



БЫТОВАЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ **WOLF**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРОДАЖЕ И МОНТАЖУ





ВИДЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

ВИД СИСТЕМЫ

ПЛЮСЫ

МИНУСЫ

ЕСТЕСТВЕННАЯ

Не требует стороннего оборудования и подключения к источнику питания. Не ломается, практически не нуждается в обслуживании. Работает совершенно без постороннего шума и может комбинироваться с техникой для кондиционирования воздуха.

Низкая интенсивность воздухообмена. Недостаточная скорость обменных процессов приводит к образованию грибка и оседанию конденсата. Нет возможности регулировать воздухообменные процессы. При отсутствии ветра и разницы температур практически не работает.

МЕХАНИЧЕСКАЯ

Полностью автономная работа, независящая от внешних факторов: температуры воздуха и наличия ветров. Воздух, попадающий в жилое здание, может проходить дополнительную обработку: очищение, прогревание, увлажнение.

На устройство механической вентиляции в частных домах нужно потратить немалые средства. Система нуждается в регулярном техническом обслуживании.

ПРИТОЧНАЯ

Имеет функцию регулировки температурного режима и объемов поступающего воздуха. Отличается компактными размерами и высокой функциональностью. Может одновременно подогревать и очищать уличный воздух.

Нуждается в системе шумоподавления и требует отдельного места для установки, удаленного от жилых помещений. Требуется периодического техобслуживания и ремонта.

ВЫТЯЖНАЯ

Позволяет контролировать объемы исходящих потоков. Не зависит от капризов погоды. Легко устанавливается.

Не дает возможности регулировки поступающего воздуха, нуждается в затратах на установку и эксплуатацию. Требуется техобслуживания.

ПРИТОЧНО- ВЫТЯЖНАЯ

Качественно очищает воздушный поток и делает микроклимат максимально комфортным для человека. Безопасна в пользовании.

Высокая стоимость установки и эксплуатации. Нуждается в отдельном помещении для установки и системе шумоподавления.



20 000

**вдохов/выдохов
в сутки**



ВЫДОХ

ВДОХ

O_2 – 16%

O_2 – 20,95%

CO_2 – 4,5%

CO_2 – 0,03%



ЗАЧЕМ НЕОБХОДИМА ВЕНТИЛЯЦИЯ?

1 Удаление углекислого газа из жилых помещений (CO_2)

- Крепкий сон ► нормальный отдых
► хорошее самочувствие и настроение
- Прилив физических сил и повышение умственных способностей, укрепление иммунитета
- Согласованная работа органов и систем человека, устойчивость организма к стрессам

2 Удаление неприятных запахов из жилых помещений

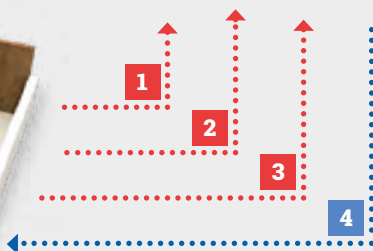
- Еда, животные, бытовая химия

3 Удаление избыточной влаги из помещения (15-20 л/сут.)

- Предотвращение появления плесени и грибка
- Сохранение отделки дома, быстрее сохнет бельё

4 Приток свежего воздуха в жилые помещения (O_2)

- Нормальная работа организма

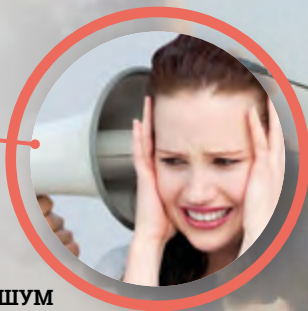


ЗАЧЕМ НЕОБХОДИМА ВЕНТИЛЯЦИЯ?

МОЖЕТ ПРОСТО ОТКРЫТЬ ОКНО?



