
INTELIO[®] SLIDE

Техническая информация - Ограничения по размерам

INTELIO® SLIDE

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Содержание

| | |
|--|----------|
| Общие положения | 2 |
| Классификация оконных и дверных блоков | 3 |
| Расчётная ветровая нагрузка | 4 |
| Максимальные размеры створок | 6 |
| Схема А, сопротивление ветровой нагрузке В (R) / А (E) | 6 |
| Схема А, сопротивление ветровой нагрузке Б (R) / А (E) | 7 |
| Схема А, сопротивление ветровой нагрузке А (R) / А (E) | 8 |

INTELIO® SLIDE


ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Общие положения

Ограничения по размерам относятся к габаритным размерам створок.

Вес пакетов профилей (створка + армирование + штапик) для определения максимального веса створки в пересчёте на 1 погонный метр:

| Профили створок | Вес пакета профилей (кг/м) |
|-----------------|-------------------------------|
| Створка 101 | 4,5 (без приборов запираения) |

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

Крепление приборов запираения

Для безопасной работы створок необходимо обеспечить надёжное крепление приборов запираения, использовать только крепления, рекомендованные их производителями.

Рекомендации по коробкам

Максимальные **размеры коробок** (ширина элементов):

- для изделий из белых свариваемых / соединяемых механически профилей: 4,0 м;
- для изделий из цветных профилей, соединяемых механически: 4,0 м;
- для изделий из цветных свариваемых профилей: 3,0 м.

Максимально допустимая масса заполнения **глухого остекления**: 400 кг (вес распределяется по 100 кг на каждую подкладку).

Рекомендации по створкам

Минимальные размеры створок:

HAUTAU ВxН: 710 мм x 590 мм

ROTO ВxН: 748 мм x 658 мм

G-U ВxН: 598 мм x 566 мм

Максимальный вес створок:

Приборы запираения ROTO 200 кг

Приборы запираения Hautau 200 кг (на двойных каретках 250 кг)

Рекомендованное соотношение длин сторон створок 1:2, со специальными решениями приборов запираения, предотвращающих опрокидывание створок - 1:3.

Длина **штапиков** элементов, подверженных воздействию высокой температуры (выше 45 °С) должна быть ограничена 230 см. Дополнительную информацию по теме „Профили, подверженные воздействию высокой температуры“ см. в разделе ТИ „Указания по обработке“.

Кашированные профили крышек коробок необходимо рассматривать как профили, подверженные воздействию высокой температуры. В этой связи вертикальные крышки коробок должны быть приклеены с двух краёв на расстоянии ок. 10 см. Клей для белых и кашированных профилей: Cosmopur K1, производства Weiss Chemie und Technik. Остатки клея удалить очистителем REHAU, арт. 1252220.

Приклеенные вертикальные крышки коробок могут быть в последствии демонтированы.

Горизонтальные крышки коробок приклеивать не допускается.

INTELIO® SLIDE

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Классификация оконных и дверных блоков

Оконные и дверные блоки 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 |

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) изделия подразделяются на классы:

| Класс | Объёмная 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 расчёту 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 незакреплённые участки коробки должны быть подвергнуты статическому расчёту;
- наличие вертикальных или горизонтальных стеклоделющих горбыльков (импостов / поперечин);
- масса заполнения при глухом остеклении составляет 400 кг, (макс. 100 кг на каждую несущую подкладку);
- масса заполнения при глухом остеклении или установке горбыльков створок составляет 50 кг на каждый механический соединитель.

INTELIO® SLIDE

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО РАЗМЕРАМ

Расчётная ветровая нагрузка

Согласно требованиям 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).

