По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: uxz@nt-rt.ru || www.uvz.nt-rt.ru

Вентиляторы дутьевые ВД

Вентиляторы типа ВД предназначены для подачи воздуха в топочные камеры котлоагрегатов котельных цехов тепловых электростанций или крупных или крупных промышленных котельных установок.

За основу вентиляторов типа ВД принята аэродинамическая схема вентилятора 0,7-37^{o} (0,7 — диаметр входного отверстия в долях от наружного диаметра и 37^{o} — угол выхода лопаток рабочего колеса), разработанная Центральным котлотурбинным институтом.

Аэродинамическая схема вентилятора 0,7-37^{o} определяется многолопастным коническим колесом с лопатками, загнутыми вперёд, и сравнительно узким спиральным корпусом. Кривая давления при достаточно высоком коэффициенте полезного действия для таких схем имеет плавную форму, допускающую параллельную работу вентиляторов. Узкий корпус и малая величина его раскрытия позволили разработать компактную конструкцию вентиляторов.

Глубокое регулирование производительности вентилятора осуществляется осевыми направляющими аппаратами.

В конструкцию вентиляторов типа ВД входят следующие узлы: рабочее колесо, спиральный корпус, коллектор, направляющий аппарат, ходовая часть, опорная лапа, электродвигатель и рама. Конструкции вентиляторов типа ВД максимально унифицированы. По унификации узлов вентиляторы сгруппированы в четыре группы. В пределах каждой группы вентиляторы имеют одинаковые ходовые части, ступицы рабочих колёс, осевые направляющие аппараты, опорные лапы и ряд других деталей. Исключение составляет вентилятор ВД-8, для которого не используется направляющий аппарат и некоторые другие детали вентилятора ВД-12.

Рабочее колесо сварной конструкции, состоит из заднего и конического переднего дисков с приваренными к ним 32-я листовыми штампованными лопатками, к заднему диску прилеплена литая ступица.

Ходовая часть состоит из листового разъемного корпуса, вала, двух сферических шарикоподшипников, упругой муфты, крышек, уплотнительных колец с прижимными втулками. В крупных вентиляторах (ВД-20, ВД-18, ВД-15, ВД-13,5) для периодического, а во всех дымососах для постоянного охлаждения, в камере ходовой части расположен змеевик охлаждения, по которому циркулирует вода. Для контроля температур и уровня масла предусмотрены гильза для термометра и масло указатель.

Корпусы вентиляторов сварные; конструкция их зависит от диаметра рабочего колеса. Корпусы вентиляторов 3-4 группы (ВД-12, ВД-10, ВД-8, ВД-6) неразъемные. Съем рабочего колеса вместе с валом, подшипниками и полу муфтой производиться в сторону направляющего аппарата. Для этого с задней стенки снимаются две полукруглые диафрагмы, а со стороны передней стенки направляющий аппарат и части прилегающей воздушной сети. Лапы привариваются после установки выходного отверстия корпуса в требуемом положении.

Корпус вентиляторов 1-2 группы разъемный с отъемной частью на задней стенке и по обечайке передней стенки. Во время ремонта доступ к рабочему колесу и выемка его вместе с валом производиться сбоку после предварительного съема отъемной части корпуса. Воздухопровод, присоединенный к входному отверстию (к направляющему аппарату), не демонтируется. Лапы корпусов этих вентиляторов также привариваются на месте монтажа после установки выходного отверстия в нужном направлении. Для установки вентилятора выходным отверстием вниз имеются две дополнительные опорные лапы. У каждого крупного и среднего вентилятора (№20 и 13,5) имеются два варианты корпусов, отличающихся только расположением отъемных деталей.

Коллектор присоединяется к фланцу корпуса потайными болтами, что позволяет установить его правильно относительно рабочего колеса вентилятора. Окончательное закрепление коллектора производится после присоединения направляющего аппарата. Ребра, выполненные из уголка, увеличивают жесткость деталей корпуса. Осмотр рабочего колеса в корпусе производиться через люк.

Для регулирования производительности все вентиляторы типа ВД на входе в коллектор имеют осевые направляющее аппараты. Для двух вентиляторов соседних типоразмеров используется один и тот же осевой направляющий аппарат, соединение которого с вентилятором меньшего типоразмера производится коническим коллектором.