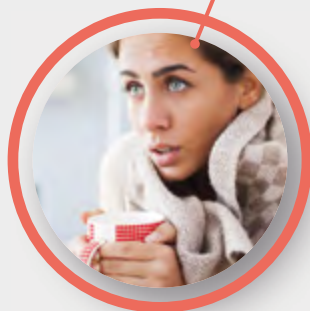
НАСЕКОМЫЕ



ШУМ



**СКВОЗНЯКИ,
ПОТЕРЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО
КОМФОРТА**



ПОТЕРИ ТЕПЛА



**ПЫЛЬ, АЛЛЕРГЕНЫ,
ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ, ДЫМ**

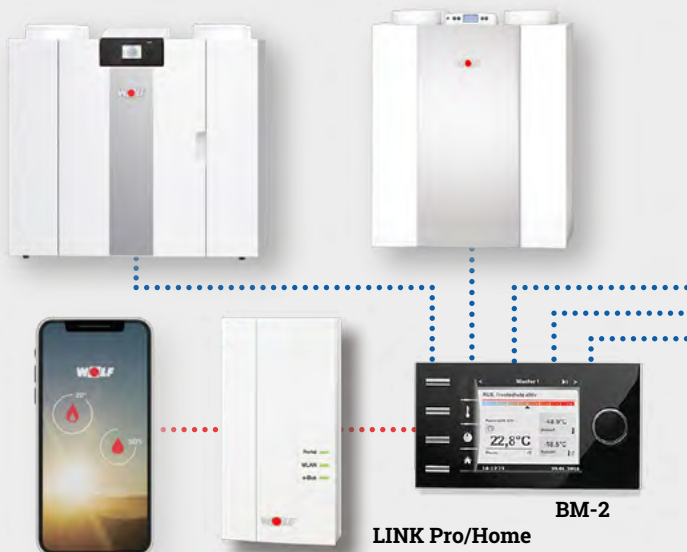


CWL EXCELLENT

Тип	настенная			
	37	38,5	38	38
Вес	37	38,5	38	38
Высота, мм	650	—	765	—
Ширина, мм	750	—	677	—
Глубина, мм	560	—	564	—
Диаметр подключения, мм	160	180	180	160
Преднагрев, Вт	1000	—	—	—
Макс. эл. мощность (без нагрева)	144,5	193	142	92
Рекуперация тепла, %	91	92	86	85
Расход воздуха, м ³ /ч	325	400	400	300
Напор при макс. расходе, Па	250	260	225	250
Модель	CWL-2-325	CWL-2-400	CWL-400	CWL-300

Сертификат пассивного дома:

- температура вытяжки +20 °С
- уличная температура -10 °С
- после рекуператора минимум +16,5 °С



LINK Pro/Home

BM-2

CWL

EXCELLENT

напольная	потолочная / настенная	внутристенная	
50	37	24,5	13,5
1287,5	310	198	—
475	1185	1000	—
586	644	660	—
160	150/160	125	—
—	—	325	125
106	116	82	29
85	84	89	79
300	300	150	70
225	230	150	0
CWL-T-300	CWL-F-300	CWL-F-150	CWL-D-70



0-10В (1 из датчиков)

- CO₂
- VOC (качество воздуха)
- Влажность

eBUS (до 4 датчиков)

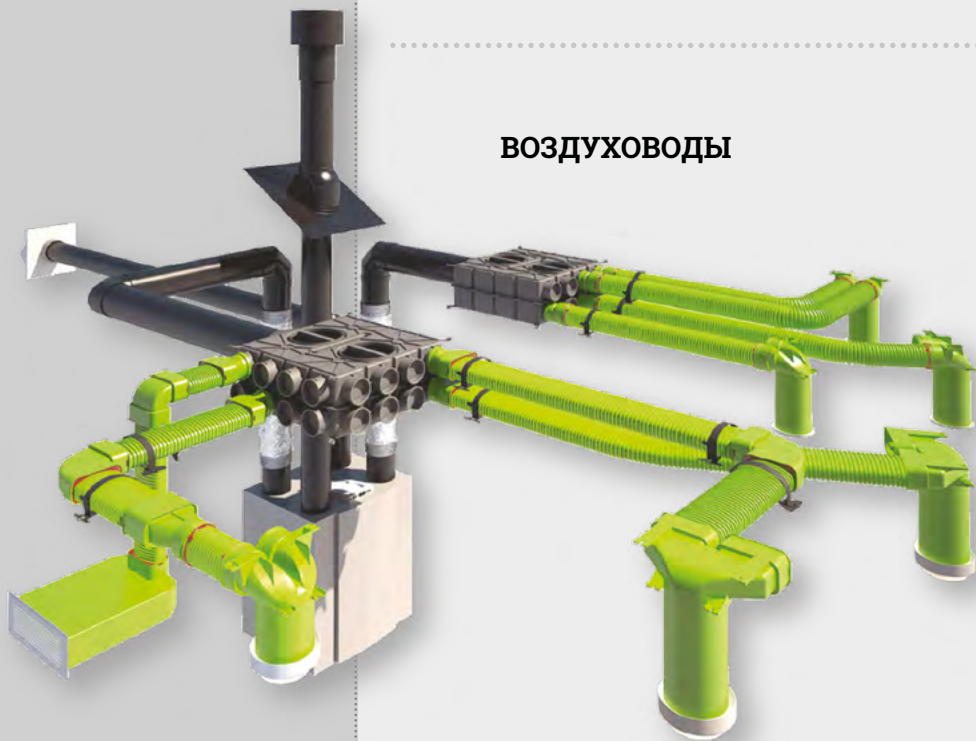
- CO₂



CWL EXCELLENT



ВОЗДУХОВОДЫ



CWL

EXCELLENT



ЗАЩИТА ПЛАСТИНЧАТОГО ПРОТИВОТОЧНОГО РЕКУПЕРАТОРА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ:

- Начало обмерзания: $-10...-15\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Преднагреватель греет уличный воздух
- Если этого недостаточно – снижается скорость приточного вентилятора

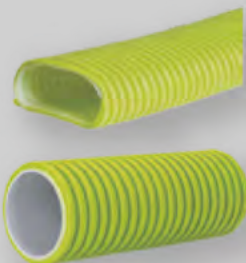


СЕРТИФИКАТ ИНСТИТУТА TUV:

- Внешний слой – гибкость + жесткость
- Внутренний слой
- Антистатическое покрытие
- Антимикробное покрытие (Zn)
- Можно монтировать в стяжку от 5 до 20 см стяжки

