

ГОСТ 9833-73

Группа Л63

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОЛЬЦА РЕЗИНОВЫЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Конструкция и размеры

Rubber toroidal sealing rings for hydraulic and pneumatic equipment. Construction  
and dimensions

ОКП 25 3111

Дата введения 1978-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и  
нефтехимической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Г.А.Аптекарев (руководитель темы), Е.Е.Ковалева, Ю.Н.Городничев, канд.  
техн. наук Т.П.Федулова, Е.А.Протасова, А.М.Верещагина, Н.Б.Луканева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного  
комитета стандартов Совета Министров СССР от 25.05.73 N 1322

3. Срок проверки - 1991 г.; периодичность проверки - 3 года

4. Стандарт полностью соответствует ИСО 3601-78

5. ВЗАМЕН [ГОСТ 9833-61](#) (в части размеров)

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер приложения |
|---|------------------|
| <a href="#">ГОСТ 2789-73</a>            | Приложение       |
| <a href="#">ГОСТ 10007-80</a>           | Приложение       |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <a href="#">ГОСТ 10549-80</a> | Приложение |
| <a href="#">ГОСТ 10589-87</a> | Приложение |
| <a href="#">ГОСТ 25346-89</a> | Приложение |
| <a href="#">ГОСТ 25347-82</a> | Приложение |

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (октябрь 1998 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в феврале 1979 г., августе 1982 г., июне 1987 г. (ИУС 4-79, 12-82, 11-87)

8. Ограничение срока действия снято по протоколу N 2-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2-93)

1. Настоящий стандарт устанавливает конструкцию и размеры резиновых уплотнительных колец круглого сечения для гидравлических, топливных, смазочных и пневматических устройств.

Рекомендации по применению и монтажу колец даны в приложении к настоящему стандарту.

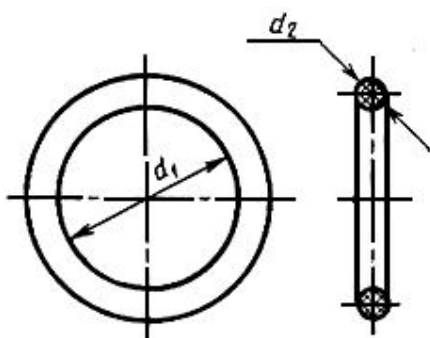
2. Кольца должны изготавливаться следующих групп точности:

1 - для подвижных соединений;

2 - для подвижных и неподвижных соединений.

Примечание. Кольца группы точности 1 изготавливаются по согласованию потребителя с изготовителем.

3. Диаметры сечений колец должны соответствовать указанным на черт.1 и в табл.1.



Черт.1

Таблица 1

мм

| Номинальный диаметр сечения $d_2$ | Предельные отклонения для групп точности |                |
|-----------------------------------|--|----------------|
|                                   | 1  | 2              |
| 1,4                               | $\pm 0,07$                               | $\pm 0,10$     |
| 1,9                               | $\pm 0,08$                               |                |
| 2,5                               | $\pm 0,09$                               |                |
| 3,0                               | $\pm 0,10$                               | +0,20<br>-0,10 |
| 3,6                               |  |                |
| 4,6                               |  |                |
| 5,8                               | $\pm 0,14$                               | +0,30<br>-0,15 |
| 7,5                               | $\pm 0,15$                               |                |
| 8,5                               | $\pm 0,20$                               | +0,30<br>-0,20 |

(Измененная редакция, Изм. N 3).

4. Внутренние диаметры колец должны соответствовать указанным на черт.2-10 и в табл.2-10.

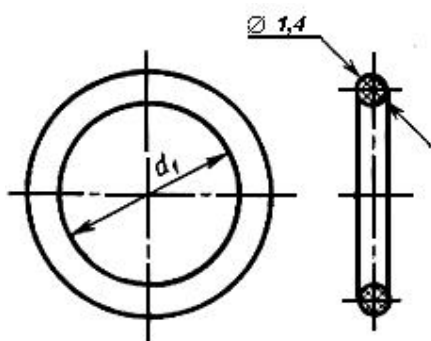
Обозначение типоразмера кольца строят по следующей структуре:



Масса указана для справок при условной плотности резины 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
Допускается уточнять массу 1000 шт. колец в зависимости от плотности резины конкретной марки и предельных отклонений размеров колец.