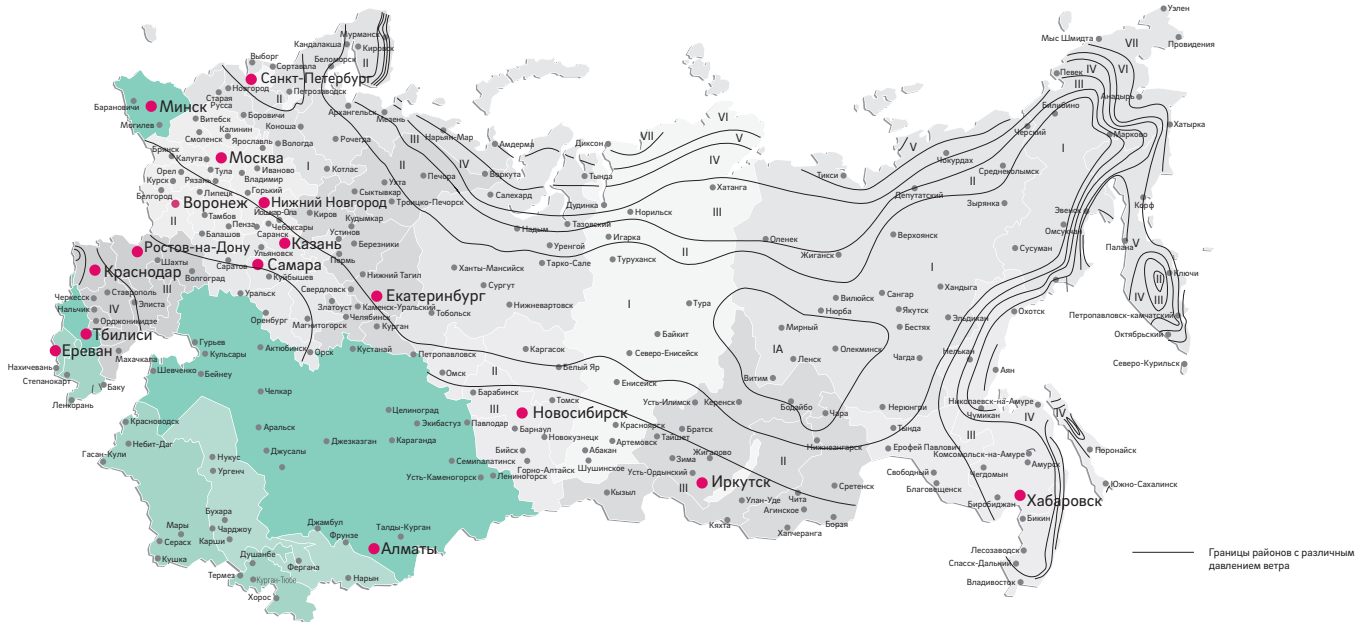
$V_{(+/-)}$ - коэффициенты корреляции ветровой нагрузки, соответствующие положительному (+) и отрицательному (-) ветровому давлению (с подветренной и наветренной сторон соответственно).

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® SLIDE

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:

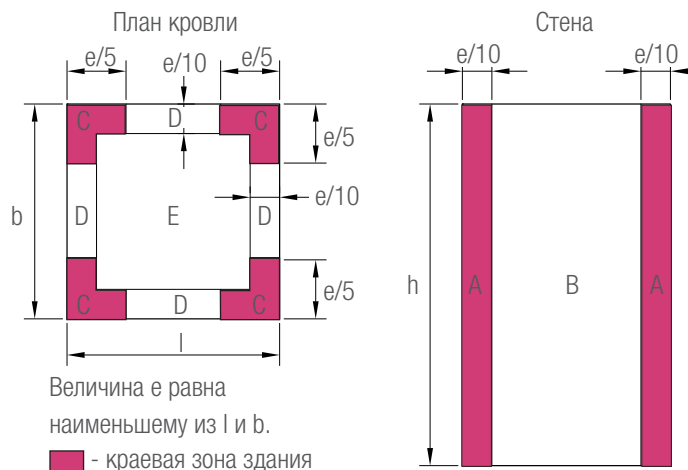
| Высота z_e , м | Коэффициент ξ для типов местности | | |
|------------------|---------------------------------------|------|------|
| | А | В | С |
| ≤ 5 | 0,85 | 1,22 | 1,78 |
| 10 | 0,76 | 1,06 | 1,78 |
| 20 | 0,69 | 0,92 | 1,50 |
| 40 | 0,62 | 0,80 | 0,26 |
| 60 | 0,58 | 0,74 | 1,14 |
| 80 | 0,56 | 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 расчётного 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).

