

**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

**ГОСТ
13940—86**

ОКП 45 9830

Срок действия

с 01.01.88

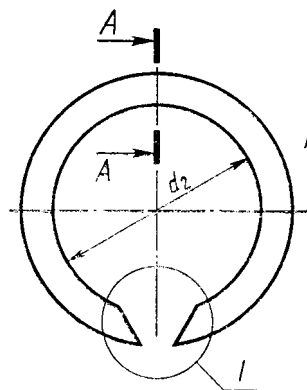
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на пружинные упорные плоские 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.

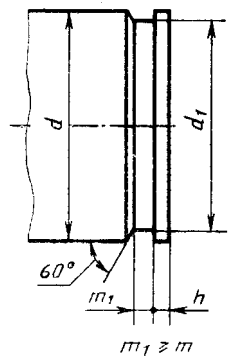
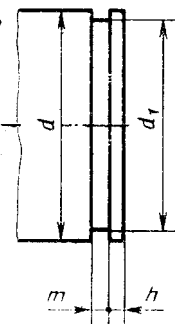
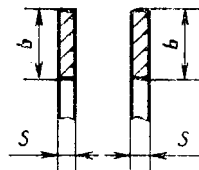
2. Конструкция и размеры колец и канавок для них должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.





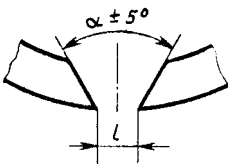
A-A

Исполнение 2
Исполнение 1



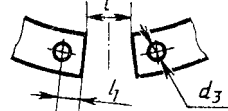
Вариант исполнения канавки при односторонней осевой нагрузке

Варианты исполнения



$\alpha = 60^\circ$ для $d \leq 58 \text{ мм}$
 $\alpha = 90^\circ$ для $d \geq 60 \text{ мм}$

для $d \geq 50 \text{ мм}$



$l_1 \approx 0,7b$

Размеры в мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) <i>d</i>	Кольцо						Канавка				Допускаемая осевая нагрузка, кН	
	<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₃	<i>s</i>	<i>b</i>	<i>l</i> ≈	<i>d</i> ₁		<i>m</i> , (пред. откл. Н13)	<i>h</i> , не менее		
	Номин.	Пред. откл.					Номин.	Пред. откл.				
4	3,5	+0,075 -0,15	—	0,4	0,8	0,8	3,6	-0,075	0,5	0,6	0,60	
5	4,5			0,6			4,6		0,7		0,75	
6	5,4			0,7			5,6		0,8		0,90	
7	6,4	+0,09 -0,18		0,8	1,2	2,0	6,6	-0,09	0,9	0,75	1,06	
8	7,2			1,0			7,5		1,2		1,52	
9	8,2						8,5				1,68	
10	9,2	+0,15 -0,30					9,5	-0,11			1,96	
12	11,0	+0,18 -0,36		2,0	4,0	11,3	-0,11	1,2	1,1	3,39		
13	11,9					12,2			1,2	3,96		
14	12,9					13,2			1,4	4,27		
15	13,8					14,1	1,5		5,13			
16	14,7	+0,21 -0,42		2,5	5,0	15,0	-0,21		1,4	1,5	6,08	
17	15,7					16,0				1,8	6,47	
18	16,5					16,8				1,8	8,15	
19	17,5					17,8					2,1	8,66
20	18,2					18,6						2,3
22	20,2					20,6		11,7				
23	21,1	3,2			21,5	12,7						
24	22,1				22,5	13,7						

Размеры в мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) <i>d</i>	Кольцо						Канавка				Допускаемая осевая нагрузка, кН
	<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₃	<i>s</i>	<i>b</i>	<i>l</i> ≈	<i>d</i> ₁		<i>m</i> , (пред. откл. Н13)	<i>h</i> , не менее	
	Номин.	Пред. откл.					Номин.	Пред. откл.			
25	23,1	+0,21 -0,42	—	1,2	3,2	5,0	23,5	-0,21	1,4	2,3	14,2
26	24,0				4,0	6,0	24,5				14,9
28	25,8						26,5				16,0
29	26,8						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	34,0		27,4							
37	34,0	35,0		28,2							
38	35,0	+0,25 -0,50	1,7	5,0	8,0	36,0	29,0				
40	36,5					37,5	-0,25	1,9	3,0	39,0	
42	38,5					39,5				39,9	
45	41,5					42,5				3,8	42,9
46	42,5					43,5					43,9
48	44,5	45,5	45,7								
50	45,8	+0,39 -0,78	2,0	2,0	6,0	47,0	57,0				
52	47,8					49,0	2,2	4,5	59,4		
54	49,8					51,0			-0,30	61,7	

