

BAiR
MADE IN BELARUS

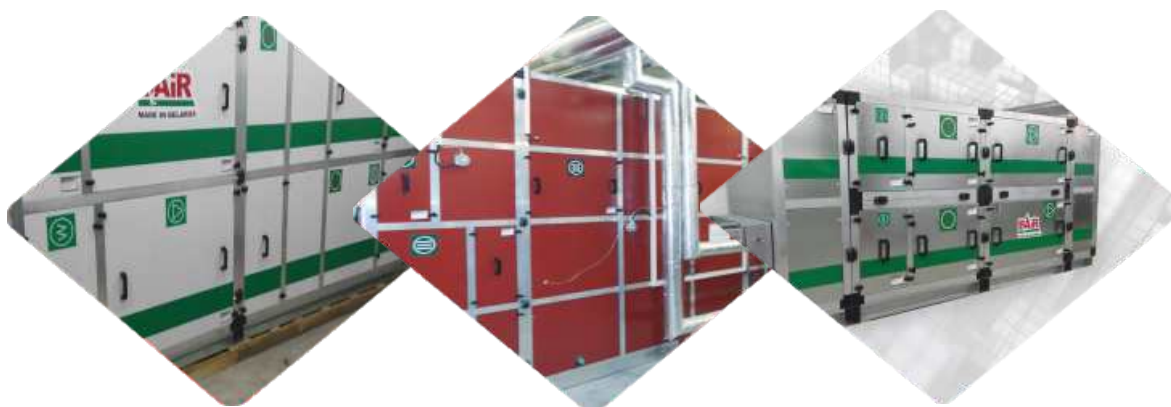
ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ КАТАЛОГ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНДИЦИОНЕР

PRIME



НАША ЦЕЛЬ - ВАШ КОМФОРТ



Мы являемся белорусским производителем высококачественного климатического оборудования с 2010 года. На нашем производстве в г. Могилёв, на площади, превышающей 5 тыс. м² трудоустроено более 100 специалистов. Кроме этого, десятки работников обеспечивают производство и сервисное обслуживание оборудования BAIR в представительствах в Российской Федерации, Казахстане, Украине и Евросоюзе.



«BAIR» СЕГОДНЯ - ЭТО:

КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ

1 Ключом к успеху для нас являются качество и надежность, связанные с комплексностью наших продуктов и услуг. За компанией стоит команда специалистов с многолетней практикой в области кондиционирования воздуха и более чем 10-летним опытом производства.

СЕРВИС И ПОДДЕРЖКА

2 Наша главная ценность - это заказчик, а работа всего коллектива направлена на удовлетворение его потребностей. Наши работники 24 часа и 7 дней в неделю осуществляют сервисное обслуживание во всех странах СНГ, куда доставляется наше оборудование.

СКОРОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

3 Высокоэффективные, зарекомендовавшие себя на европейском рынке станки по обработке металла с ЧПУ позволяют нам претворять в жизнь заказы клиентов быстро и качественно.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4 Высококвалифицированный персонал производит расчет и подбор оборудования с помощью программы UNILAB (Италия) в соответствии с индивидуальными пожеланиями каждого клиента.

МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ

5 Наше оборудование работает более чем на 1 000 объектах различного назначения, которые расположены на территории Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины, Казахстана и Евросоюза.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ «BAiR»

- Производительность по воздуху от 500 до 200000 м³/ч;
- Высокая тепло- и звукоизоляция;
- Минимальная площадь тепловых мостиков;
- Высокая герметичность;
- Высокая энергоэффективность;
- Простой монтаж и обслуживание.

ВИДЫ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Центральный кондиционер приточный;
2. ЦК приточно-вытяжной;
3. ЦК приточно-вытяжной с рекуператором;
4. ЦК приточно-вытяжной с рекуператором и секцией увлажнения;
5. ЦК приточно-вытяжной с рекуператором, секцией осушения и форсуночной камерой.

ТИПЫ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Напольные;
2. Подвесные;
3. Наружные;
4. Северное 01;
5. Северное 02;
6. Северное 03.

ИСПОЛНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Общеадминистративное
2. Общепромышленное
3. Гигиеническое
4. Медицинское

СЕРИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Два варианта конструктивного исполнения установок:

- Standart;
- Premium.

ОБЩЕАДМИНИСТРАТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Бизнес-центры;
- административные здания;
- торговые центры;
- складские помещения;
- аэропорты, вокзалы;
- помещения общественного питания (кафе, рестораны, бары и т.д.)



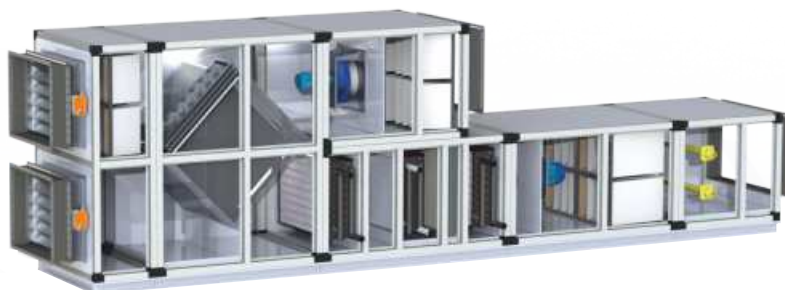
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Нефтехимическая промышленность;
- горнообогатительная отрасль;
- атомные станции;
- машиностроительная отрасль;
- судостроительная отрасль;
- перерабатывающая промышленность;
- нефтегазодобывающая отрасль.



ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Пищевая промышленность;
- перерабатывающая отрасль;
- аграрно-промышленные комплексы;
- фармацевтическая промышленность;
- санитарно-лечебные учреждения;
- музеи, выставочные центры;
- производство пищ. добавок и медикаментов.



МЕДИЦИНСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Производство мед. препаратов;
- больницы;
- операционные помещения;
- центры лечебно-спортивной реабилитации;
- поликлиники;
- аптеки.

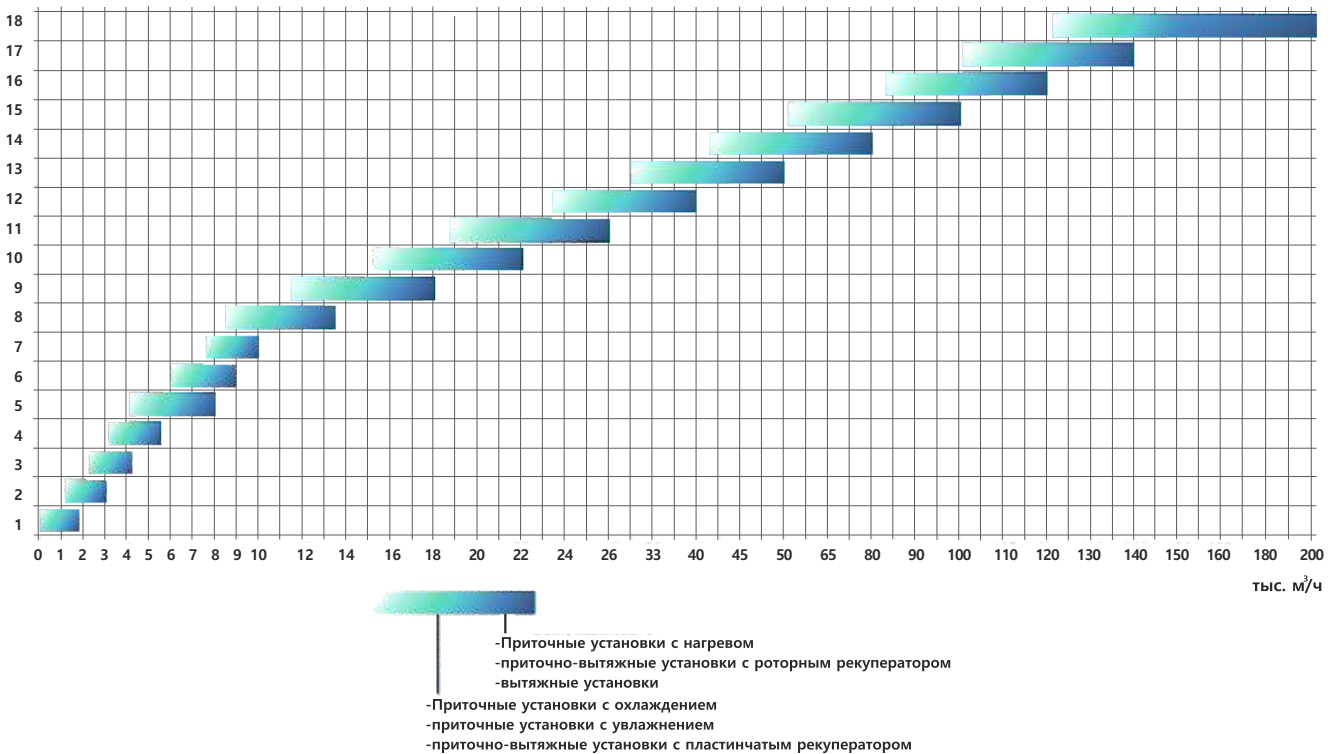


PRIME

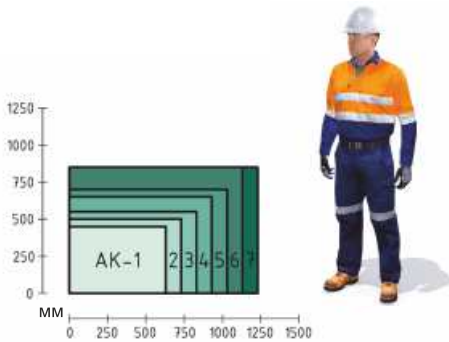


Схема распределения воздуха в центральном кондиционере

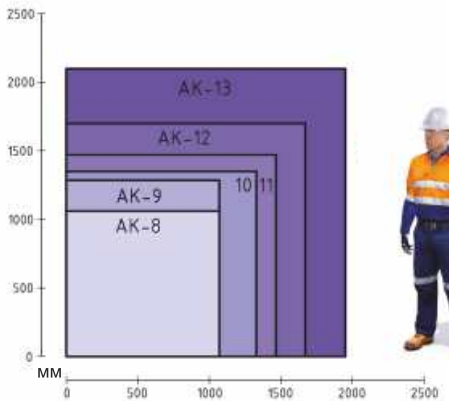
ТИПОРАЗМЕРЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



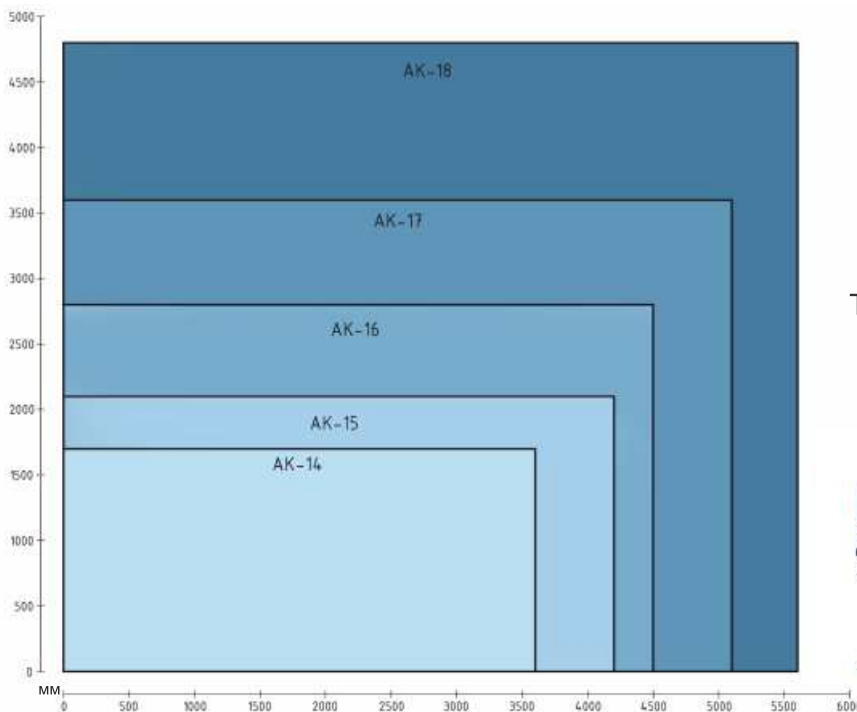
ТИПОРАЗМЕР УСТАНОВОК																		
	AK-1	AK-2	AK-3	AK-4	AK-5	AK-6	AK-7	AK-8	AK-9	AK-10	AK-11	AK-12	AK-13	AK-14	AK-15	AK-16	AK-17	AK-18
Ширина, мм	630	730	830	930	1030	1130	1230	1070	1070	1330	1420	1670	1950	3600	4200	4500	5100	5600
Высота, мм	450	500	550	650	700	850	850	1060	1320	1350	1470	1700	2100	1700	2100	2800	3600	4800



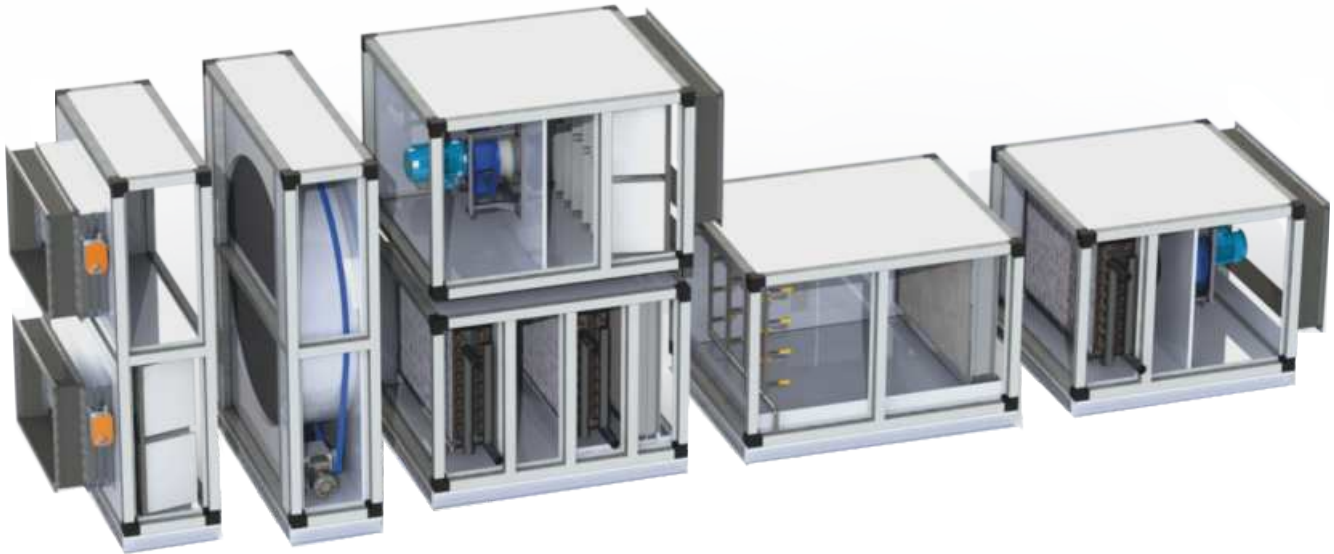
ТИПОРАЗМЕРЫ АК-1...АК-7
(500 м³/ч...10000 м³/ч)



ТИПОРАЗМЕРЫ АК-8...АК-13
(8500 м³/ч...50000 м³/ч)



ТИПОРАЗМЕРЫ АК-14...АК-18
(45000 м³/ч...200000 м³/ч)



Центральный кондиционер - это сложная система для обработки воздуха, состоящая из набора функциональных секций.

Центральный кондиционер выполняет множество задач для достижения оптимальных параметров воздуха. В состав такого оборудования могут входить системы фильтрации, системы рекуперации, системы нагрева и охлаждения воздуха, а также системы увлажнения, осушения, обеззараживания воздуха, и т.д. В связи с этим набор секций для обработки воздуха и габаритные размеры центрального кондиционера могут быть внушительными. Благодаря модульной (блочной) компоновке возможно ограничение максимальных размеров корпуса частей центрального кондиционера для беспроблемного проноса через проемы и монтажа в проектное положение.

Нередки случаи, когда из-за конструктивных особенностей существующего здания с высокопроизводительной планируемой системой обработки воздуха невозможно добиться таких габаритов блоков центрального кондиционера, которые соответствовали бы габаритам существующих проемов. В этом случае секции с “непроходными” габаритами полностью собираются на заводе, а затем разбираются на мелкие узлы. В таком виде оборудование доставляется к месту монтажа и производится окончательная сборка секций центрального кондиционера.

Для правильной очередности сборки блоков на корпусе каждого из них на заводе смонтированы специальные замки, которые допускают один единственно верный вариант сборки всех модулей центрального кондиционера. Более того, в паспорте центрального кондиционера всегда прилагается схема с указанием набора секций обработки воздуха, и на корпусе всех секций кондиционера нанесены таблички с соответствующей информацией о наименовании секции и ее технических характеристиках.



