

ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ ВКР ДУ

Общие сведения

- Низкого давления
- Одностороннего всасывания
- Назад загнутые лопатки
- Количество лопаток: 13 для ВКР ДУ №5-8; 12 для ВКР ДУ №10-12,5
- Вентиляторы ВКР ДУ могут комплектоваться стаканами, клапанами и поддонами

Назначение

- Вентиляторы дымоудаления ВКР-ДУ применяются в системах дымоудаления вытяжной вентиляции производственных, административных, жилых и других зданий, кроме категорий А и Б по НТБ 105-95 ГПС МВД РФ.
- При использовании вентиляторов дымоудаления в случае пожара их дальнейшая эксплуатация недопустима.
- Вентиляторы предназначены для удаления при пожаре дымовоздушных смесей с температурой до 400°C в течении 120 минут и до 600°C в течении 90 минут.
- Вентиляторы дымоудаления предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата 1-ой категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Основные варианты изготовления

Вентиляторы изготавливаются с выходом дымовоздушных смесей в стороны и установкой рабочего колеса непосредственно на вал электродвигателя:

- с рабочим колесом из нержавеющей стали (исп.-02) для эксплуатации в течение 90 минут при температуре 600°C
- с рабочим колесом из углеродистой стали (исп.-03) для эксплуатации в течение 120 минут при температуре 400°C.

Условия эксплуатации

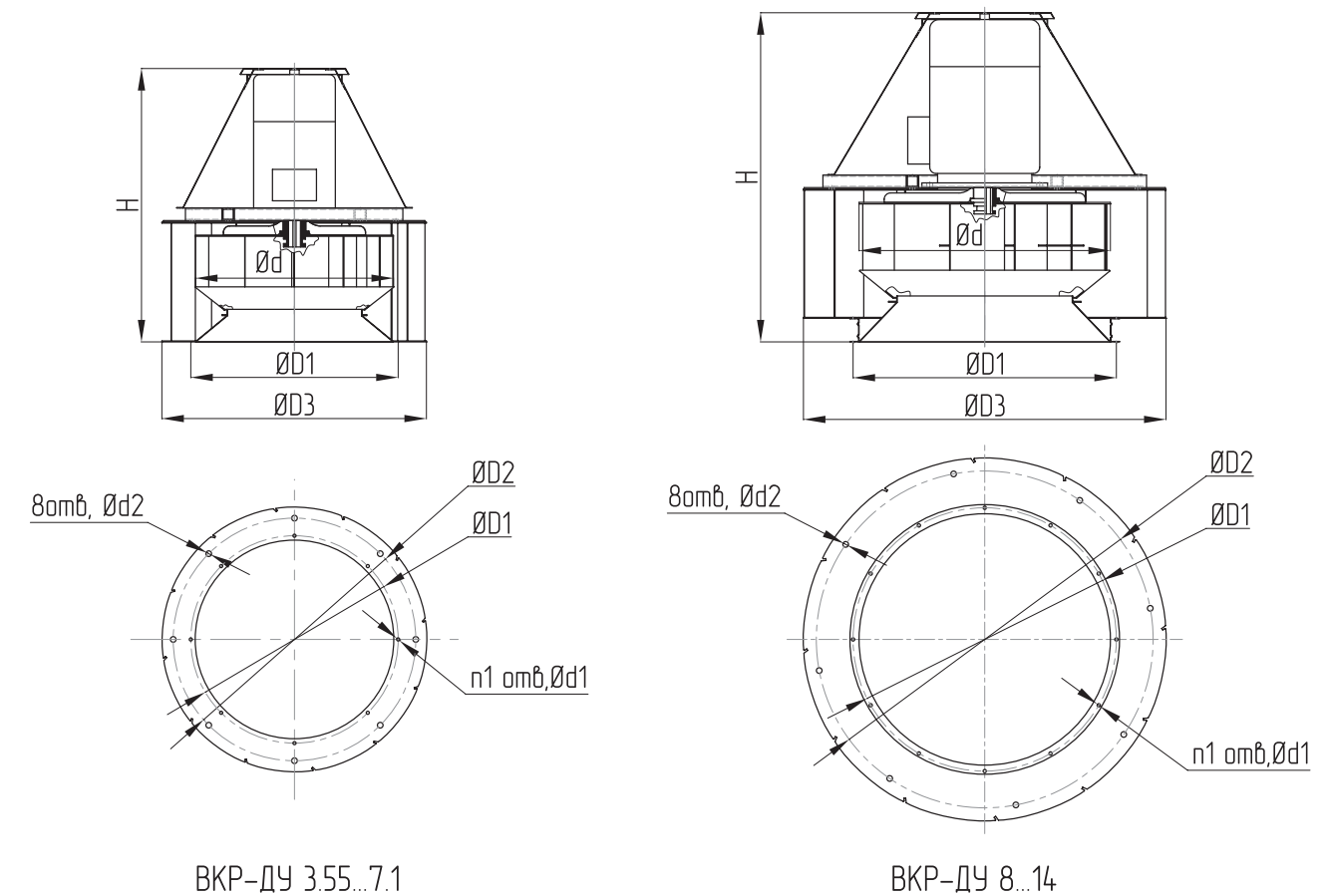
Вентиляторы эксплуатируются в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климата второй и третьей категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Температура окружающей среды от минус 40°C до +40°C (от минус 10°C до плюс 45°C для вентиляторов тропического исполнения).

Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывчатых, липких веществ, волокнистых материалов, паров или пыли, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100 мг/м³.



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ РАДИАЛЬНЫХ КРЫШНЫХ ВКР-ДУ



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ ВКР-ДУ-3,15...14

Типоразмер вентилятора	d, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	H, мм	d1, мм	d2, мм	n1, мм
3,15	315	345	450	530	500	8	12	8
4	400	430	595	650	601	10,5	14	8
4,5	450	490	595	720	710	10,5	14	8
5	500	490	595	720	710	10,5	14	8
5,6	560	660	772	870	770	10,5	14	8
6,3	630	660	772	842	870	10,5	14	8
7,1	710	660	772	870	890	10,5	14	8
8	800	838	1072	1154	1048	10,5	14	8
9	900	850	1072	1180	1172	10,5	14	8
10	1000	1038	1272	1400	1450	10,5	16	8
11,2	1120	1038	1272	1500	1608	10,5	16	8
12,5	1250	1310	1522	1650	1782	10,5	16	8
14	1400	1310	1522	1800	1900	10,5	16	8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ КРЫШНЫХ ВКР ДУ

Данные приведены для нормальных условий работы по ГОСТ 10921-90. При пересчете аэродинамических характеристик (полное давление) пользоваться коэффициентами 0,44 для 400 °С и 0,34 для 600 °С.

Марка вентилятора	D рабочего колеса	Частота вращения РК, об/мин.	Электродвигатель		Производительность, м³/с	Полное давление, Па			Масса, кг
			Установленная мощность, кВт	Тип электродвигателя *		t=20° С	t=400°С	t=600°С	
ВКР ДУ №3,55	0,95	910	0,37	71А6	0,25 -0,52	100 -0	44 -0	34 -0	70
	1	910	0,37	71А6	0,29 -0,61	110 -0	48 -0	37 -0	70
	1,05	910	0,37	71А6	0,34 -0,7	120 -0	52 -0	40 -0	70
	1,1	910	0,37	71А6	0,39 -0,8	130 -0	57 -0	44 -0	70
	0,95	1390	0,55	71А4	0,39 -0,8	240 -0	105 -0	81 -0	70
	1	1390	0,55	71А4	0,46 -0,94	265 -0	115 -0	89 -0	70
	1,05	1390	0,55	71А4	0,53 -1,1	290 -0	126 -0	97 -0	70
	1,1	1390	0,55	71А4	0,61 -1,3	325 -0	141 -0	109 -0	70
	1,1	1390	0,55	71А4	0,61 -1,3	325 -0	141 -0	109 -0	70
ВКР ДУ №4	0,95	910	0,37	71А6	0,36 -0,74	125 -0	54 -0	42 -0	75
	1	910	0,37	71А6	0,42 -0,87	140 -0	61 -0	47 -0	75
	1,05	910	0,37	71А6	0,49 -1,0	155 -0	67 -0	52 -0	75
	1,1	910	0,37	71А6	0,56 -1,2	170 -0	74 -0	57 -0	75
	0,95	1390	0,55	71А4	0,56 -1,14	300 -0	130 -0	100 -0	75
	1	1390	0,55	71А4	0,65 -1,35	340 -0	148 -0	114 -0	75
	1,05	1390	0,75	71А4	0,76 -1,57	375 -0	163 -0	126 -0	75
	1,1	1400	1,1	80А4	0,88 -1,8	410 -0	178 -0	138 -0	80
	1,1	1400	1,1	80А4	0,88 -1,8	410 -0	178 -0	138 -0	80
ВКР ДУ №4,5	0,95	910	0,37	71А6	0,52 -1,1	160 -0	70 -0	54 -0	52
	1	910	0,37	71А6	0,6 -1,25	175 -0	76 -0	59 -0	52
	1,05	910	0,37	71А6	0,71 -1,47	205 -0	89 -0	69 -0	60
	1,1	910	0,55	71В6	0,82 -1,7	225 -0	98 -0	76 -0	60
	0,95	1390	0,75	71В4	0,81 -1,7	390 -0	170 -0	131 -0	60
	1	1400	1,1	80А4	0,95 -1,95	435 -0	189 -0	146 -0	65
	1,05	1405	1,5	80В4	1,1 -2,26	485 -0	211 -0	162 -0	65
	1,1	1405	1,5	80В4	1,26 -2,6	530 -0	231 -0	178 -0	65
	1,1	1405	1,5	80В4	1,26 -2,6	530 -0	231 -0	178 -0	65
ВКР ДУ №5	0,95	910	0,37	71А6	0,71 -1,5	200 -0	87 -0	67 -0	75
	1	900	0,55	71В6	0,85 -1,7	225 -0	98 -0	75 -0	75
	1,05	900	0,55	71В6	0,96 -2,0	245 -0	107 -0	82 -0	75
	1,1	930	0,75	80А6	1,15 -2,5	290 -0	126 -0	97 -0	80
	0,95	1400	1,1	80А4	1,1 -2,4	485 -0	210 -0	163 -0	80
	1	1405	1,5	80В4	1,3 -2,7	545 -0	237 -0	183 -0	80
	1,05	1420	2,2	90L4	1,5 -3,2	610 -0	265 -0	205 -0	90
	1,1	1430	3	100S4	1,8 -3,7	680 -0	296 -0	228 -0	95
	1,1	1430	3	100S4	1,8 -3,7	680 -0	296 -0	228 -0	95
ВКР ДУ №5,6	0,95	900	0,55	71В6	1,0 -2,2	250 -0	110 -0	85 -0	80
	1	930	0,75	80А6	1,2 -2,5	300 -0	130 -0	100 -0	85
	1,05	930	1,1	80В6	1,4 -2,9	330 -0	145 -0	110 -0	85
	1,1	940	1,5	90L6	1,6 -3,4	370 -0	160 -0	125 -0	95
	0,95	1420	2,2	90L4	1,6 -3,3	630 -0	275 -0	210 -0	95
	1	1430	3	100S4	1,9 -3,8	705 -0	305 -0	235 -0	100
	1,05	1430	4	100L4	2,2 -4,4	780 -0	340 -0	260 -0	110
	1,1	1430	5,5	112M4	2,5 -5,2	855 -0	370 -0	285 -0	120
	1,1	1430	5,5	112M4	2,5 -5,2	855 -0	370 -0	285 -0	120