Сечение, мм	50 × 100	50 × 140
Расход при 3 м/с, м ³ /ч	33	47

Диаметр, мм	63 / 52	75 / 63	90 / 75
Расход при 3 м/с, м ³ /ч	23	34	48



CWL EXCELLENT

Противоточный рекуператор

Для предотвращения обмерзания теплообменника и поддержания температуры воздуха, подаваемого в помещение, включается встроенный электрический нагреватель мощностью до 1000 Вт



- Работает по принципу противотока
- Эффективно передает тепло не смешивая потоки
- Сертификат пассивного дома
- Пластик PETG (полиэтилентерефталат-гликоль)
- Инфильтрация по потокам менее 1%
- Легко обслуживается
- Увеличенная поверхность теплообмена
- Низкая потеря давления (Па)
- Энергосбережение с КПД до 95 %
- Эффективная защита от обмерзания

Перекрестноточный теплообменник

- Эффективность 50-65%



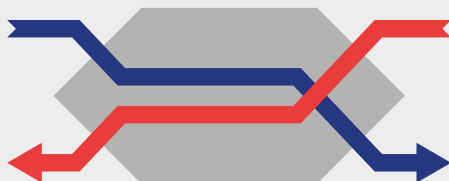
Двойной перекрестноточный теплообменник

- Эффективность 60-75%



Противоточный теплообменник

- Эффективность > 80%



КОНСТРУКЦИЯ CWL-2

1 Подключение воздуховодов



2 Байпас

- Двойная изоляция – 100% воздухо непроницаемость
- Оптимальный поток – направляющие для равномерного распределения воздушного потока по сечению рекуператора
- Прочная конструкция – необслуживаемый DC двигатель привода

3 Радиальный ЕС вентилятор

- С загнутыми назад лопатками (EBM RadiCal)

КОНСТРУКЦИЯ CWL-2

4 Преднагрев

- Новый аэродинамический дизайн
- Большая поверхность теплообмена (оребрение)
- Двойная защита превышения температуры (плавкий предохранитель)
- Направляющие для равномерного распределения воздушного потока по сечению теплообменника

5 Управление

- Цветной сенсорный экран
- Интуитивно понятное меню
- Мастер ввода в эксплуатацию
- Сообщения об ошибках
- Мастер по замене фильтра
- Интерактивный переключатель скоростей

6 Фильтр

- Штатные фильтры G4 (приток / вытяжка) – фильтрация до 90% всех частиц размером более 5 микрон (пыль)
- Фильтр тонкой очистки M6 (опция) (только приток) – фильтрация до 95% всех частиц более 3 микрон (запахи)
- Фильтр тонкой очистки F7 (опция) (только приток) – фильтрация до 98% всех частиц более 3 микрон (пыльца, мелкая пыль)





Особенность модели CWL-D-70 (арт. 7100701) - белый цвет наружной решетки (RAL 9010).



Особенность модели CWL-D-70 (арт. 7100700) - наружная решетка из нержавеющей стали.

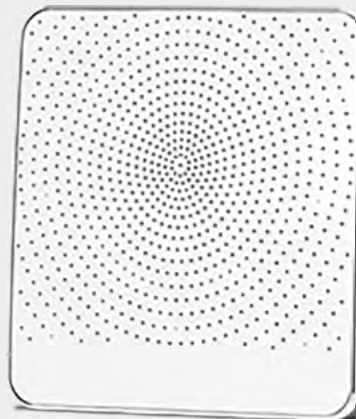


CWL-D-70

КОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ

Компактная приточно-вытяжная установка CWL-D-70 (арт.7100701) предназначена для круглогодичной вентиляции жилых помещений и является оптимальным решением в тех случаях, когда прокладка воздуховодов неприемлема.

Проветривание без открытия окон исключает сквозняки и попадание в помещение посторонних звуков, а так же уличной пыли, так как воздух пропускается через систему фильтров (класс очистки G4). За счёт рекуператора свежий воздух на 85% нагревается воздухом, удаляемым из помещения. При низких температурах включается нагреватель.

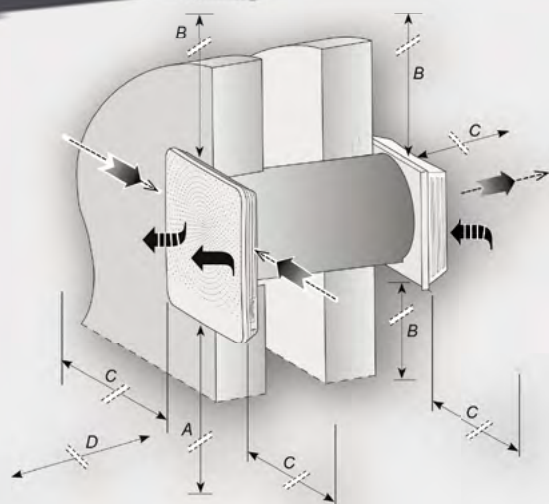


Производительность в диапазоне от 15 до 70 м³ регулируется вручную. Опционально управление возможно автоматизировать, для чего необходимо установить плату расширения (арт. 2577618) для датчика уровня CO₂ (арт. 2577619) и/или датчика влажности (арт. 2577620).

