

**ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ СИСТЕМ ПРОТИВОДУМНОЙ
ВЕНТИЛЯЦИИ**

Содержание

Условные обозначения.....	2
1. Общие сведения	3
1.1 Описание вентиляторов.....	3
1.2 Исполнения вентиляторов по назначению.....	5
1.3 Аэродинамические характеристики	6
1.4 Акустические параметры.....	8
1.5 Двигатели.....	9
1.6 Маркировка вентиляторов.....	9
1.7 Требования к установке вентиляторов в системе.....	10
1.8 Примеры выбора вентиляторов.....	12
2. Вентиляторы для систем вытяжной противодымной вентиляции.....	16
2.1 Вентиляторы настенные радиальные ВРПД-ДУ.....	17
2.2 Вентиляторы радиальные ВЕРН-ДУ/ДУВ.....	24
2.3 Вентиляторы радиальные ВР-280-46У-ДУ	49
2.4 Вентиляторы крышные дымоудаления с выходом потока в стороны ВЕКС-ДУ/ДУВ.....	58
2.5 Вентиляторы крышные дымоудаления с выходом потока вверх УВЕКС-ДУ/ДУВ.....	72
2.6 Вентиляторы крышные дымоудаления с выходом потока вверх ВЕКВ-ДУ/ДУВ.....	86
2.7 Вентиляторы осевые дымоудаления ВОД-13-284-ДУ.....	100
3. Вентиляторы для систем приточной противодымной вентиляции.....	108
3.1 Вентиляторы осевые ВО(201).....	109
3.2 Вентиляторы осевые ВО(501).....	117
3.3 Вентиляторы (агрегаты) крышные подпора ВКОП	131
4. Дополнительная комплектация	140
4.1 Термо-шумоизолирующий кожух ТШК.....	140
4.2 Вставки гибкие термостойкие ВГТ	142
4.3 Фланцы обратные ФОН и ФОВ.....	144
4.4 Виброизоляторы.....	145
4.5 Стакан монтажный для крышных вентиляторов дымоудаления СМКВ-400.....	146
4.6 Поддоны к крышным вентиляторам (ПОД).....	150
4.7 Входной коллектор ВКО.....	152
4.8 Соединитель мягкий круглый ВГ-В.....	153
4.9 Монтажная опора МОП/МОБ.....	154
4.10 Переходник крышный ПЕК-ВО	155
4.11 Переходник плоский ПЕП-ВО.....	156
4.12 Переходник тороидальный ПЕТ-ВО.....	157
4.13 Фланец ответный ФОТ.....	158
4.14 Защита от атмосферных осадков ЗОНТ	159
4.15 Защитная сетка СЕБ/СЕМ.....	160
Приложение.....	161
Акустические параметры вентиляторов.....	162
Таблица взрывозащищенных двигателей.....	163
Климатические исполнения. ГОСТ 15150-69.....	164

Условные обозначения

$t, ^\circ\text{C}$ – температура перемещаемой среды

$\rho, \text{кг-м}^3$ – плотность перемещаемой среды

$M, \text{кг}$ – масса вентилятора с двигателем

$Q, \text{м}^3\text{-ч}$ – объемный расход воздуха через вентилятор

$p_{\text{ст}}, \text{Па}$ – статическое давление вентилятора

$p_v, \text{Па}$ – полное давление вентилятора

$V, \text{м-с}$ – средняя скорость воздуха в выходном сечении вентилятора

$P_{\text{дв}}, \text{Па}$ – динамическое давление вентилятора

$\Delta p, \text{Па}$ – потери давления в элементе вентилятора

$n_k, \text{мин}^{-1}$ – частота вращения рабочего колеса вентилятора

$n_{\text{дв}}, \text{мин}^{-1}$ – частота вращения двигателя

$N_y, \text{кВт}$ – установочная мощность двигателя

$N, \text{кВт}$ – потребляемая мощность вентилятором в рабочей точке

$\eta, \%$ – полный КПД вентилятора

$L_w, \text{дБА}$ – скорректированный уровень звуковой мощности

$L_p, \text{дБА}$ – скорректированный уровень звукового давления

$L_{wT}, \text{дБ}$ – уровень звуковой мощности в октавных полосах частот

$\Delta L_{wT}, \text{дБ}$ – поправка к скорректированному уровню звуковой мощности в октавных полосах частот

$f_r, \text{Гц}$ – частота звука в октавных полосах частот

1. Общие сведения

1.1 Описание вентиляторов

Для систем вытяжной **противодымной** вентиляции разработаны следующие серии вентиляторов.

Вентиляторы **ВЕРН-ДУ/ДУВ** изготавливаются 12 типоразмеров и обеспечивают широкую область режимов по производительности от 1 000 до 90 000 м³/ч и по полному давлению до 2 600 Па. Эти вентиляторы применяют в системах, где требуется высокий КПД, низкий уровень шума и в системах с параллельной работой нескольких вентиляторов.

Вентиляторы **ВР-280-46У** новой серии имеют колесо барабанного типа с 32 загнутыми вперед лопатками. По своим техническим параметрам эти вентиляторы соответствуют лучшим зарубежным образцам. Изготавливаются 5 типоразмеров и обеспечивают область режимов по производительности от 6 000 до 140 000 м³/ч и по полному давлению до 2 600 Па. Эти вентиляторы применяют, главным образом, в нагнетательных установках и в системах, где введены жесткие ограничения на габаритные размеры.

Вентиляторы **ВРПД-ДУ** имеют 10 типоразмеров. Изготавливаются в настенном и напольном исполнении. Обеспечивают область режимов по производительности от 500 до 50 000 м³/ч и по статическому давлению до 2 000 Па. Эти вентиляторы применяют в вытяжных системах. Они могут устанавливаться как внутри, так и вне зданий при настенном креплении, а внутри зданий и при напольном исполнении.

Крышные вентиляторы **ВЕКС-ДУ** обеспечивают выход воздуха в стороны, являются усовершенствованием ранее выпускаемого вентилятора ВКРС. Изготавливаются 13 типоразмеров и обеспечивают широкую область режимов по производительности от 500 до 110 000 м³/ч и по статическому давлению до 2 000 Па. Вентиляторы выполнены с квадратным или шестигранным поперечным сечением корпуса. В выходном сечении корпуса установлены жалюзи, защищающие вентилятор от атмосферных воздействий.

Крышные вентиляторы **ВЕКВ-ДУ** имеют корпус простой формы со свободным выходом воздуха вверх, небольшую высоту и массу; предусмотрена специальная защита помещения от попадания атмосферных осадков. Изготавливаются 12 типоразмеров и обеспечивают широкую область режимов по производительности от 500 до 100 000 м³/ч и по статическому давлению до 2 000 Па.

- При более простой конструктивной схеме колеса и узла уплотнения между колесом и входным патрубком за счет высокой точности изготовления и качественной технологии сборки обеспечиваются высокие аэродинамические параметры серийной продукции.
- Изменена форма спирального корпуса – увеличен размер фланца выходного отверстия, что обеспечивает снижение средней скорости в выходном сечении вентилятора и потерь давления в присоединенной вентиляционной сети. Уменьшение скорости на выходе из вентилятора также увеличивает статическое давление вентилятора.
- Широкий выбор дополнительных принадлежностей позволяют укомплектовать вентилятор в соответствии с любыми проектными заданиями.

Осевые вентиляторы **ВОД-13-284-ДУ** принадлежат к классу высоконапорных высокорасходных машин. Обеспечена защита двигателя от перемещаемых высоко температурных газов. Установка лопаток с различными углами значительно расширяет область их экономичного использования. Изготавливаются 9 типоразмеров вентиляторов, которые обеспечивают область режимов по расходу от 1 500 до 80 000 м³/ч и по полному давлению до 1 300 Па.

В приведенной ниже таблице приведены обозначения вентиляторов новых серий и тех вентиляторов фирмы «МосКлим», которые они заменяют.

Системы приточной вентиляции

Для систем приточной противодымной вентиляции разработаны следующие серии вентиляторов.

Вентиляторы радиальные **ВЕРН-ДУ/ДУВ** и **ВР-280-46У**, имеющие области рабочих режимов, особенности и преимущества, отмеченные выше.

Вентиляторы осевые **ВО(201), ВО(501)** обеспечивающие область режимов по расходу от 1 500 до 90 000 м³/ч и по полному давлению до 1 500 Па.

1.2 Исполнения вентиляторов по назначению

Таблица 1

Обозначение вентилятора	Номер вентилятора	Конструктивная схема исполнения	«Н» обще- промышленное	«К1» коррозионно- стойкое	«В» взрыво- защищенное	«ВК1» взрывозащищенное коррозионностойкое
ВРПД6-ДУ	3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10	1	☐	☐		
ВРПД9-ДУ	3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10	1	☐	☐		
ВЕРН6-ДУ/ДУВ	4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14	1	☐	☐	☐	☐
ВЕРН9-ДУ/ДУВ	4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14	1	☐	☐	☐	☐
ВЕРН9-ДУ/ДУВ	6,3; 8; 10; 12,5	5	☐	☐		
ВЕРН-ДУ/ДУВ	5; 6,3; 8	1	☐	☐	☐	☐
ВЕРН-ДУ/ДУВ	6,3; 8; 10; 12,5	5	☐	☐		
ВЕКС6-ДУ	3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14	1	☐	☐	☐	☐
ВЕКС9-ДУ	3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14	1	☐	☐	☐	☐
ВЕКВ6-ДУ	3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	1	☐	☐	☐	☐
ВЕКВ9-ДУ	3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5	1	☐	☐	☐	☐
ВОД-13-284-ДУ	040; 050; 063; 071; 080; 090; 100; 112; 125	1	☐			
ВЕРН6	4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14	1	☐	☐	☐	☐
ВЕРН9	4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14	1	☐	☐	☐	☐
ВЕКС6-ДУ	6,3; 8; 10; 12,5	5	☐	☐		
ВР-280-46У	5; 6,3; 8	1	☐	☐	☐	☐
ВР-280-46У	6,3; 8; 10; 12,5	5	☐	☐		
ВО(201)	10; 12,5	1	☐		☐	
ВО(501)	8; 9; 10; 11,2; 12,5	1	☐			

Таблица 2

Исполнение	Проточная часть	Исполнение по назначению	Эксплуатация	Группа взрывоопасной смеси, согласно ГОСТ Р 51330.11
общепромышленное	углеродистая сталь	Н	Допустимое содержание пыли и других твердых примесей в перемещаемых средах не более 0,1 г/м³. Наличие липких, волокнистых и абразивных материалов не допускается. Агрессивность перемещаемых газозвдушных смесей к стали обыкновенного качества и стали 12Х18Н10Т не должна вызывать коррозию со скоростью более 0,1 мм в год.	—
коррозионностойкое	нержавеющая сталь	К1	Допустимое содержание пыли и других твердых примесей в перемещаемых средах не более 0,1 г/м³. Наличие липких, волокнистых, абразивных и взрывчатых веществ не допускается. Агрессивность перемещаемых газозвдушных смесей к стали обыкновенного качества, стали 12Х18Н10Т не должна вызывать коррозию со скоростью более 0,1 мм в год.	—
взрывозащищенное	углеродистая сталь	В	Для перемещения газопаровоздушных взрывоопасных смесей IIА, IIВ категорий. Допустимое содержание пыли и других твердых примесей в перемещаемых средах не более 0,1 г/м³. Наличие липких, волокнистых, абразивных и взрывчатых веществ не допускается. Агрессивность перемещаемых газозвдушных смесей к стали обыкновенного качества, стали 12Х18Н10Т не должна вызывать коррозию со скоростью более 0,1 мм в год.	T1,T2,T3
взрывозащищенное коррозионностойкое	нержавеющая сталь	ВК1	Неприменимы для перемещения газопаровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением.	T1,T2,T3

1.3 Аэродинамические характеристики

Все характеристики вентиляторов приведены к нормальной плотности воздуха $\rho_n = 1,2 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-3}$ на входе в вентилятор, соответствующей нормальным атмосферным условиям.

Параметры воздуха при нормальных атмосферных условиях:

$p_n = 101320 \text{ Па} = 760 \text{ мм рт. ст.}$ – барометрическое давление;

$t_n = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ – температура воздуха;

$T_n = 293 \text{ }^\circ\text{K}$ – абсолютная температура воздуха;

$\phi_n = 50\%$ – относительная влажность;

$R_n = 288 \text{ Дж}\cdot\text{кг}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ – газовая постоянная.

В Каталоге для всех вентиляторов приводятся не полные характеристики, а только рабочие участки характеристик с высоким значением КПД. Режим, соответствующий максимальному значению полного КПД $\eta_{\text{макс}}$, является номинальным.

Каждый вентилятор в зависимости от его прочностных качеств может работать в определенном диапазоне значений частоты вращения. При 1-ом конструктивном исполнении значения частоты вращения колеса соответствуют дискретным значениям частоты вращения двигателей. При 5-ом конструктивном исполнении вентилятор может эксплуатироваться при нескольких значениях частоты вращения со шкивами различного диаметра.

При этом удастся значительно снизить запасы по расходу и давлению и уменьшить энергопотребление вентилятором.

Большинство аэродинамических характеристик вентиляторов в Каталоге дается в логарифмическом масштабе. При этом все сходственные режимы работы вентилятора в заданной сети, соответствуют одинаковому значению КПД и располагаются на одной прямой линии. Для крышных вентиляторов характеристики приведены в линейном масштабе. Характеристики сети при этом представляются в виде параболы.

На графиках даются дополнительные горизонтальные шкалы с величинами скорости v и динамического давления P_{dv} в выходном сечении вентилятора площадью F_v , которые рассчитывались по следующим формулам:

$$v = \frac{Q}{F_v}; P_{dv} = \frac{\rho v^2}{2}, \quad (1)$$

здесь Q – в $\text{м}^3\cdot\text{с}$, F_v – в м^2 , плотность $\rho = 1,2 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-3}$.

В случае, когда сеть, в которой должен работать вентилятор, устанавливается на стороне всасывания, выбор вентилятора должен осуществляться по величине статического давления P_{sv} , создаваемого вентилятором. Статическое давление определяется как разность между полным P_v и динамическим давлениями

$$P_{sv} = P_v - P_{dv}, \quad (2)$$

Приведенные на графиках величины динамического давления вентилятора могут быть использованы также для расчета потерь давления в элементах нагнетающей сети, примыкающих непосредственно к выходному сечению вентилятора. В этом случае на графиках даются дополнительные шкалы для оценки этих потерь.

При перемещении вентилятором газовой 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 P_v и потребляемая мощность N изменяются пропорционально изменению плотности:

$$Q' = Q; \eta' = \eta; P'_v = P_v \frac{\rho'}{\rho_n}; N' = N \frac{\rho'}{\rho_n}, \quad (3)$$

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

Плотность ρ' может быть рассчитана по формуле

$$\rho' = \rho_n \frac{P' \cdot 293 \cdot 288}{101320 \cdot (273 + t') R'} \quad (4)$$

где P' , t' , R' – соответственно абсолютное давление, температура и газовая постоянная, характеризующие перемещаемую среду на входе в вентилятор.

Если плотность перемещаемого газа зависит только от температуры, то вместо расчета плотности по формуле (4) удобно использовать график для корректирующего фактора k (Рис.2). Величина плотности ρ' определяется тогда по формуле

$$\rho' = k \cdot \rho_n$$

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

$$P_{v20} = (P_{20} / P_{600}) \cdot P_{v600} = (1/k) \cdot P_{v600},$$

Затем осуществлять расчет и выбор вентилятора.

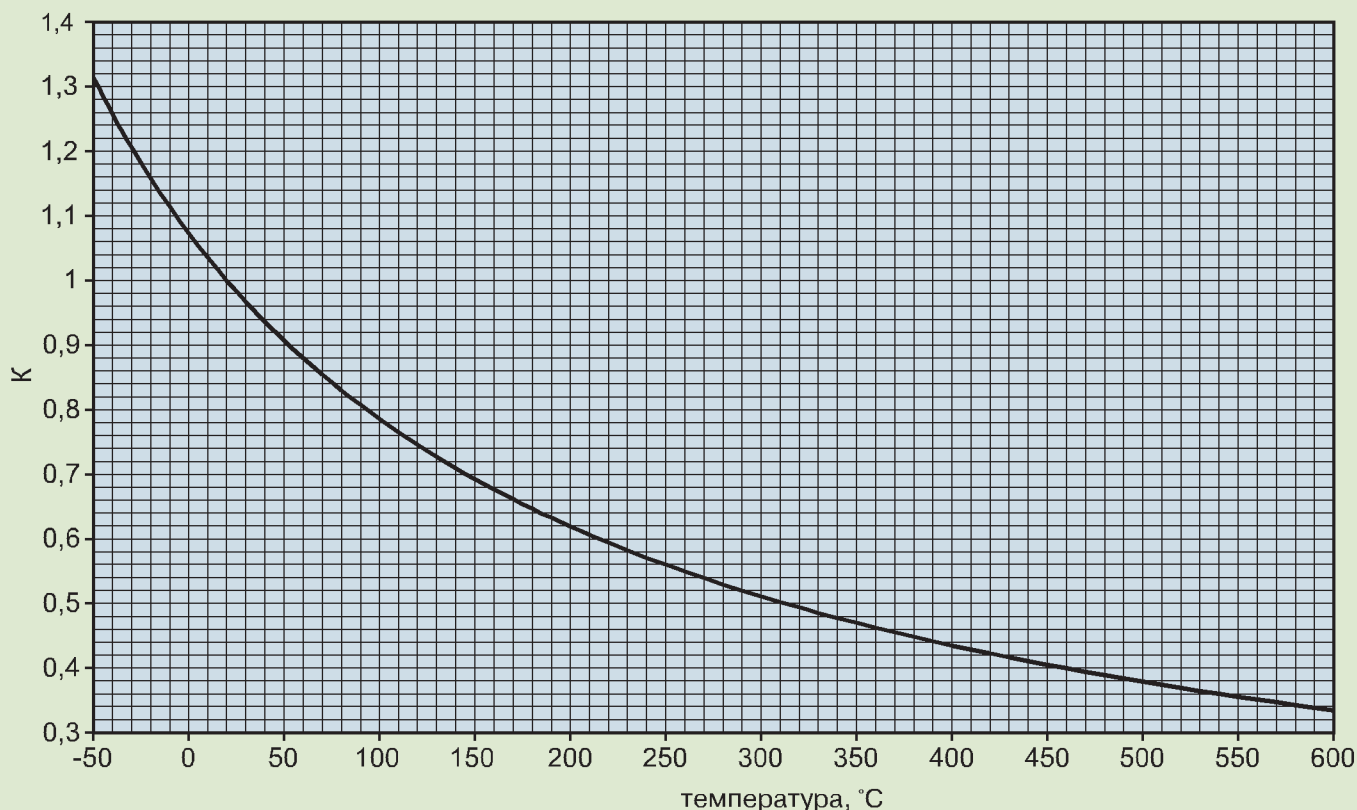


Рис. 2. График зависимости корректирующего фактора k от температуры t газозвоздушной смеси.

Если вентиляторы будут эксплуатироваться при частоте вращения n' , отличной от частоты вращения n , приведенной в Каталоге, то пересчет параметров вентиляторов должен осуществляться по формулам:

$$Q' = Q \left(\frac{n'}{n} \right); P'_v = P_v \left(\frac{n'}{n} \right)^2; N' = N \left(\frac{n'}{n} \right)^3; \eta' = \eta, \quad (5)$$

где параметры со штрихом соответствуют частоте вращения n' .

Приведенные в каталоге характеристики серийных вентиляторов могут быть использованы для расчета характеристик проектируемых вентиляторов этого же типа, но другого размера при выполнении полного геометрического подобия двух типоразмеров вентиляторов. Формулы пересчета имеют вид:

$$Q' = Q \left(\frac{D'}{D} \right)^3; P'_v = P_v \left(\frac{D'}{D} \right)^2; N' = N \left(\frac{D'}{D} \right)^5; \eta' = \eta, \quad (6)$$

где параметры со штрихом соответствуют диаметру рабочего колеса D' .

1.4 Акустические параметры

Шумовые характеристики вентиляторов определяют при испытаниях опытных образцов в соответствии с ГОСТ 12.2.028.84. Для определения акустических параметров вентиляторов, приведенных в Каталоге, применялись два метода:

- ◆ метод измерения внутри присоединенного к выходному сечению вентилятора нагнетательного воздуховода с концевым шумопоглощающим устройством;
- ◆ метод свободного звукового поля с измерением параметров шума вентилятора на стороне нагнетателя в заглушенной камере.

Испытания образцов проводились при постоянной частоте вращения колеса на режиме максимального значения КПД вентилятора или при нескольких режимах его работы в диапазоне рабочего участка характеристики.

В результате испытаний определялись следующие параметры:

- ◆ L_{wi} , дБ – уровни звуковой мощности в октавных полосах со среднегеометрическими частотами f_i от 63 Гц до 8000 Гц;
- ◆ $L_{w\Sigma}$, дБ – суммарный уровень звуковой мощности;
- ◆ L_w , дБА – скорректированный уровень звуковой мощности.

Акустические параметры геометрически подобных вентиляторов с разными диаметрами D и разной частотой вращения n рабочих колес связаны между собой соотношениями:

$$\begin{aligned} L'_{wi} &= L_{wi} + 50 \log \frac{n'}{n} + 70 \log \frac{D'}{D}; \\ L'_w &= L_w + 50 \log \frac{n'}{n} + 70 \log \frac{D'}{D}; \\ f'_i &= f_i \frac{n'}{n}, \end{aligned} \quad (7)$$

причем величины f'_i округляется до ближайшего значения из ряда стандартных значений среднегеометрических частот в октавных полосах. Пересчет акустических параметров по формулам (7) должен осуществляться для сходственных режимов работы вентиляторов разных размеров, работающих при разной частоте вращения рабочего колеса.

Акустические параметры для осевых вентиляторов В0(201) представлены виде таблиц, где даны октавные уровни звуковой мощности L_{wi} , в дБ и скорректированный уровень звуковой мощности L_w , в дБА на стороне нагнетания для одного номинального режима, соответствующего максимальному значению КПД вентиляторов.

Для радиальных и крышных вентиляторов на одиночных характеристиках, соответствующих фиксированной частоте вращения, значения скорректированного уровня звуковой мощности L_w на стороне нагнетания даются вблизи кривой давления для нескольких режимов работы вентиляторов. Для этих же вентиляторов с ременным приводом или с преобразователем частоты на диаграммах аэродинамических характеристик даются линии равных значений скорректированного уровня звуковой мощности $L_w = const$, что позволяет путем интерполяции определить величину L_w для любого режима работы вентилятора.

Для определения спектра шума – уровня звуковой мощности L_{wi} в октавных полосах частот следует пользоваться формулой:

$$L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi},$$

где величины поправок ΔL_{wi} в каждой полосе частот для каждого вентилятора даются в соответствующих таблицах. Спектры шума вентиляторов используются при проектировании вентиляционных систем и выборе при необходимости специальных глушителей шума.

У радиальных вентиляторов уровни звуковой мощности на стороне всасывания, как правило, на 3...4 дБ меньше, чем на стороне нагнетания. Шумовые характеристики осевых вентиляторов принимаются одинаковыми на сторонах всасывания и нагнетания.

Величина уровня звуковой мощности L_w вентилятора может быть использована для приближенной оценки уровня шума (звукового давления), распространяющегося от него в окружающее пространство. Величина уровня звукового давления рассчитывается по формуле:

$$L_p = L_w - 20 \log d - A,$$

где d – расстояние в метрах от сечения вентилятора, излучающего шум, до заданной точки пространства. Параметр A равен 11, если шум излучается в сферу, и $A = 8$, если шум излучается в полу-сферу. Акустические параметры (уровни звукового давления) крышных вентиляторов при различном расстоянии d от их выходного сечения даны в Приложении. Следует иметь в виду, что точные данные по уровню шума могут быть получены только после натурных испытаний вентиляторов в помещении, поскольку собственные частоты вентилятора, вибрации, акустические свойства помещения и другие причины могут существенно повлиять на уровень излучаемого шума.

1.5 Двигатели

В качестве приводов для вентиляторов используются односкоростные трехфазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором со степенью защиты IP54. Номинальная частота сети 50Гц при напряжении 220-380 В и 380-660 В. Последнее дает возможность осуществлять плавный пуск двигателя при большой массе вращающихся частей.

В соответствии с ГОСТ 28173 двигатели могут эксплуатироваться при отклонении напряжения $\pm 5\%$ или отклонении частоты $\pm 2\%$. Двигатели имеют исполнения для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У), умеренно-холодным (УХЛ) и холодным (ХЛ) климатом в условиях, определяемых категориями размещения: 1 – на открытом воздухе; 2 – под навесом; 3 – в закрытых помещениях без искусственного регулирования климатических условий; 4 – в закрытых помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями.

Вентиляторы взрывозащищенного исполнения комплектуются взрывобезопасными двигателями, которые могут эксплуатироваться во взрывоопасных средах, где могут образовываться взрывоопасные смеси газов и паров, отнесенные к категориям IIA, IIB по ГОСТ Р 51330.11-99 и группам T1, T2, T3, T4 по ГОСТ Р 51330.5-99. Перечень применяемых взрывозащищенных двигателей приведен в Приложении.

При 1-ой конструктивной схеме исполнения вентиляторов рабочее колесо устанавливается на валу двигателя и имеет одинаковую с ним частоту вращения.

Для вентиляторов, выполненных по 5-ой конструктивной схеме, привод осуществляется с помощью ременной передачи. Высококачественные шкивы и ремни гарантируют высокую надежность передачи и позволяют при монтаже вентиляционной системы и в процессе ее эксплуатации изменять рабочий режим вентилятора путем замены шкивов. Установочная мощность двигателей для вентиляторов, предназначенных для приточной и вытяжной систем противодымной вентиляции, выбирается для нормальной плотности воздуха практически без запаса. Это связано с краткосрочной работой вентиляторов в нормальных условиях как в период пуско-наладочных испытаний, так и в период пожара. **В связи с этим при разработке автоматики необходимо учитывать возможные временные перегрузки двигателя.**

Фирма ООО «МосКлим» оставляет за собой право при комплектации вентилятора использовать аналог указанного двигателя.

1.6 Маркировка вентиляторов

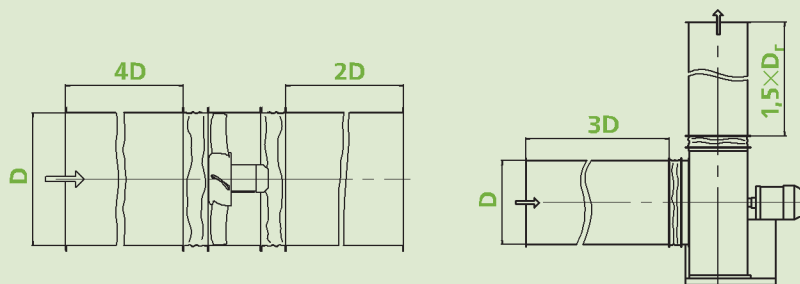
Предложена идентификационная строка, которая служит для маркировки вентиляторов. Идентификационная строка включает в себя в буквенно-цифровой форме перечень параметров элементов конструкции, характерных для каждого типа вентилятора. В качестве основных выбраны следующие параметры: обозначение вентилятора, его номер, область применения, исполнение по назначению, температура перемещаемой среды, климатическое и конструктивное исполнения, а также параметры двигателя и напряжение сети. В зависимости от типа вентилятора вводятся дополнительные параметры: варианты компоновок, угол установки лопаток, положение спирального корпуса и др.

1.7 Требования к установке вентиляторов в сети

Воздуховоды

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

При установке вентилятора в вентиляционной сети рекомендуется перед входом в вентилятор и за ним обеспечивать наличие прямолинейных воздуховодов достаточной длины с площадью поперечных сечений, равной соответственно площади входного и выходного сечения вентилятора. Уменьшение длины примыкающих к вентилятору прямых участков приводит к снижению создаваемого вентилятором давления. Наличие гибких вставок перед и за вентилятором снижает вибрацию и шум.

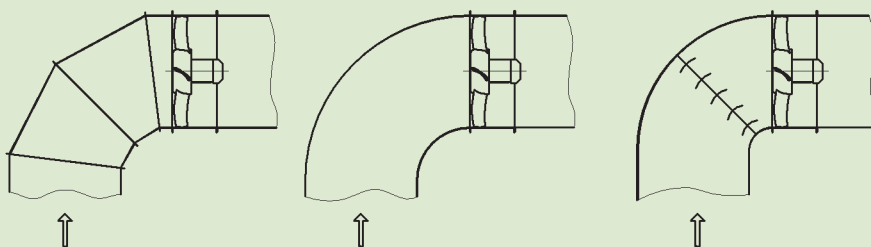


Примечание:

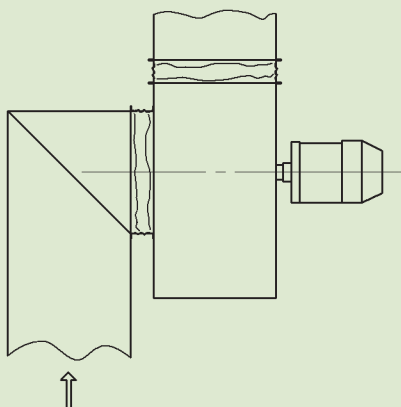
◆ D_g – гидравлический диаметр прямоугольного выходного сечения.

Поворотные участки

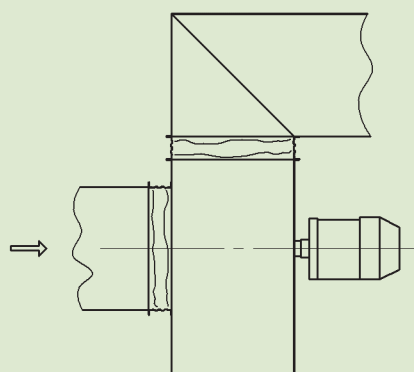
При необходимости установки поворотных участков сети непосредственно вблизи вентилятора рекомендуется использовать составное колено или поворотный участок с большим радиусом закругления, или поворотный участок с расположенной в нем системой лопаток.



НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ



Не рекомендуется использовать простое колено непосредственно перед и за вентилятором. Установка такого поворотного участка приводит к значительному снижению производительности вентилятора и увеличению создаваемого шума.



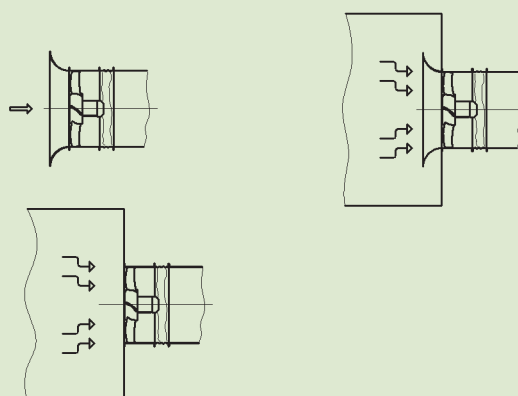
Работа на нагнетание

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

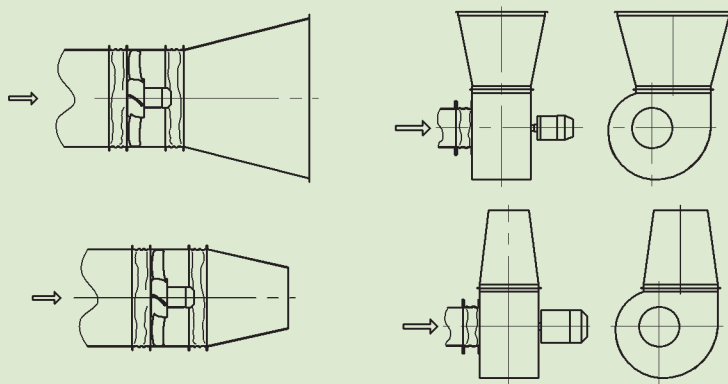
При расположении сети на стороне нагнетания вентилятора и свободном входе рекомендуется перед вентилятором устанавливать входной коллектор, особенно перед осевым вентилятором.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Оставлять на входе фланец



Работа на всасывание



РЕКОМЕНДУЕТСЯ

При расположении сети на стороне всасывания и свободном выходном сечении рекомендуется на выходе из вентилятора устанавливать диффузор для снижения скорости и динамического давления вентиляторов.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Располагать на выходе из вентилятора конфузор, который увеличивает осевую составляющую скорости, закрутку потока, а так же неиспользуемое динамическое давление.

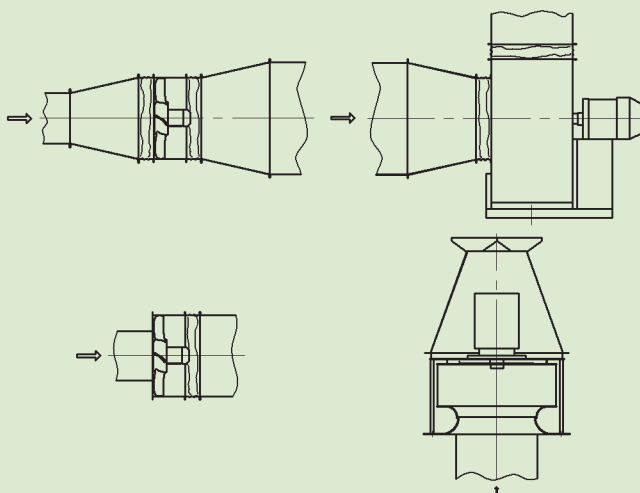
Переходники

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

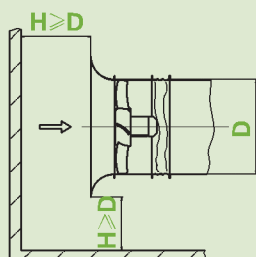
Если площадь сечения воздуховода перед вентилятором больше или меньше площади входного сечения вентилятора, устанавливать между воздуховодом и вентилятором переходники в виде диффузора или конфузора.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Располагать непосредственно перед входом в вентилятор воздуховод меньшего сечения, чем сечение входа в вентилятор. При этом нарушается нормальная работа вентилятора: снижается производительность и давление.

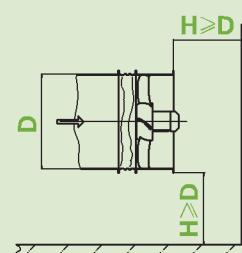


Расположение в помещении



РЕКОМЕНДУЕТСЯ

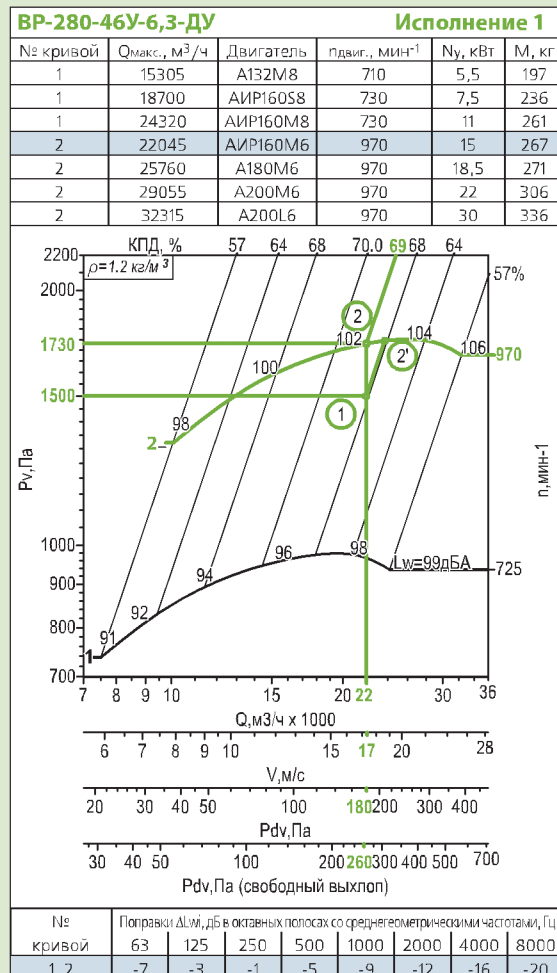
Для нормальной работы вентилятора в стесненном помещении соблюдать указанные минимально допустимые расстояния от входного и выходного сечений вентилятора до близко расположенных стен помещения, преград и крупно габаритного оборудования.



1.8 Примеры выбора вентилятора

Пример 1. Выбор вентилятора ВР-280-46У. Исполнение 1

При выборе вентиляторов с дискретными значениями оборотов рабочего колеса фактическая точка совместной работы вентилятора и сети может отличаться от требуемой. В этом случае выдержать заданный расход воздуха возможно, например, за счет соответствующего увеличения потерь давления сети. Если сеть не содержит регулирующих элементов, то фактическая рабочая точка будет лежать на пересечении характеристики сети, проходящей через требуемую рабочую точку, с выбранной характеристикой вентилятора.



Задано

- ◆ Температура воздуха $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ◆ Расход воздуха $Q = 22000\text{ м}^3\text{-ч}$
- ◆ Сопротивление сети $\Delta P = 1500\text{ Па}$

Требуется определить

- ◆ Частоту вращения рабочего колеса
- ◆ Установочную мощность двигателя
- ◆ Фактическое полное давление
- ◆ Суммарный и спектральный уровни звуковой мощности
- ◆ Скорость воздуха на выходе
- ◆ Полный КПД

Последовательность расчета

1. По графику областей аэродинамических параметров вентиляторов ВР-280-46У отбираем для расчета вентилятор №6,3 исполнения 1 и переходим на соответствующую страницу каталога 2. Откладываем на шкалах Q и P_v заданные значения расхода воздуха и сопротивления сети, получаем рабочую точку (1).
3. Выбираем ближайшую характеристику вентилятора (кривая № 2), расположенную над точкой (1)
4. Фактическую рабочую точку (2) для регулируемой сети получаем, восстанавливая вертикаль до пересечения с характеристикой (№ 2). Перепад давлений между точками (1) и (2) определяет величину необходимого дополнительного сопротивления в сети. Для нерегулируемой сети фактическая рабочая точка (2').
5. Уточняем значение полного давления вентилятора, проводя перпендикуляр из точки (2) к оси полного давления.
6. Установочную мощность определяем по таблице комплектации двигателями. Находим строку, соответствующую кривой №2 с максимально допустимым значением расхода, превышающим или равным заданному.
7. По расположению фактической рабочей точки относительно меток шума L_w определяем скорректированный уровень

звуковой мощности вентилятора на стороне нагнетания для заданного режима.

8. Через точку (2) проводим линию, параллельную изолиниям КПД и определяем КПД вентилятора.

Результаты выбора

1. Кривая №2 соответствует вентилятору ВР-280-46У-6,3 с частотой вращения рабочего колеса 970 мин^{-1}
2. Полное давление в фактической рабочей точке $P_v = 1730\text{ Па}$
3. Полный КПД $\eta = 69\%$
4. Двигатель AIP160M6 с установочной мощностью $N_y = 15\text{ кВт}$
5. Скорректированный уровень звуковой мощности $L_w = 103\text{ дБА}$
6. Скорость воздуха на выходе $v = 17\text{ м/с}$
7. Динамическое давление $P_{dv} = 180\text{ Па}$
8. Выбран вентилятор **ВР-280-46У-6,3-ДУ Исп.1**, двигатель **AIP160M6**

Определение спектра шума

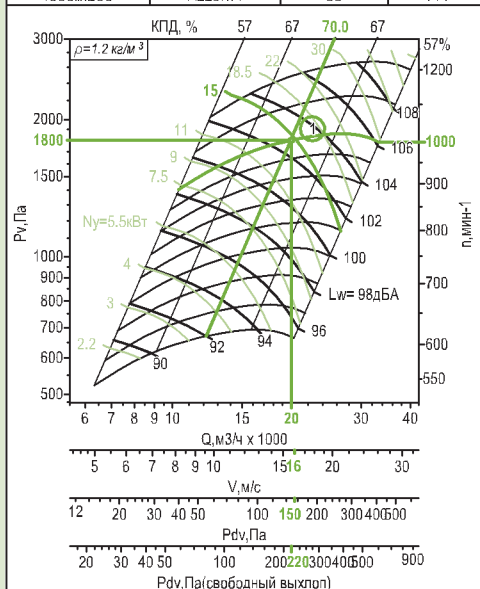
1. Находим в таблице строку, соответствующую частоте вращения рабочего колеса.
2. Рассчитываем спектр шума вентилятора, используем формулу $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$ и данные таблицы

Уровни звуковой мощности L_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
96	100	102	98	94	91	87	83

Пример 2. Выбор вентилятора ВР-280-46У без сети на стороне нагнетания. Исполнение 5

Рассмотрим такой вариант установки вентилятора в сети, при котором элементы сети находятся только на стороне всасывания. В этом случае при расчете сопротивления сети необходимо учесть потери динамического давления вентилятора. Для некоторых типов вентиляторов «свободный выхлоп» изменяет профиль скоростей воздуха в выходе сечении таким образом, что динамическое давление возрастает относительно значений, соответствующих варианту установки вентилятора с сетью на выхлопе. Для таких вентиляторов на графике аэродинамической характеристики приводят дополнительную ось динамического давления для «свободного выхлопа».

ВР-280-46У-6,3-ДУ		Исполнение 5	
Плотность, $\text{МН} \cdot \text{М}^{-1}$	Двигатель	N_y , кВт	M , кг
610...749	A112MB8	3	157
610...749	A132S8	4	174
610...749	A132M8	5,5	190
610...749	AIP160S8	7,5	229
610...749	AIP160M8	11	254
610...749	A132S6	5,5	160
750...999	A132M6	7,5	171
750...999	AIP160S6	11	229
750...999	AIP160M6	15	249
750...999	A180M6	18,5	264
750...999	A200M6	22	314
1000...1200	AIP160S4	15	224
1000...1200	AIP160M4	18,5	246
1000...1200	A180S4	22	261
1000...1200	A180M4	30	294
1000...1200	A200M4	37	334
1000...1200	A200L4	45	364
1000...1200	A225M4	55	444



п.к.	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						
мин ⁻¹	63	125	250	500	1000	2000	8000
610...999	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-20
1000...1190	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-22

Результаты выбора

1. Динамическое давление для свободного выхлопа $P_{dv} = 220 \text{ Па}$
2. Полное сопротивление сети $\Delta P = 1580 + 220 = 1800 \text{ Па}$
3. Вентилятор ВР-280-46У-6,3 с частотой вращения рабочего колеса $n_k = 1000 \text{ мин}^{-1}$
4. Двигатель AIP160S4 с установочной мощностью $N_y = 15 \text{ кВт}$
5. Корректированный уровень звуковой мощности $L_w = 103 \text{ дБ}$
6. Полный КПД $\eta = 70\%$
8. Выбран вентилятор ВР-280-46У-6,3-ДУ Исп.5, двигатель AIP160S4

Определение спектра шума

1. Находим в таблице строку, соответствующую частоте вращения рабочего колеса.
2. Рассчитываем спектр шума вентилятора, используем формулу $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$ и данные таблицы

Уровни звуковой мощности L_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
96	97	101	103	99	95	94	82

Задано

- ◆ Температура воздуха $t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- ◆ Расход воздуха $Q = 20000 \text{ м}^3 \cdot \text{ч}$
- ◆ Сопротивление сети $\Delta P = 1580 \text{ Па}$
- ◆ Отсутствует сеть на выхлопе вентилятора

Требуется определить

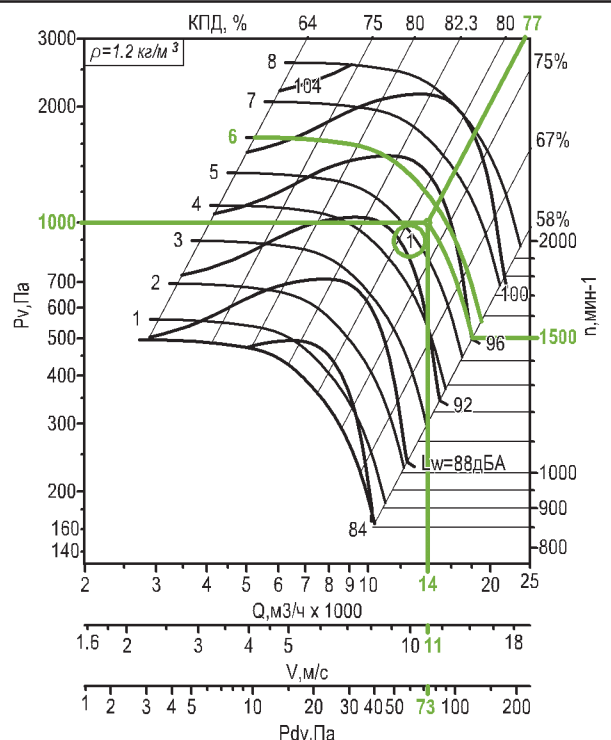
- ◆ Частоту вращения рабочего колеса
- ◆ Установочную мощность двигателя
- ◆ Фактическое полное давление
- ◆ Суммарный и спектральный уровни звуковой мощности
- ◆ Полный КПД

Последовательность расчета

1. По графику областей аэродинамических параметров вентиляторов ВР-280-46У отбираем для расчета вентилятор №6,3 исполнения 5 и переходим на соответствующую страницу каталога
2. Откладываем на шкале Q заданное значение расхода воздуха.
3. По шкале P_{dv} , Па (свободный выхлоп) определяем величину динамического давления вентилятора. Полученное значение прибавляем к заданному сопротивлению сети всасывания. Получаем требуемую величину полного давления вентилятора и откладываем полученное значение на оси P_v . Находим требуемую рабочую точку (1).
4. Через точку (1) проводим отрезок кривой, эквидистантной ближайшей характеристике вентилятора. От правого края построенной кривой проводим горизонталь до пересечения со шкалой оборотов и определяем необходимую частоту вращения колеса.
5. Выбираем ближайшую линию установочной мощности ($N_y = 15 \text{ кВт}$), расположенную выше точки (1). В таблице комплектации двигателями в группе вариантов с диапазоном оборотов, включающем значение частоты вращения колеса в рабочей точке, находим строку с установочной мощностью не ниже $N_y = 15 \text{ кВт}$ и определяем марку двигателя.
6. По расположению рабочей точки относительно изолиний шума L_w определяем корректированный уровень звуковой мощности вентилятора на стороне нагнетания для заданного режима.
7. Через точку (1) проводим линию, параллельную изолиниям КПД, и определяем КПД вентилятора на этом режиме.

Пример 3. Выбор вентилятора ВЕРН-ДУ/ДУВ с клиноременной передачей. Исполнение 5

ВЕРН9-6,3-ДУ		Исполнение 5		
№ кривой	$n_{\text{макс.}}$, мин ⁻¹	Двигатель	N_y , кВт	M , кг
1	914	A80B6	1,1	181
2	1017	A80B4	1,5	181
3	1156	A90L4	2,2	182
4	1286	A100S4	3	186
5	1416	A100L4	4	202
6	1575	A112M4	5,5	210
7	1752	A132S4	7,5	217
8	1970	A132M4	11	225



n_k , мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<1450	-6	+3	-4	-6	-8	-10	-13	-22
≥1450	-8	-5	+3	-4	-6	-8	-16	-25

6. По расположению рабочей точки относительно изолиний шума L_w определяем скорректированный уровень звуковой мощности вентилятора на стороне нагнетания для заданного режима.

Результаты выбора

1. Вентилятор ВЕРН9-6,3-ДУ с частотой вращения рабочего колеса $n_k = 1500 \text{ мин}^{-1}$
2. Полный КПД $\eta = 77\%$
3. Двигатель A112M4 с установочной мощностью $N_y = 5,5 \text{ кВт}$
4. Скорректированный уровень звуковой мощности $L_w = 94 \text{ дБА}$
5. Скорость воздуха на выхлопе $v = 11 \text{ м/с}$
6. Динамическое давление $P_{dv} = 73 \text{ Па}$
7. Выбран вентилятор **ВЕРН9-6,3-ДУ Исп.5, двигатель A112M4**

Определение спектра шума

1. Находим в таблице строку, соответствующую частоте вращения рабочего колеса.
2. Рассчитываем спектр шума вентилятора, используем формулу $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$ и данные таблицы

Уровни звуковой мощности L_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
89	92	100	93	91	89	81	72

Задано

- ◆ Температура воздуха $t = 20^\circ \text{C}$
- ◆ Расход воздуха $Q = 14000 \text{ м}^3\text{-ч}$
- ◆ Сопротивление сети $\Delta P = 1000 \text{ Па}$

Требуется определить

- ◆ Частоту вращения рабочего колеса
- ◆ КПД вентилятора
- ◆ Установочную мощность двигателя
- ◆ Суммарный и спектральный уровни звуковой мощности
- ◆ Скорость воздуха на выхлопе
- ◆ Динамическое давление

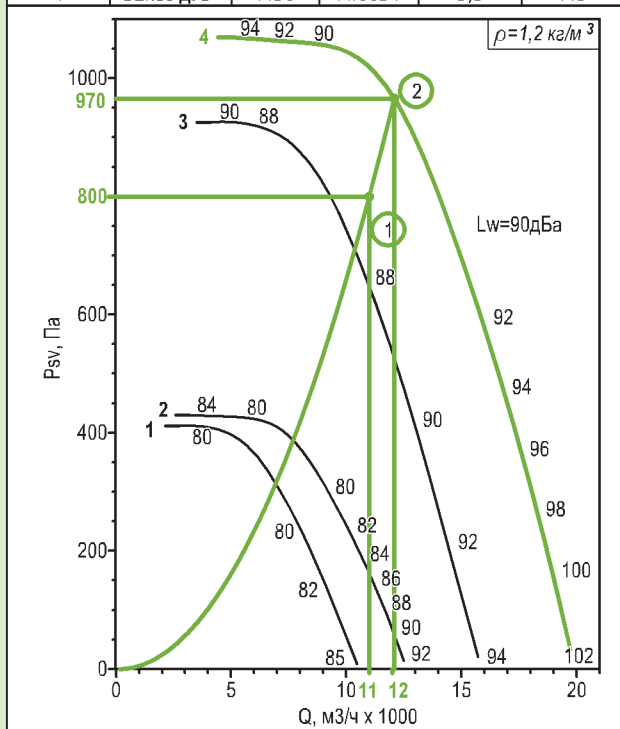
Последовательность расчета

1. По графику областей аэродинамических параметров вентиляторов ВЕРН-ДУ/ДУВ отбираем для расчета вентилятор ВЕРН9-ДУ № 6,3 исполнения 5 и переходим на соответствующую страницу каталога
2. Откладываем на шкалах Q и P_v заданные значения расхода воздуха и сопротивления сети, получаем рабочую точку (1).
3. Через точку (1) проводим отрезок кривой, эквидистантой ближайшей характеристике вентилятора. От правого края построенной кривой проводим горизонталь до пересечения со шкалой оборотов и определяем необходимую частоту вращения колеса.
4. Через точку (1) проводим линию, параллельную изолиниям КПД и определяем КПД вентилятора на заданном режиме.
5. Определяем ближайшую пронумерованную кривую характеристики вентилятора, расположенную над точкой 1 (кривая № 6). В соответствии с полученным номером находим в таблице комплектации марку двигателя и величину установочной мощности.

Пример 4. Выбор крышного вентилятора ВЕКС-ДУ. Исполнение 1

ВЕКС6-6,3-ДУ; ВЕКС9-6,3-ДУ. Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВЕКС6-ДУ	930	A80B6	1,1	116
2	ВЕКС9-ДУ	925	A90L6	1,5	118
3	ВЕКС6-ДУ	1395	A100S4	3	121
4	ВЕКС9-ДУ	1450	A112M4	5,5	145
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции					
1	ВЕКС6-ДУВ	930	A71B6	1,1	116
2	ВЕКС9-ДУВ	925	A80A6	1,5	118
3	ВЕКС6-ДУВ	1435	A90L4	4	137
4	ВЕКС9-ДУВ	1450	A100S4	5,5	145



f _i , Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВКС6 ΔL _{wi} , дБ	+1	+7	+2	0	-7	-12	-12	-21
ВКС9 ΔL _{wi} , дБ	-9	-8	-3	-3	-4	-9	-14	-19

Задано

- ♦ Температура воздуха $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ♦ Расход воздуха $Q = 11000\text{ м}^3\text{-ч}$
- ♦ Сопротивление сети $\Delta P = 800\text{ Па}$
- ♦ Вентиляционная сеть не имеет элементов регулирования расхода воздуха.

Требуется определить

- ♦ Фактический расход воздуха
- ♦ Фактическое статическое давление
- ♦ Частоту вращения рабочего колеса
- ♦ Установочную мощность двигателя
- ♦ Суммарный уровень и спектр уровня звуковой мощности

Последовательность расчета

1. По графику областей аэродинамических параметров вентиляторов ВЕКС-ДУ отбираем для расчета вентилятор ВЕКС9 №6,3 и переходим на соответствующую страницу каталога

2. Откладываем на шкалах Q и $P_{ст}$ заданные значения расхода воздуха и сопротивления сети, получаем рабочую точку (1).

3. Через точку (1) проводим характеристику сети, которая в общем случае для линейных шкал представляет собой параболу. Так как вентиляционная сеть не имеет элементов регулирования, то фактическая рабочая точка лежит на пересечении характеристики сети и ближайшей верхней характеристикой вентилятора (кривая №4). Получаем фактическую рабочую точку (2). Определяем расход воздуха и статическое давление для этой точки.

4. Для найденного номера характеристики вентилятора (кривая №4) по таблице комплектации определяем установочную мощность, марку двигателя и частоту вращения рабочего колеса.

5. По расположению фактической рабочей точки (2) относительно меток шума L_w определяем скорректированный уровень звуковой мощности вентилятора для заданного режима

Результаты выбора

1. Фактический расход воздуха $Q = 12000\text{ м}^3\text{-ч}$
2. Фактическое статическое давление $P_{ст} = 970\text{ Па}$
3. Вентилятор ВЕКС9-6,3-ДУ с частотой вращения рабочего колеса $n_k = 1450\text{ мин}^{-1}$
4. Двигатель A112M4 с установочной мощностью $N_y = 5,5\text{ кВт}$
5. Корректированный уровень звуковой мощности $L_w = 90\text{ дБА}$
6. Выбран **вентилятор ВЕКС9-6,3-ДУ двигатель A112M4**

Определение спектра шума

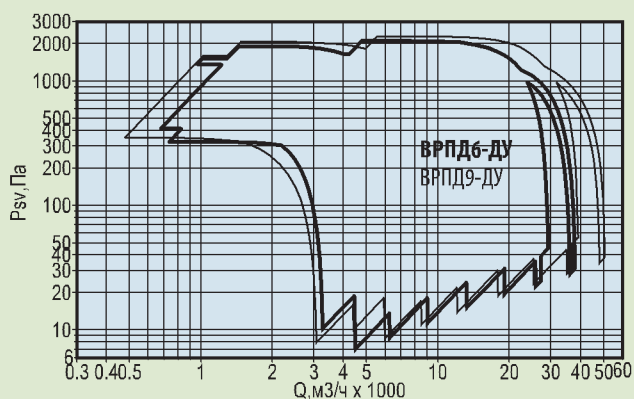
1. Находим в таблице строку, соответствующую выбранному вентилятору.
2. Рассчитываем спектр шума вентилятора, используем формулу $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$ и данные таблицы

Уровни звуковой мощности L_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
81	82	87	87	86	81	76	71

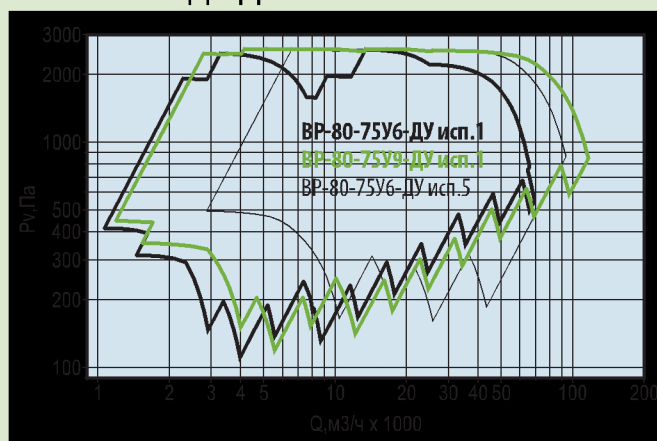
2. Вентиляторы для систем вытяжной противодымной вентиляции

Области аэродинамических параметров

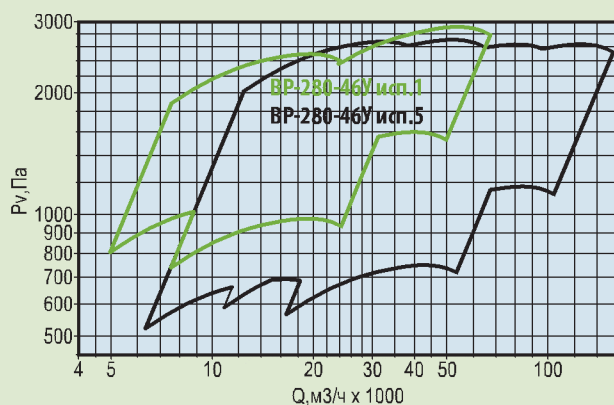
ВРПД-ДУ



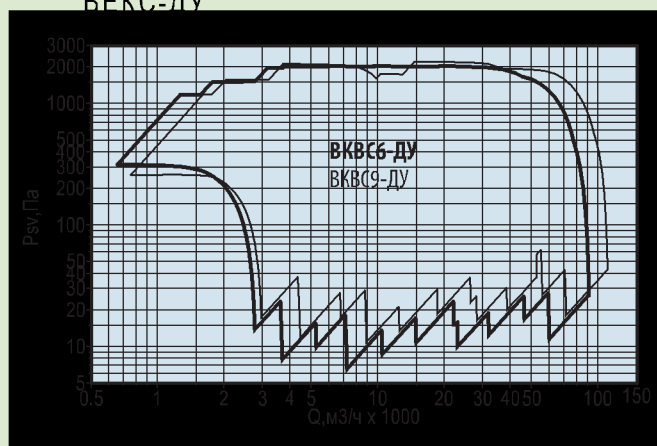
ВЕРН-ДУ/ДУВ



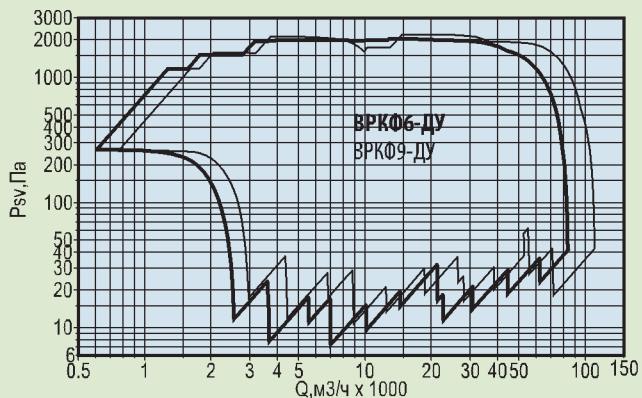
ВРПД-ДУ



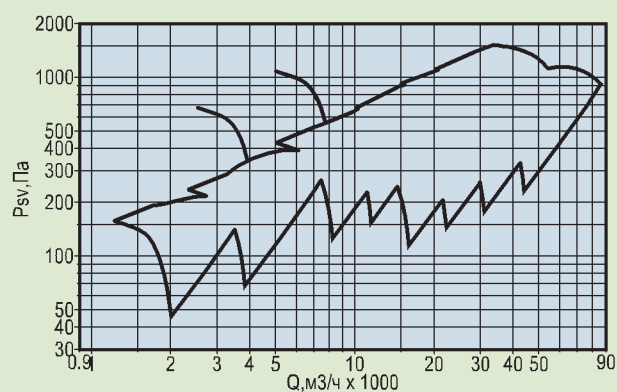
ВЕКС-ДУ



ВЕКВ-ДУ



ВОД-13-284-ДУ



2.1 Вентиляторы настенные радиальные ВРПД-ДУ

Назначение

Вентиляторы устанавливаются непосредственно на стене здания внутри или вне помещения и предназначены для удаления возникающих при пожаре высокотемпературных дымовоздушных смесей и одновременного отвода тепла за пределы помещения. При этом обеспечивается локализация зоны пожара и создается возможность проведения работ по борьбе с пожаром и по спасению людей и оборудования. Вентиляторы могут перемещать газовоздушные смеси с температурой до 400 °С и до 600 °С в течение не менее 120 минут.

Напольный вариант вентиляторов изготавливают для десяти типоразмеров: **3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10**

**Вентиляторы сертифицированы
для использования в системах
дымоудаления**

Выпускают вентиляторы следующих исполнений:

- ◆ общепромышленное (Н),
- ◆ коррозионностойкое (К1)



Настенный вариант вентиляторов изготавливают для шести типоразмеров:

3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3

Конструкция

Вентиляторы настенные радиальные с вертикальной осью вращения осуществляют выход потока из задымленного помещения на улицу. Вентиляторы имеют рабочее колесо с загнутыми назад шестью ВРПД6 или девятью ВРПД9 лопатками, тороидальный входной патрубок с большим диаметром входа и спиральный корпус. Вентиляторы могут использоваться в шести различных исполнениях внутри и вне помещения.

При установке внутри помещений дымовоздушная смесь поступает в вентилятор непосредственно из задымленного помещения (компоновки 1; 4) или из воздуховода (компоновки 2; 5). В последнем случае на входе в вентилятор устанавливается входная коробка. Усиленное воздушное охлаждение двигателя осуществляется наружным воздухом, поступающим в специальный защитный корпус двигателя. Охлаждение двигателя и

тепловая защита по валу предохраняют двигатель от воздействия перемещаемого высокотемпературного газа.

При установке вентилятора вне здания (компоновки 3; 6) дымовоздушная смесь также может поступать из воздуховода или непосредственно из задымленного помещения. Двигатель не имеет защитного кожуха.

Предусматривается только тепловая защита двигателя по валу. Для эксплуатации вентилятора в условиях агрессивной среды предусмотрено коррозионностойкое исполнение (К1).

Предусмотрена возможность работы вентиляторов только в режиме дымоудаления (ДУ) или в совмещенных режимах вентиляции и дымоудаления (ДУВ). В последнем случае вентиляторы комплектуются двигателями для длительной постоянной работы.

Эксплуатация

Вентиляторы предназначены для эксплуатации внутри или вне помещений в условиях умеренного (У) климата по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- ◆ температура окружающей среды:
 - от -45 до +40 °С для умеренного климата;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм/с;
- ◆ условия по перемещаемой среде – в таблице 2, п. 1.2.

Маркировка

Пример:

Вентилятор настенный радиальный ВРПД девятилопасточный; номер 6,3; область применения ДУ; коррозионнотойкий; температура перемещаемой среды 600°C; климатическое исполнение У1; установочная мощность $N_u = 1,1 \text{ кВт}$ и частота вращения $n = 930 \text{ мин}^{-1}$; номинальное напряжение сети 220-380 В; компоновка 3; положение входной коробки 90°:

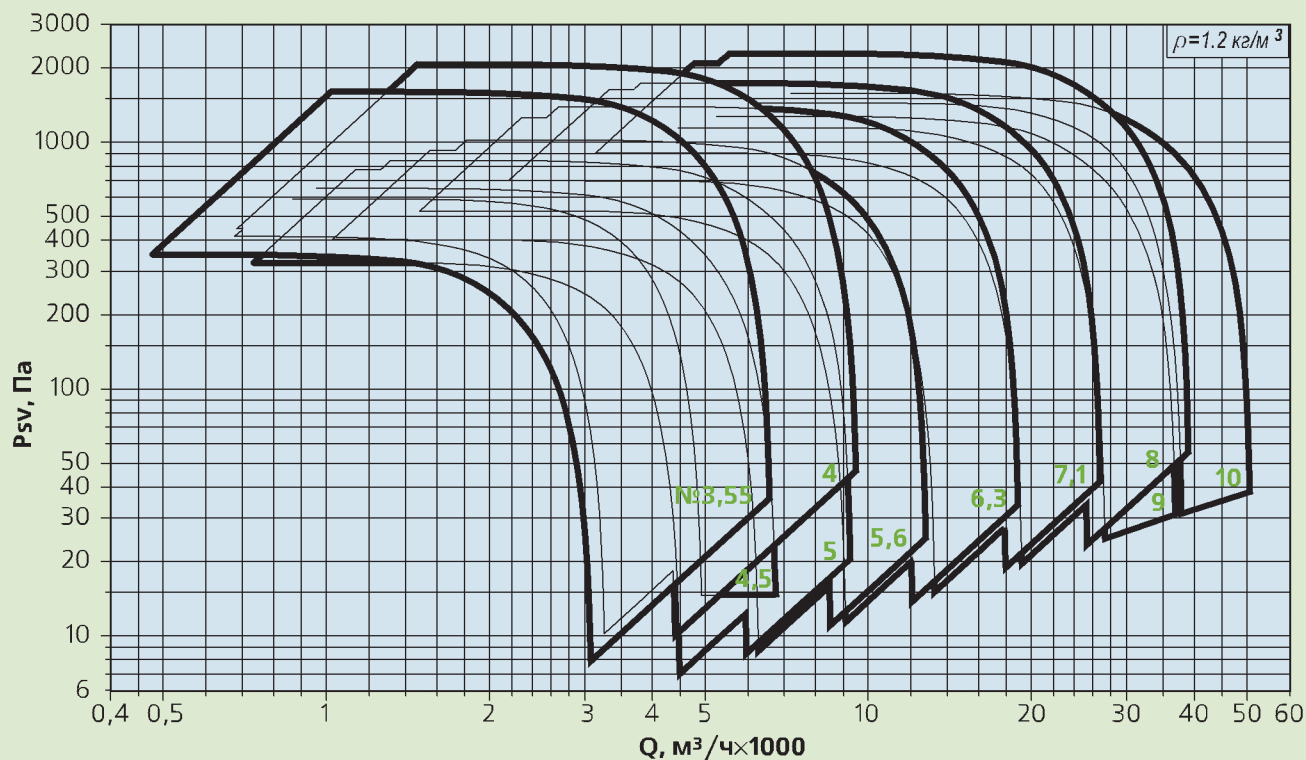
ВРПД9-6,3-ДУ-К1-600-У1-1,1×930-220/380-3-90

Обозначение: •ВРПД6 •ВРПД9
Номер
Область применения: •ДУ — дымоудаление •ДУВ — дымоудаление и вентиляция
Исполнение: •Н — общепромышленное •К1 — коррозионнотойкое
Температура перемещаемой среды, °C: •400 •600
Климатическое исполнение: •У1
Параметры двигателя: • $N_u \times n$ N_u — установочная мощность, кВт n — частота вращения, мин ⁻¹
Номинальное напряжение сети, В: •220/380 •380/660
Компоновка: •1 •2 •3 •4 •5 •6
Положение входной коробки, град: •0 •90

Примечание:

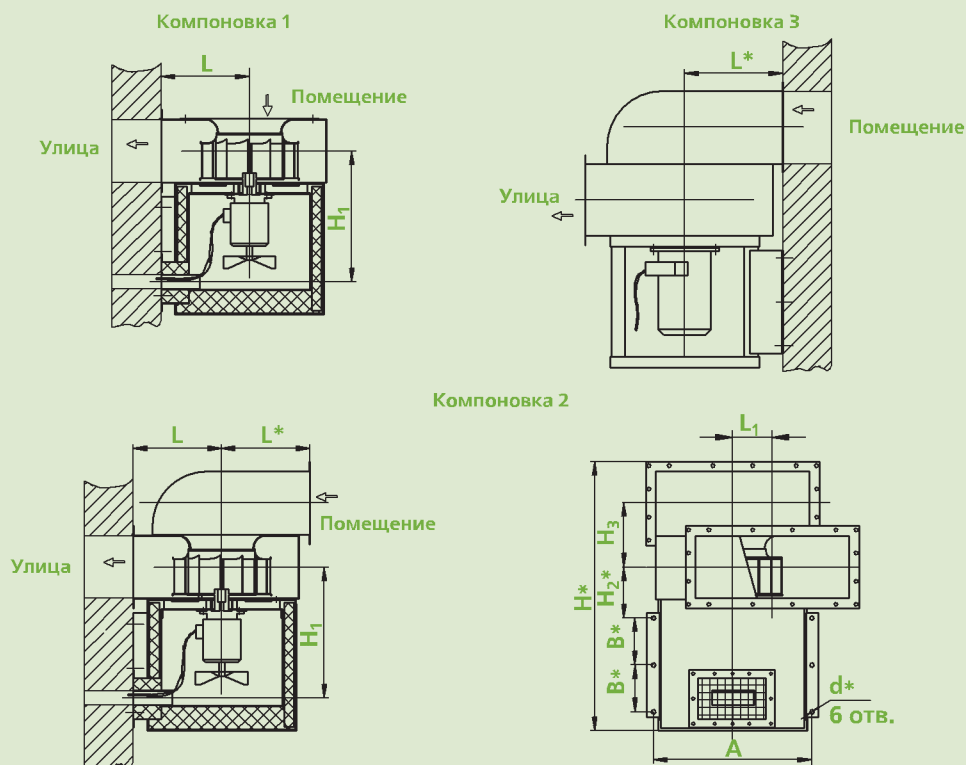
◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно

Области аэродинамических параметров

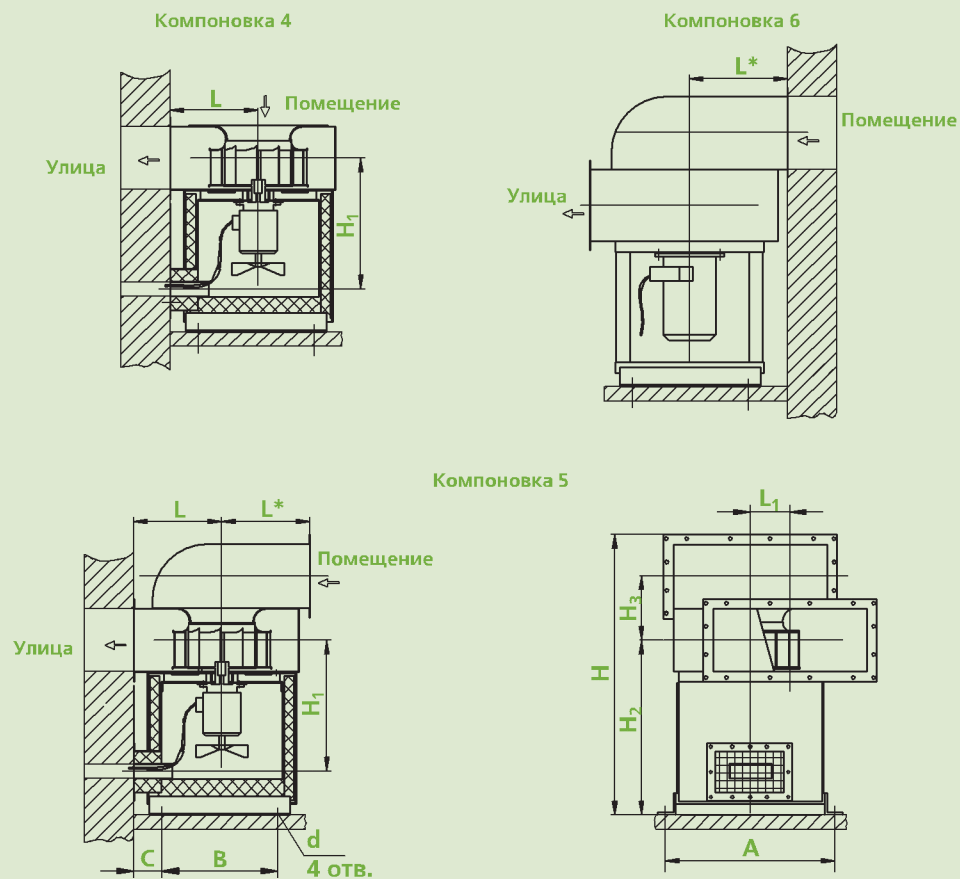


Габаритные и присоединительные размеры

Настенное крепление (№ 3,55...6,3)

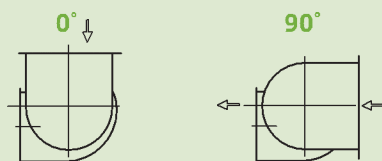


Напольное крепление (№ 3,55...10)

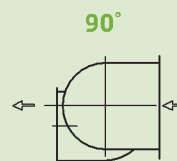


Положение входной коробки

Компоновка 2; 5

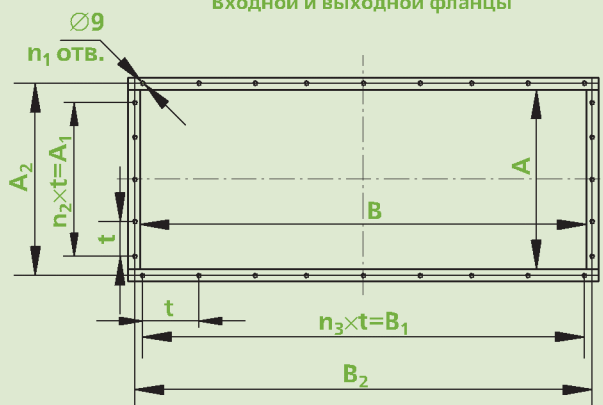


Компоновка 3; 6

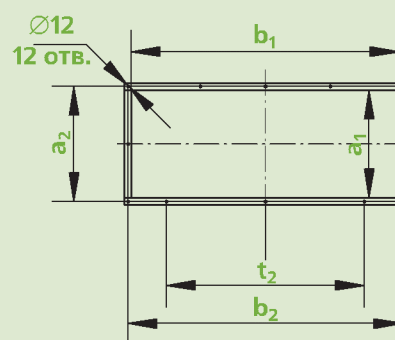


Номер вентилятора	Габаритные и присоединительные размеры, мм														
	A	B	B*	C	d	d*	H	H*	H ₁	H ₂	H ₂ *	H ₃	L	L ₁	L*
3,55	580	400	170	120	18	15	1091	1061	499	643	206	257	320	129	320
4	580	400	160	160	18	18	1027	997	511	620	220	285	360	145	360
4,5	660	400	160	205	18	18	1185	1155	522	518	240	320	405	164	405
5	660	400	160	250	18	18	1255	1225	553	684	259	355	450	182	450
5,6	780	440	220	284	20	20	1516	1486	646	887	308	397	504	202	504
6,3	780	440	220	347	20	20	1575	1545	755	900	331	445	567	231	567
7,1	850	500	—	389	20	—	1741	—	794	971	—	502	639	260	639
8	1020	620	—	410	20	—	2021	—	936	1158	—	565	720	297	720
9	870	870	—	156	20	—	2104	—	1104	1124	—	635	590	335	800
10	970	970	—	171	20	—	2255	—	975	1152	—	705	656	366	926

Входной и выходной фланцы



Канал для обдува двигателя
(компоновка 1, 2, 4, 5)