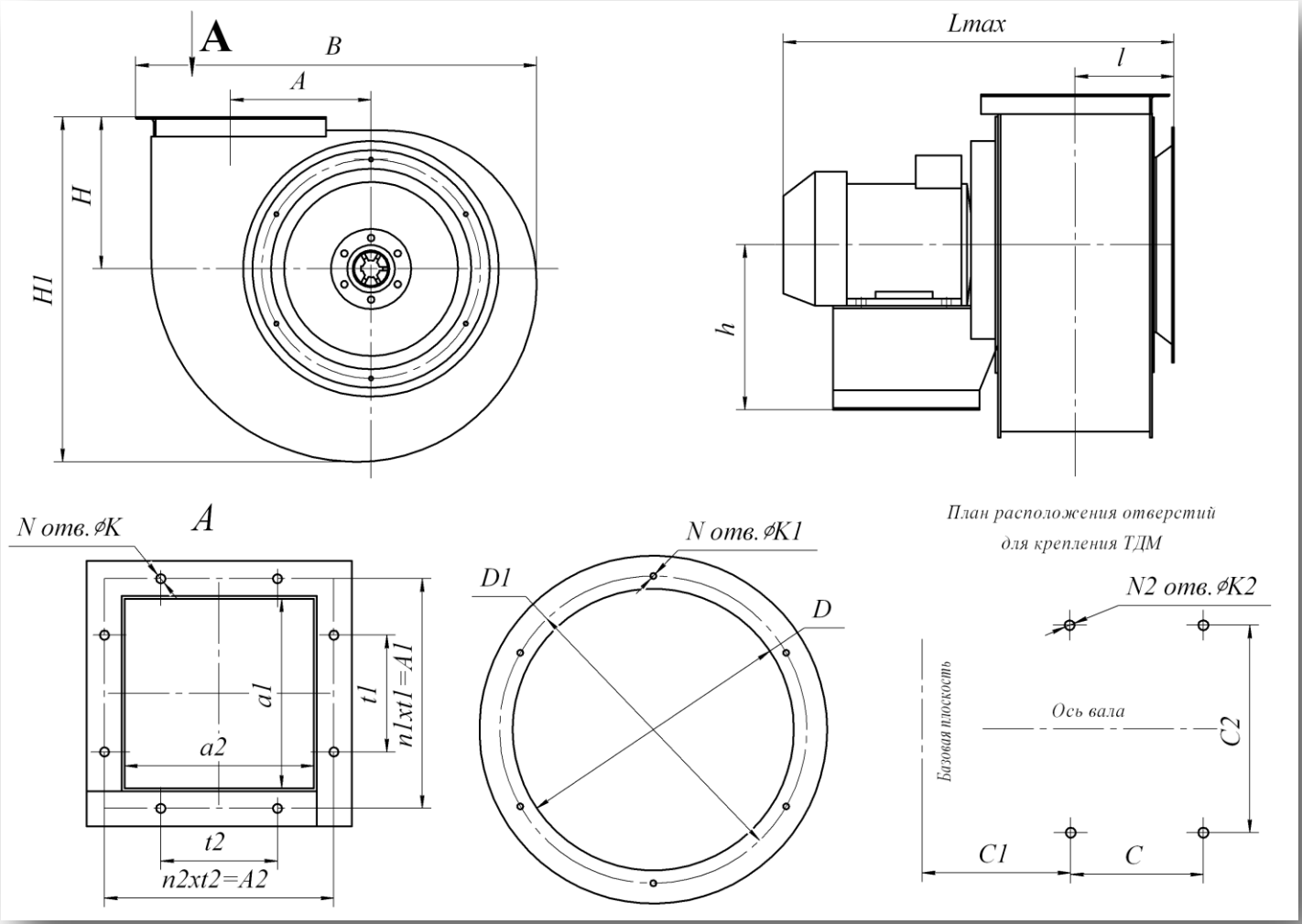
Осевой направляющий аппарат состоит из восьми лопаток, механизма одновременного поворота лопаток, цилиндрической обечайки, обтекателя, четырёх тяг, шкалы фиксатора. Рукоятка механизма одновременного поворота лопаток направляющего аппарата присоединяются колонке дистанционного или автоматического управления.

Электродвигатель и ходовая часть этих вентиляторов устанавливаются на общую раму, у вентиляторов 1-2 групп корпус присоединяется к ходовой части косыми растяжками и упорами.

Дымососы и вентиляторы одного типоразмера имеют одинаковые габаритные и установочные размеры. Дымосос отличается от вентиляторов усиленными деталями рабочего колеса и наличием броневого листа по образующей спирального корпуса.

