

REHAU EURO-DESIGN

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

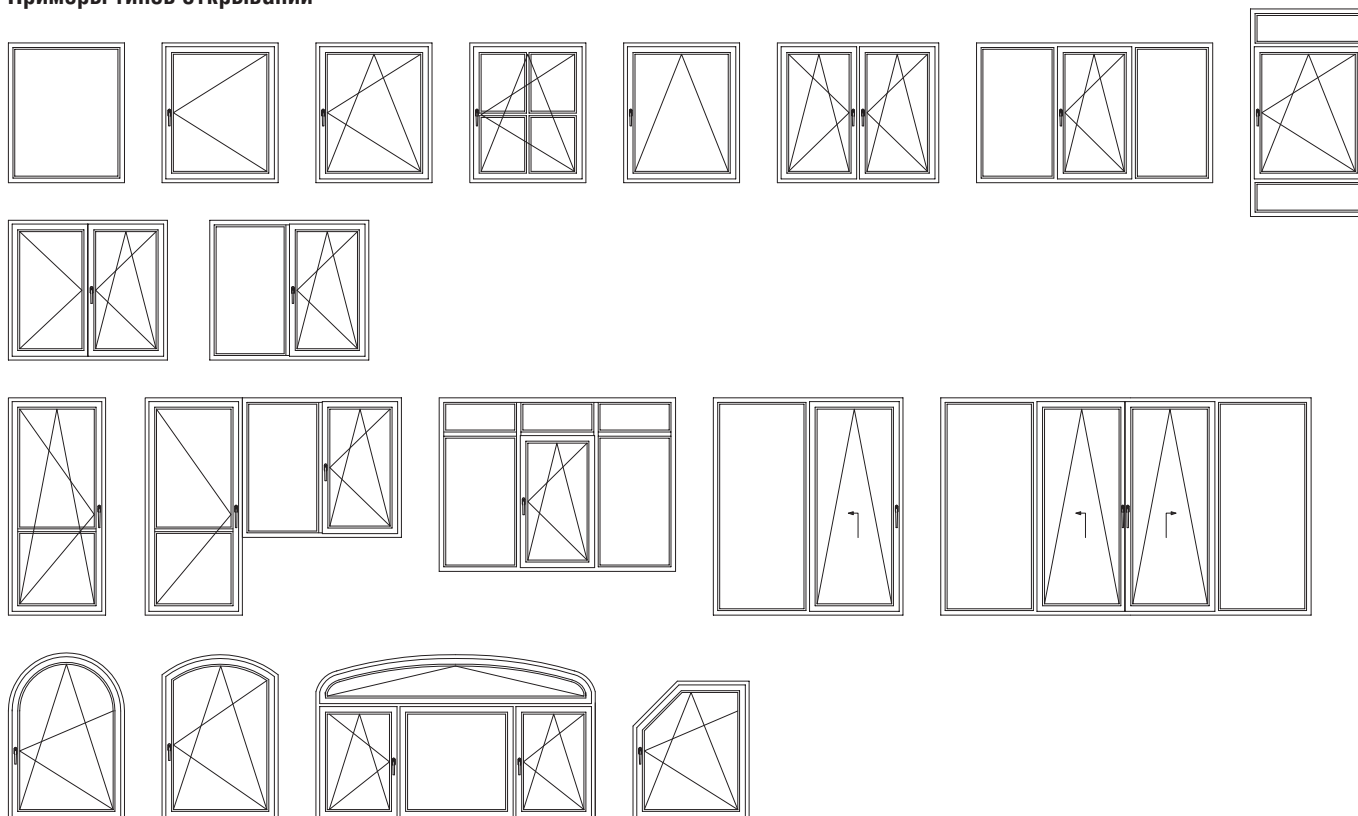
REHAU EURO-DESIGN

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Описание, технические данные

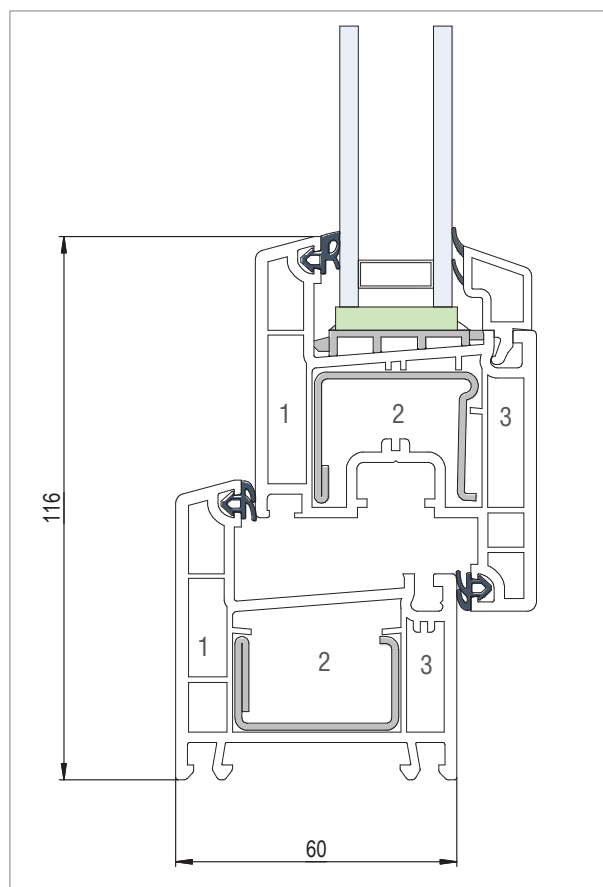
Материал	RAU-PVC без содержания кадмия, с использованием свинцовых или кальций-цинковых стабилизаторов
Система уплотнений	2-х контурная, уплотнения по притворам
Системная глубина	60 мм
Количество камер	3
Нахлест уплотнений в притворе	Снаружи и внутри: 8 мм
Зазор притвора	Снаружи и внутри: 3 мм
Расстояние до оси фурнитурного паза	13 мм
Толщина заполнения	4-33 мм
Размер непрозрачной части комбинации коробка + створка	116 мм
Сопrotивление теплопередаче $R_{o,пр}$	0,64 м ² С/Вт с армированием, 0,72 м ² С/Вт без армирования (по данным исследований в НИИСФ РААСН)
Сопrotивление ветровой нагрузке	До класса А по ГОСТ 23166-99
Водонепроницаемость	До класса А по ГОСТ 23166-99
Воздухопроницаемость	До класса А по ГОСТ 23166-99
Звукоизоляция	До класса Б по ГОСТ 23166-99
Взломобезопасность	До WK 3 по DIN V ENV 1627
Цветовые решения	Профили белые или окрашенные в массу, кашированные
Стойкость к климатическим воздействиям, долговечность	Долговечность не менее 60 условных лет эксплуатации

Примеры типов открываний



REHAU EURO-DESIGN

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ



Отличительные свойства профилей REHAU EURO-DESIGN

Системная глубина 60 мм и трехкамерное строение профилей REHAU EURO-DESIGN в сочетании с правильно подобранным остеклением обеспечивают необходимый уровень тепло- и шумоизоляции.

Высококачественное двухконтурное уплотнение по притворам позволяет достичь высоких значений по воздухо- и водонепроницаемости.

Современный дизайн профилей: оптимальное сочетание радиусов (R2) и наклона (20°) лицевых поверхностей придаёт законченность формам и создаёт ощущение гармонии.

Смещенные лицевые поверхности коробки и створки определяют классический тип оконной системы.

Гладкая, долговечная, легкая в уходе поверхность профилей благодаря производственным Know-How и проверенной временем рецептуре материала RAU-PVC.

Совместимость с другими системами оконных профилей REHAU

- Идентичное армирование
- Идентичные размеры заготовок
- Идентичные приборы запираения
- Идентичные уплотнения

Basic-Design	Sib-Design	Delight-Deign	Brillant-Design

Состав технической информации

Техническая информация по системе

REHAU EURO-DESIGN включает в себя следующие разделы:

- Описание системы
- Сечения профилей
- Ограничения по размерам

При обработке профилей системы REHAU EURO-DESIGN используйте также техническую информацию по системам оконных и дверных профилей REHAU 60 мм:

- Чертежи узлов
- Рабочие чертежи
- Размеры заготовок
- Общие указания по обработке профилей
- Указания по армированию
- Указания по остеклению
- Указания по монтажу
- Ремонт / очистка / уход / вентиляция

Рациональные производство и ведение склада

В системе использовано армирование 2 типоразмеров: 35x20 и 35x28 мм. Для усиления профилей коробки и импоста возможно использование одинакового армирования типоразмера 35x20 мм, крепление механических соединителей импостов в коробки - с осевой затяжкой, в створки - в область фальца остекления. Использование однотипного унифицированного армирования способствует снижению пересортицы на складе.



Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответственность.

В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

EURO-DESIGN

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

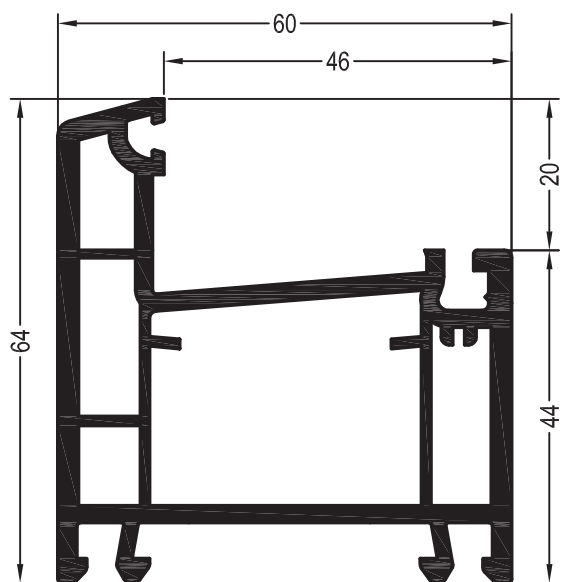
Содержание

Профили коробок	2
Профили импостов / поперечин	5
Профили створок	7
Детали для механических соединений	9
Шаблоны	12
Армирование	13
Список артикулов	15
Условные обозначения	17

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Профили коробок

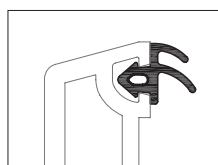





Коробка 64 ED

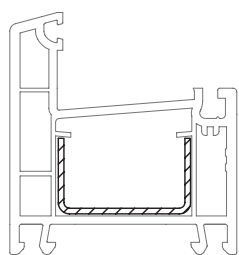
554002 

 36



Уплотнения остекления: см.
„Указания по остеклению“

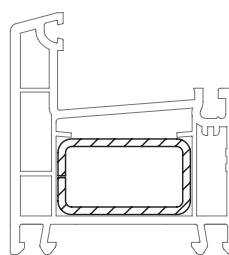


	864952
	865530
	835171





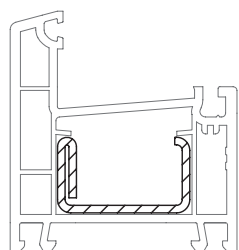
35 x 20

	245536
	1,5
lx	2
ly	0,42
	6





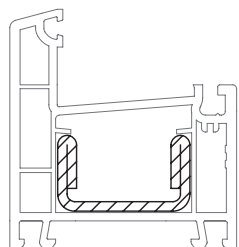
35 x 20

	239583@	261709@
	1,5	2
lx	2,3	2,9
ly	0,98	1,2
	6	6





35 x 20

	261831	261841
	1,5	2
lx	2,5	3,1
ly	0,56	0,69
	6	6



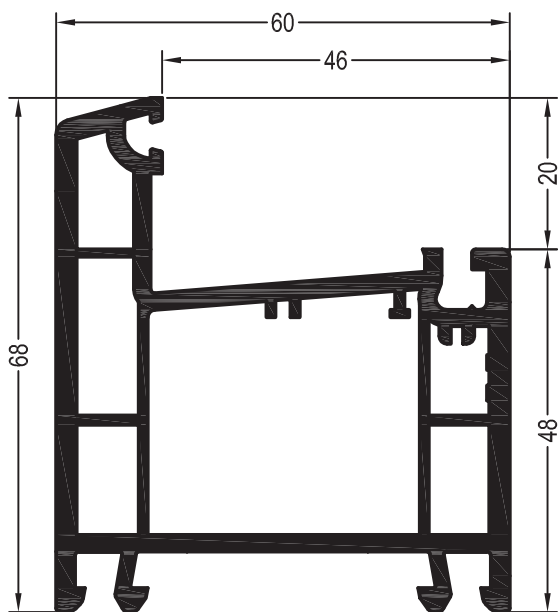
35 x 20

	245526
	2,5
lx	4,2
ly	0,89
	6

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Профили коробок

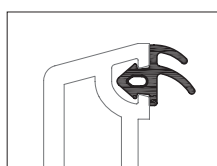





Коробка 68 ED

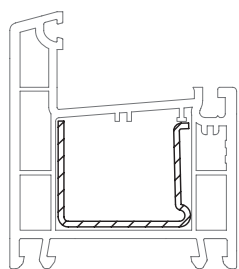
554042 

 36



Уплотнения остекления: см.
„Указания по остеклению“

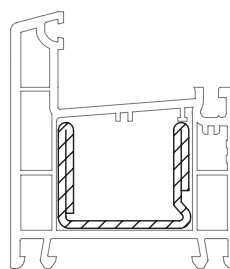


	864952
	865530
	835171





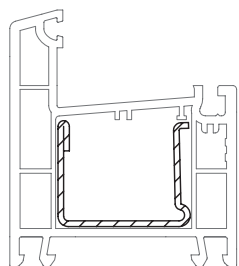
35 x 28

	244506
	1,5
lx	2,5
ly	1,1
	6





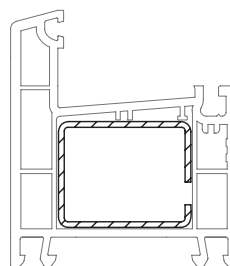
35 x 28

	244536
	2
lx	5
ly	2
	6





35 x 28

	244516	244526
	1,5	2
lx	2,7	3,4
ly	1,3	1,7
	6	6



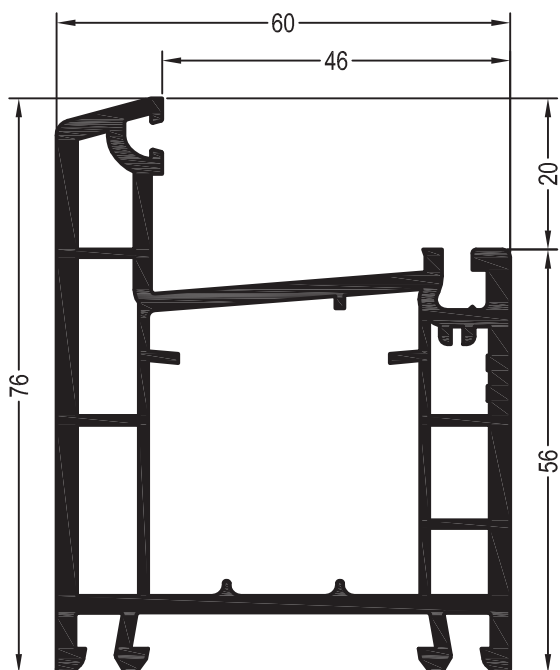
35 x 28

	237091 @	249934
	1,5	2
lx	2,8	3,5
ly	2,1	2,7
	6	6

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Профили коробок

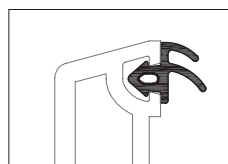





Коробка 76-1 ED

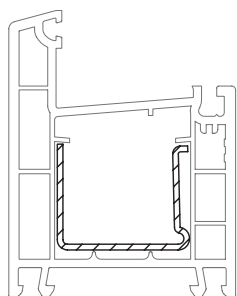
554082  

 36



Уплотнения остекления: см.
„Указания по остеклению“

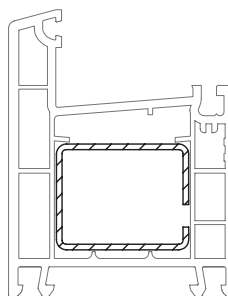


	864952
	865530
	835171






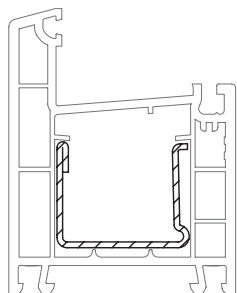
35 x 28

	244506
	1,5
lx	2,5
ly	1,1
	6





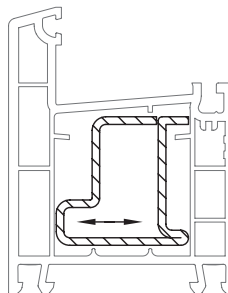
35 x 28

	237091 	249934
	1,5	2
lx	2,8	3,5
ly	2,1	2,7
	6	6





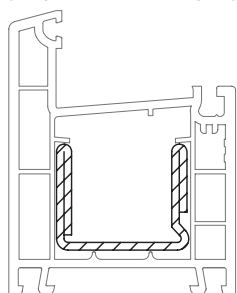
35 x 28

	244516	244526
	1,5	2
lx	2,7	3,4
ly	1,3	1,7
	6	6





35 x 28

	227167
	2
lx	2,7
ly	3,9
	6



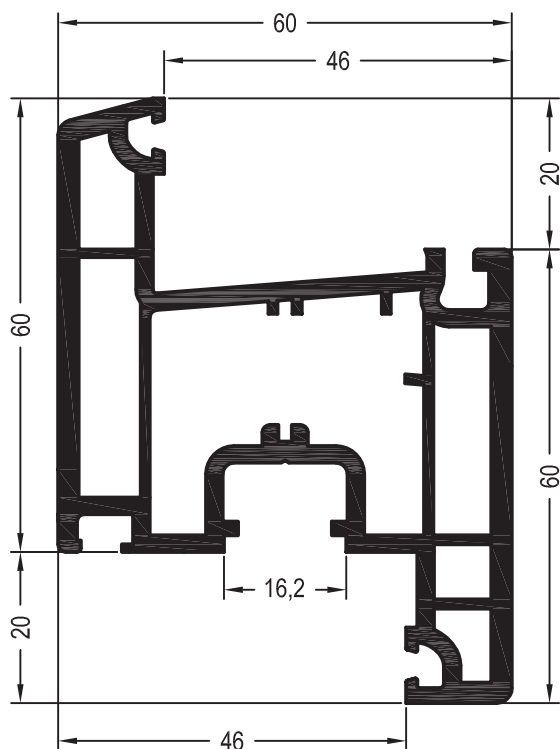
35 x 28

	244536
	2
lx	5
ly	2
	6

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Профили створок

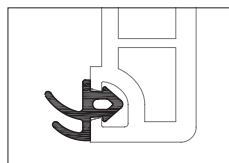





Створка Z60 ED

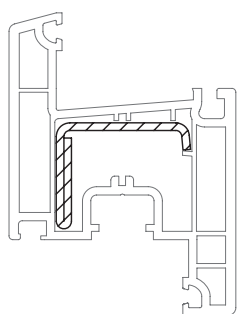
554012 

 36



Уплотнения остекления: см.
„Указания по остеклению“

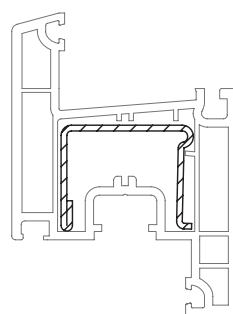


	864952
	865530
	835171





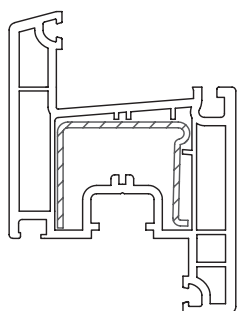
35,5 x 28

	244546@
	2
lx	2,2
ly	1,3
	6





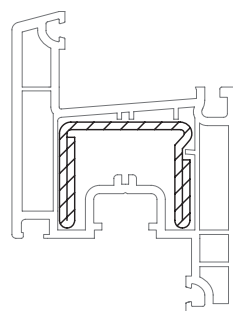
35 x 28

	244516	244526
	1,5	2
lx	2,7	3,4
ly	1,3	1,7
	6	6





35 x 28

	244506
	1,5
lx	2,5
ly	1,1
	6



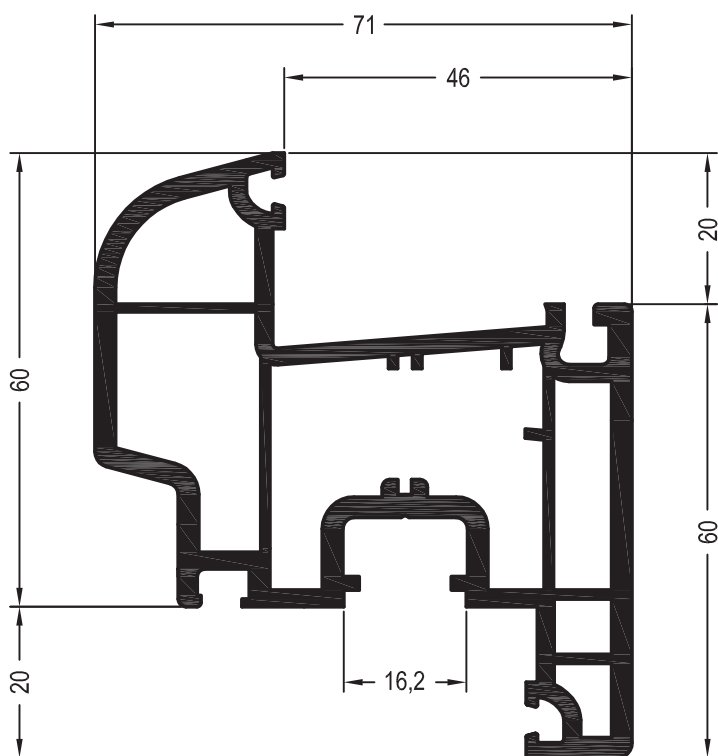
35 x 28

	244536
	2
lx	5,0
ly	2,0
	6

EURO-DESIGN

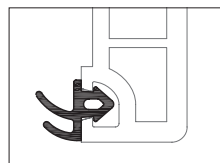
СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Створки

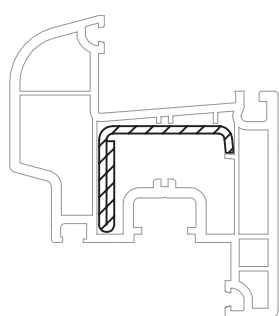


Створка 60 ED
554026 @
 36

Уплотнения остекления: см.
 „Указания по остеклению“

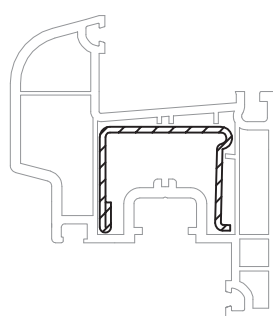


	864952
	865530
	835171



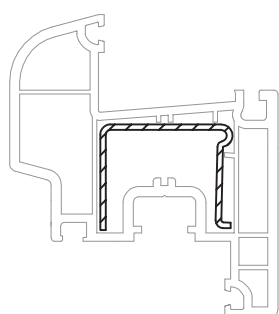
35,5 x 28

	244546@
	2
lx	2,2
ly	1,3
	6



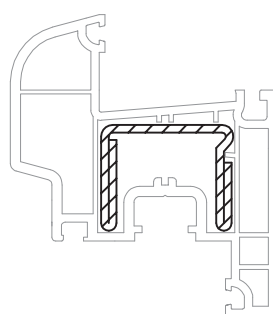
35 x 28

	244516	244526
	1,5	2
lx	2,7	3,4
ly	1,3	1,7
	6	6



35 x 28

	244506
	1,5
lx	2,5
ly	1,1
	6



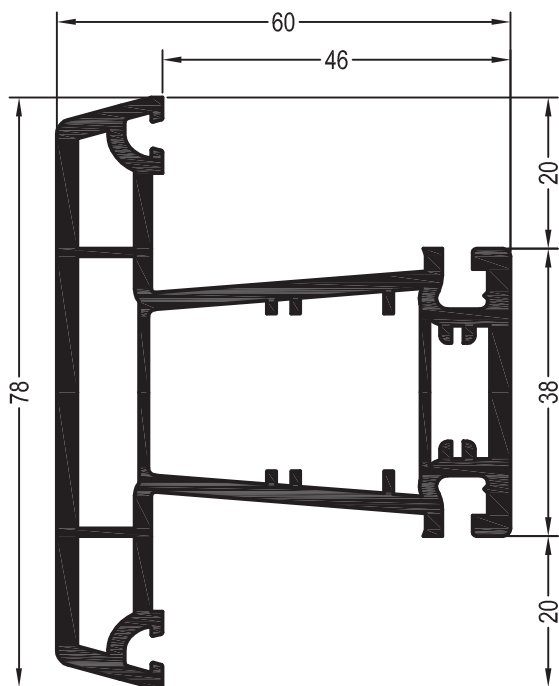
35 x 28

	244536
	2
lx	5,0
ly	2,0
	6

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Профили импостов / поперечин

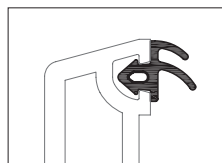





Импост 78 ED

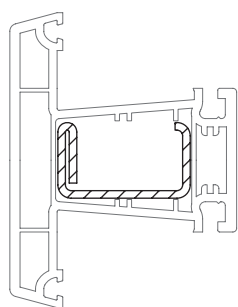
554022 

 36



Уплотнения остекления: см.
„Указания по остеклению“

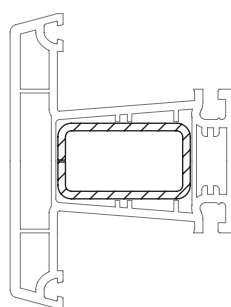


	864952
	865530
	835171





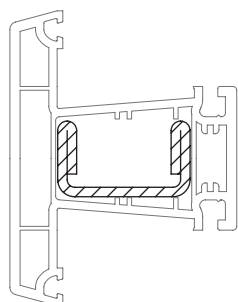
35 x 20

	261831	261841
	1,5	2
lx	2,5	3,1
ly	0,56	0,69
	6	6





35 x 20

	239583@	261709@
	1,5	2
lx	2,3	2,9
ly	0,98	1,2
	6	6



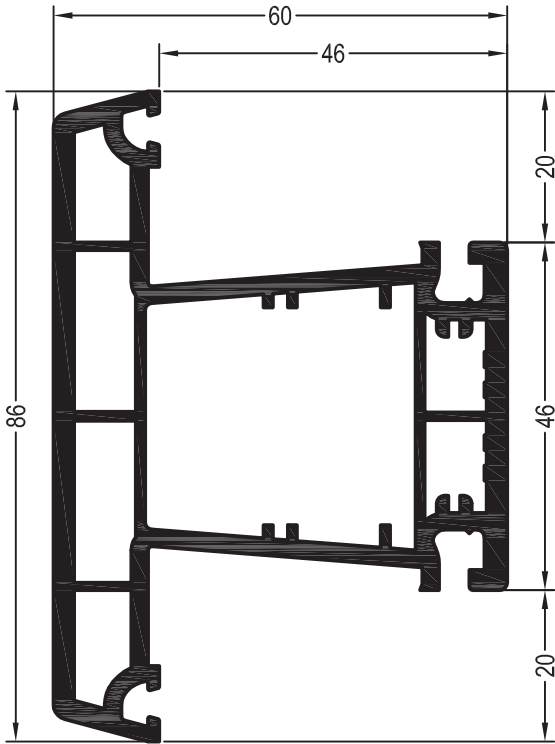
35 x 20

	245526
	2,5
lx	4,2
ly	0,89
	6

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Профили импостов / поперечин

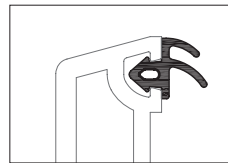





Импост 86 ED

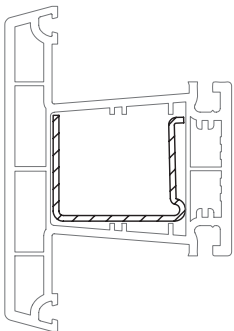
554192 




 36

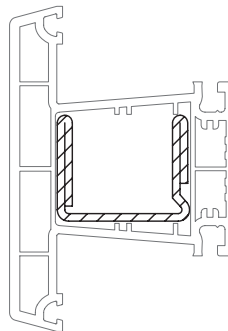
Уплотнения остекления: см.
„Указания по остеклению“






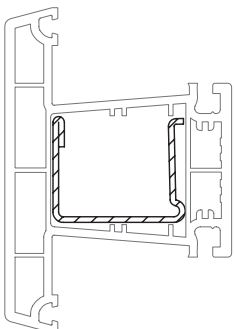
	864952
	865530
	835171






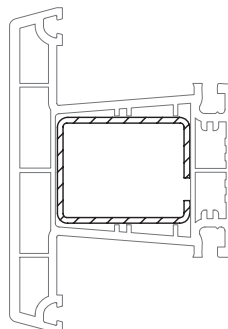
35 x 28	
	244506
	1,5
lx	2,5
ly	1,1
	6






35 x 28	
	244536
	2
lx	5
ly	2
	6



35 x 28		
	244516	244526
	1,5	2
lx	2,7	3,4
ly	1,3	1,7
	6	6

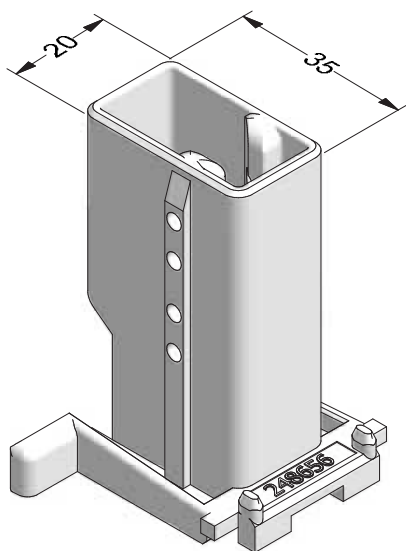


35 x 28		
	237091 @	249934
	1,5	2
lx	2,8	3,5
ly	2,1	2,7
	6	6

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Детали для механических соединений

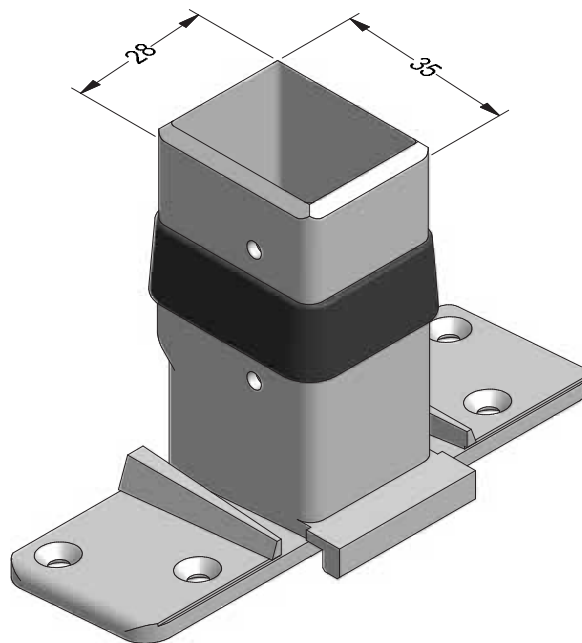


Механический соединитель импоста 78

РА

248656   

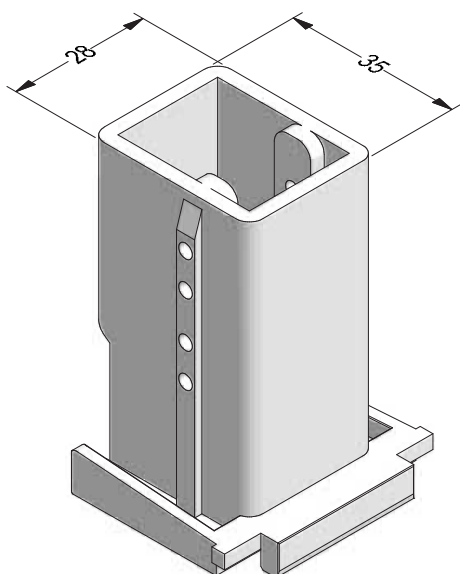
 100



Литой механический соединитель импоста 86

261758 

 50

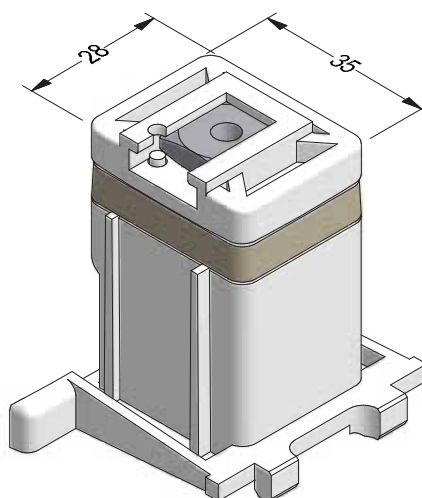


Механический соединитель импоста 86

РА

247608 

 100



Механический соединитель импоста 86 с уплотняющей подушкой

РА

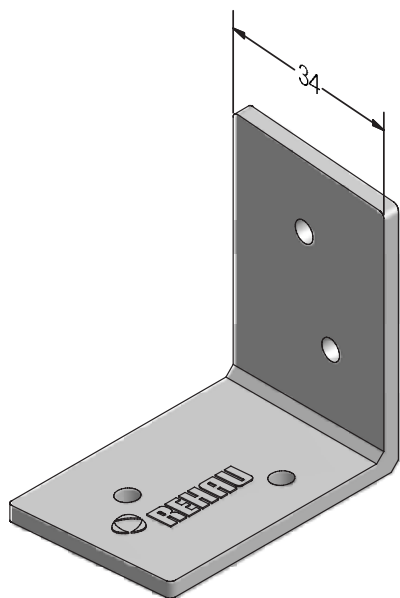
260698  @

 100

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

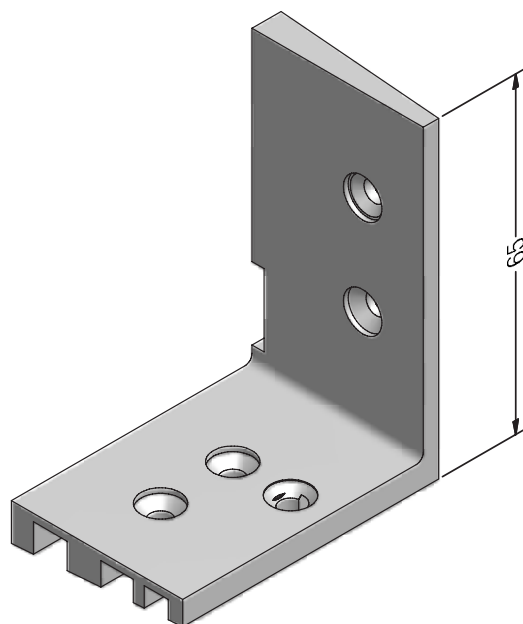
Детали для механических соединений



Литой ремонтный уголок универсальный

261077  

 100



Литой уголок для установки
стеклоделаящих горбыльков в створку

269043  

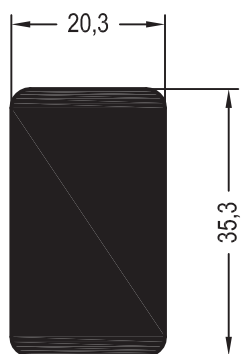
269053  

 100

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

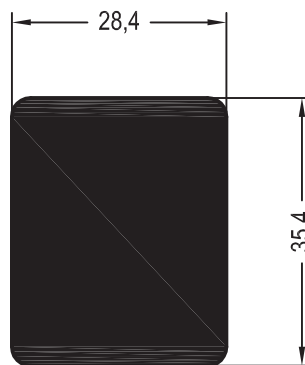
Детали для механических соединений



Механический соединитель
импоста 78 универсальный

247167 

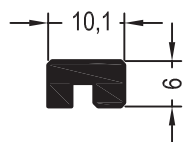
 2



Механический соединитель
импоста 86 универсальный

260448 

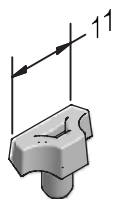
 2



Профиль фиксирующий

261699 

 36



Фиксатор универсальный
RAU-ASA

268381 

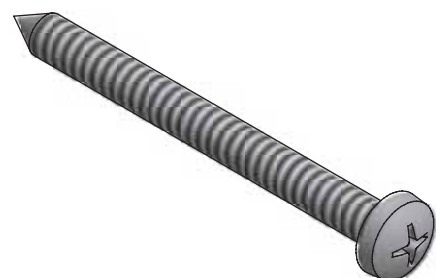
 500




Шуруп 4,2 x 13,
сталь оцинкованная

261447  @

 300



Шуруп 6,3 x 70
Сталь оцинкованная

260633 

 250



Винт М6 x 100
Сталь оцинкованная

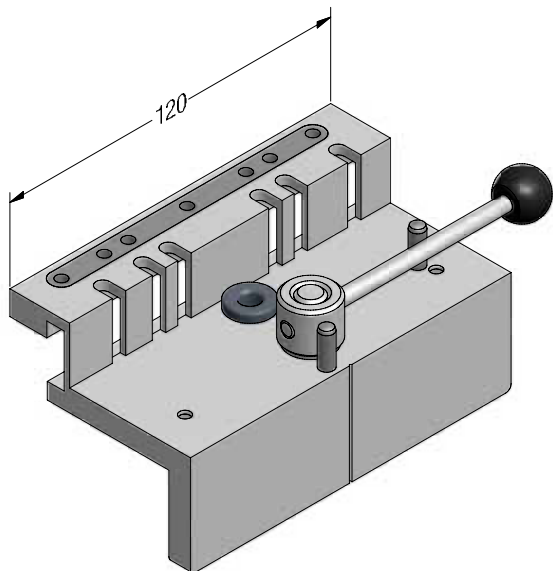
248448 

 200

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

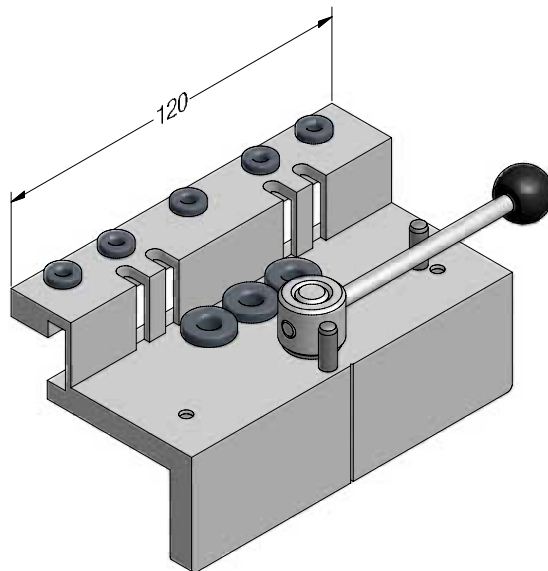
Шаблоны



Шаблон коробки (для импоста 86)

261907 

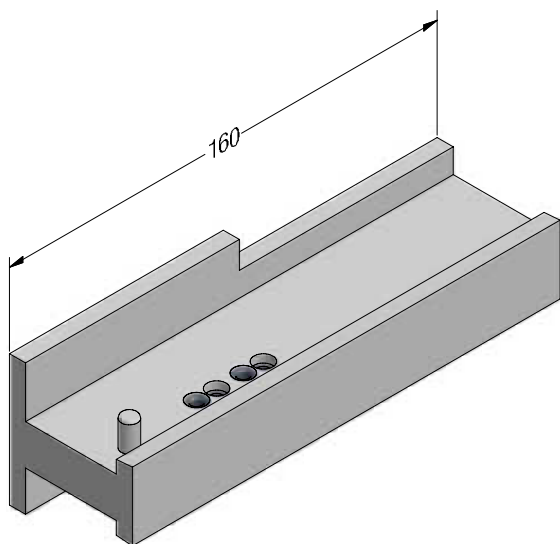
 1



Шаблон коробки (для импоста 78)

243536 

 1



Шаблон импоста


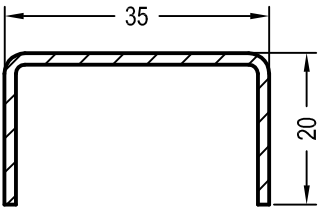
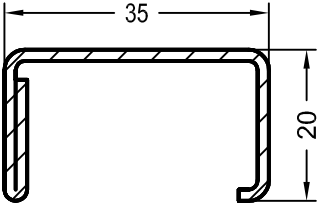
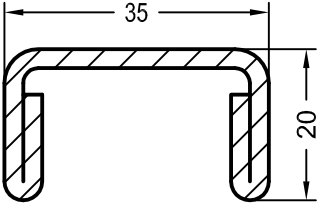
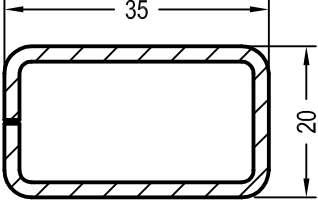
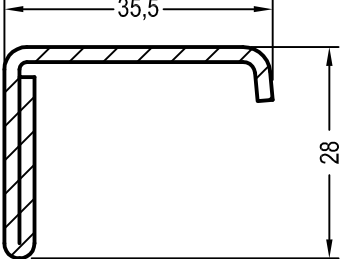
268512 

 1

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ


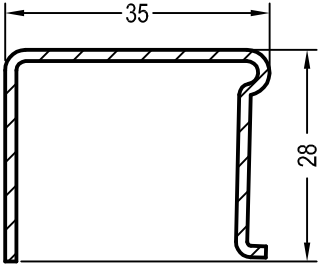
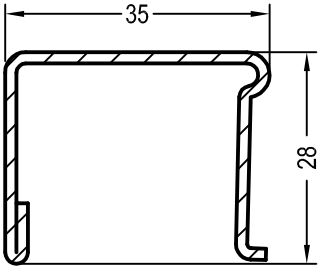
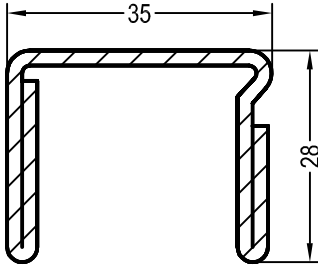
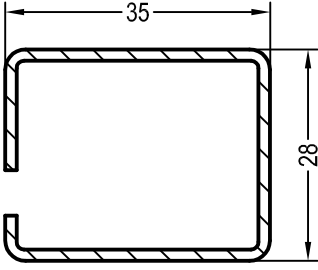
Армирование

	№ арт.		lx	ly
	245536	1,5	2,0	0,42
	261831	1,5	2,5	0,56
	261841	2	3,1	0,69
	245526	2,5	4,2	0,89
	239583 @	1,5	2,3	0,98
	261709 @	2	2,9	1,2
	244546 @	2	2,2	1,3

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Армирование

	№ арт.		lx	ly
	244506	1,5	2,5	1,1
	244516	1,5	2,7	1,3
	244526	2	3,4	1,7
	244536	2	5,0	2,0
	237091 @	1,5	2,8	2,1
	249934	2	3,5	2,7

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Список артикулов

№ арт.	Название	Пачка /	Возвратная палета, м		Коробка, шт.	Стр.
		связка, м	пачка	„Чулок“		
237091	Армирование 35 x 28	6/300				14
239583	Армирование 35 x 20 (труба стальная)	6/504				13
243536	Шаблон коробки для импоста 78				1	12
244506	Армирование 35 x 28	6/504				14
244516	Армирование 35 x 28	6/504				14
244526	Армирование 35 x 20	6/504				14
244536	Армирование 35 x 28	6/300				14
244546	Армирование 35 x 28	6/300				13
245526	Армирование 35 x 28	6/300				13
245536	Армирование 35 x 20	6/300				13
247167	Мех. соед. импоста 78 универсальный	2				11
247608	Механический соединитель импоста 86				100	9
248448	Винт М6 x 100				200	11
248656	Механический соединитель импоста 78				100	9
249934	Армирование 35 x 28	6/300				14
260448	Мех. соед. импоста 86 универсальный	2				11
260633	Шуруп 6,3 x 70				250	11
260698	Мех. соединитель импоста 86 с упл. подушкой				100	9
261077 @	Литой ремонтный уголок универсальный				100	10
261447	Шуруп 4,2x13				300	11
261699	Профиль фиксирующий	36				11
261709	Армирование 35 x 20 (труба стальная)	6				13
261758	Литой мех. соединитель импоста 86				50	9
261831	Армирование 35 x 20	6/300				13
261841	Армирование 35 x 20	6/300				13
261907	Шаблон коробки для импоста 86				1	12
268381	Фиксатор универсальный импоста 78				500	11
268512	Шаблон импоста				1	12
269043	Литой уголок для установки стеклоделацих горбыльков в створку, правый				100	10
269053	Литой уголок для установки стеклоделацих горбыльков в створку, левый				100	10
554002	Коробка 64 ED	36	432	432		2
554012	Створка Z60 ED	36	432	432		7
554022	Импост 78 ED	36	432	432		5
554026	Створка 60 ED	36	432	432		8
554042	Коробка 68 ED	36	432	432		3
554082	Коробка 76-1 ED	36	432	432		4
554192	Импост 86 ED	36	432	432		6
835171	Уплотнение притвора (белое)	200				2

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ













Список артикулов

№ арт.	Название	Пачка / связка, м	Возвратная палета, м		Коробка, шт.	Стр.
			пачка	„Чулок“		
864952	Уплотнение притвора (черное)	500				2
865530	Уплотнение притвора (серое)	500				2

EURO-DESIGN

СЕЧЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Условные обозначения

	Цвет черный
	Цвет серый
	Цвет белый
	Цвет желтый
	Цвет серебристый
	Цвет произвольный
	Шаблон
	Норма упаковки (также см. „Список артикулов“)
	Толщина стенки, мм
	С уплотнениями, устанавливаемыми вручную
	Правый
	Левый
@	Нестандарт, срок поставки по запросу
I_x	Момент инерции отн. оси X, см ⁴
I_y	Момент инерции отн. оси Y, см ⁴



Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответственность. В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

EURO-DESIGN

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

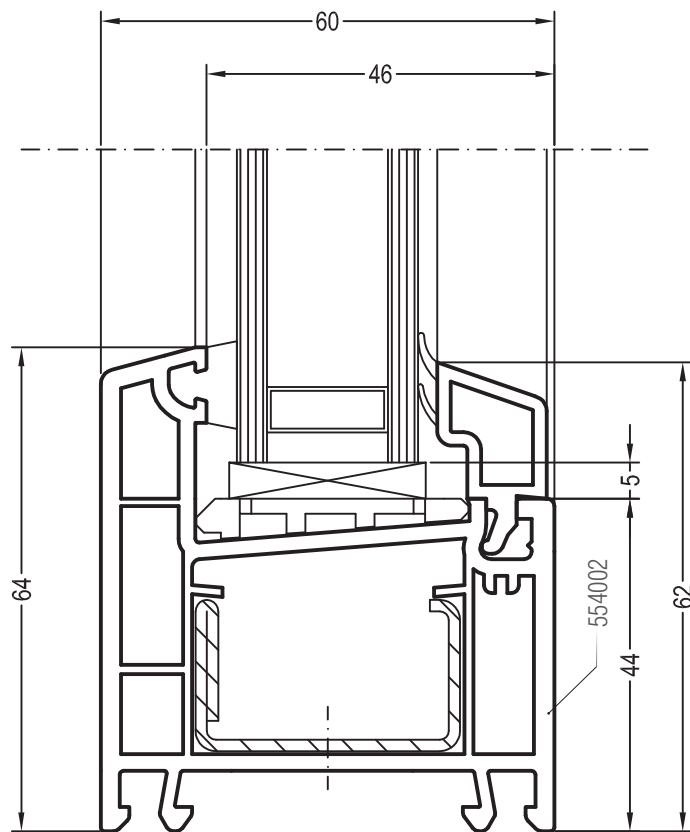
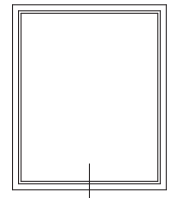
EURO-DESIGN

ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

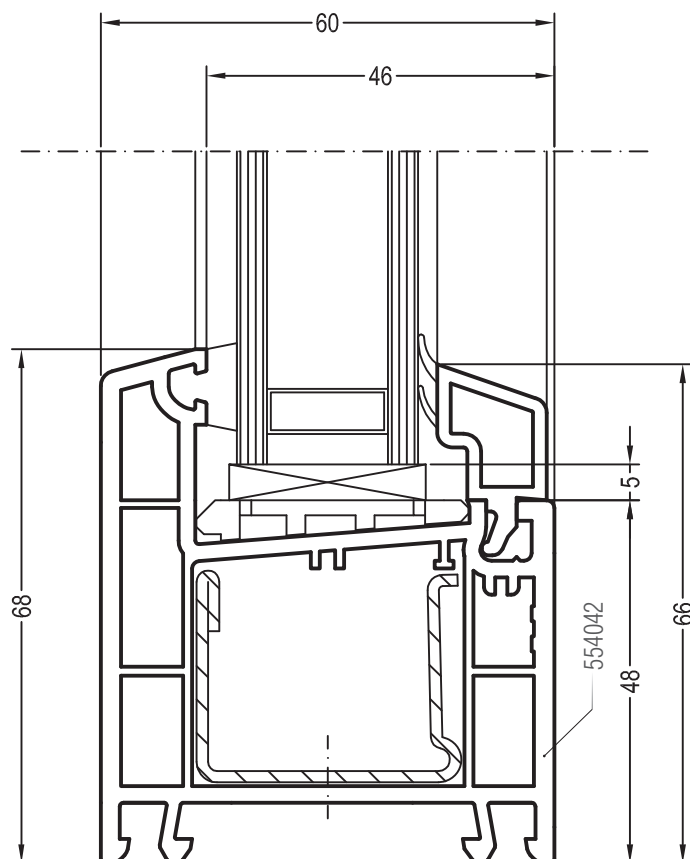
Содержание

Глухое остекление: коробка 64	2
Глухое остекление: коробка 68	2
Коробка 64 со створкой Z 60	4
Коробка 64 со створкой 60 ED	5
Коробка 68 со створкой Z 60	6
Коробка 68 со створкой 60 ED	7
Коробка 76-1 ED со створкой Z 60	8
Коробка 76-1 ED со створкой 60 ED	9
Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка Z 60 и импост 78	10
Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка 60 ED и импост 78	11
Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка Z 60 и импост 86	12
Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка 60 ED и импост 86	13
Одностворчатый оконный блок с глухой частью: створка Z 60 и импост 78	14
Одностворчатый оконный блок с глухой частью: створка 60 ED и импост 78	15
Одностворчатый оконный блок с глухой частью: створка Z 60 и импост 86	16
Одностворчатый оконный блок с глухой частью: створка 60 ED и импост 86	17
Перемишка в коробке: импост 78	18
Перемишка в коробке: импост 86	19

Чертежи узлов
Глухое остекление: коробка 64

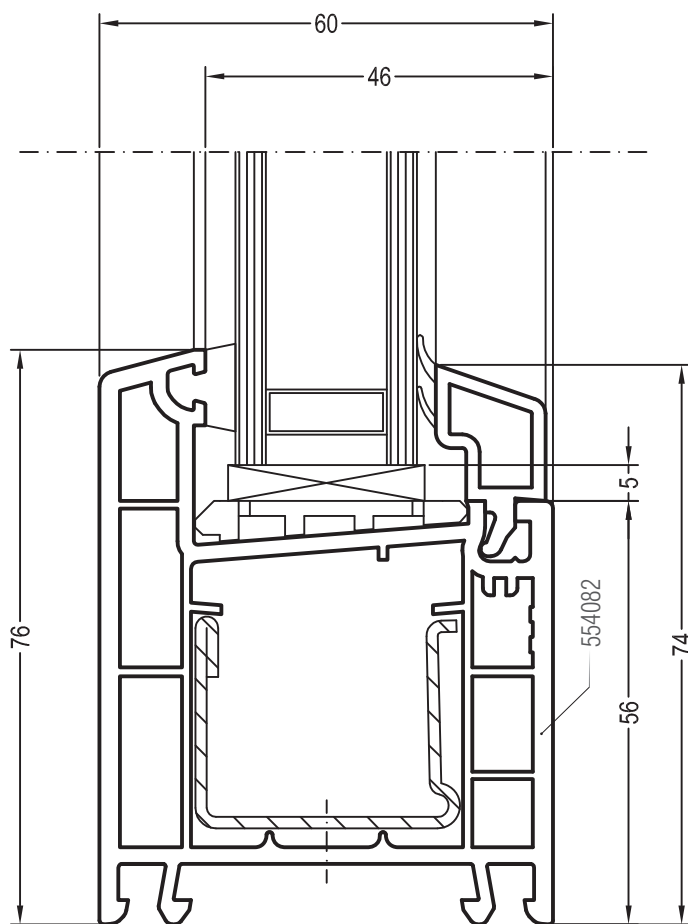
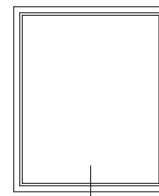


Глухое остекление: коробка 68

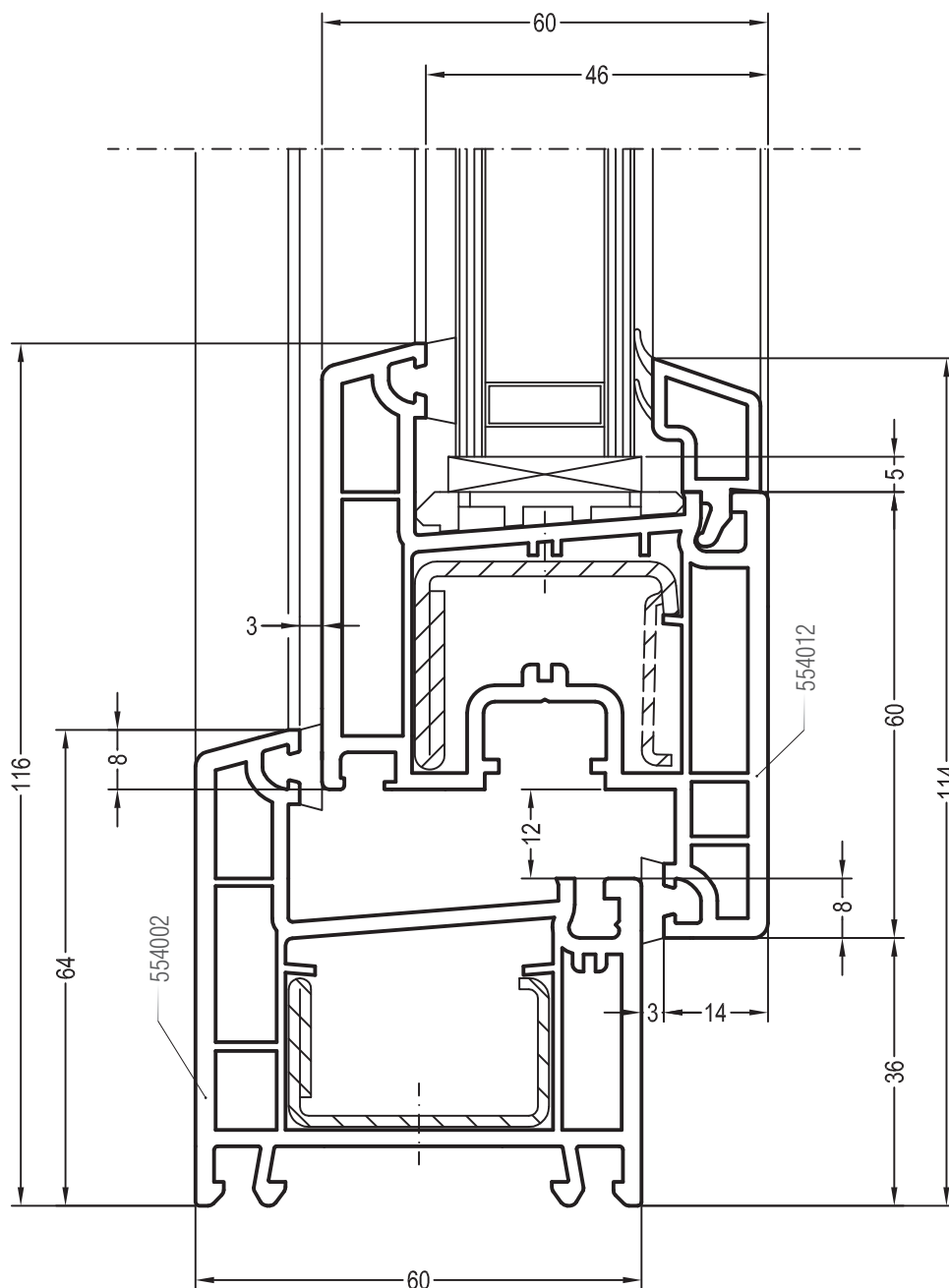
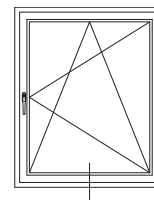


Чертежи узлов

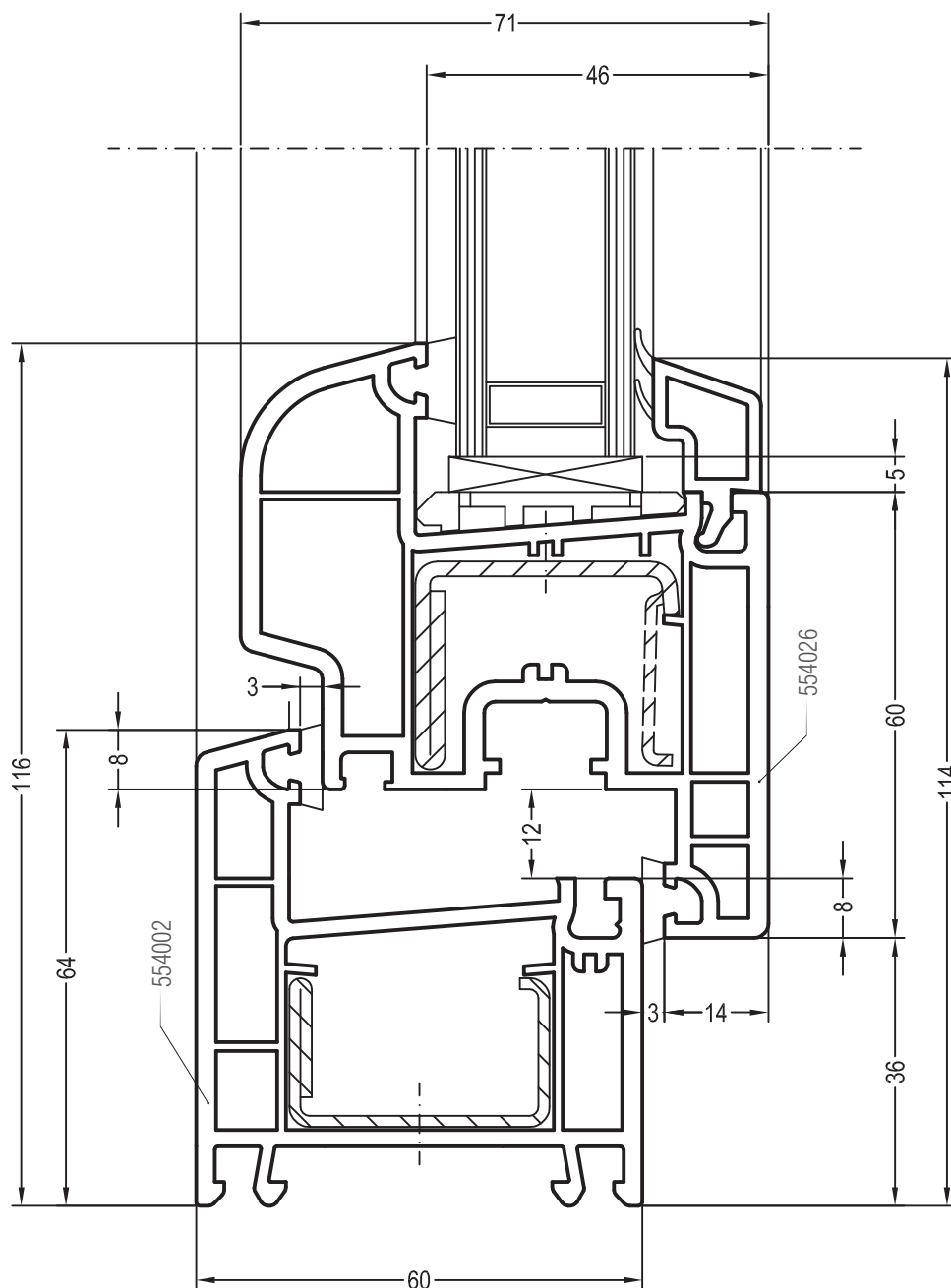
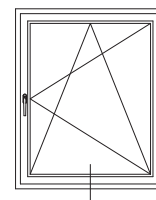
Глухое остекление: коробка 76-1 ED



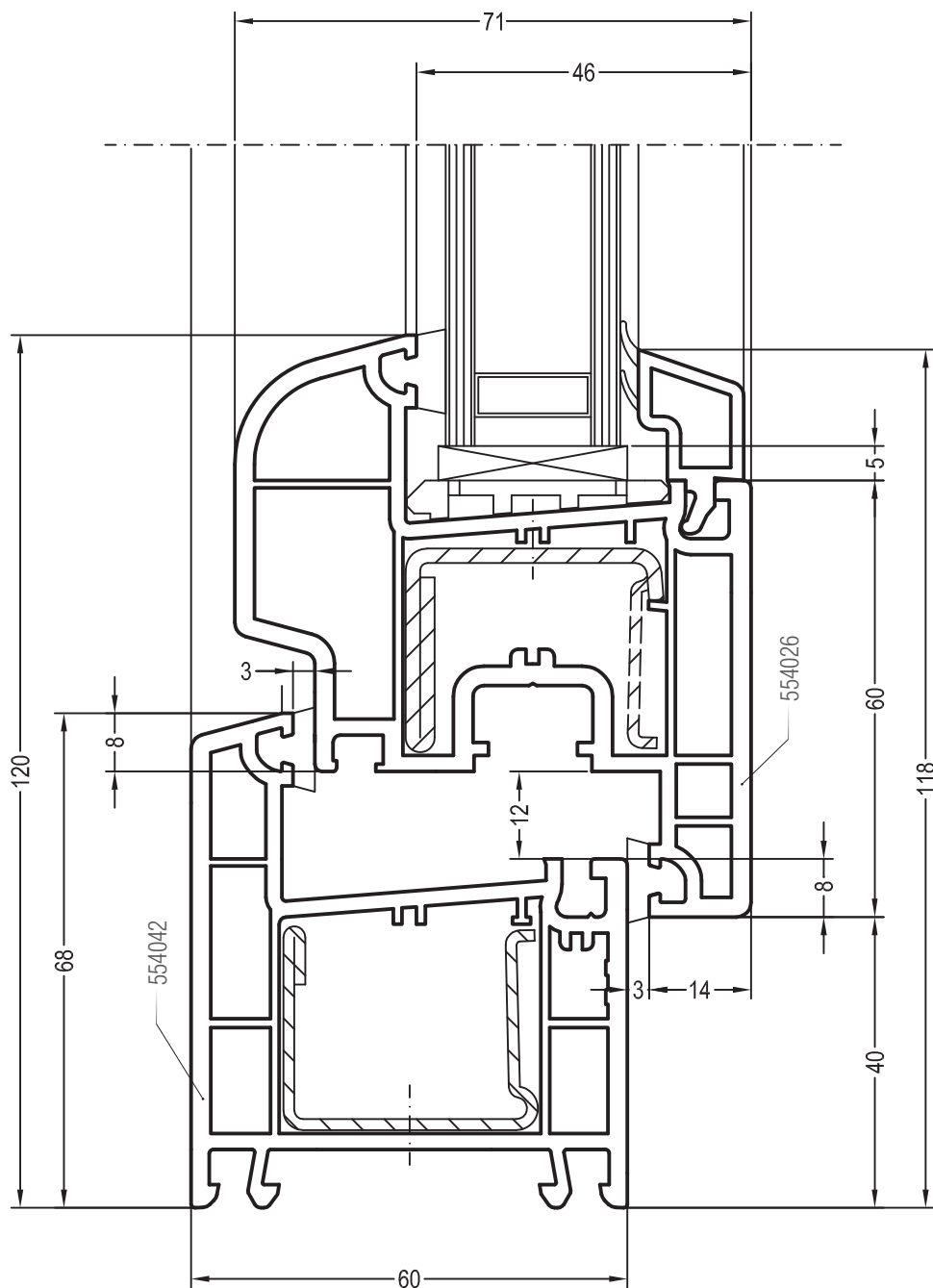
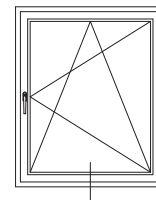
Чертежи узлов
Коробка 64 со створкой Z 60



