

**КОЛЬЦА ПРУЖИННЫЕ УПОРНЫЕ ПЛОСКИЕ
ВНУТРЕННИЕ ЭКСЦЕНТРИЧЕСКИЕ И КАНАВКИ
ДЛЯ НИХ**

Конструкция и размеры

Retaining spring flat eccentric rings for bores
and grooves for them. Construction and
dimensions

ОКП 45 9830

**ГОСТ
13943-86**

Срок действия

с 01.01.88

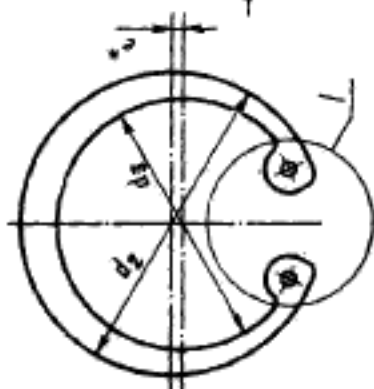
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

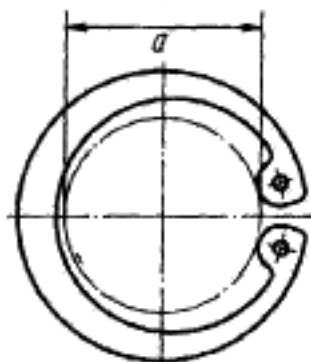
1. Настоящий стандарт распространяется на пружинные упорные плоские внутренние эксцентрические кольца классов точности А, В и С и канавки для них, предназначенные для закрепления от осевого смещения подшипников качения и других деталей в отверстиях диаметром от 8 до 320 мм.

2. Конструкция и размеры колец и канавок для них должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

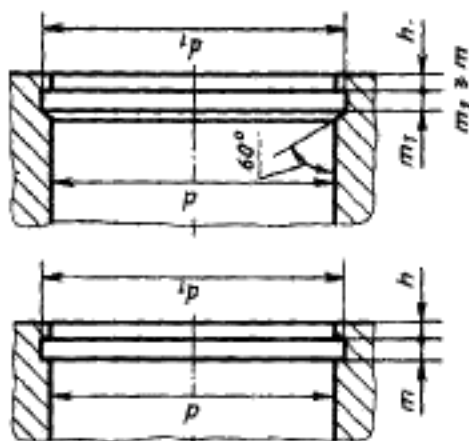
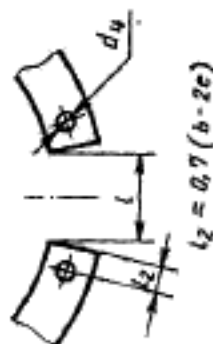
Кольца в свободном состоянии



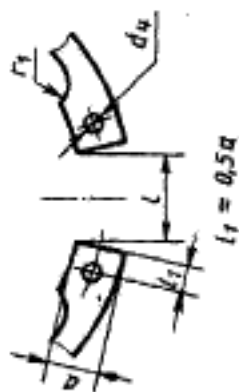
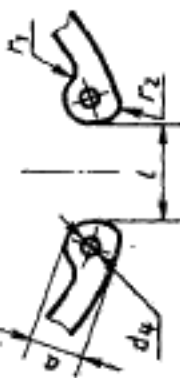
Кольцо, скатанное для установки



Вариант исполнения канавки при обкатывании осевой наружной

для $d \geq 170 \text{ мм}$ 

Варианты исполнения

для $d \geq 40 \div 165 \text{ мм}$ для $d \leq 165 \text{ мм}$ 

* Размер для справок.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. А. Коноров, канд. техн. наук; А. В. Громак; Н. А. Автухова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.86 № 4447

3. Срок проверки — 1991 г.

4. ВЗАМЕН ГОСТ 13943—68

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 13944—86	3

6. Переиздание [сентябрь 1988 г.] с Изменением № 1, утвержденным в июне 1988 г. [ИУС 11—88].

Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Канавка				Допусковая зона нагрузки, кН		
	d ₁		d ₂ мм	d ₃	d ₄	s	b мм	a, мм более	l мм	r ₂ мм более	r ₁ мм	D, мм более	r	d ₅		A, мм не менее	
	Номинал.	Пред. откл.												Номинал.			Пред. откл.
8	8,8		7,2	1,0	0,8	1,1	2,4	3,0		1,2	2,8	0,3		8,5	+0,09	0,9	1,68
9	9,8		7,9			1,3	2,5	3,5			3,5	0,35		9,5			1,76
10	10,8		8,9			1,4	3,2			1,6	3,1	0,45		10,5			1,96
11	11,8	+0,36	9,8			1,5	3,3				3,9			11,5			2,17
12	13,0	-0,18	10,6	1,5		1,7	3,4	4,0		1,7	4,7			12,7			3,33
13	14,1		11,5			1,8	3,6		1,0		5,3			13,8	+0,11		4,11
14	15,1		12,3			1,9	3,7	4,5		1,8	6,0	0,5		14,8			4,32
15	16,2		13,2	1,7	1,0	2,0	3,8	5,0		1,9	7,7			15,9		1,2	5,30
16	17,3		14,3			2,1	3,9				8,4			17,0			6,46
17	18,4		15,2			2,2	4,1			2,0	8,9			18,0			6,86
18	19,6		16,2			2,3	4,2				9,8			19,2			7,86
19	20,6		17,4			2,4	4,2	6,0			10,6	0,6		20,2			9,20
20	21,8		18,4	2,0		2,5	4,2				11,6			21,4			11,0
21	22,8	+0,42	19,2			2,6	4,4				12,6			22,4			11,8
22	23,8	-0,21	20,2			2,7	4,4	7,0	2,0	2,5	13,6			23,4	+0,21		12,7
23	24,9		21,3		1,2	2,8	4,4				14,2			24,5		1,4	13,7
24	25,9		22,1			2,9	4,4							25,5			14,5

Размеры, мм

Основной диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Канавка				Допусковая зона парушка, кН			
	d ₅		d ₄	d ₃	d ₂	d ₁	b	a	d ₀	r ₀ не более	r ₁ не более	D ₀ не более	e	d _i		m Н13	h, не менее	
	Номинал.	Пред- откл.												Номинал				Пред- откл.
25	26,9	+0,42	23,1			2,7	4,5	7,0		2,5	15,0	0,8	26,5				14,7	
26	28,0	-0,21	24,0			2,8	4,7				15,6		27,5	+0,21			15,5	
28	30,2		26,0	2,0		2,9	4,8	8,0		3,0	17,4		29,5				2,3	
29	31,2		27,2			3,0					18,4		30,5				17,6	
30	32,2		28,0			3,2					19,4		31,5				18,0	
32	34,5		29,9		1,2	3,3		9,0			20,2	0,9	33,8		1,4		23,5	
34	36,5	+0,50	31,7			3,4	5,4				22,2		35,8				23,5	
35	37,8	-0,25	32,8			3,5				3,5	23,2		37,0				28,2	
36	38,8		33,8			3,6		10,0			24,2		38,0				29,0	
37	39,8		34,6			3,7	5,5				25,0		39,0	+0,25			29,8	
38	40,8		35,4			3,9					26,0	1,0	40,0				31,6	
40	43,5		37,7	2,5		4,1	5,8	12,0		4,5	27,4		42,5				40,4	
42	45,5	+0,78	39,3			4,2	5,9				29,2		44,5				43,0	
45	48,5	-0,39	42,1			4,3	6,2				31,6		47,5				45,2	
46	49,5		43,1		1,7	4,4	6,3	14,0		5,0	32,2		48,5		1,9	3,8	46,0	
47	50,6	+0,92	44,0			4,4	6,4				33,2	1,1	49,5				47,2	
48	51,6	-0,46	44,8			4,5					34,6		50,5	+0,30			48,2	

