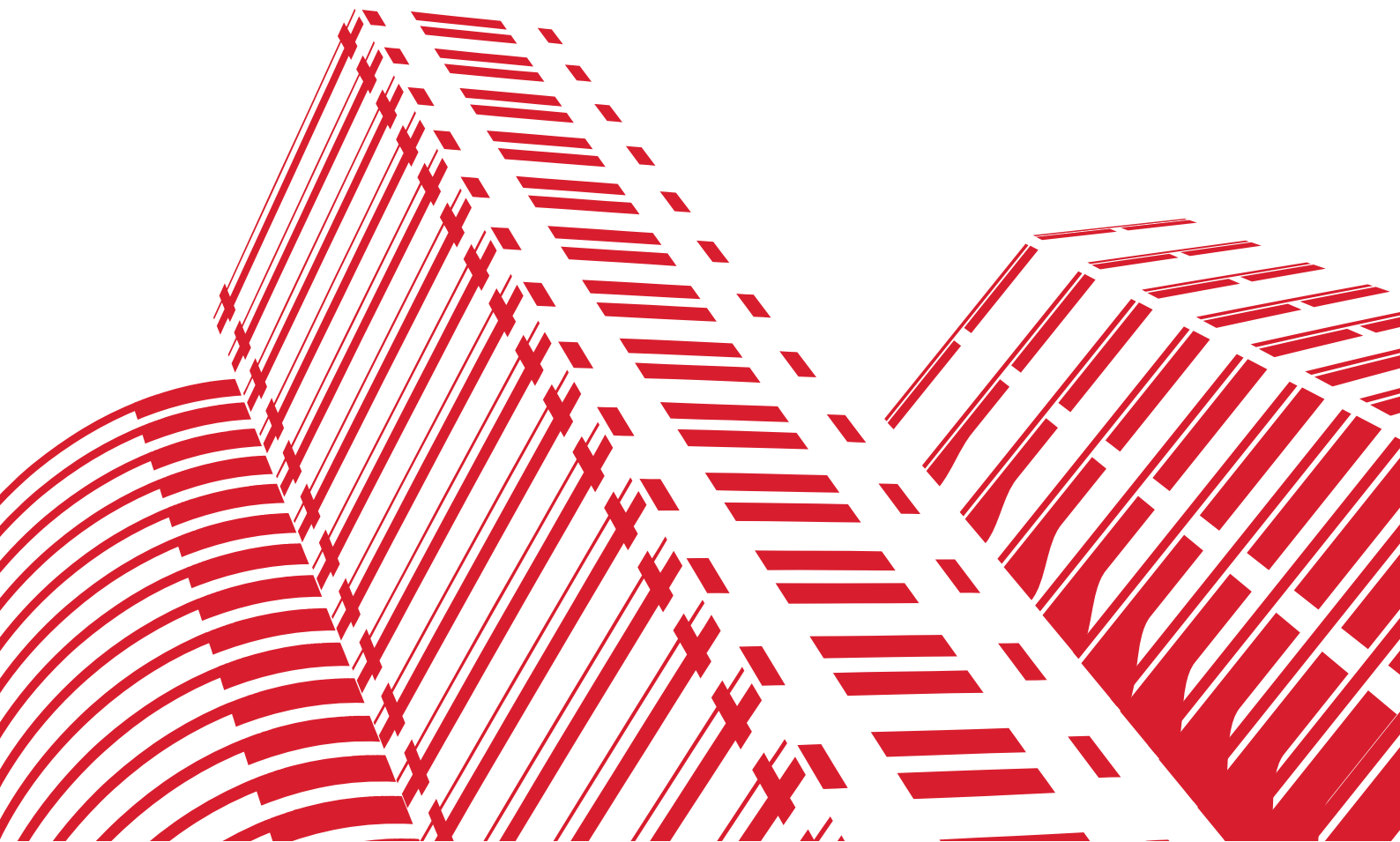


## Вентиляторы крышные



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: [sgv@nt-rt.ru](mailto:sgv@nt-rt.ru) || [www.sigma-vent.nt-rt.ru](http://www.sigma-vent.nt-rt.ru)

# ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ



**Низкого давления**  
**Одностороннего всасывания**  
**Назад загнутые лопатки колеса**  
**Количество лопаток — 12**

## НАЗНАЧЕНИЕ

ВКР (3,55...12,5)ДУ предназначены для удаления возникающих при пожаре газов и одновременного отвода тепла за пределы обслуживаемого помещения или здания с целью проведения работ по борьбе с пожаром и спасению людей. Применяются в аварийных системах вытяжной вентиляции производственных, общественных, жилых, административных и других помещений. Выполнены в соответствии с ТУ 4861-023-78559458-2016.

Вентиляторы ВКР ДУ, ВКРС ДУ, ВКРФ во время пусконаладочных, приемочных и периодических испытаний имеют допустимую продолжительность непрерывной работы не более 30 минут. Это вызвано тем, что при температуре перемещаемой среды, соответствующей обычной температуре воздуха в обслуживаемом помещении, электродвигатели указанных вентиляторов перегружены до 50%.

При работе вентилятора в штатном режиме при перемещении газовой смеси, образующейся при пожаре, перегрузка электродвигателя отсутствует.

Вентиляторы для дымоудаления предназначены для перемещения образующихся при пожаре дымовоздушных смесей с температурой до 400°C в течение 120 минут и до 600°C в течение 90 минут.

Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м<sup>3</sup>.

Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержать токопроводящую пыль, агрессивные газы и пары в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды от -40°C до +40°C.

Вентиляторы для дымоудаления изготавливаются в климатическом исполнении умеренного климата (У) 1-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры вентиляторов приведены в таблицах 1 и 2, и на рисунках 1 и 2.

Технические данные вентиляторов приведены в таблице 3.

# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рисунок 1

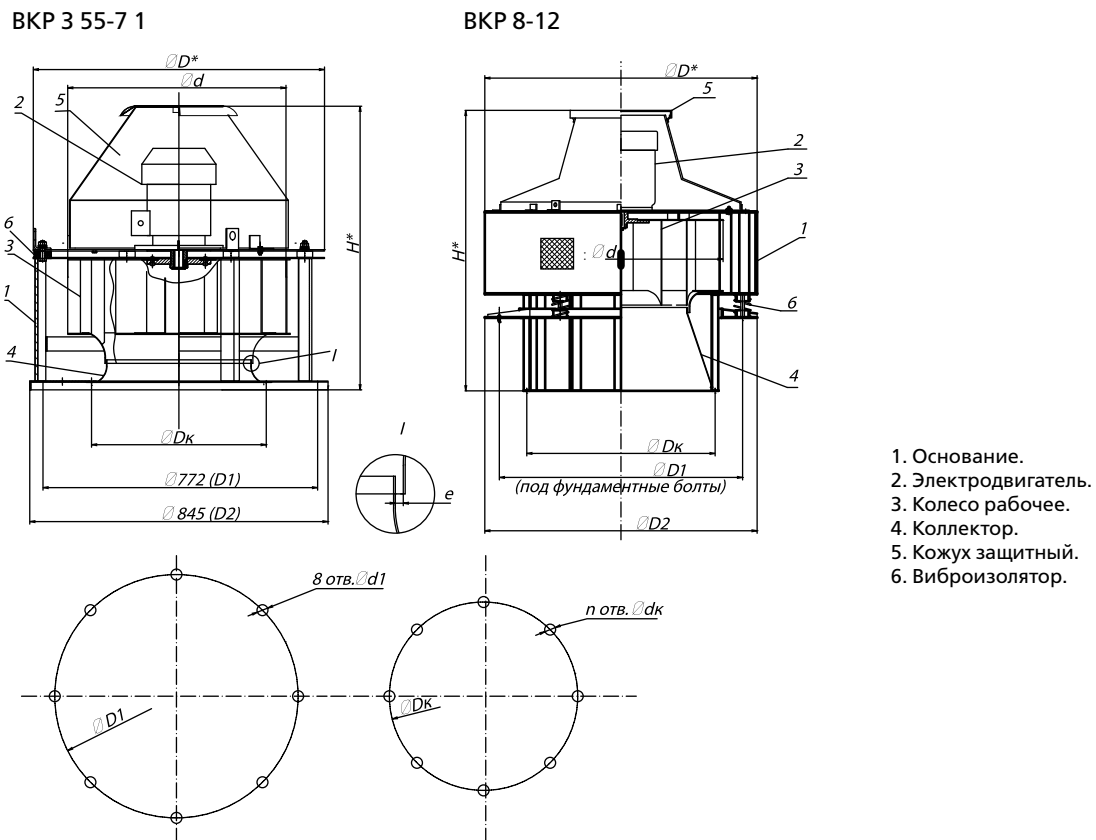


Таблица 1. Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	d, мм	D1, мм	D2, мм	Dk, мм	D*, мм	H*, мм	d1, мм	dk, мм	N	e, мм
ВКР-3.55	355	772	842	430	540	420	14	M6-8g	6	1,78
ВКР-4	400	772	842	430	600	480	14	M6-8g	6	2
ВКР-4,5	450	772	842	530	660	500	14	M6-8g	6	2,25
ВКР-5	500	772	842	530	720	560	14	M6-8g	8	2,5
ВКР-5,6	560	772	842	530	780	600	14	M6-8g	8	2,8
ВКР-6,3	630	772	842	660	830	750	14	M6-8g	8	3,15
ВКР-7,1	710	772	842	660	860	840	14	M6-8g	8	3,55
ВКР-8	800	1072	1100	830	1100	1115	14	10	12	4
ВКР-9	900	1072	1100	830	1240	1250	14	10	12	4,5
ВКР-10	1000	1272	1400	1040	1400	1450	16	10	16	5
ВКР-11,2	1120	1272	1400	1040	1540	1560	16	12	16	5,6
ВКР-12,5	1250	1522	1650	1295	1600	1700	16	12	18	6,3

\* Размеры для справок.

МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРОВ С КЛАПАНОМ И ПОДДОНОМ, НА КРЫШЕ

Рисунок 2

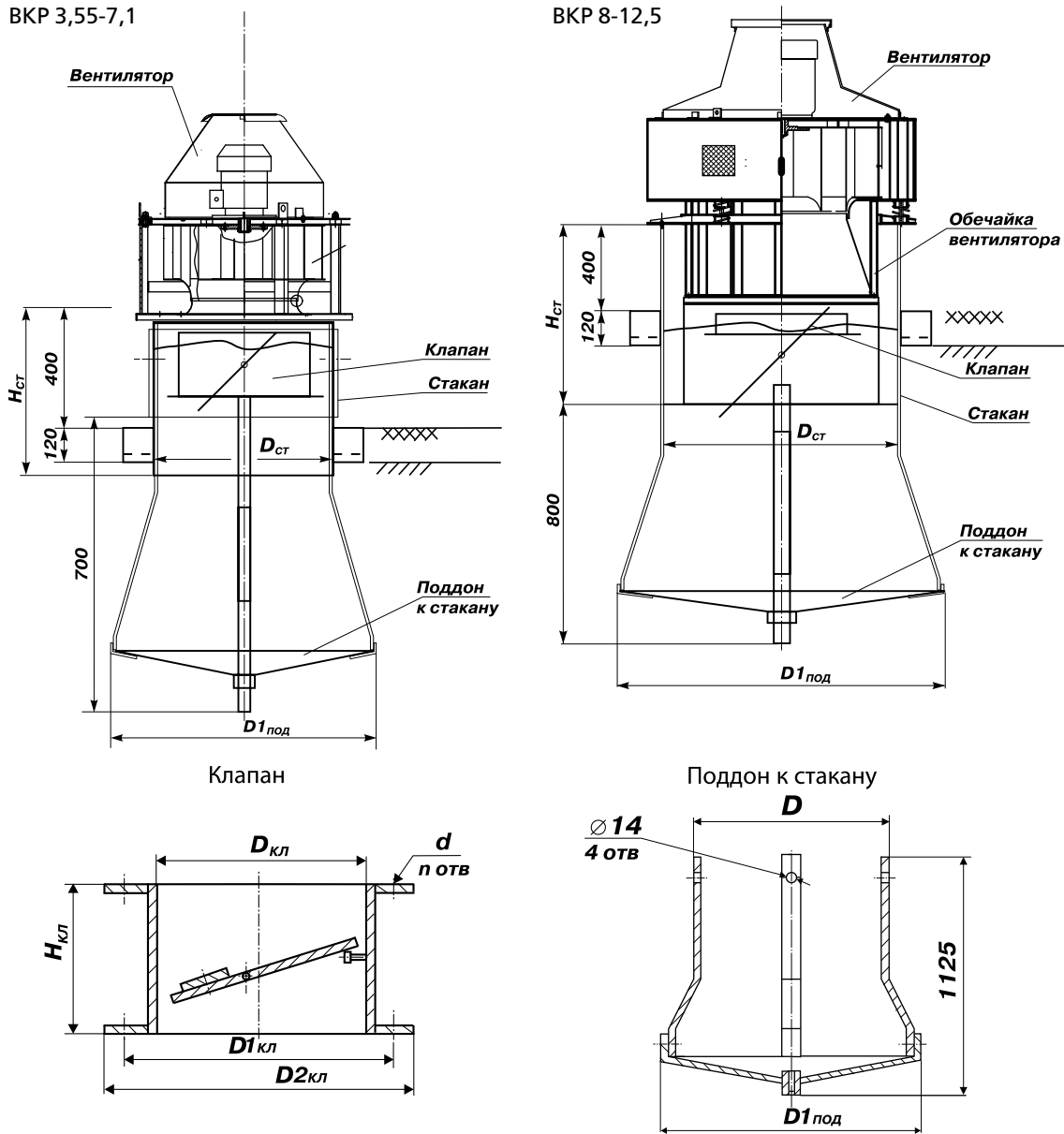


Таблица 2

Обозначение вентилятора	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ																				
	Стакан			Клапан							Поддон к стакану										
	D <sub>ст</sub> , мм	H <sub>ст</sub> , мм	Масса, кг	D <sub>кл</sub> , мм	D <sub>1кл</sub> , мм	D <sub>2кл</sub> , мм	H <sub>кл</sub> , мм	d, мм	n, шт	Масса, кг	D <sub>под</sub> , мм	D <sub>1под</sub> , мм	Масса, кг								
ВКР-3,55	720	600	43	355	385	415	250	7	6	6	700	990	22								
ВКР-4				400	430	460				7											
ВКР-5				500	530	560				9											
ВКР-5,6				560	590	620	300		8	11											
ВКР-6,3				630	660	690				13											
ВКР-7,1				1020	630	59	800		830	860				400	10	12	15	1000	1160	26	
ВКР-8	1000	1040	1080				16	20													
ВКР-9	1220	700	75					1000	1040	1080	475	12	18			27	1400				1610
ВКР-10	1220						75									1000					
ВКР-11,2	1410	700	86	1250	1290	1330	475	12	18	27	1400	1610	41								
ВКР-12,5	1410	700	86	1250	1290	1330	475	12	18	27	1400	1610	41								

Вентилятор ВКР представляет собой расположенное внутри основания лопастное рабочее колесо, которое приводится во вращение электродвигателем. Электродвигатель крепится к опоре снаружи основания и располагается вертикально. Рабочее колесо установлено непосредственно на валу электродвигателя и вращается по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания (снизу). На валу электродвигателя вентилятора для дымоудаления установлен осевой «отбойный» вентилятор. От атмосферного воздействия электродвигатель закрыт кожухом.

Все элементы вентиляторов для дымоудаления выполнены из стали с жаростойким лакокрасочным покрытием. Рабочее колесо изготавливается из углеродистых сталей, обеспечивающих работу при  $t$  до  $400^{\circ}\text{C}$  в течение 120 минут и из термостойких сталей (10ХСНД), обеспечивающих работу при  $t$  до  $600^{\circ}\text{C}$  в течение 90 минут. Работоспособность вентиляторов при высокой температуре перемещаемой среды обеспечивается специальными конструктивными

мерами, позволяющими уменьшить тепловой поток к валу электродвигателя до допустимого уровня.

При вращении электродвигателя газозвдушная среда под воздействием лопаток поступает в колесо снизу, меняет направление на радиальное и, получая приращение давления в межлопаточном пространстве, выбрасывается в стороны через боковые отверстия станины наружу.

Основание служит для монтажа вентилятора и является опорой для электродвигателя. Основание содержит верхний и нижний диски, которые скреплены стойками, расположенными по окружности. Нижний диск выполнен с входным коллектором рабочего колеса.

Рабочее колесо служит для передачи энергии от электродвигателя газозвдушной среде, перемещаемой вентилятором. Оно содержит несущий и покрывной диски, соединенные 12-ю сильно загнутыми назад лопатками.

**Область аэродинамических параметров вентиляторов ВКР 3,55–12,5 при температурах 20, 400 и 600°C и атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.**

