

INTELIO 80

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

INTELIO 80

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Содержание

Общие положения	2
Размеры оконных блоков	2
Армирование	2
Вес заполнения	3
Классификация оконных и дверных блоков	3
Расчетная ветровая нагрузка	4
Максимальные размеры створок Z57 и R 57	6
Одностворчатые П/НП окна класса А (Е) и П/НП балконные двери классов А, Б (Е) по сопротивлению ветровой нагрузке	6
Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) классов Г (Е), Д (R) по сопротивлению ветровой нагрузке	7
Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) классов В (Е), Г (R) по сопротивлению ветровой нагрузке	8
Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) класса Б (Е) по сопротивлению ветровой нагрузке	9
Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) класса В (R) по сопротивлению ветровой нагрузке	10
Фрамуги (нижнеподвесные створки) класса А (Е) по сопротивлению ветровой нагрузке	11
Одностворчатые наклонно-сдвижные двери классов Б (Е), В (R) по сопротивлению ветровой нагрузке	12
Двустворчатые наклонно-сдвижные двери классов В (Е) / Г (R) по сопротивлению ветровой нагрузке	13
Максимальные размеры створок входных дверей Z и Т	14
Одностворчатые двери на дверных петлях, класс Г (Е и R) по сопротивлению ветровой нагрузке	14

INTELIO 80

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Общие положения

Ограничения по размерам относятся к габаритным размерам створок. Нижеприведенные ограничения действительны в случае, если между точками прижима приборов запираания выдерживается расстояние ≤ 80 см.

Максимальный вес оконной створки:


- поворотная / наклонно-поворотная (П/НП): 130 кг;
- наклонно-сдвижная дверь (PSK): 150 кг.;
- нижнеподвесные створки (фрамуги): 130 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 57	4,2 кг.
Створка двери Z	6,9 кг.
Створка двери T	6,9 кг.

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

 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 блоке:

- 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:

- 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).

Если вес заполнения, установленного в глухой части оконного блока превышает 30 кг, в нижней горизонтали коробки должно быть использовано соответствующее армирование (см. раздел ТИ „Чертежи узлов“ используемой системы профилей).

Максимальный вес заполнения на горизонтальный импост / горбылек: 50 кг на каждый механический соединитель.

Армирование

Должны быть армированы по периметру створки:

- входных дверей;
- наклонно-сдвижных дверей и фрамуг;
- безимпостных оконных блоков, работающих в условиях классов А и Б ветровой нагрузки (по ГОСТ 23166-99);
- из цветных профилей (включая профили ложных импостов длиной от 150 см); используется армирование с толщиной стенки не менее 1,5 мм.

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

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

Створки оконных и дверных блоков следующих типов могут быть не армированы при выполнении всех нижеперечисленных условий:

- 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 запираания не превышает 65 см;
- если требования к классу сопротивления ветровой нагрузке не

INTELIO 80

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

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 57 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“).

Классификация оконных и дверных блоков

Окна классифицируют 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:

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

Окна классифицируют по показателям воздухо- и водонепроницаемости 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 водонепроницаемости.



Указанные в тексте таблиц индексы „(R)“ и „(E)“ соответствуют наибольшему значению относительного прогиба от ветрового воздействия в R (L/300) и E (L/200) длины стороны створки (L), соответственно принятых в российских и европейских нормативах.

Статическому расчету подлежат импосты, поперечины и соединения коробок.

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.
- наличие вертикальных или горизонтальных стеклоделющих 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.

INTELIO 80

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Расчетная ветровая нагрузка

Согласно требований СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» для элементов ограждения и узлов их крепления необходимо учитывать пиковые положительные и отрицательные значения ветровой нагрузки, нормативные значения которых определяются по формуле:

$$W = W_0 \cdot k(z_e) \cdot (1 + \xi(z_e)) \cdot C_{p(+/-)} \cdot V_{(+/-)}$$

где:

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

z_e - эквивалентная высота, м.

$k(z_e)$ - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления для высоты z_e .

$\xi(z_e)$ - коэффициент пульсации давления ветра для высоты z_e .

$C_{p(+/-)}$ - пиковые значения аэродинамических коэффициентов положительного (+) и отрицательного (-) ветрового давления (с подветренной и наветренной сторон соответственно).

$V_{(+/-)}$ - коэффициенты корреляции ветровой нагрузки, соответствующие положительному (+) и отрицательному (-) ветровому давлению (с подветренной и наветренной сторон соответственно).

Эквивалентная высота z_e определяется следующим образом:

а) при $h \leq d$, $z_e = h$;

б) при $h \leq 2d$:

для $z \geq h - d$, $z_e = h$;

для $0 < z < h - d$, $z_e = d$;

в) при $h > 2d$:

для $z \geq h - d$, $z_e = h$;

для $d < z < h - d$, $z_e = z$;

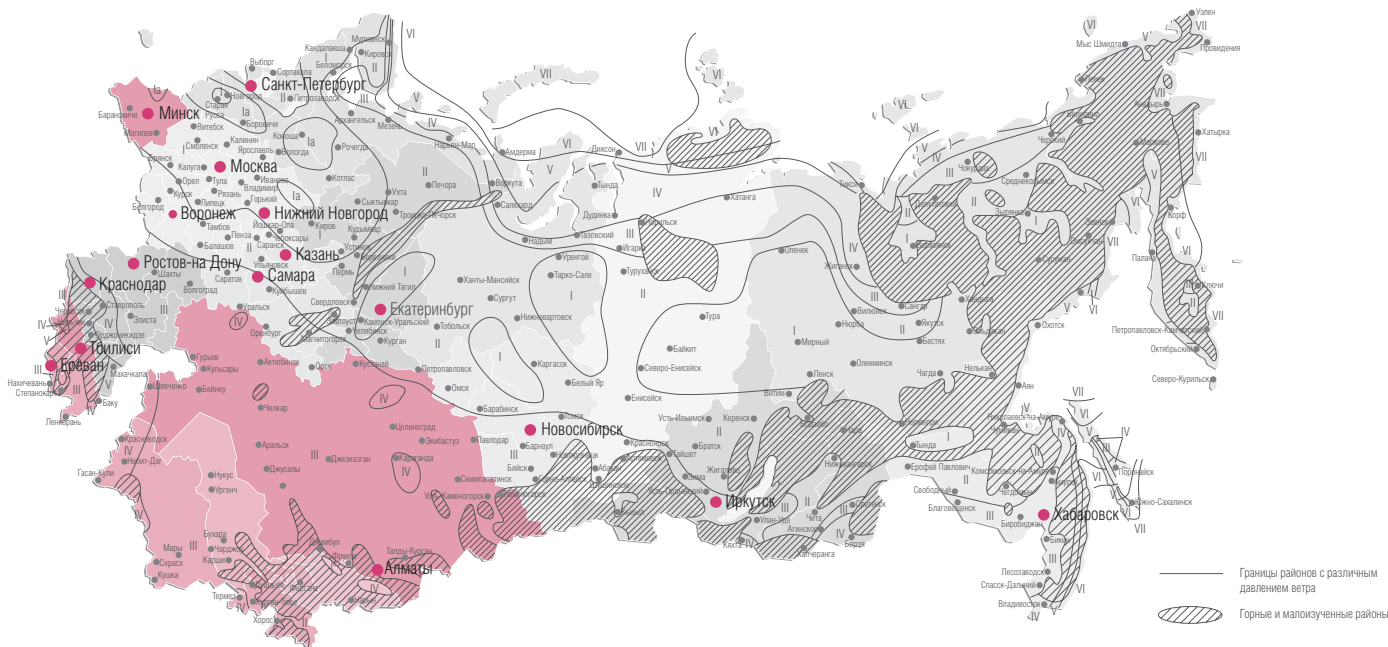
для $0 < z \leq h - d$, $z_e = d$;

