



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРАХ

Осевые вентиляторы VO предназначены для перемещения воздуха в системах приточной и вытяжной общеобменной вентиляции, а также для систем приточной противодымной вентиляции (системы подпора дыма – ПД). Принцип работы вентилятора VO заключается в перемещении газоздушной смеси за счёт вращения рабочего колеса, посаженного на вал и приводимого во вращение электродвигателем. Воздух, попадающий в каналы между лопатками колеса, под действием центробежной силы разгоняется по этим каналам и направляется к выходному отверстию вентилятора.

Осевые вентиляторы более компактные и имеют незначительное радиальное изменение направления потока.

Вентиляторы перекрывают значительное количество режимов работы путем изменения конструкции рабочего колеса, угла направления лопаток и типоразмеров вентилятора.

Вентиляторы серии VO предназначены для эксплуатации в умеренном (У) климате 1-ой категории размещения. Температура перекачиваемой среды ограничена в пределах от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Возможно изготовление вентилятора, работающего в умеренно-холодном климате (УХЛ). Температура перекачиваемой среды от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

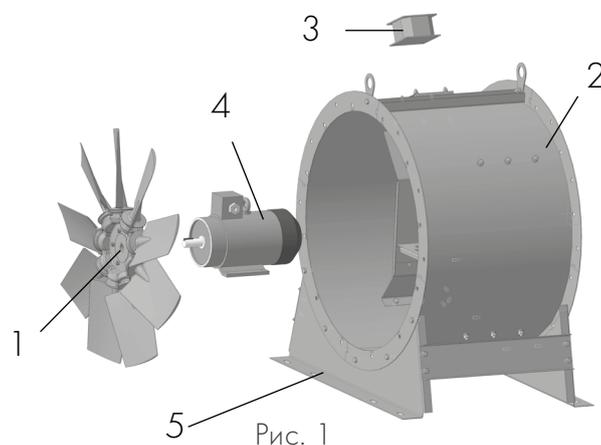
Гарантийный срок 18 месяцев.

По умолчанию вентиляторы имеют направление движения воздуха в сторону двигателя.

1.1 КОНСТРУКЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Осевой вентилятор серии VO состоит из следующих элементов:

- 1 – рабочее колесо;
- 2 – корпус;
- 3 – клеммная коробка для подключения вентилятора;
- 4 – электродвигатель;
- 5 – опорная рама для горизонтальной установки (опционально).



Устройство осевого вентилятора VO.

Выбранные профилированные лопатки, выполненные из усиленного стекловолокном полиамида, и минимальный зазор рабочего колеса (1) с корпусом (2) позволяют достичь высокого КПД, что делает вентилятор энергоэффективнее большинства других схем. Применяемые материалы позволяют снизить вес вентилятора.

Корпус вентилятора изготовлен из углеродистой стали с полимерным покрытием. Присоединительные фланцы с корпусом собираются сваркой. На корпусе расположена клеммная коробка (3) для подключения электродвигателя (4) вентилятора.



В осевых вентиляторах применяются трехфазные (380 В/50 Гц) асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором серии АИР или их аналоги. По умолчанию такие двигатели имеют класс защиты электродвигателя IP55 по ГОСТ 17494 в пыле- и брызгозащищенном исполнении:

- класс изоляции «F»;
- климатическое исполнение У2 (по ГОСТ 15150, умеренный климат);
- рабочая температура от -45 °С до +40 °С;
- средняя наработка на отказ не менее 20 000 ч.

1.2 ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ:

VO - 4,5 - O - 1 - 1,5/3000 - 12C1 - 01

1 2 3 4 5 6 7

1	-	Наименование
2	-	Типоразмер вентилятора: 4;4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5
3	-	Особенность применения по перемещаемой среде: O – общепромышленное
4	-	Конструктивное исполнение: 1 – без опорной рамы; 2 – с опорной рамой.
5	-	Параметры применяемого приводного оборудования: мощность эл.двигателя кВт; частота вращения эл.двигателя об/мин.
6	-	Шифр комплектации рабочего колеса
7	-	Климатическое исполнение: O1 – температура окружающей среды от минус 45 °С до плюс 40 °С, категория размещения 1; 11 – температура окружающей среды от минус 60 °С до плюс 40 °С, категория размещения 1.



2. ПОДБОР ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO

2.1. СВОДНЫЙ ГРАФИК ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO

На рис. 4 представлен общий график всех 4 групп осевых вентиляторов серии VO. При включении заданной точки в несколько групп рекомендуется начинать подбор в порядке возрастания (от 1-ой к 4-ой).

