

**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

**ГОСТ  
13942-86**

ОКП 45 9830

Срок действия

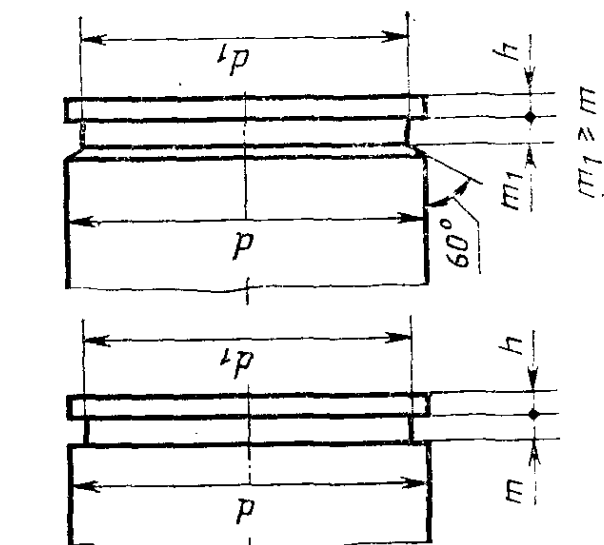
с 01.01.88до 01.01.93**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

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.

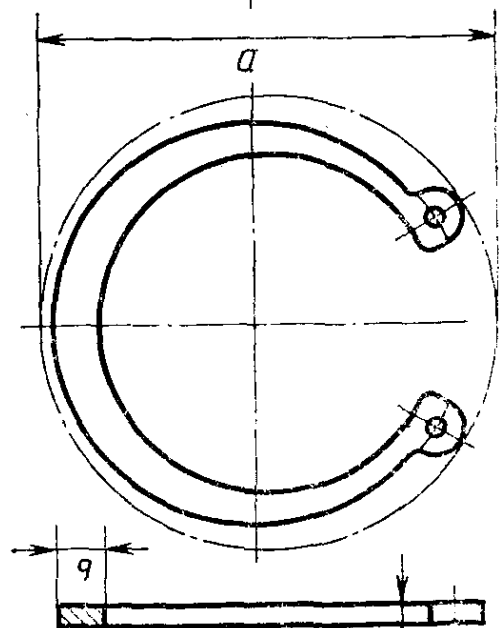
2. Конструкция и размеры колец и канавок для них должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



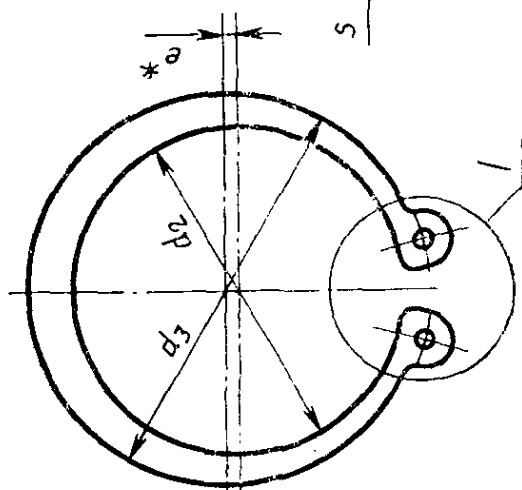
Вариант исполнения канавки при односторонней осевой нагрузке



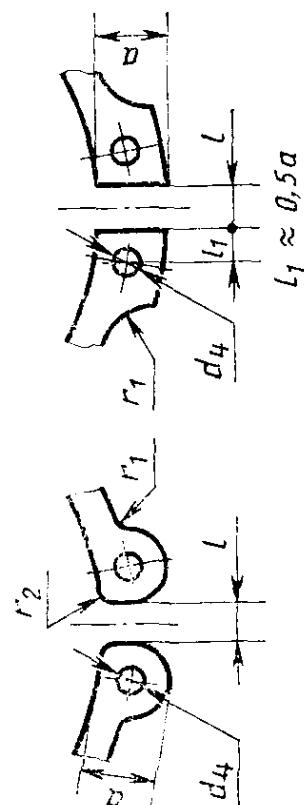
Кольцо, разведенное для установки



Кольцо в свободном состоянии

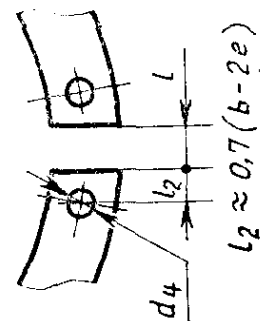


Варианты исполнения для  $d \geq 10 \div 165 \text{ мм}$



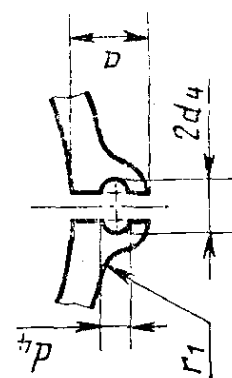
$l_1 \approx 0,5a$

для  $d \geq 170 \text{ мм}$



$l_2 \approx 0,7(b-2e)$

для  $d \leq 9 \text{ мм}$



\* Размер для справок.

