Тепломаш®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ)

Вентиляторы радиальные дымоудаления низкого давления ВРН-400ДУ ВРН-600ДУ

EAC

Санкт-Петербург

ТУ 28.25.20-056-54365100-2022

2022-08

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ....3
2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ....3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....3
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ....4
5 КОМПЛЕКТНОСТЬ....5
6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ....5
7 ТРЕБОВАНИЕ К УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ....6
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ....8
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ....10
10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ....11
11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....11
Приложение А. Технические характеристики. 14
Приложение Б. Габаритно-присоединительные размеры. 18
Приложение В. Аэродинамические характеристики....20
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ....32
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ....32

Убедительно просим Вас перед вводом изделия в эксплуатацию внимательно изучить данный паспорт!

Ваши замечания и предложения присылайте по адресу
195279, Санкт- Петербург, а /я 132, шоссе Революции, 90
Сервис-центр: (812) 493-35-98

www.teplomash.ru

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Вентиляторы радиальные дымоудаления с пределом огнестойкости 400 °С (в течении 120 минут) и 600 °С (в течении 120 минут) низкого давления ВРН-400ДУ, ВРН-600ДУ номеров: 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3; 8; 10; 12,5, функционирующие в составе противодымной вентиляции (далее – вентиляторы).

1.2 Вентиляторы предназначены для удаления образующихся при пожаре дымовоздушных смесей с температурой до 400 °С (в течение 120 минут) и с температурой до 600 °С (в течение 120 минут).

1.3 Вентиляторы применяются в аварийных системах вытяжной противодымной вентиляции производственных, общественных, жилых, административных и других помещений (кроме категории А и Б по НБП 105-95 ГПС МВД РФ).

2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Климатическое исполнение вентиляторов по ГОСТ 15150-69 У1 (У2)*

2.2 Класс защиты электродвигателя IP54 (IP55)*.

2.3 Температура окружающей среды: от минус 50 до плюс 45 °С

2.4 Относительная влажность (при температуре +25°С): до 100%

2.5 Содержание пыли и других твёрдых примесей: не более 100 мг/м^3

2.6 В месте установки вентилятора среднеквадратическое значение виброскорости от внешних источников вибрации не должно превышать 2мм/с.

2.7 Перемещаемая среда должна быть невзрывоопасной, не содержать волокнистые и липкие материалы, токопроводящую пыль, агрессивные газы и пары в концентрациях, разрушающих сталь обыкновенного качества и электроизоляцию.

(*) – в зависимости от устанавливаемого электродвигателя.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические характеристики, общий вид, габаритные, присоединительные и установочные размеры вентиляторов приведены в приложениях А и Б. Вентиляторы изготавливаются в соответствии с ТУ 28.25.20-056-54365100-2022.

3.2 Аэродинамические характеристики показаны в приложении В для вентиляторов, перемещающих воздух при номинальных условиях:

- плотность 1,2 кг/м^3
- барометрическое давление 103,3 кПа
- температура 20°С
- относительная влажность 50%

3.3 Вентиляторы комплектуются электродвигателями согласно типоразмерам, указанным в приложении А.

3.4 Срок службы – не менее 10 лет.

3.5 Гарантированная продолжительность функционирования по назначению без наступления предельного состояния (п.3.6) – 400 ℃ / 2 часа; 600 ℃ / 2 часа.

3.6 Виброскорость на жёсткой опоре для вентиляторов:

– эл/дв. с потребляемой мощностью не более 3,7кВт-3,5 мм/с.

– эл/дв. с потребляемой мощностью более 3,7 кВт - 2,8 мм/с.

Согласно ГОСТ 31350-2007 «Вибрация. Вентиляторы промышленные. Требования к производимой вибрации и качеству балансировки»

3.7 Изготовитель вентиляторов не несет ответственности за уровень вибрации вентилятора на месте его эксплуатации, если это не оговорено контрактом (п.8.4 ГОСТ 31350-2007).

3.8 Ответственность за выбор вентилятора для конкретной вентиляционной сети несёт проектная организация (заказчик).

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство вентилятора соответствует исполнению 1 по ГОСТ 5976-2020. Вентилятор состоит из стального спирального корпуса, рабочего колеса, входного патрубка, опоры, защитного экрана, асинхронного электродвигателя.

4.1.1 Спиральный корпус представляет собой неразъёмный узел и крепится к опоре болтами. Корпус, входной патрубок, опора и защитный экран вентилятора изготовлены из углеродистой стали и покрыты термостойкой эмалью.

4.1.2 Рабочее колесо вентилятора (радиальное с загнутыми назад лопатками) изготовлено из конструкционной низколегированной стали и покрыто термостойкой эмалью.

4.1.3 Приводом является трехфазный асинхронный электродвигатель, который вынесен из воздушного потока за пределы корпуса.

4.2 Возможные положения корпуса вентилятора показаны на рисунке Б-3.

4.3 Принцип работы вентилятора заключается в передаче механической энергии от вращаемого электродвигателем рабочего колеса к подводимой через входной патрубок среде, в результате чего создаётся воздушный поток и повышается давление среды.

4.4 В конструкцию вентилятора заводом-изготовителем могут быть внесены изменения, не ухудшающие его аэродинамические, шумовые характеристики и показатели надежности, которые не отображены в настоящем Паспорте.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1	Вентилятор радиальный дымоудаления	- 1 шт.
5.2	Паспорт	- 1 шт.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Работы по установке, обслуживанию и подключению вентилятора должны проводиться квалифицированным персоналом в соответствии с установленными нормами и стандартами «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (утверждены приказом Минэнерго от 13.01.2003) и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утверждены приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 №328н).

6.2 Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) данного вентилятора и его двигателя, и оповестить персонал о пуске.

6.3 В месте установки вентилятора должен быть обеспечен свободный доступ к местам его обслуживания при эксплуатации.

6.4 Воздуховоды должны иметь устройства, предохраняющие вентилятор от попадания в него посторонних предметов.

6.5 Монтаж вентилятора должен производиться в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, ГОСТ 12.4.021, проектной

документации и настоящего паспорта, а также с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

6.6 Вентилятор должен быть установлен таким образом, чтобы при пожаре, когда через вентилятор идёт горячая дымовоздушная смесь, исключить как возможность ожога работника от прикосновения к вентилятору, так и возможность возгорания близлежащих объектов.

6.7 Поверхность вентилятора должна быть чистой, без следов масла и других горючих веществ и предметов. Не допускается хранить вблизи вентилятора горючие вещества, обтирочные концы и т.п.

6.8 Вентилятор должен быть заземлен. Сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

6.9 Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

6.10 При испытаниях, наладке и работе вентилятора всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей вращающимися частями и попадание в вентилятор посторонних предметов, одежды и т.п.

7 ТРЕБОВАНИЕ К УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

7.1 При установке, монтаже и запуске в эксплуатацию необходимо соблюдать меры безопасности указанные в разделе 6.

7.2 Произвести внешний осмотр вентилятора. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильных транспортировки и хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без согласования с заводом-изготовителем не допускается.

7.2.1 Перед эксплуатацией вентилятора обезжирить болт заземления и заводские таблички вентилятора и электродвигателя.

7.3 Установить горизонтально и закрепить вентилятор на фундаменте (место установки должно отвечать требованиям раздела 6).

7.4 Вентиляторы изготавливаются для положений корпуса Пр 0 или Л 0 (см. рисунок Б-3). По предварительному заказу возможно

изготовление вентиляторов с положением корпуса Пр 45, Пр 90, Пр 135, Пр 270, Пр 315, Л 45, Л 90, Л 135, Л 270, Л 315.

7.5 Установить вентилятор на виброизоляторы (не входят в комплект поставки). Допускается установка без виброизоляторов на жёсткой опоре.

7.6 Запрещается установка вентилятора на неровную, незакреплённую, вибрирующую поверхность. Фундамент должен исключать вибрацию узлов вентилятора.

7.7 В целях предотвращения разбалансировки запрещается демонтаж вращающихся частей вентилятора без согласования с заводом-изготовителем.

7.8 Подготовка вентилятора к работе:

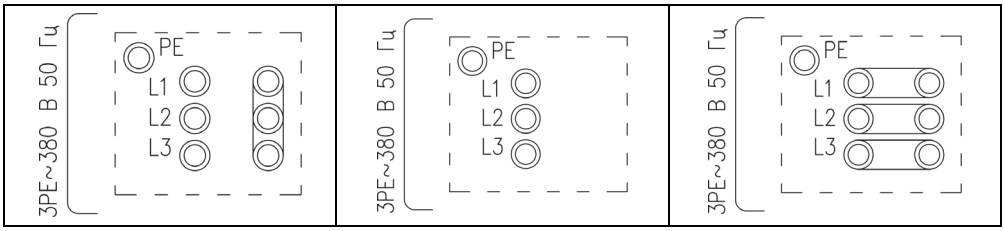
- убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса;
- проверить затяжку резьбовых соединений; особое внимание следует обратить на крепление рабочего колеса на валу электродвигателя. Болт, фиксирующий через стопорную шайбу рабочее колесо на валу электродвигателя, должен быть затянут в паре с пружинной шайбой;
- заземлить электродвигатель и вентилятор;
- проверить соответствие напряжения и частоты питающей сети данным, указанным на заводской табличке двигателя или в паспорте;
- измерить сопротивление изоляции обмоток статора относительно корпуса двигателя. Если оно ниже 0,5 МОм необходимо сообщить об этом заводу-изготовителю для согласования дальнейших действий;
- осмотреть вентилятор, убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов.

7.9 Подключение к электросети

7.9.1 ВНИМАНИЕ! Подключение вентилятора осуществлять только специальным термостойким токопроводящим кабелем!

7.9.2 Схема подключения в зависимости от исполнения электродвигателя показана ниже

220 В / 380 В	380 В	380 В / 660 В



7.10 Пуск вентилятора.

7.11 Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. При простое вентилятора пуск необходимо производить не реже одного раза в три месяца. Перед пуском вентилятора необходимо:

а) проверить надежность присоединения токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов и закрепление зажима заземления;

б) кратковременным включением двигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе. Если соответствия нет, изменить направление вращения рабочего колеса переключением фаз на клеммах двигателя;

в) включить вентилятор, измерить ток по фазам. **Ток не должен превышать номинальное значение, указанное на заводской табличке электродвигателя или в паспорте;**

г) проверить работу вентилятора в течение часа. При появлении посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации, чрезмерном нагреве электродвигателя и других признаках ненормальной работы вентилятор должен быть немедленно остановлен. Повторный пуск разрешается только после устранения дефектов;

д) при первом запуске вентилятора заполнить свидетельство о подключении п.13 настоящего паспорта.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 В процессе эксплуатации, необходимо систематически проводить профилактические осмотры и техническое обслуживание вентилятора.

