УТВЕРЖДАЮ
Председатель
Технического комитета
по стандартизации
«Промышленная трубопроводная
арматура и сильфоны» (ТК 259)
Госстандарта России
М.И.Власов
«18» 02 2002 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО « НПФ « ЦКБА »
В.А.Айриев
«_____»_____ 200 г.

ОСТ 26- 07-2081-2002

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Арматура трубопроводная

ЗАТВОРЫ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ КЛАПАННОГО ТИПА, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ И КЛИНОВЫХ ЗАДВИЖЕК С УПЛОТНЕНИЕМ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4 И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Технические требования

Лист утверждения

Первый заместитель
генерального директора
ЗАО « НПФ « ЦКБА »
Ю.И.Тарасьев
«_____»_____ 200 г.

Руководитель разработки
Начальник отдела 112
ЗАО «НПФ « ЦКБА »
А.К.Матущак
«_____»_____ 200 г.

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ТК 259
М.И.Власов
«18» 02 2002 г.

Группа Г-18

Изменение № 3

ОСТ 26-07-2053-83
« Задвижки клиновые.
Конструкция затворов с
уплотнением из фторопласта-4.
Технические требования».

ОСТ 26-07-2053-83 - аннулировать с 01-04-2002.
Взамен ввести ОСТ 26-07-2081-2002.

Первый заместитель генерального
директора ЗАО»НПФ»ЦКБА» Ю.И.Тарасьев

Начальник отдела стандартизации
ЗАО « НПФ» ЦКБА» С.Н.Дунаевский

Начальник отдела № 112
ЗАО « НПФ « ЦКБА» А.К.Матушак

Технический комитет по стандартизации
«Промышленная трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259)
Госстандарта России

ОСТ 26-07-2081-2002

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Арматура трубопроводная

ЗАТВОРЫ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ КЛАПАННОГО ТИПА, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ И КЛИНОВЫХ ЗАДВИЖЕК С УПЛОТНЕНИЕМ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4 И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Технические требования

ЗАО « НПФ « Ц К Б А »
2002 г.

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Закрытым Акционерным обществом «Научно-производственная фирма « Центральное конструкторское бюро арматуростроения » ЗАО « НПФ « ЦКБА ».

2. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Техническим комитетом «Промышленная трубопроводная арматура и сильфоны » ТК 259

3. ВЗАМЕН РД 302-07-21-93 «Арматура трубопроводная. Затворы с уплотнением из фторопласта-4. Конструкция и технические требования»,

ОСТ 26-07-2053-83 «Задвижки клиновые. Конструкция затворов с уплотнением из фторопласта-4. Технические требования»,

ОСТ 26-07-2075-87 «Клапаны предохранительные полноподъемные. Затворы с уплотнением из фторопласта-4. Конструкция и основные размеры».

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ТК 259
М.И.Власов
«18» 02 2002 г.

Группа Г-18

Изменение № 3

ОСТ 26-07-2053-83
« Задвижки клиновые.
Конструкция затворов с
уплотнением из фторопласта-4.
Технические требования».

ОСТ 26-07-2053-83 - аннулировать с 01-04-2002.
Взамен ввести ОСТ 26-07-2081-2002.

Первый заместитель генерального
директора ЗАО»НПФ»ЦКБА» Ю.И.Тарасьев

Начальник отдела стандартизации
ЗАО « НПФ» ЦКБА» С.Н.Дунаевский

Начальник отдела № 112
ЗАО « НПФ « ЦКБА» А.К.Матушак

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Арматура трубопроводная
ЗАТВОРЫ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ КЛАПАННОГО ТИПА, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ И КЛИНОВЫХ ЗАДВИЖЕК С УПЛОТНЕНИЕМ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4 И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
Технические требования

Дата введения 2002-04-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на затворы запорной арматуры клапанного типа, предохранительных клапанов и клиновых задвижек номинального размера от *DN* 6 до *DN* 400 с уплотнением из фторопласта–4, фторопласта-40Т, (далее по тексту фторопласта-4) , и композиционных материалов на основе фторопласта-4 (Ф4УВ20, Ф4УВ15, Ф4К15УВ5), (далее по тексту - композиционных материалов), работающих при давлении от $2{,}66 \cdot 10^{-6}$ до 40 МПа (от $2 \cdot 10^{-2}$ мм.рт.ст. до 400 кгс/ $см^2$) и рабочей температуре от минус 200 до 225 ^{0}С , герметичность которых соответствует классу А ГОСТ 9544.

Стандарт устанавливает конструкцию, размеры, типы затворов и технические требования к ним.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 24643-81 «Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Числовые значения».

ГОСТ 9544-93 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов».

ГОСТ 10007-80 «Фторопласт-4. Технические условия».

НП-001-97 (ОПБ-88/97) – «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций».

НП-016-2000 (ОПБ ОЯТЦ) – «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла».

НП-033-01 (ОПБ ИР) – «Общие положения обеспечения безопасности исследовательских реакторов».

ОСТ 26-07-2047-82 «Арматура трубопроводная. Методы крепления уплотнительных колец из фторопласта-4 в затворах».

ОСТ В 6-05-5022-81 «Детали и заготовки из фторопласта-4 и фторопласта-40».

ОСТ 26-07-2013-70 «Допуски на размеры базовых элементов узлов затворов клиновых задвижек».

ТУ 6-05-810-88 «Заготовки из фторопласта-4 и фторопласта-4А общего назначения».

ТУ 301-05-16-89 «Заготовки из композиционных материалов Ф4УВ15 и Ф4УВ20».

ТУ 6-05-04-781-84 «Заготовки из композиционных материалов Ф4К20 и Ф4К15УВ5».

«Специальные условия поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики».

