



Вентиляторные установки

**avroora-arm.ru
+7 (495) 956-62-18**

1 Рабочие колеса вентиляторов

Наше предприятие предлагает рабочие колеса для промышленных вентиляторов с диаметром в пределах от 900 до 12500 мм. Доступны два профиля лопастей:

профиль 5 - предназначены для замены старых, отработавших рабочие колеса, улучшая таким аэродинамическую характеристику не прибегая к замене всей приводной системы, т.е. двигателя, редуктора и приводного вала. Это позволяет при относительно низкой затрате финансовых средств улучшить эффективность охлаждения.

профиль 7 - форма профиля подобрана специально для рабочих условий существующих в современных градирнях и характеризуется очень высокой производительностью при эксплуатации в области средних давлений. Лопасть данного профиля является самой широкой. Применяется обычно в системах, где уделяется особое внимание уровню шума вентилятора. Она особенно тщательно запроектирована и гарантирует очень тихий ход вентилятора.

Минимальное число лопастей рабочих колес вентиляторов это три, максимальное – восемь. Количество лопастей, а также их тип подбираются с учётом сложности технологии охлаждения, в том числе: внешней нагрузки ветром, температурных изменений массы воздушной смеси, и т.п. Форма цапфы лопасти даёт возможность плавно регулировать передний угол атаки лопасти в пределах с 1 до 28 градусов.

Указанные нами проточные параметры являются параметрами гарантированными. Профили лопастей были тщательно запроектированы, разработаны и изготовлены так, чтобы оптимально соответствовали специфическим условиям работы оборудования, гарантируя максимальную надёжность в условиях заданных параметров, при самом низком уровне шума.

Пример расшифровки маркировки рабочего колеса: WO 8000-5-(7):

WO – Вентилятор Осевой;

8000 – диаметр рабочего колеса;

5 – количество лопастей;

(7) – профиль лопасти.

В обозначении специальных рабочих колес применяются добавочные следующие символы:

AS, KO, NP, SG. AS – изготовление антиэлектростатическое (для среды с высокой взрывоопасностью);

KO – изготовление кислотостойкое (устойчивое также в очень агрессивной среде);

NP – негорючее;

SG – самозатухающее;

Стандартно лопасти рабочих колес изготавливаются из композитов армированных стекловолокном на базе конструкционных полиэфиров. Для специальных проектов и по желанию Клиента применяем материалы соответствующие специфическим условиям работы.

Ступицы изготавливаются в зависимости от диаметра вентилятора и передаваемых ими мощностей из чугуна или из литой стали. Тройной слой лака подобранный специально для тяжёлых условий работы составляет эффективную антикоррозионную защиту. Технология изготовления существенно продляет срок эксплуатации всего вентилятора и период профилактического ухода за редуктором и замены подшипников. Ступицы рабочих колес вентиляторов балансируются динамически, а лопасти рабочих колес статически.

Ряд диаметров рабочих колес вентиляторов в мм: 1400, 1600, 1800, 2000, 2240, 2500, 2800, 3150, 3550, 4000, 4500, 5000, 5600, 6000, 6300, 7100, 8000, 9000, 10500, 12500.

Ряд диаметров рабочих колес вентиляторов в футах (мм): 8ft (2438), 9ft (2743), 10ft (3048), 11ft (3353), 12ft (3658), 13ft (3962), 14ft (4267), 15ft (4572), 16ft (4877), 18ft (5486), 20ft (6096), 22ft (6706), 24ft (7315), 26ft (7925), 28ft (8534), 30ft (9144), 32ft (9754), 34ft (10362).

2 Корпуса вентиляторов



Корпуса вентиляторов состоят из конфузорной части входа воздуха, в которой происходит увеличение его скорости, и цилиндрической части, в которой работает рабочее колесо. Роль корпуса вентилятора состоит в формировании струи воздуха (газа) с целью получить самые лучшие проточные параметры вентилятора. Корпуса вентиляторов изготовлены из композитов армированных стекловолокном. Специальная конструкция

изделия обеспечивает его жёсткость.

Все корпуса вентиляторов характеризуются очень малым весом и помимо того большой жёсткостью. Жёсткость обеспечивается специально разработанной системой оребрения внешней поверхности. Технология, в основе которой метод двойной стенки, позволяет сохранить гладкую поверхность как внутри, так и снаружи диффузора. Продуманная в каждой детали лёгкая панельная конструкция, успешно влияющая на снижение стоимости работы, облегчает транспорт и быстрый монтаж изделия.

Высокая точность изготовления каждого сегмента обеспечивает после монтажа получение совершенной цилиндрической части и оптимальной надлопастной щели.

Корпусы снабжены специальными жёсткими креплениями, дополнительно компенсирующими воздействие аэродинамической силы происходящей от работающих лопастей вентилятора.

Специальная конструкция жёстких креплений, применяемые технологии и материалы, использованные при производстве, уменьшают возникновение и перенос вибраций.

