

ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ ВР 300-45

Среднего давления
 Одностороннего всасывания
 Вперед загнутые лопатки колеса
 Количество лопаток - 34
 Правое и левое вращение
 Поворотный спиральный корпус
 Прямой привод



НАЗНАЧЕНИЕ

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5...4; ВР 300-45 №№2,5К1...4К1; ВР 300-45 №№2,5Ж...4Ж; 300-45 №№2,5К1М...4К1М выполнены в соответствии с техническими условиями ТУ 4861-007-73876510-06 и рекомендуются для применения в системах, ограничивающих возможности размещения вентиляторов по габаритам, или требующих стабильных аэродинамических параметров. Достаточно густой ряд вентиляторов ВР 300-45 с достаточно высоким КПД (max-71%) позволяет подобрать наиболее экономичный и эргономичный вариант в режимах с производительностью по воздуху от 600 м³/ч до 8 800 м³/ч и с полным давлением от 250 Па до 1 500 Па. Вентиляторы не предназначены для перемещения сред с содержанием пыли и других твердых примесей в количестве более 0,1 г/м³, а также липких и волокнистых материалов. Вентиляторы не рекомендуется устанавливать в системах с повышенными требованиями к уровню шума и для параллельной работы без установки элементов сети. При работе на всасывание необходима установка диффузора на выходе.

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5...4 - из углеродистой стали, предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газопаровоздушных смесей с температурой до 80°C, не вызывающих ускоренной коррозии углеродистой стали обыкновенного качества (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год).

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5К1...4К1 - коррозионностойкие из нержавеющей стали, предназначены для перемещения агрессивных невзрывоопасных газопаровоздушных смесей с температурой до 80°C, не вызывающих ускоренной коррозии нержавеющей стали 12Х18Н10Т (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год).

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5К1М...4К1М - коррозионностойкие морозостойкие из нержавеющей стали, предназначены для перемещения агрессивных невзрывоопасных газопаровоздушных смесей с температурой от -50°C до 80°C, не вызывающих ускоренной коррозии нержавеющей стали 12Х18Н10Т (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год).

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5Ж...4Ж - теплостойкие из углеродистой стали, предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газопаровоздушных смесей с температурой до 200°C, не вызывающих ускоренной коррозии углеродистой стали обыкновенного качества (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год).

Вентиляторы взрывозащищенные ВР 300-45 №№2,5В...4В; ВР 300-45 №№2,5ВЖ...4ВЖ; ВР 300-45 №№2,5ВК1...4ВК1; ВР 300-45 №№2,5В2...4В2; 300-45 №№2,5ВК1М...4ВК1М выполнены в соответствии с техническими условиями ТУ 4861-007-73876510-06 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений, относящихся к классам В-Іа, В-Іа, В-Іб по классификации ПУЭ-76. Вентиляторы не предназначены для перемещения сред с содержанием пыли и других твердых примесей в количестве более 0,1 г/м³, а также липких и волокнистых материалов. Вентиляторы не допускаются для применения в вентсистемах, перемещающих взрывоопасные пыли, парогазовоздушные смеси от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением.

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5В...4В - из разнородных материалов, предназначены для перемещения в вентиляционных системах взрывоопасных производств пылепарогазовоздушных смесей с температурой до 80 °С, не вызывающих ускоренной коррозии углеродистой стали обыкновенного качества и латуни (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год), для групп взрывоопасной смеси Т1, Т2, Т3 и категорий ІА, ІВ по ГОСТ 12.1.011-78.

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5ВЖ...4ВЖ - теплостойкие из разнородных материалов, предназначены для перемещения в вентиляционных системах взрывоопасных производств пылепарогазовоздушных смесей с температурой до 200°C, не вызывающих ускоренной коррозии углеродистой стали обыкновенного качества и латуни (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год), для групп взрывоопасной смеси Т1, Т2 и категорий ПА, ПВ по ГОСТ 12.1.011-78.

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5ВК1...4ВК1 - коррозионностойкие из нержавеющей стали, предназначены для перемещения в вентиляционных системах взрывоопасных производств агрессивных пылепарогазовоздушных смесей с температурой до 80°C, не вызывающих ускоренной коррозии нержавеющей стали 12Х18Н10Т и латуни (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год), для групп взрывоопасной смеси Т1, Т2, Т3 и категорий ПА, ПВ по ГОСТ 12.1.011-78.

Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5ВК1М...4ВК1М - коррозионностойкие морозостойкие из нержавеющей стали, предназначены для перемещения агрессивных невзрывоопасных газопаровоздушных смесей с температурой от -50°C до 80°C, не вызывающих ускоренной коррозии нержавеющей стали 12Х18Н10Т (скорость коррозии не выше 0,1мм в год).