Плотность конкретных марок резин, из которых изготавливают кольца - 1200-2100 кг/м<sup>3</sup>.

### Кольца уплотнительные сечением 1,4 мм

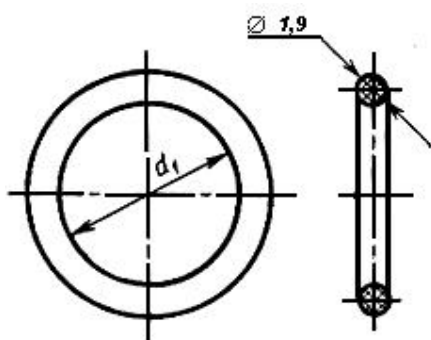


Черт.2

Таблица 2

| Обозначение типоразмера кольца | Применяемость | d <sub>1</sub> , мм |             | Масса 1000 шт., кг |
|--------------------------------|---------------|---------------------|-------------|--------------------|
|                                |               | Номин.              | Пред. откл. |                    |
| 003-005-14                     |               | 2,8                 | -0,2        | 0,02               |
| 004-006-14                     |               | 3,8                 |             | 0,03               |
| 005-007-14                     |               | 4,7                 |             |                    |
| 006-008-14                     |               | 5,7                 |             |                    |
| 008-010-14                     |               | 7,7                 | -0,3        | 0,04               |

Кольца уплотнительные сечением 1,9 мм



Черт.3

Таблица 3

| Обозначение типоразмера кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |             | Масса 1000 шт., кг |
|--------------------------------|---------------|------------|-------------|--------------------|
|                                |               | Номин.     | Пред. откл. |                    |
| 003-006-19                     |               | 2,8        | -0,2        | 0,04               |
| 004-007-19                     |               | 3,8        |             | 0,05               |
| 005-008-19                     |               | 4,7        |             | 0,06               |
| 006-009-19                     |               | 5,7        |             | 0,07               |
| 007-010-19                     |               | 6,7        | -0,3        | 0,08               |
| 008-011-19                     |               | 7,7        |             | 0,09               |
| 009-012-19                     |               | 8,7        |             | 0,09               |
| 010-013-19                     |               | 9,7        |             | 0,10               |
| 011-014-19                     |               | 10,6       |             | 0,11               |
| 012-015-19                     |               | 11,6       |             | 0,12               |

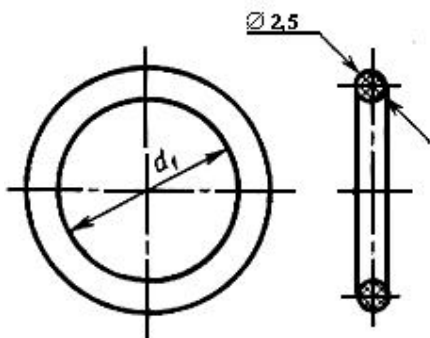
|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 013-016-19 |  | 12,6 |      | 0,13 |
| 014-017-19 |  | 13,6 |      | 0,14 |
| 015-018-19 |  | 14,6 |      | 0,15 |
| 016-019-19 |  | 15,6 |      | 0,16 |
| 017-020-19 |  | 16,6 |      | 0,17 |
| 018-021-19 |  | 17,5 | -0,4 | 0,17 |
| 019-022-19 |  | 18,5 |      | 0,18 |
| 020-023-19 |  | 19,5 |      | 0,19 |
| 021-024-19 |  | 20,5 |      | 0,20 |
| 022-025-19 |  | 21,5 |      | 0,21 |
| 023-026-19 |  | 22,5 |      | 0,22 |
| 024-027-19 |  | 23,5 |      | 0,23 |
| 025-028-19 |  | 24,5 |      | 0,24 |
| 026-029-19 |  | 25,5 | -0,5 | 0,24 |
| 027-030-19 |  | 26,5 |      | 0,25 |
| 028-031-19 |  | 27,5 |      | 0,26 |
| 029-032-19 |  | 28,5 |      | 0,27 |
| 030-033-19 |  | 29,5 |      | 0,28 |
| 032-035-19 |  | 31,0 | -0,6 | 0,29 |
| 033-036-19 |  | 32,0 |      | 0,30 |

