

# **ВЕНТИЛЯЦИЯ ДЛЯ КОТТЕДЖЕЙ КВАРТИР И МАЛЫХ ЗДАНИЙ**

**Система вентиляции  
с утилизацией тепла  
вытяжного воздуха  
«ЭКОВЕНТ»**



**ИНЖЕНЕРНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

---

# Система механической вентиляции с утилизацией тепла вытяжного воздуха «ЭКОВЕНТ»

**Система предназначена** для применения в городских квартирах, коттеджах, офисных помещениях и может являться частью вентиляционной системы больших зданий.

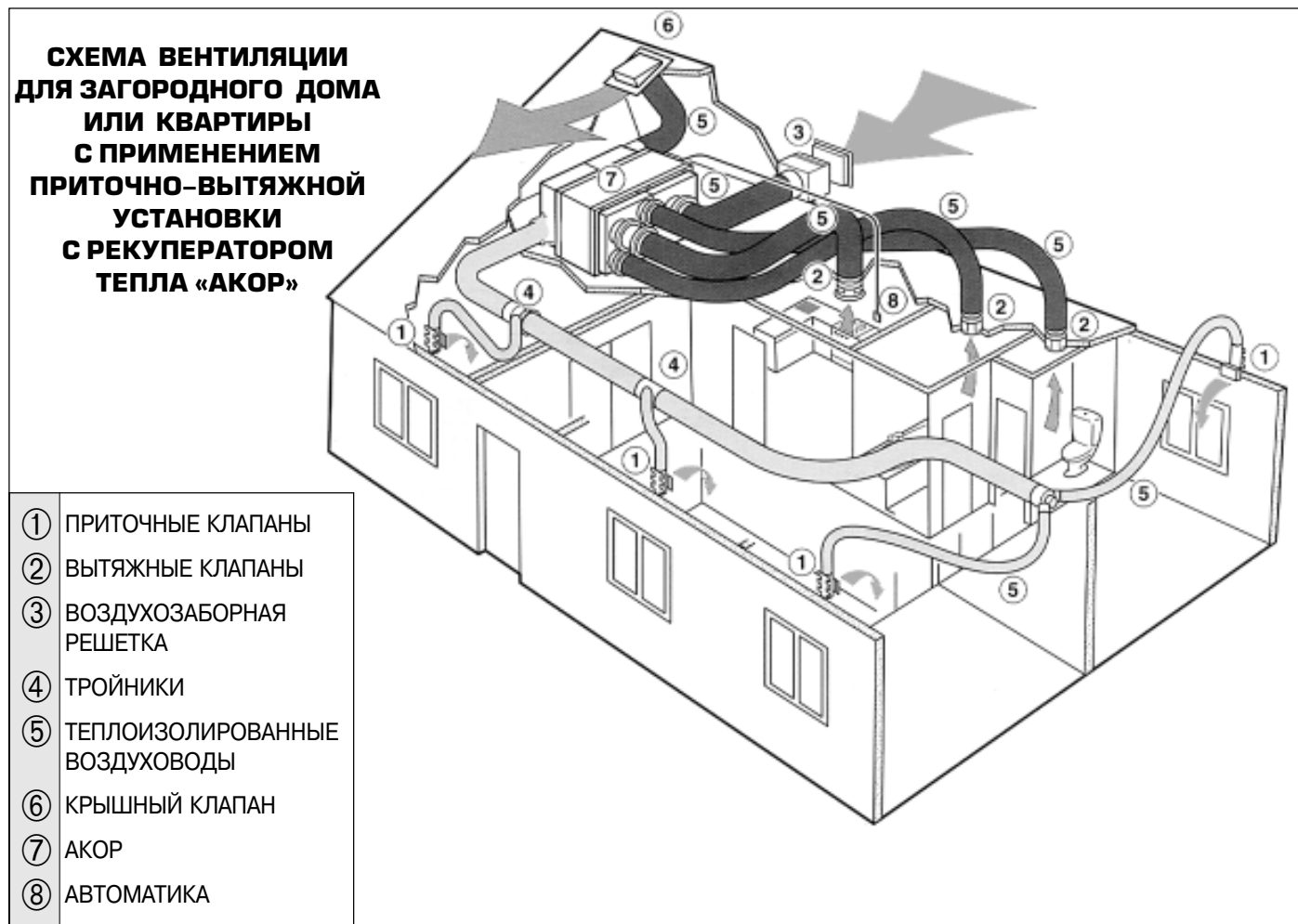
«ЭКОВЕНТ» – это вентиляционная система, спроектированная совместно с интегрированным рекуператором для обеспечения воздухом помещений независимо от времени года. Она контролирует воздушные потоки, минимизируя энергозатраты. Система предназначена для повышения уровня комфорта в зоне пребывания людей и использует технологию энергосбережения, при которой в холодное время года происходит перенос тепла вытяжного воздуха через пластинчатый рекуператор к холодному воздуху, забираемому с улицы.

**Приточный воздух** забирается с улицы и подается по воздуховодам через воздухораспределители в помещения с постоянным пребыванием людей. Вытяжной воздух удаляется по системе воздуховодов через вытяжные клапаны из помещений, где выделяются теплоизбытки, влага, запахи, – кухня, санузлы, подсобки, курительные, коридоры. Выбрасывается загрязненный воздух на улицу через наружную решетку или в вытяжной канал.

**В качестве приточно-вытяжных установок** применяются, в зависимости от необходимых объемов, моноблочные установки типа АКОР. В состав установок входят приточный и вытяжной вентиляторы с регулируемой скоростью, фильтры на притоке и вытяжке, пластинчатый рекуператор. Установки АКОР имеют две модификации – АКОР и АКОР-ТУРБО. При одинаковой производительности до 350 м<sup>3</sup>/час последний развивает более высокое давление. Установки АКОР удобны для применения в квартирах, небольших коттеджах.