8.2 Устанавливаются следующие виды технического обслуживания при простое вентилятора:

– техническое обслуживание №1 (ТО-1) каждые 3 месяца;

– техническое обслуживание №2 (ТО-2) каждый год.

8.3 Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора.

8.4 Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

8.5 Эксплуатация и техническое обслуживание вентилятора должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

8.6 При ТО-1 проводятся:

а) очистка внешних поверхностей вентилятора от загрязнений;

б) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;

в) проверка состояния сварных и болтовых соединений;

г) проверка надежности крепления заземления вентилятора и двигателя;

д) проверка надежности крепления термостойкого токоподводящего кабеля;

е) пробный пуск вентилятора на 1 час.

8.7 При ТО-2 проводятся:

а) очистка вентилятора, в т.ч. внутренней полости корпуса и рабочего колеса от загрязнений;

б) проверка состояния и крепления рабочего колеса;

в) проверка внешних лакокрасочных покрытий и, при необходимости, их обновление;

г) проверка надежности крепления двигателя к опоре, а вентилятора к фундаменту;

д) проверка уровня вибрации; средняя квадратическая виброскорость вентилятора должна соответствовать требованиям п.3.7.

е) ТО-1;

8.8 Обслуживание электродвигателя производить согласно инструкции по монтажу и эксплуатации трехфазных асинхронных двигателей.

8.9 Текущий ремонт предусматривает устранение мелких дефектов и неисправностей вентилятора, проверку затяжки крепежных соединений, устранение выявленных неплотностей и т.п. и проводится во время технических обслуживаний.

8.10 После перемещения вентилятором дымовых газов с температурой 400 ℃ и 600 ℃ при указанных в разделе 1 параметрах окружающей среды, пополняется смазка подшипников электродвигателя, проверяется его работоспособность, проводится ТО-2. Вопрос о дальнейшей эксплуатации вентилятора, работавшего на пожаре должен решаться вместе с представителями изготовителя. Однако его использование в системе противодымной защиты не допускается.

8.11 Учет технического обслуживания.

Дата	Время простоя, время работы	Вид ТО	Замечание о техническом состоянии вентилятора	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 При устранении неисправностей необходимо соблюдать меры безопасности (раздел 6).

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки.	**Вероятная причина**	**Способ устранения**
Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха.	Неправильно произведен расчет вентиляционной сети.	Отрегулировать сопротивление сети.
	Колесо вентилятора вращается в обратную сторону.	Изменить направление вращение колеса.
	Утечка воздуха через неплотности.	Устранить утечку.
Двигатель вентилятора при рабочей частоте вращения работает с перегрузкой.	Вентилятор подает больше воздуха, чем предусмотрено при выборе двигателя.	Уточнить сопротивление сети. Задросселироать сеть.
Вентилятор при рабочей частоте вращения подает больше воздуха, чем необходимо.	Сопротивление воздуховода ниже проектного.	Уточнить сопротивление воздуховода. Задросселироать сеть.
Повышенная вибрация вентилятора. При работе вентилятора создается сильный шум, как в самом вентиляторе, так и в сети.	Слабая затяжка болтовых соединений.	Затянуть болтовые соединения.
	Слабое крепление клапанов и задвижек на воздуховодах.	Обеспечить жесткое крепление клапанов и задвижек.

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Вентилятор транспортируется «Заказчику» в собранном виде без упаковки с закрытыми всасывающим и нагнетательным отверстиями.

10.2 При получении вентилятора необходимо проверить комплектность и убедиться в отсутствии механических повреждений.

10.3 Вентиляторы следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих их механические повреждения, под навесом или в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха не больше, чем на открытом воздухе.

10.4 При длительном хранении необходимо осматривать вентилятор через каждые 6 месяцев.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Гарантийный срок эксплуатации вентилятора при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

11.2 Гарантийные обязательства распространяются на:

– дефекты материала;
– функциональные дефекты;
– дефекты, возникшие при производстве изделия.

11.3 Условия предоставления гарантийных обязательств:

– отсутствие внешних повреждений изделия;
– соблюдение всех рекомендаций и предписаний производителя, касающихся монтажа, подключения, применения и эксплуатации;
– отсутствие несанкционированных производителем переделок или изменений конструкции изделия.

11.4 Гарантия не распространяется на:

– дефекты, возникшие по вине Заказчика;
– несоблюдение условий п.7 Паспорта;
– эксплуатацию вентилятора без пускозащитной аппаратуры, соответствующей номиналу используемого электродвигателя (защита по току, защита от обрыва фаз);
– отсутствие проекта системы вентиляции;

– нарушение потребителем правил транспортирования, хранения, условий категорий размещения и условий эксплуатации.

11.5 При нарушении потребителем перечисленных выше правил, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

11.6 Гарантийный срок эксплуатации электродвигателя определяется заводом-изготовителем электродвигателя и указан в паспорте на электродвигатель.

11.7 Паспорт подлежит сохранению в течение всего срока действия гарантийных обязательств.

11.8 Производитель не осуществляет проведение регулярного технического обслуживания за свой счёт и так же не оплачивает проведение обслуживания сторонними организациями.

11.9 В случае выхода изделия из строя в период гарантийного срока предприятие-изготовитель принимает претензии только при получении от заказчика технически обоснованного акта с указанием характера неисправности, назначения помещения, условий эксплуатации. Бланк акта по форме ТМ-13 можно взять с сайта http://www.teplomash.ru/service/.

11.10 Гарантийный (по предъявлению паспорта на вентилятор со штампом изготовителя и паспорта на электродвигатель) и послегарантийный ремонт вентилятора осуществляется на заводе-изготовителе.

11.11 Средний срок службы вентилятора 10 лет. Гарантированная продолжительность функционирования по назначению при температуре перемещаемой среды:

– 400 ºС – не менее 120 минут;

– 600 ºС – не менее 120 минут.

11.12 После использования вентилятора при пожаре в течение гарантийного срока последний считается истекшим.

РЕКЛАМАЦИИ БЕЗ ТЕХНИЧЕСКОГО АКТА И ПАСПОРТА НА ИЗДЕЛИЕ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляется по адресу:
195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, 90А
Сервис-центр: (812) 493-35-98

Приложение А. Технические характеристики.

Модель вентилятора	Относительный диаметр колеса	Электродвигатель					Производительность, тыс. $м^3$/час при t=20°С	Полное давление, при t=20°С	Звуковая мощность, дБ(А)	Масса, кг
		Тип электродвигателя	Частота вращения, об./мин.	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Ток, А				
ВРН-400ДУ-2,5 ВРН-600ДУ-2,5	0,9	АИР56А4	1500	0,12	0,19	0,44	0,40-0,80	117-60	67	17
	0,9	АИР56В4		0,18	0,28	0,65	0,40-0,80	117-60		18
	0,95	АИР56А4		0,12	0,19	0,44	0,40-0,80	150-80		17
	0,95	АИР56В4		0,18	0,28	0,65	0,40-0,80	150-80		18
	1,0	АИР56А4		0,12	0,19	0,44	0,40-0,80	170-85		17
	1,0	АИР56В4		0,18	0,28	0,65	0,40-0,80	170-85		18
	1,05	АИР56А4		0,12	0,19	0,44	0,40-0,80	190-100		17
	1,05	АИР56В4		0,18	0,28	0,65	0,40-0,80	190-100		18
	1,1	АИР56А4		0,12	0,19	0,44	0,40-0,80	230-140		17
	1,1	АИР56В4		0,18	0,28	0,65	0,40-0,80	230-140		18
	0,9	АИР63А2	3000	0,37	0,51	0,91	0,80-1,60	490-230	84	19
	0,95	АИР63В2		0,55	0,73	1,31	0,80-1,60	610-320		19
	1,0	АИР63В2		0,55	0,73	1,31	0,80-1,60	710-350		20
	1,0	АИР71А2		0,75	0,96	1,75	0,80-1,60	710-350		23
	1,05	АИР71А2		0,75	0,96	1,75	0,80-1,60	800-450		23
	1,1	АИР71А2		0,75	0,96	1,75	0,80-1,60	980-530		23
ВРН-400ДУ-3,15 ВРН-600ДУ-3,15	0,9	АИР56В4	1500	0,18	0,28	0,65	0,76-1,90	192-85	74	25
	0,95	АИР56В4		0,18	0,28	0,65	0,76-1,90	240-110		25
	1,0	АИР63А4		0,25	0,37	0,83	0,76-1,90	275-130		26
	1,0	АИР63В4		0,37	0,55	1,20	0,76-1,90	275-130		27
	1,05	АИР63А4		0,25	0,37	0,83	0,76-1,90	310-160		27
	1,05	АИР63В4		0,37	0,55	1,20	0,76-1,90	310-160		27
	1,1	АИР63В4		0,37	0,55	1,20	0,76-1,90	370-190		27
	0,9	АИР71В2	3000	1,1	1,39	2,55	1,60-3,60	820-350	92	31
	0,95	АИР80А2		1,5	1,85	3,30	1,60-3,70	1050-500		34
	1,0	АИР80А2		1,5	1,85	3,30	1,60-3,90	1200-550		34
	1,0	АИР80В2		2,2	2,72	4,8	1,60-3,90	1200-550		37
	1,05	АИР80В2		2,2	2,72	4,8	1,60-3,90	1300-700		37
	1,1	АИР80В2		2,2	2,72	4,8	1,60-4,00	1600-800		37

