deceuninck

Системный каталог

Профильная система

Баутек НЕО. Окна

Июнь 2017 г.

Содержание:

1. Общая информация:
   - 1.1 О компании Декёнинк _____ 3
   - 1.2 О содержании каталога _____ 3
   - 1.3 Конструкция окна системы "Баутек НЕО" _____ 4

2. Обзор систем:
   - 2.1 Постер системы "Баутек НЕО", сечения профилей _____ 6
   - 2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих _____ 7
   - 2.3 Комбинации профилей _____ 23

3. Технология изготовления:
   - 01/ Максимальные размеры отдельных конструкций _____ 41
   - 02/ Хранение профиля _____ 43
   - 03/ Механическая обработка _____ 43
   - 04/ Армирование _____ 43
   - 05/ Сварка _____ 44
   - 06/ Зачистка сварного шва _____ 45
   - 07/ Применение клеев _____ 46
   - 08/ Фурнитура _____ 46
   - 09/ Отвод воды и вентиляция _____ 47
   - 10/ Соединения импостов _____ 55

4. Основы статических расчетов оконных конструкций _____ 64

5. Вычитаемые размеры _____ 73

6. Остекление _____ 78

7. Инструкция по обработке цветного профиля _____ 89

Выпуск: июнь 2017 г.

1.1 О компании Декёнинк

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

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

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

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

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

1.2. О содержании каталога

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

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

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

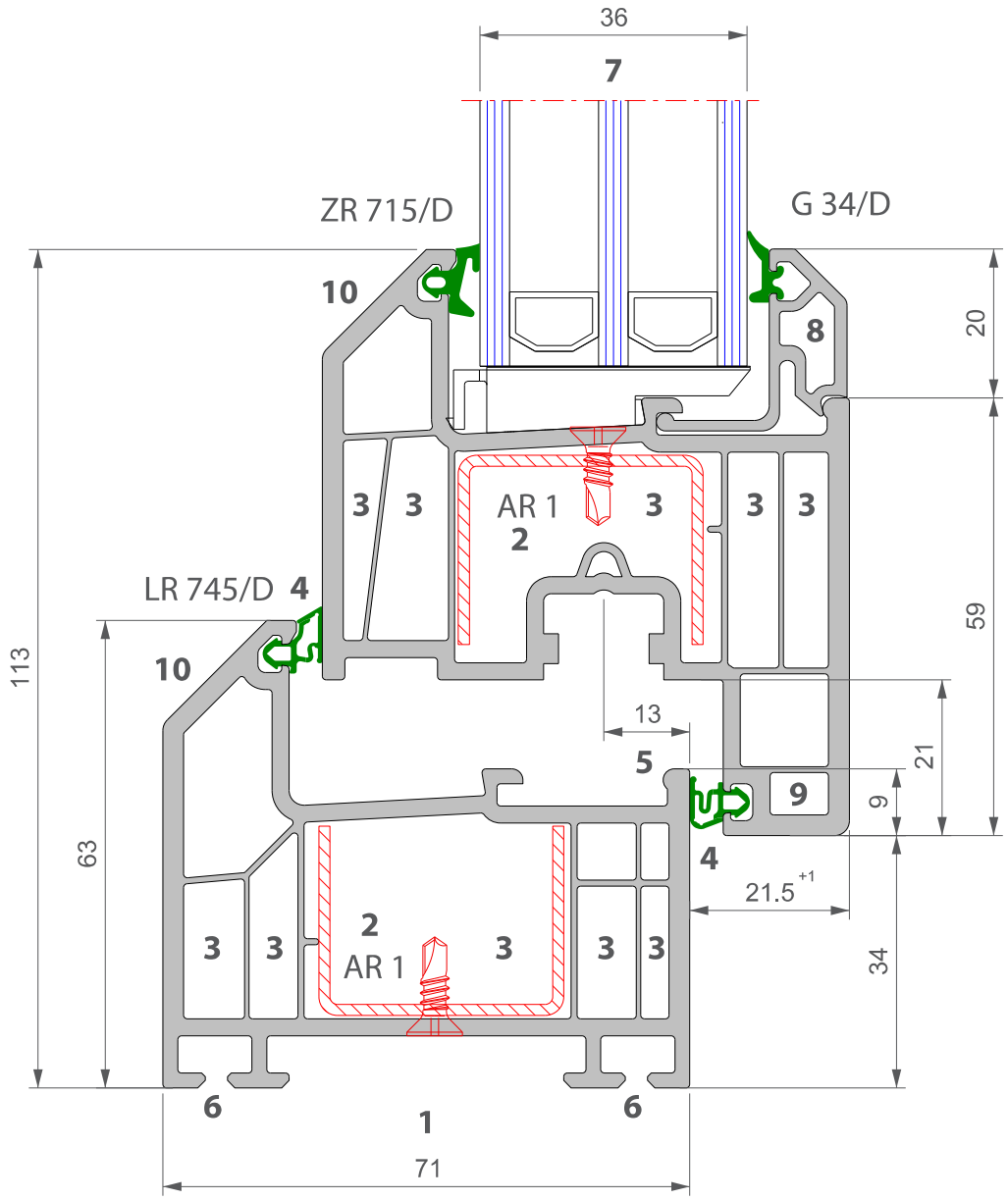
Технология вклейки стеклопакета в створку с помощью двухкомпонентного клея также представлена отдельной инструкцией, доступной для скачивания на сайте www.deceuninck.com.

Конструкция окна системы "Баутек НЕО"

1. Ширина профиля 71 мм
2. Для усиления рамы и створки используется один и тот же тип армирования - AR 1
3. Пять воздушных камер в профиле для высокого сопротивления теплопередаче:

   $R_{пр}$ = 0,78 м²°С/Вт (с усилительным вкладышем)

   $R_{пр}$ = 0,82 м²°С/Вт (без усилительного вкладыша)
4. Два контура инновационного свариваемого уплотнения серого цвета для защиты от продувания и снижения теплопотерь помещения
5. Осевой размер фурнитурного паза 13 мм позволяет установить противовзломную фурнитуру
6. Монтажные зацепы для надежного крепления доборных профилей
7. Возможна установка стеклопакета толщиной до 47 мм без применение добавочного профиля
8. Штапик с двумя ножками гарантирует надежное защемление стеклопакета
9. Увеличенная ширина притвора 9 мм
10. Наклон 45° ускоряет сток воды с переплета окна



Глава 2. Обзор системы

2.1 Постер системы "Баутек НЕО", сечения профилей

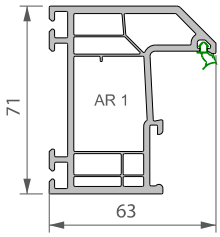
2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих

2.3 Комбинации профилей

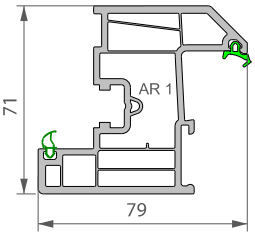
Выпуск: июнь 2017 г.

2.1 Постер системы "Баутек НЕО"

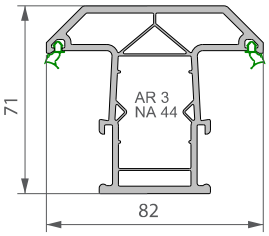
LR 745/D
14623



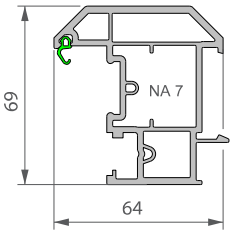
ZR 715/D
14624



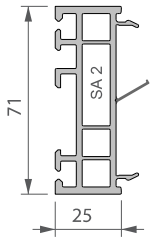
TR 720/P
14549



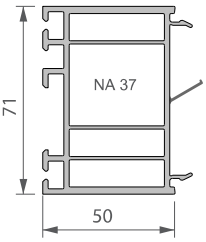
SZ 7100/D
15643



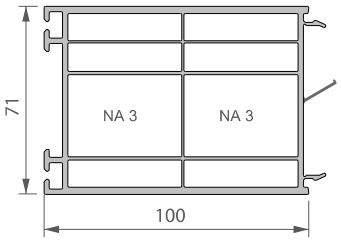
KP 725
14630



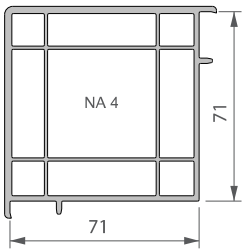
KP 750
14631



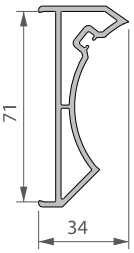
KP 7110
14583



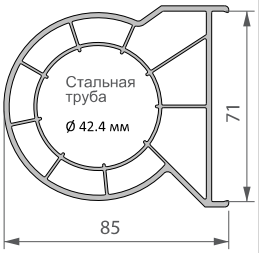
KP 715
14660



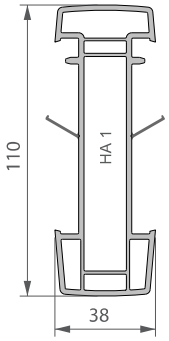
EV 701
14661



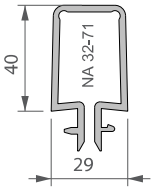
EV 702
14662



KP 701
14664



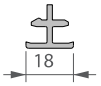
KP 701
14664



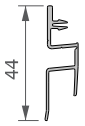
KP 721
15622



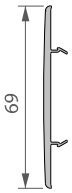
KP 3
14420



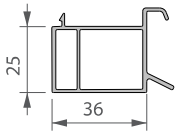
KPR 11
15147



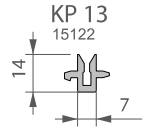
RAL 171
3346



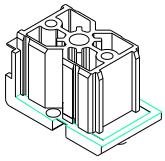
UST 725
14562



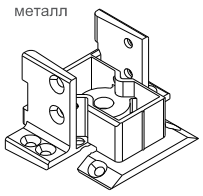
KP 13
15122



VTF 720
14442



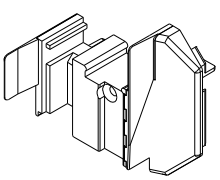
VTA 720
14441
металл



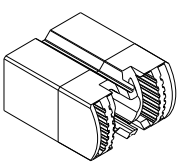
VTA 720/K
14817
пластик



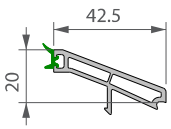
SZF 7100
15640



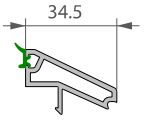
VTS 720/K
15645



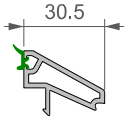
G 2/D
15012



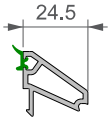
G 10/D
15000



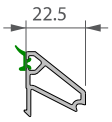
G 14/D
15001



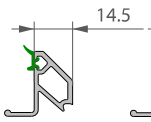
G 22/D
15002



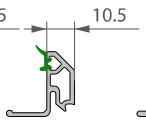
G 220/D
15014



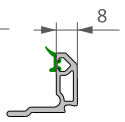
G 30/D
14806



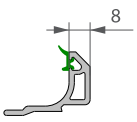
G 34/D
15003



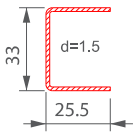
G 38/D
15004



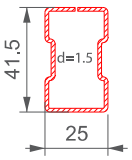
GE 44/D
15005



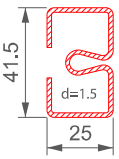
AR 1
15635



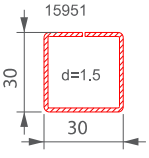
AR 3
15164



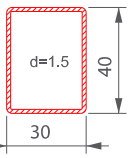
NA 44
14266



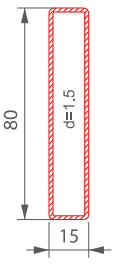
NA 37
15951



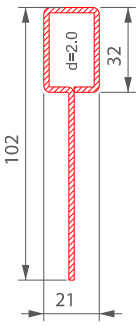
NA 3
15160



HA 1
14742



NA 32-71
15177



Стальная
труба



AR 1/20
15183

AR 3/20
15184

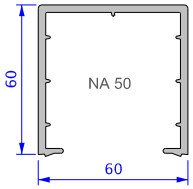
NA 7
14651

SA 2
14592

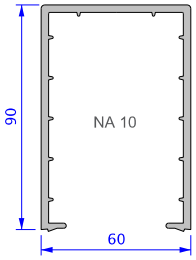
NA 4
14357

2.2 Постер дополнительных профилей и комплектующих

WK 50
14883



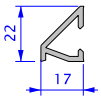
WK 80
14884



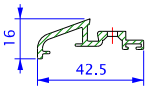
NS 28
14646



NS 50
15065



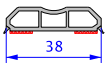
HWS 476
14513



HD 2
14120



NS 38
15058



GK 7
14052

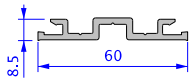
NLA 1
15034



BS 10
15036



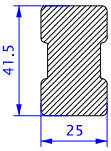
NK 5
15116



3363



PE 76
14091



BSM 40
14253



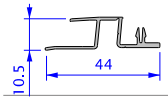
BSM 120
14255



BSM 80
14254



KPR 11
15147



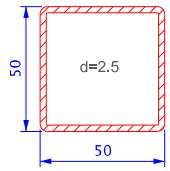
BS 120
14251



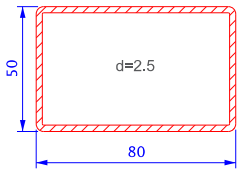
BS 80
14250



NA 50
14890



NA 10
14891



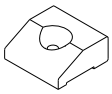
WF 50
15066



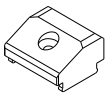
DAK 1
15035



ABA 1
14054



ABM 10
14341



WAK 1
15030

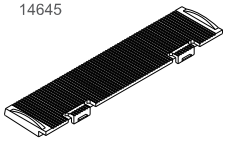


MA 710
14656

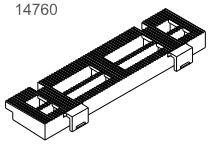


Анкерная пластина
для LR 745, LR740,
LR 743, LR 741, USTK 25

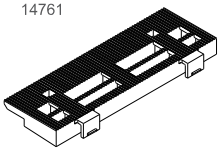
GK 710
14645



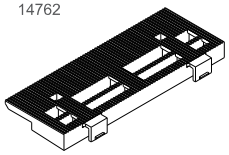
GK 722
14760



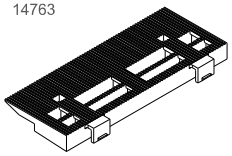
GK 730
14761



GK 734
14762



GK 738
14763



DR 10/ES
15768



DL 10/E
14179



DLU 10
15023



DG 10
15755



DG 11
15562



DG 21
15757



DG 30
15029



DRF 4/ES
15085



DRF 5
14121

DEV 84
16999

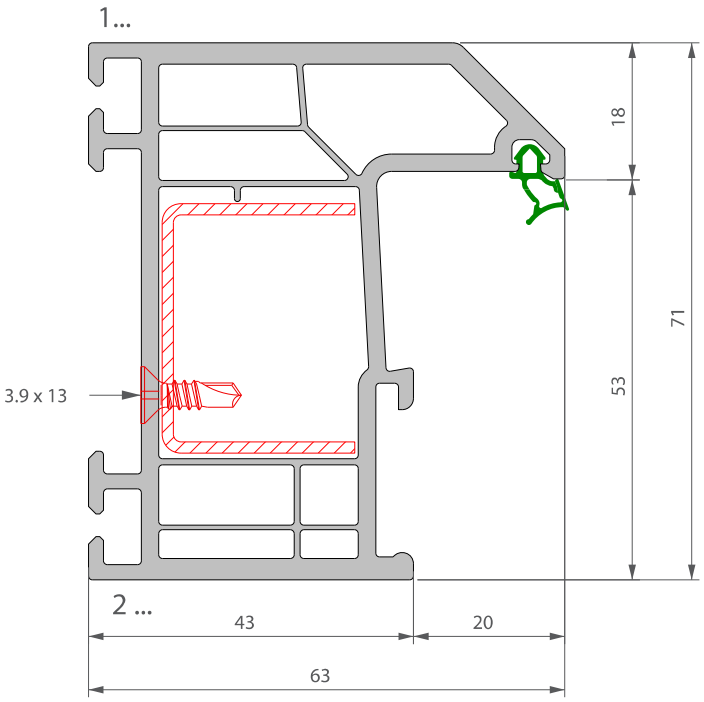
MD 184
3297

DEA 84
16998

LR 745/D

Рама

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14623	52.51	23.31	1.42	0.63	3 ...



Армирование		s (мм)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)
AR 1 *25.5 x 33* *d=1.5* *P 15635*		1.5	2.18	0.81	4.47	1.66
AR 1/20 *25.5 x 33* *d=2.0* *P 15183*		2	2.77	1.04	5.67	2.13

Аксессуары

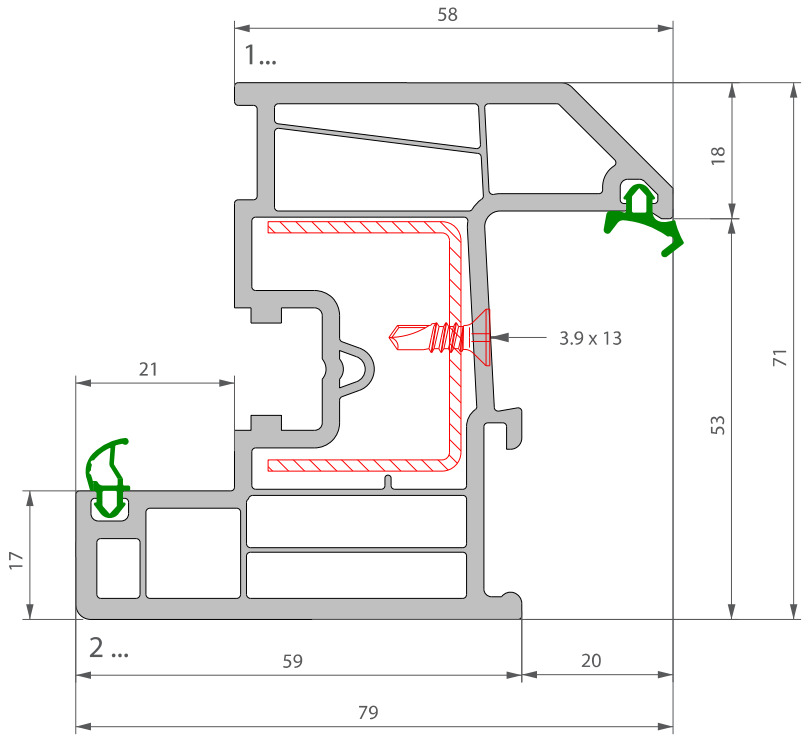
DR 10/ES
15768

deceuninck

ZR 715/D

Створка

	Ix (см 4)	Iy (см 4)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)	
P 14624	58.12	35.48	1.57	0.96	3 ...



Армирование		s (мм)	Ix (см 4)	Iy (см 4)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)
AR 1 *25.5 x 33* *d=1.5* *P 15635*		1.5	2.18	0.81	4.47	1.66
AR 1/20 *25.5 x 33* *d=2.0* *P 15183*		2	2.77	1.04	5.67	2.13

Аксессуары

Внутренний уплотнитель:

DRF 4/ES
15085

Внешний уплотнитель:

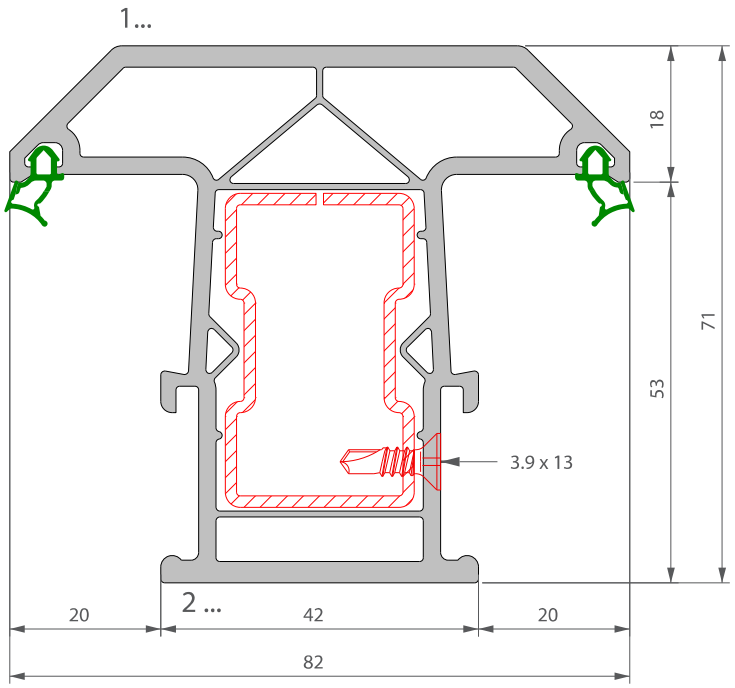
DL 10/E
14179

deceuninck

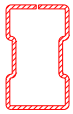
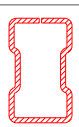
TR 720/P

Импост

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14549	52.37	34.08	1.42	0.93	3 ...



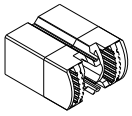
E · Ix (ГН · мм^2) | E · Iy (ГН · мм^2)

Армирование		s (мм)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)
AR 3 *25 x 41.5* *d=1.5* *P 15164*		1.5	4.28	1.80	8.77	3.96
AR 3/20 *25 x 41.5* *d=2.0* *P 15184*		2	5.35	2.17	10.97	4.45

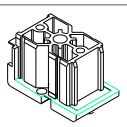
Аксессуары



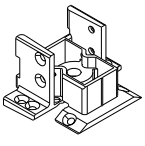
DR 10/ES
P 15768



VTS 720/K
P 15645
(соединитель под углом)



VTF 720
P 14442



VTA 720
P 14441
(металл)

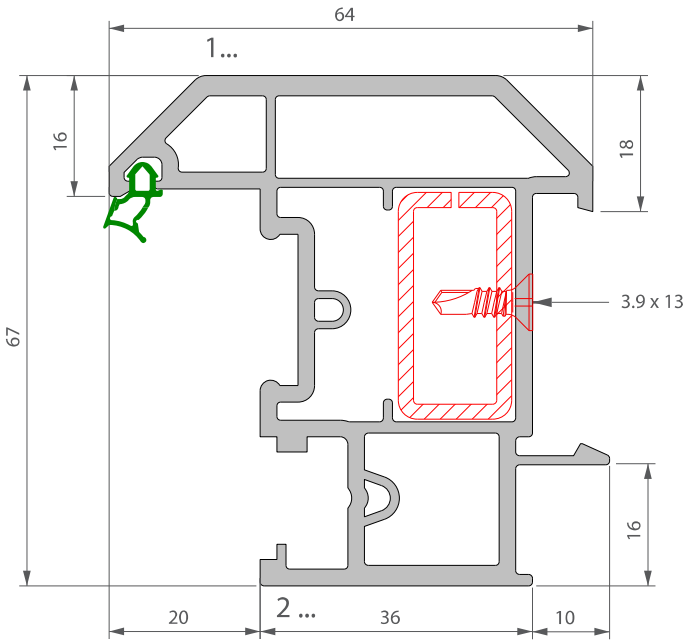
VTA 720/K
P 14817
(пластик)

deceuninck

SZ 7100/D

Штульп

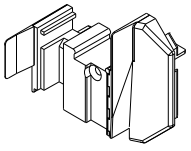
	Ix (см 4)	Iy (см 4)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)	
P 15643					3 ...



Армирование		s (мм)	Ix (см 4)	Iy (см 4)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)
NA 7 *30 x 15* *d=2.0* *P 14651*		2.0	1.62	0.53	3.33	1.09

Аксессуары

DR 10/ES
P 15768

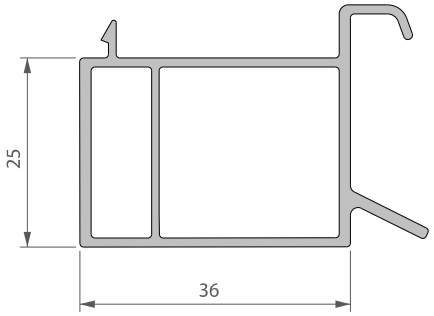


SZF 7100
P 15640

deceuninck

UST 725	Подставочный профиль

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14562					



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

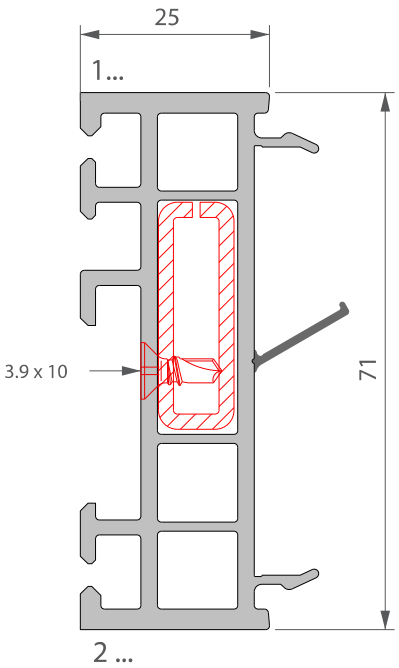
Аксессуары	

deceuninck

KP 725

Расширитель

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14630	33.73	3.67	0.91	0.10	3 ...



Армирование		s (мм)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)
SA 2 *10x 30* *d=2.0* *p 14592*		2.0	1.22	0.19	2.50	0.39

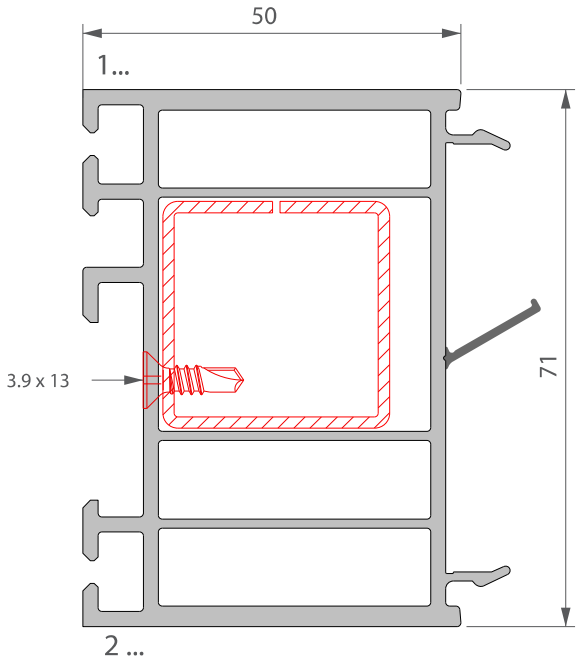
Аксессуары

deceuninck

KP 750

Расширитель

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14631	50.56	22.83	1.36	0.62	3 ...



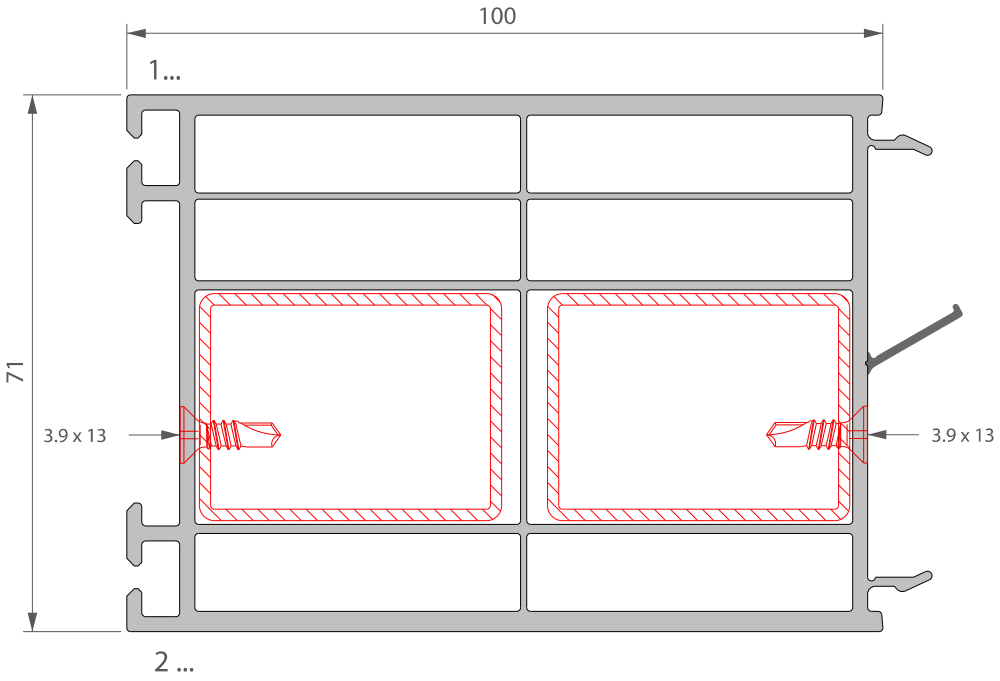
Армирование		s (мм)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)
NA 37 *30 x 30* *d=1.5* *P 15951*		1.5	2.22	2.25	4.66	4.73

Аксессуары

KP 7110

Расширитель

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14583	88.57	133.86	2.39	3.62	3 ...



