

Документ:	ГОСТ 13943-86
Название:	Кольца пружинные упорные плоские внутренние эксцентрические и канавки для них. Конструкция и размеры
Название на английском:	Retaining spring flat eccentric rings for bores and grooves for them. Dimensions
Область применения:	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.
Ключевые слова:	кольца наружные эксцентрические; станкоинструментальная промышленность; закрепление от осевого смещения подшипников качения
Разработчик:	Государственный комитет СССР по стандартам; ВНИИНМАШ
Статус документа:	действующий
Взамен:	ГОСТ 13943-68
Дата издания:	01.09.1988
Переиздание:	переиздание с изм. 1
Дата последнего изменения:	23.06.2009
Дополнения:	Изменение №1 к ГОСТ 13943-86
Ссылки на:	ГОСТ 13944-86 ;

Общероссийский Классификатор Стандартов (ОКС)
21.1 МЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА
60 - ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ / [Пружины](#) /

Классификатор Государственных Стандартов (КГС)
Г11 Машины, оборудование и инструмент -> [Общие детали](#)
- [и узлы машин](#)-> [Детали и узлы общие для различных машин и механизмов](#)

УДК 621.887.6-45 : 006.354

Группа Г11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**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

**ГОСТ
13943-86**

ОКП 45 9830

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.

Издание официальное

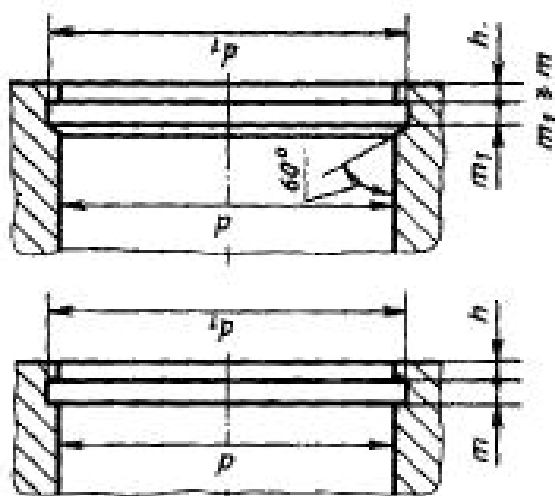
★

Перепечатка воспрещена

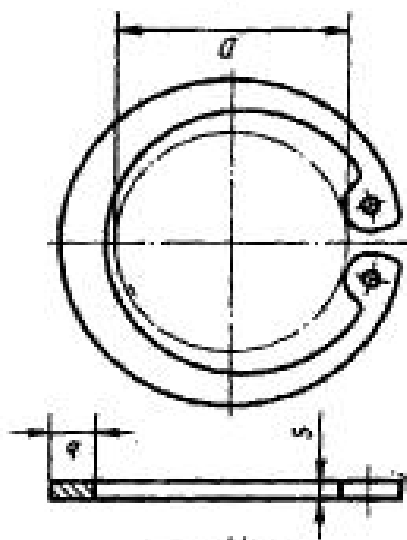
31

С. 2 ГОСТ 13943—86

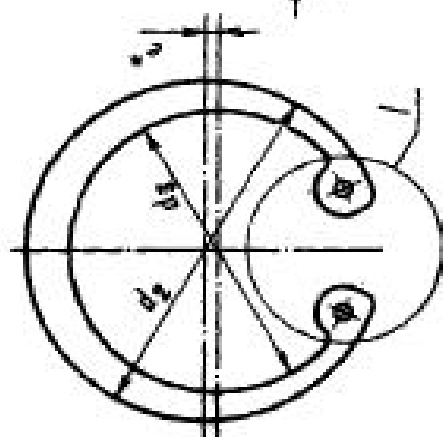
Вариант исполнения
паночки при установке
роликов осевой нарезки



Кольцо, смонтированное
для установки

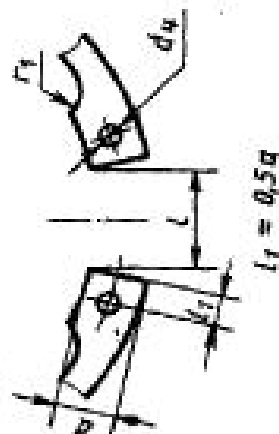


Кольцо в свободном
состоянии

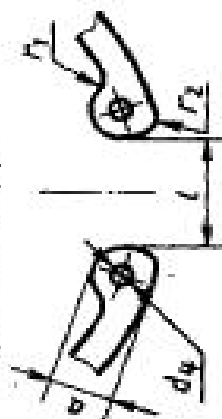


Варианты исполнения

для $d \geq 40 + 16,5 \text{ мм}$



для $d \leq 16,5 \text{ мм}$



$l_2 = 0,7 (b - 2e)$

* Размер для справок.

