

ГОСТ 13941-86

Кольца пружинные упорные плоские внутренние концентрические и канавки для них. Конструкция и размеры

Дата введения 01.01.1988, взамен ГОСТ 13941-68. Составлено по официальному изданию: переиздание, сентябрь 1988 г., с Изменением № 1 (ИУС 11-88).

Статус (карточка Росстандарта, 18.10.2026): действует, ограничений применения в России нет. Изменение № 1 учтено, других изменений и поправок нет.

Коротко. Плоское пружинное кольцо по ГОСТ 13941-86 садится в канавку в отверстии корпуса и держит подшипник или втулку от осевого сдвига. Кольцо концентрическое: ширина b одинаковая по всей окружности, ушек нет. Отверстия от 8 до 320 мм, допускаемая осевая нагрузка от 1,68 до 1018 кН.

Пара для валов: ГОСТ 13940-86. Технические требования к кольцам по ГОСТ 13944-86. Кольца от d 78 мм допускается делать с отверстиями d_3 под инструмент.

Чертёж

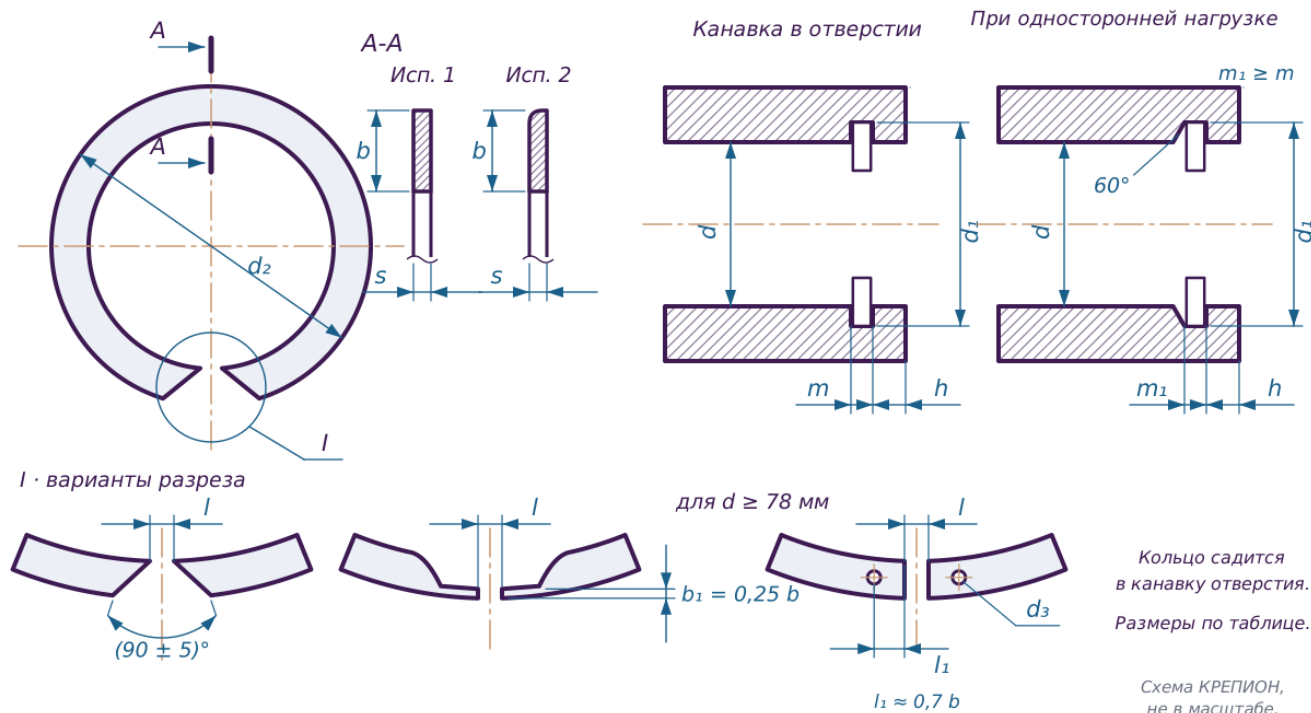


Чертёж в оформлении КРЕПИОН по ГОСТ 13941-86. Схема, не в масштабе. угол раскрытия разреза $(90 \pm 5)^\circ$; допускается разрез с утонёнными концами $b_1 = 0,25 b$

Размеры колец и канавок, мм

d условный диаметр (диаметр отверстия), d₂ наружный диаметр кольца в свободном состоянии, d₃ отверстия под инструмент, s толщина, b ширина, l $\approx$ зазор в разрезе (примерно). Канавка: d₁ диаметр, m ширина (H13), h от канавки до торца, не менее. F допускаемая осевая нагрузка, кН.