3 Конструкция и основные размеры

Конструкция и основные размеры (с предельными отклонениями), а также шероховатость, допуски формы и расположения уплотнительных поверхностей затворов и уплотнительных колец в зависимости от типов затворов, номинальных размеров и рабочих давлений арматуры, должны соответствовать:

- для затворов запорных клапанов (тип I) – рисунку 1 и таблице 1;
- для колец к затворам запорных клапанов (тип I) – рисунку 2 и таблице 2;
- для затворов предохранительных клапанов (тип I) – рисунку 3 и таблице 3;
- для колец к затворам предохранительных клапанов (тип I) – рисунку 4 и таблице 4;
- для затворов запорных клапанов (тип II) - рисунку 5 и таблице 5;
- для затворов запорных клапанов (тип III) – рисунку 6 и таблице 6;
- для колец к затворам запорных клапанов (тип III) – рисунку 7 и таблице 7;
- для затворов запорных клапанов (тип IV) – рисунку 8 и таблице 8;
- для затворов запорных клапанов (тип V) – рисунку 9 и таблице 9;
- для затворов запорных клапанов (тип VI) – рисунку 10 и таблице 10;
- для затворов клиновых задвижек (тип VII) – рисунку 11 и таблице 11;
- для колец к затворам клиновых задвижек (тип VII) – рисунку 12 и таблице 12;

- для затворов клиновых задвижек (тип УШ) – рисунку 13 и таблице 13;
- для колец к затворам клиновых задвижек (тип УШ) - рисунку 14 и таблице 14;
- для затворов запорных клапанов с уплотнением из Ф4УВ15, Ф4УВ20, Ф4К15УВ5 (тип IX) - рисунку 15 и таблице 15;
- для затворов запорных клапанов (тип X) - рисунку 16 и таблице 16.

Затвор тип 1
для запорных клапанов

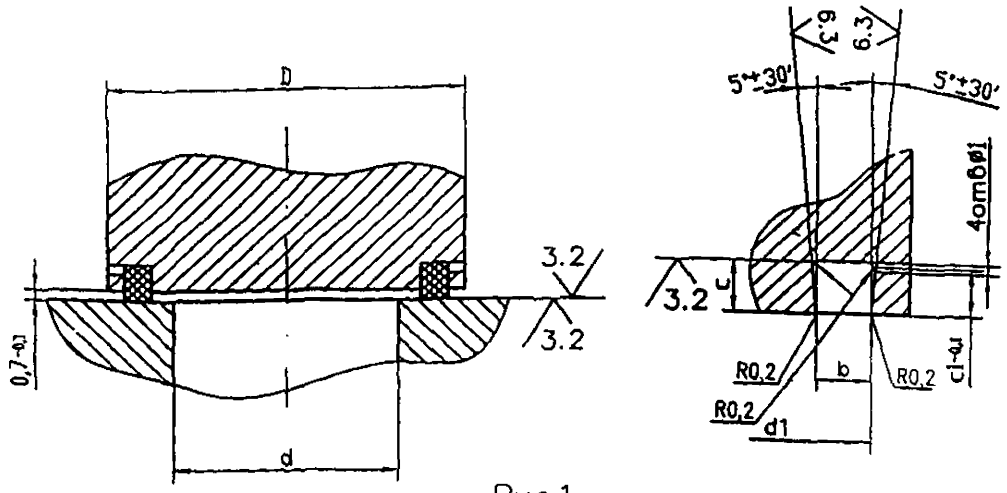


Рис.1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см^2)	Номинальный размер	D не менее	d не более	d_1H11	bH11	c	c_1
до 10 (100) включ.	DN 6	18	6	14	2,5	3	2,4
	DN 10	22	10	18			
	DN 15	28	15	23			
	DN 20	36	20	30	3,0		
	DN 25	40	25	35			
	DN 32	50	32	44	4,0	4	3,4
	DN 40	60	40	52			
	DN 50	70	50	64	5,0	5	4,4
	DN 65	88	65	82	6,0		
	DN 80	105	80	98	7,0	6	5,4
	DN 100	130	100	120	8,0		
до 4 (40) включ.	DN 6	16	6	12	2,0	3	2,4
	DN10	20	10	16			
	DN 15	26	15	22			
	DN 20	33	20	28	2,5		
	DN 25	40	25	33			
	DN 32	48	32	41		4	3,4
	DN 40	56	40	50	3,0		
	DN 50	67	50	60		5	4,4
	DN 65	85	65	78	4,0		
	DN 80	102	80	94	5,0	6	5,4
	DN 100	125	100	114			
	DN 125	152	125	142	6,0		
	DN 150	182	150	170	7,0	7	6,4
	DN 200	236	200	224	8,0		
	DN 250	286	250	272			
	DN 300	340	300	324	9,0	8	7,4
	DN 350	390	350	374			

Кольцо к золотнику тип I

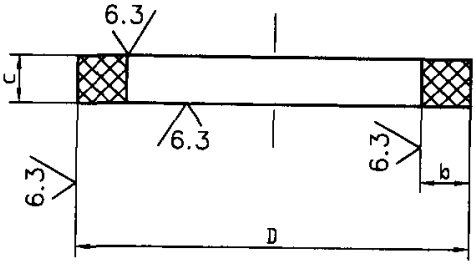


Рис. 2

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см^2)	Номинальный размер	Dh11	bh11	ch14
до 10 (100) включ.	DN 6	15,4	3,2	4,5
	DN 10	19,4		
	DN 15	24,4		
	DN 20	31,2	3,8	
	DN 25	36,2		
	DN 32	45,6	4,8	5,5
	DN 40	53,6		
	DN 50	65,8	6,0	6,5
	DN 65	83,8	7,0	
	DN 80	100,5	8,2	7,5
	DN 100	122,5	9,2	
до 4 (40) включ.	DN 6	13,0	3,0	4,5
	DN 10	17,0		
	DN 15	23,0		
	DN 20	29,0	3,5	
	DN 25	34,0		
	DN 32	42,0		5,5
	DN 40	51,0	4,0	
	DN 50	62,0		6,5
	DN 65	80,0	5,0	
	DN 80	96,0	6,0	7,5
	DN 100	116,4		

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см^2)	Номинальный размер	Dh11	bh11	ch14
до 4 (40) включ.	DN 125	144,4	7,2	7,5
	DN 150	173,0	8,6	8,5
	DN 200	228,0	10,5	
	DN 250	276,0		
	DN 300	330,0	11,5	9,5
	DN 350	380,0		