Основная часть устройства встраивается в наружную стену толщиной 500-600 мм. Если толщина стены меньше, вся конструкция дополнительно оснащается наружными декоративными адаптерами толщиной от 50 до 200 мм.

CWL-D-70

КОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ



- ↶ = чистый наружный воздух в помещение
↷ = выброс внутреннего воздуха помещения наружу

A = минимальная высота > 1800 мм

B = расстояние > 100 мм

C = расстояние > 300 мм

D = свободное место для устройства > 750 мм



Размещение прибора

CWL-D-70 можно установить с помощью входящих в комплект поставки винтами.

Следующую информацию следует принять во внимание:

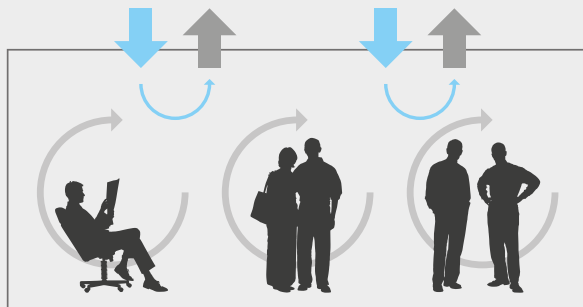
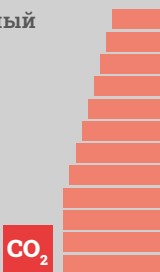
- Агрегат должен быть установлен с наклоном $3^{\circ} \pm 1$ наружу.
- Место монтажа должно быть морозостойким.
- Внутренняя и наружная панели монтируются горизонтально.
- Уменьшить длину устройства в зависимости от толщины стены.
- С целью очистки фильтра и возможного техобслуживания требуется свободное пространство перед агрегатом от 70 см и высотой установки от 1,8 м.
- Установить агрегат таким образом, чтобы солнце не в полной мере попадало на наружный козырёк.
- Отвести наружный воздуховод на расстояние от стены, чтобы избежать попадание внутреннего конденсата.
- Из-за капель и как следствие образование сосулек под наружным козырьком, не монтировать прибор над окнами и дверьми.



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА AIR EXCELLENT

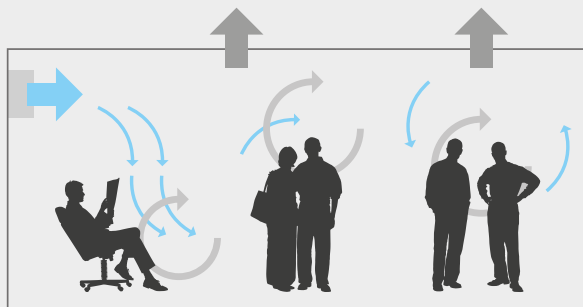
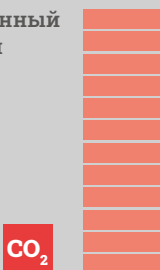
ВЫТЕСНЯЕМ или СМЕШИВАЕМ?

Не эффективный способ, редко применяется



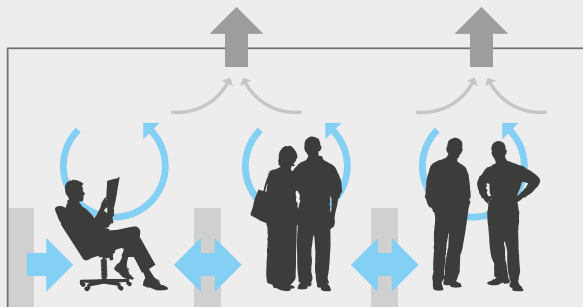
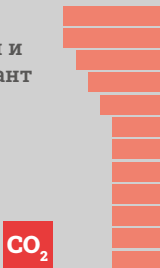
Короткозамкнутая

Распространенный эффективный вариант



Смешивающая

Самый эффективный и дорогой вариант

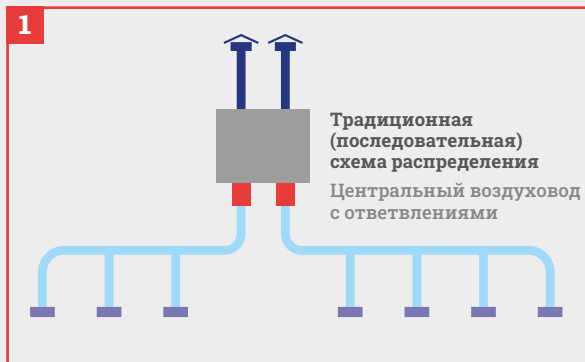


Вытесняющая

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА

AIR EXCELLENT

Схемы распределения воздуха



АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ



Наиболее благоприятный для дыхания состав атмосферного воздуха содержит (% по объему):

азота (N) – **78,08**
кислорода (O) – **20,95**
аргона (Ar), неона (Ne)
и др. инертных газов – **0,93**
углекислого газа (CO₂) – **0,03**
прочих газов – **0,01**



