

# Струйные вентиляторы

Экономичные и эффективные вентиляторы для безопасности без компромиссов. Современная система вентиляции для многоуровневых и подземных парковок.



## Сила в движении

Система вентиляции каждого здания, будь это жилое здание, офисный комплекс или здание завода, имеет свои индивидуальные особенности. В данном случае подземные и многоуровневые парковки представляют сложную задачу для проектирования. Так как из-за выхлопных газов воздух на парковках очень сильно загрязнен угарным газом, оксидами азота и СУГ (сжиженными углеводными газами). Продолжительное пребывание на парковке при высокой степени концентрации вредных газов представляет большую опасность для автовладельцев.

Поэтому загрязненный воздух должен быть быстро и безопасно удален. Однако системы воздуховодов, которые обычно используются для данной цели, занимают много места и часто создают помехи для электромонтажа или водопровода. Соответственно, это отражается на капитальных затратах и затратах на монтаж. К счастью, теперь существует разумное решение: струйные вентиляторы от Systemair.

## Абсолютно безопасные и сверхэкономичные

Струйные вентиляторы – также известные как импульсные или индукционные вентиляторы – поддерживают естественный баланс между зонами нагнетания свежего и удаления загрязненного воздуха. Данные вентиляторы создают циркуляцию воздуха в зонах с низкой скоростью воздушного потока, за счет чего удовлетворяется ежедневная потребность в вентиляции всех зон.

Поскольку данные вентиляторы устанавливаются только в определенных точках, они занимают менее 0,5 % потолочного пространства. Таким образом, остается достаточно свободного места для монтажа другого оборудования и при этом не загружается поле зрения на многоуровневой парковке. Зачастую удается уменьшить высоту этажа. Это позволяет сэкономить время и снизить стоимость строительства.

Возможность полной реализации потенциала системы и надежность ее реакции в

чрезвычайной ситуации зависит от точности проектирования и управления взаимодействием всех ее компонентов. При необходимости специалисты компании Systemair готовы оказать поддержку уже на стадии проектирования и предложить вам полный комплект струйных вентиляторов. Вам нужно все лишь подключить пару контактов по месту, и оборудование будет работать надежно. Нужно только установить его, включить – и готово!

Кроме этого, дополнительным преимуществом является экономия до 80 % электроэнергии при работе в режиме Green Ventilation\*. Такая экономия достигается в основном благодаря интеллектуальной системе управления, которая регулирует расход приточного/вытяжного воздуха в соответствии с текущей потребностью в вентиляции. Разве это звучит неубедительно?

\* В сравнении с режимом CO, при котором вытяжные вентиляторы для парковок работают постоянно с номинальной мощностью.



Струйные вентиляторы Green Ventilation от Systemair. Наши специалисты и разработчики потратили немало времени и приложили максимум усилий, чтобы вы могли сократить затраты! А именно, снизить энергопотребление, эксплуатационные расходы, расходы на проектирование, монтаж и ввод в эксплуатацию.

Благодаря сочетанию современных вентиляторов, оптимизированных компонентов и интеллектуального управления система вентиляции полностью отвечает вашим требованиям и обладает отличными характеристиками энергоэффективности – до 80 % энергосбережения.

### Комплексный пакет услуг от компании Systemair:

- Проектирование всей системы, включая проведение CFD-анализа
- Составление подробного плана системы вентиляции
- Составление спецификации датчиков, кабелей и подбор всех необходимых компонентов
- Доставка компонентов на место эксплуатации
- Сопровождение независимых приемочных испытаний с проверкой дымом

#### prioJet EC



Струйный вентилятор с EC-двигателем

#### AJ(F)-TR



Струйный вентилятор F400

#### AJ(F)-TR-8



Струйный вентилятор F400

#### AJR-TR



Струйный вентилятор

#### AJ8-TR - Premium



Струйный вентилятор

#### IV



Струйный вентилятор

#### IV smart



Струйный вентилятор

# Прекрасно справляются с любой задачей

## Системы струйной вентиляции

Независимо от планировки вашей подземной или многоуровневой парковки наши квалифицированные специалисты помогут вам спроектировать систему вентиляции, отвечающую индивидуальным требованиям проекта. Как правило, система вентиляции включает приточные и вытяжные вентиляторы, струйные вентиляторы, контрольные датчики, систему управления высшего уровня и, по мере необходимости, дополнительные принадлежности. При проектировании учитываются все существующие отверстия для забора приточного воздуха, такие как воздухозаборные рампы или другие отверстия. Проектирование выполняется с соблюдением всех требований соответствующего законодательства и с учетом разных подходов, установленных немецким регламентом для парковок (GAVO) для отдельных государств ЕС.

