

DIN 7993: кольца из круглой проволоки

Форма А на вал, форма В в отверстие · проволока, кольцо, канавка

DIN 7993 это простое стопорное кольцо из круглой пружинной проволоки с разрезом. Ушек нет, кольцо заводят в полукруглую канавку отвёрткой или руками. Оно держит лёгкие осевые нагрузки и стоит дешевле колец с ушками.

Форма А надевается на вал, **форма В** вставляется в отверстие. Ряд **4-100 мм** (В от 7 мм).

Статус стандарта

DIN 7993 (издание 04.1970) отозван. По данным dinmedia.de DIN 7993 в 2016 г. разделён на два стандарта: DIN 9925 (форма А, на вал) и DIN 9926 (форма В, в отверстие), сейчас действует их издание 2019-12. Размеры те же, кроме малых: в DIN 9925 у вала 4, 5, 6, 7 мм проволока 0,5-0,6 мм вместо 0,8, в DIN 9926 у отверстия 7 и 8 мм 0,6 вместо 0,8.

Чертёж

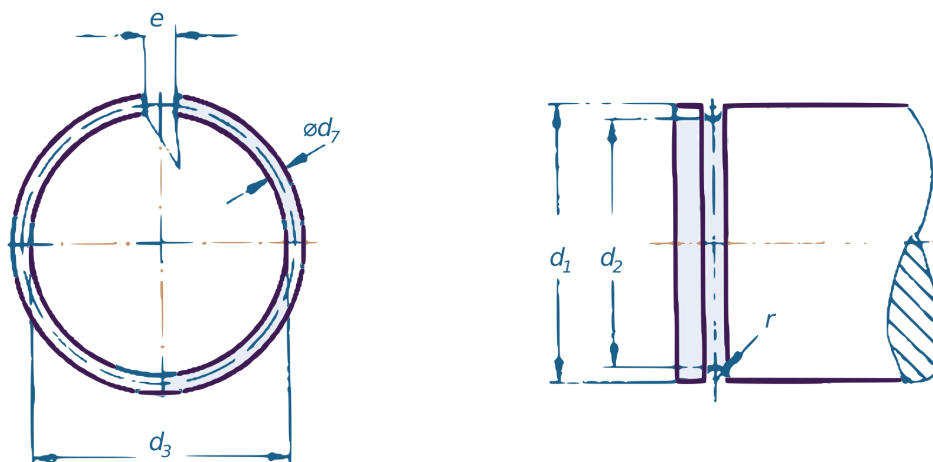


Рисунок 1. Форма А, кольцо для вала (DIN 9925): в свободном состоянии и в канавке вала

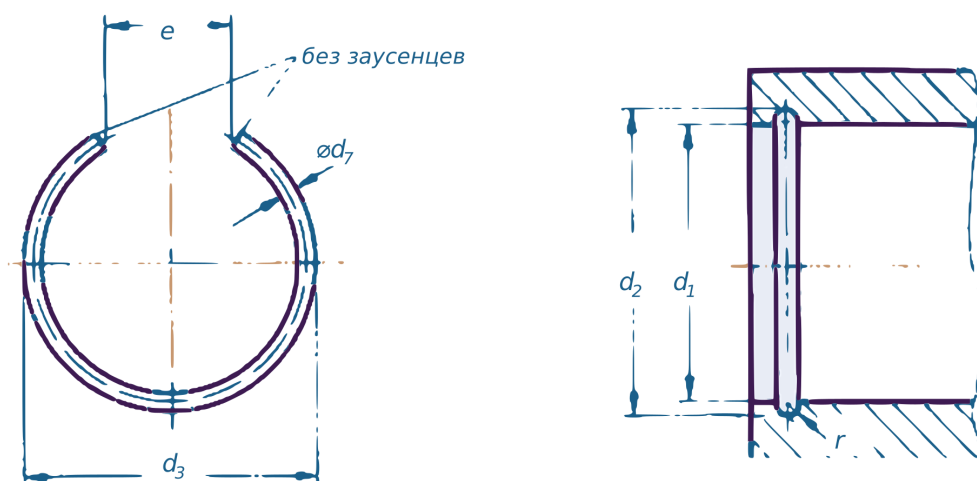


Рисунок 2. Форма В, кольцо для отверстия (DIN 9926): в свободном состоянии и в канавке отверстия
DIN 7993 отменён в 2016 году. Его заменили DIN 9925 (форма А, для валов) и DIN 9926 (форма В, для отверстий).

