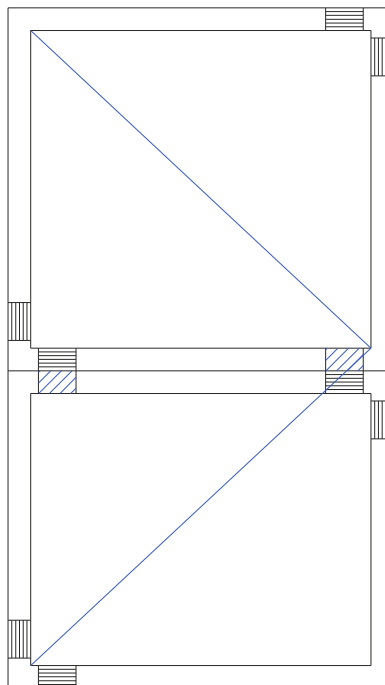
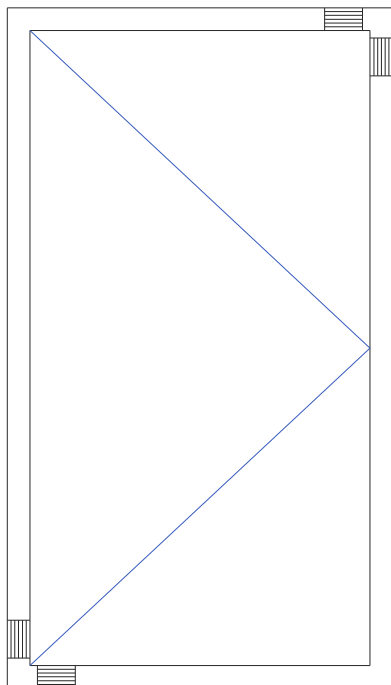
 Дополнительная дистанционная подкладка при высоте створки более 1500 мм

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