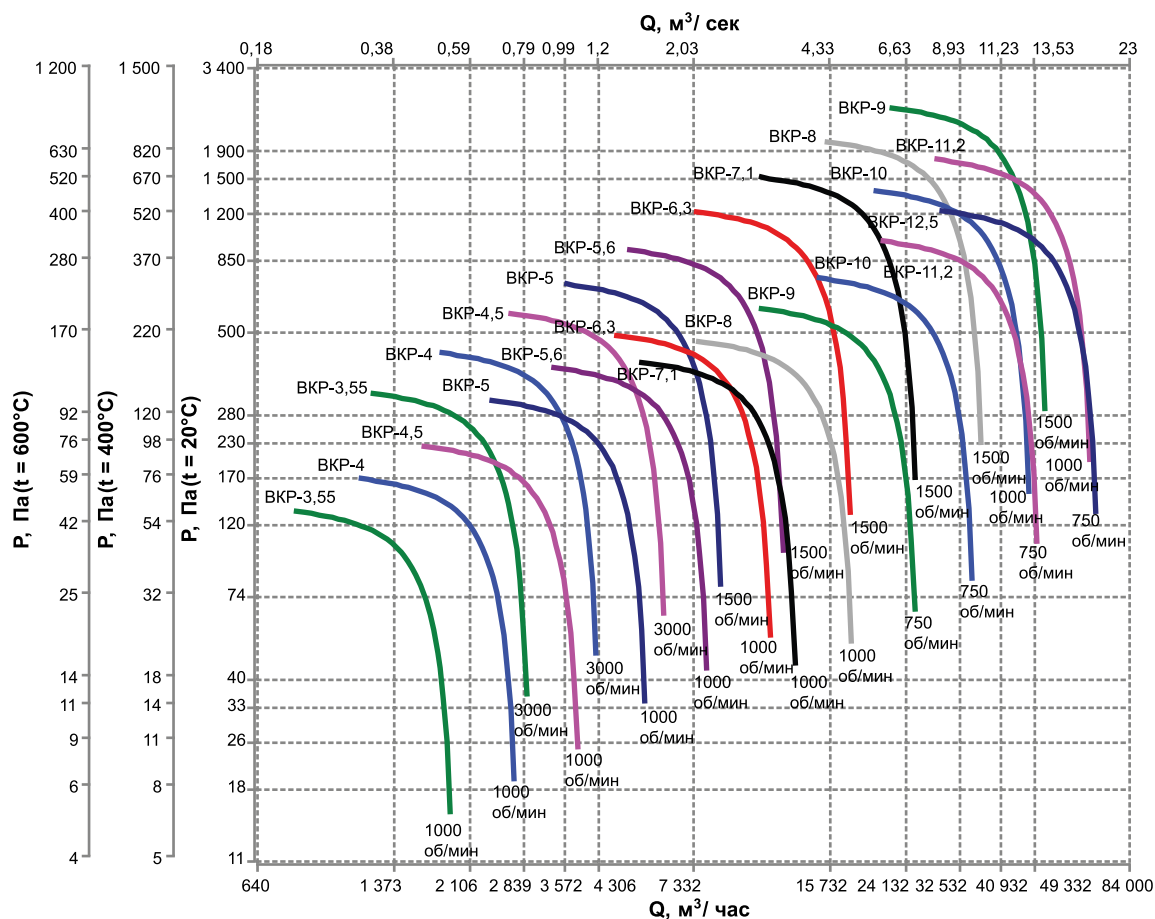


Таблица 3. Для дымоудаления (ДУ400 и ДУ600)\*

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху м³/ч	Статическое давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
<b>ВКР-3,55</b>	63A6	1139,2–1724,8	124,6–57,3	1000	0,18	32
	63A4	1748,6–2647,3	293,5–134,9	1500	0,25	32
<b>ВКР-4</b>	63A6	1629,7–2467,3	158,2–72,7	1000	0,18	37
	71A6	1733,9–2625,1	179,1–82,3	1000	0,37	45
	63B4	2501,4–3787,0	372,6–171,3	1500	0,37	37
	71A4	2573,4–3896,1	394,4–181,3	1500	0,55	45
<b>ВКР-4,5</b>	63B6	2320,4–3513,0	200,2–92,0	1000	0,25	50
	71A6	2468,8–3737,7	226,6–104,2	1000	0,37	55
	71A4	3664,0–5547,3	499,2–229,5	1500	0,55	56
	71B4	3642,4–5514,7	493,3–226,8	1500	0,75	55
	80A4	3763,9–5698,5	526,7–242,2	1500	1,1	60
<b>ВКР-5</b>	71B6	3386,5–5127,2	279,8–128,6	1000	0,55	55
	80A6	3405,0–5155,2	282,8–130,0	1000	0,75	57
	80A4	5163,0–7816,8	650,3–299,0	1500	1,1	57
	80B4	5163,0–7816,8	650,3–299,0	1500	1,5	70
	90L4	5163,0–7816,8	650,3–299,0	1500	2,2	78
<b>ВКР-5,6</b>	80A6	4783,8–7242,7	354,8–163,1	1000	0,75	99
	80B4	7253,7–10982,1	815,7–375,0	1500	1,5	101
	90L4	7253,7–10982,1	815,7–375,0	1500	2,2	106
	100S4	7331,7–11100,2	833,4–383,1	1500	3	116
<b>ВКР-6,3</b>	80B6	6811,3–10312,3	449,0–206,4	1000	1,1	121
	90L6	6848,3–10368,4	453,9–208,7	1000	1,5	125
	100L6	6996,4–10592,5	473,8–217,8	1000	2,2	128
	100S4	10439,1–15804,8	1054,7–484,9	1500	3	129
	100L4	10439,1–15804,8	1054,7–484,9	1500	4	135
	112M4	10609,4–16062,6	1089,4–500,8	1500	5,5	154
	132S4	10661,2–16141,0	1100,1–505,7	1500	7,5	169
<b>ВКР-7,1</b>	90LB8	7948,0–12033,3	379,0–174,2	750	1,1	160
	90L6	9802,5–14841,0	576,5–265,0	1000	1,5	164
	100L6	10014,5–15161,9	601,7–276,6	1000	2,2	172
	112MA6	10067,5–15242,1	608,1–279,6	1000	3	186
	112MB6	10067,5–15242,1	608,1–279,6	1000	4	195
	112M4	15186,0–22991,5	1383,7–636,1	1500	5,5	196
	132S4	15260,1–23103,9	1397,2–642,3	1500	7,5	220
<b>ВКР-8</b>	112MA8	10748,2–16272,8	430,0–197,7	750	2,2	195
	112MB8	10748,2–16272,8	430,0–197,7	750	3	195
	112MA6	14401,7–21804,2	772,1–354,9	1000	3	190
	112MB6	14401,7–21804,2	772,1–354,9	1000	4	195
	132S6	14553,3–22033,7	788,4–362,4	1000	5,5	217
	132M6	14553,3–22033,7	788,4–362,4	1000	7,5	231
	132M4	21951,3–33234,2	1793,7–824,6	1500	11	233
	160S4	22057,4–33394,9	1811,1–832,6	1500	15	250
	160M4	22057,4–33394,9	1811,1–832,6	1500	18,5	283
180S4	22178,7–33578,5	1831,0–841,8	1500	22	302	

\* Все характеристики даны для работы при температуре 20°C

Таблица 3 (продолжение)

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху м³/ч	Статическое давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
<b>ВКР-9</b>	112MA8	15303,6–23169,7	544,3–250,2	750	2,2	242
	112MB8	15303,6–23169,7	544,3–250,2	750	3	247
	132S8	15454,7–23398,5	555,1–255,2	750	4	270
	132M8	15390,0–23300,4	550,4–253,0	750	5,5	284
<b>ВКР-9</b>	132S6	20721,4–31372,2	997,8–458,7	1000	5,5	270
	132M6	20721,4–31372,2	997,8–458,7	1000	7,5	283
	160S6	20937,3–31699,0	1018,7–468,3	1000	11	325
	160M4	31405,9–47548,6	2292,1–1053,7	1500	18,5	346
	180S4	31578,6–47810,0	2317,4–1065,4	1500	22	376
	180M4	31729,7–48038,8	2339,6–1075,6	1500	30	411
<b>ВКР-10</b>	132S8	21199,9–32096,7	685,3–315,0	750	4	294
	132M8	21111,1–31962,2	679,5–312,4	750	5,5	308
	160S8	21555,2–32634,6	708,4–325,7	750	7,5	350
	160S6	28720,5–43482,9	1257,7–578,2	1000	11	350
	160M6	28720,5–43482,9	1257,7–578,2	1000	15	375
	180M6	29016,6–43931,2	1283,7–590,2	1000	18,5	403
<b>ВКР-11,2</b>	160S8	30283,5–45849,3	888,6–408,5	750	7,5	435
	160M8	30283,5–45849,3	888,6–408,5	750	11	465
	180M8	30408,3–46038,2	896,0–411,9	750	15	495
	160M6	40350,3–61090,4	1577,6–725,3	1000	15	465
	180M6	40766,3–61720,2	1610,3–740,3	1000	18,5	495
	200M6	40766,3–61720,2	1610,3–740,3	1000	22	545
	200L6	40558,3–61405,3	1593,9–732,8	1000	30	570
<b>ВКР-12,5</b>	160M8	42100,0–63739,4	1106,9–508,9	750	11	605
	180M8	42273,5–64002,1	1116,0–513,1	750	15	635
	200M8	42273,5–64002,1	1116,0–513,1	750	18,5	685
	200L8	42273,5–64002,1	1116,0–513,1	750	22	640

# ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ВЫХОДОМ ПОТОКА В СТОРОНЫ ВКРС



Одностороннего всасывания

Выход потока в стороны

Назад загнутые лопатки колеса

Количество лопаток — 6 или 9

## НАЗНАЧЕНИЕ

ВКРС (3,55...12,5) ДУ — предназначенные для перемещения образующихся при пожаре дымовоздушных смесей с температурой до 400°C в течение до 120 минут и до 600°C в течение 90 минут, выполнены по ТУ 4861-024-78595458-2016

Вентиляторы ВКР ДУ, ВКРС ДУ, ВКРФ во время пусконаладочных, приемочных и периодических испытаний имеют допускаемую продолжительность непрерывной работы не более 30 минут. Это вызвано тем, что при температуре перемещаемой среды, соответствующей обычной температуре воздуха в обслуживаемом помещении, электродвигатели указанных вентиляторов перегружены до 50%.

При работе вентилятора в штатном режиме при перемещении газовой смеси, образующейся при пожаре, перегрузка электродвигателя отсутствует.

Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м<sup>3</sup>.

Окружающая среда должна быть невзрывоопасна, не содержать токопроводящую пыль, агрессивные газы и пары в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного пребывания людей.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды от -40°C до +40°C, относительная влажность до 100% при температуре 25°C.

Вентиляторы изготавливаются в климатическом исполнении умеренного климата (У) 1-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры вентиляторов приведены в таблицах 1 и 2 и на рисунках 1 и 2.

Технические данные вентиляторов приведены в таблице 3.



# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рисунок 1

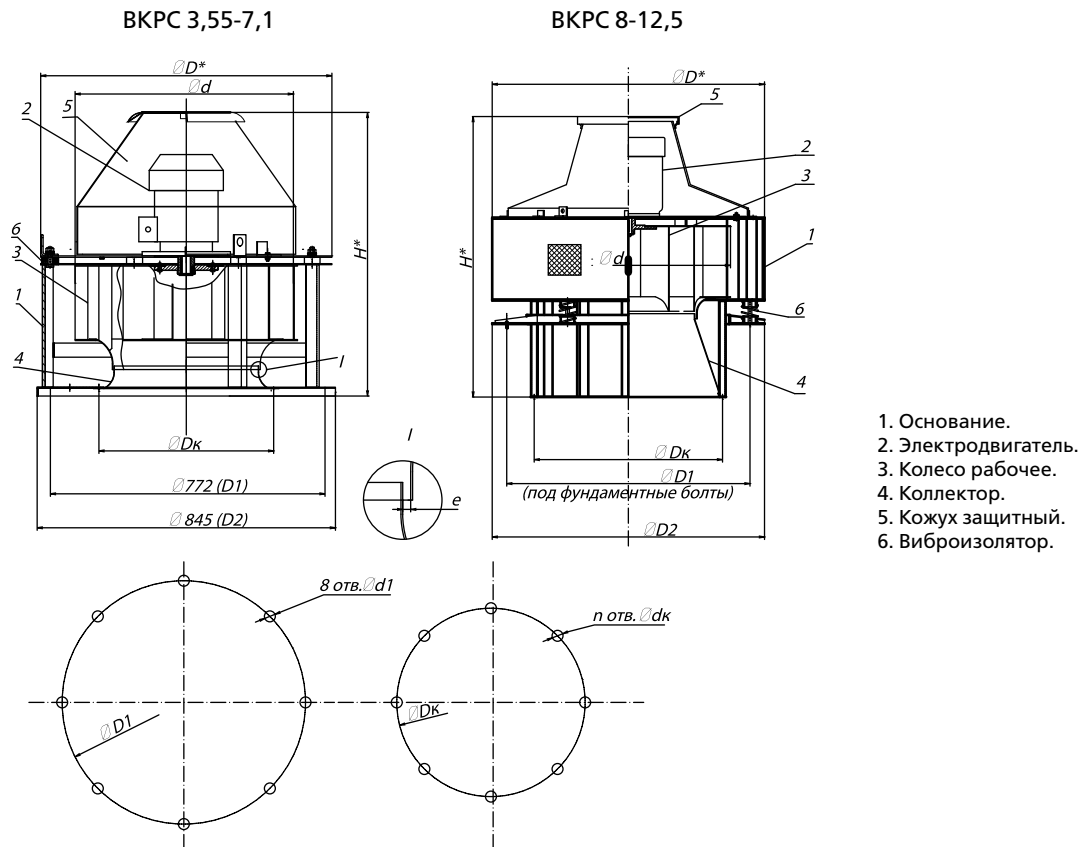


Таблица 1. Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	d, мм	D1, мм	D2, мм	Dк, мм	D*, мм	H*, мм	d1, мм	dk, мм	N	e, мм
ВКРС 3,55	355	772	842	430 (385)	540	420	14	M6-8g	6	1,78
ВКРС 4	400	772	842	430	600	480	14	M6-8g	6	2
ВКРС 4,5	450	772	842	530	660	500	14	M6-8g	6	2,25
ВКРС 5	500	772	842	530	720	560	14	M6-8g	8	2,5
ВКРС 5,6	560	772	842	530 (590)	780	600	14	M6-8g	8	2,8
ВКРС 6,3	630	772	842	660	830	750	14	M6-8g	8	3,15
ВКРС 7,1	710	772	842	660	860	840	14	M6-8g	8	3,55
ВКРС 8	800	1072	1100	830	1100	1115	14	10	12	4
ВКРС 9	900	1072	1100	830	1240	1250	14	10	12	4,5
ВКРС 10	1000	1272	1400	1040	1400	1450	16	10	16	5
ВКРС 11,2	1120	1272	1400	1040	1540	1560	16	12	16	5,6
ВКРС 12,5	1250	1522	1650	1295	1600	1700	16	12	18	6,3

\* Размеры для справок.