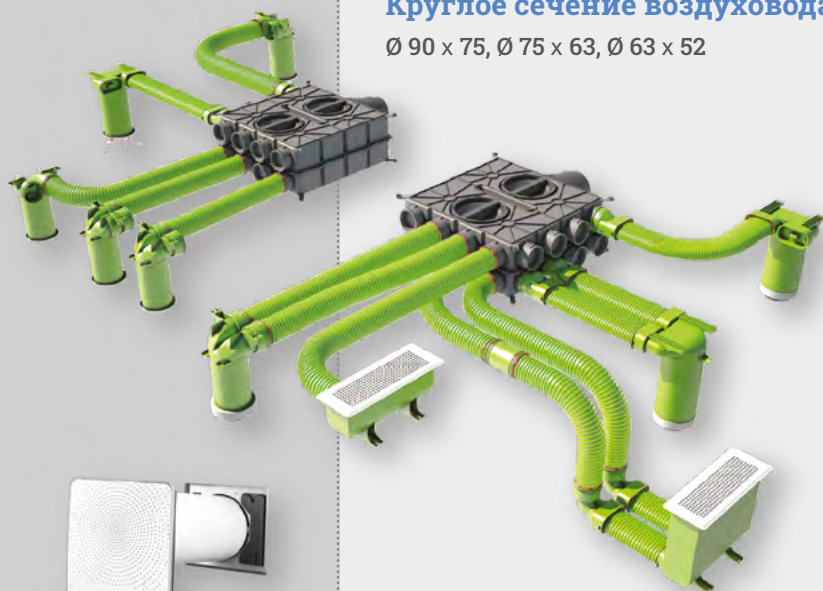
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА AIR EXCELLENT

Полукруглое сечение воздуховода:

50 x 100, 50 x 140

Круглое сечение воздуховода:

Ø 90 x 75, Ø 75 x 63, Ø 63 x 52



CWL-D-70

СЕРИЯ «С»

Comfort-Wohnungs-Lüftung – CWL



CWL-2-325
CWL-2-400



CWL-300 Excellent
CWL-400 Excellent



CWL-F-150
CWL-F-300



CWL-T-300

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА AIR EXCELLENT

ОСНОВЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



АДАПТЕРЫ/ПЕРЕХОДЫ



арт. 2577347
(75-50x100)



арт. 2577600
(адаптер 50x140)



арт. 2577594
(2x75-50x140)

КЛАПАНЫ / РЕШЕТКИ



арт. 2577881



арт. 2577880



арт. 2577879



арт. 2577593



арт. 2576175 (белая)
арт. 2576176 (нержавейка)

арт. 2576172 (50x100)
арт. 2577592 (50x140)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ



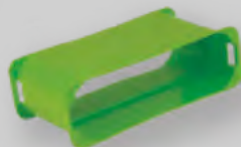
арт. 2576167 (50x100)



арт. 2576164 (50x100)
арт. 2577587 (50x140)



арт. 2576165 (50x100)
арт. 2577586 (50x140)



арт. 2576166 (50x100)
арт. 2577588 (50x140)



арт. 2577574

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА **AIR EXCELLENT**

КОЛЛЕКТОРЫ

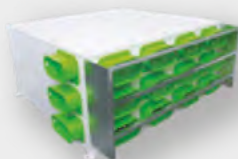
арт. 2577417



арт. 2577430



арт. 2577608



арт. 2577607



арт. 2577597



арт. 2577836



арт. 2577835



арт. 2577837



арт. 2577838

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА AIR EXCELLENT

ОСНОВЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



TÜV SÜD СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА

- 2 метра без провисания
- Сопротивление горению: Класс E (кратковременное сопротивление без распространения пламени)
- Антимикробный внутренний слой воздуховода (Zn – 99,9% бактерий погибает в течение 72 часов)
- Антистатический внутренний слой воздуховода <math>< 10^{12}</math> Ом
- Рабочий режим -20°C and +60°C
- Надежный монтаж соединений без специального инструмента (герметичность – класс D)





РАБОТА С ВОЗРАЖЕНИЯМИ

Аргумент: ДОРОГО

КОНТРАРГУМЕНТ:

- Да это дорого, это не для всех.
- Открытые вопросы:
 1. Дорого по отношению к чему?
 2. С чем мы сравниваем?
- Все ветмашинны более-менее одинаковы по цене на рынке, главная разница в системе.
- Разбить стоимость через поэтапность (сначала воздуховоды, затем установка). Затраты растянуты во времени, здесь уместен вопрос: было бы Вам удобно воспользоваться рассрочкой?
- Не дороже ремонта (грязь постоянная, плесень).
- Сколько стоит вентиляция в общей стоимости дома? Во сколько, как Вы планируете, Вам обойдётся дом?
- Все в жизни относительно. Как Вы думаете сколько стоит ваше здоровье?
- Стоимость вентиляции частично окупается за счет экономии тепла. Сохраняем 85% тепла.
- Можно предложить рассрочку.
- Вы ремонт делаете не на 1 год, ремонт делается минимум на 10 лет, особенно, по инженерным системам.

РАБОТА С ВОЗРАЖЕНИЯМИ

Аргумент: НЕ НУЖНО

Не видят ценности продукта. Частный случай – у меня дом за городом. Частный случай – без этого жили и так проживем.