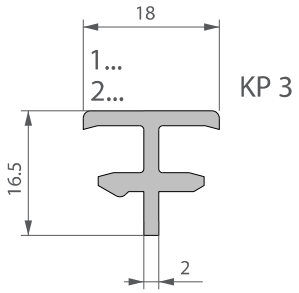
Армирование		s (мм)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)
NA 3 *40 x 30* *d=1.5* *P 15160*		1.5	2.86	4.5	6.0	9.45

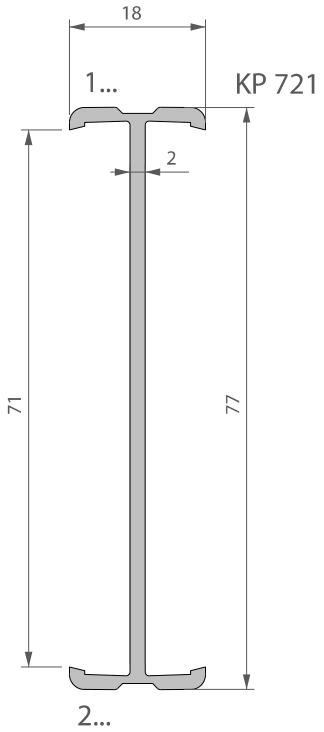
Аксессуары

KP 3/ KP 721

Соединители

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14420	0.21	0.15	0.006	0.004	2 ...
P 15622	15.5	0.20	0.42	0.005	3 ...





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

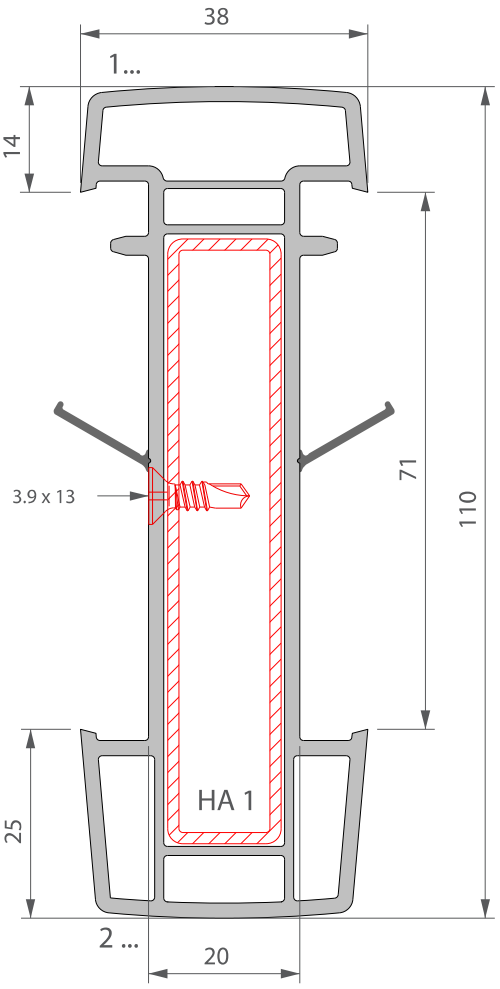
Аксессуары	

deceuninck

KP 701

Соединитель

	Ix (см⁴)	Iy (см⁴)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)	
P 14664					3 ...

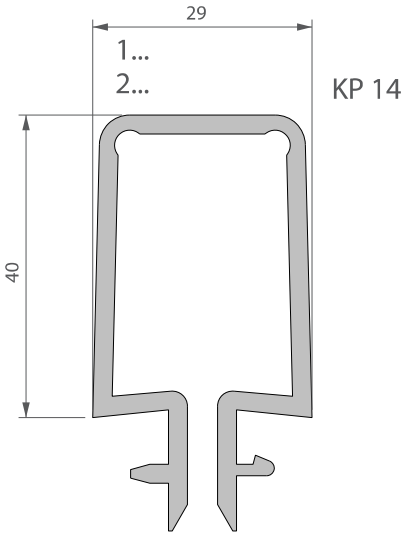


Армирование		s (мм)	Ix (см⁴)	Iy (см⁴)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)	Аксессуары
HA 1 *15 x 80* *d=1.5* *14742*		1.5	17.4	1.12	35.67	2.3	
AR 80 *15 x 80* *d=2.0*		2.0	21.7	0.6	44.5	1.23	
Полосовая сталь *8 x 70*		8.0	22.9	0.3	46.95	0.62	

KP 14

Соединитель

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14636	10.91	3.81	0.29	0.10	2 ...



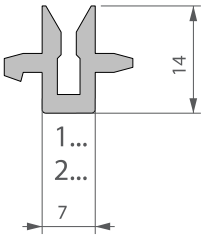
Армирование		s (mm)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН мм^2)	Аксессуары
NA 32-71 102 x 21 d=2.0 15177		2.0	29.22	1.27	61.36	2.66	

deceuninck

KP 13

Соединитель

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 15122	0.1	0.13	0.004	0.004	2 ...



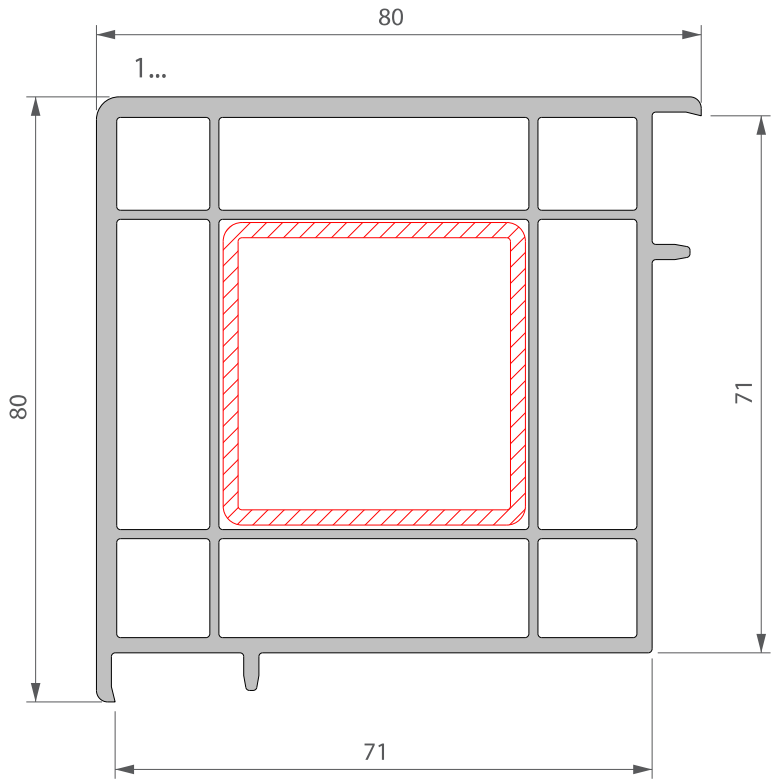
Армирование		s (mm)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН мм^2)
NA 32-71 102 x 21 d=2.0 15177		2.0	29.22	1.27	61.36	2.66

Аксессуары

KP 715

Соединитель под углом 90°

	Ix (см 4)	Iy (см 4)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)	
P 14660	75.19	75.19	2.03	2.03	1 ...



Армирование		s (мм)	Ix (см 4)	Iy (см 4)	E · Ix (ГН · мм²)	E · Iy (ГН · мм²)
NA 4 *40 x 40* *d=2.0* *P 14357*		2.0	7.14	7.14	14.64	14.64

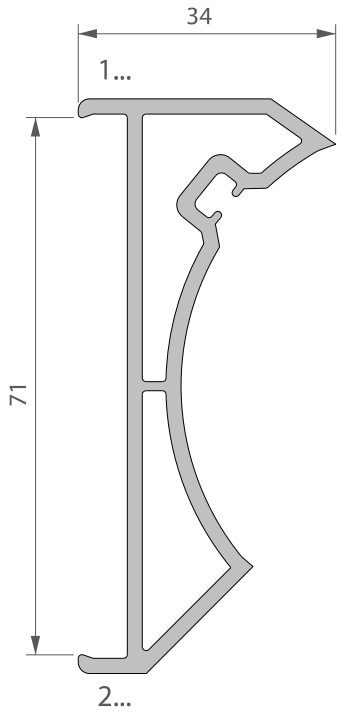
Аксессуары

deceuninck

EV 701

Соединитель

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14661	26.18	2.01	0.71	0.05	3 ...



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

Аксессуары

DRF 5
14121

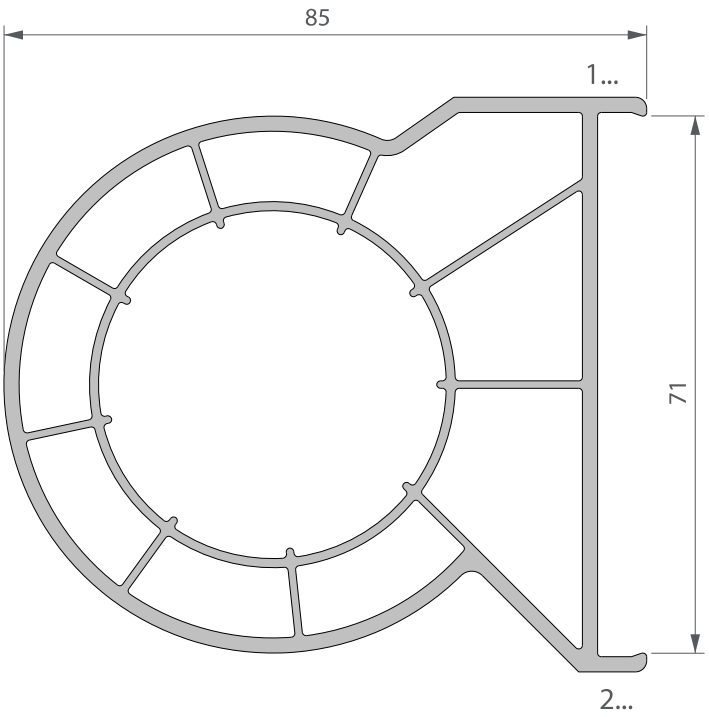


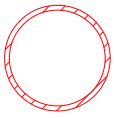
deceuninck

EV 702

Соединитель

	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)	
P 14662	53.29	61.52	1.44	1.66	3 ...

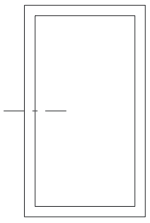


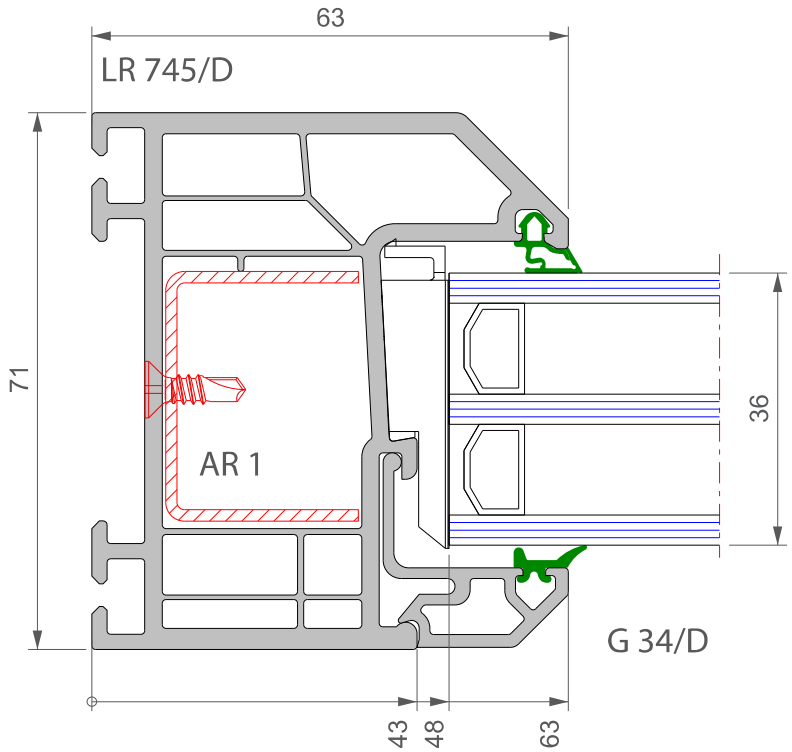
Армирование		s (мм)	Ix (см ^{4})	Iy (см ^{4})	E · Ix (ГН · мм^2)	E · Iy (ГН · мм^2)
Стальная труба Ø 42.4 d=3.2		3.2	7.71	7.71	15.8	15.8

Аксессуары

2.3 Комбинации профилей

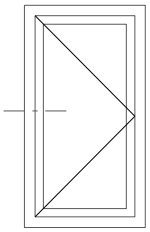
LR 745/D	**Система Баутек HEO** / Комбинации профилей / Рама / Глухое остекление

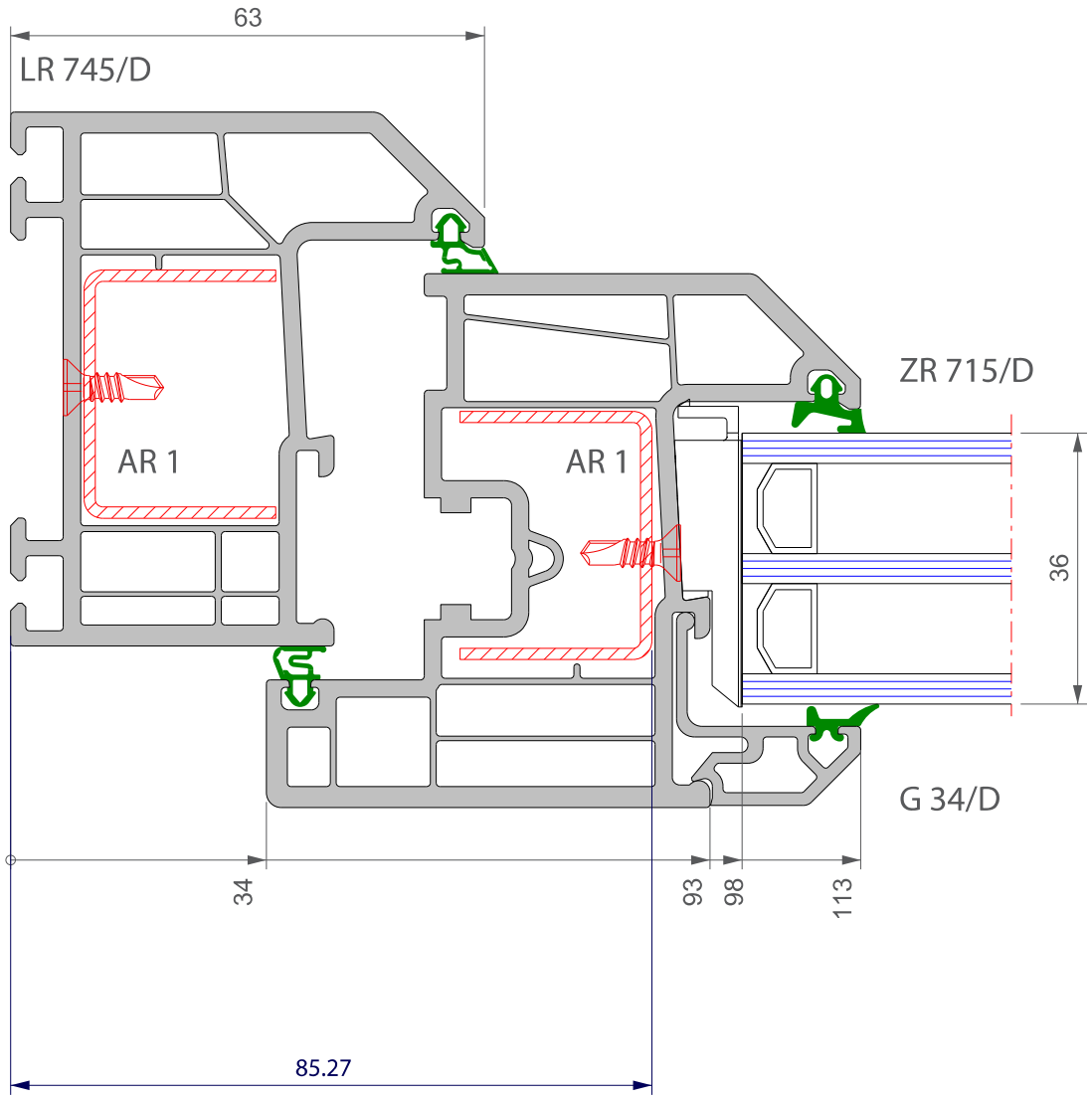




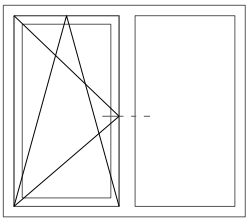
2.3 Комбинации профилей

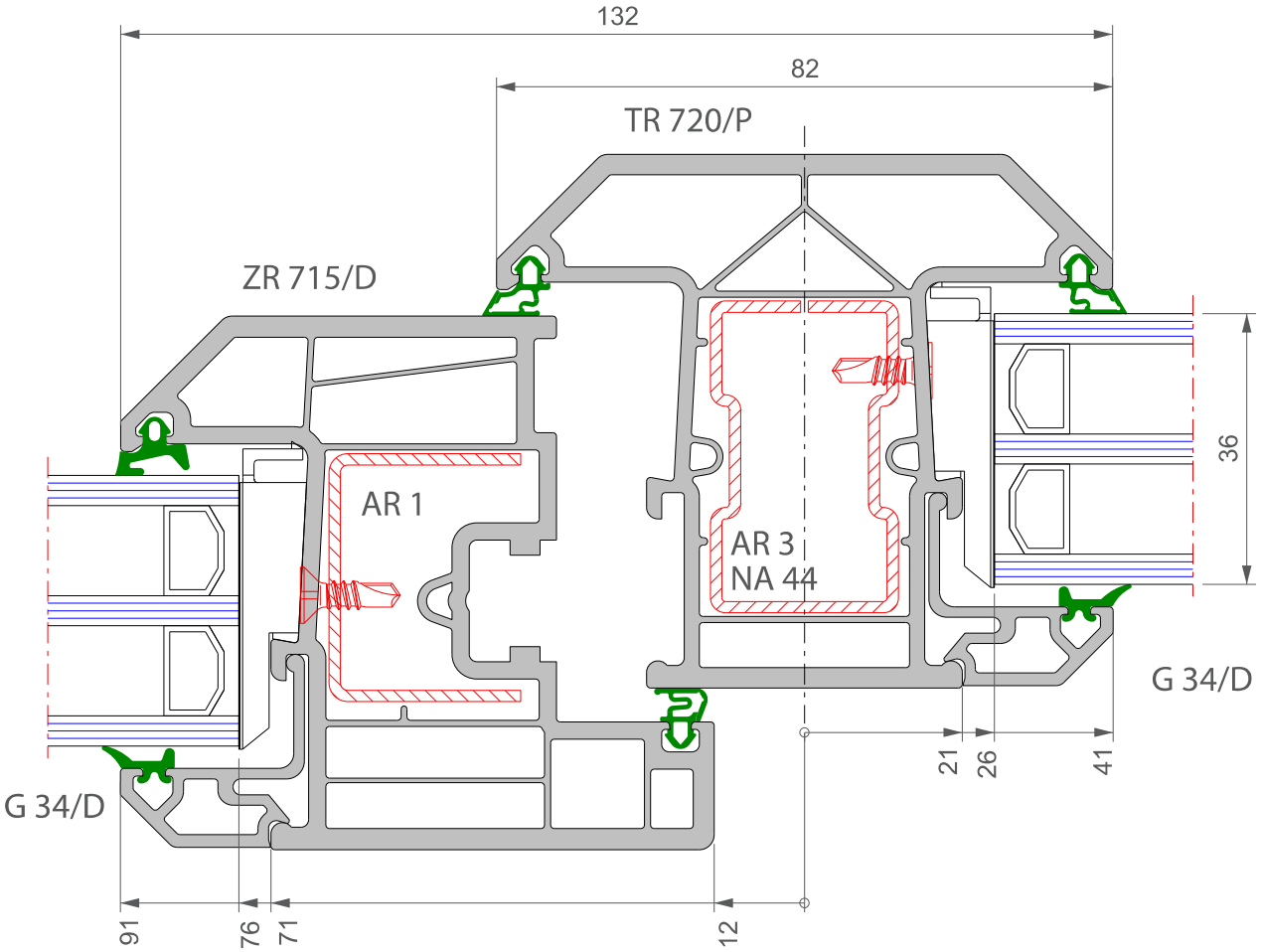
LR 745/D ZR 715/D	**Система Баутек HEO** / Комбинации профилей / Рама / Створка



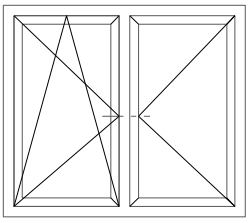


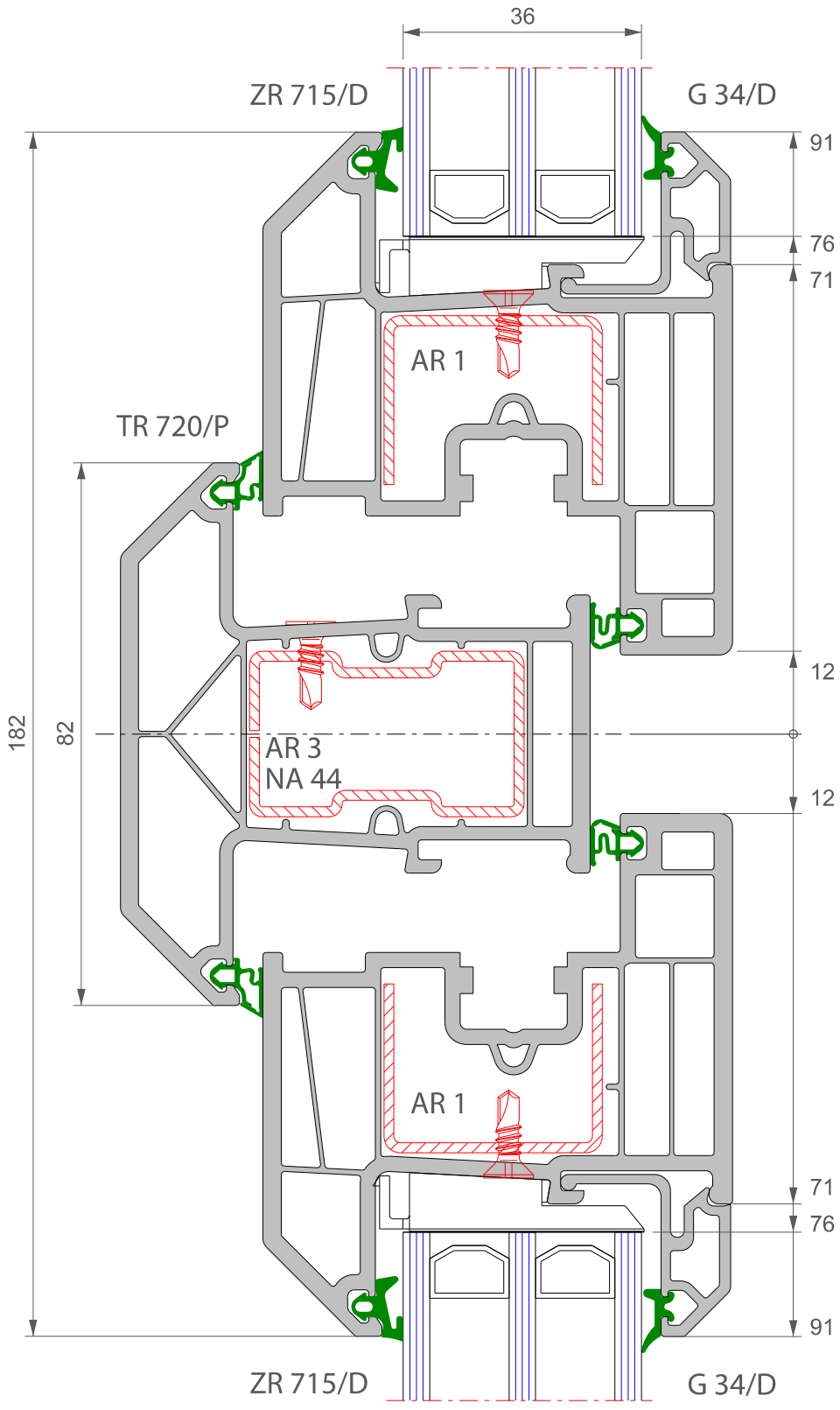
TR 720/P ZR 715/D	**Система Баутек HEO** / Комбинации профилей / Створка / Импост / Глухое остекление



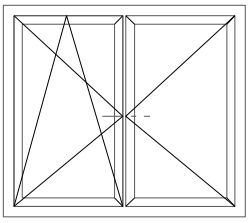


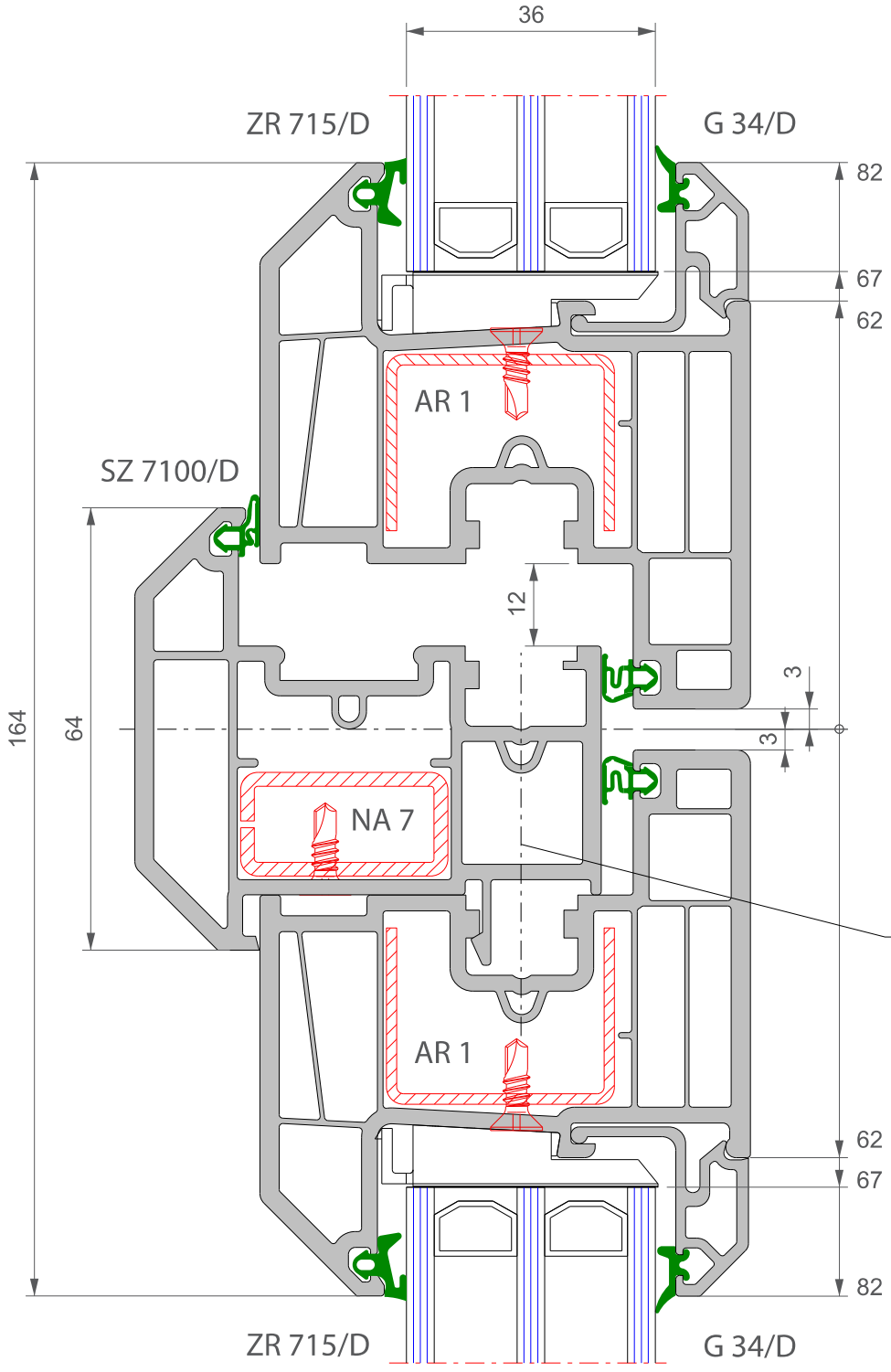
TR 720/P ZR 715/D	**Система Баутек HEO** / Комбинации профилей / Створка / Импост / Створка



