

УДК 629.7.048.4

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 104015-83

АРМАТУРА БОРТОВАЯ КИСЛОРОДНАЯ

Типы, основные параметры, размеры
и технические требования

На 11 страницах

Введен впервые

Проверено в 1988 г.

ОКП 75 5729

Срок действия продлен до 01.07.94

01.01.2002г

(переиздание ОС 1999г).

01.12.2004г

Распоряжением Министерства от 31 августа 1983 г.

№ 298-35 *(переиздание ОС 2004г)*

срок действия установлен с 1 июля 1984 г.
до 1 июля 1989 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на кислородную бортовую арматуру: крестовины, тройники, угольники, штуцера с клапанами, проходные и переходные (без клапанов) и клапаны обратные (в дальнейшем изложении - арматура), предназначенную для монтажа кислородных систем самолетов и вертолетов.

Инв. № дубликата	1	Инв. № 33М.
		№ 33В.

Инв. № подлинника	5144
-------------------	------



1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от пропускной способности устанавливаются четыре типа арматуры (табл. 1).

Таблица 1

Тип арматуры	Пропускная способность, л/мин, не менее, при давлении на входе, МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$)			
	0,05(0,5)	0,1(1)	0,6(6)	1(10)
1	100	-	500	-
2	160	-	1000	-
3	-	10	-	250
4	-	160	-	1000

1.2. Размеры арматуры должны соответствовать приведенным в табл. 2.

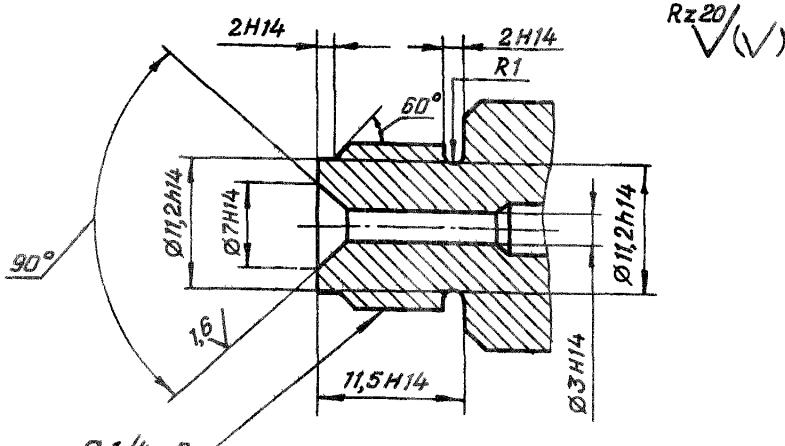
Таблица 2

Наименование размера	Размер для типа				
	1	2	3		4
			исполнение 1	исполнение 2	
Присоединительная резьба, мм	M14x1-6 h	M20x1,5-6h	M10x1-6 e	G 1/4-B	M14x1-6e
Наружный диаметр присоединяющего трубопровода, мм	8	12	4	5	8

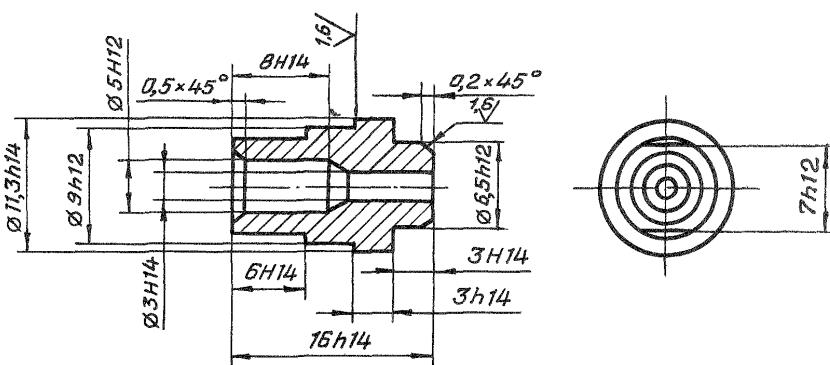
Арматура типа 3 исполнения 1 разрабатывается по отдельному ТЗ взамен типа 3 исполнения 2.

1.3. Размеры резьбовой части арматуры типов 1, 2, 4 и типа 3 исполнения 1 должны соответствовать ГОСТ 13955-74.

1.4. Размеры резьбовой части арматуры типа 3 исполнения 2 должны соответствовать черт. 1, ниппеля - черт. 2, гайки - черт. 3.