|                |  |      |      |      |
|----------------|--|------|------|------|
| 034-037-19     |  | 33,0 |      | 0,31 |
| 035-038-19     |  | 34,0 |      | 0,32 |
| 036-039-19     |  | 35,0 |      | 0,33 |
| 037-040-19     |  | 36,0 |      | 0,34 |
| 038-041-19     |  | 37,0 |      | 0,35 |
| 039-042-19     |  | 38,0 | -0,7 | 0,36 |
| 040-043-19     |  | 39,0 |      | 0,37 |
| 042-045-19     |  | 41,0 |      | 0,38 |
| 045-048-19     |  | 44,0 |      | 0,41 |
| 047-050-19     |  | 46,0 | -0,8 | 0,43 |
| 048-052-19     |  | 47,0 |      | 0,44 |
| 050-053-19     |  | 49,0 |      | 0,45 |
| 003,5-006,5-19 |  | 3,2  | -0,2 | 0,05 |
| 004,5-007,5-19 |  | 4,2  |      | 0,05 |
| 005,5-008,5-19 |  | 5,2  |      | 0,06 |
| 006,5-009,5-19 |  | 6,2  | -0,3 | 0,07 |
| 007,5-010,5-19 |  | 7,2  |      | 0,08 |
| 008,5-011,5-19 |  | 8,2  |      | 0,09 |
| 009,5-012,5-19 |  | 9,2  |      | 0,10 |
| 010,5-013,5-19 |  | 10,0 |      | 0,11 |

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 011,5-014,5-19 | 11,0 | 0,12 |
| 012,5-015,5-19 | 12,0 | 0,12 |
| 013,5-016,5-19 | 13,0 | 0,13 |
| 014,5-017,5-19 | 14,0 | 0,14 |
| 015,5-018,5-19 | 15,0 | 0,15 |
| 016,5-019,5-19 | 16,0 | 0,16 |

Примечание. Типоразмеры колец от 021-024-19 до 050-053-19 и от 003,5-006,5-19 до 016,5-019,5-19 применять не рекомендуется.

#### Кольца уплотнительные сечением 2,5 мм



Черт.4

Таблица 4

| Обозначение типоразмера кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |             | Масса 1000 шт., кг |
|--------------------------------|---------------|------------|-------------|--------------------|
|                                |               | Номин.     | Пред. откл. |                    |
| 004-008-25                     |               | 3,8        | -0,2        | 0,10               |
| 005-009-25                     |               | 4,7        |             | 0,11               |



|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 006-010-25 |  | 5,7  |      | 0,13 |
| 007-011-25 |  | 6,7  | -0,3 | 0,14 |
| 008-012-25 |  | 7,7  |      | 0,15 |
| 009-013-25 |  | 8,7  |      | 0,18 |
| 010-014-25 |  | 9,7  |      | 0,20 |
| 011-015-25 |  | 10,6 |      | 0,22 |
| 012-016-25 |  | 11,6 |      | 0,23 |
| 013-017-25 |  | 12,6 |      | 0,25 |
| 014-018-25 |  | 13,6 |      | 0,27 |
| 015-019-25 |  | 14,6 |      | 0,29 |
| 016-020-25 |  | 15,6 |      | 0,30 |
| 017-021-25 |  | 16,6 |      | 0,31 |
| 018-022-25 |  | 17,5 | -0,4 | 0,32 |
| 019-023-25 |  | 18,5 |      | 0,33 |
| 020-024-25 |  | 19,5 |      | 0,34 |
| 021-025-25 |  | 20,5 |      | 0,35 |
| 022-026-25 |  | 21,5 |      | 0,37 |
| 023-027-25 |  | 22,5 |      | 0,39 |
| 024-028-25 |  | 23,5 |      | 0,40 |
| 025-029-25 |  | 24,5 |      | 0,41 |