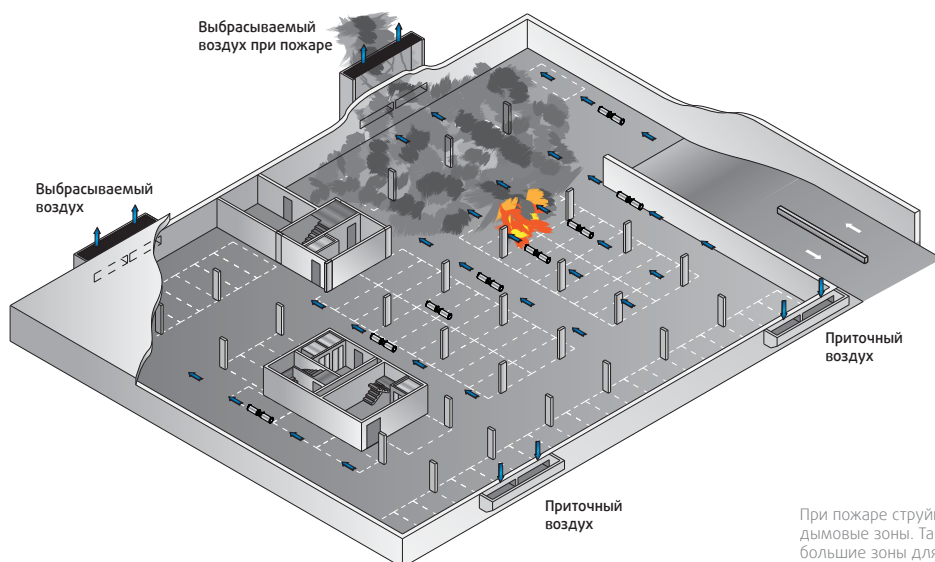


### Без ущерба для бюджета

«Виртуальные» дымовые зоны избавляют от необходимости устанавливать противопожарные ограждения и спринклерную систему, а также устраняют затраты на их ежегодное техобслуживание.

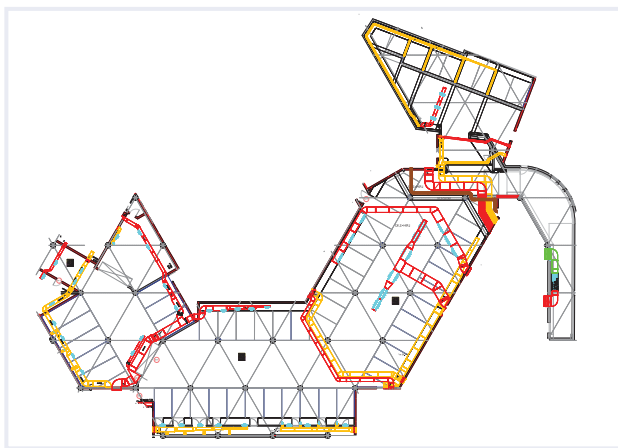
### Готовность к чрезвычайным ситуациям

Системы вентиляции со струйными вентиляторами от Systemair – это активные системы вентиляции, которые в чрезвычайной ситуации начинают работать согласно предварительно запрограммированному алгоритму срабатывания, обеспечивая, таким образом, максимально возможную защиту людей и здания. Для начала согласовываются цели по безопасности для каждого проекта. В чрезвычайной ситуации индивидуальный для каждого конкретного проекта алгоритм коммутации обеспечивает соблюдение всех основных требований действующего законодательства и выполнение обозначенных заранее целей по безопасности. К таким алгоритмам относятся, например, максимальная концентрация угарного газа и дыма в воздухе, необходимая видимость для эвакуации и подготовки пожарных к пожаротушению. В случае пожара создаваемые струйными вентиляторами аэродинамические силы (в соответствии с установленными целями по безопасности) формируют виртуальные дымовые зоны. Это позволяет строить большие, открытые зоны для парковки, которые в противном случае разделяются воротами или другими ограждениями. Мы всегда стараемся обеспечить высокую эффективность и энергосбережение, не забывая о капитальных затратах.

