

ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ В СИСТЕМЕ

Аэродинамические характеристики, приведенные в каталоге, получены на аэродинамическом стенде со свободным выходом и входом. Эти характеристики могут быть использованы при проектировании вентиляционной сети, если вентилятор правильно установлен в этой сети. При установке вентиляторов в вентиляционную систему необходимо соблюдать определенные условия, чтобы обеспечить равномерное распределение параметров течения в непосредственной близости при входе в вентилятор и выходе из него. Особенно важно соблюдать равномерность потока при входе в осевой вентилятор, поскольку

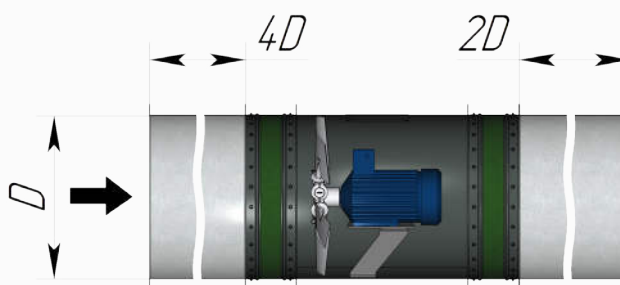
лопатки рабочего колеса в большинстве случаев находятся в непосредственной близости к входному сечению. И необходимо обеспечить равномерную по высоте нагрузку на лопатки.

Ниже даны конкретные рекомендации по установке осевых вентиляторов в вентсистемах для наиболее распространенных вариантов компоновки. Если эти рекомендации нарушены, то снижение кривой давления может достигать 10-30% и более. Для оценки этого снижения в каждом конкретном случае необходимо пользоваться специальной литературой.

Воздуховоды

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

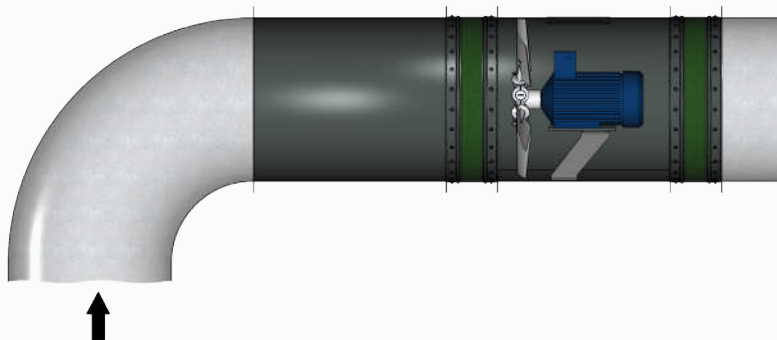
При установке вентилятора в вентиляционной сети рекомендуется перед входным сечением вентилятора и за ним устанавливать прямолинейные участки воздуховодов достаточной длины с площадью поперечных сечений, равной соответственно площади входного и выходного сечения вентилятора. Уменьшение длины примыкающих к вентилятору прямых участков приводит к снижению создаваемого вентилятором давления. Наличие гибких вставок перед и за вентилятором снижает вибрацию и шум.



Поворотные участки

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

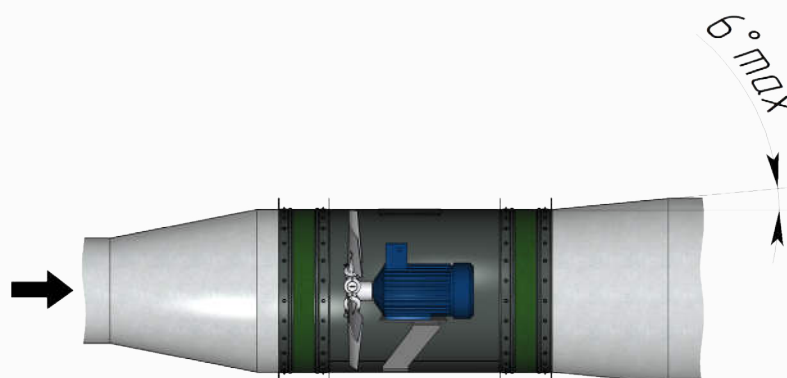
При необходимости установки поворотных участков сети непосредственно вблизи вентилятора рекомендуется использовать составное колено или поворотный участок с большим радиусом закругления, или поворотный участок с расположенной в нем системой лопаток.



