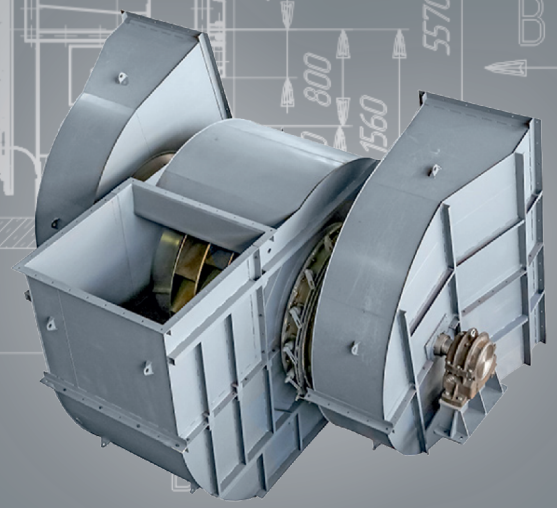
НОВОСИБИРСКИЙ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

ТАЙРА®



ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЯГОДУТЬЕВЫЕ МАШИНЫ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1. Адресная карточка 5
2. Руководство по подбору тягодутьевых машин 6
3. Воздуходувка: В 14/1400 11
4. Вентиляторы: 19ЦС-63, 30ЦС-85 13
5. Вентиляторы мельничные котельные: ВМ-15, ВМ-17, ВМ-18А, ВМ-20А 15
6. Вентиляторы дутьевые и дымососы центробежные котельные 21
   Вентилятор дутьевой: ВД-2,8 22
   Дымосос: Д-3,5М 23
   Дымососы центробежные котельные и вентиляторы дутьевые исп.1: ДН(ВДН)-6,3у; ДН(ВДН)-8у; ДН(ВДН)-9у; ДН(ВДН)-10у; ДН(ВДН)-11,2у; ДН(ВДН)-12,5у; ДН(ВДН)-13 24
   Дымососы центробежные котельные и вентиляторы дутьевые исп.3: ДН(ВДН)-6,3у; ДН(ВДН)-8у; ДН(ВДН)-9у; ДН(ВДН)-10у; ДН(ВДН)-11,2у; ДН(ВДН)-12,5у; ДН(ВДН)-13 26
   Дымососы и вентиляторы: ДН(ВДН)-15; ДН(ВДН)-17 ВДН-18; ВДН-20; ВДН-26-IIу; ДН-19М; ДН-19МГМ; ДН-21М; ДН-21МГМ; ДН-22; ДН-22ГМ; ДН-24; ДН-26 35
   Дымососы и вентиляторы дутьевые: Д(ВД)-13,5; Д(ВД)-15,5; Д(ВД)-18; Д(ВД)-20 46
   Дымосос радиальный: ДР-8ТС 52
   Дымососы центробежные котельные: ДН-17ТС; ДН-17ТСв; ДН-21ТС 54
   Дымосос: Д-21С-1 58
   Дымосос радиальный: ДР-22,4ТС 60
   Дымосос радиальный: ДР-25ТС 63
7. Вентиляторы горячего дутья: ВГД-13,5у; ВГД-15,5у; ВГД-20у; ВГД-15; ВГД-17; ВГД-19; ВГД-21 65
8. Дымосос центробежный: ГД-20-500у; ГД -20-500у ТНЖ 73
9. Дымососы центробежные двустороннего всасывания: Д-15,5х2; Д-18х2; Д-20х2; Д-21,5х2, ДН-26х2-0,62, ДР-20х2 76
10. Дымососы специального назначения: ДН-9НЖ; ДН-15НЖ; ДН-17НЖ; ДН-19НЖ; ДН-21НЖ 86
11. Вставки гибкие к тягодутьевым машинам 91
12. Эксгаустеры 93
13. Опросный лист на тягодутьевую машину 96
14. Клапаны пылегазовоздухопроводов круглые и прямоугольные 98
   Клапаны пылегазовоздухопроводов круглые 99
   Клапаны пылегазовоздухопроводов прямоугольные одноосные 100
   Клапаны пылегазовоздухопроводов прямоугольные двухосные 101
   Клапаны пылегазовоздухопроводов прямоугольные трехосные 102

Клапаны пылегазовоздухопроводов прямоугольные четырехосные 103
Клапаны пылегазовоздухопроводов прямоугольные пятиосные 104
Клапаны пылегазовоздухопроводов прямоугольные больших размеров 105
15. Компенсаторы линзовые круглые и прямоугольные: ПГВУ 106
Компенсаторы линзовые круглые: ПГВУ 107
Компенсаторы линзовые прямоугольные: ПГВУ 113
16. Компенсаторы осевые 117

АДРЕСНАЯ КАРТОЧКА

Полное наименование организации –	**Общество с ограниченной ответственностью Новосибирский энергомашиностроительный завод «ТАЙРА»**
Сокращенное наименование организации –	**ООО НЭМЗ «ТАЙРА»**
Почтовый адрес –	**630056, Новосибирск, Софийская, 2а**
Телефакс –	**(383) 334-71-63, 334-75-30, 334-70-63, 334-69-29**
Электронная почта –	**ta@tayra.ru**
Сайт –	**www.tayra.ru**
Расчетный счет –	**№ 40702810144050100365 в Сибирском банке Сбербанка России г. Новосибирск**
БИК	**045004641**
ИНН	**5408109388**
Код ОКПО	**11865045**
Код ОКОНХ	**14711**
Генеральный директор	**Грохотов Борис Анатольевич**
Отдел продаж Контактные телефоны	**(383) 334-71-63, 334-75-30, 334-70-63, 334-69-29**

В данном каталоге указано назначение различных типов дутьевых вентиляторов и дымососов; описаны их конструкции, приведены основные технические характеристики, чертежи общих видов, аэродинамические характеристики, которыми могут руководствоваться заказчики при подборе типа машины.

Условное обозначение ТДМ

ТДМ-Х-Х-Х-Х-Х

Конструктивные схемы:
1; 2; 3; 4; 5

Угол разворота улитки:
от 0° до 270°

Направление вращения:
ПР - правое
Л - левое

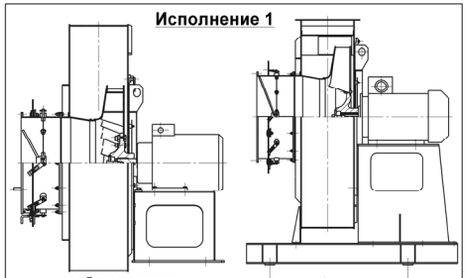
Назначение:
М - модернизированный
ГМ - газомазутный
МГМ - модернизированный газомазутный
ТС - производство ООО НЭМЗ "ТАЙРА" специального назначения
ТСв - производство ООО НЭМЗ "ТАЙРА" специального назначения высоконапорный

Типоразмер (диаметр колеса в дм):
№2,8 - №26

Тип тягодутьевой машины (ТДМ):
Д - дымосос центробежный котельный
ДР - дымосос радиальный
ДН - дымосос центробежный котельный с назад загнутыми лопатками
ДНу - дымосос центробежный котельный с назад загнутыми лопатками унифицированный
Дх2 - дымосос центробежный двустороннего всасывания
ДН-НЖ - дымосос центробежный с назад загнутыми лопатками нержавеющий
ГД - дымосос рециркуляции дымовых газов "горячий дымосос"
ВД - вентилятор дутьевой
ВДН - вентилятор дутьевой с назад загнутыми лопатками
ВДНу - вентилятор дутьевой с назад загнутыми лопатками унифицированный
ВГД(у) - вентилятор горячего дутья унифицированный
ВГДН - вентилятор горячего дутья с назад загнутыми лопатками
ВМ - вентилятор мельничный

Схемы исполнений тягодутьевых машин

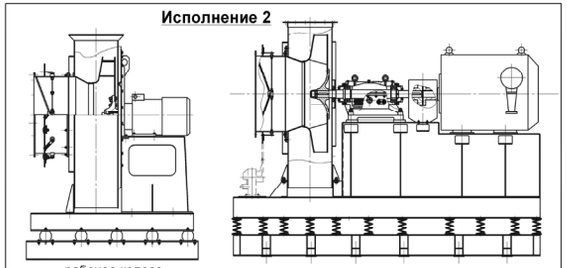
Исполнение 1



рабочее колесо на валу электродвигателя с рамой под электродвигатель

рабочее колесо на валу электродвигателя; на единой раме

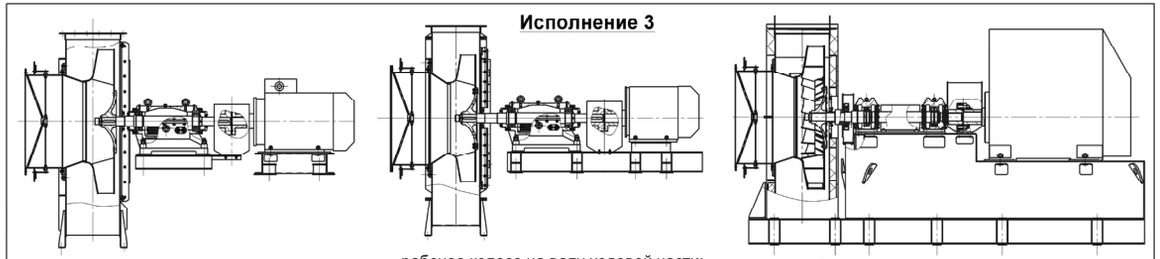
Исполнение 2



рабочее колесо на валу электродвигателя; на единой раме; на виброосновании

рабочее колесо на валу ходовой части; на постаменте; на виброосновании

Исполнение 3

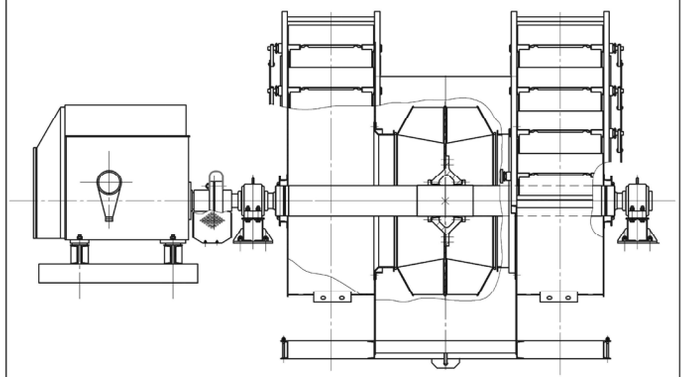


рабочее колесо на валу ходовой части; на раздельных рамах

рабочее колесо на валу ходовой части; на единой раме

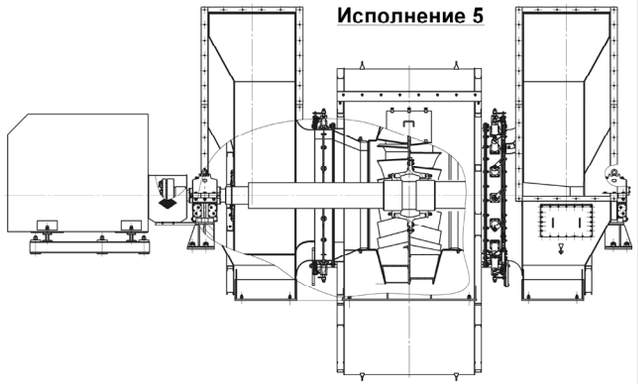
рабочее колесо на валу ходовой части; на постаменте

Исполнение 4



двустороннего всасывания; лопатки рабочего колеса вперед загнутые

Исполнение 5



двустороннего всасывания; лопатки рабочего колеса назад загнутые либо радиальные

Исходными данными, необходимыми для подбора тягодутьевых машин (ТДМ), являются расчетные значения производительности Q_p и соответствующего полного давления P_{vp}. Кроме этого, необходимо учитывать температуру, или плотность перемещаемой среды и барометрическое давление в месте предполагаемой установки машины. Требуемая производительность Q_p и полное давление P_{vp} определяются расчетом технологической установки или системы, где будет установлен вентилятор (дымосос).

В настоящем каталоге приведены графики аэродинамических характеристик ТДМ - графики зависимостей полного давления P_v и потребляемой мощности N от производительности Q, построенные при постоянных параметрах: частоте вращения рабочего колеса n и плотности перемещаемой среды ρ. Параметры воздуха для температуры *t=20ºC* приводятся для нормальных условий: плотность воздуха ρ=1,2 кг/м^3, атмосферное давление *B=760 мм.рт.ст.*, влажность воздуха φ*=50%*. Для того, чтобы использовать значения аэродинамических характеристик, приведенных в каталоге, расчетные (заданные) параметры следует привести к нормальным условиям:

$$Q_n = Q_p;\ P_{vn} = \frac{\rho}{\rho_p} \cdot P_v,$$ где:

Q_n, Q_p – производительность воздуха, приведенная к нормальным условиям и расчетная (м^3/ч);
P_{vn}- полное давление, приведенное к нормальным условиям (Па);
P_v - полное давление расчетное (Па);
ρ=1,2 кг/м^3 (для температуры t= 20 ºC);
ρ_p – расчетная плотность перемещаемого воздуха:

$$\rho_p = \rho \left(\frac{293}{273 + t_p} \cdot \frac{B_a}{760} \right)$$,где:

ρ=1,2 кг/м^3 (для температуры t= 20 ºC);
t_p – температура перемещаемого воздуха (ºC);
B_a – атмосферное давление в месте установки ТДМ (мм.рт.ст.).

Условные обозначения

Q – производительность, м^3/час;
P_v – полное давление, Па;
P_{dv} – динамическое давление на выходе из вентилятора (дымососа), Па
N – потребляемая мощность, кВт;
$V_{вых.}$ – средняя скорость потока в выходном сечении вентилятора (дымососа), м/с;
η – коэффициент полезного действия, %;
t – температура перемещаемой среды;
n – частота вращения рабочего колеса, об/мин;

Приведение расхода воздуха к нормальным условиям не производится, поскольку он не зависит от плотности перемещаемой среды.

После определения величин Q_n и P_{vn} вентилятор конкретного типоразмера выбирается при помощи сводных графиков серий тягодутьевых машин, или непосредственно по индивидуальным аэродинамическим характеристикам. Оптимальный вариант выбирается на основании анализа таких технико-экономических показателей, как:

- коэффициент полезного действия;
- массогабаритные показатели;
- наличие в перемещаемой среде твердых включений, склонность рабочего колеса к заносу золой;
- ремонтопригодность и удобство обслуживания;
- экономическая эффективность с учетом капитальных вложений и эксплуатационных расходов.

В зависимости от места установки и условий эксплуатации тягодутьевые машины могут комплектоваться электродвигателями различных типов: асинхронные электродвигатели единых серий, односкоростные асинхронные электродвигатели серии типа ДАЗО для установки вне помещения, двухскоростные асинхронные электродвигатели серии типа ДАЗО, позволяющие в комбинации с направляющими аппаратами обеспечить глубокое экономичное регулирование тягодутьевых машин.

Электродвигатели должны выбираться с запасом 1,10 – 1,15 по сравнению с мощностью, потребляемой тягодутьевой машиной, определенной по аэродинамическим параметрам.

Мощность, потребляемая вентилятором, определяется по формуле:

$$N_{потр.} = \frac{Q_p P_{vp}}{1000 \cdot 3600 \cdot \eta_э}, \text{ [кВт], где:}$$

Q_p, – расчетный параметр производительности,м^3/ч;
P_p - расчетные параметры полного давления, Па;
$\eta_э$ – эксплуатационный КПД.

Для некоторых установок мощность может повышаться на большую величину, например, если возможна эксплуатация машины с полной производительностью при температурах ниже расчетной или при высокой запыленности перемещаемых газов. При определении реальной потребляемой мощности вентиляторов в условиях работы на запыленном потоке необходимо пользоваться следующей формулой:

$$N = N_{потр.} \cdot \frac{(\rho_p + \mu)}{\rho_p}, \text{ где:}$$

$N_{потр}$ – потребляемая мощность по аэродинамическим параметрам, кВт;
ρ_p – расчетная плотность перемещаемого воздуха, кг/м^3;
μ –массовая концентрация твердых частиц в воздухе, кг/м^3.

Пример выбора тягодутьевой машины

Заданы параметры: производительность Q = *55 000 м³/ч*; полное давление P_v =2500 Па, температура рабочего газа t_p = 150ºС; атмосферное давление в месте установки вентилятора B_a = 745 мм.рт.ст.

Рассчитываем плотность перемещаемого воздуха ρ_p и полное давление P_{vn}, приведенное к нормальным условиям, т.е. к температуре 20ºС и атмосферному давлению 760 мм.рт.ст.:

$$\rho_p = \rho\left(\frac{293}{273+t_p}\cdot\frac{B_a}{760}\right) = 1{,}2\left(\frac{293}{273+150}\cdot\frac{745}{760}\right) = 0{,}815\left(\frac{кг}{м^3}\right),$$

$$P_{vn} = \frac{\rho}{\rho_p}\cdot P_v = \frac{1{,}2}{0{,}815}\cdot 2500 = 3681\,(Па)$$

По параметрам Q = 55 000 м³/ч и P_{vn} = 3681 (Па) подбираем типоразмер дымососа с учетом того, что рабочая точка должна находиться на режимах работы, близких к оптимальному (как правило, в зоне значений КПД, не меньших 90% максимального по данной характеристике). Для тягодутьевых машин центробежного типа указанное условие обеспечивается в том случае, если расчетная точка располагается около кривой $Q - P_v$, соответствующей полному открытию направляющего аппарата. Для нашего случая заданные параметры обеспечивают следующие дымососы:

- Дн-12,5 с эл/двигателем 75 кВт, 1500 об/мин, КПД на рабочем режиме 69%;
- Дн-13 с эл/двигателем 132 кВт, 1500 об/мин, КПД на рабочем режиме 65%;
- Дн-15 с эл/двигателем 75 кВт, 1000 об/мин, КПД на рабочем режиме 84%;
- Дн-17 с эл/двигателем 160 кВт, 1000 об/мин, КПД на рабочем режиме 68%.

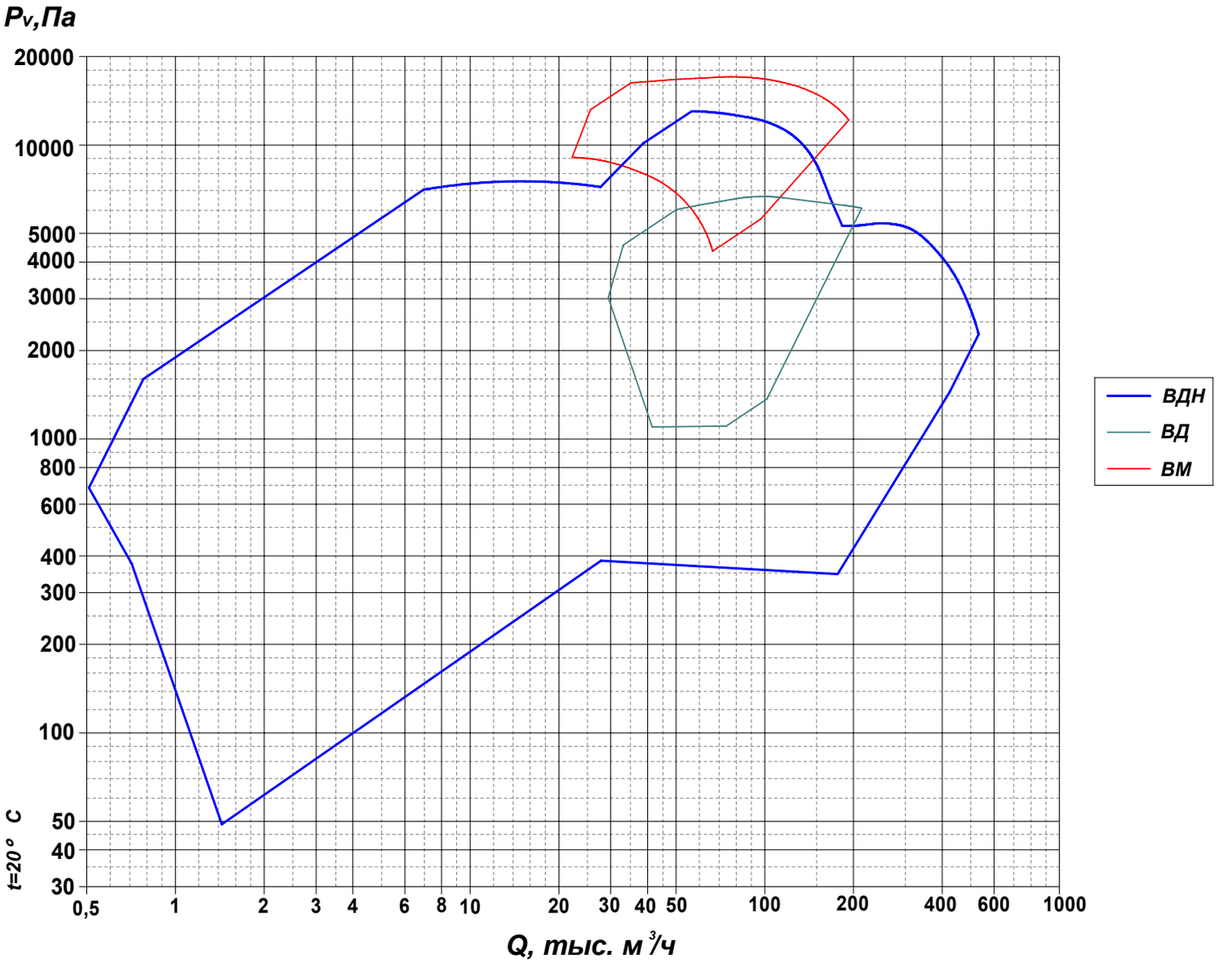
По параметру максимального КПД оптимальным вариантом будет выбор дымососа ДН-15. В то же время, при наличии вариантов ТДМ с близкими показателями КПД, окончательный выбор следует делать после расчета экономической эффективности с учетом капитальных вложений, эксплуатационных расходов.

Система охлаждения ходовых частей

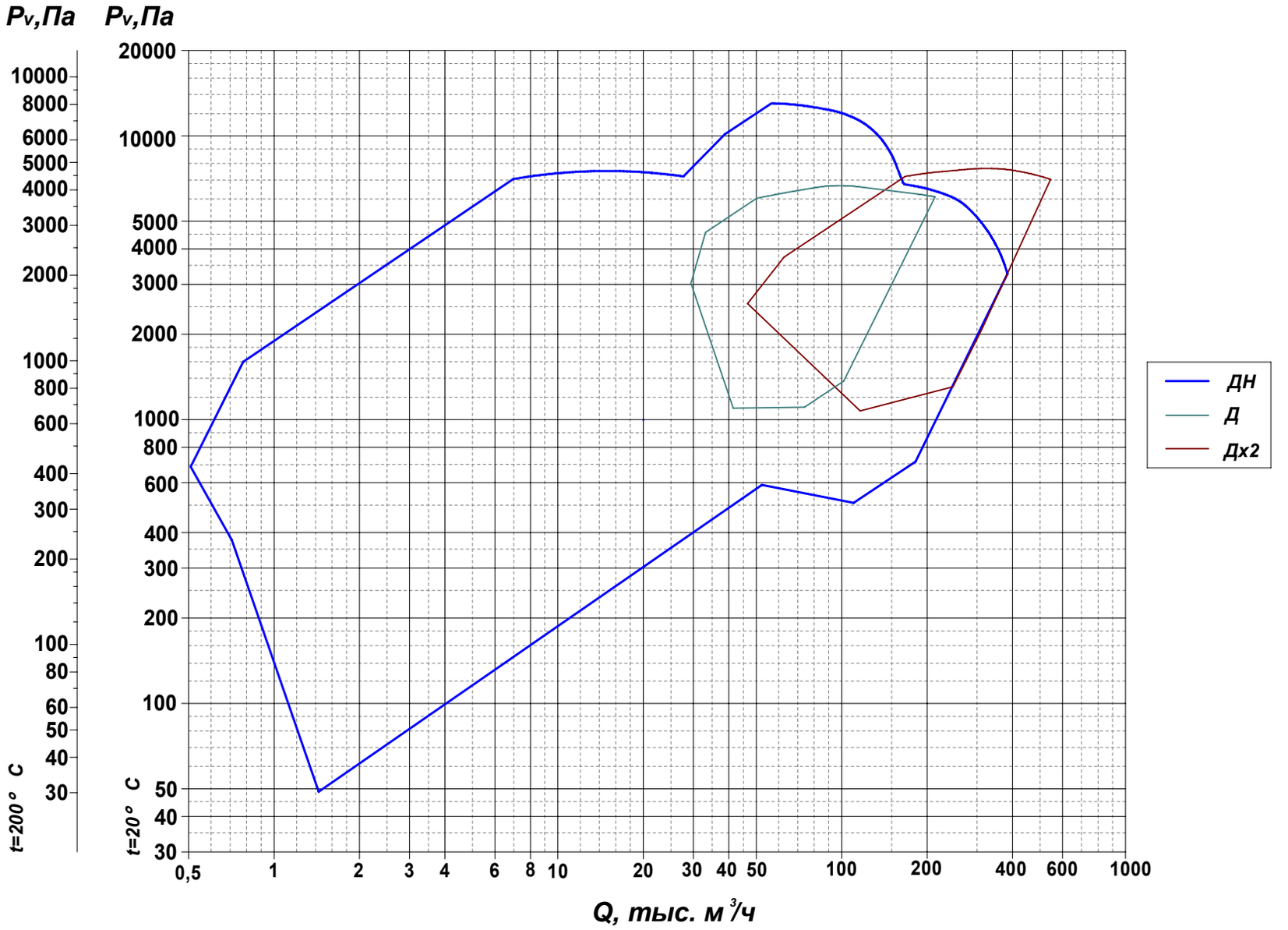
В ходовых частях вентиляторов (дымососов) ВДН(ДН), ВД(Д) смазка подшипников картерного типа. Охлаждение масла и корпуса ходовой части осуществляется при помощи змеевика, встроенного в масляную ванну корпуса ходовой части, через который пропускается вода (техническая ГОСТ 17.1.1.04-80). Расход охлаждающей воды составляет не менее 0,5÷0,7 м³/час на вентилятор (дымосос), температура воды не должна превышать +25ºС. При эксплуатации вентилятора (дымососа) при температуре окружающей среды ниже 0ºС необходимо отключение системы водяного охлаждения и продувка воздухом или паром змеевика для удаления остатков воды.

По требованию заказчика возможно изготовление ходовой части с консистентной смазкой подшипников, без водяного охладителя.

ОБЛАСТЬ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ



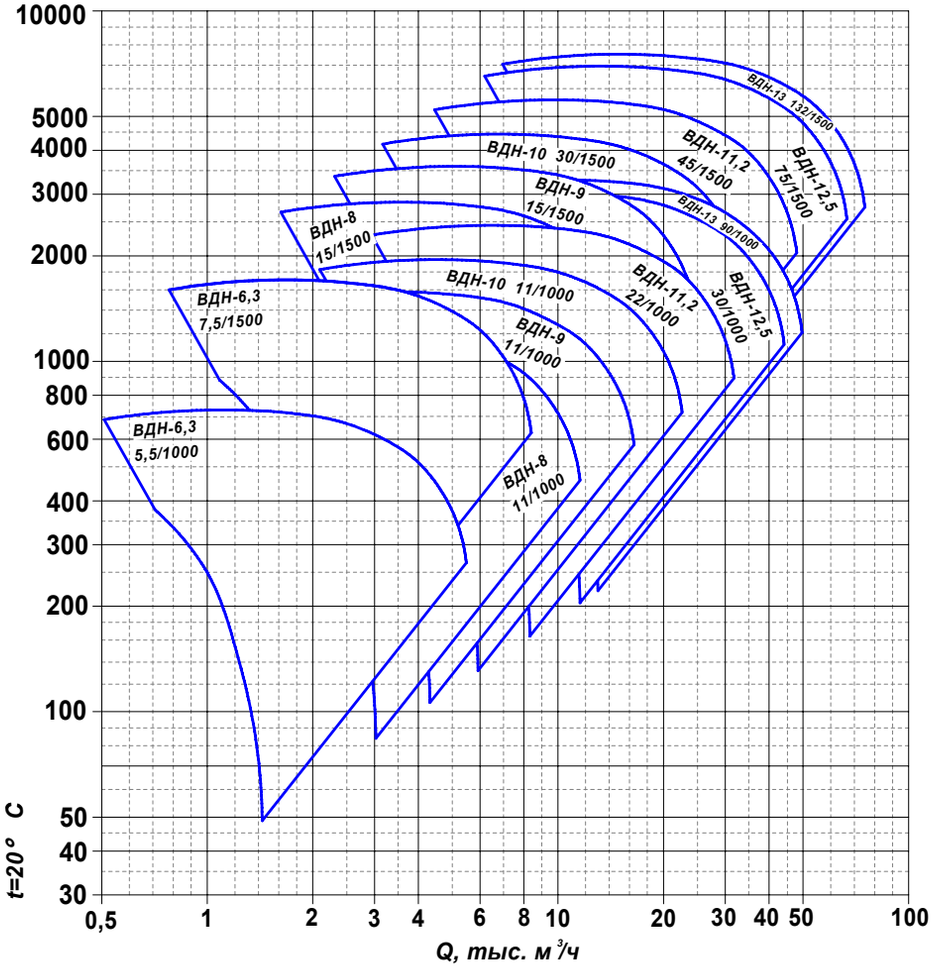
ОБЛАСТЬ РАБОТЫ ДЫМОСОСОВ



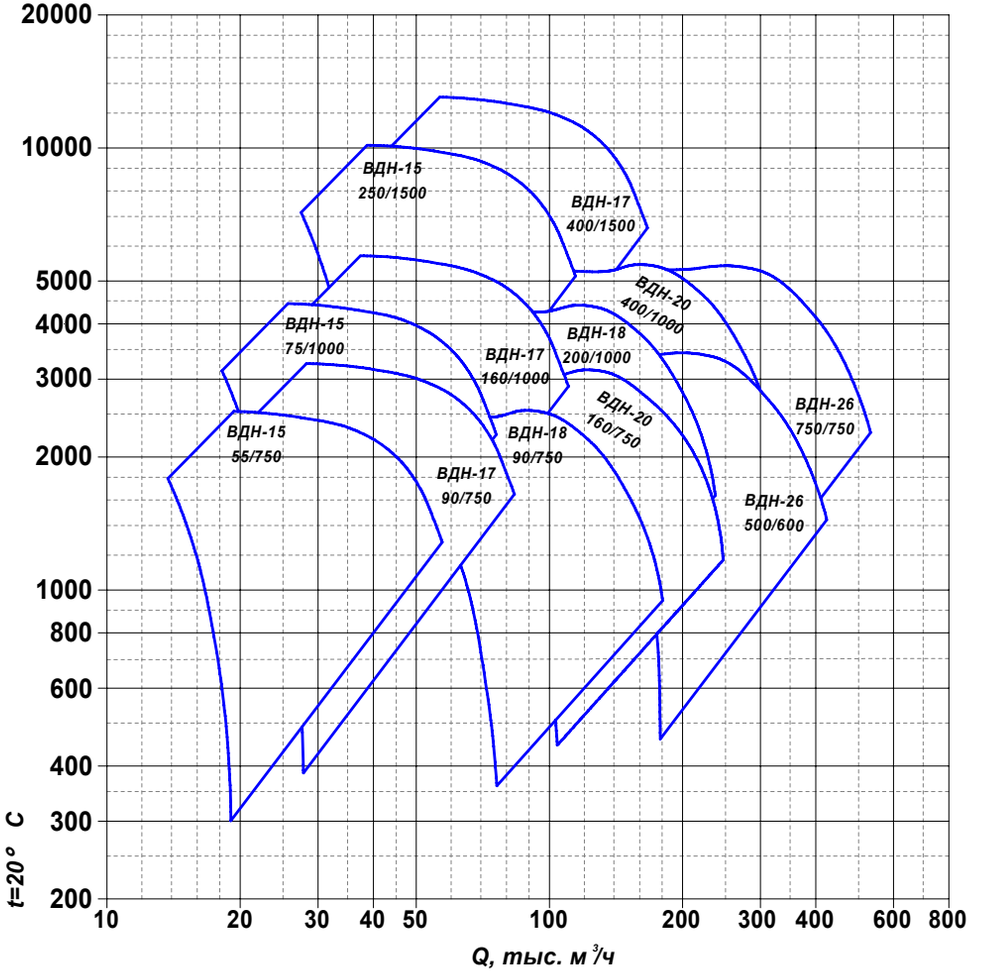
ОБЛАСТЬ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ ВДН

НОВОСИБИРСКИЙ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ТАЙРА®

ВДН 6,3-13

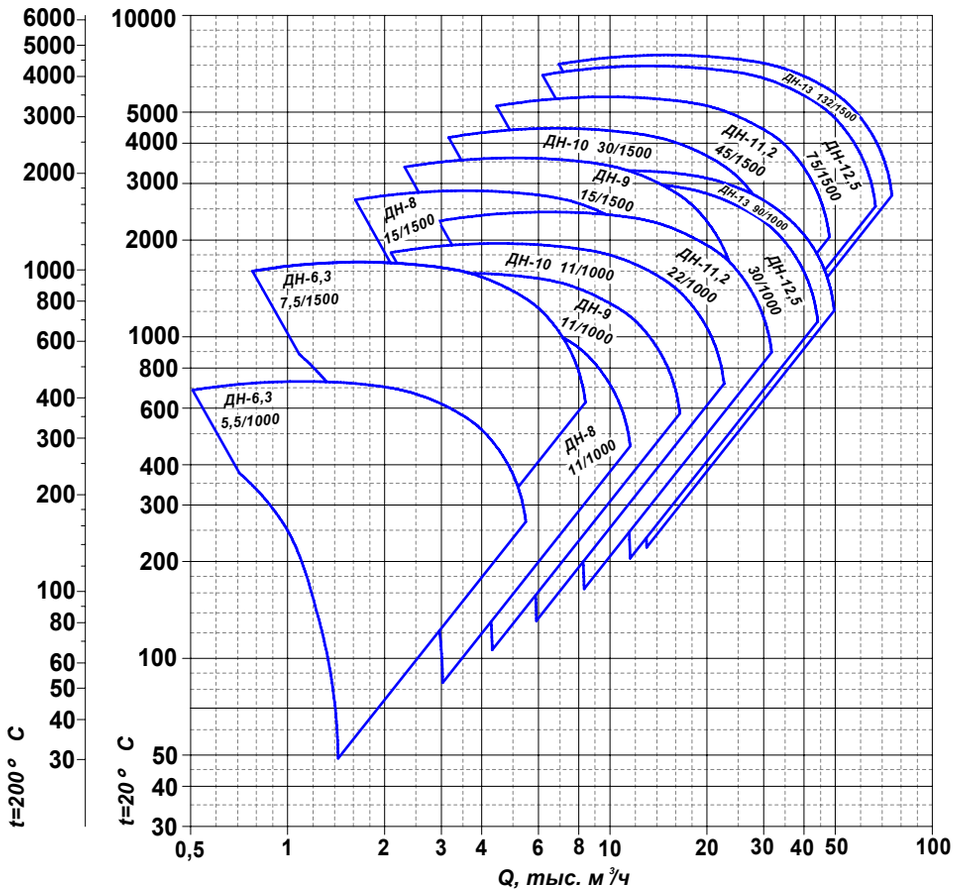


ВДН 15-26

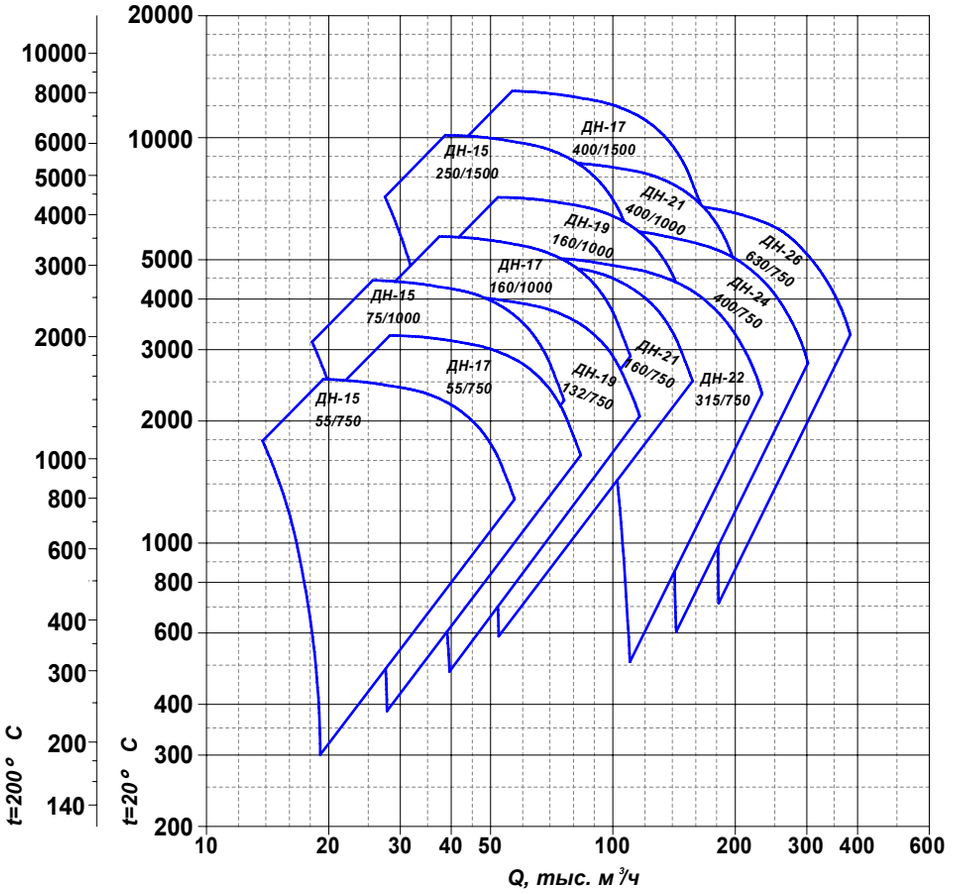


ОБЛАСТЬ РАБОТЫ ДЫМОСОСОВ ДН

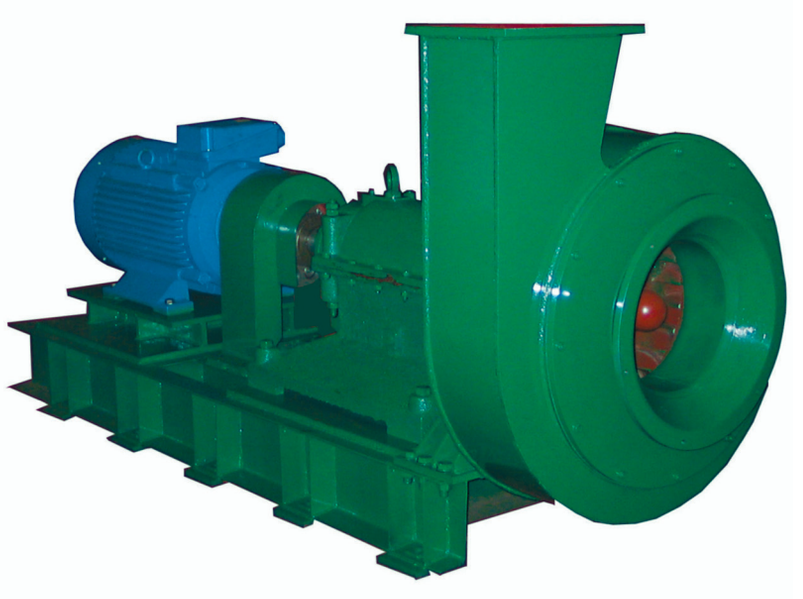
ДН 6,3-13



ДН 15-26



ТУ 3841 – 066 – 11865045 – 10



Общие сведения

- Одностороннего всасывания
- Корпус спиральный поворотный
- Вперед загнутые лопатки

Назначение

- Воздуходувка предназначена для подачи воздуха в вагранку

Условия эксплуатации

- Температура воздуха не выше +50ºС
- Умеренный климат, категории размещения 2,3 ГОСТ 15150-69

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки

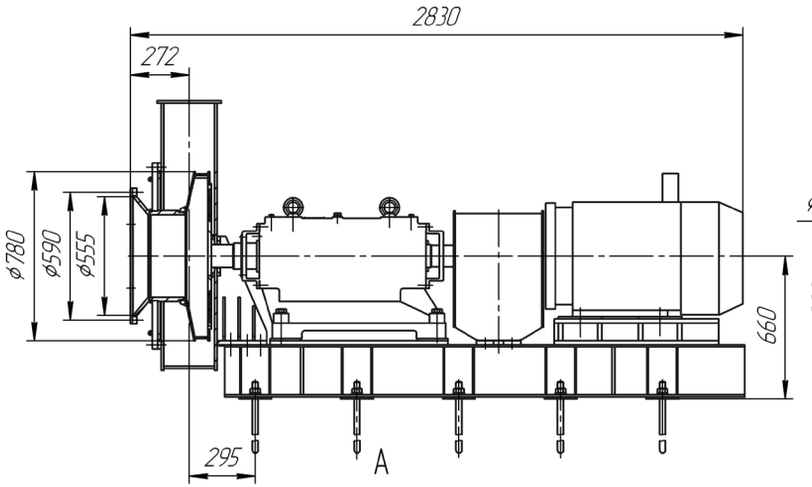
Технические характеристики

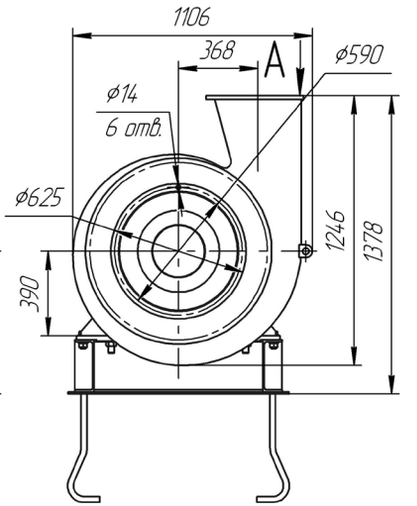
Типоразмер воздуходувки	Электродвигатель		Производительность, тыс. $м^3$/час	Полное давление, Па	Напряжение, В	Масса без электродвигателя, кг
	Типоразмер	Мощность, кВт / Частота вращения, об/мин				
В 14/1400	A280S2	110/3000	14	14700	380	2210

ВОЗДУХОДУВКА: В 14/1400 исп. 3

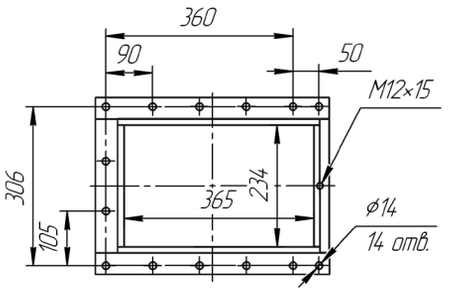
ТУ 3841 – 066 – 11865045 – 10

Габаритные и присоединительные размеры

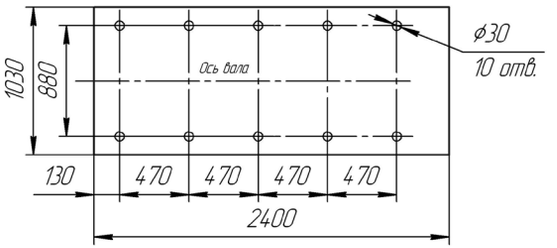


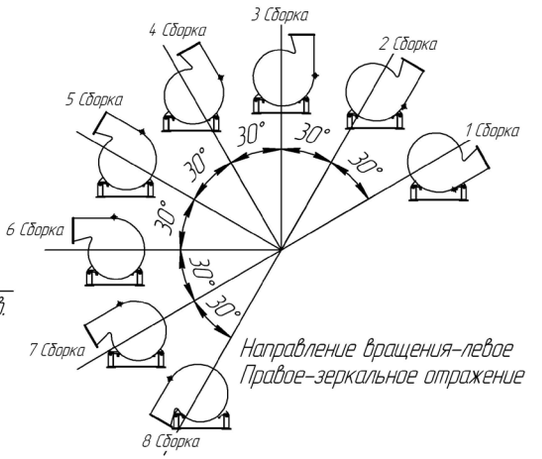


Положение корпуса



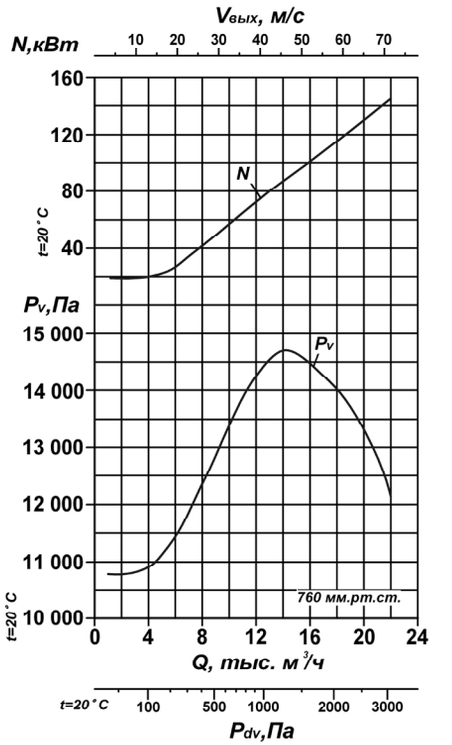
План расположения фундаментных болтов





Аэродинамические характеристики

В 14/1400
n=3000 об/мин



ТУ 3113 – 055 – 11865045 – 08

Общие сведения

- Одностороннего всасывания
- Направление вращения – правое и левое
- Количество лопаток – 16
- Сертификат соответствия №РОСС RU.АЯ79.В01840

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки

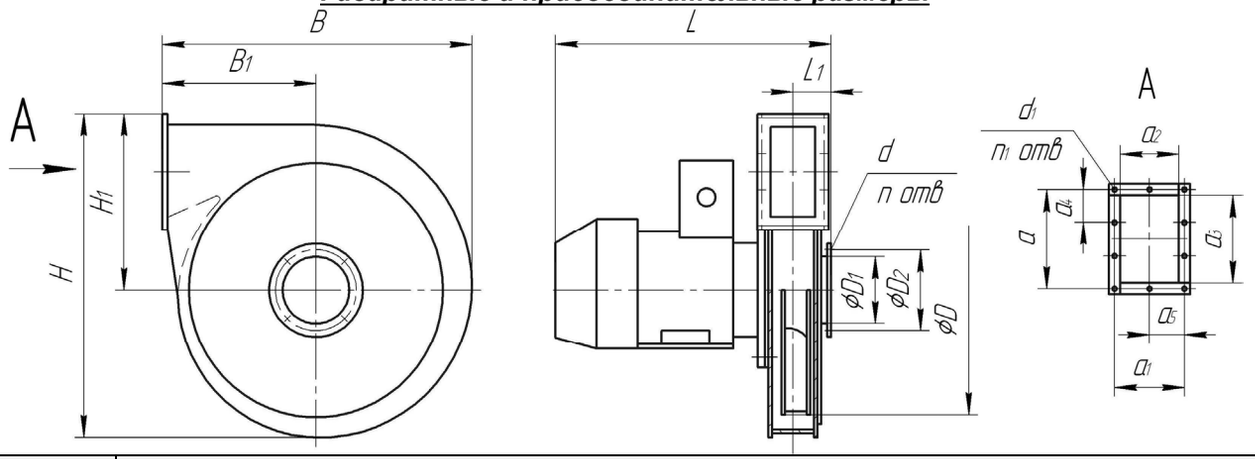
Назначение

- Для подачи воздуха в топки водогрейных котлов

Варианты изготовления

- Общего назначения из углеродистой стали
  Углы разворота улитки φ=0º, 90º, 180º и 270º

Габаритные и присоединительные размеры



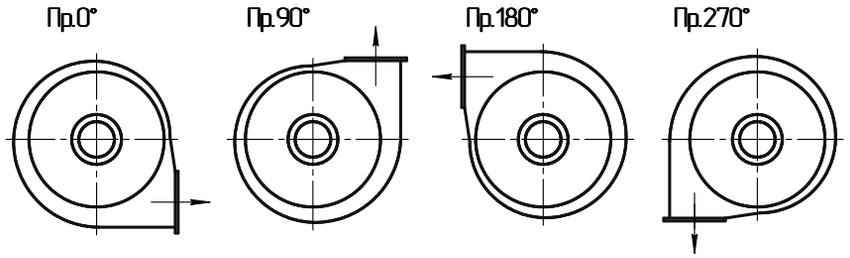
Вентилятор	Размеры, мм																	Кол-во	
	H	H_1	B	B_1	L	L_1	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	D	D_1	D_2	d	d_1	n	n_1
19 ЦС-63	722	392	686	336	610	80	240	140	106	206	80	70	560	150	182	10	10	8	10
30 ЦС-85	802	435	772	378	770	88	312	156	120	280	104	78	630	250	284				

Технические характеристики

Вентилятор	Диаметр рабочего колеса, мм	Электродвигатель		Параметры в рабочей зоне		Напряжение, В	Масса, кг
		Типоразмер	Мощность, кВт / Частота вращения,об/мин	Производительность, $м^3$/час	Полное давление, Па		
19ЦС-63	560	А, АИРХМ 132М2	11/3000	2000	6350	380	133
30ЦС-85	630	АИР160S2	15/3000	3000	8650	380	188,5

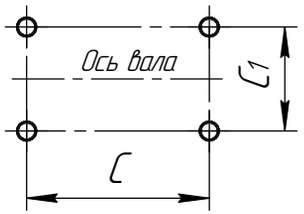
ВЕНТИЛЯТОРЫ: 19ЦС-63, 30ЦС-85 исп.1

Положение корпуса



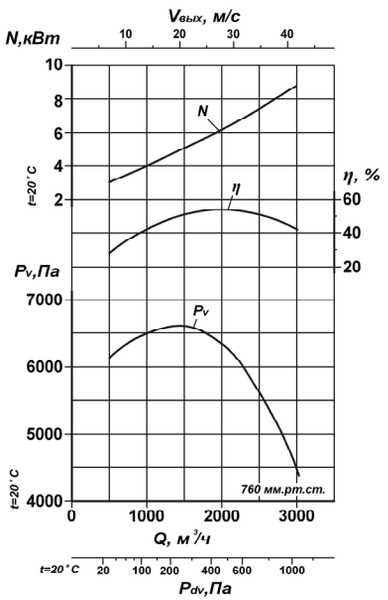
Установочные размеры

№ вентилятора	C	C_1
19ЦС-63	178	216
30ЦС-85		254

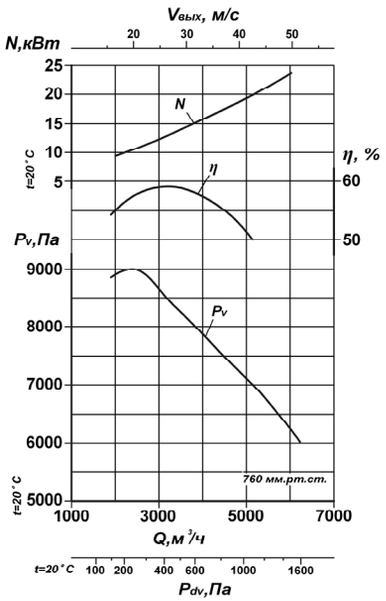


Аэродинамические характеристики

19 ЦС-63
n=3000 об/мин



30 ЦС-85
n=3000 об/мин



Акустические характеристики

Зона измерения	Значение L_{wi} дБ в октавных полосах f_i, Гц								L_{WA}, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Нагнетание	116	123	125	116	111	110	109	102	128
Всасывание	107	98	110	112	113	112	109	97	118
Вокруг вентилятора	92	98	100	102	105	107	104	96	112

ТУ 3113 – 054 – 11865045 – 08

Центробежные мельничные вентиляторы одностороннего всасывания типа ВМ предназначены для пневматической транспортировки различных газовых смесей.

Вентиляторами комплектуются технологические линии по производству металла на предприятиях черной и цветной металлургии, а также системы пылеприготовления паровых стационарных котлов различной паропроизводительности при размалывании твердых невзрывоопасных топлив в барабанно-шаровых мельницах.

Допускается работа вентиляторов при запыленности перемещаемой газовой смеси твердыми частицами не более 80 г/м^3, не отличающимися по абразивности и склонности к налипанию на лопатки рабочих колес от частиц угольной пыли.

Пуск вентиляторов разрешается при температуре в улитке не ниже –30^{0}С, максимально допустимая температура перемещаемой газовой смеси на входе в вентиляторы не должна превышать +200^0 С.

Мельничные вентиляторы изготавливаются левого и правого вращения с консольным расположением рабочего колеса. Правым считается вращение рабочего колеса по часовой стрелке, если смотреть со стороны электродвигателя.

Основными узлами вентилятора являются улитка, рабочее колесо, ходовая часть.

Мельничные вентиляторы допускают установку корпуса с углами разворота в пределах 0º÷180º, через каждые 15º (ВМ-15, ВМ-17), угол разворота для ВМ-18А и ВМ-20А - 60º, 90º, 150º. Угол отсчитывается от горизонтальной плоскости.

В вентиляторах ВМ-18А и ВМ-20А демонтаж ротора для замены подшипников осуществляется через съемный сектор улитки.
Конструкция ходовой части позволяет произвести замену подшипников без снятия рабочего колеса с вала.