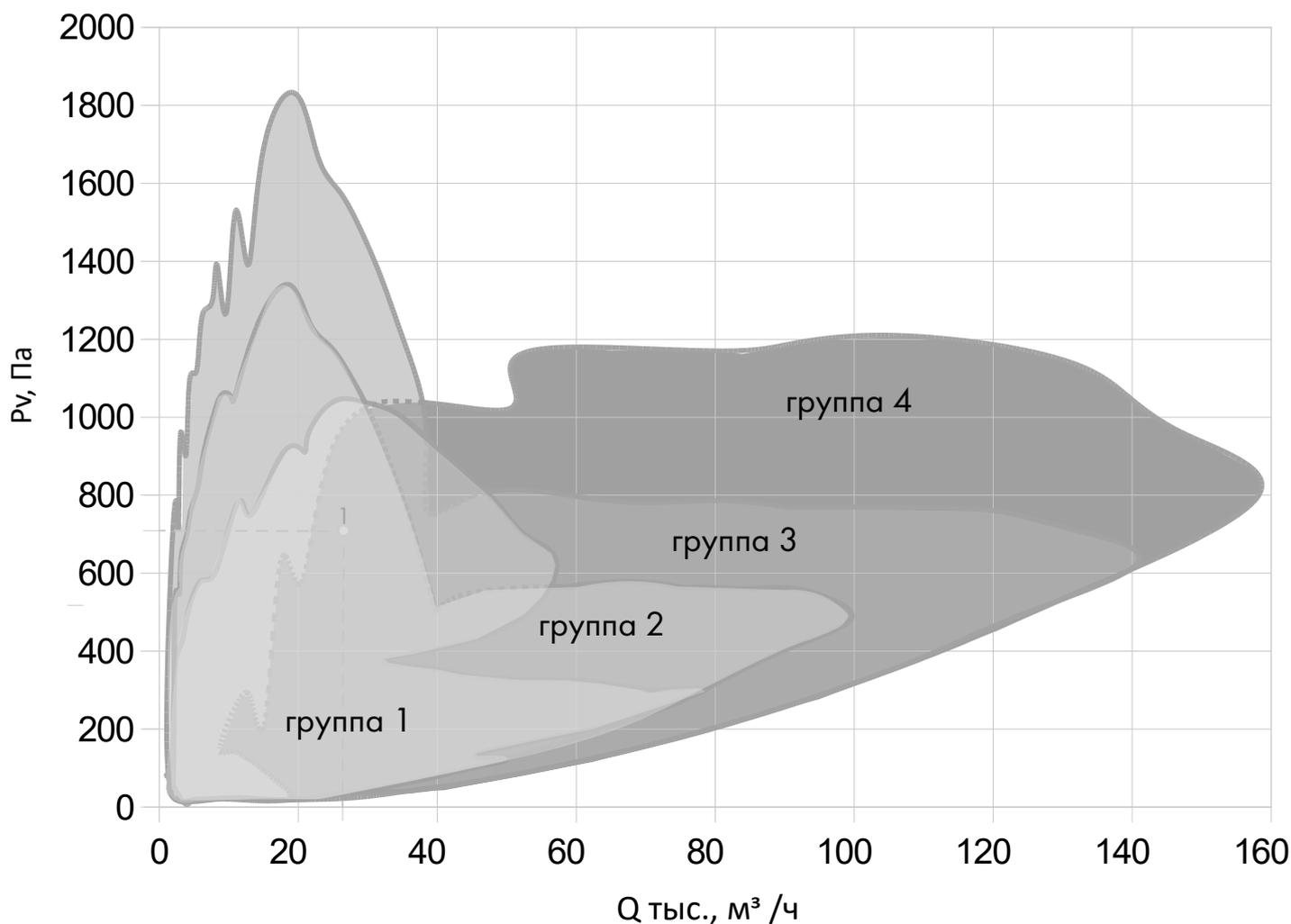


РИС. 4 СВОДНЫЙ ГРАФИК 4 ГРУПП ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO

Группы вентиляторов созданы для удобства подбора и позволяют более упорядоченно подойти к выбору вентилятора. Такое количество возможных аэродинамических схем VO расширяет область применения и позволяет подобрать вентилятор с минимально необходимой мощностью электродвигателя, что влечет за собой снижение стоимости оборудования и эксплуатации.



ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР VO 1 ГРУППЫ

Типоразмерный ряд от №4 до №11,2.
Развиваемый расход до 78300 м³/ч.
Развиваемое давление до 1040 Па.

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР VO 2 ГРУППЫ

Типоразмерный ряд от №4 до №11,2.
Развиваемый расход до 99700 м³/ч.
Развиваемое давление до 1340 Па.

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР VO 3 ГРУППЫ

Типоразмерный ряд от №4 до №12,5.
Развиваемый расход до 141000 м³/ч.
Развиваемое давление до 1830 Па.

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР VO 4 ГРУППЫ

Типоразмерный ряд от №11,2 до №12,5.
Развиваемый расход до 158000 м³/ч.
Развиваемое давление до 1210 Па.

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аэродинамические параметры осевых вентиляторов серии VO получены при испытаниях вентиляторов на испытательном стенде типа «А».

В каталоге аэродинамические характеристики вентиляторов приводятся в виде зависимости полного давления P_v от производительности Q при постоянной асинхронной частоте вращения электродвигателя n . Все характеристики приведены к нормальным атмосферным условиям:

$\rho = 1,2$ кг/м³ — плотность воздуха;

$t = 20^\circ\text{C}$ — температура воздуха на входе в вентилятор;

$P = 760$ мм.рт.ст. = 101,3 кПа — атмосферное давление;

$\Phi = 50\%$ - относительная влажность воздуха.

ПРИМЕР ПОДБОРА ОСЕВОГО ВЕНТИЛЯТОРА.

Требуется подобрать осевой вентилятор с производительностью в 25000 м³/ч и полным давлением 710 Па.

1. Для подбора обратимся к рис. 4 «Общий график 4 групп осевых вентиляторов серии VO». Находим на графике требуемую рабочую точку (1) и видим, что точка попадает во все 4 группы вентиляторов. Рекомендуется начать подбор с группы 1.

2. Далее переходим к области рабочих характеристик вентиляторов VO 1 группы (стр. 7). По областям видно, что заданной точке соответствуют вентиляторы №7,1 и №8 с номинальной частотой вращения в 3000 об/мин.

3. Переходим к графикам аэродинамических характеристик вентиляторов №7,1 и №8 группы 1. Исходя из графиков вмясти от требований.

