

**ООО «БАСТИОН»**

**454021, г. Челябинск,  
Молодогвардейцев 47А**

**Тел. (351) 793-01-73**

**ИНН 7447178558 КПП 744701001  
р/с 40702810990390000595  
в ОАО «Челябинвестбанк»  
БИК 047501779  
к/с 30101810400000000779**

**ВОЗДУХОСБОРНИКИ**

по ТУ 3615-001-61248553-2009 (ЗНХО.061611.001.00.00.000 ТУ)

Воздухосборники с номинальными объемами: 0,5; 0,9; 1,6; 2,0; 3,2; 4,0; 5; 6,3; 8,0; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50 м<sup>3</sup> и рабочими давлениями: 0,8; 0,9; 1,0; 1,1; 1,2; 1,4; 1,54 МПа (8, 9, 10, 11, 12, 14, 15,4 кгс/см<sup>2</sup>) предназначены для уменьшения колебания давления в воздухопроводах и для создания запаса воздуха при работе воздушных стационарных компрессоров общего назначения и ротационных компрессоров, а также воздушных компрессоров с давлениями нагнетания до 1,54 МПа (15,4 кгс/см<sup>2</sup>).

Воздухосборники по согласованию с разработчиком технических условий могут использоваться в качестве ресиверов и сосудов для хранения азота, аргона и других инертных газов.

Воздухосборники предназначены для эксплуатации в районах с сейсмичностью менее 7 баллов по двенадцати балльной шкале.

Допускается при замене опор-стоек на опоры цилиндрические эксплуатация воздухосборников высотой менее 10 м в районах с сейсмичностью до 9 баллов, а при высоте воздухосборников более 10 м - при условии подтверждения расчетом на прочность от сейсмических воздействий.

Воздухосборники могут эксплуатироваться в режиме малоциклового нагружения - периодический подъем и сброс давления. Режим малоциклового нагружения должен указываться предприятием-потребителем при заказе воздухосборника.

Пример условного обозначения при заказе и в других документах воздухосборника номинальным объемом 4 м<sup>3</sup>, на рабочее давление 0,8 МПа, материального исполнения 3, расчетным сроком службы 20 лет, климатического исполнения УХЛ:

**Воздухосборник В-4-0,8-3-20-УХЛ1, ТУ 3615-001-61248553-2009,**

то же на расчетный срок службы 30 лет :

**Воздухосборник В-4-0,8-3-30-УХЛ1, ТУ 3615-001-61248553-2009,**

то же на рабочее давление 1,0 МПа:

**Воздухосборник В-4-1,0-3-30-УХЛ1, ТУ 3615-001-61248553-2009,**

то же материального исполнения 2:

**Воздухосборник В-4-1,0-2-30-УХЛ1, ТУ 3615-001-61248553-2009,**

то же материального исполнения 1:

**Воздухосборник В-4-1,0-1-30-УХЛ1, ТУ 3615-001-61248553-2009,**

то же климатического исполнения Т1:

**Воздухосборник В-4-1,0-1-30-Т1, ТУ 3615-001-61248553-2009,**

то же на рабочее давление 1,4 МПа:

**Воздухосборник В-4-1,4-1-30-Т1, ТУ 3615-001-61248553-2009,**

то же на расчетный срок службы 20 лет :

**Воздухосборник В-4-1,4-1-20-Т1, ТУ 3615-001-61248553-2009.**

Воздухосборники должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576), «Правил проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных» (ПБ 03-584), ГОСТ Р 52630 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия» и комплекта конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

Основные параметры и размеры воздухосборников должны соответствовать рисункам 1-3 и таблице 1.

Назначение и условные диаметры штуцеров должны соответствовать таблице 2.

Давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>):

- рабочее – 0,8 (8,0); 0,9 (9,0); 1,0 (10); 1,1 (11); 1,2 (12); 1,4 (14); 1,54 (15,4)
- расчетное – 8,3 (0,83); 0,93 (9,3); 1,03 (10,3); 1,14 (11,4); 1,24 (12,4); 1,45 (14,5) 1,59 (15,9).