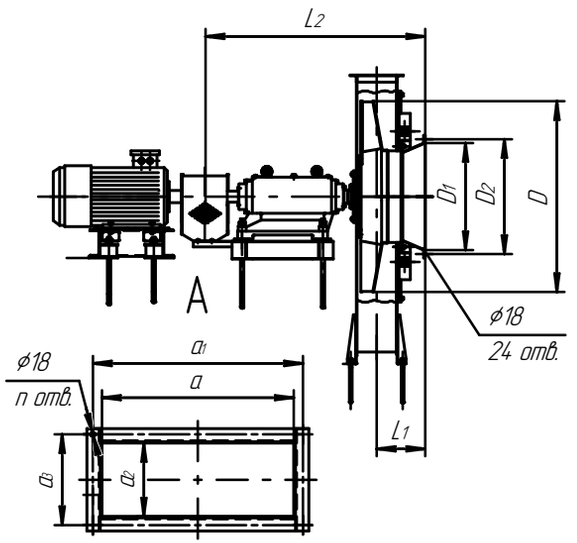
Технические характеристики

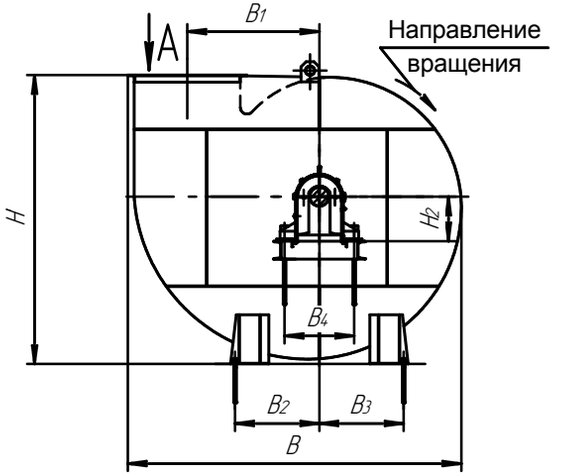
Типоразмер вентилятора	Двигатель		Производительность, тыс.м^3/ч	Полное давление*, Па	Напряжение, В	Масса, т (без электродвигателя)
	Типоразмер	Мощность, кВт / Частота вращения,об/мин				
ВМ-15	АИР250М4	90/1500	45	7400	380/660	2,61
	АИР315S4	160/1500				
ВМ-17	АИР355М4У2	315/1500	65	9500	380/660	2,92
	ДАЗО4-400Х-4МУ1	400/1500				
ВМ-18А	ДА304-400Х-4МУ1	400/1500	100	12600	6000	3,81
	ДА304-450У-4МТ2	630/1500				
	ДАЗО4-400У-4М	500/1500				
ВМ-20А	ДА304-450У-4МУ1	800/1500	140	15500	6000	4,17
	ДА304-450У-4МТ2	630/1500				
	ДАЗО4-450У-4М1	800/1500				

**Полное давление соответствует работе вентилятора на характеристике, проходящей через точку максимального КПД при температуре перемещаемого газа +20ºС, атмосферном давлении 760 мм рт.ст.*

ВЕНТИЛЯТОРЫ МЕЛЬНИЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ: ВМ исп.3

Габаритные и присоединительные размеры



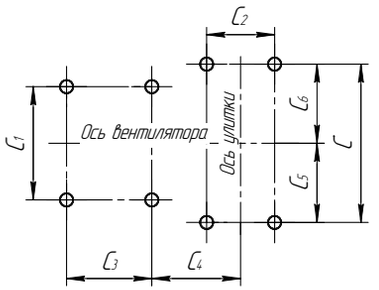


Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки

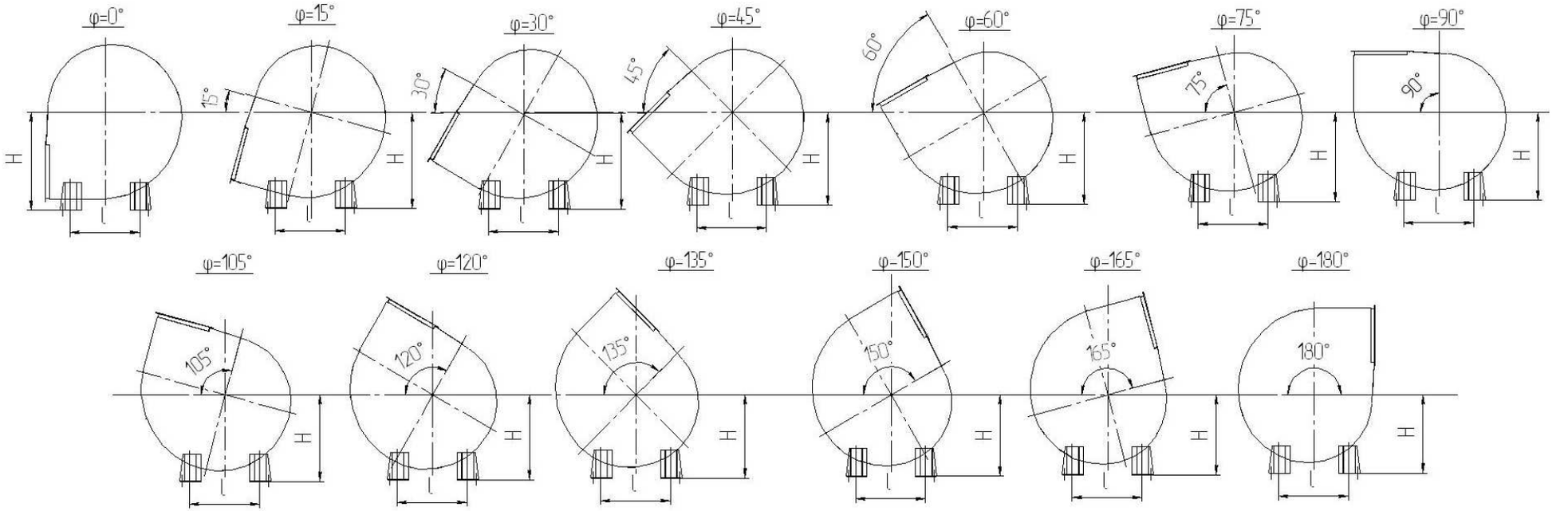
Вентилятор	Размеры, мм																Кол-во
	B	B_1	L_1	L_2	H	H_2	H_3	D	D_1	D_2	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	n
ВМ – 15	2550	931	410	1892	2320	380	560	1500	870	940	822	910	310	393	131	130	20
ВМ – 17	2968	1173	432	1954	2590			1700	960	1030	906	992	350	432	144	141,7	20
ВМ– 18А	3033	1133	505	2424,5	2600	360	568	1800	1160	1230	974	1057	555	635	127	151	24
ВМ– 20А	3351	1273	521	2464,5	2835			2000	1210	1280	1054	1141	600	680	136	163	24

Установочные размеры



Вентилятор	C	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
ВМ – 15	1300	620	426	720	437	650	650
ВМ – 17	1500	620	466	720	477	750	750
ВМ– 18А	2210	1250	390	830	637	1220	990
ВМ– 20А	2565	1250	390	830	661,5	1425	1140

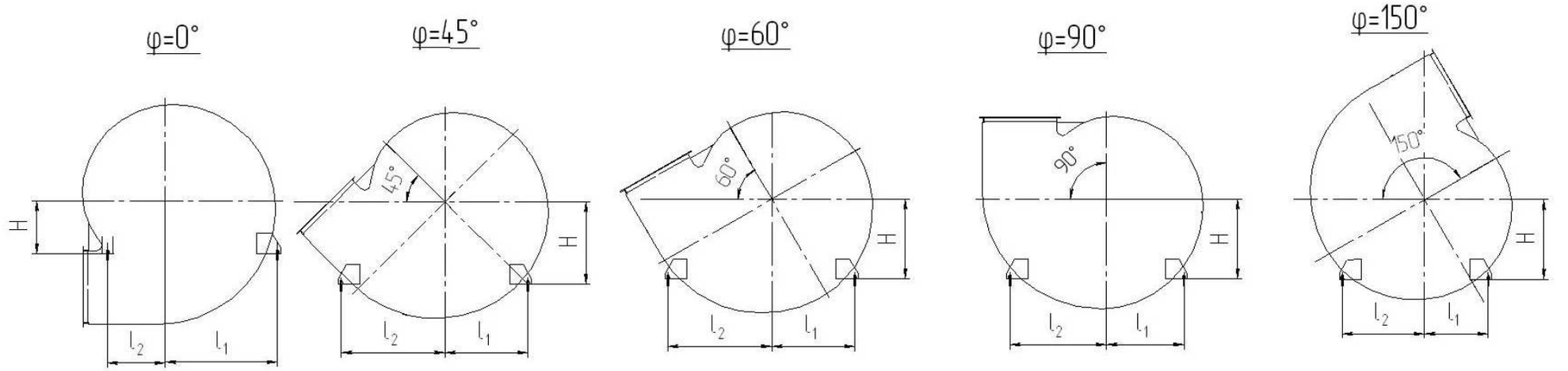
Схемы разворотов вентиляторов ВМ-15 и ВМ-17 правого направления вращения*



**Левое направление вращения – зеркальное отражение правого.*

Типоразмер	Размеры \ Угол разворота улитки φ, град	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
ВМ-15	H	1550	1500	1500	1450	1400	1400	1350	1300	1300	1300	1300	1300	1300
	l	1380												
ВМ-17	H	1700	1650	1600	1600	1600	1600	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1350
	l	1500												

Схемы разворотов вентиляторов ВМ-18А и ВМ-20А правого направления вращения*

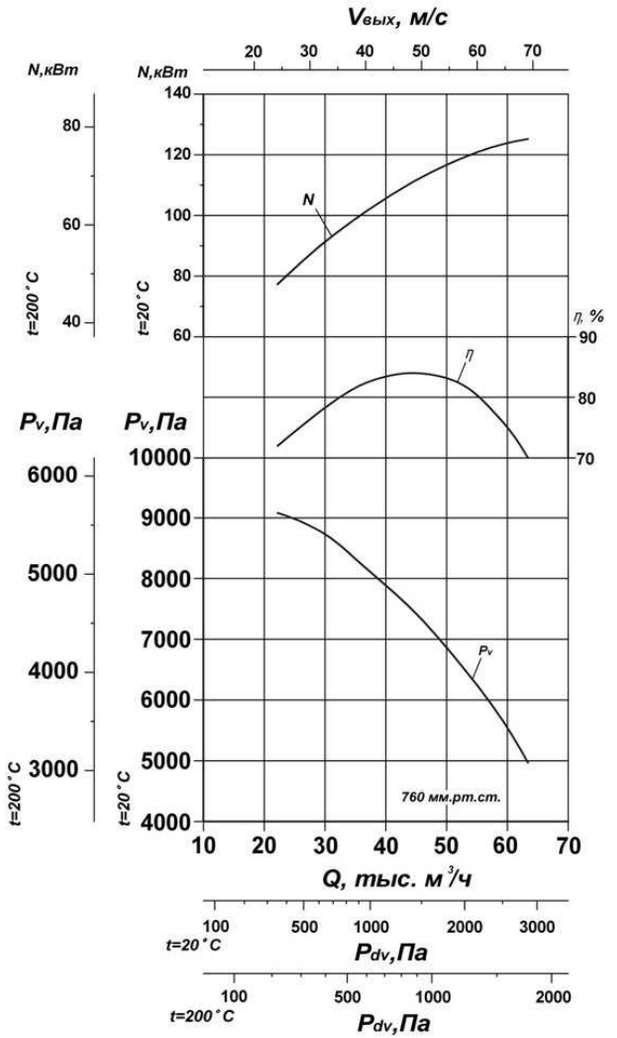


**Левое направление вращения – зеркальное отражение правого.*

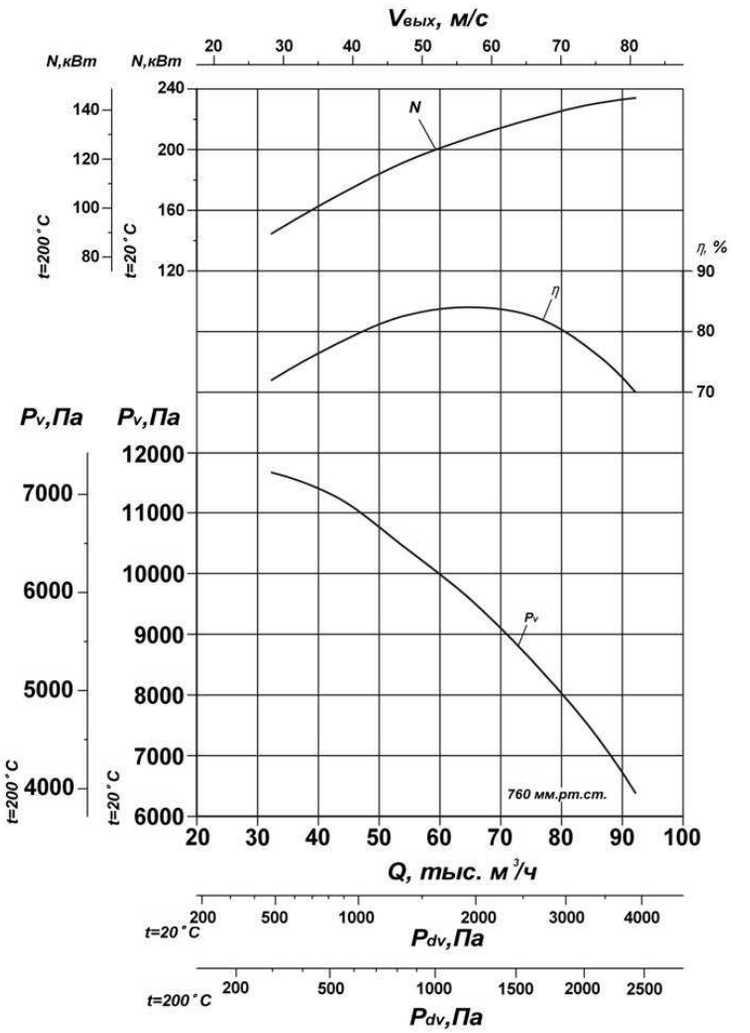
Типоразмер	Угол разворота улитки φ, град / Размеры	0	45	60	90	150
ВМ-18А	H	800	1250	1200	1200	1130
	l_1	1600	1050	1080	990	880
	l_2	1000	1300	1340	1220	1140
ВМ-20А	H	800	-	1200	1200	1200
	l_1	1650	-	1225	1140	940
	l_2	850	-	1527	1425	1210

Аэродинамические характеристики

ВМ-15
n=1500 об/мин

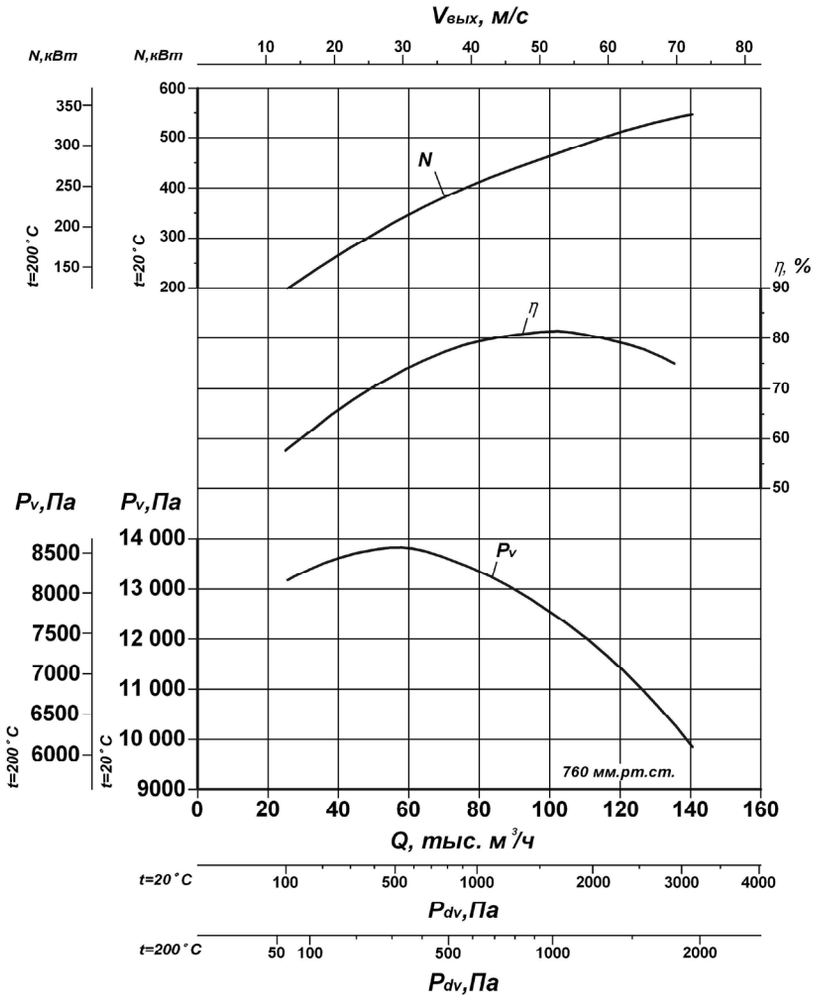


ВМ-17
n=1500 об/мин

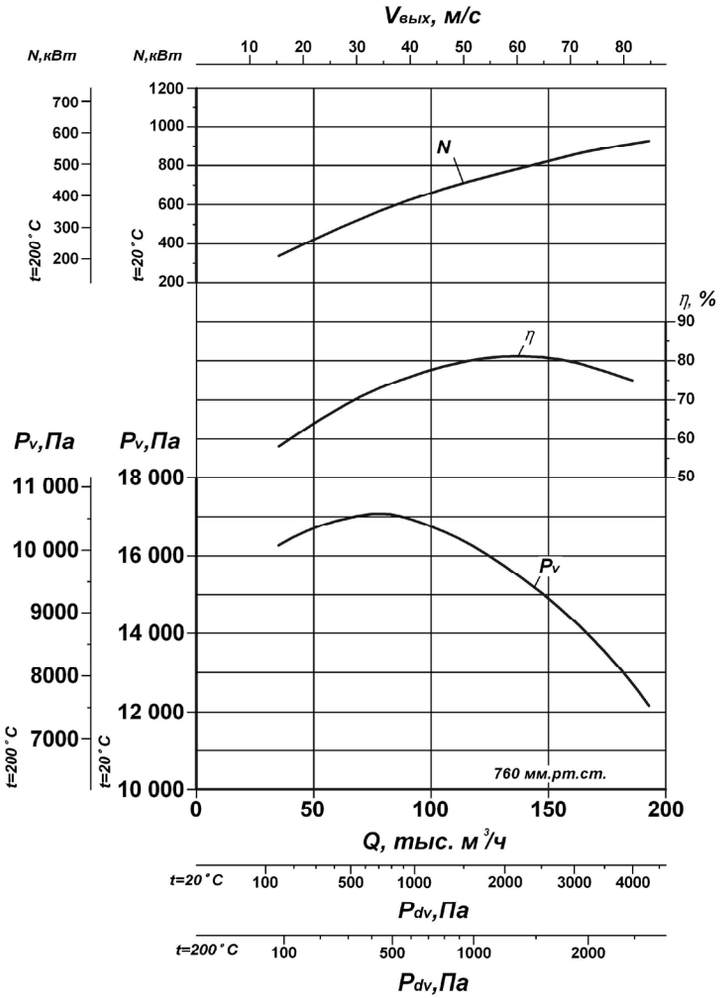


Аэродинамические характеристики

ВМ-18А
n=1500 об/мин



ВМ-20А
n=1500 об/мин



Дутьевые вентиляторы ВД, ВДН(у) и дымососы Д и ДН(у) изготавливаются правого и левого направлений вращения. Направление вращения рабочего колеса, по часовой стрелке определяет вентилятор правого вращения, против часовой стрелки – левого вращения, если смотреть на вентилятор (дымосос) со стороны привода.

Вентиляторы (дымососы) должны допускать установку спирального корпуса с углами разворота в пределах 0º÷270º через каждые 15º. Угол отсчитывается от горизонтальной плоскости.

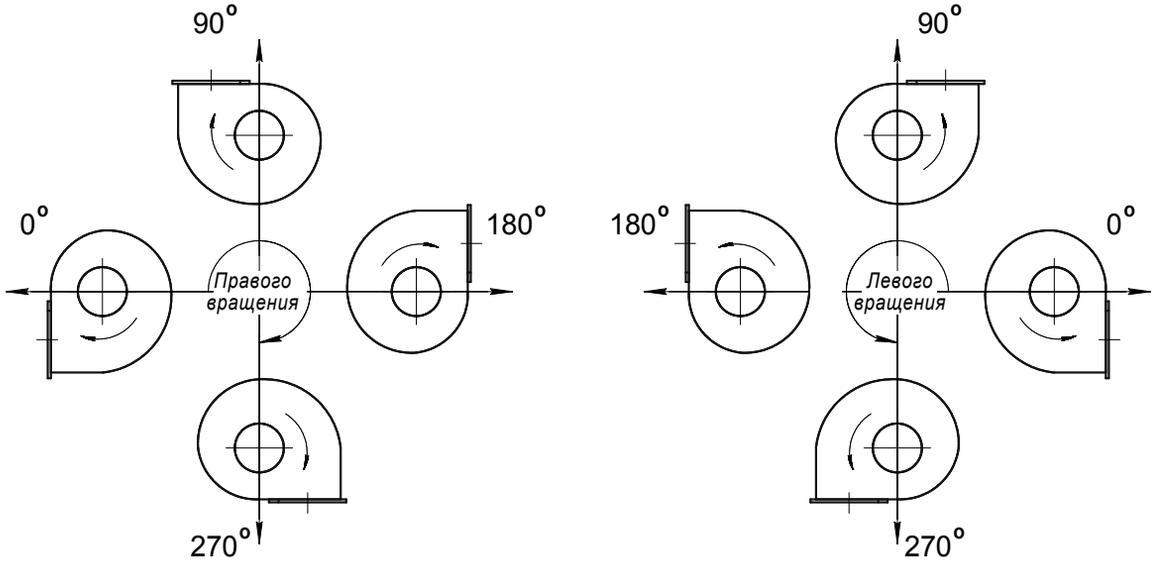
Допускается применение отдельных типов вентиляторов в технологических установках, требующих регулирования производительности, для перемещения чистого воздуха, а также в качестве дымососов на газомазутных котлах с уравновешенной тягой.

Номер вентилятора (дымососа) – это значение, соответствующее диаметру рабочего колеса, выраженному в дециметрах. Номер дымососа (вентилятора) с диаметром колеса 1120 мм – ДН(у)-11,2 ВДН(у)-11,2.

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки

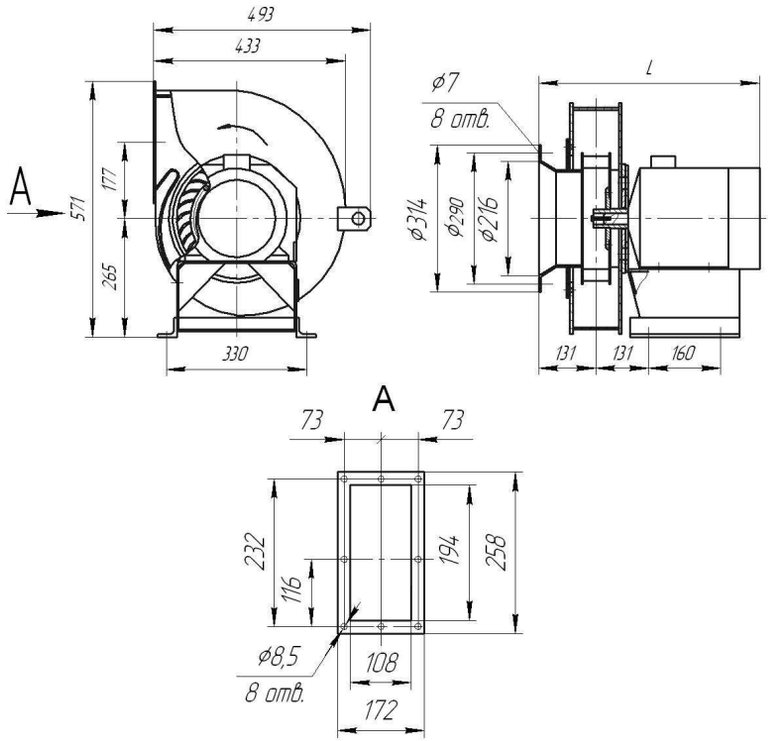
Схема углов разворота корпуса



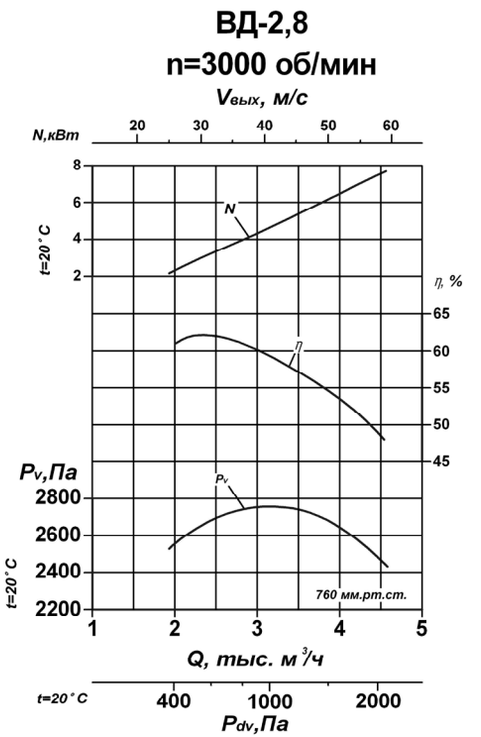
ВЕНТИЛЯТОР ДУТЬЕВОЙ: ВД-2,8 исп.1

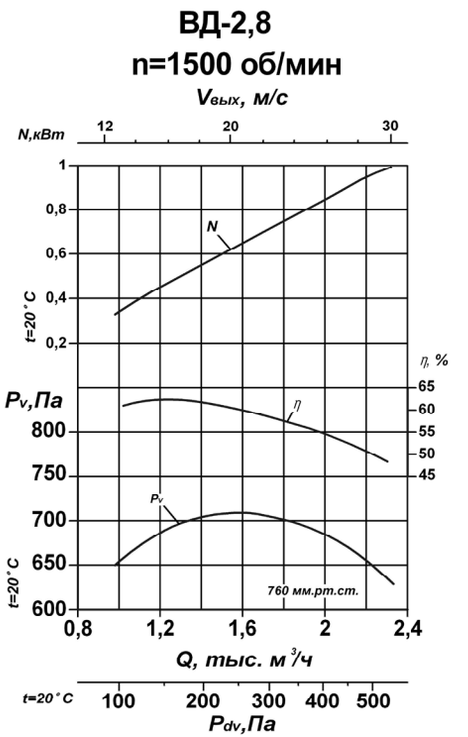
ТУ 3113 – 059 – 11865045 – 08

Габаритные и присоединительные размеры



Аэродинамические характеристики





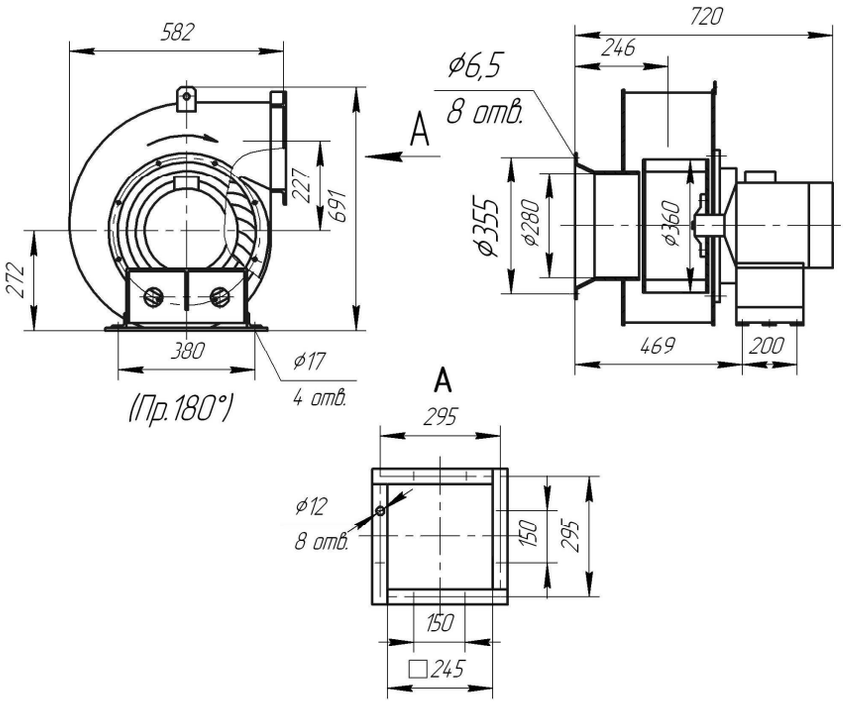
Технические характеристики

Тип вентилятора	Тип электро-двигателя	Мощность, кВт/частота вращения, об/мин	Производи-тельность, $м^3$/ч	Полное давление, Па	L, мм	Напря-жение, В	Масса, (с электро-двигателем), кг
ВД – 2,8 – 1500	АДМ100S4	3,0/1500	1300	700	505	380	59
ВД – 2,8 – 3000	АИРМ112М2	7,5/3000	2400	2680	570	380	74

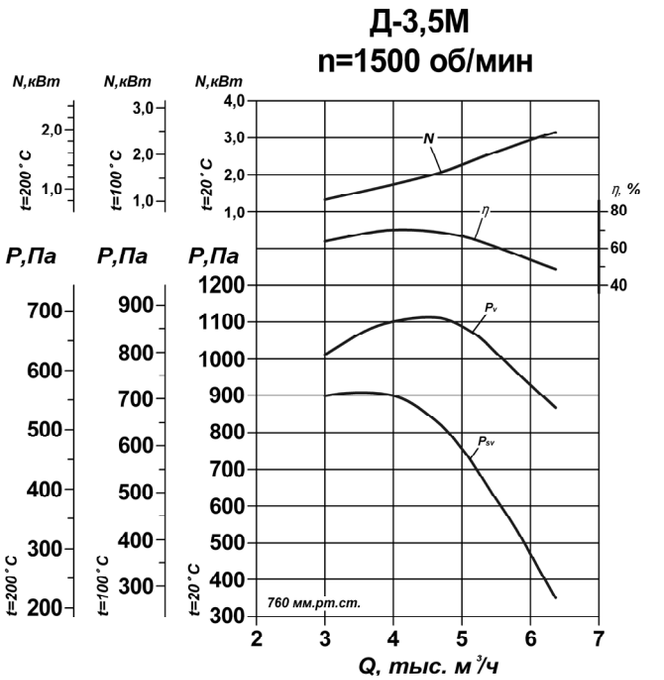
По индивидуальному заказу вентилятор комплектуется всасывающим карманом

ТУ 3113 – 059 – 11865045 – 08

Габаритные и присоединительные размеры



Аэродинамические характеристики



Технические характеристики

Тип дымососа	Тип электродвигателя	Мощность, кВт/ частота вращения, об/мин	Производи-тельность, м³/ч	Полное давление*, Па	Напряжение, В	Масса (с электро-двигателем), кг
Д – 3,5 М	4А100S4	3/1500	4000	680	380	80,9

**Полное давление соответствует работе дымососа на характеристике, проходящей через точку максимального КПД при температуре дымовых газов +200ºС, атмосферном давлении 760 мм рт.ст.*
По индивидуальному заказу дымосос комплектуется всасывающим карманом

ДЫМОСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ И ВЕНТИЛЯТОРЫ ДУТЬЕВЫЕ: ДН(у), ВДН(у)

Общие сведения

- Одностороннего всасывания
- Корпус спиральный поворотный
- Направление вращения – правое и левое

Назначение

- Вентиляторы предназначены для подачи воздуха в топки паровых котлов
- Дымососы предназначены для отсасывания дымовых газов из топок пылеугольных и газомазутных котлов

Варианты изготовления

- Общего назначения из углеродистой стали, ТУ 3113-059-11865045-08
- Коррозионностойкие изготавливаются по специальному заказу
- По согласованию с заказчиком вентиляторы и дымососы комплектуются МЭО

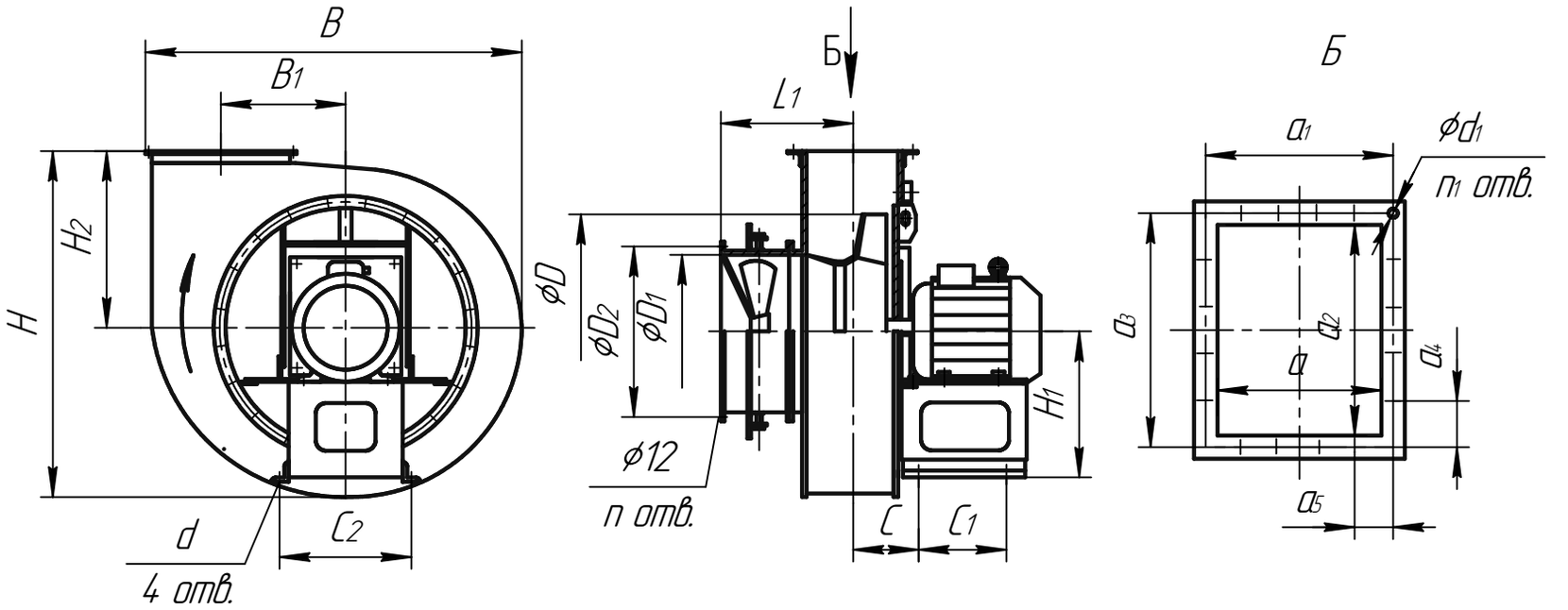
Условия эксплуатации

Вентиляторы могут работать при температуре перемещаемого воздуха не ниже – 30ºС и не выше +80ºС. Эксплуатация дымососов допускается при температуре перемещаемых газов не выше 250ºС. Умеренный и тропический климат, категории размещения 1, 2, 3 ГОСТ 15150

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки
- Всасывающий карман

Габаритные и присоединительные размеры

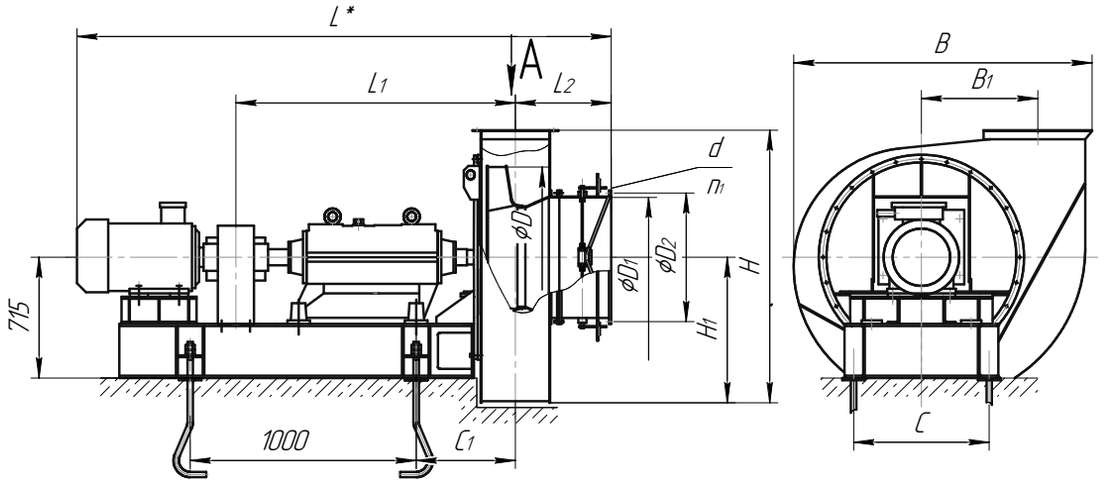


ВДН (ДН)	Размеры, мм																				Кол-во	
	B	B_1	H	H_1	H_2	D	D_1	D_2	L	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	C	C_1	C_2	d	d_1	n	n_1
6,3у	1058	410	1100	660	440	630	378	415	350	234	272	315	360	72	68	194	270	390	24	12	12	18
8у	1325	520	1208	500	563	800	530	570	425	300	340	400	440	88	85	229	330	410		14		
9у	1485	585	1350	582	625	900			455	338	388	448	500	100	97	296	330	610				
10у	1663	655	1506	602	698	1000	663	702	546	375	425	500	552	92	85	315	330					22
11,2у	1837	723	1683	702	787	1120			570	420	470	560	612	102	94	346	565	760	28			
12,5у	2040	807	1875	732	875	1250	830	875	665	470	520	620	675	104	135	366					16	20
13	2150	862	1925	950		1300			715	580	630	625		75	63	421						38

ДЫМОСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ И ВЕНТИЛЯТОРЫ ДУТЬЕВЫЕ: ДН(у), ВДН(у) исп.3

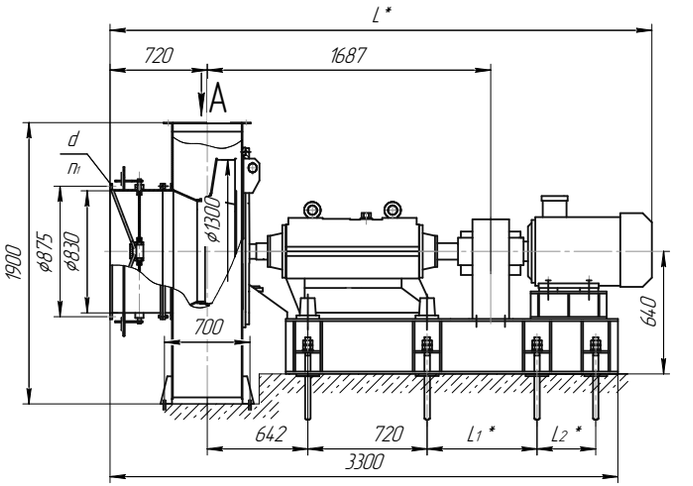
Габаритные и присоединительные размеры

ВДН (ДН)8у – ВДН(ДН)12,5у

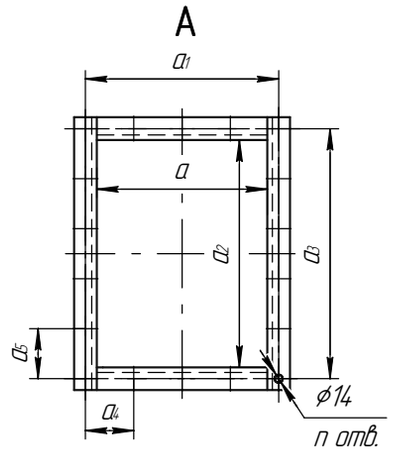


L *– в зависимости от электродвигателя

ВДН – 13; ДН - 13



L_1*, L_2* - в зависимости от электродвигателя



Типоразмер	Размеры, мм																		
	B	B_1	H	H_1	D_1	D_2	L_1	L_2	C	C_1	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	n	n_1	d
ВДН-6,3у ДН-6,3у	1058	408,5	951,5	511,5	378	415	958	350	610	282	234	272	315	360	68	72	18	12	12
ВДН-8у ДН-8у	1325	520	1208	645	530	570	1237	425	600	450	300	340	400	440	85	88			
ВДН-9у ДН-9у	1485	585	1350	725	530	570	1284	455	600	458	338	388	448	500	97	100			
ВДН-10у ДН-10у	1660	655	1508	808	663	702	1273,5	546	700	474	375	425	500	552	85	92	22		
ВДН-11,2у ДН-11,2у	1835	723	1660	898	663	702	1305	570	700	530	420	470	560	612	94	102			
ВДН-12,5у ДН-12,5у	2042	807	1875	1000	830	875	1321	665	700	549	470	520	620	675	104	135	20	16	
ВДН-13 ДН-13	2150	862	1900	1050	830	875	1687	720	900	645,5	580	630	625	675	63	75	38		

ДЫМОСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ И ВЕНТИЛЯТОРЫ ДУТЬЕВЫЕ: ДН(у), ВДН(у) исп.1, исп.3

НОВОСИБИРСКИЙ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ТАЙРА®

Технические характеристики

Типоразмер	Тип электродвигателя	Мощность, кВт/ Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс. $м^3$/час	Полное давление, Па		Масса,кг*** (без электродв.)	
					ДН*	ВДН**	ДН (без ход.ч)./ ДН(с ход. ч), кг	ВДН(без ход.ч)/ ВДН(с ход. ч)
ВДН-6,3у ДН-6,3у	АИРХМ132S6	5,5/1000	380	3,4	370	610	182/510	181/510
	АИРХМ132S4	7,5/1500		5,0	850	1350		
ВДН-8у ДН-8у	АИР160S6	11/1000		6,8	620	990	338/895	335/891
	АИР160S4	15/1500		10,4	1400	2250		
ВДН-9у ДН-9у	АИР160S6	11/1000		9,5	780	1250	426/1098	422/1094
	АИР160S4	15/1500		14,8	1750	2800		
ВДН-10у ДН-10у	АИР160S6	11/1000		13,0	970	1530	561/1223	557/1218
	А180М4	30/1500		20,0	2200	3500		
ВДН-11,2у ДН-11,2у	А200М6	22/1000		18,5	1200	1920	750/1365	745/1358
	А200L4	45/1500		28,0	2750	4400		
ВДН-12,5у ДН-12,5у	А200L6	30/1000		26,0	1500	2400	914/1875	907/1865
	А250S4	75/1500		39,8	3400	5500		
ВДН-13 ДН-13	А280М6	90/1000		29,8	1660	2650	1122/1960	1103/1940
	А280М4	132/1500		44,0	3650	5950		

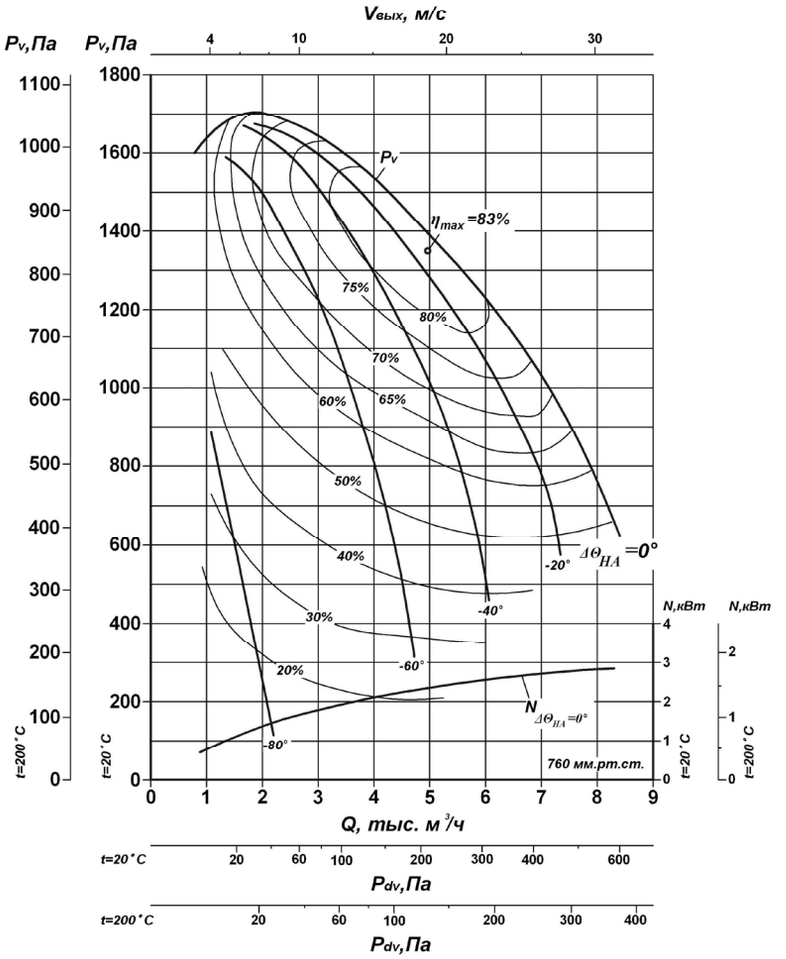
** Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, при температуре дымовых газов 200°С, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.*

*** Полное давление P_v соответствует работе вентилятора на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, при температуре воздуха 20°С, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.*

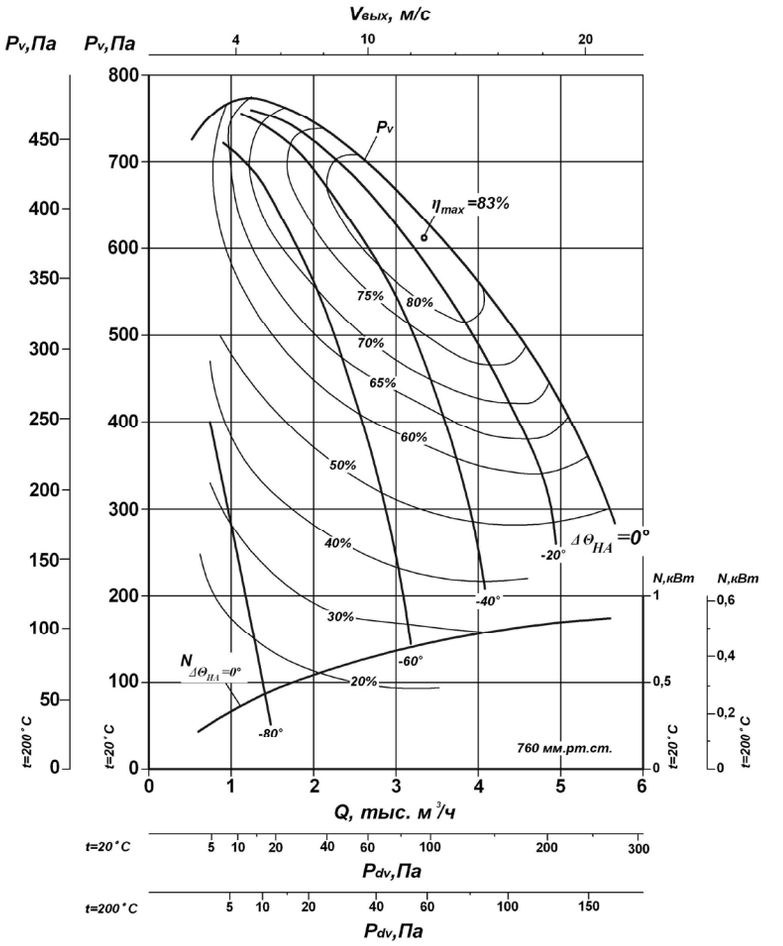
**** Масса электродвигателя в зависимости от исполнения.*