Размеры в скобках — по специальному заказу (нестандартные обратные клапаны).

МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРОВ С КЛАПАНОМ И ПОДДОНОМ, НА КРЫШЕ

Рисунок 2

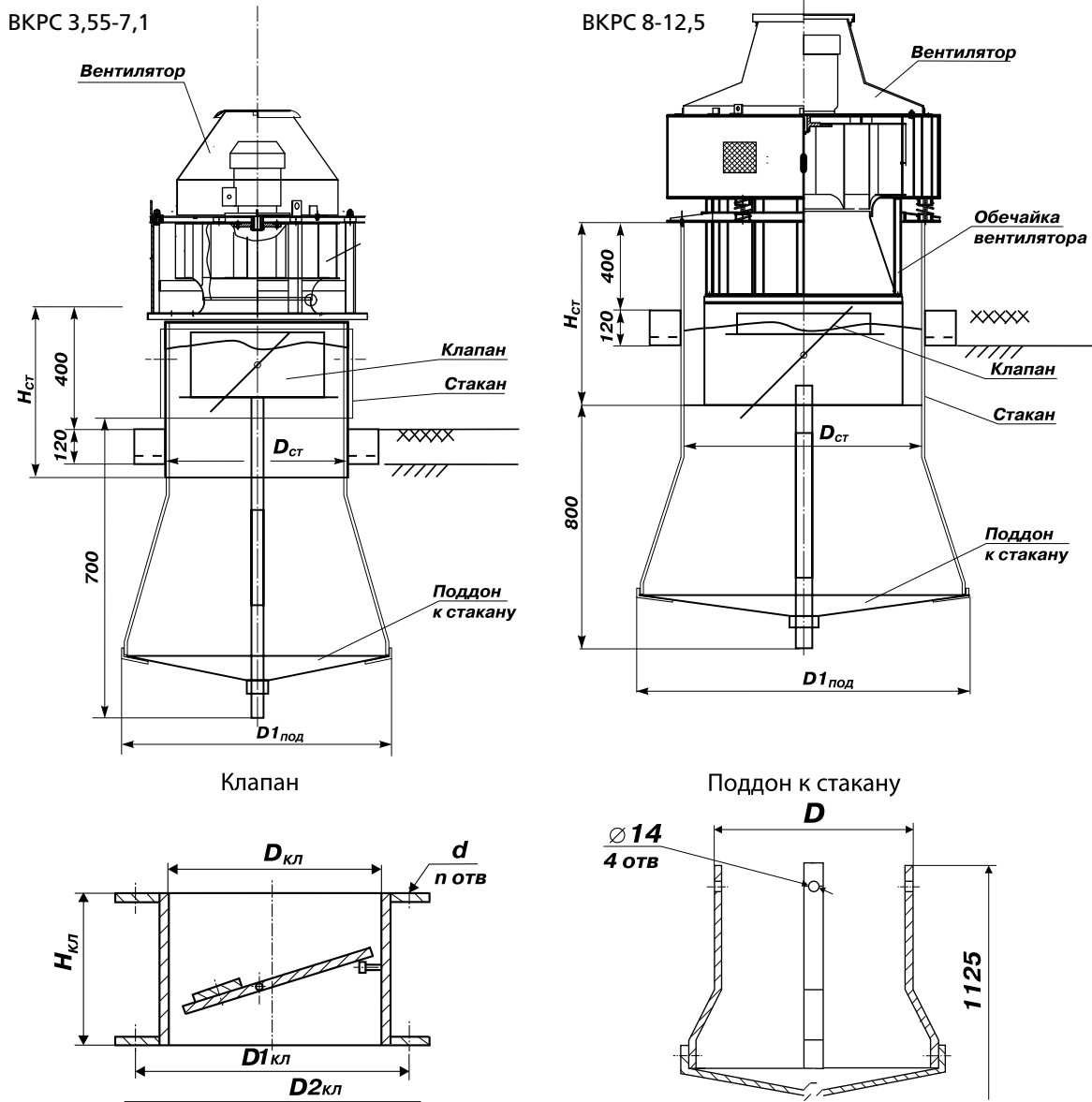


Таблица 2

Обозначение вентилятора	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ																		
	Стакан			Клапан							Поддон к стакану								
	D <sub>ст</sub> , мм	H <sub>ст</sub> , мм	Масса, кг	D <sub>квл</sub> , мм	D <sub>1квл</sub> , мм	D <sub>2квл</sub> , мм	H <sub>квл</sub> , мм	d, мм	n, шт	Масса, кг	D <sub>под</sub> , мм	D <sub>1под</sub> , мм	Масса, кг						
ВКРС-3,55	720	600	43	355	385	415	250	7	6	6	700	990	22						
ВКРС-4				400	430	460				7									
ВКРС-5				500	530	560				9									
ВКРС-5,6				560	590	620	300			8				11					
ВКРС-6,3				630	660	690	13												
ВКРС-7,1				1020	630	59	800			830				860	400	10	12	15	1000
ВКРС-8	1220	700	75				1000	1040	1080	20	1200	1360	30						
ВКРС-9														1410				86	
ВКРС-10																			
ВКРС-11,2																			
ВКРС-12,5																			

Вентиляторы ВКРС 8...ВКРС 12,5 поставляются в комплекте с виброизоляторами.

Вентиляторы имеют широкое рабочее колесо с сильно загнутыми назад лопатками, тороидальный входной патрубок с большим диаметром входа. При этом вентилятор создает большой расход, имеет минимальное динамическое давление, потребляет с увеличением расхода мощность, не перегружающую двигатель. Густой типоразмерный ряд вентиляторов позволяет обеспечить заданный режим

практически без запаса. Рабочее колесо установлено непосредственно на валу двигателя и выполняется с числом лопаток  $z=6$  и  $z=9$ . Вентиляторы оснащены высококачественными двигателями с широким диапазоном по числу полюсов и по установочной мощности. По дополнительному заказу возможна комплектация вентиляторов обратным клапаном, поддоном и стальным стаканом.

Таблица 3. Для дымоудаления (ДУ400 и ДУ600)\*

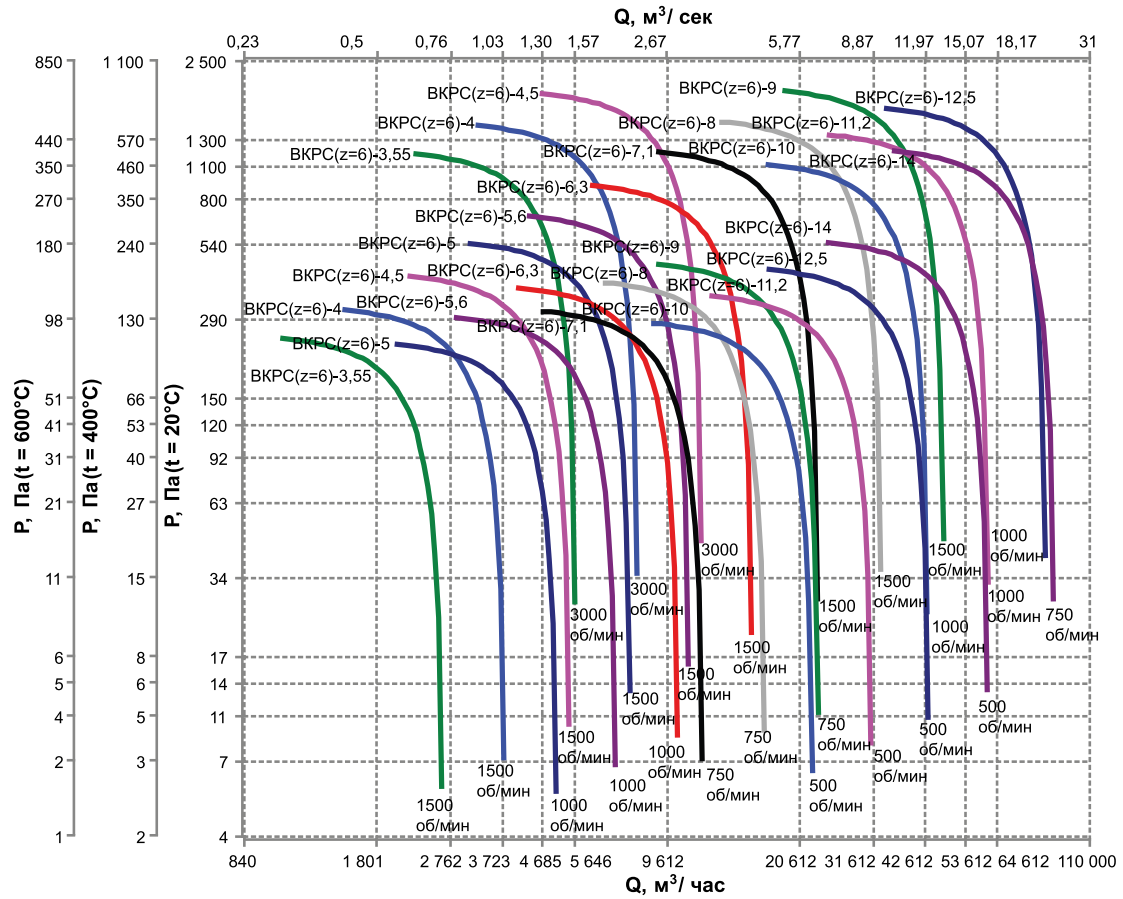
Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху м <sup>3</sup> /ч	Полное давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВКРС(z=6)-3,55	63A4	1512,5–2614,1	230,3–11,3	1500	0,25	67
	80A2	3265,6–5644,1	1073,8–52,9	3000	1,5	66
ВКРС(z=9)-3,55	63A4	1836,0–3164,9	273,3–16,1	1500	0,25	67
	80B2	3964,1–6833,3	1273,9–75,0	3000	2,2	66
ВКРС(z=6)-4	63B4	2163,7–3739,5	292,4–14,4	1500	0,37	77
	90L2	4671,6–8074,0	1363,3–67,1	3000	3	77
ВКРС(z=9)-4	71A4	2702,0–4657,8	367,2–21,6	1500	0,55	78
	100S2	5670,7–9775,2	1617,4–95,2	3000	4	78
ВКРС(z=6)-4,5	71B4	3150,7–5445,4	387,1–19,1	1500	0,75	81
	100L2	6651,5–11495,9	1725,4–85,0	3000	5,5	79
ВКРС(z=9)-4,5	80A4	3952,0–6812,6	490,4–28,9	1500	1,1	86
	112M2	8201,6–14137,9	2112,1–124,4	3000	7,5	78
ВКРС(z=6)-5	71A6	2929,3–5062,8	219,6–10,8	1000	0,37	89
	80B4	4466,0–7718,7	510,3–25,1	1500	1,5	92
ВКРС(z=9)-5	71B6	3555,8–6129,6	260,5–15,3	1000	0,55	92
	90L4	5421,2–9345,1	605,5–35,7	1500	2,2	96
ВКРС(z=6)-5,6	71B6	4115,5–7112,9	275,4–13,6	1000	0,55	98
	90L4	6274,4–10844,3	640,2–31,5	1500	2,2	99
ВКРС(z=9)-5,6	80B6	5023,0–8658,7	330,3–19,5	1000	1,1	102
	100S4	7698,3–13270,4	775,9–45,7	1500	3	106
ВКРС(z=6)-6,3	80B6	5891,8–10182,9	352,4–17,4	1000	1,1	107
	100L4	9029,8–15606,4	827,7–40,8	1500	4	128
ВКРС(z=9)-6,3	90L6	7190,7–12395,5	422,6–24,9	1000	1,5	112
	112M4	11139,8–19202,9	1014,3–59,7	1500	5,5	139
ВКРС(z=6)-7,1	100L6	8662,5–14971,6	472,2–23,3	1000	2,2	143
	132S4	13200,0–22813,9	1096,5–54,0	1500	7,5	161
ВКРС(z=9)-7,1	100L8	8345,4–14385,9	352,9–20,8	750	1,5	150
	112MA6	10570,8–18222,1	566,2–33,3	1000	3	156
	132M4	16112,2–27774,3	1315,4–77,5	1500	11	175
ВКРС(z=6)-8	112MB6	12457,5–21530,6	605,9–29,8	1000	4	234
	132M4	18987,8–32817,1	1407,6–69,3	1500	11	244
ВКРС(z=9)-8	112MA8	11285,6–19454,3	400,4–23,6	750	2,2	210
	132S6	15281,0–26341,5	734,0–43,2	1000	5,5	240
	160M4	23160,3–39923,9	1686,2–99,3	1500	18,5	326