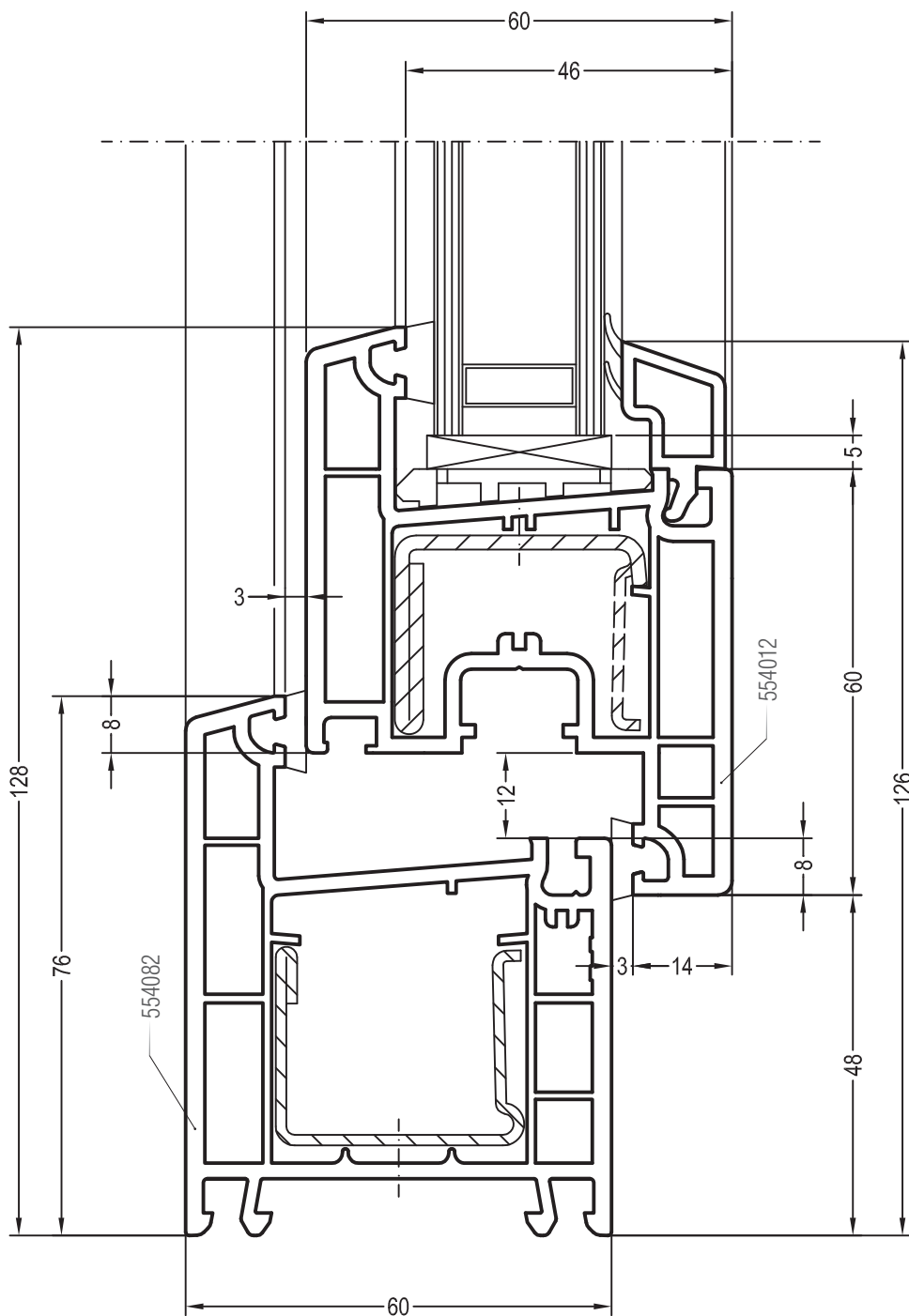
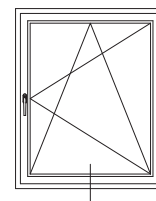
Чертежи узлов
Коробка 64 со створкой 60 ED



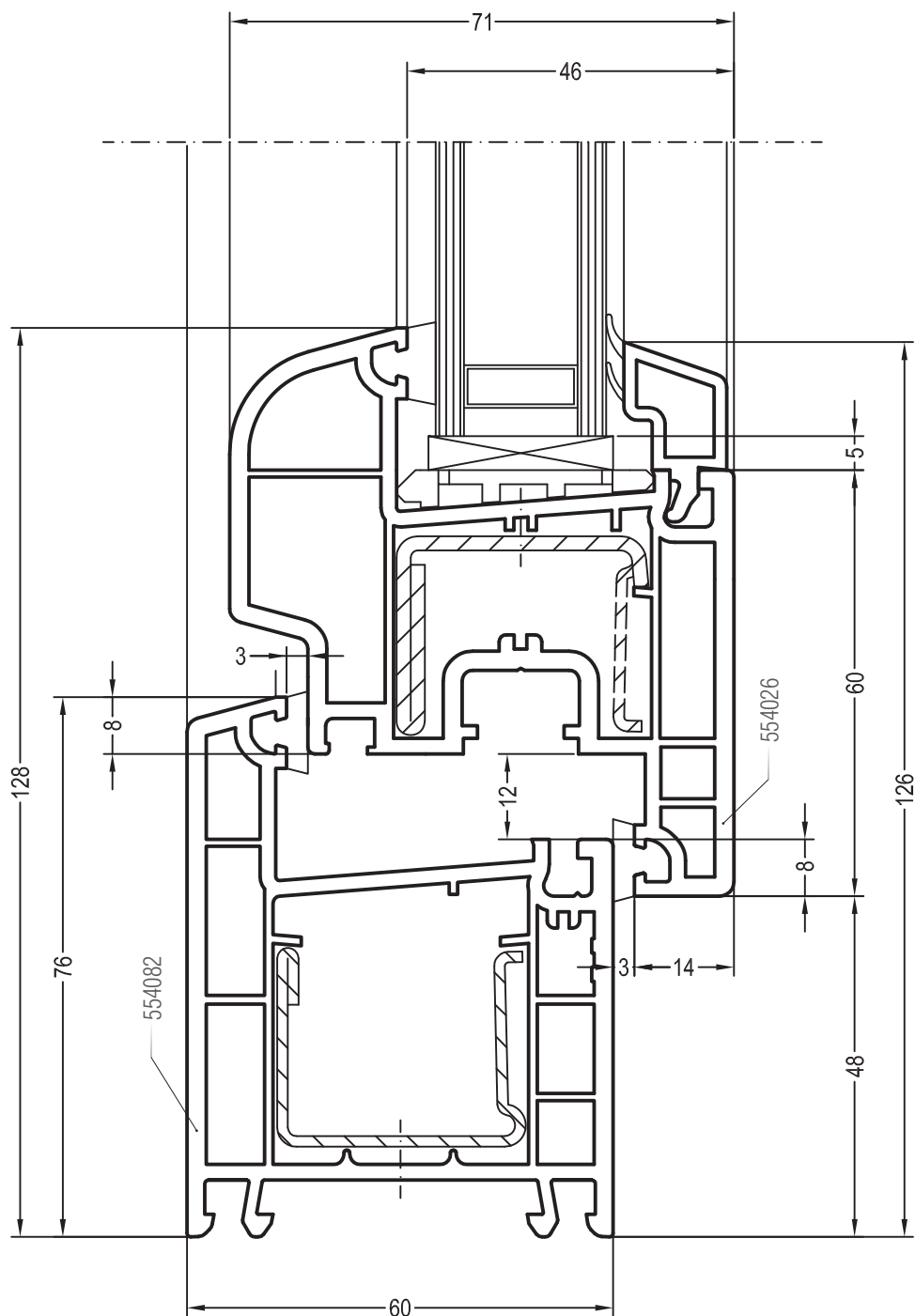
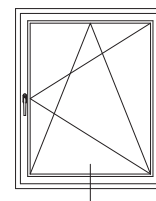
Чертежи узлов
Коробка 68 со створкой 60 ED



Чертежи узлов
Коробка 76-1 ED со створкой Z 60

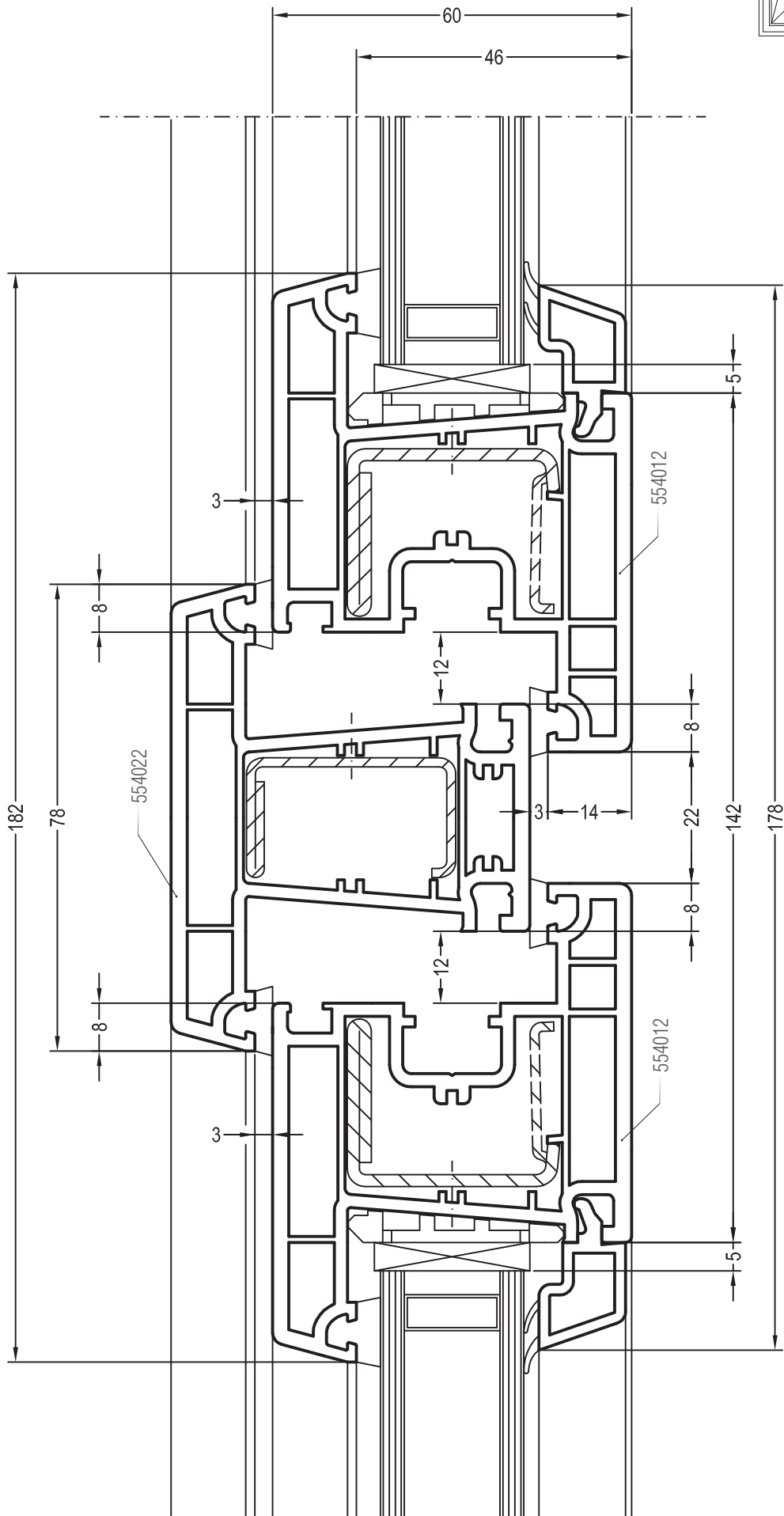
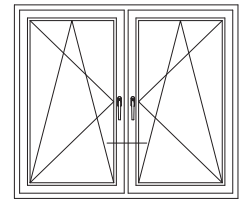


Чертежи узлов
Коробка 76-1 ED со створкой 60 ED



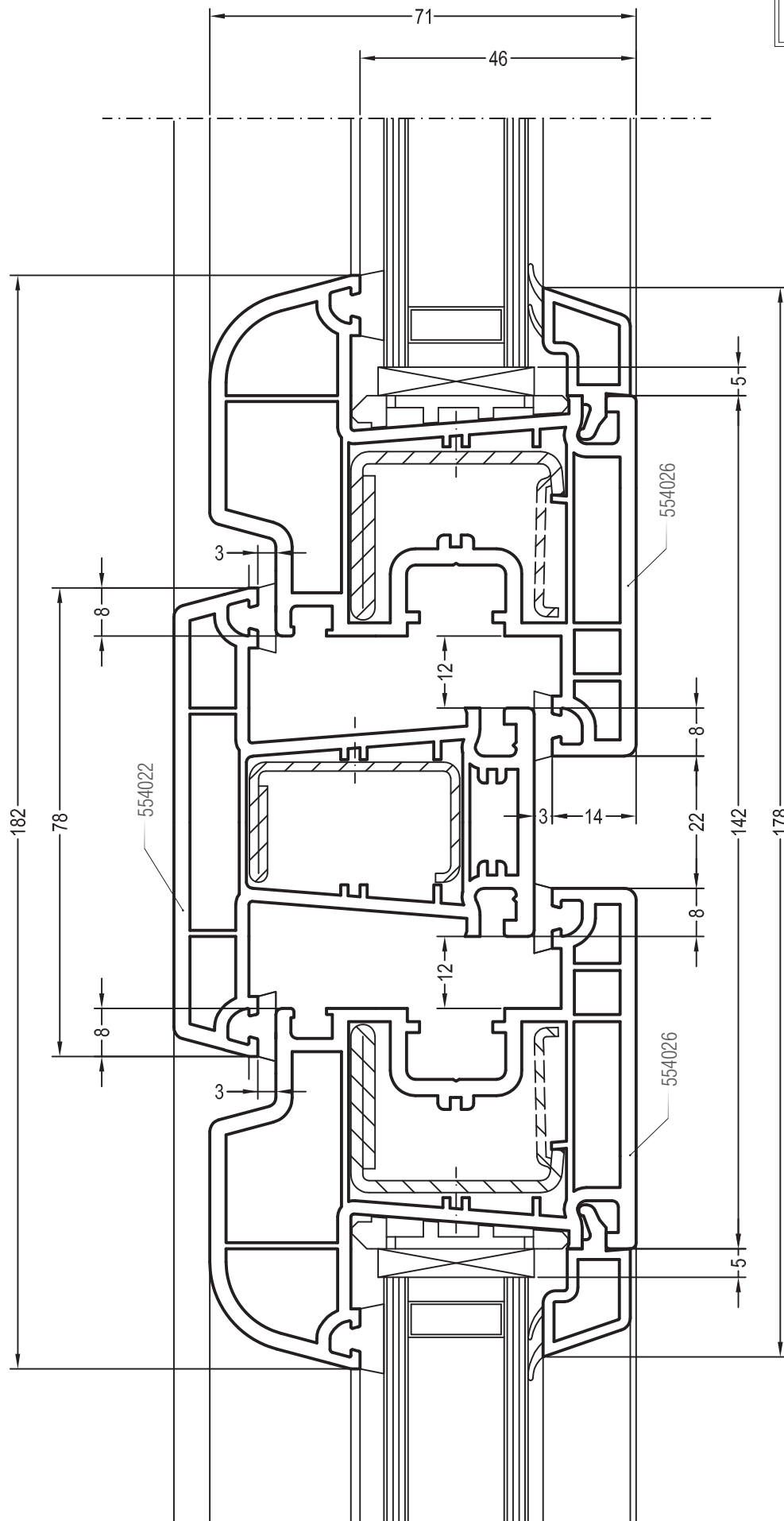
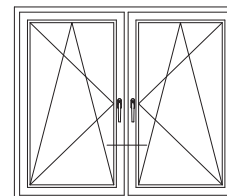
Чертежи узлов

Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка Z 60 и импост 78



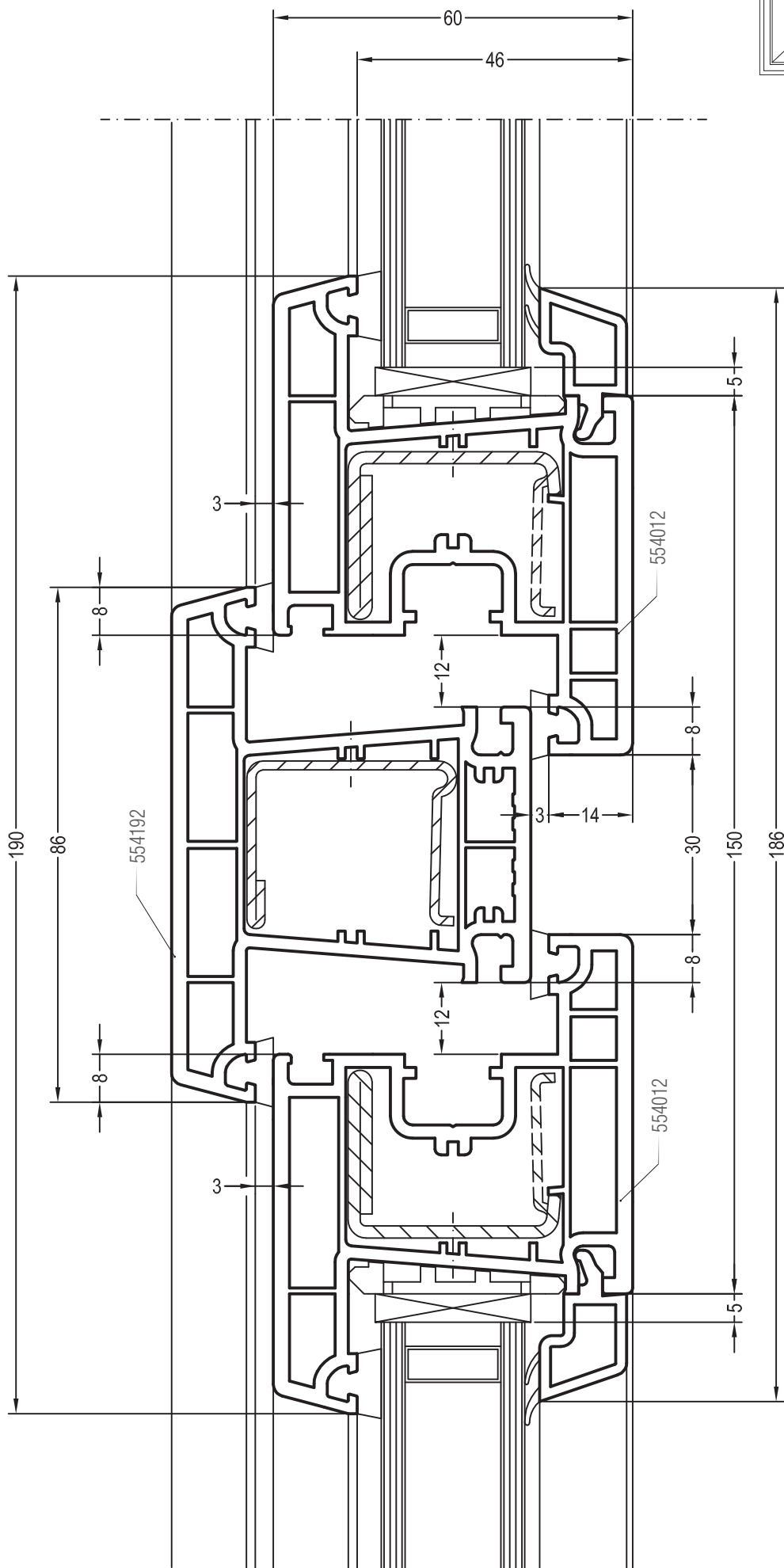
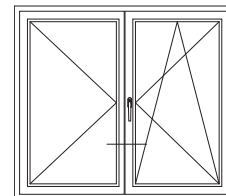
Чертежи узлов

Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка 60 ED и импост 78



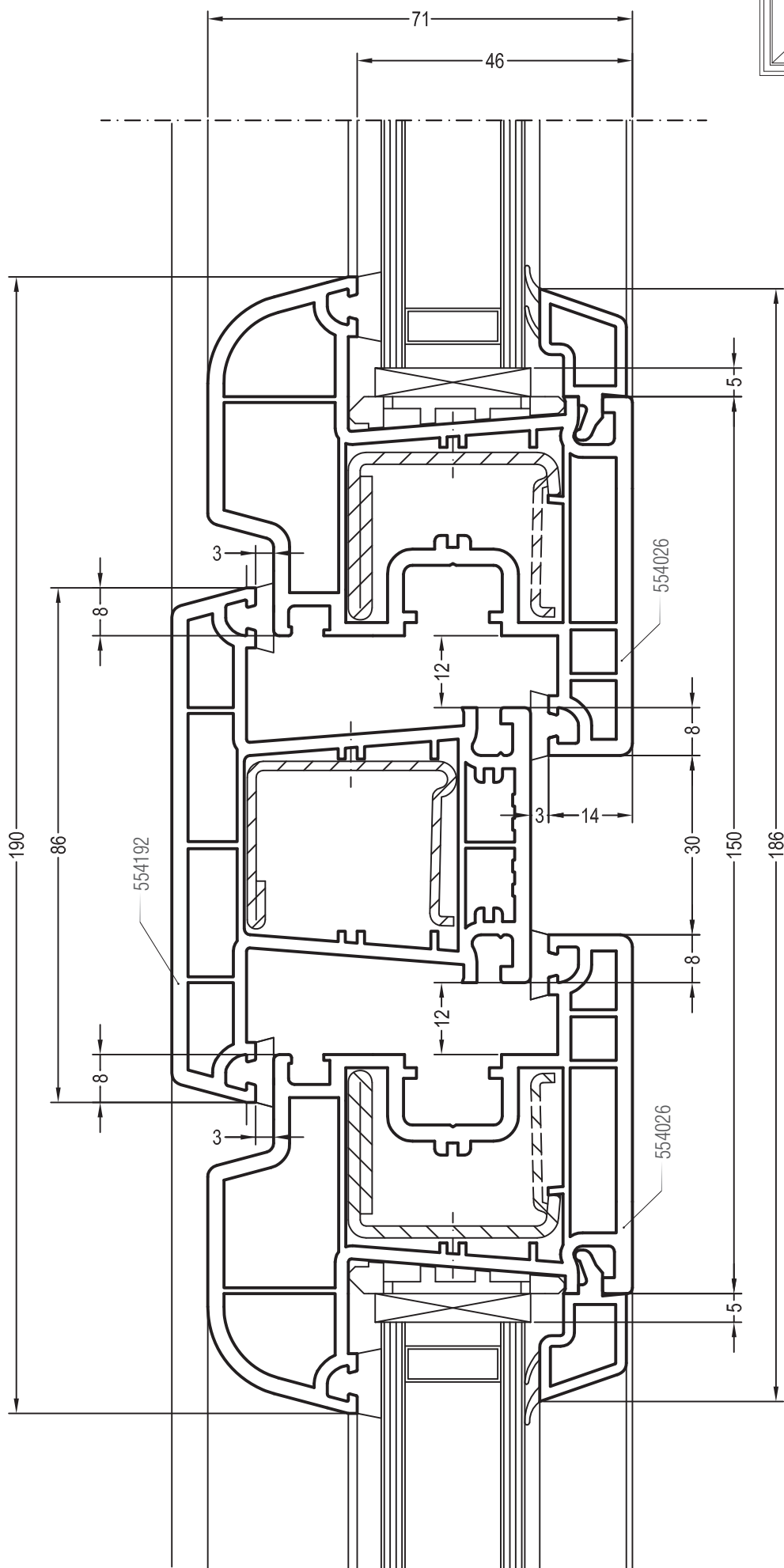
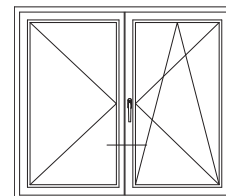
Чертежи узлов

Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка Z 60 и импост 86



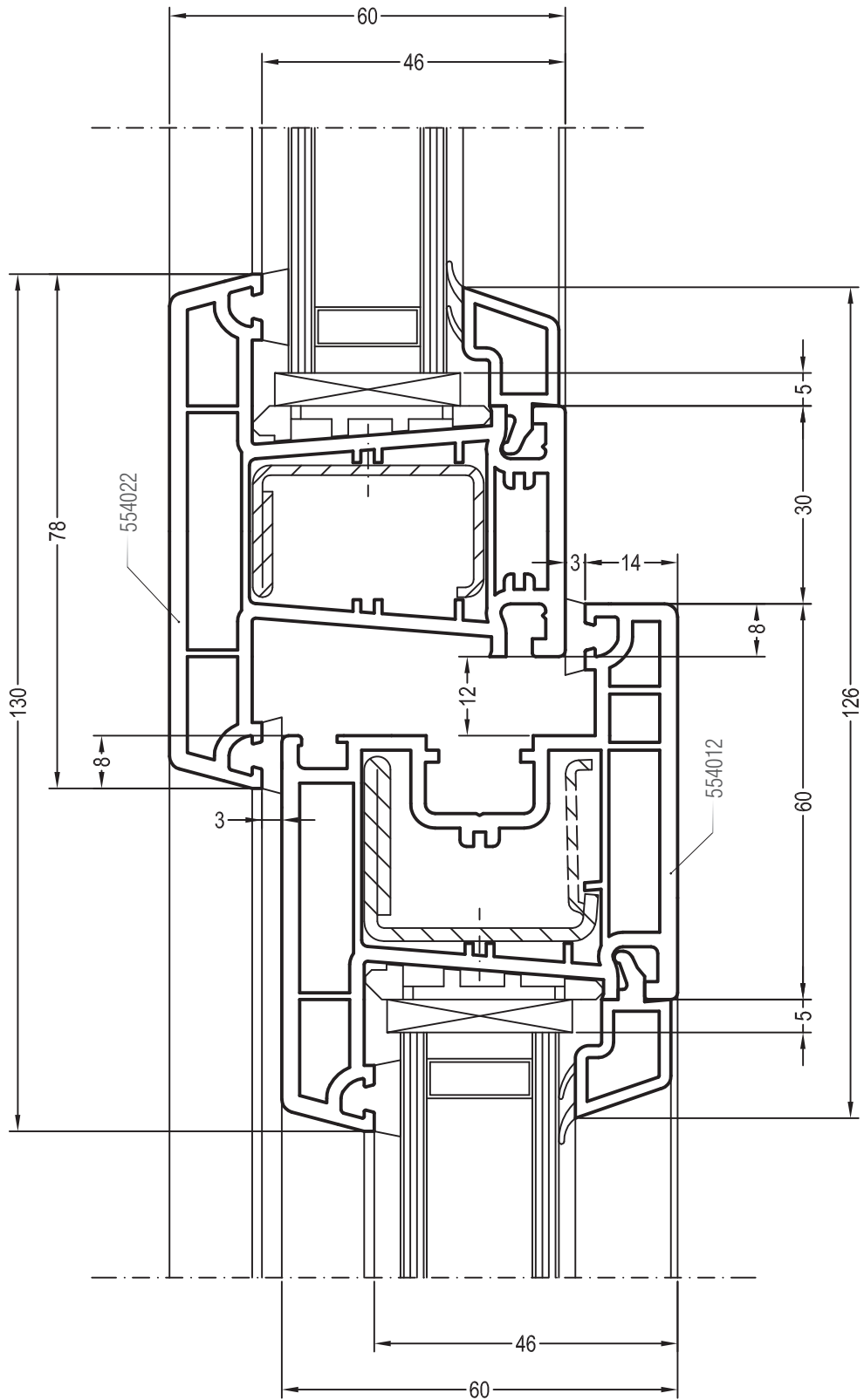
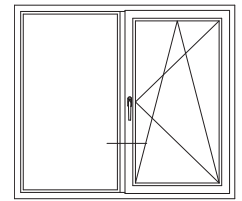
Чертежи узлов

Двухстворчатый оконный блок с импостом: створка 60 ED и импост 86



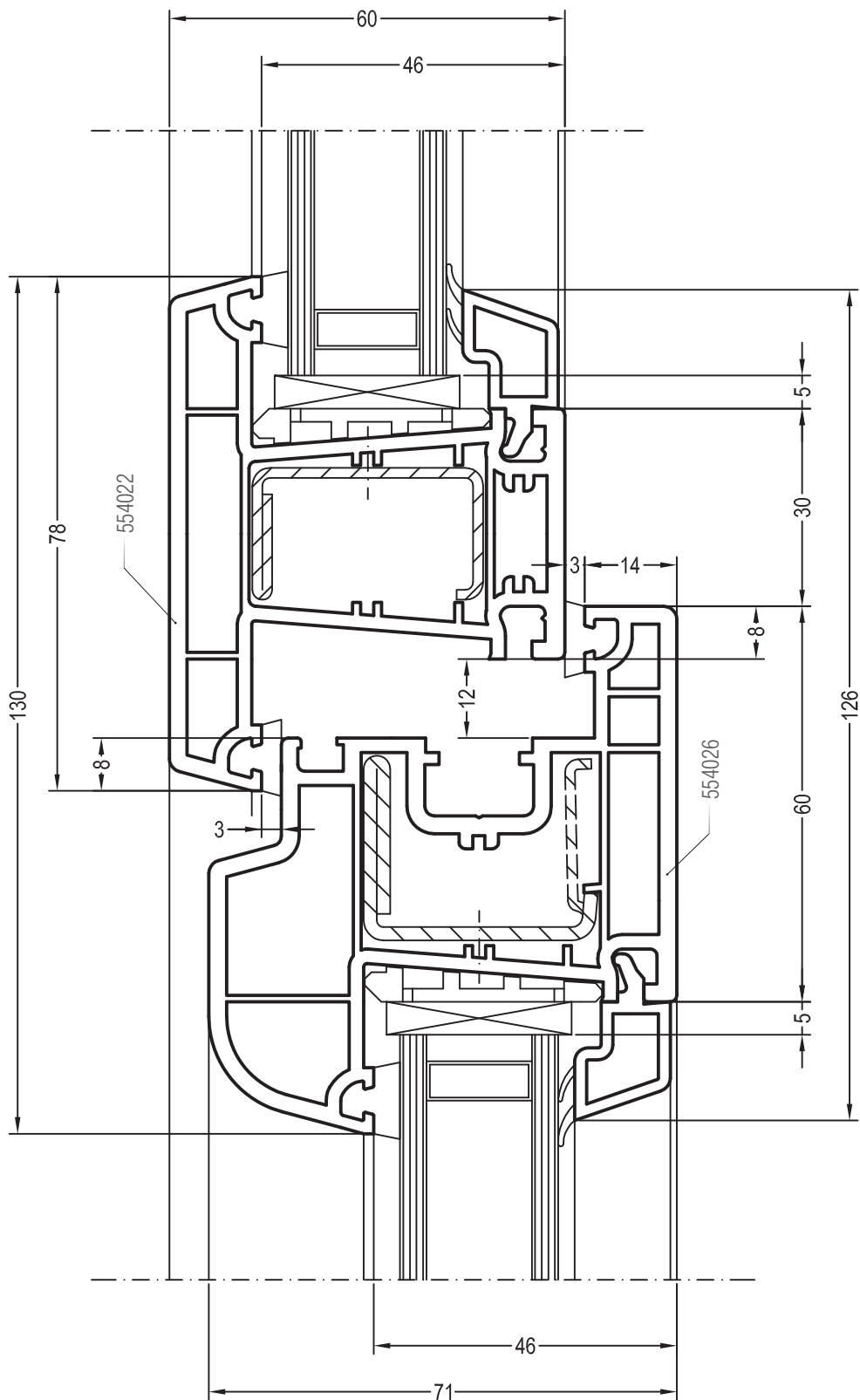
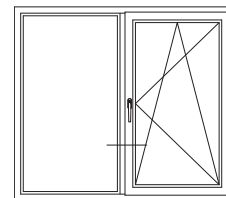
Чертежи узлов

Одностворчатый оконный блок с глухой частью: створка Z 60 и импост 78



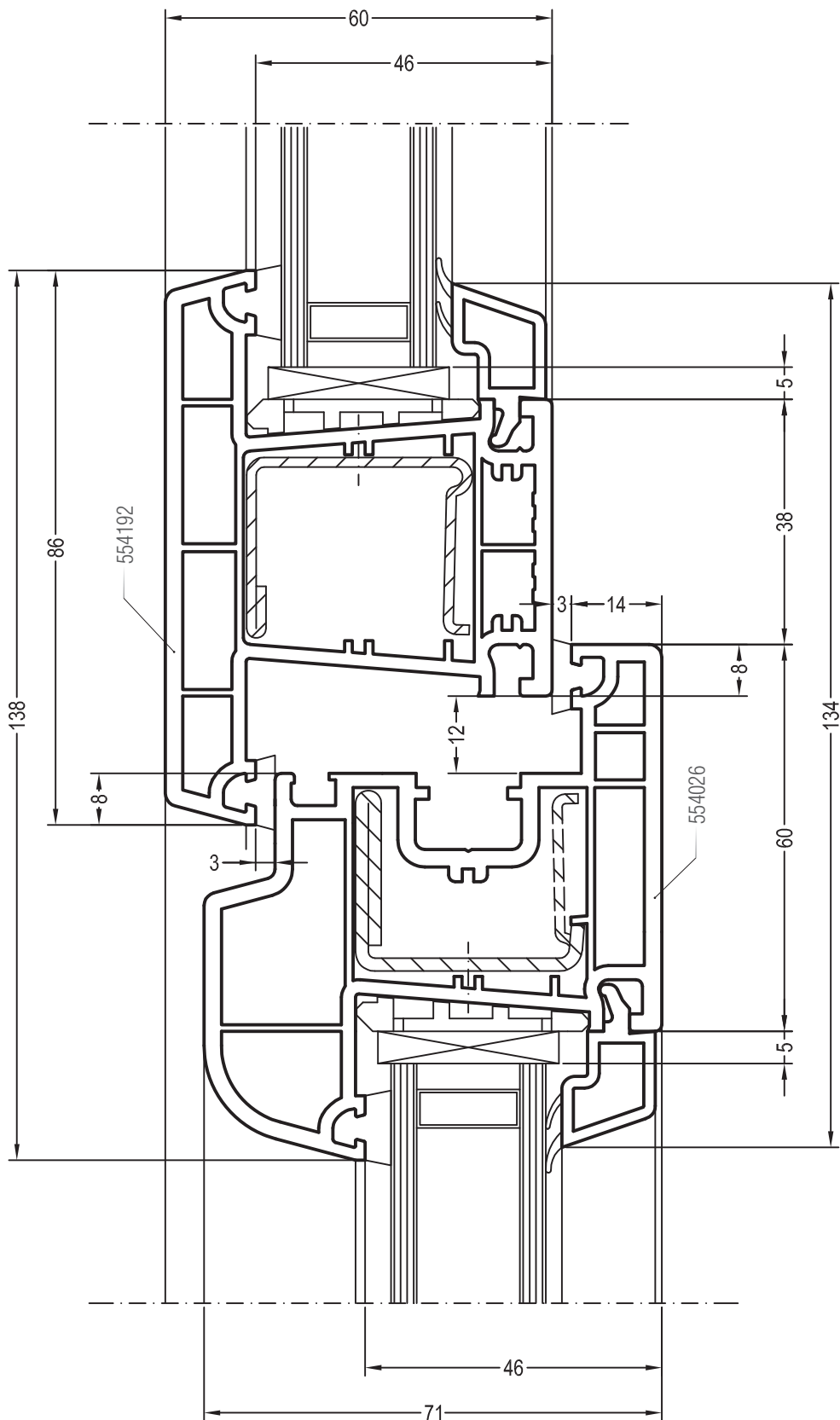
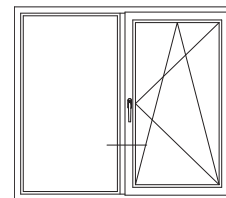
Чертежи узлов

Одностворчатый оконный блок с глухой частью: створка 60 ED и импост 78

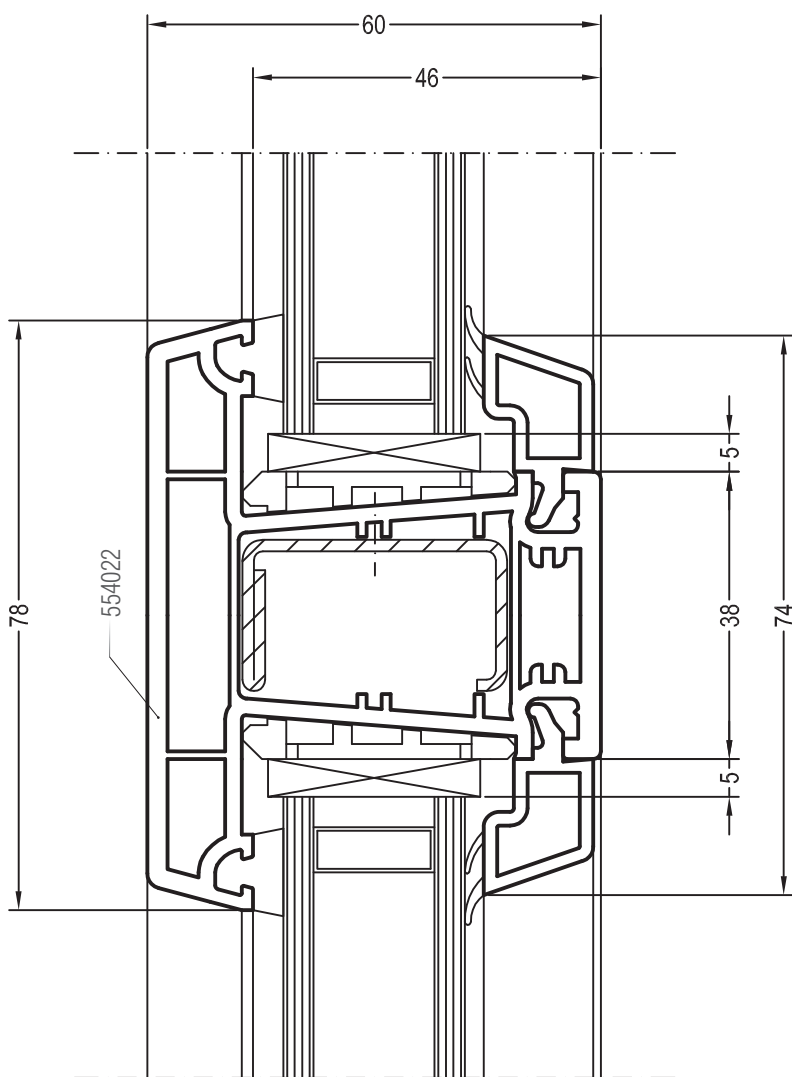
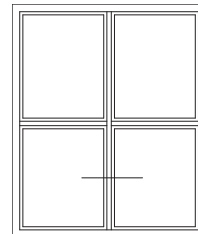


Чертежи узлов

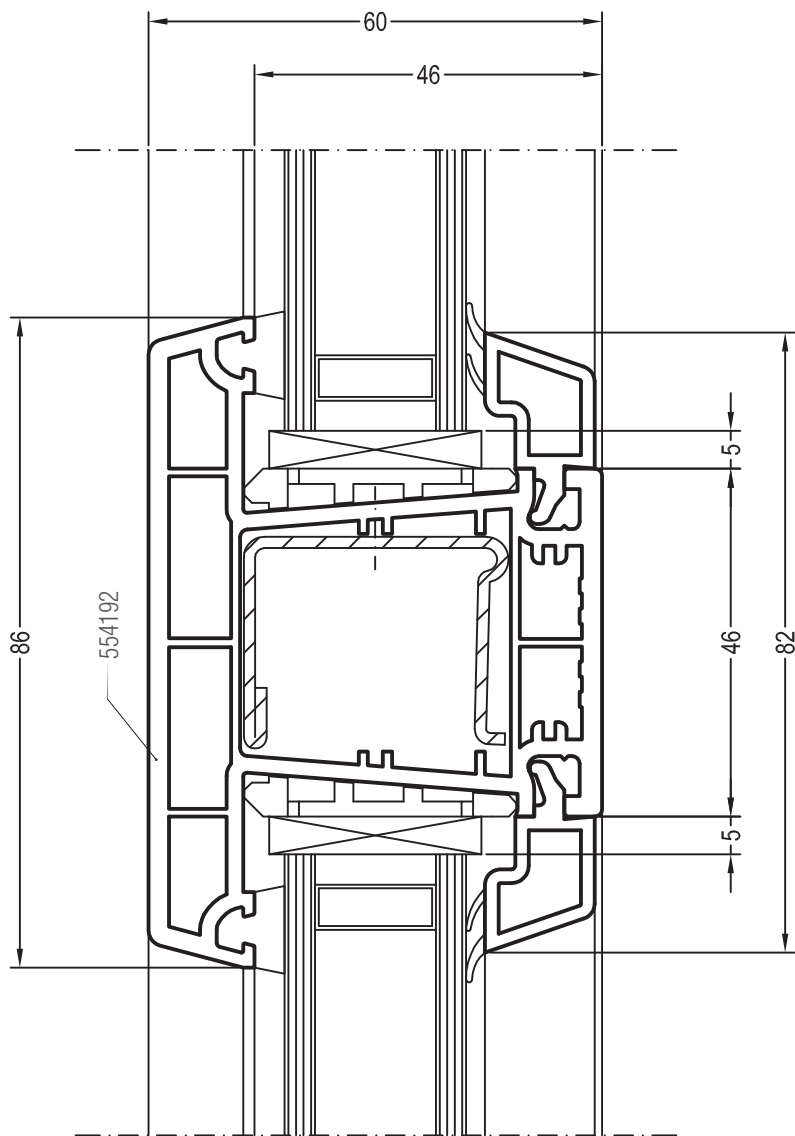
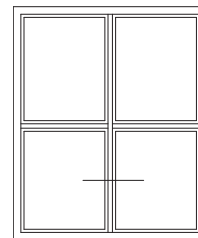
Одностворчатый оконный блок с глухой частью: створка 60 ED и импост 86



Чертежи узлов
Перемычка в коробке: импост 78



Чертежи узлов
Перемычка в коробке: импост 86



Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответ-

ственность. В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВОК

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВОК

Содержание

Общая информация	2
Технология „REHAU - вклеивание остекления в створку“	2
Окна и балконные двери	
Одностворчатые окна и балконные двери	3
Двустворчатые окна с горбыльком 68/60	5
Двустворчатые окна и балконные двери с импостом 78	7
Двустворчатые окна и балконные двери с импостом 86	9
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными размерами стекол, импост 78	13
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными размерами стекол, импост 86	15
Двустворчатые окна и балконные двери со штульпом	17
Двустворчатые окна и балконные двери с ложным импостом	19
Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с равными размерами стекол	21
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными размерами стекол и ложным импостом	23
Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с равными размерами стекол и импостом 78	25
Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с равными размерами стекол и импостом 86	27
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными размерами стекол, импостом 78 и ложным импостом	29
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными размерами стекол, импостом 86 и ложным импостом	31
Входные двери	
Одностворчатые двери; горизонтальное сечение	33
Двустворчатые двери с ложным импостом; горизонтальное сечение	34
Двери с глухой частью и импостом 78; горизонтальное сечение	35
Двери с глухой частью и импостом 86; горизонтальное сечение	36
Двери со створкой входной двери Т; горизонтальное сечение	37
Двери с двумя глухими частями; горизонтальное сечение	38
Двустворчатые двери с ложным импостом и глухой частью; горизонтальное сечение	39
Одностворчатые окна с порогом для санации; вертикальное сечение	41
Одностворчатые двери с фрамугой и порогом для новостроек; вертикальное сечение	42

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВОК

Общая информация

Сведения этого раздела технической информации распространяется на следующие системы REHAU:

- BLITZ
- Euro-Design
- Дверная система REHAU 60 мм

В составе этих оконных и дверной систем REHAU рассматриваются следующие профили:

1. Euro-Design (BLITZ)

- коробка 64 (арт. 554002, 554009)
- коробка 115/60 (арт. 554131)
- импост 78 (арт. 554022, 554039)
- импост 86 (арт. 554192)
- горбылек 68/60 (арт. 541030)
- створка Z60 (арт. 554012, 554029)
- створка 60 (арт. 554026)
- створка Z74 (арт. 554081)
- створка T94 (арт. 541170)
- шульп 60 (арт. 541140)
- ложный импост 60 (арт. 554230)

2. Дверная система REHAU 60 мм

- коробка 68 (арт. 554042)
- коробка 76-1 (арт. 554082)
- створка двери Z (арт. 541130)
- створка двери T (арт. 541150)

Для упрощения профили объединены по высоте, например створке 60 соответствуют арт. 554012, 554026.

Использование профилей ложного импоста, шульпа и горбылька описано в разделе „Чертежи узлов“ соответствующей профильной системы.

Технология „REHAU - вклеивание остекления в створку“

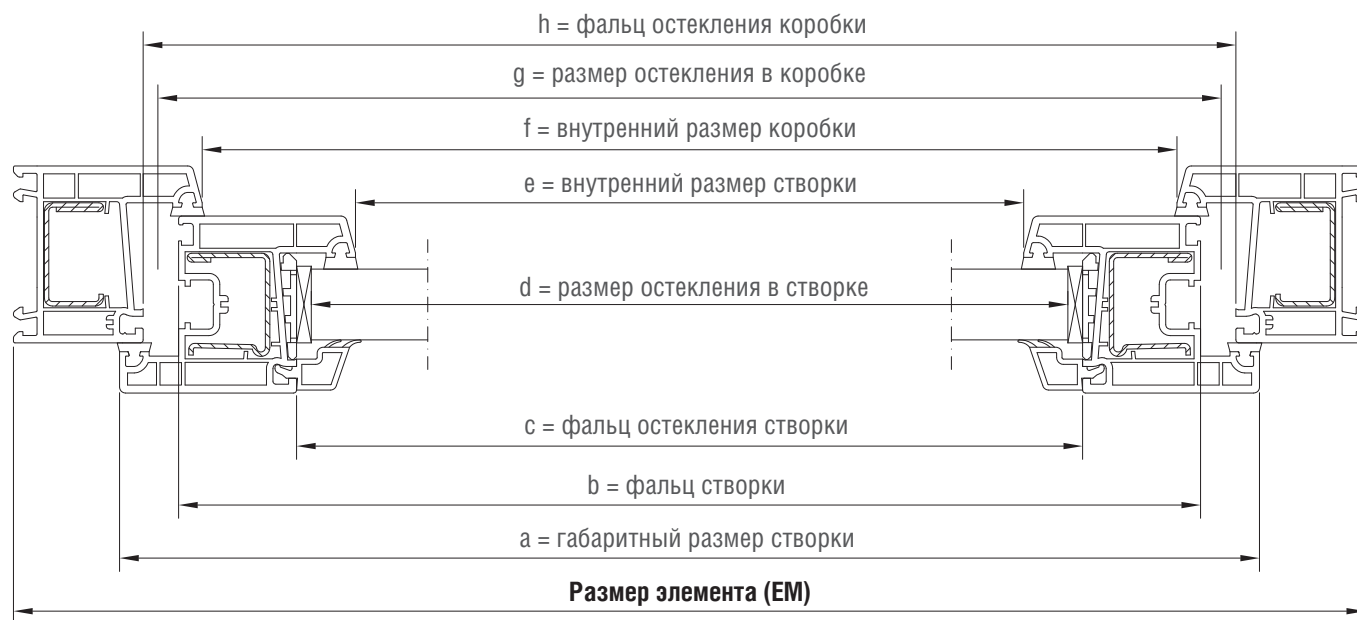
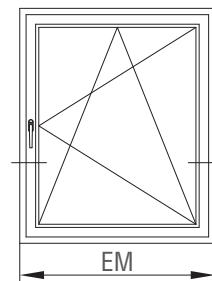
Для использования технологии „REHAU - вклеивание остекления в створку“, габаритные размеры заполнения по ширине и высоте должны быть увеличены на 1 мм.

При этом размер заполнения / остекления определяется по формуле = размер заполнения = размер створки по фальцу остекления - 8 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм Односторчатые окна и балконные двери

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

Общие правила:

- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Одностворчатые окна и балконные двери

	Размер элемента (EM) - мм		
	Створка 60	Створка 74/94	
Коробка 64 Коробка 115/60	a	- 72	- 72
	b	- 112	- 112
	c	- 192	- 220
	d	- 202	- 230
	e	- 232	- 260
	f	- 128	- 128
	g	- 108	- 108
	h	- 88	- 88

Коробка 68	a	- 80	- 80
	b	- 120	- 120
	c	- 200	- 228
	d	- 210	- 238
	e	- 240	- 268
	f	- 136	- 136
	g	- 106	- 106
	h	- 96	- 96

Коробка 76-1	a	- 96	- 96
	b	- 136	- 136
	c	-216	- 244
	d	-226	-254
	e	-256	-284
	f	- 152	- 152
	g	- 122	- 122
	h	- 112	- 112



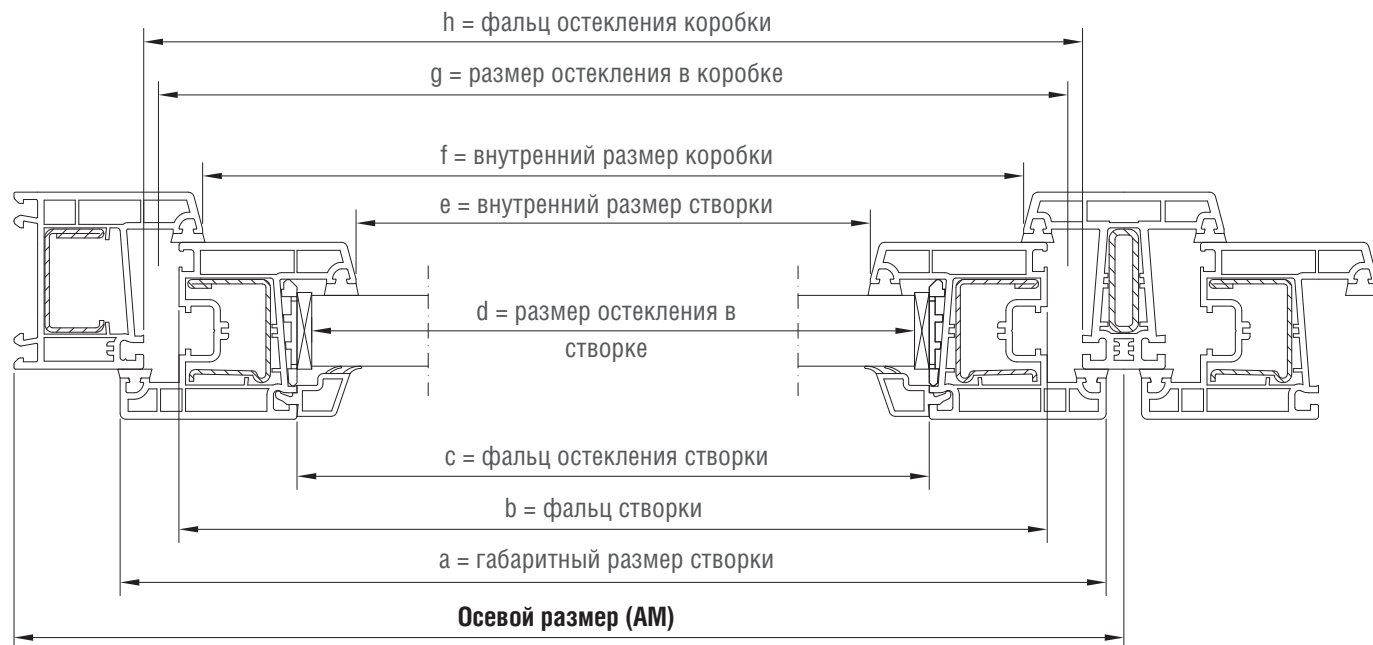
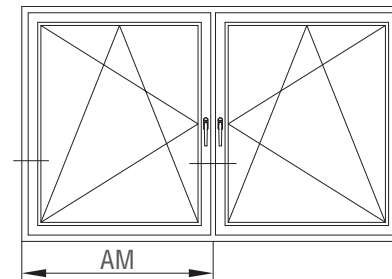
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Двустворчатые окна с горбыльком 68/60

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер горбылька в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования горбылька в коробку при установке на соединители 247618 = размер по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька в створку / коробку при установке на уголки 269043/269053 = размер по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Двустворчатые окна с горбыльком 68/70

	Осевой размер (AM) - мм		
	Створка 60	Створка 74/94	
Коробка 64 Коробка 115/60	a	- 42	- 42
	b	- 82	- 82
	c	- 162	- 190
	d	- 172	- 200
	e	- 202	- 230
	f	- 98	- 94
	g	- 68	- 64
	h	- 58	- 54

Коробка 68	a	- 46	- 46
	b	- 86	- 86
	c	- 166	- 194
	d	- 176	- 204
	e	- 206	- 234
	f	- 102	- 102
	g	- 72	- 72
	h	- 62	- 62

Коробка 76-1	a	- 54	- 54
	b	- 94	- 94
	c	-174	- 202
	d	- 184	- 212
	e	- 214	- 242
	f	- 110	- 110
	g	- 80	- 80
	h	- 70	- 70



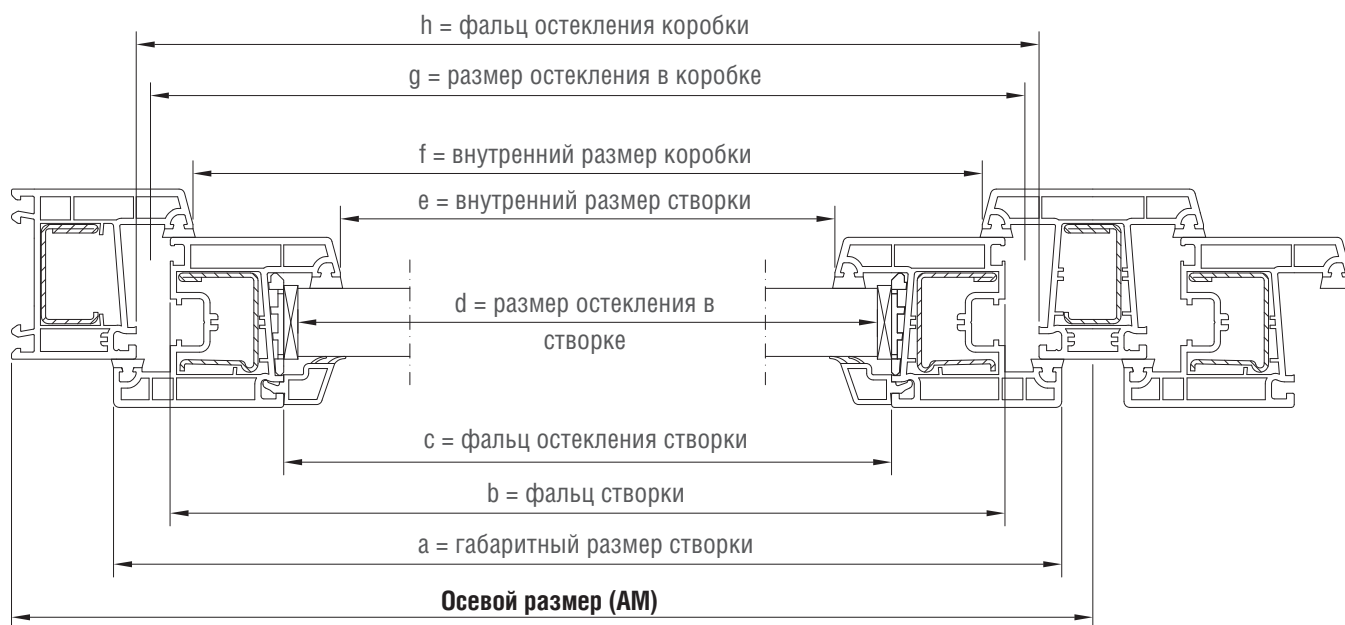
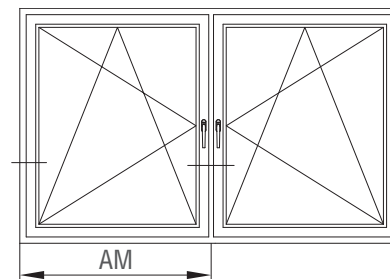
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Двустворчатые окна и балконные двери с импостом 78

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер импоста в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста в коробку при установке на соединители 248656 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Двустворчатые окна и балконные двери с импостом 78

	Осевой размер (AM) - мм		
	Створка 60	Створка 74/94	
Коробка 64 Коробка 115/60	a	- 47	- 47
	b	- 87	- 87
	c	- 167	- 195
	d	- 177	- 205
	e	- 207	- 235
	f	- 103	- 103
	g	- 73	- 73
	h	- 63	- 63

Коробка 68	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 221	- 249
	f	- 107	- 107
	g	- 77	- 77
	h	- 67	- 67

Коробка 76-1	a	- 59	- 59
	b	- 99	- 99
	c	- 179	- 207
	d	- 189	- 217
	e	- 219	- 247
	f	- 115	- 115
	g	- 85	- 85
	h	- 75	- 75

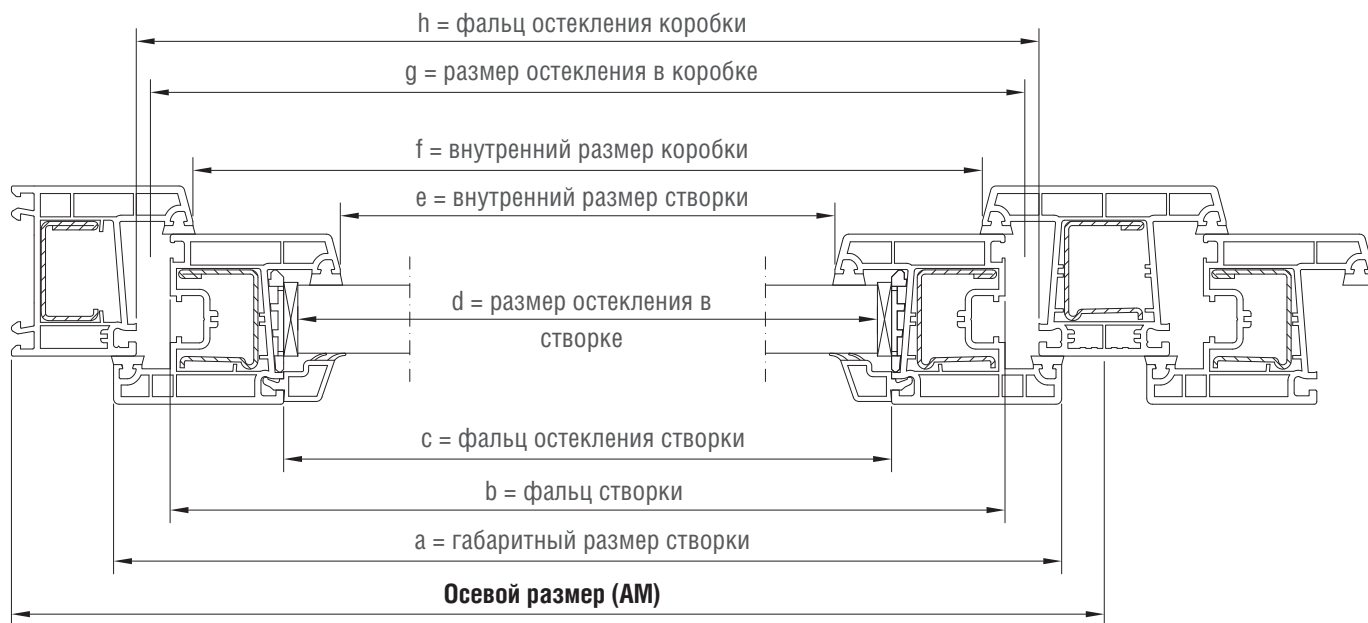
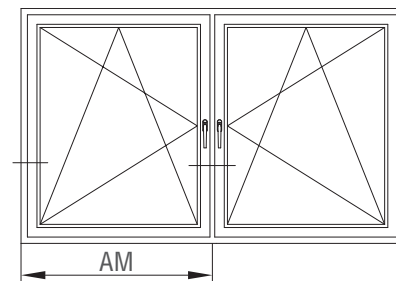


Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Двустворчатые окна и балконные двери с импостом 86

Зазор фальца остекления: 5 мм
 Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер импоста в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 247608, 261758 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 260698 = размер коробки по фальцу остекления - 120 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Двустворчатые окна и балконные двери с импостом 86

	Осевой размер (AM) - мм		
	Створка 60	Створка 74/94	
Коробка 64 Коробка 115/60	a	- 55	- 55
	b	- 95	- 95
	c	- 175	- 203
	d	- 185	- 213
	e	- 215	- 243
	f	- 111	- 111
	g	- 81	- 81
	h	- 71	- 71

Коробка 68	a	- 55	- 55
	b	- 95	- 95
	c	- 175	- 203
	d	- 185	- 213
	e	- 215	- 243
	f	- 111	- 111
	g	- 81	- 81
	h	- 71	- 71

Коробка 76-1	a	- 63	- 63
	b	- 103	- 103
	c	- 183	- 211
	d	- 193	- 221
	e	- 223	- 251
	f	- 119	- 119
	g	- 89	- 89
	h	- 79	- 79



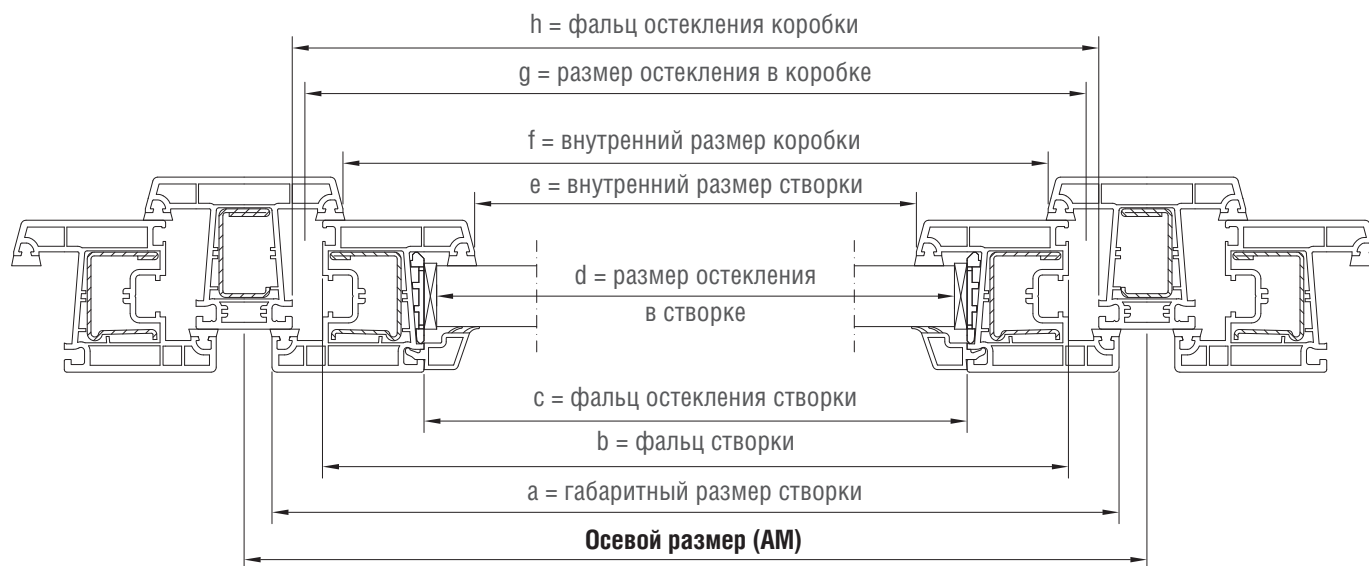
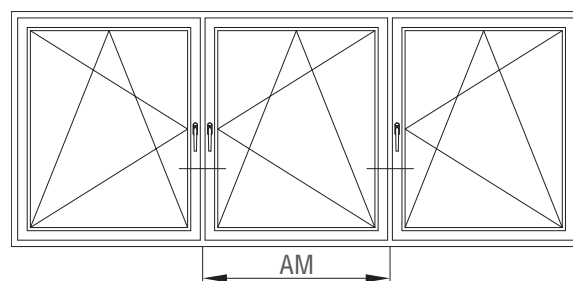
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм Многостворчатые окна и балконные двери

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер импоста / горбылька в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста / горбылька в коробку при установке на соединители 248656, 247618, 247608, 261758 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Многостворчатые окна и балконные двери

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Горбылек 68 (глухая створка или скрытая фурнитура)	a	- 12	- 12
	b	- 52	- 52
	c	- 132	- 160
	d	- 142	- 170
	e	- 172	- 200
	f	- 68	- 68
	g	- 38	- 38
	h	- 28	- 28

Импост 78	a	- 22	- 22
	b	- 62	- 62
	c	- 142	- 170
	d	- 152	- 180
	e	-182	- 210
	f	- 78	- 78
	g	- 48	- 48
	h	- 38	- 38