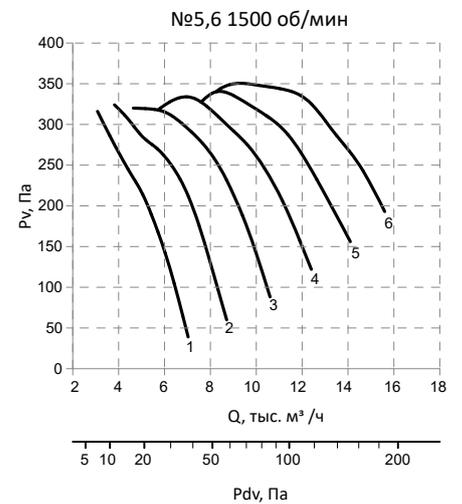
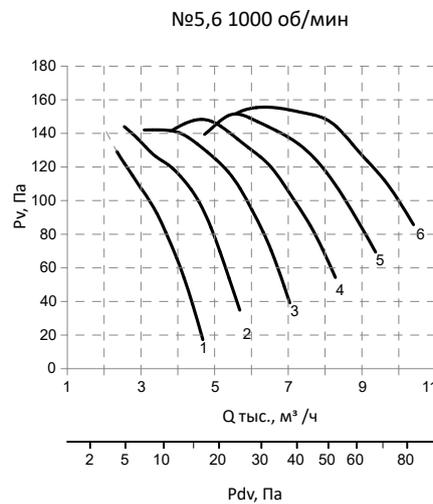
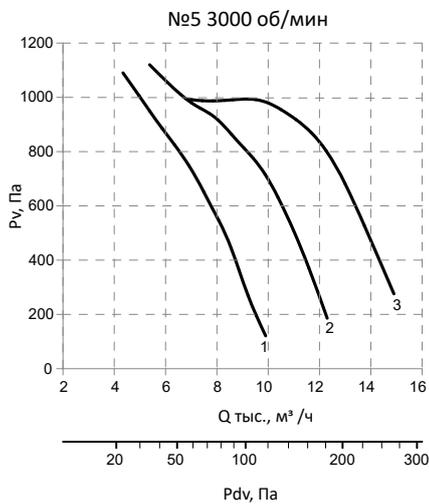
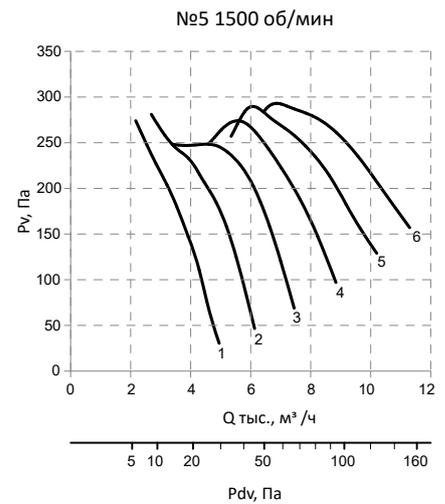
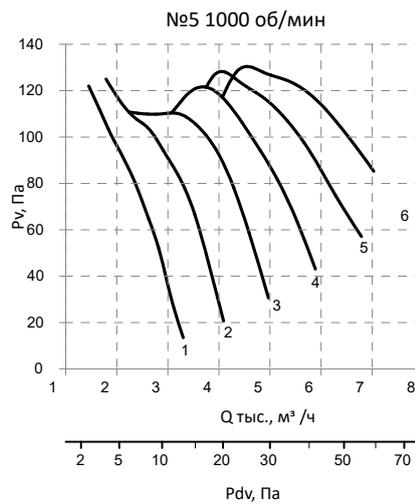
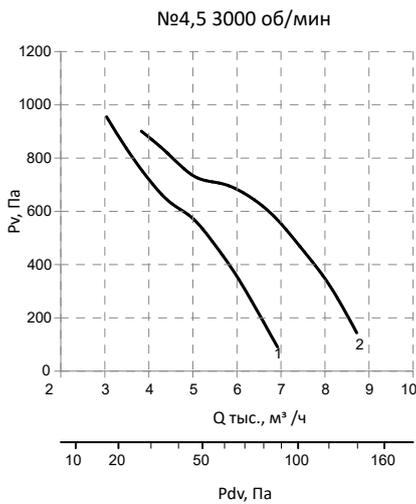
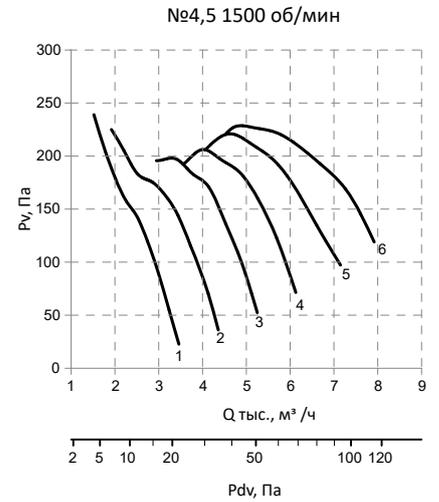
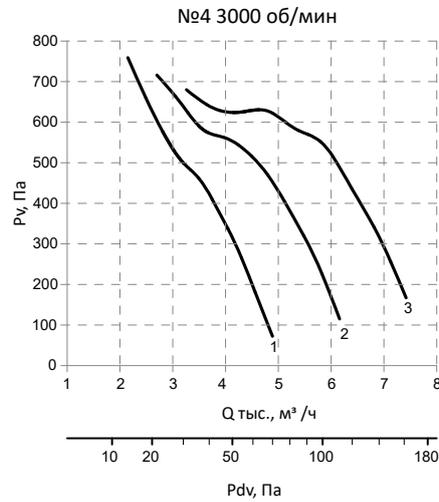
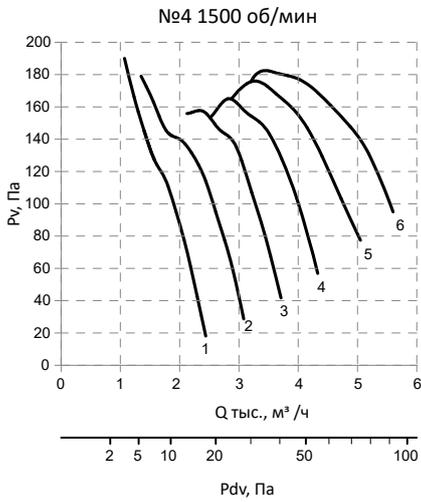
Для заказа вентилятора необходимо указать типоразмер, мощность двигателя/количество оборотов, шифр колеса и номер группы. Или сформировать название по примеру обозначения.

Габаритные и присоединительные размеры осевых вентиляторов на стр. 38.

Акустические характеристики осевых вентиляторов серии VO доступны в электронном каталоге на сайте www.nevatom.ru.