\* Все характеристики даны для работы при температуре 20°C

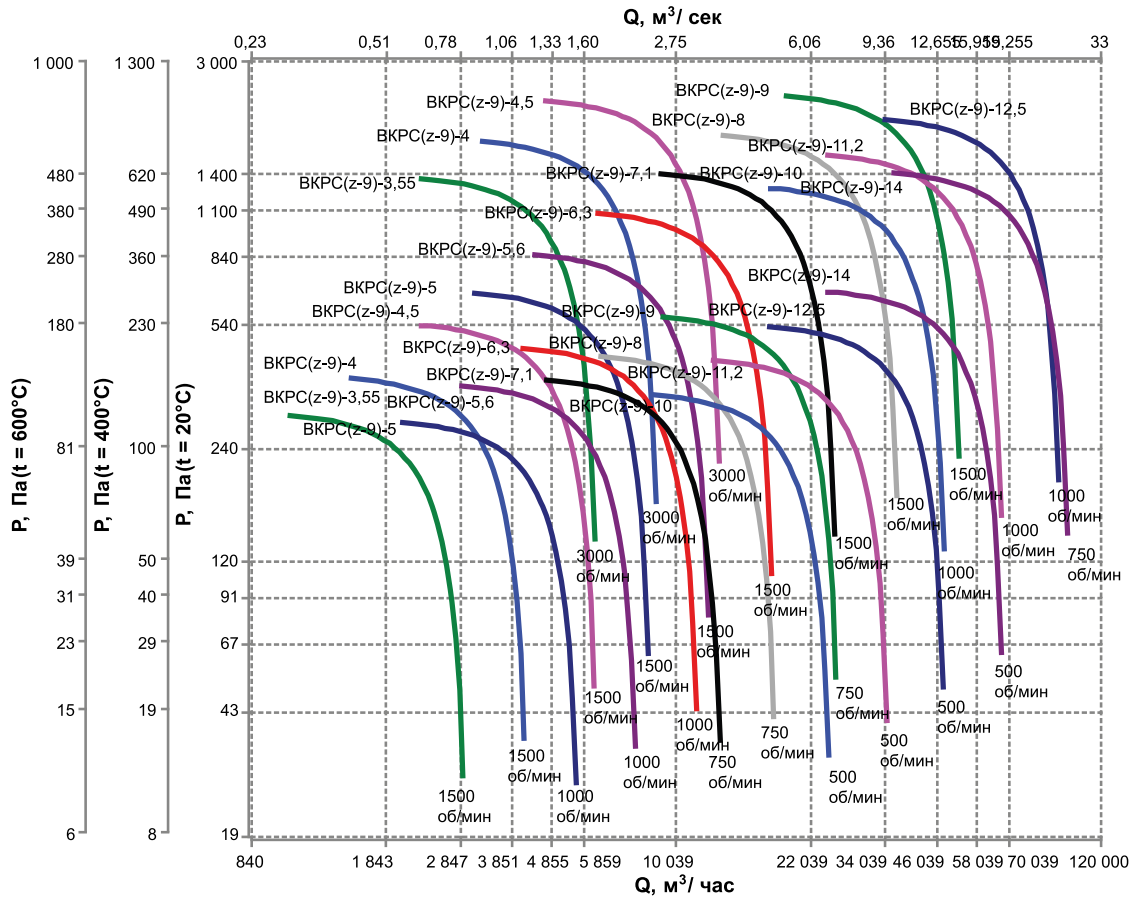
Таблица 3 (продолжение)

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху м³/ч	Полное давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВКРС(z=6)-9	112MB8	13237,6-22878,9	427,1-21,0	750	3	272
	132M6	17924,0-30978,5	783,1-38,6	1000	7,5	280
	180S4	27315,5-47210,0	1818,6-89,6	1500	22	298
ВКРС(z=9)-9	132S8	16227,5-27973,1	516,8-30,4	750	4	298
	160S6	21984,1-37896,5	948,5-55,8	1000	11	353
	180M4	33316,2-57430,7	2178,3-128,3	1500	30	381
ВКРС(z=6)-10	160M12	12805,8-22132,6	262,2-12,9	500	5,5	410
	160M12	18261,1-31561,1	533,3-26,3	750	5,5	403
	132M8	24843,3-42937,2	987,0-48,6	1000	15	452
ВКРС(z=9)-10	160M6	15544,6-26796,0	311,1-18,3	500	5,5	450
	160S8	22633,0-39014,9	659,6-38,8	750	7,5	467
	180M6	30467,5-52520,1	1195,2-70,4	1000	18,5	470
ВКРС(z=6)-11,2	132M8	17991,2-31094,7	329,0-16,2	500	5,5	500
	160M8	26195,3-45273,9	697,4-34,3	750	11	490
	180M6	35262,8-60945,6	1263,8-62,2	1000	18,5	500
ВКРС(z=9)-11,2	160M12	21839,1-37646,4	390,3-23,0	500	5,5	520
	180M8	31928,7-55039,1	834,2-49,1	750	15	520
	200L6	42586,2-73410,5	1484,0-87,4	1000	30	565
ВКРС(z=6)-12,5	132M8	25011,4-43227,7	409,8-20,2	500	5,5	543
	180M8	36566,6-63198,9	875,8-43,1	750	15	600
	225M6	49022,2-84726,3	1574,2-77,5	1000	37	578
ВКРС(z=9)-12,5	180M12	30360,6-52335,9	486,1-28,6	500	7,5	650
	200L8	44387,2-76515,1	1039,1-61,2	750	22	677
	250S6	59506,8-102578,3	1867,5-110,0	1000	45	662

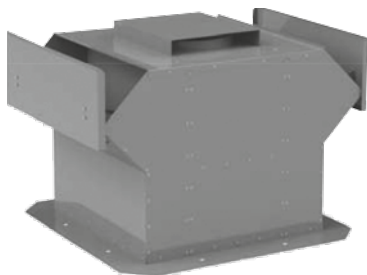
**Область аэродинамических параметров вентиляторов ВКРС(z=6)3,55...12**  
**схема 1 при температурах 20, 400 и 600°C и атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.**



**Область аэродинамических параметров вентиляторов ВКРС(z=9)3,55...12,5**  
**схема 1 при температурах 20, 400 и 600°C и атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.**



# ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВКРФ С ВЫХОДОМ ПОТОКА ВВЕРХ



- Двусторонний выпуск удаляемого дыма
- Рабочее колесо с назад загнутыми лопатками
- Количество лопаток — 6, 9 и 12
- Полная защита от атмосферных осадков

## НАЗНАЧЕНИЕ

ВКРФ 3,55...12,5ДУ — выполненные из углеродистой и термостойкой сталей. Вентиляторы используются в аварийных системах вытяжной вентиляции различных зданий и сооружений. Вентиляторы предназначены для удаления образующихся при пожаре дымовоздушных смесей с температурой до 400°C в течение 120 минут и до 600°C в течение 90 минут, выполнены по ТУ 4861-025-78559458-2016.

Вентиляторы, не предназначенные для использования в режиме общеобменной вентиляции, во время пусконаладочных, приемочных и периодических испытаний имеют допустимую продолжительность непрерывной

работы не более 30 минут. Это вызвано тем, что при температуре перемещаемой среды, соответствующей обычной температуре воздуха в обслуживаемом помещении, электродвигатели указанных вентиляторов перегружены до 50%.

При работе вентилятора в штатном режиме при перемещении газовой смеси, образующейся при пожаре, перегрузка электродвигателя отсутствует.

Перемещаемая среда должна быть невзрывоопасной, не содержать липкие, волокнистые и легковоспламеняющиеся материалы.