где:

z - высота рассчитываемой конструкции от поверхности земли (м);

d - размер здания в направлении, поперечном расчетному направлению ветра (м);

h - высота здания (м).



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.

INTELIO 80

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Расчетные коэффициенты $k(z_e)$, $\xi(z_e)$, $c_{p(+/-)}$, $v_{(+/-)}$ зависят от типов 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;

Сооружение считается расположенным в местности данного типа, если эта местность сохраняется с наветренной стороны сооружения на расстоянии $30h$ - при высоте сооружения до 60 м и 2 км - при большей высоте.

Коэффициент $k(z_e)$ определяется по таблице:

Высота z_e , м	Коэффициент k для типов местности		
	А	В	С
≤ 5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25
150	2,25	1,9	1,55
200	2,45	2,1	1,8
250	2,65	2,3	2,0
300	2,75	2,5	2,2
350	2,75	2,75	2,35
≥ 480	2,75	2,75	2,75

Коэффициент $\xi(z_e)$ определяется по таблице:

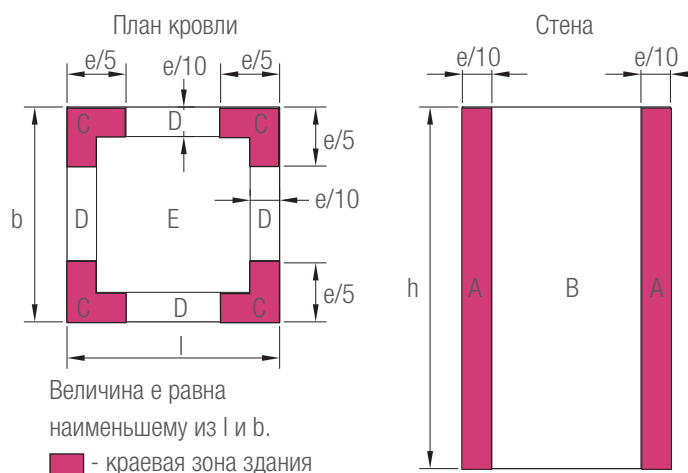
Высота z_e , м	Коэффициент ξ для типов местности		
	А	В	С
≤ 5	0,85	1,22	1,78
10	0,76	1,06	1,78
20	0,69	0,92	1,50
40	0,62	0,80	0,26
60	0,58	0,74	1,14
80	0,56	0,70	1,06
100	0,54	0,67	1,00
150	0,51	0,62	0,90
200	0,49	0,58	0,84
250	0,47	0,56	0,80
300	0,46	0,54	0,76

350	0,46	0,52	0,73
≥ 480	0,46	0,50	0,68

Коэффициент $v_{(+/-)}$ определяется по таблице в зависимости от площади рассчитываемой конструкции A (m^2), с которой собирается ветровая нагрузка:

A , m^2	< 2	5	10	> 20
$v_{(+)}$	1,0	0,9	0,8	0,75
$v_{(-)}$	1,0	0,85	0,75	0,65

Коэффициент $c_{p(+/-)}$, как правило, определяется по результатам модельных испытаний в аэродинамической трубе. Для отдельно стоящих прямоугольных в плане зданий коэффициент $c_{p(+)}$ принимаются равными 1,2, значения коэффициента $c_{p(-)}$ определяются по схеме:



Участок	А	В	С	Д	Е
$c_{p(-)}$	-2,2	-1,2	-3,4	-2,4	-1,5

Пример определения расчетного значения ветровой нагрузки:

г. Москва (ветровой регион I, тип местности А),
 высота здания 15 этажей (ок. 40 м),
 ширина здания 40 м,
 длина здания 18 м,
 высота установки окон 9 этаж (ок. 36 м).

- окно в центральной части здания:

$$W = 230 \cdot 1,516 \cdot (1 + 0,617) \cdot 1,2 \cdot 1 = 677 \text{ Па}$$

- окно в краевой части здания:

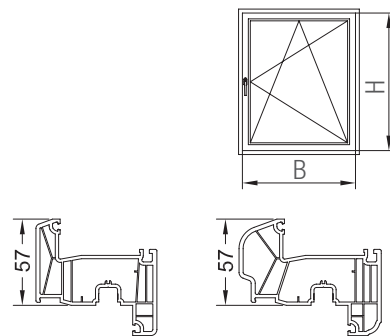
$$W = 230 \cdot 1,516 \cdot (1 + 0,617) \cdot 2,2 \cdot 1 = 1240 \text{ Па}$$

Для определения расчетных значений ветровой нагрузки возможно использовать расчетную программу REHAU, размещенную на клиентском портале сайта www.rehau.ru.

