



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

УПЛОТНЕНИЯ ШЕВРОННЫЕ
РЕЗИНО-ТКАНЕВЫЕ
ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 22704—77

Издание официальное



70 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

**УПЛОТНЕНИЯ ШЕВРОННЫЕ РЕЗИНО-ТКАНЕВЫЕ
ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ**

Технические условия

Rubber-fabric chevron seals for hydraulic units.
Specifications

ГОСТ

22704—77

ОКП 25 3141

Срок действия с 01.01.79
до 01.01.94

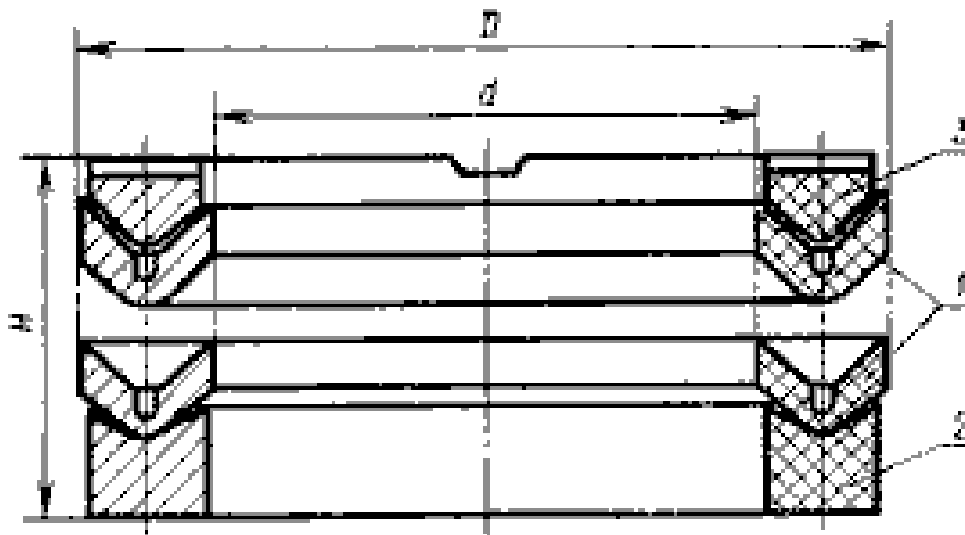
Настоящий стандарт распространяется на шевронные резино-тканевые уплотнения для штоков и цилиндров гидравлических устройств диаметром до 2000 мм, работающих при давлении до 63 МПа со скоростью возвратно-поступательного движения до 3 м/с в среде минеральных масел, нефти, пресной и морской воды, водных эмульсий при температуре от минус 50 до плюс 100°C (кратковременно до 120°C).

Типовые конструкции уплотнений штоков и цилиндров указаны в приложении 1.

1. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

1.1. Конструкция и размеры комплекта уплотнения должны соответствовать указанным на черт. 1 и табл. 1.

Размер d соответствует диаметру уплотняемого штока. Размер D соответствует диаметру уплотняемого цилиндра. Размер H указан при наибольших предельных размерах, входящих в комплект деталей без поджатия.



1—щепрошная манжета; 2—пружиное кольцо; 3—опорное кольцо

Черт. 1

Таблица 1

мм

d	D	при числе манжет в комплекте								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	20									
10	20 22									
12	22 24									
13	25									
14	24 26	15	18	21	24	27	30	33	36	39
15	25 27									
16	26 28									
18	28 30									
20	30 32									
	35	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	40	24	28	33	38	43	48	52	57	62

Продолжение табл. 1

мм

d	D	N при числе нипелов в комплекте								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	36	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	32	15	18	21	24	27	30	33	36	39
22	34	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	37	24	28	33	38	43	48	52	57	62
24	36	15	18	21	24	27	30	33	36	39
	37	19	22	26	29	33	37	40	44	47
25	40	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	45	15	18	21	24	27	30	33	36	39
26	36	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	40	24	28	33	38	43	48	52	57	62
28	43	15	18	21	24	27	30	33	36	39
	48	19	22	26	29	33	37	40	44	47
30	42	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	45	15	18	21	24	27	30	33	36	39
32	50	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	50	24	28	33	38	43	48	52	57	62
33	44	15	18	21	24	27	30	33	36	39
	47	19	22	26	29	33	37	40	44	47
35	52	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	45	15	18	21	24	27	30	33	36	39
36	47	15	18	21	24	27	30	33	36	39
	50	19	22	26	29	33	37	40	44	47
38	55	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	48	15	18	21	24	27	30	33	36	39
36	51	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	56	24	28	33	38	43	48	52	57	62
38	50	15	18	21	24	27	30	33	36	39

мм

d	D	H при числе ходов в комплекте								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	52	15	18	31	24	27	30	33	36	39
	55	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	60	24	28	33	38	43	48	52	57	62
41	56	19	22	26	29	33	37	40	44	47
43	63	24	28	33	38	43	48	52	57	62
45	60	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	65	24	28	33	38	43	48	52	57	62
48	63	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	65	24	28	33	38	43	48	52	57	62
50	70	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	70	19	22	26	29	33	37	40	44	47
55	75	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	71	24	28	33	38	43	48	52	57	62
56	76	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	75	19	22	26	29	33	37	40	44	47
60	80	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	85	30	35	41	47	53	59	64	70	76
	78	19	22	26	29	33	37	40	44	47
63	83	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	80	19	22	26	29	33	37	40	44	47
65	85	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	90	30	35	41	47	53	59	64	70	76
	88	19	22	26	29	33	37	40	44	47
70	95	30	35	41	47	53	59	64	70	76
	90	24	28	33	38	43	48	52	57	62
70	90	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	95	24	28	33	38	43	48	52	57	62
75	100	30	35	41	47	53	59	64	70	76

Продолжение табл. 1

мм

d	D	H при числе винтов в комплекте								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
80	95	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	100	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	105	30	35	41	47	53	59	64	70	76
85	100	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	105	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	110	30	35	41	47	53	59	64	70	76
90	105	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	110	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	115	30	35	41	47	53	59	64	70	76
95	110	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	115	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	120	30	35	41	47	53	59	64	70	76
100	115	19	22	26	29	33	37	40	44	47
	120	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	125	30	35	41	47	53	59	64	70	76
105	125	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	135	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	125	19	22	26	29	33	37	40	44	47
110	130	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	135	30	35	41	47	53	59	64	70	76
	140	36	43	50	57	64	72	79	86	93
115	135	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	140	30	35	41	47	53	59	64	70	76
120	140	24	28	33	38	43	48	52	57	62
	145	30	35	41	47	53	59	64	70	76
	150	36	43	50	57	64	72	79	86	93

Продолжение табл. 1

мм

d	D	N при числе манжет в комплекте								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
250	280	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	290	46	55	65	74	83	93	102	111	121
260	300	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	310	46	55	65	74	83	93	102	111	121
270	310	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	320	46	55	65	74	83	93	102	111	121
280	320	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	330	46	55	65	74	83	93	102	111	121
290	340	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	350	46	55	65	74	83	93	102	111	121
300	350	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	360	46	55	65	74	83	93	102	111	121
320	360	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	370	46	55	65	74	83	93	102	111	121
320	380	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	390	46	55	65	74	83	93	102	111	121
330	390	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	400	46	55	65	74	83	93	102	111	121
340	400	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	410	46	55	65	74	83	93	102	111	121
360	410	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	420	46	55	65	74	83	93	102	111	121
370	420	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	430	46	55	65	74	83	93	102	111	121
380	430	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	440	46	55	65	74	83	93	102	111	121
400	440	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	450	46	55	65	74	83	93	102	111	121
410	450	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	460	46	55	65	74	83	93	102	111	121
420	460	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	470	46	55	65	74	83	93	102	111	121
440	470	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	480	46	55	65	74	83	93	102	111	121
450	480	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	490	46	55	65	74	83	93	102	111	121
460	490	36	43	50	57	64	72	79	86	93
	500	46	55	65	74	83	93	102	111	121

Продолжение табл. 1

мм

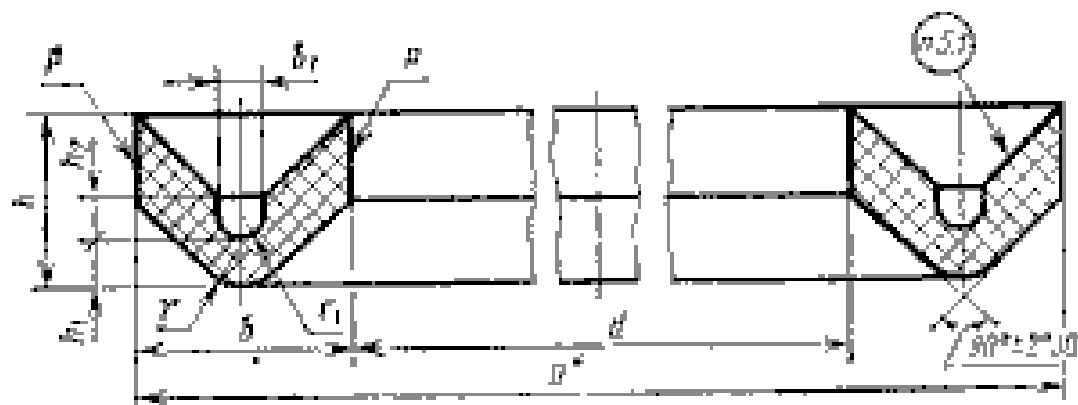
d	D	H для числа манжет в комплекте									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1320	1370										
1350	1400	58	70	82	93	105	116	128	140	151	
1400	1450										
1450	1500										
1500	1560										
1540	1600										
1600	1660										
1700	1760										
1740	1800	69	83	96	110	124	138	152	165	179	
1800	1860										
1900	1960										
1940	2000										
2000	2060										

Примечания:

1. Размер H — для ступок.
2. Для машин и сборочных единиц, находящихся в эксплуатации, допускается приближенно уплотнений размерами, не предусмотренными табл. 1, в соответствии с отраслевой нормативно-технической документацией.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1.2. Конструкция и размеры шевронных манжет должны соответствовать указанным на черт. 2 и табл. 2.



* Размеры для справок.