Вентиляторы радиальные ВР 300-45 №№2,5В2...4В2 - из алюминиевых сплавов, предназначены для перемещения в вентиляционных системах взрывоопасных производств агрессивных пылепарогазовоздушных смесей с температурой до 80°C, не вызывающих ускоренной коррозии алюминиевых сплавов (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год), для групп взрывоопасной смеси Т1, Т2 и категорий ПА, ПВ, за исключением газопаровоздушных смесей, содержащих окислы железа и взрывоопасных смесей с воздухом коксового газа (ПВТ1), окиси пропилена, окиси этилена, формальдегида, этилтрихлор-этилена, этилена, (ПВТ2), винил-трихлорсилена, этилдихлорсилена (ПВТ3) по ГОСТ 12.1.011-78. Вентиляторы не допускаются для перемещения смесей, содержащих окислы железа.

Вентиляторы радиальные ВР 300-45 №№2,5...4ДУ(400°C) используются для перемещения невзрывоопасных дымовоздушных смесей, не содержащих взрывчатых веществ, волокнистых и липких материалов, токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, с запыленностью не более 10мг/м³.

Вентиляторы радиальные ВР 300-45 №№2,5...4ДУ(600°C) используются для перемещения невзрывоопасных дымовоздушных смесей, не содержащих взрывчатых веществ, волокнистых и липких материалов, токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, с запыленностью не более 10мг/м³.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вентиляторы радиальные ВР 300-45 №№2,5...4 применяются в стационарных системах кондиционирования воздуха и вентиляции производственных, общественных и жилых зданий, а также для других санитарно-технических и производственных целей в условиях умеренного (У) и тропического (Т) 2-ой и 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-90. При обеспечении защиты вентилятора и электродвигателя от атмосферных воздействий допускается использование вентиляторов по 1-й категории размещения. Температура окружающей среды от -40°C (в северном исполнении от -50°C) до +40°C (в тропическом исполнении до +45°C). Среднее квадратичное значение вибростороности от внешних источников в местах установки не должно превышать 2 мм/с.

Шумовые характеристики вентиляторов представлены в таблице 1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры вентиляторов приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Аэродинамические характеристики вентиляторов при температуре 20°C и атмосферном давлении приведены на рисунке 3.

Технические данные вентиляторов приведены в таблице 3.

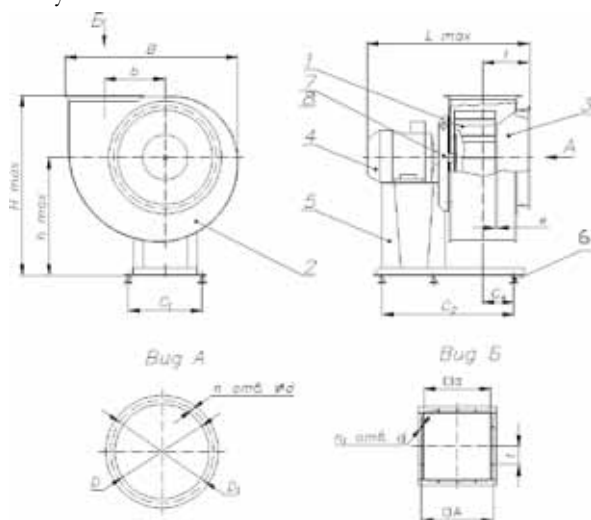
Таблица 1. Шумовые характеристики вентиляторов

Обозначение вентилятора	Частота вращения, об/мин	Октавные уровни звуковой мощности, дБ, в полосах среднегеометрических частот, Гц						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВР 300-45-2,5	1350	77	78	79	74	72	70	83
	2850	92	93	94	95	90	88	100
ВР 300-45-3,15	920	76	82	69	66	59	56	83
	1400	83	85	91	78	75	68	92
ВР 300-45-4	930	83	85	81	78	75	68	87
	1430	93	92	94	91	88	75	96

Конструкция вентилятора дана по ГОСТ 5976-90. Вентиляторы ВР 300-45 №№2,5...4 состоят из рабочего колеса, спирального корпуса, рамы и электродвигателя. Рабочее колесо имеет 34 вперёд загнутых цилиндрические лопатки. Номинальный диаметр (в дециметрах) рабочих колес вентиляторов ВР 300-45 №№2,5...4 соответствует номеру вентилятора и имеет значения: 2,5; 3,15; 4. По направлению вращения рабочего колеса, вентиляторы определяются как правые (колесо вращается по направлению вращения часовой стрелки) и левые (колесо вращается против направления вращения часовой стрелки). Корпус изготавливается с использованием закаточного шва, что позволяет достигнуть прочности и избежать протечек воздуха. Корпус вентилятора может быть установлен в положение указанное на рисунке 2 по направлению входного патрубка. На входе и выходе корпусов имеются присоединительные фланцы, соответствующим размерам по ГОСТ 26270-84 “Фланцы вентиляционные”. Корпус и электродвигатель устанавливаются при помощи болтов на раму из сваренного гнутого профиля. Рама может устанавливаться жестко на фундамент или на виброизоляторы. Колесо устанавливается непосредственно на вал электродвигателя.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рисунок 1



