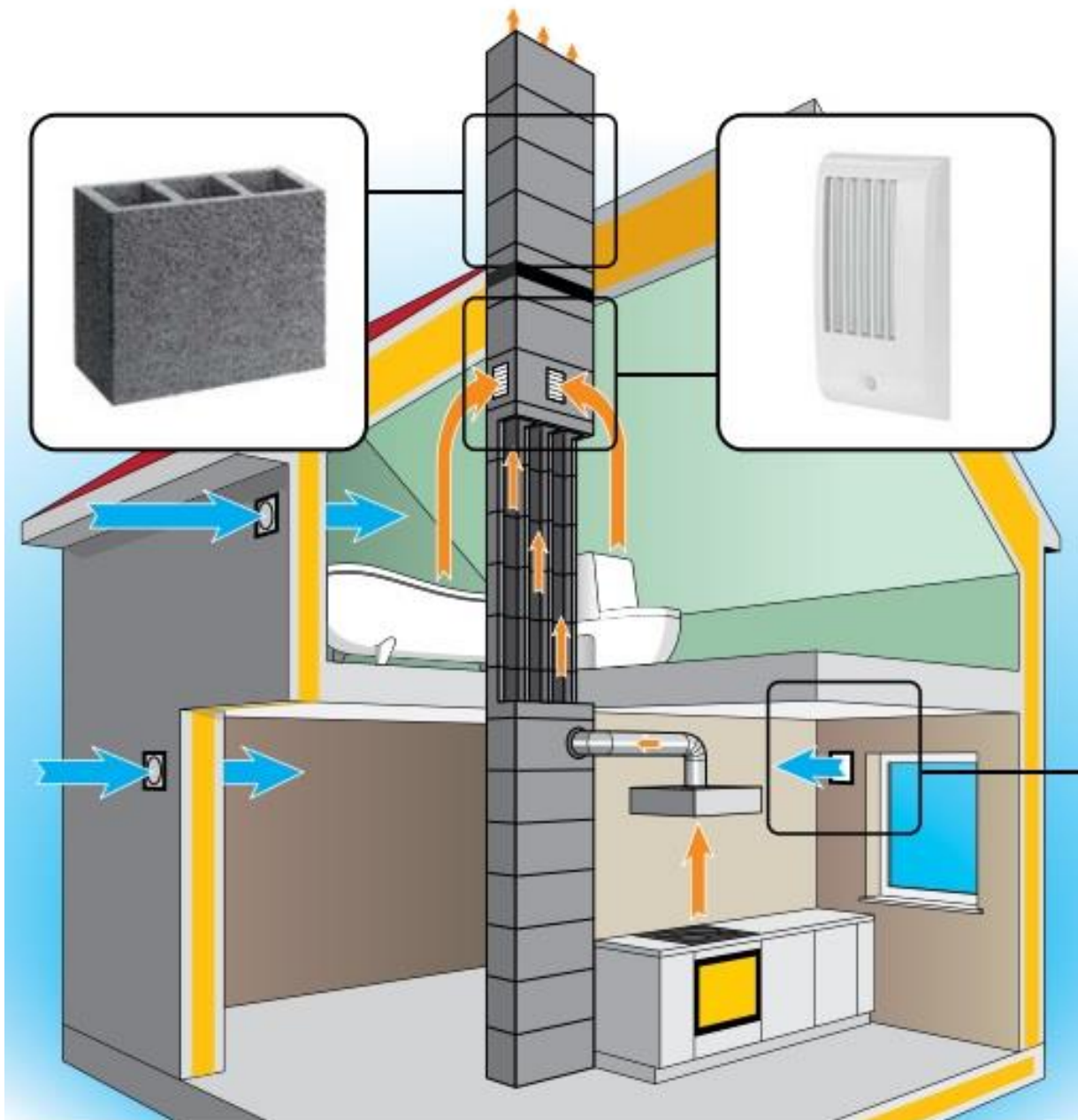


ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



Общая информация Основные понятия, принципы.

Компания Schiedel предлагает современные простые и эффективные решения в области вентиляции жилых зданий.

- Простота** Простота во всем – доставке, монтаже, использовании. Но за кажущейся простотой стоит огромный труд команды ШИДЕЛЬ.
- Качество** Мы постоянно контролируем качество своей работы, чтобы применяемая Вами продукция была гарантированно надежной и эффективной
- Безопасность** Пожаробезопасность и надежность в сочетании с энергоэффективными решениями обеспечит комфортный климат в помещениях на протяжении всего срока службы здания.
- Эффективность** Надежные энергоэффективные комплекты позволят решить задачу сбережения ресурсов и строить здания, отвечающие последним требованиям стандартов энергоэффективности.
- Экологичность** При производстве вентиляционных блоков и других элементов вентиляционных систем используются экологически безопасные материалы и современное оборудование, не наносящее вред окружающей среде.

Общая информация

Разрабатывая проект нового жилого дома Вы стараетесь создать современную уютную и комфортную среду обитания. Действительно, эффективная система вентиляции обеспечивает необходимое качество воздуха в помещении и повышает уровень комфортности жилья.



Мы заботимся о качестве воды, натуральности ингредиентов блюд.

Но уделяем ли должное внимание ВОЗДУХУ которым мы дышим?

Каждую минуту при спокойном дыхании взрослый человек потребляет около 8 л воздуха. Количество потребляемого за сутки воздуха более чем в 10 раз превышает количество воды или пищи. Один из основоположников современной медицины Гиппократ говорил о трех основных «ключях» человеческой жизни: воздух, вода и пища. Сравним их соотношение в суточном рационе здорового взрослого человека:

Питание взрослого человека, кг/сут

Воздух



25

Вода



1,5 - 3

Пища



1,5 - 3

Общая информация.

Рассмотрим последствия неорганизованного притока свежего воздуха.

Повышенная подвижность воздуха – сквозняки, возникающие как следствие вынужденного открывания створок окон приводят к резкому повышению риска простудных заболеваний, ускоренному распространению запахов

Отсутствие воздухообмена – застой воздуха при закрытых окнах – недостаточный конвективный теплообмен человека, понижение уровня комфорта.



Повышенная влажность – проявления носят поначалу локальный характер, в основном в холодный период года на наружных ограждающих конструкциях:

- избыточная конденсация влаги на строительных конструкциях;
- развитие плесневых грибов, вплоть до нарушения основных свойств строительных конструкций.

Пониженная влажность может образоваться из-за отсутствия притока свежего влажного воздуха:

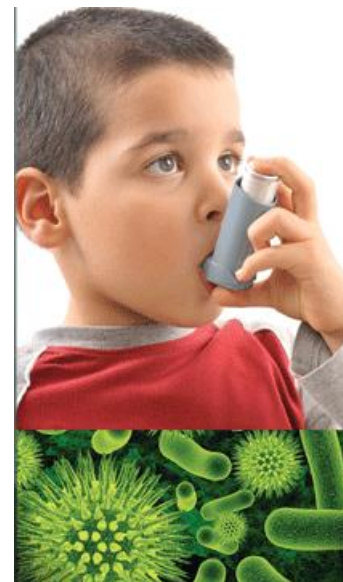
- развитие аллергических факторов (накопление пыли и др.);
- развитие хронических заболеваний дыхательных органов и слизистых оболочек;



Повышенное содержание углекислого газа, пониженное содержание

кислорода приводят к повышенной утомляемости, снижению работоспособности.