** Размеры обеспечиваются инструментом.

R —рабочая поверхность

Черт. 2

<http://www.bartld.ru/>

Таблица 2

Размеры в мм

Номер	d		D	b		h ₁		L		R ₁		R ₂		r		r ₁	Максимальная длина резьбы
	Номер	Размер		Номер	Размер	Номер	Размер	Номер	Размер	Номер	Размер	Номер	Размер	Номер	Размер		
8		6,0	20	1,2	4,8	1,4	1,0	1,8	0,6								1,0
10																	0,9
12			22														1,0
14			24														1,1
15			25														1,2
16		5,0	26	1,0	4,5	1,6	0,9	1,20	0,50								1,2
18			28														1,3
20			30														1,5
22			32														1,6
26			36														1,8
10			22														1,1
12			24														1,3
13			25														1,4
14			26														1,5
16			28														1,7
18			30														1,8
20			32														1,8
25			37														2,2

http://www.baritel.ru

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	d		b		b ₁		h		b ₂		A ₁		r		R ₁	R ₂	R ₃
	предел откл.	номинал.	предел откл.	номинал.	предел откл.	номинал.	предел откл.	номинал.	предел откл.	номинал.	предел откл.	номинал.	предел откл.	номинал.			
28	±0,3	40															2,5
32		44															2,7
36		45							1,4								2,7
36	±0,3	48															2,9
38		50															3,1
40		52		6				4,6	+0,7 -0,2	+0,7 -0,2	1,0		1,80		0,60		3,2
15		27															1,4
22	±0,3	34															1,9
24		36							1,6								2,0
30	±0,5	42															2,6
35		47															2,8
20		35															3,2
21	±0,3	36															3,4
25		40															3,8
30		46															4,4
41		56															5,7
46		60															6,2
48	±0,5	63						6,0	+1,0 -0,3	+1,0 -0,2	1,3		2,25		0,75		6,5
50		65															6,8
55		70															7,4
56		71															7,5
63	±0,7	78															8,3

<http://www.barltd.ru/>

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Толщина mm	D	b		b ₁		h		h ₁		δ ₁		r		r ₁		Угол выступа mm
		норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	
36	56															8,9
40	60															9,7
43	63	±0,5														10,3
45	65															10,7
50	70															11,6
55	75															12,6
56	76		10,0		2,0		8,0		2,0		1,8		3,00		1,00	12,8
60	80	±0,7														13,6
63	83															14,2
140	160															30,0
160	180	±0,8														34,0
180	200															38,0
200	220	±1,0														41,0
65	85															14,5
75	95	±0,7														16,4
85	105															18,4

<http://www.bartid.ru/>

Продолжение табл. 2

номер	d		D	b		b ₁		L		M ₁		b ₂		r		L ₁		число отверстий в диаметре
	отверстия	норм.		отверстия	норм.	отверстия	норм.	отверстия	норм.	отверстия	норм.	отверстия	норм.	отверстия	норм.	отверстия	норм.	
95			115															20,3
105			125															22,5
115			135															25,1
120			140															25,6
125	±0,8		145	10,0		2,0			8,0		2,2	7,8		8,0		1,00		25,8
130			150															27,1
150			170															30,9
170			180															34,8
60			65			+0,3 -0,2												22,0
65			90															24,0
70			95															25,0
75			100															27,0
80			105	12,5		2,5			10,0		2,8	2,3		8,75		1,25		28,0
85			110															30,0
90			115															31,0
95			120															32,0
100			125															34,0

<http://www.bartid.ru>

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	b		b ₁		h		h ₁		h ₂		r		r ₂		Mасло ГОСТ 157-77
	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	
110															37,4
115															39,0
120															40,0
125	+0,8	+0,3	12,5	-0,2	2,5		2,8		3,75		0,25				42,5
140															47,5
160															52,1
180															58,2
200	±1,0														64,2
105															46,0
110						±0,2									51,0
120															55,0
125															57,0
130															59,0
140	±0,6														63,0
150		+0,5	15,0	-0,3	3,0										67,0
160															71,0
170															75,0
180															79,0
190															83,0
200															87,0
210	±1,0														93,0

<http://www.bariltd.ru/>

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	D		B		B ₁		A		A ₁		S ₂		r		r ₁		Масса отвертки, кг	
	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.	норм.	откл.		
220																	93,0	
250																	108,0	
280																	120,0	
290																	124,0	
320																	136,0	
330																	140,0	
360		±1,0															152,0	
370														4,50	±0,3	1,50	±0,10	155,0
400																	168,0	
420																	176,0	
450																	188,0	
470																	195,0	
270																	116,0	
300																	128,2	
500		±1,5															209,0	
220																	173,0	
240																	187,0	
250		±1,0												6,00	±0,5	2,00	±0,15	194,0
260																	203,0	

<http://www.barltid.ru/>

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Формы	d	L	φ		R ₁		h		h ₁		h ₂		r		r ₁		h ₃	
			отверстия	внеш.	Нормал.	откл.	Нормал.	откл.	Нормал.	откл.	Нормал.	откл.	Нормал.	откл.	Нормал.	откл.		
290		320																216,0
300		340																231,0
320		360																245,0
340		380																260,0
360		400																273,0
380		420																289,0
400		440																302,0
410		450	±1,0															309,0
420		460																316,0
440		480																332,0
450		490																338,0
460		500																345,0
480		520																362,0
470		510																309,0
500		540																374,0
520		560																388,0
530		570	±1,5															395,0
560		600																417,0

<http://www.bartito.ru/>

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Номер пункта	d	b		b ₁		h		h ₁		h ₂		f		f ₁		Суммарная погрешность
		Номер пункта	Разм. откл.	Номер пункта	Разм. откл.	Номер пункта	Разм. откл.	Номер пункта	Разм. откл.	Номер пункта	Разм. откл.	Номер пункта	Разм. откл.	Номер пункта	Разм. откл.	
590	630															438,0
600	640															447,0
630	670	20,0	+0,5 -0,3	4,0		4,3	+1,5 -0,5	4,3	+1,5 -0,3	3,7		6,00	2,00			467,0
670	710															496,0
710	750															525,0
750	800															870,0
800	850															926,0
850	900															983,0
900	950	±1,5			-0,3									±0,5	±0,15	1039,0
950	1000															1095,0
1000	1050															1151,0
1010	1060	25,0	+0,8 -0,5	5,0		5,3	+2,0 -0,5	5,3	+2,0 -0,3	4,7		7,5	2,50			1180,0
1060	1110															1218,0
1070	1120															1230,0
1120	1170															1283,0
1130	1180															1317,0
1180	1230															1353,0
1200	1250															1378,0
1250	1300															1432,0
1270	1320															1473,0

<http://www.bartld.ru/>

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	b		b ₁		h		h ₁		r		r ₁		Масса штуки, кг
	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	
1320													1510,0
1350	±1,6		25,0				5,3		4,7		7,5		1544,0
1400												2,50	1600,0
1450													1550,0
1500													2201,0
1540													2519,0
1600													2515,0
1700													2630,0
1740	±2,0		30,0				6,3		5,7		9,0		2840,0
1800													2985,0
1860													3010,0
1900													3161,0
1940													3257,0
2000													15,8
70													18,1
80	±0,7												20,4
90			10,0				2,2		1,8		3,0		21,4
100													23,6
110	±0,8												

<http://www.barttd.ru>

Примечания:

1. При расчете массы плотность материала принята $1,3 \cdot 10^3$ кг/м³.
2. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем пересмотр номинал в верхнем предельном отклонении при условии сохранения поля предельных отклонений.

Пример условного обозначения манжеты $d=180$ мм и $D=200$ мм из резины группы 2:

M 180X200—2 ГОСТ 22704—77

1.3. Конструкция и размеры нажимных колец должны соответствовать указанным на черт. 3 и табл. 3.



* Размер для справок.

** Размеры обеспечиваются инструментом.

Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

Диаметры упругих деталей		d ₁		D ₁	D ₂		D ₃		D ₄		D ₅		Масса справочная, 1000 шт., кг
Штамп d	нормы D	число	терм. откл.		волик.	вред. откл.	волик.	вред. откл.	волик.	вред. откл.	волик.	вред. откл.	
8	20	8,3		19,7	5,7		6,2						2,1
10		10,3		21,7									1,6
12	(22)	12,3		23,7									1,8
14	(24)	14,3		24,7									2,1
(15)	25	15,3		25,7									2,2
16	(26)	16,3		27,7	4,7		5,8						2,3
18	(28)	18,3		29,7									2,5
20	(30)	20,3		31,7									2,7
22		22,3		33,7									2,9
(26)	36	26,3	+0,3	35,7							4,2	+0,7 -0,3	3,4
10	(32)	10,3		21,7									2,2
12	(34)	12,3		23,7									2,4
(13)	25	13,3		24,7									2,4
14	(26)	14,3		25,7									2,7
15	27	15,3		26,7	5,7	+0,3 -0,2	6,2						2,8
16	(28)	16,3		27,7									3,0
18	(30)	18,3		29,7									3,3
20	(32)	20,3		31,7									3,5
22	34	22,3		33,7									3,8
24	36	24,3		35,7									4,0

<http://www.bartld.ru/>

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Диаметры условно-нормальных деталей	диаметры условно-нормальных деталей	d ₁		D ₁		D ₂		H ₂		H ₃		H ₄	r _н (предел откл. ±0,2)	Масса (по справочнику ГОСТ 1000) кг
		номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.			
25	(27)	25,3	±0,3	36,7		5,7		6,2						4,3
28	40	28,3		39,7										4,6
30	42	30,5		41,5										4,8
32	(44)	32,5		43,5										5,5
(33)	45	33,5		44,5									0,60	5,5
35	47	35,5	±0,5	46,5		5,5		6,1						5,5
36	(48)	36,5		47,5										5,7
(38)	50	38,5		49,5										6,0
40	(52)	40,5		51,5										6,2
20	(85)	20,3		34,7										6,1
(21)	36	21,3		35,7										6,3
22	37	22,3	±0,3	36,7		7,2		7,7						6,5
25	40	25,3		39,7										7,1
28	43	28,3		42,7										7,4
(30)	45	30,5		44,5										8,3
32	47	32,5		46,5										8,7
35	50	35,5		49,5										9,7
36	51	36,5		50,5										9,9
40	55	40,5	±0,5	54,5		7,0		7,6						10,5
(41)	56	41,5		55,5										10,8