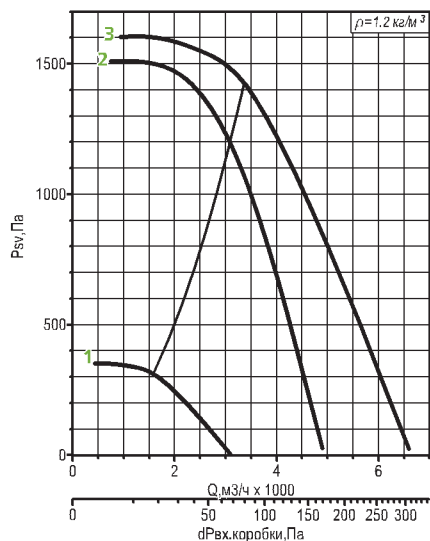


Номер вентилятора	Габаритные и присоединительные размеры, мм												n ₁	n ₂	n ₃
	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₂	b ₁	b ₂	a ₁	a ₂	t ₂	t			
3,55	252	200	272	455	400	475	250	282	150	182	125	100	16	2	4
4	280	200	310	510	400	538	250	282	150	182	125	120	16	2	4
4,5	315	240	350	569	480	604	250	282	150	182	125	100	16	2	4
5	350	300	380	638	600	668	250	282	150	182	125	100	22	3	6
5,6	392	300	426	720	600	749	250	282	150	182	125	100	22	3	6
6,3	440	400	470	800	700	830	372	405	192	225	250	100	26	4	7
7,1	497	270	540	898	675	941	372	405	194	225	250	135	18	2	5
8	560	300	600	1007	750	1047	400	430	220	250	250	150	18	2	5
9	630	600	670	1130	1050	1170	400	430	220	250	250	150	26	4	7
10	700	450	750	1267	1050	1317	400	430	220	250	250	150	24	3	7

Технические характеристики

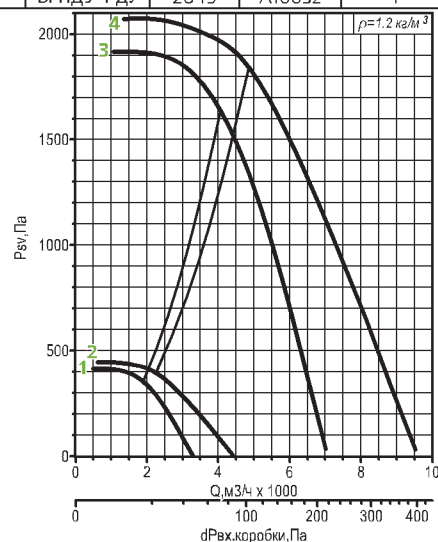
ВРПД6-3,55-ДУ ВРПД9-3,55-ДУ

№ кривой	Вентилятор	n_k , мин ⁻¹	Двигатель	N_y , кВт	М, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД9-3,55-ДУ	1320	АИР63А4	0,25	33
2	ВРПД6-3,55-ДУ	2835	А80А2	1,5	42
3	ВРПД9-3,55-ДУ	2820	А80В2	2,2	44
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции					
1	ВРПД9-3,55-ДУВ	1320	АИР63А4	0,25	33
2	ВРПД6-3,55-ДУВ	2820	А80В2	2,2	44
3	ВРПД9-3,55-ДУВ	2820	А80В2	2,2	44



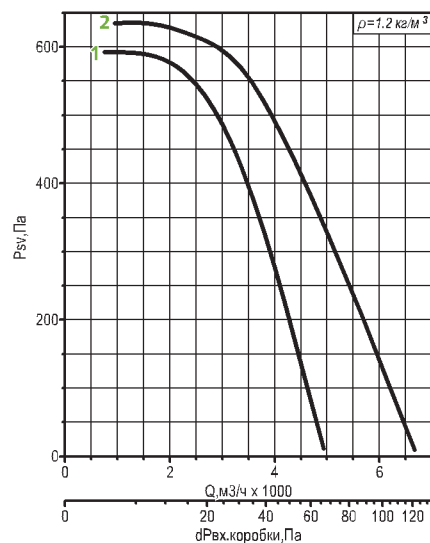
ВРПД6-4-ДУ ВРПД9-4-ДУ

№ кривой	Вентилятор	n_k , мин ⁻¹	Двигатель	N_y , кВт	М, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-4-ДУ	1320	АИР63А4	0,25	50
2	ВРПД9-4-ДУ	1320	АИР63В4	0,37	51
3	ВРПД6-4-ДУ	2835	А90L2	3	62
4	ВРПД9-4-ДУ	2845	А100S2	4	66
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции					
1	ВРПД6-4-ДУ	1320	АИР63В4	0,37	51
2	ВРПД9-4-ДУ	1400	А71А4	0,55	53
3	ВРПД6-4-ДУ	2835	А90L2	3	62
4	ВРПД9-4-ДУ	2845	А100S2	4	66



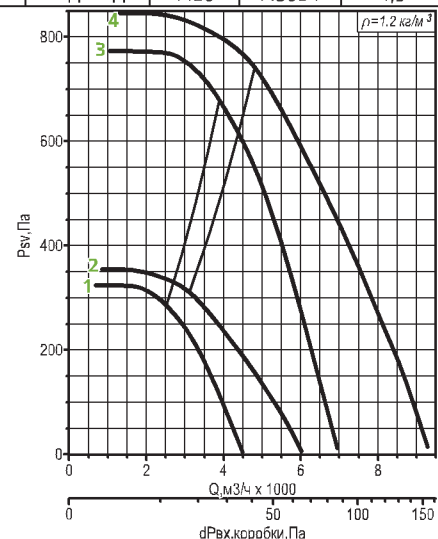
ВРПД6-4,5-ДУ ВРПД9-4,5-ДУ

№ кривой	Вентилятор	n_k , мин ⁻¹	Двигатель	N_y , кВт	М, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-4,5-ДУ	1400	А71А4	0,55	61
2	ВРПД9-4,5-ДУ	1400	А71В4	0,75	63
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции					
1	ВРПД6-4,5-ДУ	1400	А71В4	0,75	63
2	ВРПД9-4,5-ДУ	1420	А80А4	1,1	67



ВРПД6-5-ДУ ВРПД9-5-ДУ

№ кривой	Вентилятор	n_k , мин ⁻¹	Двигатель	N_y , кВт	М, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-5-ДУ	920	А71А6	0,37	76
2	ВРПД9-5-ДУ	920	А71А6	0,37	76
3	ВРПД6-5-ДУ	1420	А80А4	1,1	82
4	ВРПД9-5-ДУ	1420	А80В4	1,5	84
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции					
1	ВРПД6-5-ДУ	920	А71А6	0,37	76
2	ВРПД9-5-ДУ	915	А71В6	0,55	78
3	ВРПД6-5-ДУ	1420	А80А4	1,1	82
4	ВРПД9-5-ДУ	1420	А80В4	1,5	84

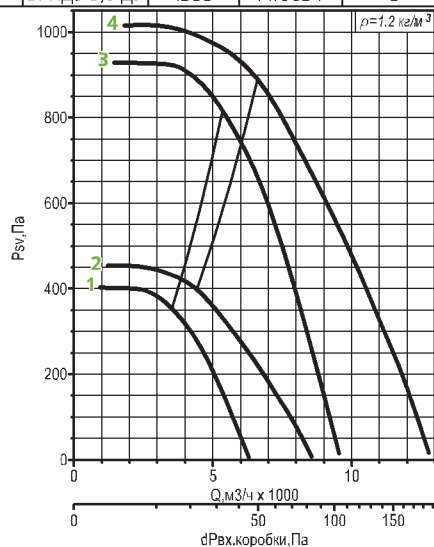


ВРПД6-5,6-ДУ ВРПД9-5,6-ДУ

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-5,6-ДУ	915	A71B6	0,55	100
2	ВРПД9-5,6-ДУ	930	A80A6	0,75	104
3	ВРПД6-5,6-ДУ	1390	A90L4	2,2	107
4	ВРПД9-5,6-ДУ	1390	A90L4	2,2	107

Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции

1	ВРПД6-5,6-ДУ	915	A71B6	0,55	100
2	ВРПД9-5,6-ДУ	930	A80A6	0,75	104
3	ВРПД6-5,6-ДУ	1390	A90L4	2,2	107
4	ВРПД9-5,6-ДУ	1395	A100S4	3	111

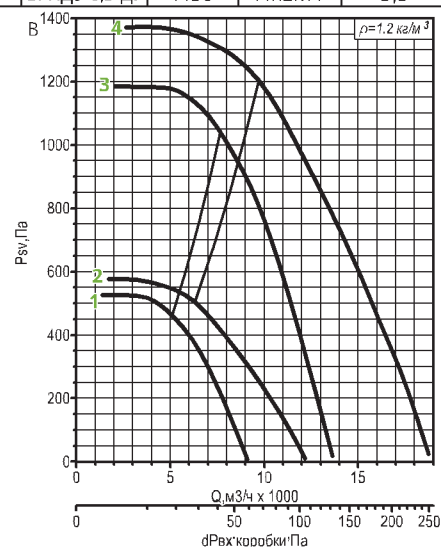


ВРПД6-6,3-ДУ ВРПД9-6,3-ДУ

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-6,3-ДУ	930	A80B6	1,1	120
2	ВРПД9-6,3-ДУ	930	A80B6	1,1	120
3	ВРПД6-6,3-ДУ	1395	A100S4	3	125
4	ВРПД9-6,3-ДУ	1435	A100L4	4	141

Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции

1	ВРПД6-6,3-ДУ	930	A80B6	1,1	120
2	ВРПД9-6,3-ДУ	925	A90L6	1,5	122
3	ВРПД6-6,3-ДУ	1435	A100L4	4	141
4	ВРПД9-6,3-ДУ	1450	A112M4	5,5	149

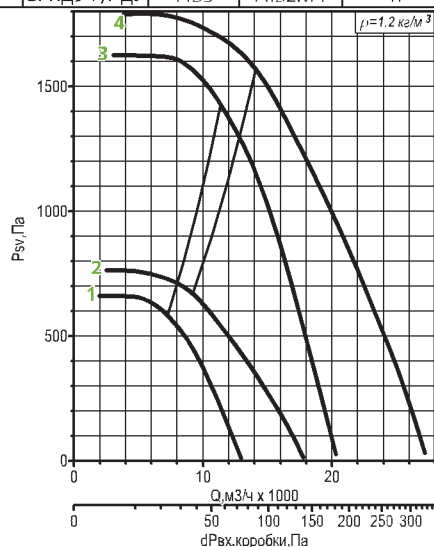


ВРПД6-7,1-ДУ ВРПД9-7,1-ДУ

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-7,1-ДУ	925	A90L6	1,5	134
2	ВРПД9-7,1-ДУ	950	A100L6	2,2	150
3	ВРПД6-7,1-ДУ	1450	A112M4	5,5	161
4	ВРПД9-7,1-ДУ	1455	A132S4	7,5	168

Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции

1	ВРПД6-7,1-ДУ	950	A100L6	2,2	150
2	ВРПД9-7,1-ДУ	960	A112MA6	3	157
3	ВРПД6-7,1-ДУ	1455	A132S4	7,5	168
4	ВРПД9-7,1-ДУ	1435	A132M4	11	176

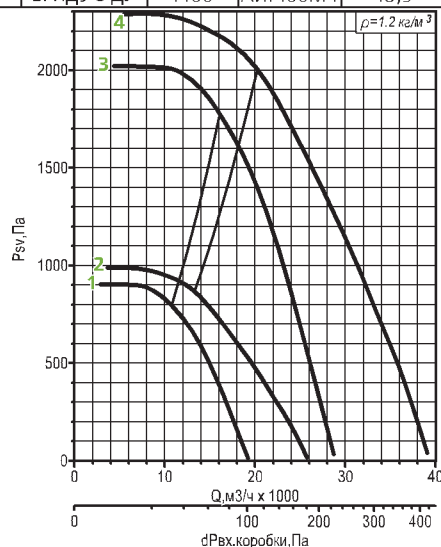


ВРПД6-8-ДУ ВРПД9-8-ДУ

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-8-ДУ	960	A112MA6	3	207
2	ВРПД9-8-ДУ	960	A112MB6	4	216
3	ВРПД6-8-ДУ	1435	A132M4	11	226
4	ВРПД9-8-ДУ	1460	A1P160S4	15	291

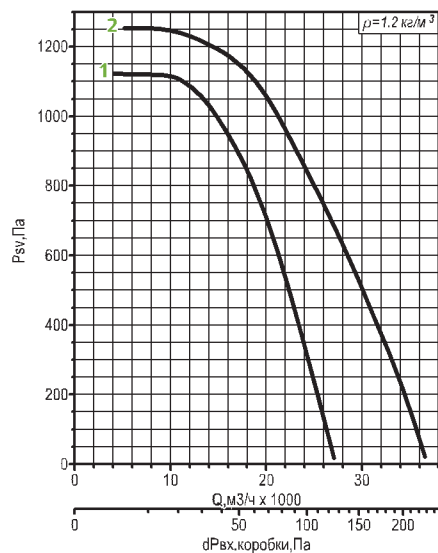
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции

1	ВРПД6-8-ДУ	960	A112MB6	4	216
2	ВРПД9-8-ДУ	950	A132S6	5,5	222
3	ВРПД6-8-ДУ	1460	A1P160S4	15	291
4	ВРПД9-8-ДУ	1460	A1P160M4	18,5	308



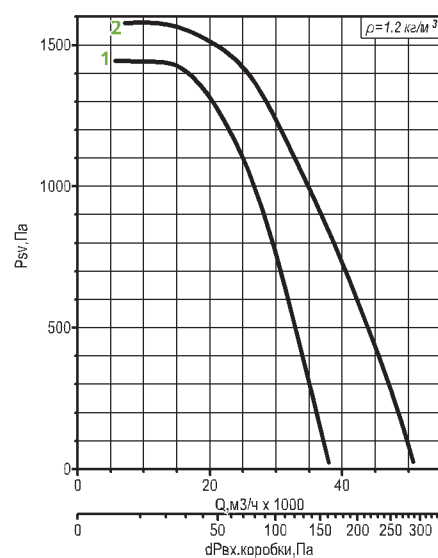
ВРПД6-9-ДУ ВРПД9-9-ДУ

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-9-ДУ	950	A132S6	5,5	271
2	ВРПД9-9-ДУ	960	A132M6	7,5	276
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции					
1	ВРПД6-9-ДУ	960	A132M6	7,5	276
2	ВРПД9-9-ДУ	970	АИР160S6	11	340



ВРПД6-10-ДУ ВРПД9-10-ДУ

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
Режим только дымоудаления					
1	ВРПД6-10-ДУ	970	АИР160S6	11	465
2	ВРПД9-10-ДУ	970	АИР160M6	15	496
Совмещенный режим дымоудаления и вентиляции					
1	ВРПД6-10-ДУ	970	АИР160S6	11	465
2	ВРПД9-10-ДУ	970	АИР160M6	15	496



2.2 Вентиляторы радиальные ВЕРН / ВЕРН-ДУ

ВЕРН

*ВЕ-Вентилятор

*Р-Радиальный

*Н-Низкого давления

Назначение

Вентилятор ВЕРН современная модель радиального вентилятора низкого давления покрывающий все необходимые технические параметры более ранних моделей вентиляторов таких как: ВР-80-75, ВР-80-70, ВР-86-77, ВЦ-4-70

Вентиляторы ВЕРН-Т80, Т200: устанавливаются в стационарных системах кондиционирования воздуха, и вентиляции производственных, общественных, и жилых сооружений

Вентиляторы ВЕРН-ДУ устанавливаются в специальных вытяжных вентиляционных системах для удаления возникающих при пожаре газов и одновременного отвода тепла за пределы помещения, могут перемещать газозвоздушные смеси с температурой до 400 °С и до 600°С в течение не менее 120 минут.

По 1-ой конструктивной схеме изготавливают вентиляторы 16-типоразмеров: **2,5; 2,8; 3,15; 3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14.**

По 5-ой конструктивной схеме изготавливают вентиляторы типоразмеров: **6,3; 8; 10; 12,5.**

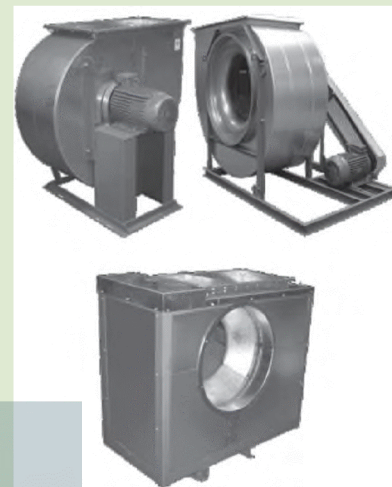
По условиям применения выпускают вентиляторы следующих исполнений:

По 1-ой и 5-ой конструктивной схеме:

- ◆ общепромышленное (Н)
- ◆ коррозионностойкое (К1)

По 1-ой конструктивной схеме:

- ◆ взрывозащищенное (В)
- ◆ взрывозащищенное коррозионностойкое (ВК1)



Вентиляторы сертифицированы для использования в системах дымоудаления и аттестованы для использования во взрывоопасных производствах.

Конструкция

Вентиляторы имеют рабочее колесо левого или правого вращения с загнутыми назад лопатками специальной формы, обеспечивающей высокий КПД и низкий шум. Спиральный корпус – поворотный. Вентиляторы по 1-ой конструктивной схеме (с непосредственным соединением с двигателем) имеют две модификации в изготовлении ВЕРН6 и ВЕРН9 отличающиеся количеством и формой лопаток рабочего колеса. По конструктивному исполнению 5 (с ременным приводом) имеют одну модификацию колеса - ВЕРН9, Предусмотрена возможность работы вентиляторов в режиме Т80, Т200, дымоудаления (ДУ) или в

совмещенных режимах вентиляции и дымоудаления (ДУВ). В последнем случае вентиляторы комплектуются двигателями для длительной постоянной работы.

Для всех вентиляторов предусмотрена дополнительная комплектация: термо-шумоизолирующим кожухом; виброизоляторами и вставками гибкими термостойкими для снижения динамических нагрузок; фланцами обратными для соединения с ответными воздуховодами.

Термозащита подшипниковых узлов обеспечивает надежную работу вентилятора при его эксплуатации.

Эксплуатация

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределом зоны постоянного пребывания людей. Вентиляторы изготавливаются для работы в условиях умеренного (У), умеренного и холодного (УХЛ) климата по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- ◆ температура окружающей среды:
 - от -45 до +40 °С для умеренного климата,
 - от -60 до +40 °С для умеренного и холодного климата;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм-с;
- ◆ условия по перемещаемой среде – в таблице 2, п. 1.2.

Маркировка

Пример:

Вентилятор ВЕРН9;девятилопаточный, номер 6,3; область применения ДУ; исполнение общепромышленное; температура перемещаемой среды 400 °С; климатическое исполнение У2; конструктивное исполнение 5 (; установочная мощность $N_y = 5,5 \text{ кВт}$ частота вращения двигателя $n = 1450 \text{ мин}^{-1}$;положение корпуса П90, без ТШК:

ВЕРН9-063-ДУ400-Н-00550/4-У2-5-П90-0

Обозначение:	• ВЕРН6 • ВЕРН9
Номер	*025.....*140
Область применения:	• *Т80 *Т200 *ПД • *ДУ400/600 *ДУВ400/600
Исполнение:	• Н— общепромышленное • К1— коррозионностойкое • В— взрывозащищенное • ВК1— взрывозащищенное коррозионностойкое
Параметры двигателя:	• $N_y \times n(n \times *)$ N* -установочная мощность, кВт n* -частота вращения, число полюсов n* 2(3000 оборотов) 4(1500 оборотов) 6(1000 оборотов) 8(750 оборотов) 12(500 оборотов)
Климатическое исполнение:	*У1; *УХЛ1; *У2; *УХЛ2
Конструктивное исполнение:	*1• 5
Положение корпуса:	• П0 • П45 • П90 • П270 • П315 • П0 • П45 • П90 • П270 • П315
Вентилятор с ТШК:	• ТШК **
Вентилятор без ТШК:	• 0
Номинальное напряжение сети ,В:	• 380/660
N* -номинальная мощность двигателя, кВт :	*0,18...0,75 *1,1...7,5 *11...90
*Индекс мощности :	*00018...00075 *00110...00750 *01100...09000

Примечание:

◆* Для климатического исполнения У1, УХЛ1 предусмотрена дополнительная защита двигателя и выхода вентилятора.

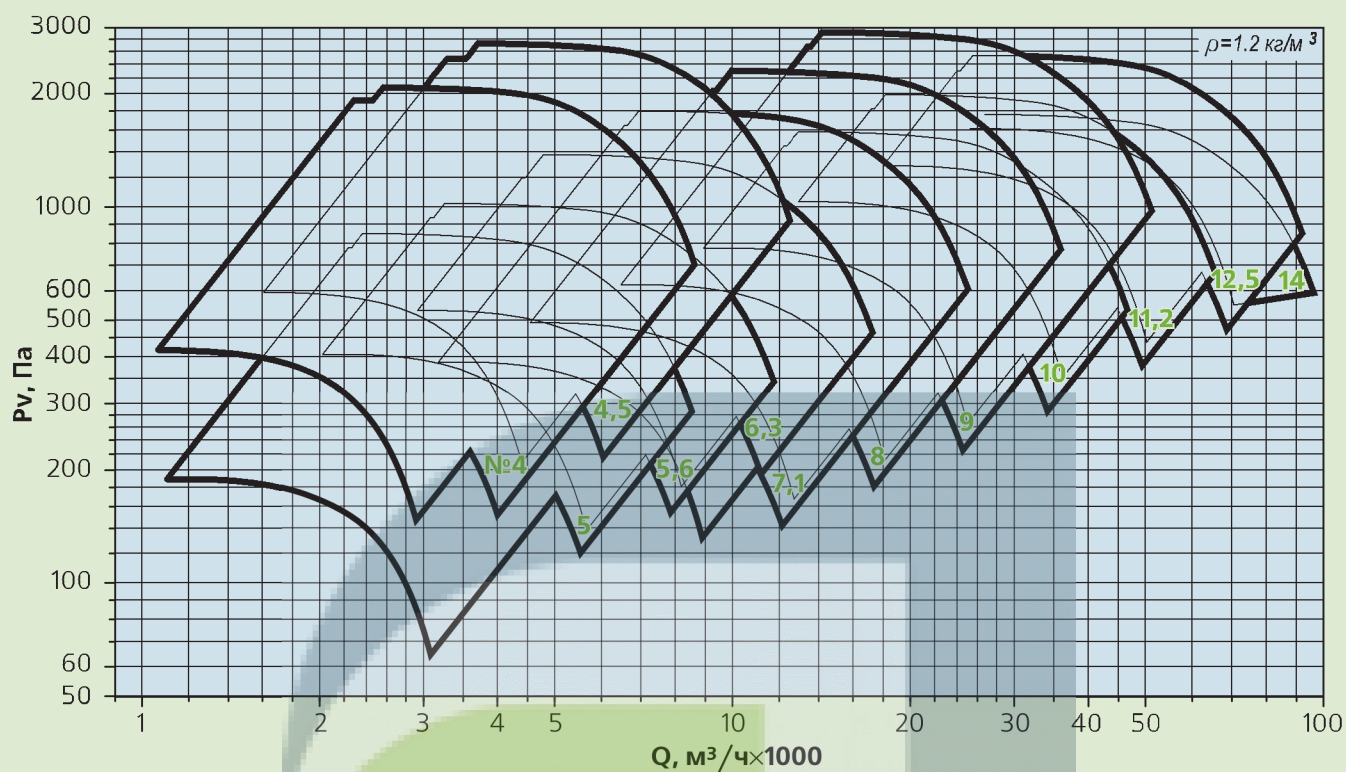
◆** Вентиляторы с ТШК (термо-шумоизолирующим кожухом) выполняются для общепромышленного исполнения и положения корпусов 0 и 90 градусов (см. п. 4.1).

◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельной строкой (см. раздел 4).

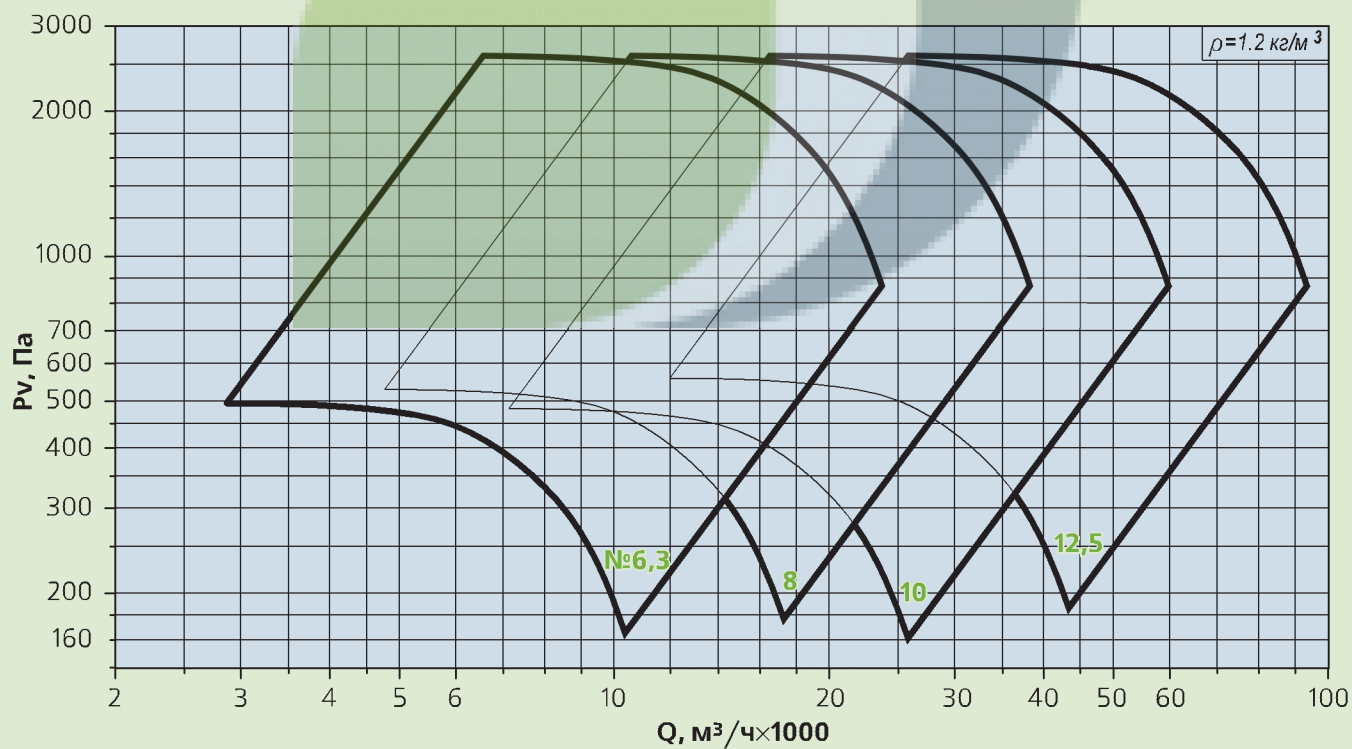
◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и должны быть согласованы с изготовителем.

Области аэродинамических параметров

Исполнение 1; Вентилятор ВЕРН6, ВЕРН9

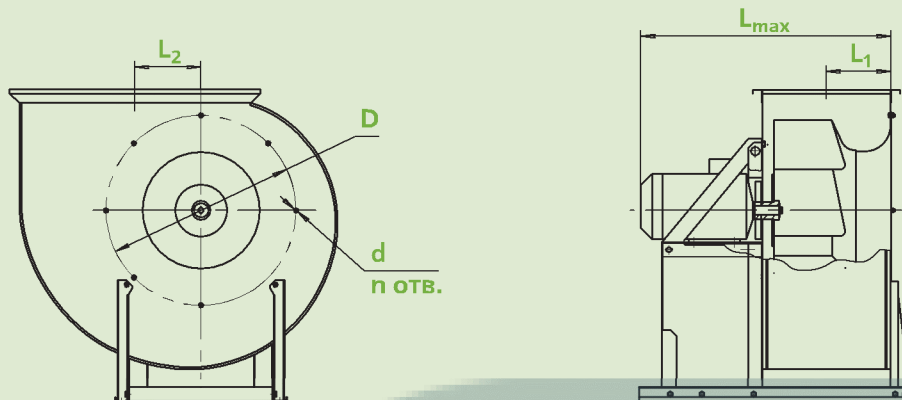


Исполнение 5 (с ременным приводом) ВЕРН9



Габаритные и присоединительные размеры

Исполнение 1



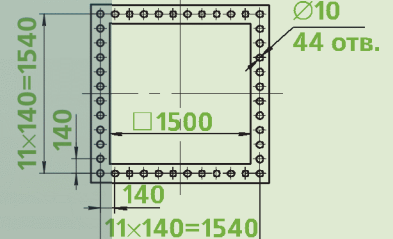
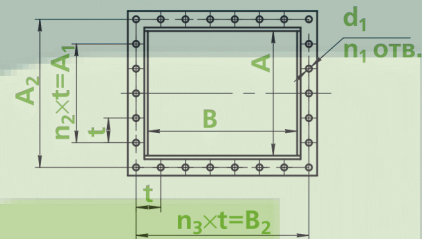
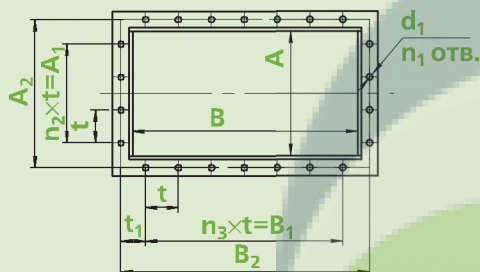
Выходной фланец вентиляторов

№4...№12,5

№14

Входной фланец вентилятора

№14

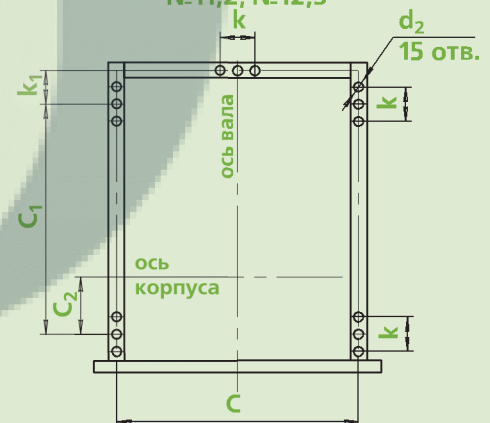
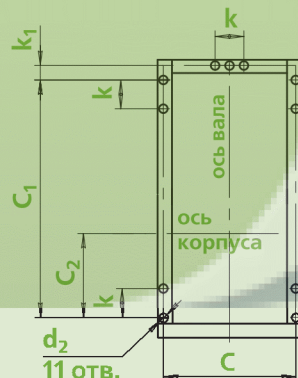
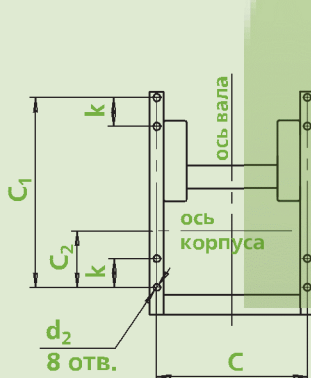


№4...№6,3

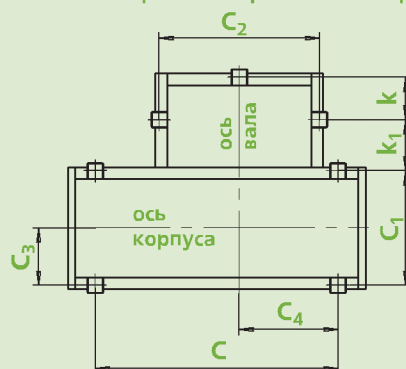
Расположение отверстий крепления вентиляторов

№7,1...№10

№11,2; №12,5



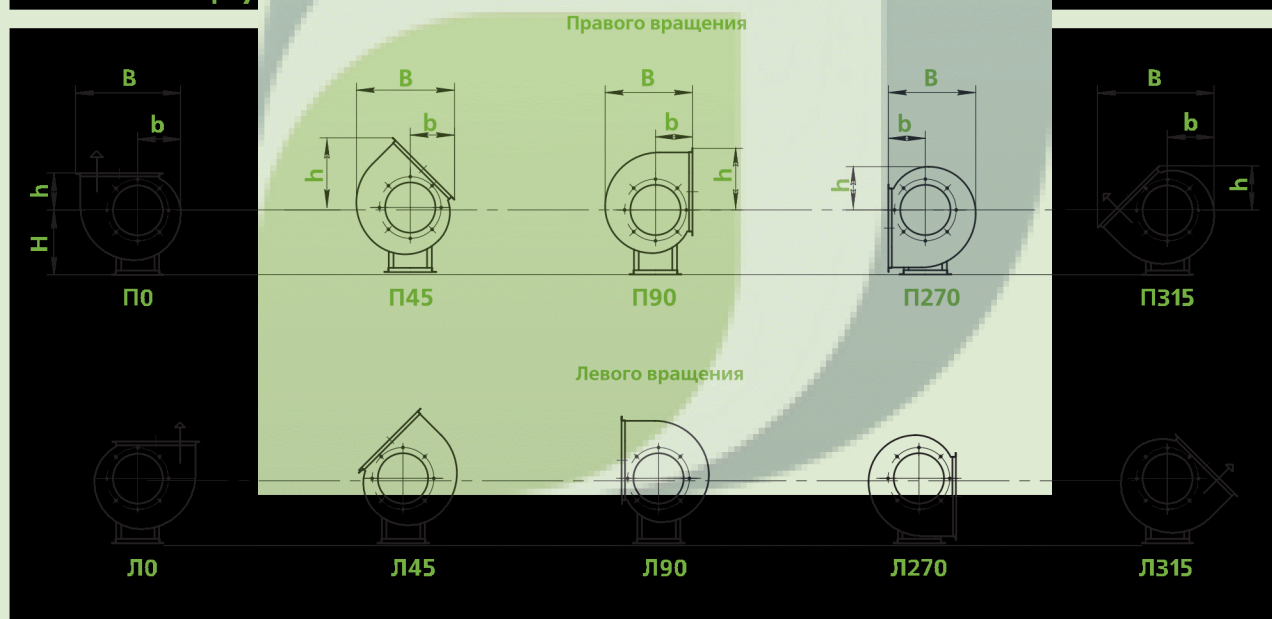
Расположение виброизоляторов вентилятора №14



Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм											n	n ₁	n ₂	n ₃	Габаритные размеры, мм		
	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₂	D	d	d ₁	t	t ₁					L _{max}	L ₁	L ₂
4	281	200	310	512	400	538	430	M8	9	100	55	8	16	2	4	760	143	145
4,5	318	240	350	574	480	604	480	M8	9	120	55	8	16	2	4	770	160	164
5	353	300	380	643	600	668	530	M8	9	100	40	8	22	3	6	800	175	182
5,6	394	300	426	719	600	749	600	M8	9	100	63	8	22	3	6	865	198	202
6,3	441	400	470	801	700	830	660	M8	9	100	35	8	26	4	7	989	222	231
7,1	497	270	540	900	675	941	740	M8	9	135	135	8	18	2	5	1070	250	260
8	563	300	600	1009	750	1047	835	M8	9	150	150	8	18	2	5	1133	282	297
9	630	600	670	1132	1050	1170	940	M8	9	150	35	16	26	4	7	1283	318	335
10	703	450	750	1269	1050	1317	1050	M8	12	150	150	16	24	3	7	1501	353	366
11,2	784	750	830	1424	1350	1463	1170	M10	12	150	40	16	32	5	9	1560	395	409
12,5	877	750	925	1593	1500	1638	1285	M10	12	150	87,5	16	34	5	10	1770	440	455
14	980	672	1040	1120	—	1176	—	—	12	168	—	—	26	4	7	2150	594	980

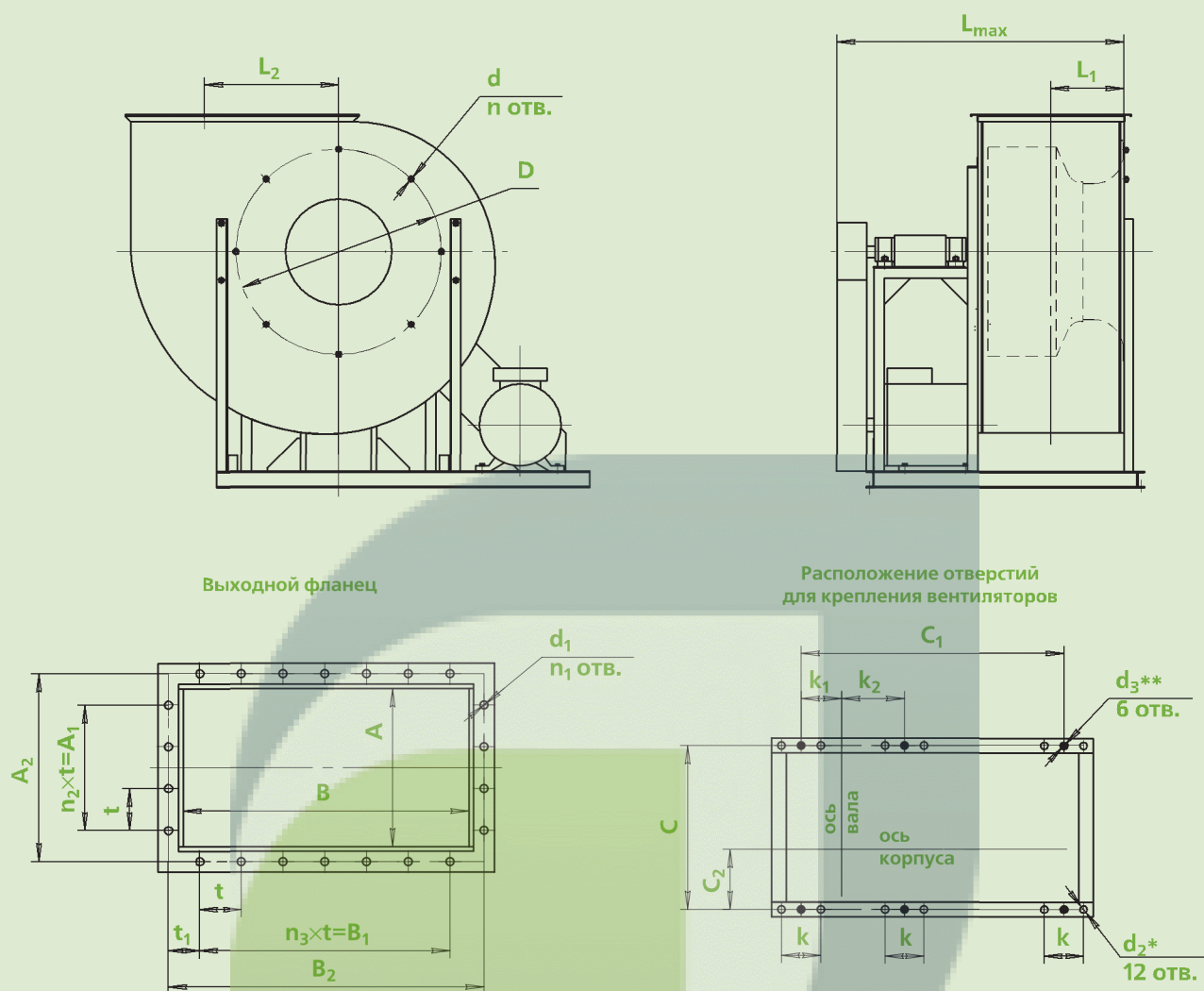
Номер вентилятора	Установочные размеры, мм								Виброизоляторы		Вставка гибкая		
	C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	d ₂	k	k ₁	тип	шт	квадратная	прямоугольная	круглая
4	520	610	127	—	—	12	80	—	ДОЗ9	4	—	ВГТ-2-4	ВГТ-3-4
4,5	525	660	140	—	—	14	100	—	ДО40	4	—	ВГТ-2-4,5	ВГТ-3-4,5
5	525	695	160	—	—	14	100	—	ДО40	4	—	ВГТ-2-5	ВГТ-3-5
5,6	550	740	183	—	—	14	100	—	ДО41	4	—	ВГТ-2-5,6	ВГТ-3-5,6
6,3	550	830	200	—	—	14	100	—	ДО41	4	—	ВГТ-2-6,3	ВГТ-3-6,3
7,1	710	750	200	—	—	14	120	—	ДО42	4	—	ВГТ-2-7,1	ВГТ-3-7,1
8	800	845	224	—	—	14	120	—	ДО42	4	—	ВГТ-2-8	ВГТ-3-8
9	870	950	258	—	—	14	130	100	ДО43	5	—	ВГТ-2-9	ВГТ-3-9
10	960	960	228	—	—	14	130	245	ДО43	5	—	ВГТ-2-10	ВГТ-3-10
11,2	1070	1090	268	—	—	14	150	172	ДО44	5	—	ВГТ-2-11,2	ВГТ-3-11,2
12,5	1230	1200	263	—	—	16	180	105	ДО45	5	—	ВГТ-2-12,5	ВГТ-3-12,5
14	2250	1060	1485	530	915	—	395	473	ДО45	7	ВГТ-1-14	ВГТ-2-14	ВГТ-3-14

Положения корпусов



Номер вентилятора	Габаритные размеры, мм															
	П0, Л0				П45, Л45				П90, Л90				П270, Л270			
	B	b	H	h	B	b	H	h	B	b	H	h	B	b	H	h
4	738	301	390	290	686	310	390	514	641	290	390	437	641	290	470	301
4,5	821	338	435	325	761	339	435	570	719	325	435	483	719	325	535	338
5	913	375	535	338	832	363	535	619	776	338	535	538	776	338	580	375
5,6	1020	420	570	375	924	399	570	688	865	375	570	600	865	375	665	420
6,3	1140	474	640	426	1034	442	640	768	973	420	640	667	973	420	746	474
7,1	1282	534	745	480	1167	499	745	869	1103	480	745	748	1103	480	845	534
8	1440	602	795	536	1304	553	795	972	1238	536	795	839	1238	536	895	602
9	1615	677	890	590	1467	621	890	1078	1379	590	890	938	1379	590	1010	677
10	1797	751	970	656	1627	689	970	1204	1533	656	970	1046	1533	656	1100	751
11,2	2004	841	1100	735	1822	764	1100	1342	1716	735	1100	1163	1716	735	1250	841
12,5	2235	947	1230	810	2050	869	1230	1487	1905	810	1230	1302	1905	810	1430	947
14	2760	1170	1575	965	—	—	—	—	2350	965	1575	1590	2350	965	1780	1170

Исполнение 5



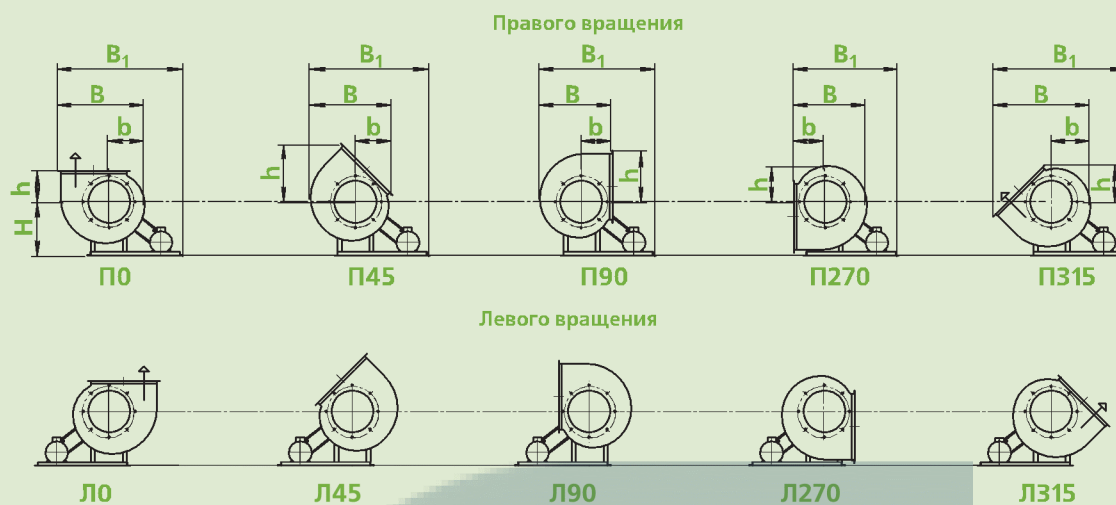
Примечание:

- ◆ *Размер под виброизолятор
- ◆ **Размер под фундаментный болт

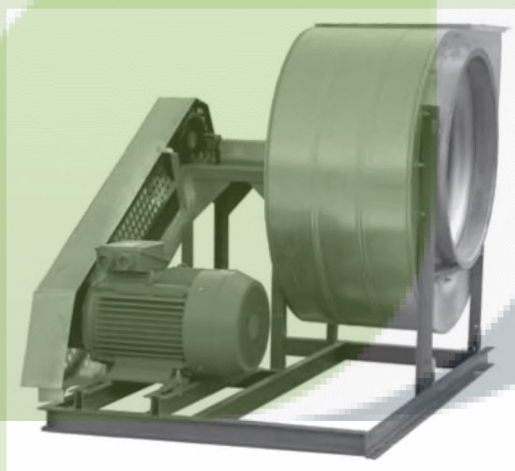
Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм												Габаритные размеры, мм					
	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₂	D	d	d ₁	t	t ₁	n	n ₁	n ₂	n ₃	L _{max}	L ₁	L ₂
6,3	441	400	470	801	700	830	660	M8	9	100	35	8	26	4	7	1150	222	231
8	563	300	600	1009	750	1047	835	M8	9	150	150	8	18	2	5	1350	282	297
10	703	450	750	1269	1050	1317	1050	M8	12	150	150	16	24	3	7	1650	353	366

Номер вентилятора	Установочные размеры, мм								Виброизоляторы		Вставка гибкая	
	C	C ₁	C ₂	d ₂	d ₃	k	k ₁	k ₂	тип	шт	прямоугольная	круглая
6,3	980	1110	245	12	18	120	140	320	ДО42	6	ВГТ-2-6,3	ВГТ-3-6,3
8	1156	1190	310	12	18	130	301	294	ДО43	6	ВГТ-2-8	ВГТ-3-8
10	1455	1900	446	12	18	150	381	904	ДО44	6	ВГТ-2-10	ВГТ-3-10
12,5	1645	2025	550	18	24	180	525	875	ДО45	6	ВГТ-2-12,5	ВГТ-3-12,5

Положения корпусов



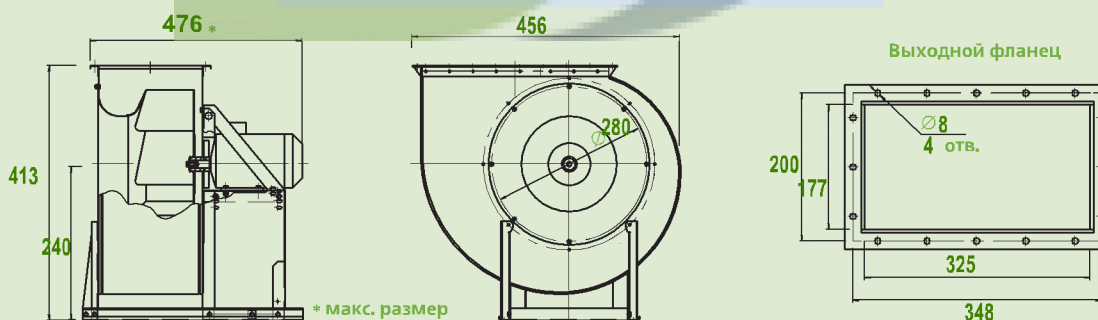
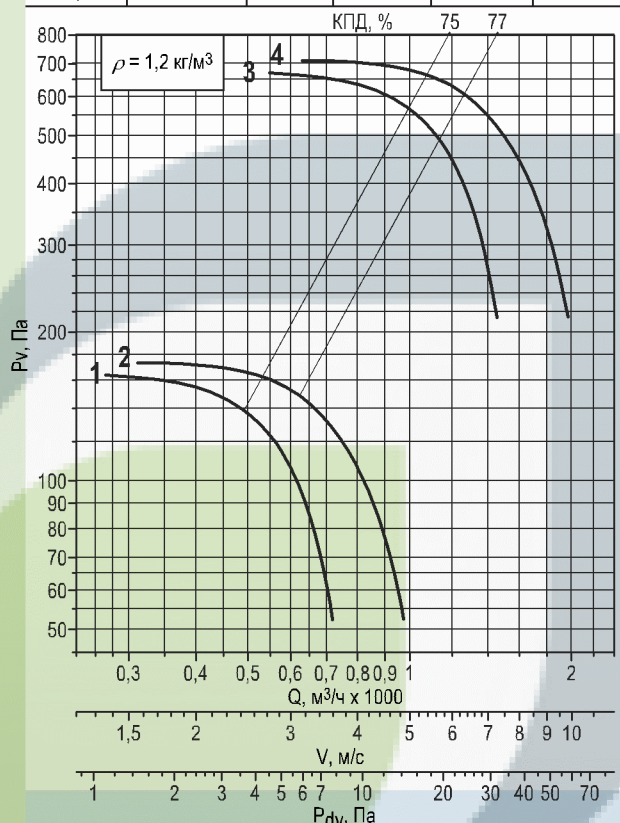
Номер вентилятора	Габаритные размеры, мм																			
	П0, Л0					П45, Л45					П90, Л90					П270, Л270				
	В	В ₁	б	Н	h	В	В ₁	б	Н	h	В	В ₁	б	Н	h	В	В ₁	б	Н	h
6,3	1140	1727	474	671	426	1034	1663	442	671	768	973	1623	420	671	667	973	1490	420	751	474
8	1440	1831	602	843	536	1304	1746	553	843	972	1238	1696	536	843	839	1238	1530	536	933	602
10	1797	2675	751	1050	656	1627	2567	689	1050	1204	1533	2504	656	1050	1046	1533	2283	656	1150	751
12,5	2235	2937	947	1230	810	2050	2826	869	1230	1487	1905	2748	810	1230	1302	1905	2455	810	1430	947



Технические характеристики

ВЕРН6-025 ; ВЕРН9-025 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, T80, T200					
1	ВЕРН6	1320	4	0,12	20
2	ВЕРН9	1320	4	0,12	20
3	ВЕРН6	2835	2	0,25	21
4	ВЕРН6	2845	2	0,37	21
1					
2					
3					
4					

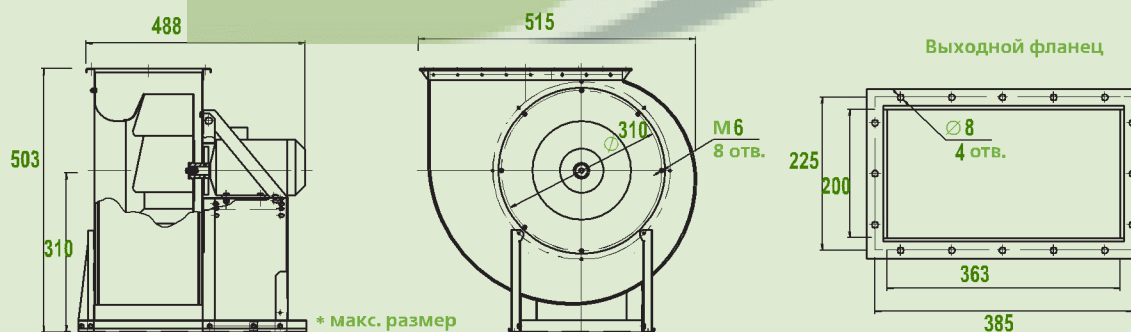
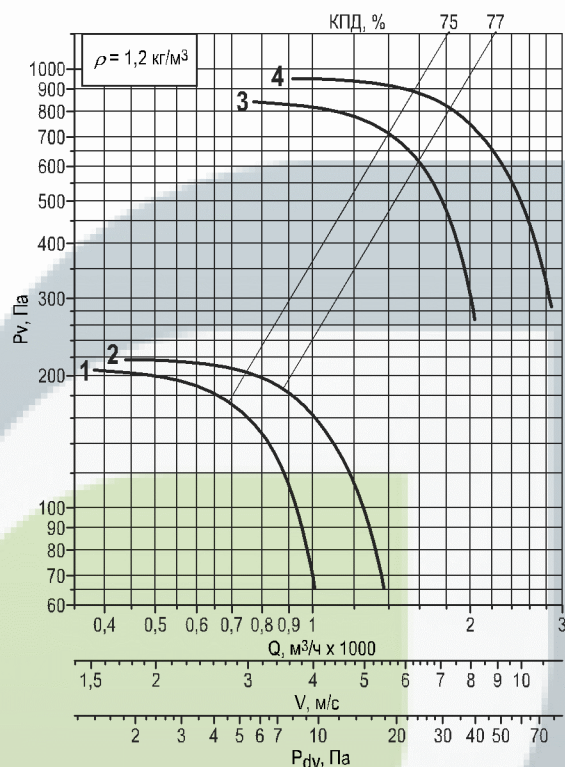


Дополнительная комплектация

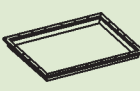
Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГТ стр. 142
--	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---

ВЕРН6-028 ; ВЕРН9-028 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, Т80, Т200					
1	ВЕРН6	1400	4	0,12	25
2	ВЕРН9	1400	4	1,12	25
3	ВЕРН6	2860	2	0,55	27
4	ВЕРН9	2895	2	0,75	29

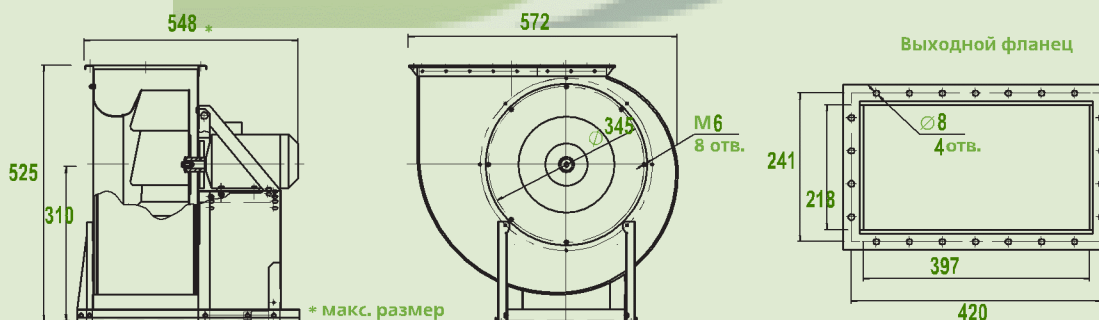
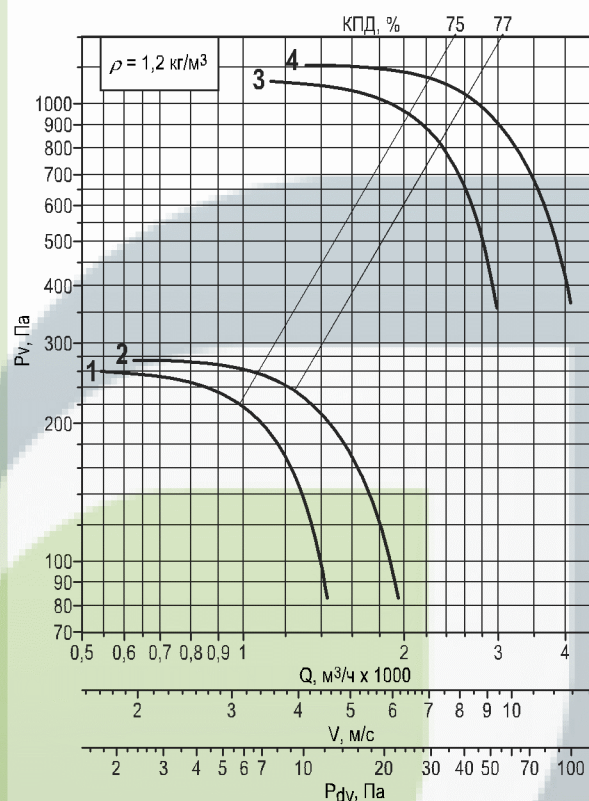


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК  стр. 140	Виброизолятор  стр. 145	Фланец ФОВ  стр. 144	Фланец ФОН  стр. 144	Вставка гибкая ВГТ  стр. 142
--	--	---	--	---

ВЕРН6-031 ; ВЕРН9-031 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, T80, T200					
1	ВЕРН6	1450	4	0,12	32
2	ВЕРН9	1450	4	0,18	32
3	ВЕРН6	2860	2	1,1	37
4	ВЕРН9	2860	2	1,1	37
1					
2					
3					
4					

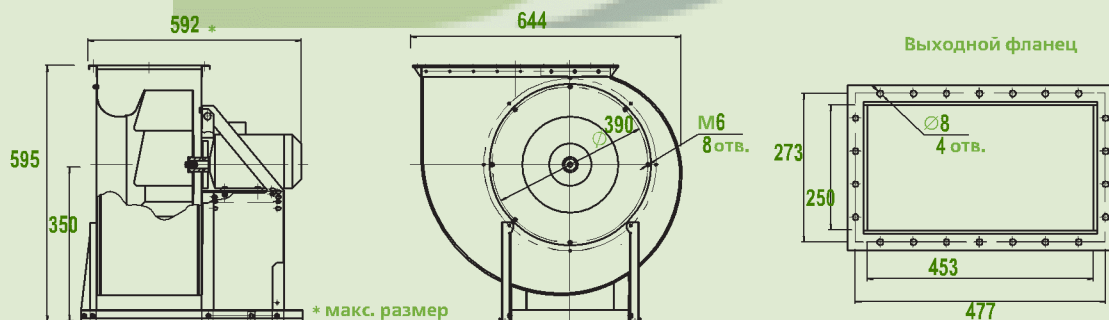
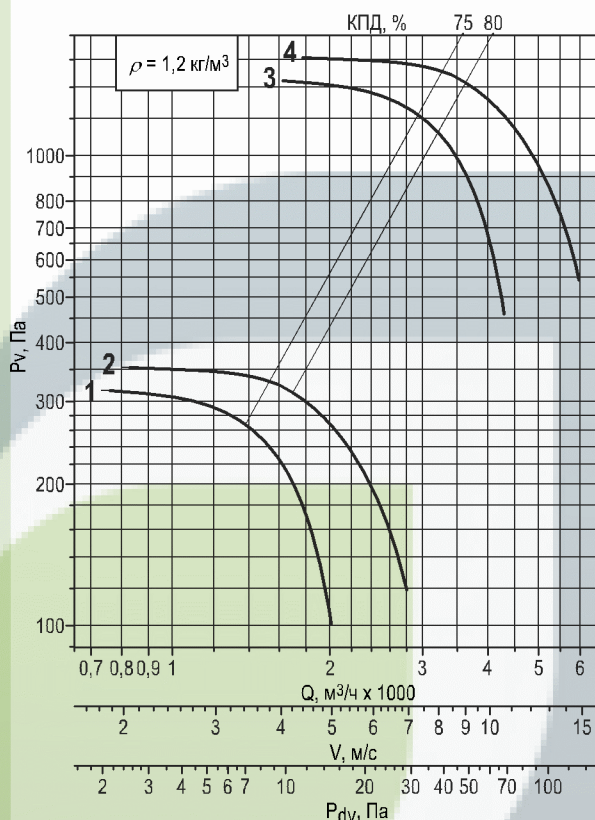


Дополнительная комплектация

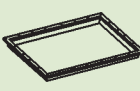
Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГ стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------------

ВЕРН6-035 ; ВЕРН9-035 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, T80, T200					
1	ВЕРН6	1390	4	0,18	39
2	ВЕРН9	1390	4	0,25	39
3	ВЕРН6	2800	2	2,2	50
4	ВЕРН9	2800	2	2,2	51
1					
2					
3					
4					

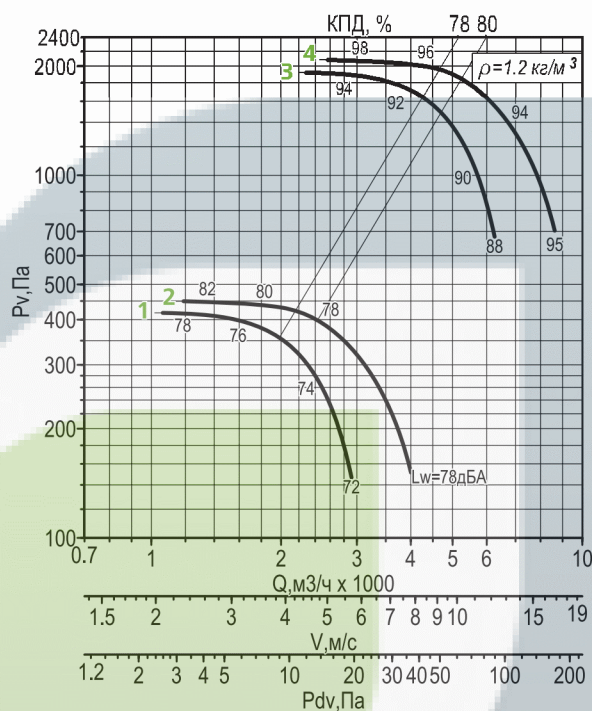


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК  стр. 140	Виброизолятор  стр. 145	Фланец ФОВ  стр. 144	Фланец ФОН  стр. 144	Вставка гибкая ВГТ  стр. 142
--	--	---	--	---

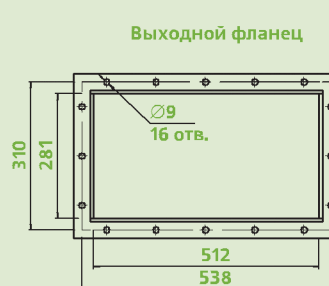
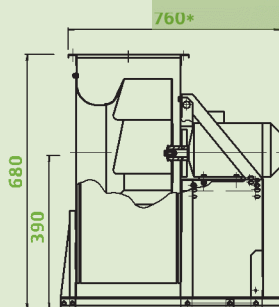
Технические характеристики

ВЕРН6-040 ; ВЕРН9-040 Исполнение 1					
№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, T80, T200, ПД					
1	ВЕРН6	1320	4	0,37	49
2	ВЕРН9	1320	4	0,55	51
3	ВЕРН6	2835	2	3	61
4	ВЕРН9	2845	2	4	66
Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	1320	4	0,37	50
2	ВЕРН9-ДУВ	1400	4	0,55	53
3	ВЕРН6-ДУВ	2835	2	3	61
4	ВЕРН9-ДУВ	2845	2	4	66



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2	-8	+3	+5	-4	-6	-8	-12	-25
3, 4	-11	-8	+3	+5	-4	-6	-10	-20



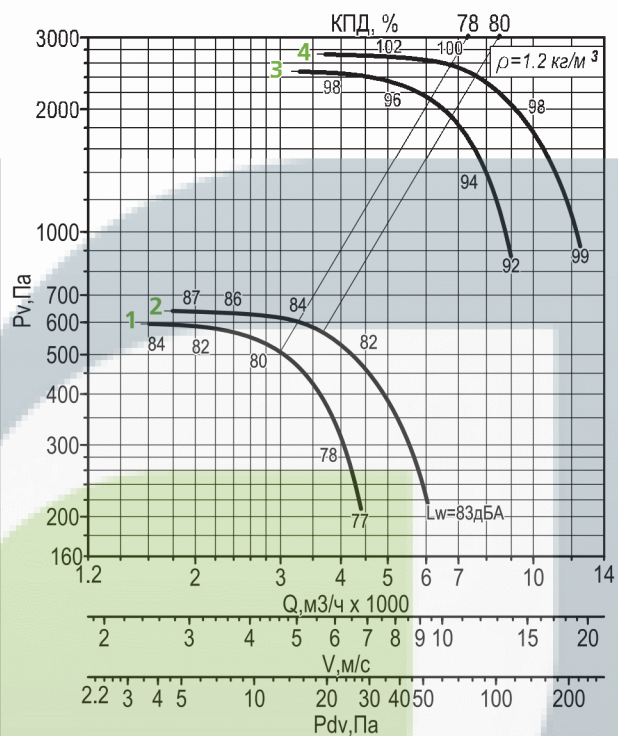
* макс. размер

Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГТ стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------

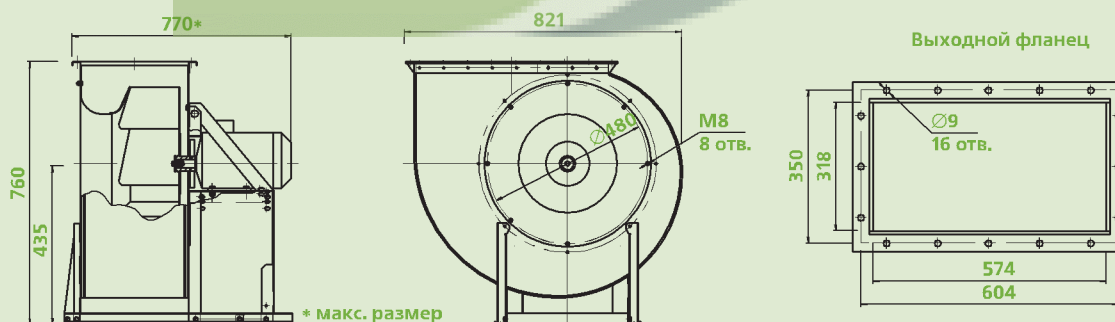
ВЕРН6-045 ; ВЕРН9-045 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный , Т80 , Т200 , ПД					
1	ВЕРН6	1400	4	0,75	60
2	ВЕРН9	1400	4	1,1	63
3	ВЕРН6	2860	2	5,5	80
4	ВЕРН9	2895	2	7,5	102
Режим-ДУ , совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	1400	4	0,75	62
2	ВЕРН9-ДУВ	1420	4	1,1	67
3	ВЕРН6-ДУВ	2860	2	5,5	80
4	ВЕРН9-ДУВ	2895	2	7,5	102



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2	-7	+2	+5	-4	-5	-7	-12	-20	
3, 4	-10	-9	-2	+4	-4	-5	-7	-18	

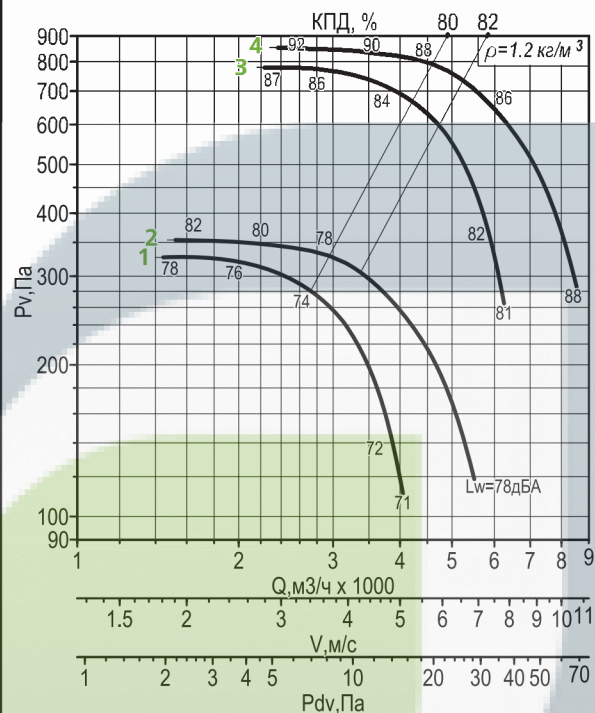


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГТ стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------

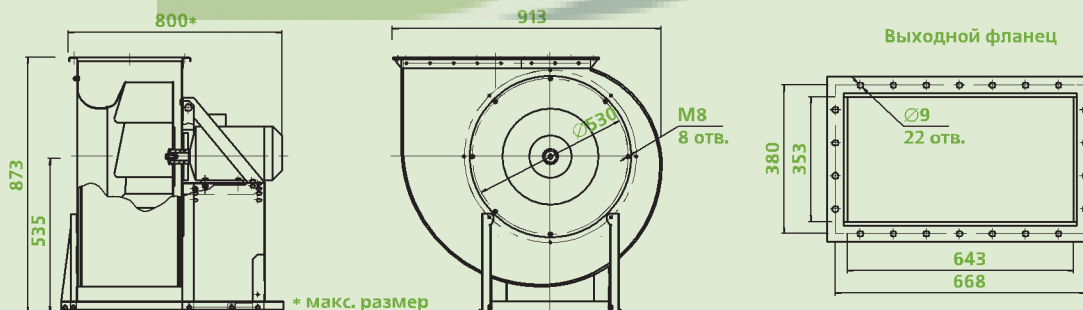
ВЕРН6-050 ; ВЕРН9-050 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	М, кг
Режим общеобменный, Т80, Т200, ПД					
1	ВЕРН6	920	6	0,37	76
2	ВЕРН9	920	6	0,55	76
3	ВЕРН6	1420	4	1,5	81
4	ВЕРН9	1420	4	1,5	84
Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	920	6	0,37	76
2	ВЕРН9-ДУВ	915	6	0,55	78
3	ВЕРН6-ДУВ	1420	4	1,5	81
4	ВЕРН9-ДУВ	1420	4	1,5	84



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2, 3, 4	-8	-5	+3	-4	-6	-8	-16	-25	

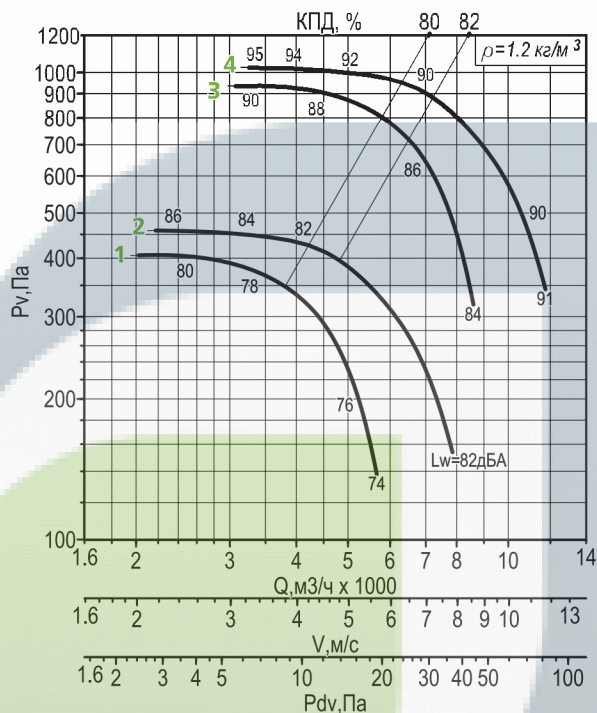


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК	Виброизолятор	Фланец ФОВ	Фланец ФОН	Вставка гибкая ВГТ
стр. 140	стр. 145	стр. 144	стр. 144	стр. 142

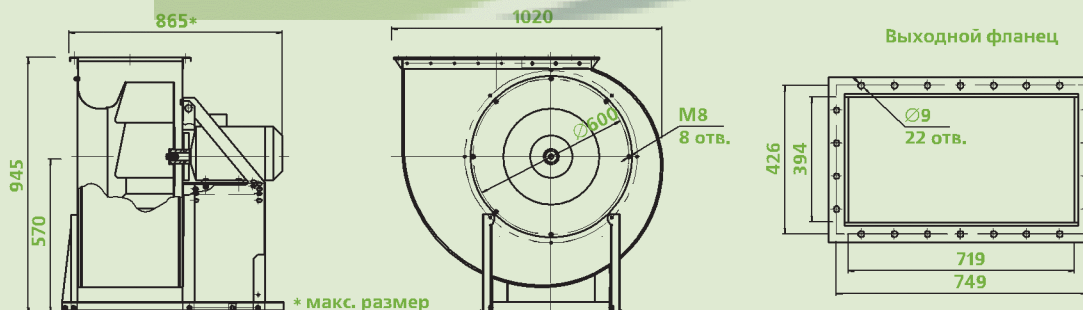
ВЕРН6-056 ; ВЕРН9-056 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, T80, T200, ПД					
1	ВЕРН6	915	6	0,55	98
2	ВЕРН9	930	6	0,75	104
3	ВЕРН6	1390	4	2,2	105
4	ВЕРН9	1390	4	3	107
Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	915	6	0,55	98
2	ВЕРН9-ДУВ	930	6	0,75	104
3	ВЕРН6-ДУВ	1390	4	2,2	105
4	ВЕРН9-ДУВ	1395	4	3	111



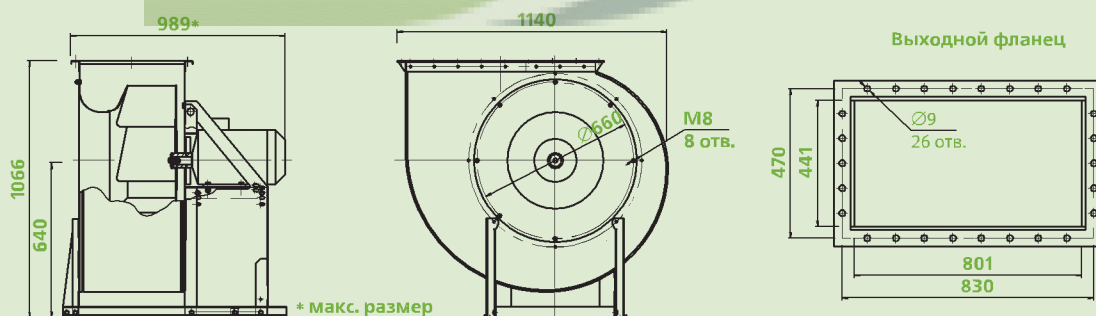
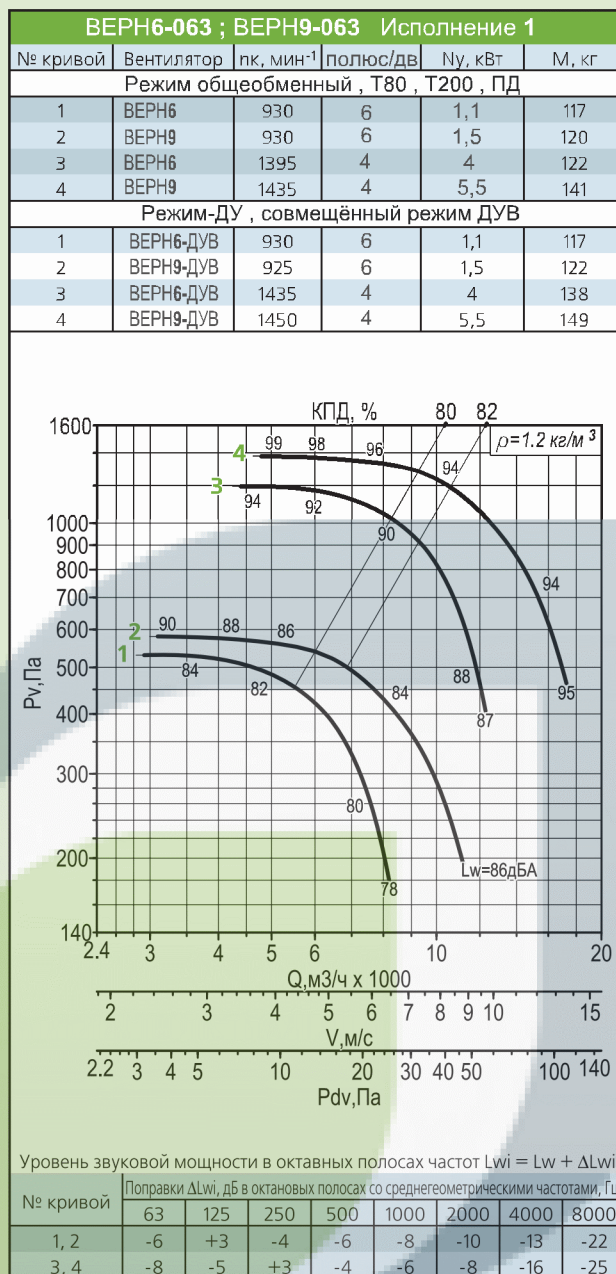
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1 2 3 4	-5	+3	-4	-5	-7	-10	-15	-21



Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК	Виброизолятор	Фланец ФОВ	Фланец ФОН	Вставка гибкая ВГТ
стр. 140	стр. 145	стр. 144	стр. 144	стр. 142