Аэродинамические характеристики

ДН (ВДН) -6,3у
n=1500 об/мин

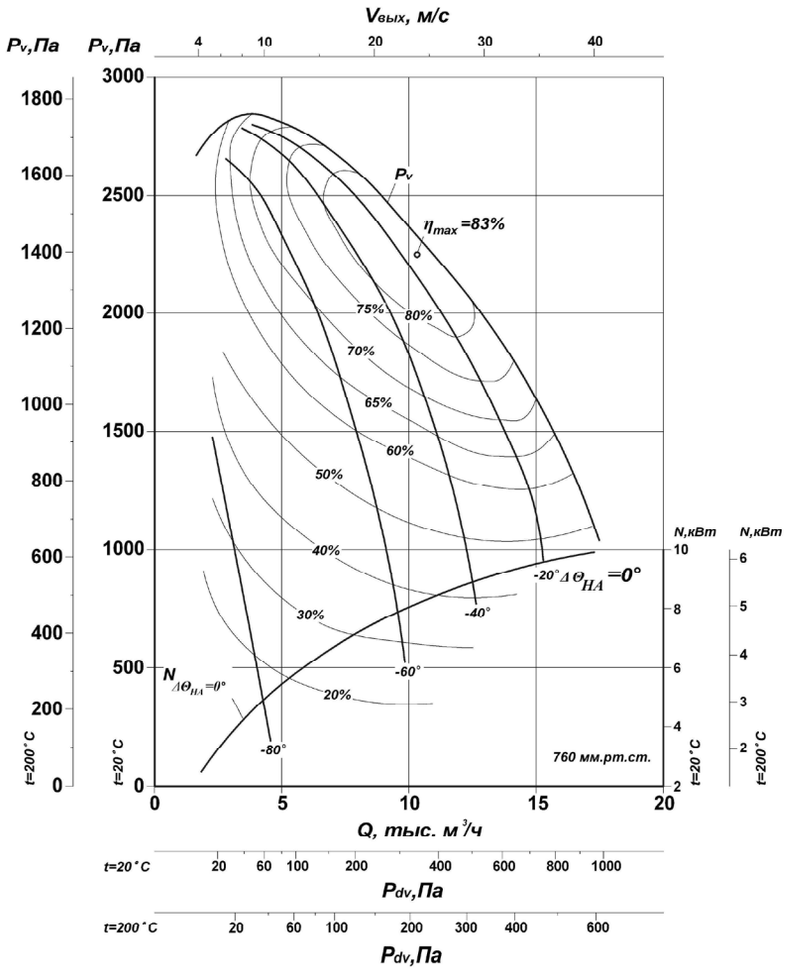


ДН (ВДН) -6,3у
n=1000 об/мин

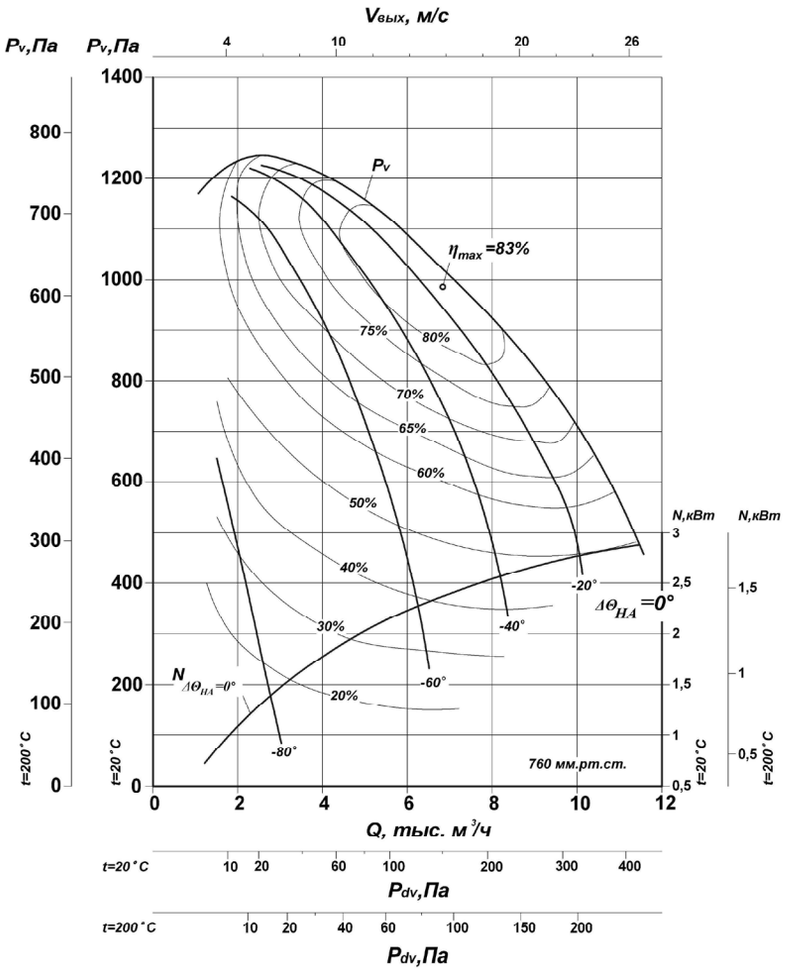


Аэродинамические характеристики

ДН(ВДН)-8у
n=1500 об/мин

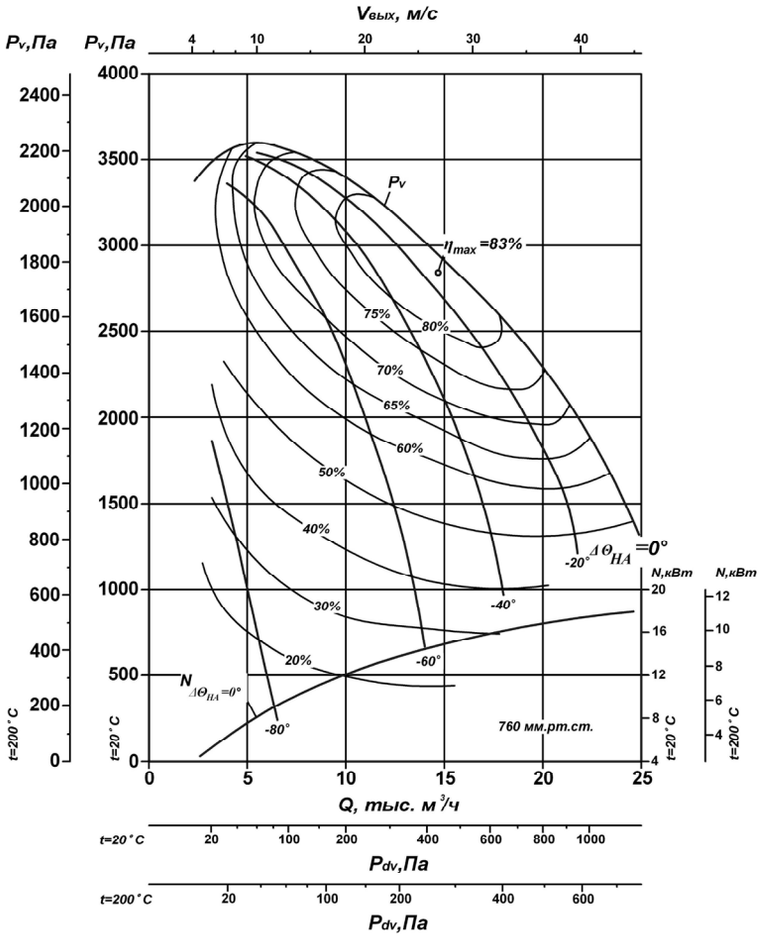


ДН(ВДН)-8у
n=1000 об/мин

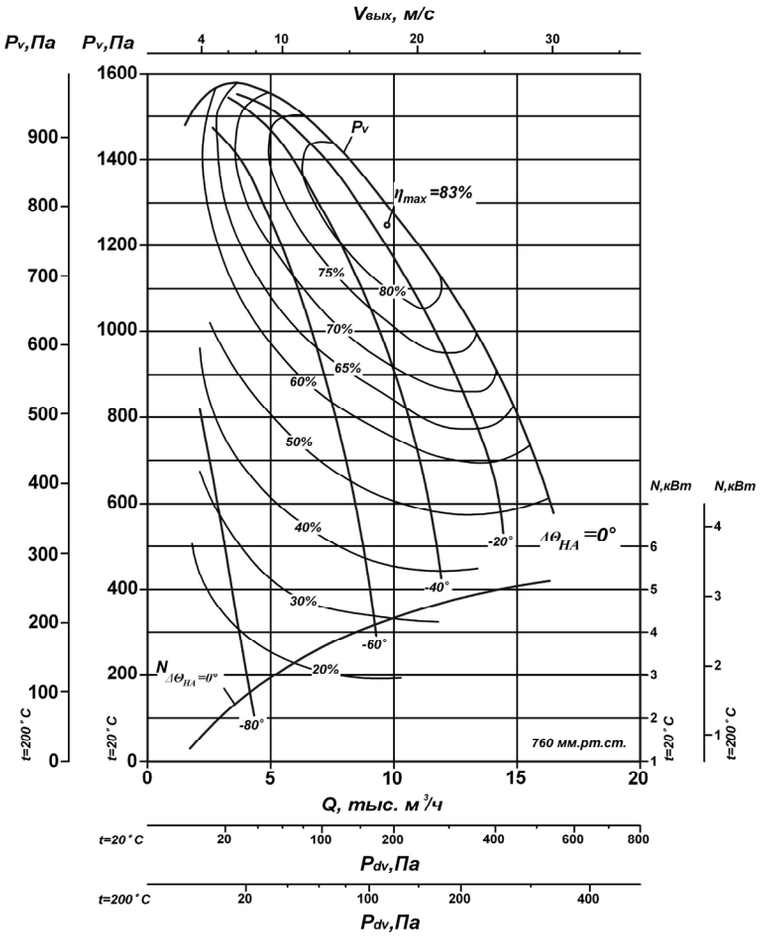


Аэродинамические характеристики

ДН(ВДН)-9у
n=1500 об/мин

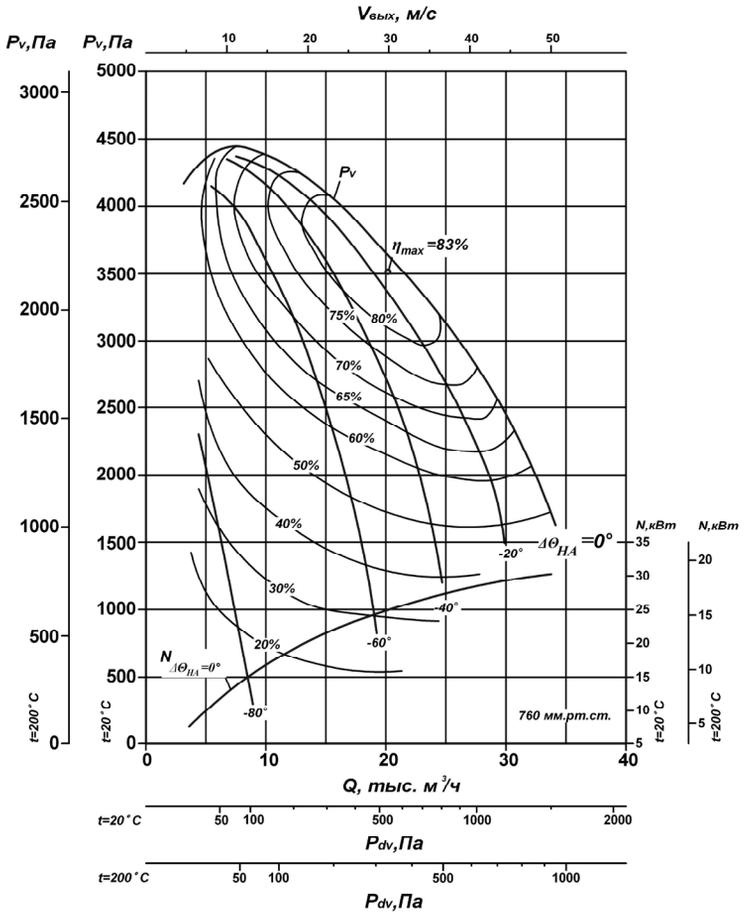


ДН(ВДН)-9у
n=1000 об/мин

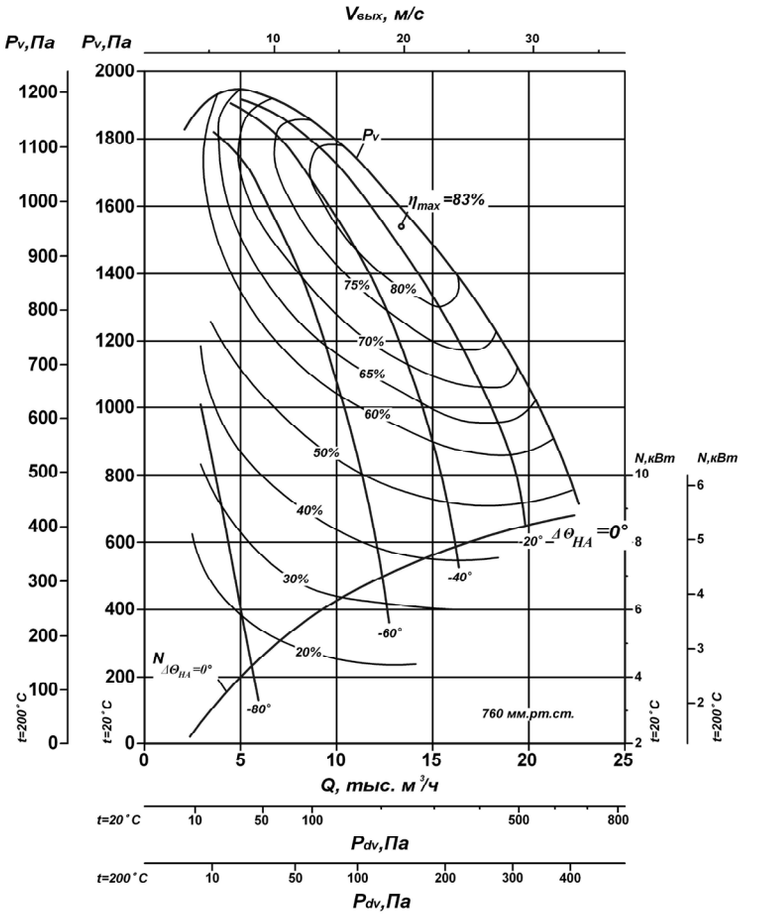


Аэродинамические характеристики

ДН(ВДН)-10у
n=1500 об/мин



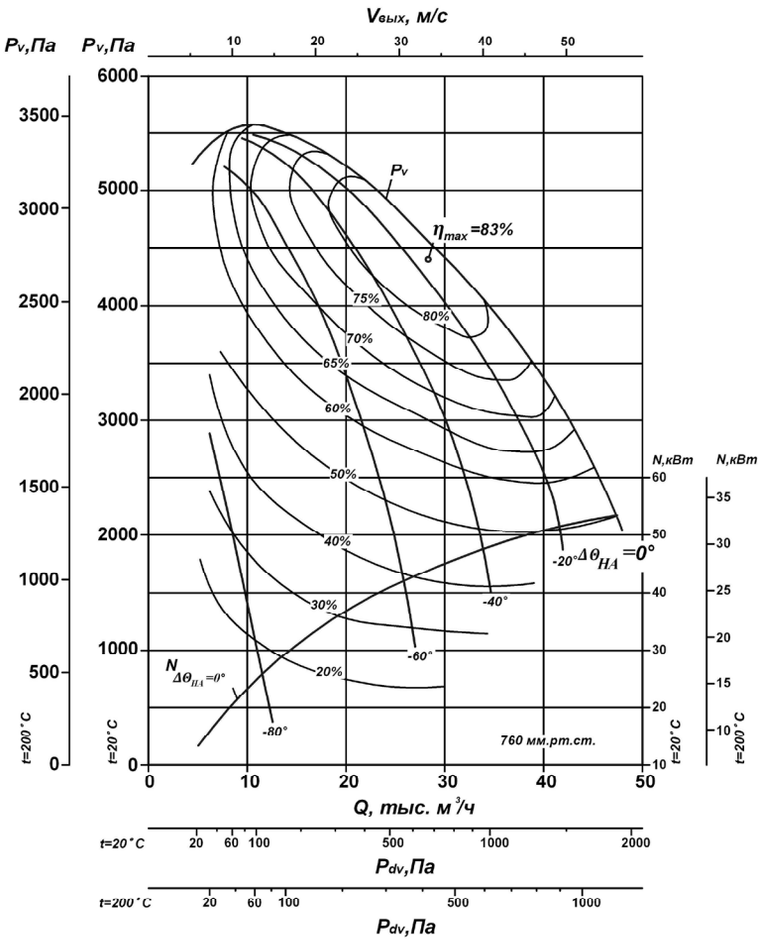
ДН(ВДН)-10у
n=1000 об/мин



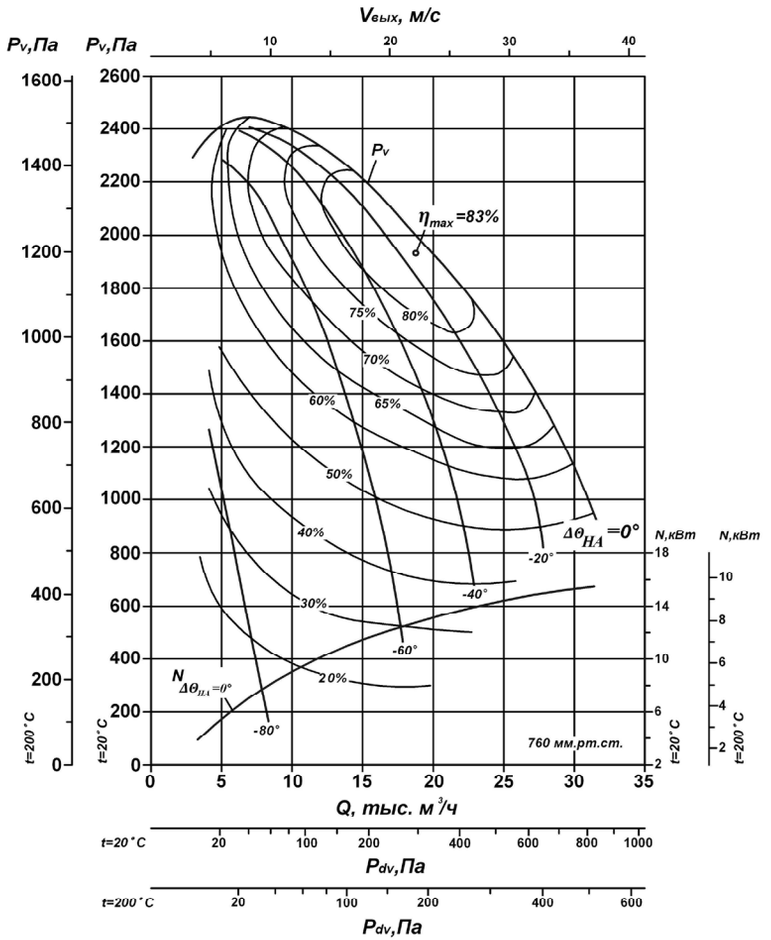
ДЫМОСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ И ВЕНТИЛЯТОРЫ ДУТЬЕВЫЕ: ДН(у), ВДН(у) исп.1, исп.3

Аэродинамические характеристики

ДН(ВДН)-11,2у
n=1500 об/мин

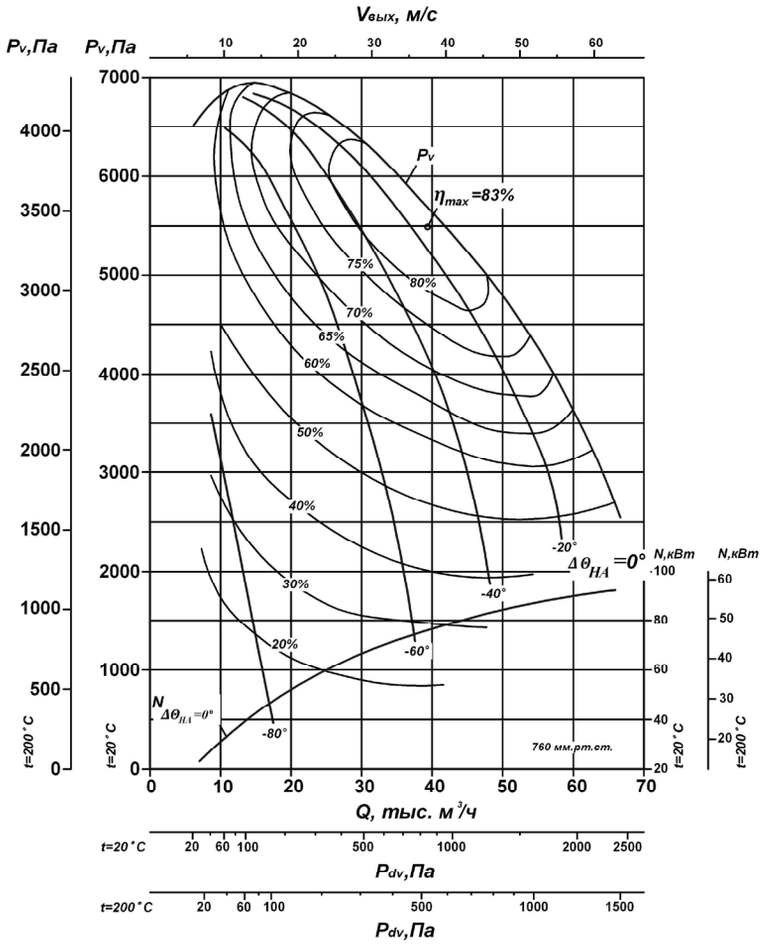


ДН(ВДН)-11,2у
n=1000 об/мин

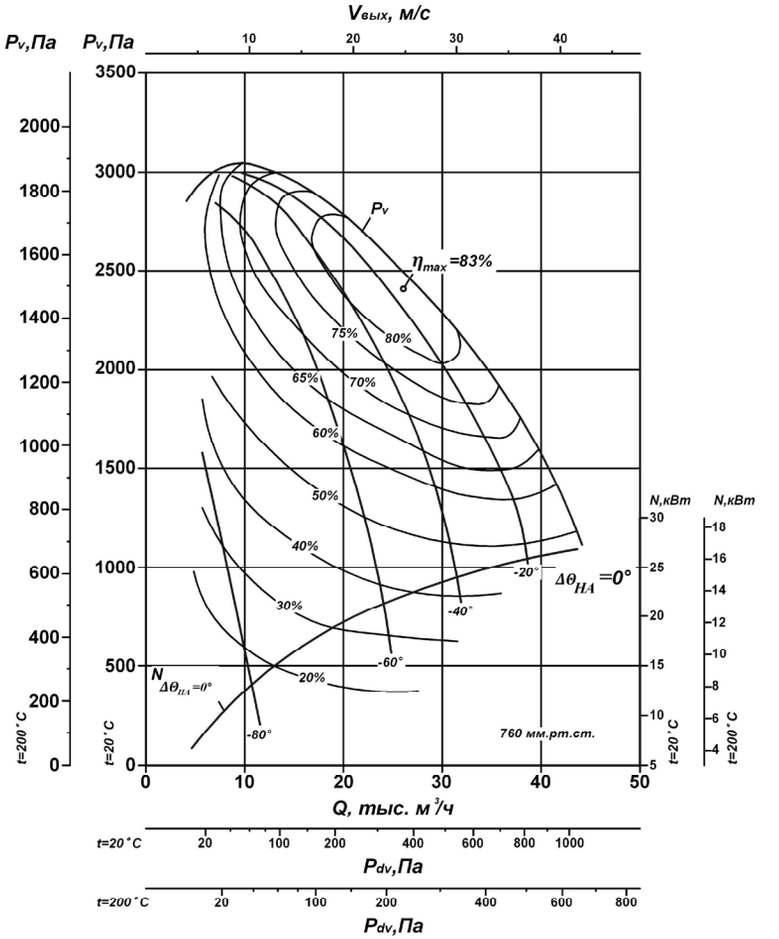


Аэродинамические характеристики

ДН(ВДН)-12,5у
n=1500 об/мин



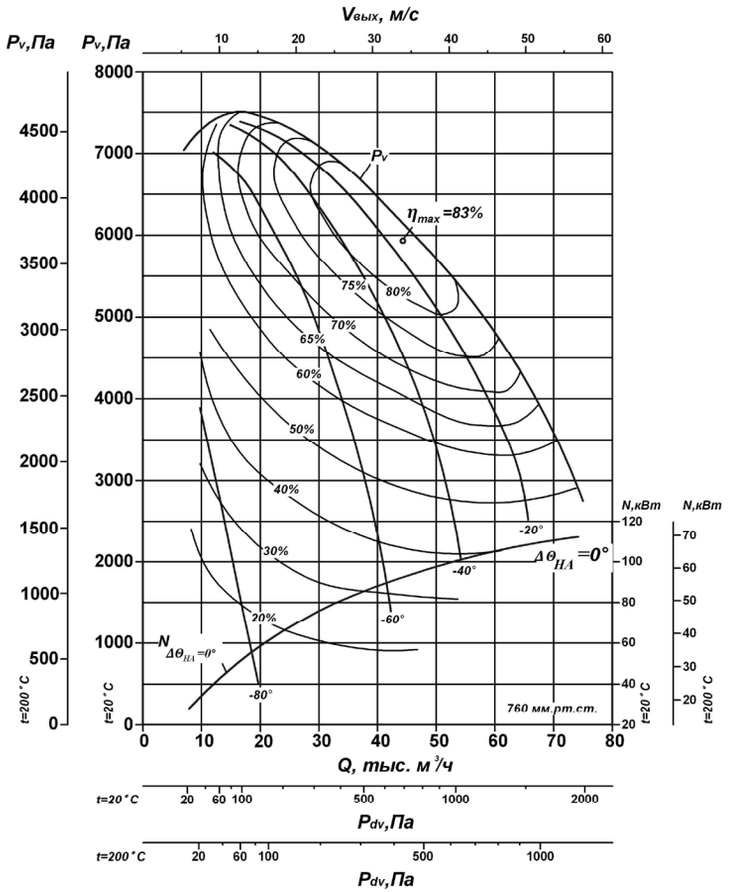
ДН(ВДН)-12,5у
n=1000 об/мин



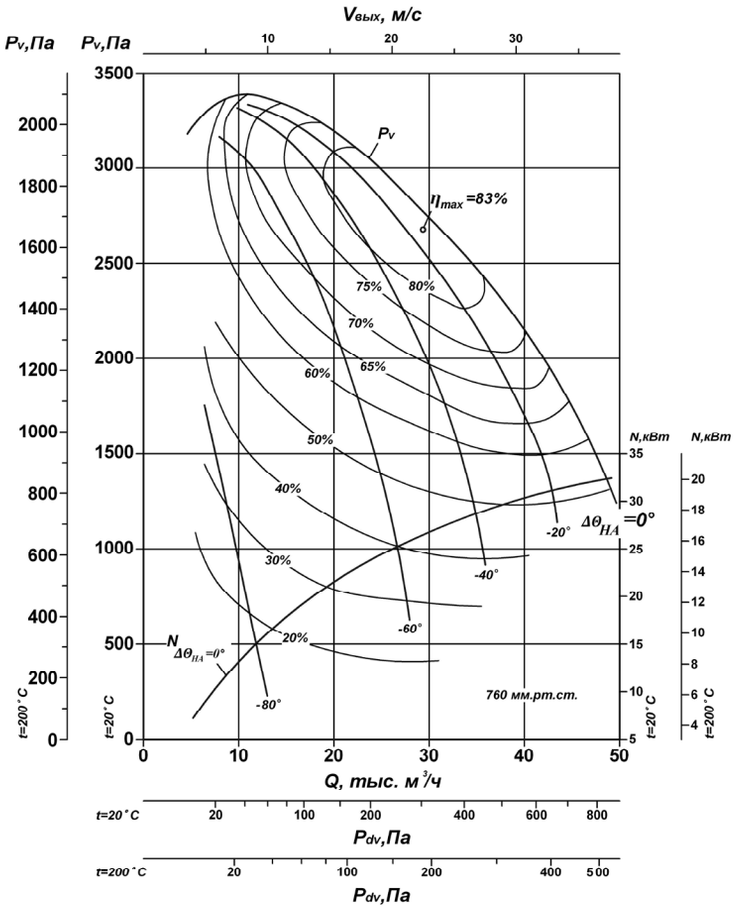
ДЫМОСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ И ВЕНТИЛЯТОРЫ ДУТЬЕВЫЕ: ДН(у), ВДН(у) исп.1, исп.3

Аэродинамические характеристики

ДН(ВДН)-13
n=1500 об/мин



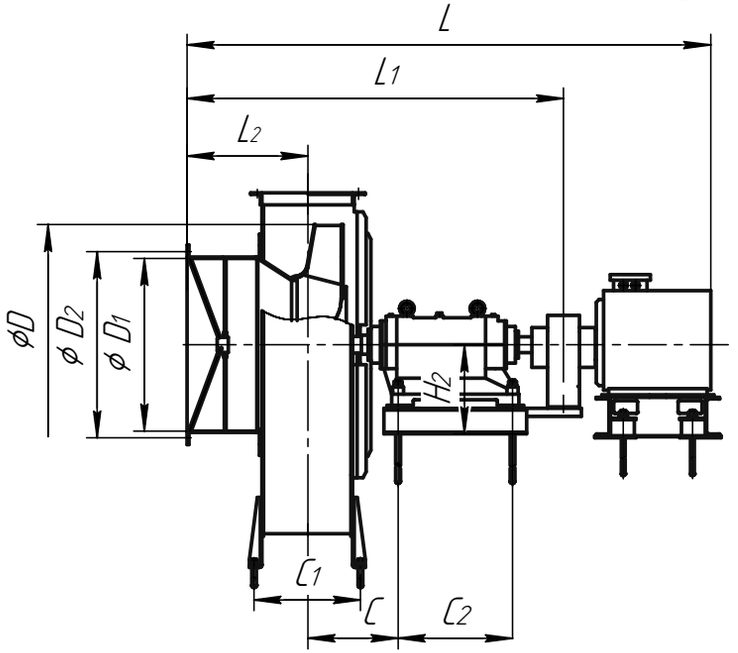
ДН(ВДН)-13
n=1000 об/мин

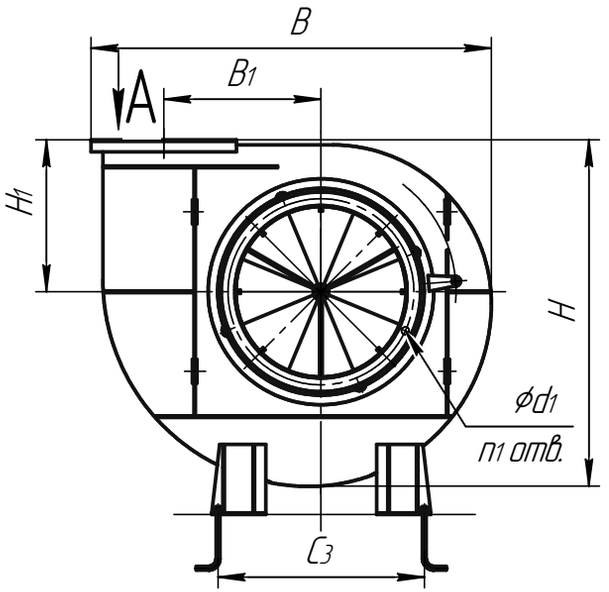


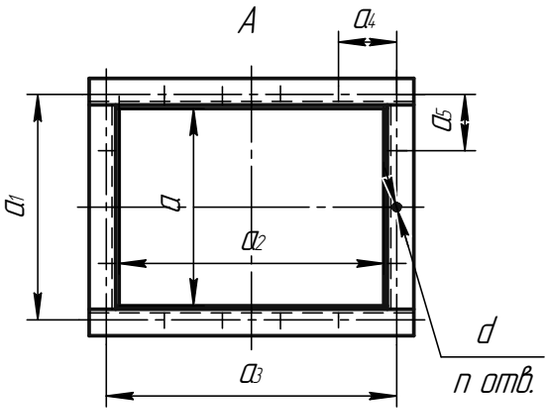
ТУ 3113 – 040 – 11865045 – 07

Габаритные и присоединительные размеры

ВДН (ДН) – 15 ÷ ВДН (ДН) – 26







ТУ 3113 – 040 – 11865045 – 07

Габаритные и присоединительные размеры

Типоразмер	Размеры, мм																						Кол-во	
	D	D_1	D_2	L_1	L_2	H	H_1	H_2	B	B_1	C	C_1	C_2	C_3	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	d	d_1	n	n_1
ВДН (ДН)–15	1500	1085	1170	2369	761	2179	1091	560	2521	1010	568	670	720	1300	558	638	750	822,5	164,5	159,5	18	18	18	24
ВДН (ДН)–17	1700			2438	799	2423	1048		2843	1105	594	744			632	712	850	930	155	142,4			22	
ВДН - 18	1800	1650	1756	3236	1074	3534	1375	546	4285	1573	857,5	830	850	3245	1080	1200	1620	1740	290	300	19	19	20	
ДН – 19М ДН – 19МГМ	1900	1235	1325	2948,5	951	2775	1230		3232	1229	690,5	650		2546	710	790	966	1050	132	113			30	
ВДН – 20	2000	1800	1905	3301	1147	3755	1500		4689	1715	929	920		3470	1200	1320	1800	1930	300	330			22	
ДН – 21М ДН – 21МГМ	2100	1400	1500	2978	988	2984	1288		3560	1358	683	670		3038	780	870	1050	1130	196	226		18x30	30	
ДН – 22 ДН – 22ГМ	2200	1650	1756	3128	923	3508	1375	630	4210	1612,5	835	740	920	3535	818	930	1540	1652	310	310		19	18	
ДН - 24	2400	1800	1905	3224	994,5	3893	1500	665	4600	1780	872,5			-	893	1005	1680	1792	298	335				
ДН - 26	2600	2020	2110	3306	1047	4111	1650	630	5115	1945	910			5147	968	1080	1820	1932	322	270	20	22	19	
ВДН – 26 - IIу	2600	2300	2370	4015	1450	4790	1855		5840	2210	1216	1270		3750	1560	1682	2340	2462	320	320	22		28	

Типоразмер	Тип электродвигателя	Мощность, кВт/ частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс. $м^3$/час	Полное давление, Па		Масса, кг*** (без электродвигателя)	
					ДН*	ВДН**	ДН	ВДН
ДН – 15 ВДН – 15	А280S8	55/750	380/660	38	1300	2100	2900	2513
	А280S6	75/1000		50	2300	3700		
	АИР 355S4	250/1500		77	5200	8300		
	АИР355М4	315/1500		78	5200	8300	3100	2760
ДН – 17 ВДН – 17	А280S8	55/750	380/660	56	1680	2650		
	А315S8	90/750		56	1680	2650		
	АИР355S6	160/1000		75	2900	4700		
	ДА304-400Х-4	400/1500	6000	110	6600	10900		
ВДН – 18	А315S8	90/750	380/660	120		2300		5234
	АИР355М6 ДА304-400Х-6	200/1000 315/1000	6000	150		4000		
ДН – 19М ДН – 19МГМ	АИР 355S8	132/750	380/660	80	2100		4600 4430	
	АИР 355S6 АИР355М6 ДА304-400ХК-6	160/1000 200/1000 250/1000		108	3600			
ВДН – 20	АИР355М8 АОД-250-8	160/750 250/750	380/660	160		2750		5660
	АОД-315-6 АОД-400-6	315/1000 400/1000	6000	210		4900		
ДН – 21М ДН – 21МГМ	АИР355М8 АОД -250-8	160/750 250/750	380/660 6000	110	2500		5800 5400	
	ДА304-400У-6	400/1000	6000	145	4400			
ДН – 22 ДН – 22ГМ	ДА304-450УК-8	315/750	6000	160	2480		7100 6610	
ДН - 24	ДА304-450УК-8	400/750	6000	210	2800		7400	
ДН – 26 ВДН – 26IIу	ДА304-560Х-8	630/750	6000	270	3400		9200	
		500/600		280		3100		
		750/750		350		4900		

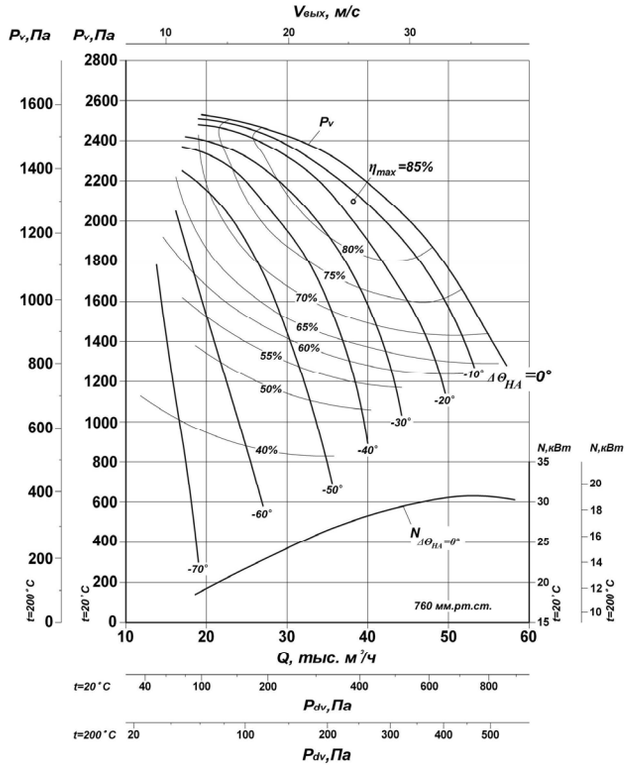
** Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, при температуре дымовых газов 200°С, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.*

*** Полное давление P_v соответствует работе вентилятора на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, при температуре перемещаемого газа 20°С, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.*

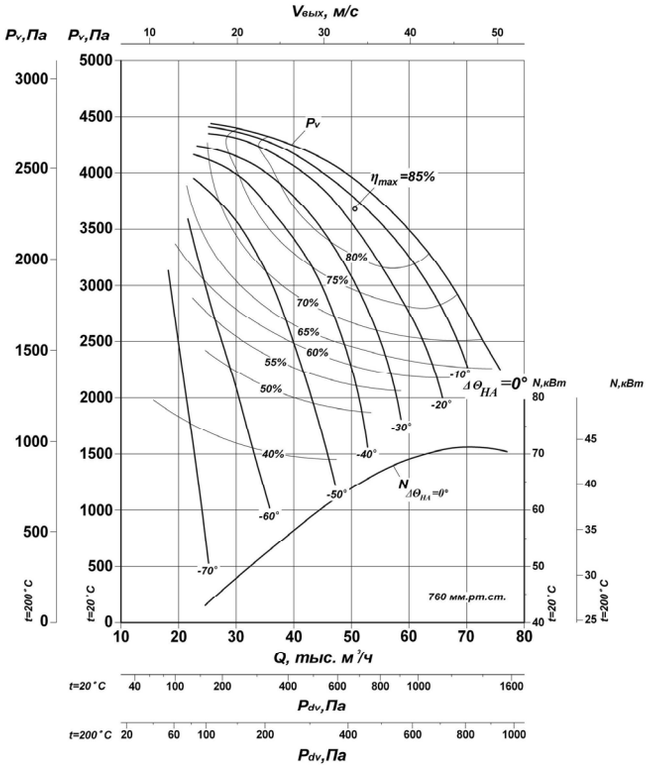
**** Масса электродвигателя в зависимости от исполнения.*