**Воздухообмен** производится следующим образом. Постоянно работающая приточно-вытяжная установка обеспечивает удаление по системе воздуховодов отработанного воздуха из помещений и утилизацию его тепла в рекуператоре, а затем выбрасывает его на улицу или в канал. Свежий приточный воздух фильтруется, подогревается в рекуператоре за счет тепла вытяжного воздуха и подается по системе воздуховодов в помещения при помощи воздухораспределителей. После установки приточный воздух дополнительно догревается в небольшом электрокалорифере. Коэффициент эффективности пластинчатого рекуператора достигает 50 – 60%.

**Преимуществами** системы «ЭКОВЕНТ» являются надежность, контролируемый воздухообмен, минимальные энергозатраты, простота монтажа и обслуживания, низкая стоимость.

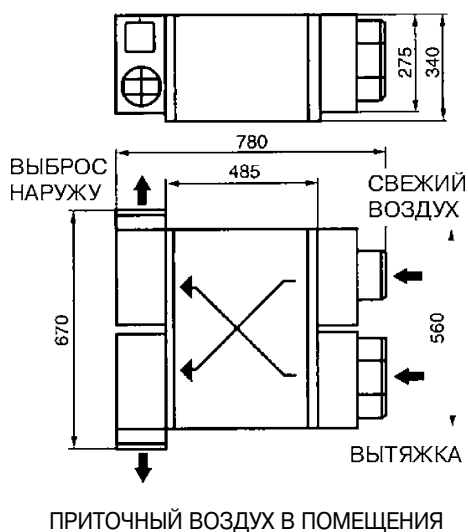


# Приточно-вытяжная установка АКОР

Моноблочная вентиляционная установка с теплоутилизатором, состоящая из легко заменяемых частей. Удобная конструкция установки обеспечивает прямой доступ к теплообменнику. Двойные прокладки гарантируют полную герметичность корпуса. Теплообменник перекрестного типа выполнен из полипропиленовых пластин. Корпус установки теплоизолирован стекловолокнистыми плитами. Установка снабжена приточным и вытяжным вентиляторами, фильтрами, блоком рекуперации, системой защиты от замораживания рекуператора.

Обеспечивает эффективную, комфортную и бесшумную вентиляцию. Достигается значительная экономия (50-60%) энергии за счет утилизации тепла вытяжного воздуха в пластинчатом теплообменнике.

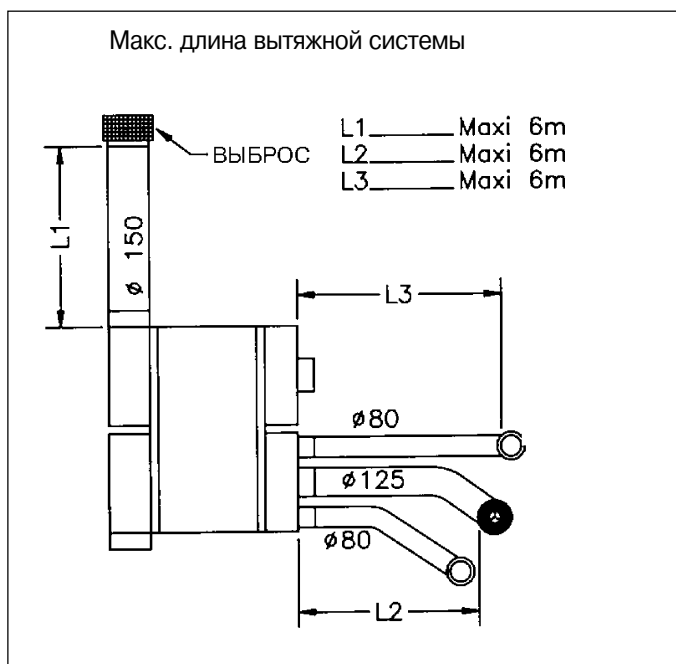
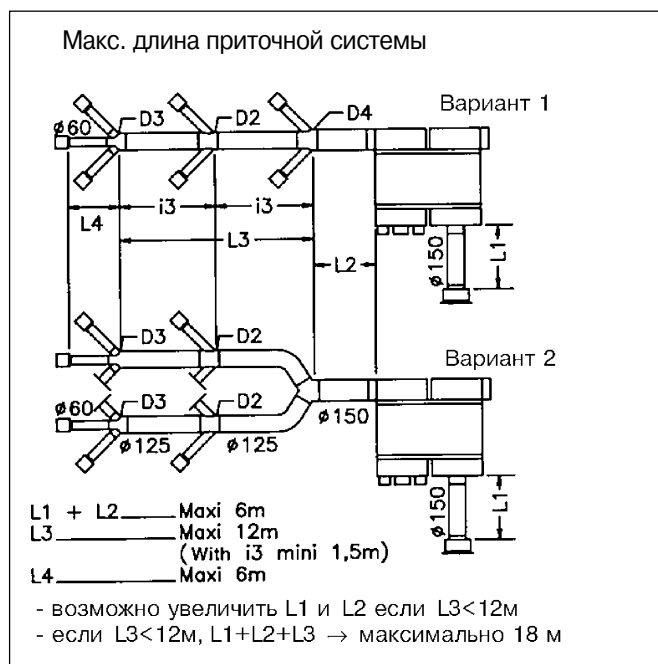
## Конструкция и размеры