## Размеры в мм

| Кольцо                                     |        |                 |               |       |     |             |                |             |                  | Канавка       |                |               |        | Допускаемая осевая нагрузка, * кН |                          |                |             |      |      |      |
|--|--------|-----------------|---------------|-------|-----|-------------|----------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|--------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|-------------|------|------|------|
| Условный диаметр кольца (диаметр вала) $d$ | $d_2$  |                 | $d_3 \approx$ | $d_4$ | $s$ | $b \approx$ | $a$ , не более | $l \approx$ | $r_2$ , не более | $r_1 \approx$ | $D$ , не менее | $e$ , (справ) | $d_1$  |                                   | $m$ , (поле допуска Н13) | $h$ , не менее |             |      |      |      |
|  | Номин. | Пред. откл.     |               |       |     |             |                |             |                  |               |                |               | Номин. |                                   |                          |                | Пред. откл. |      |      |      |
| 4  | 3,5    | +0,075<br>-0,15 | 4,56          | 1     | 0,4 | 0,9         | 2,2            | 0,6         | —                | 1,6           | 8,8            | 0,17          | 3,6    | -0,075                            | 0,5                      | 0,3            | 0,60        |      |      |      |
| 5  | 4,5    |                 | 6,16          | 1,15  | 0,6 | 1,1         | 2,5            | 0,7         |                  | 1,8           | 2,0            | 10,7          | 0,27   |                                   | 4,6                      | 0,7            | 0,45        | 0,6  | 0,75 |      |
| 6  | 5,4    |                 | 7,34          |       | 0,7 | 1,3         | 2,7            |             |                  |               |                | 12,2          | 0,33   |                                   | 5,6                      | 0,8            |             |      | 0,90 |      |
| 7  | 6,4    | +0,09<br>-0,18  | 8,34          | 1,2   | 0,8 | 1,4         | 3,1            | 0,8         | —                | 2,0           | 13,8           | 0,33          | 6,6    | -0,09                             | 0,9                      | 1,5            | 1,06        |      |      |      |
| 8  | 7,2    |                 | 9,3           |       | 1,5 | 1,5         | 3,2            | 2,0         |                  | 15,2          | 0,45           | 7,5           | 1,52   |                                   |                          |                |             |      |      |      |
| 9  | 8,2    |                 | 10,6          |       |     | 1,7         | 1,7            |             |                  | 3,3           | 17,6           | 0,5           | 8,5    |                                   | 1,68                     |                |             |      |      |      |
| 10   | 9,2    | +0,15<br>-0,30  | 11,8          | 1,5   | 2,0 | 1,8         | 3,3            | 2,0         | 1,5              |               |                | 18,6          | 0,5    | 9,5                               | —                        | 1,2            | 0,75        | 1,96 |      |      |
| 11   | 10,2   |                 | 13,0          |       | 1,0 |             |                |             |                  | 2,0           | 19,6           | 2,0           | 10,5   | 0,6                               |                          |                |             | 11,3 | 2,77 |      |
| 12   | 11,0   |                 | 14,2          |       |     |             |                |             |                  |               | 2,0            |               | 2,0    |                                   |                          |                |             | 20,8 | 12,2 | 13,2 |
| 13   | 11,9   | +0,18<br>-0,36  | 15,1          | 1,7   | 2,0 | 2,0         | 3,4            | 1,0         | 2,0              | 22,0          | 23,2           | 0,6           | 14,1   | -0,11                             | 1,1                      | 0,90           | 3,96        |      |      |      |
| 14   | 12,9   |                 | 16,1          |       |     | 2,1         | 3,5            |             |                  |               |                |               |        |                                   |                          |                | 24,4        | 15,0 | 1,2  | 5,13 |
| 15   | 13,8   |                 | 17,0          |       |     | 2,2         | 3,6            |             |                  |               |                |               |        |                                   |                          |                | 25,6        | 16,0 | 1,2  | 6,08 |
| 16   | 14,7   | +0,21<br>-0,42  | 17,9          | 2,0   | 1,2 | 2,3         | 3,7            | 3,0         | 2,5              | 26,8          | 27,8           | 0,7           | 16,8   | —                                 | 1,4                      | 1,5            | 6,47        |      |      |      |
| 17   | 15,7   |                 | 18,9          |       |     | 2,3         | 3,8            |             |                  |               |                |               |        |                                   |                          |                | 29,0        | 17,8 | 8,15 |      |
| 18   | 16,5   |                 | 20,5          |       |     | 2,4         | 3,9            |             |                  |               |                |               |        |                                   |                          |                | 31,4        | 20,6 | 11,7 |      |
| 19   | 17,5   | +0,21<br>-0,42  | 21,5          | 2,0   | 1,2 | 2,5         | 4,0            | 3,0         | 3,0              | 29,0          | 31,4           | 0,8           | 18,6   | -0,21                             | 1,5                      | 1,5            | 8,66        |      |      |      |
| 20   | 18,2   |                 | 22,0          |       |     | 2,6         | 4,2            |             |                  |               |                |               |        |                                   |                          |                | 20,6        | 10,6 |      |      |
| 22   | 20,2   |                 | 24,0          |       |     | 2,8         | 4,2            |             |                  |               |                |               |        |                                   |                          |                | 20,6        | 11,7 |      |      |

