ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 24007—80

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 62—33:629.7.063.6:006.354 Группа Д15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Типы, основные параметры, размеры и технические требования

Velves reversed for fuel systems of spasecrafts
Types, basic parameters,
dimensions and technical requirements

ГОСТ 24007—80

ОКП 759580

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 февраля 1980 г. № 881 срок действия установлен

с 01.01.1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на обратные клапаны (в дальнейшем — клапаны), предназначенные для работы в топливных системах летательных аппаратов.

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от рабочего давления и конструкции стандарт устанавливает три типа клапанов:

1 — однолепестковые, со штуцером, на рабочее давление 2,00 МПа (20,0 кгс/см²);

2 — двухлепестковые, подпружиненные, на рабочее давление 2,00 МПа (20,0 кгс/см²) и 0,80 МПа (8,00 кгс/см²);

3 — однолепестковые, без штуцера, на рабочее давление 0,12 МПа (1,2 кгс/см²).

1.2. Основные параметры клапанов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1980

Наименование параметра	Норма для								
	1					Исполнение 1			
	Типа								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Диаметр условного проходного сечения d_y*, мм	12	14	16	20	25	25	32	40	50
Рабочее давление, МПа (кгс/см²), не более	2,00 (20,0)								
Масса, кг, не более	0,060	0,065	0,080	0,095	0,125	0,065	0,085	0,100	0,140

* Размер для справок.

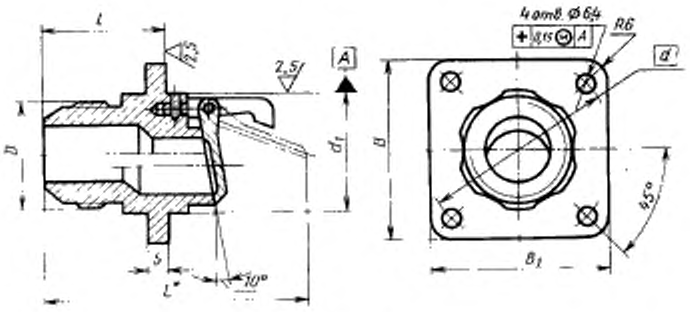
1.3. Габаритные и присоединительные размеры клапанов должны соответствовать для типов:

1 — черт. 1 и табл. 2;

2 — черт. 2, 3 и табл. 3;

3 — черт. 4 и табл. 4.

Тип 1



Черт. 1

Таблица 1

типа										
2					3					
	Исполнение 2									
размер										
5	6	1	2	3	1	2	3	4	5	6
60	70	80	90	100	32	40	50	70	80	100
0,80 (8,0)					0,12 (1,2)					
0,200	0,250	0,310	0,370	0,440	0,080	0,120	0,140	0,230	0,310	0,380

Таблица 2

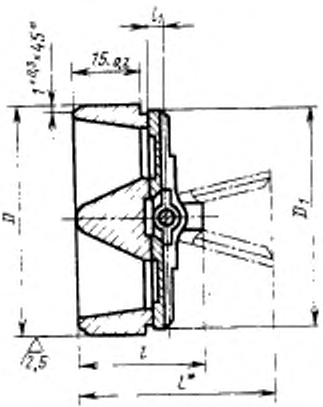
мм

Типоразмер	d_y^*	D	d	d_1	l	L^*	$B=B_1$
				Пред. откл.			
				по $f9$	±1	±2	$^{+0,6}_{-0,3}$
1	12	М22×1,5	43	26	33	64	43
2	14	М24×1,5	46	28		67	45
3	16	М27×1,5	50	32		70	48
4	20	М33×2	56	36	40	79	51
5	25	М39×2	60	38		85	55

*Размер для справок.