КОНТРАРГУМЕНТ:

- Перечислить 4 основных аргумента – стр.2,3
- Готовы ПОСТОЯННО открывать / закрывать окна?
- Радиаторы тоже вручную крутите?
- Знаете о такой проблеме, что у дома зачастую «текут» стены?
- А как же безопасность дома и детей? Открытые окна – это иногда угроза для детей и для ваших домашних питомцев.
- Современные дома строят по другому. Другие нормы/ГОСТы по теплопотерям. Дом изолирован (герметичен).
- Экология стала намного хуже.
- Свежий воздух нормализует давление. Как Вы думаете, по нашей статистике, сколько людей страдает от давления? 43% в России.
- Можно выспаться за короткий срок.
- Вы задумываетесь о том, что Вы едите? Тогда почему Вы не задумываетесь, чем Вы дышите?
- Постоянная грязь на полу, подоконнике из-за открытых окон.
- Аллергия. В России от 17,5% до 30% населения страдают аллергическими заболеваниями.
- Знакомо то состояние, когда начинаете плохо соображать? Дети еще острее реагируют. А им расти и учиться надо.



КРАТНОСТЬ ВОЗДУХООБМЕНА

ПОМЕЩЕНИЕ	ВЕНТИЛЯЦИЯ	ЧАСТОТА ВОЗДУХООБМЕНА / ЧАС
Ванная комната	потолочный / оконный вентилятор	6-8
	вентилятор с регулятором времени и гигростатом	5-7
Кухня	настенный / потолочный вентилятор	6-10
	вытяжной зонт над кухонной плитой	5-8
Туалет	настенный / потолочный вентилятор	8-10
Комната для стирки	настенный / потолочный / оконный вентилятор	10-15
Подвальное помещение	вентилятор в вентиляционном канале	4-6
Гараж	настенный / потолочный / оконный вентилятор	4-8

Содержание углекислого газа в воздухе

CO ₂ , ppm	Состояние
5000 и выше	Предельно допустимая концентрация
2500 – 5000	Возможны серьезные проблемы со здоровьем
1000 – 2500	Сонливость, головная боль, слабость
800 – 1000	Приемлемый воздух для офиса
600 – 800	Приемлемый воздух для спальни
450	Чистый воздух в городе
350	Чистый воздух в парке, на реке, на море



ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

- **1734 год.** В здании английского парламента установлен первый из известных истории осевых вентиляторов. Он приводился в действие при помощи парового двигателя и проработал без ремонта более 80 лет.
- **1754 год.** Леонард Эйлер разработал теорию вентилятора, которая легла в основу расчета современных систем механической вентиляции.
- **1763 год.** Михаил Ломоносов публикует свой труд «О вольном движении воздуха в рудниках примеченном». Идеи, изложенные в этой работе, легли в основу расчета систем естественной вентиляции.
- **1810 год.** В больнице пригорода Лондона – Дерби установлена первая рассчитанная система естественной вентиляции.
- **1815 год.** Француз Жан Шабаннес получил британский патент на «метод кондиционирования воздуха и регулирования температуры в жилищах и других зданиях...».
- **1929 год.** В США разработан первый комнатный кондиционер.
- **1931 год.** Изобретение безопасного для здоровья человека хладагента-фреона. Это произвело настоящую революцию в развитии климатической техники.
- **1978 год.** Появление первого кондиционера с микропроцессорным управлением.
- **1981 год.** Появление компрессоров с регулируемой частотой вращения. В том же году на рынке появились оснащенные ими кондиционеры, получившие название инверторных.
- **1995 год.** Принято решение об отказе от использования хладагентов, представляющих опасность для озонового слоя. В Европе их производство должно быть полностью остановлено к 2014 году.
- **2001-2003 годы.** В большинстве европейских стран вступает в силу запрет на продажу кондиционеров работающих на озоноразрушающих фреонах



РАСЧЕТ МОЩНОСТИ

ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Задачи вентиляции

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Удаление излишков CO2 | Удаление избытков влаги | Удаление неприятных запахов | Подача свежего воздуха |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|



Исходные данные для расчета

Экспликация помещений

Площади помещений

Количество живущих



**Принцип расчета (по СП 60.13330.2020) в каждую комнату
подать и/или удалить воздух.
Минимальная мощность = максимум из 3 расчетов**