Продолжение

## Размеры в мм

| Условный диаметр<br>кольца (диаметр<br>вала) $d$ | Кольцо |                |               |       |     |             |                      |             |                        |               | Канавка              |                  |        |                | Допускаемая осе-<br>вая нагрузка, * кН |                                     |                      |
|--|--------|----------------|---------------|-------|-----|-------------|----------------------|-------------|------------------------|---------------|----------------------|------------------|--------|----------------|--|-------------------------------------|----------------------|
|  | $d_3$  |                | $d_3 \approx$ | $d_4$ | $s$ | $b \approx$ | $a$ ,<br>не<br>более | $l \approx$ | $r_2$ ,<br>не<br>более | $r_1 \approx$ | $D$ ,<br>не<br>менее | $e$ ,<br>(справ) | $d_1$  |                |  | $m$ ,<br>(поле<br>допус-<br>ка Н13) | $h$ ,<br>не<br>менее |
|  | Номин. | Пред.<br>откл. |               |       |     |             |                      |             |                        |               |                      |                  | Номин. | Пред.<br>откл. |  |                                     |                      |
| 23   | 21,1   |                | 24,9          |       |     | 2,9         | 4,3                  |             |                        |               | 32,4                 | 0,8              | 21,5   |                |  |                                     | 12,7                 |
| 24   | 22,1   |                | 26,5          |       |     | 3,0         | 4,4                  |             |                        |               | 33,8                 | 0,9              | 22,5   |                |  | 1,7                                 | 13,7                 |
| 25   | 23,1   |                | 27,5          |       |     | 3,1         | 4,5                  |             |                        |               | 34,8                 |                  | 23,5   |                |  |                                     | 14,2                 |
| 26   | 24,0   | +0,21<br>-0,42 | 28,2          | 2,0   | 1,2 | 3,2         | 4,7                  | 3,0         | 1,0                    |               | 36,0                 | 1,0              | 24,5   | -0,21          |  |                                     | 14,9                 |
| 28   | 25,8   |                | 30,0          |       |     | 3,4         | 4,8                  |             |                        |               | 38,4                 |                  | 26,5   |                | 1,4                                    |                                     | 16,0                 |
| 29   | 26,8   |                | 31,8          |       |     | 3,5         | 5,0                  |             |                        |               | 39,6                 |                  | 27,5   |                |  | 2,1                                 | 16,7                 |
| 30   | 27,8   |                | 32,8          |       |     | 3,6         | 5,2                  |             |                        |               | 41,0                 |                  | 28,5   |                |  |                                     | 17,1                 |
| 32   | 29,5   |                | 34,3          |       |     | 3,8         | 5,4                  |             |                        | 3,0           | 43,4                 | 1,1              | 30,2   |                |  | 2,6                                 | 22,0                 |
| 34   | 31,4   |                | 37,2          |       |     | 3,9         | 5,6                  |             |                        |               | 45,8                 |                  | 32,0   |                |  |                                     | 22,3                 |
| 35   | 32,2   |                | 37,8          |       |     | 4,0         | 5,7                  |             |                        |               | 47,2                 | 1,2              | 33,0   |                |  |                                     | 26,7                 |
| 36   | 33,0   | +0,25<br>-0,50 | 38,6          |       |     | 4,1         | 5,8                  |             |                        |               | 48,2                 |                  | 34,0   |                |  | 3,0                                 | 27,4                 |
| 37   | 34,0   |                | 39,6          |       |     | 4,2         | 6,0                  |             |                        |               | 49,2                 |                  | 35,0   |                |  |                                     | 28,2                 |
| 38   | 35,0   |                | 41,2          | 2,5   | 1,7 | 4,4         | 6,5                  | 5,0         | 2,0                    |               | 50,6                 |                  | 36,0   | -0,25          |  |                                     | 29,0                 |
| 40   | 36,5   |                | 42,7          |       |     | 4,5         | 6,7                  |             |                        |               | 53,0                 | 1,4              | 37,5   |                | 1,9                                    |                                     | 39,0                 |
| 42   | 38,5   |                | 44,7          |       |     | 4,7         | 6,8                  |             |                        |               | 56,0                 |                  | 39,5   |                |  |                                     | 40,0                 |
| 45   | 41,5   | +0,39<br>-0,78 | 48,3          |       |     | 4,8         | 6,9                  |             |                        |               | 59,4                 |                  | 42,5   |                |  | 3,8                                 | 42,9                 |
| 46   | 42,5   |                | 49,3          |       |     | 5,0         |                      |             |                        |               | 61,4                 |                  | 43,5   |                |  |                                     | 43,9                 |
| 48   | 44,5   |                | 51,3          |       |     |             |                      |             |                        |               | 62,8                 |                  | 45,5   |                |  |                                     | 45,7                 |