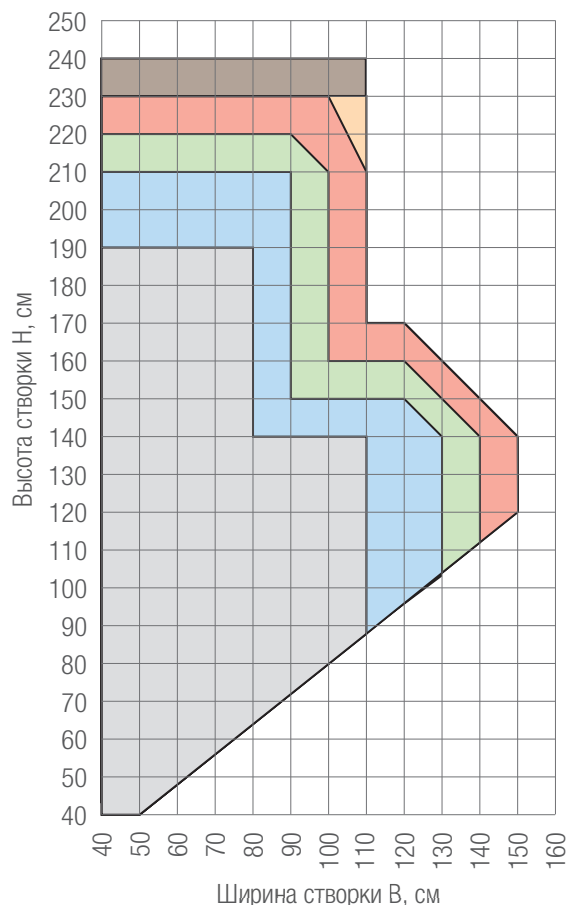
Максимальные размеры створок Z57 и R 57

Одностворчатые П/НП окна класса А (Е) и П/НП балконные двери классов А, Б (Е)
по сопротивлению ветровой нагрузке

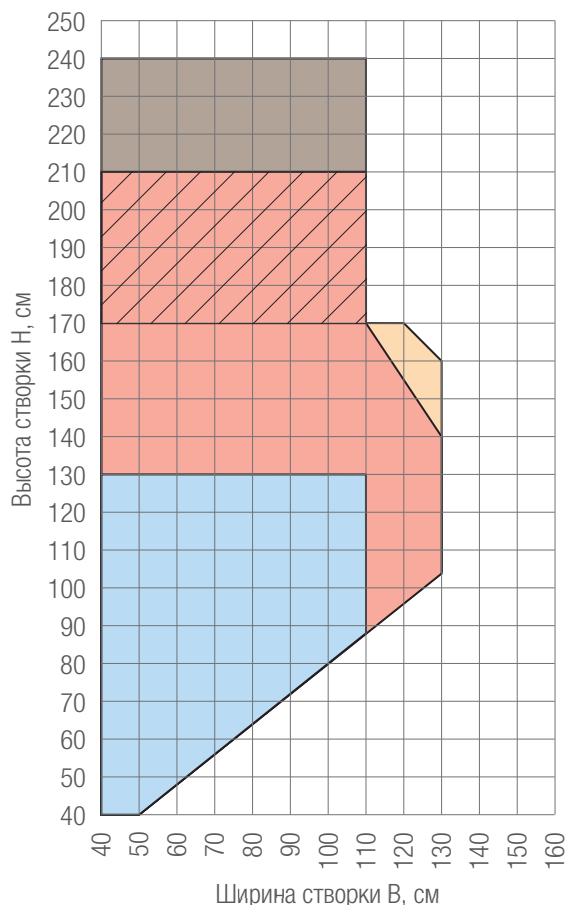
Сопротивление ветровой нагрузке*	А (Е)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	А



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Макс. вес заполнения
	35,5 x 28 x 2 1244546 **	45 кг
	35 x 28 x 1,5 1244506	
	35 x 28 x 1,5 1244516	50 кг
		40 кг
	35 x 28 x 2 1244526	75 кг
	35 x 28 x 2 1244536	75 кг
	41 x 28 x 2 1352512	75 кг

В заштрихованной области (для цветных профилей) профиль створки R57 усиливается армированием 1244536 по всему периметру створки.

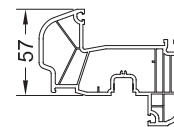
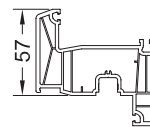
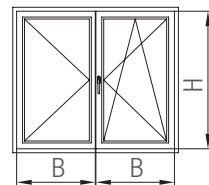
* по ГОСТ 23166-99

** только для белых профилей

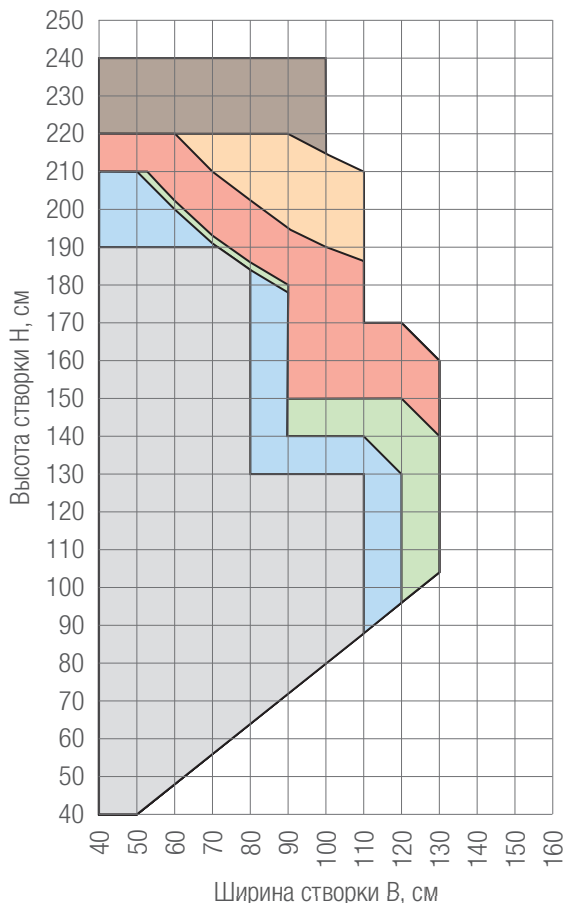
Максимальные размеры створок Z57 и R 57

Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) классов Г (Е), Д (R) по сопротивлению ветровой нагрузке