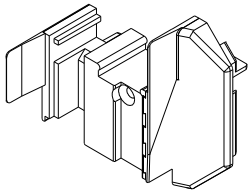


SZ 7100/D ZR 715/D	**Система Баутек HEO** / Комбинации профилей / Штульп / Створка



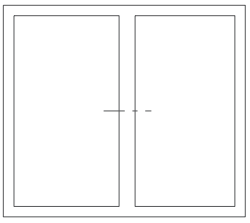


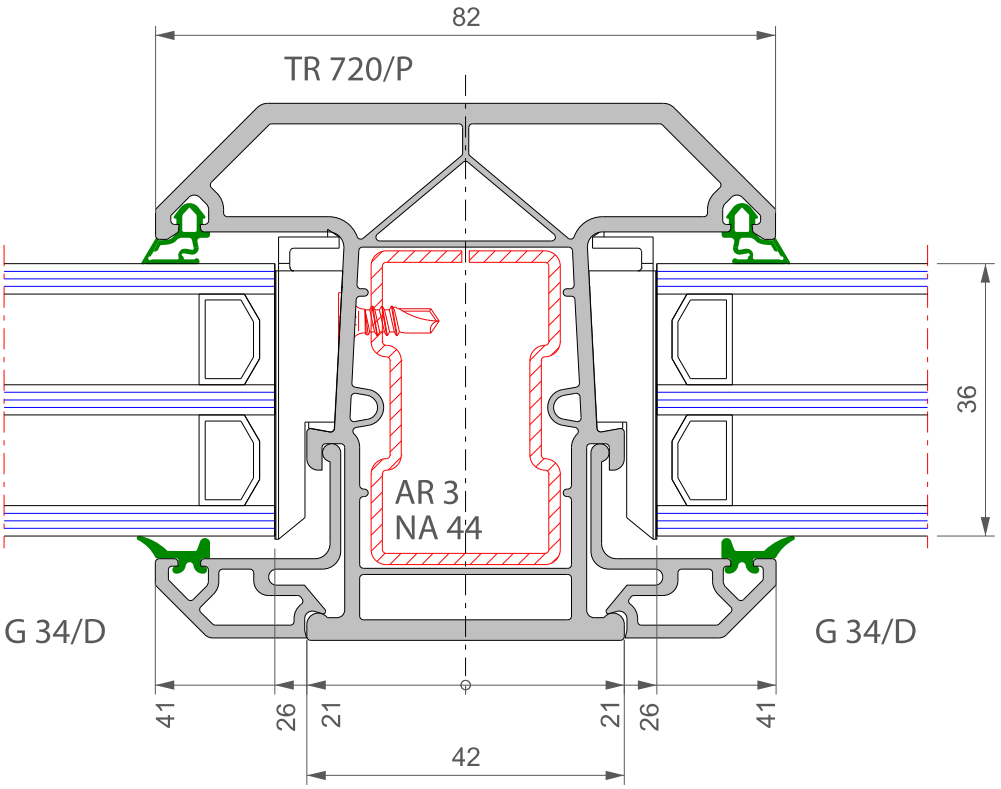
SZF 7100



Заглушка штульпа
(правая и левая)

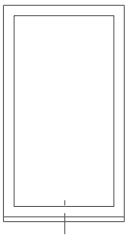
TR 720/P	**Система Баутек HEO** / Комбинации профилей / Импост / Глухое остекление

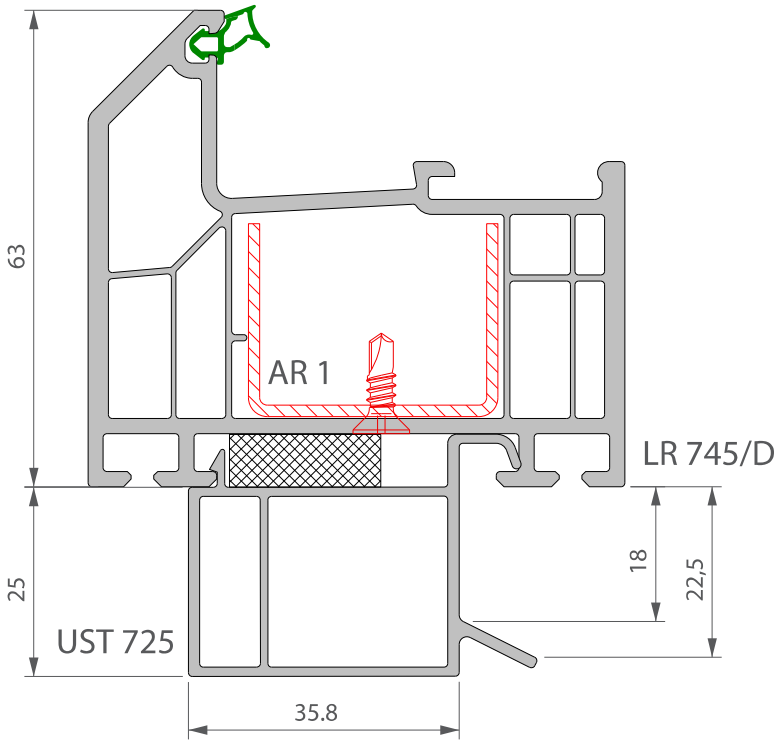




LR 745/D **UST 725**	Соединение рамы с подставочным профилем UST 725

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

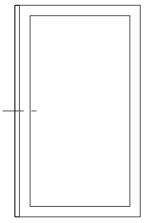


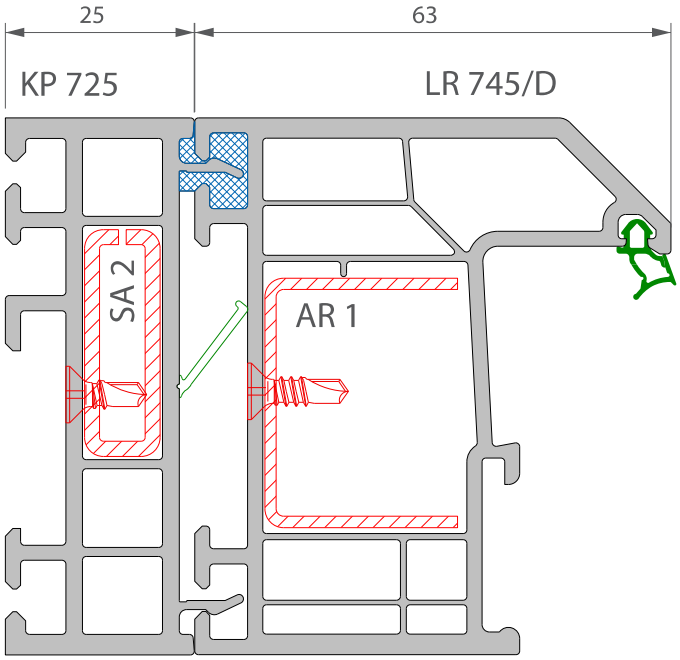


LR 745/D **KP 725**	Соединение рамы с расширителем KP 725

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

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





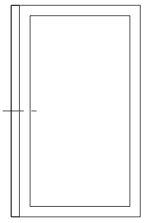
Примечание:

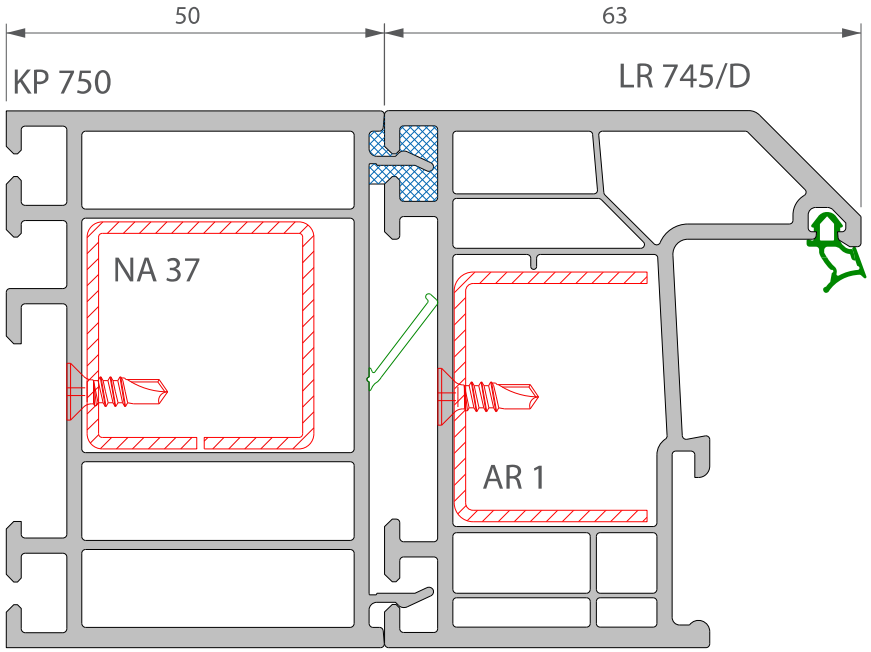
Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

LR 745/D KP 750	Соединение рамы с расширителем KP 750

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

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





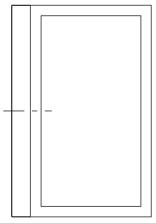
Примечание:

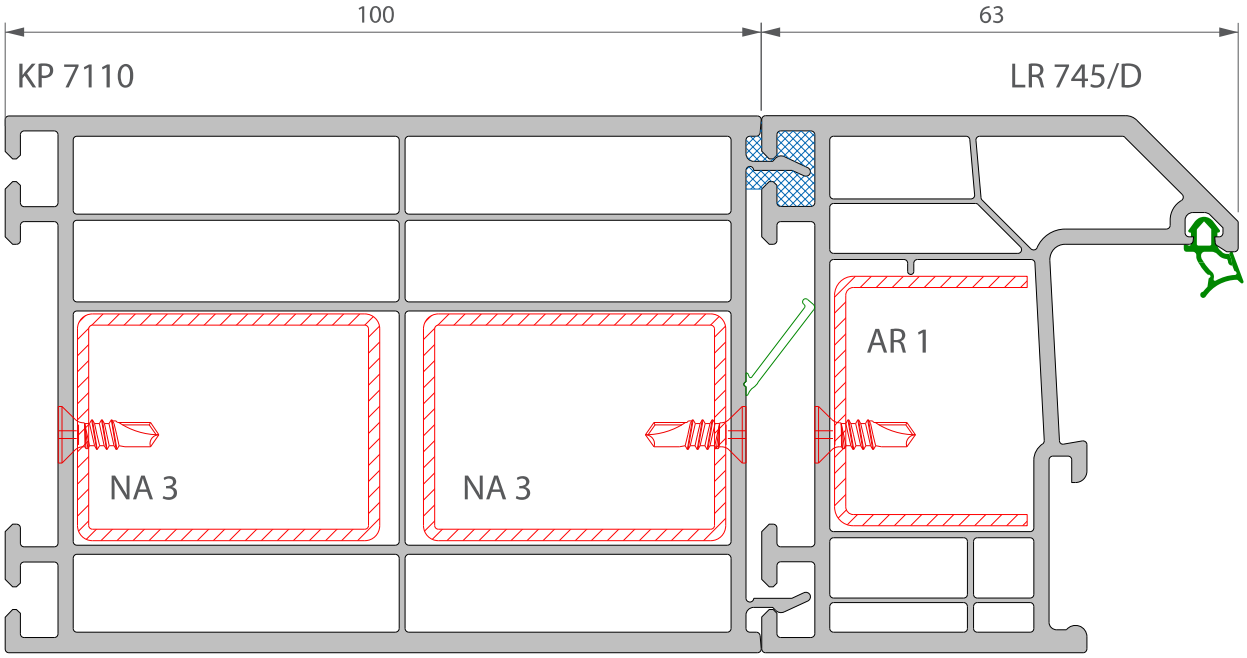
Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

LR 745/D **KP 7110**	Соединение рамы с расширителем KP 7110

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

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



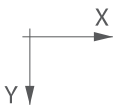


Примечание:

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

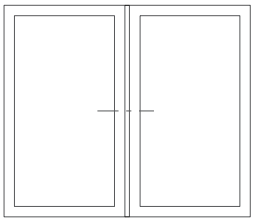
LR 745/D KP 3	Соединение рам через соединитель KP 3

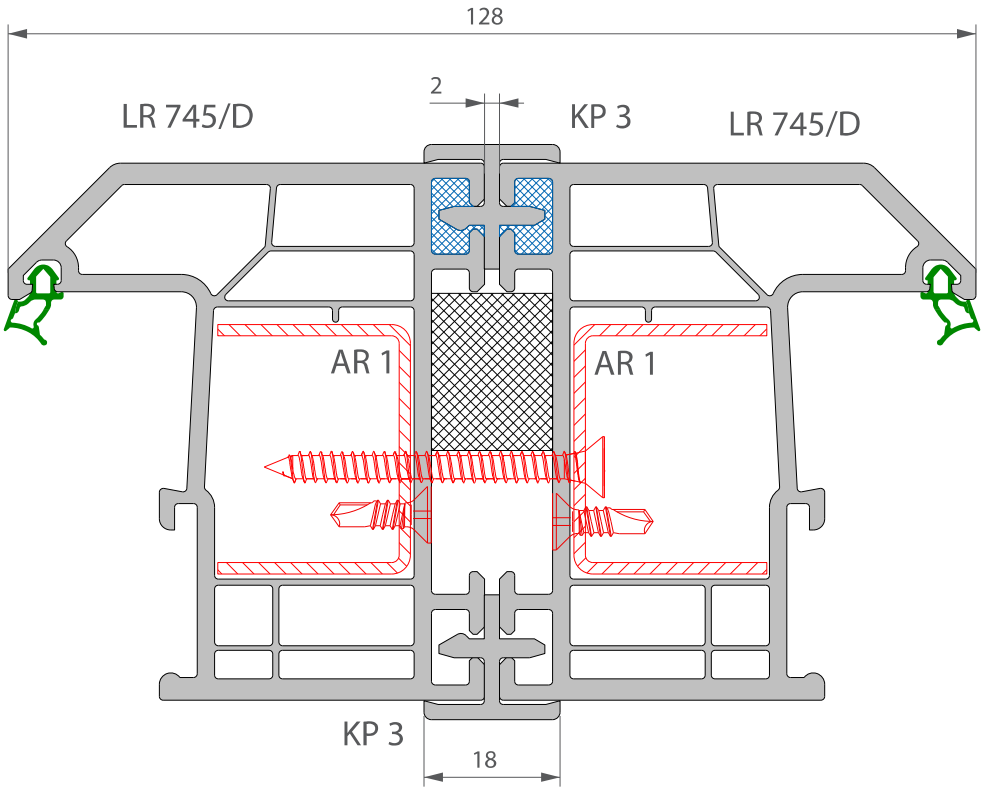
Момент инерции соединения:		
Ix = 4.36 см^4		
Iy = 10.47 см^4		



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

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





Примечание:

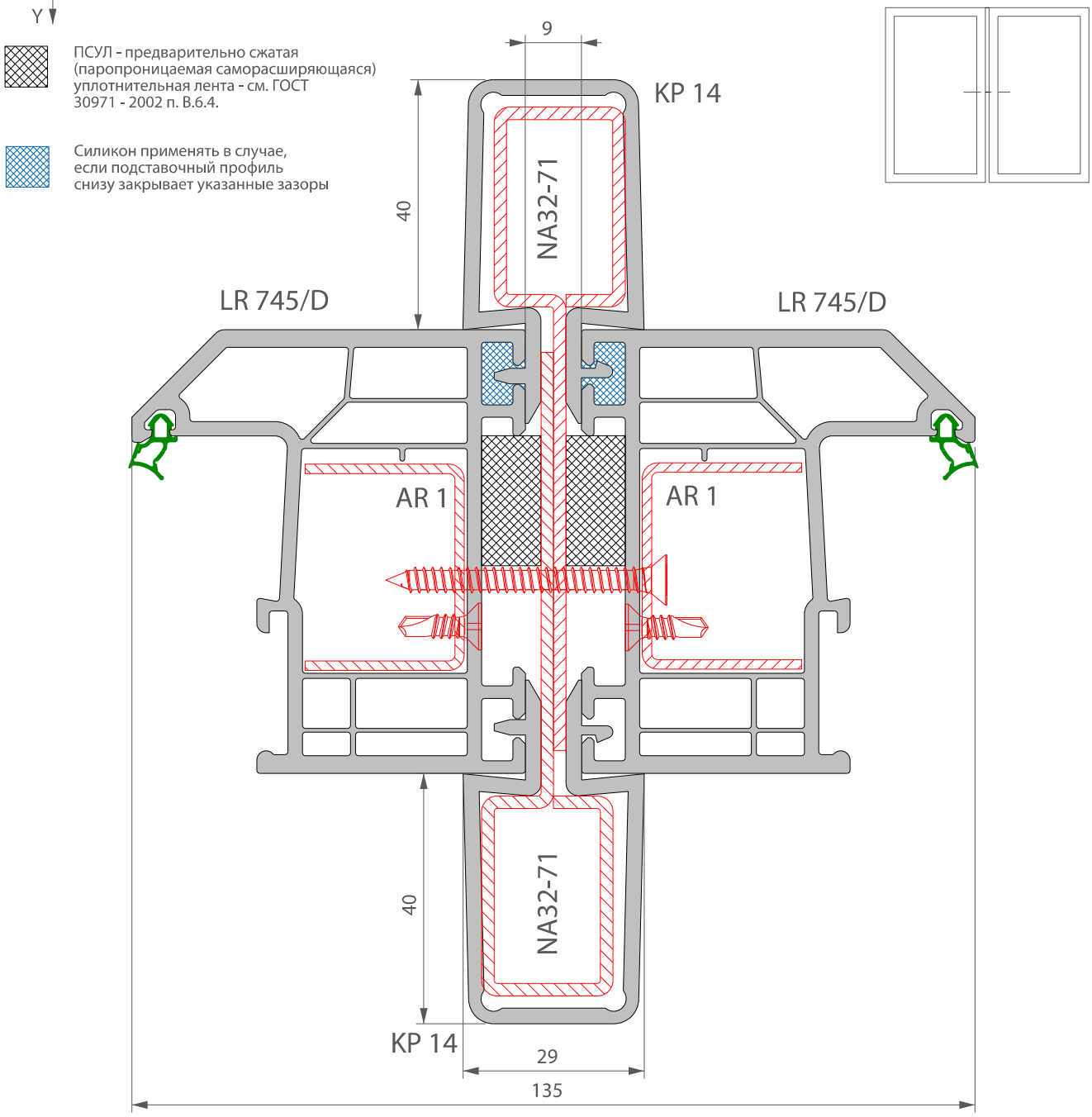
При ленточном остеклении для создания термозазора между рамами и соединителем вставить дистанционные подкладки толщиной 3 мм в местах расположения крепежных шурупов, а также на расстоянии 150 мм от углов рам и от импостного соединения.

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

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

LR 745/D KP 14	Соединение рам через соединитель KP 14

Момент инерции соединения:		
Ix = 137.38см^4		
Iy = 16.54 см^4		



Примечание:

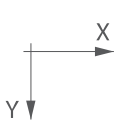
При ленточном остеклении для создания термозазора между рамами и соединителем вставить дистанционные подкладки толщиной 3 мм в местах расположения крепежных шурупов, а также на расстоянии 150 мм от углов рам и от импостного соединения.

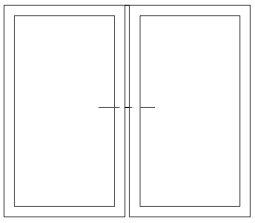
Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

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

LR 745/D KP 14/ KP 13	Соединение рам через соединитель KP 14 и KP 13

Момент инерции соединения:		
Ix = 51.95 см^4		
Iy = 14.12 см^4		



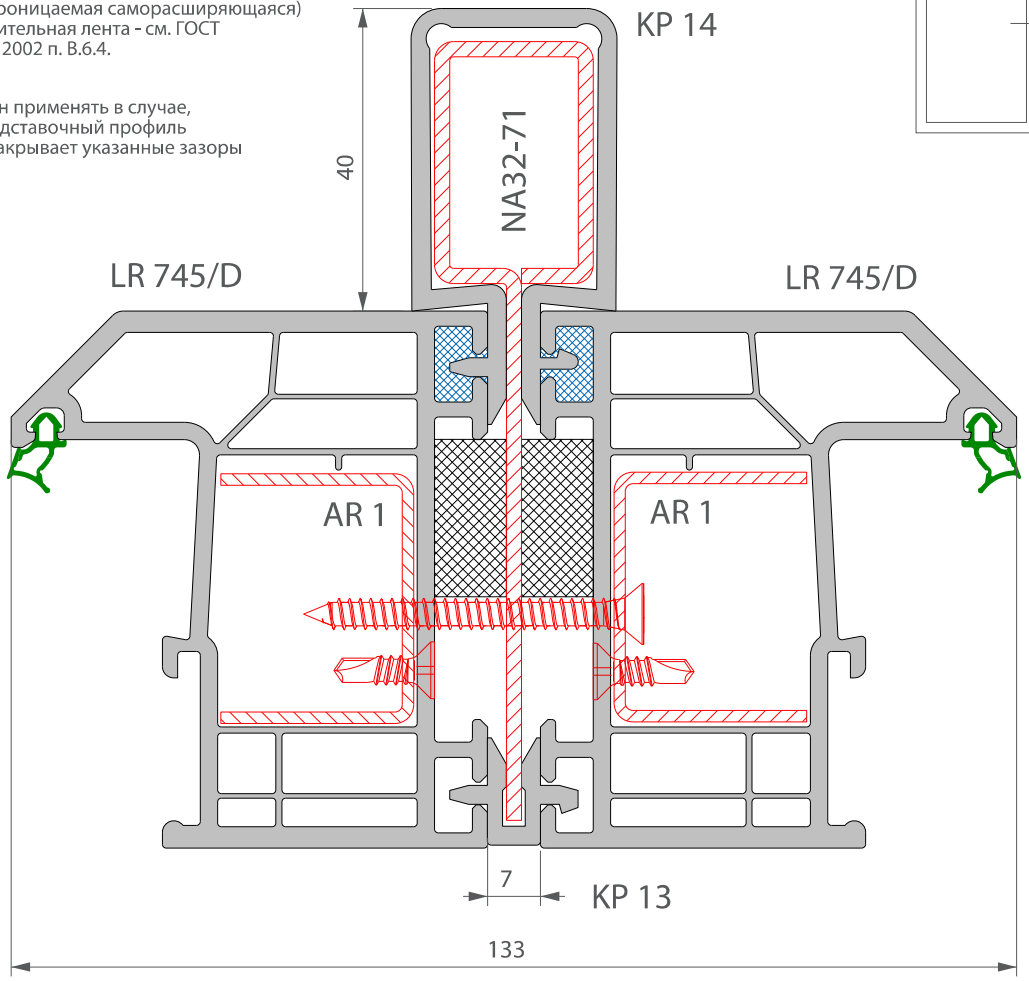




ПСУЛ - предварительно сжатая (паропроницаемая саморасширяющаяся) уплотнительная лента - см. ГОСТ 30971 - 2002 п. В.6.4.



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



Примечание:

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

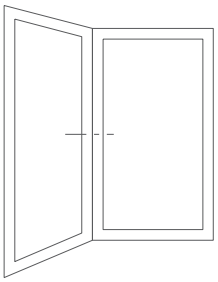
Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

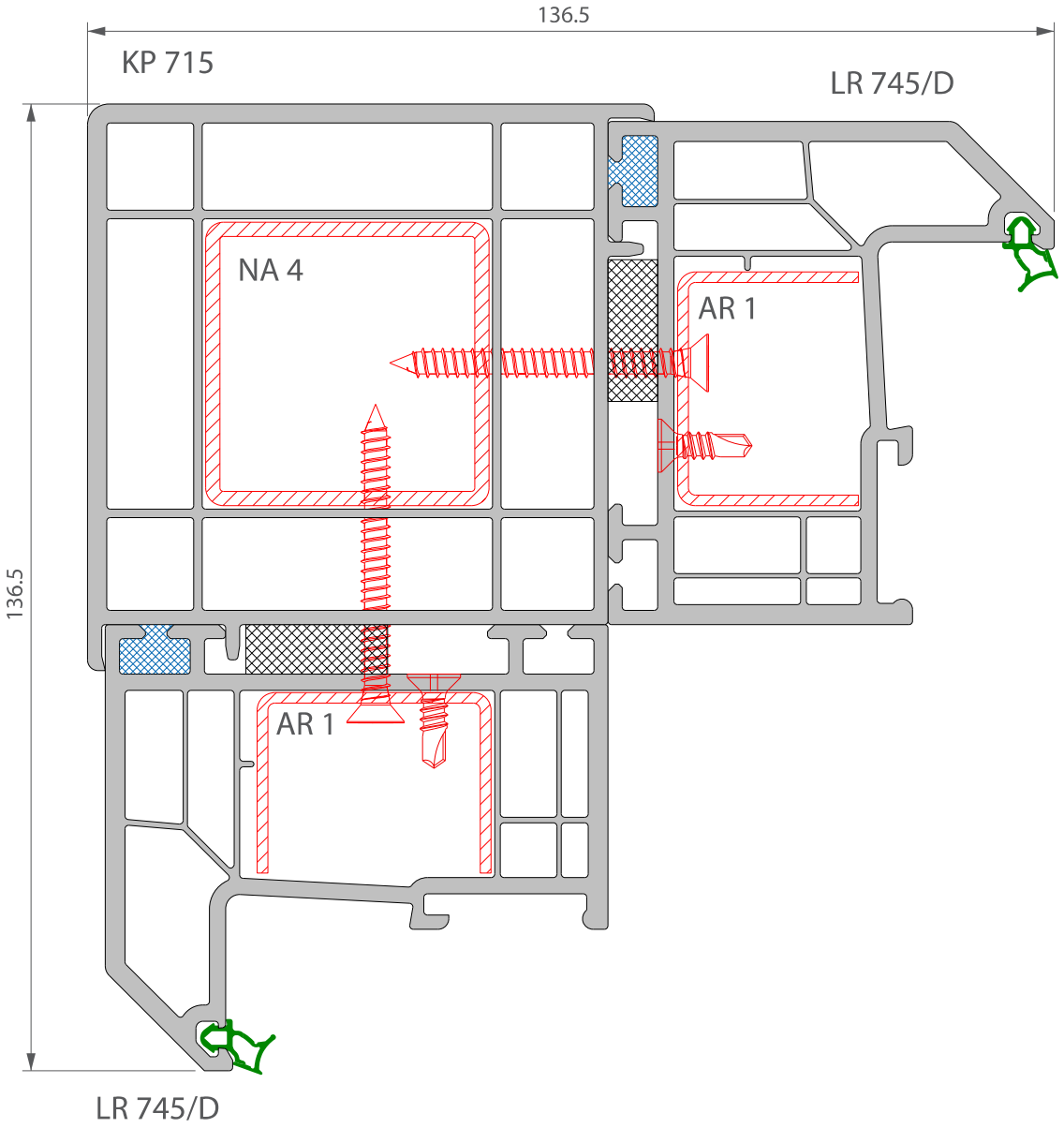
Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

LR 745/D KP 715	Соединение рам под углом 90˚ через соединитель KP 715

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

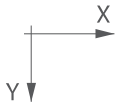
Силикон применять в случае, если подставочный профиль снизу закрывает указанные зазоры





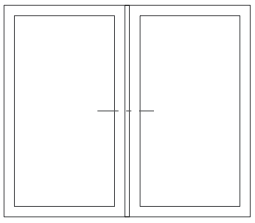
LR 745/D KP 701	Соединение рам через соединитель KP 701

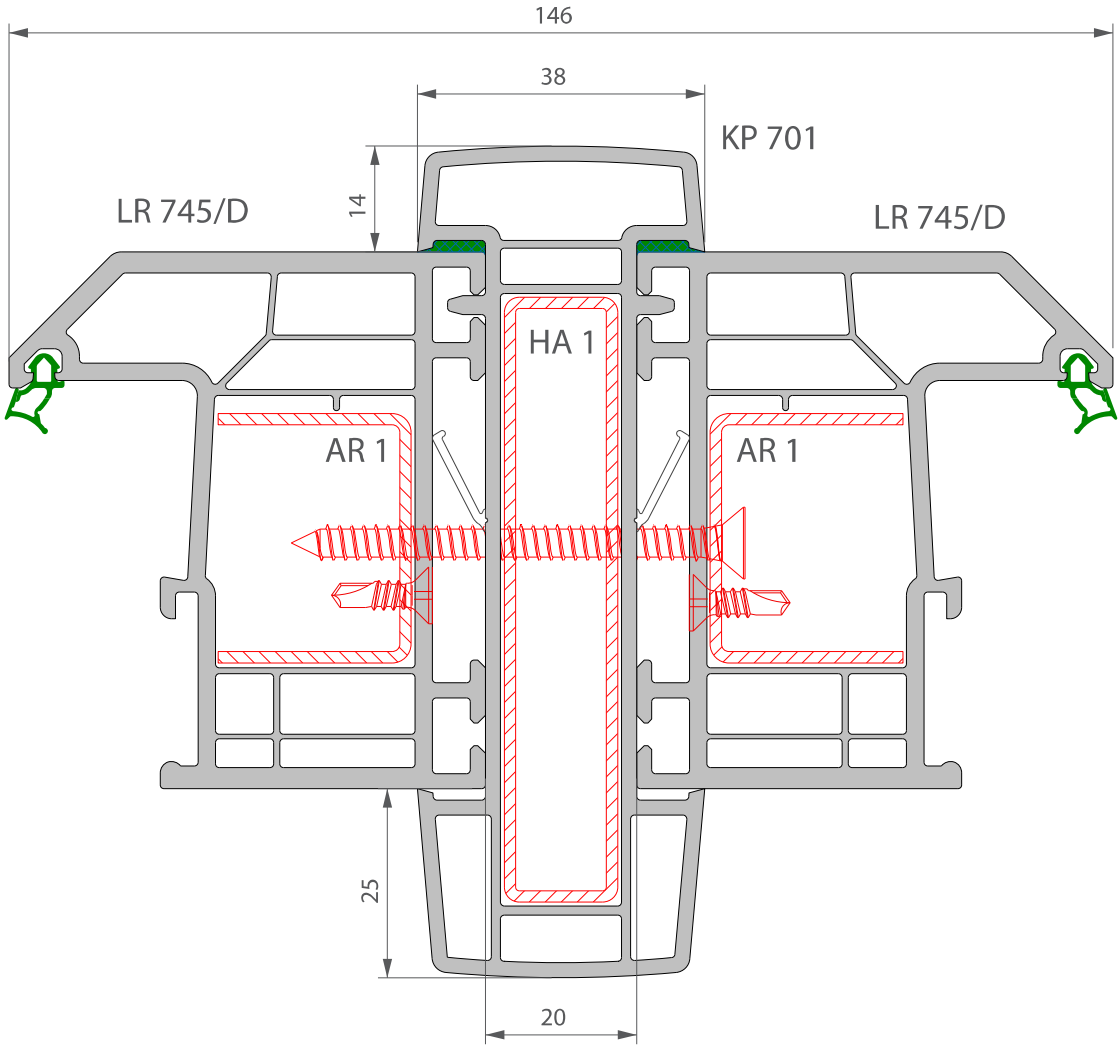
Момент инерции соединения:		
Ix = 23.01 см^4		
Iy = 21.78 см^4		



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

Силикон применять в случае горизонтального расположения соединителя





Примечание:

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

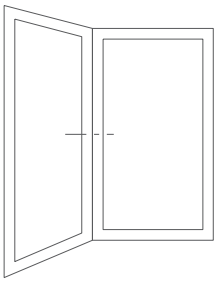
Для обеспечения наиболее высокого значения изгибной жесткости соединения следует выдерживать максимальный шаг крепления 400 мм.