Модель вентилятора	Относительный диаметр колеса	Электродвигатель					Производительность, тыс. м³/час при t=20°С	Полное давление, при t=20°С	Звуковая мощность, дБ(А)	Масса, кг
		Тип электродвигателя	Частота вращения, об./мин.	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Ток, А				
ВРН-400ДУ-4 ВРН-600ДУ-4	0,9	АИР63А6	1000	0,18	0,32	0,79	1,20-2,50	140-60	73	40
	0,95	АИР63А6		0,18	0,32	0,79	1,20-2,50	172-80		40
	0,95	АИР63В6		0,25	0,42	1,04	1,20-2,50	172-80		41
	1,0	АИР63В6		0,25	0,42	1,04	1,20-2,50	210-100		42
	1,0	АИР71А6		0,37	0,57	1,31	1,20-2,50	210-100		45
	1,05	АИР71А6		0,37	0,57	1,31	1,20-2,50	225-120		45
	1,1	АИР71А6		0,37	0,57	1,31	1,20-2,50	270-140		45
	0,9	АИР71А4	1500	0,55	0,77	1,61	1,80-4,0	340-160	82	44
	0,95	АИР71А4		0,55	0,77	1,61	1,80-4,0	415-200		44
	0,95	АИР71В4		0,75	1,0	1,90	1,80-4,0	415-200		45
	1,0	АИР71В4		0,75	1,0	1,90	1,80-4,0	500-250		46
	1,0	АИР80А4		1,1	1,47	2,75	1,80-4,0	500-250		49
	1,05	АИР80А4		1,1	1,47	2,75	1,80-4,0	550-280		49
	1,05	АИР80В4		1,5	1,92	3,52	1,80-4,0	550-280		51
	1,1	АИР80А4		1,1	1,47	2,75	1,80-4,0	680-350		49
	1,1	АИР80В4		1,5	1,92	3,52	1,80-4,0	680-350		51
	0,9	АИР100S2	3000	4	4,69	7,9	3,70-8,0	1500-650	101	63
	0,9	АИР100L2		5,5	6,25	10,7	3,70-8,0	1500-650		68
	0,95	АИР100S2		4	4,69	7,9	3,70-8,0	1700-750		63
	0,95	АИР100L2		5,5	6,25	10,7	3,70-8,0	1700-750		68
	1,0	АИР100L2		5,5	6,25	10,7	3,70-8,0	2100-1000		68
	1,0	АИР112М2		7,5	8,57	14,7	3,70-8,0	2100-1000		78
	1,05	АИР112М2		7,5	8,57	14,7	4,00-8,0	2300-1200		79
	1,1	АИР112М2		7,5	8,57	14,7	4,00-8,0	2900-1500		79

Модель вентилятора	Относительный диаметр колеса	Электродвигатель					Производительность, тыс. м³/час при t=20°С	Полное давление, при t=20°С	Звуковая мощность, дБ(А)	Масса, кг
		Тип электродвигателя	Частота вращения, об./мин.	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Ток, А				
ВРН-400ДУ-5 ВРН-600ДУ-5	0,9	АИР71В6	1000	0,55	0,80	1,74	2,50-5,30	230-110	78	71
	0,95	АИР71В6		0,55	0,80	1,74	2,50-5,30	290-140		72
	1,0	АИР71В6		0,55	0,80	1,74	2,50-5,40	340-180		72
	1,0	АИР80А6		0,75	1,07	2,26	2,50-5,40	340-180		75
	1,0	АИР80В6		1,1	1,49	3,05	2,50-5,40	340-180		78
	1,05	АИР80А6		0,75	1,07	2,26	2,50-5,40	350-220		75
	1,05	АИР80В6		1,1	1,49	3,05	2,50-5,40	350-220		78
	1,1	АИР80В6		1,1	1,49	3,05	2,50-5,40	450-260		79
	0,9	АИР80А4	1500	1,1	1,47	2,75	3,80-5,10	550-520	89	73
	0,9	АИР80В4		1,5	1,92	3,52	3,80-8,0	550-250		77
	0,95	АИР80В4		1,5	1,92	3,52	3,80-8,0	690-330		78
	0,95	АИР90L4		2,2	2,72	5,00	3,80-8,0	690-330		79
	1,0	АИР90L4		2,2	2,72	5,00	3,80-8,0	800-400		79
	1,0	АИР100S4		3	3,66	6,7	3,80-8,0	800-400		83
	1,05	АИР90L4		2,2	2,72	5,00	3,80-8,0	880-480		80
	1,05	АИР100S4		3	3,66	6,7	3,80-8,0	880-480		84
	1,1	АИР100S4		3	3,66	6,7	3,80-8,0	1100-620		84
ВРН-400ДУ-6,3 ВРН-600ДУ-6,3	0,9	АИР80В6	1000	1,1	1,49	3,05	5,00-11,0	380-180	86	124
	0,9	АИР90L6		1,5	1,97	4,1	5,00-11,0	380-180		129
	0,95	АИР90L6		1,5	1,97	4,1	5,00-11,0	480-240		131
	0,95	АИР100L6		2,2	2,72	5,60	5,00-11,0	480-240		138
	1,0	АИР100L6		2,2	2,72	5,60	5,00-11,0	550-290		139
	1,0	АИР112МА6		3	3,7	7,4	5,00-11,0	550-290		146
	1,05	АИР100L6		2,2	2,72	5,60	5,00-11,0	600-350		141
	1,05	АИР112МА6		3	3,7	7,4	5,00-11,0	600-350		148
	1,1	АИР112МА6		3	3,7	7,4	5,00-11,0	740-420		148
	0,9	АИР100L4	1500	4	4,71	8,5	7,50-16,0	890-400	97	146
	0,9	АИР112М4		5,5	6,43	11,3	7,50-16,0	890-400		150
	0,95	АИР112М4		5,5	6,43	11,3	7,50-16,0	1100-530		151
	1,0	АИР112М4		5,5	6,43	11,3	7,50-16,0	1300-700		152
	1,0	АИР132S4		7,5	8,57	15,1	7,50-16,0	1300-700		182
	1,05	АИР132S4		7,5	8,57	15,1	7,50-16,0	1400-800		183
	1,05	АИР132М4		11	12,4	22,2	7,50-16,0	1400-800		198
	1,1	АИР132М4		11	12,4	22,2	7,50-16,0	1700-1000		198

Модель вентилятора	Относительный диаметр колеса	Электродвигатель					Производительность, тыс. м³/час при t=20°С	Полное давление, при t=20°С	Звуковая мощность, дБ(А)	Масса, кг
		Тип электродвигателя	Частота вращения, об./мин.	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Ток, А				
ВРН-400ДУ-8 ВРН-600ДУ-8	0,9	АИР112МА8	750	2,2	2,9	6,16	7,00-17,50	380-60	88	233
	0,9	АИР112МВ8		3	3,8	7,8	7,00-17,50	380-60		238
	0,95	АИР112МА8		2,2	2,9	6,16	7,50-15,90	460-280		235
	0,95	АИР112МВ8		3	3,8	7,8	7,50-17,50	460-120		240
	0,95	АИР132S8		4	4,8	10,5	7,50-17,50	460-120		268
	1,0	АИР112МВ8		3	3,8	7,8	8,00-17,50	570-200		242
	1,0	АИР132S8		4	4,8	10,5	8,00-17,50	570-200		270
	0,9	АИР112МВ6	1000	4	4,88	9,1	9,00-17,50	630-570	96	237
	0,9	АИР132S6		5,5	6,5	12,3	9,00-23,0	630-300		267
	0,95	АИР132S6		5,5	6,5	12,3	10,00-23,0	800-450		268
	1,0	АИР132S6		5,5	6,5	12,3	10,20-23,0	940-900		270
	1,0	АИР132М6		7,5	8,8	16,5	10,20-23,0	940-520		283
ВРН-400ДУ-10 ВРН-600ДУ-10	0,9	АИР132S8	750	4	4,8	10,5	12,0-21,0	620-350	90	393
	0,9	АИР132М8		5,5	6,6	13,6	12,0-21,0	620-350		406
	0,95	АИР132М8		5,5	6,6	13,6	14,0-25,0	780-450		411
	0,95	АИР160S8		7,5	8,7	18,0	14,0-25,0	780-450		454
	1,0	АИР160S8		7,5	8,7	18,0	15,0-29,0	830-520		459
	0,9	АИР160S6	1000	11	12,6	23	16,0-28,0	1200-600	99	450
	0,9	АИР160М6		15	16,9	31	16,0-28,0	1200-600		480
	0,95	АИР160М6		15	16,9	31	19,0-33,0	1350-750		484
	0,95	АИР180М6		18,5	20,5	36,9	19,0-33,0	1350-750		509
	1,0	АИР180М6		18,5	20,5	36,9	20,0-39,0	1500-950		514
	1,0	АИР200М6		22,0	24,4	44,7	20,0-39,0	1500-950		560
ВРН-400ДУ-12,5 ВРН-600ДУ-12,5	0,9	АИР180М8	750	15	16,9	31,3	25,50-46,0	950-580	97	731
	0,95	АИР200М8		18,5	20,8	39	27,50-50,0	1160-650		797
	1,0	АИР200М8		18,5	20,8	39	29,50-45,5	1280-1150		805
	1,0	АИР200L8		22	24,4	45,8	29,50-60,0	1280-840		820
	1,0	АИР225М8		30	33,1	62,2	29,50-60,0	1280-840		875

Приложение Б. Габаритно-присоединительные размеры.

Рисунок Б-1 – Общий вид и размеры вентилятора ВРН-ДУ

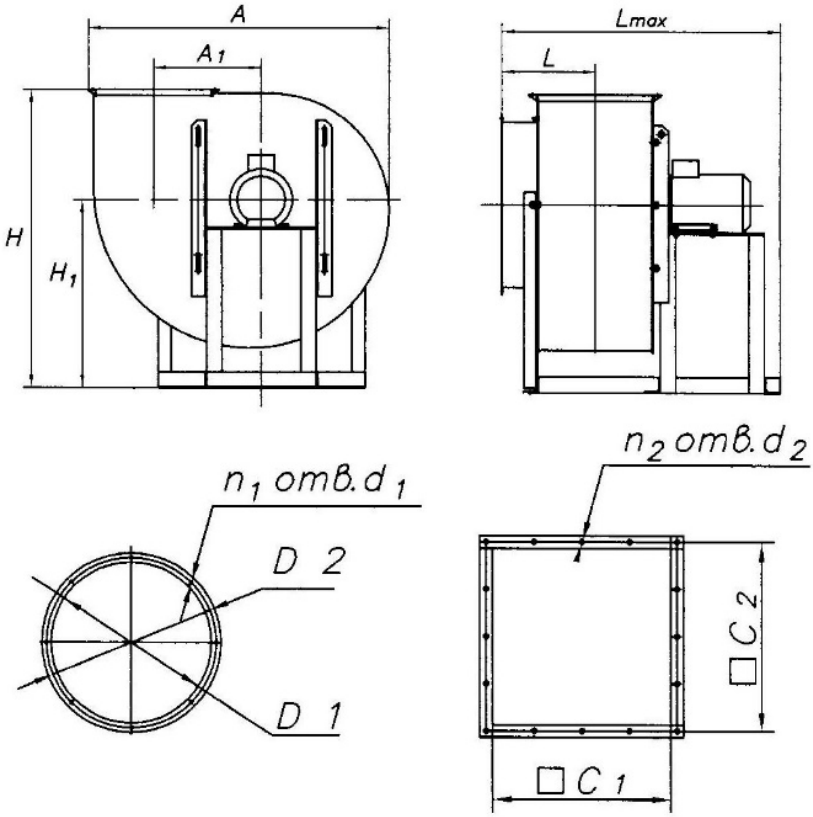
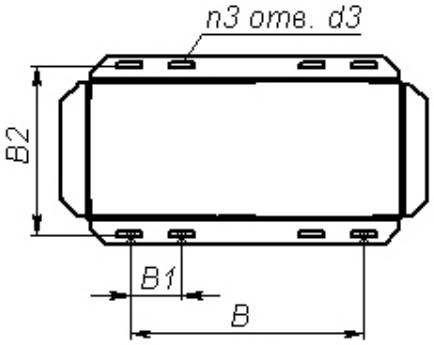