Импост 86	a	- 30	- 30
	b	- 70	- 70
	c	- 150	- 178
	d	- 160	- 188
	e	- 190	- 218
	f	- 86	- 86
	g	- 56	- 56
	h	- 46	- 46



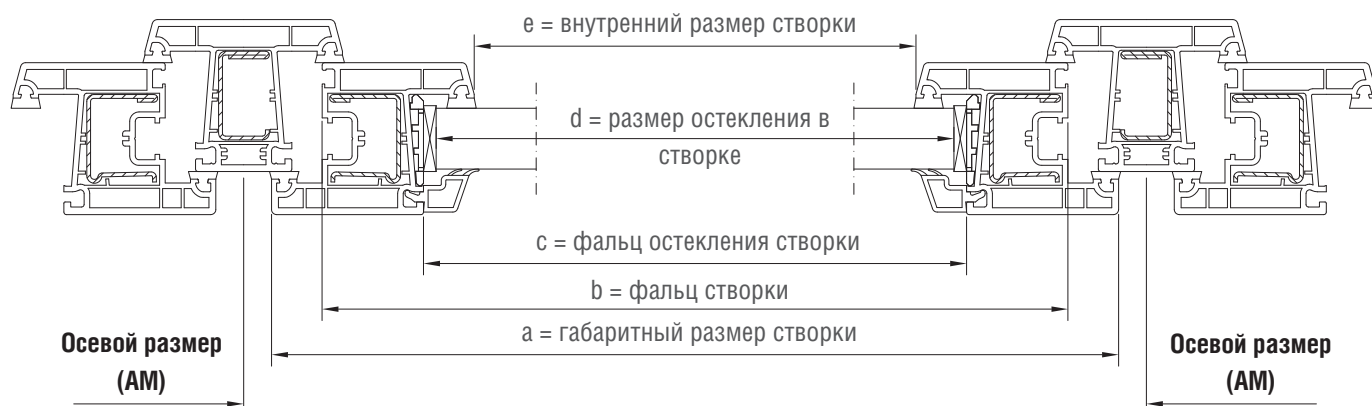
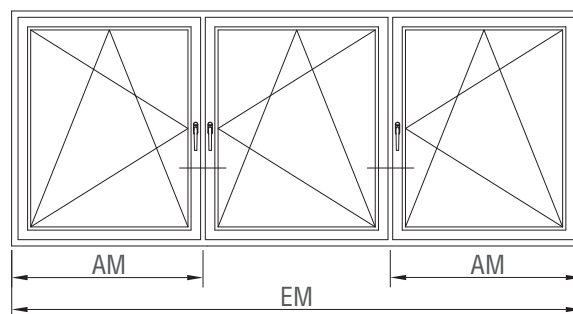
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с
равными размерами стекол, импост 78

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер импоста в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 248656 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с
равными размерами стекол, импост 78

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 25}{3}$	a	- 47	- 47
	b	- 87	- 87
	c	-167	-195
	d	-177	-205
	e	-207	-235
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 29}{3}$	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	-171	-199
	d	-181	-209
	e	-211	-239
Коробка 76-1 $AM = \frac{EM + 37}{3}$	a	- 59	- 59
	b	- 99	- 99
	c	- 179	- 207
	d	- 189	- 217
	e	-219	-247



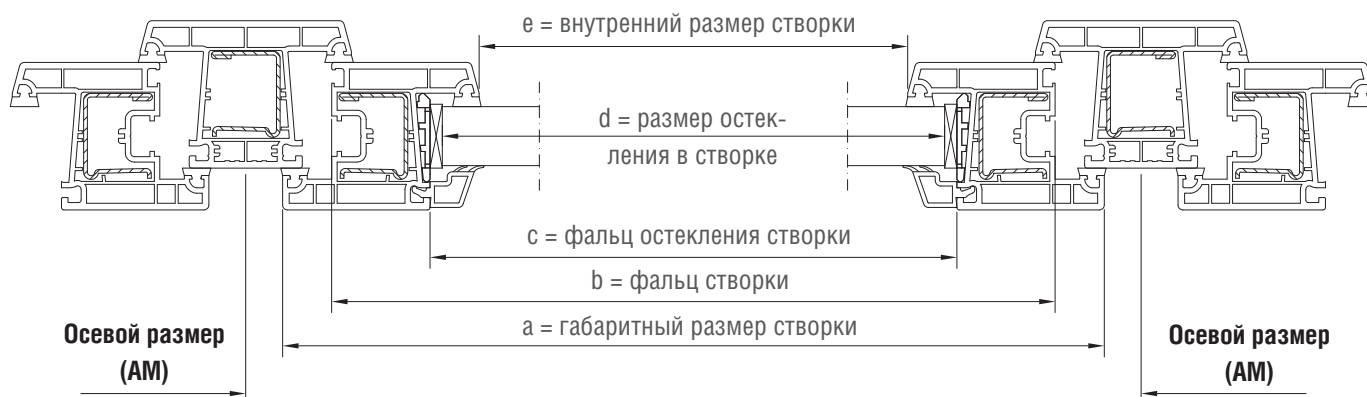
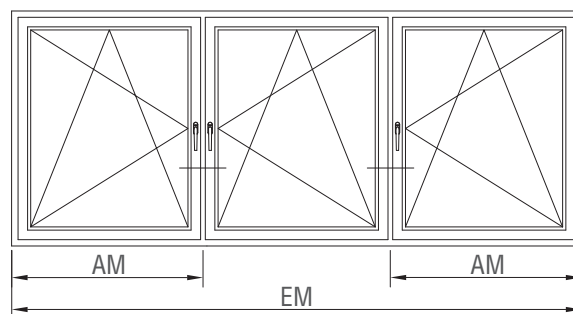
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с
равными размерами стекол, импост 86

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер импоста в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста / горбылька в коробку при установке на соединители 247608, 261758 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с
равными размерами стекол, импост 86

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 21}{3}$	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 211	- 239
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 25}{3}$	a	- 55	- 55
	b	- 95	- 95
	c	- 175	- 203
	d	- 185	- 213
	e	- 215	- 243
Коробка 76-1 $AM = \frac{EM + 33}{3}$	a	- 63	- 63
	b	- 103	- 103
	c	- 183	- 211
	d	- 193	- 221
	e	- 223	- 251



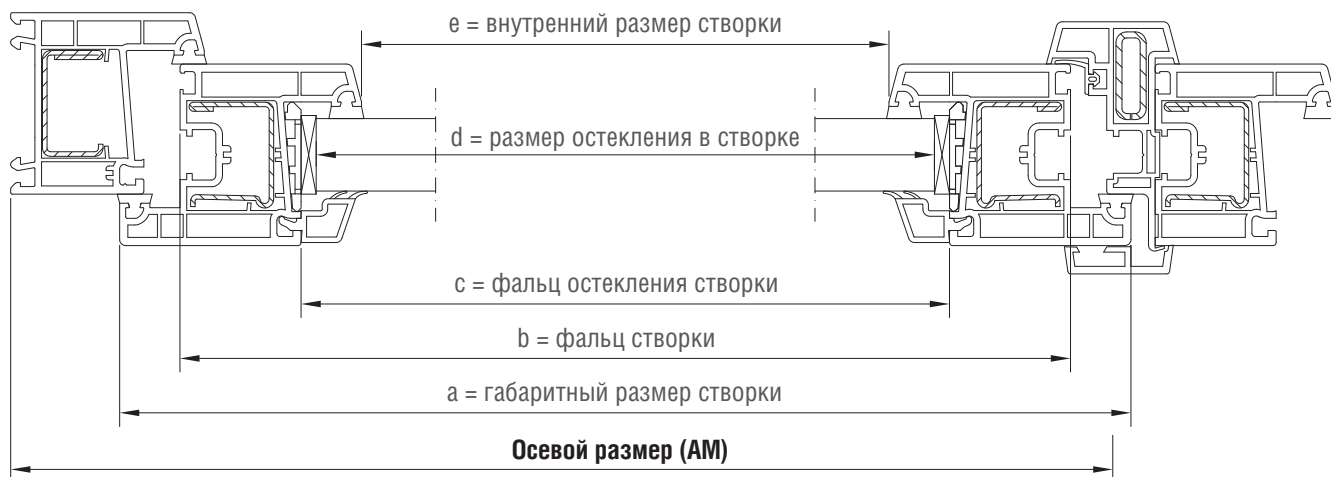
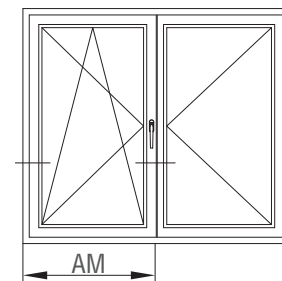
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм Двустворчатые окна и балконные двери со штульпом

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер штульпа = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования штульпа = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер нащельника 560950 = габаритный размер створки по высоте,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Двустворчатые окна и балконные двери со штульпом

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60	a	- 30	- 30
	b	- 70	- 70
	c	- 150	- 178
	d	- 160	- 188
	e	- 190	- 218

Коробка 68	a	- 34	- 34
	b	- 74	- 74
	c	- 154	- 182
	d	- 164	- 192
	e	- 194	- 222

Коробка 76-1	a	- 42	- 42
	b	- 82	- 82
	c	- 162	- 190
	d	- 172	- 200
	e	- 202	- 230



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

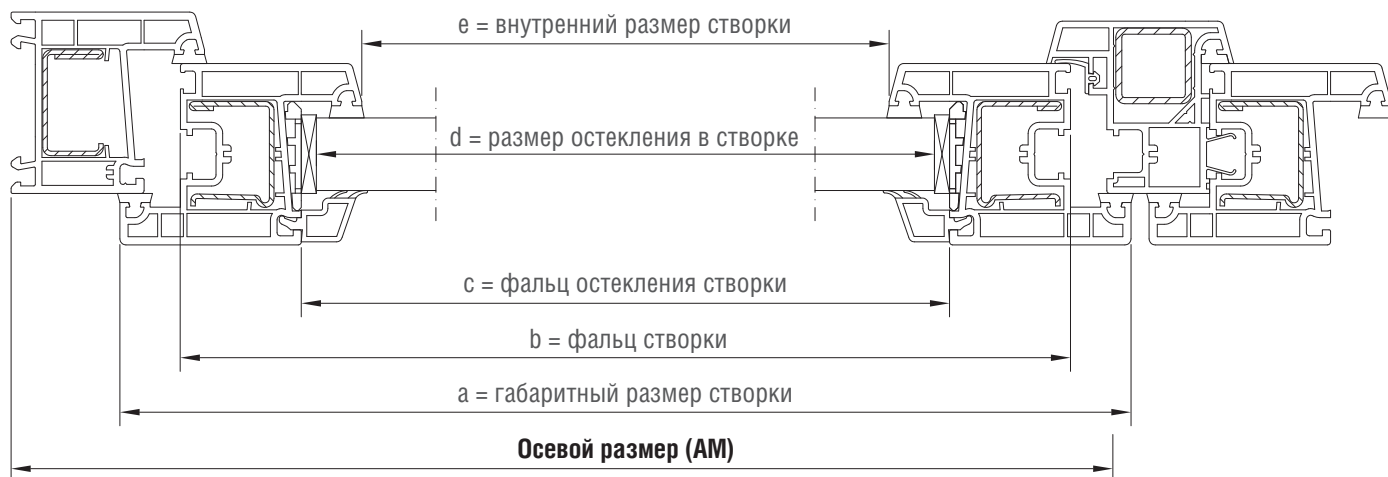
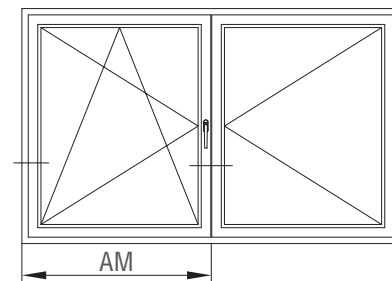
Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двустворчатые окна и балконные двери с ложным импостом

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер ложного импоста = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования ложного импоста = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двустворчатые окна и балконные двери с ложным импостом

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60	a	- 35	- 35
	b	- 75	- 75
	c	-155	-183
	d	-165	-193
	e	-195	-223

Коробка 68	a	- 43	- 43
	b	- 83	- 83
	c	- 163	- 191
	d	- 173	- 201
	e	- 203	- 231

Коробка 76-1	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 211	- 239



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

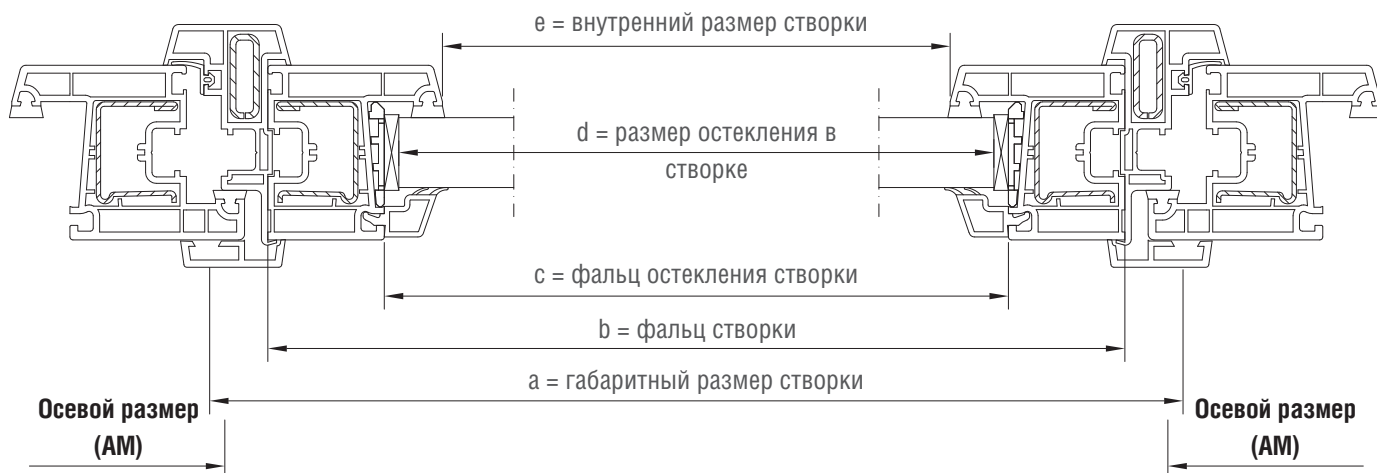
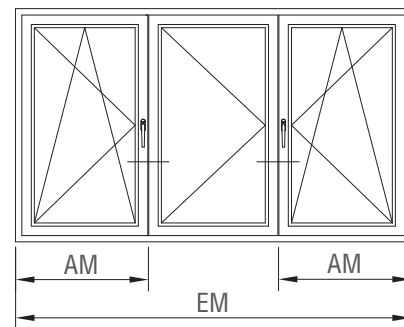
Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с равными размерами стекол

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер штульпа = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования штульпа = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер нащельника 560950 = габаритный размер створки по высоте,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Трехстворчатые штапеловые окна и балконные двери с равными размерами стекол

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 42}{3}$	a	- 30	- 30
	b	- 70	- 70
	c	- 150	- 178
	d	- 160	- 188
	e	- 190	- 218
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 46}{3}$	a	- 34	- 34
	b	- 74	- 74
	c	- 154	- 182
	d	- 164	- 192
	e	- 194	- 222
Коробка 76-1 $AM = \frac{EM + 54}{3}$	a	- 42	- 42
	b	- 82	- 82
	c	- 162	- 190
	d	- 172	- 200
	e	- 202	- 230



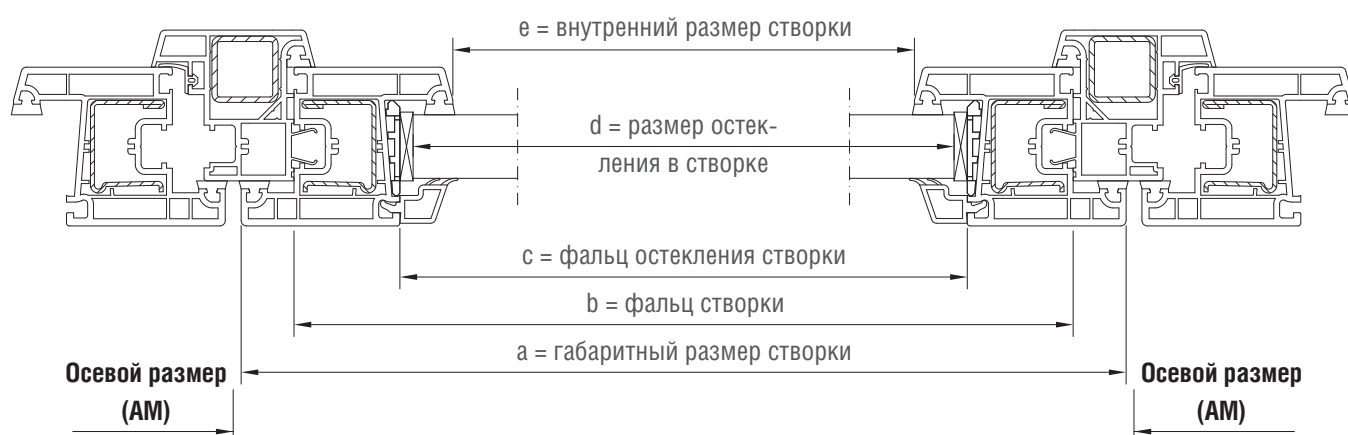
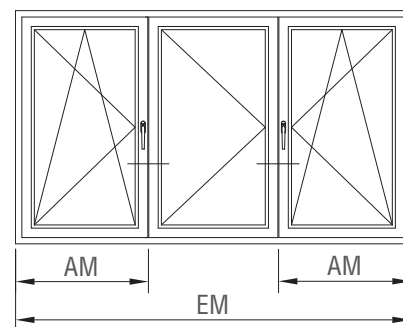
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с
равными размерами стекол и ложным импостом

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер ложного импоста = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования ложного импоста = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с
равными размерами стекол и ложным импостом

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 33}{3}$	a	- 39	- 39
	b	- 79	- 79
	c	- 159	- 187
	d	- 169	- 197
	e	- 199	- 227
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 37}{3}$	a	- 43	- 43
	b	- 83	- 83
	c	- 163	- 191
	d	- 173	- 201
	e	- 203	- 231
Коробка 76-1 $AM = \frac{EM + 45}{3}$	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 211	- 239



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

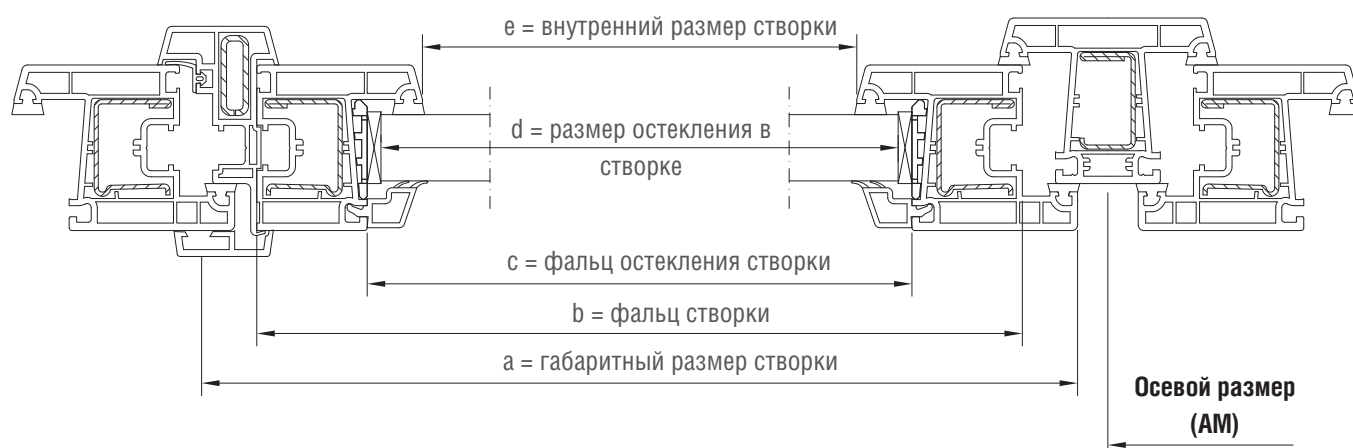
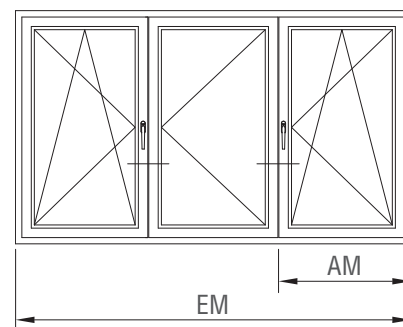
Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с равными размерами стекол и импостом 78

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер штульпа = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования штульпа = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер нащельника 560950 = габаритный размер створки по высоте,
- Размер импоста в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 248656 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с
равными размерами стекол и импостом 78

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 63}{3}$	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 211	- 239
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 63}{3}$	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 211	- 239
Коробка 76-1 $AM = \frac{EM + 71}{3}$	a	- 59	- 59
	b	- 99	- 99
	c	- 179	- 207
	d	- 189	- 217
	e	- 219	- 247



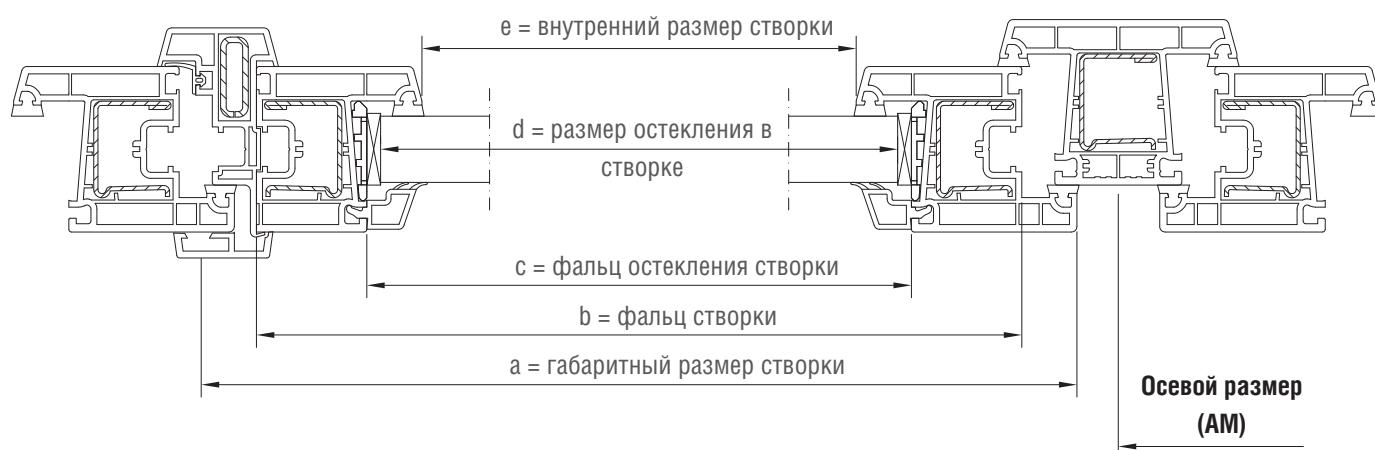
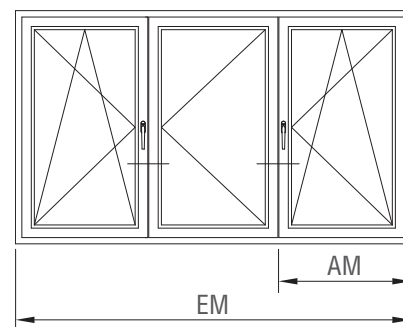
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с
равными размерами стекол и импостом 86

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер штульпа = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования штульпа = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер нащельника 560950 = габаритный размер створки по высоте,
- Размер импоста в коробку = высота коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 247608, 261758 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 260698 = размер коробки по фальцу остекления - 120 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые штульповые окна и балконные двери с
равными размерами стекол и импостом 86

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 59}{3}$	a	- 47	- 47
	b	- 87	- 87
	c	- 167	- 195
	d	- 177	- 205
	e	- 207	- 235
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 67}{3}$	a	- 55	- 55
	b	- 95	- 95
	c	- 175	- 203
	d	- 185	- 213
	e	- 215	- 243
Коробка 76 $AM = \frac{EM + 75}{3}$	a	- 63	- 63
	b	- 103	- 103
	c	- 183	- 211
	d	- 193	- 221
	e	- 223	- 251



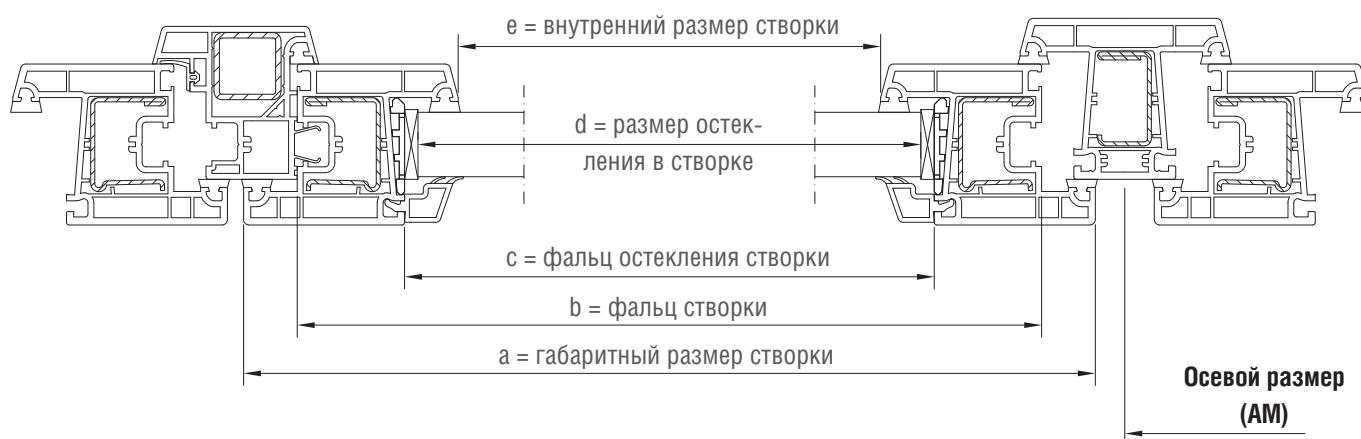
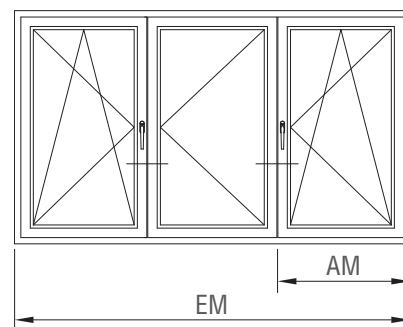
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными
размерами стекол, импостом 78 и ложным импостом

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер ложного импоста = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования ложного импоста = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер импоста в коробку = высота коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 248656 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными
размерами стекол, импостом 78 и ложным импостом

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 41}{3}$	a	- 47	- 47
	b	- 87	- 87
	c	- 167	- 195
	d	- 177	- 205
	e	- 207	- 235
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 45}{3}$	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 211	- 239
Коробка 76-1 $AM = \frac{EM + 53}{3}$	a	- 59	- 59
	b	- 99	- 99
	c	- 179	- 207
	d	- 189	- 217
	e	- 219	- 247



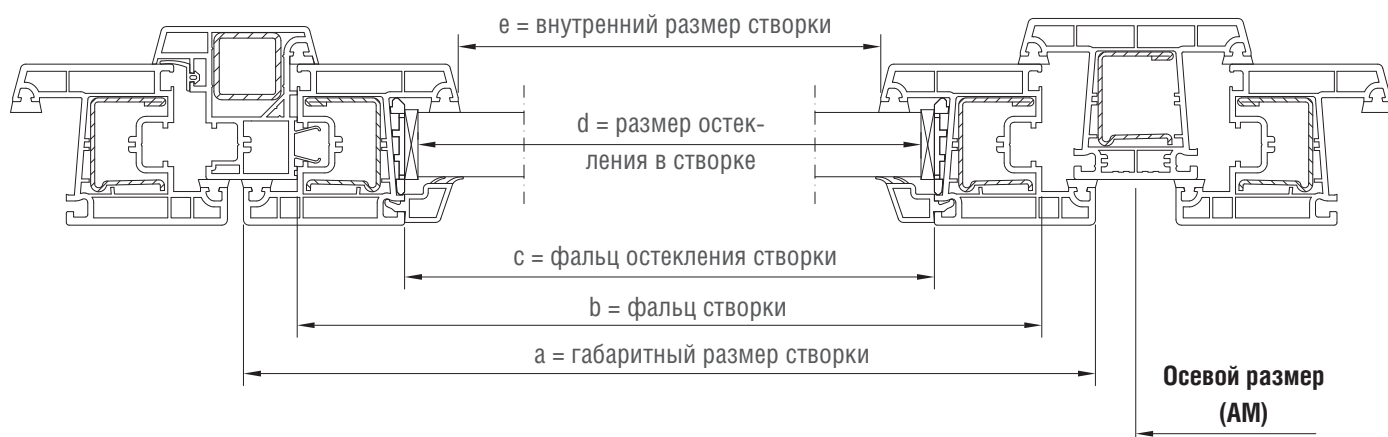
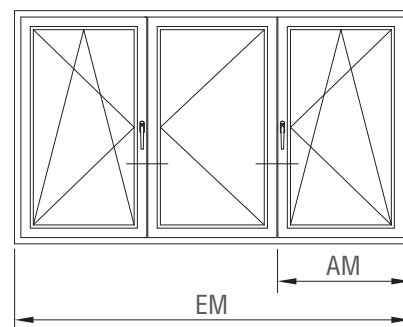
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными
размерами стекол, импостом 86 и ложным импостом

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер ложного импоста = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования ложного импоста = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер импоста в коробку = высота коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 247608, 261758 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования импоста коробки при установке на соединители 260698 = размер коробки по фальцу остекления - 120 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Трехстворчатые окна и балконные двери с равными
размерами стекол, импостом 86 и ложным импостом

		Осевой размер (AM) - мм	
		Створка 60	Створка 74/94
Коробка 64 Коробка 115/60 $AM = \frac{EM + 45}{3}$	a	- 51	- 51
	b	- 91	- 91
	c	- 171	- 199
	d	- 181	- 209
	e	- 211	- 239
Коробка 68 $AM = \frac{EM + 49}{3}$	a	- 55	- 55
	b	- 95	- 95
	c	-175	- 203
	d	-185	- 213
	e	-215	- 243
Коробка 76 $AM = \frac{EM + 57}{3}$	a	- 63	- 63
	b	- 103	- 103
	c	- 183	- 211
	d	- 193	- 221
	e	- 223	- 251

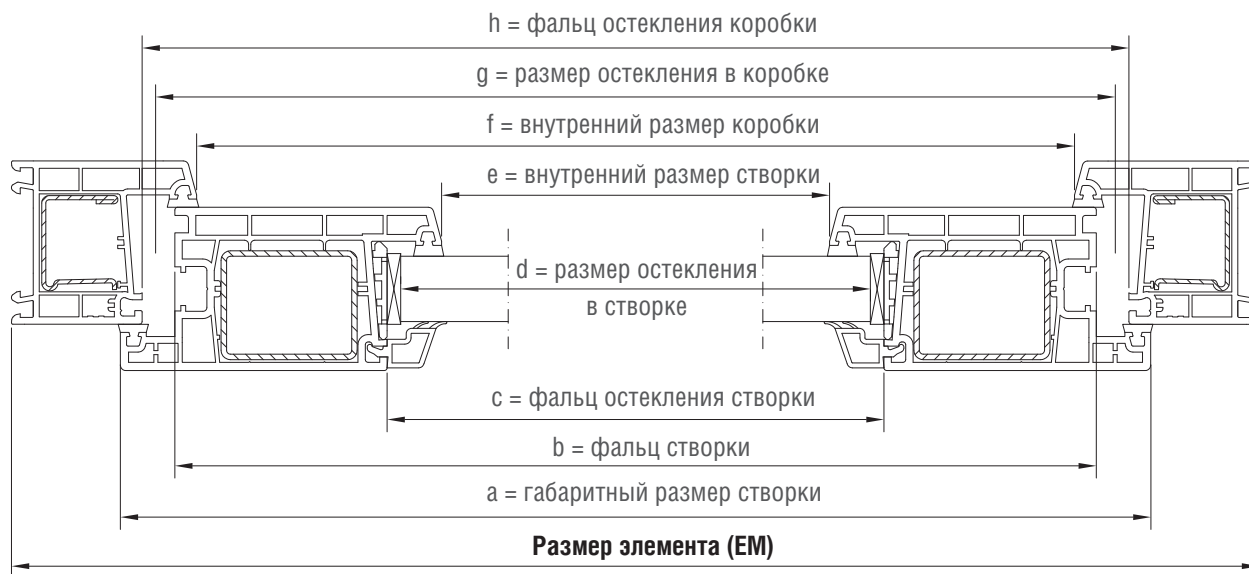
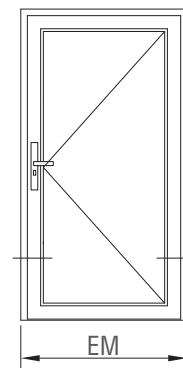


Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой оконной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Одностворчатые двери; горизонтальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм
 Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

Общие правила:

- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 261758 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

С порогом для санации / для новостроек:

- Размер порога для новостроек / для санации = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер слезника 14,1 = ширина створки по фальцу - 2 мм.

		Осевой размер (EM) - мм	
		Коробка 68	Коробка 76
Створка двери Z/T	a	- 80	- 96
	b	- 120	- 136
	c	- 276	- 292
	d	- 286	- 302
	e	- 316	- 332
	f	- 136	- 152
	g	- 106	- 122
	h	- 96	- 112



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

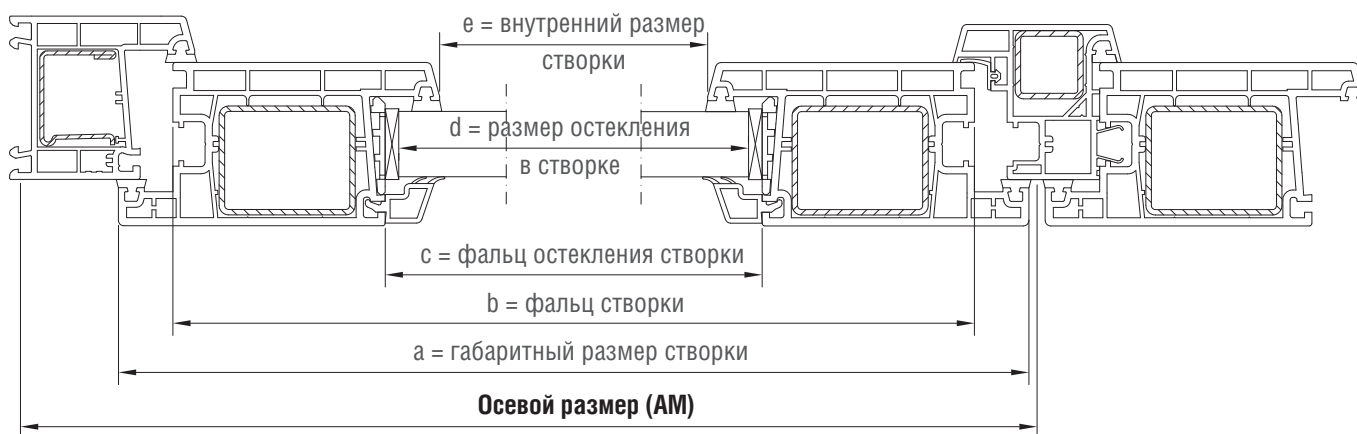
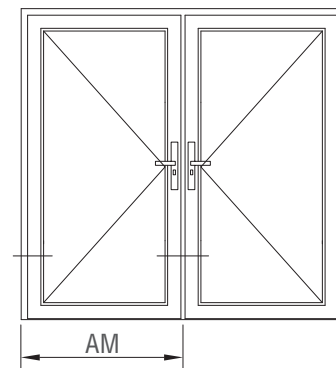
Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двустворчатые двери с ложным импостом; горизонтальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

Общие правила:

- Размер ложного импоста = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования ложного импоста = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 261758 = размер коробки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

С порогом для санации / для новостроек:

- Размер порога для новостроек / для санации = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер слезника 14,1 основной створки = ширина створки по фальцу - 2 мм,
- Размер слезника 14,1 зависимой створки = ширина створки по фальцу + 60 мм.

		Осевой размер (AM) - мм	
		Коробка 68	Коробка 76
Створка двери Z/T	a	- 43	- 51
	b	- 83	- 91
	c	- 239	- 247
	d	- 249	- 257
	e	- 279	- 287



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

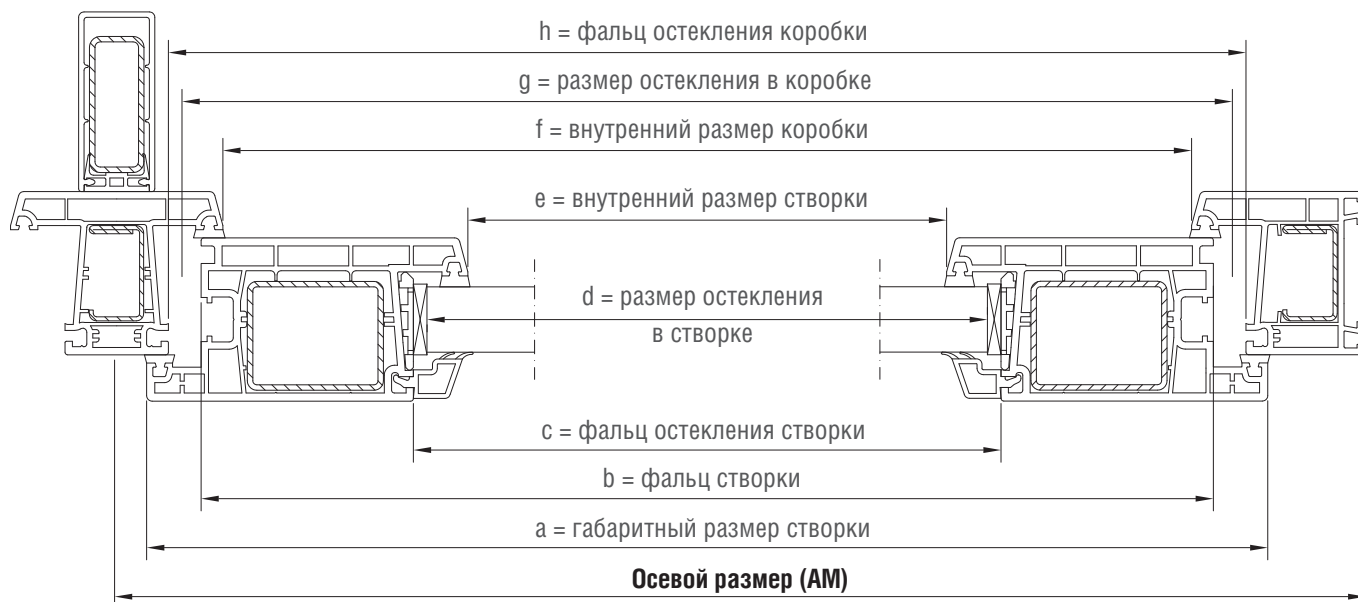
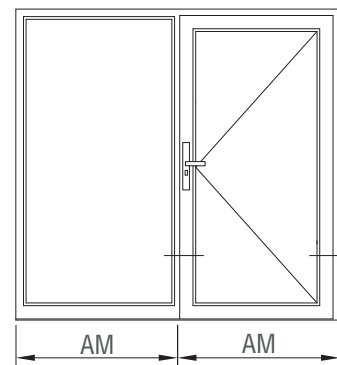
Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двери с глухой частью и импостом 78; горизонтальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер импоста в коробку = см. вертикальное сечение,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 248656 = размер импоста в коробку - 65 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм,
- Размер порога для новостроек / для санации = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер слезника 14,1 = ширина створки по фальцу - 2 мм,
- Размер коробки 68 / профиля добавочного 110 = размер коробки по фальцу остекления (в глухой части).

		Осевой размер (AM) - мм	
		Коробка 68	Коробка 76
Створка двери Z	a	- 51	- 59
	b	- 91	- 99
	c	- 247	- 255
	d	- 257	- 265
	e	- 287	- 295
	f	- 107	- 115
	g	- 77	- 85
	h	- 67	- 75



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).



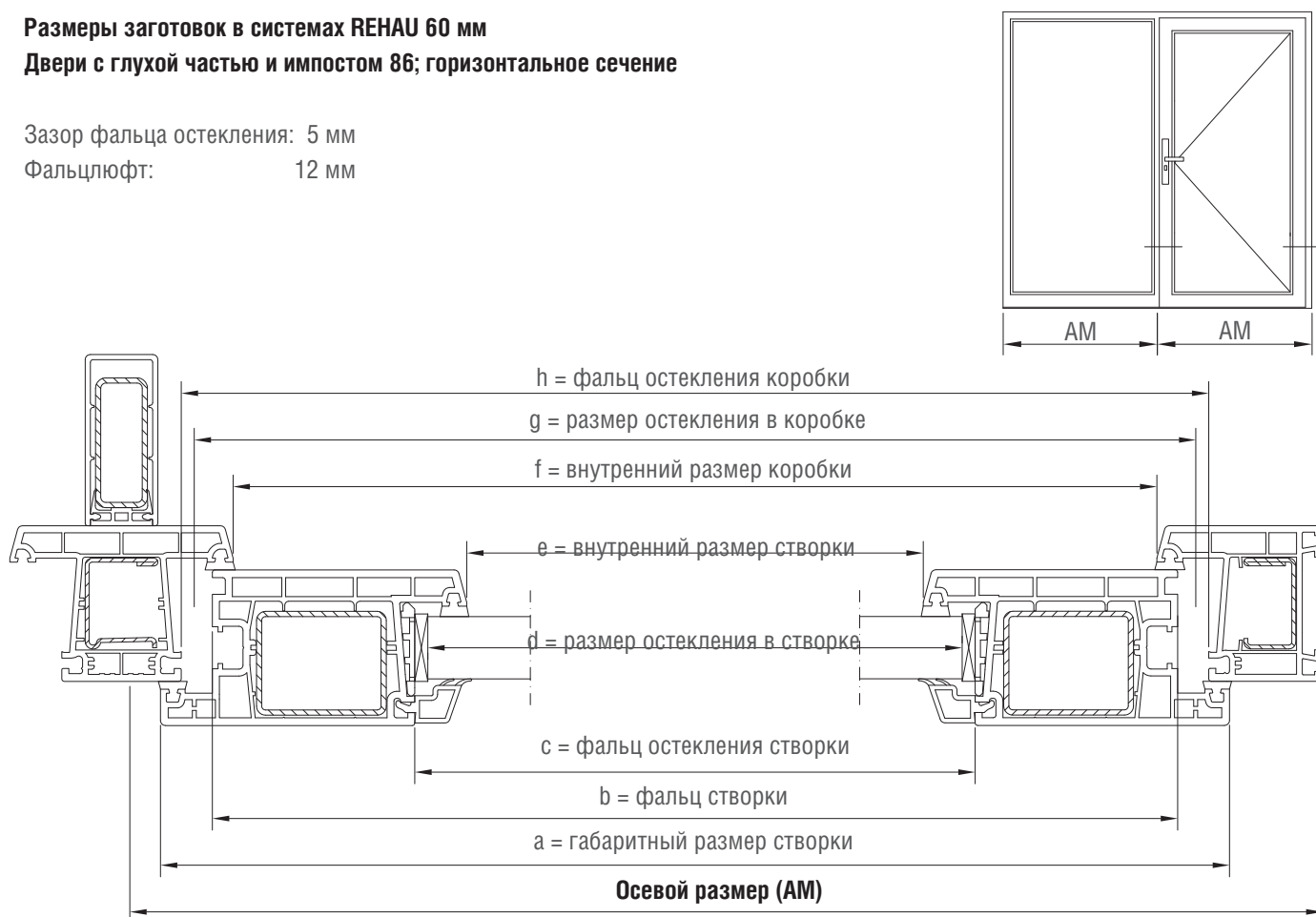
В случае открывания двери наружу, глухая часть реализуется только путем организации стыка коробок (см. раздел „Указания по обработке“).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двери с глухой частью и импостом 86; горизонтальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

Общие правила:

- Размер импоста в коробку = см. вертикальное сечение,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 248656 = размер импоста в коробку - 65 мм,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 260698 = размер импоста в коробку - 60 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм,

С порогом для санации / для новостроек:

- Размер порога для новостроек / для санации = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер слезника 14,1 = ширина створки по фальцу - 2 мм,
- Размер коробки 68 / профиля добавочного 110 = размер коробки по фальцу остекления (в глухой части).

		Осевой размер (AM) - мм	
		Коробка 68	Коробка 76
Створка двери Z	a	- 55	- 63
	b	- 95	- 103
	c	- 251	- 259
	d	- 261	- 269
	e	- 291	- 299
	f	- 111	- 119
	g	- 81	- 89
	h	- 71	- 79



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).



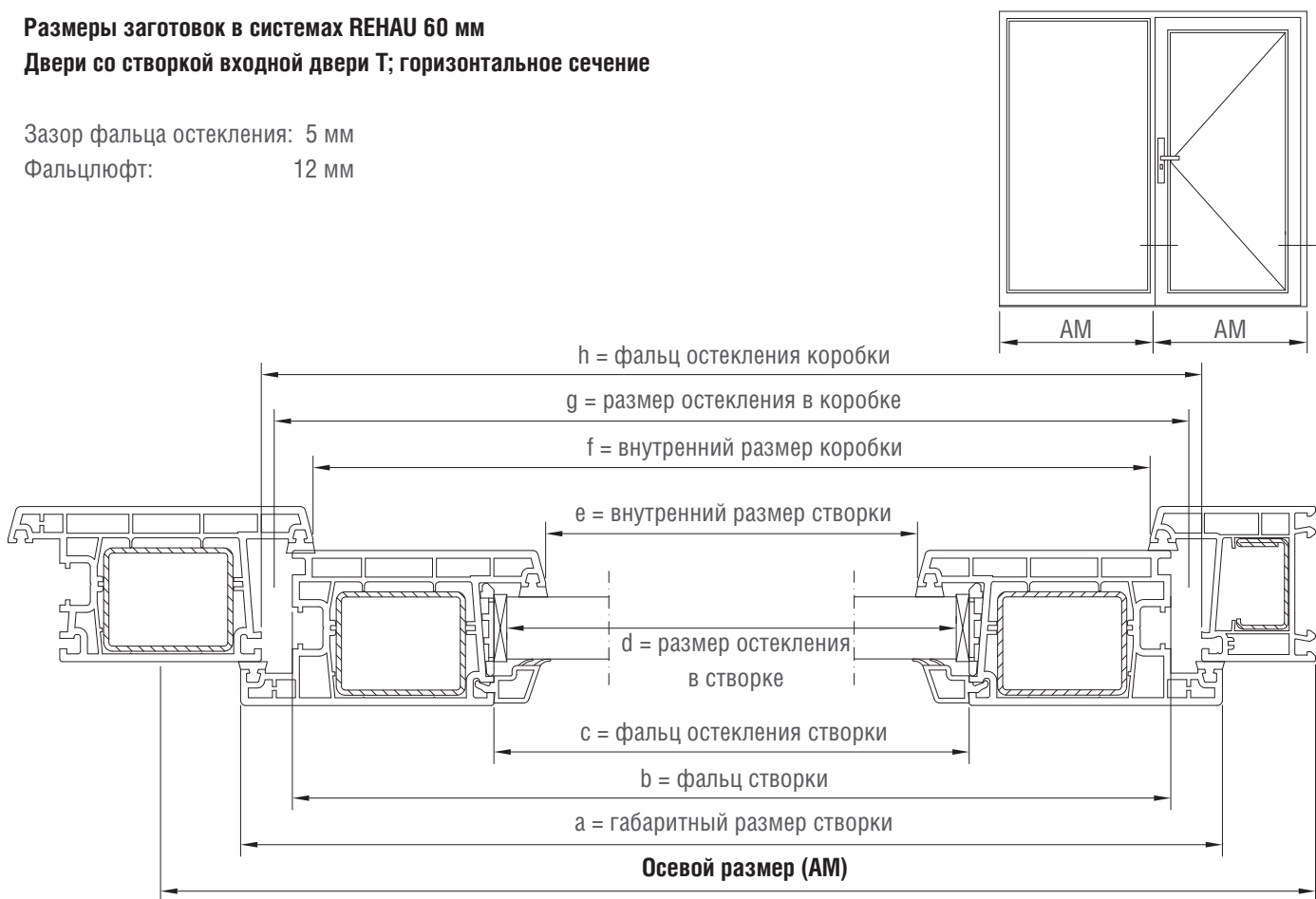
В случае открывания двери наружу, глухая часть реализуется только путем организации стыка коробок (см. раздел „Указания по обработке“).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двери со створкой входной двери Т; горизонтальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер дверной створки Т (импостной) = см. вертикальное сечение
- Размер армирования дверной створки Т (импостной) при установке на соединители 260243/260253 = размер дверной створки Т (импостной) - 65 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования импоста / горбылька створки при установке на уголки 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм,
- Размер порога для новостроек / для санации = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер слезника 14,1 = ширина створки по фальцу - 2 мм,
- Размер коробки 68 / профиля добавочного 110 = размер коробки по фальцу остекления (в глухой части).

		Осевой размер (AM) - мм	
		Коробка 68	Коробка 76
Створка двери Z	a	- 71	- 79
	b	- 111	- 119
	c	- 267	- 275
	d	- 277	- 285
	e	- 307	- 315
	f	- 127	- 135
	g	- 97	- 105
	h	- 87	- 95



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).



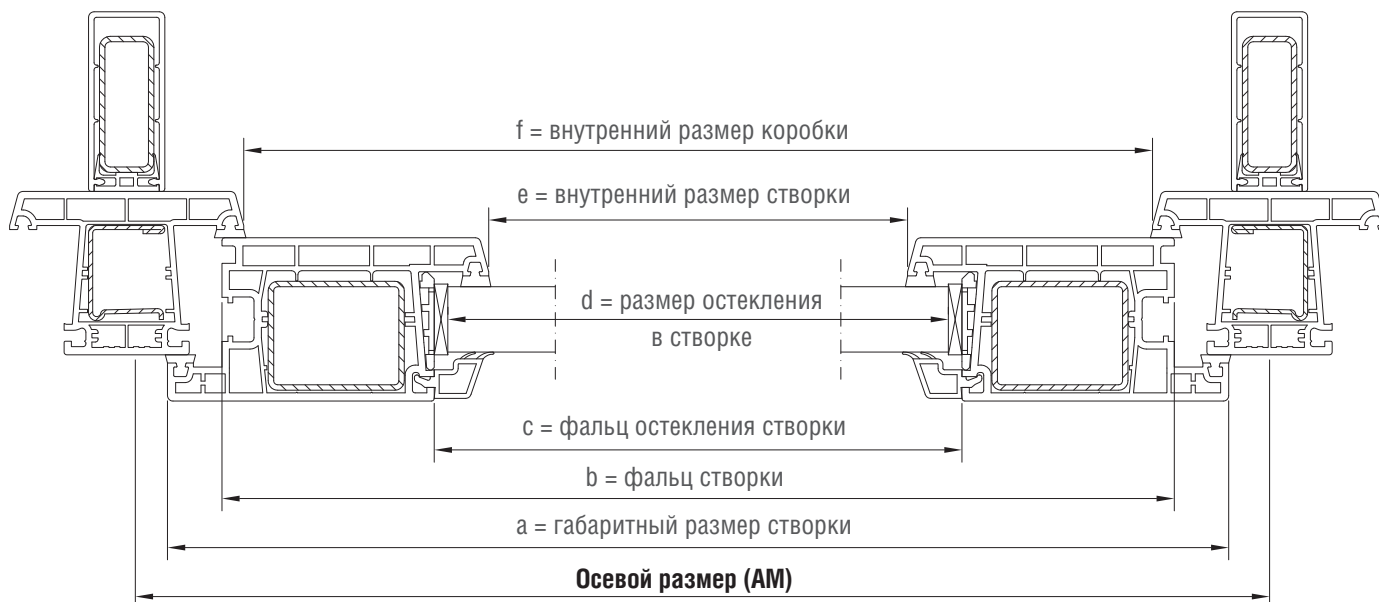
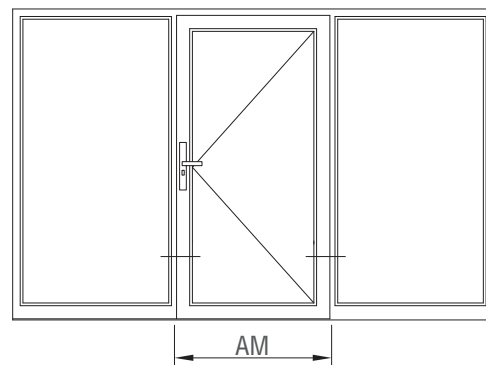
В случае открывания двери наружу, глухая часть реализуется только путем организации стыка коробок (см. раздел „Указания по обработке“).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двери с двумя глухими частями; горизонтальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

Общие правила:

- Размер импоста = см. вертикальное сечение,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 248656 = размер импоста в коробку - 65 мм,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 260698 = размер импоста в коробку - 60 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования горбылька створки при установке на соединители 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

С порогом для санации / для новостроек:

- Размер порога для новостроек / для санации = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер слезника 14,1 = ширина створки по фальцу - 2 мм,
- Размер коробки 68 / профиля добавочного 110 = размер коробки по фальцу остекления (в глухой части).

		Осевой размер (AM) - мм	
		Импост 86	Створка двери T
Створка двери Z	a	- 30	- 62
	b	- 70	- 102
	c	- 226	- 258
	d	- 236	- 268
	e	- 266	- 298
	f	- 86	- 118



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).



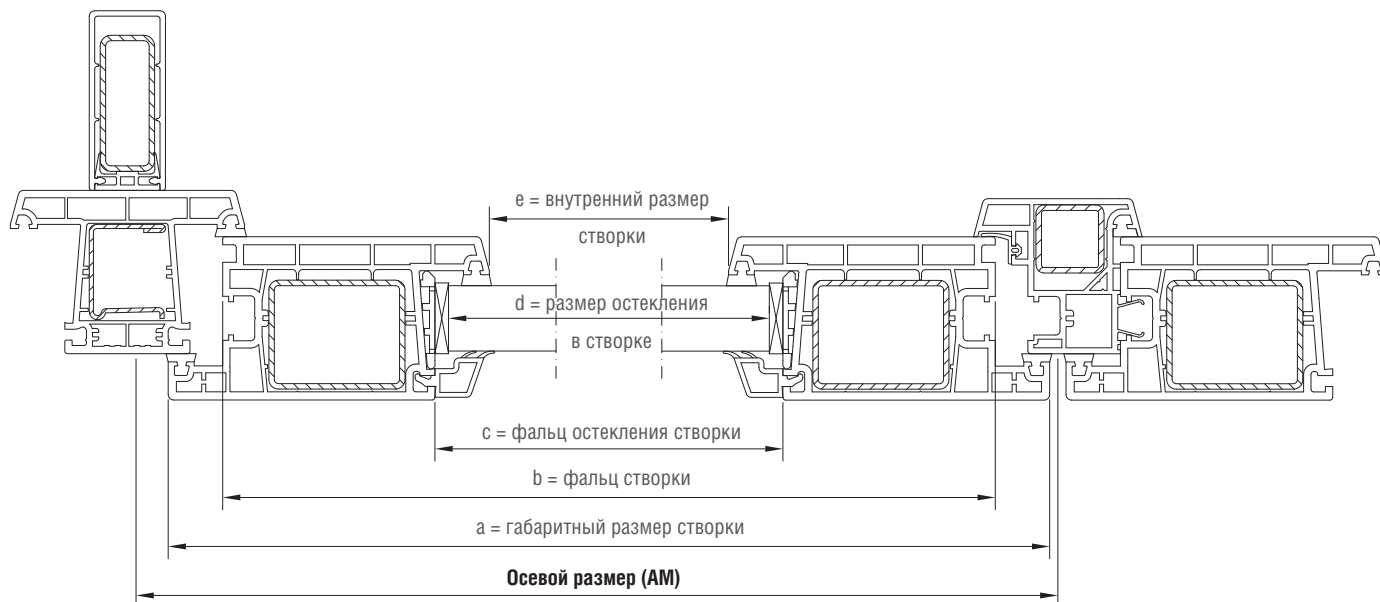
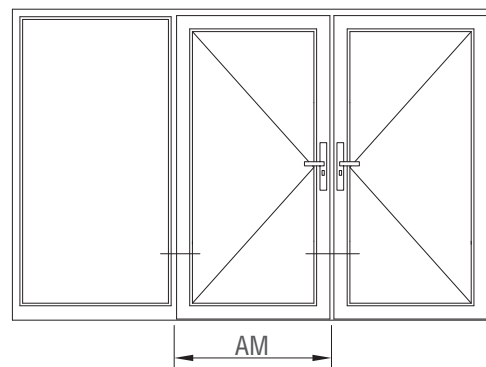
В случае открывания двери наружу, глухая часть реализуется только путем организации стыка коробок (см. раздел „Указания по обработке“).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Двустворчатые двери с ложным импостом и глухой частью; горизонтальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

Общие правила:

- Размер импоста = см. вертикальное сечение,
- Размер ложного импоста = высота створки по фальцу - 36 мм,
- Размер армирования ложного импоста = высота створки по фальцу - 46 мм,
- Размер импоста / горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования горбылька створки при установке на соединители 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

С порогом для санации / для новостроек:

- Размер порога для новостроек / для санации = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер слезника 14,1 основной створки = ширина створки по фальцу - 2 мм,
- Размер слезника 14,1 зависимой створки = ширина створки по фальцу + 60 мм,
- Размер коробки 68 / профиля добавочного 110 = размер коробки по фальцу остекления (в глухой части).

		Осевой размер (AM) - мм	
		Импост 86	Створка двери T
Створка двери Z	a	- 18	- 34
	b	- 58	- 74
	c	- 214	- 230
	d	- 224	- 240
	e	- 254	- 270



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

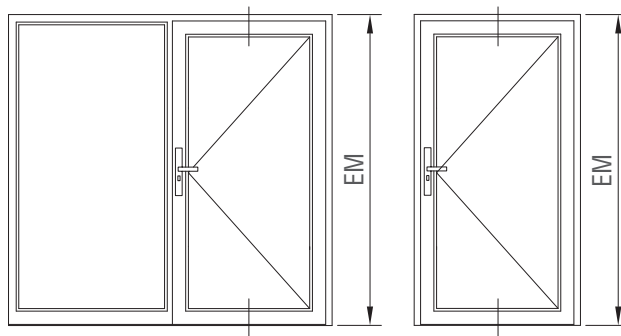


В случае открывания двери наружу, глухая часть реализуется только путем организации стыка коробок (см. раздел „Указания по обработке“).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Одностворчатые двери с порогом для новостроек;
вертикальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм

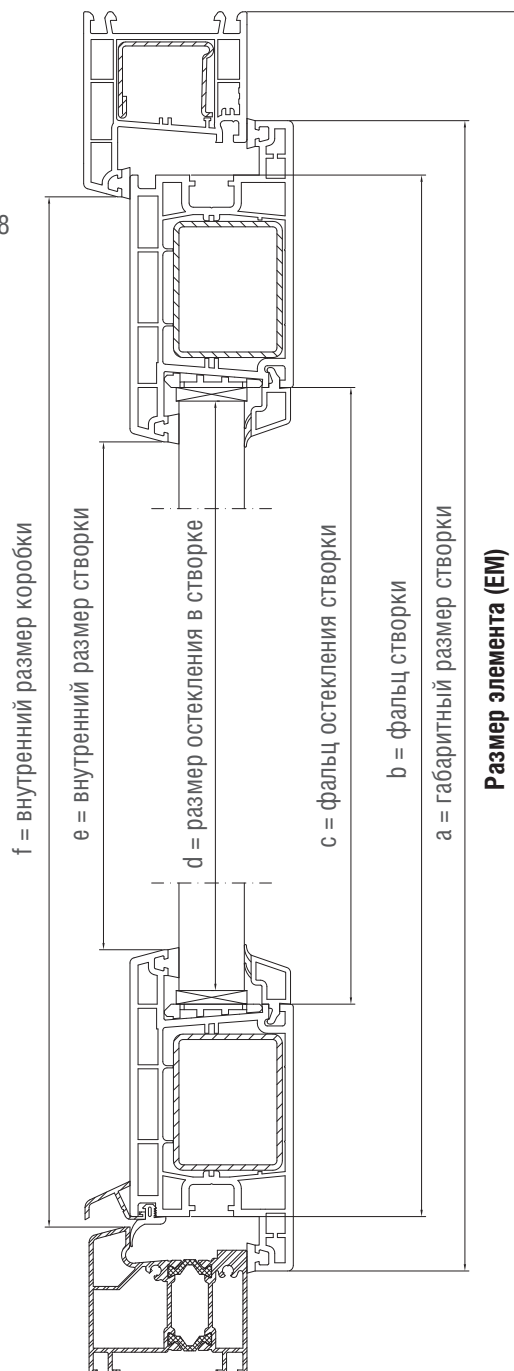


Размеры заготовок:

- Размер импоста 86 = EM-48 (коробка 68); EM - 56 мм (коробка 76),
- Размер армирования импоста 86 = EM - 57 мм, (коробка 68); EM - 65 мм (коробка 76),
- Размер армирования дверной створки Т (в качестве импоста) = EM - 65 мм,
- Размер горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования горбылька створки при установке на соединители 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

		Размер элемента (EM) - мм
		Створка двери Z/T
Коробка 68	a	- 78
	b	- 118
	c	- 274
	d	- 284
	e	- 314
	f	- 122

Коробка 76	a	- 86
	b	- 126
	c	- 282
	d	- 292
	e	- 322
	f	- 130



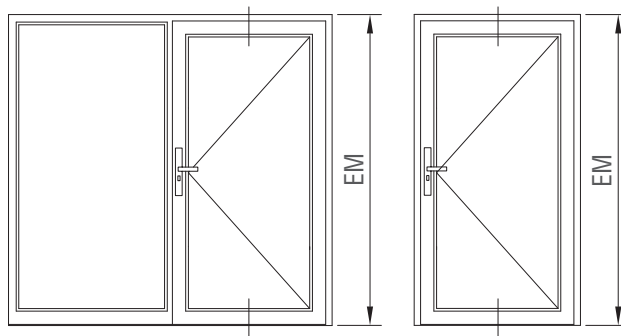
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Одностворчатые окна с порогом для санации;
вертикальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм

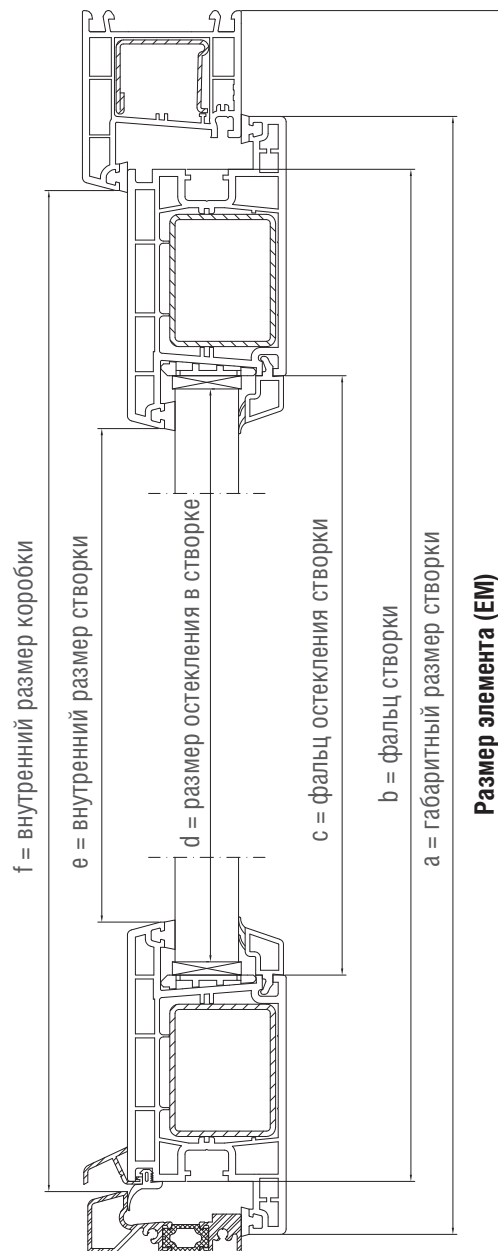


Размеры заготовок:

- Размер импоста 86 = EM-48 (коробка 68); EM - 56 мм (коробка 76),
- Размер армирования импоста 86 = EM - 57 мм, (коробка 68); EM - 65 мм (коробка 76),
- Размер армирования дверной створки Т (в качестве импоста) = EM - 65 мм,
- Размер горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования горбылька створки при установке на соединители 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

		Размер элемента (EM) - мм
		Створка двери Z/T
Коробка 68	a	- 48
	b	- 88
	c	- 244
	d	- 254
	e	- 284
	f	- 92

Коробка 76	a	- 56
	b	- 96
	c	- 252
	d	- 262
	e	- 292
	f	- 100



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм

Одностворчатые двери с фрамугой и порогом для новостроек; вертикальное сечение

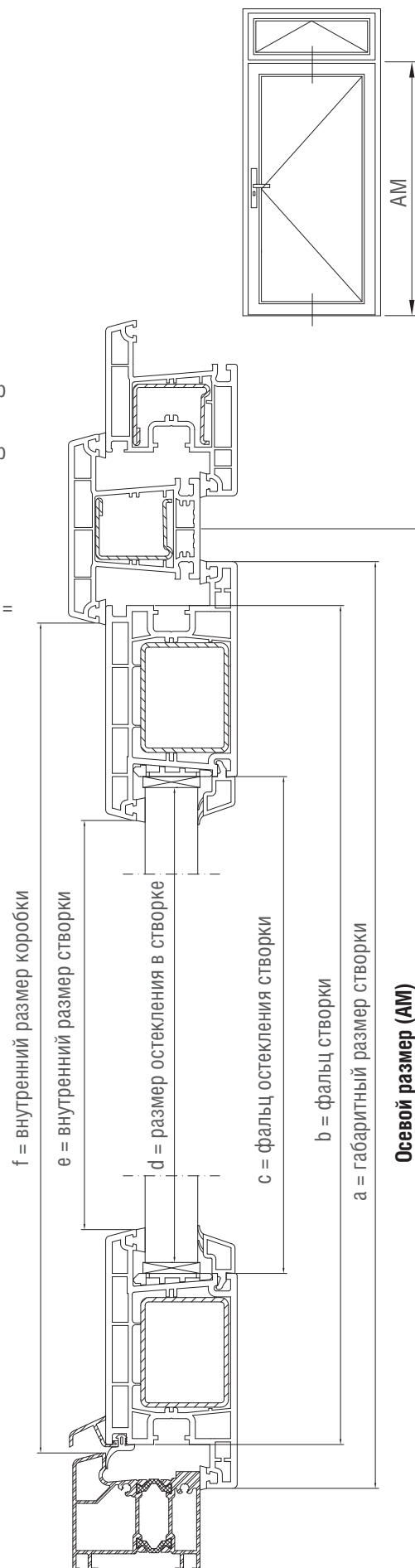
Зазор фальца остекления: 5 мм

Фальцлюфт: 12 мм

Размеры заготовок:

- Размер поперечного импоста = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 248656 = размер импоста в коробку - 130 мм,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 260698 = размер импоста в коробку - 120 мм,
- Размер импоста / горбылька в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста створки при установке на соединители 260698 = размер створки по фальцу остекления - 130 мм.
- Размер армирования горбылька створки при установке на соединители 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

		Осевой размер (AM) - мм
		Створка двери Z/T
Импост 86	a	- 53
	b	- 93
	c	- 249
	d	- 259
	e	- 289
	f	- 97



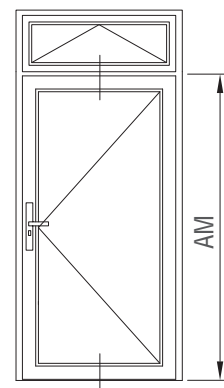
Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Размеры заготовок в системах REHAU 60 мм
Одностворчатые двери с фрамугой и порогом для санации;
вертикальное сечение

Зазор фальца остекления: 5 мм

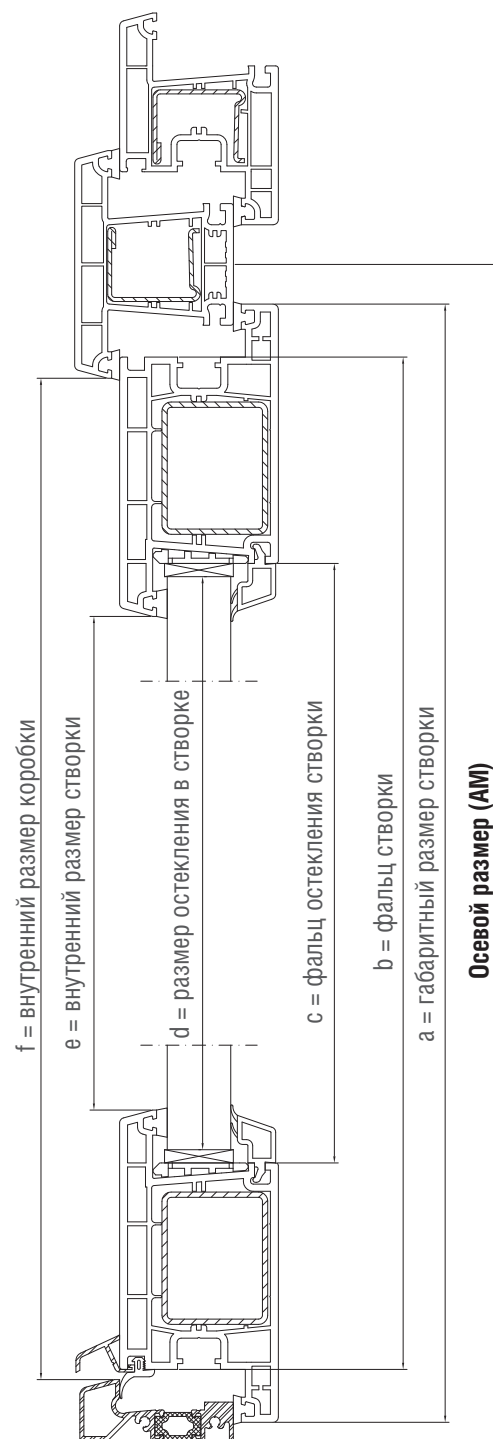
Фальцлюфт: 12 мм



Размеры заготовок:

- Размер поперечного импоста = ширина коробки по фальцу остекления,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 248656 = размер импоста в коробку - 130 мм,
- Размер армирования импоста при установке на соединители 260698 = размер импоста в коробку - 120 мм,
- Размер импоста / горбылька в коробку = размер коробки по фальцу остекления,
- Размер горбылька в створку = размер створки по фальцу остекления,
- Размер армирования горбылька створки для полиамидного соединителя = размер створки по фальцу остекления - 130 мм,
- Размер армирования горбылька створки с соединителем 269043/269053 = размер створки по фальцу остекления - 6 мм.