- x 90м³/ч,
 x 60м³/ч,
 x 25м³/ч,
 x 25м³/ч,
 1 объем в м³/ч
-

0.35 м³/час * объем квартиры =

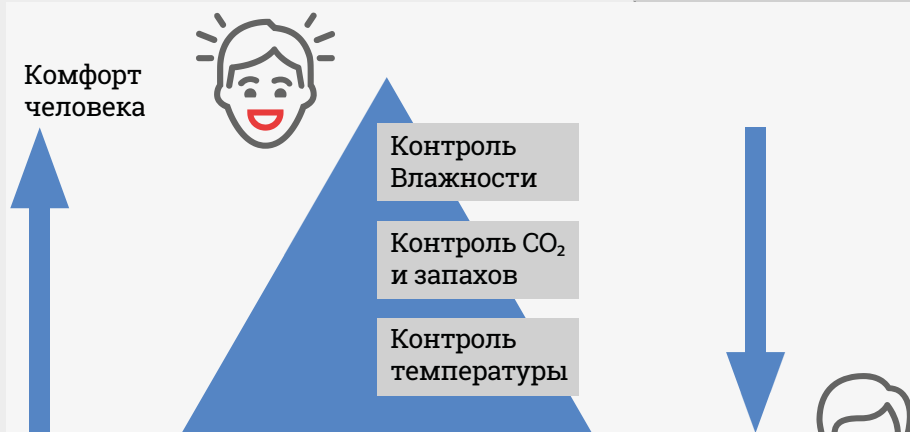
Число x 30 м³/час =



**Мощность установки = минимальная мощность x 1.3.
Приток = вытяжке**

ВЛИЯНИЕ УВЛАЖНЕНИЯ

НА УРОВЕНЬ КОМФОРТА



Влияние недостатка влажности зимой:

- Повышенные нагрузки на органы дыхания
- Нарушения работы сердечно-сосудистой системы (сгущение крови)
- Влажность для новорожденных и детей
- Страдает слизистая оболочка глаз
- Сухость и шелушение кожи
- Ломкость волос и ногтей
- Повышение риска кровотечений из носа
- Охлаждение организма, вследствие испарения влаги с поверхности
- Портятся элементы интерьера, мебели
- Статическое напряжение
- Страдают домашние животные и комнатные растения
- Обострение аллергии

Хотите высший уровень комфорта?
Выбирайте увлажнитель WOLF



ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

1. Вентмашина устанавливается в помещении с температурой не ниже +10°C.
2. В случае, если воздуховоды и коллектора прокладываются на холодном чердаке, то они должны быть утеплены, для предотвращения образования конденсата и температурных потерь. Толщина изоляции должна быть не менее 100 мм минеральной ваты.
3. Забор и выброс от вентмашины должны быть на расстоянии не менее 3-х метров друг от друга. Хорошо, когда забор со стены, а выброс на кровлю.
4. Выброс от котла должен быть не менее, чем на расстоянии 10-15 метров от забора вентиляции, либо через 2 угла дома.
5. Расстояние между коллекторами и вентмашиной должно быть (желательно) не менее 2-х метров, включая шумоглушитель.
6. Рекомендованная длина воздуховодов должна быть не более 15 метров, но не менее 5 метров. Допускается длина более 15 м, при наличии расчета сопротивления воздуха.
7. Должен быть обеспечен технический доступ к вентмашине и коллекторам для сервисного обслуживания. И балансировки.
8. Приточный диффузор в жилом помещении располагается максимально удаленно от входа в помещение. Избегаем расположения над головой человека (учитываем расположение кровати и стола).
8. Приточный диффузор может быть расположен как на потолке, так и на стене или в полу. Необходимо учитывать, что входящий воздух будет холоднее воздуха в помещении.
10. Вытяжной диффузор оптимально располагать посередине помещения, не рекомендуется располагать над ванной или душевой кабиной.
11. В случае использования муфт для соединения обрезков воздуховодов, данные воздуховоды лучше использовать на вытяжку.



ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

12. Необходимо предусмотреть совместный приток и вытяжку в случае если помещение с дверью и порогом (невозможно обеспечить переток воздуха из помещения).

13. Минимальная расчетная норма $30\text{ м}^3/\text{час}$ на человека (1 круглый воздуховод Ду 75 или 1 плоский воздуховод 50×100).

14. Минимальное количество вытяжного воздуха в туалете $25\text{ м}^3/\text{час}$, в совмещенном санузле – $50\text{ м}^3/\text{час}$. Для более легкой балансировки системы рекомендуем принимать $30\text{ м}^3/\text{час}$ и $60\text{ м}^3/\text{час}$ на совмещенный санузел.

15. При прокладывании воздуховодов через стены необходимо предотвратить попадание пыли в воздуховод. Используйте заглушку.

16. Хранение воздуховодов и ISO-воздуховодов необходимо обеспечить в чистом помещении, для предотвращения попадания пыли внутрь.

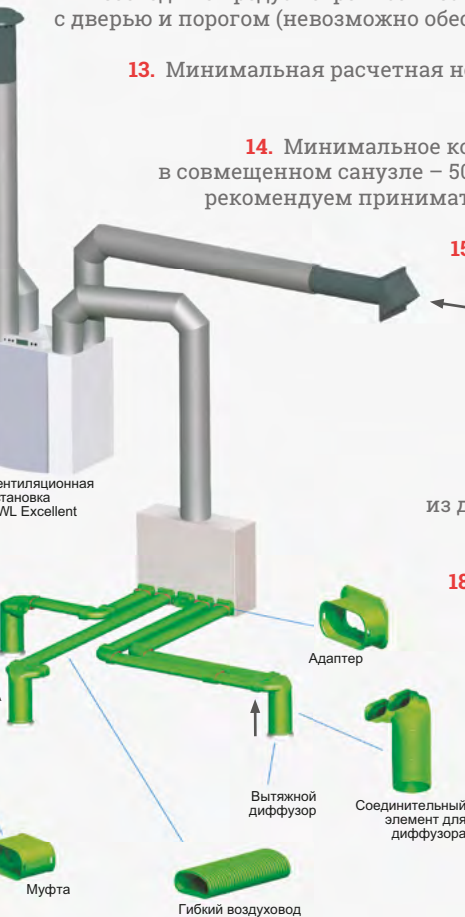
17. При запуске ветмашины все заглушки из диффузоров должны быть извлечены, на их место должны быть вставлены анемостаты.