Затвор тип I
для предохранительных клапанов

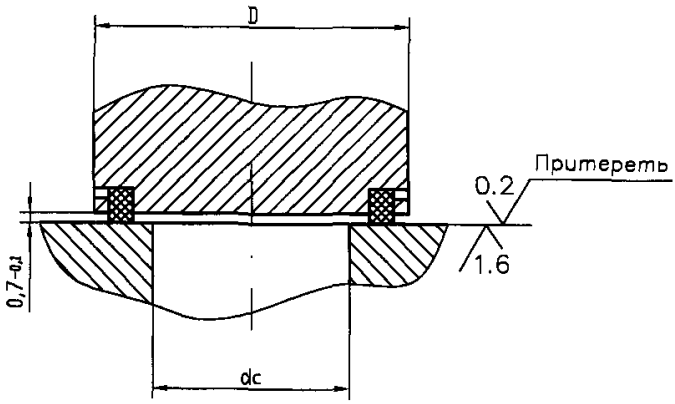


Рис.3
остальное см. рис.1

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см^2)	Диаметр седла d_c	D не менее	d_1H11	bH11	c	c_1
до 10 (100) включ.	7	18	14	2	3,0	2,4
	9	20	16	2,5		
	12	24	20			
	16	28	24			
	20	33	28	3,0		
	25	40	35			
	33	50	44	4,0	4,0	3,4
	40	58	52			
	48	65	59			
	56	74	68	5,0	5,0	4,4
	63	82	75			
	75	95	87			
	95	115	107			
	125	145	137			
	142	162	154			

Кольцо к золотнику тип I
для предохранительных клапанов

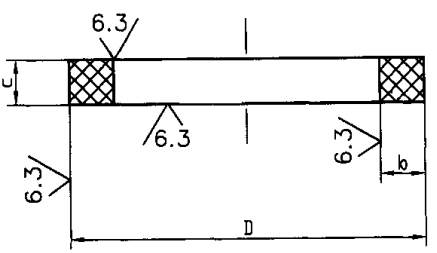


Рис. 4

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см2)	Диаметр седла d_c	Dh11	bh11	ch11
до 10 (100) включ.	7	15,2	2,6	4,5
	9	17,4	3,2	
	12	21,4		
	16	25,4		
	20	29,2	3,6	
	25	36,2		
	33	45,6	4,8	5,5
	40	53,6		
	48	60,6		
	56	70,0	6,0	6,5
	63	77,0		
	75	89,0		
	95	109,0		
	125	139,0		
	142	156,0		

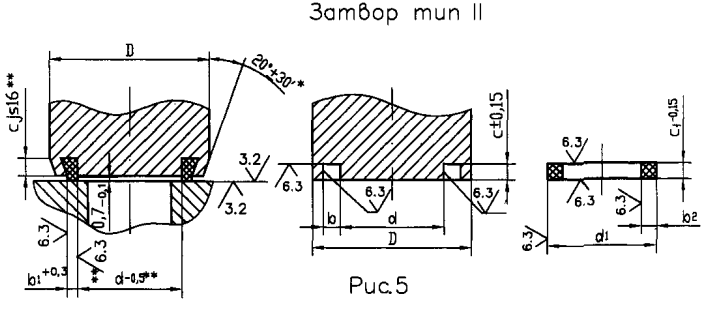


Рис.5

* Размер обеспечивается инструментом.

**При обжатии обеспечивается оснасткой.

Таблица 5

Размеры в миллиметрах

Давление МПа (кгс/см2)	Номинальный размер	Dh12	dh12	d_1h12	bH12 / b_2h12	c	c_1	b_1
до 10 (100) включ.	DN 6	18	8	15	3,5	3	4	2,4
	DN 10	22	12	19				
	DN 15	28	18	25				
	DN 20	33	23	30				
	DN 25	38	28	35				
	DN 32	47	36	44	4,0			2,9
	DN 40	56	44	52				
	DN 50	68	54	64	5,0	4	5	3,5
	DN 65	84	69	80	5,5			4,0
	DN 80	102	84	98	7,0	5	6	5,2
	DN 100	122	104	118				
	DN 125	150	129	145	8,0	6	7	5,8
	DN 150	175	154	170				
	DN 200	230	205	225	10,0	8	9	7,1
	DN 250	280	255	275				
	DN 300	334	305	329	12,0	10	11	8,2

Затвор тип III

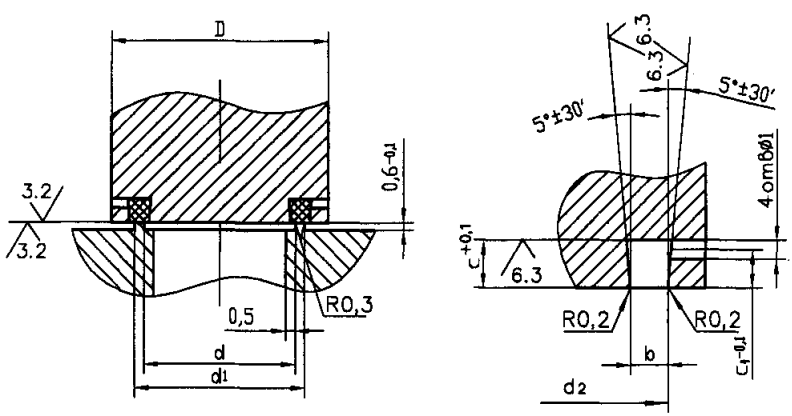


Рис.6

Таблица 6

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см2)	Номинальный размер	D	dH9	d_1h9	d_2H9	bH11	c	c_1
до 40 (400) включ.	DN 6	19,0	10,0	14,0	14,5	2,5	3	2,5
	DN 10							
	DN 15	24,0	15,0	19,0	19,5			
	DN 20	30,0	20,0	24,0	25,0	2,75		
	DN 25	35,0	25,0	29,5	30,0			
	DN 32	45,0	32,0	38,5	39,0	3,75		
	DN 40	55,0	40,0	48,5	49,0	4,75	4	3,5
	DN 50	65,0	50,0	58,5	59,0			
	DN 65	82,0	65,0	75,5	76,0	5,76	6	5,5
	DN 80	101,0	80,0	92,5	93,0	6,75	7	6,5
	DN 100	125,0	100,0	114,5	115,0	7,75		