|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 026-030-25 |  | 25,5 | -0,5 | 0,42 |
| 027-031-25 |  | 26,5 |      | 0,45 |
| 028-032-25 |  | 27,5 |      | 0,46 |
| 029-033-25 |  | 28,5 |      | 0,48 |
| 030-034-25 |  | 29,5 |      | 0,49 |
| 032-036-25 |  | 31,0 | -0,6 | 0,52 |
| 034-038-25 |  | 33,0 |      | 0,55 |
| 036-040-25 |  | 35,0 |      | 0,57 |
| 037-041-25 |  | 36,0 |      | 0,59 |
| 038-042-25 |  | 37,0 |      | 0,61 |
| 040-044-25 |  | 39,0 | -0,7 | 0,64 |
| 041-045-25 |  | 40,0 |      | 0,66 |
| 042-046-25 |  | 41,0 |      | 0,67 |
| 043-047-25 |  | 42,0 |      | 0,68 |
| 044-048-25 |  | 43,0 |      | 0,70 |
| 045-049-25 |  | 44,0 |      | 0,72 |
| 046-050-25 |  | 45,0 | -0,8 | 0,73 |
| 048-052-25 |  | 47,0 |      | 0,76 |
| 050-054-25 |  | 49,0 |      | 0,79 |
| 051-055-25 |  | 50,0 |      | 0,81 |

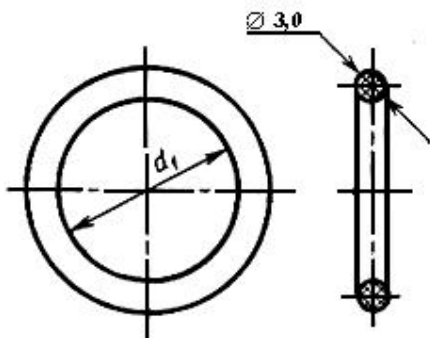
|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 052-056-25 |  | 51,0 | -0,9 | 0,83 |
| 054-058-25 |  | 53,0 |      | 0,86 |
| 055-059-25 |  | 54,0 |      | 0,87 |
| 056-060-25 |  | 55,0 |      | 0,89 |
| 058-062-25 |  | 57,0 | -1,0 | 0,91 |
| 060-064-25 |  | 59,0 |      | 0,94 |
| 061-065-25 |  | 60,0 |      | 0,96 |
| 062-066-25 |  | 61,0 |      | 0,98 |
| 064-068-25 |  | 62,5 |      | 1,00 |
| 065-070-25 |  | 63,5 | -1,1 | 1,03 |
| 068-072-25 |  | 66,5 |      | 1,06 |
| 070-075-25 |  | 68,5 |      | 1,09 |
| 072-078-25 |  | 70,5 | -1,2 | 1,13 |
| 075-080-25 |  | 73,5 |      | 1,17 |
| 078-082-25 |  | 76,5 |      | 1,22 |
| 080-085-25 |  | 78,5 | -1,3 | 1,25 |
| 082-088-25 |  | 80,5 |      | 1,28 |
| 085-090-25 |  | 83,5 | -1,4 | 1,33 |
| 088-092-25 |  | 86,5 |      | 1,37 |