Тип 2

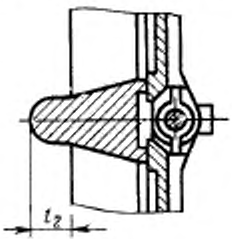
Исполнение 1



Черт. 2

Исполнение 2

Остальное — см. черт. 2



Черт. 3

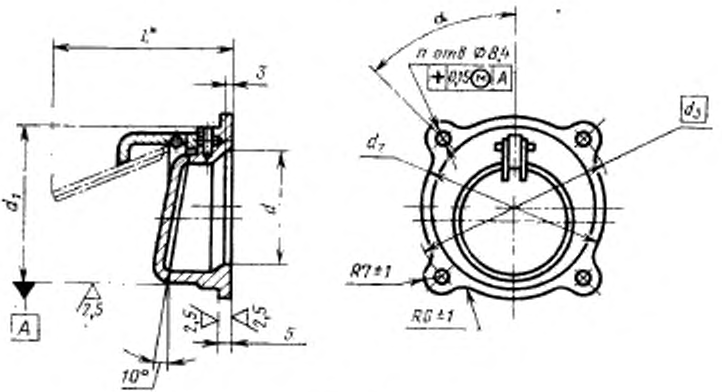
Таблица 3

мм

Исполнение	Типоразмер	d_y*	D_1, не более	D	L*	l	l_1	l_2, не более
				Пред. откл.				
				по *f*9	±2	±1	±0,05	
1	1	25	39	42	40	28	4	—
	2	32	47	50	43			
	3	40	55	58	47			
	4	50	65	68	53			
	5	60	81	85	64	32	6	7
	6	70	88	92	67			
2	1	80	98	102	72			10
	2	90	108	112	77			
	3	100	118	122	82			

* Размер для справок.

Тип 3



Черт. 4

Таблица 4

Размеры в мм

Типоразмер	d_y^*	d	d_1	d_2	L^*	d_3	α	n
		Пред. откл.						
		по H11	по f9	±1	±2			
1	32	36	49	65	65	71	45°	4
2	40	44	57	70	73	75		
3	50	54	67	80	83	85		
4	70	74	90	104	102	110	30°	6
5	80	84	104	118	114	125		
6	100	104	124	138	134	145	22°30′	8

* Размер для справок.

1.4. Присоединительные размеры резьбовой части клапанов типа 1 — по ГОСТ 13955—74.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Клапаны должны разрабатываться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Клапаны должны быть работоспособны:

а) в рабочей среде: топливо марок Т-1, ТС-1 и Т-2 по ГОСТ 10227—62, Т-6 по ГОСТ 12308—66, РТ по ГОСТ 16564—71, Т-8 и Т-8В по технической документации, утвержденной в установленном порядке, с чистотой не грубее 9-го класса по ГОСТ 17216—71 при температуре от 213 до 423 К (от минус 60 до плюс 150°С);

б) в окружающей среде: топливо, указанное в пп. а), воздух, азот по ГОСТ 9293—74, пары различных марок топлива в смеси с азотом или воздухом в любой пропорции.

2.3. Утечка топлива в закрытом положении клапана при давлении 0,02 МПа (0,2 кгс/см²) и при рабочих давлениях не должна превышать значений:

а) при приемо-сдаточных испытаниях и входном контроле при нормальной температуре рабочей и окружающей сред 298±10 К (25±10°С), указанных в табл. 5.

Таблица 5

d_y, мм	12, 14, 16	20, 25	32, 40	50, 60	70, 80, 90, 100
Утечка, см³/мин, не более	0,5	1,0	3,0	5,0	8,0

б) после отработки назначенного ресурса, указанных в табл. 6.

Таблица 6

d_y, мм	12, 14, 16	20, 25	32, 40	50, 60	70, 80, 90, 100
Утечка, см³/мин, не более	2	5	10	20	50

2.4. Гидравлическое сопротивление клапанов при температуре окружающей среды 298±10 К (25±10°С) и расходе топлива Q, указанном в табл. 7, не должно быть более 0,005 МПа, (0,05 кгс/см²).

Таблица 7

d_y, мм	12	14	16	20	25	32	40	50	60	70	80	90	100
Q, м³/ч	1,6	2,3	3,1	4,8	7,5	12,5	19,2	30,0	43,0	58,0	77,0	97,0	120,0

2.5. Клапаны должны быть прочными (стойкими) и устойчивыми к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 8.

Таблица 8

Наименование воздействующего фактора	Значение
Синусоидальная вибрация: амплитуда ускорения, $мс^{-2}$ (g) амплитуда перемещения, мм диапазон частот, Гц	98,1 (10) 2,5 5—2000
Механический удар многократного действия: пиковое ударное ускорение, $мс^{-2}$ (g) длительность действия ударного ускорения, мс	78,5 (8) 20
Повышенная температура окружающей среды рабочая и предельная, К (°С)	523 (250)
Пониженная температура окружающей среды рабочая и предельная, К (°С)	213 (—60)
Повышенная влажность относительная, % при температуре 308 К (35°С)	100

2.6. Показатели надежности клапанов и их нормы должны соответствовать указанным в табл. 9.

Таблица 9

Наименование показателя	Норма
Назначенный ресурс до первого капитального ремонта, цикл*, не менее	60000
Назначенный срок службы до первого капитального ремонта, лет, не менее	10
Назначенный срок сохраняемости, год, не менее	2

* Цикл — открытие и закрытие клапана.

