С С С Р

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные

Параметры и основные размеры

ОСТ26-02-1522-77

Издание официальное

ГР № 8028002 от 04.03.77

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН ПО "Бугульманефтемаш"

Главный инженер А.И. Чижевский

Начальник отдела стандартизации Л.П. Лопухова

Главный конструктор В.И. Конкин

Начальник бюро ОГК В.А. Брянцева

ВНЕСЕН ВНИИНЕФТЕМАШем

Заместитель директора Г.В. Мамонтов

ПОДГОТОВЛЕН к утверждению НПО "Союзнефтехиммаш"

Начальник технического отдела Я.И. Дзбановский

СОГЛАСОВАН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Начальник управления оборудования В.Г. Штангей

ВНИИНЕФТЕМАШем

Заместитель директора Г.В. Мамонтов

Заведующий отделом № 45 В.И. Петровых

Заведующий отделом № 32 Л.Н. Егоров

Заведующий лабораторией 45Л2 В.М. Шмеркович

Главный конструктор проекта Г.А. Мареолин

УТВЕРЖДЕН НПО "Союзнефтехиммаш"

Начальник НПО В.В. Плишевский

УДК 621.57.04+621.56 Группа Г87

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные
Параметры и основные размеры

ОСТ 26-02-1522-77 *
Взамен ОСТ 26-02-176-70

Приказом _____
от _____ 19 _____ г. Срок действия с 01.01.1978г.
по 01.01.1988г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт разработан в развитие ГОСТ 12854-72 и распространяется на аппараты воздушного охлаждения горизонтального типа /АВГ/ конденсаторы и холодильники, предназначенные для конденсации и охлаждения парообразных, газообразных и жидких сред, применяемых в технологических процессах нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности.

Аппараты воздушного охлаждения горизонтального типа должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и техническим требованиям ОСТ 26-02-1309-75.

В зависимости от применяемых материалов аппараты могут быть использованы при температуре среды от минус 40°С до плюс 300°С и давлении до 6,4 МПа /64 кгс/см2/, в том числе под вакуумом до 665 Па / 5 мм.рт.ст/.

Аппараты предназначены для работы на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренным климатом при средней температуре в течение пяти суток подряд в наиболее холодный период не ниже минус 40°С, в районах со скоростным напором ветра по II географическому району /СНиП II-6-74/ и сейсмичностью до 7 баллов /СНиП II-А 12-69/. По требованию заказчика аппараты могут заказываться для установки в районах с сейсмичностью выше 7 баллов. В этом случае опорная металлоконструкция изготавливается по специальной технической документации.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* Издание с изменением № 1

По требованию потребителей аппараты могут изготовляться для работы в условиях низких температур /северное исполнение - С/ при средней температуре в течении пяти суток подряд в наиболее холодный период до минус 55°С в соответствии с ТУ 26-02-167-72.

Секции аппаратов по данному стандарту предназначены для охлаждения сред с вязкостью на выходе до $5 \cdot 10^{-5}$ м2/с /50сСт/

I. ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ.

I.I. Давление условное в МПа /кгс/см2 /0,6 /6/*; I,6 /I6/; 2,5 /25/ ; 4,0 /40/ ; 6,4 /64/.

* Аппараты изготавливаются в технически обоснованных случаях по согласованию с заводом-изготовителем.

I.2. Количество рядов труб секций: 4 ; 6 и 8

I.3. Число ходов по трубам секции: I; 2; 2а; 3; 3а ; 4; 4а; 6 ; 8.

I.4. Коэффициент оребрения труб : 9 и I4,6

I.5. Длина труб в м: 4 и 8.

I.6. Мощность электродвигателя привода в кВт :
исполнения В : ВI -22; В2-30; В3-40; ВIТ-22; В2Т-30; В3Т-37 ;
в технически - обоснованных случаях
исполнения Н: НI-I0/I9; Н2-I8/32; Н3-25/40.

I.7. Поверхность теплообмена секции и аппарата должны соответствовать табл.I

I.8. Материальные исполнения секций аппаратов должны соответствовать приложению I /обязательное/.

Аппараты материального исполнения МIА изготавливаются по согласованию с заводом-изготовителем только для невзрыво - и непожароопасных сред и сред, не обладающих токсичностью.

I.9. Масса аппаратов должна соответствовать табл.2

I.I0. Аппараты с трубами длиной 4 м должны соответство - вать черт. I и 2.

I.II. Аппараты с трубами длиной 8 м должны соответство - вать черт. I и 3.

I.I2. Присоединительные размеры секций аппаратов должны соответствовать табл.3.

Ответные фланцы для аппаратов Ру = 0,6 МПа / 6 кгс/см2/ - по ГОСТ I255-67 на Ру I,0 МПа /I0 кгс/см2/, для Ру I,6 МПа / I6 кгс/см2/ - по ГОСТ I2830-67; Для Ру $\geqslant$ 2,5 МПа /25 кгс/см2/ - - тип I по ГОСТ I283I-67 в части размеров.

I.I3. Поверхность теплообмена, количество труб в секции и площадь сечения труб ходов секции должны соответствовать табл.I; 4 и 5.

I.I4. Расположение отверстий под фундаментные болты должно соответствовать черт.4.

I.I5. Основные размеры и масса сборочных единиц аппарата должны соответствовать :

Металлическая конструкция - черт. 5 и 6, табл.6

Секции - черт. 7, 8, 9; табл 7, 8

Трубы оребренные - черт. I0 табл.9

Решетки трубные - черт. II, I2 табл. I0, II

Крышки - черт. I3, I4 табл. I2, I3

Прокладки - черт. I5 табл.I4

Диффузор с коллектором вентилятора черт.I6

Колесо вентилятора - черт. I7

Лопасти вентилятора - черт. I8, I9

Привод редукторный - черт. 20 табл. I5

Редуктор - черт. 2I

Привод вентилятора от тихоходного электродвигателя - - черт. 22, табл.I6

I.I6. Основные размеры и масса дополнительных сборочных единиц должны соответствовать :

Колесо вентилятора исполнения ЦРД-черт. 23

Механизм дистанционного поворота лопастей с ручным приводом - черт.24

То же, с пневматическим приводом - черт.25

Увлажнитель воздуха - черт. 26

Комплект жалюзи - черт. 27

Комплект подогревателя воздуха - черт.28

Примечание: Уменьшение масс аппарата в целом и его отдельных сборочных единиц от приведенных значений не ограничивается.

I.I7. В приложениях к настоящему стандарту даны :

Материалы основных деталей секций аппаратов для умеренного климата / приложение I - обязательное/;

Пределы применения секций в зависимости от назначения аппаратов и температуры среды / приложение 2 - обязательное/;

Схемы строповки сборочных единиц аппарата /приложение 3 - - справочное/ ;

Схемы разбивки труб по ходам в секциях / приложение 4 - - справочное/ ;

Масса воды в объеме трубного пространства / приложение 5 - - справочное/ ;

Распределение весовых нагрузок аппарата /приложение 6,7 – – справочное/.

I.I8. Тепловые и аэродинамические расчеты аппаратов, должны производиться по "Методике теплового и аэродинамического расчета аппаратов воздушного охлаждения", ВНИИНЕФТЕМАШ, 1971 г.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.I. Комплектность поставки должна соответствовать ОСТ 26-02-1309-75 и следующим требованиям :

2.I.I. Аппараты комплектуются редукторными приводами с электродвигателями во взрывозащищенном /обозначение привода В1, В2, В3/, в технически-обоснованных случаях невзрывозащищенном /обозначение привода Н1, Н2, Н3/ исполнении согласно табл. I5.

По согласованию с заводом-изготовителем аппараты могут комплектоваться приводами вентиляторов от тихоходных электродвигателей во взрывозащищенном исполнении / обозначение привода В1Т, В2Т, В3Т согласно табл.I6/ после освоения их серийного производства.

2.I.2. Аппараты комплектуются колесом вентилятора типа УК-2М с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе.

По согласованию с заводом-изготовителем аппараты могут комплектоваться колесом вентилятора с центральной ручной регулировкой угла установки всех лопастей одновременно при остановленном вентиляторе / исполнение Ц/, с ручным дистанционным /исполнение Р/ или пневматическим /исполнение П/ механизмами поворота лопастей при работающем вентиляторе.

2.I.3. Аппараты комплектуются прокладками фланцевых соединений секций из паронита ПОН по ГОСТ 48I-7I. По согласованию с заводом-изготовителем аппараты могут комплектоваться прокладками из других марок паронита.

2.I.4. По заказу потребителей аппараты комплектуются дополнительными сборками: комплектами жалюзи с ручным или пневматическим приводом, увлажнителями воздуха, комплектами подогревателя воздуха.

Наличие пневматического привода жалюзи, увлажнителя воздуха и комплекта подогревателя оговаривается при заказе текстом после условного обозначения аппарата.

2.I.5. Аппараты с одноходовыми секциями поставляются с уклоном секции I : I20 в сторону выхода продукта. При этом, размеры расположения входных штуцеров Н1 и Н2 согласно черт. I увеличиваются соответственно для аппаратов с длиной труб 4 м на 35 мм ,

для аппаратов с длиной труб 8 м на 70 мм.

Пример условного обозначения аппарата воздушного охлаждения горизонтального типа /АВГ/ с коэффициентом оребрения теплообменных труб 9, без калюзи;на условное давление 6 кгс/см2, материального исполнения секции БI, с приводом исполнения ВI, четырехрядного, одноходового, длиной труб 4 м, колесом вентилятора с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе, для работы в районах с умеренным климатом :

$$\frac{\text{АВГ-9-6-БI-ВI}}{\text{4-I-4}}$$ ОСТ 26-02-1522-77

То же двухходового со ступчатой разбивкой труб :

$$\frac{\text{АВГ-9-6-БI-ВI}}{\text{4-2а-4}}$$ ОСТ 26-02-1522-77

То же с калюзи и колесом вентилятора с центральным ручным механизмом поворота всех лопастей одновременно при остановленном вентиляторе, в северном исполнении, с пневматическим приводом калюзи, увлажнителем воздуха и подогревателем воздуха :

$$\frac{\text{АВГ-9-К-6-БI-ВI-Ц}}{\text{4-2а-4}}$$С ОСТ 26-02-1522-77

с пневмоприводом калюзи, увлажнителем, подогревателем.

Пример условного обозначения сборочных единиц аппарата АВГ поставляемых по особому заказу для ремонтных целей :

а/ Трубный пучок / секция без крышек и прокладок/ для аппарата с коэффициентом оребрения труб 9, на условное давление 6 кгс/см2, материального исполнения БI, четырехрядного, одноходового, с длиной труб 4 м :

Трубный пучок $\frac{\text{АВГ-9-6-БI}}{\text{4-I-4}}$ ОСТ 26-02-1522-77

То же в северном исполнении :

Трубный пучок $\frac{\text{АВГ-9-6-БI}}{\text{4-I-4}}$-С ОСТ 26-02-1522-77

б/ Крышка передняя для аппарата с коэффициентом оребрения труб 9, на условное давление 6 кгс/см2, материального исполнения БI, четырехрядного, одноходового, с длиной труб 4 м :

Крышка передняя $\frac{\text{АВГ-9-6-БI}}{\text{4-I-4}}$ ОСТ 26-02-1522-77

То же в северном исполнении :

Крышка передняя $\frac{\text{АВГ-9-6-БI}}{\text{4-I-4}}$-С ОСТ 26-02-1522-77

в/ Колесо вентилятора с ручной регулировкой угла ус -

тановки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе :

Колесо вентилятора АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

То же в северном исполнении :

Колесо вентилятора АВГ-С ОСТ 26-02-1522-77

г/Колесо вентилятора с механизмом поворота лопастей:

Колесо вентилятора с центральным ручным механизмом поворота лопастей :

Колесо вентилятора АВГ-Ц ОСТ 26-02-1522-77

д/Лопасть для колеса вентилятора с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе :

Лопасть колеса АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

То же в северном исполнении :

Лопасть колеса АВГ-С ОСТ 26-02- 1522-77

е/Лопасть для колеса вентилятора с центральным ручным механизмом поворота лопастей :

Лопасть колеса АВГ-Ц ОСТ 26-02-1522-77

ж/Редуктор привода колеса вентилятора :

Редуктор АВГ ОСТ 26-02-1522-77

То же в северном исполнении :

Редуктор АВГ-С ОСТ 26-02- 1522-77

з/Комплект калюзи аппарата :

Комплект калюзи АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

к/Увлажнитель воздуха :

Увлажнитель АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

л/Комплект форсунок увлажнителя воздуха :

Комплект форсунок увлажнителя АВГ ОСТ 26-02-1522-77

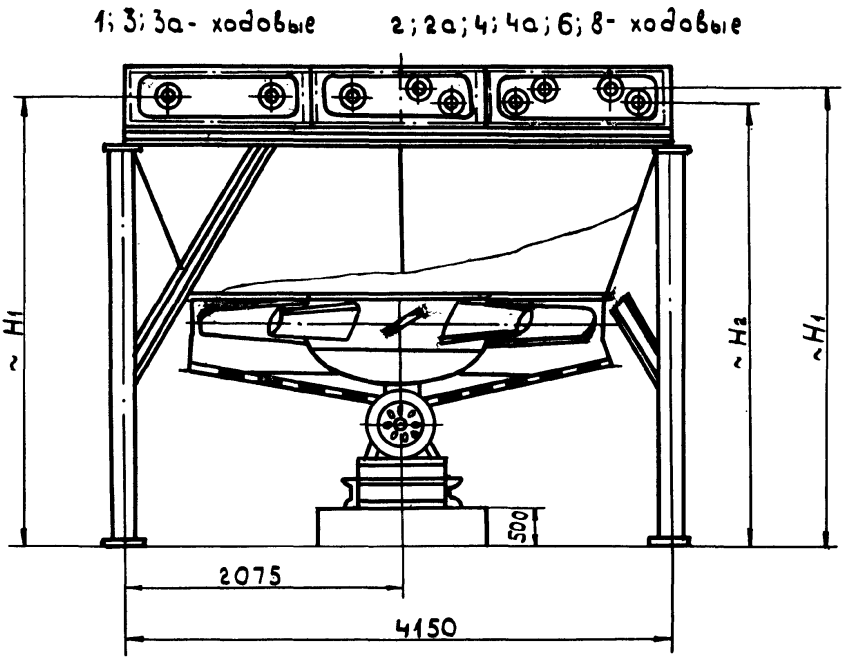
м/Комплект подогревателя воздуха :

Комплект подогревателя АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

н/Механизм дистанционного поворота лопастей исполнения Р :

Механизм поворота лопастей АВГ-Р ОСТ 26-02- 1522-77

Аппараты с длиной труб 4 м и 8 м

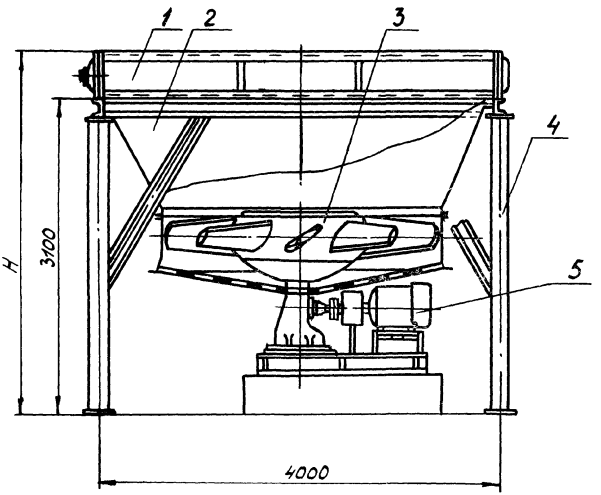


Примечание.

При установке аппарата с тихоходным электродвигателем типа ВАСО высоту фундамента под привод принять равной 700 мм.

Черт. 1

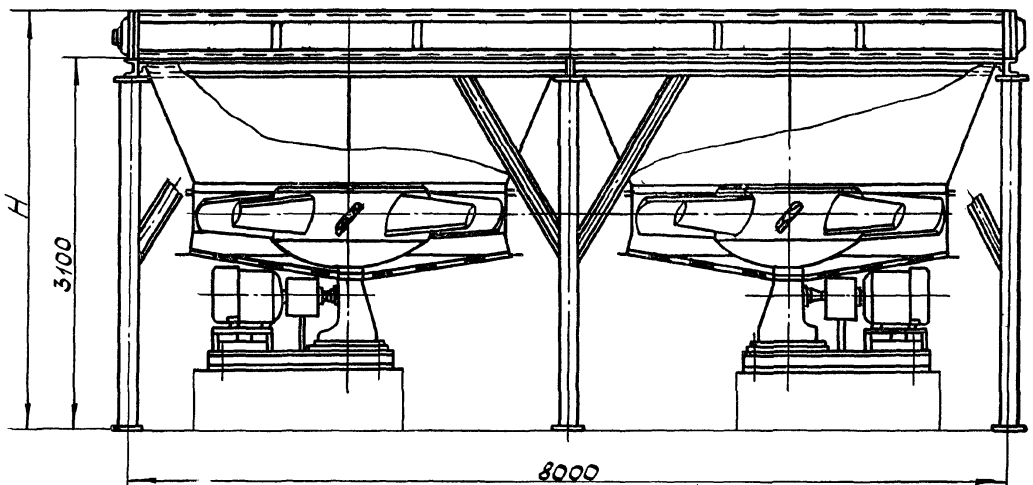
Аппарат с длиной труб 4м



1. Секция. 2. Диффузор с коллектором. 3. Колесо вентилятора. 4. Металлоконструкция. 5. Привод вентилятора.