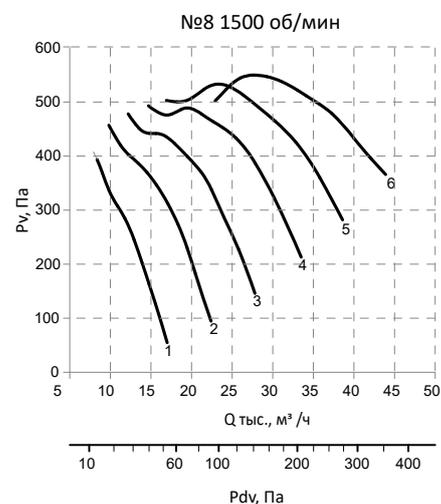
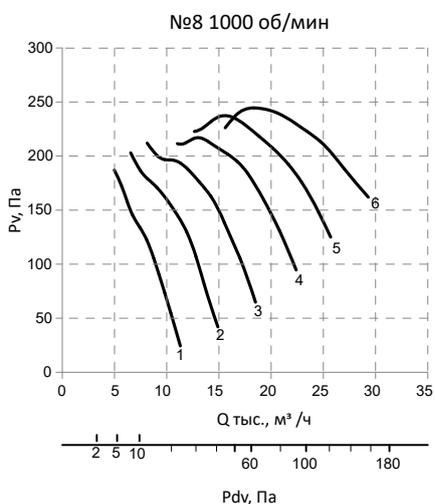
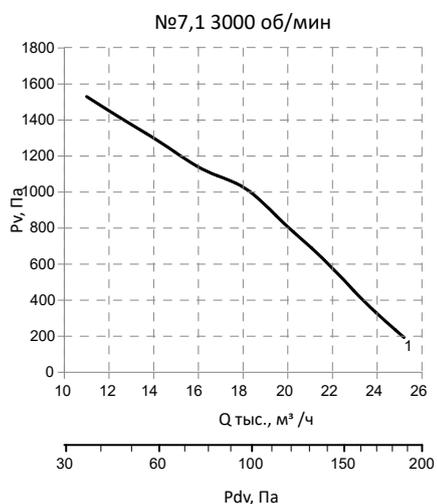
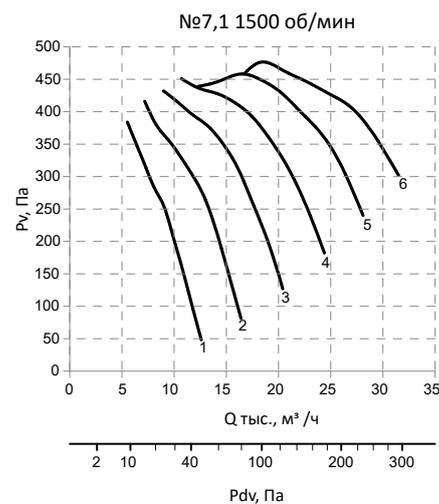
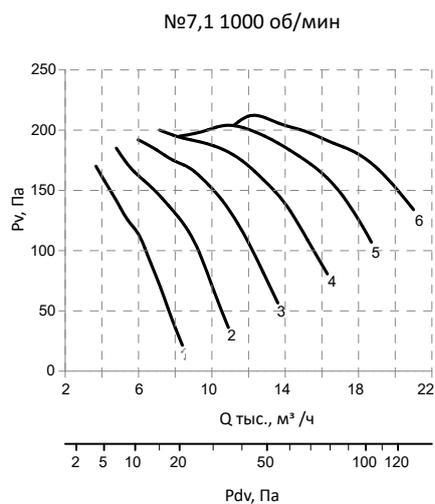
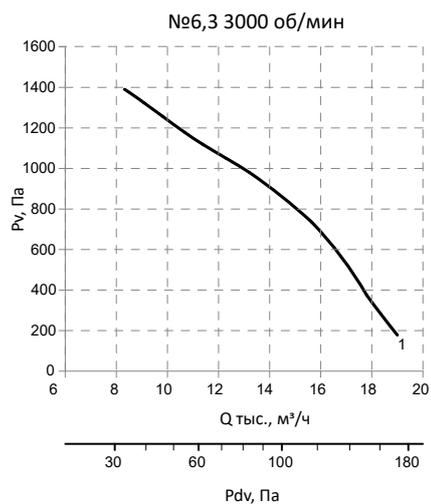
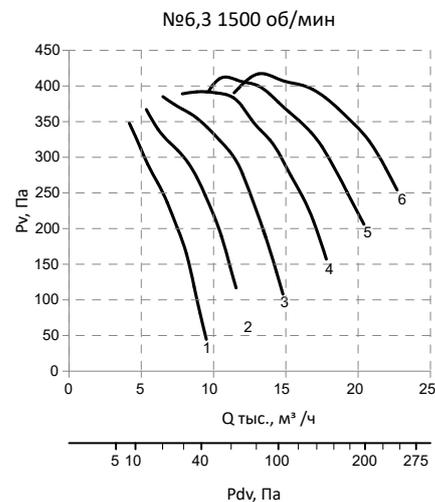
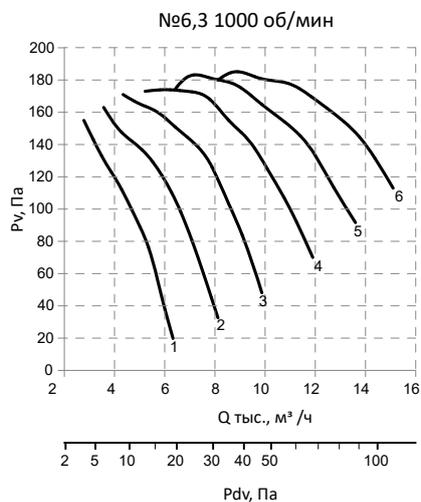
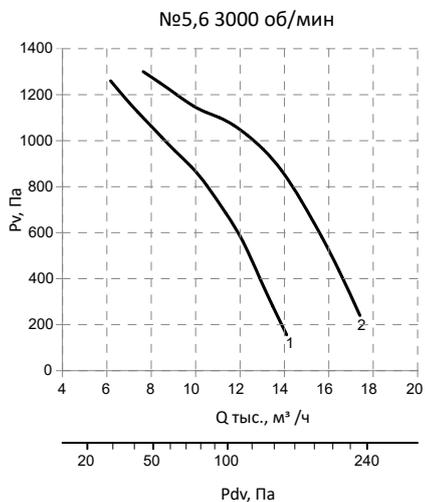


2.5. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO ГРУППЫ 3





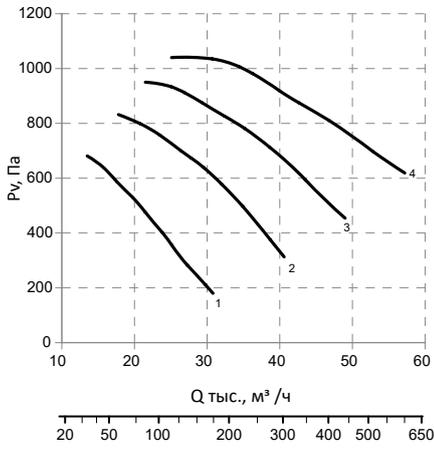
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ ВО ГРУППЫ 3