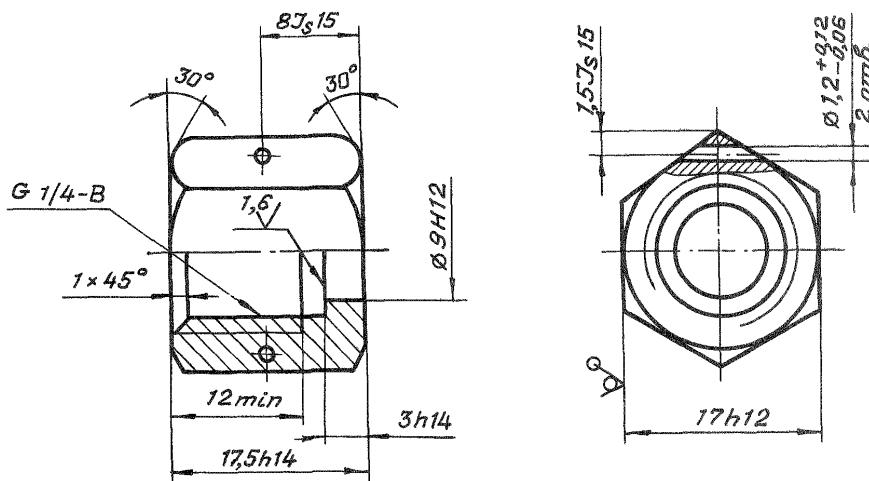


Rz20/V(V)



Черт. 2

Rz20 ✓(V)



Черт. 3

1.5. Неуказанные предельные отклонения размеров, формы и расположения поверхностей – по ОСТ 1 00022-80.

1.6. Размеры деталей арматуры без клапанов и фильтров кроме типа 3 исполнения 2 должны соответствовать ГОСТ 13956-74 – ГОСТ 13972-74.

1.7. Ввертываемый в баллон присоединительный конец баллонных штуцеров и угольников должен иметь резьбу W 19,2 ГОСТ 9909-81. При использовании баллонов с другими резьбами должны применяться переходники.

1.8. Присоединительная часть бортовых штуцеров и угольников для заправки газообразным кислородом должна соответствовать ОСТ 1 10793-72.

1.9. Масса арматуры приведена в обязательном приложении.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Арматура должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Рабочее тело – газообразный кислород по ГОСТ 5583-78.

2.3. Арматура должна быть работоспособной при рабочей кратковременной температуре 70 °С при давлении:

- для типов 1 и 2 – 3,68 МПа ($37,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$);
- для типов 3 и 4 – 26,00 МПа ($265,0 \text{ кгс}/\text{см}^2$).

2.4. Давление начала открытия обратных клапанов не должно быть более:

- для типов 1 и 2 – 30 кПа ($0,3 \text{ кгс}/\text{см}^2$);
- для типа 3 – 150 кПа ($1,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$);
- для типа 4 – 60 кПа ($0,6 \text{ кгс}/\text{см}^2$).

2.5. Соединения арматуры должны быть герметичными при давлении:

- для типов 1 и 2 – от 0 до 3,68 МПа (от 0 до $37,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$);
- для типов 3 и 4 – от 0 до 26,00 МПа (от 0 до $265,0 \text{ кгс}/\text{см}^2$).

При проверке соединений мыльной пеной не должно быть выделения пузырьков газа.

Перетечка через обратные клапаны не должна быть более значений, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Давление, МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	Перетечка, л/мин, не более, для типа			
	1	2	3	4
0,60 – 3,68 (6,0 – 37,5)	0,5	5	–	–
1 – 26 (10 – 265)	–	–	2	5

2.6. Требования к материалам деталей арматуры – по ОСТ 1 00831-77.

2.7. На корпусе сборочной единицы с клапаном должна быть нанесена стрелка, указывающая направление потока.

2.8. Испытательные давления до разрушения, на прочность и плотность – по ГОСТ 17239-71.

№ п/з	1	11121
№ изм.		

№ изм.	1	11121
№ изм.		

5144

Наб. № дубликата

2.9. Арматура должна быть работоспособной в особых условиях окружающей среды с концентрациями веществ, указанными в ОТТ 4.1.10-86. Время непрерывной работы в особых условиях оговаривается в ТЗ.

2.10. Арматура должна быть устойчивой, прочной и стойкой к внешним воздействующим факторам, указанными в табл. 4.