Рисунок Б-1– Схема расположения отверстий под фундаментные болты

ВРН-400(600)ДУ-(2,5 – 5)



ВРН-400(600)ДУ-(6,3 – 12,5)

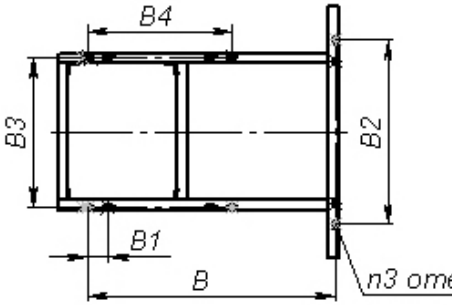


Рисунок Б-2– Положение корпуса вентиляторов ВРН-ДУ

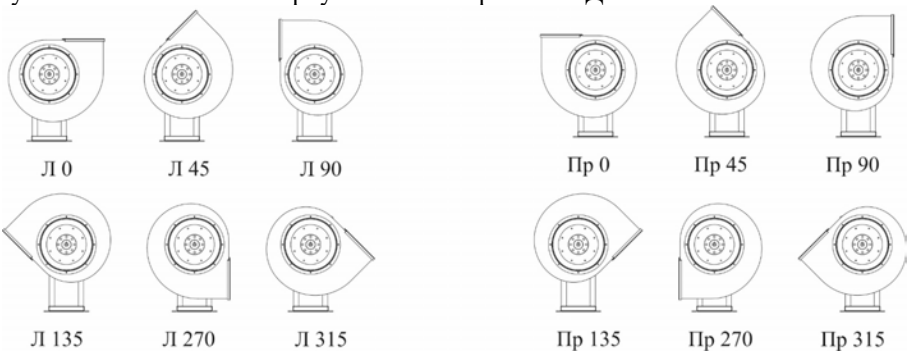


Таблица Б-1– Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов ВРН-400ДУ, ВРН-600ДУ

Марка вентилятора	Размеры, мм											
	A*	**A1***	**H***	**H1***	**L**	**L_{max}**	**D1**	**D2**	**d1**	**d2**	**C1**	**C2**
ВРН-400ДУ-2,5; ВРН-600ДУ-2,5	460	160	480	320	155	500	250	275	7	8,5	175	195
ВРН-400ДУ-3,15; ВРН-600ДУ-3,15	575	205	580	380	180	570	315	345	7	8,5	220	240
ВРН-400ДУ-4; ВРН-600ДУ-4	725	260	715	460	210	715	400	430	7	8,5	280	300
ВРН-400ДУ-5; ВРН-600ДУ-5	905	325	905	560	250	765	500	530	9	11x16	350	380
ВРН-400ДУ-6,3; ВРН-600ДУ-6,3	1130	410	1130	760	285	930	630	660	9	11x20	440	470
ВРН-400ДУ-8; ВРН-600ДУ-8	1460	525	1500	965	370	1130	812	835	10x12	12x16	560	600
ВРН-400ДУ-10; ВРН-600ДУ-10	1810	655	1990	1170	440	1500	1014	1050	10x16	12x16	700	750
ВРН-400ДУ-12,5; ВРН-600ДУ-12,5	2260	815	2335	1450	525	1725	1265	1290	12x20	12x20	880	925

Продолжение таблицы Б-1

Марка вентилятора	Размеры, мм						n1, шт.	n2, шт.	n3, шт.
	B	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**d3**			
ВРН-400ДУ-2,5; ВРН-600ДУ-2,5	325	80	270	-	-	9x40	8	4	8
ВРН-400ДУ-3,15; ВРН-600ДУ-3,15	360	80	260	-	-	9x40	8	4	8
ВРН-400ДУ-4; ВРН-600ДУ-4	370	90	355	-	-	9x40	8	4	8
ВРН-400ДУ-5; ВРН-600ДУ-5	550	100	375	-	-	13x50	8	8	8
ВРН-400ДУ-6,3; ВРН-600ДУ-6,3	820	120	690	490	-	13x50	8	8	8
ВРН-400ДУ-8; ВРН-600ДУ-8	1015	100	950	605	400	13x50	16	16	12
ВРН-400ДУ-10; ВРН-600ДУ-10	1225	125	1170	800	500	13x50	16	16	12
ВРН-400ДУ-12,5; ВРН-600ДУ-12,5	1485	130	1105	890	870	13x50	24	28	12

Приложение В. Аэродинамические характеристики.

Рисунок В-1– Шкалы для пересчёта давления вентилятора в зависимости от температуры дымовых газов

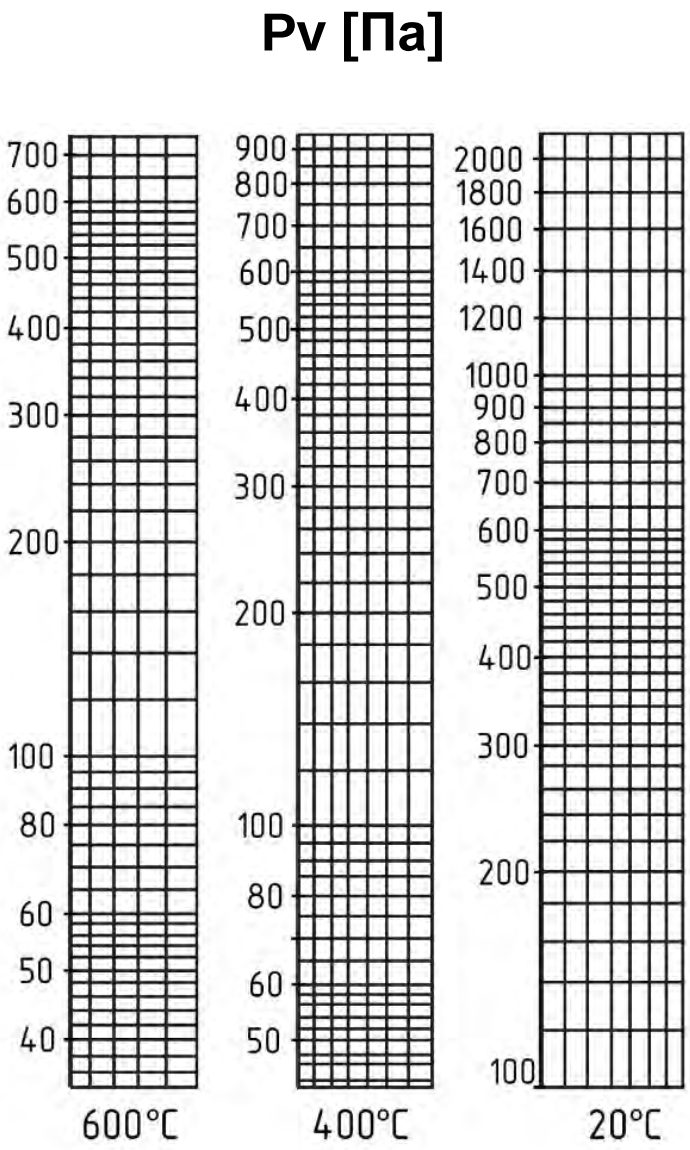
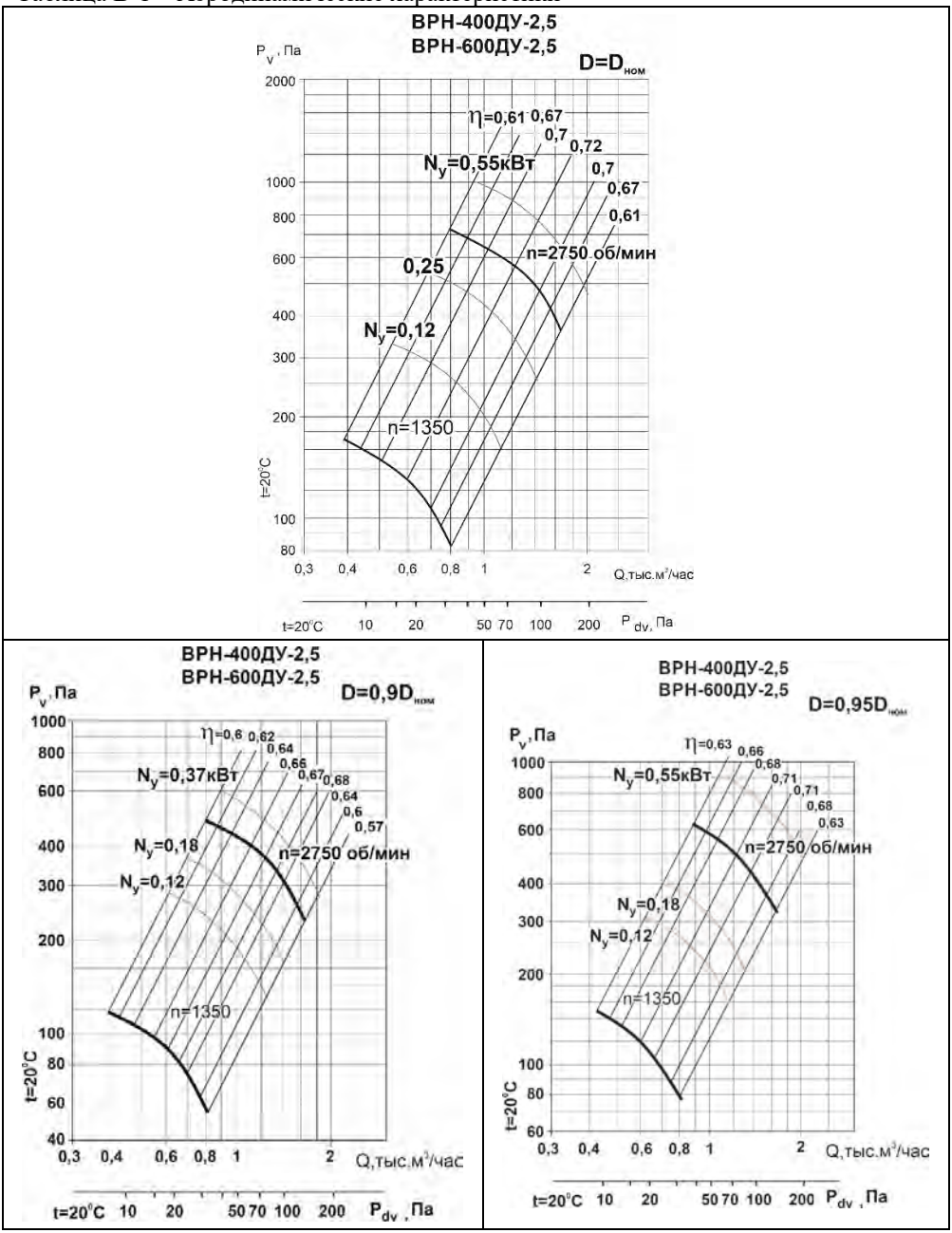
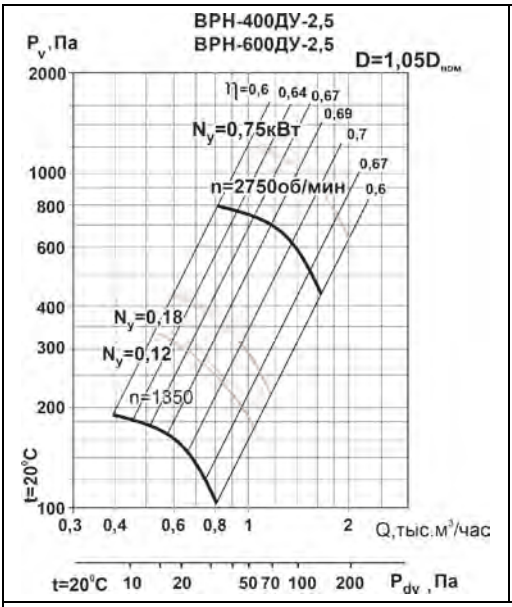
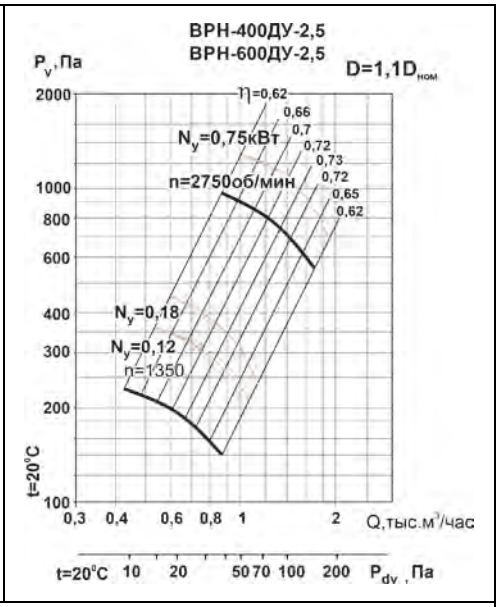
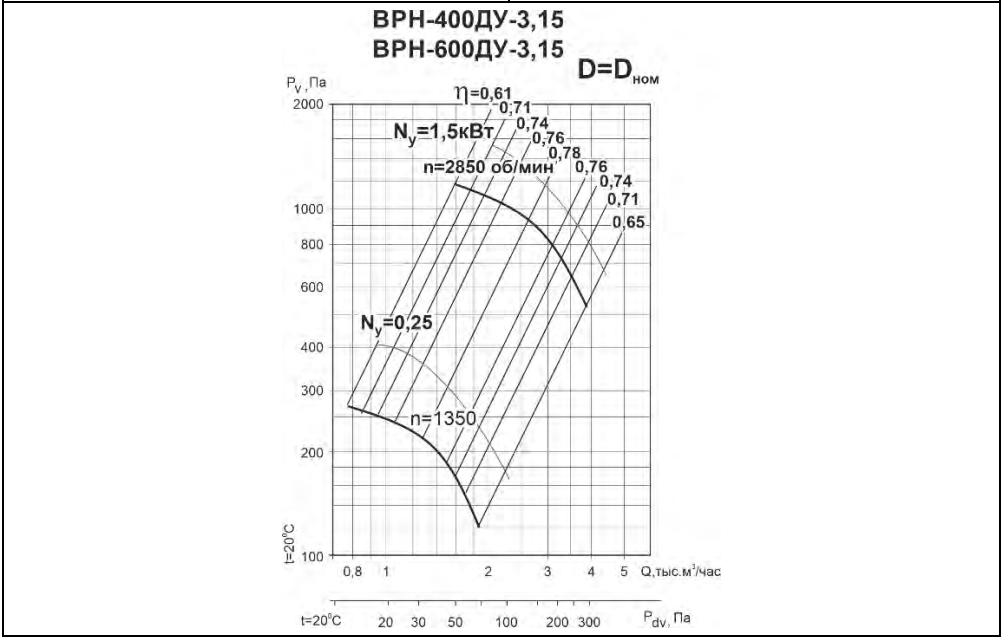