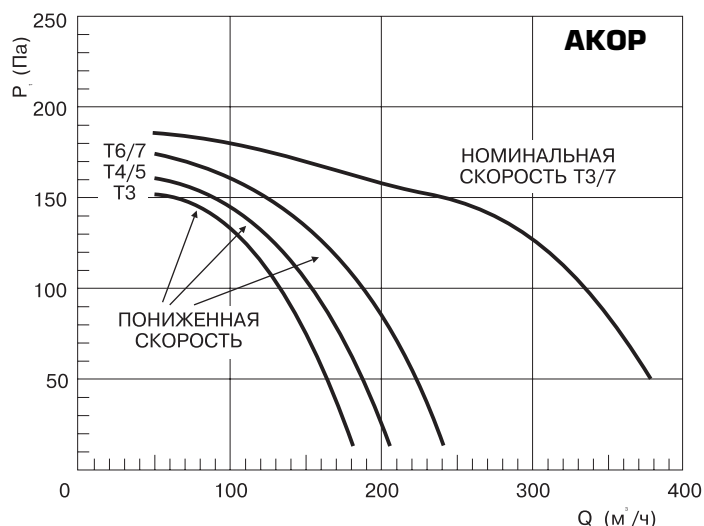
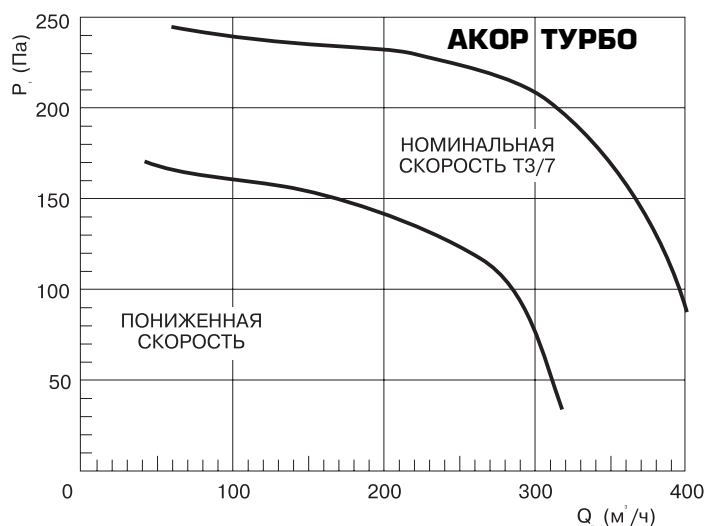
## Технические характеристики

Типоразмер	Мотор		
	Напряжение, В	Мощность, Вт	Макс. t°
<b>АКОР</b>	220	115	55 °C
<b>АКОР ТУРБО</b>	220	270	55 °C

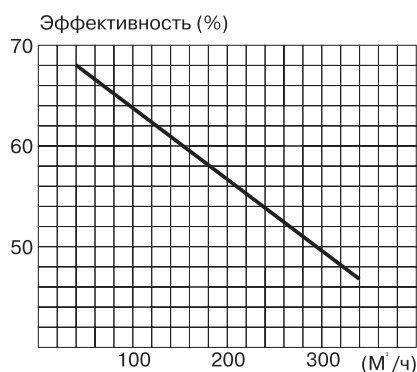
## Компоновка установки АКОР с гибкими воздуховодами



## Аэродинамические характеристики вентиляторов



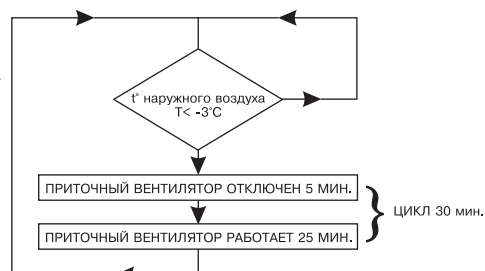
## Пластинчатый рекуператор



## Эковент – Защита рекуператора от обмораживания

В процессе работы рекуператора в холодный период года происходит передача тепла от теплого вытяжного к холодному приточному воздуху. При этом в процессе охлаждения в рекуператоре вытяжного воздуха, из него может выпадать конденсат и при температуре входящего с другой стороны в рекуператор приточного воздуха ниже  $-3$  градусов конденсат в вытяжных каналах может начать замерзать и закупоривать рекуператор по вытяжной стороне. Для избежания процесса обмораживания (закупоривания) рекуператора применяются следующие технологии:

1. Электронная защита от обмораживания. Суть ее состоит в том, что при 30 минутном цикле работы установки происходит выключение приточного вентилятора на 5 минут. В течение этого времени теплый вытяжной воздух прогревает рекуператор. Далее включается приточный вентилятор и вся установка в обычном режиме работает в течение 25 минут.
2. Предварительный подогрев. Суть состоит в том, что приточный воздух перед входом в рекуператор предварительно подогревается в электрическом дефростере (специальном электрическом воздухонагревателе) до температуры близкой к  $0$  градусов и угроза обмораживания не возникает.



Каждая из технологий имеет свои преимущества и недостатки.

При использовании первой достигается более высокая степень рекуперации тепла и более низкая стоимость оборудования (не требуется дефростер), но при этом имеется циклическая работа установки.

При использовании второй получается более дорогой комплект оборудования, более низкая степень рекуперации тепла, но установка постоянно работает в одном режиме.

# Система автоматики Акор–Контроль для установок АКОР

## Назначение

Система автоматики Акор-Контроль предназначена для управления установками Акор или другим аналогичным оборудованием и выполняет следующие функции:

- Защита от короткого замыкания в электропроводке
- Ручное включение и выключение установки
- Ручной выбор скорости вращения вентиляторов.
- Автоматическое включение и выключение функции защиты от обмораживания рекуператора.
- Автоматически управляет дополнительным электрическим нагревателем воздуха после рекуператора
- Автоматически реализует функции защиты электрического воздушонагревателя от перегрева.
  - Блокировка включения воздушонагревателя без включения вентиляторов установки.
  - Трех минутный обдув воздушонагревателя после команды на выключение установки.
  - Два термостата защиты от перегрева.

## Модификации

Для управления установками АКОР поставляются две модификации системы автоматики **Акор –Контроль**:



*Акор-Контроль В (встроенного исполнения)*



*Акор-Контроль Н (настенного исполнения)*

По функциональным возможностям обе модификации идентичны и отличаются только внешним видом.

## Комплектация

В базовый комплект поставки входит блок управления **Акор-Контроль Н** или **Акор-Контроль В**.

Дополнительное оборудование:

- Регулятор температуры для электрического воздушонагревателя Pulser.
- Канальный датчик температуры TG-K330 для Pulser

## Работа

Система автоматики Акор-контроль предоставляет пользователю в ручном режиме включать и выключать Акор и выбирать одну из двух скоростей работы вентиляторов.