Таблица 4

Инв. № дубликата	Инв. № подлинника	Наз.	№ ИЭВ	111121	1	Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование		
5144		Повышенная температура среды				Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{s}^{-2}$ (g)	98,1 (10) - V1		
							Амплитуда перемещения, мм	2,5		
							Диапазон частот, Гц	5 - 2000		
		Механический удар многократного действия					Пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{s}^{-2}$ (g)	78,5 (8) - II		
							Длительность действия ударного ускорения, мс	20		
		Механический удар одиночного действия					Пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{s}^{-2}$ (g)	147 (15) - прочность узлов крепления и герметичность соединений		
							Длительность действия ударного ускорения, мс	15		
		Линейное ускорение					Значение линейного ускорения, $\text{м}\cdot\text{s}^{-2}$ (g)	98,1 (10) - II		
		Пониженная температура среды					Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	+60		
							Рабочая кратковременная, $^{\circ}\text{C}$	+70		
							Предельная, $^{\circ}\text{C}$	+85; +70 - для арматуры с неметаллическими элементами		
		Повышенная влажность					Рабочая, $^{\circ}\text{C}$	-60; -50 - для арматуры с резиновыми элементами		
							Предельная, $^{\circ}\text{C}$			
		Соляной (морской) туман					Относительная влажность при температуре $+35^{\circ}\text{C}$, %	98 - I		
							Водность, $\text{г}\cdot\text{м}^{-3}$	2 - 3 - I		
							Температура, $^{\circ}\text{C}$	+35		
		Статическая пыль (песок)					Пониженная относительная влажность, %	50 - I		
							Скорость циркуляции, $\text{м}\cdot\text{s}^{-1}$	0,5 - 1,0		
							Массовая концентрация, $\text{г}\cdot\text{м}^{-3}$	3		

Продолжение табл. 4

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование
Плесневые грибы	Видовое биологическое название организмов по ГОСТ 9.048-75 для образцов, не имеющих деталей из дерева, бумаги и картона	-
	Повышенная относительная влажность, %	98
	Температура, °С	+29

2.1.1. Показатели надежности арматуры и их значения должны соответствовать приведенным в табл. 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение показателя
Ресурс до первого ремонта, ч	12 000
Назначенный ресурс, ч	35 000
Наработка на отказ, ч	10 000*
Срок службы до первого ремонта, год	12
Назначенный срок службы, год	30
Назначенный срок хранения, год	2

* Нижнее значение при доверительной вероятности $\alpha = 0,9$ для комплекта арматуры, включающего в себя 40 единиц.

Инв. № дубликата	5144
Инв. № подлинника	

№ 13М.	1
№ 43Б.	111121

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

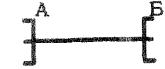
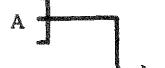
МАССА АРМАТУРЫ

№ 438.	№ 438.	Наименование арматуры	Условное изображение	Тип	Исполнение	Присоединительная резьба				Масса, кг, не более	
						M14x1-6 н	M20x1,5-6 н	M10x1-6 е	G 1/4-В (внутренняя)		
		Штуцер проходной с клапаном	A A	1 2 3 4	- - - -	A A A A	- - - -	- - - -	- - - -	0,040 0,110 0,090 0,130	
		Клапан обратный	A Б	3 2	- -	- -	- -	Б	А	- - - -	
		Клапан обратный	А Б	3 2	- -	- -	А	Б	- - - -	0,105	
		Тройник с клапаном	Б А А	1 2	- -	А	Б	-	- - - -	0,110	
		Тройник с клапанами	А А	2 3 3 4	- - - -	А - - -	- А - -	- - - А	- - - -	0,180 0,235 0,275 0,240	
	5144	Тройник с клапанами	А А	2 4	- -	А	-	-	- - - А	- - - -	0,190 0,240
		Тройник с клапанами	А	1 2 3 4	- - - -	А А - -	- А - -	- - - А	- - - -	0,100 0,190 0,260 0,300 0,245	

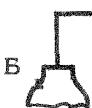
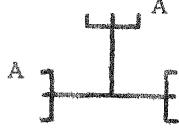
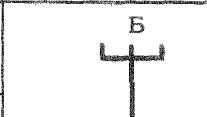
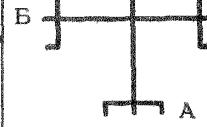
Продолжение