<http://www.bartld.ru/>

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Диаметры условных деталей	d ₁		D ₁	d ₂		f ₂	f ₃		f ₄	Г ₁ (сред. откл. ±0,3)	Масса сварочная 1000 шт., г
	номинал.	пред. откл.		номинал.	пред. откл.		номинал.	пред. откл.			
45	45,5		52,5								11,7
(48)	48,5	±0,5	62,5	7,0							12,3
50	50,5		64,5								12,8
(53)	55,5		68,5								13,9
56	56,7		70,3			7,6			5,2	0,75	14,1
60	60,7		74,3								15,0
63	63,7		77,3	6,8							15,7
(65)	65,7		79,3								16,1
70	70,7		84,3								17,2
85	85,7		84,3								28,8
70	70,7		89,3	9,3	+0,3 -0,2	10,1	+1,2 -0,4		6,8	1,0	30,6
(75)	75,7	±0,7	89,3								18,3
80	80,7		94,3	6,8		7,6			5,2	0,75	19,4
75	75,7		94,3								32,7
80	80,7		99,3	9,3		10,1			6,8	1,00	33,0
85	85,7		104,3								36,5
(85)	85,7		99,3	6,8		7,6			5,2	0,75	21,0
90	90,7		104,3								22,0
110	90,7		109,3	9,2		10,3					37,0
95	95,8	±0,8	114,2			10,0			6,8	1,0	40,3

<http://www.barltd.ru/>

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Диаметры улиток внутря Асбест	d ₁		D ₂	b ₁		h ₂		h ₁		r ₂ (пред. откл. ±0,2)	Масса сплошная улитка, 1000 шт., кг
	внутря, мм	пред. откл.		внутря, мм	внешн. откл.	внутря, мм	внешн. откл.	внутря, мм	внешн. откл.		
(93)	110	±0,8	100,2	6,7	7,5	6,8	1,0	23,0			
120	(115)		114,2		7,5			24,0			
100	(120)		119,2	9,2	10,0	5,2	0,75	40,0			
105	125		124,2					44,2			
110	125		124,2	6,7	7,5			27,0			
110	(130)	±0,8	129,2					41,0			
115	135		134,2	9,2	10,0	6,8	1,0	48,0			
120	140		139,2					50,5			
125	145		144,2					52,7			
125	140		139,2	6,7	±0,3 -0,2	5,2	0,75	30,0			
20	40		39,7					11,4			
22	(42)		41,7	9,7	+1,2 -0,4			12,2			
25	45	±0,3	44,7					13,3			
28	(48)		47,7					14,5			
(30)	50		49,5					15,4			
32	(52)		51,5					16,0			
(35)	(55)		54,5					17,2			
36	55	±0,5	55,5	9,5				17,5			
40	(60)		59,5					19,0			
(43)	63		62,5					21,0			

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Диаметры условных деталей		d_1		D_1	d_2		D_2		d_3		Масса стандартная (1000 шт., кг)
Итого d	цилиндры D	номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.	номинал.	пред. откл.		
45	(60)	45,5		64,5							22,0
50	70	50,5	$\pm 0,5$	69,5	9,5	10,2					23,0
(55)	(75)	55,5		74,5							25,0
56	(76)	56,7		75,3							26,0
(60)	80	60,7	$\pm 0,7$	79,3	9,3	10,1					27,0
63	(83)	63,7		82,3							28,0
130	150	130,8		149,2						6,8	53,6
140	160	140,8		159,2							59,0
150	170	150,8		169,2							61,4
160	180	160,8	$\pm 0,8$	179,2	9,2	10,0					63,0
170	190	170,8		189,2							69,0
180	200	180,8		199,2							73,0
200	220	201	± 1	219,0	9,0						80,0
(60)	(85)	60,7		84,3							41,0
(65)	80	65,7		89,3							44,0
70	(95)	70,7		94,3							46,0
(75)	100	75,7	$\pm 0,7$	99,3	11,8	12,6					49,0
80	(105)	80,7		104,3							52,0
(85)	110	85,7		109,3							55,0
90	(115)	90,7		114,3							58,0

<http://www.bartld.ru>

Продолжение табл. 8

Размеры в мм

Диаметры условных диаметров	d_1		d_2	d_3		d_4	d_5		d_6		d_7	d_8	Масса условная 1000 шт., кг
	номинал	пред. откл.		номинал	пред. откл.		номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.			
(95)	(120)	95,8		119,2									61,0
100	125	100,5		124,2									63,0
110	135	110,8		134,2									69,2
115	140	115,8		139,2									72,5
120	145	120,8		144,2									74,2
125	150	125,8		149,2									78,7
140	165	140,8		164,2									88,0
160	185	160,8		184,2									95,5
180	205	180,8		204,2									108,0
200	225	201,0		224,0									116,5
(105)	(135)	105,8	$\pm 0,3$			11,5							95,0
110	140	110,8		134,2									107,0
(120)	(150)	120,8		139,2									115,0
125	(155)	125,8		149,2									120,0
(130)	160	130,8		154,2									124,0
140	(170)	140,8		159,2									133,0
(150)	180	150,8		169,2		14,2							142,0
160	(190)	160,8		179,2									150,0
(170)	200	170,8		189,2									159,0
180	(210)	180,8		199,2									167,0
				209,2									

<http://www.bartid.ru/>

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Диаметры услов. пружин дестрой	d ₁		D ₂	b ₂		h ₁		h ₂		r ₁ (сред. откл. ±0,2)	Масса с/пруж. (100) шт., кг
	кондр.	прод. откл.		кондр.	прод. откл.	кондр.	прод. откл.	кондр.	прод. откл.		
(190)	220	±0,8	219,2	14,2		15,4					176,0
200	(230)		229,0								184,0
(210)	(240)		239,0								192,0
220	250		249,0								201,0
250	280		279,0								227,0
270	300		299,0								244,0
280	(310)		309,0								252,0
(290)	320		319,0								261,0
300	330		329,0								270,0
320	(350)		349,0	14,0	+0,5	15,3		10,4	+2,0	1,50	287,0
(330)	360		359,0		-0,3				-0,4		295,0
360	(390)		389,0								321,0
(370)	400		399,0								330,0
400	(430)		429,0								350,0
(420)	450		449,0								372,0
450	(480)		479,0								398,0
(470)	500		499,0								415,0
500	(530)		529,0								441,0
220	(260)		259,0	19,0		20,3		13,6		2,00	341,0
(240)	280		279,0								369,0

<http://www.bartltd.ru>

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Диаметры эластомерных деталей		d ₂		r ₁	b ₂		b ₁		r ₂ (пред. откл. ±0,2)	Масса справочная 1000 шт., кг
сорта д	цилиндра D	нормы	изед. откл.		нормы	пред. откл.	нормы	пред. откл.		
250	(290)	251,0		289,0						374,0
(260)	(300)	261,0		289,0						417,0
270	310	271,0		309,0						412,0
280	320	281,0		319,0						428,0
(300)	(340)	301,0		339,0						477,0
320	360	321,0		359,0						492,0
(340)	(380)	341,0		379,0						535,0
360	400	361,0		399,0						540,0
(380)	(420)	381,0		419,6						593,0
400	(440)	401,0		439,0					2,00	597,0
(410)	450	411,0	±1,0	449,0		19,0		13,6	+2,0 -0,4	611,0
(420)	(460)	421,0		459,0						625,0
(440)	(480)	441,0		479,0						655,0
450	(490)	451,0		489,0						667,0
(460)	500	461,0		499,0						690,0
(480)	(520)	481,0		519,0						720,0
500	(540)	501,0		539,0						737,0
(520)	550	521,0		559,0						766,0
(530)	(570)	531,0		569,0						810,0
550	(600)	561,0		599,0						823,0

<http://www.bartko.ru/>

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Диаметры условных лесов	d_1		d_2	d_3		d_4		Масса сплавляемых лесов (шт.) кг
	номинал	пред. откл.		номинал	пред. откл.	номинал	пред. откл.	
1400	1401,0	$\pm 1,2$	24,0	1449,0	16,3	2,50	3145,0	
(1450)	1451,0			1499,0			3260,0	
(1500)	1501,0			1559,0			4940,0	
(1540)	1541,0			1599,0			5040,0	
1600	1601,0			1659,0			5220,0	
(1700)	1701,0			1759,0			5500,0	
(1740)	1741,0	$\pm 1,5$	29,0	1799,0	20,2	3,00	5280,0	
1800	1801,0			1859,0			5870,0	
(1900)	1901,0			1959,0			6072,0	
(1940)	1941,0			1999,0			6320,0	
2000	2001,0			2059,0			6510,0	

Примечания:

1. При расчете массы ленточность материала принята $1,0 \cdot 10^4 \text{ кг/м}^3$.
2. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем пересмотр нижнего и верхнего предельных отклонений при условии сохранения доли предельных отклонений.

<http://www.bartid.ru/>

Пример условного обозначения валичного кольца $d = 180$ мм и $D = 200$ мм из резины группы 2:

КН 180×200—2 ГОСТ 22704—77

1.4. Конструкция и размеры опорных колец должны соответствовать указанным на черт. 4 и табл. 4.



* Размер для справок.

** Размеры обозначаются инструментами.

Черт. 4

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Диаметры условных деталей		D ₁	D ₂		D ₃ (сред. откл. ±0,5)	D ₄		D ₅ (сред. откл. ±0,2)	D ₆ (сред. откл. ±0,2)	R ₆ (сред. откл. ±0,2)	Масса средняя 1000 шт., г
вставка d	циануровый D		номинал.	сред. откл.		номинал.	сред. откл.				
28	40	29,0	±0,3	30,0	5,0	3,6	1,7	1,0	0,60		2,4
24	36	25,0		35,0							2,1
30	42	31,0		41,0							2,5
32	(44)	33,0		43,0							2,6
(33)	45	34,0		44,0							2,8
35	47	36,0	±0,5	46,0	2,9						
36	(48)	37,0		47,0	2,9						
(38)	50	39,0		49,0	3,1						
40	(52)	41,0		51,0	3,2						
20	(35)	21,0		34,0	+0,3 -0,2	0,7 0,6	+0,7 -0,3	1,2	0,75		3,2
(21)	36	22,0		35,0							3,3
22	37	23,0	±0,3	36,0	6,5	4,6	2,2	1,2	0,75		3,4
25	40	26,0		39,0							5,1
26	43	29,0		42,0							4,1
(30)	45	31,0		44,0							5,6
32	47	33,0		46,0							4,6
35	50	36,0	±0,5	49,0	5,7						
36	51	37,0		50,0	5,7						
40	55	41,0		54,0	5,8						
(41)	56	42,0		55,0	5,8						