Температура расчетная – 200 °С

Прибавка для компенсации коррозии – 2; 3 мм

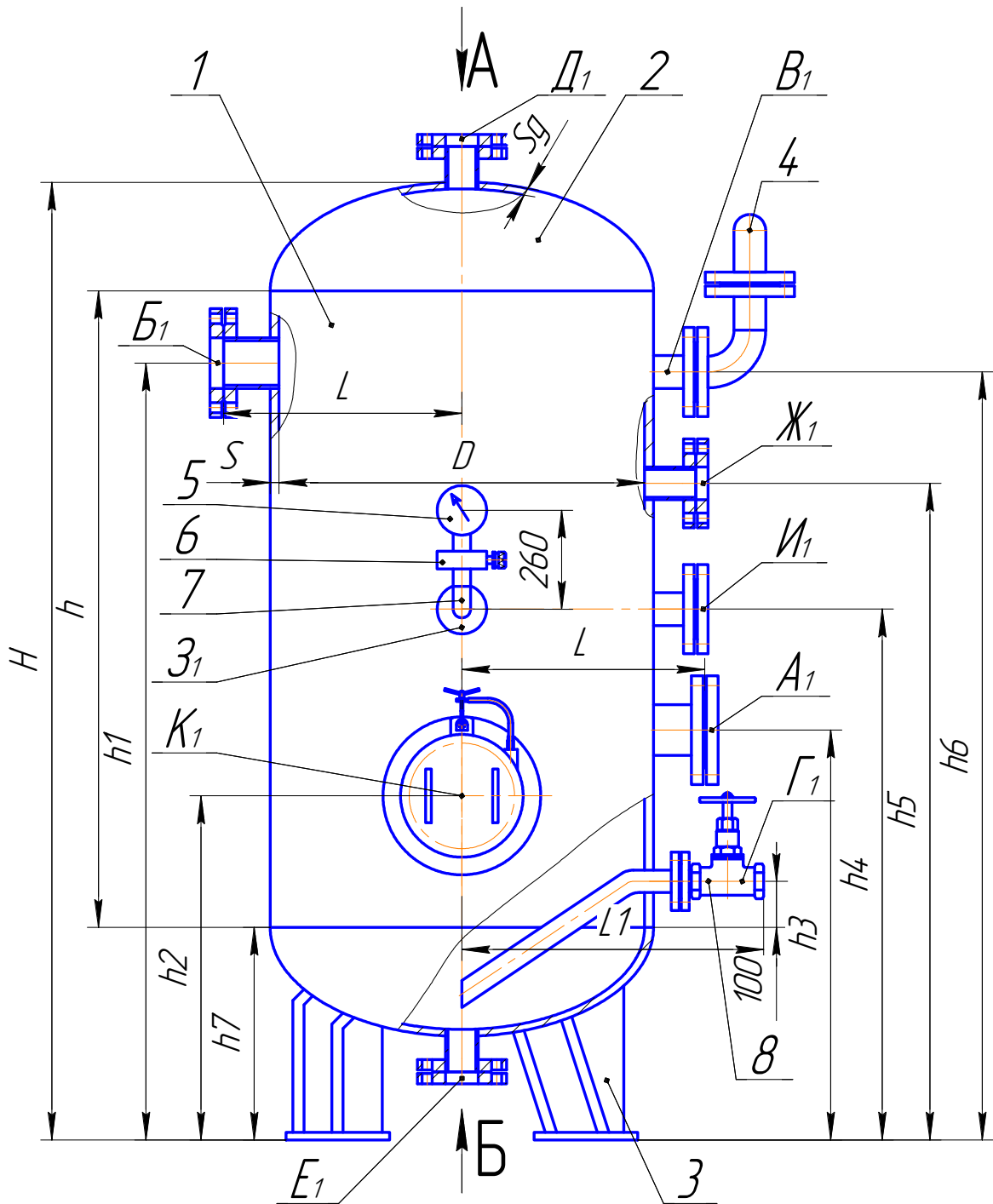
Группа сосуда по ПБ 03-584:

- для материального исполнения 1 – 4
- для материального исполнения 2 и 3 – 3

Количество статических циклов нагружения давлением, не более –  $10^3$ .

