ГОСТ 13943-86

Группа Г11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОЛЬЦА ПРУЖИННЫЕ УПОРНЫЕ ПЛОСКИЕ ВНУТРЕННИЕ

ЭКСЦЕНТРИЧЕСКИЕ И КАНАВКИ ДЛЯ НИХ

Конструкция и размеры

Retaining spring flat eccentric rings for bores

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 13943-68

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 внутренние эксцентрические кольца классов точности А, В и С и канавки для них, предназначенные для закрепления от осевого смещения подшипников качения и других деталей в отверстиях диаметром от 8 до 320 мм.

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



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

\* Размер для справок.

Размеры, мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Услов- ный диаметр кольца (диаметр отвер- стия)   | Кольцо  | Канавка  | Допус- каемая осевая нагрузка,\* кН  |
|  |  |   |  |  |   | ,не более  |  |  не более  |   | ,не более  |  |  | Н13   | ,не менее  |  |
|  | Номин. | Пред. откл.  |  |  |  |  |   |  |   |  |   |  | Номин. | Пред. откл.  |   |   |  |
| 8 | 8,8  | +0,36-0,18  | 7,2  | 1,0  | 0,8  | 1,1  | 2,4  | 3,0  | 1,0  | 1,2  | 2,8  | 0,3  | 8,5  | +0,09  | 0,9  | 0,75  | 1,68  |
| 9 | 9,8  |  | 7,9  |  |  | 1,3  | 2,5  | 3,5  |  |  | 3,5  | 0,35  | 9,5  |  |  |  | 1,76  |
| 10 | 10,8  |  | 8,9  | 1,5  | 1,0  | 1,4  | 3,2  |  |  | 1,6  | 3,1  | 0,45  | 10,5  | +0,11  | 1,2  | 0,75  | 1,96  |
| 11 | 11,8  |  | 9,8  |  |  | 1,5  | 3,3  | 4,0  |  |  | 3,9  | 0,5  | 11,5  |  |  |  | 2,17  |
| 12 | 13,0  |  | 10,6  |  |  | 1,7  | 3,4  |  |  | 1,7  | 4,7  |  | 12,7  |  |  | 1,1  | 3,33  |
| 13 | 14,1  |  | 11,5  |  |  | 1,8  | 3,6  |  |  | 1,8  | 5,3  |  | 13,8  |  |  | 1,2  | 4,11  |
| 14 | 15,1  |  | 12,3  | 1,7  |  | 1,9  | 3,7  | 4,5  |  |  | 6,0  |  | 14,8  |  |  |  | 4,32  |
| 15 | 16,2  |  | 13,2  |  |  | 2,0  |  |  |  |  | 7,0  |  | 15,9  |  |  | 1,4  | 5,30  |
| 16 | 17,3  |  | 14,3  |  |  |  | 3,8  | 5,0  |  | 1,9  | 7,7  |  | 17,0  |  |  | 1,5  | 6,46  |
| 17 | 18,4  | +0,42-0,21  | 15,2  |  |  | 2,1  | 3,9  |  |  |  | 8,4  |  | 18,0  |  |  |  | 6,86  |
| 18 | 19,6  |  | 16,2  | 2,0  |  | 2,2  | 4,1  | 6,0  |  | 2,0  | 8,9  |  | 19,2  | +0,21  |  | 1,8  | 7,86  |
| 19 | 20,6  |  | 17,4  |  |  |  |  |  |  |  | 9,8  | 0,6  | 20,2  |  |  |  | 9,20  |
| 20 | 21,8  |  | 18,4  |  |  | 2,3  | 4,2  |  | 2,0  | 2,5  | 10,6  |  | 21,4  |  |  | 2,1  | 11,0  |
| 21 | 22,8  |  | 19,2  |  |  | 2,4  |  |  |  |  | 11,6  |  | 22,4  |  |  |  | 11,8  |
| 22 | 23,8  |  | 20,2  |  |  | 2,5  |  |  |  |  | 12,6  | 0,7  | 23,4  |  |  |  | 12,7  |