Камера смешения



Секция газового воздушонагревателя



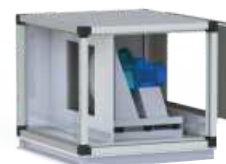
Секция обеззараживания



Фильтр предварительной очистки



Секция водяного воздухоохладителя



Вентиляторная секция



Фильтр тонкой очистки



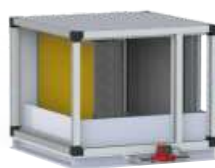
Секция фреонового воздухоохладителя



Секция перекрестноточного рекуператора



Секция фильтра абсолютной очистки



Секция сотового увлажнителя



Секция шумоглушения



Секция водяного воздушонагревателя



Компрессорно-испарительный блок



Секция роторного рекуператора



Секция электрического воздушонагревателя



Секция гликолевого рекуператора



Секция холодильной машины



Секция ультразвукового увлажнителя

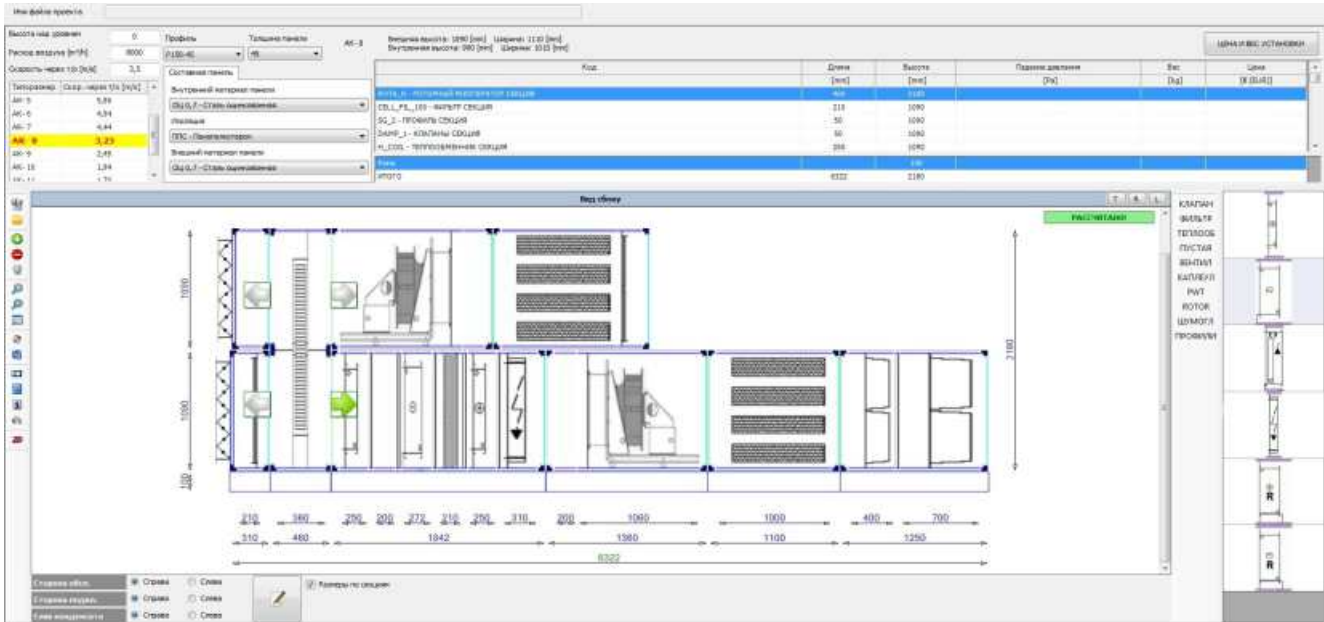


Секция парового увлажнителя



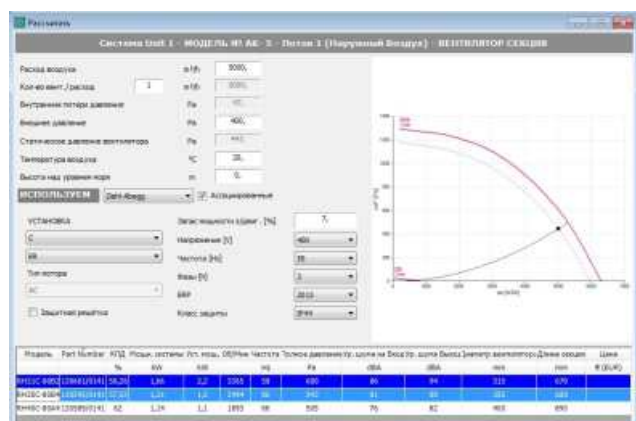
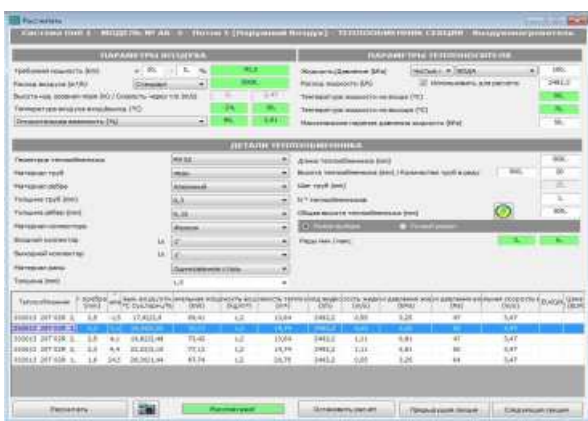
Секция форсуночной камеры

Точный подбор агрегата и всех необходимых принадлежностей производится в компьютерной программе **UNILAB(Италия)**. Программа спроектирована итальянскими инженерами компании UNILAB. Высокое качество, скорость и использование высококачественных комплектующих делают программу лучшим средством для проектировщиков и конструкторов оборудования.



В программе производится расчёт и выдаются результаты в виде спецификации с характеристиками:

- значения температуры и влажности воздуха;
- перепад давления на каждом модуле агрегата;
- перепад давления по воде на теплообменниках;
- мощность теплообменников;
- КПД утилизатора тепла;
- звуковая мощность вентиляторов;
- значения звукопоглощения шумоглушителей;
- энергопотребление двигателей вентиляторов и прочее.





Центральный кондиционер
приточный



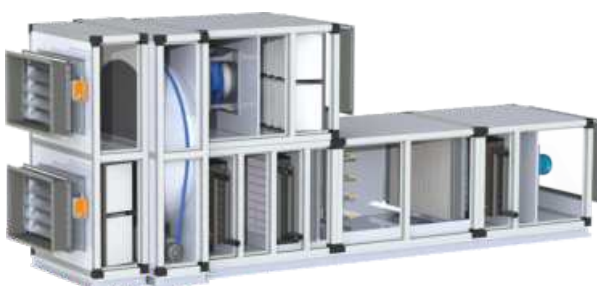
Центральный кондиционер
приточно-вытяжной



Центральный кондиционер
приточно-вытяжной с рекуператором



Центральный кондиционер
приточно-вытяжной
с рекуператором и секцией пароувлажнения



Центральный кондиционер
приточно-вытяжной с рекуператором,
секцией осушения и форсуночной камерой



ВИДЫ ПРОФИЛЯ:



P140-25

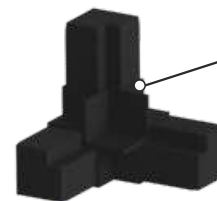
P150-45

P170-50

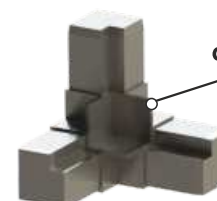
P170-70



ИСПОЛНЕНИЕ УГОЛКОВ

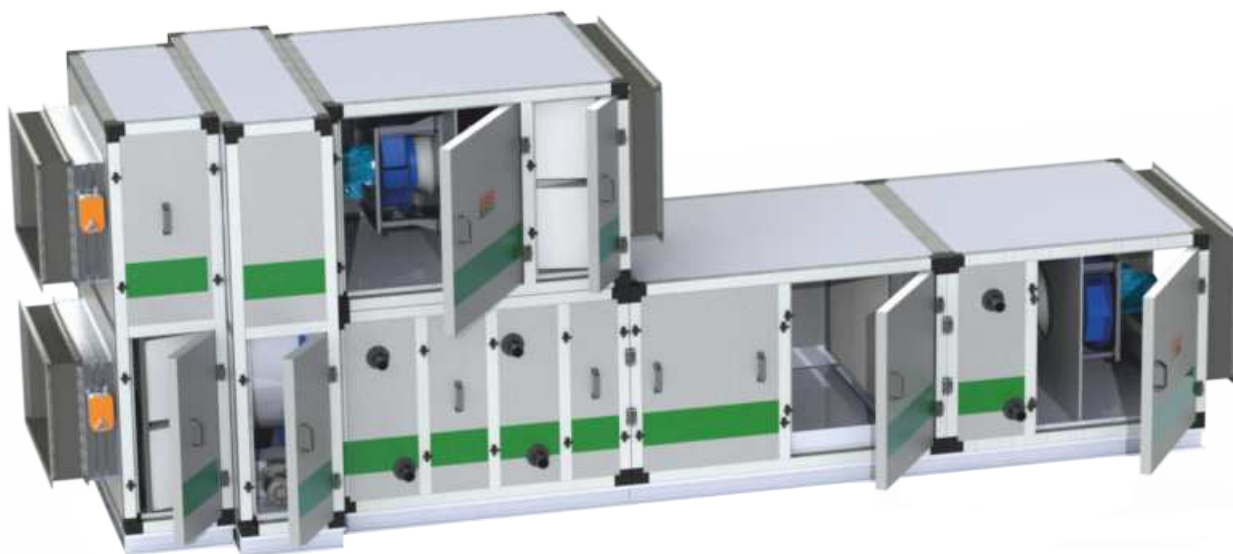


полипропилен
(PA6 + GF 20%)



алюминиевый
сплав(EN AB 46100)

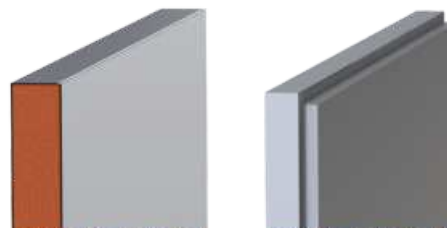
В зависимости от производительности и условий эксплуатации центрального кондиционера каркас может быть изготовлен из семи видов профиля, а также применены соединительные уголки из полипропилена либо алюминиевого сплава.



ВИДЫ ПАНЕЛЕЙ

П-образная

Т-образная



Материал внешней и (или) внутренней поверхностей панели:

- оцинкованная сталь;
- оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- оцинкованная сталь с порошковым покрытием;
- алюмоцинк;
- нержавеющая сталь.

Материал тепло-звукоизоляции панели:

- пенополиуретан;
- минеральная вата;
- пенополистирол.

Толщина панелей, мм: 25;45;50;70

Высокий класс долговечности

1. Алюмоцинковые профили соединены в единый каркас с помощью высокопрочных заклепок
 Корпус заклепки изготавливается из сплава Д18, стержень - из нержавеющей стали.

Химический состав заклепки из сплава Д18

Fe	Si	Mn	Cr	Al	Cu	Mg	Zn	Примесей
до 0,5	до 0,5	до 0,2	до 0,1	94,35-97,6	0,2-0,5	0,2-0,5	до 0,1	Всего 0,15

Механические свойства заклепки из сплава Д18

Сортамент	S _b , МПа	St, МПа	d ₅ , МПа	γ, %	Термообработка
Проволока	300	170	24	50	Закалка и старение
Проволока	160	160	25	50	Отжиг

Обозначения механических свойств:

S_b - Предел кратковременной прочности, [МПа]

St - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]

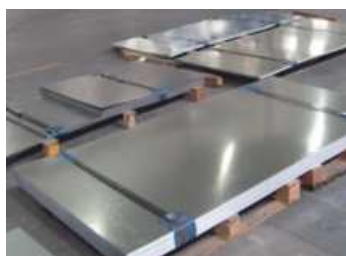
d₅ - Относительное удлинение при разрыве, [%]

γ - Относительное сужение, [%]

Панели соединены с каркасом в единый корпус с помощью высокопрочных заклепок



2. Толщина металла

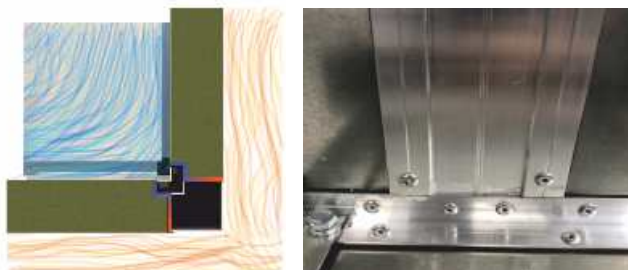


- панели – металл 0,7 мм;
- характеристики металла согласно ГОСТ 14918-80;
- количество перегибов без излома – 8;
- временное сопротивление разрыву -255 МПа;
- относительное удлинение -23 мм;
- салазки – металл 1,5 мм;
- характеристики металла согласно ГОСТ 14918-80;
- количество перегибов без излома – 3;
- временное сопротивление разрыву -350 МПа;
- относительное удлинение -26 мм;
- основание – металл 2,5 мм;
- характеристики металла согласно ГОСТ 14918-80;
- количество перегибов без излома – 2;
- временное сопротивление разрыву -490 МПа;
- относительное удлинение -30 мм.

3. Отсутствие мостиков холода

Макс. фактор температурного моста $0,60 < kb \leq 0,75$

Фактор температурного моста – коэффициент между разницей минимальной температуры и разницей среднего значения температуры воздуха. Минимальное значение в любой точке внешней поверхности корпуса и разницей между средней температурой воздуха внутри корпуса, когда установленная разница температур между внутренней и внешней частью составляет 20 К (градусов).



4. Отсутствие утечек через корпус



- давление испытания -1800 Па;
- макс. прогиб $0,15\text{мм} < f_{400} \leq 0,44\text{мм}$ класс L2(M);
- давление испытания +2000 Па;
- макс. прогиб $0,22\text{ мм} < f_{700} \leq 0,63\text{мм}$ класс L2(M).

5. Высокоэффективная система уплотнения открывающихся обслуживающих дверей

- высокая влагостойкость - очень низкий уровень поглощения воды (< 1 %);
- очень низкий уровень пропускания пара;
- отличная шумоизоляция;
- высокий уровень термоизоляции;
- очень низкий уровень пропускания воздуха;
- высокий уровень стойкости к химическому воздействию, стойкость к агрессивным средам (масла, нефтепродукты, кислоты, щелочи и т.д.);
- высокий уровень стойкости к ультрафиолетовому излучению;
- превосходное сопротивление старению, т.е. долговечность;
- высокий температурный диапазон использования: от -80°C до +100°C;
- экологичность - не содержит пластификатора.



6. Каркас имеет усилители жесткости («косынки»)



- увеличивают общую жесткость конструкции, способствуя возможности установки агрегатов в районах с большой сейсмической активностью;
- материал изготовления косынок жесткости – оцинкованная сталь – 2, 5 мм;
- характеристики металла согласно ГОСТ 14918-80;
- количество перегибов без излома – 2;
- временное сопротивление разрыву -490 МПа;
- относительное удлинение -30 мм.

Высокие показатели надежности

1. Применяемые электродвигатели имеют высокие показатели наработки без отказов, с подшипниками увеличенного ресурса

- стандартное исполнение – 25000 часов;
- специальное исполнение подшипников – 40000 часов
- плавный пуск, защита от перегрева и перепадов напряжения.



2. Применяются виброопоры высокого качества



- выдерживают нагрузку от 2 до 600 дека ньютонов (daN);
- металлическая составляющая DIN EN 10111-98;
- рабочая температура -40°C ... +80°C.

3. Балансировка рабочих колес на очень низких показателях вибрации

- максимальное значение виброскорости 1,5 мм/с ... 4,0 мм/с;
- предельное перемещение вала внутри подшипника – менее 25% значения зазора вдоль любой оси.



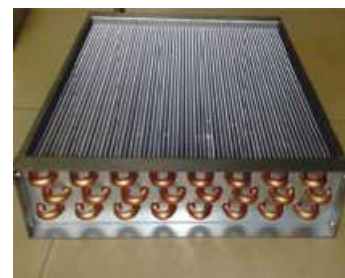
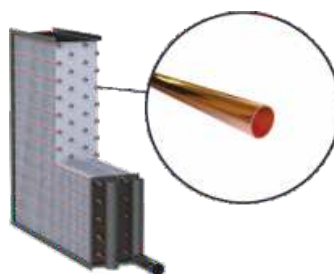
4. Надежная и долговечная фурнитура марки «Arosio» (Италия) из высокопрочного пластика (Большой ресурс заслонок)



- около 6000 циклов открытия/закрытия заслонок;
- возможно исполнение с тяговым механизмом;
- материал фурнитуры (металл): EN AB 46100;
- материал фурнитуры (пластик): PA6 + GF 20%;
- рабочая температура -40°C ... +80°C.

5. Теплообменник изготовлен из высокопрочной меди и алюминия

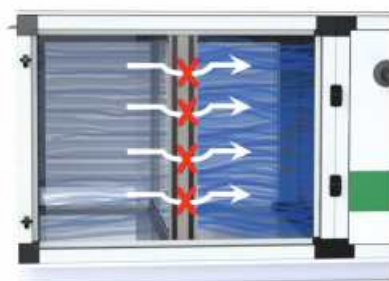
- геометрия теплообменников R9.52 и R12;
- толщина стенок трубок 0,35 мм ... 0,5 мм;
- толщина пластин оребрения 0,1 мм ... 0,15 мм;
- шаг пластин оребрения 1,6мм ... 4,0 мм;
- исполнение из нержавеющей стали (трубки, оребрение, коллектора, корпус).



6. Конструкция фильтров исключает при их загрязнении пропуск грязного воздуха через себя и в обход себя



- коэффициент протечек К в обход фильтра G2-G4, F5 – до 4%;
- коэффициент протечек К в обход фильтра F7 – до 1%;
- коэффициент протечек К в обход фильтра F9 – до 0,1%.





ОБЩЕАДМИНИСТРАТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Центральные кондиционеры общеадминистративного исполнения предназначены для вентиляции и кондиционирования воздуха в офисных помещениях, административных зданиях, школах, гостиницах, жилых помещениях, ресторанах и т.д.