		Осевой размер (AM) - мм
		Створка двери Z/T
Импост 86	a	- 23
	b	- 63
	c	- 219
	d	- 229
	e	- 259
	f	- 67



Вычеты позволяют определить размеры составных частей готовой дверной конструкции!

Для определения размеров заготовок свариваемых профилей, к полученным размерам следует прибавлять припуски на сварные швы (ок. 2,5 - 3 мм с каждой из сторон заготовки профиля).

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответ-

ственность. В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Содержание

Общие положения	2
Изгибная жесткость	2
Система координат	2
Допустимые прогибы.	3
Расчет на действие ветровой нагрузки (Iх)	3
Расчетная ветровая нагрузка	4
Расчет на действие нагрузки от собственного веса (Iу)	9
Расчет на действие эксплуатационной нагрузки (Iх)	10
Особые случаи	11
Обзор моментов инерции	12
Усиление импостов № 1: профиль усиливающий (ПВХ) с армированием 50 x 20	13
Усиление импостов № 2: усиливающий АI профиль с армированием 50 x 20	14
Усиление импостов № 3: внешний усиливающий ПВХ профиль с армированием 50 x 40	15
Соединение коробок № 1: Н-образный соединитель № 1	16
Соединение коробок № 2: Н-образный соединитель № 2	17
Соединение коробок № 3: профиль соединительный и Н-образный соединитель № 2	18
Соединение коробок № 4: профиль соединительный	19
Соединение коробок № 5: профиль соединительный 65/70	20
Соединение коробок № 6: профиль усиливающий № 1	21
Соединение коробок № 7: профиль усиливающий № 2	22
Соединение коробок № 8: профиль компенсирующий № 2/70	23
Соединение коробок № 9: профиль Т-образный с усиливающим профилем № 1	24
Соединение коробок № 10: профиль Т-образный с усиливающим профилем № 2	25
Соединение коробок № 11: профиль угловой 90°/70	26
Соединение коробок № 12: профиль угловой 135°/70	27
Соединение коробок № 13: профиль эркерный	28
Траверса для рольставней № 1	29
Траверса для рольставней № 2	30

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Общие положения

На оконные блоки действуют следующие виды нагрузок:

- ветровая нагрузка - основная нагрузка, определяющая размеры оконных блоков и варианты армирования;
- эксплуатационная нагрузка, под которой понимается совокупность переменных воздействий, таких, как например, вес человека, прислоняющегося к окну.
- собственный вес оконных блоков, который передается в несущую строительную конструкцию (например через устанавливаемые при монтаже опорные колодки или стальные уголки). Как правило, этот вид нагрузок оказывает незначительное влияние на выбор армирования оконных блоков, за исключением случаев наличия в конструкции оконного блока поперечин, несущих на себе вес остекления.

Оконный блок должен иметь статические характеристики, обеспечивающие его длительное функционирование под действием всех вышеперечисленных видов нагрузок, при соблюдении условия дальнейшей беспрепятственной передачи этих нагрузок в несущую конструкцию здания. Статический расчет имеет целью привести доказательства того, что оконный блок выдержит все действующие на него нагрузки без разрушений, либо остаточных деформаций. В основе проведения такого расчета лежит условие не превышения допустимого прогиба нагруженных элементов конструкции.

Изгибная жесткость

Величина прогибов, вызываемых действующими нагрузками, зависит от изгибной жесткости несущих элементов ($E \cdot I$).

Она характеризует сопротивляемость несущих элементов конструкции упругим деформациям и зависит от материала и формы поперечного сечения, которые описываются через:

- модуль упругости (E), Н/мм² (МПа) - свойство материала, численно выражаемое величиной нагрузки, которую нужно приложить к стержню из этого материала, чтобы его длина увеличилась в 2 раза без потери стержнем упругих свойств (см. таблицу 1). Модуль упругости характеризует способность материала сопротивляться упругим деформациям. Чем больше значение модуля упругости, тем меньше величина деформации, возникающей под действием нагрузок.
- момент инерции (I), см⁴ - это получаемая расчетным способом геометрическая характеристика сечения профиля, которая демонстрирует способность профиля с той, или иной геометрией сечения сопротивляться действию приложенных к нему изгибающих усилий. При этом важна не только форма, но также расположение

Материал	E , Н/мм ² (МПа)
ПВХ	> 2200
Дерево	10000
Алюминий	70000
Сталь	210000

Таблица 1: модули упругости (E) различных материалов

сечения по отношению к направлениям действия нагрузок. Профиль сильнее деформируется в направлении меньшего размера сечения, поэтому два профиля с разной геометрией (даже при одинаковой площади сечения) имеют разные моменты инерции в заданных направлениях действия сил.

Из-за низкого значения модуля упругости, при определенных нагрузках, либо начиная с определенной длины, ПВХ - профили должны дополнительно усиливаться.

Из таблицы 1 следует, что оптимальным материалом для увеличения жесткости ПВХ-профиля является сталь, поскольку обладает наибольшим модулем упругости.

По причине низкого значения модуля упругости ПВХ, при проведении статических расчетов жесткостью ПВХ-профиля обычно пренебрегают.

Система координат

Профили имеют различные моменты инерции относительно главных осей, поэтому в статических расчетах должна быть четко определена система координат. В оконной статике принято считать, что ось X расположена в плоскости оконного блока, а ось Y - перпендикулярна оси X . Ветровая нагрузка действует по направлению оси Y , поэтому определяющим здесь является момент инерции относительно оси X (I_x); напротив, нагрузка от веса заполнения действует по оси X и определяющим является момент инерции относительно оси Y (I_y) (см. рисунок 1).

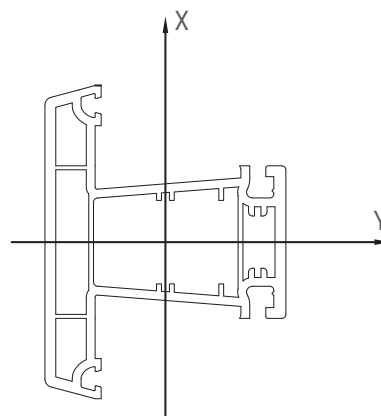


Рисунок 1: система координат

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

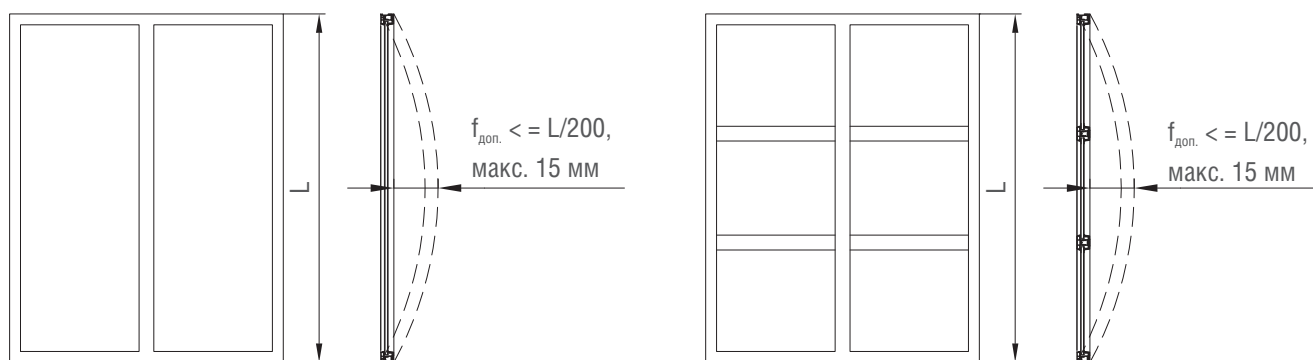



Рисунок 2: допустимые прогибы под действием ветровой нагрузки

Допустимые прогибы

Максимально допустимые прогибы по оси Y (ветровая нагрузка) регламентируются в „Технических правилах применения остекления с опиранием по контуру“ TRIV: относительные прогибы несущих элементов не должны превышать 1/200 размера стеклопакета, но не более 15мм (см. рисунок 2).

Для упрощения расчетов размер стеклопакета приравнивается к длине несущего элемента оконного блока.

 Здесь и далее необходимо учитывать специфические требования производителей стеклопакетов и местных строительных норм!

Максимально допустимые прогибы под нагрузкой, приложенной в направлении оси X, и под собственным весом заполнения не регламентируются техническими правилами.

Из соображений функциональности оконного блока, прогиб в этом направлении не должен превышать 3 мм.

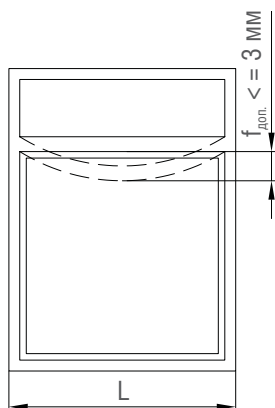


Рисунок 3: допустимые прогибы под действием собственного веса заполнения

Это правило используется для статического расчета поперечин, соединений коробок, в отдельных случаях - самих коробок, находящихся под действием нагрузки от собственного веса установленного на них заполнения / стеклопакета (см. рисунок 3).

Расчет на действие ветровой нагрузки (Iх)

Статическому расчету подвергаются импосты, поперечины, соединения коробок, в отдельных случаях - сами коробки. Предполагается, что ветровая нагрузка является равномерно распределенной по площади оконной конструкции, а ее распределение между несущими элементами конструкции происходит по биссектрисам углов (см. рисунок 4). При этом образуются треугольные и трапециевидные „грузовые поля“. За ширину „грузового поля“ принимается половина минимального размера части оконной конструкции, на которые она разделяется несущими элементами. Для импостов, поперечин и соединений коробок учитываются „грузовые поля“ как слева, так и справа, полученные для каждой из частей расчетные данные суммируются.

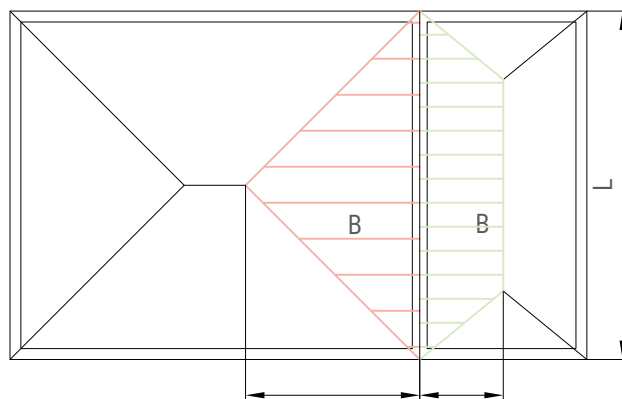


Рисунок 4: разбиение площади оконной конструкции на „грузовые поля“

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Расчетная ветровая нагрузка

Согласно методике, изложенной в СНиП 2.01.07-85** (с учетом изменений), величина расчетной ветровой нагрузки складывается из значений средней и пульсационной составляющих.

Для многоэтажных зданий высотой до 40 м и одноэтажных производственных зданий высотой до 36 м, при отношении высоты к пролету менее 1,5; размещаемых в местностях типов А и В, пульсационную составляющую ветровой нагрузки допускается не учитывать.

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки W_m на высоте z над поверхностью земли следует определять по формуле:

$$W_m = W_0 \cdot k \cdot c,$$

где:

W_0 - нормативное значение ветрового давления, принимается по карте районирования территории РФ;

k - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (выбирается по таблице СНиП 2.01.07-85**) в зависимости от типа местности.

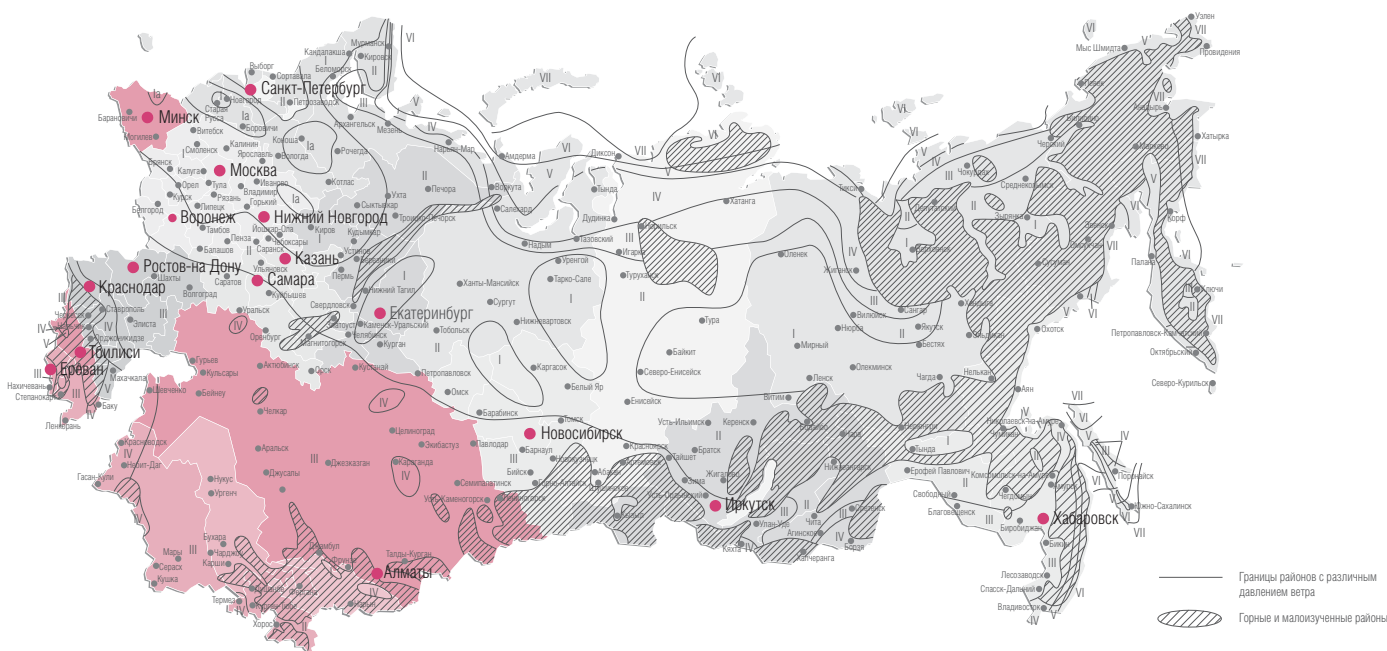
Рассматриваются следующие типы местности:

А - открытые побережья морей, озер и водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра;
В - городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м;

С - городские районы с застройкой зданиями высотой более 25 м;

c - аэродинамический коэффициент, зависящий от формы сооружения, принимается по прил. 4 СНиП 2.01.07-85**; для наиболее распространенных форм зданий он равен 0,8 (для наветренной стороны) и - 0,6 (для подветренной стороны).

Коэффициент запаса по ветровой нагрузке принимается равным 1,4.



Ветровые регионы по карте районирования (прил. СНиП 2.01.07-85**)	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
W_0 , кПа	0,17	0,23	0,30	0,38	0,48	0,60	0,73	0,85



При определении значения расчетной ветровой нагрузки необходимо проконсультироваться с проектными, либо компетентными экспертными организациями.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Расчетное значение ветровой нагрузки, размеры оконного блока, модуль упругости материала несущего элемента и максимально допустимый прогиб определяют требуемый момент инерции сечения несущего элемента. Используемые в расчетах моменты инерции относятся к стали. В качестве упрощенной расчетной модели рассматривается балка на двух шарнирных опорах (см. рисунок 6).

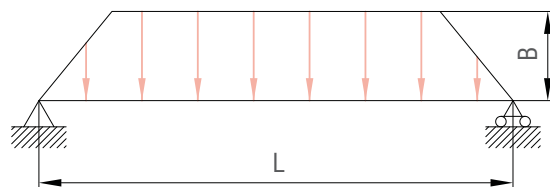


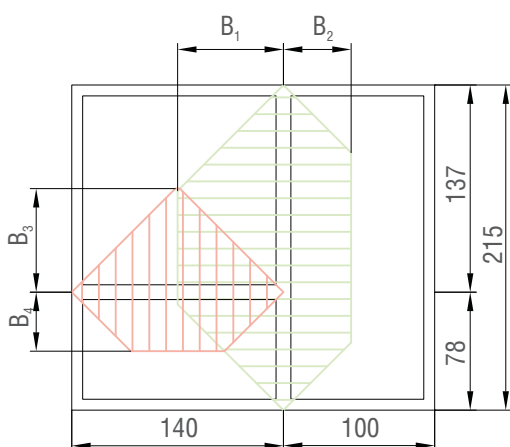
Рисунок 6: эпюра нагружения

Расчетная формула:

$$I_{x \text{ треб.}} = \frac{w \cdot L^4 \cdot B}{1920 \cdot E \cdot f} \left[25 - 40 \left(\frac{B}{L} \right)^2 + 16 \left(\frac{B}{L} \right)^4 \right] \text{ см}^4$$

- w: расчетная ветровая нагрузка, Н/мм²
- B: ширина „грузового поля“, см
- L: длина профиля, см
- 1920: константа
- E: модуль упругости, Н/мм² (210000 Н/мм² для стали)
- f: максимально допустимый прогиб: L/200, макс. 1,5 см

Пример:



Город: Москва (ветровой регион I, тип местности А),
высота здания 15 этажей (ок. 40 м).

- w: ок. 400 Па = 0,0004 Н/мм²
- B₁: 70 см
- B₂: 50 см
- B₃: 68,5 см
- B₄: 39 см
- L: импост: 215 см
поперечина: 140 см
- E: 210000 Н/мм²
- f: L/200 см

Расчетная формула:

$$I_{x \text{ треб.}} = \frac{w \cdot L^4 \cdot B}{1920 \cdot E \cdot f} \left[25 - 40 \left(\frac{B}{L} \right)^2 + 16 \left(\frac{B}{L} \right)^4 \right] \text{ см}^4$$

Расчет требуемого момента инерции (импост):

$$B_1: I_{x \text{ треб.}} = \frac{0,00040 \cdot 215^4 \cdot 70}{1920 \cdot 210000 \cdot 1,075} \left[25 - 40 \left(\frac{70}{215} \right)^2 + 16 \left(\frac{70}{215} \right)^4 \right] = 2,9 \text{ см}^4$$

$$B_2: I_{x \text{ треб.}} = \frac{0,00040 \cdot 215^4 \cdot 50}{1920 \cdot 210000 \cdot 1,075} \left[25 - 40 \left(\frac{50}{215} \right)^2 + 16 \left(\frac{50}{215} \right)^4 \right] = 2,3 \text{ см}^4$$

$$I_{x \text{ треб.}} = \underline{\hspace{2cm}} = 5,2 \text{ см}^4$$

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ РЕHAU 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Выбор подходящих профилей (импост):

Профиль импоста	Армирование импоста	I_x	Усиление импоста	I_x	$I_{x \text{ общ.}}$	$I_{x \text{ треб.}}$
Импост 86	244506	2,5 см ⁴	50 x 20 x 1,5	5,7	8,2 см ⁴	6,4 см ⁴
Условие $I_{x \text{ общ.}} \geq I_{x \text{ треб.}}$ выполнено, необходимо усиление импоста армированием 50 x 20 x 1,5 (см. таблицу на стр.13)						

Расчет требуемого момента инерции (поперечина):

$$B_3: I_{x \text{ треб.}} = \frac{0,00050 \cdot 140^4 \cdot 68,5}{1920 \cdot 210000 \cdot 0,7} \left[25 - 40 \left(\frac{68,5}{140} \right)^2 + 16 \left(\frac{68,5}{140} \right)^4 \right] = 0,8 \text{ см}^4$$

$$B_4: I_{x \text{ треб.}} = \frac{0,00050 \cdot 140^4 \cdot 39}{1920 \cdot 210000 \cdot 0,7} \left[25 - 40 \left(\frac{39}{140} \right)^2 + 16 \left(\frac{39}{140} \right)^4 \right] = 0,6 \text{ см}^4$$

$$I_{x \text{ треб.}} = \underline{\hspace{10em}} = 1,4 \text{ см}^4$$

Выбор подходящих профилей (поперечина):

Профиль импоста	Армирование импоста	I_x	Усиление импоста	I_x	$I_{x \text{ общ.}}$	$I_{x \text{ треб.}}$
Импост 86	244506	2,5 см ⁴	-	0	2,5 см ⁴	1,4 см ⁴
Условие $I_{x \text{ общ.}} \geq I_{x \text{ треб.}}$ выполнено, дополнительного усиления импоста не требуется (см. таблицу на стр. 13)						

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Определение требуемого момента инерции I_x при помощи таблицы:

Пример: $B = 70$ см, $L = 210$ см: ветровая нагрузка $w = 500$ Па: $I_{x\text{треб.}} = 3,3$ см⁴ (из таблицы 3),
ветровая нагрузка $w = 800$ Па: $I_{x\text{треб.}} = 1,6$ (из таблицы 4) · $3,3$ см⁴ (из таблицы 3) = $5,3$ см⁴.

	Ширина „грузового поля“, см																		
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
100	0,1	0,2	0,2	0,2															
110	0,2	0,2	0,3	0,3															
120	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4														
130	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6														
140	0,3	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8													
150	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	1,0													
160	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3												
170	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,7												
180	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	2,1	2,1											
190	0,8	1,2	1,6	1,9	2,2	2,4	2,5	2,6											
200	1,0	1,4	1,9	2,2	2,6	2,8	3,0	3,1	3,2										
210	1,1	1,7	2,2	2,6	3,0	3,3	3,6	3,8	3,8										
220	1,3	1,9	2,5	3,0	3,5	3,9	4,2	4,5	4,6	4,6									
230	1,5	2,2	2,9	3,5	4,0	4,5	4,9	5,2	5,4	5,5									
240	1,7	2,5	3,3	4,0	4,6	5,2	5,7	6,1	6,4	6,5	6,6								
250	1,9	2,8	3,7	4,5	5,3	6,0	6,5	7,0	7,4	7,6	7,7								
260	2,2	3,2	4,2	5,1	6,0	6,8	7,4	8,0	8,5	8,8	9,0	9,1							
270	2,4	3,6	4,7	5,8	6,8	7,6	8,4	9,1	9,7	10,1	10,4	10,5							
280	2,7	4,0	5,3	6,5	7,6	8,6	9,5	10,3	11,0	11,5	11,9	12,1	12,2						
290	3,0	4,5	5,9	7,2	8,5	9,6	10,7	11,6	12,4	13,0	13,5	13,8	14,0						
300	3,3	4,9	6,5	8,0	9,4	10,7	11,9	13,0	13,9	14,7	15,3	15,7	16,0	16,1					
310	3,8	5,6	7,4	9,2	10,8	12,3	13,7	14,9	16,0	17,0	17,7	18,3	18,7	18,9					
320	4,3	6,4	8,5	10,4	12,3	14,0	15,6	17,1	18,4	19,5	20,5	21,2	21,8	22,1	22,2				
330	4,9	7,3	9,6	11,8	13,9	15,9	17,8	19,5	21,0	22,4	23,5	24,4	25,1	25,6	25,9				
340	5,5	8,2	10,8	13,3	15,8	18,0	20,2	22,1	23,9	25,5	26,9	28,0	28,9	29,5	29,9	30,0			
350	6,2	9,2	12,1	15,0	17,7	20,3	22,8	25,0	27,1	28,9	30,5	31,9	33,0	33,9	34,4	34,7			
360	6,9	10,3	13,6	16,8	19,9	22,9	25,6	28,2	30,6	32,7	34,6	36,2	37,6	38,6	39,4	39,8	40,0		
370	7,7	11,5	15,2	18,8	22,3	25,6	28,7	31,6	34,3	36,8	39,0	40,9	42,5	43,8	44,8	45,5	45,8		
380	8,6	12,8	16,9	21,0	24,8	28,6	32,1	35,4	38,5	41,3	43,8	46,0	47,9	49,5	50,8	51,7	52,2	52,4	
390	9,5	14,2	18,8	23,3	27,6	31,8	35,7	39,4	42,9	46,1	49,0	51,6	53,8	55,8	57,3	58,5	59,2	59,6	
400	10,5	15,7	20,8	25,8	30,6	35,2	39,7	43,8	47,8	51,4	54,7	57,6	60,3	62,5	64,4	65,8	66,9	67,5	67,7

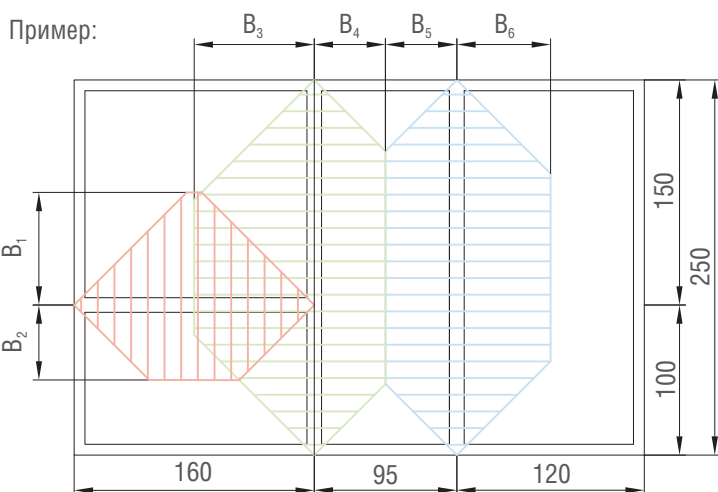
Таблица 3: таблица моментов инерции (см⁴) для ветровой нагрузки 500 Па ($f = L/200$, макс. 15 мм, $E = 210000$ Н/мм²)

Фактор	Ветровая нагрузка, Па															
	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
Фактор	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Фактор	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050
Фактор	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1

Таблица 4: коэффициенты для пересчета значений ветровой нагрузки

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ



Город: Ростов-на-Дону (ветровой регион III, тип местности B), 9-этажное здание (высота ок. 25 м).

w: 470 Па = 0,000047 Н/мм²
 B₁: 75 см
 B₂: 50 см
 B₃: 80 см
 B₄: 50 см
 B₅: 50 см
 B₆: 60 см
 L: импост: 250 см
 поперечина: 160 см
 E: 210000 Н/мм²
 f: L/200 см

Определение требуемого момента инерции по таблицам (поперечина):

	Длина профиля	Ширина „грузового поля“	I _{x, треб.} из табл. 3	Фактор ветровой нагрузки	I _{x, треб.}
I _{x, треб.} B ₁	160 см	75 см	1,3 см ⁴	0,94	1,1 см ⁴
I _{x, треб.} B ₂	160 см	50 см	1,1 см ⁴	0,94	1,0 см ⁴
I _{x, треб.} общ.					2,1 см ⁴

Выбор подходящих профилей (поперечина):

Профиль импоста	I _x	Армирование импоста	I _x	Усиление импоста	I _x	I _{x, общ.}	I _{x, треб.}
Импост 78	0	351692	2,2 см ⁴	-	0	2,2 см ⁴	2,1 см ⁴

Условие: I_{x, общ.} >= I_{x, треб.} выполнено, усиления импоста не требуется (см. таблицу на стр. 12)

Определение требуемого момента инерции по таблицам (соединение коробок):

	Длина профиля	Ширина „грузового поля“	I _{x, треб.} из табл. 3	Фактор ветровой нагрузки	I _{x, треб.}
I _{x, треб.} B ₃	250 см	80 см	6,5 см ⁴	0,94	6,1 см ⁴
I _{x, треб.} B ₄	250 см	50 см	4,5 см ⁴	0,94	4,2 см ⁴
I _{x, треб.} общ.					10,3 см ⁴

Выбор подходящих профилей (соединение коробок):

Профиль коробки	I _x	Армирование коробки	I _x	Усиление соединения	I _x	I _{x, общ.}	I _{x, треб.}
Коробка 60	0	351692	2 x 2,2 см ⁴	70x6 (260138)	17,2	21,6 см ⁴	10,3 см ⁴

Условие: I_{x, общ.} >= I_{x, треб.} выполнено, необходимо усиление соединения коробок полосой 70x6 (см. таблицу на стр. 12)

Определение требуемого момента инерции по таблицам (импост):

	Длина профиля	Ширина „грузового поля“	I _{x, треб.} из табл. 3	Фактор ветровой нагрузки из табл. 4	I _{x, треб.}
I _{x, треб.} B ₅	250 см	50 см	4,5 см ⁴	0,94	4,2 см ⁴
I _{x, треб.} B ₆	250 см	60 см	5,3 см ⁴	0,94	5,0 см ⁴
I _{x, треб.} общ.					9,2 см ⁴

Выбор подходящих профилей (импост):

Профиль импоста	I _x	Армирование импоста	I _x	Усиление импоста	I _x	I _{x, общ.}	I _{x, треб.}
Импост 78	0	351692	2,2 см ⁴	50 x 20 x 2 (222065)	7,9	10,1 см ⁴	9,2 см ⁴

Условие: I_{x, общ.} >= I_{x, треб.} выполнено, необходимо усиление импоста армированием 50 x 20 x 2 (см. таблицу на стр. 12)

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Расчет на действие нагрузки от собственного веса (I_y)

При расчетах на действие нагрузки от собственного веса конструкции также используется упрощенная расчетная модель в виде балки на двух шарнирных опорах. Вес заполнения через опорные подкладки передается на поперечину, поэтому схема передачи нагрузки на несущий элемент может быть упрощенно представлена в виде двух сосредоточенных нагрузок (см. рисунок 7).



Рисунок 7: схема нагружения поперечины нагрузкой от собственного веса заполнения

- G: половина веса заполнения, кг
 a: расстояние от края поперечины до точки приложения нагрузки (как правило, 15 см)
 L: длина поперечины, см
 E: модуль упругости, Н/мм² (МПа): для стали 210000 Н/мм²
 f: максимально допустимый прогиб: 0,3 см

Формула расчета:

$$I_{y \text{ треб.}} = \frac{G \cdot a}{240 \cdot E \cdot f} (3L^2 - 4a^2) \text{ см}^4$$

Расчетная диаграмма:

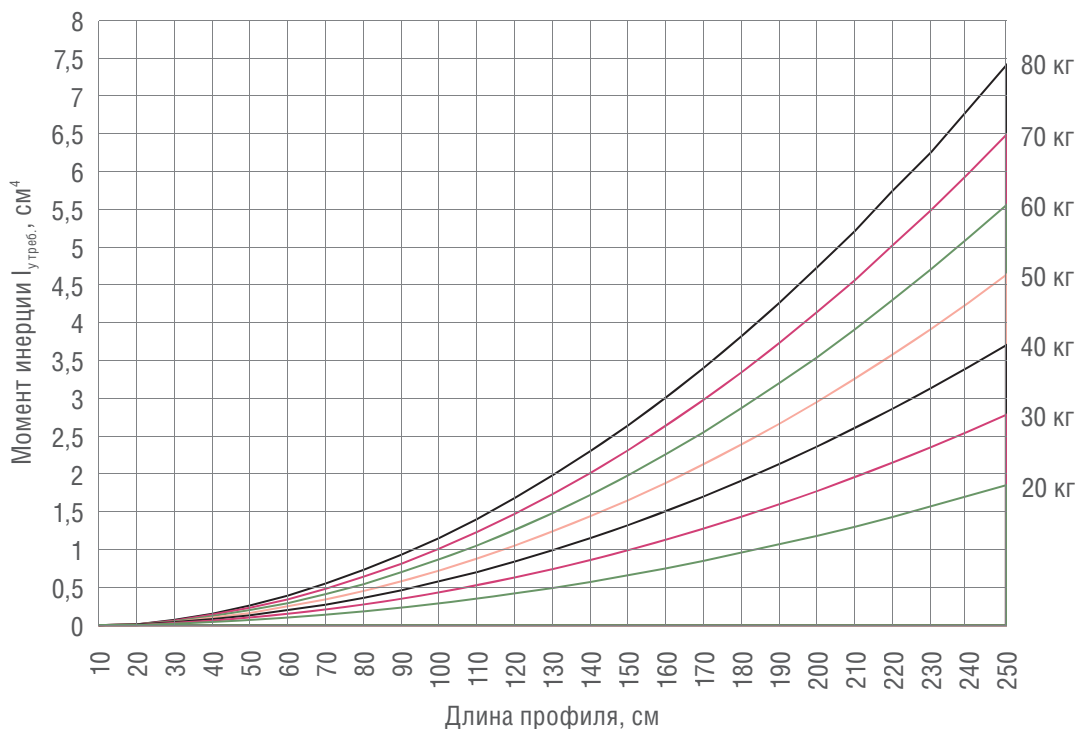


Рисунок 8: расчетная диаграмма для определения требуемого момента инерции поперечины в зависимости от величины нагрузки, создаваемой собственным весом заполнения ($f = 0,3$ см, $E = 210000$ Н/мм², $a = 15$ см)

Пример:

Длина поперечины	Вес заполнения	$I_{y \text{ треб.}}$ (см рис. 8)
150 см	40 кг	1,3 см ⁴

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Расчет на действие эксплуатационной нагрузки (I_x)

В соответствии с требованиями DIN 1055-3 ограждения, перила, а также поперечины (ригели безопасности) оконных конструкций, выполненных на всю высоту этажа (нижняя часть - глухое остекление, в составе верхней части - открывающиеся элементы), подлежат расчету на действие горизонтальной эксплуатационной нагрузки (см. рисунок 9).

i Высота установки ригелей безопасности регламентируется в национальных нормативных документах! Торцы ригелей безопасности надежно крепятся к строительным конструкциям! Альтернативно, защита от выпадения из окон может быть обеспечена иными, независимыми от конструкции оконных блоков, методами!

Расчетная формула:

$$I_{x \text{ треб.}} = \frac{5}{3840} \frac{q_n \cdot L^4}{E \cdot f} \text{ см}^4$$

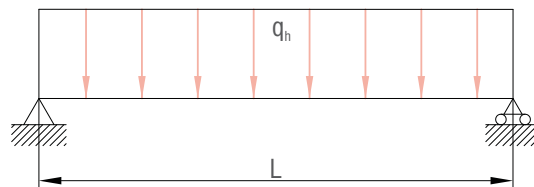


Рисунок 9: эпюра нагружения эксплуатационной нагрузкой

- q_n : эксплуатационная нагрузка, кН/м по DIN 1055-3:
- 0,5 кН/м: жилые, офисные здания
 - 1,0 кН/м: торговые помещения
 - 2,0 кН/м: места массового скопления людей
- точное определение значений эксплуатационной нагрузки производится согласно DIN 1055-3!
- L : длина поперечины, см
- E : модуль упругости, Н/мм² (МПа) ; (210000 Н/мм² для стали)
- f : максимально допустимый прогиб: $L/200$, макс. 1,5 см

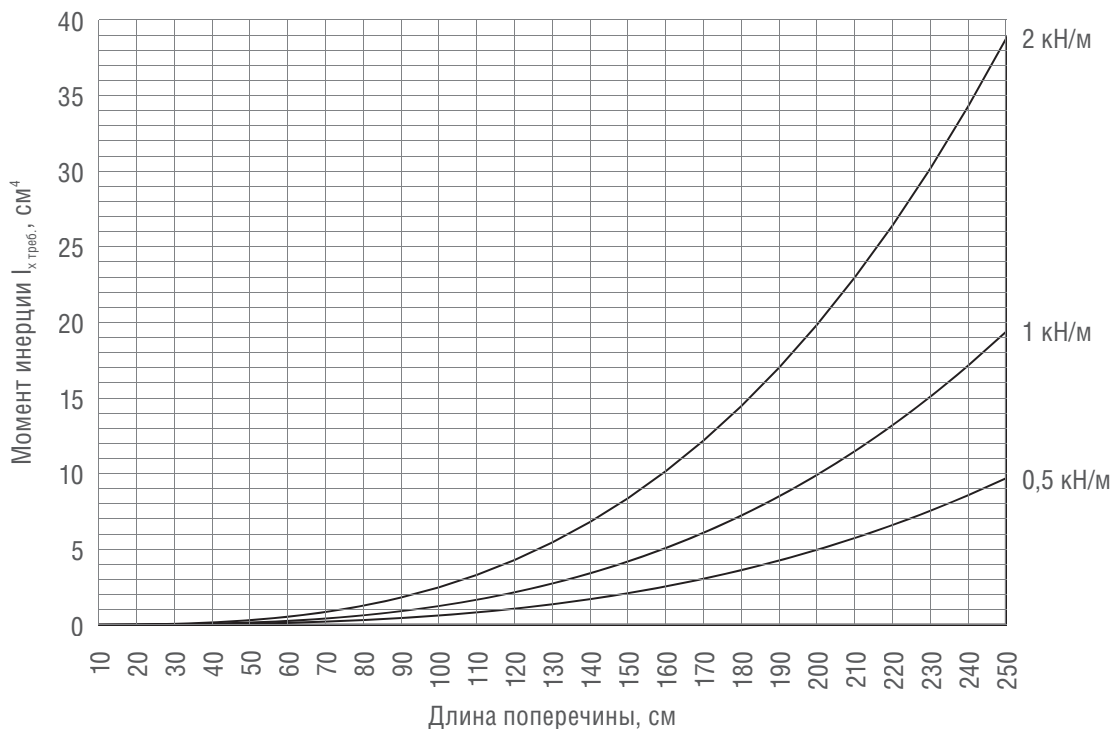


Рисунок 10: Расчетная диаграмма для определения требуемого момента инерции поперечины в зависимости от значения действующей эксплуатационной нагрузки ($f = L/200$, $E = 210000$ Н/мм²)

Пример:

Длина поперечины	Тип помещения	$I_{x \text{ треб.}}$ см. рисунок 10
150 см	жилое	2 см ⁴

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО АРМИРОВАНИЮ

Особые случаи



Статическому расчету подлежат импосты, поперечины и соединения коробок. Возможные варианты усиления могут быть заимствованы из приведенных далее таблиц.

Профили импостов, поперечин и коробок с цветной внешней поверхностью усиливаются всегда (для усиления применять армирование с толщиной стенки не менее 1,5 мм)!

Под „Особыми“ понимаются следующие случаи:

- превышение максимально допустимого расстояния между точками крепления коробок при монтаже (70 см); в этом случае незакрепленные участки коробки должны быть подвергнуты статическому расчету. Вышесказанное касается также верхнего горизонтального элемента коробки при наличии короба рольставней в конструкции оконного блока (см. рисунок 11);
 - наличие вертикальных или горизонтальных стеклоделящих горбыльков (импостов / поперечин);
 - превышение допустимой массы (30 кг) и длины (200 см) заполнения при глухом остеклении; в этом случае нижний элемент коробки подлежит расчету на действие нагрузки от веса заполнения;
 - масса заполнения при глухом остеклении составляет 400 кг, (макс. 100 кг на каждую несущую подкладку);
 - масса заполнения при глухом остеклении составляет 50 кг на каждый механический соединитель;
- в наклонно-сдвижной двери, для повышения надежности крепления приборов запираения и передачи нагрузок, необходимо армировать створку и коробку.



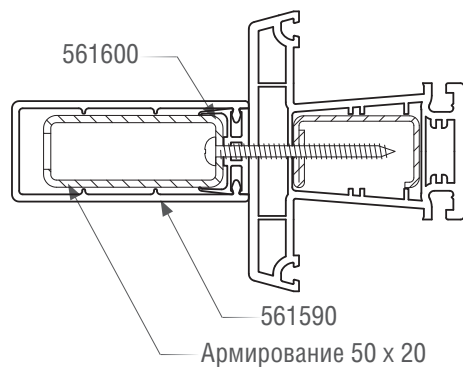
Рисунок 11: превышение максимально допустимого расстояния между точками крепления коробки

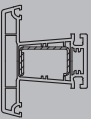







Обзор моментов инерции

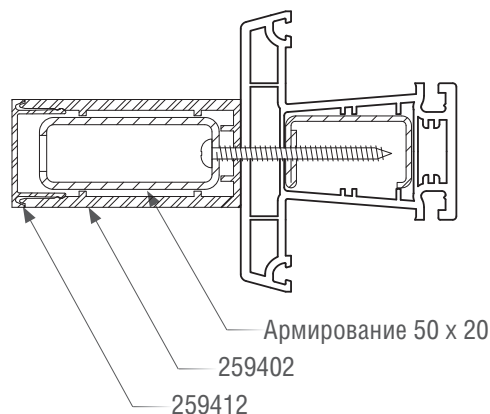
Размеры	№ арт.	I_x в см ⁴	I_y в см ⁴
Прямоугольные трубы			
29 x 10 x 2	241620	1,1	0,18
30 x 25 x 2	256172	2,3	1,8
35 x 10 x 2	261801	1,8	0,22
35 x 20 x 1,5	239583	2,3	0,98
35 x 20 x 2	261709	2,9	1,2
35 x 20 x 3	239593	3,7	1,5
35 x 25 x 2	252775	3,4	2
35 x 25 x 3	220614	4,5	2,6
35 x 25,3 x 1,5	355520	2,4	0,72
35 x 25,3 x 1,5	355470	2,7	1,2
35 x 28 x 1,5	237091	2,8	2,1
35 x 28 x 1,5	355480	2,7	1,1
35 x 28 x 2	249934	3,4	2,6
35 x 28 x 2	238620	3,1	1,8
35 x 33 x 2	352522	4,3	3,9
35 x 34 x 2	227167	2,7	3,9
35 x 42 x 1,5	353066	4,2	5,6
36 x 25,5 x 2	238580	3,7	2,1
40 x 10 x 2	247898	2,7	0,25
40 x 20 x 3	265208	5,3	1,7
40 x 50 x 2	251886	8,5	12
40 x 50 x 3	241845	11,4	16,1
40 x 50 x 4	253157	13,7	19,5
45 x 25 x 2	264833	6,4	2,5
45 x 25 x 3	264165	8,5	3,3
45 x 45 x 2	259894	10,2	10,2
45 x 45 x 3	253147	13,8	13,8
45 x 45 x 4	259306	16,6	16,6
50 x 10 x 2	350237	5	0,32
50 x 15 x 1,5	222065	4,9	0,7
50 x 20 x 2	259772	7,1	1,7
50 x 20 x 2,5	221720	8,5	1,9
50 x 20 x 3	258831	9,5	2,1
50 x 40 x 2	251886	12,5	8,8
50 x 40 x 3	241845	16,6	11,4
50 x 40 x 4	253157	19,5	13,7
54 x 40 x 2	222488	13,1	10,1
60 x 15 x 2	253456	9,7	1,0
60 x 40 x 2	227618	8,3	14,9
60 x 40 x 2	252754	9,9	18,5
60 x 40 x 3	221963	13,6	25,7
70 x 50 x 2	261707	31,5	18,8
80 x 40 x 2	258881	37,6	12,8
80 x 40 x 3	258734	52,3	17,6
80 x 40 x 4	250029	64,8	21,5
120 x 40 x 2	225230	103	18
120 x 40 x 3	252794	148	25,8
120 x 40 x 4	258614	187	31,9

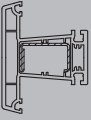


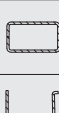
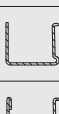
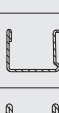
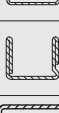

Размеры	№ арт.	I_x в см ⁴	I_y в см ⁴
U-образные профили			
32 x 15 x 1,5	283312	1,5	0,41
35 x 20 x 1,5	351103	2	0,42
35 x 20 x 1,5	245536	2	0,42
35 x 20 x 1,5	261831	2,5	0,56
35 x 20 x 2	261841	3,1	0,69
35 x 20 x 2,5	245526	4,2	0,9
35 x 28 x 1,5	244506	2,5	1,1
35 x 28 x 1,5	244516	2,7	1,3
35 x 28 x 2	244526	3,5	1,7
35 x 28 x 2	244536	5	2
35 x 32 x 1,5	352519	3	1,5
35 x 42 x 1,5	353061	3,9	3,2
35 x 42 x 2	350193	4,6	4,5
35 x 42 x 2	238570	6,5	6,1
35,5 x 28 x 2	244546	2,2	1,3
40 x 54 x 2	221077	8,4	8,7
41 x 28 x 2	238600	7,1	2,1
41 x 28 x 2	352512	7,1	2,1
41,5 x 28 x 2	238610	3,3	1,4
41,8 x 28 x 2	352515	3,3	1,4
42 x 42 x 1,5	353065	5,7	3,4
46 x 26,5 x 2	238590	9,5	1,9
70 x 11 x 2	350286	15,1	0,38
Круглые трубы			
Ø 48,3 x 3,2	242032	11,7	11,7
Ø 48,3 x 6,3	258604	18,7	18,7
Стальные полосы			
35 x 4	264291	1,4	
35 x 5	264306	1,8	
35 x 6	244015	2,1	
35 x 8	251925	2,9	
45 x 6	253876	4,6	
50 x 6	221728	6,3	
60 x 3	350287	5,4	
60 x 6	250067	10,8	
70 x 6	260138	17,2	
80 x 6	230049	25,6	
100 x 6	252384	50	
Армирование для траверсы рольставней			
86,5 x 22,5	269231	21,8	1,2
60,5 x 22,5	260504	8,1	1,1
Усиливающие профили			
Усилитель	259402	4,6	2,2

Усиление импостов № 1: профиль усиливающий (ПВХ) с армированием 50 x 20

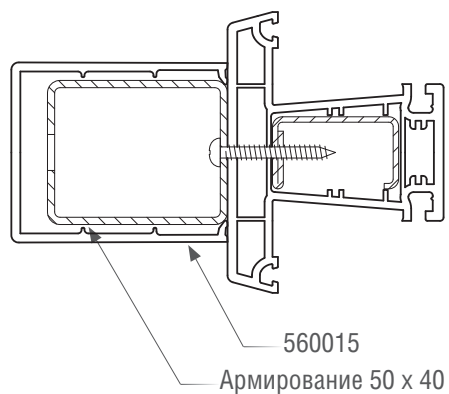


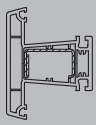







	Импост		Армирование - труба 50 x 20	50 x 20 x 1,5	50 x 20 x 2	50 x 20 x 2,5	50 x 20 x 3	
	78	86	Створка двери Т	№ арт.	252884	259772	221720	258831
				I _x (см ⁴)	5,7	7,1	8,5	9,5
	Армирование		I _x общий (см ⁴)					
№ арт.		I _x (см ⁴)						
			261831	2,5	8,2	9,6	11	12
			261841	3,1	8,8	10,2	11,6	12,6
			245526	4,2	9,9	11,3	12,7	13,7
			239583	2,3	8	9,4	10,8	11,8
			261709	2,9	8,6	10	11,4	12,4
			244506	2,5	8,2	9,6	11	12
			244516	2,7	8,4	9,8	11,2	12,2
			244526	3,5	9,2	10,6	12	13
			244536	5	10,7	12,1	13,5	14,5
			251886	12,5	18,2	19,6	21,0	22,0
			241845	16,6	22,3	23,7	25,1	26,1
			253157	19,5	25,2	26,6	28,0	29,0



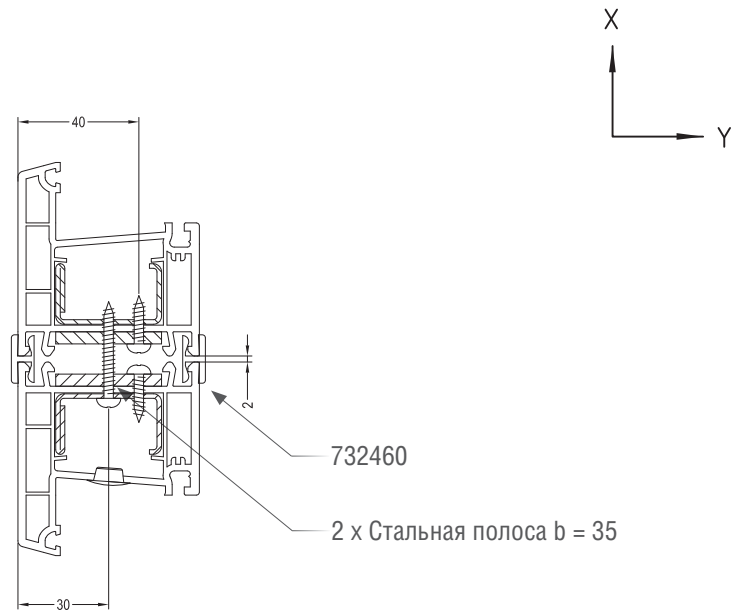
	Импост		Усиливающий профиль с армированием		Усиливающий профиль	Усилитель + 50 x 20 x 1,5	Усилитель + 50 x 20 x 2	Усилитель + 50 x 20 x 2,5	Усилитель + 50 x 20 x 3
	78	86	Створка двери Т	№ арт.	259402	259402 + 252884	259402 + 259772	259402 + 221720	259402 + 258831
				I_x (см ⁴)	4,6	4,6 + 5,7	4,6 + 7,1	4,6 + 8,5	4,6 + 9,5
	Армирование				I_x общий (см ⁴)				
		№ арт.	I_x (см ⁴)						
			261831	2,5	7,1	12,8	14,2	15,6	16,6
			261841	3,1	7,7	13,4	14,8	16,2	17,2
			245526	4,2	8,8	14,5	15,9	17,3	18,3
			239583	2,3	6,9	12,6	14	15,4	16,4
			261709	2,9	7,5	13,2	14,6	16	17
			244506	2,5	7,1	12,8	14,2	15,6	16,6
			244516	2,7	7,3	13	14,4	15,8	16,8
			244526	3,5	8,1	13,8	15,2	16,6	17,6
			244536	5	9,6	15,3	16,7	18,1	19,1
			251886	12,5	17,1	22,8	24,2	25,8	26,6
			241845	16,6	21,2	26,9	28,6	29,7	30,7
			253157	19,5	24,1	29,8	31,2	32,6	33,6











Усиление импостов № 3: внешний усиливающий ПВХ профиль с армированием 50 x 40



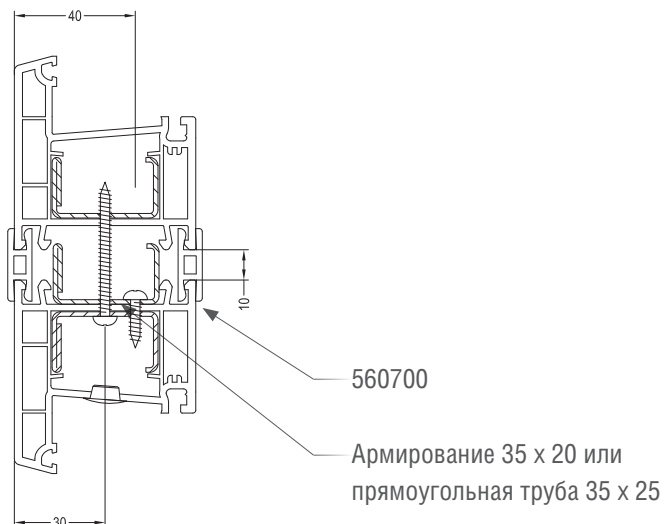
	Импост		Армирование - труба 50 x 40		50 x 40 x 2	50 x 40 x 3	50 x 40 x 4
	78	86	Створка двери Т	№ арт.	251886	241845	253157
				I_x (см ⁴)	12	16,1	19,5
	Армирование		I_x общий (см ⁴)				
№ арт.		I_x (см ⁴)					
			261831	2,5	14,5	18,6	22
			261841	3,1	15,1	19,2	22,6
			245526	4,2	16,2	20,3	23,7
			239583	2,3	14	18,4	21,5
			261709	2,9	14,9	19,1	22,4
			244506	2,5	14,5	18,6	22
			244516	2,7	14,7	18,8	22,2
			244526	3,5	15,5	19,6	23
			244536	5	17	21,1	24,5
			251886	12,5	24,5	28,6	32,0
			241845	16,6	28,6	32,7	36,1
			253157	19,5	31,5	35,6	39,0











Соединение коробок № 1: Н-образный соединитель № 1



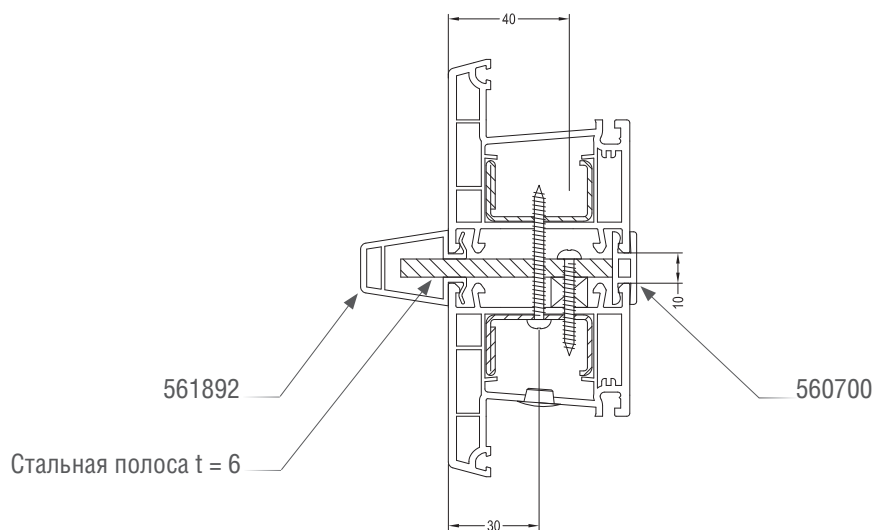
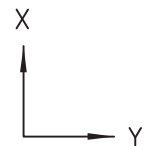
	Коробка				2 x Стальная полоса b = 35	2 x 35 x 4	2 x 35 x 5	2 x 35 x 6	2 x 35 x 8	
	64	68	76-1	115/60	№ арт.	264291	264306	244015	251925	
					I_x (см ⁴)	1,4 + 1,4	1,8 + 1,8	2,1 + 2,1	2,9 + 2,9	
					Армирование		I_x общий (см ⁴)			
№ арт.	I_x (см ⁴)									
					245536	2 x 2	6,8	7,6	8,2	9,8
					261831	2 x 2,5	7,8	8,6	9,2	10,8
					261841	2 x 3,1	9	9,8	10,4	12
					245526	2 x 4,2	11,2	12	12,6	14,2
					239583	2 x 2,3	7,4	8,2	8,8	10,4
					261709	2 x 2,9	8,6	9,4	10	11,6
					244506	2 x 2,5	7,8	8,6	9,2	10,8
					244516	2 x 2,7	8,2	9	9,6	11,2
					244526	2 x 3,5	9,8	10,6	11,2	12,8
					244536	2 x 5	12,8	13,6	14,2	15,8
					237091	2 x 2,8	8,4	9,2	9,8	11,4
					249934	2 x 3,4	9,6	10,4	11	12,6
					227167	2 x 2,7	8,2	9	9,6	11,2











Соединение коробок № 2: H-образный соединитель № 2



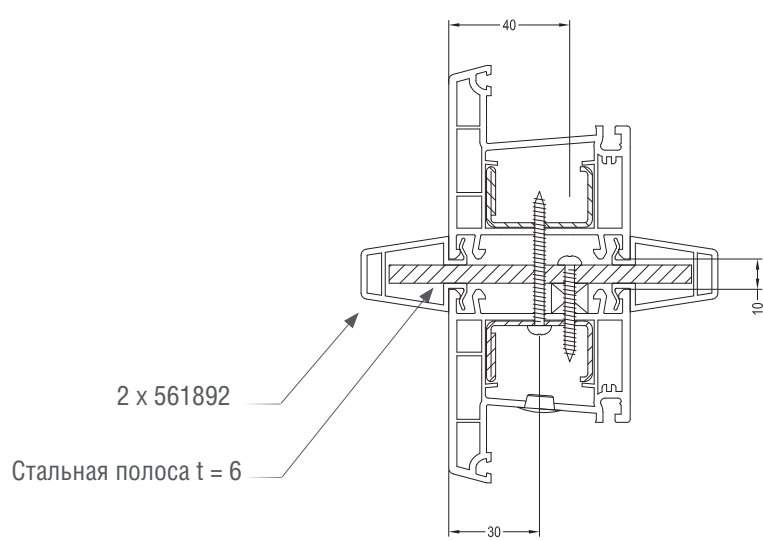
	Коробка				Армирование 35 x 20 или труба 35 x 25	35 x 20 x 1,5	35 x 20 x 2	35 x 25 x 2	35 x 20 x 2,5	35 x 25 x 3	
	64	68	76-1	115/60	№ арт.	261831	261841	252775	245526	220614	
					I_x (см ⁴)	2,5	3,1	3,4	4,2	4,5	
					Армирование		I_x общий (см ⁴)				
№ арт.		I_x (см ⁴)									
					245536	2 x 2	6,5	7,1	7,4	8,2	8,5
					261831	2 x 2,5	7,5	8,1	8,4	9,2	9,5
					261841	2 x 3,1	8,7	9,3	9,6	10,4	10,7
					245526	2 x 4,2	10,9	11,5	11,8	12,6	12,9
					239583	2 x 2,3	7,1	7,7	8	8,8	9,1
					261709	2 x 2,9	8,3	8,9	9,2	10	10,3
					244506	2 x 2,5	7,5	8,1	8,4	9,2	9,5
					244516	2 x 2,7	7,9	8,5	8,8	9,6	9,9
					244526	2 x 3,5	9,5	10,1	10,2	11,2	11,5
					244536	2 x 5	12,5	13,1	13,2	14,2	14,5
					237091	2 x 2,8	8,1	8,7	8,8	9,8	10,1
					249934	2 x 3,4	9,3	9,9	10	11	11,3
					227167	2 x 2,7	7,9	8,5	8,6	9,6	9,9