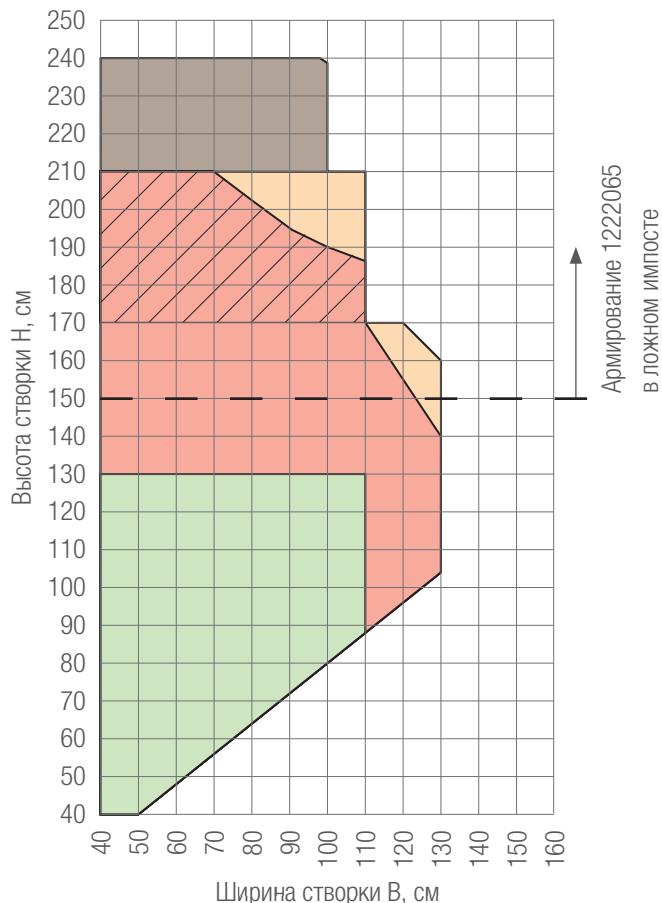
Сопротивление ветровой нагрузке*	Г (Е), Д (R)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	В (А - с 1352512)



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



Армирование створки	Макс. вес заполнения
35,5 x 28 x 2 1244546 **	45 кг
35 x 28 x 1,5 1244506	
35 x 28 x 1,5 1244516	50 кг
35 x 28 x 2 1244526	75 кг
35 x 28 x 2 1244536	75 кг
41 x 28 x 2 1352512	75 кг

В заштрихованной области (для цветных профилей) профиль створки R57 усиливается армированием 1244536 по всему периметру створки.

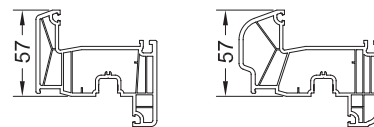
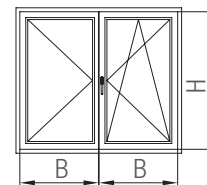
* по ГОСТ 23166-99

** только для белых профилей

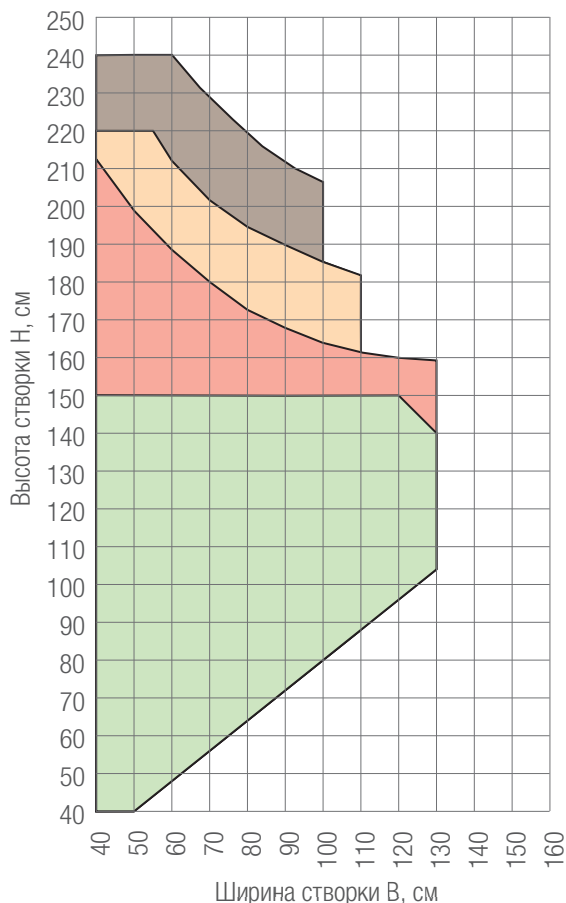
Максимальные размеры створок Z57 и R 57

Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) классов В (Е), Г (R) по сопротивлению ветровой нагрузке

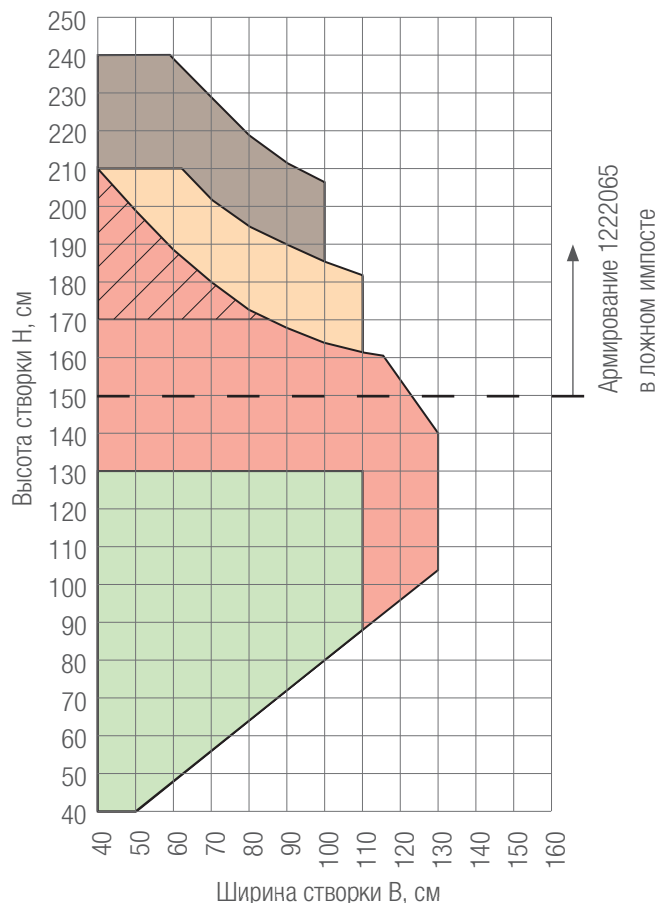
Сопротивление ветровой нагрузке*	В (Е), Г (R)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	B (A - с 1352512)



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



Армирование створки	Макс. вес заполнения
35 x 28 x 1,5 1244516	50 кг
35 x 28 x 2 1244526	75 кг
35 x 28 x 2 1244536	75 кг
41 x 28 x 2 1352512	75 кг

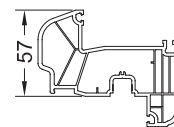
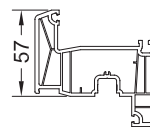
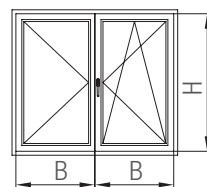
В заштрихованной области (для цветных профилей) профиль створки R57 усиливается армированием 1244536 по всему периметру створки.