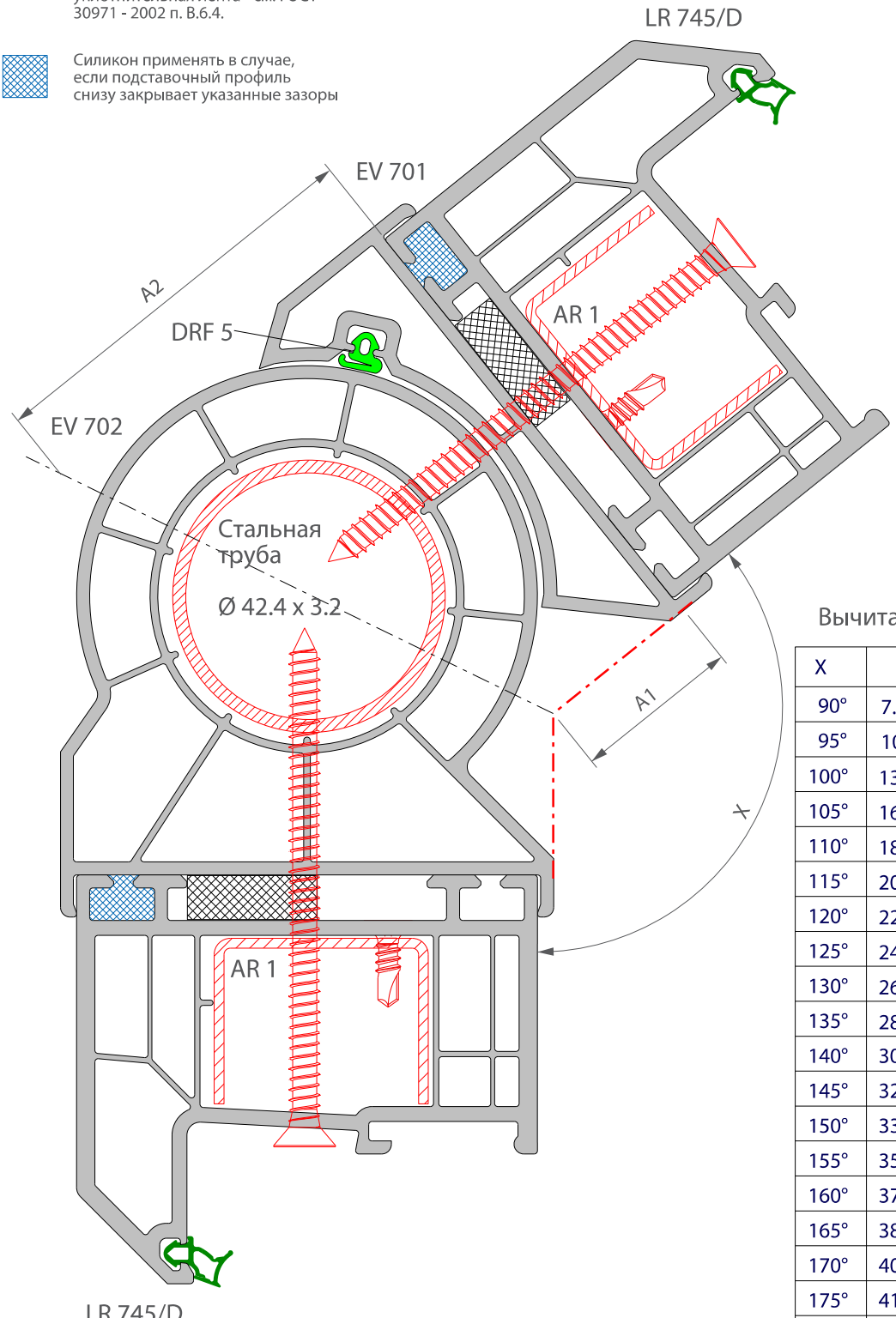
Между профилями по всей длине их соединения следует укладывать уплотнительную ленту. Если соединитель или расширитель имеет интегрированный уплотнитель, то от укладки ленты можно отказаться.

LR 745/D EV 701/EV 702	Соединение рам через соединитель EV 701/EV 702

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

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

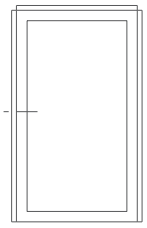


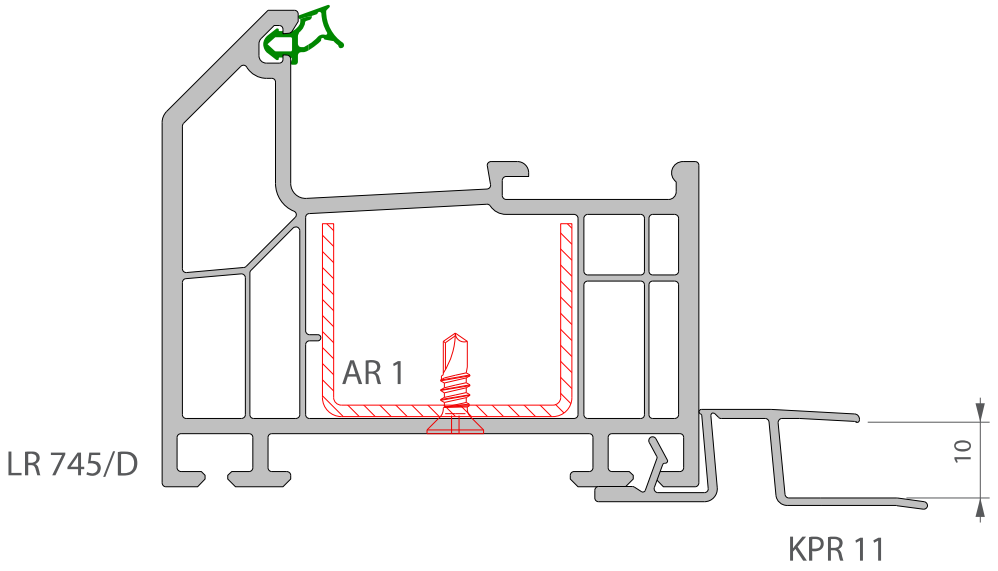


Вычитаемые размеры:

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

LR 745/D **KPR 11**	Соединение рамы со стартовым профилем KPR 11





Глава 3. Технология изготовления

01 / Максимальные размеры створок

02 / Хранение профиля

03 / Механическая обработка

04 / Армирование

05 / Сварка

06 / Зачистка сварного шва

07 / Применение клеев

08 / Фурнитура

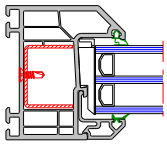
09 / Отвод воды и вентиляция

10 / Соединения импостов

deceuninck

01 / Максимальные размеры отдельных конструкций

LR 745/D	Максимальные размеры рамы
	Удельный вес двукамерного стеклопакета 30кг/м², толщина каждого стекла 4 мм



а) Максимальные размеры БЕЛЫХ рам:

Тип конструкции		Макс. размер		
		Ширина, м	Высота, м	Площадь, м²
Отдельная рама	глухое остекление	3,0	3,0	7,5
	несколько створок	4,0	2,2	7,5
Параллельно-сдвижная	одна створка	6,0	2,5	12,0
	несколько створок	6,5	2,5	13,0

Примечание: недопустимо превышать максимальные площади

а) Максимальные размеры ЦВЕТНЫХ рам:

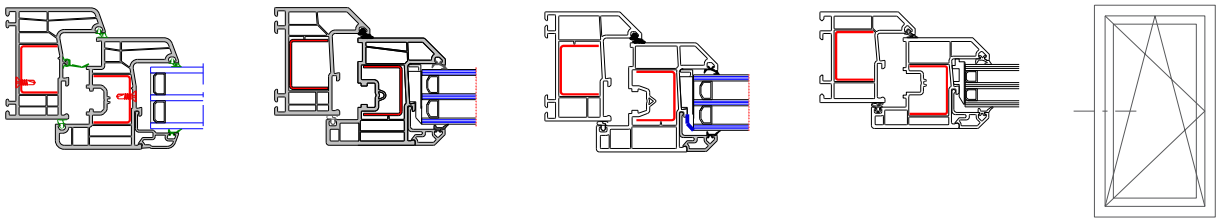
Тип конструкции		Макс. размер		
		Ширина, м	Высота, м	Площадь, м²
Отдельная рама	глухое остекление	2,6	2,6	5,0
	несколько створок	3,0	2,1	5,0
Параллельно-сдвижная	одна створка	5,0	2,2	10,0
	несколько створок	6,5	2,2	13,0

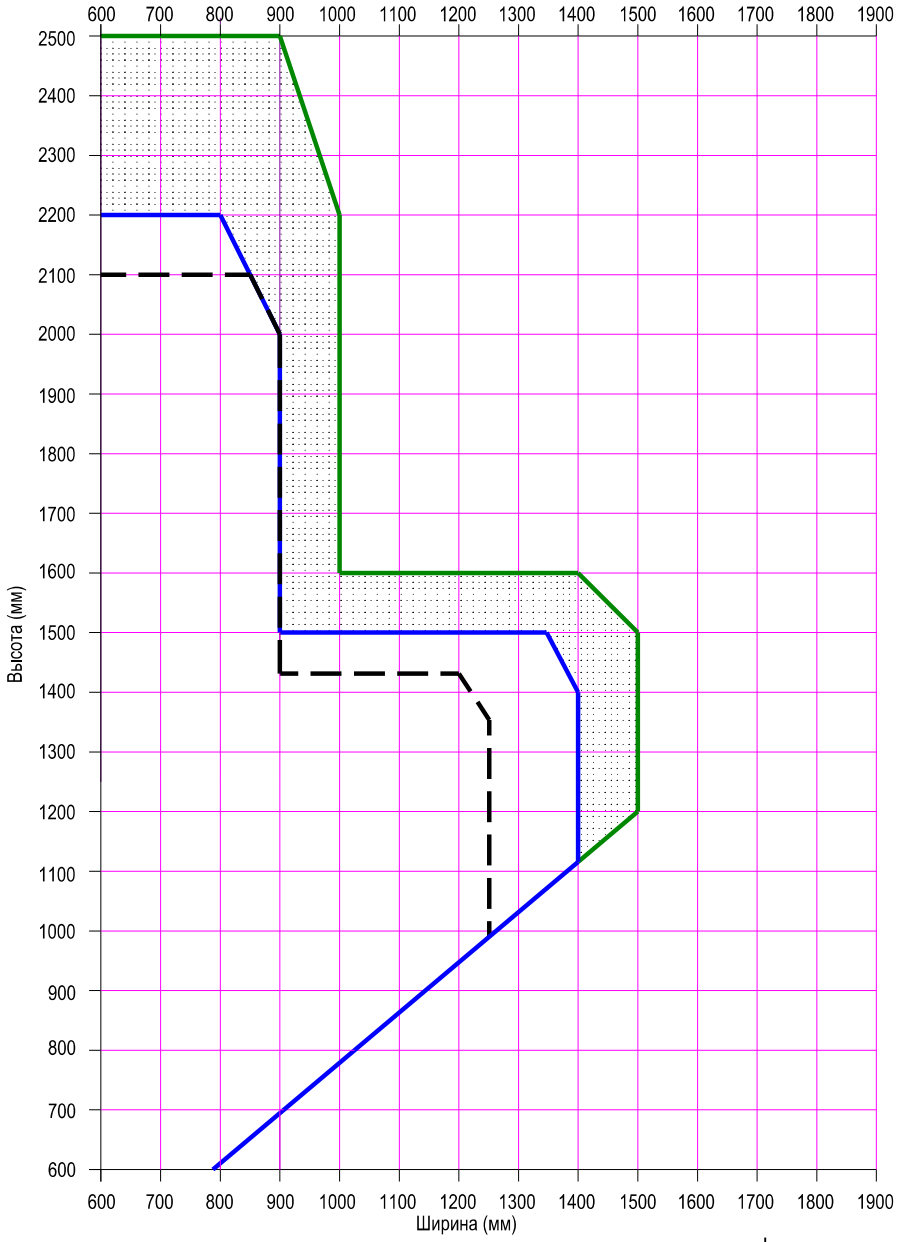
Примечание: недопустимо превышать максимальные площади

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

Максимальные размеры створки

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





белый, d = 1,5 mm

цветной, d = 2 mm

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

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

02 / Хранение профиля

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

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

Следует избегать хранения профилей под открытым небом. Если это не удается, 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), ø 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 и18056, 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 потребную изгибную жесткость или потребный момент инерции для требуемой длины свободнонесущего элемента.

04 / 02 Материал армирования.

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

04 / 03 Нарезка армирования.

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

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

04 / 04 Установка армирования.

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

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

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

04 / 05 Шаг армирования.

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

Максимально допустимое расстояние между саморезами:

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

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

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

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

05 / Сварка

05 / 01 Параметры сварки.

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

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

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

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

- Свариваемые поверхности профиля не должны иметь механических повреждений,
- Следует аккуратно вставлять армирование в профиль, не касаясь свариваемых поверхностей жирны 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, формирователи, 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 температыры независимыми термометрами с возможным диапазоном 245 - 255°C,
- Одностороннее охлаждение зеркала по причине сквозняка,
- Температура нагрева, время и давление недостаточно согласованы друг с другом,
- Слишком короткое время охлаждения,
- Срезы профиля загрязнены или увлажнены,
- Срезы профилей имеют неправильные углы,
- Загрязненное сварочное зеркало.

06 / Зачистка сварного шва

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

07 / Применение клеев

» Подходящие для ПВХ клеи определяются по инструкциям поставщиков. Клеи поставляются, как правило, готовыми к употреблению. Густая фактура нужна для хорошего приклеивания, разбавлять клеи не следует.

» Склеиваемые поверхности должны быть чистыми и сухими. При необходимости поверхности надо обезжирить.

» Важно:

Не размазывать остатки клея. Со временем размазанные остатки могут измениться вцвете. Лучше дождаться полного отвердения остатков и удалить их острым инструментом.

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

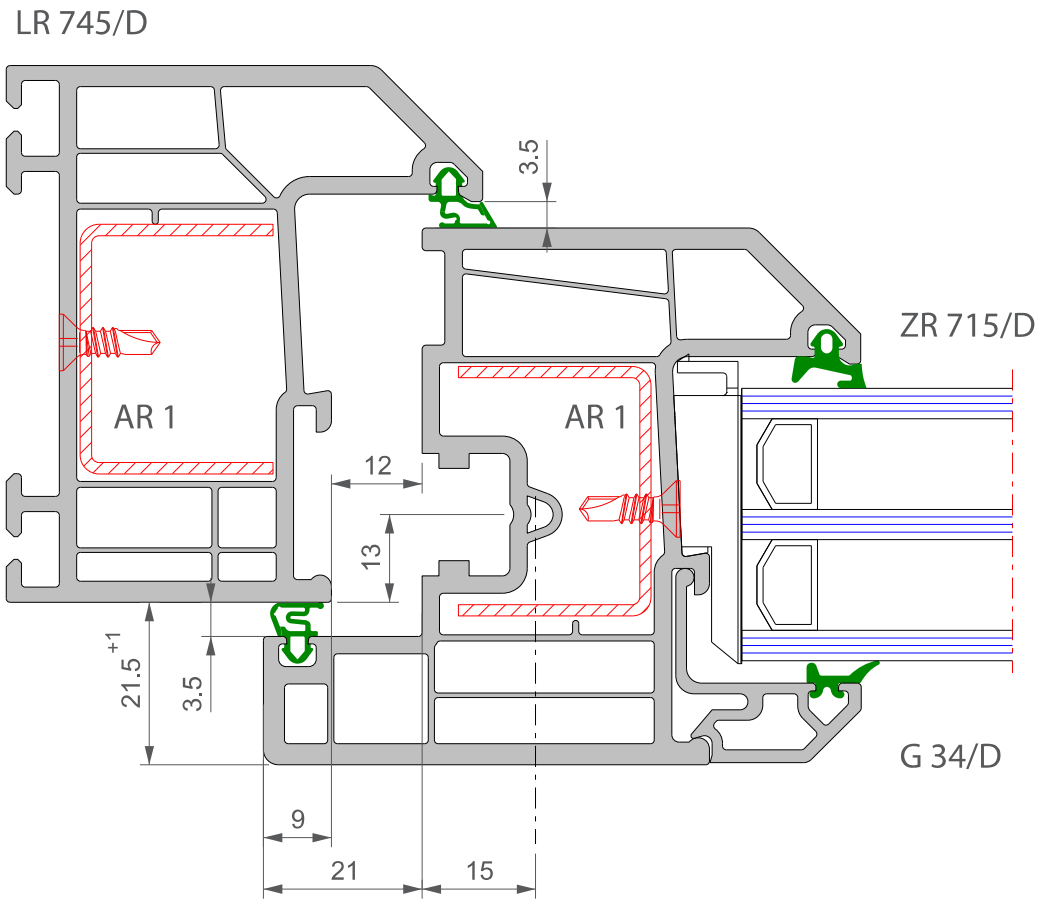
08 / Фурнитура

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

Функциональные параметры фурнитуры: 12/21- 13.

Длина штифта оконной ручки должна быть не менее 37 мм.

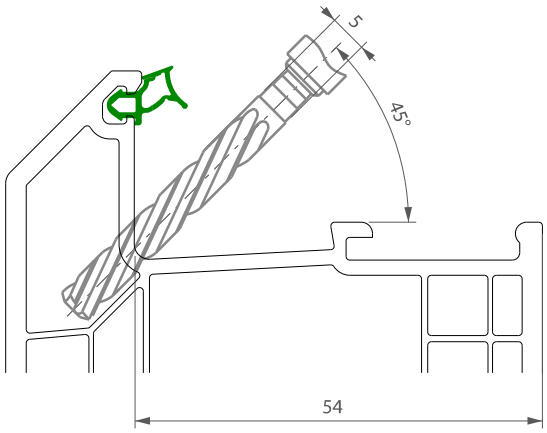
На створке шириной, начиная с 550 мм, рекомендуется устанавливать передачу на ее нижний горизонтальный брусок для создания дополнительного запора.



09/ Отвод воды и вентиляция

Настройка инструмента:

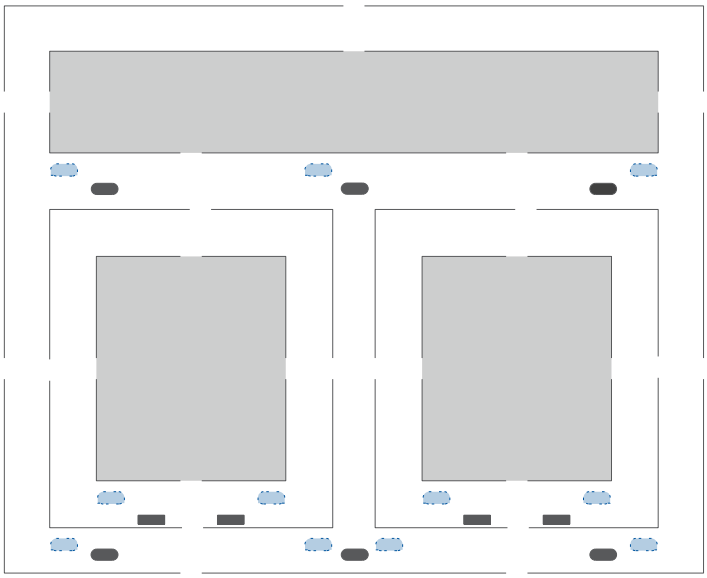
- Угол направления работы инструмента для выполнения внутреннего шлица/отверстия должен быть 45°. Отклонение угла от 45° допустимо.
- Не допускать при выполнении шлицов/отверстий вскрытия основной камеры профиля с армированием.
- Чтобы не повредить профиль и уплотнения, инструмент необходимо установить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

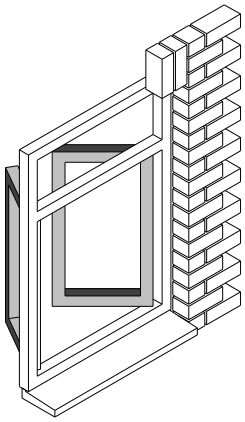


Расположение отверстий для отвода воды и вентиляции:

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

Положение водоотводящих шлицов

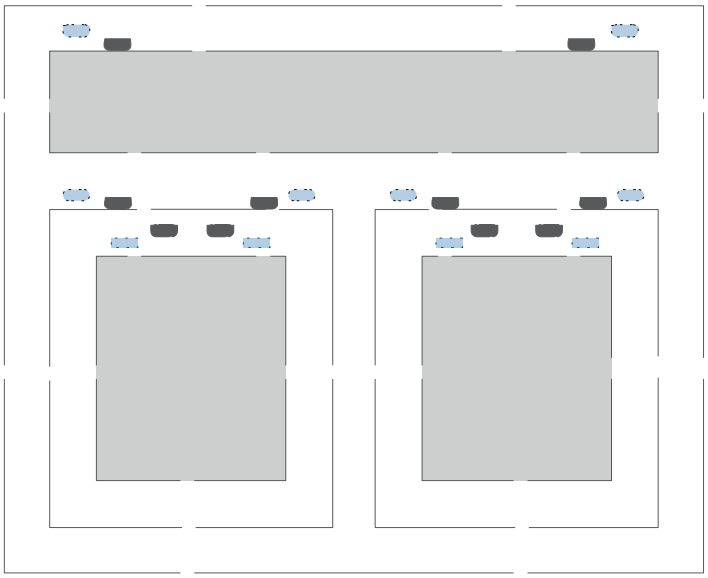


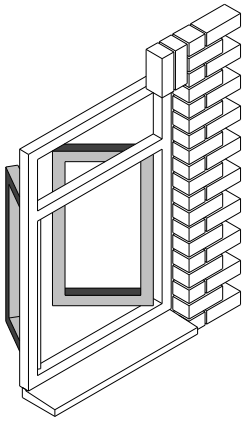


Вентиляция

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

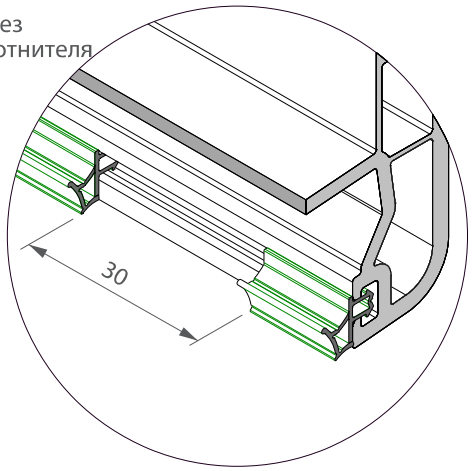
Положение вентиляционных шлицов





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

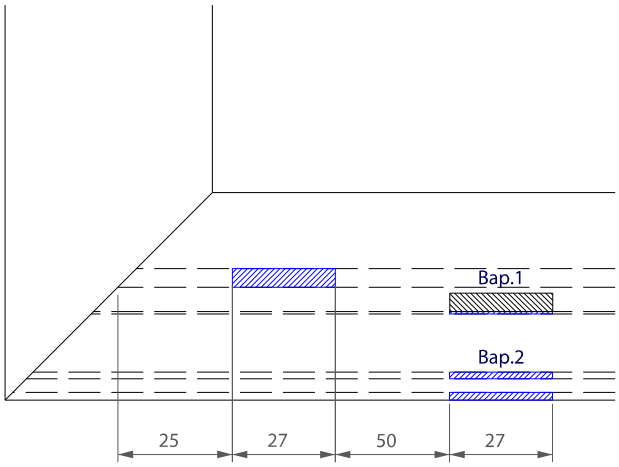
Вырез уплотнителя

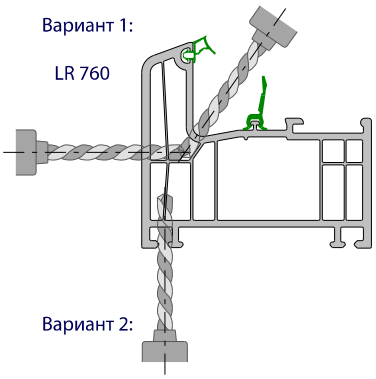


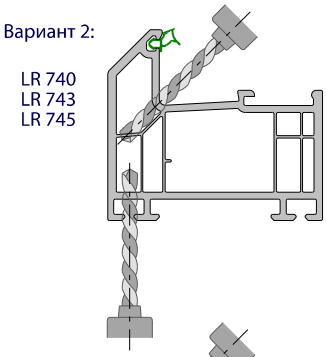
⚠

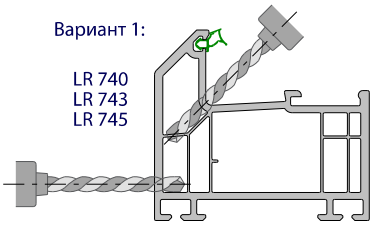
- При обработке ЦВЕТНЫХ профилей существуют особые указания по вентиляции фальцевых зон окна и внутренних камер профиля, изложенные в инструкции по обработке цветного профиля. Настоящий каталог содержит данную инструкцию в гл. 7.

