ГОСТ 13942-86

Группа Г11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОЛЬЦА ПРУЖИННЫЕ УПОРНЫЕ ПЛОСКИЕ

НАРУЖНЫЕ ЭКСЦЕНТРИЧЕСКИЕ И КАНАВКИ ДЛЯ НИХ

Конструкция и размеры

Retaining spring flat eccentric rings for shafts

and grooves for them.

Construction and dimensions

ОКП 45 9830

Срок действия с 01.01.88

до 01.01.93\*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Ограничение срока действия снято

по протоколу Межгосударственного Совета

по стандартизации, метрологии и сертификации

(ИУС N 2, 1993 год). - Примечание "КОДЕКС".

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

РАЗРАБОТЧИКИ:

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 N 4447

3. Срок проверки - 1991 г.

4. ВЗАМЕН ГОСТ 13942-68

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (февраль 1991 г.) с Изменением N 1, утвержденным в июне 1988 г. (ИУС 11-88)

1. Настоящий стандарт распространяется на пружинные упорные плоские наружные эксцентрические 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.



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Размер для справок.

Размеры, мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условный диаметр кольца (диаметр вала)   | Кольцо  | Канавка  | Допус- каемая осевая на- грузка,\* кН  |
|  |  |  |  |  |  | ,не более  |   | не более  |   | , не менее  |  |  | Н13  | ,не менее  |  |
|  | Номин. | Пред. откл.  |  |  |  |  |   |  |   |  |   |  | Номин. | Пред. откл.  |   |   |  |
| 4 | 3,5  | +0,075-0,15  | 4,96  | 1  | 0,4  | 0,9  | 2,2  | - | - | 1,6  | 8,8  | 0,17  | 3,6  | -0,075  | 0,5  | 0,6  | 0,60  |
| 5 | 4,5  |  | 6,16  |  | 0,6  | 1,1  | 2,5  |  |  |  | 10,7  | 0,27  | 4,6  |  | 0,7  |  | 0,75  |
| 6 | 5,4  |  | 7,34  | 1,15  | 0,7  | 1,3  | 2,7  |  |  | 1,8  | 12,2  | 0,33  | 5,6  |  | 0,8  |  | 0,90  |
| 7 | 6,4  | +0,09-0,18  | 8,54  | 1,2  | 0,8  | 1,4  | 3,1  |  |  | 2,0  | 13,8  |  | 6,6  | -0,09  | 0,9  |  | 1,06  |
| 8 | 7,2  |  | 9,3  |  | 1,0  | 1,5  | 3,2  |  |  |  | 15,2  | 0,45  | 7,5  |  | 1,2  | 0,75  | 1,52  |
| 9 | 8,2  |  | 10,6  |  |  | 1,7  | 3,3  |  |  |  | 16,4  | 0,5  | 8,5  |  |  |  | 1,68  |
| 10 | 9,2  | +0,15-0,30 | 11,8  | 1,5  |  | 1,8  |  | 2,0  | 1,0  | 1,5  | 17,6  |  | 9,5  |  |  |  | 1,96  |
| 11 | 10,2  | +0,18-0,36  | 12,8  |  |  |  |  | 3,0  |  | 2,0  | 18,6  |  | 10,5  | -0,11  |  | 1,1  | 2,77  |
| 12 | 11,0  |  | 13,6  | 1,7  |  |  |  |  |  |  | 19,6  |  | 11,3  |  |  |  | 3,39  |
| 13 | 11,9  |  | 14,7  |  |  | 2,0  | 3,4  |  |  |  | 20,8  | 0,6  | 12,2  |  |  | 1,2  | 3,96  |
| 14 | 12,9  |  | 15,9  |  |  | 2,1  | 3,5  |  |  |  | 22,0  |  | 13,2  |  |  |  | 4,27  |
| 15 | 13,8  |  | 17,0  |  |  | 2,2  | 3,6  |  |  |  | 23,2  |  | 14,1  |  |  | 1,4  | 5,13  |
| 16 | 14,7  |  | 17,9  |  | 1,2  |  | 3,7  |  |  | 2,5  | 24,4  |  | 15,0  |  |  | 1,5  | 6,08  |
| 17 | 15,7  |  | 19,1  |  |  | 2,3  | 3,8  |  |  |  | 25,6  |  | 16,0  |  | 1,4  |  | 6,47  |
| 18 | 16,5  |  | 19,9  | 2,0  |  | 2,4  | 3,9  |  |  |  | 26,8  | 0,7  | 16,8  |  |  | 1,8  | 8,15  |
| 19 | 17,5  |  | 21,1  |  |  | 2,5  |  |  |  |  | 27,8  |  | 17,8  |  |  |  | 8,66  |