Кольцо к золотнику тип III

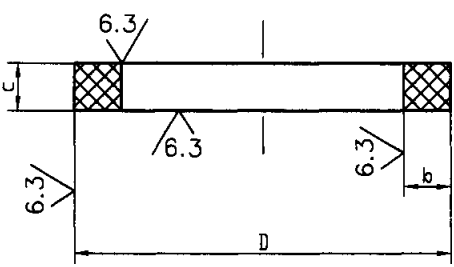


Рис. 7

Таблица 7

В миллиметрах

Номинальный размер	Dh11	b h11	ch14
DN 6	16,0	3,2	4,0
DN 10			
DN 15	21,0		
DN 20	26,4	3,4	
DN 25	31,4		
DN 32	40,4	4,4	
DN 40	50,5	5,6	5,0
DN 50	60,6		
DN 65	78,4	7,0	7,0
DN 80	96,0	8,2	8,0
DN 100	118,0	9,2	

Затвор тип IV

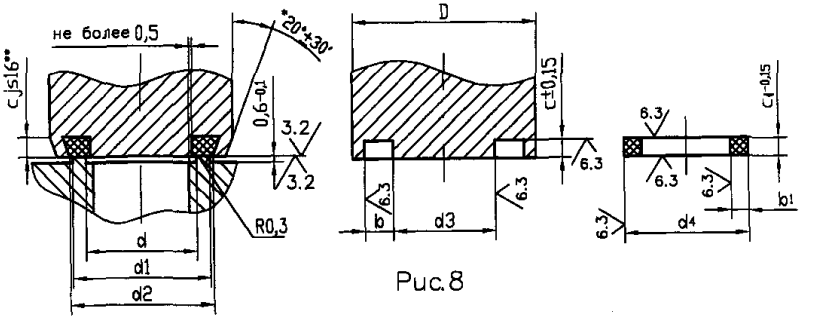


Рис.8

* Размер обеспечивается инструментом.

**При обжатии обеспечивается оснасткой.

Таблица 8

Размеры в миллиметрах

Давление МПа (кгс/см2)	Номинальный размер	Dh12	dh9	d_1h9	d_2h9	d_3h9	d_4h12	bH12 / b_1h12	c	c_1
до 40 (400) включ.	DN 6	19,7	10	14,0	14,5	9,3	16,7	3,6	3	4
	DN 10									
	DN 15	24,7	15	19,0	19,5	14,5	21,7			
	DN 20	30,3	20	24,5	25,0	19,5	27,3	3,9		
	DN 25	35,3	25	29,5	30,0	24,5	32,3			
	DN 32	44,1	32	38,5	39,0	31,5	41,1	4,8		
	DN 40	55,3	40	48,5	49,0	39,5	51,3	5,9		
	DN 50	66,3	50	58,5	59,0	49,5	62,3	6,4		
до 20 (200) включ.	DN 65	83,1	65	75,5	76,0	64,5	79,1	7,3	4	5
	DN 80	100,7	80	92,5	93,0	79,5	96,7	8,6		
	DN100	122,7	100	114,5	115,0	99,5	118,7	9,6	5	6