В автоматическом режиме система включает защиту от обмораживания рекуператора. Если подключен регулятор температуры Pulser, то происходит автоматический подогрев воздуха до требуемой температуры. Автоматически реализуются все функции защиты электрокалорифера от перегрева.

# Комплектация системы Эковент

## Дефростер

Присоединительный диаметр дефростера 150 мм.

Электрическая мощность 1100 Вт.



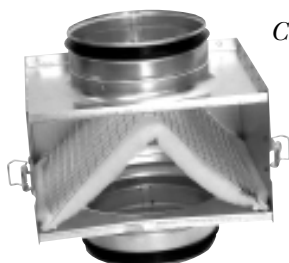
## Электрический воздушонагреватель

В случаях, когда требуется дополнительный подогрев приточного воздуха после установки Акор, поставляются электрические воздушонагреватели Акор-электро. Присоединительный размер воздушонагревателей 160 мм.

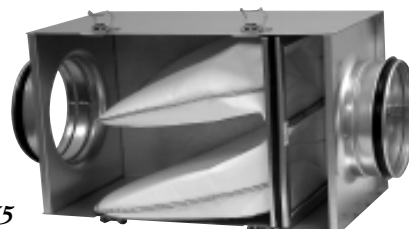


## Фильтры

Для фильтрации приточного воздуха в установках Акор имеются встроенные фильтры, но учитывая опыт эксплуатации в городских условиях, рекомендуется установка дополнительных фильтров. Поставляются два типа фильтр-боксов и фильтров. Присоединительный диаметр фильтр-боксов 160 мм.



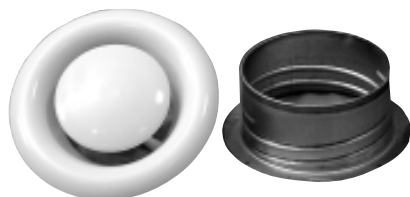
Со степенью очистки **EU3**



Со степенью очистки **EU5**

## Вытяжные клапаны ККОЕ

Вытяжные клапаны ККОЕ предназначены для использования в вытяжных системах вентиляции. Они изготовлены из оцинкованной стали и имеют порошковую окраску. Стандартный цвет – белый. Клапаны ККОЕ позволяют регулировать поток проходящего через них воздуха.



Тип	Присоединительный размер (диаметр в мм)
ККОЕ 80	80
ККОЕ 100	100
ККОЕ 125	125
ККОЕ 160	160
ККОЕ 200	200

## Приточные клапаны ККЕИ

Приточные клапаны ККЕИ предназначены для использования в приточных системах вентиляции. Они изготовлены из оцинкованной стали и имеют порошковую окраску. Стандартный цвет – белый. Клапаны ККЕИ позволяют регулировать поток проходящего через них воздуха.



Тип	Присоединительный размер (диаметр в мм)
ККЕИ 80	80
ККЕИ 100	100
ККЕИ 125	125
ККЕИ 160	160
ККЕИ 200	200

## Клапаны ТАИР

Клапаны ТАИР предназначены для использования в приточных и вытяжных системах вентиляции и могут монтироваться как в потолке, так и в стенах. Они изготовлены из полистирола. Стандартный цвет – белый. Клапаны ТАИР не регулируемые. Рекомендуются два типоразмера клапанов с присоединительными диаметрами 80 и 125 мм.



Тип	Присоединительный размер (диаметр в мм)
ТАИР 80	80
ТАИР 125	125

## Обратные клапаны

Установка обратных клапанов предотвращает неконтролируемое движение воздуха в режиме стоянки Акор.

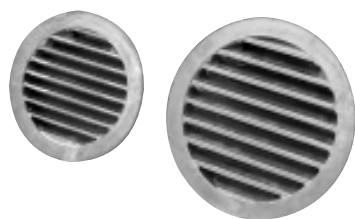
Обратные клапаны следует устанавливать в любом месте перед входом приточного воздуха с улицы в установку Акор и в любом месте после вытяжного вентилятора установки Акор.



Тип	Просоединительный размер (диаметр в мм)
CAR 100	100
CAR 125	125
CAR 160	160
CAR 200	200

## Наружные решетки

В качестве наружных решеток поставляются круглые литые алюминиевые решетки с мелкой сеткой для предотвращения попадания в систему вентиляции насекомых, тополиного пуха и пр.



Тип	Просоединительный размер (диаметр в мм)
US-AV 160	160
US-AV 200	200
US-AV 250	250

## Гибкие воздуховоды и аксессуары

Для организации притока и вытяжки в различных помещениях, присоединения вентиляторов к вытяжным и приточным клапанам вентиляционным каналам или уличной решетке с успехом применяются гибкие воздуховоды. При присоединении установки Акор к сетям воздуховодов рекомендуется применять гибкие воздуховоды с теплоизоляцией, т. к. они хорошо поглощают всевозможные шумы от вентиляторов. Длина участков таких воздуховодов 1-1,5 м а далее можно использовать обычный воздуховод. Использовать воздуховоды с теплоизоляцией обязательно в тех местах, когда по ним идет холодный воздух (от воздухозабора до установки Акор и от выброса вытяжного вентилятора Акор до вентиляционного канала или уличной решетки), а воздуховоды проходят по теплым помещениям..

Диаметры гибких воздуховодов с теплоизоляцией и без теплоизоляции; 80, 100, 125, 160, 200, 250 мм.

Для монтажа гибких воздуховодов поставляются следующие аксессуары:

- Хомуты с диаметрами от 60 до 315 мм.
- ПВХ и алюминиевый скотч.
- Перфолента для подвески воздуховодов.