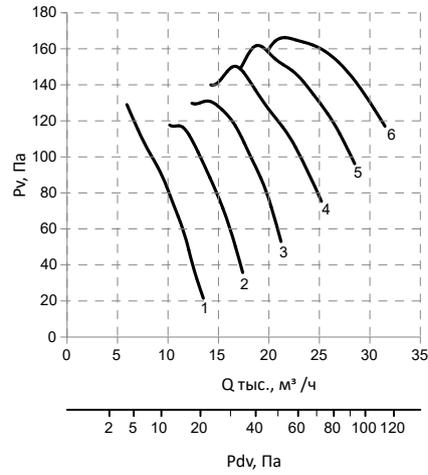


ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ ВО ГРУППЫ 3

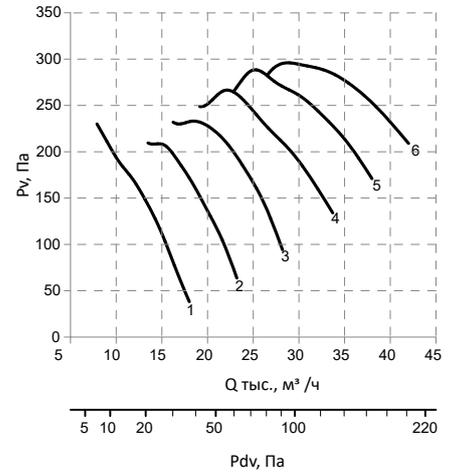
№8 3000 об/мин



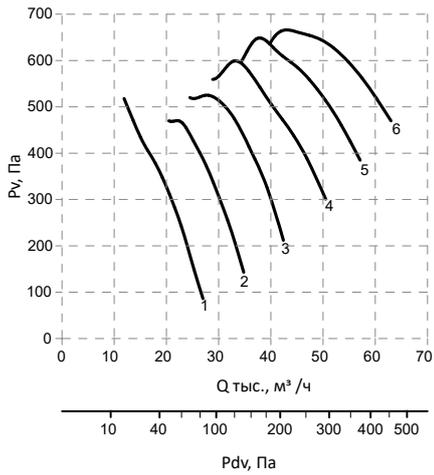
№9 750 об/мин



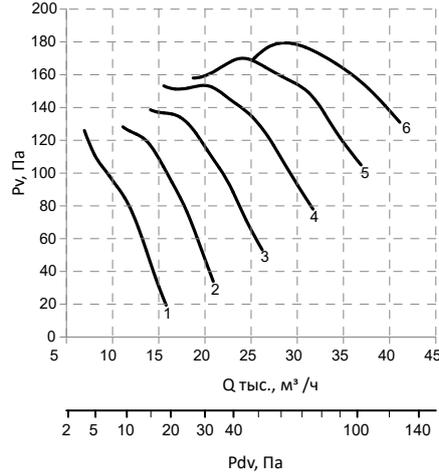
№9 1000 об/мин



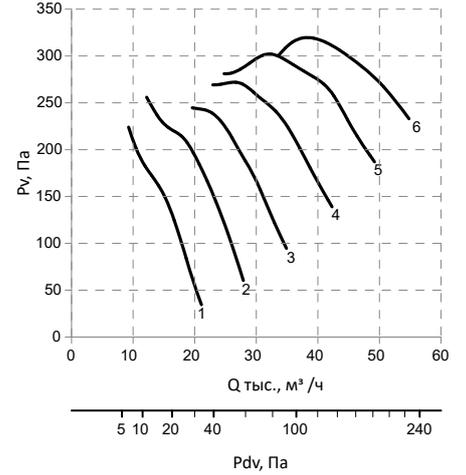
№9 1500 об/мин



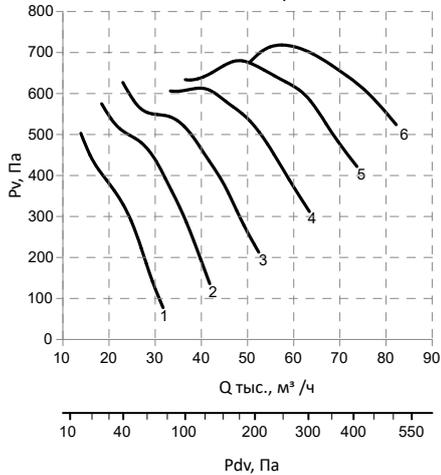
№10 750 об/мин



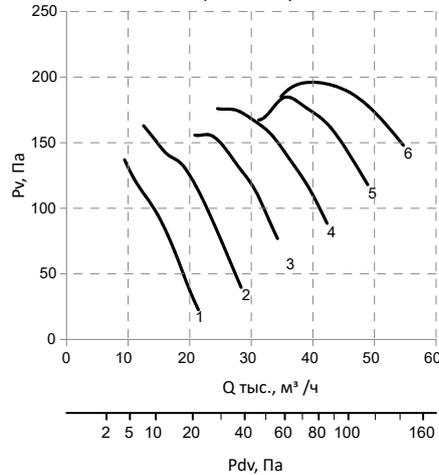
№10 1000 об/мин



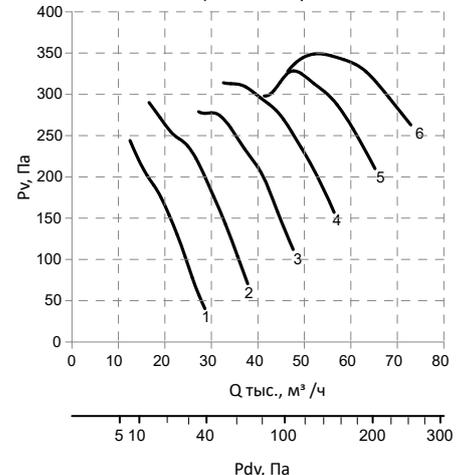
№10 1500 об/мин



№11,2 750 об/мин

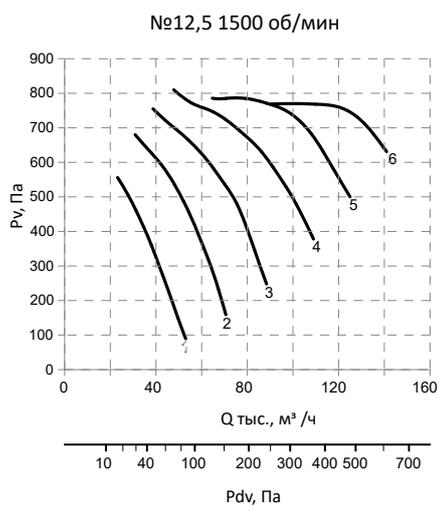
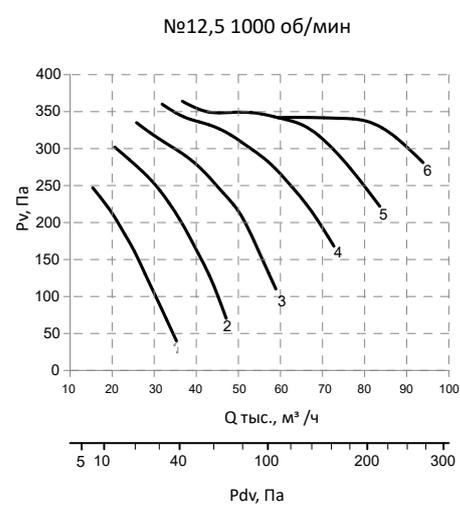
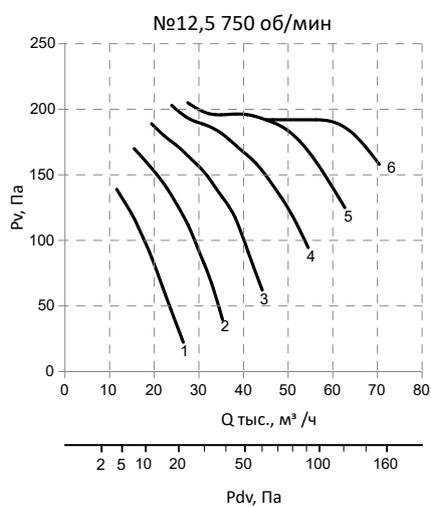
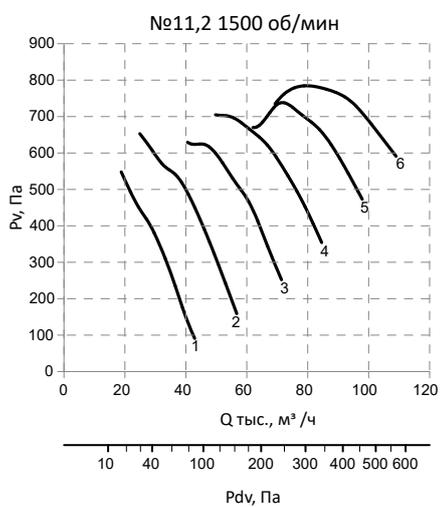


№11,2 1000 об/мин





ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ ВО ГРУППЫ 3



**ТАБЛИЦА 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO 3 ГРУППЫ**

Номер вентилятора	№ кривой	Шифр комплектации	Тип электродвигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Масса, кг
4	1	42A1	AIP80A2	1,5	3000	380	35,2
4	2	42D1	AIP80A2	1,5	3000	380	35,2
4	3	42H1	AIP80B2	2,2	3000	380	37,8
4	1	42A1	AIP63B4	0,37	1500	380	28,4
4	2	42D1	AIP63B4	0,37	1500	380	28,4
4	3	42H1	AIP63B4	0,37	1500	380	28,4
4	4	42L1	AIP63B4	0,37	1500	380	28,4
4	5	42N1	AIP71A4	0,55	1500	380	30,9
4	6	42P1	AIP71A4	0,55	1500	380	30,9