| 20 | 18,2  | +0,21-0,42  | 21,8  |  |  | 2,6  | 4,0  |  |  | 3,0  | 29,0  | 0,8  | 18,6  | -0,21  |  | 2,1  | 10,6  |
| 22 | 20,2  |  | 24,2  |  |  | 2,8  | 4,2  |  |  |  | 31,4  |  | 20,6  |  |  |  | 11,7  |
| 23 | 21,2  |  | 25,3  |  |  | 2,9  | 4,3  |  |  |  | 32,4  |  | 21,5  |  |  | 2,3  | 12,7  |
| 24 | 22,1  |  | 26,3  |  |  | 3,0  | 4,4  |  |  |  | 33,8  | 0,9  | 22,5  |  |  |  | 13,7  |
| 25 | 23,1  |  | 27,3  |  |  |  |  |  |  |  | 34,8  |  | 23,5  |  |  |  | 14,2  |
| 26 | 24,0  |  | 28,2  |  |  | 3,1  | 4,5  |  |  |  | 36,0  | 1,0  | 24,5  |  |  |  | 14,9  |
| 28 | 25,8  |  | 30,2  |  |  | 3,2  | 4,7  |  |  |  | 38,4  |  | 26,5  |  |  |  | 16,0  |
| 29 | 26,8  |  | 31,6  |  |  | 3,4  | 4,8  |  |  |  | 39,6  |  | 27,5  |  |  |  | 16,7  |
| 30 | 27,8  |  | 32,8  |  |  | 3,5  | 5,0  |  |  |  | 41,0  |  | 28,5  |  |  |  | 17,1  |
| 32 | 29,5  |  | 34,5  | 2,5  |  | 3,6  | 5,2  |  | 2,0  |  | 43,4  | 1,1  | 30,2  | -0,25  |  | 2,7  | 22,0  |
| 34 | 31,4  | +0,25-0,50  | 36,8  |  |  | 3,8  | 5,4  |  |  |  | 45,8  |  | 32,0  |  |  |  | 22,3  |
| 35 | 32,2  |  | 37,6  |  | 1,7  | 3,9  | 5,6  | 5,0  |  |  | 47,2  | 1,2  | 33,0  |  | 1,9  | 3,0  | 26,7  |
| 36 | 33,0  |  | 38,6  |  |  | 4,0  |  |  |  |  | 48,2  |  | 34,0  |  |  |  | 27,4  |
| 37 | 34,0  |  | 39,8  |  |  | 4,1  | 5,7  |  |  |  | 49,2  |  | 35,0  |  |  |  | 28,2  |
| 38 | 35,0  |  | 40,6  |  |  | 4,2  | 5,8  |  |  |  | 50,6  | 1,4  | 36,0  |  |  |  | 29,0  |
| 40 | 36,5  | +0,39-0,78  | 42,5  |  |  | 4,4  | 6,0  |  |  |  | 53,0  |  | 37,5  |  |  | 3,8  | 39,0  |
| 42 | 38,5  |  | 44,7  |  |  | 4,5  | 6,5  |  |  |  | 56,0  |  | 39,5  |  |  |  | 40,0  |
| 45 | 41,5  |  | 48,1  |  |  | 4,7  | 6,7  |  |  |  | 59,4  |  | 42,5  |  |  |  | 42,9  |
| 46 | 42,5  |  | 49,3  |  |  | 4,8  | 6,8  |  |  |  | 61,4  |  | 43,5  |  |  |  | 43,9  |
| 48 | 44,5  |  | 51,7  |  |  | 5,0  | 6,9  |  |  |  | 62,8  |  | 45,5  |  |  |  | 45,7  |
| 50 | 45,8  |  | 53,0  |  | 2,0  | 5,1  | 6,9  |  |  | 4,0  | 64,8  | 1,5  | 47,0  |  | 2,2  | 4,5  | 57,0  |
| 52 | 47,8  |  | 55,2  |  |  | 5,2  | 7,0  |  |  |  | 67,0  |  | 49,0  |  |  |  | 59,4  |
| 54 | 49,8  |  | 57,4  |  |  | 5,3  | 7,0  | 6,0  |  |  | 68,0  |  | 51,0  | -0,30  |  |  | 61,7  |
| 55 | 50,8  | +0,46-0,92  | 58,6  |  |  | 5,4  | 7,2  |  |  |  | 70,4  |  | 52,0  |  |  |  | 62,9  |
| 56 | 51,8  |  | 59,8  |  |  | 5,5  | 7,3  |  |  |  | 71,6  |  | 53,0  |  |  |  | 64,0  |
| 58 | 53,8  |  | 61,6  |  |  | 5,6  |  |  |  |  | 73,6  | 1,7  | 55,0  |  |  |  | 66,4  |
| 60 | 55,8  |  | 64,0  |  |  | 5,8  | 7,4  |  |  |  | 75,8  |  | 57,0  |  |  |  | 68,8  |
| 62 | 57,8  |  | 66,4  |  |  | 6,0  | 7,5  |  |  |  | 78,0  |  | 59,0  |  |  |  | 71,1  |
| 65 | 60,8  |  | 70,0  | 3,0  | 2,5  | 6,3  | 7,8  |  |  |  | 81,6  |  | 62,0  |  | 2,8  |  | 74,7  |
| 68 | 63,6  |  | 73,2  |  |  | 6,5  | 8,0  |  |  |  | 85,0  |  | 65,0  |  |  |  | 78,2  |
| 70 | 65,6  |  | 75,4  |  |  | 6,6  | 8,1  |  |  |  | 87,2  |  | 67,0  |  |  |  | 80,6  |
| 72 | 67,6  |  | 77,8  |  |  | 6,8  | 8,2  |  |  |  | 89,4  |  | 69,0  |  |  |  | 82,9  |
| 75 | 70,6  |  | 80,6  |  |  | 7,0  | 8,4  |  |  |  | 92,8  | 2,0  | 72,0  |  |  |  | 86,4  |