Рисунок по каталогу Seeger-Orbis к DIN 9925 и DIN 9926 (ими заменён DIN 7993), подписи по-русски, оформление КРЕПИОН.

Размеры, мм

Размеры здесь справочные: таблицы изданий стандартов из открытых справочников и листов данных производителей, каждое значение сверено не менее чем по двум источникам (исключения отмечены). Это не текст стандарта. Полный текст стандартов DIN в открытом доступе не публикуется, и мы не выдаём одно за другое. d1 диаметр вала или отверстия, проволока это её диаметр, кольцо внутри / снаружи это диаметр кольца в свободном состоянии (наименьший-наибольший), канавка Ø диаметр дна канавки, глубина канавки примерно половина проволоки, r радиус дна канавки. Масса для стали, только по fasten.it, у мелких размеров её там нет. Значения сверены по fasten.it, globalfastener.com и таблицам Seeger (sfs.ch). Расхождения: у A5 канавка 4,2 (Seeger 4,25), у A55 51,8 (Seeger 51,85), у B16 зазор 8 (Seeger 6). Канавки B85, B95, B100 по одному источнику. Проволока у вала 4-7 и отверстия 7-8 мм в таблице по DIN 7993, в DIN 9925/9926 она тоньше.

Форма A: на вал (сейчас DIN 9925)

d1, вал	Проволока	Кольцо внутри	Канавка Ø	Глубина	r канавки	Масса 1000 шт., кг
4	0,8	2,9-3,1	3,2	0,4	0,5	-
5	0,8	3,9-4,1	4,2	0,4	0,5	-
6	0,8	4,9-5,1	5,2	0,4	0,5	-
7	0,8	5,8-6,1	6,2	0,4	0,5	-
8	0,8	6,8-7,1	7,2	0,4	0,5	-
10	0,8	8,8-9,1	9,2	0,4	0,5	-
12	1	10,4-10,8	11	0,5	0,6	-
14	1	12,4-12,8	13	0,5	0,6	-
16	1,6	13,8-14,2	14,4	0,8	0,9	0,74
18	1,6	15,8-16,2	16,4	0,8	0,9	0,83
20	2	17,2-17,7	18	1	1,1	1,45
22	2	19,2-19,7	20	1	1,1	1,6
24	2	21,2-21,7	22	1	1,1	1,78
25	2	22,2-22,7	23	1	1,1	1,84
26	2	23,2-23,7	24	1	1,1	1,91
28	2	25,2-25,7	26	1	1,1	2,07
30	2	27,2-27,7	28	1	1,1	2,22
32	2,5	28,5-29,1	29,5	1,25	1,4	3,67
35	2,5	31,5-32,1	32,5	1,25	1,4	3,98
38	2,5	34,5-35,1	35,5	1,25	1,4	4,4
40	2,5	36,5-37,1	37,5	1,25	1,4	4,64
42	2,5	38,2-39	39,5	1,25	1,4	4,87
45	2,5	41,2-42	42,5	1,25	1,4	5,23
48	2,5	44,2-45	45,5	1,25	1,4	5,6
50	2,5	46,2-47	47,5	1,25	1,4	5,83
55	3,2	50,3-51,1	51,8	1,6	1,8	10,51
60	3,2	55,3-56,1	56,8	1,6	1,8	11,5
65	3,2	60,3-61,1	61,8	1,6	1,8	12,49
70	3,2	65-66	66,8	1,6	1,8	13,4
75	3,2	70-71	71,8	1,6	1,8	14,39
80	3,2	75-76	76,8	1,6	1,8	15,38
85	3,2	80-81	81,8	1,6	1,8	16,38
90	3,2	85-86	86,8	1,6	1,8	17,37
95	3,2	90-91	91,8	1,6	1,8	18,36
100	3,2	94,6-95,8	96,8	1,6	1,8	19,31