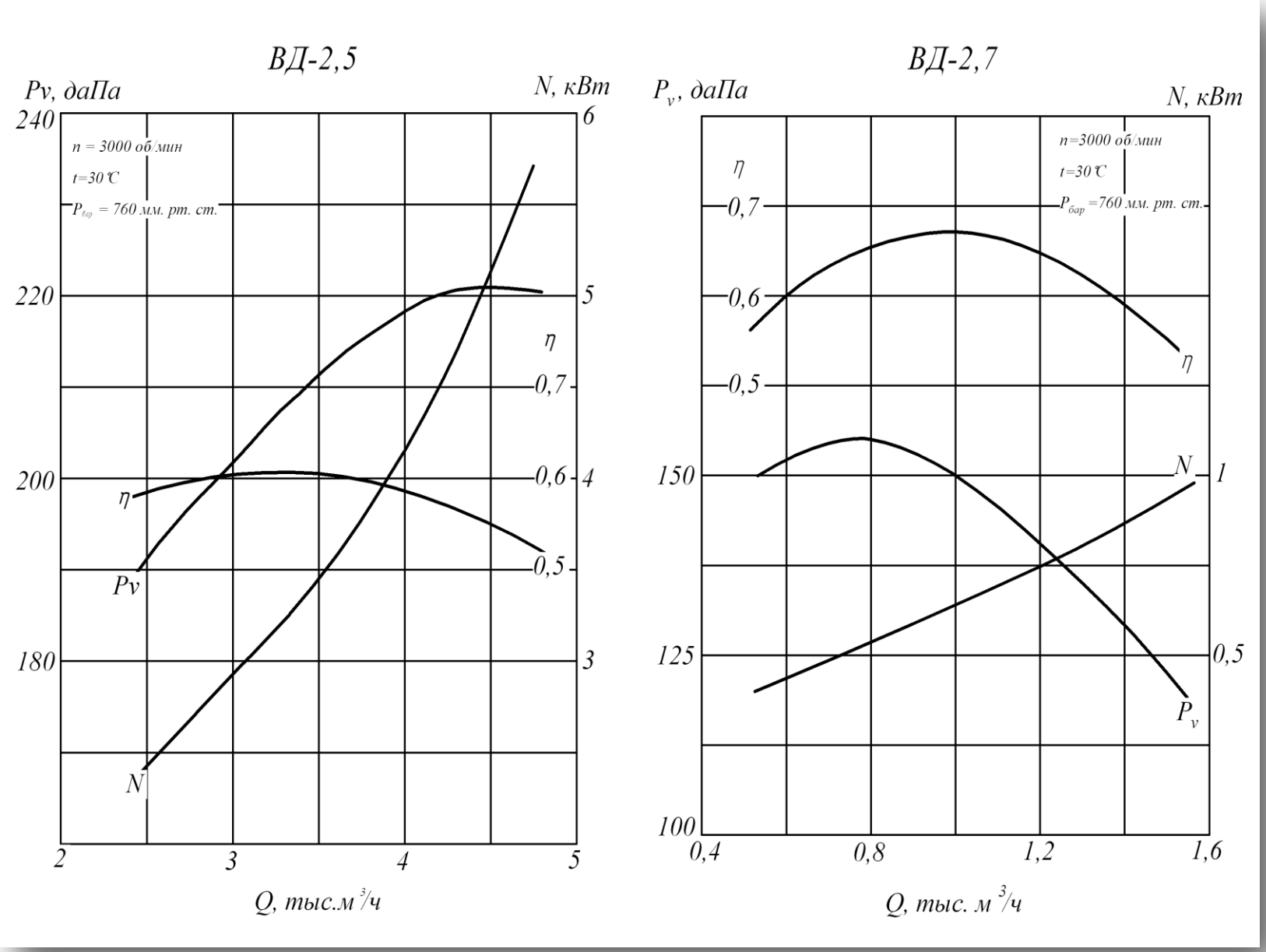
Габаритные и присоединительные размеры

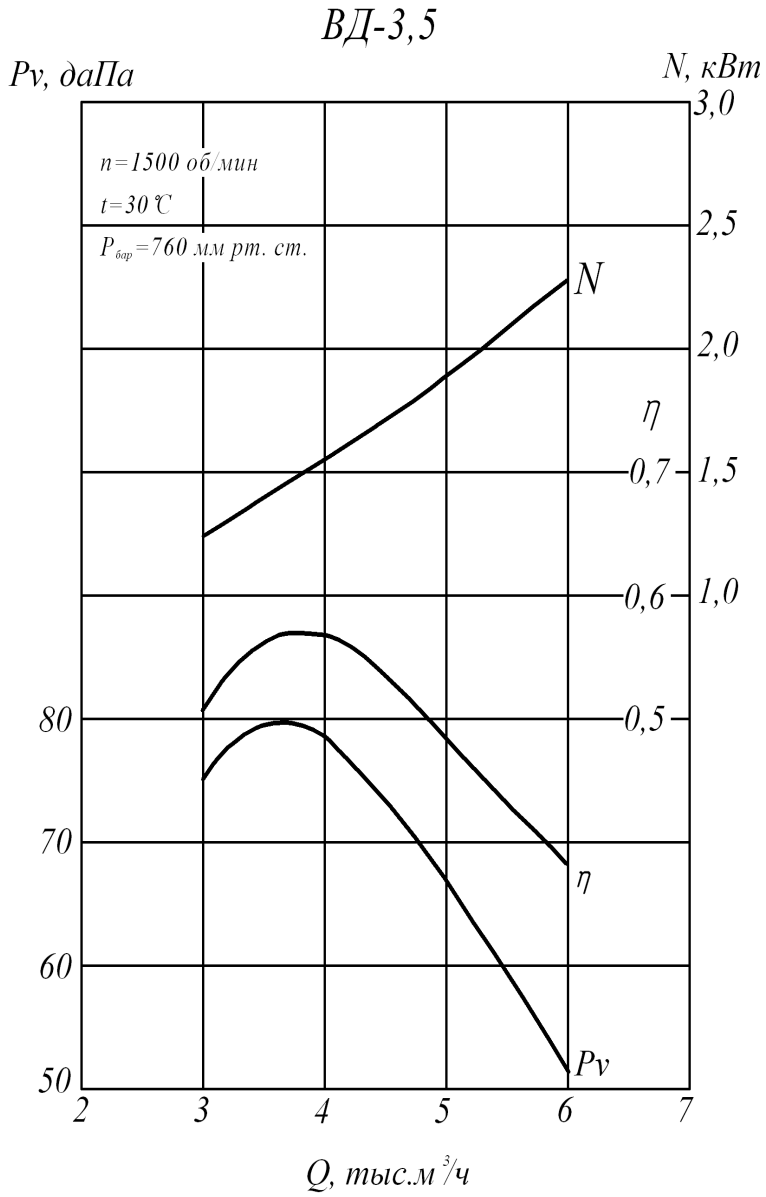
ВД-2,5; ВД-2,7; ВД-3,5 (исполнение №1)



