

**ENWIN-60 / Система Quadro
ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ**

ENWIN
ОКОННЫЕ СИСТЕМЫ

Общая информация

13 ноября 2007 года, состоялся запуск нового производства ПВХ-профиля «ENWIN» в России. Компания ООО «ЭНВИН РУС», являющаяся дочерней компанией транснационального промышленно-строительного холдинга «ЕНКА», собрала всех своих клиентов, партнеров, и просто друзей. Официальное открытие завода по производству ПВХ профилей для оконных и дверных конструкций, состоялось в с. Крым Мясниковского района Ростовской области. Основной целью открытия завода является предоставление клиентам и партнерам компании более качественного, удобного и оперативного сервиса, а также удовлетворение растущего спроса на профильные системы PIMAPEN. На момент открытия завода уже введены в эксплуатацию и успешно работают 4 экструзионные линии мощностью 6000 тонн в год. Уже в 2008–2009 годах предполагается наращивание мощности производства до 15 линий, и расширение ассортимента изготавливаемой продукции. Планируемая мощность производства составит 20 тыс. тонн в год. Сырье для экструзии профиля завозится из Европы, что гарантирует европейское качество выпускаемой продукции. Персонал прошел обучение на заводе в г. Стамбул (Турция). На заводе «Энвин Рус» действует единая система контроля качества, как сырья, так и выпускаемой продукции. География продаж охватывает всю Россию, а с начала 2008 года продукция будет продаваться и в страны ближнего зарубежья. ПВХ профили под брендом PIMAPEN, представленные на российском рынке с 1994 года, успели завоевать популярность по всей России. Новый завод будет выпускать профиль как под маркой PIMAPEN, так и ENWIN. Завод в Ростовской области – первый, построенный компанией на территории нашей страны. Продукция компании будет реализовываться с девяти складов, расположенных в разных регионах России. Непосредственно на предприятии находится собственная, прекрасно оборудованная лаборатория, где проводится весь объем испытаний в соответствии с международными нормами EN 12652 и RAL GZ 7161.

Кроме того, все профили регулярно подвергаются проверкам и сертификации международными испытательными институтами: ISO 9001 – Сертификация специалистами международной организации SGS Yarsley ICS / Великобритания. RAL – Выдан Немецким Институтом Обеспечения качества и Правил маркировки e.V. IFT – Сертификат соответствия Немецкого Института Оконных Технологий. GOST – Сертификат Госстроя РФ. 12 оконных систем, объединяющих около 250 наименований профилей, – солидный выбор для партнеров производителей оконных конструкций. Это означает, что наши переработчики могут подобрать комплекты для изготовления дверей и окон практически на любой вкус, в полном соответствии с требованиями конкретного заказа. Специалистами компании «Пимаш» на основе многолетнего опыта была разработана уникальная рецептура ПВХ, учитывающая колоссальное разнообразие климатических зон, в которых эксплуатируются профили «Пимапен».

За последние годы требования, предъявляемые к готовым оконным конструкциям, стали жестче. Причем помимо таких важных функциональных параметров как теплопроводность, звукоизоляция и взломостойкость учитываются также внешний вид и дизайн окна.

Системный ассортимент «Пимапен» – это экономически выгодные решения на любой, самый взыскательный вкус, как частных, так и корпоративных заказчиков. Внимательно наблюдая за мировыми тенденциями оконного рынка, компания «Пимаш» постоянно расширяет номенклатуру своих профильных систем. К запуску предприятия были разработаны две новые серии оконных профилей – ENWIN 60 и ENWIN 54 с монтажной шириной соответственно 60 и 54 мм, которые должны заменить уже ставшие популярными серии QUADRO S-6000 и BORA S-5300.

Профильная система ENWIN 60 была спроектирована именно для реализации больших заказов производителями окон, на качество которой они смогли бы полностью положиться не в ущерб рациональности и экономичности производства. При разработке ENWIN 60 основной упор делался на главное. В результате была создана четырехкамерная конструкция, которая позволяет реализовать большие проекты с наименьшими затратами.

Применение в профилях рам и створок унифицированных армирующих профилей еще более подчеркивает рациональность и экономичность этой системы. Совокупная высота лицевой поверхности рамы и створки составляет всего 118 мм. что полностью соответствует требованиям современного дизайна. Четырехкамерная серия ENWIN 60 оптимально сочетает в себе отличную теплоизоляцию и стабильность. Имея такой же внешний вид и одинаковые размеры монтажной ширины, профили ENWIN 60 могут без проблем обрабатываться параллельно с профилями серии CLASSIC, QUADRO и MAESTRO.

Инструкция по уходу за пластиковым профилем ENWIN

1. Мойка и уход за окнами

Мойте, пожалуйста, в окне не только стекло, но и раму. Тем самым Вы можете продлить его пригодность к эксплуатации. Используйте для мойки обычные моющие средства, не содержащие растворителей, или абразивных веществ, лучше всего в жидкой форме. Для удаления сильных загрязнений после окончания монтажа используйте к примеру «Cosmofen 5» или «Fenosol». Нанесите моющее средство белой льняной тряпочкой на поверхность, дайте ему высохнуть, а затем протрите сухим, или влажным платком.

2. Уплотнители

Уплотнители, как и все современные материалы подвержены естественному старению. Для того чтобы уплотнители в окнах и дверях долгое время не пропускали сквозняк и воду, т.е. сохраняли эксплуатационные свойства и эластичность, необходимо протирать их пару раз в год силиконовым маслом, имеющимся в специализированных магазинах.

3. Оконная ручка

Если оконная ручка расшаталась, нужно приподнять находящуюся под ней декоративную планку, повернуть ее из вертикального в горизонтальное положение и затянуть винты, расположенные под декоративной планкой.

4. Водоотвод

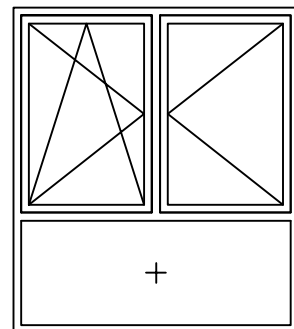
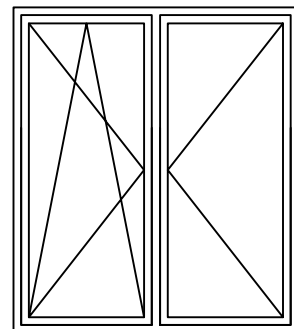
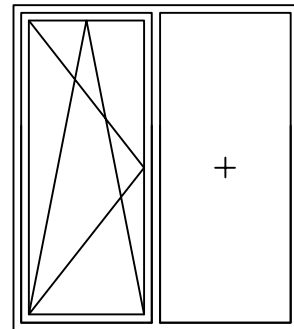
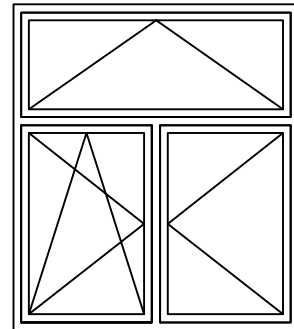
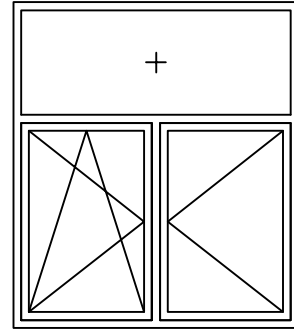
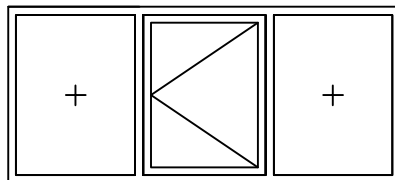
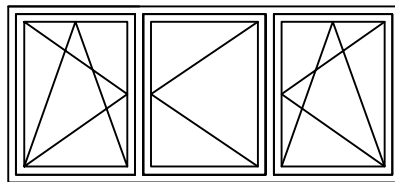
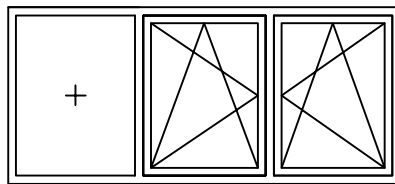
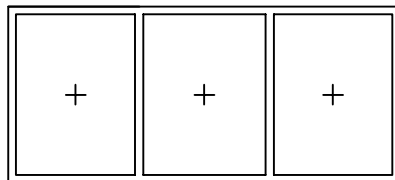
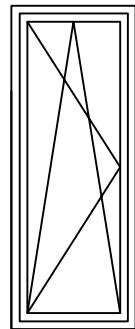
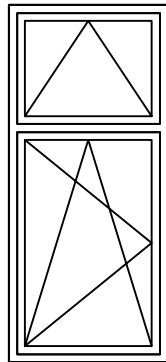
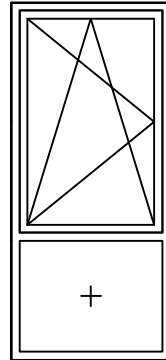
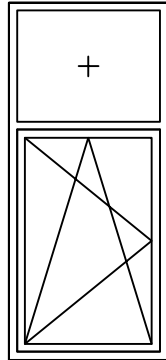
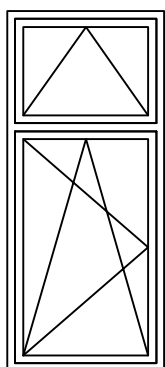
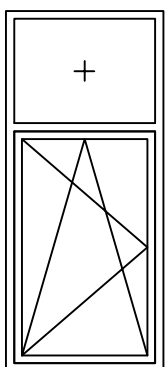
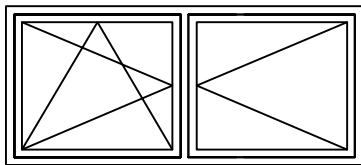
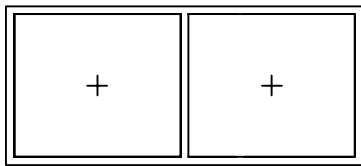
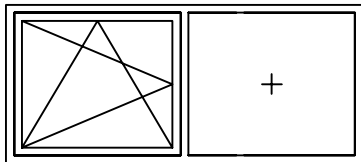
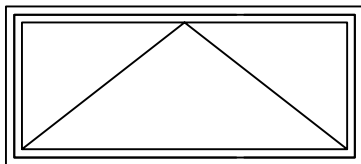
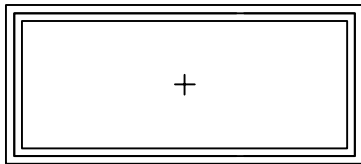
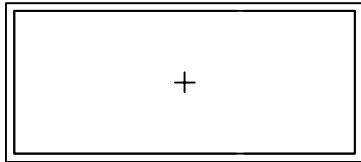
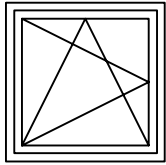
В каждом окне находятся так называемые водоотводящие каналы для вывода скапливающейся внутри него влаги. Их необходимо время от времени очищать от загрязнений.

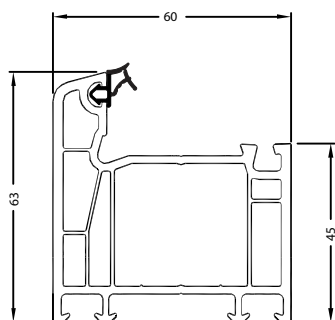
5. Фурнитура

Вся фурнитура и ее комплектующие являются изнашиваемыми деталями и требуют ухода. Смазывать – минимум два раза в год все движущиеся части специальным безкислотным маслом, так, чтобы фурнитура была легкоподвижной.

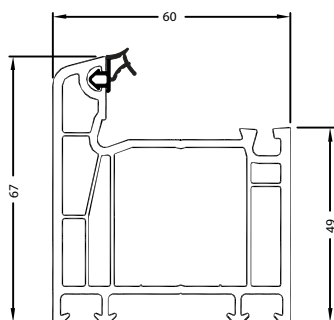
Обзор типов конструкций, окна

Выбранные здесь типы окон показывают возможности их конструктивного исполнения а.

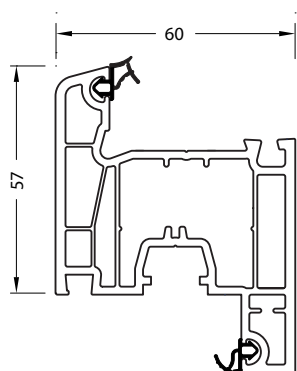




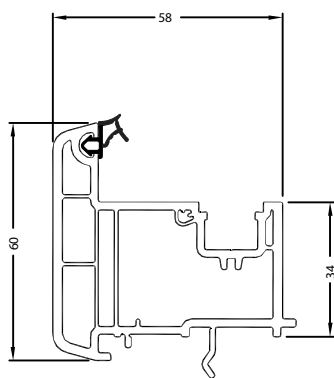
11R1163
ПАМА-63/4



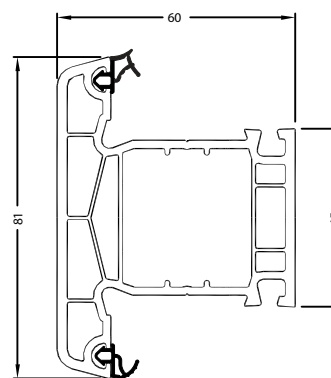
11R1167
ПАМА-67/4



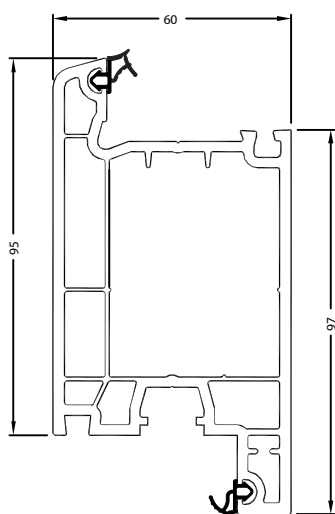
11R1257
СТВОРКА - 57/4



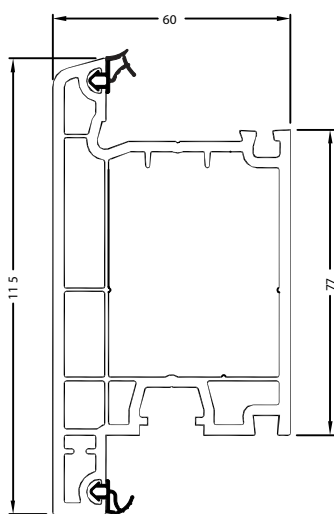
13R1101
ШТУЛЬП



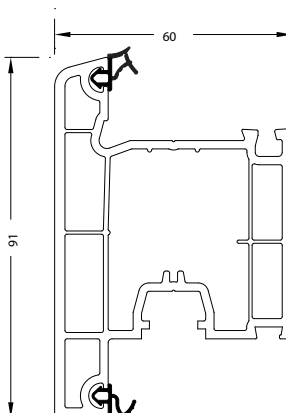
11R1381
ИМПОСТ - 81/4



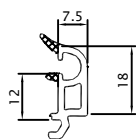
11R1513 ДВЕРНАЯ СТВОРКА
ОТКРЫВАНИЕ
ВОВНУТРЬ - 95/2



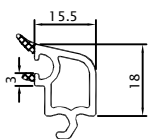
11R1512 ДВЕРНАЯ СТВОРКА
ОТКРЫВАНИЕ
НАРУЖУ - 115/2



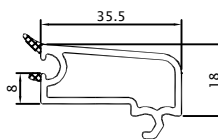
СТВОРКА 91/3
АРТ. 11R1.514



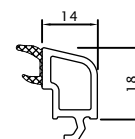
12R1407
ШТАПИК-7



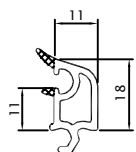
12R1415
ШТАПИК-15



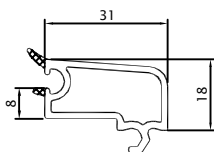
12R1435
ШТАПИК-35



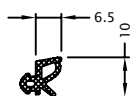
12R1414
ШТАПИК 14



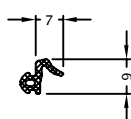
12R2411
ШТАПИК-11



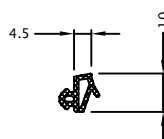
12R2431
ШТАПИК-31



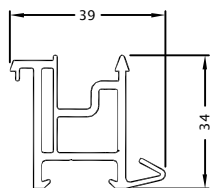
7199165
Внешний уплотнитель створки



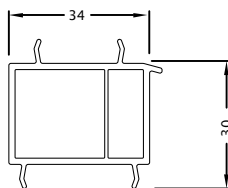
7199313
Притворный уплотнитель рамы



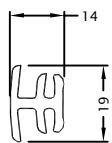
7199314
Внутренний притворный уплотнитель створки



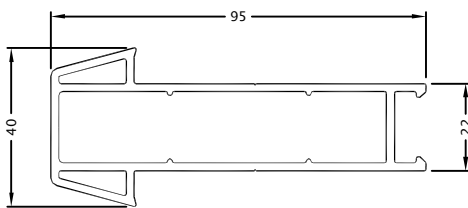
13R9251
 ПОДСТАВОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ



13R9252
 ПОДСТАВОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ



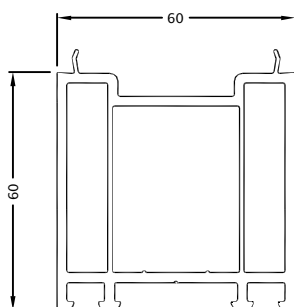
1399213
 СОЕДИНИТЕЛЬ 19



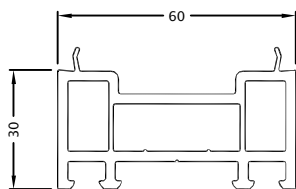
1399210
 ПРОФИЛЬ ШИРОКОЙ СВЯЗКИ



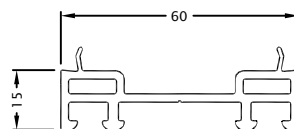
1399211
 СОЕДИНИТЕЛЬ 60



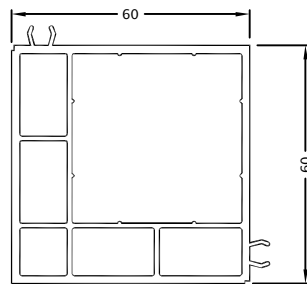
1399263
 РАСШИРИТЕЛЬ К РАМЕ
 60 мм



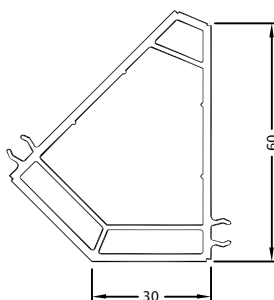
1399262
 РАСШИРИТЕЛЬ К РАМЕ
 30 мм



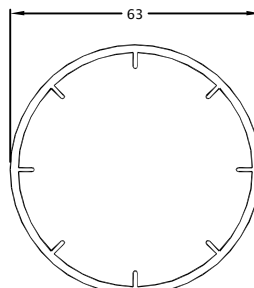
1399261
 РАСШИРИТЕЛЬ К РАМЕ
 15 мм



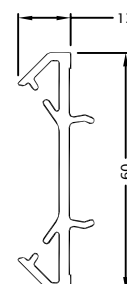
1399231
 СОЕДИНИТЕЛЬ - 90°



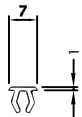
1399233
 СОЕДИНИТЕЛЬ - 135°



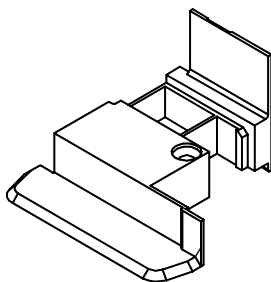
1399241
 63



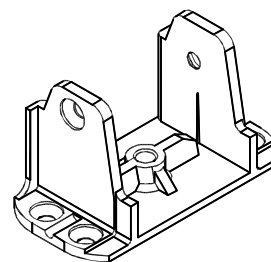
1399230
 63



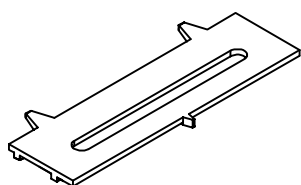
1399102
ЗАГЛУШКА ПАЗА ШТАПИКА



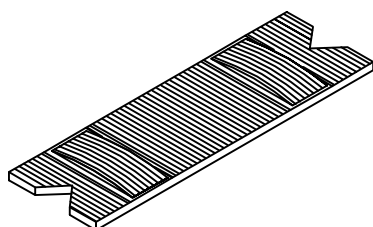
E3R1111
ЗАГЛУШКА ШТУЛЬПА 13R1101



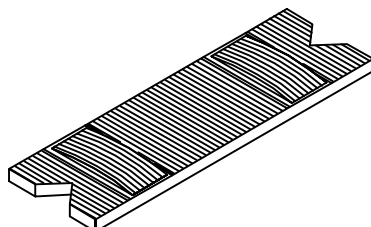
E16A111
СОЕДИНИТЕЛЬ ИМПОСТА 11R1381



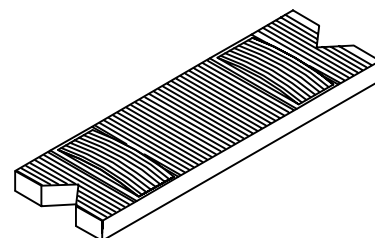
E699011
ВЫРАВНИВАЮЩАЯ
ПОДКЛАДКА



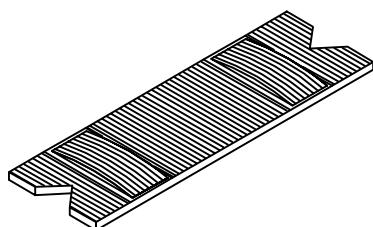
E699252
ПОДКЛАДКА ПОД СТЕКЛОПАКЕТ



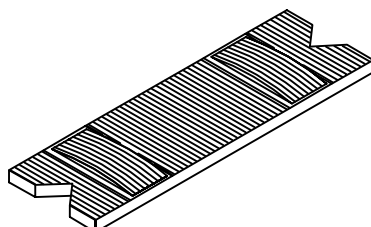
E699253
ПОДКЛАДКА ПОД СТЕКЛОПАКЕТ



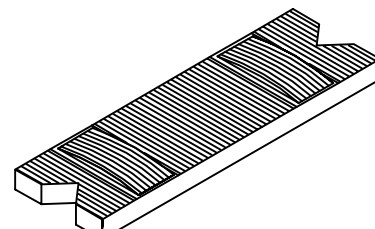
E699255
ПОДКЛАДКА ПОД СТЕКЛОПАКЕТ



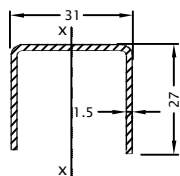
E699302
ПОДКЛАДКА ПОД СТЕКЛОПАКЕТ



E699303
ПОДКЛАДКА ПОД СТЕКЛОПАКЕТ

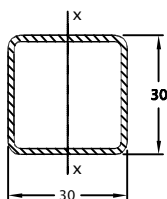


E699305
ПОДКЛАДКА ПОД СТЕКЛОПАКЕТ



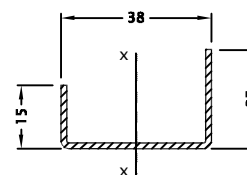
Область применения
Рама 11R1163,
11R1167
Створка 11R1257

5153211
 $I_x=1,9\text{cm}^4$



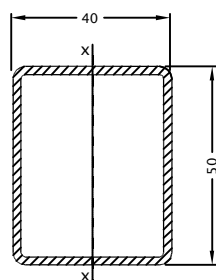
Область применения
Импост 11R1381

5199312
 $I_x=2,7\text{cm}^4$
 $d=2,0$



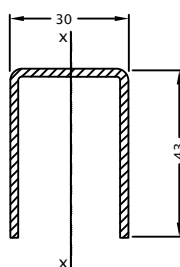
Область применения
Штульп 13R1101

5170911
 $I_x=2,4\text{cm}^4$



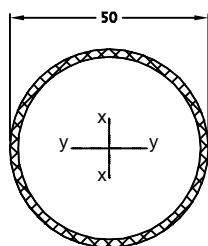
Область применения
Створка 11R1513,
11R1512

51R1522 $d = 2,0 \text{ mm}$, $I_x = 8,5 \text{ cm}^4$
51R1501 $d = 1,5 \text{ mm}$



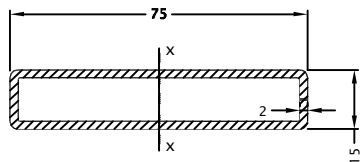
Область применения
Створка 11R1514

51R15213 $d = 2,0 \text{ mm}$, $I_x = 3,6 \text{ cm}^4$



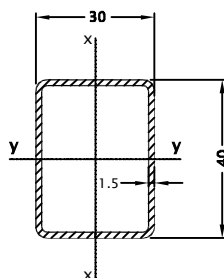
Область применения
Труба эркера 1399241

Алюминиевая труба
6199250
 $I_y=8.7\text{cm}^4$



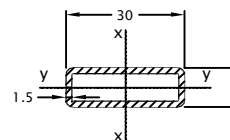
Область применения
Широкая связка
1399210

5399112
($I_x=17,7\text{cm}^4$)



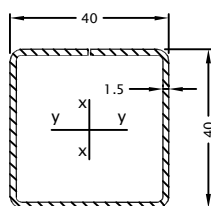
Область применения
Расширитель 60 мм
1399263

5399311
($I_x=2,8\text{cm}^4$)



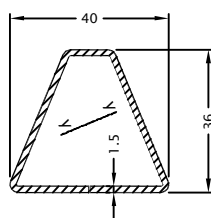
Область применения
Расширитель 30 мм
1399262

5160321
($I_x=1,1\text{cm}^4$)



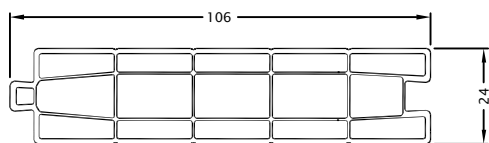
Область применения
Соединитель 90 гр
1399231

5399411
($I_x=5,5\text{cm}^4$)

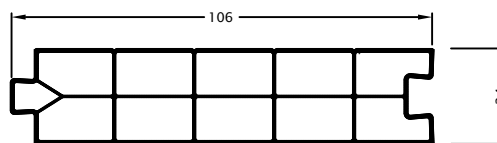


Область применения
Соединитель 135 гр
1399233

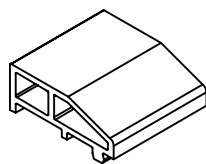
5399421
($I_x=2,9\text{cm}^4$)



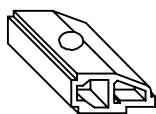
1399117
ПРОФИЛЬ ЛАМБЕРНЫЙ - 24x100 (3 камеры)



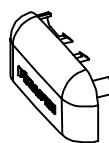
13R9117
ПРОФИЛЬ ЛАМБЕРНЫЙ - 24x100 (2 камеры)



E299311
НАБЕЖНОЙ БЛОК
РАМЫ



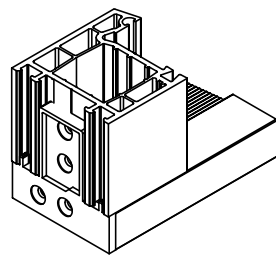
E299111
НАБЕЖНОЙ БЛОК
СТВОРКИ



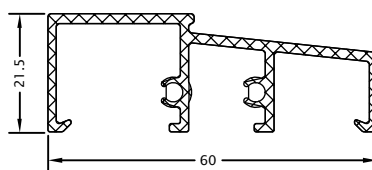
E499111
ЗАГЛУШКА
ВОДООТВОДЯЩЕГО КАНАЛА



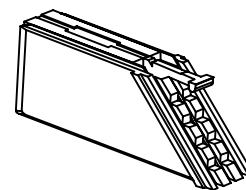
E499212
ЗАГЛУШКА
МОНТАЖНАЯ



E3R9260109
СОЕДИНИТЕЛЬ
ПОРОГА



АЛЮМИНИЕВЫЙ ПОРОГ
6399102



N6R1145
СОЕДИНИТЕЛЬ УГЛОВ
ДВЕРИ (40x50)



УПЛОТНИТЕЛЬ
ПОРОГА HD 1

Материал:	формовочная масса с высокой ударной вязкостью без размягчителей согласно DIN 7748 – PVC – U, E, G, L – 082 – 25 – 28. Твердый ПВХ – трудно-возгораемый строительный материал по классу В1, испытан образцами в форме пластинок по DIN 4102
Толщина стенок:	по RAL GZ 716/1
Цвет:	белый (схож с RAL 9016), стандартный «декор», другие цвета в соответствии с техническими возможностями
Цветостойкость:	по DIN EN 20 105/A02 и A03
Угловые соединения:	сварка нагревательными элементами, импосты и переплеты местами свинчены
Штапики:	вставлены по всему контуру, легко монтируются и демонтируются
Уплотнения:	погодоустойчивые и долговечные
Остекление:	все стеклопакеты и сэндвичи толщиной от 4 до 50 мм
Вид остекления:	сухое остекление с профилями EPDM и TPE
Водоотвод:	через прорези, отверстия и специальные водоотводящие полости
Усиление:	по DIN EN 10142, 10143, 10164, 59413, с оцинкованными стальными профилями холодной прокатки
Монтаж:	дюбелями/анкерами, подходящими для всех типов закрепления в любых стенах
Фурнитура:	обыкновенная = европаз
Крепление фурнитуры:	оконными шурупами не менее, чем в двух стенках или в созданные при экструзии каналы. При очень тяжелых створках необходимо дополнительное закрепление в армирующем профиле
Уход:	очистка, смазка фурнитуры

1. В профили можно монтировать шумозащитные, а также тройные стеклопакеты или филенки толщиной до 32 мм без дополнительных комплектующих

2. Закругленные, отрезанные под углом штапики придают всей конструкции изящную форму (т.н. мягкую линию). Другие преимущества: простота монтажа и демонтажа стеклопакетов, надежная система посадки в пазы, высокая плотность и оптимальная поверхность прилегания.

3. Подкладки под стеклопакеты обеспечивают надежное и быстрое остекление

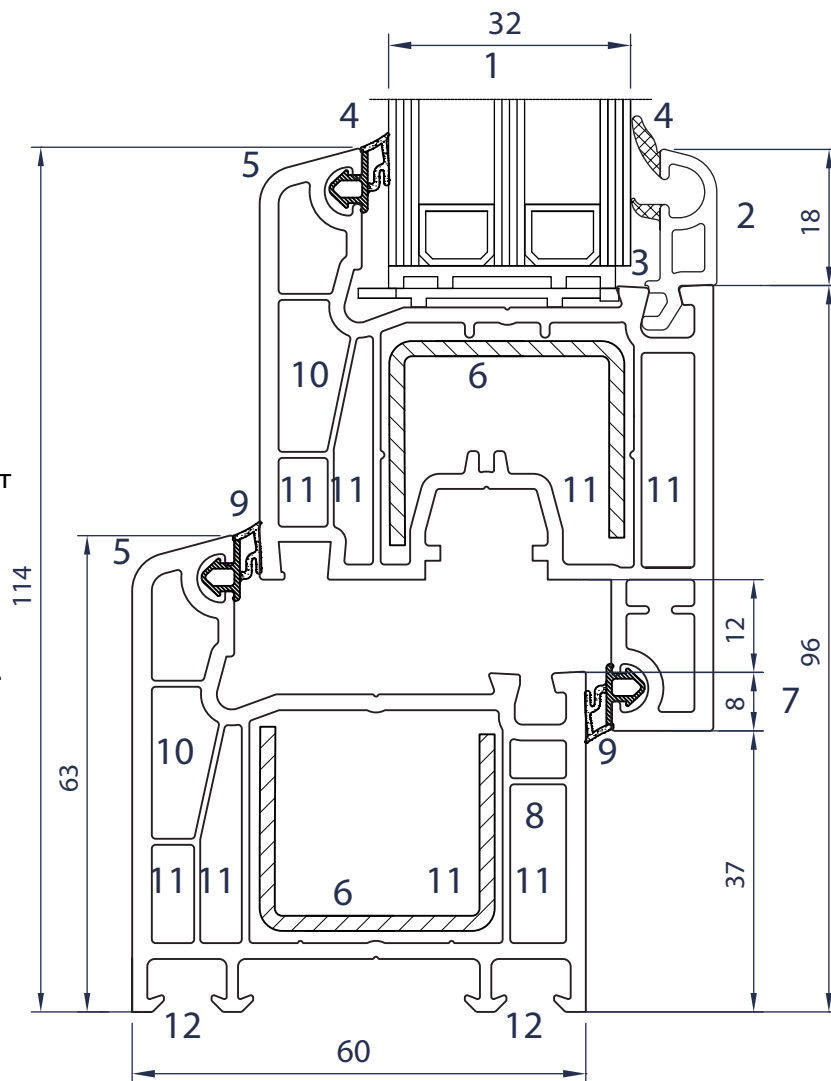
4. Погодоустойчивые и долговечные уплотнители препятствуют поступлению воды в фальц стеклопакета.

5. Края профиля закруглены. В комбинации с узкими переплетами конструкция выглядит очень элегантно. Вода, не задерживаясь, скатывается с выступающих полков.