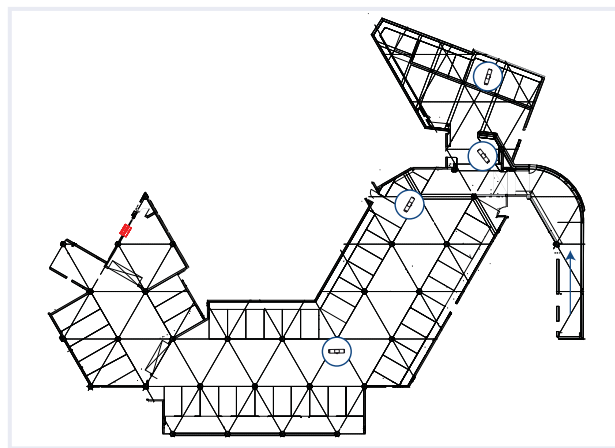


При пожаре струйные вентиляторы формируют виртуальные дымовые зоны. Такая возможность позволяет проектировать большие зоны для парковки без ворот или других ограждений.

## Проект подземной парковки



Классические системы воздуховодов занимают много пространства и требуют больших затрат на установку.



В свою очередь, струйные вентиляторы устанавливаются только в определенных точках и занимают менее 0,5 % потолочного пространства.

## Оптимальное использование ограниченного пространства

Для каждого типа гаража требуются разные системы для обеспечения ежедневной потребности в вентиляции. Независимо от сложности проекта мы всегда сможем найти подходящее энергоэффективное и малозатратное решение с потенциалом на будущее.



# Исключительная энергоэффективность

## Системы вентиляции Green Ventilation для подземных парковок

80%

энергосбережения  
в режиме Green Ventilation

Благодаря струйным вентиляторам Green Ventilation от Systemair надежные, эффективные и энергосберегающие системы вентиляции стали реальностью. В сравнении с традиционными системами вентиляции, струйные вентиляторы позволяют экономить до 80 % электроэнергии\*. Для достижения такого результата мы применили свои знания и многолетний опыт производства систем вентиляции для современных, энергоэффективных зданий, подземных и многоуровневых парковок. Результатом нашей работы стала специально разработанная система управления вентиляцией Green Ventilation, которая предварительно программируется под каждый отдельный проект. Данная система выполняет оценку показаний датчиков выхлопных газов (CO) и устройств дымовой и пожарной сигнализации, контролируя отдельные виртуальные дымовые зоны и зоны концентрации CO в соответствии с заданными требованиями. Струйные вентиляторы в незатронутых пожаром зонах работают по предварительно запрограммированному алгоритму управления.

Чтобы все функционировало идеально, необходимо выполнить точные настройки системы управления с учетом всех необходимых требований. При этом система не должна препятствовать работе других инженерных сетей здания. Именно поэтому специалисты нашей компании помогают не только на начальном этапе, но и оказывают необходимую поддержку до ввода системы в эксплуатацию. На стадии проектирования соблюдаются все требования федерального законодательства, а также действующие местные правила пожарной безопасности. Впоследствии вся документация хранится в шкафу управления для удобства проведения ежегодной проверки. Услуги компании Systemair призваны облегчить вам задачу.

\* В сравнении с режимом CO, при котором вытяжные вентиляторы для парковок работают постоянно с номинальной мощностью.

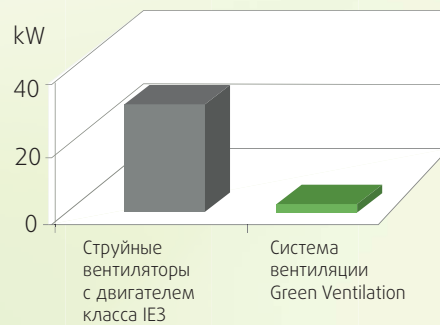
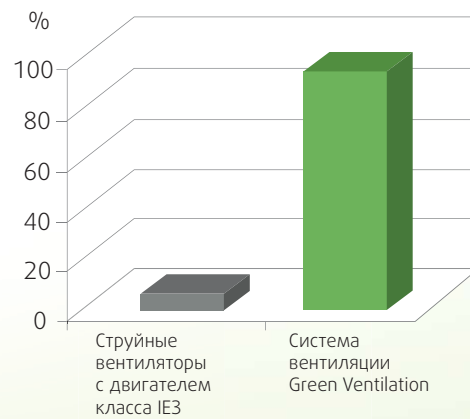
### Снижение затрат на электроэнергию

Многие системы вентиляции предусматривают либо возможность экономии электроэнергии, либо обеспечивают удаление дыма с парковок. Зачем выбирать что-то одно?

Системы дымоудаления от Systemair позволяют сократить энергопотребление.