Практически все перечисленные факторы ведут к развитию различных хронических заболеваний.



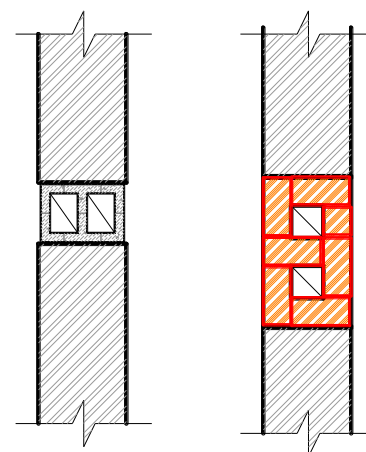
Назначение и область применения



Компания ШИДЕЛЬ предлагает комбинированные системы. Вытяжная вентиляция может быть, как естественной, так и гибридной. Приток внешнего воздуха обеспечивают специальные приточные устройства (клапаны), монтируемые прямо на конструкции окна или через стену в каждой комнате. Шума они никакого не производят, т.к. механических двигателей в них нет. Переток свежего воздуха через помещения происходит благодаря естественной тяге, либо создаваемой вентилятором посредством вытяжных устройств, установленных в кухне, ванной, туалете и других подсобных помещениях. Подобная комбинированная система вентиляции в несколько раз дешевле полностью механической (классической) системы

Преимущества:

- Легкость монтажа не требующий специальной подготовки, сложных технических средств и квалификации.
- Комплексное энергоэффективное решение обеспечивает сокращение до 40% теплопотерь в жилых помещениях, благодаря комбинации каналов VENT с приточно-вытяжными устройствами.
- При отсутствии условий для работы естественной вентиляции (особенно в летний период), гибридные вентиляторы обеспечивают гарантированный необходимый расход воздуха.
- Блоки VENT лёгкие по весу и занимают меньшую площадь на объекте (в 4 раза легче кирпича и в 2 раза меньших габаритов).
- Не нуждаются в дополнительной внутренней отделке.
- Габариты позволяют экономично встраивать в стены, компоновать блоки.
- Срок службы не менее 50 лет
- Вентиляционные системы VENT не распространяют и не усиливают шумы
- Гарантия защиты от распространения пожара EI 60 (не менее 60 мин). Сертификат ВНИИ ПО С-RU.ПБ01.0.01721



Нормативная база.

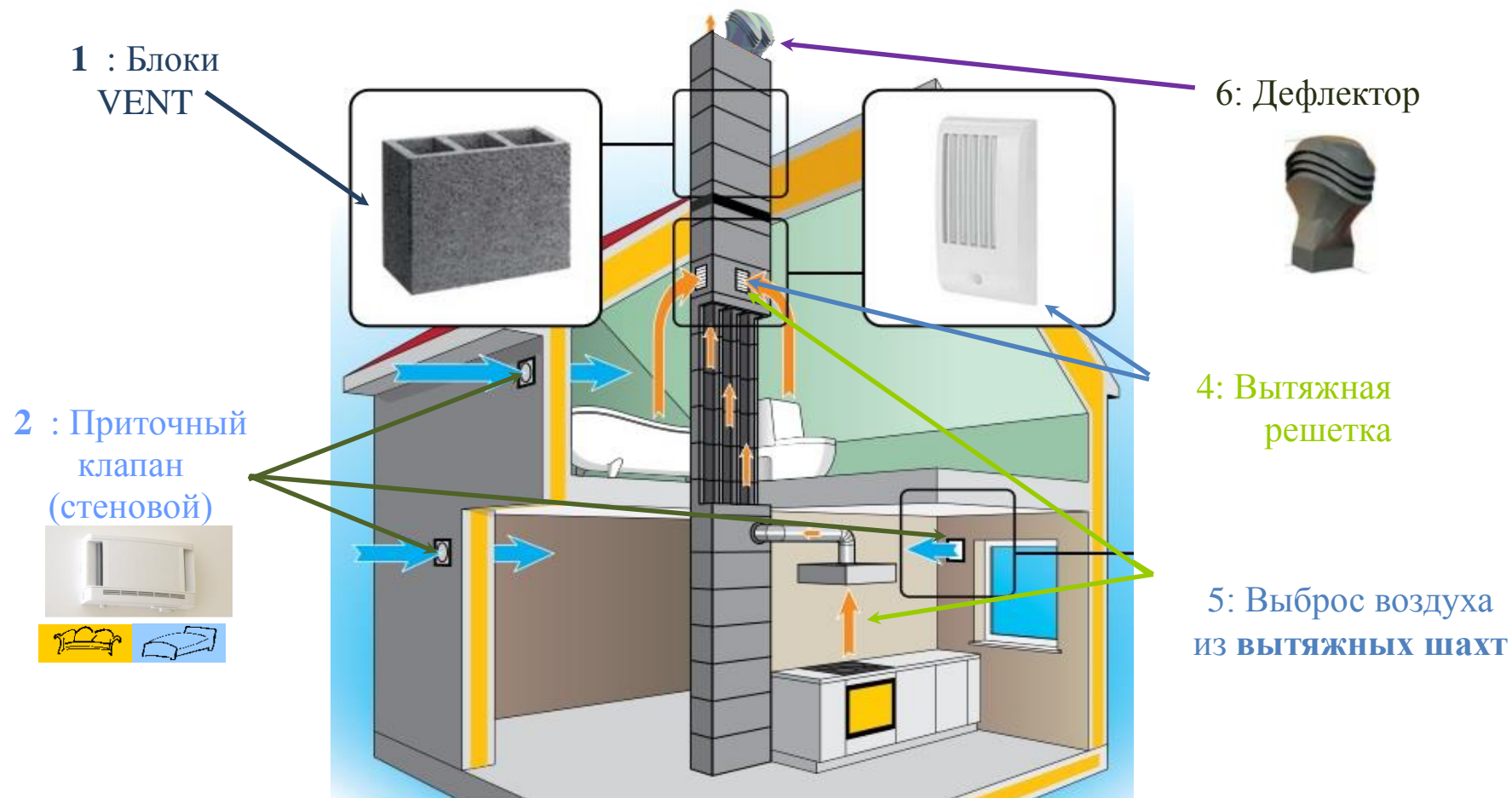
1. ТУ 5741-091-72982187-09 Камни бетонные для вентиляционных каналов и наружных оболочек керамических дымоходных труб.
2. Сертификат соответствия С-RU.ПБ01.0.01721 от 28.11.2011
3. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.03.570.П.011487.02.10 от 27.02.2010 г., действительно до 26.02.2015.

РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВОЗДУХООБМЕНА И ПОДБОР КАНАЛОВ VENT 12x17 см, м³/ч.

| Наименование помещений | Температура воздуха, °С | Кратность воздухообмена или количество удаляемого воздуха из помещения | |
|---|-------------------------|--|--|
| | | Приток | Вытяжка |
| Холодный период года | | | |
| Жилая комната | 20 | Не менее 30 м ³ /ч на человека | - |
| Кухня с электроплитой | 20 | - | Не менее 60 м ³ /ч |
| Кухня с газовой плитой | 20 | - | Не менее 60 м ³ /ч при 2-х комфорочных плитах Не менее 70 м ³ /ч при 3-х комфорочных плитах Не менее 90 м ³ /ч при 4-х комфорочных плитах |
| Ванная комната | 25 | - | 25 м ³ /ч |
| Туалет | 18 | - | 25 м ³ /ч |
| Ванная, совмещенный санузел | 25 | - | 50 м ³ /ч |
| Бассейн (вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением) | 31-34 | 80 | Не менее 80 м ³ /ч на одного купающегося |
| Гараж | | 80 | 80 м ³ /ч в режиме обслуживания |
| Сауна | | | 5м ³ /ч на одного человека |
| Теплогенераторная | | | По расчету, но не менее 60 м ³ /ч |
| Тренажерный зал, бильярдная | | | 80 м ³ /ч на одного занимающегося |
| Библиотека, кабинет | | | 20 м ³ /ч |

| Эффективная высота шахты, м | Температура воздуха в помещении, °С (Температура наружного воздуха +12 °С) | | | |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|
| | 32 | 25 | 20 | 16 |
| 2 | 54,03 | 43,56 | 34,17 | 24,16 |
| 3 | 64,49 | 51,99 | 40,79 | 28,84 |
| 4 | 72,67 | 58,59 | 45,96 | 32,50 |
| 5 | 79,38 | 64,00 | 50,20 | 35,50 |
| 6 | 85,04 | 68,56 | 53,79 | 38,03 |
| 7 | 89,92 | 72,50 | 56,87 | 40,21 |
| 8 | 94,18 | 75,93 | 59,57 | 42,12 |
| 9 | 97,96 | 78,97 | 61,95 | 43,81 |
| 10 | 101,32 | 81,69 | 64,08 | 45,31 |
| 11 | 104,35 | 84,13 | 66,00 | 46,67 |
| 12 | 107,09 | 86,34 | 67,73 | 47,89 |
| 13 | 109,59 | 88,36 | 69,31 | 49,01 |
| 14 | 111,88 | 90,20 | 70,76 | 50,03 |
| 15 | 113,98 | 91,89 | 72,09 | 50,97 |

Так выглядит система естественной вентиляции VENT.

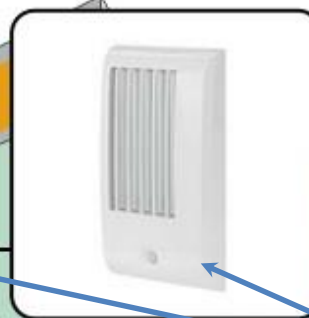


3 : Наружный воздух впускается в главные комнаты (спальня, гостиная...). Отработанный воздух удаляется из подсобных помещений (с/у, ванная, кухня...)

1 : Блоки VENT



6: Гибридный вентилятор

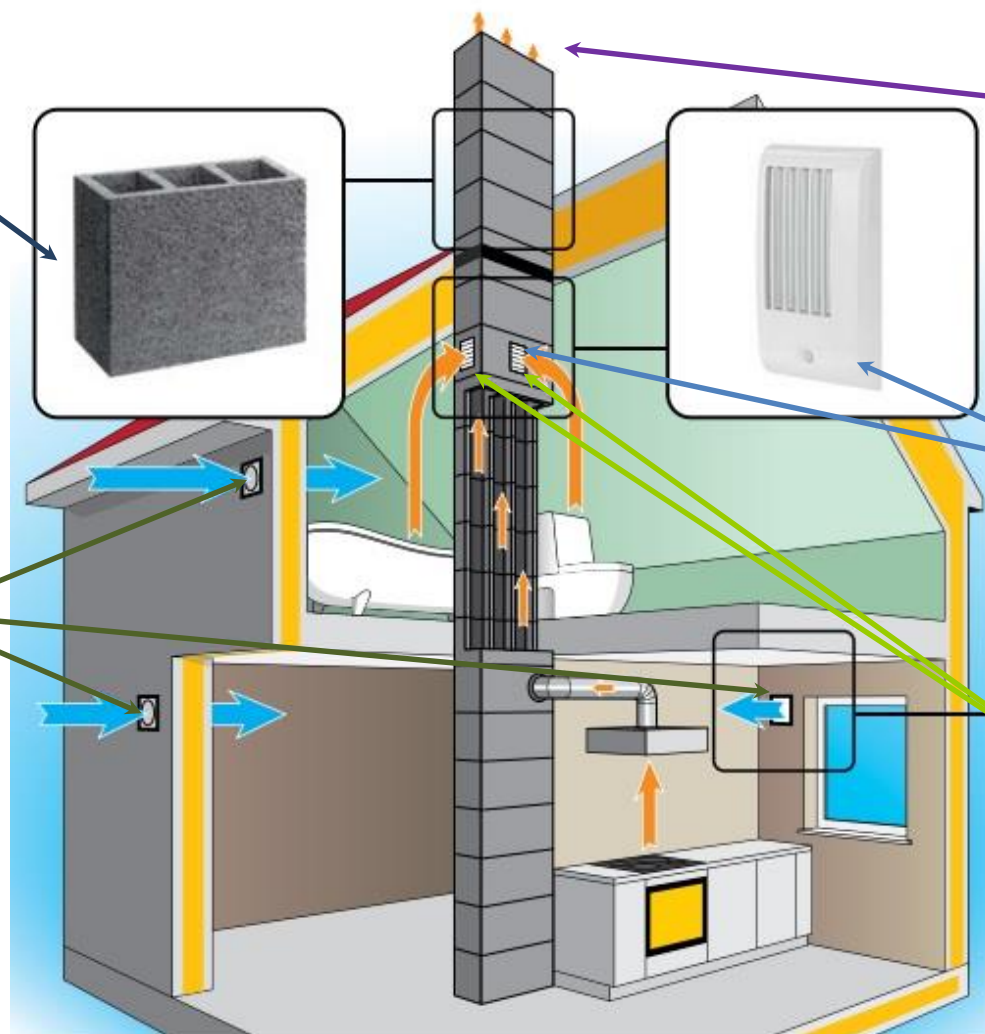


4: Вытяжная
решетка



5: Выброс воздуха
из вытяжных шахт

2 : Приточный
клапан
(стеновой)




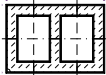
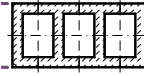

3 : Наружный воздух впускается в главные комнаты (спальня, гостиная...). Отработанный воздух удаляется из подсобных помещений (с/у, ванная, кухня...)