Дополнительная комплектация

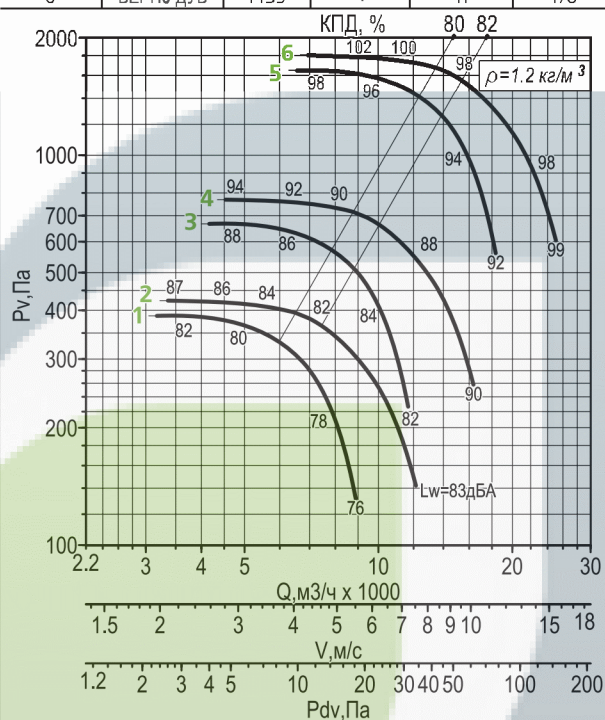
Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГТ стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------

ВЕРН6-071 ; ВЕРН9-071 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный , T80 , T200 , ПД					
1	ВЕРН6	705	8	1,1	135
2	ВЕРН9	705	8	1,1	144
3	ВЕРН6	925	6	2,2	130
4	ВЕРН9	950	6	3	150
5	ВЕРН6	1455	4	7,5	164
6	ВЕРН9	1455	4	11	168

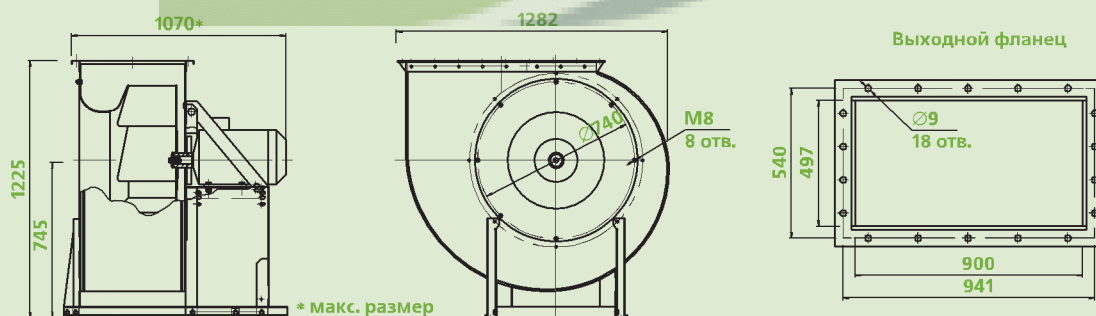
Режим-ДУ , совмещённый режим ДУВ

1	ВЕРН6-ДУВ	705	8	1,1	140
2	ВЕРН9-ДУВ	705	8	1,1	144
3	ВЕРН6-ДУВ	950	6	2,2	146
4	ВЕРН9-ДУВ	960	6	3	157
5	ВЕРН6-ДУВ	1455	4	7,5	164
6	ВЕРН9-ДУВ	1435	4	11	176



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2, 3, 4	-8	+2	-2	-4	-6	-8	-14	-23	
5, 6	-11	-5	+3	-2	-5	-7	-9	-20	



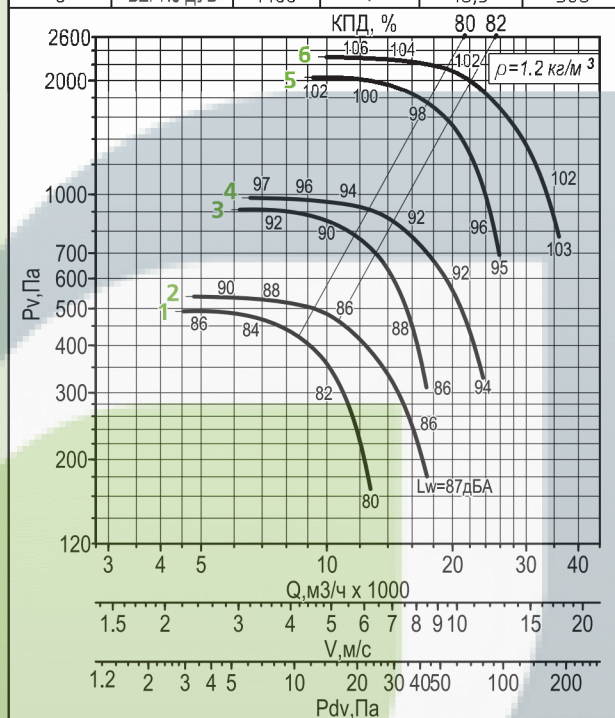
Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГ стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------------

ВЕРН6-080 ; ВЕРН9-080 Исполнение 1

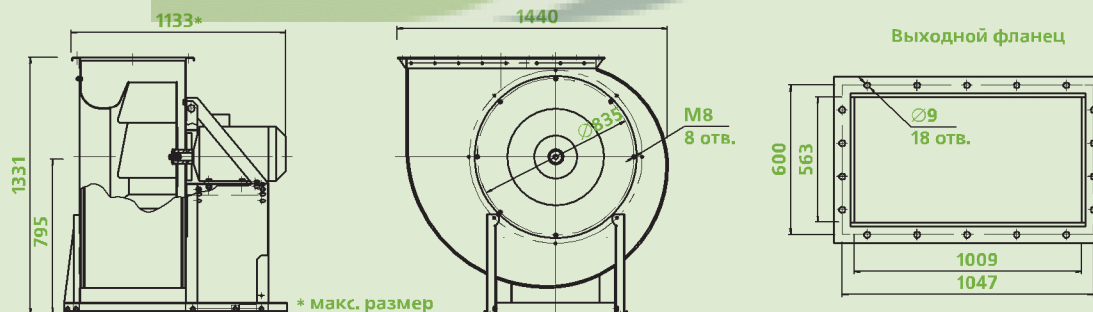
№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, Т80, Т200, ПД					
1	ВЕРН6	705	8	1,5	196
2	ВЕРН9	705	8	2,2	212
3	ВЕРН6	960	6	4	203
4	ВЕРН9	960	6	5,5	216
5	ВЕРН6	1435	4	15	222
6	ВЕРН9	1460	4	18,5	291

Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	705	8	1,5	196
2	ВЕРН9-ДУВ	705	8	2,2	212
3	ВЕРН6-ДУВ	960	6	4	212
4	ВЕРН9-ДУВ	950	6	5,5	222
5	ВЕРН6-ДУВ	1460	4	15	287
6	ВЕРН9-ДУВ	1460	4	18,5	308



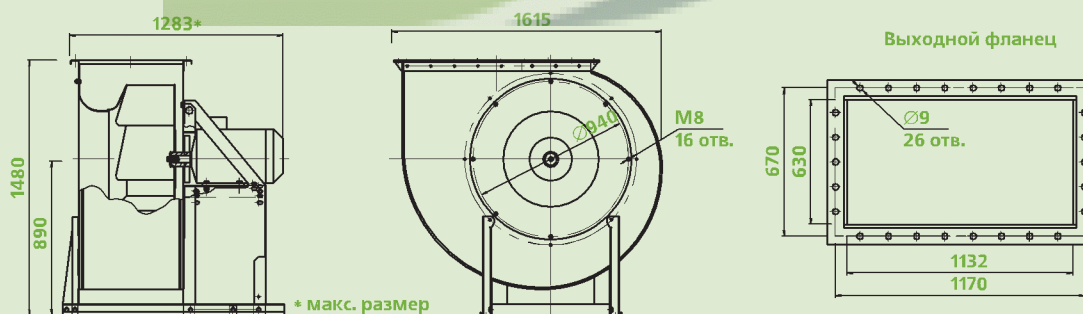
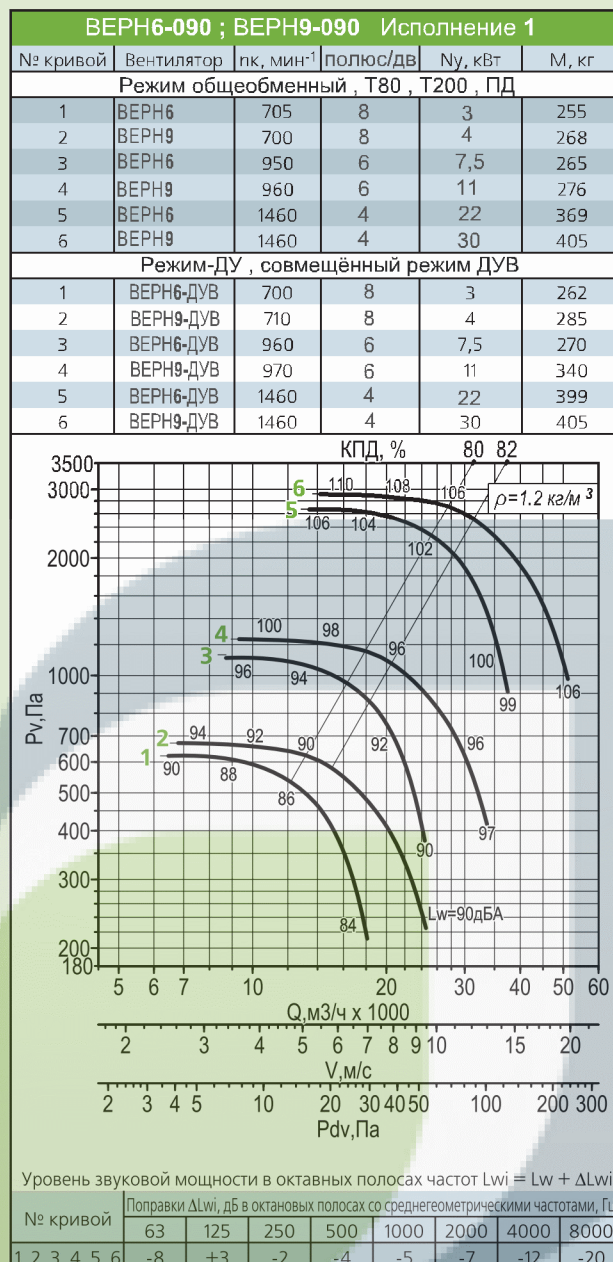
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2, 3, 4	-8	+2	-2	-4	-6	-8	-14	-23
5, 6	-11	-5	+3	-2	-5	-7	-9	-20

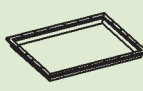


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГТ стр. 142
---	---------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------------

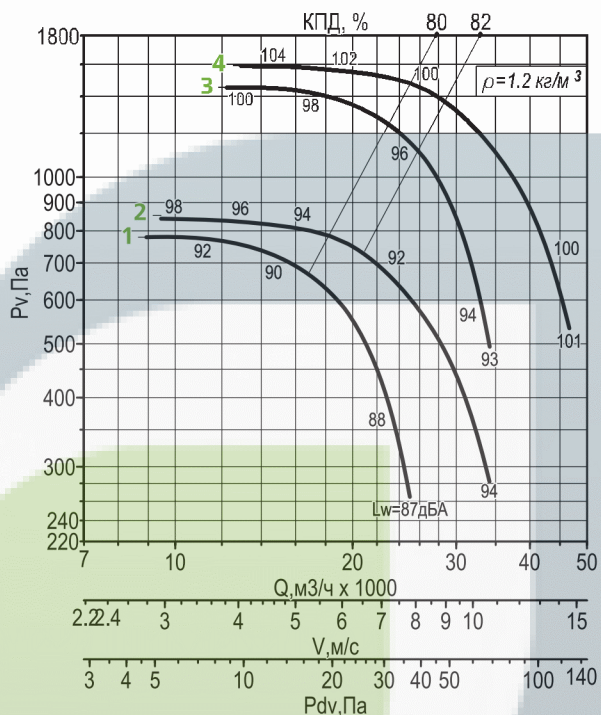


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК  стр. 140	Виброизолятор  стр. 145	Фланец ФОВ  стр. 144	Фланец ФОН  стр. 144	Вставка гибкая ВГ  стр. 142
--	--	---	--	--

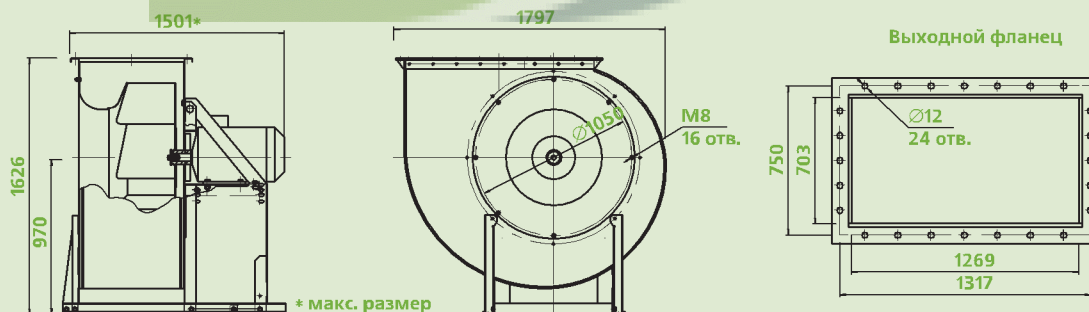
ВЕРН6-100 ; ВЕРН9-100 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, Т80, Т200, ПД					
1	ВЕРН6	710	8	5,5	402
2	ВЕРН9	710	8	7,5	426
3	ВЕРН6	970	6	11	457
4	ВЕРН9	970	6	15	496
Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	710	8	5,5	418
2	ВЕРН9-ДУВ	730	8	7,5	465
3	ВЕРН6-ДУВ	970	6	11	457
4	ВЕРН9-ДУВ	970	6	15	496



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2	-8	+2	-3	-4	-6	-9	-15	-21
3, 4	-10	-7	+4	-2	-3	-7	-8	-19

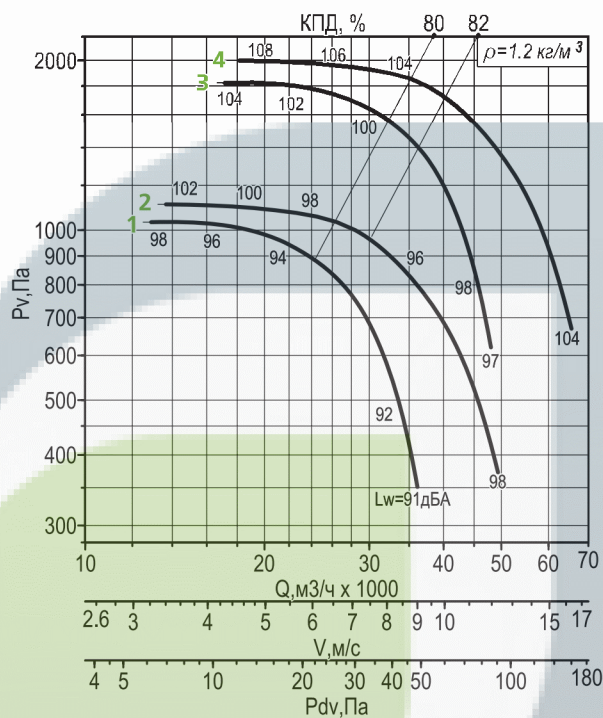


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГТ стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------

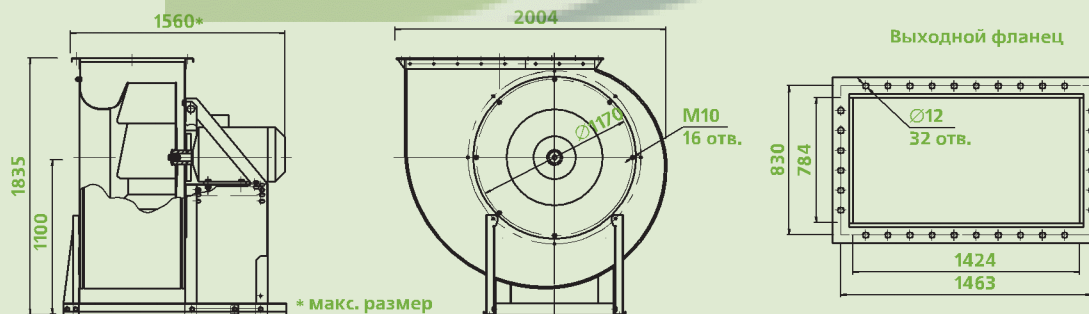
ВЕРН6-112 ; ВЕРН9-112 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полус/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, Т80, Т200, ПД					
1	ВЕРН6	730	8	11	471
2	ВЕРН9	730	8	15	505
3	ВЕРН6	970	6	22	506
4	ВЕРН9	970	6	30	580
Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	730	8	11	496
2	ВЕРН9-ДУВ	730	8	15	527
3	ВЕРН6-ДУВ	970	6	22	541
4	ВЕРН9-ДУВ	970	6	30	580



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						
	63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
1, 2, 3, 4	-8	+2	-3	-5	-6	-8	-13 -20

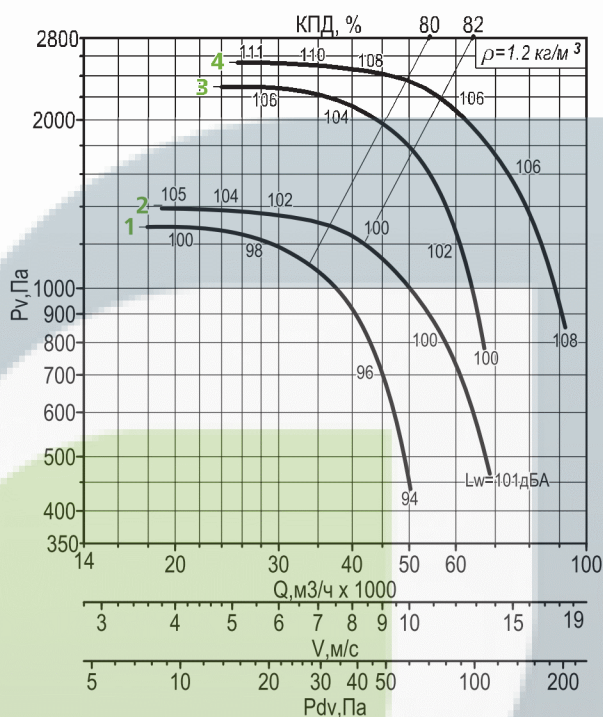


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК	Виброизолятор	Фланец ФОВ	Фланец ФОН	Вставка гибкая ВГТ
стр. 140	стр. 145	стр. 144	стр. 144	стр. 142

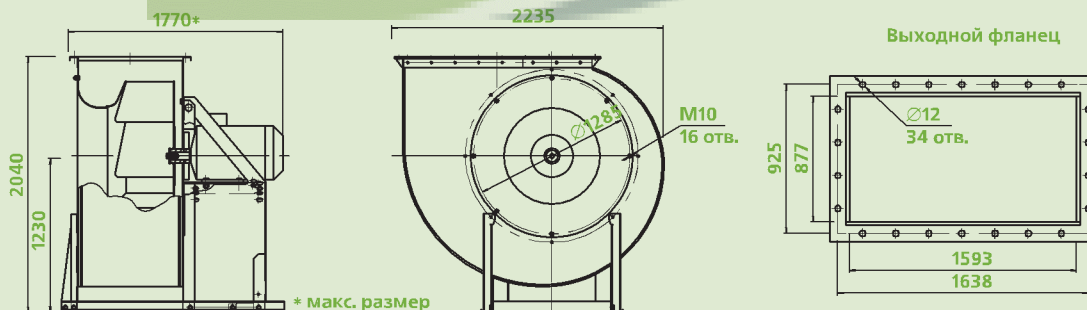
ВЕРН6-125 ; ВЕРН9-125 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	n_k , мин ⁻¹	полюс/дв	N_y , кВт	М, кг
Режим общеобменный, Т80, Т200, ПД					
1	ВЕРН6	730	8	15	631
2	ВЕРН9	730	8	22	679
3	ВЕРН6	973	6	37	819
4	ВЕРН9	980	6	55	934
Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	730	8	15	631
2	ВЕРН9-ДУВ	730	8	22	694
3	ВЕРН6-ДУВ	973	6	37	819
4	ВЕРН9-ДУВ	980	6	55	989



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1 2 3 4	-8	+2	-3	-5	-6	-8	-13	-20

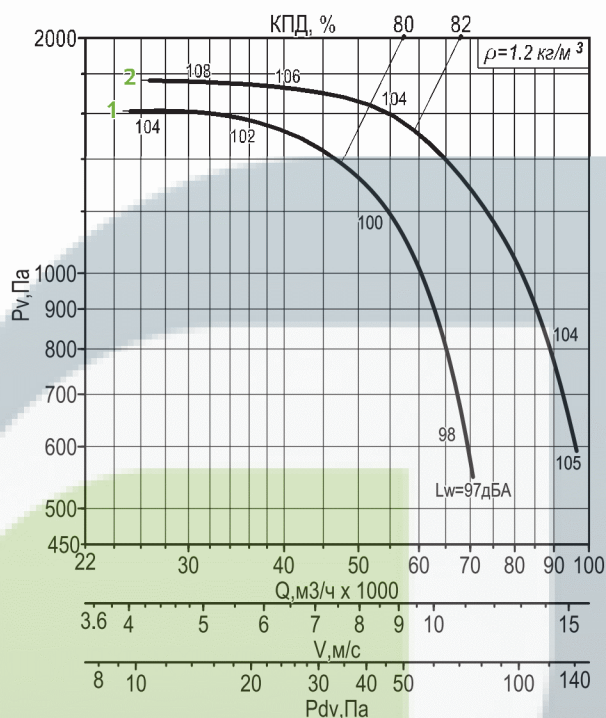


Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК стр. 140	Виброизолятор стр. 145	Фланец ФОВ стр. 144	Фланец ФОН стр. 144	Вставка гибкая ВГТ стр. 142
---	---------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------------

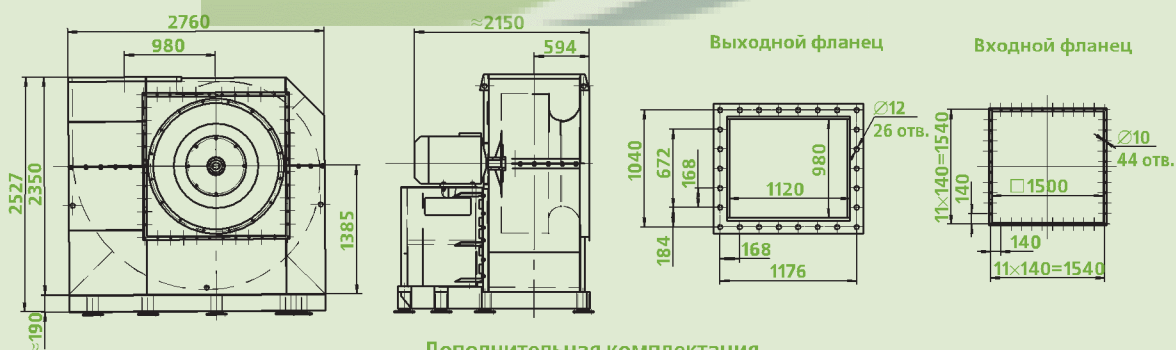
ВЕРН6-140 ; ВЕРН9-140 Исполнение 1

№ кривой	Вентилятор	пк, мин ⁻¹	полюс/дв	Ny, кВт	M, кг
Режим общеобменный, Т80, Т200, ПД					
1	ВЕРН6	730	8	30	1500
2	ВЕРН9	730	8	37	1500
Режим-ДУ, совмещённый режим ДУВ					
1	ВЕРН6-ДУВ	730	8	30	1500
2	ВЕРН9-ДУВ	735	8	37	1605



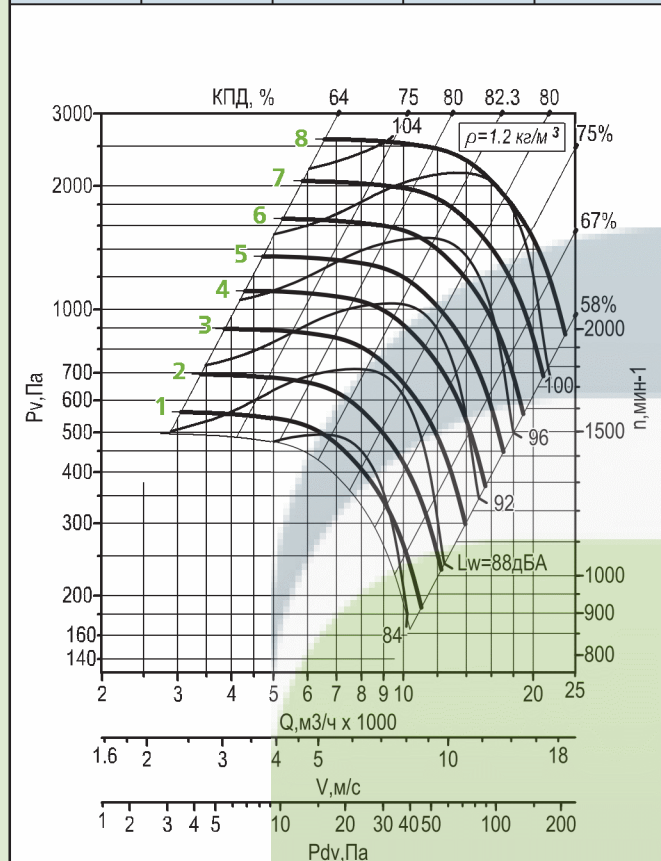
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2	-8	+3	-2	-5	-7	-10	-13	-22



Термо-шумоизолирующий кожух ТШК	Виброизолятор	Фланец ФОВ	Фланец ФОН	Вставка гибкая ВГ
стр. 140	стр. 145	стр. 144	стр. 144	стр. 142

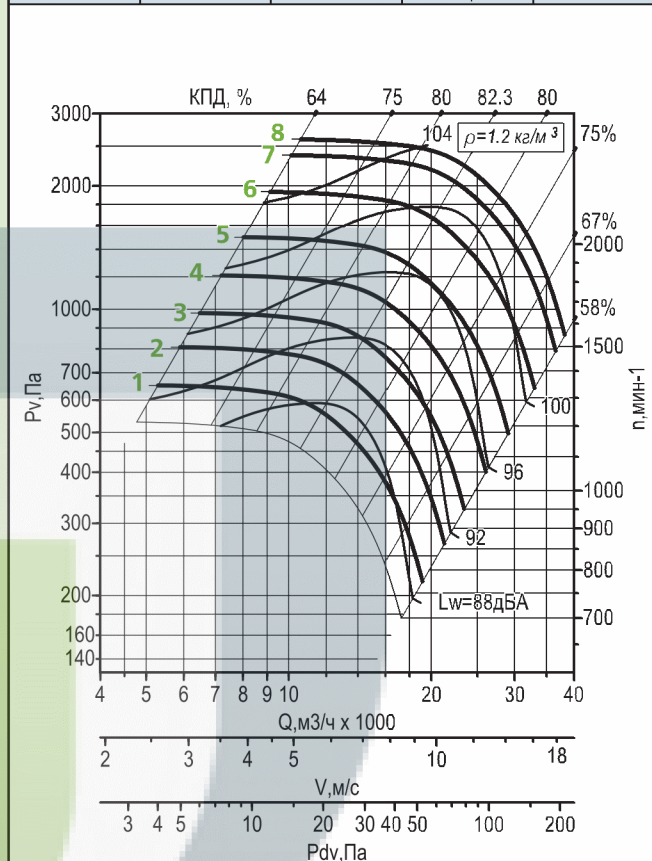
ВЕРН9-063 ; ДУВ		Исполнение 5		
№ кривой	п _{макс.} , мин ⁻¹	Двигатель	N _y , кВт	M, кг
1	914	A80B6	1,5	181
2	1017	A80B4	2,2	181
3	1156	A90L4	3	182
4	1286	A100S4	4	186
5	1416	A100L4	5,5	202
6	1575	A112M4	7,5	210
7	1752	A132S4	11	217
8	1970	A132M4	15	225



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<1450	-6	+3	-4	-6	-8	-10	-13	-22
≥1450	-8	-5	+3	-4	-6	-8	-16	-25

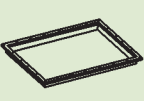
ВЕРН9-080 ; ДУВ		Исполнение 5		
№ кривой	п _{макс.} , мин ⁻¹	Двигатель	N _y , кВт	M, кг
1	776	A100L6	2,2	324
2	864	A112MA6	3	331
3	951	A112MB6	4	340
4	1057	A112M4	5,5	335
5	1177	A132S4	7,5	342
6	1337	A132M4	11	350
7	1483	AIP160S4	15	415
8	1551	AIP160M4	18,5	432



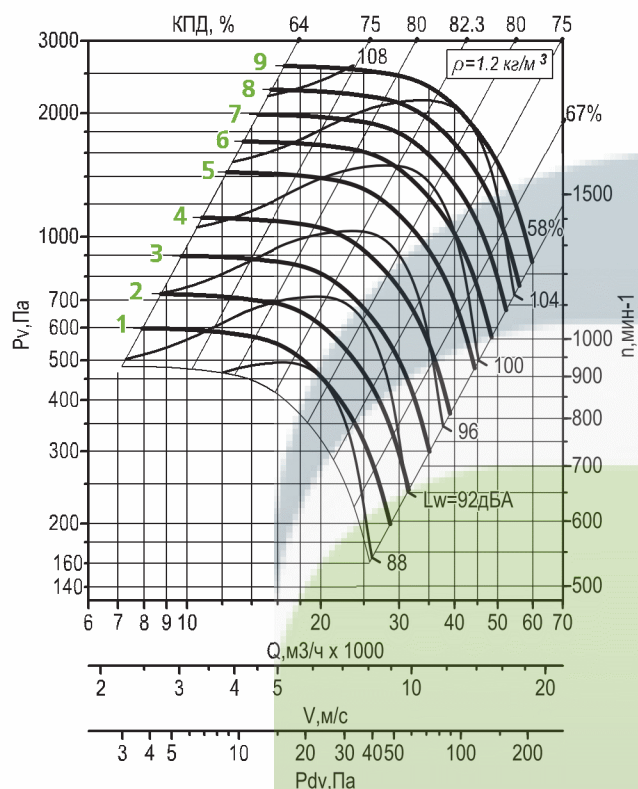
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<1200	-8	+2	-2	-4	-6	-8	-14	-23
≥1200	-11	-5	+3	-2	-5	-7	-9	-20

Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК  стр. 140	Виброизолятор  стр. 145	Фланец ФОВ  стр. 144	Фланец ФОН  стр. 144	Вставка гибкая ВГТ  стр. 142
--	--	---	--	---

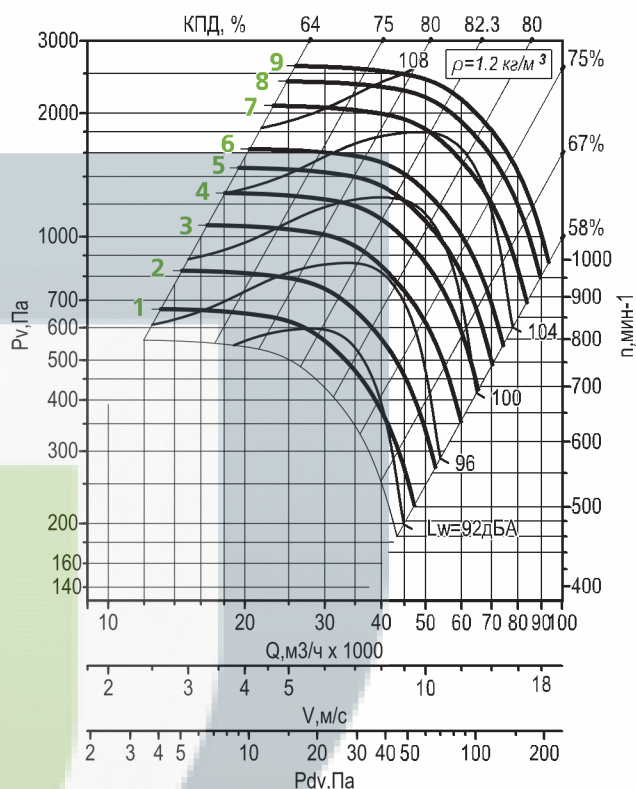
ВЕРН9-100 ; ДУВ		Исполнение 5		
№ кривой	п _{макс.} , мин ⁻¹	Двигатель	N _y , кВт	M, кг
1	595	A112MB8	3	543
2	655	A132S8	4	560
3	729	A132M8	5,5	576
4	811	A132M6	7,5	551
5	921	AIP160S6	11	615
6	1005	AIP160M6	15	646
7	1084	A180M6	18,5	650
8	1161	A180S4	22	650
9	1241	A180M4	30	680



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<1000	-8	+2	-2	-3	-7	-9	-13	-21
≥1000	-10	-7	+4	-2	-3	-7	-8	-19

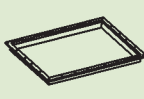
ВЕРН9-125 ; ДУВ		Исполнение 5		
№ кривой	п _{макс.} , мин ⁻¹	Двигатель	N _y , кВт	M, кг
1	502	A132M8	5,5	676
2	559	AIP160S8	7,5	715
3	635	AIP160M8	11	740
4	695	A180M8	15	762
5	746	A200M8	18,5	800
6	787	A200L8	22	815
7	888	A200L6	30	815
8	952	A225M6	37	950
9	993	A200L4	45	850



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<750	+3	-2	-5	-7	-10	-13	-19	-25
≥750	-8	+3	-2	-5	-7	-10	-13	-22

Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК  стр. 140	Виброизолятор  стр. 145	Фланец ФОВ  стр. 144	Фланец ФОН  стр. 144	Вставка гибкая ВГТ  стр. 142
--	--	---	--	---

2.3 Вентиляторы радиальные ВР-280-46У

Назначение

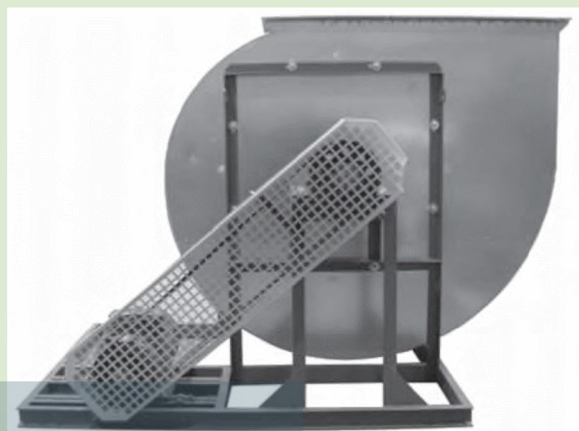
Вентиляторы устанавливаются в специальных вытяжных вентиляционных системах для удаления возникающих при пожаре газов и одновременного отвода тепла за пределы помещения. При этом обеспечивается локализация зоны пожара и создается возможность проведения работ по борьбе с пожаром и по спасению людей и оборудования.

Вентиляторы могут перемещать газозвудушные смеси с температурой до 400 °С и до 600 °С в течение не менее 120 минут.

Вентиляторы сертифицированы для использования в системах дымоудаления и аттестованы для использования во взрывоопасных производствах.

По 1-ой конструктивной схеме изготавливают вентиляторы типоразмеров: **5; 6,3; 8.**

По 5-ой конструктивной схеме изготавливают вентиляторы типоразмеров: **6,3; 8; 10; 12,5.**



По условиям применения выпускают вентиляторы следующих исполнений:

По 1-ой и 5-ой конструктивной схеме

- ◆ общепромышленные (Н)
- ◆ коррозионностойкие (К1)

По 1-ой конструктивной схеме

- ◆ взрывозащищенные (В)
- ◆ взрывозащищенное коррозионностойкие (ВК1)

Конструкция

Вентиляторы имеют рабочее колесо барабанного типа левого или правого вращения с 32 загнутыми вперед лопатками. Спиральный корпус – поворотный. Входной патрубок имеет цилиндрическую форму и не входит в рабочее колесо, что обеспечивает надежную работу вентилятора при высокой температуре перемещаемой среды.

Для всех вентиляторов предусмотрена допол-

нительная комплектация: термо-шумоизолирующим кожухом; виброизоляторами и вставками гибкими термостойкими для снижения динамических нагрузок; фланцами обратными для соединения с ответными воздуховодами.

Термозащита подшипниковых узлов обеспечивает надежную работу вентилятора при его эксплуатации.

Эксплуатация

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределом зоны постоянного пребывания людей. Они предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата, умеренного и холодного (УХЛ) по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

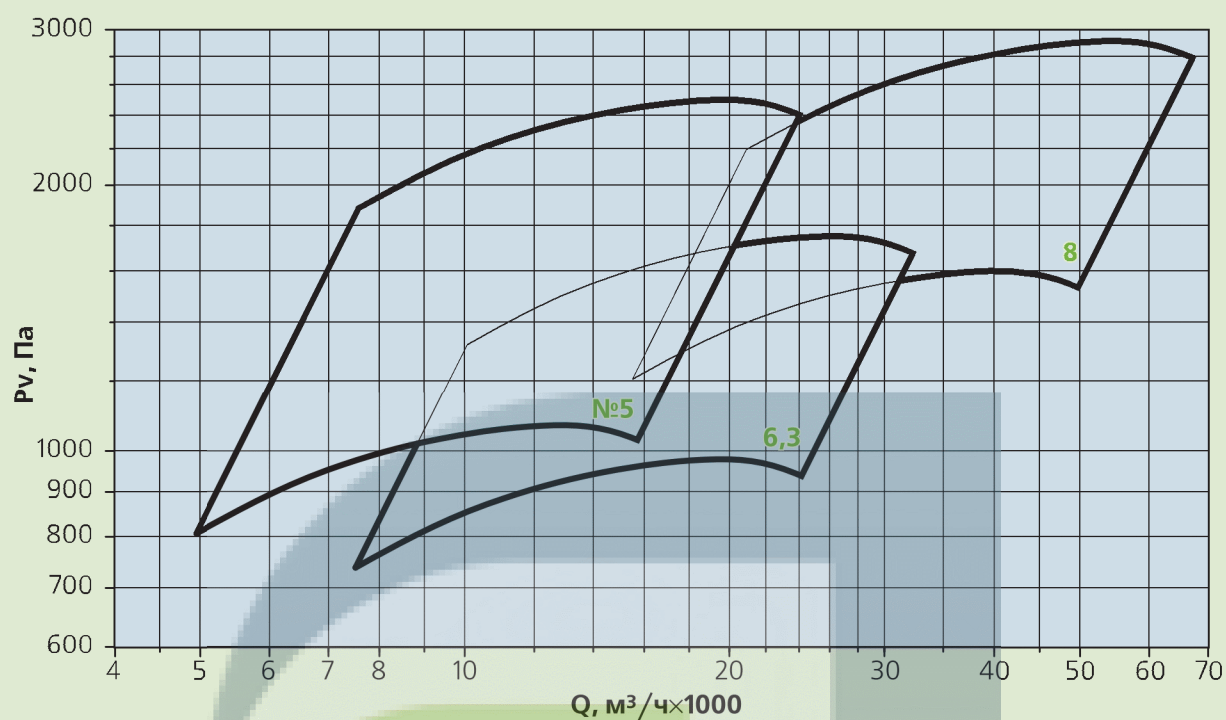
- ◆ температура окружающей среды:

- от -45 до +40 °С для умеренного климата,
- от -60 до +40 °С для умеренного и холодного климата;

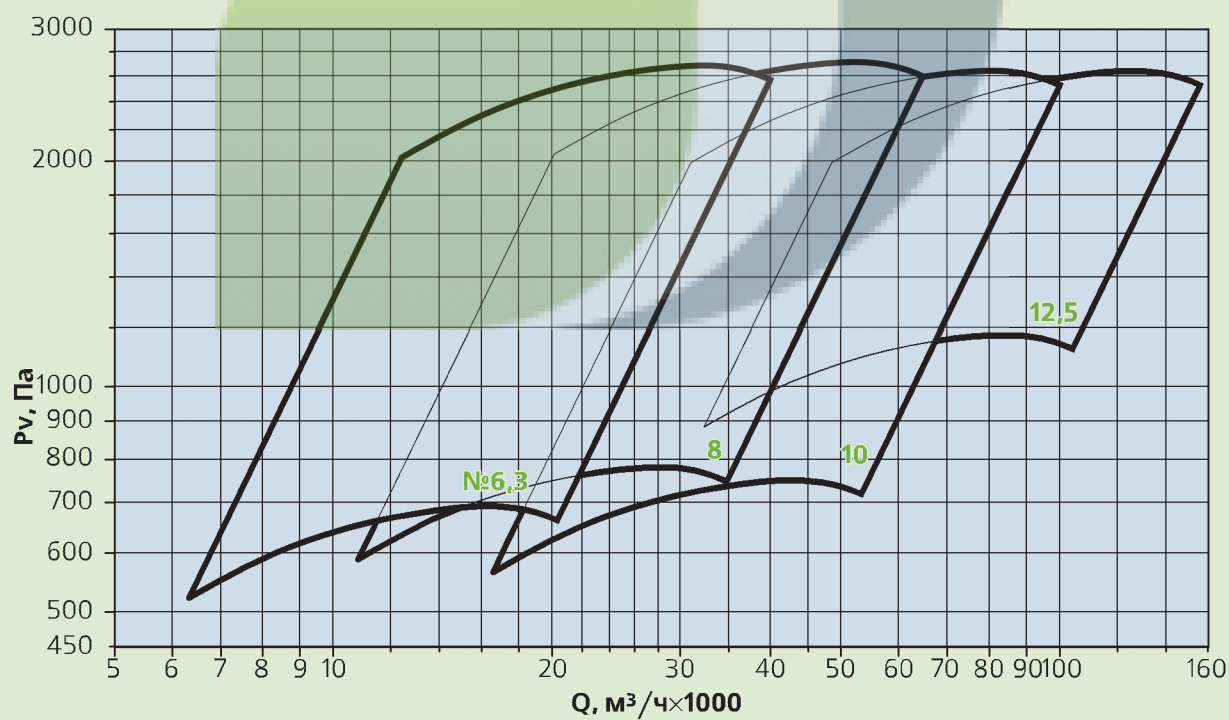
- ◆ условия по перемещаемой среде – в таблице 2, п. 1.2.

Области аэродинамических параметров

Исполнение 1

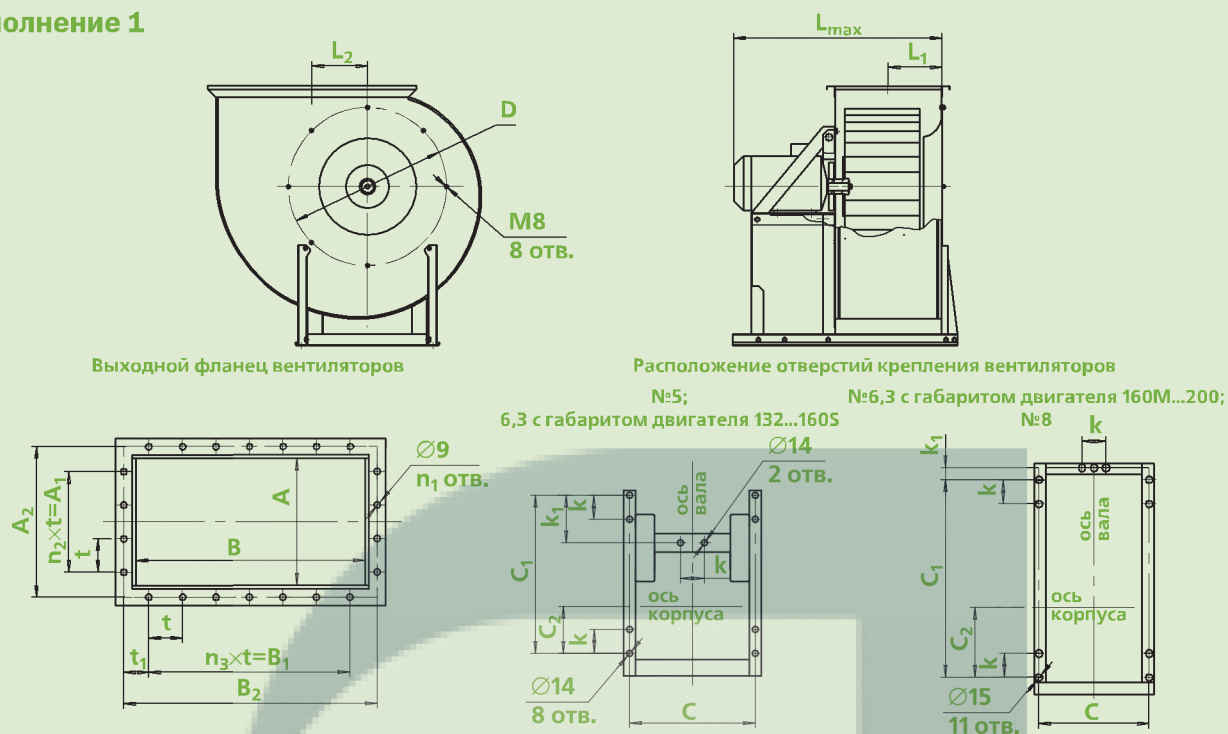


Исполнение 5



Габаритные и присоединительные размеры

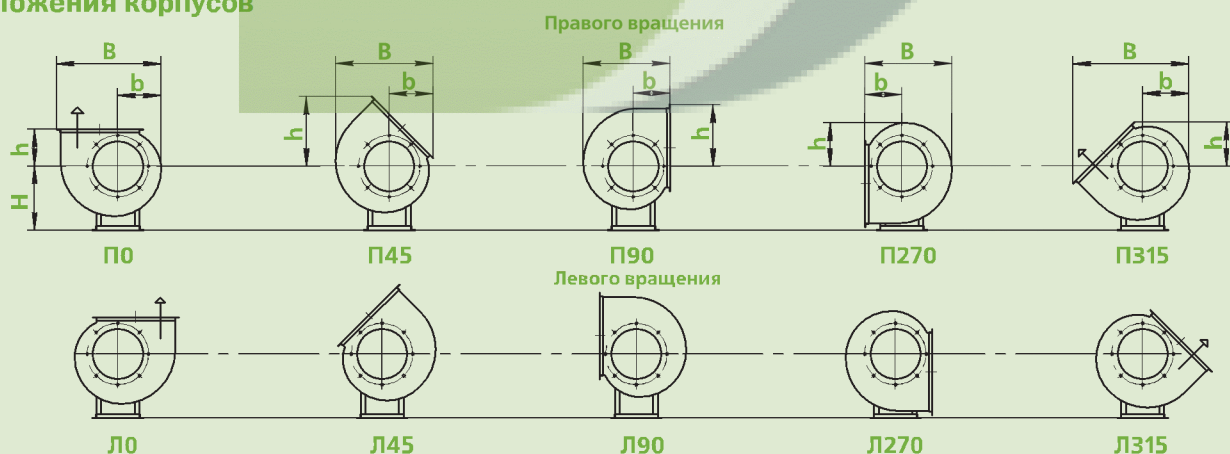
Исполнение 1



Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм									n ₁	n ₂	n ₃	Габаритные размеры, мм		
	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₂	D	t	t ₁				L _{max}	L ₁	L ₂
5	353	300	380	643	600	668	530	100	40	22	3	6	980	175	182
6,3	441	400	470	801	700	830	660	100	35	26	4	7	1100	222	231
8	563	300	600	1009	750	1047	835	150	150	18	2	5	1650	282	297

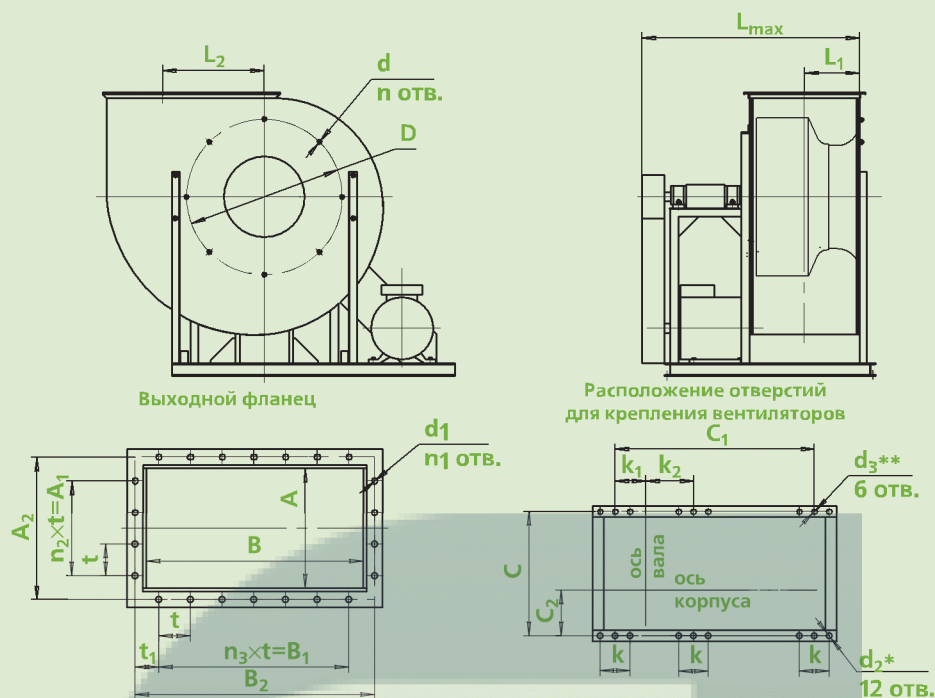
Номер вентилятора	Габарит двигателя	Установочные размеры, мм					Виброизоляторы		Гибкая вставка	
		C	C ₁	C ₂	k	k ₁	тип	шт	прямоугольная	круглая
5	112...132	525	695	160	100	—	ДО41	4	ВГТ-2-5	ВГТ-3-5
5	160...180	525	900	226	100	152	ДО41	5	ВГТ-2-5	ВГТ-3-5
6,3	132...160S	550	830	200	100	—	ДО41	4	ВГТ-2-6,3	ВГТ-3-6,3
6,3	160M...200	460	850	149	120	40	ДО42	5	ВГТ-2-6,3	ВГТ-3-6,3
8	180...280	800	1200	225	130	50	ДО43	5	ВГТ-2-8	ВГТ-3-8

Положения корпусов



Номер вентилятора	Габаритные размеры, мм															
	П0, Л0				П45, Л45				П90, Л90				П270, Л270			
	В	б	Н	h	В	б	Н	h	В	б	Н	h	В	б	Н	h
5	913	375	535	338	832	363	535	619	776	338	535	538	776	338	580	375
6,3	1140	474	640	426	1034	442	640	768	973	420	640	667	973	420	746	474
8	1440	602	795	536	1304	553	795	972	1238	536	795	839	1238	536	895	602

Исполнение 5



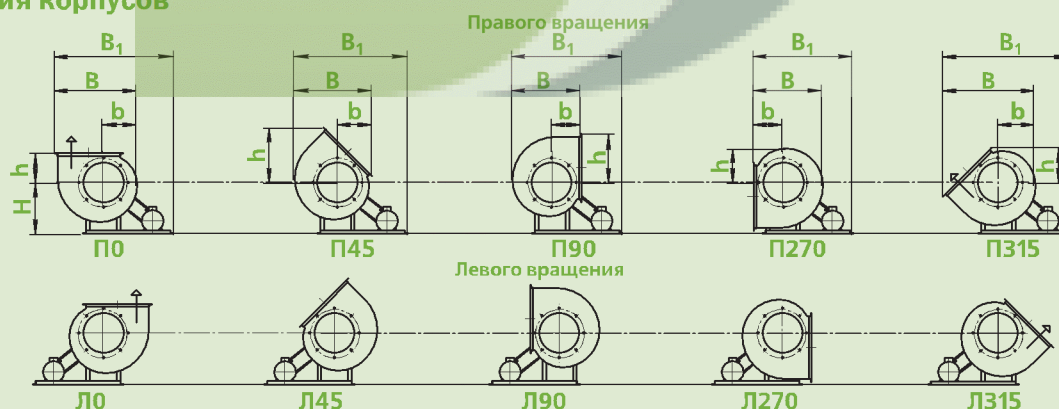
Примечание:

- ◆ *Размер под виброизолятор
- ◆ **Размер под фундаментный болт

Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм											n	n ₁	n ₂	n ₃	Габаритные размеры, мм		
	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₂	D	d	d ₁	t	t ₁					L _{max}	L ₁	L ₂
6,3	441	400	470	801	700	830	660	M8	9	100	35	8	26	4	7	1150	222	231
8	563	300	600	1009	750	1047	835	M8	9	150	150	8	18	2	5	1350	282	297
10	703	450	750	1269	1050	1317	1050	M8	12	150	150	16	24	3	7	1650	353	366
12,5	877	750	925	1593	1500	1638	1285	M10	12	150	87,5	16	34	5	10	1900	440	455

Номер вентилятора	Габарит двигателя	Установочные размеры, мм								Виброизоляторы		Вставка гибкая	
		C	C ₁	C ₂	d ₂	d ₃	k	k ₁	k ₂	тип	шт	прямоугольная	круглая
6,3	112...225	980	1110	245	12	18	120	140	320	ДО42	6	ВГТ-2-6,3	ВГТ-3-6,3
8	160...200	1156	1190	310	12	18	130	301	294	ДО43	6	ВГТ-2-8	ВГТ-3-8
8	225...280	1156	1390	310	12	18	130	301	394	ДО43	6	ВГТ-2-8	ВГТ-3-8
10	160...315	1455	1900	449	12	18	150	381	904	ДО44	6	ВГТ-2-10	ВГТ-3-10
12,5	225...315	1645	2025	550	18	24	180	525	875	ДО45	6	ВГТ-2-12,5	ВГТ-3-12,5

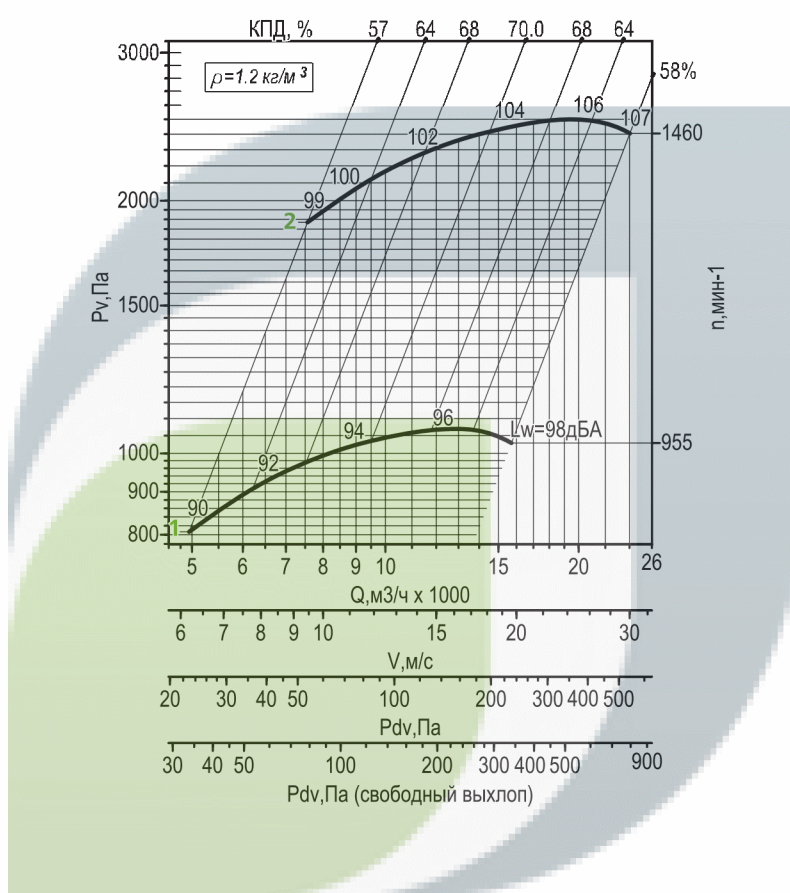
Положения корпусов



Номер вентилятора	Габаритные размеры, мм																			
	П0, Л0					П45, Л45					П90, Л90					П270, Л270				
	В	В ₁	б	Н	h	В	В ₁	б	Н	h	В	В ₁	б	Н	h	В	В ₁	б	Н	h
6,3	1140	1727	474	671	426	1034	1663	442	671	768	973	1623	420	671	667	973	1490	420	751	474
8	1440	1831	602	843	536	1304	1746	553	843	972	1238	1696	536	843	839	1238	1530	536	933	602
10	1797	2675	751	1050	656	1627	2567	689	1050	1204	1533	2504	656	1050	1046	1533	2283	656	1150	751
12,5	2235	2937	947	1230	810	2050	2826	869	1230	1487	1905	2748	810	1230	1302	1905	2455	810	1430	947

Технические характеристики

BP-280-46У-5-ДУ				Исполнение 1	
№ кривой	Q _{max} , м ³ /ч	Двигатель	n _{двиг.} , мин ⁻¹	N _y , кВт	M, кг
1	9785	A112MB6	960	4	127
1	12660	A132S6	950	5,5	133
1	15500	A132M6	960	7,5	138
2	15680	AIP160S4	1460	15	202
2	18415	AIP160M4	1460	18,5	219
2	20820	A180S4	1460	22	237
2	24025	A180M4	1460	30	267



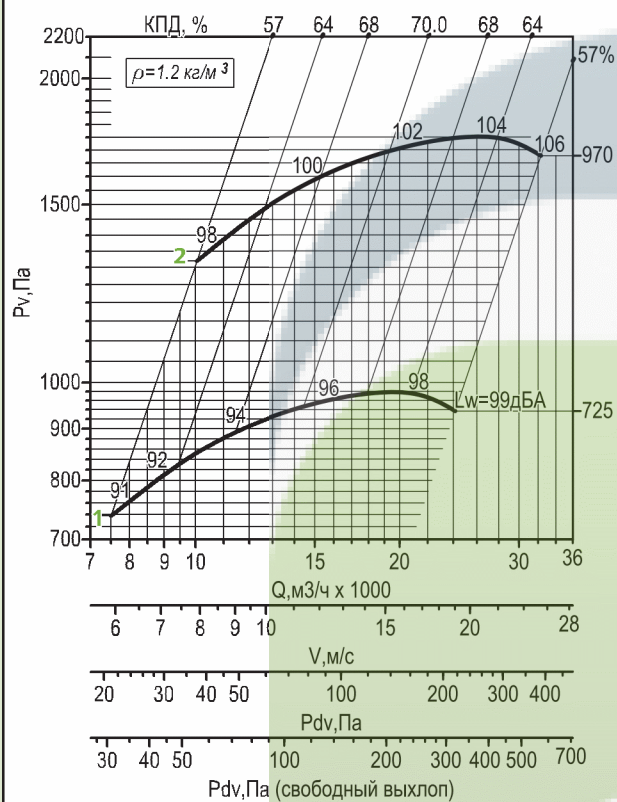
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
2	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК	Виброизолятор	Фланец ФОВ	Фланец ФОН	Вставка гибкая ВГТ
Стр. 140	Стр. 145	Стр. 144	Стр. 144	Стр. 142

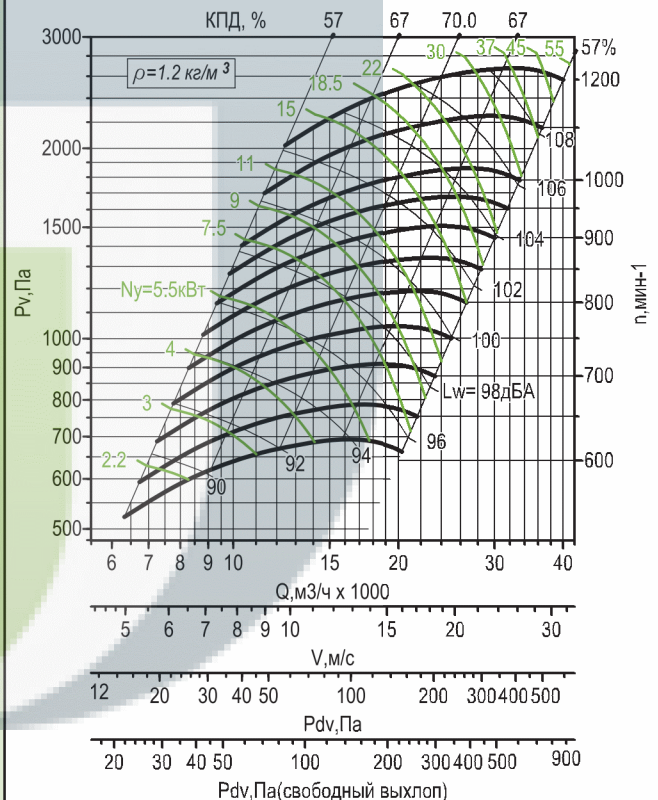
BP-280-46У-6,3-ДУ			Исполнение 1		
№ кривой	Q _{макс.} , м³/ч	Двигатель	п.двиг., мин⁻¹	N _у , кВт	М, кг
1	15305	A132M8	710	5,5	197
1	18700	AIP160S8	730	7,5	236
1	24320	AIP160M8	730	11	261
2	22045	AIP160M6	970	15	267
2	25760	A180M6	970	18,5	271
2	29055	A200M6	970	22	306
2	32315	A200L6	970	30	336



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

BP-280-46У-6,3-ДУ			Исполнение 5	
пк, мин⁻¹	Двигатель	N _у , кВт	М, кг	
610...749	A112MB8	3	157	
610...749	A132S8	4	174	
610...749	A132M8	5,5	190	
610...749	AIP160S8	7,5	229	
610...749	AIP160M8	11	254	
750...999	A132S6	5,5	160	
750...999	A132M6	7,5	171	
750...999	AIP160S6	11	229	
750...999	AIP160M6	15	249	
750...999	A180M6	18,5	264	
750...999	A200M6	22	314	
1000...1200	AIP160S4	15	224	
1000...1200	AIP160M4	18,5	246	
1000...1200	A180S4	22	261	
1000...1200	A180M4	30	294	
1000...1200	A200M4	37	334	
1000...1200	A200L4	45	364	
1000...1200	A225M4	55	444	



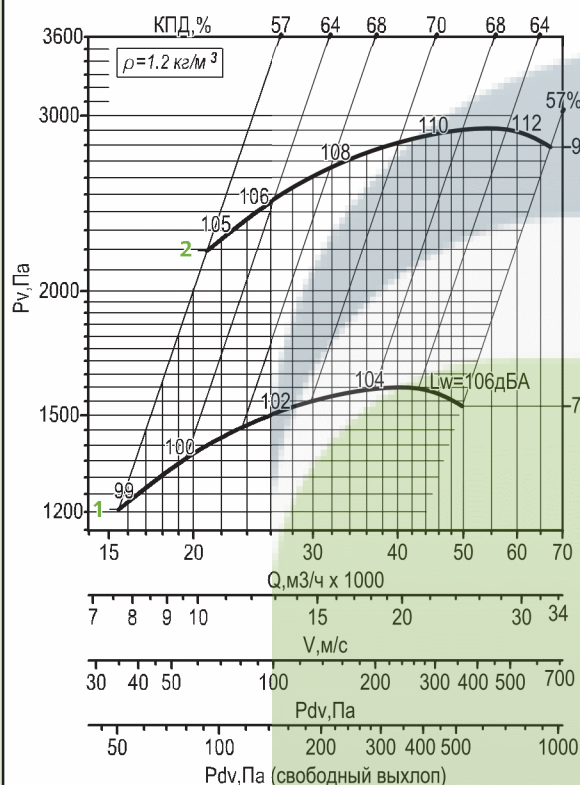
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин⁻¹	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
610...999	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
1000...1200	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК Стр. 140	Виброизолятор Стр. 145	Фланец ФОВ Стр. 144	Фланец ФОН Стр. 144	Вставка гибкая ВГТ Стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------

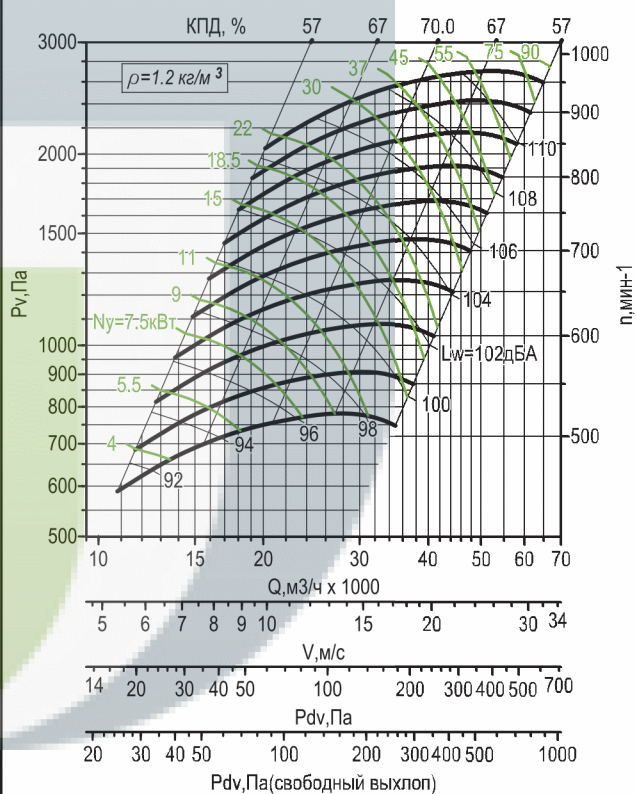
BP-280-46У-8-ДУ		Исполнение 1			
№ кривой	Q _{макс.} , м ³ /ч	Двигатель	п _{двиг.} , мин ⁻¹	N _y , кВт	M, кг
1	30560	A200M8	730	18,5	382
1	35065	A200L8	730	22	387
1	43820	A225M8	730	30	532
1	50140	A250S8	735	37	637
2	41210	A250S6	980	45	637
2	48260	A250M6	980	55	692
2	59840	A280S6	985	75	862
2	67400	A280M6	990	90	972



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1, 2	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

BP-280-46У-8-ДУ		Исполнение 5	
пк, мин ⁻¹	Двигатель	N _y , кВт	M, кг
518...725	AIP160S8	7,5	291
518...725	AIP160M8	11	316
518...725	A180M8	15	346
518...725	A200M8	18,5	376
518...725	A200L8	22	391
518...725	A225M8	30	482
518...725	A250S8	37	601
726...950	A180M6	18,5	326
726...950	A200M6	22	376
726...950	A200L6	30	411
726...950	A225M6	37	474
726...950	A250S6	45	606
726...950	A250M6	55	646
726...950	A280S6	75	736
726...950	A280M6	90	871



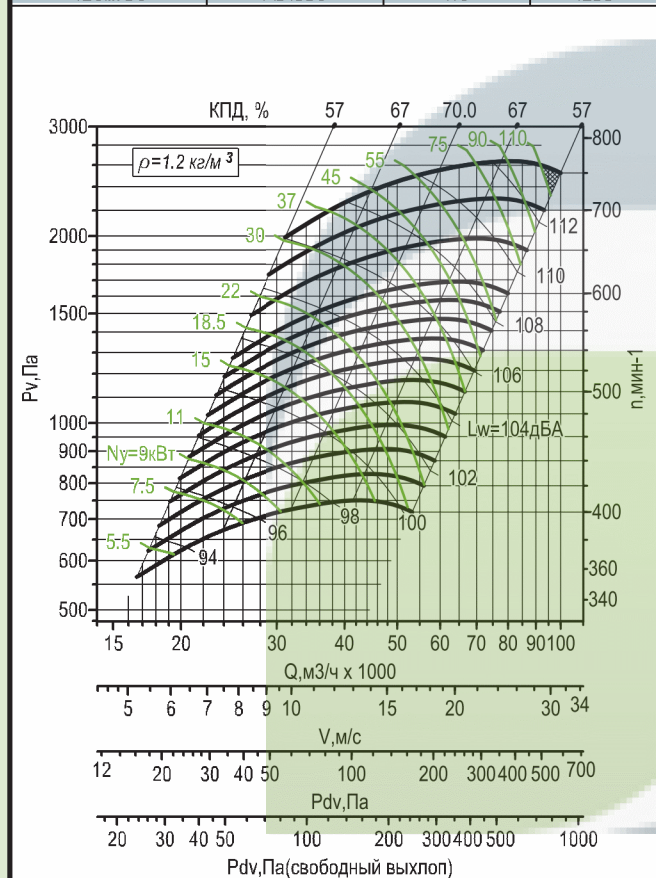
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
518...950	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК Стр. 140	Виброизолятор Стр. 145	Фланец ФОВ Стр. 144	Фланец ФОН Стр. 144	Вставка гибкая ВГТ Стр. 142
---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------

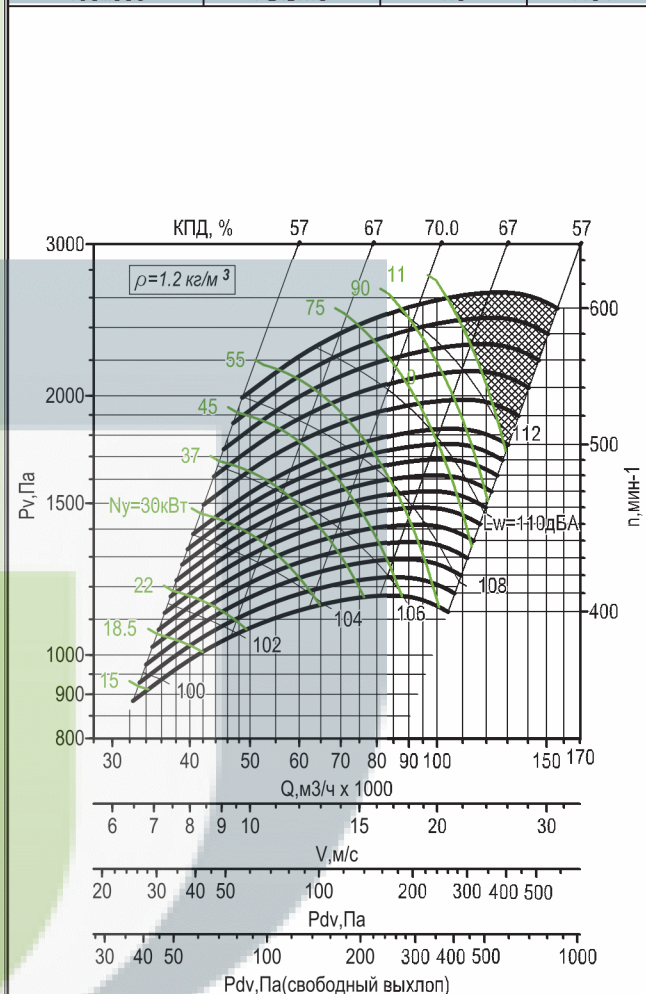
BP-280-46У-10-ДУ		Исполнение 5	
пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
420...750	AIP160M8	11	490
420...750	A180M8	15	520
420...750	A200M8	18,5	550
420...750	A200L8	22	565
420...750	A225M8	30	656
420...750	A250S8	37	775
420...750	A250M8	45	820
420...750	A280S8	55	910
420...750	A280M8	75	1040
420...750	A315S8	90	1255
420...750	A315M8	110	1335
420...750	A250M6	55	820
420...750	A280S6	75	910
420...750	A280M6	90	1045
420...750	A315S6	110	1255



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						
	63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
420...750	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16 -20

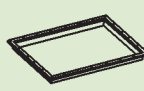
BP-280-46У-12,5-ДУ		Исполнение 5	
пк, мин ⁻¹	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
400...600	A225M8	30	785
400...600	A250S8	37	904
400...600	A250M8	45	949
400...600	A280S8	55	1039
400...600	A280M8	75	1169
400...600	A315S8	90	1384
400...600	A315M8	110	1464



Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

пк, мин ⁻¹	Поправки ΔL_{wi} , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						
	63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
400...600	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16 -20

Дополнительная комплектация

Термо-шумоизолирующий кожух ТШК  Стр. 140	Виброизолятор  Стр. 145	Фланец ФОВ  Стр. 144	Фланец ФОН  Стр. 144	Вставка гибкая ВГТ  Стр. 142
--	--	---	--	---

2.4 Вентиляторы крышные дымоудаления С выходом потока в стороны ВЕКС-ДУ/-ДУВ

Назначение

Вентиляторы устанавливаются на кровле зданий и служат для удаления возникающих при пожаре высокотемпературных дымо-воздушных смесей и одновременного отвода тепла за пределы помещения.

Вентиляторы могут перемещать газозоудушные смеси с температурой до 400 °С и до 600 °С в течение не менее 120 минут.

Вентиляторы типоразмеров: **3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2** изготавливают с квадратным поперечным сечением корпуса.

Вентиляторы типоразмеров: **12,5;** изготавливают с шестигранным поперечным сечением корпуса.

Выпускают вентиляторы следующих исполнений:

- ◆ общепромышленное (Н)
- ◆ взрывозащищенное (В)
- ◆ коррозионностойкое (К1)
- ◆ взрывозащищенное коррозионностойкое (ВК1)



Вентиляторы сертифицированы для использования в системах дымоудаления и аттестованы для использования во взрывоопасных производствах.

Конструкция

Вентиляторы крышные радиальные с выходом потока в стороны – ВЕКС имеют рабочее колесо с шестью ВЕКС6 или девятью ВЕКС9 загнутыми на - зад лопатками, торoidalный входной патрубок с большим диаметром входа. При этом вентилятор создает большой расход, имеет минимальное динамическое давление, потребляет с увеличением расхода мощность, не перегружающую двигатель.

Предусмотрена возможность работы вентиляторов только в режиме дымоудаления (ДУ) или в совмещенных режимах вентиляции и дымоудаления (ДУВ). В последнем случае вентиляторы комплектуются двигателями для длительной постоянной работы.

При работе в режиме ДУ все типоразмеры вентиляторов изготавливаются на жесткой опоре, при работе в режиме ДУВ вентиляторы с №7,1 по №12,5 изготавливаются на виброопоре.

Все основные элементы вентилятора выполнены из стали с лакокрасочным жаростойким покрытием или из оцинкованной стали, что делает вентилятор устойчивым к атмосферным осадкам.

Усиленное воздушное охлаждение, тепловая защита по валу предохраняют двигатель от воздействия перемещаемого высокотемпературного газа.

Предлагается комплектация вентиляторов стаканом СМКВ-ДУ, поддоном.

Эксплуатация

Вентиляторы изготавливаются для работы в условиях умеренного (У), умеренного и холодного (УХЛ) климата по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- ◆ температура окружающей среды:
 - от -45 до + 40 °С для умеренного климата,
 - от -60 до +40 °С для умеренного и холодного климата;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм-с.