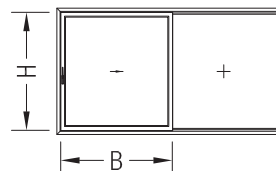
- конструкция в центральной части здания:
 $W = 230 \cdot 1,516 \cdot (1 + 0,617) \cdot 1,2 \cdot 1 = 677$ Па

- конструкция в краевой части здания:
 $W = 230 \cdot 1,516 \cdot (1 + 0,617) \cdot 2,2 \cdot 1 = 1240$ Па

Для определения расчётных значений ветровой нагрузки возможно использовать расчётную программу REHAU, размещённую на клиентском портале сайта www.rehau.ru.

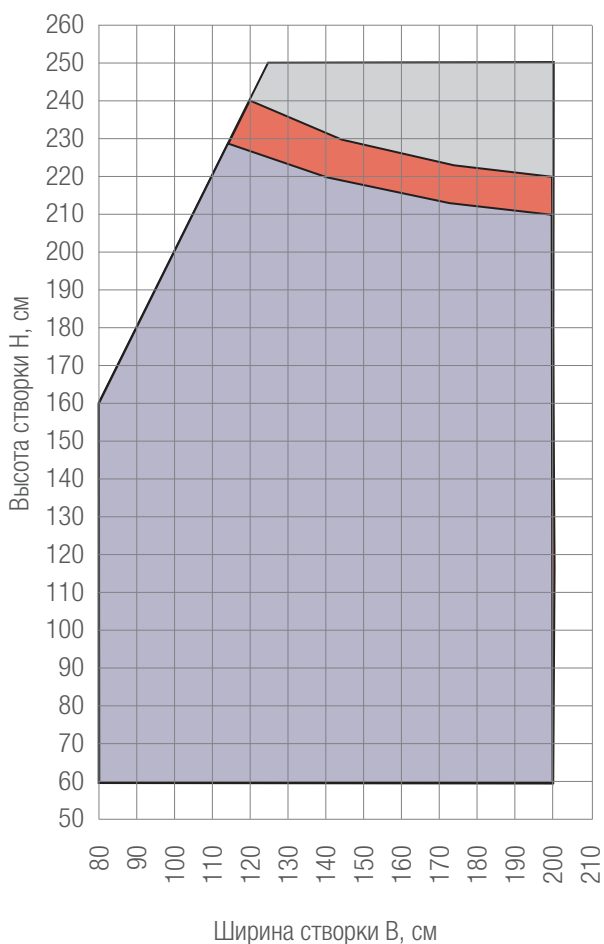
Максимальные размеры створок

Схема А, сопротивление ветровой нагрузке В (R) / А (E)