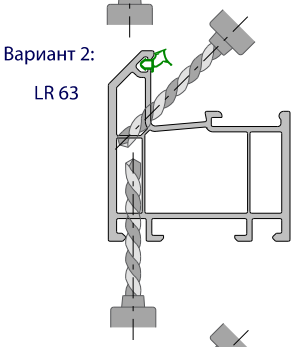
Выполнение отвода воды на раме

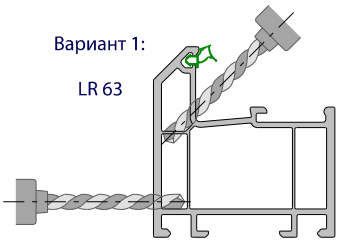


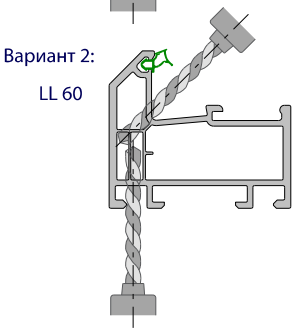


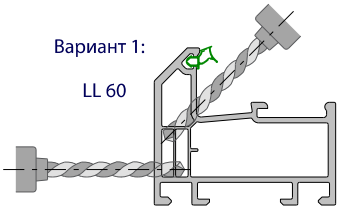


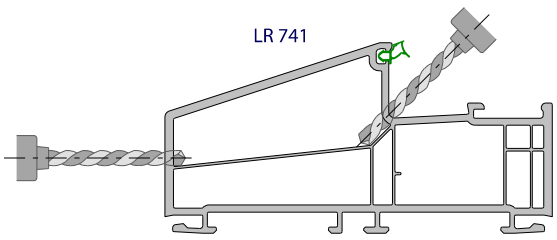




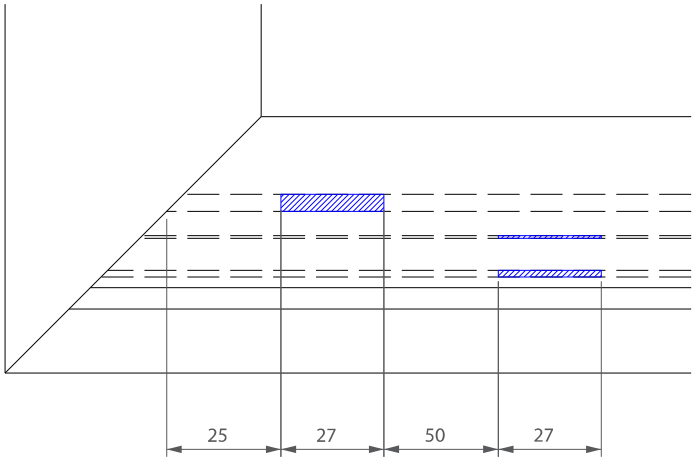


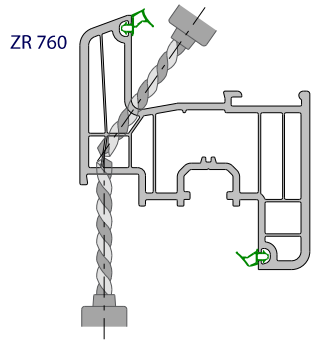


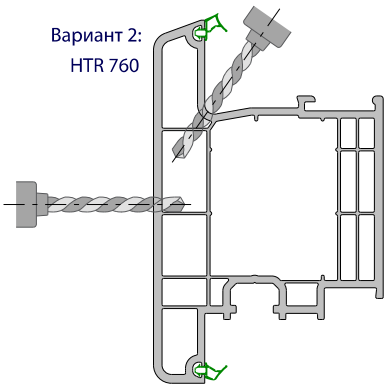


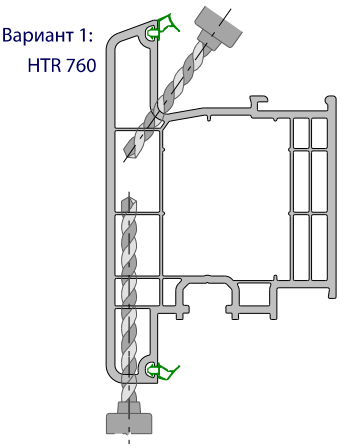


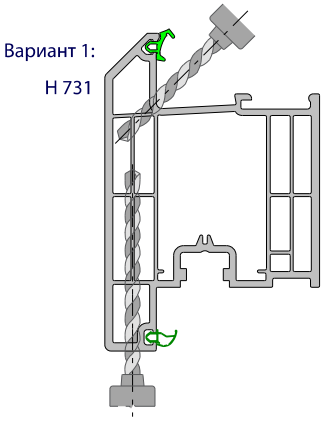
Выполнение отвода воды на створке

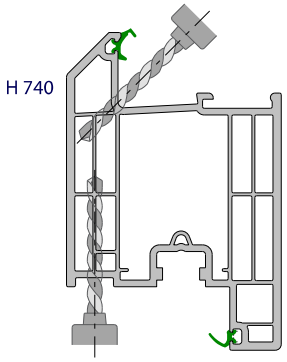


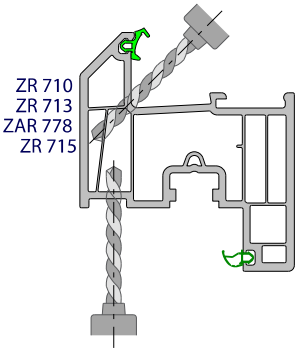


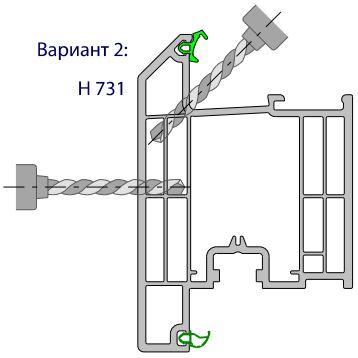


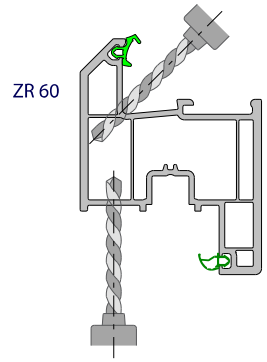




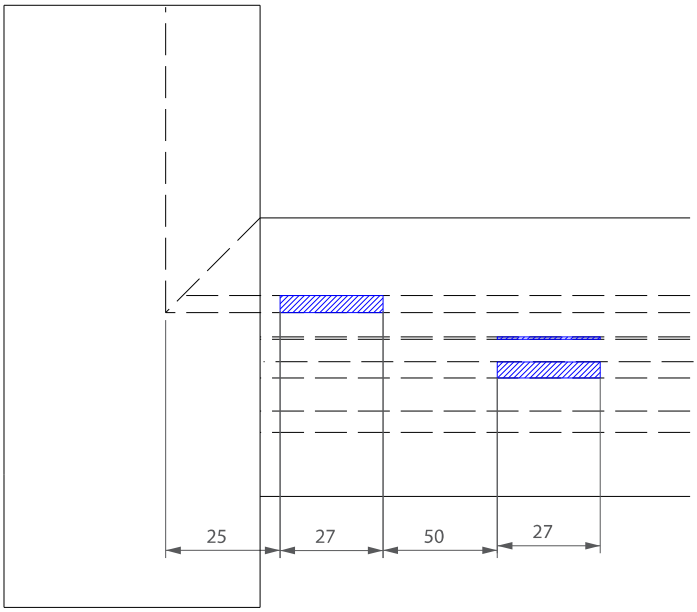


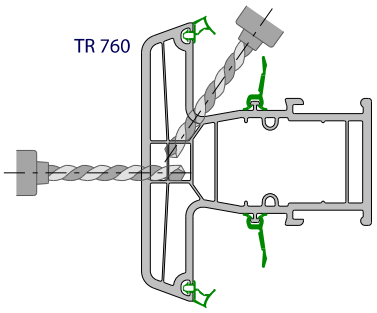


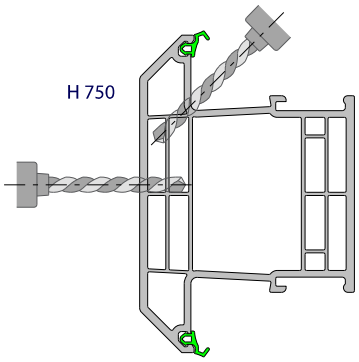


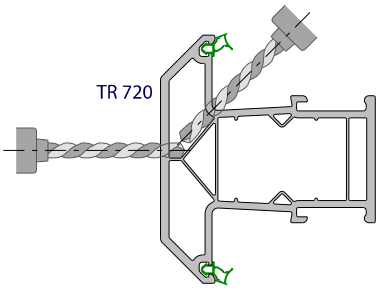


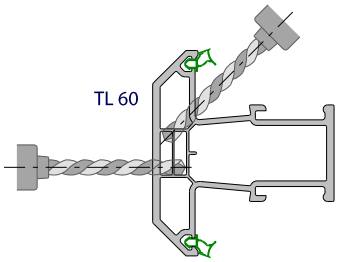
Выполнение отвода воды на импосте

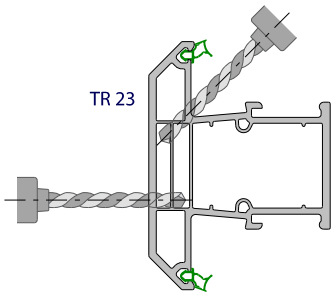




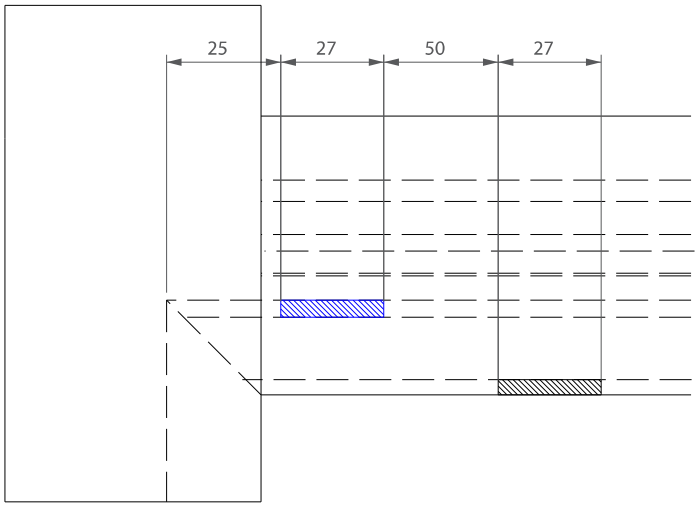


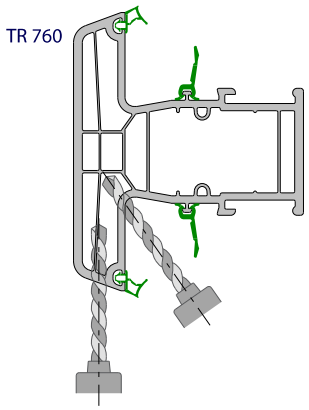


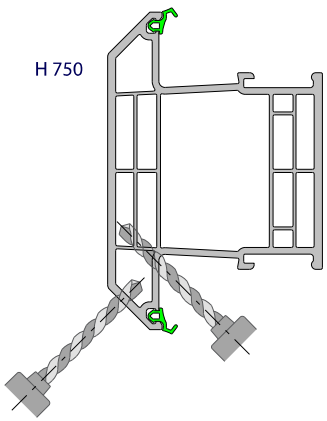


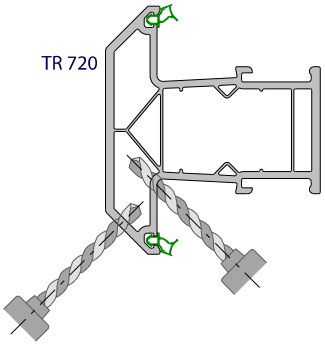


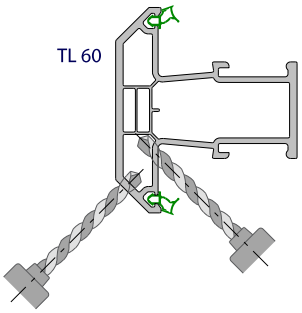
Выполнение вентиляции на импосте

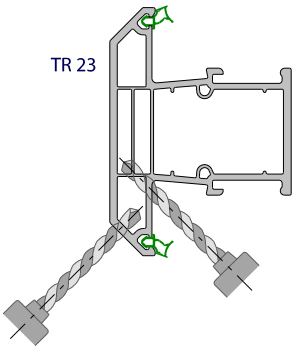








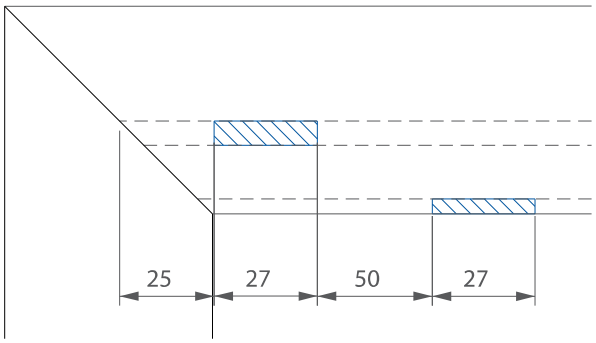


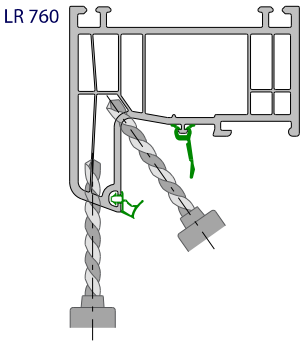


⚠

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

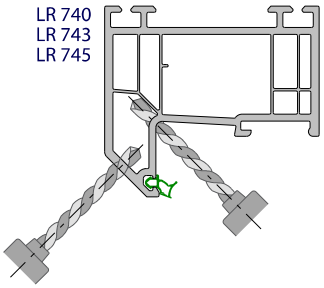
Выполнение вентиляции на раме

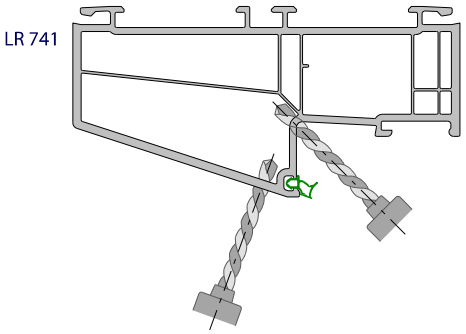


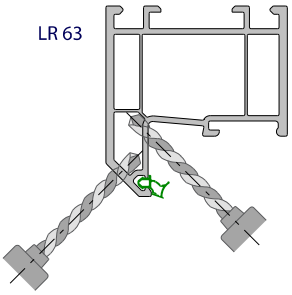


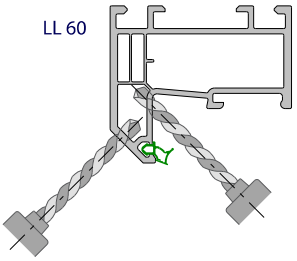
⚠

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

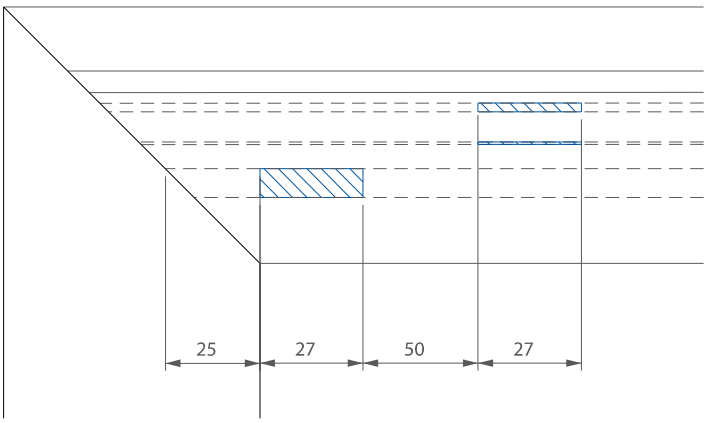


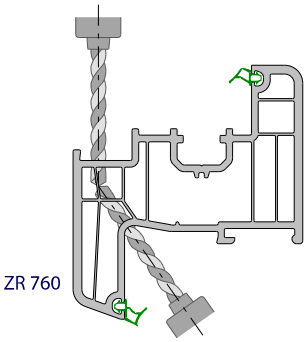






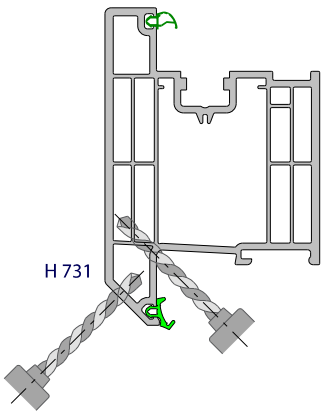
Выполнение вентиляции на створке

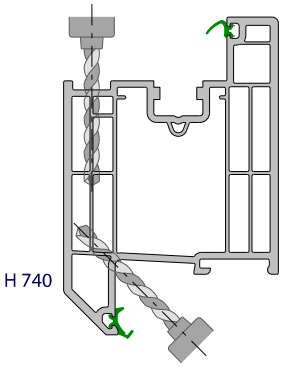


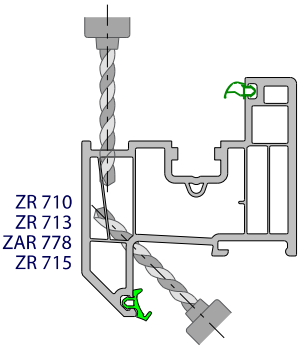

ZR 760

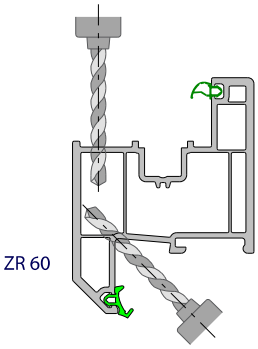

HTR 76

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


H 731


H 740

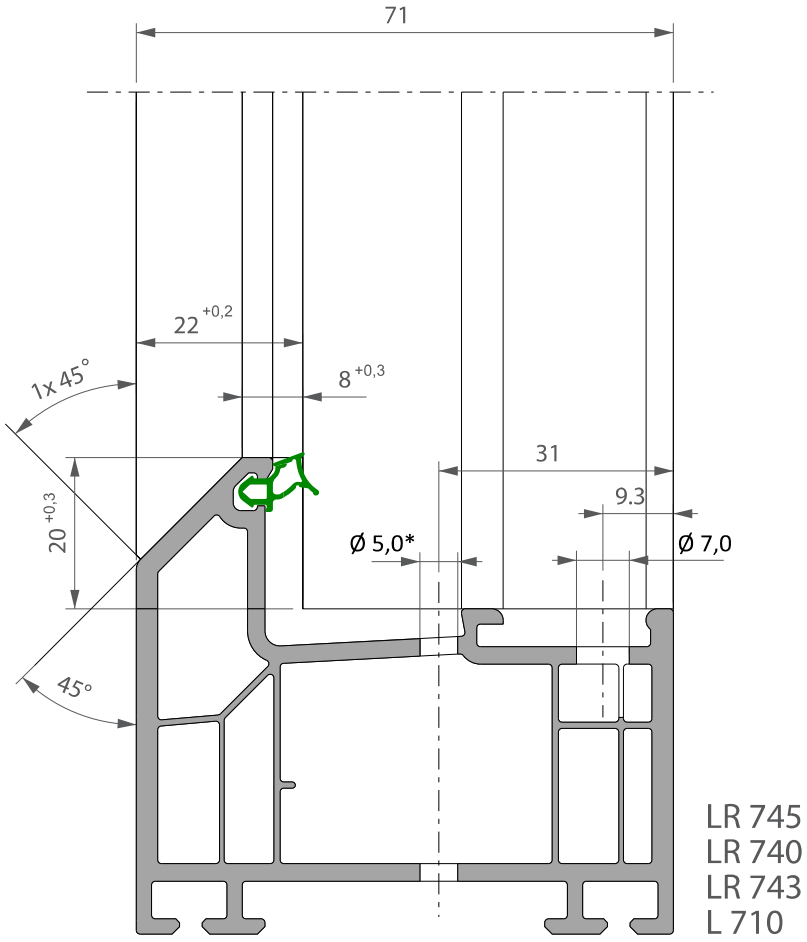

ZR 710
ZR 713
ZAR 778
ZR 715


ZR 60

10/ Соединения импостов

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

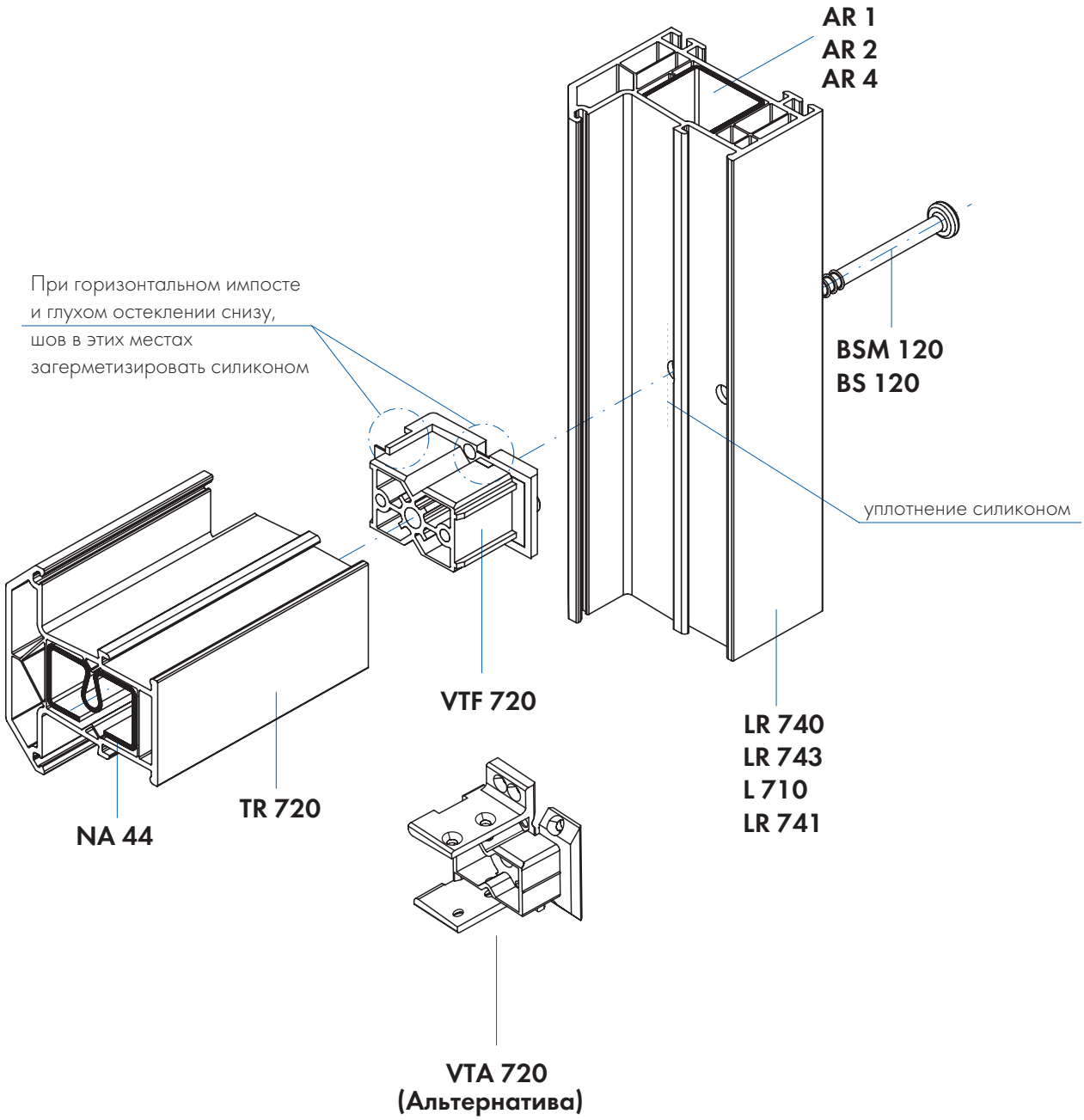
Размеры фрезерования. Расположение отверстий



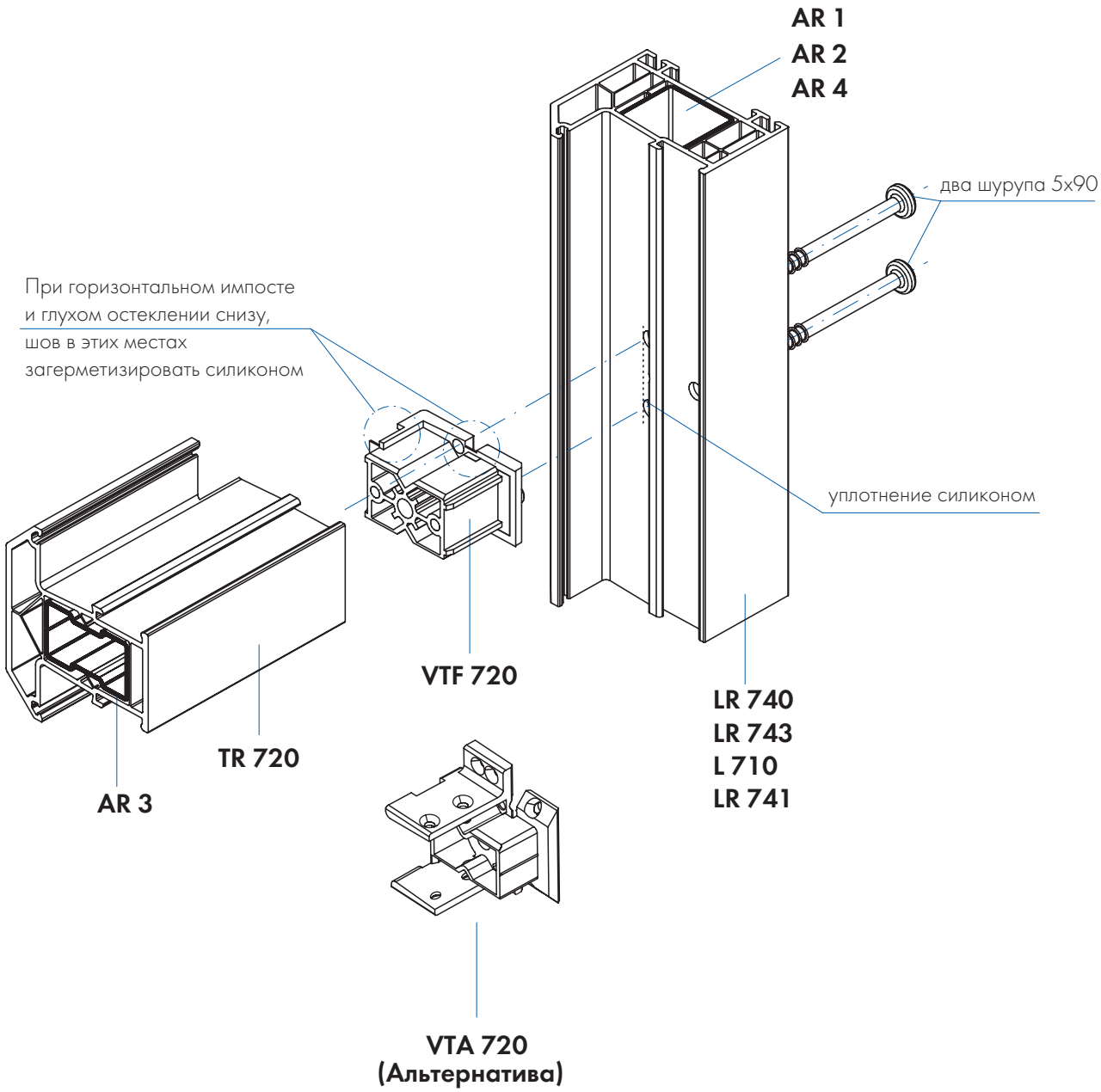
* - при креплении шурупом BS 120 или BSM 120 диаметр отверстия 7,0 мм

17. КРЕПЛЕНИЕ ИМПОСТА В СИСТЕМАХ «ФАВОРИТ», «ФАВОРИТ-ПРЕМИУМ», «БАУТЕК»