Маркировка

Пример:

Вентилятор крышный дымоудаления ВЕКС9-девятилопачный; номер 6,3; область применения ДУ; взрывозащищенный; температура перемещаемой среды 600 °С; климатическое исполнение У1; двигатель с установочной мощностью $N_y = 5,5 \text{ кВт}$ и частотой вращения $n = 1450 \text{ мин}^{-1}$ (4 полюса)

ВЕКС9-063-ДУ-В-600-05500/4-У1

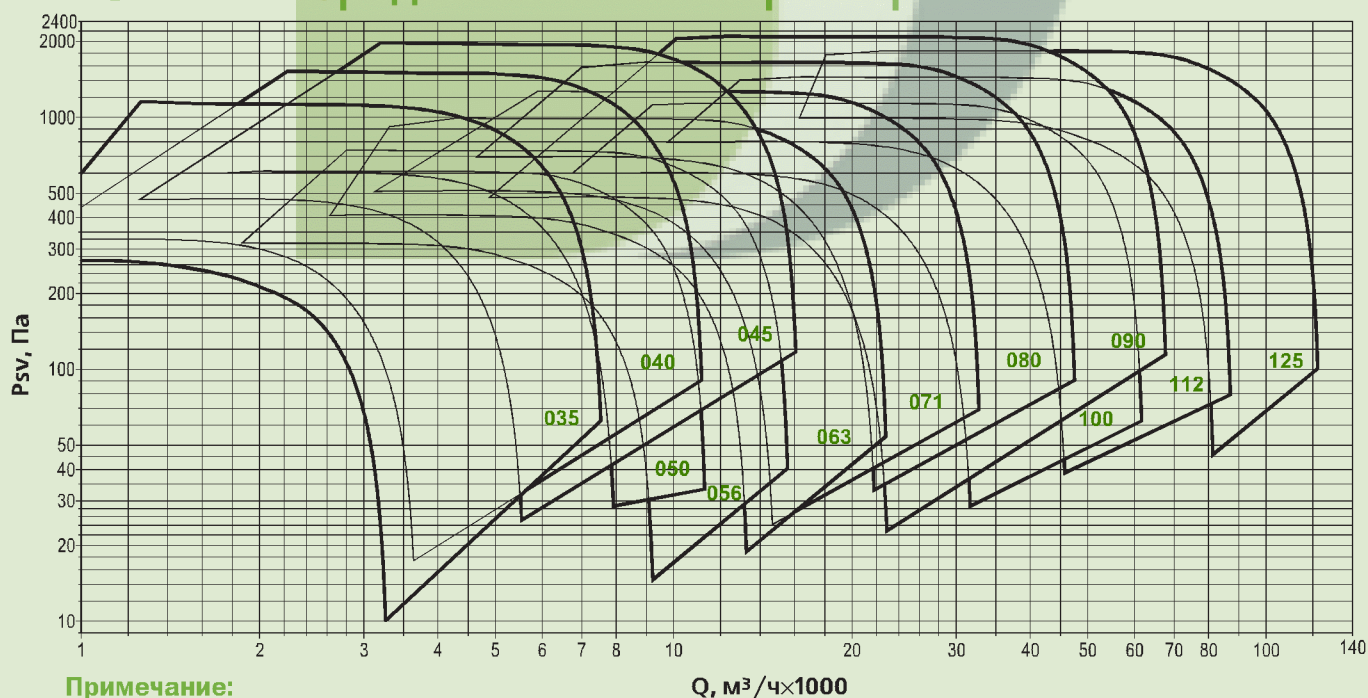
Обозначение: • ВЕКС6 • ВЕКС9
Номер 0,35.....125
Область применения: • ДУ – дымоудаление • ДУВ – дымоудаление и вентиляция
Исполнение: • Н – общепромышленное • В – взрывозащищенное • К1 – коррозионностойкое • ВК1 – взрывозащищенное-коррозионностойкое
Температура перемещаемой среды, °С: • 400 • 600
Климатическое исполнение: • У1 • УХЛ1
Параметры двигателя: • N/n N* – установочная мощность, кВт n* – частота вращения, число полюсов n* – 2 (3000 оборотов) 4 (1500 оборотов) 6 (1000 оборотов) 8 (750 оборотов) 12 (500 оборотов)
Номинальное напряжение сети, В: • 380/660
N* – номинальная мощность двигателя, кВт: *0,18...0,75 *1,1...7,5 *11...90
*Индекс мощности: *00018...00075 *00110...00750 *01100...09000

Примечание:

- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельной строкой
- ◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и должны быть согласованы с изготовителем.

* Вентилятор ВЕКС-ДУ/ДУВ прямое подключение к сети 50Гц/380В

Области аэродинамических параметров



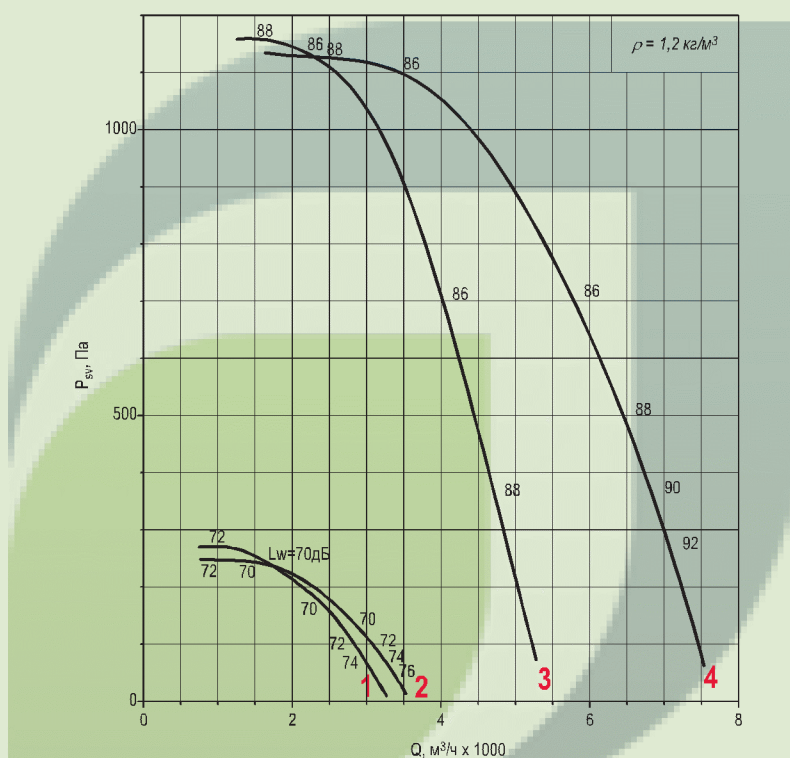
Примечание:

- ◆ Динамическое давление вентилятора не используется, поэтому приведены кривые статического давления.
- * Все двигатели по умолчанию поставляются с напряжением питания 380В прямой пуск
- * Пуск двигателя с 15 кВт с применением софт стартера

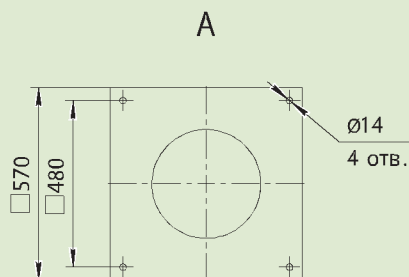
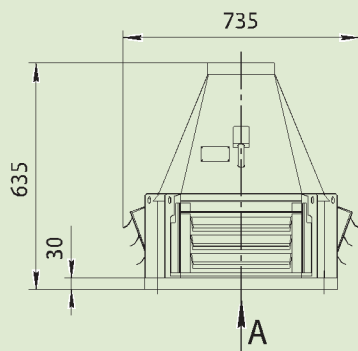
Технические характеристики

ВЕКС-035-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Число полюсов	Нном, кВт	Ток при 380В, А	Масса,* кг
035 Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	4	0,18**	0,73	35
2	ВЕКС9-ДУ/ДУВ		0,25	0,83	36
3	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	2	1,5	3,2	44
4	ВЕКС9-ДУ/ДУВ		2,2	4,6	46



Исполнение ДУ и ДУВ



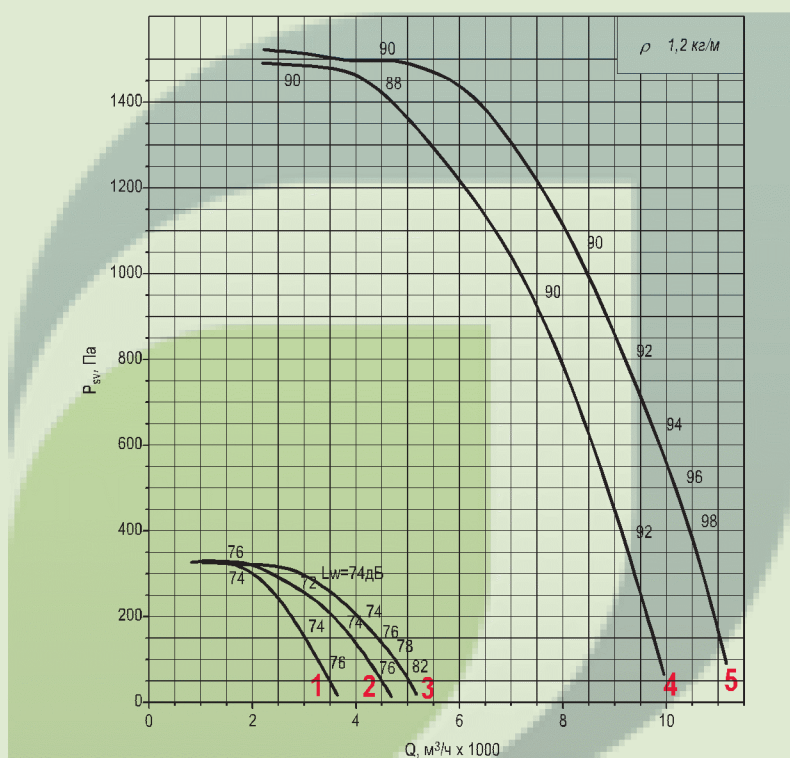
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

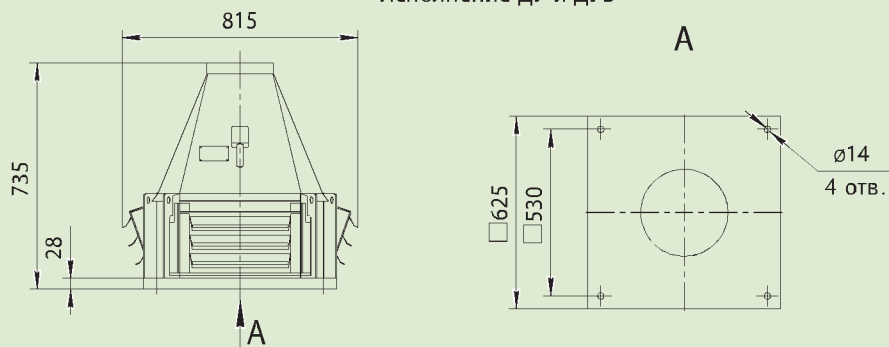
* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

БЕКС-040-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
Режим ДУ и ДУВ					
1	БЕКС6-ДУ/ДУВ	0.25	4	0,83	40
2	БЕКС6-ДУ/ДУВ	0.37		1,18	41
3	БЕКС9-ДУ/ДУВ	0.55		1,5	43
Режим только ДУ					
4	БЕКС6-ДУ/ДУВ	3	2	6,5	52
5	БЕКС9-ДУ/ДУВ	4		8,4	57



Исполнение ДУ и ДУВ



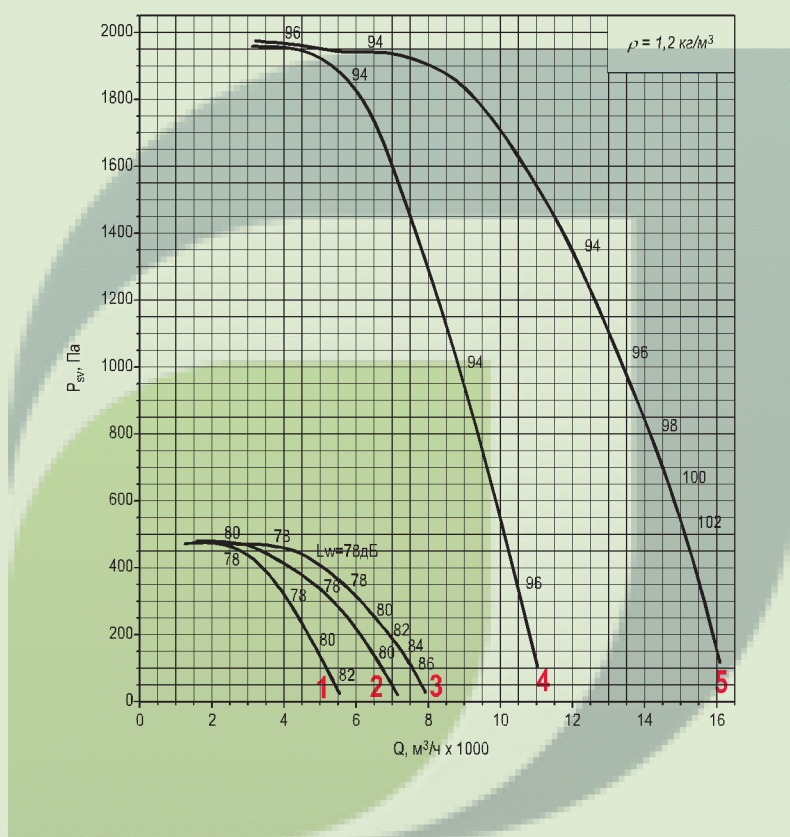
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

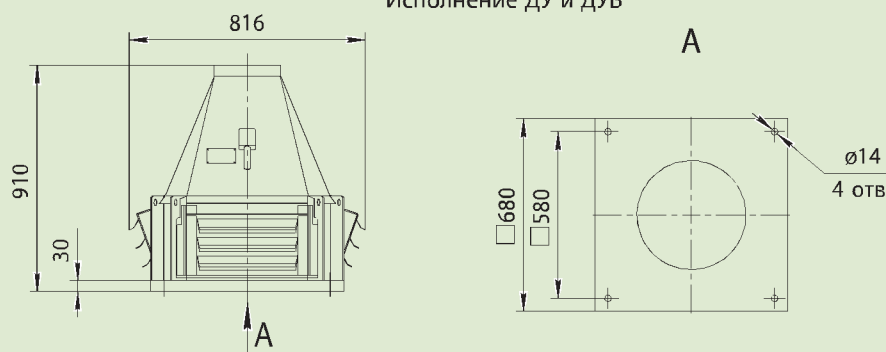
* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКС-045-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
045					
Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	0.55	4	1,5	61
2	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	0.75		2,2	63
3	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	1.1		2,6	67
Режим только ДУ					
4	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	5.5	2	11	84
5	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	7.5		14,7	104



Исполнение ДУ и ДУВ



Примечание:

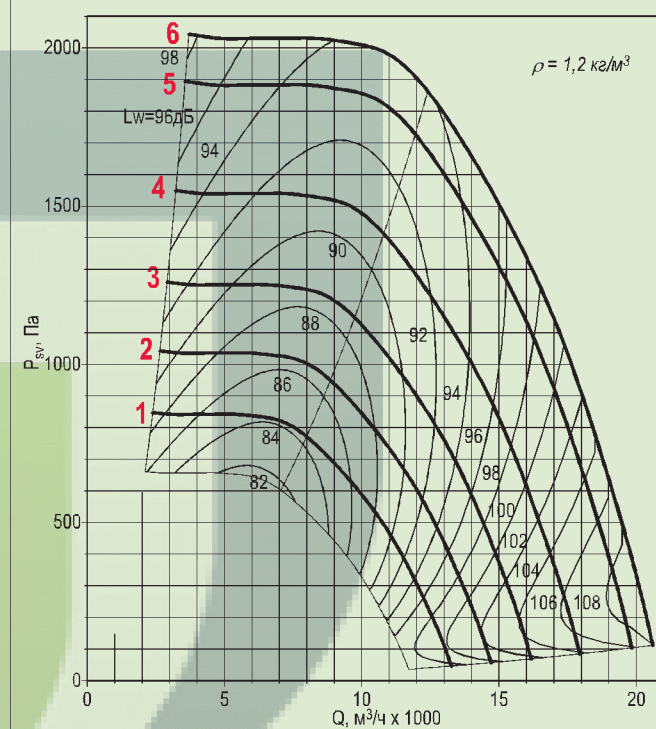
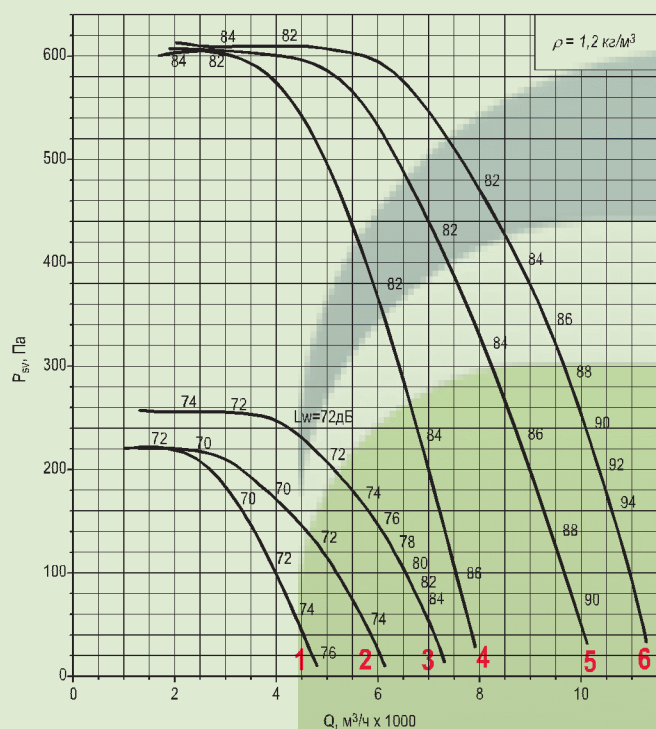
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

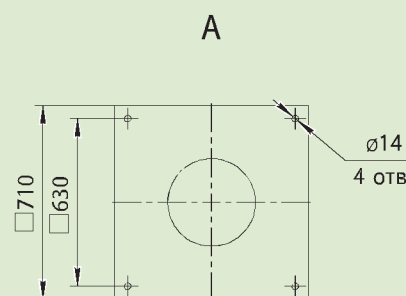
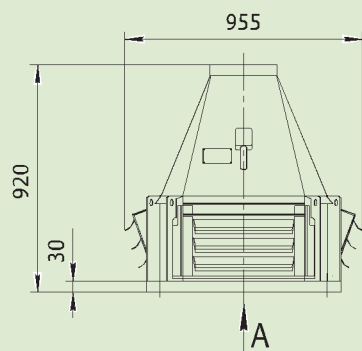
БЕКС-050-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
050					
Режим ДУ и ДУВ					
1	БЕКС6-ДУ/ДУВ	0,25	6	1,04	68
2	БЕКС6-ДУ/ДУВ	0,37		1,31	71
3	БЕКС9-ДУ/ДУВ	0,55		1,74	72
4	БЕКС6-ДУ/ДУВ	1,1	4	2,6	76
5	БЕКС6-ДУ/ДУВ	1,5		3,6	78
6	БЕКС9-ДУ/ДУВ	2,2		5,1	81

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	БЕКС9-ДУВ-Ч	1669	2,2	4	81
2		1851	3		83
3		2035	4		92
4		2257	5,5		113
5		2496	7,5		137
6		2592	11		149



Исполнение ДУ и ДУВ



Примечание:

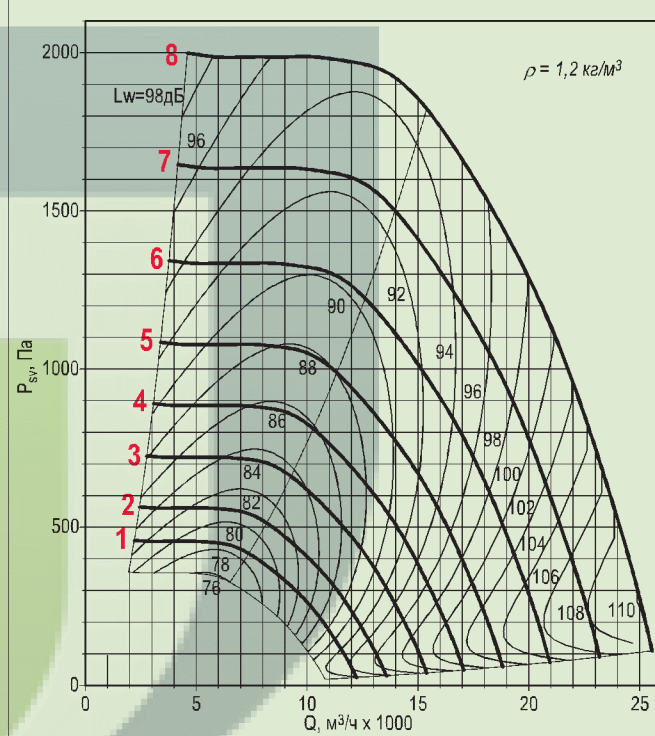
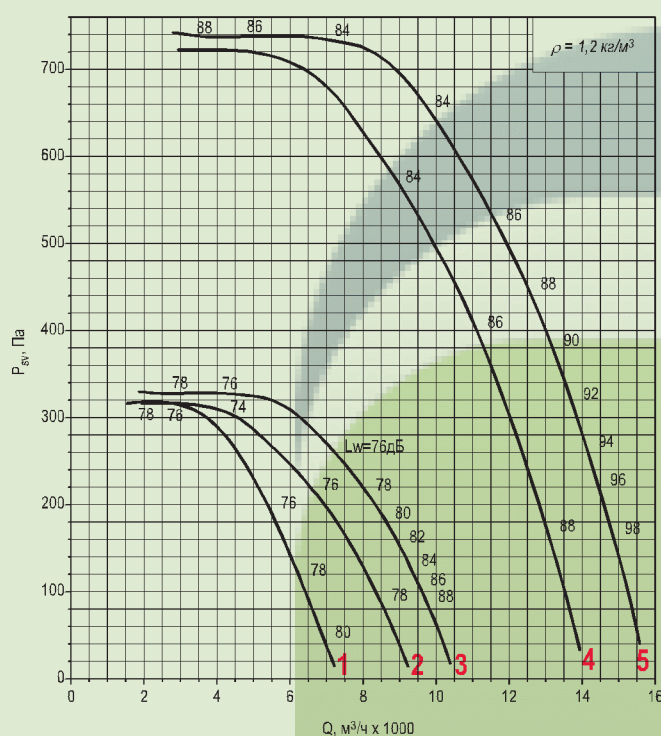
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

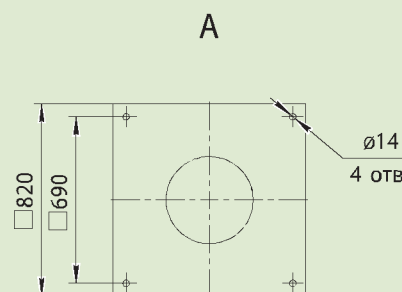
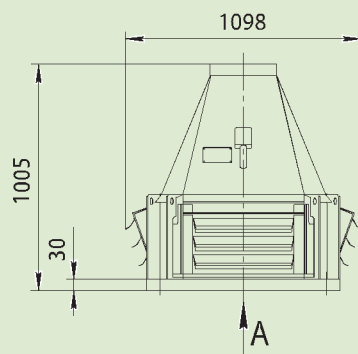
ВЕКС-056-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
056	Режим ДУ и ДУВ				
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,55	6	1,74	90
2	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,75		2,3	94
3	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	1,1		3,2	96
4	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	2,2	4	5,1	99
5	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	3		7,3	101

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКС9-ДУВ-Ч	1096	1,1	6	96
2		1216	1,5		99
3		1379	2,2		107
4		1528	3	4	101
5		1686	4		110
6		1876	5,5		131
7		2077	7,5		155
8		2289	11		167



Исполнение ДУ и ДУВ



Примечание:

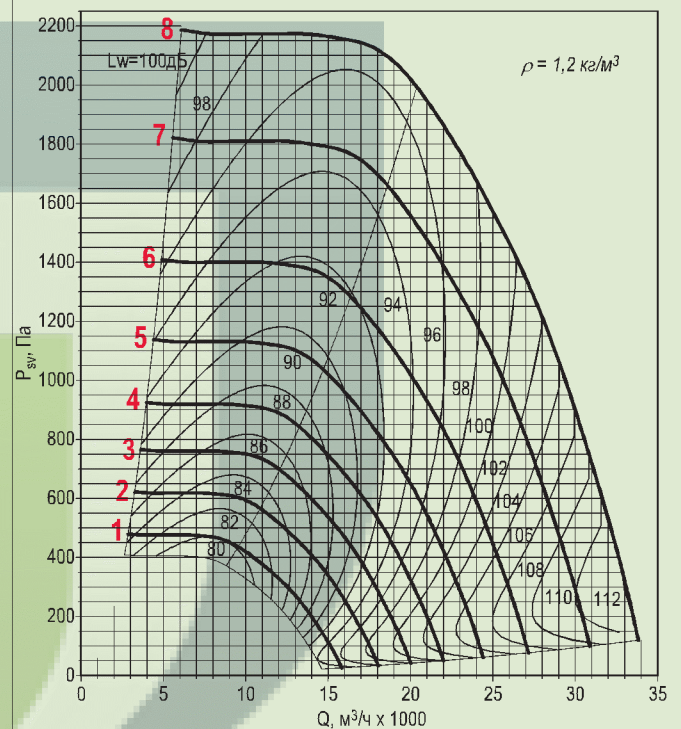
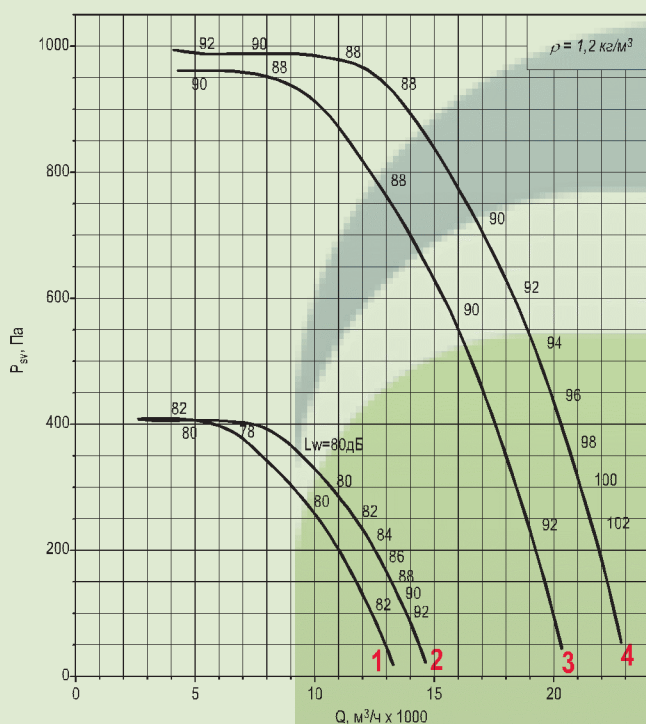
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

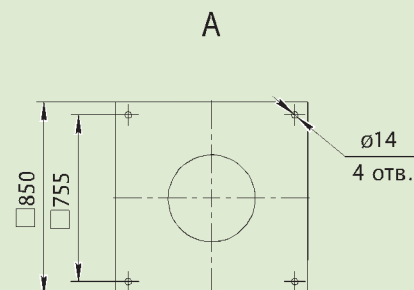
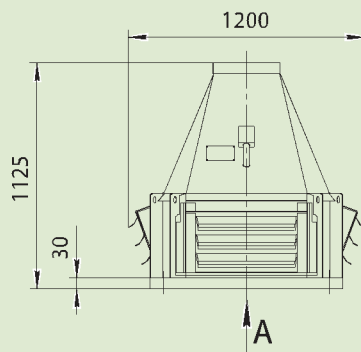
ВЕС-063-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
063 Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕС6-ДУ/ДУВ	1,1	6	3,2	106
2	ВЕС9-ДУ/ДУВ	1,5		4,1	109
3	ВЕС6-ДУ/ДУВ	4	4	8,6	120
4	ВЕС9-ДУ/ДУВ	5,5		11,7	141

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕС9-ДУВ-Ч	996	1,5	6	109
2		1135	2,2		117
3		1259	3		121
4		1384	4		132
5		1535	5,5	4	141
6		1708	7,5		165
7		1942	11		177
8		2128	15		210



Исполнение ДУ и ДУВ



Примечание:

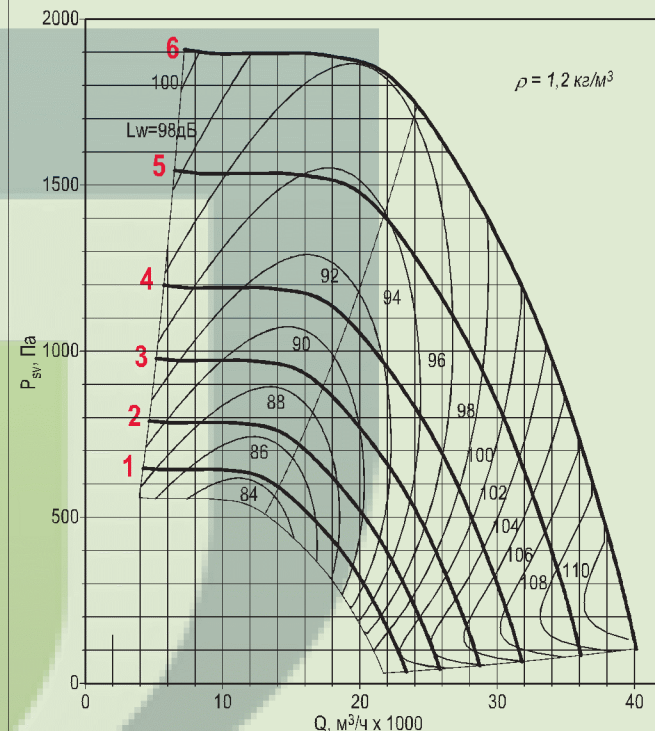
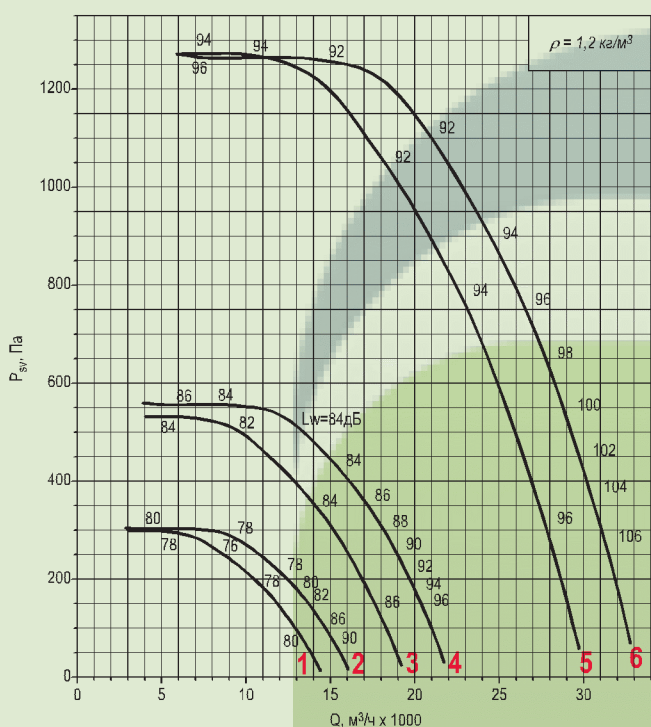
- ◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

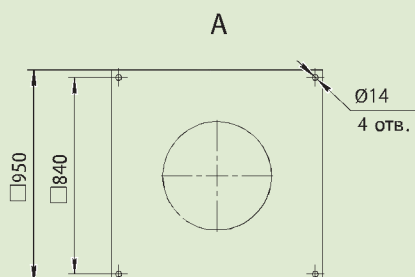
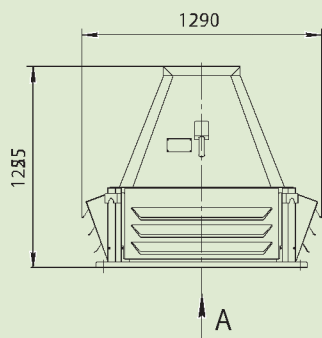
ВЕКС-071-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
071 Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,75	8	2,1	140
2	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	1,1		3	143
3	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	2,2		5,8	149
4	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	3	6	7	153
5	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	7,5		15,6	197
6	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	11		23	209

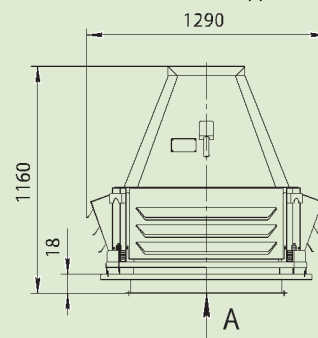
Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКС9-ДУВ-Ч	1028	3	6	153
2		1135	4		164
3		1263	5,5		178
4		1398	7,5	4	189
5		1587	11		209
6		1764	15		242



Исполнение ДУ



Исполнение ДУВ



Примечание:

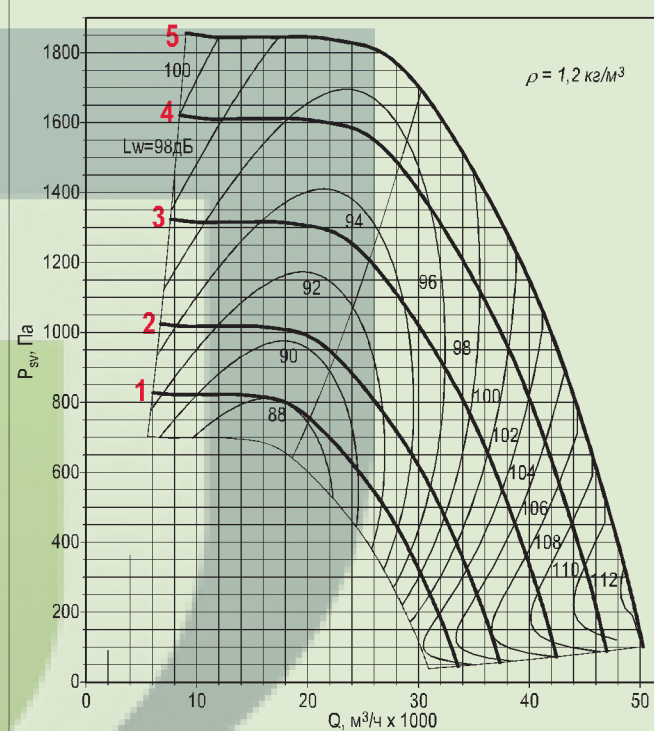
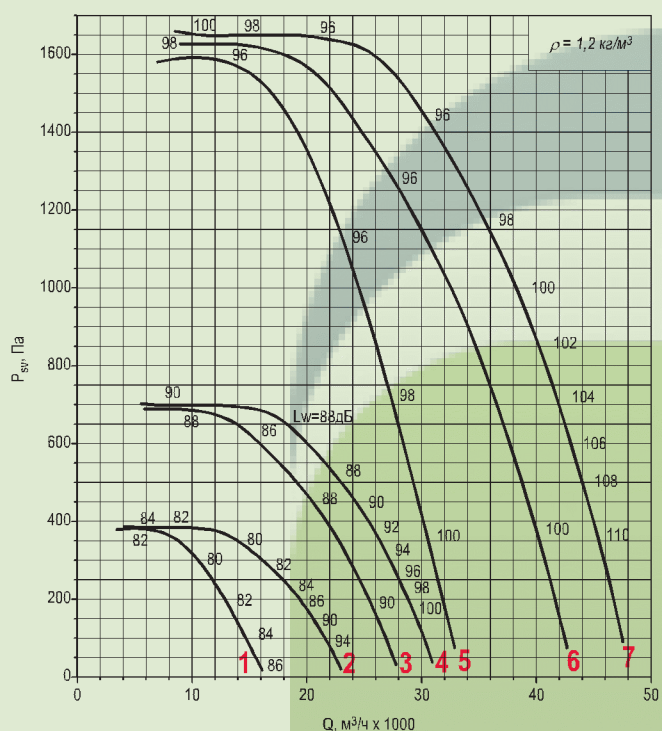
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

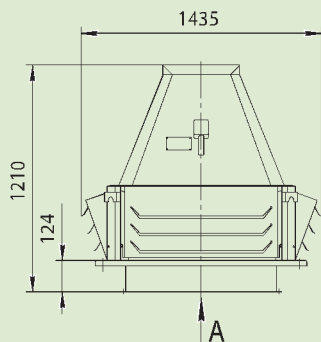
БЕКС-080-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
080	Режим ДУ и ДУВ				
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	1,5	8	4,6	192
2	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	2,2		6,3	201
3	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	4	6	9	210
4	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	5,5		12	224
Режим только ДУ					
5	ВЕКС6-ДУ	11	4	23	255
6	ВЕКС6-ДУ	15		31	288
7	ВЕКС9-ДУ	18,5		36	306

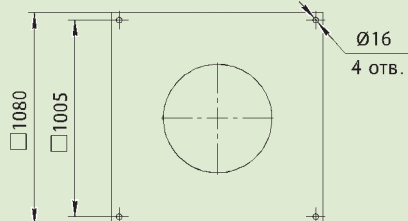
Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	БЕКС9-ДУВ-Ч	1031	5,5	6	224
2		1147	7,5		235
3		1304	11		261
4		1443	15	4	263
5		1544	18,5		306



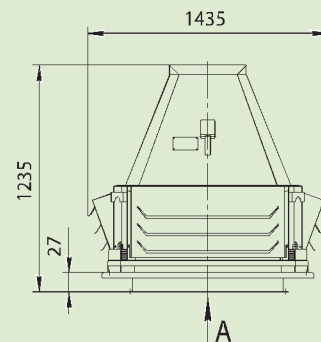
Исполнение ДУ



A



Исполнение ДУВ



Примечание:

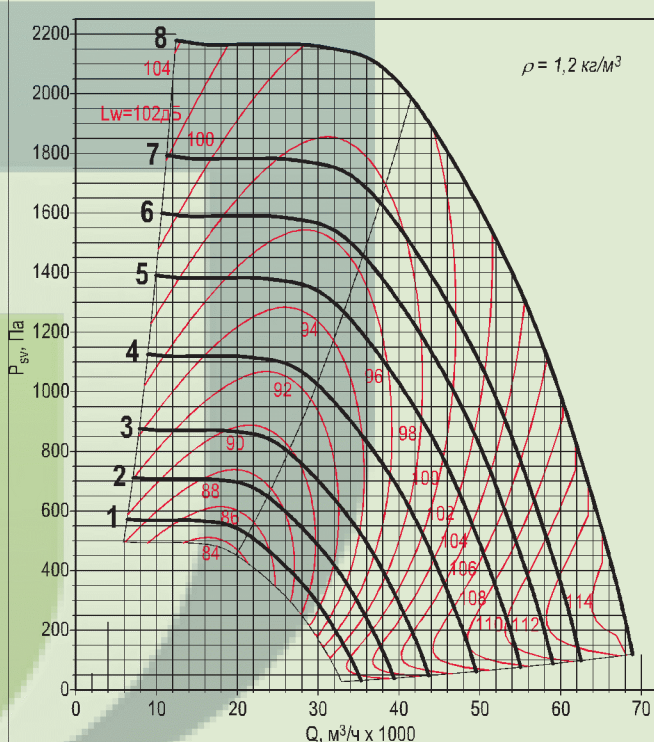
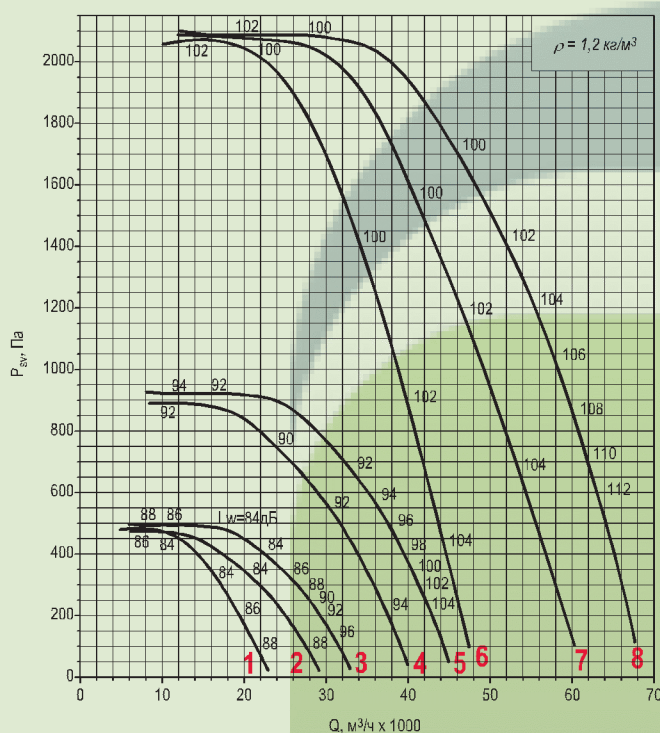
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

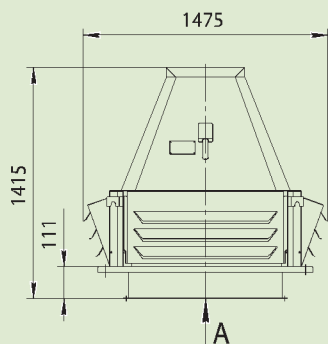
ВЕКС-090-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
090					
Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	2,2	8	6,3	237
2	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	3		8	243
3	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	4		10,5	256
4	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	7,5	6	17,5	271
5	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	11		24	297
Режим только ДУ					
6	ВЕКС6-ДУ	22	4	44	361
7	ВЕКС6-ДУ	30		56	394
8	ВЕКС9-ДУ	37		70	434

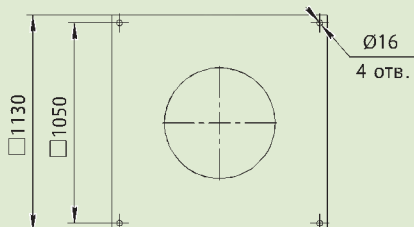
Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКС9-ДУВ-Ч	762	4	8	256
2		850	5,5		266
3		943	7,5		297
4		1069	11	6	297
5		1188	15		329
6		1274	18,5		336
7		1349	22	4	374
8		1487	30		409



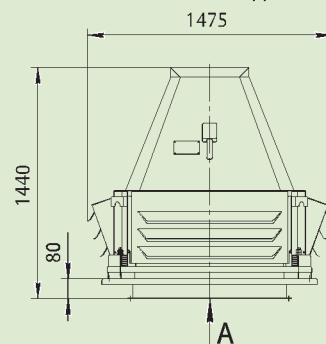
Исполнение ДУ



A



Исполнение ДУВ



Примечание:

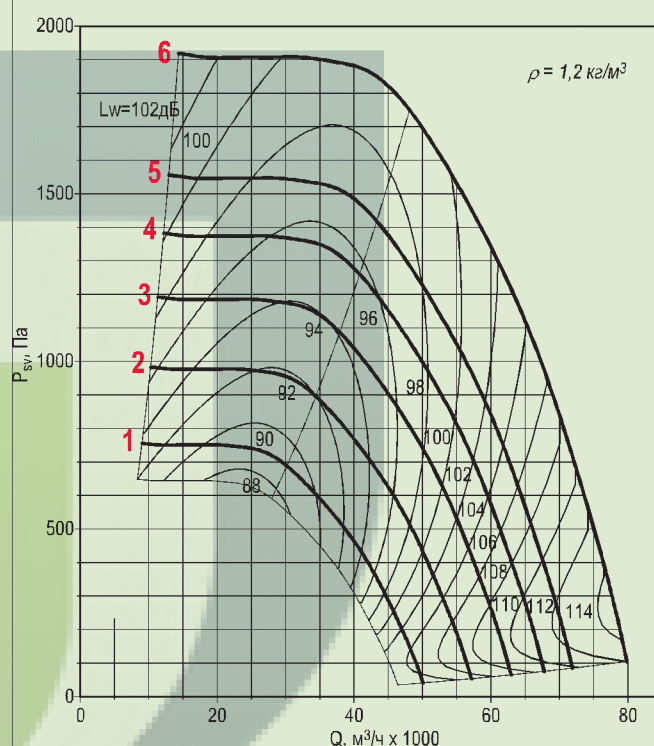
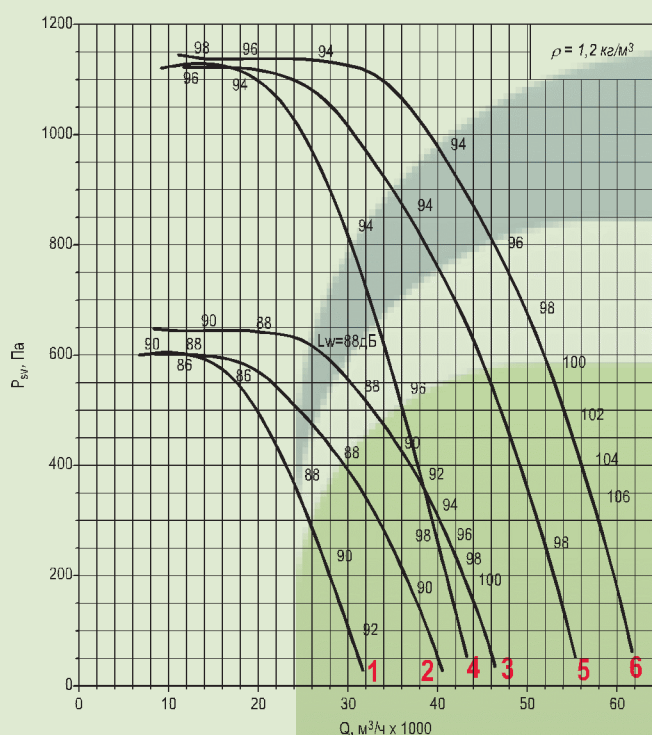
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

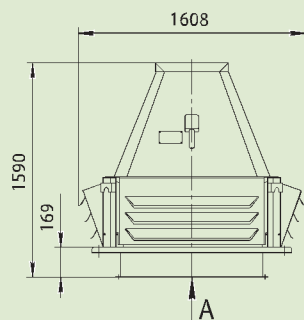
БЕКС-100-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
100 Режим ДУ и ДУВ					
1	БЕКС6-ДУ/ДУВ	4	8	10,5	330
2	БЕКС6-ДУ/ДУВ	5.5		13,6	340
3	БЕКС9-ДУ/ДУВ	7,5		18	371
4	БЕКС6-ДУ/ДУВ	11	6	24	373
5	БЕКС6-ДУ/ДУВ	15		32	403
6	БЕКС9-ДУ/ДУВ	18.5		37	410

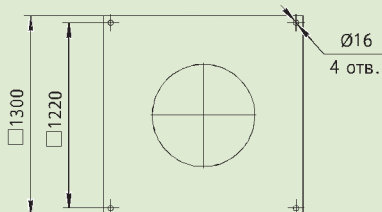
Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	БЕКС9-ДУВ-Ч	788	7,5	8	371
2		899	11		398
3		990	15		403
4		1066	18,5	6	410
5		1131	22		448
6		1256	30		483



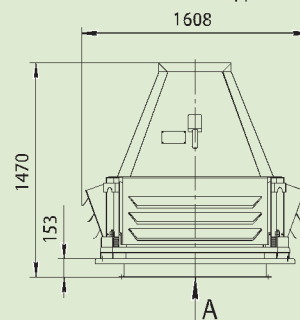
Исполнение ДУ



A



Исполнение ДУВ



Примечание:

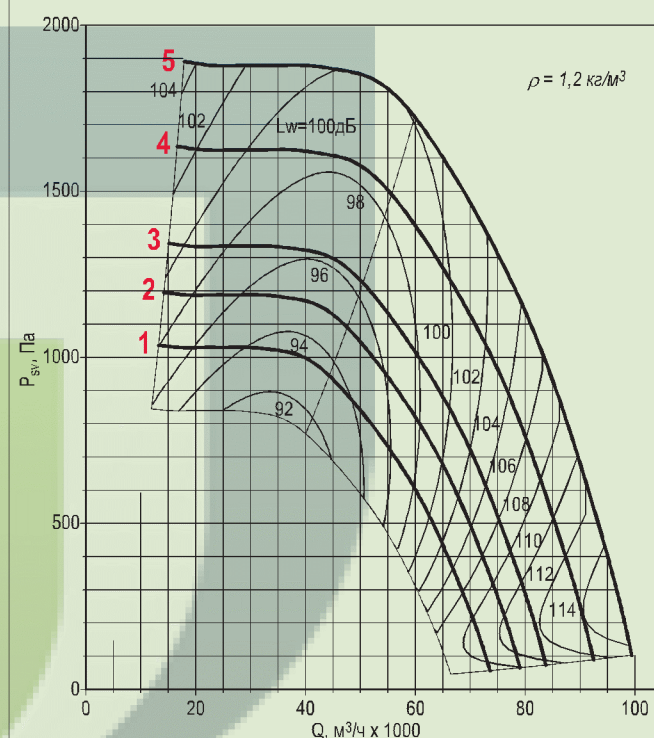
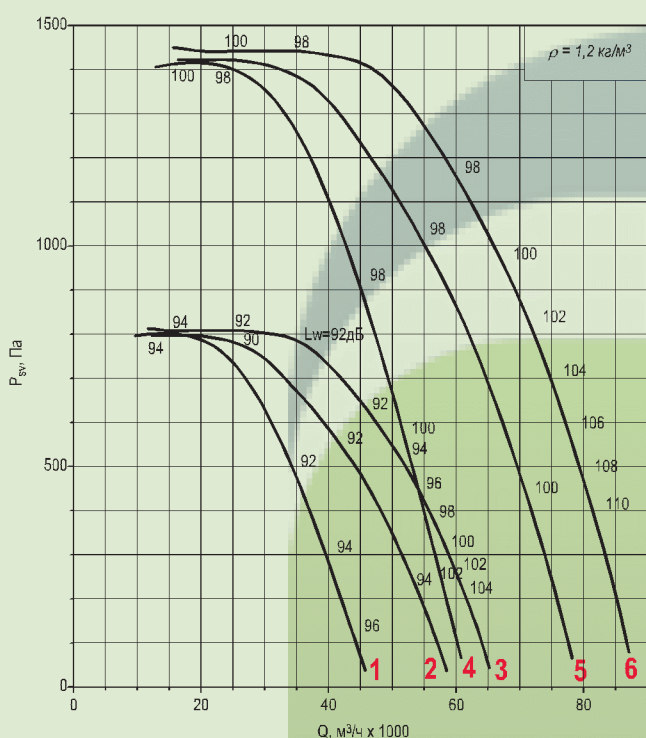
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

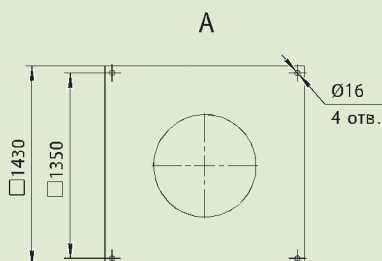
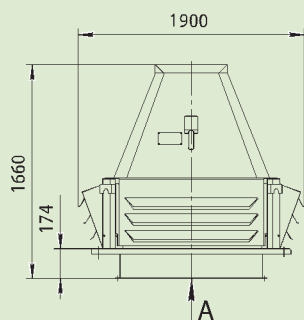
ВЕКС-112-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
112	Режим ДУ и ДУВ				
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	7,5	8	18	399
2	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	11		26	456
3	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	15		35	486
Режим только ДУ					
4	ВЕКС6-ДУ	18,5	6	37	438
5	ВЕКС6-ДУ	22		44	476
6	ВЕКС9-ДУ	30		60	511

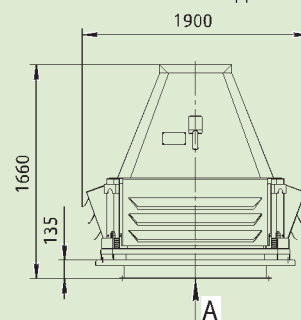
Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКС9-ДУВ-Ч	824	15	8	486
2		885	18,5		516
3		938	22		541
4		1035	30	6	511
5		1113	37		614



Исполнение ДУ



Исполнение ДУВ



Примечание:

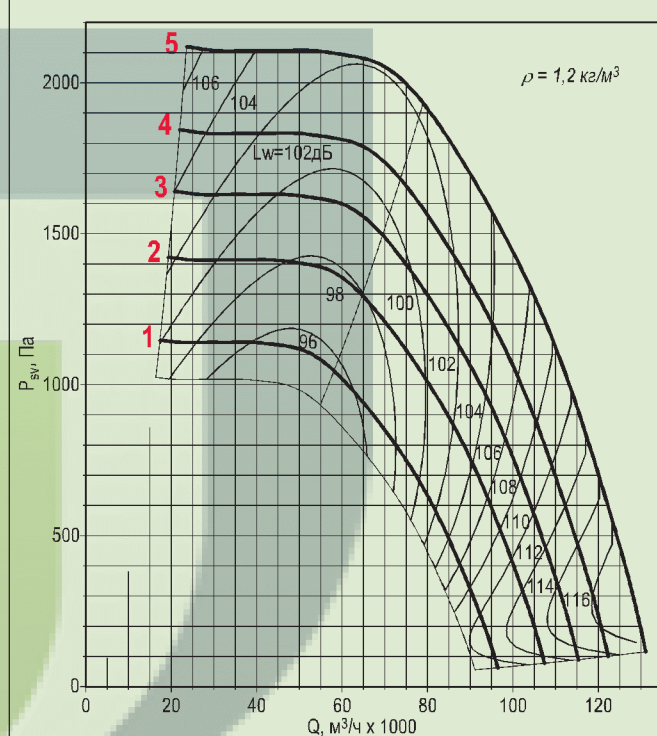
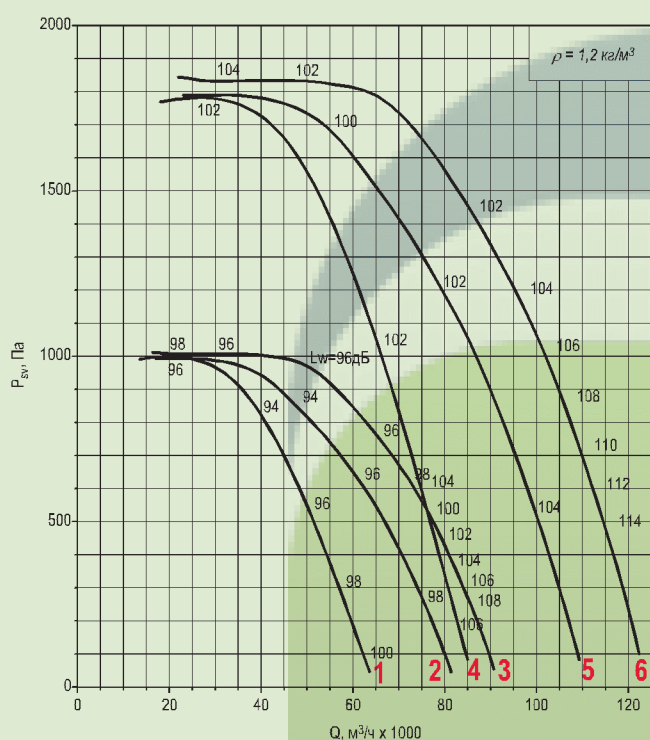
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

БЕКС-125-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
125	Режим ДУ и ДУВ				
1	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	15	8	35	665
2	ВЕКС6-ДУ/ДУВ	18,5		40	695
3	ВЕКС9-ДУ/ДУВ	22		48	720
Режим только ДУ					
4	ВЕКС6-ДУ	37	6	71	793
5	ВЕКС6-ДУ	45		85	925
6	ВЕКС9-ДУ	55		103	965

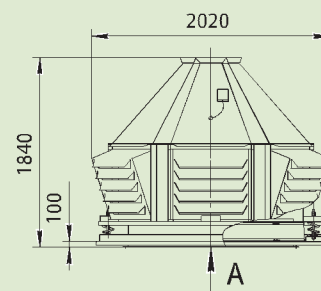
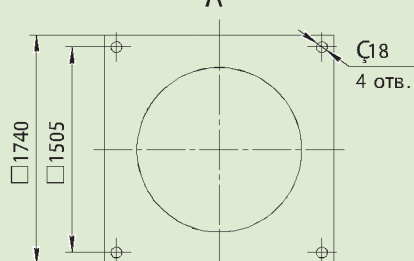
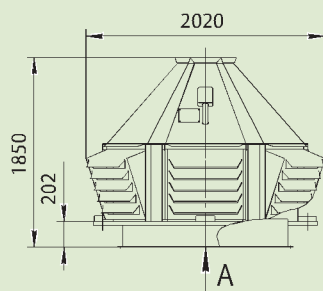
Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	БЕКС9-ДУВ-Ч	777	22	8	720
2		865	30		801
3		929	37		920
4		985	45	6	965
5		1056	55		1055



Исполнение ДУ

A

Исполнение ДУВ



Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

2.5 Вентиляторы крышные дымоудаления С выходом потока в вверх УВЕКС-ДУ/-ДУВ

Назначение

Вентиляторы устанавливаются на кровле зданий и служат для удаления возникающих при пожаре высокотемпературных дымо-воздушных смесей и одновременного отвода тепла за пределы помещения.

Вентиляторы могут перемещать газозвудушные смеси с температурой до 400 °С и до 600 °С в течение не менее 120 минут.



Вентиляторы типоразмеров: **3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2** изготавливают с квадратным поперечным сечением корпуса.

Вентиляторы типоразмеров: **12,5** изготавливают с шестигранным поперечным сечением корпуса.

Выпускают вентиляторы следующих исполнений:

- ◆ общепромышленное (Н)
- ◆ взрывозащищенное (В)
- ◆ коррозионностойкое (К1)
- ◆ взрывозащищенное коррозионностойкое (ВК1)

Вентиляторы сертифицированы для использования в системах дымоудаления и аттестованы для использования во взрывоопасных производствах.

Конструкция

Вентиляторы крышные радиальные с выходом потока вверх – УВЕКС имеют рабочее колесо с шестью УВЕКС6 или девятью УВЕКС9 загнутыми назад лопатками, терроидальный входной патрубок с большим диаметром входа. При этом вентилятор создает большой расход, имеет минимальное динамическое давление, потребляет с увеличением расхода мощность, не перегружающую двигатель.

Предусмотрена возможность работы вентиляторов только в режиме дымоудаления (ДУ) или в совмещенных режимах вентиляции и дымоудаления (ДУВ). В последнем случае вентиляторы комплектуются двигателями для длительной постоянной работы.

При работе в режиме ДУ все типоразмеры вентиляторов изготавливаются на жесткой опоре, при работе в режиме ДУВ вентиляторы с типоразмера 7,1 по 12,5 изготавливаться на виброопоре.

Все основные элементы вентилятора выполнены из стали с лакокрасочным жаростойким покрытием или из оцинкованной стали, что делает вентилятор устойчивым к атмосферным осадкам.

Усиленное воздушное охлаждение, тепловая защита по валу предохраняют двигатель от воздействия перемещаемого высокотемпературного газа.

Предлагается комплектация вентиляторов стаканом СМКВ-ДУ, поддоном.

Эксплуатация

Вентиляторы изготавливаются для работы в условиях умеренного (У), умеренного и холодного (УХЛ) климата по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- ◆ температура окружающей среды:
 - от -45 до + 40 °С для умеренного климата,
 - от -60 до +40 °С для умеренного и холодного климата;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм-с.

Маркировка

Пример:

Вентилятор крышный дымоудаления УВЕКС9-девятилопачочный; номер 6,3; область применения ДУ; взрывозащищенный; температура перемещаемой среды 600 °С; климатическое исполнение У1; двигатель с установочной мощностью $N_y = 5,5 \text{ кВт}$ и частотой вращения $n = 1450 \text{ мин}^{-1}$ (4 полюса)

УВЕКС9-063-ДУ-В-600-05500/4-У1

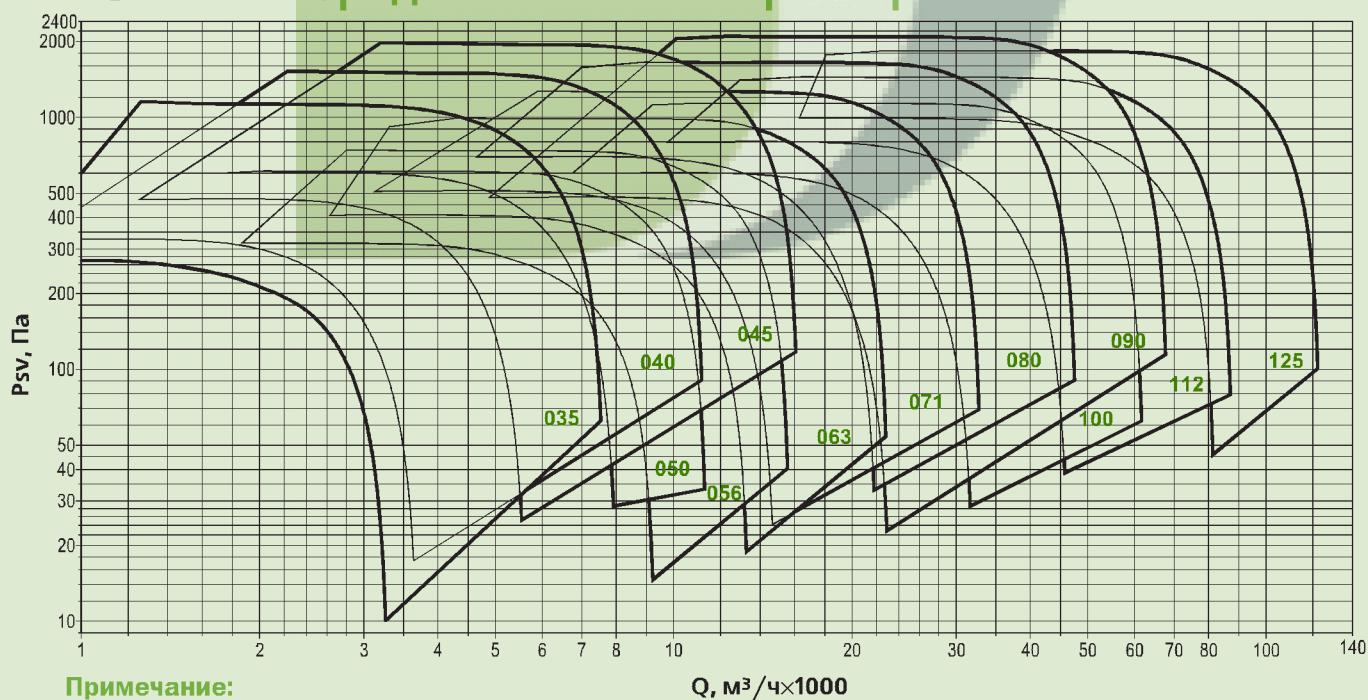
Обозначение: •УВЕКС6•УВЕКС9
Номер 0,35.....125
Область применения: •ДУ – дымоудаление •ДУВ – дымоудаление и вентиляция
Исполнение: •Н – общепромышленное •В – взрывозащищенное •К1 – коррозионностойкое •ВК1 – взрывозащищенное-коррозионностойкое
Температура перемещаемой среды, °С: •400 •600
Климатическое исполнение: •У1•УХЛ1
Параметры двигателя: •N/n N* – установочная мощность, кВт n* – частота вращения, число полюсов n* – 2 (3000 оборотов) 4 (1500 оборотов) 6 (1000 оборотов) 8 (750 оборотов) 12 (500 оборотов)
Номинальное напряжение сети, В: •380/660
N* – номинальная мощность двигателя, кВт: *0,18...0,75 *1,1...7,5 *11...90
*Индекс мощности: *00018...00075 *00110...00750 *01100...09000

Примечание:

- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельной строкой
- ◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и должны быть согласованы с изготовителем.

* Вентилятор УВЕКС-ДУ/ДУВ прямое подключение к сети 50Гц/380В

Области аэродинамических параметров



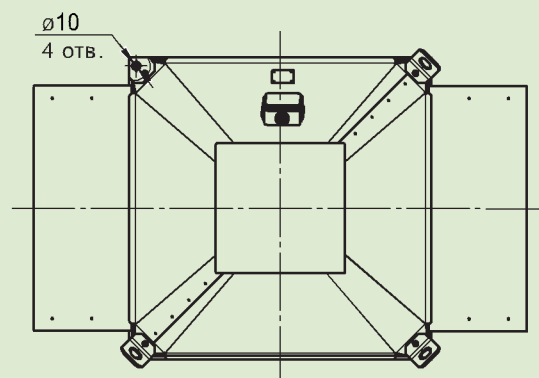
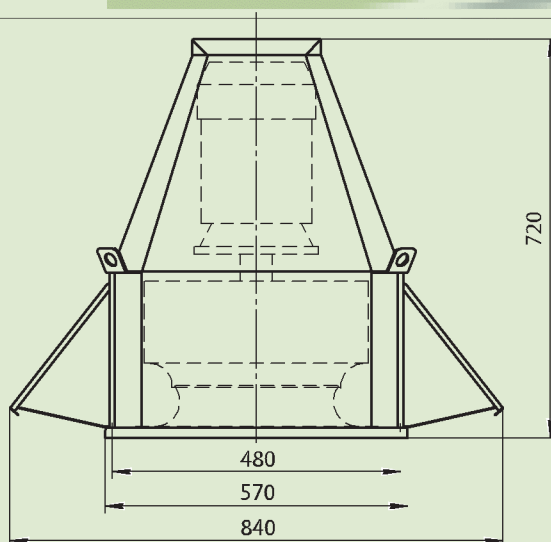
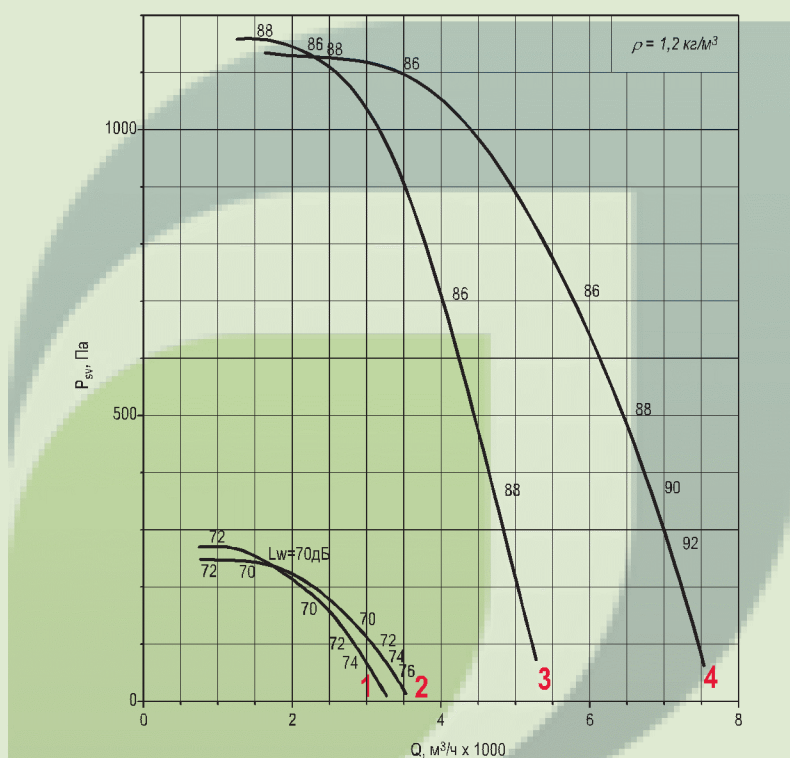
Примечание:

- ◆ Динамическое давление вентилятора не используется, поэтому приведены кривые статического давления.
- * Все двигатели по умолчанию поставляются с напряжением питания 380В прямой пуск
- * Пуск двигателя с 15 кВт с применением софт стартера

Технические характеристики

УВЕКС-035-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Число полюсов	Нном, кВт	Ток при 380В, А	Масса,* кг
035					
Режим ДУ и ДУВ					
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	4	0,18**	0,73	35
2	УВЕКС9-ДУ/ДУВ		0,25	0,83	36
3	УВЕКС6-ДУ/ДУВ		1,5	3,2	44
4	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	2	2,2	4,6	46



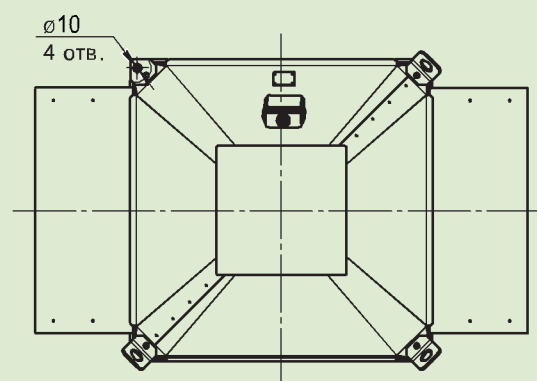
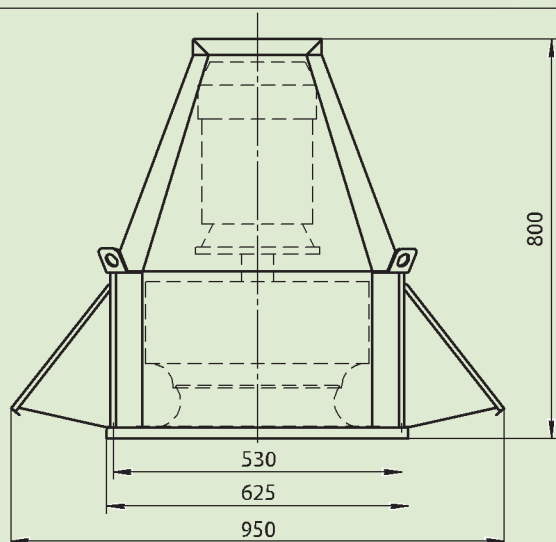
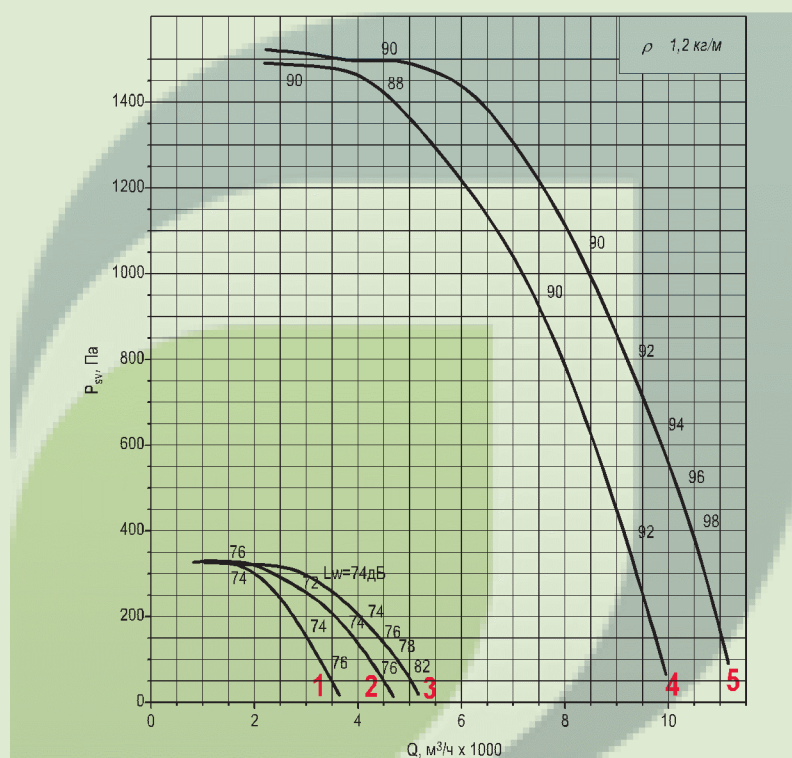
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-040-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Nном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг	
040	Режим ДУ и ДУВ					
	1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0.25	4	0,83	40
	2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0.37		1,18	41
	3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	0.55		1,5	43
Режим только ДУ						
4	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	3	2	6,5	52	
5	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	4		8,4	57	

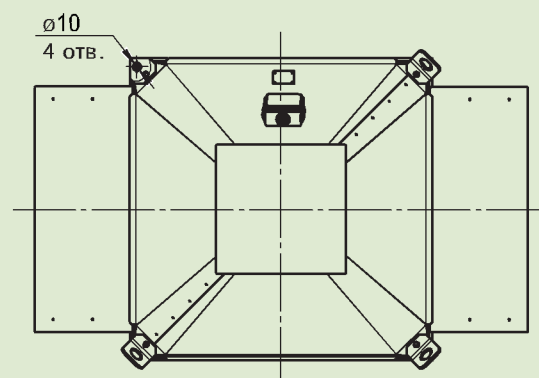
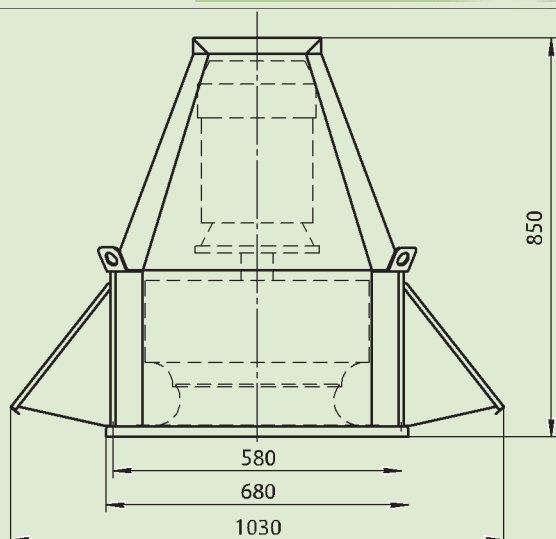
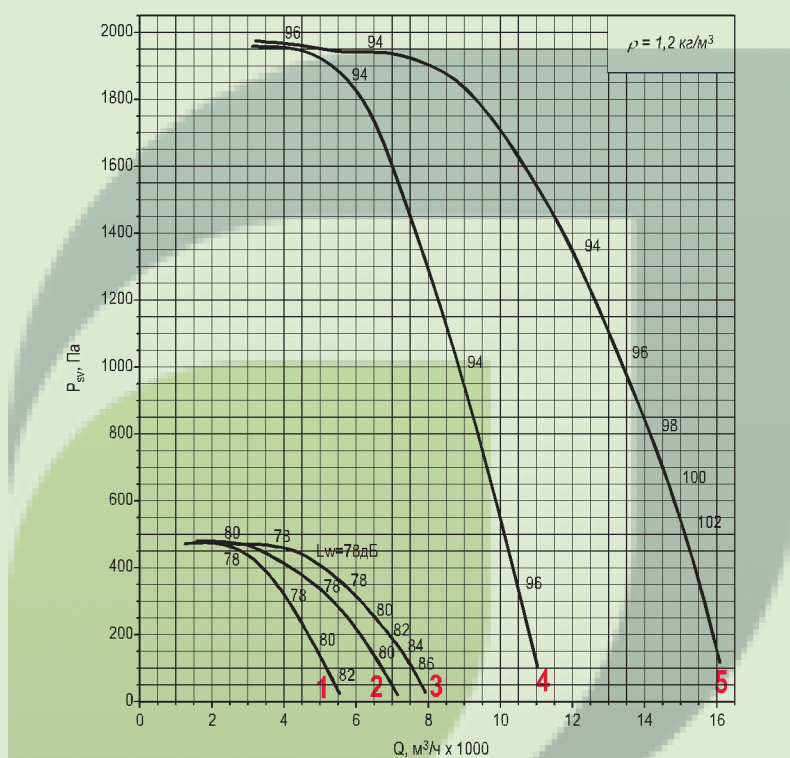
**Примечание:**

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-045-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
045	Режим ДУ и ДУВ				
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0.55	4	1,5	61
2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0.75		2,2	63
3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	1.1		2,6	67
Режим только ДУ					
4	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	5.5	2	11	84
5	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	7.5		14,7	104