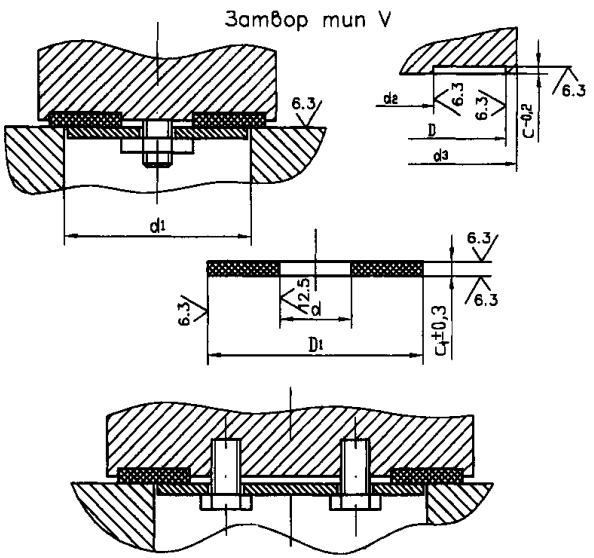


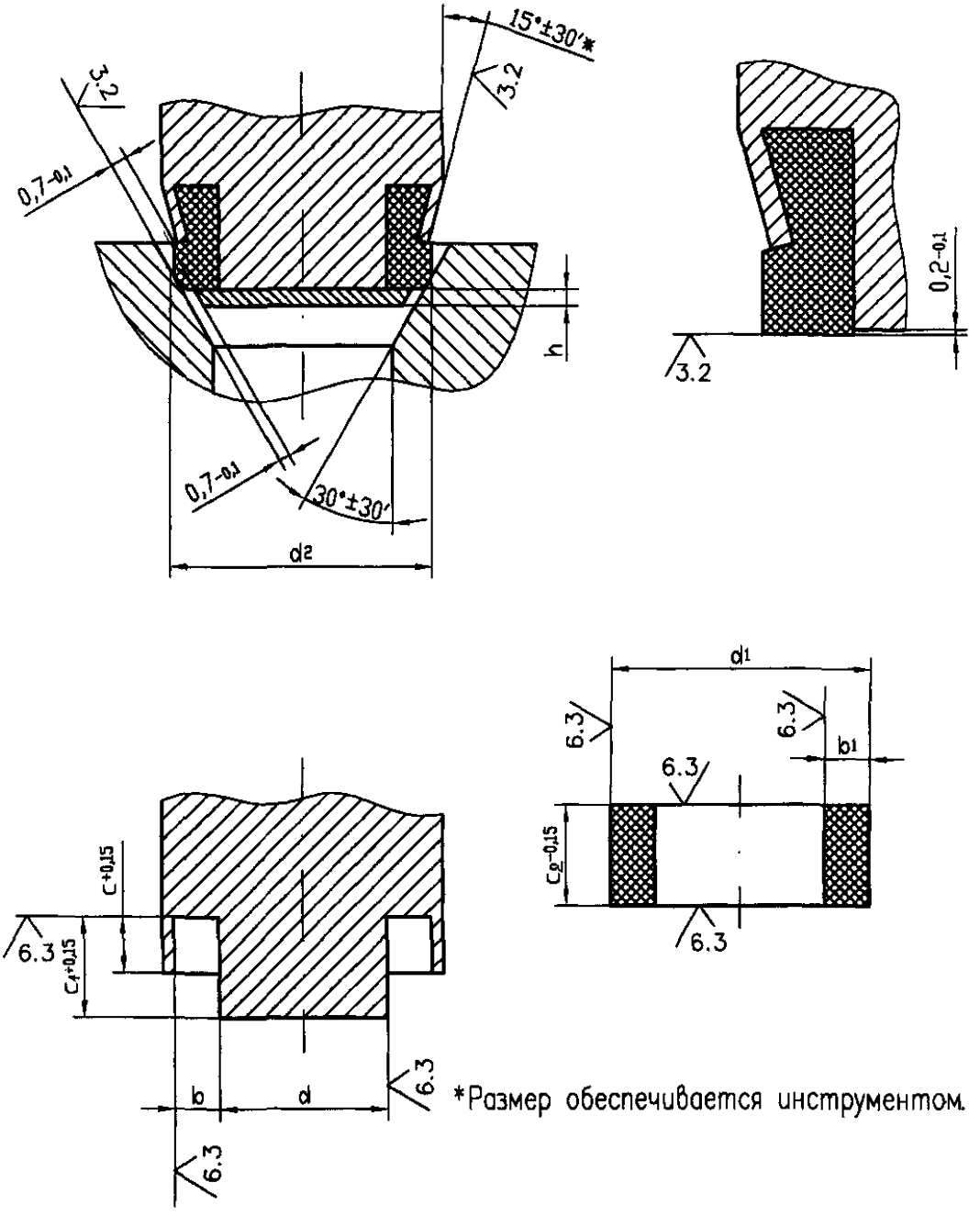
Рис.9

Таблица 9

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см2)	Номинальный размер	dH14	DH14 D_1h14	d_1	d_2h14	d_3±0,4	c	c_1
до 1,6 (16,0) включ.	DN 15	6,5	21	15	6,5	24	1,1	2
	DN 20		26	20		29		
	DN 25	12,0	32	25	12,0	35		
	DN 32	21,0	40	32	21,0	43		
	DN 40	26,0	46	40	26,0	49		
	DN 50	32,0	57	50	32,0	60		
	DN 65	40,0	75	65	40,0	80		
	DN 80	46,0	87	80	46,0	92		
до 4,0 (40,0) включ.	DN 15	6,5	21	15	6,5	24	2,0	3
	DN 20		26	20		29		
	DN 25	12,0	32	25	12,0	35		
	DN 32	21,0	40	32	21,0	43		
	DN 40	26,0	46	40	26,0	49		
	DN 50	32,0	57	50	32,0	60		
	DN 65	40,0	75	65	40,0	80		
	DN 80	46,0	87	80	46,0	92		
	DN 100	57,0	114	100	57,0	120		
	DN 125	92,0	140	125	92,0	147	3,0	4
	DN 150	114,0	167	150	114,0	175		
	DN 200	140,0	218	200	140,0	226		

Затвор тип VI



*Размер обеспечивается инструментом.