Размеры в мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) <i>d</i>	Кольцо						Канавка				Допускаемая осевая нагрузка, кН			
	<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₃	<i>s</i>	<i>b</i>	<i>l</i> мм	<i>d</i> ₁		<i>m</i> , (пред. откл. Н13)	<i>h</i> , не менее				
	Номин.	Пред. откл.					Номин.	Пред. откл.						
55	50,8	+0,46 -0,92	2,0	2,0	6,0	8,0	52,0	-0,30	2,2	4,5	62,9			
56	51,8						53,0				64,0			
58	53,8						55,0				66,4			
60	55,8						57,0				68,8			
62	57,8						59,0				71,1			
65	60,8		2,5	2,5	7,0	10,0	62,0		-0,30		2,8	5,3	74,7	
68	63,6						65,0						78,2	
70	65,6						67,0						80,6	
72	67,6						69,0						82,9	
75	70,6						72,0						86,4	
78	73,5				8,0		8,0	10,0	75,0	-0,35	3,4		5,3	90,0
80	75,0								76,5					107
82	77,0								78,5					109
85	79,5								81,5					114
88	82,5								84,5					118
90	84,5	+0,54 -1,08							3,0					3,0
92	86,5		88,5	124										
95	89,5		91,5	128										
98	92,5		12,0	94,5	132									

Продолжение

Размеры в мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) <i>d</i>	Кольцо						Канавка				Допускаемая осевая нагрузка, кН
	<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₃	<i>s</i>	<i>b</i>	<i>l</i> ≈	<i>d</i> ₁		<i>m</i> , (пред. откл. Н13)	<i>h</i> , не менее	
	Номин.	Пред. откл.					Номин.	Пред. откл.			
100	94,5	+0,54 —1,08	3,0	3,0	8,5	12,0	96,5	—0,35	3,4	7,5	135
102	95,0						97,0				195
105	98,0						100,0				204
108	101,0						103,0				207
110	103,0						105,0	—0,54			211
112	105,0						107,0				215
115	108,0						110,0				221
120	113,0						115,0				223
125	118,0	+0,63 —1,26	3,5	3,0	10,5	14,0	120,0	—0,63			240
130	122,5								125,0		250
135	127,5								130,0		260
140	132,5								135,0		270
145	137,5								140,0		280
150	142,5								145,0		289
155	147,5								150,0		299
160	152,5								155,0		308
165	157,0								160,0		318
170	162,0								165,0		328
175	167,0								170,0		338

Размеры в мм

Условный диаметр кольца (диаметр вала) <i>d</i>	Кольцо						Канавка				Допускаемая осевая нагрузка, кН
	<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₃	<i>s</i>	<i>b</i>	<i>l</i> ≈	<i>d</i> ₁		<i>m</i> , (пред. откл. Н13)	<i>h</i> , не менее	
	Номин.	Пред. откл.					Номин.	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					185,0	-0,72			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/мм².

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.Кд6.хр ГОСТ 13940—86

3. Технические требования — по ГОСТ 13944—86.

4. Теоретическая масса колец приведена в справочном приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

МАССА СТАЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Условный диаметр кольца, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг $\approx$	Условный диаметр кольца, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг $\approx$	Условный диаметр кольца, мм	Теоретическая масса 1000 колец, кг $\approx$
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	100,00
18	1,18	58	16,80	135	107,00
19	1,40	60	17,20	140	114,00
20	1,85	62	17,80	150	115,00
22	2,02	65	22,80	155	118,00
23	2,08	68	28,80	160	123,00
24	2,18	70	29,60	165	127,00
25	2,86	72	30,80	170	131,00
26	2,90	75	31,80	175	135,00
28	3,13	78	38,50	180	139,00
29	3,33	80	38,80	185	143,00
30	3,34	82	40,30	190	147,00
32	3,53	85	41,40	200	151,00
34	3,80	88	45,80		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. ВЗАМЕН ГОСТ 13940—68

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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