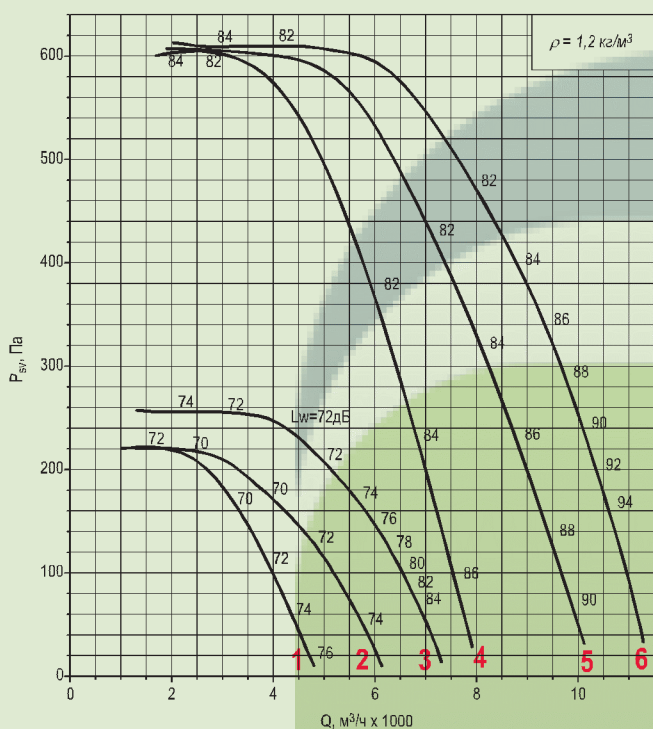
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

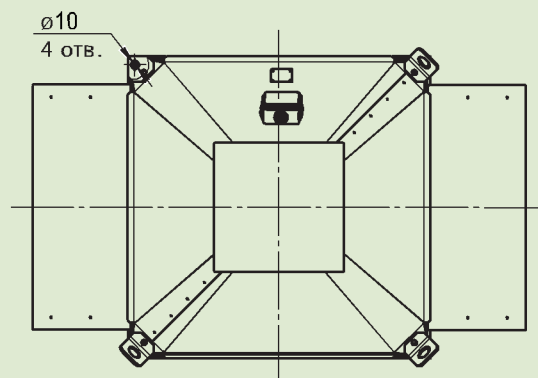
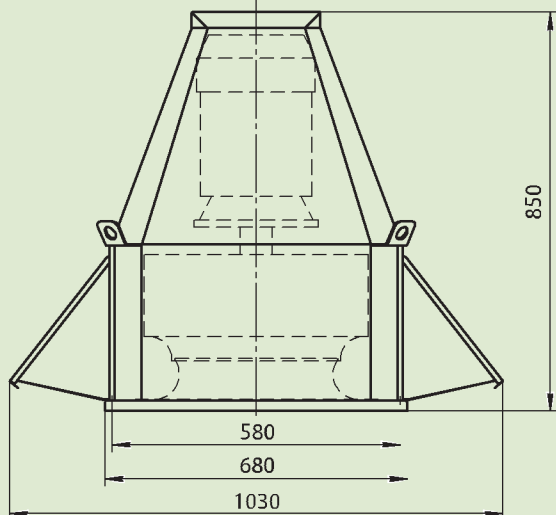
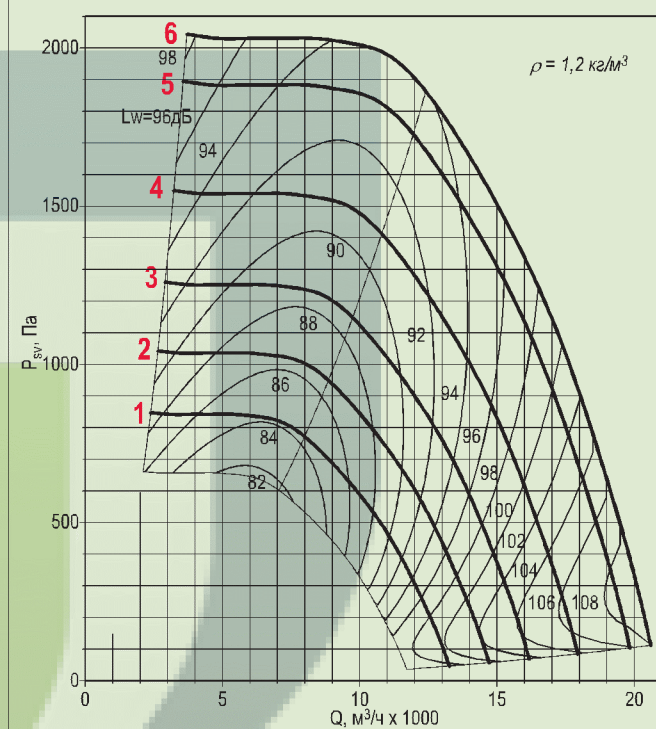
* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-050-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
050 Режим ДУ и ДУВ					
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,25	6	1,04	68
2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,37		1,31	71
3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	0,55		1,74	72
4	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	1,1	4	2,6	76
5	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	1,5		3,6	78
6	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	2,2		5,1	81



Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	1669	2,2	4	81
2		1851	3		83
3		2035	4		92
4		2257	5,5		113
5		2496	7,5		137
6		2592	11		149

**Примечание:**

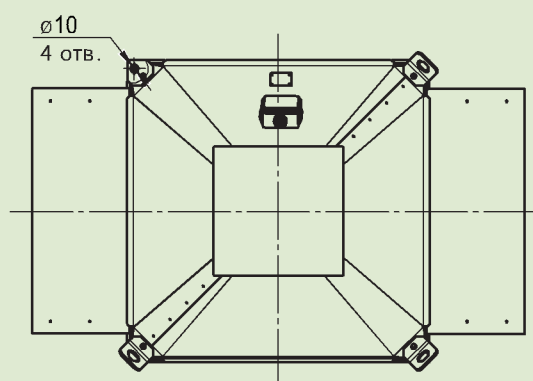
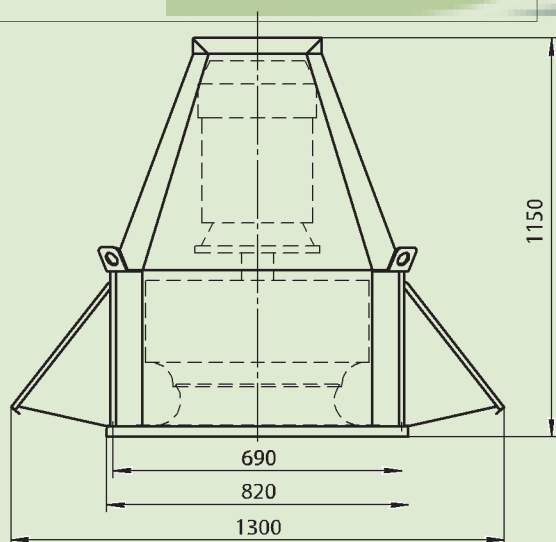
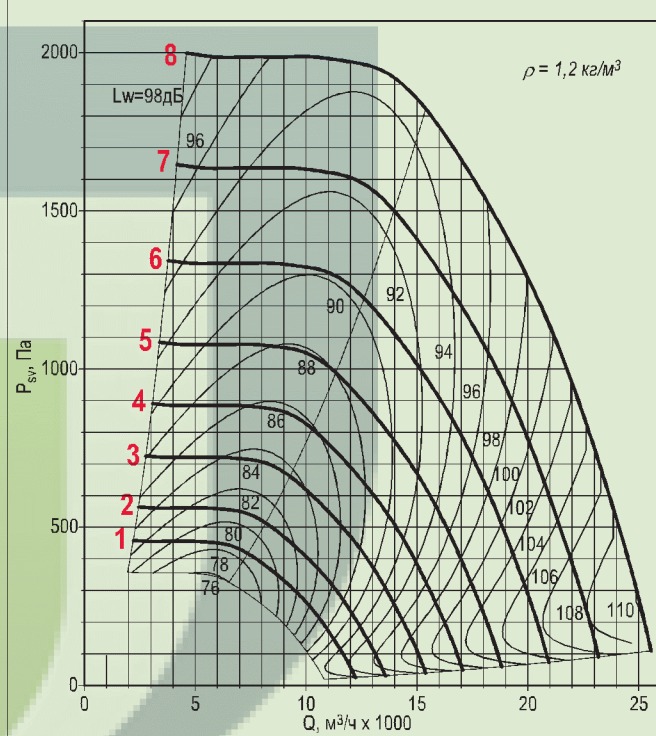
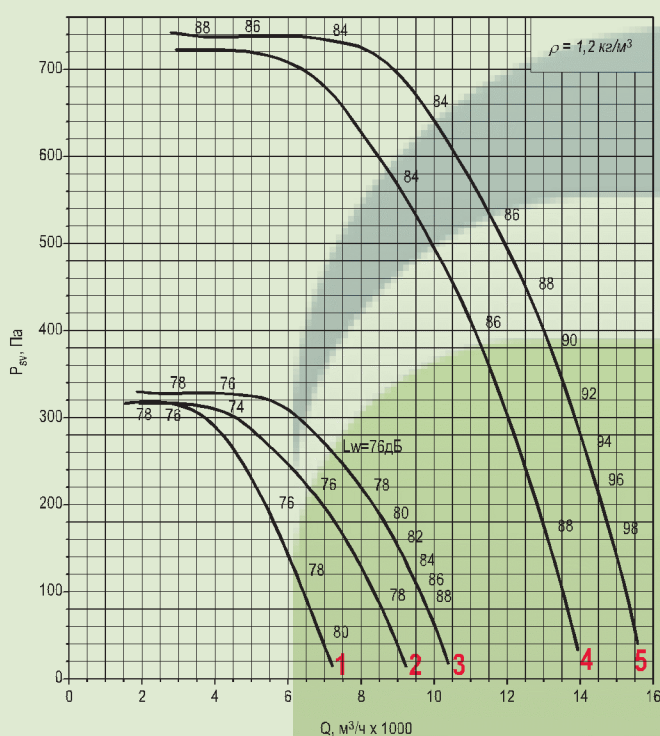
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-056-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
056 Режим ДУ и ДУВ					
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,55	6	1,74	90
2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,75		2,3	94
3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	1,1		3,2	96
4	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	2,2	4	5,1	99
5	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	3		7,3	101

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	1096	1,1	6	96
2		1216	1,5		99
3		1379	2,2		107
4		1528	3	4	101
5		1686	4		110
6		1876	5,5		131
7		2077	7,5		155
8		2289	11		167



Примечание:

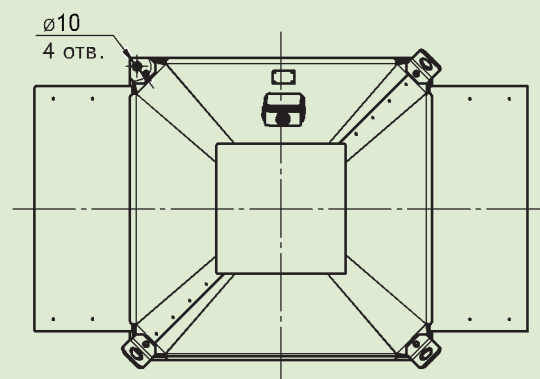
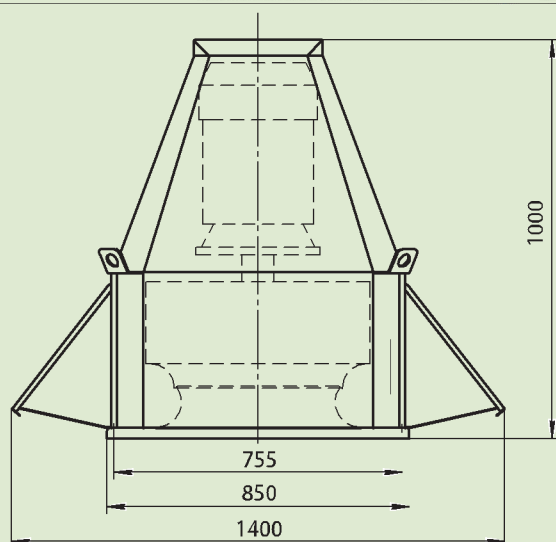
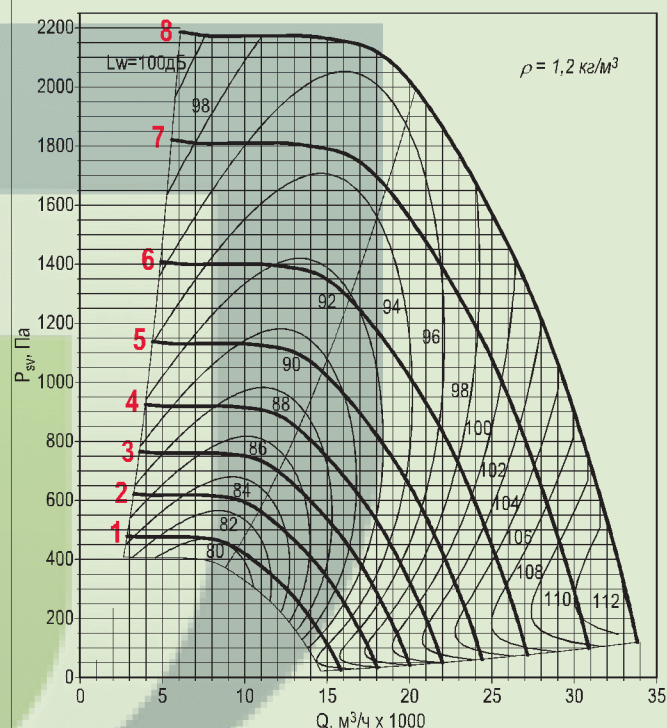
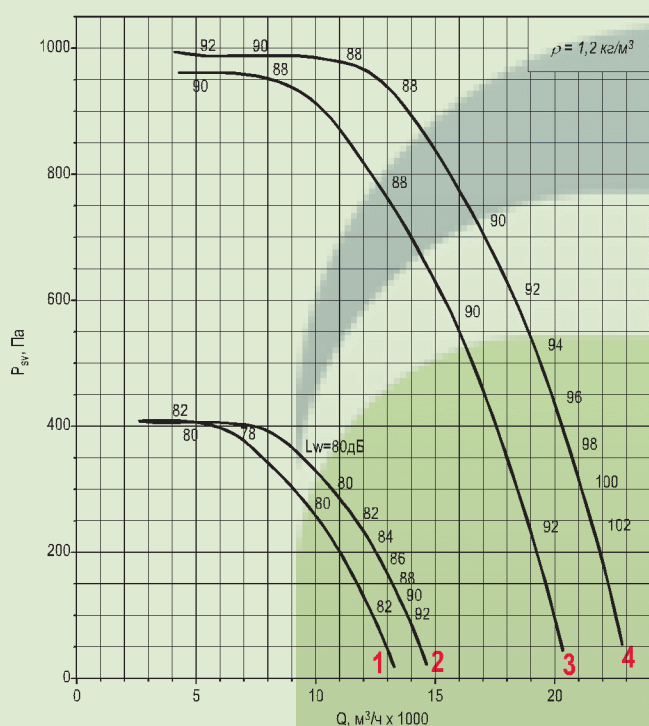
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-063-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
063 Режим ДУ и ДУВ					
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	1,1	6	3,2	106
2	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	1,5		4,1	109
3	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	4	4	8,6	120
4	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	5,5		11,7	141

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	996	1,5	6	109
2		1135	2,2		117
3		1259	3		121
4		1384	4		132
5		1535	5,5	4	141
6		1708	7,5		165
7		1942	11		177
8		2128	15		210



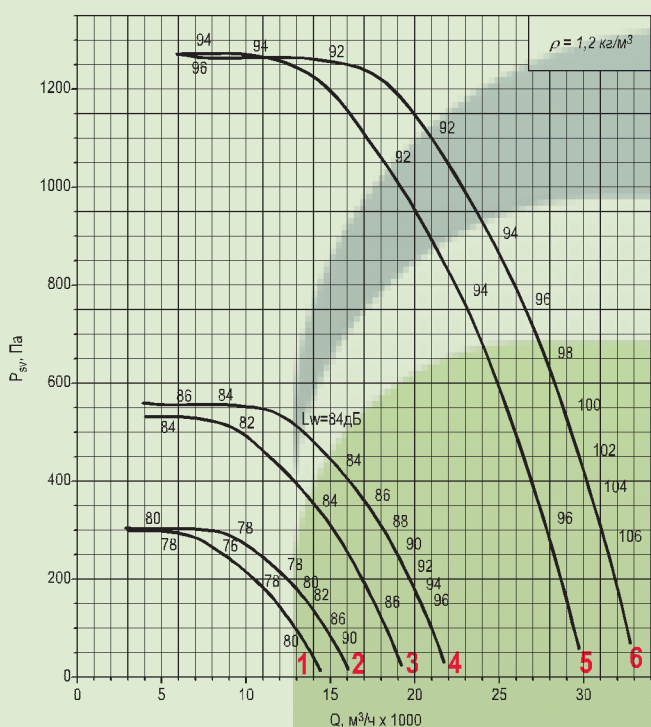
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

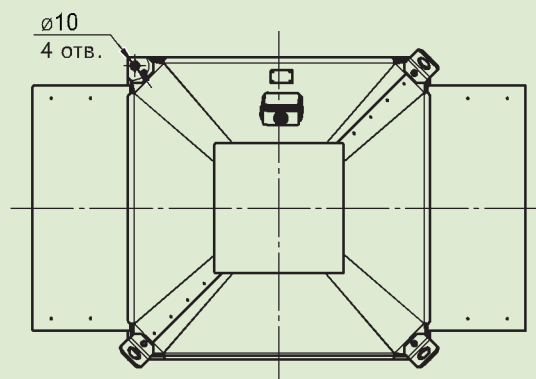
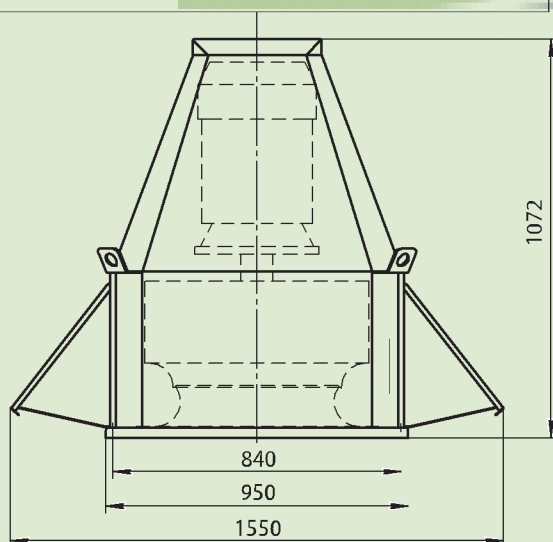
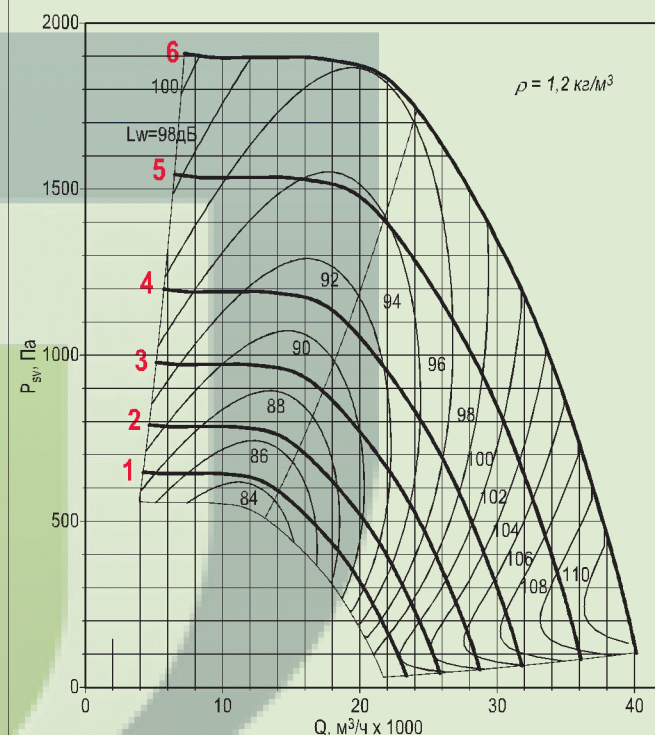
* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-071-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
071 Режим ДУ и ДУВ					
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	0,75	8	2,1	140
2	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	1,1		3	143
3	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	2,2	6	5,8	149
4	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	3		7	153
5	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	7,5	4	15,6	197
6	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	11		23	209



Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	1028	3	6	153
2		1135	4		164
3		1263	5,5		178
4		1398	7,5	4	189
5		1587	11		209
6		1764	15		242



Примечание:

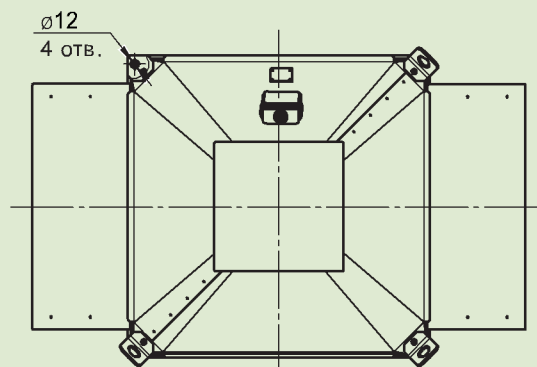
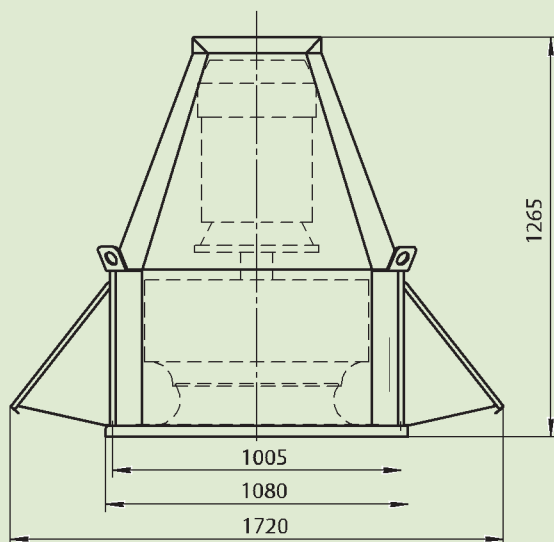
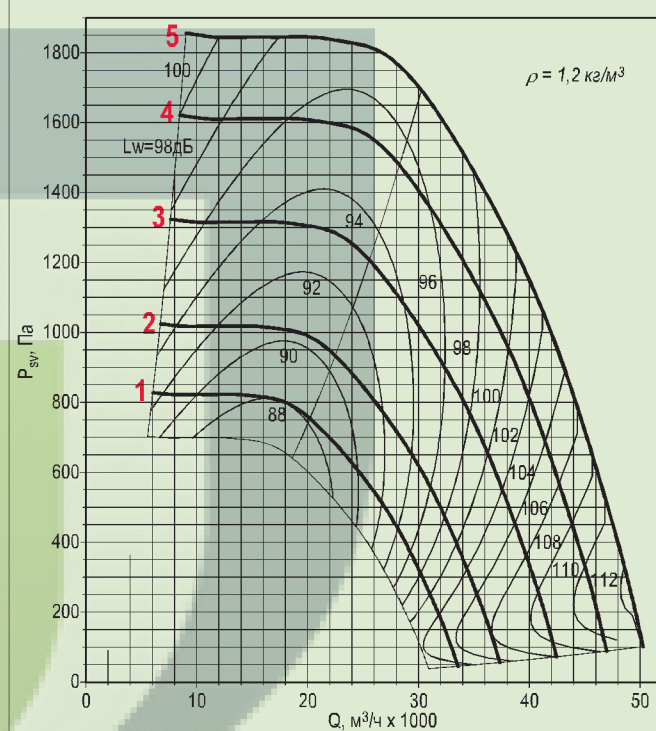
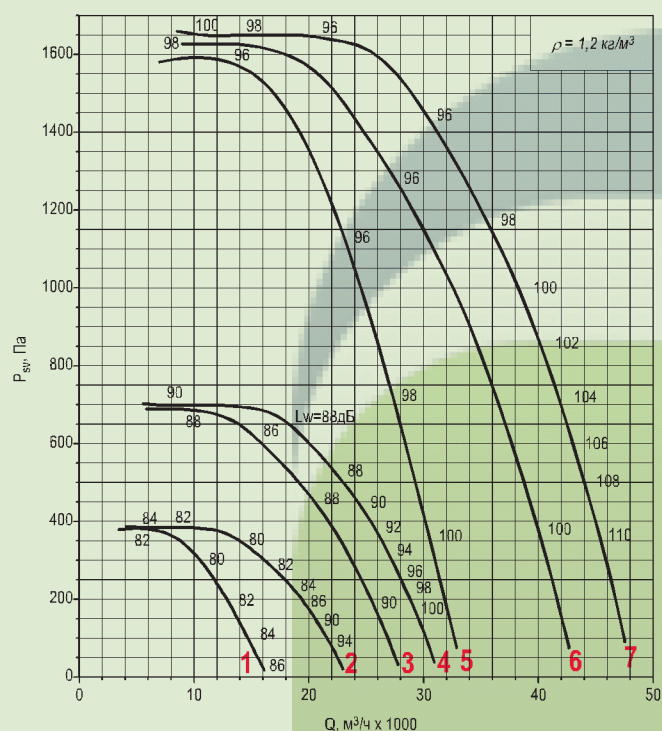
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-080-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
080	Режим ДУ и ДУВ				
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	1,5	8	4,6	192
2	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	2,2		6,3	201
3	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	4	6	9	210
4	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	5,5		12	224
Режим только ДУ					
5	УВЕКС6-ДУ	11	4	23	255
6	УВЕКС6-ДУ	15		31	288
7	УВЕКС9-ДУ	18,5		36	306

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	1031	5,5	6	224
2		1147	7,5		235
3		1304	11		261
4		1443	15	4	263
5		1544	18,5		306



Примечание:

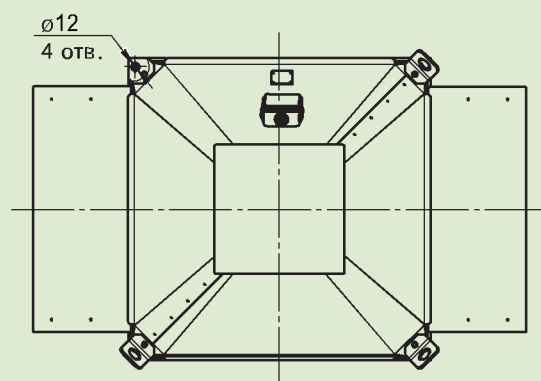
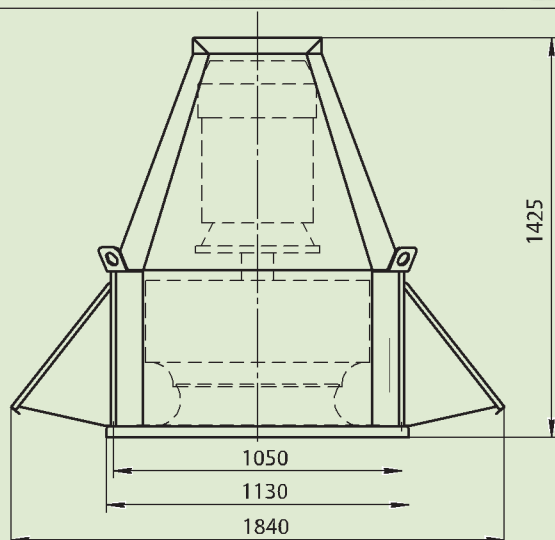
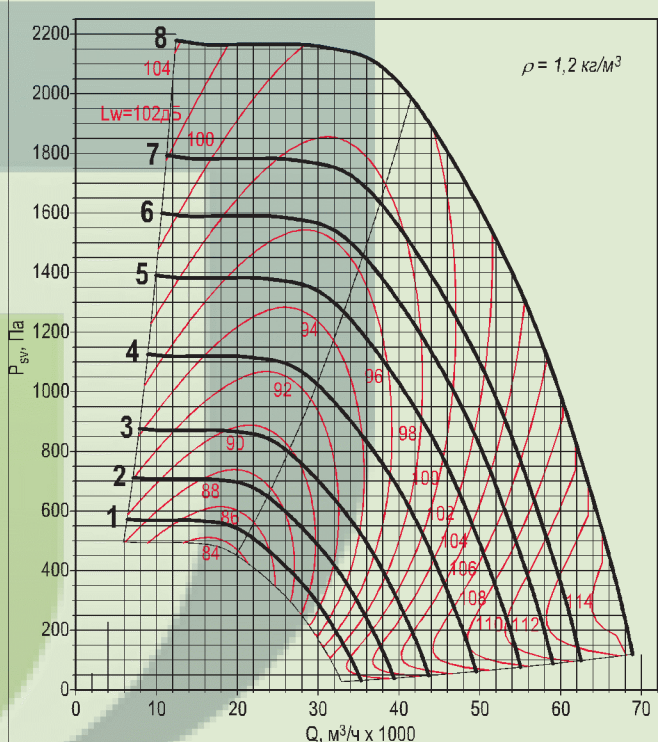
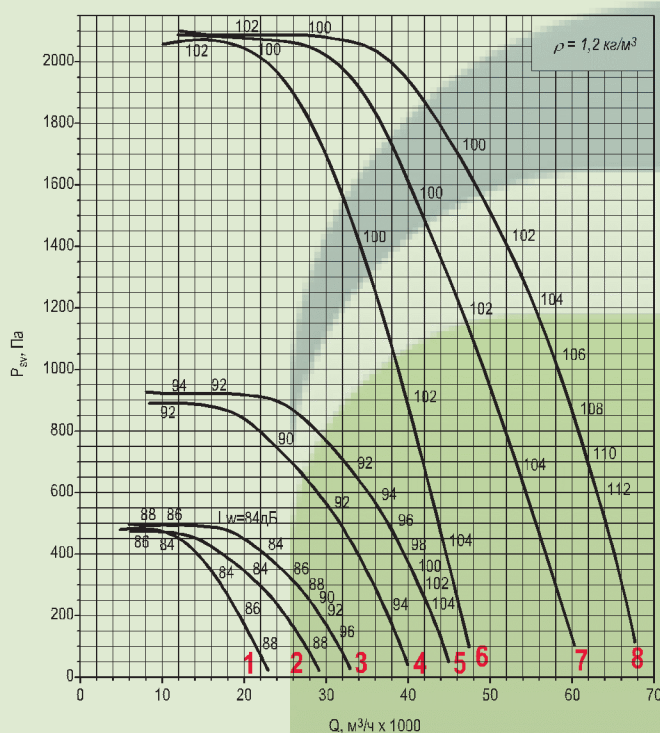
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-090-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
090					
Режим ДУ и ДУВ					
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	2,2	8	6,3	237
2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	3		8	243
3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	4		10,5	256
4	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	7,5	6	17,5	271
5	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	11		24	297
Режим только ДУ					
6	УВЕКС6-ДУ	22	4	44	361
7	УВЕКС6-ДУ	30		56	394
8	УВЕКС9-ДУ	37		70	434

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	762	4	8	256
2		850	5,5		266
3		943	7,5		297
4		1069	11	6	297
5		1188	15		329
6		1274	18,5		336
7		1349	22	4	374
8		1487	30		409



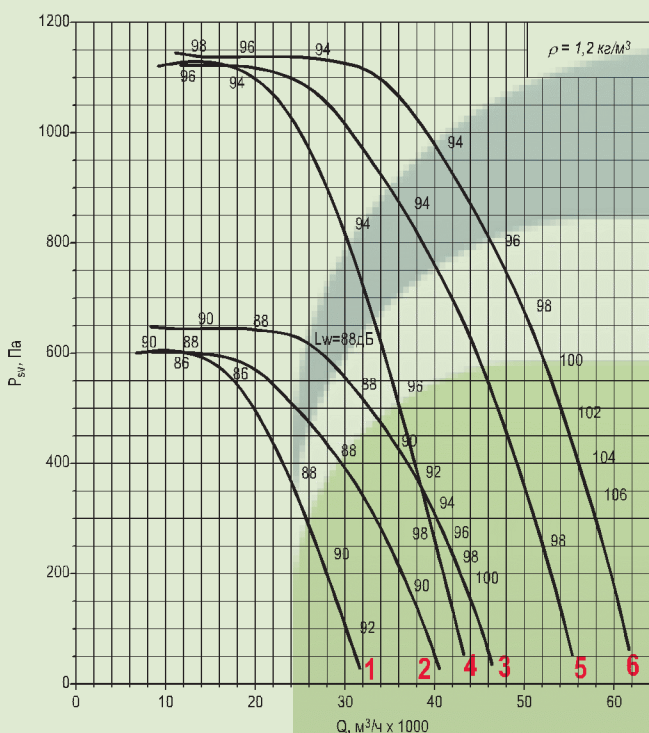
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

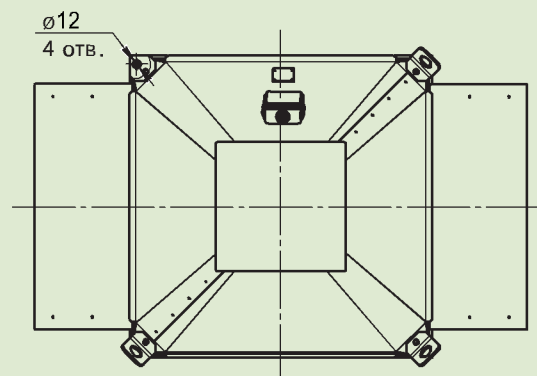
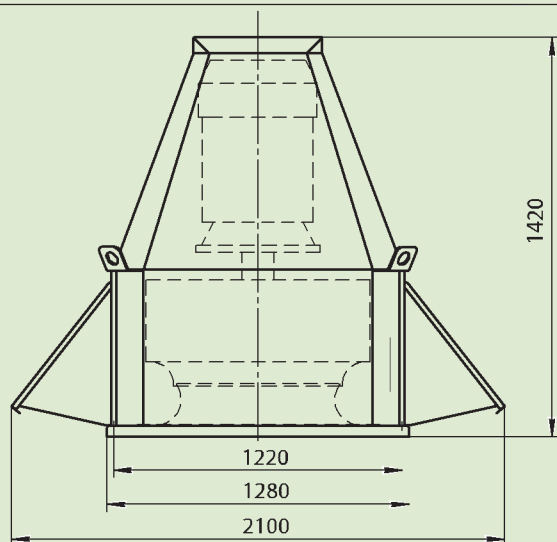
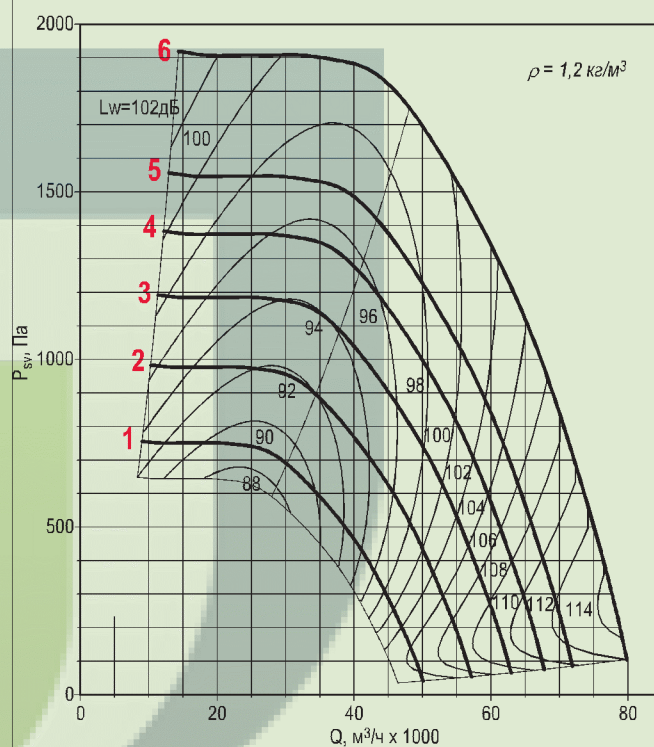
* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-100-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
100 Режим ДУ и ДУВ					
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	4	8	10,5	330
2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	5.5		13,6	340
3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	7,5		18	371
4	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	11	6	24	373
5	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	15		32	403
6	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	18.5		37	410



Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	788	7,5	8	371
2		899	11		398
3		990	15		403
4		1066	18,5	6	410
5		1131	22		448
6		1256	30		483

**Примечание:**

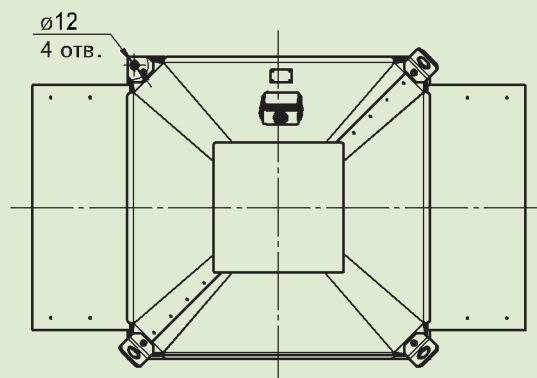
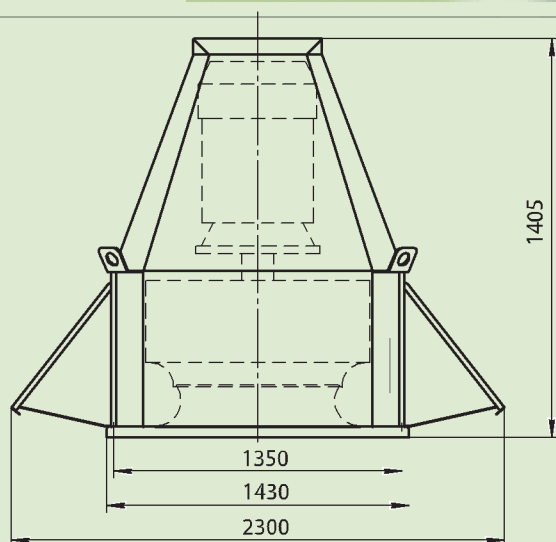
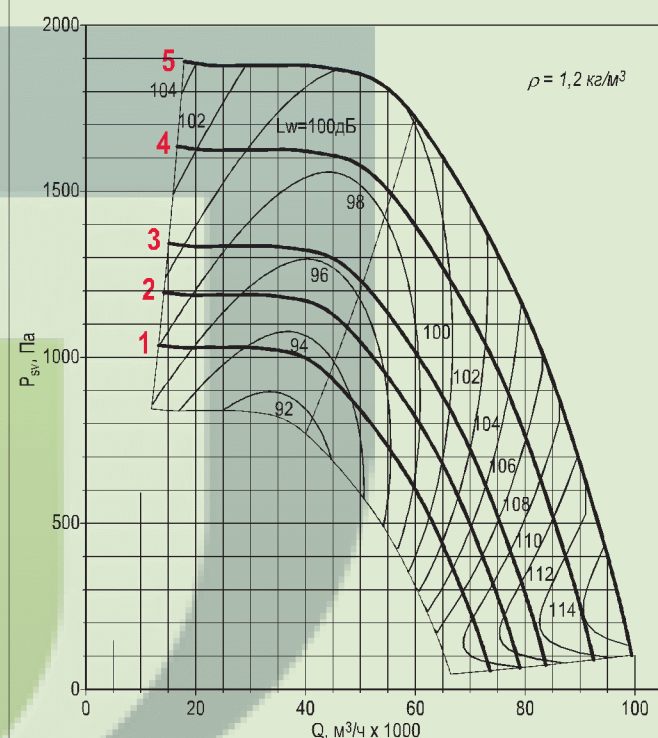
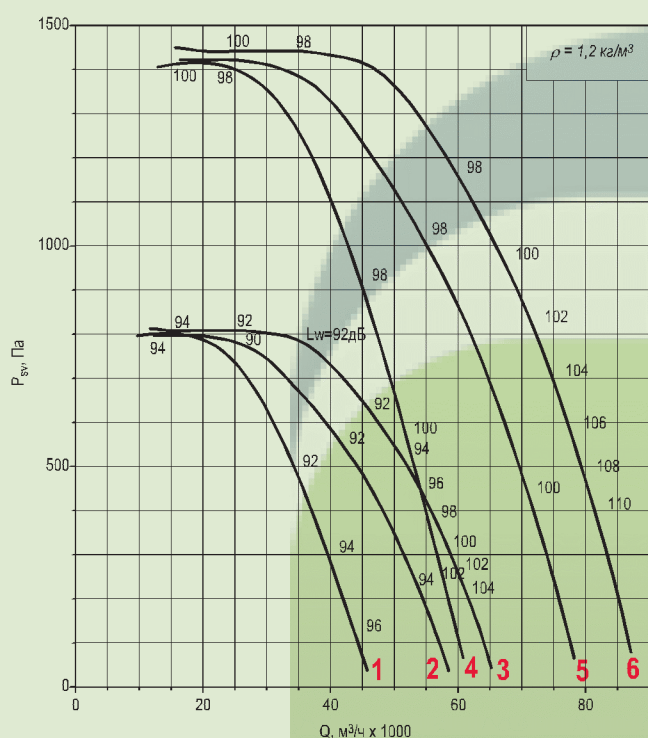
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-112-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
112	Режим ДУ и ДУВ				
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	7,5	8	18	399
2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	11		26	456
3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	15		35	486
Режим только ДУ					
4	УВЕКС6-ДУ	18,5	6	37	438
5	УВЕКС6-ДУ	22		44	476
6	УВЕКС9-ДУ	30		60	511

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	824	15	8	486
2		885	18,5		516
3		938	22		541
4		1035	30	6	511
5		1113	37		614



Примечание:

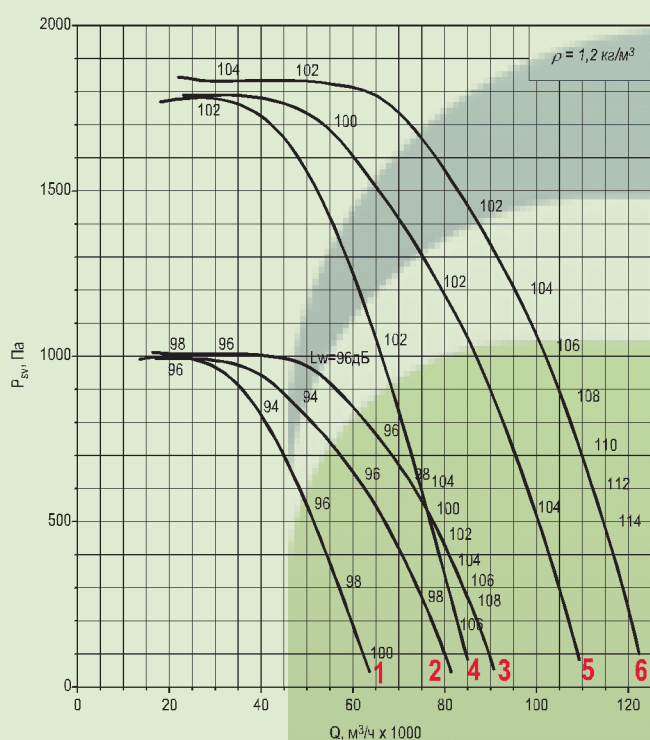
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

УВЕКС-125-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
125	Режим ДУ и ДУВ				
1	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	15	8	35	665
2	УВЕКС6-ДУ/ДУВ	18,5		40	695
3	УВЕКС9-ДУ/ДУВ	22		48	720
Режим только ДУ					
4	УВЕКС6-ДУ	37	6	71	793
5	УВЕКС6-ДУ	45		85	925
6	УВЕКС9-ДУ	55		103	965

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	УВЕКС9-ДУВ-Ч	777	22	8	720
2		865	30		801
3		929	37		920
4		985	45	6	965
5		1056	55		1055



2.6 Вентиляторы крышные дымоудаления с выходом потока в вверх ВЕКВ-ДУ/-ДУВ

Назначение

Вентиляторы устанавливаются на кровле зданий и служат для удаления возникающих при пожаре дымовоздушных смесей и одновременного отвода тепла за пределы помещения.

Вентиляторы могут перемещать газы с температурой до 400 °С и до 600 °С в течение не менее 120 минут.

Вентиляторы изготавливают двенадцати типоразмеров:
3,55; 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5.

Выпускают вентиляторы следующих исполнений:

- ◆ общепромышленное (Н)
- ◆ взрывозащищенное (В)
- ◆ коррозионностойкое (К1)
- ◆ взрывозащищенное коррозионностойкое (ВК1)

Вентиляторы сертифицированы для использования в системах дымоудаления и аттестованы для использования во взрывоопасных производствах.



Конструкция

Вентиляторы крышные радиальные с выходом потока вверх – ВЕКВ имеют рабочее колесо с шестью ВЕКВ6 или девятью ВЕКВ9 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.

Предусмотрена возможность работы вентиляторов только в режиме дымоудаления (ДУ) или в совмещенных режимах вентиляции и дымоудаления (ДУВ). В последнем случае вентиляторы комплекту-

ются двигателями для длительной постоянной работы. Выброс газовой смеси вверх предохраняет повреждение поверхности кровли от воздействия удаляемых высокотемпературных газов.

Усиленное воздушное охлаждение двигателя осуществляется наружным воздухом, поступающим в специальный защитный корпус двигателя. Охлаждение двигателя и тепловая защита по валу предохраняют двигатель от воздействия перемещаемого высокотемпературного газа. Предлагается комплектация вентиляторов стаканом СМКВ-ДУ, поддоном. Пример монтажа вентилятора на крыше приведен в разделе . .

Эксплуатация

Вентиляторы могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У); умеренного и холодного (УХЛ) по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- ◆ температура окружающей среды:
 - от -45 до + 40 °С для умеренного климата,
 - от -60 до +40 °С для умеренного и холодного климата;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм-с.

Маркировка

Пример:

Вентилятор БЕКВ6;шестилопасточный,номер 6,3; область применения ДУ; коррозионнотойкий; температура перемещаемой среды 600 °С; климатическое исполнение У1; двигатель с установочной мощностью $N_y = 5,5$ кВт и частотой вращения $n = 1450 \text{ мин}^{-1}$ (4 полюса); номинальное напряжение сети -380 В:

БЕКВ6-063-ДУ-К-600-00550/4-У1

Обозначение:	•БЕКВ6 • БЕКВ9
Номер	0,35.....125
Область применения:	• ДУ – дымоудаление • ДУВ – дымоудаление и вентиляция
Исполнение:	• Н – общепромышленное • В – взрывозащищенное • К1 – коррозионнотойкое • ВК1 – взрывозащищенное коррозионнотойкое
Температура перемещаемой среды, °С:	• 400 • 600
Климатическое исполнение:	• У1 • УХЛ1
Параметры двигателя:	• N/n N* –установочная мощность, кВт n* –частота вращения, число полюсов
n* –2 (3000 оборотов) 4 (1500 оборотов) 6 (1000 оборотов) 8 (750 оборотов) 12 (500 оборотов)	
Номинальное напряжение сети, В:	• 380/660
N* –номинальная мощность двигателя, кВт :	* 0,18...0,75 * 1,1...7,5 * 11...90
Индекс мощности :	* 00018...00075 * 00110...00750 * 01100...09000

Примечание:

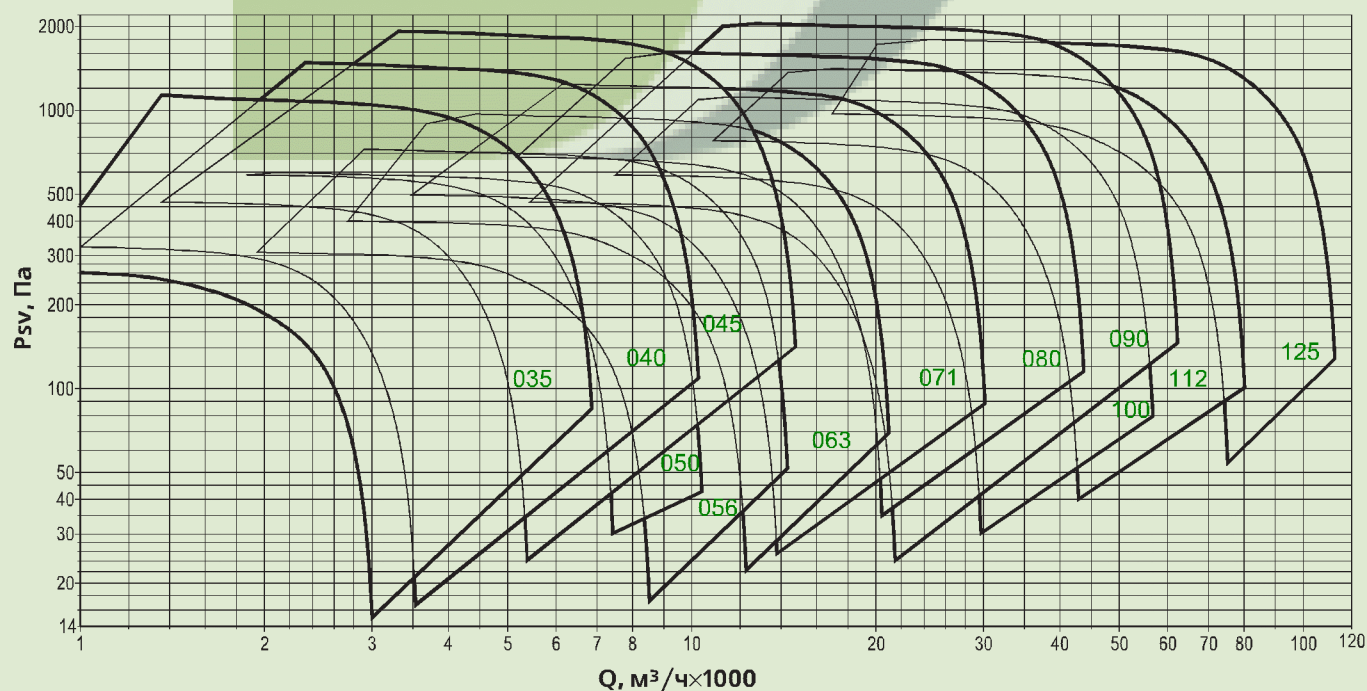
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельной строкой
- ◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и должны быть согласованы с изготовителем.

* Все двигатели по умолчанию поставляются с напряжением питания 380В прямой пуск

* Пуск двигателя с 15 кВт с применением софт стартера

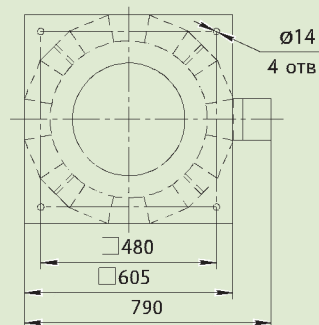
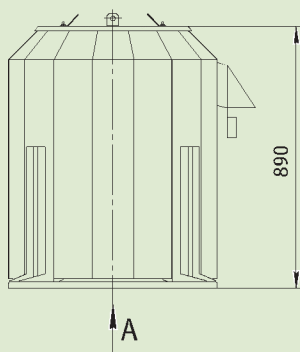
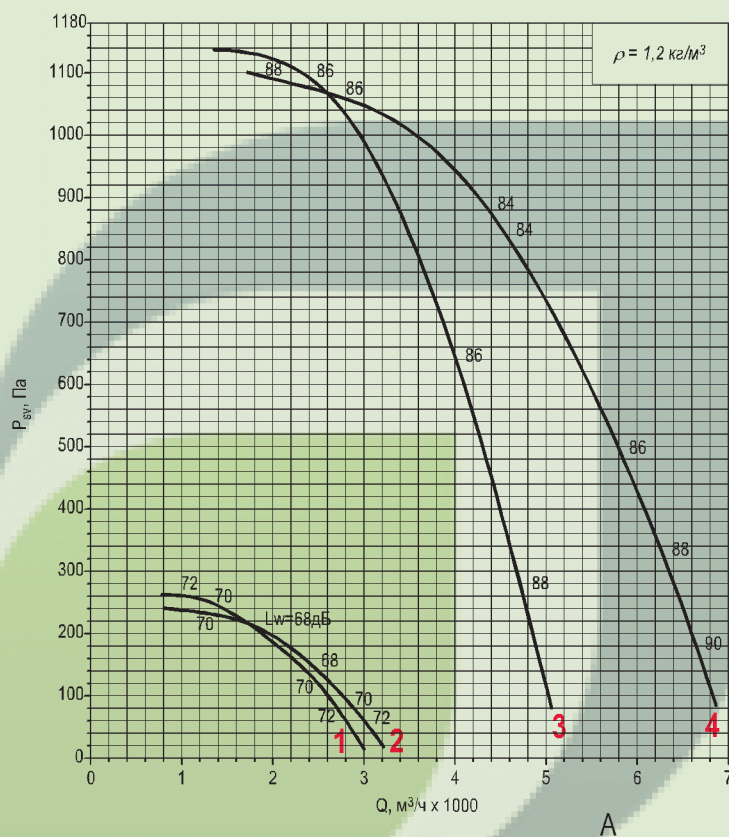
* БЕКВ-ДУ/ДУВ прямое подключение к сети 50Гц/380В

Области аэродинамических параметров



Технические характеристики ВЕКВ-035-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса*, кг
Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0,18**	4	0,73	64
2	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	0,25		0,83	65
3	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	1,5	2	3,2	73
4	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	2,2		4,6	75



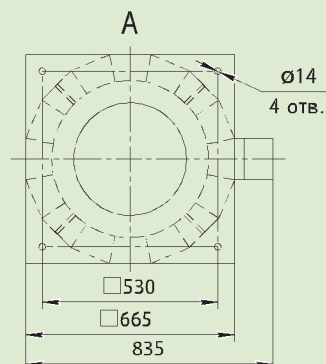
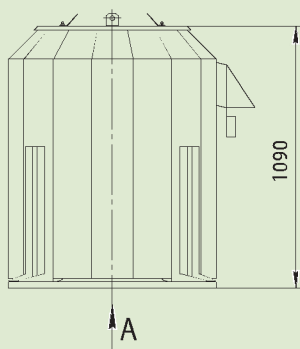
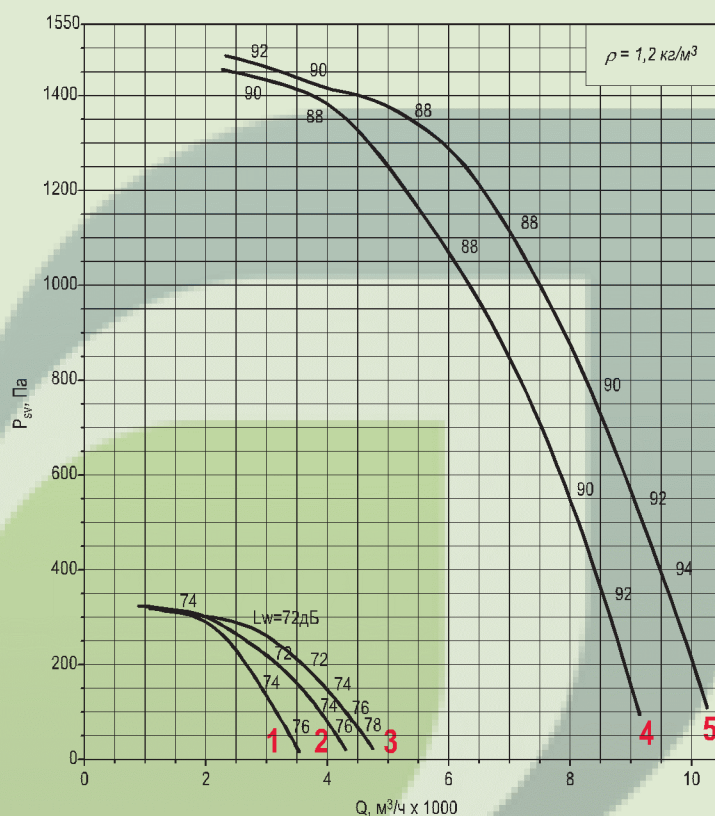
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-040-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса*, кг	
040	Режим ДУ и ДУВ					
	1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0.25	4	0,83	80
	2	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0.37		1,18	81
	3	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	0.55		1,5	83
Режим только ДУ						
4	ВЕКВ6-ДУ	3	2	6,5	92	
5	ВЕКВ9-ДУ	4		8.4	97	



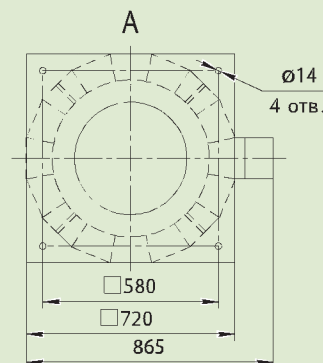
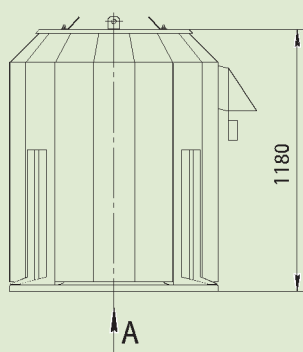
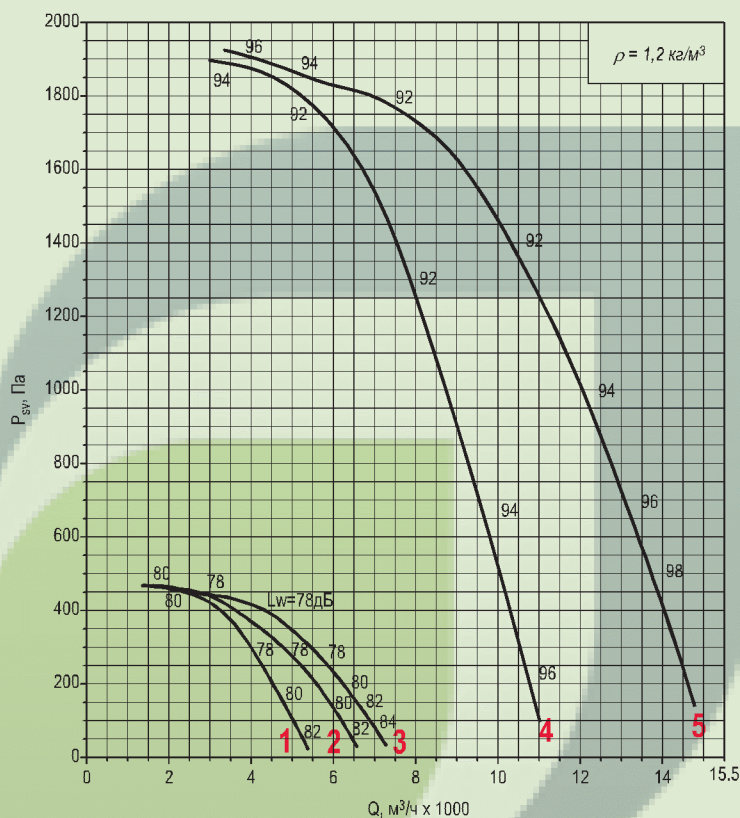
Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-045-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса*, кг	
045	Режим ДУ и ДУВ					
	1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0.55	4	1,5	94
	2	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0.75		2,2	95
	3	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	1.1		2,6	98
Режим только ДУ						
4	ВЕКВ6-ДУ	5.5	2	11	117	
5	ВЕКВ9-ДУ	7.5		14,7	137	



Примечание:

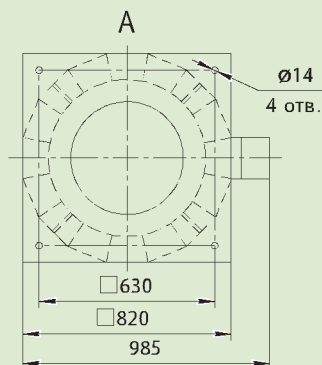
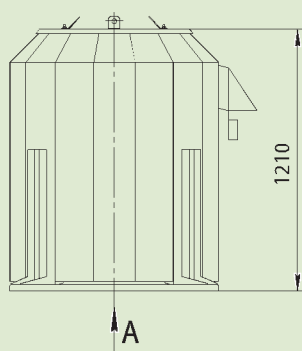
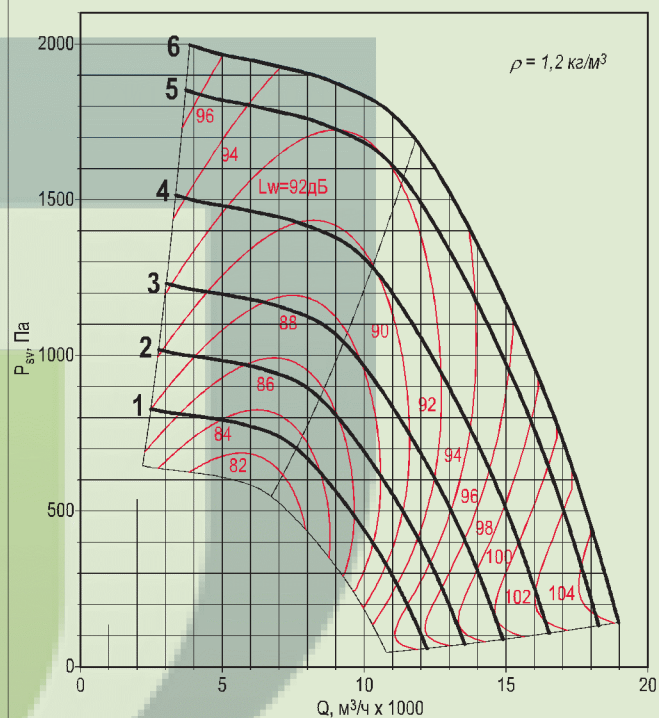
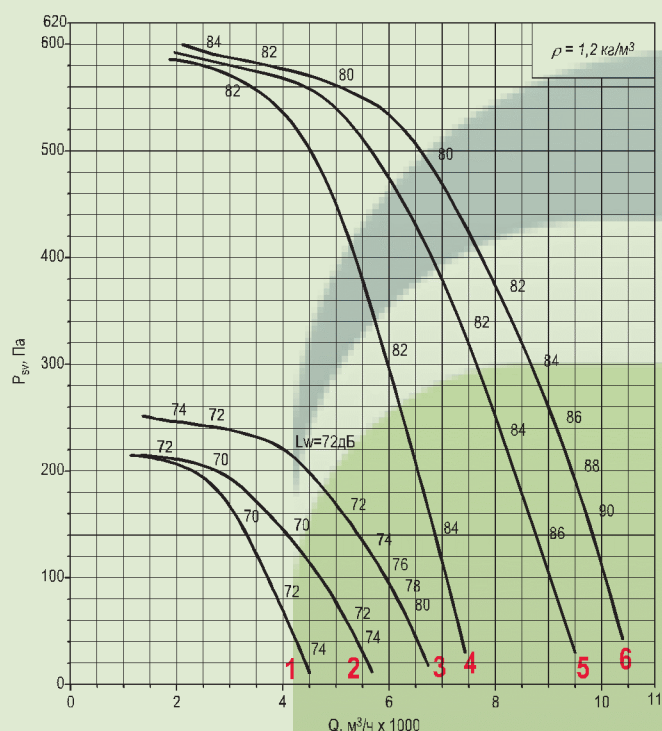
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-050-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
050					
Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0,25	6	1,04	102
2	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0,37		1,31	105
3	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	0,55		1,74	106
4	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	1,1	4	2,6	110
5	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	1,5		3,6	112
6	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	2,2		5,1	115

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	1669	2,2	4	115
2		1851	3		117
3		2035	4		126
4		2257	5,5		147
5		2496	7,5		171
6		2592	11		183



Примечание:

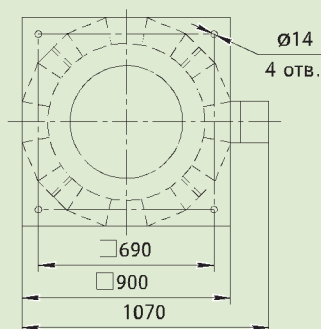
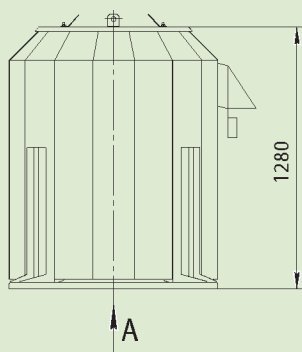
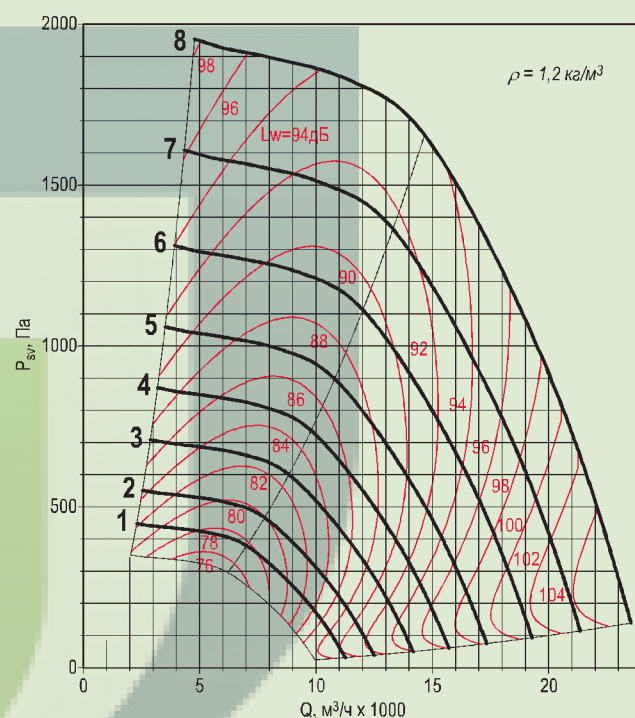
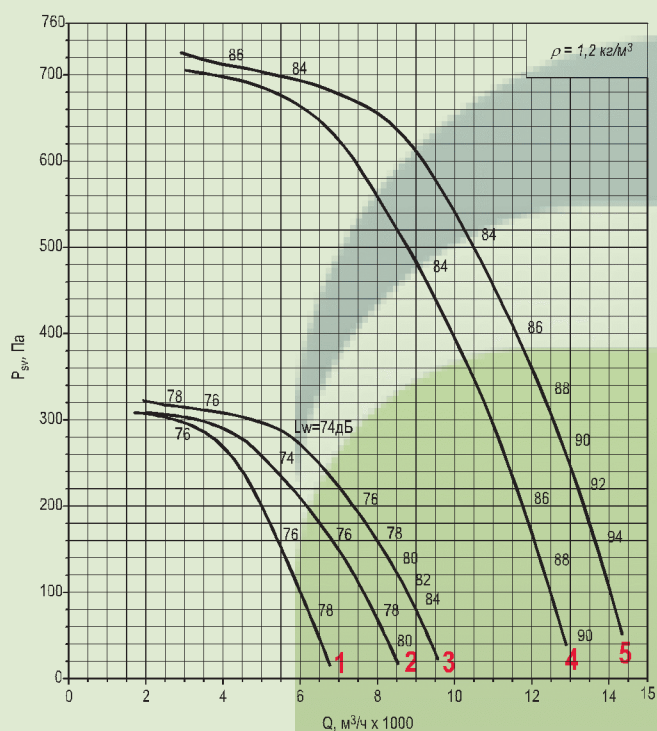
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-056-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
056 Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0,55	6	1,74	157
2	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0,75		2,3	161
3	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	1,1		3,2	163
4	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	2,2	4	5,1	166
5	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	3		7,3	168

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	1096	1,1	6	163
2		1216	1,5		166
3		1379	2,2		174
4		1528	3	4	168
5		1686	4		177
6		1876	5,5		198
7		2077	7,5		222
8		2289	11		234



Примечание:

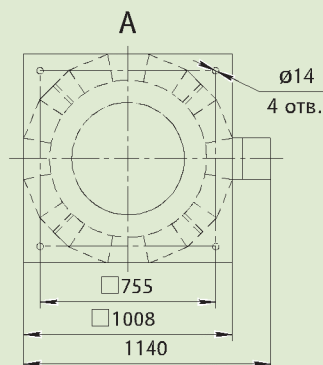
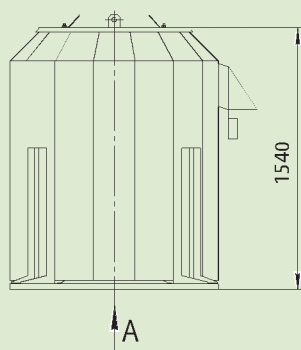
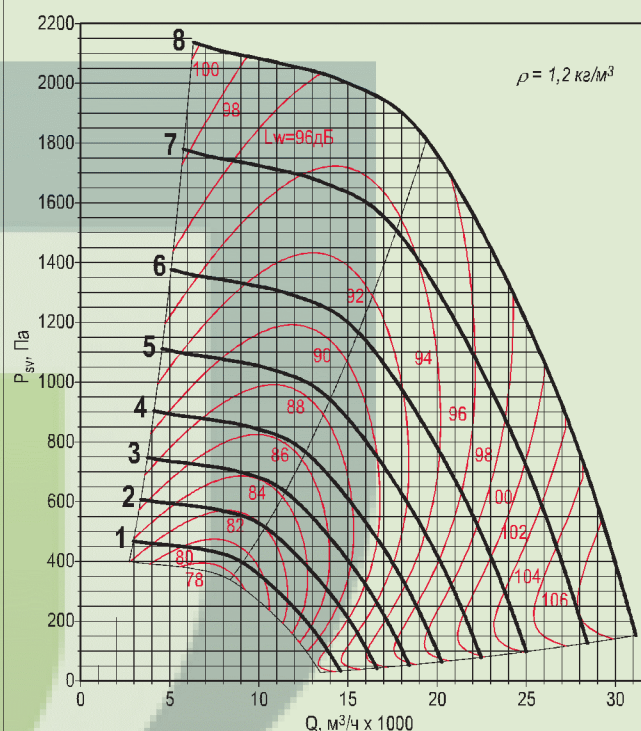
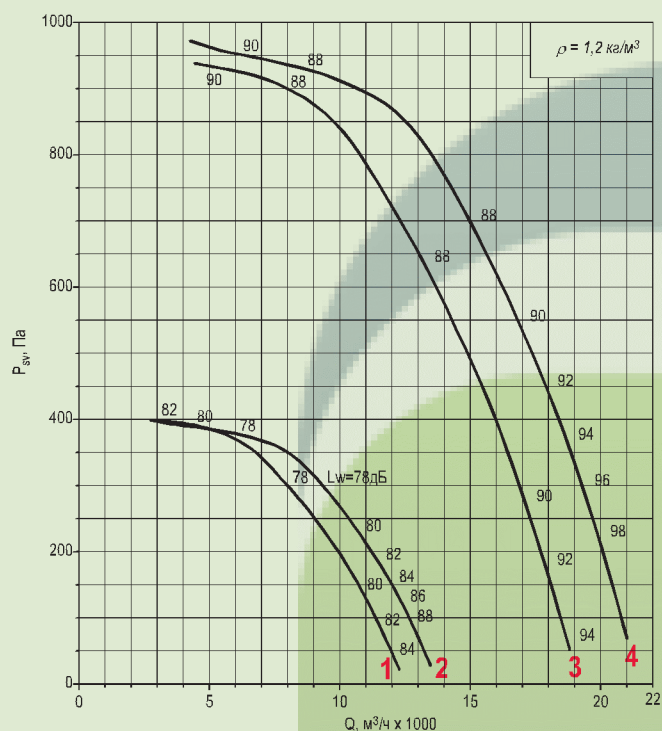
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-063-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
063 Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	1,1	6	3,2	191
2	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	1,5		4,1	194
3	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	4	4	8,6	205
4	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	5,5		11,7	226

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	996	1,5	6	194
2		1135	2,2		202
3		1259	3		206
4		1384	4	4	217
5		1535	5,5		226
6		1708	7,5		250
7		1942	11		262
8		2128	15		295



Примечание:

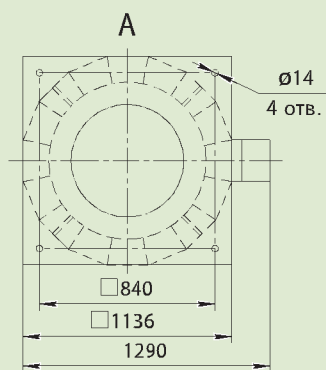
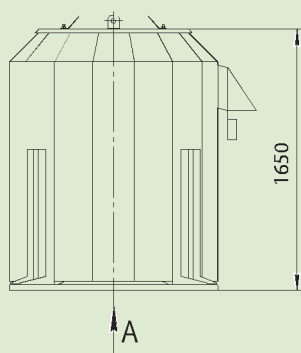
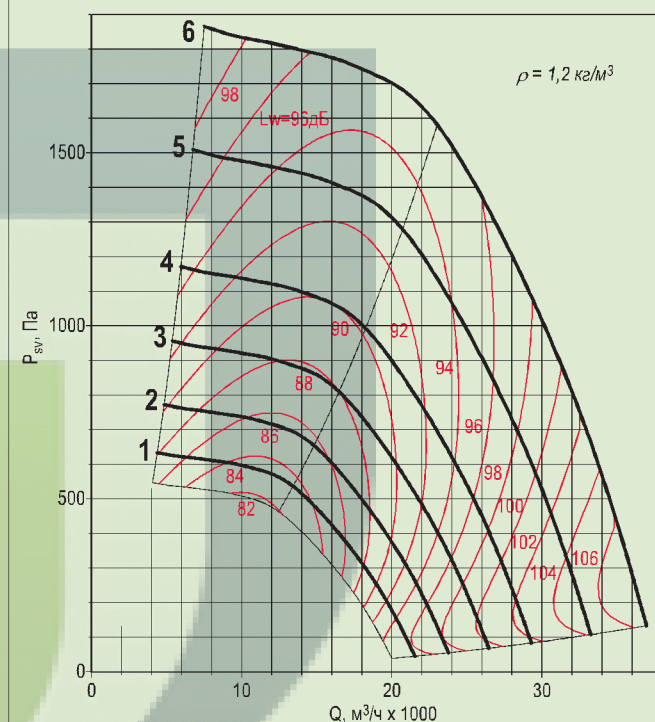
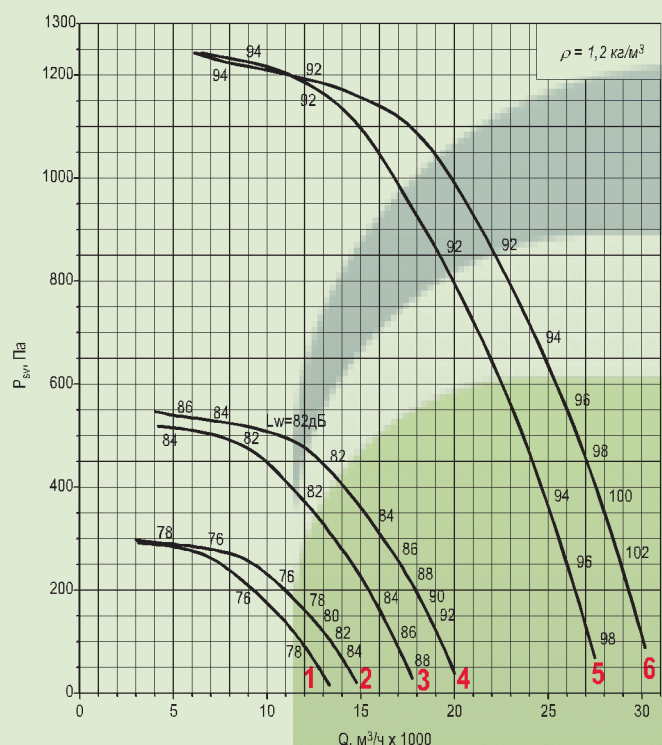
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-071-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
071 Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	0,75	8	2,1	223
2	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	1,1		3	226
3	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	2,2		5,8	232
4	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	3	6	7	236
5	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	7,5		15,6	280
6	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	11	4	23	292

