

Установки для вентиляции и кондиционирования воздуха.
Описание установки.

Установки для вентиляции и кондиционирования воздуха модульной конструкции для общеобменной вентиляции, фильтрации, нагрева, увлажнения, осушения, охлаждения и кондиционирования собираются из отдельных компонентов в соответствии с конкретными потребностями.

Конструкция корпуса:

Корпус установки каркасно-панельной конструкции. Стандартное исполнение для внутренней установки: каркас установки выполнен из отдельных элементов, разборный, с рамой из алюминиевого профиля с угловыми соединениями; стенки корпуса - двойные, герметичные и плотно установленные, заменяемые и съемные стеновые панели, из оцинкованной с обеих сторон стали, жесткая защелкивающаяся конструкция с канавкой по периметру для долговечного резинового профилированного уплотнения и с проложенной негорючей звуко- и теплоизоляцией по DIN 4102 из пенополиуретана или минеральной ваты. Внутренние поверхности абсолютно гладкие. Ревизионные двери с уплотнением, съемные, или с настраиваемыми шарнирами, быстрооткрывающимися замками и прочными пластиковыми ручками. Внутренние ванны для конденсата с отводом вниз или вбок. Уплотнение между секциями из износостойкой, долговечной самоклеющейся ленты, включая все соединительные детали и необходимые гибкие вставки.

Толщина изоляции 35 мм (стандарт), по выбору 50 мм, при погодостойком исполнении 50 или 100 мм.

Среднее шумоглушение

при толщине изоляции 35 мм 32 Дб(А)

Коэффициент теплопроводности

при толщине изоляции 35 мм 0,81 Вт/м² К

Исполнения:

Базовое исполнение. Внутренние и внешние части из оцинкованной стали.

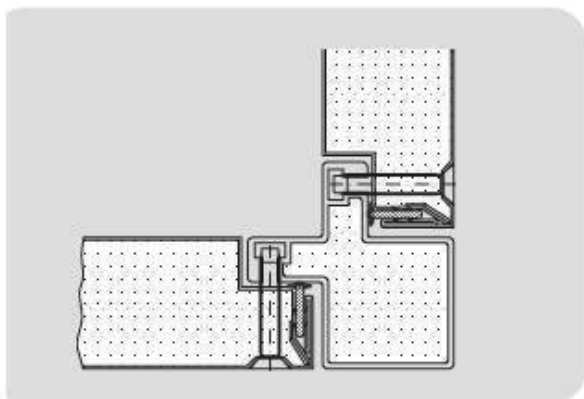
Исполнение 1. Внутренние и внешние части из оцинкованной стали с напылением из защитной пленкой.

Исполнение 2. Внутренние части из нержавеющей стали № 1.4301, внешние части из оцинкованной стали с напылением и защитной пленкой, для использования в пищевой, фармацевтической или химической промышленности.

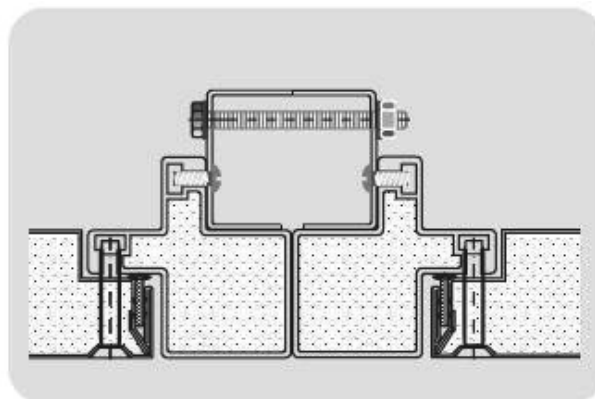
Гигиеническое исполнение. По DIN 1946 часть 4, внутренние части из нержавеющей стали № 1.4301, наружные с защитной пленкой, пол установки выполнен как герметичная ванна с отводом, соединения корпуса выполнены герметично.

Погодостойкое исполнение. Для внешней установки, со специальными уплотнениями дверей, швы установки с герметичным долговечным уплотнением, соединения секции расположены внутри, крыша защиты от дождя, погодостойкая решетка.

Крышный цоколь для монтажа установки на кровле и герметичного соединения с покрытием кровли.



Соединение углов



Соединение секций

Встроенные элементы в соответствии с исполнением оцинкованные, оцинкованные с напылением, винты и соединительные детали оцинкованные, или из V2A; Встроенные элементы, винты и соединительные детали из V2A.