Размеры, мм

Условный диаметр кольца (каметр отверстия) d	Кольцо										Канавка				Допусковая осевая нагрузка, кН	
	d ₁		d ₂ мм	d ₃	s	b мм	d ₄ мм более	l мм	r ₁ мм более	D ₁ мм более	r	d ₁		m H13		L, не менее
	Номинал.	Пред. откл.										Номинал.	Пред. откл.			
50	54,2		47,2			4,6	6,5	14,0	5,0	36,0	1,1	53,0			4,5	60,7
52	56,2		49,4			4,7	6,7			37,6		55,0				62,9
54	58,2		51,2			4,8			5,5	39,6		57,0				64,7
55	59,2		51,8	2,5		5,0	6,8			40,4		58,0				66,4
56	60,2		52,6			5,1				41,4		59,0				67,5
58	62,2		54,4			5,2	6,9	16,0		43,2	1,3	61,0				69,6
60	64,2	+0,92	56,0		1,7	5,4	7,3			44,4		63,0	+0,30	1,9		72,5
62	66,2	-0,46	57,8			5,5				46,4		65,0				74,7
65	69,2		60,2			5,8	7,6		6,0	48,8		68,0				78,2
68	72,5		62,9			6,1				51,4		71,0				81,7
70	74,5		65,1			6,2	7,8			53,4		73,0				84,2
72	76,5		66,7	3,0		6,4			2,0	55,4		75,0				86,1
75	79,5		69,3			6,6		18,0		58,4		78,0				90,0
78	82,5		71,9			6,8				60,0	1,5	81,0				93,5
80	85,5	+1,08	74,5		2,0	7,0	8,5		6,5	62,0		83,5				112
82	87,5	-0,54	76,5			7,2		20,0		64,0		85,5	+0,35	2,2	5,3	115
85	90,5		79,1	3,5		7,2	8,6		7,0	66,8		88,5				119

Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр) D	Кольцо										Кавалка				Допусковая область натяжка, кН		
	d ₂		d ₃	d ₁	z	b	a ₁	l	r ₂	r ₁	D ₁	ε	d ₁			m H13	A ₁ не менее
	Номинал.	Пред. откл.											Номинал.	Пред. откл.			
88	93,5		81,7			7,4	8,6			7,0	69,8	1,5	91,5				123
90	95,5		83,9			7,6					71,8		93,5				126
92	97,5		85,5	2,0		7,8	8,7	20,0			73,6		95,5			5,3	129
95	100,5		87,9			8,1	8,8				76,4		98,5		+0,35		133
98	103,5		90,5			8,3	9,0				79,0	1,8	101,5				137
100	105,5	+1,08 -0,54	92,3	3,5		8,4				7,5	81,0		103,5				139
102	108,0		94,6			8,5	9,2				82,6		106,0				163
105	111,0		97,2			8,7					85,6		109,0				168
108	114,0		99,8			8,9	9,5				88,0		112,0		+0,54		173
110	116,0		102,2			9,0	10,4	22,0			88,2		114,0				176
112	118,0		104,0			9,1	10,5				90,0	2,1	116,0				179
115	121,5		107,1	2,5		9,3				8,5	93,0		119,0				183
120	126,5		111,3			9,7					97,0		124,0			2,8	191
125	131,5		116,3			10,0	11,0				102,0		129,0				197
130	136,5	+1,26 -0,63	120,9	4,0		10,2					107,0	2,4	134,0		+0,63		207
135	141,5		125,3			10,5	11,2	24,0		10,0	112,0		139,0				214
140	146,5		129,9			10,7					117,0		144,0				222

Продолжение

Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Клейка			Литургическая осевая нагрузка, кН		
	d_s		d_s мм	d_s	δ	b мм	c , не более	l мм	r_1 мм	D , не более	ϵ	d_f			m ННЗ	A , не менее
	Номинал.	Пред. откл.										Номинал.	Пред. откл.			
145	151,5		134,5	2,5	10,9	11,4	24,0	2,0		2,4	149,0		2,8	6,0	230	
150	157,5		140,5		11,2	12,0					155,0				298	
155	162,5	+1,26	145,1	4,0	11,4			3,0	10,0	2,7	160,0				309	
160	167,5	-0,63	149,7		11,6	13,0					165,0	+0,63			319	
165	172,5		152,5		11,8		28,0			1,8	170,0				328	
170	177,5		156,7		12,2						175,0				338	
175	182,5		161,3		12,7						180,0			7,5	348	
180	188,0		165,8		13,2						185,0				358	
185	193,0		169,8		13,7						190,0				368	
190	198,0		174,6	3,0	13,8						195,0		3,4		377	
195	203,0		179,6								200,0				385	
200	208,0	+1,44	184,2	3,0			30,0			2,1	205,0				394	
210	218,0	-0,72	194,2								215,0	+0,72			416	
215	224,0		200,2								221,0				512	
220	229,0		205,2		14,0						226,0			9,0	523	
225	234,0		210,2				32,0				231,0				535	
230	239,0		215,2								236,0				548	