Аэродинамические характеристики

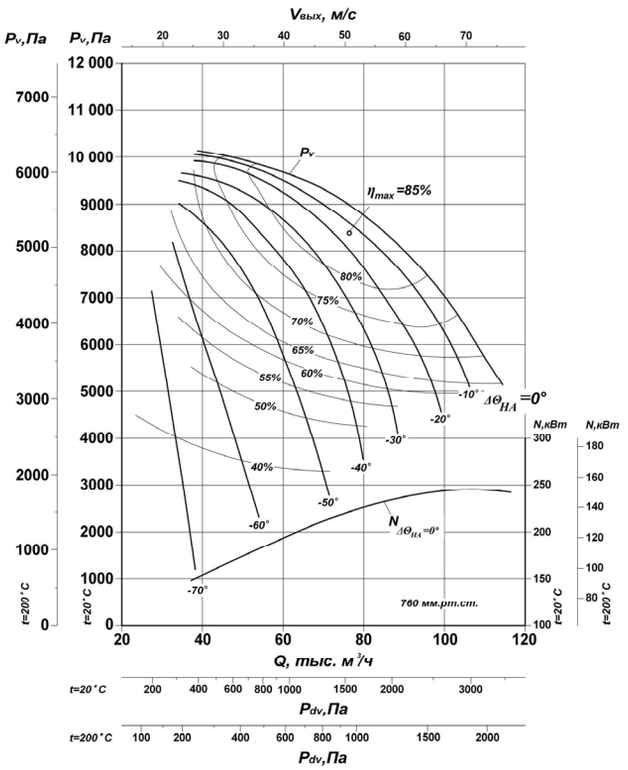
ДН (ВДН)-15
n=750 об/мин



ДН (ВДН)-15
n=1000 об/мин

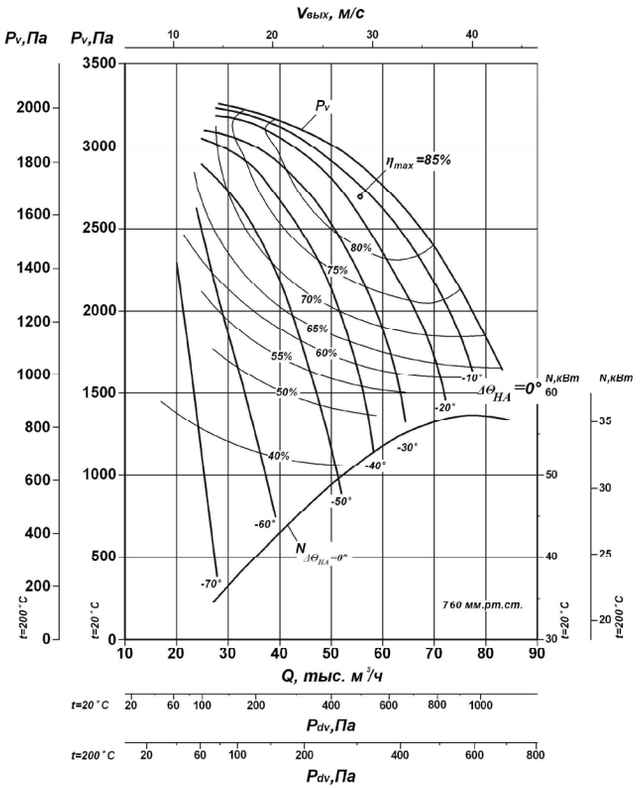


ДН (ВДН)-15
n=1500 об/мин

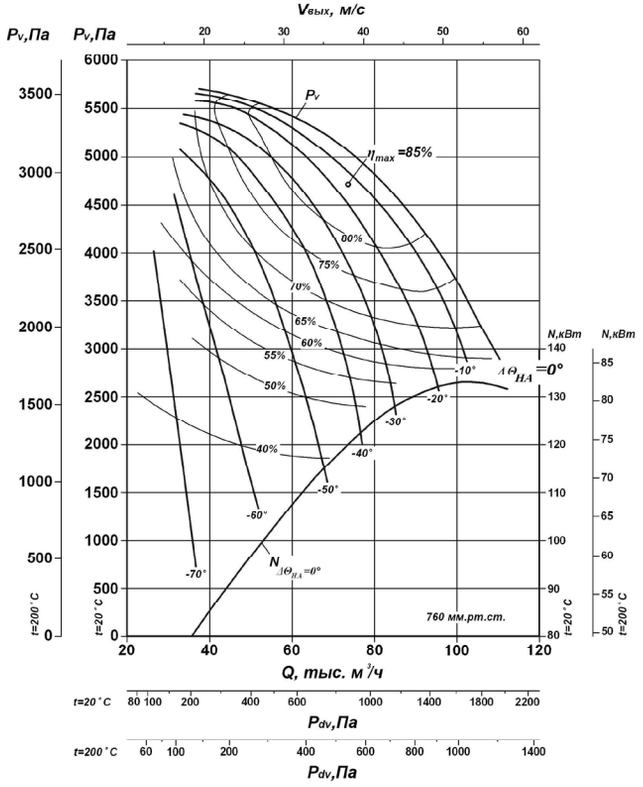


Аэродинамические характеристики

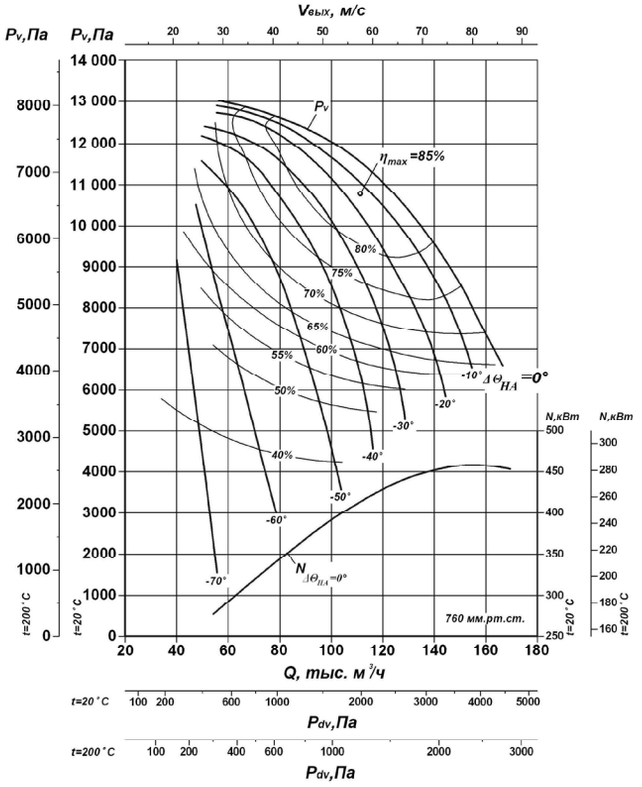
ДН(ВДН)-17
n=750 об/мин



ДН(ВДН)-17
n=1000 об/мин

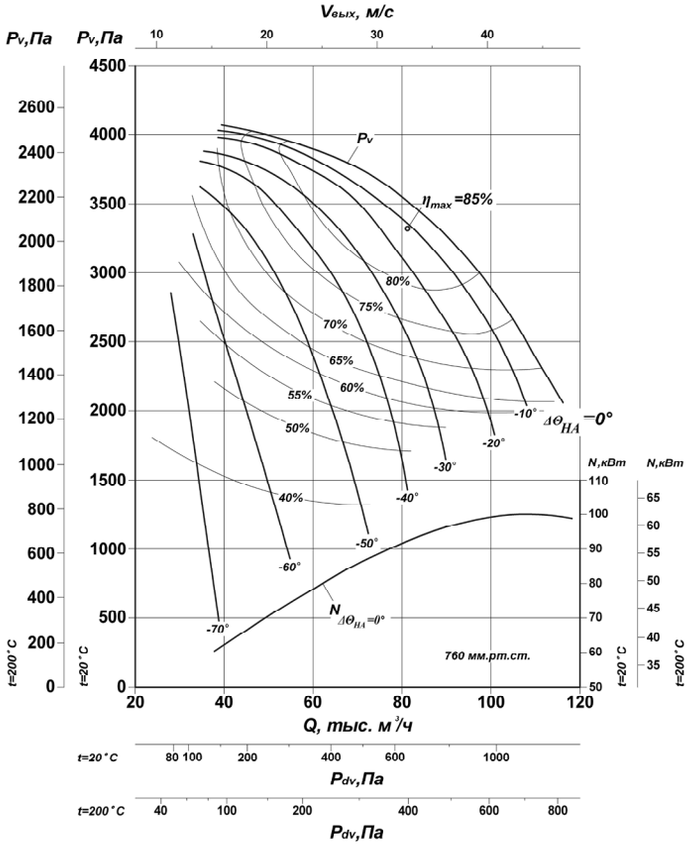


ДН(ВДН)-17
n=1500 об/мин

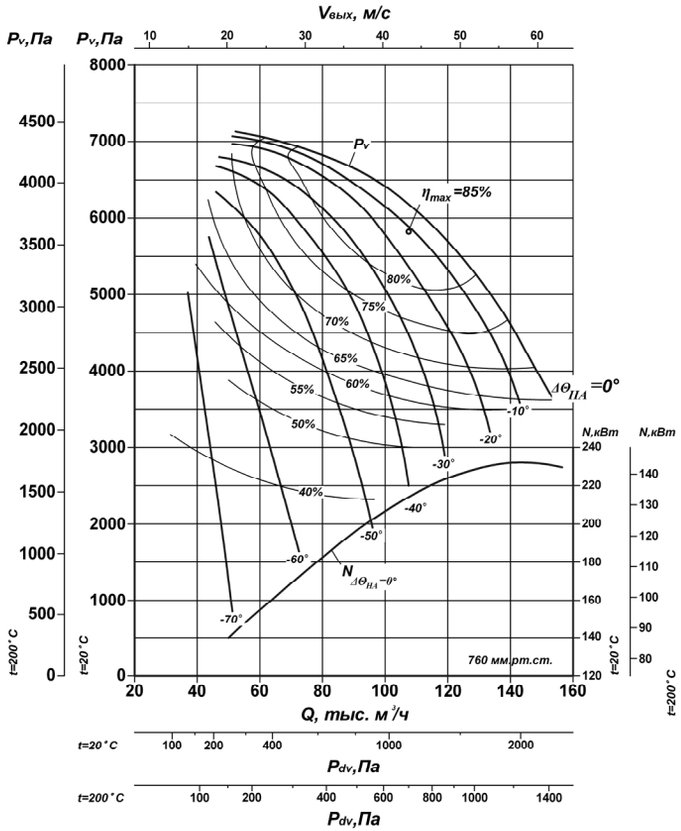


Аэродинамические характеристики

ДН-19М, ДН-19МГМ
n=750 об/мин

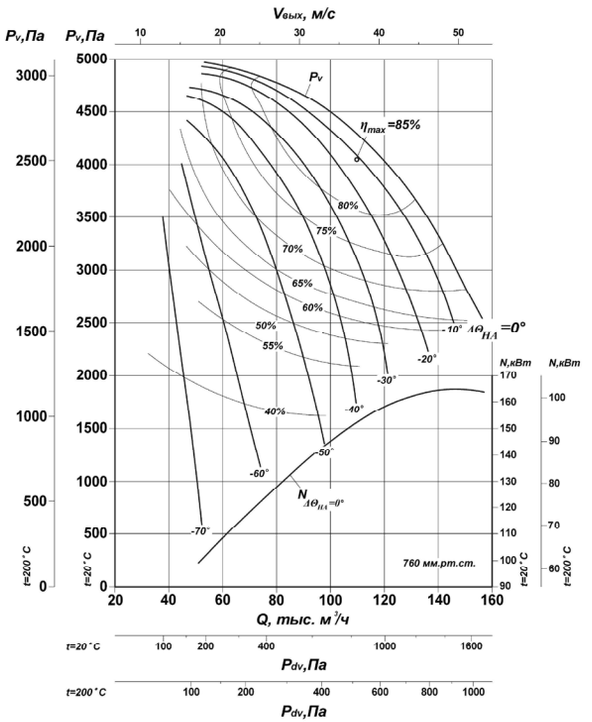


ДН-19М, ДН-19МГМ
n=1000 об/мин

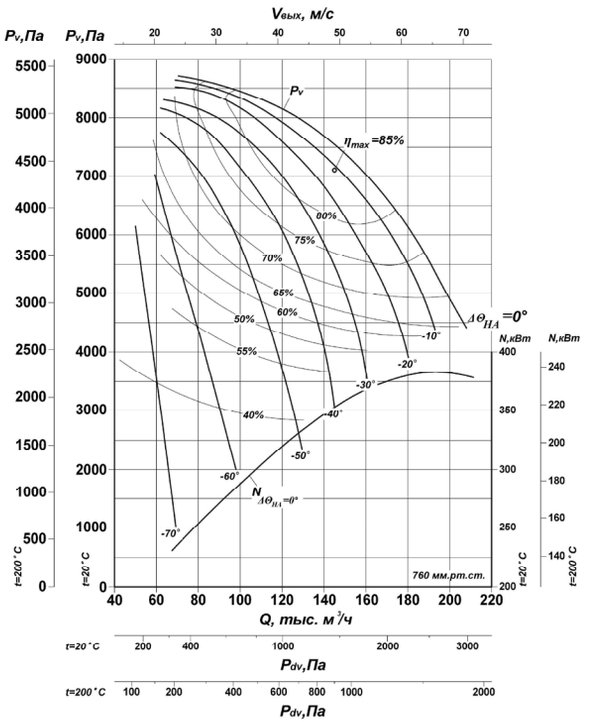


Аэродинамические характеристики

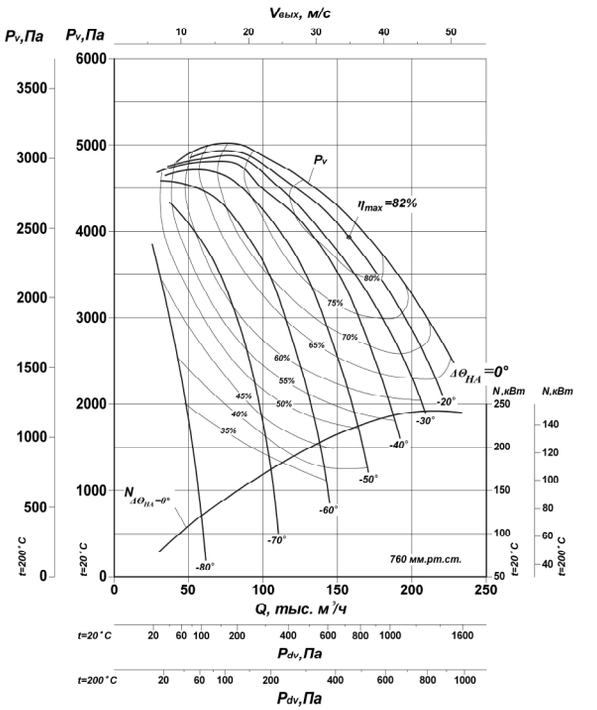
ДН-21М, ДН-21МГМ
n=750 об/мин



ДН-21М, ДН-21МГМ
n=1000 об/мин

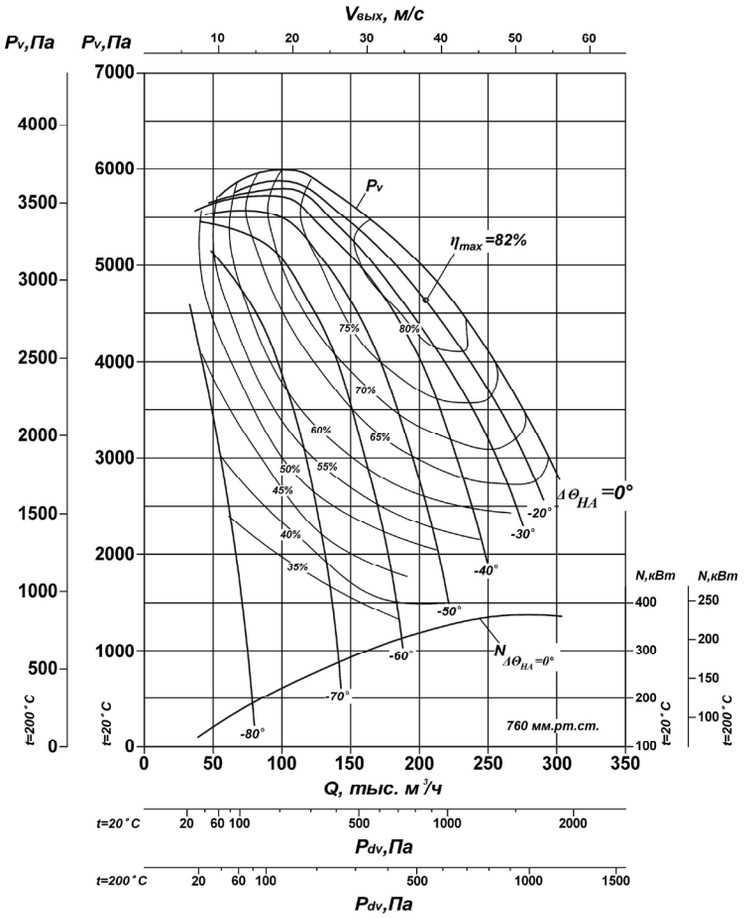


ДН-22М, ДН-22МГМ
n=750 об/мин

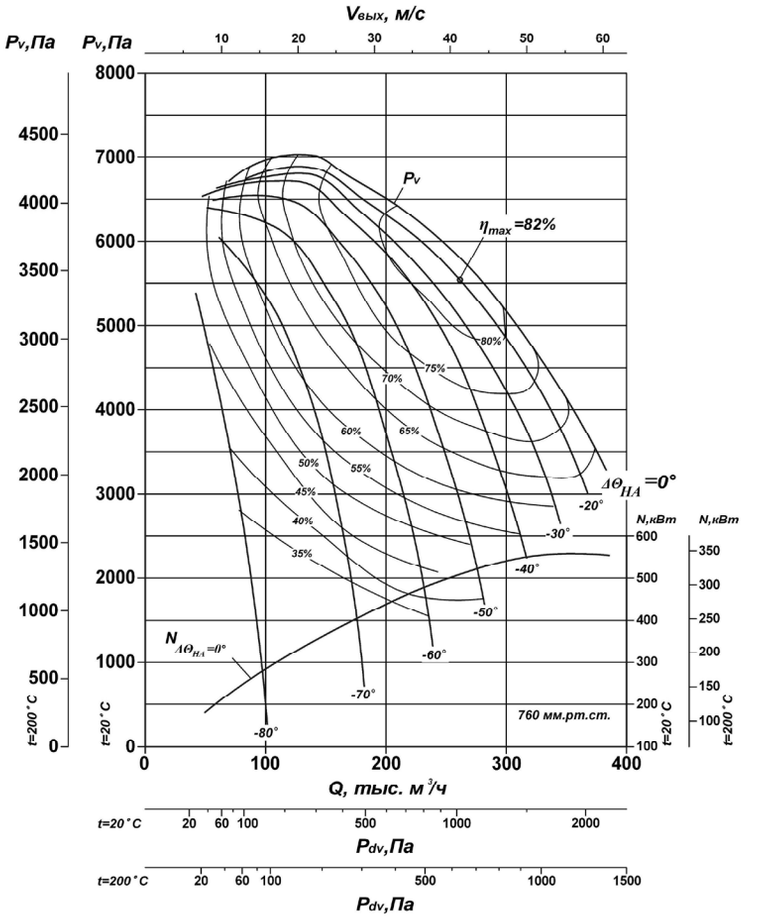


Аэродинамические характеристики

ДН-24
n=750 об/мин

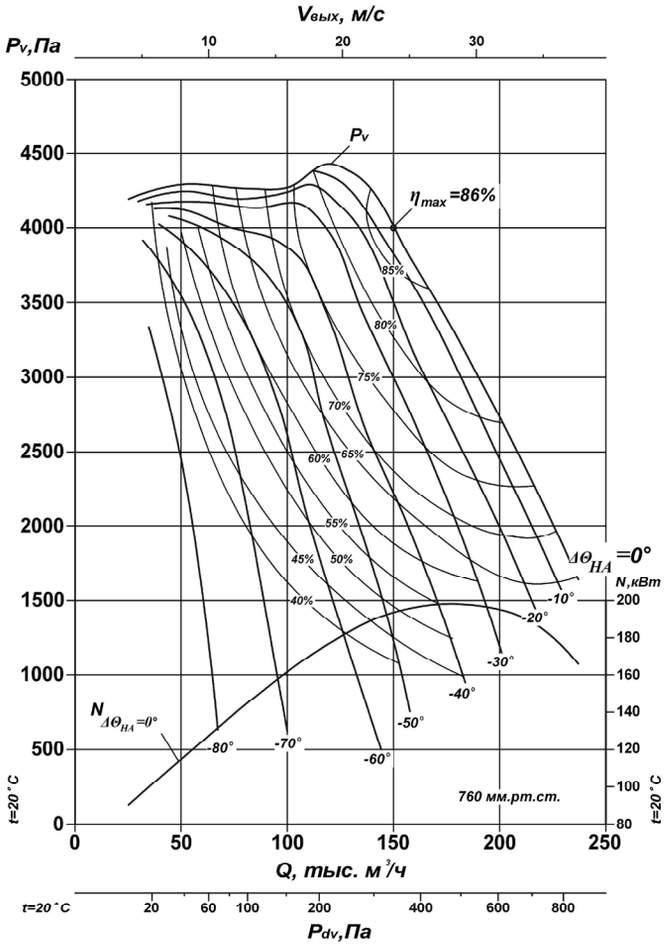


ДН-26
n=750 об/мин

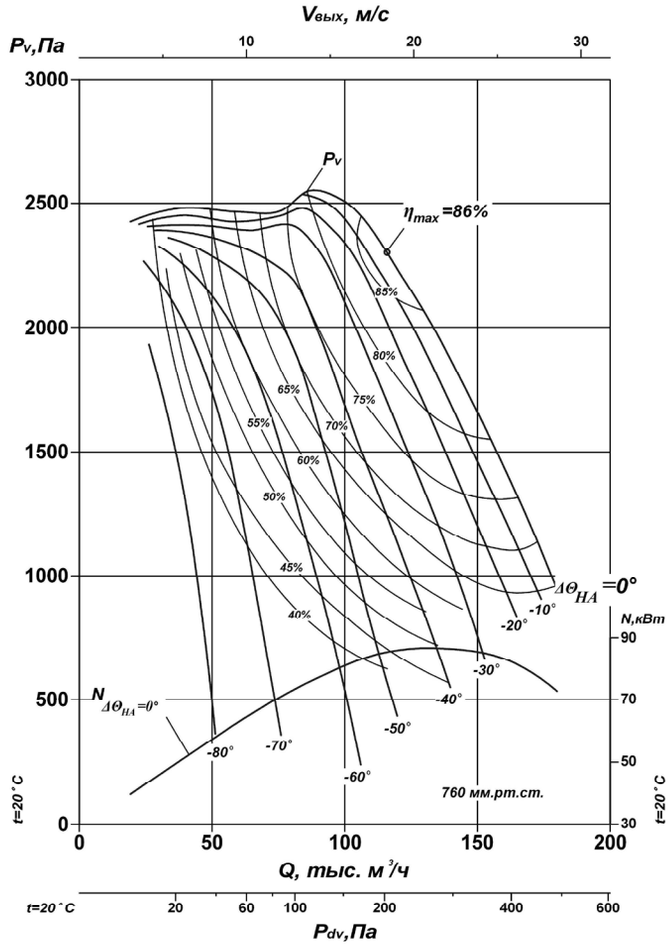


Аэродинамические характеристики

ВДН-18
n=1000 об/мин

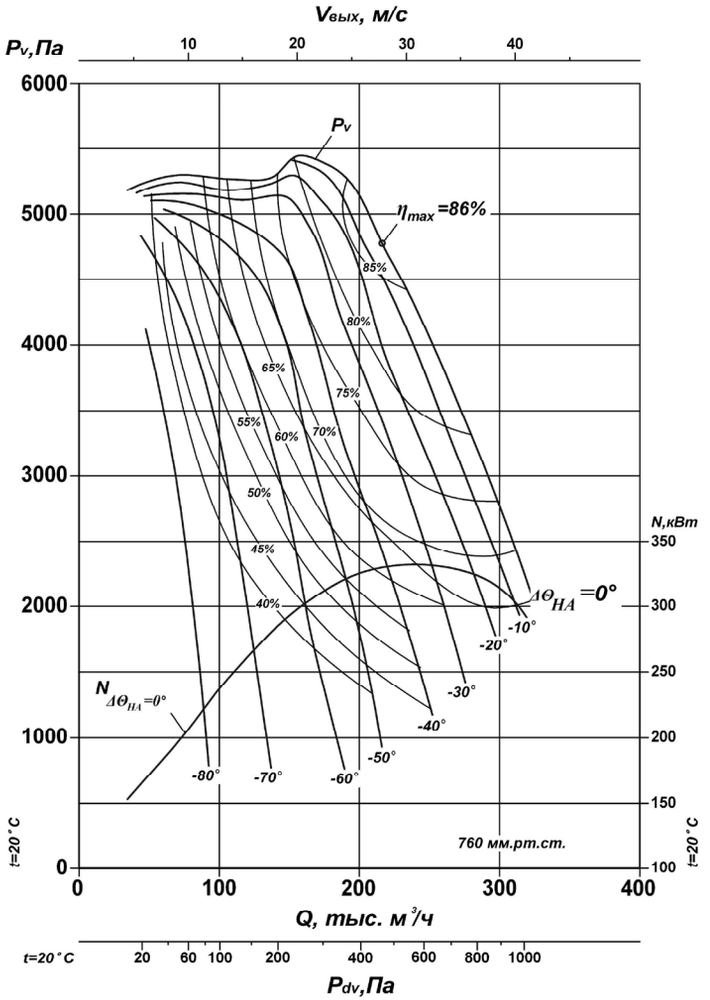


ВДН-18
n=750 об/мин

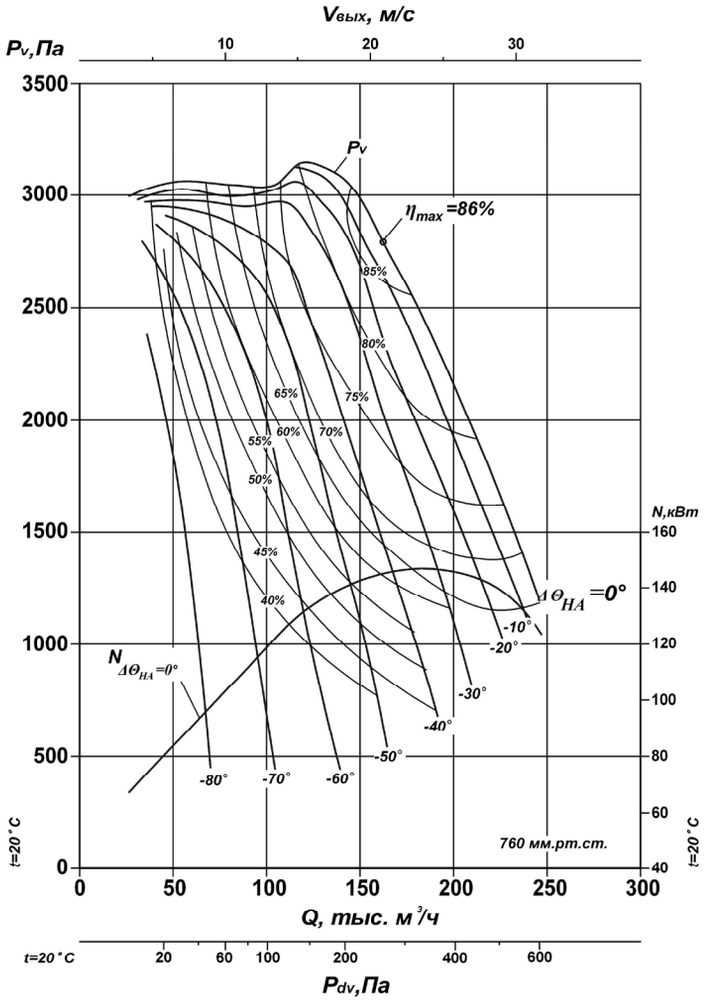


Аэродинамические характеристики

ВДН-20
n=1000 об/мин

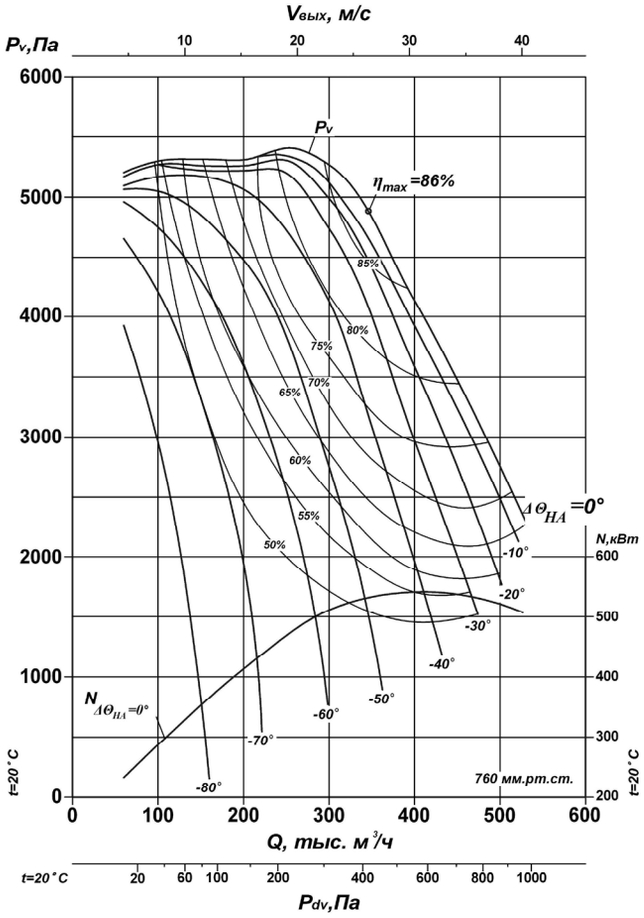


ВДН-20
n=750 об/мин

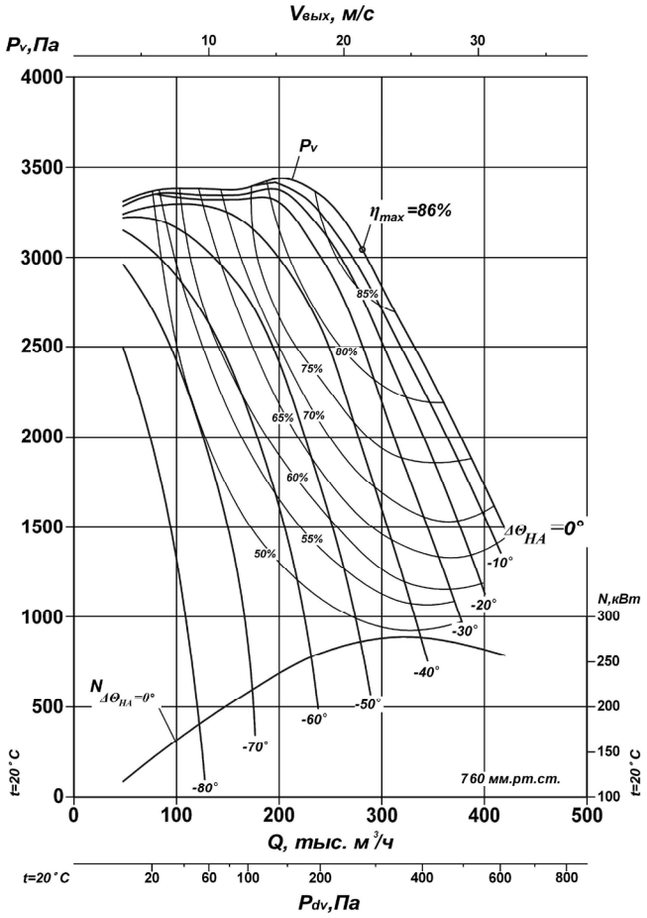


Аэродинамические характеристики

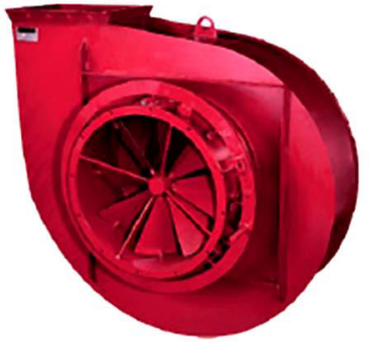
ВДН-26-IIу
n=750 об/мин



ВДН-26-IIу
n=600 об/мин

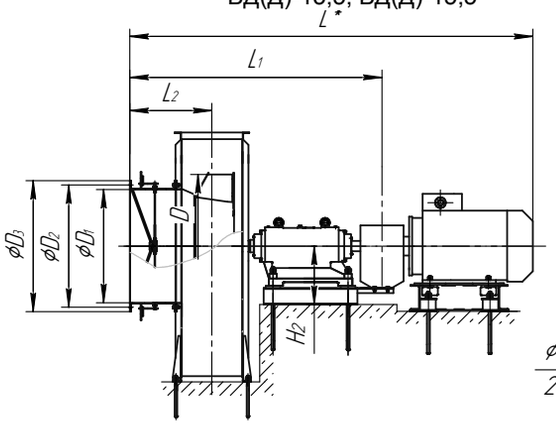


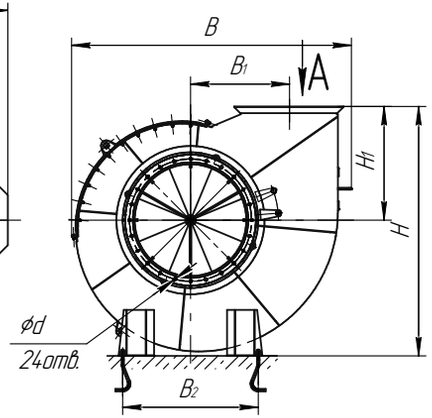
ТУ 3113 – 056 – 11865045 – 08



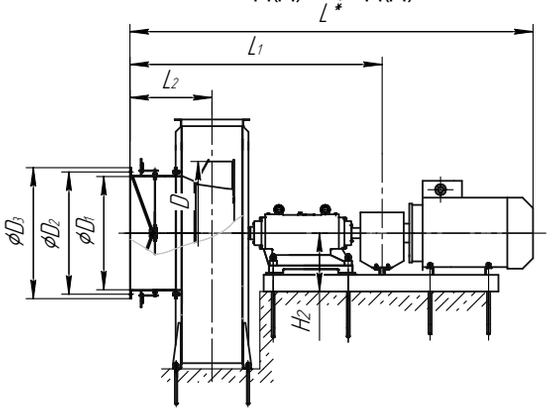
Габаритные и присоединительные размеры

ВД(Д)-13,5; ВД(Д)-15,5





ВД(Д)-18; ВД(Д)-20



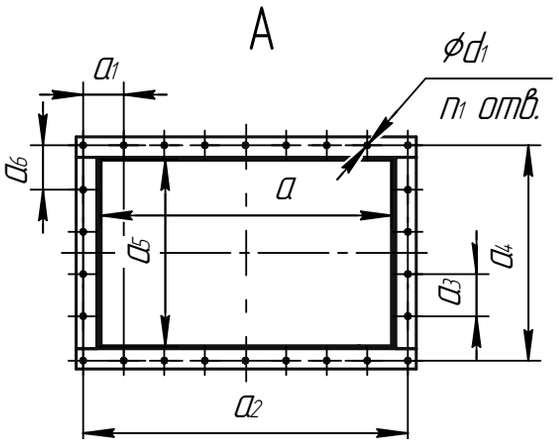
L* – в зависимости от двигателя

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки
- Всасывающий карман

ВД, Д	Размеры, мм											
	B	B_1	B_2	D	D_1	D_2	D_3	H	H_1	H_2	L_1	L_2
13,5	2286	826	1300	1350	1085	1170	1255	2145	945	560	2354	763
15,5	2685	950		1570				2389	1088,5		2418	787
18	3088	1083	1560	1800	1400	1500	1600	2828	1270	665	2962	982
20	3427	1201,5		2000				3050	1400		3030	1020

ВД, Д	Размеры, мм									
	d	d_1	n_1	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
13,5	18	14	28	778	110	880	118	590	506	-
15,5			26	905	125	1000	130	664	578	137
18	21	18	30	1074	130	1170		767	675	123,5
20		21,5		1191	143	1287	140	842	750	141



По индивидуальному заказу Д(ВД)-13,5 и Д(ВД)-15,5 изготавливаются на единой раме

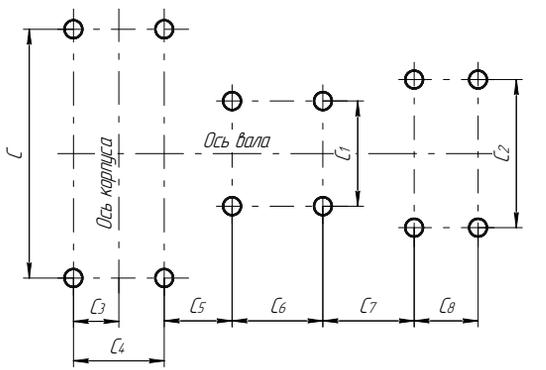
Технические характеристики

Тип вентилятора (дымососа)	Тип электродвигателя	Мощность,кВт/ частота вращения,об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс.м^3/час	Полное давление, Па*	Масса, кг (без электродвигателя)
Д-13,5	А315S6 А315М6 АИР355S6	110/1000 132/1000 160/1000	380/660	60	3200	2252
ВД-13,5					5050	2145
Д-15,5	АИР355S6 АИР355М6 ДА304-400ХК-6 АО3-400М-6	160/1000 200/1000 200/1000 315/1000	380/660 380/660 6000 380/660	90	4200	2428
ВД-15,5					6700	2264
Д-18	АИР355S8 АИР355М8 ДА304-400ХК-6 ДА304-450У-8	132/750 160/750 315/750 500/750	380/660 380/660 6000 6000	110	3200	4740
ВД-18					5100	4500
Д-20	ДА304-400У-8 ДА304-450Х-8	250/750 315/750	6000	150	3900	4575
ВД-20					6300	4290

** Полное давление P_v соответствует работе дымососа (вентилятора) на характеристике максимального КПД при полностью открытом направляющем аппарате, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре дымовых газов (воздуха) 250ºС (20ºС).*

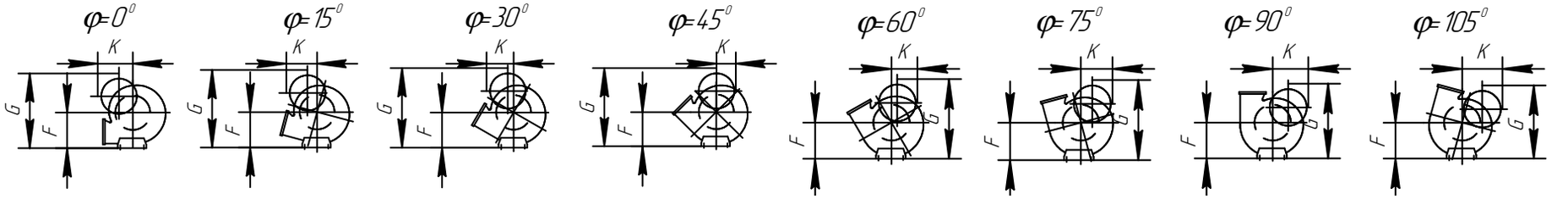
План расположения отверстий под фундаментные болты М24

Тип дымососа	Размеры, мм								
	С	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
Д-13,5 ВД-13,5	1300	620	910*	346	692	247	720	786*	530*
Д-15,5 ВД-15,5	1300	620	910**	346	692	283	720	786**	530**
Д-18 ВД-18	1560	700	700	408,5	817	272,5	800	951	860
Д-20 ВД-20	1560	700	700	446	892	288	800	771	860

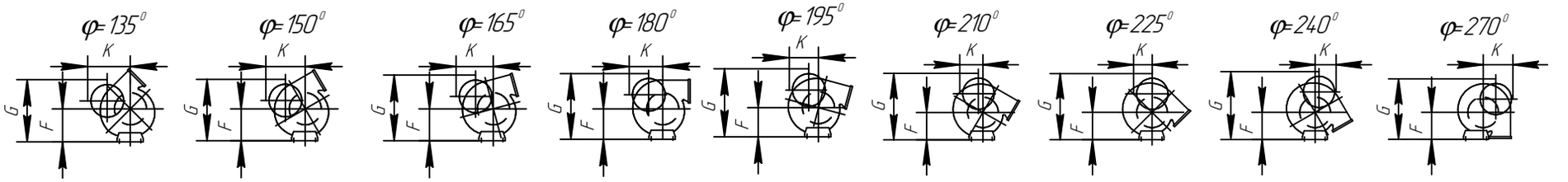


** Размеры с комплектацией электродвигателем АИР355S6 (160/1000)*
*** Размеры с комплектацией электродвигателем АИР355М6 (200/1000)*
По просьбе заказчика изготавливаются на единой раме

Схемы установки улиток вентиляторов дутьевых ВД-13,5, ВД-15,5 и дымососов типа Д-13,5 и Д-15,5 при углах разворота от 0º до 105º

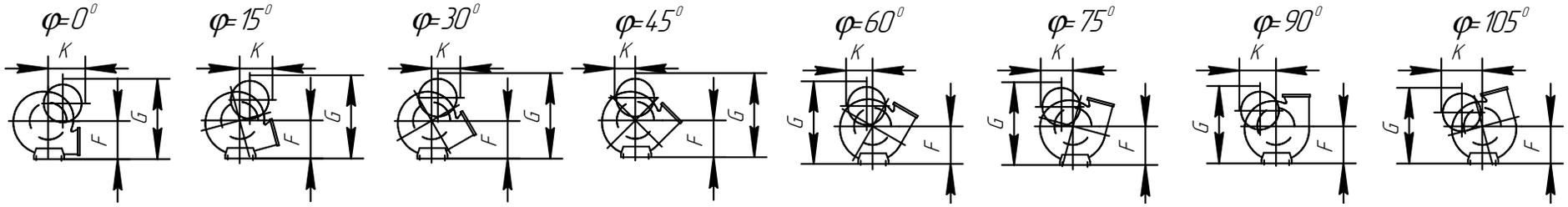


Схемы установки улиток вентиляторов дутьевых ВД-13,5, ВД-15,5 и дымососов типа Д-13,5 и Д-15,5 при углах разворота от 135º до 270º

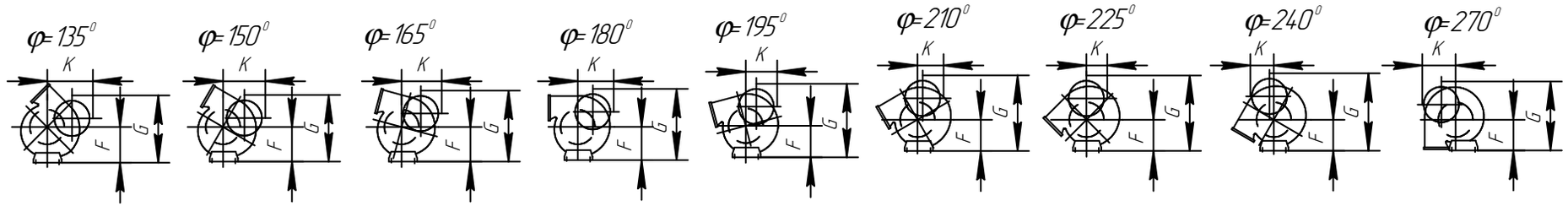


Тип дымососа (вентилятора)		0º	15º	30º	45º	60º	75º	90º	105º	135º	150º	165º	180º	195º	210º	225º	240º	270º
Д – 13,5 ВД – 13,5	K	1300	1200	1000	750	1000	1200	1300	–	1900	1700	1600	1400	1200	1000	800	1000	1400
	F	1300	1300	1300	1200	1200	1200	1200	–	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1000
	G	2600	2750	2850	2800	2800	2650	2550	–	1900	2150	2300	2500	2700	2800	2800	2700	2400
Д – 15,5 ВД – 15,5	K	1600	1400	1100	900	1200	1400	1600	1700	2000	1900	1800	1600	1400	1100	900	1100	1600
	F	1500	1500	1500	1500	1500	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1100	1100	1100	1100
	G	3100	3200	3400	3400	3400	3100	2900	2600	2250	2500	2700	2900	3000	3000	3100	3000	2700

Схемы установки улиток вентиляторов дутьевых ВД-18, ВД-20 и дымососов типа Д-18 и Д-20 при углах разворота от 0º до 105º



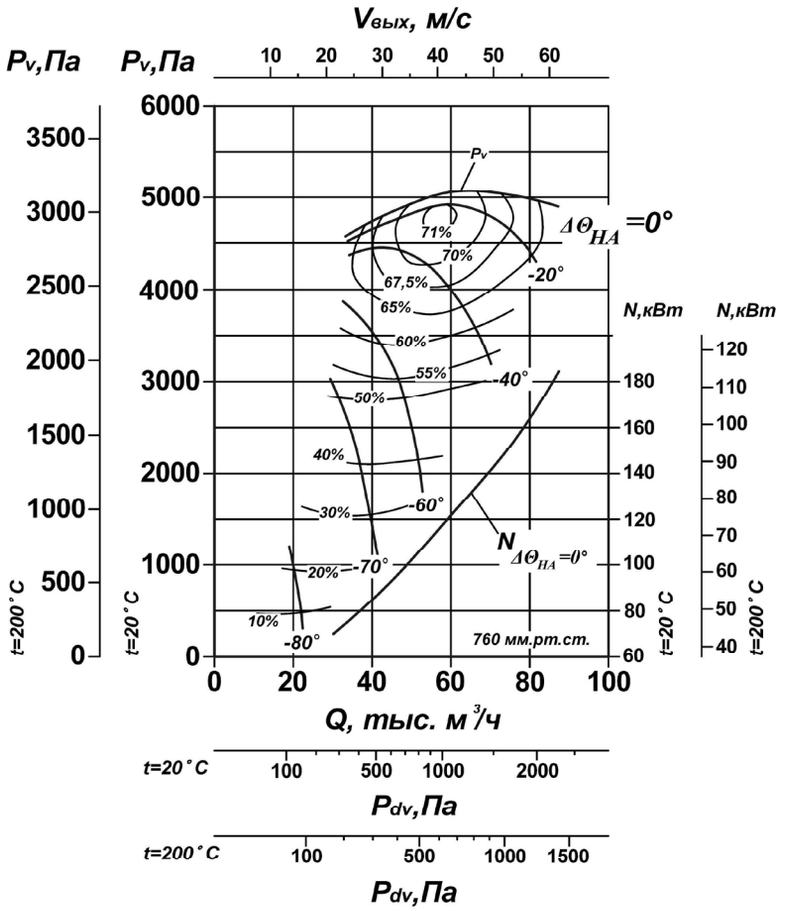
Схемы установки улиток вентиляторов дутьевых ВД-18, ВД-20 и дымососов типа Д-18 и Д-20 при углах разворота от 135º до 270º



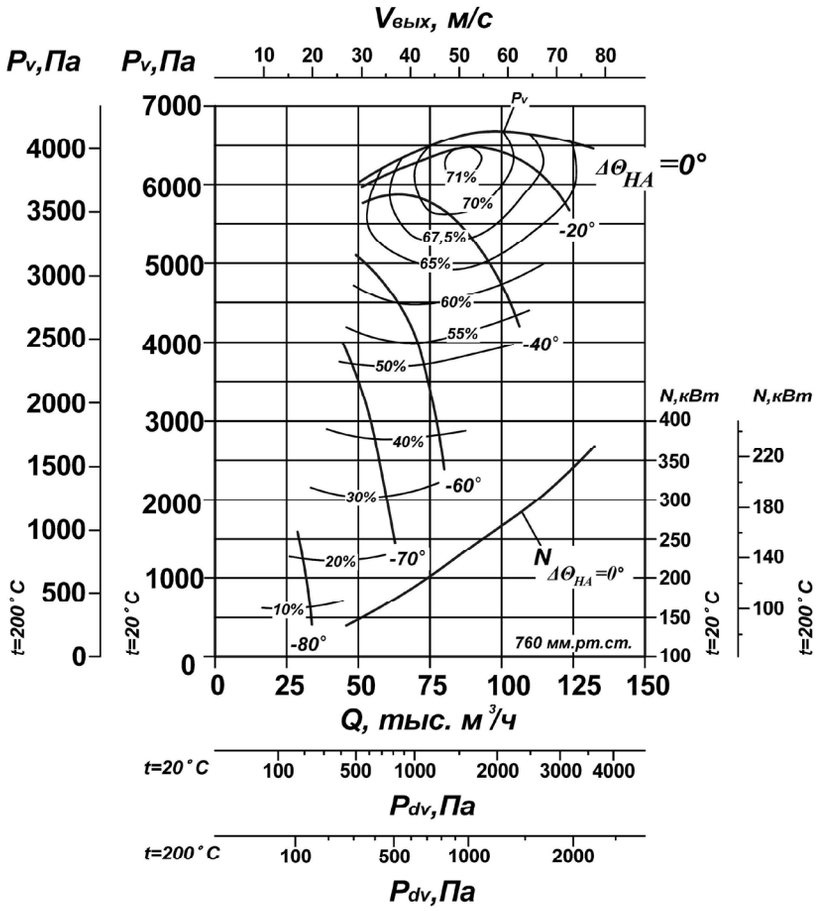
Тип дымососа (вентилятора)		0º	15º	30º	45º	60º	75º	90º	105º	135º	150º	165º	180º	195º	210º	225º	240º	270º
Д – 18 ВД – 18	K	1800	1600	1300	1000	1300	1600	1800	1800	2500	2100	1800	1800	1500	1300	1000	1200	1800
	F	1750	1750	1750	1750	1750	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1350	1350	1350	1350	1350	1350
	G	3600	3700	3800	3900	3800	3500	3400	3400	2500	2850	3000	3100	3200	3300	3400	3400	3100
Д – 20 ВД – 20	K	2000	1700	1500	1100	1500	1700	1900	2100	2700	2300	2200	2000	1800	1400	1100	1400	2000
	F	1950	1950	1950	1890	1950	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1450	1450	1450	1450	1450	1450
	G	4000	4100	4300	4400	4200	3700	3600	3400	2750	3200	3400	3500	3600	3700	3800	3800	3500

Аэродинамические характеристики

Д(ВД)-13,5
n=1000 об/мин

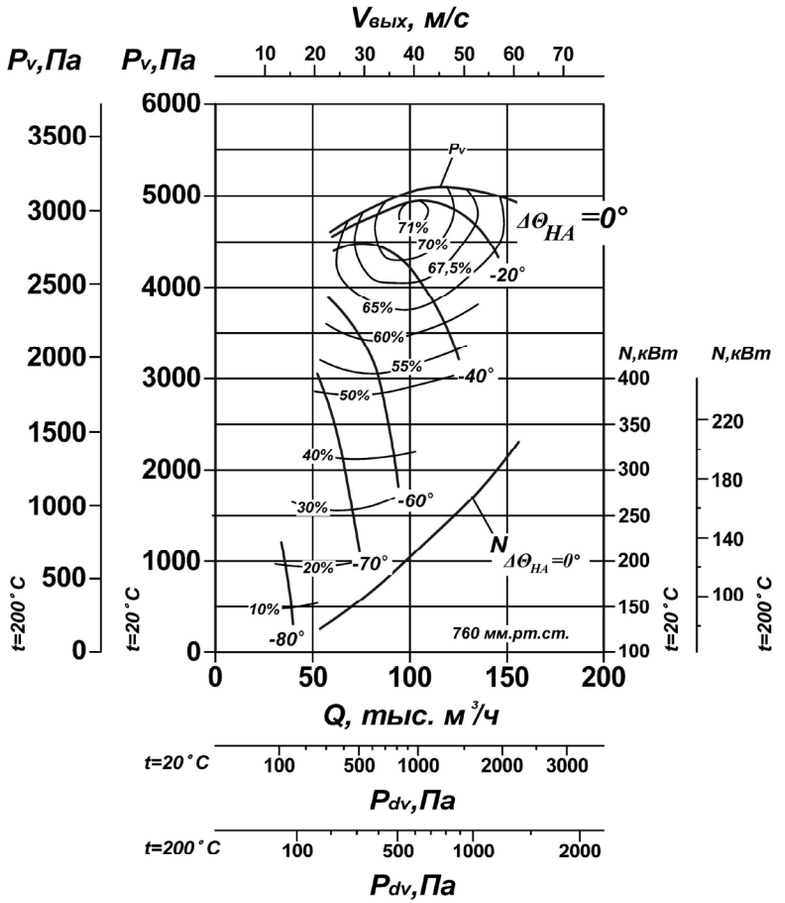


Д(ВД)-15,5
n=1000 об/мин

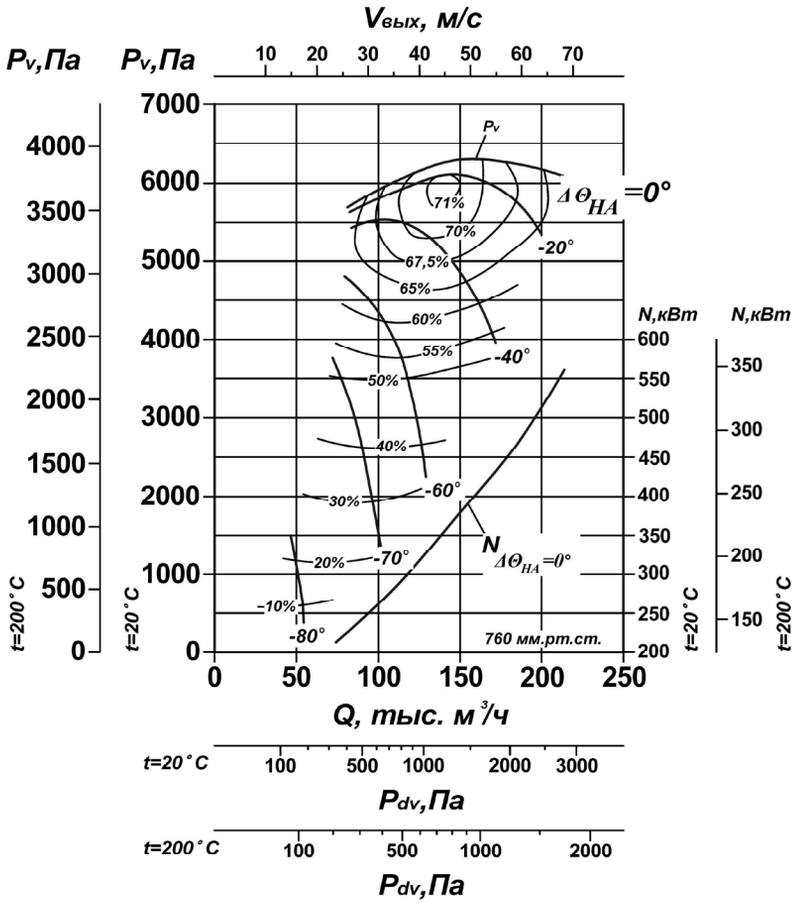


Аэродинамические характеристики

Д(ВД)-18
n=750 об/мин



Д(ВД)-20
n=750 об/мин



ДЫМОСОС: ДР-8ТС исп.3

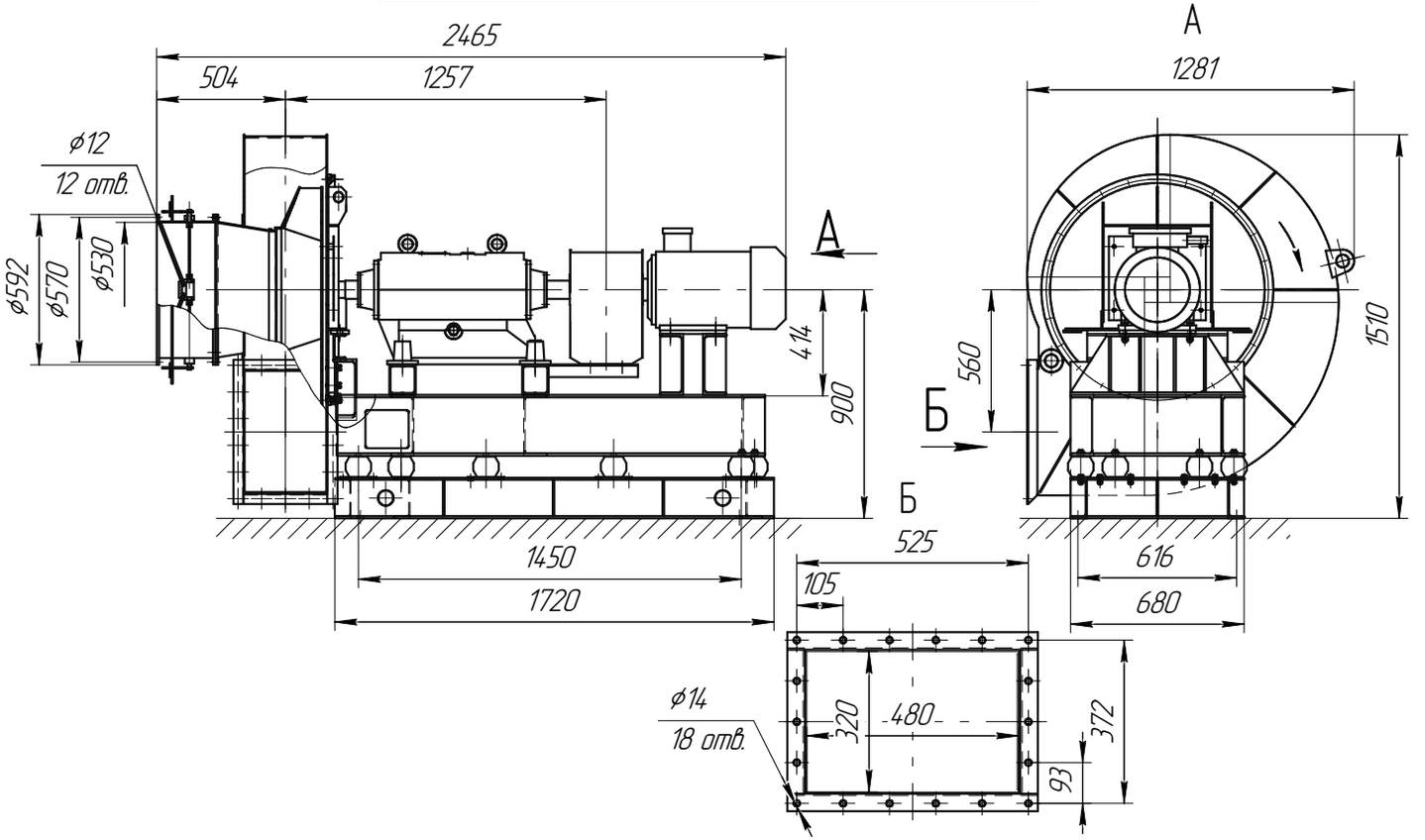
ТУ 3113 – 056 – 11865045 – 08

Дымосос радиальный одностороннего всасывания типа ДР – 8 ТС предназначен для отсасывания дымовых газов, при запыленности не более 1 г/м^3, температуре +200ºС на газоочистных установках.

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки
- Всасывающий карман

Габаритные и присоединительные размеры

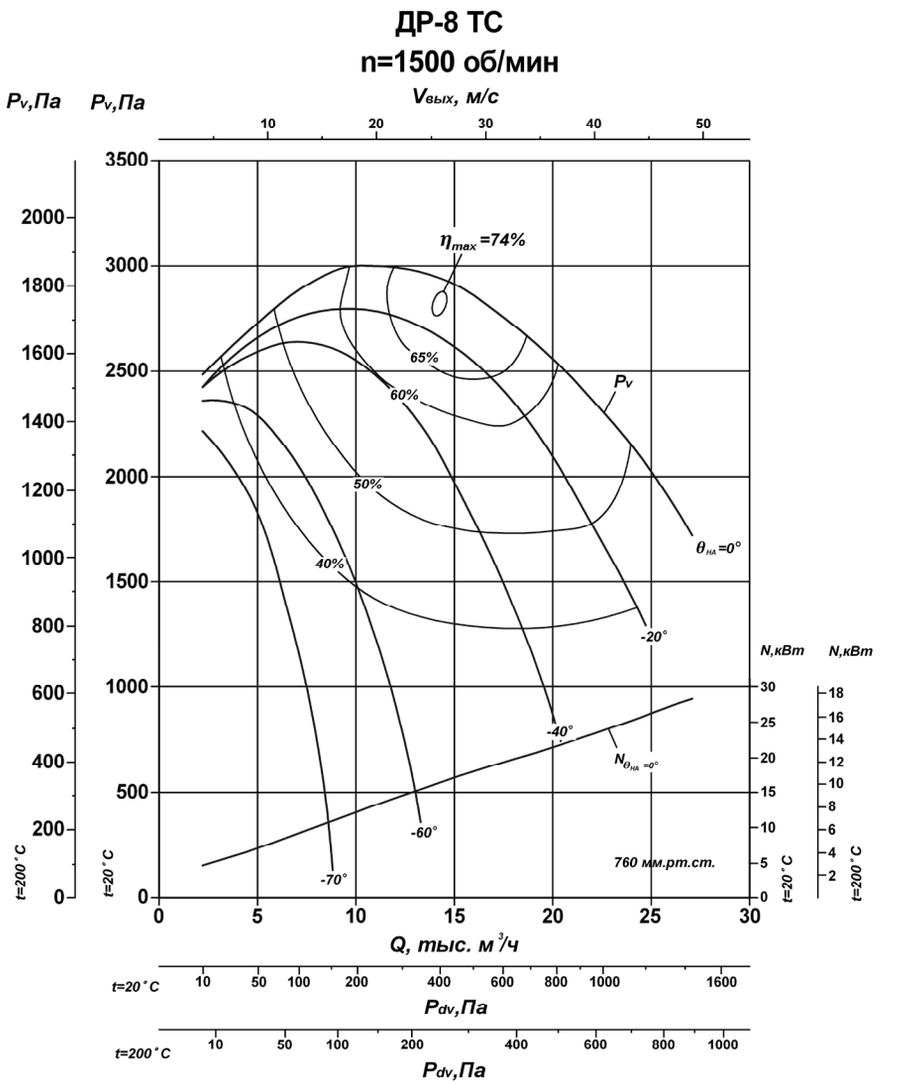


Технические характеристики

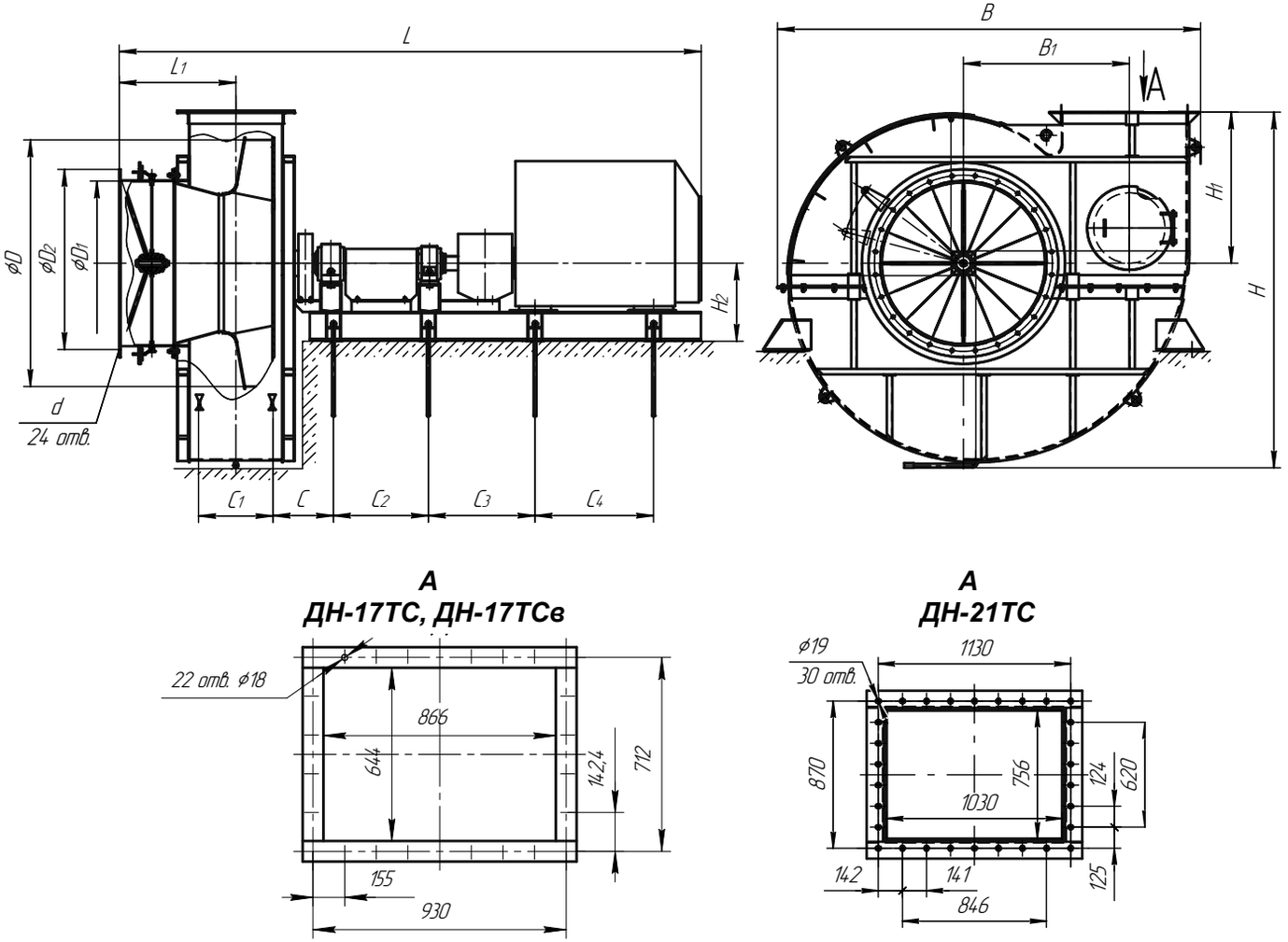
Диаметр рабочего колеса, мм	800
Производительность при максимальном КПД, тыс. м^3/час	14
Полное давление при максимальном КПД, Па **	1750
Температура перемещаемых газов, ºС	200
Габаритные размеры, мм длина ширина высота *	 2465 1281 1510
Масса, кг	1035
Типоразмер электродвигателя	АИР160S4
Мощность, кВт	15
Частота вращения, об/мин	1500
Напряжение, В	380

**- зависит от разворота улитки;*
***- Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике максимального КПД при полностью открытом направляющем аппарате, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре дымовых газов (воздуха) 200ºС.*

Аэродинамические характеристики



Габаритные и присоединительные размеры



Габаритные и присоединительные размеры

Типоразмер	Размеры, мм															
	D	D_1	D_2	L_1	L_2	B	B_1	H	H_1	H_2	C	C_1	C_2	C_3	C_4	d
ДН-17 ТС ДН-17 ТСв	1700	1085	1170	4805	795	2843	1105	2423	1048	1500	400	720	800	770	1120	18
ДН-21 ТС	2100	1400	1500	4910	984	3569	1400	3031	1288	665	489	670	800	900	1000	21

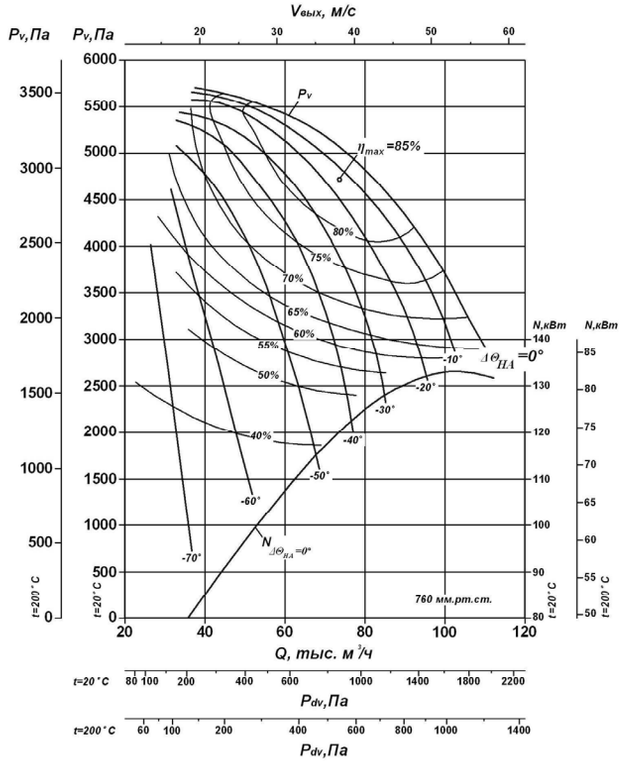
Технические характеристики

Типоразмер	Электродвигатель		Напряжение, В	Производительность, тыс. $м^3$/час	Полное давление*, Па	Масса, кг (без электродвигателя)
	Типоразмер	кВт / об/мин				
ДН-17 ТС	АИР355S6	160/1000	380/660	75	2900	3100
	ДА304-85/43-4У1	500/1500	6000	110	6600	
ДН-17 ТСв				145	8000	
ДН-21 ТС	АИР355М8	160/750	380/660	110	2500	5800
	АОД-250-8	250/750	6000			5400
	ДА304-400У-6М	400/1000	6000	145	4400	5200

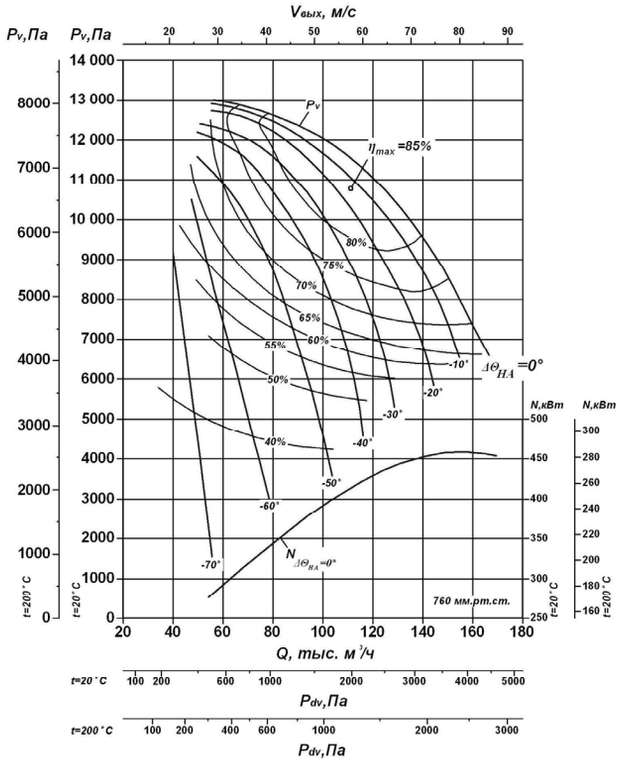
**Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике максимального КПД при полностью открытом направляющем аппарате, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре дымовых газов (воздуха) 200ºС.*