Черт. 2

Аппарат с длиной труб 8м



Черт. 3

Таблица 1

Поверхность теплообмена и количество труб

Кол. рядов труб	Коэф. оребрения труб	Общее количество труб		Поверхность теплообмена, м²											
				при длине труб 4000 мм						при длине труб 8000 мм					
				полная		внутренняя				полная		внутренняя			
				внутренний диаметр труб, мм											
				21; 22		21		22		21;22		21		22	
		в секции	в аппарате	секции	аппарата	секции	аппарата	секции	аппарата	секции	аппарата	секции	аппарата	секции	аппарата
4	9	94	282	32/290	97/875	25	75	26	78	66/590	197/1770	50	150	52	156
	14,6	82	246	28/415	85/1250	22	66	23	70	57/830	170/2500	43	130	45	135
6	9	141	423	49/440	147/1320	37	111	39	117	98/880	285/2640	74	222	78	234
	14,6	123	369	43/620	129/1870	32	96	34	102	85/1260	255/3800	65	195	67	202
8	9	188	564	65/580	194/1740	50	150	52	156	130/1165	390/3500	100	300	104	312
	14,6	164	492	57/830	170/2500	43	129	45	135	114/1700	342/5100	87	260	89	268

Примечания:

1. Внутренний диаметр биметаллических труб - 21мм, монометаллических - 22мм
2. В графе „поверхность теплообмена полная" в числителе указана величина поверхности теплообмена по гладкой поверхности трубы у основания ребер, в знаменателе - по оребренной поверхности.
3. Предельное отклонение от номинальной наружной поверхности секции и аппаратов не должно быть более ± 5%

Масса аппарата, кг. Таблица 2

Коэффициент оребрения труб	Длина труб, м	Кол. рядов труб	Исполнение аппарата по материалу											
			Б1, Б2, Б3, Б4					Б5					М1А	
			Условное давление МПа (кгс/см²)											
			0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)
9	4	4	7490	7520	7700	8130	8150	7560	7590	7680	8210	8440	6450	6540
		6	8990	9450	9850	10380	11280	9080	9540	9730	10310	11140	7430	7800
		8	11070	11980	12530	13250	14890	11200	12110	12660	13380	15260	9130	9780
	8	4	13760	13790	13970	14400	14500	13830	13860	13960	14400	14800	11880	11970
		6	16760	17220	17620	18150	19050	16860	17320	17500	18090	19060	13920	14310
		8	20510	21420	21950	22700	23790	20640	21550	22100	22830	24890	16890	17520
14,6	4	4	7080	6250	7420	7880	8120	7230	7330	7480	7970	8210	6040	6220
		6	8860	9720	10450	10520	11800	8980	9610	10270	10630	11890	7320	7870
		8	11230	12310	12730	13810	15430	11380	12310	12890	13970	15740	9090	10090
	8	4	13490	13660	13820	14290	14530	13640	13740	13790	14380	14750	11650	11830
		6	16950	17820	18240	18600	19900	17070	17700	18360	18720	20170	14250	14810
		8	21000	22160	22520	23600	25220	21170	22100	22670	23760	25760	17310	18280

Примечание.

В таблице указана усредненная масса аппарата без масс привода, увлажнителя, подогревателя воздуха, жалюзи, механизма поворота лопастей, без учета разниц от удельных весов сталей аппаратов разных материальных исполнений, числа ходов по трубам и унификации элементов аппарата.

Действительная масса определяется рабочей документацией и не должна превышать указанную в таблице более чем на 5%.

Таблица 3

Присоединительные размеры секций аппаратов. мм.

Кол. ря-дов труб	Коэффициент оребрения труб	Число ходов по трубам	Ду вход	Ду выход	H	H_1 вход	H_2 выход
4	9	1	150		3430	3255	3255
		2	80			3305	3225
		2а	125	50		3285	3205
		4	50			3320	3210
6		1	200		3510	3280	3280
		2	100			3365	3230
		2а	150	80		3355	3225
		3	80			3390	3220
		3а	125	50		3380	3205
		6	50			3405	3205
8		1	200		3600	3280	3280
		2	125			3420	3240
		2а	150	125		3410	3245
		4	80			3480	3220
		4а	150	50		3440	3205
		8	50			3495	3205
4	14,6	1	150		3450	3255	3255
		2	80			3325	3225
		2а	80	50		3300	3205
		4	50			3340	3210
6		1	200		3550	3280	3280
		2	100			3420	3230
		2а	125	80		3355	3225
		3	80			3430	3220
		3а	80	50		3425	3205
		6	50			3445	3205
8		1	200		3650	3280	3280
		2	125			3510	3240
		2а	150	80		3445	3225
		4	80			3530	3220
		4а	125	50		3475	3205
		8	50			3545	3205

Примечание. Допуски на размеры $H, H_1, H_2 \pm 18$ мм.
(справочные для учета при обвязке секций аппарата трубопроводами).

Таблица 4

Распределение труб по ходам в секции.

Кол. рядов труб	Коэф. оребрения труб	Число ходов по трубам	Количество труб на один ход секции. Номера ходов по потоку							
			1	2	3	4	5	6	7	8
4	9	1	94							
		2	47	47						
		2а	71	23						
		4	24	23	24	23				
6		1	141							
		2	71	70						
		2а	94	47						
		3	47	47	47					
		3а	71	47	23					
		6	24	23	24	23	24	23		
8		1	188							
		2	94	94						
		2а	118	70						
		4	47	47	47	47				
		4а	94	47	24	23				
		8	24	23	24	23	24	23	24	23
4	14,6	1	82							
		2	41	41						
		2а	62	20						
		4	21	20	21	20				
6		1	123							
		2	62	61						
		2а	82	41						
		3	41	41	41					
		3а	62	41	20					
		6	21	20	21	20	21	20		
8		1	164							
		2	82	82						
		2а	103	61						
		4	41	41	41	41				
		4а	82	41	21	20				
		8	21	20	21	20	21	20	21	20

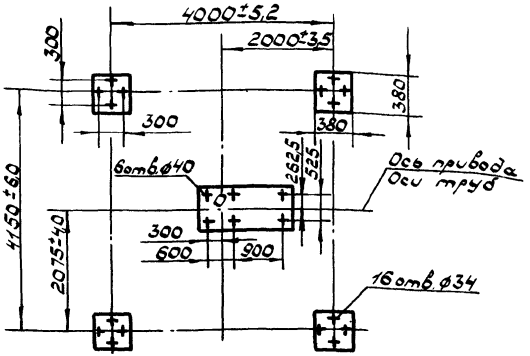
Таблица 5

Площадь сечения труб ходов секции.

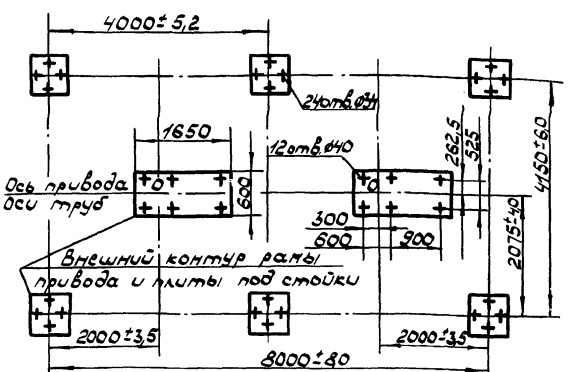
Количество труб на один ход	Площадь сечения одного хода секции, м²	
	Внутренний диаметр трубы, мм	
	21	22
20	0,0069	0,0076
21	0,0073	0,0080
23	0,0079	0,0087
24	0,0083	0,0091
41	0,0142	0,0156
47	0,0163	0,0178
61	0,0211	0,0232
62	0,0215	0,0234
70	0,0242	0,0266
71	0,0246	0,0270
82	0,0284	0,0312
94	0,0326	0,0357
103	0,0357	0,0391
118	0,0408	0,0448
123	0,0426	0,0467
141	0,0488	0,0536
164	0,0568	0,0623
188	0,0651	0,0714

План расположения отверстий под фундаментные болты

для аппарата с длиной труб 4м



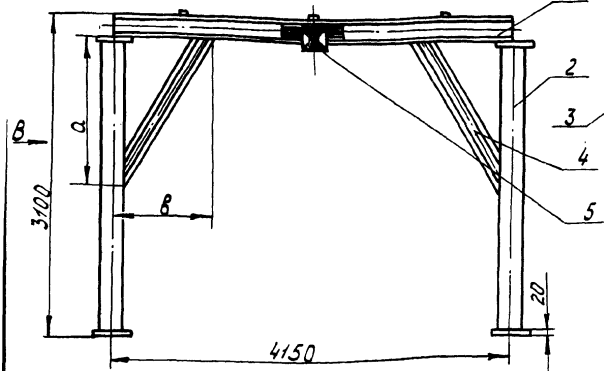
для аппарата с длиной труб 8м



Примечание. Фундамент под привод вентилятора при необходимости может быть расположен произвольно относительно оси вращения вентилятора точки О.

Черт. 4

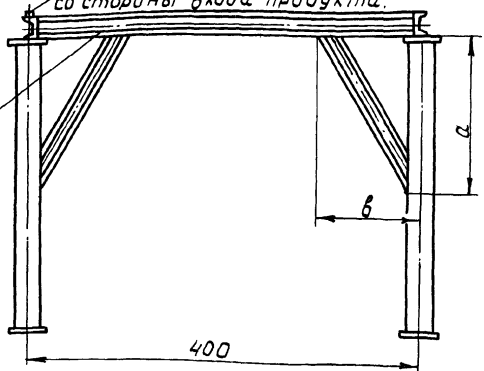
Металлическая несущая конструкция



Металлическая несущая конструкция сдлиной труб 4 м.

Вид В

Фиксатор секции со стороны входа продукта.



1. Балка торцевая. 2. Стойка. 3. Балка боковая. 4. Подкос. 5. Балка вспомогательная (не поставляется по согласованию с заказчиком).

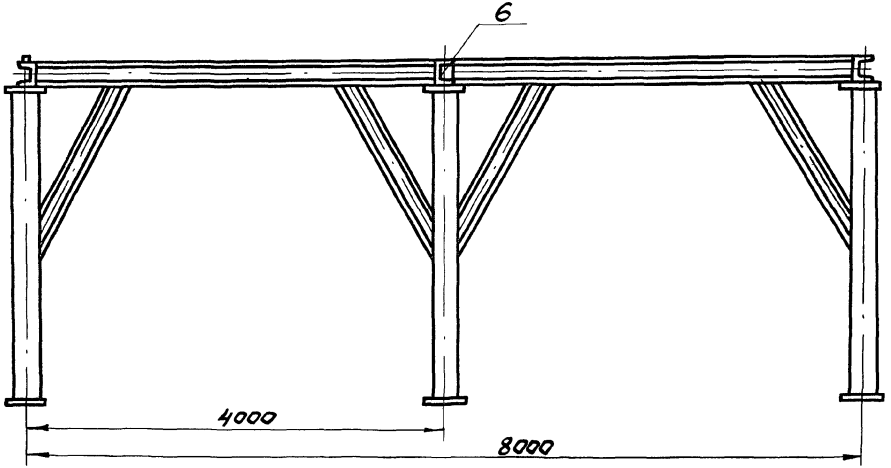
6. Балка средняя (см. черт. 6)

Составные части металлической конструкции после монтажа свариваются между собой по периметру соприкосновени сплошным нормальным швом катетом 5 мм.

Черт. 5

Металлическая несущая конструкция длиной 8 м.

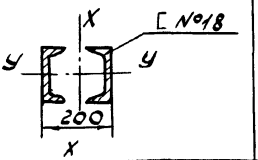
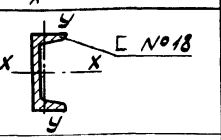
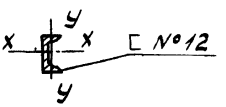
Вид В (см. черт. 5)



Черт. 6

Таблица 6

Расчетные геометрические характеристики элементов металлической несущей конструкции

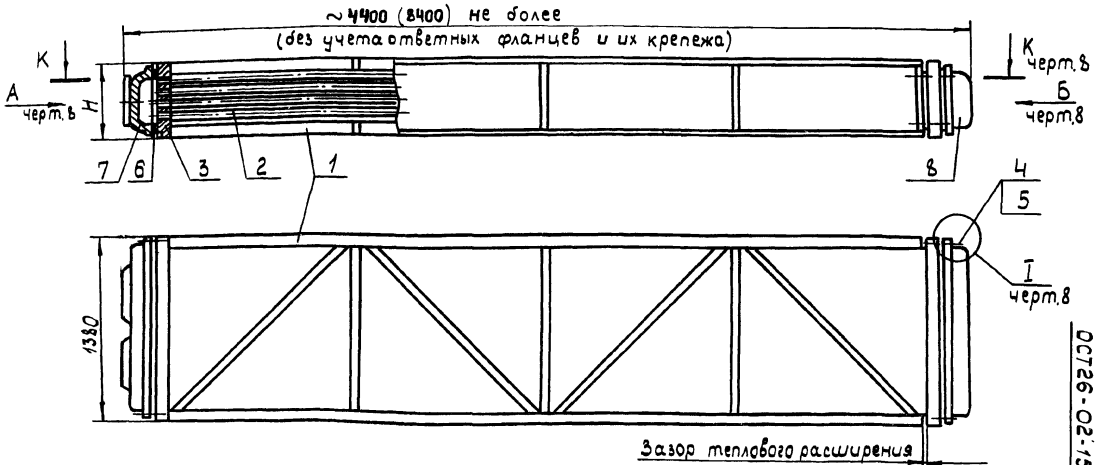
№ поз. по черт. 5	Наименование элемента	Рекомендуемое сечение	Характеристика сечения
2	Стойка		$J_x = 2861{,}5\ см^4$ $J_y = 2180\ см^4$ $F = 41{,}4\ см^2$
1	Балка		$J_x = 1090\ см^4$ $J_y = 86\ см^4$ $F = 20{,}7\ см^2$
4	Подкос		$J_x = 304\ см^4$ $J_y = 31{,}2\ см^4$ $F = 13{,}3\ см^2$

Примечания:

1. Геометрические характеристики элементов металлической несущей конструкции определены с учетом допускаемого скоростного напора ветра, схемы нагрузки аппарата согласно приложениям 6,7 и принятых размеров установки подкосов $a = 106$ см, $b = 92$ см (черт. 5).

2. Допускается применение других размеров и сечений элементов металлической несущей конструкции при условии выполнения требований прочности и устойчивости по методике расчета института ВНИИНЕФТЕМАШ.

Секция



Крепление оребренных труб в трубных решетках - согласно ОСТ26-02-1015-74

В секцию без крышек (трубный пучок) входят детали с поз.1 по поз.5

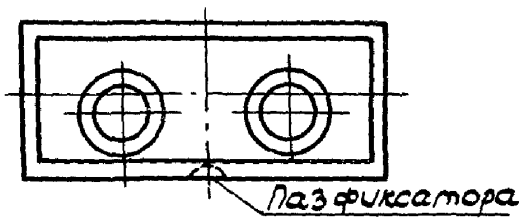
1- стенка; 2 - труба оребренная; 3 - решетка трубная; 4 - шпилька;

5- гайка; 6 - прокладка; 7- крышка передняя; 8 - крышка задняя

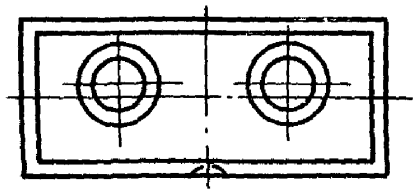
Черт.7

Вид А

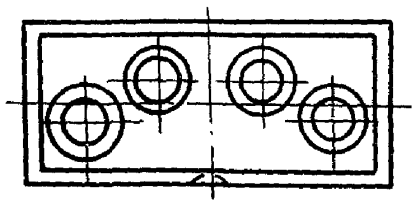
1-ходовая



3; 3а-ходовые

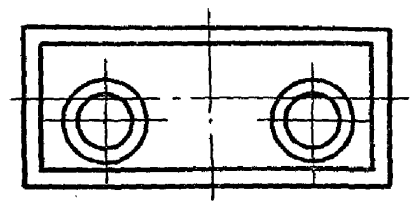


2-; 2а-; 4-; 4а-; 6-; 8-ходовые

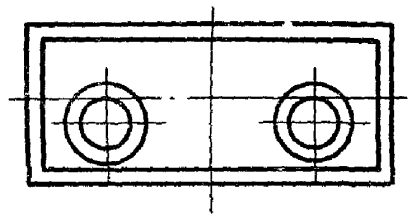


Вид Б

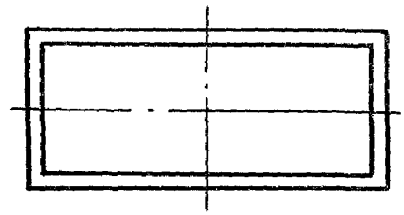
1-ходовая



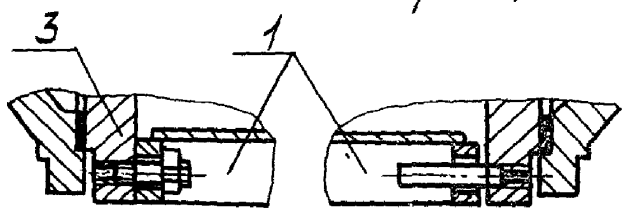
3; 3а-ходовые



2-; 2а-; 4-; 4а-; 6-; 8-ходовые

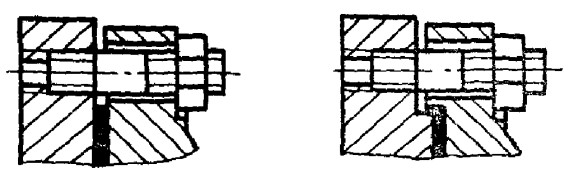


К-К черт. 7



I черт. 7

$P_y \leq 1{,}6$ МПа (16 кгс/см^2) $P_y = 2{,}5$ МПа (25 кгс/см^2)



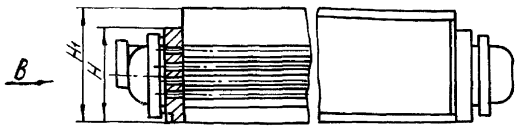
Чертеж 8

Таблица 7

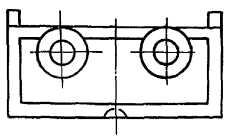
Кол. рядов труб	Коэфф. оребрения труб	H, мм
4	9	330
	14,6	350
6	9	410
	14,6	450
8	9	500
	14,6	550

Вариант секции
с применением боковых стенок каркаса из унифицированных гнутых профилей.