Продолжение

Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Канавка			Допускаемая осевая нагрузка, кН
	d ₅		d ₄	d ₃	d ₂	d ₁	r ₂ не более	r ₁ —	D ₁ не более	e	d ₁		h, не менее	
	Номинал.	Предв. откл.									Номинал.	Предв. откл.		
240	249,0	+1,44 -0,72	225,2	3,0	14,0	32,0	211,0	2,1	246,0	+0,72	9,0	569		
250	259,0		235,2				221,0		256,0			593		
260	271,0		243,8				227,0		268,0			825		
270	281,0	+1,62 -0,81	253,8				237,0		278,0	+0,81	3,4	860		
280	291,0		263,8	3,0			247,0		288,0			889		
290	301,0		273,8	3,5	16,0	36,0	257,0	2,4	298,0		12,0	920		
300	311,0		283,8				267,0		308,0			951		
310	321,0	+1,78 -0,89	293,8				277,0		318,0	+0,89		1000		
320	331,0		303,8				287,0		328,0			1018		

Примечания:

1. Размеры d₄, b, t и r₁ допускаются корректировать при изготовлении колец.
2. Допускается в изделиях, спроектированных до 01.01.88, применять кольца с размером a большим, чем задано в таблице, если это не влияет на собираемость узла люка.
3. Осевая нагрузка определена для условий:
 - a) рабочие кромки кольца острые;
 - b) углы у основания и наружная кромка канавки без скругления или фаски;
 - v) закрепляемая деталь установлена в отверстие без зазора;
 - г) прилегающая к кольцу поверхность закрепляемой детали без скругления или фаски;
 - д) предел прочности материала отверстия не менее 300 Н/мм².

Пример условного обозначения пружинного упорного плоского внутреннего эксцентрического кольца класса точности А с условным диаметром 30 мм из стали марки 65Г без покрытия:

Кольцо А30 ГОСТ 13943—86

То же класса точности В, из стали марки 60С2А с кадмиевым покрытием толщиной 6 мкм хромированным:

Кольцо В30.60С2А.Кд6.хр ГОСТ 13943—86

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Технические требования — по ГОСТ 13944—86.

4. Теоретическая масса колец приведена в справочном приложении.

МАССА СТАЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Условный диаметр кольца, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг	Условный диаметр кольца, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг	Условный диаметр кольца, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг
8	0,14	47	6,10	120	43,0
9	0,18	48	6,40	125	44,8
10	0,29	50	6,80	130	53,5
11	0,32	52	8,00	135	54,8
12	0,36	54	8,50	140	57,0
13	0,40	55	8,80	145	59,3
14	0,43	56	8,90	150	77,4
15	0,48	58	9,10	155	80,0
16	0,51	60	9,90	160	82,8
17	0,55	62	10,3	165	85,4
18	0,67	65	10,9	170	88,0
19	0,72	68	11,4	175	105,4
20	0,76	70	11,8	180	108,6
21	0,81	72	12,2	185	112,0
22	0,85	75	12,8	190	115,4
23	1,20	78	18,6	195	118,6
24	1,31	80	19,2	200	121,8
25	1,42	82	19,6	210	140,8
26	1,53	85	20,4	215	145,6
28	1,64	88	20,8	220	148,1
29	1,69	90	21,8	225	152,1
30	1,75	92	22,3	230	156,1
32	1,85	95	23,1	240	164,2
34	1,97	98	23,8	250	170,2
35	2,50	100	24,3	260	177,0
36	2,63	102	34,4	270	185,0
37	2,73	105	36,8	280	191,6
38	2,84	108	38,0	290	198,7
40	5,00	110	38,8	300	205,9
42	5,40	112	39,2	310	213,2
45	5,80	115	40,9	320	220,4
46	5,90				

(Измененная редакция, Изм. № 1).