* по ГОСТ 23166-99.

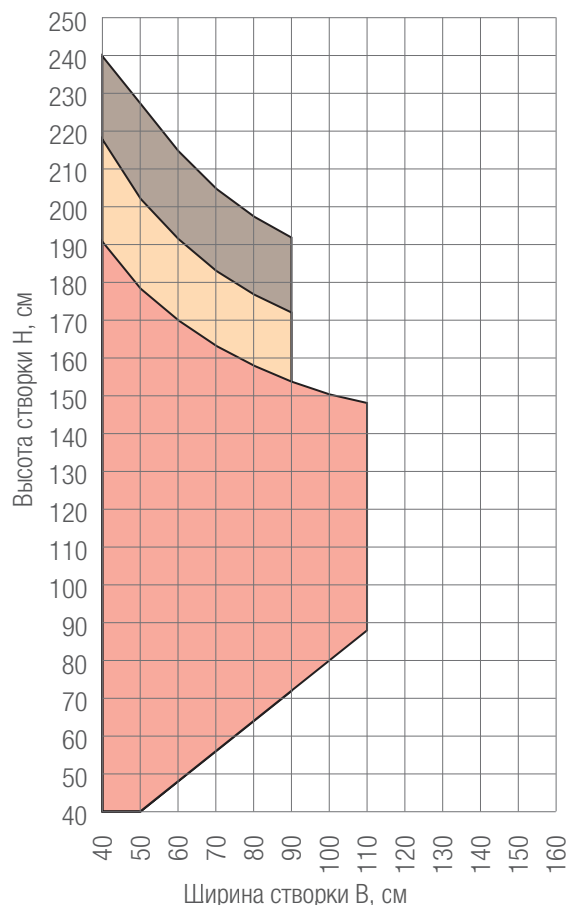
Максимальные размеры створок Z57 и R 57

Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) класса Б (Е) по сопротивлению ветровой нагрузке

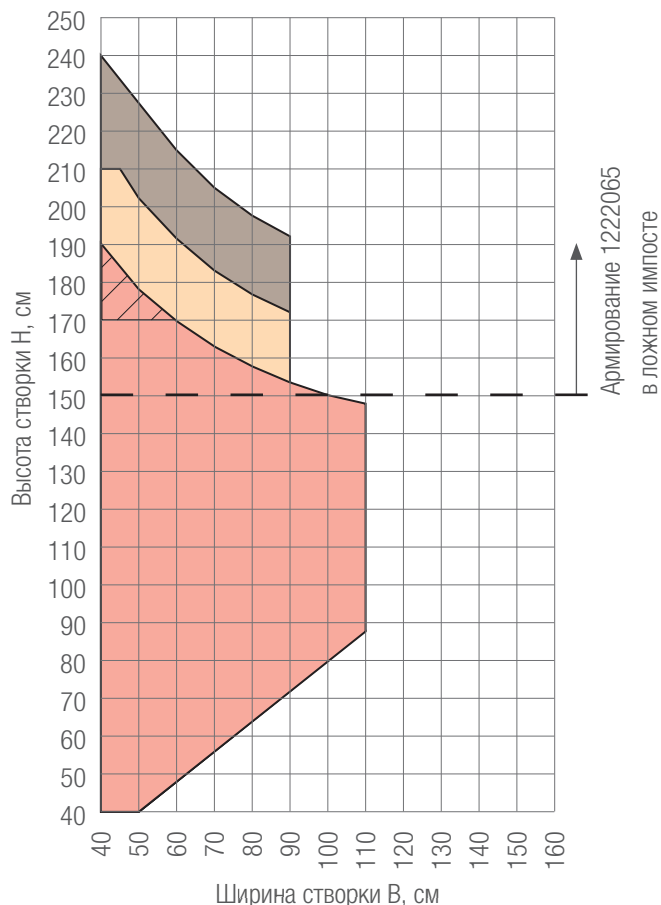
Сопротивление ветровой нагрузке*	Б (Е)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	В (А - с 1352512)



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 1244526	75 кг
	35 x 28 x 2 1244536	75 кг
	41 x 28 x 2 1352512	75 кг

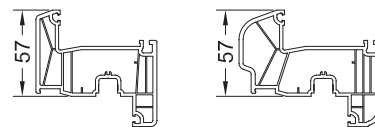
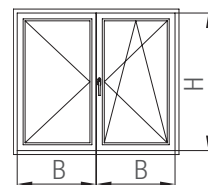
В заштрихованной области (для цветных профилей) профиль створки R57 усиливается армированием 1244536 по всему периметру створки.

* по ГОСТ 23166-99.

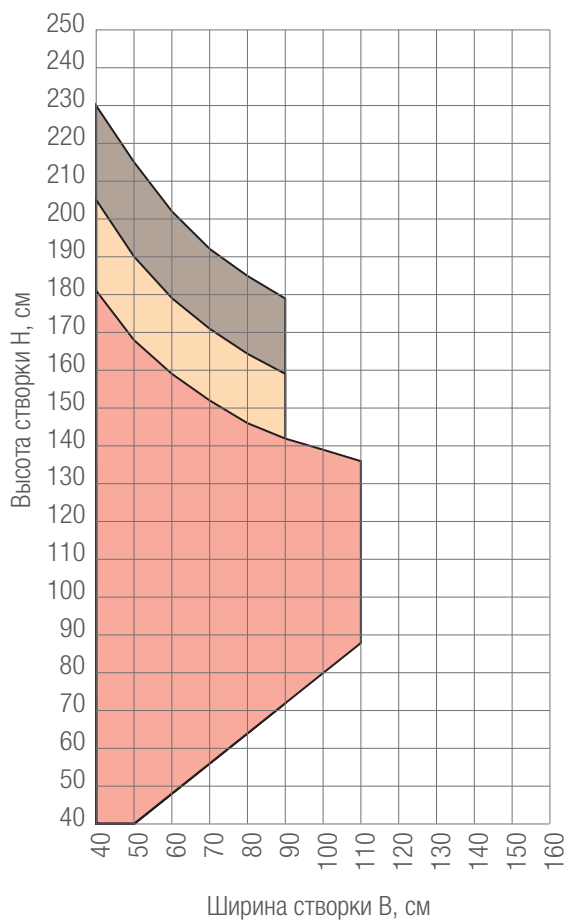
Максимальные размеры створок Z57 и R 57

Многостворчатые П/НП безимпостные окна и балконные двери (кроме оснащенных 1350053) класса В (R) по сопротивлению ветровой нагрузке