1 Повышенная энергоэффективность и малозумность

2 Высокий КПД устанавливаемых рекуператоров

3 Возможность интеграции в систему управления зданием

4 Компактные габариты и низкая масса

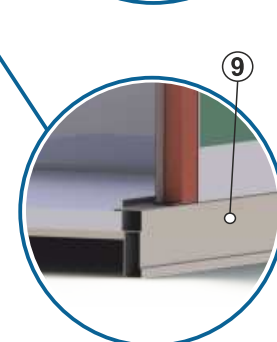
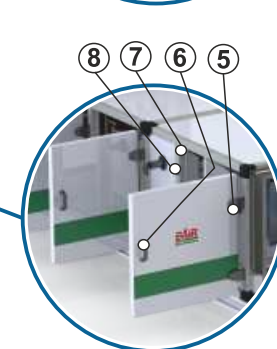
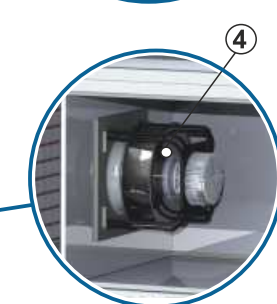
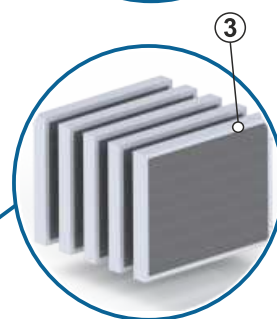
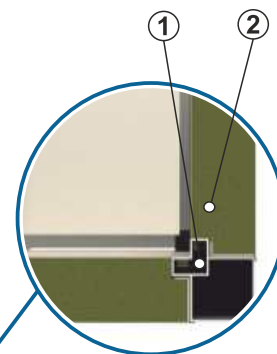
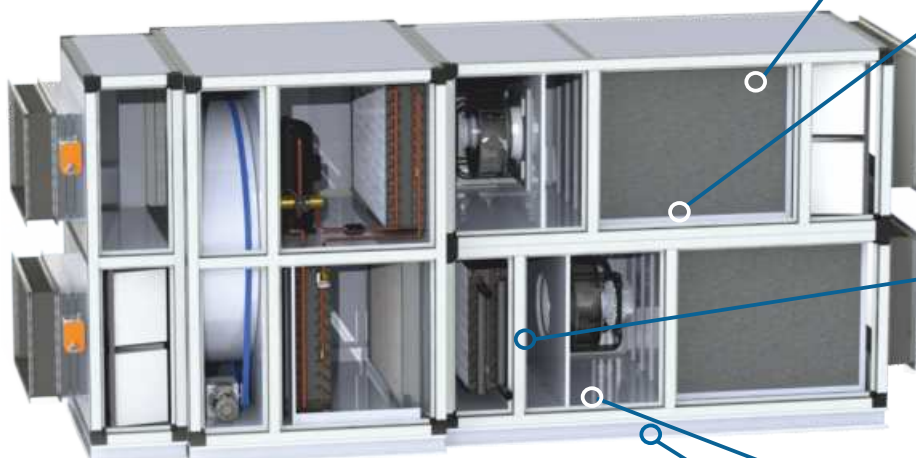
5 Простой монтаж, удобное и легкое обслуживание

6 Большой срок эксплуатации

В конструкции кондиционеров применяются алюминиевые профили **(1)** и легкие теплоизоляционные материалы **(2)**, благодаря которым удается добиться сравнительно небольшой массы оборудования. Для удобства транспортировки кондиционера, а также для возможности его проноса через ограниченные по размерам проемы к месту монтажа, корпус может делиться на несколько блоков (секций).

Для снижения уровня шума в составе кондиционеров предусматриваются кассеты высокоэффективного шумоглушителя **(3)**.

В качестве вентиляторов используются низкошумные энергоэффективные вентиляторы с **ЕС-двигателями (4)** класса эффективности **IE4**.

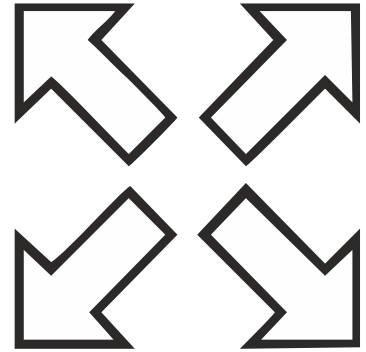


Для удобства проведения плановых и ремонтных работ предусматривается исполнение сервисных дверей на петлях **(5)** с ручками **(6)**. Специальный уплотнитель **(7)** для герметизации линии прилегания сервисной двери к корпусу кондиционера исключает проникновение влаги и наружного воздуха внутрь секций, а также предотвращает утечку воздуха из секций. Для обеспечения прижимного усилия сервисной двери к уплотнителю каркас снабжен специальными фиксаторами **(8)**.

Конструкция каркаса **(9)** обладает достаточной прочностью, чтобы создавать кондиционеры любой производительности.

1. Компактные габариты и низкая масса

Компактность и низкая масса вентиляционных агрегатов достигается грамотным подбором комплектующих, рациональным расположением воздухообрабатывающих секций, применением легких теплоизоляционных материалов и алюминиевого профиля для изготовления каркаса. Все это позволяет изготавливать не только напольные, но и подвесные, крышные системы вентиляции, где часто ограничена предельная масса оборудования.



2. Повышенная энергоэффективность и малозумность

Повышение энергоэффективности и снижение уровня шума достигается за счет применения высокоэффективных вентиляторов с электрокоммутируемыми двигателями таких известных европейских производителей как **Ebm-Papst** и **Ziehl-Abegg**. Отличительной особенностью данных вентиляторов является малое энергопотребление, высокая мощность, минимальный уровень шума при компактных размерах.

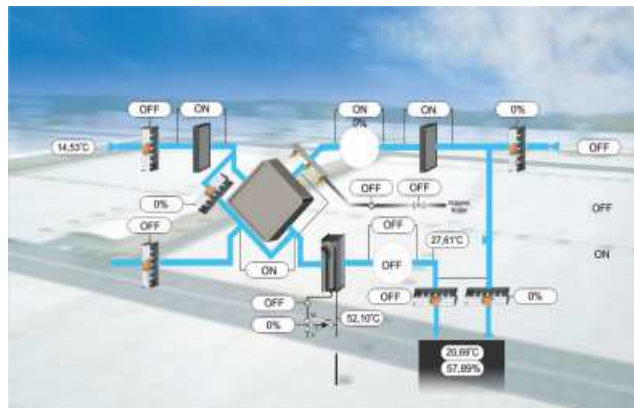
3. Высокий КПД устанавливаемых рекуператоров

В установки общедминистративного исполнения устанавливаются пластинчатые и роторные рекуператоры с повышенным коэффициентом полезного действия марки **Klingenburg**. Рекуператор забирает тепло у выходящего из помещения воздуха и отдаёт его входящим потокам, в летнее время рекуператор работает наоборот и охлаждает идущий с улицы воздух до температуры выходящего. Благодаря их применению удастся значительно сэкономить на энергоресурсах.



4. Возможность интеграции в систему управления зданием

Интегрировать вентиляционное оборудование в систему управления зданием (BMS) позволяет наличие в системе автоматики свободно-программируемых контроллеров Carel, поддерживающих различные протоколы передачи данных (Modbus, Ethernet, BACnet, LonWorks). Единая система управления дает возможность осуществлять контроль и управление всеми системами здания с единого поста.



5. Простой монтаж, удобное и легкое обслуживание

Простота монтажа и легкое обслуживание обеспечивается за счет продуманной и практичной конструкции кондиционеров, возможностью изготовления под конкретные размеры венткамер, наличием секций для обслуживания, смотровых окон и освещения, возможностью снятия панелей, наличием гибких вставок для удобного подсоединения воздуховодов.

6. Большой срок эксплуатации

Большой срок эксплуатации вентиляционного оборудования достигается применением при производстве качественных, стойких к коррозии материалов корпуса (алюминиевый каркас, панели с полимерным покрытием, с порошковой окраской, из нержавеющей стали), комплекту - ющих известных и надежных мировых брендов, надежной системой автоматизированного управления.





ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

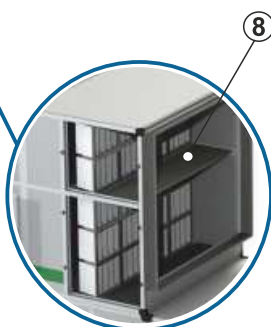
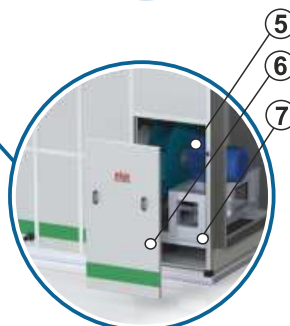
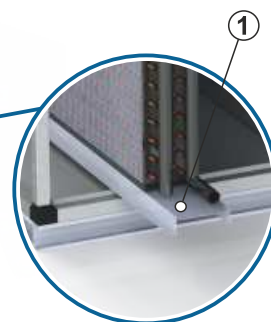
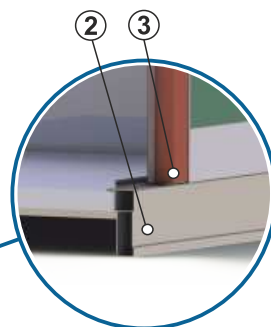
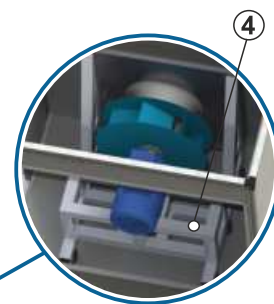
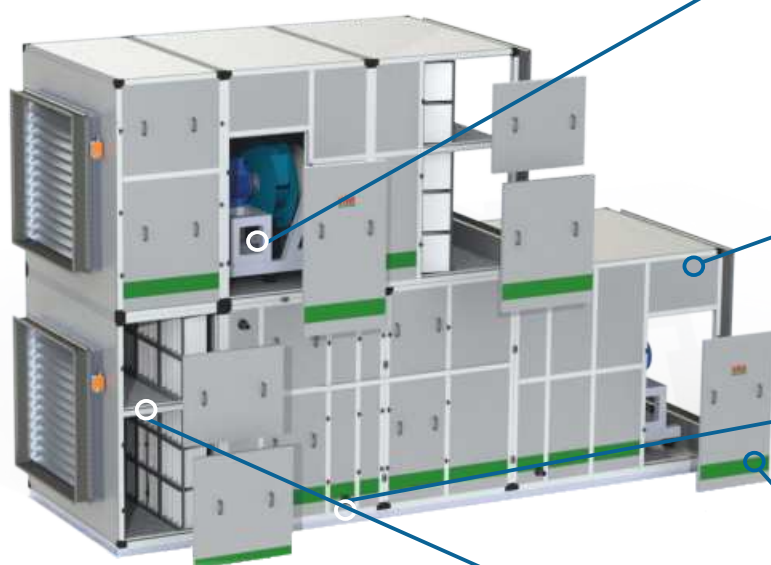
- 1 Центральный кондиционер представляет собой комплекс, который решает сразу несколько задач: подача свежего воздуха, его очистка, поддержание необходимой температуры и влажности воздуха в помещении.
- 2 Широкий выбор возможных комбинаций секций для организации наиболее эффективного процесса обработки воздуха.
- 3 Возможность совмещения с существующей системой вентиляции здания.
- 4 Различные варианты организации системы вентиляции (приточные кондиционеры, приточно-вытяжные кондиционеры, приточно-вытяжные кондиционеры с утилизацией тепла);
- 5 Возможность моноблочного исполнения для удобства транспортировки и монтажа центрального кондиционера.
- 6 Тепло-шумоизолированный корпус не допускает утечек тепла и распространению шума от работающих вентиляторов.

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ

- Стандарт
- Атом
- Взрывозащищенное
- Морское

Для удобства транспортировки кондиционера, а также для возможности его проноса через ограниченные по размерам проемы к месту монтажа, корпус может делиться на несколько частей (т.е. в посекционном исполнении). В особых случаях центральный кондиционер поставляется в разобранном виде.

С целью упрощения ремонтных работ и работ по обслуживанию теплообменников конструкцией предусматриваются салазки (1), по которым теплообменник может быть легко извлечен из секции. За счет применения алюминиевых сборочных элементов и профилей каркаса (2), а также более легкого теплоизоляционного материала (3) центральный кондиционер обладает сравнительно небольшой массой.

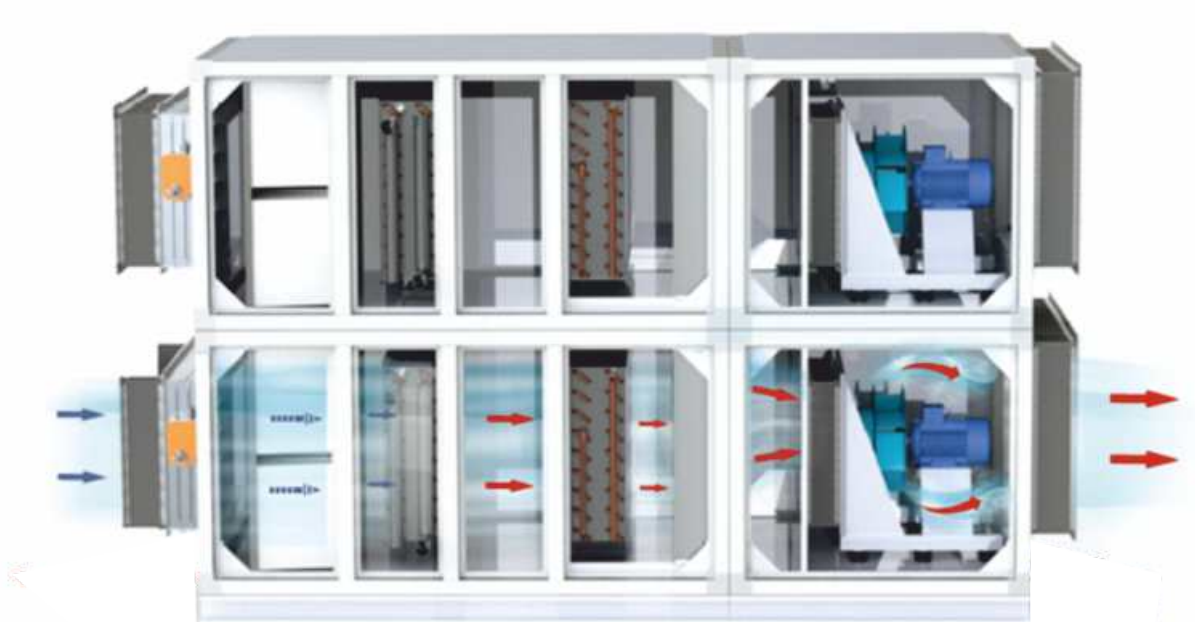


Усиленная рама вентилятора (4) обеспечивает надежность и долговечность работы вентилятора при любых нагрузках.

Специальный уплотнитель (5) для герметизации линии прилегания сервисной двери (6) к корпусу кондиционера исключает проникновение влаги и наружного воздуха внутрь секций, а также предотвращает утечку воздуха из секций. Для обеспечения прижимного усилия сервисной двери к уплотнителю каркас снабжен специальными фиксаторами (7).

В связи с большими габаритами корпуса размер секций может ухудшать доступ для обслуживания секций, поэтому конструкцией таких секций предусматриваются специальные помосты (8), с помощью которых предоставляется доступ к любой точке кондиционера.

АТОМ



Центральные кондиционеры исполнения «АТОМ» предназначены для использования в системах вентиляции и кондиционирования воздуха на предприятиях нефтехимической, газовой, энергетической промышленности и атомных станциях.

1. Высокая надежность конструкции каркаса установки (усиленная дополнительными элементами);
2. Изготовление комплектующих оборудования по планам качества заводов изготовителей;
3. Повышенная сейсмостойкость оборудования, достигаемая конструктивными особенностями агрегатов;
4. Повышенный срок службы агрегатов;
5. Повышенная износостойкость оборудования;
6. Повышенная энергоэффективность комплектующих элементов.

Компания «BAIR WEST» занимается комплексным проектированием и производством вентиляционного оборудования для нефтегазовой отрасли и атомных станций.

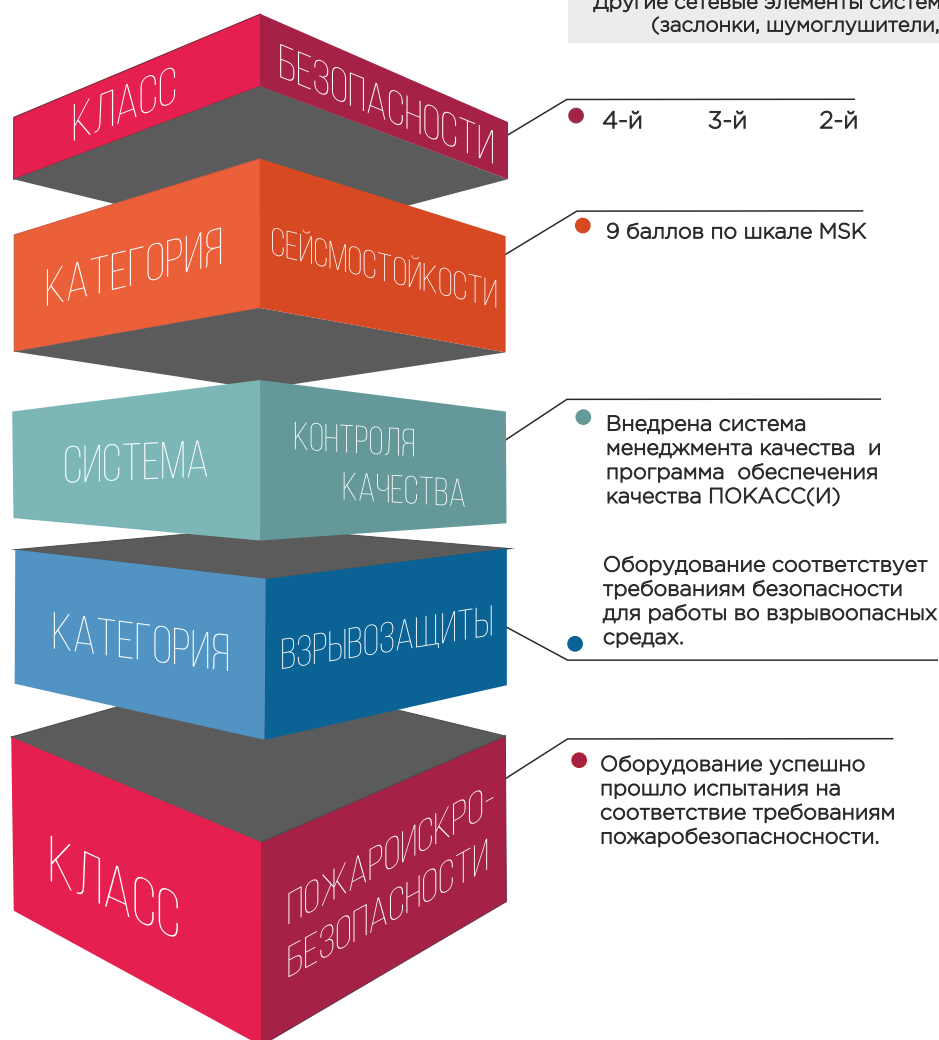
Зачастую при проектировании объектов нефтегазовой отрасли (добыча, переработка) и АЭС предъявляются дополнительные требования по обеспечению безопасности (взрывозащита, пожараробезопасность) существенно отличающиеся от общепромышленных норм.