1. Колесо рабочее, 2. Корпус, 3. Коллектор, 4. Двигатель, 5. Станина, 6. Виброизолятор, 7. Осевой вентилятор (только для вентиляторов дымоудаления), 8. Экран (только для вентиляторов дымоудаления).

Таблица 2

Обозначение	ВР 300-45-2,5	ВР 300-45-3,15	ВР 300-45-4
B	480	593	742
L	485	586	715
H	532	650	803
b	162,5	203	260
l	143	166	197
h	326	420	512
D	250	315	400
D ₁	280	345	430
d	7	7	7
n	8	8	8
A	200	255	310
a	175	220	280
t	100	100	100
d ₁	7x10	7x10	7x10
n ₁	8	12	12
c ₁	260	285	390
c ₂	400	440	540
c ₄	54	78	108

Рисунок 2. Схема положения корпуса

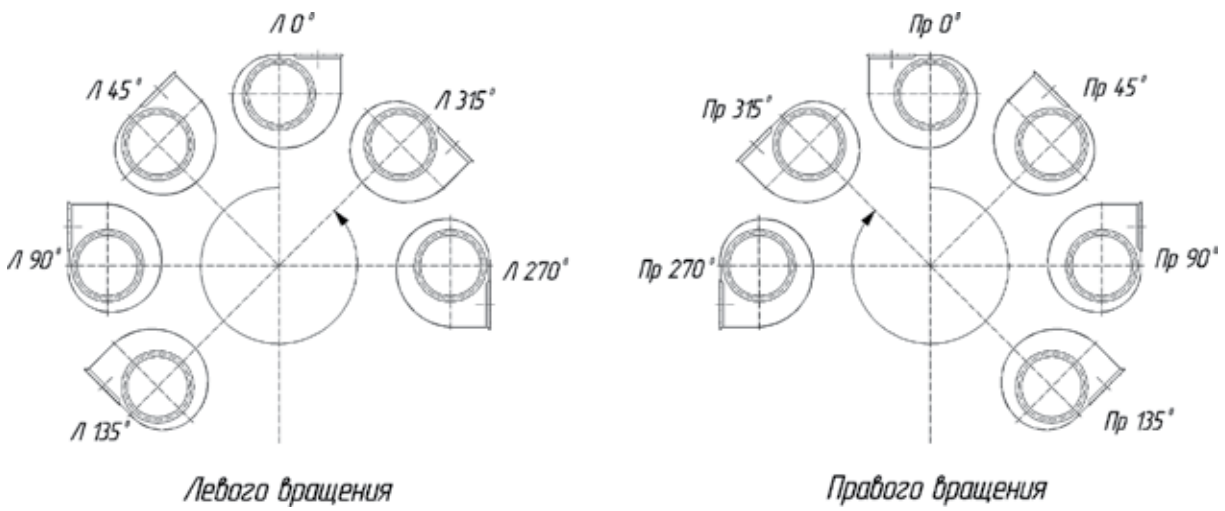
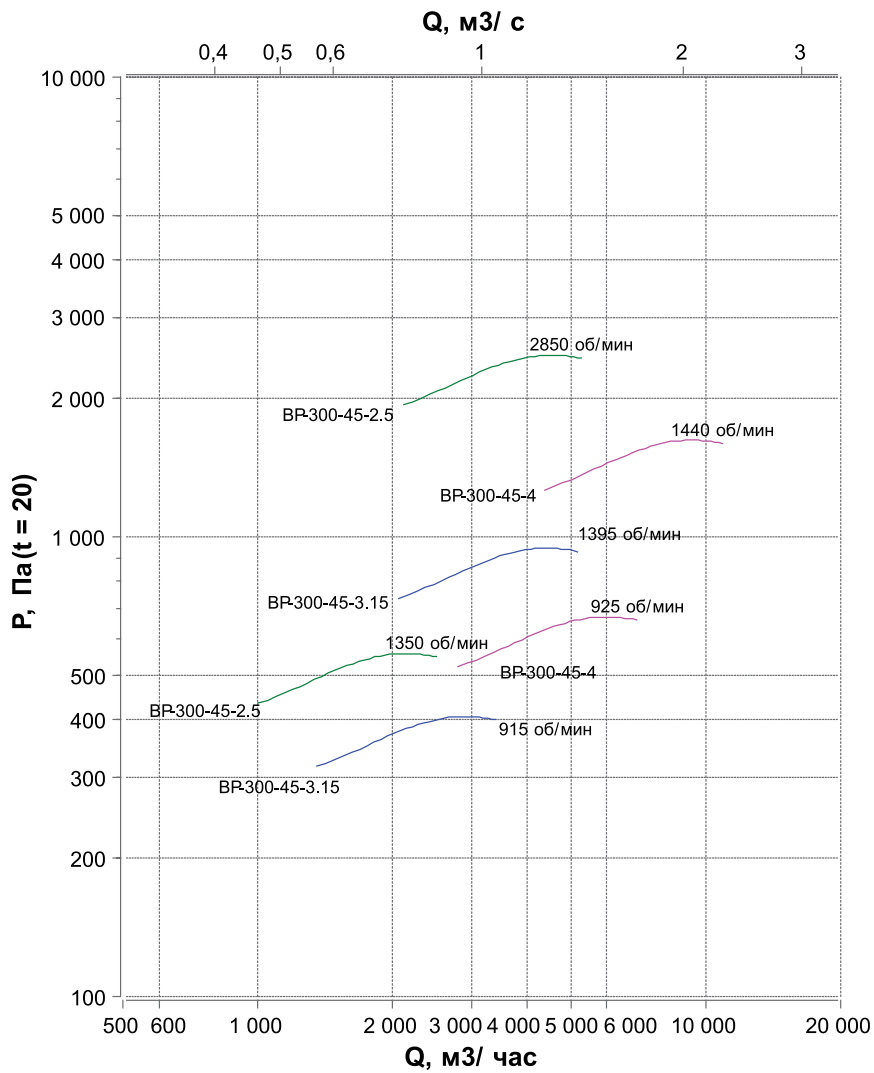