Нижние рамы установки для монтажа установки без цоколя и/или для выравнивания высоты при различной высоте компонентов установки, например, при камере орошения.

Специальные конструкции для особенных применений, особенных размеров, из других материалов, например, из алюминия, по спецификации заказчика.

Секция вентилятора:

с оцинкованным центробежным вентилятором высокой производительности двухстороннего всасывания с лопатками загнутыми вперед или назад, смонтированный на рамах с натяжной шиной двигателя и по выбору на резиновых или пружинных виброизоляторах, с клиноременной передачей с узким ремнем SPA, SPB, SPZ, SPC по DIN 7753.

3-х фазный двигатель 380 В, IP 54 односкоростной. До типоразмера KLG 100 возможен привод на валу с двигателем с внешним ротором со встроенным регулятором скорости вращения. Исполнение вентилятора без спирального корпуса как комплектной секции с рабочим колесом, двигателем, диффузором и виброизоляторами. Регулирование с помощью частотного преобразователя, в зависимости от напора или расхода воздуха, измерение и индикация расхода воздуха. До типоразмера KLG 100 вентиляторы могут быть встроены в комплектную приточную установку, свыше этого типоразмера только как отдельная секция вентилятора для комбинирования с другими компонентами. Специальные исполнения для повышенной безопасности (взрывозащищенное исполнение) или для повышенных температур, повышенной стойкости к коррозии, с регулятором вращения, защитным кожухом ремня и т.п. поставляются по запросу.

Нагреватель:

Для горячей (перегретой) воды или пара типа КСк (см. часть 2) или Cu/Al-исполнение из оцинкованной стали. Подключения выведены на одну сторону, с внешней резьбой или фланцами. Нагреватель встраивается в приточную установку или в отдельные секции нагревателя или фильтра-смесительной камеры.

Электронагреватель:

Оребренные трубчатые нагревательные элементы из жаростойкой стали, количество ступеней включения в зависимости от мощности, для 3-х фазного тока 380 В.

Тепловое реле-защита от перегрева встроено. Блокировку с вентилятором предусмотреть в СА.

Охладитель:

Cu/Al-исполнение или из оцинкованной стали для холодной воды или, как испаритель, подключения выведены на одну сторону, с наружной резьбой или фланцами, испаритель с паяными штуцерами. Каплеуловитель из пластмассы, устойчивая к коррозии ванна для конденсата с отводом. Многозональная секция:

Для нагрева или нагрева и охлаждения частей потока до различных температур.

Смесительная камера:

Для работы в режиме рециркуляции с 2 или 3 воздушными клапанами, с вращающимся во встречном направлении оцинкованными лопатками, как отдельная смесительная камера или как секция фильтра-смесительной камеры.

Воздушный фильтр:

Встроенный в приточную установку, секцию фильтра-нагревателя, секцию фильтра-нагревателя-охладителя, секцию фильтра-смесительной камеры или отдельную секцию фильтра.

Стандартные карманные фильтры с длиной кармана 360 мм, класса G 4, по выбору имеется фильтр с карманами длиной 125 мм (только G 4) или 650 мм для классов F 5 .. F 9 по выбору

V-образный регенерируемый фильтр G 3

Z-образный фильтр (с картонными рамами) G 3.. F 5

Рулонный фильтр EU 3 (по запросу)

Электрофильтр поставляется всех возможных производителей и исполнений.

Пустая секция:

Как выравнивающая секция при различных комбинациях установок или для встраивания функциональных элементов.

Секция диффузора:

Для распределения воздушного потока на последующие компоненты при недостаточных расстояниях.

Шумоглушитель:

Кулисный шумоглушитель, встроенный в секцию шумоглушителя для всасывающей и напорной стороны. Наполнение кулис из негорючей минеральной ваты с покрытием стеклотканью или перфорированной оцинкованной сталью.

Воздушные клапаны:

На всасе КВУ для KLG

Герметичные воздушные клапаны по DIN 1946/4 с алюминиевыми лопатками и уплотнением.

Гибкие вставки:

Для всасывающей и напорной стороны из ткани с покрытием из ПВХ с фланцами.

Ремонтный выключатель:

Многополюсный выключатель с возможностью блокировки для внутреннего или внешнего монтажа.

Освещение:

Корпус по желанию может быть оснащен внутренним освещением. Овальные светильники 60 Вт, IP 43 или светильниками низкого напряжения 18 Вт.

Смотровое стекло:

Смотровые стекла с одинарным или двойным остеклением, встроенные в ревизионные двери или стеновые панели.