Типоразмер ТДМ	Размеры, мм																								
	h	H	H1	B	l	Lmax	A	A1	A2	a1	a2	t1	t2	N	N1	N2	n1	n2	K	K1	K2	C	C1	C2	D	D1
ВД-2,5	320	198	518	417	140	625	162	205	162	175	175	52	41	8	8	4	4	4	7	9	12	300	265	200	252	280
ВД-2,7	351	192	616	440	109	417	164	186	205	158	102	47	52	8	6	4	4	4	7	7	12	150	128	255	252	280
ВД-3,5	450	248	787	560	119	530	212	232	186	205	132	58	46	8	6	4	4	4	9	7	12	185	166	302	282	355

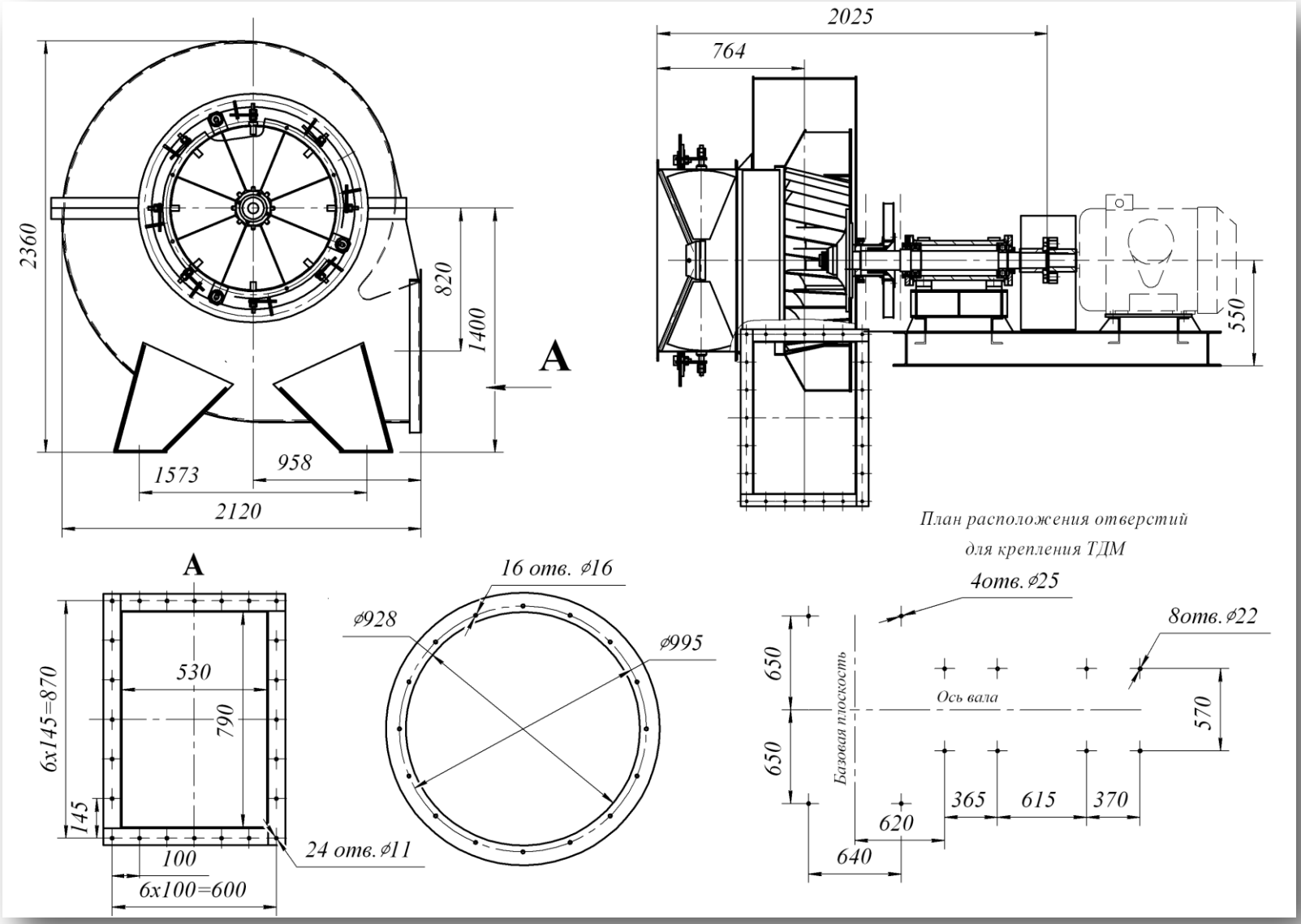
Аэродинамические характеристики



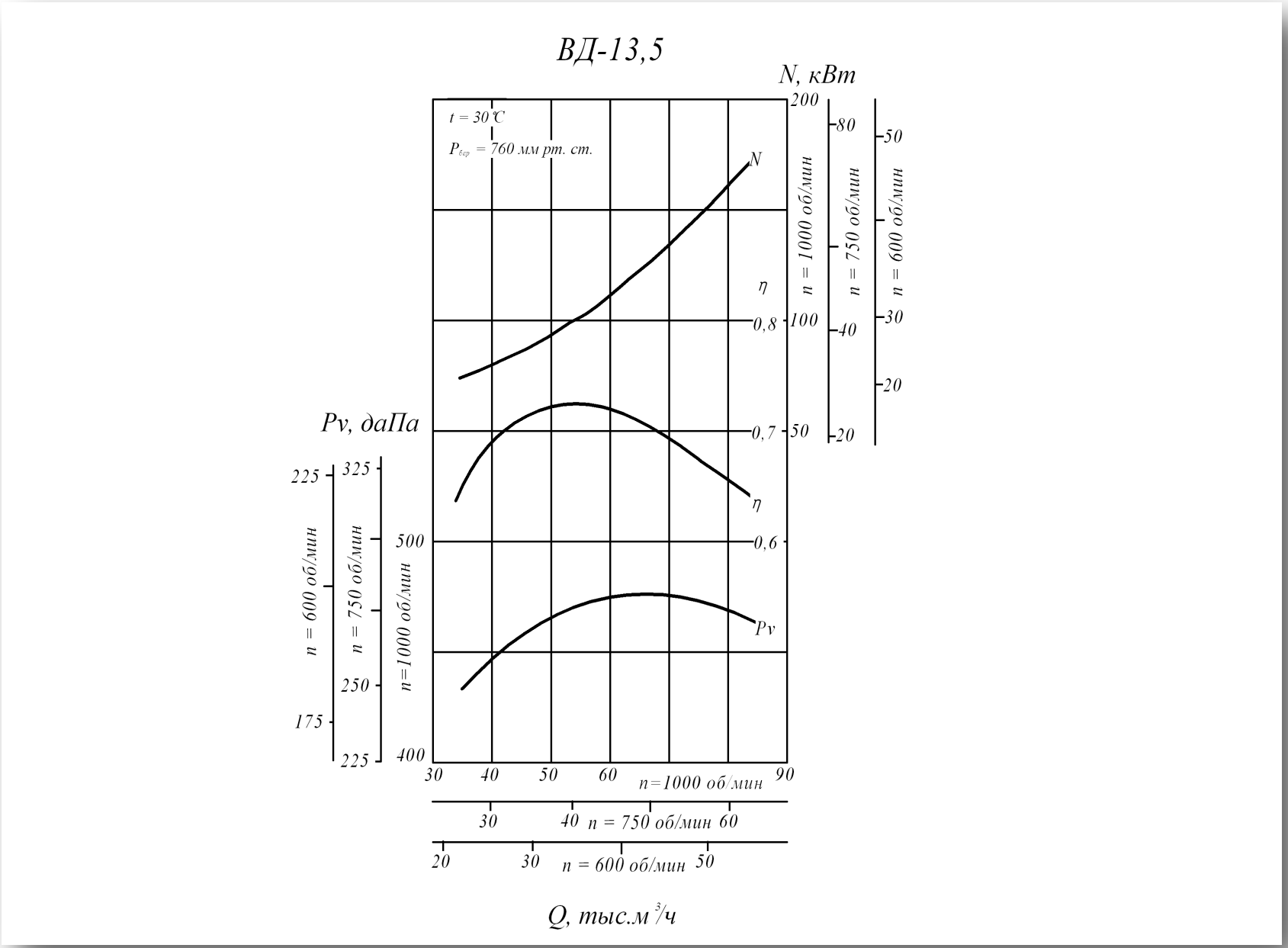

ВД-3,5
Pv, даПа
N, кВт
n=1500 об/мин
t=30 °C
Pбар=760 мм рт. ст.
N
η
Pv
80
70
60
50
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,7
0,6
0,5
2
3
4
5
6
7
Q, тыс.м³/ч