Остальное см. черт. 7, 8



Вид В



Допускается увеличение высоты каркаса H_1 по отношению высоты трубных решеток H не более 100 мм.

Максимальная высота H_1 - 550 мм.

Черт. 9

Таблица 8

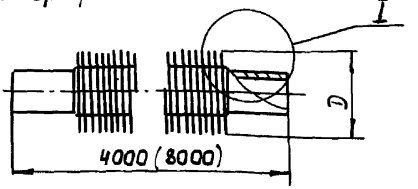
Масса трубного пучка, кг

Коэф. оребрения ψ	Длина труб, м	Кол. рядов труб	Исполнение трубного пучка по материалу											
			Б1; Б2; Б3; Б4					Б5					М1А	
			Условное давление МПа (кгс/см²)											
			0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)
9	4	4	1450	1460	1490	1590	1610	1480	1490	1510	1620	1650	1070	1100
		6	1980	2050	2100	2200	2440	2010	2080	2100	2180	2360	1410	1450
		8	2580	2730	2790	2950	3090	2620	2780	2830	3000	3180	1860	1940
	8	4	2740	2750	2780	2880	2900	2770	2750	2770	2880	2970	2080	2110
		6	3770	3840	3890	3990	4230	3800	3870	3890	3970	4200	2770	2820
		8	4930	5090	5140	5300	5440	4970	5130	5180	5350	5590	3650	3720
14,6	4	4	1530	1550	1580	1680	1730	1560	1570	1590	1710	1740	1140	1170
		6	2120	2280	2300	2370	2520	2160	2250	2320	2430	2600	1560	1610
		8	2830	3000	3020	3220	3390	2880	2990	3040	3270	3430	2040	2170
	8	4	2870	2900	2920	3030	3070	2970	2920	2940	3060	3120	2210	2240
		6	4030	4180	4200	4280	4410	4070	4150	4230	4320	4560	3070	3120
		8	5300	5470	5490	5690	5840	5350	5450	5500	5740	5970	3980	4100

Примечания:

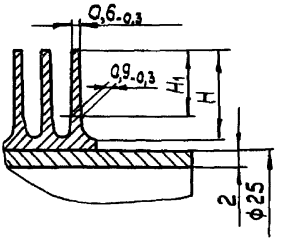
1. В таблице указана усредненная масса трубного пучка без учета разниц от удельных весов сталей аппаратов разных материальных исполнений и унификации элементов трубного пучка. Действительная масса определяется рабочей документацией и не должна превышать указанную в таблице более чем на 5%.
2. Масса трубного пучка секции расчитана с учетом толщин решеток, превышающих указанные в табл. 11 на 5 мм.

Труба оребренная

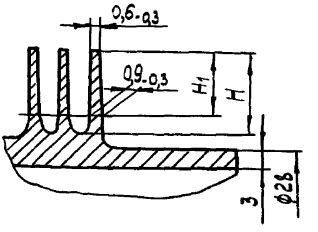


I

Накатанная биметаллическая



Накатанная монометаллическая



Размер в скобках для 8-метрового аппарата

Черт. 10

Таблица 9

φ	Материальное исполнение	Поверхность 1 пог. м, м²			ψ	Кол. ребер на 1 пог. м	Размеры, мм		
		F	F1	F2			D	H	H1
9	61...65	0,792	0,088	0,066	12,0	286±5	$49^{+1,5}_{-0,5}$	10,5±0,5	6
14,6		1,284			19,5	333±5	$56^{+1,5}_{-0,5}$	14±0,5	10
9	М1А	0,792		0,069	11,5	286±5	$49^{+1,5}_{-0,5}$	10,5±0,5	6
14,6		1,284			18,5	333±5	$56^{+1,5}_{-0,5}$	14±0,5	10

Условные обозначения:

$\varphi = \frac{F}{F_1}$ - коэффициент оребрения

$\psi = \frac{F}{F_2}$ - коэффициент увеличения поверхности.

F - полная поверхность по оребрению

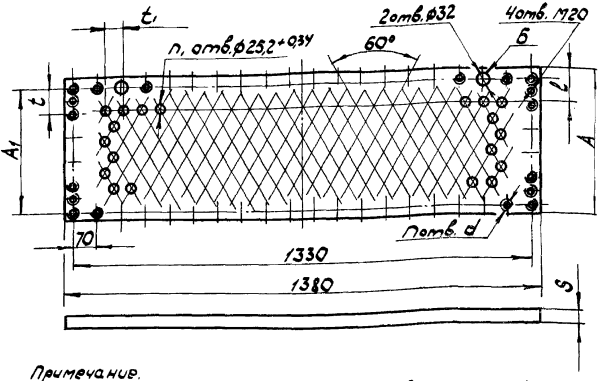
F_1 - наружная поверхность гладкой трубы у основания ребер

F_2 - внутренняя поверхность.

Решетка трубная

Материальные исполнения Б1; Б2; Б3; Б4

$P_y \leq 1{,}6$ МПа (16 кгс/см²)



Примечание.

Отверстия Б допускается заменять отверстиями d.

Черт. 11

Размеры в мм

Таблица 10

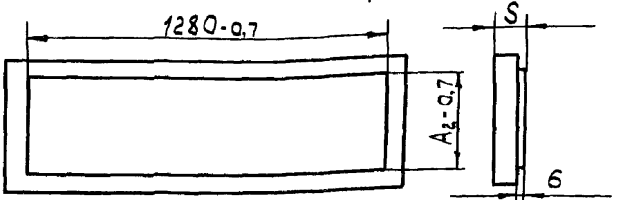
Кол. рядов труб	Шаг расположения	A	A_1	A_2	t	n	l	t_1	n_1	d условное давление кгс/см² 6	16; 25	40; 64
4	9	330	280	230	70	44	97,5	52	94	М16	М20	М30
	14,6	350	300	250	75		100	58	82			
6	9	410	360	310	72	46	92,5	52	141			
	14,6	450	400	350	80		100	58	123			
8	9	500	450	400	75	48	92,6	52	188			
	14,6	550	498	450	83		100	58	164			

Решетка трубная

Материальное исполнение Б1; Б2; Б3; Б4

Ру ≥ 2,5 МПа (25 кгс/см²)

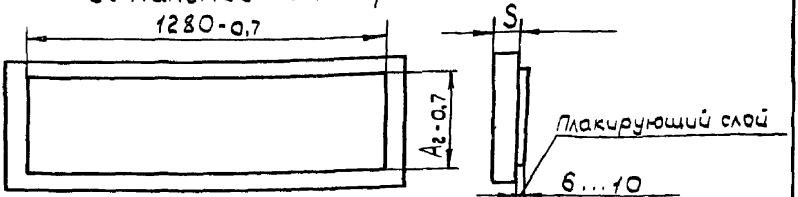
Остальное см. черт. 11



Материальное исполнение Б3; Б4; Б5

Ру 0,6 ... 6,4 МПа (6 ... 64 кгс/см²)

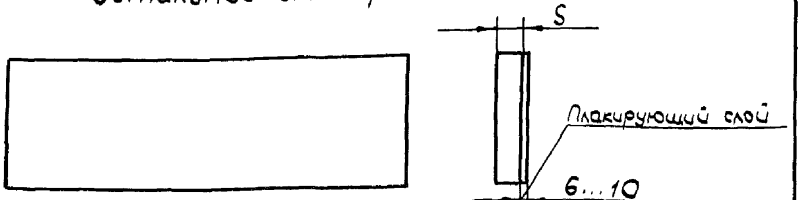
Остальное см. черт. 11



Материальное исполнение Б3; Б4; Б5 биметаллические (Вариант)

Ру ≤ 1,6 МПа (16 кгс/см²)

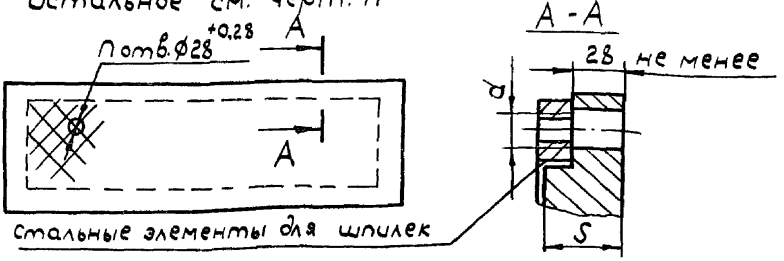
Остальное см. черт. 11



Материальное исполнение М1А, монометаллические

Ру ≤ 1,6 МПа (16 кгс/см²)

Остальное см. черт. 11



Черт. 12

Таблица 11.

Размеры в мм.

Кол. рядов труб	Условное давление МПа (кгс/см²)	Минимальная толщина решеток S, мм							
		коэффициент оребрения труб							
		9				14,6			
		Материальное исполнение секций							
		Б1;Б5	Б2	Б3;Б4	М1А	Б1;Б5	Б2	Б3;Б4	М1А
4	0,6(6)	20,0	20,0	20,0	20,6	20,0	20,0	20,0	21,2
	1,6(16)	23,2	23,7	22,4	32,4	23,7	24,3	23,2	33,3
	2,5(25)	26,0	26,0	26,0	—	26,0	26,9	26,0	—
	4,0(40)	40,0	40,0	40,0	—	40,0	40,0	40,0	—
	6,4(64)	40,0	40,1	40,0	—	40,0	41,8	40,0	—
6	0,6(6)	20,0	20,0	20,0	26,6	20,3	20,8	20,0	28,4
	1,6(16)	30,1	30,7	29,8	42,2	31,8	32,6	32,0	45,0
	2,5(25)	32,2	34,5	32,7	—	34,6	37,3	35,6	—
	4,0(40)	40,2	43,2	41,2	—	43,4	46,6	44,7	—
	6,4(64)	50,5	54,1	52,3	—	54,4	58,5	56,7	—
8	0,6(6)	24,0	24,4	23,2	33,4	25,2	25,9	25,0	35,5
	1,6(16)	37,8	38,6	38,0	53,2	39,9	40,9	40,7	56,7
	2,5(25)	41,6	44,3	43,0	—	44,3	47,8	46,6	—
	4,0(40)	51,8	55,6	54,3	—	55,6	59,8	58,5	—
	6,4(64)	65,1	69,7	69,0	—	69,8	75,3	74,2	—

Примечания:

1. При определении минимальной толщины решетки учтены:
   - прочность с учетом внутреннего давления среды;
   - минимальная глубина развальцовки труб;
   - длина резьбы шпильки, необходимая для ввинчивания в решетку;
   - прочность с учетом изгибающих моментов во фланцевом соединении;
   - прибавка на коррозию для решеток материального исполнения Б1 и Б2.

2. Расчет прочности с учетом внутреннего давления произведен при условии применения следующих материалов: Б1;Б5 - сталь 16ГС; Б2 - сталь 15Х5М; Б3 и Б4 - соответственно стали 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т с σ_T ≥ 196 МПа (2000 кгс/см²), М1А - алюминиевый сплав АМг-5.

3. Для решеток материального исполнения Б5 приведена толщина основного металла (без учета плакирующего слоя).

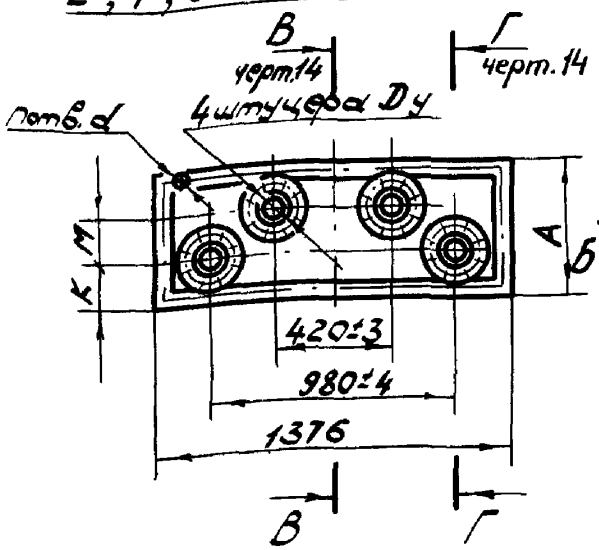
4. При изготовлении решеток материального исполнения Б3; Б4 из стали с плакирующим слоем, материал и толщина основного металла принимаются по материальному исполнению Б1. Толщина плакирующего слоя не менее 6мм.

5. Действительная толщина решетки определяется рабочей документацией завода-изготовителя и не должна быть менее приведенной в таблице.

Крышки

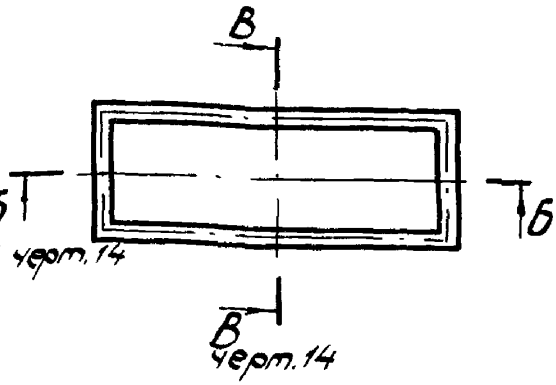
Передние

2х; 4х; 6ч и 8ч ходовые

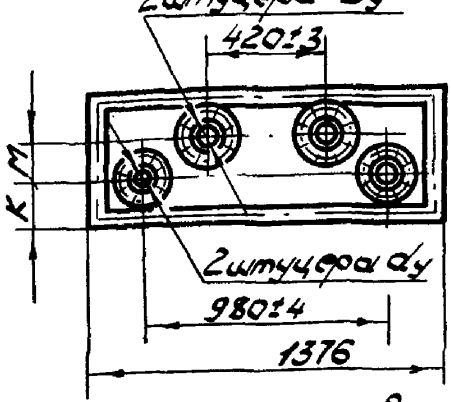


Задние

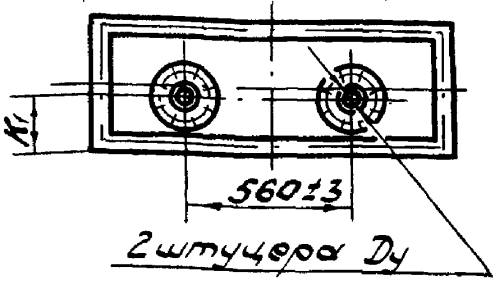
2х; 2а; 4х; 4а; 6ч; 8ч ходовые



2а и 4а ходовые



1; 3 и 3а ходовые
(передние и задние)



Расположение отв. d - см. черт. 11.

Присоединительные размеры штуцеров - по ГОСТ 1234-67.

Размеры уплотнительных поверхностей штуцеров крышек $P_y \leq 1{,}6$ МПа (16 кгс/см^2) по ГОСТ 12820-67; $P_y \geq 2{,}5$ МПа (25 кгс/см^2) по ГОСТ 12822-67.

Приварные перегородки распределяют трубный пучок на ходы согласно таблицы 4.

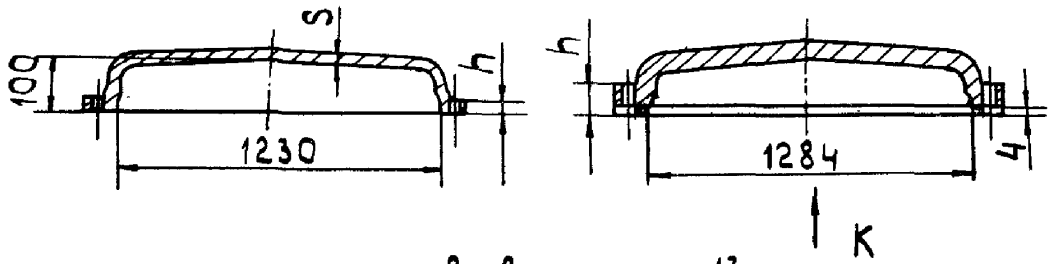
Перегородки должны иметь дренажные отверстия общей площадью 80... 160 мм^2.

Крышки должны иметь ушко для строповки.

Черт. 13

Б-Б черт. 13

$P_y \leqslant 1{,}6$ МПа (16 кгс/см^2) $P_y \geqslant 2{,}5$ МПа (25 кгс/см^2)



В-В черт. 13.

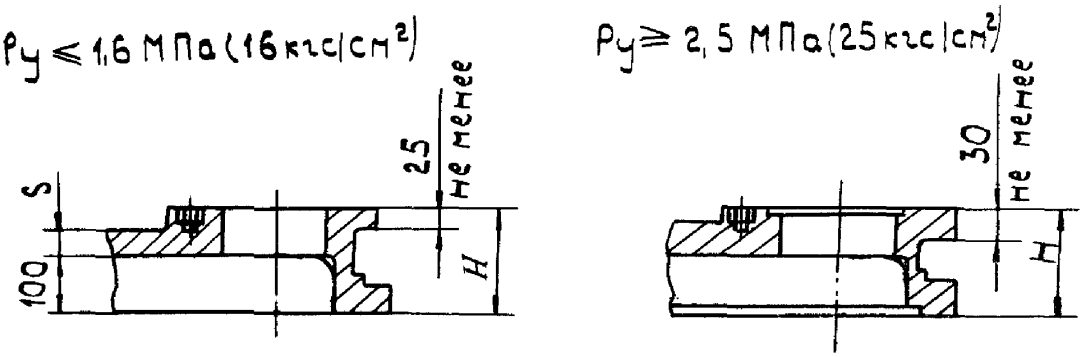
Штуцера условно не показаны

$P_y \leqslant 1{,}6$ МПа (16 кгс/см^2) $P_y \geqslant 2{,}5$ МПа (25 кгс/см^2)



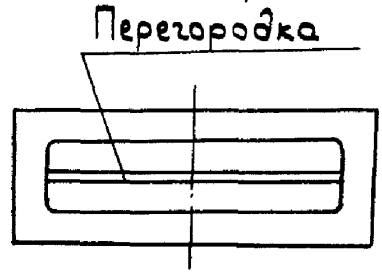
Г-Г черт. 13

$P_y \leqslant 1{,}6$ МПа (16 кгс/см^2) $P_y \geqslant 2{,}5$ МПа (25 кгс/см^2)



Вид К

Условно показана задняя крышка 4 ходовой секции



Черт. 14.