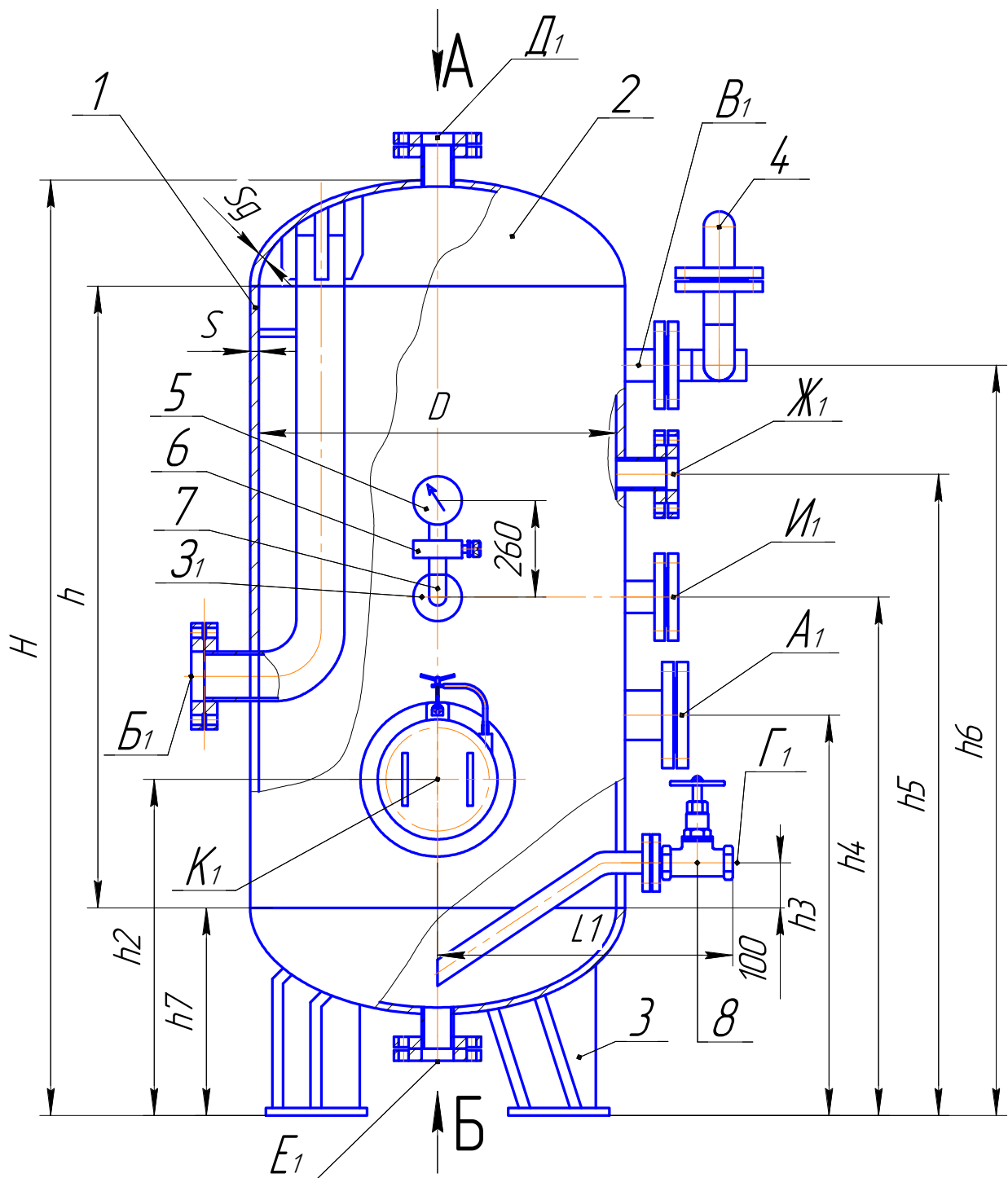
Класс герметичности сварных соединений по ОСТ 26.260.14 – 5.

Материальное исполнение воздухосборников в зависимости от минимальной температуры стенки должно соответствовать таблице 3.