Габаритные и присоединительные размеры

ВД-13,5

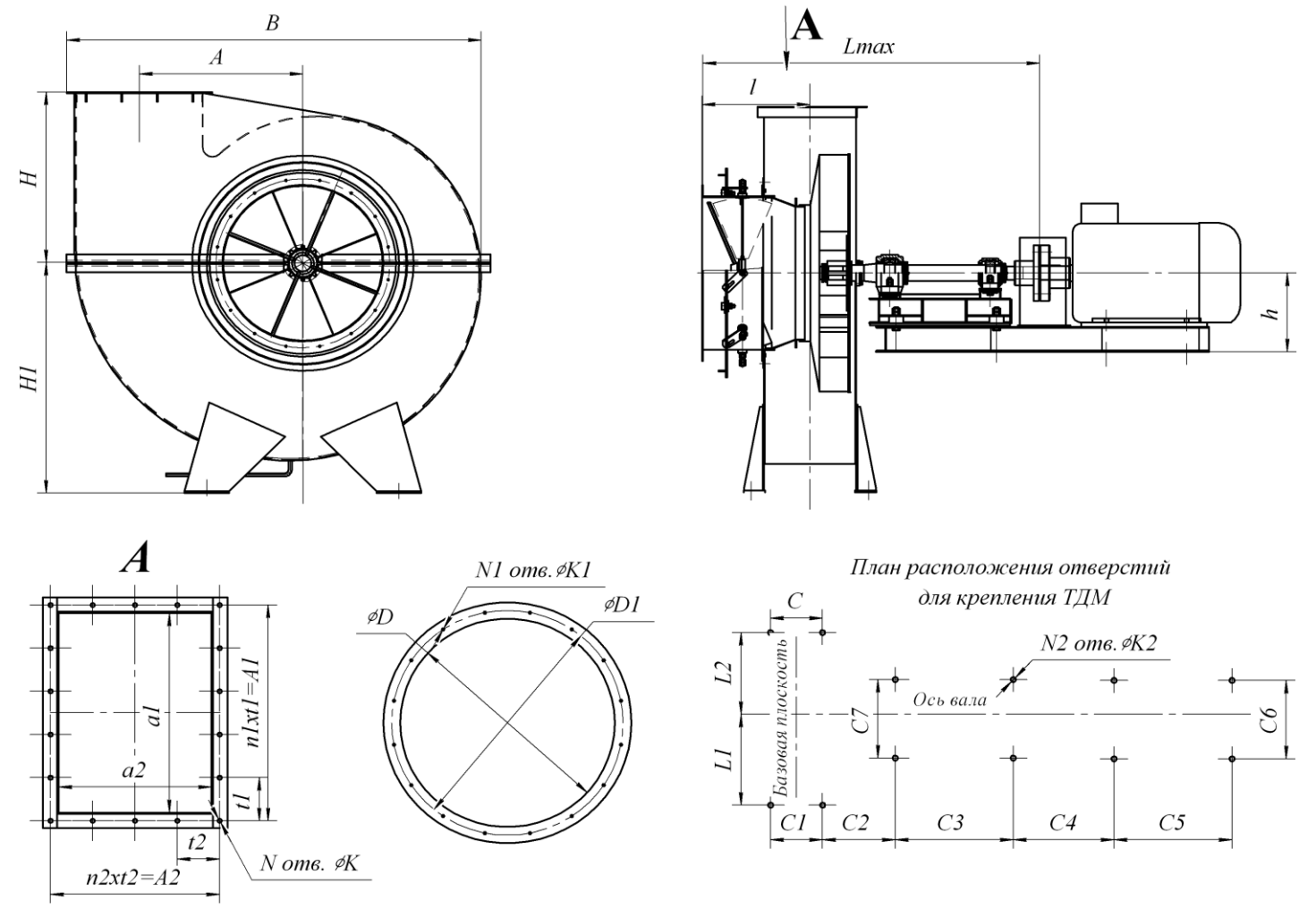


Аэродинамическая характеристика



Габаритные и присоединительные размеры

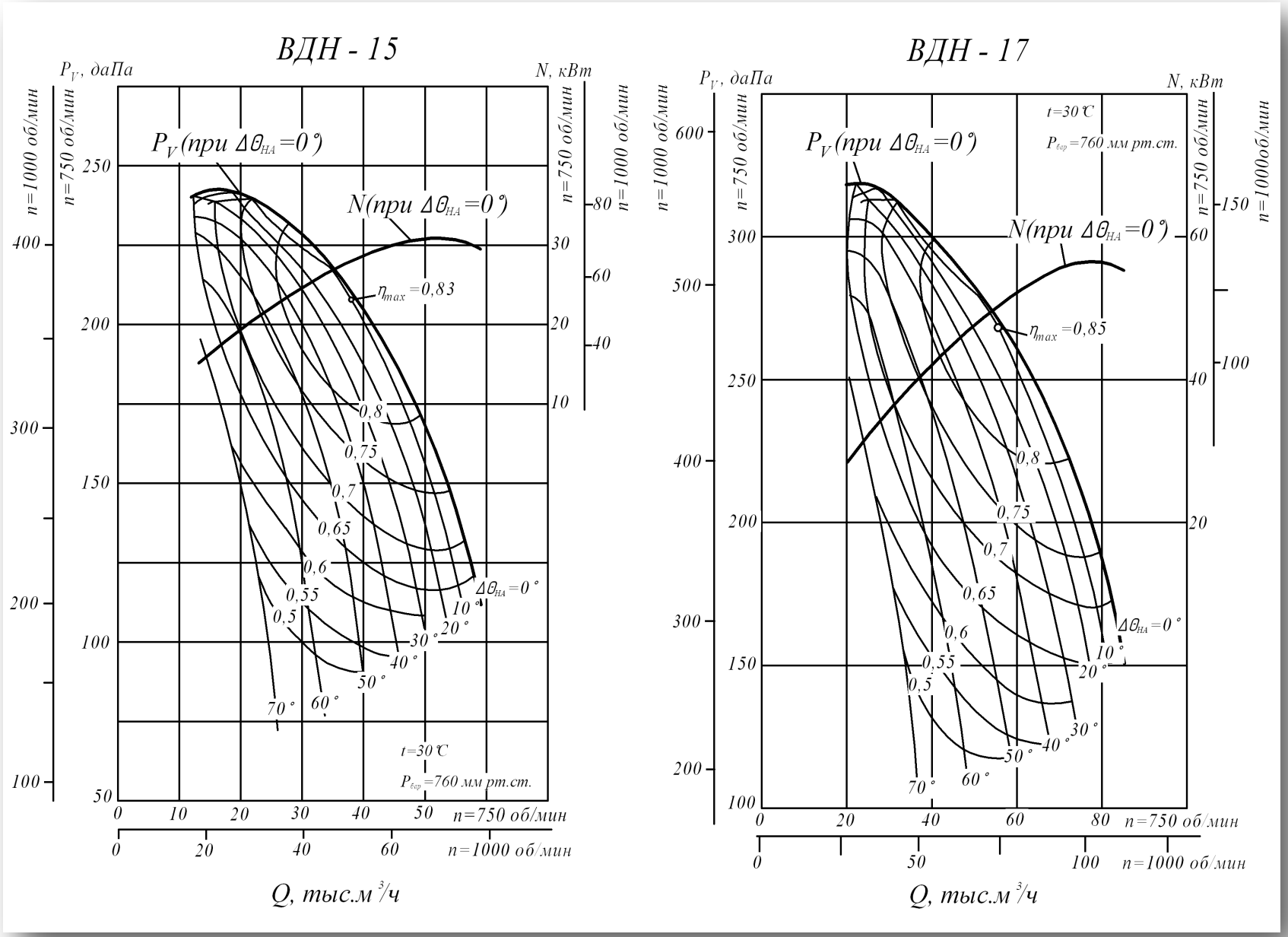
ВДН-15, ВДН-17, ВД-15,5

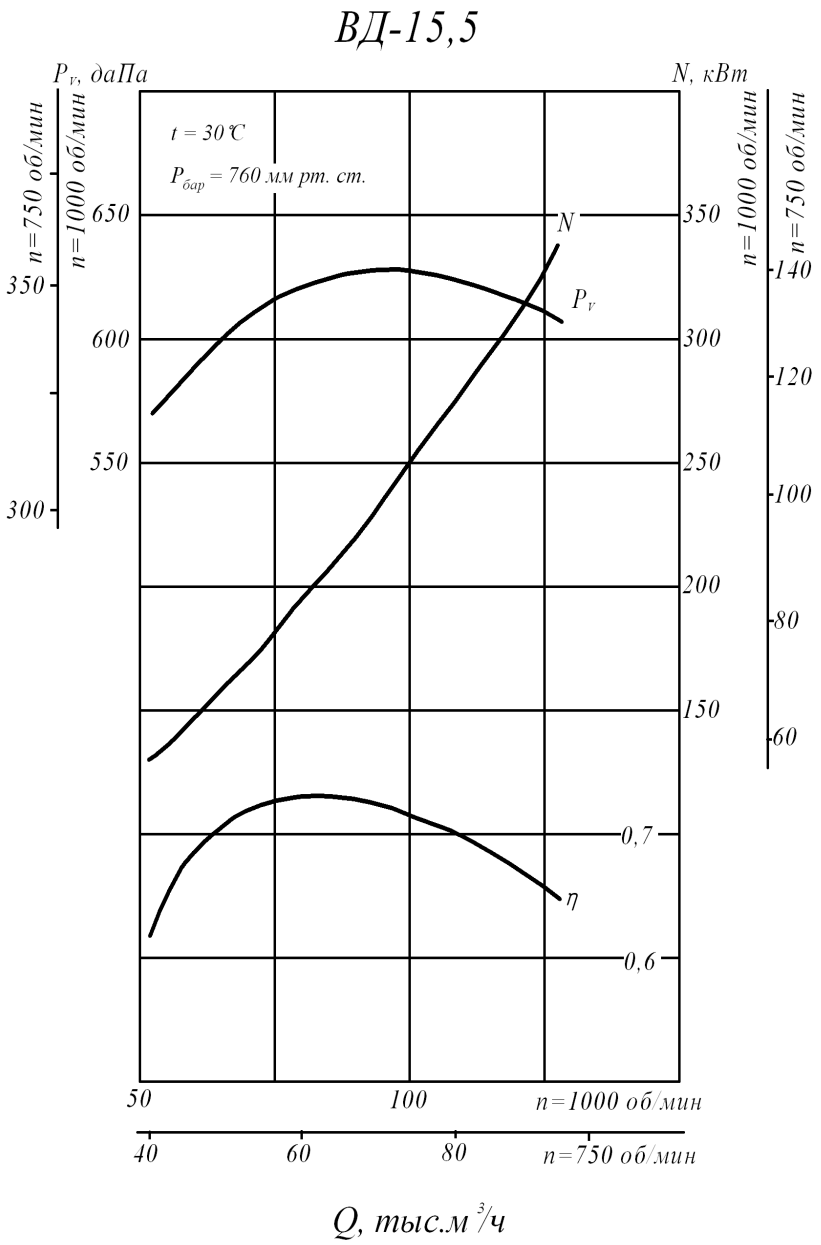


Типоразмер ТДМ	Размеры мм																												
	h	H	H1	B	l	Lmax	A	A1	A2	a1	a2	t1	t2	N	N1	N2	n1	n2	K	K1	K2	C	C1	C2	C3	C7	L1	L2	D	D1
ВДН-15	626	950	2250	2640	752	2403	975	842	640	750	560	140	213	18	16	8	5	4	14	14	24	772	772	314	670	890	600	600	970	1070