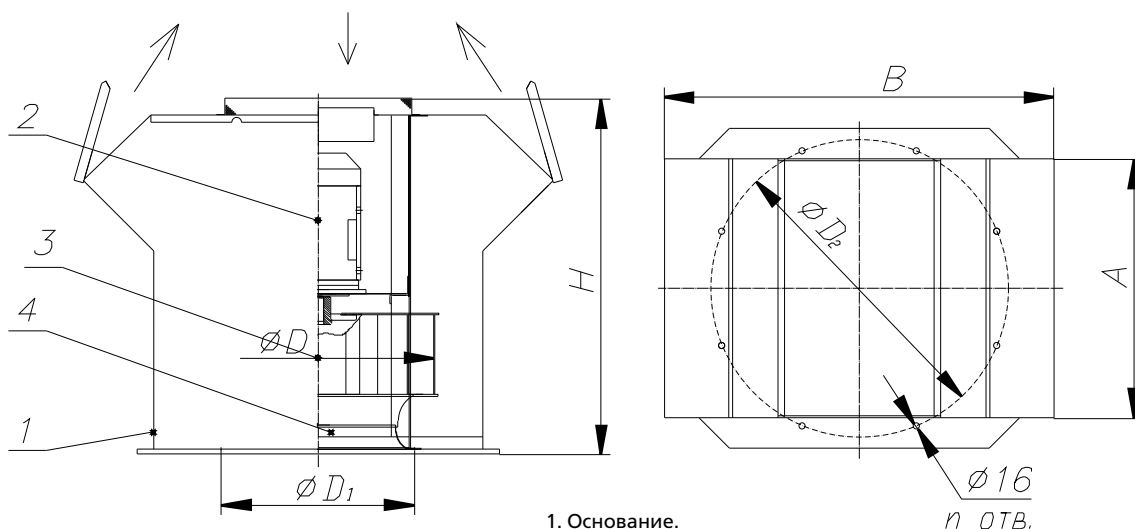
## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата, с температурой окружающего воздуха от -40°C до +40°C, первой категории размещения по ГОСТ 15150.

Вентиляторы могут эксплуатироваться в сейсмически опасных зонах.

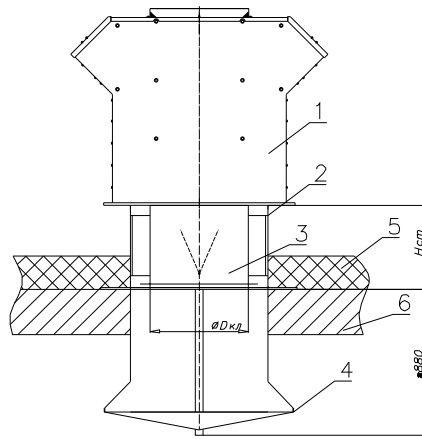
Окружающая среда не должна содержать токопроводящую пыль, агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию.

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



1. Основание.
2. Электродвигатель.
3. Колесо рабочее.
4. Коллектор.

## МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРОВ С КЛАПАНОМ И ПОДДОНОМ, НА КРЫШЕ

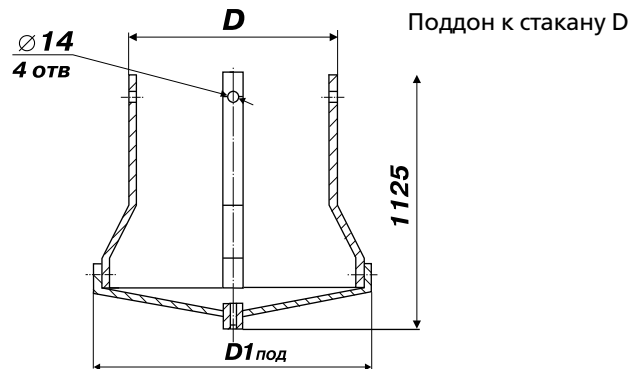
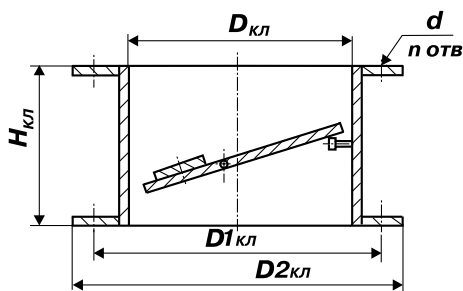


1. Вентилятор.
2. Стакан.
3. Клапан.
4. Поддон.
5. Теплоизоляция здания.
6. Несущая кровля.

**Таблица 1. Габаритные и присоединительные размеры**

Обозначение	ВКРФ 3,55	ВКРФ 4	ВКРФ 4,5	ВКРФ 5	ВКРФ 5,6	ВКРФ 6,3	ВКРФ 7,1	ВКРФ 8	ВКРФ 9	ВКРФ 10	ВКРФ 11,2	ВКРФ 12,5
D, мм	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
D <sub>1</sub> , мм	385	430	480	530	590	660	740	840	940	1040	1040	1290
D <sub>2</sub> , мм	772	772	772	772	772	772	772	1072	1072	1272	1272	1522
H, мм	550	620	698	775	868	977	1101	1240	1395	1550	1736	1938
B, мм	717	808	909	1010	1131	1273	1434	1616	1818	2020	2265	2525
A, мм	495	560	630	700	784	885	995	1120	1260	1400	1565	1750
n	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
D <sub>к</sub> , мм	M6-8g	M6-8g	M6-8g	M6-8g	M6-8g	M6-8g	M6-8g	10	10	10	12	12

Клапан



Обозначение вентилятора	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ									
	Клапан							Поддон к стакану		
	D <sub>кл</sub> , мм	D <sub>1кл</sub> , мм	D <sub>2кл</sub> , мм	H <sub>кл</sub> , мм	d, мм	n, шт	Масса, кг	D <sub>под</sub> , мм	D <sub>1под</sub> , мм	Масса, кг
ВКРФ-3,55	355	385	415	250	7	6	6	700	990	22
ВКРФ-4	400	430	460				7			
ВКРФ-5	500	530	560				9			
ВКРФ-5,6	560	590	620	300	8	8	11	1000	1160	26
ВКРФ-6,3	630	660	690				13			
ВКРФ-7,1	710	740	770				15			
ВКРФ-8	800	830	860	400	10	12	15	1200	1360	30
ВКРФ-9	900	940	980				20			
ВКРФ-10	1000	1040	1080				27			
ВКРФ-11,2	1120	1160	1200	475	12	18	27	1400	1610	41
ВКРФ-12,5	1250	1290	1330				18			

Вентиляторы ВКРФ 8...ВКРФ 12,5 поставляются в комплекте с виброизоляторами.

Стакан СМ (стакан монтажный) представляет собой жёсткую сварную конструкцию, имеющую вид полого квадрата. Верхний фланец стакана является опорой для вентилятора, выполнен из уголка и имеет вваренные наружу шпильки. Нижняя часть стакана имеет по периметру плиту

для установки на силовые конструкции кровли. Стаканы СМ предназначены для монтажа крышных вентиляторов марки ВКРФ. Все стаканы имеют защитное лакокрасочное покрытие.

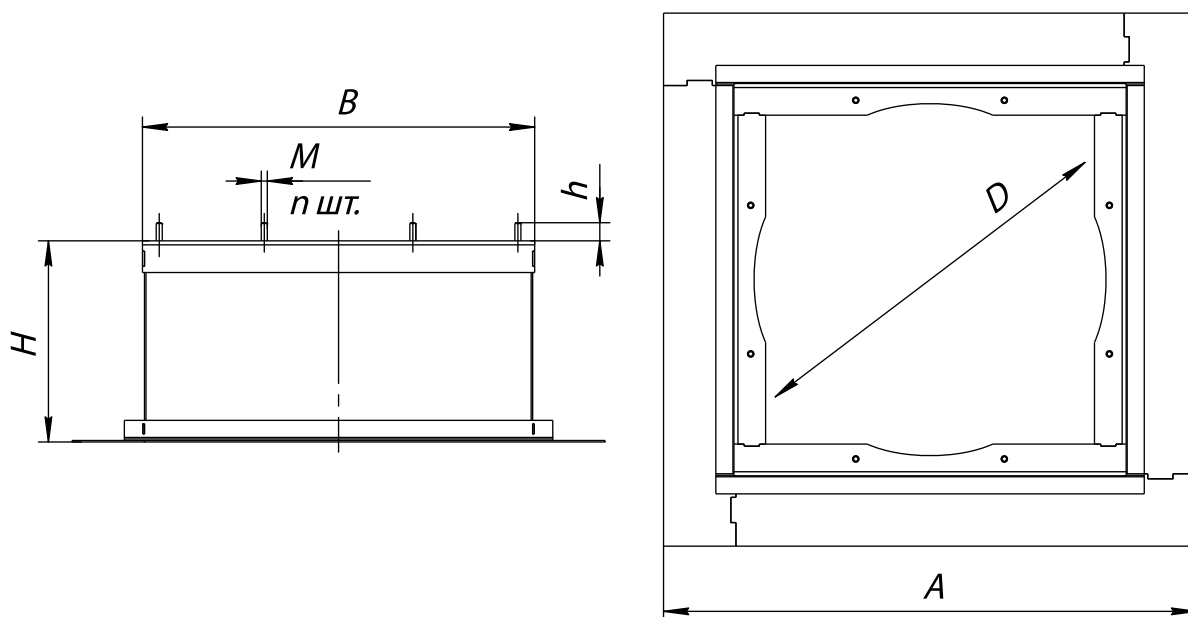
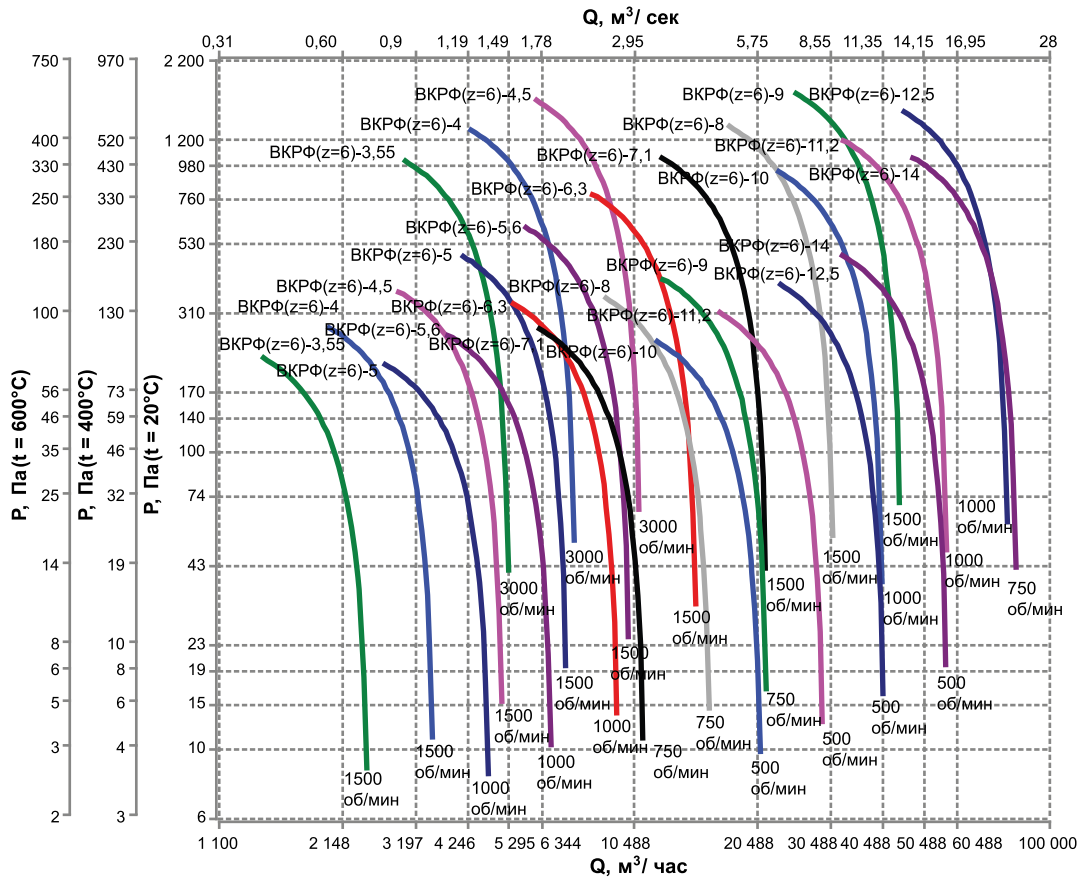