Переходники

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Если площадь сечения воздуховода перед вентилятором больше или меньше площади входного сечения вентилятора, устанавливать между воздуховодом и вентилятором переходники в виде диффузора или конфузора.



ОСА® 300/301 ОПИСАНИЕ

Исполнение:

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Взрывозащищенное (ВС) для группы газов IIC
- Взрывозащищенное коррозионностойкое (ВК)
- Взрывозащищенное коррозионностойкое (ВСК) для группы газов IIC

Назначение:

- Системы вентиляции и воздушного отопления
- Системы ПД – противодымной и подпорной вентиляции
- Санитарно-технические и технологические установки

Эксплуатация

Вентиляторы могут устанавливаться в помещения с постоянным пребыванием людей. Они предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) 1-ой и 2-ой категориях размещения, умеренного и холодного (УХЛ) 1-ой категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды
 - от минус 45°C до + 40°C для умеренного климата (ОСА® 300 и ОСА® 301);
 - от минус 60°C до + 40°C для умеренного и холодного климата (ОСА® 300).
- среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм/с.

Конструкция

Вентиляторы осевые низкого и среднего давления ОСА® 300/301 состоят из цельносварного выкатного корпуса, рабочего колеса, а также асинхронного двигателя, размещенного в корпусе. Опорная стойка двигателя выполнена аэродинамической формы и выполняет функцию спрямляющего аппарата.

Рабочее колесо выполнено с поворотными лопатками, угол установки лопаток регулируется для получения максимального КПД. Лопатки выполнены объемными, литьем под давлением. Живое сечение потока воздуха максимально увеличено, что дает значительно снижение скорости на выходе.

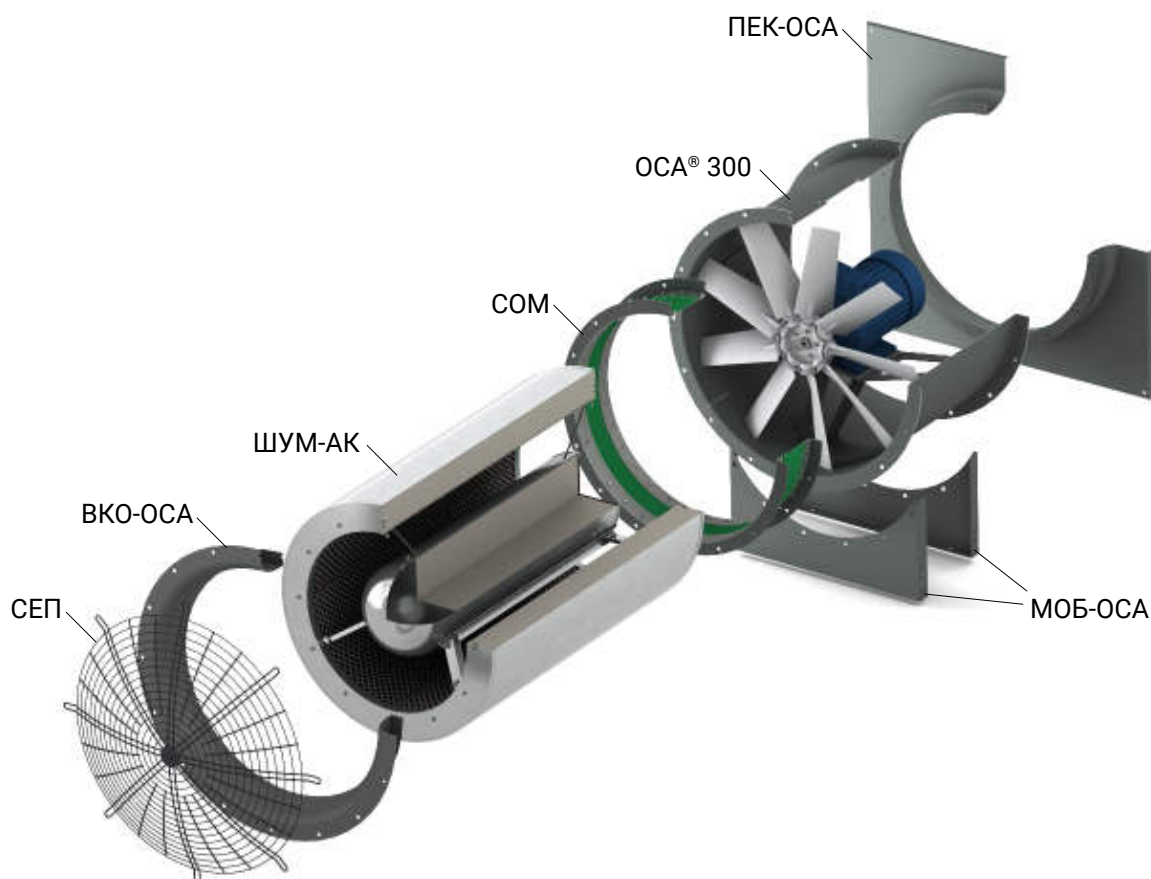
Фланцы корпуса вентилятора отбортованы, что создает повышенную жесткость и точность, обеспечивая одинаковый по периметру колеса минимальный радиальный зазор между лопатками и корпусом.