Так выглядит система гибридной вентиляции VENT.

Конструктивные характеристики. Каналы.

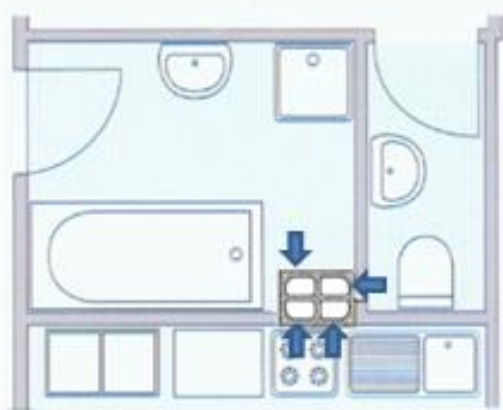
Блоки изготавливаются методом вибропрессования из керамзитобетонной смеси по ТУ 5741-091-72982187-09. Для построения индивидуальных вытяжных каналов изготавливаются блоки марки VENT.

| Тип | Эскиз | Наружные размеры, мм Длина Ширина Высота | Внутренние размеры канала | | Масса, кг |
|-----|-------|---|---------------------------|--------|-----------|
| | | | Ширина | Высота | |

| VENT | | | | | |
|--------------|--|-------------------|--------------------|--|----|
| VENT 1-12x17 |  | 200 250 327 | 120 170 0,02 | | 13 |
| VENT 2-12x17 |  | 360 250 327 | 120 170 0,02 | | 21 |
| VENT 3-12x17 |  | 520 250 327 | 120 170 0,02 | | 31 |
| VENT 4-12/19 |  | 500 360 327 | 120 190 0,02 | | 38 |

Планировочные решения

Одноквартирные дома



Новинка!!!
VENT 4-12x17

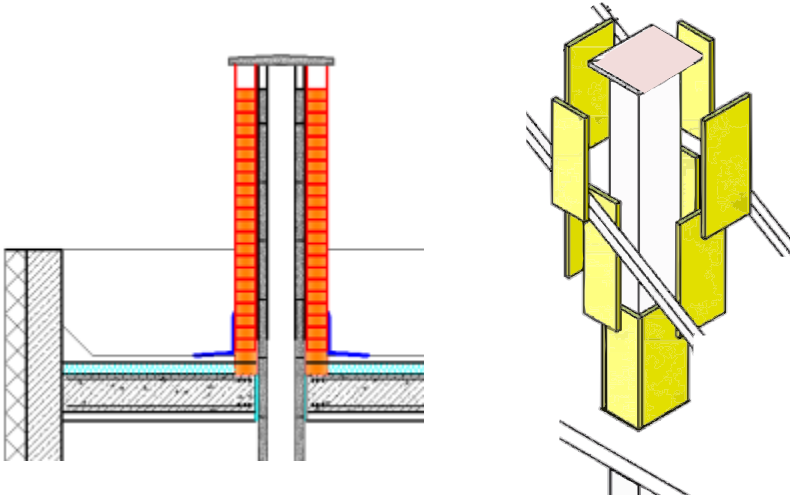


Варианты оформления оголовка шахты

Кирпичная кладка

Утепление и отделка

Отделка кровельными материалами по обрешетке



Конструктивные вопросы.

Максимальная высота над кровлей без усиления

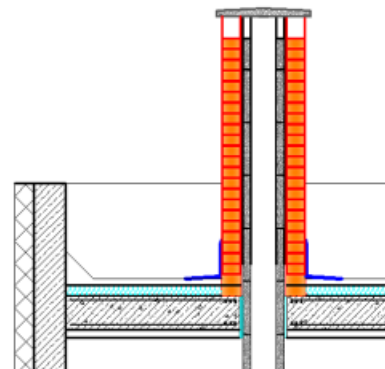
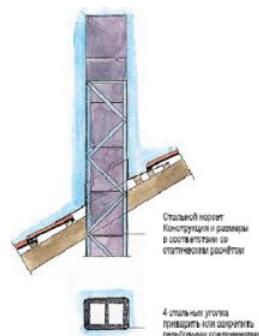
| Тип | Наружные размеры | Высота (м) | Высота над кровлей Н (м) |
|-------------|------------------|------------------|----------------------------|
| 1 ходовой | 20 x 25 | $0 < h \leq 10$ | 0,90 |
| | | $10 < h \leq 20$ | 0,75 |
| 2-х ходовой | 36 x 25 | $0 < h \leq 10$ | 1,30 |
| | | $10 < h \leq 20$ | 1,05 |
| 3-х ходовой | 50 x 25 | $0 < h \leq 10$ | 1,00 |
| | | $10 < h \leq 20$ | 0,90 |



Варианты усиления шахты над кровлей

Металлический корсет

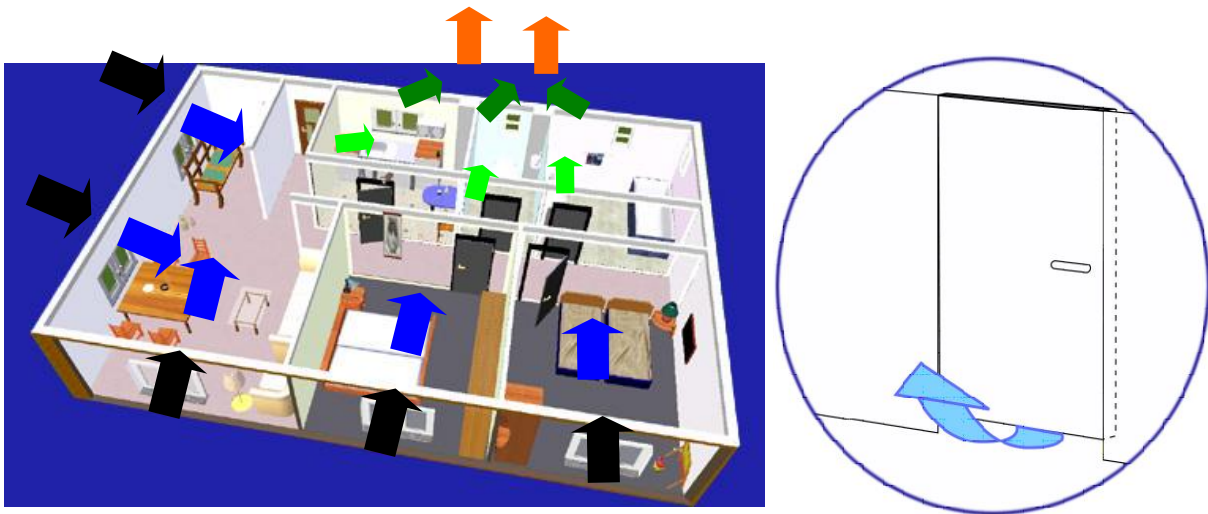
Кирпичная кладка



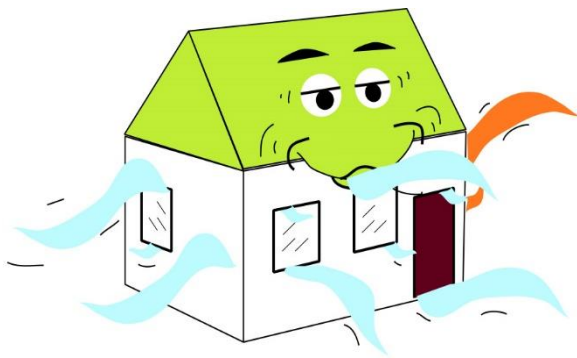
Конструктивные характеристики. Приточные клапаны.