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ КРЫШНЫХ ВКР ДУ

Марка вентилятора	D рабочего колеса	Частота вращения РК, об/мин.	Электродвигатель		Производительность, м³/с	Полное давление, Па			Масса, кг
			Установленная мощность, кВт	Тип электродвигателя *		t=20° С	t=400°С	t=600°С	
ВКР ДУ №6,3	0,95	930	1,1	80В6	1,5 -3,0	340 -0	150 -0	115 -0	110
	1	940	1,5	90L6	1,7 -3,6	385 -0	165 -0	130 -0	120
	1,05	950	2,2	100L6	2,0 -4,3	435 -0	190 -0	145 -0	135
	1,1	950	3	112MA6	2,3 -4,8	475 -0	205 -0	160 -0	145
	0,95	1430	4	100L4	2,3 -4,5	805 -0	350 -0	270 -0	135
	1	1430	5,5	112M4	2,7 -5,5	890 -0	385 -0	300 -0	145
	1,05	1450	7,5	132S4	3,1 -6,5	1015 -0	440 -0	340 -0	165
	1,1	1450	11	132M4	3,6 -7,5	1110 -0	480 -0	370 -0	185
	1,1	1450	11	132M4	3,6 -7,5	1110 -0	480 -0	370 -0	185
ВКР ДУ №7,1	0,95	950	2,2	100L6	2,2 -4,5	450 -0	195 -0	150 -0	140
	1	950	3	112MA6	2,5 -5,2	500 -0	215 -0	170 -0	160
	1,05	950	4	112MB6	2,9 -6,0	550 -0	240 -0	185 -0	160
	1,1	960	5,5	132S6	3,4 -7,0	620 -0	270 -0	210 -0	180
	0,95	1450	7,5	132S4	3,3 -6,8	1055 -0	460 -0	355 -0	180
	1	1450	11	132M4	3,8 -8,0	1165 -0	505 -0	390 -0	195
	1,05	1450	15	160S4	4,5 -9,2	1290 -0	560 -0	435 -0	235
	1,1	1450	15	160S4	5,1 -10,5	1410 -0	615 -0	475 -0	235
	1,1	1450	15	160S4	5,1 -10,5	1410 -0	615 -0	475 -0	235
ВКР ДУ №8	0,95	950	4	112MB6	3,1 -6,4	575 -0	250 -0	195 -0	220
	1	960	5,5	132S6	3,6 -7,5	650 -0	280 -0	220 -0	240
	1,05	970	7,5	132M6	4,3 -8,8	730 -0	315 -0	245 -0	260
	1,1	970	11	160S6	4,9 -10,1	800 -0	350 -0	270 -0	300
	0,95	1450	15	160S4	4,7 -9,7	1335 -0	590 -0	455 -0	300
	1	1450	18,5	160M4	5,5 -11,3	1480 -0	645 -0	500 -0	325
	1,05	1460	22	180S4	6,4 -13,2	1655 -0	720 -0	555 -0	340
	0,95	710	3	112MB6	3,3 -6,8	405 -0	175 -0	135 -0	250
	1	710	4	132S8	3,8 -7,9	450 -0	195 -0	150 -0	270
ВКР ДУ №9	1,05	710	5,5	132M8	4,4 -9,2	495 -0	215 -0	165 -0	290
	1,1	720	7,5	160S8	5,1 -10,5	560 -0	245 -0	190 -0	330
	0,95	970	7,5	132M6	4,5 -9,2	755 -0	330 -0	255 -0	290
	1	970	11	160S6	5,2 -10,8	840 -0	365 -0	280 -0	330
	1,05	975	15	160M6	6,1 -12,5	935 -0	405 -0	315 -0	355
	1,1	975	15	160M6	7,0 -14,4	1025 -0	445 -0	345 -0	355
	0,95	710	5,5	132M8	4,5 -9,3	500 -0	215 -0	170 -0	355
	1	720	7,5	160S8	5,3 -11	570 -0	245 -0	190 -0	395
	1,05	720	11	160M8	6,3 -12,7	630 -0	275 -0	210 -0	420
ВКР ДУ №10	1,1	720	11	160M8	7,1 -14,6	690 -0	300 -0	230 -0	420
	0,95	975	15	160M6	6,2 -12,7	945 -0	410 -0	315 -0	420
	1	975	18,5	180M6	7,2 -14,8	1050 -0	455 -0	350 -0	455
	1,05	975	22	200M6	8,4 -17,2	1150 -0	500 -0	385 -0	530
	1,1	980	30	200L6	9,7 -19,9	1280 -0	555 -0	430 -0	570
	1,1	980	30	200L6	9,7 -19,9	1280 -0	555 -0	430 -0	570
	1,1	980	30	200L6	9,7 -19,9	1280 -0	555 -0	430 -0	570