Таблица 12.

Размеры в мм.

Кол. рядов труб	Число ходов	Dy	dy	K	M	K_1	
						передняя	задняя
4	1	150	—	—	—	153	153
	2	80	—	123	80/100	—	—
	2а	125/80	50	103	80/95	—	—
	4	50	—	108	110/130	—	—
6	1	200	—	—	—	178	178
	2	100	—	128	135/190	—	—
	2а	150/125	80	123	130	—	—
	3	80	—	—	—	118	118
	3а	125/80	50	—	—	143/123	103
	6	50	—	103	200/240	—	—
8	1	200	—	—	—	178	178
	2	125	—	138	180/270	—	—
	2а	150	125/80	143/123	165/220	—	—
	4	80	—	128	240/310	—	—
	4а	150/125	50	103	235/270	—	—
	8	50	—	103	290/340	—	—

Размеры в числителе даны для аппаратов с коэффициентом оребрения труб 9, в знаменателе с коэффициентом оребрения труб 14,6

Таблица 13

Размеры в мм.

Кол. рядов труб	Условное давление МПа (кгс/см²)	A	A_1	A_2	H	S	S_1	h	n	d	Масса, кг, не более: крышки переднее	Масса, кг, не более: крышки заднее
					не менее							
4	0,6 (6)	326 / 346	180 / 200	—	150	20	20	32	46	18	180 / 185	130 / 140
	1,6 (16)					20 / 22				23	190 / 195	130 / 140
	2,5 (25)		—	234 / 254	165	22 / 24		40			200 / 210	140 / 155
	4,0 (40)					27 / 30		55		34	215 / 230	170 / 185
	6,4 (64)					32 / 35					225 / 240	180 / 198
6	0,6 (6)	406 / 446	260 / 300	—	150	20	20	32	48	18	155 / 160	130 / 140
	1,6 (16)					26 / 29				23	195 / 230	170 / 200
	2,5 (25)		—	314 / 354	165	31 / 38		40			235 / 300	200 / 260
	4,0 (40)					38 / 42		55		34	270 / 310	240 / 280
	6,4 (64)				180	45 / 50		55			295 / 400	270 / 380
8	0,6 (6)	496 / 546	350 / 400	—	165	24	22	32	50	18	205 / 210	170 / 180
	1,6 (16)					33 / 37		40		23	280 / 315	235 / 275
	2,5 (25)		—	404 / 454	180	41 / 45		55			350 / 380	290 / 330
	4,0 (40)				200	50 / 55	17	55		34	395 / 420	355 / 380
	6,4 (64)					60 / 65		75			590 / 630	550 / 620

S_1 - минимальная толщина крышки в местах расположения штуцеров.

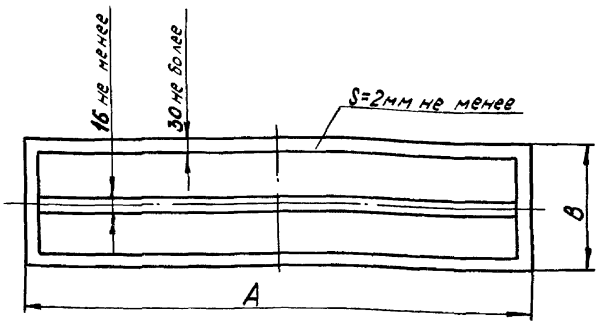
Размеры в числителе даны для аппаратов с коэффициентом оребрения труб 9, в знаменателе - с коэффициентом оребрения труб 14,6.

Примечание.

Допускается в особых случаях применение крышек P_y 2,5 МПа (25 кгс/см²) на аппаратах давлением P_y 1,6 МПа (16 кгс/см²), при этом масса не должна превышать массы аппарата, указанной в таблице 2.

Прокладка паронитовая

Условно показана прокладка с одной перемычкой



Количество и расположение перемычек прокладки должно соответствовать количеству и расположению перегородок в крышке

Черт. 15

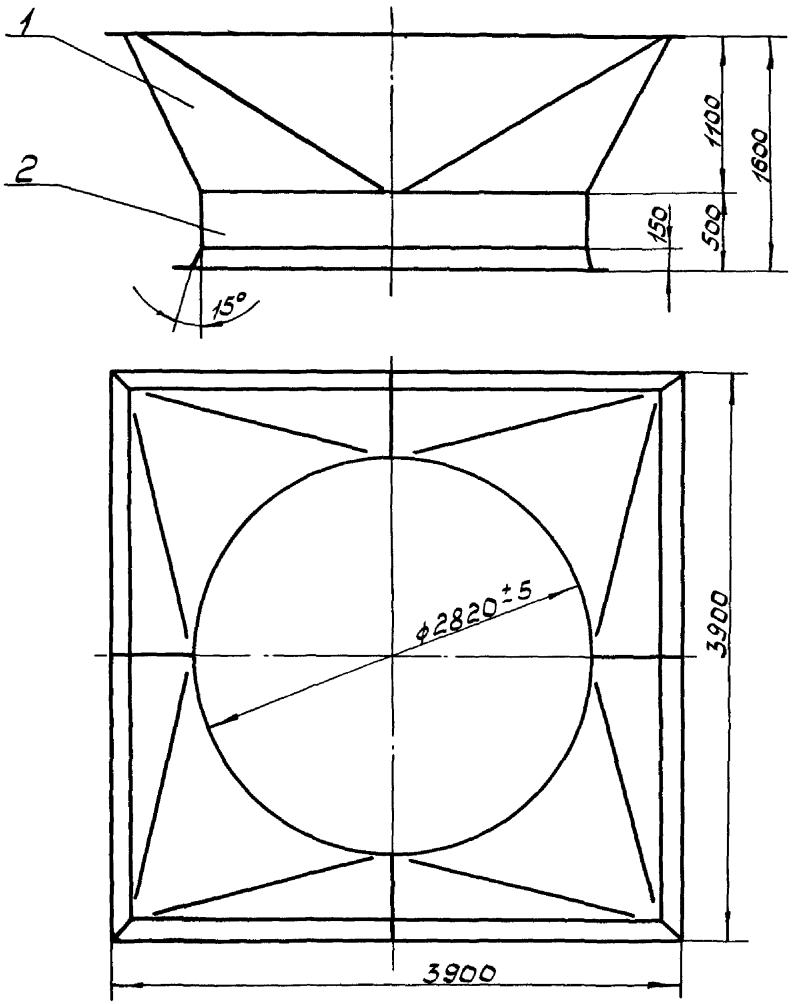
Таблица 14

Размеры в мм

Кол. рядов труб	Коэф. оребрения труб	Условное давление МПа, (кгс/см²) 0,6...1,6 (6...16)	2,5...6,4 (25...64)	0,6...1,6 (6...16)	2,5...6,4 (25...64)
		A		B	
4	9	1310	1284	260	234
	14,6			280	254
6	9			340	314
	14,6			380	354
8	9			430	404
	14,6			480	454

Масса - 0,76 кг, не более

Диффузор с коллектором.

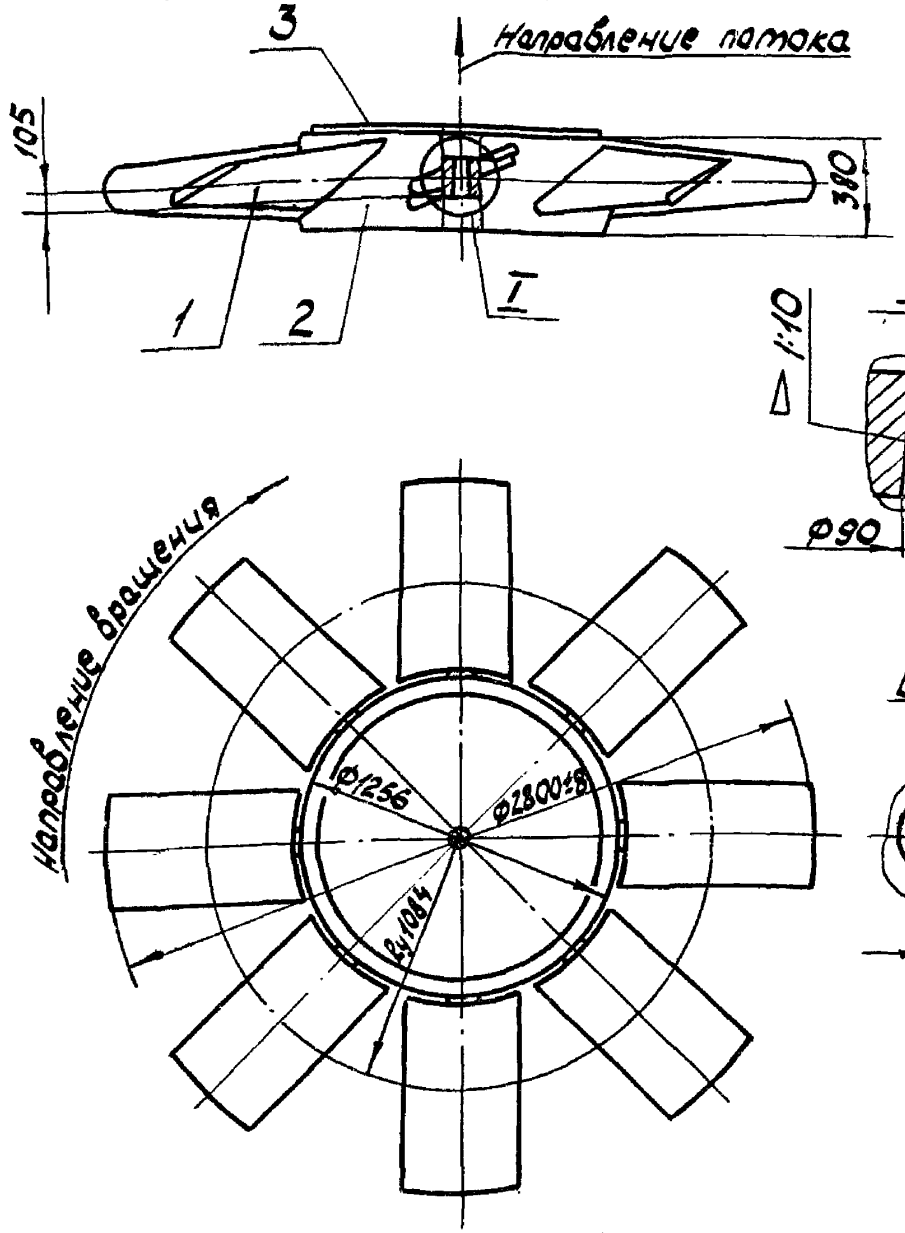


1- диффузор; 2- коллектор

Масса 560 кг не более

Черт. 16

Колесо вентилятора (без механизма поворота лопастей)

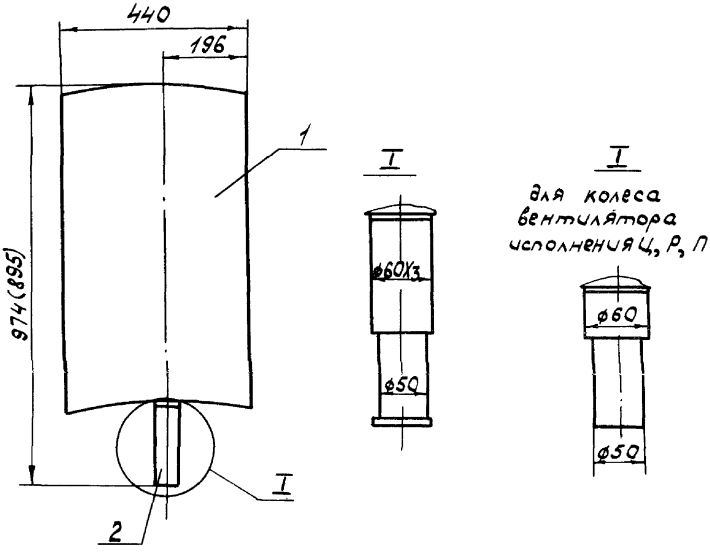


1. Лопасть, 2. Обод колеса, 3. Крышка.
Скорость вращения 213; 425 об/мин.
Диапазон угла установки лопастей 0...25°
Масса 470 кг не более

Примечание. Разрешается изготавливать колесо вентилятора с лопастями из стеклопластика по рабочим чертежам утвержденным в установленном порядке

Черт. 17

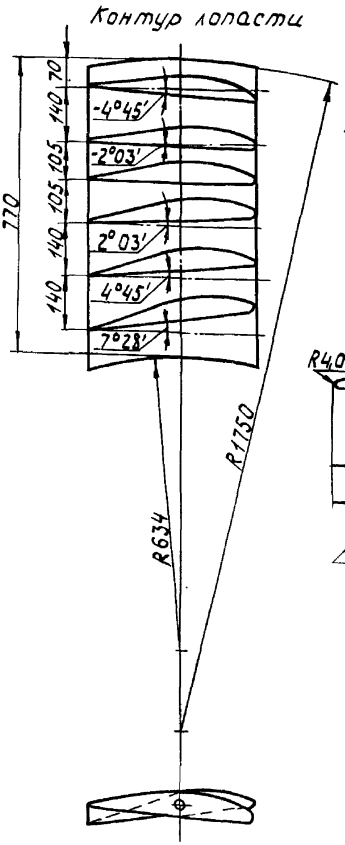
Лопасть



1. Обшивка. 2. Стержень.
Профиль лопасти - см. черт. 19.
Размер в скобках для колеса вентилятора исполнения Ц, Р, П

Масса лопасти 19 кг не более

Профиль лопасти вентилятора ЦАГИ УК-2М
Теоретические размеры.

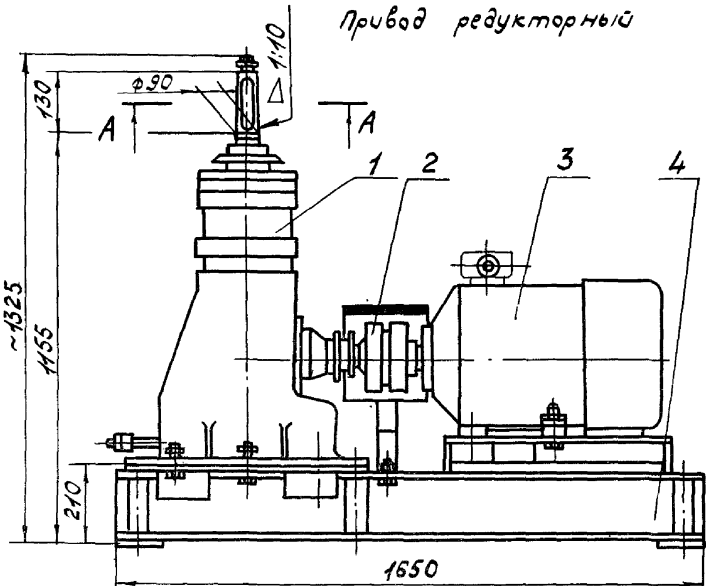




① Зам.

Черт. 19.

Привод редукторный



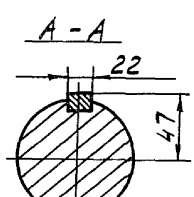


Таблица 15

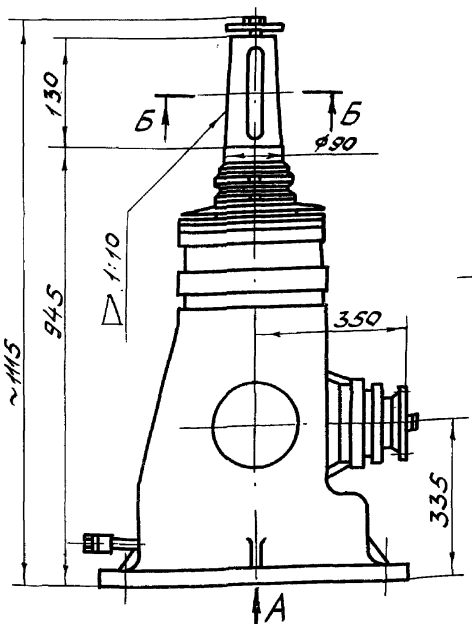
Обозначение привода	Типы электродвигателей	Номинальная мощность на валу, квт.	Скорость вращения, об/мин.	Масса электродвигателя, кг
В1	ВА072-6	22	980	315
В2	ВА081-6	30	980	390
В3	ВА082-6	40	980	460
Н1	А02 81-12/6	10	485	335
		19	970	
Н2	А02 91-12/6	18	485	530
		32	970	
Н3	А02 92-12/6	25	485	640
		45	970	

1. Редуктор. 2. Муфта.
3. Электродвигатель. 4. Рама.

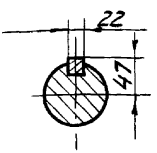
Масса без электродвигателя 600кг не более.

Черт. 20

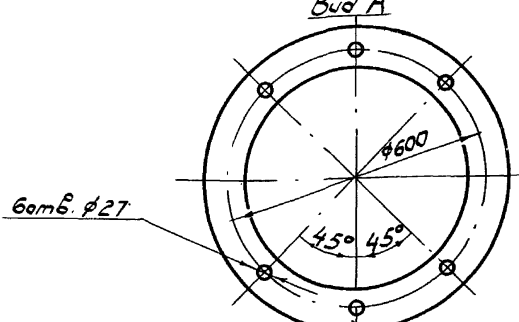
Редуктор



Б — Б



Вид А



Передаваемая мощность-45кВт. не более
Передаточное отношение - 1:2,27

Масса 405кг не более.