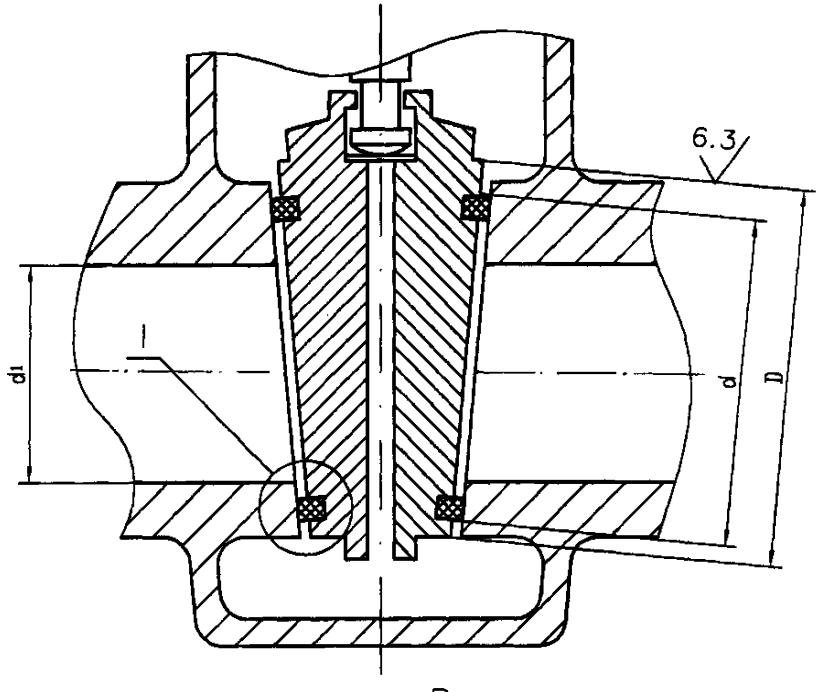
Рис.10

Таблица 10

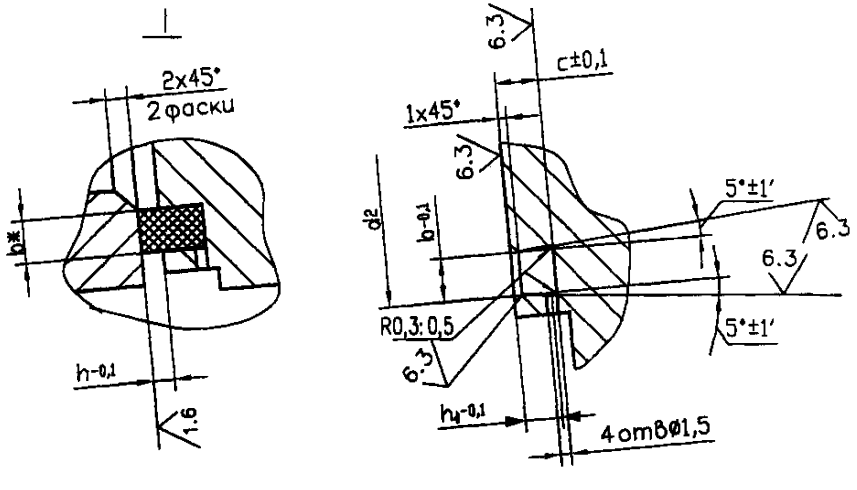
Размеры в миллиметрах

Давление МПа (кгс/см2)	Номинальный размер	Dh12	dh12	d_1h12	d_2h12	bh12 / b_1h12	c	c_1	h	c_2
до 2,5 (25) включ.	DN 10	16	8	14	14,0	3,0	3,0	6	3	6
	DN 15	21	13	19	19,0					
	DN 20	28	17	26	26,0	4,5	4,0	8		8
	DN 25	35	22	32	32,0	5,0	5,0	10		10
	DN 32	42	28	39	39,0	5,5				
	DN 40	51	36	48	47,5	6,0	6,0	12	4	12
	DN 50	61	45	58	57,5	6,5				
	DN 65	77	61	74	73,5		6,5	13		13
	DN 80	95	76	91	90,5	7,5	7,5	15		15
	DN 100	114	95	110	109,0				5	
	DN 125	142	120	138	137,0	9,0	9,0	18		18
	DN 150	170	145	165	164,0	10,0	10,0	20		20
	DN 200	224	195	219	218,0	12,0	12,0	24		24

Затвор тип VII



Разделка паза под кольцо



1. Отверстия для выхода воздуха сместить относительно главных осей клина на угол 45°

2. *Размер обеспечивается оснасткой

Рис.11

Таблица 11

Размеры в миллиметрах

Давление МПа (кгс/см^2)	Номинальный размер	d_1	Dh11	d	b^x	d_2H11	b	c	h	h_1
до 1,6 (16,0) включ.	DN 50	50	67	62	3,5	62	3,5	4	1	3,5
	DN 80	80	102	96		96				
	DN 100	100	132	124	5,0	124	5,0	7	2	6,5
	DN 150	150	188	180		180				
	DN 200	200	240	230	7,0	230	7,0			
	DN 250	250	292	280		280				
	DN 300	300	352	340	10,0	340	10,0	10		9,5
	DN 400	400	451	435		435				

Кольцо к золотнику тип VII

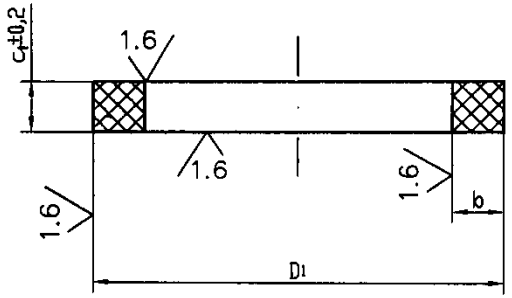
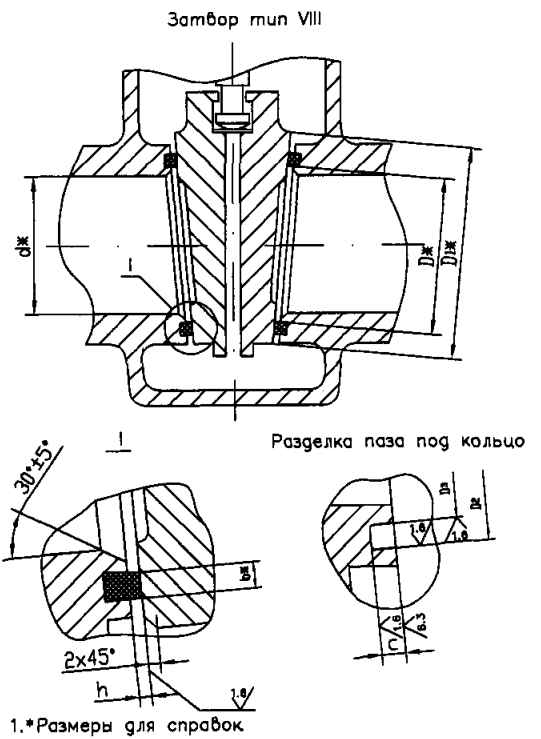


Рис. 12

Таблица 12

В миллиметрах

Номинальный размер	D_1h11	$bh11$	c_1
DN 50	62,6	4,2	6
DN 80	96,9		
DN 100	125,2	6,0	10
DN 150	181,8		
DN 200	232,3	8,4	
DN 250	282,8		
DN 300	343,4	12,0	13
DN 400	439,3		



1.*Размеры для справок

Рис.13

Таблица 13

В миллиметрах

Номинальный размер	$d^{\times}$	$D^{\times}$	$D_1{}^{\times}$	D_2H11	D_3h11	$b^{\times}$	$c_{-0,1}$	$h_{-0,1}$
DN 50	50	54	75	64	54	5	4	0,8
DN 80	80	84	105	94	84			
DN100	100	104	120	118	104	7	6	1,5

Кольцо к затвору тип VIII

1,6

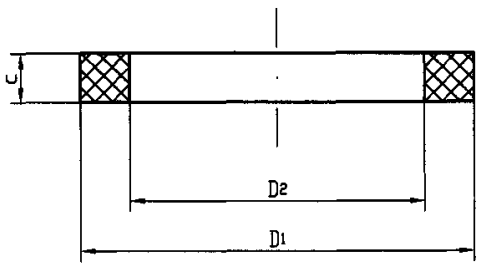


Рис. 14

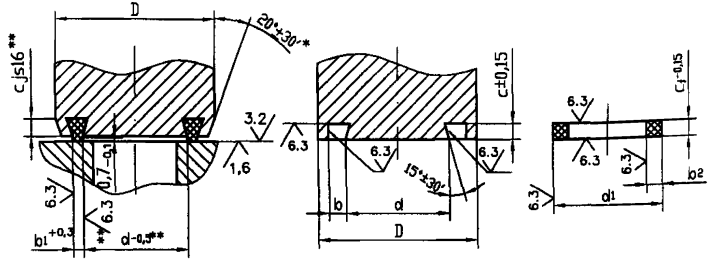
Таблица 14

В миллиметрах

Номинальный размер	D_2H14	D_1h14	$c_{\pm 0,2}$
DN 50	54	64	5,5
DN 80	84	94	
DN 100	104	118	8,0

Затвор тип IX

с уплотнением из Ф4УВ15, Ф4УВ20, Ф4К15УВ5



* Размер обеспечивается инструментом.