Рисунок 3. Область аэродинамических параметров вентиляторов при температуре 20°C и атмосферном давлении



КОМПЛЕКТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ

При перемещении вентилятором газопаровоздушной смеси с плотностью ρ' , отличной от нормальной плотности ρ_n воздуха, характеристика вентилятора должна быть пересчитана. Производительность Q и КПД η вентилятора остаются неизменными, а создаваемое вентилятором давление ρ_v и потребляемая мощность N изменяются пропорционально изменению плотности:

Формула 1

$$Q' = Q; \eta' = \eta; p'_v = p_v \cdot \frac{\rho'}{\rho_n}; N' = N \cdot \frac{\rho'}{\rho_n}$$

где параметры вентилятора со штрихом соответствуют перемещению смеси с плотностью ρ' ;

ρ_v , Па - давление, создаваемое вентилятором;

$$\rho' = \rho_n \cdot \frac{p' \cdot 293}{101320 \cdot (273 + t')}$$

Формула 2

Плотность ρ' может быть рассчитана по формуле 2, где p' , Па; t' , °C - соответственно абсолютное давление и температура, характеризующие перемещаемую среду на входе в вентилятор.

Все характеристики даны для паровоздушных смесей с температурой 20°C.

ТАБЛИЦА 3 (Вентиляторы общепромышленного исполнения. Схема 1)
Общепромышленного исполнения из углеродистой стали
Коррозионностойкие из нержавеющей стали (К1)
Общепромышленного исполнения теплостойкие из углеродистой стали (Ж)

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Наименование показателей и значение				
		производительность по воздуху м³/ч	Полное давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВР 300-45-2,5 ВР 300-45-2,5К1 ВР 300-45-2,5Ж	АИР71А4	1005,2 - 2040,4	439,1 - 562,9	1500	0,55	27,1
	АИР71В4	999,3 - 2498,2	433,9 - 548,4	1500	0,75	27,4
	АИР90L2	2109,6 - 2706,1	1933,9 - 2140,6	3000	3	36,6
	АИР100S2	2109,6 - 3509,5	1933,9 - 2379,5	3000	4	42,1
	АИР100L2	2109,6 - 4560,2	1933,9 - 2483,6	3000	5,5	48
ВР 300-45-3,15 ВР 300-45-3,15К1 ВР 300-45-3,15Ж	АИР71В6	1354,9 - 2813,6	316,5 - 406,2	1000	0,55	34
	АИР80А6	1362,3 - 3405,7	319,9 - 404,4	1000	0,75	36,2
	АИР80В4	2065,6 - 3454,4	735,6 - 906,6	1500	1,5	38,4
	АИР90L4	2065,6 - 4725,3	735,6 - 941,8	1500	2,2	43,2
ВР 300-45-4 ВР 300-45-4К1 ВР 300-45-4Ж	АИР90L6	2804,5 - 4846,3	521,5 - 649,2	1000	1,5	58,7
	АИР100L6	2865,2 - 6420,1	544,3 - 698,0	1000	2,2	68,7
	АИР100L4	4275,0 - 5746,7	1211,8 - 1369,5	1500	4	66,7
	АИР112М4	4344,8 - 7418,8	1251,6 - 1552,6	1500	5,5	88,9
	АИР132S4	4366,0 - 9501,6	1263,9 - 1622,9	1500	7,5	109,5