Корпус вентилятора в исполнении Н, В, ВС до типоразмера 063 включительно изготавливается из оцинкованной стали, с 071 — из углеродистой стали с лакокрасочным покрытием. Для исполнений К, ВК, ВСК корпус изготавливается из нержавеющей стали.

При отсутствии сети на входе необходимо использовать входной коллектор ВКО-ОСА или переходник тороидальный ПЕТ-ОСА.

Направление потока всегда с колеса на двигатель независимо от пространственной ориентации.

Вентиляторы имеют два типа исполнения корпуса: длинный (01) и короткий (02). Короткий корпус вентилятора не закрывает двигатель полностью и имеет уменьшенный вес. Предлагается дополнительная комплектация вентиляторов опциями — см. раздел каталога «Дополнительная комплектация».



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Шумоглушитель с акустической кассетой ШУМ-АК

Назначение

Шумоглушители с акустической кассетой ШУМ-АК предназначены для снижения уровня шума, создаваемого перед вентилятором. Эффективное снижение уровня шума в широком диапазоне частот, особенно на средних и высоких частотах 200-8000 Гц. Такая эффективность обеспечивается благодаря совместному поглощению шума корпусом и вставкой. Данная серия шумоглушителей имеет очень низкое аэродинамическое сопротивление, благодаря обтекаемой форме акустической вставки.

ШУМ-АК могут монтироваться в воздуховоды в качестве так называемых глушителей перекрестных помех во избежание распространения шума через вентиляционные каналы в смежные помещения.

Конструкция

Шумоглушитель ШУМ-АК состоит из корпуса и акустической кассеты.

Корпус состоит из двух обечаек круглого сечения разного диаметра. Внутренняя обечайка имеет перфорацию. Полость между обечайками заполнена шумопоглощающим минеральным волокном. По периметру внутреннего сечения корпуса закреплена стеклоткань, предотвращающая эрозию минеральной ваты при высокой скорости воздушного потока. По торцам корпуса имеется два фланца с резьбовыми отверстиями для присоединения к системе.

Акустическая кассета круглого сечения с обтекателем устанавливается в центре проходного сечения корпуса на кронштейнах.

Акустическая кассета также изготовлена из перфорированной обечайки. Внутренняя поверхность обклеивается стеклотканью и заполнена шумопоглощающим минеральным волокном. Стеклоткань предотвращает эрозию минерального волокна при высокой скорости воздушного потока. Торцы кассеты закрыты с одной стороны обтекателем, с другой стороны заглушкой.