<http://www.bartld.ru/>

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Диаметры упорных частей деталей	d ₁		D ₁	b ₁		b ₂ (сред. откл. ±0,5)	h ₁		h ₂		M ₂ (сред. откл. ±0,2)	C ₁ (сред. откл. ±0,2)	Масса шаровидной (200) шп., кг
	нормал.	сред. откл.		нормал.	сред. откл.		нормал.	сред. откл.	нормал.	сред. откл.			
100	101,0		114,0	8,5		1,6	2,2				0,75	12,4	
95	96,0		114,0			5,5	2,4				1,00	18,6	
100	101,0		119,0	9,0								20,5	
105	106,0		124,0	6,5		4,5	2,2				0,75	20,2	
110	111,0		124,0									19,7	
(130)			129,0									22,0	
115	116,0	±0,8	134,0									22,1	
120	121,0		139,0									23,1	
125	126,0		144,0	9,0			2,4				1,00	24,1	
130	131,0		149,0									24,9	
150	151,0		169,0									28,3	
170	171,0		189,0									31,8	
125	126,0		139,0	6,5		4,0	2,2				0,75	15,3	
20	21,0		39,3									5,3	
22	(42)		41,0									5,7	
25	26,0	±0,3	44,0									6,2	
28	(48)		47,0	9,0								6,7	
(30)	50		49,0									7,1	
32	(52)		51,0									7,4	
(35)	(55)		54,0									8,0	

<http://www.bartid.ru/>

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Диаметры упорных нажимных деталей	d_1		D_1	d_2		d_3 (пред. откл. $\pm 0,5$)	d_4		d_5 (пред. откл. $\pm 0,2$)	d_6 (пред. откл. $\pm 0,2$)	Класс справочный ИСО ИСГ, з.т.
	норми- руемая	пред. откл.		норми- руемая	пред. откл.		норми- руемая	пред. откл.			
35	56	37,0	55,0								8,1
40	(50)	41,0	59,0								8,8
(43)	53	44,0	62,0								9,4
45	(55)	46,0	64,0								9,7
50	70	51,0	68,0								10,0
(55)	(75)	56,0	74,0								11,5
56	(76)	57,0	75,0	9,0					2,4		11,7
(60)	80	61,0	79,0							1,00	12,3
63	(83)	64,0	82,0								12,9
140	160	141,0	159,0								27,0
160	180	161,0	179,0			5				1,2	31,0
180	200	181,0	199,0								34,0
200	220	201,0	219,0								38,0
(60)	(85)	61,0	84,0								23,0
(65)	90	65,0	88,0								24,0
70	(95)	71,0	94,0								25,0
(75)	100	76,0	99,0								26,0
80	(105)	81,0	104,0								27,0
(85)	110	86,0	109,0								28,0
90	(115)	91,0	114,0								30,0

<http://www.bartld.ru>

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Диаметры условных деталей	d ₄		d ₁	d ₃		d ₂	d ₅		d ₆	d ₇		d ₈	d ₉	d ₁₀	d ₁₁	d ₁₂	d ₁₃	
	номинал.	предел. откл.		номинал.	предел. откл.		номинал.	предел. откл.		номинал.	предел. откл.							
95	(120)	96,0		119,0														34,0
100		101,0		124,0														35,0
110		111,0		134,0														38,5
115		116,0		139,0														40,2
120		121,0	±0,8	144,0														41,7
125		126,0		149,0														43,7
140		141,0		164,0														49,0
160		161,0		184,0														54,5
180		181,0		204,0														60,8
200		201,0	±1,0	224,0														67,0
(105)	(135)	107,0		133,0														41,0
110		112,0		138,0														44,0
(120)	(150)	122,0		148,0														52,0
125	(155)	127,0	±0,6	153,0														56,0
(130)	160	132,0		158,0														58,0
140	(170)	142,0		168,0														62,0

<http://www.barltd.ru/>

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Диаметры условных размеров деталей	d ₁		D ₂	b ₃		b ₄ (сред. откл. ±0,0)	h ₅		h ₆ (сред. откл. ±0,2)	r ₇ (сред. откл. ±0,2)	Масса ступицы (100) шт., кг
	номинал.	пред. откл.		позиц.	пред. откл.		номинал.	пред. откл.			
450	452,0	±1,0	478,0	13,0	8,4	3,8	1,50	189,0			
(470)	472,0		498,0					193,0			
500	502,0		528,0					205,0			
(200)	222,0		258,0					183,0			
(240)	242,0		278,0					200,0			
250	252,0		288,0					209,0			
(300)	302,0		308,0					220,0			
270	272,0		308,0					222,0			
280	282,0		318,0					230,0			
(310)	302,0		338,0					241,0			
320	322,0		358,0					262,0			
(340)	342,0		378,0					278,0			
360	362,0		398,0					292,0			
(380)	382,0		418,0					305,0			
400	402,0		438,0					323,0			
(410)	412,0		448,0					342,0			
(420)	422,0		458,0					362,0			
(440)	442,0		478,0					370,0			

<http://www.bartld.ru/>

Размеры в мм

Диаметры условных деталей	d ₄		D ₁	D ₂		D ₃	D ₄		D ₅	D ₆	D ₇		D ₈	D ₉	D ₁₀	D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃	D ₁₄	D ₁₅		
	номинал	пред. откл.		номинал	пред. откл.		номинал	пред. откл.			номинал	пред. откл.										
450	(450)	452,0		488,0																	351,0	
(460)	500	462,0		498,0																		400,0
(480)	(520)	482,0		516,0																		419,0
500	(540)	502,0		538,0																		439,0
(520)	560	522,0		558,0																		458,0
(530)	(570)	532,0	±1,0	568,0					18,0	+0,5 -0,3												478,0
560	(600)	562,0		598,0																		496,0
(590)	630	592,0		628,0																		515,0
(600)	(640)	602,0		638,0																		534,0
630	(670)	632,0		668,0																		554,0
(670)	710	672,0		708,0																		573,0
710	(750)	712,0		748,0																		592,0
(750)	800	752,0		798,0																		870,0
800	(850)	802,0		818,0																		924,0
(850)	900	852,0	±1,5	898,0					23,0	+0,8 -0,5												983,0
900	(950)	902,0		918,0																		1040,0
(950)	1000	952,0		998,0																		1096,0

<http://www.bartld.ru/>

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Диаметры улит- наемых деталей	d ₁		D ₁	d ₂		D ₂	d ₃		D ₃	d ₄		D ₄ (сред. откл. ±0,5)	d ₅		D ₅	d ₆ (сред. откл. ±0,2)	D ₆ (сред. откл. ±0,2)	D ₇ (сред. откл. ±0,2)	
	шлиц.	пред- откл.		шлиц.	пред- откл.		шлиц.	пред- откл.		шлиц.	пред- откл.		шлиц.	пред- откл.					
1000	(1050)		1002,0			1048,0													1156,0
(1010)	(1060)		1012,0			1058,0													1216,0
(1060)	(1110)		1062,0			1108,0													1276,0
(1070)	1120		1072,0			1118,0													1335,0
1120	(1170)		1122,0			1168,0													1385,0
(1130)	(1180)		1132,0			1178,0													1440,0
(1180)	(1230)		1182,0		±1,5	1228,0		23,0		14,5		10		6,3		2,50			1495,0
(1200)	1250		1202,0			1248,0													1550,0
1250	(1300)		1252,0			1298,0												2,0	1605,0
(1270)	(1320)		1272,0			1318,0													1660,0
(1320)	(1370)		1322,0			1368,0													1715,0
(1350)	1400		1352,0			1398,0													1770,0
1400	(1450)		1402,0			1448,0													1825,0
(1450)	(1500)		1452,0			1498,0													1885,0
(1500)	(1560)		1502,0			1558,0													2015,0
(1540)	1600		1542,0		±2,0	1598,0		28,0		16,8				6,8		3,00			2020,0
1600	(1660)		1602,0			1658,0													2520,0

<http://www.bartld.ru/>

Диаметры условных долей	d_1		D_1	b_0		b_1	b_2		b_3	L_1	L_2	Масса стандартная 1000 шт., кг
	номинал.	посл. откл.		номинал.	пред. откл.		номинал.	пред. откл.				
(1700)	(1760)	1702,0	1758,0									2600,0
(1740)	1800	1742,0	1798,0									2730,0
1800	(1860)	1802,0	1858,0									2820,0
(1900)	(1960)	1902,0	1958,0	$\pm 2,0$	10	10,8	$+2,0$ $-0,5$	6,8	$+2,0$ $-0,5$	2,0	3,00	2990,0
(1940)	2000	1942,0	1998,0									3040,0
2000	(2060)	2002,0	2058,0									3140,0

Примечания:

1. При расчете массы плотности материала принята 1,3 г/см³.
2. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем пересмотр выжело и верхнего предела выжело при условии сохранения поля предельных отклонений.

Пример условного обозначения обриного кольца $d=180$ мм и $D=200$ мм из резины группы 2:

КО 180X200—2 ГОСТ 22704—77

1.2—1.4. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Уплотнения должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Для изготовления уплотнений следует применять ткань доместяк по ГОСТ 1104—69 или хлопчатобумажные и комбинированные ткани, имеющие прочностные показатели не ниже, чем у ткани доместяк, промазанные резиновой смесью. Допускается применять нажимные и опорные кольца из бронзы, текстолита, полнамидов и других материалов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3. Для промазывания ткани следует применять резины, указанные в табл. 5.

Таблица 5

Группа резины	Тип катушка	Температура рабочей среды, °С
1	Наирит	От минус 30 до плюс 70
2	Наирит+СЖН	От минус 50 до плюс 700

2.4. Физико-механические показатели резины указаны в табл. 5а.

Таблица 5а

Наименование показателя	Норма для каждой группы		
	Первая категория качества		Высшая категория качества
	1 группа резины	2 группа резины	3 группа резины
1. Условная прочность при разрыве, МПа, не менее	Не контролируется	4,0	4,4
2. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	То же	300	300
3, 4. (Исключены, Изм. № 2).			
5. Изменение массы после воздействия стандартной жидкости СЖР-2 при температуре 100°С в течение 72 ч, %, не более	Не контролируется	20	20
6. Прочность связи между отдельными слоями прорезиненной ткани на 1 см ширины образца, Н, не менее	10	10	12

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.5. (Исключен, Изм. № 1).

2.6. Уплотнения, предназначенные для работы в тропических условиях, должны изготавливаться с применением резины в соответствии с требованиями ГОСТ 15152—69.

2.7. Качество поверхности уплотнения обеспечивается формующей поверхностью пресс-формы, шероховатость которой не должна быть грубее $Ra \leq 0,32$ мкм.