4,5	1	42A1	AIP80B2	2,2	3000	380	39,8
4,5	2	42D1	AIP90L2	3	3000	380	37,2
4,5	1	42A1	AIP63B4	0,37	1500	380	30,4
4,5	2	42D1	AIP63B4	0,37	1500	380	30,4
4,5	3	42H1	AIP71A4	0,55	1500	380	32,9
4,5	4	42L1	AIP71B4	0,75	1500	380	34,2
4,5	5	42N1	AIP71B4	0,75	1500	380	34,2
4,5	6	42P1	AIP80A4	1,1	1500	380	36,7
5	1	42A1	AIP100S2	4	3000	380	54,3
5	2	42D1	AIP100L2	5,5	3000	380	59,8
5	3	42H1	AIP100L2	5,5	3000	380	59,8
5	1	42A1	AIP71A4	0,55	1500	380	36,4
5	2	42D1	AIP71A4	0,55	1500	380	36,4
5	3	42H1	AIP71B4	0,75	1500	380	37,7
5	4	42L1	AIP80A4	1,1	1500	380	40,2
5	5	42N1	AIP80A4	1,1	1500	380	40,2
5	6	42P1	AIP80B4	1,5	1500	380	46,3
5	1	42A1	AIP71A6	0,37	1000	380	36,7
5	2	42D1	AIP71A6	0,37	1000	380	36,7
5	3	42H1	AIP71A6	0,37	1000	380	36,7
5	4	42L1	AIP71A6	0,37	1000	380	36,7
5	5	42N1	AIP71A6	0,37	1000	380	36,7
5	6	42P1	AIP71A6	0,37	1000	380	36,7
5,6	1	42A1	AIP100L2	5,5	3000	380	65,0
5,6	2	42D1	AIP112M2	7,5	3000	380	73,5
5,6	1	42A1	AIP71B4	0,75	1500	380	42,9
5,6	2	42D1	AIP80A4	1,1	1500	380	45,4
5,6	3	42H1	AIP80B4	1,5	1500	380	51,5
5,6	4	42L1	AIP80B4	1,5	1500	380	51,5
5,6	5	42N1	AIP90L4	2,2	1500	380	48,5
5,6	6	42P1	AIP90L4	2,2	1500	380	48,5
5,6	1	42A1	AIP71A6	0,37	1000	380	41,9
5,6	2	42D1	AIP71A6	0,37	1000	380	41,9
5,6	3	42H1	AIP71A6	0,37	1000	380	41,9
5,6	4	42L1	AIP71B6	0,55	1000	380	43,4