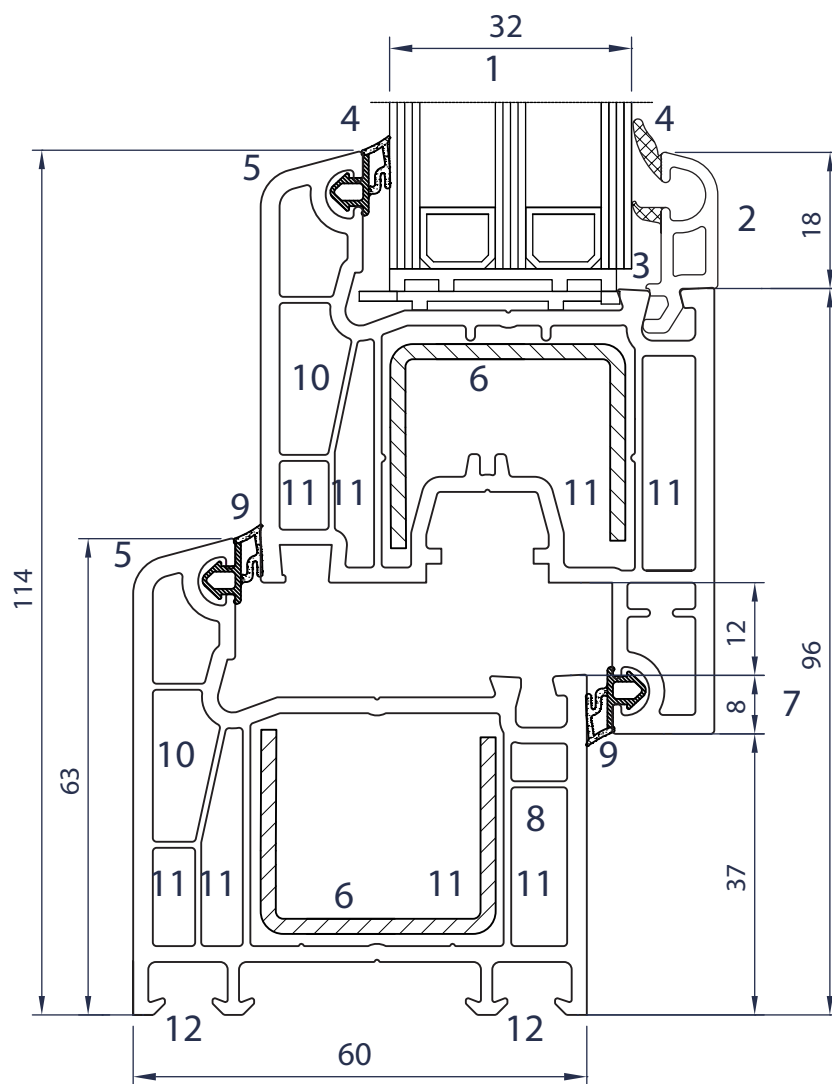
6. Преимуществом является применение той же стали для усиления рамы и створки. Как известно, из соображений статики, объемные полости рамы и створки усиливаются армировкой из нержавеющей стали. Это позволяет конструкции выдерживать ветровую нагрузку и препятствовать прогибанию створки под грузом тяжелых стеклопакетов. Балконные двери можно изготавливать, применяя тот же профиль.

7. Нахлест створки величиной 8 мм, обеспечивает большие допуски для регулировки при изготовлении и монтаже. Уплотнения притвора надежно прилегают к поверхности профиля.

8. Скопившийся в дополнительной форкамере слой воздуха, создает оптимальную теплозащиту.



9. Непрерывные контуры сваренных по углам уплотнителей притвора обеспечивают долговечность функциональных свойств, а также, благодаря 3 мм ходу уплотнений между рамой и створкой, легкое открытие и закрытие оконных створок. Наружный контур сваренного по углам уплотнения притвора надежно препятствует проникновению в раму грязи и воды.
10. Специальные форкамеры в створке и раме надежно обеспечивают контролируемую вентиляцию вокруг стеклопакетов, а также вывод скапливающейся там дождевой воды и конденсата. Конструкция позволяет отводить часть дождевой воды наружу.
11. Рама и створка выполнены из четырехкамерных профилей. Преимущество: Все несущие части фурнитуры крепятся через две стенки или специально просверленные каналы. Прочное крепление фурнитуры, особенно в области петлевых и ножничных опор. Прочная посадка запорных элементов обеспечивается геометрическим замыканием профиля. Долговременное прочное соединение посредством шурупа. Нагрузки равномерно переносятся с запирающих элементов на профиль, ослабление их посадки таким образом исключается.
12. Система защелкивания дополнительных элементов по периметру рамы допускает их плотное присоединение в одной или в смещенных плоскостях. Поворотные анкера удобно крепятся в стене проема и обеспечивают высокое качество монтажа рамы.
13. Ступенчатый фальц способствует контролируемому водоотводу и делает возможным прямую посадку дюбеля.

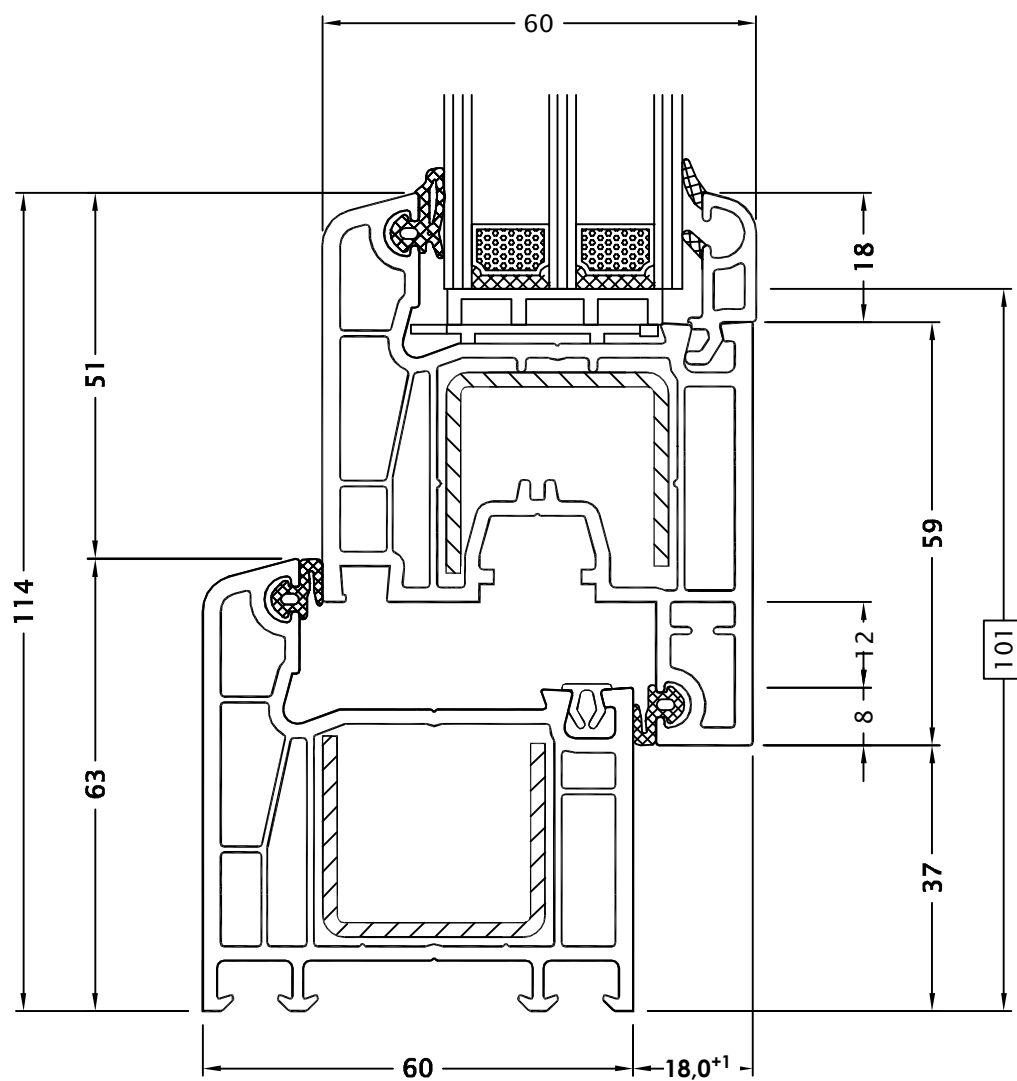


Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

створка с рамой

114 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Ix-значение
11R1163	5153211	1.9 (см4)
	5153212	2.4 (см4)
11R1257	5153211	1.9 (см4)
	5153212	2.4 (см4)



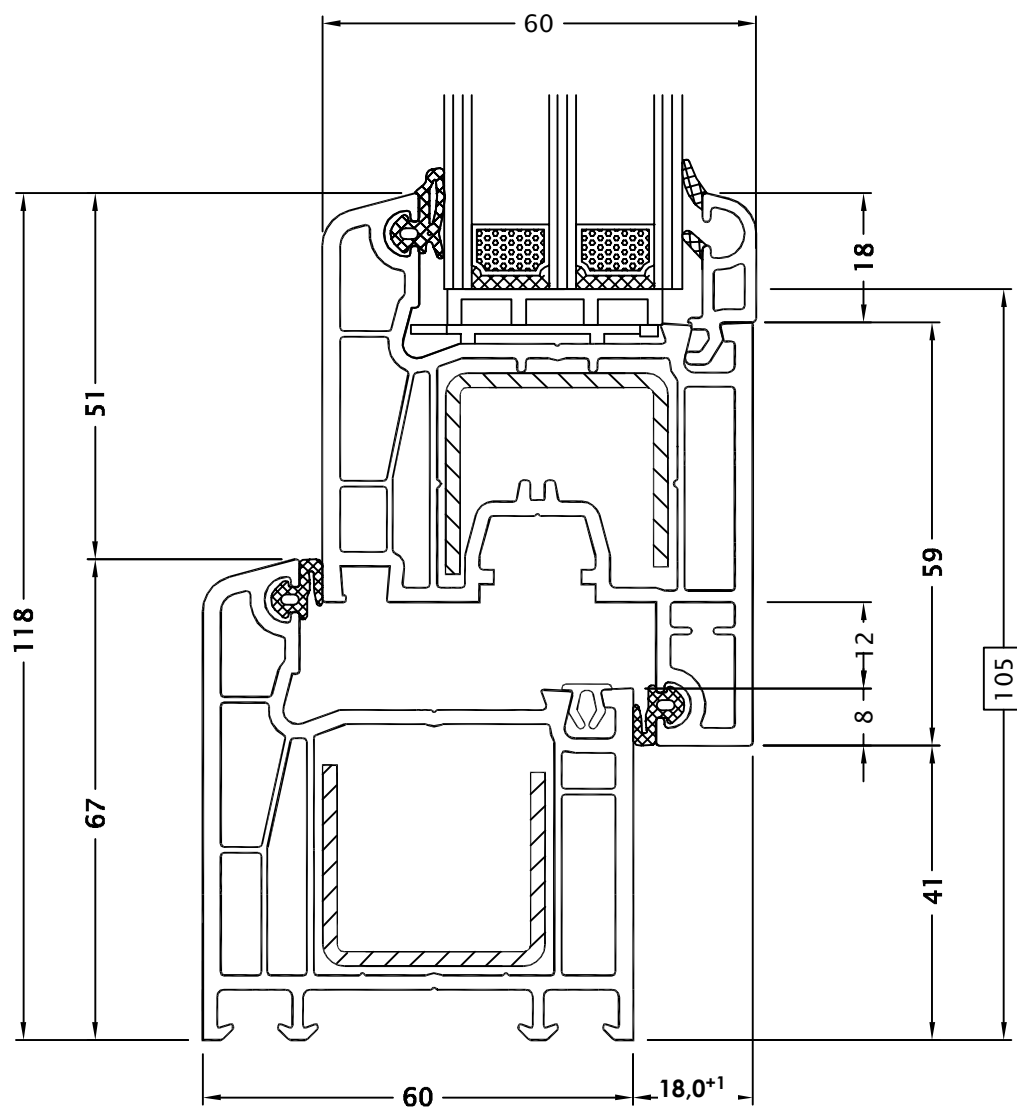
- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

створка с рамой

114 мм ширина в сборке

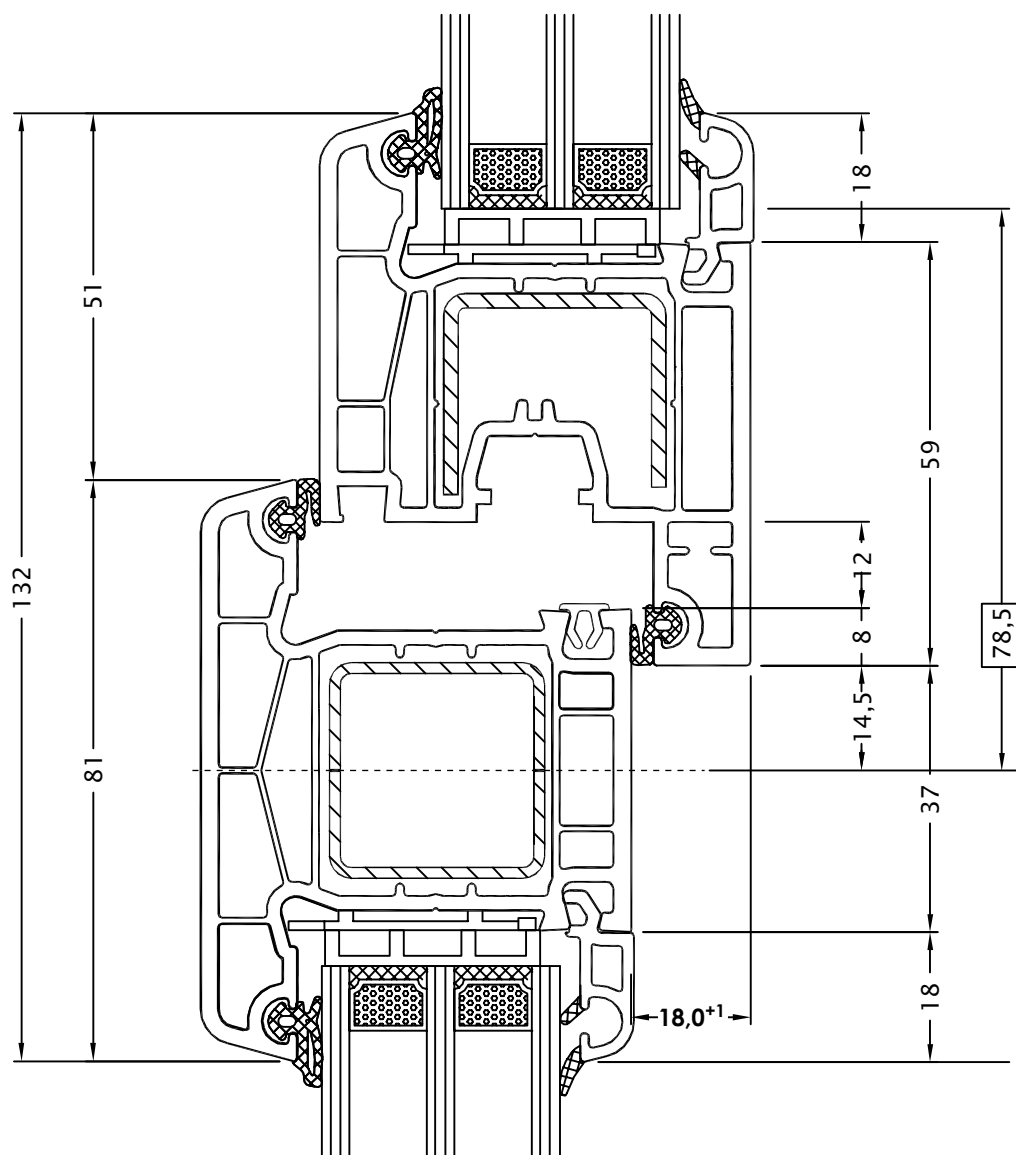
Профиль	Сталь	Ix-значение
11R1167	5153211	1.9 (см4)
	5153212	2.4 (см4)
11R1257	5153211	1.9 (см4)
	5153212	2.4 (см4)



- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

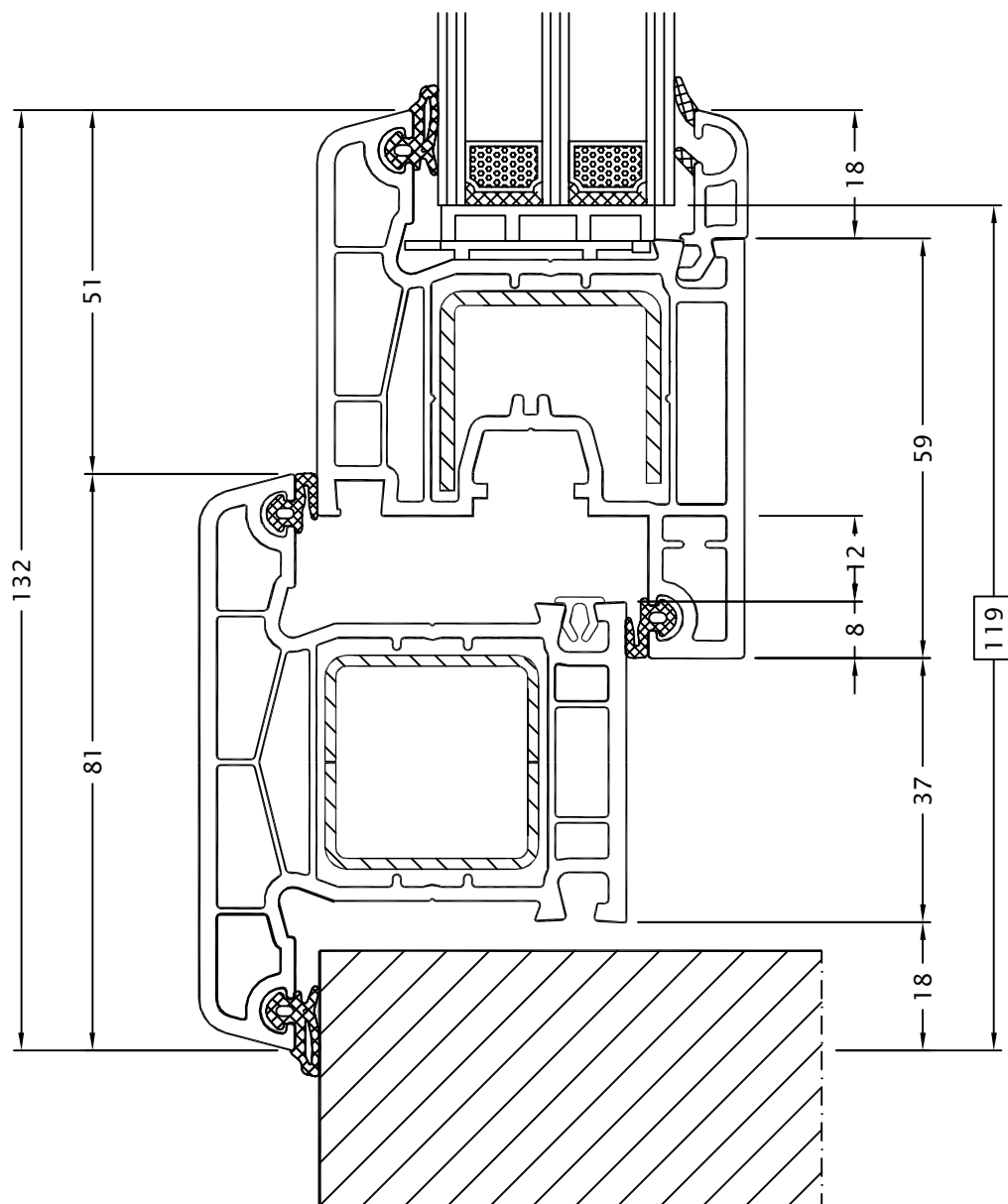
створка с импостом	Профиль	Сталь	Ix-значение
132 мм ширина в сборке	11R1381	5199311	2.2 (см ⁴)
		5199312	2.7 (см ⁴)
	11R1257	5153211	1.9 (см ⁴)
		5153212	2.4 (см ⁴)



- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

створка с импостом	Профиль	Сталь	Ix-значение
132 мм ширина в сборке	11R1381	5199311	2.2 (см4)
		5199312	2.7 (см4)
	11R1257	5153211	1.9 (см4)
		5153212	2.4 (см4)



- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

створка с импостом

183 мм ширина в сборке

Профиль

Сталь

Ix-значение

11R1381

5199311

2.2 (см4)

5199312

2.7 (см4)

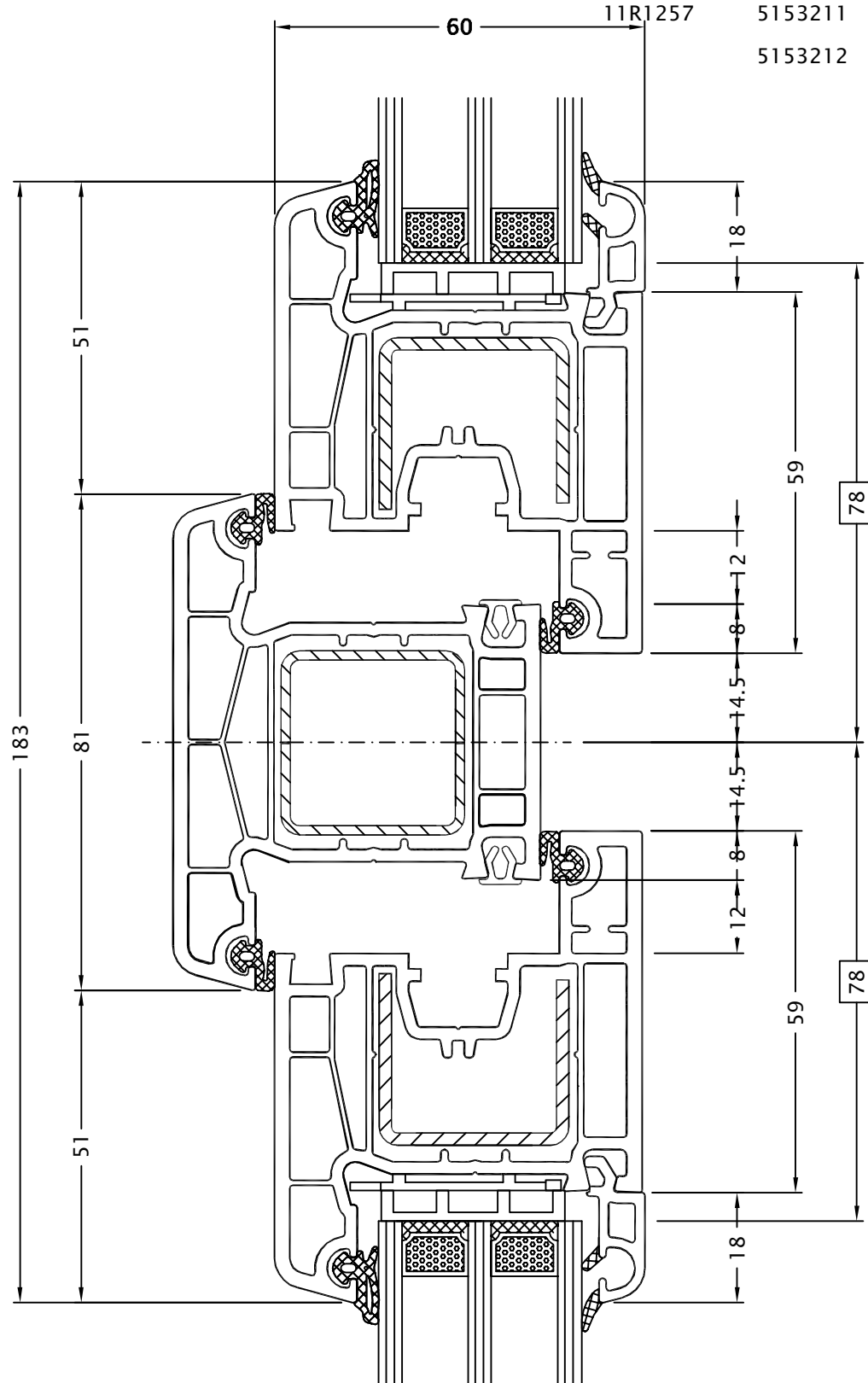
11R1257

5153211

1.9 (см4)

5153212

2.4 (см4)



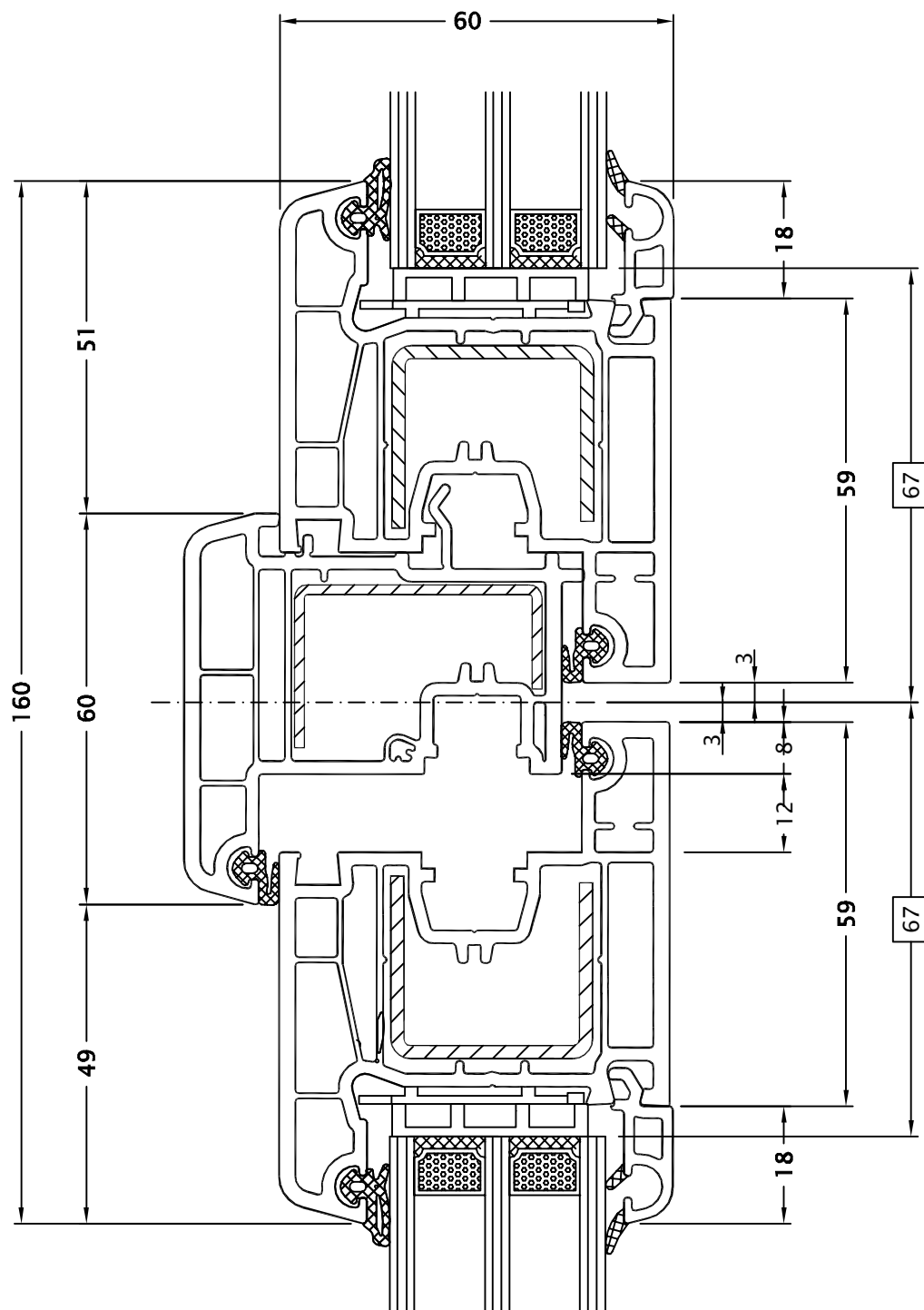
[- #] = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

створка со штульпом

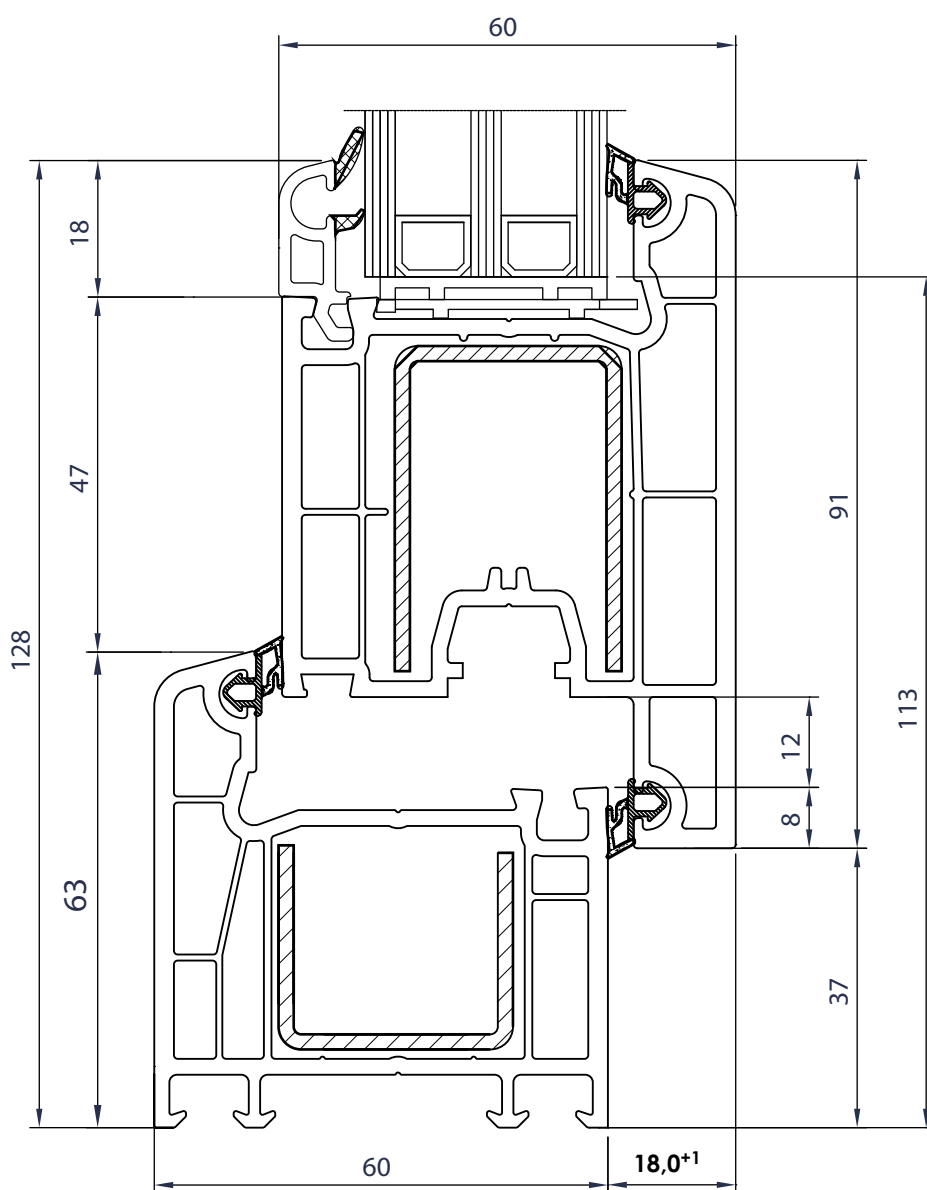
160 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Их-значение
13R1101	5170911	2.4 (см4)
11R1257	5153211	1.9 (см4)
	5153212	2.4 (см4)