| 23 | 24,9  |  | 21,3  |  | 1,2  |  |  | 7,0  |  |  | 13,6  |  | 24,5  |  | 1,4  | 2,3  | 13,7  |
| 24 | 25,9  |  | 22,1  |  |  | 2,6  | 4,4  |  |  |  | 14,2  |  | 25,5  |  |  |  | 14,5  |
| 25 | 26,9  |  | 23,1  |  |  | 2,7  | 4,5  |  |  |  | 15,0  | 0,8  | 26,5  |   |  |  | 14,7  |
| 26 | 28,0  |  | 24,0  |  |  | 2,8  | 4,7  |  |  | 3,0  | 15,6  |  | 27,5  |  |  |  | 15,5  |
| 28 | 30,2  | +0,50-0,25  | 26,0  |  |  | 2,9  | 4,8  | 8,0  |  |  | 17,4  |  | 29,5  |  |  |  | 17,2  |
| 29 | 31,2  |  | 27,2  |  |  |  |  |  |  |  | 18,4  | 0,9  | 30,5  | +0,25  |  |  | 17,6  |
| 30 | 32,2  |  | 28,0  |  |  | 3,0  |  |  |  |  | 19,4  |  | 31,5  |  |  |  | 18,0  |
| 32 | 34,5  |  | 29,9  | 2,5  |  | 3,2  | 5,4  | 9,0  |  | 3,5  | 20,2  |  | 33,8  |  |  | 2,7  | 23,5  |
| 34 | 36,5  |  | 31,7  |  |  | 3,3  |  |  |  |  | 22,2  |  | 35,8  |  |  |  | 23,5  |
| 35 | 37,8  |  | 32,8  |  |  | 3,4  |  | 10,0  |  |  | 23,2  |  | 37,0  |  |  | 3,0  | 28,2  |
| 36 | 38,8  |  | 33,8  |  |  | 3,5  |  |  |  |  | 24,2  | 1,0  | 38,0  |  |  |  | 29,0  |
| 37 | 39,8  |  | 34,6  |  |  | 3,6  | 5,5  |  |  |  | 25,0  |  | 39,0  |  |  |  | 29,8  |
| 38 | 40,8  |  | 35,4  |  |  | 3,7  |  |  |  |  | 26,0  |  | 40,0  |  |  |  | 31,6  |
| 40 | 43,5  | +0,78-0,39  | 37,7  |  | 1,7  | 3,9  | 5,8  | 12,0  |  | 4,5  | 27,4  |  | 42,5  |  | 1,9  | 3,8  | 40,4  |
| 42 | 45,5  |  | 39,3  |  |  | 4,1  | 5,9  |  |  |  | 29,2  |  | 44,5  |  |  |  | 43,0  |
| 45 | 48,5  |  | 42,1  |  |  | 4,2  | 6,2  | 14,0  |  | 5,0  | 31,6  |  | 47,5  |  |  |  | 45,2  |
| 46 | 49,5  |  | 43,1  |  |  | 4,3  | 6,3  |  |  |  | 32,2  | 1,1  | 48,5  |  |  |  | 46,0  |
| 47 | 50,6  | +0,92-0,46  | 44,0  |  |  | 4,4  | 6,4  |  |  |  | 33,2  |  | 49,5  |  |  |  | 47,2  |
| 48 | 51,6  |  | 44,8  |  |  | 4,5  |  |  |  |  | 34,6  |  | 50,5  | +0,30  |  |  | 48,2  |
| 50 | 54,2  |  | 47,2  |  |  | 4,6  | 6,5  |  |  |  | 36,0  |  | 53,0  |  |  | 4,5  | 60,7  |
| 52 | 56,2  |  | 49,4  |  |  | 4,7  | 6,7  | 16,0  |  | 5,5  | 37,6  | 1,3  | 55,0  |  |  | 4,5  | 62,9  |
| 54 | 58,2  |  | 51,2  |  |  | 4,8  |  |  |  |  | 39,6  |  | 57,0  |  |  |  | 64,7  |
| 55 | 59,2  |  | 51,8  |  |  | 5,0  | 6,8  |  |  |  | 40,4  |  | 58,0  |  |  |  | 66,4  |
| 56 | 60,2  |  | 52,6  |  |  | 5,1  |  |  |  |  | 41,4  |  | 59,0  |  |  |  | 67,5  |
| 58 | 62,2  |  | 54,4  |  |  | 5,2  | 6,9  |  |  | 6,0  | 43,2  |  | 61,0  |  |  |  | 69,6  |
| 60 | 64,2  |  | 56,0  |  |  | 5,4  | 7,3  |  |  |  | 44,4  |  | 63,0  |  |  |  | 72,5  |