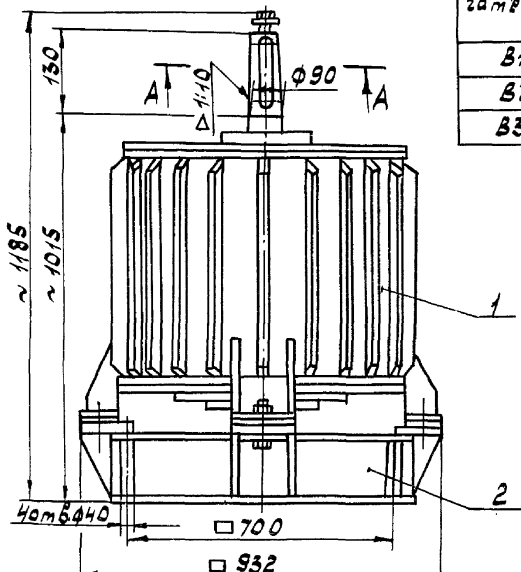
Шарикоподшипник	7610	ГОСТ 333-71	- 1 шт.
Шарикоподшипник	7613	ГОСТ 333-71	- 1 шт.
Шарикоподшипник	224	ГОСТ 8338-57	- 2 шт.
Шарикоподшипник	8324	ГОСТ 6874-54	- 1 шт.

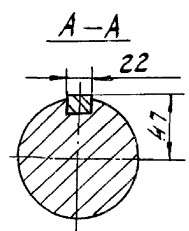
Черт. 21

Привод вентилятора от тихоходного электродвигателя

Таблица 16

Обозначение электродвигателя	Тип электродвигателя	Номинальная мощность на валу, квт	Скорость вращения, об/мин	Масса электродвигателя, кг
В1Т	ВАСО-32	22	422	820
В2Т	ВАСО-30	30	422	890
В3Т	ВАСО-37	37	422	1040

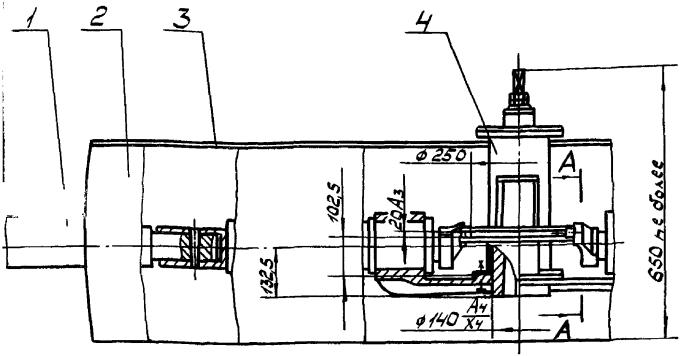




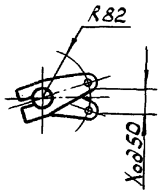
1. Электродвигатель. 2. Рама.
Масса рамы ~80кг.

① Зам.

Колесо вентилятора исполнения ЦРП



А-А



1. Лопасть. 2. Обод колеса. 3. Крышка.
4. Механизм центральной ручной регулировки угла установки лопастей.

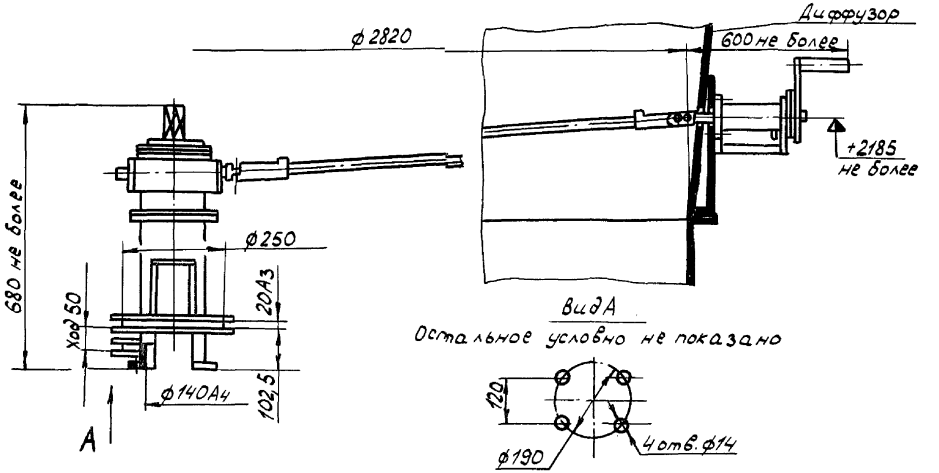
Подшипник №108 ГОСТ 8338-75-16 шт

Подшипник №8208 ГОСТ 6874-54-8 шт

Масса 480кг не более

Черт. 23

Механизм дистанционного поворота лопастей с ручным приводом

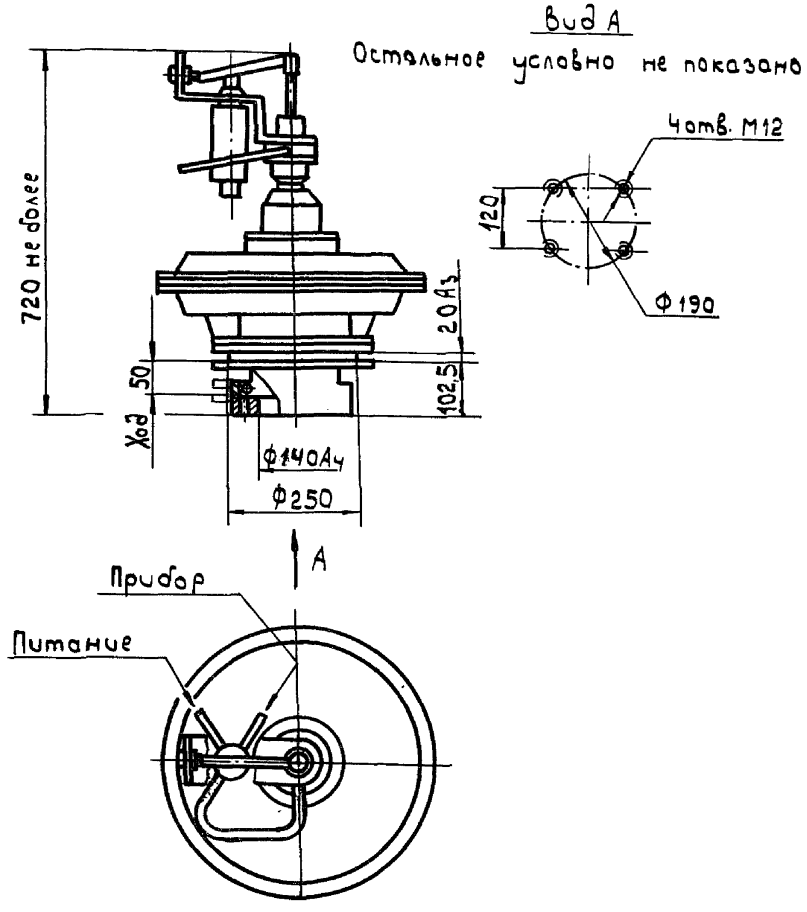


Подшипник 106	ГОСТ 8338-75 - 2 шт
Подшипник 115	ГОСТ 8338-75 - 1 шт
Подшипник 46312	ГОСТ 831-75 - 2 шт
Подшипник 38212	ГОСТ 7872-56 - 1 шт

Масса 95 кг, не более

Черт. 24

Механизм дистанционного поворота лопастей с пневматическим приводом.

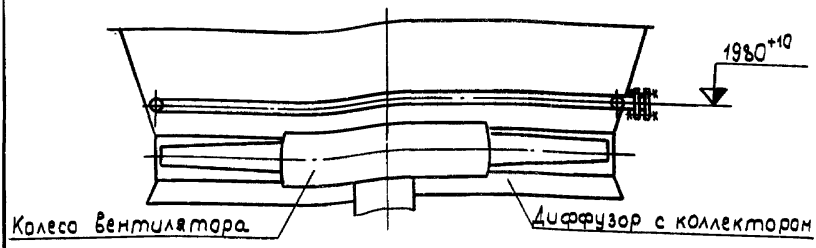


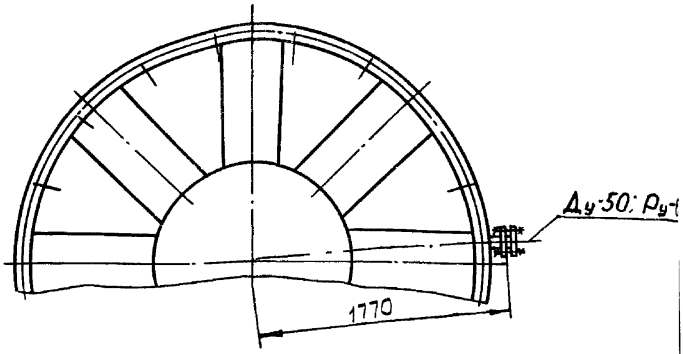
Допускаемое давление воздуха питания 3... 6 кгс/см²
Подшипник 205 ГОСТ 8338-75 - 3 шт.
Позиционер П10-25-II ГОСТ 10625-70 - 1 шт.

Масса 90 кг не более

Черт. 25

Увлажнитель воздуха





Количество форсунок - 16 шт.

Увлажнитель условно показан без форсунок.
Увлажнитель собирается при монтаже аппарата из отдельных секторов
На 4-м аппарат - устанавливается один увлажнитель воздуха, на 8-м - два.

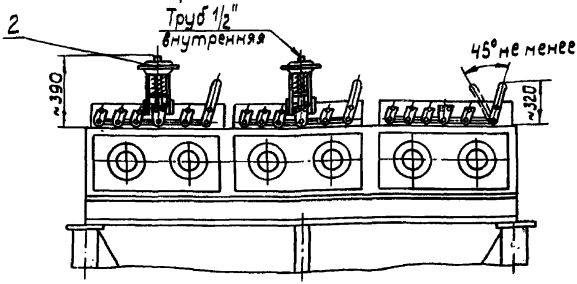
Масса 55кг не более

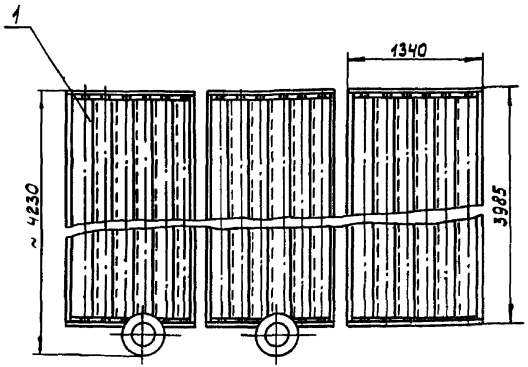
Черт. 26

① - Зам.

Комплект жалюзи

с пневмоприводом с ручным приводом





1. Жалюзи: 2. Пневмопривод (поставляется по требованию заказчика).

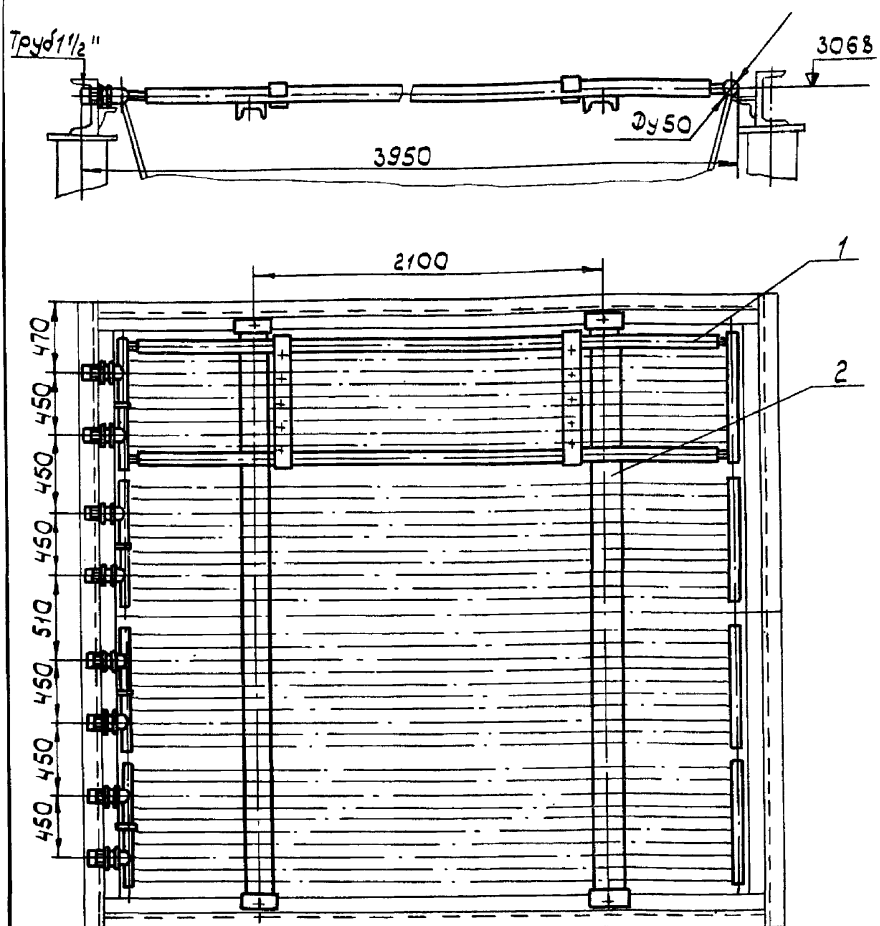
Максимальное давление воздуха в пневмокамере до 1,1 кгс/см², ход штока 50мм.

На 4-м аппарат устанавливается 1 комплект жалюзи; на 8-м - 2 комплекта.

Масса комплекта - 690 кг не более

Черт. 27

Комплект подогревателя воздуха.



Приложение 1
Обязательное

1. Змеевик подогрева воздуха. 2. Упорная балка.

Материал внутренней трубы - сталь марки 08Х22Н6Т ГОСТ 9941-72; наружной - алюминий марки АД1 ТУ1-3-67-74.

Коэффициент оребрения - 9.

Условное давление Ру 1,6 МПа (16 кгс/см²)

Поверхность теплообмена по оребрению одного комплекта - 113,6 м².

На 4-м аппарате устанавливается 1 комплект подогревателя воздуха; на 8-м - 2 комплекта

Масса комплекта - 500 кг не более.

Черт. 28

Приложение 1
Обязательное

Материал основных деталей секций.

Материальное исполнение секций	Пробное условное P_y, МПа (кгс/см²)	Рабочая температура t секции, °С	Материал			
			Теплообменных труб		Решеток трубных	Крышек
			несущих	оребрения		
Б1	0,6(6) 1,6(16) 2,5(25) 4,0(40) 6,4(64)	от минус 30 до плюс 300	Сталь 10, 20 ГОСТ 8733-74 ГОСТ 5.2006-73	Алюминий АД-1 ТУ1-3-67-74 (заготовка)	Сталь 09Г2С, 16ГС, 10Г2С1, ГОСТ 5520-69	Сталь 20Л-II, 25Л-II ГОСТ 977-75 и ТУ26-02-19-75
Б2	0,6(6) 1,6(16) 2,5(25) 4,0(40) 6,4(64)	от минус 30 до плюс 300	Сталь 15Х5М или Х8 ГОСТ 550-75 ГОСТ 5.2006-73		Сталь 15Х5М ГОСТ 7350-66 ТУ14-132-65-73	Сталь 20Х5МЛ 20Х5ТЛ ГОСТ 2176-67 и ТУ26-02-19-75
Б3	0,6(6) 1,6(16) 2,5(25) 4,0(40) 6,4(64)	от минус 40 до плюс 300	Сталь 12Х18Н10Т или 08Х22Н6Т ГОСТ 9941-72		Сталь 12Х18Н10Т или 08Х22Н6Т ГОСТ 7350-66 ТУ14-1-394-72, ТУ-24-3-4496-75	Сталь 10Х18Н9ТЛ ГОСТ 2176-67 и ТУ26-02-19-75
Б4	0,6(6) 1,6(16) 2,5(25) 4,0(40) 6,4(64)	от минус 40 до плюс 300	Сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ 9941-72		Сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ 7350-66 или ТУ14-1-394-72	
Б5	0,6(6) 1,6(16) 2,5(25) 4,0(40) 6,4(64)	от минус 30 до плюс 250	Латунь ЛАМш77-2-05 ГОСТ 494-76, ГОСТ 21646-76		Сталь 16ГС, 09Г2С, 10Г2СУ ГОСТ 5520-69 с плакирующим слоем из латуни Л70-62-1, Л63, ГОСТ 15527-70	Сталь 20Л-II 25Л-II ГОСТ 977-75 и ТУ26-02-19-75
М1А	0,6(6) 1,6(16)	от минус 30 до плюс 150	Алюминий АД1 ТУ1-3-67-74 (заготовка)		Алюминиевый сплав АМг5 или АМг6 ГОСТ 17232-71	

Примечания:
1. В секциях материального исполнения Б3 и Б4 трубные решетки допускается

изготовить из двухслойной стали 16ГС+12Х18Н10Т и 16ГС+10Х17Н13М2Т.

2. В секциях материального исполнения Б1, Б2, Б3 вариант материала теплообменных труб выбирается заводом-изготовителем. При необходимости вариант материала может быть оговорен при заказе по договоренности с заводом-изготовителем.

3. Крышки могут быть изготовлены сварными или штампо-сварными по документации, утвержденной в установленном порядке, из листового материала соответствующего материального исполнения.

4. В обоснованных случаях по разрешению ведущего института подотрасли допускается применение решеток и крышек другого материального исполнения и применение материалов, не предусмотренных настоящим стандартом.