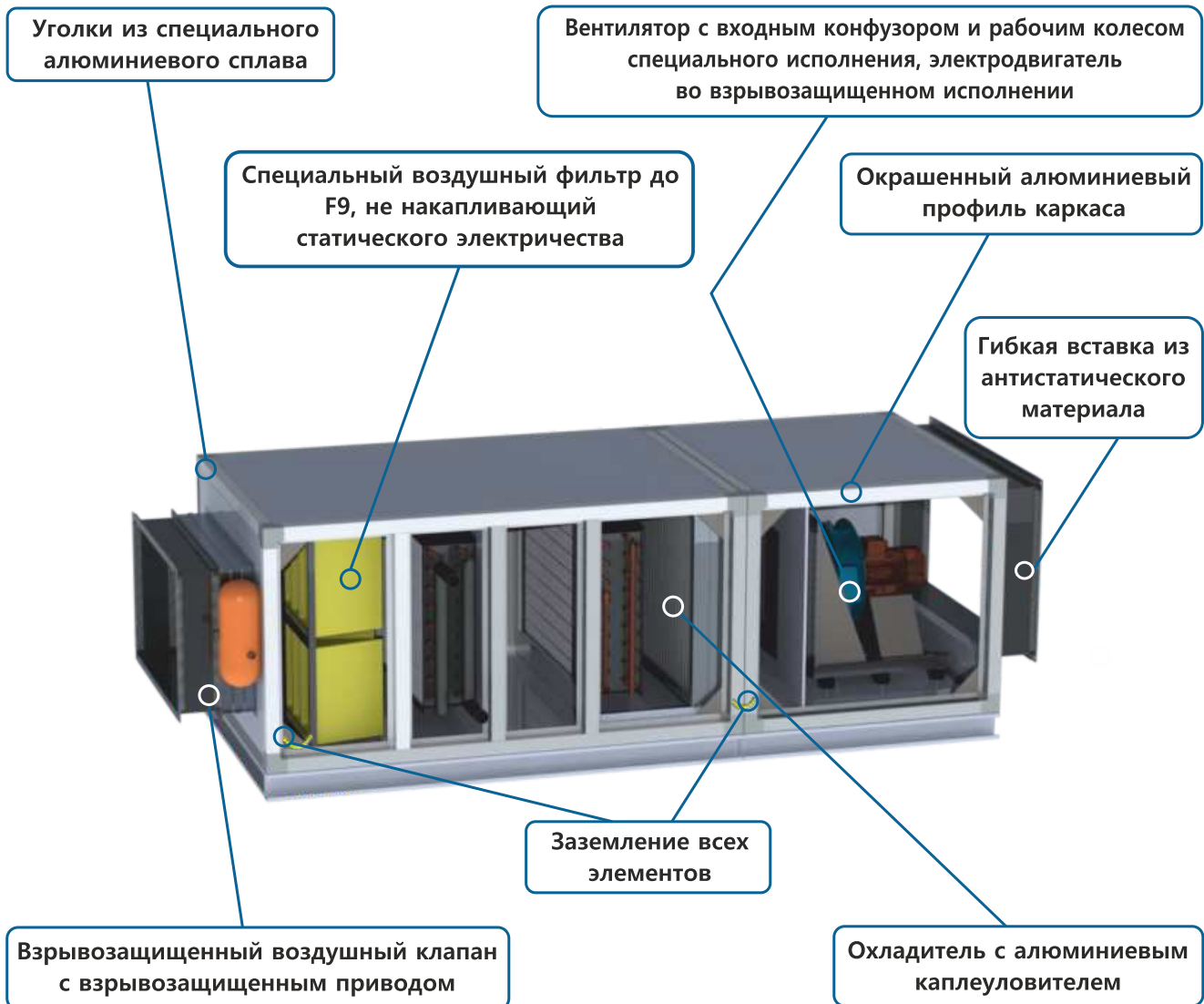
Компания «БАИР» имеет большой опыт в производстве вентиляционных систем для нефтегазовой отрасли.

Примером успешной работы может служить изготовленное и успешно работающее оборудование на нефтеперерабатывающих заводах в РБ, поставки для **Белорусской АЭС**, компаний холдинга «Газпром» и компании «Башнефть».

Компания «BAIR WEST» предлагает предприятиям нефтегазовой отрасли следующие виды оборудования:

- Кондиционеры
- Вентиляторные агрегаты
- Оборудование систем охлаждения
- Оборудование систем отопления
- Установки вытяжные
- Установки приточные
- Устройства увлажнения воздуха
- Воздушная арматура
- Фильтры очистки воздуха
- Другие сетевые элементы систем вентиляции (заслонки, шумоглушители, и т.д.)





Взрывозащита — меры, обеспечивающие взрывобезопасность оборудования для работы во взрывоопасных средах.

Взрывобезопасность — отсутствие недопустимого риска воспламенения окружающей взрывоопасной среды, связанного с возможностью причинения вреда и (или) нанесения ущерба.

Взрывозащищенное оборудование обеспечивает безопасность его применения в условиях взрывоопасных помещений и наружных установок.

Следует знать, что взрывоопасная атмосфера может возникнуть при соединении горючей пыли, горючих газов или паров с воздухом.

Также должен присутствовать активный источник воспламенения, способный зажечь эту атмосферу.

КАТЕГОРИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

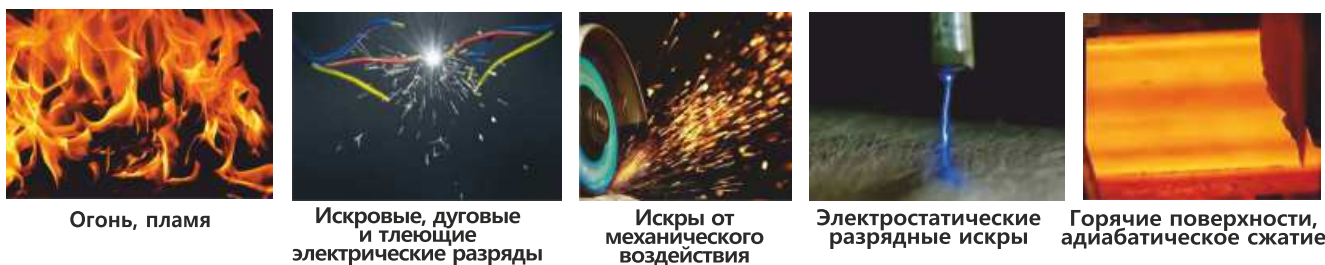


Опасность взрыва возникает при одновременном наличии следующих источников:

1. Воздух;
2. Горючая пыль, горючий газ;
3. Активных источник воспламенения.



Взрывоопасная атмосфера может возникнуть при соединении горючей пыли, горючих газов или паров с воздухом. Должен присутствовать активный источник воспламенения, способный зажечь эту атмосферу. В качестве главных источников воспламенения рассматривается:



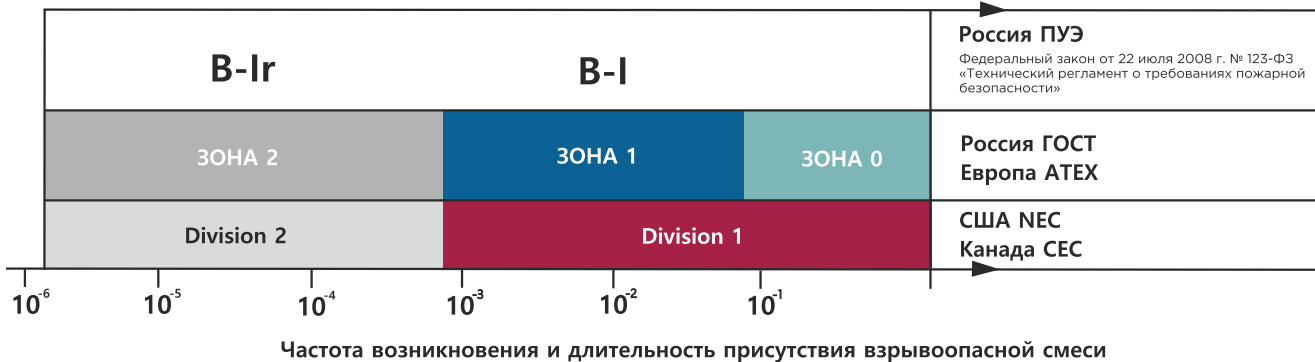
Классификация взрывоопасных зон и маркировка взрывозащищенного оборудования в Республике Беларусь и на территории Таможенного союза

В настоящее время на территории РБ и таможенного союза одновременно действуют несколько нормативных документов, содержащих определения взрывоопасных зон и регламентирующих процесс выбора вида взрывозащиты допускаемого для использования в каждой из взрывоопасных зон-ПУЭ, глава 7.3 и серия стандартов **ГОСТ Р** и **ГОСТ ТС**, разработанных на базе стандартов **МЭК 60079** и **МЭК 61241**. Определения, действующие в **ПУЭ** и **ГОСТ** значительно отличаются.

Класс взрывоопасной зоны, в соответствии с которым производится выбор электрооборудования, определяется технологами совместно со специалистами проектной или эксплуатирующей организации. Нормативные документы содержат определение геометрических размеров каждого класса зон.

ЗОНА 0	ЗОНА 1	ЗОНА 2
<p>Зона, в которой взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течении длительных периодов времени.</p> <p>Взрывоопасная среда присутствует более 1000 ч/год.</p>	<p>Зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации.</p> <p>Взрывоопасная среда присутствует более 1000 ч/год.</p>	<p>Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если оно возникает, то редко, и существует очень непродолжительное время.</p> <p>Взрывоопасная среда присутствует 10 ч/год.</p>
<p>Более 10 % присутствия взрывоопасной смеси или 1000 ч/год.</p>	<p>От 0,1 % до 10% присутствия взрывоопасной смеси или от 10 до 1000 ч/год.</p>	<p>Менее 0,1 % присутствия взрывоопасной смеси или менее 10 ч/год.</p>

Возрастание потенциальной опасности взрыва



ЗОНА 0:

Зона, в которой взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течении длительных периодов времени

ХАРАКТЕРИСТИКА	
B-I	Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы.
B-Ia	Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальных режимах работы взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.
B-Iб	Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальных режимах работы взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей, при этом взрывоопасные смеси отличаются высоким концентрационным пределом воспламенения и резким запахом
B-Ir	Зоны у наружных установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ, а также пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами классов B-I, B-Ia и B-Iб.
B-II	Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыли и волокна, способные образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы.
B-I	Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделение горючих пылей и волокон, способных образовать с воздухом взрывоопасные смеси, возможно только в результате аварий или неисправностей.

Группы электрооборудования		Уровень взрывозащиты	Зона класса		Горючие вещества	Характеристики уровня взрывозащиты	
I	Оборудование, предназначенное для применения в подземных выработках шахт, рудников и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу и/или горячей пыли	PO - Рудничное Особовзрывобезопасное электрооборудование	Ma	0	Рудничный газ (метан) Угольная пыль	Рудничное электрооборудование, в котором по отношению к взрывобезопасному электрооборудованию приняты дополнительные средства взрывозащиты, предусмотренные стандартами на виду взрывозащиты	
		PB - Рудничное Взрывобезопасное электрооборудование	Mb	1		Зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации.	Рудничное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается как при нормальном, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых их условиями эксплуатации, кроме повреждений средств защиты.
		RP - Рудничное электрооборудование повышенной безопасности против взрыва	Mc	2		Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко и существует непродолжительное время.	Рудничное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме его работы.
II или III	Оборудование для внутренней и наружной установки, предназначенное для потенциально взрывоопасных сред, кроме подземных выработок шахт и рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу и/или пыли. (Оборудование, предназначенное для применения во взрывоопасных пылевых средах, категория смеси-III по пыли)	O - Особовзрывобезопасное электрооборудование	Ga	0	Газ, пар, туман, и/или пыль	Взрывозащищенное электрооборудование, в котором по отношению к взрывобезопасному электрооборудованию приняты дополнительные средства взрывозащиты, предусмотренные стандартами на виды взрывозащиты.	
			Da	20			Зона, в которой взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли в воздухе присутствует постоянно, часто или в течении длит. времени.
		1 - Взрывобезопасное электрооборудование	Gb	1		Зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации.	Взрывозащищенное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых их условиями эксплуатации, кроме повреждений средств взрывозащиты
			Db	21		Зона, в которой время от времени вероятно появление взрывоопасной среды в виде облака горючей пыли в воздухе при нормальной режиме эксплуатации.	
		2 - Электрооборудование повышенной надежности против взрыва	Gc	2		Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко и существует непродолжительное время.	Взрывозащищенное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме работы.
			Dc	22		Зона, в которой маловероятно появление взрывоопасной среды в виде облака горючей пыли в воздухе при нормальном режиме эксплуатации, но если горючая пыль появляется, то сохраняется только в течении короткого периода времени.	

Ex PB Exd [ib] I Mb

Рудничный газ и угольная пыль

Ex	Обязательный специальный знак взрывобезопасности по ТР ТС 012/2011	X	Используется в качестве дополнения к маркировке взрывозащиты для указания на специальные условия безопасного применения электрооборудования
[...]	Обозначение связанного электрооборудования	U	Используется в качестве дополнения к маркировке взрывозащиты для указания Ex- компонента

Классификация взрывоопасных смесей по БЭМЗ и температуре самовоспламенения в ПУЭ аналогична принятой в ГОСТ Р 51330

Группа III			Группа смеси	Максимально допустимая температура оборудования, °C	Температура самовоспламенения, °C	Группа II			Группа I	
Облако	t _a °C	Слой				Подгруппа IIA	Подгруппа IIB	Подгруппа IIC	Рудничный газ, угольная пыль	Температура самовоспламенения, °C
						Энергия поджига атмосферы (мкДж)				
			Более 180	60-180	Менее 60					
Сажа, ПВХ, алюминиевый феноло-альдегидный полимер зерновая пыль, сахар, мука, крахмал.	450	Сажа, сахар ПВХ, алюминиевый феноло-альдегидный полимер	T1	до 450	450	Аммиак, ацетон, бензол, 1,2 дихлорпропан, дихлорэтан, диэтиламин, доменный газ, изобутан, метан (промышленный с содержанием водорода в 75 раз больше, чем в рудничном метане), пропан, растворители, сольвент нефтяной, спирт диацетоновый, хлор. бензол, этан	Коксовый газ, синильная кислота углерод оксид насыщенный, водород цианид.	Водород, водяной газ, светильный газ водород 75% + азот 25%	Метан, рудничный газ	450
	435	Крахмал	T2	до 300	300	Алкилбензол, амилацетат, бензин Б95/130, бутан, растворители дихлорэтан, нефть, этилбензол.	Дивинил, 4,4-диметилдиоксан, диметил-дихлорсилан, диоксан, нитроциклогексан, окись пропилена, окись этилена, этилен, спирты, формальдегид.	Ацетилен метилдихлорсилан дихлордиэтилсилан	Угольная пыль, облако	380
Метилцеллюлоза, полиэтилен	420									
Угольная пыль	380	Мука								
	340									
	320	Метилцеллюлоза								
	300	Зерновая пыль								
	225	Угольная пыль	T3	до 200	200	Бензины А-66, А-72, А-76, "галоша", Б-70, экстракционный. Бутилметакрилат, гексан, гептан керосин, пентан, скипидар, топливо Т1 и ТС-1, уайт-спирит, циклогексан, циклогексанол, этилциклопентан ацетальдегид, декан.	Акролеин, винилкоксизтанол, сероводород, тетрагидрофуран, тетраэтоксисилан, триэтоксисилан, ДТ, формальдегид, этилдихлорсилан, этилцеллозол.	Трихлорсилан	Угольная пыль, слой	225
Подгруппа	Описание пылевой среды									
IIIA	Горючие летучие частицы									
IIIC	Проводящая пыль									
IIIB	Непроводящая пыль		T4	до 135	135	Альдегид изомасляный, альдегид масляный, альдегид пропионовый, тетраметилдиамин метан, 1,1,3-триэтоксипутан	Дизобутиловый эфир, диэтиловый эфир, дизфиловый эфир этилен гликоля	Не требуется		
			T5	до 100	100	Не требуется	Не требуется	Не требуется		
			T6	до 85	85	Этилнитрит	Не требуется	Сероуглерод		

Ex 1Exd [ib] IIC T4 GbX

Ex Ex tb IIC T135°C Db IP67

Газ, туман

Пыль, облако, слой

Ex	Обязательный специальный знак взрывобезопасности по TR TC 012/2011	X	Используется в качестве дополнения к маркировке взрывозащиты для указания на специальные условия безопасного применения электрооборудования
[...]	Обозначение связанного электрооборудования	U	Используется в качестве дополнения к маркировке взрывозащиты для указания Ex- компонента