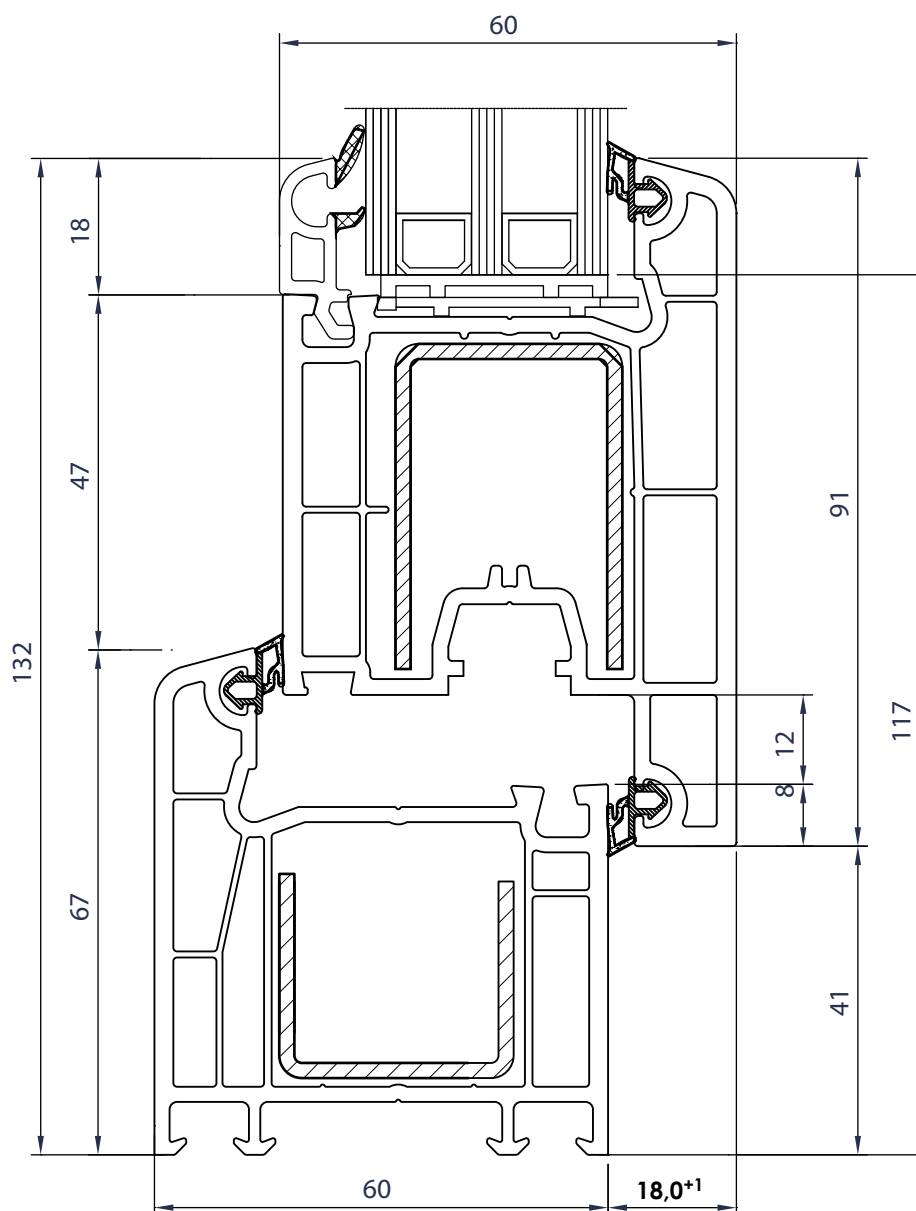


- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Створка с рамой	Профиль	Сталь	Ix – значение
128 мм ширина в сборке	11R1163	5153211	1,9 (см4)
		5153212	2,4 (см4)
	11R1514	51R15213	3,6 (см4)



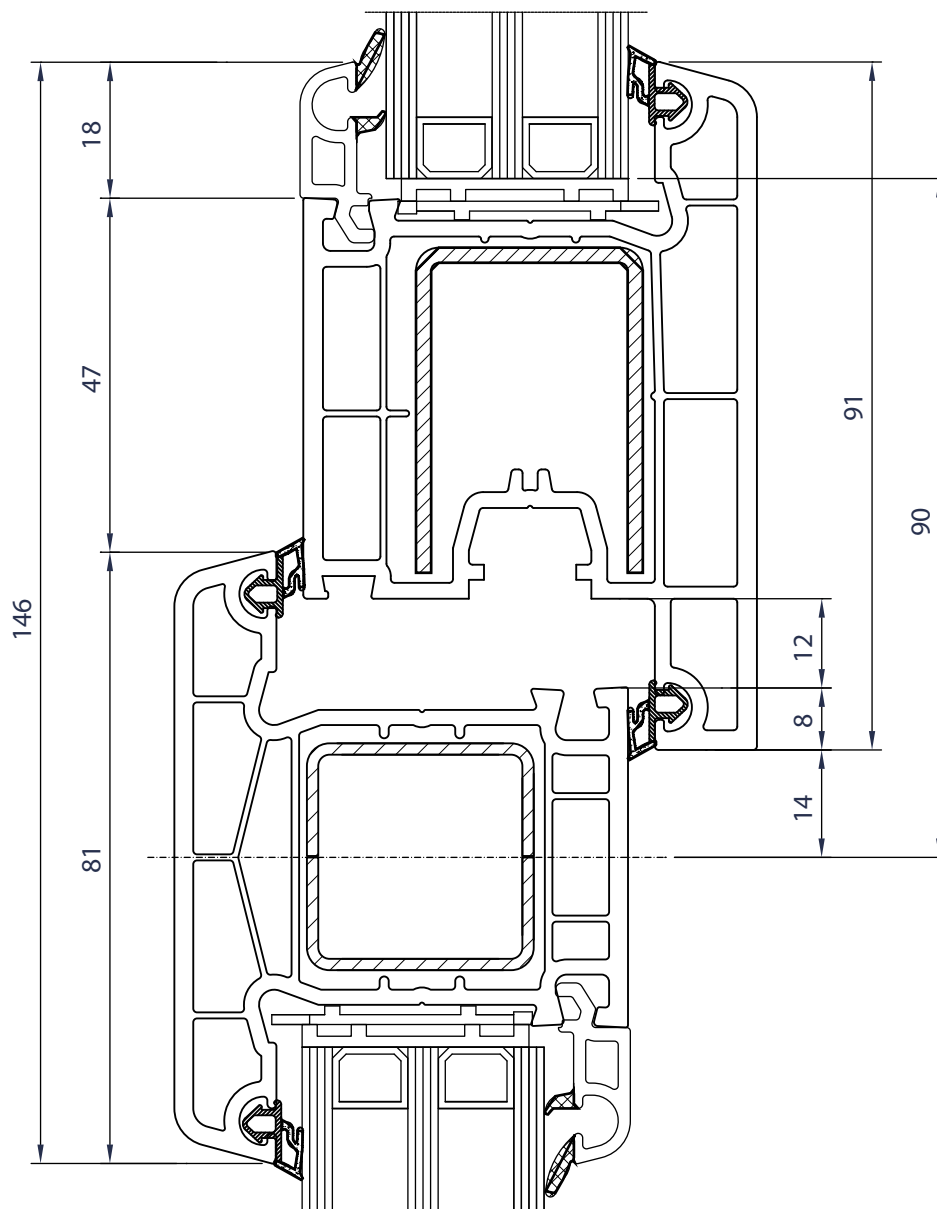
Створка с рамой	Профиль	Сталь	Ix - значение
132 мм ширина в сборке	11R1167	5153211	1,9 (см4)
		5153212	2,4 (см4)
	11R1514	51R15213	3,6 (см4)



Створка с импостом

146 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Ix – значение
11R1381	5199311	2,2 (см4)
	5199312	2,7 (см4)
	30 x 30	2,2 (см4)
11R1514	51R15213	3,6 (см4)



Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

Створка с импостом

Профиль

Сталь

Ix – значение

210 мм ширина в сборке

11R1381

5199311

2,2 (см4)

5199312

2,7 (см4)

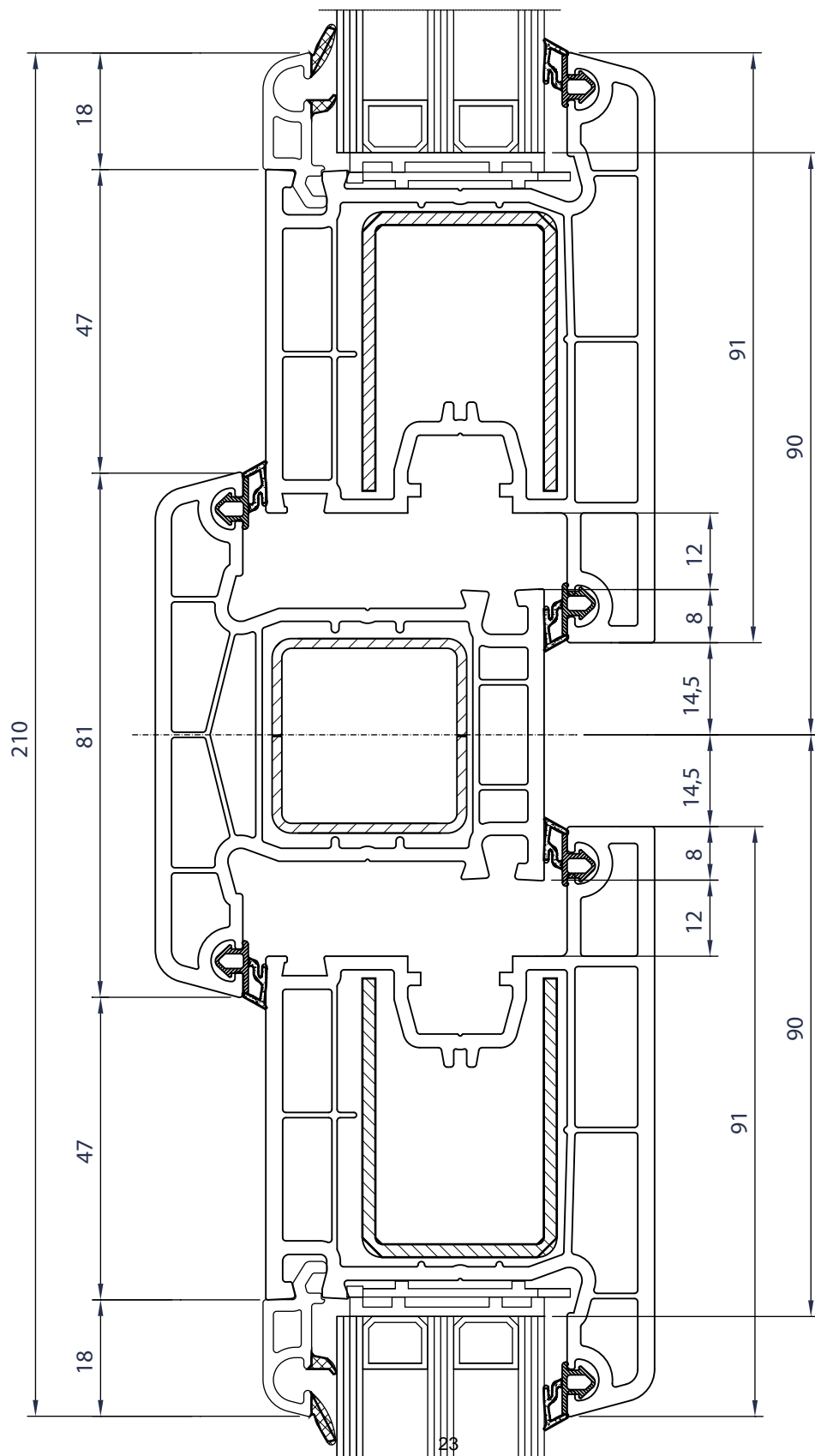
30 x 30

2,2 (см4)

11R1514

51R15213

3,6 (см4)



Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

Створка со штульпом

Профиль

Сталь

Ix – значение

188 мм ширина в сборке

13R1101

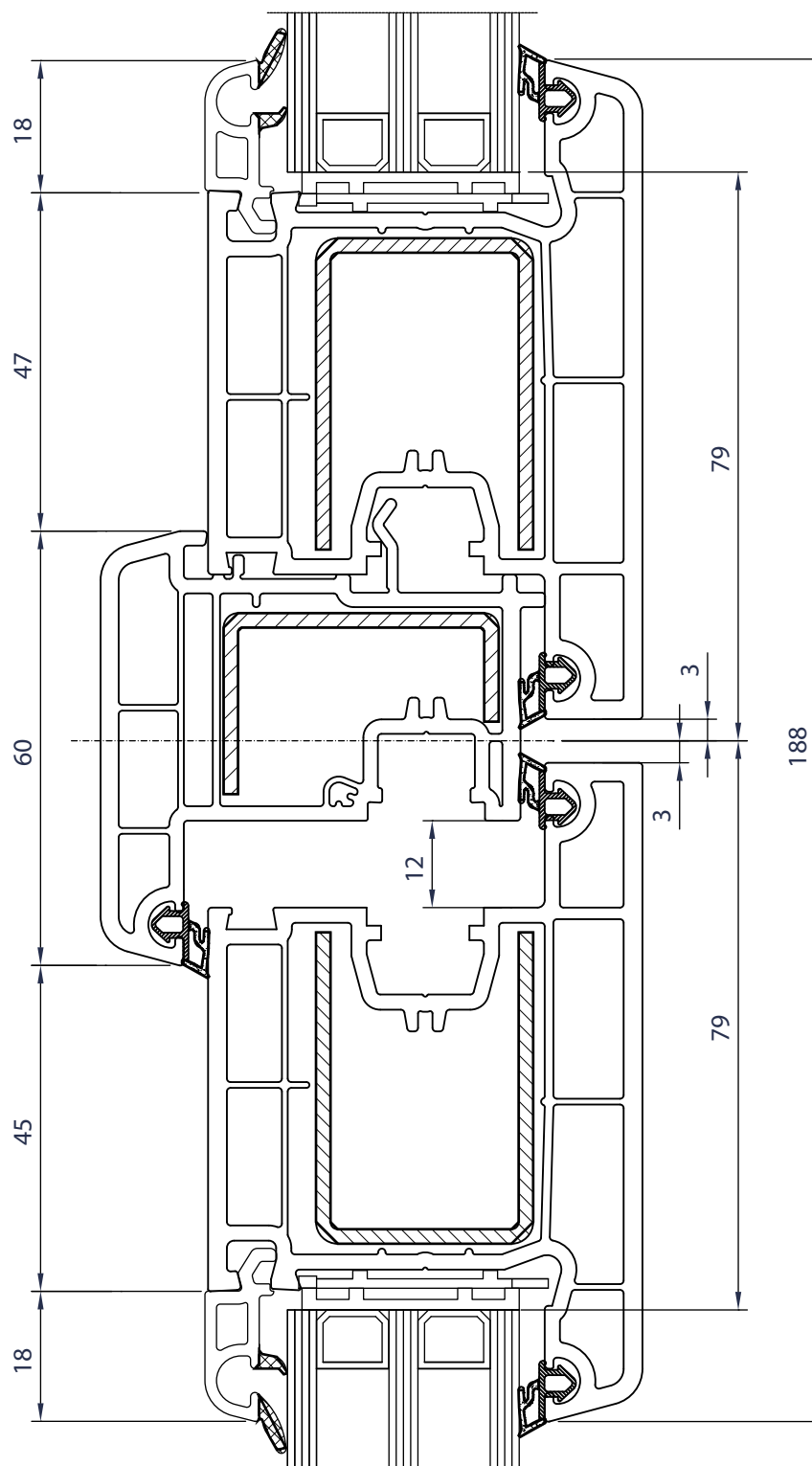
5170911

2,4 (см4)

11R1514

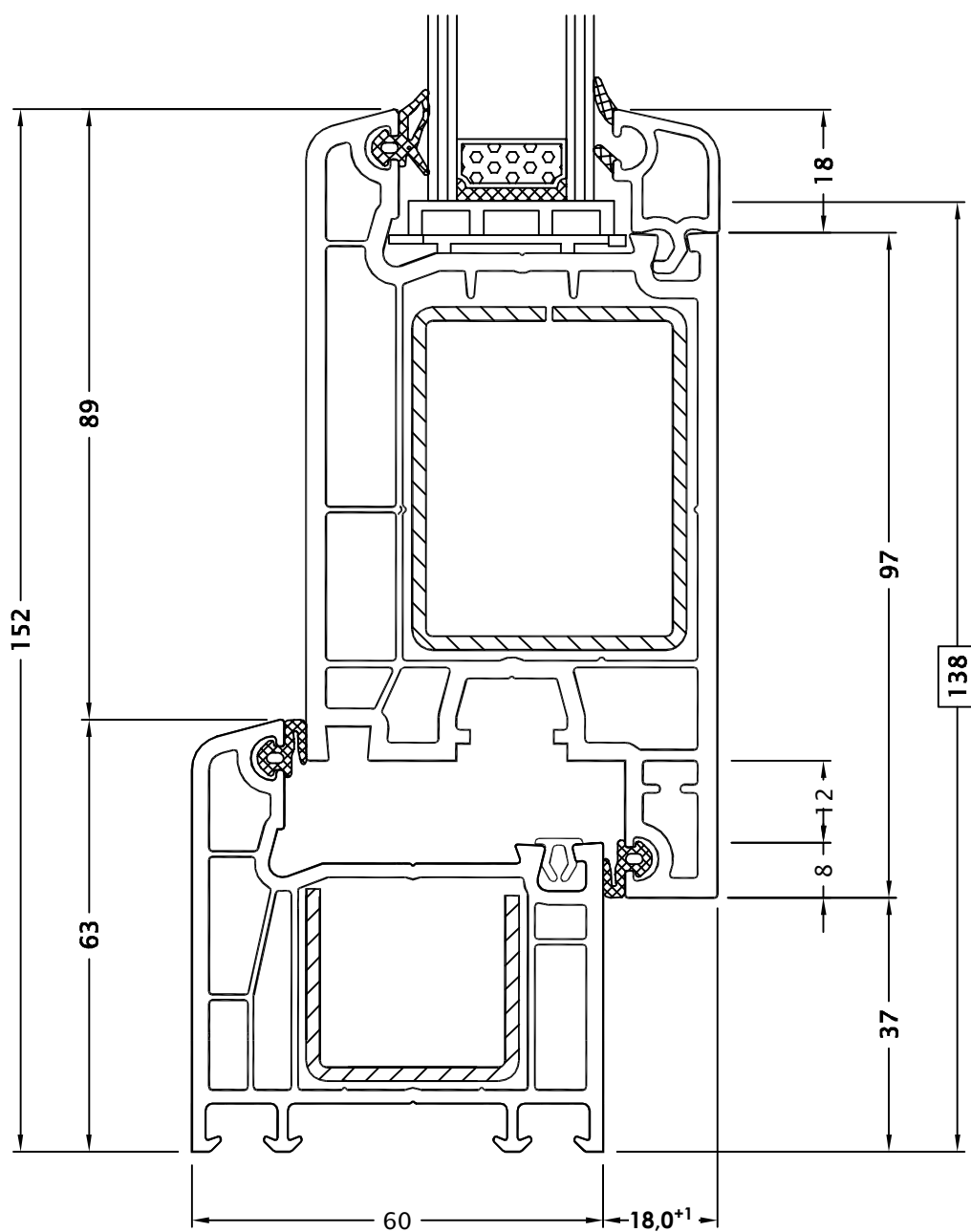
51R15213

3,6 (см4)



Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

дверь с рамой	Профиль	Сталь	Ix-значение
152 мм ширина в сборке	11R1163	5153211	1.9 (см4)
		5153212	2.4 (см4)
	11R1513	51R1502	8.5 (см4)



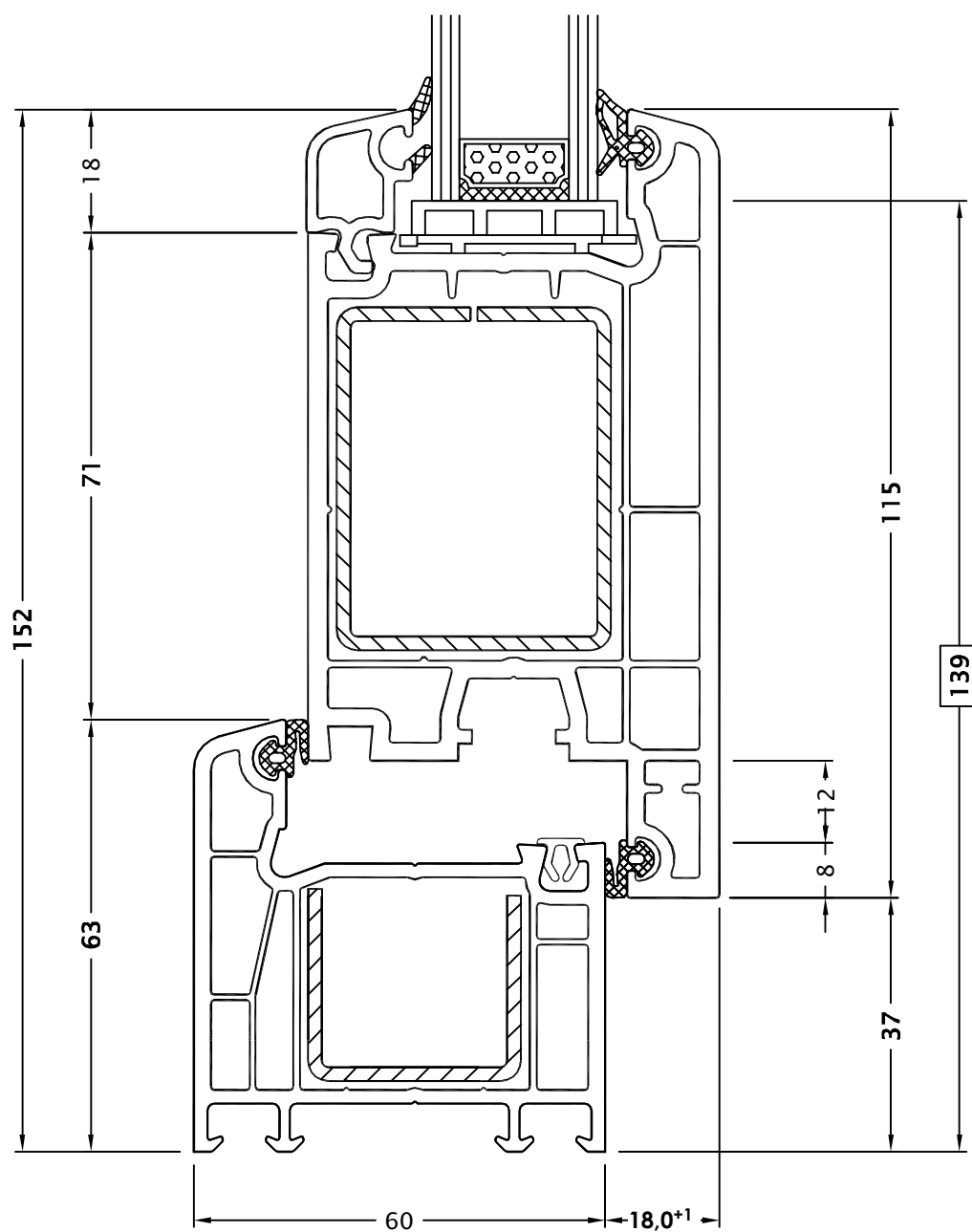
- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

дверь с рамой

152 мм ширина в сборке

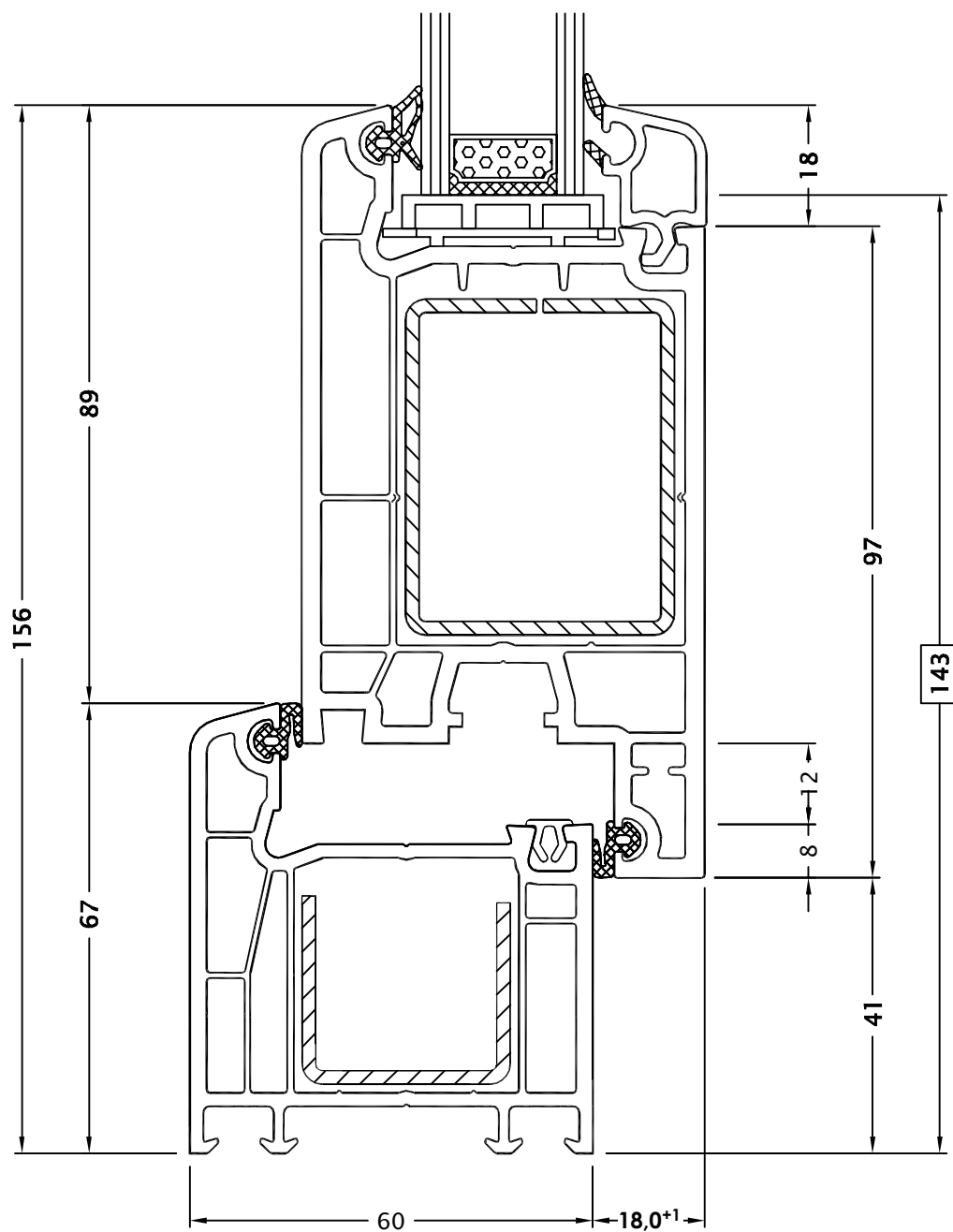
Профиль	Сталь	Ix-значение
11R1163	5153211	1.9 (см4)
	5153212	2.4 (см4)
11R1512	51R1502	8.5 (см4)



- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

дверь с рамой	Профиль	Сталь	Их-значение
156 мм ширина в сборке	11R1167	5153211	1.9 (см4)
		5153212	2.4 (см4)
	11R1513	51R1502	8.5 (см4)



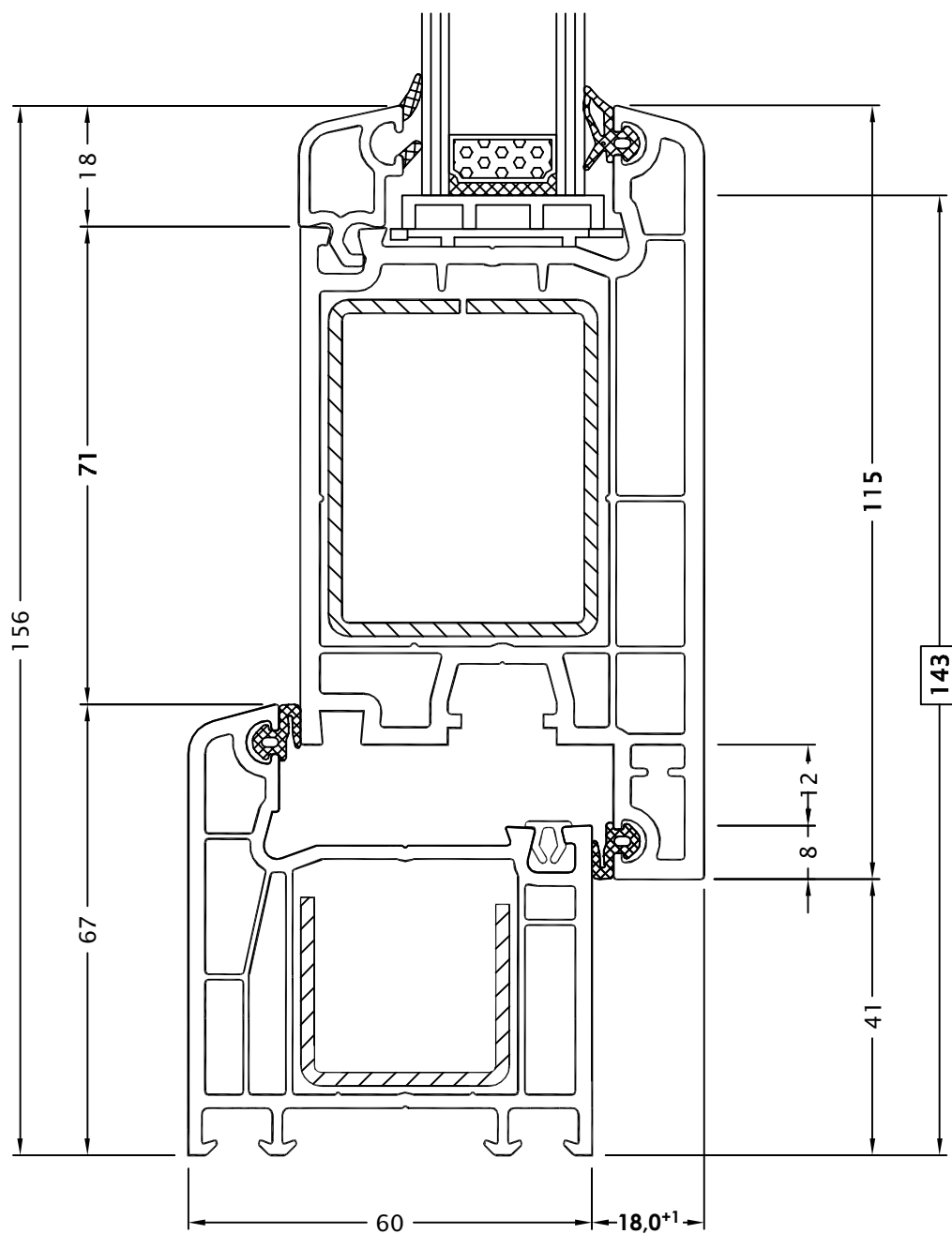
- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

дверь с рамой

156 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Ix-значение
11R1167	5153211	1.9 (см4)
	5153212	2.4 (см4)
11R1512	51R1502	8.5 (см4)

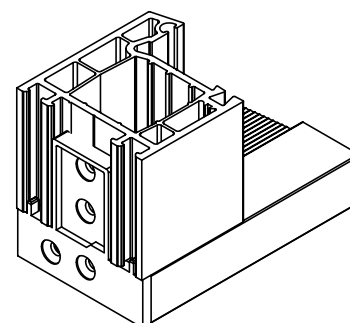
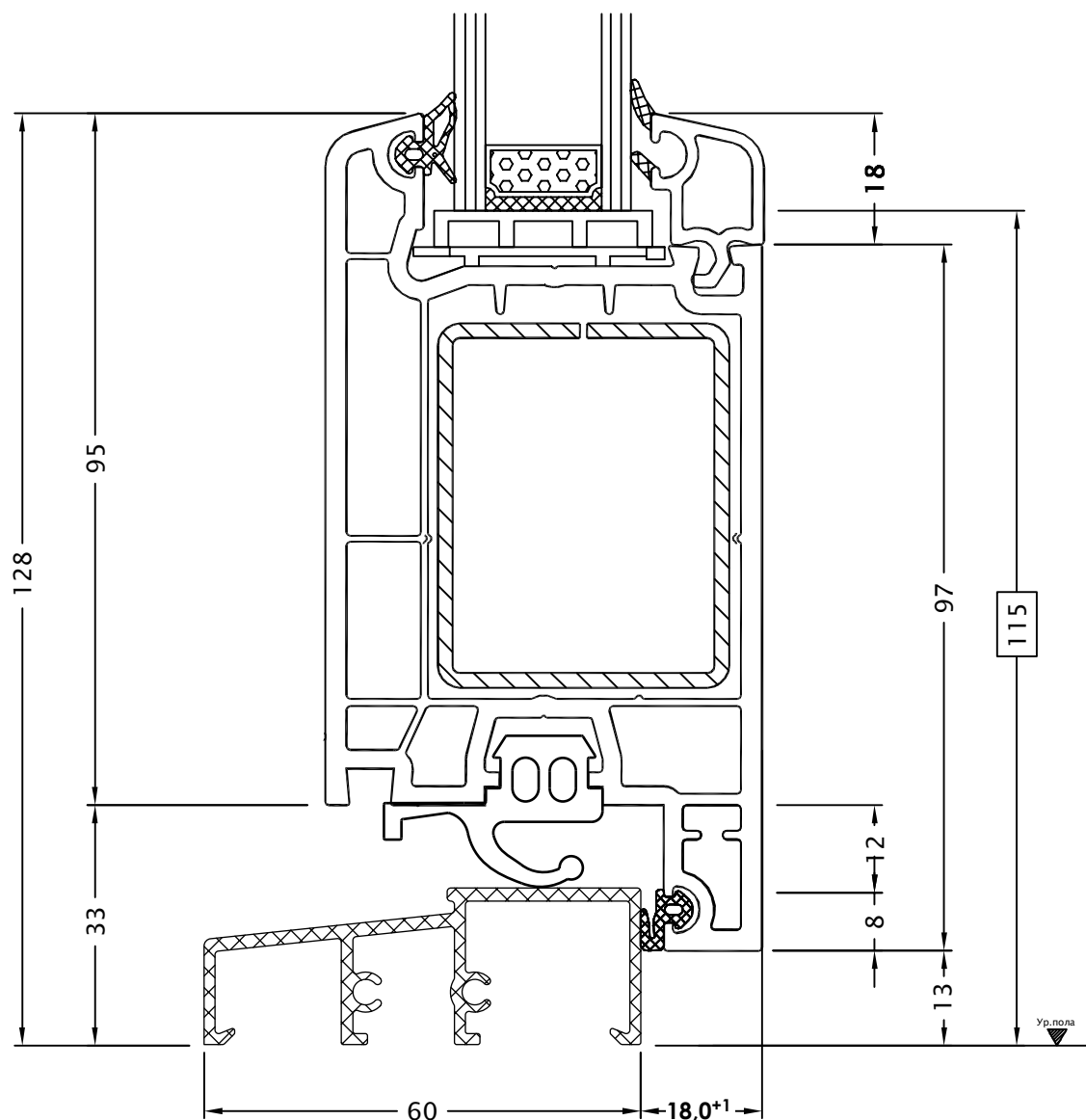


- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

Нижний стык двери
128 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Их-значение
11R1512	51R1502	8.5 (см4)



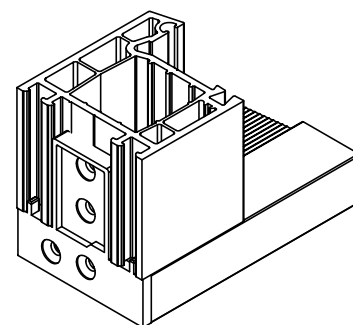
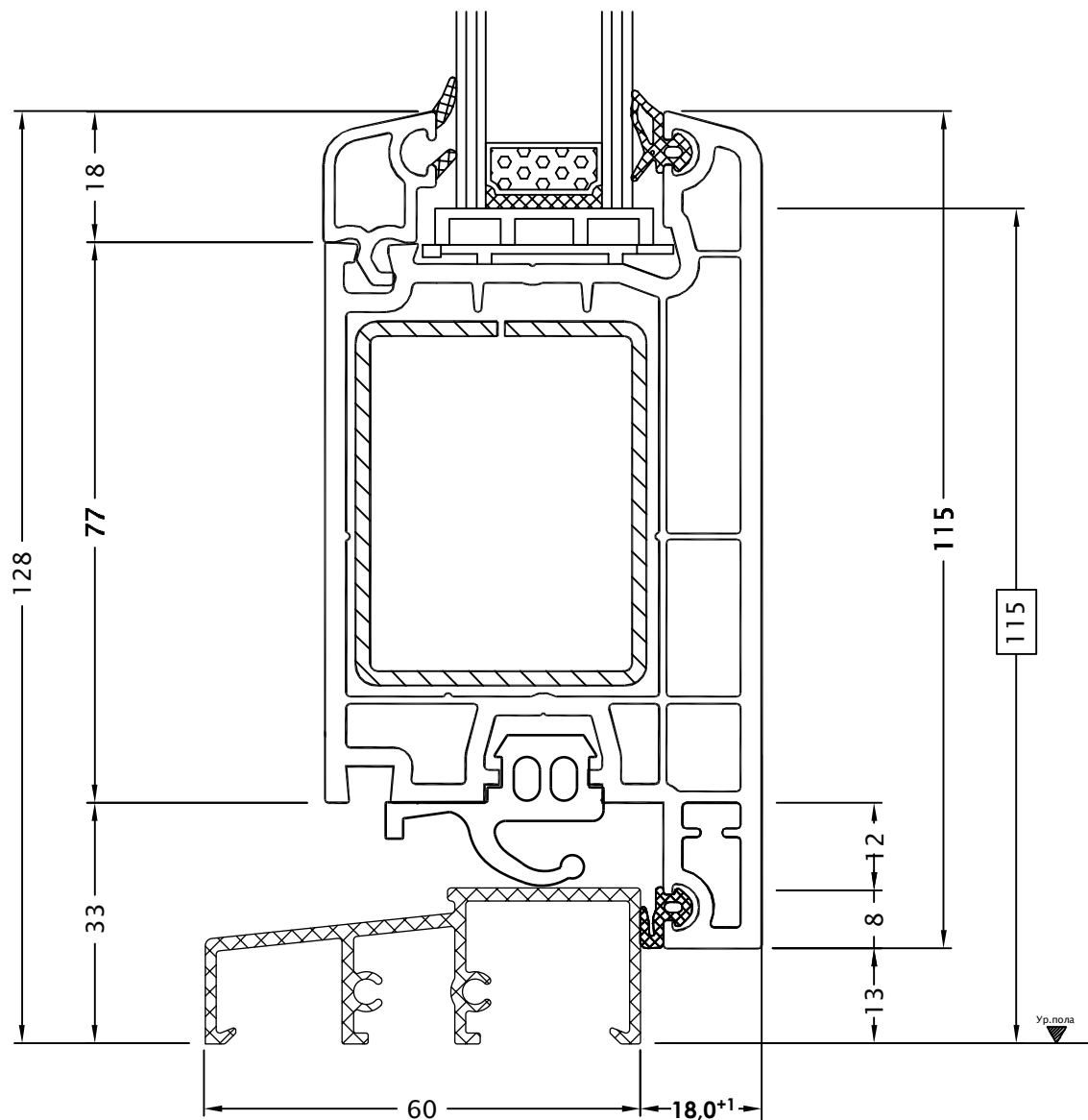
- # = расстояние от рамы до стеклопакета

СОЕДИНИТЕЛЬ ПОРОГА
E3R9260109

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

Нижний стык двери
128 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Их-значение
11R1512	51R1502	8.5 (см4)



- # = расстояние от рамы до стеклопакета

СОЕДИНИТЕЛЬ ПОРОГА
E3R9260109

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

ENWIN
ОКОННЫЕ СИСТЕМЫ

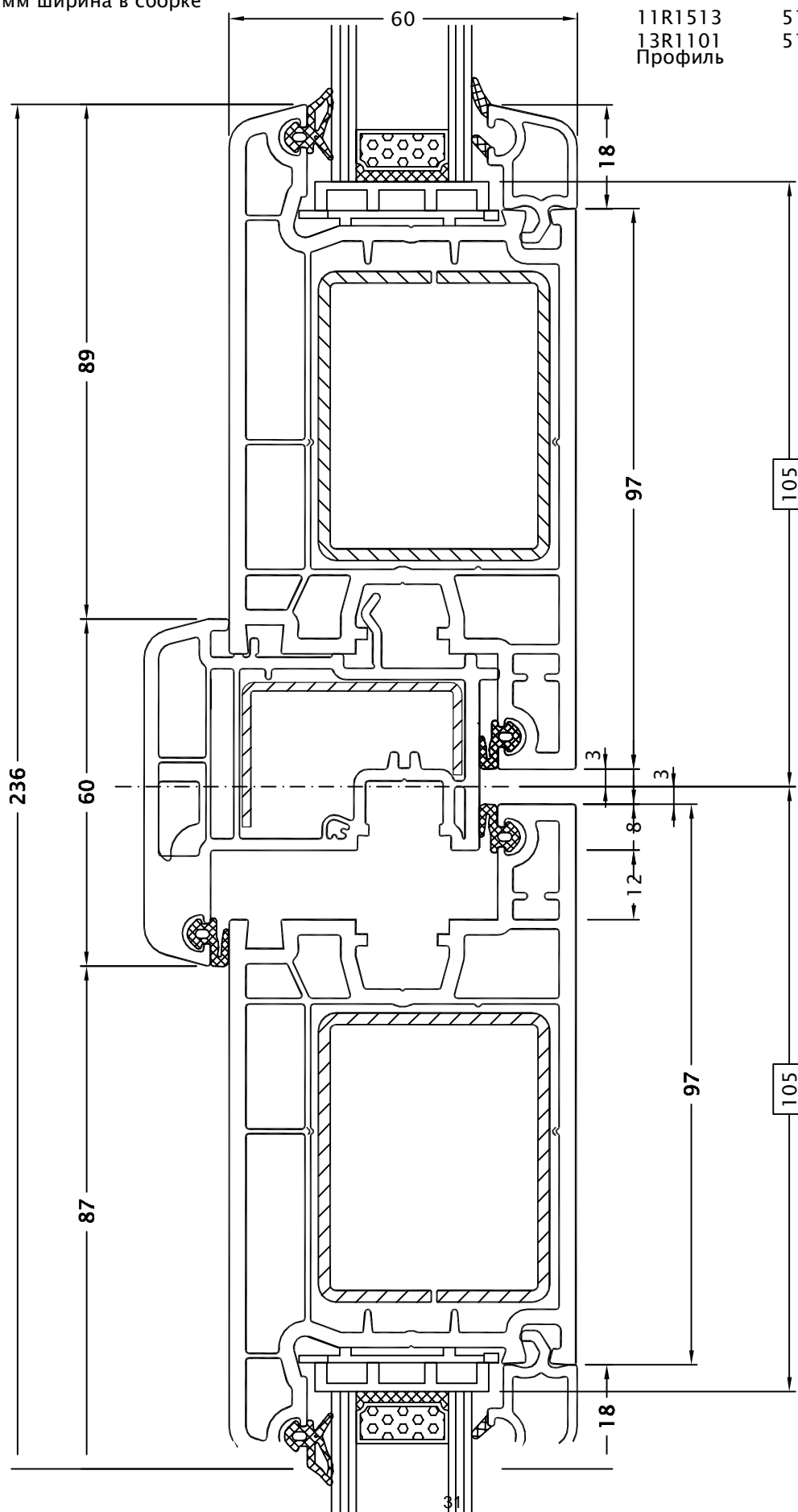
распашная дверь
236 мм ширина в сборке

Сталь IX-значение

11R1513
13R1101
Профиль

51R1502 8.5 (см4)
5170911 2.4 (см4)

[-#] = расстояние от рамы до стеклопакета

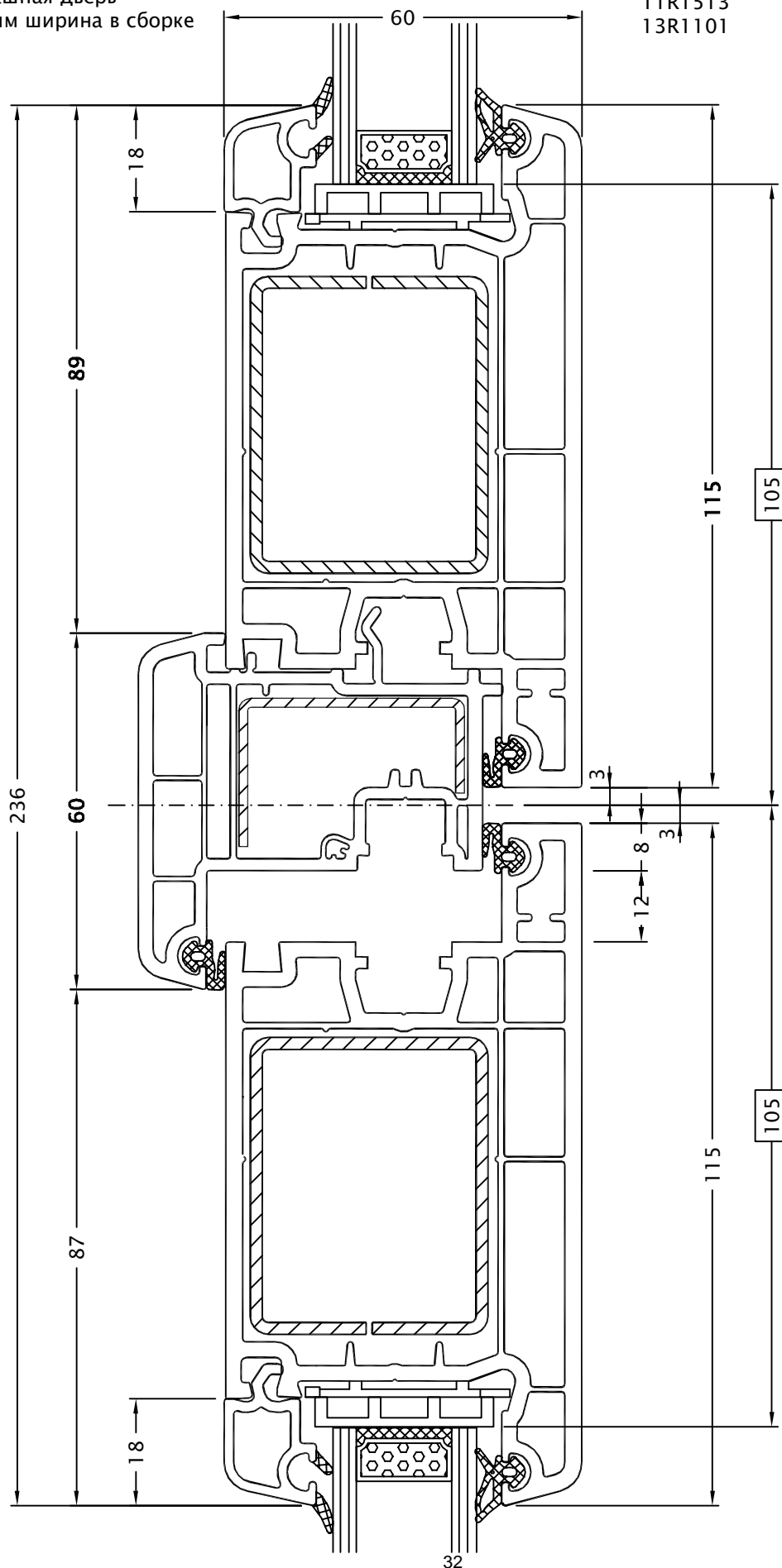


Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

распашная дверь
236 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Ix-значение
11R1513	51R1502	8.5 (см4)
13R1101	5170911	2.4 (см4)

[-#] = расстояние от рамы до стеклопакета

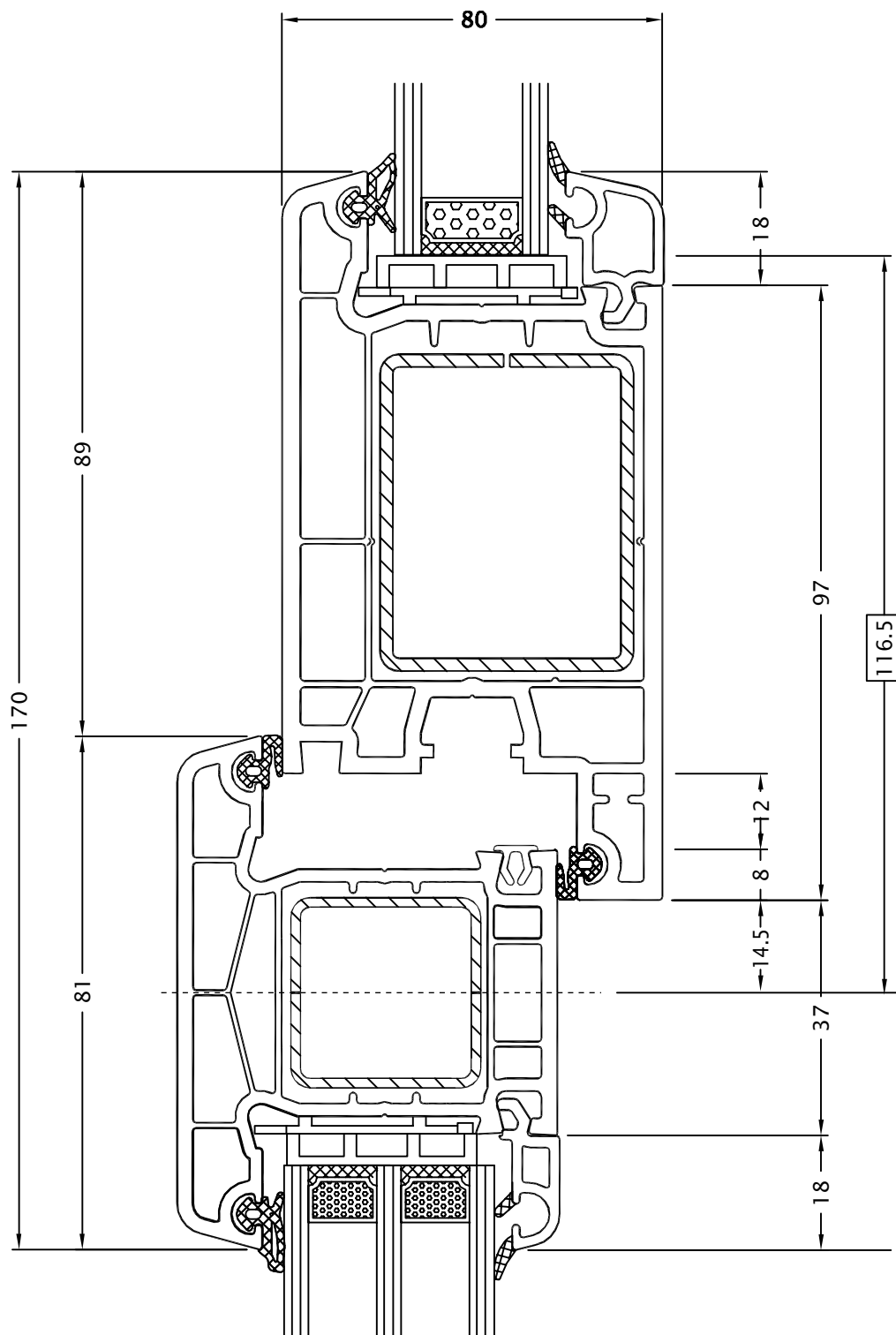


Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

дверь с импостом

170 мм ширина в сборке

Профиль	Сталь	Ix-значение
11R1513	51R1502	8.5 (см4)
11R1381	5199311	2.2 (см4)
	5199312	2.7 (см4)



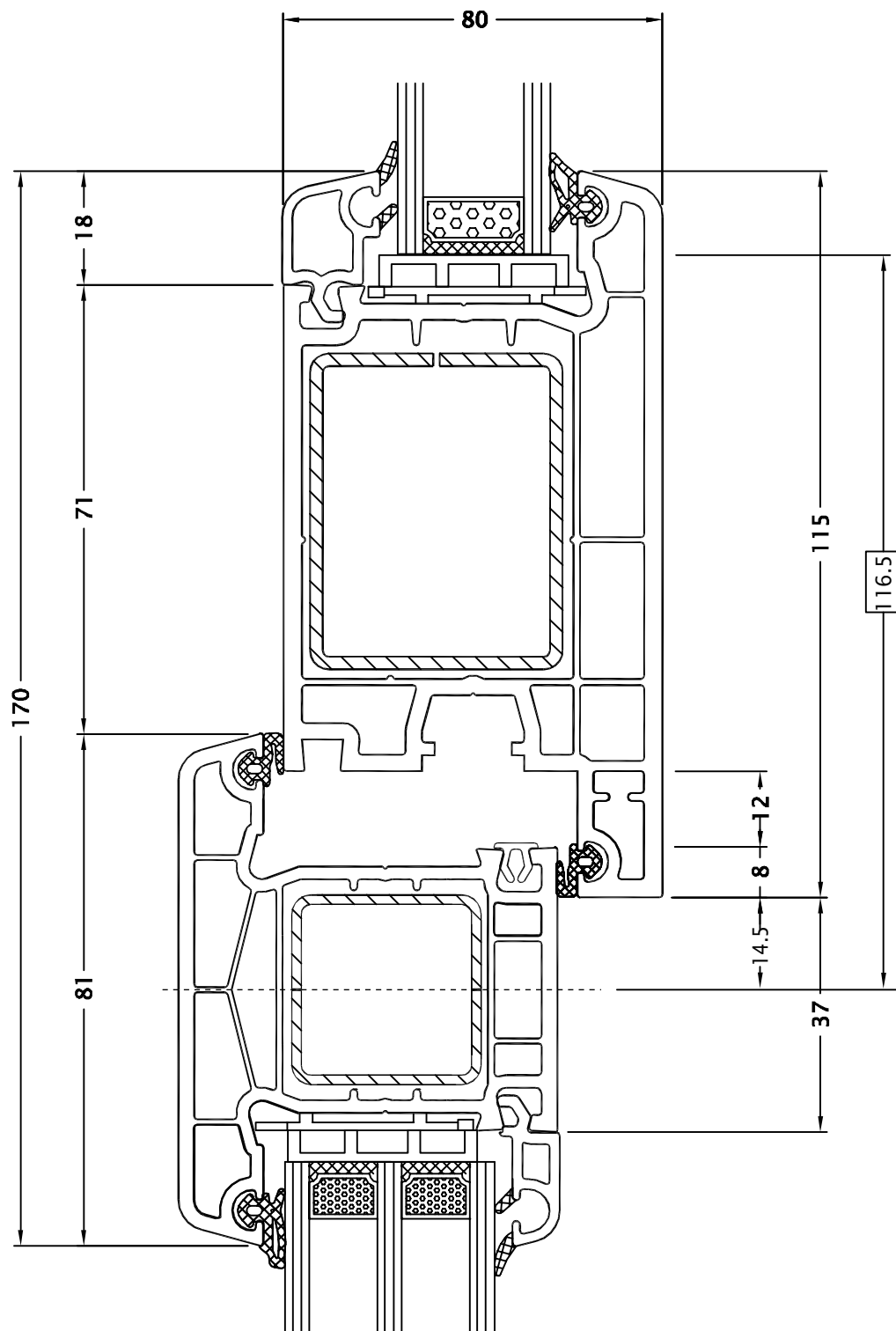
- # = расстояние от рамы до стеклопакета

Серия ENWIN 60
Обзор комбинаций артикулов

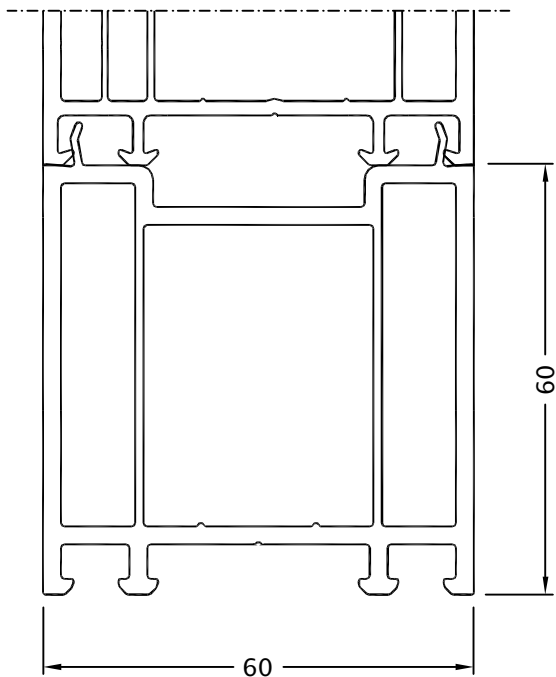
дверь с импостом

170 мм ширина в сборке

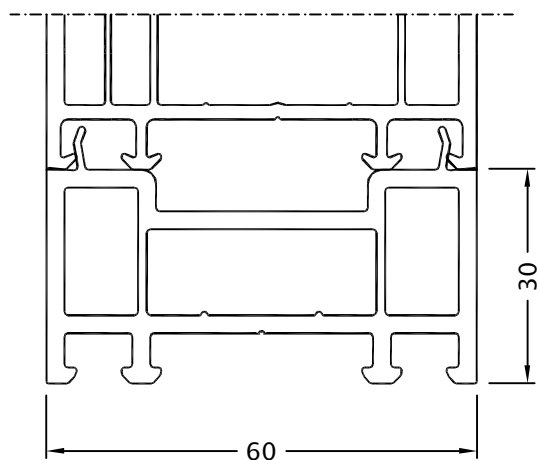
Профиль	Сталь	Ix-значение
11R1512	51R1502	8.5 (см4)
11R1381	5199311	2.2 (см4)
	5199312	2.7 (см4)



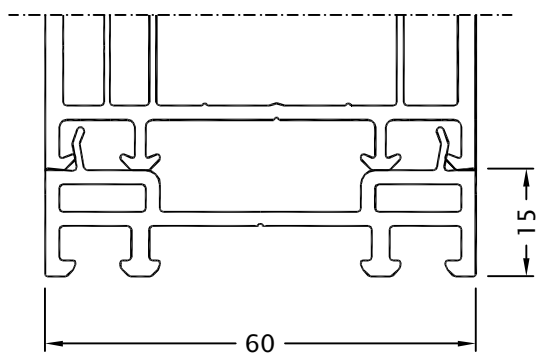
Обзор комбинаций артикулов



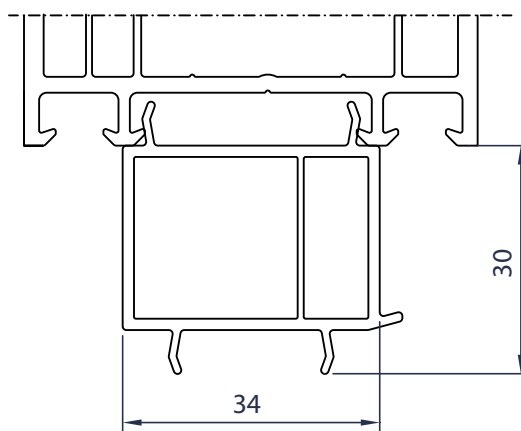
1399263
РАСШИРИТЕЛЬ К РАМЕ 60 ММ



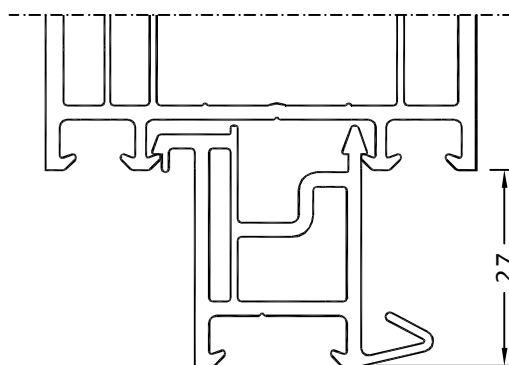
1399262
РАСШИРИТЕЛЬ К РАМЕ 30 ММ



1399261
РАСШИРИТЕЛЬ К РАМЕ 15 ММ

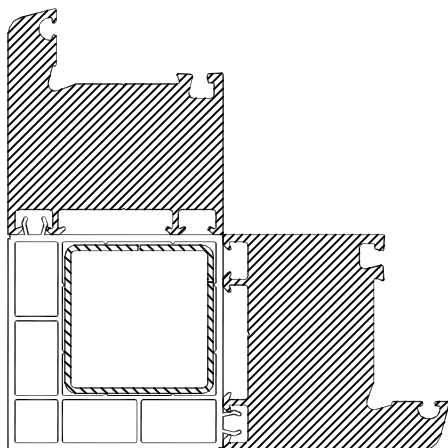


13R9252
ПОДСТАВОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ

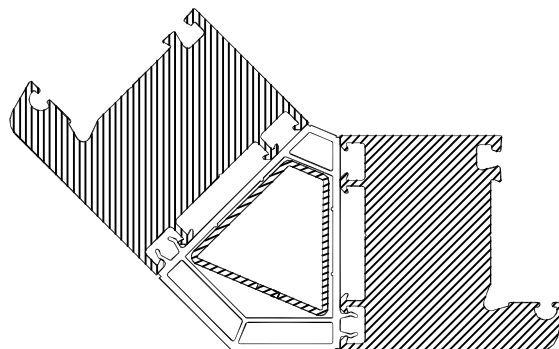


13R9251
ПОДСТАВОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ

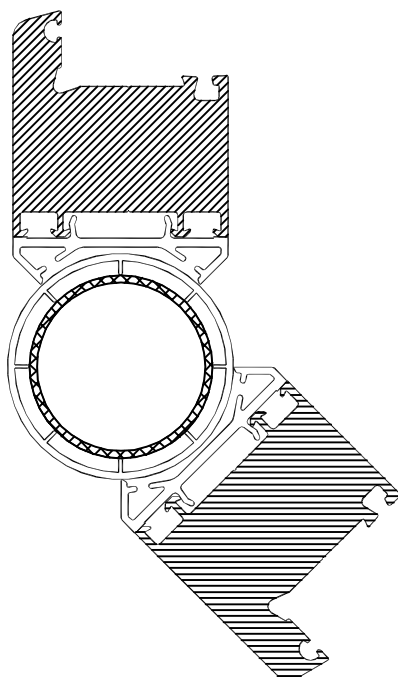
Обзор комбинаций артикулов



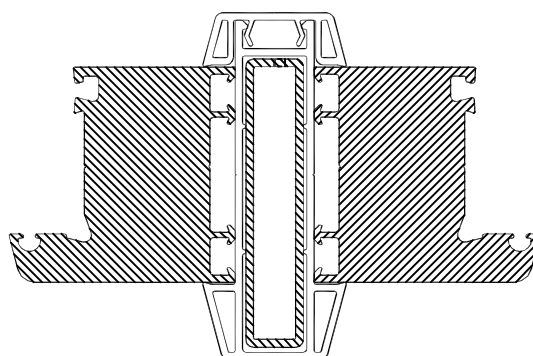
1399231
СОЕДИНИТЕЛЬ - 90°



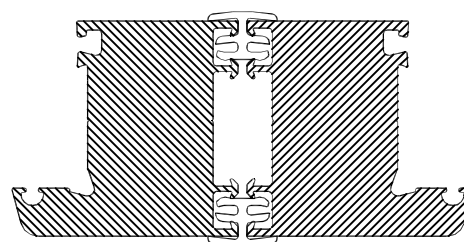
1399233
СОЕДИНИТЕЛЬ - 135°



1399241
Труба эркера-63



139921
ПРОФИЛЬ ШИРОКОЙ СВЯЗКИ

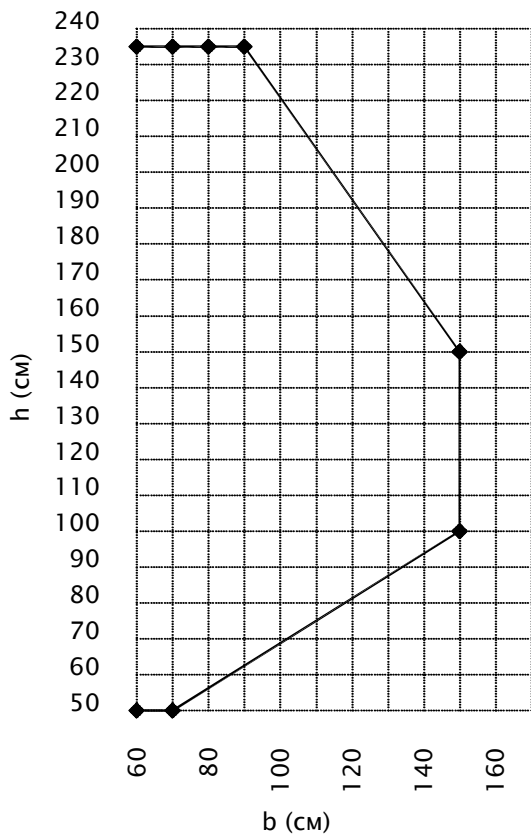
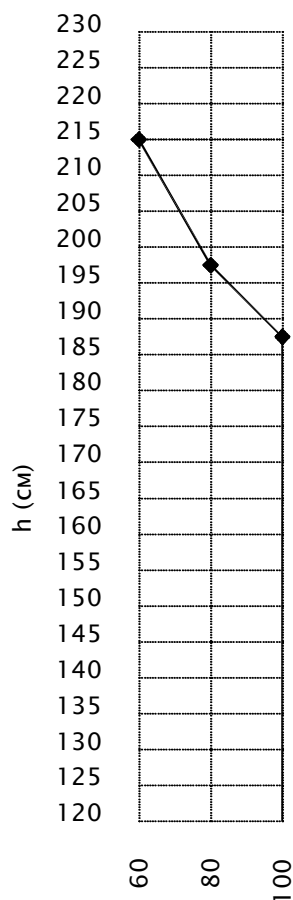
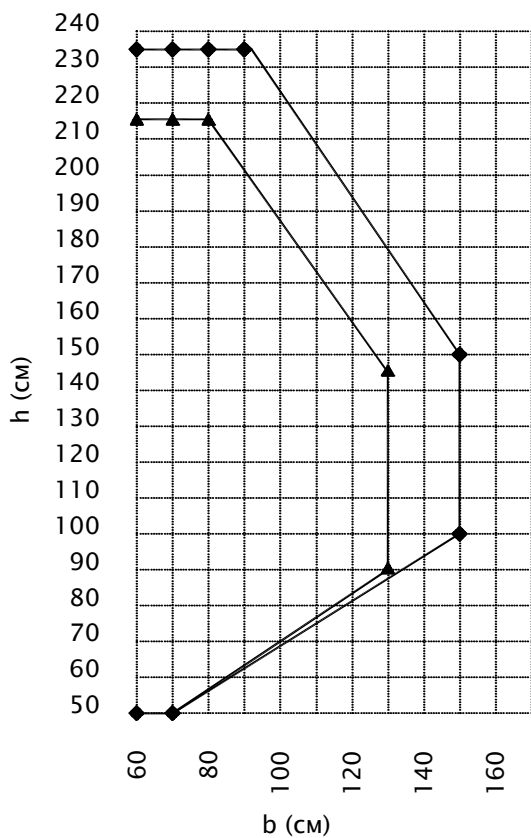


1399213
ПРОФИЛЬ-19

Чтобы помочь Вам реализовать возможности профиля ПВХ и выполнить требования, предъявляемые к пластиковым окнам мы хотим дать Вам некоторые технические рекомендации, которые мы всегда готовы дополнить более подробными консультациями непосредственно на Вашем предприятии. Если вы хотите избежать брака и рекламаций, что несомненно в Ваших интересах, точно следуйте нашим советам, рекомендациям и указаниям. В случае получения заказа на специальные конструкции, Вы всегда можете обратиться в наш технический отдел, где вам окажут необходимую помощь.