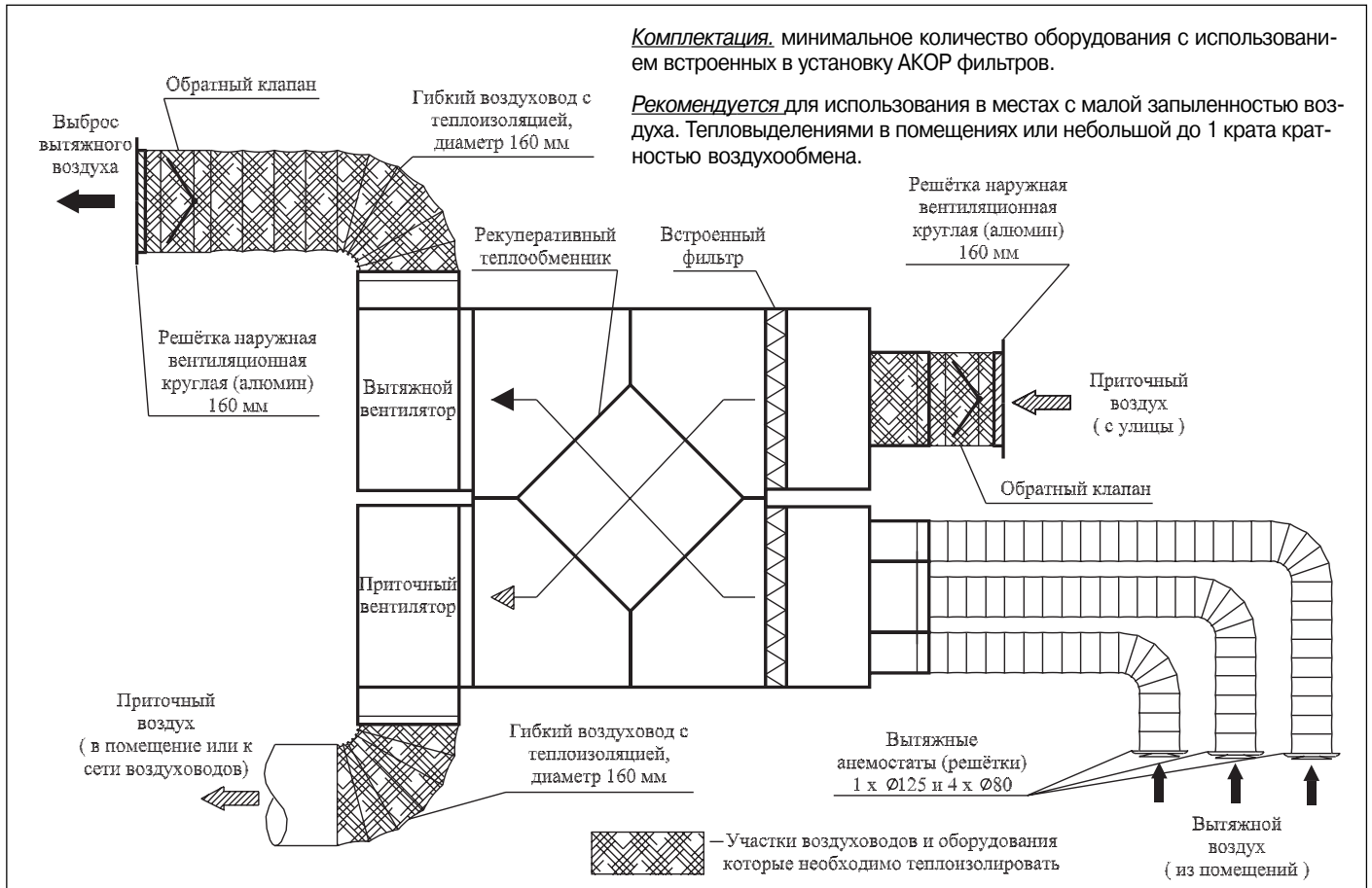
В системе Эковент можно использовать любые другие воздуховоды предварительно просчитав их сечения.