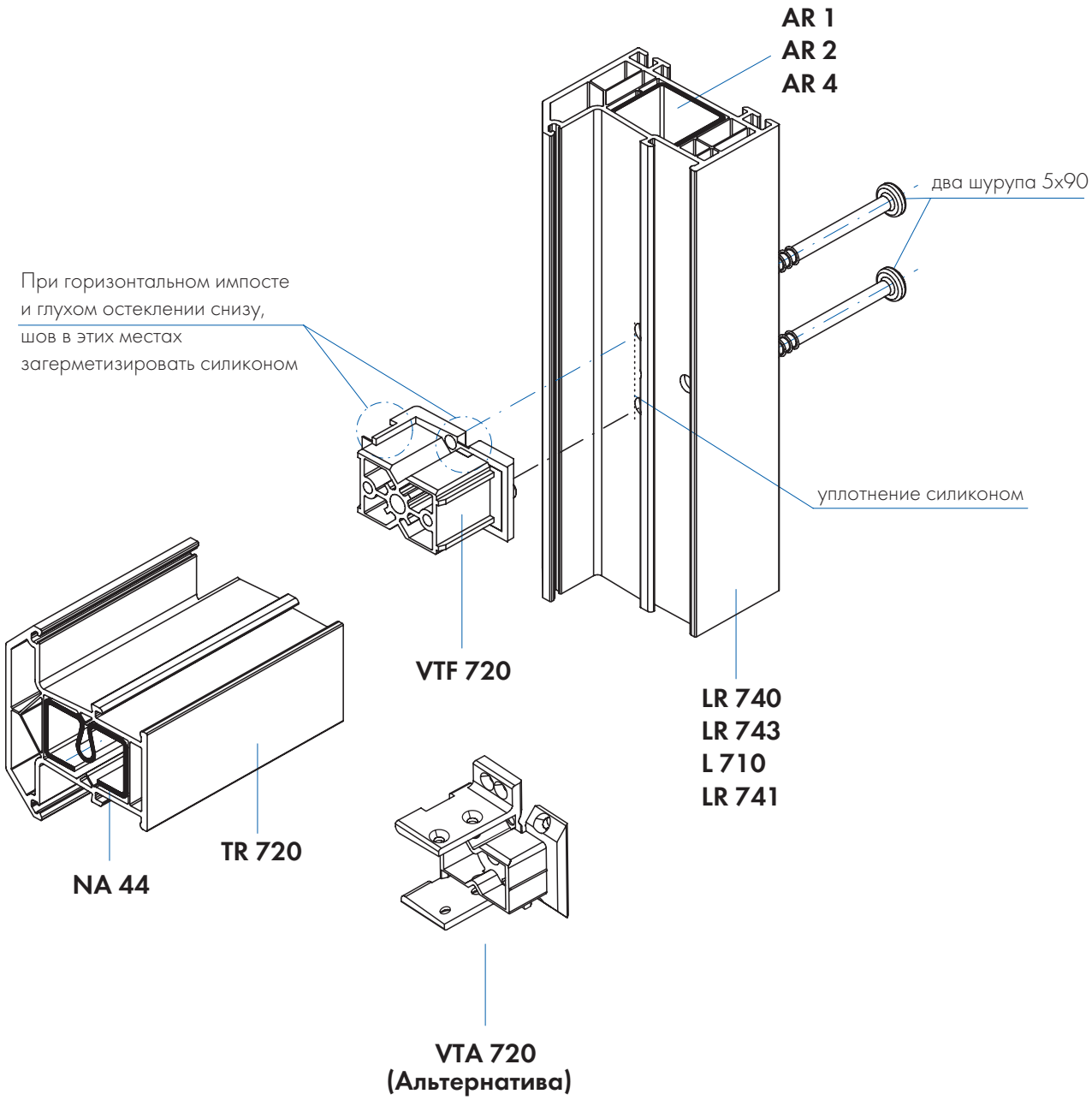
Крепление импоста с применением NA 44



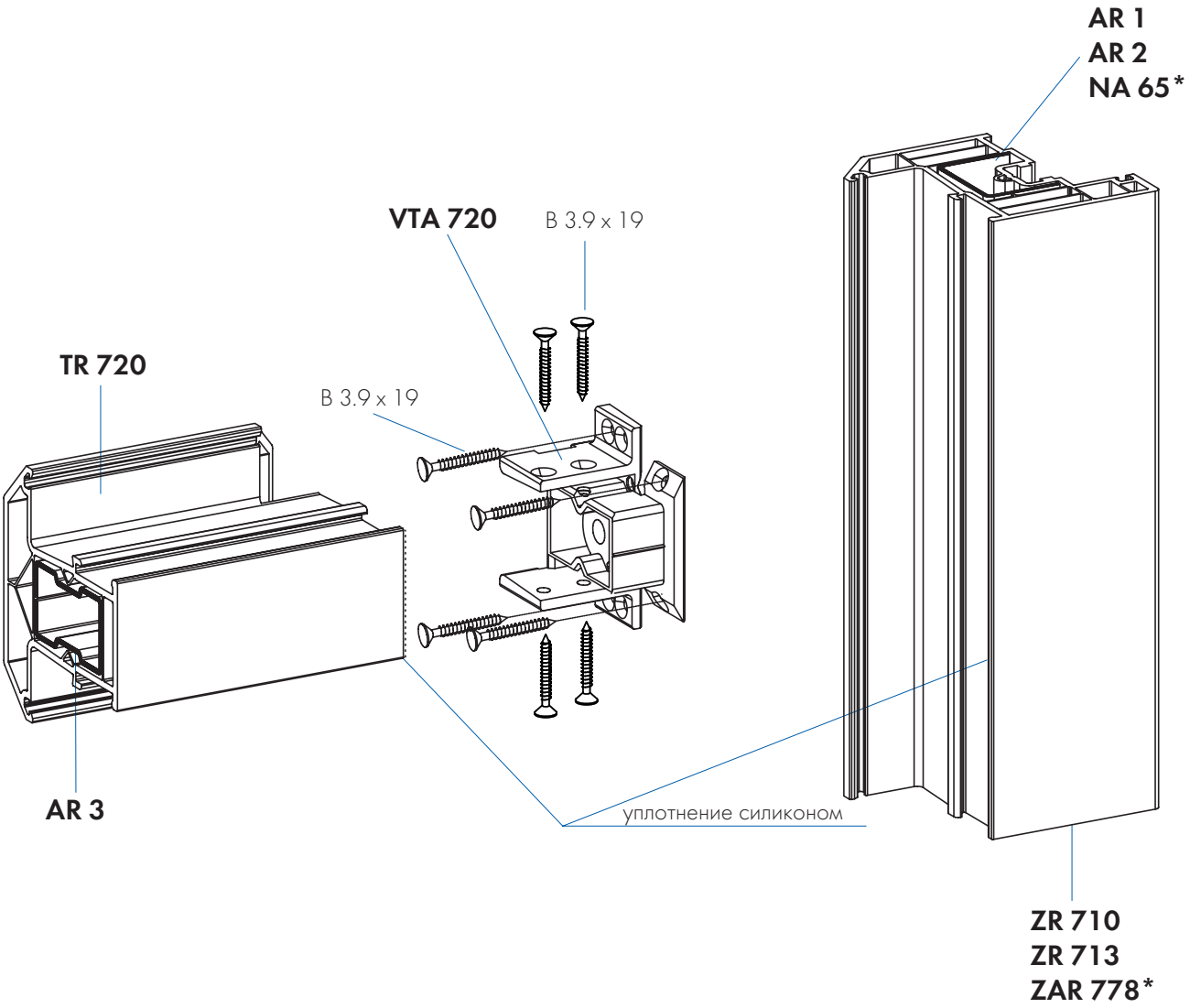
Крепление импоста с применением AR 3



Крепление импоста с применением NA 44

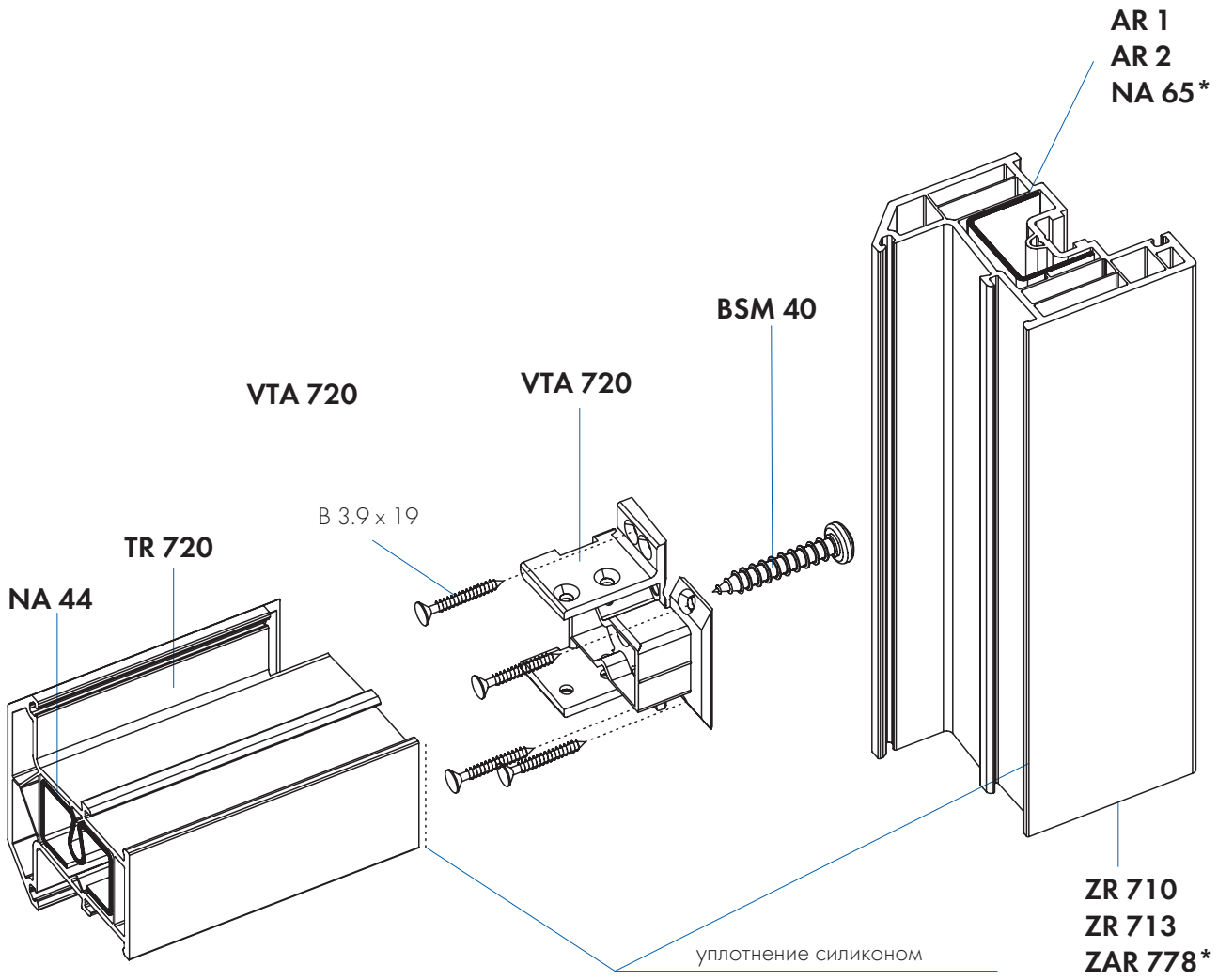


Крепление импоста к створке с применением AR 3



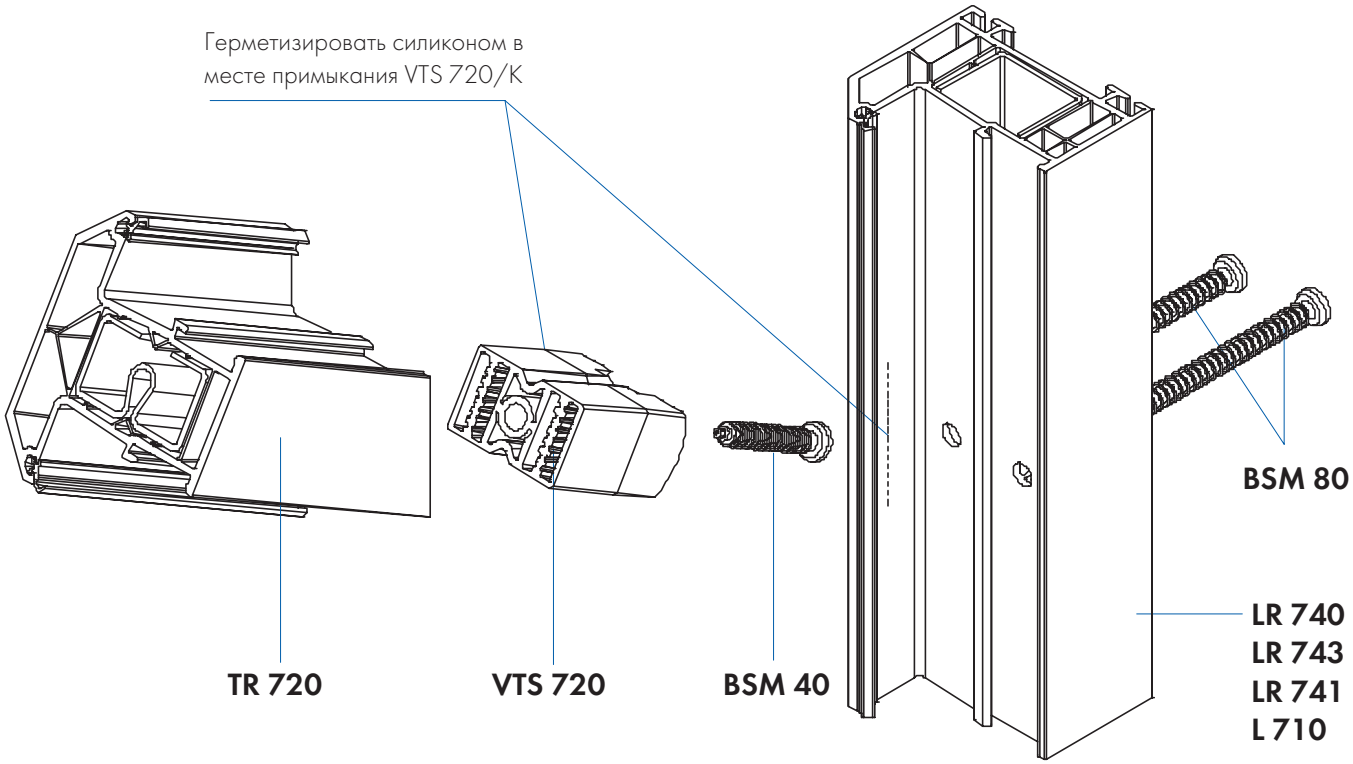
* При применении ZAR 778 используется сталь NA 65.

Крепление импоста к створке с применением NA 44

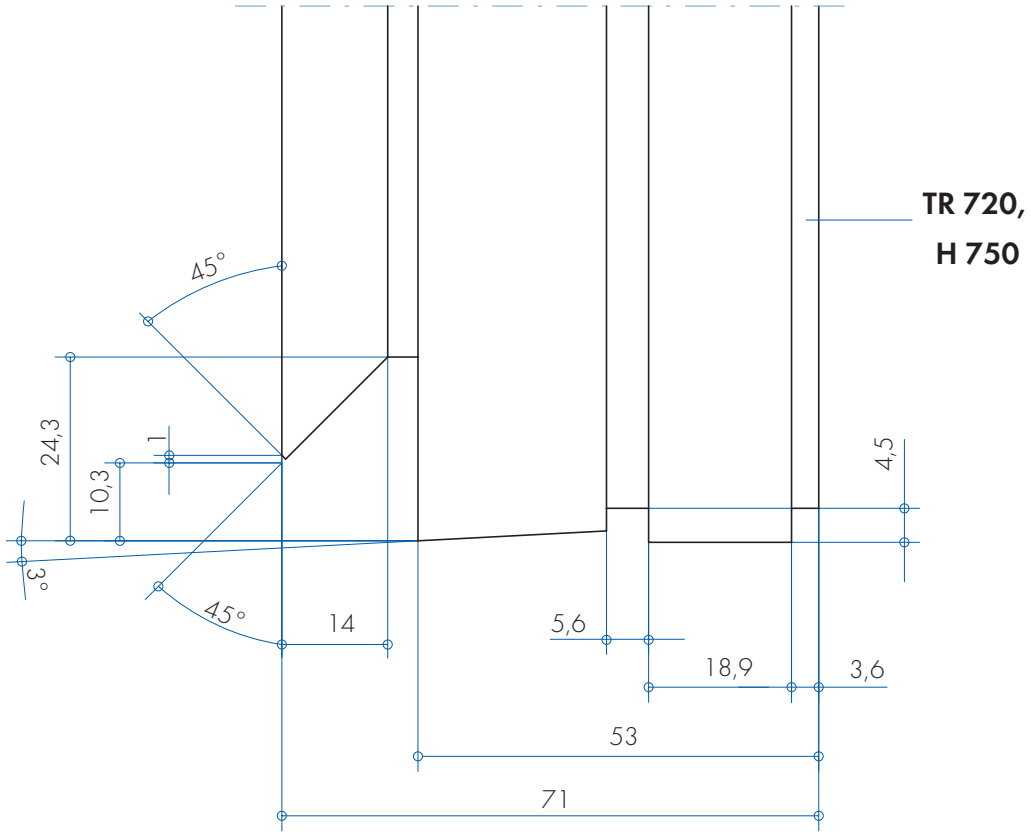


* При применении ZAR 778 используется сталь NA 65.

Крепление импоста под разными углами



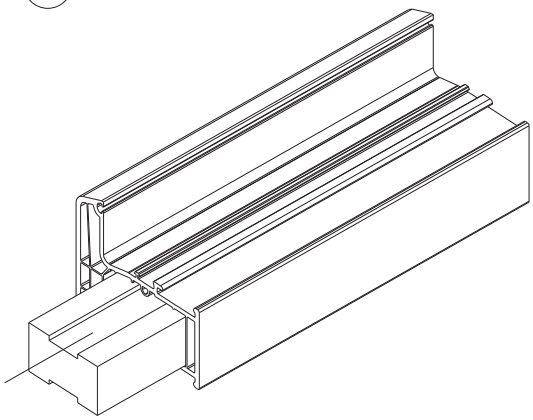
Размеры контурного фрезерования импоста
Соединение с рамой LR 740, L710, LR 743



Применение соединителя PE 76 для соединения импоста под непрямыми углами

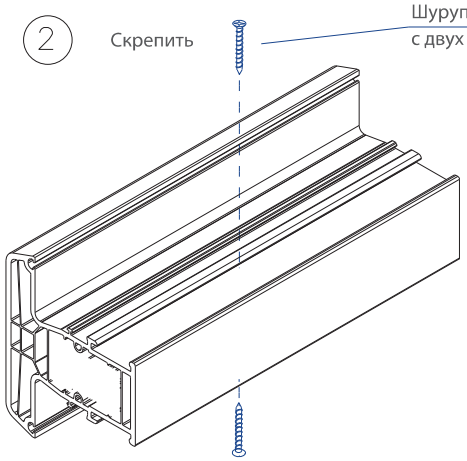
Указания по применению PE-блока.
Для получения вкладыша отрезать от бруска PE-блока отрезок длиной мин. 50 мм и макс.120 мм, размером, зависящим от угла сопряжения.

1 Установить вкладыш



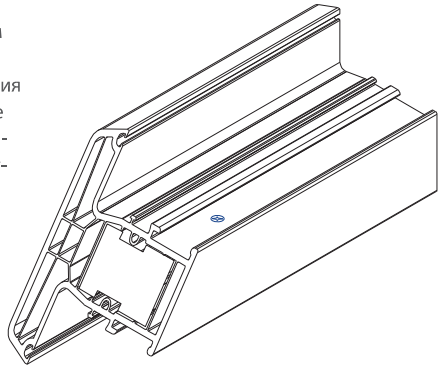
2 Скрепить

Шурупы 3,9x19 мм с двух сторон

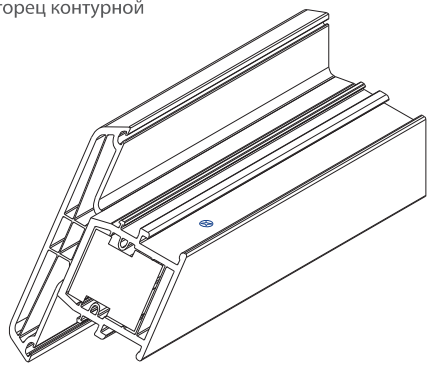


3 Отпилить под нужным углом

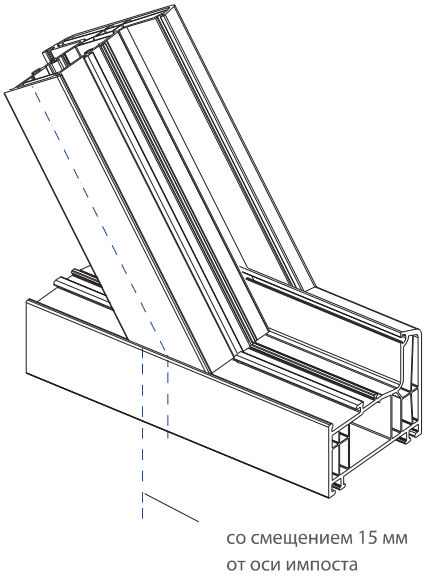
В случае расположения саморезов на участке распила и фрезерования импоста перекрутить саморезы в безопасное место.



4 Фрезеровать торец контурной фрезой.

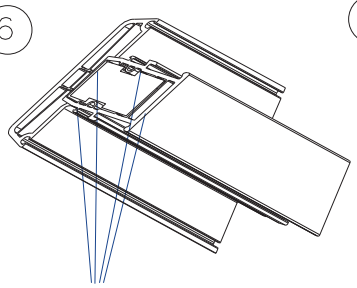


5



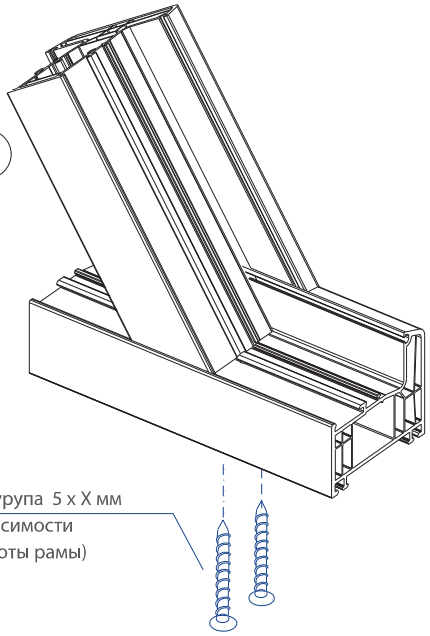
со смещением 15 мм от оси импоста

6



Силикон

7



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

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

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

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

Глава 6. Основы статических расчетов оконных конструкций

Выпуск: июнь 2017 г.

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:

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

$E \cdot I_{erf.}$ = 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/см²	0,080 Н/см²
8 - 20 м	0,096 Н/см²	0,128 Н/см²
20 - 100 м	0,132 Н/см²	0,176 Н/см²
свыше 100 м	0,156 Н/см²	0,208 Н/см²

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:

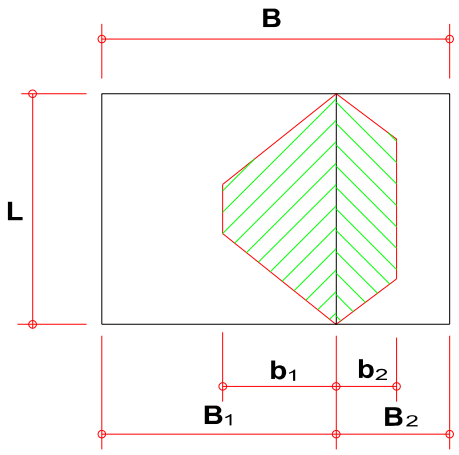
Таблица 3:

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:

$B_1 /2 = b_1 = 60$ см

$B_2 /2 = b_2 = 40$ см

С таблицей необходимо работать следующим образом:

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

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

$b_1 = 60$ см. Получаем значение: 2,1 $см^4$

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

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

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

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

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

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

6. Полученное значение 3,7 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:

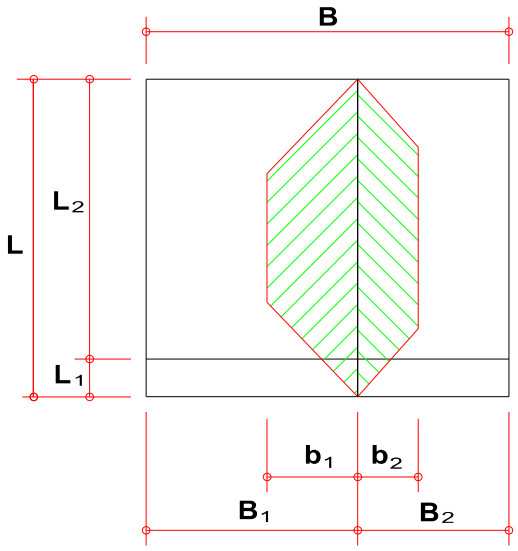
Высота установки (м)	Коэффициент
8 - 20	1,6
20 - 100	2,2

В нашем примере:

Потребный момент инерции в см^4 при:

высоте установки:	0 - 8 м		**3,7 см^4**
высоте установки:	8 - 20 м	3,7 x 1,6 =	**5,92 см^4**
высоте установки:	20 - 100 м	3,7 x 2,2 =	**8,14 см^4**

Пример 2:



L = 350 см
L_1= 50 см
L_2= 300 см
B = 300 см
B_1= 200 см
B_2= 100 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 cm
$B_2/2$ = b_2 = 50 cm

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 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 см^4

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

41,8 + 23,1 = 64,9 см^4

5. В нашем случае длина стороны стеклопакета больше 2,40 м (L_2= 300 cm). 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 см^4
Поправочный коэффициент из табл. 3 для длины стороны стеклопакета свыше 300 см:	1,24

64,9 x 1,24 = **80,48** см^4 = потребный момент инерции

6. Полученное значение 80,48 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		**80,48 cm^4**
высоте установки:	8 - 20 м	80,48 x 1,6 =	**128,77 cm^4**
высоте установки:	20 - 100 м	80,48 x 2,2 =	**177,06 cm^4**

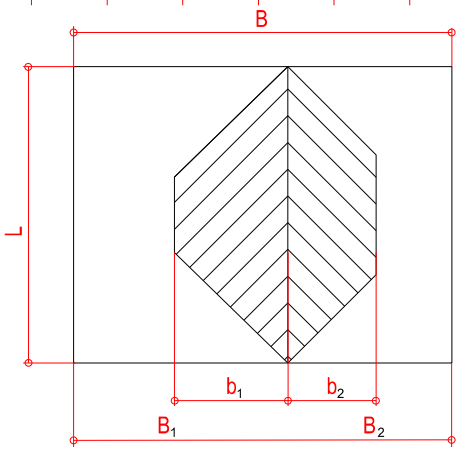
Потребный момент инерции I (см⁴)

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

Действует для ветровой нагрузки 600 Н/м² = высота зданий до 8 м
Коэф. увеличения нагрузки: высота здания до 20 м: - 1,6
высота здания до100 м: - 2,2

Таблица 1

Межопорное расстояние L (см)	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	* Учитывать табл. 3								
260	3.8	5.7	7.5	9.2	10.7	12.1	13.4	14.4	15.2	15.8	16.2	16.3								
270	4.3	6.4	8.4	10.3	12.1	13.7	15.1	16.4	17.4	18.1	18.6	18.9								
280	4.8	7.2	9.4	11.6	13.6	15.4	17.1	18.5	19.7	20.7	21.3	21.8	21.9							
290	5.4	8.0	10.5	12.9	15.2	17.3	19.2	20.8	22.2	23.4	24.3	24.9	25.2							
300	5.9	8.8	11.7	14.4	16.9	19.2	21.4	23.3	25.0	26.4	27.4	28.2	28.7	28.9						
310	6.6	9.8	12.9	15.9	18.7	21.4	23.8	26.0	27.9	29.5	30.9	31.9	32.5	32.9						
320	7.2	10.8	14.2	17.5	20.7	23.6	26.4	28.8	31.0	32.9	34.5	35.8	36.7	37.2	37.4					
330	7.9	11.8	15.6	19.3	22.8	26.0	29.1	31.9	34.4	36.6	38.4	39.9	41.1	41.9	42.3					
340	8.7	12.9	17.1	21.1	25.0	28.6	32.0	35.1	38.0	40.5	42.6	44.4	45.8	46.9	47.5	47.7				
350	9.5	14.1	18.7	23.1	27.3	31.3	35.1	38.6	41.8	44.6	47.1	49.2	50.9	52.2	53.1	53.5				
360	10.3	15.4	20.4	25.2	29.8	34.2	38.4	42.2	45.8	49.0	51.8	54.3	56.3	57.9	59.0	59.7	59.9			
370	11.2	16.7	22.1	27.4	32.5	37.3	41.9	46.1	50.1	53.7	56.9	59.6	62.0	63.9	65.4	66.3	66.8			
380	12.1	18.1	24.0	29.7	35.2	40.5	45.5	50.2	54.6	58.6	62.2	65.4	68.1	70.3	72.1	73.4	74.2	74.4		
390	13.1	19.6	26.0	32.2	38.2	43.9	49.4	54.6	59.4	63.8	67.8	71.4	74.5	77.1	79.3	80.9	82.0	82.5		
400	14.2	21.2	28.1	34.8	41.3	47.5	53.5	59.1	64.4	69.3	73.8	77.8	81.3	84.3	86.9	88.8	90.2	91.1	91.4	
410	15.4	23.0	30.5	37.7	44.9	51.7	58.2	64.4	70.2	75.7	80.6	85.2	89.2	92.6	95.7	98.0	100.0	101.0	102.0	
420	16.6	24.8	32.9	40.6	48.5	55.9	63.0	69.7	76.0	82.1	87.4	92.6	97.1	101.0	104.5	107.0	110.0	111.0	112.0	
430	17.9	26.6	35.3	43.5	52.1	60.1	67.7	75.0	81.8	88.5	94.2	100.0	105.0	109.0	113.0	116.0	120.0	122.0	123.0	
440	19.1	28.4	37.7	46.4	55.7	64.3	72.4	80.3	87.6	95.1	101.0	108.0	113.0	118.0	122.0	126.0	129.0	133.0	133.0	
450	20.2	30.2	40.1	49.3	59.2	68.4	77.2	85.7	93.3	101.0	108.0	115.0	121.0	126.0	131.0	135.0	139.0	142.0	144.0	145.0