2.8. Манжеты, нажимные и опорные кольца диаметром более 500 мм допускается изготавливать из профильных полос соответствующего поперечного сечения с одним стыком.

2.9. Внешний вид уплотнений должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 6.

Таблица 6

Вид дефекта	Норма, не более			
	для цельноформованных уплотнений		для профильных полос	
	на рабочей поверхности манжет	на поверхности колец и остальных поверхностях манжет	на рабочей поверхности манжет	на поверхности колец и остальных поверхностях манжет
Возвышения, углубления Невыпрессовки, пузыри	0,3 Не допускаются	1,0 Глубина 0,5 Площадь 5 мм ²	0,5 Глубина 0,5 Площадь 50 мм ² в количестве 1 на 1 м	1,5 Глубина 1,0 Площадь 100 мм ² в количестве 2 на 1 м
Выступающие следы от обрезки выпрессовки Вырывы	0,7 по всему периметру Не допускаются	Для опорных колец по размеру $b_1 - 1$ мм Глубина 0,5, длина 10% по периметру	Глубина 0,5 в количестве 1 на 1 м	Глубина 1,0 в количестве 2 на 1 м
Выход резины на поверхность	Допускается			
Разнотон	Допускается			
Складки, следы, состыковки и концы тканей заготовок	Допускаются без расслоения			
Искажение формы	Половина поля допуска			

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.10. Требования к надежности

2.10.1. Установленный срок службы и установленный ресурс уплотнений в зависимости от группы резины и температуры эксплуатации должны соответствовать приведенным в табл. 7.

Таблица 7

Группа резины	Температурный интервал работоспособности уплотнений, °С	Установленный срок службы, лет	Установленный ресурс
1	От минус 30 до плюс 70	2	2 года при температуре от минус 30 до плюс 70°С, из них при температуре от 50 до 70°С — 6 мес.
2	От минус 50 до плюс 120	5	5 лет при температуре от минус 50 до плюс 120°С, из них при температуре от 50 до 80°С — 1 год или при температуре от 80 до 100°С — 2 мес., или при температуре от 100 до 120°С — 10 сут.

Примечание. Установленный срок службы исчисляется со дня установки уплотнений в сборочные единицы.

2.10.2. Срок сохраняемости уплотнений в россыпи — 2 года.

Срок сохраняемости исчисляется со дня приемки уплотнений службой технического контроля предприятия-изготовителя. Допускается увеличивать срок сохраняемости за счет соответствующего снижения установленной срока службы.

2.10.3. 80%-ный ресурс уплотнений с применением резины 1-й группы при температуре эксплуатации не выше 70°С и с применением резины 2-й группы при температуре эксплуатации не выше 120°С соответствует приведенному в табл. 7 и 8.

Таблица 8

Группа резины	80%-ный ресурс, ч/км, не менее, при давлении рабочих сред, МПа							
	До 10		Св. 10 до 25		Св. 25 до 40		Св. 40 до 63	
	при скорости, м/с							
	До 1	Св. 1 до 3	До 1	Св. 1 до 3	До 1	Св. 1 до 3	До 1	Св. 1 до 3
1	$\frac{3000}{10000}$	$\frac{1250}{7500}$	$\frac{2000}{7000}$	$\frac{800}{5000}$	$\frac{1200}{4500}$	$\frac{400}{2500}$	$\frac{500}{1500}$	$\frac{150}{1000}$
2	$\frac{4500}{15000}$	$\frac{2000}{12000}$	$\frac{3000}{11000}$	$\frac{1250}{7500}$	$\frac{1500}{5000}$	$\frac{600}{3500}$	$\frac{800}{2500}$	$\frac{300}{2000}$

2.10.4. Критерием отказа уплотнений является степень герметичности, не превышающая 0,5 см³/м² к концу выработки их ресурса.

Фактическая степень герметичности V , $\text{см}^3/\text{м}^2$, для жидких рабочих сред должна определяться по формуле

$$V = \frac{Q}{nDln},$$

где Q — объем утечки рабочей среды за n циклов, см^3 ;

D — диаметр уплотняемой поверхности штока или цилиндра, м;

ln — путь трения за 1 цикл, м. За цикл принимается перемещение на величину хода и возврат в исходное положение.

2.10; 2.10.1—2.10.4. (Введены дополнительно, Изм. № 3).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Уплотнения предъявляются к приемке партиями. Партией считают манжеты или кольца одного типоразмера, изготовленные из одной группы резины и ткани в количестве не более 1000 шт.

3.2. Уплотнения должны подвергаться приемосдаточным, периодическим и типовым испытаниям.

3.3. При приемосдаточных испытаниях проверяют на соответствие п. 2.9 100% уплотнений; п. 1.2 — размеры h , d , b , п. 1.3 — размеры h_3 , d_1 , b_2 , п. 1.4 — размеры h_4 , d_2 , b_3 — 2% партии, но не менее 5 шт. Результаты испытаний распространяются на всю партию.

3.4. Типовые испытания должны проводиться при изменении марки ткани и рецептуры резины для промазывания ткани. Следует проверять прочность связи между слоями прорезиненной ткани и физико-механические показатели резины 2-й группы по табл. 5а.

Размеры уплотнений следует проверять при применении новых и отремонтированных пресс-форм.

Размеры h , h_1 , h_3 , h_4 , h_5 , h_6 , b , b_2 , b_3 проверяют при апробировании пресс-форм на целых уплотнениях (без разрезания) не менее чем на 2 отпрессовках с каждого гнезда пресс-форм.

3.5. При периодических испытаниях проверяют прочность связи между слоями прорезиненной ткани для резины 1-й и 2-й группы, физико-механические показатели резины 2-й группы и размеры уплотнений по п. 1.2— d , b , п. 1.3— d_1 , b_2 , по п. 1.4— d_2 , b_3 —0,5% текущей партии, но не менее 5 шт.

Периодические испытания должны проводиться не реже раза в месяц.

3.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном числе образцов испытываемой партии, или 100%-ную проверку размеров деталей.

Результаты повторных испытаний являются окончательными

3.7. Каждая партия манжет, нажимных и опорных колец сопровождается документом о качестве, содержащим:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
 - условное обозначение;
 - номер партии;
 - число (кг, шт.);
 - дату изготовления (год, месяц);
 - штамп технического контроля предприятия-изготовителя.
- Разд. 3. (Измененная редакция, Изм. № 3).

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Качество поверхности контролируется внешним осмотром или сравнением с контрольным образцом, утвержденным в установленном порядке.

4.2. Размеры уплотнений проверяют универсальными измерительными инструментами или с применением оптических средств.

4.1, 4.2. (Измененная редакция, Изм. № 3).

4.3. Прочность связи между слоями прорезиненных тканей — по ГОСТ 6768—75.

Методика изготовления стандартных образцов приведена в рекомендуемом приложении 2.

4.4. Физико-механические показатели резины 2-й группы (п. 2.4) проверяют по ГОСТ 269—66.

Условную прочность при разрыве, относительное удлинение при разрыве — по ГОСТ 270—75;

изменение массы после воздействия стандартной жидкости СЖР-2 — по ГОСТ 9.030—74.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Манжеты, нажимные и опорные кольца должны иметь рельефную маркировку с указанием диаметров $d \times D$, наименования или товарного знака предприятия-изготовителя.

Рельефная маркировка на уплотнениях с внутренним диаметром до 26 мм не наносится, а данные указываются на ярлыке, прилагаемом к каждой партии уплотнений.

Уплотнения, изготавливаемые из полос, должны иметь рельефную маркировку с указанием ширины полосы, наименования или товарного знака предприятия-изготовителя.

Примечание. По согласованию потребителя изготовителем может наноситься краской маркировка группы резины: 1-й группы — одной полосой; 2-й группы — двумя полосами.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.2. Резьбовая маркировка обеспечивается пресс-формой. Шрифт маркировки — по ГОСТ 26.008—85 или по ГОСТ 26.020—80 в зависимости от размера уплотнений, но не более 5 мм.

5.3. Маркирование уплотнений тропического исполнения должно производиться с учетом требований ГОСТ 15152—69.

5.4. Уплотнения должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 16511—86 и ГОСТ 18573—86, выложенные водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828—75 или парафиновой бумагой по ГОСТ 9369—79.

Допускается небольшие партии уплотнений упаковывать в фанерные ящики или ящики из гофрированного картона.

Масса брутто ящика не должна быть более 50 кг.

Допускается упаковывание в общую тару уплотнений разных партий, при этом каждая партия должна иметь внутри ящика свою упаковку.

Уплотнения, в виде полос, свертываются в бухты, перевязываются в двух (трех) местах и укладываются в ящики или мешки.

Указанный вид упаковки распространяется на контейнерные перевозки.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем другой вид упаковки, обеспечивающий сохранность уплотнений при транспортировании.

5.5, 5.6. (Исключены, Изм. № 3)

5.7. Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192—77.

5.8. Уплотнения транспортируют транспортом любых видов в крытых транспортных средствах при условии соблюдения правил перевозки, предусмотренных для транспорта данного вида.

5.9. Уплотнения должны храниться в упакованном виде в отапливаемом помещении на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

При хранении уплотнения не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и веществ, разрушающих резину и ткань.

Допускается хранение уплотнений в упакованном виде в неотапливаемых складах или собранными в сборочные единицы при температуре от минус 50 до плюс 50°С.

В случае хранения или транспортирования при отрицательной температуре перед монтажом уплотнения должны быть выдержаны при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 24 ч.

5.7—5.9. (Измененная редакция, Изм. № 3).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие уплотнений требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок хранения уплотнений — 2 года со дня их изготовления.

6.3. Гарантийный срок эксплуатации уплотнений с применением резины 1-й группы — 2 года со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке (перемещении) 500 км; уплотнений с применением резины 2-й группы — 5 лет со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке (перемещении) — 1000 км.

Днем ввода уплотнений в эксплуатацию считается день установки уплотнений в сборочные единицы.

Разд. 6. (Измененная редакция, Изм. № 3).

<http://www.barttd.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Рекомендуемое

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И МОНТАЖУ УПЛОТНЕНИЯ

1. Число манжет в комплекте уплотнения в зависимости от диаметра штока и давления рабочей жидкости в цилиндре должно быть не менее указанного в табл. 1.