Аэродинамические характеристики

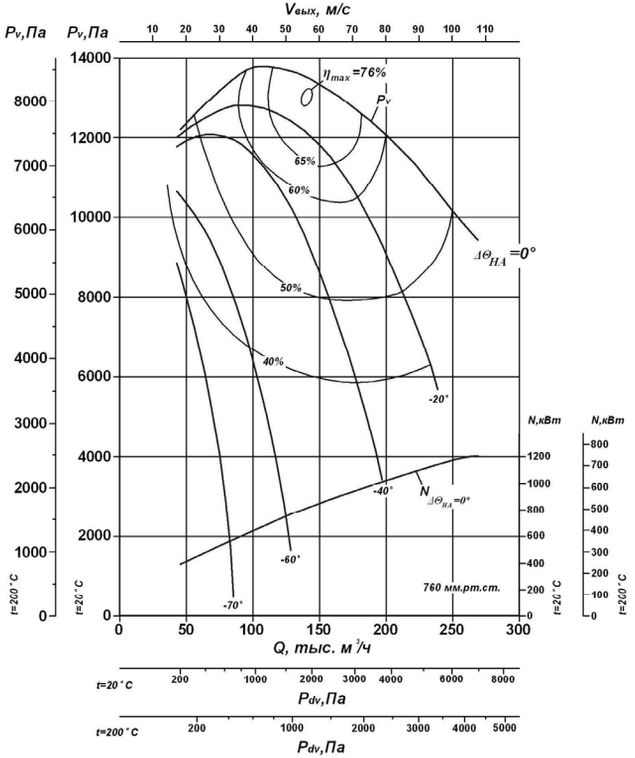
ДН-17 ТС
n=1000 об/мин



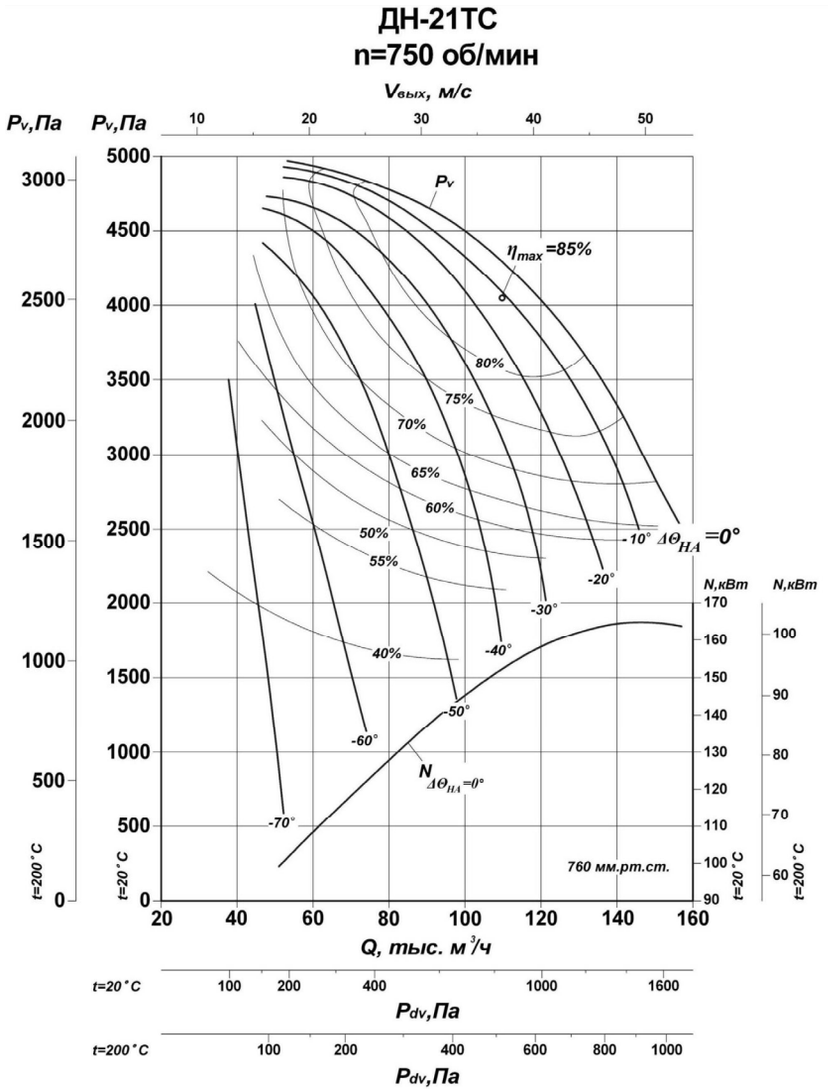
ДН-17ТС
n=1500 об/мин

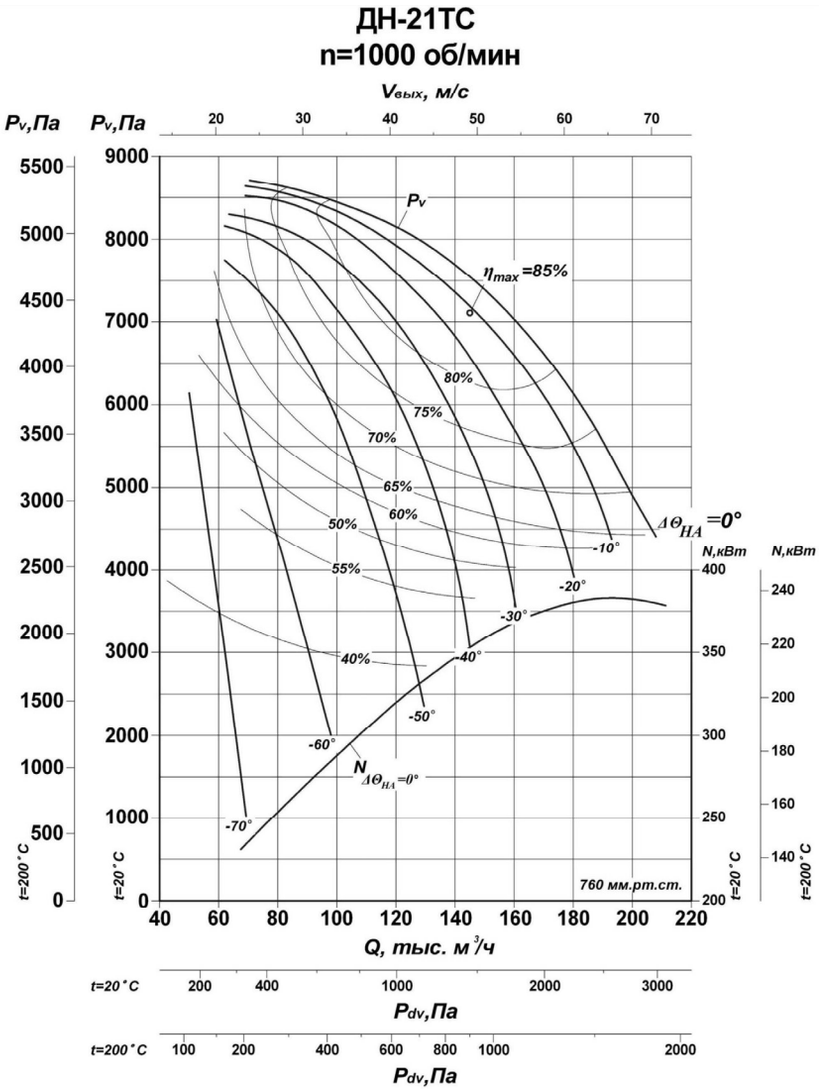


ДН-17 ТСв
n=1500 об/мин



Аэродинамические характеристики

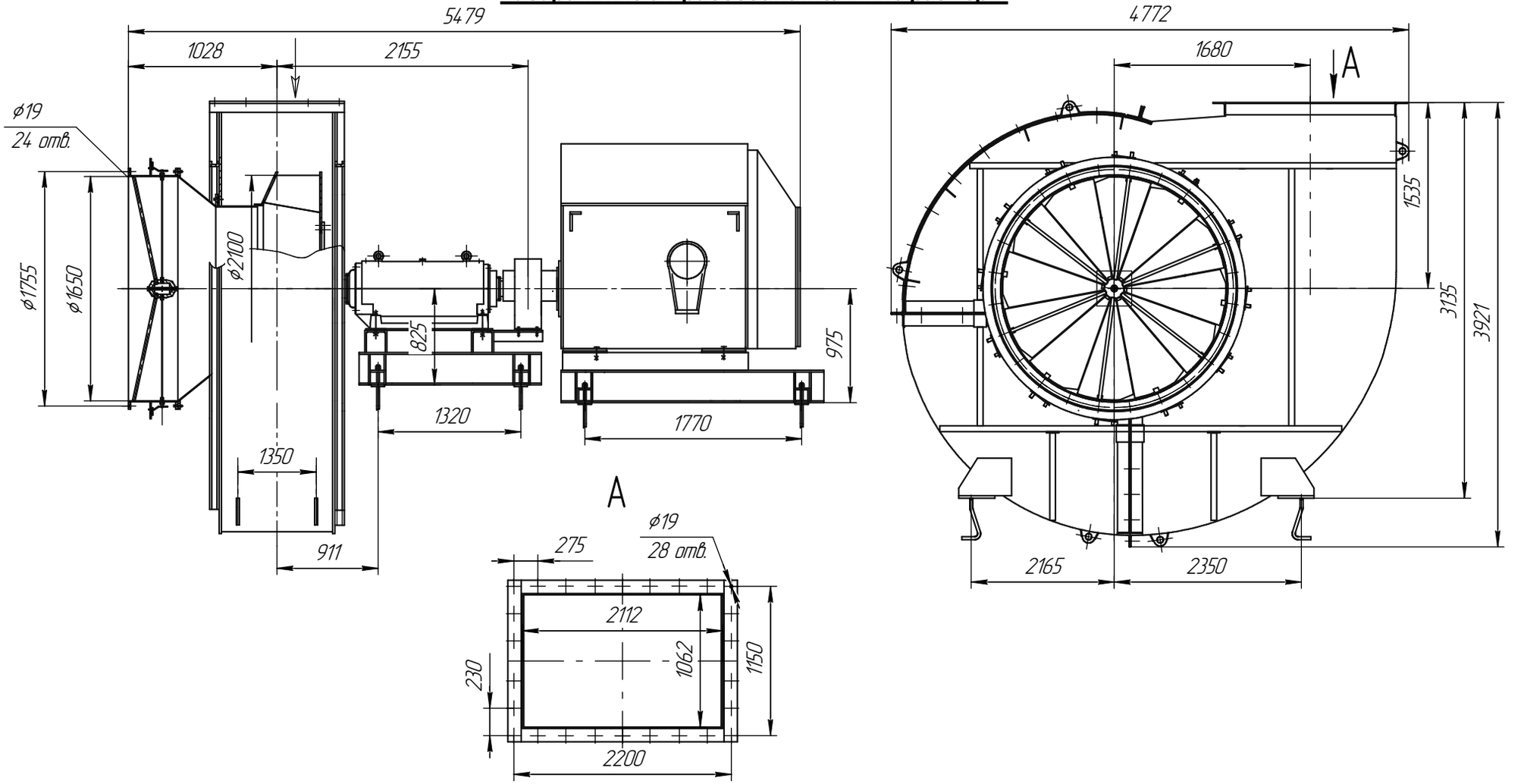




ДЫМОСОС: Д – 21С – 1 исп.3

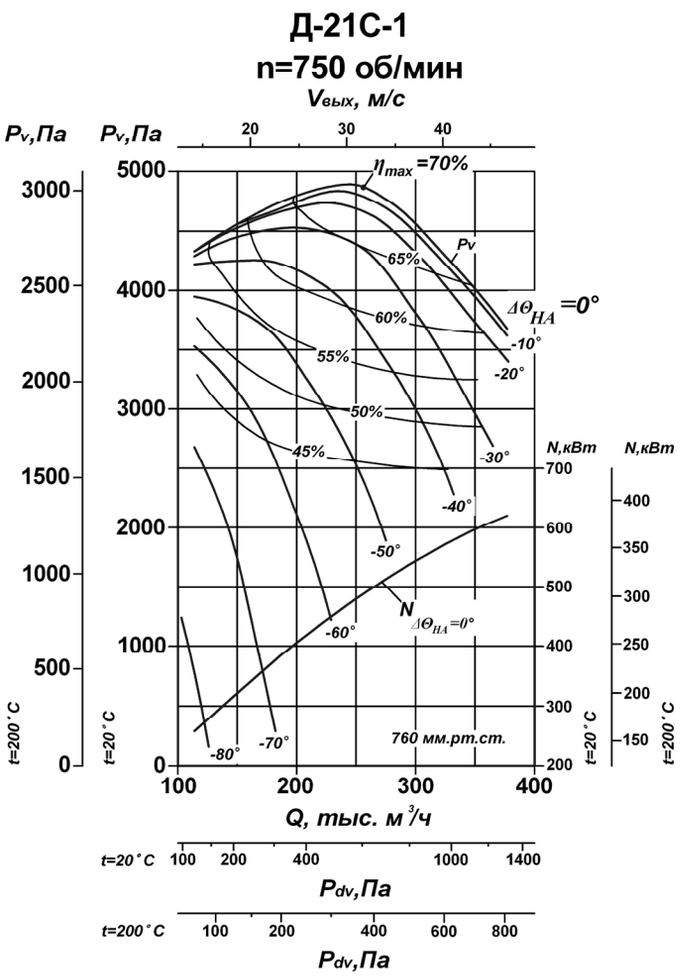
ТУ 3113 – 056 – 11865045 – 08

Габаритные и присоединительные размеры



ТУ 3113 – 056 – 11865045 – 08

Аэродинамические характеристики



Технические характеристики

Диаметр рабочего колеса по выходным кромкам лопаток, мм	2100
Частота вращения ротора, об/мин	750
Максимальная масса съемной части (ротора), кг	1930
Вместимость масляной ванны ходовой части, л	45
Давление охлаждающей воды, МПа (кгс/см^2)	От 0,04 до 0,5 (от 0,4 до 5)
Габаритные размеры (без электродвигателя), мм не более длина ширина высота	 5479 4772 3921
Масса (без электродвигателя), т, не более	6,37
Производительность, тыс.м^3/ч	255
Полное давление, Па*	2950
Типоразмер электродвигателя	АОД-630-8У1
Мощность, кВт	630
Частота вращения, об/мин	750
Напряжение, В	3000 или 6000

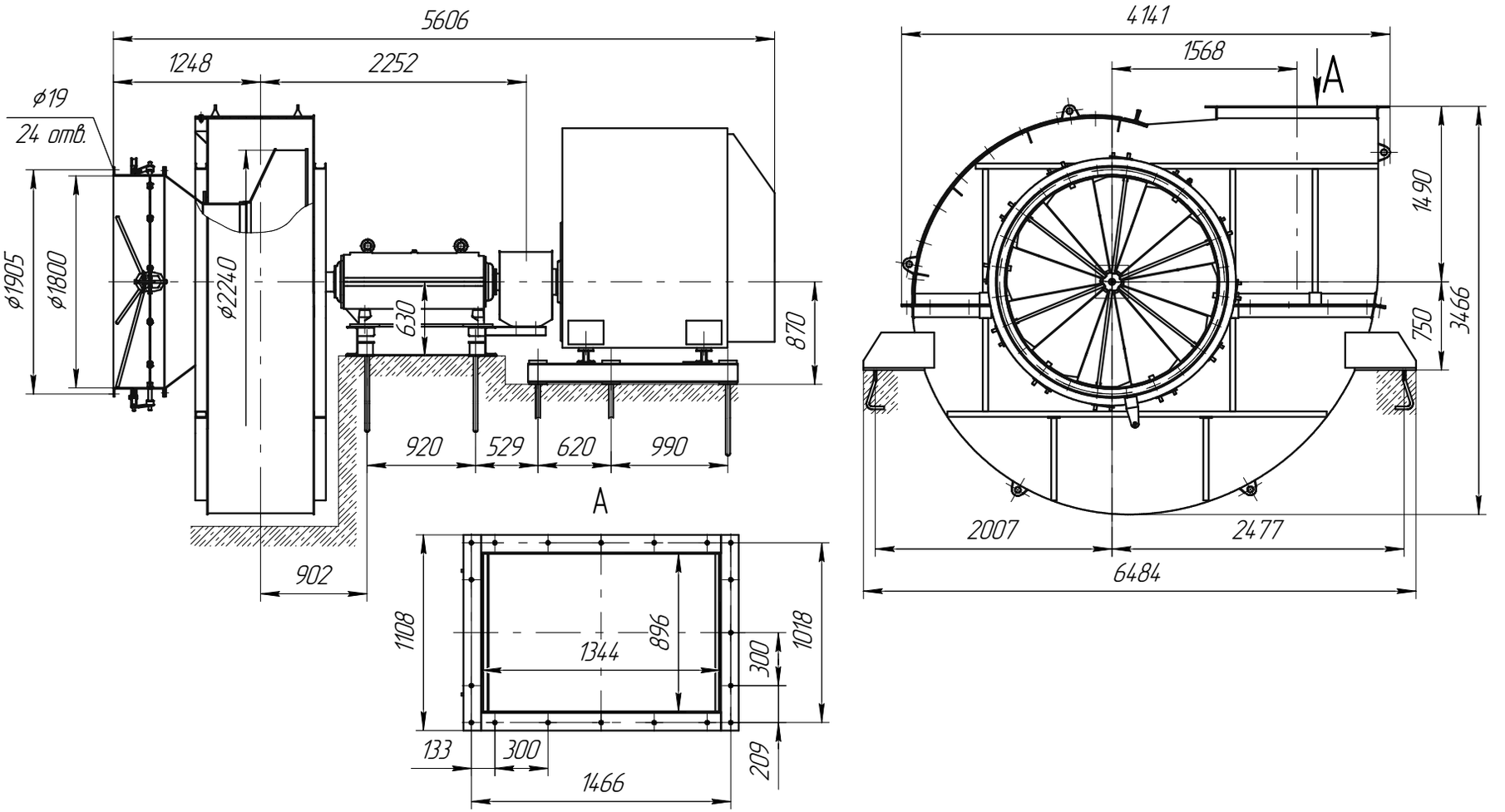
**Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике максимального КПД при полностью открытом направляющем аппарате, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре дымовых газов (воздуха) 200^{0}С.*

ДЫМОСОС РАДИАЛЬНЫЙ: ДР – 22,4 ТС исп.3

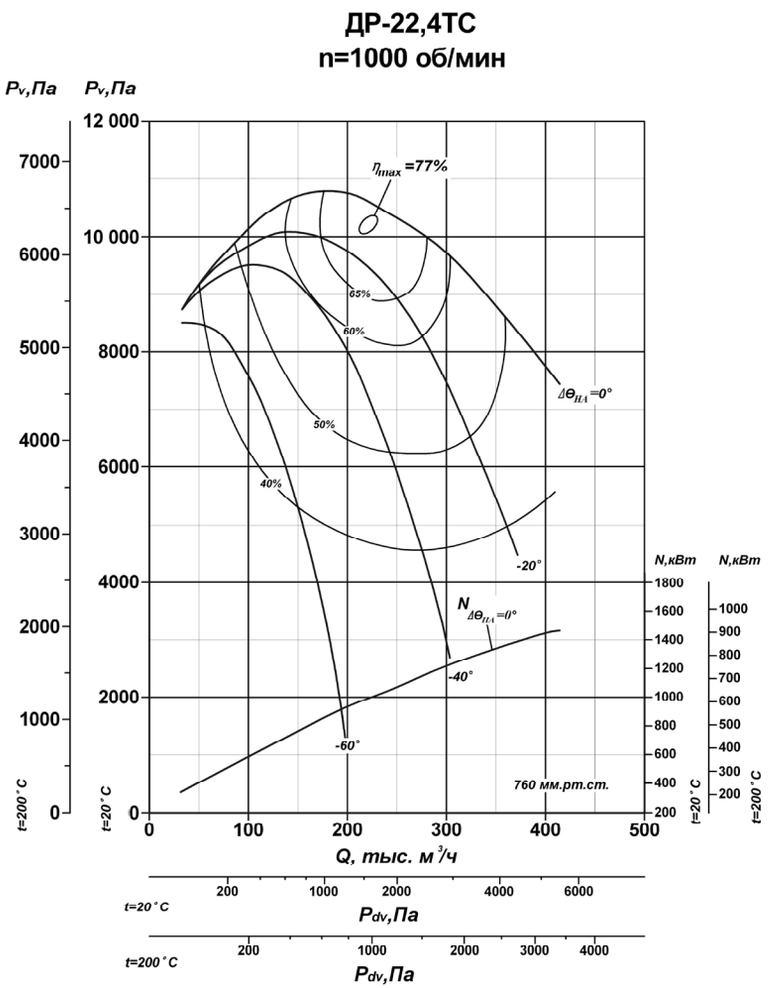
ТУ 3113 – 056 – 11865045 – 08

Дымосос радиальный одностороннего всасывания типа ДР-22,4 ТС предназначен для отсасывания дымовых газов, при запыленности не более 1 г/м^3, температуре +200ºС на газоочистных установках.

Габаритные и присоединительные размеры



Аэродинамические характеристики



Технические характеристики

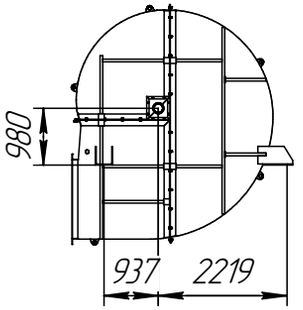
Диаметр рабочего колеса, мм	2240
Частота вращения ротора, об/мин	1000
Производительность при максимальном КПД, тыс. $м^3$/час	220
Полное давление при максимальном КПД, Па **	6400
Потребляемая мощность при максимальном КПД, кВт	610
Температура перемещаемых газов, ºС	200
Масса (без электродвигателя), кг, не более	6905
Габаритные размеры, мм длина ширина высота *	 5606 4485 3466
Типоразмер электродвигателя	АОД-1000-6У1
Мощность, кВт	1000
Частота вращения, об/мин	1000
Напряжение, В	3000 или 6000

**- зависит от разворота улитки;*
***- Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике максимального КПД при полностью открытом направляющем аппарате, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре дымовых газов (воздуха) 200ºС.*

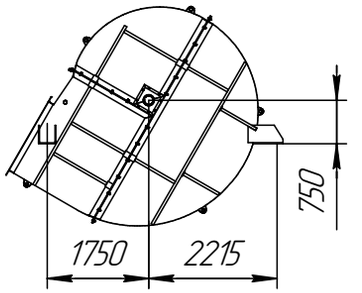
ДЫМОСОС РАДИАЛЬНЫЙ: ДР-22,4ТС исп.3

Положение корпуса

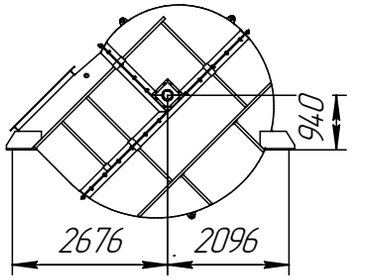
Пр0°



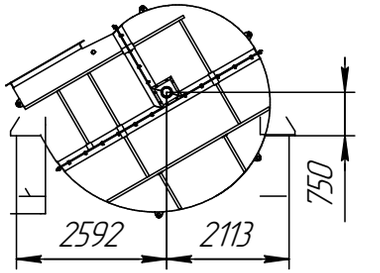
Пр30°



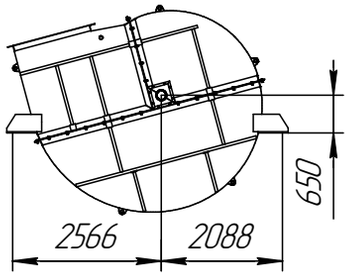
Пр45°



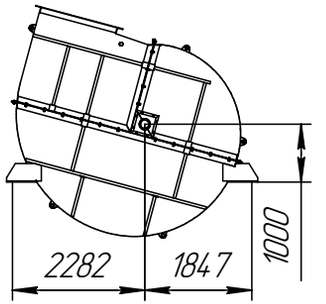
Пр60°



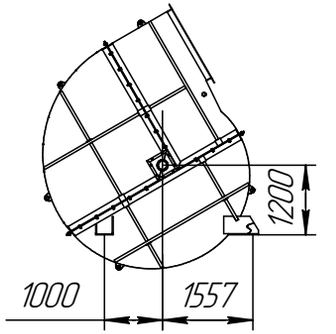
Пр75°



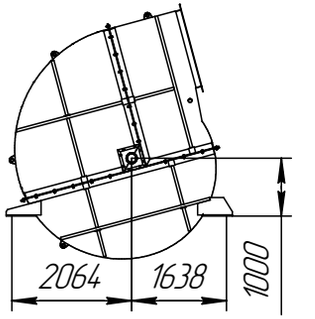
Пр105°



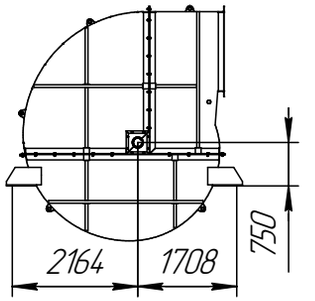
Пр150°



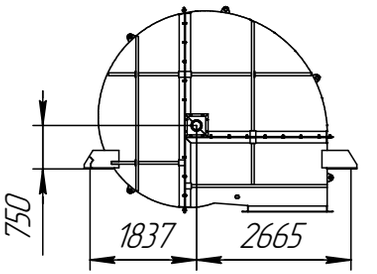
Пр165°



Пр180°



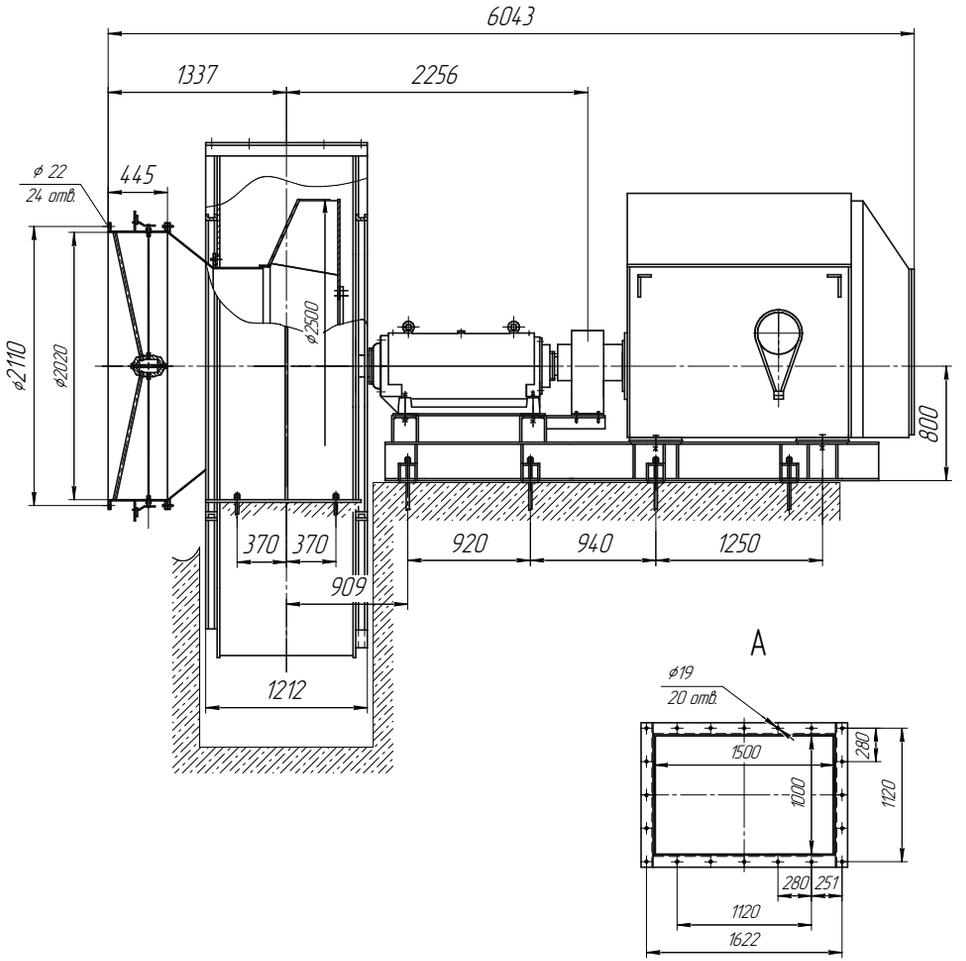
Пр270°

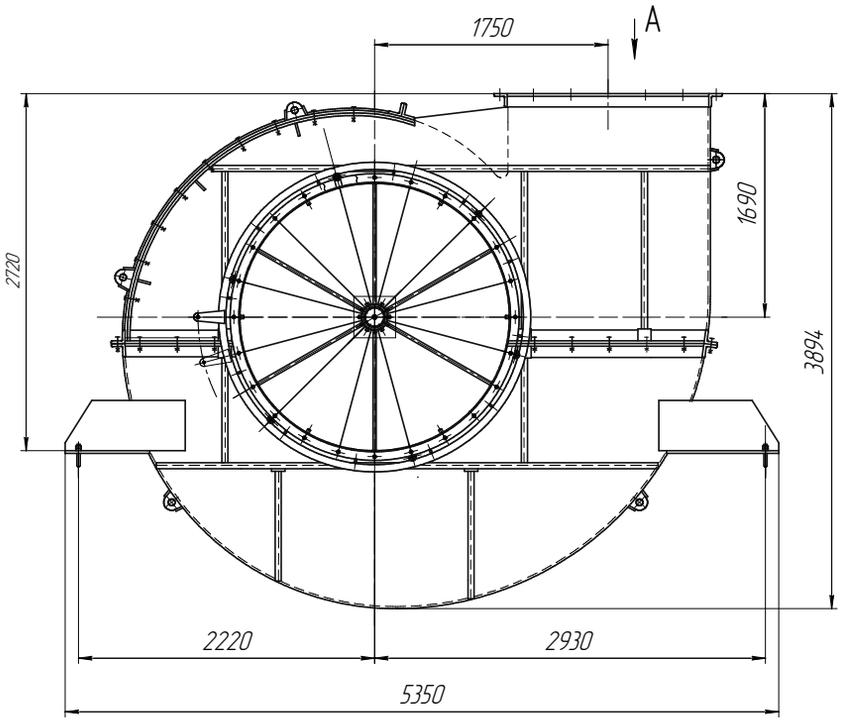


ТУ 3113 – 056 – 11865045 – 08

Дымосос радиальный одностороннего всасывания типа ДР – 25 ТС предназначен для отсасывания дымовых газов, при запыленности не более 1 г/м^3, температуре +200ºС на газоочистных установках.

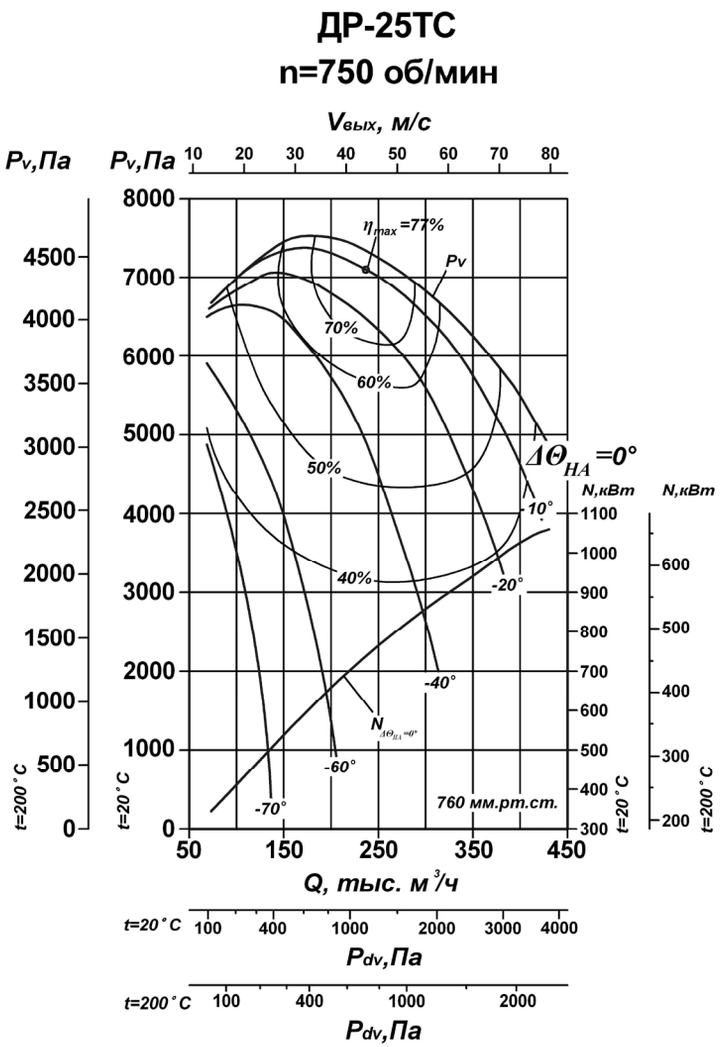
Габаритные и присоединительные размеры





ДЫМОСОС: ДР – 25 ТС исп.3

Аэродинамические характеристики



Технические характеристики

Диаметр рабочего колеса, мм	2500
Частота вращения ротора, об/мин	750
Производительность при максимальном КПД, тыс. м^3/час	240
Полное давление при максимальном КПД, Па **	4500
Потребляемая мощность при максимальном КПД, кВт	470
Температура перемещаемых газов, ºС	200
Масса (без электродвигателя), кг, не более	8330
Габаритные размеры, мм длина ширина высота *	 6043 5350 3894
Типоразмер электродвигателя	АОД-800-8У1
Мощность, кВт	800
Частота вращения, об/мин	750
Напряжение, В	3000 или 6000

**- зависит от разворота улитки;*
***- Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике максимального КПД при полностью открытом направляющем аппарате, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре дымовых газов (воздуха) 200ºС.*

ТУ 3113 – 057 – 11865045 – 08

Центробежные вентиляторы одностороннего всасывания типа ВГД, ВГДН предназначены для подачи воздуха, нагретого в воздухоподогревателе, в топки паровых стационарных котлов (вентиляторы первичного воздуха) или для рециркуляции нагретого воздуха в воздушном тракте котла.

Допускается применение вентиляторов в технологических установках различных отраслей промышленности для перемещения чистого воздуха и неагрессивных незапыленных сред.

Максимальная температура перемещаемого воздуха на входе в вентилятор не должна превышать 400ºС. Вентиляторы рассчитаны на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе в условиях умеренного климата 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Все вентиляторы изготавливаются правого и левого вращения. Правым считается вращение рабочего колеса по часовой стрелке, если смотреть со стороны электродвигателя.

Учитывая высокую температуру перемещаемой среды, рабочие колеса вентиляторов изготавливаются из жаропрочной стали 12ХМ или 12Х18Н9Т. углы разворота улитки в пределах 0º÷180º, через каждые 15º.

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки
- Всасывающий карман

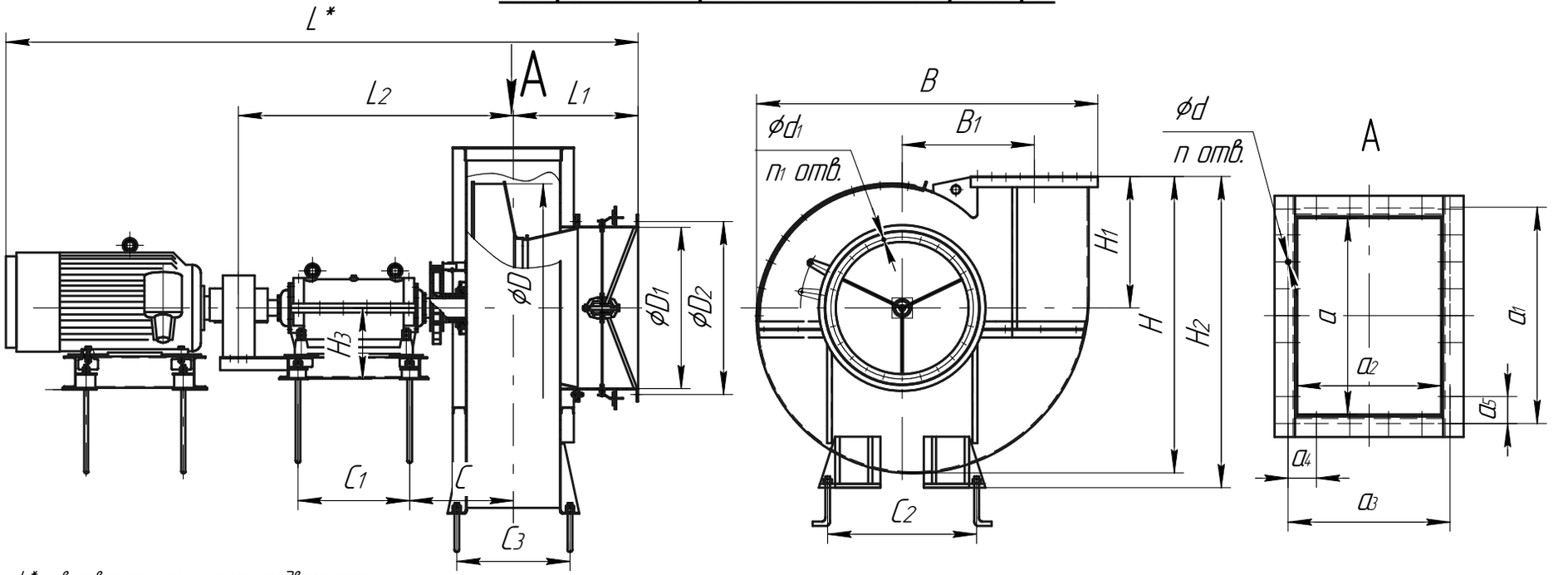
Технические характеристики

Тип вентилятора	Электродвигатель		Производительность, тыс. $м^3$/час	Полное давление*, Па	Напряжение, В	Масса, кг (без электродвигателя)
	Типоразмер	Мощность, кВт / Частота вращения, об/мин				
ВГД–13,5у	А315S6	110/1000	60	2200	380/660	2380
	А315М6	132/1000				
	АИР315S6	160/1000				
ВГД–15,5у	АИР315S6	160/1000	90	2900		2800
	АИР315М6	200/1000				
	ДА304-400ХК-6	200/1000			6000	
ВГД–20у	ДА304-400У-8	250/750	150	2700		4800
	ДА304-450Х-8	315/750				

** Полное давление P_v соответствует работе вентилятора на характеристике максимального КПД при атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре перемещаемого воздуха 400ºС.*

ВЕНТИЛЯТОРЫ ГОРЯЧЕГО ДУТЬЯ ТИПА: ВГД (у) исп.3

Габаритные и присоединительные размеры

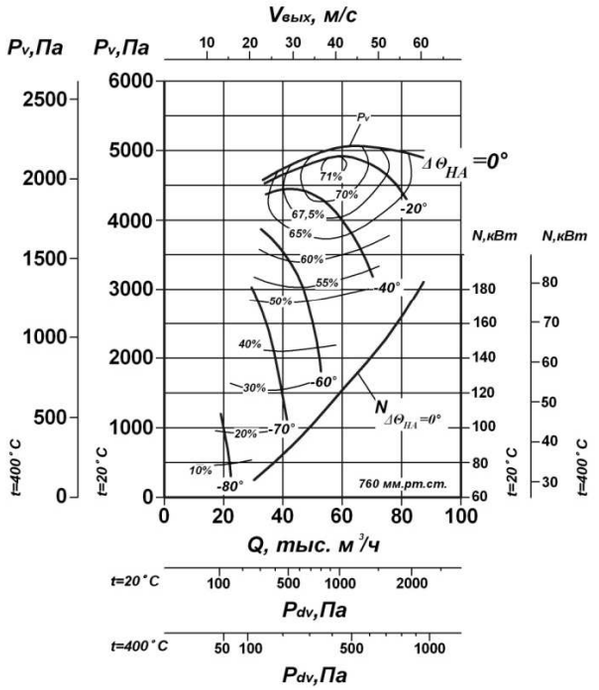


L* – в зависимости от электродвигателя

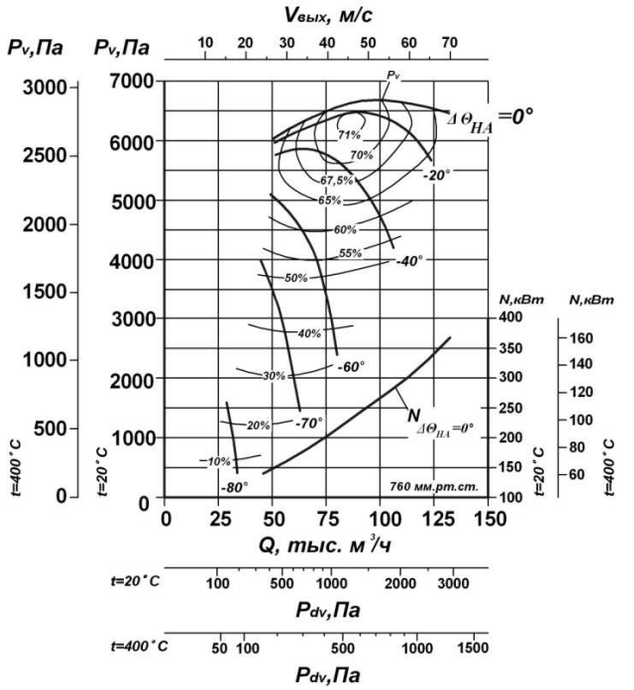
Тип вентилятора	Размеры, мм																								
	B	B_1	D	D_1	D_2	C	C_1	C_2	C_3	L_1	L_2	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	H	H_1	H_2	H_3	d	d_1	n	n_1
ВГД -13,5у	2290	821	1350	1085	1170	727	720	1300	618	749	1772	778	880	506	590	118	110	2043	930	2145	560	14	18	26	24
ВГД -15,5у	2683	942,5	1550	1085	1170	766			690	788	1806	895	1000	578	664	137	125	2346,5	1088,5	2390				24	24
ВГД -20у	3380	1215	2000	1400	1500	833	800	1560	892	964	2110	1170	1287	750	842	141	143	3015	1400	3030	665	21,5	21	30	24

Аэродинамические характеристики

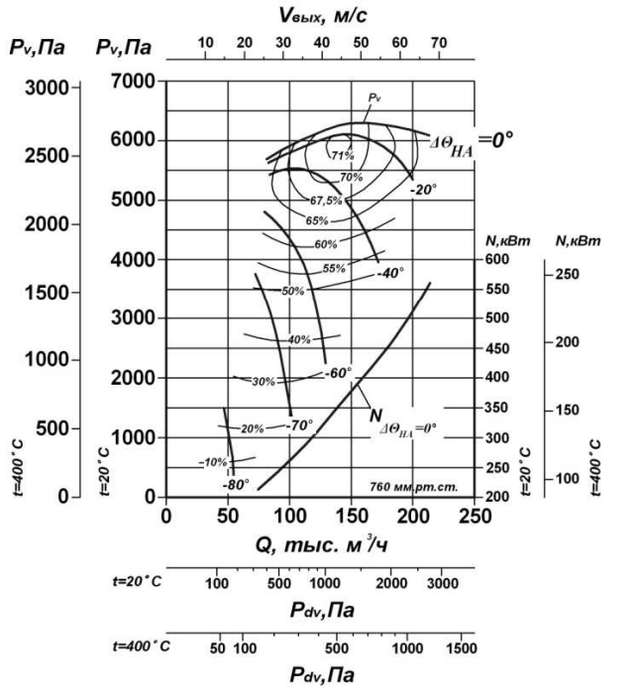
ВГД-13,5у
n=1000 об/мин



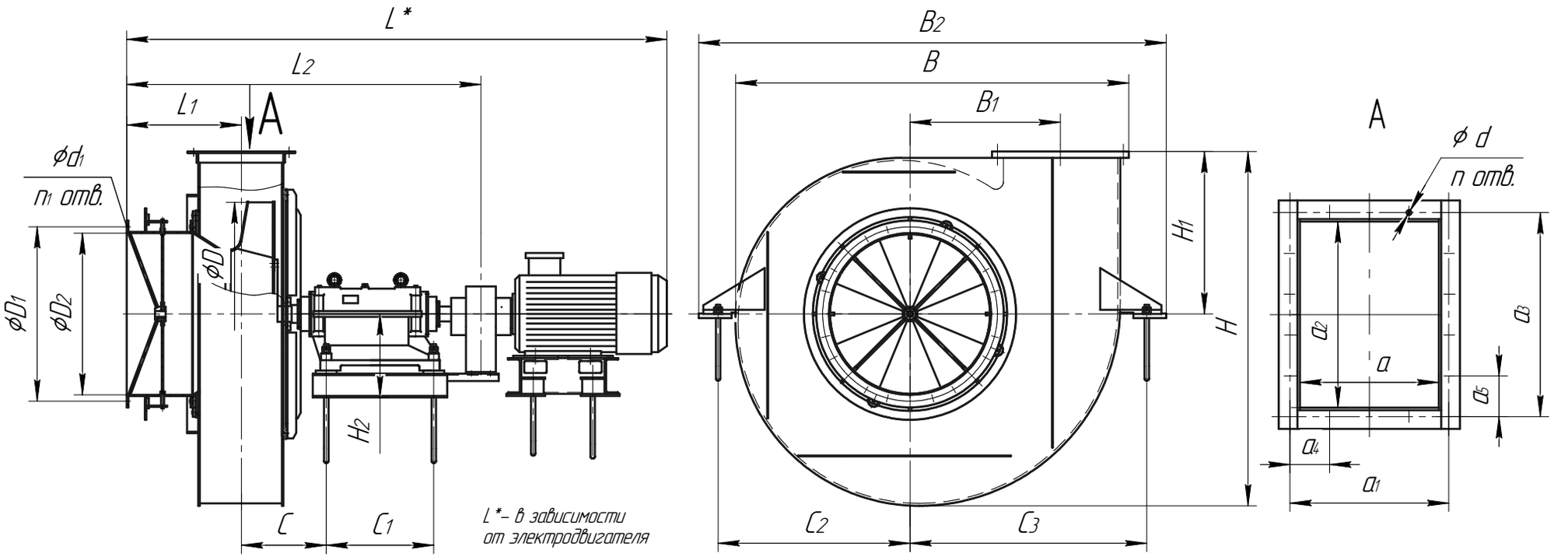
ВГД-15,5у
n=1000 об/мин



ВГД-20у
n=750 об/мин



Габаритные и присоединительные размеры



Тип вентилятора	Размеры, мм																							Кол-во	
	B	B_1	B_2	C	C_1	C_2	C_3	D	D_1	D_2	H	H_1	H_2	L_1	L_2	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	d	d_1	n	n_1
ВГДН-15	2636	1007	3130	568	720	1285	1585	1500	1170	1085	2379	1091	560	768	2370	558	638	750	822,5	159,6	164,5	18	18	18	24
ВГДН-17	2808	1105	3451	594	720	1415	1775	1700	1170	1085	2423	1048		799	2438	632	712	850	930	142,5	155		20	22	20
ВГДН-19	3232	1229	3710	797	850	1556	1894	1900	1325	1235	2775	1230	546	951	3052	710	790	966	1050	208	273	19	21	30	24
ВГДН-21	3560	1365	4031	683	850	1697	2074	2100	1500	1400	2984	1286		953	2978	780	870	1050	1130	196	225		18x30		

Технические характеристики

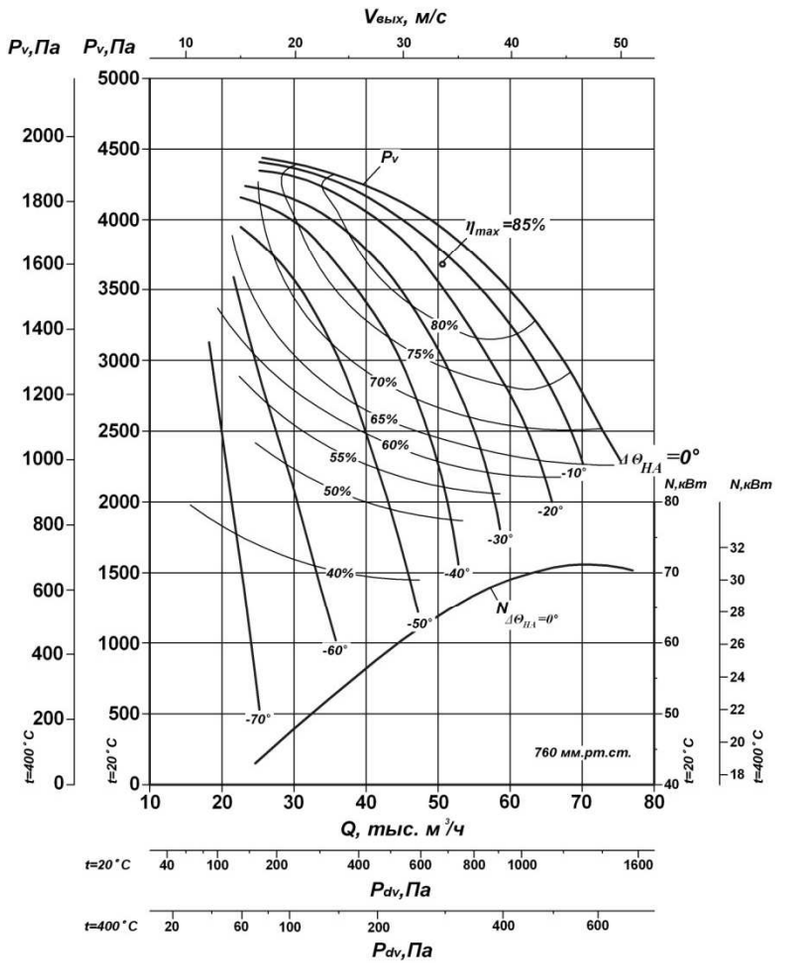
Тип вентилятора	Тип электродвигателя	Мощность, кВт/ Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс. $м^3$/ч	Полное давление*, Па	Масса, кг (без электродвигателя)
ВГДН-15	А250М6	55/1000	380/660	50	1600	2950
	АИР 315М4	200/1500		76	3600	
	АИР355М4	315/1500				
ВГДН-17	5АМ 315М6	132/1000		75	2100	3270
	АИР355М4	315/1500		110	4700	
	ДА304-400Х-4	400/1500	6000			
ВГДН-19	АИР 355S6	160/1000	380/660	108	2600	5065
	АИР 355М6	200/1000				
	ДА304-400ХК-6	250/1000				
ВГДН-21	ДА304-400Х-6	315/1000	6000	145	3100	4700
	ДА304-400У-6	400/1000				

** Полное давление P_v соответствует работе вентилятора на характеристике максимального КПД при атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре перемещаемого воздуха 400ºС.*

Аэродинамические характеристики

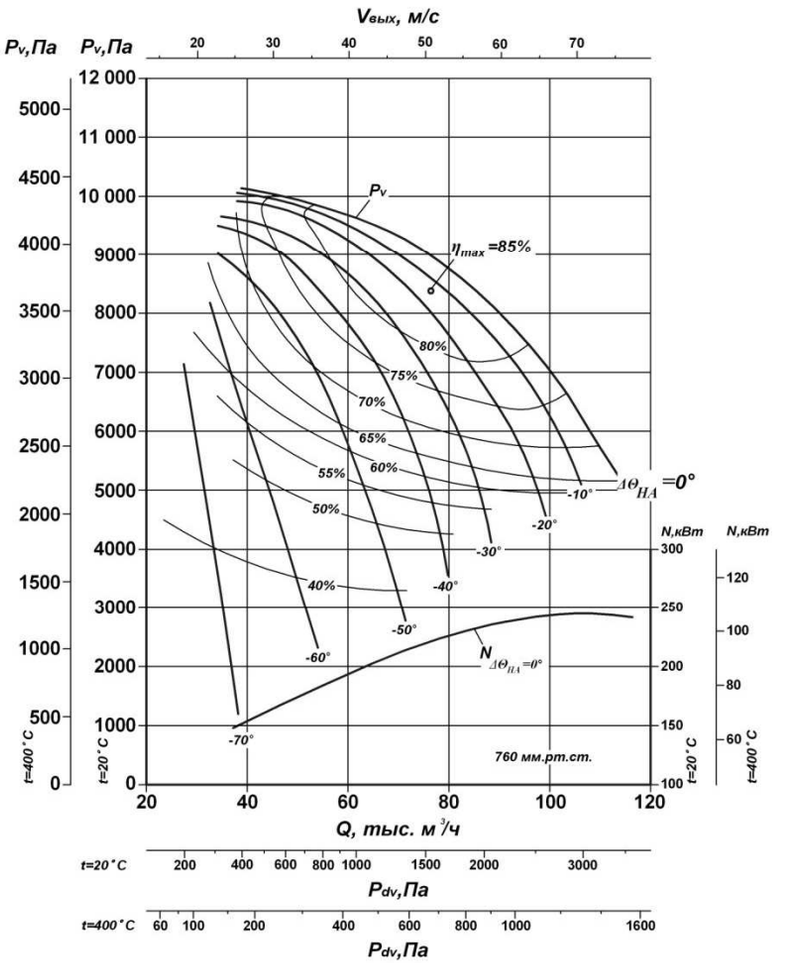
ВГДН-15

n=1000 об/мин



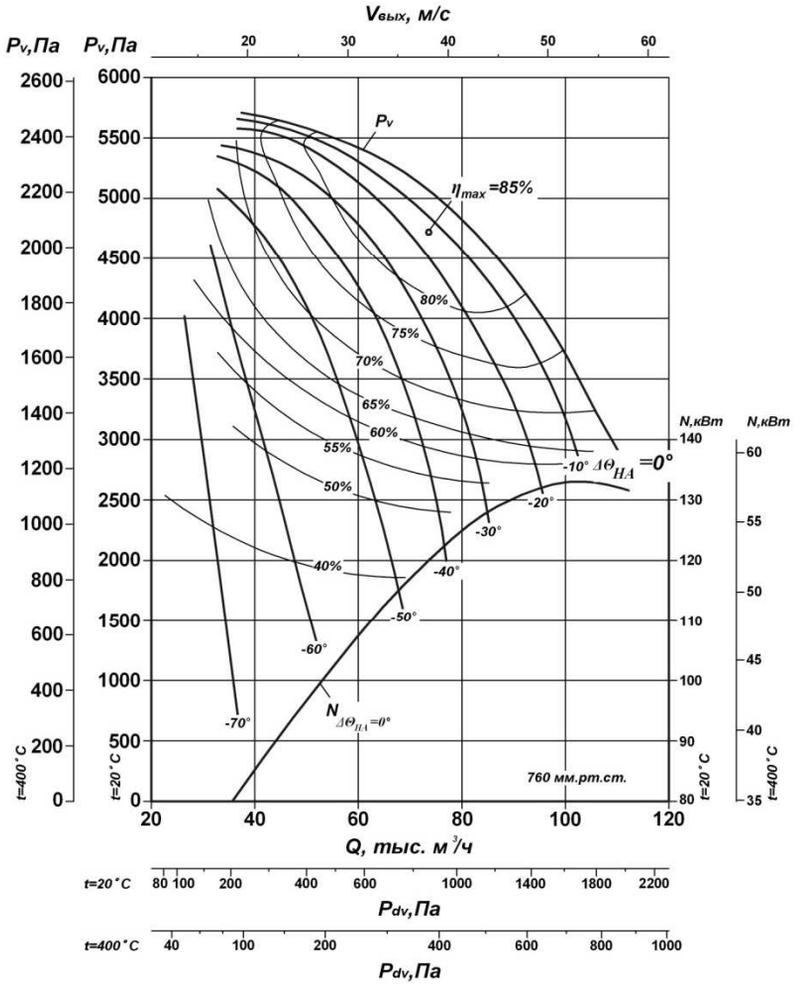
ВГДН-15

n=1500 об/мин

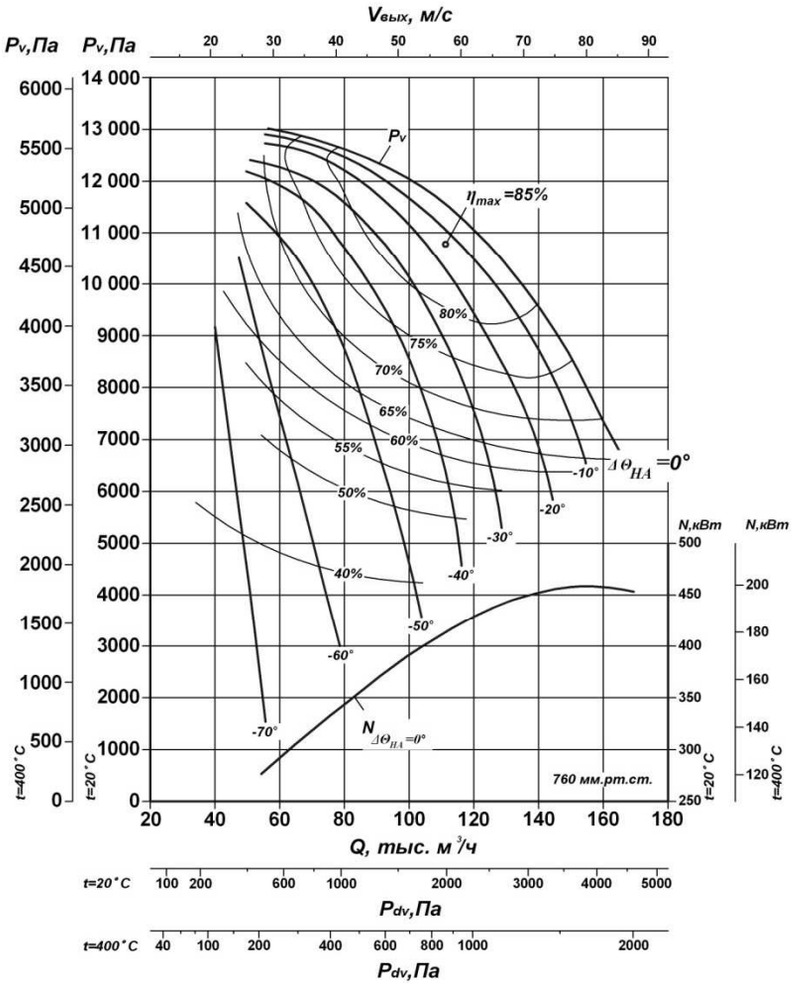


Аэродинамические характеристики

ВГДН-17
n=1000 об/мин

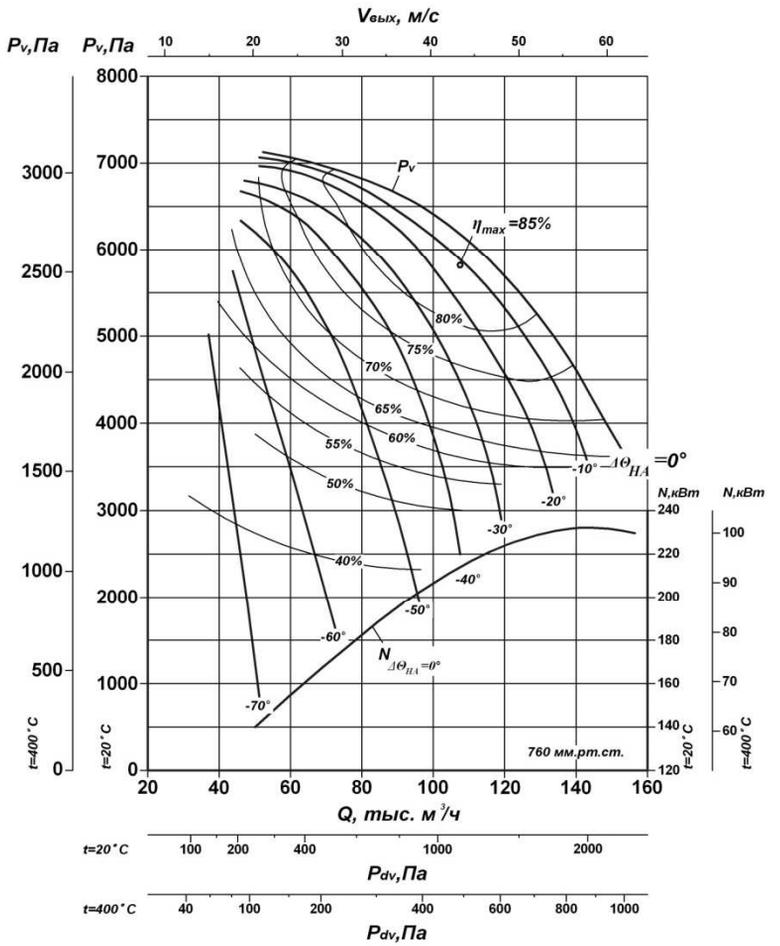


ВГДН-17
n=1500 об/мин

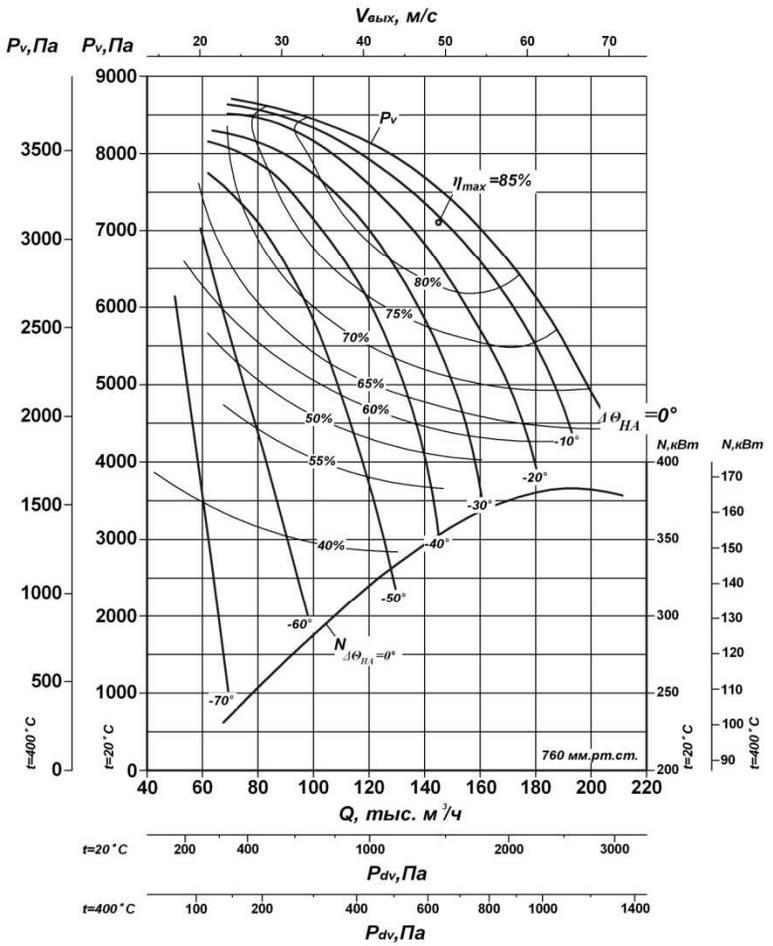


Аэродинамические характеристики

ВГДН-19
n=1000 об/мин



ВГДН-21
n=1000 об/мин



ТУ 3113 – 060 – 11865045 – 08

Центробежный дымосос одностороннего всасывания предназначен для рециркуляции дымовых газов стационарных паровых котлов.