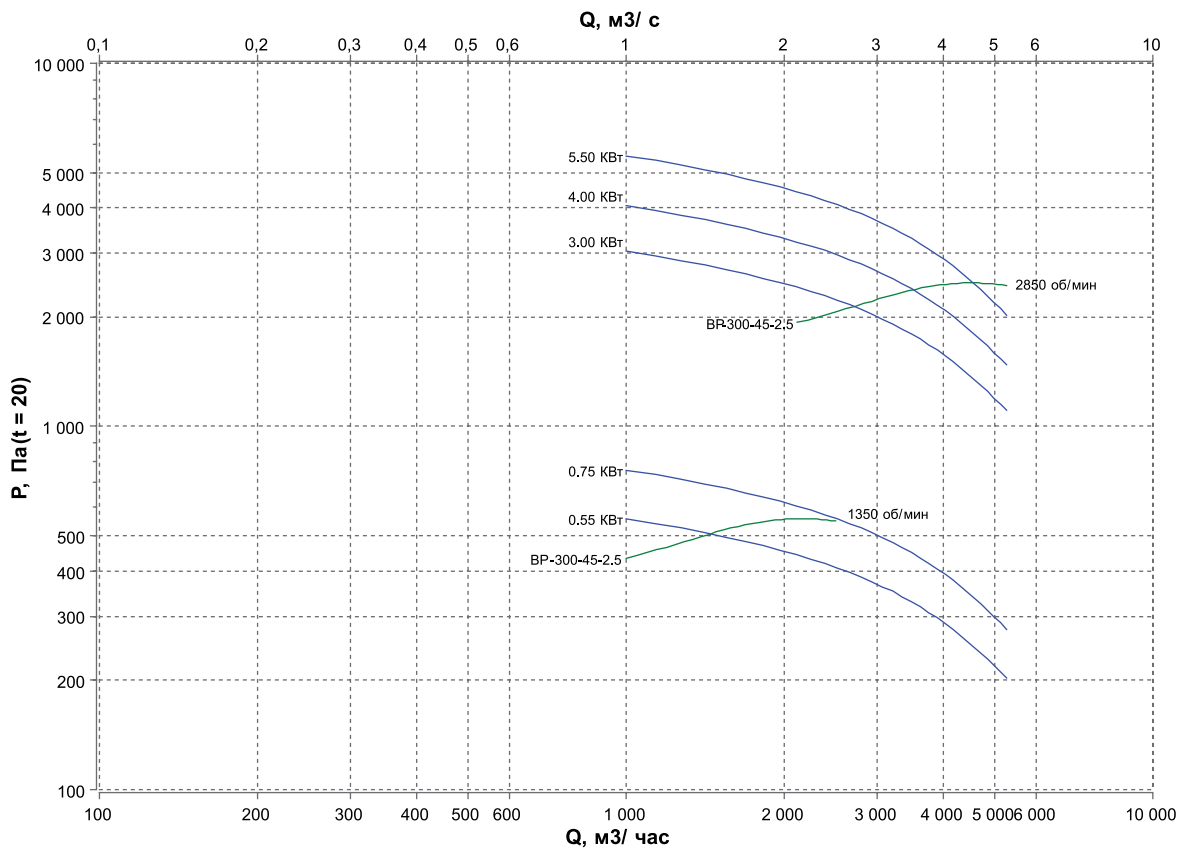
Таблица 3 (Вентиляторы взрывозащищенного исполнения. Схема 1)
Взрывозащищенные из разнородных материалов (В)
Взрывозащищенные коррозионностойкие из нержавеющей стали (ВК1)
Взрывозащищенные теплостойкие из разнородных материалов (ВЖ)
Взрывозащищенные из алюминия (В2)