Таблица 2. Габаритные и присоединительные размеры

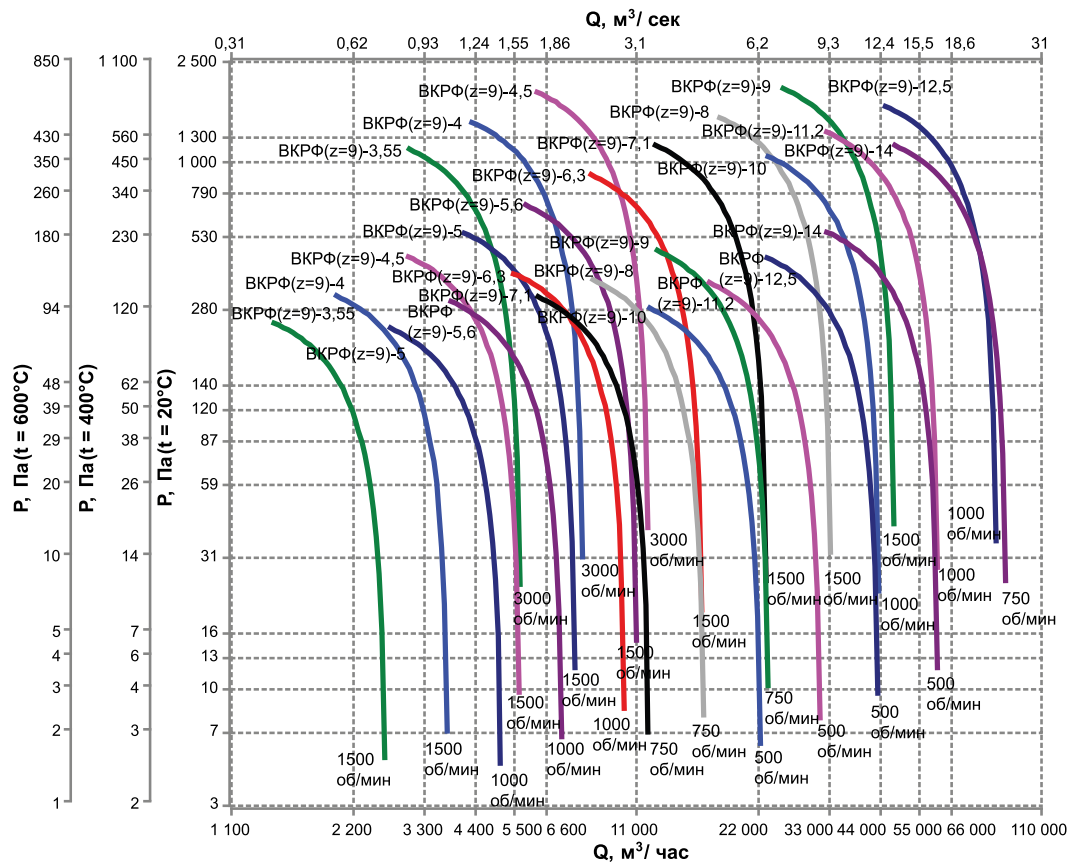
Обозначение	Размеры, мм						
	A	B	D	H	h	n	M
3,55	1060	780	772	400	35	8	12
4,0	1060	780	772	400	35	8	12
4,5	1060	780	772	400	35	8	12
5,0	1060	780	772	400	35	8	12
5,6	1060	780	772	400	35	8	12
6,3	1060	780	772	400	35	8	12
7,1	1060	780	772	400	35	8	12
8,0	1360	1080	1072	400	35	8	12
9,0	1360	1080	1072	400	35	8	12
10,0	1560	1280	1272	600	45	8	16
11,2	1560	1280	1272	600	45	8	16
12,5	1810	1530	1522	600	45	8	16



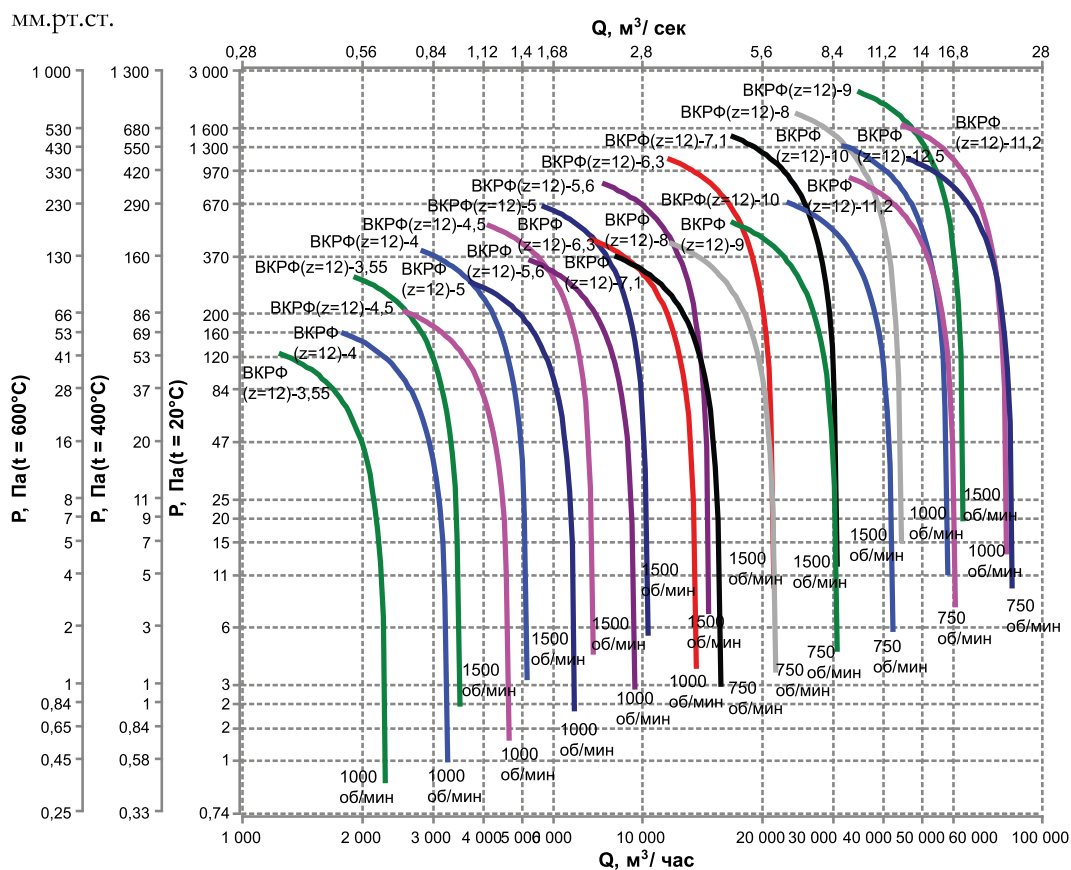
**Область аэродинамических параметров вентиляторов ВКРФ(z=6)3,55...14 при температурах 20, 400 и 600°C и атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.**



**Область аэродинамических параметров вентиляторов ВКРФ(z=9)3,55...14 при температурах 20, 400 и 600°C и атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.**



**Область аэродинамических параметров вентиляторов ВКРФ(z=12)3,55...12,5  
при температурах 20, 400 и 600°C и атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.**



**Таблица 3 (вентиляторы для дымоудаления)\***

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху $\text{м}^3/\text{ч}$	Статическое давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВКРФ(z=6)-3,55	АИР 63А4	894,1–2360,6	272,6–2,9	0,18	1500	78
	АИР 80В2	1887,6–4983,4	1214,7–13,5	1,5	3000	86
ВКРФ(z=6)-4	АИР 63В4	1250,7–3301,8	330,9–3,5	0,25	1500	88
	АИР 100С2	2700,3–7128,9	1542,1–17,1	3	3000	100
ВКРФ(z=6)-4,5	АИР 80А4	1832,0–4836,5	443,2–5	0,55	1500	110
	АИР 112М2	3844,8–10150,3	1951,8–21,5	5,5	3000	133
ВКРФ(z=6)-5	АИР 80В4	2581,5–6815,2	577,4–6,5	1,1	1500	130
ВКРФ(z=6)-5,6	АИР 80А6	2378,9–6280,3	311,5–3,5	0,55	1000	195
	АИР 100С4	3626,8–9574,9	724,1–7,9	2,2	1500	203
ВКРФ(z=6)-6,3	АИР 90L6	3405,7–8990,9	398,5–4,4	1,1	1000	209
	АИР 112М4	5219,5–13779,6	936,5–10,3	3	1500	217
ВКРФ(z=6)-7,1	АИР 112МА6	4901,3–12939,3	511,8–5,6	1,5	1000	258
	АИР 132М4	7630,1–20143,4	1240,3–13,8	7,5	1500	313
ВКРФ(z=6)-8	АИР 132С6	7200,9–19010,3	685,3–7,6	3	1000	419
	АИР 160М4	10975,6–28975,7	1592,4–17,6	11	1500	463
ВКРФ(z=6)-9	АИР 132С8	7651,8–20200,8	483,2–5,3	2,2	750	526
	АИР 160С6	10360,7–27352,3	885,9–9,7	5,5	1000	554
	АИР 180М4	15789,3–41683,8	2057,4–22,6	22	1500	656
ВКРФ(z=6)-10	АИР 132М8	10600,0–27983,9	608,2–6,8	4	750	682
	АИР 160М6	14360,3–37911,1	1116,5–12,4	11	1000	734
ВКРФ(z=6)-11,2	АИР 160М8	15141,8–39974,3	788,8–8,8	7,5	750	889
	АИР 200L6	20383,1–53811,5	1429,7–15,9	18,5	1000	949
ВКРФ(z=6)-12,5	АИР 200L8	21136,8–55801,0	990,9–10,9	15	750	1144
	АИР 250С6	28336,6–74808,5	1780,9–19,7	37	1000	1264