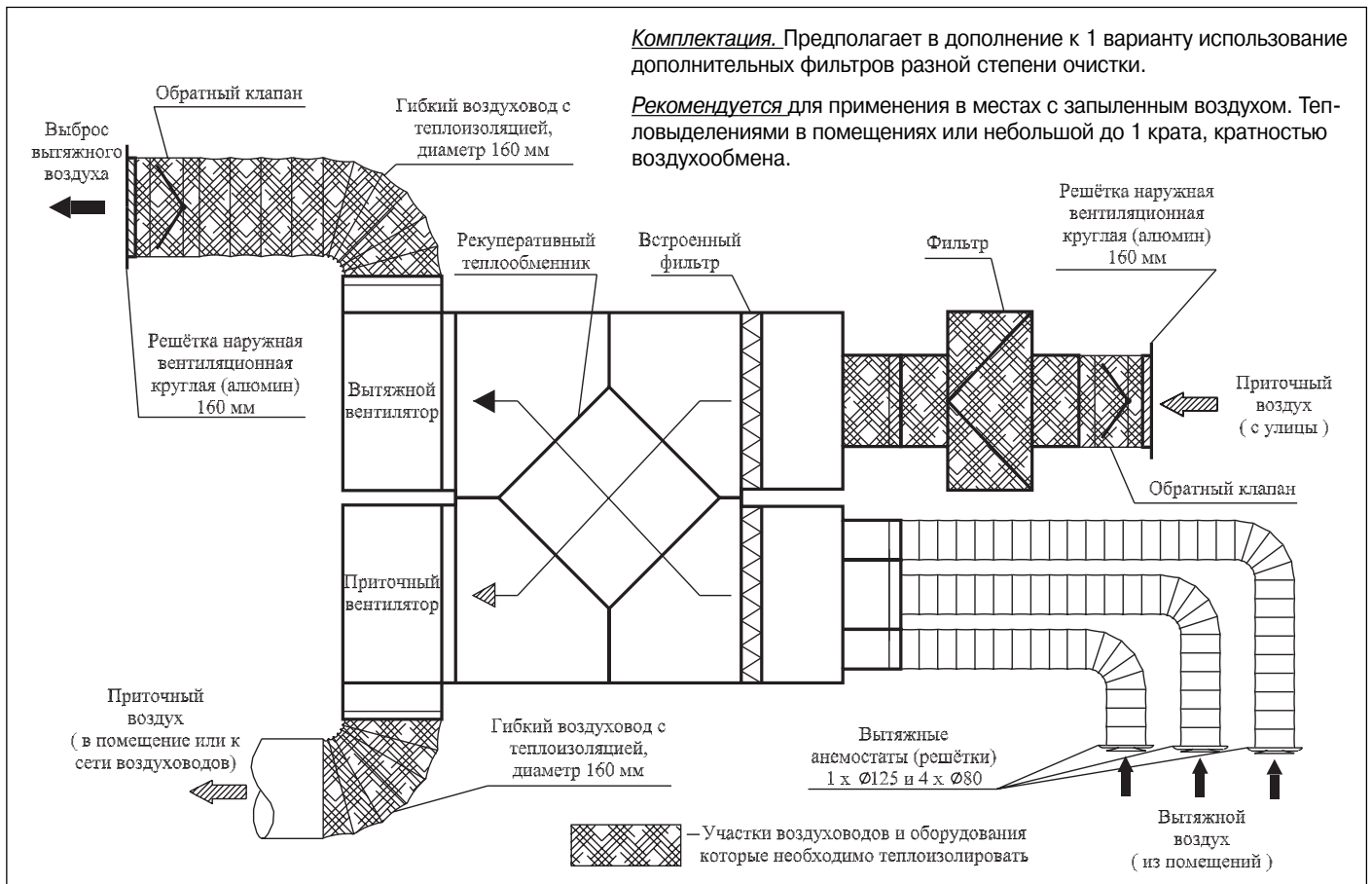
# Компоновки системы Эковент

При реализации системы «Эковент» на практике предлагается использование пяти стандартных вариантов. Варианты предлагаются в порядке возрастания их сложности и стоимости.

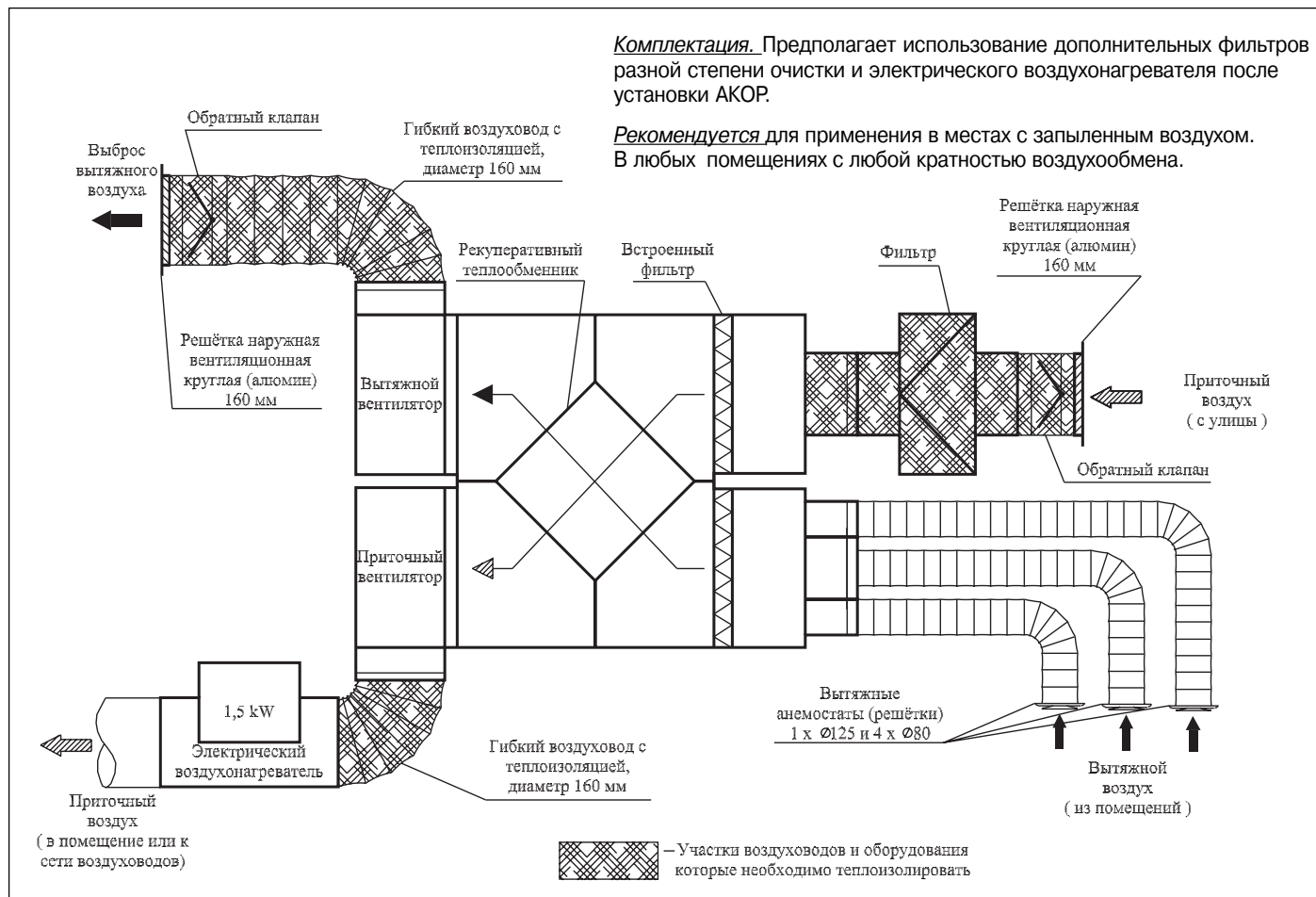
## 1. Минимальный комплект с электронной защитой от обмораживания