| 62 | 66,2  |  | 57,8  |  |  | 5,5  |  |  |  |  | 46,4  |  | 65,0  |  |  |  | 74,7  |
| 65 | 69,2  |  | 60,2  | 3,0  |  | 5,8  | 7,6  |  |  |  | 48,8  |  | 68,0  |  |  |  | 78,2  |
| 68 | 72,5  |  | 62,9  |  |  | 6,1  | 7,8  |  |  |  | 51,4  |  | 71,0  |  |  |  | 81,7  |
| 70 | 74,5  |  | 65,1  |  |  | 6,2  |  |  |  |  | 53,4  | 1,5  | 73,0  |  |  |  | 84,2  |
| 72 | 76,5  |  | 66,7  |  |  | 6,4  |  | 18,0  |  |  | 55,4  |  | 75,0  |  |  |  | 86,1  |
| 75 | 79,5  |  | 69,3  |  |  | 6,6  |  |  |  |  | 58,4  |  | 78,0  |  |  |  | 90,0  |
| 78 | 82,5  | +1,08-0,54  | 71,9  |  | 2,0  | 6,8  | 8,5  |  |  | 6,5  | 60,0  |  | 81,0  | +0,35  | 2,2  |  | 93,5  |
| 80 | 85,5  |  | 74,5  |  |  | 7,0  |  |  |  |  | 62,0  |  | 83,5  |  |  | 5,3  | 112  |
| 82 | 87,5  |  | 76,5  |  |  |  |  |  |  |  | 64,0  |  | 85,5  |  |  |  | 115  |
| 85 | 90,5  |  | 79,1  | 3,5  |  | 7,2  | 8,6  | 20,0  |  | 7,0  | 66,8  |  | 88,5  |  |  |  | 119  |
| 88 | 93,5  |  | 81,7  |  |  | 7,4  |  |  |  |  | 69,8  |  | 91,5  |  |  |  | 123  |
| 90 | 95,5  |  | 83,9  |  |  | 7,6  |  |  |  |  | 71,8  | 1,8  | 93,5  |  |  |  | 126  |
| 92 | 97,5  |  | 85,5  |  |  | 7,8  | 8,7  |  |  |  | 73,6  |  | 95,5  |  |  |  | 129  |
| 95 | 100,5  |  | 87,9  |  |  | 8,1  | 8,8  |  |  | 7,5  | 76,4  |  | 98,5  |  |  |  | 133  |
| 98 | 103,5  |  | 90,5  |  |  | 8,3  | 9,0  |  |  |  | 79,0  |  | 101,5  |  |  |  | 137  |
| 100 | 105,5  |  | 92,3  |  |  | 8,4  |  |  |  |  | 81,0  |  | 103,5  |  |  |  | 139  |
| 102 | 108,0  |  | 94,6  |  | 2,5  | 8,5  | 9,2  | 22,0  |  |  | 82,6  |  | 106,0  | +0,54  | 2,8  | 6,0  | 163  |
| 105 | 111,0  |  | 97,2  |  |  | 8,7  |  |  |  |  | 85,6  |  | 109,0  |  |  |  | 168  |
| 108 | 114,0  |  | 99,8  |  |  | 8,9  | 9,5  |  |  |  | 88,0  |  | 112,0  |  |  |  | 173  |
| 110 | 116,0  |  | 102,2  |  |  | 9,0  | 10,4  |  |  | 8,5  | 88,2  | 2,1  | 114,0  |  |  |  | 176  |
| 112 | 118,0  |  | 104,0  |  |  | 9,1  | 10,5  |  |  |  | 90,0  |  | 116,0  |  |  |  | 179  |
| 115 | 121,5  | +1,26-0,63  | 107,1  |  |  | 9,3  |  |  |  |  | 93,0  |  | 119,0  |  |  |  | 183  |
| 120 | 126,5  |  | 111,3  | 4,0  |  | 9,7  | 11,0  |  |  |  | 97,0  |  | 124,0  | +0,63  |  |  | 191  |
| 125 | 131,5  |  | 116,3  |  |  | 10,0  |  |  |  |  | 102,0  | 2,4  | 129,0  |  |  |  | 197  |
| 130 | 136,5  |  | 120,9  |  |  | 10,2  |  | 24,0  |  |  | 107,0  |  | 134,0  |  |  |  | 207  |
| 135 | 141,5  |  | 125,3  |  |  | 10,5  | 11,2  |  |  | 10,0  | 112,0  |  | 139,0  |  |  |  | 214  |
| 140 | 146,5  |  | 129,9  |  |  | 10,7  |  |  |  |  | 117,0  |  | 144,0  |  |  |  | 222  |