Продолжение

## Размеры в мм

| Условный диаметр<br>кольца (диаметр<br>вала) $d$ | Кольцо |                |                    |       |      |                  |                      |                  |                        |                    | Канавка              |                  |        | Допускаемая осев-<br>ная нагрузка, кН |                                     |                      |                |
|--|--------|----------------|--------------------|-------|------|------------------|----------------------|------------------|------------------------|--------------------|----------------------|------------------|--------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------|
|  | $d_2$  |                | $d_3$<br>$\approx$ | $d_4$ | $s$  | $b$<br>$\approx$ | $a$ ,<br>не<br>более | $l$<br>$\approx$ | $r_2$ ,<br>не<br>более | $r_1$<br>$\approx$ | $D$ ,<br>не<br>менее | $e$ ,<br>(справ) | $d_1$  |                                       | $m$ ,<br>(поле<br>допус-<br>ка Н13) | $h$ ,<br>не<br>менее |                |
|  | Номин. | Пред.<br>откл. |                    |       |      |                  |                      |                  |                        |                    |                      |                  | Номин. |                                       |                                     |                      | Пред.<br>откл. |
| 50   | 45,8   | +0,39<br>-0,78 | 52,8               | 2,5   | 2,0  | 5,1              | 6,9                  | 5,0              | 2,0                    | 4,0                | 64,8                 | 1,5              | 47,0   | -0,25                                 | 2,2                                 | 4,5                  | 57,0           |
| 52   | 47,8   |                | 54,8               |       |      | 5,2              | 7,0                  | 6,0              |                        |                    | 67,0                 |                  | 49,0   | 59,4                                  |                                     |                      |                |
| 54   | 49,8   |                | 56,8               |       |      | 5,3              | 7,0                  |                  |                        |                    | 68,0                 |                  | 51,0   | 61,7                                  |                                     |                      |                |
| 55   | 50,8   | +0,46<br>-0,92 | 57,8               | 3,0   | 2,5  | 5,4              | 7,2                  |                  | 6,0                    | 2,0                | 4,0                  | 70,4             | 1,7    | 52,0                                  | -0,30                               | 2,8                  | 5,3            |
| 56   | 51,8   |                | 56,8               |       |      | 5,5              | 7,3                  | 71,6             |                        |                    |                      | 53,0             |        | 64,0                                  |                                     |                      |                |
| 58   | 53,8   |                | 61,4               |       |      | 5,6              | 7,3                  | 73,6             |                        |                    |                      | 55,0             |        | 66,4                                  |                                     |                      |                |
| 60   | 55,8   | +0,46<br>-0,92 | 63,4               | 3,0   | 2,5  | 5,8              | 7,4                  | 6,0              | 2,0                    | 4,0                | 75,8                 | 2,0              | 57,0   | -0,35                                 | 2,8                                 | 5,3                  | 68,8           |
| 62   | 57,8   |                | 65,4               |       |      | 6,0              | 7,5                  |                  |                        |                    | 78,0                 |                  | 59,0   |                                       |                                     |                      | 71,1           |
| 65   | 60,8   |                | 70,2               |       |      | 6,3              | 7,8                  |                  |                        |                    | 81,6                 |                  | 62,0   |                                       |                                     |                      | 74,7           |
| 68   | 63,6   | +0,46<br>-0,92 | 73,0               | 3,0   | 2,5  | 6,5              | 8,0                  | 6,0              | 2,0                    | 4,0                | 85,0                 | 2,0              | 65,0   | -0,35                                 | 2,8                                 | 5,3                  | 78,2           |
| 70   | 65,6   |                | 75,0               |       |      | 6,6              | 8,1                  |                  |                        |                    | 87,2                 |                  | 67,0   |                                       |                                     |                      | 80,6           |
| 72   | 67,6   |                | 78,2               |       |      | 6,8              | 8,2                  |                  |                        |                    | 89,4                 |                  | 69,0   |                                       |                                     |                      | 82,9           |
| 75   | 70,6   | +0,46<br>-0,92 | 80,6               | 3,0   | 2,5  | 7,0              | 8,4                  | 6,0              | 2,0                    | 4,0                | 92,8                 | 2,0              | 72,0   | -0,35                                 | 2,8                                 | 5,3                  | 86,4           |
| 78   | 73,5   |                | 84,3               |       |      | 7,3              | 8,6                  |                  |                        |                    | 96,2                 |                  | 75,0   |                                       |                                     |                      | 90,0           |
| 80   | 75,0   |                | 85,8               |       |      | 7,4              | 8,7                  |                  |                        |                    | 98,2                 |                  | 76,5   |                                       |                                     |                      | 107            |
| 82   | 77,0   | 87,8           | 7,6                | 101,0 | 78,5 | 109              |                      |                  |                        |                    |                      |                  |        |                                       |                                     |                      |                |
| 85   | 79,5   | 91,5           | 7,8                | 104,0 | 81,5 | 114              |                      |                  |                        |                    |                      |                  |        |                                       |                                     |                      |                |

