

13940-86  
13944-86



13940-86  
13941-86  
13942-86  
13943-86  
13944-86

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ  
СОЮЗА ССР**

# **КОЛЬЦА ПРУЖИННЫЕ УПОРНЫЕ ПЛОСКИЕ И КАНАВКИ ДЛЯ НИХ**

**ГОСТ 13940-86—ГОСТ 13944-86**

**Издание официальное**

Цена 15 коп.



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**GOST**  
СТАНДАРТЫ

ГОСТ 13940-86, Кольца пружинные упорные плоские наружные концентрические и канавки для них. Конструкция и размеры  
Retaining spring flat concentric rings for shafts and grooves for them. Dimensions

**КОЛЬЦА ПРУЖИННЫЕ УПОРНЫЕ ПЛОСКИЕ  
НАРУЖНЫЕ КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ И КАНАВКИ  
ДЛЯ НИХ****Конструкция и размеры**

Retaining spring flat concentric rings for  
shafts and grooves for them. Construction  
and dimensions

ОКП 45 9830

**ГОСТ  
13940-86**

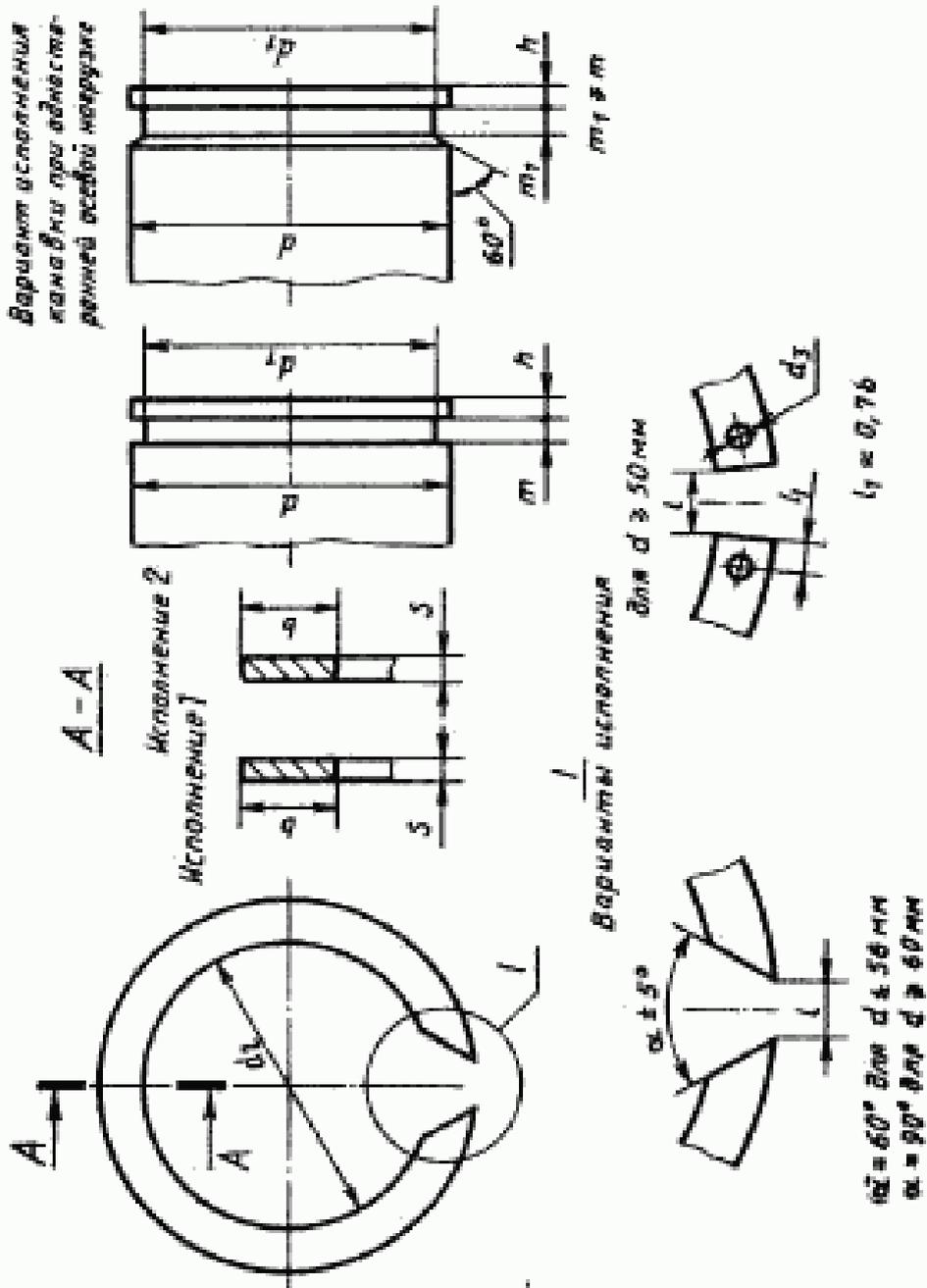
Срок действия с 01.01.88  
до 01.01.93

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на пружинные упорные плоские наружные концентрические кольца классов точности А, В и С и канавки для них, предназначенные для закрепления от осевого смещения подшипников качения и других деталей на валах диаметром от 4 до 200 мм.

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

**Издание официальное****Перепечатка воспрещена****© Издательство стандартов, 1986**



Условный диаметр кольца (диаметр вала) $d$	Кольцо					Канавка				Допусковая осевая нагрузка, кН
	$d_1$		$s$	$b$	$r$	$d_2$		мм Н13	$A_1$ мм класс	
	Номин.	Пред-откл.				Номин.	Пред-откл.			
4	3,5	+0,075 -0,15	0,4	0,8	0,8	3,5	-0,075	0,5	0,6	0,60
5	4,5					4,6				0,75
6	5,4		0,7	1,2		5,5		0,8		0,90
7	6,4		0,8			6,6		0,9		1,06
8	7,2	+0,09 -0,18				7,5				1,52
9	8,2			1,7	2,0	8,5	-0,09		0,75	1,68
10	9,2	+0,15 -0,30				9,5				1,96
12	11,0		1,0		3,0	11,3		1,2	1,1	3,39