Приточные клапаны рекомендуется эксплуатировать в помещениях с нормальным отоплением в зимнее время (см. САНПИН 2.1.2.1002, приложение 1), и при обязательном условии функционирования естественной или механической вытяжки.

Приточный воздух должен беспрепятственно двигаться от жилых помещений (где установлены приточные клапаны) в сторону расположения вытяжных решеток, расположенных в санузлах и кухне. Входная дверь должна быть герметичной для предотвращения «подсоса» воздуха с лестничной площадки. Межкомнатные двери и двери в санузлах и кухнях должны иметь подрезы или переточные решетки.



Приток воздуха «вчера»



- ПРИТОК ВОЗДУХА ЧЕРЕЗ ЩЕЛИ В СТЕНАХ
- ПРИТОК ВОЗДУХА ЧЕРЕЗ ЩЕЛИ В ОКНАХ

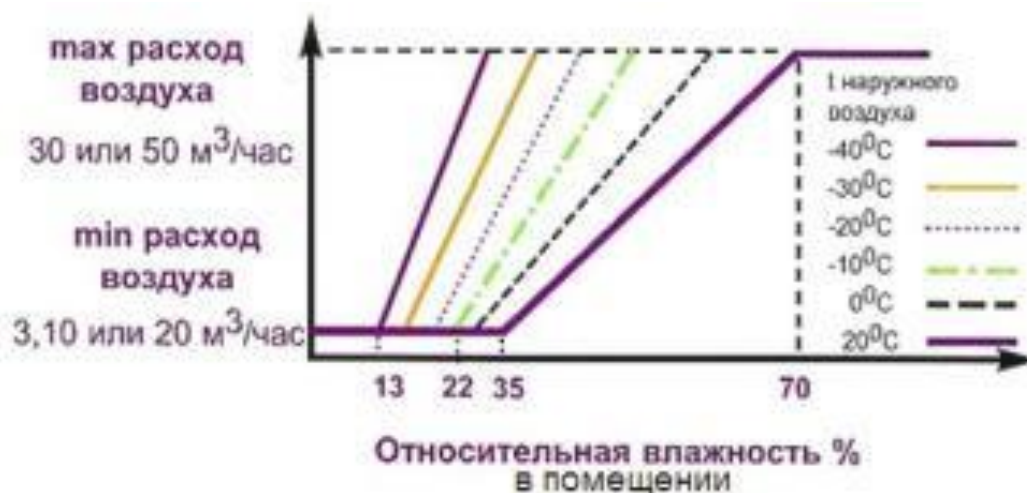
Приток воздуха «сегодня»



- ГЕРМЕТИЧНЫЕ ФАСАДЫ
- ГЕРМЕТИЧНЫЕ ОКНА СО СТЕКЛОПАКЕТАМИ

Автоматические приточные устройства Schiedel EHT

Открытие приточного клапана происходит при достижении определенной относительной влажности воздуха в помещении. На момент начала и степень открытия оказывает влияние наружный воздух.



Количество, тип или модель приточных устройств, а так же дополнительные аксессуары к ним (акустические комплекты, ограничитель потока воздуха) определяется проектом (расчетом), согласно действующих строительных норм и правил.

Каждое жилое помещение должно иметь не менее одного приточного устройства. Это положение позволяет соблюдать принцип направления потока воздуха от жилых помещений к подсобным. Их число изменяется в зависимости от площади жилого помещения:

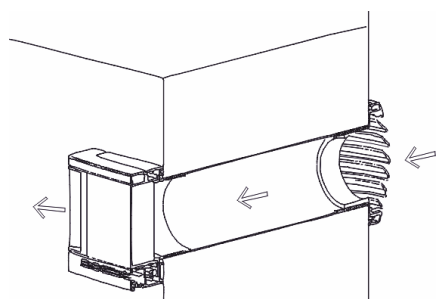
$$N = \text{целое от } [(S / 25) + 1],$$

где: N - число приточных устройств в жилом помещении

S - площадь жилого помещения в м²

При использовании в комплексе с автоматическими вытяжными устройствами позволяет сэкономить до 60% потерь энергии на отопление и кондиционирование.

Конструктивные характеристики Автоматические приточные устройства Schiedel EHT

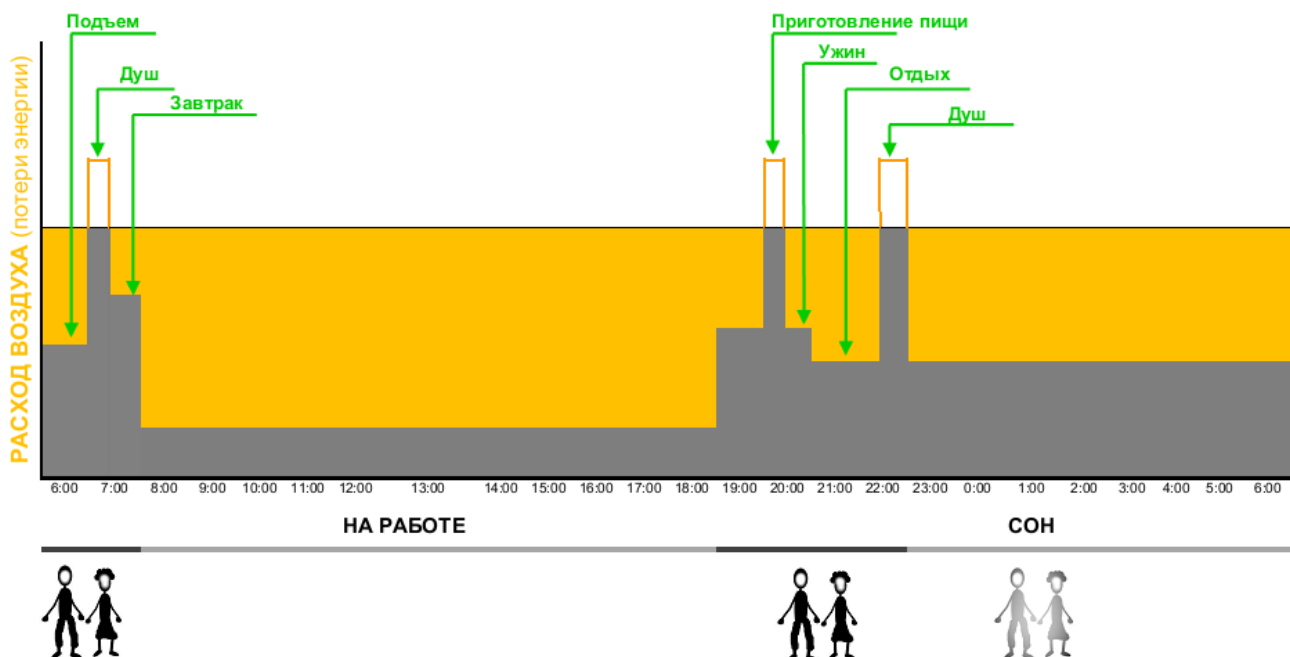


| Артикул | Наименование |
|----------|--|
| 33103009 | <p>Комплект приточного клапана</p> <p>Состав комплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> Клапан приточный инфильтрационный с автоматическим контролем влажности Комплект крепежа клапана (дюбель 4 шт.; винт 4 шт.) Воздуховод L= 500мм Изоляционный чулок 500мм Дн125 Внешняя решетка с сеткой от насекомых |