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ КРЫШНЫХ ВКР ДУ

Марка вентилятора	D рабочего колеса	Частота вращения PK, об/мин.	Электродвигатель		Производительность, м³/с	Полное давление, Па			Масса, кг
			Установленная мощность, кВт	Тип электродвигателя *		t=20°C	t=400°C	t=600°C	
ВКР ДУ №11,2	0,95	720	11	160M8	6,4 -13,2	645 -0	280 -0	215 -0	455
	1	720	11	160M8	7,5 -15,4	715 -0	310 -0	240 -0	455
	1,05	725	15	180M8	8,7 -18,0	800 -0	350 -0	270 -0	490
	1,1	730	18,5	200M8	10,1 -20,8	890 -0	385 -0	300 -0	565
	0,95	975	22	200M6	8,7 -17,9	1185 -0	515 -0	400 -0	565
	1	980	30	200L6	10,2 -21,0	1325 -0	575 -0	445 -0	605
ВКР ДУ №12,5	1,05	985	37	225M6	11,9 -24,4	1475 -0	640 -0	495 -0	650
	0,95	730	18,5	200M8	9,1 -18,6	830 -0	360 -0	280 -0	615
	1	730	22	200L8	10,6 -22,0	915 -0	400 -0	305 -0	655
ВКР ДУ №14	1,05	735	30	225M8	12,3 -25,3	1025 -0	445 -0	345 -0	700
	0,95	735	30	225M8	12,8 -26,3	1050 -0	455 -0	350 -0	800
	1	735	37	250S8	15,0 -31,0	1165 -0	505 -0	390 -0	930

* Вентиляторы комплектуются асинхронными двигателями. Допускается применение других типов двигателей, в том числе импортных, имеющих характеристики, соответствующие вышеуказанным двигателям, при соблюдении требований балансировки, указанных в документации на двигатели.

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ КРЫШНЫХ ВКР ДУ

Все аэродинамические характеристики приведены для нормальных условий работы по ГОСТ 10921-90. При пересчете аэродинамических характеристик (полное давление) пользоваться коэффициентами 0,44 для 400 °С и 0,34 для 600 °С.

При перемещении вентилятором газовой смеси с плотностью ρ', отличной от нормальной плотности ρн воздуха (при t=20°C), характеристика вентилятора должна быть пересчитана. Производительность Q и КПД η вентилятора остаются неизменными, а создаваемое вентилятором давление Pv и потребляемая мощность N изменяются пропорционально изменению плотности:

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

При выборе вентиляторов дымоудаления, перемещающих газозвушные смеси с температурой 600 °С (400 °С), необходимо вначале заданное создаваемое вентилятором давление привести к давлению, соответствующему нормальной плотности воздуха, по формуле:

$$P_{v20} = (1/k_{600}) \cdot P_{v600}$$
$$P_{v20} = (1/k_{400}) \cdot P_{v400}$$

k600=0.34

k400=0.44,

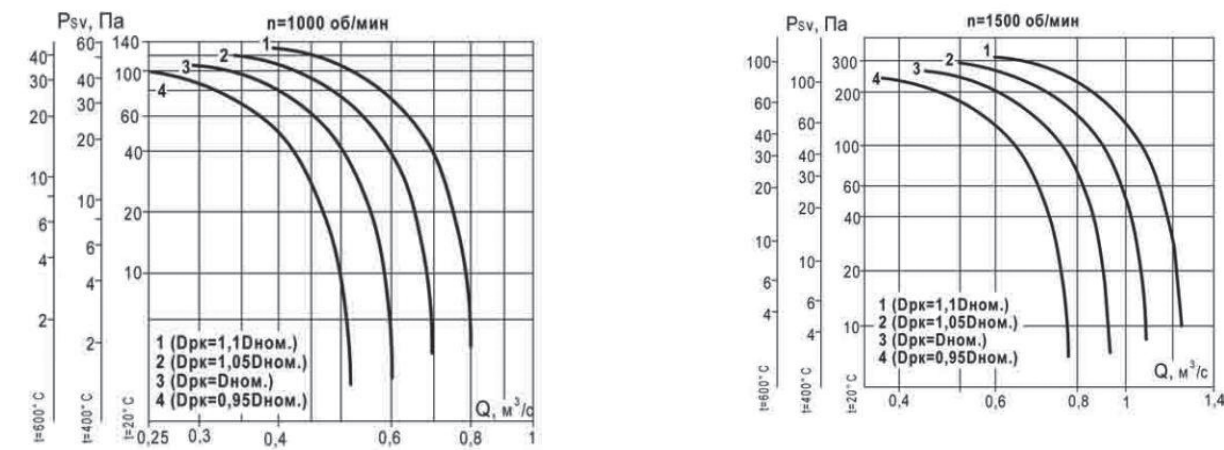
аналогично для потребляемой мощности:

$$N_{20} = (1/k_{600}) \cdot N_{600}$$
$$N_{20} = (1/k_{400}) \cdot N_{400}$$

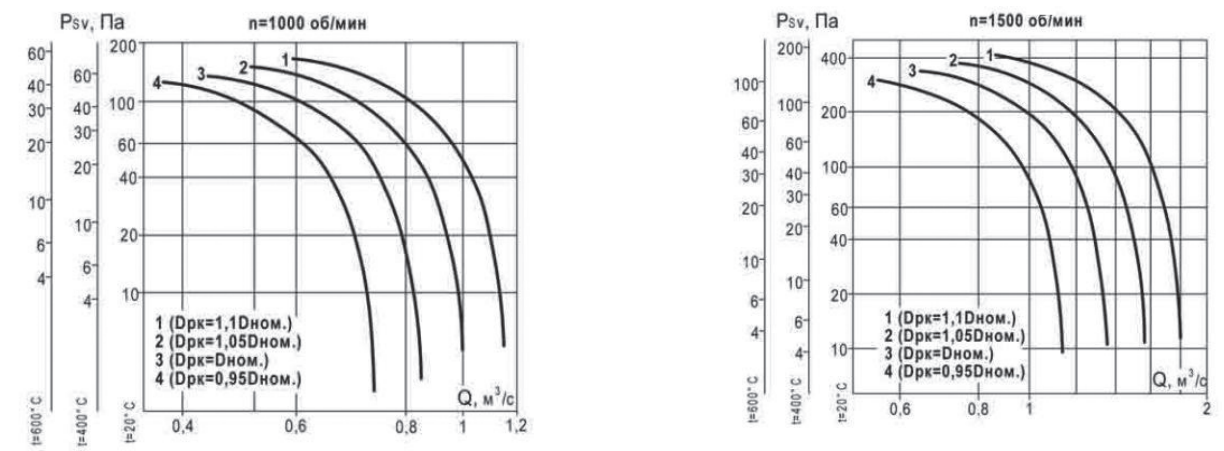
k600=0.34

k400=0.44.

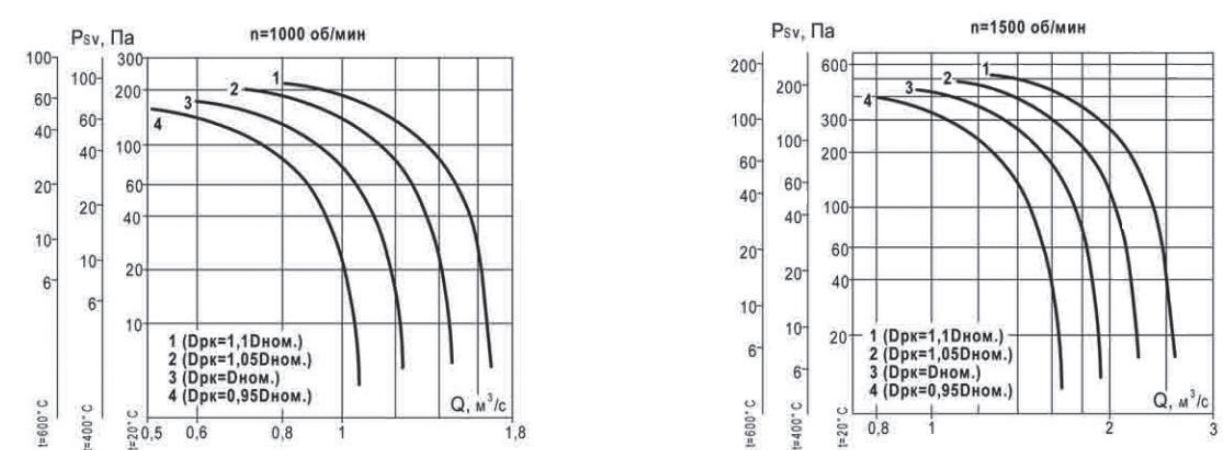
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ КРЫШНЫХ ВКР ДУ