5. Для секции материального исполнения Б2 разрешается применять решетки материального исполнения Б1 с дополнительной прибавкой на коррозию 3мм.

6. В обоснованных случаях допускается в секциях материального исполнения Б5 применять теплообменные трубы из латуни Л0Мш70-1-0,05 ГОСТ 494-76.

7. В секциях материального исполнения Б1, Б3 вариант материала решеток и Б1-крышек выбирается заводом-изготовителем. При необходимости вариант материала решеток может быть оговорен при заказе по договоренности с заводом-изготовителем.

Приложение 2
Обязательное

Пределы применения секций в зависимости от назначения аппаратов и температуры среды.

Давление условное МПа (кгс/см²)	Назначение аппарата	Давление рабочее, МПа (кгс/см²), не более															
		Материальное исполнение секции															
		Б1, Б3, Б4					Б2					Б5				М1А	
		Температура среды, °С, не более															
		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300	100	150	200	250	100	150
0,6 (6)	А	0,60 (6,0)	0,58 (5,8)	0,53 (5,3)	0,51 (5,1)	0,45 (4,5)	0,60 (6,0)	0,58 (5,8)	0,55 (5,5)	0,52 (5,2)	0,49 (4,9)	0,60 (6,0)	0,58 (5,8)	0,53 (5,3)	0,51 (5,1)	0,60 (6,0)	0,55 (5,5)
	Б	0,53 (5,3)	0,50 (5,0)	0,47 (4,7)	0,45 (4,5)	0,43 (4,3)	0,51 (5,1)	0,49 (4,9)	0,48 (4,8)	0,46 (4,6)	0,45 (4,5)	0,53 (5,3)	0,50 (5,0)	0,47 (4,7)	0,45 (4,5)	—	—
1,6 (16)	А	1,60 (16,0)	1,53 (15,3)	1,40 (14,0)	1,35 (13,5)	1,20 (12,0)	1,60 (16,0)	1,54 (15,4)	1,47 (14,7)	1,39 (13,9)	1,31 (13,1)	1,60 (16,0)	1,53 (15,3)	1,40 (140)	1,35 (13,5)	1,60 (16,0)	1,47 (14,7)
	Б	1,40 (14,0)	1,34 (13,4)	1,25 (12,5)	1,20 (12,0)	1,15 (11,5)	1,36 (13,6)	1,31 (13,1)	1,28 (12,8)	1,23 (12,3)	1,19 (11,9)	1,40 (14,0)	1,34 (13,4)	1,25 (12,5)	1,20 (12,0)	—	—
2,5 (25)	А	2,5 (25,0)	2,40 (24,0)	2,20 (22,0)	2,15 (21,5)	1,95 (19,5)	2,50 (25,0)	2,41 (24,1)	2,30 (23,0)	2,17 (21,7)	2,05 (20,5)	2,50 (25,0)	2,40 (24,0)	2,20 (22,0)	2,15 (21,5)	—	—
	Б	2,20 (22,0)	2,11 (21,1)	1,95 (19,5)	1,90 (19,0)	1,80 (18,0)	2,10 (21,0)	2,05 (20,5)	2,00 (20,0)	1,93 (19,3)	1,86 (18,6)	2,20 (22,0)	2,11 (21,1)	1,95 (19,5)	1,90 (19,0)	—	—
4,0 (40)	А	4,0 (40,0)	3,84 (38,4)	3,50 (35,0)	3,40 (34,0)	3,10 (31,0)	4,00 (40,0)	3,86 (38,6)	3,68 (36,8)	3,48 (34,8)	3,28 (32,8)	4,00 (40,0)	3,84 (38,4)	3,50 (35,0)	3,40 (34,0)	—	—
	Б	3,50 (35,0)	3,40 (34,0)	3,30 (33,0)	3,25 (32,5)	3,05 (30,5)	3,40 (34,0)	3,30 (33,0)	3,20 (32,0)	3,10 (31,0)	2,98 (29,8)	3,50 (35,0)	3,40 (34,0)	3,30 (33,0)	3,25 (32,5)	—	—
6,4 (64)	А	6,40 (64,0)	6,14 (61,4)	5,60 (56,0)	5,45 (54,5)	5,05 (50,5)	6,40 (64,0)	6,17 (61,7)	5,90 (59,0)	5,57 (55,7)	5,25 (52,5)	6,40 (64,0)	6,14 (61,4)	5,60 (56,0)	5,45 (54,5)	—	—
	Б	5,50 (55,0)	5,30 (53,0)	5,20 (52,0)	5,10 (51,0)	4,80 (48,0)	5,40 (54,0)	5,20 (52,0)	5,10 (51,0)	4,90 (49,0)	4,75 (47,5)	5,50 (55,0)	5,30 (53,0)	5,20 (52,0)	5,10 (51,0)	—	—

Примечание:

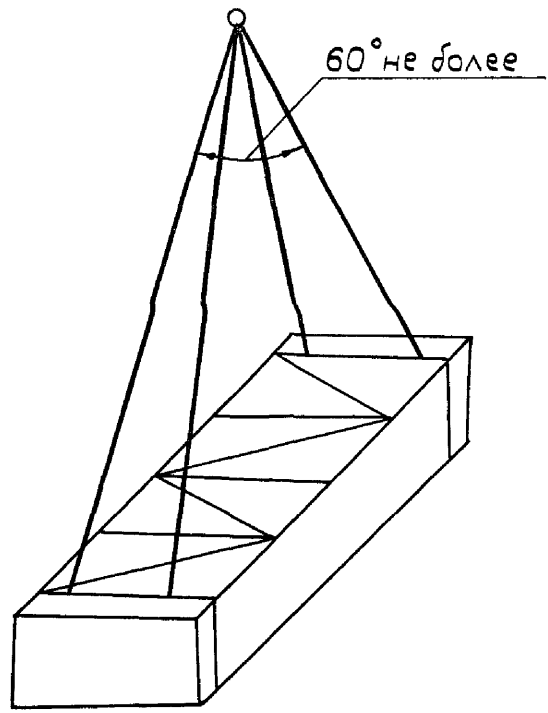
А - аппараты для невзрыво- и непожароопасных сред и сред не обладающих токсичностью.

Б - аппараты для взрыво- и пожароопасных сред и сред обладающих токсичностью.

Приложение 3.
Справочное

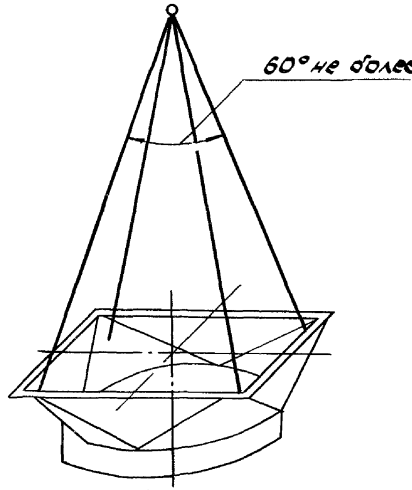
Схемы строповки.

Секция



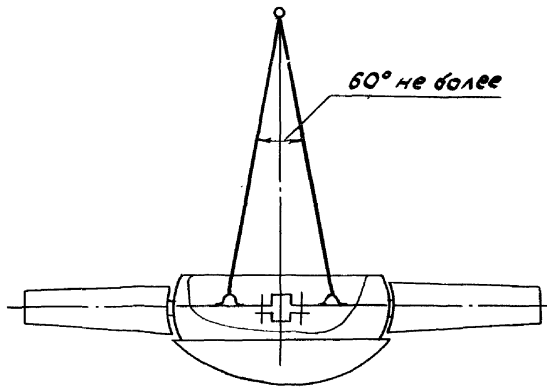
Масса 7680 кг, не более

Диффузор с коллектором



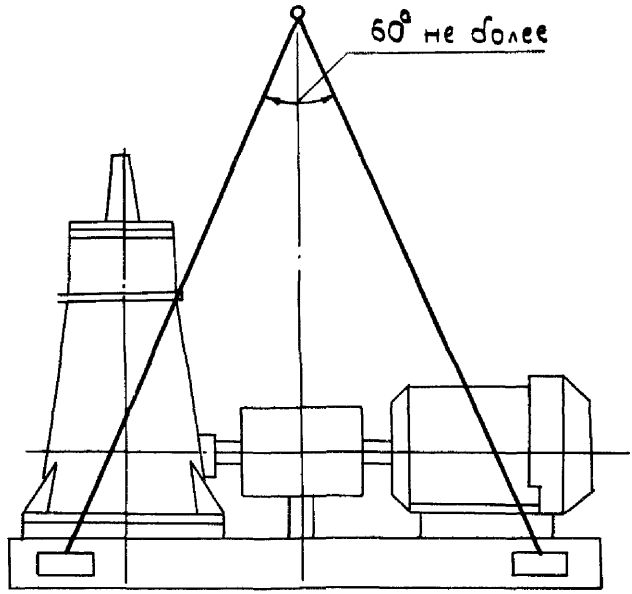
Масса 560 кг, не более

Колесо вентилятора



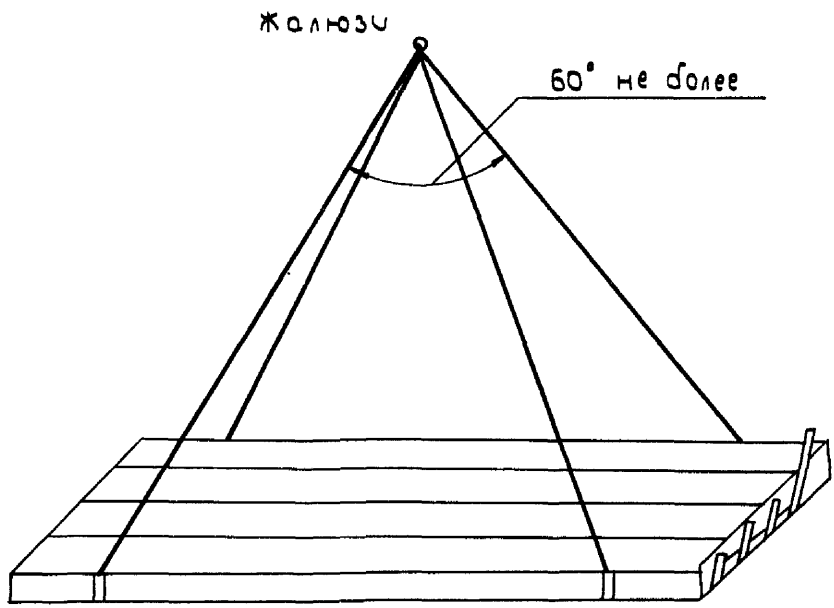
Масса 466 кг, не более

Привод



Масса 1281 кг, не более

Жалюзи



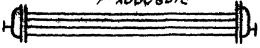
Масса 230 кг, не более.

Приложение 4
Справочное

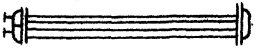
Схемы разбивки труб по ходам в секциях

Секции с 4 рядами труб

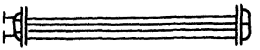
1-ходовые



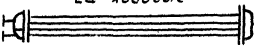
2-ходовые



4-ходовые

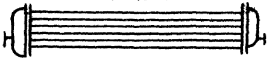


2а-ходовые

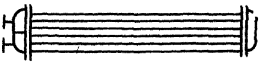


Секции с 6 рядами труб

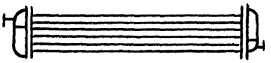
1-ходовые



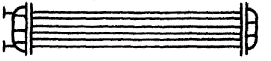
2-ходовые



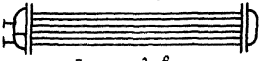
3-ходовые



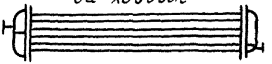
6-ходовые



2а-ходовые

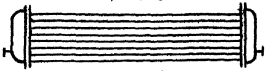


3а-ходовые

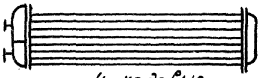


Секции с 8 рядами труб

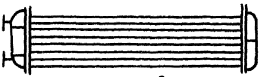
1-ходовые



2-ходовые



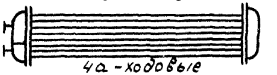
4-ходовые



8-ходовые



2а-ходовые



4а-ходовые



Приложение 5
Справочное

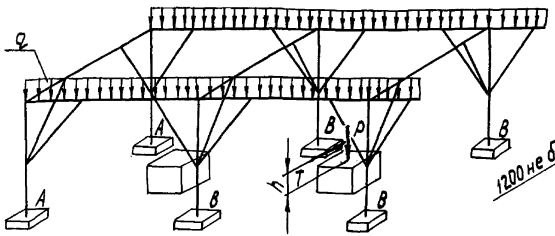
Масса воды в объеме трубного пространства аппарата.

Число рядов труб	Внутренний диаметр труб, мм	Масса воды, кг			
		Длина труб, м			
		4		8	
		Коэффициент оребрения труб			
		9	14,6	9	14,6
4	21	450	400	900	800
	22	490	440	980	880
6	21	670	610	1340	1220
	22	730	650	1460	1300
8	21	890	810	1780	1620
	22	980	880	1960	1760

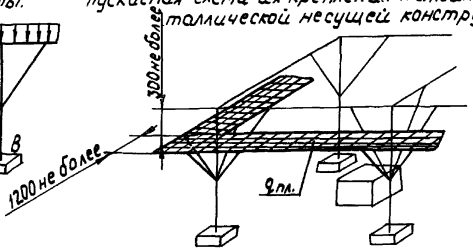
Приложение 6.
Справочное

Распределение весовых нагрузок на аппарата

Схема распределения весовых нагрузок на несущую конструкцию и фундаменты.



Нагрузки от обслуживающих площадок и допускаемая схема их крепления к стойкам металлической несущей конструкции.



q = 25 кН/м (25 кгс/см) - равномернораспределенная нагрузка от действия массы аппарата (секция, диффузор, коллектор, жалюзи, увлажнитель) и массы воды в объеме трубного пространства секций и увлажнителя;

$P \leq 17{,}50$ кН (1750 кгс) - нагрузка от массы колеса вентилятора и привода;

$T \leq 0{,}5$ кН (50 кгс) - центробежная сила от неуравновешенных масс колеса вентилятора (действует в горизонтальной плоскости).

$q_{пл.}$ = 2,0 кПа (200 кгс/м²) - расчетная грузоподъемность обслуживающих площадок;

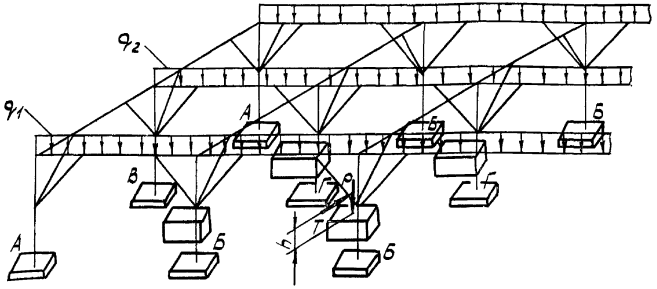
h - высота действия силы T:
для редукторного привода h = 1380 мм;
для привода от тихоходного электродвигателя h = 1135 мм.

Q_A = 52 кН (5200 кгс) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу А;

Q_B = 104 кН (10400 кгс) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу В.

Распределение весовых нагрузок 8 м аппарата.

Схема распределения весовых нагрузок на несущую конструкцию и фундаменты.



q_1 = 14,6 кгс/см; q_2 = 48,5 кгс/см - равномернораспределенная нагрузка от действия массы аппарата (секция, диффузор, коллектор, жалюзи, увлажнитель) и массы воды в объеме трубного пространства секции и увлажнителя.

Q_A = 30 кн (3000 кгс) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу А.

$Q_Б$ = 60 кн (6000 кгс) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу Б.

$Q_В$ = 100 кн (10000 кгс) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу В.

$Q_Г$ = 200 кн (20000 кгс) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу Г.

СОГЛАСОВАНО:

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Начальник Управления оборудования

п/п В.Г.Штангей

"13" марта 1981 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Министерство химического и нефтяного машиностроения

Начальник ВПО "Союзнефтехиммаш"

п/п В.В.Шлыкевский

"18" 03 1981 г.

Со сроком введения

"01" 06 1981 г.

ОКП 36 8110 Группа Г 49

Изменение № 4 ОСТ 26-02-1522-77 "Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные. Основные параметры и размеры".

Пункт 1.1.5. Заменить слова: "Металлическая конструкция" на "Металлическая несущая конструкция".

Пункт 1.1.7. дополнить абзацем:

"Коды ОКП (приложение 8-обязательное)".

Пункт 2.1.5. подпункты а, б, г, е, и изложить в новой редакции:

"а) Трубный пучок (секция без крышек и прокладок). При заказе указывается условное обозначение аппарата, например:

Трубный пучок $\frac{\text{АВГ-9-6-БI-ВI}}{\text{4-I-4}}$ ОСТ 26-02-1522-77

То же, в северном исполнении

Трубный пучок $\frac{\text{АВГ-9-6-БI-ВI}}{\text{4-I-4}}$ - С ОСТ 26-02-1522-77

б) Крышка секции. При заказе указывается условное обозначение аппарата и тип крышки (передняя или задняя)

Крышка передняя $\frac{\text{АВГ-9-6-БI-ВI}}{\text{4-I-4}}$ ОСТ 26-02-1522-77

То же, в северном исполнении

Крышка передняя $\frac{\text{АВГ-9-6-БI-ВI}}{\text{4-I-4}}$ - С ОСТ 26-02-1522-77.

г) Колесо вентилятора исполнения Ц

Колесо вентилятора Ц АВГ ОСТ 26-02-1522-77

То же, в северном исполнении

Колесо вентилятора Ц АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77.