Дымососом комплектуются пылеугольные котлы с уравновешенной тягой различной паропроизводительности (запыленность дымовых газов не более 0,5г/м^3), а также газомазутные котлы.

Допускается применение дымососов для отсасывания горячих и запыленных газов из печей технологических линий по производству рудных окатышей в черной металлургии, при запыленности газов до 0,5 г/м^3 и величине частиц не более 0,5μ.

Дымосос рассчитан на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе в условиях умеренного и тропического климата 1 – категория размещения ГОСТ 15150.

Максимально допустимая температура перемещаемых газов на входе в дымосос не должна превышать плюс 400ºС.

Дымосос изготавливается правого и левого вращения. Правым считается вращение рабочего колеса по часовой стрелке, если смотреть со стороны электродвигателя.

Углы разворота улитки: 0º, 30º, 45º, 60º, 75º, 90º, 105º, 150º, 165º, 180º, 270º.

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки
- Всасывающий карман

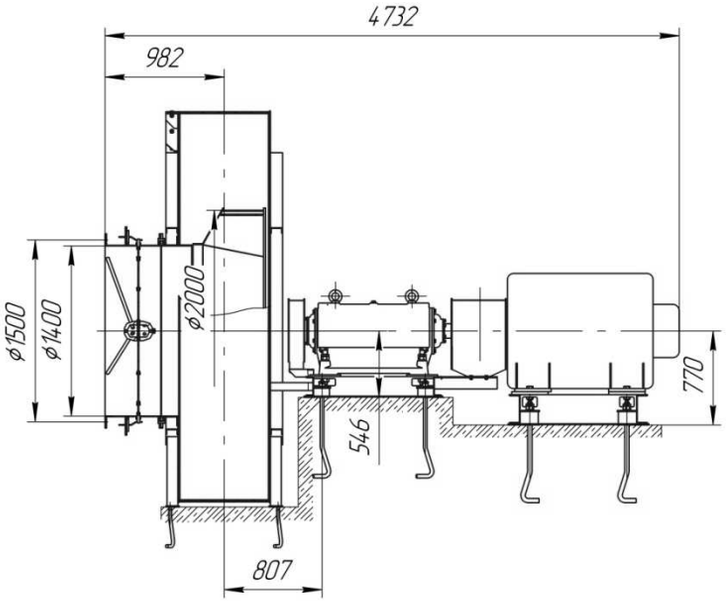
Технические характеристики

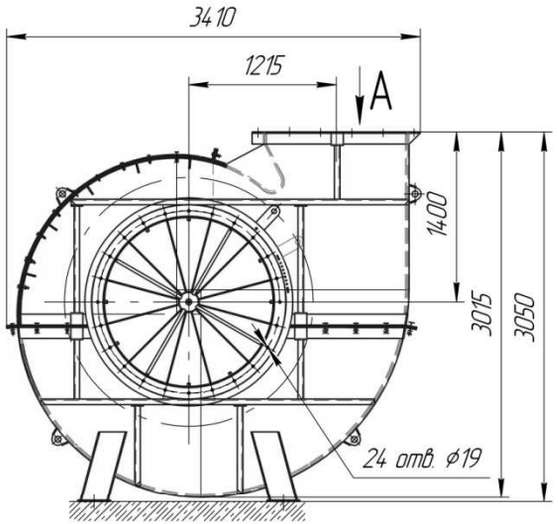
Тип дымососа	Тип электродвигателя	Мощность кВт / Частота вращения об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс. м^3/ч	Полное давление*, Па	Масса, кг (без электродвигателя)
ГД – 20 – 500у	СД2-85/45-6УХЛ ДАЗО4-450У-6М-У1	630 / 1000	6000	200	4900	5300

** Полное давление Pv соответствует работе в точке максимального КПД, атм.давлении 760 мм рт. ст., температура дымовых газов 400ºС.*

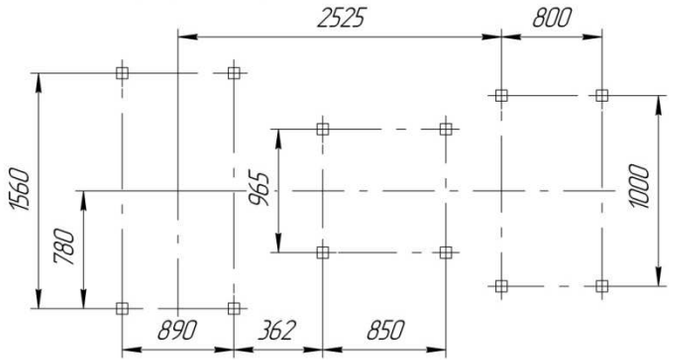
ДЫМОСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ: ГД – 20 – 500у исп.3

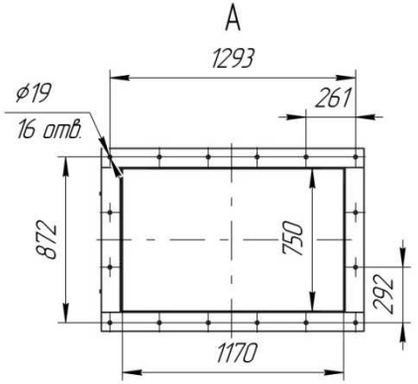
Габаритные и присоединительные размеры



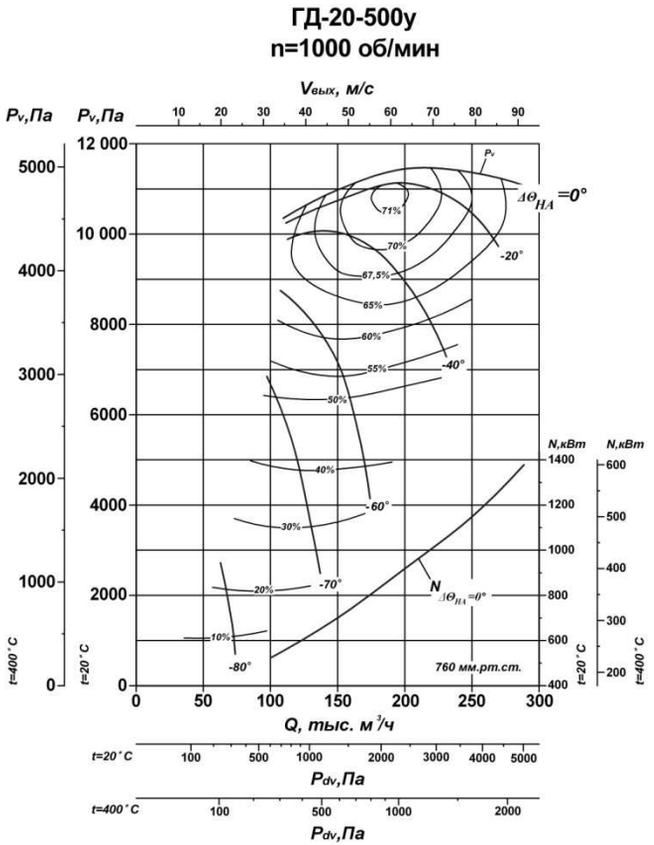


План расположения фундаментных болтов левого направления вращения при φ=180°, при двигателе СД2-85/45-6УХЛ

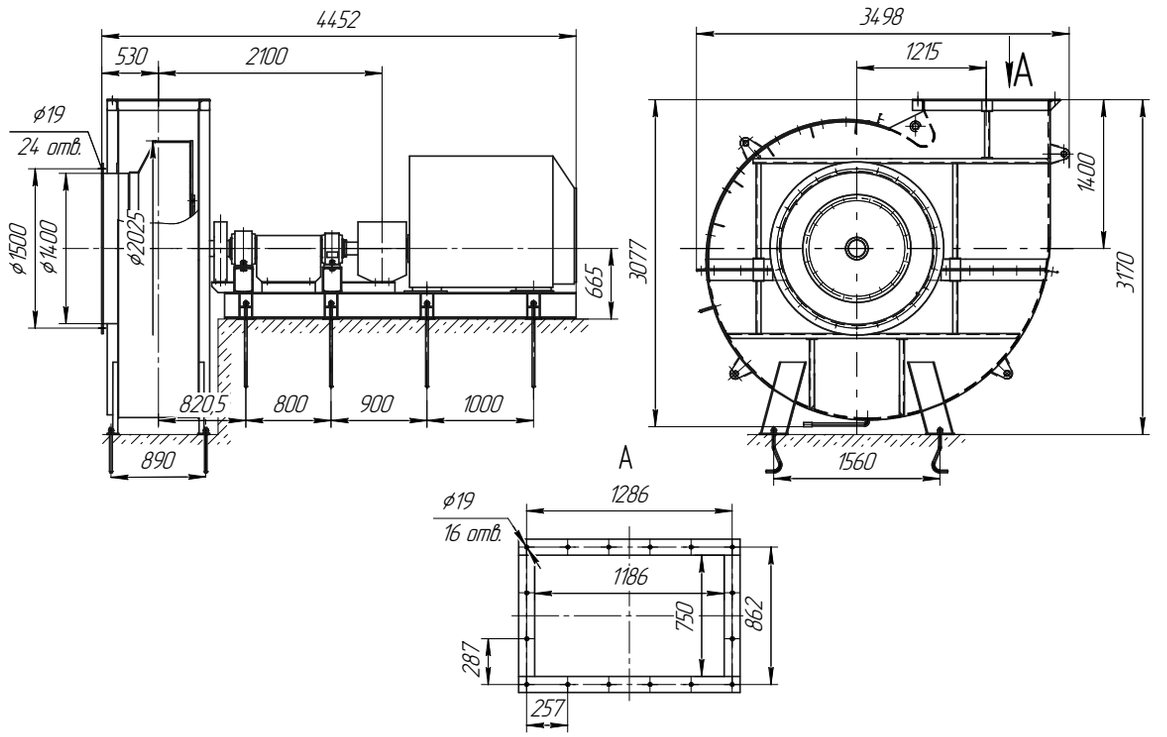




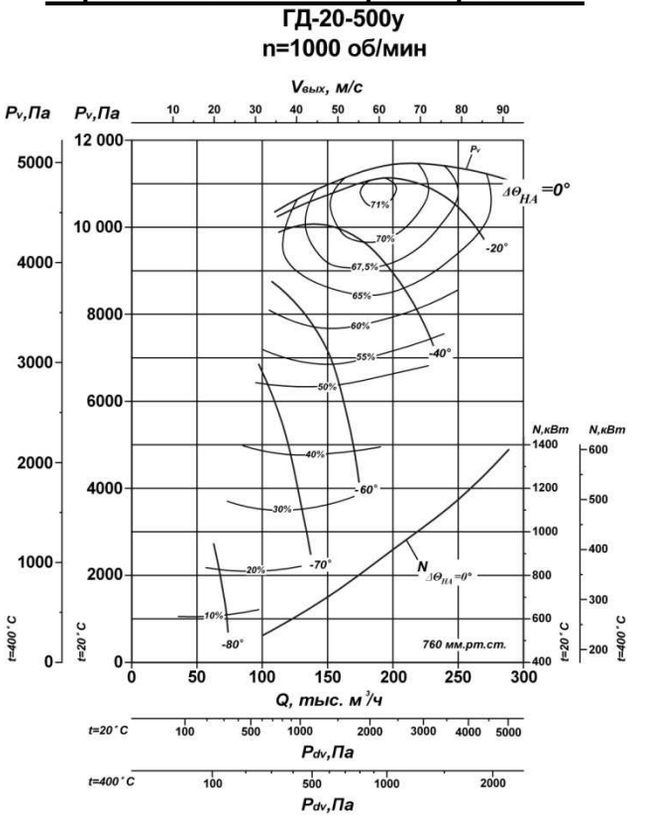
Аэродинамические характеристики



Габаритные и присоединительные размеры



Аэродинамические характеристики



Технические характеристики

Тип дымососа	Тип электродвигателя	Мощность кВт / Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс. м^3/ч	Полное давления*, Па	Масса, кг (без электродвигателя)
ГД – 20 – 500у ТНЖ	СД2-85/45-6УХЛ ДАЗО4-450У-6М-У1	630 / 1000	6000	200	4900	4975

** Полное давление Pv соответствует работе в точке максимального КПД, атм.давлении 760 мм рт. ст., температура дымовых газов 400°С.*

ДЫМОСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ДВУСТОРОННЕГО ВСАСЫВАНИЯ: Дх2

ТУ 3113 – 058 – 11865045 – 08

Центробежные дымососы двустороннего всасывания типа Дх2 предназначены для отсасывания дымовых газов из топок паровых стационарных котлов.

Дымососами комплектуются пылеугольные котлы с уравновешенной тягой паропроизводительностью 220…480т/ч, оборудованные эффективно действующими системами золоулавливания (остаточная запыленность дымовых газов не более 1 г/м^3), а также газомазутные котлы с уравновешенной тягой той же паропроизводительности. Дымососы обеспечивают параметры газовых трактов котлов при установке двух машин на котел.

Максимально допустимая температура перемещаемых дымовых газов на входе в дымососы не должна превышать +250ºС.

Основными узлами дымососов являются: рабочее колесо, ходовая часть, улитка, всасывающие карманы (левый и правый) и осевые направляющие аппараты (левый и правый) с общим приводом.

Рабочее колесо состоит из крыльчатки и ступицы. Крыльчатка представляет сварную конструкцию, состоящую из 64-х листовых вперед загнутых лопаток (32х2), расположенных между основным и двумя покрывающими коническими дисками.

Ходовая часть состоит из вала, двух разъемных корпусов подшипников, двух радиальных сферических роликоподшипников, узлов уплотнения (правого и левого) и упругой втулочно-пальцевой муфты, соединяющей вал машины непосредственно с валом электродвигателя.

Улитка и всасывающие карманы выполняются сварными из листовой и профильной стали. Для предотвращения прорыва горящих газов в окружающую атмосферу в месте прохода вала ходовой части через торцевые стенки всасывающих карманов предусмотрены уплотнения.

В зависимости от взаимного расположения нагнетательного патрубка улитки и входных патрубков всасывающих карманов дымососы имеют несколько исполнений.

Опции

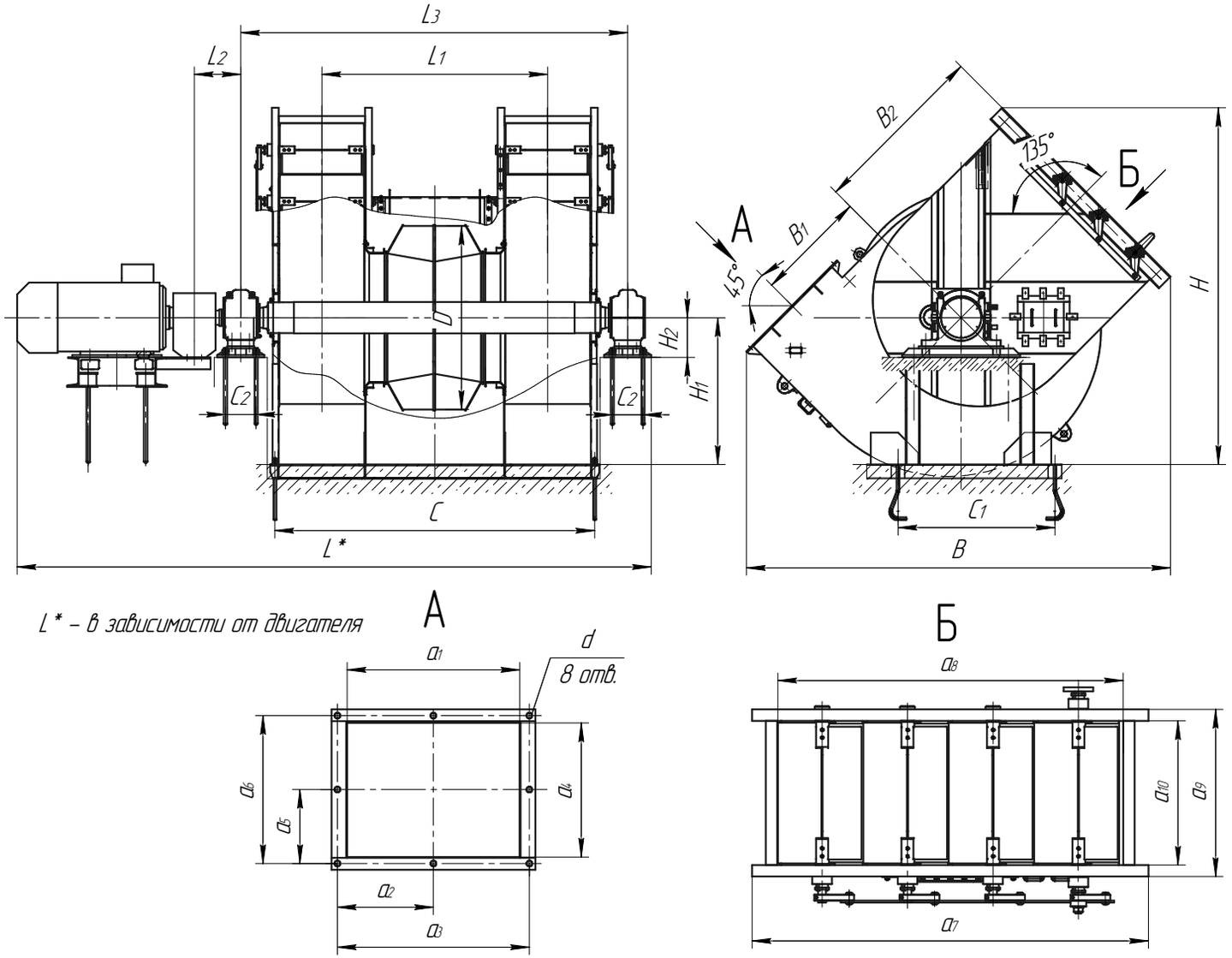
- Щит управления
- Гибкие вставки
- Всасывающий карман

Технические характеристики

Тип дымососа	Тип электродвигателя	Мощность,кВт/ частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс.м^3/час	Полное давление*,Па	Масса,кг (без электродвигателя)
Д – 15,5х2	АИР315М8	110/750	6000	140	2490	6300
Д – 18х2	ДА304-450Х-8 АОД-315-8 ДА304-450УК-8 АОД-400-8	315/750 315/750 400/750 400/750		180	3300	8400
Д – 20х2	ДА304-450УК-8 ДА304-560УК-8 АОД-800-8	400/750 800/750 800/750		245	4100	9800
Д – 21,5х2	ДА304-560ХК-10У1 ДА304-560Х-10У1	400/600 500/600		245	3000	12600
	ДА304-560Х-8У1 ДА303С-560УК-8У1 ДА304С-560У-8У1	630/750 800/750 1000/750		310	4700	

** Полное давление P_v соответствует работе при полностью открытом направляющем аппарате на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, атмосферном давлении 760 мм рт. ст., температуре дымовых газов 200ºС.*

Габаритные и присоединительные размеры

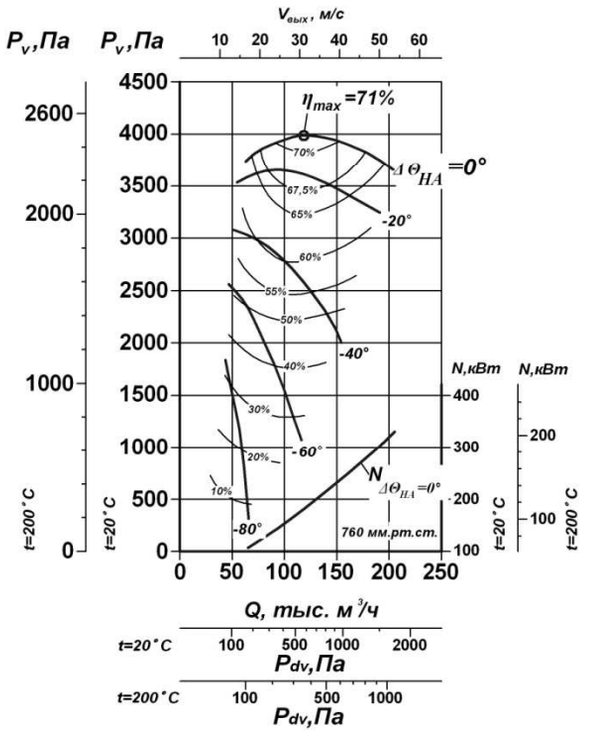


Габаритные и присоединительные размеры

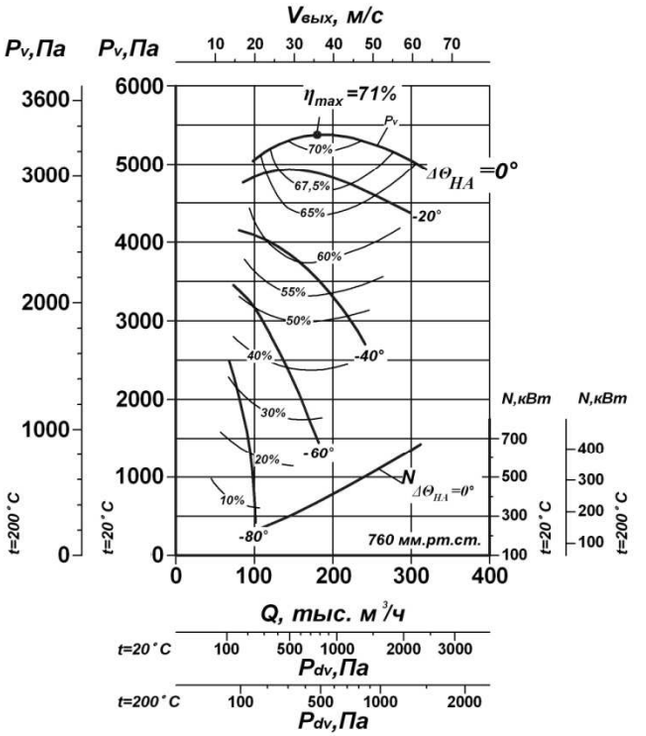
Типоразмер дымососа	Угол поворота, град	Размеры, мм																							
		B	B_1	B_2	D	H	H_1	H_2	C	C_1	C_2	L_1	L_2	L_3	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	d
Д-15,5х2	45-135	3593	941,5	1500	1550	3015	1240	355	2710	1330	260	1914	430	3280	1170	651	1302	906	500	1000	2018	1172	848	732	14
Д-18х2	45-135	4000	1095	1550	1800	3380	1460	450	3112	2130	270	2188	416	3750	1330	723	1446	1050	590	1180	2320	2040	958	830	20
	45-145	4025				3301																			
	90-135	3674				3280	1360																		
	90-180	3260				2610																			
	90-270	3050		1650		2900	1650																		
	270-135	3360		1750		3310	1260																		
	45-180	3645		1550		2675	1460																		
Д-20х2	45-135	4367	1215	1720	2000	3662	1625		3466	2330		2452		4110	1504	805	1610	1170	644	1288	2530	2260	1048	920	
	45-145	4465				3648																			
	90-135	3932				3530																			
	90-180	3615				2890	1490																		
	90-270	3340		1800		3200																			
	270-135	3644		1950		3600	1800																		
	90-0	3515	1304,5	2070		2890	1400																		
Д-21,5х2у	45-135	4771	1307	1850	2150	4013	1490		3718	2880		2632	457	4296	1618	870	1386	1245	693	1740	2700	2442	1118	1002	
	45-145	4798	1304,5			3917	1750										1740			1386					
	45-90	5154				3600																			
	90-135	4305				3902																			
	90-180	3893				3145	1640																		
	90-270	3600				3805	2300																		
	60-180	4372				3190	1800																		

Аэродинамические характеристики

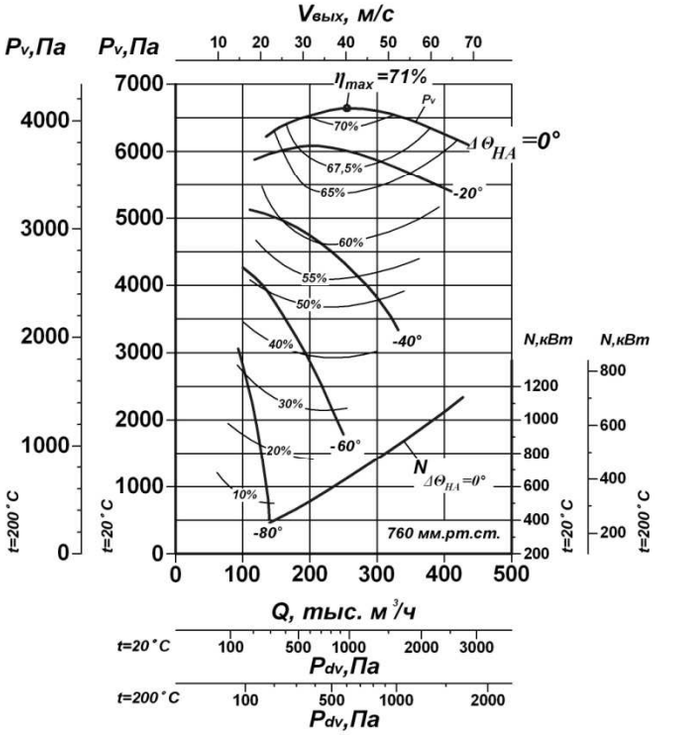
Д-15,5×2
n=750 об/мин



Д-18×2
n=750 об/мин

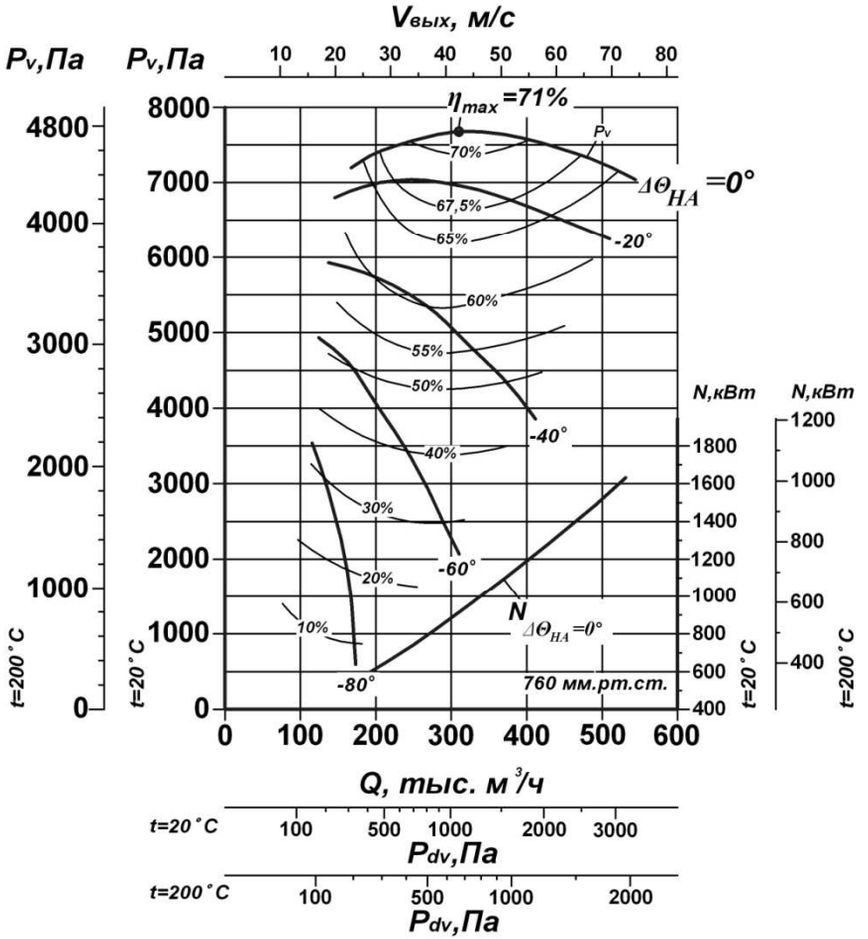


Д-20×2
n=750 об/мин

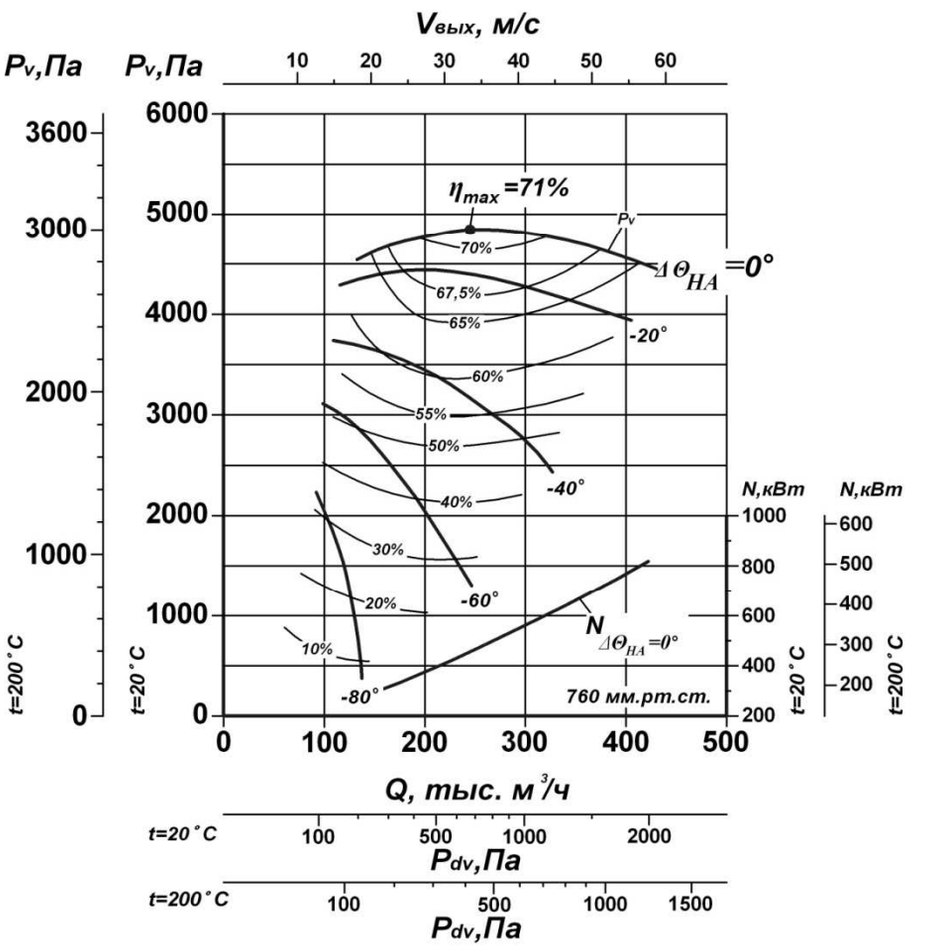


Аэродинамические характеристики

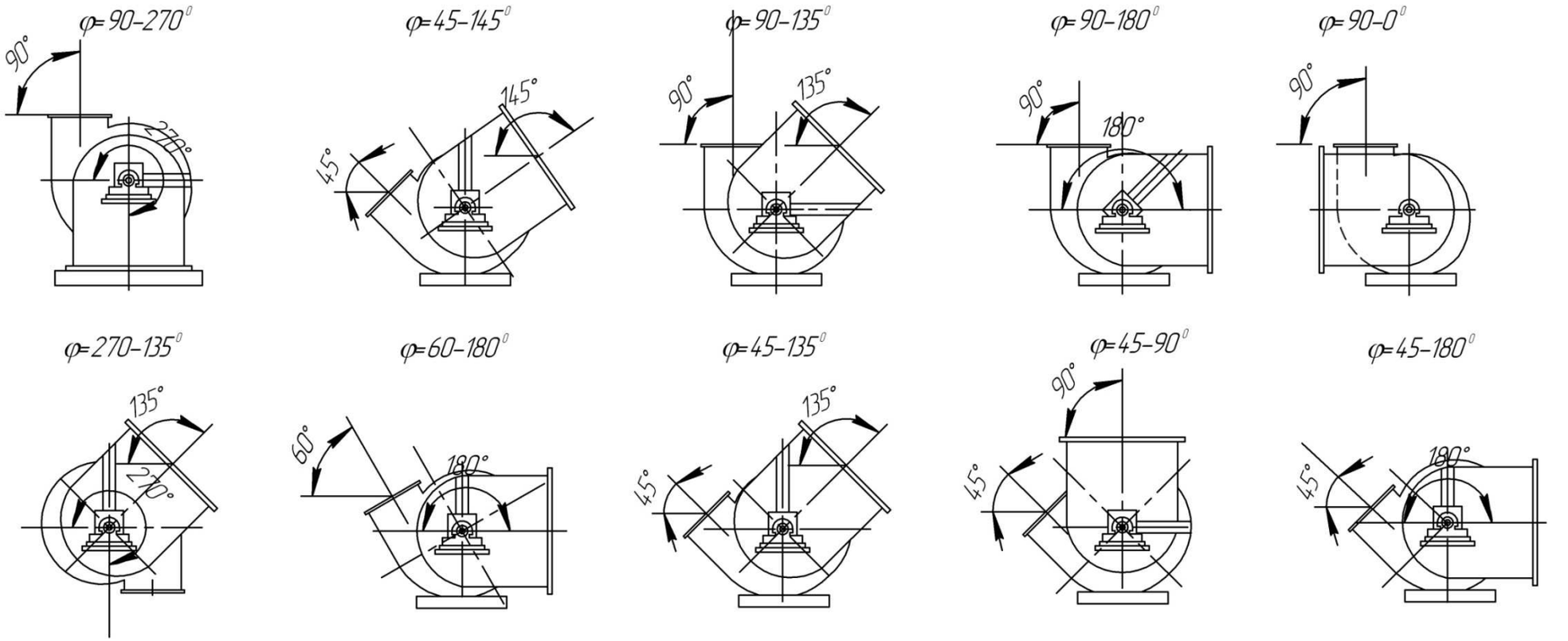
Д-21,5×2
n=750 об/мин



Д-21,5×2
n=600 об/мин



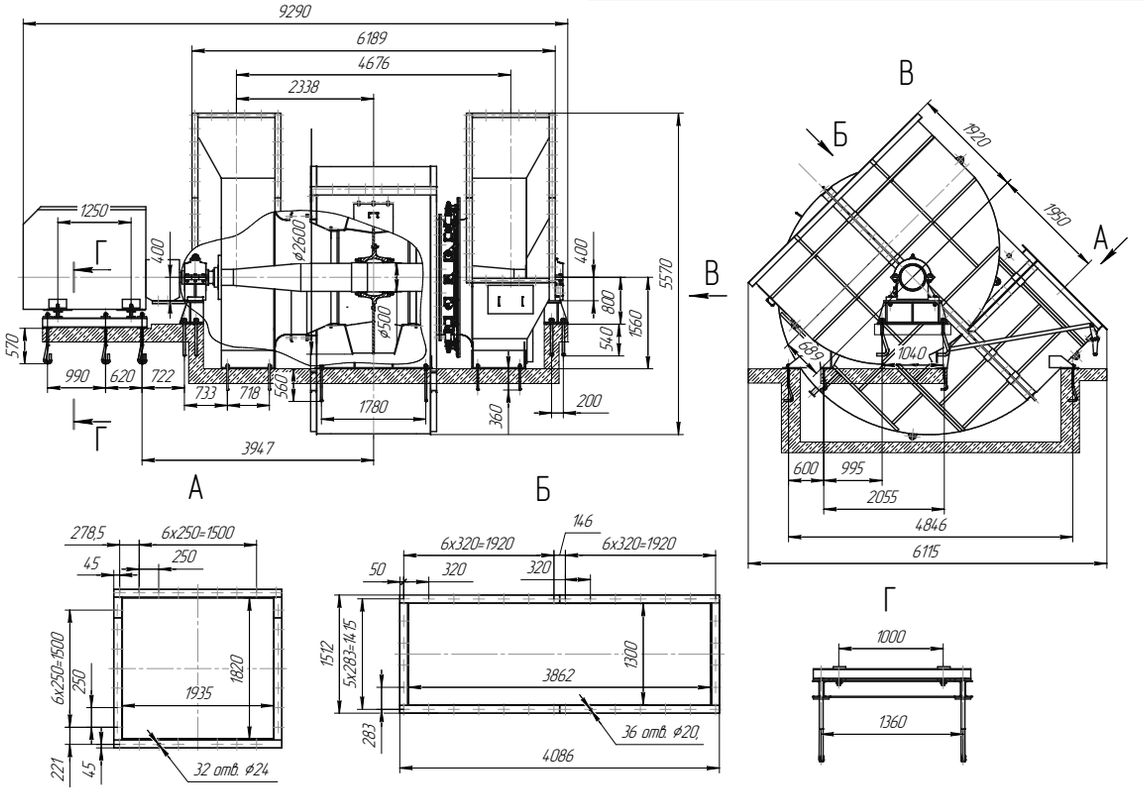
Положение корпуса

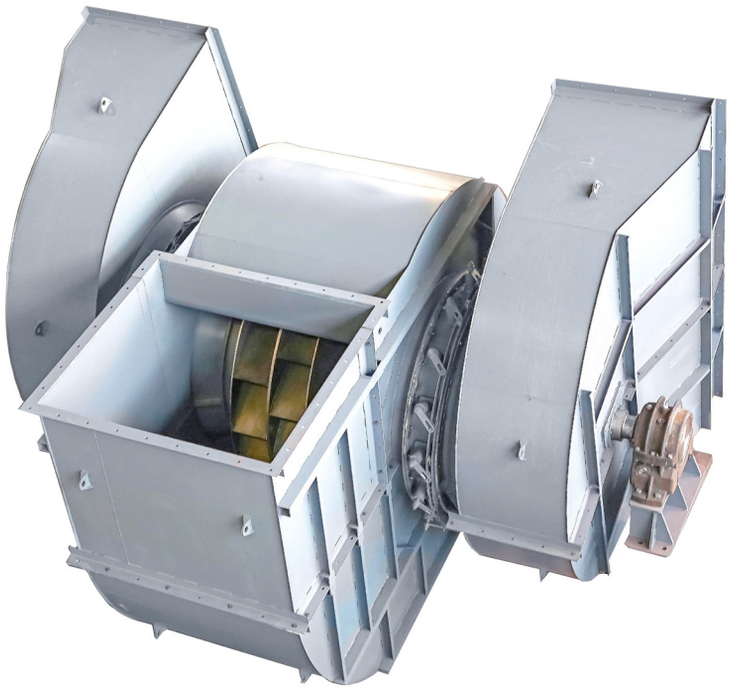


ДЫМОСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОТЕЛЬНЫЙ: ДН-26х2-0,62 исп.4

ТУ 3113 – 058 – 11865045 – 08

Габаритные и присоединительные размеры





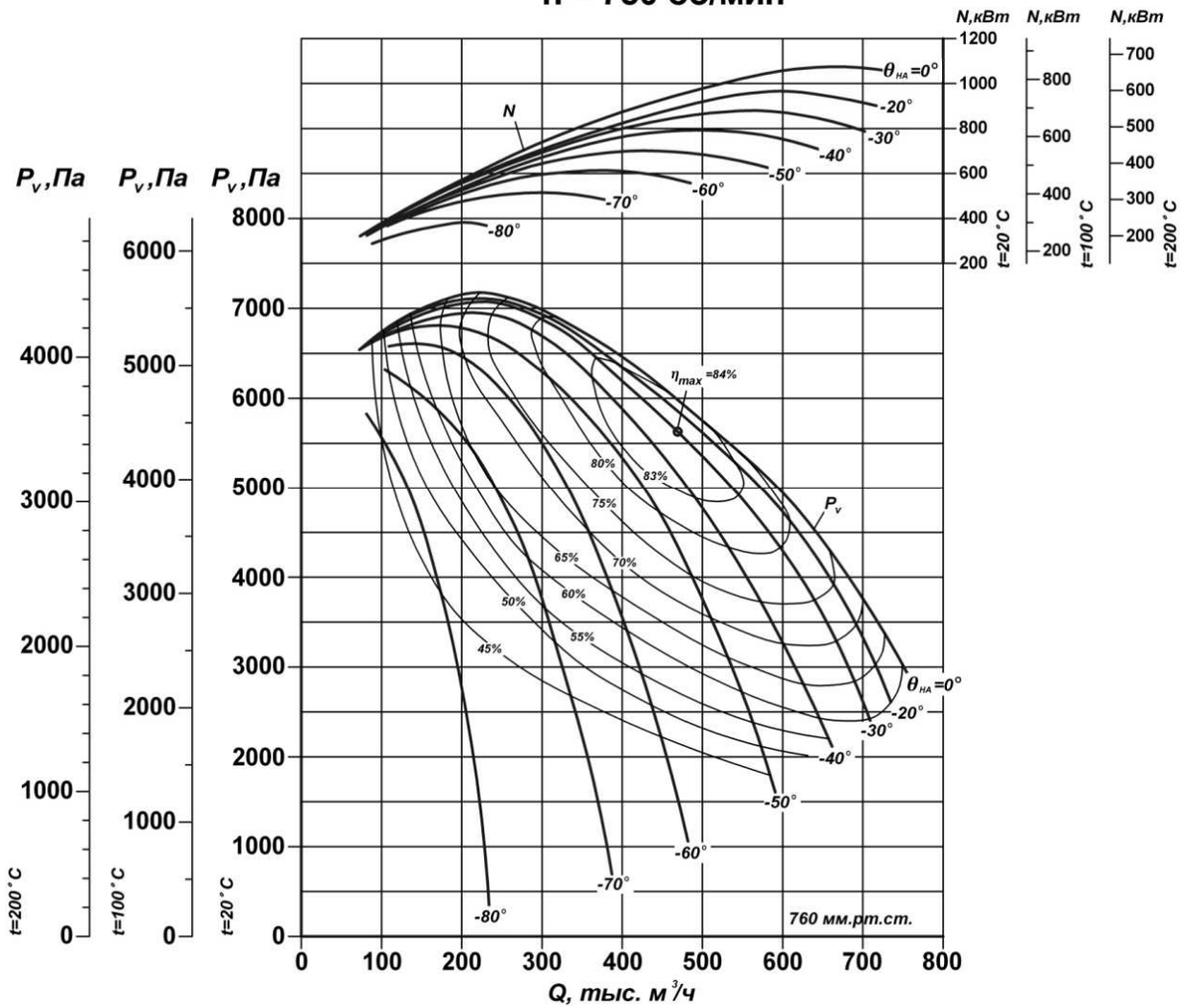
Типоразмер	Тип электродвигателя	Мощность, кВт/частота вращения,об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс. м^3/час	Полное давление,* Па	Масса, кг** (без электродвигателя)
ДН-26х2-0,62	ДАЗ0-560-1000/750-6У1	1000/750	6000	475	3480	23762

** Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, при температуре дымовых газов 200°С, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.*

*** Масса электродвигателя в зависимости от исполнения.*

Аэродинамические характеристики

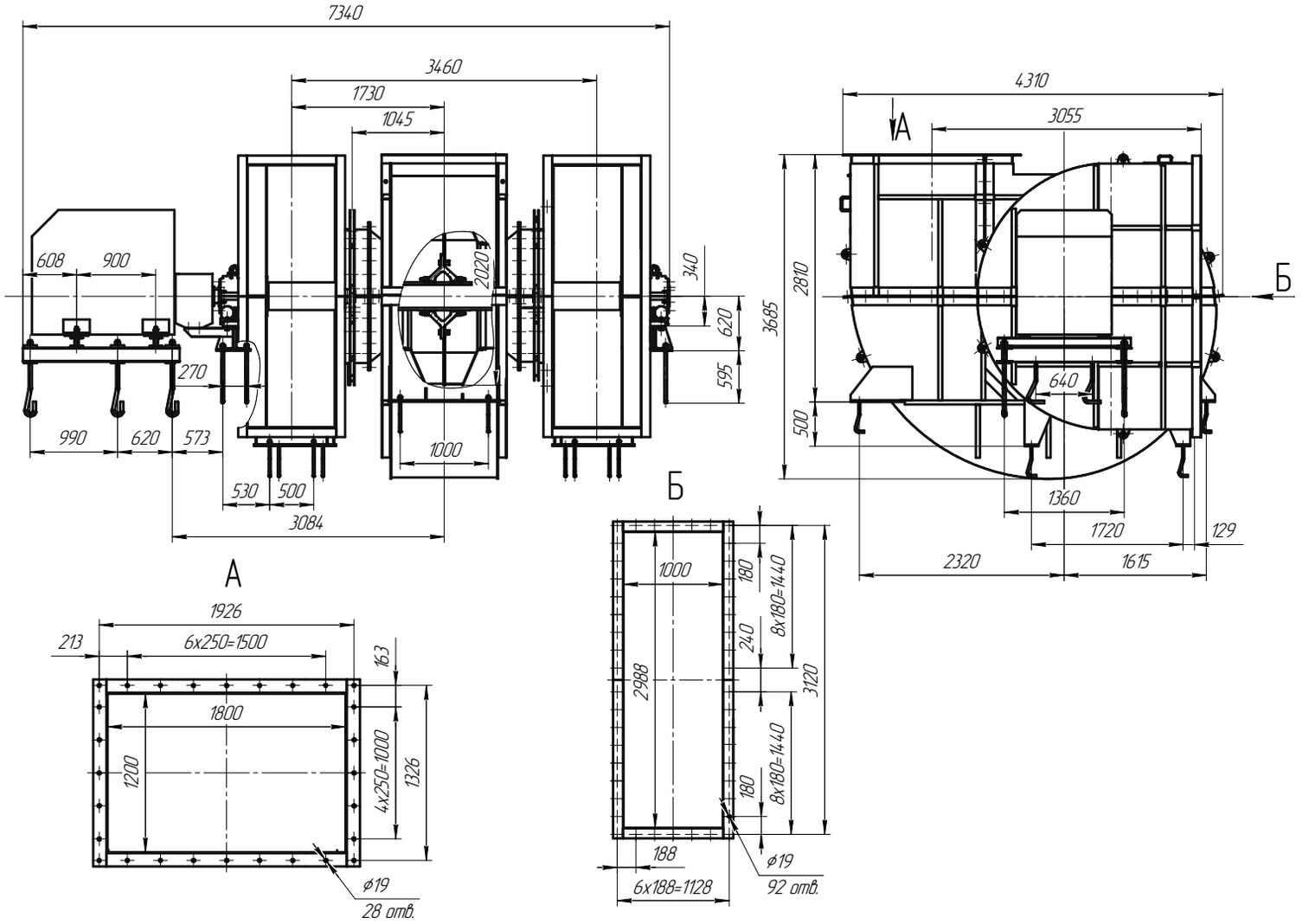
ДН-26х2-0,62
n = 750 об/мин



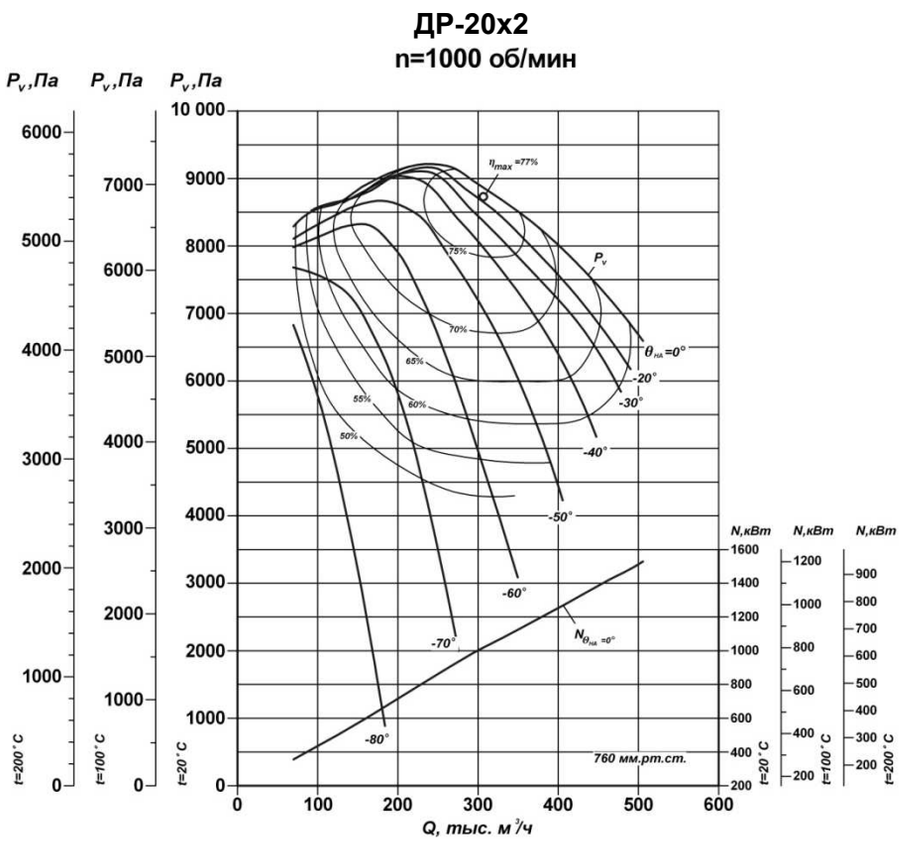
ДЫМОСОС РАДИАЛЬНЫЙ: ДР – 20х2 исп.5

ТУ 3113 – 058 – 11865045 – 08

Габаритные и присоединительные размеры



Аэродинамические характеристики



Технические характеристики

Диаметр рабочего колеса, мм	2020
Частота вращения ротора, об/мин	1000
Производительность при максимальном КПД, тыс. $м^3$/час	305
Полное давление при максимальном КПД, Па	5400
Потребляемая мощность при максимальном КПД, кВт	655
Температура перемещаемых газов, ºС	200
Масса (без электродвигателя), кг, не более	12140
Габаритные размеры, мм длина ширина высота	 7340 4310 3685
Электродвигатель 6000 В ДА304-450У-6МУ1 10000 В АОД-800-6У1	 630 кВт/1000 об/мин 800 кВт/1000 об/мин

Полное давление P_v соответствует работе дымососа на характеристике максимального КПД при полностью открытом направляющем аппарате, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст., температуре дымовых газов (воздуха) 200ºС.

ДЫМОСОСЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ: ДН – НЖ

ТУ 3113 – 041 – 11865045 – 07

Центробежные дымососы одностороннего всасывания типа ДН – НЖ предназначены для отсасывания из печей отжига металлургического концентрата дымовых газов с запыленностью до 1 г/м^3, содержащих до 11% сернистого ангидрида.