Стандартно применяемые соединительные элементы для вертикальных соединений диффузора, изготовлены из нержавеющей стали сорта PN 0H18N9; DIN 1.4301.

Корпуса вентиляторов приспособлены работать в пределах температур – 25 до + 65 °С.

Корпуса доступны в полной цветовой гамме палитры PAL. Стандартный цвет - светло-серый (PAL 7035).

2.1 Диффузоры типа DK

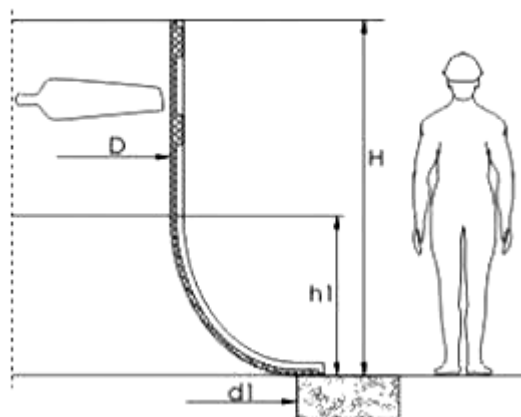


Рисунок 1. Диффузоры типа DK.

Таблица 1

Технические данные диффузоров тип: DK				
Тип	Диаметр D [мм]	Высота h [мм]	Диаметр рабочего колеса d [ft]	Диаметр входной части d1 [мм]
DK 8 x 1800	2462	1800	8	2730
DK 9 x 1800	2770	1800	9	3100
DK 10 x 1800	3080	1800	10	3450
DK 11 x 1800	3390	1800	11	3797
DK 4500 x 2000	4500	2000	-	5610
DK 18 x 2000	5540	2000	18	6205
DK 6000 x 2000	6000	2000	-	7410
DK 6000 x 2200	6000	2200	-	7410

продолжение таблицы 1

Технические данные диффузоров тип: DK				
Тип	Диаметр D [мм]	Высота h [мм]	Диаметр рабочего колеса d [ft]	Диаметр входной части d1 [мм]
DK 8000 x 2600	8000	2600	-	9480
DK 26 x 2500	8005	2500	26	8965
DK 28 x 2200	8620	2200	28	9655
DK 30 x 2400	9240	2400 </td <td>30</td> <td>10345</td>	30	10345
DK 32 x 2500	9850	2500	32	11035
DK 10000 x 2800	10000	2800	-	11185
DK 34 x 2000	10467	2000	34	11770
DK 24 x 2800	7390	2800	24	8277

2.2 Диффузоры типа DW

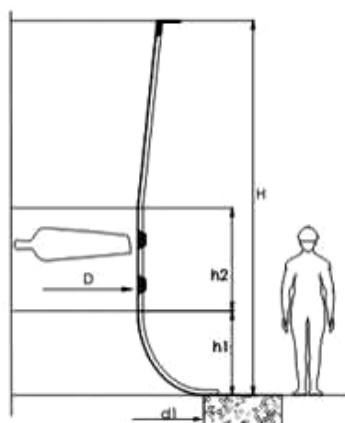


Таблица 2

Технические данные диффузоров тип: DW				
Тип	Диаметр D [мм]	Высота h [мм]	Диаметр рабочего колеса d [ft]	Диаметр входной части d1 [мм]
DW 900 x 535	900	535	-	1100
DW 1000 x 725	1000	725	-	1200
DW 1200 x 870	1200	870	-	1440
DW 1600 x 1000	1600	1000	-	2000
DW 2000 x 1200	2000	1200	-	2400
DW 2500 x 1500	2500	1500	-	3000
DW 9 x 2600	2770	2600	9	3100
DW 10 x 2800	3080	2800	10	3450

продолжение таблицы 2

Технические данные диффузоров тип: DW				
Тип	Диаметр D [мм]	Высота h [мм]	Диаметр рабочего колеса d [ft]	Диаметр входной части d1 [мм]
DW 11 x 2850	3390	2850	11	3797
DW 3550 x 1730	3550	2130	-	4260
DW 12 x 1800	3700	1800	12	4155
DW 12 x 2850	3700	2850	12	4155
DW 13 x 1800	4000	1800	13	4800
DW 13 x 2500	4000	2500	13	4480
DW 14 x 1800	4310	1800	14	4827
DW 14 x 2600	4310	2600	14	4827
DW 4500 x 2000	4500	2000	-	5000
DW 16 x 1800	4925	1800	16	5515
DW 16 x 2860	4925	2860	16	5910
DW 16 x 3080	4925	3080	16	5910
DW 5000 x 3300	5000	3300	-	6590
DW 18 x 4455	5540	4455	18	6205
DW 5600 x 3340	5600	3340	-	6090
DW 6000 x 4000	6000	4000	-	7410
DW 20 x 3850	6157	3850	20	6895
DW 6310 x 1850	6310	1850	-	6660
DW 6300 x 4390	6300	4390	-	6850
DW 6300 x 4580	6300	4580	-	7240
DW 22 x 2000	6775	2000	22	7590
DW 22 x 4240	6775	4240	22	7590
DW 7000 x 3000	7000	3000	-	8400
DW 7100 x 4180	7100	4180	-	8920
DW 24 x 4200	7390	4200	24	8277
DW 8000 x 3500	8000	3500	-	9500
DW 8000 x 5000	8000	5000	-	8300
DW 26 x 5000	8005	5000	26	8965
DW 8100 x 4340	8100	4340	-	10200
DW 28 x 5000	8620	5000	28	9655
DW 30 x 5000	9235	5000	30	10345
DW 32 x 5000	9850	5000	32	11035
DW 10000 x 5500	10000	5500	-	11185
DW 18 x 3500	5540	3500	18	6205