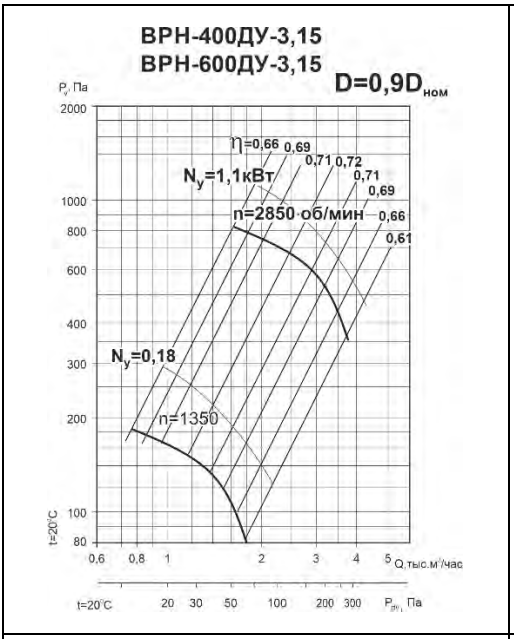
Таблица В-1 – Аэродинамические характеристики

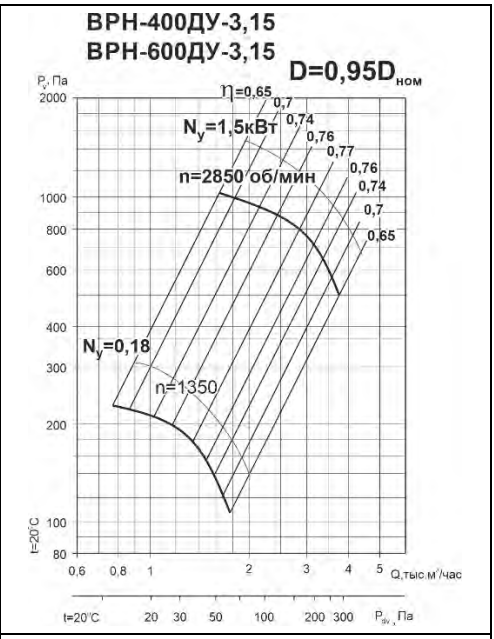


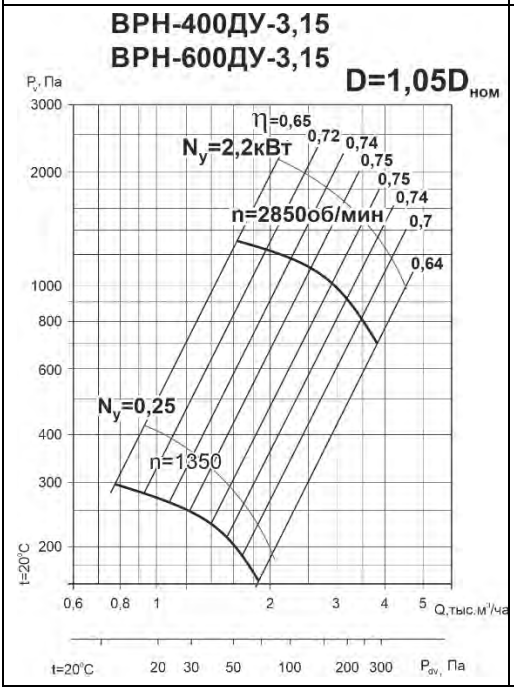

ВРН-400ДУ-2,5
ВРН-600ДУ-2,5
D=1,05D ном
Pv ,Па
η=0,6
0,64
0,67
0,69
0,7
0,67
0,6
Ny=0,75кВт
n=2750об/мин
Ny=0,18
Ny=0,12
n=1350
t=20°C
Q,тыс.м³/час
Pdv , Па

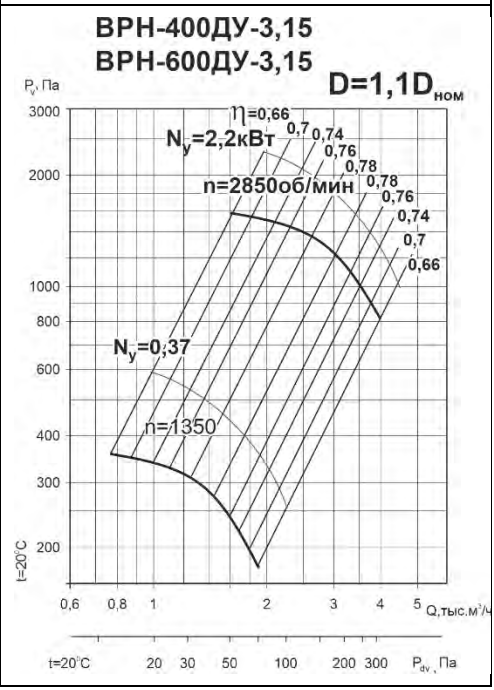

ВРН-400ДУ-2,5
ВРН-600ДУ-2,5
D=1,1D ном
Pv ,Па
η=0,62
0,66
0,7
0,72
0,73
0,72
0,65
0,62
Ny=0,75кВт
n=2750об/мин
Ny=0,18
Ny=0,12
n=1350
t=20°C
Q,тыс.м³/час
Pdv , Па


ВРН-400ДУ-3,15
ВРН-600ДУ-3,15
D=D ном
Pv ,Па
η=0,61
0,71
0,74
0,76
0,78
0,76
0,74
0,71
0,65
Ny=1,5кВт
n=2850 об/мин
Ny=0,25
n=1350
t=20°C
Q,тыс.м³/час
Pdv, Па