Ex 1Ex d [ib] IIC T4 GbX Ex Ex tb IIC T135°C Db IP67

Газ, туман

Пыль, облако, слой

Вид и принципы взрывозащиты	Маркировка	Схема	Основное применение	Стандарт	Зона
Взрывонепроницаемая оболочка Распространение взрывов во внешнюю среду	Ex d (Ex da, Ex db, Ex dc)		Клеммные и соединительные коробки, коммутирующие приборы, светильники, посты управления, распределительные устройства, пускатели, электродвигатели, нагревательные элементы, шкафы управления, ИТ оборудование. Оборудование предназначено для категории взрывоопасной смеси I для работы в шахтах и рудниках, где имеется опасность взрыва рудничного метана или смеси II для работы в условиях возможного образования взрывоопасных смесей газов и пыли. Оборудование для группы II подразделяется на: IIA, IIB, IIC	ГОСТ IEC 60079-1-2011 ГОСТ IEC 60079-1-2013	Зона 0-da Зона 1-da,db Зона 2-da,db, dc
Защита вида е. Исключение искры или повышенной температуры, дуговых разрядов	Ex e		Клеммные и соединительные коробки, светильники, посты управления, распределительные устройства, нагревательные элементы.	ГОСТ 30852-8-2002 ГОСТ 31610.7-2012 IEC 60079-7:2006 ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012	Зона 1 Зона 2
Искробезопасная электрическая цепь. Огранич. энергии искры или повышенной температуры	Ex ia EX ib Ex ic (Ex iaD, Ex ibD)		Измерительная и регулирующая техника, техника связи, датчики, приводы, аккумуляторные фонари. Оборудование предназначено для категории взрывоопасной смеси I для работы в шахтах и рудниках, где имеется опасность взрыва рудничного метана и смеси II для работы в условиях возможного образования промышленных взрывоопасных смесей газов и пыли (по последней классификации категория III — для пыли). Оборудование с видом взрывозащиты ia, ib, ic для группы II подразделяется на три подгруппы: IIA, IIB, IIC	ГОСТ 31610.11-2012 IEC 60079-11:2006 ГОСТ 31610.11-2014 ГОСТ Р МЭК 60079-27-2012 ГОСТ IEC 61241-11-2011 ГОСТ Р 52350.25-2006 ГОСТ Р МЭК 60079-25-2012	Зона 0-ia Зона 1-ia,ib Зона 2-ia,ib, ic
Заполнение или продувка. Ex-атмо сфера изолирована от источника возгорания.	Ex pv Ex px Ex py Ex pz		Клеммные и соединительные коробки, светильники, посты управления, распределительные устройства.	ГОСТ IEC 60079-2-2011 ГОСТ IEC 60079-2-2013 ГОСТ 30852.12-2002 ГОСТ 30852.15-2002 ГОСТ 31610.13-20142	Зона 1 Зона 2
Герметизация компаундом. Ex-атмо сфера изолирована от источника возгорания.	Ex ma Ex mb Ex mc (Ex maD, Ex mbD)		Коммутирующие приборы малой мощности, индикаторы, датчики. Оборудование с видом взрывозащиты ma, mb, mc для группы II подразделяется на три подгруппы: IIA, IIB, IIC	ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 ГОСТ IEC 61241-18-2011	Зона 0-ma, Зона 1-ma,mb Зона 1-ma,mb, mc
Масляное заполнения оболочки. Ex-атмосфера изолирована от источника возгорания	Ex o		Трансформаторы, пусковые сопротивления, ИТ оборудование	ГОСТ 31610.6-2015 IEC 60079-6:2015 ГОСТ Р МЭК 60079-6-2012	Зона 1 Зона 2



Датчик перепада давления
1 Ex e mb [ia Ga] IIC T6 Gb



Канальный датчик температуры
1 Ex d IIC T6 Gb X



Датчик температуры
обратной воды
1 Ex d IIC T6 Gb X



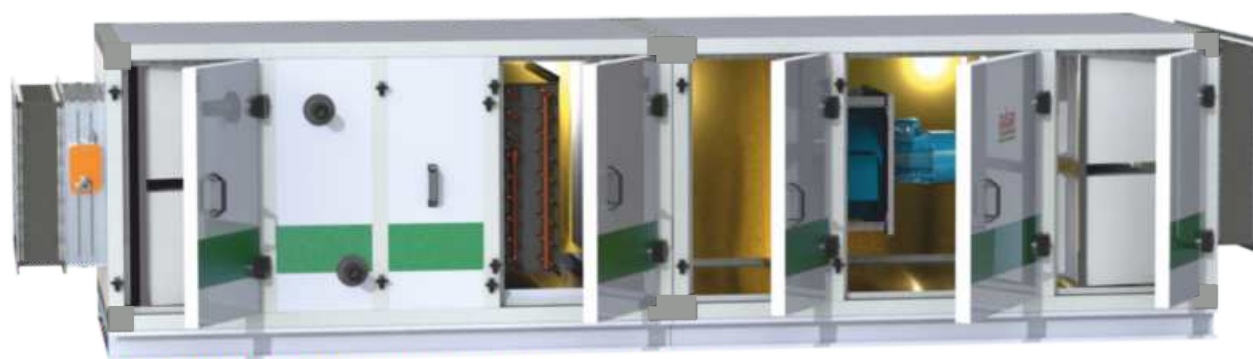
Катушка соленоидного
клапана
1 Ex i6 Ii6 T4 Gb



Привод воздушной
заслонки
1 Ex d IIC T6 Gb

Датчик температуры каналный взрывозащищенный	1 Ex d IIC T6 Gb X
Датчик температуры обратной воды погружной взрывозащищенный	1 Ex d IIC T6 Gb X
Термостат защиты от замерзания взрывозащищенный	1 Ex e mb [ia Ga] IIC T6 Gb
Датчик перепада давления (25 - 500 Па) взрывозащищенный	1 Ex e ma [ia Ga] IIC T6 Gb
Преобразователь влажности взрывозащищенный	1 Ex e ma [ia Ga] IIC T6 Gb
Привод воздушного клапана взрывозащищенный	1 Ex d IIC T4 Gb
Взрывозащищенная катушка соленоидного клапана	1 Ex i6 Ii6 T4 Gb

AQUILON

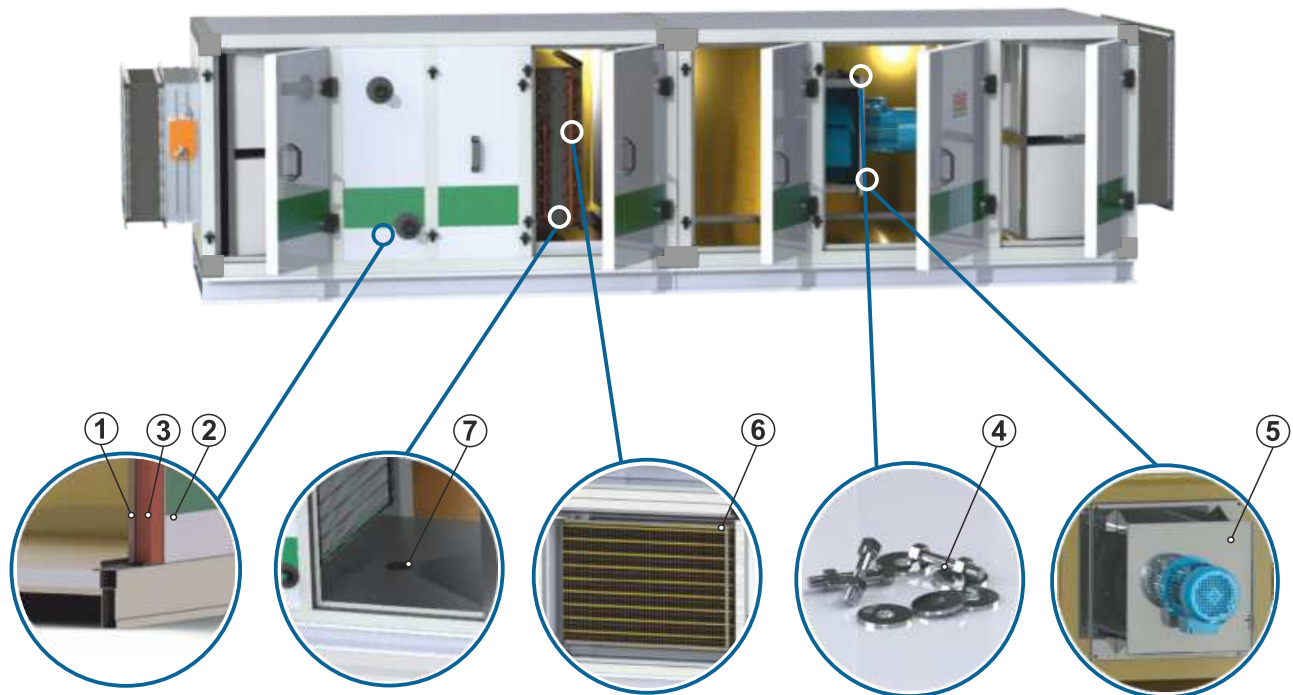


Еще одной сферой деятельности «Баир Вест» является выпуск продукции для морских судов и нефтегазодобывающих платформ. Центральные кондиционеры предназначены и для размещения на морских судах, на площадках в открытом море и на береговых линиях.

МОРСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- 1 Обеспечение высокого качества внутреннего микроклимата независимо от экстремальных условий окружающей среды и климатической зоны, в которой работают суда
- 2 Компактные размеры и низкая масса оборудования
- 3 Повышенный срок эксплуатации
- 4 Высокий КПД всех комплектующих элементов
- 5 Вибростойкость обеспечивается повышенной прочностью корпуса оборудования, специальной конструкцией крепежных элементов, специальной методике сборки встраиваемых компонентов и амортизационными уплотнителями.
- 6 Коррозионная стойкость к морскому туману обеспечивается применением коррозионно-стойкого модифицированного алюминиевого сплава нового поколения (по антикоррозионным свойствам он близок к нержавеющей стали и имеет высокую прочность при экстремально низких температурах)

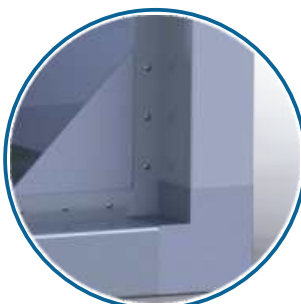
Конструктивные особенности исполнения отдельных комплектующих элементов центральных кондиционеров **AQUILON**



- внутренняя поверхность теплоизоляционной панели **(1)** — нержавеющая сталь;
- внешняя поверхность теплоизоляционной панели **(2)** — нержавеющая сталь;
- применяемый теплоизоляционный материал **(3)** — пенополиуретан или минеральная вата;
- крепежные элементы (салазки, рамки фильтров, каплеуловителей, шумоглушителей) — нержавеющая сталь;
- метизы **(4)** — нержавеющая сталь;
- рама вентилятора **(5)** - нержавеющая сталь;
- рамка теплообменников **(6)**— нержавеющая сталь;
- теплообменная поверхность - эпоксидированное покрытие;
- углубленный поддон для сбора конденсата **(7)** - нержавеющая сталь.



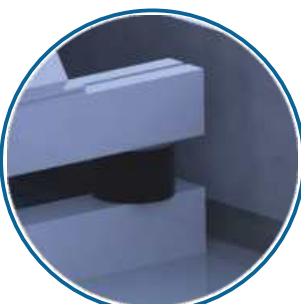
Каркас вентиляционной установки из специального алюминиевого коррозионностойкого сплава, стойкого к морскому туману и имеющий более высокую прочность, для эксплуатации в условиях морского климата.



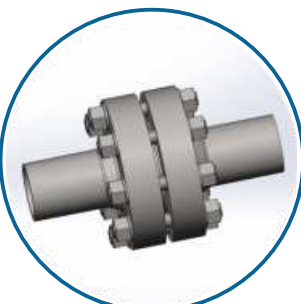
Конструкция каркаса дополнительно усилена ребрами жесткости. Это необходимо для того, чтобы связывать необходимые элементы конструкции между собой, тем самым увеличив жесткость, прочность и надежность конструкции.



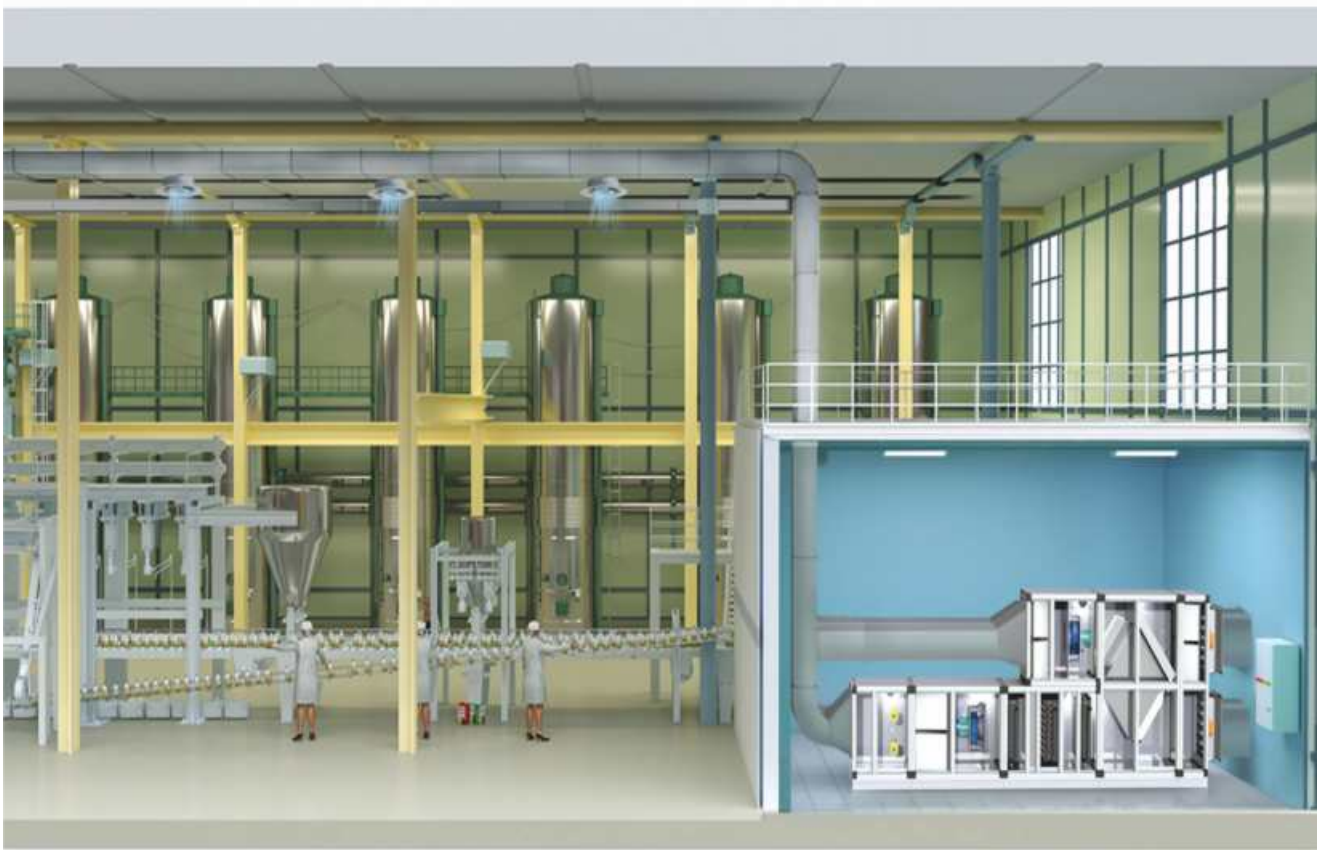
Электродвигатели устанавливаются в специальном исполнении. Они имеют специальную конструкцию (в зависимости от условий эксплуатации), отличающуюся высокой надежностью, а так же специальным исполнением подшипников узла с повышенной надежностью и сроками эксплуатации.



Конструкция виброизоляционного основания предусмотрена на агрегатах климатических под основанием рамы. Это реализуется для нормального функционирования систем вентиляции при условиях эксплуатации на морских судах и судоводных станциях.



Фланцевое соединение всего теплообменного оборудования для нормального функционирования в условиях качки.



ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- 1 Все секции вентиляционного агрегата полностью защищены от коррозии, поверхности без лишних выступов облегчают чистку и дезинфекцию кондиционера.
- 2 Основные узлы и компоненты доступны для обслуживания, легко демонтируются или выдвигаются для очистки или замены.
- 3 Неплотности и стыки герметизируются специальными герметиком и гигиеничным уплотнителем, устойчивыми к воздействию дезинфицирующих веществ.
- 4 Внутренние и наружные панели изготавливаются из оцинкованной стали с порошковой окраской, с полимерным покрытием или из нержавеющей стали.
- 5 Высокоэффективные воздушные фильтры для окончательной очистки воздуха в помещениях с повышенными требованиями к чистоте (F5-F9, H10-H14, УФ-модуль бактерицидной обработки воздуха).
- 6 Вентиляционные агрегаты гарантированно обеспечивают поддержание требуемой температуры и влажности воздуха в обслуживаемых помещениях.