| Тип | Мин. расход | Макс. расход | Макс. площадь | Шумоизоляция Dn,e,w(C) базовая | Шумоизоляция Dn,e,w(C) с шумоизоляционным комплектом для установки в стене |
|----------|---------------------|---------------------|-----------------|---|---|
| | м ³ /час | м ³ /час | мм ² | DB | dB |
| ЕНТ 5-40 | 5 | 40 | 4000 | 33 ЕНТ + Воздуховод Ø100мм + Козырек ЕНТ | 42 ЕНТ + Акустическая труба Ø125 внешн/ Ø100 внутр+ козырекЕНТ |

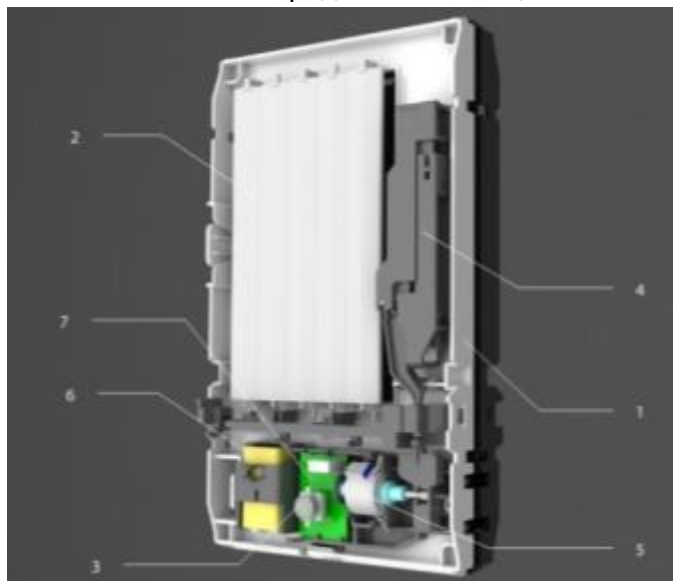
Примечание:

Расход воздуха указан в м³/час при перепаде давления 10 Па,
Уровень шума указан при полностью открытой заслонке.



Многофункциональное вытяжное устройство Schiedel G2H для естественной и гибридной вентиляции

Многофункциональное вытяжное устройство G2H является первым устройством, точно оптимизированным для естественной и гибридной системы вентиляции, предназначенным для установки, как в новых зданиях, так и в зданиях после капитального ремонта. Благодаря использованию как автоматической модуляции воздушного потока в соответствии с потребностями, так и принудительной подачи потока воздуха (в ручном или автоматическом режиме), устройство G2H успешно сочетает в себе энергоэффективность и качество воздуха в помещении. Устройство отличается простотой использования, поскольку оно устанавливается непосредственно в коллективные или индивидуальные воздуховоды, предназначенные для естественной или гибридной вентиляции.



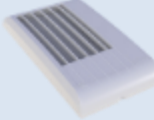


| | |
|------------------|--|
| Вес | от 370 г до 480 г в зависимости от модели |
| Цвет | |
| Передняя крышка: | белый, глянцевое покрытие; |
| Жалюзи | светло-серый |
| Материал | ПС (основание), АБС (крышка) |

Элементы устройства:

1. Корпус
2. Жалюзи
3. Датчик присутствия
4. Датчик контроля уровня влажности
5. Электродвигатель
6. Батарея
7. Блок управления

Аэродинамические характеристики

| Артикул | Модель h=контроль влажности p= датчик присутствия | Рекомендуемое место установки | Принцип регулирования | |
|----------|--|-------------------------------|-----------------------|------------------------|
| | | | гигрорегулирование | По датчику присутствия |
| 33102005 | hp  | Кухня, Ванная, Туалет | Да | Да |
| 33102004 | p  | Туалет | | Да |
| 33102003 | h  | Кухня, Ванная | Да | |

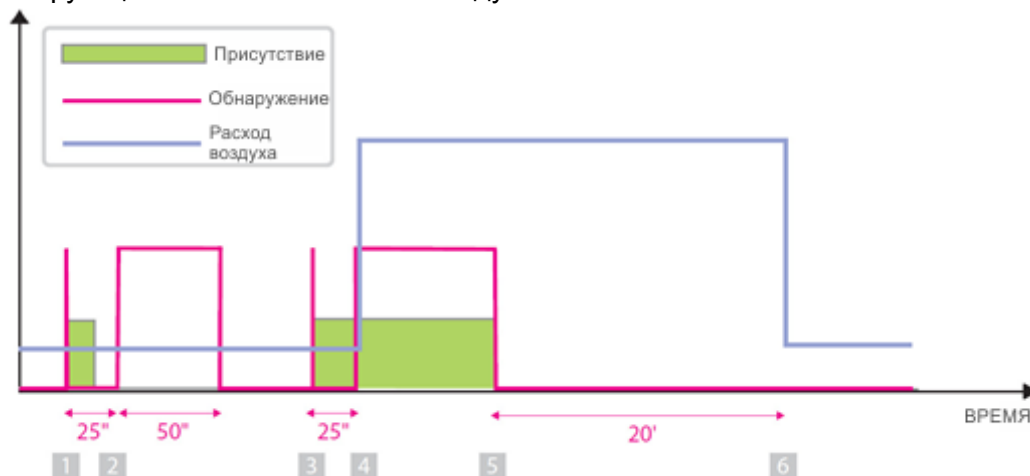


Многофункциональное вытяжное устройство G2H для естественной и гибридной вентиляции

| Артикул | Модель h=контроль влажности p= датчик присутствия | Рекомендуе мое место установки | ΔP | Основной поток воздуха м ³ /час | | Относительная влажность в % | | Пиковый поток воздуха в м ³ /час |
|----------|---|--------------------------------------|------------|---|-----|--------------------------------|-----|--|
| | | | | min | max | min | max | |
| 33102005 |  | Кухня*, Ванная, Туалет | 2Па | 5 | 32 | 35 | 85 | 75 |
| | | | 10Па | 12 | 72 | | | 160 |
| 33102004 |  | Туалет | 2Па | 5 | - | - | - | 27 |
| | | | 10Па | 12 | - | | | 60 |
| 33102003 |  | Кухня*, Ванная | 2Па | 5 | 75 | 35 | 85 | - |
| | | | 10Па | 12 | 160 | | | |

*- При установке на кухнях, при необходимости, возможно установить дополнительную решётку на вентканале.