ПВХ как любое другое вещество, обладает специальными свойствами. Знание этих свойств и особенностей позволяет собрать из профиля ПВХ окно, сохраняющее все свои функциональные свойства при длительных сроках эксплуатации.

Одно из наиболее важных свойств материала – модуль упругости (E-Modul) Его значение для ПВХ - 2.500 N/мм², в то время как для стали он равен 210.000 N/мм². Для того чтобы выполнить требования для различных групп нагрузок необходимо, начиная с определенного размера окна или его элементов, усиливать пластиковый профиль нержавеющей стальным профилем толщиной не менее 1,5 мм в соответствии с требованиями по статике. Более подробные данные, таблицы усиления и другие необходимые расчеты приводятся в нашей брошюре "Статика". Под воздействием тепла и холода в термопластических материалах происходят изменения длины, которые должны обязательно учитываться при конструкции окон и их элементов. Коэффициент теплового расширения равен 0,07 мм/(м x К) где К - разница температур в градусах Кельвина. Надо иметь в виду, что удлинение профиля по этой формуле происходит лишь при полном прогреве профиля. При незначительной теплопроводности ПВХ равной 0,16W/(м x К), а также изменении температуры в течение дня реальную величину расширения следует принять равной примерно трети рассчитанной по формуле. Важным для величины теплового расширения является также цвет профиля. Если, скажем, температура поверхности белого профиля достигнет 45°C, то при прочих равных условиях для темного профиля она составит 75°C.



Складирование

Профиль поставляется упакованным в защитную пленку, которая после установки окна удаляется. Поставки осуществляются в деревянных поддонах или в связках, завернутых в полиэтиленовую пленку. При поставках необходимо обращать внимание на комплектность и целостность упаковки. Необходимо немедленно извещать нас о повреждениях профиля в результате транспортировки и неучтенных потерях. Соответствующие замечания нужно указать в транспортных документах. Во время транспортировки и разгрузки запрещается тащить волоком или бросать профильные планки. При складировании их необходимо размещать таким образом, чтобы исключить деформацию. Чтобы воспрепятствовать вредному воздействию грязи и влаги необходимо по возможности избегать складирования профиля на открытом воздухе. Если по каким-либо причинам это невозможно, профиль перед обработкой необходимо оставить на 24 часа в теплом помещении. При этом торцевые части упаковки должны быть открыты. Необходимая скорость нагрева после складирования на открытом воздухе 1°C в час. Температура обработки должна быть не ниже 17°C . Связки профиля должны складироваться с опорой по всей длине при высоте штабеля не выше 100 см. Складирование на прокладках не допускается, так как это приводит к прогибанию профиля, которое невозможно исправить. Хорошо зарекомендовали себя стеллажи с расстоянием между опорами менее 100 см, с плоским покрытием по всей длине. Любые профили, включая уже разрезанные но еще не сваренные, при складировании ни в коем случае не должны подвергаться прямому воздействию источников тепла, как-то: солнечных лучей, обогревательных батарей и т.д.

Резка профиля

Точная резка является необходимым условием оптимальной сварки. Это относится как к косым так и торцевым разрезам. Для стыковки элементов важно, чтобы точность разреза выдерживалась как в горизонтальной плоскости для углов в 45° , так и в вертикальной для углов в 90° . Для разрезки пластиковых оконных профилей хорошо зарекомендовали себя полотна пил с твердометаллическими насадками и отрицательным углом зуба. Полотна универсальных пил для распилки различных материалов для этой цели не пригодны. Для распилки профиля необходим стол облегчающий пилу с двух сторон. Он должен быть выверен по горизонтали с опорной плоскостью пилы, таким образом, чтобы подача профиля могла осуществляться под любым углом. При резке профиля недопустимо применение каких либо смазочных или охлаждающих материалов, так как они отрицательно влияют на качество сварки. Необходимо точно выдерживать углы как при зажиме, так и распилке профиля. При разрезке необходимо учитывать допуск на сварку в размерах, указанных поставщиками сварочного оборудования. Распиленный профиль должен храниться в условиях, препятствующих повреждению скосов и должен быть переработан не позднее 48 часов после резки.

Усиление армирующим профилем

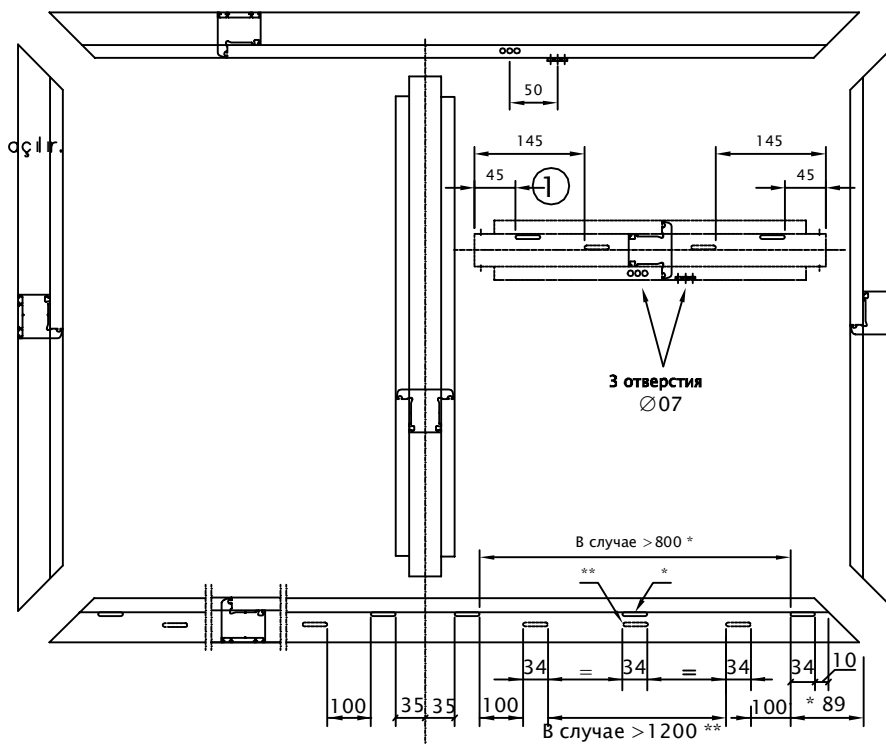
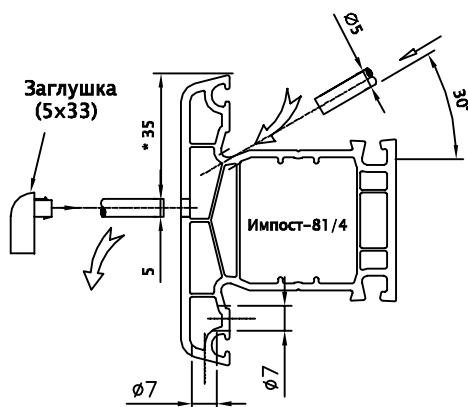
В брошюре "Техническая информация" для соответствующей оконной системы содержатся рекомендации по усилению армирующим профилем створки и рамы, в зависимости от их размеров (для цветных профилей имеются особые требования). Для усиления применяется нержавеющий стальной профиль. Защите от коррозии подлежит также и обрезные кромки армирующего профиля. Выбор армирующего профиля осуществляется согласно DIN 1055 (часть 4) DIN 18055, по которым усилению подлежат практически все импосты, штапелы и переплеты. Армирующий профиль должен отстоять на 10-60 мм от внутренних концов сварных швов. Интервал между шурупами должен быть не более 300-400 мм. Первый и последний шуруп вворачиваются на расстоянии 70 мм от внутреннего конца сварного шва. Нарезка армирующего профиля для импостов и поперечин осуществляется в соответствии с формой и размерами соответствующих соединителей. Соединители импоста должны закрепляться в армирующую сталь. Армировка в дверных конструкциях должна присоединяться по фальцу стекла шурупами вворачиваемыми по диагонали, для белых профилей с интервалом в 200 мм, для цветных в 150 мм. Использование алюминиевого армирующего профиля в этом случае недопустимо. Части створки, подрезанные для соединения со штапелом, также как и в дверных профилях, должны армироваться и крепиться шурупами по диагонали.

В продаже имеется большое множество фрезерных станков . Об их пригодности и возможностях для выбранной технологии необходимо проконсультироваться с производителем профиля и поставщиком оборудования . Фрезы с насадками из твердых металлов демонстрируют высокую стойкость также и при обработке пластика .

Удаление влаги из рам и вентиляция створок

При эксплуатации изделий необходимо обеспечить удаление влаги из рамы и вентиляцию створки по фальцу стекла , чтобы не допустить застаивания там воздуха. Чтобы обеспечить выравнивание давления в раме для группы нагрузок А и В рекомендуется , а для группы С совершенно необходимо , предусмотреть в верхнем нахлесте рамы отверстия для выравнивания давления . Это можно сделать путем сверления , фрезеровки или путем удаления уплотнения на участке длиной в 3 см. В штапеловых профилях необходимо соблюдать особые требования. В случае внутреннего уплотнения выравнивание давления необходимо лишь при применении третьего уплотнения или в “глухих окнах”. При остеклении без заполнения уплотнением фальцевых полостей необходимо предусматривать прорези для выравнивания давления на наружной стороне . Они должны выполняться или как шлицы размером : по ширине не менее 5 мм и по длине 20 мм или как отверстия диаметром 8 мм с интервалом в 55 мм. В нижнем фальце должно быть не менее 3 прорезей. Для выравнивания давления и предотвращения скопления конденсата в фальцевых полостях в верхней боковой части створок необходимо вырезать шлицы или отверстия для вентиляции.

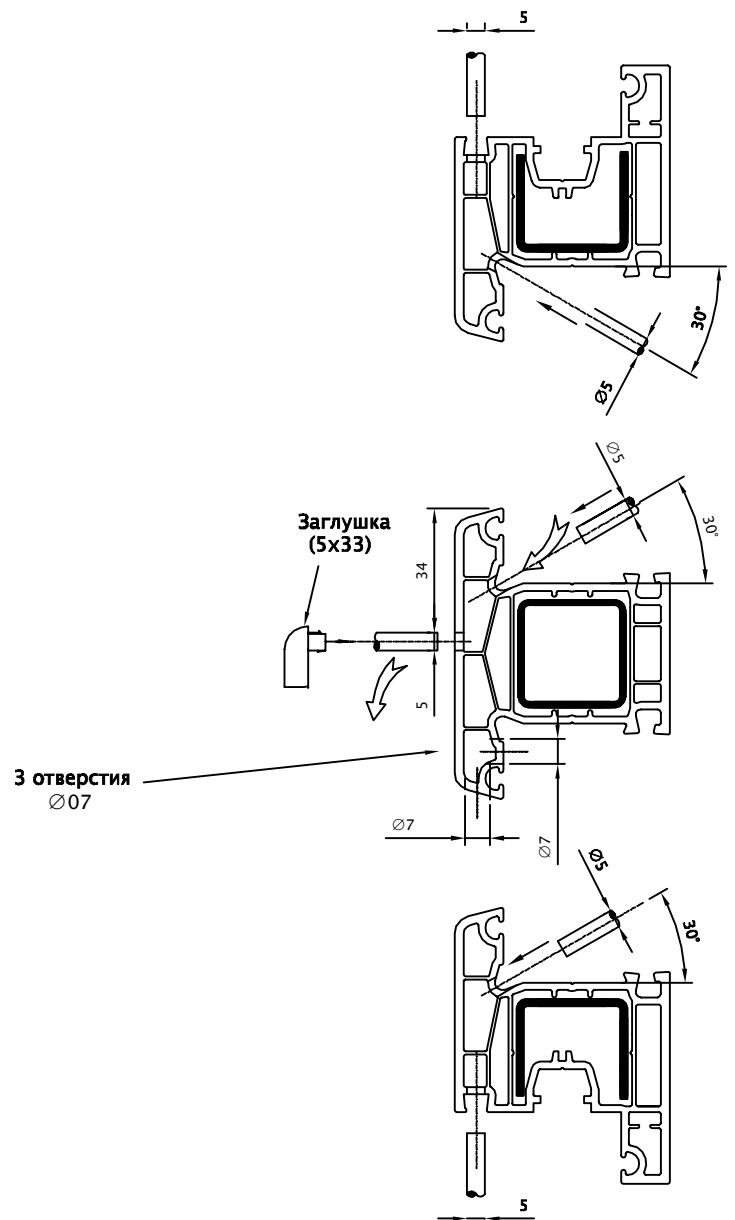
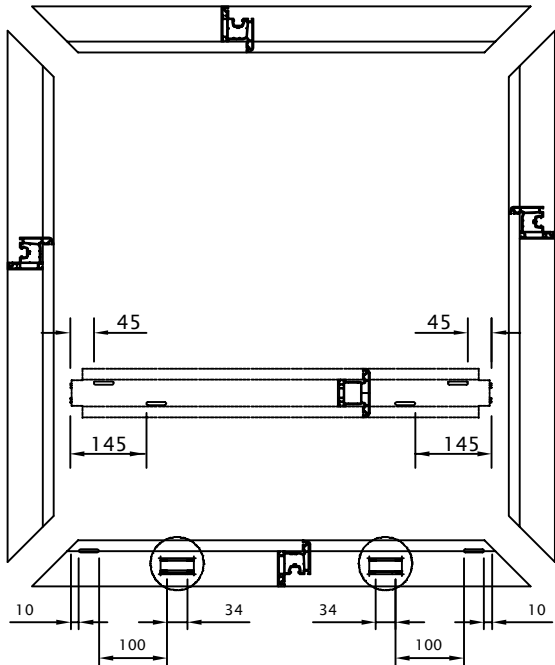
Указания по обработке
Вентиляционные прорези и отверстия для
выравнивания давления в глухих окнах



ПРИМ: * размер в раме-67/4 составляет 93

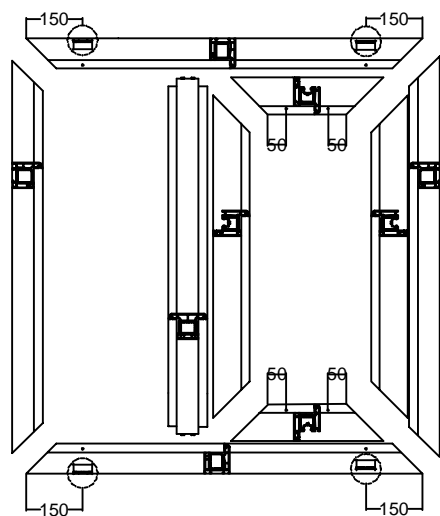
ПРИМЕЧ.: При расстоянии между водоотводными каналами на внутренней поверхности рамы > 800мм, рекомендуется профрезеровать посередине (только) на внутренней поверхности рамы дополнительный канал;
При расстоянии между водоотводными каналами на внешней поверхности рамы > 1200мм, рекомендуется профрезеровать посередине на внешней поверхности рамы дополнительный канал;

Указания по обработке
Вентиляционные прорези и отверстия для
выравнивания давления в глухих окнах



ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ

Вентиляционные каналы в ламинированных профилях

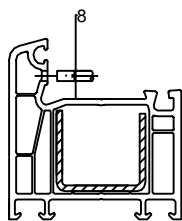


ПРИМ: В результате теплового излучения солнца цветные профили ПВХ нагреваются сильнее чем белые, что отрицательно сказывается на свойствах профилей. Во избежании этого необходимо создать дополнительную вентиляцию во внутренних камерах профилей.

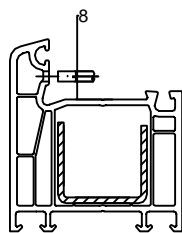
Вид со стороны помещения.

МЕТОДИКА:

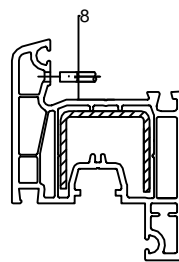
Просверлить вентиляционные каналы (в верхн. и нижн. раме, в створке)



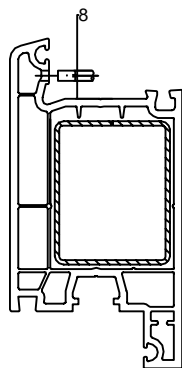
Рама-63/4



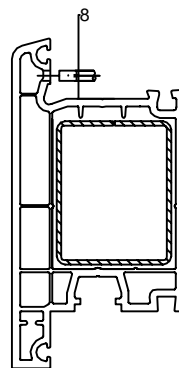
Рама-67/4



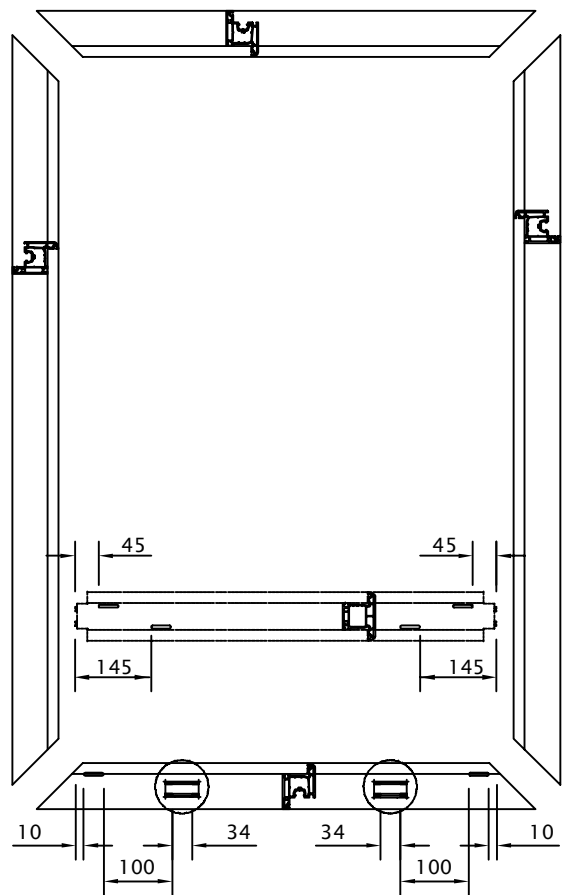
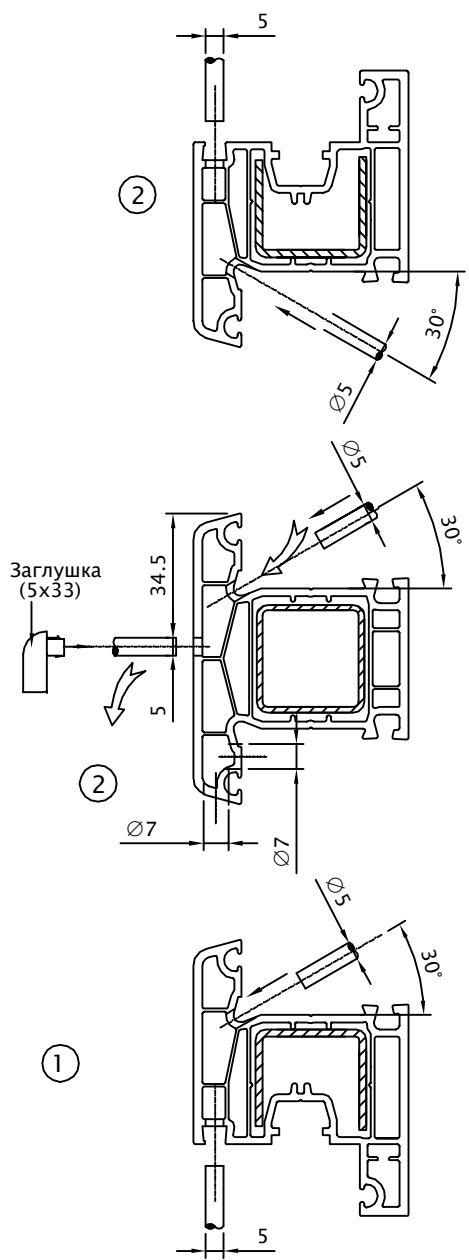
Створка-57/4



Дверь -95/2



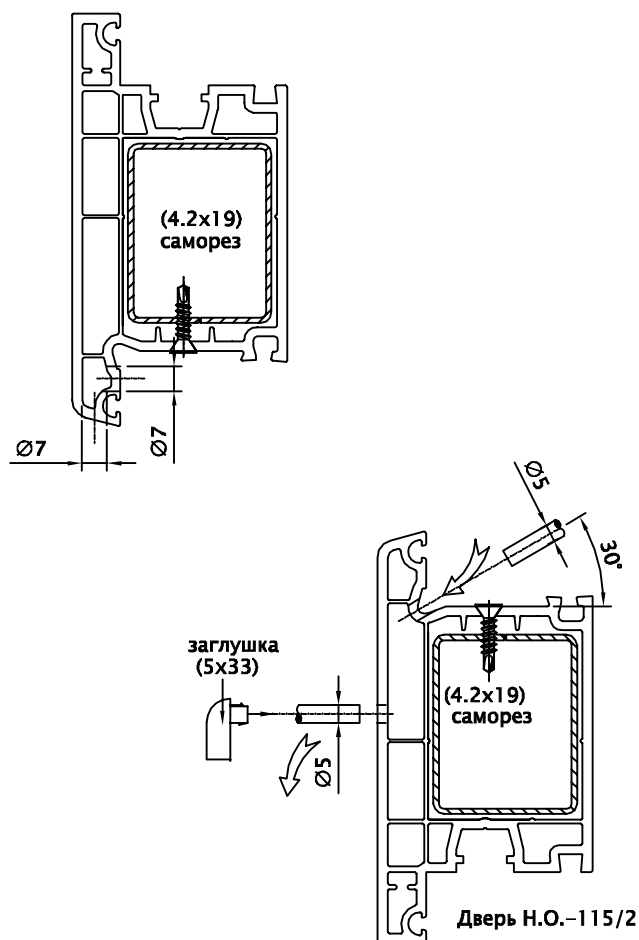
Дверь Н.О.-115/2



ПРИМЕЧАНИЕ: Вид со стороны помещения.

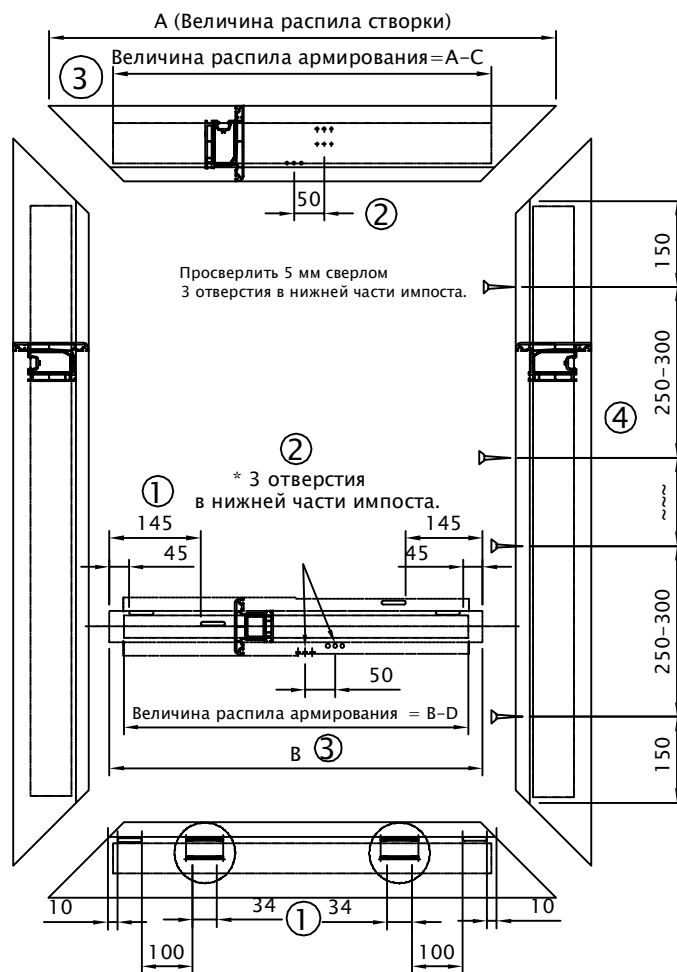
ПОРЯДОК РАБОТЫ:

- ① Водоотводные каналы открываются как показано ниже.
- ② Используя кондуктор L699.111 в импосте высверлить 3 вакуумных отверстия.



РАЗМЕРЫ РАСПИЛА АРМИРОВАНИЯ	
Дверь Н.О.-105/3	C=180
Импост-81/3-4	D=30
Дверь Н.О.-115/2	C=100
Дверь - 95/2	

Примеч: А- Вид со стороны помещения.



ПОРЯДОК РАБОТЫ:

- ① Отпилить армирование.
- ② Установить армирование в профиль.

Исполнение углов:

Уплотнения стеклопакетов должны прочно удерживаться в углах, обеспечивая их герметизацию. Простой стыковки уплотнений недостаточно. Плотность их посадки достигается применением клея или изоляционных материалов. Интервал между водоотводящими и вентиляционными прорезями не должен превышать 600 мм. Рекомендации по водоотводу из рам и вентиляции створок даются также в технологической части.

Сварка

Сварка профилей из ПВХ осуществляется сварочными станками. Промышленность поставляет на рынок целый ряд сварочных агрегатов с различными принципами действия. При выборе оборудования необходимо обращать внимание на возможность регулировки следующих параметров:

Температура нагревательных поверхностей

Давление плавки

Время плавки

Время охлаждения

Давление стыковки

Ограничение времени и давления плавки

В связи с тем, что процесс сварки имеет чрезвычайно важное значение для последующей обработки и долговечности сварного шва, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

Отрезанные на пиле профили подводятся к прокладкам-цулагам, повторяющим конфигурацию профиля, которые должны быть плотно прижаты к упорам сварочной машины. Давление прижима должно быть таким, чтобы в процессе сварки исключить возможность их смещения и деформации.

Важно равномерно установить пластины прижима, не допуская перекоса.

Тефлоновую ленту на электродах необходимо оберегать от грязи и смазки и протирать ватой или ветошью из натуральных тканей (синтетика недопустима). Чтобы сохранить качество сварки на высоком уровне, необходимо периодически проверять температуру нагревательных элементов соответствующими приборами. Нужно также постоянно следить за состоянием тефлоновой ленты, которую, в случае обнаружения прожогов или заметного износа, необходимо немедленно заменять. Несомненно важным для процесса сварки является также точная установка и поддержание времени плавки, которое зависит от типа сварочного агрегата. Так как установочные параметры различаются от машины к машине, мы можем дать лишь общие рекомендации:

Температура сварки (на поверхности нагревательных элементов) 245 - 250°C

Давление сварки 2,0 - 3,0 бар

Давление стыковки /Давление прижима 5,0 - 6,0 бар

Время выравнивания и подогрева 32 - 42 сек

Время стыковки 35 - 40 сек

При правильно выдержанных условиях сварки облой должен блестеть и не обнаруживать изменений в цвете или материале. Если сварочный шов имеет желтый или коричневый цвет, то это указывает на разрушение материала вследствие слишком высокой температуры. Если же шов грубый и пористый, то это значит, что температура была слишком низкой. В каждом таком случае процесс сварки не был оптимальным, а значит при нагрузке возможен разрыв сварного шва.

В производственных помещениях температура не должна опускаться ниже 17°C. Сквозняки также не допускаются. Установка сварочного агрегата должна проверяться пробной сваркой. Ее цель, установить величину сварочного допуска, прочность углов и их точность. В соответствие с нормами испытания сварочного узла с целью определения прочности углов для обеспечения безопасности производства должны проводиться как минимум один раз в день. Необходимо также вести протокол испытаний. Время охлаждения должно быть оптимальным (ориентировочно 3-4 мин), а именно таким, чтобы при удалении облоя не оставалось углублений. При сварке переплетов или импостов, т.е. соединений в форме креста или буквы т, армирующий профиль нужно вставить в пластиковый сразу же после сварки, так как в этом случае внутренний облой не препятствует продвижению стали.

Обработка сварных швов

Удаление облоя производится специальными зачистными автоматами. Необходимо соблюдать незначительную величину выборки. В особых случаях, к примеру при изготовлении гнутых элементов, когда применение зачистных автоматов невозможно рекомендуется следующая технология:

Предварительная зачистка наждачной бумагой (зерно 150)

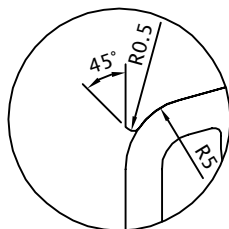
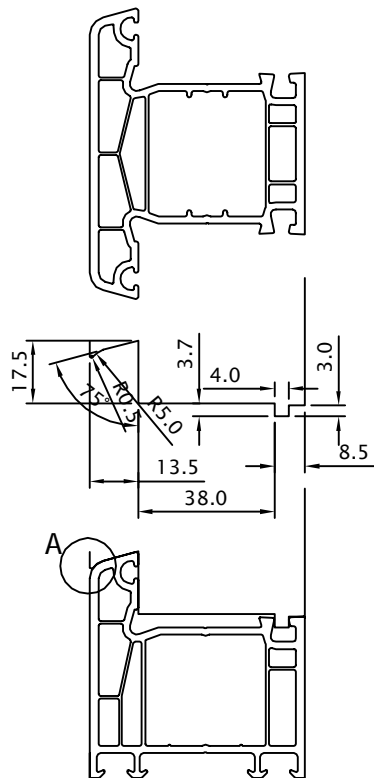
Промежуточная - (зерно 220)

Окончательная - (зерно 400-500)

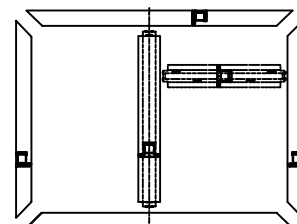
Потерянный блеск восстанавливается специальным полировочным валиком из сизалевого волокна. Для первичного удаления облоя, вместо наждачной бумаги, можно использовать стамеску или ручную фрезу. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить поверхность профиля. Не допускается применение растворителей или полировочных материалов. В случае если одна и та же поверхность профиля подвергается различной обработке в течение короткого времени, она может разогреться, что вызовет появление затиров или углублений, которые очень трудно устранить. Поэтому между различными фазами обработки необходимо соблюдать паузы для достаточного охлаждения. При ручном удалении облоя внутри угловых соединений нужно действовать осторожно, избегая резких движений, чтобы не вызвать повреждения профиля. В результате обработки поверхностей вблизи угловых соединений создаются поля напряжений, которые в случае избыточного давления инструмента при обработке могут привести к появлению практически невидимых микротрещин, которые становятся заметными лишь при нагрузке на раму или створку в процессе эксплуатации. Поэтому ручное удаление облоя внутри углов рекомендуется проводить лишь после обработки поверхностей.

Соединение импостов

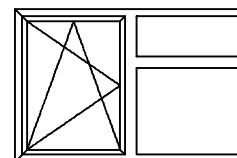
Импосты могут свариваться или присоединяться системными соединителями. В случае механического соединения необходимо применять исключительно шурупы из нержавеющей стали.



УЗЕЛ А



ПРИМЕЧ.: Вид изнутри помещения.

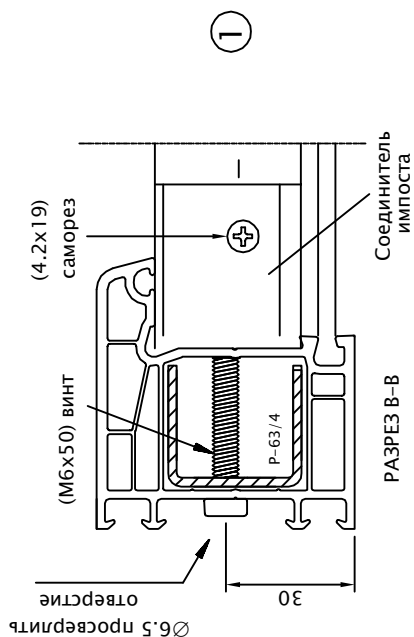


Вид стандартного окна.

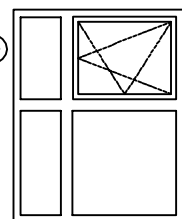
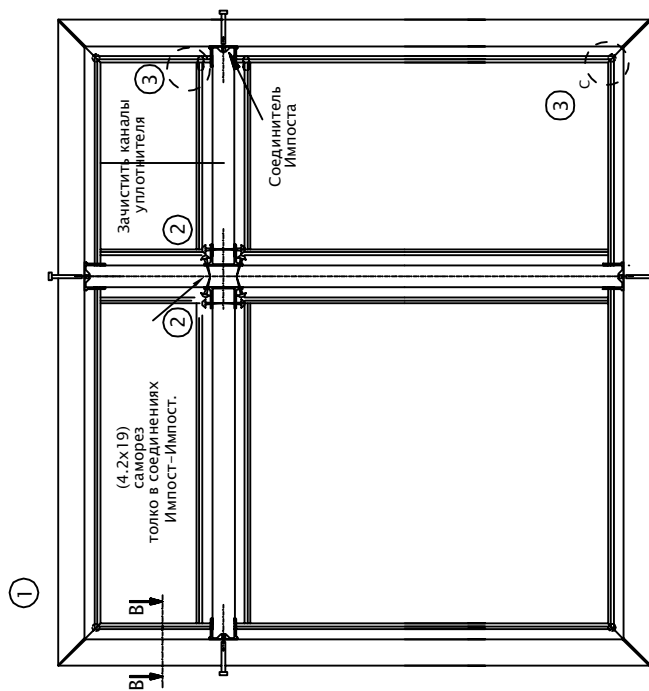
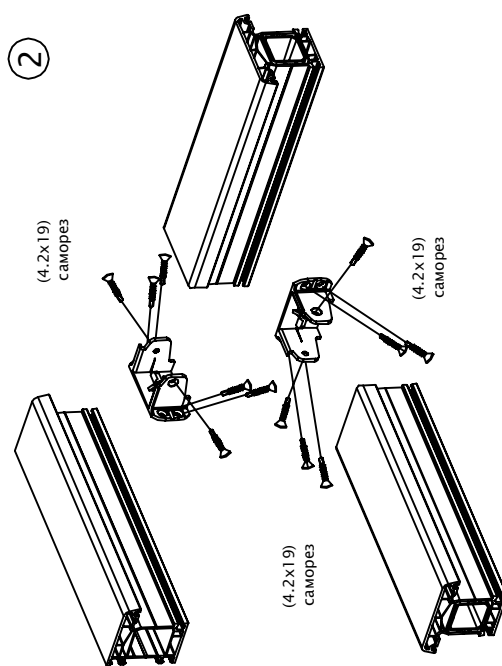
МЕТОДИКА:
Фрезеровать торцы
отпиленного по размерам
импоста.

ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ

Обработка рамы



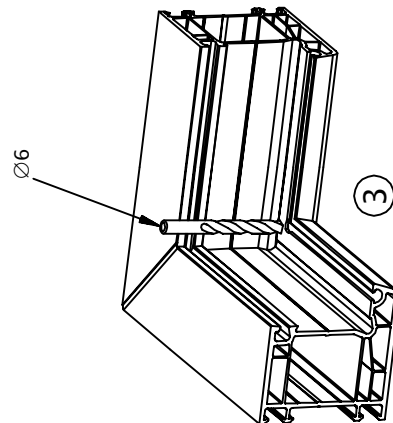
ПРИМ.: При работе с Рамой-63/4, Рамой-67/4 пункты 1, 2 и 3, а также используемые элементы – одинаковы.

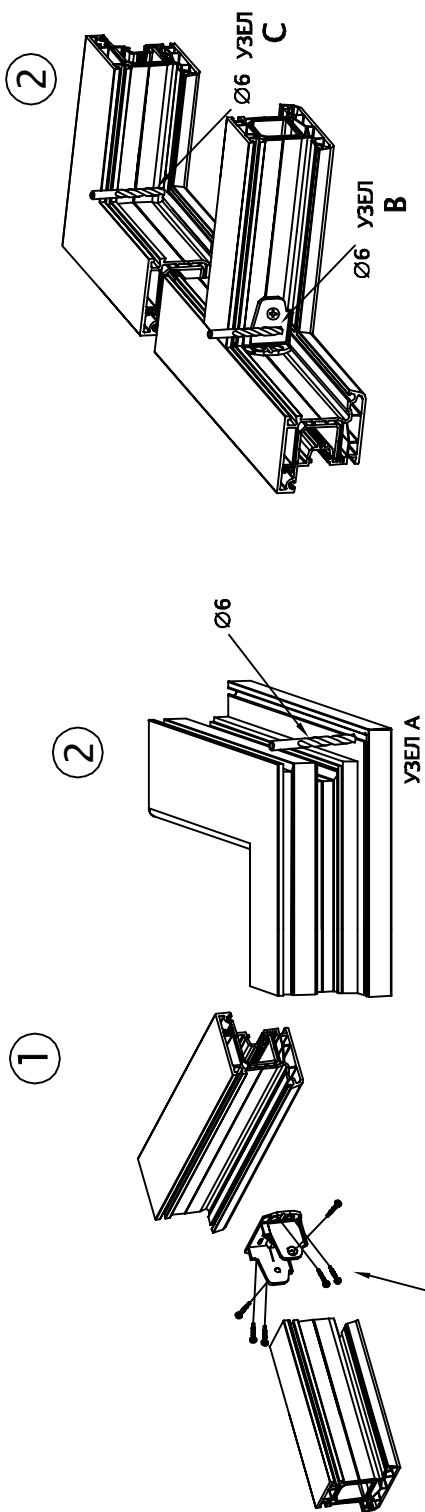


Прим: Вид со стороны помещения.

ПОРЯДОК РАБОТ:

- 1 Установить соединитель Импостов.
- 2 Закрепить Импосты в раме.
- 3 Зачистить уплотнительные каналы.

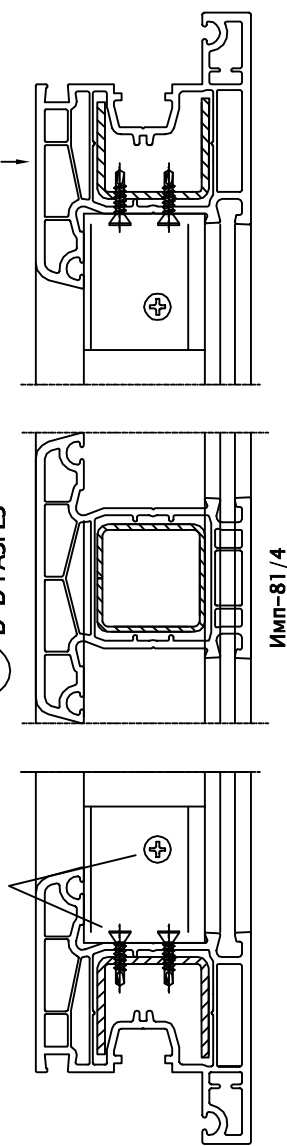




(4.2x19)
саморез

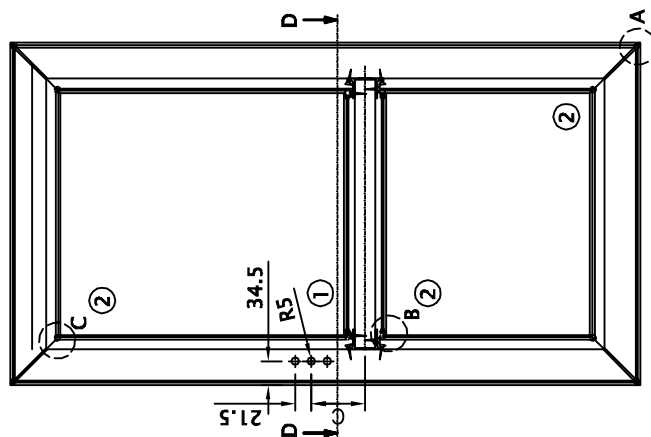
(4.2x19) саморезы
(в случае : C<30мм
использовать (саморезы 4.2x13)

1 D-D РАЗРЕЗ



Имп-81 / 3

Ств -57/4

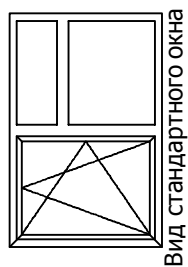
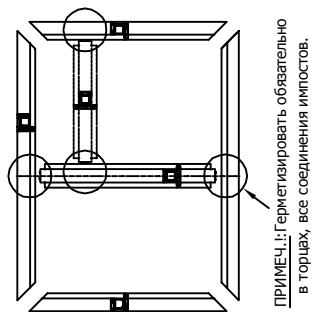
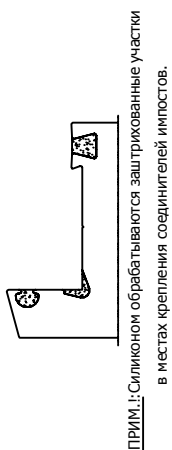


Прим: Вид со стороны помещения.

ПОРЯДОК РАБОТ:

- 1 Установить профиль импоста.
(установка импоста в дверях
- аналогично)
- 2 Очистить от загрязнений каналы,
примыкания импоста к раме зачистить
сверлом D=6.

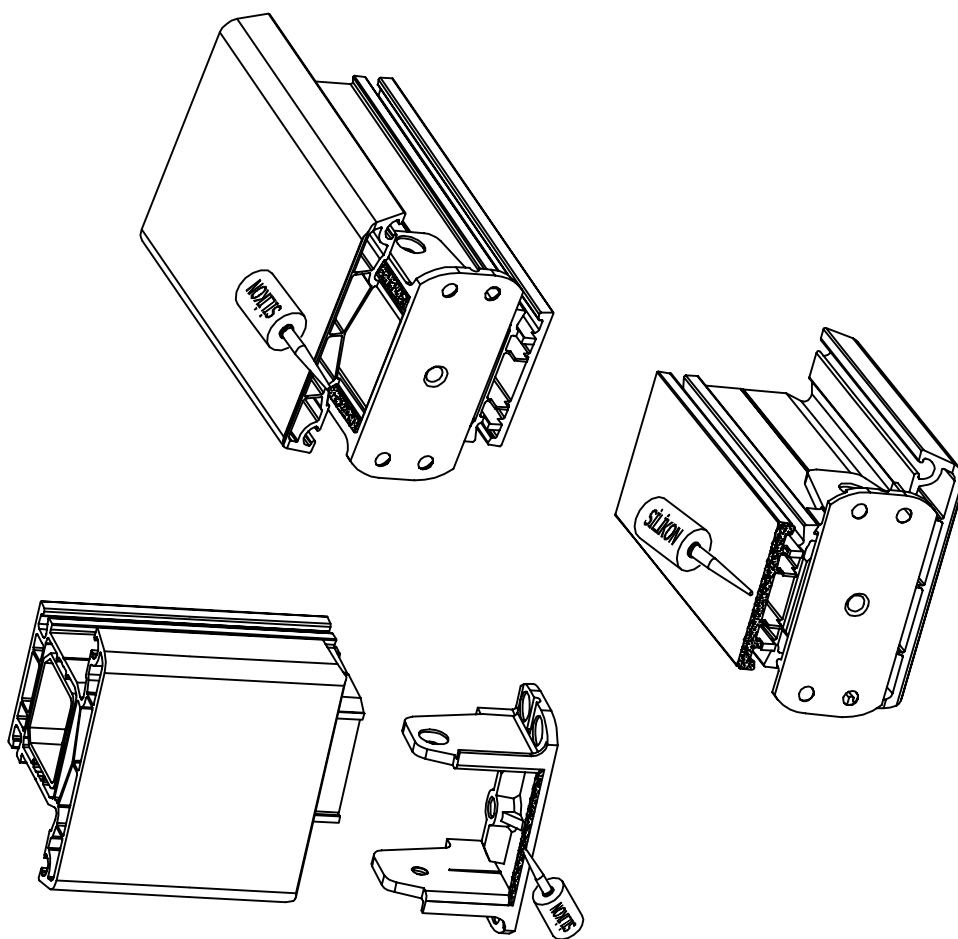
Прим.: Створка-57 / 3,
обрабатываются так же. Импост-81 / 4, Импост-81 / 3
обрабатываются и монтируются одинаково.

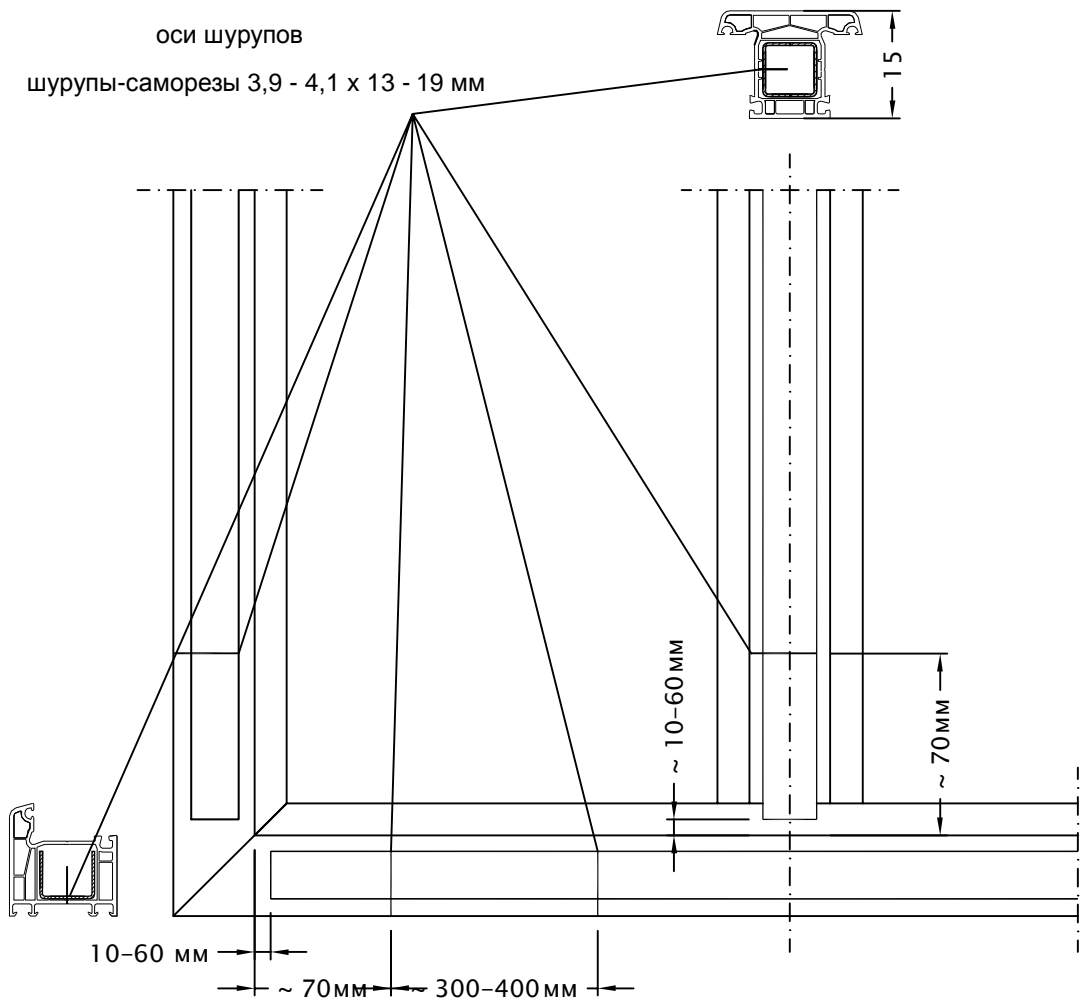
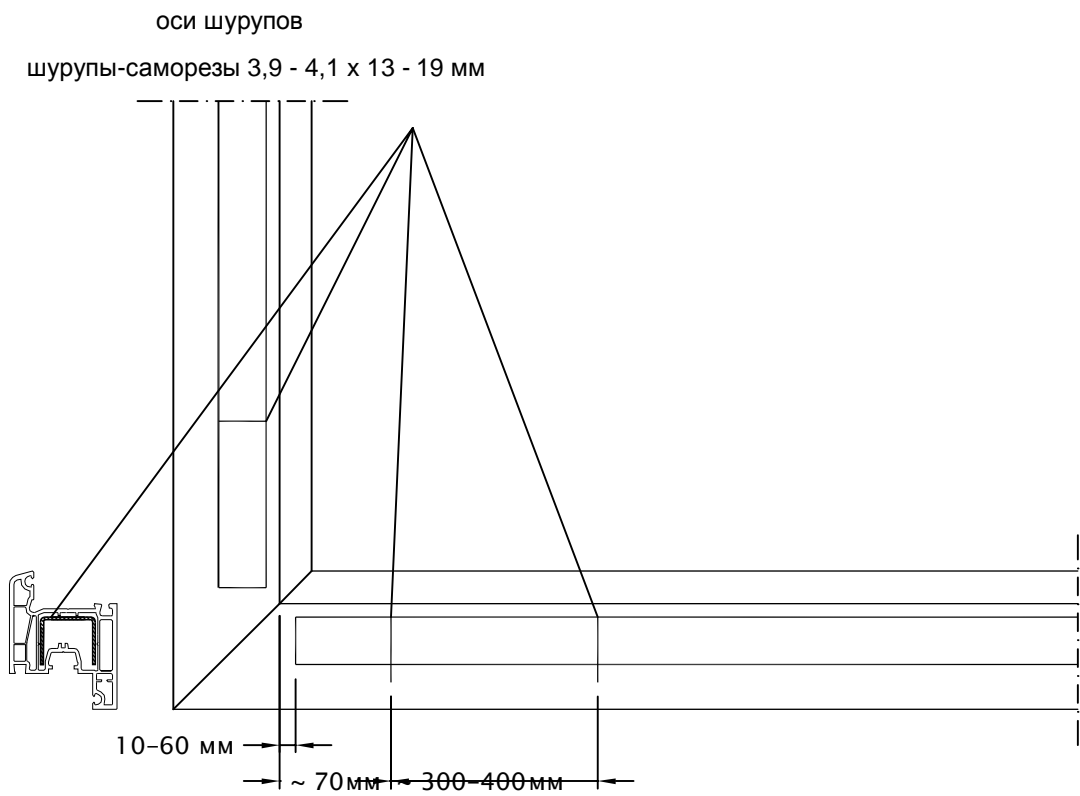


Прим.: Вид со стороны помещения.

МЕТОДИКА:

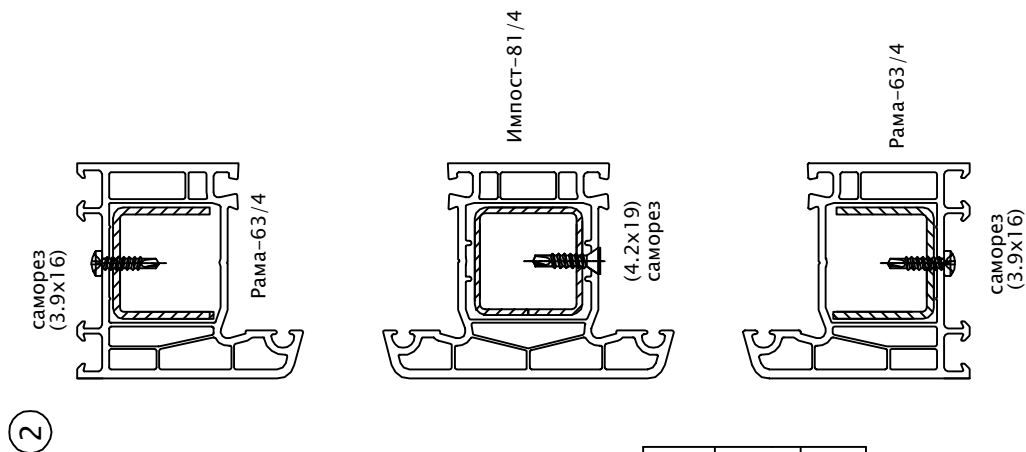
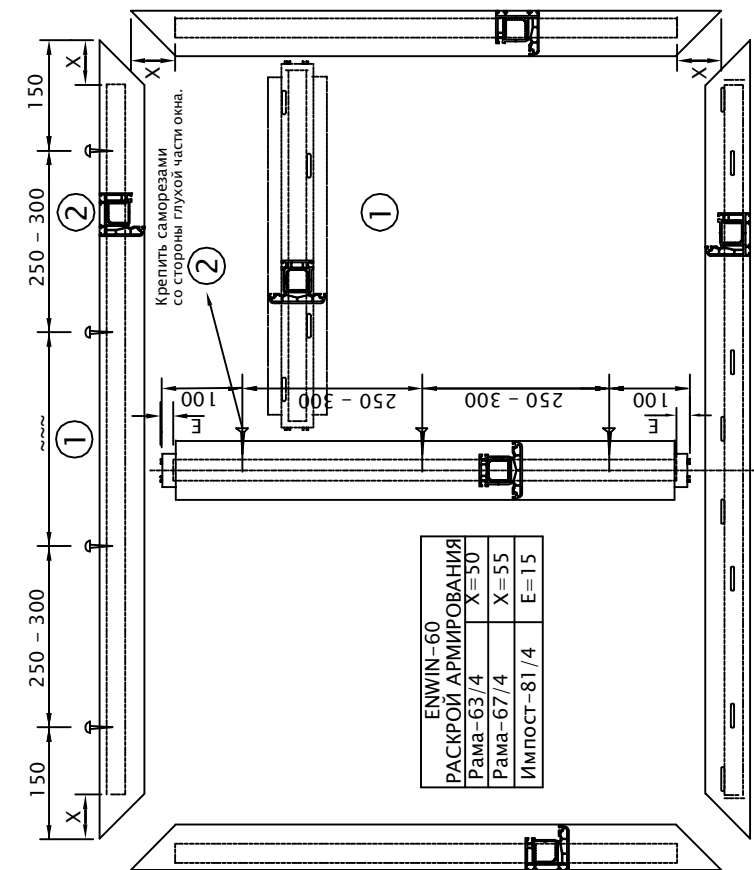
Силиконом обрабатывается весь соединитель импоста. Обработку соединителей импоста силиконом см. на чертежах.





ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ

Установка армирования в раму и импост



ENWIN-60	
таблица крепежа армирования рамы и импоста	
Р-63/4	3.9x16 саморез
Р-67/4	4.2x19 саморез
И-81/4	4.2x19 саморез

ПРИМЕЧ: А- Вид со стороны улицы

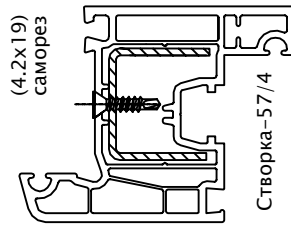
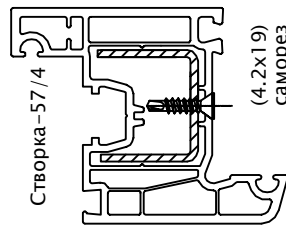
① Раскрой армирования.

② Крепление армирования саморезами.

ПОРЯДОК РАБОТЫ:

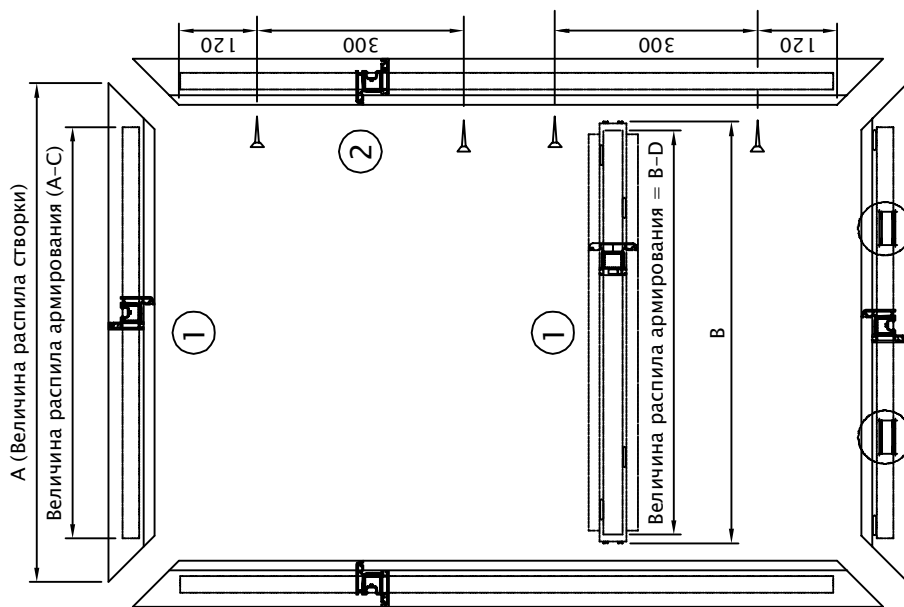
Примеч: Для двери с замком отверстие под замок на армировании будет фрезероваться.

ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ
Установка армирования в створку



1

ENWIN-60		
Размеры распилки армирования створки, импоста		
Створка-57/4	C=120	



ПОРЯДОК РАБОТЫ:

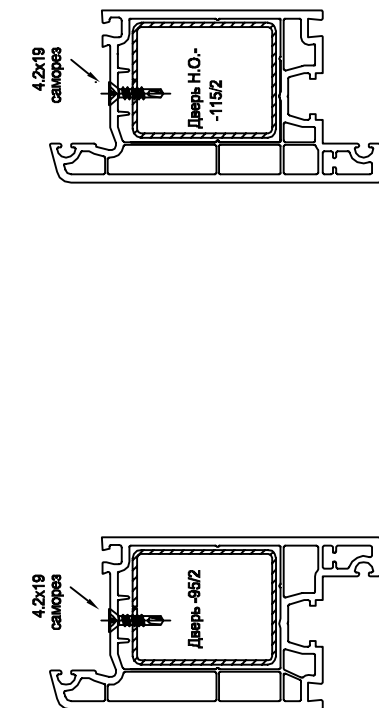
- 1 Отпилить армирование.
- 2 Установить армирование в профиль.

ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ

Установка армирования в створку и импост

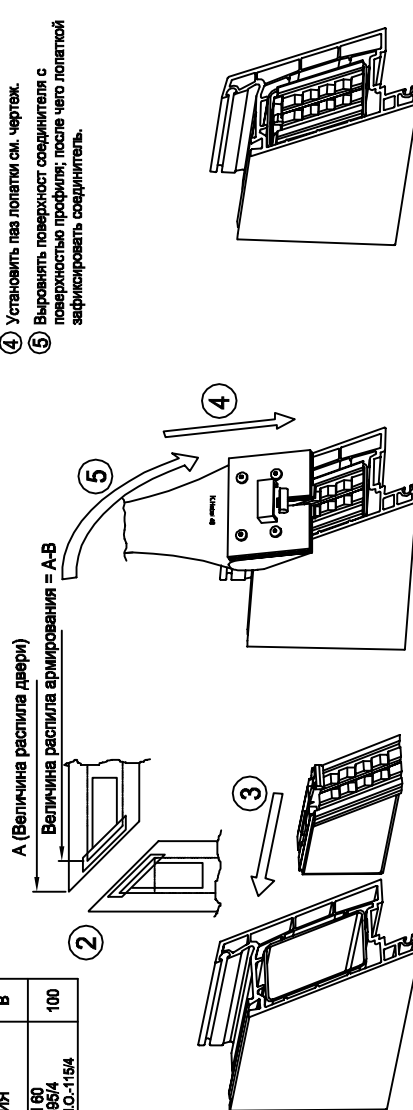
ПОРЯДОК РАБОТЫ

- ① Отпилить по размерам армирование (установка соединителей углов см. п. 2, 3, 4, 5).
- ② Установить армирование в профиль саморезами.



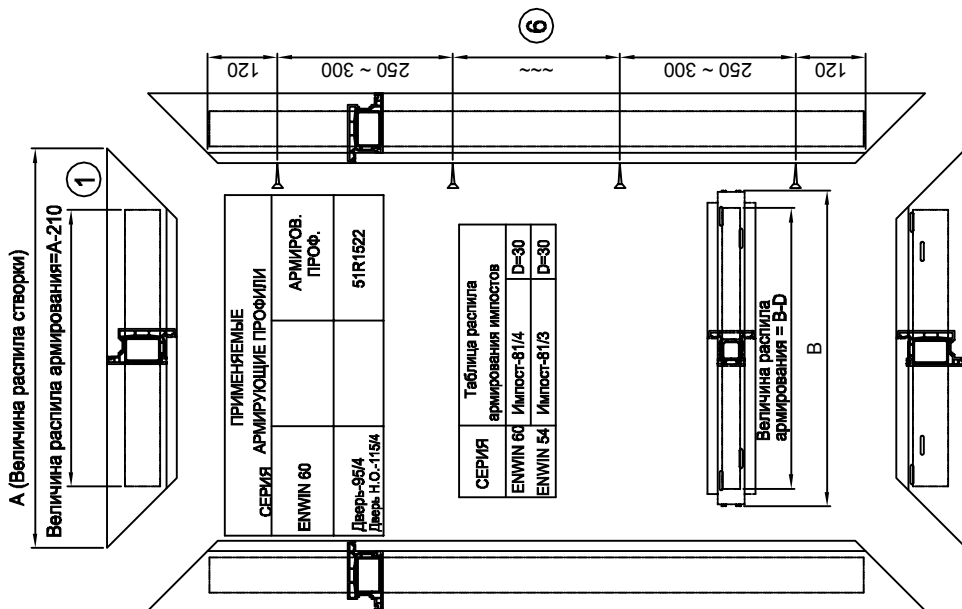
ENWIN 60 Установка соединителей углов.

СЕРИЯ	В
ENWIN 60 Дверь-95/4 Дверь Н.О.-115/4	100



ПОРЯДОК РАБОТЫ:

- ② Армирование отпилить под углом 45°.
- ③ Установить в армирование соединители углов
- ④ Установить паз лопатки см. чертеж.
- ⑤ Выровнять поверхность соединителя с поверхностью профиля; после чего лопаткой зафиксировать соединитель.



ПРИМЕЧ. Вид со стороны помещения.

Уплотнители рамы створок

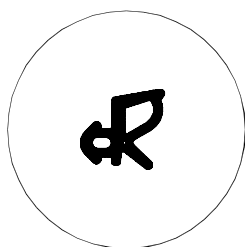
Обзор уплотнителей и возможности их применения Вы найдете в технической документации.

В случае использования изготовителем уплотнителей, идет ли речь об уплотнителях рамы, створки или стеклопакета, которые не согласованы с нашими приемными пазами и не соответствуют нашим требованиям по качеству, никакие рекламации приниматься не будут.

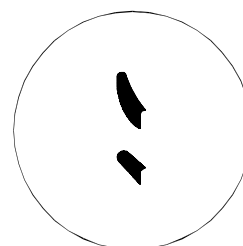
Облой из приемного паза уплотнителей необходимо удалять специально предназначенными для этой цели инструментами или машинами. Погружение уплотнителя в паз в большинстве случаев начинается в середине верхней перекладины конструкции. Концы уплотнителя стыкуются специальным клеем. Уплотнители должны вводиться в паз без напряжения и расправляться с определенным интервалом путем небольшого растяжения (не более 1% длины).

В производственной программе Enwin имеются также профили штапика с уже протянутым уплотнителем. При их монтаже нужно следовать схеме, изображенной в технологической части.