13	11,9					12,2				3,96
14	12,9			2,0		13,2			1,2	4,27
15	13,8	+0,18 -0,36			4,0	14,1			1,4	5,13
16	14,7					15,0	-0,11		1,5	6,08
17	15,7			2,5		16,0				6,47
18	16,5					16,8			1,8	8,15
19	17,5		1,2			17,8		1,4		8,66
20	18,2				5,0	18,6			2,1	10,6
22	20,2	+0,21 -0,42		3,2		20,6				11,7
23	21,1					21,5	-0,21			12,7
24	22,1					22,5			2,3	13,7

Продолжение

## Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) $d$	Кольцо				Канавка				Дополнительная осьевая нагрузка, кН
	$d_1$		$e$	$b$	$l$ мм	$d_1$		глубина не менее	
	Номинал.	Пред. откл.				Номинал.	Пред. откл.		
25	23,1			3,2	5,0	23,5		14,2	
26	24,0					24,5		14,9	
28	25,8	+0,21 -0,42	1,2			26,5	-0,21	16,0	
29	26,8			4,0	6,0	27,5		16,7	
30	27,8					28,5		17,2	
32	29,5					30,2		22,0	
34	31,4					32,2		22,3	
35	32,2					33,0		26,7	
36	33,0	+0,25 -0,50				34,0		27,4	
37	34,0					35,0		28,2	
38	35,0					36,0		29,0	
40	36,5		1,7	5,0		37,5	-0,25	39,0	
42	38,5					39,5		39,9	
45	41,5				8,0	42,5		42,9	
46	42,5	+0,39 -0,78				43,5		43,9	
48	44,5					45,5		45,7	
50	45,8					47,0		57,0	
52	47,8		2,0	6,0		49,0		59,4	
54	49,8					51,0	-0,30	61,7	

4

Продолжение

## Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) $d$	Кольцо				Канавка				Допу. осевая нагрузка, кН	
	$d_1$		$a$	$b$	$f$	$d_2$		$m$ Н13		$h$ по чертеж
	Номинал.	Пред. откл.				Номинал.	Пред. откл.			
55	50,8				8,0				62,9	
56	51,8							2,2	64,0	
58	53,8		2,0	6,0					66,4	
60	55,8								68,8	
62	57,8								71,1	
65	60,8								74,7	
68	63,6	+0,46					-0,30	4,5	78,2	
70	65,6	-0,92		7,0					80,6	
72	67,6								82,9	
75	70,6		2,5					2,8	86,4	
78	73,5				10,0				90,0	
80	75,0								107	
82	77,0			8,0					109	
85	79,5								114	
88	82,5								118	
90	84,5								121	
92	86,5	+0,54	3,0	8,5			-0,35	3,4	124	
95	89,5	-1,08							128	
98	92,5				12,0				132	