| 78 | 73,5  |  | 84,1  |  |  | 7,3  | 8,6  |  |  |  | 96,2  |  | 75,0  |  |  |  | 90,0  |
| 80 | 75,0  |  | 85,8  |  |  | 7,4  |  |  |  |  | 98,2  |  | 76,5  |  |  | 5,3  | 107  |
| 82 | 77,0  |  | 88,2  |  |  | 7,6  | 8,7  |  |  |  | 101,0  |  | 78,5  |  |  |  | 109  |
| 85 | 79,5  |  | 91,1  | 3,5  |  | 7,8  |  |  |  |  | 104,0  |  | 81,5  | -0,35  |  |  | 114  |
| 88 | 82,5  | +0,54-1,08  | 94,5  |  | 3,0  | 8,0  | 8,8  |  |  |  | 107,0  | 2,0  | 84,5  |  | 3,4  | 5,3  | 118  |
| 90 | 84,5  |  | 96,5  |  |  | 8,2  |  |  |  |  | 109,0  | 2,2  | 86,5  |  |  |  | 121  |
| 92 | 86,5  |  | 98,7  |  |  | 8,3  |  |  |  |  | 110,0  |  | 88,5  |  |  |  | 124  |
| 95 | 89,5  |  | 102,3  |  |  | 8,6  | 9,4  |  |  |  | 115,0  |  | 91,5  |  |  |  | 128  |
| 98 | 92,5  |  | 105,9  |  |  | 8,9  | 9,5  |  |  |  | 120,0  |  | 94,5  |  |  |  | 132  |
| 100 | 94,5  |  | 108,1  |  |  | 9,0  | 9,6  | 8,0  | 3,0  |  | 121,0  |  | 96,5  |  |  |  | 135  |
| 102 | 95,0  |  | 108,2  |  |  | 9,1  | 9,7  |  |  |  | 126,0  | 2,5  | 97,0  | -0,54  |  | 7,5  | 195  |
| 105 | 98,0  |  | 111,6  |  |  | 9,3  | 9,9  |  |  |  | 128,0  |  | 100,0  |  |  |  | 204  |
| 108 | 101,0  |  | 114,8  |  |  | 9,4  | 10,0  |  |  |  | 129,0  |  | 103,0  |  |  |  | 207  |
| 110 | 103,0  |  | 117,2  |  |  | 9,6  | 10,1  |  |  |  | 132,0  |  | 105,0  |  |  |  | 211  |
| 112 | 105,0  |  | 119,4  |  |  | 9,7  | 10,2  |  |  |  | 133,0  |  | 107,0  |  |  |  | 215  |
| 115 | 108,0  |  | 122,6  |  |  | 9,8  | 10,6  |  |  |  | 138,0  |  | 110,0  |  |  |  | 221  |
| 120 | 113,0  |  | 128,4  |  |  | 10,2  | 11,0  |  |  |  | 143,0  |  | 115,0  |  |  |  | 223  |
| 125 | 118,0  |  | 133,2  | 4,0  |  | 10,4  | 11,4  |  |  | 5,0  | 149,0  | 2,8  | 120,0  | -0,63  |  |  | 240  |
| 130 | 122,5  | +0,63-1,26  | 138,3  |  |  | 10,7  | 11,6  |  |  |  | 155,0  |  | 125,0  |  |  |  | 250  |
| 135 | 127,5  |  | 143,9  |  |  | 11,0  | 11,8  |  |  |  | 160,0  |  | 130,0  |  |  |  | 260  |
| 140 | 132,5  |  | 149,3  |  |  | 11,2  | 12,0  |  |  |  | 165,0  |  | 135,0  |  |  |  | 270  |
| 145 | 137,5  |  | 154,9  |  |  | 11,5  | 12,2  |  |  |  | 171,0  |  | 140,0  |  |  |  | 280  |
| 150 | 142,5  |  | 160,5  |  |  | 11,8  | 13,0  |  |  |  | 177,0  | 2,8  | 145,0  |  |  |  | 289  |
| 155 | 147,5  |  | 165,3  |  |  | 12,0  |  |  |  |  | 182,0  | 3,1  | 150,0  |  |  |  | 299  |
| 160 | 152,5  |  | 170,7  |  |  | 12,2  | 13,3  |  |  |  | 188,0  |  | 155,0  |  |  |  | 308  |
| 165 | 157,0  |  | 175,8  |  |  | 12,5  | 13,5  |  |  |  | 193,0  |  | 160,0  |  |  |  | 318  |
| 170 | 162,0  |  | 181,6  |  |  | 12,9  | - |  | - | - | 197,0  |  | 165,0  |  |  |  | 328  |
| 175 | 167,0  |  | 186,6  |  |  |  |  |  |  |  | 202,0  |  | 170,0  |  |  |  | 338  |
| 180 | 172,0  |  | 192,8  |  |  | 13,5  |  |  |  |  | 208,0  |  | 175,0  |  |  |  | 347  |
| 185 | 177,0  |  | 197,8  |  |  |  |  |  |  |  | 213,0  |  | 180,0  |  |  |  | 358  |
| 190 | 182,0  | +0,72-1,44  | 203,8  |  |  | 14,0  |  |  |  |  | 219,0  |  | 185,0  | -0,72  |  |  | 368  |
| 200 | 192,0  |  | 213,8  |  |  |  |  |  |  |  | 229,0  |  | 195,0  |  |  |  | 387  |