Соединение коробок № 3: профиль соединительный и H-образный соединитель № 2



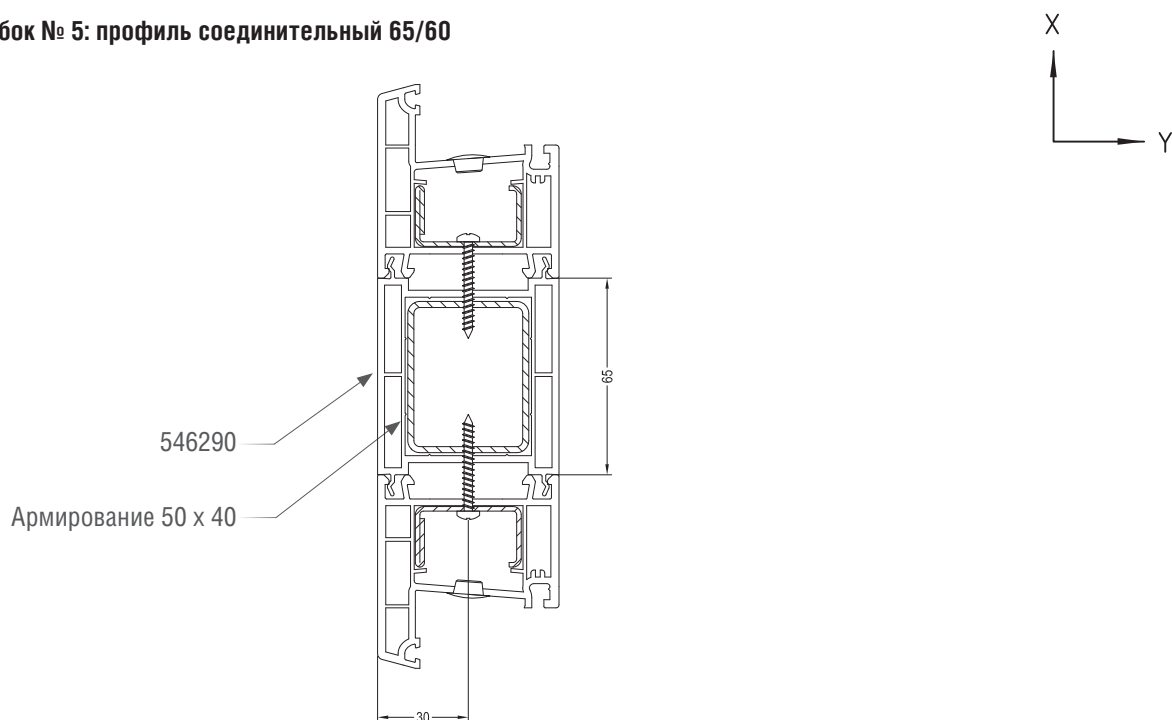
	Коробка				Стальная полоса t = 6		60 x 6	70 x 6	80 x 6
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		250067	260138	230049
					I_x (см ⁴)		10,8	17,2	25,6
					Армирование		I_x общий (см ⁴)		
№ арт.		I_x (см ⁴)							
					245536	2 x 2	14,8	21,2	29,6
					261831	2 x 2,5	15,8	22,2	30,6
					261841	2 x 3,1	17	23,4	31,8
					245526	2 x 4,2	19,2	25,6	34
					239583	2 x 2,3	15,4	21,8	30,2
					261709	2 x 2,9	16,6	23	31,4
					244506	2 x 2,5	15,8	22,2	30,6
					244516	2 x 2,7	16,2	22,6	31
					244526	2 x 3,5	17,8	24,2	32,6
					244536	2 x 5	20,8	27,2	35,6
					237091	2 x 2,8	16,4	22,8	31,2
					249934	2 x 3,4	17,6	24	32,4
					227167	2 x 2,7	16,2	22,6	31











Соединение коробок № 4: профиль соединительный



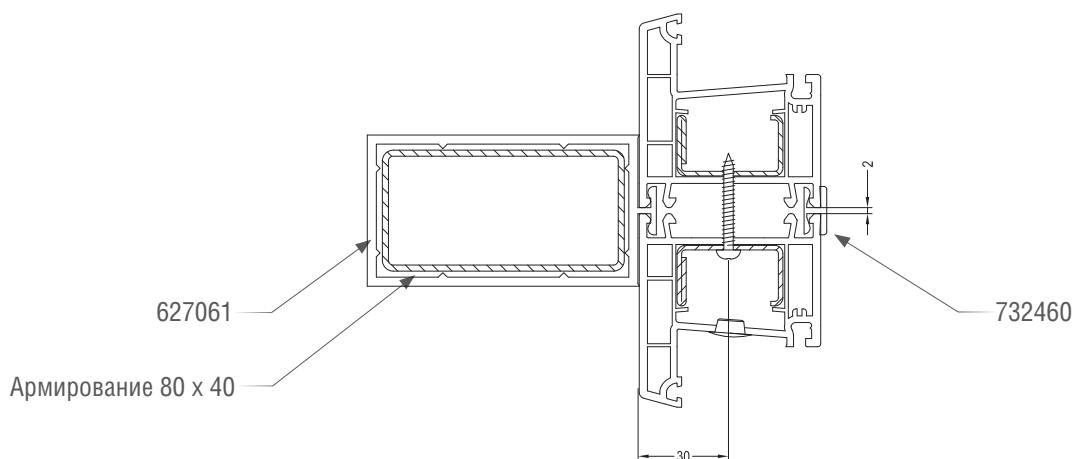
	Коробка				Стальная полоса t = 6		100 x 6
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		252384
					I_x (см ⁴)		50
					Армирование		I_x общий (см ⁴)
№ арт.	I_x (см ⁴)						
					245536	2 x 2	54
					261831	2 x 2,5	55
					261841	2 x 3,1	56,2
					245526	2 x 4,2	58,4
					239583	2 x 2,3	54,6
					261709	2 x 2,9	55,8
					244506	2 x 2,5	55
					244516	2 x 2,7	55,4
					244526	2 x 3,5	57
					244536	2 x 5	60
					237091	2 x 2,8	55,6
					249934	2 x 3,4	56,8
					227167	2 x 2,7	55,4









Соединение коробок № 5: профиль соединительный 65/60



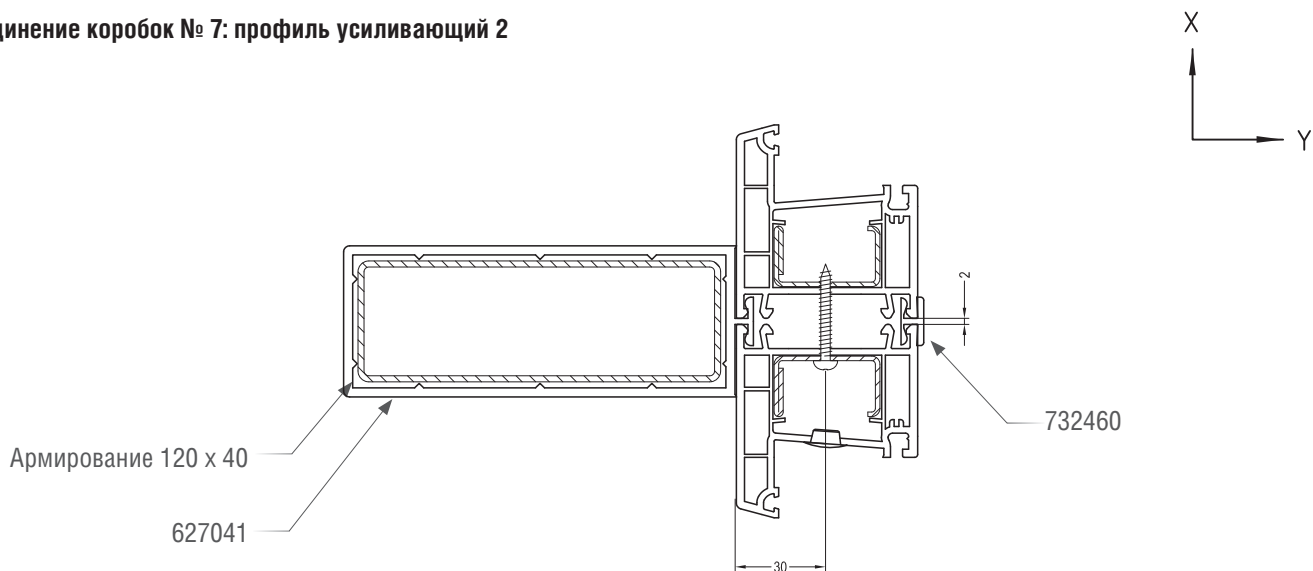
	Коробка				Армирование -труба 50 x 40	50 x 40 x 2	50 x 40 x 3	50 x 40 x 4
	64 68 76-1 115/60	№ арт.			251886	241845	253157	
		I _x (см ⁴)			8,5	11,4	13,7	
		Армирование		I _x общий (см ⁴)				
	№ арт.	I _x (см ⁴)						
		245536	2 x 2	12,5	15,4	17,7		
		261831	2 x 2,5	13,5	16,4	18,7		
		261841	2 x 3,1	14,7	17,6	19,9		
		245526	2 x 4,2	16,9	19,8	22,1		
		239583	2 x 2,3	13,1	16	18,3		
		261709	2 x 2,9	14,3	17,2	19,5		
		244506	2 x 2,5	13,5	16,4	18,7		
		244516	2 x 2,7	13,9	16,8	19,1		
		244526	2 x 3,5	15,5	18,4	20,7		
		244536	2 x 5	18,5	21,4	23,7		
		237091	2 x 2,8	14,1	17	19,3		
		249934	2 x 3,4	15,3	18,2	20,5		
		227167	2 x 2,7	13,9	16,8	19,1		











Соединение короб № 6: профиль усиливающий 1



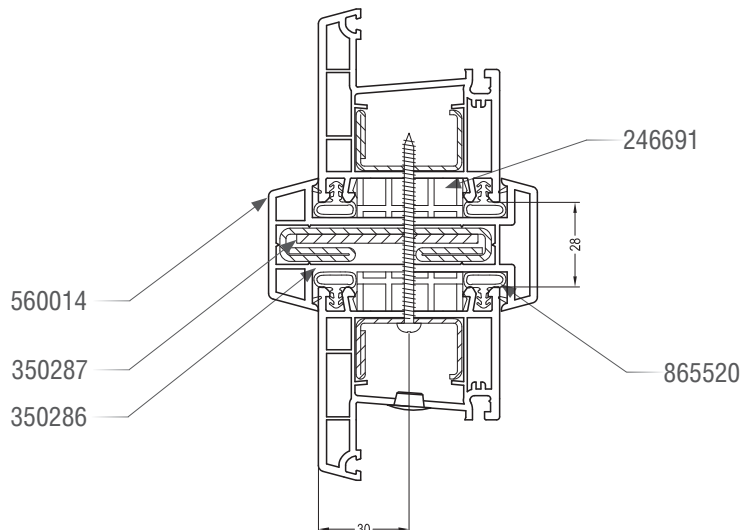
	Коробка				Армирование - труба 80 x 40		80 x 40 x 2	80 x 40 x 3	80 x 40 x 4
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		258881	258734	250029
					I_x (см ⁴)		37,6	52,3	64,8
					Армирование		I_x общий (см ⁴)		
№ арт.		I_x (см ⁴)							
					245536	2 x 2	41,6	56,3	68,8
					261831	2 x 2,5	42,6	57,3	69,8
					261841	2 x 3,1	43,8	58,5	71
					245526	2 x 4,2	46	60,7	73,2
					239583	2 x 2,3	42,2	56,9	69,4
					261709	2 x 2,9	43,4	58,1	70,6
					244506	2 x 2,5	42,6	57,3	69,8
					244516	2 x 2,7	43	57,7	70,2
					244526	2 x 3,5	44,6	59,3	71,8
					244536	2 x 5	47,6	62,3	74,8
					237091	2 x 2,8	43,2	57,9	70,4
					249934	2 x 3,4	44,4	59,1	71,6
					227167	2 x 2,7	43	57,7	70,2











Соединение коробок № 7: профиль усиливающий 2



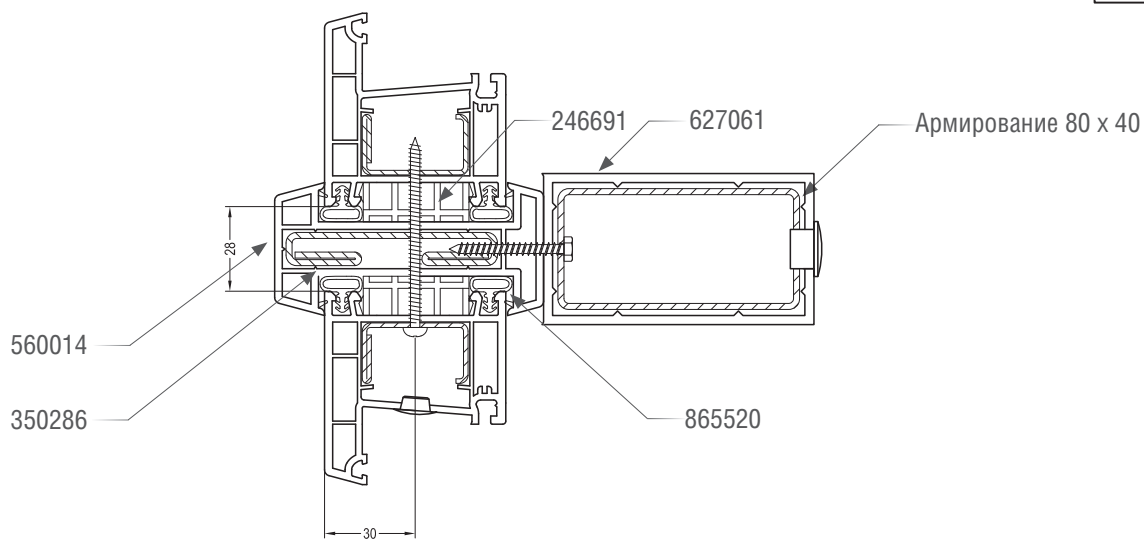
	Коробка				Армирование - труба 120 x 40		120 x 40 x 2	120 x 40 x 3	120 x 40 x 4
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		225320	252794	258614
					I_x (см ⁴)		103	148	187
					Армирование		I_x общий (см ⁴)		
№ арт.		I_x (см ⁴)							
					245536	2 x 2	107	152	191
					261831	2 x 2,5	108	153	192
					261841	2 x 3,1	109,2	154,2	193,2
					245526	2 x 4,2	111,4	156,4	195,4
					239583	2 x 2,3	107,6	152,6	191,6
					261709	2 x 2,9	108,8	153,8	192,8
					244506	2 x 2,5	108	153	192
					244516	2 x 2,7	108,4	153,4	192,4
					244526	2 x 3,5	110	155	194
					244536	2 x 5	113	158	197
					237091	2 x 2,8	108,6	153,6	192,6
					249934	2 x 3,4	109,8	154,8	193,8
					227167	2 x 2,7	108,4	153,4	192,4










Соединение коробок № 8: профиль компенсирующий 2/60



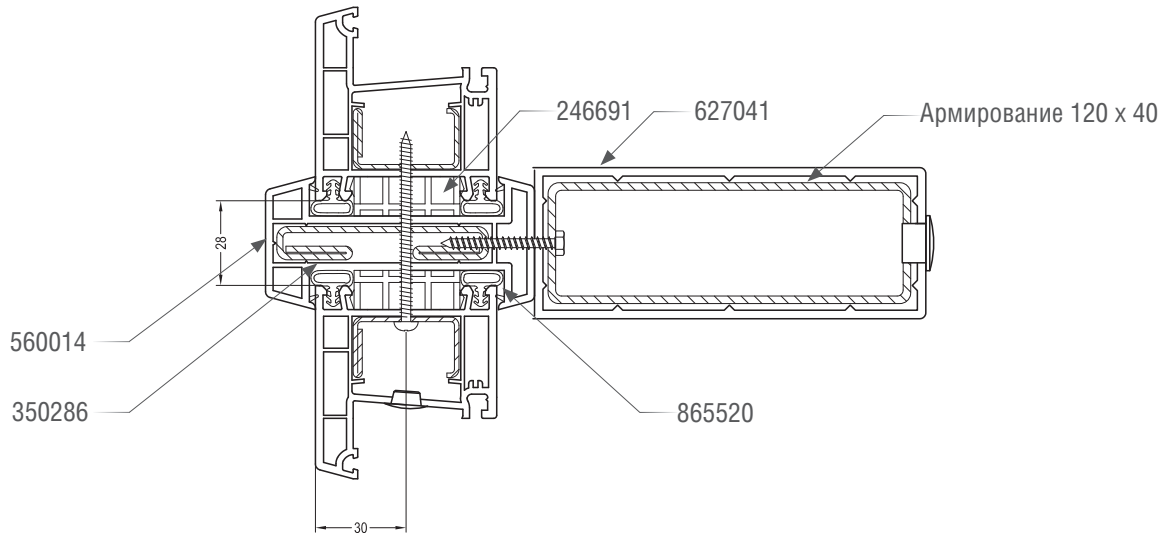
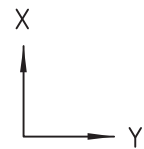
	Коробка				Армирование 70 x 11 x 2 с полосой 60 x 3		70 x 11 x 2	70 x 11 x 2 + 60 x 3
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		350286	350286 + 350287
					I _x (см ⁴)		15,1	15,1 + 5,4
					Армирование		I _x общий (см ⁴)	
		№ арт.	I _x (см ⁴)					
					245536	2 x 2	19,1	24,5
					261831	2 x 2,5	20,1	25,5
					261841	2 x 3,1	21,3	26,7
					245526	2 x 4,2	23,5	28,9
					239583	2 x 2,3	19,7	25,1
					261709	2 x 2,9	20,9	26,3
					244506	2 x 2,5	20,1	25,5
					244516	2 x 2,7	20,5	25,9
					244526	2 x 3,5	22,1	27,5
					244536	2 x 5	25,1	30,5
					237091	2 x 2,8	20,7	26,1
					249934	2 x 3,4	21,9	27,3
					227167	2 x 2,7	20,5	25,9











Соединение коробок № 9: компенсирующий профиль 2/60 и усиливающий профиль 1



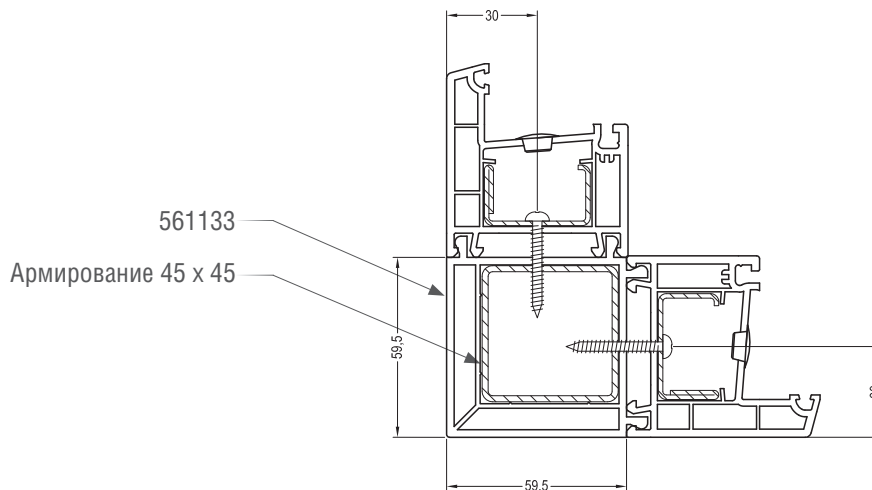
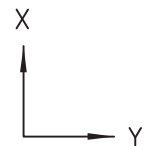
	Коробка				Армирование 70 x 11 x 2 + труба 80 x 40	70 x 11 x 2	70 x 11 x 2 + 80 x 40 x 2	70 x 11 x 2 + 80 x 40 x 3	70 x 11 x 2 + 80 x 40 x 4	
	64	68	76-1	115/60	№ арт.	350286	350286 + 258881	350286 + 258734	350286 + 250029	
					I_x (см ⁴)	15,1	15,1 + 37,6	15,1 + 52,3	15,1 + 64,8	
					Армирование		I_x общий (см ⁴)			
№ арт.	I_x (см ⁴)									
					245536	2 x 2	19,1	56,7	71,4	83,9
					261831	2 x 2,5	20,1	57,7	72,4	84,9
					261841	2 x 3,1	21,3	58,9	73,6	86,1
					245526	2 x 4,2	23,5	61,1	75,8	88,3
					239583	2 x 2,3	19,7	57,3	72,0	84,5
					261709	2 x 2,9	20,9	58,5	73,2	85,7
					244506	2 x 2,5	20,1	57,7	72,4	84,9
					244516	2 x 2,7	20,5	58,1	72,8	85,3
					244526	2 x 3,5	22,1	59,7	74,4	86,9
					244536	2 x 5	25,1	62,7	77,4	89,9
					237091	2 x 2,8	20,7	58,3	73,0	85,5
					249934	2 x 3,4	21,9	59,5	74,2	86,7
					227167	2 x 2,7	20,5	58,1	72,8	85,3











Соединение коробок № 10: компенсирующий профиль 2/60 и усиливающий профиль 2



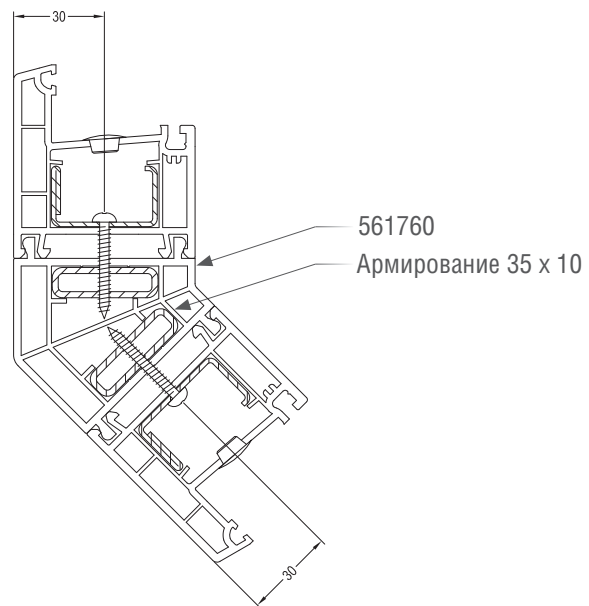
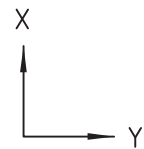
	Коробка				Армирование 60 x 15 x 2 + труба 80 x 40	70 x 11 x 2	70 x 11 x 2 + 120 x 40 x 2	70 x 11 x 2 + 120 x 40 x 3	70 x 11 x 2 + 120 x 40 x 4	
	64	68	76-1	115/60	№ арт.	350286	350286 + 221723	350286 + 252794	350286 + 258614	
					I_x (см ⁴)	15,1	15,1 + 103	15,1 + 148	15,1 + 187	
					Армирование		I_x общий (см ⁴)			
№ арт.	I_x (см ⁴)									
					245536	2 x 2	19,1	122,1	167,1	206,1
					261831	2 x 2,5	20,1	123,1	168,1	207,1
					261841	2 x 3,1	21,3	124,3	169,3	208,3
					245526	2 x 4,2	23,5	126,5	171,5	210,5
					239583	2 x 2,3	19,7	122,7	167,7	206,7
					261709	2 x 2,9	20,9	123,9	168,9	207,9
					244506	2 x 2,5	20,1	123,1	168,1	207,1
					244516	2 x 2,7	20,5	123,5	168,5	207,5
					244526	2 x 3,5	22,1	125,1	170,1	209,1
					244536	2 x 5	25,1	128,1	173,1	212,1
					237091	2 x 2,8	20,7	123,7	168,7	207,7
					249934	2 x 3,4	21,9	124,9	169,9	208,9
					227167	2 x 2,7	20,5	123,5	168,5	207,5











Соединение коробок № 11: профиль угловой 90°/60



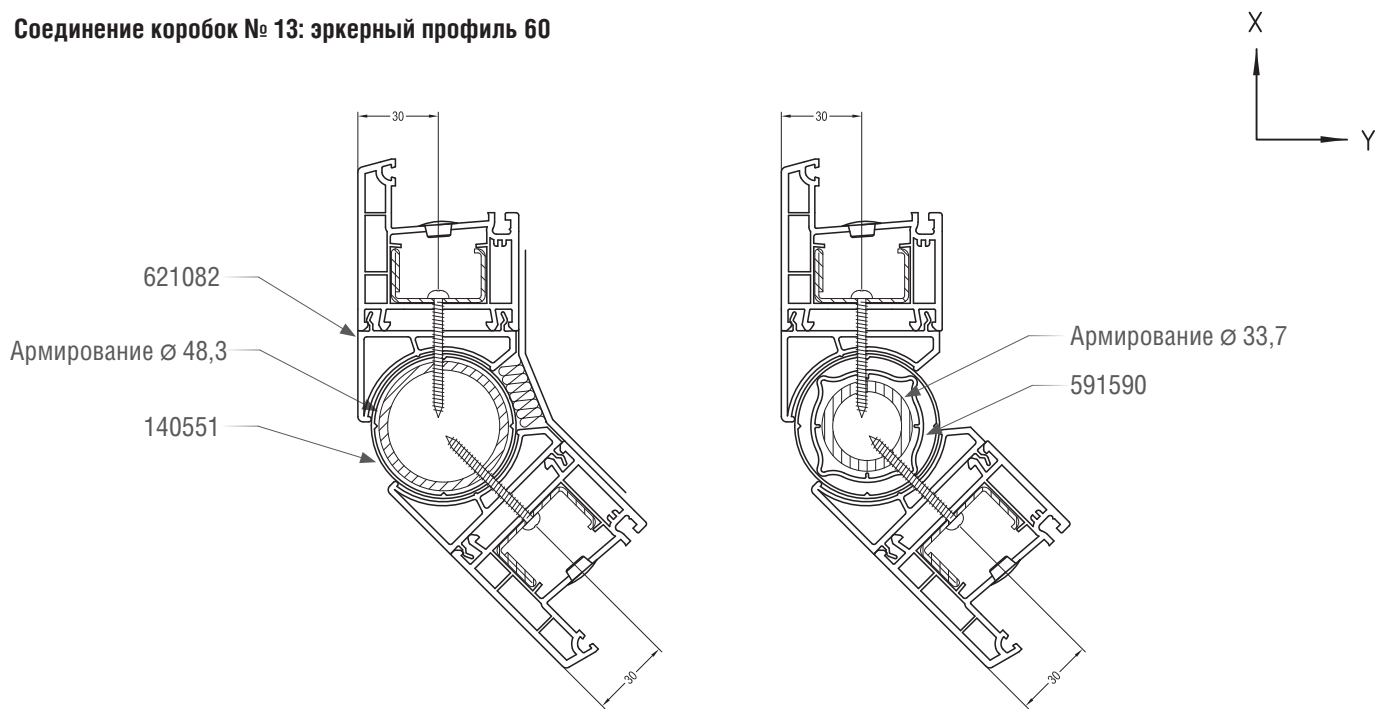
	Коробка				Армирование 35 x 20 x 2 или 20 x 35 x 2 + труба 45 x 45		45 x 45 x 2	45 x 45 x 3	45 x 45 x 4
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		259894	253147	259306
					I _x (см ⁴)		10,2	13,8	16,6
					Армирование		I _x общий (см ⁴)		
№ арт.		I _x (см ⁴)							
					245536	2 + 0,4	12,6	16,2	19,0
					261831	2,5 + 0,6	13,3	16,9	19,7
					261841	3,1 + 0,7	14,0	17,6	20,4
					245526	4,2 + 0,9	15,3	18,9	21,7
					239583	2,3 + 1	13,5	17,1	19,9
					261709	2,9 + 1,2	14,3	17,9	20,7
					244506	2,5 + 1,1	13,8	17,4	20,2
					244516	2,7 + 1,3	14,2	17,8	20,6
					244526	3,5 + 1,7	15,4	19,0	21,8
					244536	5 + 2	17,2	20,8	23,6
					237091	2,8 + 2,1	15,1	18,7	21,5
					249934	3,4 + 2,6	16,2	19,8	22,6
					227167	2,7 + 3,9	16,8	20,4	23,2











Соединение коробок № 12: профиль угловой 135°/60



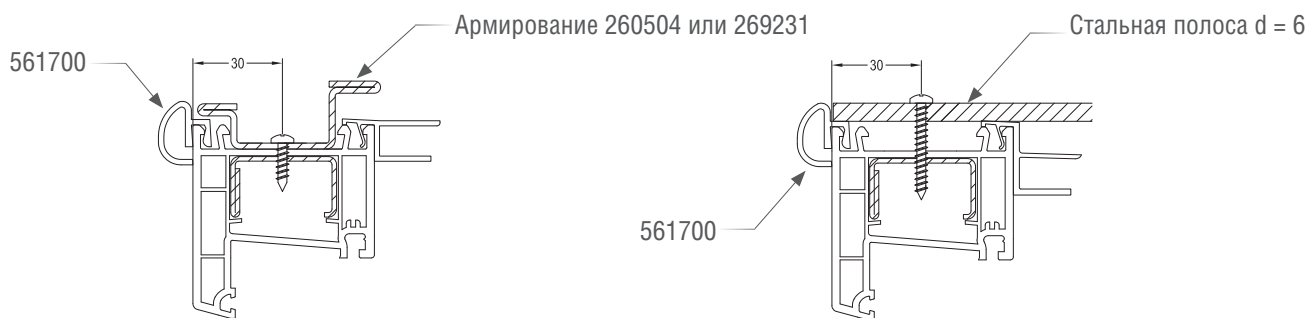
	Коробка				Армирование 35 x 20		35 x 10 x 2
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		261831
					I_x (см ⁴)		1,8
					Армирование		I_x общий (см ⁴)
				№ арт.	I_x (см ⁴)		
					245536	2 x 2	5,8
					261831	2 x 2,5	6,8
					261841	2 x 3,1	8,0
					245526	2 x 4,2	10,2
					239583	2 x 2,3	6,4
					261709	2 x 2,9	7,6
					244506	2 x 2,5	6,8
					244516	2 x 2,7	7,2
					244526	2 x 3,5	8,8
					244536	2 x 5	11,8
					237091	2 x 2,8	7,4
					249934	2 x 3,4	8,2
					227167	2 x 2,7	7,2

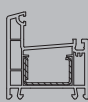









Соединение коробок № 13: эркерный профиль 60

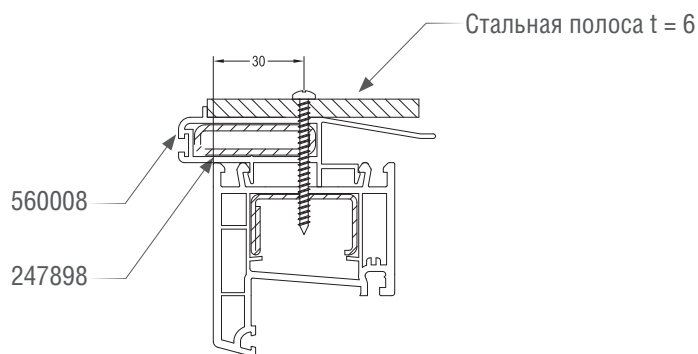












	Коробка				Армирование - труба Ø 48,3		Ø 48,3 x 3,25	Ø 48,3 x 6,3	Ø 33,7 x 3,25
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		242032	258604	254306
					I _x (см ⁴)		11,7	18,7	3,6
					Армирование		I _x общий (см ⁴)		
№ арт.		I _x (см ⁴)							
					245536	2 x 2	15,7	22,7	7,6
					261831	2 x 2,5	16,7	23,7	8,6
					261841	2 x 3,1	17,9	24,9	9,8
					245526	2 x 4,2	20,1	27,1	12,0
					239583	2 x 2,3	16,3	23,3	5,2
					261709	2 x 2,9	17,5	24,5	9,4
					244506	2 x 2,5	16,7	23,7	8,6
					244516	2 x 2,7	17,1	24,1	9,0
					244526	2 x 3,5	18,7	25,7	10,6
					244536	2 x 5	21,7	28,7	13,6
					237091	2 x 2,8	17,3	24,3	9,2
					249934	2 x 3,4	18,5	25,5	10,4
					227167	2 x 2,7	17,1	24,1	9,0

Траверса рольставней 1



	Коробка				Армирование траверсы или стальная полоса 100 x 6		№ арт.	I_x (см ⁴)	100 x 6
	64	68	76-1	115/60	Армирование				
					№ арт.	I_x (см ⁴)			
					260504	269231	252384		
						8,1	21,8	50	
					245536	2	10,1	23,8	52
					261831	2,5	10,5	24,3	52,5
					261841	3,1	11,2	24,9	53,1
					245526	4,2	12,3	26	54,2
					239583	2,3	10,4	24,1	52,3
					261709	2,9	11	24,7	52,9
					244506	2,5	10,6	24,3	52,5
					244516	2,7	10,8	24,5	52,7
					244526	3,5	11,4	25,3	53,5
					244536	5	13,1	26,8	55
					237091	2,8	10,9	24,6	52,8
					249934	3,4	11,5	25,2	53,4
					227167	2,7	10,8	24,5	52,7



	Коробка				Армирование 40 x 10 x 2 + стальная полоса t = 6		40 x 10 x 2	40 x 10 x 2 + 50 x 6	40 x 10 x 2 + 60 x 6	40 x 10 x 2 + 70 x 6
	64	68	76-1	115/60	№ арт.		247898	247898 + 221728	247898 + 250067	247898 + 260138
					I _x (см ⁴)		2,7	2,7+6,3	2,7+10,8	2,7+17,2
					Армирование		I _x общий (см ⁴)			
№ арт.		I _x (см ⁴)								
					245536	2	4,7	11	15,5	21,9
					261831	2,5	5,2	11,5	16	22,4
					261841	3,1	5,8	12,1	16,6	23
					245526	4,2	6,9	13,2	17,7	24,1
					239583	2,3	5	11,3	15,8	22,2
					261709	2,9	5,6	11,9	16,4	22,8
					244506	2,5	5,2	11,5	16	22,4
					244516	2,7	5,4	11,7	16,2	22,6
					244526	3,5	6,2	12,5	17	23,4
					244536	5	7,7	14	18,5	24,9
					237091	2,8	5,5	11,8	16,3	22,7
					249934	3,4	6,1	12,4	16,9	23,3
					227167	2,7	5,4	11,7	16,2	22,6

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответствен-

ность. В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

Содержание

1. Хранение профилей	3
1.1 Хранение ПВХ профилей	3
1.2 Хранение неокрашенных алюминиевых профилей	3
1.3 Хранение стальных оцинкованных профилей	3
2. Резка профилей	4
2.1 Резка ПВХ профилей	4
2.2 Резка алюминиевых профилей	4
2.3 Резка стальных профилей	4
3. Фрезерование/сверление/штамповка	4
3.1 Фрезерование и сверление ПВХ профилей	4
3.2 Фрезерование, сверление и штамповка алюминиевых профилей	4
3.3 Фрезерование и сверление стальных профилей	5
4. Сваривание ПВХ профилей	5
5. Зачистка сварных швов ПВХ профилей	6
6. Приборы запирания	6
7. Специальные конструкции	7
7.1 Трапециевидные конструкции	7
7.2 Арочные конструкции	7
7.3 Окна с глухим остеклением	7
8. Установка уплотнений	7
9. Профили под действием термической нагрузки	8
10. Установка штапиков	8
11. Дополнительные рекомендации по обработке цветных профилей	8
11.1 Хранение профилей	8
11.2 Зачистка сварных швов ПВХ профилей	8
11.3 Обработка дополнительных профилей	9
11.4 Гибка профилей	9
11.5 Прочее	9
12. Дополнительные рекомендации по обработке	9
12.1 Общие указания по обработке армирования	9
12.2 Компактные плиты ПВХ	9
12.3 Интегральные плиты из вспененного ПВХ	9
13. Окраска мелких деталей	9
13.1 Область применения краски (красящих карандашей)	9
13.2 Свойства продукта	10
13.3 Рекомендации по применению	10
13.4 Техника безопасности	10
13.5 Рекомендации по утилизации	10
14. Использование ПВХ-клеев 251660 и 251670	10
14.1 Область применения	10
14.2 Рекомендации по применению	10
14.3 Указания по хранению ПВХ-клеев 251660 и 251670	11
14.4 Техника безопасности при использовании ПВХ-клеев 251660 и 251670	11
14.5 Техника безопасности при использовании очистителя ПВХ 252220	11

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

15. Использование EPDM-клея 251760	11
15.1 Область применения	11
15.2 Рекомендации по применению	11
15.3 Рекомендации по хранению	11
15.4 Маркировка	11
16. Технология „REHAU-клеивание остекления в створку“	11
16.1 Область применения	11
16.2 Подтверждение соответствия системы	12
16.3 Последовательность выполнения работ	12
16.4 Хранение материалов	12
16.5 Указания по остеклению / размеры заполнений	12
16.6 Схема порционного клеивания	12
16.7 Рабочие операции	13
16.7.1 Очистка склеиваемых поверхностей	13
16.7.2 Техника безопасности при работе с очистителем 223420	13
16.7.3 Активация остекления	14
16.7.4 Техника безопасности при работе с активатором 223390	14
16.7.5 Обработка праймером наплава створки	14
16.7.6 Нанесение клея	15
16.7.7 Установка остекления в створку	15
16.8 Замена остекления	16

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

1. Хранение профилей

1.1 Хранение ПВХ профилей

Общее правило:

Правильное складирование призвано обеспечить отсутствие деформаций профилей в результате прогибов, а также отсутствие царапин и загрязнения поверхностей.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- при складировании профили должны опираться по всей длине на ровное, плоское и устойчивое основание;
- недопустимо хранение профилей на основании, обработанном импрегирующими и иными химически активными составами - существует опасность местного изменения цвета профилей под действием ультрафиолетового излучения!
- во избежание образования продольных царапин на лицевых поверхностях профилей, не допускается доставать их со стеллажей или вынимать из паллет вытягиванием в продольном направлении; допустимо перемещение профилей в поперечном направлении.

Профили должны быть защищены от воздействия влаги и прямого попадания солнечных лучей на всех этапах выполнения работ, начиная с этапа складирования и вплоть до установки остекления.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- не допускается хранение профилей под открытым небом: профили должны храниться только в закрытых сухих помещениях!
- для вентиляции профилей и исключения образования конденсата, торцы полиэтиленовой упаковки должны быть вскрыты при хранении!

Большое значение имеет поддержание правильного температурного режима в помещениях как при складировании, так и при обработке профилей.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- минимально допустимая температура обрабатываемого профиля = 17 °С; при более низких температурах возникает опасность образования трещин в области сварного шва!
- при складировании профилей на холоде, необходимо обеспечить их заблаговременное перемещение в теплое помещение, учитывая, что температура профилей изменяется со скоростью 1 °С/час!

1.2 Хранение неокрашенных алюминиевых профилей


Правильное хранение должно обеспечивать прямолинейность профилей, отсутствие царапин на их поверхностях.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- основание для укладки профиля должно быть выполнено из мягкого материала, например из дерева (без пропитки!) или из пластика;
- недопустимо складирование профилей на бетонном основании а также их контакт с каменной кладкой, оштукатуренными, стальными и иными металлическими поверхностями!

Профили должны быть защищены от воздействия влаги.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- сразу после получения распаковать профили!
-  при распаковывании и перекладывании профилей работать в перчатках, во избежание переноса влаги с рук на профиль и образования на нем пятен!
- исключить прямой контакт профилей с водой!
- в случае „холодного“ складирования профилей существует вероятность образования конденсата!
- влажные профили необходимо насухо вытереть мягкой тряпкой!
- не допускается складирование под открытым небом: обеспечить хранение профилей только в отапливаемых, сухих, незапыленных помещениях, с достаточной вентиляцией!
- обеспечить сквозную вентиляцию профилей при хранении; влажные прокладки из бумаги заменять сухими!

Обработка алюминиевых профилей должна быть завершена по возможности быстрее.

При длительном хранении рекомендуется провести обработку профилей антикоррозионными составами.

1.3 Хранение стальных оцинкованных профилей

После доставки пачки профилей необходимо проверить их на наличие влаги и хранить только в сухом месте.

Не допускать проникновения влаги между пачками профилей. Это касается как прямого попадания влаги, так и образования конденсата. В случае единичного образования конденсата необходимо обеспечить тщательную сушку профилей! При хранении на открытом воздухе профили необходимо накрыть тентом.

В качестве подкладок использовать обработанную древесину (бруски, доски) или металлические профили.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

2. Резка профилей

2.1 Резка ПВХ профилей

Рекомендации по выбору пильных дисков: для увеличения срока службы оборудования необходимо выбирать высококачественные пильные диски с твердосплавными режущими зубьями;

Пильные диски:	твердосплавные
Диаметр:	300-400 мм*
Форма зуба:	плоская трапецевидная*
Распределение зубьев:	8-12 мм
Скорость вращения:	3000-4000 мин ⁻¹
Скорость резания:	ок. 50-60 м/с

* - также см. рекомендации производителей оборудования и инструментов

Общие правила:

- для обеспечения точного угла реза необходимо тщательно следить за правильным закреплением заготовки на станке (усилие прижимов, скорость резания)!
- во избежание образования вмятин и царапин, поверхности рабочего стола, прижимов и оснастки должны быть абсолютно чистыми!
- следить за заточкой режущих зубьев! В противном случае при резании будет происходить перегрев и расплавление материала, который, накапливаясь между зубьями режущих дисков, будет оказывать негативное влияние на качество распила и, в дальнейшем, сварки!
- при резке ПВХ профилей недопустимо использование смазок! Остатки масел, жира, влага и т.п. в крайней степени негативно сказываются на качестве сварки.

Для получения высококачественного сварного шва чистота и сухость торцов заготовок имеют решающее значение, поэтому, для уменьшения вероятности загрязнения, оседания пыли и выпадения конденсата, отрезанные заготовки должны быть сварены максимально быстро - самое позднее через два дня после распила.



При резке заготовок следует учитывать припуск на сварной шов (2,5 - 3 мм) с каждой из сторон свариваемого профиля!

2.2 Резка алюминиевых профилей

Рекомендации по выбору пильных дисков:

Пильные диски:	твердосплавные
Диаметр:	мин. 300 мм
Форма зубьев:	плоская трапецевидная
Скорость вращения:	3000-4000 мин ⁻¹
Скорость резания:	ок. 50-60 м/с



Пильные диски, предназначенные для резки алюминиевых профилей не следует использовать для резки других металлов. В противном случае, в процессе резания возникает опасность проникновения приставших к пильным дискам остатков других металлов в структуру алюминиевых профилей.

2.3 Резка стальных профилей

Резка стальных профилей, по сравнению с резкой ПВХ- и алюминиевых профилей, требует большего усилия, соответственно уменьшается скорость резания (0,4-0,5 м/с)! При необходимости допускается использование охлаждающих средств (например, масляной аэрозоли).

3. Фрезерование/сверление/штамповка

3.1 Фрезерование и сверление ПВХ профилей

Для сверления и фрезерования ПВХ профилей могут быть использованы имеющиеся в продаже твердосплавные, или изготовленные из быстрорежущей стали сверла и фрезы.

3.2 Фрезерование, сверление и штамповка алюминиевых профилей

По аналогии с п. 3.1. Альтернативно, отверстия водоотвода могут быть получены методом выштамповки. Края выштампованных отверстий должны быть чистыми, без заусенцев, выполненными с соблюдением рекомендованных размеров и без повреждений других элементов профилей. Необходимо следить на чистотой полученных выштамповкой отверстий от смазки.



В условиях морского климата с относительно высокой влажностью воздуха на незащищенных покрытиях участках алюминиевых профилей может проявляться так называемая пленочная коррозия. Для предотвращения пленочной коррозии все подвергавшиеся механической обработке участки профиля должны быть защищены покрытиями.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

Рекомендация: использовать анодирование и финишное покрытие для подвергавшихся механической обработке участков профилей. Последующая механическая обработка профилей, безусловно, нарушает защитное покрытие поверхности!



Дополнительная информация содержится в памятке AI.01 союза производителей окон и фасадов VFF (www.window.de).

3.3 Фрезерование и сверление стальных профилей

При обработке стальных профилей высокие скорости резания недопустимы! Могут быть использованы имеющиеся в продаже твердосплавные, или изготовленные из быстрорежущей стали сверла и фрезы. При необходимости допускается использование охлаждающих средств!

4. Сваривание ПВХ профилей

Сваривание производится на специальных сварочных автоматических станках, на которых разогретые нагревательными элементами станка до пластичного состояния торцы ПВХ профилей соединяются под давлением.

Сварочные автоматические станки должны быть оснащены сварочными технологическими подкладками (цулагами), соответствующими геометрии свариваемых профилей.

Оптимальные параметры сваривания для конкретного сварочного аппарата выясняются и устанавливаются путем пробного сваривания. В качестве рекомендации для начальной установки служат следующие параметры:

Температура сварочного зеркала:	ок. 235°C-245°C
Давление прижима:	ок. 6 бар
Время нагрева профиля:	ок. 15 с
Время расплавления профиля:	ок. 25 с
Давление подачи при нагреве:	ок. 3,0-3,5 бар
Время сваривания:	ок. 30-35 с
Давление подачи при сварке:	ок. 4,0-5,0 бар

Для упрощения очистки поверхности сварочного зеркала нагревательного элемента и уменьшения прилипания к нему материала свариваемых заготовок на нагревательный элемент устанавливается защитный экран из PTFE пленки (тефлон).

При сваривании недопустимо использовать PTFE аэрозоль, т.к. частицы аэрозоли могут быть перенесены с

нагревательного элемента на поверхность сварного шва. Толщина используемой PTFE пленки от 0,1 до 0,3 мм.

Нагревательный элемент не должен содержать остатков материала от предыдущих сварок. Для очистки нагревательного элемента более всего пригодны льняная ветошь и гофрированная мягкая бумага (ни в коем случае не должны применяться ткани из синтетических волокон).

Рекомендуемая температура сварочного зеркала измеряется на поверхности PTFE пленки нагревательного элемента.



Из-за неплотного прилегания пленки, неточности датчиков, потерь в электрической цепи, показания датчика температуры станка и фактическая температура могут различаться, поэтому измерения температуры должны проводиться непосредственно на поверхности сварочного зеркала, например, термометром с контактным датчиком.

Рекомендуется регулярно, по меньшей мере после каждой замены тефлоновой пленки, производить пробные сварки коротких кусков профиля, с последующей проверкой прочности сварного шва.

В случае необходимости, по результатам испытаний сварного шва, параметры сваривания должны быть соответствующим образом скорректированы.

Ограничение валика оплавленного материала:

- метод сваривания с последующей обработкой сварного шва: 2,0 мм
- метод контурного сваривания RENAУ: 0,2 мм.

При использовании метода контурного сваривания выдавливаемой расплавленной массе материала придают такую форму, что последующая обработка поверхности сварного шва не требуется (см. п. 5.: Зачистка сварных швов ПВХ профилей).

В дальнейшем обращать внимание на следующее:

- сварочные цулаги устанавливаются со смещением относительно ограничительных пластин не свыше 0,6 мм!
- удаление защитной пленки с профилей не требуется!
- свариваемые поверхности заготовок не должны иметь повреждений и инородных включений, либо быть загрязненными пылью, жиром или маслами;
- сваривание должно происходить не позже 48 часов после резки заготовок;
- во избежание деформации углов, сваренные элементы не должны подвергаться ускоренному охлаждению; не допускается охлаждение сжатым воздухом, поскольку

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM


УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

при этом образуются внутренние напряжения, ведущие впоследствии к образованию трещин; не допускается складирование сваренных элементов непосредственно после сваривания на холодном полу!

- Величина оплавления заготовок при сваривании составляет ок. 2,5 - 3 мм на каждую из сторон заготовки; это значение необходимо учитывать при раскрое профилей!

Причины возникновения ошибок при сваривании:

- температура по показаниям приборов не соответствует реальной температуре сварочного зеркала!
- сварочное зеркало охлаждается с одной стороны из-за сквозняков;
- параметры сваривания (температура, время и давление) не согласованы по значениям;
- выбрано слишком малое время сваривания;
- пластины, ограничивающие сварной шов, установлены слишком узко;
- свариваемые поверхности загрязнены или увлажнены;
- из-за неправильного закрепления, либо ошибок резки заготовок, свариваемые поверхности непараллельны сварочному зеркалу.

 Более подробную информацию можно найти в указаниях 2207-25 немецкого союза технологии сваривания DVS (www.dvs-ev.de).

5. Зачистка сварных швов ПВХ профилей

Рекомендуется использовать зачистные фрезы минимум с шестью режущими элементами. Необходимо обращать особое внимание на качество зачистки функциональных областей сваренных профилей.

Общие правила:

- зачистка фурнитурного паза сваренной створки (европаза) должна быть произведена так, чтобы в дальнейшем не препятствовать правильной установке и корректной работе приборов запирания;
- зачистка пазов уплотнений должна быть произведена так, чтобы дальнейшая установка уплотнений по всему периметру могла быть произведена без образования щелей и ступенек.

Валик сварного шва на внутренних углах (в области наплава и в фальце штапика) должен удаляться в поперечном по отношению к внешней стороне профиля направлении.



Зачистка с помощью стамески и молотка недопустима, т.к. приводит к появлению надрезов, которые в свою очередь становятся причиной образования трещин!

Рекомендуется использование правильно настроенных зачистных автоматических станков, которые за один рабочий цикл срезают валик сварного шва на лицевых поверхностях и внутренних углах.

Метод сваривания с последующей обработкой сварного шва:

При этом методе удаление валика сварного шва на лицевых поверхностях профиля сопровождается образованием канавки в направлении биссектрисы сваренного угла.

Метод контурного сваривания REHAU:

При этом методе за счет специальной формы ограничительных пластин (ограничитель ширины сварного шва 0,2 мм) дополнительная обработка лицевых поверхностей сваренных элементов не требуется.

Излишек свариваемого материала может удаляться либо вручную посредством шаблона и серповидного ножа, либо с использованием автоматического зачистного оборудования.

Этот способ наиболее эффективен при сваривании кашированных профилей REHAU, поскольку целостность декоративной пленки не нарушается зачистной канавкой.

6. Приборы запирания

В европаз (16 мм) створки могут быть установлены все наиболее распространенные приборы запирания.

Монтажные схемы, шаблоны для сверления и другая необходимая оснастка предоставляются производителями приборов запирания.

При установке приборов запирания необходимо соблюдать следующие правила:

- учитывать указания производителей приборов запирания в части не превышения предельно допустимого веса створки!
- несущие детали приборов запирания должны быть закреплены минимум через две стенки ПВХ профиля и/или дополнительно через армирование;
- при большом весе створок необходимо, принимая во внимание длительность периода эксплуатации изделий,

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

обеспечить надежное крепление шурупами таких несущих деталей, как: нижняя и верхняя петли, ножницы, поворотные петли и т.д.;

- при весе створок до 80 кг крепление приборов запирания шурупами через две стенки ПВХ профилей считается достаточным;
- при весе створки свыше 80 кг крепление несущих частей должно осуществляться в стальное армирование, либо могут быть приняты дополнительные конструктивные меры по обеспечению надежной и долговременной передачи веса створки;
- **ограничения по размерам створок были получены в ходе системных испытаний со стандартными петлями. При использовании скрытых фальцевых петель необходимо получить рекомендации производителей по вопросам работоспособности уплотнений, размерам элементов и возможным типам открывания;**
- часто несущие детали приборов запирания для передачи усилия на срез дополнительно крепятся силовыми штифтами;
- настройки электрических или пневматических шуруповертов :
 - максимальный момент - 2,5 Нм,
 - скорость - 600 - 1000 об/мин;
- расстояние между точками запирания (цапфами, угловыми опорами, петлями):
 - макс. 800 мм,
 - при отсутствии армирования в профилях створок - не свыше 650 мм;
- применение запорных (ответных) планок на клеммах не рекомендуется. При необходимости использования обсудить возможность и особенности их использования с производителем приборов запирания;
- армирование не должно прерываться либо ослабляться отверстиями или вырезами иной конфигурации, нежели это предусмотрено технологией обработки профилей.

7. Специальные конструкции

7.1 Трапецевидные конструкции

Диапазон возможных углов: 90° - 45°.

При значениях угла меньше 90° для обеспечения беспрепятственного открывания створки необходима механическая обработка (подрезка) профиля створки со стороны приборного фальца. Возникающие при этом дефекты и неровности рекомендуется устранять при помощи ремонтного состава в строгом соответствии с указаниями по ремонту раздела «Ремонт / очистка / уход».

7.2 Арочные конструкции

Минимальный радиус изгиба: около пяти полных высот обрабатываемого профиля!

Гибка профилей производится с использованием специальных устройств и приспособлений; следует руководствоваться рекомендациями по применению от производителей используемого Вами оборудования.

При гибке недопустим нагрев профилей до температур выше 130 °С. Во избежание повреждения размягченного профиля, удалить защитную пленку до начала процесса гибки. После гибки обеспечить защиту профилей от случайных повреждений при транспортировке.

7.3 Окна с глухим остеклением

В окнах с глухим остеклением при весе заполнения / остекления свыше 30 кг, независимо от возможностей крепления в проеме, следует армировать нижний горизонтальный профиль коробки.

Для лучшей передачи нагрузки в коробке рекомендуется использовать замкнутое армирование.

Кроме того, должны быть выполнены все предписания в части организации выравнивания давления (см. раздел „Рабочие чертежи“).

8. Установка уплотнений

Уплотнения для створки или коробки, изготовленные из EPDM-каучука или силикон-каучука, устанавливаются в пазы для уплотнений профилей вручную или с помощью ролика. Щеточные уплотнения с жесткой ножкой задвигаются в пазы.

Для облегчения работы применяются специальные приспособления, поддерживающие постоянное натяжение разматываемых с бобин уплотнений. При этом уплотнения не пачкаются и не запутываются.

При установке уплотнений следует следить за тем, чтобы они не растягивались, а напротив, иметь припуск, приблизительно 1% от общей длины.

Уплотнения притвора, как и уплотнения для стекла, устанавливаются по всему периметру. Те же правила действуют для импостов, поперечин и горбыльков. Напльвы материала, образующиеся после сварки в пазах для уплотнений, следует тщательно удалять посредством пальчиковой фрезы. Торцы периметрального уплотнения плотно прикладываются друг к другу в середине верхней горизонтали профиля и приклеиваются с помощью EPDM-

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

клея RENAУ, 251760, или клея для уплотнений из силикон-каучука RENAУ, 251470.



Для уплотнений, приобретенных вне программы поставок RENAУ, протоколы системных испытаний профильных систем RENAУ недействительны.

9. Профили под действием термической нагрузки

Оконные и дверные ПВХ профили изменяют свою длину при изменении температуры. При этом возникает температурное расширение, либо температурное сжатие профилей. Конструкции, в которых профили подвержены действию экстремальных термических нагрузок, должны быть сконструированы так, чтобы:

- возникающие температурные деформации были минимальными;
- конструкции соединений и узлы примыканий оконных блоков компенсировали возникающие температурные деформации.

Критической является область температур выше 45°C.

Наиболее яркие примеры:

- штапики, установленные снаружи;
- профили, работающие в недостаточном климатизированных зимних садах.

Ниже приведены некоторые примеры подходящих вариантов решения возникающих проблем:

- штапики, работающие при повышенной термической нагрузке в местах стыка склеиваются и дополнительно приклеиваются к основным профилям в области монтажной ножки на длине ок.10 см клеем для белых и лакированных профилей: Cosmopur K1; производство фирмы Weiss Chemie + Technik GmbH & CO.KG“. Излишки клея удаляются очистителем RENAУ, 252220. При использовании этого клея возможность последующего демонтажа штапиков и заполнений сохраняется;
- длина штапика, работающего при повышенной термической нагрузке, не должна превышать 230 см;
- стыки, например усиливающих профилей конструкций зимних садов, рекомендуется сваривать; если это невозможно, в местах стыков коробок использовать Н-образный соединительный профиль 1, 732460.

Приведенные выше примеры не являются исчерпывающими. В отдельных случаях к профилям, подверженным действию экстремальных термических нагрузок, следует применять специальные технические решения, позволяющие закрыть

возникающие при деформациях щели.

Во избежание возникновения повреждений, вызванных термическим воздействием, следует учитывать, что при использовании соединительных профилей (например, Н-образных) необходимо соблюдать рекомендации по обработке. В этом случае места стыков профилей герметизируются силиконом по всей длине.

10. Установка штапиков

Основные профили могут деформироваться при установке штапиков большой длины. Для обеспечения функциональности окна необходимо устранить возникшие деформации механически - путем возврата основного профиля в исходное положение.

11. Дополнительные рекомендации по обработке цветных ПВХ профилей

11.1 Хранение профилей



Повреждения поверхностей (царапины, полосы) с лицевых поверхностей цветных профилей удалить значительно сложнее, нежели с белых. Это необходимо учитывать при организации хранения профилей, распаковывании и вытаскивании их из пачек / со стеллажей, а также в процессе производства!

11.2 Зачистка сварных швов ПВХ профилей

При работе с лакированными оконными профилями метод контурного сваривания RENAУ является предпочтительным благодаря привлекательному внешнему виду сваренных углов, т. к. лакирующая пленка в области шва не имеет широкого паза после зачистки.

При применении метода сваривания с последующей обработкой шва декоративная пленка по краям паза не должна иметь повреждений. Зачищенные поверхности шва на всех лакированных профилях следует закрасить с помощью специального красящего карандаша RENAУ. Перед применением карандаш тщательно взболтать, с тем, чтобы шарики хорошо перемешали красящий состав в емкости с красителем внутри красящего карандаша.



Декоративные поверхности цветных профилей не должны подвергаться обработке шлифовальной бумагой либо иными абразивными средствами.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

11.3 Обработка дополнительных профилей



Недопустимо склеивание цветных профилей при помощи ПВХ-клеев, содержащих растворитель (напр. ПВХ-клей RENAУ, 251660), т. к. сделанные на основе растворителя клеи разрушают декоративное покрытие профиля!

Для склеивания этих профилей рекомендуется использовать не содержащие растворителя клеи (например Cosmofen 515, производство фирмы Weiss Chemie + Technik GmbH & CO.KG).

Безкамерные цветные дополнительные профили со свободным вылетом более 15 мм не следует применять снаружи ввиду возможности возникновения термических деформаций. Во избежание повреждений, цветные дополнительные профили должны подвергаться механическому воздействию (например удару) только через соответствующие подкладки.

При использовании герметиков необходимо особое внимание уделять их химической совместимости с материалом профиля.

11.4 Гибка профилей



Во избежание образования вздутий декоративной пленки в процессе нагрева, кашированные профили перед гибкой минимум три недели должны вылежаться в теплом и хорошо вентилируемом помещении. Перед гибкой кашированных профилей необходимо отобрать образцы профилей, подлежащих гибке, и проверить их на образование вздутий путем нагрева до температуры гибки. В случае образования вздутий продолжить сушку профилей.

11.5 Прочее

Перед свариванием цветных профилей необходимо проверить их на предмет выявления возможных цветовых отличий у свариваемых вместе заготовок.

Для предотвращения деформаций цветных профилей в результате перегрева и расширения воздуха в замкнутых внешних предкамерах, необходимо обеспечить дополнительную вентиляцию профилей (см. раздел „Рабочие чертежи“).

12. Дополнительные рекомендации по обработке

12.1 Общие рекомендации по обработке армирования

- усилительные вкладыши (армирование) должны быть защищены от коррозии;
- в случае установки в свариваемую конструкцию (рама,

створка), если заготовка армирования отрезается под углом 90°, то ее длина рассчитывается вычитанием установочного отступа ок. 1 - 1,5 см из размера по фальцу остекления с каждой из сторон заготовки ПВХ профиля);

- закрепление профилей армирования к белым ПВХ профилям производится с шагом ок. 50 см, к цветным - ок. 25 см, с применением шурупов или заклепок; первый крепежный элемент устанавливается на расстоянии ок. 5 см от края армирования;
- при автоматическом закреплении армирования в ПВХ профилях перекосы армирования и коробление ПВХ профилей недопустимы; рекомендуется использование специальных цулаг;
- фрезерование отверстий и пазов для установки приборов запирания должно производиться в соответствии с рекомендациями, предусмотренными технологией обработки.



Для армирования, приобретенного вне программы поставок RENAУ, протоколы системных испытаний профильных систем RENAУ и данные разделов „Ограничения по размерам“, „Указания по армированию“ недействительны.

12.2 Компактные плиты ПВХ

Компактные плиты ПВХ, ввиду повышенной теплоемкости, сильно изменяют размеры под действием температур. В этой связи их жесткая фиксация недопустима, а максимальная ширина полосы из этого материала не должна превышать 10 см. По этой причине компактные плиты ПВХ непригодны для использования в качестве непрозрачных заполнений.

12.3 Интегральные плиты из вспененного ПВХ

Жесткая фиксация интегральных плит из вспененного ПВХ не допускается. Плиты должны иметь возможность для беспрепятственного температурного расширения. Поэтому, при учете расширения, эти плиты можно использовать только в качестве заполнений глухих элементов в фасадах или внутренних перегородках, но ни в коем случае не как расклиняемое заполнение для окон и дверей. Если плиты используются параллельно с теплоизоляционным материалом, то необходимо предусмотреть расстояние в 4 см для организации вентиляции между плитой и теплоизоляцией.

13. Окраска мелких деталей

13.1 Область применения краски (красящих карандашей)

- краска подходит для окрашивания RAU-PVC 1302, 1406 и RAU-ASA и не подходит для RAU-PREN;

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

- краска может быть использована для мелкого ремонта поврежденных поверхностей декоративной пленки цветных профилей;
- допускается применение краски для окрашивания торцевых колпачков и колпачков водоотводящих отверстий;
- допускается применение краски как на внутренних, так и на внешних поверхностях.

13.2 Свойства продукта

- краска на акриловой основе;
- быстросохнущая;
- условно подходит для окрашивания ПВХ жесткого и мягкого; при несовместимости компонентов может возникать выцветание и/или отслоение;
- хорошая цветопередача и устойчивость к погодным условиям;
- легко удаляется не содержащими растворителя очистителями, при условии, что она не была покрыта защитным лаком 2-К. В этом случае возможно обесцвечивание краски на уплотнениях или других окрашенных частях конструкции;
- срок хранения - 2 года в закрытой оригинальной упаковке.

13.3 Рекомендации по применению

- окрашиваемые поверхности должны быть очищены от пыли и обезжирены;
- перед употреблением необходимо тщательно встряхнуть красящий карандаш. При этом активируется находящийся в емкости красителем внутри каждого карандаша взбалтывающий шарик;
- оптимальная температура нанесения 15 - 20 °С;
- стойкость к пыли 1 - 2 мин;
- стойкость к прикосновению 2 - 5 мин;
- готовность к дальнейшему использованию ок. 25 мин.

13.4 Техника безопасности



- низкая воспламеняемость;
- бережное хранение;
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи;
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях;
- не давать детям.

13.5 Рекомендации по утилизации

Требуемую информацию Вы можете найти в листе безопасности или запросить в учреждении по надзору за утилизацией отходов.

14. Использование ПВХ-клеев 251660 и 251670

14.1 Область применения

Клеи для ПВХ профилей 251660 (белый) и 251670 (прозрачный) используются для быстрого склеивания элементов окон из белого ПВХ (например, для приклеивания дополнительных профилей, таких как слезники, нащельники, направляющие жалюзи). ПВХ-клеи не предназначены для склеивания нагруженных элементов. ПВХ-клеи REHAU обладают высокой устойчивостью к температурным воздействиям и стойкостью к ультрафиолету.

14.2 Рекомендации по применению

Перед использованием клеев необходимо удалить загрязнения, обезжирить склеиваемые поверхности ПВХ-очистителем 252220, вытереть насухо склеиваемые поверхности.

Для приклеивания ПВХ профилей, ПВХ-клей наносится на одну из склеиваемых поверхностей путем выдавливания из тубы. Поверхности с нанесенным на них клеем соединяются в течение максимум 60 сек. (время зависит от температуры и влажности воздуха) и фиксируются до набора требуемой прочности клеевого соединения (от 2 до 4 мин). Через 16 часов клеевое соединение готово к эксплуатации. Остаточное отверждение клея может продолжаться в течение 8 недель.

В дальнейшем обращать внимание на следующее:

- толщина диффузионного слоя ПВХ-клея не должна быть более 0,1 мм;
- количество наносимого клея зависит от толщины материала; излишки клея могут повредить поверхность профиля;
- клеи для белых ПВХ профилей 261660 / 261670 не предназначены для склеивания лакированных профилей. Для этого должны использоваться клеи без растворителей (например, 2К-клей);
- клеи для белых ПВХ профилей 261660 / 261670 не предназначены для склеивания деталей из материалов PS, ABS либо SAN;
- количество наносимого клея при ширине склеиваемой поверхности до 20 мм: ок. 8 г / м. п.;

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

- для склеивания по всей поверхности, во избежание коробления, рекомендуется использовать компакт-плиты ПВХ толщиной не менее 3 мм.

14.3 Рекомендации по хранению ПВХ-клеев 251660 и 251670

Допустимый температурный диапазон хранения клеев от +15 °С до +25 °С, действие прямых солнечных лучей не допускается.

Возможный срок хранения клея без открытия тубы составляет не более 6 недель.

При длительном хранении клеев увеличивается их вязкость.

14.4 Техника безопасности при использовании ПВХ-клеев 251660 и 251670



- низкая воспламеняемость;
- бережное хранение;
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи;
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях;
- не давать детям;
- ПВХ-клеи 251660 и 251670 обязательно должны иметь маркировку химически опасных веществ;
- дополнительная информация содержится в инструкции 91/155/EWG.

14.5 Техника безопасности при использовании очистителя ПВХ 252220



- низкая воспламеняемость;
- бережное хранение;
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи;
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях;
- не давать детям;
- очиститель ПВХ 252220 обязательно должен иметь маркировку химически опасных веществ;
- дополнительная информация содержится в инструкции 91/155/EWG.