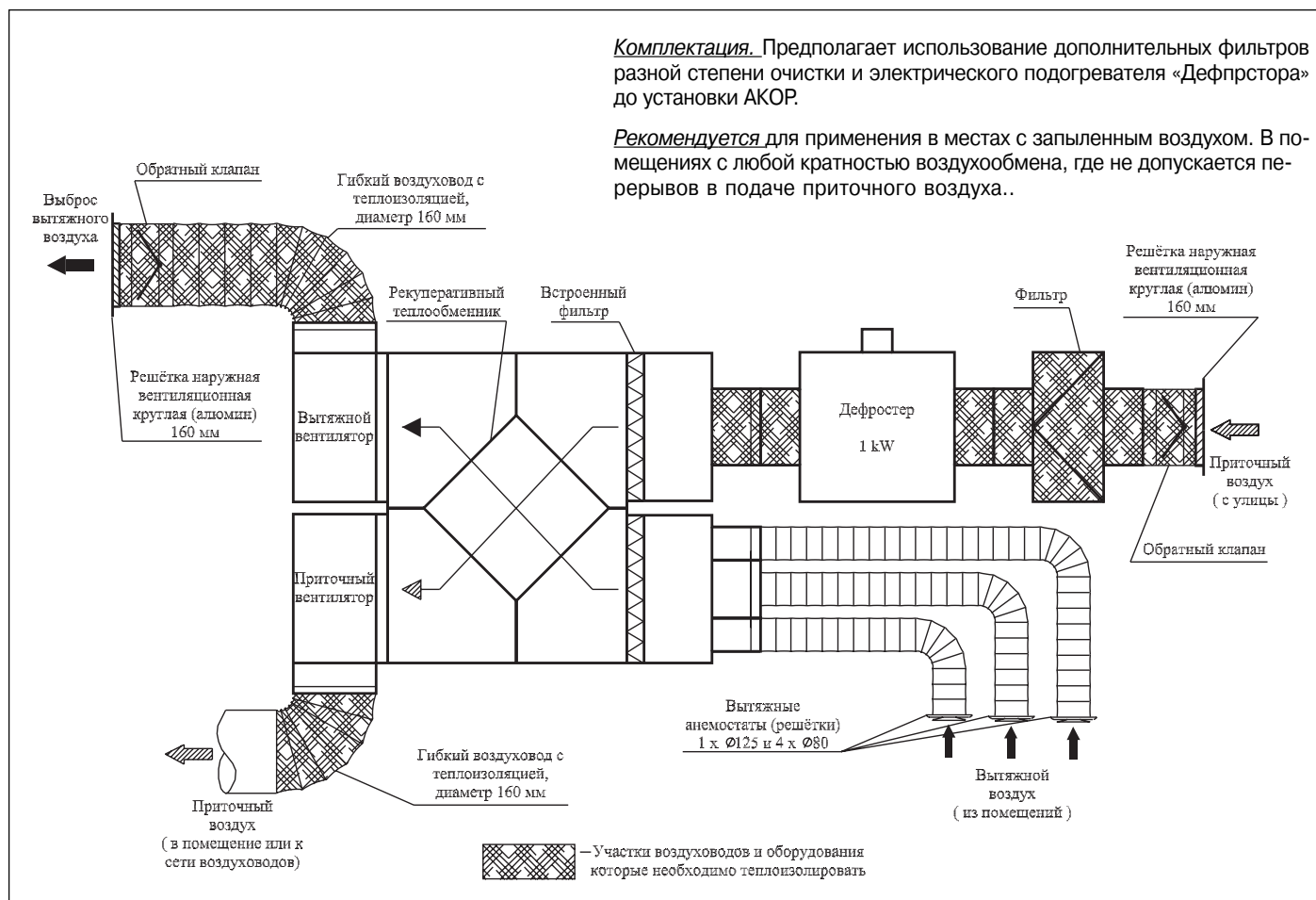
## 2. Комплект, с электронной защитой от обмораживания



### 3. Комплект, с электронной защитой от обмораживания и электрическим воздушнонагревателем



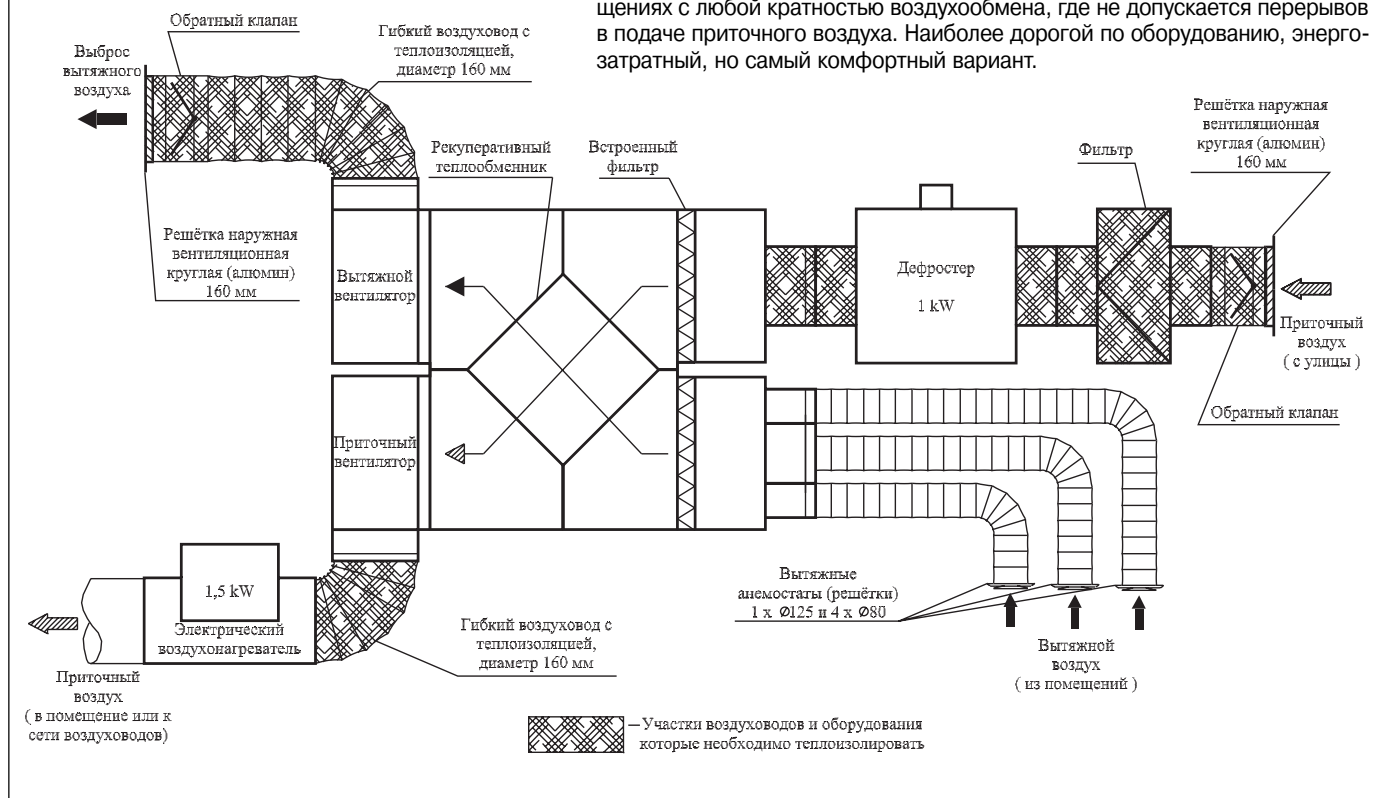
### 4. Комплект, с предварительным подогревом