**При обжатии обеспечивается оснасткой.

Рис.15

Таблица 15

Размеры в миллиметрах

Давление, МПа (кгс/см2)	Номинальный размер	Dh12	dh12	d_1h12	bH12 / b_2h12	c	c_1	b_1
до 4 (40) включ.	DN 6	18	8	15	3,5	3	4	2,4
	DN 10	22	12	19				
	DN15	28	18	25				
	DN 20	33	23	30				
	DN 25	38	28	35				
	DN 32	47	36	44	4,0			2,9
	DN 40	56	44	52				
	DN 50	68	54	64	5,0	4	5	3,5
	DN 65	84	69	80	5,5			4,0
	DN 80	102	84	98	7,0	5	6	5,2
	DN 100	122	104	118				
	DN 125	150	129	145	8,0	6	7	5,8
	DN 150	175	154	170				
	DN 200	230	205	225	10,0	8	9	7,1

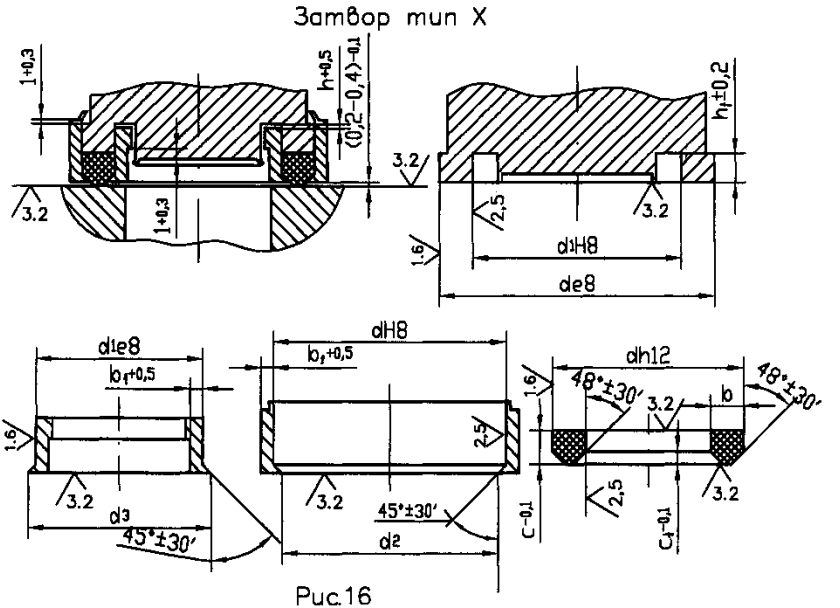


Рис.16

Таблица 16

Размеры в миллиметрах

Давление, Мпа ($кгс/см^2$)	Номинальный размер	D	d_1	$d_2$js11	$d_3$js11	bh12	c	c_1	h не менее	h_1	b_1
до 10 (100) включ.	DN 10	19	12	18,0	13,0	3,5	3,0	0,8	1,0	5,0	2,5
	DN 15	25	18	24,0	19,0						
	DN 20	30	23	29,0	24,0						
	DN 25	35	28	34,0	29,0						
	DN 32	44	36	43,0	37,0	4,0					3,0
	DN 40	52	44	51,0	45,0						
	DN 50	64	54	62,5	55,5	5,0	4,0	1,1			
	DN 65	80	69	78,5	70,5	5,5					
	DN 80	98	84	96,0	86,0	7,0	5,0	1,3	1,5	5,5	3,5
	DN 100	118	104	116,0	106,0						
	DN 125	145	129	143,0	131,0	8,0	6,0				
	DN 150	170	154	168,0	156,0						
	DN 200	225	205	222,0	208,0	10,0	8,0	1,8			

4 Технические требования

4.1 Применение затворов с уплотнением из фторопласта-4 и композиционных материалов на его основе допускается на рабочих средах, в которых химически стойки указанные материалы и металлические детали затворов, а на объектах использования атомной энергии в арматуре 4 класса безопасности согласно общим положениям обеспечения безопасности НП-001-97 (ОПБ-88/97), НП-016-200 (ОПБ ОЯТЦ), НП-033-01 (ОПБ ИР) с предельно допустимым уровнем радиации рабочих сред: $1 \cdot 10^5$ для фторопласта-4 и $1 \cdot 10^7$ рад для фторопласта-40Т.

Выбор материалов – в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке, с учетом требований «Специальных условий поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики».

4.2 Уплотнительные кольца могут изготавливаться путем механической обработки заготовок из фторопласта-4 по ТУ 6-05-810-88 или по ОСТ В 6-05-5022-81, из фторопласта-40Т по ТУ 6-05-211-1294-82, из композиционных материалов Ф4УВ15 и Ф4УВ20 по ТУ 301-05-16-89, Ф4К15УВ5 по ТУ 6-05-04-781-84 или прессованием из фторопласта-4 по ГОСТ 10007.

4.3 Для затворов типа I – IX крепление уплотнительных колец в золотниках клапанов и дисках задвижек и контроль качества крепления по ОСТ 26-07-2047-82. Для затворов типа VI крепление колец методом завальцовки. Коническая уплотнительная поверхность обрабатывается после обжатия кольца ограничительной шайбой и фиксации ее на торцевой поверхности золотника.

4.4 Крепление уплотнительных колец в золотниках затворов типа X выполнять с помощью внутренней и наружной подвижных металлических обойм с ограниченным перемещением колец в направлении седла для золотников с номинальным размером до DN 65 не менее 1 мм, для золотников с номинальным размером до DN 200 не менее 1,5 мм, а в направлении от седла не менее 1 мм.

4.5 В затворе типа X рекомендуется золотник и подвижные обоймы изготавливать из материала одной марки с нанесением на посадочные поверхности обойм хромового покрытия по ГОСТ 9.304.