Продолжение

## Размеры в мм

| Условный диаметр<br>кольца (диаметр<br>вала) $d$ | Кольцо |                |               |       |     |             |                      |             |                        |               | Канавка              |                  |        | Допускаемая осе-<br>вая нагрузка, *<br>кН |                                     |                      |                |
|--|--------|----------------|---------------|-------|-----|-------------|----------------------|-------------|------------------------|---------------|----------------------|------------------|--------|---|-------------------------------------|----------------------|----------------|
|  | $d_2$  |                | $d_3 \approx$ | $d_4$ | $s$ | $b \approx$ | $a$ ,<br>не<br>более | $l \approx$ | $r_2$ ,<br>не<br>более | $r_1 \approx$ | $D$ ,<br>не<br>менее | $e$ ,<br>(справ) | $d_1$  |   | $m$ ,<br>(поле<br>допус-<br>ка Н13) | $h$ ,<br>не<br>менее |                |
|  | Номин. | Пред.<br>откл. |               |       |     |             |                      |             |                        |               |                      |                  | Номин. |   |                                     |                      | Пред.<br>откл. |
| 88   | 82,5   |                | 94,5          |       |     | 8,0         |                      |             |                        |               | 107,0                | 2,0              | 84,5   |   | 2,8                                 |                      | 118            |
| 90   | 84,5   |                | 96,1          |       |     | 8,2         | 8,8                  |             |                        |               | 109,0                |                  | 86,5   |   |                                     |                      | 121            |
| 92   | 86,5   |                | 99,3          |       |     | 8,3         |                      | 6,0         | 2,0                    |               | 110,0                |                  | 88,5   | -0,35                                     |                                     | 5,3                  | 124            |
| 95   | 89,5   |                | 102,3         |       |     | 8,6         | 9,4                  |             |                        |               | 115,0                | 2,2              | 91,5   |   |                                     |                      | 128            |
| 98   | 92,5   |                | 105,3         |       |     | 8,9         | 9,5                  |             |                        |               | 120,0                |                  | 94,5   |   |                                     |                      | 132            |
| 100  | 94,5   |                | 108,1         |       |     | 9,0         | 9,6                  |             |                        |               | 121,0                |                  | 96,5   |   |                                     |                      | 135            |
| 102  | 95,0   | +0,54<br>-1,08 | 109,0         | 3,5   |     | 9,1         | 9,7                  |             |                        | 4,0           | 126,0                |                  | 97,0   |   |                                     |                      | 195            |
| 105  | 98,0   |                | 112,0         |       |     | 9,3         | 9,9                  |             |                        |               | 128,0                |                  | 100,0  |   |                                     |                      | 204            |
| 108  | 101,0  |                | 115,0         |       | 3,0 | 9,4         | 10,0                 |             |                        |               | 129,0                |                  | 103,0  |   |                                     |                      | 207            |
| 110  | 103,0  |                | 117,0         |       |     | 9,6         | 10,1                 |             |                        |               | 132,0                | 2,5              | 105,0  | -0,54                                     | 3,4                                 |                      | 211            |
| 112  | 105,7  |                | 110,0         |       |     | 9,7         | 10,2                 |             |                        |               | 133,0                |                  | 107,0  |   |                                     |                      | 215            |
| 115  | 108,0  |                | 122,0         |       |     | 9,8         | 10,6                 |             | 3,0                    |               | 138,0                |                  | 110,0  |   |                                     | 6,0                  | 221            |
| 120  | 113,0  |                | 128,6         |       |     | 10,2        | 11,0                 |             |                        |               | 143,0                |                  | 115,0  |   |                                     |                      | 223            |
| 125  | 118,0  |                | 132,0         |       |     | 10,4        | 11,4                 |             |                        |               | 149,0                |                  | 120,0  |   |                                     |                      | 240            |
| 130  | 122,5  |                | 138,9         |       |     | 10,7        | 11,6                 |             |                        |               | 155,0                |                  | 125,0  |   |                                     |                      | 250            |
| 135  | 127,5  | +0,63<br>-1,26 | 143,5         | 4,0   |     | 11,0        | 11,8                 |             |                        | 5,0           | 160,0                | 2,8              | 130,0  | -0,63                                     |                                     |                      | 260            |
| 140  | 132,5  |                | 148,9         |       |     | 11,2        | 12,0                 |             |                        |               | 165,0                |                  | 135,0  |   |                                     |                      | 270            |
| 145  | 137,5  |                | 155,1         |       |     | 11,5        | 12,2                 |             |                        |               | 171,0                |                  | 140,0  |   |                                     |                      | 280            |