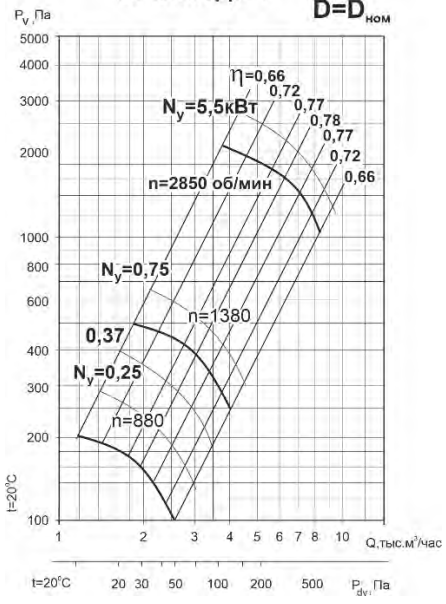

ВРН-400ДУ-3,15
ВРН-600ДУ-3,15
D=0,9D ном
P v, Па
η=0,66
0,69
0,71
0,72
0,71
0,69
0,66
0,61
N y=1,1кВт
n=2850 об/мин
N y=0,18
n=1350
t=20°C
Q,тыс.м³/час
P dv, Па


ВРН-400ДУ-3,15
ВРН-600ДУ-3,15
D=0,95D ном
P v, Па
η=0,65
0,7
0,74
0,76
0,77
0,76
0,74
0,7
0,65
N y=1,5кВт
n=2850 об/мин
N y=0,18
n=1350
t=20°C
Q,тыс.м³/час
P dv, Па

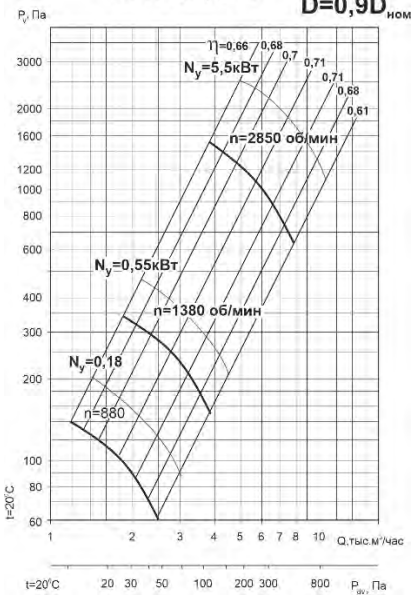

ВРН-400ДУ-3,15
ВРН-600ДУ-3,15
D=1,05D ном
P v, Па
η=0,65
0,72
0,74
0,75
0,75
0,74
0,7
0,64
N y=2,2кВт
n=2850об/мин
N y=0,25
n=1350
t=20°C
Q,тыс.м³/ча
P dv, Па


ВРН-400ДУ-3,15
ВРН-600ДУ-3,15
D=1,1D ном
P v, Па
η=0,66
0,7
0,74
0,76
0,78
0,78
0,76
0,74
0,7
0,66
N y=2,2кВт
n=2850об/мин
N y=0,37
n=1350
t=20°C
Q,тыс.м³/ч
P dv, Па

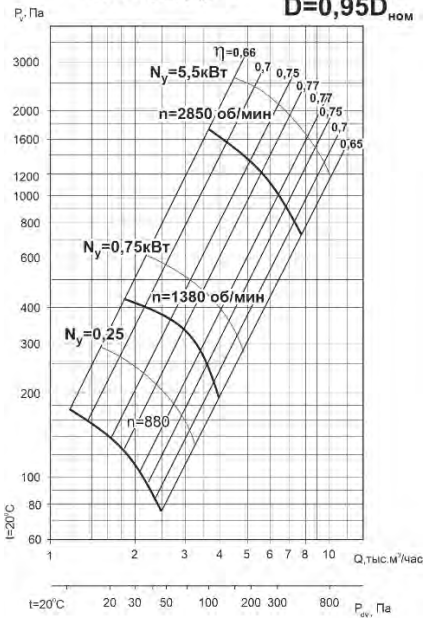
ВРН-400ДУ-4
ВРН-600ДУ-4

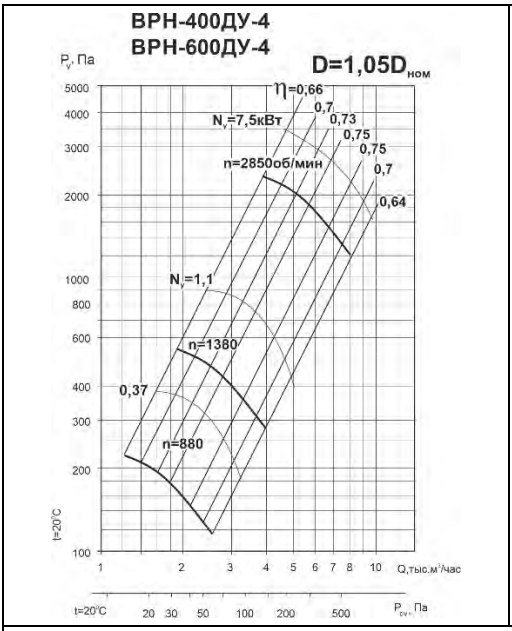


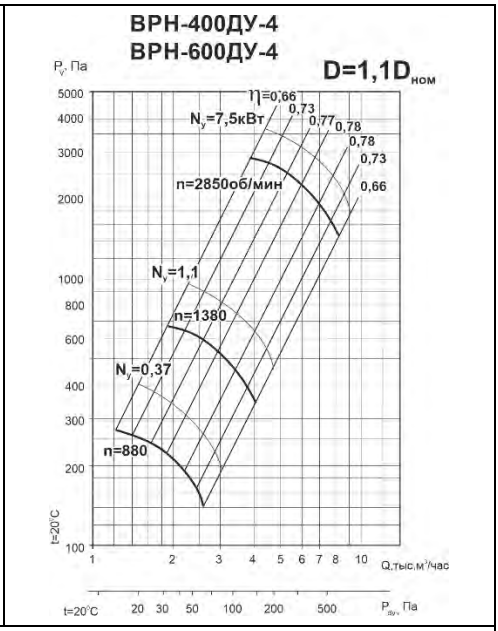
ВРН-400ДУ-4
ВРН-600ДУ-4

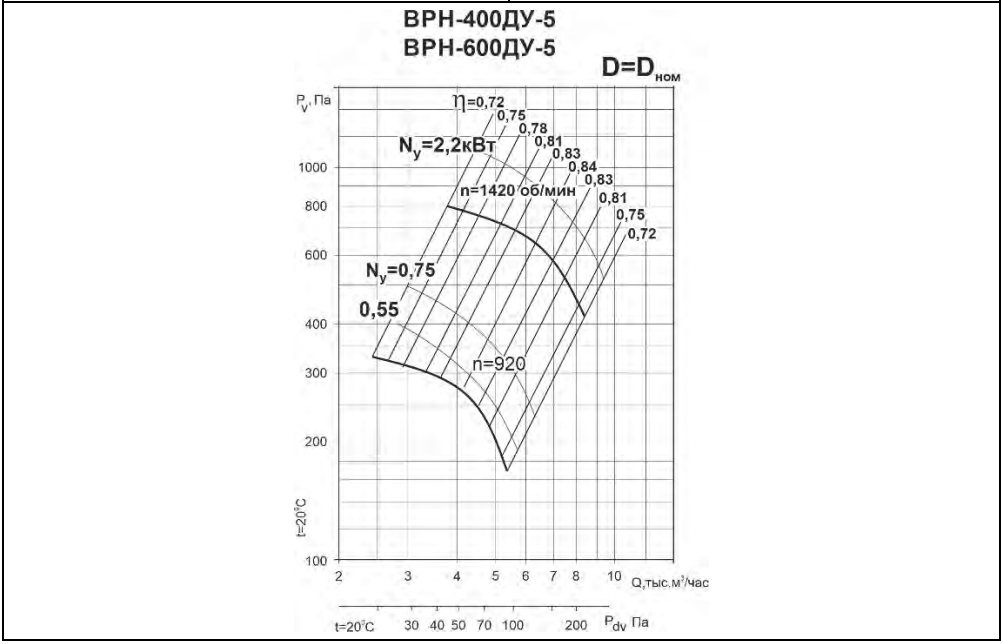


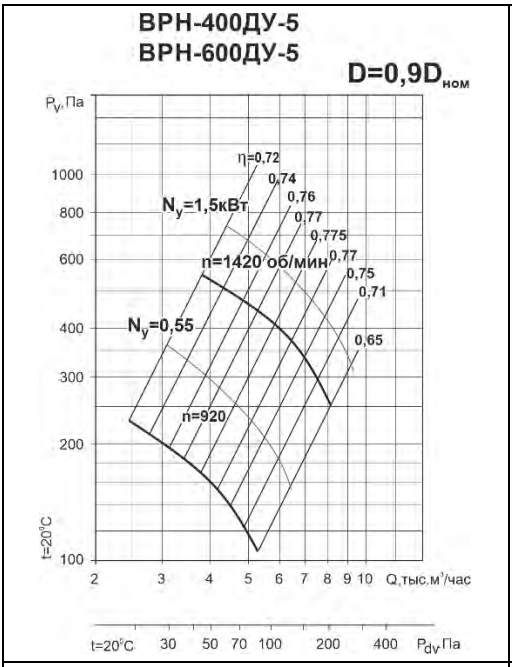
ВРН-400ДУ-4
ВРН-600ДУ-4

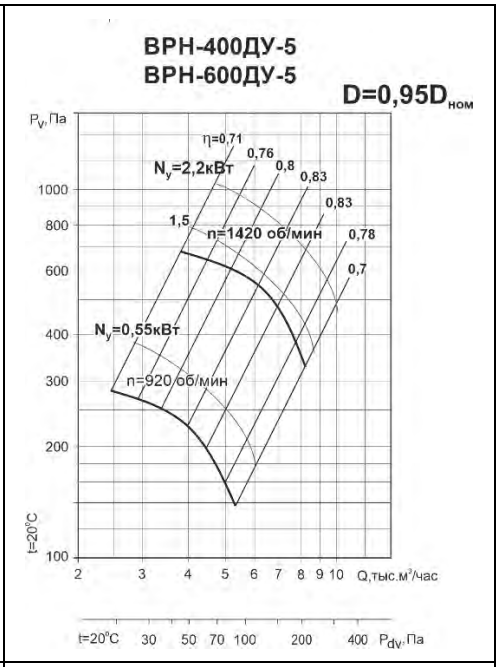


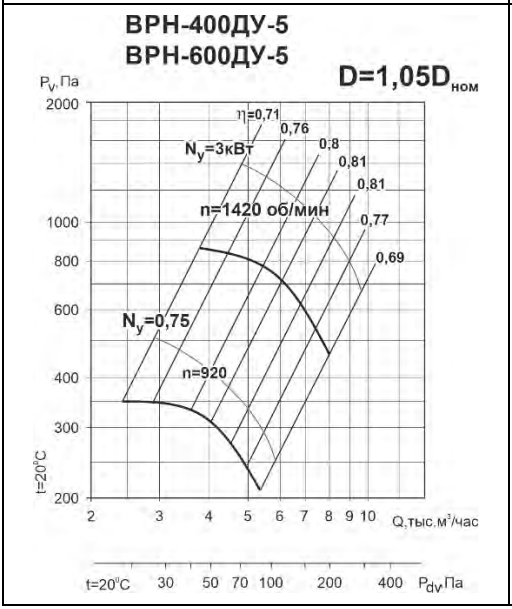

ВРН-400ДУ-4
ВРН-600ДУ-4
D=1,05D ном
P v, Па
η=0,66
0,7
0,73
0,75
0,75
0,7
0,64
N y=7,5кВт
n=2850об/мин
N y=1,1
n=1380
0,37
n=880
t=20°C
Q,тыс.м³/час
P dv, Па