| 145 | 151,5  |  | 134,5  |  |  | 10,9  | 11,4  | 24,0  | 2,0  |  | 122,0  | 2,4  | 149,0  |  | 2,8  | 6,0  | 230  |
| 150 | 157,5  |  | 140,5  |  | 3,0  | 11,2  | 12,0  | 28,0  | 3,0  |  | 125,0  | 2,7  | 155,0  |  | 3,4  | 7,5  | 298  |
| 155 | 162,5  |  | 145,1  |  |  | 11,4  |  |  |  |  | 130,0  |  | 160,0  |  |  |  | 309  |
| 160 | 167,5  |  | 149,7  |  |  | 11,6  | 13,0  |  |  |  | 133,0  |  | 165,0  |  |  |  | 319  |
| 165 | 172,5  |  | 152,5  |  |  | 11,8  |  |  |  |  | 138,0  | 1,8  | 170,0  |  |  |  | 328  |
| 170 | 177,5  |  | 156,7  | 3,0  |  | 12,2  | - |  | - | - | 145,0  |  | 175,0  |  |  |  | 338  |
| 175 | 182,5  | +1,44-0,72  | 161,3  |  |  | 12,7  |  |  |  |  | 149,0  | 2,1  | 180,0  |  |  |  | 348  |
| 180 | 188,0  |  | 165,8  |  |  | 13,2  |  |  |  |  | 153,0  |  | 185,0  | +0,72  |  |  | 358  |
| 185 | 193,0  |  | 169,8  |  |  | 13,7  |  |  |  |  | 157,0  |  | 190,0  |  |  |  | 368  |
| 190 | 198,0  |  | 174,6  |  |  | 13,8  |  |  |  |  | 162,0  |  | 195,0  |  |  |  | 377  |
| 195 | 203,0  |  | 179,6  |  |  |  |  | 30,0  |  |  | 167,0  |  | 200,0  |  |  |  | 385  |
| 200 | 208,0  |  | 184,2  |  |  | 14,0  |  |  |  |  | 171,0  |  | 205,0  |  |  |  | 394  |
| 210 | 218,0  |  | 194,2  |  |  |  |  |  |  |  | 181,0  |  | 215,0  |  |  |  | 416  |
| 215 | 224,0  |  | 200,2  |  |  |  |  |  |  |  | 186,0  |  | 221,0  |  |  | 9,0  | 512  |
| 220 | 229,0  |  | 205,2  |  |  |  |  | 32,0  |  |  | 191,0  |  | 226,0  |  |  |  | 523  |
| 225 | 234,0  |  | 210,2  |  |  |  |  |  |  |  | 196,0  |  | 231,0  |  |  |  | 535  |
| 230 | 239,0  |  | 215,2  |  |  |  |  |  |  |  | 201,0  |  | 236,0  |  |  |  | 548  |
| 240 | 249,0  |  | 225,2  |  |  |  |  |  |  |  | 211,0  |  | 246,0  |  |  |  | 569  |
| 250 | 259,0  | +1,62-0,81  | 235,2  |  |  |  |  |  |  |  | 221,0  |  | 256,0  | +0,81  |  |  | 593  |
| 260 | 271,0  |  | 243,8  | 3,5  |  | 16,0  |  | 36,0  |  |  | 227,0  | 2,4  | 268,0  |  |  | 12,0  | 825  |
| 270 | 281,0  |  | 253,8  |  |  |  |  |  |  |  | 237,0  |  | 278,0  |  |  |  | 860  |
| 280 | 291,0  |  | 263,8  |  |  |  |  |  |  |  | 247,0  |  | 288,0  |  |  |  | 889  |
| 290 | 301,0  |  | 273,8  |  |  |  |  |  |  |  | 257,0  |  | 298,0  |  |  |  | 920  |
| 300 | 311,0  |  | 283,8  |  |  |  |  |  |  |  | 267,0  |  | 308,0  |  |  |  | 951  |
| 310 | 321,0  | +1,78-0,89  | 293,8  |  |  |  |  |  |  |  | 277,0  |  | 318,0  | +0,89  |  |  | 1000  |
| 320 | 331,0  |  | 303,8  |  |  |  |  |  |  |  | 287,0  |  | 328,0  |  |  |  | 1018  |