ГОСТ 13943—86 С. 3

Размеры, мм

Основная диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Канавка				Допусковая зона нагрузки, кН		
	d _r		d ₂ мм	d ₁	s	b мм	a, мм не более	l мм	r ₂ мм не более	r ₁ мм	D ₁ мм не более	r	d _t			m H13	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	0,75	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			0,75	1,96
11	11,8	+0,36	9,8	1,5		1,5	3,3			3,9			11,5				2,17
12	13,0	-0,18	10,6			1,7	3,4	4,0	1,7	4,7			12,7			1,1	3,33
13	14,1		11,5			1,8	3,6		1,8	5,3			13,8	+0,11		1,2	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		2,0	3,8	5,0	1,9	7,0			15,9		1,2	1,4	5,30
16	17,3		14,3		1,0	2,1	3,9		1,9	7,7			17,0			1,5	6,46
17	18,4		15,2			2,2	4,1		2,0	8,4			18,0				6,86
18	19,6		16,2			2,2	4,1		2,0	8,9			19,2			1,8	7,86
19	20,6		17,4			2,3			2,0	9,8			20,2				9,20
20	21,8		18,4			2,4		6,0		10,6	0,6		21,4				11,0
21	22,8	+0,42	19,2	2,0		2,4	4,2			11,6			22,4			2,1	11,8
22	23,8	-0,21	20,2			2,5			2,5	12,6			23,4	+0,21			12,7
23	24,9		21,3			2,5		7,0	2,5	13,6	0,7		24,5				13,7
24	25,9		22,1	1,2		2,6	4,4			14,2			25,5		1,4	2,3	14,5

С. 4 ГОСТ 13943—86

Продолжение

Основной диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Канавка			Допусковая зона выступки, H			
	d ₁		d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	b	в, не более	r	r ₁ не более	r ₂	e		d ₁	m H13	h, не менее
	Номинал	Пред- откл.															
25	26,9	+0,42	23,1					2,7	4,5	7,0				26,5			14,7
26	28,0	-0,21	24,0					2,8	4,7				0,8	27,5		+0,21	15,5
28	30,2		26,0	2,0				2,9	4,8	8,0				29,5			17,2
29	31,2		27,2					3,0						30,5			17,6
30	32,2		28,0					3,0					0,9	31,5	1,4		18,0
32	34,5		29,9		1,2			3,2		9,0				33,8			23,5
34	36,5	+0,50	31,7					3,3	5,4					35,8		2,7	23,5
35	37,8	-0,25	32,8					3,4						37,0			28,2
36	38,8		33,8					3,5		10,0	2,0			38,0			29,0
37	39,8		34,6					3,6	5,5					39,0		3,0	29,8
38	40,8		35,4					3,7					1,0	40,0			31,6
40	43,5		37,7	2,5				3,9	5,8	12,0				42,5			40,4
42	45,5	+0,78	39,3					4,1	5,9					44,5			43,0
45	48,5	-0,39	42,1					4,2	6,2					47,5			45,2
46	49,5		43,1		1,7			4,3	6,3	14,0				48,5	1,9	3,8	46,0
47	50,6	+0,92	44,0					4,4	6,4				1,1	49,5			47,2
48	51,6	-0,46	44,8					4,5						50,5		+0,30	48,2

34

ГОСТ 13943—86 С. 5

Продолжение

Размеры, мм

Основной диаметр кольца (диаметр отверстия) d_1	Кольцо										Канавка			Диаметр основы кольца d_2		
	d_1		d_2	d_3	a	b	d_4	r	r_1	D_1	r	d_1			r_1	
	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	50,7
52	56,2		49,4			4,7	6,7			5,5	37,6		55,0			62,9
54	58,2		51,2			4,8					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 -0,46	56,0		1,7	5,4	7,3				44,4		63,0	+0,30		72,5
62	66,2		57,8			5,5					46,4		65,0		4,5	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					53,4		73,0			84,2
72	76,5		66,7			6,4	7,8				55,4		75,0			86,1
75	79,5		69,3	3,0		6,6					58,4		78,0			90,0
78	82,5		71,9			6,8		18,0			60,0	1,5	81,0			93,5
80	85,5	+1,08 -0,54	74,5			7,0	8,5			6,5	62,0		83,5			112
82	87,5		76,5		2,0	7,2					64,0		85,5	+0,35	2,2	115
85	90,5		79,1	3,5		7,2	8,6	20,0		7,0	66,8		88,5			119