Перемещаемые дымовые газы должны иметь температуру на входе не выше +400^{0}С. Условия эксплуатации: умеренный климат, 1,2,3 и 4 категории по ГОСТ 15150.

Запуск дымососов разрешается при температуре в улитке не ниже –30^{0}С и не выше +400^{0}С. Все дымососы изготавливаются правого и левого вращения. Правым считается вращение рабочего колеса по часовой стрелке (если смотреть со стороны электродвигателя). Углы разворота улитки 0º, 90º, 180º и 270º.

Элементы проточной части дымососов, подвергающиеся воздействию агрессивных газов, изготовляются из нержавеющей стали 12Х18Н10Т ГОСТ 5632. Между улиткой и ходовой частью предусматривается крыльчатка охлаждения для отвода тепла, передаваемого по валу на подшипник ходовой части.

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки
- Всасывающий карман

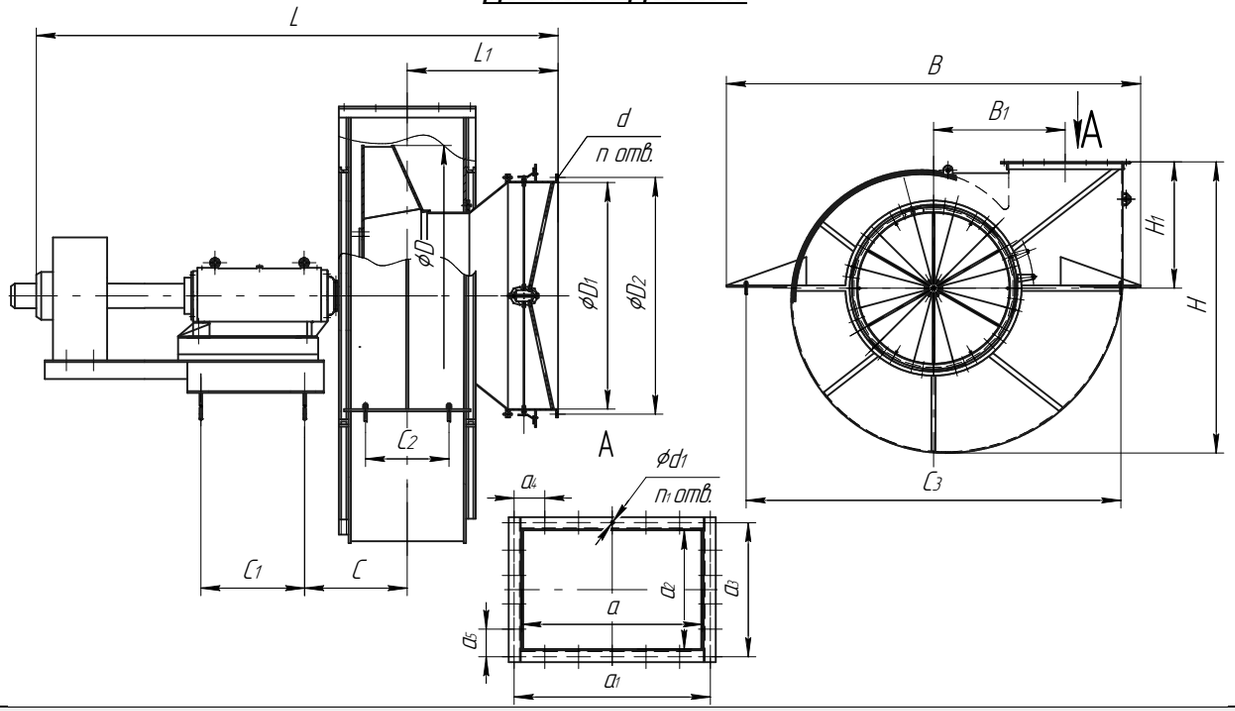
Технические характеристики

Тип дымососов	Тип электродвигателя	Мощность, кВт / частота вращения,об/мин	Напряжение,В	Производительность, тыс.м^3/час	Полное давление*, Па	Масса,кг (без электродвигателя)
ДН –15НЖ	А280S6	75/1000	380	50	1600	2760
	А315М4 ДА304-400Х-4	200/1500 400/1500	380/660 6000	76	3600	
ДН-17НЖ	А315М6 АИР355S6	132/1000 160/1000	380/660	75	2100	3060
	АИР355М4 ДА304-400Х-4	315/1500 400/1500	380/660 6000	110	4700	
ДН-19НЖ	АИР355S8	132/750	380/660	81	1450	4130
	АИР355S6 АИР355М6 АИР355МВ6 ДА304-400ХК6	160/1000 200/1000 250/1000 250/1000	380/660 380 380/660 6000	108	2550	
ДН-21НЖ	ДА304-400Х-6 АО3-400М-6 ДА304-400У-6	315/1000 315/1000 400/1000	6000 380/660 6000	145	3200	5365

** Полное давление Pv соответствует работе дымососа на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, атм.давлении 760 мм рт. ст., при температуре дымовых газов 400ºС.*

Габаритные и присоединительные размеры

ДН-15НЖ ÷ ДН-21НЖ



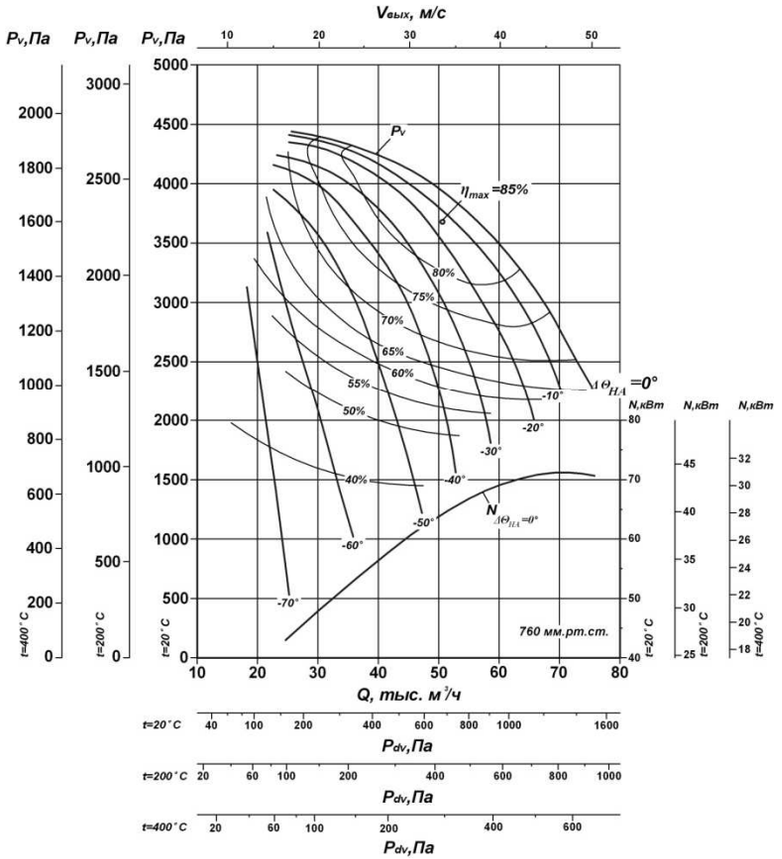
Типоразмер*	Размеры, мм																						
	B	B_1	D	D_1	D_2	H	H_1	C	C_1	C_2	C_3	L	L_1	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	d	d_1	n	n_1
ДН – 15 НЖ	3130	1010	1500	1085	1170	2375	1091	568	720	670	2870	2532	746	750	822,5	558	638	164,5	159,5	18	18	24	18
ДН – 17 НЖ	3450	1105	1700			2421	1048	603		460	3190	2655	798	850	930	632	712	155	142,4				22
ДН – 19 НЖ	3265	1229	1900	1235	1325	2775	1230	674	850	650	3177	3200	695	970	1050	710	790	132	113	21	19		30
ДН – 21 НЖ	3549	1358	2100	1400	1500	2984	1288	918		416	3771	3300	960	1050	1130	780	870	196	226				

**По индивидуальному заказу возможно изготовление других типоразмеров дымососов специального назначения ДН-НЖ*

Аэродинамические характеристики

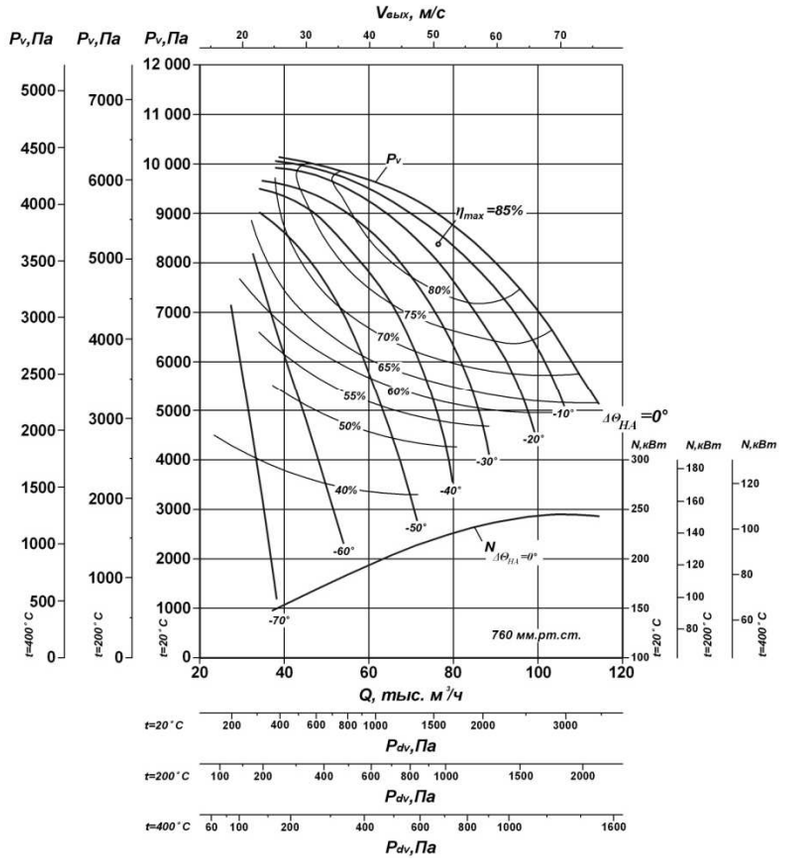
ДН-15 НЖ

n=1000 об/мин



ДН-15 НЖ

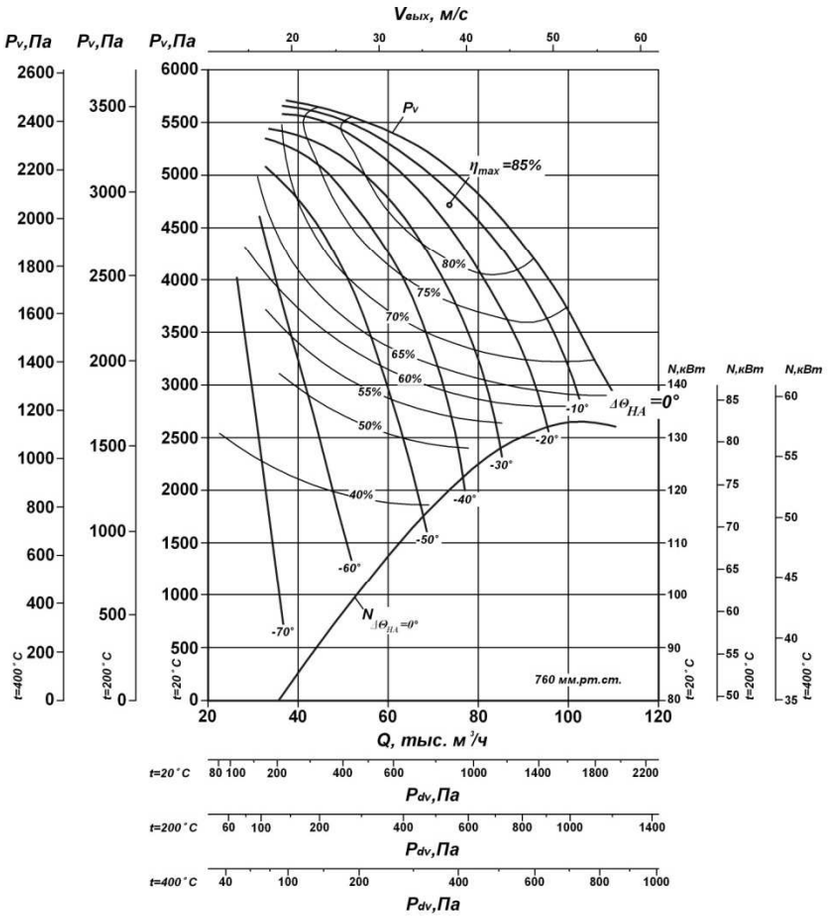
n=1500 об/мин



Аэродинамические характеристики

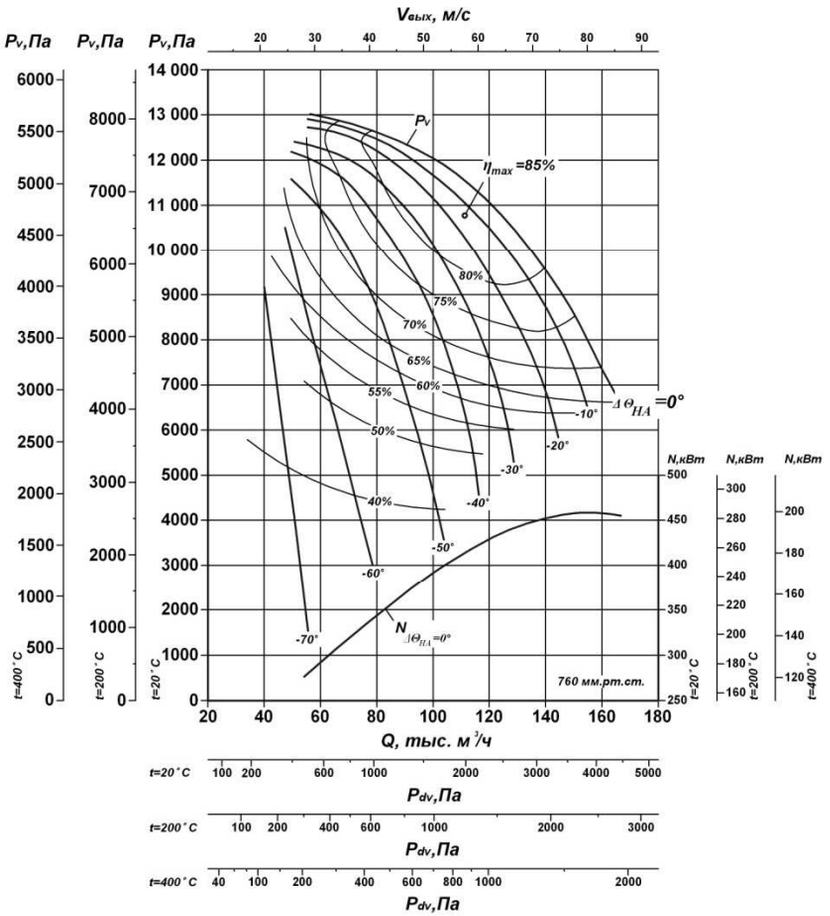
ДН-17 НЖ

n=1000 об/мин



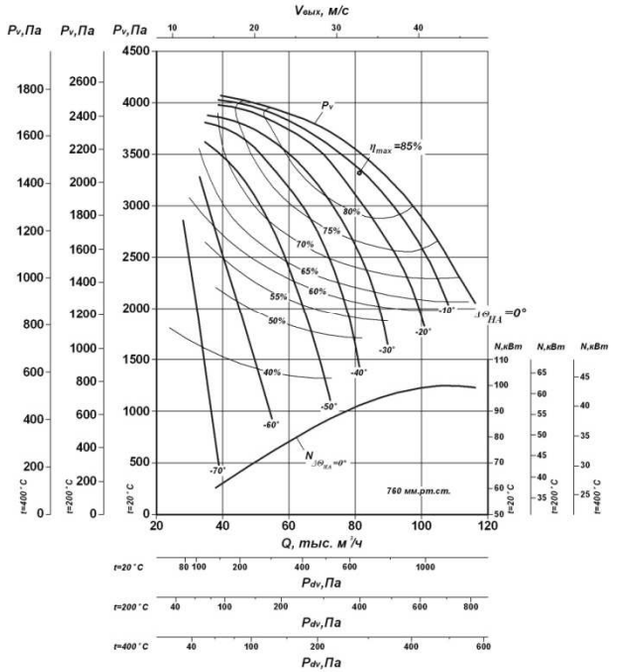
ДН-17 НЖ

n=1500 об/мин

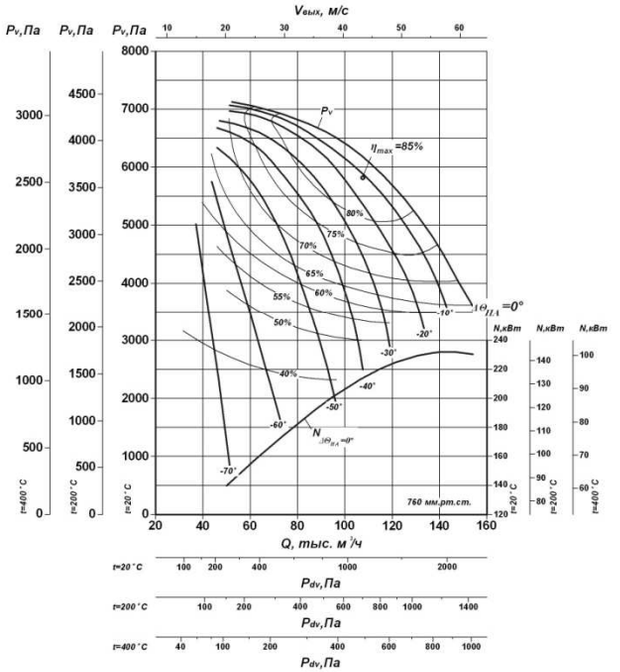


Аэродинамические характеристики

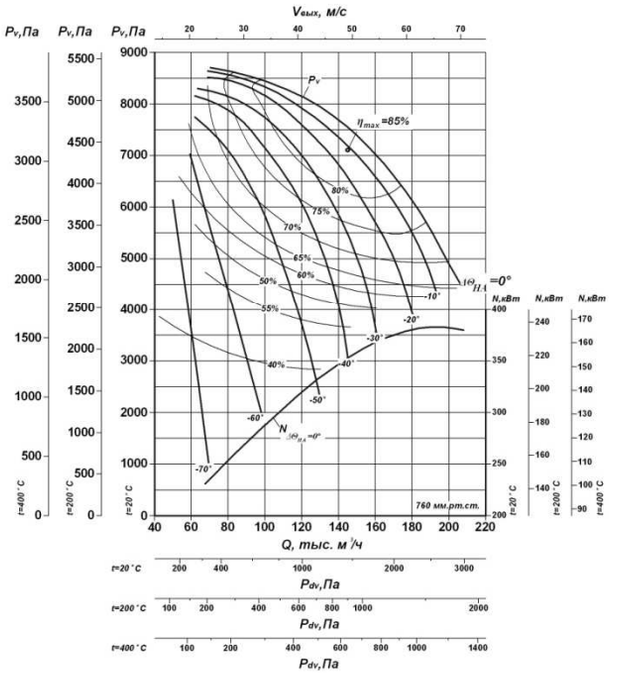
ДН-19 НЖ
n=750 об/мин



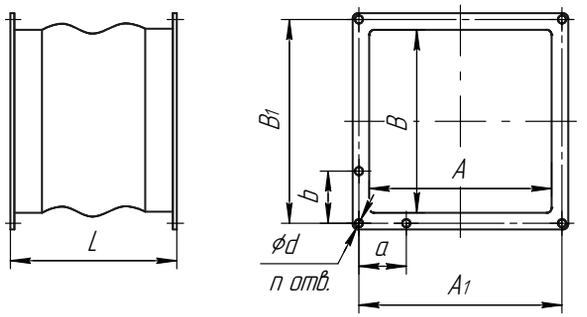
ДН-19 НЖ
n=1000 об/мин



ДН-21 НЖ
n=1000 об/мин

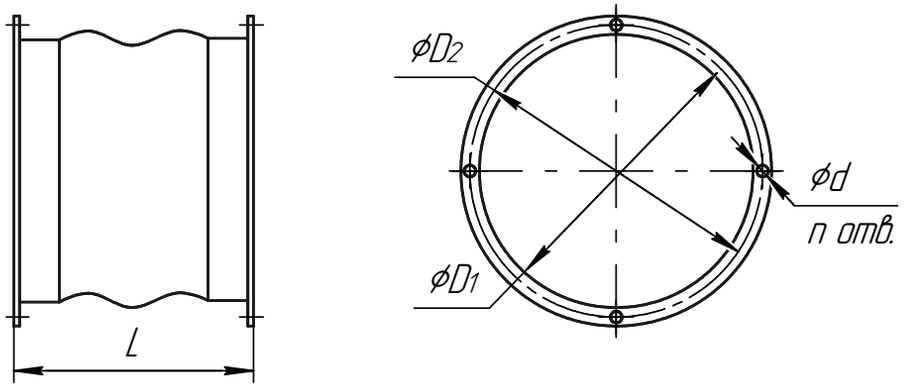


Вставка прямоугольная



Обозначение	Размеры									Масса, кг
	A	A_1	a	B	B_1	в	d	n	L	
ДН(ВДН)-15	754	822,5	164,5	558	638	169,5	18	18	300	124,2
Д(ВД)-15,5	909	1000	125	578	664	130	14	26		132,9
ДН(ВДН)-17	854	930	155	632	712	142,4	18	22		139,2
Д(ВД)-18	1078	1170	130	675	757	130	18	30		162,3
ВДН-18	1618	1740	290	1078	1200	300	19	20		289,2
ДН-19;ДН-19МГМ	970	1092	273	710	832	208	20	16		184,6
Д-20	1195	1287	143	750	842	140	21	30		179,5
ВДН-20	1808	1930	300	1198	1320	330	19	22		319,8
ДН-21М	1054	1176	196	780	902	225	19	20		192
ДН-22; ДН-22ГМ	1540	1652	310	818	930	310	19	18		254,3
ДН-24	1680	1799	298	853	1005	335	19	18		269
ДР-25ТС	1500	1622	280	1000	1120	280	19	20		268,8
ВДН-26-IIу	2340	2240	320	1560	1600	320	22	28		410
ГД-20-500уТНЖ	1170	1286	257	750	862	287	19	16		205,7
ДН-9-НЖ	442	500	100	330	388	97	14	18		44,1
ДН-15НЖ	754	822,5	164,5	558	638	125,5	18	18		125

Вставка круглая



Обозначение ТДМ	Размеры, мм				n	Масса, кг
	L	D_1	D_2	d		
Д(ВД)-15,5;ДН(ВДН)-15;ДН(ВДН)-17	300	1090	1170	19	24	130,7
ВДН-18; ДН-22; ДН-22ГМ		1656	1756			184,8
ДН-19М; ДН-19МГМ		1236	1325			157,2
Д(ВД)-18; Д(ВД)-20; Д-21М		1400	1500			182,2
ВДН-20; ДН-24		1806	1905			203,9
ДР-25ТС		2024	2110	22		225,9
ВДН-26-IIу		2304	2370			245,5
ДН-9НЖ		530	570	12	12	34,3
ДН-15НЖ		1090	1170	19	24	120,6
ГД-20-500уТНЖ		1400	1500			128,3

ТУ 3117 – 067 – 11865045 – 10

Эксгаустеры типов Э – 4Б; Э – 5Б и Э – 6Б предназначены для отсоса газов с температурой до 450^{0}С и запыленностью не более 1 г/м^3 из нагревательных печей прокатных станов и из печей обжига рудных концентратов.

Условия эксплуатации: умеренный климат, 1, 2, 3 и 4 ГОСТ 15150 – 69.

Эксгаустеры изготавливаются правого и левого вращения. Правым считается вращение рабочего колеса по часовой стрелки (если смотреть со стороны электродвигателя). Углы разворота улитки 0^0, 90^0, 180^0 и 270^0.

Элементы проточной части эксгаустера изготавливаются из нержавеющей стали 12Х18Н10Т ГОСТ 5632 и для дополнительного охлаждения вала ходовой части между улиткой и ходовой частью установлена крыльчатка охлаждения.

Опции

- Щит управления
- Гибкие вставки

Технические характеристики

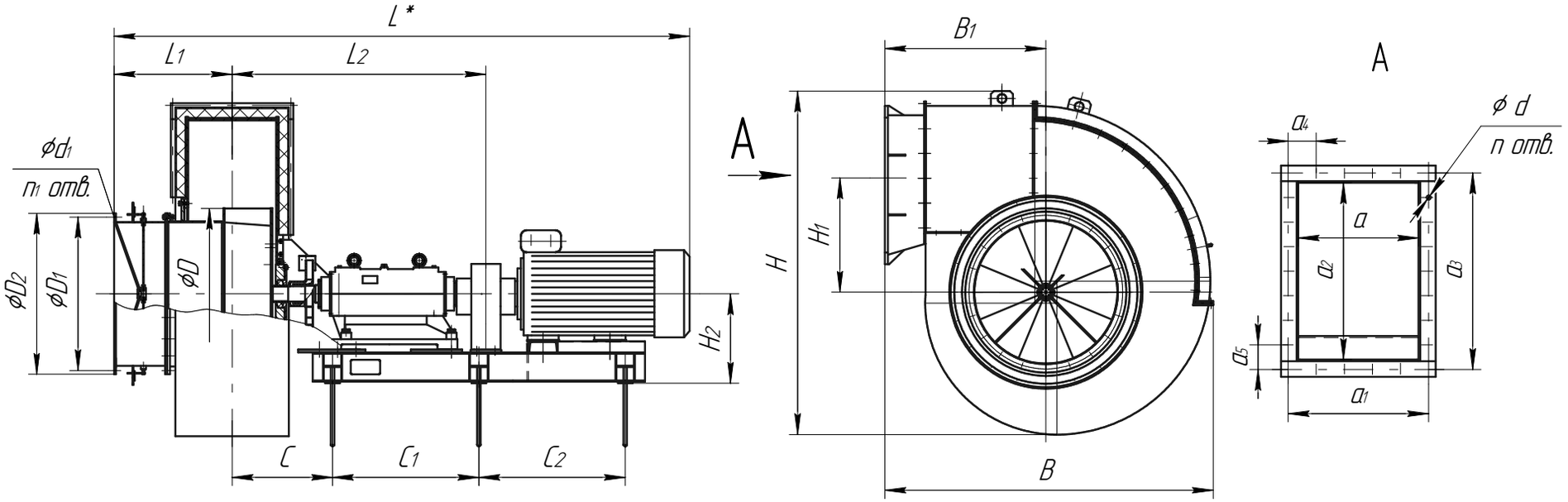
Тип эксгаустера	Тип электродвигателя	Мощность,кВт/ частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Производительность, тыс.м^3/час	Полное давление, * Па	Масса,кг (без электродв.)
Э – 4Б	А315М6	132/1000	380	80	1880	2300
Э – 5Б	АД200L6	30/1000	380	26	1680	2340
Э – 6Б	ДА304 – 400ХК	250/1000	6000	94	2850	2865

** Полное давление P_v соответствует работе эксгаустера на характеристике, проходящей через точку максимального КПД, при температуре воздуха 400°С, атмосферном давлении 760 мм.рт.ст.*

ЭКСГАУСТЕРЫ: Э-4Б, Э-5Б, Э-6Б; исп.3

ТУ 3117 – 067 – 11865045 – 10

Габаритные и присоединительные размеры

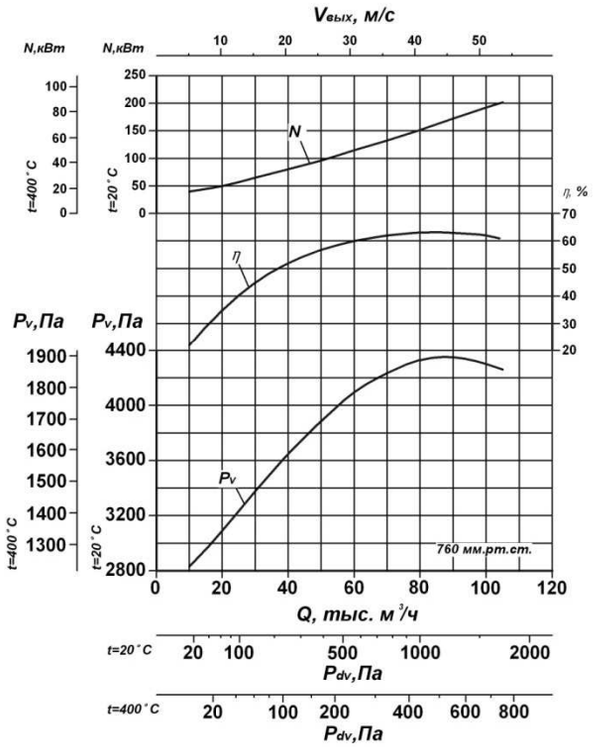


L *– в зависимости от электродвигателя

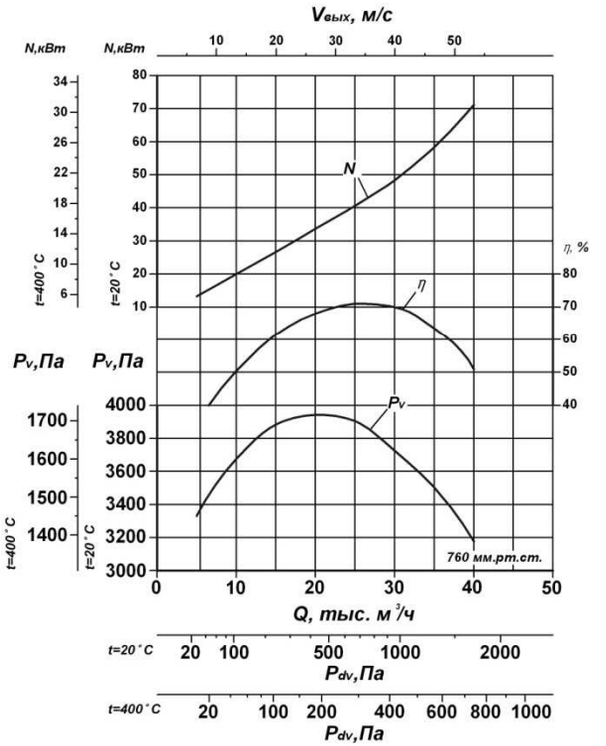
Типоразмер	Размеры, мм																						
	B	B_1	D	D_1	D_2	H	H_1	H_2	C	C_1	C_2	L_1	L_2	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	d	n	d_1	n_1
Э – 4 Б	2245	1100	1165	1050	1100	2350	781,5	611	686	1000	1000	806	1734	617	720	907	1008	144	126	18	26	19	20
Э – 5 Б	1920	850	1323	785	835	2050	710		511	905	880	272	1650	360	440	580	670	110	134		18	18	24
Э – 6 Б	2685	1045	1550	1150	1200	2380	941,5		683	1050	1000	430	1776	583	685	906	1008	137	126	14	26		

Аэродинамические характеристики

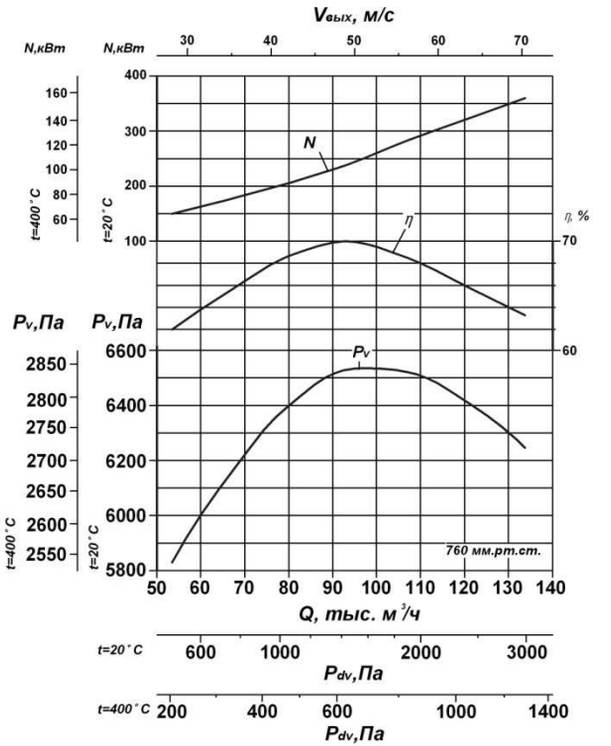
Э - 4Б
n=1000 об/мин



Э - 5Б
n=1000 об/мин



Э - 6Б
n=1000 об/мин



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

на тягодутьевую машину производства ООО НЭМЗ «Тайра»

1. Наименование организации:_____
2. Адрес организации: _____
(почтовый)

факс (____) _____, телефон (____)_____, e-mail - _____
3. Требуемые технические параметры:

№ п.п.	Вопросы		Ответы
1.	Тип тягодутьевой машины Примечание: (радиальная, одностороннего, двухстороннего всасывания)		
2.	Конструктивное исполнение Примечание: с ходовой частью или без, на раздельной или единой раме или постаменте.		
3.	Назначение машины (вентилятор, дымосос) и наименование агрегата (установки), для которого она применяется		
4.	Наличие дополнительных устройств на входе ТДМ	Всасывающий карман	
		Направляющий аппарат	
5.	Угол разворота Примечание: угол отсчитывается от горизонтальной плоскости в сторону вращения рабочего колеса, если смотреть со стороны привода	спирального корпуса (град)	
		всасывающего кармана (град)	
6.	Количество машин: Требование к направлению вращения рабочего колеса – правое, левое. Примечание: Правое вращение рабочего колеса – вращение по часовой стрелке, левое – против, если смотреть со стороны привода		
7.	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150		
8.	**Расчетные параметры:**		
8.1.	Требуемая производительность, $м^3$/ч		
8.2.	Температура перемещаемой среды, °С		
8.3.	Полное давление при производительности по п. 8.1 и температуре перемещаемой среды по п. 8.2, Па		
8.4.	Избыточное статическое давление (+) на выходе, или разрежение (-) на входе в машину, при производительности по п. 8.1 и температуре перемещаемой среды по п. 8.2, Па (заполняется при необходимости)		

8.5.	Барометрическое давление окружающей среды в месте установки ТДМ, мм рт. ст. (гПа)	
9.	**Характеристики перемещаемой среды**	
9.1.	Концентрация твердых примесей абразивной золы, пыли и т.д., г/м^3	
9.2.	Склонность к отложению на лопатках рабочего колеса примесей, содержащихся в перемещаемых газах	
9.3.	Содержание агрессивных компонентов в перемещаемых газах в процентах и рекомендуемая марка материала	
9.4.	Предельная температура перемещаемой среды, °С	
10.	**Характеристика привода**	
10.1.	Частота вращения рабочего колеса (желательная), об/мин	
10.2.	Метод пуска Примечание: с пусковым устройством, плавное регулирование, без пускового устройства	
10.3.	Тип (асинхронный короткозамкнутый, асинхронный с фазным ротором, синхронный)	
10.4.	Установочная мощность электродвигателя, кВт (проектная)	
10.5.	Степень защиты по ГОСТ 17494 или исполнение двигателя – открытое, закрытое и т.д.	
10.6.	Напряжение сети, В	
10.7.	Частота тока, Гц	
10.8.	Дополнительные требования (режим работы по ГОСТ183, количество пусков и т.д.)	
11.	**Требования к комплектности**	
11.1.	Комплектация электромеханическим приводом направляющего аппарата (да, нет)	
11.2.	Тип(марка) электромеханического привода (тип встроенных датчиков положения – реостатные, токовые или концевые)	
11.3.	Комплектация датчиками температуры и вибрации Примечание: указывается тип датчиков, если это необходимо для согласования со щитом управления	
11.4.	Комплектация ЗИП (требуется, не требуется)	
12.	**Специальные требования**	
	(наличие дополнительных лючков, внешней теплоизоляции, сливных патрубков и т.д.)	

Контактный телефон: (____) _____ Ответственный исполнитель: _____

КЛАПАНЫ ПЫЛЕГАЗОВОЗДУХОПРОВОДОВ КРУГЛЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

ТУ 3113 – 061 – 11865045 – 09

Клапаны пылегазовоздухопроводов предназначены для регулирования и отключения пылегазовоздухопроводов котельных установок тепловых электростанций с температурой среды не выше 400°С при давлении в коробе до 4000 Па.

Клапаны, предназначенные для сварного соединения с газопроводом, изготавливаются без отверстий во фланцах.

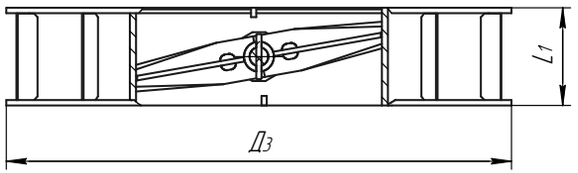
Прямоугольные клапаны выпускаются: одноосные, двухосные, трехосные, четырехосные, пятиосные и больших размеров.

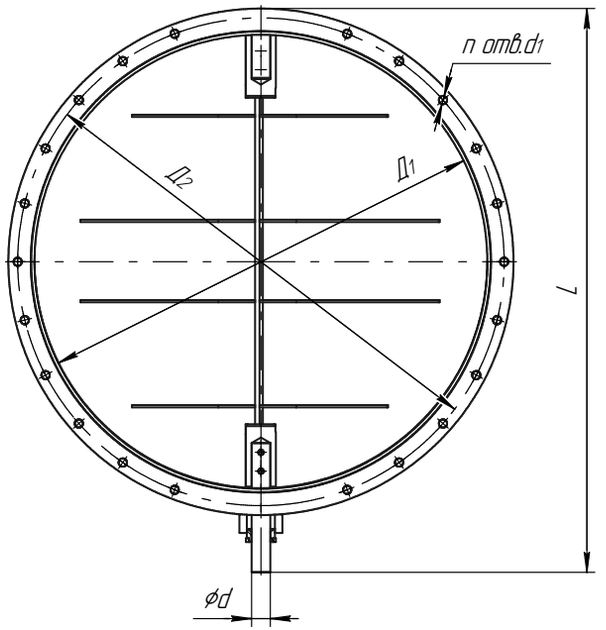
Условия эксплуатации: умеренный (У) и тропический (Т) климат, 3 категория размещения по ГОСТ 15150.

Клапаны с вынесенными подшипниками выпускаются с обозначением МК – 1046 и данными условного прохода.

По заказу потребителей возможна комплектация клапанов исполнительным механизмами МЭО.

Разрешение на применение: РРС 60 – 000094.

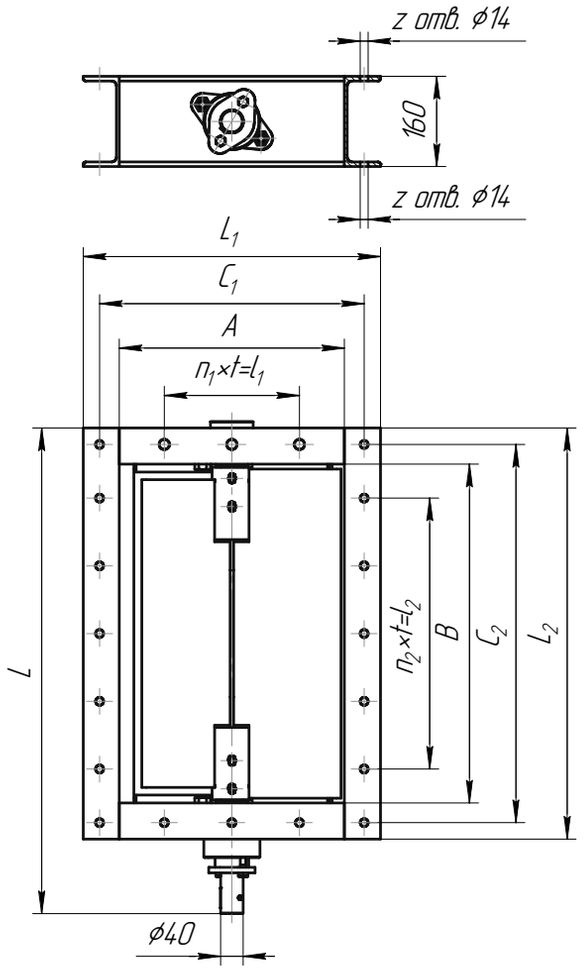




Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	Условный проход Ду	Размеры, мм							n	Крутящий момент на валу клапана, Нм	Масса, кг
		$Д_1$	$Д_2$	$Д_3$	L	L_1	d	d_1			
01ПГВУ 291-80	100	100	160	195	266	80	16	14	6	0,3	6,2
03	150	150	215	250	343	80	20	14	6	1	10
05	200	200	270	305	407				8	1,5	14,2
07	225	230	295	330	433	90			10	2,5	18,5
09	250	260	330	365	465	90				3,0	18
11	275	280	355	390	487				12	3,5	24,3
01 ПГВУ 292-80	300	310	385	430	543	180	30	18	10	6,0	38
03	325	330	405	450	563					7,0	47,5
05	350	360	435	480	593					9,0	44
07	400	410	490	535	645				12	12,0	50
09	450	460	540	585	701				14	20,0	62
11	500	520	600	645	760				16	25,0	71
13	600	620	700	745	855					35,0	88
15	700	710	800	850	1004	220	40	22		50,0	118
17	800	810	900	950	1104				18	75,0	138
19	900	910	1000	1050	1202				20	100,0	157
21	1000	1010	1100	1150	1300				22	130,0	179
23	1100	1110	1200	1250	1405	240	50		24	170,0	300
25	1200	1210	1300	1350	1515	260			26	210,0	290
27	1300	1310	1400	1450	1615	280			28	260,0	327
29	1400	1410	1500	1550	1715	300			30	320,0	381
ПК-2849.00.00	1500	1510	1610	1660	1830	360	60	25	36	370,0	455
ПК-3804.00.00	1600	1610	1710	1760	1918					420,0	496
Р 3363	1700	1710	1810	1860	2012	360				480	538
ПК-3800.00.00	1800	1810	1910	1960	2105	380				530,0	588

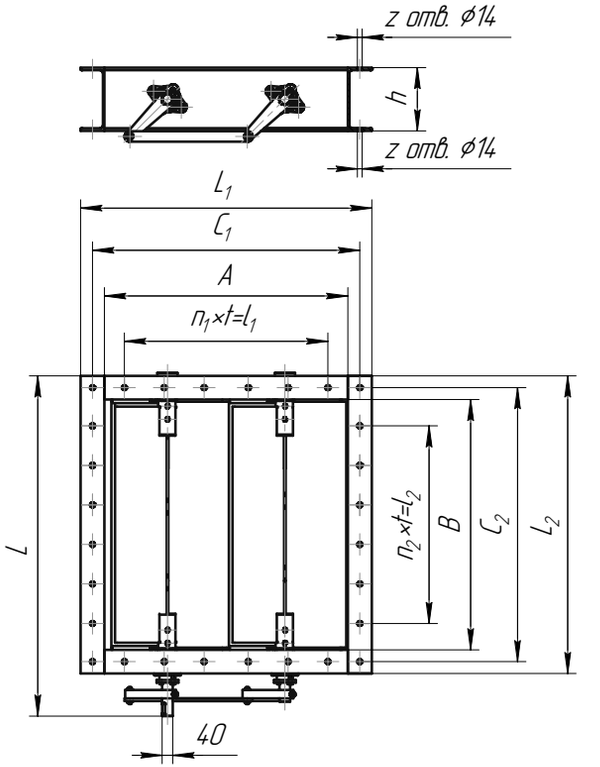
Габаритные и присоединительные размеры



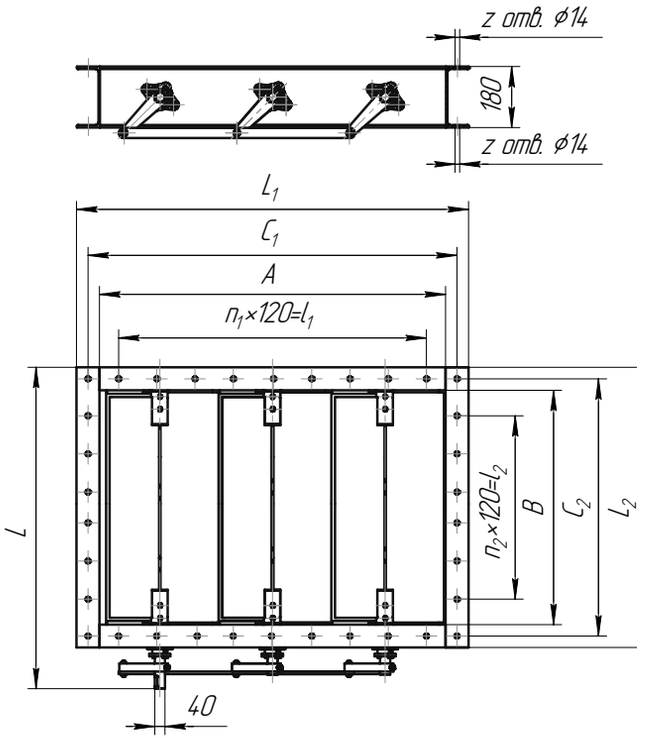
Обозначение	Условный проход	A	B	L	L_1	L_2	C_1	C_2	n_1	n_2	t	l_1	l_2	Z	Крутящий момент на валу клапана, Н.м	Масса, кг
01ПГВУ295-80	300x400	300	400	660	428	528	370	470	2	3	100	200	300	18	9	48,6
02	300x500		500	760		628		570		4			400	20	12	54,3
03	300x600		600	860		728		670		5			500	22	14	59,9
04	300x700		700	960		828		770		6			600	24	16	66,7
05	400x500	400	500	760	528	628	470	570		3	120	240	360	18	16	60,9
06	400x600		600	860		728		670		4			480	20	20	66,9
07	400x700		700	960		828		770		5			600	22	25	73,7
08	400x800		800	1060		928		870		6			720	24	30	79,5
09	500x600	500	600	860	628	728	570	670	3	4		360	480	22	30	76,3
10	500x800		800	1060		928		870		6			720	26	40	94,0
11	500x900		900	1160		1028		970		6			720	26	45	106
12	500x1000		1000	1260		1128		1070		7			840	28	50	110

Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	Условный проход	A	B	h	L	L_1	L_2	C_1	C_2	n_1	n_2	t	l_1	l_2	Z	Крутящий момент на валу клапана, Н.м	Масса, кг
01ПГВУ296-80	600x700	600	700	160	1030	728	828	670	770	4	5	110	440	550	26	30	110
02	600x800		800		1130		928		870		6			660	28	35	118
03	600x900		900		1230		1028		970		7			770	30	40	136
04	700x500	700	500		830	828	628	770	570	5	3		550	330	24	25	100
05	700x700		700		1030		828		770		5			550	28	38	117
06	700x800		800		1130		928		870		6			660	30	45	136
07	800x800	800	800		1130	928		870		6			660		32	52	144
09	800x1200		1200	180	1530	940	1340	880	1280		10			1100	40	82	182
10	800x1600		1600		1930		1740		1680		13			1430	46	112	231
11	900x400	900	400	160	730	1028	528	970	470		2	120	720	240	24	28	105
12	900x700		700		1030		828		770		5			600	30	55	139
13	900x1200		1200	180	1530	1040	1340	980	1280		9			1080	36	100	212
14	1000x600	1000	600	160	930	1128	728	1070	670	7	4		840	480	30	52	133
15	1000x700		700	180	1030	1140	840	1080	780		5			600	32	60	160
16	1000x800		800		1130		940		880		6			720	34	72	172
18	1000x1000		1000		1330		1140		1080		7			840	36	95	207

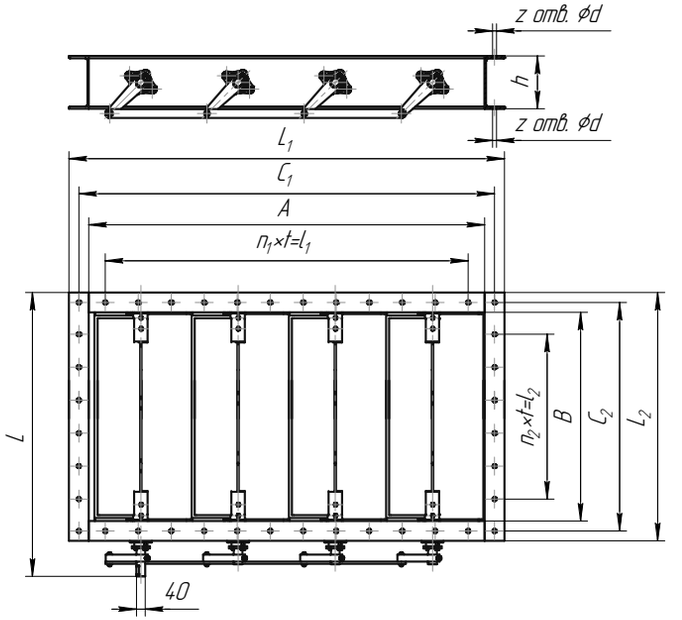


Габаритные и присоединительные размеры



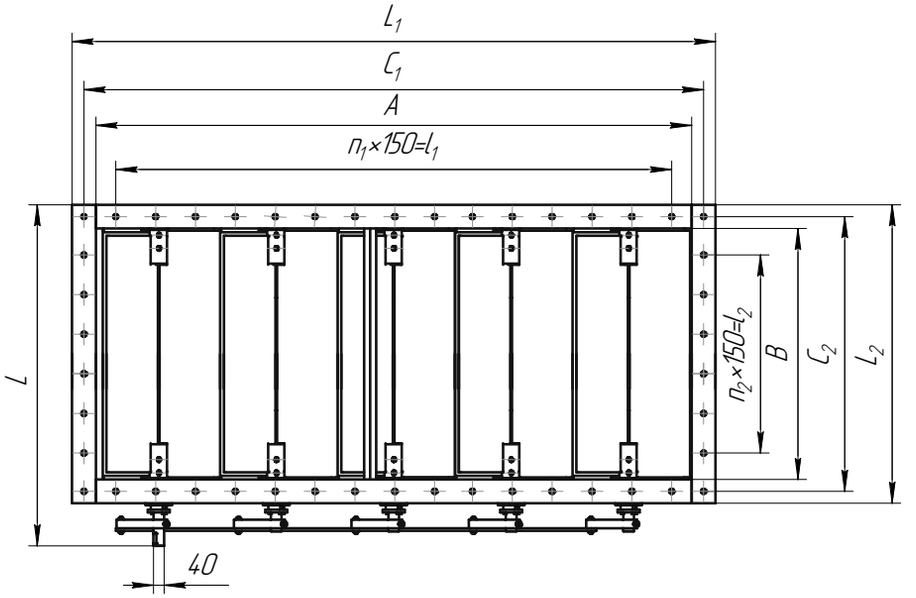
Обозначение	Условный проход	A	B	L	L_1	L_2	C_1	C_2	n_1	n_2	l_1	l_2	Z	Крутящий момент на валу клапана, Н.м	Масса, кг
01ПГВУ297-80	1200x600	1200	600	930	1340	740	1280	680	9	4	1080	480	34	58	175
02	1200x700		700	1030		840		780		5		600	36	70	190
03	1200x800		800	1130		940		880		6		720	38	80	203
04	1200x1000		1000	1330		1140		1080		7		840	40	100	232
05	1200x1200		1200	1530		1340		1280		9		1080	44	122	273
06	1400x700	1400	700	1030	1540	840	1480	780	11	5	1320	600	40	92	228
07	1400x800		800	1130		940		880		6		720	42	110	245
08	1400x900		900	1230		1040		980				720	42	122	277
09	1400x1000		1000	1330		1140		1080		7		840	44	140	284
10	1400x1200		1200	1530		1340		1280		9		1080	48	172	317
11	1500x800	1500	800	1130	1640	940	1580	880		6		720	42	112	260
12	1500x900		900	1230		1040		980				720	42	125	317
13	1500x1000		1000	1330		1140		1080		7		840	44	140	299
14	1500x1200		1200	1530		1340		1280		9		1080	48	175	335

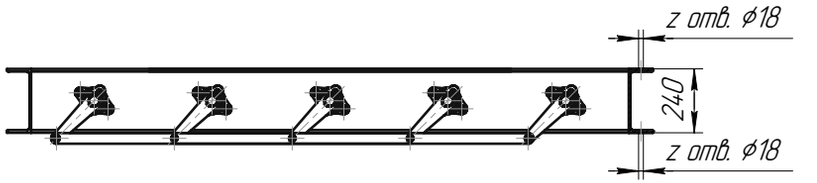
Габаритные и присоединительные размеры



Обозначение	Условный проход	A	B	h	L	L_1	L_2	C_1	C_2	n_1	n_2	t	l_1	l_2	Z	Крутящий момент на валу клапана, Н.м	Масса, кг
02ПГВУ298-80	1600x1000	1600	1000	180	1325	1740	1140	1680	1080	12	7	120	1440	840	46	155	311
03	1600x1200		1200		1525		1340		1280		9			1080	50	185	345
04	1600x1400		1400		1725		1540		1480		11			1320	54	220	408
05	1600x1600		1600		1925		1740		1680		12			1440	56	250	445
06	1800x900	1800	900	240	1245	1980	1080	1890	990	11	5	150	1650	750	40	160	335
07	1800x1000		1000		1345		1180		1090					750		185	393
08	1800x1200		1200		1545		1380		1290		7			1050	44	220	435
09	1800x1400		1400		1745		1580		1490		8			1200	46	260	484
10	1800x1800		1800		2145		1980		1890		11			1650	52	340	609
11	2000x1000	2000	1000		1345	2180	1180	2090	1090	12	5		1800	750	42	200	416
12	2000x1200		1200		1545		1380		1290		7			1050	46	240	506
14	2000x1600		1600		1945		1780		1690		9			1350	50	330	596
15	2000x1800		1800		2145		1980		1890		11			1650	54	370	644
16	2000x2000		2000		2345		2180		2090		12			1800	56	460	698

Габаритные и присоединительные размеры





Обозначение	Условный проход	A	B	L	L_1	L_2	C_1	C_2	n_1	n_2	l_1	l_2	Z	Крутящий момент на валу клапана, Н.м	Масса, кг
01ПГВУ299-80	2200 x 1200		1200	1545		1380		1290		7		1050	48	250	539
02	2200 x 1400		1400	1745		1580		1490		8		1200	50	300	572
03	2200 x 1600	2200	1600	1945	2380	1780	2290	1690	13	9	1950	1350	52	350	646
04	2200 x 1800		1800	2145		1980		1890		11		1650	56	400	721
05	2200 x 2000		2000	2345		2180		2090		12		1800	58	450	780
06	2400 x 1200		1200	1545		1380		1290		7		1050	52	300	582
07	2400 x 1400		1400	1745		1580		1490		8		1200	54	350	700
08	2400 x 1600	2400	1600	1945	2580	1780	2490	1690	15	9	2250	1350	56	400	750
09	2400 x 1800		1800	2145		1980		1890		11		1650	60	450	781
10	2400 x 2000		2000	2345		2180		2090		12		1800	62	500	848

Габаритные и присоединительные размеры

рис.1

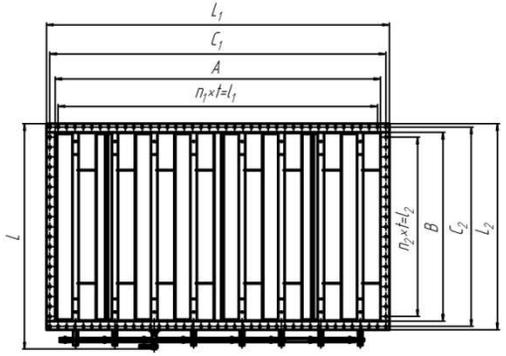
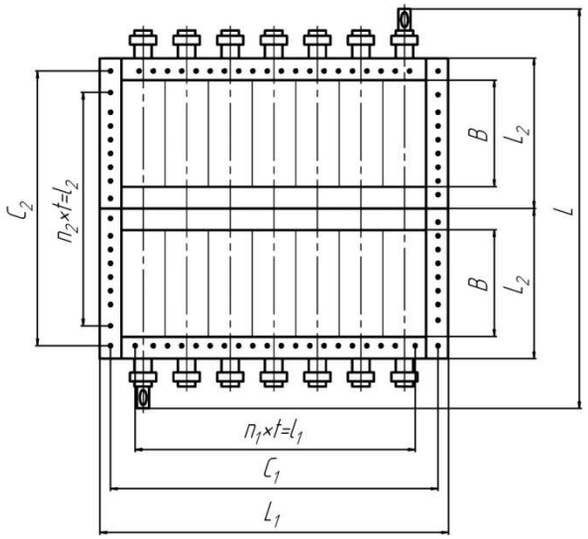
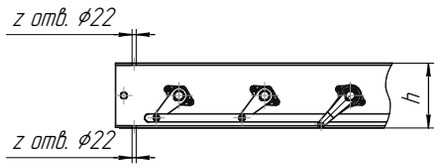
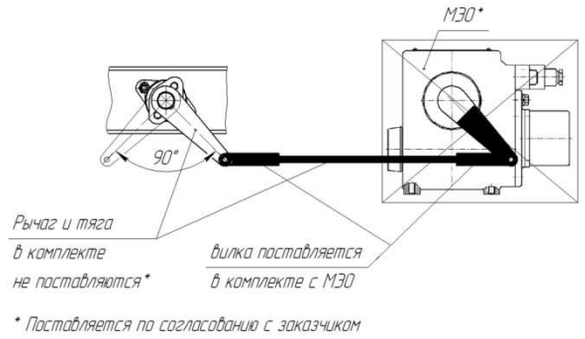


рис.2







Обозначение	Условный проход	A	B	h	L	L_1	L_2	C_1	C_2	n_1	n_2	t	l_1	l_2	z	Рис.	Крутящий момент на валу клапана, Н.м.	Масса, кг
9519	4300×2500	4300	2700	400	2985	4530	2730	4440	2640	23	13		4140	2340	80		1000	311
9537	2700×2400	2700	2400		2800	2900	2600	2820	2520	14	12		2520	2160	60		600	345
9538	3300×2700	3300	2700	300	3170	3500	2900	3420	2820	17	14		3060	2520	70		600	408
9539	2500×1300	2500	1300		1700	2700	1500	2620	1420	13	6		2340	1080	46		600	445
P2651	2500×2500	2500	2500		2885	2700	2700	2620	2620	13	13	180	2340	2340	60	1	600	335
9540	5500×2500	5500	2500	400	2985	5730	2730	5640	2640	30	13		5400	2340	94		1300	393
9541	3500×1800	3500	1800		2155	3700	2000	3620	1920	18	9		3240	1620	62		700	435
9542	1600×2800	1600	2800		3200	1800	3000	1720	2920	8	15		1440	2700	54		400	484
9576	3000×2000	3000	2000	300	2400	3200	2200	3120	2120	16	10		2880	1800	60		600	609
9632	2800×4000	2800	4000		4400	3000	4200	2920	4120	14	21		2520	3780	78		1200	416
P2652	4000×4000	4000	2000		4770	4200	2200	4120	4320	20	21	190	3800	3990	90	2	1000	698

КОМПЕНСАТОРЫ ЛИНЗОВЫЕ КРУГЛЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ: ПГВУ

ТУ 3113 – 062 – 11865045 – 09

Компенсаторы линзовые круглые и прямоугольные ПГВУ предназначены для компенсации температурных изменений круглых и прямоугольных газовоздухопроводов.