Таблица 1

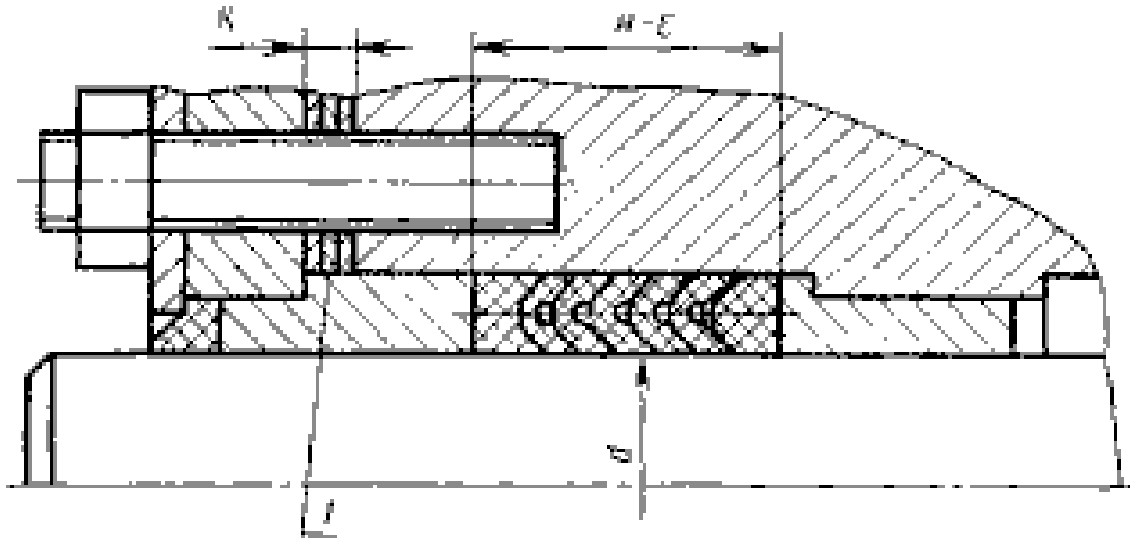
Размеры в мм

Диаметр штока d	Ширина манжеты b	Число манжет в комплекте при давлении, МПа, не более					
		6,3	10	20	32	40	63
От 10 до 30	5,0		4	4		5	6
	6,0	3			4		
	7,5		3	3		4	5
	10,0						
Св. 30 до 60	6,0	4	4	5	5	6	7
	7,5			4	5	5	5
	10,0	3	3	3	4	4	5
	12,5						
Св. 60 до 100	7,5	4	4	5	6	7	8
	10,0			4	5	6	7
	12,5	3	3	3	4	5	6
Св. 100 до 220	7,5	4	5	6	7	8	9
	10,0		4	5	6	7	8
	15,0	3	3	4	5	6	7
Св. 220 до 500	15,0	4	5	6	7	8	9
	20,0	3	4	5	6	7	8
Св. 500 до 750	20,0	3	4	5	6	7	8
Св. 750 до 1450	25,0	4	5	6	7	8	9
Св. 1450 до 2000	30,0	5	6	7	8	9	10

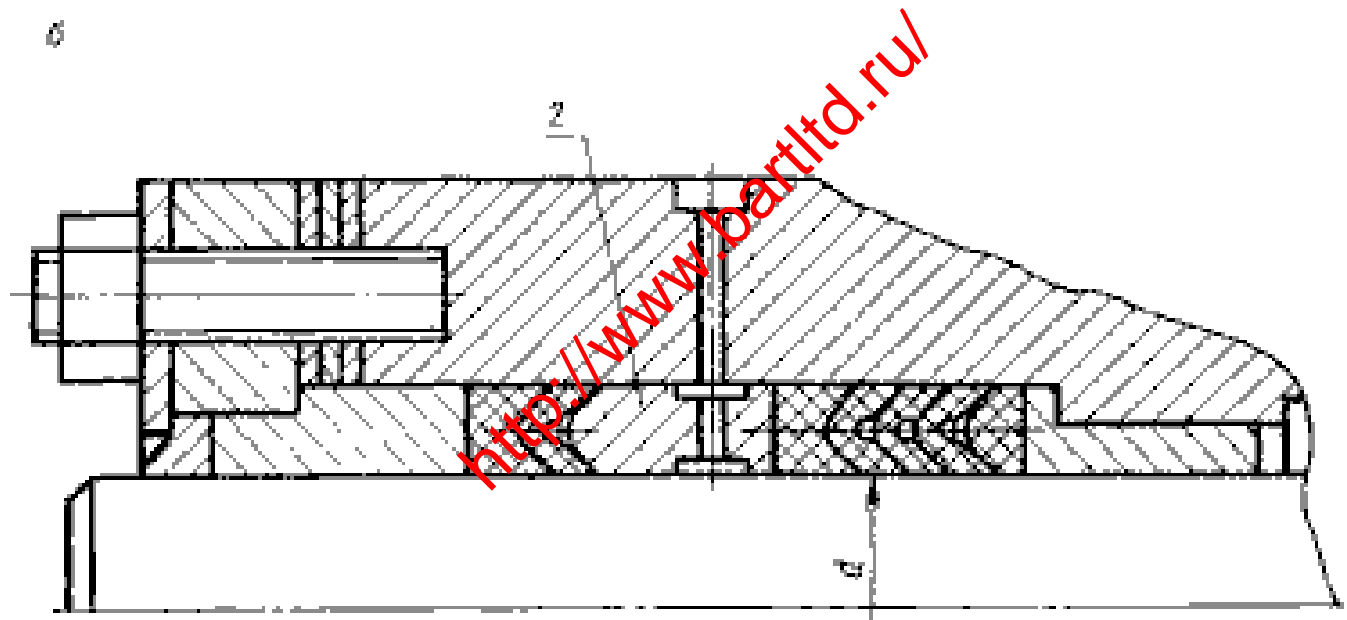
2. Число манжет в комплекте уплотнения цилиндра должно быть не менее 2 при давлении до 32 МПа и не менее 3 при давлении до 63 МПа.

3.1. Примеры монтажа уплотняющей шток привозеки на черт. 1 а, б, в, г, д, е.