## Размеры в мм

| Основной диаметр<br>кольца (диаметр<br>вала) $d$ | Кольцо |       |               |       |     |             |                      |             |                        |               | Канавка              |                  |        |                | Допускаемая осевая нагрузка, * кН |                                 |                      |
|--|--------|-------|---------------|-------|-----|-------------|----------------------|-------------|------------------------|---------------|----------------------|------------------|--------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|
|  | $d_2$  |       | $d_3 \approx$ | $d_4$ | $s$ | $b \approx$ | $a$ ,<br>не<br>более | $l \approx$ | $r_2$ ,<br>не<br>более | $r_1 \approx$ | $D$ ,<br>не<br>менее | $e$ ,<br>(справ) | $d_1$  |                |                                   | $m$ ,<br>(поле<br>допуска II13) | $h$ ,<br>не<br>менее |
|  |        |       |               |       |     |             |                      |             |                        |               |                      |                  | Номин. | Пред.<br>откл. |                                   |                                 |                      |
| 150  | 142,5  |       | 160,1         |       |     | 11,8        | 13,0                 |             |                        |               | 177,0                | 2,8              | 145,0  |                |                                   |                                 | 289                  |
| 155  | 147,5  |       | 165,7         |       |     | 12,0        |                      |             | 3,0                    | 5,0           | 182,0                |                  | 150,0  |                |                                   |                                 | 299                  |
| 160  | 152,5  |       | 170,7         |       |     | 12,2        | 13,3                 |             |                        |               | 188,0                |                  | 155,0  |                |                                   |                                 | 308                  |
| 165  | 157,0  | +0,63 | 176,6         |       |     | 12,5        | 13,5                 |             |                        |               | 193,0                |                  | 160,0  | -0,63          |                                   |                                 | 318                  |
| 170  | 162,0  | -1,26 | 181,6         | 4,0   | 3,0 | 12,9        |                      | 8,0         |                        |               | 197,0                | 3,1              | 165,0  |                | 3,4                               | 7,5                             | 328                  |
| 175  | 167,0  |       | 186,6         |       |     |             |                      |             |                        |               | 202,0                |                  | 170,0  |                |                                   |                                 | 338                  |
| 180  | 172,0  |       | 192,8         |       |     |             |                      |             |                        |               | 208,0                |                  | 175,0  |                |                                   |                                 | 347                  |
| 185  | 177,0  |       | 197,8         |       |     | 13,5        |                      |             |                        |               | 213,0                |                  | 180,0  |                |                                   |                                 | 358                  |
| 190  | 182,0  | +0,72 | 202,8         |       |     |             |                      |             |                        |               | 219,0                |                  | 185,0  |                |                                   |                                 | 368                  |
| 200  | 192,0  | -1,44 | 212,8         |       |     | 14,0        |                      |             |                        |               | 229,0                |                  | 195,0  | -0,72          |                                   |                                 | 387                  |

## Примечания:

1. Размеры  $d_3$ ,  $b$ ,  $l$  и  $r_1$  допускается корректировать при изготовлении колец.  
 2. Допускается в изделиях, спроектированных до 01.01.88, применять кольца с размером  $a$  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 скругления или фаски;
- д) предел прочности материала вала не менее 300 Н/мм<sup>2</sup>.