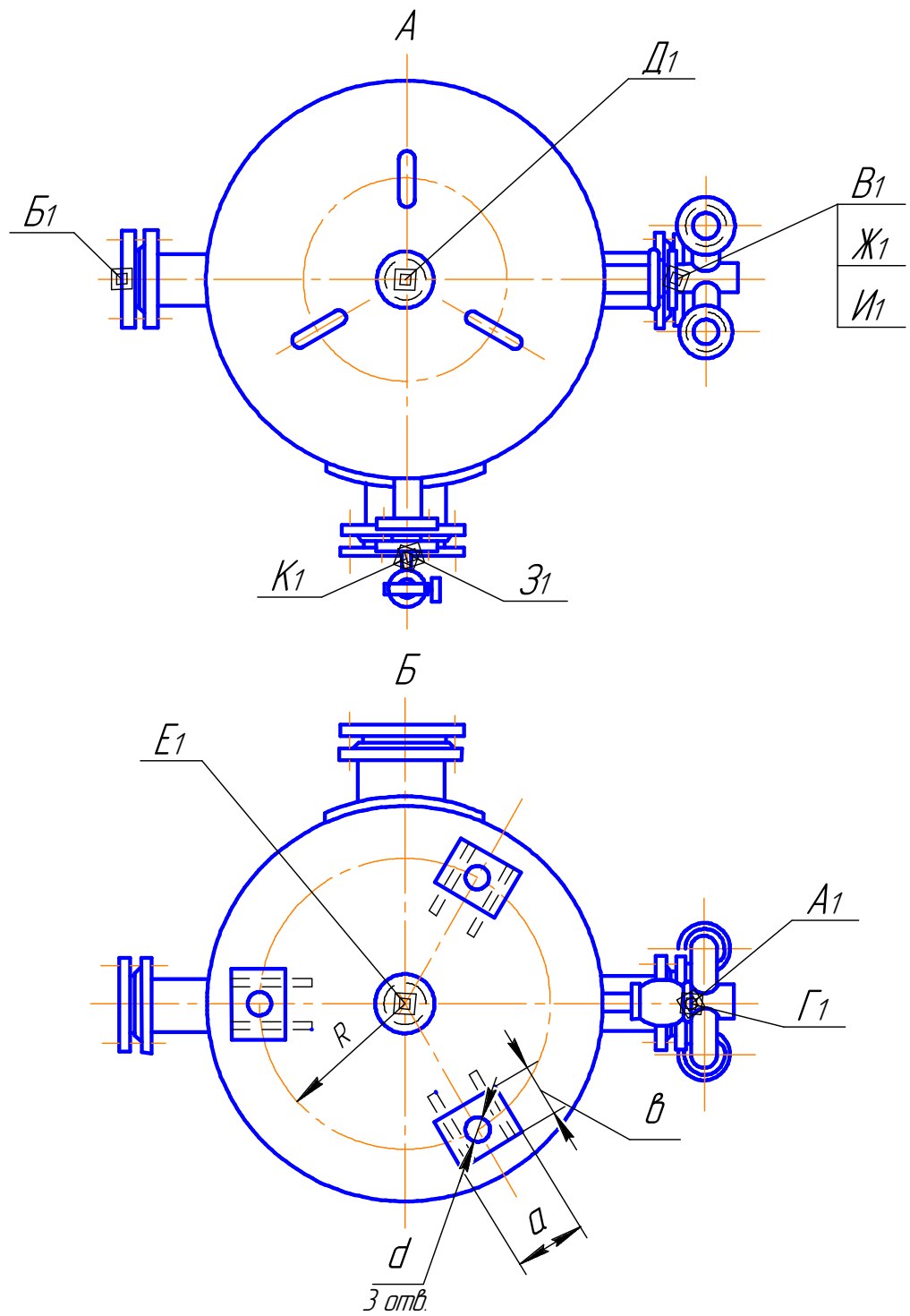
1 – Обечайка, 2 – Днище, 3 – Опора, 4 – Предохранительный клапан,  
 5 – Манометр, 6 – Трёхходовый кран, 7 – Угольник проходной,  
 8 – Запорный муфтовый клапан.

Рисунок 1



1 – Обечайка, 2 – Днище, 3 – Опора, 4 – Предохранительный клапан,  
 5 – Манометр, 6 – Трёхходовый кран, 7 – Угольник проходной,  
 8 – Запорный муфтовый клапан.  
 Воздухосборник В-50 выполняется с цилиндрической опорой.

Рисунок 2



*На видах А и Б изображен вариант установки двух предохранительных клапанов.*

*Рисунок 3*

Таблица 1. Основные параметры и размеры. Размеры в мм.