Потери давления можно рассчитать по следующей зависимости:

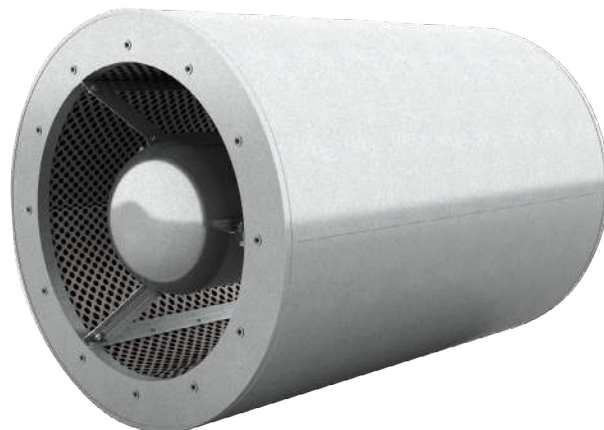
$$\Delta P = \xi \times \frac{\rho \times V^2}{2}, \text{ Па}$$

ξ — коэффициент местного сопротивления из таблицы;

ρ — плотность воздуха

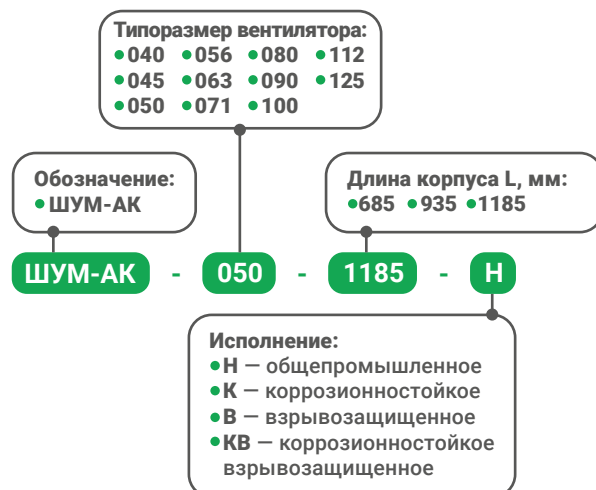
при нормальных условиях $\rho = 1,2 \text{ кг/м}^3$;

V — скорость воздуха в сечении шумоглушителя, м/с.



Маркировка

Пример: Шумоглушитель с акустической кассетой ШУМ-АК; для вентилятора ОСА® типоразмера 050; длина корпуса 1185 мм; исполнение общепромышленное:



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Шумоглушитель круглый ШУМ-ОСА

Назначение

Шумоглушители ШУМ-ОСА предназначены для снижения уровня шума, создаваемого вентилятором и потоком воздуха в системах с вентиляторами типа ОСА®. Эффективное снижение уровня шума в широком диапазоне частот, особенно на средних и высоких частотах 200-2000 Гц.

ШУМ-ОСА имеет очень низкое аэродинамическое сопротивление, эквивалентное прямому участку воздуховода, что позволяет его монтировать непосредственно сразу, перед вентилятором без прямого участка воздуховода.

Устройства могут монтироваться в воздуховоды в качестве так называемых глушителей перекрестных помех во избежание распространения шума через вентиляционные каналы в смежные помещения.



Маркировка

Пример: Шумоглушитель круглый ШУМ-ОСА; для вентилятора ОСА® типоразмера 045; длина корпуса 1185 мм; исполнение общепромышленное:



Конструкция

Корпус шумоглушителя имеет круглое сечение и состоит из двух обечайек разного диаметра и торцевых фланцев с резьбовыми отверстиями для присоединения к системе. Внутренняя обечайка имеет перфорацию. Полость между обечайками заполнена шумопоглощающим минеральным волокном. По периметру внутренней обечайки закреплена стеклоткань, предотвращающая эрозию минеральной ваты при высокой скорости воздушного потока.

Снижение шума

Типоразмер	Длина L, мм	Снижение шума (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
040	935	4	5	10	11	14	7	6	8
	1185	5	6	13	16	17	9	7	9
045	935	3	5	10	11	11	6	6	7
	1185	4	6	13	16	15	8	7	9
050	935	3	5	10	11	9	5	6	7
	1185	3	6	14	16	13	7	7	9
056	935	3	4	8	9	7	4	5	6
	1185	3	5	12	14	10	6	6	8
063	935	3	4	7	8	5	4	4	5
	1185	3	5	11	12	8	5	5	7
071	1185	2	4	10	10	6	4	5	6
080	1185	2	3	9	8	5	4	5	5