Наименование арматуры	Условное изображение	Тип	Исполнение	Присоединительная резьба						Масса, кг, не более		
				M14x1-6 h	M20x1,5-6 e	M10x1-6 e (внутренняя)	G 1/4-B	G 1/4-B	M14x1-6 e	W19,2		
Тройник с клапанами		3 3	1 2	-	-	-	-	-	-	-	0,200 0,225	
Тройник с клапанами		3 3	1 2	-	-	-	-	-	-	-	0,265 0,290	
Тройник с клапанами		3	2	-	-	-	-	-	-	-	0,315	
Крестовина с клапаном		1 2	-	-	B	A	-	-	-	-	0,125	
		3 4	1	-	-	-	B	-	-	A	-	0,175
		3 4	2	-	-	-	-	-	B	A	-	0,225
		1 2	-	-	B	A	-	-	-	-	-	0,125
		3 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,225
		1 2	-	-	B	A	-	-	-	-	-	0,125
		3 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,225
		1 2	-	-	B	A	-	-	-	-	-	0,125
Крестовина с клапанами		2 3	-	-	-	A	-	-	-	-	-	0,235
		3 3	1	-	-	-	A	-	-	-	-	0,325
		3 3	2	-	-	-	-	-	-	A	-	0,375
		4	-	-	-	-	-	-	-	A	-	0,325
		2 3	-	-	-	A	-	-	-	-	-	0,250
		3 3	1	-	-	-	A	-	-	-	-	0,310
		3 3	2	-	-	-	-	-	-	A	-	0,350
		4	-	-	-	-	-	-	-	A	-	0,320
Крестовина с клапанами		2 3	-	-	-	A	-	-	-	-	-	0,250
		3 3	1	-	-	-	A	-	-	-	-	0,310

Продолжение

Наименование арматуры	Условное изображение	Тип	Исполнение	Присоединительная резьба						Масса, кг, не бо-лее	
				M14x1,5-6h	M20x1,5-6h	M10x1-6e	G 1/4-B (внутренняя)	G 1/4-B	M14x1-6e	W19,2	
Штуцер бор-товой с клапа-ном		3	1	-	-	-	-	-	-	-	0,185
		3	2	-	-	-	-	-	-	-	0,200
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,195
Угольник бор-товой с клапа-ном		3	1	-	-	-	-	-	-	-	0,210
		3	2	-	-	-	-	-	-	-	0,225
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,180
Штуцер бортово-вой		3	1	-	-	-	-	-	-	-	0,145
		3	2	-	-	-	-	-	-	-	0,160
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,155
Штуцер с фильтром		2	-	-	A	-	-	-	-	-	0,110
		3	1	-	-	A	-	-	-	-	0,050
		4	-	-	-	-	-	-	A	-	0,120
Штуцер про-ходной (проход-ник)		3	2	-	-	-	-	A	-	-	0,085
Штуцер про-ходной (проходник) с флан-цевым крепле-нием											
Штуцер пере-ходной (пере-ходник)		3	2	-	-	-	-	B	A	-	0,080
Штуцер		3	2	-	-	-	-	A	-	-	0,045
Угольник про-ходной с флан-цевым крепле-нием		3	2	-	-	-	-	A	-	-	0,160
Угольник пере-ходной с флан-цевым крепле-нием		3	2	-	-	-	-	B	A	-	0,170
Угольник		3	2	-	-	-	-	A	-	-	0,045

Продолжение

Наименование арматуры	Условное изображение	Тип	Исполнение	Присоединительная резьба						Масса, кг, не более	
				M14x1-6 h	M20x1,5-6 h	M10x1-6 e	G 1/4-B (внутренняя)	G 1/4-B	M14x1-6 e	W 19,2	
Штуцер		3	1	-	-	A	-	-	B	-	0,140
		3	2	-	-	-	-	A	B	-	0,150
Угольник		3	1	-	-	A	-	-	B	-	0,165
		3	2	-	-	-	-	A	B	-	0,175
Тройник проходной		3	2	-	-	-	-	A	-	-	0,205
Тройник переходной		3	2	-	-	-	-	B	A	-	0,120
Тройник переходной		3	2	-	-	-	-	A	B	-	0,115
4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крестовина проходная		3	2	-	-	-	-	A	-	-	0,215
Крестовина переходная		3	2	-	-	-	-	A	B	-	0,150
4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крестовина переходная		3	2	-	-	-	-	A	B	-	0,150
4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крестовина переходная		3	2	-	-	-	-	B	A	-	0,155
4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крестовина переходная		1	-	B	A	-	-	-	-	-	0,095
		2	-	B	A	-	-	-	-	-	-

Примечание. Масса указана с учетом накидных гаек и ниппелей.