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Наименование показателей и значение				
		производительность по воздуху м³/ч	Полное давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВР 300-45-2,5 В ВР 300-45-2,5 ВК1 ВР 300-45-2,5 ВЖ ВР 300-45-2,5 В2	АИМ71А4	1005,2 - 2040,4	439,1 - 562,9	1500	0,55	34,3
	АИМ71В4	999,3 - 2498,2	433,9 - 548,4	1500	0,75	35,3
	АИМ90L2	2109,6 - 2706,1	1933,9 - 2140,6	3000	3	66,6
	АИМ100S2	2109,6 - 3509,5	1933,9 - 2379,5	3000	4	77,7
	АИМ100L2	2109,6 - 4560,2	1933,9 - 2483,6	3000	5,5	83
ВР 300-45-3,15 В ВР 300-45-3,15 ВК1 ВР 300-45-3,15 ВЖ ВР 300-45-3,15 В2	АИМ71В6	1354,9 - 2813,6	316,5 - 406,2	1000	0,55	43,4
	АИМ80А6	1362,3 - 3405,7	319,9 - 404,4	1000	0,75	49,4
	АИМ80В4	2065,6 - 3454,4	735,6 - 906,6	1500	1,5	52
	АИМ90L4	2065,6 - 4725,3	735,6 - 941,8	1500	2,2	74,8
ВР 300-45-4 В ВР 300-45-4 ВК1 ВР 300-45-4 ВЖ ВР 300-45-4 В2	АИМ90L6	2804,5 - 4846,3	521,5 - 649,2	1000	1,5	89,9
	АИМ100L6	2865,2 - 6420,1	544,3 - 698,0	1000	2,2	106
	АИМ100L4	4275,0 - 5746,7	1211,8 - 1369,5	1500	4	106
	АИМ112М4	4344,8 - 7418,8	1251,6 - 1552,6	1500	5,5	125,2
	АИМ132S4	4366,0 - 9501,6	1263,9 - 1622,9	1500	7,5	160

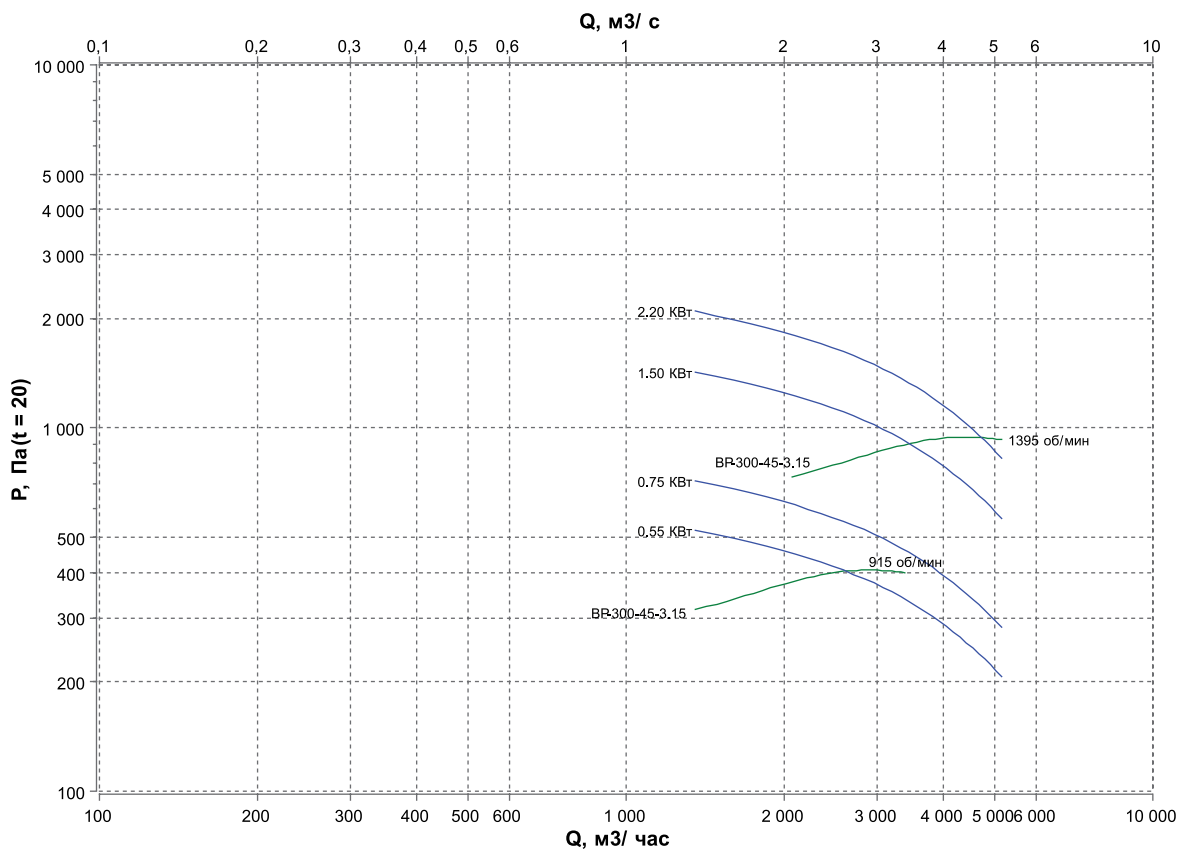
Таблица 3 (Вентиляторы для дымоудаления. Схема 1)