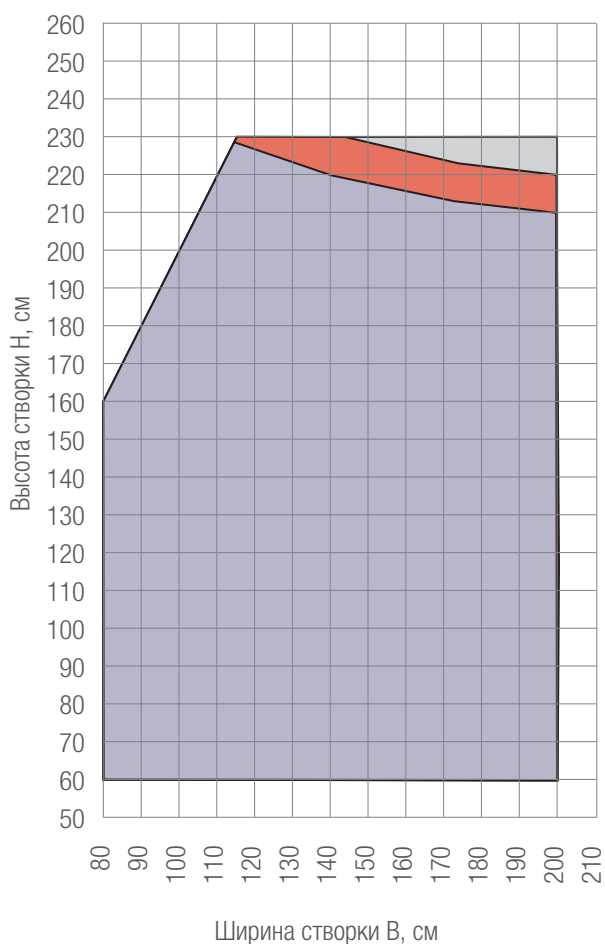







| Сопротивление ветровой нагрузке | В (R) / А (E) |
|---------------------------------|---------------|
| Водонепроницаемость | В (R) / Б (E) |
| Воздухонепроницаемость | А (R) / А (E) |

Цвет профиля: белый

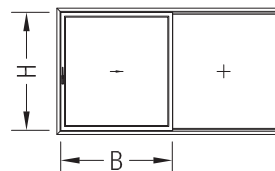


Цвет профиля: не белый



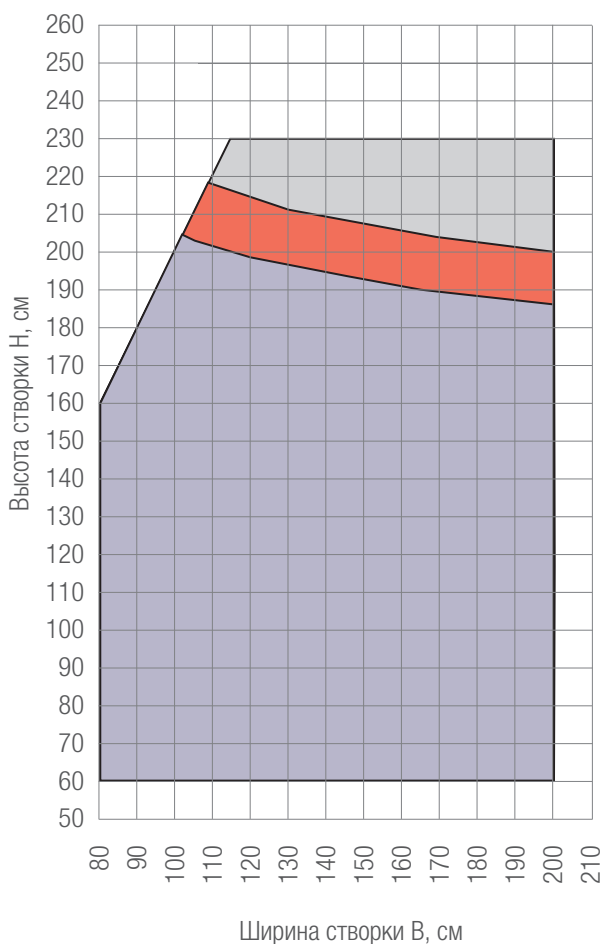
| Армирование створки | Армирование импоста | Внешний усилитель импоста 1560015 | Макс. вес створки |
|--|--|--|-------------------|
| 46 x 38 x 2 1336545  | 35 x 38 x 1,5 1357609  | - | 200 kg |
| 46 x 38 x 2 1336545  | 35 x 38 x 2,5 1336430  | - | 200 kg |
| 46 x 38 x 2 1336545  | 35 x 38 x 2,5 1336430  | 50 x 40 x 4 1253157  | 200 kg |

Максимальные размеры створок
 Схема А, сопротивление ветровой нагрузке Б (R) / А (E)