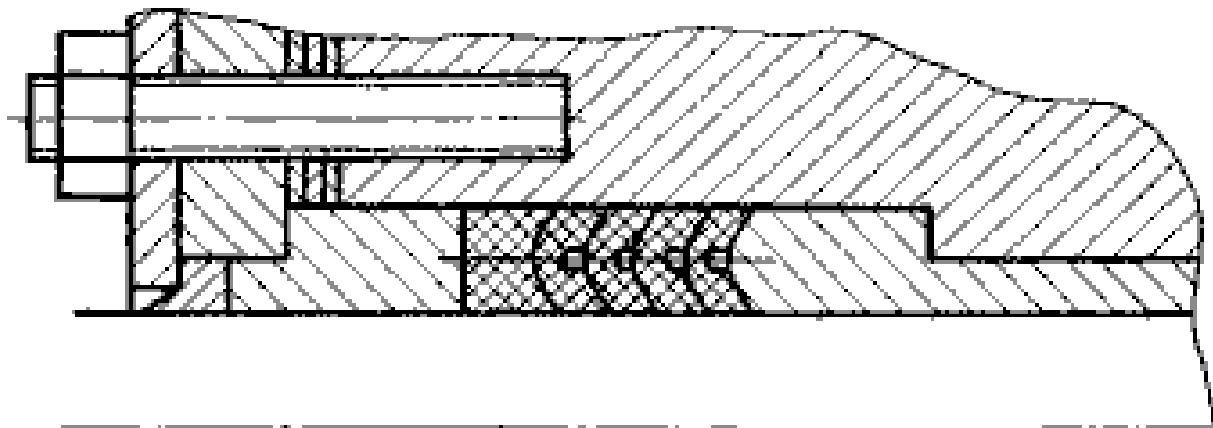
а



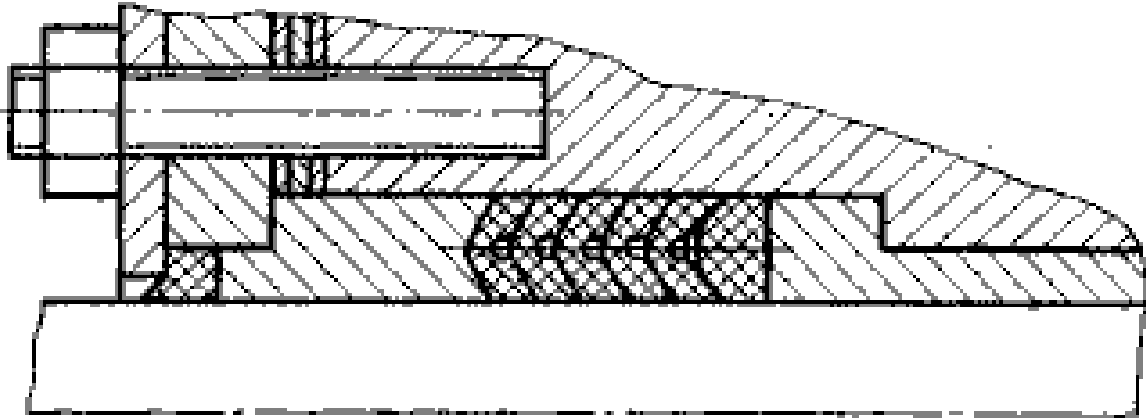
б



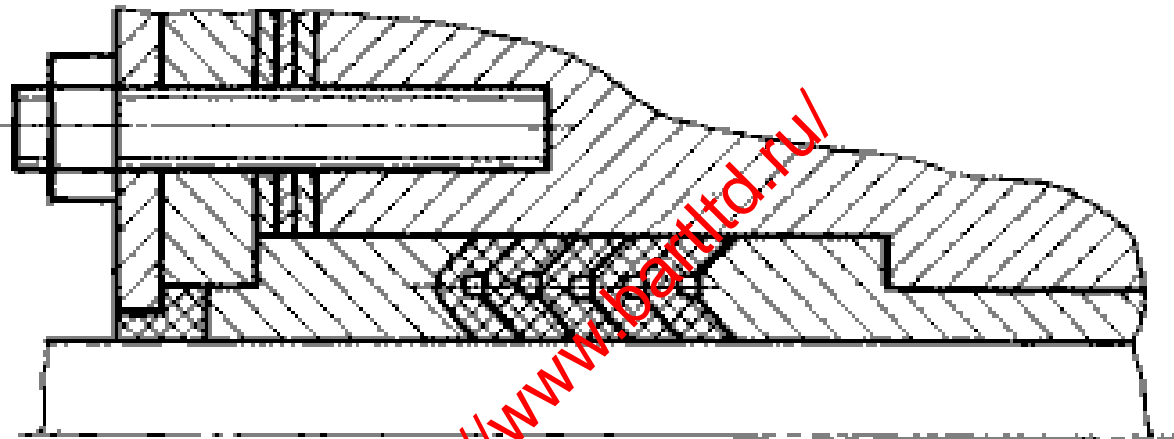
в



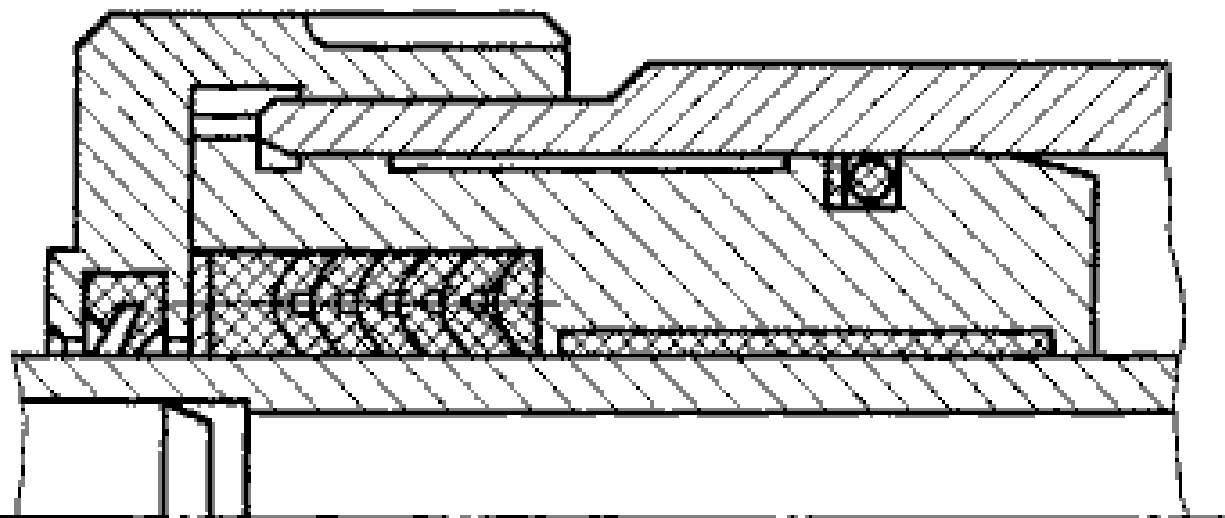
з



д



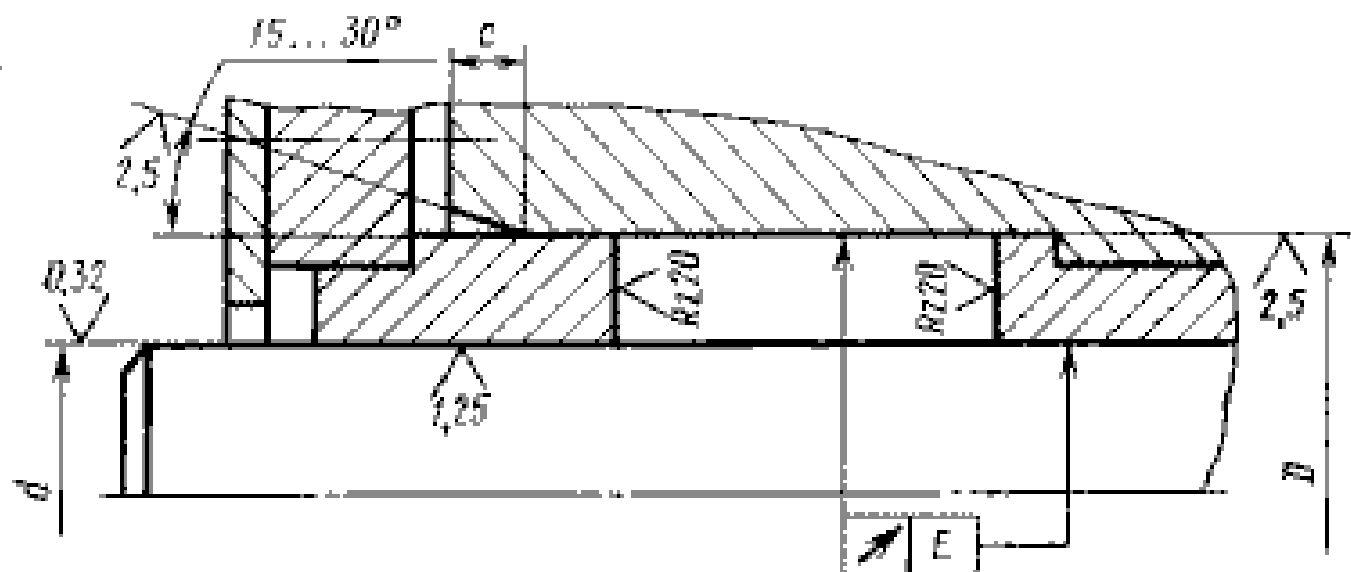
е



Г—орезьчатая шайба; Г—дренажное кольцо; К—затис для поджатия
уплотнения; В—осевое сжатие при монтаже

Черт. 1

3.1.1. Шероховатость поверхностей сопрягаемых деталей с учетом покрытий на черт. 2.



E—радиальное башенка; c—заходная фаска

Черт. 2

3.1.2. Трущиеся поверхности соприкасающиеся с уплотнениями должны иметь твердость не ниже 61,0 HRC.

Рекомендуется применять покрытие хромом, при этом перед хромированием поверхность должна иметь твердость не ниже 46,4 HRC.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.1.3. Для облегчения монтажа и устранения возможности повреждения уплотнений необходимо предусмотреть заходные фаски в шландре с размерами, указанными на черт. 2; 4 и в табл. 2.

Таблица 2

b	5,0	6,0; 7,5	10,0; 12,5	15,0; 20,0	25,0; 30,0
c	4	5	6	8	10

3.1.4. Осевой размер посадочного места следует выполнять по максимальному размеру H уплотнения с учетом возможности подтяжки при монтаже и эксплуатации.

3.1.5. Толщина ограничительных шайб или наименьший зазор K до поджатия уплотнения и значение величины первоначального поджатия уплотнения в зависимости от ширины манжеты b и количества манжет приведены в табл. 3.

Величина в обеспечивается путем подбора толщины ограничительных шайб с учетом фактической высоты уплотнения. Дальнейшее поджатие в процессе эксплуатации производится путем установка ограничительных шайб меньшей толщины в случае монтажа по черт. 1 а, б, в, г, д и большей толщины в случае монтажа по черт. 1 е.

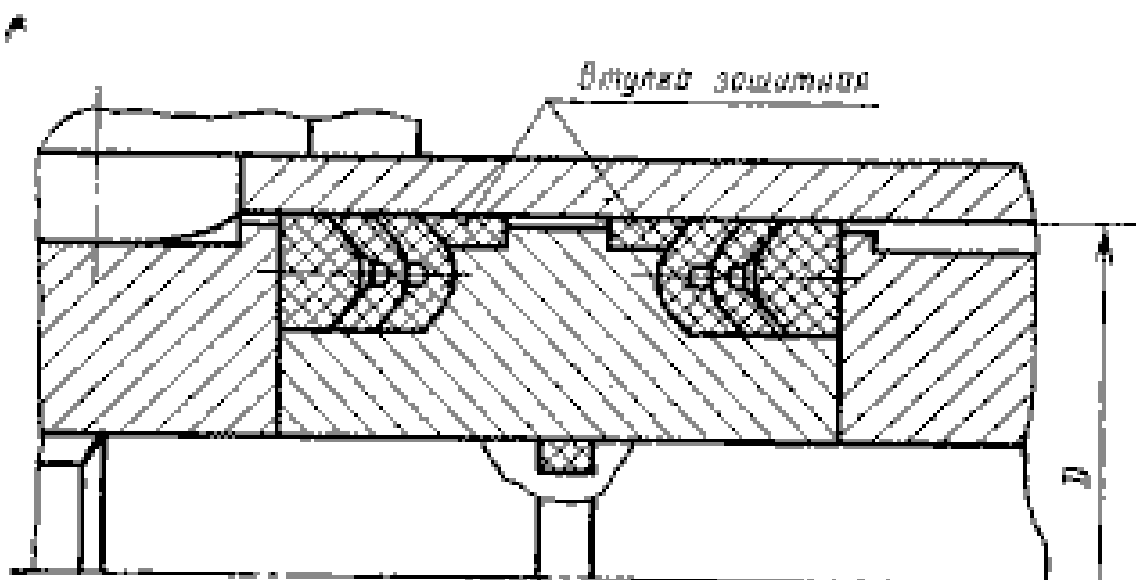
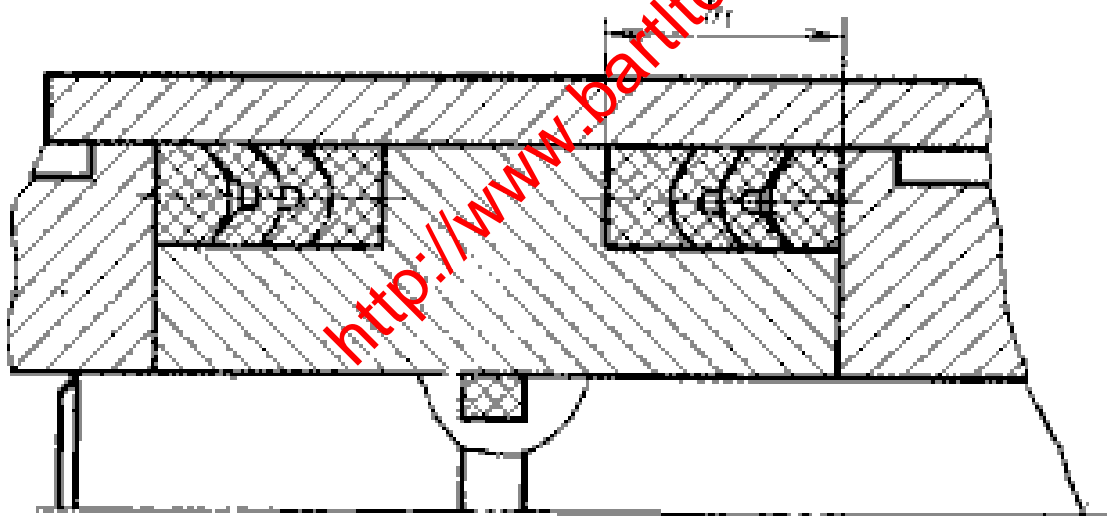
3.1.6. При применении уплотнений из профальных полос опорные кольца, манжеты и нажимное кольцо подгоняются по размерам d' и D (места стыковки режутся под углом 30—60°) и устанавливаются в посадочное место. При установке их стыки должны располагаться под углом 120° относительно друг друга.