2.7. В топливной системе должны быть предусмотрены меры по исключению попадания конденсата в полость клапана с целью предотвращения примерзания створок.

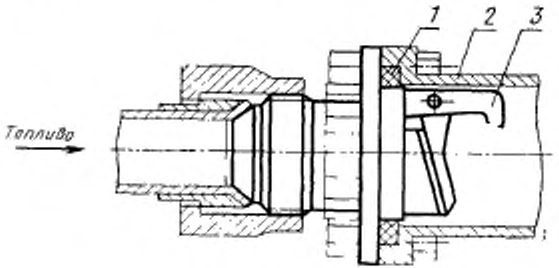
2.8. Установка в топливной системе клапанов типов 1 и 3 должна производиться только в горизонтальном положении оси клапана, клапанов типа 2 — в произвольном положении.

Примеры установки клапанов в топливных системах летательных аппаратов приведены в рекомендуемом приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ ОБРАТНЫХ КЛАПАНОВ В ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМАХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

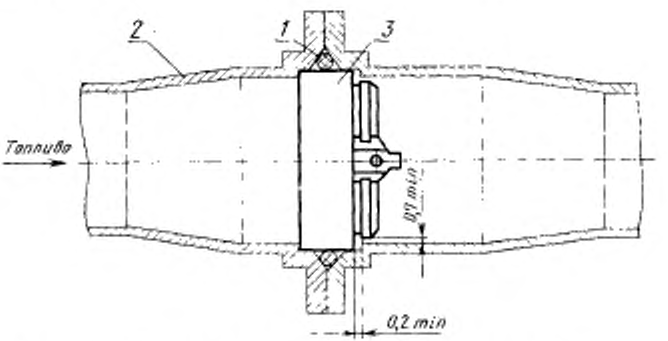
1. Пример установки клапанов типа 1 приведен на черт. 1.



1—кольцо уплотнительное по ГОСТ 9833—73; *2*—трубопровод; *3*—клапан

Черт. 1

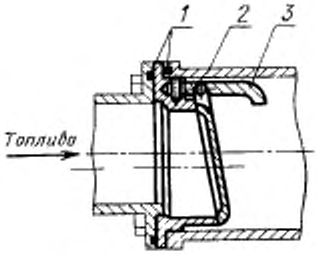
2. Пример установки клапанов типа 2 приведен на черт. 2.



1—кольцо уплотнительное по ГОСТ 9833—73; 2—трубопровод; 3—клапан

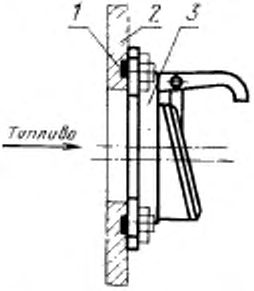
Черт. 2

3. Пример установки клапанов типа 3 приведен на черт. 3 и 4.



1—кольцо уплотнительное по ГОСТ 9833—73; *2*—трубопровод; *3*—клапан

Черт. 3



1—кольцо уплотнительное по ГОСТ 9833—73; *2*—трубопровод; *3*—клапан

Черт. 4

Редактор *С. И. Боборыкин*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 18.03.80 Подп. в печ. 25.04.80 0,75 п. л. 0,61 уч.-изд. л. Тираж 12000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1019

Группа Д15

Изменение № 1 ГОСТ 24007—80 Клапаны обратные топливных систем летательных аппаратов. Типы, основные параметры, размеры и технические требования

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.07.85 № 2309 срок введения установлен

с 01.01.86

Пункт 2.2. Заменить ссылку: ГОСТ 12308—66 на ГОСТ 12308—80.

Пункт 2.3. Подпункт *а* (кроме табл. 5) **изложить в новой редакции: «а) при** приемо-сдаточных испытаниях и входном контроле при температуре рабочей и окружающей сред (298±10) К (25±10) °С, указанных в табл. 5».

Пункт 2.4. Заменить значение: (298±10) К (25±10) °С на (298±10) К (25±10) °С.

(Продолжение изменения к ГОСТ 24007—80)

Пункт 2.6 изложить в новой редакции: «2.6. Показатели надежности клапанов и их значения должны соответствовать указанным в табл. 9.

Таблица 9

Наименование показателя	Норма
Ресурс до первого ремонта, цикл*	60000
Срок службы до первого ремонта, год	10
Назначенный срок хранения, год	5

* Цикл-открывание и закрывание клапана.

(ИУС № 11 1985 г.)

gost.e-ecolog.ru