ТАБЛИЦА 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO 3 ГРУППЫ

Номер вентилятора	№ кривой	Шифр комплектации	Тип электродвигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Масса, кг
5,6	5	42N1	АИР71В6	0,55	1000	380	43,4
5,6	6	42P1	АИР80А6	0,75	1000	380	45,1
6,3	1	42А1	АИР112М2	7,5	3000	380	76,7
6,3	1	42А1	АИР80А4	1,1	1500	380	48,6
6,3	2	42D1	АИР80В4	1,5	1500	380	54,7
6,3	3	42Н1	АИР90L4	2,2	1500	380	51,7
6,3	4	42L1	АИР100S4	3	1500	380	59,7
6,3	5	42N1	АИР100S4	3	1500	380	59,7
6,3	6	42P1	АИР100S4	3	1500	380	59,7
6,3	1	42А1	АИР71А6	0,37	1000	380	45,1
6,3	2	42D1	АИР71В6	0,55	1000	380	46,6
6,3	3	42Н1	АИР71В6	0,55	1000	380	46,6
6,3	4	42L1	АИР80А6	0,75	1000	380	48,3
6,3	5	42N1	АИР80В6	1,1	1000	380	50,6
6,3	6	42P1	АИР80В6	1,1	1000	380	50,6
7,1	1	42А1	АИР132М2	11	3000	380	138,2
7,1	1	42А1	АИР80В4	1,5	1500	380	78,7
7,1	2	42D1	АИР90L4	2,2	1500	380	75,7
7,1	3	42Н1	АИР90L4	2,2	1500	380	75,7
7,1	4	42L1	АИР100S4	3	1500	380	83,7
7,1	5	42N1	АИР100L4	4	1500	380	89,7
7,1	6	42P1	АИР112М4	5,5	1500	380	99,2
7,1	1	42А1	АИР71А6	0,37	1000	380	69,1
7,1	2	42D1	АИР71В6	0,55	1000	380	70,6
7,1	3	42Н1	АИР80А6	0,75	1000	380	72,3
7,1	4	42L1	АИР80В6	1,1	1000	380	74,6
7,1	5	42N1	АИР90L6	1,5	1000	380	79,7
7,1	6	42P1	АИР90L6	1,5	1000	380	79,7
8	1	42А1	АИР160S2	15	3000	380	205,2
8	2	42D1	АИР160М2	18,5	3000	380	219,2
8	1	42А1	АИР90L4	2,2	1500	380	104,2
8	2	42D1	АИР100S4	3	1500	380	112,2
8	3	42Н1	АИР100L4	4	1500	380	118,2
8	4	42L1	АИР112М4	5,5	1500	380	127,7
8	5	42N1	АИР132S4	7,5	1500	380	159,2
8	6	42P1	АИР132S4	7,5	1500	380	159,2
8	1	42А1	АИР71В6	0,55	1000	380	99,1
8	2	42D1	АИР80А6	0,75	1000	380	100,8
8	3	42Н1	АИР80В6	1,1	1000	380	103,1
8	4	42L1	АИР90L6	1,5	1000	380	108,2
8	5	42N1	АИР100L6	2,2	1000	380	116,3
8	6	42P1	АИР100L6	2,2	1000	380	116,3
9	1	42D2	АИР100L4	4	1500	380	136,2
9	2	42Н2	АИР112М4	5,5	1500	380	145,7

**ТАБЛИЦА 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO 3 ГРУППЫ**

Номер вентилятора	№ кривой	Шифр комплектации	Тип электродвигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Масса, кг
9	3	42L2	АИР132S4	7,5	1500	380	177,2
9	4	42N2	АИР132M4	11	1500	380	190,7
9	5	42P2	АИР160S4	15	1500	380	232,2
9	6	42R2	АИР160S4	15	1500	380	232,2
9	1	42D2	АИР80B6	1,1	1000	380	121,1
9	2	42H2	АИР90L6	1,5	1000	380	126,2
9	3	42L2	АИР100L6	2,2	1000	380	134,3
9	4	42N2	АИР112MA6	3	1000	380	140,6
9	5	42P2	АИР112MB6	4	1000	380	146,0
9	6	42R2	АИР132S6	5,5	1000	380	175,7
9	1	42D2	АИР80B8	0,55	750	380	120,2
9	2	42H2	АИР90LA8	0,75	750	380	124,9
9	3	42L2	АИР90LB8	1,1	750	380	127,7
9	4	42N2	АИР100L8	1,5	750	380	130,7
9	5	42P2	АИР112MA8	2,2	750	380	140,6
9	6	42R2	АИР112MA8	2,2	750	380	140,6
10	1	42D2	АИР112M4	5,5	1500	380	168,9
10	2	42H2	АИР132S4	7,5	1500	380	200,4
10	3	42L2	АИР132M4	11	1500	380	213,9
10	4	42N2	АИР160S4	15	1500	380	255,4
10	5	42P2	АИР160M4	18,5	1500	380	272,4
10	6	42R2	АИР180S4	22	1500	380	300,4
10	1	42D2	АИР90L6	1,5	1000	380	149,4
10	2	42H2	АИР100L6	2,2	1000	380	157,5
10	3	42L2	АИР112MA6	3	1000	380	163,8
10	4	42N2	АИР112MB6	4	1000	380	169,2
10	5	42P2	АИР132S6	5,5	1000	380	198,9
10	6	42R2	АИР132M6	7,5	1000	380	200,4
10	1	42D2	АИР90LA8	0,75	750	380	148,1
10	2	42H2	АИР90LB8	1,1	750	380	150,9
10	3	42L2	АИР90LB8	1,1	750	380	150,9
10	4	42N2	АИР112MA8	2,2	750	380	163,8
10	5	42P2	АИР112MA8	2,2	750	380	163,8
10	6	42R2	АИР112MB8	3	750	380	169,2
11,2	1	43D2	АИР132S4	7,5	1500	380	224,6
11,2	2	43H2	АИР132M4	11	1500	380	238,1
11,2	3	43L2	АИР160S4	15	1500	380	279,6
11,2	4	43N2	АИР180S4	22	1500	380	324,6
11,2	5	43P2	АИР180M4	30	1500	380	344,6
11,2	6	43R2	АИР200M4	37	1500	380	399,6
11,2	1	43D2	АИР100L6	2,2	1000	380	181,7
11,2	2	43H2	АИР112MA6	3	1000	380	188,0
11,2	3	43L2	АИР132S6	5,5	1000	380	223,1
11,2	4	43N2	АИР132M6	7,5	1000	380	224,6