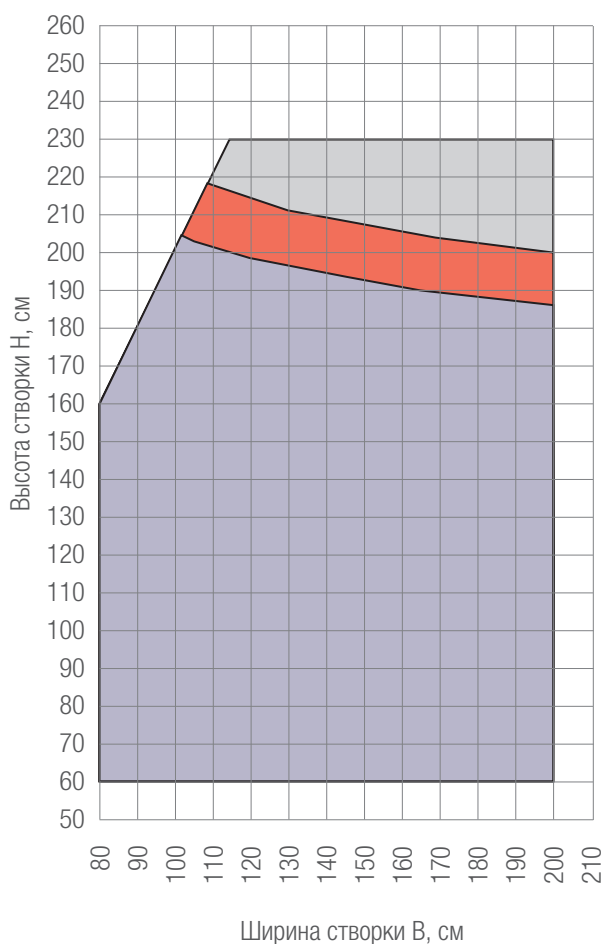









| Сопротивление ветровой нагрузке | Б (R) / А (E) |
|---------------------------------|---------------|
| Водонепроницаемость | Б (R) / Б (E) |
| Воздухопроницаемость | А (R) / А (E) |

Цвет профиля: белый

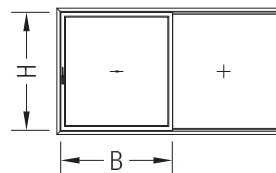


Цвет профиля: не белый



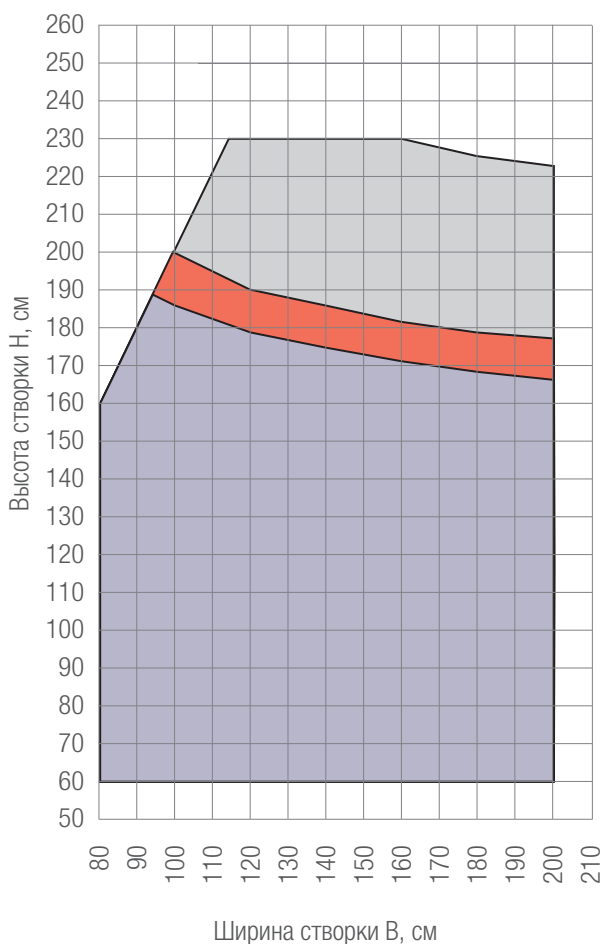
| | Армирование створки | Армирование импоста | Внешний усилитель импоста 1560015 | Макс. вес створки |
|--|--|--|--|-------------------|
| | 46 x 38 x 2 1336545  | 35 x 38 x 1,5 1357609  | - | 200 кг |
| | 46 x 38 x 2 1336545  | 35 x 38 x 2,5 1336430  | - | 200 кг |
| | 46 x 38 x 2 1336545  | 35 x 38 x 2,5 1336430  | 50 x 40 x 4 1253157  | 200 кг |