Типоразмер воздухо- сборника	Объём номиналь- ный, м <sup>3</sup>	Рису- нок, №	Давление расчётное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	D	S и S <sub>п</sub> ****				H	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> **	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	L	L <sub>1</sub>	R	a	b	d
					+1*	+2*	+3*	+4*															
B-0,5	0,5	1	0,8 (8,0)	600	3	4	5	6	2000	1500	1700	460	850	1500	1700	-	310	400	460	260	100	85	19
			0,9 (9,0)		3	4	5	6															
			1,0 (10,0)		4	5	6	7															
			1,1 (11,0)		4	5	6	7															
			1,2 (12,0)		4	5	6	7															
			1,4 (14,0)		5	6	7	8															
1,54 (15,4)	5	6	7	8																			
B-0,9	0,9	1	0,8 (8,0)	800	4	5	6	7	2140	1500	1600	550	950	1400	1650	-	400	500	560	360	130	110	19
			0,9 (9,0)		4	5	6	7															
			1,0 (10,0)		4	5	6	7															
			1,1 (11,0)		5	6	7	8															
			1,2 (12,0)		5	6	7	8															
			1,4 (14,0)		5	6	7	8															
1,54 (15,4)	6	7	8	9																			
B-1,6	1,6	1	0,8 (8,0)	1000	4	5	6	7	2300	1600	1800	900	1050	1600	1850	-	410	600	660	460	130	110	19
			0,9 (9,0)		5	6	7	8															
			1,0 (10,0)		5	6	7	8															
			1,1 (11,0)		5	6	7	8															
			1,2 (12,0)		6	7	8	9															
			1,4 (14,0)		6	7	8	9															
1,54 (15,4)	7	8	9	10																			
B-2	2,0	1	0,8 (8,0)	1000	4	5	6	7	2900	2200	2450	900	1050	2200	2450	-	410	610	660	460	160	130	24
			0,9 (9,0)		5	6	7	8															
			1,0 (10,0)		5	6	7	8															
			1,1 (11,0)		5	6	7	8															
			1,2 (12,0)		6	7	8	9															
			1,4 (14,0)		6	7	8	9															
1,54 (15,4)	7	8	9	10																			

# Продолжение таблицы 1.

Типоразмер воздухо- сборника	Объём номиналь- ный, м <sup>3</sup>	Рису- нок, №	Давление расчётное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	D	S и S <sub>д</sub> ****				H	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> **	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	L	L <sub>1</sub>	R	a	b	d
					+1*	+2*	+3*	+4*															
B-3,2	3,2	1	0,8 (8,0)	1200	5	6	7	8	3160	2300	2500	1000	1250	2200	2500	-	505	720	760	550	160	130	24
			0,9 (9,0)		5	6	7	8															
			1,0 (10,0)		6	7	8	9															
			1,1 (11,0)		6	7	8	9															
			1,2 (12,0)		7	8	9	10															
			1,4 (14,0)		7	8	9	10															
			1,54 (15,4)		8	9	10	11															
B-4	4,0	1	0,8 (8,0)	1200	5	6	7	8	3860	3000	3250	1000	1250	2400	2700	3100	505	720	720	550	160	130	24
			0,9 (9,0)		5	6	7	8															
			1,0 (10,0)		6	7	8	9															
			1,1 (11,0)		6	7	8	9															
			1,2 (12,0)		7	8	9	10															
			1,4 (14,0)		7	8	9	10															
			1,54 (15,4)		8	9	10	11															
B-5	5,0	1	0,8 (8,0)	1400	6	7	8	9	3665	2700	3010	1050	1300	1920	2465	3010	555	830	830	630	200	160	35
			0,9 (9,0)		6	7	8	9															
			1,0 (10,0)		6	7	8	9															
			1,1 (11,0)		7	8	9	10															
			1,2 (12,0)		7	8	9	10															
			1,4 (14,0)		8	9	10	11															
			1,54 (15,4)		9	10	11	12															
B-6,3	6,3	1	0,8 (8,0)	1400	6	7	8	9	4565	3600	3800	1050	1300	2500	2850	3300	555	830	830	630	200	160	35
			0,9 (9,0)		6	7	8	9															
			1,0 (10,0)		6	7	8	9															
			1,1 (11,0)		7	8	9	10															
			1,2 (12,0)		7	8	9	10															
			1,4 (14,0)		8	9	10	11															
			1,54 (15,4)		9	10	11	12															
B-8	8,0	1	0,8 (8,0)	1600	6	7	8	9	4415	3300	3600	1150	1450	2650	3000	3450	650	940	960	705	200	160	35
			0,9 (9,0)		7	8	9	10															
			1,0 (10,0)		7	8	9	10															
			1,1 (11,0)		8	9	10	11															
			1,2 (12,0)		8	9	10	11															
			1,4 (14,0)		9	10	11	12															
			1,54 (15,4)		10	11	12	13															