С. 6 ГОСТ 13943—86

Продолжение

Размеры, мм

Основной диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Каравка				Допускаемая максимальная толщина кольца, мм					
	d ₁		d ₂ мм	d ₃	d ₄	e	b мм	d ₅ мм не более	l мм	r ₃ мм не более	r ₂ мм не более	r ₁ мм не более	D ₁ мм не более	e		d ₆		H ₁₃ мм	H ₁₄ мм не менее	
	Номинал.	Пред. откл.														Номинал.	Пред. откл.			
88	93,5		81,7				7,4	8,6					69,8	1,5	91,5					123
90	95,5		83,9				7,6	8,7				7,0	71,8		93,5					126
92	97,5		85,5			2,0	7,8	8,7	20,0				73,6		95,5			2,2	5,3	129
96	100,5		87,9				8,1	8,8					76,4		98,5					133
98	103,5		90,5				8,3	9,0				7,5	79,0	1,8	101,5					137
100	105,5	+1,08	92,3		3,5		8,4	9,0					81,0		103,5					139
102	108,0	-0,54	94,6				8,5	9,2					82,6		106,0					163
105	111,0		97,2				8,7	9,2					85,6		109,0					168
108	114,0		99,8				8,9	9,5					88,0		112,0					173
110	116,0		102,2				9,0	10,4	22,0				88,2		114,0			+0,54		176
112	118,0		104,0				9,1	10,5					90,0		116,0					179
115	121,5		107,1				9,3				2,0		93,0		119,0					183
120	126,5		111,3			2,5	9,7					8,5	97,0	2,1	124,0			2,8	6,0	191
125	131,5		116,3				10,0	11,0					102,0		129,0					197
130	136,5	+1,26	120,9		4,0		10,2						107,0		134,0			+0,63		207
135	141,5	-0,63	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

ГОСТ 13943—86 С. 7

Продолжение

Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Канавка			Допусковая зона на наружной поверхности			
	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}	
	Номинал.	Пред. откл.															
145	151,5		134,5	2,5	10,9	11,4	24,0	2,0		122,0	2,4	149,0			2,8	6,0	230
150	157,5		140,5		11,2	12,0			125,0		155,0						298
155	162,5	+1,26	145,1		11,4	13,0		3,0	130,0	10,0	160,0						309
160	167,5	-0,63	149,7		11,6	13,0			133,0		165,0				+0,63		319
165	172,5		152,5		11,8		28,0		138,0		170,0						328
170	177,5		156,7		12,2				145,0		175,0						338
175	182,5		161,3		12,7				149,0		180,0						348
180	188,0		165,8		13,2				153,0		185,0					7,5	358
185	193,0		169,8		13,7				157,0		190,0						368
190	198,0		174,6	3,0	13,8				162,0		195,0				3,4		377
195	203,0		179,6						167,0		200,0						385
200	208,0	+1,44	184,2				30,0		171,0		205,0						394
210	218,0	-0,72	194,2						181,0		215,0				+0,72		415
215	224,0		200,2		14,0				186,0		221,0						512
220	229,0		205,2				32,0		191,0		226,0					9,0	523
225	234,0		210,2						196,0		231,0						535
230	239,0		215,2						201,0		236,0						548

С. 8 ГОСТ 13943—86

Продолжение

Основной диаметр кольца (диаметр отверстия) d	Кольцо										Канавка			Легированная сталь ЛДЮС-15, НД		
	d ₁		d ₂	d ₃	d ₄	f	b	a, не более	l	r ₁ не более	D, не более	e	d ₁		h, не менее	
	Номен.	Пред- откл.											Номен.			Пред- 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	253,8		3,0						237,0		278,0	+0,81	3,4	860
280	291,0	-0,81	263,8								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	293,8								277,0		318,0	+0,89		1000
320	331,0	-0,89	303,8								287,0		328,0			1018

Примечания:

1. Размеры d₁, b, f 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 для.
3. Осевая нагрузка определена для условий:
 - а) рабочая кромка кольца острая;
 - б) углы у основания и наружная кромка канавки без скругления или фаски;
 - в) закрепляемая деталь установлена в отверстием без зазора;
 - г) прилегающая к кольцу поверхность закрепляемой детали без скругления или фаски;
 - д) предел прочности материала отверстия не менее 300 Н/мм².

ГОСТ 13943—86 С. 9

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.К06.хр ГОСТ 13943—86

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Технические требования — по ГОСТ 13944—86.

4. Теоретическая масса колец приведена в справочном приложении.

С. 10 ГОСТ 13943—86

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

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).

ГОСТ 13943—86 С. 11

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).