d	d ₂	откл. d ₂	d ₃	s	b	l $\approx$	d ₁	откл. d ₁	m	h	F, кН
8	8,8	+0,36/-0,18	-	0,8	1,0	3,0	8,5	+0,09	0,9	0,75	1,68
9	9,8	+0,36/-0,18	-	0,8	1,0	3,5	9,5	+0,09	0,9	0,75	1,76
10	10,8	+0,36/-0,18	-	1,0	1,3	3,5	10,5	+0,11	1,2	0,75	1,96
11	11,8	+0,36/-0,18	-	1,0	1,3	4,0	11,5	+0,11	1,2	0,75	2,17
12	13,0	+0,36/-0,18	-	1,0	1,7	4,0	12,7	+0,11	1,2	1,1	3,33
13	14,1	+0,36/-0,18	-	1,0	1,7	4,0	13,8	+0,11	1,2	1,2	4,11
14	15,1	+0,36/-0,18	-	1,0	1,7	4,5	14,8	+0,11	1,2	1,2	4,32
15	16,2	+0,36/-0,18	-	1,0	1,7	4,5	15,9	+0,11	1,2	1,4	5,3
16	17,3	+0,36/-0,18	-	1,0	1,7	5,0	17,0	+0,11	1,2	1,5	6,46
17	18,4	+0,42/-0,21	-	1,0	1,7	5,0	18,0	+0,11	1,2	1,5	6,86
18	19,6	+0,42/-0,21	-	1,0	2,0	6,0	19,2	+0,21	1,2	1,8	7,86
19	20,6	+0,42/-0,21	-	1,0	2,0	6,0	20,2	+0,21	1,2	1,8	9,2
20	21,8	+0,42/-0,21	-	1,0	2,0	6,0	21,4	+0,21	1,2	2,1	11
21	22,8	+0,42/-0,21	-	1,0	2,0	6,0	22,4	+0,21	1,2	2,1	11,8
22	23,8	+0,42/-0,21	-	1,0	2,0	6,0	23,4	+0,21	1,2	2,1	12,7
23	24,9	+0,42/-0,21	-	1,2	2,5	7,0	24,5	+0,21	1,4	2,3	13,7
24	25,9	+0,42/-0,21	-	1,2	2,5	7,0	25,5	+0,21	1,4	2,3	14,5
25	26,9	+0,42/-0,21	-	1,2	2,5	7,0	26,5	+0,21	1,4	2,3	14,7
26	28,0	+0,42/-0,21	-	1,2	2,5	7,0	27,5	+0,21	1,4	2,3	15,5
28	30,2	+0,50/-0,25	-	1,2	2,5	8,0	29,5	+0,21	1,4	2,3	17,2
29	31,2	+0,50/-0,25	-	1,2	2,5	8,0	30,5	+0,25	1,4	2,3	17,6
30	32,2	+0,50/-0,25	-	1,2	2,5	8,0	31,5	+0,25	1,4	2,3	18
32	34,5	+0,50/-0,25	-	1,2	2,5	9,0	33,8	+0,25	1,4	2,7	23,5
34	36,5	+0,50/-0,25	-	1,2	2,5	9,0	35,7	+0,25	1,4	2,7	23,5
35	37,8	+0,50/-0,25	-	1,2	3,2	10,0	37,0	+0,25	1,4	3	28,2
36	38,8	+0,50/-0,25	-	1,2	3,2	10,0	38,0	+0,25	1,4	3	29
37	39,8	+0,50/-0,25	-	1,2	3,2	10,0	39,0	+0,25	1,4	3	29,8
38	40,8	+0,50/-0,25	-	1,2	3,2	10,0	40,0	+0,25	1,4	3	31,6
40	43,5	+0,78/-0,39	-	1,7	4,0	12,0	42,5	+0,25	1,9	3,8	40,4
42	45,5	+0,78/-0,39	-	1,7	4,0	12,0	44,5	+0,25	1,9	3,8	43
45	48,5	+0,78/-0,39	-	1,7	4,0	14,0	47,5	+0,25	1,9	3,8	45,2
46	49,5	+0,78/-0,39	-	1,7	4,0	14,0	48,5	+0,25	1,9	3,8	46
47	50,6	+0,92/-0,46	-	1,7	4,0	14,0	49,5	+0,25	1,9	3,8	47,2
48	51,6	+0,92/-0,46	-	1,7	4,0	14,0	50,5	+0,30	1,9	3,8	48,2
50	54,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	53,0	+0,30	1,9	4,5	60,7
52	56,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	55,0	+0,30	1,9	4,5	62,9
54	58,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	57,0	+0,30	1,9	4,5	64,7
55	59,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	58,0	+0,30	1,9	4,5	66,4
56	60,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	59,0	+0,30	1,9	4,5	67,5
58	62,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	61,0	+0,30	1,9	4,5	69,6
60	64,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	63,0	+0,30	1,9	4,5	72,5
62	66,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	65,0	+0,30	1,9	4,5	74,7
65	69,2	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	68,0	+0,30	1,9	4,5	78,2
68	72,5	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	71,0	+0,30	1,9	4,5	81,7
70	74,5	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	16,0	73,0	+0,30	1,9	4,5	84,2
72	76,5	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	18,0	75,0	+0,30	1,9	4,5	86,4
75	79,5	+0,92/-0,46	-	1,7	5,0	18,0	78,0	+0,30	1,9	4,5	90
78	82,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	18,0	81,0	+0,35	2,2	4,5	93,5
80	85,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	18,0	83,5	+0,35	2,2	5,3	112
82	87,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	18,0	85,5	+0,35	2,2	5,3	115