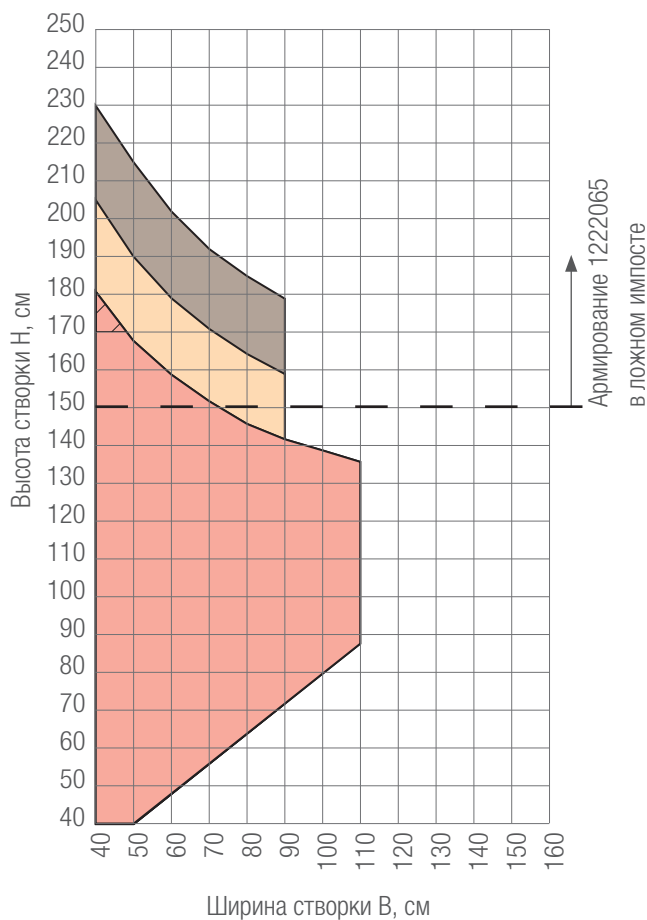
Сопротивление ветровой нагрузке*	В (R)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	B (A - с 1352512)



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



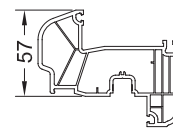
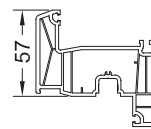
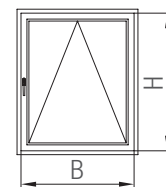
	Армирование створки	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 1244526	75 kg
	35 x 28 x 2 1244536	75 kg
	41 x 28 x 2 1352512	75 kg

В заштрихованной области (для цветных профилей) профиль створки R57 усиливается армированием 1244536 по всему периметру створки.

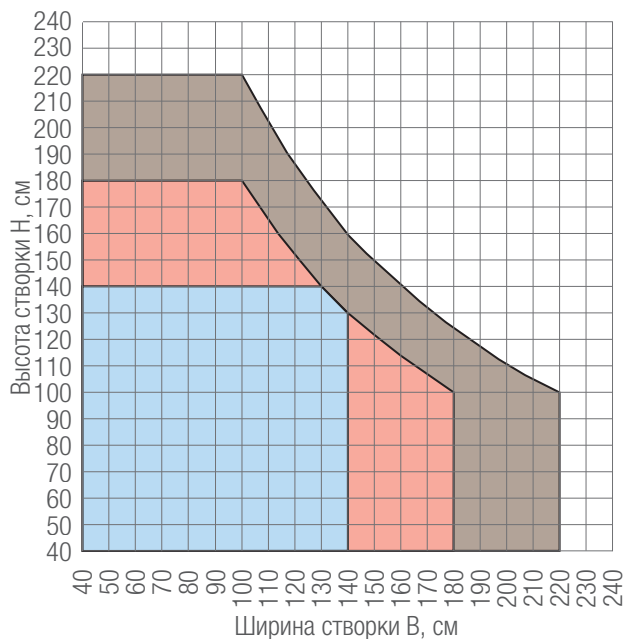
* по ГОСТ 23166-99.

**Максимальные размеры створок Z57 и R 57
Фрамуги (нижнеподвесные створки) класса А (Е)
по сопротивлению ветровой нагрузке**

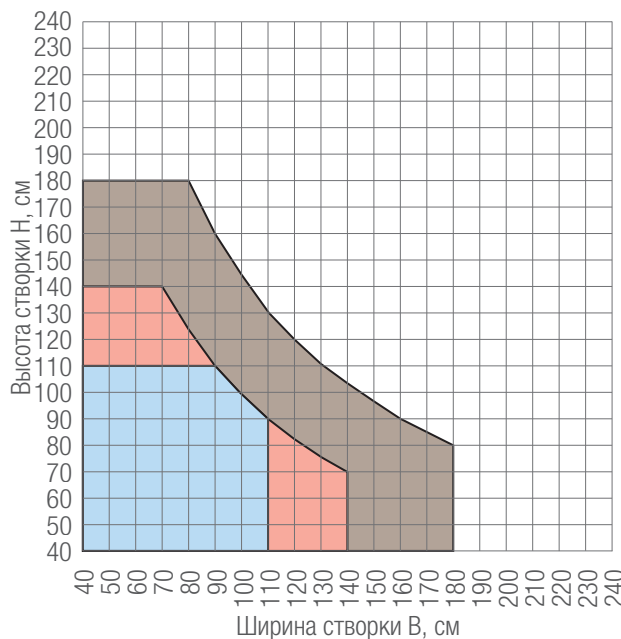
Сопротивление ветровой нагрузке*	А (Е)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	А



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



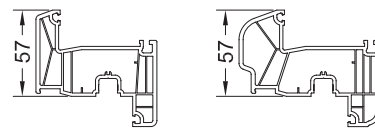
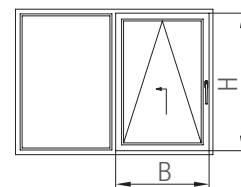
	Армирование створки	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 1,5 1244516	40 кг
	35 x 28 x 2 1244526	40 кг
	41 x 28 x 2 1352512	50 кг

* по ГОСТ 23166-99.