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, хромированным:

*Кольцо В30.602СА.Кд6.хр ГОСТ 13942—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 ≈ | Условный диаметр кольца, мм | Теоретическая масса 1000 колец, кг ≈ | Условный диаметр кольца, мм | Теоретическая масса 1000 колец, кг ≈ |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 4                           | 0,021                                | 35                          | 6,300                                | 90                          | 47,615                               |
| 5                           | 0,066                                | 36                          | 6,563                                | 92                          | 48,007                               |
| 6                           | 0,107                                | 37                          | 6,763                                | 95                          | 49,607                               |
| 7                           | 0,140                                | 38                          | 6,963                                | 98                          | 50,207                               |
| 8                           | 0,440                                | 40                          | 7,267                                | 100                         | 50,671                               |
| 9                           | 0,460                                | 42                          | 7,564                                | 102                         | 55,071                               |
| 10                          | 0,490                                | 45                          | 8,067                                | 105                         | 66,871                               |
| 11                          | 0,510                                | 46                          | 8,367                                | 108                         | 68,671                               |
| 12                          | 0,520                                | 48                          | 8,767                                | 110                         | 70,071                               |
| 13                          | 0,550                                | 50                          | 12,994                               | 112                         | 71,271                               |
| 14                          | 0,600                                | 52                          | 13,494                               | 115                         | 73,280                               |
| 15                          | 0,639                                | 54                          | 13,794                               | 120                         | 76,570                               |
| 16                          | 1,043                                | 55                          | 14,294                               | 125                         | 79,825                               |
| 17                          | 1,058                                | 56                          | 14,594                               | 130                         | 92,325                               |
| 18                          | 1,117                                | 58                          | 15,094                               | 135                         | 95,925                               |
| 19                          | 1,447                                | 60                          | 15,494                               | 140                         | 101,925                              |
| 20                          | 1,665                                | 62                          | 15,994                               | 145                         | 103,025                              |
| 22                          | 1,885                                | 65                          | 20,445                               | 150                         | 106,675                              |
| 23                          | 2,000                                | 68                          | 25,883                               | 155                         | 110,075                              |
| 24                          | 2,004                                | 70                          | 26,683                               | 160                         | 113,675                              |
| 25                          | 2,684                                | 72                          | 27,483                               | 165                         | 117,175                              |
| 26                          | 2,782                                | 75                          | 28,614                               | 170                         | 120,875                              |
| 28                          | 2,892                                | 78                          | 31,914                               | 175                         | 124,374                              |
| 29                          | 2,992                                | 80                          | 34,914                               | 180                         | 127,870                              |
| 30                          | 3,102                                | 82                          | 36,214                               | 185                         | 131,570                              |
| 32                          | 3,342                                | 85                          | 37,114                               | 190                         | 134,960                              |
| 34                          | 3,552                                | 88                          | 38,414                               | 200                         | 142,070                              |

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Л. А. Коноров, канд. техн. наук; А. В. Громак; Н. А. Автухова

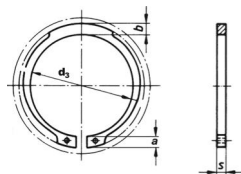
**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.86 № 4447**

**3. ВЗАМЕН ГОСТ 13942—68**

**4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который<br>дана ссылка | Номер пункта |
|--|--------------|
| ГОСТ 13944—86                              | 3            |

# Sicherungsringe für Wellen



Retaining rings for shafts  
Circlips extérieurs  
Anillos para eje  
Anelli esterni