е) Лопасть для колеса вентилятора исполнения Ц, Р или П

Лопасть вентилятора Ц АВГ ОСТ 26-02-1522-77

Гр 215320 от 13.05.81

То же, в северном исполнении
Лопасть вентилятора Ц АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77.
н) Механизм центральной ручной регулировки угла установки лопастей
Механизм поворота Ц АВГ ОСТ 26-02-1522-77
То же, в северном исполнении
Механизм поворота Ц АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77."

Раздел 2 дополнить новым пунктом 2.1.6.:
"2.1.6. Пример условного обозначения сборочных единиц и деталей применяемых также в других аппаратах воздушного охлаждения:
а) механизм дистанционного поворота лопастей с ручным приводом
Механизм поворота Р АВГ ОСТ 26-02-1522-77
То же, с пневматическим приводом, в северном исполнении
Механизм поворота П АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77
б) металлическая несущая конструкция
Металлическая несущая конструкция АВГ ОСТ 26-02-1522-77
с длиной труб 4 м.
в) диффузор
Диффузор АВГ ОСТ 26-02-1522-77
г) коллектор
Коллектор АВГ ОСТ 26-02-1522-77
д) лопасть для колеса вентилятора без стержня
Лопасть вентилятора АВГ без стержня ОСТ 26-02-1522-77
е) привод
Привод АВГ типа ВЗТ ОСТ 26-02-1522-77
ж) редуктор
Редуктор АВГ ОСТ 26-02-1522-77
и) шестерня в сборе для редуктора
Шестерня ведущая в сборе редуктора АВГ ОСТ 26-02-1522-77
Шестерня ведомая в сборе редуктора АВГ ОСТ 26-02-1522-77
к) комплект резиновых втулок втулочно-пальцевой муфты редуктора АВГ ОСТ 26-02-1522-77.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
НИ-825

Приложение I. Таблица. Заменить ссылки: ГОСТ 5520-69 на ГОСТ 5520-79, ГОСТ 2176-67 на ГОСТ 2176-77.

Заменить ссылки по тексту: ГОСТ 8338-57 на ГОСТ 8338-75; ГОСТ 6874-54 на ГОСТ 6874-75; ГОСТ 494-59 на ГОСТ 494-76 ГОСТ I7323-7I на ГОСТ I7232-79.

Всесоюзное объединение "СОЮЗНЕФТЕХИММАШ" ПО "БУГУЛЬМАНЕФТЕМАШ"

Главный инженер п/п В.А.Лукьянов

Начальник отдела стандартизации п/п Ч.Х.Кашапова

Главный конструктор п/п И.К.Кашапов

СОГЛАСОВАНО

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нефтяного машиностроения

Зам. директора п/п Г.В.Мамонтов

Заведующий отделом № 4I п/п Э.Г.Стамбулян

Таллинский машиностроительный завод им. И.Лауристина

Главный инженер п/п Т.А.Тальвинг

Приложение 8

КОДЫ ОКП ДЛЯ АППАРАТОВ С ДЛИНОЙ ТРУБ 4 М

Таблица I

Коэффициент оребрения	Материальное исполнение	Условное давление МПа (кгс/см²)	Коды ОКП		
			Количество рядов		
			4	6	8
$\varphi_{*} = 9$; $\varphi = 14,6$	Б1	0,6 (6)	36 8III 10II	36 8III 10I2	36 8III 10I3
		1,6 (16)	36 8III 103I	36 8III 1032	36 8III 1033
		2,5 (25)	36 8III 104I	36 8III 1042	36 8III 1043
		4,0 (40)	36 8III 105I	36 8III 1052	36 8III 1052
		6,4 (64)	36 8III 106I	36 8III 1062	36 8III 1063
	Б2	0,6 (6)	36 8III 20II	36 8III 20I2	36 8III 20I3
		1,6 (16)	36 8III 203I	36 8III 2032	36 8III 2033
		2,5 (25)	36 8III 204I	36 8III 2042	36 8III 2043
		4,0 (40)	36 8III 205I	36 8III 2052	36 8III 2053
		6,4 (64)	36 8III 206I	36 8III 2062	36 8III 2063
	Б3	0,6 (6)	36 8III 30II	36 8III 30I2	36 8III 30I3
		1,6 (16)	36 8III 303I	36 8III 3032	36 8III 3033
		2,5 (25)	36 8III 304I	36 8III 3042	36 8III 3043
		4,0 (40)	36 8III 305I	36 8III 3052	36 8III 3053
		6,4 (64)	36 8III 306I	36 8III 3062	36 8III 3063
	Б4	0,6 (6)	36 8III 40II	36 8III 40I2	36 8III 40I3
		1,6 (16)	36 8III 403I	36 8III 4032	36 8III 4033
		2,5 (25)	36 8III 404I	36 8III 4042	36 8III 4043
		4,0 (40)	36 8III 405I	36 8III 4052	36 8III 4053
		6,4 (64)	36 8III 406I	36 8III 4062	36 8III 4063
	Б5	6,0 (6)	36 8III 50II	36 8III 50I2	36 8III 50I3
		1,6 (16)	36 8III 503I	36 8III 5032	36 8III 5033
		2,5 (25)	36 8III 504I	36 8III 5042	36 8III 5043
		4,0 (40)	36 8III 505I	36 8III 5052	36 8III 5053
		6,4 (64)	36 8III 506I	36 8III 5062	36 8III 5063
	МІА	0,6 (6)	36 8III 60II	36 8III 60I2	36 8III 60I3
		1,6 (16)	36 8III 603I	36 8III 6032	36 8III 6033

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Продолжение приложения 8

КОДЫ ОКП ДЛЯ АППАРАТОВ С ДЛИНОЙ ТРУБ 8 М

Таблица 2

Коэффициент оребрения	Материальное исполнения	Условное давление МПа (кгс/см²)	Коды ОКП		
			Количество рядов		
			4	6	8
φ = 14,6; φ = 9;	Б1	0,6(6)	36 8112 1011	36 8112 1012	36 8112 1013
		1,6(16)	36 8112 1031	36 8112 1032	36 8112 1033
		2,5(25)	36 8112 1041	36 8112 1042	36 8112 1043
		4,0(40)	36 8112 1051	36 8112 1052	36 8112 1053
		6,4(64)	36 8112 1061	36 8112 1062	36 8112 1063
	Б2	0,6(6)	36 8112 2011	36 8112 2012	36 8112 2013
		1,6(16)	36 8112 2031	36 8112 2032	36 8112 2033
		2,5(25)	36 8112 2041	36 8112 2042	36 8112 2043
		4,0(40)	36 8112 2051	36 8112 2052	36 8112 2053
		6,4(64)	36 8112 2061	36 8112 2062	36 8112 2063
	Б3	0,6(6)	36 8112 3011	36 8112 3012	36 8112 3013
		1,6(16)	36 8112 3031	36 8112 3032	36 8112 3033
		2,5(25)	36 8112 3041	36 8112 3042	36 8112 3043
		4,0(40)	36 8112 3051	36 8112 3052	36 8112 3053
		6,4(64)	36 8112 3061	36 8112 3062	36 8112 3063
	Б4	0,6(6)	36 8112 4011	36 8112 4012	36 8112 4013
		1,6(16)	36 8112 4031	36 8112 4032	36 8112 4033
		2,5(25)	36 8112 4041	36 8112 4042	36 8112 4043
		4,0(40)	36 8112 4051	36 8112 4052	36 8112 4053
		6,4(64)	36 8112 4061	36 8112 4062	36 8112 4063
	Б5	0,6(6)	36 8112 5011	36 8112 5012	36 8112 5013
		1,6(16)	36 8112 5031	36 8112 5032	36 8112 5033
		2,5(25)	36 8112 5041	36 8112 5042	36 8112 5043
		4,0(40)	36 8112 5051	36 8112 5052	36 8112 5053
		6,4(64)	36 8112 5061	36 8112 5062	36 8112 5063
	М1А	0,6(6)	36 8112 6011	36 8112 6012	36 8112 6013
		1,6(16)	36 8112 6031	36 8112 6032	36 8113 6033

КОДЫ ОКП ТРУБНЫХ ПУЧКОВ (СЕКЦИЙ БЕЗ КРЫШЕК И ПРОКЛАДОК) С ДЛИНОЙ ТРУБ 4 М

Таблица 3

Коэффициент оребрения	Материальное исполнения	Условное давление МПа (кгс/см²)	Коды ОКП		
			Количество рядов		
			4	6	8
$\varphi = 9$, $\varphi = 14,6$	К2	0,6(6)	36 8I4I I0II	36 8I4I I0I2	36 8I4I I0I
		I,6(I6)	36 8I4I I03I	36 8I4I I032	36 8I4I I033
		2,5(25)	36 8I4I I04I	36 8I4I I042	36 8I4I I043
		4,0(40)	36 8I4I I05I	36 8I4I I052	36 8I4I I053
		6,4(64)	36 8I4I I06I	36 8I4I I062	36 8I4I I063
	Б2	0,6(6)	36 8I4I 20II	36 8I4I 20I2	36 8I4I 2013
		I,6(I6)	36 8I4I 203I	36 8I4I 2032	36 8I4I 2033
		2,5(25)	36 8I4I 204I	36 8I4I 2042	36 8I4I 2043
		4,0(40)	36 8I4I 205I	36 8I4I 2052	36 8I4I 2053
		6,4(64)	36 8I4I 206I	36 8I4I 2062	36 8I4I 2063
	Б3	0,6(6)	36 8I4I 30II	36 8I4I 30I2	36 8I4I 3013
		I,6(I6)	36 8I4I 303I	36 8I4I 3032	36 8I4I 3033
		2,5(25)	36 8I4I 304I	36 8I4I 3042	36 8I4I 3043
		4,0(40)	36 8I4I 305I	36 8I4I 3052	36 8I4I 3053
		6,4(64)	36 8I4I 306I	36 8I4I 3062	36 8I4I 3063
	Б4	0,6(6)	36 8I4I 40II	36 8I4I 40I2	36 8I4I 4013
		I,6(I6)	36 8I4I 403I	36 8I4I 4032	36 8I4I 4033
		2,5(25)	36 8I4I 404I	36 8I4I 4042	36 8I4I 4043
		4,0(40)	36 8I4I 405I	36 8I4I 4052	36 8I4I 4053
		6,4(64)	36 8I4I 406I	36 8I4I 4062	36 8I4I 4063
	Б5	0,6(6)	36 8I4I 50II	36 8I4I 50I2	36 8I4I 5013
		I,6(I6)	36 8I4I 503I	36 8I4I 5032	36 8I4I 5033
		2,5(25)	36 8I4I 504I	36 8I4I 5042	36 8I4I 5043
		4,0(40)	36 8I4I 505I	36 8I4I 5052	36 8I4I 5053
		6,4(64)	36 8I4I 506I	36 8I4I 5062	36 8I4I 5063
	МIА	0,6(6)	36 8I4I 60II	36 8I4I 60I2	36 8I4I 6013
		I,6(I6)	36 8I4I 603I	36 8I4I 6032	36 8I4I 6033

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Альбом 6

Продолжение приложения 8

КОДЫ ОКП ТРУБНЫХ ПУЧКОВ (СЕКЦИИ БЕЗ КРЫШЕК И ПРОКЛАДОК) С ДЛИНОЙ ТРУБ 8 М

Таблица 4

Коэффициент оребрения	Материальное исполнение	Условное давление МПа (кгс/см^2)	Коды ОКП		
			Количество рядов		
			4	6	8
$\varphi = 9$; $\varphi = 14,6$	Б1	0,6(6)	36 8142 1011	36 8142 1012	36 8142 1013
		1,6(16)	36 8142 1031	36 8142 1032	36 8142 1033
		2,5(25)	36 8142 1041	36 8142 1042	36 8142 1043
		4,0(40)	36 8142 1051	36 8142 1052	36 8142 1053
		6,4(64)	36 8142 1061	36 8142 1062	36 8142 1063
	Б2	0,6(6)	36 8142 2011	36 8142 2012	36 8142 2013
		1,6(16)	36 8142 2031	36 8142 2032	36 8142 2033
		2,5(25)	36 8142 2041	36 8142 2042	36 8142 2043
		4,0(40)	36 8142 2051	36 8142 2052	36 8142 2053
		6,4(64)	36 8142 2061	36 8142 2062	36 8142 2063
	Б3	0,6(6)	36 8142 3011	36 8142 3012	36 8142 3013
		1,6(16)	36 8142 3031	36 8142 3032	36 8142 3033
		2,5(25)	36 8142 3041	36 8142 3042	36 8142 3043
		4,0(40)	36 8142 3051	36 8142 3052	36 8142 3053
		6,4(64)	36 8142 3061	36 8142 3062	36 8142 3063
	Б4	0,6(6)	36 8142 4011	36 8142 4012	36 8142 4013
		1,6(16)	36 8142 4031	36 8142 4032	36 8142 4033
		2,5(25)	36 8142 4041	36 8142 4042	36 8142 4043
		4,0(40)	36 8142 4051	36 8142 4052	36 8142 4053
		6,4(64)	36 8142 4061	36 8142 4062	36 8142 4063
	Б5	0,6(6)	36 8142 5011	36 8142 5012	36 8142 5013
		1,6(16)	36 8142 5031	36 8142 5032	36 8142 5033
		2,5(25)	36 8142 5041	36 8142 5042	36 81[illegible]
		4,0(40)	36 8142 5051	36 8142 5052	36 81[illegible]
		6,4(64)	36 8142 5061	36 8142 5062	36 8142 5063
	МIА	0,6(6)	36 8142 6011	36 8142 6012	36 8142 6013
		1,6(16)	36 8142 6031	36 8142 6032	36 8142 6033

НИ-9625

КОДЫ ОКП ДЛЯ КРЫШЕК

Таблица 5

Тип крышек	Материальное исполнение сепции	Условное давление МПа (кгс/см^2)	Коды ОКП		
			Количество винтов		
			4	6	8
Передняя		0,6(6)	36 8I9I IIII	36 8I9I II12	36 8I9I II13
	БI	I,6(I6)	36 8I9I II3I	36 8I9I II32	36 8I9I II33
	Б5	2,5(25)	36 8I9I II4I	36 8I9I II42	36 8I9I II43
	МIА	4,0(40)	36 8I9I II5I	36 8I9I II52	36 8I9I II53
		6,4(64)	36 8I9I II6I	36 8I9I II62	36 8I9I II63
		0,6(6)	36 8I9I I2II	36 8I9I I2I2	36 8I9I I2I3
		I,6(I6)	36 8I9I I23I	36 8I9I I232	36 8I9I I233
	Б2	2,5(25)	36 8I9I I24I	36 8I9I I242	36 8I9I I243
		4,0(40)	36 8I9I I25I	36 8I9I I252	36 8I9I I253
		6,4(64)	36 8I9I I26I	36 8I9I I262	36 8I9I I263
	Б3	0,6(6)	36 8I9I I3II	36 8I9I I3I2	36 8I9I I3I3
	Б4	I,6(I6)	36 8I9I I33I	36 8I9I I332	36 8I9I I333
		2,5(25)	36 8I9I I34I	36 8I9I I342	36 8I9I I343
		4,0(40)	36 8I9I I35I	36 8I9I I352	36 8I9I I353
		6,4(64)	36 8I9I I36I	36 8I9I I362	36 8I9I I363
Задняя		0,6(6)	36 8I9I III4	36 8I9I III5	36 8I9I III6
	БI	I,6(I6)	36 8I9I II34	36 8I9I II35	36 8I9I II36
	Б5	2,5(25)	36 8I9I II44	36 8I9I II45	36 8I9I II46
		4,0(40)	36 8I9I II54	36 8I9I II55	36 8I9I II56
		6,4(64)	36 8I9I II64	36 8I9I II65	36 8I9I II66
		0,6(6)	36 8I9I I2I4	36 8I9I I2I5	36 8I9I I2I6
		I,6(I6)	36 8I9I I234	36 8I9I I235	36 8I9I I236
	Б2	2,5(25)	36 8I9I I244	36 8I9I I245	36 8I9I I246
		4,0(40)	36 8I9I I254	36 8I9I I255	36 8I9I I256
		6,4(64)	36 8I9I I264	36 8I9I I265	36 8I9I I266
		6,0(6)	36 8I9I I3I4	36 8I9I I3I5	36 8I9I I3I6
	Б3	I,6(I6)	36 8I9I I334	36 8I9I I335	36 8I9I I336
	Б4	2,5(25)	36 8I9I I344	36 8I9I I345	36 8I9I I346
		4,0(40)	36 8I9I I354	36 8I9I I355	36 8I9I I356
		6,4(64)	36 8I9I I364	36 8I9I I365	36 8I9I I366

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
НМ-925

Продолжение приложения 8

КОДЫ ОКП ПРОЧИХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

Таблица 6

Наименование	Коды ОКП
Металлическая несущая конструкция АВГ с длиной труб 4 м	36 8I97 III0
Металлическая несущая конструкция АВГ с длиной труб 8 м	36 8I97 II30
диффузор АВГ	36 8I98 II00
Коллектор АВГ	36 8I98 I200
Колесо вентилятора АВГ	36 8I92 III0
Колесо вентилятора Ц АВГ	36 8I92 II20
Колесо вентилятора Р АВГ	36 8I92 II30
Колесо вентилятора П АВГ	36 8I92 II40
Механизм поворота Ц АВГ	36 8I92 I220
Механизм поворота Р АВГ	36 8I92 I230
Механизм поворота П АВГ	36 8I92 I240
Лопасть вентилятора АВГ	36 8I92 I3I0
Лопасть вентилятора Ц АВГ	36 8I92 I320
Лопасть ветилятора АВГ без стержня	36 8I92 I4I0
Привод АВГ типа ВЗТ	36 8I93 III0
Привод АВГ типа ВЗ	36 8I93 II20
Редуктор АВГ	36 8I93 I200
Шестерня ведущая в сборе редуктора АВГ	36 8I93 I300
Шестерня ведомная в сборе редуктора АВГ	36 8I93 I300
Комплект резиновых втулок втулочно-пальцевой муфты редуктора АВГ	36 8I93 I600
Увлажнитель АВГ	36 8I94 II00
Комплект форсунок увлажнителя АВГ	36 8I94 I200
Комплект подогревателя АВГ	36 8I96 II00
Комплект жалюзи АВГ	36 8I95 II00

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

НИ-925

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к изменению № 2 к ОСТ 26-02-1522-77

Изменением № 2 к ОСТ 26-02-1522-77 "Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные. Основные параметры и размеры" вводятся следующие изменения:

1. Уточняется группа стандарта.