15. Использование EPDM-клея 251760

15.1 Область применения

EPDM-клей 251760 используется для быстрого склеивания EPDM уплотнений и деталей из EPDM между собой и с элементами оконных конструкций из ПВХ.

Совместно с праймером COSMOPLAST 588 (производство фирмы Weiss Chemie + Technik GmbH & CO.KG) этот клей может быть использован для склеивания силиконовых и TPE-уплотнений.

Возможно склеивание PREN-уплотнений RENAУ без применения праймера - используя EPDM-клей 251760 (характеризуется особенно короткими сроками схватывания, высокой устойчивостью к температурным и погодным воздействиям).

15.2 Рекомендации по применению

Очистка склеиваемых поверхностей производится очистителем ПВХ 252220. EPDM-клей 251760 наносится на одну из склеиваемых поверхностей, предварительно очищенную, обезжиренную и вытертую насухо.

Склеиваемые поверхности соединяются и фиксируются в течение времени реакции клея (ок. 4 сек.). EPDM-клей твердеет под действием влажности и температуры. Из-за низкой вязкости EPDM-клея толщина клеевого слоя должна быть не более 0,1 мм.

15.3 Рекомендации по хранению

Допустимый температурный диапазон хранения EPDM-клея от +15 °С до +25 °С без воздействия прямых солнечных лучей.

Срок хранения в закрытых тубах составляет не более 6 недель, при температуре ок. +6 °С (в холодильнике) - ок. 12 месяцев.

15.4 Маркировка

EPDM-клей 251760 обязательно должен иметь маркировку химически опасных веществ.

Дополнительная информация содержится в инструкции 91/155/EWG.

16. Технология „RENAУ-вклеивание остекления в створку“

16.1 Область применения

Технология „RENAУ-вклеивание остекления в створку“ позволяет повысить стабильность оконных элементов и значительно расширить установленные ранее ограничения, касающиеся размеров и конструкции створок.

В результате склеивания с профилем створки остекление принимает на себя дополнительные несущие функции.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ



Технология „REHAU-вклеивание остекления в створку“ не применима в створках со стеклоделаящими горбыльками / импостами!

16.2 Подтверждение соответствия системы

Приведенные в данной технической информации область применения технологии и ограничения размеров элементов были подтверждены как собственными испытаниями, так и испытаниями, проведенными Институтом оконной техники в г. Розенхайм. Испытания проводились в соответствии с требованиями RAL-GZ 716/1, раздел III.

16.3 Последовательность выполнения работ

„REHAU-вклеивание остекления в створку“ производится в нижеизложенной последовательности:

- подготовка склеиваемых поверхностей кромки остекления и наплава створки;
- порционное нанесение клея;
- установка остекления;
- расклинивание остекления, установка штапиков.



Во время проведения работ температура в рабочей зоне и температура склеиваемых поверхностей должны находиться в диапазоне от + 5°C до + 35°C!

Требуемые для реализации технологии „REHAU-вклеивание остекления в створку“ материалы и инструменты перечислены в соответствующем разделе технической информации.

16.4 Хранение материалов

Хранение химикатов должно происходить при температуре окружающего воздуха от + 5°C до + 25°C.

Упаковки необходимо закрывать сразу по окончании применения.

После вскрытия упаковки, ее содержимое должно быть использовано в течение 28 дней (активатор / праймер). Обращайте внимание на срок годности клея (4 недели с момента поставки!).

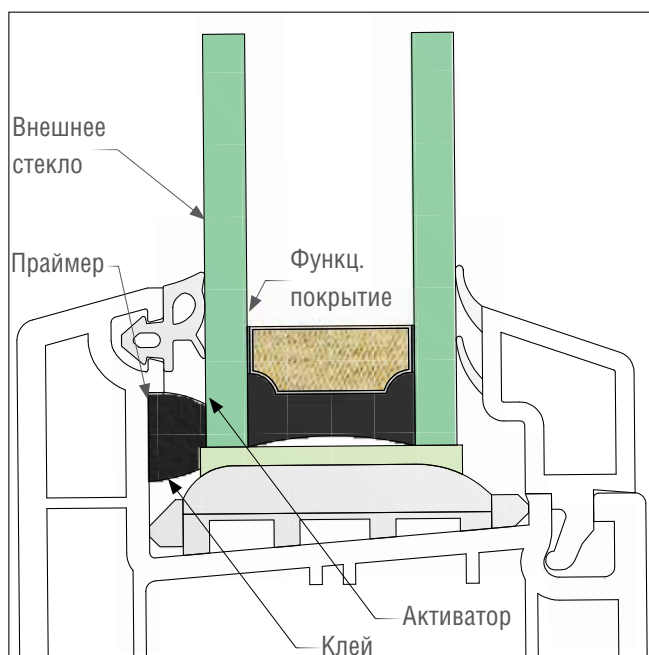
16.5 Указания по остеклению / размеры заполнений

Технология „REHAU-вклеивание остекления в створку“ предполагает использование всех стандартных типов остекления.



Использование остекления с функциональным покрытием на наружном стекле может привести к ограничениям при нанесении клеевого состава. Подобные типы стекол не могут быть использованы без проведения предварительных испытаний и получения разрешения со стороны REHAU.

Стеклопакеты с выполненным из силикона контуром вторичной герметизации вклеиванию не подлежат! Для увеличения площади контакта сливаемых частей конструкции, размер остекления по всему периметру увеличивается на 1 мм.



Устройство створки с вклеенным остеклением

16.6 Схема порционного вклеивания

Длина клеевого шва на сторону:

мин. 0,5 x длина кромки остекления.

Порционное нанесение клея производится согласно представленной ниже схеме.

Количество и длина клеевых швов определяются по диаграмме.

Пример:

Длина вертикальной кромки стеклопакета 2400 мм - по диаграмме требуется 3 клеевых шва длиной по 400 мм.

Ширина стеклопакета 1000 мм-

по диаграмме требуется 1 клеевой шов длиной 500 мм.

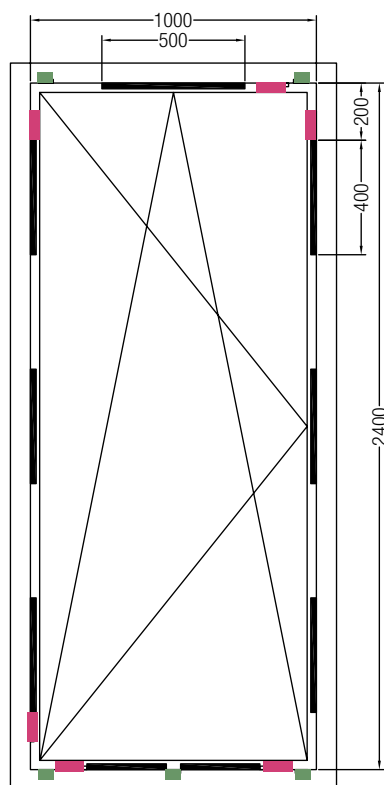


Общие правила:

- выдержать отступ ок. 20 см от угла фальца остекления створки до начала клеевого шва, т.е. не наносить клеевой

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ



- Клеевые швы
- Выравнивание давления пара
- Подкладки

состав в области угловых соединений!

- обязательно нанести клеевой состав в области установки ручки прибора запирания!
- не наносить клеевой состав в области установки подкладок остекления!
- не заклеивать отверстия для водоотвода и выравнивания давления пара!

При вклеивании остекления следует руководствоваться рекомендациями раздела „Указания по остеклению“, инструкциями производителей стеклоизделий (стеклопакетов), и общими техническими правилами установки остекления.

Определение необходимой толщины стекла производить в соответствии с действующими техническим правилами, по утвержденным методикам, принимая во внимание тип опирания стеклянной пластины!

16.7 Рабочие операции

16.7.1 Очистка склеиваемых поверхностей

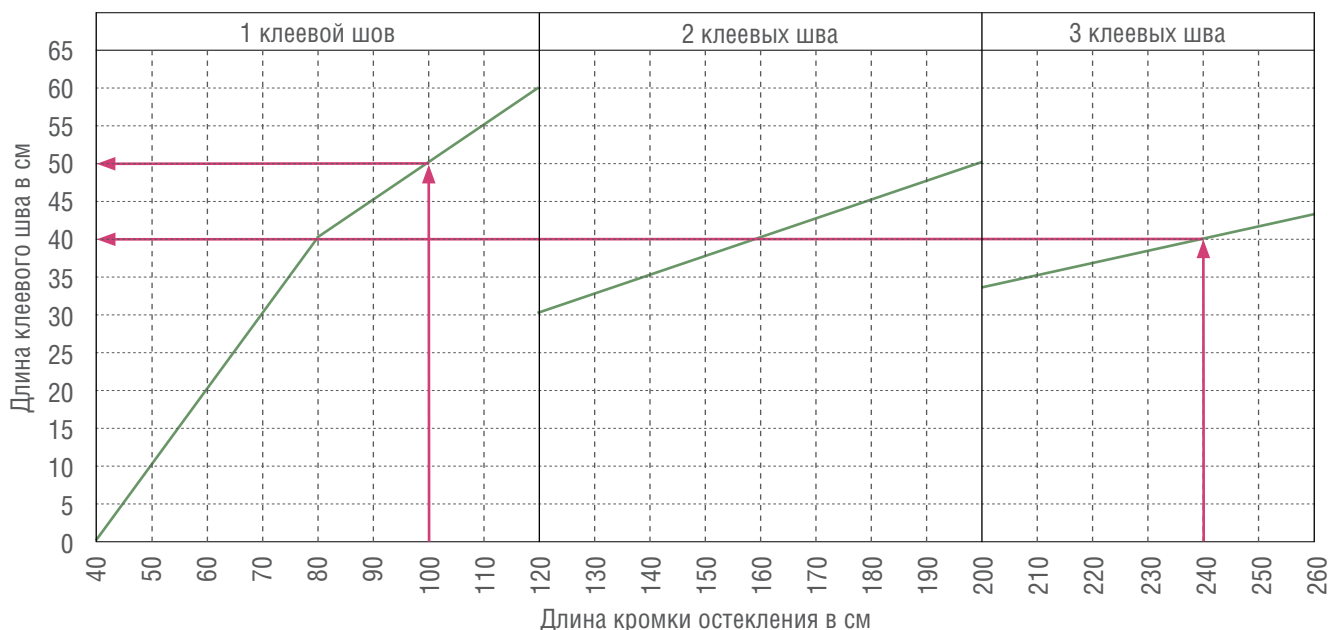
Убедитесь, что склеиваемые поверхности ПВХ-профиля и стекла чистые, не пыльные, незамазанные и сухие. Для гарантированного выполнения этого условия, произвести очистку склеиваемых поверхностей очистителем 223420 (время высыхания: минимум 10 минут!).

16.7.2 Техника безопасности при работе с очистителем 223420



- низкая воспламеняемость;
- бережное хранение;
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи;
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях;
- не давать детям;
- очиститель 223420 обязательно должен иметь маркировку

Число клеевых швов



ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

химически опасных веществ;

- дополнительная информация содержится в инструкции 91/155/EWG.

16.7.3 Активация остекления

Активатор 223390 поставляется во флаконах с оранжевой крышкой.

Наносится по периметру остекления с наружной стороны в области склеивания тонким слоем шириной ≥ 10 мм.

Активатор наносится:

- тонким слоем при помощи не оставляющего ворса бумажного аппликатора, с последующим немедленным удалением нанесенного активатора, или
- при помощи дозатора 227010 с насадкой 227000 и последующим немедленным удалением нанесенного активатора.



Дозатор наполнять исходя из дневного расхода материала; насадку менять каждый день; загрязненную насадку не использовать!



Существует опасность ранения острыми краями стекла!

Рекомендация: во избежание порезов об острые кромки стеклопакета в процессе удаления активатора, рекомендуем использовать сухую, минимум двухслойную не ароматизированную туалетную бумагу (сделанную не из вторсырья).

Время высыхания активатора при температуре ≥ 18 °C:

- минимум 1 минута (сухой на ощупь),
- максимум 2 часа.

При температуре < 18 °C:

- минимум 10 минут (сухой на ощупь),
- максимум 2 часа.

Сокращение времени высыхания, например, путем подачи теплого воздуха, недопустимо!



Во избежание помутнения стекла, не допускайте попадания активатора в видимую область остекления! Если, не смотря на все предосторожности, это произошло, следует сразу же удалить активатор очистителем 223420.

16.7.4 Техника безопасности при работе с активатором 223390



- низкая воспламеняемость;
- бережное хранение;
- хранить вдали от источников огня, не курить вблизи;
- не вдыхать пары; использовать только в хорошо вентилируемых помещениях;
- не давать детям;
- активатор 223390 обязательно должен иметь маркировку химически опасных веществ;
- дополнительная информация содержится в инструкции 91/155/EWG.

16.7.5 Обработка праймером наплава створки

Праймер 223400 поставляется во флаконах с зеленой крышкой. Для повышения удобства визуального контроля праймер содержит черный пигмент. Для лучшего перемешивания праймера перед его применением флакон необходимо встряхнуть (при встряхивании в течение минимум одной минуты должен быть слышим находящийся внутри флакона шарик для перемешивания). Не допускается разбавлять праймер. Флакон сразу после использования должен быть закрыт. Праймер наносится равномерным тонким слоем в области наплава створки с помощью аппликатора 223470, ширина нанесения ≥ 10 мм.

Время высыхания праймера при температуре ≥ 18 °C:

- минимум 1 минута (сухой на ощупь),
- максимум 2 часа.

При температуре < 18 °C:

- минимум 10 минут (сухой на ощупь),
- максимум 2 часа.

Сокращение времени высыхания, например, путем подачи теплого воздуха, недопустимо!



Праймер наносится в один слой.

Многослойное нанесение праймера на еще не засохший или уже высохший слой недопустимо!

Аппликатор может быть использован только один раз, не допускается его хранение в растворителе и повторное использование!

Слишком жидкий или высохший праймер использовать не допускается. Предохраняйте от загрязнения поверхности с нанесенным на них праймером!

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

16.7.6 Нанесение клея

Емкость (канистра, бочка или туба) перед началом применения должна быть выдержана в помещении (при температуре ок. 20°C) в течение 24 часов.

Клей в тубах:

- перед применением клея его необходимо в течение мин. 45 минут довести до рабочей температуры в нагревателе 223430, либо в сушильной печи при 80°C; превышение числа (макс. 2 раза) и длительности (макс. 8 часов) разогрева не допускается; разогрев на водяной бане и в микроволновой печи не допускается; клей наносить сразу после разогрева.
- клей наносится при помощи пистолета с применением адаптера для тубы 223450 и стандартной насадки 223460;
- клеевой слой следует наносить на наплав створки по высыхании праймера, соблюдая форму валика треугольного сечения с основанием 8 мм; высота валика зависит от применяемого уплотнения для стекла; при нанесении клея стандартную насадку необходимо обрезать согласно следующего изображения и таблицы.

Подача избыточного количества клея в начальный момент нанесения может в дальнейшем привести к загрязнению уплотнений, поэтому нанесение клеевого валика нужно начинать в области фальца остекления.

После установки стекла клеевой валик приобретает правильную прямоугольную форму.

16.7.7 Установка остекления в створку

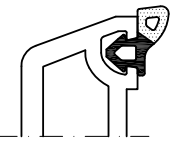
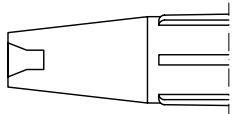
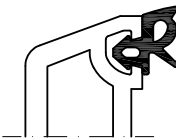
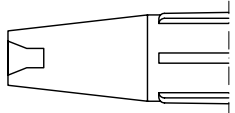
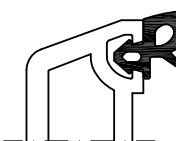
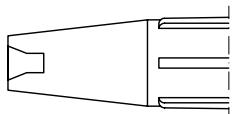
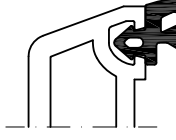
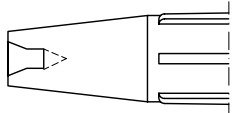
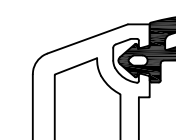
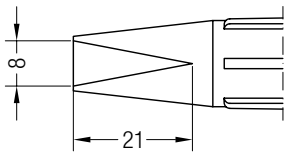
Установка остекления производится в соответствии с требованиями раздела „Указания по остеклению“. Установка остекления на клей должна производиться в течение 7,5 минут (температура: < 23°C, относительная влажность воздуха: 50%).

Высота валика клея в зависимости от применяемого уплотнения для стекла.

При температуре > 23°C время установки остекления сокращается до 5 минут (до начала отверждения клея). В заключение необходимо произвести выравнивание и раскливание остекления. После укладки на клеевую подушку, остекление не вынимать.



Активированную кромку остекления беречь от загрязнений.

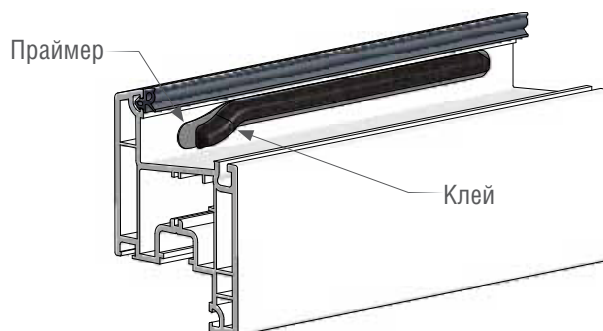
	
Уплотнение № 64	
	
Уплотнение № 65	
	
Уплотнение № 66	
	
Уплотнение № 67	Насадку подрезать по контуру.
	
Уплотнение № 68	Насадку подрезать по разметке.

Использовать чистые перчатки.

Раскливание створки невозможно с момента начала схватывания клея.

Для установки остекления и проверки функционирования (открытие и закрытие) створки, необходимо установить створку в раму.

Для проведения проверки и регулировок рекомендуется использовать стенд остекления и контроля.



ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ ПРОФИЛЕЙ

Для создания равномерного прижима остекления к клею, по завершении выравнивания и расклинивания установить штапики.

После расклинивания и установки штапиков изделие готово к транспортировке и монтажу.



При хранении и транспортировке, до момента полного отверждения клея, изделия необходимо базировать на плоском ровном основании!

Это требование также распространяется и на складирование створок, снятых в процессе монтажа оконного блока.

Время полного отверждения клея зависит от температуры и влажности окружающего воздуха.

При температуре 23°C и относительной влажности воздуха 50% для полного отверждения требуется ок. 24 часов.

При температурах ниже 0°C отверждение клеевого слоя не происходит.

16.8 Замена остекления

При необходимости замены остекления (к примеру, в случае повреждения стеклопакета), необходимо удалить клеевой шов.

Удаление клеевого шва можно производить, зафиксировав створку в вертикальном либо в горизонтальном положении.

После извлечения штапиков клеевой шов становится видимым с внутренней стороны (промаркируйте эту область на дефектном стеклопакете!).

Удаление клеевого шва производится с наружной стороны при помощи ручного электрического резака, например:

SuperCut, Art. 723628.

C. u. E. FEIN GmbH & Co.

Leuschnerstr. 41-47

70176 Stuttgart

Tel.: 0 71 1/6 66 5-0

Fax: 0 71 1/6 66 52 49.



Рекомендация:

- используйте плоскость стекла в качестве направляющей для резака;
- установите низкие обороты, во избежание перегрева ножа при резании;
- для удаления клея выберите угол резания ок. 45°;
- клей срезают не сразу (на всю глубину за один проход), а за несколько приемов (используя резак с ограничителем глубины резания).

Необходимо учитывать рекомендации производителя электрорезака.

В процессе резания уплотнение для стекла повреждается и подлежит последующей замене.

После удаления остекления возможно новое клеивание.

При этом различают:

- клеивание без нанесения праймера на наплав створки: удалить старый клей (производится при помощи шабера), оставив на напаве слой толщиной ок. 1 мм. удалить отставшие частицы клея (результаты очистки шабером), очистить и реактивировать старый клеевой слой с помощью активатора 223390, далее - воздушная сушка, нанесение нового клея непосредственно на слой старого, клеивание нового остекления в соответствии с требованиями п.16.7;
- клеивание с использованием праймера: производится если повреждения старого клеевого слоя настолько велики, что просматривается поверхность профиля; необходимо полностью удалить старый клеевой слой, нанести праймер непосредственно на ПВХ, клеить новое остекление в соответствии с требованиями п 16.7.



И в первом и во втором случаях необходимо активировать остекление по периметру активатором 223390! Следите за тем, чтобы склеиваемые поверхности были чистыми, сухими и не загрязненными пылью и смазочными материалами!

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответствен-

ность. В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛОВ

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 ММ

Содержание

RAU-PVC 1302, поливинилхлорид жесткий, нормальной вязкости	2
RAU-PVC 1406, поливинилхлорид жесткий, высокой вязкости	4
RAU-SR 101-199, этилен-пропилен-каучук - EPDM	6
RAU-PVC 1100-1999, поливинилхлорид непластифицированный	8
RAU-PREN 601, уплотнение	16
RAU-PREN 707, уплотнение	18

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

RAU-PVC 1302, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ЖЕСТКИЙ, НОРМАЛЬНОЙ ВЯЗКОСТИ

Химический состав

RAU-PVC 1302 - это пластифицированный, модифицированный поливинилхлорид.

Специфические свойства

RAU-PVC 1302 предназначен специально для использования во внешней среде, обладает высокой устойчивостью к действию света и погодных явлений.

Термические свойства

(см. также табл. 1)

Термические свойства RAU-PVC 1302 как характерного термопласта определяются общей температурной зависимостью данного типа полимеров.

Увеличение температуры вызывает значительные термические деформации, при этом снижаются прочность и жесткость. В области до + 40 °С изменения механических характеристик практически не наблюдаются. От + 40 °С до + 60 °С наблюдаются малые, фиксируемые только при точных измерениях, изменения жесткости, граничные значения которых должны быть учтены расчетным способом. При температурах выше + 60 °С допустимо только кратковременное восприятие нагрузок элементами из RAU-PVC 1302. Температура размягчения составляет ок. + 82 °С.

Механические свойства

(см. табл. 2)

Электрические свойства

(см. табл. 3)

Химическая стойкость

RAU-PVC 1302 устойчив к действию слабых и концентрированных, без содержания кислорода кислот и щелочей, таких как минеральные, растительные и парафиновые масла, спирты, бензин, алифатные углеводороды и жирные кислоты. Кетоны, уксус, хлористые углеводороды, ароматические углеводороды, сероводород и другие растворители могут стать причиной разбухания и расслаивания (разрушения) материала.

Долговечность

Разработанные рецептуры RAU-PVC 1302 обеспечивают высокие показатели долговечности. Материал обладает

высокими эксплуатационными свойствами в течение многих лет.

Пожарная безопасность

RAU-PVC 1302 самостоятельно затухает без источника открытого пламени.

Физиологические воздействия

RAU-PVC 1302 не предназначен для прямого контакта с продуктами питания. Для уточнения области совместимости с другими веществами следует обращаться в RENAУ.

Склеивание

RAU-PVC 1302 допустимо склеивать с аналогичными пластифицированными ПВХ с помощью стандартных клеев. Для склеивания с другими, предназначенными для этого материалами необходимо получить наше дополнительное техническое консультирование.

Сваривание

RAU-PVC 1302 вполне подходит для сваривания. Сваривание может производиться горячим газом, греющими элементами, методом трения и высокочастотных колебаний. Возможно достижения фактора сваривания 0,8 и более.

Применение

Профили и полуфабрикаты из RAU-PVC 1302 находят самое различное применение во всех отраслях промышленности.

Повторное использование

RAU-PVC 1302, как и все термопласты-полимеры, подходит полностью для повторного применения в производстве новых продуктов.

Отсортированное по цвету и типам сырье - например, обрезки и стружка с этапов резки, фрезерования и сверления на оконных производствах у наших клиентов - может быть использовано для производства новых продуктов.

Также прослужившие многие годы элементы могут быть переработаны и в виде сырья добавлены при производстве новых продуктов. По степени чистоты определяется доля вторичного сырья, повторно поступающего в производство тех или иных новых продуктов.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

RAU-PVC 1302, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ЖЕСТКИЙ, НОРМАЛЬНОЙ ВЯЗКОСТИ

Термические, механические и электрические свойства RAU-PVC 1302

Таблица 1:
Термические свойства

Свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1302
Температура размягчения по Вика (по методу В 50)	ISO 306	°С	82
Теплопроводность (20 °С)	ISO 8302	Вт/мК	ca. 0,17
Линейные температурные деформации	ISO 11359	К ⁻¹	0,8 · 10 ⁻⁴
Удельная теплоемкость	ISO 11357	кДж/кгК	ca. 1,05

Таблица 2:
Механические свойства

(если не задано другого, при 23 °С)

Свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1302
Плотность	ISO 1183	г/см ³	1,44 ± 0,02
Прочность на растяжение	ISO 527	Н/мм ²	> 45
Деформации при разрыве	ISO 527	%	> 15
Линейные напряжения	ISO 527	Н/мм ²	> 40
Пределная прочность на изгиб	ISO 178	Н/мм ²	> 85
Вязкость + 20 °С	ISO 179-1, 1eU	кДж/м ²	без разрушения
Ударная вязкость + 23 °С	ISO 179-1, 1eA	кДж/м ²	> 2
Жесткость к продавливанию шариком 30 с.	ISO 2039	Н/мм ²	> 100
Модуль упругости при изгибе	ISO 178	Н/мм ²	> 2500
Твердость по Шору D	DIN 53505		81 ± 3

Таблица 3:
Электрические свойства

Свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1302
Удельное сопротивление по длине	DIN IEC 60093	Ом · см	> 10 ¹⁶
Поверхностное сопротивление	DIN IEC 60167	Ом · м	> 4 · 10 ¹¹
Диэлектрическая способность	DIN 53483	50 Гц	3,4
		800 Гц	3,4
		до 1 млн. Гц	2,9
Фактор диэлектрических потерь	DIN 53483	80 Гц	0,016
		800 до 1 млн. Гц	0,024
Стойкость к пробиву	DIN IEC 60243, T2	кВ/мм	> 30

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1406, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ЖЕСТКИЙ, ВЫСОКОЙ ВЯЗКОСТИ

Химический состав

RAU-PVC 1406 - это пластифицированный, ударостойкий модифицированный поливинилхлорид.

Специфические свойства

RAU-PVC 1406 характеризуется хорошей вязкостью, даже при очень низких температурах. Материал предназначен специально для использования во внешней среде, обладает высокой устойчивостью к действию света и погодных явлений. Материал соответствует требованиям RAL 716 (раздел I).

Термические свойства

(см. также табл. 1)

Термические свойства RAU-PVC 1406 как характерного термопласта определяются общей температурной зависимостью этого типа полимеров. Демонстрируемая высокая стойкость к удару при низких температурах обуславливает возможность использования этого материала при температурах до - 55 °С при одновременных механических воздействиях.

Увеличение температуры вызывает значительные термические деформации, при этом снижаются прочность и жесткость. В области до + 40 °С изменения механических характеристик практически не наблюдаются. От + 40 °С до + 60 °С наблюдаются малые, фиксируемые только при точных измерениях, изменения жесткости, граничные значения которых должны быть учтены расчетным способом. При температурах выше + 60 °С допустимо только кратковременное восприятие нагрузок элементами из RAU-PVC 1406. Температура размягчения составляет ок. + 82 °С.

Механические свойства

(см. табл. 2)

Химическая стойкость

RAU-PVC 1406 устойчив к действию слабых и концентрированных, без содержания кислорода кислот и щелочей, таких как минеральные, растительные и парафиновые масла, спирты, бензин, алифатные углеводороды и жирные кислоты. Кетоны, уксус, хлористые углеводороды, ароматические углеводороды, сероводород и другие растворители могут стать причиной разбухания и отслаивания.

Долговечность

Разработанные рецептуры RAU-PVC 1406 обеспечивают высокие показатели долговечности. Материал обладает высокими эксплуатационными свойствами, в течение многих лет.

Пожарная безопасность

RAU-PVC 1406 самостоятельно затухает без источника открытого пламени.

Физиологические воздействия

RAU-PVC 1406 не предназначен для прямого контакта с продуктами питания. Для уточнения области совместимости с другими веществами следует обращаться в REHAU.

Склеивание

RAU-PVC 1406 допустимо склеивать с аналогичными пластифицированными ПВХ с помощью стандартных клеев. Для склеивания с другими подлежащими приклеиванию материалами необходимо получить наше дополнительное техническое консультирование.

Сваривание

RAU-PVC 1406 хорошо сваривается. Сваривание может производиться горячим газом, нагревающими элементами, методом трения и высокочастотных колебаний. Возможно достижения фактора сваривания 0,8 и более.

Применение

Материал RAU-PVC 1406, наряду со стабильностью формы и многообразными возможностями переработки, обладает, как упоминалось выше, высокой ударной вязкостью в широком температурном диапазоне. Высокая долговечность RAU-PVC 1406 обуславливает разнообразные области его применения, например, в строительстве, в особенности для производства окон, садовой мебели, а также в производстве автомобилей и торгового холодильного оборудования.

Повторное использование

RAU-PVC 1406, как и все термопласты-полимеры, подходит полностью для повторного применения в производстве новых продуктов.

Отсортированное по цвету и типам сырье - например, обрезки и стружка с этапов резки, фрезерования и сверления на оконных производствах у наших клиентов - может быть использовано для производства новых продуктов.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1406, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ЖЕСТКИЙ, ВЫСОКОЙ ВЯЗКОСТИ

Также прослужившие многие годы элементы могут быть переработаны и в виде сырья добавлены при производстве новых продуктов. По степени чистоты определяется доля вторичного сырья, повторно поступающего в производство тех или иных новых продуктов.

Физические свойства RAU-PVC 1406

Таблица 1:

Термические свойства

Свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1406
Температура размягчения по Вика (по методу В 50)	ISO 306	°C	82
Теплопроводность (20 °C)	ISO 8302	Вт/мК	ca. 0,17
Пожарная безопасность	DIN EN 13501-1		E
Линейные температурные деформации	ISO 11359	K ⁻¹	0,8 · 10 ⁻⁴
Удельная теплоемкость	ISO 11357	кДж/кгК	ca. 1,05

Таблица 2:

Механические свойства

(если не указано иное, при 23 °C)

Свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1406
Плотность	ISO 1183	г/см ³	1,44 ± 0,02
Прочность на растяжение	ISO 527	Н/мм ²	> 45
Деформации при разрыве	ISO 527	%	> 100
Линейные напряжения	ISO 527	Н/мм ²	> 40
Граничная прочность на изгиб	ISO 178	Н/мм ²	> 85
Ударная вязкость 0 °C	ISO 179-1, 1eU	кДж/м ²	без разрушения
- 20 °C		кДж/м ²	без разрушения
Ударная вязкость + 23 °C	ISO 179-1, 1eA	кН/м ²	> 20
Жесткость к продавливанию шариком 30 с.	ISO 2039	кН/м ²	ca. 95
Модуль упругости при изгибе	ISO 178	Н/мм ²	> 2200
Твердость по Шору D	DIN 53505		81 ± 3

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-SR 101-199, ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕН-КАУЧУК - EPDM

Химический состав

RAU-SR 101-199 - это продукт вулканизации этилен-пропилен-диен полимера.

Специфические свойства

RAU-SR 101-199 обладает превосходной стойкостью к действию света и погодных влияний, хорошей стойкостью к действию холода, устойчивостью к действию вымывающих щелочей. Несовместим с маслами.

Термические свойства

Из-за насыщенной молекулярной структуры RAU-SR 101-199 не подвержен тепловому старению. С помощью специальных методов вулканизации возможно улучшить общую теплостойкость. RAU-SR 101-199 может применяться при температурах до 130 °С, при кратковременных воздействиях даже до 150 °С. Поскольку RAU-SR 101-199 является аморфным полимером, он обладает отличной стойкостью к действию холода. В зависимости от твердости вулканизата достигается различная степень температурного разрыва при низких температурах, в любом случае ниже - 40 °С.

Механические свойства

Механические свойства RAU-SR 101-199 сравнимы с характерным уровнем свойств других видов синтетических каучуков, отличаются несколько более низкой эластичностью, улучшенными показателями по остаточным деформациям и более низким удельным весом. Из-за аморфной полимерной структуры „резино-технические“ показатели сильно зависят от рецептуры. Качество светло-серых уплотнений - в особенности по прочности на разрыв - уступает качеству уплотнений черного цвета. Далее свойства черных уплотнений приведены в качестве ориентира уровня качества.

Качество черных уплотнений:

Твердость по Шору А (DIN 53505): 60 ± 5

Удельный вес (ISO 1183): 1,11 г/см³

Прочность на растяжение (DIN 53504): 11 Н/мм²

Деформации при разрыве (DIN 53504): 300 %

Модуль упругости 200 % деформациях (DIN 53504): 7,8Н/мм²

Ударная гибкость (DIN 53512): 36 %

Остаточные деформации (ASTM D-395 по методу В): 12 %

Сопrotивление разрыву (DIN 53515): 140 Н/см

Электрические свойства

Аполярная структура RAU-SR 101-199 обеспечивает отличные электроизоляционные свойства. Эти свойства сильно зависят от рецептуры, тем не менее находятся в определенном диапазоне, свойственном для группы полиолефинов:

- стойкость к пробиву (DIN IEC 60243, T2): 35 кВ/мм

- диэлектрическая способность (DIN 53483): 3,0

- коэффициент диэлектрических потерь tg δ (DIN 53483): (50-10⁶ Гц) 3 x 10⁻⁴

Химическая стойкость

Типичные характеристики парафинов обеспечивают вулканизатам типового ряда RAU-SR 101-199 стойкость к действию кислот и щелочей, высоких температур, полярных растворителей. Нестойкость к действию алифатов (бензина, минеральный масел и др.), ароматов (бензола, толуола и др.) и хлорированных углеводородов (трихлорэтилена, метилхлорида и др.) определяется химической природой этих материалов, поэтому их контакт с уплотнениями недопустим.

Долговечность

RAU-SR 101-199 состоит из насыщенных полимерных молекулярных цепей, соединенных двойными связями с граничными молекулярными цепями, поэтому стойкость к окисляющим воздействиям необычайно высока. Стойкость к воздействию погодных явлений и озона очень высокая и является (за исключением небольшого количества дорогостоящих специальных типов каучука) абсолютным оптимумом эластомерных материалов. Погодные воздействия (солнечный свет, кислород, озон, промышленные газовые выбросы, влажность), даже при экстремальных значениях, в течение долгого времени не вызывают повреждений.

Пожарная безопасность

RAU-SR 101-199 - это сгораемый полиолефин. С помощью специальных рецептур возможно регулирование пожарно-технических свойств этих материалов.

Цветовые возможности

Стандартное исполнение 88000 - черное, но возможно и исполнение в других цветах.

Твердость:

- у черных уплотнений: по Шору А 45-80

- у светло-серых уплотнений: по Шору А 55-80

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-SR 101-199, ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕН-КАУЧУК - EPDM

Склеивание

Для склеивания уплотнений RAU-SR 101-199 между собой или с другими материалами существует ряд изученных клеев, для которых по запросам мы готовы предоставить свои рекомендации по использованию.

Данные клеи подразделяются по специфичным свойствам на области применения. Требуемая прочность при этом сильно различается.

Применение

Благодаря необычно высокой стойкости к погодным явлениям уплотнения из RAU-SR 101-199 находят свое применение в областях, где постоянно требуется использование пластичных свойств. Великолепная стойкость к старению определяет возможности применения уплотнений, при этом ограниченные остаточные деформации, цветовая стойкость, отсутствие хрупкости и слипания являются обязательными. Стойкость к действию горячих щелочей делает возможным использование этих материалов для производства уплотнений стиральных и посудомоечных машин. Наряду с другими, можно отметить следующие области применений:

- уплотнения для окон, фасадов и дверей;
- шланги для транспортировки горячих веществ,
- литые детали и профили для стиральных и посудомоечных машин;
- амортизаторы, направляющие, мембраны, манжеты;
- кузнечные меха в машиностроении.

Примечание

Степень взаимодействия с другими материалами регулируется качеством рецептуры. При этом исключаются изменения цвета, разрушений окрашивающего слоя или самого материала (миграция растворителя и средств для защиты от старения).

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Химический состав

RAU-PVC 1100-1999 - это непластифицированный поливинилхлорид, соединенный со стабилизаторами, модификаторами, красящими пигментами и др.

Специфические свойства

Высокая вязкость, стабильность формы, отличная химическая стойкость и стойкость к старению.

Термические свойства

(см. также табл. 1)

RAU-PVC 1100-1999 - это термопласт, обладающий физическими свойствами, зависящими от температуры. В табл. 1 прочностные значения приведены для температуры + 20 °С. При понижении температуры уменьшается ударная вязкость, сокращаются деформации при разрыве, увеличиваются прочность на сжатие и изгиб. При увеличении температуры увеличиваются деформации при разрыве, уменьшаются прочность на сжатие и изгиб. В температурном диапазоне от + 10 °С до + 40 °С изменения механических свойств меньше и могут не учитываться. В диапазоне от + 40 °С до + 60 °С уменьшаются требования к механическим свойствам. При температуре выше + 60 °С допустимы только кратковременные механические воздействия. Температура размягчения RAU-PVC 1100-1999 составляет около + 80 °С. При температурах ниже 0 °С необходимо избегать ударов из-за снижающейся ударной вязкости.

При наличии особых требований по ударной вязкости и / или стойкости к действию низких температур мы поставляем RAU-PVC 1406 или RAU-PVC 1203, а также предусмотрен ряд других специальных мероприятий.

Механические и электрические свойства

(см. табл. 1)

Химическая стойкость

RAU-PVC 1100-1999 устойчив к действию большинства слабых и концентрированных, без содержания кислорода кислот и щелочей, таких как минеральные, растительные и парафиновые масла, спирты, бензин, алифатные углеводороды и жирные кислоты. К действию кетонов, уксуса, хлористых углеводородов, ароматических углеводородов, сероводорода и других растворителей модифицированный ПВХ неустойчив. В табл. 2 представлены данные по устойчивости RAU-PVC 1100-1999 к действию некоторых химикатов.

Долговечность

RAU-PVC 1100-1999 благодаря своей химической структуре обладает отличной стойкостью к старению. Кроме того, для использования во внешней среде есть типы поливинилхлорида с особенно высокой стойкостью к погодным явлениям (RAU-PVC 1406, RAU-PVC 1302).

Пожарная безопасность

Благодаря большому содержанию хлористого углеводорода RAU-PVC 1100-1999 затухает сразу после удаления источника открытого пламени.

Газопроницаемость

(20 °С, толщина испытываемых образцов 0,04 мм)

Кислород

$$119 \frac{\text{см}^3}{\text{м}^2 \cdot 24 \text{ ч} \cdot 1 \text{ бар}}$$

Азот

$$45 \frac{\text{см}^3}{\text{м}^2 \cdot 24 \text{ ч} \cdot 1 \text{ бар}}$$

Углекислый газ

$$270 \frac{\text{см}^3}{\text{м}^2 \cdot 24 \text{ ч} \cdot 1 \text{ бар}}$$

Физиологические воздействия

Для использования в медицине и секторе продуктов питания поставляются гигиенические модифицированные полимеры специального исполнения, применение которых должно быть согласовано с требованиями действующих нормативных документов и контролирующих органов.

Цветовые возможности

RAU-PVC 1100-1999 может быть выполнен практически в любом цветовом тоне. В основном используются цвета согласно классификации RAL. При необходимости выпуска цвета с эффектом „металик“ нужно это дополнительно согласовать с нашими техническими службами, поскольку металлические пигменты могут ухудшать некоторые другие свойства.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 ММ

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Склеивание

Заготовки из RAU-PVC 1100-1999 могут склеиваться стандартными клеями для жестких ПВХ с обеспечением высоких прочностных показателей сами между собой или другими материалами. При этом необходимо соблюдать рекомендации по использованию конкретных клеев.

Сваривание

Заготовки из RAU-PVC 1100-1999 могут свариваться различными методами (с использованием нагревательных элементов, азотным током, высокочастотным трением). Качество сварных соединений достаточно высокое.

Применение

Профили, трубы, литые детали, полые элементы и полуфабрикаты из RAU-PVC 1100-1999 находят разнообразное применение во всех отраслях промышленности.

Повторное использование

RAU-PVC 1100-1999, как и все термопласты, отлично поддается повторной переработке и использованию в производстве новых продуктов.

Отсортированное по цвету и типам сырье - например, обрезки и стружка с этапов резки, фрезерования и сверления на оконных производствах у наших клиентов - может быть использовано для производства новых продуктов.

Также прослужившие многие годы элементы могут быть переработаны и в виде сырья добавлены при производстве новых продуктов. По степени чистоты определяется доля вторичного сырья, повторно поступающего в производство тех или иных новых продуктов.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Таблица 1:

Физические свойства RAU-PVC 1100-1999

Термические свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1100-1999
Температура размягчения по Вика (по методу В 50)	ISO 306	°C	75-88
Теплопроводность	ISO 8302	Вт/мК	са. 0,17
Линейные температурные деформации (+ 20 °C)	ISO 11359	K ⁻¹	0,8 · 10 ⁻⁴
Удельная теплоемкость (+ 20 °C)	ISO 11357	кДж/кгК	1,00

Механические свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1100-1999
Прочность на растяжение	ISO 527	Н/мм ²	> 45
Деформации при разрыве	ISO 527	%	са. 15%
Граничная прочность на изгиб	ISO 178	Н/мм ²	> 85
Ударная вязкость + 20 °C	ISO 179-1, 1eU		без разрушения
Ударная вязкость	ISO 179-1, 1eA	кДж/м ²	> 2
Жесткость к продавливанию шариком	ISO 2039	Н/мм ²	> 100
Модуль упругости при изгибе	ISO 178	Н/мм ²	> 2200

Электрические свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PVC 1100-1999	
Удельное сопротивление	DIN IEC 60093	Ом·см	са. 10 ¹⁶	
Поверхностное сопротивление	DIN IEC 60167	Ом м	са. 10 ¹³	
Диэлектрическая способность	DIN 53483		50 Гц	4,0
			800 Гц	3,4
			до 1 млн. Гц	3,49
Фактор диэлектрических потерь	DIN 53483		800 до 1 млн. Гц	0,02 – 0,04
Стойкость к пробиву	DIN IEC 60243, T2	кВ/мм		са. 20

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Таблица 2:

**Химическая стойкость
RAU-PVC 1100-1999**

Стойкость:

У = Устойчив, УУ = Условно устойчив

Н = Не устойчив, - = Не проверялось

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Выхлопные газы, щелочь хрома	нормальная	60	У
Выхлопные газы, угольная кислота	любая	60	У
Выхлопные газы, оксиды азота	средняя высокая	60 60	У Н
Выхлопные газы, олеумная кислота	низкая высокая	20 20	У Н
Выхлопные газы, соляная кислота	любая	60	У
Выхлопные газы, гидроксид серы	любая	60	У
Выхлопные газы, SO ₂	низкая 50	60 50	У У
Ацеталдигидрат, концентрированный	100	20	Н
Ацеталдигидрат, раствор	40	40	УУ
Ацеталдигидрат + уксусная кислота	900	20	УУ
Ацетон, раствор	нормальная	20	Н
Ацетон, концентрированный	100 100	20 60	Н Н
Акронал, дисперсионный	бытовая	20	У
Акронал, раствор	бытовая	20	Н
Этилестер кислого акронала	100	20	Н
Адипиновая кислота, раствор	насыщенная насыщенная	20 60	У УУ
Яблочная кислота, раствор	1	20	У
Яблочное вино	бытовая	20	У
Активин, раствор	1	20	У
Квасцы, жидкие	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Аллиловый спирт	96 96	20 60	УУ Н
Хлорид алюминия, жидкий	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Сульфат алюминия, жидкий	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Муравьиная кислота, жидкая	до 50 50	40 60	У УУ
Муравьиная кислота	100 100	20 60	УУ Н
Аммиак, жидкий	100	20	УУ
Аммиак, газообразный	100	60	У
Аммиачная вода	подогретая подогретая	40 60	У УУ
Хлорид аммония, жидкий	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Нитрат аммония, жидкий	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Сульфат аммония, жидкий	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Сульфит аммония, жидкий	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Анилин, чистый	100 100	20 60	Н Н
Анилин, жидкий	насыщенная насыщенная	20 60	Н Н
Гидрохлорид анилина, водный	насыщенная насыщенная	20 60	УУ Н
Анон	100	20	Н
Антиформин, жидкий	2	20	У
Хлорид antimona, жидкий	90	20	У
Мышьяковая кислота, жидкая	низкая низкая 80 80	40 60 40 60	У УУ У УУ
Сульфат угольной кислоты, жидкий	суспензионная	30	У
Асфлуид I, жидкий	-	20	Н
Асфлуид I, сухой	-	20	УУ
Бензальдегид, жидкий	0,1	60	Н
Бензин	100	60	У
Бензол	100	20	Н
Смесь бензин-бензол	80/20	20	Н
Бензольная кислота, жидкая	любая любая любая	20 40 60	У У УУ
Бензольная кислота натрон, жидкая	до 10 до 10 36	40 60 60	У УУ УУ
Пиво	бытовая	20	У
Пивное сусло	бытовая	60	У
Щелок бисульфата, содержащий SO ₂	подогретый	50	У
Ацетат свинца, жидкий	подогретый низкая низкая насыщенная	50 40 60 60	У У УУ У
Отбеливающий щелок, 12,5% хлора	бытовая бытовая	40 60	У УУ
Свинцовый тетраэтил	100	20	У
Бура, жидкая	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ УУ
Боровая кислота, жидкая	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ УУ
Водка и коньяки всех сортов	бытовая	20	У
Бромовые пары	низкая	20	УУ
Бром, жидкий	100	20	Н

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Раствор бромовой кислоты, жидкий	до 10 до 10 48	40 60 60	У УУ У
Бутан, газообразный	50	20	У
Бутандиен	100	60	У
Бутандиол	до 100	20	УУ
Бутандиол, жидкий	до 10 до 20 до 10	20 40 60	У УУ Н
Бутанол	до 100 до 100 до 100	20 40 60	У У УУ
Бутиндиол	до 100	40	УУ
Масляная кислота, жидкая	20 концентрир.	20 20	У Н
Бутилен, жидкий	100	- 20	У
Бутилацетат	100	20	Н
Бутилфенол	100	20	УУ
Хлорид кальция, жидкий	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Нитрат кальция, жидкий	50	40	У
Хлор, газообразный, сухой	100	20	УУ
Хлор, газообразный, влажный	0,5 1 5	20 20 20	У УУ УУ
Хлорамин, жидкий	низкая	20	У
Уксусная хлористая кислота (моно)	100 100	40 60	У УУ
Уксусная хлористая кислота (моно), жидкая	85	20	У
Хлорметил	100	20	Н
Соляная кислота, жидкая	1	40	У
	1	60	УУ
	10	40	У
	10	60	УУ
	20 20	40 60	У УУ
Хлорсульфатная кислота	100	20	УУ
Хлорная вода	насыщенная	20	УУ
Алаун хрома, жидкий	низкая	40	У
	низкая	60	УУ
	насыщенная	60	У
Хромовая кислота, жидкая	до 50	40	У
	до 50	60	УУ
Хромовая кислота / серная кислота / вода	50/15/35	40	У
	50/15/35	60	УУ
Клофэн	бытовая	20	УУ
	бытовая	60	Н
Дигидрат кротоната	100	20	Н
Цианат калия, жидкий	до 10	40	У
	до 10	60	УУ
	насыщенная	60	У
Цикланон	бытовая	20	У
	бытовая	60	У
Циклогексанол	100	20	Н
Циклогексанон	100	20	Н
Денсодрин В	бытовая	60	У

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Декстрин, жидкий	насыщенная 18	20	У
		60	УУ
Дигликоловая кислота, жидкая	30 насыщенная	60	УУ
		20	У
Диметиламин, жидкий	100	- 30	УУ
Калийная соль, жидкая	до 10 до 10 насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Хлорид железа, жидкий	до 10 до 10 насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Ледяная уксусная кислота	100 100	20	УУ
		40	Н
Уксус (винный)	бытовая бытовая бытовая	40	У
		50	У
		60	УУ
Уксусная кислота, жидкая	до 25 до 25 25-60 80	40	У
		60	УУ
		60	У
		40	УУ
Уксусная кислота, чистая	95	40	УУ
Гидрид уксусной кислоты	100 100 100	20	Н
		40	Н
		60	Н
Эфир уксусной кислоты	100	20	Н
Этилацетат	100 100	20	Н
		60	Н
Этил-эфир	100	20	У
Хлорид этилена	100	20	Н
Оксид этилена, жидкий	100	- 20	Н
Этиленалкоголь, жидкий	каждая 96	20	У
		60	УУ
Спиртовый этилен денатурированный (2% толуол)	96	20	У
Спиртовый этилен (усорезная пила)	производств. производств.	40	У
		60	УУ
Этиловый спирт + уксусная кислота (смесь брожения)	betriebs bl.	20	У
Ферициан калия, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Жирные кислоты	100	60	У
Летучий аммиак, жидкий	до 20 до 20	20	У
		60	УУ
Фтористо-водородная кислота	до 40 40 60 20 70	20	У
		60	УУ
		20	УУ
		20	УУ
		20	УУ
Формальдегид, жидкий	низкая низкая 40	40	У
		60	УУ
		30	У
Фото-эмульсии	любая	40	У
Фото-проявители	типовая	40	У
Фото-фиксаторы	типовая	40	У
Фреон	100	20	У
Газированная вода	обычная	40	УУ
Рафинированный экстракт, цветочный	обычная	20	У
Рафинированный экстракт целлюлозы	обычная	20	У

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 MM

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Глюкоза, жидкая	насыщенная насыщенная	20	У
		60	УУ
Гликоль, жидкий	10	40	У
Гликоль, жидкий	handels bl.	60	У
Гликолиевая кислота, жидкий	37	20	У
Глицерин, жидкий	любая	60	У
Мочевина, жидкая	до 10 до 10 33	40	У
		60	УУ
		60	У
Гексантриол	обычная	60	У
Голландский клей	типовая типовая	20	У
		60	У
Сульфат гидроксилamina, жидкий	до 12	35	У
Гидросульфит, жидкий	до 10 до 10	40	У
		60	УУ
Калиевая щелочь, жидкий	до 40 до 40 50/60	40	У
		60	УУ
		60	У
Бихромат калия, жидкий	40	20	У
Борат калия, жидкий	1 1	40	У
		60	УУ
Бромат калия, жидкий	до 10 до 10	40	У
		60	УУ
Бромид калия, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Хлорид калия, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Хромат калия, жидкий	40	20	У
Нитрат калия, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Перхлорат калия, жидкий	1 1	40	У
		60	УУ
Перманганат калия, жидкий	до 6 до 6 до 6 до 18	20	У
		40	У
		60	У
		40	У
Персульфат калия, жидкий	низкая низкая насыщенная насыщенная	40	У
		60	УУ
		40	У
		60	УУ
Кремнийводородная кислота, жидкая	до 32	60	У
Кремниевая кислота, жидкая	любая	60	У
Поваренная соль, жидкая	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Карбоновая кислота, сухая	100	60	У
Карбоновая кислота, жидкая	любая любая	40	У
		60	УУ
Карбоновая кислота, жидкая ниже 8 атю	насыщенная	20	У
Спирт кокосового масла, жидкий	100 100	20	У
		60	У
Крезол, жидкий	до 90	45	УУ
Хлорид меди, жидкий	насыщенная	20	У
Фторид меди, жидкий	2	50	У

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Сульфат меди, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Ликер	стандартная	20	У
Хлорид магнeзии, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Сульфат магнeзии, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Малеиновая кислота, жидкая	насыщенная насыщенная 35	40	У
		60	УУ
		40	У
Мелиса	произв. конц. произв. конц.	20	У
		60	УУ
Корень мелисы	произв. конц.	60	У
Мерсол Д	произв. конц.	40	У
Метиловый спирт	100 100	40	У
		60	УУ
Метиламин, жидкий	32	20	УУ
Метиленхлорид	100	20	Н
Метиленсерная кислота, жидкая	до 50 до 50 100 100	20	У
		40	УУ
		40	У
		60	УУ
Молоко	бытовая	20	У
Молочная кислота, жидкая	до 10 до 10 90	40	У
		60	УУ
		60	Н
Серная кислота / селитровая кислота / вода	48/49/3 48/49/3 50/50/0 50/50/0 10/20/70 10/87/3 50/31/19	20	У
		40	УУ
		20	УУ
		40	Н
		50	У
		20	УУ
30	У		
Мовиль Д	бытовая	20	У
Щелок натрона, жидкий	до 40 до 40 50/60	40	У
		60	УУ
		60	У
		60	У
Бисульфат натрия, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Хлорат натрия, жидкий	до 10 до 10 насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Хлорид натрия, жидкий	низкая низкая	20 60	УУ Н
Гипохлорид натрия, жидкий	низкая	20	У
Некал, ВХ, жидкий	низкая низкая	40	У
		60	УУ
Сульфат никеля, жидкий	низкая низкая насыщенная	40	У
		60	УУ
		60	У
Никотин, жидкий	бытовая	20	У
Никотин-препарат, жидкий	бытовая	20	У
Нитроза-газ	концентрир. концентрир.	20	УУ
		60	Н
Карболинеум фруктовый, жидкий	бытовая	20	У
Фруктовая пульпа	произв. конц.	20	У

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Масла и жиры	бытовая	60	У
Масляная кислота	типовая	60	У
Олеум	10	20	Н
Пары олеума	низкая высокая	20 20	У УУ
Оксальная кислота, жидкая	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Озон	100 10	20 30	У У
Кислота пальмового масла	100	60	У
Эмульсия парафина	типовая типовая	20 40	У У
Фенол, жидкий	до 90 1	45 20	УУ У
Гидрацин фенила	100 100	20 60	Н Н
Гидрацин фенила - хлоридгидрад, жидкий	насыщенный насыщенный	20 60	УУ Н
Фосген, жидкий	100	20	Н
Фосген, газообразный	100 100	20 60	У УУ
Пентоксид фосфора	100	20	У
Фосфорная кислота, жидкая	до 30 до 30 40 80 80	40 60 60 20 60	У УУ У У У
Трихлорид фосфора	100	20	Н
Гидроксид фосфора	100	20	У
Пикриновая кислота, жидкая	1	20	У
Поташ, жидкий	насыщенная	40	У
Пропан, жидкий	100	20	У
Пропан, газообразный	100	20	У
Спирт пропановый, жидкий	7	60	У
Рамазит	бытовая бытовая	20 40	У У
Жировая эмульсия, сульфурованная	бытовая	20	У
Выхлопные газы, сухие	любая	60	У
Силиндровая кислота, жидкая	до 30 30/50 98 98	50 50 20 60	У У Н Н
Солевые кислоты, жидкие	до 30 до 30 выше 30 выше 30	40 60 20 60	У УУ У У
Кислород	любая	60	У
Диоксид серы, сухой	любая	60	У
Диоксид серы, влажный жидкий	любая 50 любая	40 50 60	У У УУ
Диоксид серы, жидкий ниже 8 ату	насыщенная 100	20 - 10	У УУ
Диоксид серы, жидкий	100 100 100	20 60 20	УУ Н УУ

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Сероуглерод	низкая	40	У
Серный натрий, жидкий	низкая насыщенная до 40	60 60 40	УУ У У
Серная кислота, жидкая	до 40 70 70 80-90 96 96 100	60 20 60 40 20 60 60	УУ У У У У УУ У
Сероводород, сухой	теплая насыщенная	40	У
Сероводород, жидкий	теплая насыщенная -	60 40	УУ У
Морская вода	-	60	УУ
Мыльный раствор, жидкий	концентрир. концентрир.	20 60	У УУ
Нитрат серебра, жидкий	до 8 до 8	40 60	У УУ
Сода, жидкая	низкая низкая насыщенная	40 60 60	У УУ У
Спирт животных масел	обычная	20	У
Кислота мыльная, содержащая CS ₂	0,01 0,02 0,07	52 52 52	У УУ Н
Крахмал, жидкий	любая любая	40 60	У УУ
Крахмальный сироп	бытовая	60	У
Стеариновая кислота	100	60	У
Дрожжевой экстракт	бытовая бытовая	40 60	У УУ
Жир	100 100	20 60	У У
Таниган, экстра А, жидкий	любая	20	У
Таниган, экстра В, жидкий	любая	20	У
Таниган, экстра D, жидкий	насыщенная насыщенная	40 60	УУ Н
Таниган F, жидкий	насыщенная	60	У
Таниган U, жидкий	насыщенная насыщенная	40 60	У УУ
Углеродистый тетрахлор, технический	100	20	УУ
Тионилхлорид	100	20	Н
Толуол	100	20	Н
Виноградный сахар, жидкий	насыщенная насыщенная	20 60	У УУ
Трихлорэтилен	100	20	Н
Триатаноламин	100	20	УУ
Трилон	бытовая	60	У
Триметилпропан, жидкий	до 10 до 10 бытовая бытовая	40 60 40 60	У УУ УУ УУ
Хлорная кислота, жидкая	до 10 до 10 насыщенная	40 60 60	У УУ У
Моча	нормальная нормальная	40 60	У УУ

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PVC 1100-1999, ПОЛИВИНИЛХЛОРИД НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЙ

Реагент	Концентрация	Температура (°C)	Стойкость
Винилацетат	100	20	Н
Восковый спирт	100	60	У
Вода	100	40	У
	100	60	УУ
Водород	100	60	У
Супероксид водорода, жидкий	до 30	20	У
	до 20	50	У
Коньяк	бытовая	20	У
Вино, красное и белое	бытовая	20	У
Винная кислота, жидкая	до 10	40	У
	до 10	60	УУ
	насыщенная	60	У
Ксилол	100	20	Н
Хлорид цинка, жидкий	низкая	40	У
	низкая	60	УУ
	насыщенная	60	У
Сульфат цинка, жидкий	низкая	40	У
	низкая	60	УУ
	насыщенная	60	У
Хлорид цинка, жидкий	низкая	40	У
	низкая	60	УУ
Лимонная кислота, жидкая	до 10	40	У
	до 10	60	УУ
	насыщенная	60	У

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 MM

RAU-PREN 601, УПЛОТНЕНИЕ

Химический состав

RAU-PREN 601 производится из поливинилхлорида со специальными пластификаторами и модификаторами.

Специфические свойства

RAU-PREN 601, наряду с хорошей эластичностью, обладает также высокой стойкостью к действию погодных явлений.

Материал соответствует требованиям RAL 716, часть II (экструдированные профили), выпуск август 2000 г. Выпускается во многих традиционных цветах.

Термические свойства

В температурном диапазоне от 10 °С до 40 °С изменения механических свойств очень незначительные и могут не приниматься в расчет. При температурах выше 60 °С допустимы только кратковременные силовые воздействия на материал.

Механические свойства

(см. табл. 1)

Химическая стойкость

RAU-PREN 601 стоек к действию большинства кислот и щелочей, водных солевых растворов. Более точные данные см. в описании материала AV 0010.

Бензин, масла и жиры могут при длительных контактах с материалом вызывать потерю его эластичности.

Под действием хлорированных и ароматических углеводов, эфиров, кетонов и других органических растворителей RAU-PREN 601 растворяется и поэтому с ними несовместим.

Стойкость к старению и действию погодных явлений

RAU-PREN 601 благодаря совокупности высокой стойкости к старению и действию погодных явлений, не разрушается под действием кислорода или озона.

Пожарная безопасность

RAU-PREN 601 в нормальном исполнении - горючий материал.

Сваривание

Заготовки из RAU-PREN 601 могут свариваться между собой различными способами (с использованием нагревательных

элементов, азотным током, высокочастотным трением).

Применение

Производство всех видов уплотнений для конструирования окон.

Повторное использование

RAU-PREN 601 как все термопласт-полимеры, подлежат полному повторному использованию для производства новых продуктов.

Отсортированное по цвету и типам сырье, например обрезки и стружка с этапов резки, фрезерования и сверления на оконных производствах у наших клиентов, могут быть использованы для производства новых продуктов.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PREN 601, УПЛОТНЕНИЕ

Свойства RAU-PREN 601

Таблица 1:

Термические свойства

Свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PREN 601
Номинальная жесткость	DIN ISO 48, шарик 0,4 мм		55 ± 5
Прочность на растяжение	DIN 53504	Н/мм ²	мин. 5
Растяжение при разрыве	DIN 53504	%	мин. 250
Остаточные деформации сжатия	DIN ISO 815, тип В, 25 % деформации - 25 °С 23 °С 70 °С	%	макс. 90 макс. 35 макс. 50
Погодоустойчивость ¹⁾	GMS ISO 105-A02		мин. уровень 3
Стойкость к действию погодных явлений ¹⁾	DIN 53504	%	мин. 200
Изменение цвета при контакте ²⁾	GMS ISO 105-A03		мин. уровень 4
Совместимость	нет образования трещин на контакте с RAU-PVC 1406		

¹⁾ Данные лабораторных исследований по RAL-GZ 716, часть I, методы испытаний.

²⁾ Складирование по DIN 53540, метод А 1, в контакте с RAU-PVC 1406, цвет 159

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PREN 707, УПЛОТНЕНИЕ

Химический состав

RAU-PREN 707 производится из поливинилхлорида со специальными пластификаторами и модификаторами.

Специфические свойства

RAU-PREN 707, наряду с хорошей эластичностью, обладает также высокой стойкостью к действию погодных явлений. Материал соответствует требованиям RAL 716, часть II (экструдированные профили), выпуск август 2000 г. Выпускается во многих традиционных цветах.

Термические свойства

В температурном диапазоне от 10 °C до 40 °C изменения механических свойств очень незначительные и могут не приниматься в расчет. При температурах выше 60 °C допустимы только кратковременные силовые воздействия на материал.

Механические свойства

(см. табл. 1)

Химическая стойкость

RAU-PREN 707 стоек к действию большинства кислот и щелочей, водных солевых растворов. Более точные данные см. в описании материала AV 0010.

Бензин, масла и жиры могут при длительных контактах с материалом вызывать его потерю эластичности.

Под действием хлорированных и ароматических углеводородов, эфиров, кетонов и других органических растворителей RAU-PREN 707 растворяется и поэтому с ними несовместим.

Стойкость к старению и действию погодных явлений

RAU-PREN 707 благодаря высокой стойкости к старению и действию погодных явлений, не разрушается под действием кислорода или озона.

Пожарная безопасность

RAU-PREN 707 в нормальном исполнении - горючий материал.

Сваривание

Заготовки из RAU-PREN 707 могут свариваться между собой различными способами (с использованием нагревательных элементов, азотным током, высокочастотным трением).

Применение

Производство всех видов уплотнений для конструирования окон.

Повторное использование

RAU-PREN 707 как все термопласт-полимеры, подлежит полному повторному использованию для производства новых продуктов.

Отсортированное по цвету и типам сырье - например, обрезки и стружка с этапов резки, фрезерования и сверления на оконных производствах у наших клиентов - может быть использовано для производства новых продуктов.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

RAU-PREN 707, УПЛОТНЕНИЕ

Свойства von RAU-PREN 707

Таблица 1:

Механические свойства

Свойства	Методы испытаний	Единицы измерения	RAU-PREN 707
Номинальная жесткость	ISO 868, 3 с.		70 ± 5
Прочность на растяжение	ISO 527/2	Н/мм ²	мин. 5
Расширение при разрыве	ISO 527/2	%	мин. 250
Остаточные деформации при сжатии	DIN ISO 815, тип B, 25 % деформации 23 °C 70 °C	%	макс. 50 макс. 70

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответственность. В случае воз-

никновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Содержание

Общие положения	2
Обзор штапиков	3
Обзор уплотнений остекления	4
Таблица остекления коробок/створок с протягиваемым уплотнением (в т.ч. импостов, горбыльков и кашированных профилей)	5
Указания по установке подкладок	7
Подкладки для дверных заполнений	10

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Качество готового окна во многом зависит от правильности проведения работ по установке остекления.

Наряду с настоящими указаниями следует учитывать:

- указания производителей стекла и стеклопакетов,
- указания производителей непрозрачных заполнений,
- указания института техники остекления и изготовления окон (г. Хадамар),
- общие технические правила проведения работ по установке остекления,
- требования местных строительных норм и правил.

Общие положения

Остекление реализовано по принципу „сухого остекления“, т.е. производится без использования герметиков. Этот вариант предполагает наличие наружного и внутреннего контуров уплотнений. При этом для создания наружного контура применяются уплотнения из EPDM или силикон-каучука, а лепестки внутреннего контура уплотнения приэкструдированы к штапику.

Необходимо применять штапики, высота которых соответствует высоте наплава главных профилей.