4.6 Допуски формы и расположения уплотнительных поверхностей золотников дисков и седел затворов – по 9 степени точности ГОСТ 24643. Допуски формы уплотнительных поверхностей седел затворов предохранительных клапанов по 4 степени точности, а уплотнительной поверхности золотников в сборе по 7 степени точности ГОСТ 24643. Размеры на угол клина и предельные отклонения затворов тип VII и VIII – в соответствии с ОСТ 26-07-2013.

4.7 В затворах типа I – IV, VII – IX торцевое биение поверхности золотников (дисков) с канавкой под уплотнительное кольцо относительно поверхности диаметра D - по 9 степени точности ГОСТ 24643.

4.8 В затворе запорных клапанов типа V допускается крепление уплотнительного кольца выполнять болтом (винтом) с нарезкой внутренней резьбы в золотнике.

Для номинальных размеров свыше DN 50 допускается крепление четырьмя болтами в соответствии с рисунком 9.

4.9 Для затворов предохранительных клапанов типа I допускается ***двухсторонняя подрезка выступающей части фторопластового уплотнительного*** кольца до ширины уплотнительной поверхности равной 0,5 мм для номинальных размеров до DN 50 и 0,8 мм для номинальных размеров свыше DN 50, исходя из допустимой удельной нагрузки на уплотнение.

4.10 Конструкции затворов типов I,II,III,IV допускается применять в обратных клапанах.

4.11 Направление подачи рабочей среды для затворов клапанов и задвижек типа II,IV,VI–IX любое, для затворов клапанов типа I, III, V – под золотник.

4.12 Размер твердых частиц механических примесей в рабочих средах не должен превышать 70 мкм.

4.13 Допустимые максимальные удельные нагрузки на уплотнение в затворах в зависимости от типа затвора и рабочих параметров, не должны превышать приведенные в таблицах 17 и 18.

Таблица 17

Тип затвора	Давление рабочей среды МПа (кгс/см2)	Допустимые удельные нагрузки на уплотнение МПа (кгс/см2) при температуре рабочей среды °С					
		20, не более	60, не более	100, не более	150, не более	200, не более	225, не более
I, II	10,0 (100), не более	40 (400)	30 (300)	18 (180)	14 (140)	10 (100)	8 (80)
III, IV	40,0 (400), не более	54 (540)	48 (480)	30 (300)	20 (200)	18 (180)	12 (120)
V	40,0 (400), не более	54 (540)	48 (480)	20 (200)	16 (160)	12 (120)	11 (110)
VII, VIII	1,6 (16), не более	40 (400)	30 (300)	18 (180)	-	-	-
IX	4,0 (40,0), не более	70 (700)	60 (600)	45 (450)	35 (350)	25 (250)	15 (150)
X	10,0 (100,0), не более	110 (1100)	100 (1000)	75 (750)	60 (600)	45 (450)	35 (350)
I для предохранительных клапанов	10,0 (100,0), не более	54 (540)	48 (480)	20 (200)	16 (160)	12 (120)	-

Таблица 18

Тип затвора	Номинальный размер	Давление рабочей среды МПа (кгс/см2)	Допустимые удельные нагрузки на уплотнение МПа (кгс/см2) при температуре рабочей среды °С				
			до 20	до 60	до 100	до 150	до 200
VI	От DN 10 доDN 200 включ.	2,5 (25)	50 (500)	35 (350)	20 (200)	-	-
	От DN 10 доDN 100 включ.	1,6 (16)	50 (500)	35 (350)	20 (200)	15 (150)	-
	Свыше DN 100 до DN 200 включ.					-	
	От DN 10 до DN 100 включ.	1,0 (10)	50 (500)	35 (350)	20 (200)	15 (150)	10 (100)
	Свыше DN 100 до DN 200 включ.					-	-

4.14 Удельные нагрузки q_y, МПа, необходимые для герметичности затвора определяются по формуле

$$q_y = m\frac{c + kP}{\sqrt{b}}, \qquad (1)$$

где m - коэффициент, учитывающий влияние среды, указан в табл.19;

c и k - коэффициенты, учитывающие влияние материалов в уплотнении, указаны в табл. 20;

P - рабочее давление среды, МПа;

b - ширина уплотнения, см.

Таблица 19

№ п/п	Среда	m
1	Жидкая среда	0,10
2	Газ, пар и паро-водяная смесь	0,15
3	Газы и жидкости с высокой проникающей способностью (гелий, водород, керосин, бензин и пр.)	0,2

Таблица 20

Материалы уплотнения	c	k
Ф-4, Ф4УВ15, Ф4УВ20, Ф4К15УВ5, Ф-40Т	18	9

4.15 При изготовлении арматуры температура уплотнительных колец в золотниках и дисках из фторопласта-4 и композиционных материалов не должна превышать 200 °С на любой стадии техпроцесса.

4.16 Критерием отказа затвора с уплотнением из фторопласта-4 и композиционных материалов является образование в затворе неустранимой утечки рабочей среды.

4.17 *Критерием предельного состояния* затвора является невозможность восстановления его уплотнительных поверхностей с сохранением работоспособного состояния изделия по совокупности признаков зависящих от его конструктивного исполнения.

4.18 Рекомендуемые показатели надежности и технико-эксплуатационные характеристики затворов с уплотнением из фторопласта-4 и композиционных материалов в составе арматуры, приведены в приложении А.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Показатели надежности и технико-эксплуатационные характеристики

Наименование показателей	Типы затворов		
	I,II,III,IV, VI,,IX,X	V	VII,VIII
Средняя наработка на отказ, цикл	4000	4000	1000
Средний ресурс, цикл	12000	12000	3000
Средний срок службы, лет	20	15	20
Средний срок сохраняемости, лет	17	17	17
Назначенный ресурс *, цикл	9000	-	-
Назначенный срок службы *, лет	20	-	-
Назначенный ресурс до заводского ремонта *, цикл	3000	-	-
* Назначенные показатели используются в случае, если по условиям эксплуатации арматуры отказ затвора является критическим (отказ, последствия которого связаны с созданием угрозы для жизни и здоровья людей, для окружающей среды со значительным экологическим ущербом и снижением безопасности на предприятии-заказчике).			
Примечание – Номенклатура показателей надежности и технико-эксплуатационные характеристики уточняются при разработке технического задания на арматуру.			

gost.e-ecolog.ru