2. Исключается ссылка на ГОСТ 12854-72 в связи с окончанием срока его действия.

3. В связи с тем, что в различных типах аппаратов воздушного охлаждения используются унифицированные сборочные единицы, стандарт распространяется на другие типы аппаратов в части таблиц и приложений, основных параметров и размеров сборочных единиц и деталей.

4. Уточняется мощность электропривода вентилятора.

5. Уточняется комплектация 8-ми метровых аппаратов колесами вентилятора различных исполнений.

6. Для возможности замены приводов вентилятора, высота фундамента принимается одинаковой для аппаратов как с редукторным приводом, так и с тихоходным электродвигателем.

7. Приводится план расположения отверстий под фундаментные болты для тихоходного электродвигателя .

8. Указывается возможность изготовления лопастей колеса вентилятора из различных материалов.

9. Проводится уточнение размеров и цифровых значений.

10. Исключается ссылка на устаревшие нормативно-технические документы.

Данное изменение не влияет на технико-экономические параметры аппаратов и не отражается на их цене. Оптовые цены на аппараты установлены прейскурантом 23-03 ч.I доп.2.

Гл. инженер
ПО "Бугульманефтемаш" В.А.Лукьянов

ПП 1997

СОГЛАСОВАНО

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Начальник управления оборудования

_____ Б.Г.Итангей

"12" апреля 1979 г.

УТВЕРЖДЕНО

Министерство химического и нефтяного машиностроения СССР

Начальник НИО "Союзнефтехиммаш"

_____ В.В.Плышевский

"13" апреля 1979 г.

Со сроком введения

" " _____ 1979 г.

ОКП 36 8110

Группа Г 48

Изменение № 2 ОСТ 26-02-1522-77 "Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные. Параметры и основные размеры".

На титульном листе проставить код ИКГ ОКП: "36 8110"

и группу "Г87" заменить на "Г48".

Вводная часть. Первый абзац. Исключить слова:

"...разработан в развитие ГОСТ 12854-72 и...". Дополнить словами: "Допускается распространение настоящего стандарта на другие типы аппаратов воздушного охлаждения в части таблиц и приложений, основных параметров и размеров сборочных единиц и деталей".

Вводная часть. Третий абзац. Исключить слова: "...в том числе под вакуумом до 665 Па (5 мм рт.ст.)". Вместо них ввести текст: "Допускается применение аппаратов условным давлением Ру $\geqslant$ 2,5 МПа (25 кгс/см^2) для работы под вакуумом с остаточным давлением не ниже 0,88 МПа (660 мм рт.ст.)".

Пункт 1.6. Заменить "Н8-25/40" на "Н8-25/45".

Пункт 2.1.2. дополнить третьим абзацем:

"Аппарат с длиной труб 8м комплектуется двумя колесами вентиляторов, при этом одно колесо - всегда с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе (без механизма поворота лопастей)".

Пункт 2.1.5. Заменить слово "ступчатой" на "ступенчатой".

Черт.1. Аннулировать примечание.

Таблица 8. В графе "H_I вход" заменить "8380" на "8365".

Черт.5, вид. В. Заменить размер "400" на "4000".

Черт.12 заменить на черт.12 зам.2.

Черт.18. Заменить слова: "Перегородки должны..." на "Каждая перегородка должна...".

ГР 150667 03.05.79

Таблица 12. В графе "К" и в графе "М" при кол.рядов труб 8 и числе ходов 4 заменить соответственно "128" на "118" и "240" на "260"

Черт.17. Примечание. После слов "... из стеклопластика..." дополнить: "... или из других материалов..." и далее по тексту.

Заменить:

черт.18 на черт.18 зам.2,

черт.20 на черт.20 зам.2,

черт.21 на черт.21 зам.2,

черт.22 на черт.22 зам.2,

черт.28 на черт.28 зам.2.

Черт.23. Заменить слова:

"Колесо вентилятора исполнения ЦП" на "Колесо вентилятора исполнения Ц, Р и П".

После слов: "Масса 480 кг, не более" дополнить: "Остальное см. черт.17".

Черт.26. Заменить размер "1980^{+10}" на "2020".

Приложение 1. В графе "Решеток трубных" заменить ТУ 24-8-496-75 на ТУ 108-11-189-77 и ГОСТ 7350-66 на ГОСТ 7350-77.

Приложение 1. Примечание дополнить пунктом 8: "8. При применении листа по ТУ 108-11-189-77 должен быть произведен контроль листов на отсутствие следов усадочной раковины, расслоений и пузырей в соответствии с ГОСТ 7350-77".

Гл.инженер ПО "Бугульманефтемаш" 05.04.79 п/п В.А.Лукьянов

Начальник отдела стандартизации 06.04.79 п/п Ч.Кашапова

Гл.конструктор 06.04.79 п/п В.И.Конкин

Заверяю:

Согласовано

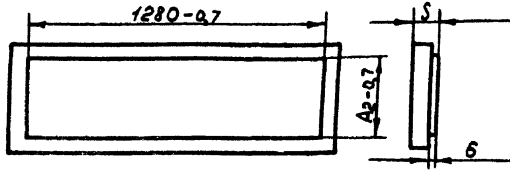
Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нефтяного машиностроения
Зам.директора 11.04.79 Г.Мамонтов

Таллинский машиностроительный завод им.И.Лауристина
Гл.инженер Т.Тальвинг

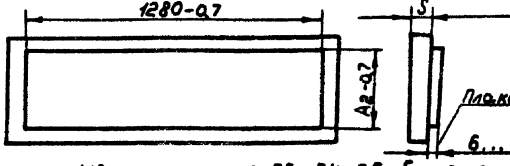
Борисоглебский завод "Химмаш"
Гл.инженер п/п В.Апарин

Решетка трубная

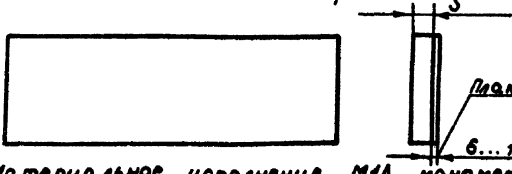
Материальные исполнения Б1; Б2; Б3; Б4 монометаллические
Ру ≥ 2,5 МПа (25 кгс/см²)
Остальное см. черт. 11



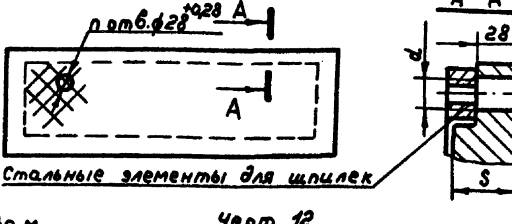
Материальные исполнения Б3; Б4; Б5 биметаллические
Ру 0,6 ... 6,4 МПа (6 ... 64 кгс/см²)
Остальное см. черт. 11



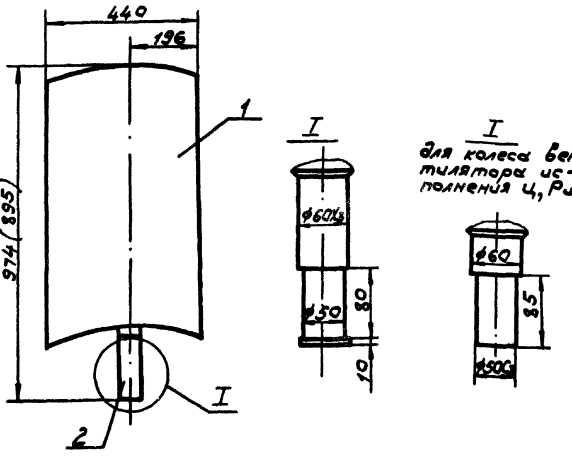
Материальные исполнения Б3; Б4; Б5 биметаллические (вариант)
Ру ≤ 16 МПа (16 кгс/см²)
Остальное см. черт. 11



Материальное исполнение М1А, монометаллическое
Ру ≤ 1,6 МПа (16 кгс/см²)
Остальное см. черт. 11



Лопасть.



1. Обшивка. 2. Стержень.

Профиль лопасти - см. черт. 19

Размер 6 скобках для колеса вентилятора исполнения Ц, РиП.

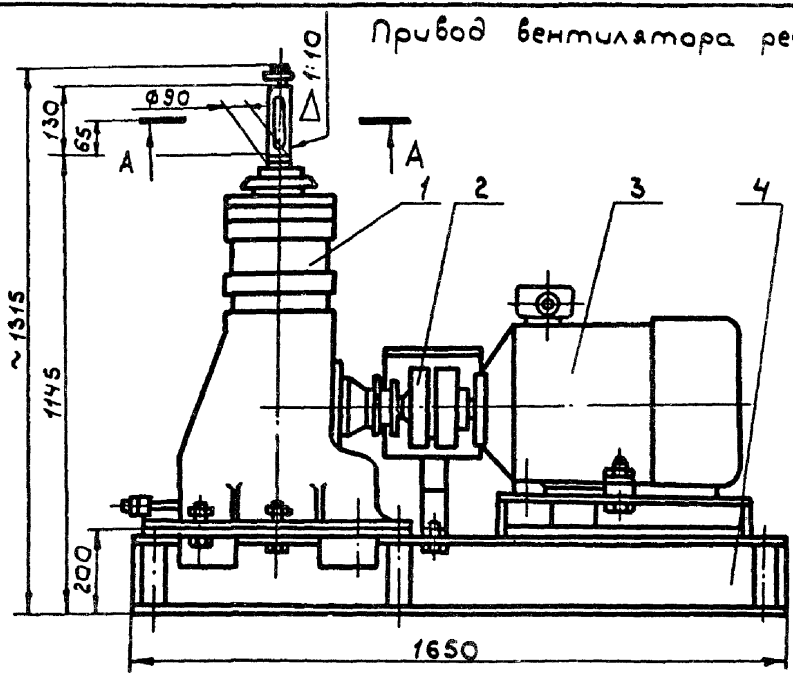
Масса лопасти 19 кг не более.

Черт. 18

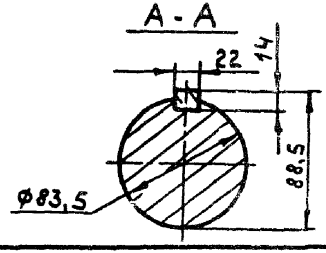
Привод вентилятора редукторный.

Таблица 15.

Обозначение привода	Типы электродвигателей	Номинальная мощность на валу, кВт	Скорость вращения, об./мин.	Масса электродвигателя, кг
В1	8А072-6	22	980	315
В2	8А081-6	30	980	390
В3	8А082-6	40	980	460
Н1	А02 81-12/6	10	485	335
		19	970	
Н2	А02 91-12/6	18	485	530
		32	970	
Н3	А02 92-12/6	25	485	640
		45	970	



1. Редуктор. 2- Муфта
3- Электродвигатель 4- Рама



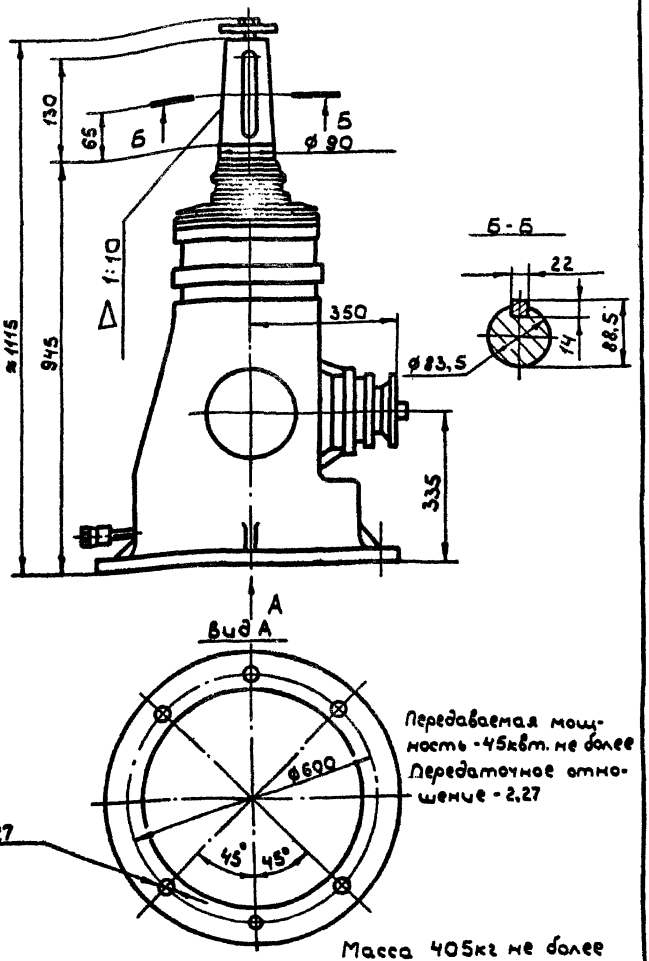
Масса без электродвигателя 700кг не более.
Расположение фундаментных болтов см. черт. 4.

Черт. 20.

ОСТ26-02-1522-77 стр.36

② Зам.

редуктор.



Передаваемая мощность - 45кВт. не более
Передаточное отношение - 2,27

Масса 405кг не более

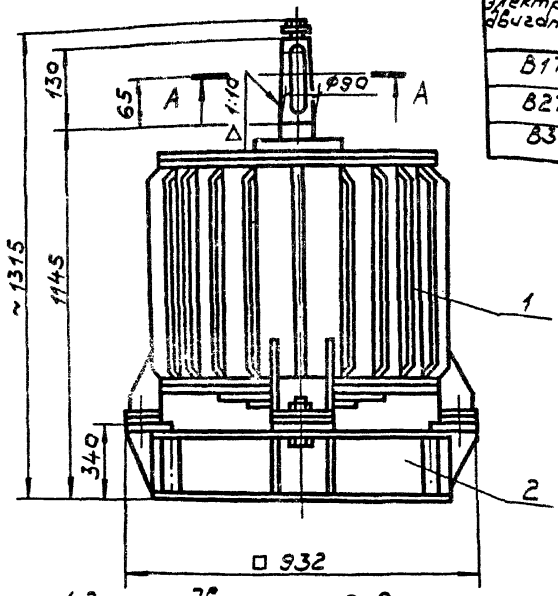
Шарикоподшипник	7610	ГОСТ 333-71	- 1шт.
Шарикоподшипник	7613	ГОСТ 333-71	- 1шт.
Шарикоподшипник	224	ГОСТ 8338-75	- 2шт.
Шарикоподшипник	8324	ГОСТ 6874-75	- 1шт.

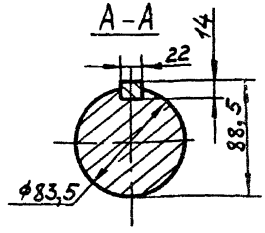
Черт. 21

Привод вентилятора от тихоходного электродвигателя.

Таблица 16

Обозначение электродвигателя	Тип электродвигателя	Номинальная мощность на валу, кВт	Скорость вращения, об/мин.	Масса электродвигателя, кг
В1Т	ВАСО-22	22	422	900
В2Т	ВАСО-30	30	422	990
В3Т	ВАСО-37	37	422	1070

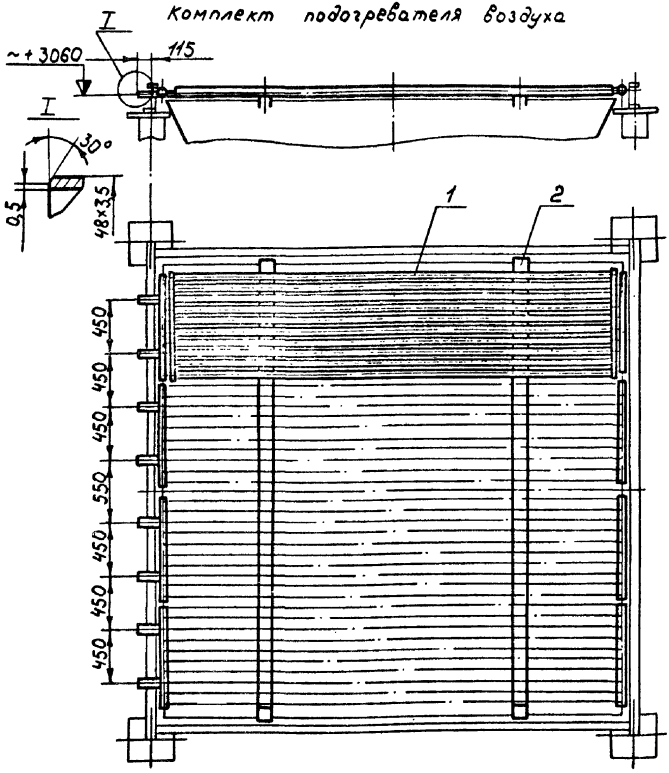




Расположение фундаментных болтов см. черт. 4

1. Электродвигатель. 2. Рама.
Масса рамы 150кг, не более.

Комплект подогревателя воздуха



Оребренные трубы материального исполнения Б1 с коэффициентом оребрения 9 или 14,6 (табл. 9).

Условное давление не более 1,6 МПа (16 кгс/см²).

Поверхность теплообмена по оребрению не менее 116 м²

Масса комплекта 500 кг, не более.

[illegible] с длиной труб 4 м устанавливается 1 комплект, с длиной труб 8 м - 2 комплекта

1 - секция подогревателя, 2 - балка

gost.e-ecolog.ru