Модели "p" и "hp": Во избежание ложного обнаружения (например, люди, проходящие по коридору при открытой двери в ванную/туалет) функция нагнетания потока воздуха включается через 25 секунд после первого обнаружения. На рисунке внизу показан порядок работы датчика присутствия и функции нагнетания потока воздуха.



1. При обнаружении человека включается счётчик времени.
2. Если через 25 секунд человек не будет обнаружен датчиком в диапазоне обнаружения продолжительностью 50 секунд, то функция нагнетания потока воздуха не включается.
3. Новое обнаружение выполняется, когда человек входит в комнату.
4. Если через 25 секунд человек опять будет обнаружен, то включается функция нагнетания потока воздуха вытяжной установки. Функция обнаружения включается до тех пор, пока присутствие человека определяется датчиком.
5. Как только датчик перестанет определять присутствие человека, включается таймер, и поток воздуха нагнетается в течение 20 секунд.
6. Если человек не обнаружен, то нагнетание потока воздуха прекращается по истечении времени таймера.

Конструктивные характеристики Гибридные вентиляторные насадки SP, SV

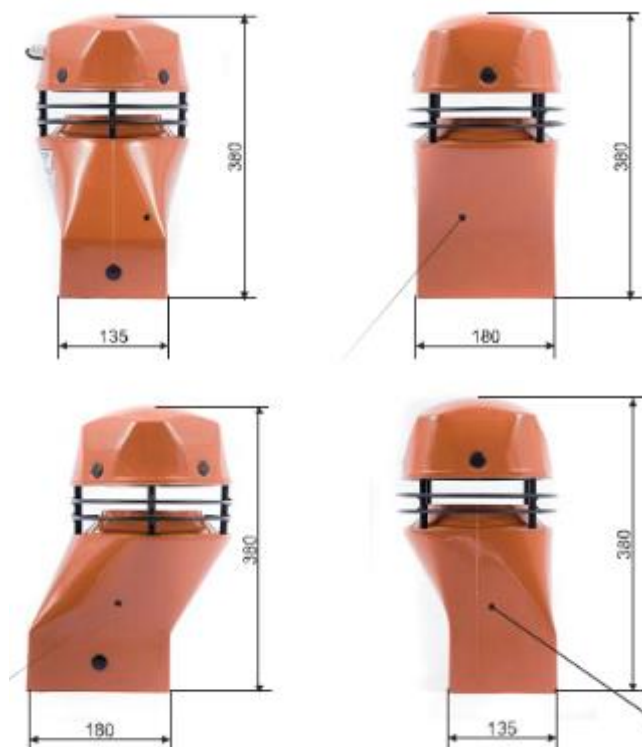
Вентиляция круглый год

Свежий воздух необходим не только зимой, когда тяга в вентканале максимальная. Решить эту проблему позволяет установка дефлекторов и вентиляторных насадок.

Для одноквартирных и блокированных жилых домов.

Поставляется с адаптером для монтажа на блоки VENT.

Инновационным решением является установка электрического двигателя постоянного тока.



Вентилятор SP

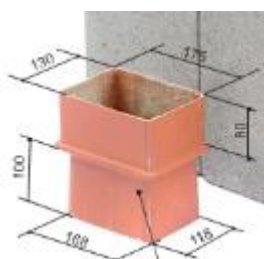
Габариты, ширина x длина x высота, мм
135 (180) x 250 x 380

Вентилятор наклонный SV

Габариты, ширина x длина x высота, мм
135 (180) x 250 x 380

Адаптер монтажный

(входит в комплект вентиляторной насадки)



| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Масса, кг | 9,00 |
| Электрическое подключение | 220 В |
| Скорость вращения вала, об/мин | 1000 / 1400 |
| Потребляемая мощность, Вт | 9,0 / 6,2 |
| Уровень акустического давления, дБ(А) | 33 / 41 |

Стандартные цвета: Красный, Светло-серый

Гибридная вентиляторная насадка SP, SV

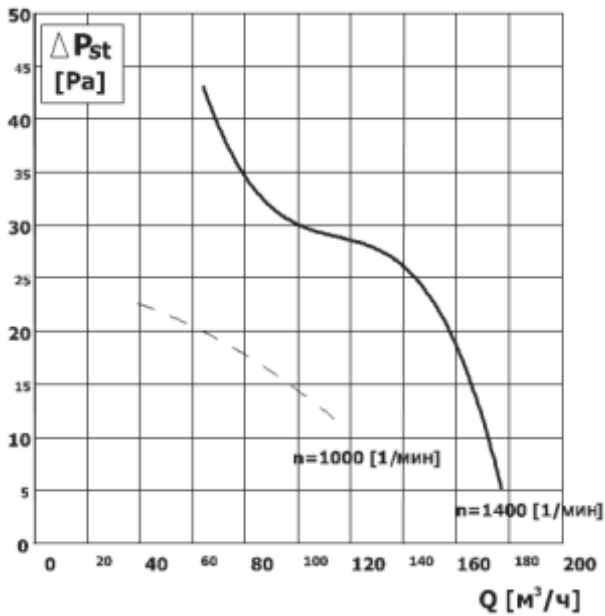
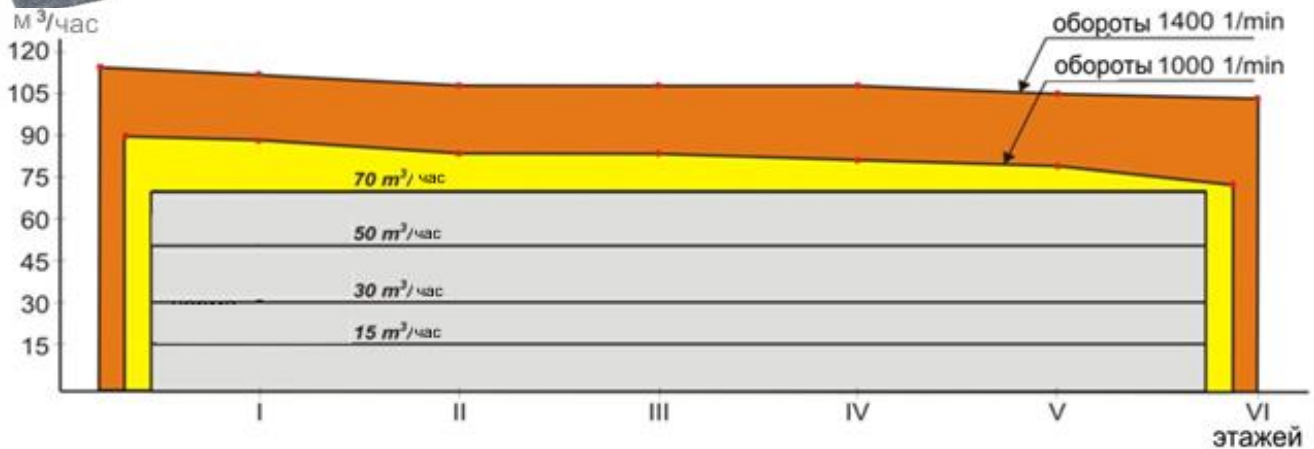


Диаграмма регулирования потока
вытяжным устройством
для вентканалов сечением 120x170 мм
с гибридной насадкой



Дефлекторы

Для многоквартирных и блокированных жилых домов.