Перед остеклением обратить внимание на следующее:

- стекло и стеклопакеты должны быть проверены на наличие дефектов (особенно в краевой зоне),
- не производить работы по установке остекления при температурах ниже 5°C, ввиду опасности образования трещин в результате ударов по переохлажденным ПВХ профилям!
- установку остекления на стройплощадке разрешено проводить только после установки и закрепления оконного блока, проведения штукатурных работ и получения разрешения от руководителя работ. При этом для остекления не разрешается вынимать створку из коробки,
- для входных дверей, подверженных непосредственному воздействию солнца, в качестве заполнения недопустимо использовать панели с декоративным покрытием из ПВХ!

При остеклении обратить внимание на следующее:

- для обеспечения необходимой вентиляции краевой зоны стеклопакета по всему периметру необходимо следить за тем, чтобы зазор между краем стеклопакета и основанием фальца составлял не менее 5 мм!
- в фальц остекления створок и коробок оконных и дверных систем профилей 60 мм с наклонным фальцем устанавливается фальцевый вкладыш 351164.

При использовании протягиваемых уплотнений:

- уплотнения устанавливаются с припуском по длине ок. 1%. Края уплотнений стыкуются в середине верхних горизонтальных профильных штанг сваренных рам и створок под прямым углом и фиксируются RENAУ-EPDM клеем, арт. 251760 (для черных и серых уплотнений), или RENAУ-SIK клеем, арт. 251470 (для белых SIK уплотнений).

Обработка штапиков:

- штапики, как правило, режут „на ус“,
- для исключения риска разрушения сваренных углов створок и рам, штапик должен отрезаться точно в размер по фальцу, т.е. без припуска!
- для установки штапиков следует использовать безинерционный (пластиковый) молоток!
- в случае исполнения углового соединения штапиков не „на ус“, а „встык“, например, в окнах малых размеров, углы раскроя штапиков выбирают в соответствии с таблицей „Обзор штапиков“,
- демонтаж штапиков производится узким заточенным шпателем либо серповидным ножом, начиная с наиболее длинного штапика,
- выбор глубины используемого штапика зависит от фактической толщины устанавливаемого заполнения и производится по таблице остекления. При использовании уплотнений, поставляемых не RENAУ, мы не можем гарантировать надежность фиксации применяемого заполнения.


ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Обзор штапиков

Штапик 18 мм с коэкструдированными уплотнениями		Номер артикула, белый	Номер артикула, кашированный	Угол раскроя штапиков
Штапик 6,5 мм	скошенный	560580	594330	25°
Штапик 8,5 мм	скошенный	560281	597008	19°
Штапик 10,5 мм	скошенный	560590	596910	16°
Штапик 10,5 мм	декоративный	561720	597070	-
Штапик 12,5 мм	скошенный	560311	597009	22°
Штапик 14,5 мм	скошенный	560600	596660	19°
Штапик 14,5 мм	декоративный	561620	596930	-
Штапик 14,5 мм	декоративный	561850	-	-
Штапик 14,5 мм	фигурный	561145	597145	-
Штапик 14,5 мм	закругленный	550090	599090	20°
Штапик 16,5 мм	скошенный	560321	596001	17°
Штапик 16,5 мм	декоративный	543371	573371	-
Штапик 18,5 мм	скошенный	560610	596260	15°
Штапик 18,5 мм	декоративный	543211	573211	-
Штапик 18,5 мм	закругленный	550100	599100	20°
Штапик 20,5 мм	скошенный	561063	597063	14°
Штапик 20,5 мм	закругленный	550180	599360	20°
Штапик 22,5 мм	скошенный	560510	581441	13°
Штапик 22,5 мм	декоративный	561073	597073	-
Штапик 22,5 мм	фигурный	550120	599120	20°
Штапик 22,5 мм	закругленный	550110	599110	20°
Штапик 24,5 мм	скошенный	533040	563040	12°
Штапик 24,5 мм	фигурный	541043	-	20°
Штапик 26,5 мм	скошенный	560620	596920	11°
Штапик 28,5 мм	скошенный	562000	597005	10°
Штапик 30,5 мм	скошенный	561520	596600	9°
Штапик 32,5 мм	скошенный	533100	563100	9°
Штапик 34,5 мм	скошенный	561530	596630	8°
Штапик 36,5 мм	скошенный	560660	597660	8°

Штапик 18 мм без коэкструдированных уплотнений	№ уплотнения	Номер артикула, белый	Номер артикула, кашированный	Угол раскроя штапиков
Штапик 13,5 мм	66	575044	-	90°
Штапик 17,5 мм	66	575054	-	90°

 Приведенные значения углов являются номинальными. Фактические значения углов должны быть определены на производстве в процессе остекления, т.е. штапики должны быть точно подогнаны.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Обзор уплотнений остекления

№ уплотнения	Номер артикула, серый	Номер артикула, черный	Номер артикула, белый
64	865860	865850	
65	865540	864992	
66	865550	865002	835151
67	865560	865012	
68	865760	865022	835161

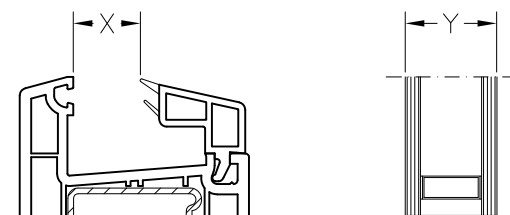
Расчетное определение толщины заполнения по размеру зазора

X - Y	0,5-1	1,1-2	2,1-3	3,1-4,5
Уплотнение снаружи	65	66	67	68

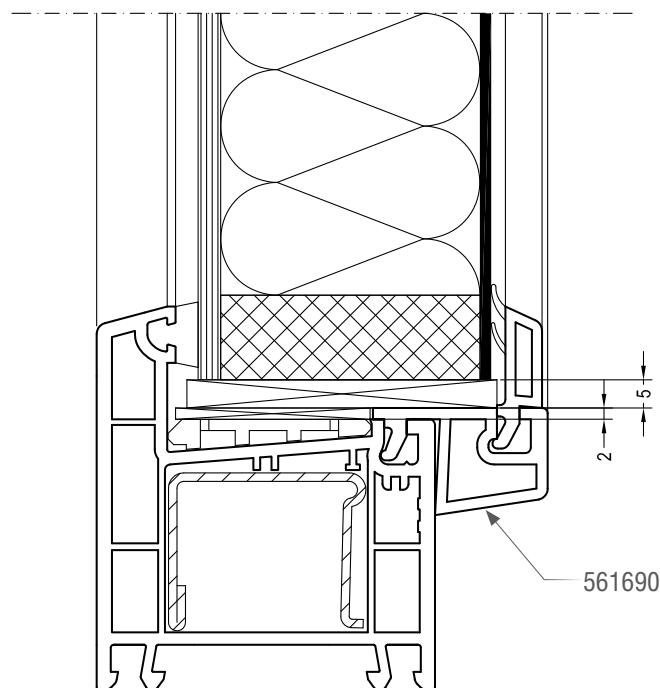
X: размер зазора (расстояние между наплавом и недеформированными лепестками уплотнения штапика).

Y: толщина заполнения

X - Y: разница для подбора уплотнения



Расширитель фальца остекления 561690



Заполнения толщиной 30-55 мм могут быть установлены с использованием расширителя фальца остекления арт. 561690.

Расширитель фальца остекления монтируется перед установкой заполнения.

Глубина установки заполнения в наплав главных профилей в этом случае составляет 13 мм, зазор по фальцу остекления равен 7 мм.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Таблица остекления коробок/створок с протягиваемым уплотнением (в т.ч. импостов, горбыльков и кашированных профилей)

Толщина заполнения	№ уплотн.	Глубина штапика	Штапик			
			Скошенный	Декоративный	Фигурный	Закругленный
2	68	34,5	561530/596630			
3	67					
4	66					
5	65					
6	68	30,5	561520/596600			
7	67					
8	66					
9	65					
10	68	26,5	560620/596920			
11	67					
12	66					
13	65					
14	68	22,5	560510/581441	561073/597073	550120/599120	550110/599110
15	67					
16	66					
17	65					
18	66	20,5	561063/597063			550180/599360
18	68	18,5	560610/596260	543211/573211		550100/599100
19	67					
20	66	17,5*	575054/-			
21	65					
22	66	16,5	560321/596001	543371/573371		
22	68	14,5	560600/596600	561850/ - или 561620/596930	561145/597145	550090/599090
23	67					
24	66	13,5*	575044/-			
25	65					
26	68	10,5	560590/596910	561720/597070		
27	67					
28	66					
29	65					
30	68	6,5	560580/594330			
31	67					
32	66					
33	65					
34	64	8,5	560281/597008			
35	64	6,5	560580/594330			

* Штапики без коэкструдированных уплотнений всегда используются совместно с уплотнением № 66.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAU 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Таблица остекления коробок/створок с протягиваемым уплотнением (в т.ч. импостов, горбыльков и кашированных профилей)

Толщина заполнения	№ уплотн.	Глубина штапика	Штапик с расширителем фальца остекления 561690			
			Скошенный	Декоративный	Фигурный	Закругленный
30	68	26,5	560620/596920			
31	67					
32	66					
33	65					
34	68	22,5	560510/581441	561073/597073	550120/599120	550110/599110
35	67					
36	66					
37	65					
38	66	20,5	561063/597063			550180/599360
38	68	18,5	560610/596260	543211/573211		550100/599100
39	67					
40	66					
41	65					
42	66	16,5	560321/596001	543371/573371		
42	68	14,5	560600/596600	561850/ - или 561620/596930	561145/597145	550090/599090
43	67					
44	66					
45	65					
46	68	10,5	560590/596910	561720/597070		
47	67					
48	66					
49	65					
50	68	6,5	560580/594330			
51	67					
52	66					
53	65					
54	64	8,5	560281/597008			
55	64	6,5	560580/594330			

* Штапики без коэкструдированных уплотнений всегда используются совместно с уплотнением № 66.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Указания по установке подкладок

Установка и расклинивание заполнения/стеклопакета при помощи подкладок имеет целью правильный перенос усилий от веса заполнения, на створочные/рамные элементы оконной конструкции. Со створочных элементов нагрузка передается на детали фурнитуры и затем через коробку - на несущие элементы строительной конструкции здания, при этом должно быть обеспечено беспрепятственное открывание створок.

Вес заполнения передается в конструкцию створки/рамы через так называемые несущие подкладки. Зазор между заполнением и створкой/рамой выдерживается с помощью дистанционных подкладок, которые, в зависимости от типа открывания створок, могут дополнительно выполнять функции несущих подкладок.

Материал используемых подкладок (обычно используются подкладки из полимерных материалов, реализуемые через сеть специализированной торговли) должен быть совместим с материалами других компонентов в составе конструкции окна.

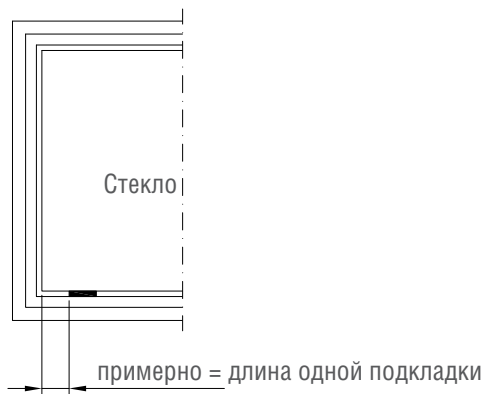
При использовании большинства заполнений, в т.ч. клееных триплексов и стеклопакетов на их основе, используются прокладки из эластичного материала (твердостью ок. 80 ед. по Шору А), которые компенсируют возможные смещения компонентов, возникающие при изготовлении стеклопакетов.

Дистанционные и несущие подкладки:

- в соответствии с рекомендациями производителей стеклопакетов, ширина несущих и дистанционных подкладок должна быть на 2 мм больше толщины заполнения.
- длина подкладки составляет 80 ... 100 мм.

Толщину подкладки d , как правило, можно определить по ее цвету:

Толщина d , мм	Цвет подкладки
1	произвольный либо коричневый
2	красный
3	зеленый
4	желтый
5	синий



Для обычных стекол



В отдельных случаях расстояние до подкладки может быть сокращено до 20 мм, если при этом не возникает риск разрушения стекла.



При очень широких заполнениях допускается размещение подкладок на расстоянии до 250 мм от угла заполнения. Несущие подкладки должны устанавливаться в местах крепления коробки к несущей конструкции здания.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

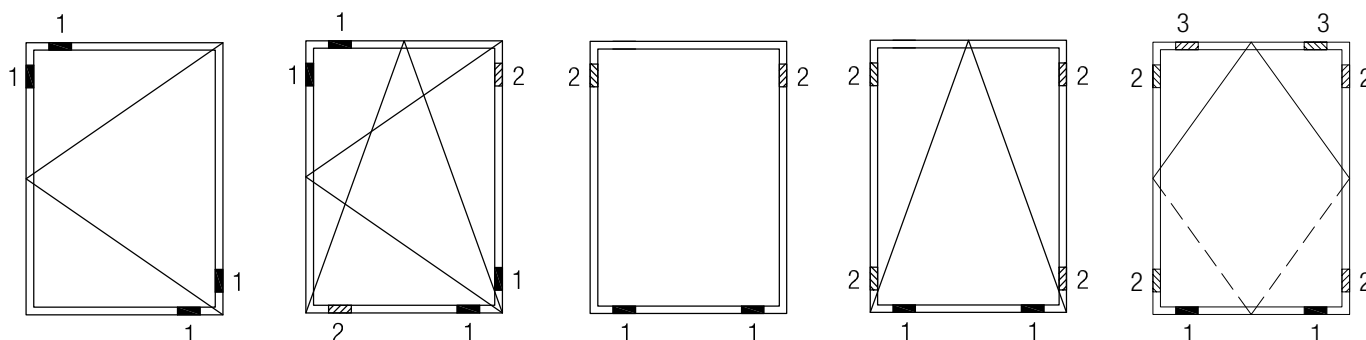
УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

В открывающихся створках размещение подкладок зависит от типа открывания створки.

На приведенных ниже схемах представлены различные типы открывания и соответствующие им схемы установки подкладок.

После установки подкладок необходимо проверить работоспособность створок.

При затрудненном открывании створок следует отрегулировать толщину подкладок/заменить подкладки.



Поворотная створка

Наклонно-поворотная
(поворотно-откидная)
створка

Глухое остекление

Фрамуга

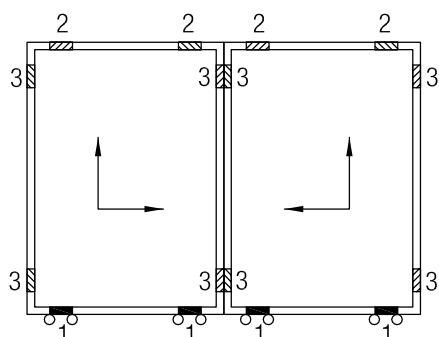
Среднеподвесная
створка

В случае глухого остекления рекомендуется использовать несколько несущих подкладок.

В этом случае в позиции 1 может быть использовано вместо одной - две несущие подкладки, установленные одна рядом с другой.

Дистанционная подкладка 3 в процессе открывания среднеподвесных окон становится несущей.

При длине стороны стеклопакета более 1300 мм в открывающихся створках устанавливается дополнительная дистанционная подкладка, например напротив места установки ручки и/или запорного элемента.



1 = несущая подкладка

2 = дистанционная подкладка

3 = дистанционная подкладка из эластомера (твердость по Шору А от 60 до 80)

Параллельно-сдвижные створки

Несущие подкладки остекления устанавливаются непосредственно над роликами.

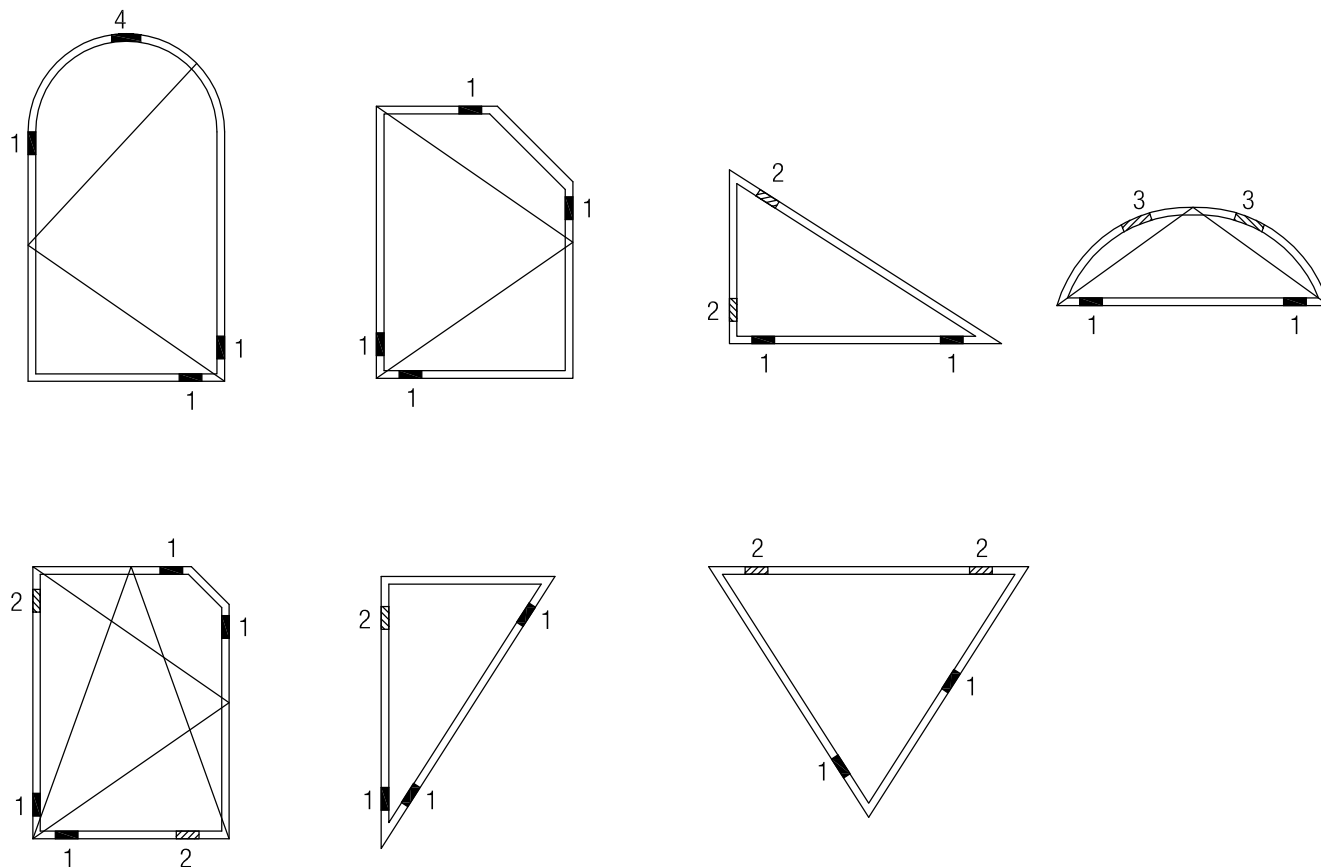
В случае спаренных роликов, несущие подкладки остекления устанавливаются посередине между осями роликов.

Ролики, как и несущие подкладки, должны устанавливаться на определенном расстоянии от углов остекления.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

Примеры схем установки подкладок в фигурных створках/коробках:



1 = несущая подкладка

2 = дистанционная подкладка

3 = дистанционная подкладка из эластомера (твердость по Шору А от 60 до 80)

4 = дистанционная подкладка из эластомера (твердость по Шору А от 60 до 80)

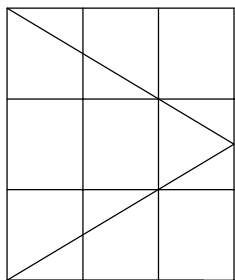
ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

УКАЗАНИЯ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ

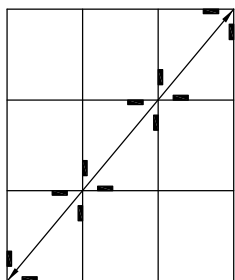
Окна и двери с перемычками:

Заполнения каждого поля окна/двери с перемычками расклиниваются по диагонали согласно схеме, соответствующей используемому типу открывания.

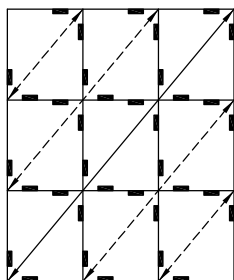
Подкладки должны быть установлены для каждого из заполнений.



Тип открывания



1. Первая линия установки подкладок



2. Последующие линии установки подкладок

Подкладки для дверных заполнений

В случае дверных заполнений при установке несущих подкладок действуют рекомендации GKV (Союз переработчиков полимеров) и указания производителей заполнений.



Рекомендации GKV - см. „Технические паспорта“ (www.pro-kunststoff.de/techn-datenblaetter/).

При выборе заполнений и несущих подкладок для окон и дверей, работающих в условиях экстремальных температурных нагрузок, необходимо учитывать деформации створок под влиянием температурных воздействий (например, при использовании цветных заполнений).

В каждой конкретной ситуации следует проконсультироваться с производителями заполнений о пригодности того или иного вида заполнения.

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают

под Вашу ответственность. В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ REHAU 60 MM

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Содержание

Общие положения	2
Размеры оконных блоков	2
Армирование	2
Вес заполнения	3
Классификация оконных блоков	3
Расчетная ветровая нагрузка	4
Максимальные размеры створок 60	5
Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное, класс А по сопротивлению ветровой нагрузке.	5
Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное, класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке.	6
Окно двухстворчатое безимпостное, классы Г/Д по сопротивлению ветровой нагрузке.	7
Окно двухстворчатое безимпостное, классы В/Г по сопротивлению ветровой нагрузке.	8
Окно двухстворчатое безимпостное, класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке	9
Окно двухстворчатое безимпостное, класс В по сопротивлению ветровой нагрузке	10
Окно двухстворчатое безимпостное, класс А по сопротивлению ветровой нагрузке	11
Окно двухстворчатое безимпостное, класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке	12
Фрамуга (нижнеподвесная створка), класс А по сопротивлению ветровой нагрузке	12
Фрамуга (нижнеподвесная створка), класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке	14
Одностворчатая наклонно-сдвижная дверь, классы Б/В по сопротивлению ветровой нагрузке.	15
Максимальные размеры створок 74 и 94	16
Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное, класс А по сопротивлению ветровой нагрузке.	16
Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное, класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке.	17
Окно двухстворчатое безимпостное, классы Г/Д по сопротивлению ветровой нагрузке.	18
Окно двухстворчатое безимпостное, класс В/Г по сопротивлению ветровой нагрузке	19
Окно двухстворчатое безимпостное, класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке	20
Окно двухстворчатое безимпостное, класс В по сопротивлению ветровой нагрузке	21
Окно двухстворчатое безимпостное, класс А по сопротивлению ветровой нагрузке	22
Окно двухстворчатое безимпостное, класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке	23
Максимальные размеры створок 74	24
Одностворчатая наклонно-сдвижная дверь, классы Б/В по сопротивлению ветровой нагрузке.	24
Двухстворчатая безимпостная наклонно-сдвижная дверь, класс Г/Д по сопротивлению ветровой нагрузке	25
Максимальные размеры створок Т 94	26
Среднеподвесная створка, класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке.	26
Максимальные размеры створок входных дверей Z и Т	27
Одностворчатые двери на дверных петлях, класс Г по сопротивлению ветровой нагрузке	27
Двухстворчатые безимпостные двери на дверных петлях, класс Г по сопротивлению ветровой нагрузке	28

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Общие положения

Ограничения по размерам относятся к габаритным размерам створок и зависят от типа открывания, требуемого класса сопротивления ветровой нагрузке и цвета наружной поверхности ПВХ профилей. Нижеприведенные ограничения действительны в случае, если между точками прижима приборов запираания выдерживается расстояние ≤ 80 см.

Максимальный вес оконной створки:


- поворотная / наклонно-поворотная (П/НП): 100 кг;
- поворотная / наклонно-поворотная (П/НП) с применением технологии вклеивания остекления в створку: 130 кг;
- наклонно-сдвижная дверь (PSK): 160 кг.


Максимальный вес створки входной двери:


- створка входной двери с дверными петлями: 120 кг.

Вес пакетов профилей (створка + армирование + штапик + П/НП приборы) для определения максимального веса створки в пересчете на 1 погонный метр:

Створка	Вес пакета профилей
Створка 60	3,8 кг.
Створка 74	3,9 кг.
Створка 94	4,0 кг.
Створка двери Z	5,1 кг.
Створка двери T	5,1 кг.

 Наряду с нижеприведенными ограничениями необходимо учитывать рекомендации производителей фурнитуры (максимальные размеры створок, крепление фурнитуры) и рекомендации производителей стеклопакетов.

 Минимальные размеры створок в двухстворчатых безимпостных оконных блоках с взломобезопасными, или специальными приборами запираания разнятся в зависимости от типа используемых приборов и должны быть согласованы с производителем приборов запираания.

 При выборе метизов для закрепления приборов запираания руководствуйтесь указаниями соответствующего раздела ТИ „Рабочие чертежи“ используемой вами системы профилей.

Размеры оконных блоков

Максимальная длина штанги профиля в оконном / балконном дверном блоке составляет:

- для изделий из белых профилей: 4,0 м;
- для изделий из цветных профилей: 3,0 м.

При размерах оконного блока свыше указанных, такой оконный блок подлежит разбиению на несколько частей с размерами, не превышающими вышеприведенные ограничения. Стык изделий (соединение коробок) должен обеспечивать компенсацию деформаций, возникающих в ходе эксплуатации изделия. Т.о. соединительные и усиливающие профили (без специальной доработки) в ряде случаев не могут быть использованы в составе соединения, т.к. будут препятствовать температурным деформациям профилей коробок.

Максимальная длина штанги профиля в глухом оконном блоке составляет:

- для изделий из белых профилей: 3,0 м;
- для изделий из цветных профилей: 2,5 м.

Вес стеклопакета / заполнения при глухом остеклении не должен превышать 400 кг (но не более 100 кг на каждый фальцевый вкладыш).

В случае, если вес установленного в глухой части оконного блока стеклопакета / заполнения превышает 30 кг, в нижней горизонтали коробки должно быть использовано армирование с замкнутым контуром сечения.

Максимальный вес заполнения на горизонтальный импост / горбылек: 30 кг на каждый механический соединитель.

Армирование

Створки оконных и дверных блоков следующих типов должны быть армированы по периметру:

- входные двери;
- наклонно-сдвижные двери и фрамуги;
- окна со среднеподвесными створками;
- безимпостные оконные блоки, работающие в условиях классов А и Б ветровой нагрузки (по ГОСТ 23166-99);
- цветные профили (включая профили штаплов и ложных импостов) должны быть армированы стальными усиливающими профилями с толщиной стенки не менее 1,5 мм.

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ RENAУ 60 ММ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

В случае, если технология вклеивания остекления в створку не применяется, створки оконных и дверных блоков

следующих типов должны быть армированы по периметру:

- все профили створок шириной свыше 100 см и высотой свыше 130 см;
- оконные блоки, работающие в условиях классов А, Б, В сопротивления ветровой нагрузке (по ГОСТ 23166-99).

В случае, если технология вклеивания остекления в створку не применяется, створки оконных и дверных блоков следующих типов могут быть не армированы при выполнении всех нижеперечисленных условий:

- все профили оконных створок и створок входных дверей;
- створки одностворчатых П/НП оконных блоков;
- поворотные и наклонно-поворотные створки из белых профилей шириной до 100 см и высотой до 130 см;
- створки с максимальным весом заполнения 30 кг;
- если расстояние между точками прижима приборов запирания не превышает 65 см;
- если требования к классу сопротивления ветровой нагрузке не превышают значений для класса Г (по ГОСТ 23166-99).

Вышесказанное равным образом относится к створкам безимпостных окон. При этом вертикальные части створок в зоне среднего стыка должны быть армированы согласно указаниям приведенных ниже диаграмм.

Вес заполнения

В створках 60 с П/НП типом открывания при ширине створки > 1 м в дополнение к приведенным ниже диаграммам необходимо учитывать максимально допустимую ширину створки, которая определяется в зависимости от веса заполнения (см. рис.8 раздела „Указания по армированию“). В случае применения технологии вклеивания остекления в створку, определение максимальной ширины створки в зависимости от веса заполнения не требуется.



Ограничения по размерам створок входных дверей, установленных на дверные петли рассчитаны для дверей, укомплектованных трехригельными многозапорными замками!

Классификация оконных блоков

Оконные блоки классифицируются по сопротивлению действию ветровой нагрузки в соответствии с требованиями п.4.7.5 ГОСТ 23166-99 „Блоки оконные. Общие технические условия.“, согласно которому (в зависимости от результатов проведенных испытаний) они подразделяются на классы:

Классы	А	Б	В	Г	Д
Ветровая нагрузка, Па	> 1000	800-999	600-799	400-599	200-399

Оконные блоки классифицируются по показателям воздухо- и водопроницаемости в соответствии с требованиями п.4.7.2 ГОСТ 23166-99 „Блоки оконные. Общие технические условия.“, согласно которому (в зависимости от результатов проведенных испытаний) они подразделяются на классы:

Класс	Объемная воздухопроницаемость при $\Delta P = 100$ Па, $m^3/(ч \cdot m^2)$ для построения нормативных границ классов	Предел водонепроницаемости, Па, не менее
А	3	600
Б	9	500
В	17	400
Г	27	300
Д	50	150

Представленные далее ограничения по размерам открывающихся элементов оконных блоков находятся в соответствии с вышеприведенной классификацией окон по сопротивлению ветровой нагрузке* (в зависимости от значения относительного прогиба) и учитывают классификацию окон по показателям воздухо- и водопроницаемости.

* указанные в тексте таблиц „(l/300)“ и „(l/200)“ соответствуют наибольшему значению относительного прогиба от ветрового воздействия в l/300 и l/200 длины стороны створки соответственно.

Расчетная ветровая нагрузка

Согласно методике, изложенной в СНиП 2.01.07-85** (с учетом изменений), величина расчетной ветровой нагрузки складывается из значений средней и пульсационной составляющих.

Для многоэтажных зданий высотой до 40 м и одноэтажных производственных зданий высотой до 36 м, при отношении высоты к пролету менее 1,5, размещаемых в местностях типов А и В, пульсационную составляющую ветровой нагрузки допускается не учитывать.

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки W_m на высоте z над поверхностью земли следует определять по формуле:

$$W_m = W_0 \cdot k \cdot c,$$

где:

W_0 – нормативное значение ветрового давления, принимается по карте районирования территории РФ;

k – коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (выбирается по таблице СНиП 2.01.07-85**) в зависимости от типа местности.

Рассматриваются следующие типы местности:

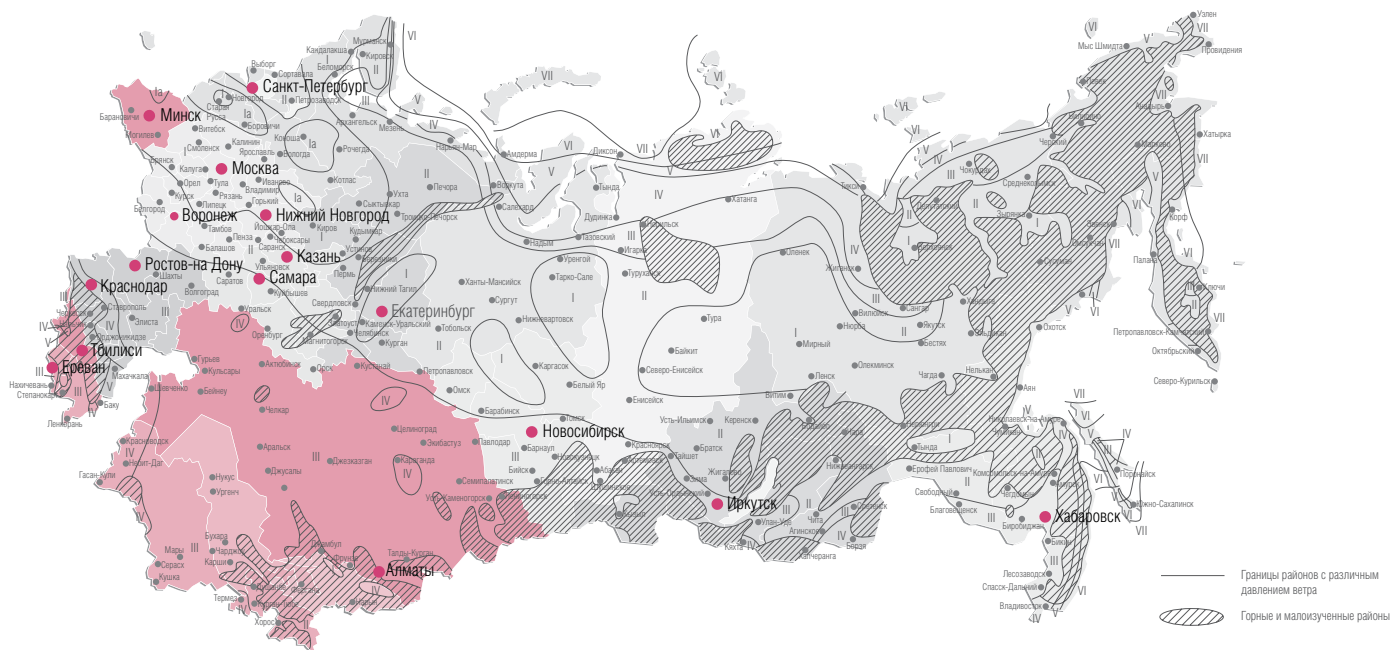
А – открытые побережья морей, озер и водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра;

В – городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м;

С – городские районы с застройкой зданиями высотой более 25 м;

c – аэродинамический коэффициент, зависящий от формы сооружения, принимается по прил. 4 СНиП 2.01.07-85**; для наиболее распространенных форм зданий он равен 0,8 (для наветренной стороны) и - 0,6 (для подветренной стороны).

Коэффициент запаса по ветровой нагрузке принимается равным 1,4.



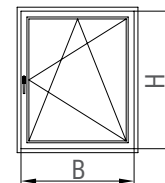
Ветровые регионы по карте районирования (прил. СНиП 2.01.07-85**)	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
W_0 , кПа	0,17	0,23	0,30	0,38	0,48	0,60	0,73	0,85



Для правильного определения значения расчетной ветровой нагрузки настоятельно рекомендуем проконсультироваться с проектными или компетентными экспертными организациями.

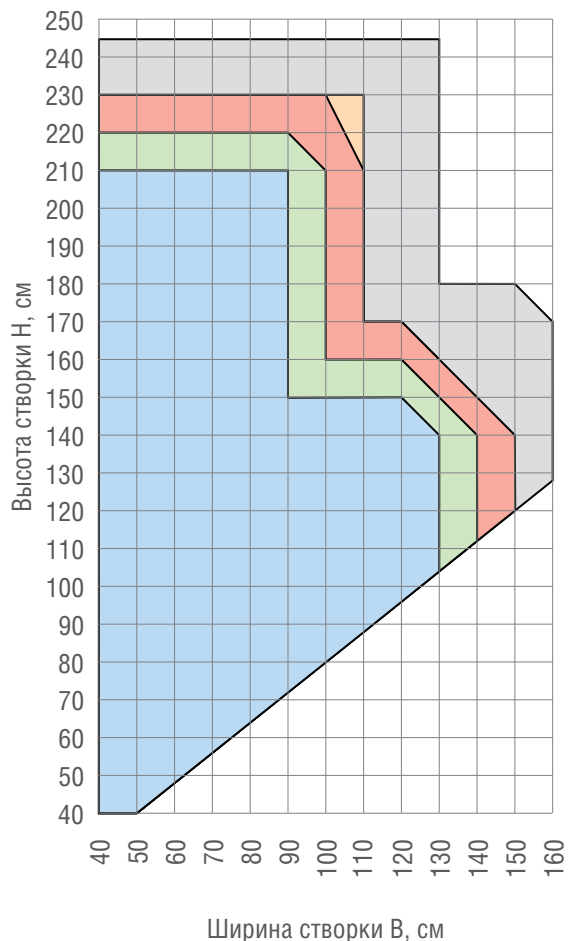
Максимальные размеры створок 60

Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное,
класс А по сопротивлению ветровой нагрузке

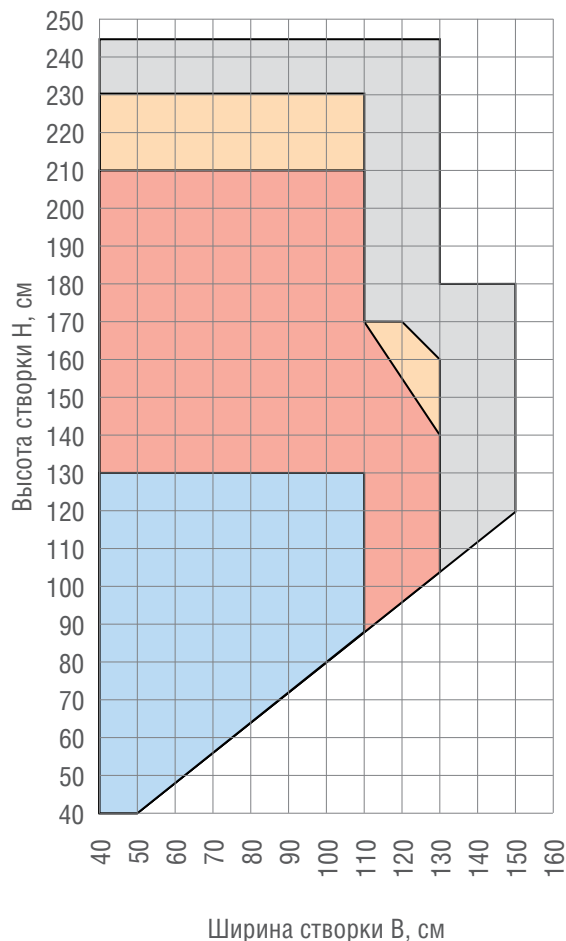


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	A (I/200)	A (I/200)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A


Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



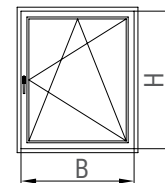
	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения	
	35,5 x 28 x 2 244546 ***		-	40 кг.
	35 x 28 x 1,5 244506 ***		-	40 кг.
	35 x 28 x 1,5 244516		-	50 кг.
	-	да	-	-
	35 x 28 x 1,5 244516		-	40 кг.
	35 x 28 x 2 244526		-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536		-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536		да	-

 Максимально допустимая ширина створок в зависимости от веса заполнения определяется по диаграмме из раздела „Указания по армированию“.

*** Только для белых профилей.

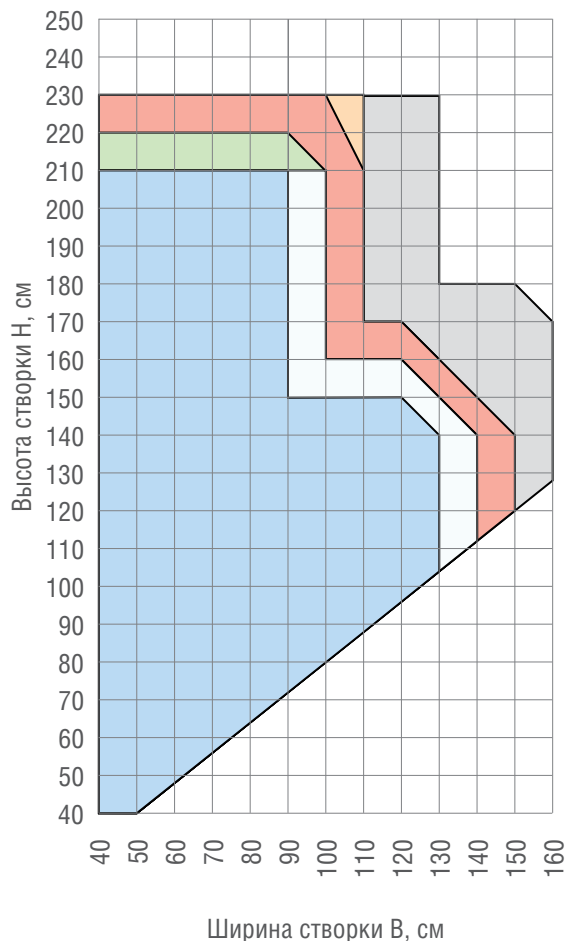
Максимальные размеры створок 60

Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное,
класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке

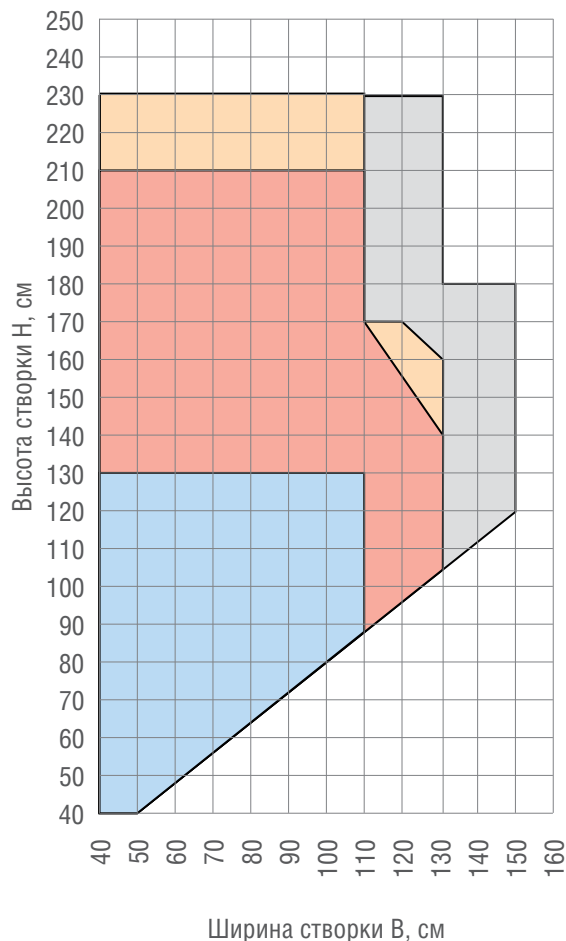


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/300)	Б (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A


Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый

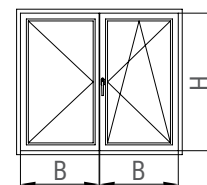


	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35,5 x 28 x 2 244546 ***	-	40 кг.
	35 x 28 x 1,5 244506 ***	-	40 кг.
	35 x 28 x 1,5 244516	-	50 кг.
	-	да	-
	35 x 28 x 1,5 244516	-	40 кг.
	35 x 28 x 2 244526	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	да	-

 Максимально допустимая ширина створок в зависимости от веса заполнения определяется по диаграмме из раздела „Указания по армированию“.

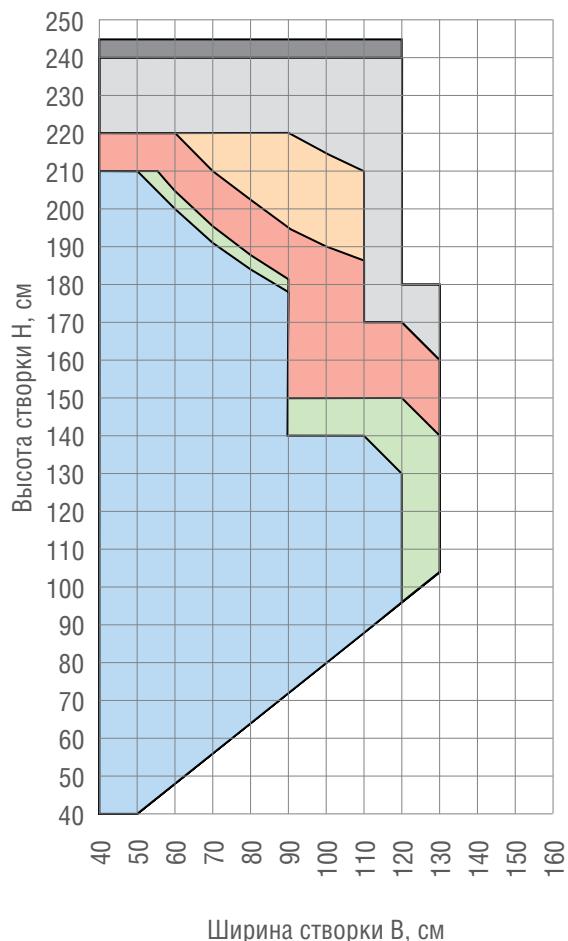
*** Только для белых профилей.

Максимальные размеры створок 60
Окно двустворчатое безимпостное,
классы Г/Д по сопротивлению ветровой нагрузке

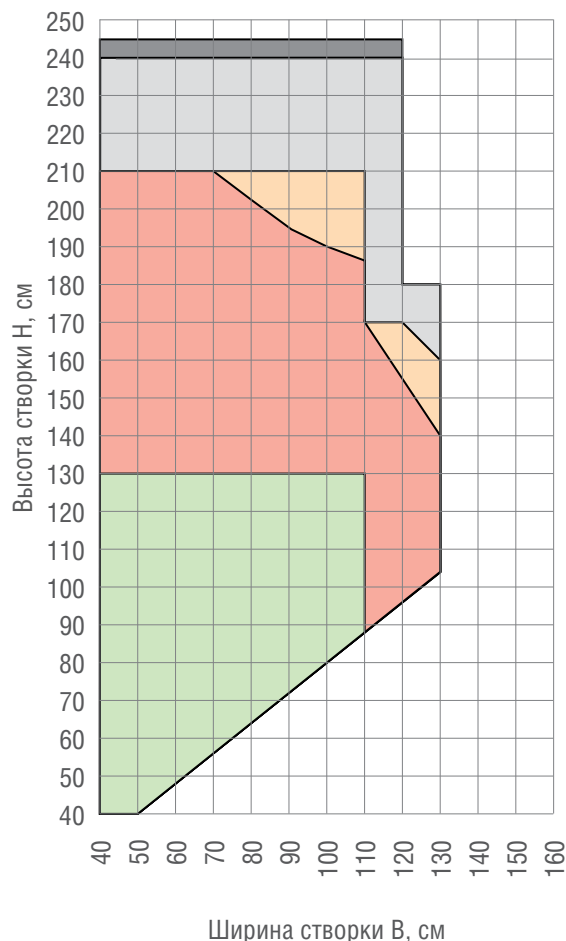


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Г (I/200) / Д (I/300)	Г (I/200) / Д (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый

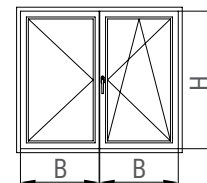


	Армирование створки	Армирование среднего стыка	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35,5 x 28 x 2 244546	-	-	40 кг.
	35 x 28 x 1,5 244506	-	-	40 кг.
	**	-	да	-
	35 x 28 x 1,5 244516	-	-	50 кг.
	35 x 28 x 2 244526	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	да	-
	35 x 28 x 2 244536	29 x 10 x 2 241620	да	-
	35 x 28 x 2 244536	35 x 10 x 2 261801	да	-
	35 x 28 x 2 244536	25 x 25 x 2 255894	да	-

i Максимально допустимая ширина створок в зависимости от веса заполнения определяется по диаграмме из раздела „Указания по армированию“.

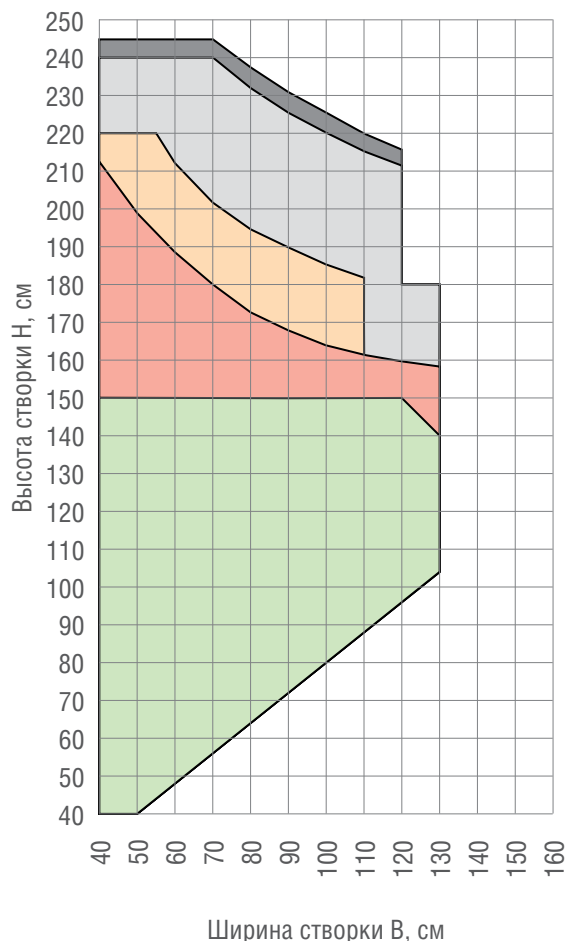
** Вертикальные профили створок в зоне среднего стыка армировать 244536. Только для белых профилей.

Максимальные размеры створок 60
Окно двустворчатое безимпостное,
классы В/Г по сопротивлению ветровой нагрузке

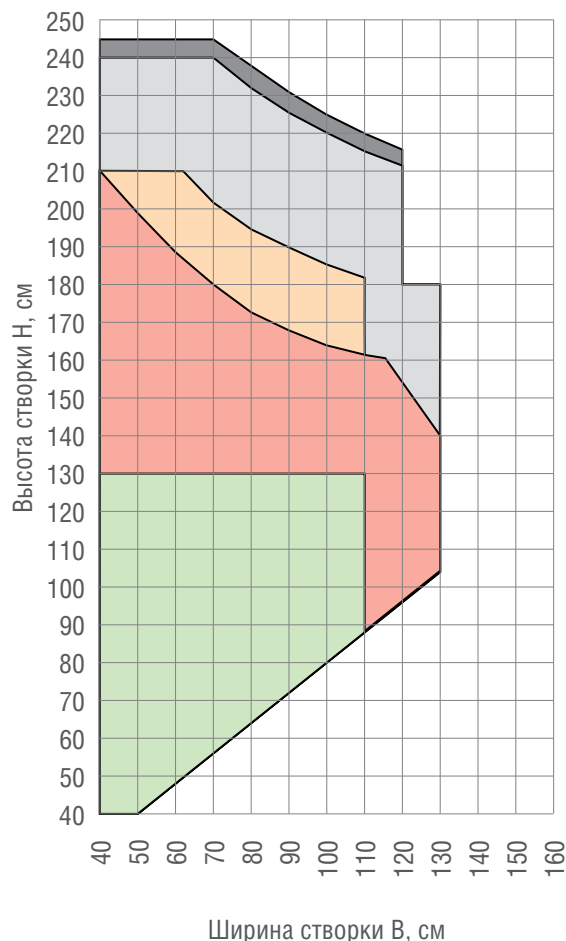


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	В (I/200) / Г (I/300)	В (I/200) / Г (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый



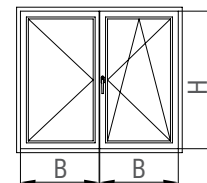
Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Армирование среднего стыка	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	**	-	да	-
	35 x 28 x 1,5 244516	-	-	50 кг.
	35 x 28 x 2 244526	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	да	-
	35 x 28 x 2 244536	29 x 10 x 2 241620	да	-
	35 x 28 x 2 244536	35 x 10 x 2 261801	да	-
	35 x 28 x 2 244536	25 x 25 x 2 255894	да	-

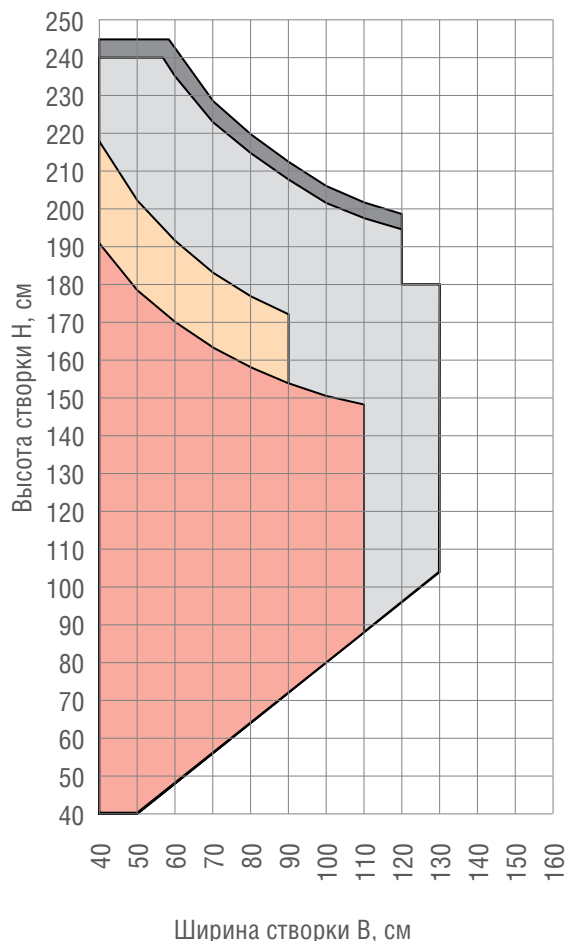
** Вертикальные профили створок в зоне среднего стыка армировать 244536. Только для белых профилей.

Максимальные размеры створок 60
Окно двустворчатое безимпостное,
класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке

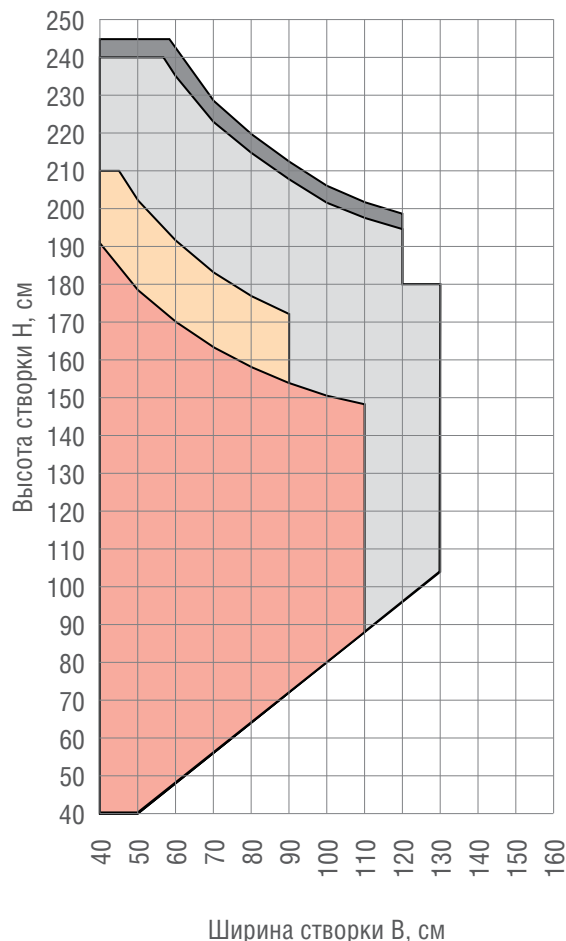


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/200)	Б (I/200)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый

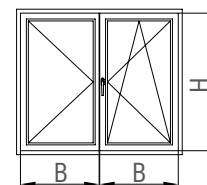


Цвет профиля: не белый



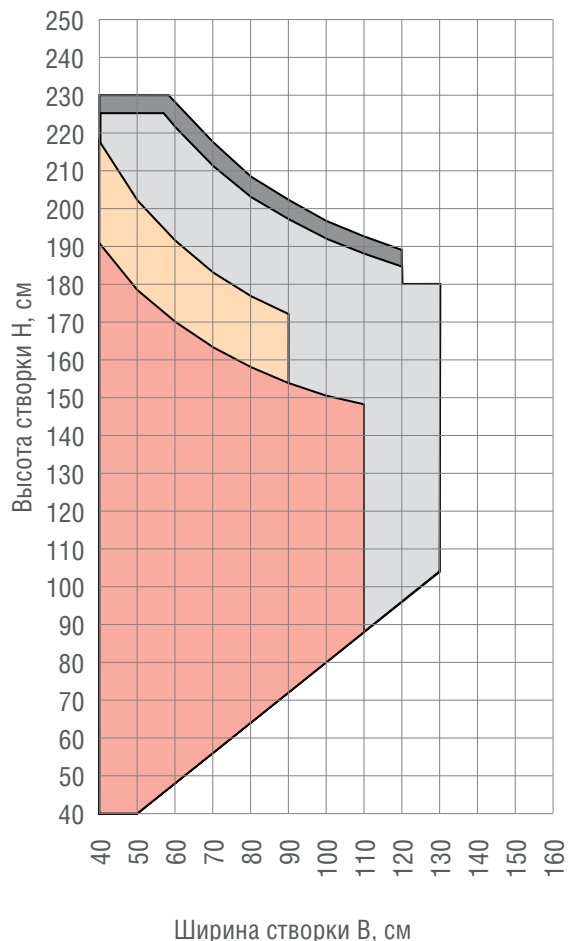
	Армирование створки	Армирование среднего стыка	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 244526	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	да	-
	35 x 28 x 2 244536	29 x 10 x 2 241620	да	-
	35 x 28 x 2 244536	35 x 10 x 2 261801	да	-
	35 x 28 x 2 244536	25 x 25 x 2 255894	да	-

Максимальные размеры створок 60
Окно двухстворчатое безимпостное,
класс В по сопротивлению ветровой нагрузке

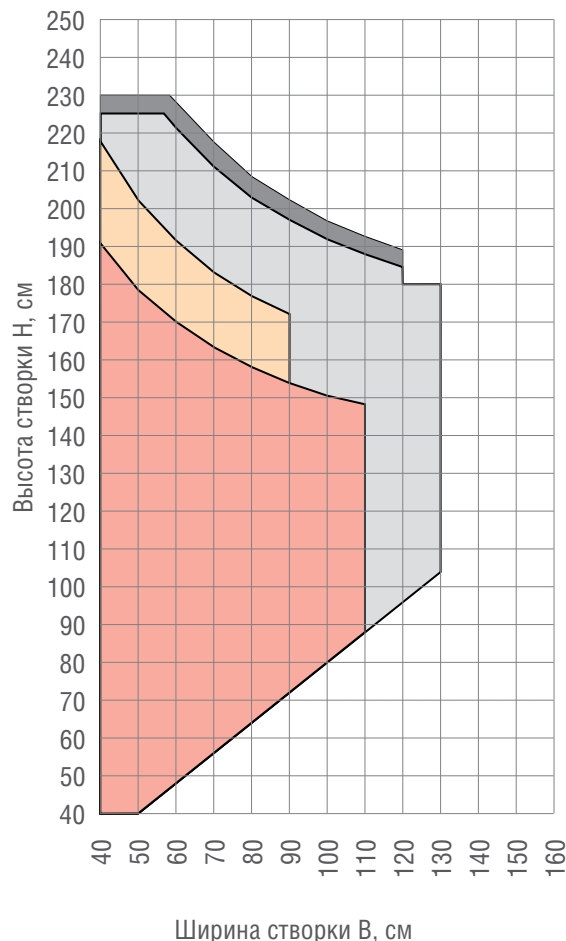


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	В (I/300)	В (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	А
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	А

Цвет профиля: белый

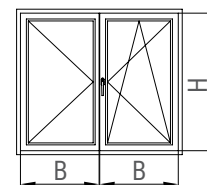


Цвет профиля: не белый



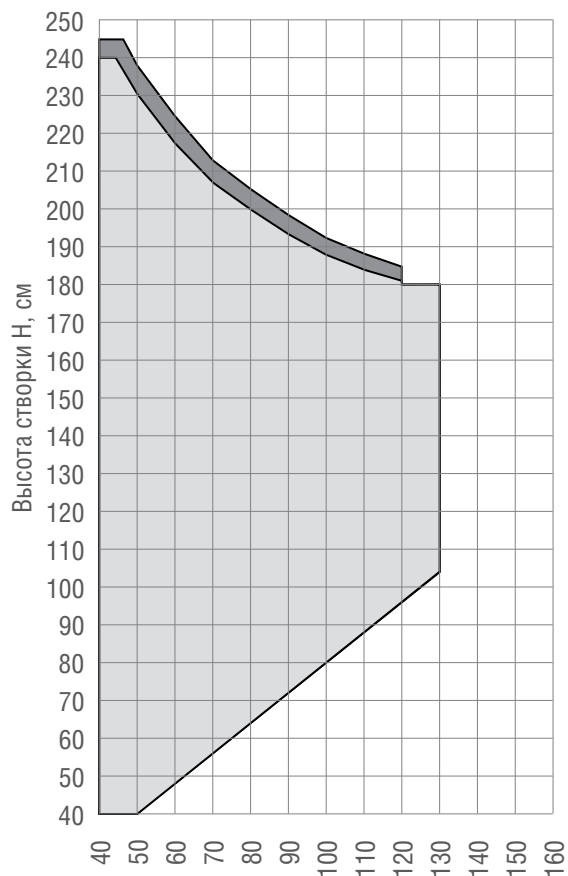
	Армирование створки	Армирование среднего стыка	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 244526	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	-	75 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	да	-
	35 x 28 x 2 244536	29 x 10 x 2 241620	да	-
	35 x 28 x 2 244536	35 x 10 x 2 261801	да	-
	35 x 28 x 2 244536	25 x 25 x 2 255894	да	-

Максимальные размеры створок 60
Окно двустворчатое безимпостное,
класс А по сопротивлению ветровой нагрузке



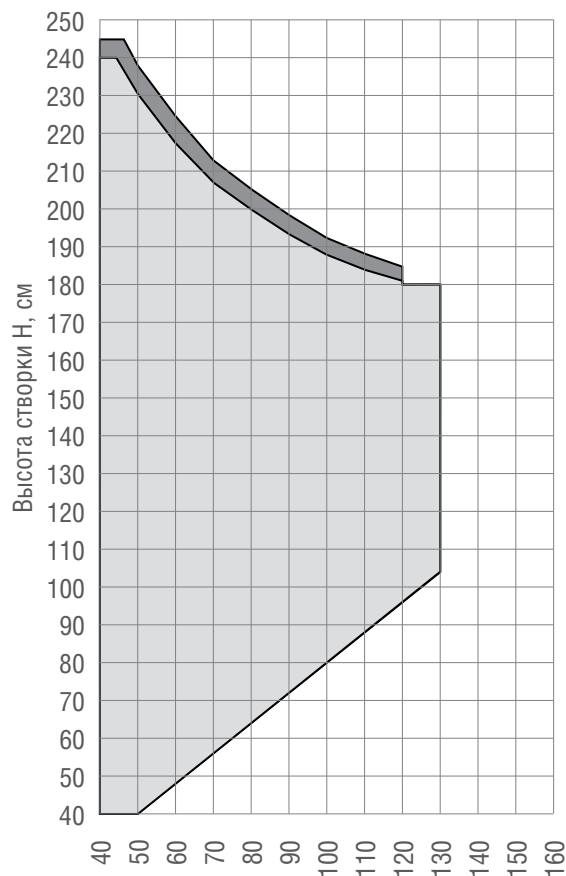
	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	-	A (I/200)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A

Цвет профиля: белый



Ширина створки В, см

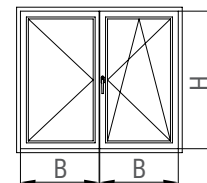
Цвет профиля: не белый



Ширина створки В, см

	Армирование створки	Армирование среднего стыка	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 244536	-	да	-
	35 x 28 x 2 244536	29 x 10 x 2 241620	да	-
	35 x 28 x 2 244536	35 x 10 x 2 261801	да	-
	35 x 28 x 2 244536	25 x 25 x 2 255894	да	-