|            |  |       |      |      |
|------------|--|-------|------|------|
| 090-095-25 |  | 88,5  |      | 1,40 |
| 092-098-25 |  | 90,5  | -1,5 | 1,43 |
| 095-100-25 |  | 93,0  |      | 1,47 |
| 098-102-25 |  | 96,0  |      | 1,52 |
| 100-105-25 |  | 98,0  | -1,6 | 1,55 |
| 102-108-25 |  | 100,0 |      | 1,58 |
| 105-110-25 |  | 103,0 |      | 1,63 |
| 108-112-25 |  | 106,0 | -1,7 | 1,67 |
| 110-115-25 |  | 108,0 |      | 1,70 |
| 112-118-25 |  | 110,0 | -1,8 | 1,74 |
| 115-120-25 |  | 113,0 |      | 1,78 |
| 118-122-25 |  | 116,0 |      | 1,82 |
| 120-125-25 |  | 118,0 | -1,9 | 1,86 |
| 122-128-25 |  | 120,0 |      | 1,89 |
| 125-130-25 |  | 122,5 | -2,0 | 1,93 |
| 130-135-25 |  | 127,5 |      | 2,00 |
| 135-140-25 |  | 132,5 | -2,2 | 2,08 |
| 140-145-25 |  | 137,5 |      | 2,16 |
| 145-150-25 |  | 142,5 |      | 2,24 |
| 150-155-25 |  | 147,5 | -2,4 | 2,31 |

|                |  |      |      |      |
|----------------|--|------|------|------|
| 004,5-008,5-25 |  | 4,2  | -0,2 | 0,10 |
| 005,5-009,5-25 |  | 5,2  |      | 0,12 |
| 006,5-010,5-25 |  | 6,2  | -0,3 | 0,12 |
| 007,5-011,5-25 |  | 7,2  |      | 0,15 |
| 008,5-012,5-25 |  | 8,2  |      | 0,17 |
| 009,5-013,5-25 |  | 9,2  |      | 0,18 |
| 010,5-014,5-25 |  | 10,0 |      | 0,19 |
| 011,5-015,5-25 |  | 11,0 |      | 0,21 |
| 012,5-016,5-25 |  | 12,0 |      | 0,22 |
| 013,5-017,5-25 |  | 13,0 |      | 0,25 |
| 014,5-018,5-25 |  | 14,0 |      | 0,28 |
| 015,5-019,5-25 |  | 15,0 |      | 0,29 |

Примечание. Типоразмеры колец от 040-044-25 до 150-155-25 и от 004,5-008,5-25 до 015,5-019,5-25 применять не рекомендуется.

#### Кольца уплотнительные сечением 3,0 мм



Черт.5

Таблица 5

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |                | Масса<br>1000 шт.,<br>кг |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------------|--------------------------|
|                                      |               | Номин.     | Пред.<br>откл. |                          |
| 010-015-30                           |               | 9,7        | -0,3           | 0,28                     |
| 011-016-30                           |               | 10,6       |                | 0,30                     |
| 012-017-30                           |               | 11,6       |                | 0,32                     |
| 013-018-30                           |               | 12,6       |                | 0,35                     |
| 014-019-30                           |               | 13,6       |                | 0,37                     |
| 015-020-30                           |               | 14,6       |                | 0,39                     |
| 016-021-30                           |               | 15,6       |                | 0,41                     |
| 017-022-30                           |               | 16,6       |                | 0,44                     |
| 018-023-30                           |               | 17,5       | -0,4           | 0,46                     |
| 019-024-30                           |               | 18,5       |                | 0,48                     |
| 020-025-30                           |               | 19,5       |                | 0,50                     |
| 022-027-30                           |               | 21,5       |                | 0,54                     |
| 023-028-30                           |               | 22,5       |                | 0,57                     |
| 024-029-30                           |               | 23,5       |                | 0,59                     |
| 025-030-30                           |               | 24,5       |                | 0,61                     |