L= межопорное расстояние (см)
b_1, b_2 = ширина нагрузки (см)

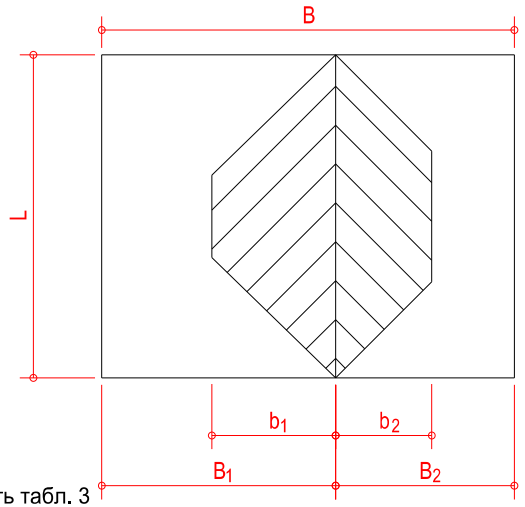
Потребная изгибная жесткость E · Ix (Н·см²)·10^{-6}

для max. прогиба 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 до100 м: - 2,2

Таблица 2

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



L= межопорное расстояние (см)
b_1, b_2 = ширина нагрузки (см)

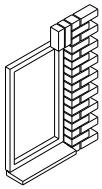
Глава 5. Вычитаемые размеры

Выпуск: июнь 2017 г.

deceuninck

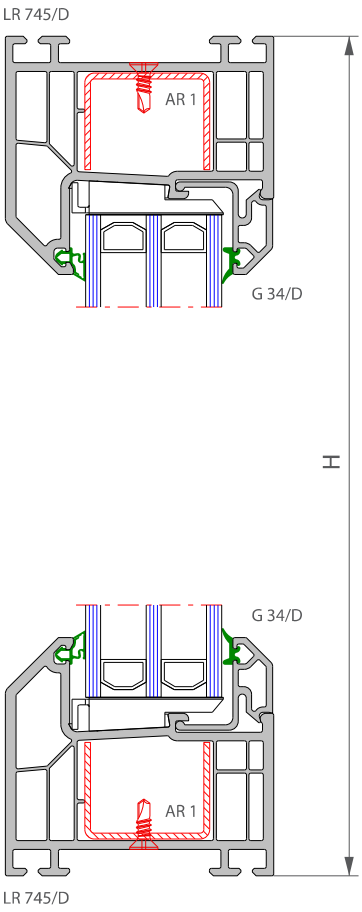
LR 745/D

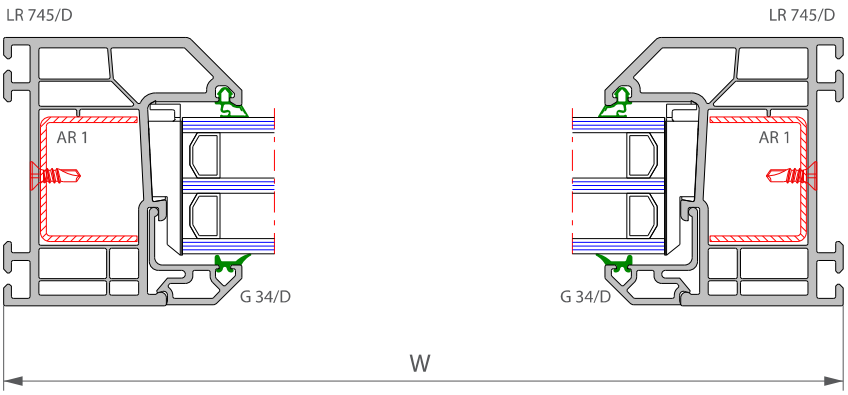
Система Баутек НЕО
Расчет элементов окна / Глухое остекление



Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

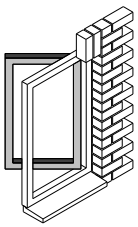
Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LR 745 Сталь	2 2	W W-90	2 2	H H-90	45° 90°	45° 90°
Штапик	2	W-86	2	H-86	45°	45°
Стеклопакет	1	W-96	/	H-96	/	/





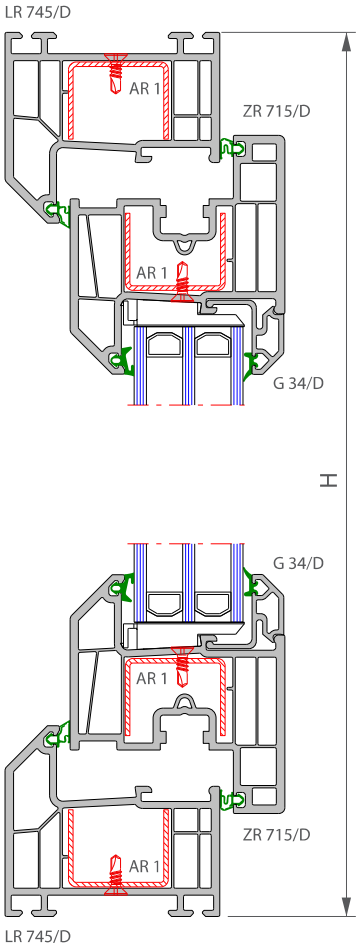
LR 745/D
ZR 715/D

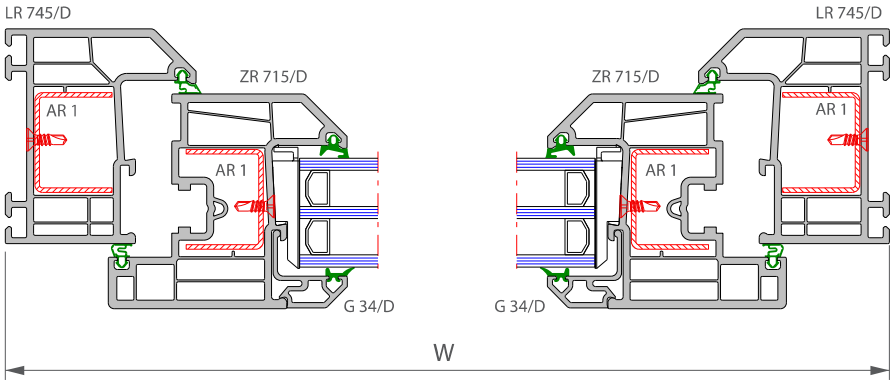
Система Баутек НЕО
Расчет элементов окна / Одностворчатое окно



Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

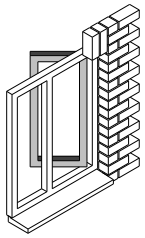
Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LR 745 Сталь	2 2	W W-90	2 2	H H-90	45° 90°	45° 90°
ZR 715 Сталь	2 2	W-68 W-190	2 2	H-68 H-190	45° 90°	45° 90°
Штапик	2	W-186	2	H-186	45°	45°
Стеклопакет	1	W-196	/	H-196	/	/





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

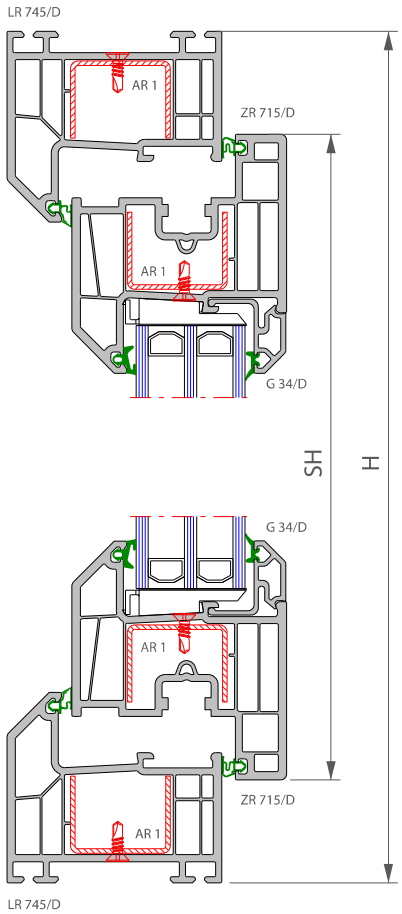
Система Баутек HEO
Расчет элементов окна / Окно со створкой и глухой частью

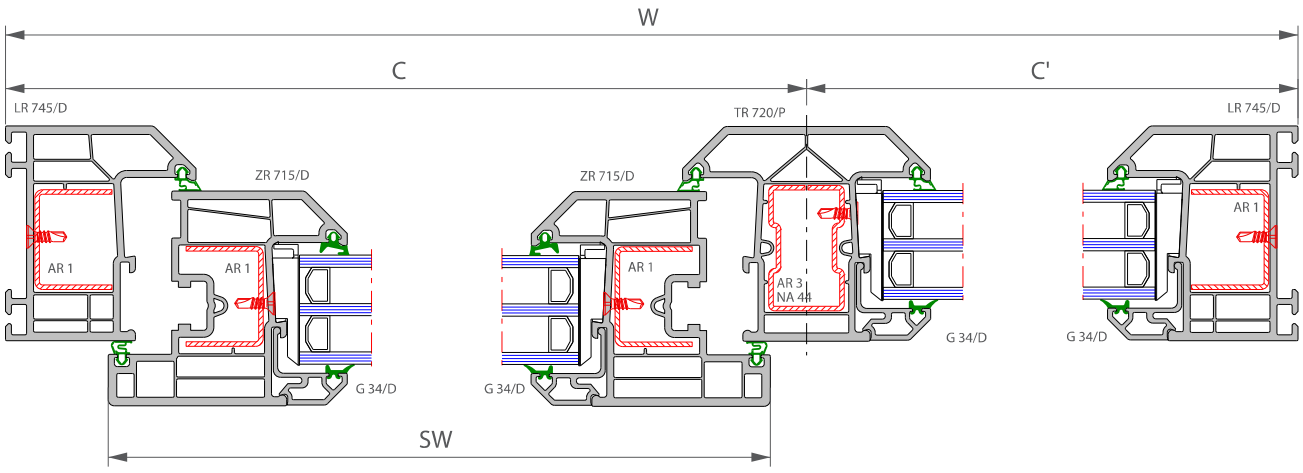


Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
LR 745 Сталь TR 720 Сталь	2 2 / /	W W-90 / /	2 2 1 1	H H-90 T=H-86 T-70	45° 90° 90° 90°	45° 90° 90° 90°
ZR 715 Сталь	2 2	SW=C-46 SW-120	2 2	SH=H-68 SH-120	45° 90°	45° 90°
Штапик в створке Штапик в гл. части	2 2	C-164 C'-64	2 2	H-186 H-86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

Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

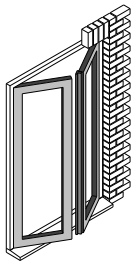
T = длина импоста
SW = ширина створки
SH = высота створки
C = ось импоста, створочная часть
C' = ось импоста, глухая часть

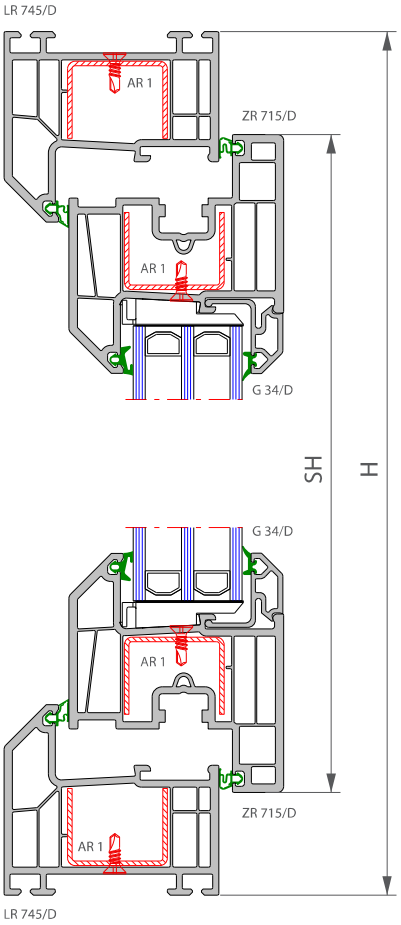




LR 745/D
ZR 715/D
SZ 7100/D

Система Баутек НЕО
Расчет элементов окна / Штульповое окно

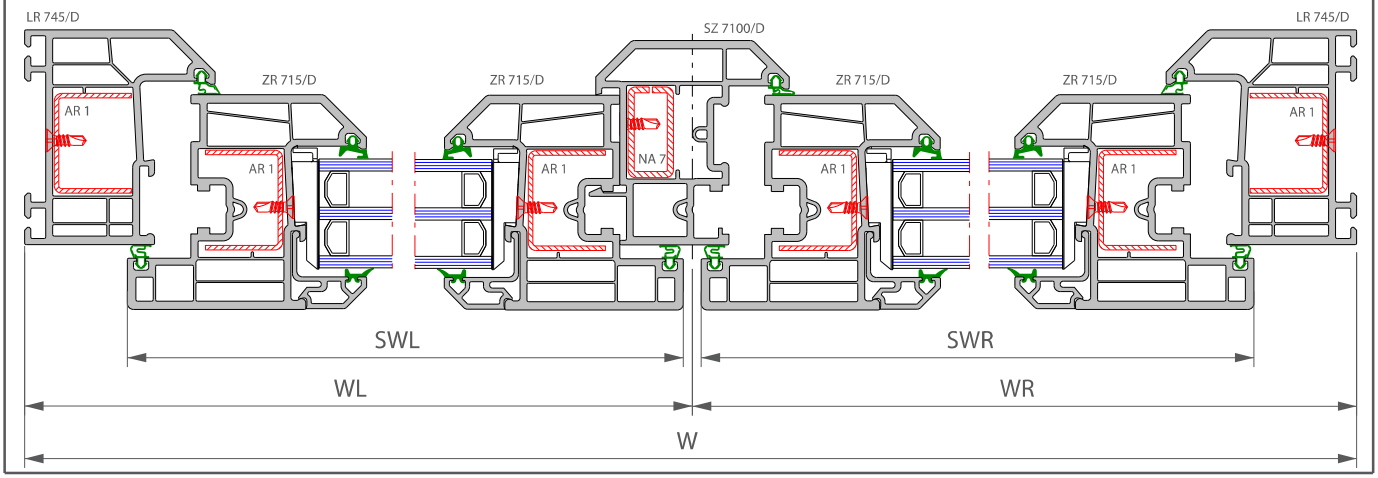




Профиль	Ширина		Высота		Угол 1	Угол 2
	Кол.	Длина	Кол.	Длина		
Рама LR 745 Сталь	2 2	W W-90	2 2	H H-90	45° 90°	45° 90°
Левая створка ZR 715 Сталь	2 2	SWL=WL-37 SWL-120	2 2	SH=H-68 SH-120	45° 90°	45° 90°
Правая створка ZR 715 Сталь	2 2	SWR=WR-37 SWR-120	2 2	SH=H-68 SH-120	45° 90°	45° 90°
Штапик в левой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

Примечание:
- в расчете не учтен припуск на сварку

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



Глава 6. Остекление

Выпуск: июнь 2017 г.

Остекление . Установка стеклопакета

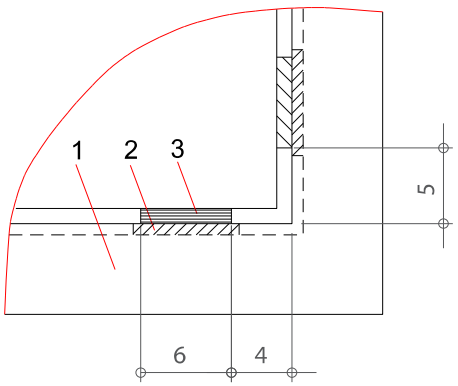
Требования к остеклению и уплотняющим прокладкам приведены в ГОСТе 30674-99, в разделе 5.6. Для остекления изделий применяют одно-двух-камерные стеклопакеты по ГОСТ 24866, стекло по ГОСТ Р 54170-2010. В конструкциях стеклопакетов рекомендуется применять стекла с низкоэмиссионными теплоотражающими покрытиями.

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 дополительных 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.



1 = Профиль

2 = Выравнивающая подкладка

3 = Несущая подкладка (рихтовочная)

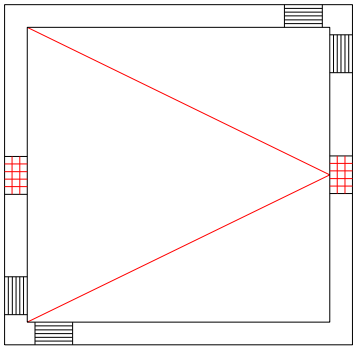
4 = Расстояние от угла до несущей подкладки макс. 50 мм

5 = Расстояние от угла до дистанционной подкладки около 150 мм

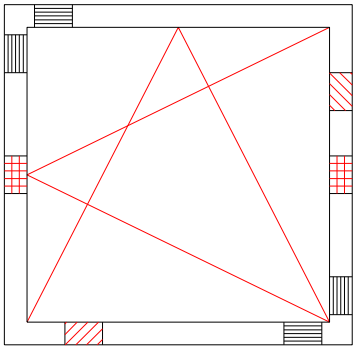
6 = Длина подкладки около 100 мм

Рисунок 1

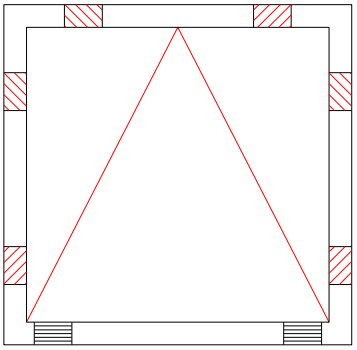
Остекление / Расположение несущих и дистанционных подкладок



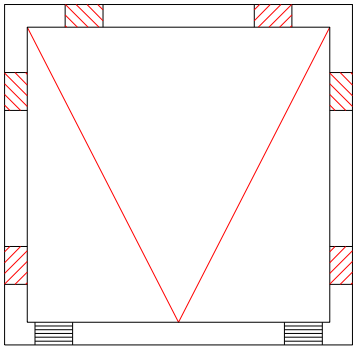
Поворотная створка



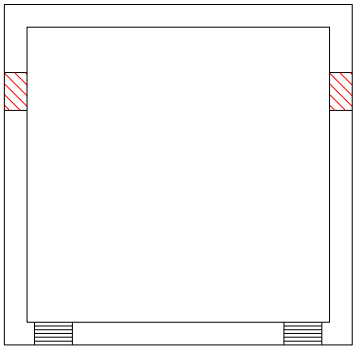
Поворотно-откидная створка



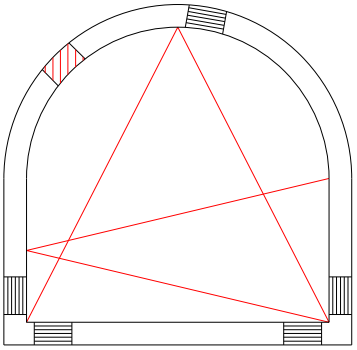
Откидная створка



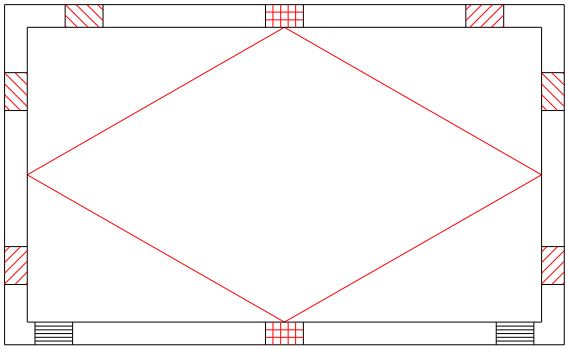
Откидная створка с верхним подвесом



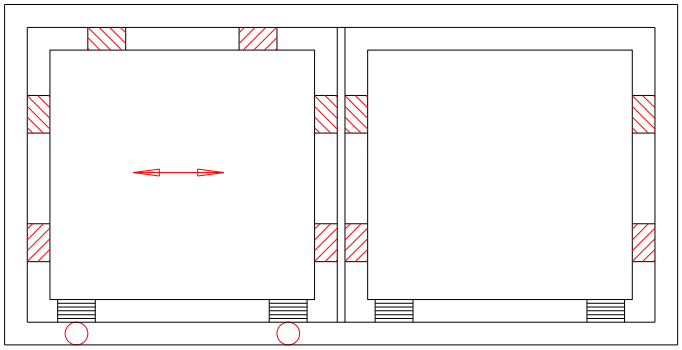
Глухое окно



Арка. Повортно-откидная створка



Швинг-створка



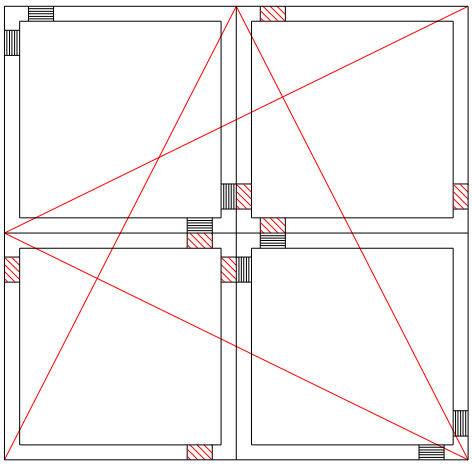
Параллельно-сдвижная дверь

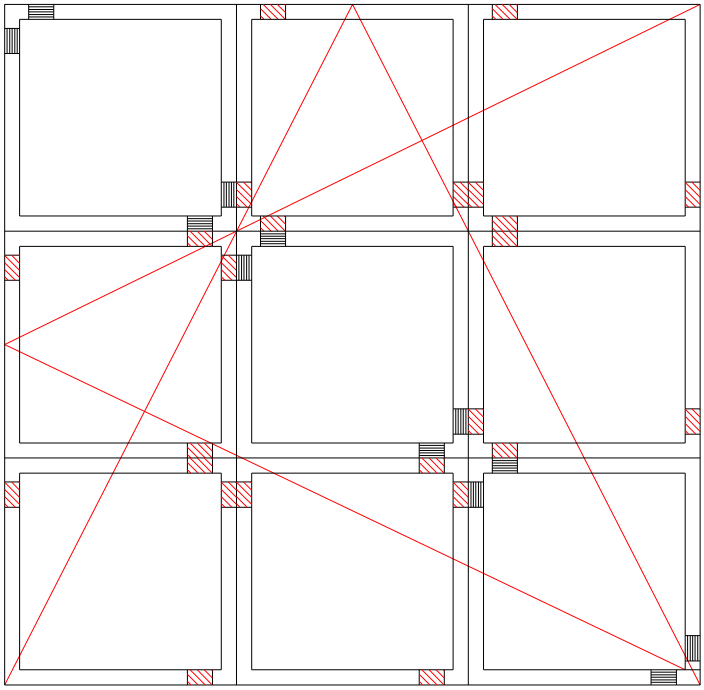
Несущая подкладка

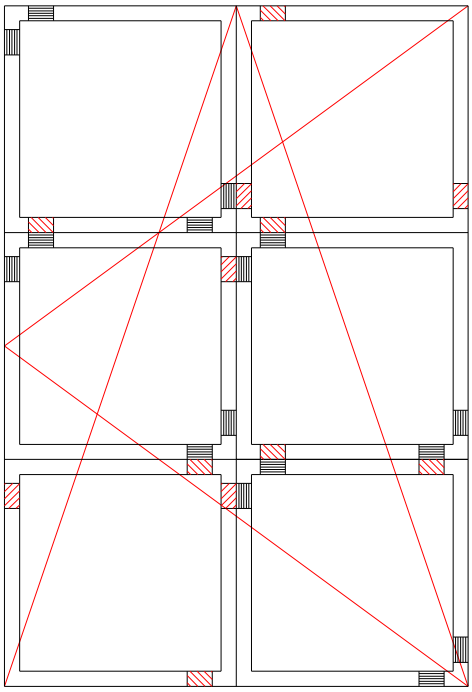
Дистанционная подкладка

Дополнительная дистанционная подкладка при высоте створки более 1500 мм

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



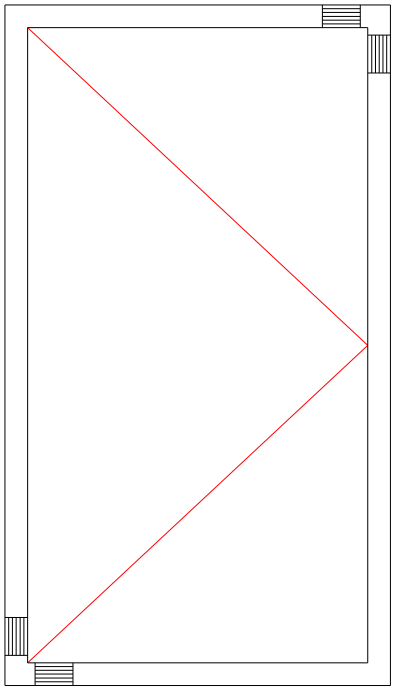


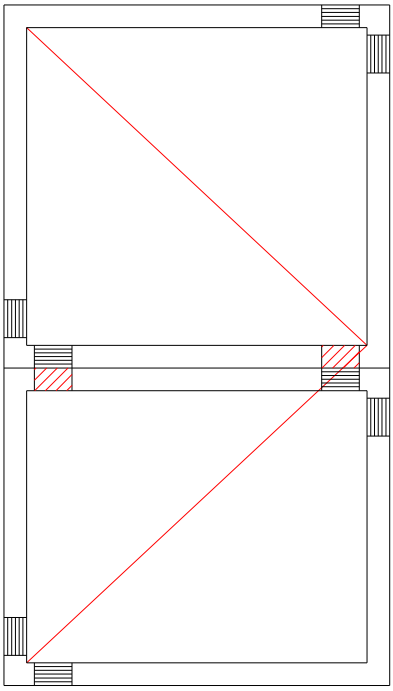


Несущая подкладка

Дистанционная подкладка

Остекление /
Расположение несущих и дистанционных подкладок в входных дверях



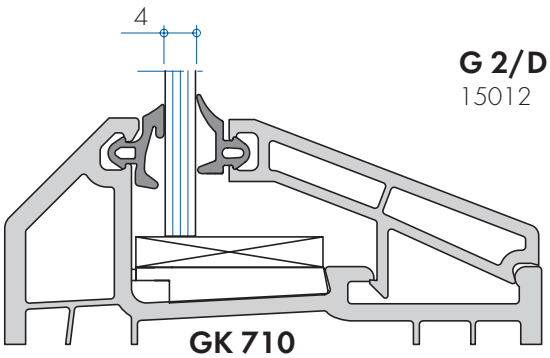


Несущая подкладка

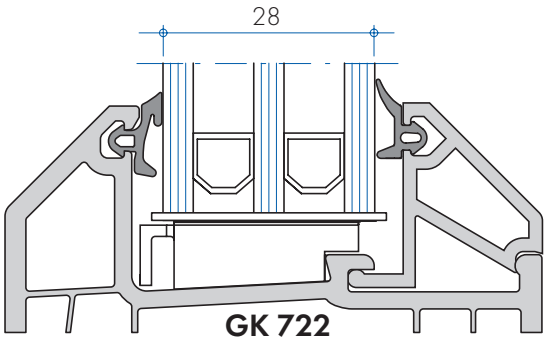
Дистанционная подкладка

deceuninck

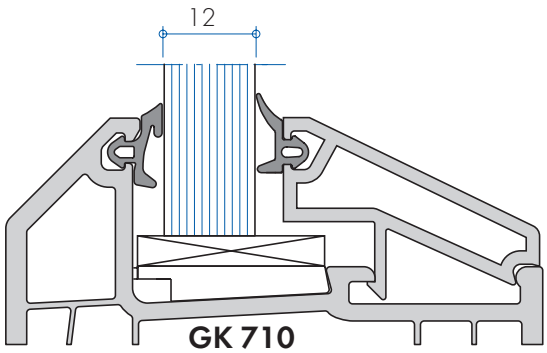
Применение выравнивающих подкладок
Системы Фаворит, Фаворит-Премиум, Баутек