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ

- Гигиеническое 01
- Гигиеническое 02
- Гигиеническое 03

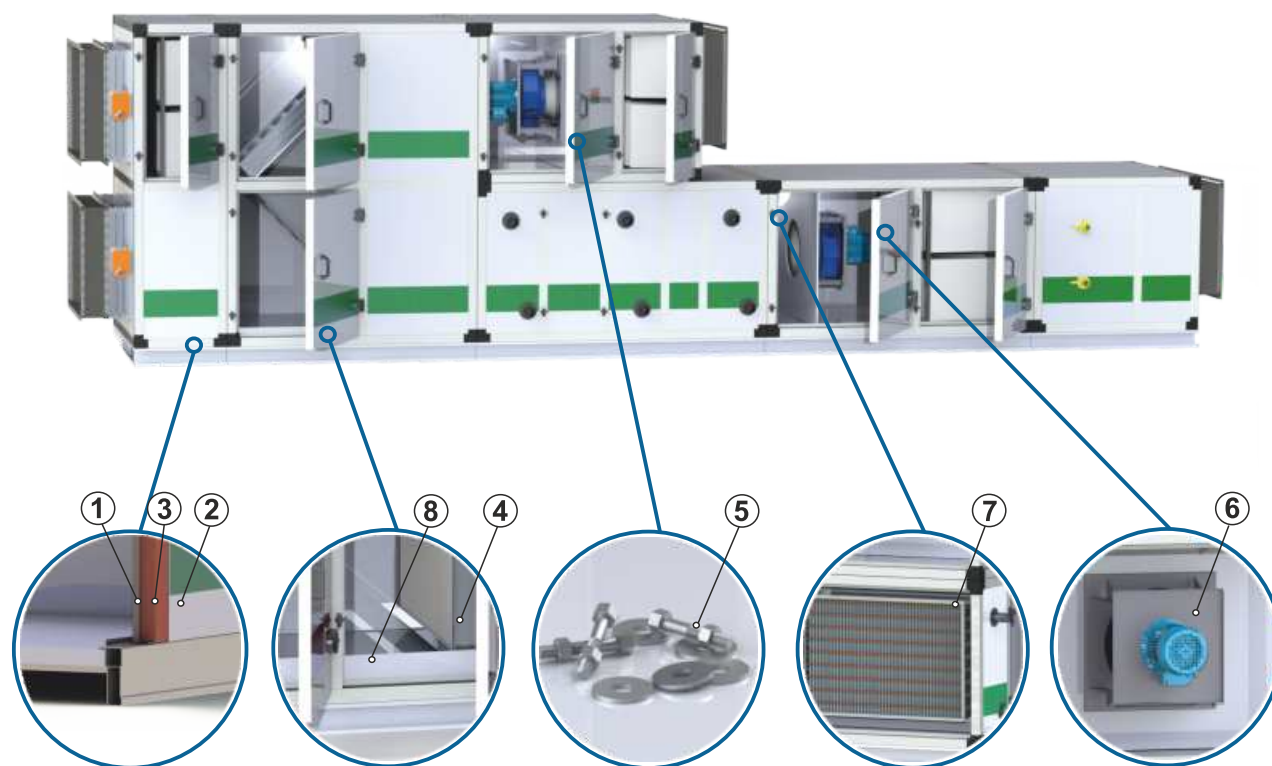
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 01

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Агрегаты климатические данного исполнения применяются для перемещения неагрессивной воздушной среды в помещения различного назначения:

- производства табачной продукции;
- цеха производства продукции (пищевая промышленность);
- цеха производства продукции (химическая промышленность без выделения агрессивных элементов в воздушную среду).

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



- внутренний лист панели **(1)** – оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- внешний лист **(2)** – оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- изоляция **(3)** пенополиуретан или минеральная вата;
- крепежные элементы **(4)** салазки, рамки фильтров, каплеуловителей, шумоглушителей) – оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- метизы **(5)**- стандартного исполнения;
- рама вентилятора **(6)** – оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- рама теплообменников **(7)** – оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- поддоны для сбора конденсата **(8)** – нержавеющая сталь.

Автоматическое поддержание температуры и влажности

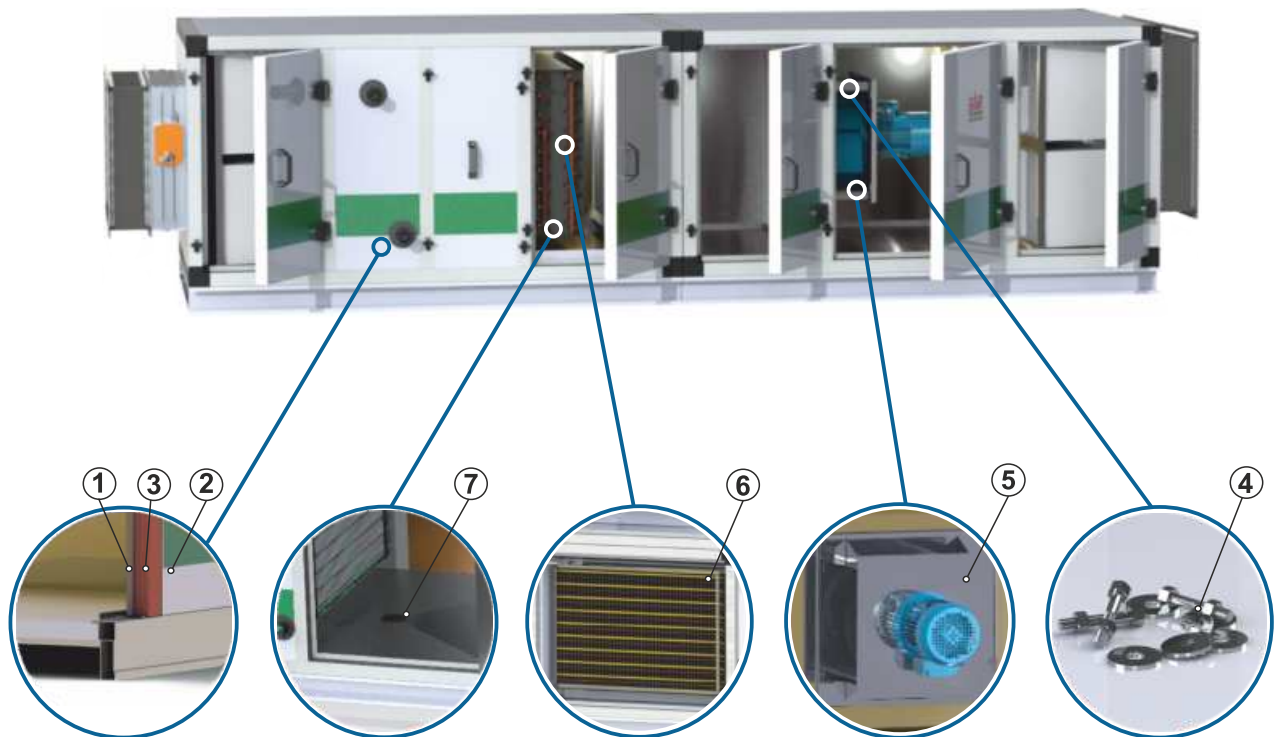
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 02

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Агрегаты климатические данного исполнения применяются для перемещения агрессивной воздушной среды в помещения со строгими параметрами чистоты воздушной массы:

- цеха разделки и заготовки сырья и продукции;
- производственных цеха химической промышленности;
- лаборатории;
- цеха протекания химических реакций с выделением коррозионноактивных элементов.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



- внутренний лист панели **(1)** – оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- внешний лист **(2)** – оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- изоляция **(3)** пенополиуретан или минеральная вата;
- крепежные элементы (салазки, рамки фильтров, каплеуловителей, шумоглушителей)- нержавеющая сталь;
- метизы **(4)** – нержавеющая сталь;
- рама вентилятора **(5)** – оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- рама теплообменников **(6)** – оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- поддоны для сбора конденсата **(7)** – нержавеющая сталь.
- теплообменная поверхность - эпоксицированное покрытие;
- рабочее колесо **Zamid**.

Автоматическое поддержание температуры и влажности

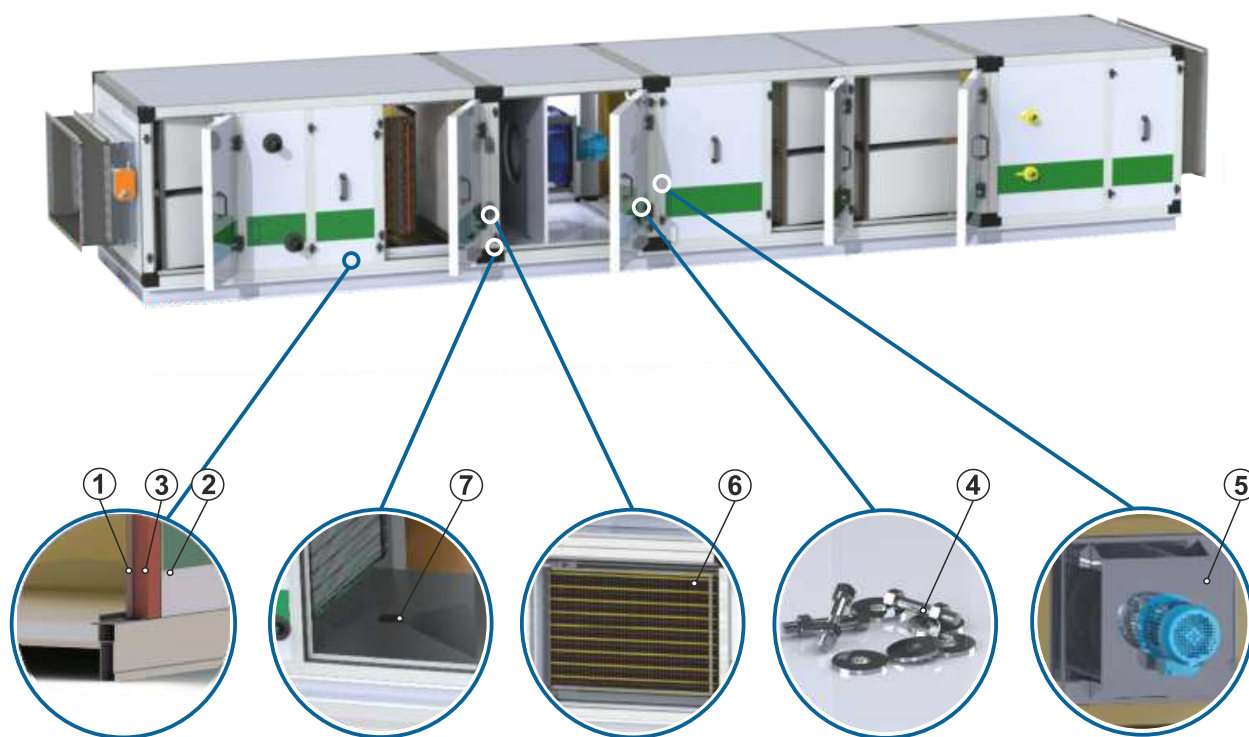
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 03

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Агрегаты климатические данного исполнения применяются для перемещения сверхагрессивной (щелочные соединения, соли, хлор) воздушной среды в помещения со строгими параметрами чистоты воздушной массы:

- химические лаборатории
- соляные шахты
- соляные бассейны
- цеха производства сыров и т.д.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



- внутренний лист панели **(1)** – нержавеющая сталь;
- внешний лист **(2)** – оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- изоляция **(3)** пенополиуретан или минеральная вата;
- крепежные элементы (салазки, рамки фильтров, каплеуловителей, шумоглушителей)- нержавеющая сталь;
- метизы **(4)** – нержавеющая сталь;
- рама вентилятора **(5)** – нержавеющая сталь;
- рама теплообменников **(6)** – нержавеющая сталь;
- поддоны для сбора конденсата **(7)** – нержавеющая сталь;
- герметизация всех швов специальным антисептическим веществом (как опция);
- дополнительное уплотнение всех дверей (как опция);
- теплообменная поверхность - эпоксицированное покрытие;
- рабочее колесо **Zamid**.

Автоматическое поддержание температуры и влажности



МЕДИЦИНСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- 1 Материалы и комплектующий стойкие к дезинфицирующим средствам.
- 2 Специальный антибактериальный уплотнитель с закрытыми порами.
- 3 Гладкая внутренняя поверхность для исключения скопления пыли и грязи.
- 4 Противогрибковый герметик, стойкий к воздействию дезинфицирующих средств.
- 5 Свободный доступ ко всем частям установки за счёт применения выдвижных салазок.
- 6 Поддержание требуемой температуры и влажности в помещении.

Агрегаты климатические медицинского исполнения фирмы Баир Вест разработаны специально для обеспечения микроклимата в зданиях и помещениях с высокими гигиеническими требованиями (чистые и особо чистые помещения).

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ

- Медицинское 01
- Медицинское 02
- Медицинское 03

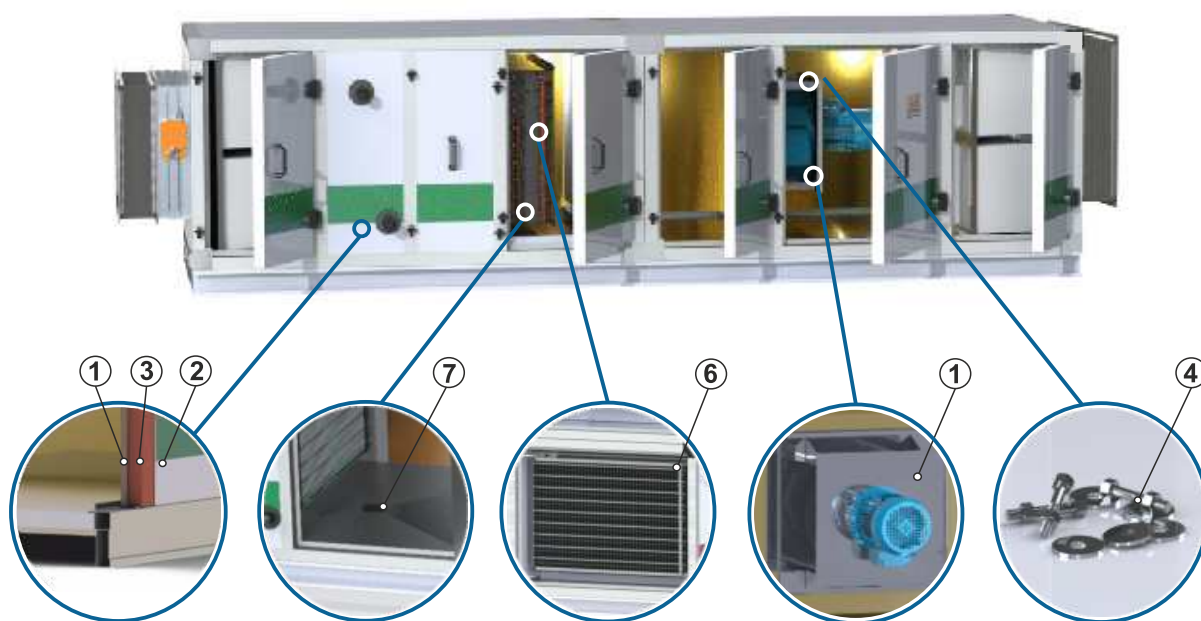
МЕДИЦИНСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 01

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Агрегаты климатические данного исполнения применяются для помещений 3, 4 и 5 категории помещений медицинских учреждений к которым относятся:

- палаты дневного стационара;
- кабинеты врачей;
- детские игровые комнаты;
- школьные классы;
- курильные комнаты;
- административные помещения находящиеся в медицинских учреждениях.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



- внутренняя поверхность теплоизоляционной панели (1) - оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- внешняя поверхность теплоизоляционной панели (2) - оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- применяемый теплоизоляционный материал (3) - пенополиуретан или минеральная вата;
- крепежные элементы (салазки, рамки фильтров, каплеуловителей, шумоглушителей) - оцинкованная сталь с полимерным покрытием;
- метизы (4) - дополнительное защитное покрытие;
- рама вентилятора (5) - оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- рамка теплообменников (6) - оцинкованная сталь с порошковым покрытием;
- поддон для сбора конденсата (7) - нержавеющая сталь.

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ

Механическая чистка с применением промышленных пылесосов повышенной мощности или щеточной машины. Еще один способ, используемый в рамках данного метода, — продувка элементов агрегата сжатым воздухом, который выносит наружу большую часть загрязнений.

Автоматическое поддержание температуры и влажности

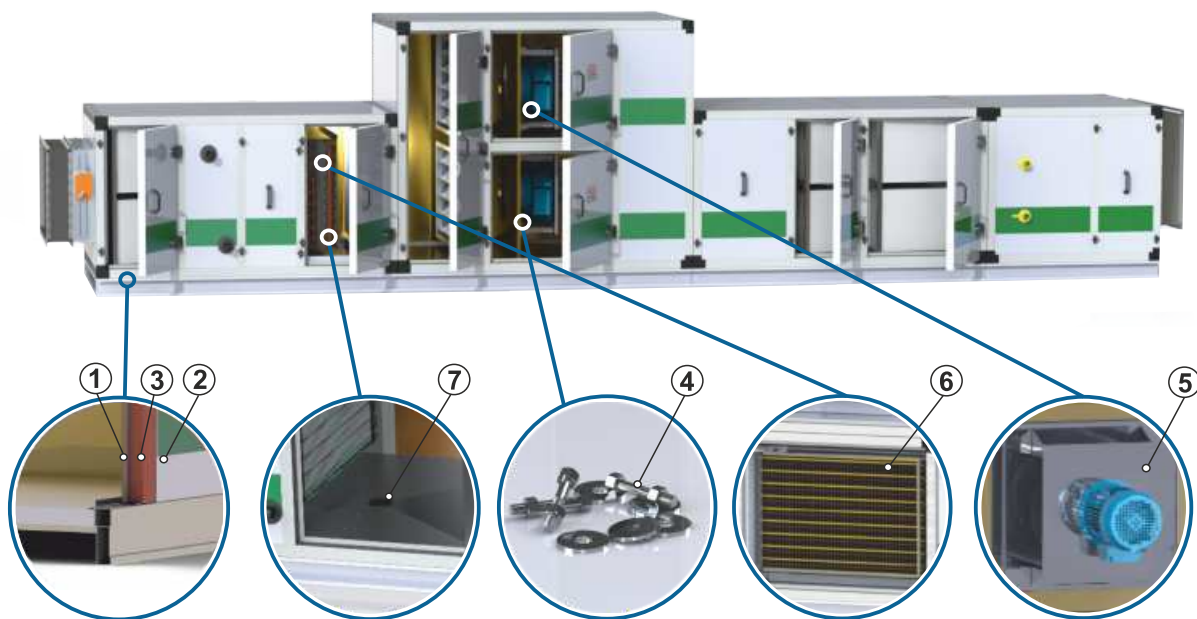
МЕДИЦИНСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 02

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Агрегаты климатические данного исполнения применяются для помещений 2 категории помещений медицинских учреждений к которым относятся:

- комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока;
- палаты и отделения иммуноослабленных больных;
- палаты реанимационных отделений;
- помещения нестерильных зон ЦСО;
- бактериологические и вирусологические лаборатории;
- станции переливания крови;
- фармацевтические цеха.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



- внутренняя поверхность теплоизоляционной панели (1) - нержавеющая сталь;
- внешняя поверхность теплоизоляционной панели (2) - оцинкованная сталь с порошковым покрытием;
- применяемый теплоизоляционный материал (3) - пенополиуретан или минеральная вата;
- крепежные элементы (салазки, рамки фильтров, каплеуловителей, шумоглушителей)- нержавеющая сталь;
- метизы (4) - нержавеющая сталь;
- рама вентилятора (5) - нержавеющая сталь;
- рамка теплообменников (6) - оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- теплообменная поверхность - эпоксидированное покрытие;
- поддон для сбора конденсата (7) - нержавеющая сталь.
- рабочее колесо **Zamid**.