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	1028	3	6	236
2		1135	4		247
3		1263	5,5		261
4		1398	7,5	4	272
5		1587	11		292
6		1764	15		325



Примечание:

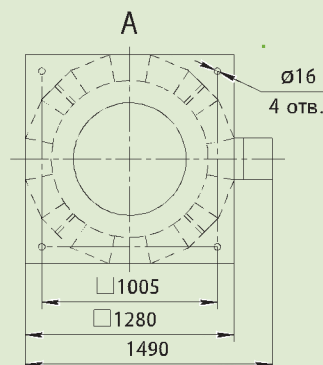
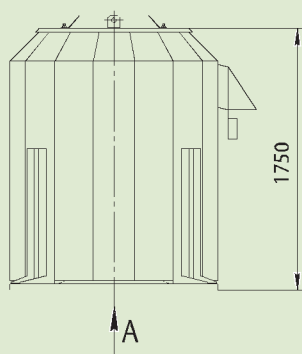
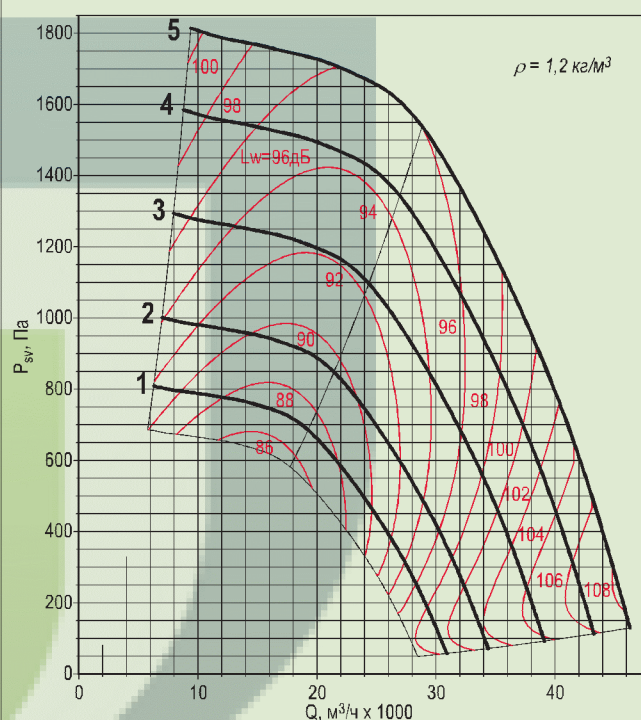
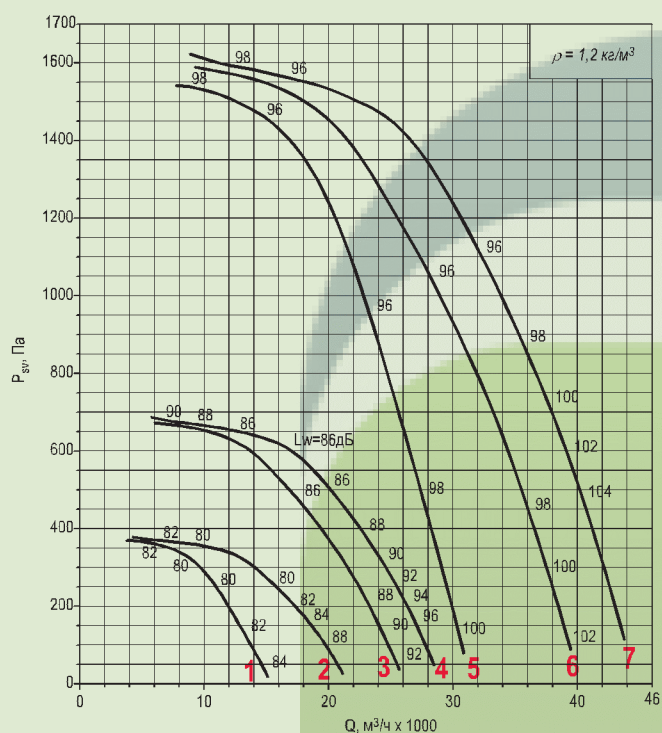
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-080-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
080					
Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	1,5	8	4,6	324
2	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	2,2		6,3	333
3	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	4		9	342
4	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	5,5	6	12	356
Режим только ДУ					
5	ВЕКВ6-ДУ	11	4	23	387
6	ВЕКВ6-ДУ	15		31	420
7	ВЕКВ9-ДУ	18,5		36	438

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	1031	5,5	6	356
2		1147	7,5		367
3		1304	11		393
4		1443	15		395
5		1544	18,5	4	438



Примечание:

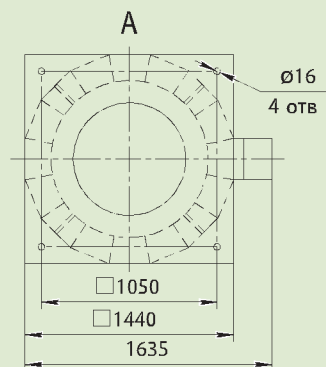
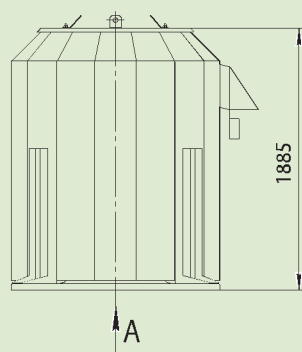
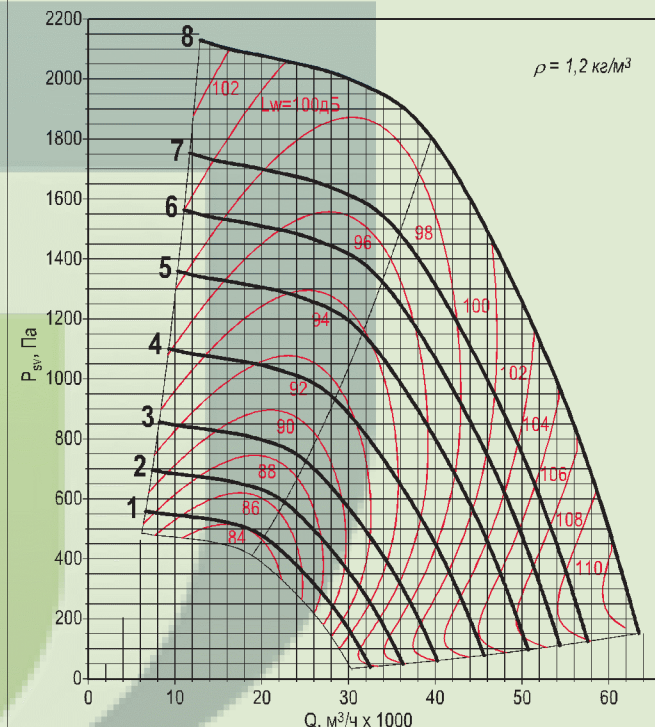
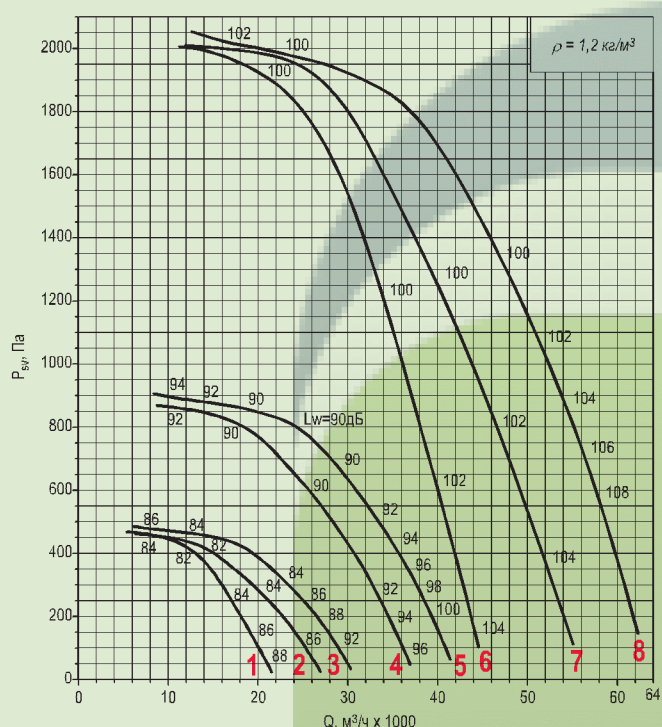
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-090-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
090					
Режим ДУ и ДУВ					
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	2,2	8	6,3	390
2	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	3		8	396
3	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	4		10,5	409
4	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	7,5	6	17,5	424
5	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	11		24	450
Режим только ДУ					
6	ВЕКВ6-ДУ	22	4	44	514
7	ВЕКВ6-ДУ	30		56	547
8	ВЕКВ9-ДУ	37		70	587

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	762	4	8	409
2		850	5,5		419
3		943	7,5		450
4		1069	11	6	450
5		1188	15		482
6		1274	18,5		489
7		1349	22	4	527
8		1487	30		562



Примечание:

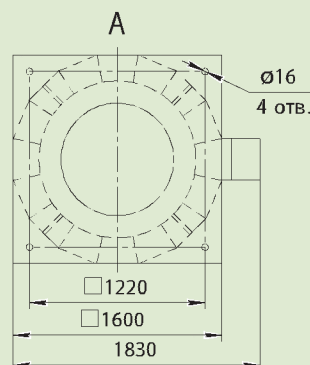
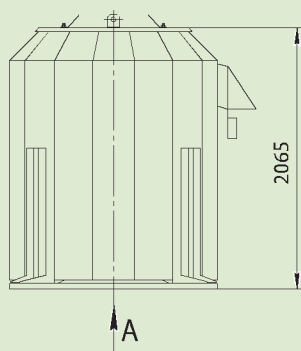
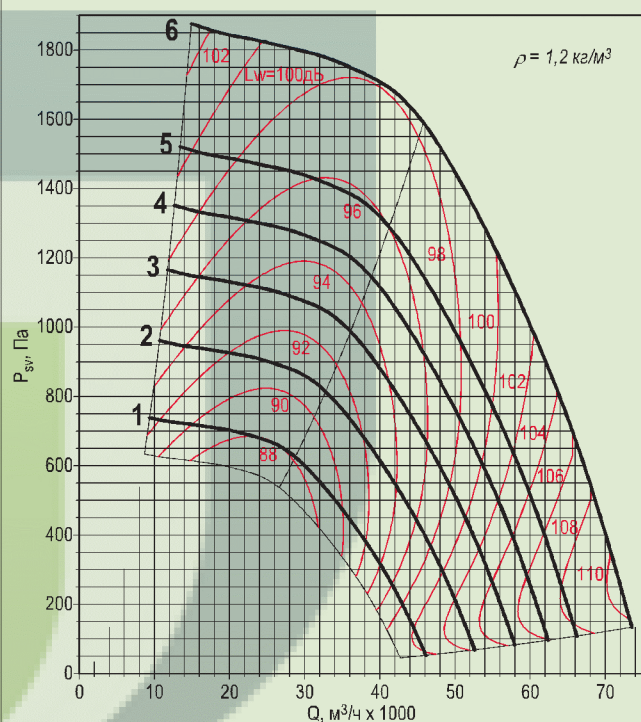
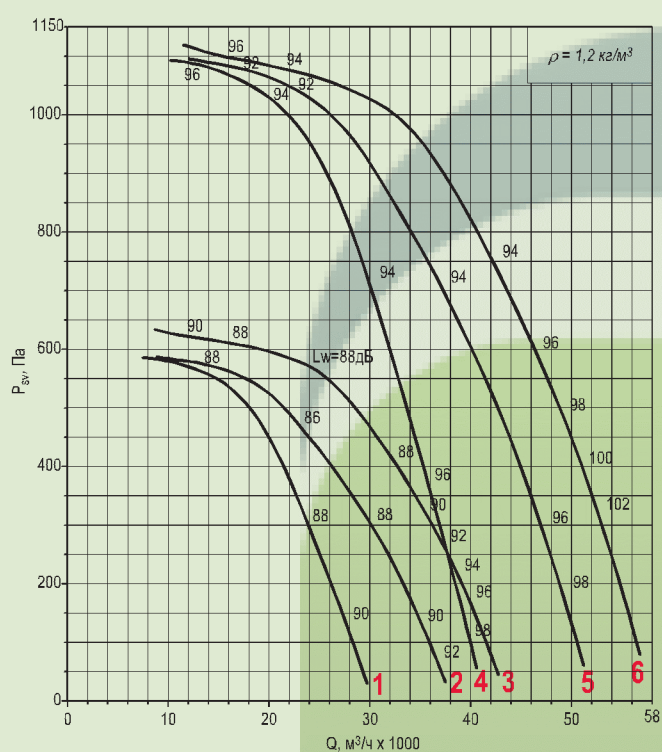
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

БЕКВ-100-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
100 Режим ДУ и ДУВ					
1	БЕКВ6-ДУ/ДУВ	4	8	10,5	589
2	БЕКВ6-ДУ/ДУВ	5,5		13,6	599
3	БЕКВ9-ДУ/ДУВ	7,5		18	630
4	БЕКВ6-ДУ/ДУВ	11	6	24	632
5	БЕКВ6-ДУ/ДУВ	15		32	662
6	БЕКВ9-ДУ/ДУВ	18,5		37	669

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	БЕКВ9-ДУВ-Ч	788	7,5	8	630
2		899	11		657
3		990	15		662
4		1066	18,5	6	669
5		1131	22		707
6		1256	30		742



Примечание:

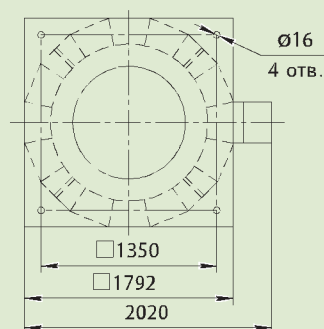
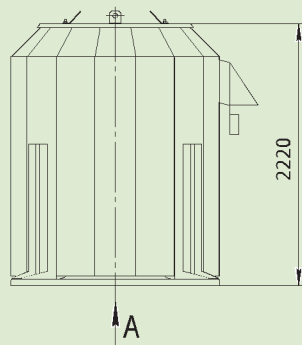
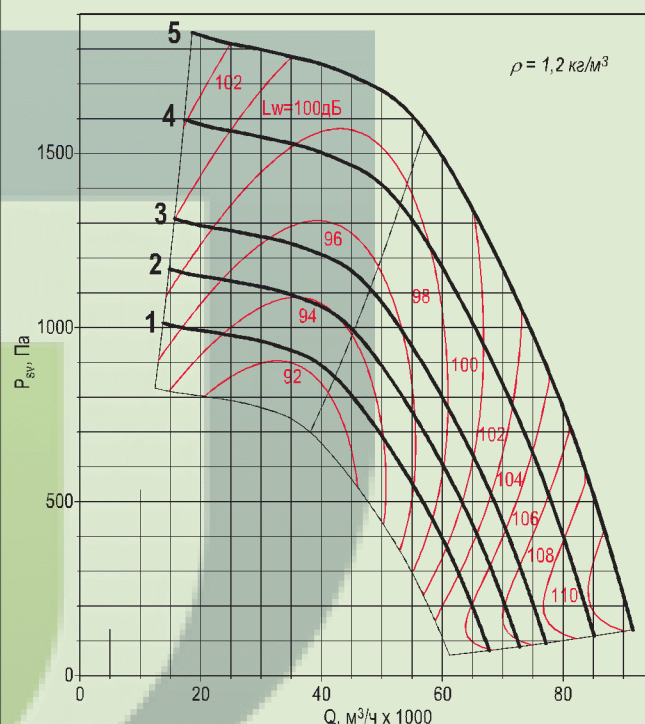
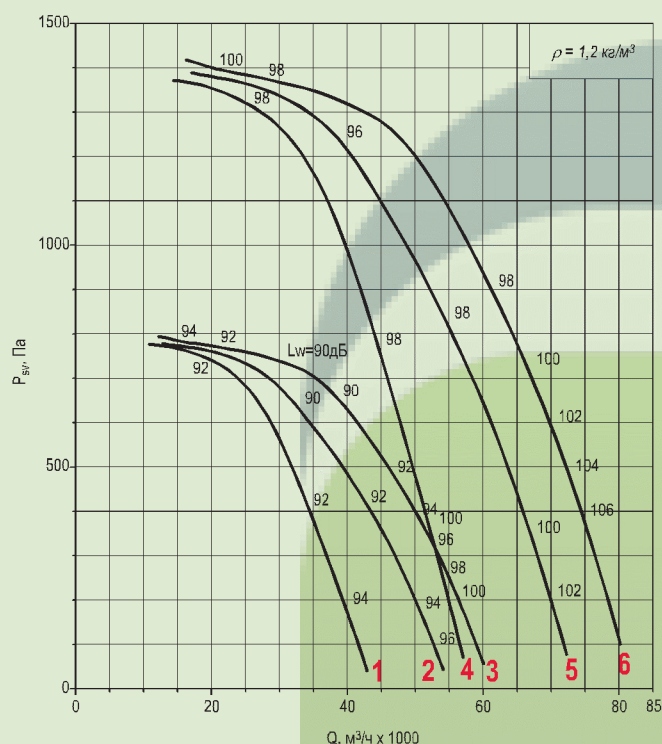
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-112-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
112	Режим ДУ и ДУВ				
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	7.5	8	18	749
2	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	11		26	806
3	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	15		35	836
Режим только ДУ					
4	ВЕКВ6-ДУ	18,5	6	37	788
5	ВЕКВ6-ДУ	22		44	826
6	ВЕКВ9-ДУ	30		60	861

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	824	15	8	836
2		885	18.5		866
3		938	22		888
4		1035	30	6	861
5		1113	37		964



Примечание:

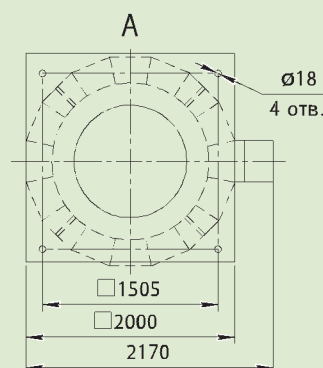
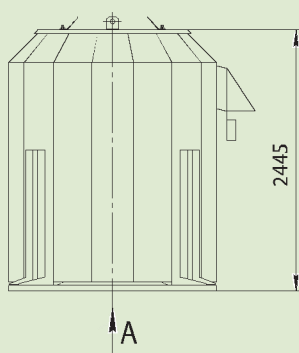
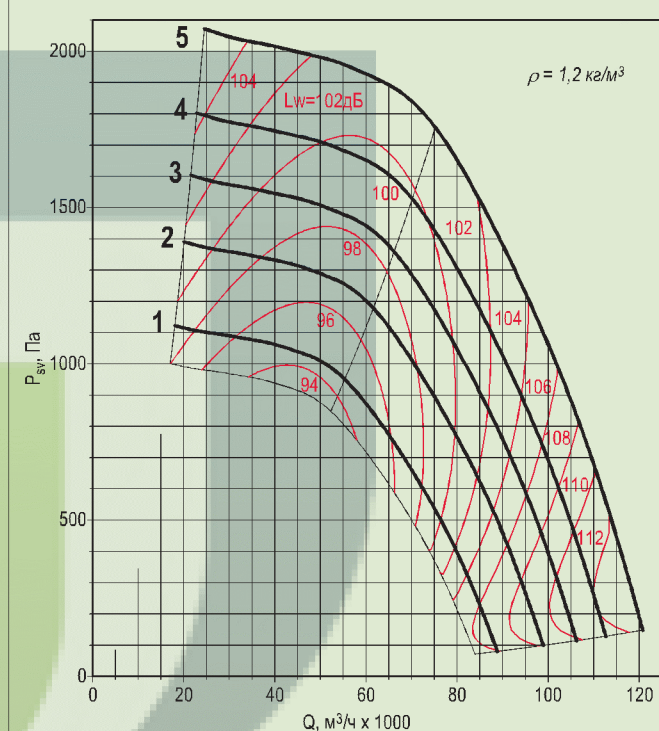
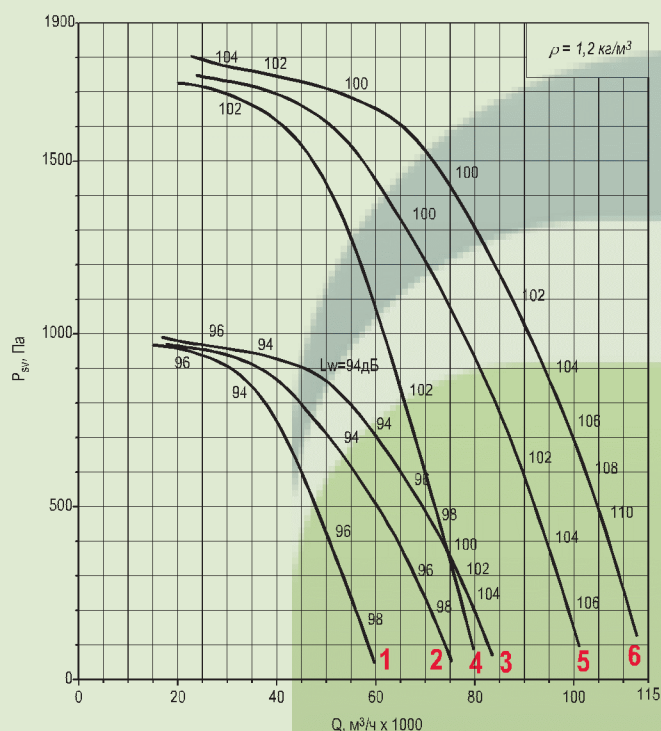
◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Стакан СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

ВЕКВ-125-ДУ/ДУВ

Номер кривой	Тип вентилятора	Нном, кВт	Число полюсов	Ток при 380В, А	Масса,* кг
125	Режим ДУ и ДУВ				
1	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	15	8	35	963
2	ВЕКВ6-ДУ/ДУВ	18,5		40	993
3	ВЕКВ9-ДУ/ДУВ	22		48	1018
Режим только ДУ					
4	ВЕКВ6-ДУ	37	6	71	1091
5	ВЕКВ6-ДУ	45		85	1223
6	ВЕКВ9-ДУ	55		103	1263

Номер кривой	Тип вентилятора	пк, мин ⁻¹	Нном, кВт	Число полюсов	Масса,* кг
Режим ДУВ с преобразователем частоты					
1	ВЕКВ9-ДУВ-Ч	777	22	8	1018
2		865	30		1099
3		929	37		1218
4		985	45	6	1263
5		1056	55		1353



Примечание:

◆ При изменении типа двигателя масса может изменяться

* Дополнительная комплектация: Станок СМКВ, Поддон ПОД, Шкаф автоматики, Частотный преобразователь

2.7 Вентиляторы осевые дымоудаления ВОД-13-284-ДУ

Назначение

Вентиляторы 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, по спасению людей и оборудования.

Вентиляторы могут перемещать газы с температурой до 400°C и до 600°C в течение не менее 120 минут.

Вентиляторы сертифицированы для использования в системах дымоудаления.

Вентиляторы изготавливают девяти типоразмеров:

040; 050; 063; 071; 080; 090; 100; 112; 125.

Исполнение: ♦ общепромышленное (Н)



Конструкция

Вентиляторы ВОД-13-284-ДУ состоят из корпуса, рабочего колеса, электродвигателя, защитного кожуха.

Высоконапорные и высокорасходные вентиляторы имеют большую долю динамического давления в создаваемом полном давлении. Для снижения потерь давления на участках сети, примыкающих к выходному сечению вентилятора, и особенно при отсутствии сети на выходе, рекомендуется за вентилятором устанавливать выходной канал со спрямляющим аппаратом (компоновка 02 и 04). При этом достигается снижение динамического давления вентилятора почти в 2,5 раза.

Колесо имеет большой относительный диаметр втулки, составляющий 70% от диаметра колеса, что обусловлено большими размерами двигателя

и наличием защитного кожуха. Отличительной особенностью вентиляторов ВОД-13-284-ДУ является возможность установки лопаток колеса под разными углами, благодаря этому вентилятор с одним диаметром колеса обеспечивает целую область режимов. Вентиляторы имеют четыре компоновки, отличающиеся креплением обечайки и наличием спрямляющего аппарата (СА): СА и стойка отсутствуют (компоновка 01); СА есть, стойка отсутствует (компоновка 02); СА отсутствует, стойка есть (компоновка 03); СА и стойка есть (компоновка 04). Все элементы вентилятора имеют защитно-декоративное лакокрасочное покрытие.

При отсутствии сети на входе необходимо перед вентилятором устанавливать входной коллектор см. п. 4.4.

Эксплуатация

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного пребывания людей. При монтаже вентилятора перед ним и после него должны быть прямые участки канала диаметром, равным диаметру D колеса, и длиной не менее $4D$ перед вентилятором и $2D$ за вентилятором.

Вентиляторы могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У) по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- ♦ температура окружающей среды от -45 до +40 °C для умеренного климата;
- ♦ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм/с;
- ♦ условия по перемещаемой среде – в таблице 2, п.1.2.

Маркировка

Пример:

Вентилятор дымоудаления ВОД-13-284-040; область применения ДУ; общепромышленного исполнения; температура перемещаемой среды 600°C; климатическое исполнение У2; установочная мощность $N_y = 0,18 \text{ кВт}$ и частота вращения $n = 1350 \text{ мин}^{-1}$; номинальное напряжение сети 220-380 В; компоновка 02 (со спрямляющим аппаратом, без стойки); угол установки лопаток 26°:

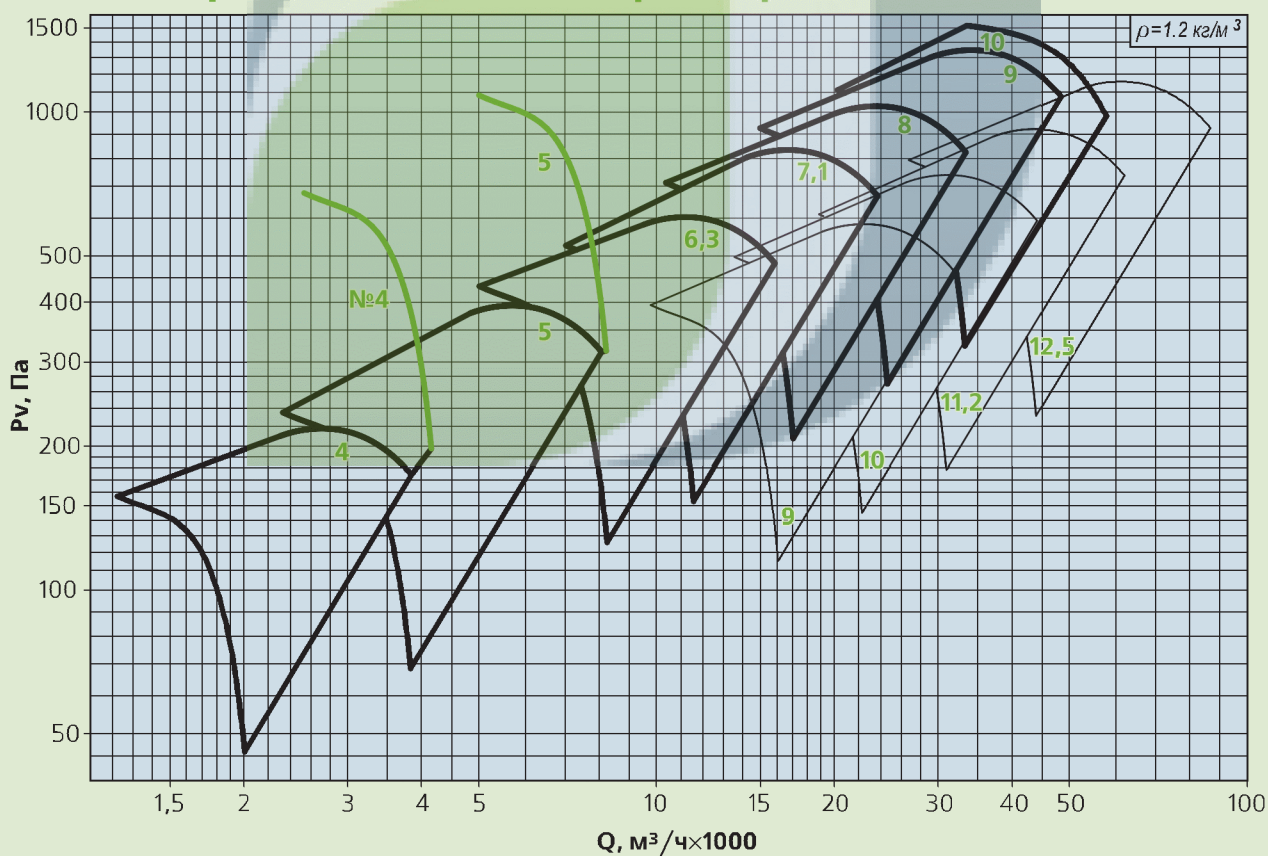
ВОД-13-284-040-ДУ-Н-600-У2-0,18×1350-220/380-02-26

Обозначение • ВОД-13-284
Типоразмер
Область применения: • ДУ
Исполнение: • Н — общепромышленное
Температура перемещаемой среды, °C: • 400 • 600
Климатическое исполнение: • У2
Параметры двигателя: • $N_y \times n$ N_y — установочная мощность, кВт n — частота вращения, мин ⁻¹
Номинальное напряжение сети, В: • 220/380 • 380/660
Компоновка: • 01 • 02 • 03 • 04
Угол установки лопаток колеса, град.: • 18 • 26 • 38 • 46

Примечание:

◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и должны быть согласованы с изготовителем.

Области аэродинамических параметров

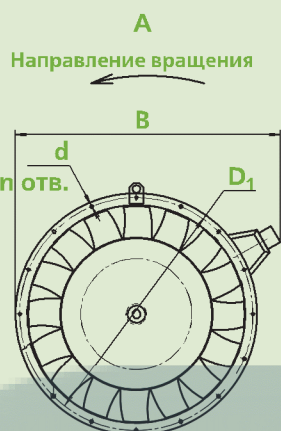
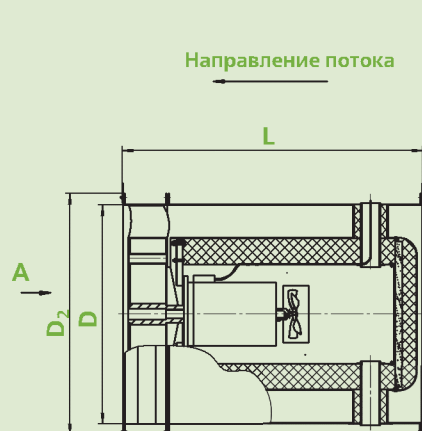


Примечание:

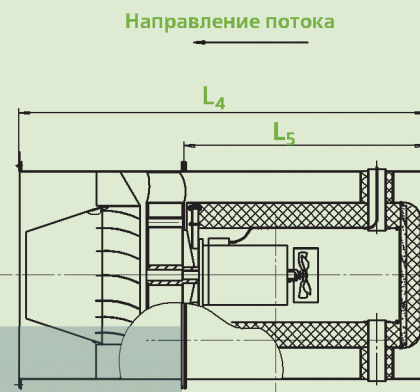
- ◆ — частота вращения двигателя 1000 мин⁻¹
- ◆ — частота вращения двигателя 1500 мин⁻¹
- ◆ — частота вращения двигателя 3000 мин⁻¹

Габаритные и присоединительные размеры

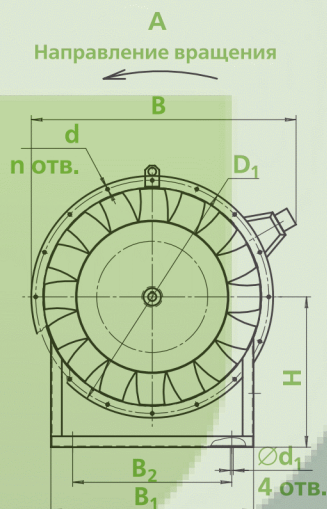
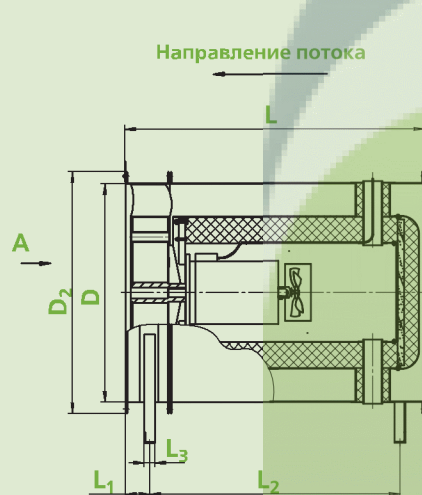
Компоновка-01



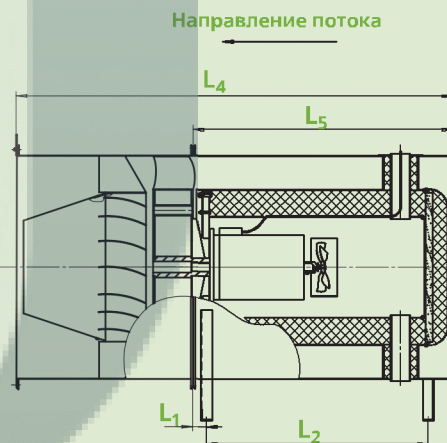
Компоновка-02



Компоновка-03



Компоновка-04

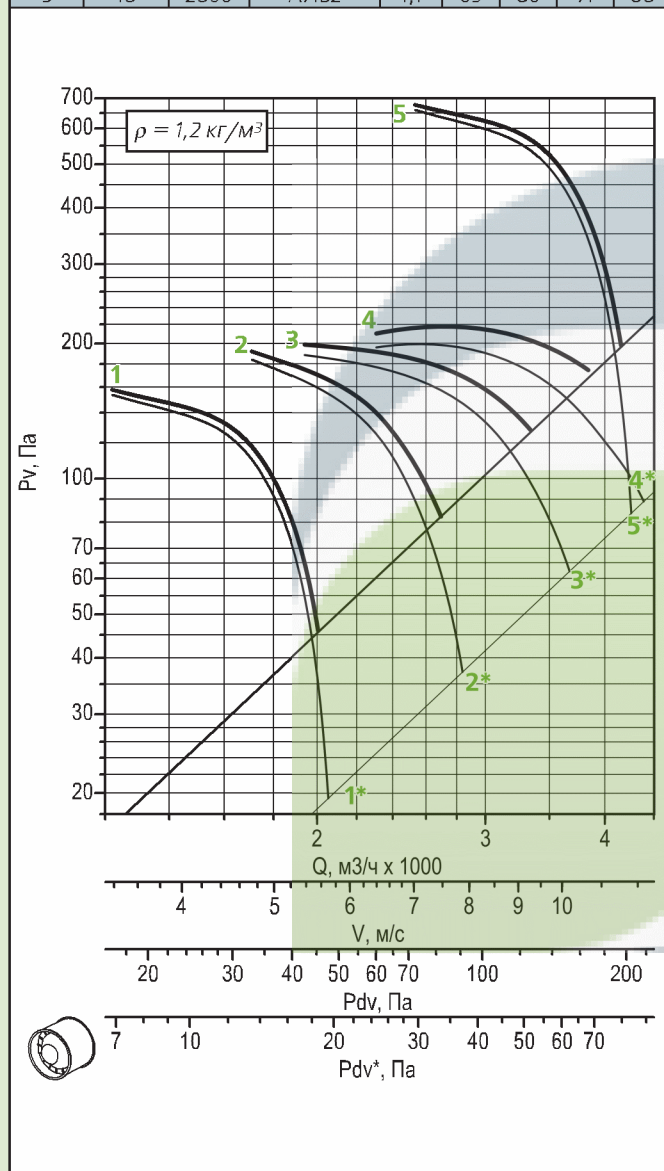


Типоразмер вентилятора	Размеры, мм															n
	D	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	H	B	B ₁	B ₂	d	d ₁	
040	400	450	497	620	155	420	32	895	516	290	625	350	300	12	12	8
050	500	560	584	800	175	570	50	1220	680	360	725	440	360	12	12	12
063	630	690	737	910	200	655	50	1475	766	450	854	600	440	12	12	12
071	710	770	795	1020	220	745	50	1605	856	500	976	690	545	12	12	16
080	800	860	900	1120	240	820	50	1875	945	560	1020	760	610	12	12	16
090	900	960	1005	1370	275	1040	50	2270	1152	650	1150	850	650	14	14	16
100	1000	1070	1110	1370	275	1040	50	2270	1152	690	1215	930	730	14	14	16
112	1120	1195	1235	1465	330	1040	63	2540	1211	790	1370	930	730	14	18	20
125	1250	1320	1350	1500	130	1240	63	2470	1136	790	1495	990	790	14	18	20

Технические характеристики

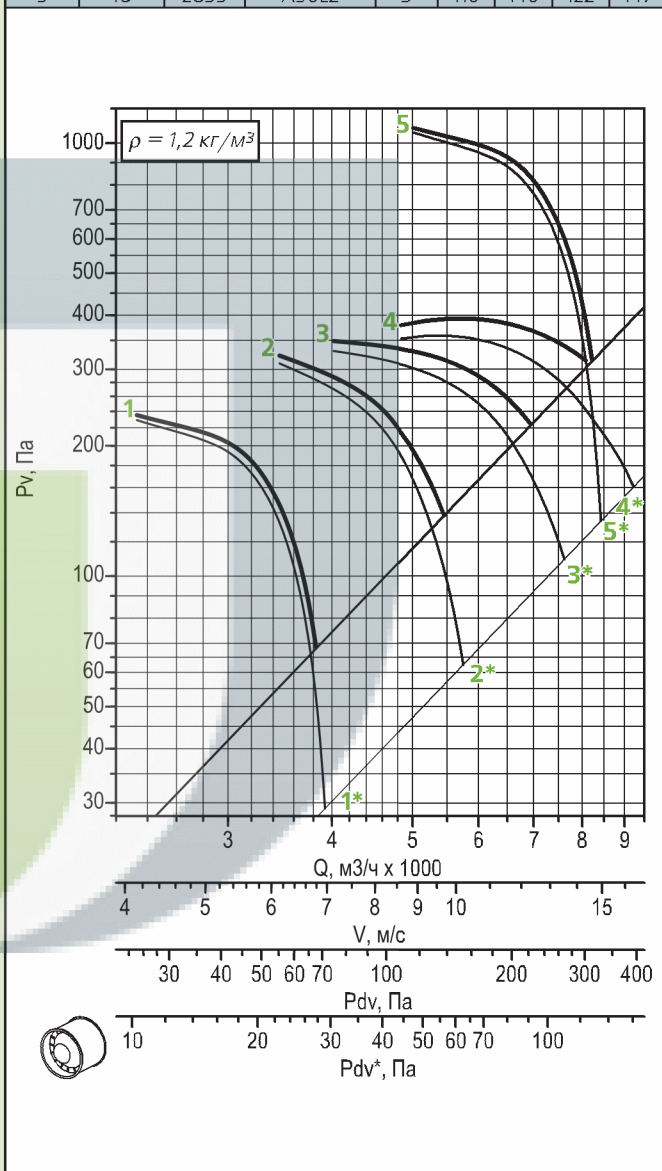
ВОД-13-284-040

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	пк, мин ⁻¹	Двигатель	N _у , кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	1350	АИР56В4	0,18	64	80	66	82
2	26	1350	АИР56В4	0,18	64	80	66	82
3	38	1320	АИР63А4	0,25	64	81	66	83
4	46	1320	АИР63В4	0,37	65	82	67	84
5	18	2800	А71В2	1,1	69	86	71	88



ВОД-13-284-050

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	пк, мин ⁻¹	Двигатель	N _у , кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	1320	АИР63В4	0,37	103	128	109	134
2	26	1400	А71А4	0,55	105	130	111	136
3	38	1400	А71В4	0,75	106	131	113	138
4	46	1420	А80А4	1,1	109	133	115	140
5	18	2835	А90Л2	3	116	140	122	147



* — характеристики вентилятора с выходным каналом (компоновка 02, 04)

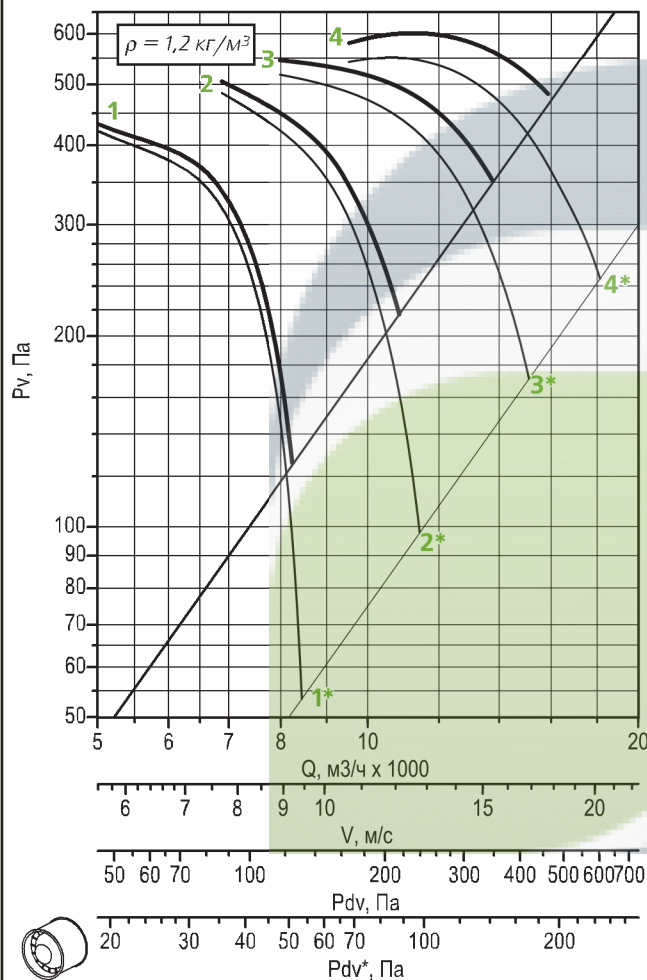
Pdv*, Па — шкала динамического давления вентилятора при установленном на выходе канале со спрямляющим аппаратом

Примечание:

- ◆ Динамическое давление рассчитано по средней скорости в кольцевой площади выходного сечения.

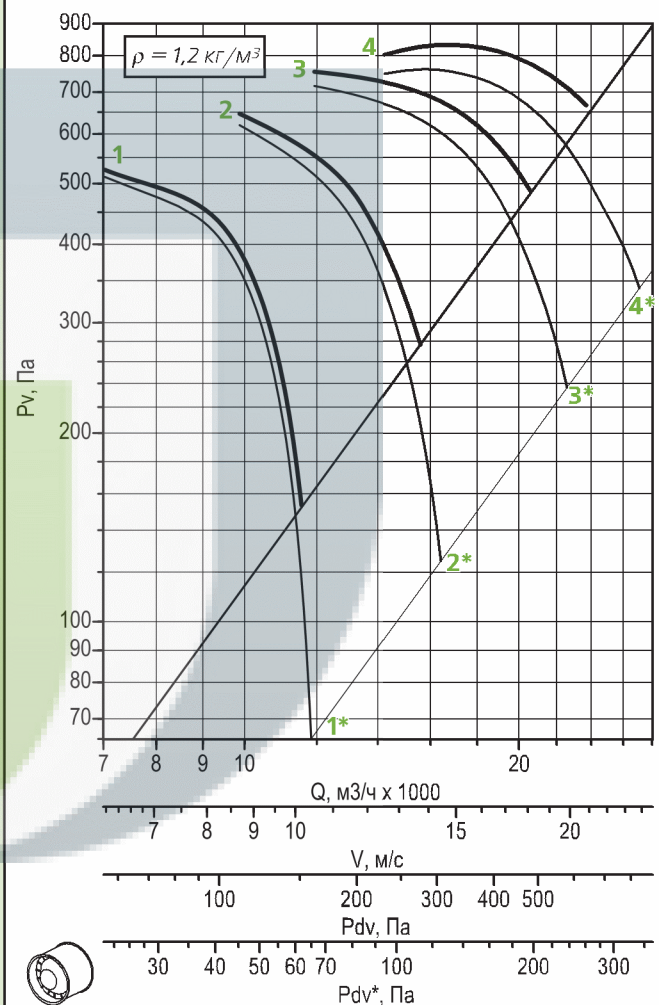
ВОД-13-284-063

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Nu, кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	1420	A80A4	1,1	128	178	147	187
2	26	1390	A90L4	2,2	145	185	154	193
3	38	1390	A90L4	2,2	144	184	153	192
4	46	1395	A100S4	3	149	189	158	197



ВОД-13-284-071

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	пк, мин ⁻¹	Двигатель	Nu, кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	1390	A90L4	2,2	184	233	194	243
2	26	1395	A100S4	3	189	238	199	248
3	38	1450	A112M4	5,5	204	253	215	264
4	46	1455	A132S4	7,5	219	268	230	279



* — характеристики вентилятора с выходным каналом (компоновка 02, 04)

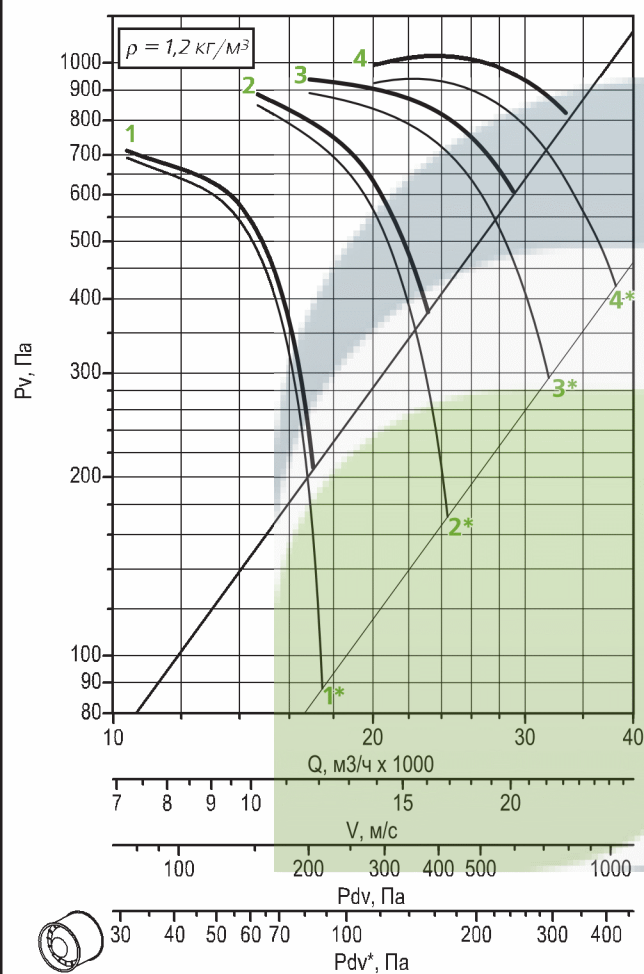
P_{dv}^* , Па — шкала динамического давления вентилятора при установленном на выходе канале со спрямляющим аппаратом

Примечание:

- ◆ Динамическое давление рассчитано по средней скорости в кольцевой площади выходного сечения.

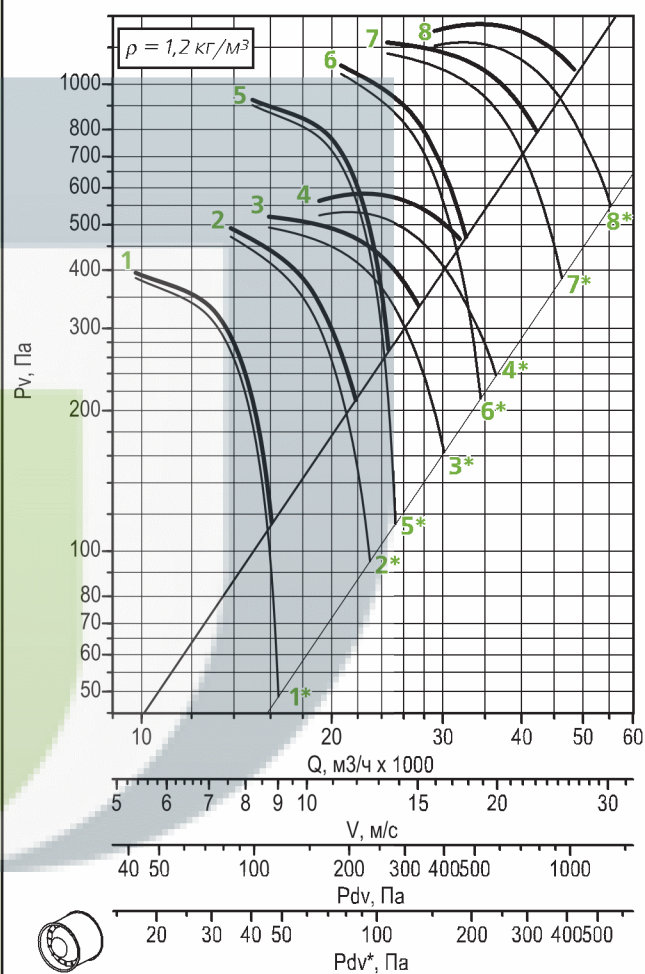
ВОД-13-284-080

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	пк, мин ⁻¹	Двигатель	N _у , кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	1435	A100L4	4	232	295	244	307
2	26	1450	A112M4	5,5	241	305	253	316
3	38	1435	A132M4	11	269	333	281	344
4	46	1435	A132M4	11	269	333	281	344



ВОД-13-284-090

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	пк, мин ⁻¹	Двигатель	N _у , кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	950	A100L6	2,2	302	378	314	391
2	26	960	A112MA6	3	309	384	321	399
3	38	950	A132S6	5,5	328	403	340	416
4	46	960	A132M6	7,5	340	415	352	428
5	18	1455	A132S4	7,5	330	404	341	417
6	26	1435	A132M4	11	342	417	354	430
7	38	1460	AIP160S4	15	373	448	384	461
8	46	1460	A180S4	22	405	481	417	494



* — характеристики вентилятора с выходным каналом (компоновка 02, 04)

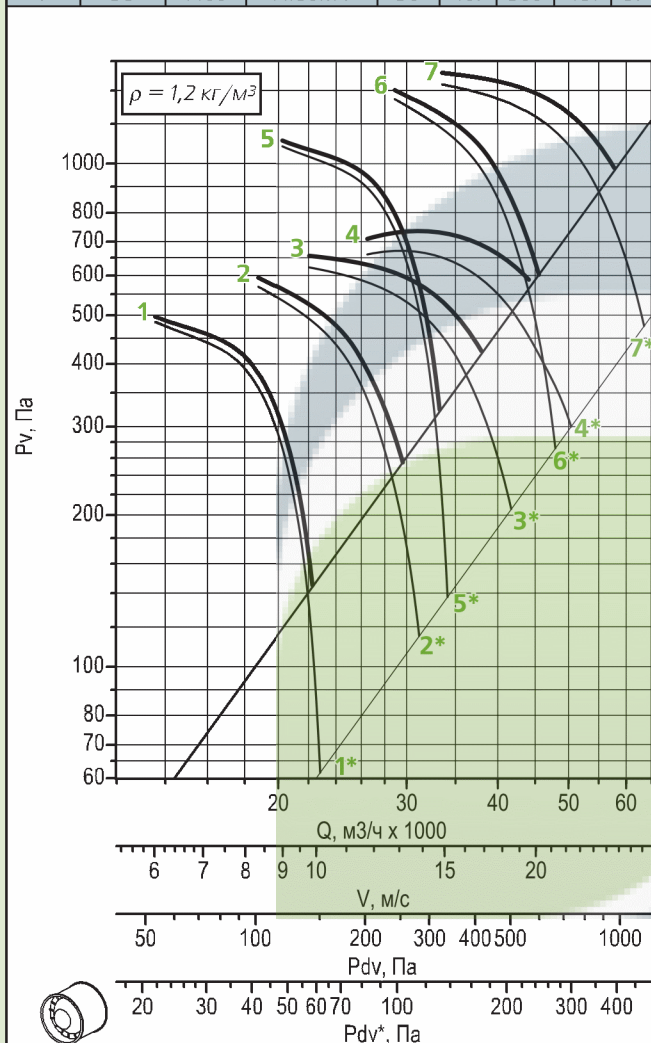
Pdv*, Па — шкала динамического давления вентилятора при установленном на выходе канале со спрямляющим аппаратом

Примечание:

- ♦ Динамическое давление рассчитано по средней скорости в кольцевой площади выходного сечения.

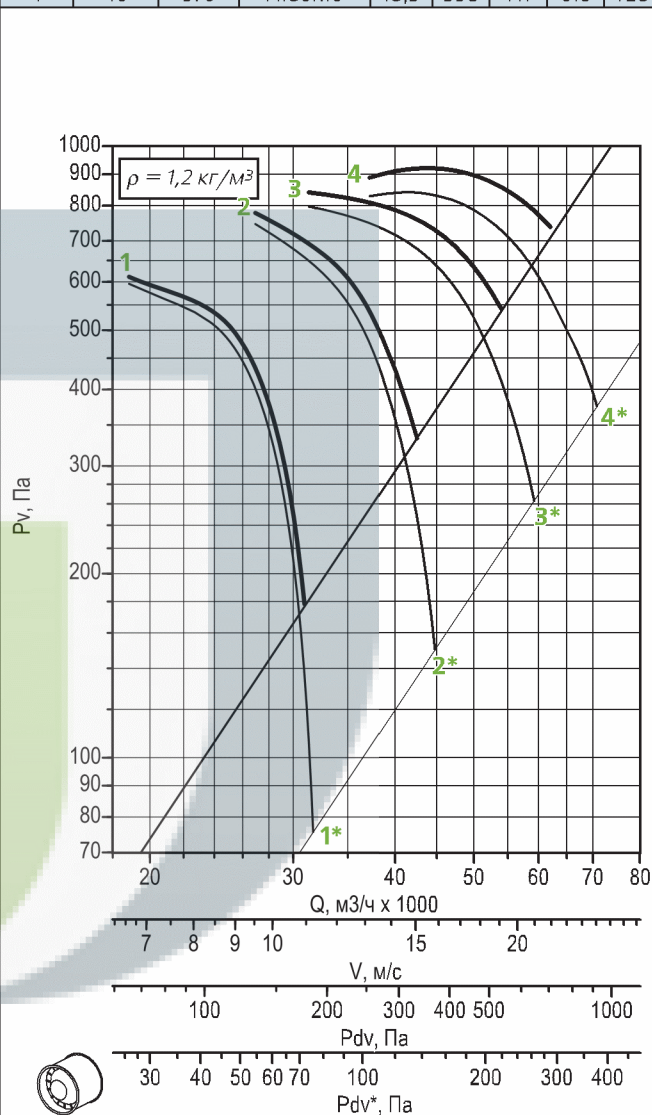
ВОД-13-284-100

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	nк, мин ⁻¹	Двигатель	Nу, кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	960	A112MB6	4	355	448	369	461
2	26	950	A132S6	5,5	369	461	382	475
3	38	960	A132M6	7,5	381	474	394	487
4	46	970	AIP160S6	11	415	507	428	521
5	18	1435	A132M4	11	383	475	396	489
6	26	1460	AIP160M4	18,5	420	513	434	526
7	38	1460	A180M4	30	467	560	481	574



ВОД-13-284-112

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	nк, мин ⁻¹	Двигатель	Nу, кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	950	A132S6	5,5	512	624	529	642
2	26	970	AIP160S6	11	558	670	575	688
3	38	970	AIP160M6	15	573	686	591	703
4	46	970	A180M6	18,5	598	711	616	728



* — характеристики вентилятора с выходным каналом (компоновка 02, 04)

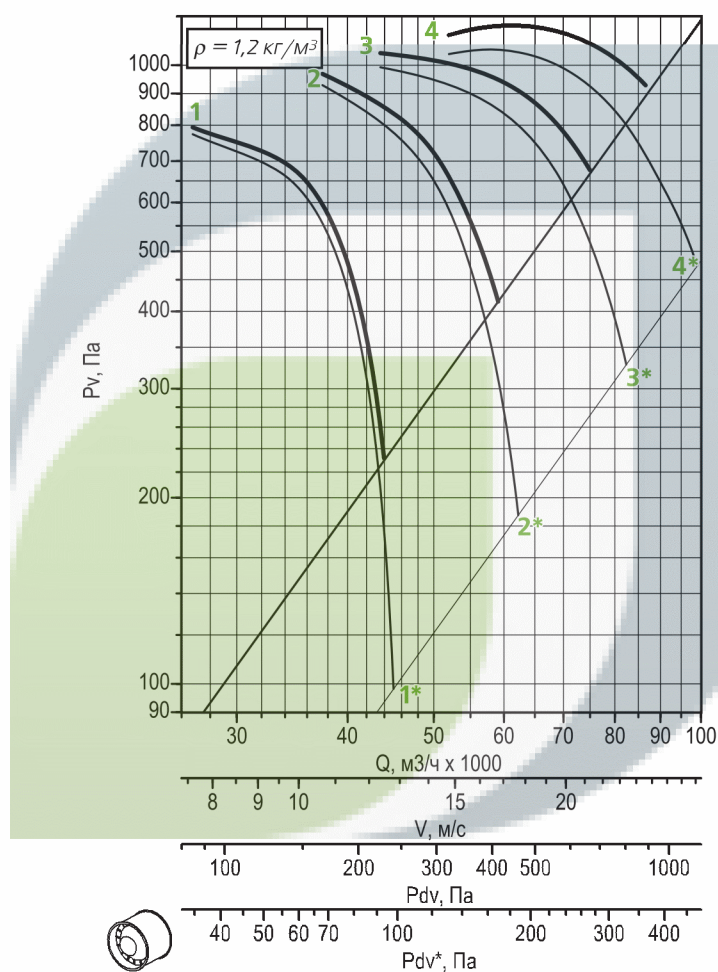
Pdv*, Па — шкала динамического давления вентилятора при установленном на выходе канале со спрямляющим аппаратом

Примечание:

- ♦ Динамическое давление рассчитано по средней скорости в кольцевой площади выходного сечения.

ВОД-13-284-125

№ кривой	Угол уст. лопаток, градус	nк, мин ⁻¹	Двигатель	N _у , кВт	Масса вентилятора, кг			
					компоновка			
					01	02	03	04
1	18	970	АИР160S6	11	657	797	674	820
2	26	970	АИР160М6	15	673	813	689	829
3	38	970	А200М6	22	754	894	771	910
4	46	973	А225М6	37	920	1059	936	1075



* — характеристики вентилятора с выходным каналом (компоновка 02, 04)

Pdv*, Па — шкала динамического давления вентилятора при установленном на выходе канале со спрямляющим аппаратом

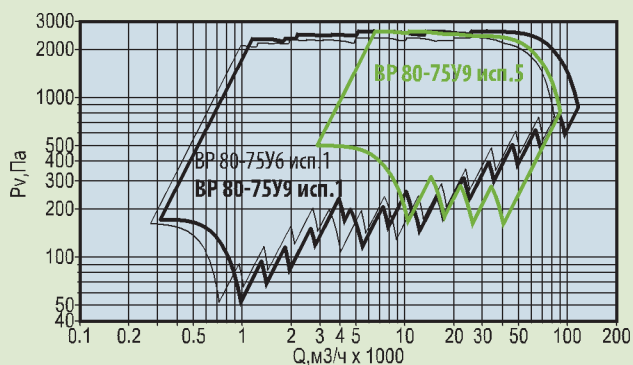
Примечание:

◆ Динамическое давление рассчитано по средней скорости в кольцевой площади выходного сечения.

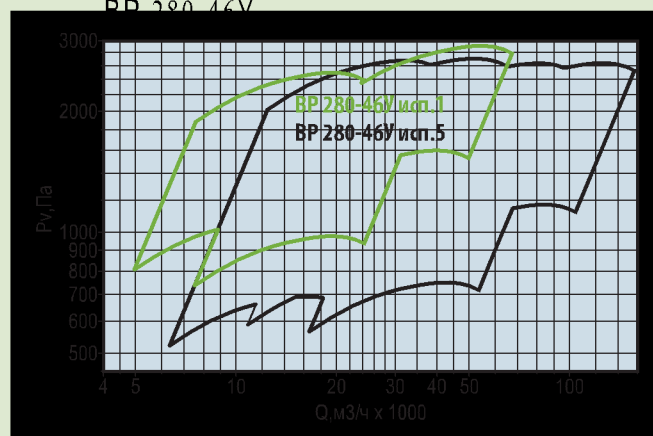
3. Вентиляторы для систем приточной противодымной вентиляции

Области аэродинамических параметров

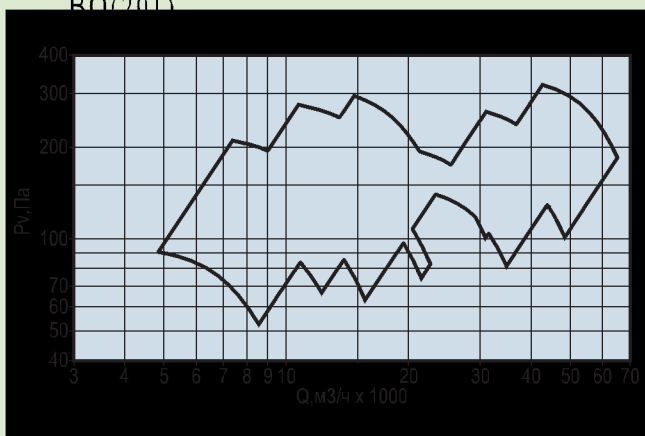
ВЕРН-ДУ/ДУВ



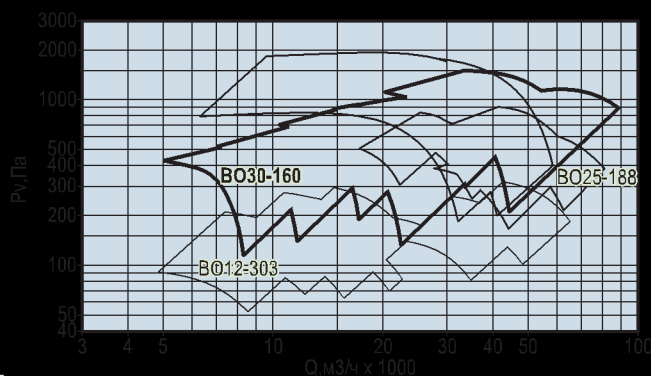
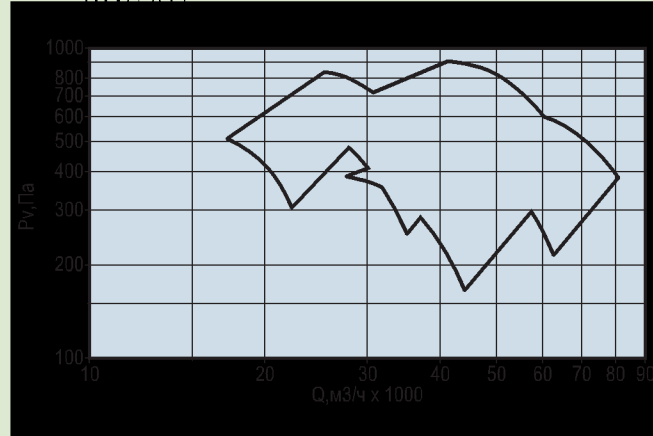
ВР 280-46У



ВО(201)



ВО(501)



3.1 Вентиляторы осевые ВО(201)

Назначение

- ◆ Системы ПД - противодымной подпорной вентиляции

Исполнение

- ◆ Общепромышленное (Н)



•080 •090 •100 •112 •125

Конструкция

Вентиляторы осевые низкого давления серии ВО(201) состоят из рабочего колеса новой конструкции аналогичного ВО(300), цельносварного корпуса и асинхронного двигателя, размещенного в корпусе.

Рабочее колесо с регулируемым углом установки лопаток. Лопатки выполнены объемными, литьем под давлением. Живое сечение потока воздуха максимально увеличено, что дает значительное снижение скорости на выходе. Благодаря новой конструкции колеса вентиляторы спроектированы с наиболее высоким статическим КПД при напорах 100Па -300Па.

Короткий корпус вентилятора не закрывает двигатель полностью и имеет уменьшенный вес. Фланцы отбортованы зацело и задают повышенную жесткость и точность геометрии.

При отсутствии сети на входе необходимо использовать входной коллектор ВКО-ВО или переходник тороидальный ПЕТ-ВО. Направление потока всегда с колеса на мотор независимо от ориентации. Все элементы вентилятора имеют защитно-декоративное лакокрасочное покрытие.

Предлагается расширенная дополнительная комплектация вентиляторов – см. раздел каталога «Дополнительная комплектация».

Эксплуатация

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределом зоны постоянного пребывания людей. ВО(201) предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации

- ◆ температура окружающей среды
 - от минус 40 до +40°С;
- ◆ перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать абразивных и липких веществ, волокнистых материалов, паров или пыли, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям, алюминиевым сплавам и материалу GRP выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100мг/м³;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2мм/с.

Маркировка

ПРИМЕР:

Вентилятор осевой ВО(201);
типоразмер 112;
общепромышленного исполнения;
номинальная мощность $N_{ном}=5,5$ кВт, число полюсов 6;
климатическое исполнение У2:

ВО(201)-112-Н-00550/6-У2

Обозначение: ВО(201)

Типоразмер: 080; 090; 100; 112; 125

Исполнение: Н - общепромышленное

Параметры двигателя*: И/Р

И - индекс мощности (см.таблицу 1)

Р - число полюсов - 2 (3000 оборотов), 4 (1500 оборотов), 6 (1000 оборотов), 8 (750 оборотов)

Климатическое исполнение: У2

* Все двигатели по умолчанию поставляются с напряжением питания 380В, 50Гц, прямой пуск, исполнение на другие напряжения и способы подключения по специальному согласованию.

Примечание:

- ◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Таблица 1

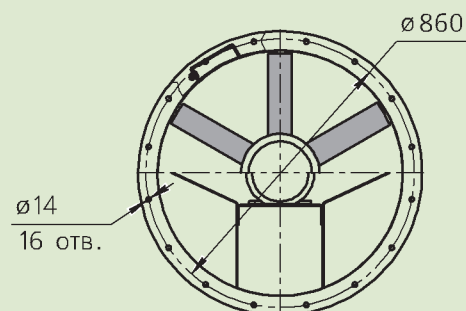
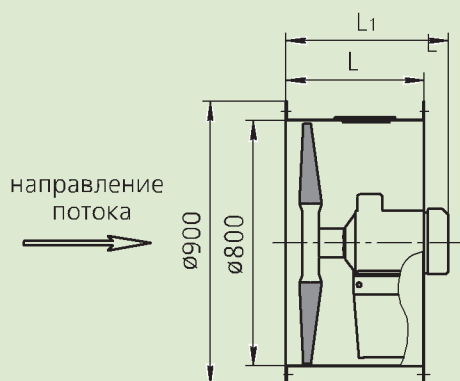
Номинальная мощность ($N_{ном}$), кВт	1,1...7,5	11...90
Индекс мощности (И)	00110...00750	01100...09000

Технические характеристики 080

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	8	3	1,1	73
2		4,6	1,5	78
3		2,3	0,75	54
4	6	3,2	1,1	56
5		4,1	1,5	63
6		5,8	2,2	74
7		7	3	111
8		9	4	120
9	4	2,6	1,1	54
10		3,6	1,5	56
11		5,1	2,2	62
12		7,3	3	65
13		8,6	4	74
14		11,7	5,5	102

Статическое давление, Па

		Расход, м³/ч												
Нном, кВт	Число полюсов	5000	7500	10000	12500	15000	17500	20000	22500	25000	27500	30000	35000	40000
1,1	8	150	120	110	100	90	62	19						
1,5			130	97	105	110	81	47	0,6					
0,75	6		175	150	120	60	0,6							
1,1			200	185	170	135	75	2						
1,5				165	175	167	135	85	19					
2,2				180	160	175	145	100	55					
3				200	165	155	165	163	137	110	65	2		
4					195	185	197	200	168	130	83	22		
1,1	4	300	230	177	100	8								
1,5				264	224	170	94	4						
2,2				310	273	250	206	150	75	0				
3					315	296	280	242	195	138	64	0		
4							310	300	275	243	188	130	0	
5,5								306	302	285	258	220	110	0



Габарит двигателя	L, мм	L ₁ , мм
• 80	370	440
• 90 • 100	420	510
• 112	515	625

Примечание:

- ♦ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ♦ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

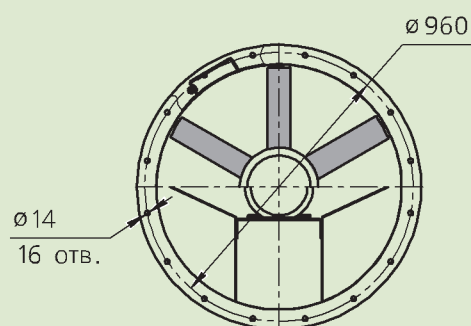
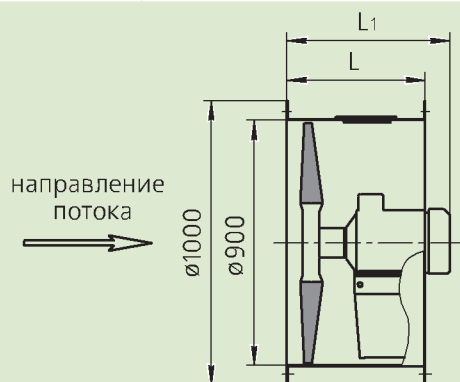
Технические характеристики 090

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	8	3	1,1	90
2		4,6	1,5	95
3		6,3	2,2	118
4	6	3,2	1,1	75
5		4	1,5	80
6		5,8	2,2	91
7		7	3	130
8		9	4	139
9		12	5,5	150
10	4	2,6	1,1	69
11		3,6	1,5	71
12		5,1	2,2	78
13		7,3	3	81
14		8,6	4	90
15		11,7	5,5	121

Статическое давление, Па

Расход, м³/ч

Nном, кВт	Число полюсов	10000	12500	15000	17500	20000	22500	25000	27500	30000	35000	40000
1,1	8	155	130	120	105	80	46					
1,5			140	123	120	107	84	46				
2,2					125	120	110	85	50			
1,1	6	203	165	145	100	42						
1,5			203	172	160	133	88	29				
2,2				215	190	185	165	125	85	35		
3						196	195	187	160	125	30	
4						240	217	222	205	176	78	0
5,5								225	215	200	130	
1,1	4	210	172	130	77	22						
1,5			247	222	190	150	107	56	0			
2,2				250	240	215	180	142	100	52	0	
3						262	245	218	182	145	52	0
4						285	267	250	222	190	115	18
5,5								295	273	250	180	90



Габарит двигателя	L, мм	L1, мм
• 80	370	440
• 90 • 100	420	510
• 112 • 132	515	625

Примечание:

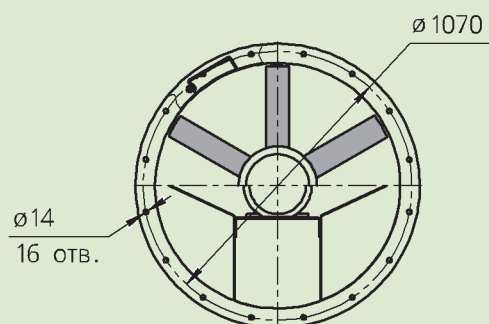
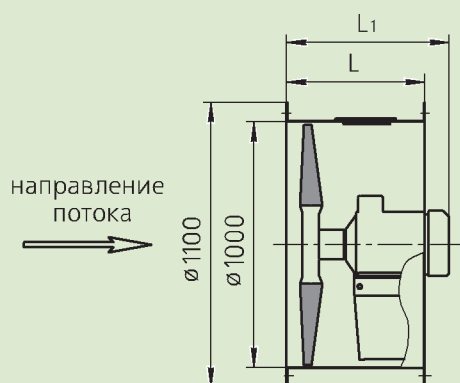
◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.

◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 100

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	8	6,3	2,2	119
2		8	3	126
3		10,5	4	144
4	6	4,1	1,5	80
5		5,8	2,2	91
6		7	3	132
7		9	4	141
8		12	5,5	152
9		17,5	7,5	165
10	4	3,6	1,5	76
11		5,1	2,2	84
12		7,3	3	87
13		8,6	4	96
14		11,7	5,5	123

Статическое давление, Па												
Расход, м³/ч												
Nном, кВт	Число полюсов	17500	20000	22500	25000	27500	30000	35000	40000	45000	50000	55000
2,2	8	120	114	113	105	90	67	1,4				
3				127	130	132	120	72	15			
4					154	155	145	102	40			
1,5	6	150	115	70	14							
2,2		200	185	167	135	98	50					
3			224	212	204	188	164	100	10			
4					216	212	209	170	120	35		
5,5						195	190	192	160	100	32	
7,5								250	234	178	106	23
1,5	4	130	100	65	30							
2,2		192	172	148	123	93	63	0				
3			211	197	179	160	137	77	12			
4				221	209	195	180	140	75	6		
5,5					229	220	210	182	140	70	1,3	



Габарит двигателя	L, мм	L ₁ , мм
• 80	370	440
• 90 • 100	420	510
• 112 • 132	515	625

Примечание:

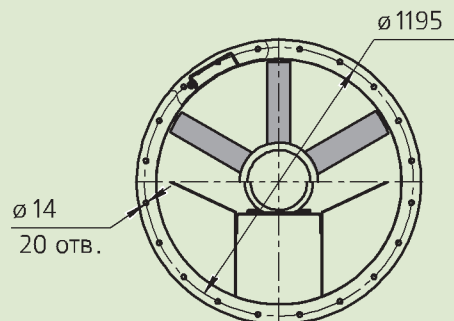
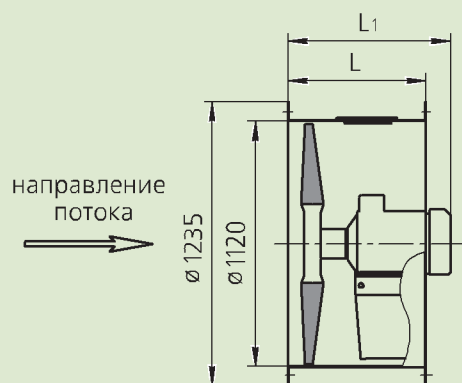
◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.

◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 112

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Нном, кВт	Масса*, кг
1	8	8	3	128
2		10,5	4	145
3		13,6	5,5	161
4		18	7,5	216
5	6	5,8	2,2	96
6		7	3	133
7		9	4	142
8		12	5,5	154
9		17,5	7,5	167
10		24	11	216
11	4	5,1	2,2	85
12		7,3	3	87
13		8,6	4	96
14		11,7	5,5	125

Статическое давление, Па													
Расход, м³/ч													
Нном, кВт	Число полюсов	22500	25000	27500	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	65000	70000
3	8	148	133	117	105	100	65	12					
4			146	132	114	113	100	69	22				
5,5					167	147	127	96	61	0			
7,5						200	184	160	123	71	0		
2,2	6	136	111	86	55	0							
3			183	165	142	97	40						
4				190	182	155	123	83	23				
5,5					247	225	187	134	67	0			
7,5							200	205	172	120	18	0	
11													
2,2	4	135	110	85	55	0							
3			213	193	173	125	74	22					
4					222	184	135	88	35				
5,5						253	221	187	145	93	39		



Габарит двигателя	L, мм	L ₁ , мм
• 90 • 100	420	510
• 112 • 132	515	625
• 160	630	815

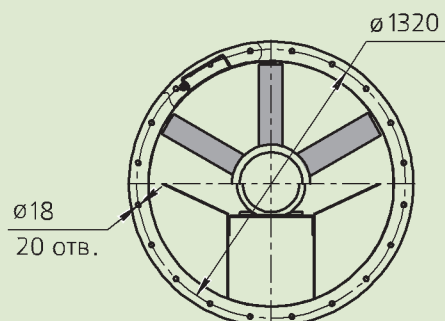
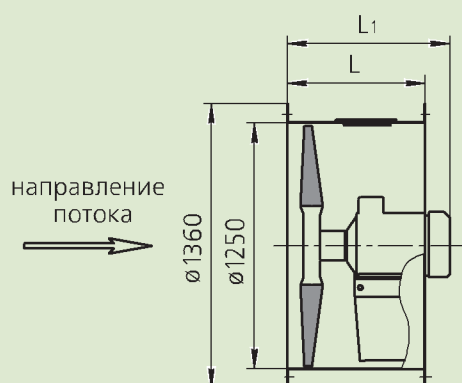
Примечание:

- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 125

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	8	8	3	133
2		10,5	4	150
3		13,6	5,5	166
4		18	7,5	221
5		26	11	247
6	6	9	4	147
7		12	5,5	159
8		17,5	7,5	172
9		24	11	222
10		32	15	242
11		37	18,5	257
12	4	11,7	5,5	130
13		15,6	7,5	155
14		23	11	167

Статическое давление, Па															
Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч													
		27500	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	65000	70000	75000	80000	90000	100000
3	8	149	142	104	50	0									
4		200	180	138	131	100	48								
5,5					140	140	113	72	23						
7,5							133	130	110	69	23				
11							212	192	170	130	86				
4	6	219	200	150	86	6									
5,5			292	260	217	148	68	0							
7,5					290	260	230	180	114	37					
11						386	358	320	266	196	105	0			
15									370	335	288	233	166	0	
18,5									390	378	356	328	296	194	44
5,5	4	325	310	280	260	220	178	145	90						
7,5		450	415	332	240	138	32								
11						450	376	290	192	80	0				

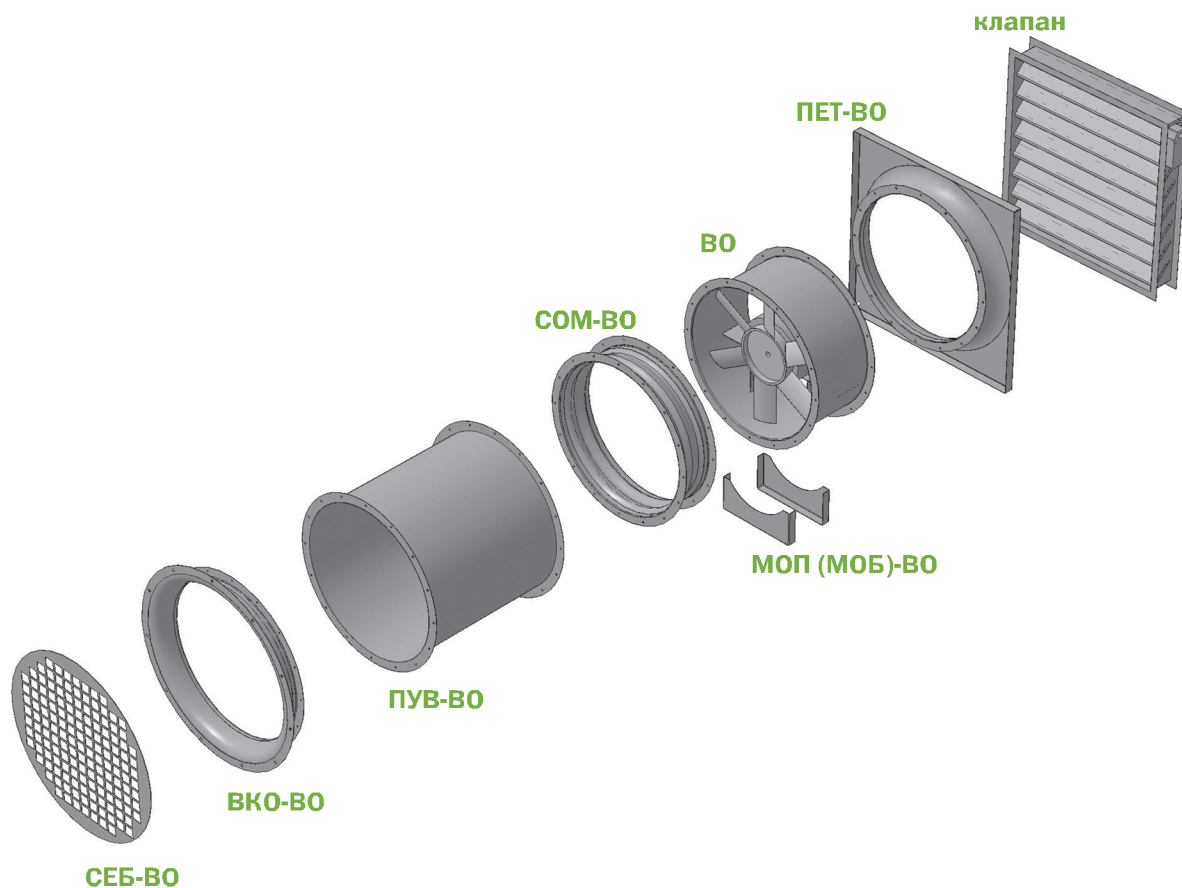


Габарит двигателя	L, мм	L ₁ , мм
• 112 • 132	515	625
• 160 • 180	630	815

Примечание:

- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Дополнительная комплектация



Дополнительная комплектация

- ◆ ЗОНТ-ВО
- ◆ Решетка Р-50
- ◆ Входной коллектор ВКО-ВО
- ◆ Монтажная опора МОП-ВО
- ◆ Соединитель мягкий ВГ-В
- ◆ Сетка защитная СЕМ(СЕБ)-ВО
- ◆ Переходник плоский ПЕП-ВО
- ◆ Фланец ответный ФОТ-ВО
- ◆ Переходник тороидальный ПЕТ-ВО
- ◆ Прямой участок воздуховода ПУВ-ВО

3.2 Вентиляторы осевые ВО(501)

Назначение

- ◆ Системы ПД - противодымной подпорной вентиляции

Исполнение

- ◆ Общепромышленное (Н)



Конструкция

Вентиляторы осевые высокого давления серии ВО(501) состоят из рабочего колеса новой конструкции, цельносварного цилиндрического корпуса и асинхронного двигателя, размещенного в корпусе.

Рабочее колесо с регулируемым углом установки лопаток. Лопатки выполнены объемными, литьем под давлением. Живое сечение потока воздуха максимально увеличено, что дает значительное снижение скорости на выходе. Благодаря новой конструкции колеса вентиляторы спроектированы с наиболее высоким статическим КПД при напорах 400-900Па.

Корпус выполнен в виде цилиндрической обечайки на специальном оборудовании с высокой точностью внутреннего кругового сечения. С двух сторон корпуса вентиляторов расположены фланцы унифицированных размеров.

При отсутствии сети на входе необходимо использовать входной коллектор ВКО-ВО или переходник тороидальный ПЕТ-ВО.

Направление потока всегда с колеса на мотор независимо от ориентации в пространстве.

Вентилятор изготовлен из углеродистой стали. Все элементы вентилятора имеют защитно-декоративное лакокрасочное покрытие.

Предлагается расширенная дополнительная комплектация вентиляторов - см. раздел каталога «Дополнительная комплектация».

Эксплуатация

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределом зоны постоянного пребывания людей. ВО(501) предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации

- ◆ температура окружающей среды
 - от минус 40 до +40°C;
- ◆ перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать абразивных и липких веществ, волокнистых материалов, паров или пыли, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям, алюминиевым сплавам и материалу GRP выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100мг/м3;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2мм/с.

Маркировка

ПРИМЕР:

Вентилятор осевой ВО(501);
типоразмер 071;
общепромышленного исполнения;
номинальная мощность $N_{ном}=11$ кВт, число полюсов 2;
климатическое исполнение У2:

ВО(501)-071-Н-01100/2-У2

Обозначение: ВО(501)

Типоразмер: 040; 045; 050; 056; 063; 071; 080; 090; 100; 112; 125

Исполнение: Н - общепромышленное

Параметры двигателя*: И/Р

И - индекс мощности (см. таблицу 1)

Р - число полюсов - 2 (3000 оборотов), 4 (1500 оборотов), 6 (1000 оборотов), 8 (750 оборотов)

Климатическое исполнение: У2

* Все двигатели по умолчанию поставляются с напряжением питания 380В, 50Гц, прямой пуск, исполнение на другие напряжения и способы подключения по специальному согласованию.

Примечание:

- ◆ Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Таблица 1

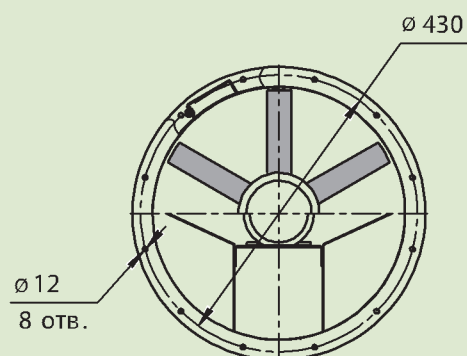
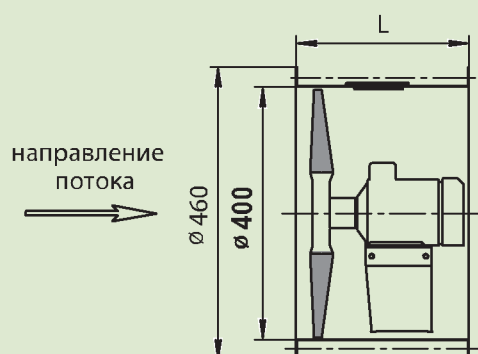
ВО(501)		
Номинальная мощность ($N_{ном}$), кВт	1,1...7,5	11...90
Индекс мощности (И)	00110...00750	01100...09000

Технические характеристики 040

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	2	2,4	1,1	24
2		3,2	1,5	26
3		4,6	2,2	28
4		6,5	3	32

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч									
		3000	3500	4000	4500	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1,1	2	466	455	395	319	227	0				
1,5			497	517	459	387	223	0			
2,2						457	438	338	193	0	
3							433	365	281	146	0



Габарит двигателя	L, мм
•71 •80	440
•90	510

Примечание:

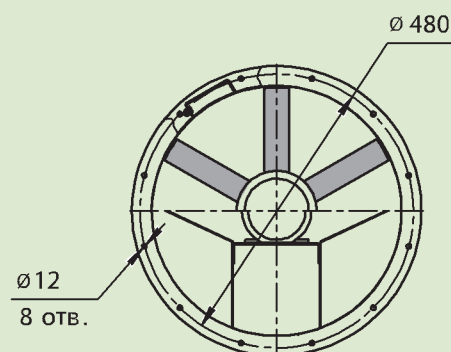
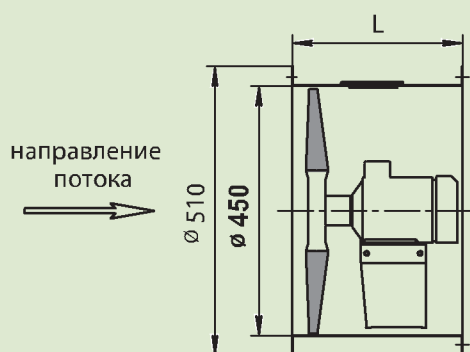
- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 045

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	2	2,4	1,1	27
2		3,2	1,5	29
3		4,6	2,2	32
4		6,5	3	35
5		8,4	4	41
6		11	5,5	50

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч										
		4000	4500	5000	6000	7000	8000	9000	10000	12000	14000	16000
1.1	2	424	400	368	286	185	66					
1.5			480	460	397	322	233	122	2			
2.2					445	400	346	271	170	0		
3					625	642	568	477	357	48		
4							568	570	515	370	130	
5.5									560	485	325	65



Габарит двигателя	L, мм
•71 •80	440
•90 •100	510

Примечание:

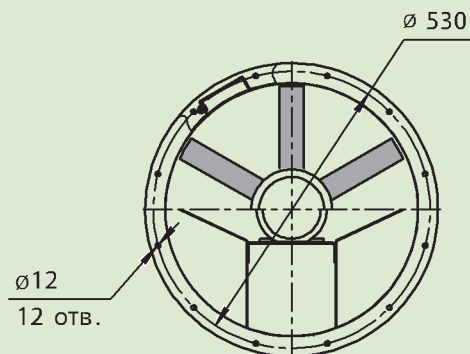
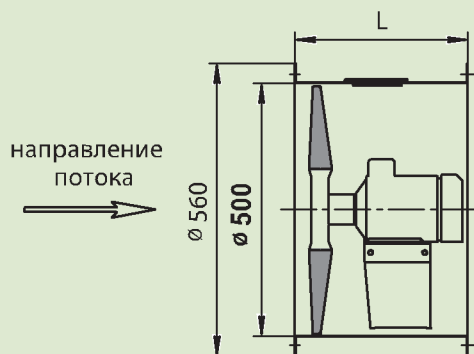
- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 050

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	2	2,4	1,1	28
2		3,2	1,5	31
3		4,6	2,2	33
4		6,5	3	38
5		8,4	4	43
6		11	5,5	52
7		14,7	7,5	77

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч									
		5000	6000	7000	8000	9000	10000	12000	14000	16000	18000
1.1	2	410	355	280	192	93	0				
1.5			485	432	363	285	200	0			
2.2			522	495	442	380	312	137	0		
3					493	466	425	303	146	0	
4					710	721	657	470	225	0	
5.5						725	740	660	500	262	0
7.5							812	840	683	457	148



Габарит двигателя	L, мм
•71 •80	440
•90 •100	510
•112	625

Примечание:

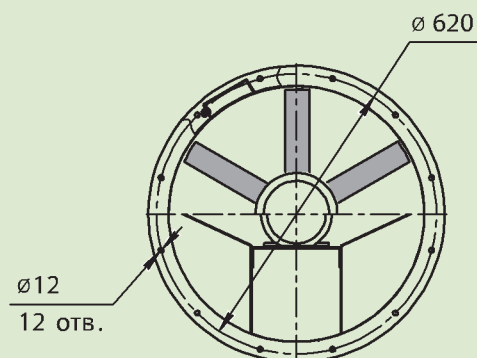
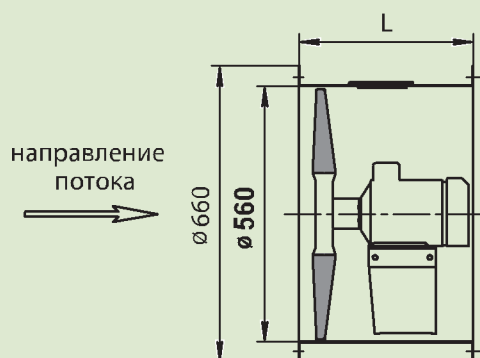
- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 056

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	2	3,2	1,5	35
2		4,6	2,2	37
3		6,5	3	41
4		8,4	4	47
5		11	5,5	56
6		14,7	7,5	65

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч											
		6000	7000	8000	9000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000
1.5	2	500	460	410	350	273	116	0					
2.2		605	575	550	510	457	330	183	28				
3			640	607	585	555	460	345	217	56			
4					600	585	540	450	342	205	52		
5.5							555	537	463	362	232	90	
7.5								500	457	395	310	196	67



Габарит двигателя	L, мм
•71 •80	440
•90 •100	510
•112	625

Примечание:

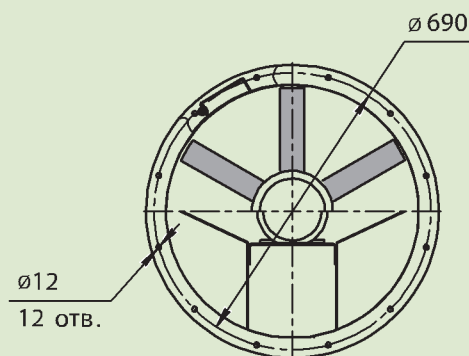
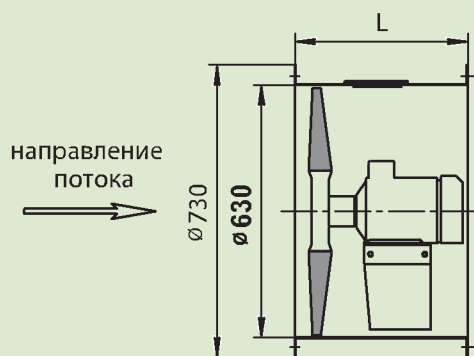
- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 063

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	2	4,6	2,2	38
2		6,5	3	43
3		8,4	4	48
4		11	5,5	57
5		14,7	7,5	66
6		21	11	106
7		30	15	189
8		36	18,5	198

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч													
		9000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000	30000	35000	40000
2.2	2	450	405	325	217	90									
3		590	560	503	435	328	224	100	0						
4		670	650	606	550	475	395	295	180	50					
5.5			760	715	690	640	565	470	375	270	147	18			
7.5			1080	1010	945	885	786	660	517	340	140	0			
11				1200	1120	1090	1070	1010	935	826	680	530	362	0	
15						1100	1070	1080	1090	1050	976	870	745	375	0
18.5							1300	1380	1340	1280	1210	1080	952	546	10



Габарит двигателя	L, мм
•80	440
•90 •100	510
•112 •132	625
•160	815

Примечание:

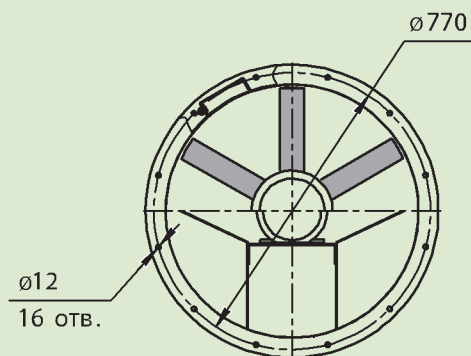
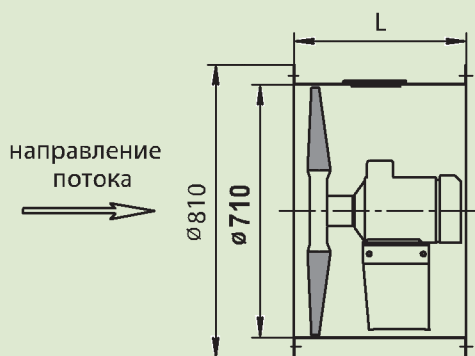
- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 071

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	2	6,5	3	46
2		8,4	4	52
3		11	5,5	60
4		14,7	7,5	67
5		21	11	108
6		30	15	146
7		36	18,5	155
8		42	22	187
9		56	30	210

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч														
		10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000	30000	35000	40000	45000	50000
3	2	607	550	476	400	320	223	114	0							
4		670	625	578	525	465	387	305	221	114	0					
5.5		800	745	700	657	600	530	447	354	255	153	38				
7.5			880	815	775	753	705	643	575	500	415	323	62			
11				1250	1170	1110	1050	990	915	825	717	593	240	0		
15						1290	1240	1200	1170	1130	1070	993	755	423	26	
18.5							1240	1200	1190	1170	1140	1080	880	610	263	0
22							1640	1580	1520	1470	1420	1340	1110	755	275	0
30								1590	1530	1520	1510	1490	1380	1160	863	482



Габарит двигателя	L, мм
•80	440
•90 •100	510
•112 •132	625
•160 •180	815

Примечание:

- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

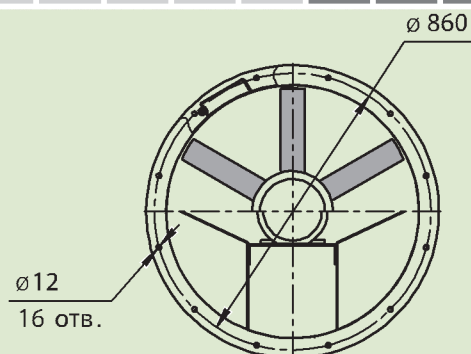
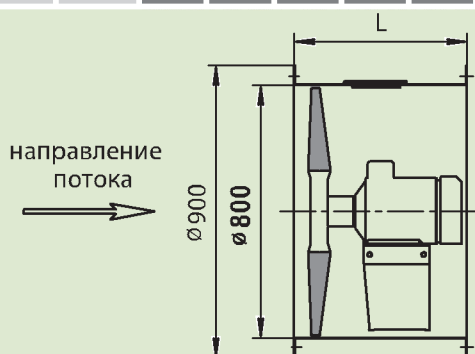
Технические характеристики

080

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	4	5,1	2,2	67
2		7,3	3	69
3		8,6	4	79
4		11,7	5,5	95
5		15,6	7,5	133
6		23	11	143
7		31	15	195
8	2	14,7	7,5	108
9		21	11	135
10		30	15	191
11		36	18,5	200
12		42	22	222
13		56	30	245

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч																	
		10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	70000
7,5	2				940	852	748	640	513	367	204	65							
11					1250	1170	1090	1020	963	892	806	705	400	32					
15						1490	1430	1370	1310	1240	1200	1170	1010	792	521	164			
18,5								1470	1400	1340	1300	1270	1170	1000	785	507	167		
22										1430	1370	1340	1290	1160	980	760	492	160	
30												1400	1330	1310	1220	1090	897	660	110
2,2	4	345	310	290	272	245	206	160	100	32									
3			353	315	300	295	277	248	210	165	111	50							
4			444	410	385	380	355	325	282	225	155	72							
5,5					430	412	408	405	385	345	300	249	83						
7,5							383	382	393	386	365	335	230	74					
11										442	450	447	353	220	42				
15										530	515	478	356	182	0				



Габарит двигателя	L, мм
•90 •100	510
•112 •132	625
•160 •180	815

Примечание:

- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

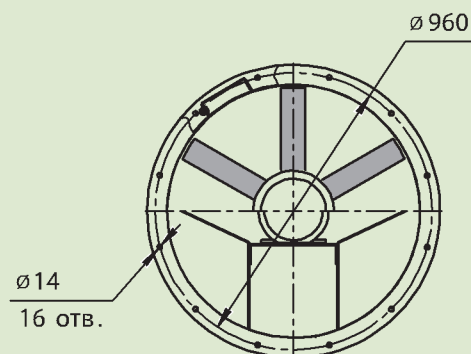
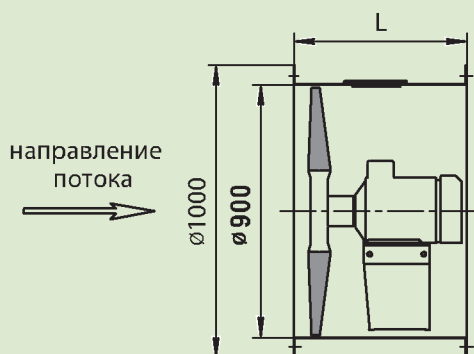
Технические характеристики

090

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	4	8,6	4	84
2		11,7	5,5	115
3		15,6	7,5	125
4		23	11	135
5		31	15	202
6		36	18,5	220

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч										
		22000	24000	26000	28000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000
4	4	344	324	300	267	230	113	0				
5,5		392	378	374	364	348	276	166	33			
7,5		536	503	473	441	442	393	268	130	0		
11				500	470	440	445	378	280	150	0	
15						482	410	435	385	300	180	40
18,5							550	520	485	400	285	150



Габарит двигателя	L, мм
•100	510
•112 •132	625
•160	815

Примечание:

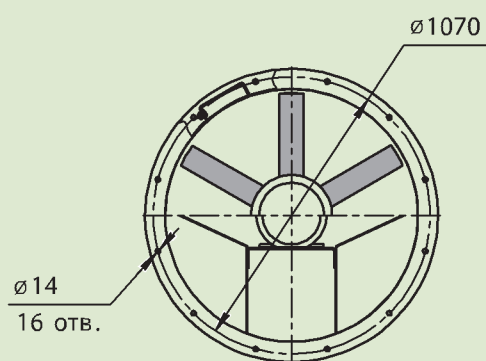
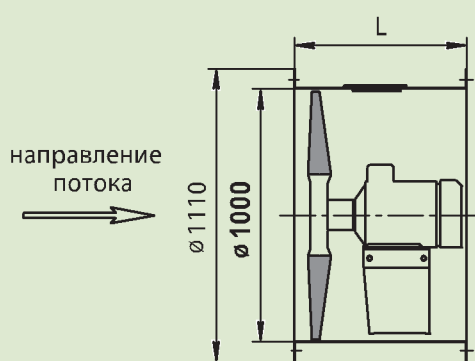
- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Технические характеристики 100

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Нном, кВт	Масса*, кг
1	4	8,6	4	109
2		11,7	5,5	118
3		15,6	7,5	128
4		23	11	137
5		31	15	221
6		36	18,5	236
7		44	22	255
8		56	30	288

Статическое давление, Па

Нном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч												
		22000	24000	26000	28000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	70000	80000
4	4	360	335	305	270	228	117	0						
5,5		448	430	415	405	387	320	230	120	0				
7,5			460	440	425	420	378	308	217	110	0			
11					525	500	470	440	370	278	157	20		
15							520	495	485	443	375	293	46	
18,5									455	460	445	395	226	3
22									595	595	537	452	213	0
30										550	585	550	378	150



Габарит двигателя	L, мм
•100	510
•112 •132	625
•160 •180	815

Примечание:

- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

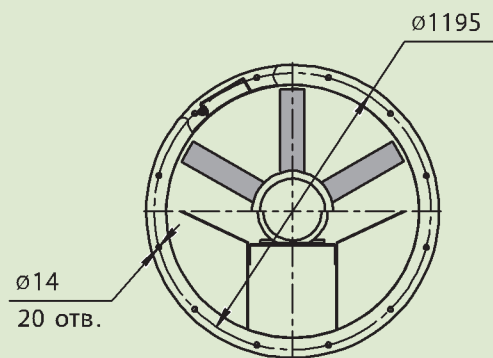
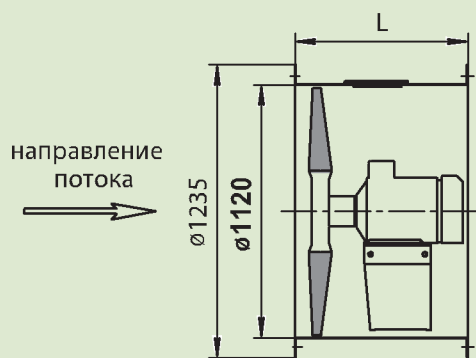
Технические характеристики

112

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	4	11,7	5,5	128
2		15,6	7,5	131
3		23	11	142
4		31	15	223
5		36	18,5	241
6		44	22	259
7		56	30	293
8		70	37	358

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч												
		26000	28000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	70000	80000	90000	100000
5,5	4	400	386	370	322	260	188	113	33					
7,5			440	430	395	345	288	222	140	50				
11			660	640	583	515	435	315	188	45				
15				765	706	665	620	565	492	400	162			
18,5					740	695	660	630	580	510	310	53		
22					782	720	690	665	640	595	436	213	0	
30							754	723	700	670	593	460	250	0
37								730	710	690	635	560	442	297



Габарит двигателя	L, мм
•112 •132	625
•160 •180	815
•200	950

Примечание:

- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

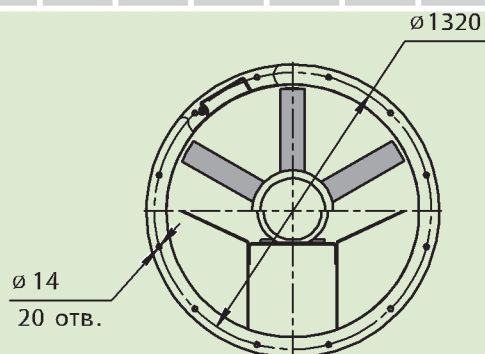
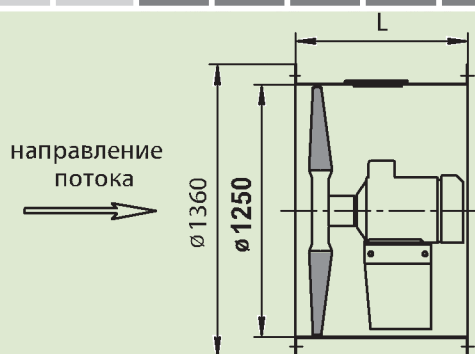
Технические характеристики

125

Номер позиции	Число полюсов	Ток при 380В, А	Мощность Nном, кВт	Масса*, кг
1	4	23	11	187
2		31	15	234
3		36	18,5	252
4		44	22	270
5		56	30	304
6		70	37	373
7		86	45	403
8	6	9	4	154
9		12	5,5	177
10		17,5	7,5	192
11		24	11	239
12		32	15	259
13		37	18,5	274

Статическое давление, Па

Nном, кВт	Число полюсов	Расход, м³/ч															
		24000	26000	28000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000
11	4	680	656	630	605	560	510	450	375	295	195						
15					700	643	600	553	500	440	370	183	0				
18,5						715	660	620	575	530	475	345	150				
22							720	670	630	595	555	455	320	140			
30								935	900	855	785	615	575	465	277	28	
37									1010	970	931	855	762	607	382	100	0
45											895	760	620	600	515	357	157
4	6	245	230	216	200	150	85	6									
5,5				270	257	230	195	150	94	18							
7,5					310	285	262	240	205	167	120	2					
11					470	438	410	386	360	320	265	100	0				
15							450	430	414	395	370	288	166	0			
18,5									412	400	390	356	295	195	44	0	

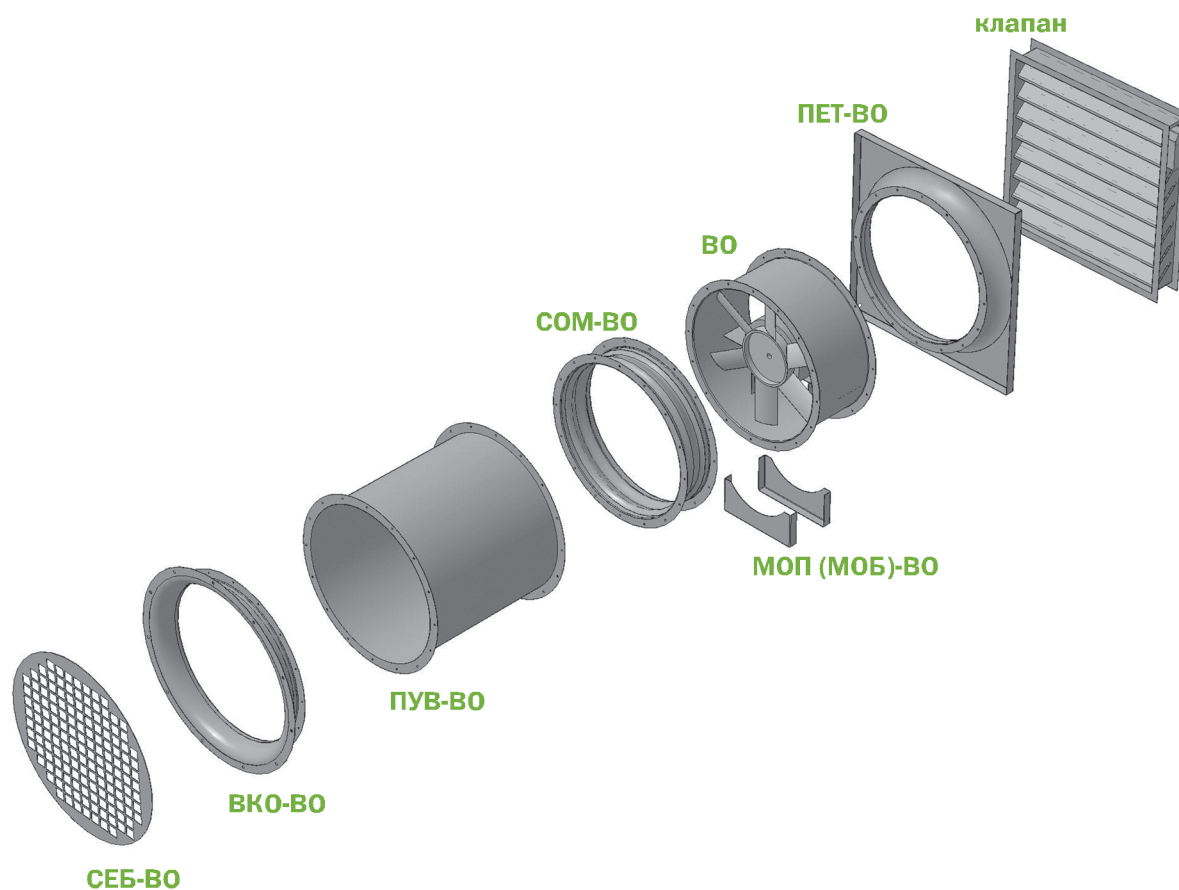


Габарит двигателя	L, мм
•112 •132	625
•160 •180	815
•200	950

Примечание:

- ◆ При изменении типа двигателя масса может измениться.
- ◆ Дополнительная комплектация заказывается отдельными позициями (см. раздел «Дополнительная комплектация»).

Дополнительная комплектация



Дополнительная комплектация

- ◆ ЗОНТ-ВО
- ◆ Решетка Р-50
- ◆ Входной коллектор ВКО-ВО
- ◆ Монтажная опора МОП-ВО
- ◆ Соединитель мягкий ВГ-В
- ◆ Сетка защитная СЕМ(СЕБ)-ВО
- ◆ Переходник плоский ПЕП-ВО
- ◆ Фланец ответный ФОТ-ВО
- ◆ Переходник тороидальный ПЕТ-ВО
- ◆ Прямой участок воздуховода ПУВ-ВО

3.3 Вентиляторы (агрегаты) крышные подпора ВКОПО

Крышные агрегаты для систем противодымного подпора (ПД) устанавливают на кровле зданий.

Они обеспечивают прямую подачу наружного воздуха с надкровельного пространства в лифтовые и лестничные зоны, создавая избыточное давление в лестничных, лифтовых и прочих зонах, не допуская поступление дыма в эти помещения. При этом упрощается вентиляционная система и освобождается рабочее пространство на техническом этаже.



Исполнение

- ◆ Общепромышленное (Н)

Конструкция

ВКОП 0 - простейший и наиболее экономный вариант для монтажа на подготовленное основание или на воздуховод. В основе ВКОП0 специально разработанные высокоэффективные осевые вентиляторы.

Монтаж ВКОП 0 предполагает подготовленное строительное основание, при монтаже в кровлю без подготовки необходимо использовать монтажный стакан СМКВ-2012 присоединяемый к ВКОП 0 через переходник ПЕК-ВО.

ВКОП 0 значительно отличается от прежней версии ВКОП, в том числе: улучшенной защитой от осадков, уменьшенной массой, большей производительностью и конкурентной ценой.

Для защиты от случайных протечек при сильных осадках или конденсации влаги из помещения на холодных элементах ВКОП 0 необходимо применять поддоны серии ПОД.

Эксплуатация

Вентиляторы могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У), умеренного и холодного (УХЛ) и тропического (Т) климата 1-ой категории размещения по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- ◆ температура окружающей среды
 - от минус 40 до +40°C для умеренного климата,
 - от минус 60 до +40°C для умеренного и холодного климата,
 - от минус 10 до +50°C для тропического климата;
- ◆ перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать абразивных и липких веществ, волокнистых материалов, паров или пыли, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям, алюминиевым сплавам и материалу GRP выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100мг/м³;
- ◆ среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм/с.

Маркировка

ПРИМЕР:

Агрегат крышный ВКОП 0

типоразмер 063;

общепромышленного исполнения;

номинальная мощность $N_{ном}=11$ кВт, число полюсов 2;

климатическое исполнение УХЛ1:

ВКОП 0-063-Н-01100/2-УХЛ1

Обозначение: ВКОП 0

Типоразмер: 040; 045; 050; 056; 063; 071; 080; 090; 100; 112; 125

Исполнение: Н - общепромышленное

Параметры двигателя*: И/Р

И - индекс мощности (см. таблицу 1)

Р - число полюсов - 2 (3000 оборотов), 4 (1500 оборотов), 6 (1000 оборотов)

Климатическое исполнение**: У1, УХЛ1, Т1

* Все двигатели по умолчанию поставляются с напряжением питания 380В, 50Гц, прямой пуск, исполнение на другие напряжения и способы подключения по специальному согласованию. Пуск двигателей от 15кВт должен выполняться с применением софт стартера MCD.

** Температура окружающей среды для:

У1-от минус 40 до +40°C; УХЛ1-от минус 60 до +40°C; Т1-от минус 10 до +50°C.

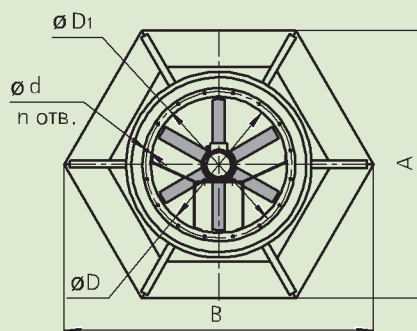
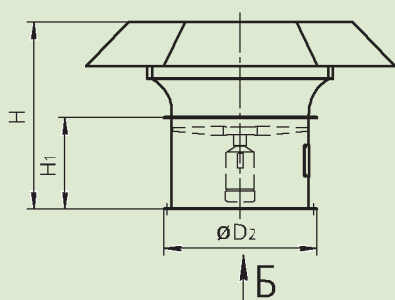
Примечание:

Специальные требования к вентилятору ВКОП 0 указываются дополнительно и должны быть согласованы с изготовителем.

Таблица 1

ВКОП 0		
Номинальная мощность ($N_{ном}$), кВт	1,1...7,5	11...90
Индекс мощности (И)	00110...00750	01100...09000

Габаритные и присоединительные размеры



Габаритные и присоединительные размеры

Типо- размер	Размеры, мм								n	Число полюсов	Нном, кВт	Масса, кг	СМКВ*	ПЕК-ВО**			
	A	B	H	H ₁	D	D ₁	D ₂	d									
040	805	930	685	440	400	430	460	12	8	2	•1,1 •1,5 •2,2	•44 •46 •48	СМКВXXX-56	040			
			755	510							•3	•52					
045	900	1040	710	440	450	480	510	12	8		•1,1 •1,5 •2,2	•47 •50 •53	СМКВXXX-63	045			
			780	510							•3 •4 •5,5	•55 •60 •69					
050	995	1150	740	440	500	530	560	12	12		•1,1 •1,5 •2,2	•50 •54 •56	СМКВXXX-71	050			
			810	510							•3 •4 •5,5	•59 •64 •73					
			925	625							•7,5	•98					
056	1105	1275	775	440	560	620	660	12	12		•1,5 •2,2	•66 •68	СМКВXXX-71	056			
			840	510							•3 •4 •5,5	•73 •79 •87					
			960	625							•7,5	•97					
063	1235	1425	820	440	630	690	730	12	12		•2,2	•74	СМКВXXX-88	063			
			890	510							•3 •4 •5,5	•79 •84 •93					
			1005	625							•7,5 •11	•101 •170					
			1195	815							•15 •18,5	•225 •234					
071	1386	1600	935	510	710	770	810	12	16		•3 •4 •5,5	•91 •97 •105	СМКВXXX-90	071			
			1050	625							•7,5 •11	•113 •148					
			1240	815							•15 •18,5 •22 •30	•190 •199 •221 •244					
080	1575	1818	1105	625	800	860	900	14	16		2	•7,5 •11	•126 •153	СМКВXXX-109	080		
			1295	815								•15 •18,5 •22 •30	•215 •224 •246 •269				
			990	510							4	•2,2 •3 •4	•116 •119 •128				
			1105	625								•5,5 •7,5 •11	•136 •150 •160				
			1295	815								•15	•219				
090	1762	2034	1050	510	900	960	1000	14	16	4	•4	•157	СМКВXXX-112	090			
			1165	625							•5,5 •7,5 •11	•175 •189 •200					
			1355	815							•15 •18,5	•277 •294					
100	1950	2252	1110	510	1000	1070	1100	14	16	4	•4	•150	СМКВXXX-136	100			
			1225	625							•5,5 •7,5 •11	•196 •210 •220					
			1415	815							•15 •18,5 •22 •30	•301 •328 •347 •371					
112	2225	2570	1255	625	1120	1195	1235	14	20	4	•5,5 •7,5 •11	•220 •230 •240	СМКВXXX-136	112			
			1445	815							•15 •18,5 •22 •30	•321 •339 •357 •391					
			1580	950							•37	•457					
125	2225	2570	1241	625	1250	1320	1360	14	20	4	•11	•245	СМКВXXX-136	125			
			1431	815							•15 •18,5 •22 •30	•305 •323 •341 •376					
			1566	950						6	•37 •45	•475 •505					
			1241	625							•4 •5,5 •7,5	•212 •235 •250					
			1431	815							•11 •15 •18,5	•307 •329 •364					

Примечание:

* Монтаж ВКОП 0 предполагает подготовленное строительное основание, при монтаже в кровлю без подготовки необходимо использовать СМКВ-2012 присоединяемый к ВКОП 0 через переходник ПЕК-ВО.

Для защиты от случайных протечек при сильных осадках или конденсации влаги из помещения на холодных элементах ВКОП 0 необходимо применять дополнительные решения: поддоны серии ПОД.

СМКВXXX-071 где XXX – модификация; 071 – типоразмер

** ПЕК-ВО – специальный переходник крышный для установки ВКОП 0 на СМКВ-2012

Таблица 2 Комплектация электродвигателями

		Типоразмер										
Число полюсов	Нном, кВт	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125
6 (1000 мин ⁻¹)	•4											■
	•5,5											■
	•7,5											■
	•11											■
	•15											■
	•18,5											■
4 (1500 мин ⁻¹)	•2,2							■				
	•3							■				
	•4							■	■	■		
	•5,5							■	■	■	■	
	•7,5							■	■	■	■	
	•11							■	■	■	■	■
	•15							■	■	■	■	■
	•18,5								■	■	■	■
	•22									■	■	■
	•30									■	■	■
	•37										■	■
	•45											■
2 (3000 мин ⁻¹)	•1,1	■	■	■								
	•1,5	■	■	■	■							
	•2,2	■	■	■	■	■						
	•3	■	■	■	■	■	■					
	•4		■	■	■	■	■					
	•5,5		■	■	■	■	■					
	•7,5			■	■	■	■	■				
	•11					■	■	■				
	•15					■	■	■				
	•18,5					■	■	■				
	•22						■	■				
	•30						■	■				

Таблица 3

ЗНАЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ (Р _{дин} , Па) ДЛЯ КРУГЛЫХ КАНАЛОВ											
Расход, м³/ч	Диаметр круглого воздуховода, дм										
	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5
7000	143,4	89,5	58,8	37,3	23,3	14,4					
7500	164,7	102,8	67,4	42,9	26,8	16,6	10,3				
8000	187,3	117,0	76,7	48,8	30,4	18,9	11,7				
8500	211,5	132,0	86,6	55,1	34,4	21,3	13,2				
9000	237,1	148,0	97,1	61,7	38,5	23,9	14,8				
10000		182,7	119,9	76,2	47,6	29,5	18,3	11,4			
11000		221,1	145,1	92,2	57,6	35,7	22,1	13,8	9,1		
12500		285,5	187,3	119,1	74,3	46,1	28,6	17,8	11,7		
13000		308,8	202,6	128,8	80,4	49,8	30,9	19,3	12,7		
14000			235,0	149,3	93,2	57,8	35,9	22,4	14,7		
15000			269,8	171,4	107,0	66,4	41,2	25,7	16,9	10,7	
17500				233,4	145,7	90,3	56,0	35,0	22,9	14,6	
20000				304,8	190,3	118,0	73,2	45,7	30,0	19,0	12,3
22500				385,8	240,8	149,3	92,6	57,8	37,9	24,1	15,5
25000				476,2	297,3	184,3	114,3	71,4	46,8	29,8	19,2
27500					359,8	223,0	138,4	86,4	56,7	36,0	23,2
30000					428,1	265,4	164,7	102,8	67,4	42,9	27,6
32500					502,5	311,5	193,2	120,6	79,2	50,3	32,4
35000					582,7	361,2	224,1	139,9	91,8	58,3	37,6
37500						414,7	257,3	160,6	105,4	67,0	43,2
40000						471,8	292,7	182,7	119,9	76,2	49,1
42500						532,7	330,5	206,3	135,4	86,0	55,4
45000							370,5	231,3	151,7	96,4	62,2
47500							412,8	257,7	169,1	107,5	69,3
50000								285,5	187,3	119,1	76,7
55000								345,5	226,7	144,1	92,9
60000								411,2	269,8	171,4	110,5
65000								482,6	316,6	201,2	129,7

По традициям СССР и РФ для любых вентиляторов указывается только полное давление, состоящее из $R_{полн} = R_{стат} + R_{дин}$, где $R_{стат}$ как раз необходимая для расчета систем ПД величина, а $R_{дин}$ практически бесполезная часть напора. Для определения полезной части $R_{стат}$ необходимо провести перерасчет, что неудобно и зачастую игнорируется, тем самым создаются ошибки при выборе оборудования.

В таблице даны подробные данные для быстрого определения $R_{дин}$ любого осевого вентилятора при известном расходе, независимо от фирмы изготовителя. Преодоление сопротивления канала и создание избыточного давления внутри защищенной зоны определяет выбор вентилятора по $R_{стат}$. При $R_{полн} = R_{дин}$, полезная часть напора вентилятора $R_{стат} = 0$ и создание подпора совсем невозможно. Желательно выбирать агрегаты с минимальным $R_{дин}$ менее 200Па, при разумной скорости до 15-16 м/с в сечении.

Для максимально удобного и быстрого выбора агрегатов ВКОП 0 все данные по создаваемому давлению даны в виде таблиц:
Типоразмер - Статическое давление - Расход - Мощность двигателя.

Таблица 4 для быстрого подбора установок

Статическое давление	Расход (м³/ч) / Нном (кВт)						
	040	045	050	056	063	071	080
	2 полюса						
100 Па	5500/1,1 6500/1,5 8500/2,2 9260/3	7710/1,1 9180/1,5 10700/2,2 11700/3 14200/4 15800/5,5	8940/1,1 11000/1,5 12400/2,2 14500/3 14800/4 17200/5,5 18300/7,5	12200/1,5 15100/2,2 17500/3 19500/4 21900/5,5 23600/7,5	15900/2,2 19900/3 23200/4 26700/5,5 26300/7,5 32700/11 37800/15 38900/18,5	22300/3 26200/4 28900/5,5 34400/7,5 36600/11 44100/15 47000/18,5 46600/22 53800/30	29500/7,5 39100/11 51000/15 55900/18,5 60700/22 70200/30
150 Па	5300/1,1 6340/1,5 8250/2,2 8960/3	7300/1,1 8770/1,5 10200/2,2 11400/3 13900/4 15400/5,5	8460/1,1 10500/1,5 11900/2,2 14000/3 14500/4 16900/5,5 18000/7,5	11600/1,5 14500/2,2 16900/3 18800/4 21200/5,5 22900/7,5	15100/2,2 19200/3 22400/4 26000/5,5 25900/7,5 32200/11 37300/15 38400/18,5	21400/3 25300/4 28100/5,5 33500/7,5 36000/11 43400/15 46400/18,5 46200/22 53300/30	28700/7,5 38400/11 50300/15 55300/18,5 60000/22 69400/30
200 Па	5100/1,1 6100/1,5 7950/2,2 8660/3	6870/1,1 8340/1,5 9740/2,2 11100/3 13500/4 14900/5,5	7930/1,1 9980/1,5 11400/2,2 13400/3 14200/4 16500/5,5 17700/7,5	11000/1,5 13800/2,2 16200/3 18100/4 20400/5,5 22100/7,5	14300/2,2 18400/3 21600/4 25200/5,5 25400/7,5 31700/11 36800/15 38000/18,5	20500/3 24400/4 27100/5,5 32600/7,5 35500/11 42700/15 45800/18,5 45700/22 52900/30	28100/7,5 37700/11 49600/15 54600/18,5 59400/22 68700/30
250 Па	4900/1,1 5860/1,5 7660/2,2 8280/3	6390/1,1 7820/1,5 9250/2,2 10800/3 13100/4 14500/5,5	7360/1,1 9400/1,5 10800/2,2 12800/3 13800/4 16100/5,5 17400/7,5	10400/1,5 13200/2,2 15500/3 17400/4 19700/5,5 21300/7,5	13500/2,2 17500/3 20800/4 24300/5,5 24900/7,5 31200/11 36400/15 37600/18,5	19500/3 23200/4 26100/5,5 31500/7,5 34900/11 42100/15 45100/18,5 45200/22 52400/30	27400/7,5 37000/11 48900/15 53900/18,5 58700/22 67800/30
300 Па	4620/1,1 5600/1,5 7280/2,2 7840/3	5840/1,1 7260/1,5 8630/2,2 10500/3 12600/4 13900/5,5	6750/1,1 8800/1,5 10200/2,2 12000/3 13500/4 15700/5,5 17100/7,5	9680/1,5 12500/2,2 14700/3 16600/4 19000/5,5 20400/7,5	12600/2,2 16500/3 19900/4 23400/5,5 24400/7,5 30600/11 35900/15 37200/18,5	18500/3 22100/4 25100/5,5 30600/7,5 34200/11 41400/15 44500/18,5 44800/22 51900/30	26900/7,5 36300/11 48200/15 53200/18,5 58000/22 67000/30
350 Па	4300/1,1 5260/1,5 6870/2,2 7180/3	5220/1,1 6640/1,5 7950/2,2 10100/3 12200/4 13400/5,5	6070/1,1 8170/1,5 9480/2,2 11300/3 13100/4 15300/5,5 16800/7,5	8970/1,5 11800/2,2 13900/3 15800/4 18200/5,5 19400/7,5	11400/2,2 15700/3 18900/4 22400/5,5 23900/7,5 30100/11 35200/15 36800/18,5	17300/3 20900/4 24100/5,5 29500/7,5 33600/11 40800/15 43800/18,5 44300/22 51400/30	26200/7,5 35700/11 47500/15 52400/18,5 57400/22 66200/30
400 Па	3960/1,1 4900/1,5 6430/2,2 6580/3	4510/1,1 5980/1,5 7040/2,2 9730/3 11800/4 12700/5,5	5260/1,1 7480/1,5 8680/2,2 10500/3 12600/4 14900/5,5 16400/7,5	8210/1,5 11000/2,2 13100/3 15000/4 17300/5,5 18100/7,5	10100/2,2 14700/3 17800/4 21500/5,5 23400/7,5 29600/11 34700/15 36400/18,5	16100/3 19700/4 22900/5,5 28400/7,5 32900/11 40200/15 43100/18,5 43900/22 51000/30	25500/7,5 35000/11 46800/15 51700/18,5 56500/22 65200/30
500 Па	2730/1,1 4150/1,5 4120/2,2 4300/3	2800/1,1 4090/1,5 4500/2,2 8770/3 10300/4 10900/5,5	3250/1,1 5470/1,5 6890/2,2 7660/3 11700/4 14000/5,5 15700/7,5	5900/1,5 9190/2,2 11200/3 13000/4 15300/5,5 14400/7,5	7720/2,2 12100/3 15300/4 19400/5,5 22200/7,5 28400/11 33500/15 35400/18,5	13400/3 16900/4 20700/5,5 25900/7,5 31400/11 39000/15 41800/18,5 42800/22 49800/30	24200/7,5 33500/11 45300/15 50100/18,5 54800/22 63200/30

Часть 1 Давление до 500 Па

Расход (м³/ч) / Нном (кВт)						Статическое давление
080	090	100	112	125		
4 полюса					6 полюсов	
24000/ 2,2 28700/ 3 28800/ 4 34300/ 5,5 39600/ 7,5 43700/ 11 41800/ 15	35500/ 4 42400/ 5,5 46000/ 7,5 51600/ 11 58000/ 15 61600/ 18,5	35600/ 4 45800/ 5,5 50700/ 7,5 57100/ 11 67900/ 15 76000/ 18,5 73700/ 22 76200/ 30	50800/ 5,5 57400/ 7,5 58000/ 11 72100/ 15 78200/ 18,5 84400/ 22 95600/ 30 109000/ 37	64100/ 11 73600/ 15 82200/ 18,5 91800/ 22 107000/ 30 110000/ 37 123000/ 45	38900/ 4 49500/ 5,5 61900/ 7,5 70200/ 11 84100/ 15 96600/ 18,5	100 Па
22900/ 2,2 27100/ 3 27600/ 4 33200/ 5,5 38000/ 7,5 42400/ 11 40800/ 15	33600/ 4 40600/ 5,5 44400/ 7,5 50000/ 11 56300/ 15 60000/ 18,5	33500/ 4 43700/ 5,5 48500/ 7,5 55200/ 11 66000/ 15 73800/ 18,5 72100/ 22 74800/ 30	47600/ 5,5 54500/ 7,5 56300/ 11 70400/ 15 76400/ 18,5 82600/ 22 93600/ 30 108000/ 37	62000/ 11 71500/ 15 80100/ 18,5 89500/ 22 105000/ 30 108000/ 37 121000/ 45	34900/ 4 45100/ 5,5 56900/ 7,5 67600/ 11 81100/ 15 93100/ 18,5	
21200/ 2,2 25400/ 3 26300/ 4 31700/ 5,5 36400/ 7,5 40700/ 11 39500/ 15	31400/ 4 38600/ 5,5 42700/ 7,5 48200/ 11 54400/ 15 58200/ 18,5	31300/ 4 41500/ 5,5 46200/ 7,5 53300/ 11 64100/ 15 71400/ 18,5 70500/ 22 73400/ 30	44300/ 5,5 51400/ 7,5 54500/ 11 68400/ 15 74500/ 18,5 80500/ 22 91800/ 30 106000/ 37	59600/ 11 69300/ 15 77800/ 18,5 86900/ 22 103000/ 30 106000/ 37 118000/ 45	30000/ 4 39200/ 5,5 50700/ 7,5 64800/ 11 77700/ 15 89600/ 18,5	200 Па
19200/ 2,2 23400/ 3 25100/ 4 30200/ 5,5 34500/ 7,5 39100/ 11 38200/ 15	28900/ 4 36400/ 5,5 40900/ 7,5 46300/ 11 52500/ 15 56400/ 18,5	29000/ 4 38800/ 5,5 43600/ 7,5 51300/ 11 62200/ 15 68800/ 18,5 68600/ 22 71900/ 30	40800/ 5,5 47900/ 7,5 52700/ 11 66400/ 15 72300/ 18,5 78500/ 22 90100/ 30 103000/ 37	57100/ 11 66900/ 15 75400/ 18,5 84200/ 22 101000/ 30 105000/ 37 116000/ 45	23000/ 4 31300/ 5,5 42500/ 7,5 61200/ 11 73500/ 15 84800/ 18,5	
16300/ 2,2 20900/ 3 23700/ 4 28800/ 5,5 32600/ 7,5 37300/ 11 36700/ 15	25700/ 4 33700/ 5,5 38800/ 7,5 44100/ 11 50100/ 15 54400/ 18,5	26200/ 4 36200/ 5,5 40700/ 7,5 49100/ 11 59700/ 15 66100/ 18,5 66800/ 22 70300/ 30	36900/ 5,5 44000/ 7,5 50800/ 11 64300/ 15 70400/ 18,5 76400/ 22 88100/ 30 100000/ 37	54500/ 11 64200/ 15 72900/ 18,5 81300/ 22 98800/ 30 103000/ 37 113000/ 45	16200/ 4 23100/ 5,5 32100/ 7,5 57000/ 11 68700/ 15 79200/ 18,5	300 Па
11700/ 2,2 13900/ 3 21800/ 4 26900/ 5,5 30700/ 7,5 35200/ 11 35200/ 15	20900/ 4 29800/ 5,5 36800/ 7,5 41700/ 11 47300/ 15 52300/ 18,5	22900/ 4 33000/ 5,5 37500/ 7,5 46200/ 11 56700/ 15 63200/ 18,5 64800/ 22 68800/ 30	32200/ 5,5 39400/ 7,5 48700/ 11 62000/ 15 68000/ 18,5 74200/ 22 86200/ 30 96500/ 37	51600/ 11 61100/ 15 69500/ 18,5 77900/ 22 96400/ 30 101000/ 37 111000/ 45	10500/ 4 16400/ 5,5 24100/ 7,5 51100/ 11 63100/ 15 71200/ 18,5	
9600/ 2,2 11600/ 3 19100/ 4 24500/ 5,5 28300/ 7,5 32500/ 11 33500/ 15	16500/ 4 20900/ 5,5 34700/ 7,5 38900/ 11 44100/ 15 50000/ 18,5	18100/ 4 28900/ 5,5 33100/ 7,5 42900/ 11 53400/ 15 59500/ 18,5 62500/ 22 67200/ 30	26300/ 5,5 34000/ 7,5 46500/ 11 59800/ 15 65700/ 18,5 71800/ 22 83700/ 30 92800/ 37	48500/ 11 57700/ 15 65900/ 18,5 74300/ 22 93800/ 30 99500/ 37 108000/ 45	3000/ 4 9200/ 5,5 17400/ 7,5 42100/ 11 53500/ 15 53600/ 18,5	400 Па
6570/ 2,2 8690/ 3 10800/ 4 11700/ 5,5 13100/ 7,5 16000/ 11 28900/ 15	12300/ 4 16100/ 5,5 24100/ 7,5 25900/ 11 28800/ 15 43500/ 18,5	12500/ 4 18800/ 5,5 21700/ 7,5 30300/ 11 37500/ 15 38000/ 18,5 57300/ 22 63600/ 30	17700/ 5,5 20700/ 7,5 41000/ 11 54500/ 15 60400/ 18,5 66400/ 22 77400/ 30 85300/ 37	40800/ 11 50100/ 15 57700/ 18,5 65500/ 22 88000/ 30 95400/ 37 101000/ 45	3600/ 7,5 25700/ 11 31100/ 15 34400/ 18,5	

Таблица 4

Статическое давление	Расход (м³/ч) / Нном (кВт)						
	040	045	050	056	063	071	080
	2 полюса						
600 Па	2270/1,1 2730/1,5 3550/2,2 3800/3	1980/1,1 2930/1,5 3560/2,2 7620/3 6300/4 7710/5,5	2230/1,1 3640/1,5 4530/2,2 5420/3 10700/4 12900/5,5 14900/7,5	3850/1,5 6110/2,2 8230/3 8800/4 9800/5,5 10600/7,5	5040/2,2 8600/3 12200/4 17100/5,5 20900/7,5 27000/11 32100/15 34400/18,5	10200/3 13100/4 18100/5,5 23300/7,5 29900/11 37500/15 40100/18,5 41800/22 48600/30	22600/7,5 32000/11 43600/15 48400/18,5 53100/22 61300/30
700 Па	1920/1,1 2340/1,5 3000/2,2 3300/3	1440/1,1 2270/1,5 2860/2,2 4700/3 5450/4 6980/5,5	1500/1,1 2740/1,5 3480/2,2 4610/3 9340/4 11300/5,5 13800/7,5	2730/1,5 4310/2,2 6020/3 6870/4 8200/5,5 9240/7,5	2570/2,2 5420/3 8000/4 13200/5,5 19400/7,5 25800/11 30700/15 33300/18,5	7200/3 8970/4 14000/5,5 20200/7,5 28300/11 35900/15 38400/18,5 40800/22 47400/30	20900/7,5 30200/11 41800/15 46600/18,5 51100/22 59200/30
800 Па	1600/1,1 2000/1,5 2500/2,2 2800/3	893/1,1 1740/1,5 2220/2,2 4080/3 4830/4 5510/5,5	2080/1,5 2810/2,2 3760/3 5950/4 7140/5,5 9100/7,5	1760/1,5 3400/2,2 4800/3 5870/4 7270/5,5 8100/7,5	2900/3 5200/4 9400/5,5 17700/7,5 24300/11 29100/15 32000/18,5	5000/3 5680/4 10000/5,5 14800/7,5 26600/11 34200/15 36500/18,5 39500/22 46000/30	19000/7,5 28100/11 39800/15 44600/18,5 49200/22 57100/30
900 Па	1270/1,1 1650/1,5 2080/2,2 2350/3	1230/1,5 1590/2,2 3620/3 4260/4 4870/5,5	1400/1,5 2150/2,2 2900/3 5230/4 6260/5,5 7030/7,5	2580/2,2 4020/3 4880/4 6330/5,5 6940/7,5	2700/4 7700/5,5 15600/7,5 22700/11 27400/15 30800/18,5	3200/3 2710/4 7500/5,5 11600/7,5 24300/11 32300/15 34600/18,5 38100/22 44400/30	16900/7,5 25700/11 37600/15 42400/18,5 46900/22 54900/30

Часть 2 Давление от 600 Па

Расход (м³/ч) / Пном (кВт)						Статическое давление	
080	090	100	112	125			
4 полюса					6 полюсов		
4220/2,2 6000/3 7690/4 8450/5,5 9380/7,5 12100/11 14900/15	8600/4 12700/5,5 16800/7,5 16900/11 19100/15 30500/18,5	7800/4 13600/5,5 16300/7,5 23000/11 28100/15 31600/18,5 38500/22 58300/30	11200/5,5 12100/7,5 33600/11 47000/15 53400/18,5 59600/22 69200/30 74700/37	30500/11 39600/15 47100/18,5 54400/22 70900/30 90400/37 92100/45	11800/11 16300/15 18300/18,5	600 Па	
4450/5,5 5320/7,5 8350/11 11900/15	4900/4 8790/5,5 10400/7,5 9800/11 11500/15 20300/18,5	3100/4 8120/5,5 10800/7,5 16400/11 20900/15 25400/18,5 30300/22 44400/30	4700/5,5 3140/7,5 25300/11 35700/15 39400/18,5 43200/22 55100/30 58000/37	22600/11 30100/15 36100/18,5 41600/22 65000/30 84200/37 73400/45			700 Па
4650/11 8620/15	4700/5,5 4600/7,5 3300/11 4600/15 13400/18,5	2560/5,5 5000/7,5 8600/11 12700/15 17200/18,5 24100/22 32800/30	19100/11 27400/15 30600/18,5 33700/22 41000/30 42100/37	14500/11 22000/15 27600/18,5 32500/22 59000/30 76300/37 67500/45			
5190/15	7900/18,5	3970/15 6300/18,5 17500/22 26800/30	13600/11 21300/15 24200/18,5 27400/22 33700/30 35000/37	4520/11 12800/15 18400/18,5 23300/22 49900/30 64500/37 59400/45		900 Па	

4. Дополнительная комплектация

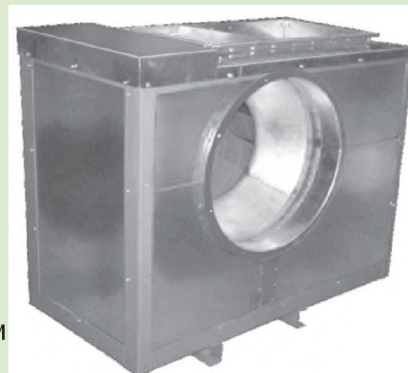
4.1 Термо-шумоизолирующий кожух ТШК

Назначение

Радиальные вентиляторы дымоудаления обычно размещают в венткамерах внутри здания. При этом во время пожара высока вероятность перегрева помещения венткамеры вплоть до выхода из строя двигателя вентилятора. Для обеспечения надежной работы вентиляторов возникает необходимость разработки специальной системы воздушного охлаждения венткамеры с подачей уличного воздуха для охлаждения оборудования. Это приводит к значительному усложнению и удорожанию проекта системы дымоудаления.

Для решения данной проблемы предложено новое исполнение вентиляторов ВЕРН-ДУ/ДУВ и ВР-280-46У в термошумоизолирующем кожухе с максимальной тепловой защитой, минимизирующей выделение тепла при работающем вентиляторе. Ниже приведена таблица тепловых потоков q от вентилятора в термо-шумоизолирующем кожухе и без него для проведения расчетов и определения необходимости разработки системы воздушного охлаждения венткамеры.

Принятые в последнее время традиции проектирования совмещенных систем, допускают двухрежимную работу вытяжной вентиляции в качестве общеобменной и дымоудаления. Данное совмещение позволяет значительно экономить затраты на воздуховоды, оборудование и пространство для их размещения. Предложенное исполнение вентиляторов ВЕРН-ДУ/ДУВ и ВР-280-46У в шумоизолирующем кожухе позволяет снизить суммарный уровень звукового давления на 25...30 дБ на расстоянии 5 м, что особенно важно для вентиляторов, используемых в системах ДУ совмещенных с общеобменной вентиляцией.



Вентиляторы в термо-шумоизолирующем кожухе изготавливают:

◆ по конструктивному исполнению 1

ВЕРН-ДУ(ДУВ): 4; 4,5; 5; 5,6; 6,3; 7,1; 8; 9; 10; 11,2; 12,5; 14

ВР-280-46У: 5;6,3;8

◆ по конструктивному исполнению 5

ВЕРН-ДУ(ДУВ) и ВР-280-46У: 6,3; 8; 10; 12,5

Номер вентилятора	Тепловой поток q от вентилятора за 1 час работы в Вт			
	Без кожуха ТШК		С кожухом ТШК	
	400 °С	600 °С	400 °С	600 °С
4	5152	8540	490	924
4,5	6440	10675	602	1135
5	6992	11590	658	1241
5,6	8462	14030	798	1505
6,3	9936	16470	938	1769
7,1	12512	20740	1190	2244
8	14720	24400	1400	2640
9	19136	31720	1820	3430
10	21344	35380	2030	3828
11,2	26496	43920	2520	4752
12,5	38272	63440	3640	6864
14	45632	75640	4340	8185

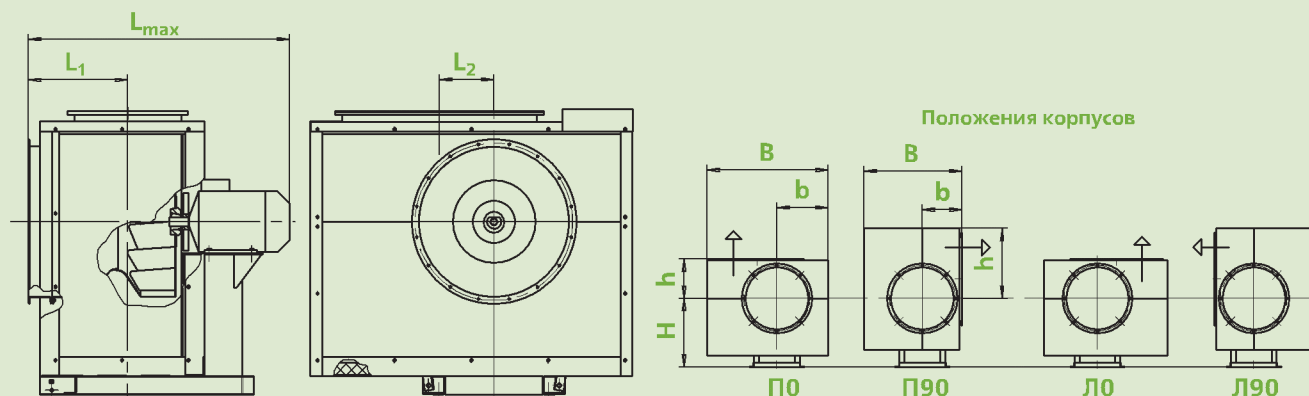
Конструкция

Термо-шумоизолирующий кожух выполнен в виде корпуса каркасно-панельной конструкции, состоящей внутри из сетки, снаружи - из оцинкованных панелей, между которыми находится тер-

Вентиляторы ВЕРН-ДУ/ДУВ, ВР-280-46У в термо-шумоизолирующем кожухе изготавливаются по конструктивному исполнению 1 и 5 только для двух положений корпусов 0 и 90 градусов.

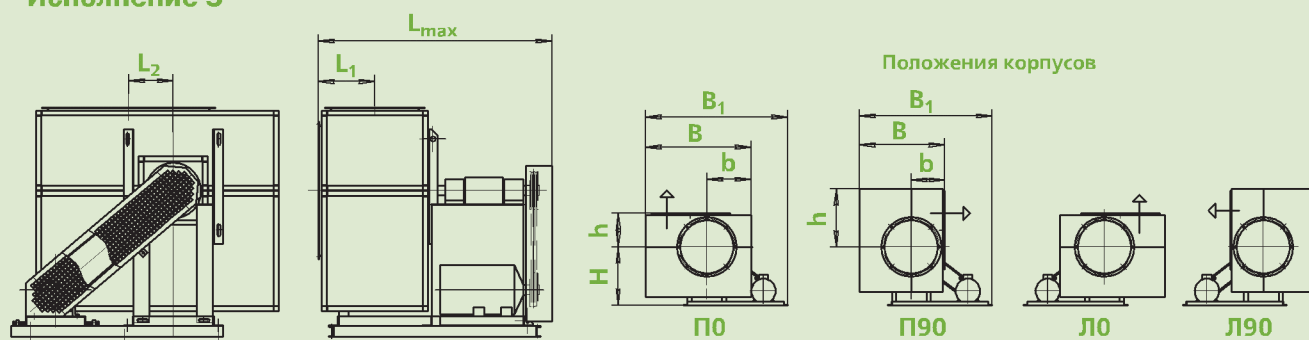
Габаритные размеры

Исполнение 1



Номер вентилятора	Габаритные размеры*, мм											
	L ₁	L ₂	L _{max}		П0, Л0				П90, Л90			
			ВР 80-75У-ДУ	ВР 280-46У-ДУ	В	б	Н	h	В	б	Н	h
4	140	145	760	—	950	410	403	290	740	290	403	540
4,5	160	163,5	770	—	1040	450	477	325	820	325	477	590
5	175	182	800	980	1125	490	516	338	870	338	516	635
5,6	198	202	865	—	1230	530	570	375	960	375	570	700
6,3	222	231	989	1100	1350	590	640	420	1065	420	640	760
7,1	250	260	1070	—	1500	650	745	480	1195	480	745	850
8	282	297	1133	1650	1660	710	795	536	1330	536	795	950
9	317	335	1283	—	1835	790	890	590	1475	590	890	1045
10	353	336	1501	—	2020	860	970	656	1625	656	970	1160
11,2	395	409	1560	—	2225	950	1100	735	1810	735	1100	1275
12,5	440	455	1770	—	2460	1060	1230	810	2005	810	1230	1400
14	594	980	3500	—	2980	1280	1575	965	2635	965	1575	1700

Исполнение 5



Номер вентилятора	Габаритные размеры*, мм														
	ВР 80-75У-ДУ			ВР 280-46У-ДУ			П0, Л0				П90, Л90				
	L ₁	L ₂	L _{max}	В	В ₁	b	Н	h	В	В ₁	b	Н	h		
6,3	222	231	1150	1350	1840	590	671	420	1065	1715	420	671	760		
8	282	297	1350	1660	1550	710	843	536	1330	1790	536	843	950		
10	353	336	1650	2020	1910	860	1050	656	1625	2600	656	1050	1160		
12,5	440	455	1900	2460	2350	1060	1230	810	2005	2840	810	1230	1400		

4.2 Вставки гибкие термостойкие ВГТ

Назначение

Вставки гибкие термостойкие предназначены для соединения вентиляторов дымоудаления с воздуховодами или клапанами, особенно при длительной работе вентиляторов в режиме общеобменной вентиляции.

Через вставки могут перемещаться газоздушные смеси с температурой до 400 °С и до 600 °С в течение не менее 120 минут.

Конструкция

Вставка состоит из рукава и фланцев, закрепленных на рукаве через обечайки заклепками. Вставки разных размеров могут иметь квадратное

(ВГТ-1), прямоугольное (ВГТ-2) и круглое (ВГТ-3) сечения. Гибкий рукав вставки состоит из слоев специальных материалов.



Эксплуатация

Вставки гибкие термостойкие предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150. Температура окружающей среды от -45°С до +40°С. Вставки могут использоваться в системах, в которых перемещаются взрывоопасные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ Р 51330.11-99 и устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений, относящихся к классам В-1, В-1а и В-1б по классификации ПУЭ в соответствии с требованиями главы СНиП 41-01-2003

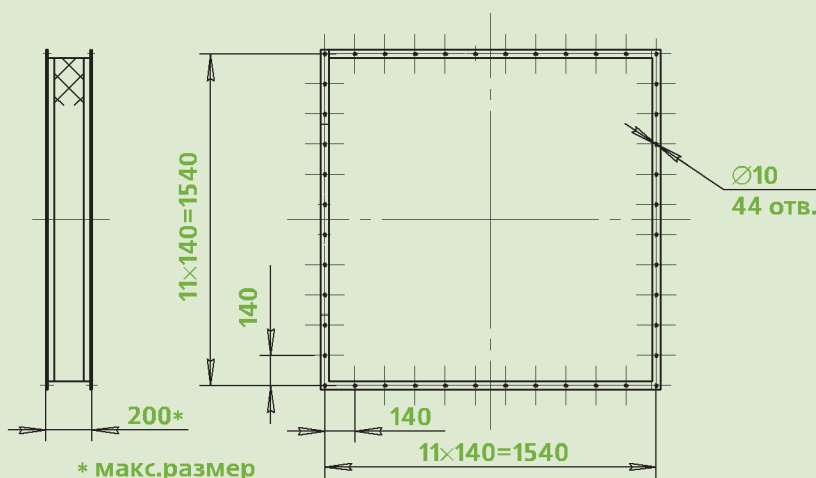
«Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Условия применения вставок в проектах определяются требованиями СНиП 41-01-2003. Вставки могут устанавливаться в вентиляционных системах взрывоопасных производств с перепадом давления до 2000 Па.

При специальном указании в заказе возможно изготовление вставок ВГТ с другими вариантами рабочего сечения. Нестандартные гибкие вставки нестандартных размеров изготавливаются только по эскизам заказчика.