|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 027-032-30 |  | 26,5 | -0,5 | 0,66 |
| 028-033-30 |  | 27,5 |      | 0,68 |
| 030-035-30 |  | 29,5 |      | 0,72 |
| 032-037-30 |  | 31,0 | -0,6 | 0,75 |
| 033-038-30 |  | 32,0 |      | 0,78 |
| 035-040-30 |  | 34,0 |      | 0,81 |
| 036-041-30 |  | 35,0 |      | 0,84 |
| 038-042-30 |  | 36,0 |      | 0,87 |
| 040-045-30 |  | 39,0 | -0,7 | 0,92 |
| 042-048-30 |  | 41,0 |      | 0,98 |
| 045-050-30 |  | 44,0 |      | 1,04 |
| 050-055-30 |  | 49,0 | -0,8 | 1,20 |
| 051-056-30 |  | 50,0 |      | 1,25 |
| 055-060-30 |  | 54,0 | -0,9 | 1,30 |
| 056-061-30 |  | 55,0 |      | 1,35 |
| 058-063-30 |  | 57,0 | -1,0 | 1,38 |
| 060-065-30 |  | 59,0 |      | 1,40 |
| 063-068-30 |  | 62,0 |      | 1,48 |
| 065-070-30 |  | 63,5 | -1,1 | 1,50 |
| 066-071-30 |  | 64,5 |      | 1,55 |

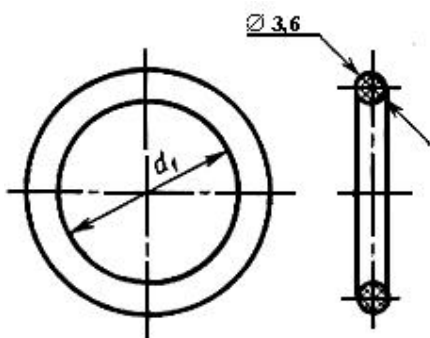
|            |  |       |      |      |
|------------|--|-------|------|------|
| 070-075-30 |  | 68,5  |      | 1,60 |
| 071-076-30 |  | 69,5  |      | 1,65 |
| 075-080-30 |  | 73,5  | -1,2 | 1,70 |
| 080-085-30 |  | 78,5  | -1,3 | 1,80 |
| 085-090-30 |  | 83,5  | -1,4 | 1,90 |
| 090-095-30 |  | 88,5  |      | 2,00 |
| 095-100-30 |  | 93,0  | -1,5 | 2,10 |
| 100-105-30 |  | 98,0  | -1,6 | 2,20 |
| 102-108-30 |  | 100,0 |      | 2,29 |
| 105-110-30 |  | 103,0 |      | 2,35 |
| 108-112-30 |  | 105,0 | -1,7 | 2,40 |
| 110-115-30 |  | 108,0 |      | 2,47 |
| 112-118-30 |  | 110,0 | -1,8 | 2,51 |
| 115-120-30 |  | 113,0 |      | 2,60 |
| 120-125-30 |  | 118,0 | -1,9 | 2,70 |
| 125-130-30 |  | 122,5 | -2,0 | 2,80 |
| 130-135-30 |  | 127,5 |      | 2,90 |
| 135-140-30 |  | 132,5 | -2,2 | 3,00 |
| 140-145-30 |  | 137,5 |      | 3,10 |



|            |  |       |      |      |
|------------|--|-------|------|------|
| 145-150-30 |  | 142,5 |      | 3,20 |
| 150-155-30 |  | 147,5 | -2,4 | 3,30 |
| 021-026-30 |  | 20,5  | -0,4 | 0,52 |
| 026-031-30 |  | 25,5  | -0,5 | 0,63 |
| 029-034-30 |  | 28,5  |      | 0,70 |
| 034-039-30 |  | 33,0  | -0,6 | 0,80 |
| 048-052-30 |  | 46,0  | -0,8 | 1,09 |
| 052-058-30 |  | 51,0  | -0,9 | 1,20 |
| 082-088-30 |  | 80,5  | -1,3 | 1,85 |
| 088-092-30 |  | 85,5  | -1,4 | 1,97 |
| 092-098-30 |  | 90,5  | -1,5 | 2,08 |
| 098-102-30 |  | 95,0  |      | 2,18 |

Примечание. Типоразмеры колец от 010-015-30 до 019-024-30 и помещенные в конце таблицы от 021-026-30 до 098-102-30 применять не рекомендуется.