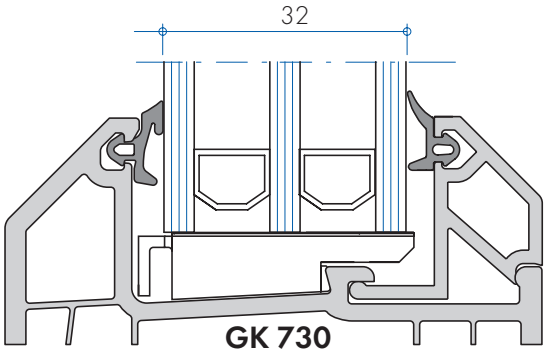
G 2/D
15012



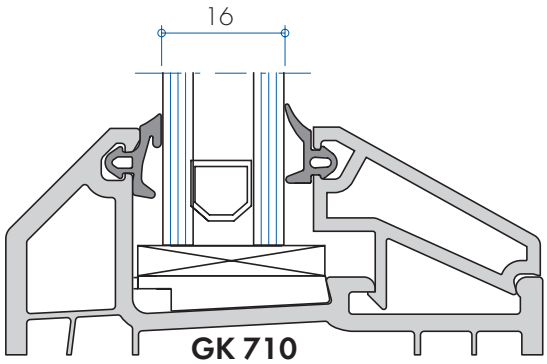
G 26/D
14641



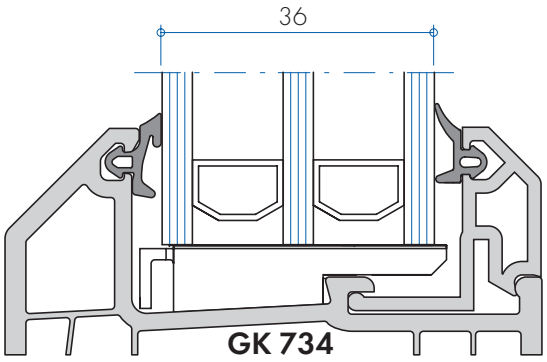
G 10/D
15000



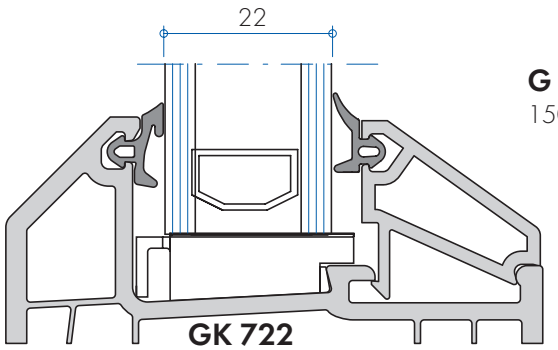
G 30/D
14806



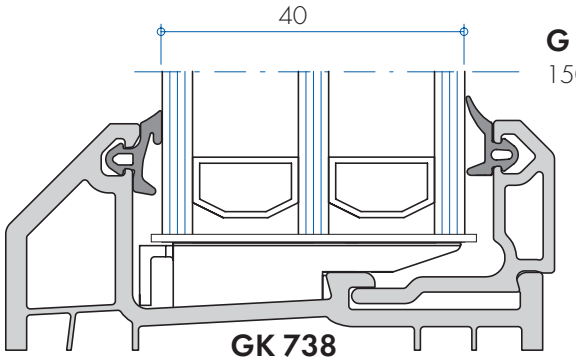
G 14/D
15001



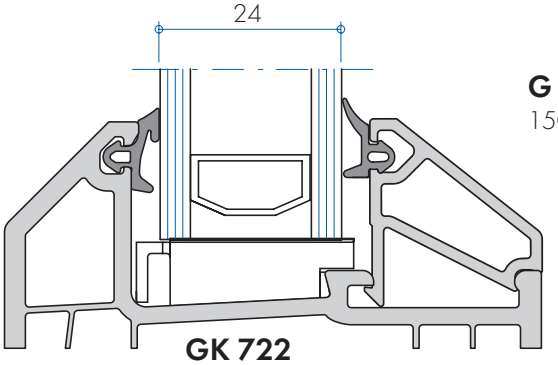
G 34/D
15003



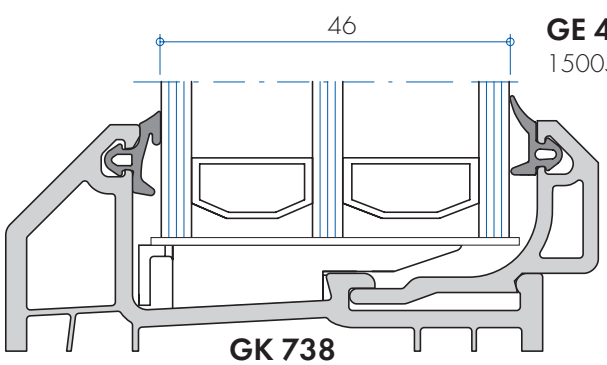
G 20/D
15002



G 38/D
15004

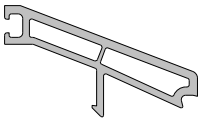
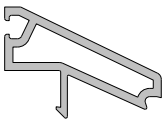
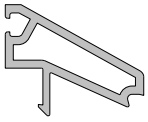
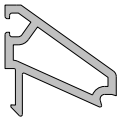
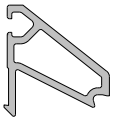
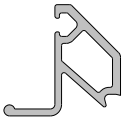
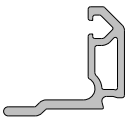
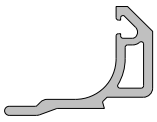


G 220/D
15014



GE 44/D
15005

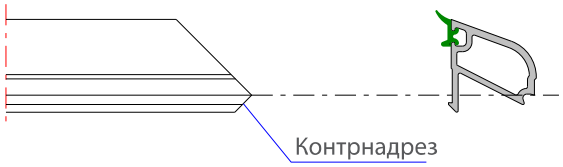
Таблица остекления систем Фаворит, Баутек, Баутек НЕО

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

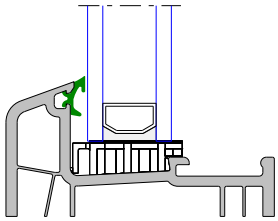
Примечание:

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

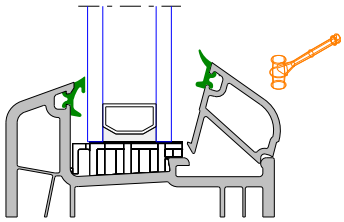
1. Установка штапика с вертикальной ножкой



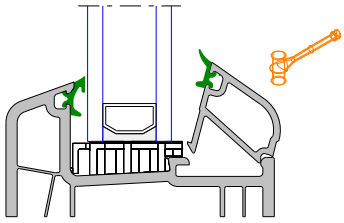
01 / 01
Распил штапика выполнить на штапикорезах или на ручной маятниковой пиле.
Для качественного распила штапик фиксировать в цулагах. Для того, чтобы сварочный облой не препятствовал стыковке штапиков в углах, выполнить контрандрез, как показано на рисунке..



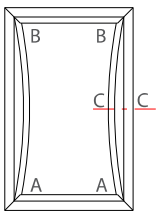
01 / 02
Вставить несущие подкладки, на них установить стеклопакет.
Вставить соответствующие подкладки.



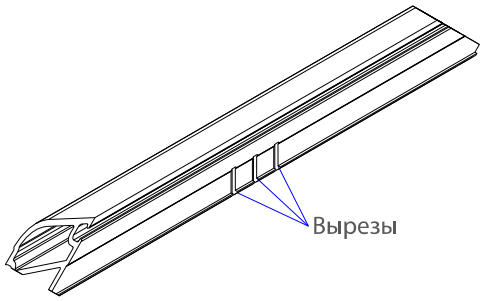
01 / 03
Легкими ударами пластикового молотка вставить оба коротких штапика.
Начинать следует с той стороны, где не стоит подкладка.



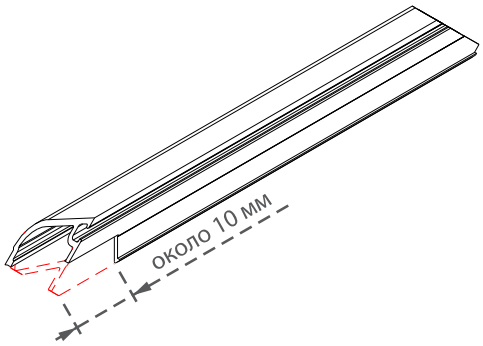
Сечение C-C



01 / 04
Оба длинных штапикаподвести в нижние углы (A), задви-нуть в пазы.
Согнуть слегка штапики и упереть их в пазы в верхних углах (B).
Легкими ударами пластикового молотка поставить штапик в пазы по всей длине. .

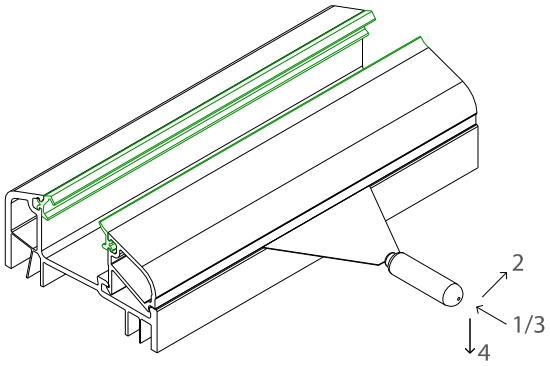


01 / 05
На окнах малых размеров, где длинные штапики имеют длину 400-600 мм, следует в середине штапика сделать 2-4 выреза с шагом 10 мм в его ножке. Это облегчит изгиб штапика.

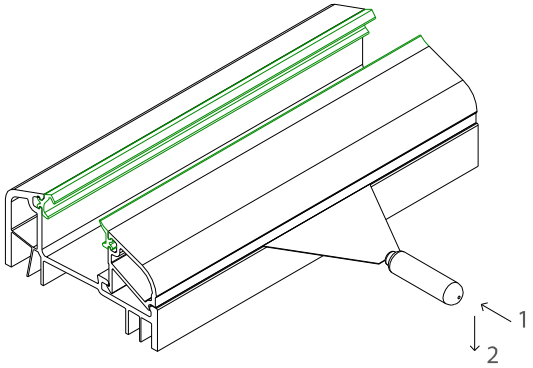


01 / 06
На окнах, где длина штапика составляет менее 400 мм, следует ставить штапики последовательно по периметру, начиная с короткого штапика. У последнего, длинного штапика подрезать ножку, как показано на рисунке. После этого подрезанный угол не препятствует тому, чтобы штапик зашел в паз под углом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

2. Демонтаж штапика

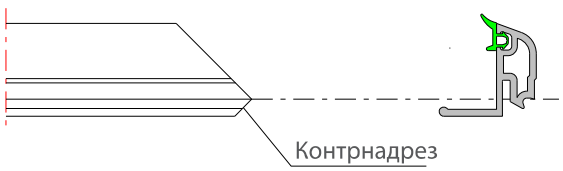


02 / 01
Острый шпатель с шириной лезвия около 100 мм (серповидный нож) вста-вить между штапиком и основным профилем.
Выполнить последовательно указанные на рисунке действия.
Начинать демонтаж следует с середины длинного штапика.

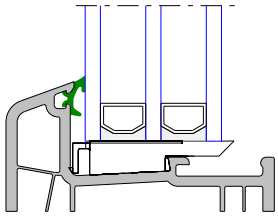


02 / 02
Следующие штапики вытащить также, но начиная не с середины, а с освободившегося угла.

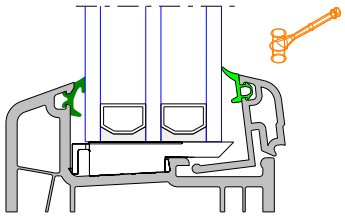
1. Установка штапика с горизонтальной ножкой



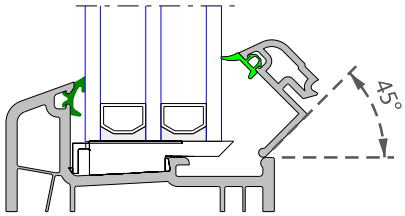
01 / 01
Распил штапика выполнить на штапикорезах или на ручной маятниковой пиле.
Для качественного распила штапик фиксировать в цулагах. Для того, чтобы сварочный облой не препятствовал стыковке штапиков в углах, выполнить контрандрез, как показано на рисунке.



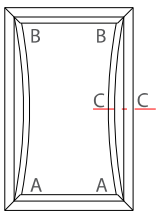
01 / 02
Вставить несущие подкладки, на них установить стеклопакет.
Вставить соответствующие подкладки.



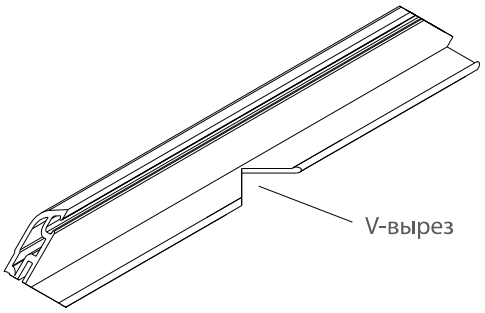
01 / 03
Легкими ударами пластикового молотка вставить оба коротких штапика.
Начинать следует с той стороны, где не стоит подкладка.



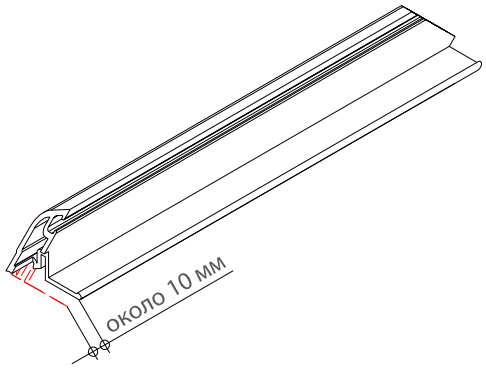
Сечение C-C



01 / 04
Оба длинных штапикаподвести в нижние углы (A), задви-нуть в пазы.
Согнуть слегка штапики и упереть их в пазы в верхних углах (B).
Легкими ударами пластикового молотка поставить штапик в пазы по всей длине.

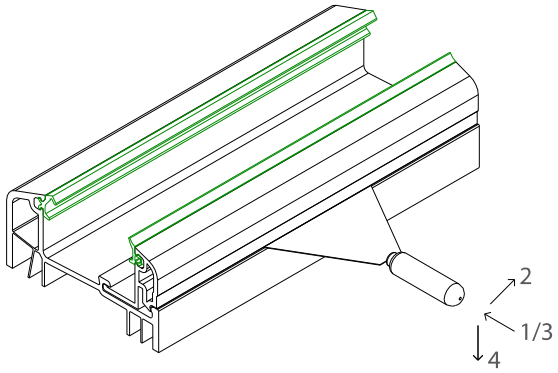


01 / 05
На окнах малых размеров, где длинные штапики имеют длину 400-600 мм, следует в середине штапика сделать V - вырез в его ножке.
Это облегчит изгиб штапика.

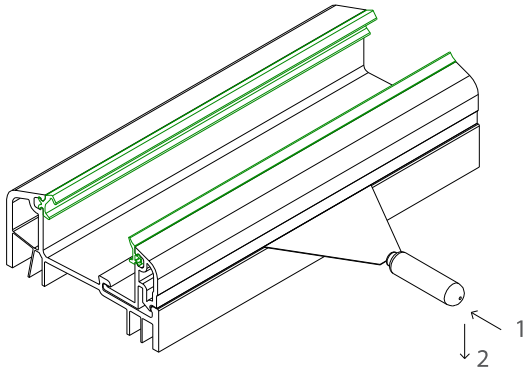


01 / 06
На окнах, где длина штапика составляет менее 400 мм, следует ставить штапики последовательно по периметру, начиная с короткого штапика. У последнего, длинного штапика подрезать ножку, как показано на рисунке. После этого подрезанный угол не препятствует тому, чтобы штапик зашел в паз под углом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

2. Демонтаж штапика



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



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

Глава 7. Инструкция по обработке цветного профиля

Выпуск: июнь 2017 г.

Содержание:

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

1. Общая информация

К цветному профилю относятся:

- белый в массе профиль, лицевые поверхности которого имеют цветовые решения, получаемые ламинацией (нанесение пленки) или покраской (лакокрасочное покрытие). Покрытие может быть как односторонним, так и двусторонним;

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

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

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

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

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

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

2. Максимальные размеры элементов окна, выполненных из цветного профиля

а) Створка

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

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

б) Створка со штульпом

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

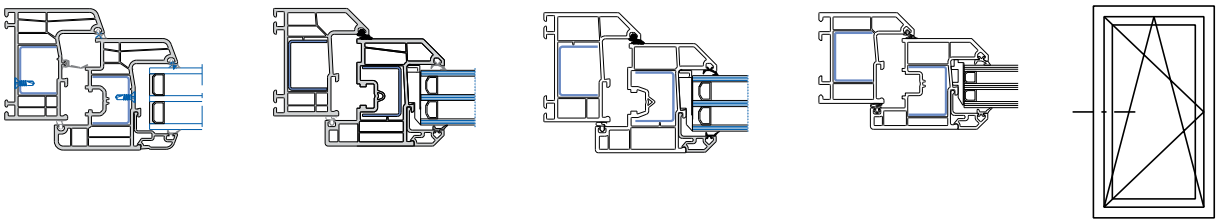
в) Рама

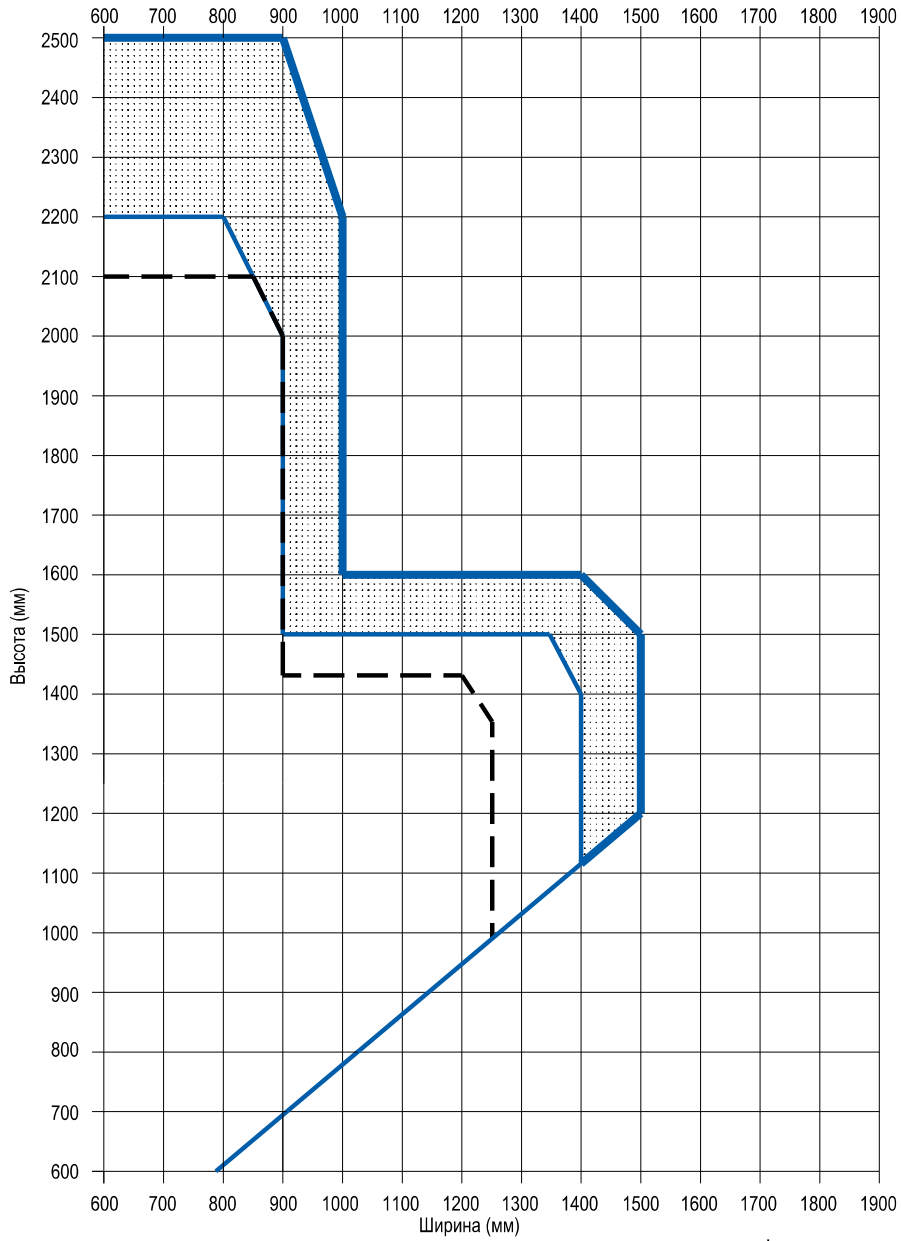
Тип		**макс. Размер**		
		ширина (m)	**высота (m)**	**площадь (m^2)**
Отдельная рама:	- глухое остекление	2,6	2,6	5,0
	- с несколькими створками	3,0	2,3	5,0
Складная-сдвижная дверь (гармошка)	- с несколькими створками	3,0	2,3	5,0

Примечание: недопустимо превосходить максимальные площади

Максимальные размеры створок

ZR 760, ZR 710, ZAR 778, TSA 710, ZR 713, ZR 60	Максимальные размеры створки
	Удельный вес стеклопакета 30кг/м^2,(двукамерный с/п, толщина каждого стекла 4 мм)





белый, d = 1,5 mm

цветной, d = 2 mm

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

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

3. Применение набежного блока

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

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

4. Вентиляция элементов окна

4.1 Вентиляция внешних камер профиля

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

.

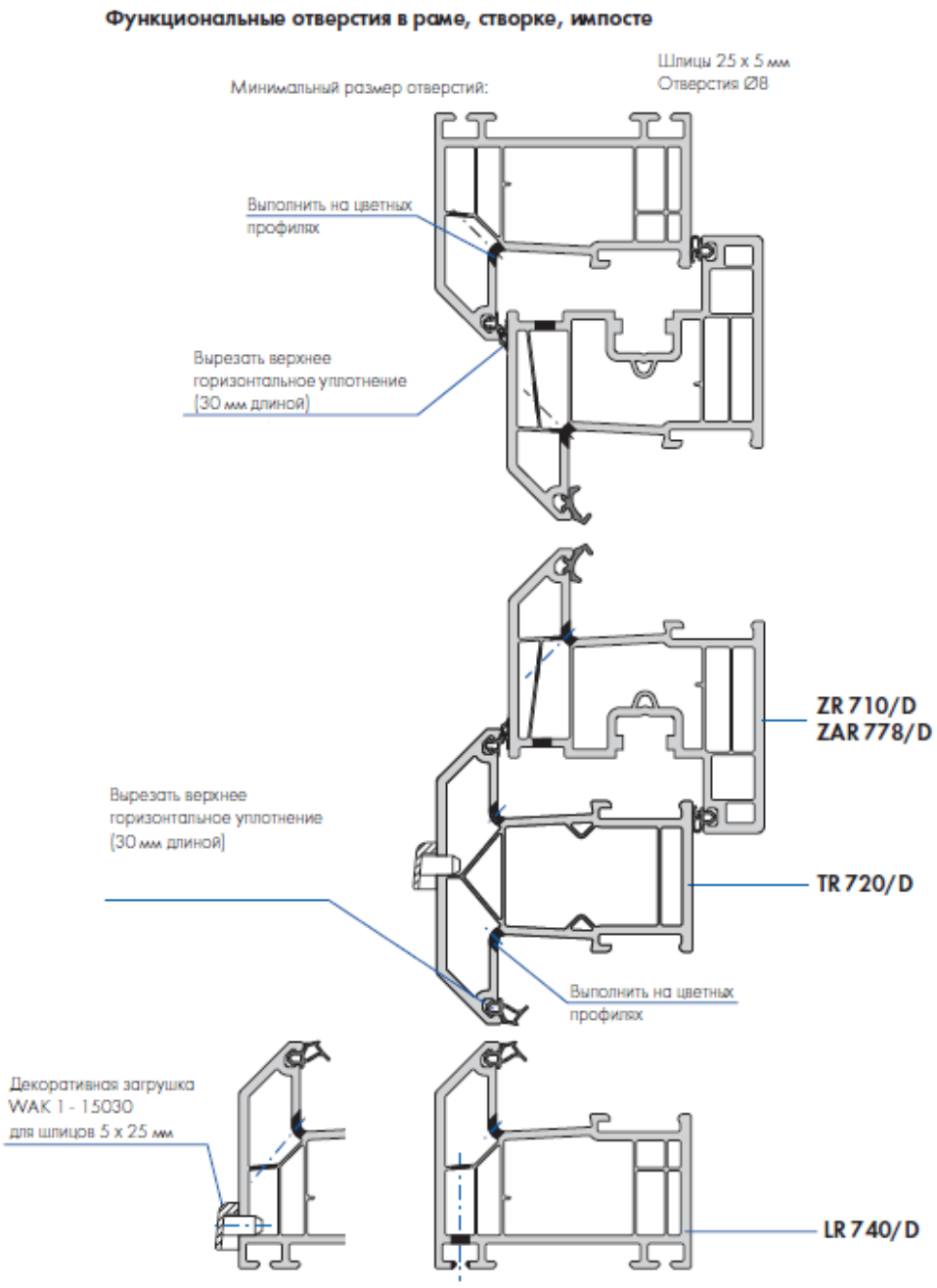


Рис.1 Водоотводящие и вентиляционные отверстия в раме, створке, импосте.



Рис. 2 Вентиляция внешних закрытых камер.

4.2. Вентиляция фальцевого зазора

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

Рис. 3 Вентиляция фальцевого зазора.

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

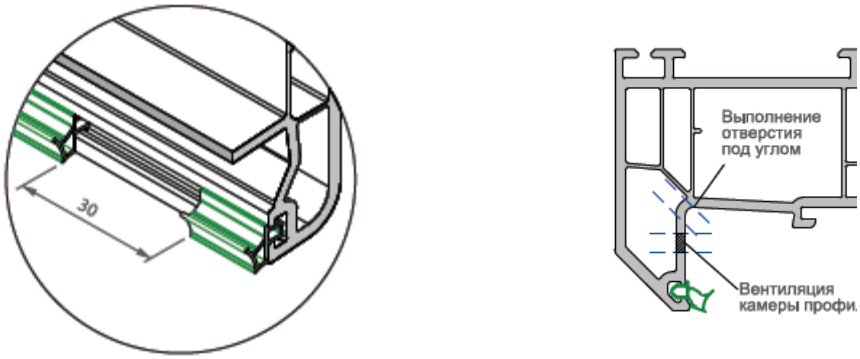


Рис. 4 Вырез уплотнения и внутреннее отверстие для вентиляции камеры профиля.

5. Хранение и транспортировка

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

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

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

6. Общие указания

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

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

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

7. Распил

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

8. Фрезерование

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

9. Армирование

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

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

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

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

Максимальное расстояние между армирующими шурупами:

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

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

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

10. Сварка

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

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

11. Зачистка сварного шва

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

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

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

Для закрашивания очищенных поверхностей мы рекомендуем использовать акриловые маркеры.

12. Гибка

При гибке цветного профиля следует учитывать следующие особенности:

1. Для того, чтобы при гибке ламинированного профиля избежать порчи ламированной поверхности профиля (образование пузырьков) остатками растворителя в клеевом соединении, профиль должен отлежаться в теплом, хорошо вентилируемом помещении не менее 4-х недель со дня ламинации.

2. Рекомендуется испытывать образцы цветного профиля на готовность к гибке путем нагревания их до рабочих температур гибки. Если пузырьки при этом все же появляются, значит, профиль еще «не вылежался» и подлежит дальнейшему хранению на складе.

3. Температура гибки профиля **115 - 120˚C**

4. Под воздействием высокой температуры поверхности профилей становятся высоко глянцевыми. Для того чтобы получить изначальный «шелковый» глянец, можно применить аккуратную шлифовку наждачной шкуркой 000.

5. Остатки растворителя, содержащегося в клеевом растворе для ламинационной пленки, при высокой температуре могут освободиться и привести к практически незаметным блеклым пятнам. После шлифовки такой поверхности наждачной шкуркой заметны мельчайшие белые точки на цветной поверхности. Решение проблемы: после несколько более интенсивной обработки наждаком 000, следует покрыть поверхность распылением UV-защитного лака (поставка от Inoutic/Deceuninck GmbH, марка UV-Schutzlack MDK 9990).

13. Монтаж

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

а) расстояние между крепежными элементами не должно превышать **600 мм**,

б) крепежные элементы располагаются на расстоянии **мин. 150 мм** от внутреннего угла оконного блока, а также от внутреннего угла импостного соединения,

в) предпочтительно места крепления оконного блока располагать вблизи расположения петель и запорных элементов фурнитуры,

г) монтажный шов по углам рам и в области расположения импоста должен быть свободен от вспомогательных монтажных клиньев и крепежа, а также от остатков цементного раствора,

д) опорные (несущие) и дистанционные подкладки при расположении в монтажном шве не должны ограничивать температурные деформации линейных элементов рамы,

е) в соединении отдельных оконных блоков должны предусматриваться термозазоры установкой в местах крепления шурупами подкладок, толщиной рассчитанной исходя из удлинения цветного профиля 2,5 мм/1 м.

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

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

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

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

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

14. Очистка

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

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

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

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