2.3 Диффузоры типа DD

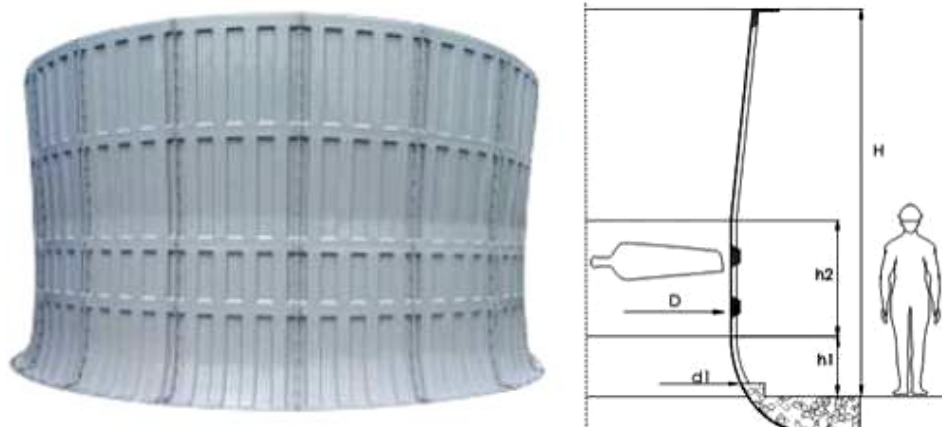


Таблица 3

Технические данные диффузоров тип: DW				
Тип	Диаметр D [мм]	Высота h [мм]	Диаметр рабочего колеса d [ft]	Диаметр входной части d1 [мм]
DD 7100 x 2200	7100	2200	-	7410
DD 7100 x 4000	7100	4000	-	7410
DD 6000 x 2000	6000	2000	-	6295
DD 6000 x 3650	6000	3650	-	6295
DD 7100 x 5500 NS	7100	5500	-	7410
DD 8000 x 2950	8000	2950	-	8300
DD 30 x 5700 NS	9240	5700	-	9498
DD 7100 x 2200	7100	2200	-	7410

3 Электроприводы

В зависимости от условий эксплуатации ООО «ООО ФОРТЭКС – Водные Технологии» комплектует вентиляторы градирен следующими электроприводами:

- асинхронными трехфазными электродвигателями одно- и двухскоростными с редукторами, с напряжением питания 380 В;
- трехфазными тихоходными многополюсными асинхронными двигателями для прямого привода вентиляторов градирен с напряжением питания 380 В
- трехфазными тихоходными электродвигателями с напряжением питания 6000 В.

В зависимости от условий эксплуатации, класс защиты электропривода может быть IP56 либо IP 66.

Электропривод реверсивный, позволяет в холодное время года включать обратные обороты рабочего колеса вентилятора для предотвращения обледенения.

В конструкции электродвигателей вентиляторов может быть предусмотрено устройство для внутреннего подогрева двигателя в холодное время года, для предотвращения появления конденсата в обмотках, при неработающем двигателе и повреждения изоляции.

Дополнительно может быть установлена термисторная тепловая защита обмоток электродвигателя.

Для дистанционного пополнения смазки в редукторе электропривода может быть предусмотрена система выносных трубопроводов, находящихся снаружи диффузора. Обслуживающий персонал имеет возможность контролировать уровень и пополнять масло в редукторе, а также полностью его заменять с покрытия градирни без присутствия внутри вентилятора.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций вентилятор градирни может быть оснащен датчиком вибрации, сигнал от которого выводится в шкаф управления электроприводом вентилятора и автоматически останавливает вентилятор при возрастании скорости вибрации свыше 5,5 мм/с.

Вентиляторы диаметром свыше 3м могут оснащаться выносным электроприводом, электродвигатель которого устанавливается вне диффузора на покрытии градирни, а вращение редуктору рабочего колеса вентилятора передается посредством промежуточного вала. Вал изготавливается из углестеклопластикового композита и оснащается двумя пластинчатыми нержавеющими муфтами для компенсации возможной несоосности валов электродвигателя и редуктора.

Указанные дополнительные опции должны быть учтены в заказе оборудования

avrorarm.ru
+7 (495) 956-62-18