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Наименование показателей и значение				
		производительность по воздуху м³/ч	Полное давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВР 300-45-2,5ДУ	АИР71А4	1110,3 - 1756,0	535,7 - 647,7	1500	0,55	28,1
	АИР71В4	1110,3 - 2276,5	535,7 - 687,2	1500	0,75	28,4
	АИР90L2	2220,7 - 2412,6	2142,8 - 2209,9	3000	3	37,6
	АИР100S2	2220,7 - 3225,8	2142,8 - 2504,5	3000	4	43,1
	АИР100L2	2220,7 - 4240,7	2142,8 - 2727,6	3000	5,5	49
ВР 300-45-3,15ДУ	АИР71В6	1480,7 - 2467,6	378,0 - 465,4	1000	0,55	35,5
	АИР80А6	1480,7 - 3187,7	378,0 - 485,5	1000	0,75	37,7
	АИР80В4	2221,1 - 3063,7	850,5 - 972,2	1500	1,5	39,9
	АИР90L4	2221,1 - 4267,6	850,5 - 1083,6	1500	2,2	44,7
ВР 300-45-4 ДУ	АИР90L6	3031,9 - 4271,1	609,5 - 703,1	1000	1,5	60,7
	АИР100L6	3031,9 - 5932,1	609,5 - 778,5	1000	2,2	70,7
	АИР100L4	4547,9 - 5047,6	1371,4 - 1426,4	1500	4	68,7
	АИР112М4	4547,9 - 6899,6	1371,4 - 1631,7	1500	5,5	90,9
	АИР132S4	4547,9 - 8964,8	1371,4 - 1753,3	1500	7,5	111,5