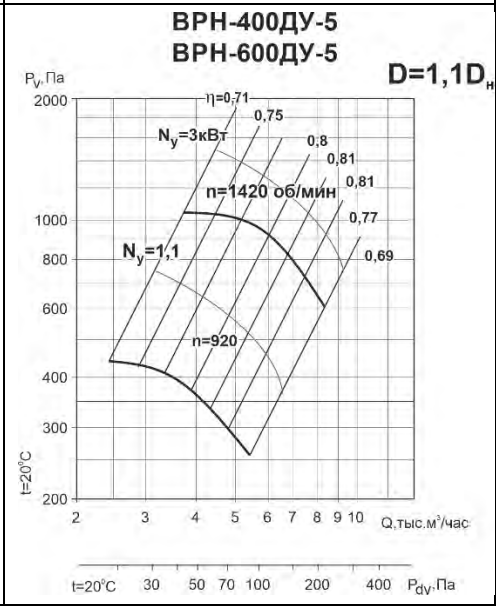

ВРН-400ДУ-4
ВРН-600ДУ-4
D=1,1D ном
P v, Па
η=0,66
0,73
0,77
0,78
0,78
0,73
0,66
N y=7,5кВт
n=2850об/мин
N y=1,1
n=1380
N y=0,37
n=880
t=20°C
Q,тыс.м³/час
P dv, Па


ВРН-400ДУ-5
ВРН-600ДУ-5
D=D ном
P v, Па
η=0,72
0,75
0,78
0,81
0,83
0,84
0,83
0,81
0,75
0,72
N y=2,2кВт
n=1420 об/мин
N y=0,75
0,55
n=920
t=20°C
Q,тыс.м³/час
P dv Па

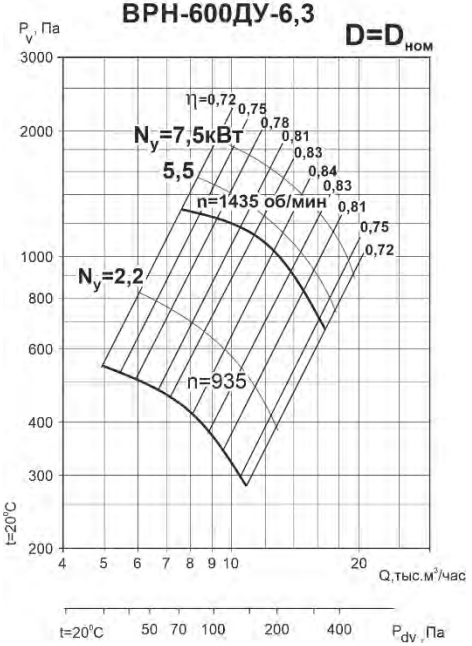

ВРН-400ДУ-5
ВРН-600ДУ-5
D=0,9D ном
Pv,Па
η=0,72
0,74
0,76
0,77
0,775
0,77
0,75
0,71
0,65
Ny=1,5кВт
n=1420 об/мин
Ny=0,55
n=920
t=20°C
Q,тыс.м³/час
Pdv,Па


ВРН-400ДУ-5
ВРН-600ДУ-5
D=0,95D ном
Pv,Па
η=0,71
0,76
0,8
0,83
0,83
0,78
0,7
Ny=2,2кВт
1,5
n=1420 об/мин
Ny=0,55кВт
n=920 об/мин
t=20°C
Q,тыс.м³/час
Pdv,Па

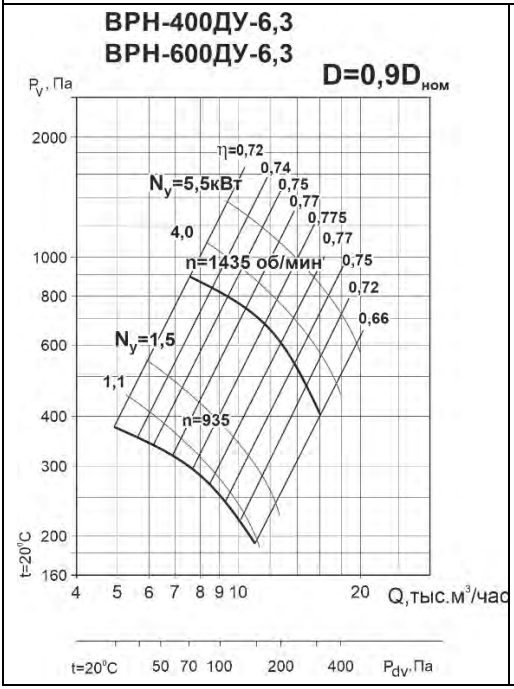

ВРН-400ДУ-5
ВРН-600ДУ-5
D=1,05D ном
Pv,Па
η=0,71
0,76
0,8
0,81
0,81
0,77
0,69
Ny=3кВт
n=1420 об/мин
Ny=0,75
n=920
t=20°C
Q,тыс.м³/час
Pdv,Па


ВРН-400ДУ-5
ВРН-600ДУ-5
D=1,1D н
Pv,Па
η=0,71
0,75
0,8
0,81
0,81
0,77
0,69
Ny=3кВт
n=1420 об/мин
Ny=1,1
n=920
t=20°C
Q,тыс.м³/час
Pdv,Па

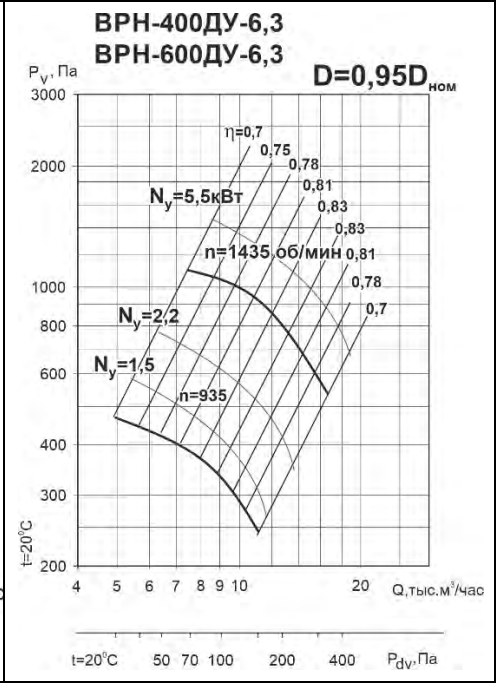
ВРН-400ДУ-6,3
ВРН-600ДУ-6,3



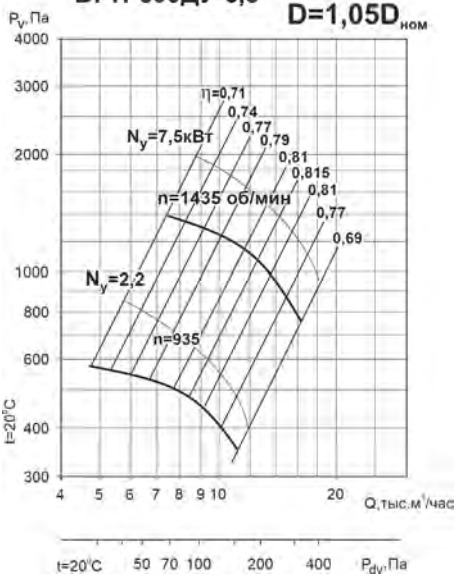
ВРН-400ДУ-6,3
ВРН-600ДУ-6,3



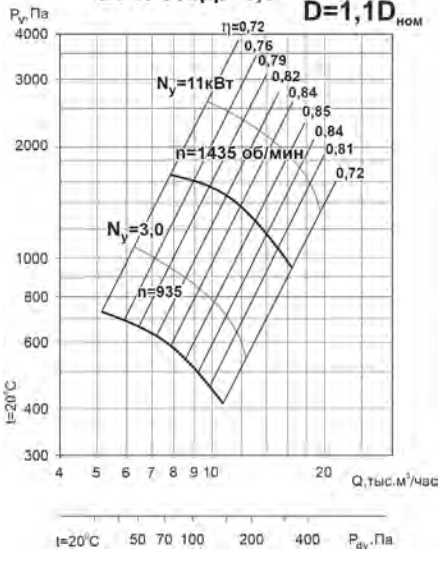
ВРН-400ДУ-6,3
ВРН-600ДУ-6,3



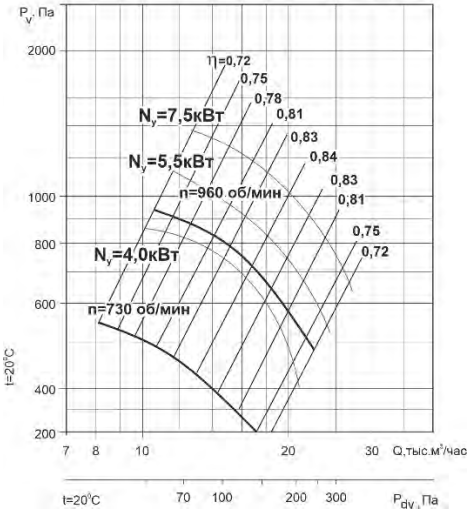
ВРН-400ДУ-6,3
ВРН-600ДУ-6,3
D=1,05D$_{ном}$