18. Не допускается запуск ветмашины пока в доме или квартире ведутся грязные работы. Если такой запуск необходим, то в каждый диффузор необходимо вставить карманный фильтр, для предотвращения попадания тяжелой строительной пыли в систему воздуховодов. После окончания работ фильтры необходимо выбросить и заменить фильтры в ветмашине.

19. Для качественной и быстрой балансировки системы при пусконаладочных работах необходимо заранее указать в какое помещение идет воздуховод и его длину. В случае отсутствия этих данных время пусконаладки значительно увеличивается и возможна некорректная балансировка системы.

20. Если ветмашина работает на максимальной мощности, рекомендуем на подачу устанавливать дополнительный шумоглушитель.

21. При подключении к канализации использовать сифон с разрывом струи.



ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

- Перед введением в эксплуатацию необходимо продуть систему (либо на некоторое время включить машину на интенсивную вентиляцию, либо воздушным компрессором)
- Замеры объемов воздуха во время пуско-наладки нужно проводить по следующей схеме – анемометром с широкой насадкой, плотно прижав насадку к потолку таким образом что бы весь диффузор или отверстие коннектора были внутри насадки анемометра.



ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

- Для упрощения пуско-наладки рекомендуем использовать конфигуратор CWL с сайта wolfrus.ru





ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

ВОПРОСЫ ОТ КЛИЕНТОВ И ОТВЕТЫ НА НИХ

Зачем нужна вентиляция?

Вентиляция – это комфорт! При современном утеплении, современных окнах и дверях (эффект термоса) – отсутствует газопроницаемость, кислород (свежий воздух) не проникает в помещение. Поэтому мы должны подавать воздух принудительно.

Сколько стоит вентиляция?

От 5000 до 10000 евро под ключ, для домов от 150 до 400 м² в зависимости от архитектуры и уровня оборудования

Почему так дорого?

50% стоимости – это вентустановка, остальное – фасонные части и работа.

Что входит в состав оборудования?

Сама вентустановка с высокоэффективным рекуператором, два коллектора, шумоглушители, диффузоры и воздухопроводы с антибактериальным и антистатическим слоем (которых может быть больше или меньше, в зависимости от архитектуры)

Вентиляция экономит?

Вентиляция окупится примерно за 10 лет, при нынешней цене газа. Поэтому вентиляция для наших условий, это комфорт, а не экономия.

Если сразу нет денег?

Можно разбить монтаж на 2 этапа. 1-й этап – повесить коллектора и протянуть от них воздухопроводы до диффузоров в комнатах. 2-й этап – монтаж вентиляционной установки.



ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

ВОПРОСЫ ОТ КЛИЕНТОВ И ОТВЕТЫ НА НИХ

Какие еще фишки могут быть?

Можно добавить увлажнение, это будет еще дополнительный комфорт. Можно добавить датчики влажности и CO₂, можно подключить управление через интернет.

Можно ли встроить кондиционер?

Можно, но это дорого и неэффективно, лучше отдельно.

А не будет ли шумно?

Если считать все правильно, не превышать длину трасс и т.д., то уровень шума не будет допускать норм для жилых помещений. Если человек хочет абсолютной бесшумности, то это будет дороже, т.к. мы будем делать больше воздуховодов и через каждый подавать меньше воздуха.

Бактерии в коробах?

У нас это не покрытие или напыление, как у некоторых. Это полноценный внутренний отдельный слой пластика с добавкой антибактерии, которая будет работать на протяжении всей эксплуатации. Этот слой также антистатичен и пыль на нем осаждаться не будет.

Будет ли дискомфорт при подаче воздуха?

Дискомфорта не будет, т.к. воздух подается подогретым.

Какие проблемы при монтаже вентиляции?

Опуск потолков. Монтаж воздуховодов чаще всего производят по потолку, поэтому необходимо их декорировать коробами или опускать уровень потолков.



ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

ВОПРОСЫ ОТ КЛИЕНТОВ И ОТВЕТЫ НА НИХ

Когда обязательно нужна вентиляция?

При утеплении дома, если рядом дорога, если рядом цветут поля, есть аллергики.

Что будет когда нет вентиляции?

Запахи, CO₂, грязный воздух, сквозняки при проветривании.

Нужен ли проект вентиляции?

Да, обязательно нужен, вентиляцию необходимо очень точно считать, что бы был допустимый уровень шума при лучшем качестве воздуха и вложений.

Что такое наладка вентиляции?

С помощью анемометра необходимо настроить расход воздуха по комнатам.



ОТСКАНИРУЙТЕ QR-КОД
и посмотрите видео про воздуховоды