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 в отверстии без зазора;

г) прилегающая к кольцу поверхность закрепляемой детали без скругления или фаски;

д) предел прочности материала отверстия не менее 300 Н/мм.

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

*Кольцо А30 ГОСТ 13943-86*

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

*Кольцо В30.60С2А.Кд6.хр ГОСТ 13943-86*

(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   |
| 8 | 0,14  |
| 9 | 0,18  |
| 10 | 0,29  |
| 11 | 0,32  |
| 12 | 0,36  |
| 13 | 0,40  |
| 14 | 0,43  |
| 15 | 0,48  |
| 16 | 0,51  |
| 17 | 0,55  |
| 18 | 0,67  |
| 19 | 0,72  |
| 20 | 0,76  |
| 21 | 0,81  |
| 22 | 0,85  |
| 23 | 1,20  |
| 24 | 1,31  |
| 25 | 1,42  |
| 26 | 1,53  |
| 28 | 1,64  |
| 29 | 1,69  |
| 30 | 1,75  |
| 32 | 1,85  |
| 34 | 1,97  |
| 35 | 2,50  |
| 36 | 2,63  |
| 37 | 2,73  |
| 38 | 2,84  |
| 40 | 5,00  |
| 42 | 5,40  |
| 45 | 5,80  |
| 46 | 5,90  |
| 47 | 6,10  |
| 48 | 6,40  |
| 50 | 6,80  |
| 52 | 8,00  |
| 54 | 8,50  |
| 55 | 8,80  |
| 56 | 8,90  |
| 58 | 9,10  |
| 60 | 9,90  |
| 62 | 10,3  |
| 65 | 10,9  |
| 68 | 11,4  |
| 70 | 11,8  |
| 72 | 12,2  |
| 75 | 12,8  |
| 78 | 18,6  |
| 80 | 19,2  |
| 82 | 19,6  |
| 85 | 20,4  |
| 88 | 20,8  |
| 90 | 21,8  |
| 92 | 22,3  |
| 95 | 23,1  |
| 98 | 23,8  |
| 100 | 24,3  |
| 102 | 34,4  |
| 105 | 36,8  |
| 108 | 38,0  |
| 110 | 38,8  |
| 112 | 39,2  |
| 115 | 40,9  |
| 120 | 43,0  |
| 125 | 44,8  |
| 130 | 53,5  |
| 135 | 54,8  |
| 140 | 57,0  |
| 145 | 59,3  |
| 150 | 77,4  |
| 155 | 80,0  |
| 160 | 82,8  |
| 165 | 85,4  |
| 170 | 88,0  |
| 175 | 105,4  |
| 180 | 108,6  |
| 185 | 112,0  |
| 190 | 115,4  |
| 195 | 118,6  |
| 200 | 121,8  |
| 210 | 140,8  |
| 215 | 145,6  |
| 220 | 148,1  |
| 225 | 152,1  |
| 230 | 156,1  |
| 240 | 164,2  |
| 250 | 170,2  |
| 260 | 177,0  |
| 270 | 185,0  |
| 280 | 191,6  |
| 290 | 198,7  |
| 300 | 205,9  |
| 310 | 213,2  |
| 320 | 220,4  |

Текст документа сверен по:

официальное издание

Кольца пружинные упорные плоские

и канавки для них. ГОСТ 13940-86-ГОСТ 13944-86:

Сб. ГОСТов. - М.: Издательство стандартов, 1991