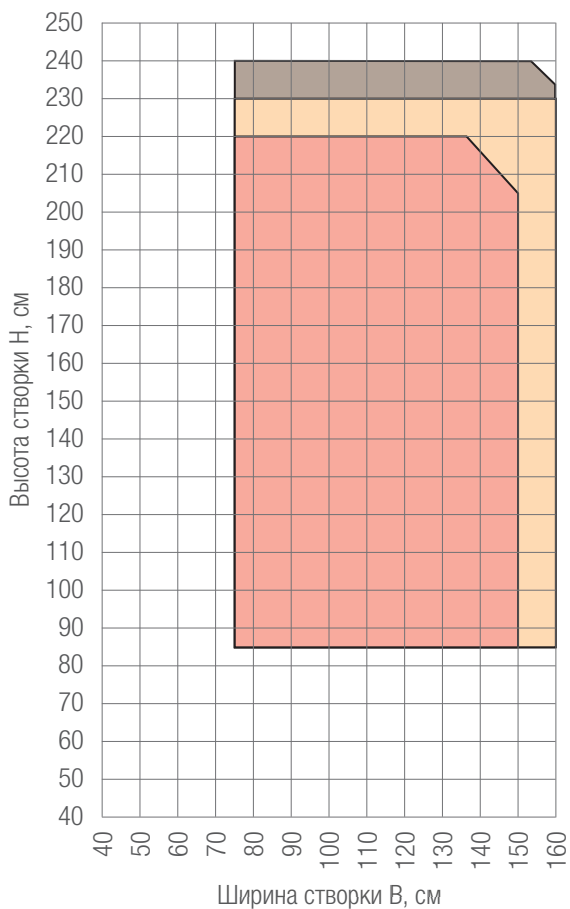
Максимальные размеры створок Z57 и R 57

Одностворчатые наклонно-сдвижные двери классов Б (E), В (R)
по сопротивлению ветровой нагрузке

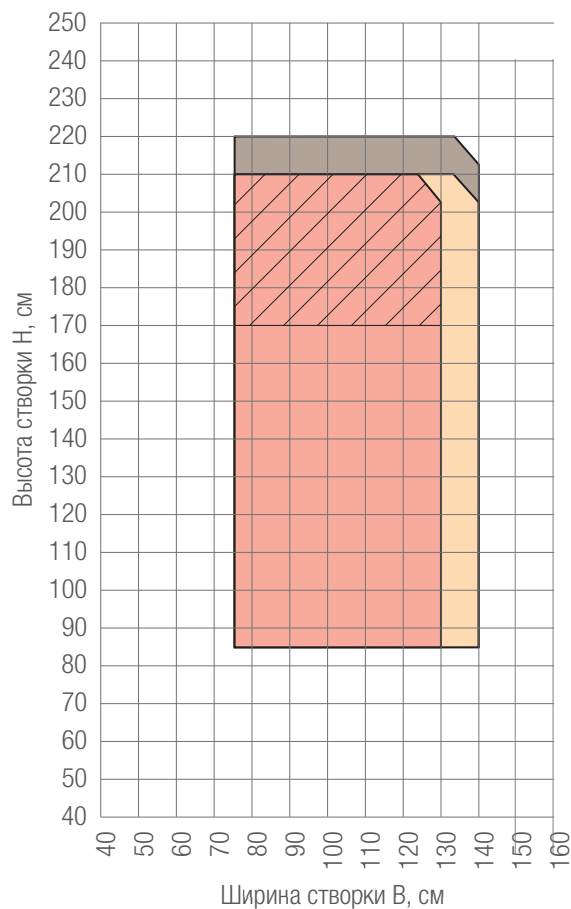
Сопротивление ветровой нагрузке*	Б (E), В (R)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	A
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	B



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



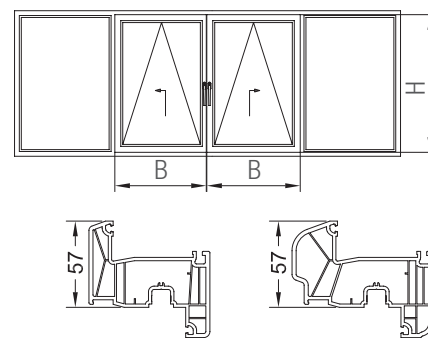
	Армирование створки	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 1244526	100 кг
	35 x 28 x 2 1244536	120 кг
	41 x 28 x 2 1352512	120 кг

В заштрихованной области (для цветных профилей) профиль створки R57 усиливается армированием 1244536 по всему периметру створки.

Соотношение размеров элементов по высоте и ширине согласовать с поставщиками приборов запирания.

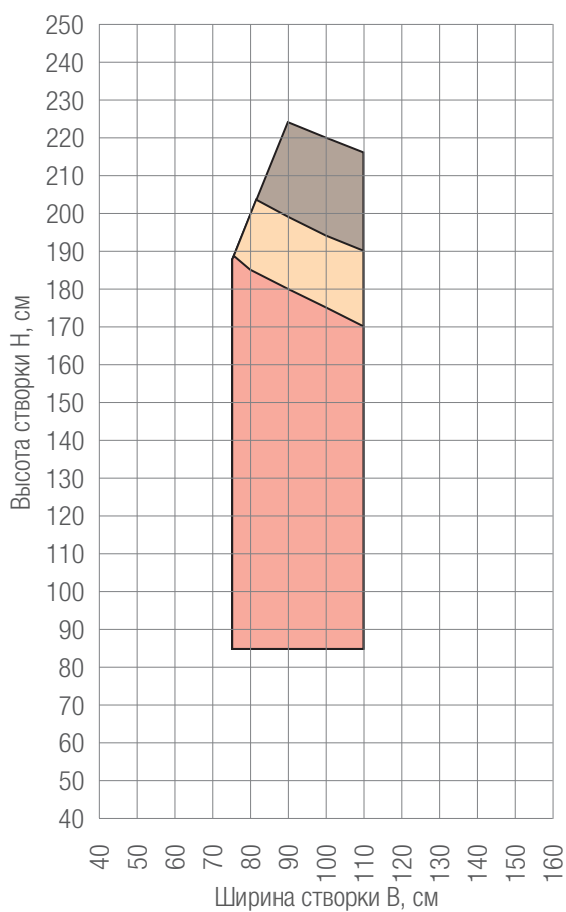
* по ГОСТ 23166-99.