Примечания:

1. Размеры  и  допускается корректировать при изготовлении колец.

2. Допускается в изделиях, спроектированных до 01.01.88, применять кольца с размером  большим, чем задано в таблице, если это не влияет на собираемость изделия.

3. 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 округления или фаски;

д) предел прочности материала вала ее менее 300 Н/см.

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

*Кольцо А30 ГОСТ 13942-86*

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

*Кольцо В30.60С2А.Кд6.хр ГОСТ 13942-86*

(Измененная редакция, Изм. N 1).

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   |
| 4 | 0,021  |
| 5 | 0,066  |
| 6 | 0,107  |
| 7 | 0,140  |
| 8 | 0,440  |
| 9 | 0,460  |
| 10 | 0,490  |
| 11  | 0,510 |
| 12 | 0,520  |
| 13 | 0,550  |
| 14 | 0,600  |
| 15 | 0,639  |
| 16 | 1,043  |
| 17 | 1,058  |
| 18 | 1,117  |
| 19 | 1,447  |
| 20 | 1,665  |
| 22 | 1,885  |
| 23 | 2,000  |
| 24 | 2,004  |
| 25 | 2,684  |
| 26 | 2,782  |
| 28 | 2,892  |
| 29 | 2,992  |
| 30 | 3,102  |
| 32 | 3,342  |
| 34 | 3,552  |
| 35 | 6,300  |
| 36 | 6,563  |
| 37 | 6,763  |
| 38 | 6,963  |
| 40 | 7,267  |
| 42 | 7,564  |
| 45 | 8,067  |
| 46 | 8,367  |
| 48 | 8,767  |
| 50 | 12,994  |
| 52 | 13,494  |
| 54 | 13,794  |
| 55 | 14,294  |
| 56 | 14,594  |
| 58 | 15,094  |
| 60 | 15,494  |
| 62 | 15,994  |
| 65 | 20,445  |
| 68 | 25,883  |
| 70 | 26,683  |
| 72 | 27,483  |
| 75 | 28,614  |
| 78 | 31,914  |
| 80 | 34,914  |
| 82 | 36,214  |
| 85 | 37,114  |
| 88 | 38,414  |
| 90 | 47,615  |
| 92 | 48,007  |
| 95 | 49,607  |
| 98 | 50,207  |
| 100 | 50,671  |
| 102 | 55,071  |
| 105 | 66,871  |
| 108 | 68,671  |
| 110 | 70,071  |
| 112 | 71,271  |
| 115 | 73,280  |
| 120 | 76,570  |
| 125 | 79,825  |
| 130 | 92,325  |
| 135 | 95,925  |
| 140 | 101,925  |
| 145 | 103,025  |
| 150 | 106,675  |
| 155 | 110,075  |
| 160 | 113,675  |
| 165 | 117,175  |
| 170 | 120,875  |
| 175 | 124,374  |
| 180 | 127,870  |
| 185 | 131,570  |
| 190 | 134,960  |
| 200 | 142,070  |