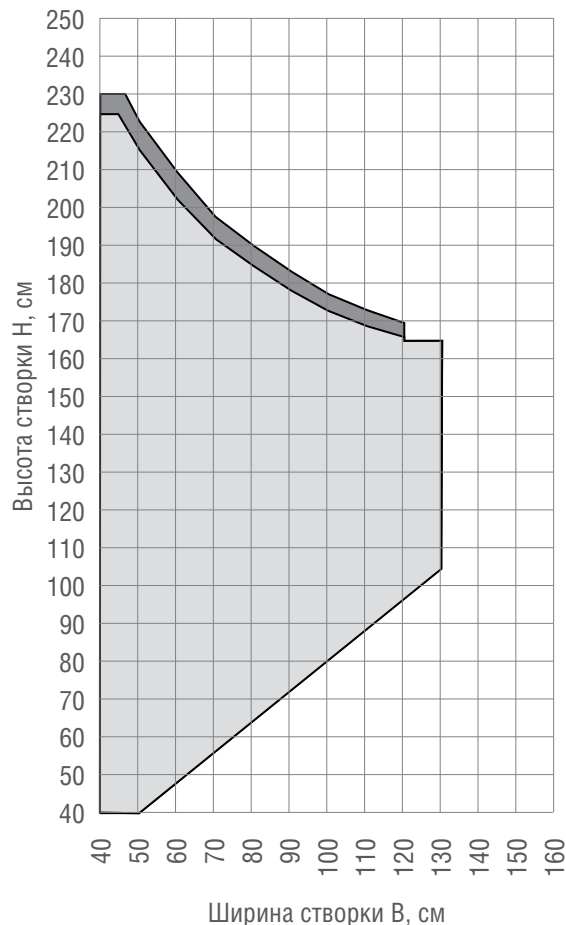
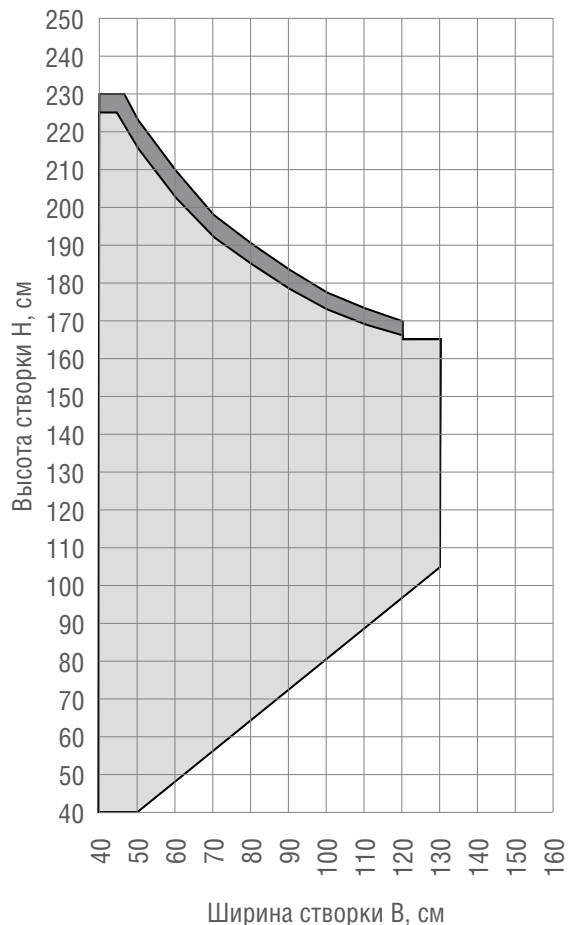
Максимальные размеры створок 60
Окно двустворчатое безимпостное,
класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке



	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	-	Б (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A

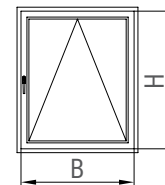
Цвет профиля: белый

Цвет профиля: не белый



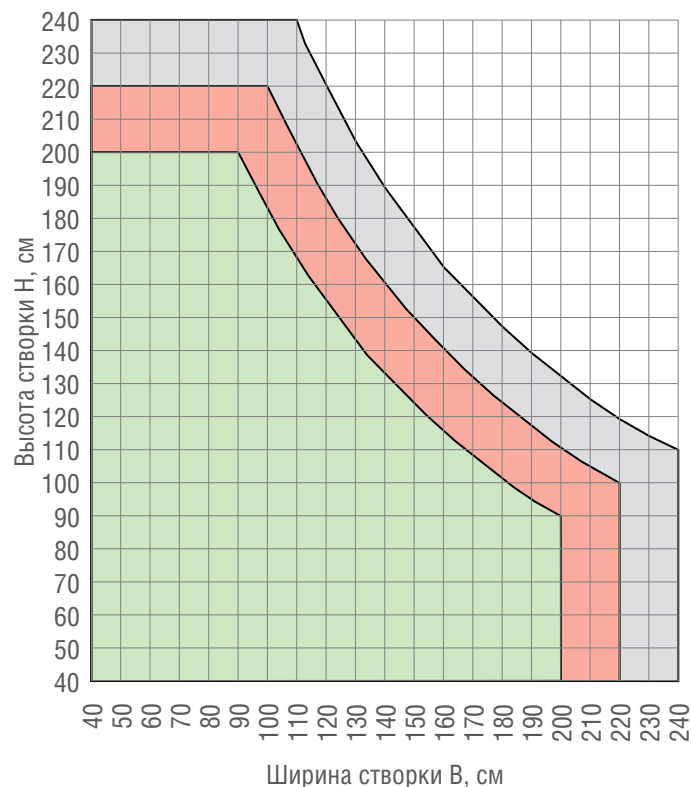
	Армирование створки	Армирование среднего стыка	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 244536	-	да	-
	35 x 28 x 2 244536	29 x 10 x 2 241620	да	-
	35 x 28 x 2 244536	35 x 10 x 2 261801	да	-
	35 x 28 x 2 244536	25 x 25 x 2 255894	да	-

**Максимальные размеры створок 60
Фрамуга (нижнеподвесная створка),
класс А по сопротивлению ветровой нагрузке**

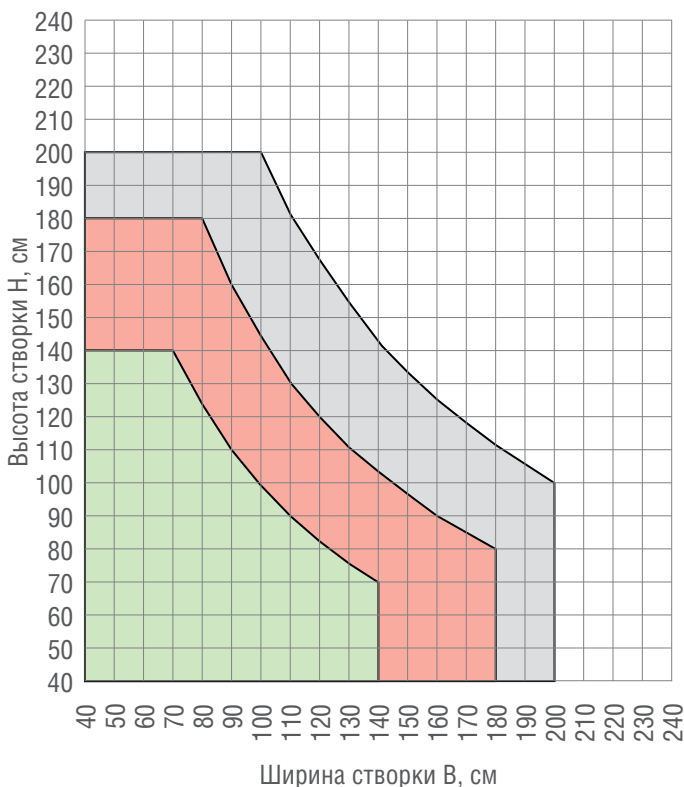


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	A (I/200)	A (I/200)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый

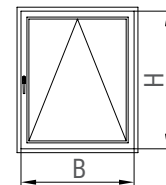


Цвет профиля: не белый



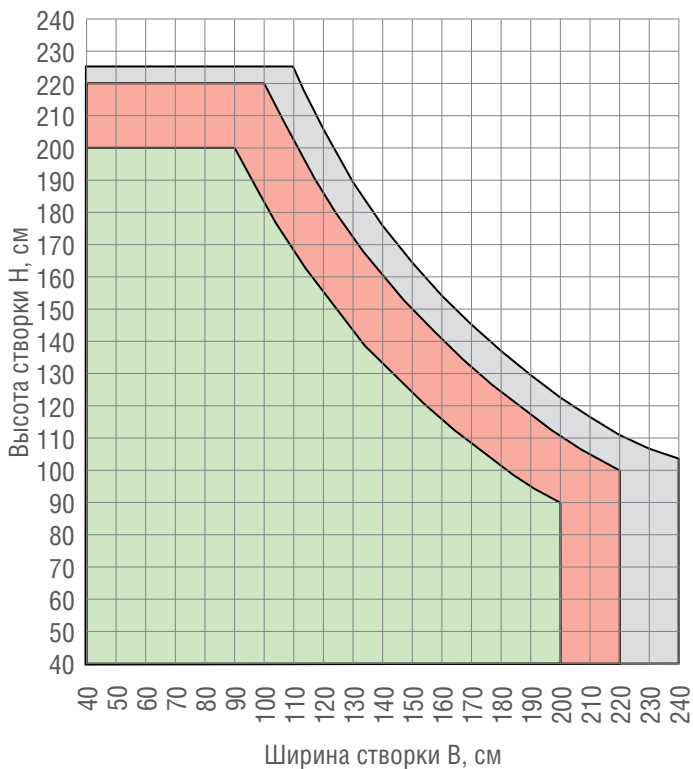
	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 1,5 244516	-	30 кг.
	35 x 28 x 2 244526	-	40 кг.
	35 x 28 x 2 244536	да	-

Максимальные размеры створок 60
Фрамуга (нижнеподвесная створка),
класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке

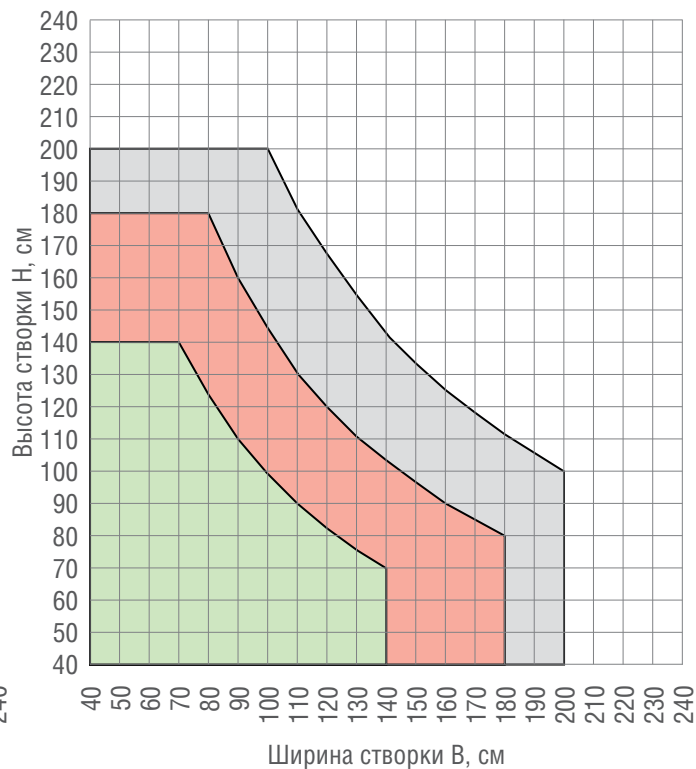


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/300)	Б (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый

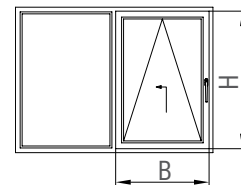


	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 1,5 244516	-	30 кг.
	35 x 28 x 2 244526	-	40 кг.
	35 x 28 x 2 244536	да	-

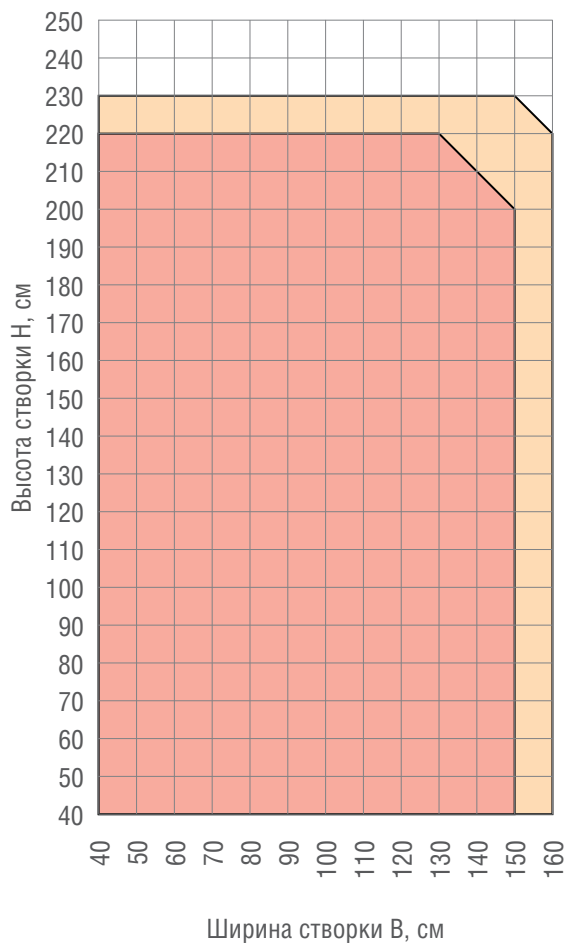
Максимальные размеры створок 60

Одностворчатая наклонно-сдвижная дверь,
классы Б/В по сопротивлению ветровой нагрузке

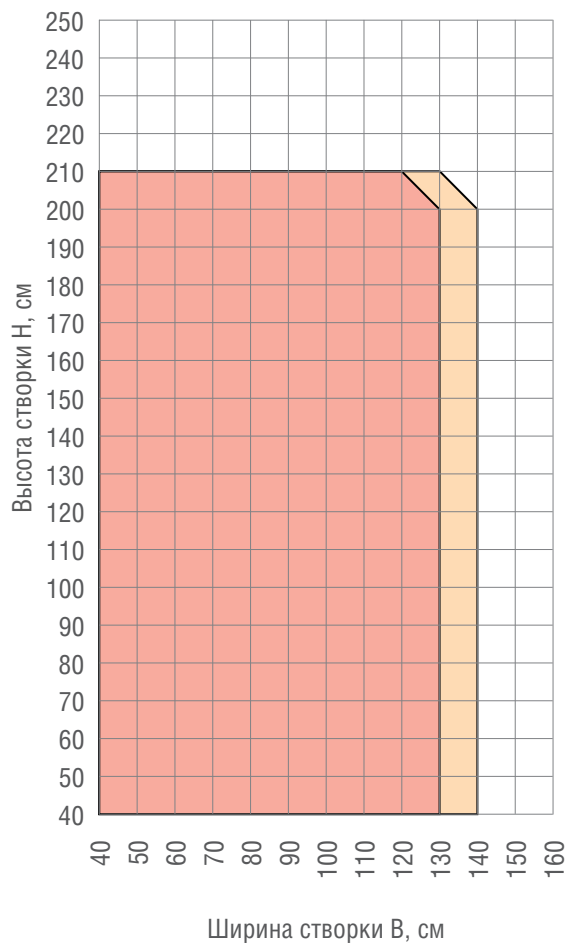
	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/200) / В (I/300)	-
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	-
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	-



Цвет профиля: белый



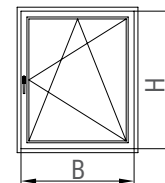
Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 244526	-	100 кг.
	35 x 28 x 2 244536	-	120 кг.

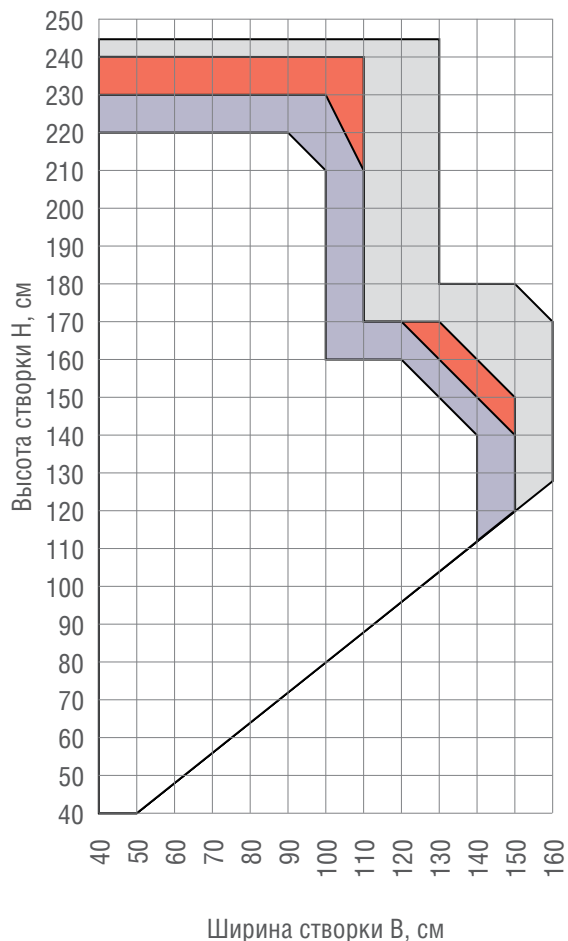
Максимальные размеры створок 74 и 94

Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное,
класс А по сопротивлению ветровой нагрузке

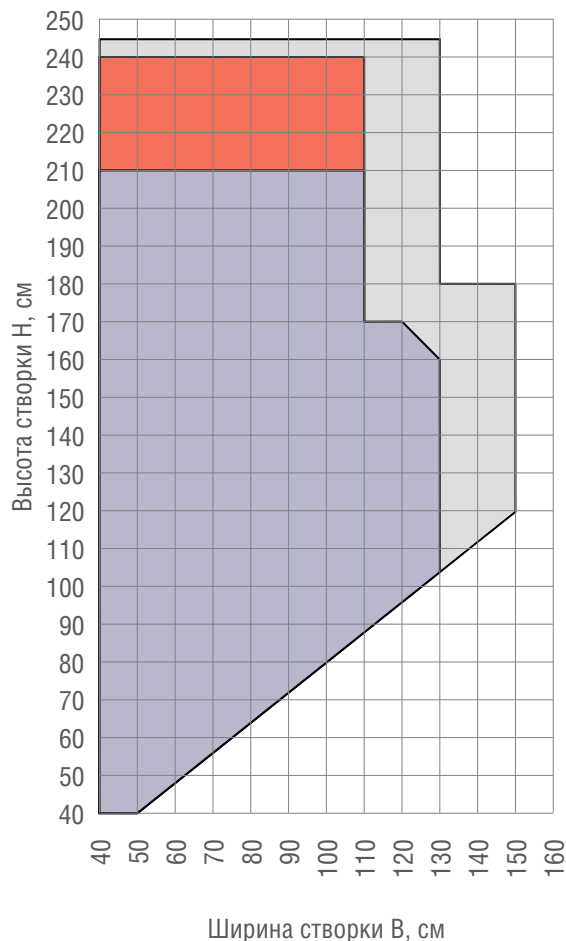


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	A (I/200)	A (I/200)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый

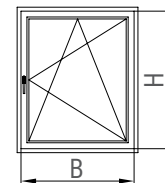


	Армирование створки	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	-	да	-
	35 x 42 x 2 350193	-	75 кг.
	35 x 42 x 2 238570	да	-

Максимальные размеры створок 74 и 94

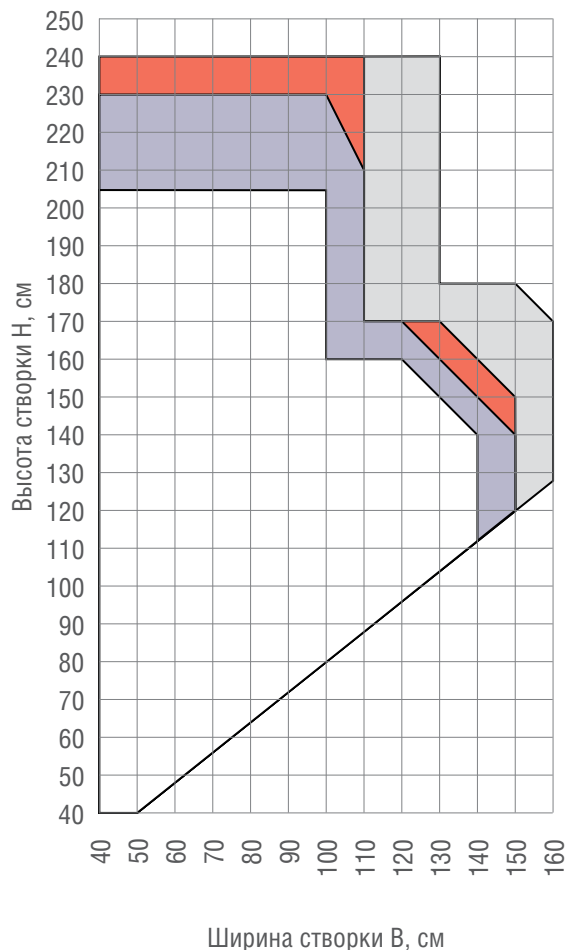
Окно одностворчатое поворотное / наклонно-поворотное,

класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке

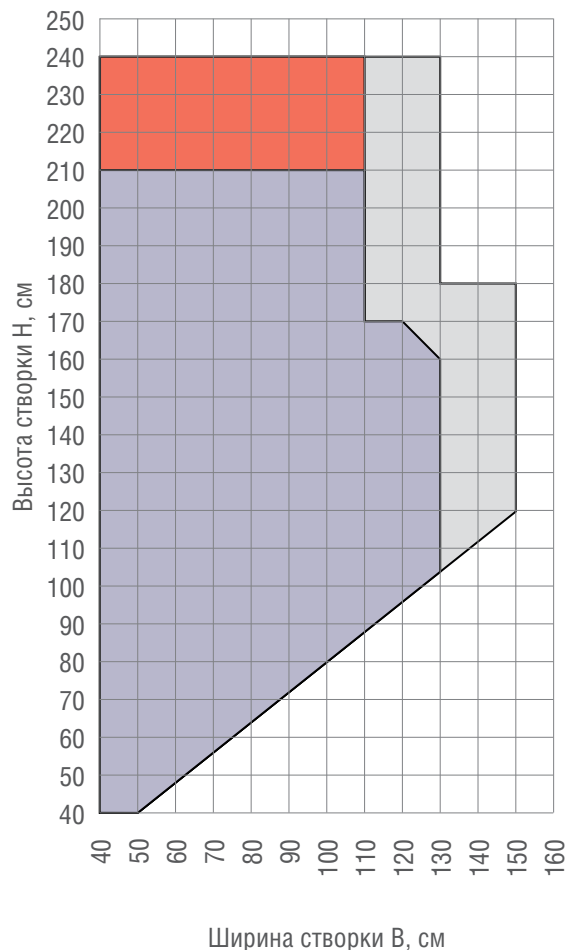


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/300)	Б (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый

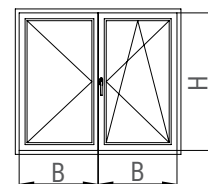


Цвет профиля: не белый



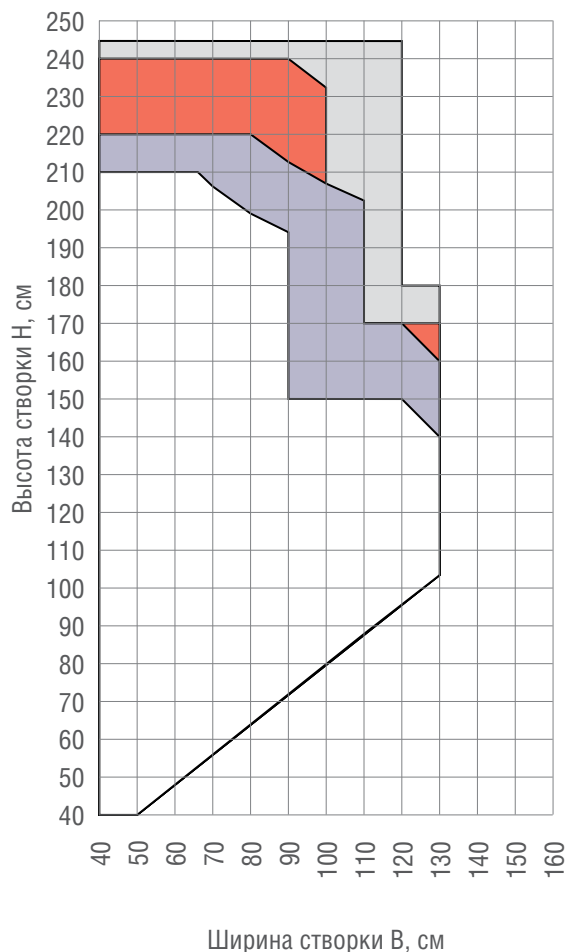
	Армирование створки	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	-	да	-
	35 x 42 x 2 350193	-	75 кг.
	35 x 42 x 2 238570	-	75 кг.
		да	-

Максимальные размеры створок 74 и 94
Окно двустворчатое безимпостное,
классы Г/Д по сопротивлению ветровой нагрузке

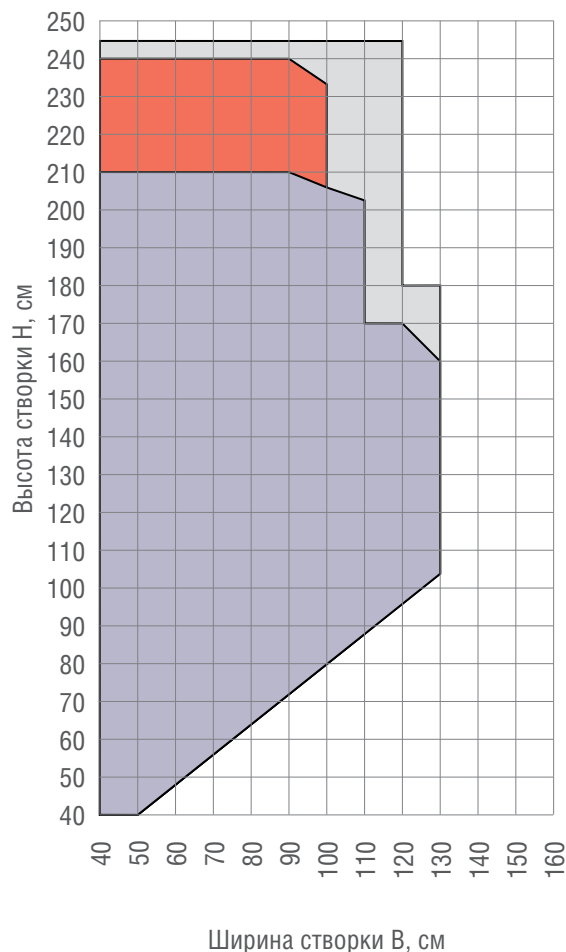


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Г (I/200) / Д (I/300)	Г (I/200) / Д (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый



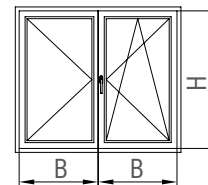
Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	- *	да	-
	35 x 42 x 2 350193	-	75 кг.
	35 x 42 x 2 238570	-	75 кг.
		да	-

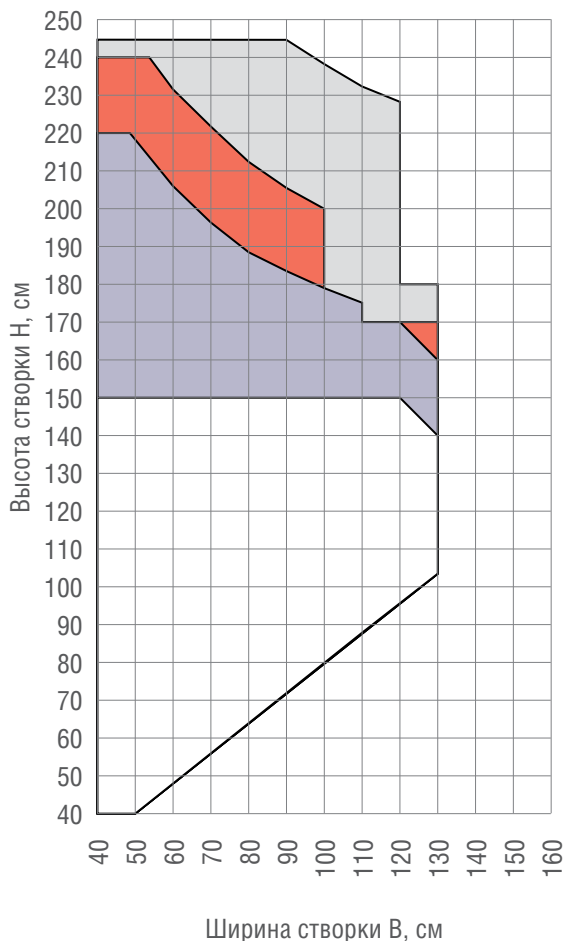
* Вертикальные профили створок в зоне среднего стыка армировать 238570.

Максимальные размеры створок 74 и 94
Окно двустворчатое безимпостное,
классы В/Г по сопротивлению ветровой нагрузке

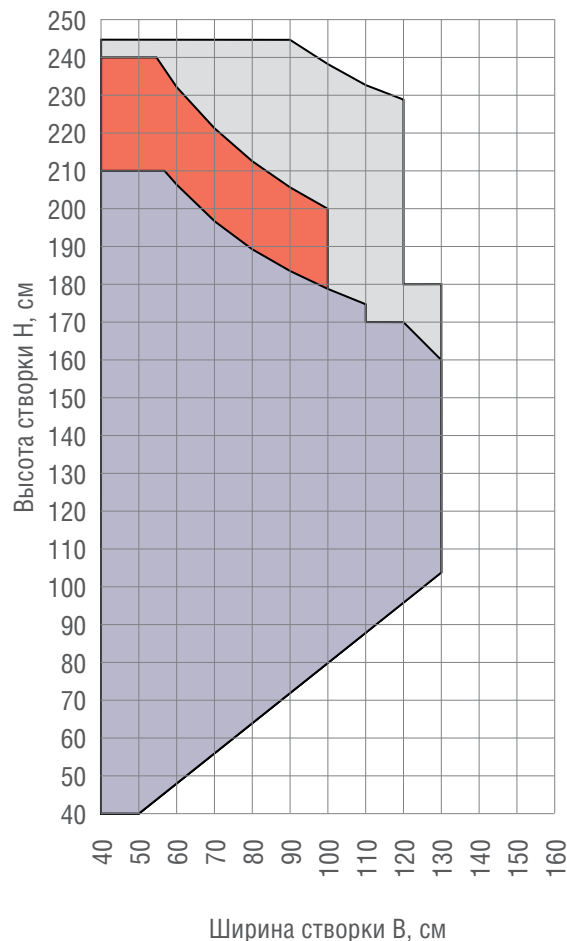


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	В (I/200) / Г (I/300)	В (I/200) / Г (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый



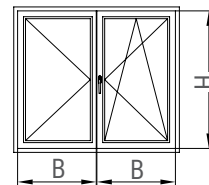
Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	- *	да	-
	35 x 42 x 2 350193	-	75 кг.
	35 x 42 x 2 238570	-	75 кг.
		да	-

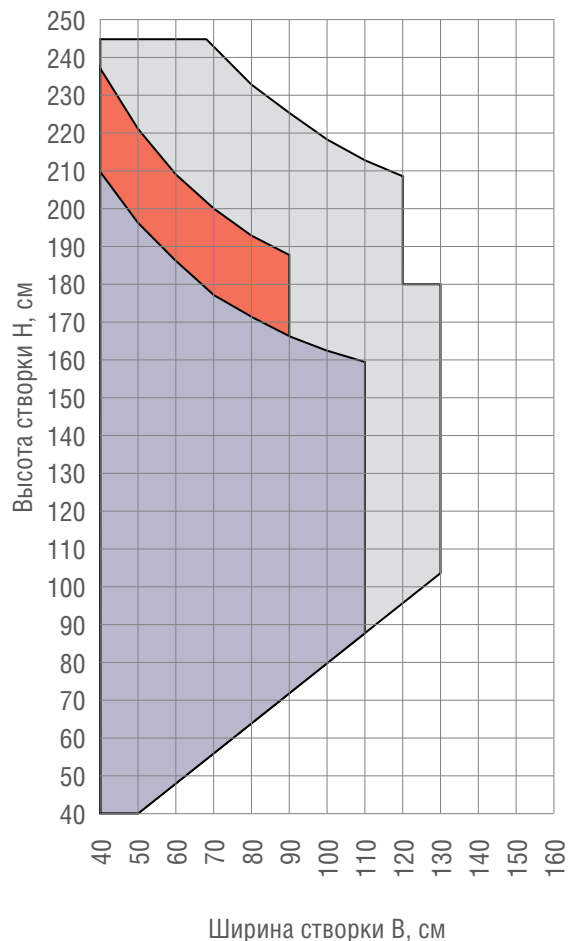
* Вертикальные профили створок в зоне среднего стыка армировать 238570.

Максимальные размеры створок 74 и 94
Окно двустворчатое безимпостное,
класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке

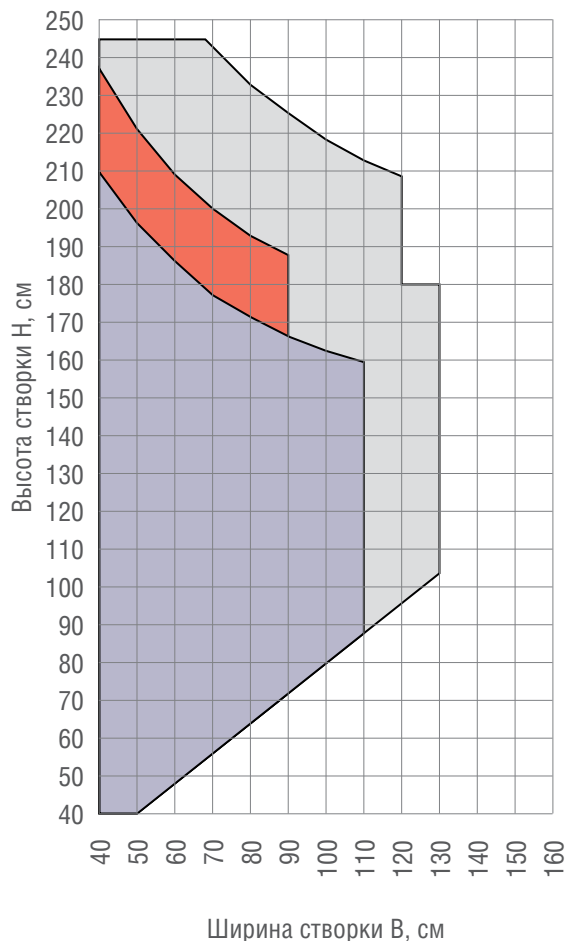


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/200)	Б (I/200)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	А
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	А

Цвет профиля: белый

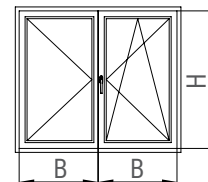


Цвет профиля: не белый



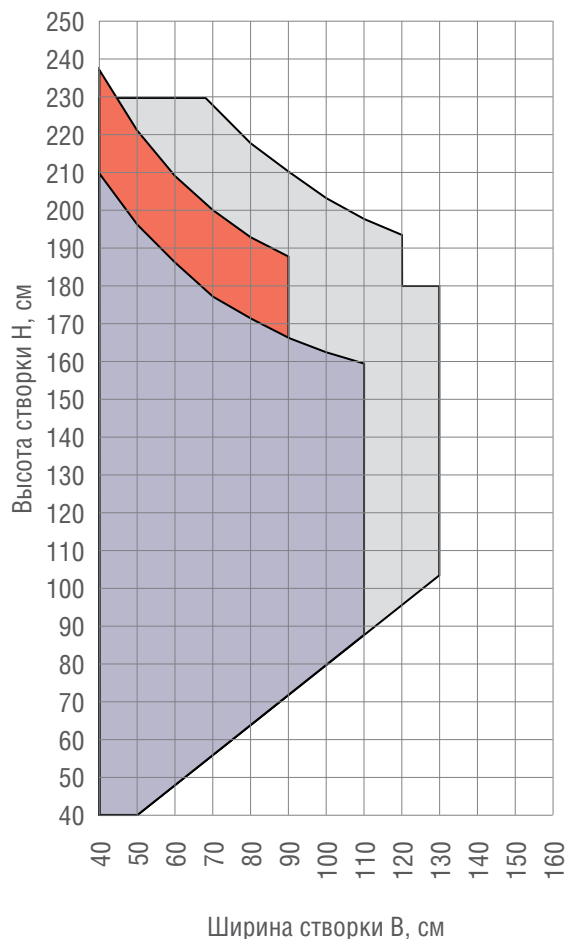
	Армирование створки	Клеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 42 x 2 350193	-	75 кг.
	35 x 42 x 2 238570	да	-

Максимальные размеры створок 74 и 94
Окно двухстворчатое безимпостное,
класс В по сопротивлению ветровой нагрузке

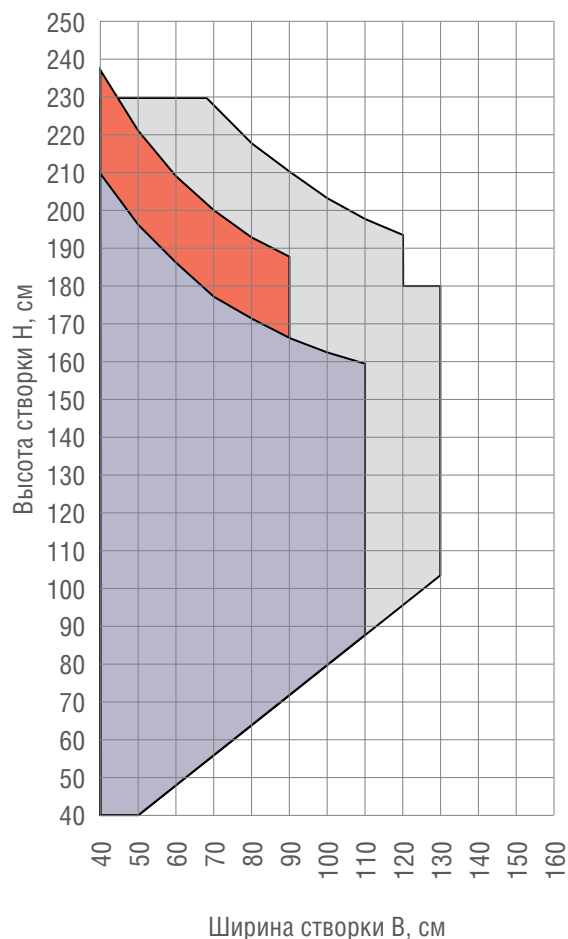


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	В (I/300)	В (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	А
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	А

Цвет профиля: белый

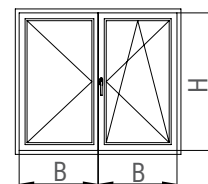


Цвет профиля: не белый



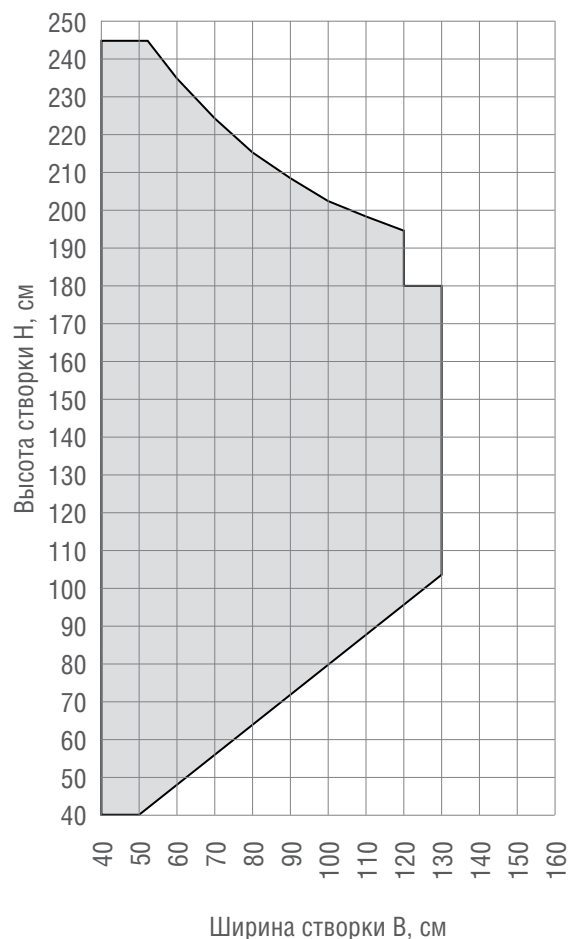
	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 42 x 2 350193	-	75 кг.
	35 x 42 x 2 238570	да	-

Максимальные размеры створок 74 и 94
Окно двухстворчатое безимпостное,
класс А по сопротивлению ветровой нагрузке

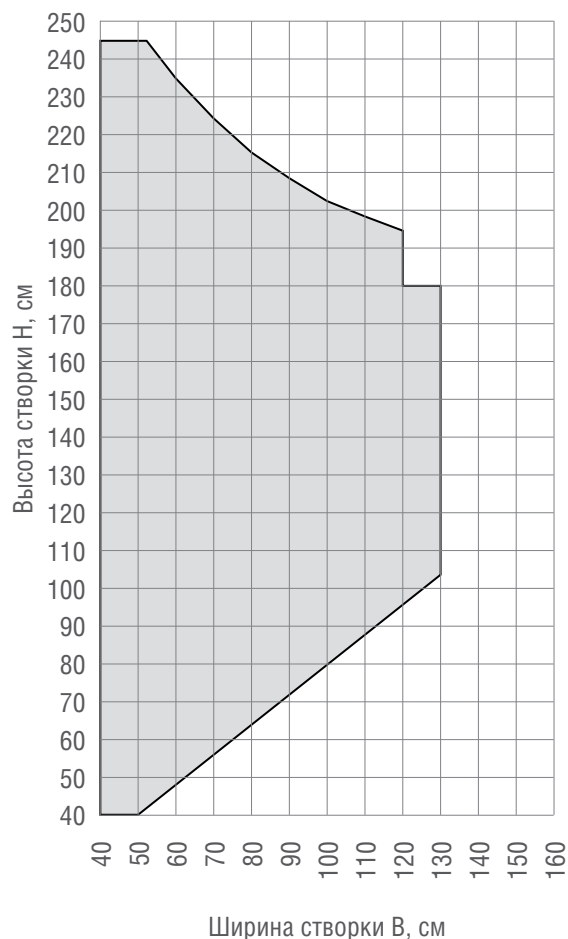


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	-	A (I/200)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A

Цвет профиля: белый

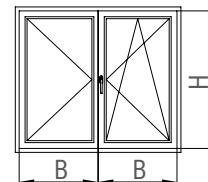


Цвет профиля: не белый



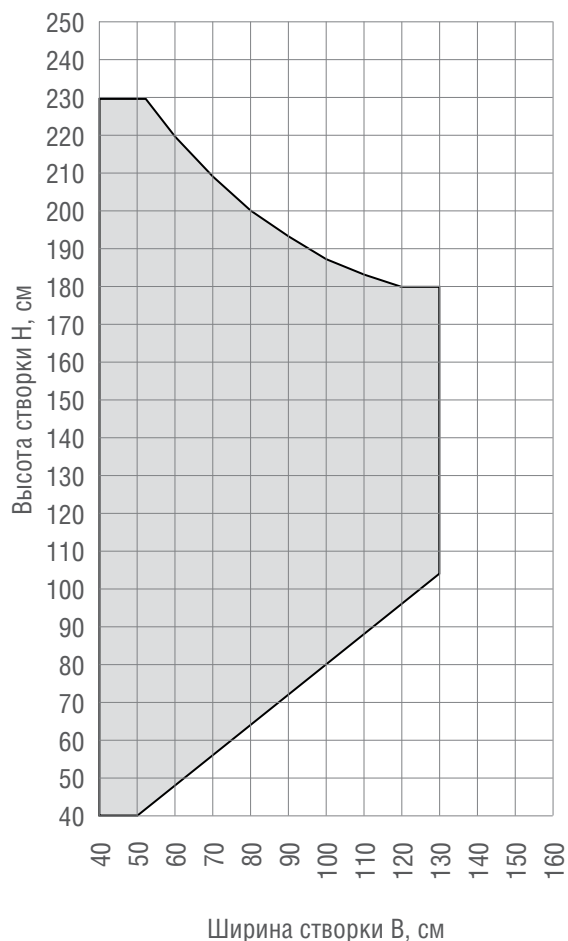
Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
35 x 42 x 2 238570	да	-

Максимальные размеры створок 74 и 94
Окно двустворчатое безимпостное,
класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке

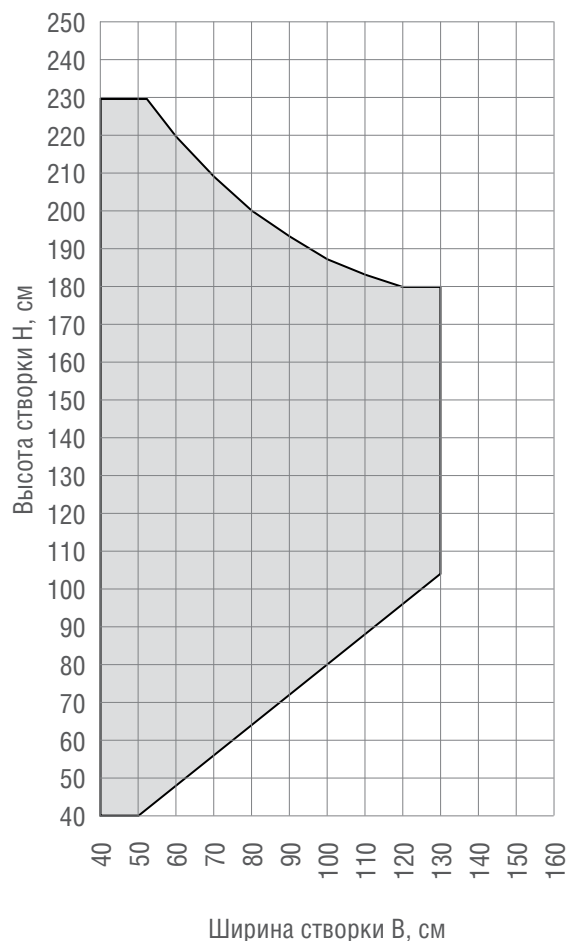



	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	-	Б (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	-	A

Цвет профиля: белый



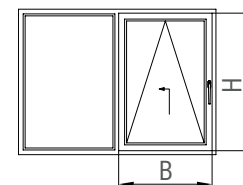
Цвет профиля: не белый



Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
35 x 42 x 2 238570 	да	-

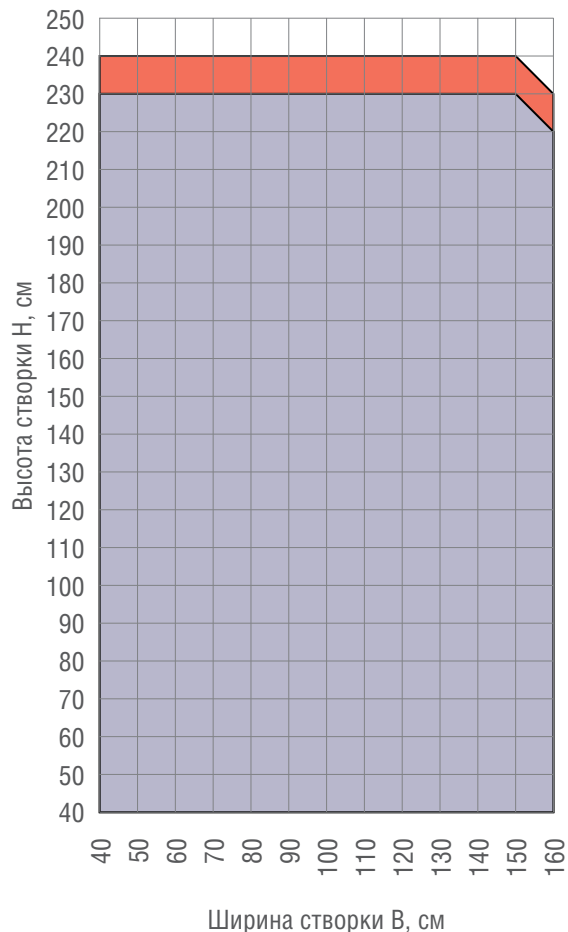
Максимальные размеры створок 74

Одностворчатая наклонно-сдвижная дверь,
классы Б/В по сопротивлению ветровой нагрузке

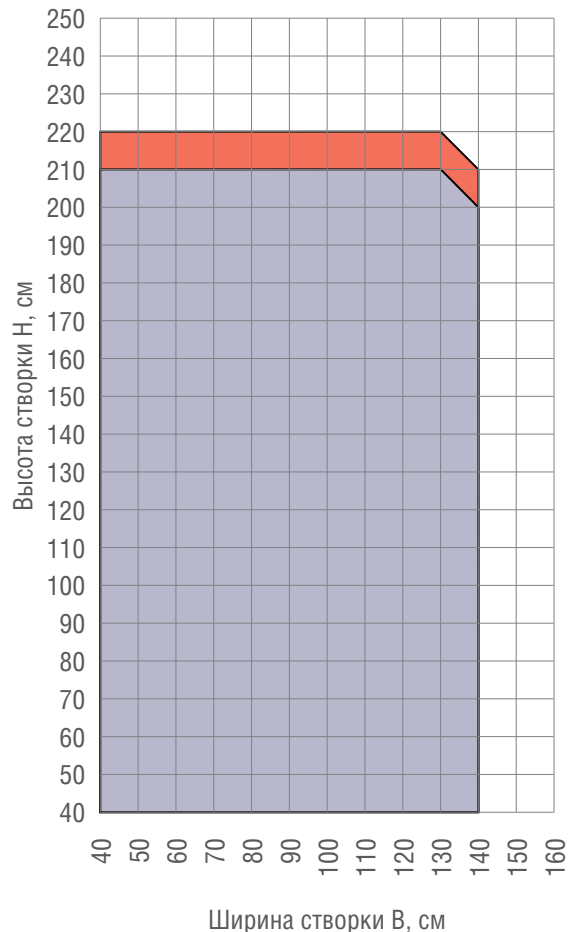


	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/200) / В (I/300)	-
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	-
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	-

Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый

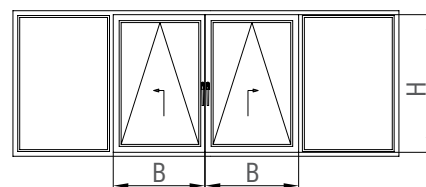


	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 42 x 2 350193	-	100 кг.
	35 x 42 x 2 238570	-	120 кг.

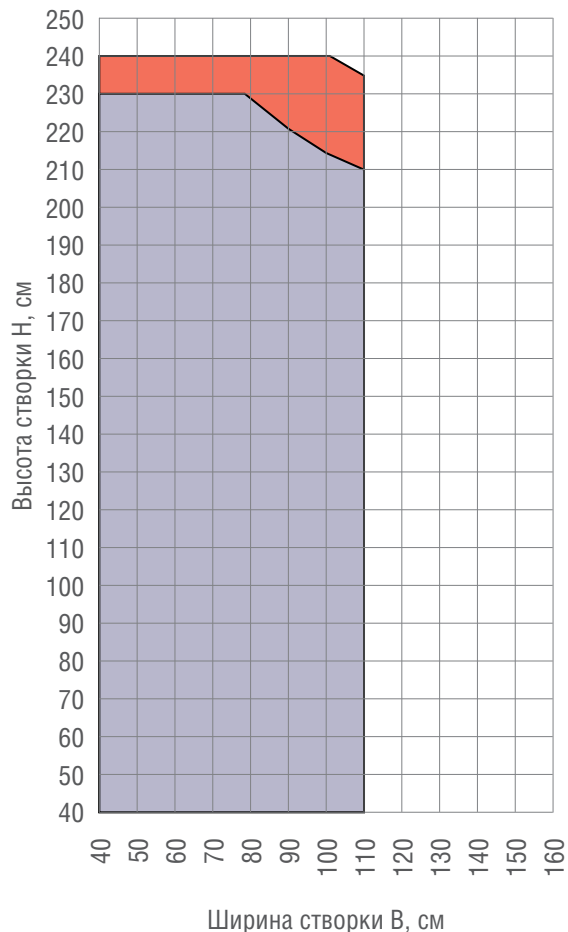
Максимальные размеры створок 74

Двустворчатая безимпостная наклонно-сдвижная дверь,
классы Г/Д по сопротивлению ветровой нагрузке

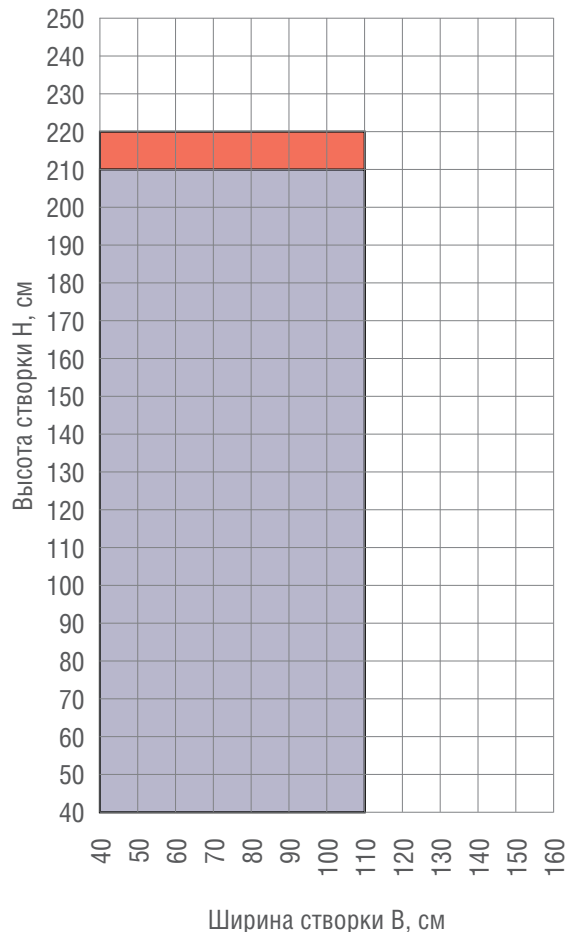
	без клеивания
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Г (I/200) / Д (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	Д
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А





Цвет профиля: белый

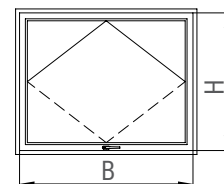


Цвет профиля: не белый



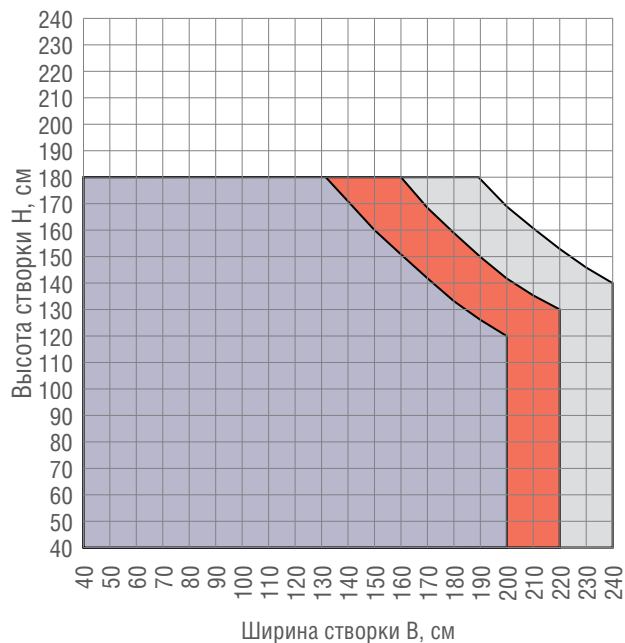
	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения	
	35 x 42 x 2 350193		-	100 кг.
	35 x 42 x 2 238570		-	120 кг.

Максимальные размеры створок 94
Среднеподвесная створка,
класс Б по сопротивлению ветровой нагрузке

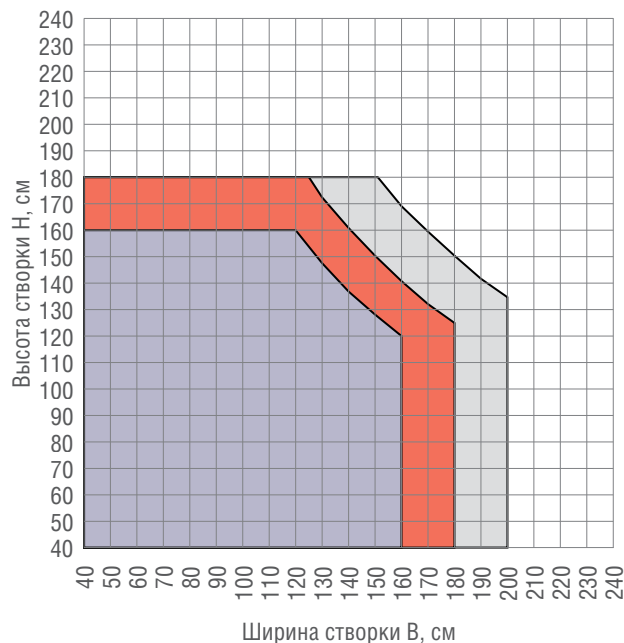



	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Б (I/300)	Б (I/300)
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A	A

Цвет профиля: белый

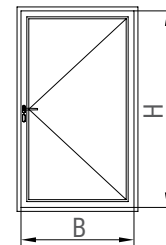


Цвет профиля: не белый



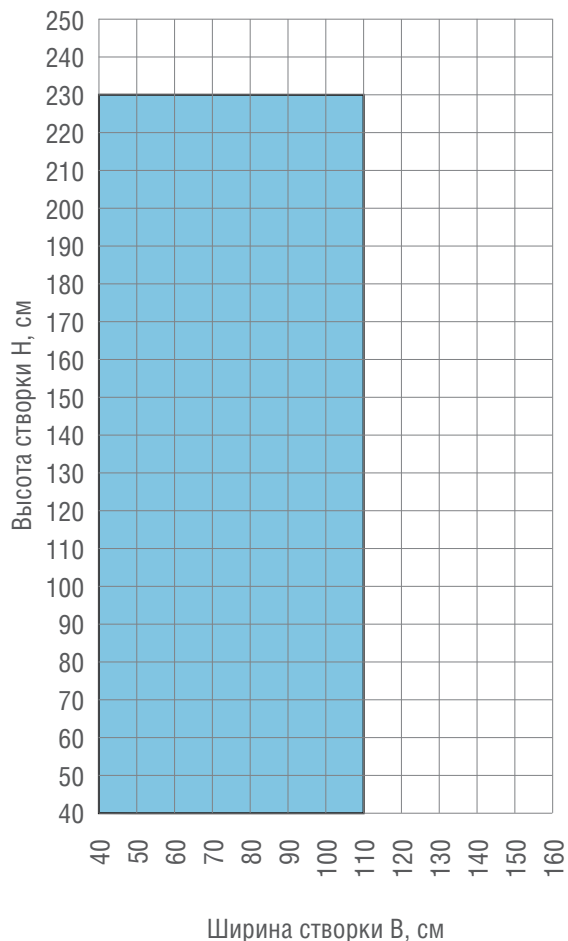
	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	35 x 42 x 2 350193 	-	75 кг.
	35 x 42 x 2 238570 	- да	75 кг. -

Максимальные размеры створок входных дверей Z и T
Одностворчатые двери на дверных петлях,
класс Г по сопротивлению ветровой нагрузке

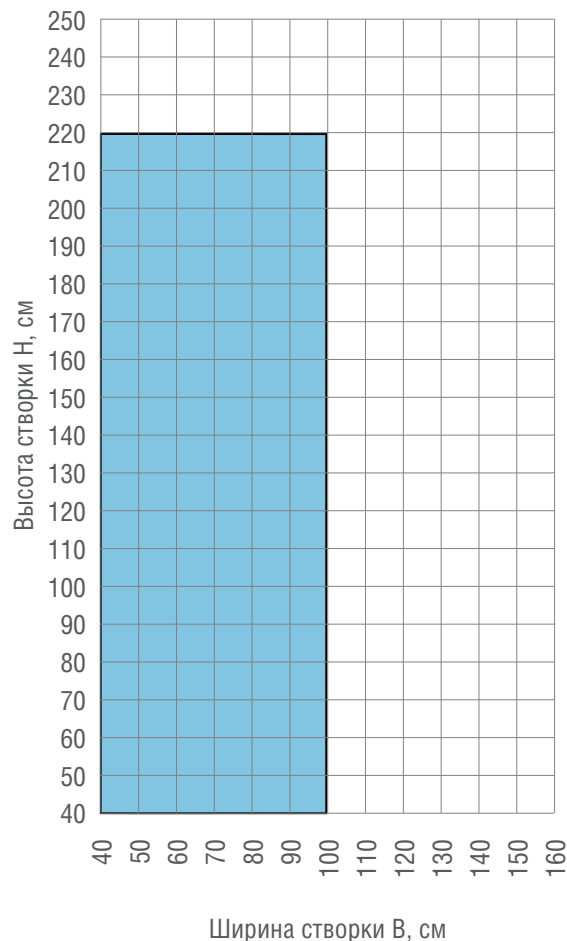



	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Г (I/200) / Г (I/300)	-
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	Д	-
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	-

Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



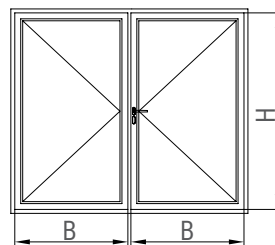
	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	50 x 40 x 2 251886 	-	75 кг.



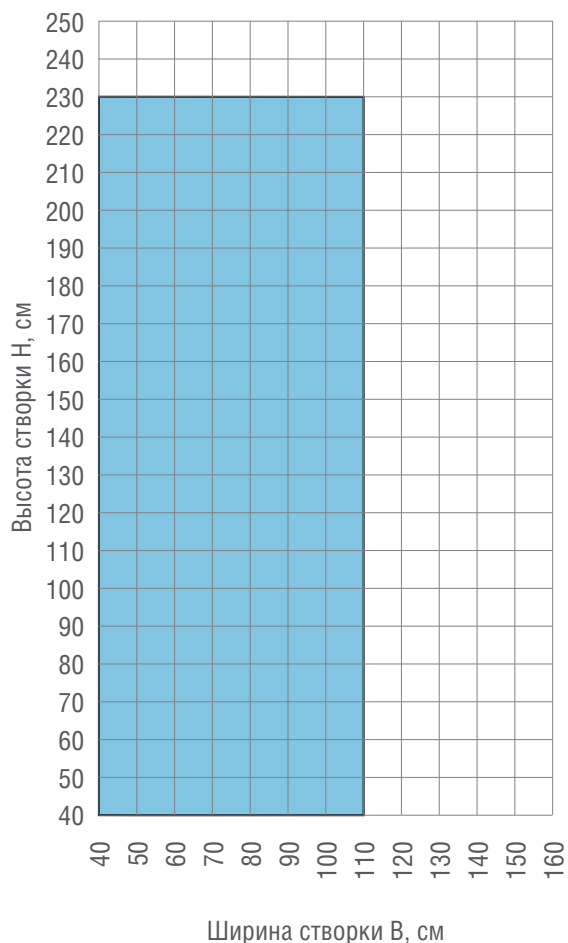
Входные двери наружного открывания требуют дополнительной защиты от внешних воздействий.

Максимальные размеры створок входных дверей Z и T
Двустворчатые безимпостные двери на дверных петлях,
класс Г по сопротивлению ветровой нагрузке

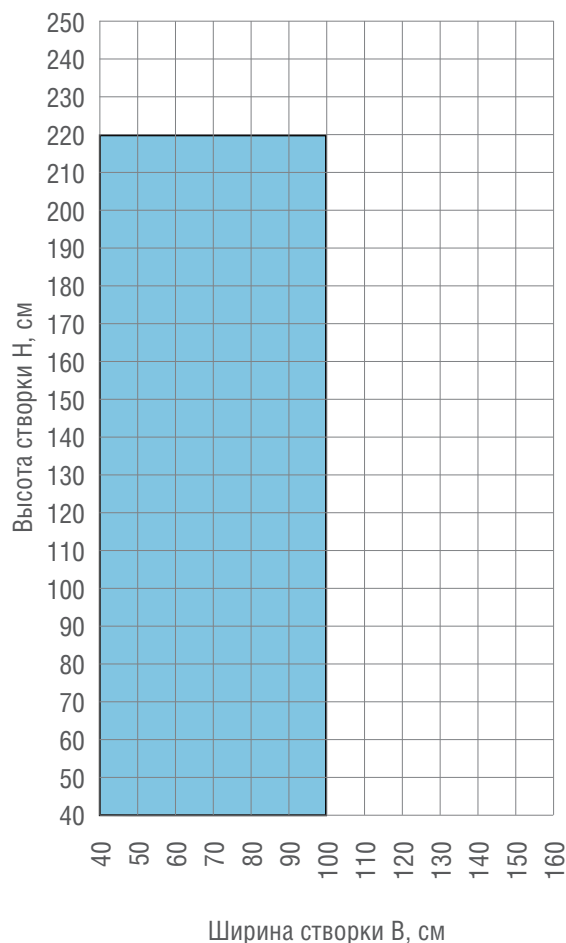
	без клеивания	с клеиванием
Сопротивление ветровой нагрузке по ГОСТ 23166-99	Г (I/200) / Г (I/300)	-
Водопроницаемость по ГОСТ 23166-99	Д	-
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А	-



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Армирование ложного импоста	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	50 x 40 x 2 251886	255894	-	75 кг.



Входные двери наружного открывания требуют дополнительной защиты от внешних воздействий.

Армирование 255894 используется только в усиленных ложных импостах и ложных импостах систем глубиной 70мм.

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответствен-

ность. В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.