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ

Нейтральные порошковые средства для удаления отложений совмещенные с механическим способом очистки (щеточные машины).

Данный способ очистки включает в себя возможность очистки влажным способом и с применением нейтральных веществ в растворе, а так же порошковых методов (принцип пескоструйности).

Автоматическое поддержание температуры и влажности

МЕДИЦИНСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 03

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Агрегаты климатические данного исполнения применяются для помещений 1 категории помещений медицинских учреждений к которым относятся:

- операционные;
- предоперационные;
- родильные;
- стерильные зоны ЦСО;
- детские палаты роддомов;
- палаты для недоношенных и травмированных детей.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



В комплекте с ламинарными потолками для помещений операционных



- внутренний лист панели - нержавеющая сталь;
- внешний лист - оцинкованная сталь с порошковой покраской;
- изоляция - пенополиуретан или минеральная вата;
- крепежные элементы (салазки, рамки фильтров, каплеуловителей, шумоглушителей) — нержавеющая сталь;
- метизы - нержавеющая сталь;
- рама вентилятора - нержавеющая сталь;
- рама теплообменников - нержавеющая сталь;
- рабочая поверхность теплообменника - эпоксидное покрытие;
- поддон для сбора конденсата - нержавеющая сталь;
- рабочее колесо **Zamid**;
- встроенная автоматика.

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ

Очистка биохимическими антисептическими (агрессивные щелочные) веществами с применением механических средств и машин. В качестве данных средств могут применяться разнообразные растворы.

Автоматическое поддержание температуры и влажности

НАПОЛЬНОЕ



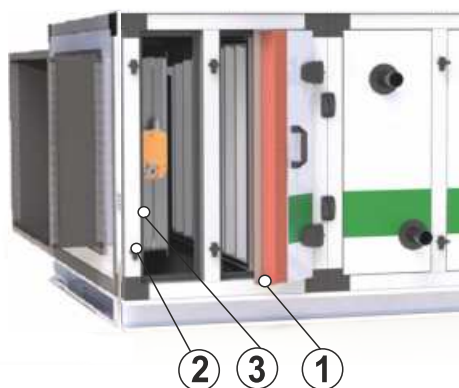
ПОДВЕСНОЕ



НАРУЖНОЕ

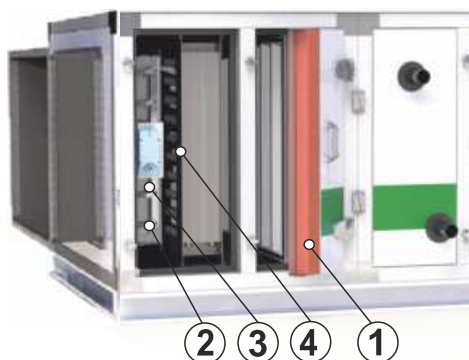


СЕВЕРНОЕ 02 (ДО -38°C)



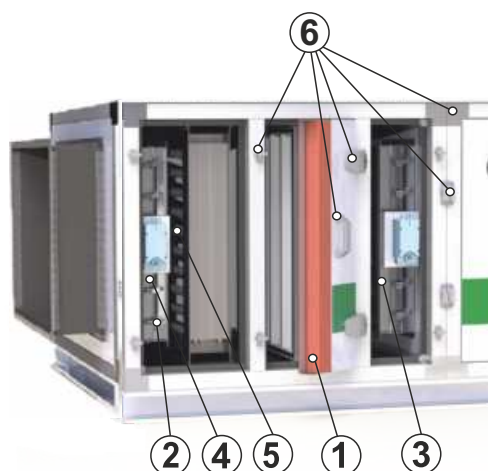
1. Увеличение толщины теплоизоляции до 45мм;
2. Северное исполнение воздушного клапана;
3. Электроподогрев воздушного клапана.

СЕВЕРНОЕ 02 (ДО -50°C)



1. Увеличение толщины теплоизоляции до 50мм;
2. Воздушный клапан с тяговым механизмом;
3. Электроподогрев воздушного клапана, защита от смерзания лопаток;
4. Электрический воздухонагреватель (преднагрев);
5. Элементы каркаса в северном исполнении.

СЕВЕРНОЕ 03 (ДО -60°C)



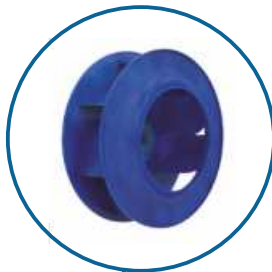
1. Увеличенная толщина теплоизоляции до 70мм;
2. Воздушный клапан с тяговым механизмом;
3. Дополнительный воздушный клапан в приемной секции;
4. Электроподогрев воздушных клапанов, защита от смерзания лопаток;
5. Электрический воздухонагреватель (преднагрев);
6. Элементы каркаса в северном исполнении.

СЕРИЯ PREMIUM

Электродвигатели
вентиляторов
Siemens (Германия)



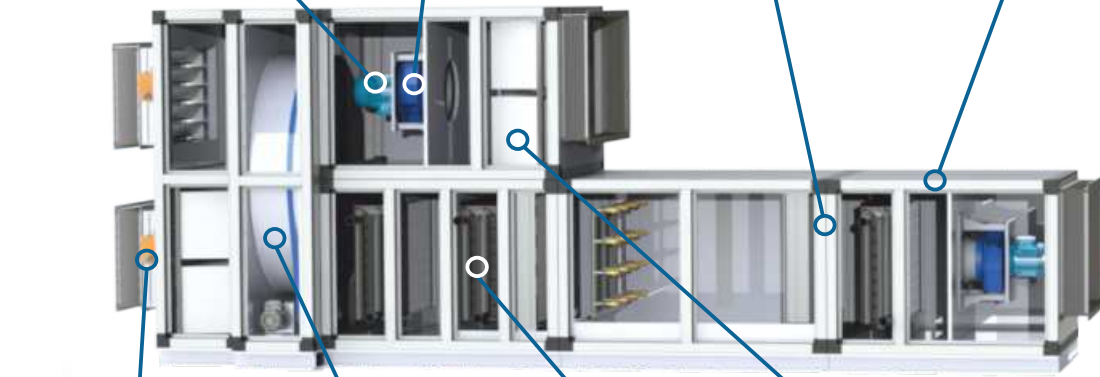
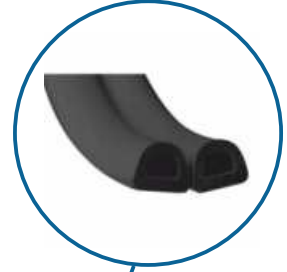
Рабочие колеса
вентиляторов
Ziehl-Abegg (Германия)



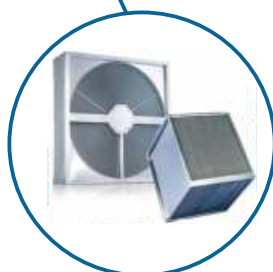
Профиль каркаса
алюминиевый
AROSIO (Италия)



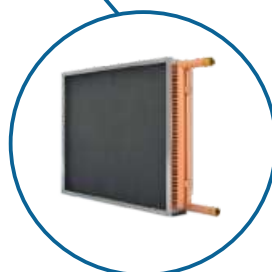
D2-уплотнитель
линии прилегания
панели к каркасу



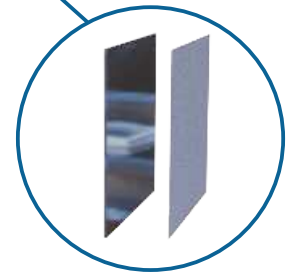
Электроприводы
воздушных клапанов
Siemens (Германия)



Рекуператоры
Klingenburg (Германия)



Теплообменники медно-
алюминиевые
Roen Est (Италия)



Панели с порошковым
покрытием

ТИПОРАЗМЕР	РАСХОД ВОЗДУХА м3/ч	ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ			ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ			ВЕНТИЛЯТОР	
		Тип	Мощность, кВт	Диапазон температур, °С	Тип	Мощность, кВт	Диапазон температур, °С		
АК-1	500...1800	Водяной	2...39	от -40°С до +50°С	Водяной	3...16	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	2...45	от -50°С до +60°С	Фреоновый	3...17	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	0,37...1,5
АК-2	1200...3000	Водяной	4...65	от -40°С до +50°С	Водяной	7...27	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	6...75	от -50°С до +60°С	Фреоновый	7...30	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	0,37...3,0
АК-3	2200...4200	Водяной	7...91	от -40°С до +50°С	Водяной	13...37	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	11...105	от -50°С до +60°С	Фреоновый	13...41	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	0,55...4,0
АК-4	3100...5500	Водяной	10...120	от -40°С до +50°С	Водяной	17...51	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	15...140	от -50°С до +60°С	Фреоновый	18...54	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	1,1...5,5
АК-5	4100...8000	Водяной	14...180	от -40°С до +50°С	Водяной	22...72	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	20...200	от -50°С до +60°С	Фреоновый	24...77	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	1,5...7,5
АК-6	6000...9000	Водяной	20...200	от -40°С до +50°С	Водяной	30...82	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	30...230	от -50°С до +60°С	Фреоновый	32...89	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	2,2...11,0
АК-7	7500...10000	Водяной	25...230	от -40°С до +50°С	Водяной	46...105	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	37...250	от -50°С до +60°С	Фреоновый	48...112	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	3,0...15,0
АК-8	8500...13500	Водяной	28...300	от -40°С до +50°С	Водяной	53...138	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	42...350	от -50°С до +60°С	Фреоновый	56...144	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	4,0...15,0
АК-9	11500...18000	Водяной	38...400	от -40°С до +50°С	Водяной	69...185	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	57...450	от -50°С до +60°С	Фреоновый	73...190	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	4,0...18,5
АК-10	15000...22000	Водяной	50...450	от -40°С до +50°С	Водяной	91...230	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	75...550	от -50°С до +60°С	Фреоновый	97...240	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	5,5...22,0
АК-11	18500...26000	Водяной	65...550	от -40°С до +50°С	Водяной	106...260	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	92...650	от -50°С до +60°С	Фреоновый	112...270	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	5,5...22,0
АК-12	23000...40000	Водяной	80...850	от -40°С до +50°С	Водяной	136...390	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	115...1000	от -50°С до +60°С	Фреоновый	142...405	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	7,5...30,0
АК-13	36000...50000	Водяной	120...1000	от -40°С до +50°С	Водяной	187...490	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	180...1250	от -50°С до +60°С	Фреоновый	198...510	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	11,0...37,0
АК-14	45000...80000	Водяной	150...1700	от -40°С до +50°С	Водяной	250...790	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	225...2000	от -50°С до +60°С	Фреоновый	262...810	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	18,5...45,0
АК-15	70000...100000	Водяной	250...2100	от -40°С до +50°С	Водяной	378...960	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	350...2500	от -50°С до +60°С	Фреоновый	390...1000	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	30,0...75,0
АК-16	85000...120000	Водяной	150...1700	от -40°С до +50°С	Водяной	490...1180	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	225...2000	от -50°С до +60°С	Фреоновый	505...1220	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	45,0...90,0
АК-17	100000...140000	Водяной	250...2100	от -40°С до +50°С	Водяной	585...1390	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	350...2500	от -50°С до +60°С	Фреоновый	600...1420	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	45,0...110,0
АК-18	120000...200000	Водяной	250...2100	от -40°С до +50°С	Водяной	690...1550	от +35°С до +12°С	Сеть, Па	0...1500
		Газовый	350...2500	от -50°С до +60°С	Фреоновый	710...1600	от +35°С до +8°С	Мощность э/дв., кВт	60,0...132,0



СЕКЦИЯ ФРЕОНОВОГО ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ

Холодильная машина, работающая в составе центрального кондиционера состоит из следующих основных функциональных частей: секция воздухоохладителя (испарителя), компрессорно-конденсаторная секция, комплект обвязки фреоновой контура, соединительная магистраль. Теплообменники испарителя и конденсатора изготовлены из медных трубок и алюминиевого оребрения, а корпус сделан из листовой оцинкованной стали. Теплообменник испарителя предназначен для охлаждения потока воздуха до требуемой температуры, используя процесс переноса тепла от воздуха к кипящему хладагенту. У теплообменника конденсатора задача обратная – отводить тепло от горячего газообразного фреона и передавать его окружающему воздуху, проходящему через его теплообменную поверхность.

В качестве хладагента для холодильных машин чаще всего используются фреоны R410a и R407c.

В стандартный состав секции воздухоохладителя входит терморегулирующий вентиль, каплеуловитель со специальным пластиковым профилем и поддон из коррозионностойкого материала для сбора конденсата. В состав компрессорно-конденсаторной секции входит конденсатор, компрессор, осевые вентиляторы, элементы обвязки фреоновой контура (ресивер, фильтр-осушитель, смотровое окошко, реле низкого и высокого давления), а также автоматика управления холодильной машиной.

Секция воздухоохладителя (испарителя) требует подключения к компрессорно-конденсаторной секции с помощью термоизолированной медной магистрали (фреонпровода). Соединение теплообменников и элементов обвязки с фреонпроводом – пайкой.



В составе центральных кондиционеров перед секцией воздухоохладителя (испарителя) необходима установка фильтра грубой очистки воздуха, защищающего теплообменную функцию.

ТИПОРАЗМЕР		AK-1	AK-2	AK-3	AK-4	AK-5	AK-6	AK-7	AK-8	AK-9	AK-10	AK-11	AK-12	AK-13	AK-14	AK-15	AK-16	AK-17	AK-18	
РАСХОД ВОЗДУХА	м³/ч	500...	1200...	2200...	3100...	4100...	6000...	7500...	8500...	11500...	15000...	18500...	23000...	30000...	45000...	70000...	85000...	100000...	120000...	160000...
	кВт	3...17	7...30	13...41	18...54	24...77	32...89	48...112	55...144	73...190	97...240	112...270	142...405	198...510	262...810	390...1000	505...1220	590...1420	710...1800	120000...
Тип фреона		R410a, R407c																		
Количество контуров охлаждения		1 или 2						2 или 4						4 или 6						6 или 8
Диапазон температур охлаждения (от ... до)		+5°C ... -18°C																		
Диапазон температур нагрева* (от ... до)		+5°C ... +40°C																		

* - только для реверсивной холодильной машины



СЕКЦИЯ ГАЗОВОГО ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ

Секция состоит из корпуса с негорючим теплозвукоизоляционным материалом, камеры сгорания, теплообменника в виде труб с дымовыми коллекторами, канала байпаса, дымохода, газовой горелки, и защитного термостата. Во избежание нежелательной термической нагрузки на электродвигатель вентилятора рекомендуется установка секции газового нагревателя в конце приточного канала установки. При наружном исполнении установки горелка, термостат, мультиблок, и другие элементы находятся в специальном утепленном кожухе, который крепится к корпусу секции и снабжается электрическим подогревом.



**Производительность установок МТР-V от 500 – 180 000 м³/ч.
Тепловая мощность стандартных установок МТР-V от 10 – 3000 кВт.**

Преимущества агрегатов МТР-V

- быстрое и легкое отопление и вентиляция;
- низкие эксплуатационные и инвестиционные расходы;
- удобные возможности регуляции.



Для секций газовых нагревателей мы применяем горелки фирм Weishaupt, RIELLO и FBR, имеющие ряд преимуществ:

- фронтальный доступ ко всем узлам горелки;
- настройка горелки без снятия с теплогенератора;
- наличие воздушной заслонки, закрывающейся при выключении горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора);
- наличие газовой дроссельной заслонки управляемой серводвигателем (позволяет использовать с горелкой одноступенчатую газовую рампу или мультиблок);
- регулировка геометрических параметров головки горелки в зависимости от мощности горелки;
- вентилятор горелки со специальной формой лопастей (пониженный уровень шума);
- возможность использования горелки, как в прогрессивном, так и модуляционном режиме работы (при наличии модулятора);
- наличие на корпусе горелки разъемов для электрических подключений, упрощающих монтаж.



ФИЛЬТРЫ ГРУБОЙ ОЧИСТКИ

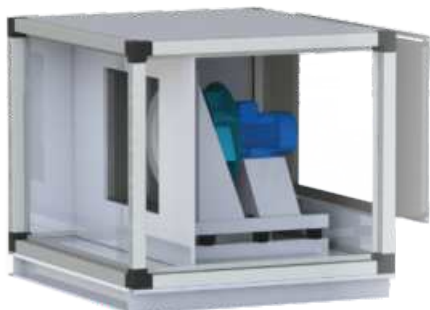
- увеличенная фильтрующая поверхность за счет зигзагообразного расположения фильтрующего полотна;
- достаточная плотность и высокая пылеемкость (360-420 г/м²);
- эффективность очистки свыше 90%;
- широкий выбор **классов эффективности очистки (G2, G3, G4, F5)**, толщины кассеты (50, 80, 100, 120 мм.) и длины карманов (300, 600, 900 мм.);
- надежное крепление фильтрующего материала с помощью металлической сетки;
- уникальная конструкция рамок кассеты обеспечивает ее необходимую прочность;
- уплотнительная лента на рамках фильтра исключает перетекание загрязненного воздуха в обход фильтра.