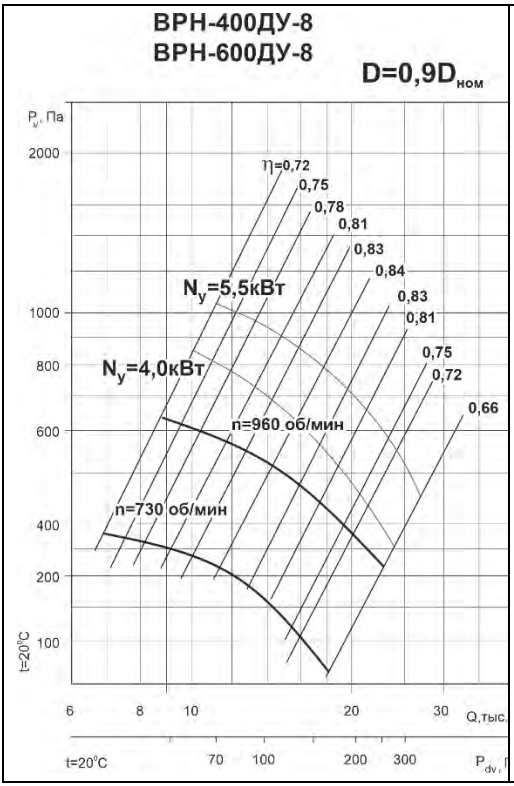


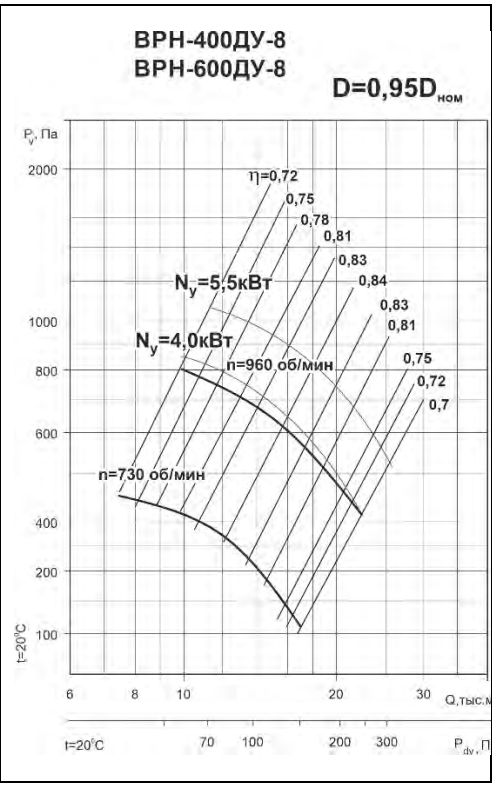
ВРН-400ДУ-6,3
ВРН-600ДУ-6,3
D=1,1D$_{ном}$

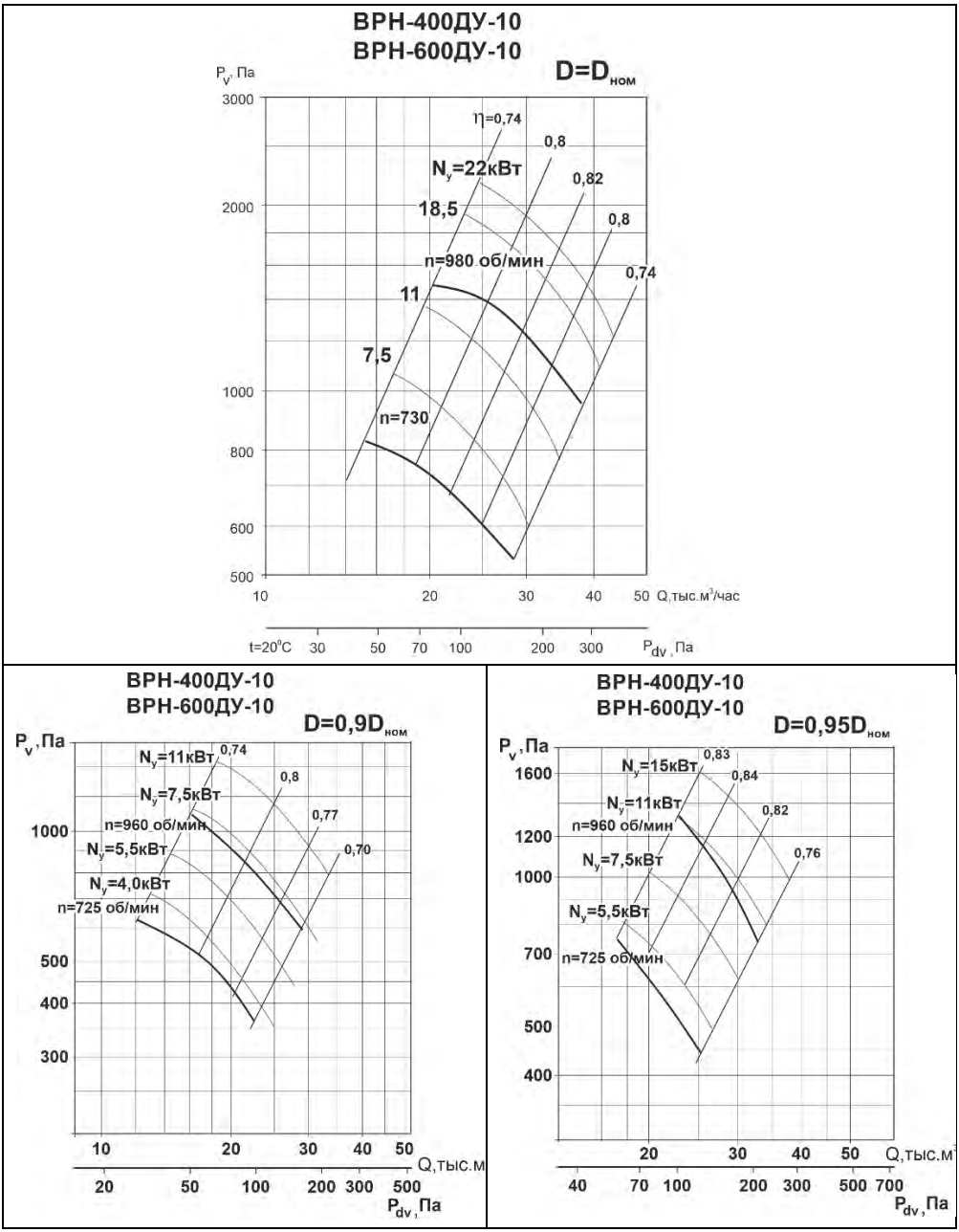


ВРН-400ДУ-8
ВРН-600ДУ-8
D=D$_{ном}$

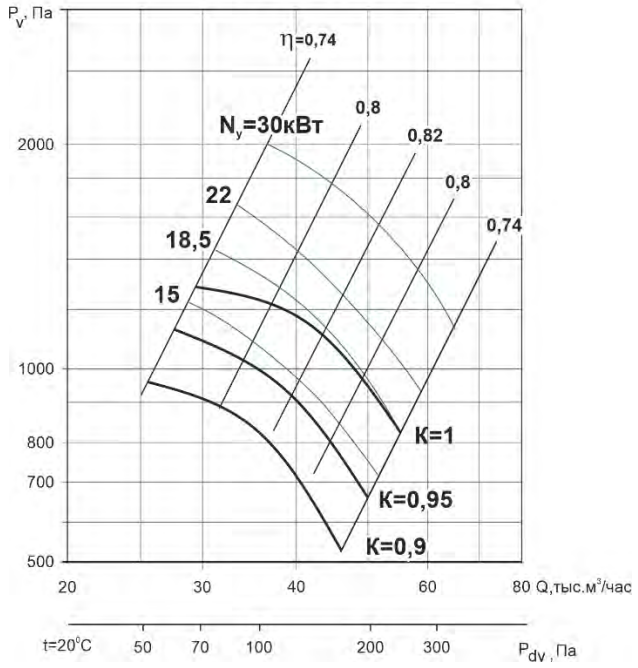



ВРН-400ДУ-8
ВРН-600ДУ-8
D=0,9D ном
Pv, Па
2000
1000
800
600
400
200
100
η=0,72
0,75
0,78
0,81
0,83
0,84
0,83
0,81
0,75
0,72
0,66
Ny=5,5кВт
Ny=4,0кВт
n=960 об/мин
n=730 об/мин
t=20°C
6
8
10
20
30
Q,тыс.
70
100
200
300


ВРН-400ДУ-8
ВРН-600ДУ-8
D=0,95D ном
Pv, Па
2000
1000
800
600
400
200
100
η=0,72
0,75
0,78
0,81
0,83
0,84
0,83
0,81
0,75
0,72
0,7
Ny=5,5кВт
Ny=4,0кВт
n=960 об/мин
n=730 об/мин
t=20°C
6
8
10
20
30
Q,тыс.м
70
100
200
300


ВРН-400ДУ-10
ВРН-600ДУ-10
D=D ном
P v , Па
3000
2000
1000
800
600
500
η=0,74
0,8
0,82
0,8
0,74
N y =22кВт
18,5
11
7,5
n=980 об/мин
n=730
10
20
30
40
50 Q,тыс.м³/час
t=20°C 30 50 70 100 200 300 P dv , Па
ВРН-400ДУ-10
ВРН-600ДУ-10
D=0,9D ном
P v ,Па
1000
500
400
300
N y =11кВт
0,74
0,8
N y =7,5кВт
n=960 об/мин
0,77
N y =5,5кВт
0,70
N y =4,0кВт
n=725 об/мин
10
20
30
40
50
Q,тыс.м
20
50
100
200
300
500
P dv ,Па
ВРН-400ДУ-10
ВРН-600ДУ-10
D=0,95D ном
P v ,Па
1600
1200
1000
700
500
400
N y =15кВт
0,83
0,84
N y =11кВт
0,82
n=960 об/мин
N y =7,5кВт
0,76
N y =5,5кВт
n=725 об/мин
20
30
40
50
Q,тыс.м³
40
70
100
200
300
500
700
P dv ,Па

ВРН-400ДУ-12,5
ВРН-600ДУ-12,5



12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Вентилятор радиальный ВРН-_____ ДУ- ____, D_____,

правый/левый, положение корпуса _____,
(ненужное зачеркнуть)

заводской номер № _____,

изготовлен и принят в соответствии с ТУ 28.25.20-056-54365100-2022, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации. Вентилятор имеет обязательный сертификат соответствия ТР ТС. Выдан органом по сертификации ОС «СЗРЦ СЕРТ» ООО «СЗРЦ ПБ»

Двигатель, установленный на вентилятор:

тип _____, мощность _____кВт,

частота вращения _____ об/мин,

напряжение 380 В, частота тока 50Гц,

заводской номер № _____

Дата изготовления «____» _____20___г. М.П._____
(подпись)

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ

Вентилятор ВРН-_____ДУ-_____заводской номер _____ подключён к сети в соответствии с п.7 настоящего паспорта специалистом-электриком Ф.И.О. _____, имеющим _____группу по электробезопасности, подтверждающий документ _____
_____

Подпись: _____ Дата подключения: _____