| Nennmaß | s    | d3   | a max | b ~  | Euro    | Box |
|---------|------|------|-------|------|---------|-----|
| 3       | 0,4  | 2,7  | 1,9   | 0,8  | 14,00   | 200 |
| 4       | 0,4  | 3,7  | 2,2   | 0,9  | 14,30   | 200 |
| 5       | 0,6  | 4,7  | 2,5   | 1,1  | 14,80   | 200 |
| 6       | 0,7  | 5,6  | 2,7   | 1,3  | 20,10   | 200 |
| 7       | 0,8  | 6,5  | 3,1   | 1,4  | 20,70   | 200 |
| 8       | 0,8  | 7,4  | 3,2   | 1,5  | 22,30   | 200 |
| 9       | 1    | 8,4  | 3,3   | 1,7  | 48,30   | 200 |
| 10      | 1    | 9,3  | 3,3   | 1,8  | 48,50   | 200 |
| 11      | 1    | 10,2 | 3,3   | 1,8  | 52,60   | 200 |
| 12      | 1    | 11   | 3,3   | 1,8  | 53,10   | 200 |
| 13      | 1    | 11,9 | 3,4   | 2    | 61,30   | 200 |
| 14      | 1    | 12,9 | 3,5   | 2,1  | 69,50   | 200 |
| 15      | 1    | 13,8 | 3,6   | 2,2  | 74,60   | 200 |
| 16      | 1    | 14,7 | 3,7   | 2,2  | 80,20   | 200 |
| 17      | 1    | 15,7 | 3,8   | 2,3  | 87,90   | 100 |
| 18      | 1,2  | 16,5 | 3,9   | 2,4  | 126,00  | 100 |
| 19      | 1,2  | 17,5 | 3,9   | 2,5  | 131,00  | 100 |
| 20      | 1,2  | 18,5 | 4     | 2,6  | 127,00  | 100 |
| 21      | 1,2  | 19,5 | 4,1   | 2,7  | 150,00  | 100 |
| 22      | 1,2  | 20,5 | 4,2   | 2,8  | 163,00  | 100 |
| 23      | 1,2  | 21,4 | 4,3   | 2,9  | 188,00  | 100 |
| 24      | 1,2  | 22,2 | 4,4   | 3    | 194,00  | 100 |
| 25      | 1,2  | 23,2 | 4,4   | 3    | 192,00  | 100 |
| 26      | 1,2  | 24,2 | 4,5   | 3,1  | 222,00  | 50  |
| 27      | 1,2  | 25,1 | 4,6   | 3,1  | 354,00  | 50  |
| 28      | 1,5  | 25,9 | 4,7   | 3,2  | 369,00  | 50  |
| 29      | 1,5  | 26,9 | 4,8   | 3,4  | 487,00  | 50  |
| 30      | 1,5  | 27,9 | 5     | 3,5  | 334,00  | 50  |
| 32      | 1,5  | 29,6 | 5,2   | 3,6  | 372,00  | 50  |
| 34      | 1,5  | 31,5 | 5,4   | 3,8  | 413,00  | 50  |
| 35      | 1,5  | 32,2 | 5,6   | 3,9  | 431,00  | 50  |
| 36      | 1,75 | 33,2 | 5,6   | 4    | 685,00  | 25  |
| 38      | 1,75 | 35,2 | 5,8   | 4,2  | 758,00  | 25  |
| 39      | 1,75 | 36   | 5,9   | 4,3  | 1152,00 | 25  |
| 40      | 1,75 | 36,5 | 6     | 4,4  | 735,00  | 25  |
| 42      | 1,75 | 38,5 | 6,5   | 4,5  | 874,00  | 25  |
| 45      | 1,75 | 41,5 | 6,7   | 4,7  | 876,00  | 25  |
| 48      | 1,75 | 44,5 | 6,9   | 5    | 1303,00 | 25  |
| 50      | 2    | 45,8 | 6,9   | 5,1  | 761,00  | 25  |
| 55      | 2    | 50,8 | 7,2   | 5,4  | 858,00  | 25  |
| 60      | 2    | 55,8 | 7,4   | 5,8  | 1043,00 | 25  |
| 65      | 2,5  | 60,8 | 7,8   | 6,3  | 1789,00 | 10  |
| 70      | 2,5  | 65,5 | 8,1   | 6,6  | 2244,00 | 10  |
| 75      | 2,5  | 70,5 | 8,4   | 7    | 2582,00 | 10  |
| 80      | 2,5  | 74,5 | 8,6   | 7,4  | 2960,00 | 10  |
| 85      | 3    | 79,5 | 8,7   | 7,8  | 3026,00 | 10  |
| 90      | 3    | 84,5 | 8,8   | 8,2  | 3829,00 | 10  |
| 95      | 3    | 89,5 | 9,4   | 8,6  | 4064,00 | 10  |
| 100     | 3    | 94,5 | 9,6   | 9    | 4167,00 | 10  |
| 105     | 4    | 98   | 9,9   | 9,3  | 4264,00 | 10  |
| 110     | 4    | 103  | 10,1  | 9,6  | 4627,00 | 10  |
| 120     | 4    | 113  | 11    | 10,2 | 5010,00 | 10  |

Bruttopreis für 100 Stück zzgl. MwSt. in Euro