\* Все характеристики даны для работы при температуре 20°C

Таблица 4 (вентиляторы для дымоудаления)\*

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху м³/ч	Статическое давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВКРФ(z=9)-3,55	АИР 63А4	874,3–2491,7	307,1–2,1	1500	0,25	79
	АИР 80В2	1887,6–5379,8	1431,5–9,4	3000	2,2	90
ВКРФ(z=9)-4	АИР 63В4	1250,7–3564,4	389,7–2,6	1500	0,37	87
	АИР 100S2	2700,3–7695,9	1817,1–11,8	3000	4	108
ВКРФ(z=9)-4,5	АИР 80А4	1881,9–5363,5	550,9–3,5	1500	1,1	115
	АИР 112М2	3905,5–11130,7	2373,2–15,6	3000	7,5	152
ВКРФ(z=9)-5	АИР 80В4	2581,5–7357,3	680,3–4,4	1500	1,5	132
ВКРФ(z=9)-5,6	АИР 80А6	2391,9–6816,9	371,2–2,4	1000	0,75	199
	АИР 100S4	3665,8–10447,7	871,8–5,6	1500	3	210
ВКРФ(z=9)-6,3	АИР 90L6	3424,2–9758,9	474,7–3,2	1000	1,5	216
	АИР 112М4	5304,7–15118,3	1139,7–7,4	1500	5,5	246
ВКРФ(z=9)-7,1	АИР 112МА6	5033,7–14346,1	636,2–4,1	1000	3	286
	АИР 132М4	7672,5–21866,5	1477,9–9,7	1500	11	326
ВКРФ(z=9)-8	АИР 132S6	7276,7–20738,5	824,7–5,3	1000	5,5	449
	АИР 160М4	11028,7–31431,8	1894,4–12,4	1500	18,5	525
ВКРФ(z=9)-9	АИР 132S8	7727,4–22023,0	580,6–3,8	750	4	548
	АИР 160S6	10468,6–29835,6	1065,6–7,1	1000	11	604
	АИР 180М4	15864,8–45214,8	2447,4–15,9	1500	30	669
ВКРФ(z=9)-10	АИР 132М8	10555,5–30083,3	710,9–4,7	750	5,5	701
	АИР 160М6	14360,3–40926,8	1315,6–8,5	1000	15	774
ВКРФ(z=9)-11,2	АИР 160М8	15141,8–43154,0	929,7–6,2	750	11	930
	АИР 200L6	20279,1–57795,6	1667,4–10,9	1000	30	1025
ВКРФ(z=9)-12,5	АИР 200L8	21136,8–60239,8	1167,4–7,6	750	22	1224
	АИР 250S6	28336,6–80759,2	2098,2–13,8	1000	45	1364

Таблица 5 (вентиляторы для дымоудаления)\*

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху м³/ч	Статическое давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
ВКРФ(z=12)-3,55	АИР 63А6	569,6–1708,8	138,8–1,8	1000	0,18	84
	АИР 63А4	874,3–2622,8	326,8–4,1	1500	0,25	84
ВКРФ(z=12)-4	АИР 63А6	814,8–2444,5	176,2–2,1	1000	0,18	91
	АИР 71А6	866,9–2600,8	199,4–2,4	1000	0,37	92
	АИР 63В4	1250,7–3752,0	414,7–5,3	1500	0,37	91
	АИР 71А4	1286,7–3860,0	439,1–5,6	1500	0,55	93
ВКРФ(z=12)-4,5	АИР 63В6	1160,2–3480,6	222,9–2,6	1000	0,25	112
	АИР 71А6	1234,4–3703,1	252,4–3,2	1000	0,37	114
	АИР 71А4	1832,0–5496,0	555,6–7,1	1500	0,55	114
	АИР 71В4	1821,2–5463,7	549,1–6,8	1500	0,75	115
	АИР 80А4	1881,9–5645,8	586,5–7,4	1500	1,1	117
ВКРФ(z=12)-5	АИР 71В6	1693,3–5079,8	311,5–3,8	1000	0,55	132
	АИР 80А6	1702,5–5107,5	315–3,8	1000	0,75	134
	АИР 80А4	2581,5–7744,6	723,8–9,1	1500	1,1	134
	АИР 80В4	2581,5–7744,6	723,8–9,1	1500	1,5	135
	АИР 90L4	2581,5–7744,6	723,8–9,1	1500	2,2	141
ВКРФ(z=12)-5,6	АИР 80А6	2391,9–7175,7	395–5	1000	0,75	203
	АИР 80В4	3626,8–10880,5	908,2–11,2	1500	1,5	205
	АИР 90L4	3626,8–10880,5	908,2–11,2	1500	2,2	210
	АИР 100S4	3665,8–10997,5	927,6–11,5	1500	3	215

\* Все характеристики даны для работы при температуре 20°C

Таблица 5 (продолжение)

Обозначение вентилятора	Типоразмер двигателя	Производительность по воздуху м <sup>3</sup> /ч	Статическое давление, Па	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Установочная мощность, кВт	Масса, кг
<b>ВКРФ(z=12)-6,3</b>	АИР 80В6	3405,7–10217,0	500–6,2	1,1	1000	217
	АИР 90L6	3424,2–10272,5	505,3–6,2	1,5	1000	221
	АИР 100L6	3498,2–10494,6	527,4–6,5	2,2	1000	229
	АИР 100S4	5219,5–15658,6	1174,1–14,7	3	1500	224
	АИР 100L4	5219,5–15658,6	1174,1–14,7	4	1500	230
	АИР 112M4	5304,7–15914,0	1212,6–15	5,5	1500	251
	АИР 132S4	5330,6–15991,8	1224,7–15,3	7,5	1500	276
<b>ВКРФ(z=12)-7,1</b>	АИР 90LB8	3974,0–11922,0	422,1–5,3	1,1	750	274
	АИР 90L6	4901,3–14703,8	641,8–7,9	1,5	1000	274
	АИР 100L6	5007,2–15021,7	670–8,2	2,2	1000	281
	АИР 112MA6	5033,7–15101,2	677,1–8,5	3	1000	298
	АИР 112MB6	5033,7–15101,2	677,1–8,5	4	1000	303
	АИР 112M4	7593,0–22778,9	1540,3–19,1	5,5	1500	304
	АИР 132S4	7630,1–22890,2	1555,3–19,4	7,5	1500	329
<b>ВКРФ(z=12)-8</b>	АИР 112MA8	5374,1–16122,4	478,8–5,9	2,2	750	429
	АИР 112MB8	5374,1–16122,4	478,8–5,9	3	750	434
	АИР 112MA6	7200,9–21602,6	859,4–10,6	3	1000	429
	АИР 112MB6	7200,9–21602,6	859,4–10,6	4	1000	434
	АИР 132S6	7276,7–21830,0	877,6–10,9	5,5	1000	458
	АИР 132M6	7276,7–21830,0	877,6–10,9	7,5	1000	471
	АИР 132M4	10975,6–32926,9	1996,8–25	11	1500	473
	АИР 160S4	11028,7–33086,1	2016,2–25	15	1500	515
	АИР 160M4	11028,7–33086,1	2016,2–25	18,5	1500	530
АИР 180S4	11089,3–33268,0	2038,2–25,3	22	1500	560	
<b>ВКРФ(z=12)-9</b>	АИР 112MA8	7651,8–22955,5	605,9–7,6	2,2	750	548
	АИР 112MB8	7651,8–22955,5	605,9–7,6	3	750	553
	АИР 132S8	7727,4–23182,1	617,9–7,6	4	750	577
	АИР 132M8	7695,0–23085,0	612,6–7,6	5,5	750	590
	АИР 132S6	10360,7–31082,1	1110,9–13,8	5,5	1000	577
	АИР 132M6	10360,7–31082,1	1110,9–13,8	7,5	1000	590
	АИР 160S6	10468,6–31405,9	1134,1–14,1	11	1000	629
	АИР 160M4	15703,0–47108,9	2551,5–31,8	18,5	1500	649
	АИР 180S4	15789,3–47367,9	2579,7–32,1	22	1500	679
АИР 180M4	15864,8–47594,5	2604,4–32,4	30	1500	699	
<b>ВКРФ(z=12)-10</b>	АИР 132S8	10600,0–31799,9	762,9–9,4	4	750	715
	АИР 132M8	10555,5–31666,6	756,5–9,4	5,5	750	729
	АИР 160S8	10777,6–32332,8	788,5–9,7	7,5	750	767
	АИР 160S6	14360,3–43080,8	1400–17,4	11	1000	767
	АИР 160M6	14360,3–43080,8	1400–17,4	15	1000	797
	АИР 180M6	14508,3–43525,0	1429,1–17,6	18,5	1000	827
<b>ВКРФ(z=12)-11,2</b>	АИР 160S8	15141,8–45425,3	989,1–12,4	7,5	750	925
	АИР 160M8	15141,8–45425,3	989,1–12,4	11	750	955
	АИР 180M8	15204,2–45612,5	997,4–12,4	15	750	985
	АИР 160M6	20175,2–60525,5	1756,2–21,8	15	1000	955
	АИР 180M6	20383,1–61149,4	1792,6–22,4	18,5	1000	985
	АИР 200M6	20383,1–61149,4	1792,6–22,4	22	1000	1035
	АИР 200L6	20279,1–60837,4	1774,4–22,1	30	1000	1060
<b>ВКРФ(z=12)-12,5</b>	АИР 160M8	21050,0–63150,0	1232,4–15,3	11	750	1155
	АИР 180M8	21136,8–63410,3	1242,4–15,6	15	750	1185
	АИР 200M8	21136,8–63410,3	1242,4–15,6	18,5	750	1235
	АИР 200L8	21136,8–63410,3	1242,4–15,6	22	750	1260

## По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81

**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54

**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Казахстан** (772)734-952-31

**Таджикистан** (992)427-82-92-69

**Единый адрес для всех регионов:** [sgv@nt-rt.ru](mailto:sgv@nt-rt.ru) || [www.sigma-vent.nt-rt.ru](http://www.sigma-vent.nt-rt.ru)