Дополнительно комплектуется адаптером для монтажа на блоки VENT.

Тип SV



Тип SV



Монтажный адаптер 12 x 17 см



Монтажный адаптер 12 x 17 см
наклонный



Монтажный адаптер
к дефлектору
комплектуется
дополнительным элементом!

Таблица сравнения вентиляционных каналов по производительности при наружной температуре 12 °С.

| Эффективная высота вентканала м | Канал из кирпича 0,14 x 0,14 0,0196m ² | Круглый воздуховод Ø15 0,0177m ² | Канал Schiedel 0,12 x 0,17 0,0204m ² | Канал Schiedel С ветровым дефлектором 0,12 x 0,17 0,0204m ² | Канал Schiedel С ветровым дефлектором 0,12 x 0,17 0,0204 m ² |
|---------------------------------|---|---|---|--|---|
| 3 м | 46,00 | 50,00 | 51,99 | 74,39 | 71,19 |
| 6 м | 65,00 | 67,5 | 68,56 | 83,64 | 80,44 |
| 9 м | 72,00 | 77,5 | 78,97 | 88,69 | 86,29 |
| 12 м | 78,00 | 85,00 | 86,34 | 93,07 | 89,87 |
| 15 м | 82,0 | 89,00 | 91,89 | 95,91 | 93,59 |

Результаты натуральных испытаний

Вентиляционные системы Schiedel.

Рекомендации по монтажу

Порядок монтажа вентиляционного канала из керамзитобетона.

Монтаж вентиляционного канала начинают с выбора его расположения относительно строительных элементов здания (стен, перегородок, балок перекрытия, стропил).

Вентиляционный канал не нарушать несущие конструктивные элементы здания.

Для монтажа вентиляционного канала должен быть предусмотрен фундамент (основание), выдерживающий всю массу вентиляционного канала.

Внутренний диаметр вентиляционного канала должен соответствовать необходимому расходу воздуха.

Монтаж начинают снизу. На фундамент укладывают гидроизолирующий материал (при использовании горючего материала покрывают огнезащитным составом) затем устанавливают нижний блок (см. рис. 1).



рис.1



Рис. 2

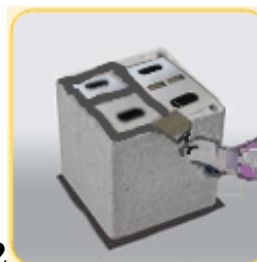


Рис. 3

Блоки устанавливают последовательно. Таким образом, набирают из готовых элементов высотой 327 ± 4 мм весь вентиляционный канал, выводя его через перекрытие здания.

Вентиляционные блоки устанавливают на слой цементного раствора, толщиной 10мм, марка раствора – не ниже 100; Подвижность раствора должна составлять 5-7см по глубине погружения стандартного конуса.

При нанесении раствора используется монтажный шаблон (см. рис 2-3) обеспечивающий необходимую толщину раствора и предохраняющий внутренний канал от падения раствора при монтаже.

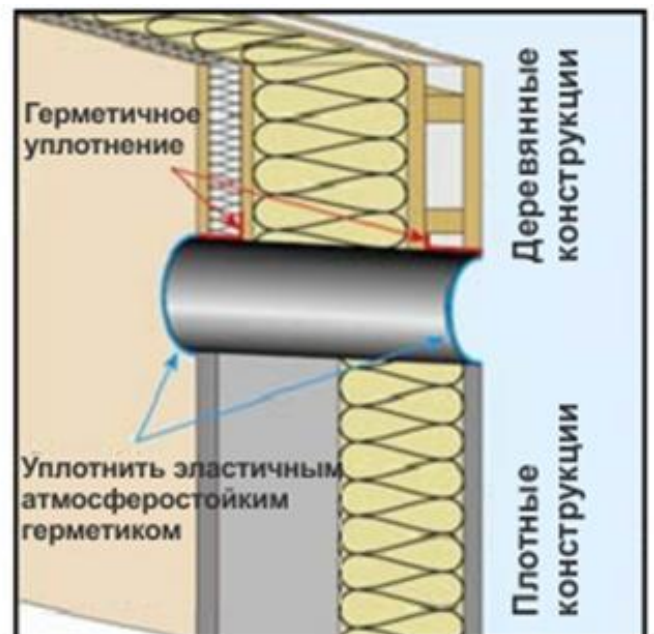
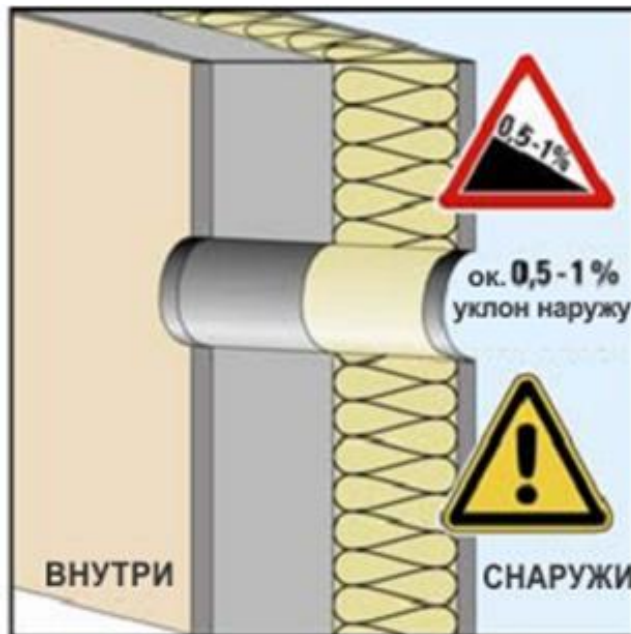
После установки каждого блока необходимо тщательно затирать внутренние швы.

Рекомендуем использовать специальный выравниватель швов (см. рис 4). При необходимости затирать швы в глубине каналов, ручку возможно удлинить стандартным черенком.

Для предотвращения потери инструмента в канале используете трос-веревку с закрепленными концами на рукоятке выравнивателя и поясе монтажника.

Рекомендации по установке приточных устройств

Расстояние от выходного устья приточного устройства до преграды (откоса, шторы и т.п.) должно быть не менее 50 мм.



Гибридная вентиляторная насадка.

Варианты монтажа



Подключение электропитания.



Подключение
Открытй = максимальная скорость.
Закрытй = минимальная скорость.