Продолжение

Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) $d$	Кольцо				Канавка				Допустимая осевая нагрузка, кН	
	$d_h$		$s$	$b$	$f$	$d_1$		$m$ Н13		$h$ , не менее
	Номинал.	Пред. откл.				Номинал.	Пред. откл.			
100	94,5			8,5					135	
102	95,0							5,3	195	
105	98,0								204	
108	101,0								207	
110	103,0	+0,54	3,0	9,5	12,0				211	
112	105,0	-1,08							215	
115	108,0								221	
120	113,0								223	
125	118,0								240	
130	122,5		3,0					3,4	250	
135	127,5								260	
140	132,5								270	
145	137,5								280	
150	142,5	+0,63	3,5	10,5					289	
155	147,5	-1,26							299	
160	152,5								308	
165	157,0				14,0				318	
170	162,0								328	
175	167,0								338	

Продолжение

## Размеры, мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) $d$	Кольцо					Канавка				Допустимая осевая нагрузка, кН	
	$d_1$		$d_2$	$s$	$b$	$l$	$d_1$		$r$		
	Номен.	Пред. откл.					Номен.	Пред. откл.			
180	172,0	+0,63 -1,26	3,5	3,0	10,5	14,0	175,0	-0,63	3,4	7,5	347
185	177,0						180,0				358
190	182,0	+0,72 -1,44	3,5	3,0	10,5	14,0	185,0	-0,72	3,4	7,5	368
200	192,0						195,0				387

## Примечания:

1. Размер  $l$  допускается корректировать при изготовлении колец.
2. Осевая нагрузка определена для условий:
  - а) рабочие кромки кольца острые;
  - б) углы у основания и наружная кромка канавки без скругления или фаски;
  - в) закрепляемая деталь установлена на валу без зазора;
  - г) прилегающая к кольцу поверхность закрепляемой детали без скругления или фаски;
  - д) предел прочности материала вала не менее 300 Н/мм<sup>2</sup>.

Пример условного обозначения пружинного упорного плоского наружного концентрического кольца исполнения 1 класса точности А с условным диаметром 30 мм из стали 65Г без покрытия:

*Кольцо А30 ГОСТ 13940—86*

То же исполнения 2, класса точности В, из стали марки 60С2А, с кадмиевым покрытием толщиной 6 мкм хромированным:

*Кольцо 2В30.60С2А.Кдб.хр ГОСТ 13940—86*

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Технические требования — по ГОСТ 13944—86.

4. Теоретическая масса колец приведена в справочном приложении.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

## МАССА СТАЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Условный диаметр колец, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг	Условный диаметр колец, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг	Условный диаметр колец, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг
4	0,03	36	7,36	92	54,20
5	0,06	37	7,71	95	55,20
6	0,13	38	7,78	98	55,80
7	0,17	40	8,11	100	56,40
8	0,18	42	8,51	102	73,90
9	0,38	45	9,14	105	74,60
10	0,42	46	9,26	108	77,00
12	0,58	48	9,87	110	78,30
13	0,61	50	14,40	112	81,30
14	0,66	52	15,00	115	81,90
15	0,71	54	15,20	120	85,60
16	1,08	55	15,90	125	89,20
17	1,16	56	16,00	130	103,00
18	1,18	58	16,80	135	107,00
19	1,40	60	17,20	140	114,00
20	1,85	62	17,80	145	115,00
22	2,02	65	22,80	150	118,00
23	2,08	68	28,80	155	123,00
24	2,18	70	29,60	160	127,00
25	2,86	72	30,80	165	131,00
26	2,90	75	31,80	170	135,00
28	3,13	78	38,50	175	139,00
29	3,33	80	38,80	180	143,00
30	3,34	82	40,30	185	147,00
32	3,53	85	41,40	190	151,00
34	3,80	88	45,80	200	159,00
35	7,29	90	52,40		

## 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 № 4446**

**3. Срок проверки — 1991 г.**

**4. ВЗАМЕН ГОСТ 13940—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].**