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

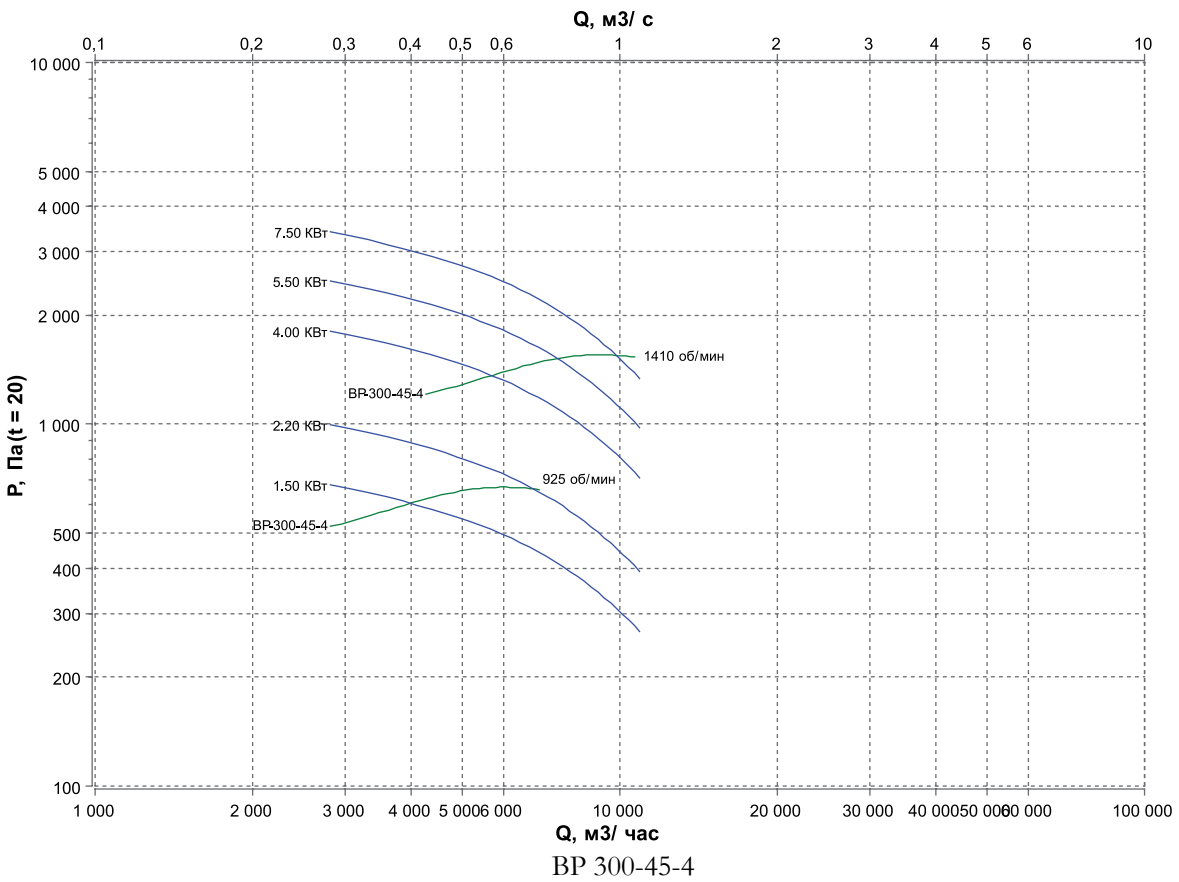


VR 300-45-2,5

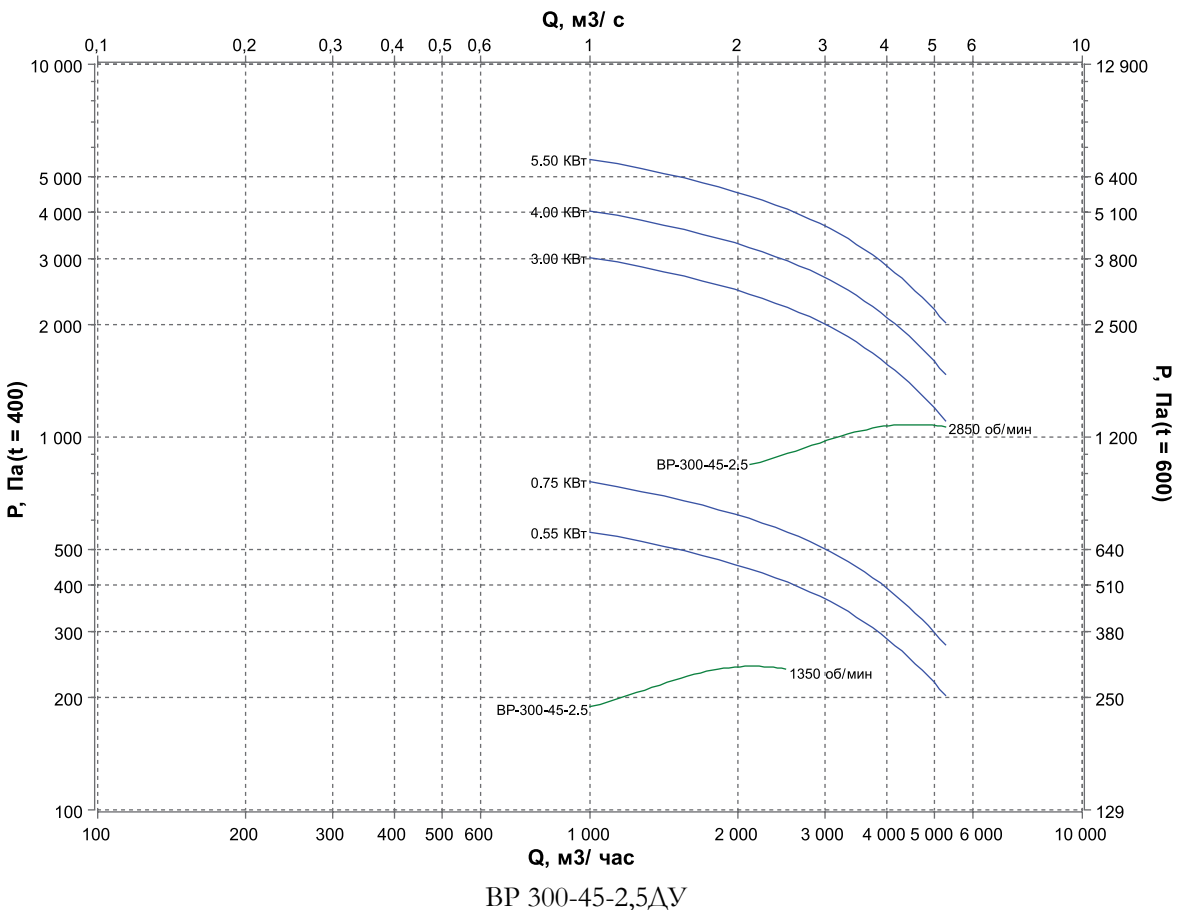


VR 300-45-3,15

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ДЛЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ ДЛЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