d	d ₂	откл. d ₂	d ₃	s	b	l ≈	d ₁	откл. d ₁	m	h	F, кН
85	90,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	20,0	88,5	+0,35	2,2	5,3	119
88	93,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	20,0	91,5	+0,35	2,2	5,3	123
90	95,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	20,0	93,5	+0,35	2,2	5,3	126
92	97,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	20,0	95,5	+0,35	2,2	5,3	129
95	100,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	20,0	98,5	+0,35	2,2	5,3	133
98	103,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	20,0	101,5	+0,35	2,2	5,3	137
100	105,5	+1,08/-0,54	2,0	2,0	6,0	20,0	103,5	+0,35	2,2	5,3	139
102	108,0	+1,08/-0,54	2,5	2,5	7,0	22,0	106,0	+0,54	2,8	6	163
105	111,0	+1,08/-0,54	2,5	2,5	7,0	22,0	109,0	+0,54	2,8	6	168
108	114,0	+1,08/-0,54	2,5	2,5	7,0	22,0	112,0	+0,54	2,8	6	173
110	116,0	+1,08/-0,54	2,5	2,5	7,0	22,0	114,0	+0,54	2,8	6	176
112	118,0	+1,08/-0,54	2,5	2,5	7,0	22,0	116,0	+0,54	2,8	6	179
115	121,5	+1,26/-0,63	2,5	2,5	7,0	22,0	119,0	+0,54	2,8	6	183
120	126,5	+1,26/-0,63	2,5	2,5	7,0	22,0	124,0	+0,63	2,8	6	191
125	131,5	+1,26/-0,63	2,5	2,5	7,0	22,0	129,0	+0,63	2,8	6	197
130	136,5	+1,26/-0,63	2,5	2,5	8,0	24,0	134,0	+0,63	2,8	6	207
135	141,5	+1,26/-0,63	2,5	2,5	8,0	24,0	139,0	+0,63	2,8	6	214
140	146,5	+1,26/-0,63	2,5	2,5	8,0	24,0	144,0	+0,63	2,8	6	222
145	151,5	+1,26/-0,63	2,5	2,5	8,0	24,0	149,0	+0,63	2,8	6	230
150	157,5	+1,26/-0,63	3,0	3,0	8,5	28,0	155,0	+0,63	3,4	7,5	298
155	162,5	+1,26/-0,63	3,0	3,0	8,5	28,0	160,0	+0,63	3,4	7,5	309
160	167,5	+1,26/-0,63	3,0	3,0	8,5	28,0	165,0	+0,63	3,4	7,5	319
165	172,5	+1,26/-0,63	3,0	3,0	8,5	28,0	170,0	+0,63	3,4	7,5	328
170	177,5	+1,26/-0,63	3,0	3,0	8,5	28,0	175,0	+0,63	3,4	7,5	338
175	182,5	+1,44/-0,72	3,0	3,0	9,5	28,0	180,0	+0,63	3,4	7,5	348
180	188,0	+1,44/-0,72	3,0	3,0	9,5	28,0	185,0	+0,72	3,4	7,5	358
190	198,0	+1,44/-0,72	3,0	3,0	9,5	28,0	195,0	+0,72	3,4	7,5	377
200	208,0	+1,44/-0,72	3,5	3,0	10,5	30,0	205,0	+0,72	3,4	7,5	394
210	218,0	+1,44/-0,72	3,5	3,0	10,5	30,0	215,0	+0,72	3,4	7,5	416
215	224,0	+1,44/-0,72	3,5	3,0	10,5	32,0	221,0	+0,72	3,4	9	512
220	229,0	+1,44/-0,72	3,5	3,0	10,5	32,0	226,0	+0,72	3,4	9	523
225	234,0	+1,44/-0,72	3,5	3,0	10,5	32,0	231,0	+0,72	3,4	9	535
230	239,0	+1,44/-0,72	3,5	3,0	10,5	32,0	236,0	+0,72	3,4	9	548
240	249,0	+1,44/-0,72	3,5	3,0	10,5	32,0	246,0	+0,72	3,4	9	569
250	259,0	+1,62/-0,81	3,5	3,0	10,5	32,0	256,0	+0,81	3,4	9	582
260	271,0	+1,62/-0,81	3,5	3,0	10,5	34,0	268,0	+0,81	3,4	12	825
270	281,0	+1,62/-0,81	3,5	3,0	10,5	34,0	278,0	+0,81	3,4	12	860
280	291,0	+1,62/-0,81	3,5	3,0	10,5	34,0	288,0	+0,81	3,4	12	889
290	301,0	+1,62/-0,81	3,5	3,0	10,5	34,0	298,0	+0,81	3,4	12	920
300	311,0	+1,62/-0,81	3,5	3,0	10,5	34,0	308,0	+0,81	3,4	12	951
310	321,0	+1,79/-0,89	3,5	3,0	10,5	34,0	318,0	+0,89	3,4	12	1000
320	331,0	+1,79/-0,89	3,5	3,0	10,5	34,0	328,0	+0,89	3,4	12	1018