# Продолжение таблицы 1.

Типоразмер воздухо- сборника	Объем номиналь- ный, м <sup>3</sup>	Рису- нок, №	Давление расчётное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	D	S и S <sub>д</sub> ****				H	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> **	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	L	L <sub>1</sub>	R	a	b	d
					+1*	+2*	+3*	+4*															
B-10	10,0	1	0,8 (8,0)	1600	6	7	8	9	5515	4400	4700	1150	1450	2800	3150	3600	650	940	960	705	230	200	35
			0,9 (9,0)		7	8	9	10															
			1,0 (10,0)		7	8	9	10															
			1,1 (11,0)		8	9	10	11															
			1,2 (12,0)		8	9	10	11															
			1,4 (14,0)		9	10	11	12															
			1,54 (15,4)		10	11	12	13															
B-16	16,0	1	0,8 (8,0)	2000	7	8	9	10	5520	4200	4550	1250	1600	2800	3200	3750	745	1150	1160	905	290	250	42
			0,9 (9,0)		8	9	10	11															
			1,0 (10,0)		9	10	11	12															
			1,1 (11,0)		9	10	11	12															
			1,2 (12,0)		10	11	12	13															
			1,4 (14,0)		11	12	13	14															
			1,54 (15,4)		12	13	14	15															
B-20	20,0	1	0,8 (8,0)	2000	7	8	9	10	6870	5400	5900	1400	1750	2900	3300	3850	895	1150	1160	905	290	250	42
			0,9 (9,0)		8	9	10	11															
			1,0 (10,0)		9	10	11	12															
			1,1 (11,0)		9	10	11	12															
			1,2 (12,0)		10	11	12	13															
			1,4 (14,0)		11	12	13	14															
			1,54 (15,4)		12	13	14	15															
B-25	25,0	1	0,8 (8,0)	2200	7	8	9	10	7155	5600	6000	1400	1750	2900	3350	3900	910	1250	1260	1005	390	340	42
			0,9 (9,0)		9	10	11	12															
			1,0 (10,0)		9	10	11	12															
			1,1 (11,0)		10	11	12	13															
			1,2 (12,0)		11	12	13	14															
			1,4 (14,0)		12	13	14	15															
			1,54 (15,4)		13	14	15	16															



# Окончание таблицы 1.

Типоразмер воздухо- сборника	Объём номиналь- ный, м <sup>3</sup>	Рису- нок, №	Давление расчётное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	D	S и S <sub>D</sub> ****				H	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> **	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	L	L <sub>1</sub>	R	a	b	d
					+1*	+2*	+3*	+4*															
B-32	32	2	0,8 (8,0)	2400	8	9	10	11	7775	6000	-	1600	2000	3600	4050	4600	1100	1350	1360	1105	390	340	42
			0,9 (9,0)		9	10	11	12															
			1,0 (10,0)		10	11	12	13															
			1,1 (11,0)		11	12	13	14															
			1,2 (12,0)		11	12	13	14															
			1,4 (14,0)		13	14	15	16															
			1,54 (15,4)		14	15	16	17															
B-40	40	2	0,8 (8,0)	2400	8	9	10	11	9775	8000	-	1600	2000	3600	4050	4600	1100	1350	1360	1105	500	450	42
			0,9 (9,0)		9	10	11	12															
			1,0 (10,0)		10	11	12	13															
			1,1 (11,0)		11	12	13	14															
			1,2 (12,0)		11	12	13	14															
			1,4 (14,0)		13	14	15	16															
			1,54 (15,4)		14	15	16	17															
B-50	50	2	0,8 (8,0)	2400	8	9	10	11	11775	10000	-	1600	2000	3600	4050	4600	1100	1350	1360	-	-	-	-
			0,9 (9,0)		9	10	11	12															
			1,0 (10,0)		10	11	12	13															
			1,1 (11,0)		11	12	13	14															
			1,2 (12,0)		11	12	13	14															
			1,4 (14,0)		13	14	15	16															
			1,54 (15,4)		14	15	16	17															

\* Прибавка для компенсации коррозии.

\*\* При комплектации воздухооборников B-2, B-3,2 и B-4 манометром с номинальным диаметром корпуса от 100 до 160 мм h<sub>4</sub>=1740 мм.

\*\*\* Для воздухооборников B-0,5; B-1; B-1,6; B-2; B-3,2 предохранительный клапан устанавливается на штуцер D<sub>1</sub>.