Максимальные размеры створок
 Схема А, сопротивление ветровой нагрузке A (R) / A (E)

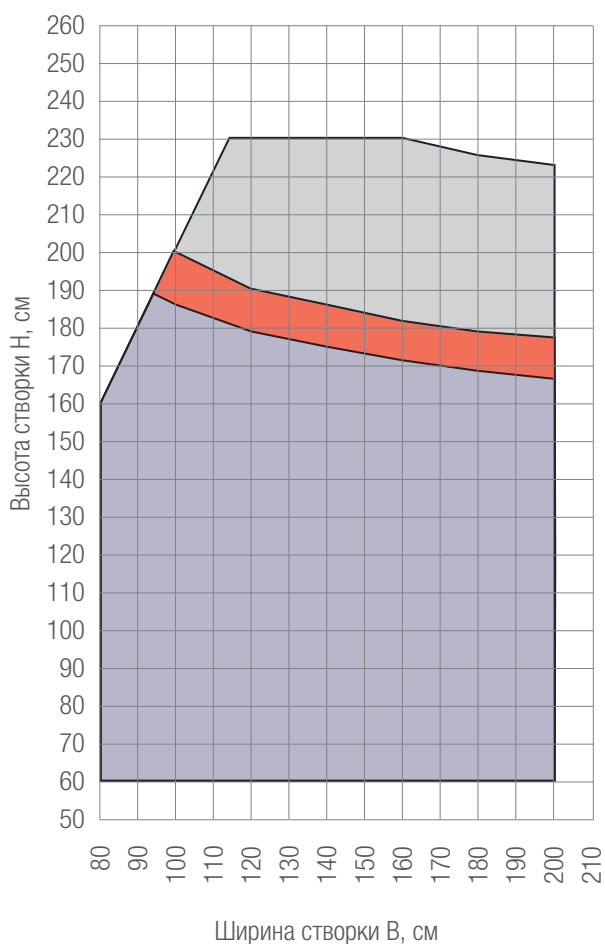


| Сопротивление ветровой нагрузке | A (R) / A (E) |
|---------------------------------|---------------|
| Водонепроницаемость | A (R) / A (E) |
| Воздухопроницаемость | A (R) / A (E) |

Цвет профиля: белый



Цвет профиля: не белый



| Армирование створки | Армирование импоста | Внешний усилитель импоста 1560015 | Макс. вес створки |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| 46 x 38 x 2 1336545 | 35 x 38 x 1,5 1357609 | - | 200 кг |
| 46 x 38 x 2 1336545 | 35 x 38 x 2,5 1336430 | - | 200 кг |
| 46 x 38 x 2 1336545 | 35 x 38 x 2,5 1336430 | 50 x 40 x 4 1253157 | 200 кг |

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.

REHAU В РЕГИОНЕ „ЕВРАЗИЯ“:
contact-rus@rehau.com

РОССИЯ: Москва, +7 800 5553355, Санкт-Петербург, +7 812 3266207, Ростов-на-Дону, +7 863 2978444, Краснодар, +7 861 2125477, Екатеринбург, +7 343 2535305, Нижний Новгород, +7 831 4678078, Хабаровск, +7 421 2475797, Новосибирск, +7 383 2000353, Самара, +7 8462 698027, Воронеж, +7 4732 611858, Красноярск, +7 3912 625707, Иркутск, +7 914 8868694, Пятигорск, +7 926 2706901, Симферополь, +7 978 7586683.

БЕЛОРУССИЯ: Минск, +375 172 450209.

КАЗАХСТАН: Алматы, +7 727 3131363.

ГРУЗИЯ: Тбилиси, +995 32 2559909.

АЗЕРБАЙДЖАН: Баку, +994 503220531.

© 000 „PEXAU“
117186 Москва
ул. Нагорная 3А
www.rehau.ru

Возможны технические изменения
716695RU 03.2022