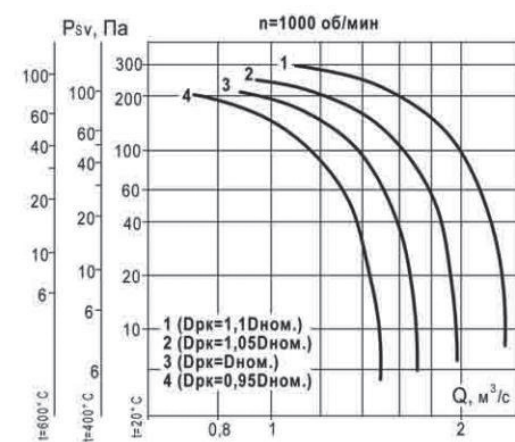
Аэродинамические характеристики ВКР ДУ № 3,55



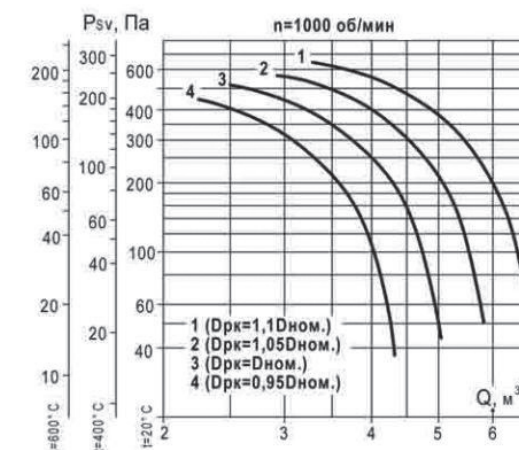
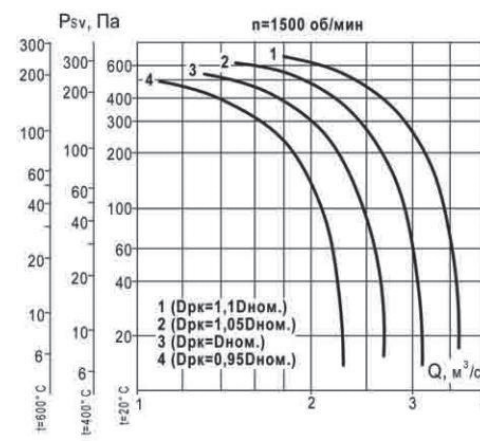
Аэродинамические характеристики ВКР ДУ № 4



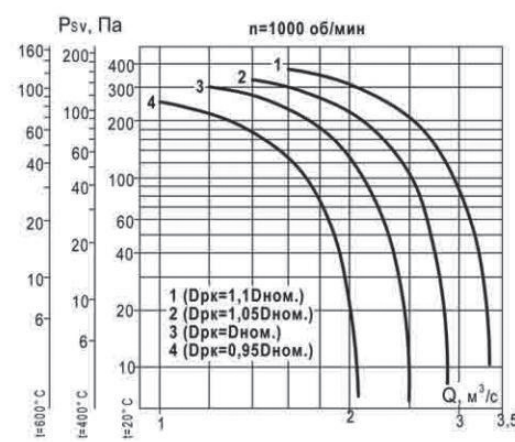
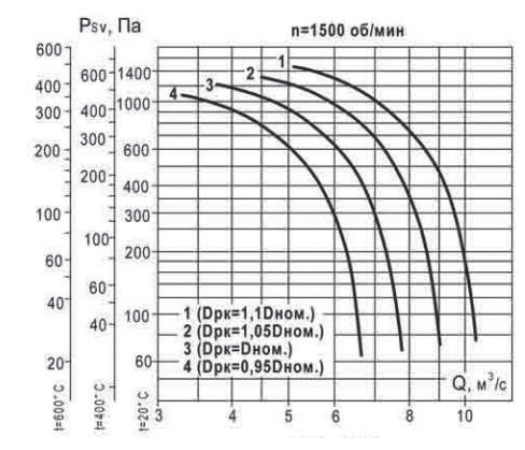
Аэродинамические характеристики ВКР ДУ № 4,5



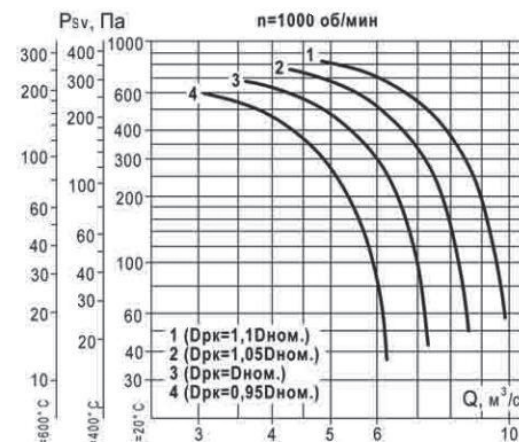
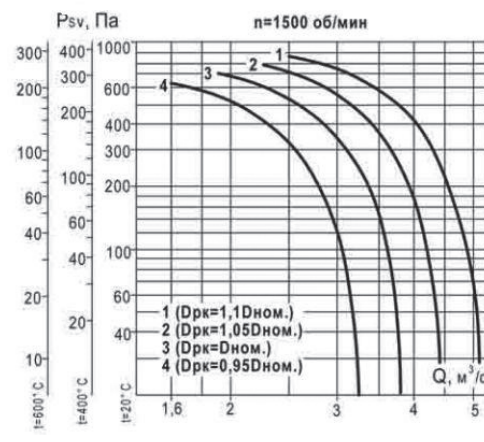
Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №5