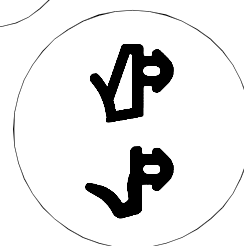
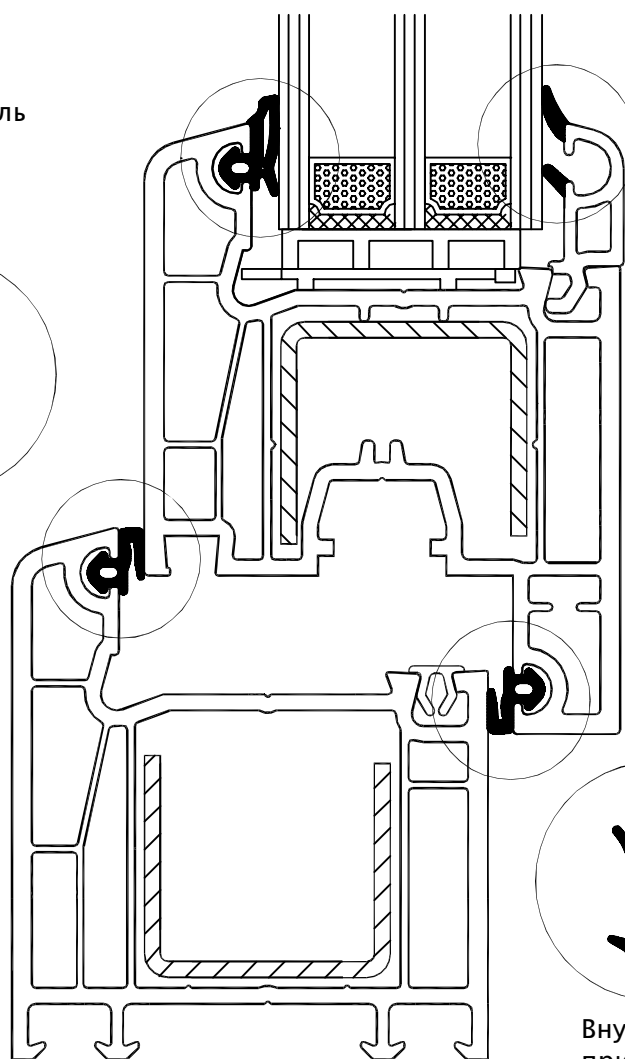
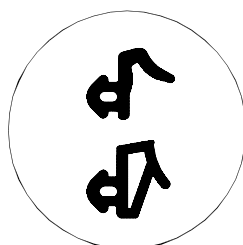
Уплотнитель под
стеклопакет
7199165



Кожструдированный
в штапик стандартный
уплотнитель

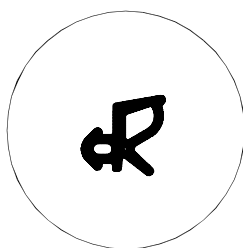


Наружный уплотнитель
притвора
7199313
7199314

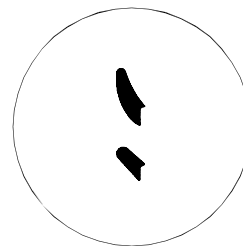


Внутренний уплотнитель
притвора
7199313
7199314

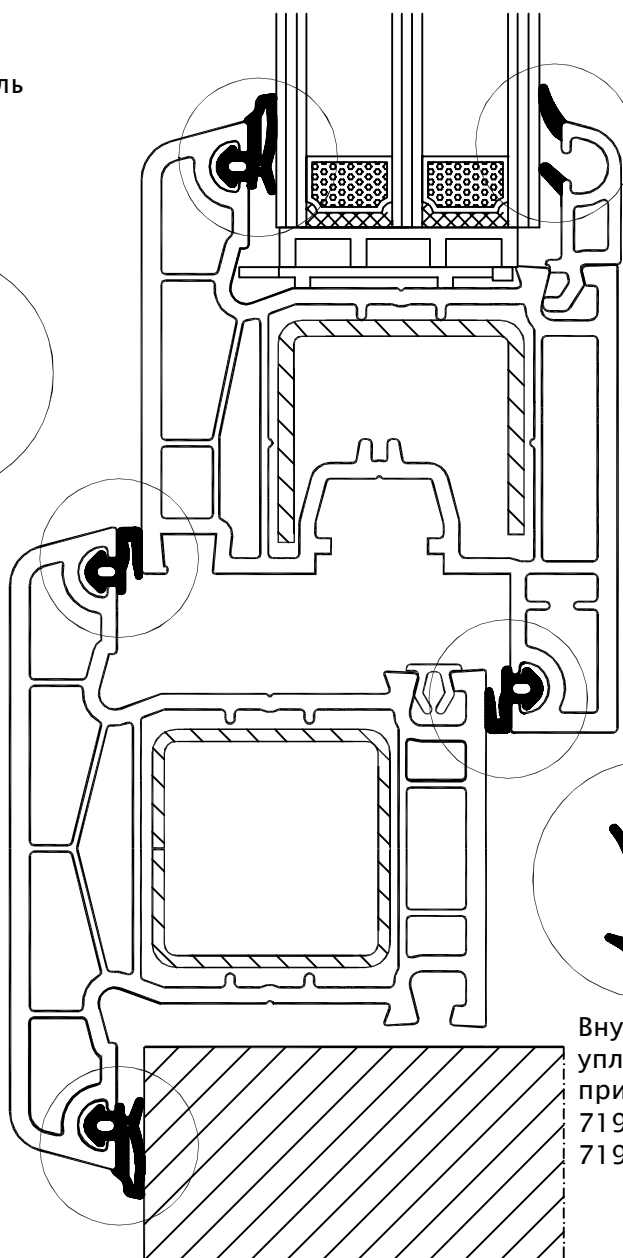
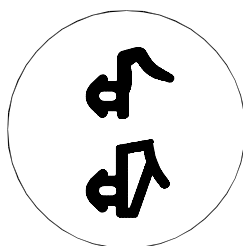
Уплотнитель под
стеклопакет
7199165



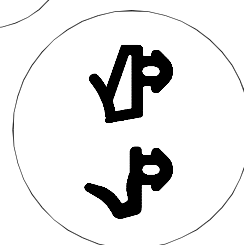
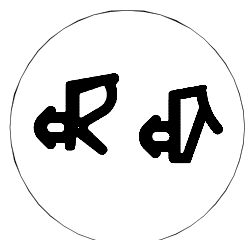
Кожструдированный
в штапик стандартный
уплотнитель



Наружный уплотнитель
притвора
7199313
7199314



Уплотнитель
под стеклопакет
7199165



Внутренний
уплотнитель
притвора
7199313
7199314

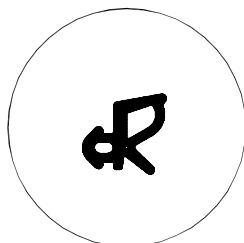
Серия ENWIN 60

Уплотнители, протягиваемые вручную при сборке окна

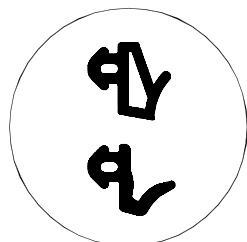
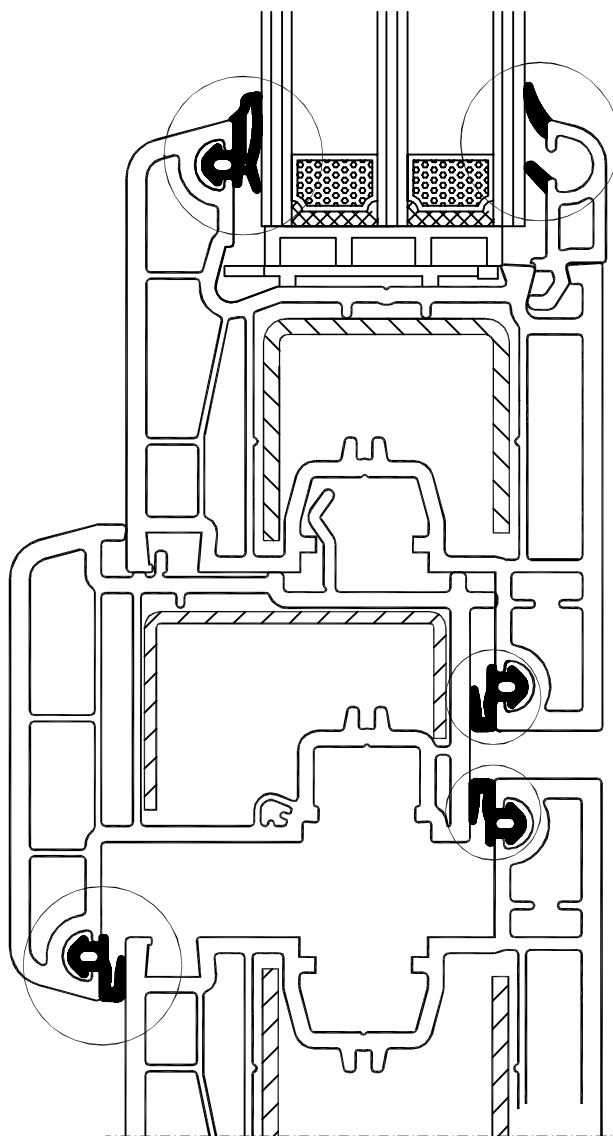
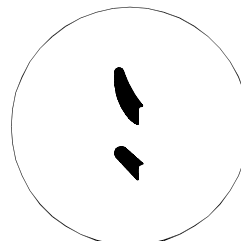
ENWIN

ОКОННЫЕ СИСТЕМЫ

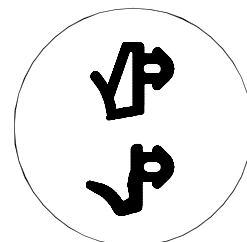
Уплотнитель под
стеклопакет
7199165



Кожеструdirованный
в штапик стандартный
уплотнитель



Наружный
уплотнитель
притвора
7199313
7199314



Внутренний
уплотнитель
притвора
7199313
7199314

Необходимо применять лишь типы фурнитуры , специально разработанные для пластиковых конструкций . Следует обращать внимание на то , чтобы фурнитура и оконная система соответствовали друг другу . В настоящее время пластиковые системы Enwin позволяют применять все имеющиеся на рынке типы фурнитуры . При заказах на специальные типы фурнитур для пластиковых конструкций необходимо консультироваться как с производителями фурнитуры так и профиля . Схемы и шаблоны для монтажа поставляются производителем фурнитуры . Защита от коррозии частей фурнитуры должна быть оптимальной . Указания по каждому типу фурнитуры всегда могут быть запрошены у фирмы-поставщика .

Важно: При использовании тонких профилей створок ни в коем случае нельзя нарушать целостность армирующего профиля и фальца под стеклопакетом механизмом фурнитуры . Для этого следует использовать механизмы с меньшим дорнмассом . Перед монтажом фурнитуры нужно обращать внимание на указанные фирмой -изготовителем допустимые нагрузки для различных ее частей . Следует также следить за тем , чтобы размеры створок или окон не превышали максимально допустимых (см. соответствующие диаграммы нагрузок) . Допустимый интервал для запорных узлов не должен превышать 700 мм и определяется исходя из группы нагрузки , вида здания и рекомендаций производителя таким образом , чтобы выдержать ливневую нагрузку и обеспечить воздухопроницаемость . Части фурнитуры присоединяются специальными шурупами из нержавеющей стали размером 3,9 - 4,1x26-38 мм . В несущих частях шурупы завинчиваются через две пластиковые или одну пластиковую и одну стальную стенку . Если есть необходимость предварительно просверлить части фурнитуры в пластиковых профилях , диаметр сверла не должен превышать внутренний диаметр применяемых шурупов . Если при ремонте диаметр отверстия под шуруп увеличился , необходимо воспользоваться т .н. ремонтными шурупами с несколько большим диаметром . Можно также заклеить старое отверстие пластиковой пробкой и ввернуть шуруп в другом месте . Чтобы достичь безукоризненное и долговременное соединение шурупами необходимо согласовать мощность , число оборотов и направление сцепления шуруповерта .

Склейка пластикового профиля

Следует отдавать предпочтение клеям , которые не образуют пленки сразу после нанесения и позволяют осуществлять корректировку склеиваемых поверхностей . Поверхности подлежащие склейке тщательно очищаются . После того как клей нанесен на один из склеиваемых профилей , второй профиль подводится к первому , фиксируется и прижимается до тех пор пока клей не схватился . При больших площадях следует применять специальные прессы . Нельзя допускать выдавливания клея .

Применение дополнительных элементов.

Дополняющие конструкционные элементы Enwin стыкуются к рамному профилю посредством торцевых направляющих . Для транспортировки и монтажа рекомендуется дополнительно соединять их шурупами или точечной склейкой .

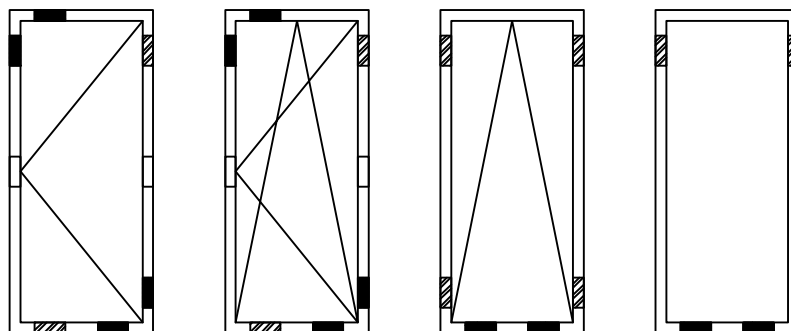
Остекление

Каждый стеклопакет перед его установкой должен проверяться на отсутствие повреждений , особенно по краям . Монтаж бракованных стеклопакетов не допускается . Для предотвращения перегрева необходимо применять лишь рефлектирующие типы солнцезащитных стекол .

Так как стеклопакет не является несущей конструкцией , монтаж стеклопакета имеет целью :

- a) распределение веса стеклопакета в раме /створке:
- b) выравнивание в раме /створке;
- c) обеспечение легкого хода створки
- d) предотвращение прямого контакта стеклопакета с рамой /створкой .

Размеры и требования к прокладкам соотносятся с техническими требованиями. Монтаж с применением прокладок не должен препятствовать водоотводу и вентиляции. Прокладки рекомендуется устанавливать на расстоянии 50мм от углов стеклопакета. Прокладки должны быть шире толщины стеклопакета как минимум на 2мм, так, чтобы стеклопакет опирался на них всей площадью; толщина прокладки определяется величиной стеклопакета. Все прокладки должны быть длиной не менее 100мм и фиксироваться, с целью исключить их смещение. При монтаже стеклопакета нельзя ни в коем случае применять деревянные прокладки. В случае установки очень широких стеклопакетов для "глухих" окон расстояние от углов следует увеличить до 250мм. Прокладки рекомендуется устанавливать над местами закрепления рамной коробки.






поворотная створка

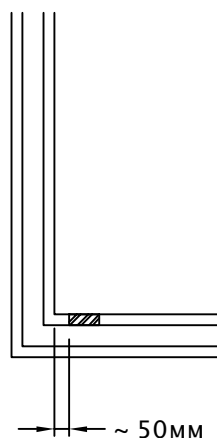
поворотно-откидная

откидная с осью внизу

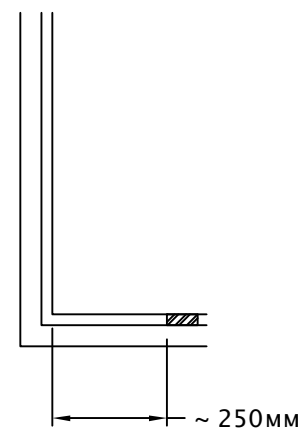
"глухое" окно

-  1 = прокладки несущие
-  2 = прокладки дистанционные
-  3 = дополн. дистанционные прокладки в зависимости от высоты элементов и расположения ручки

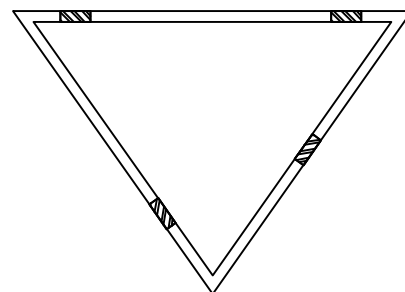
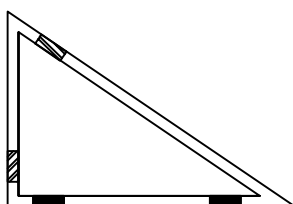
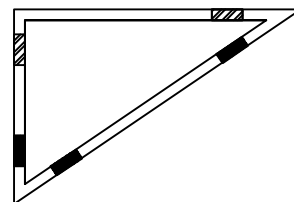
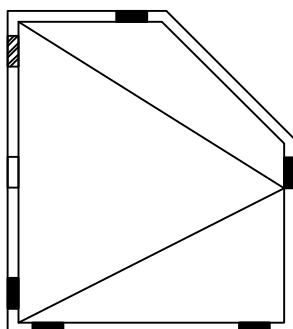
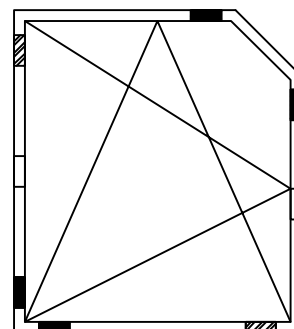
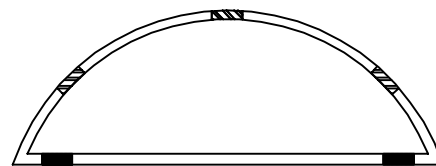
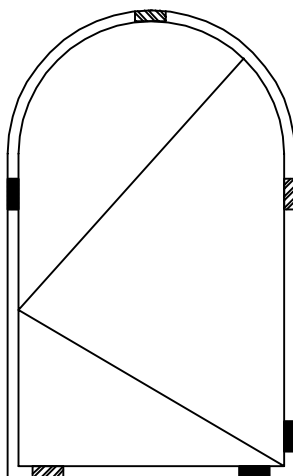
Рамa



Створка



В случае закрепления стеклопакетов сложной формы необходимо тщательно учитывать распределение весовой и динамической нагрузки и размещать прокладки в соответствии с рекомендациями по остеклению. Особое внимание правильной расстановке прокладок нужно уделять при стеклопакетах, имеющих треугольную, (вершиной направленной вниз) или круглую форму. В остальном следует придерживаться "Общих Положений Для Обработки Белого Профиля" или соответствующих указаний и рекомендаций производителей стекла и стеклопакетов.






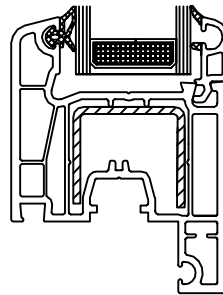
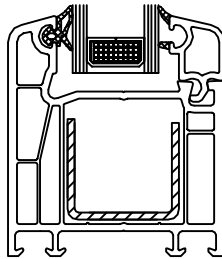
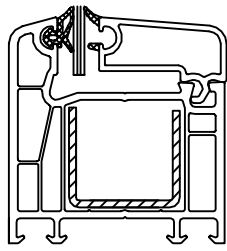
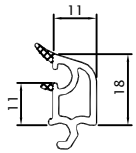
-  1 = прокладки несущие
-  2 = прокладки дистанционные
-  3 = дополн. дистанционные прокладки в зависимости от высоты элементов и расположения ручки

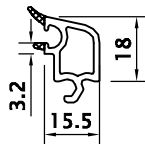
ТАБЛИЦА ПОДБОРА ШТАПИКОВ, УПЛОТНИТЕЛЕЙ



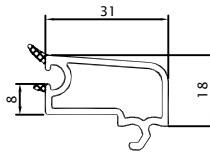
Номинальная толщина стекла, мм	Штапики						Уплотнитель
	12R1.407	12R2.411	12R1.414	12R1.415	12R2.431	12R1.435	
4						X	X
8					X		X
24			X	X			X
28		X					X
32	X						X



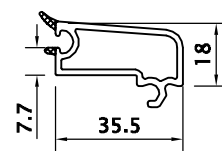
ШТАПИК-11
12R2411



ШТАПИК-15
12R1.415



ШТАПИК-31
12R2431



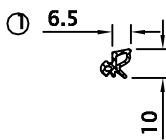
ШТАПИК-35
12R1.435

** В случае монтажа вентиляционного клапана размер стеклопакета по высоте меньше на 45 мм.

УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЕЙ:

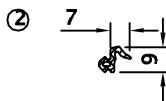
1. Протереть каналы мыльной водой.
2. R, U, уплотнители а также средний уплотнитель на сгибах надрезать как на чертежах.
3. Начало укладки уплотнителей от середины верхнего профиля.
4. Торцы склеить между собой.

УПЛОТНИТЕЛИ



R УПЛОТНИТЕЛЬ 7199.165

В углах надрезать как на чертеже.

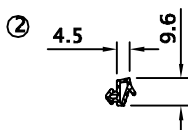


U УПЛОТНИТЕЛЬ 7199.313

В углах надрезать как на чертеже.



U,R уплотнители применяются во внешнем и внутреннем притворе.

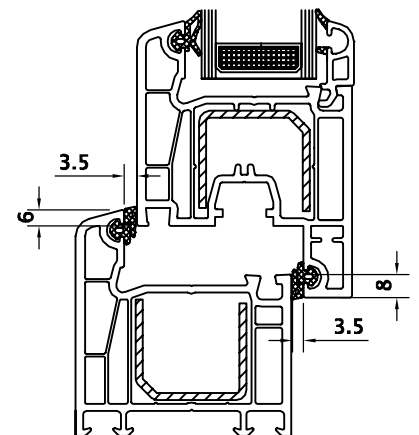


УПЛОТНИТЕЛЬ СТОВОРКИ 7199.314

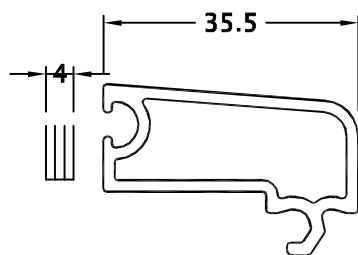
В углах надрезать как на чертеже.



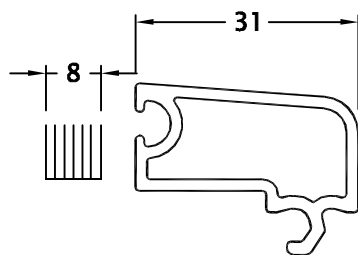
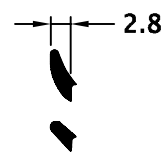
U,R уплотнители применяются во внешнем и внутреннем притворе.



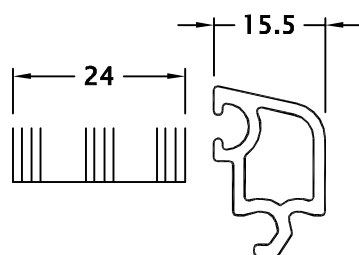
ПРИМ: В системах Enwin расстояние прижима 3.5мм, в этом случае применять U уплотнитель.
При использовании створочного уплотнителя расстояние прижима – 4-5мм.
При использовании R уплотнителя расстояние прижима – 5-6мм.



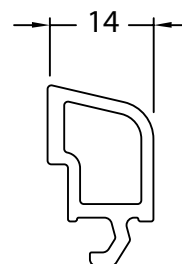
12R1435



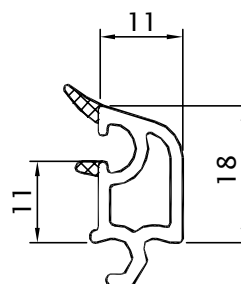
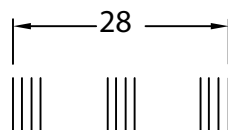
12R2431



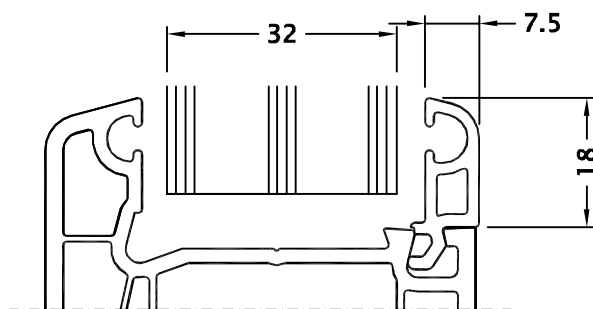
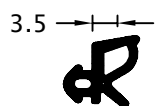
12R1415



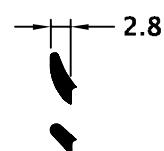
12R1414



12R2411



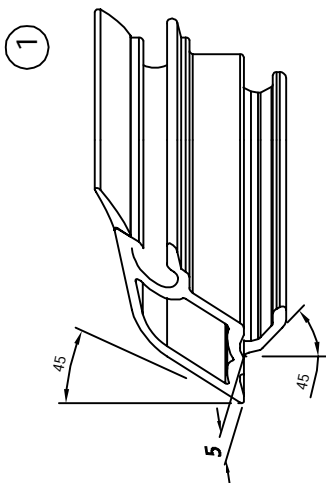
12R1407



ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ

Раскрой и установка штапиков , клина створки

РАСКРОЙ И УСТАНОВКА ШТАПИКОВ



1. Штапики раскраиваются в соответствии с размерами расчетной таблицы производственного раскроя или полученных расчетов. Углы обрезаются под 45°. Для обеспечения полного прилегания к штапикам в профильный элемент планки срезаются в торца на 5мм. Внутренняя поверхность торца штапика зачищается на ~ 4,5°, не затрагивая лицевую поверхность.

2. Уплотнители для штапиков отрезаются по длине штапика и устанавливаются в паз. (для штапиков без уплотнителя).

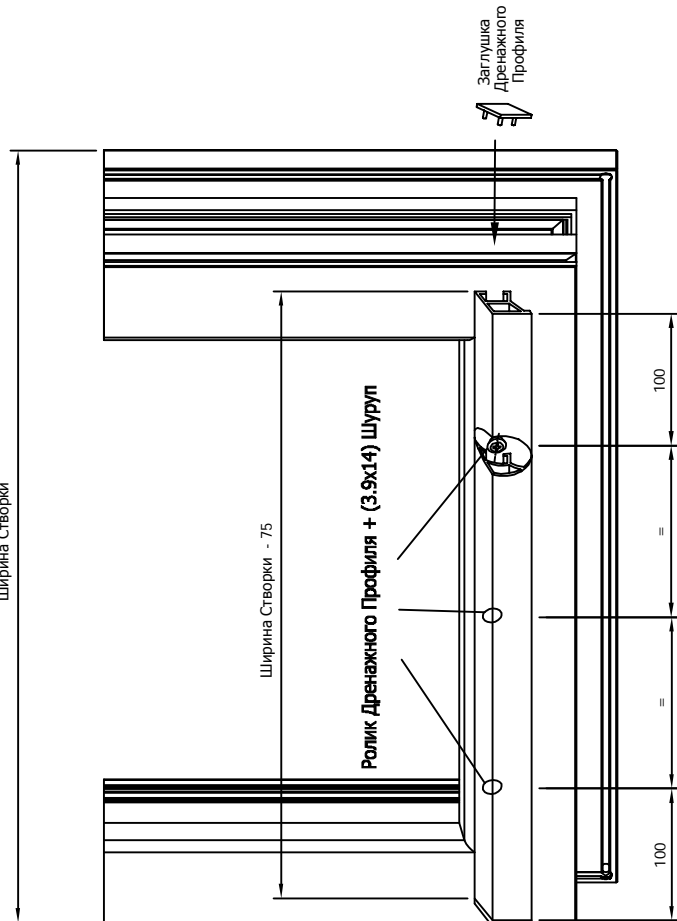
3. При установке горизонтального верхнего и вертикальных штапиков необходимо обратить внимание на то, чтобы просвет в местах соединения углов не превышал 0,5мм. При установке горизонтального нижнего и вертикальных штапиков просветов в местах примыкания не должно быть.

УСТАНОВКА ПР. ПЕРЕКРЫТИЯ

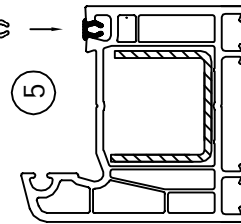
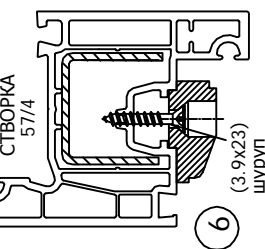
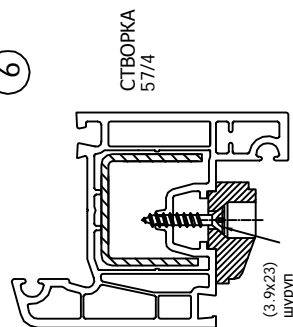
КАНАЛА :

5. В паз для штапиков установить профиль перекрытия канала.

6. В створках с поворотным открыванием и у дверей без порога, клин створки привинчивается к створке на 2см. внутри шурупом (3.9x23) так, как это показано на чертеже.



6



ПРИМ: В Створке-57/3 обработка аналогичная.

ПРИМ: В Створке-57/3, Двери Н.О.-105/3 и Двери Н.О.-110/3 обработка аналогичная.

ПРИМ: В Раме-63/3, Рама-67/4, Импосте-81/4, Импосте-81/3 обработка аналогичная.

При транспортировке окон необходимо обеспечить закрепление всех элементов окна, таким образом, чтобы предотвратить их смещение и предохранить от ударов и повреждений. Хорошо зарекомендовали себя для этой цели специальные упорные защитные углы из пробки или пенопласта. Защитную пленку с профиля необходимо удалить сразу же после установки окон. Закрепление в проеме осуществляется с помощью дюбелей или анкеров. Интервал между ними не должен превышать при неармированных профилях 600мм, а при армированных - 700 мм. Расстояние закрепляющих деталей от внутренних углов должно быть не менее 100 мм, а от внешних не менее 200 мм. Статические соединители должны закрепляться непосредственно в стену дома внизу и вверху. Оконные швы и соединители исполняются таким образом, чтобы обеспечивать возможное расширение элементов оконных конструкций. Опыт показывает, что при нормальной температуре расширение белого профиля равно примерно 1,6 мм на 1 метр периметра.

Окна не являются несущими элементами строительной конструкции. Таковыми являются стены и перегородки формирующие проем окна. К ним окно и должно прочно крепиться. Крепеж должен крепить окно прежде всего в месте расположения петель и соответствующих запорных узлов. В области углов, а также в местах присоединений импостов или дверного переплета раму крепить не рекомендуется. В этих местах необходимо тщательно расчистить проем от остатков раствора и монтажных клиньев. Это относится также к любым другим горизонтальным или вертикальным разделителям конструкции окна. Крепеж в нижней поперечной части должен защищаться от проникновения воды. Пустоты в стенах заполняются подходящими изолирующими материалами (стекловатой или пеной). Окна вставляются в проем в соответствии с указаниями по монтажу, закрепляются и уплотняются. Со стороны помещения уплотнительная лента должна лежать в одной плоскости и не прерываться. Она служит защитой от испарений. Наружное уплотнение предохраняет помещение от проникновения осадков.

Указания по обработке полностью распространяются также и на цветной профиль Enwin, причем как на изготовленный из цветного пластика, так и покрытый слоем декора.

Особые указания

Чем темнее цвет профиля, тем выше температура нагрева его поверхности на солнце. Так если в условиях центрально – европейского климата температура поверхности белого профиля, который хорошо отражает солнечные лучи, достигнет 45°C температура темного цветного профиля будет равна 75°C. Очевидно, что различие в расширении профиля в результате нагрева должно обязательно учитываться как при конструировании окон, так и при их монтаже. Цветной профиль таким образом должен применяться лишь в умеренных широтах, сходных по климату Центральной Европе. При производстве цветного профиля по техническим причинам неизбежна определенная неоднородность цвета. Это означает, что здесь возможны более сильные цветовые отклонения, чем у белого профиля, и это должно приниматься во внимание. К тому же глаз реагирует на темные цвета более чувствительно, и поэтому даже при незначительном различии в блеске создается иллюзия различия в цвете. В связи с этим необходимо уделять большое внимание подбору профиля из старых и новых поставок под один заказ, с тем, чтобы добиться наибольшей однородности цвета. Для того, чтобы при гибке цветного профиля со слоем декора избежать появления пузырьков, перед гибкой его следует продержать на хорошо вентилируемом и теплом складе не менее 6 недель. Рекомендуется испытывать образцы такого профиля на готовность к гибке путем нагревания до 130°C. Если пузырьки при этом все же появляются, значит профиль еще "не вылежался" и подлежит дальнейшему хранению на складе.

Обращение с профилем

Профильные рейки покрыты защитной пленкой, которая удаляется после монтажа окон в проемы. Цветные профили требуют особенно осторожного обращения, так как всяческие повреждения, как - царапины или потертости по сравнению с белым профилем гораздо более заметны на его поверхности.

Важное указание:

Весь цветной профиль , включая обрезанные , но еще не сваренные куски профиля , не должен храниться на открытом воздухе и ни в коем случае подвергаться воздействию солнечных лучей . Максимальные размеры окон из цветного профиля :

Для определения максимальных размеров окон необходимо пользоваться специальными таблицами . При установке петель в местах соединения и отливов необходимо учитывать расширение цветного профиля , минимальное значение которого составляет 2,5 мм на 1 м длины . Статические соединители должны обязательно закрепляться в стене здания .

Резка профиля

Соответствует указаниям по белому профилю (см. стр. 12.3)

Усиление армировкой

Все цветные профили для элементов окон и дверей - рам, створок, импостов и переплетов - должны усиливаться вне зависимости от их размеров . Интервал между шурупами , соединяющими профиль с армировкой должен составлять 200 - 250 мм.

Сварка

Цветные профили со слоем декора свариваются при той же температуре , что и белый профиль . Для ограничения толщины облоя при сварке имеются две возможности :

Ограничение до 2/10 мм, с последующим удалением облоя серповидным ножом , или до 15/10 (1,5 мм) с применением специального ножа . При этом ширина шва должна быть 2-4 мм при небольшой глубине канавки . В соответствии с нормами, с целью определения прочности углов для обеспечения безопасности производства испытания каждого вида сварки и каждого сварочного агрегата должны проводиться как минимум один раз в день . Протокол такого рода испытаний необходимо вести регулярно .

Обработка швов

В связи с более высокой чувствительностью цветного профиля к различного рода повреждениям, обработку сварочных швов нужно по мере возможности вести без использования шлифовки. Поэтому, чтобы избежать дополнительной послесварочной обработки рекомендуется ограничить высоту облоя до 2/10 Импосты и разного рода переплеты по той же причине рекомендуется стыковать с помощью специальных соединителей. При зачистке швов на специальном станке необходимо избегать возможных повреждений свободно вращающимися фрезами. Образовавшиеся при зачистке канавки должны обрабатываться специальными подходящими по цвету фломастерами, - фазерштифтами.

Монтаж фурнитуры на цветном профиле сходен с монтажом на белом профиле. Учитывая большой коэффициент расширения цветного профиля необходимо при монтаже замков повышенной безопасности соблюдать предельные допуски.

Склейка пластмассового профиля

Для цветного профиля применяется специальный вид клея, т.н. ацилклебер.

Транспортировка и монтаж

Справка:

Окна из цветного профиля, как известно, имеют более высокий коэффициент расширения. Поэтому при их монтаже необходимо обеспечить соответствующие зазоры. В основном указания по монтажу окон из цветных профилей не отличаются от указаний в случае установки окон из белого профиля.

а) Закрепление в проеме осуществляется с помощью дюбелей или анкеров. В случае использования цветного профиля они должны отстоять от внутренних углов на расстоянии не менее 150мм. Интервал между ними не должен превышать 600 мм. Анкера и дюбеля должны крепить окно прежде всего в месте расположения петель и соответствующих запорных узлов. В области углов, а также в местах крепления импостов или дверного переплета раму крепить не рекомендуется. В этих местах необходимо тщательно расчистить проем от остатков раствора и монтажных клиньев. Это относится также к любым другим горизонтальным или вертикальным разделителям конструкции окна.

б) При монтаже окон необходимо оставить достаточные зазоры для расширения профиля. При установке петель также необходимо учитывать свойство цветного профиля расширяться сильнее, чем белый профиль) То же относится и к соединителям из цветного профиля, которые должны обеспечивать возможное расширение элементов оконных конструкций. Окна не являются несущими элементами строительной конструкции. Таковыми являются стены и перегородки формирующие проем окна. К ним окно и должно прочно крепиться.

Опыт показывает, что нужно исходить из расчета расширения цветного профиля на величину равную примерно 2,5 мм на 1 метр периметра, измеренного при температуре монтажа.

в) учитывая чувствительность цветного профиля к механическим повреждениям необходимо тщательно оберегать его поверхность как при транспортировке так и при монтаже . Защитная пленка удаляется сразу же по завершению монтажа .