Максимальные размеры створок Z57 и R57
Двустворчатые наклонно-сдвижные двери классов В (Е) / Г (R)
по сопротивлению ветровой нагрузке

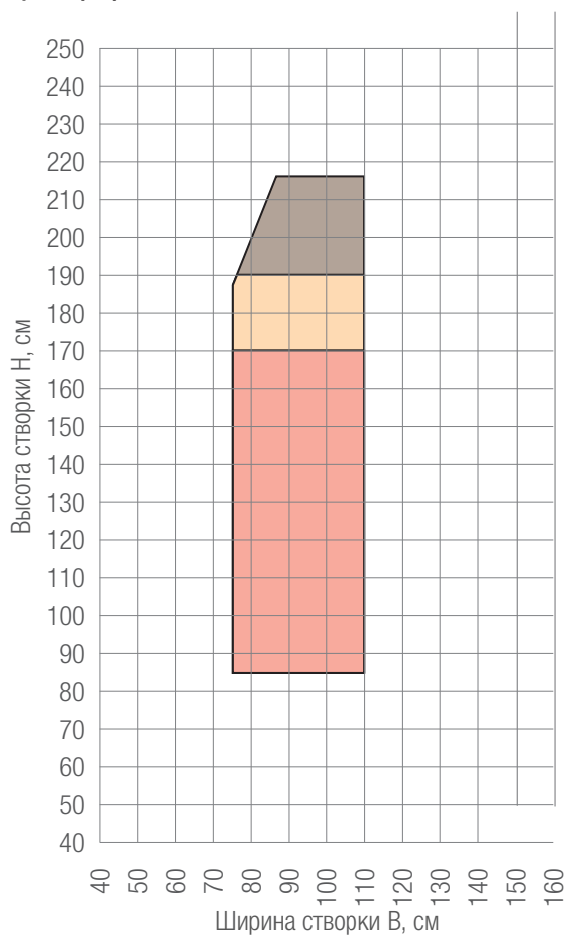


Сопротивление ветровой нагрузке*	В (Е) / Г (R)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	А
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	Д

Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Макс. вес заполнения
	35 x 28 x 2 1244526	100 кг
	35 x 28 x 2 1244536	120 кг
	41 x 28 x 2 1352512	120 кг

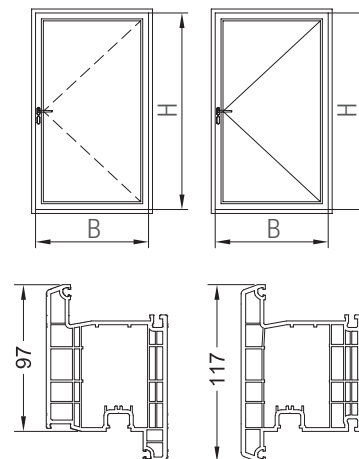
Соотношение размеров элементов по высоте и ширине согласовать с поставщиками приборов запираения.

* по ГОСТ 23166-99.

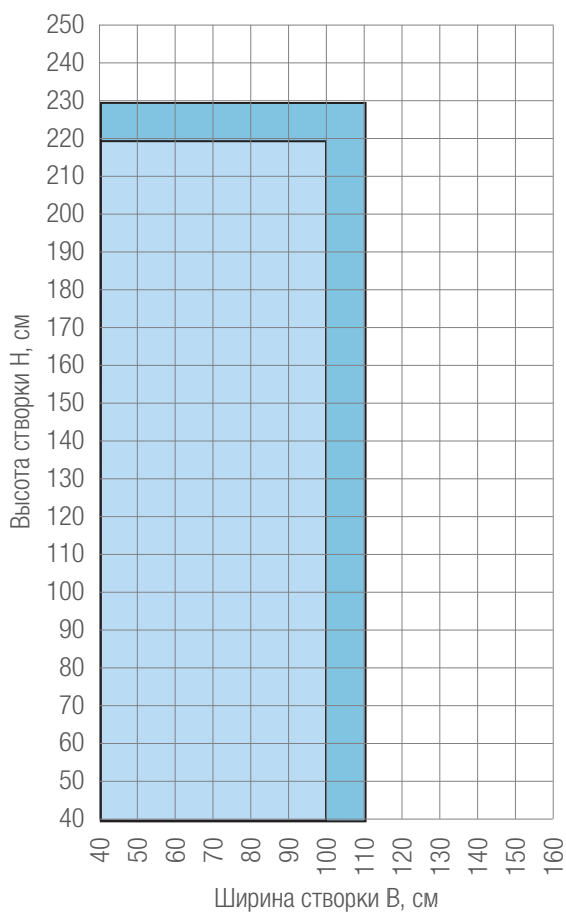
**Максимальные размеры створок входных дверей Z и T
Одностворчатые двери на дверных петлях, класс Г (Е и R)
по сопротивлению ветровой нагрузке**

	I	II
Сопротивление ветровой нагрузке*	Г (Е), Г (R)	Г (Е), Г (R)
Воздухопроницаемость по ГОСТ 23166-99	Г	Г
Водонепроницаемость по ГОСТ 23166-99	Д	Д

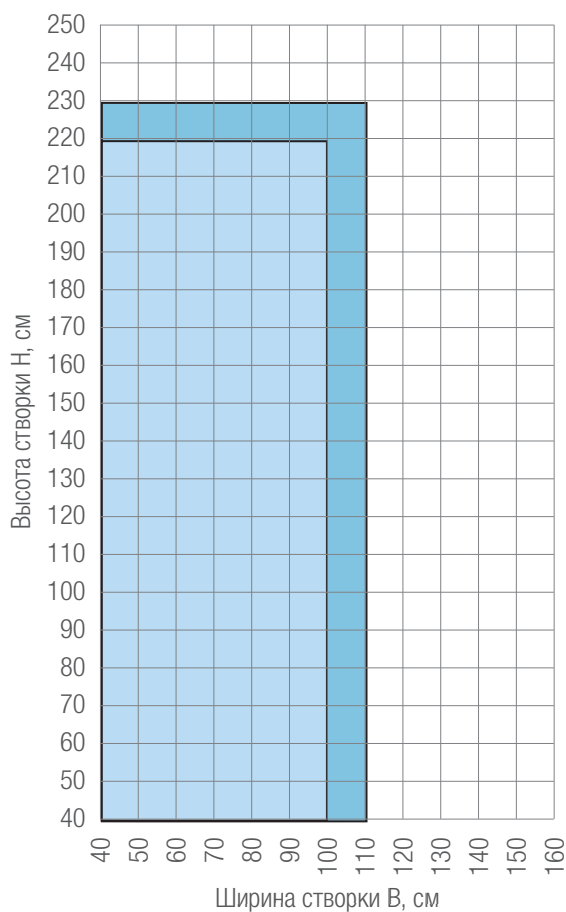
I: Конструкции с открыванием внутрь
II: Конструкции с открыванием наружу



Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



	Армирование створки	Вклеивание остекления	Макс. вес заполнения
	41 x 63,5 x 2 1241776 	-	75 кг.
	40 x 50 x 2 1251886 	-	75 кг.

* по ГОСТ 23166-99.

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.