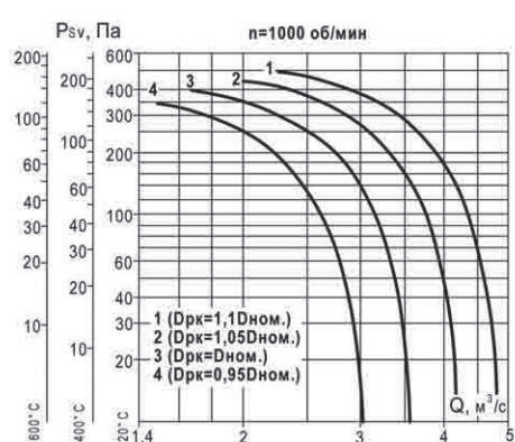
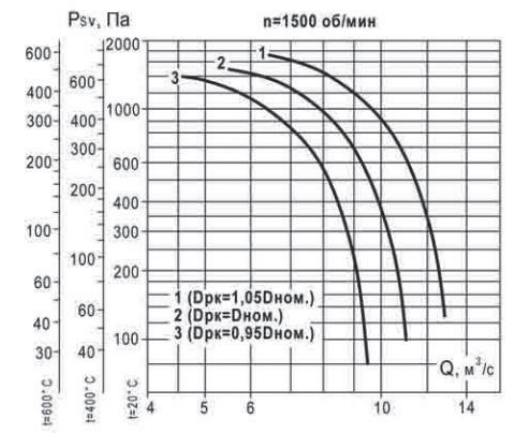
Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №7,1



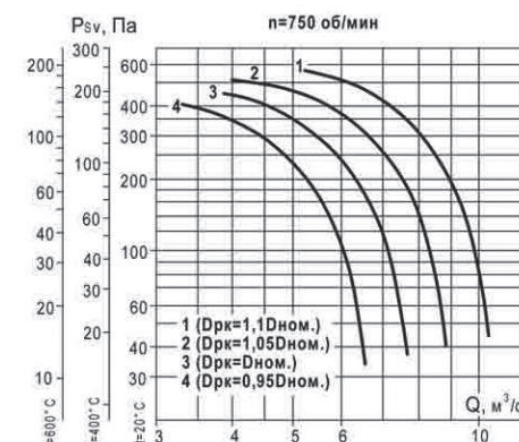
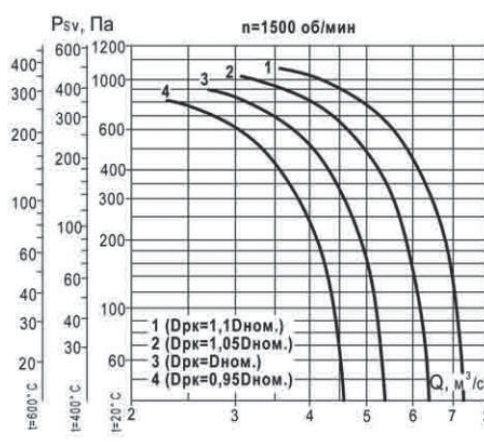
Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №5,6



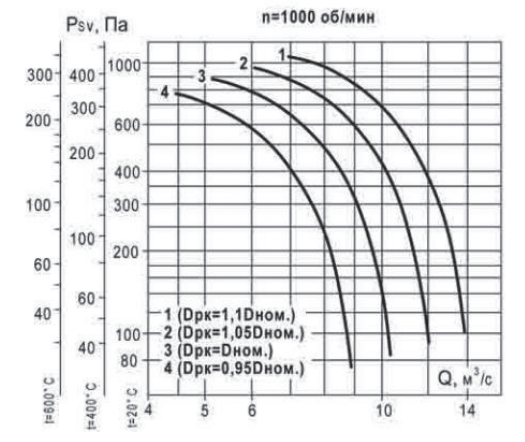
Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №8



Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №6,3



Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №9

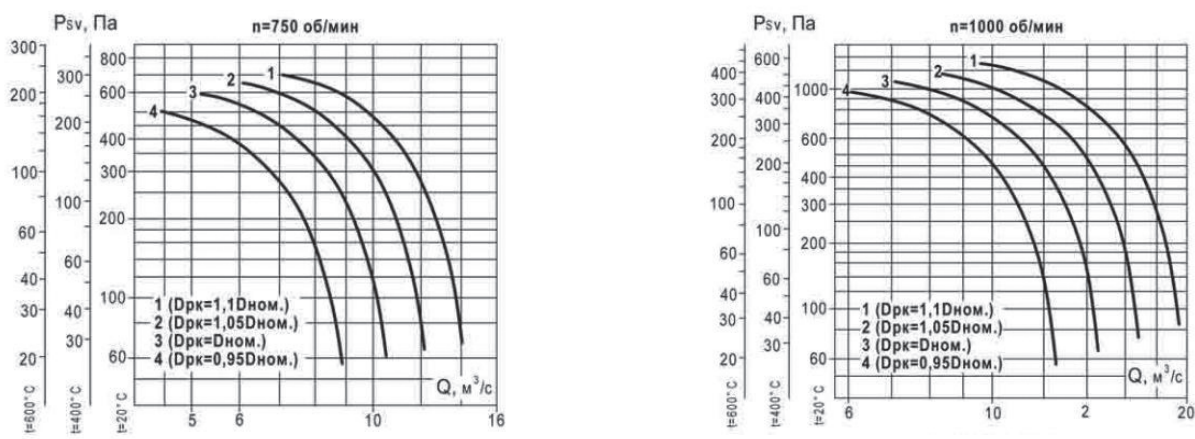


АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ КРЫШНЫХ ВКР ДУ

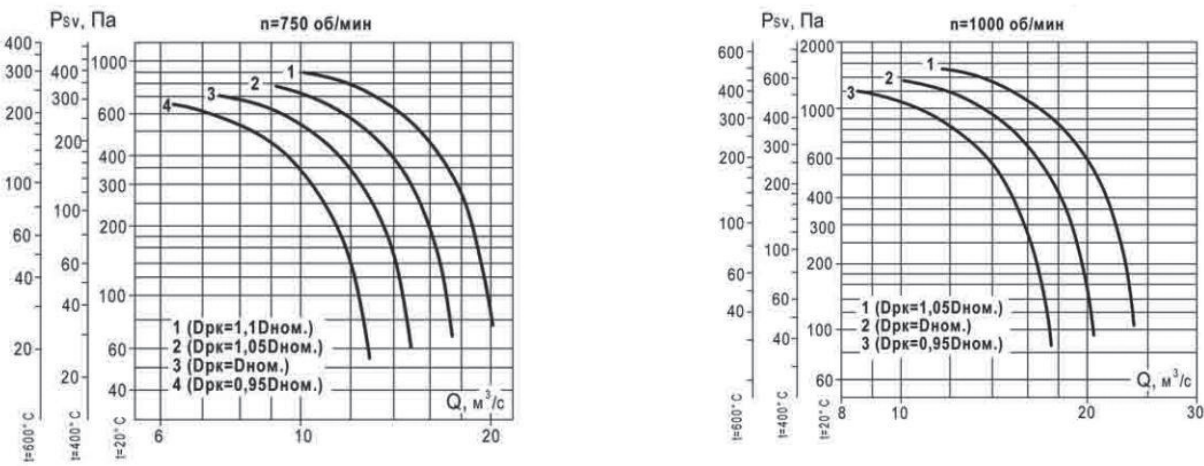
Марка вентилятора	Частота вращения, об/мин.	Значение Lp1 в октавных полосах f, Гц								LpA, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВКР 5ДУ	935	80	85	87	85	82	78	70	58	92
ВКР 6,3ДУ	935	87	92	94	92	90	85	77	65	99
ВКР 8ДУ	710	96	91	89	90	87	82	73	64	96
ВКР 12,5ДУ	375	97	92	90	91	88	83	74	65	97
	470	102	97	95	96	93	88	79	70	102

Акустические характеристики измерены со стороны нагнетания при номинальном режиме работы вентилятора. На стороне всасывания уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже уровня, приведенных в таблице.

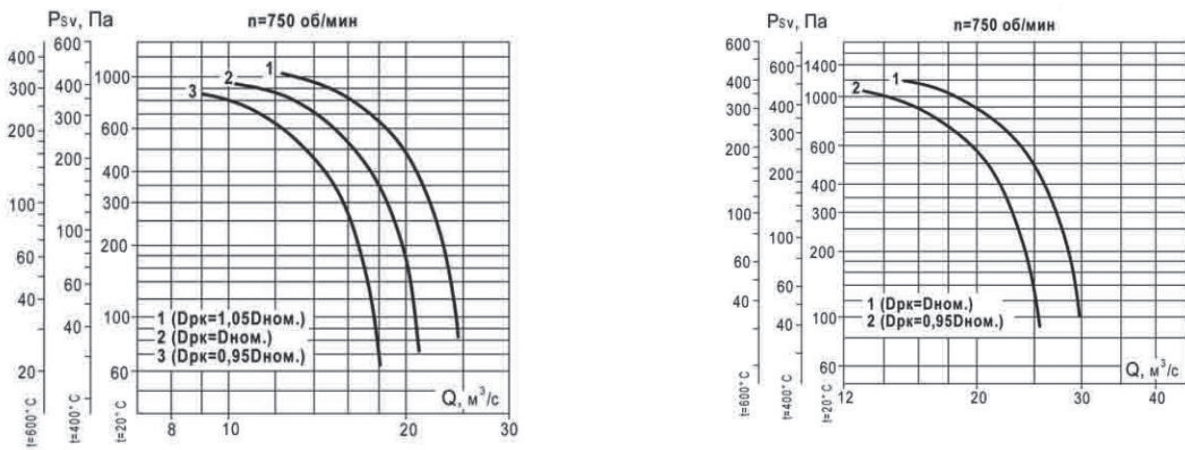
На границах рабочего участка аэродинамические уровни звуковой мощности на 3 дБ выше уровня звуковой мощности, соответствующего номинальному режиму работы вентилятора.



Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №10



Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №11,2



Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №12,5

Аэродинамические характеристики ВКР ДУ №14