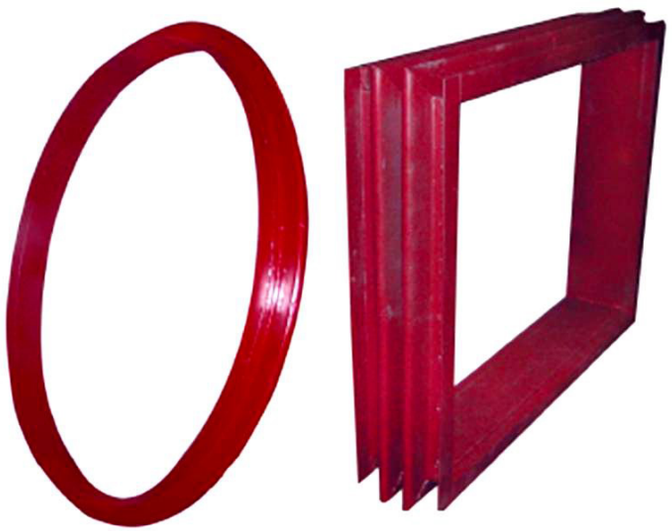
Разрешение на применение: РРС 60 – 000095.

Компенсаторы выполняются в двух исполнениях:

- исполнение 1 – без фланца;
- исполнение 2 – с фланцем из равнобоких уголков.

Для круглых компенсаторов исполнения 2 предусмотрены только с D_y более 1000.

Компенсаторы применяются в неагрессивных и малоагрессивных средах с избыточным давлением до 1500 мм вод. столба (0,015 МПа) и температурной среды от минус 10 °С до плюс 425°С.



С целью сокращения металлоемкости, снижения трудозатрат при изготовлении и повышения компенсирующей способности высоты линзы, представленных здесь компенсаторов H=75 мм S=1 мм.

Наибольшая компенсирующая способность однолинзового круглого компенсатора 18 мм, двухлинзового 36 мм, трехлинзового 54 мм, четырехлинзового 72 мм при работе линзы только на сжатие без предварительной холодной растяжки.

Если компенсатор при монтаже будет растянут на ту же величину, то общая компенсирующая способность соответственно удвоится: 36, 72, 108, 144.

Жесткость компенсатора:

$$R_К = К_{СЖ}\,\Delta$$

где: $К_{СЖ}$ - жесткость линз компенсатора в кгс/мм

Δ – компенсирующая способность одной линзы, мм.

В каталоге даны осевые компенсаторы, однако для напора не более 1500 мм в. ст. они могут применяться и в шарнирных схемах компенсации, как угловые.

Угол поворота шарнирных компенсаторов подсчитывается по формуле:

$$\varphi = arctg\,\frac{\Delta 4Z}{D+d}$$

где: Δ – компенсирующая способность, мм

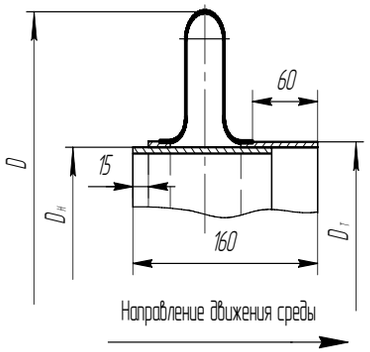
D и d – соответственно большой и малый диаметры линзы, мм

Z - количество линз.

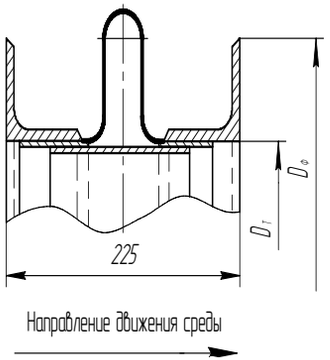
Габаритные и присоединительные размеры

Однолинзовые ПГВУ 242-76

Исполнение 1

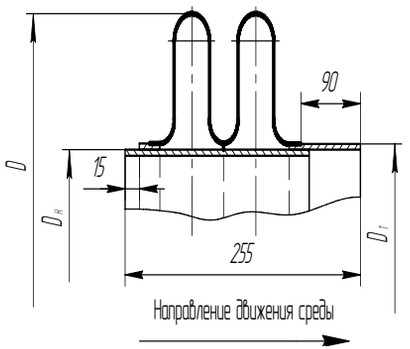


Исполнение 2

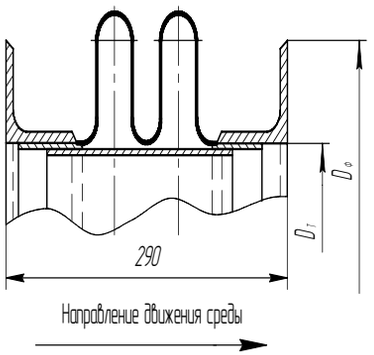


Двухлинзовые ПГВУ 243-76

Исполнение 1

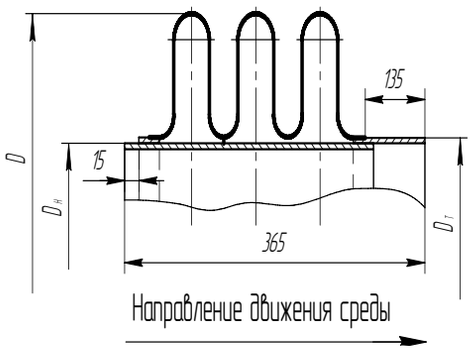


Исполнение 2

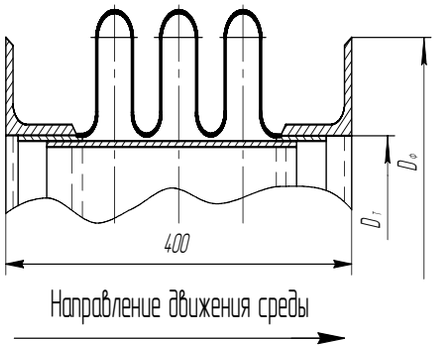


Трехлинзовые ПГВУ 244-76

Исполнение 1

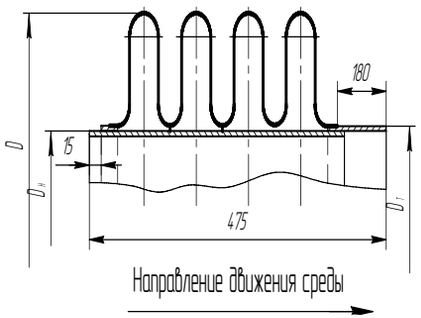


Исполнение 2

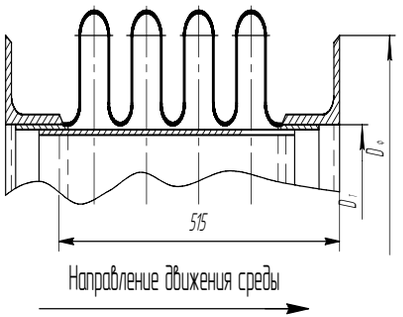


Четырехлинзовые ПГВУ 245-76

Исполнение 1



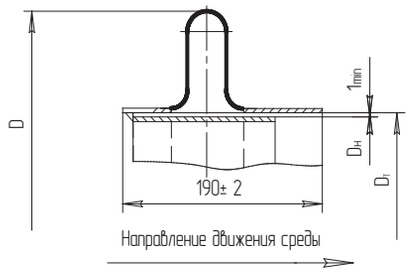
Исполнение 2



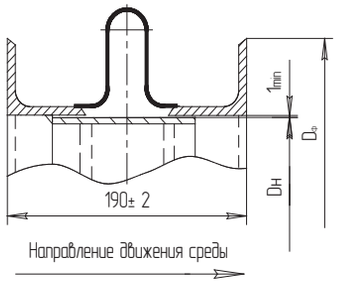
Габаритные и присоединительные размеры

Однолинзовые ПГВУ 242-86

Исполнение 1

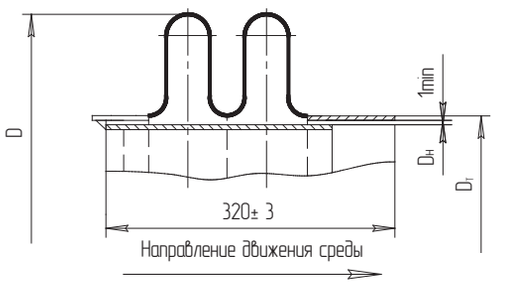


Исполнение 2

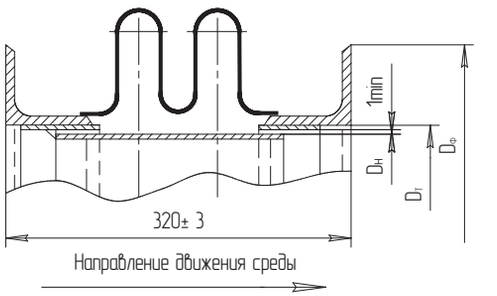


Двухлинзовые ПГВУ 243-86

Исполнение 1

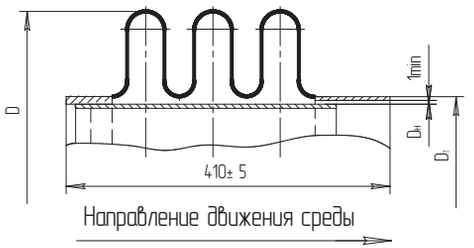


Исполнение 2

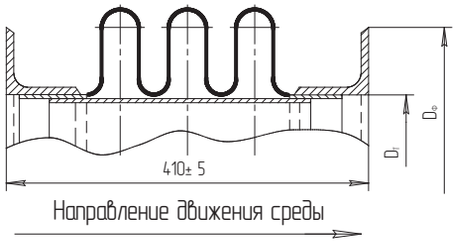


Трехлинзовые ПГВУ 244-86

Исполнение 1

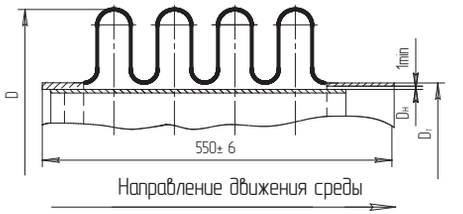


Исполнение 2

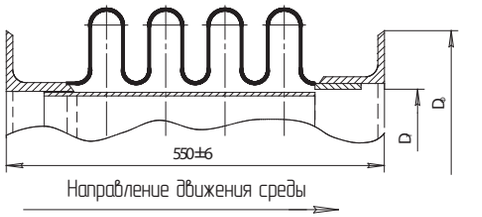


Четырехлинзовые ПГВУ 245-86

Исполнение 1



Исполнение 2



Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение компенсаторов	Размеры, мм					Масса, кг							
						Однолинзовые		Двухлинзовые		Трехлинзовые		Четырехлинзовые	
	$D_у$	D	$D_н$	$D_т$	$D_ф$	исп.1		исп.2		исп. 1		исп. 2	
01 ПГВУ 24-76	200	382	219	230		6,02		9,86		14,13		18,41	
02 ПГВУ 24-76	250	436	273	284		7,43		12,16		17,42		22,69	
03 ПГВУ 24-76	300	488	325	336		8,77		14,24		20,45		26,62	
04 ПГВУ 24-76	350	540	377	388		10,07		16,41		23,49		30,57	
05 ПГВУ 24-76	400	589	426	437		11,37		18,44		26,45		34,42	
06 ПГВУ 24-76	450	641	478	489		12,67		20,59		29,40		38,35	
07 ПГВУ 24-76	500	693	530	541		14,00		22,74		32,55		42,34	
08 ПГВУ 24-76	600	793	630	641		16,57		26,89		38,47		50,04	
09 ПГВУ 24-76	700	883	720	731		18,86		30,60		43,77		56,94	
10 ПГВУ 24-76	800	983	820	831		21,43		34,76		49,72		64,67	
11 ПГВУ 24-76	900	1083	920	931		24,00		38,90		55,63		72,36	
12 ПГВУ 24-76	1000	1183	1020	1031		26,56		43,05		61,53		80,03	
13 ПГВУ 24-76	1100	1283	1120	1131	1257	29,12	69,92	47,49	84,66	67,55	106,05	87,74	126,88
14 ПГВУ 24-76	1200	1383	1220	1231	1357	31,69	76,00	51,34	92,02	73,33	115,85	95,43	137,92
15 ПГВУ 24-76	1300	1483	1320	1331	1457	34,25	82,03	55,48	99,32	79,29	125,45	103,11	148,93
16 ПГВУ 24-76	1400	1583	1420	1431	1557	36,80	88,10	59,58	106,66	85,17	134,30	110,75	159,94
17 ПГВУ 24-76	1600	1783	1620	1631	1757	41,94	100,22	67,89	121,36	97,06	152,50	126,19	182,06
18 ПГВУ 24-76	1800	1983	1820	1831	1957	47,07	112,34	76,18	136,05	108,88	171,45	141,59	204,15
19 ПГВУ 24-76	2000	2183	2020	2031	2157	52,20	124,42	84,43	150,69	120,30	189,90	156,95	226,19
20 ПГВУ 24-76	2200	2383	2220	2231	2357	57,31	136,55	92,73	165,38	132,52	208,47	172,31	246,26
21 ПГВУ 24-76	2400	2583	2420	2431	2557	62,44	148,66	101,03	180,07	144,37	220,05	187,72	270,35
22 ПГВУ 24-76	2800	2983	2820	2831	2957	72,69	172,89	117,58	209,42	168,03	264,04	218,47	314,49
23 ПГВУ 24-76	3200	3383	3220	3231	3357	82,95	197,14	134,17	233,81	191,72	301,13	249,27	356,69
24 ПГВУ 24-76	3400	3583	3420	3431	3557	88,08	209,25	142,45	253,48	203,55	319,64	264,64	380,74
25 ПГВУ 24-76	3600	3783	3620	3631	3757	93,20	221,34	150,73	258,14	215,38	338,16	280,05	402,81
26 ПГВУ 24-76	3800	3983	3820	3831	3957	98,34	233,46	159,02	282,82	227,23	356,69	295,43	424,90
27 ПГВУ 24-76	3950	4133	3970	3981	4107	102,18	242,55	165,24	293,85	236,11	370,60	306,93	441,48
28 ПГВУ 24-76	4000	4183	4020	4031	4157	103,47	245,59	167,29	297,51	239,05	375,22	310,80	446,97
29 ПГВУ 24-76	4200	4383	4220	4231	4357	108,59	257,70	175,60	302,20	250,90	393,76	326,21	469,05
30 ПГВУ 24-76	4400	4583	4420	4431	4557	113,71	269,81	183,86	326,86	262,71	412,26	341,55	491,11
31 ПГВУ 24-76	4500	4683	4520	4531	4657	116,28	275,87	188,02	334,22	268,65	421,54	349,28	502,17
32 ПГВУ 24-76	4600	4783	4620	4631	4757	118,83	281,92	192,15	341,55	274,56	430,80	355,96	513,20
33 ПГВУ 24-76	4800	4983	4820	4831	4957	123,97	294,06	200,45	355,26	286,41	449,35	372,37	535,31
34 ПГВУ 24-76	5000	5183	5020	5031	5157	129,11	306,22	208,73	370,98	298,25	467,90	387,75	557,42
35 ПГВУ 24-76	5200	5383	5220	5231	5357	134,23	318,26	217,02	385,59	310,08	485,39	403,15	579,44
36 ПГВУ 24-76	5400	5583	5420	5431	5557	139,35	330,37	225,28	400,25	321,69	504,89	418,49	601,49
37 ПГВУ 24-76	5600	5783	5620	5631	5757	144,49	342,49	233,58	414,84	333,74	523,43	433,89	623,58
38 ПГВУ 24-76	5800	5983	5820	5831	5957	149,61	354,62	241,87	429,65	345,59	541,98	449,29	645,69
39 ПГВУ 24-76	6000	6183	6020	6031	6157	154,73	366,73	250,13	448,31	357,41	560,48	464,65	667,74

Технические характеристики

Обозначение компенсаторов	Проход условный, D_y	Жесткость компенсатора, Rk, кгс	Компенсирующая способность, мм																							
			Давление, мм в. ст. (МПа)																							
			До 400 (до 0,004)												400 – 1500 (0,004 – 0,015)											
			Температура ^{0}C																							
			до 200				200 - 300				до 400				до 200				200 - 300				до 400			
			линзовые				линзовые				линзовые				линзовые				линзовые				линзовые			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01 ПГВУ 24-76	200	206	±12	±24	±36	±48	±10	±20	±30	±40	±12	±24	±36	±48	±11	±22	±33	±44	±9	±18	±27	±36	±11	±22	±33	±44
02 ПГВУ 24-76	250	236																								
03 ПГВУ 24-76	300	268																								
04 ПГВУ 24-76	350	298																								
05 ПГВУ 24-76	400	317																								
06 ПГВУ 24-76	450	357																								
07 ПГВУ 24-76	500	388																								
08 ПГВУ 24-76	600	447	±14	±28	±42	±56	±12	±24	±35	±48	±14	±28	±42	±56	±13	±26	±39	±52	±11	±22	±33	±44	±13	±26	±39	±52
09 ПГВУ 24-76	700	487																								
10 ПГВУ24-76	800	558																								
11 ПГВУ 24-76	900	616																								
12 ПГВУ 24-76	1000	677																								
13 ПГВУ 24-76	1100	733																								
14 ПГВУ 24-76	1200	794																								
15 ПГВУ 24-76	1300	851																								
16 ПГВУ 24-76	1400	909																								
17 ПГВУ 24-76	1600	1031																								
18 ПГВУ 24-76	1800	1142																								
19 ПГВУ 24-76	2000	1262																								
20 ПГВУ 24-76	2200	1382																								
21 ПГВУ 24-76	2400	1496																								

Технические характеристики

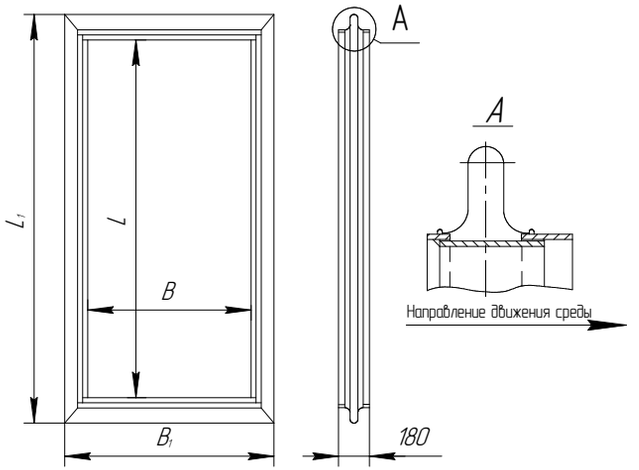
Обозначение компенсаторов	Проход условный, D_y	Жесткость компенсатора, Rk, кгс	Компенсирующая способность, мм																							
			Давление, мм в. ст. (МПа)																							
			До 400 (до 0,004)												400 – 1500 (0,004 – 0,015)											
			Температура ^{0}C																							
			до 200				200 - 300				до 400				до 200				200 - 300				до 400			
			линзовые				линзовые				линзовые				линзовые				линзовые				линзовые			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
22 ПГВУ 24-76	2800	1743	±18	±36	±54	±72	±15	±30	±45	±60	±18	±36	±54	±72	±17	±34	±51	±68	±14	±28	±42	±56	±17	±34	±51	±68
23 ПГВУ 24-76	3200	1957																								
24 ПГВУ 24-76	3400	2082																								
25 ПГВУ 24-76	3600	2209																								
26 ПГВУ 24-76	3800	2319																								
27 ПГВУ 24-76	3950	2392																								
28 ПГВУ 24-76	4000	2434																								
29 ПГВУ 24-76	4200	2553																								
30 ПГВУ 24-76	4400	2661																								
31 ПГВУ 24-76	4500	2735																								
32 ПГВУ 24-76	4600	2802																								
33 ПГВУ 24-76	4800	2901																								
34 ПГВУ 24-76	5000	3003																								
35 ПГВУ 24-76	5200	3124																								
36 ПГВУ 24-76	5400	3298																								
37 ПГВУ 24-76	5600	3361																								
38 ПГВУ 24-76	5800	3475																								
39 ПГВУ 24-76	6000	3593																								

Габаритные и присоединительные размеры

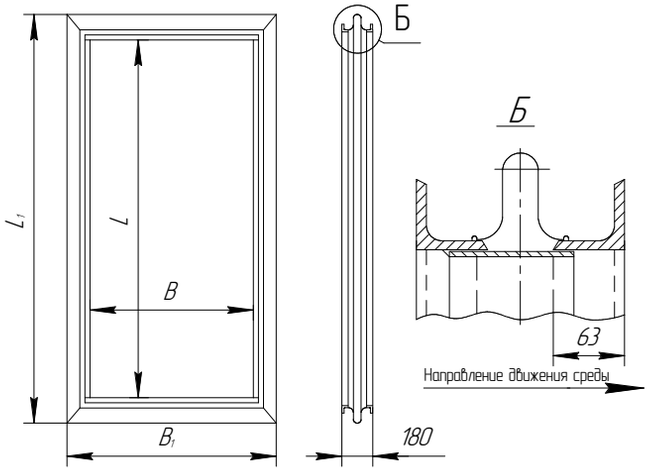
Обозначение компенсаторов	Размеры, мм					Компенсирующая способность Δ, мм				Жесткость линз компенсатора, кгс/мм	Масса, кг							
	$D_у$	D	$D_н$	$D_т$	$D_ф$	Одно линзовые	Двух линзовые	Трех линзовые	Четырех линзовые		Одно линзовые		Двух линзовые		Трех линзовые		Четырех линзовые	
											исп.1	исп.2	исп.1	исп.2	исп.1	исп.2	исп. 1	исп. 2
06 ПГВУ24-86	450*	644	478	480	-	±18	±36	±54	±72	27	11		24		32		44	
07 ПГВУ24-86	500*	696	530	542						30	16		27		35		48	
08 ПГВУ24-86	600*	795	630	642						35	19		32		42		57	
09 ПГВУ24-86	700	886	720	732						39	21		36		48		65	
10 ПГВУ24-86	800	986	820	832						44	24		41		55		74	
11 ПГВУ24-86	900	1086	920	932						49	27		46		61		82	
12 ПГВУ24-86	1000	1186	1020	1032						54	30		51		68		91	
13 ПГВУ24-86	1100	1286	1120	1132	1248					59	33	61	56	88	76	106	102	133
14 ПГВУ24-86	1200	1386	1220	1232	1348					64	35	66	62	96	82	115	111	145
15 ПГВУ24-86	1300	1486	1320	1332	1448					69	38	72	67	104	89	124	120	156
16 ПГВУ24-86	1400	1586	1420	1432	1548					74	42	77	72	111	95	133	129	168
17 ПГВУ24-86	1600	1786	1620	1632	1748	±19	±38	±57	±76	84	48	87	82	127	109	152	146	191
18 ПГВУ24-86	1800	1986	1820	1832	1948					94	53	98	92	142	122	170	165	214
19 ПГВУ24-86	2000	2186	2020	2032	2148					104	59	109	102	157	135	188	182	238
20 ПГВУ24-86	2200	2386	2220	2232	2348					114	65	119	113	173	149	207	200	261
21 ПГВУ24-86	2400	2586	2420	2432	2548					123	71	130	123	188	162	225	218	284
22 ПГВУ24-86	2800	2986	2820	2832	2948					143	83	151	143	219	188	262	254	330
23 ПГВУ24-86	3200	3386	3220	3232	3348					163	95	172	162	249	215	299	290	377
24 ПГВУ24-86	3400	3586	3420	3432	3548					173	100	182	175	265	228	317	308	400
25 ПГВУ24-86	3600	3786	3620	3632	3748					183	106	193	183	281	241	335	325	423
26 ПГВУ24-86	3800	3986	3820	3832	3948					193	112	203	193	296	255	354	343	446
27 ПГВУ24-86	3950	4136	3970	3982	4098					200	116	211	200	307	265	368	357	464
28 ПГВУ24-86	4000	4186	4020	4032	4148					203	118	213	203	311	268	372	361	470
29 ПГВУ24-86	4200	4386	4220	4232	4348					213	123	225	214	327	281	391	379	493
30 ПГВУ24-86	4400	4586	4420	4432	4548					223	129	235	223	342	295	409	398	517
31 ПГВУ24-86	4500	4686	4520	4532	4648					228	132	240	228	350	301	418	406	528
32 ПГВУ24-86	4600	4786	4620	4632	4748					333	135	246	233	357	308	428	415	540
33 ПГВУ24-86	4800	4986	4820	4832	4948					243	141	256	243	363	321	446	433	563
34 ПГВУ24-86	5000	5186	5020	5032	5148					253	147	266	253	388	335	464	451	586
35 ПГВУ24-86	5200	5386	5220	5232	5348					263	153	277	263	404	348	483	469	609
36 ПГВУ24-86	5400	5586	5420	5432	5548					272	158	286	274	419	361	500	487	632
37 ПГВУ24-86	5600	5786	5620	5632	5748					282	164	298	283	434	374	520	505	655
38 ПГВУ24-86	5800	5986	5820	5832	5948					292	169	309	294	450	387	538	523	679
39 ПГВУ24-86	6000	6186	6020	6032	6148					302	176	319	303	465	401	556	540	701

Однолинзовые ПГВУ 246-86

Исполнение 1

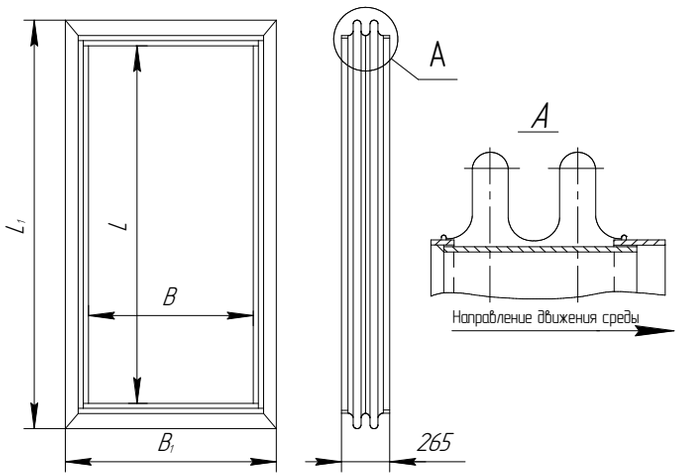


Исполнение 2

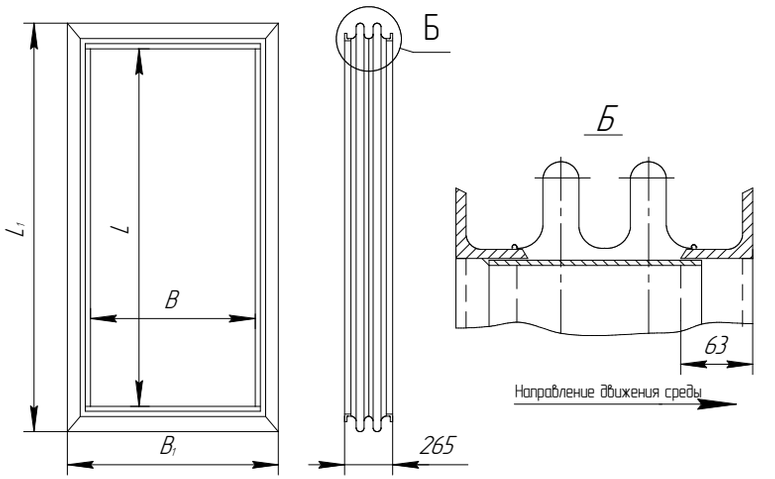


Двухлинзовые ПГВУ 247-86

Исполнение 1

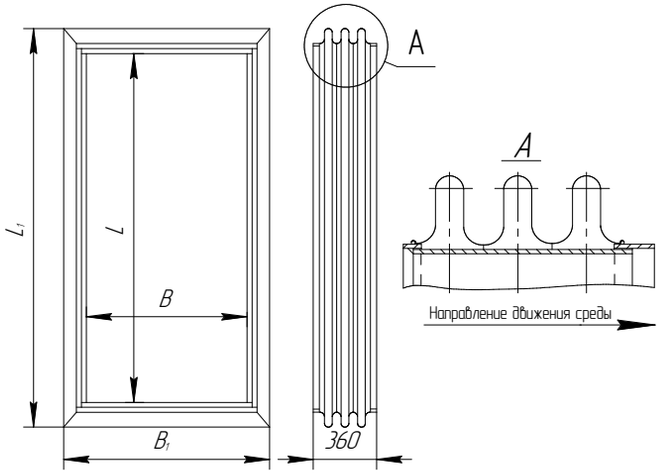


Исполнение 2

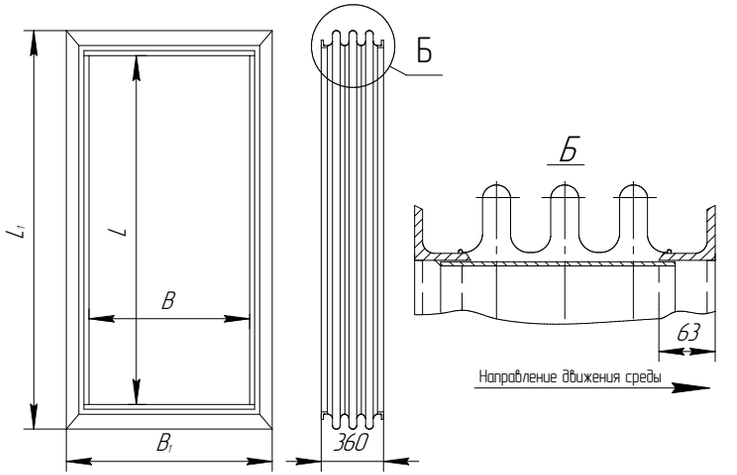


Трехлинзовые ПГВУ 248-86

Исполнение 1

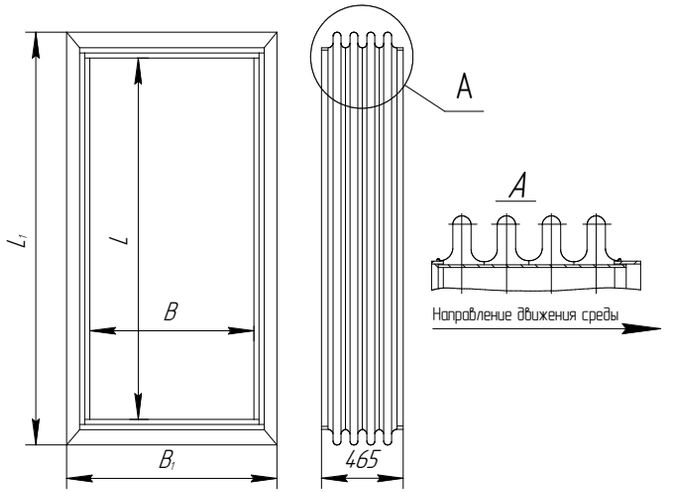


Исполнение 2

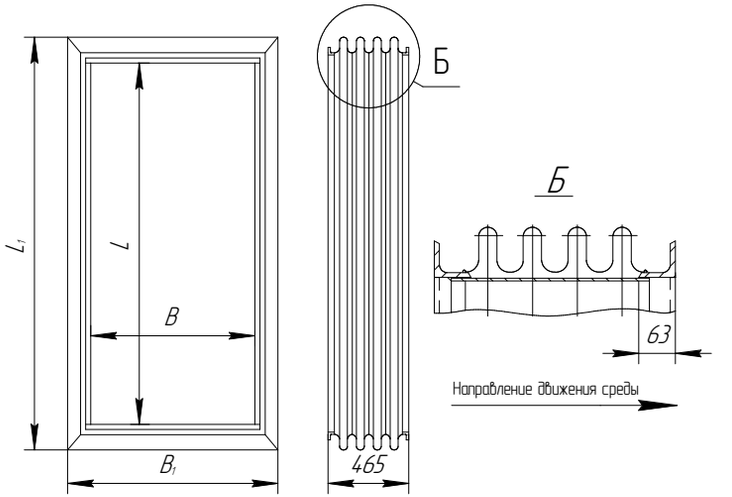


Четырехлинзовые ПГВУ 249-86

Исполнение 1



Исполнение 2



КОМПЕНСАТОРЫ ЛИНЗОВЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ: ПГВУ

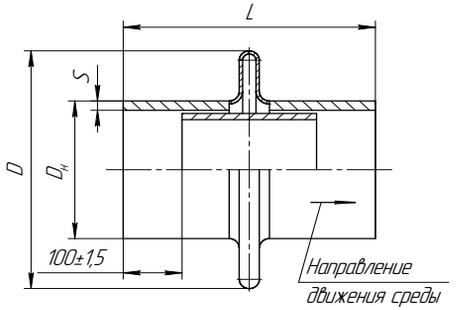
Обозначение компенсатора	Размеры, мм					Жесткость линз Компенсатора Ксж**, кН/мм (кгс/мм)	Компенсирующая способность, мм				Масса, кг							
	Проход условный BxL	B	B_1	L	L_1		Одно линзовый	Двух линзовый	Трех линзовый	Четырех линзовый	Одно-линзовые		Двух-линзовые		Трех-линзовые		Четырех-линзовые	
											исп.1	исп.2	исп.1	исп.2	исп.1	исп.2	исп.1	исп.2
01 ПГВУ 24-86	300x400	308	475	408	575	0,26(26)	±10	±20	±30	±40	12,4	26	19,9	32	28	41	35	50
02 ПГВУ 24-86	300x500			508	675	0,30(30)					14,6	29	23,2	36	32	47	40	57
03 ПГВУ 24-86	300x600			608	775	0,34(34)					16,2	32	25,4	41	35	52	45	63
04 ПГВУ 24-86	400x500	408	575	508	675	0,34(34)					16,2	32	25,4	41	35	52	45	63
05 ПГВУ 24-86	400x600			608	775	0,37(37)					17,0	35	28,2	45	39	58	51	70
06 ПГВУ 24-86	400x800	408	575	808	975	0,45(45)					21,4	42	33,7	53	46	68	61	83
07 ПГВУ 24-86	500x600	508	675	608	775	0,40(40)					19,7	39	31,0	49	43	63	56	76
08 ПГВУ 24-86	500x800			808	975	0,48(48)					23,0	45	36,4	57	50	74	66	89
09 ПГВУ 24-86	500x1000			1008	1175	0,55(55)					26,6	54	41,9	68	58	87	75	102
10 ПГВУ 24-86	600x800	608	775	808	975	0,52(52)					25,0	49	39,3	61	54	79	71	96
11 ПГВУ 24-86	600x1000			1058	1175	0,59(59)					28,4	58	44,8	72	62	92	80	109
12 ПГВУ 24-86	600x1200			1208	1375	0,66(66)					31,8	63	50,0	79	69	102	90	122
13 ПГВУ 24-86	800x1000	808	975	1008	1175	0,66(66)					31,8	63	50,0	79	69	102	90	122
14 ПГВУ 24-86	800x1200			1208	1375	0,74(74)					35,3	69	55,5	86	76	111	101	134
15 ПГВУ 24-86	800x1600			1608	1775	0,88(88)					42,3	82	66,6	103	91	133	119	161
16 ПГВУ 24-86	1000x1200	1008	1175	1208	1375	0,80(80)					39,0	75	61,1	95	84	122	111	147
17 ПГВУ 24-86	1050x1350	1058	1225	1358	1525	0,88(88)					42,3	82	66,6	103	91	133	119	161
18 ПГВУ 24-86	1000x1600	1008	1175	1608	1775	0,95(95)					45,8	89	72,1	111	99	143	128	174
19 ПГВУ 24-86	1000x2000			2008	2175	1,01(110)					52,7	102	83,1	128	114	165	148	200
20 ПГВУ 24-86	1200x1600	1208	1375	1608	1775	1,00(100)					49,2	95	76,6	120	106	154	138	187
21 ПГВУ 24-86	1200x2000			2008	2175	1,20(120)						108		137		175		212
22 ПГВУ 24-86	1200x2400			2408	2575	1,32(132)						122		154		197		238
23 ПГВУ 24-86	1500x2750	1508	1675	2758	2925	1,50(150)						143		181		232		280
24 ПГВУ 24-86	1600x2000	1608	1775	2008	2175	1,32(132)						122		154		197		238
25 ПГВУ 24-86	1600x2400			2408	2575	1,46(146)						135		170		219		265
26 ПГВУ 24-86	1600x3200			3208	3375	1,75(175)						156		204		262		317

КОМПЕНСАТОРЫ ЛИНЗОВЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ: ПГВУ

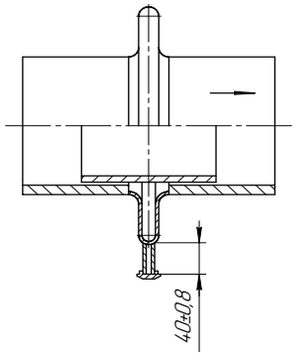
Обозначение компенсатора	Размеры, мм					Жесткость линз Компенсатора Ксж**, кН/мм (кгс/мм)	Компенсирующая способность, мм				Масса, кг							
	Проход условный BxL	B	B_1	L	L_1		Одно линзовый	Двух линзовый	Трех линзовый	Четырех линзовый	Одно-линзовые		Двух-линзовые		Трех-линзовые		Четырех-линзовые	
											исп.1	исп.2	исп.1	исп.2	исп.1	исп.2	исп.1	исп.2
27 ПГВУ 24-86	2000x2400	2008	2175	2408	2575	1,60(160)	±10	±20	±30	±40		148		187		240		291
28 ПГВУ 24-86	2000x3200			3208	3375	1,90(190)						169		220		283		343
29 ПГВУ 24-86	2000x4000			4008	4175	2,10(210)						201		256		326		395
30 ПГВУ 24-86	2400x3200	2408	2575	3208	3375	2,05(205)						184		238		307		369
31 ПГВУ 24-86	2400x4000			4008	4175	2,30(230)						214		270		347		420
32 ПГВУ 24-86	2500x4300	2508	2675	4308	4475	2,50(250)						228		287		369		449
33 ПГВУ 24-86	2500x5000			5008	5175	2,70(270)						251		317		407		492
34 ПГВУ 24-86	2500x5500			5508	5675	2,90(290)						268		337		434		525
35 ПГВУ 24-86	2500x6800			6808	6975	3,40(340)						310		391		503		609
36 ПГВУ 24-86	2500x7500			7508	7675	3,65(365)						334		421		541		655
37 ПГВУ 24-86	2700x6000	2708	2875	6008	6175	3,20(320)						291		367		471		571
38 ПГВУ 24-86	2800x4000	2808	2975	4008	4175	2,50(250)						228		287		369		447
39 ПГВУ 24-86	3000x4300	3008	3175	4308	4475	2,65(265)						245		308		396		480
40 ПГВУ 24-86	3000x6000			6008	6175	3,25(325)						300		380		488		591
41 ПГВУ 24-86	3500x7000	3508	3675	7008	7175	3,80(380)						350		443		568		687
42 ПГВУ 24-86	4000x7000	4008	4175	7008	7175	4,00(400)						367		464		595		723
43 ПГВУ 24-86	4000x10000			10008	10175	5,00(500)						466		588		756		915
44 ПГВУ 24-86	4600x9800	4608	4775	9808	9975	5,20(520)						479		606		777		940
45 ПГВУ 24-86	5000x5000	5008	5175	5008	5175	3,65(365)						334		421		541		653
46 ПГВУ 24-86	5000x7500			7508	7675	4,55(455)						417		526		675		817
47 ПГВУ 24-86	5000x10000			10008	10175	5,55(555)						499		631		810		980
48 ПГВУ 24-86	7500x10000	7508	7675	10008	10175	6,40(640)						574		741		927		1143
49 ПГВУ 24-86	7850x8000	7858	8025	8008	8175	5,20(520)						530		668		858		1038

Однолинзовый ОСТ 34-10-569

Исполнение 1

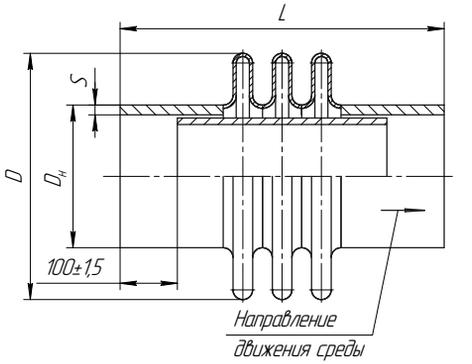


Исполнение 2
остальное см. исполнение 1

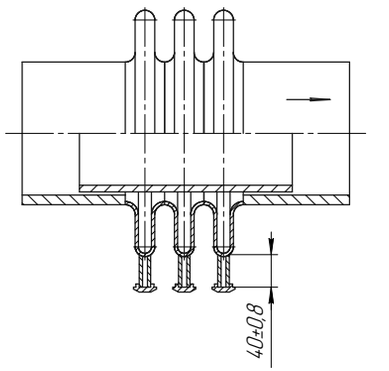


Трехлинзовый ОСТ 34-10-571

Исполнение 1

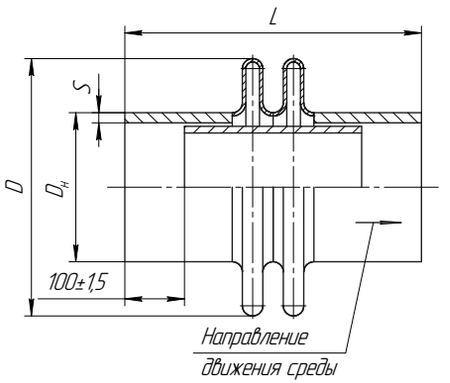


Исполнение 2
остальное см. исполнение 1

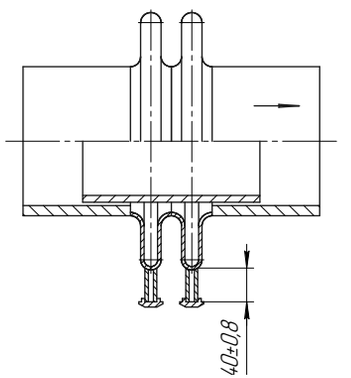


Двухлинзовый ОСТ 34-10-570

Исполнение 1

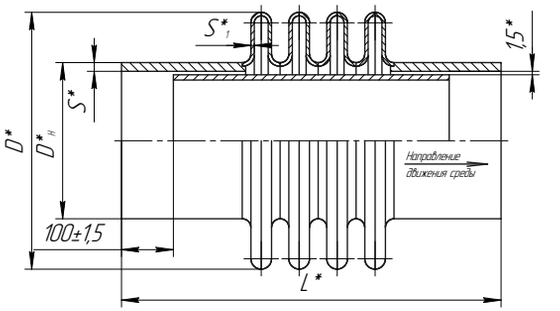


Исполнение 2
остальное см. исполнение 1

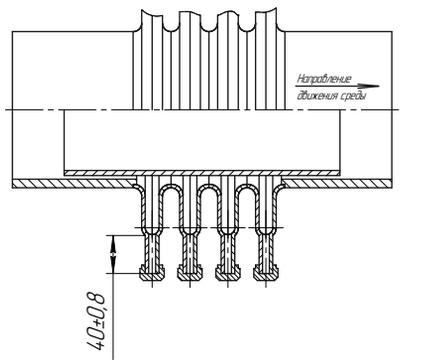


Четырехлинзовый ОСТ 34-10-572

Исполнение 1



Исполнение 2
остальное см. исполнение 1



КОМПЕНСАТОРЫ ОСЕВЫЕ

Обозначение компенсатора ОСТ 34-10-*	Давление условное P_y, МПа кгс/см^2	Проход словный D_y	$D_н$	D	L				S	S_1	Техническая характеристика						Масса, кг			
											Компенсирующая способность Δ, мм				Жест-кость линзы на сжатие, кН/см	Эффек-тивная площадь, м^2				
					Однолинзовый	Двухлинзовый	Трехлинзовый	Четырехлинзовый			Однолинзовые	Двухлинзовые	Трехлинзовые	Четырехлинзовый			Однолинзовые	Двухлинзовые	Трехлинзовые	Четырехлинзовый
04	0,6(6)	200	219	369	365	428	492	556	7	2,5	5	10	15	20	20,70	0,065	14,4	18,8	22,5	26,6
05		250	273	422					8		5,5	11	16,5	22	24,60	0,091	20,2	25,3	30,4	35,5
06		300	325	473											28,40	0,121	24,1	30,0	35,9	41,9
07		350	377	525					9						32,15	0,155	32,1	38,7	45,2	52,7
08		400	426	575											35,70	0,193	37,5	45,1	52,6	60,1
09		450	478	627					7						39,50	0,235	35,2	43,6	51,8	60,0
10		500	530	679					8						43,30	0,282	42,7	51,7	61,0	70,4
11		600	630	779											50,60	0,385	50,1	62,4	71,8	82,4
12		700	720	869											57,10	0,490	58,8	70,7	82,5	94,8
13		800	820	967					9						64,40	0,623	73,1	86,3	99,8	114,0
14		900	920	1067					10						71,70	0,771	88,7	103,5	119,7	133,6
15		1000	1020	1167	465	528	592	656							79,00	0,934	128.0	145,6	161,3	178,2
16		1200	1220	1368					11	3					165,00	1,308	169,1	191,6	214,0	236,1
17		1400	1420	1568					14						190,00	1,745	234,1	262,1	287,9	313,6
18		1500	1520	1768	565	628	692	756							216,00	2,240	335,4	356,0	395,4	428,1
19		1800	1820	1968					10						241,70	2,800	286,8	319,7	352,4	385,1
20		2000	2040	2188											269,90	3,490	320,8	358,7	395,5	429,8
21		2200	2240	2388					12						295,40	4,190	408,1	449,5	490,5	530,0
22	1,0(10)	100	108	260	365	428	492	556	4		4	8	12	16	22,55	0,025	5,8	8,9	11.7	14,6
23		125	133	285											25,65	0,033	7,5	10,9	14,2	17,6
24		150	159	310					5						28,90	0,041	9,7	13,6	17,4	21,3
25		200	219	370					7						36,40	0,065	15,6	20,4	25,3	30,3
26		250	273	425					8						43,25	0,091	21,2	27,2	33,0	38,9
27		300	325	474											49,90	0,121	24,9	31,9	38,8	45,7

КОМПЕНСАТОРЫ ОСЕВЫЕ

Обозначение компенсатора ОСТ 34-10-*	Давление условное P_y, МПа кгс/см^2	Проход словный D_y	$D_н$	D	L				S	S_1	Техническая характеристика						Масса, кг			
											Компенсирующая способность Δ, мм				Жест-кость линзы на сжатие, кН/см	Эффек-тивная площадь, м^2				
					Однолинзвый	Двухлинзовый	Трехлинзовый	Четырехлинзовый			Однолинзовые	Двухлинзовые	Трехлинзовые	Четырехлинзовый			Однолинзовые	Двухлинзовые	Трехлинзовые	Четырехлинзовый
28	1,0(10)	350	377	526	365	428	492	556	9	3	4	8	12	16	56,50	0,159	33,9	41,9	49,5	57,1
29		400	426	576											62,70	0,193	38,3	46,7	55,0	63,7
30		450	478	628					7						69,40	0,235	36,6	45,7	55,3	64,8
31		500	530	680					8						76,00	0,282	44,1	55,4	65,9	76,4
32		600	630	780											88,90	0,385	52,3	64,6	76,6	89,2
33	1,0(10) 1,6(6)	700	720	872						4	3,5		10,5	14	246,00	0,490	64,2	81,8	99,0	117,8
34		800	820	970					9						278,00	0,623	78,9	99,1	118,5	138,3
35		900	920	1070					10						309,00	0,771	95,2	117,5	140,0	161,6
36		1000	1020	1170	465	528	592	656							341,00	0,934	136,4	160,8	184,0	208,1
37		1200	1220	1370					11						404,00	1,308	174,9	207,2	233,0	264,2
38		1400	1420	1570					14						467,00	1,745	242,5	275,8	309,0	342,0
39	1,6(16)	100	108	262	365	428	492	556	4		3	6	9	12	55,20	0,025	6,8	10,5	14,2	17,8
40		125	133	287											62,75	0,033	8,4	12,7	16,9	21,0
41		150	159	312					5						70,70	0,041	10,9	15,8	20,6	25,5
42		200	219	372					7						89,20	0,065	16,8	23,0	29,3	35,6
43		250	273	425					8						106,00	0,091	22,4	31,2	37,6	45,1
44		300	325	475											122,20	0,121	26,7	35,2	43,7	52,3
45		350	377	528					9						138,45	0,155	36,0	45,8	55,4	65,1
46		400	426	578							3,5	7	10,5	4	154,00	0,193	41,3	52,7	62,3	73,3
47		450	478	630					7						170,00	0,235	39,4	52,9	62,6	74,8
48		500	530	682					8						186,00	0,282	47,5	61,4	73,4	86,8
49		600	630	782											218,00	0,385	56,3	72,4	86,6	102,3

*569 – Компенсаторы осевые однолинзовые
570 – Компенсаторы осевые двухлинзовые
571 – Компенсаторы осевые трехлинзовые
572 – Компенсаторы осевые четырехлинзовые

ДЛЯ ЗАМЕТОК