1. Размер l допускается корректировать при изготовлении колец.
2. Осевая нагрузка определена для таких условий: рабочие кромки кольца острые, углы у основания и наружная кромка канавки без скругления или фаски, закрепляемая деталь установлена в отверстии без зазора, прилегающая к кольцу поверхность закрепляемой детали без скругления или фаски, предел прочности материала отверстия не менее 300 Н/мм².

Теоретическая масса 1000 стальных колец, кг

Приложение к стандарту, справочное.

d	кг	d	кг	d	кг	d	кг
8	0,11	34	2,26	75	13,31	150	80,72
9	0,13	35	2,88	78	20,69	155	83,63
10	0,26	36	2,98	80	21,33	160	86,72
11	0,29	37	3,04	82	22,06	165	89,72
12	0,40	38	3,16	85	22,58	170	92,47
13	0,45	40	5,77	88	23,62	175	114,00
14	0,48	42	6,06	90	24,16	180	117,20
15	0,53	45	6,22	92	24,92	190	124,20
16	0,57	46	6,44	95	25,55	200	130,11
17	0,61	47	6,48	98	26,67	210	151,01
18	0,75	48	6,65	100	26,97	215	156,51
19	0,80	50	7,03	102	39,98	220	159,10
20	0,85	52	8,81	105	40,88	225	163,90
21	0,90	54	9,32	108	42,67	230	167,80
22	0,95	55	9,60	110	43,08	240	176,50
23	1,47	56	9,79	112	44,57	250	183,10
24	1,52	58	9,97	115	45,49	260	190,20
25	1,59	60	10,40	120	47,79	270	197,90
26	1,67	62	10,75	125	49,79	280	203,50
28	1,81	65	11,40	130	59,44	290	213,30
29	1,92	68	12,10	135	60,85	300	221,40
30	1,97	70	12,34	140	63,25	310	229,30
32	2,12	72	12,53	145	65,85	320	236,50

Условное обозначение

Кольцо А30 ГОСТ 13941-86

Внутреннее кольцо исполнения 1, класс точности А, условный диаметр 30 мм, сталь 65Г, без покрытия.

Кольцо 2В30.60С2А.Кд6.хр ГОСТ 13941-86

То же исполнения 2, класс точности В, сталь 60С2А, кадмиевое покрытие толщиной 6 мкм, хромированное.

Технические требования

Технические требования к кольцам по ГОСТ 13944-86: сталь 65Г (допускаются другие пружинные стали), твёрдость HRCэ 47-52 до d 38 мм, 44-49 свыше 38 до 200 мм, 41-46 свыше 200 мм, рабочие кромки острые. Классы точности А, В и С, исполнения 1 и 2. Вариант канавки с фаской 60° применяют при односторонней осевой нагрузке (m_1 не меньше m). Отверстия d_3 под инструмент допускаются у колец d 78 мм и больше, $l_1 \approx 0,7 b$.

Источники

Официальное издание ГОСТ 13941-86 (переиздание 1988 г. с Изменением № 1). Статус по карточке Росстандарта: <https://protect.gost.ru/gost/details/7530d8b4-4374-4c61-9d96-2c93a6c64910> (сверено 18.10.2026). Утверждён Постановлением Госстандарта СССР от 20.12.1986 № 4446, код ОКС 21.160.

Страница с таблицами, чертежом и калькулятором массы: krepion.ru/gost/13941-86 · krepion.ru, +7 (812) 331-46-67.