\*\*\*\* Толщины обечаек, днищ и масса воздухооборников определены для материального исполнения из стали марки 16ГС и 09Г2С.

Таблица 2 - Назначение и условные диаметры штуцеров

Обозначение	Наименование	Объём воздухоборника, м <sup>3</sup>												
		0,5; 1	1,6; 2	3,2	4	5	6,3	8	10	16	20	25	32	40;50
A <sub>1</sub>	Вход воздуха	50	100	150	200			250		300		350		
B <sub>1</sub>	Выход воздуха													
B <sub>1</sub>	Для предохранительного клапана	25	50			80		150			200			
	Количество	1						2			3			
Г <sub>1</sub>	Слив конденсата	25 или 50												
Д <sub>1</sub>	Воздушник	20 или 50												
Ж <sub>1</sub>	К регулятору производительности	15												
З <sub>1</sub>	Для манометра	15 или 50												
И <sub>1</sub>	К манометру в машинное отделение	50												
К <sub>1</sub>	Люк	80	450											

Примечания.

1. При установке нескольких предохранительных клапанов штуцеры для них должны располагаться на одной высоте на расстоянии, исключающем взаимовлияние отверстий.

2. При установке на одном штуцере несколько предохранительных клапанов площадь поперечного сечения патрубка штуцера должна быть не менее 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нём.

3. Приварку бобышек под приборы КИП и А производить в фланцевые заглушки штуцеров.

4. На воздухоборниках объёмами 0,5; 0,9; 1,6; 2 и 3,2 м<sup>3</sup> предохранительный клапан устанавливается на штуцер Д<sub>1</sub>. Предохранительный клапан с Ду 25 устанавливается через переходник.

5. Ду штуцеров А<sub>1</sub> и Б<sub>1</sub> допускается уменьшать до диаметра, соответствующего производительности компрессора.

Таблица 3

Допустимая минимальная температура стенки под давлением, °С	Шифр материально исполнения	Листовая сталь	Поковки	Патрубки	Крепёжные изделия
Минус 20	1	СтЗсп, СтЗпс, СтЗГпс категорий 4 и 5 ГОСТ 380, ГОСТ 14637	СтЗсп ГОСТ 380, Сталь 20 ГОСТ 1050, Сталь 20К ГОСТ 5520, Группа IV ГОСТ 8479	Сталь 10 и 20 ГОСТ 1050, Группы А, Б ГОСТ 550, Группа В ГОСТ 8731	Сталь 35 ГОСТ 1050, Сталь 35Х ГОСТ 4543, Сталь 35 ГОСТ 1050, Сталь 35Х ГОСТ 4543, Сталь 20 ГОСТ 1050, ГОСТ 10702, Сталь 25 ГОСТ 1050, ГОСТ 10702.
Минус 40	2	16ГС, 09Г2С, 10Г2С1 категорий 6 и 12 ГОСТ 5520. 09Г2С категория 12 ГОСТ 19281.	16ГС, 09Г2С ГОСТ 19281, 10Г2 ГОСТ 4543 Группа IV ГОСТ 8479	09Г2С ГОСТ 19281, Группа В ГОСТ 8731. 10Г2 ГОСТ 4543 Группы А,Б ГОСТ 550, Группа В ГОСТ 8731.	Всё по ОСТ 26-2043 или СТП 26.260.2043
Минус 60	3	09Г2С, 10Г2С1 категории 8, 15, 17 ГОСТ 5520	09Г2С ГОСТ 19281, 10Г2 ГОСТ 4543, Группа IV ГОСТ 8479	09Г2С ГОСТ 19281, Группа В ГОСТ 8731. 10Г2 ГОСТ 4543, Группы А, Б ГОСТ 550, Группа В ГОСТ 8731.	10Г2, 20ХНЗА ГОСТ 4543. 09Г2С ГОСТ 19281. Всё по ОСТ 26-2043 или СТП 26.260.2043

## Примечания:

1. Допускается применять поковки из стали марки 20 с толщиной в месте сварки (фланцы, приваренные встык) не более 12 мм при температуре до минус 40 °С без проведения термической обработки сварного соединения.
2. Допускается применять трубы толщиной не более 12 мм из сталей марок 10 и 20 по ГОСТ 550, ГОСТ 8731, ГОСТ 8733 при температуре стенки до минус 40 °С.
3. Прокладки фланцев должны быть приняты из паронита по ГОСТ 481.