Теплоутилизация:

Для утилизации тепла имеются следующие возможности исполнения:

С промежуточным теплоносителем:

Из двух теплообменников, соединенных закрытым контуром с водно-гликолевой смесью.

Удаляемый и наружный воздух не должны подводиться вместе. Секция вытяжного воздуха с каплеуловителем и ванной для конденсата с отводом.

Как секция встраивается в комбинированную приточно-вытяжную установку, с обвязкой и электрическими подключениями, с регулированием производительности и защитой от обледенения, или как отдельные компоненты для встраивания в воздуховоды наружного и удаляемого воздуха.

Пластинчатый теплоутилизатор:

Теплообменник с перекрещивающимися потоками из алюминиевых, стальных или пластиковых пластин, или трубок в зависимости от требования и вредности вытяжного воздуха.

Роторный теплоутилизатор:

Вращающийся теплообменник с ротором из волнообразного алюминия, Исполнение Е - с влагообменом исполнение Т - без влагообмена

Нижние рамы установки:

для монтажа установки без цоколя, оцинкованные стальные профили по всей длине установки, с необходимыми поперечными балками.

Крышный цоколь:

для установок для внешнего монтажа и соединения с покрытием кровли.

Погодозащитная крыша:

для установок для внешнего монтажа, выступающая со всех сторон, поставляется с необходимыми уплотнительными и соединительными деталями.

Погодостойкая решетка

для забора наружного или выпуска удаляемого воздуха при установках для внешнего монтажа.

Всасывающий колпак:

Вертикальный или горизонтальный, с покрытием из оцинкованной сетки, для установок для внешнего монтажа.

Камера орошения:

Корпус из нержавеющей стали 1.4301 или стекловолокнистого армированного полиэстера, ванна для воды, разбрызгиватель из пластмассы с самоочищающимися шаровыми дюзами, насос, обвязка, каплеуловитель и направляющие, профили из пластмассы.

Увлажнитель:

Сотовый увлажнитель, обеспыливатель, увлажнитель на сетевом паре, пароувлажнитель по требованию, по выбору парораспределительные трубки встроенные в секцию увлажнителя с ванной для конденсата и отводом, если необходимо с каплеуловителем, смотровым стеклом и освещением.

Секция камеры сгорания:

для прямого нагрева приточного воздуха, со встроенной камерой сгорания и теплообменником отходящих газов, с параллельным байпасом для поддержания оптимальной температуры в камере сгорания и избежания конденсации отходящих газов. Управление со всеми необходимыми контролирующими приборами для температуры и работы вентилятора после отключения, плавное регулирование байпаса, встроено и подключено. Шкаф управления встроенный или отдельный. Дизельная или газовая горелка в комплекте с арматурой и предохранительными устройствами.

Принадлежности системы автоматики:**Регулирование температуры**

Регулирование температуры приточного воздуха или в помещении для водяного или электрического нагревателя, или охладителя (водяного теплообменника или испарителя).

Регулирование влажности

по необходимости, плавное или 2-х позиционное.

Регулирование скорости вращения вентилятора:

по необходимости, частотный преобразователь или двигатель со встроенным регулятором скорости вращения.

Шкафы управления:

по требованию установки для настенного или напольного монтажа, а так же для монтажа на установку. Кроме этого поставляется как готовый к подключению блок. В случае монтажа на установку производится монтаж кабельно-проводной продукции и датчиков.*)

Пост дистанционного управления (ПДУ):

по необходимости.

Компрессорно-конденсаторные блоки:

воздушного или водяного охлаждения, для внутреннего или наружного монтажа, для установок с охлаждением или тепловым насосом.

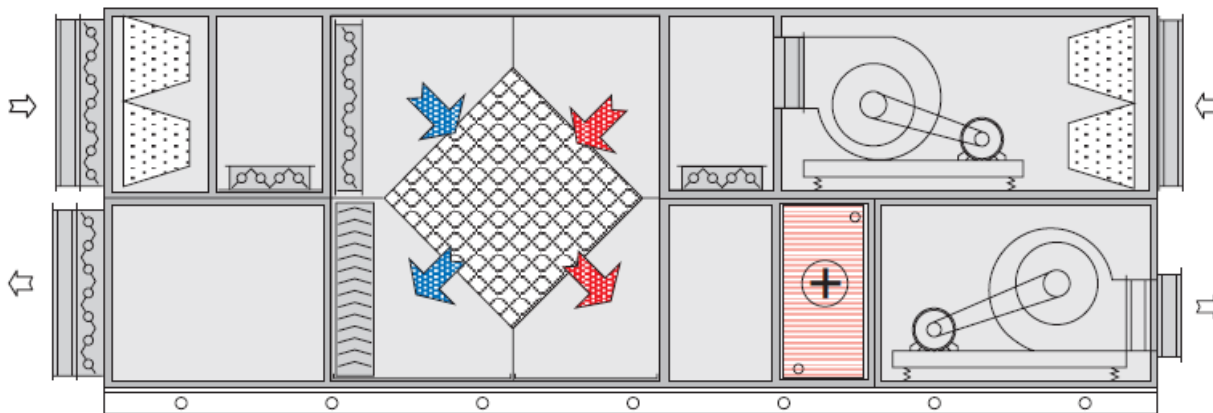
Водоохлаждающие установки:

воздушного или водяного охлаждения, для внутреннего или наружного монтажа, с осевыми или центробежными вентиляторами. Стандартного или специального исполнения.

*) Кроме датчика температуры обратного теплоносителя и датчика температуры в клапане.

Примеры комбинации секций установок

**Комбинированная приточно-вытяжная установка
с пластинчатым теплоутилизатором**



Комбинированная приточно-вытяжная установка с утилизацией тепла, состоящая из: Секции приточного вентилятора, секции вытяжного вентилятора; фильтра наружного и фильтра вытяжного воздуха; алюминиевого пластинчатого теплообменника с байпасом; каплеуловителя; водяного нагревателя; 2-х смесительных камер с воздушными клапанами

Принадлежности:

Регулирование температуры, шкаф управления, 4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки

**Приточная установка и вытяжная установка с теплоутилизатором
с промежуточным теплоносителем**

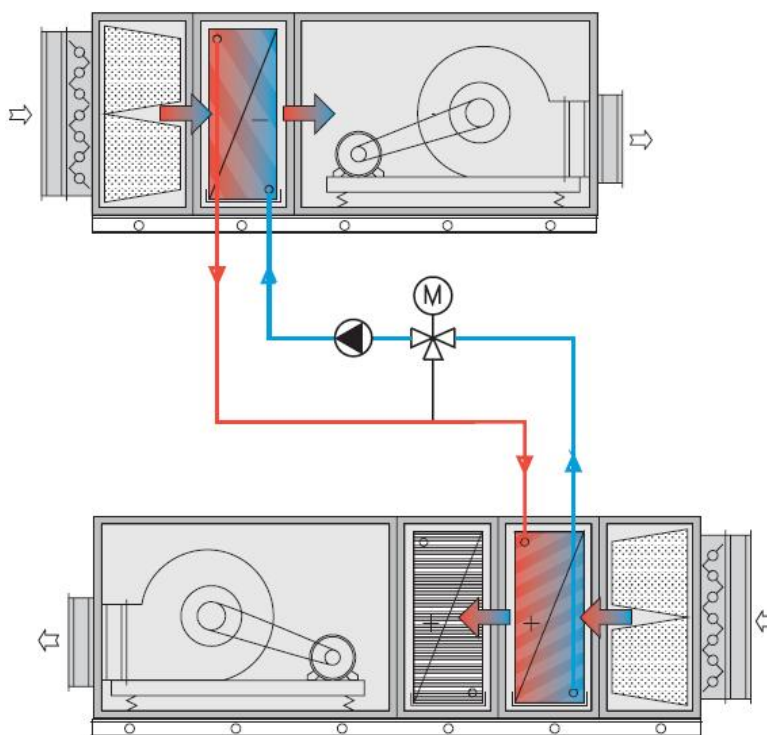
Две отдельные системы, утилизация тепла с помощью промежуточного теплоносителя, состоит из:

Вытяжная установка с фильтром вытяжного воздуха, теплообменником (охладителем), каплеуловителем, воздушным клапаном.

Приточная установка с фильтром наружного воздуха, теплообменником (нагревателем), водяным нагревателем, воздушным клапаном.