ФИЛЬТРЫ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

- фильтрующая поверхность в виде кармана, за счет чего снижается аэродинамическое сопротивление и увеличивается сервисный интервал;
- эффективность очистки 95...98%;
- широкий выбор классов эффективности очистки (F5, F7, F9);
- надежное крепление фильтрующего материала с помощью направляющих;
- специальная перегородка препятствует излишнему раздуванию и слипанию смежных карманов;
- уникальная конструкция рамок фильтра обеспечивает необходимую прочность;
- уплотнительная лента на рамках фильтра исключает перетекание загрязненного воздуха в обход фильтра.





ВЕНТИЛЯТОРНАЯ СЕКЦИЯ

Вентиляторы ZIEHL ABEGG

- низкий уровень шума при работе оборудования;
- колесо из высокопрочного композитного материала;
- подходит для рабочих температур от -20°C до $+80^{\circ}\text{C}$;
- не подвержен коррозии;
- не выделяет токсичных газов;
- высокая эффективность рабочего колеса уменьшает потребляемую мощность;
- до 15% экономии электроэнергии в эксплуатации.



Вентиляторы EBM PAPST

- система Plug-and-Play:** специальная модульная конструкция, позволяющая очень просто встраивать вентилятор в изделие с минимальными затратами труда, средств и времени;
- EC-технология GreenTech** с интегрированной электроникой для питания от сети;
- 100% регулируемость числа оборотов, аналоговый и/или цифровой интерфейс;
- возможность использования в агрессивной и горячей транспортируемой среде, также с установленным снаружи двигателем с внутренним ротором;
- класс энергоэффективности **IE4**.



Вентиляторы NICOTRA

- применяются при расходах воздуха от 50 000 до 180 000;
- высокая энергетическая эффективность;
- низкий уровень шума;
- может выполняться в защищенном от коррозии, либо взрывозащищенном исполнении.



Электродвигатели SIEMENS

- высокий КПД;
- соответствие стандартам **IEC** или **NEMA**;
- выполнение требований по безопасности и взрывозащите.





ЖИДКОСТНЫЙ И ПАРОВОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

- теплообменная поверхность из медных труб и оребрение из алюминиевых пластин;
- алюминиевые ламели со штамповкой (более эффективная передача тепла воздуху);
- коллекторы с дополнительными патрубками для развоздушивания системы и для слива теплоносителя из теплообменника;
- рамки теплообменника из оцинкованной или нержавеющей стали;
- возможно исполнение теплообменников на салазках;
- максимальная температура теплоносителя 150 °С;
- максимальное рабочее давление 1,6 Мпа.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

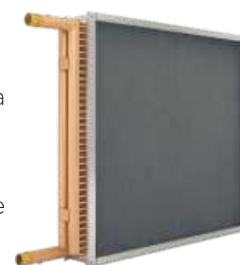
- нагревающие стержни из оцинкованной или нержавеющей стали с развитым оребрением;
- стабильная работа при экстремально низких температурах воздуха;
- встроенная защита от перегрева;
- системой управления предусматривается задержка выключения вентилятора для отвода остаточного тепла от нагревательных элементов;
- поддержание точной температуры воздуха в помещении благодаря применению нескольких ступеней мощности.





ЖИДКОСТНЫЙ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ

- теплообменная поверхность из медных труб и оребрение из алюминиевых пластин;
- алюминиевые ламели со штамповкой (более эффективная передача тепла воздуху);
- коллекторы с дополнительными патрубками для развоздушивания системы и для слива хладоносителя из теплообменника;
- рамки теплообменника из оцинкованной или нержавеющей стали;
- возможно исполнение теплообменников на салазках;
- поддон для сбора конденсата из оцинкованной или нержавеющей стали в составе секции;
- каплеуловитель в составе секции при скорости воздуха через охладитель более 2 м/с.



СЕКЦИЯ ШУМОГЛУШЕНИЯ

- снижение и предотвращение распространения аэродинамического шума;
- кассеты с высокоэффективным шумопоглощающим материалом;
- исключение уноса потоком воздуха волокон шумопоглощающего материала;
- широкий выбор эффективности шумоглушения за счет возможности изготовления кассет разной длины: 500, 600, 1000, 1200, 1500 мм;
- возможность набора нескольких секций для увеличения эффективности шумоглушения или удобства монтажа.





ПЛАСТИНЧАТЫЕ РЕКУПЕРАТОРЫ

- теплообменная поверхность в виде кассеты с перегородками из тонких алюминиевых листов;
- процесс теплопередачи без смешивания воздушных потоков;
- высокая прочность и работа при больших разностях давлений в каналах;
- возможно нанесение эпоксидного покрытия при работе с химически активной средой;
- обводной канал в составе секции для оттайки вытяжного канала при возможном его обмерзании;
- поддон для сбора конденсата из оцинкованной или нержавеющей стали в составе секции.



РОТОРНЫЕ РЕКУПЕРАТОРЫ

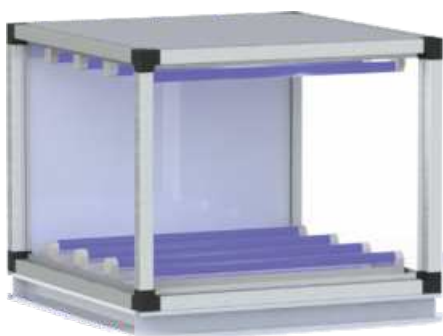
- теплообменная поверхность в виде ротор из листов алюминиевой фольги, намотанных на ось вращения;
- более высокий КПД рекуперации в сравнении с остальными типами рекуператоров;
- возможность регулирования КПД рекуперации;
- помимо передачи тепла происходит передача влаги;
- более компактные габариты в сравнении с остальными типами рекуператоров;
- поддон для сбора конденсата из оцинкованной или нержавеющей стали в составе секции.





РЕКУПЕРАТОР С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

- теплообменная поверхность из медных труб и оребрение из алюминиевой фольги;
- алюминиевые ламели со штамповкой (более эффективная передача тепла воздуху);
- рамки теплообменника из оцинкованной или нержавеющей стали;
- полное разделение приточного и вытяжного канала;
- возможно удаление приточной установки от вытяжной;
- поддон для сбора конденсата из оцинкованной или нержавеющей стали в составе секции охладителя.



ЛАМПЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

Особенности

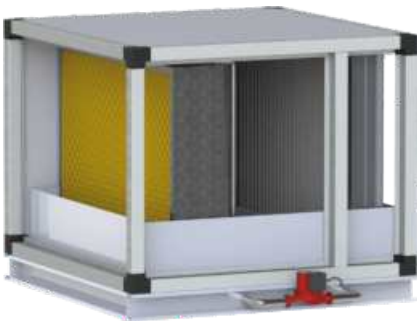
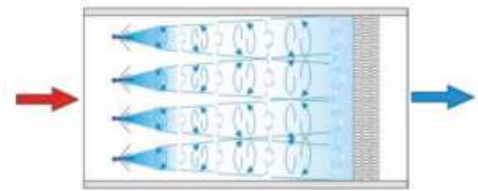
- значительно улучшает качество воздуха в помещении;
- постоянно очищает весь воздухопровод;
- уничтожает до 99,99% биологических и химических элементов в воздухе за один проход;
- уничтожает плесень и другие микробные образования, а также запахи биологического происхождения;
- широкая область применения: на предприятиях пищевой промышленности, в учреждениях здравоохранения, в фармацевтической промышленности, на предприятиях общественного питания и торговли, в агропромышленных комплексах, на складах скоропортящейся продукции и т.д.;
- безопасность для человека при соблюдении правил эксплуатации;
- постоянная стабильная работа.





СЕКЦИЯ ФОРСУНОЧНОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ

- высокая эффективность увлажнения, гарантированное насыщение влагой проходящего воздуха;
- регулируемая частота привода насоса позволяет регулировать объем распыляемой воды и, тем самым, коэффициент увлажнения;
- надежность и долговечность;
- возможно использование секции форсуночного увлажнителя для охлаждения воздуха в теплый период года;
- каплеуловитель и поддон для сбора конденсата из оцинкованной или нержавеющей стали в составе секции.



СЕКЦИЯ СОТОВОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ

- высокая эффективность увлажнения, насыщение воздуха влагой за счет испарения пленки воды с поверхности сот;
- регулируемая частота привода насоса позволяет регулировать объем испаряемой воды, и, тем самым, коэффициент увлажнения;
- минимальное потребление электроэнергии;
- надежность и долговечность;
- возможно использование секции сотового увлажнителя для охлаждения воздуха в теплый период года;
- каплеуловитель и поддон для сбора конденсата из оцинкованной или нержавеющей стали в составе секции.





СЕКЦИЯ ПАРОВОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ

- точное поддержание относительной влажности воздуха в помещении;
- гигиеническое исполнение, возможность использования в медицинских учреждениях и “чистых” помещениях;
- изотермический процесс увлажнения – нет необходимости использования второго подогрева;
- защита от образования накипи в цилиндре парогенератора;
- система контроля температуры сливаемой воды, система защиты от засоров слива;
- простота эксплуатации и надежность;
- поддон из оцинкованной или нержавеющей стали в составе секции.



СЕКЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ

- потребляемая мощность в 7-8 раз меньше чем у парового увлажнителя при равной паропроизводительности;
- высокая ремонтпригодность (съемные пьезоэлектрические элементы);
- защита от низкого уровня воды по встроенным датчикам уровня;
- мгновенный выход на полную паропроизводительность;
- возможность плавного регулирования паропроизводительности;
- полностью автономная работа;
- низкий уровень шума во время работы.



Система контроля, дистанционного управления и диспетчеризации

К поставляемому оборудованию ООО «Баир Вест» предлагает комплектные системы автоматики на основе комплектующих производителей, являющихся лидерами на мировом рынке автоматизации (**SIEMENS, BELIMO, Carel, Moeller, Schneider Electric** и др).

SIEMENS BELIMO

CAREL

MOELLER
An Eaton Brand

Schneider Electric

Системы автоматического управления ООО «Баир-Вест» реализуют следующие базовые функции:

- включение и выключение системы;
- регулирование параметров по температуре и влажности;
- активная защита от замерзания водяного нагревателя и рекуператоров;
- управление и защита вентиляторов и насосов, осуществление контроля загрязнения воздушных фильтров;
- осуществление защиты от перегрева электронагревателей и электромоторов.

Стандартная автоматика имеет все необходимые уровни защиты для безопасной работы оборудования. Кроме контроля параметров воздуха контролируется и безопасная работа самих секций обработки воздуха. Для этого реализуется защита водяного теплообменника по температуре воздуха непосредственно за ним, и защита по температуре на обратном трубопроводе теплоносителя.

Также реализуется защита от обмерзания вытяжного канала рекуператоров. При пожаре система автоматики полностью отключает установку. В комплект автоматики входит и система, информирующая о загрязнении фильтров. Для вывода данных работы систем с контроллеров на экран персонального компьютера (с возможностью управления параметрами) центральные кондиционеры могут оснащаться системой диспетчеризации с передачей данных через протоколы **Modbus, BACnet, LonWorks, Ethernet** и др.



Преимущества применения систем диспетчеризации:

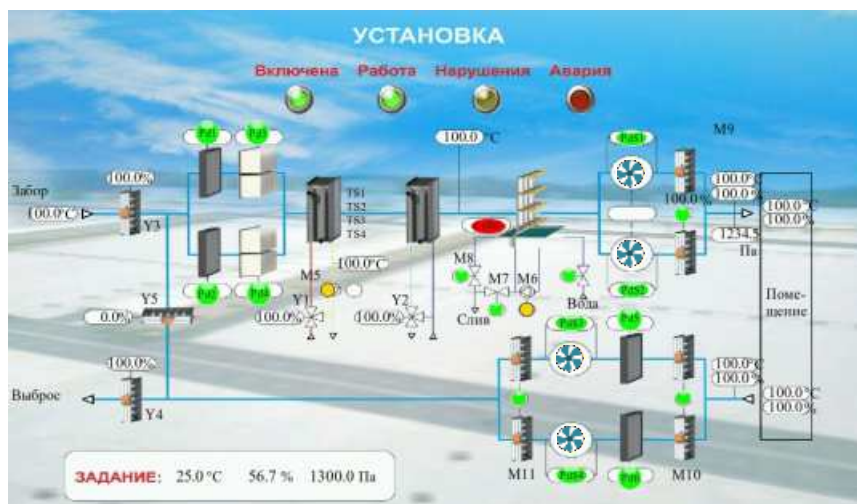
- позволяют снизить энергопотребление и расходы на эксплуатацию за счёт оптимизации работы оборудования;
- гибкое дистанционное управление;
- управление несколькими удалёнными объектами из единой диспетчерской;
- дистанционная диагностика, идентификация и обработка сигналов аварии;
- автоматическая передача сообщений от систем нижних уровней на компьютерную станцию управления.
- возможность передачи данных на мобильный телефон или электронную почту;
- возможность создания архивов;
- визуализация функциональных схем установок с возможностью управления и контроля реальных и заданных параметров;
- построение графиков работы оборудования;
- возможность подключения центральной компьютерной станции глобального управления к двум и более объектам одновременно.

Для построения систем автоматизации вентиляции и кондиционирования ООО «Баир Вест» использует линию продукции фирмы **Carel (Италия)**: контроллеры, панели оператора, средства разработки программного обеспечения для контроллеров, а также коммуникационные шлюзы и программное обеспечение для интеграции в системы управления зданием. Свободно программируемые **контроллеры семейства pCO** поддерживают большинство распространенных на сегодняшний день стандартов последовательной передачи данных, а также могут оснащаться дополнительными платами для подключения к большинству популярных систем автоматизации (BMS).

Функционально данные контроллеры полностью удовлетворяют самым взыскательным требованиям на рынке оборудования отопления, охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха.



Применение современных технологических и программных решений позволяет значительно сэкономить средства и время на пусконаладке, а также упрощает дальнейшую эксплуатацию вентиляционной системы.



Управление и диспетчеризацию вентиляционной системы любого масштаба – от домашней вытяжки до промышленных приточно-вытяжных установок возможно осуществлять как локально (с пульта управления, установленного непосредственно у вентустановки) так и удаленно – с централизованного автоматизированного рабочего места либо с планшета или смартфона.

Мы также предлагаем свои услуги по монтажу, пуско-наладке, вводу в эксплуатацию и гарантийному сопровождению поставляемого оборудования.

Более подробную информацию о системах автоматики производства ООО «Баир Вест» и возможностях реализации Ваших решений Вы можете получить, связавшись с нами.



Лучший строительный продукт года 2013/14/16/17



Диплом Могилевского
Облсполкома



Белорусский
промышленный форум 2012/13



«Лучшие товары
Республики Беларусь» 2013/17



«Chillventa» 2013/14



Физкультурно-оздоровительный комплекс, г. Минск, РБ
90 000 м³/12 ед.



Дилерский центр «Porsche», г. Ижевск, РФ
36 000 м³/8 ед.



Автосалон «Mazda», г. Ижевск, РФ
22 400 м³/4 ед.



Автосалон «DAF», г. Минск, РБ
32 000 м³/4 ед.





Торговый центр «Green», г. Витебск, РБ
64 000 м²/4 ед.



Торговый центр «Трио», г. Витебск, РБ
135 000 м²/9 ед.



ТЦ «METRO Cash & Carry», Санкт-Петербург, РФ
81 000 м²/3 ед.



Спорткомплекс, г. Актау, Республика Казахстан
384 000 м²/16 ед.





ОАО «Полоцкстекловолокно», г. Полоцк, РБ
200 000 м³/1 ед.



Белорусская атомная станция, г. Островец, РБ
2 900 000 м³/36 ед.



Табачная фабрика «Неман», г. Гродно, РБ
175 000 м³/5 ед.



ОАО «Могилевхимволокно», г. Могилев, РБ
128 000 м³/4 ед.

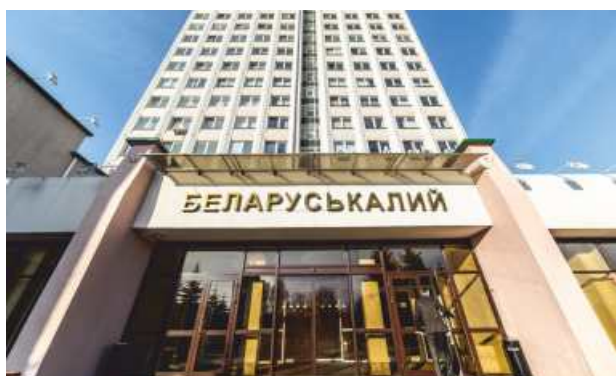




Группа компаний «Алроса», РФ
72 000 м²/4 ед.



ОАО «БЕЛАЗ», г. Жодино, РБ
145 000 м²/4 ед.



ОАО «Беларуськалий», РБ
255 000 м²/15 ед.



ОАО «Омский агрегатный завод», РФ
28 000 м²/8 ед.





ОАО «Несвижский завод медпрепаратов», г. Несвиж, РБ
36 500 м³/3 ед.



Борисовский завод медпрепаратов, г. Борисов, РБ
18 500 м³/3 ед.



ОАО «Рузское молоко», г. Руза, РФ
48 000 м³/1 ед.



Рогачевский молочноконсервный комбинат, г. Рогачев, РБ
202 400 м³/4 ед.





Городская клиническая больница, г. Москва, РФ
64 000 м³/1 ед.



Центральная городская больница, г. Островец, РБ
267 500 м³/49 ед.



Областной онкологический диспансер, Могилев, РБ
72 600 м³/16 ед.



Центральный городской роддом, г. Солигорск, РБ
51 600 м³/12 ед.





КОНТАКТЫ:

213136, Могилевская область,
Могилевский район, д. Красница,
корп. 2, каб. 1

тел./факс: +375 (222) 74-06-06,
тел.: +375 (222) 74-09-09

ОТДЕЛ ПРОДАЖ

+375 (44) 59-59-719
+375 (29) 123-02-02

email: otpr@bair.pro
bairwest@mail.ru

СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА

+375 (44) 59-59-770
+375 (44) 59-59-188
+375 (222) 74-09-09
service.bair@mail.ru

www.bair.pro

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