Таблица 3

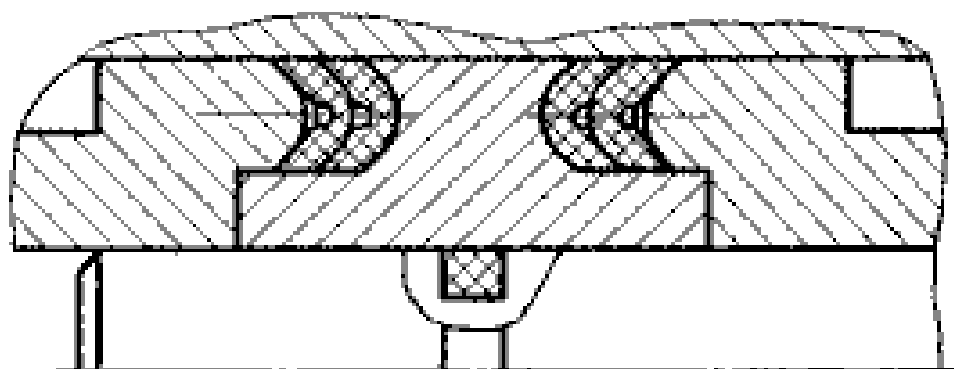
мм

d	Число колец в уплотнении															
	2		4		6		8		10		12		14		16	
	К	з	К	з	К	з	К	з	К	з	К	з	К	з	К	з
5,0	7	0,3	8	0,4	9	0,5	10	0,6	10	0,6	11	0,7	12	0,8	13	0,9
6,0	8	0,4	9	0,5	10	0,5	11	0,7	11	0,8	12	0,9	13	1,0	14	1,1
7,5	9	0,5	10	0,6	11	0,7	12	0,8	13	0,9	14	1,0	15	1,2	16	1,5
10,0	10	0,8	11	0,9	12	1,1	13	1,3	14	1,4	15	1,6	17	1,8	18	1,9
12,5	13	1,3	15	1,6	17	1,9	18	2,2	21	2,5	23	2,8	25	3,1	27	3,5
15,0	14	1,3	16	1,6	18	1,9	20	2,2	22	2,5	23	2,8	25	3,2	27	3,6
20,0	15	1,5	17	1,7	19	2,0	21	2,3	23	2,6	25	2,9	27	3,3	29	3,7
25,0	20	1,8	22	2,1	24	2,1	27	2,7	29	3,1	31	3,4	34	3,8	36	4,3
30,0	22	2,5	24	2,9	27	3,5	30	3,7	32	4,2	35	4,7	38	5,1	40	5,6

3.2. Примеры монтажа уплотнений шланга приведены на черт. 3 а, б, в.

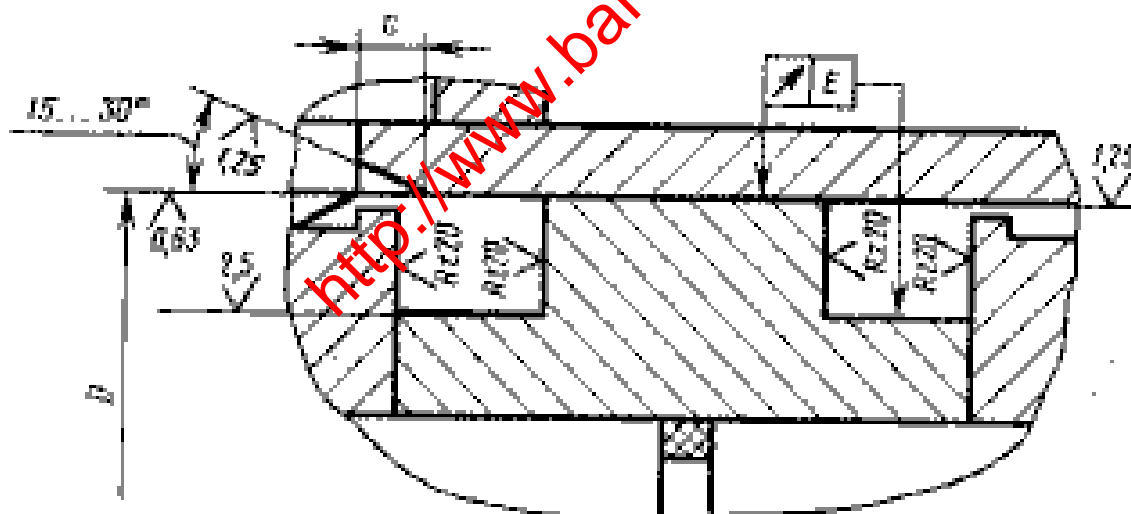


6



Черт. 3

3.2.1. Шероховатость поверхностей сопрягаемых деталей указана на черт. 4.



E—радиальное фасание

Черт. 4

3.2.2. Осевой размер *h*, посадочного места следует выполнять по максимальной высоте уплотнения с возможностью обеспечения поджатия при монтаже.

3.2.3. Рекомендуется для уплотнений цилиндра применять неразрезные уплотнения.

3.3. Выбор предельных отклонений диаметров сопрягаемых деталей по системе отверстий в зависимости от давления должен производиться по табл. 4.

Таблица 4

Размеры в мм

Уплотнительный диаметр	Разновидное бронзы В	Предельные отклонения диаметров сопрягаемых деталей при давлении, МПа		
		До 20	Св. 20 до 32	Св. 32 до 113
До 80	0,07	H9/f8	H9/f8	H9/f7
Св. 80 до 180	0,10	H9/f8	H9/f7	H9/f7
Св. 180 до 500	0,15	H9/f8	H9/f7	H7/f7
Св. 500 до 1000	0,30	H8/e8	H8/f7	H7/f7
Св. 1000 до 2000	0,50	H8/f7	H8/f7	H7/f7

Примечание. При отступлении от предельных отклонений диаметров сопрягаемых деталей в сторону увеличения требуется установка защитных втулок из бронзы, полиамида, фторопласта и других материалов, обеспечивающих требуемые величины диаметральных зазоров.

3.4. При применении нажимных и опорных колец из текстолита, полиамида, бронзы и других материалов их геометрические размеры должны быть: угол $105^\circ \pm 2^\circ 30'$ радиусы r_1 , r_2 в соответствии с табл. 3, 4 стандарта. Предельные отклонения диаметров нажимного кольца должны соответствовать указанным в табл. 4 настоящего приложения.

4. При длительной работе уплотнений при температуре более 80°C рекомендуется применять охлажденные рабочие жидкости.

<http://www.vanid.ru>

МЕТОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СВЯЗИ МЕЖДУ СЛОЯМИ ПРОРЕЗИННОЙ ТКАНИ ПО ГОСТ 6768—75

1. Образцы для испытания должны иметь форму прямоугольного параллелепипеда толщиной не менее 2 мм, длиной, обеспечивающей расслоение на участке не менее 100 мм, шириной 25 мм, применяемой для расчета и обусловленной расстоянием между режущими кромками штапикового ножа. Толщину образцов измеряют толщиномером ТР-10 по ГОСТ 11358—89, длину — линейкой по ГОСТ 427—75.

2. Образцы вырубают из вулканизированных пластин, вулканизованных в пресс-формах и рамках с глубиной гнезда $2-0,2$ мм, и размерами в плане не менее 140×100 мм или между плитами с применением ограничительных линеек. При вырубке образцов отступают от края пластины не менее чем на 10 мм.

Образцы вырубят при помощи штапика с режущими кромками не менее 145 мм, с односторонним углом заточки лезвий ножей не более 25° и расстоянием между режущими кромками $(25 \pm 0,2)$ мм. Непараллельность ножей относительно кромки пластины при резке — не более 2 мм на длине 140 мм.

3. Для изготовления пластин из прорезиненной ткани вырезают заготовки по размеру гнезда пресс-формы с допуском на длину и ширине минус 3 мм таким образом, чтобы основа ткани совпадала с длиной пластины. При наличии закругленных углов пресс-формы в том же углы заготовок также скругляют с допуском минус 1,5 мм от размера пресс-формы. Затем заготовки накладывают друг на друга, прикатывая на роликах. Между заготовками пластины прокладывают целлофановую пленку с одной стороны по всей ширине заготовки на длину (33 ± 5) мм.

Число слоев ткани подбирают таким образом, чтобы толщина заготовки в прикатанном виде была $(2,5 \pm 0,2)$ мм. Число слоев ткани должно быть не менее 3.

Если толщина заготовки превышает 2,7 мм, то вулканизацию пластин осуществляют между плитами с применением ограничительных линеек, обеспечивающих деформацию заготовок в пределах 15—30%.

Вулканизацию пластин производят в режимах, установленных нормативно-технической документацией на изделие.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Г. С. Клиценник, канд. техн. наук; Э. Д. Орлов, канд. техн. наук;
Г. С. Орлова, Л. Н. Бабич

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.09.77 № 2293

3. Срок проверки — 1992 г., периодичность проверки — 5 лет

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 9.030—74	4.1
ГОСТ 269—66	4.4
ГОСТ 270—75	4.4
ГОСТ 427—75	4.4
ГОСТ 1104—69	Приложение 2
ГОСТ 2930—62	5.0
ГОСТ 6768—73	5.2
ГОСТ 8828—75	4.3
ГОСТ 9569—79	5.1
ГОСТ 11358—89	5.1
ГОСТ 14192—77	Приложение 2
ГОСТ 15152—69	5.7
ГОСТ 16511—86	5.3
ГОСТ 18573—86	5.4

5. Срок действия продлен до 01.01.94 (Постановление Госстандарта СССР от 20.06.88 № 1908)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ [август 1990 г.] с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июле 1983 г., марте 1987 г., июле 1988 г. [ИУС 11—83, 6—87, 9—88].

<http://www.bartld.ru/>

Редактор *Т. П. Шамина*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 21.05.90 Подл. в печ. 05.09.90 3,75 усл. п. л. 3,68 усл. кр.-отт. 3,50 уч.-итл. 4
Тар. 13 000 Цена 70 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 121557, Москва, ГСП,
Новопреображенский пер., 1, 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Диряус и Гиреко, 29. Зак. 950.