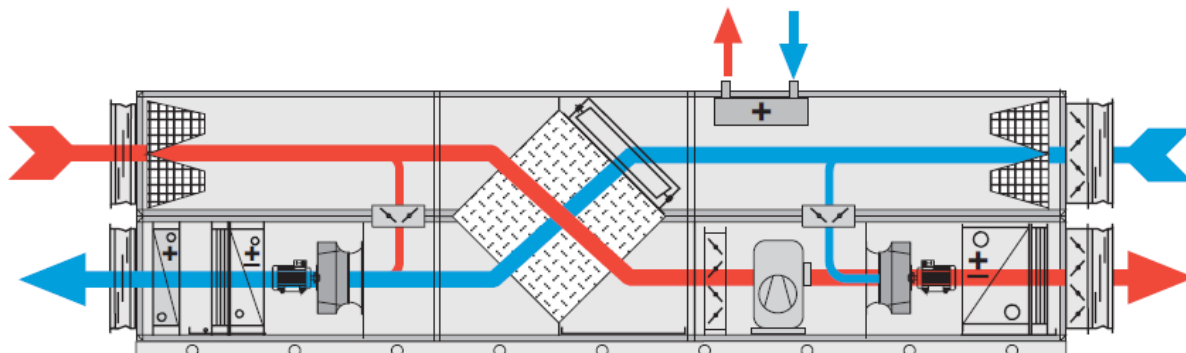
Принадлежности:

4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки, трубопроводы, регулирование мощности нагревателя, защита от обледенения, регулирование температуры, шкаф управления



Примеры комбинации секций установок

Комбинированная приточно-вытяжная установка для нагрева и охлаждения, с двухступенчатой утилизацией тепла с помощью интегрированного реверсивного теплового насоса и пластинчатого теплообменника



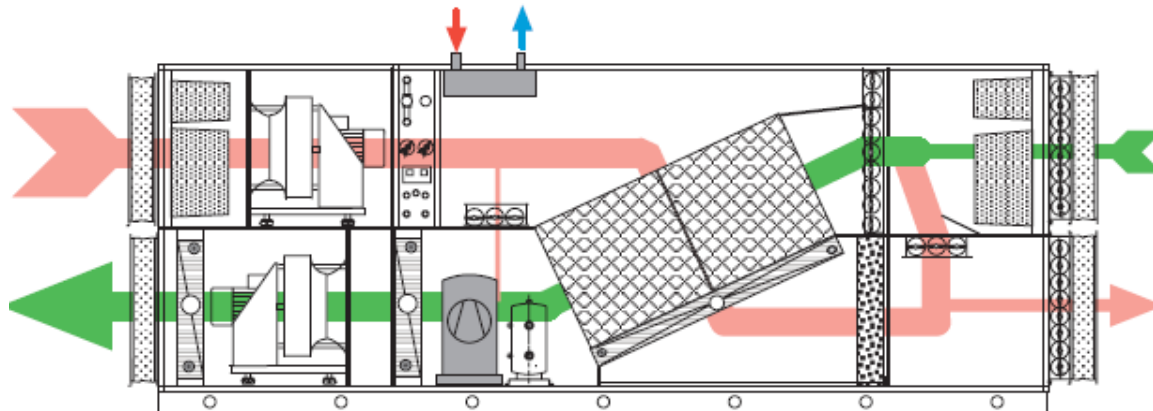
Комбинированная приточно-вытяжная установка с двухступенчатой утилизацией тепла, состоящая из: секции приточного вентилятора; секции вытяжного вентилятора; фильтра наружного и фильтра вытяжного воздуха; алюминиевого пластинчатого теплообменника с байпасом; водяного нагревателя; смесительной камеры с воздушными клапанами; реверсивного охладителя; (в режиме теплового насоса, являющегося конденсатором) с ванной для конденсата и каплеуловителем, конденсатором теплового насоса (в режиме нагрева являющегося охладителем) с ванной для конденсата и каплеуловителем дополнительным клапаном для увеличения расхода воздуха в режиме охлаждения.

Использование тепла конденсации в режиме охлаждения (летний режим работы) для подготовки горячей воды.

Принадлежности:

Шкаф управления с регулированием температуры, 4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки.

Комбинированная приточно-вытяжная установка для осушения воздуха в плавательных бассейнах, с трехступенчатой утилизацией тепла с помощью интегрированного теплового насоса и сдвоенного пластинчатого теплообменника



Компактная установка для осушения и общеобменной вентиляции коммерческих плавательных бассейнов с трехступенчатой утилизацией тепла, состоящая из:

Приточного и вытяжного вентиляторов; фильтров вытяжного и наружного воздуха; 2-х алюминиевых пластинчатых теплообменников с байпасом; водяного нагревателя; 2-х смесительных камер; охладителя, являющегося конденсатором теплового насоса. Дополнительное использование тепла конденсации для подготовки горячей воды.

Разделение установки в соответствии с возможностью внесения на место монтажа как компактная установка или состоящая из секций. Экологически чистый хладагент R 407C.

Принадлежности:

Шкаф управления с регулированием температуры, 4 шт. гибкие вставки, нижние рамы установки.