**ТАБЛИЦА 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO 3 ГРУППЫ**

Номер вентилятора	№ кривой	Шифр комплектации	Тип электродвигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Масса, кг
11,2	5	43P2	АИР132М6	7,5	1000	380	224,6
11,2	6	43R2	АИР160S6	11	1000	380	279,6
11,2	1	43D2	АИР90LB8	1,1	750	380	175,1
11,2	2	43H2	АИР100L8	1,5	750	380	178,1
11,2	3	43L2	АИР112МА8	2,2	750	380	188,0
11,2	4	43N2	АИР112МВ8	3	750	380	193,4
11,2	5	43P2	АИР132S8	4	750	380	223,1
11,2	6	43R2	АИР132S8	4	750	380	223,1
12,5	1	34D2	АИР132М4	11	1500	380	442,9
12,5	2	34H2	АИР160S4	15	1500	380	484,4
12,5	3	34L2	АИР180S4	22	1500	380	529,4
12,5	4	34N2	АИР180М4	30	1500	380	549,4
12,5	5	34P2	АИР200М4	37	1500	380	604,4
12,5	6	34R2	АИР225М4	55	1500	380	759,4
12,5	1	34D2	АИР112МА6	3	1000	380	392,8
12,5	2	34H2	АИР132S6	5,5	1000	380	427,9
12,5	3	34L2	АИР132М6	7,5	1000	380	429,4
12,5	4	34N2	АИР160S6	11	1000	380	484,4
12,5	5	34P2	АИР160М6	15	1000	380	514,4
12,5	6	34R2	АИР180М6	18,5	1000	380	539,4
12,5	1	34D2	АИР90LB8	1,1	750	380	379,9
12,5	2	34H2	АИР112МА8	2,2	750	380	392,8
12,5	3	34L2	АИР112МВ8	3	750	380	398,2
12,5	4	34N2	АИР132S8	4	750	380	427,9
12,5	5	34P2	АИР132М8	5,5	750	380	441,4
12,5	6	34R2	АИР160S8	7,5	750	380	484,4



3. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

3.1. ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ СЕРИИ VO

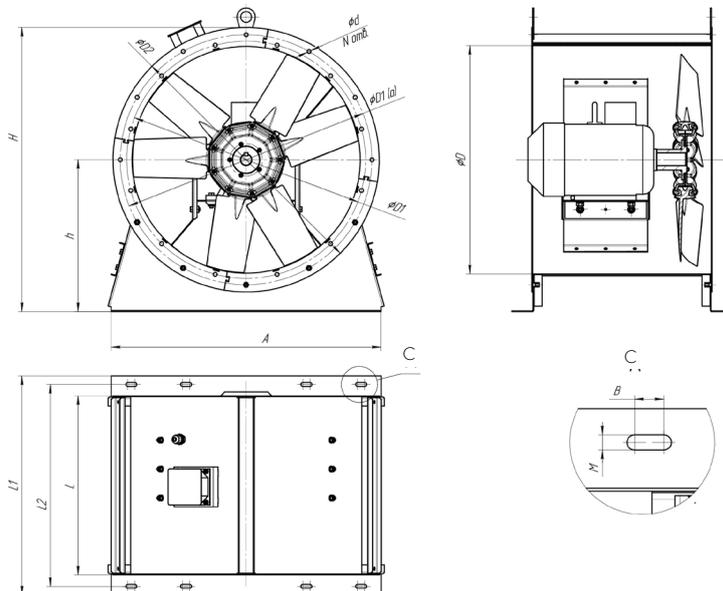


Рис. 5 Основные технические характеристики осевых вентиляторов серии VO

ТАБЛИЦА 5. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СЕРИИ VO

№ колеса	Мощность, кВт	D, мм	D1, мм	D1(о), мм	D2, мм	dxN, мм x шт	h, мм	H, мм	A, мм	B, мм	M, мм	L max, мм	L1 max, мм	L2 max, мм
№ 4,0	0,37 - 2,2	400	425	450	480	9x8	265	505	510	8,5	8,5	420	490	460
№ 4,5	0,37 - 3,0	450	475	500	530	9x10	300	565	560	8,5	8,5	450	530	494
№ 5,0	0,37 - 3,0	500	525	560	590	9x10	330	625	610	8,5	8,5	450	540	503
	494											584	547	
№ 5,6	0,25 - 4,0	560	585	620	650	9x10	370	695	670	8,5	8,5	450	560	513
	494											594	557	
№ 6,3	0,37 - 2,2	630	655	690	730	11x12	420	785	740	8,5	8,5	450	560	513
	3 - 7,5											494	594	557
№ 7,1	0,37 - 1,5	710	742	770	810	11x12	470	875	820	8,5	8,5	450	574	520
	3,0 - 7,5											494	594	557
	11											576	700	646
№ 8,0	0,37 - 1,5	800	832	860	900	11x12	530	980	910	8,5	11,5	450	590	530
	1,5											494	594	557
	2,2 - 11											600	740	680
	15											720	860	800
№ 9,0	0,55 - 1,1	900	932	970	1010	11x16	600	1105	1010	9	14	450	610	550
	3,0 - 4,0											520	680	620
	5,5 - 11											600	760	700
	15											750	910	850
№ 10	0,37 - 1,1	1000	1032	1070	1100	11x16	660	1210	1110	10,5	15,5	450	624	550
	1,5											520	694	620
	2,2 - 7,5											600	774	700
№ 11,2	0,37 - 1,1	1120	1152	1190	1230	11x18	740	1355	1230	11	18	450	646	570
	2,2 - 11											600	796	720
	15 - 22											800	996	920
	22 - 37											900	1096	1020
№ 12,5	1,1 - 1,5	1250	1282	1320	1360	11x18	830	1510	1360	11	18	480	700	620
	2,2 - 5,5											600	820	740
	7,5 - 18,5											850	1070	990
	22 - 75											1000	1220	1140