г) рекомендуется в частях оконных конструкций , подверженных солнечному облучению , в случае отсутствия в них водоотводных прорезей , просверливать дополнительные отверстия для выравнивания давления Это относится и к случаям , когда выравниванию давления препятствует облой в области углов

Общее заключение :

Вышеприведенные указания по обработке профилей являются составной частью сертификационных требований для пластиковых окон . Они являются обязательными для фирм производящих монтаж этих конструкций . В целом при монтаже необходимо руководствоваться указаниями фирмыизготовителя профиля, в которых содержатся детальные описания для профессионального монтажа. Особенности, на которые необходимо обращать внимание , скажем, при реставрации старых зданий , здесь не описаны .

Мы делаем ссылку на “Рекомендации по монтажу окон , фасадов и входных дверей», издание комитета качества RAL по окнам и входным дверям , который находится по адресу :

Bockenheimer Anlage 13,

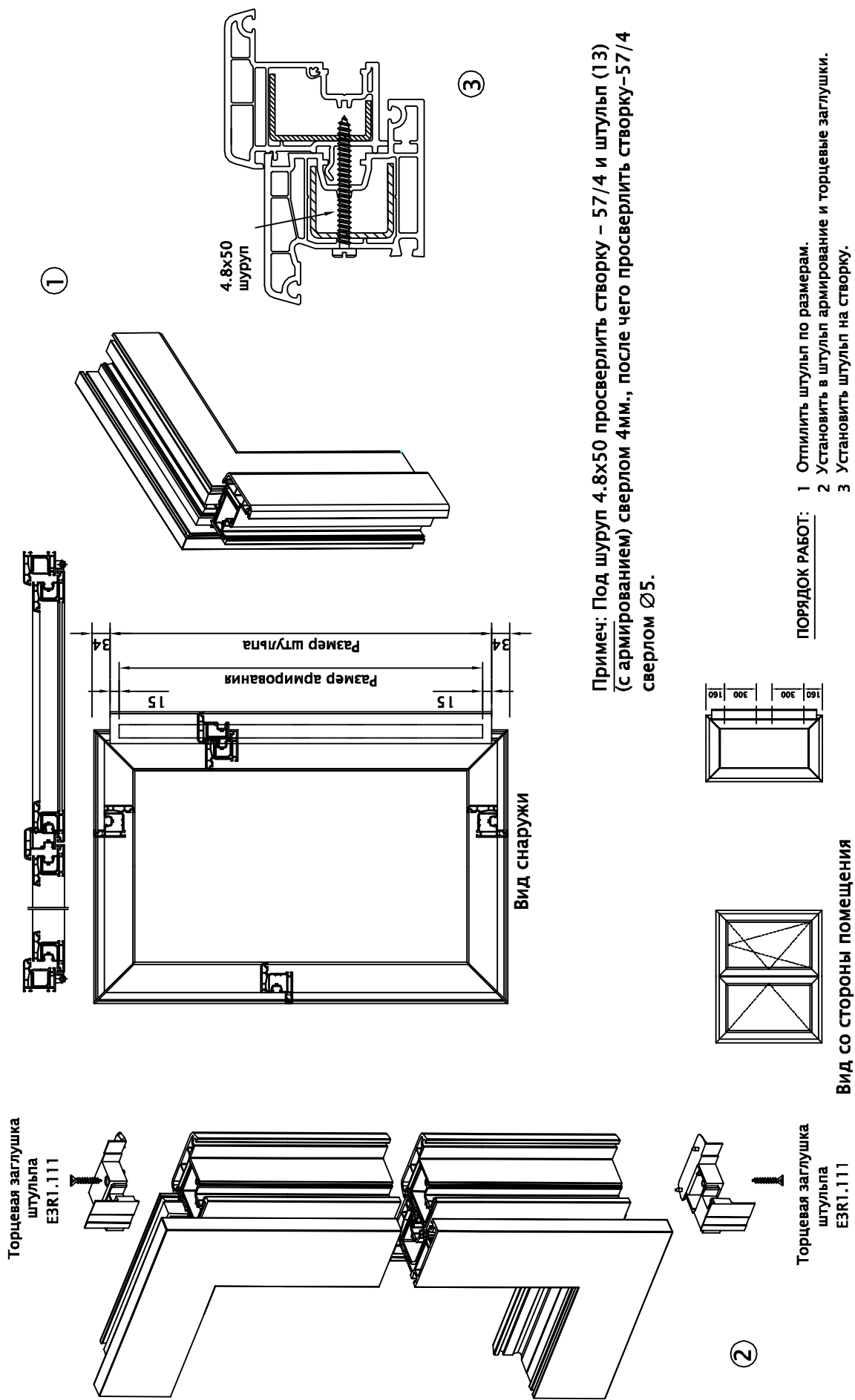
60322 Frankfurt am Main

Tel. (069) 95 50 54-0

Fax. (069) 95 50 54-11

ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ

Обработка створок распашного окна



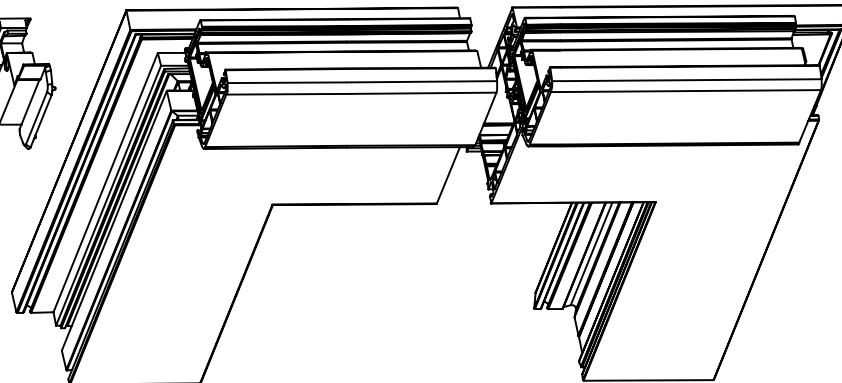
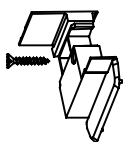
Примеч: Под шуруп 4.8x50 просверлить створку – 57/4 и шульца (13) (с армированием) сверлом 4мм., после чего просверлить створку–57/4 сверлом Ø5.

ОБРАБОТКА ПРОФИЛЯ

Обработка штапика в распашных дверях

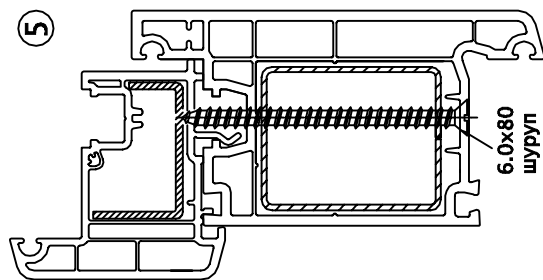
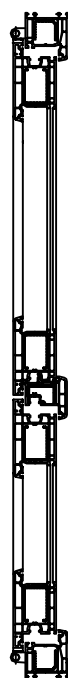
ТОРЦЕВАЯ ЗАГЛУШКА

ШТУПЫПА
E3R1111

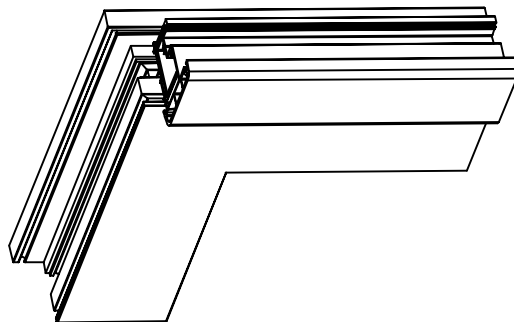


ТОРЦЕВАЯ ЗАГЛУШКА

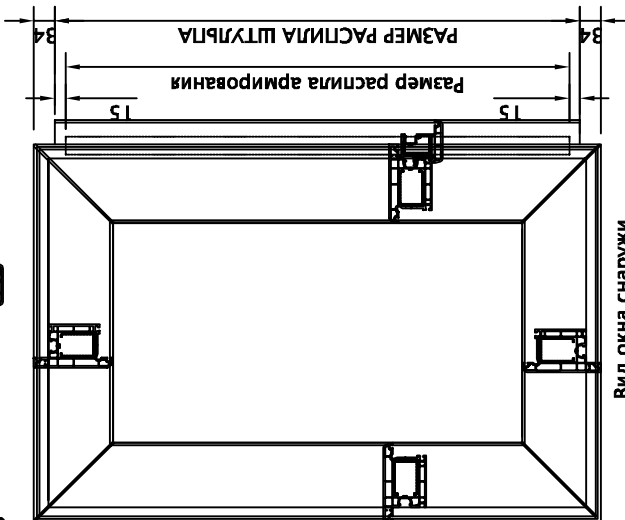
ШТУПЫПА
E3R1111



6.0x80
шуруп

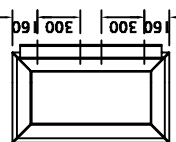


1



РАЗМЕР РАСПИЛА ШТУПЫПА
РАЗМЕР РАСПИЛА АРМИРОВАНИЯ

Вид окна снаружи.

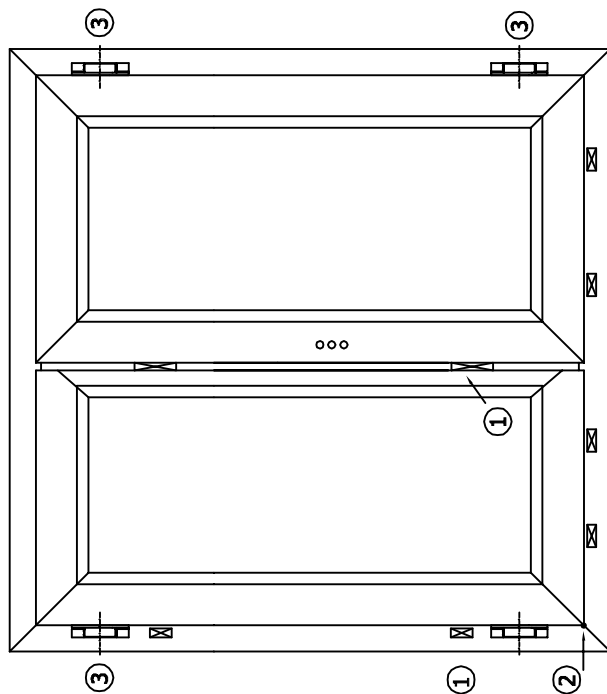
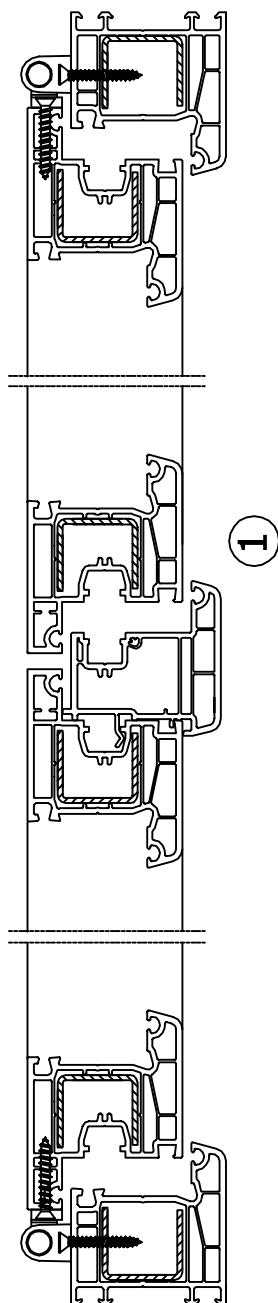


1

ПРИМЕЧ: Перед завинчиванием шурупов 6.0x80 необходимо просверлить армирования створки и штапика сверлом D=5мм. После чего просверлить только армирование створки сверлом D=6мм.

ПОРЯДОК РАБОТ:

- 1 По таблицам данным отпилить необходимой длины штапик (13).
- 2 Армирование 5161.911 отпилить на 15 мм короче длины штапика и закрепить в профиле штапика.
- 3 Закрепить с обеих сторон Торцевые заглушки.
- 4 Очистить от загрязнений каналы, и установить в них уплотнитель.
- 5 Закрепить импост к створке шурупами.
- 6 Установить блокировочные шпінгалеты.



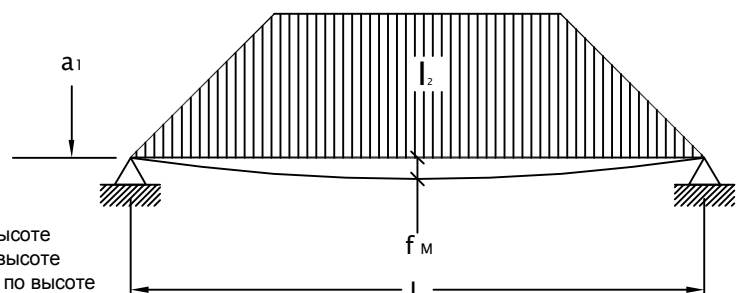
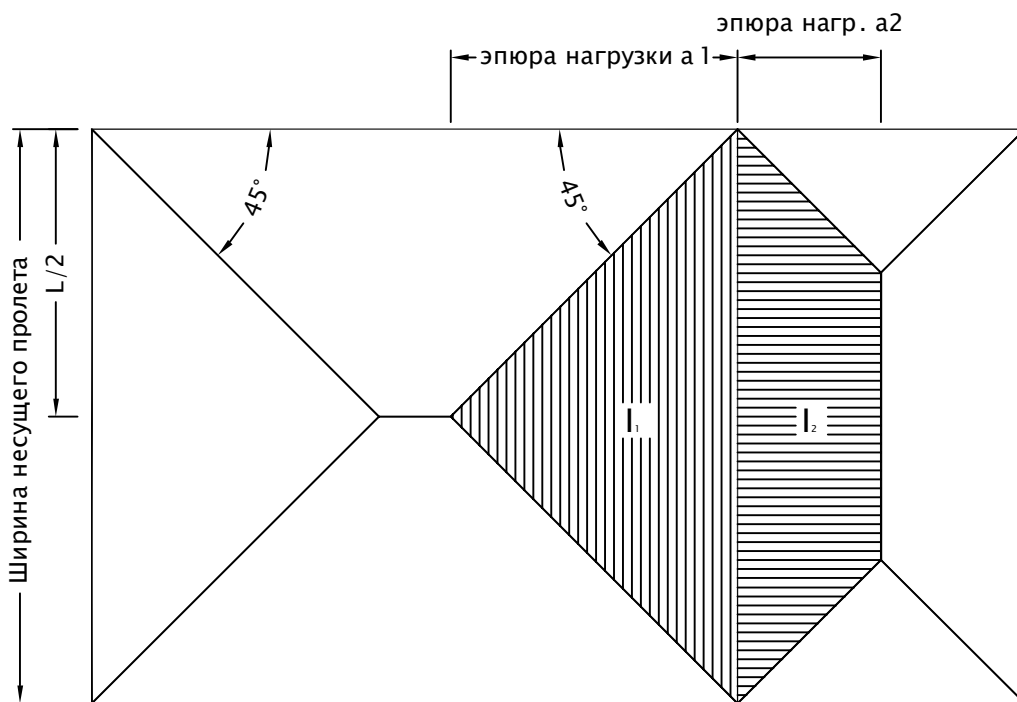
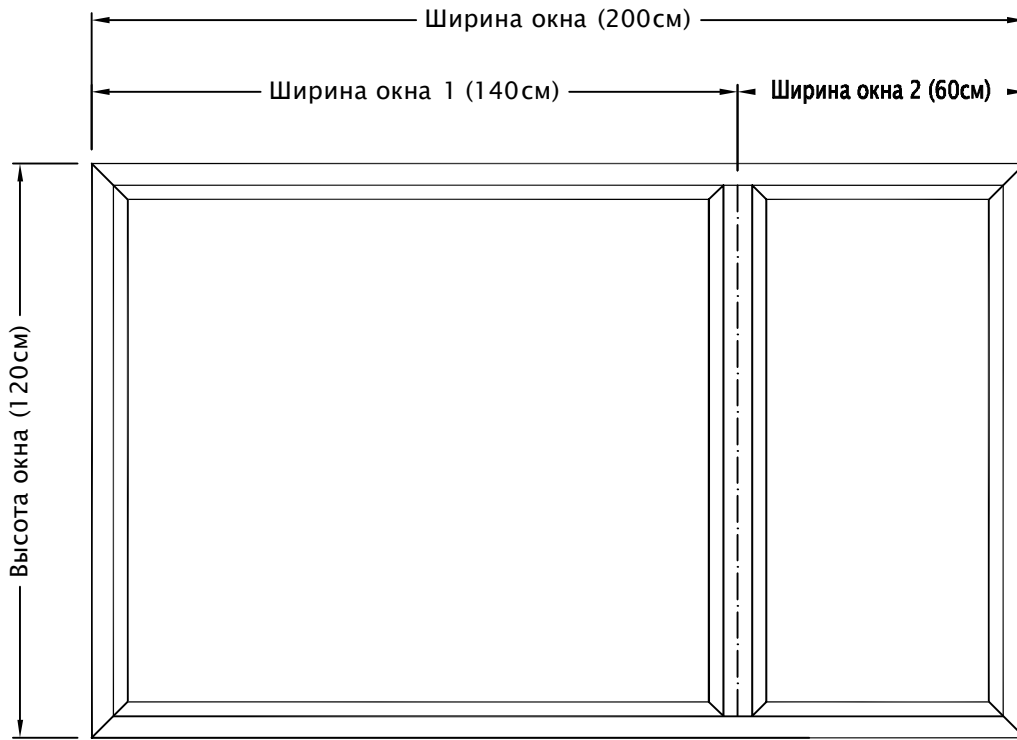
ПРИМЕЧ.: Вид со стороны помещения.

ПОРЯДОК РАБОТЫ:

- 1 При монтаже створок ENWIN 60 к раме, необходимо установить 6мм упор между створками.
- 2 Проверить опирание створок в раме в указанной точке.
- 3 Установить петли.

Статика Пример расчета по схемам нагрузки

Пример расчета требований по статике для двухстворчатого окна с импостом



Основные положения: Ветровая нагрузка по DIN 1055, Часть 4

Прогиб: $\frac{1}{300} \times L$, макс. 8 мм на каждую кромку стекла

Группа нагрузок: A = q x c = 600 N/м² для 0 - 8 м здания по высоте

B = q x c = 960 N/м² для 8 - 20 м здания по высоте

C = q x c = 1320 N/м² для 20 - 100 м здания по высоте

Для вычисления необходимого момента инерции отдельных профилей оконной конструкции, он мысленно располагается в свободном положении на две опоры с линейным трапецевидным распределением нагрузки.

Потребный момент инерции составит:

$$I_{\text{потр.}} = \frac{W \cdot L^4 \cdot b}{1920 \cdot f_{\text{доп.}} \cdot E} \cdot [25 \cdot 40 \cdot (b/L)^2 + 16 \cdot (b/L)^4] \text{ [Н} \cdot \text{см}^2] \quad \text{см}^4$$

При этом:

$I_{\text{потр.}}$ = потребная величина момента инерции см⁴

W = ветровая нагрузка Н/см²

$f_{\text{доп.}}$ = допустимый прогиб $\frac{1}{300} \times L$, макс. 0,6 см см²

$E_{\text{стали}}$ = модуль упругости стали Н/см²

a1 = ширина эпюры нагрузки I1 см

a2 = ширина эпюры нагрузки I2 см

L = длина свободностоящего элемента см

Для простоты мы показываем таблицу расчета для группы нагрузок А:

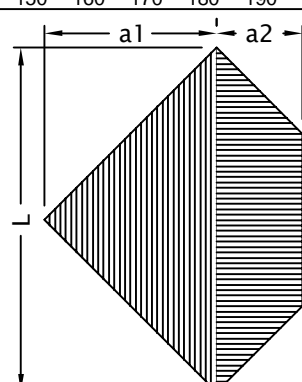
lx - Значения lx из примера

Для группы нагрузок В необходимо полученные значения умножить на 1,6.

Для группы нагрузок С необходимо полученные значения умножить на 2,2.

Для здания в форме башни полученные значения дополнительно умножить на 1,33.

		ширина эпюры нагрузки "a" [см]																			
		A	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
ширина несущего пролета "L" [см]	100	0,20	0,29	0,34	0,35																
	110	0,28	0,39	0,47	0,51																
	120	0,37	0,52	0,64	0,71	0,74															
	130	0,47	0,67	0,83	0,95	1,0															
	140	0,59	0,85	1,1	1,2	1,3	1,4														
	150	0,73	1,1	1,3	1,6	1,7	1,8														
	160	0,89	1,3	1,7	1,9	2,2	2,3	2,3													
	170	1,1	1,6	2,0	2,4	2,7	2,9	3,0													
	180	1,3	1,9	2,4	2,9	3,2	3,5	3,7	3,7												
	190	1,5	2,2	2,8	3,4	3,9	4,3	4,5	4,6	4,6											
	200	1,8	2,6	3,3	4,0	4,6	5,1	5,4	5,7	5,7	5,7										
	210	2,0	3,0	3,9	4,7	5,4	6,0	6,5	6,8	6,9	6,9										
	220	2,3	3,4	4,5	5,5	6,3	7,0	7,6	8,0	8,3	8,4										
	230	2,7	4,0	5,2	6,3	7,3	8,1	8,9	9,4	9,8	10,0										
	240	3,0	4,5	5,9	7,2	8,3	9,4	10,2	10,9	11,4	11,7	11,8									
	250	3,5	5,2	6,7	8,2	9,6	10,8	11,8	12,7	13,3	13,7	14,0	1,04								
	260	3,9	5,8	7,6	9,3	10,8	12,2	13,4	14,5	15,3	15,9	16,2	16,4	1,08							
	270	4,4	6,5	8,5	10,4	12,2	13,8	15,2	16,5	17,5	18,2	18,7	19,0	1,12							
	280	4,9	7,3	9,5	11,7	13,7	15,5	17,2	18,6	19,8	20,7	21,4	21,9	22,0	1,16						
	290	5,4	8,1	10,6	13,0	15,3	17,4	19,2	20,9	22,3	23,5	24,4	25,0	25,3	1,20						
300	6,0	8,9	11,8	14,4	17,0	19,3	21,5	23,4	25,1	26,4	27,5	28,3	28,8	29,9	1,24						
310	6,6	9,9	13,0	16,0	18,8	21,5	23,9	26,0	28,0	29,6	30,9	32,0	32,6	33,0	1,29						
320	7,3	10,9	14,3	17,6	20,8	23,7	26,4	28,9	31,1	33,0	34,6	35,9	36,8	37,3	37,5	1,33					
330	8,0	11,9	15,7	19,4	22,8	26,1	29,2	32,0	34,5	36,7	38,5	40,0	41,2	42,0	42,3	1,37					
340	8,7	13,0	17,2	21,2	25,1	28,7	32,1	35,2	38,0	40,5	42,7	44,5	45,9	46,9	47,6	47,8	1,41				
350	9,6	14,2	18,8	23,2	27,4	31,4	35,2	38,7	41,8	44,7	47,2	49,3	51,0	52,3	53,2	53,6	1,45				
360	10,4	15,5	20,5	25,3	29,9	34,3	38,5	42,3	45,9	49,1	51,9	54,3	56,4	58,0	59,1	59,8	60,0	1,50			
370	11,3	16,8	22,2	27,5	32,5	37,4	42,0	46,2	50,2	53,7	56,9	59,7	62,1	64,0	65,5	66,4	66,9	1,54			
380	12,2	18,2	24,1	29,8	35,3	40,6	45,6	50,3	54,7	58,7	62,3	65,4	68,2	70,4	72,2	73,5	74,3	74,5	1,58		
390	13,2	19,7	26,1	32,3	38,3	44,0	49,5	54,7	59,5	63,9	67,9	71,5	74,6	77,2	79,4	81,0	82,1	82,6	1,62		
400	14,3	21,3	28,2	34,9	41,4	47,6	53,6	59,2	64,5	69,4	73,9	77,9	81,4	84,4	87,0	88,9	90,3	91,2	91,5	1,66	



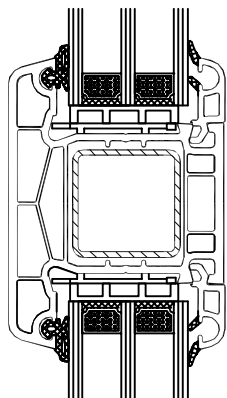
L-Faktor

Чтобы избежать превышения допустимого прогиба при размере стекол более 240 см, необходимо умножить значения моментов инерции из вышеприведенной таблицы на указанные в соответствующей строке этой таблицы значения фактора L. Допустимый максимальный прогиб равен 8 мм!

Для определения допустимой длины импоста/элементов (L) служит следующая таблица:

макс. lх: 2,7 см4

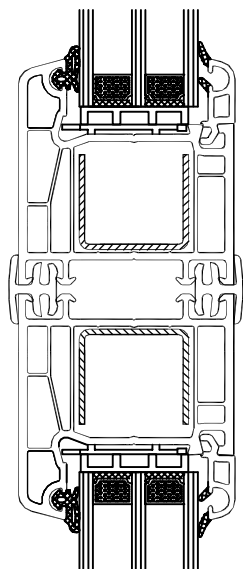
Ширина эпюры нагрузки общая а1 + а2 в см



	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	145,6	143,7	141,3	139,4	138,8	138,8	138,8	138,8	138,8
B	126,9	125,3	123,2	121,5	121,1	121,1	121,1	121,1	121,1
C	116,1	114,6	112,7	111,4	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8

Для определения допустимой длины импоста/элементов (L) служит следующая таблица:

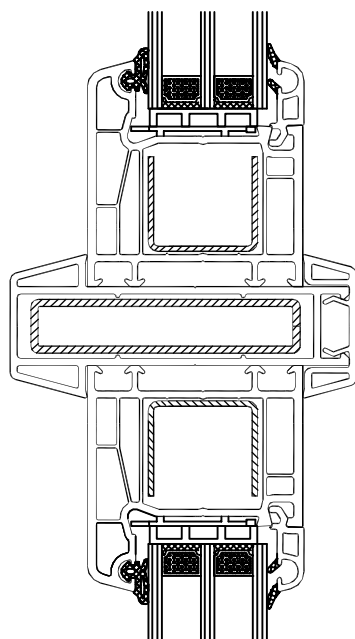
макс. l_x : 3,8 см⁴



Ширина эпюры нагрузки общая $a_1 + a_2$ в см

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	181,4	176,3	172,1	169,6	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
B	156,5	152,7	148,6	145,1	144,2	143,4	143,4	143,4	143,4
C	141,6	137,3	134,8	132,7	131,1	131,1	131,1	131,1	131,1

макс. l_x : 21,5 см⁴



Ширина эпюры нагрузки общая $a_1 + a_2$ в см

	90	100	110	120	130	140	150	160	170
A	237,0	230,2	224,5	219,9	216,1	213,0	210,5	208,5	207,0
B	204,0	198,6	194,2	190,7	187,9	185,8	184,2	183,1	182,5
C	184,5	180,0	176,3	173,5	171,5	169,9	168,9	168,4	168,2

Вычитаемые размеры

Система Enwin 60 - Quadro

11R 1163, 11R 1167

вычитать от: - наружного края рамы
- оси импоста
- оси штапика

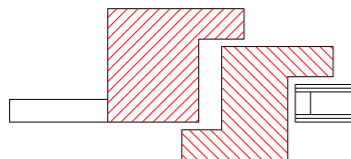
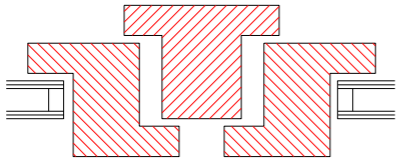
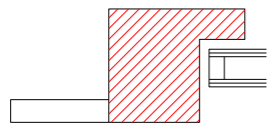
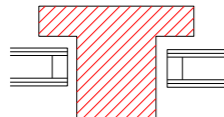
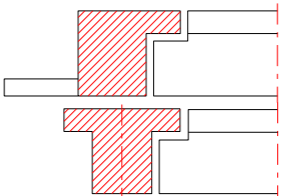
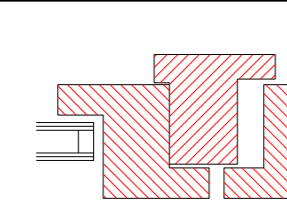
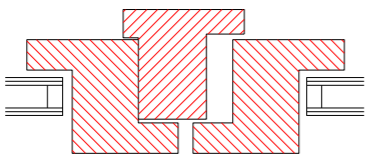
		Рама	11R 1163	11R 1163	11R 1163	11R 1167	11R 1167	11R 1167
		Створка	11R 1257	11R 1514	11R1513, 11R1512	11R 1257	11R 1514	11R1513, 11R1512
		Импост	11R 1381	11R 1381	11R 1381	11R 1381	11R 1381	11R 1381
 <p>Рама/Створка</p>	Рама		+Abb	+Abb	+Abb	+Abb	+Abb	+Abb
	Створка		-37+Abb	-37+Abb	-37+Abb	-41+Abb	-41+Abb	-41+Abb
	Армирование рамы		-48	-48	-48	-52	-52	-52
	Армирование створки		-91	-105	-129	-95	-109	-133
	Стеклопакет		-101	-115	-139	-105	-119	-143
	Общий размер		114	128	152	118	132	156
 <p>Импост</p>	Створка		-14,5+Abb	-14,5+Abb	-14,5+Abb	-14,5+Abb	-14,5+Abb	-14,5+Abb
	Армирование створки		-69,5	-83,5	-107,5	-69,5	-83,5	-107,5
	Стеклопакет		-78,5	-92,5	-116,5	-78,5	-92,5	-116,5
	Общий размер		183	211	259	183	211	259
 <p>Глухое остекление/ Рама</p>	Рама		+Abb	+Abb	+Abb	+Abb	+Abb	+Abb
	Армирование рамы		-48	-48	-48	-52	-52	-52
	Стеклопакет		-50	-50	-50	-54	-54	-54
	Общий размер		63	63	63	67	67	67
 <p>Глухое остекление/ Импост</p>	Стеклопакет		-27,5	-27,5	-27,5	-27,5	-27,5	-27,5
	Общий размер		81	81	81	81	81	81
 <p>Импост мех. крепление</p>	Импост		-42	-42	-42	-46	-46	-46
	Армирование импоста		-50	-50	-50	-54	-54	-54
 <p>Крестовое соединение</p>	Импост		-19,5	-19,5	-19,5	-19,5	-19,5	-19,5
	Армирование импоста		-27,5	-27,5	-27,5	-27,5	-27,5	-27,5
 <p>Штапик 13R 1101</p>	Створка		-3+Abb	-3+Abb	-3+Abb	-3+Abb	-3+Abb	-3+Abb
	Армирование створки		-57	-71	-95	-57	-71	-95
	Стеклопакет		-67	-81	-105	-67	-81	-105
	Штапик 13R 1101		-68*	-68*	-68*	-68*	-68*	-68*
	Армирование 5170911		-98*	-98*	-98*	-98*	-98*	-98*
	Общий размер		160	188	236	160	188	236

Abb - односторонний припуск на сварку (2,5 - 3,0 мм)
* - Вычитать от внешнего размера створки (высоты)

Вычитаемые размеры

Система Enwin 70 - Omega 70/5

11R 4163

вычитать от: - наружного края рамы
- оси импоста
- оси штапика

Рама 11R 4163
Створка 11R 4257
Импост 11R 4382

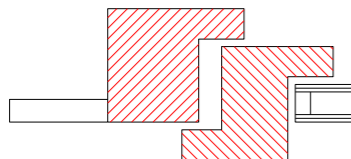
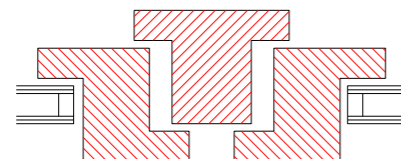
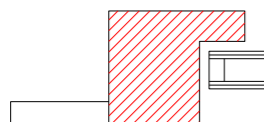
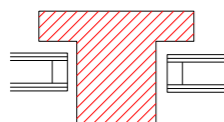
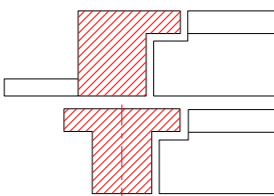
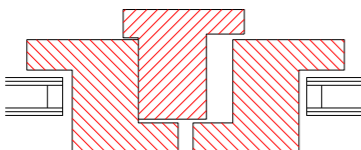
	Рама/Створка	Рама	+Abb				
		Створка	-35+Abb				
		Армирование рамы	-45				
		Армирование створки	-87				
		Стеклопакет	-97				
		Общий размер	112				
	Импост	Створка	-13+Abb				
		Армирование створки	-66				
		Стеклопакет	-75				
		Общий размер	180				
	Глухое остекление/ Рама	Рама	+Abb				
		Армирование рамы	-45				
		Стеклопакет	-48				
		Общий размер	63				
	Глухое остекление/ Импост	Стеклопакет	-26				
		Общий размер	82				
	Импост мех. крепление	Импост	-40				
		Армирование импоста	-48				
	Крестовое соединение	Импост	-18				
		Армирование импоста	-26				
	Штапик 1370.111	Створка	-4+Abb				
		Армирование створки	-56				
		Стеклопакет	-66				
		Штапик 13R 1101	-68*				
		Армирование 5170911	-98*				
		Общий размер	162				

Abb - односторонний припуск на сварку (2,5 - 3,0 мм)
* - Вычитать от внешнего размера створки (высоты)