ВДН-17	626	1050	2550	2956	817	2498	1105	942	720	850	630	157	240	18	16	8	5	4	14	19	24	842	842	309	670	890	650	650	1100	1200
ВД-15,5	626	1065	2385	2725	816	2411	940	1000	662	907	580	166	165	20	16	8	6	4	15	14	24	692	692	290	670	890	650	650	1100	1176

** C4, C5, C6 – размеры уточняются при выборе электродвигателя*

Аэродинамические характеристики


ВДН - 15
P_V, даПа
N, кВт
n=1000 об/мин
n=750 об/мин
P_V(при $\Delta\theta_{НА}$=0°)
N(при $\Delta\theta_{НА}$=0°)
η_{max}=0,83
0,8
0,75
0,7
0,65
0,6
0,55
0,5
$\Delta\theta_{НА}$=0°
10°
20°
30°
40°
50°
60°
70°
t=30°C
$P_{бар}$=760 мм рт.ст.
n=750 об/мин
n=1000 об/мин
Q, тыс.м³/ч
ВДН - 17
P_V, даПа
N, кВт
n=1000 об/мин
n=750 об/мин
t=30°C
$P_{бар}$=760 мм рт.ст.
P_V(при $\Delta\theta_{НА}$=0°)
N(при $\Delta\theta_{НА}$=0°)
η_{max}=0,85
0,8
0,75
0,7
0,65
0,6
0,55
0,5
$\Delta\theta_{НА}$=0°
10°
20°
30°
40°
50°
60°
70°
n=750 об/мин
n=1000 об/мин
Q, тыс.м³/ч


ВД-15,5
P_v, даПа
N, кВт
t = 30 ℃
$P_{бар}$ = 760 мм рт. ст.
n=750 об/мин
n=1000 об/мин
650
350
600
550
300
N
P_v
350
300
250
200
150
n=1000 об/мин
n=750 об/мин
140
120
100
80
60
0,7
η
0,6
50
100
n=1000 об/мин
40
60
80
n=750 об/мин
Q, тыс.м ³/ч

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: uxz@nt-rt.ru || www.uvz.nt-rt.ru