Форма В: в отверстие (сейчас DIN 9926)

d1, отверстие	Проволока	Кольцо снаружи	Канавка Ø	Глубина	г канавки	Масса 1000 шт., кг
7	0,8	7,9-8,2	7,8	0,4	0,5	-
8	0,8	8,9-9,2	8,8	0,4	0,5	-
10	0,8	10,9-11,2	10,8	0,4	0,5	-
12	1	13,2-13,6	13	0,5	0,6	-
14	1	15,2-15,6	15	0,5	0,6	-
16	1,6	17,8-18,2	17,6	0,8	0,9	0,705
18	1,6	19,8-20,2	19,6	0,8	0,9	0,804
20	2	22,3-22,8	22	1	1,1	1,32
22	2	24,3-24,8	24	1	1,1	1,47
24	2	26,3-26,8	26	1	1,1	1,63
25	2	27,3-27,8	27	1	1,1	1,7
26	2	28,3-28,8	28	1	1,1	1,79
28	2	30,3-30,8	30	1	1,1	1,94
30	2	32,3-32,8	32	1	1,1	2,1
32	2,5	34,9-35,5	34,5	1,25	1,4	3,47
35	2,5	37,9-38,5	37,5	1,25	1,4	3,85
38	2,5	40,9-41,5	40,5	1,25	1,4	4,2
40	2,5	42,9-43,5	42,5	1,25	1,4	4,43
42	2,5	45-45,8	44,5	1,25	1,4	4,54
45	2,5	48-48,8	47,5	1,25	1,4	4,89
48	2,5	51-51,8	50,5	1,25	1,4	5,42
50	2,5	53-53,8	52,5	1,25	1,4	5,51
55	3,2	58,9-59,7	58,2	1,6	1,8	9,77
60	3,2	63,9-64,7	63,2	1,6	1,8	10,76
65	3,2	68,9-69,7	68,2	1,6	1,8	11,75
70	3,2	74-75	73,2	1,6	1,8	12,44
75	3,2	79-80	78,2	1,6	1,8	13,43
80	3,2	84-85	83,2	1,6	1,8	14,42
85	3,2	89-90	88,2	1,6	1,8	15,41
90	3,2	94-95	93,2	1,6	1,8	16,4
95	3,2	99-100	98,2	1,6	1,8	17,39
100	3,2	104,2-105,4	103,2	1,6	1,8	17,98

Статус и родственные стандарты

Документ	Что это	Статус
DIN 7993:1970-04	кольца из круглой проволоки, формы А и В	отозван в 2016 г.
DIN 9925:2019-12	кольца из круглой проволоки на вал (бывшая форма А)	действует
DIN 9926:2019-12	кольца из круглой проволоки в отверстие (бывшая форма В)	действует
DIN 471 / DIN 472	стопорные кольца с ушками	для больших нагрузок

Источники: dinmedia.de (статус DIN 7993, 9925, 9926), fasten.it, globalfastener.com, Seeger (sfs.ch).

Как читать обозначение

Кольцо стопорное круглого сечения DIN 7993 A / DIN 9925 d20

форма А, на вал 20 мм. DIN 9925 это действующий стандарт, который заменил форму А.

Кольцо стопорное круглого сечения DIN 7993 В / DIN 9926 d20 Нерж. А2

форма В, в отверстие 20 мм, нержавеющая проволока. Для формы В действующий стандарт DIN 9926.

Кольца гнут из пружинной стальной проволоки (по DIN 17223) или нержавеющей проволоки 1.4310. Кольцо держит только лёгкую осевую нагрузку и ставится в канавку на половину сечения проволоки. Там, где нагрузка больше, ставят кольца с ушками DIN 471 и DIN 472.

Страница с таблицами, чертежом и вопросами: krepion.ru/gost/din-7993 · krepion.ru, +7 (812) 331-46-67.