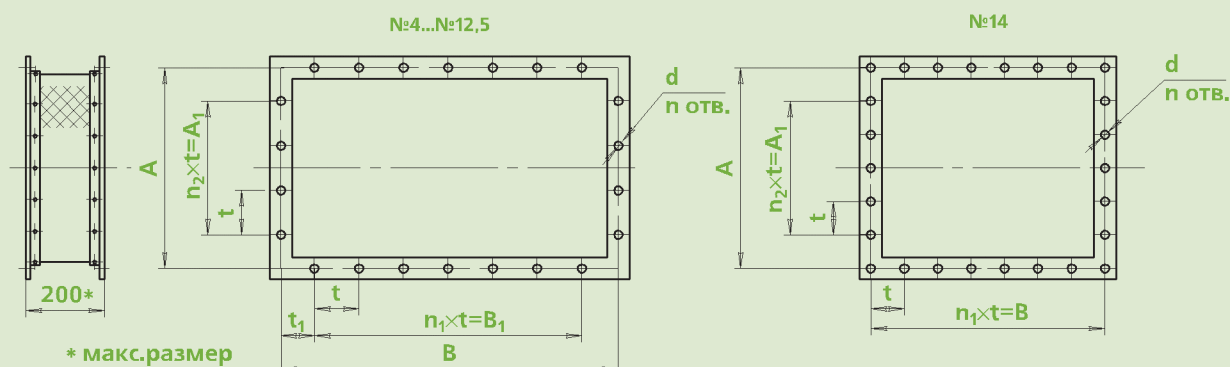
Габаритные и присоединительные размеры

Вставка гибкая квадратная ВГТ-1



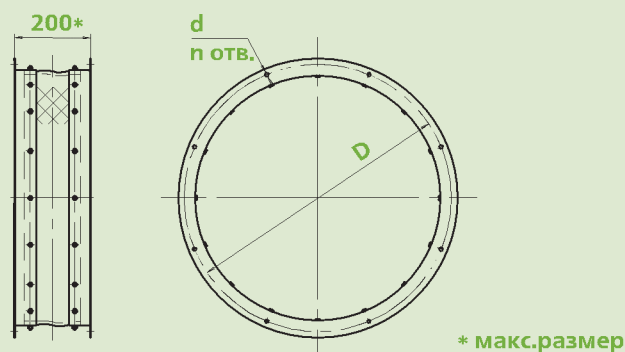
Номер вентилятора	Масса, кг	
	400 °С	600 °С
14	30,2	33,1

Вставка гибкая прямоугольная ВГТ-2



Номер вентилятора	Размеры, мм							n	n ₁	n ₂	Масса, кг	
	A	A ₁	B	B ₁	d	t	t ₁				400 °C	600 °C
4	310	200	538	400	9	100	55	16	4	2	8,9	10,1
4,5	350	240	604	480	9	120	55	16	4	2	9,3	10,5
5	380	300	668	600	9	100	40	22	6	3	10,1	11,2
5,6	426	300	749	600	9	100	63	22	6	3	11,5	12,7
6,3	470	400	830	700	9	100	35	26	7	4	13,0	14,2
7,1	540	270	941	675	9	135	135	18	5	2	14,9	16,4
8	600	300	1047	750	9	150	150	18	5	2	16,8	20,4
9	670	600	1170	1050	9	150	35	26	7	4	19,4	20,8
10	750	450	1317	1050	12	150	150	24	7	3	20,1	21,9
11,2	830	750	1463	1350	12	150	40	32	9	5	21,6	23,1
12,5	925	750	1638	1500	12	150	87,5	34	10	5	22,2	24,3
14	1040	672	1176	—	12	168	184	26	7	4	27,8	30,5

Вставка гибкая круглая ВГТ-3



Номер вентилятора	Размеры, мм		n	Масса, кг	
	D	d		400 °C	600 °C
4	430	9	8	3,9	4,7
4,5	480	9	8	4,4	5,3
5	530	9	8	6,7	7,6
5,6	600	9	8	7,2	8,3
6,3	660	9	8	8,1	9,3
7,1	740	9	8	9,8	11,0
8	835	9	8	11,1	12,4
9	940	9	16	13,0	14,7
10	1050	9	16	14,4	16,3
11,2	1170	12	16	16,3	18,4
12,5	1285	12	16	18,1	20,4

Маркировка

Пример:

Вставка гибкая прямоугольная термостойкая ВГТ-2 для вентилятора ВЕРН-ДУ номер 5; температура перемещаемой среды 600°C:

ВГТ-2-5-600

Обозначение: •ВГТ-1•ВГТ-2•ВГТ-3	
Номер вентилятора	
Температура перемещаемой среды, °C: •400•600	

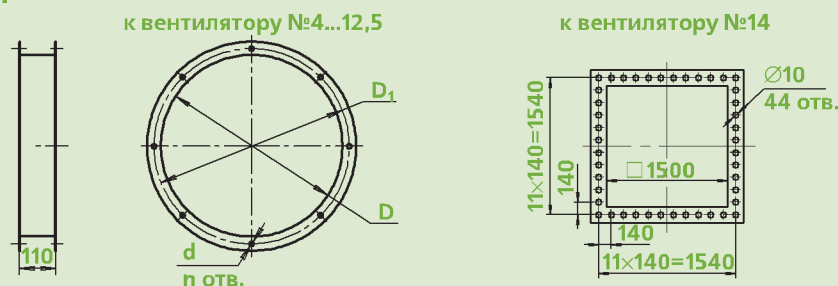
4.3 Фланцы обратные ФОН и ФОВ

Назначение

Фланцы предназначены для облегчения соединения радиальных вентиляторов ВЕРН-ДУ/ДУВ ВР-280-46У с ответными воздуховодами. Изготавливаются из оцинкованной или нержавеющей стали

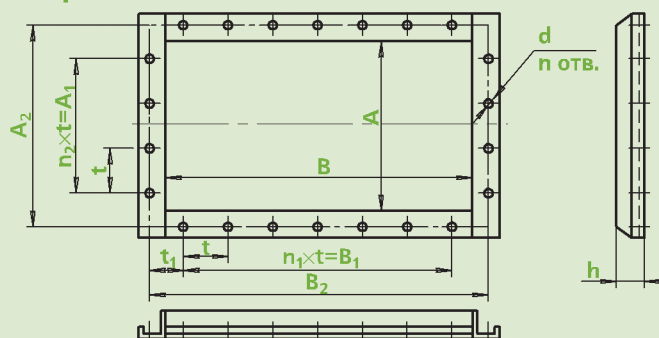
Габаритные и присоединительные размеры

Фланец на стороне всасывания ФОВ



№ вентилятора	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14
D, мм	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	—
D ₁ , мм	430	480	530	600	660	740	835	940	1050	1170	1285	—
d, мм	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	—
n	8	8	8	8	8	8	8	16	16	16	16	—
Масса, кг	2,5	2,8	3,0	3,4	3,9	4,4	4,9	5,9	6,7	7,5	8,1	10,1

Фланец обратный на стороне нагнетания ФОН



№ вентилятора	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14
A, мм	284	321	356	397	444	500	566	633	706	787	880	988
A ₁ , мм	200	240	300	300	400	270	300	600	450	750	750	672
A ₂ , мм	310	350	380	426	470	540	600	670	750	830	925	1040
B, мм	513	575	644	720	802	901	1010	1133	1270	1425	1594	1124
B ₁ , мм	400	480	600	600	700	675	750	1050	1050	1350	1500	1176
B ₂ , мм	538	604	668	749	830	941	1047	1170	1317	1463	1638	1176
d, мм	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	12	12
h, мм	50	60	45	44	47	58	58	49	62	73	75	75
t, мм	100	120	100	100	100	135	150	150	150	150	150	168
t ₁ , мм	55	55	40	63	35	135	150	35	150	40	87,5	—
n	16	16	22	22	26	18	18	26	24	32	34	26
n ₁	4	4	6	6	7	5	5	7	7	9	10	7
n ₂	2	2	3	3	4	2	2	4	3	5	5	4
Масса, кг	1,76	2,11	2,05	2,25	3,68	4,78	4,95	4,93	6,89	8,80	10,67	10,58

Маркировка

Пример:

Фланец из оцинкованной стали на стороне всасывания вентилятора ВЕРН номер 10:

ФОВ-10-Ц

Обозначение:	•ФОН •ФОВ
Номер вентилятора	
Материал:	•Н — нержавеющая сталь •Ц — оцинкованная сталь

4.4 Виброизоляторы

Назначение

Виброизоляторы предназначены для уменьшения динамических усилий, передающихся на различные конструкции от установленных на них вентиляторов, а, это значит, снижения шумового фона и вредных механических на-

грузок на смежную аппаратуру и обслуживающий персонал.

Не рекомендуется применение виброизоляции при числе оборотов колеса менее 400...500 об/мин., т.к. она оказывается малоэффективной.

4.4.1 Виброизоляторы пружинные

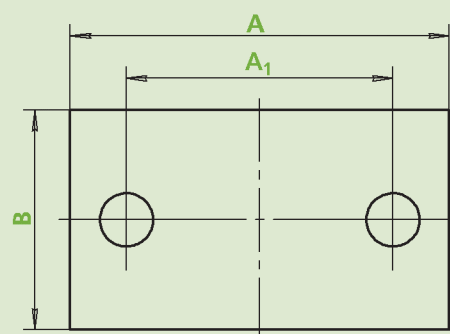
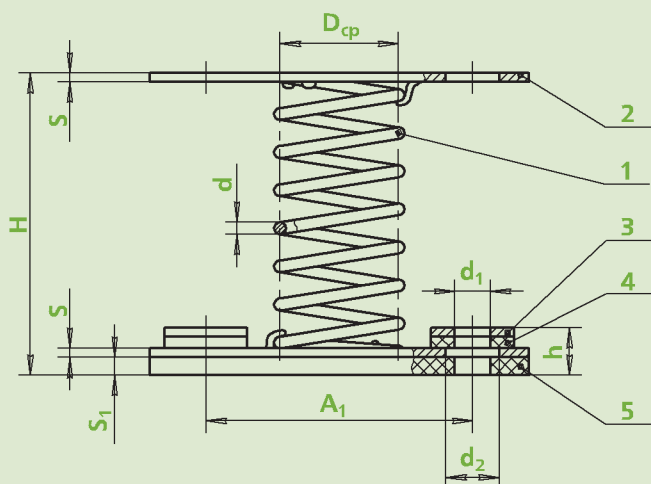
Конструкция

Виброизолятор пружинный состоит из цилиндрической пружины (1), к торцевым виткам которой жестко прикреплены штампованные пластины (2). К нижней пластине, которая является основанием, приклеена резиновая прокладка (5). Прилагаемые к виброизолятору две стальные шайбы (3) и две резиновые прокладки (4) предусмотрены для установки под болты нижней пластины при монтаже виброизоляторов.

Виброизоляторы имеют низкую собственную частоту (2...3 Гц), что позволяет виброизолировать оборудование с низкими частотами возбуждающих сил с эффективностью до 90%, а также обеспечить отсутствие остаточных деформаций, старения и, как следствие, неограниченный срок их службы.



Габаритные и присоединительные размеры



Обозначение	Вертикальная жесткость, кг/см²	Нагрузка, кг		Осадка под нагрузкой, мм		Размеры, мм											Масса, кг
		рабоч.	пред.	рабоч.	пред.	H	A	A ₁	B	S	S ₁	D _{cp}	h	d	d ₁	d ₂	
ДОЗ8	4,57	12,4	15,5	27	33,7	77	100	70	60	2	5	30	12	3	8,4	12	0,29
ДОЗ9	6,2	22,3	27,8	36	45	97,5	110	80	70	2	5	40	12	4	8,4	12	0,41
ДО40	8,3	34,6	43,2	41,7	52	123	130	100	90	3	10	50	18	5	8,4	12	0,94
ДО41	12,65	55	68,7	43,4	54	138	130	100	90	3	10	54	18	6	10,5	14	1,03
ДО42	16,8	96,0	120	57,2	72	180	150	120	110	3	10	72	19	8	10,5	14	1,79
ДО43	30,0	168	210	56	70	202	160	130	120	3	10	80	19	10	10,5	14	2,46
ДО44	36,4	243	303,7	66,5	83	236	180	150	140	3	10	96	19	12	10,5	14	3,74
ДО45	45,0	380	475	84,5	106	291	220	180	170	3	10	120	19	15	13	16	6,58

4.5 Стакан монтажный СМКВ для крышных вентиляторов

Назначение

Для облегчения монтажа крышных вентиляторов разработана специальная конструкция монтажного стакана СМКВ различных серий, применяемых на любом типе кровли.

Выпускают стаканы следующих исполнений:

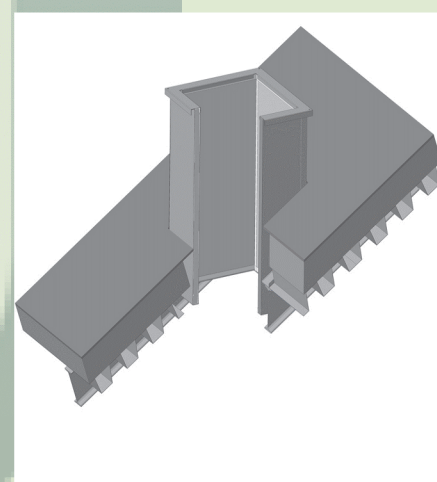
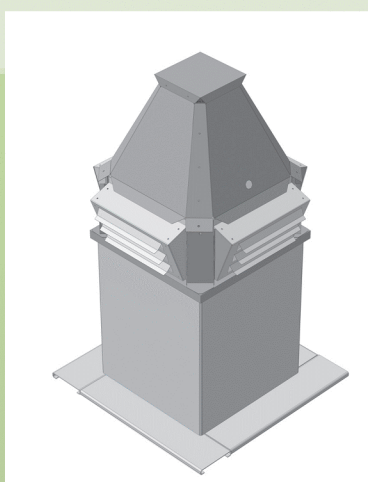
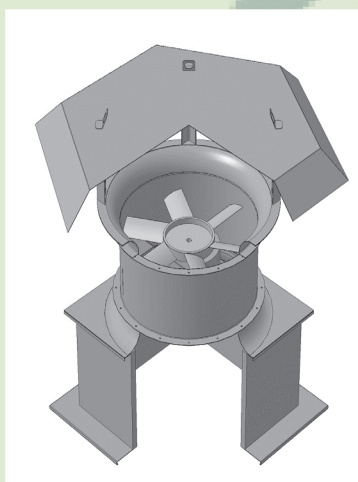
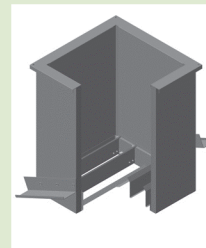
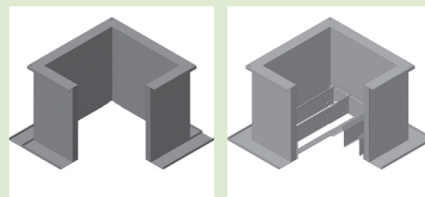
- ◆ общепромышленные (Н)
- ◆ коррозионностойкие (К1)
- ◆ взрывозащищенные* (В)
- ◆ взрывозащищенные коррозионностойкие* (ВК1)

* Взрывозащищенное исполнение определяется взрывозащищенным исполнением клапана

Типоразмер

•35 •40 •45 •51 •56 •63 •71 •88 •90 •109 •112 •136**

** числовой индекс в названии соответствует размеру проходного сечения в сантиметрах.



Серия стаканов

СМКВ-100; 102; 103; 110; 112; 113 -самая бюджетная серия , облегчённая без термоизоляции

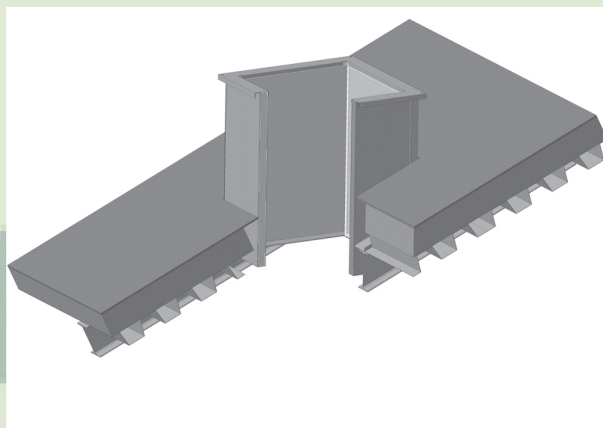
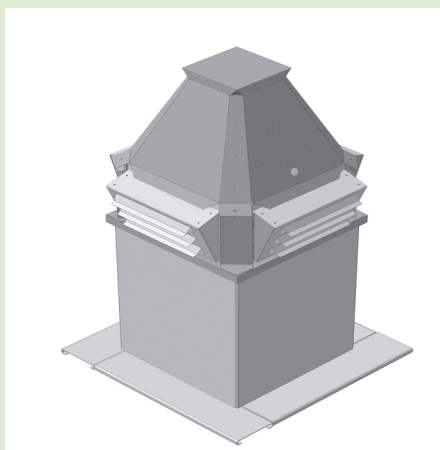
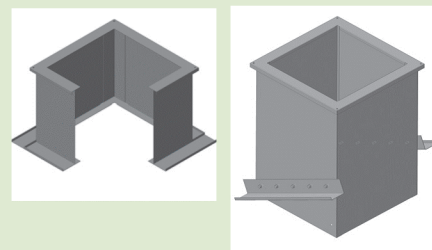
СМКВ-200; 202; 203; 210; 212; 213 -серия для общепромышленных вентиляторов с термоизоляцией

СМКВ-400; 402; 410; 412 -серия для установки крышных вентиляторов ДУ дымоудаления

- ◆ Возможна установка любых клапанов в конструкцию стакана, в том числе с электроприводами. Допускается применение компоновки стакан СМКВ+ЗОНТ, СМКВ+ДЕФЛЕКТОР. Поддон ПОД устанавливается с низу стакана, для защиты от влаги и сбора конденсата.

4.5.1 Стакан монтажный СМКВ серия 400-дымоудаления

•35 •40 •45 •51 •56 •63 •71 •88 •90 •109 •112 •136



СМКВ 400-вентилятор ВЕКС-ДУ Установка СМКВ 410 на наклонной кровле

КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция утепленного теплоизолированного СМКВ **400/410** представляет собой коробчатую конструкцию, состоящую из стальной сварной рамы, несущей основную опорную нагрузку, внутри которой закреплен воздуховод квадратного сечения, изготавливаемый из оцинкованной или нержавеющей стали. Боковые стороны рамы полностью закрыты панелями из оцинкованной стали. Между рамой и воздуховодом находится негорючая теплостойкая термоизоляция. Снаружи рама имеет опорную поверхность для установки и крепления на несущей части кровли.

Предлагаются следующие модели стаканов для установки на кровле без уклона:

СМКВ 400- без клапана

СМКВ 402- с встроенным клапаном на вытяжку

Высота стаканов без уклона - 600мм, рассчитана на толщину снегового покрова не более 500мм (с учетом толщины кровельного пирога).

Для монтажа на кровле с уклоном:

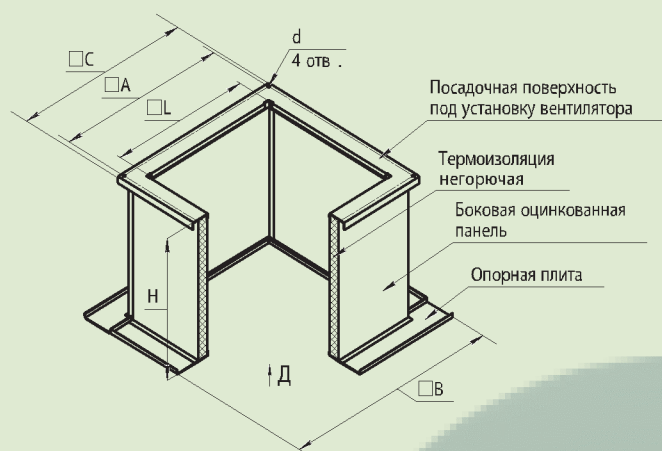
СМКВ 410- без клапана

СМКВ 412- с встроенным клапаном на вытяжку

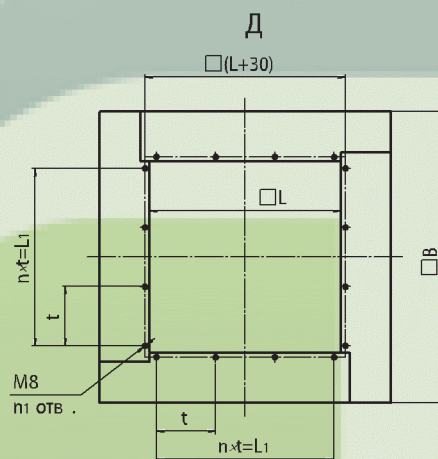
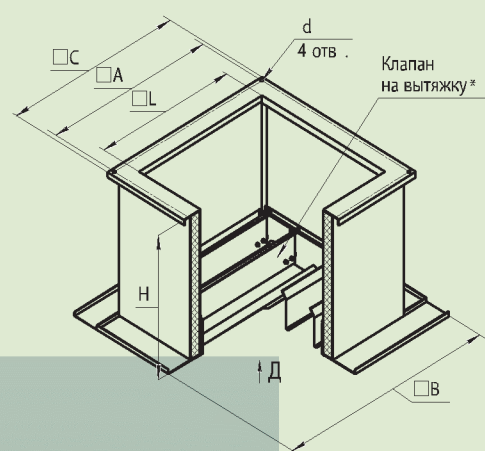
Поставляются с регулируемыми при монтаже боковыми опорами. Угол наклона устанавливается при монтаже на кровле, максимальный уклон 1:2. Высота стаканов с уклоном – 750мм-1150мм, рассчитана на толщину снегового покрова более 500мм (с учетом изменяемого угла монтажа в кровлю).

Габаритные и присоединительные размеры

СМКВ 400 без клапана



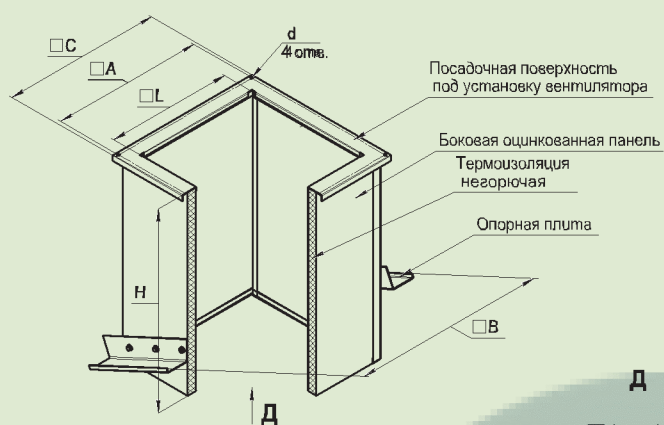
СМКВ 402 с клапаном на вытяжку



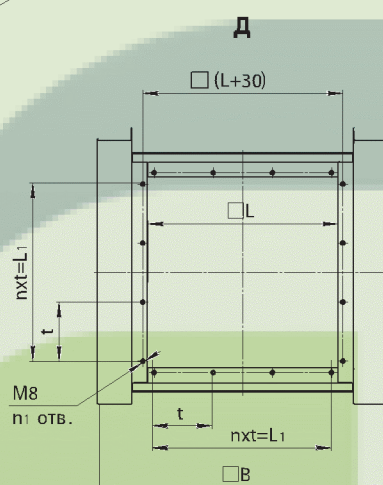
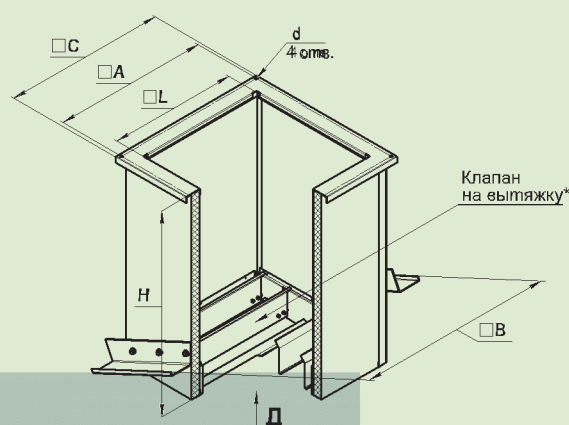
Типоразмер СМКВ	Размеры, мм										Масса, кг	
	A	B	C	L	L ₁	t	n	n ₁	H	d	400	402
35	480	685	520	355	275	137,5	2	12	600	12	29	31
40	530	730	565	400	360	180					31	35
45	580	780	615	450	390	195					34	39
51	630	830	665	500	450	225					37	43
56	690	890	725	560							40	47
63	755	960	790	630	585	195	3	16		58	66	
71	840	1040	875	710						63	73	
88	1005	1210	1050	880						76	88	
90	1050	1230	1090	900	780	260				78	92	
109	1220	1420	1260	1090	1050	150	7	32		14	89	105
112	1350	1450	1390	1120	960	160	6	28			95	113
136	1505	1700	1545	1370	1260	210					18	106

Габаритные размеры СМКВ с уклоном

СМКВ 410 без клапана



СМКВ 412 с клапаном на вытяжку



Типоразмер СМКВ	Размеры, мм										Масса, кг	
	A	B	C	L	L ₁	t	n	n ₁	H	d	410	412
35	480	685	520	355	275	137,5	2	12	750	12	41	44
40	530	730	565	400	360	180			780		43	47
45	580	780	615	450	390	195			800		46	51
51	630	830	665	500	450	225			800		49	55
56	690	890	725	560					840		53	60
63	755	960	790	630	585	195	3	16	860	14	65	72
71	840	1040	875	710					900		70	80
88	1005	1210	1050	880					780		260	950
90	1050	1230	1090	900	970	88						102
109	1220	1420	1260	1090	1050	150	7	32	1030		14	98
112	1350	1450	1390	1120	960	160	6	28	1050	100		118
136	1505	1700	1545	1370	1260	210			1150	18		116

4.6 Поддоны к крышным вентиляторам (ПОД)

Назначение

Для сбора и удаления конденсата образуемого на границе влажного воздуха уходящего из помещения и холодных металлических частей вентилятора и монтажного стакана рекомендуется установка поддона (ПОД).

Конструкция

Поддон (ПОД) крепится к стакану до установки крышного вентилятора. Крепление поддона осуществляется четырьмя болтами. В помещениях с высокой влажностью необходимо предусматривать отвод конденсата из поддона, для чего в нижней части днища предусмотрен штуцер, к которому может быть присоединена водоотводящая труба.



Поставка

Поддон (ПОД) поставляется в разобранном виде, комплектуется необходимыми кронштейнами для монтажа непосредственно к вентиляторам ВЕКС-ДУ, ВЕКВ-ДУ.

Поддоны изготавливают семи типоразмеров:

ПОД-50, ПОД-57, ПОД-84, ПОД-93, ПОД-115, ПОД-110, ПОД-137

Маркировка

Пример:

Поддон из оцинкованной стали для присоединения к стакану СМКВ-400-50:

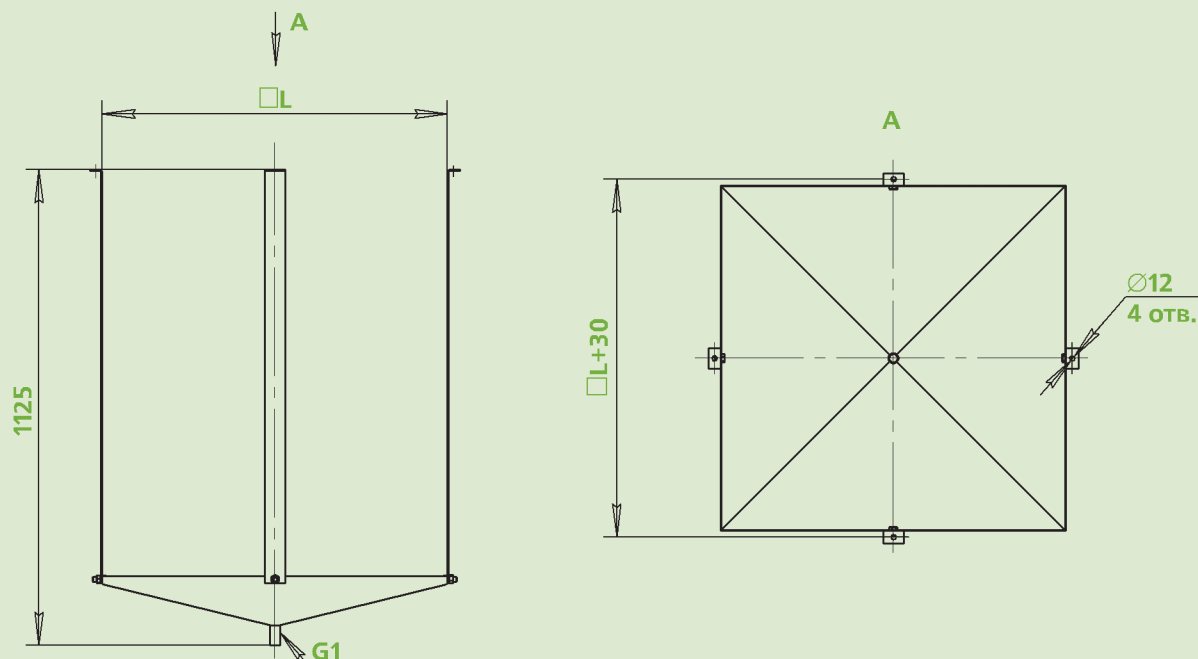
ПОД-50-Ц-0

Обозначение:	•ПОД-50 •ПОД-57 •ПОД-84 •ПОД-93 •ПОД-115 •ПОД-110 •ПОД-137
Материал:	•Ц — оцинкованная сталь •Н — нержавеющая сталь
Комплектация:	•К — кронштейн переходной * •О — без кронштейна

Примечание:

◆ * Заказывается при непосредственном присоединении поддона к вентилятору.

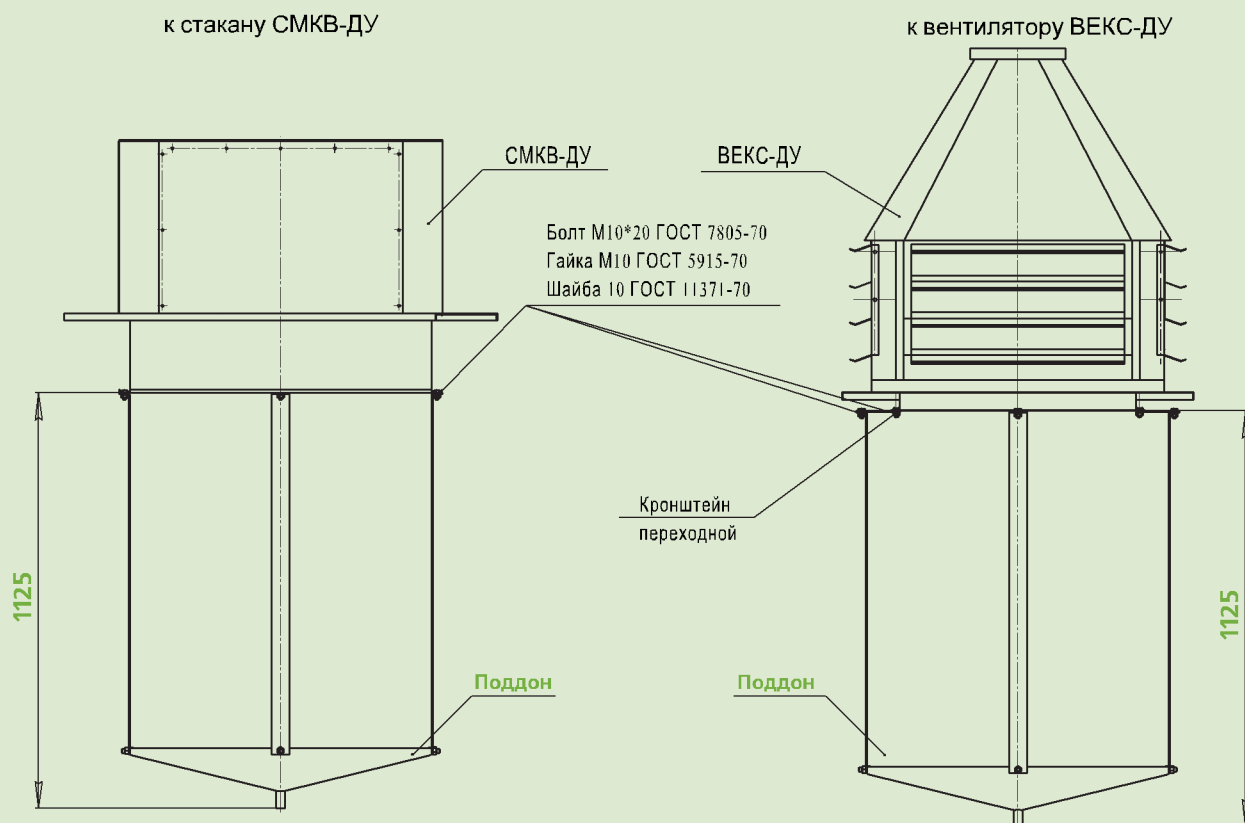
Габаритные и присоединительные размеры



Поддон	ПОД-50	ПОД-57	ПОД-84	ПОД-93	ПОД-115	ПОД-110	ПОД-137
Стакан	СМКВ-ДУ-50	СМКВ-ДУ-57	СМКВ-ДУ-84	СМКВ-ДУ-93	СМКВ-ДУ-115	СМКВ-ДУ-110	СМКВ-ДУ-137
Номер вентилятора	3,55; 4	4,5; 5	5,6; 6,3	7,1	8; 9	10; 11	12,5; 14
L, мм	495	565	835	925	1145	1100	1370
Масса поддона, кг	13	16	20	23	30	28	40

Монтаж поддона (ПОД)

к стакану СМКВ-ДУ



4.7 Входной коллектор ВКО

•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

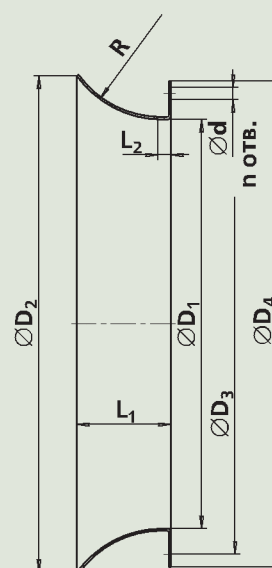
Назначение

Входной коллектор крепится к входному фланцу корпуса осевого вентилятора и служит для формирования равномерного поля скоростей при входе потока на лопадки колеса. Входной коллектор должен обязательно устанавливаться при работе вентилятора на нагнетание и отсутствии вентиляционной сети перед вентилятором. При фланцевом входе потока в осевой вентилятор происходит значительное снижение расхода и создаваемого давления. Коллектор может изготавливаться из окрашенной углеродистой (С) или нержавеющей стали (Н). Использование ВКО гарантирует соответствие заявленных параметров осевых вентиляторов.

При применении осевых вентиляторов без ВКО или других элементов формирования входного потока дает снижение параметров расхода давления на 15...20%.



Габаритные и присоединительные размеры



Номер вентилятора	Размеры, мм								
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	R	L ₁	L ₂	d	n
4	400	485			102	92	9	12	8
4,5	450	546			115	103	10	12	8
5	500	606			128	115	11	12	12
5,6	560	680			143	129	12	12	12
6,3	630	764			161	145	14	12	12
7,1	710	861			182	163	16	12	16
8	800	970			204	184	18	12	16
9	900	1092			230	207	20	14	16
10	1000	1213			256	230	22	14	16
11,2	1120	1358			287	257	25	14	20
12,5	1250	1516			320	288	28	14	20

Маркировка

Пример:

Входной коллектор из углеродистой стали для вентилятора ВВД-13-284-ДУ номера 071

ВКО-071-С

Обозначение: •ВКО	
Номер вентилятора	040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125
Материал: •С — углеродистая сталь	
•Н — нержавеющая сталь	

4.8 Соединитель мягкий круглый ВГ-В



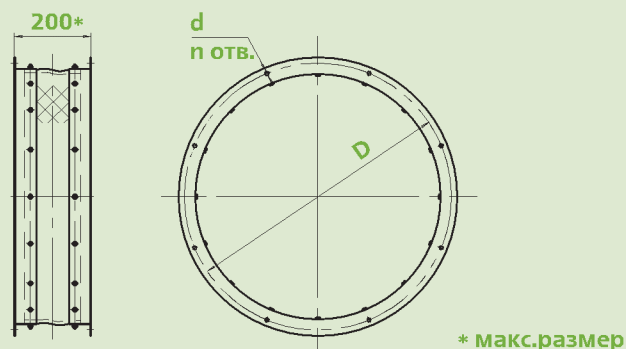
•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

Назначение

Соединитель мягкий предназначен для соединения вентиляторов с воздуховодами или клапанами для предотвращения передачи вибронагрузки или резонирующего силового воздействия элементов воздушных сетей.

Конструкция

Соединитель мягкий состоит из специального рукава и металлических фланцев, закрепленных в рукаве через обечайки заклепками. Фланцы могут быть изготовлены из нержавеющей или оцинкованной стали, а также из стали Ст3.



Номер вентилятора	Размеры, мм		n	масса не более	
	D	d		кг.	
040	430	12	8	4,7	
045	480	12	8	5,3	
050	530	12	12	7,6	
056	620	12	12	8,3	
063	690	12	12	9,3	
071	770	12	16	11	
080	860	12	16	12,4	
090	960	14	16	14	
100	1070	14	16	16	
112	1195	14	20	17,9	
125	1320	14	20	18,9	

Маркировка

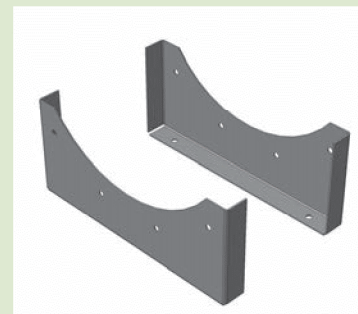
Пример:

Соединитель мягкий ВГ-В; для присоединения к осевому вентилятору В0, типоразмера 071; материал фланца углерод. сталь Ст3:

ВГ-В-071-С

Обозначение:	• ВГ-В		
Номер вентилятора	040 • 045 • 050 • 056 • 063 • 071 • 080 • 090 • 100 • 112 • 125		
Материал:	• С — углеродистая сталь • Н — нержавеющая сталь		

4.9 Монтажная опора МОП / МОБ



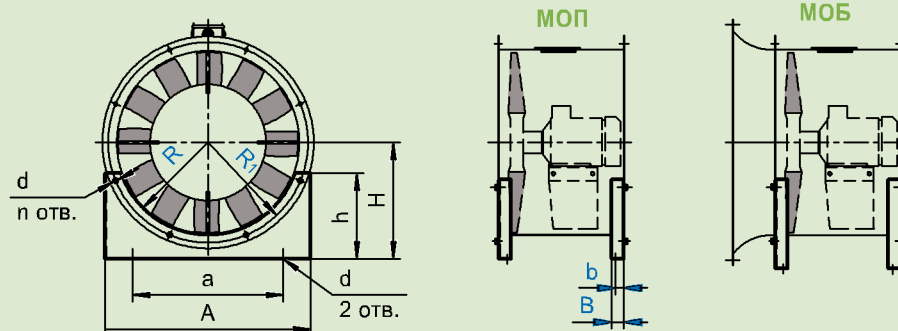
•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

Назначение

Монтажная опора МОП- используется для установки вентилятора серии ВО в горизонтальном положении.

Монтажная опора (Большая) МОБ- используется для установки вентилятора серии ВО в горизонтальном положении, при установленном ВКО .

Габаритные и присоединительные размеры



Габаритные и присоединительные размеры			Вентилятор серии ВО										
			Типоразмер	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112
A, мм			430	480	440	500	550	690	760	860	960	1100	1220
a, мм			270	310	340	400	420	520	560	700	800	900	1000
B, мм			45			50	40		50			57	
b, мм			25			25	20		25			30	
h, мм	МОП	МОБ	170	223	196	236	203	260	280	345	360	460	470
			262	310	288	326	291	375	435	496	511	621	571
H, мм	МОП	МОБ	203	300	330	380	380	420	465	520	575	640	700
			295	387	422	470	468	535	620	670	726	800	800
d, мм			12					12		14		14	
n			4					6		6		8	
R, мм			205	230	255	285	323	363	408	458	508	568	633
R ₁ , мм			215	240	265	310	345	385	430	480	535	597,5	660
Масса, кг	МОП	МОБ	1,2	1,4	1,3	1,8	2,2	3,2	3,6	4,4	5,3	7,4	8,1
			1,6	1,9	1,7	2,2	3	4,5	5,5	6,6	7,8	10,5	9,7

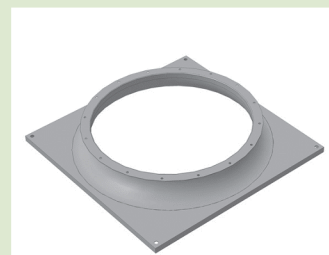
Маркировка

Пример:

Монтажная опора МОБ для вентилятора серии ВО(300); типоразмера 071 из углер. стали **МОБ-071-С**

Обозначение: • МОП • МОБ	
Номер вентилятора 040 • 045 • 050 • 056 • 063 • 071 • 080 • 090 • 100 • 112 • 125	
Материал: • С — углеродистая сталь • Н — нержавеющая сталь	

4.10 Переходник крышный ПЕК-ВО



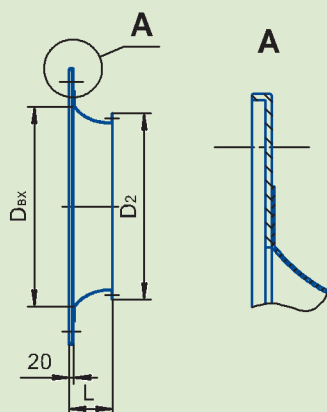
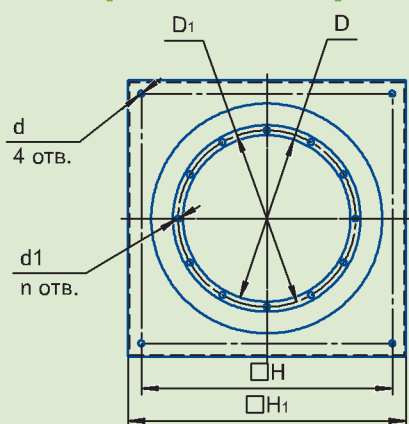
•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

Назначение

Переходник крышный ПЕК служит для формирования равномерного поля скоростей при входе потока на лопасти колеса вентилятора.

Одной стороной переходник ПЕК крепится к входному фланцу корпуса вентилятора ВО или ВКОП 0 и второй стороной – к стакану СМКВ.

Габаритные и присоединительные размеры



Типоразмер	Тип оборудования		
	ВО	ВКОП0	СМКВ
сочетаемых	040	040	56
	045	045	63
	050	050	71
	056	056	
	063	063	88
	071	071	90
	080	080	109
	090	090	112
изделий	100	100	136
	112	112	
	125	125	

Габаритные и присоединительные размеры		Вентилятор серии ВО											
		Типоразмер	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125
ПЕК	D, мм	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	
	D1, мм	430	480	530	620	690	770	860	960	1070	1195	1320	
	D2, мм	460	510	560	660	730	810	900	1000	1110	1235	1360	
	Dвх, мм	485	546	606	680	764	861	970	1092	1213	1358	1358	
	L, мм	110	121	133	147	163	181	202	225	248	233	219	
	H, мм	690	755	840	840	1005	1050	1220	1350	1505	1505	1505	
	H1, мм	740	805	890	890	1065	1105	1275	1405	1560	1560	1560	
	d, мм	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	18	
	d1, мм	12	12	12	12	12	12	12	14	14	14	14	
	n	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20	
	Масса, кг	4	4.2	4.4	6.8	10.1	12.5	14.2	17.3	29.1	29.6	31.1	

Маркировка

Пример:

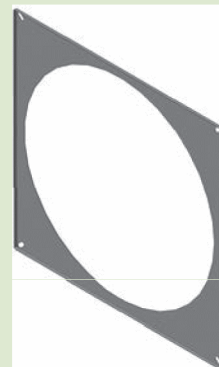
Переходник крышный ПЕК-ВО для присоединения осевого вентилятора ВО; типоразмер 071 к стакану СМКВ из углерод. стали:

ПЕК-ВО-071-С

Обозначение:	• ПЕК-ВО
Номер вентилятора	040 • 045 • 050 • 056 • 063 • 071 • 080 • 090 • 100 • 112 • 125
Материал:	• С – углеродистая сталь • Н – нержавеющая сталь

4.11 Переходник плоский ПЕП-ВО

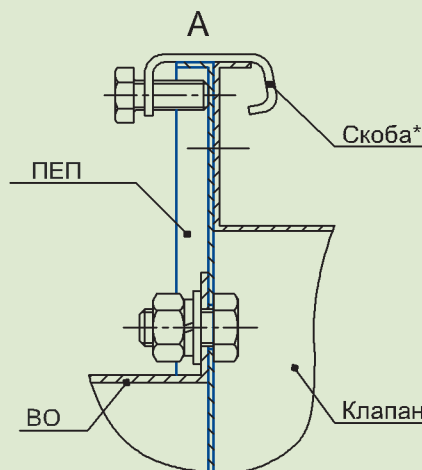
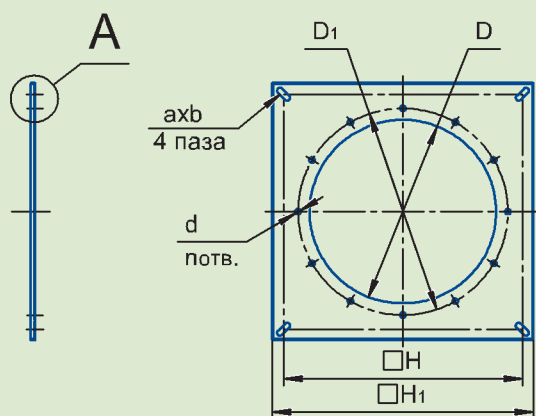
•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125



Назначение

Переходник плоский ПЕП-ВО используется в качестве переходного элемента для крепления прямоугольного клапана типа КЛ (КЛЕУС), РЕГУС, КВУ (ТЕПЛИК) к выходному сечению осевого вентилятора серии ВО.

Габаритные и присоединительные размеры



■*Допускается установка скоб.

Габаритные и
присоединительные
размеры

ПЕП

Вентилятор серии ВО

Типоразмер	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125
D, мм	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
D1, мм	430	480	530	620	690	770	860	960	1070	1195	1320
H, мм	650			795		945	1085		1395	1545	
H1, мм	685			830		980	1130		1430	1580	
d, мм	12	12	12	12	12	12	12	14	14	14	14
n	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20
axb, мм	10x30						12x30				
Масса, кг	2,7	2,5	2,2	3,5	4,5	6,7	9,1	7,6	14,8	17,7	14,9

Маркировка

Пример:

Переходник плоский ПЕП-ВО для присоединения клапана к осевому вентилятору типа ВО; типоразмера 071; из углерод. стали:

ПЕП-ВО-071-С

Обозначение: • ПЕП-ВО

Номер вентилятора 040 • 045 • 050 • 056 • 063 • 071 • 080 • 090 • 100 • 112 • 125

Материал: •С— углеродистая сталь
•Н— нержавеющая сталь

4.12 Переходник тороидальный ПЕТ-ВО

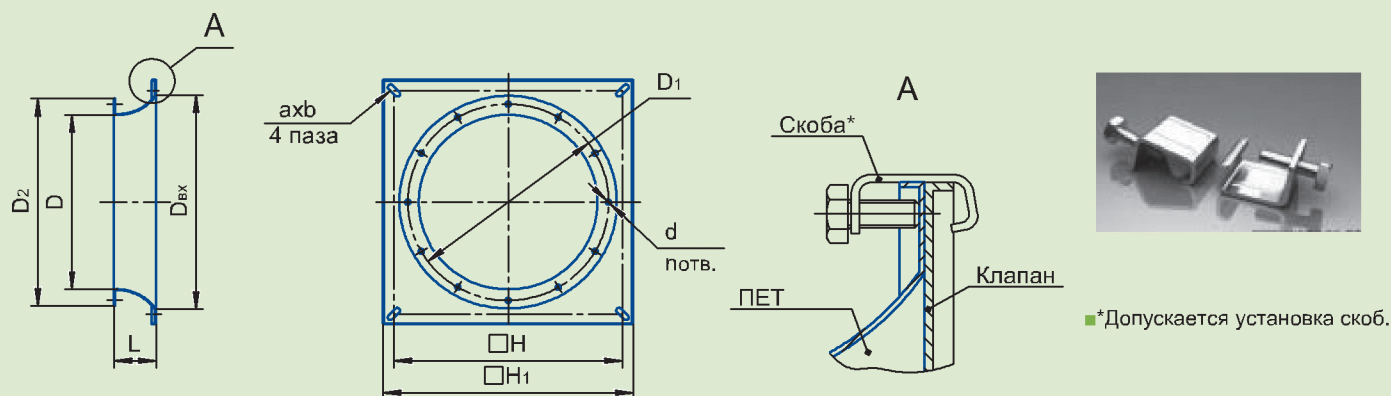


•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

Назначение

Переходник тороидальный ПЕТ-ВО служит для формирования равномерного поля скоростей при входе потока на лопатки колеса вентилятора. **ПЕТ-ВО должен обязательно устанавливаться при работе вентилятора на нагнетание**, т.к. при фланцевом входе потока в осевой вентилятор происходит значительное снижение расхода и создаваемого давления. Одной стороной переходник ПЕТ-ВО крепится к входному фланцу корпуса осевого вентилятора серии ВО и второй стороной – к клапану типа КЛ (КЛЕУС), КВУ (ТЕПЛИК) или РЕГУС.

Габаритные и присоединительные размеры



■ Допускается установка скоб.

Габаритные и присоединительные размеры			Вентилятор серии ОСА												
			Типоразмер	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125	
			D, мм	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	
			D1, мм	430	480	530	620	690	770	860	960	1070	1195	1320	
			D2, мм	460	510	560	660	730	810	900	1000	1110	1235	1360	
			Dвх, мм	485	546	606	680	764	861	970	1092	1213	1358	1358	
			L, мм	92	103	115	129	145	163	184	207	230	215	201	
			H, мм	650			795		945	1085		1395	1545		
			H1, мм	685		730	830	870	980	1130	1240	1430	1580		
			d, мм	12							14				
			n	8		12			16				20		
			a×b, мм	10×30					12×30						
			Масса, кг	3.8	3.9	3.9	6.5	8.5	11.0	14.6	16.1	23.3	30.0	31.5	

Маркировка

Пример:

Переходник тороидальный ПЕТ-ВО для присоединения клапана к осевому вентилятору ВО; типоразмера 071; из углерод. стали:

ПЕТ-ВО-071-С

Обозначение: • ПЕТ-ВО

Номер вентилятора 040 • 045 • 050 • 056 • 063 • 071 • 080 • 090 • 100 • 112 • 125

Материал: • С – углеродистая сталь
• Н – нержавеющая сталь

4.13 Ответный фланец ФОТ

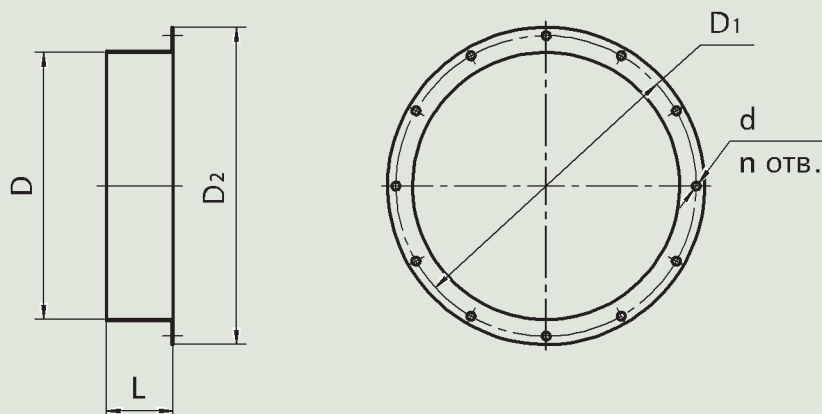


•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

Назначение

Фланец ответный ФОТ- используется для соединения входного или выходного отверстия вентилятора с воздуховодами с помощью сварки по месту.

Габаритные и присоединительные размеры



Габаритные и присоединительные размеры		Вентилятор серии ВО										
		Типоразмер	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112
ФОТ	D, мм	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
	D ₁ , мм	430	480	530	620	690	770	860	960	1070	1195	1320
	D ₂ , мм	460	510	560	660	730	810	900	1000	1110	1235	1360
	L, мм	100	110	110	110	125	125	125	125	125	140	140
	d, мм	12	12	12	12	12	12	12	14	14	14	14
	n	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20
	Масса, кг	1,3	1,6	1,8	2,1	2,9	3,7	4,2	4,7	5,1	6,5	7,1

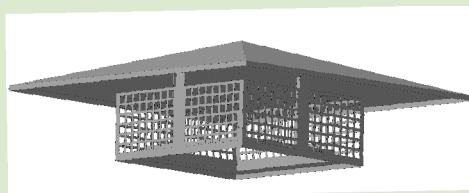
Маркировка

Пример:

Фланец ответный ФОТ для осевого вентилятора ВО(300); типоразмера 071; из углерод. стали **ФОТ-071-С**

Обозначение: • ФОТ		
Номер вентилятора	040 • 045 • 050 • 056 • 063 • 071 • 080 • 090 • 100 • 112 • 125	
Материал: •С — углеродистая сталь		
•Н — нержавеющая сталь		

4.14 Защита от атмосферных осадков ЗОНТ

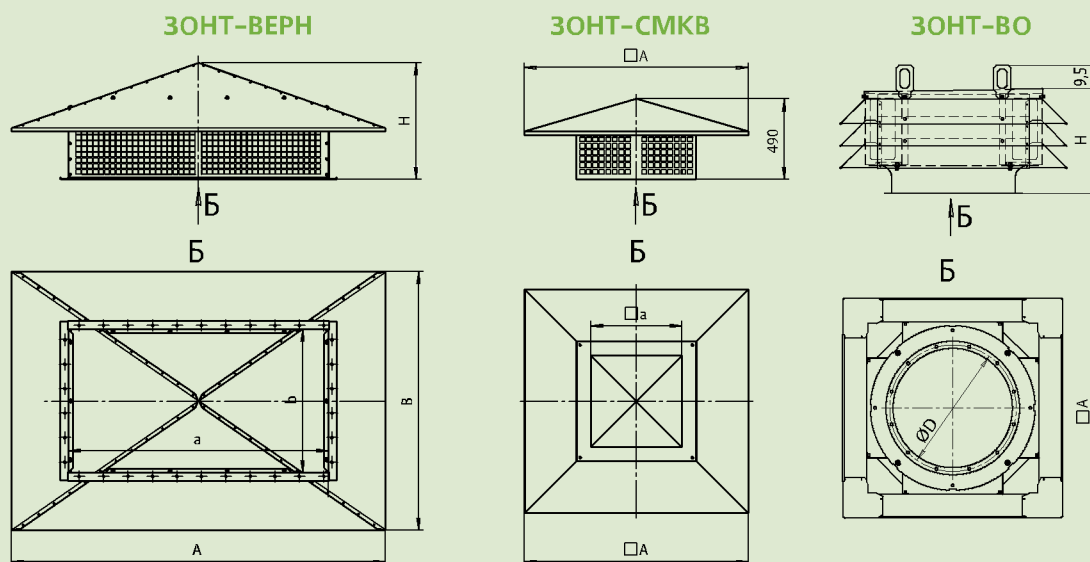


•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

Назначение

Для эксплуатации изделия на открытом воздухе вентиляторов серий ВЕРН, ВО, стакан СМКВ предусмотрена защита от атмосферных осадков:

Габаритные размеры



Габаритные и
присоединительные
размеры

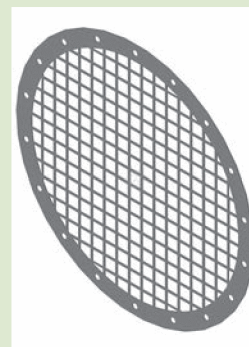
ВЕРН												
Типоразмер	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125	140
А, мм	800	900	960	980	1094	1434	1534	1660	1757	2102	2294	2200
В, мм	551	600	670	658	734	1089	1089	1154	1193	1461	1588	1740
Н, мм	303	390	361	330	338	453	508	510	500	661	715	825
а, мм	514	575	644	720	801	900	1010	1133	1270	1425	1594	1460
б, мм	286	321	356	397	441	497	566	633	706	787	880	988
Масса, кг	7	9,4	9,7	12,6	15,4	19,6	23,2	34,5	38,1	55,4	72,4	120

ВО											
Типоразмер	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125
А, мм	740	805	890	890	1065	1105	1275	1405	1560	1680	1800
Н, мм	320	330	430	460	460	478	500	525	550	535	520
Д, мм	430	480	530	620	690	770	860	960	1070	1195	1320
Масса, кг	15	17,5	28,1	31,5	34,2	37,4	48,3	55	68	80	82,5

СМКВ												
Типоразмер	35	40	45	51	56	63	71	88	90	109	112	136
А, мм	1155	1200	1250	1300	1360	1425	1505	1685	1725	1895	2025	2180
а, мм	355	400	450	500	560	630	710	880	900	1090	1120	1370
Масса, кг	15	18	22	26	30	35	40	45	48	55	63	70

ЗОНТ

4.15 Защитная сетка Сетка СЕБ / Сетка СЕМ



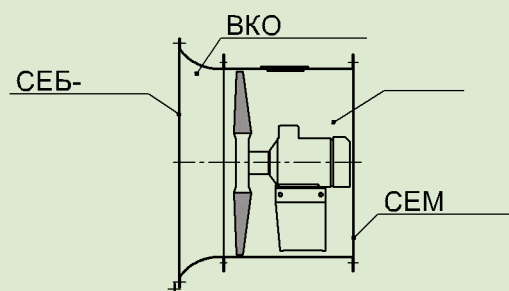
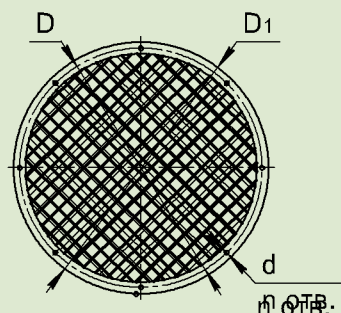
•040 •045 •050 •056 •063 •071 •080 •090 •100 •112 •125

Назначение

Сетка защитная СЕМ(СЕБ)-ВО используется для предотвращения от внешнего механического воздействия и попадания посторонних предметов крупнее 50мм в осевой вентилятор серии ВО. Уровень защиты IP1X. Сетка СЕМ-ВО (малая) устанавливается на выходе, а СЕБ-ВО (большая) - на свободном входе потока в вентилятор.

Габаритные и присоединительные размеры

Сетка защитная состоит из крепежного фланца и сварной или плетеной проволоочной сетки.



Габаритные и
присоединительные
размеры

Типоразмер	Вентилятор серии										
	040	045	050	056	063	071	080	090	100	112	125
СЕМ											
D, мм	430	480	530	620	690	770	860	960	1070	1195	1320
D1, мм	460	510	560	660	730	810	900	1000	1110	1235	1360
d, мм	12	12	12	12	12	12	12	14	14	14	14
n	8	8	12	12	12	16	16	16	16	20	20
Масса, кг	0,5	0,6	0,8	1,1	2,0	2,4	3,0	3,7	4,5	4,7	6,8
СЕБ											
D, мм	540	585	650	720	805	910	1045	1145	1265	1410	1410
D1, мм	570	620	690	760	840	950	1090	1195	1315	1460	1460
d, мм	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11
n	6	6	8	8	8	12	12	12	12	12	12
Масса, кг	0,8	1,0	1,2	1,4	2,6	3,3	4,4	5,3	6,4	7,9	7,9

Маркировка

Пример:

Сетка защитная СЕБ для осевого вентилятора; типоразмер вентилятора 071; из . стали

СЕБ-ВО-071-С

Обозначение: •	
Номер вентилятора	040 • 045 • 050 • 056 • 063 • 071 • 080 • 090 • 100 • 112 • 125
Материал: • С — углеродистая сталь	
• Н — нержавеющая сталь	

Приложение

Акустические параметры крышных вентиляторов дымоудаления

Уровни звукового давления от крышных вентиляторов ООО «МосКлим» на режиме максимального значения статического КПД при разных расстояниях от выходного сечения вентилятора.

Вентилятор	№	Двигатель	Уровни звукового давления L _p , дБА при разных расстояниях от выхода, м							
			1	3	5	10	15	20	25	30
ВЕКВ6-ДУ	3,55	0,18×1350	62	53	48	42	39	36	34	33
ВЕКВ9-ДУ	3,55	0,25×1320	63	54	49	43	40	37	35	34
ВЕКВ6-ДУ	3,55	1,5×2835	77	68	63	57	54	51	49	48
ВЕКВ9-ДУ	3,55	2,2×2820	78	69	64	58	55	52	50	49
ВЕКС6-ДУ	3,55	0,18×1350	62	53	48	42	39	36	34	33
ВЕКС9-ДУ	3,55	0,25×1320	63	54	49	43	40	37	35	34
ВЕКС6-ДУ	3,55	1,5×2835	77	68	63	57	54	51	49	48
ВЕКС9-ДУ	3,55	2,2×2820	78	69	64	58	55	52	50	49
ВЕКВ6-ДУ	4	0,25×1320	64	55	50	44	41	38	36	35
ВЕКВ9-ДУ	4	0,37×1320	66	57	52	46	43	40	38	37
ВЕКВ6-ДУ	4	3×2835	81	72	67	61	58	55	53	51
ВЕКВ9-ДУ	4	4×2845	83	74	69	63	60	57	55	53
ВЕКС6-ДУ	4	0,25×1320	64	55	50	44	41	38	36	35
ВЕКС9-ДУ	4	0,37×1320	66	57	52	46	43	40	38	37
ВЕКС6-ДУ	4	3×2835	82	73	68	62	59	56	54	52
ВЕКС9-ДУ	4	4×2845	83	74	69	63	60	57	55	53
ВЕКВ6-ДУ	4,5	0,55×1410	69	60	55	49	46	43	41	40
ВЕКВ9-ДУ	4,5	1,1×1420	70	61	56	50	47	44	42	41
ВЕКВ6-ДУ	4,5	5,5×2870	85	76	71	65	62	59	57	56
ВЕКВ9-ДУ	4,5	7,5×2895	86	77	72	66	63	60	58	57
ВЕКС6-ДУ	4,5	0,55×1400	69	60	55	49	46	43	41	40
ВЕКС9-ДУ	4,5	1,1×1420	70	61	56	50	47	44	42	41
ВЕКС6-ДУ	4,5	5,5×2860	86	77	72	66	63	60	58	57
ВЕКС9-ДУ	4,5	7,5×2895	87	78	73	67	64	61	59	58
ВЕКВ6-ДУ	5	1,1×1420	72	63	58	52	49	46	44	43
ВЕКВ9-ДУ	5	1,5×1420	73	64	59	53	50	47	45	44
ВЕКС6-ДУ	5	1,1×1420	72	63	58	52	49	46	44	43
ВЕКС9-ДУ	5	1,5×1420	73	64	59	53	50	47	45	44
ВЕКВ6-ДУ	5,6	0,55×915	67	58	53	47	44	41	39	38
ВЕКВ9-ДУ	5,6	0,75×930	68	59	54	48	45	42	40	39
ВЕКВ6-ДУ	5,6	2,2×1388	75	66	61	55	52	49	47	46
ВЕКВ9-ДУ	5,6	2,2×1388	76	67	62	56	53	50	48	47
ВЕКС6-ДУ	5,6	0,55×915	66	57	52	46	43	40	38	37
ВЕКС9-ДУ	5,6	0,75×930	68	59	54	48	45	42	40	39
ВЕКС6-ДУ	5,6	2,2×1390	75	66	61	55	52	49	47	46
ВЕКС9-ДУ	5,6	3×1395	76	67	62	56	53	50	48	47
ВЕКВ6-ДУ	6,3	1,1×930	70	61	56	50	47	44	42	41
ВЕКВ9-ДУ	6,3	1,5×920	71	62	57	51	48	45	43	42
ВЕКВ6-ДУ	6,3	3×1395	79	70	65	59	56	53	51	50
ВЕКВ9-ДУ	6,3	5,5×1450	80	71	66	60	57	54	52	51
ВЕКС6-ДУ	6,3	1,1×930	70	61	56	50	47	44	42	41
ВЕКС9-ДУ	6,3	1,5×925	71	62	57	51	48	45	43	42
ВЕКС6-ДУ	6,3	3×1395	79	70	65	59	56	53	51	50
ВЕКС9-ДУ	6,3	5,5×1450	80	71	66	60	57	54	52	51
ВЕКВ6-ДУ	7,1	1,5×920	74	65	60	54	51	48	46	45
ВЕКВ9-ДУ	7,1	3×960	75	66	61	55	52	49	47	46
ВЕКВ6-ДУ	7,1	7,5×1455	84	75	70	64	61	58	56	55
ВЕКВ9-ДУ	7,1	11×1435	85	76	71	65	62	59	57	56
ВЕКС6-ДУ	7,1	1,5×925	74	65	60	54	51	48	46	45
ВЕКС9-ДУ	7,1	3×960	75	66	61	55	52	49	47	46
ВЕКС6-ДУ	7,1	7,5×1455	84	75	70	64	61	58	56	55
ВЕКС9-ДУ	7,1	11×1435	85	76	71	65	62	59	57	56
ВЕКВ6-ДУ	8	4×960	78	69	64	58	55	52	50	49
ВЕКВ9-ДУ	8	5,5×950	79	70	65	59	56	53	51	50
ВЕКВ6-ДУ	8	11×1440	87	78	73	67	64	61	59	58
ВЕКВ9-ДУ	8	18,5×1460	89	80	75	69	66	63	61	60
ВЕКС6-ДУ	8	3×960	78	69	64	58	55	52	50	49
ВЕКС9-ДУ	8	5,5×950	79	70	65	59	56	53	51	50
ВЕКС6-ДУ	8	11×1435	87	78	73	67	64	61	59	58
ВЕКС9-ДУ	8	18,5×1460	89	80	75	69	66	63	61	60

Акустические параметры крышных вентиляторов дымоудаления

Уровни звукового давления от крышных вентиляторов ООО «МосКлим» на режиме максимального значения статического КПД при разных расстояниях от выходного сечения вентилятора.

Вентилятор	№	Двигатель	Уровни звукового давления Lp, дБА при разных расстояниях от выхода, м							
			1	3	5	10	15	20	25	30
ВЕКВ6-ДУ	9	2,2х705	75	66	61	55	52	49	47	46
ВЕКВ9-ДУ	9	4х710	76	67	62	56	53	50	48	47
ВЕКВ6-ДУ	9	5,5х950	82	73	68	62	59	56	54	53
ВЕКВ9-ДУ	9	11х970	83	74	69	63	60	57	55	54
ВЕКВ6-ДУ	9	22х1460	91	82	77	71	68	65	63	62
ВЕКВ9-ДУ	9	30х1460	93	84	79	73	70	67	65	64
ВЕКС6-ДУ	9	2,2х705	75	66	61	55	52	49	47	46
ВЕКС9-ДУ	9	4х710	76	67	62	56	53	50	48	47
ВЕКС6-ДУ	9	5,5х950	82	73	68	62	59	56	54	53
ВЕКС9-ДУ	9	11х970	83	74	69	63	60	57	55	54
ВЕКС6-ДУ	9	22х1460	91	82	77	71	68	65	63	62
ВЕКС9-ДУ	9	30х1460	92	83	78	72	69	66	64	63
ВЕКВ6-ДУ	10	4х710	78	69	64	58	55	52	50	49
ВЕКВ9-ДУ	10	5,5х710	79	70	65	59	56	53	51	50
ВЕКВ6-ДУ	10	11х970	85	76	71	65	62	59	57	56
ВЕКВ9-ДУ	10	15х970	86	77	72	66	63	60	58	57
ВЕКС6-ДУ	10	4х710	78	69	64	58	55	52	50	49
ВЕКС9-ДУ	10	5,5х710	80	71	66	60	57	54	52	51
ВЕКС6-ДУ	10	11х970	86	77	72	66	63	60	58	57
ВЕКС9-ДУ	10	15х970	87	78	73	67	64	61	59	58
ВЕКВ6-ДУ	11,2	7,5х730	82	73	68	62	59	56	54	53
ВЕКВ9-ДУ	11,2	11х730	83	74	69	63	60	57	55	54
ВЕКВ6-ДУ	11,2	18,5х970	89	80	75	69	66	63	61	60
ВЕКВ9-ДУ	11,2	30х975	90	81	76	70	67	64	62	61
ВЕКС6-ДУ	11,2	7,5х730	82	73	68	62	59	56	54	53
ВЕКС9-ДУ	11,2	11х730	83	74	69	63	60	57	55	54
ВЕКС6-ДУ	11,2	18,5х970	89	80	75	69	66	63	61	60
ВЕКС9-ДУ	11,2	30х970	90	81	76	70	67	64	62	61
ВЕКВ6-ДУ	12,5	15х730	86	77	72	66	63	60	58	57
ВЕКВ9-ДУ	12,5	22х725	87	78	73	67	64	61	59	58
ВЕКВ6-ДУ	12,5	37х973	93	84	79	73	70	67	65	64
ВЕКВ9-ДУ	12,5	45х986	94	85	80	74	71	68	66	65
ВЕКС6-ДУ	12,5	15х730	86	77	72	66	63	60	58	57
ВЕКС9-ДУ	12,5	22х730	87	78	73	67	64	61	59	58
ВЕКС6-ДУ	12,5	37х973	93	84	79	73	70	67	65	64
ВЕКС9-ДУ	12,5	45х980	94	85	80	74	71	68	66	65
ВЕКС6-ДУ	14	7х485	80	71	66	60	57	54	52	51
ВЕКС9-ДУ	14	9х480	81	72	67	61	58	55	53	52
ВЕКС6-ДУ	14	30х730	90	81	76	70	67	64	62	61
ВЕКС9-ДУ	14	45х735	93	84	79	73	70	67	65	64

Таблица взрывозащищенных двигателей

Тип двигателя	Синхронная частота вращения, об/мин	Ny, кВт	Масса, кг
АИМ63А4	1500	0,25	5,1
АИМ63В4	1500	0,37	6
АИМ71А4	1500	0,55	8,1
АИМ71В4	1500	0,75	9,4
АИМ71А6	1000	0,37	8,6
АИМ71В6	1000	0,55	9,9
АИМ80А4	1500	1,1	11,9
АИМ80В4	1500	1,5	13,8
АИМ80А6	1000	0,75	11,6
АИМ80В6	1000	1,1	15,3
АИМ90L2	3000	3	61
АИМ90L4	1500	2,2	50
АИМ90L6	1000	1,5	19
АИМ100S2	3000	4	66
АИМ100L2	3000	5,5	80
АИМ100S4	1500	3	53
АИМ100L4	1500	4	60
АИМ100L6	1000	2,2	57
ВА112М2	3000	7,5	79,5
ВА112М4	1500	5,5	79
ВА112МА6	1000	3	73,5
ВА112МВ6	1000	4	78
ВА112МА8	750	2,2	73,5
ВА112МВ8	750	3	77,5
ВА132S4	1500	7,5	86
ВА132М4	1500	11	102
ВА132S6	1000	5,5	81
ВА132М6	1000	7,5	100
ВА132S8	750	4	85
ВА132М8	750	5,5	99
ВА160М4	1500	18,5	190
ВА160S4	1500	15	175
ВА160S6	1000	11	175
ВА160М6	1000	15	200
ВА160S8	750	7,5	175
ВА160М8	750	11	195
ВА180S4	1500	22	205
ВА180М4	1500	30	234
ВА180М6	1000	18,5	225
ВА180М8	750	15	225
ВА200М4	1500	37	295
ВА200L4	1500	45	320
ВА200М6	1000	22	285
ВА200L6	1000	30	320
ВА200L8	750	22	310
ВА200М8	750	18,5	285
ВА225М4	1500	55	380
ВА225М6	1000	37	379
ВА225М8	750	30	380
ВА250S6	1000	45	934
ВА250М6	1000	55	989
ВА250S8	750	37	1605
ВА250М8	750	45	820
АИМ280S6	1000	75	862
АИМ280М6	1000	90	972
АИМ280S8	750	55	910
АИМ280М8	750	75	1040

Примечание:

- ◆ Электродвигатели также имеют обозначения:
 - 63 и 71 габаритов АИМЛ, АИМ, 4ВР
 - 80 габаритов АИМ, ВА
 - 90, 100 габаритов 4ВР, АИМ.

Климатические исполнения ГОСТ 15150-69

Исполнение для различных климатических районов

Дата введения 01.01.71. Изменение № 4 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)

Настоящий стандарт распространяется на все виды машин, приборов и других технических изделий (далее – изделия) и устанавливает макроклиматическое районирование земного шара, исполнения, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Все требования настоящего стандарта являются обязательными (за исключением требований, установленных как рекомендуемые или допускаемые) как относящиеся к требованиям безопасности.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий стандарт должен применяться при проектировании и изготовлении изделий. В частности, он должен применяться при составлении технических заданий на разработку или модернизацию изделий, а также при разработке государственных стандартов и технических условий, устанавливающих требования в части воздействия климатических факторов внешней среды для группы изделий, а при отсутствии указанных групповых документов – для отдельных видов изделий.

1.2. Изделия должны сохранять свои параметры в пределах норм, установленных техническими заданиями, стандартами или техническими условиями в течение сроков службы и сроков сохранности, указанных в технических заданиях, стандартах или технических условиях, после и (или) в процессе воздействия климатических факторов, значения которых установлены настоящим стандартом.

Изделия предназначены для эксплуатации, хранения и транспортирования в диапазоне от верхнего до нижнего значения этих климатических факторов, при этом дополнительно к диапазонам климатических факторов, в пределах которых при эксплуатации обеспечивается работоспособность изделий, могут быть установлены один или несколько более узких диапазонов климатических факторов, в пределах которых обеспечивается более узкий диапазон отклонений параметров (например, более высокая точность регулирования или измерений). В пределах этих диапазонов может быть также установлено несколько значений одного и того же фактора при установлении требований в отношении различных этапов эксплуатации или отдельных технических характеристик, например, несколько значений верхней и (или) эффективной температуры при различных ресурсах или сроках службы.

В необходимых случаях в стандартах или технических условиях должны указываться допустимые в процессе эксплуатации отклонения параметров от их первоначальных значений.

2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПОЛНЕНИЯ И КАТЕГОРИИ ИЗДЕЛИЙ

2.1 а. Типы климатов и макроклиматов и критерии их разграничения приведены в пп. 2.2-2.6. (Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.1. Изделия предназначены для эксплуатации в одном или нескольких макроклиматических районах, критерии выделения которых указаны в пп. 2.1а-2.6 и приложении 9, и изготавливают в климатических исполнениях (далее – исполнениях), указанных в табл. 1.

Несколько макроклиматических районов могут быть объединены в группу макроклиматических районов (например УХЛ, Т). (Измененная редакция, Изм. № 4).

Климатические исполнения изделий	Обозначения*		
	буквенные		цифровые
	русские	латинские	
Изделия, предназначенные для эксплуатации на суше, реках, озерах			
Для макроклиматического района с умеренным климатом**	У	(N)	0
Для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом**	УХЛ	(NF)	1
Для макроклиматического района с влажным тропическим климатом	ТВ	(TH)	2
Для макроклиматического района с сухим тропическим климатом	ТС	(TA)	3
Для макроклиматических районов как с сухим, так и с влажным тропическим климатом	Т	(T)	4
Для всех макроклиматических районов на суше, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение)	О	(U)	5

* В скобках приведены обозначения, ранее принятые в технической документации некоторых страна СЭВ.

** Изделия в исполнениях У и УХЛ могут эксплуатироваться в теплом влажном, жарком сухом и очень жарком сухом климатических районах по ГОСТ 16350, в которых средняя из ежегодных абсолютных максимумов температура воздуха выше 40°C и (или) сочетание температуры, равной или выше 20°C, и относительной влажности, равной или выше 80%, наблюдается более 12 ч в сутки за непрерывный период более двух месяцев в году.

2.2. К макроклиматическому району с умеренным климатом относятся районы, где средняя из ежегодных абсолютных максимумов температура воздуха равна или ниже плюс 40°C, а средняя из ежегодных абсолютных минимумов температура воздуха равна или выше минус 45°C.

2.3. К макроклиматическому району с холодным климатом относятся районы, в которых средняя из ежегодных абсолютных минимумов температура воздуха ниже минус 45°C.

По согласованию с заказчиком, допускается поставка изделий в исполнении для умеренного климата в районы в пределах 50 км от юго-западной и юго-восточной границ макроклиматического района с холодным климатом на территории Российской Федерации.