### Примеры из практики

Энергопотребление системы вентиляции из 13 импульсных вентиляторов для парковки площадью 5000 м<sup>2</sup> при расходе воздуха 60 000 м<sup>3</sup>/ч



На наше оборудование всегда можно положиться



Снижение энергопотребления и эксплуатационных затрат! Все оборудование, отмеченное нашим знаком Green Ventilation, отличается крайне низким энергопотреблением. Все оборудование со знаком Green Ventilation уникальным образом сочетает в себе высокую энергоэффективность и низкое энергопотребление.

# Идеальное сочетание

## Технические помещения

Именно здесь, как правило, установлены главные приточные и вытяжные вентиляторы, подключенные параллельно или последовательно. Для этого подходят вентиляторы с соответствующими рабочими характеристиками и категорией температура/время, например вентиляторы Systemair серии АХС, MUB или крышные вентиляторы. Осевые вентиляторы серии АХС выпускаются в комплектации для перемещения воздуха стандартной температуры или с температурным классом F300 и F400.

Типоразмеры вентиляторов варьируются от 315 до 1600 мм с односкоростным или двухскоростным электродвигателем. Кроме этого, крышные вентиляторы серии MUB могут оснащаться ЕС-двигателем. Работа всех вентиляторов регулируется в режиме Green Ventilation для снижения энергопотребления. При наличии естественного притока свежего воздуха можно обойтись без помещения для приточного вентилятора.

## Многоуровневые и подземные парковки

В данном случае вместо системы воздуховодов используются импульсные вентиляторы, устанавливаемые в определенных точках на потолке, для перемещения загрязненного воздуха или дыма по направлению к вытяжному вентилятору. В данных вентиляторах предусмотрена возможность двухскоростного регулирования и работы в энергосберегающем режиме Green Ventilation. В зависимости от высоты этажа подбираются разные модели. Осевые струйные вентиляторы AJR и AJ8 выпускаются в типоразмерах 315, 355 и 400. Радиальные вентиляторы IV или prioJet с ЕС-двигателями подходят для установки на парковках с низкими потолками.

Струйные вентиляторы имеют тягу от 12 до 100 Н и подходят для перемещения воздуха стандартных температур. Вентиляторы серии AJR, AJ8 и IV также выпускаются в исполнении для дымоудаления (F300 и F400). Вентиляторы укомплектовываются датчиками для точного контроля степени концентрации углерода и азота. Кроме этого, при высокой концентрации данных элементов в воздухе загораются специальные прозрачные предупреждающие знаки. Все вентиляторы, датчики и прозрачные предупреждающие знаки подключаются к централизованной или децентрализованной системе управления.

## Центр управления

Система управления располагается в отдельном помещении. Она состоит из системы управления вентиляторами и встроенной системы контроля концентрации угарного газа. Управление работой всех вентиляторов, воздушных клапанов и

другого необходимого оборудования выполняется из данного помещения. Интерфейс для выдачи и получения всех сигналов управления и сообщений также располагается в данном помещении.

## Система контроля концентрации угарного газа

Качество воздуха на парковках контролируется при помощи датчиков концентрации CO/NOx, показания которых анализируются центральным блоком контроля концентрации угарного газа. Из соображений безопасности центральный блок оснащается источником резервного питания. При превышении заданного порога концентрации CO/NOx включаются главные и/или импульсные вентиляторы и загораются прозрачные предупреждающие знаки на многоуровневых парковках. Скорость вентиляторов, подключенных к системе управления, регулируется согласно алгоритму коммутации, который составляется специально для конкретного здания парковки.

### Центральный блок

низкая концентрация (ppm)  
средняя концентрация (ppm)  
высокая концентрация (ppm)  
Электропитание



Релейный модуль  
Повторитель

## Система управления вентиляторами

От шкафа управления по защищенной цепи или через частотный преобразователь (опция) подается питающее напряжение на всю систему, включая устройства управления и логики главных и струйных вентиляторов. Цепь может подключаться по отказоустойчивой схеме напрямую по жесткому соединению (hard wiring) или через ПЛК. При необходимости шкаф может оснащаться устройствами управления воздушными клапанами или воротами и в него может устанавливаться система пожарной сигнализации.

### L-TG

Дымоудаление  
Центральная пожарная сигнализация  
Струйные вентиляторы  
Главные вентиляторы  
Регулирование клапанов



## Главные вентиляторы

Крышный вентилятор дымоудаления



Приточный воздух



Вытяжной воздух



Прозрачные предупреждающие знаки  
Загораются при концентрации 120 ppm



Датчики

Измерение в ppm.  
При концентрации свыше 120 ppm выдается звуковой сигнал.



Струйные вентиляторы



Струйные вентиляторы