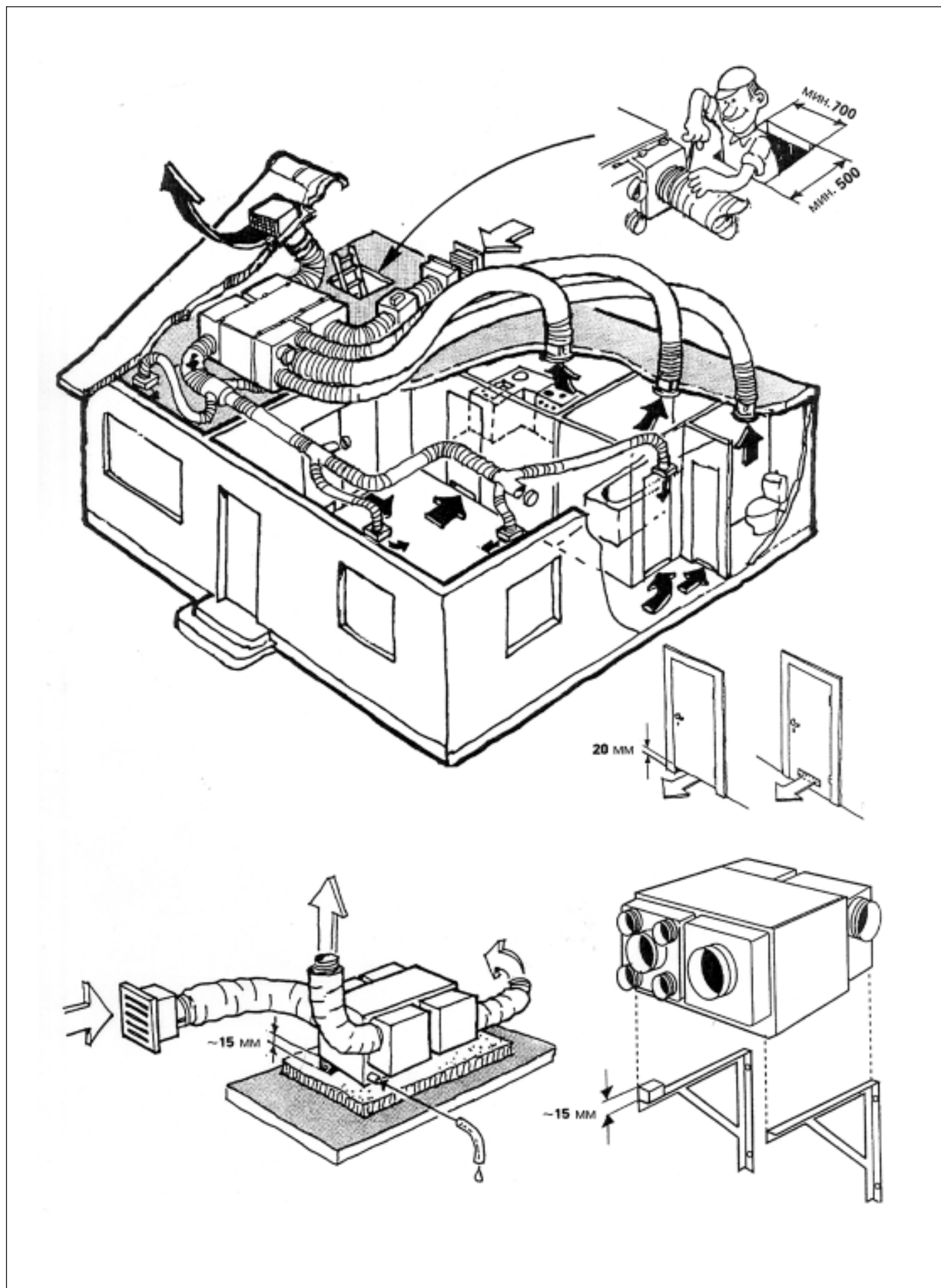
## 5. Комплект, с предварительным подогревом и электрическим воздушонагревателем

**Комплектация.** Предполагает использование дополнительных фильтров разной степени очистки и электрического подогревателя «Дефростера» до установки АКОР и электрического воздушонагревателя после установки АКОР.

**Рекомендуется** для применения в местах с запыленным воздухом. В помещениях с любой кратностью воздухообмена, где не допускается перерывов в подаче приточного воздуха. Наиболее дорогой по оборудованию, энергозатратный, но самый комфортный вариант.



# Пример монтажа вентиляции «ЭКОВЕНТ» с применением установки АКОР





101000, г. Москва, ул. Покровка, дом 12, стр. 1  
тел.: (095) 956-0725, факс: (095) 234-1951

197110, г. Санкт-Петербург, ул. Б.Разночинная, 14/9  
3 этаж, модуль №19; тел./факс: (812) 320-1340

E-mail: [eneq@eneq.tsr.ru](mailto:eneq@eneq.tsr.ru); Internet: <http://www.eneq.tsr.ru>