#### Кольца уплотнительные сечением 3,6 мм



Черт.6

Таблица 6

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |                | Масса<br>1000 шт.,<br>кг |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------------|--------------------------|
|                                      |               | Номин.     | Пред.<br>откл. |                          |
| 014-020-36                           |               | 13,6       | -0,3           | 0,55                     |
| 015-021-36                           |               | 14,6       |                | 0,58                     |
| 016-022-36                           |               | 15,6       |                | 0,61                     |
| 017-023-36                           |               | 16,6       |                | 0,65                     |
| 018-024-36                           |               | 17,5       | -0,4           | 0,67                     |
| 019-025-36                           |               | 18,5       |                | 0,71                     |
| 020-026-36                           |               | 19,5       |                | 0,74                     |
| 021-027-36                           |               | 20,5       |                | 0,77                     |
| 022-028-36                           |               | 21,5       |                | 0,80                     |
| 023-029-36                           |               | 22,5       |                | 0,83                     |
| 024-030-36                           |               | 23,5       |                | 0,87                     |
| 025-031-36                           |               | 24,5       |                | 0,90                     |
| 026-032-36                           |               | 25,5       | -0,5           | 0,93                     |
| 027-033-36                           |               | 26,5       |                | 0,96                     |
| 028-034-36                           |               | 27,5       |                | 0,99                     |

|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 029-035-36 |  | 28,5 |      | 1,02 |
| 030-036-36 |  | 29,5 |      | 1,06 |
| 032-038-36 |  | 31,0 | -0,6 | 1,13 |
| 034-040-36 |  | 33,0 |      | 1,17 |
| 035-041-36 |  | 34,0 |      | 1,21 |
| 036-042-36 |  | 35,0 |      | 1,25 |
| 038-044-36 |  | 37,0 |      | 1,30 |
| 039-045-36 |  | 38,0 | -0,7 | 1,33 |
| 040-046-36 |  | 39,0 |      | 1,36 |
| 042-048-36 |  | 41,0 |      | 1,43 |
| 044-050-36 |  | 43,0 |      | 1,49 |
| 045-051-36 |  | 44,0 |      | 1,52 |
| 046-052-36 |  | 45,0 | -0,8 | 1,55 |
| 048-054-36 |  | 47,0 |      | 1,62 |
| 049-055-36 |  | 48,0 |      | 1,65 |
| 050-056-36 |  | 49,0 |      | 1,68 |
| 052-058-36 |  | 51,0 | -0,9 | 1,74 |
| 054-060-36 |  | 53,0 |      | 1,81 |
| 055-061-36 |  | 54,0 |      | 1,84 |
| 056-062-36 |  | 55,0 |      | 1,87 |

|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 057-063-36 |  | 56,0 |      | 1,90 |
| 058-064-36 |  | 57,0 | -1,0 | 1,94 |
| 059-065-36 |  | 58,0 |      | 1,97 |
| 060-066-36 |  | 59,0 |      | 2,00 |
| 062-068-36 |  | 61,0 |      | 2,07 |
| 063-069-36 |  | 62,0 |      | 2,10 |
| 064-070-36 |  | 62,5 |      | 2,11 |
| 065-071-36 |  | 63,5 | -1,1 | 2,14 |
| 066-072-36 |  | 64,5 |      | 2,18 |
| 068-074-36 |  | 66,5 |      | 2,24 |
| 069-075-36 |  | 67,5 |      | 2,27 |
| 070-076-36 |  | 68,5 |      | 2,31 |
| 071-077-36 |  | 69,5 |      | 2,35 |
| 072-078-36 |  | 70,5 | -1,2 | 2,37 |
| 074-080-36 |  | 72,5 |      | 2,43 |
| 075-081-36 |  | 73,5 |      | 2,47 |
| 076-082-36 |  | 74,5 |      | 2,50 |
| 078-084-36 |  | 76,5 |      | 2,56 |
| 079-085-36 |  | 77,5 | -1,3 | 2,59 |
| 080-086-36 |  | 78,5 |      | 2,63 |

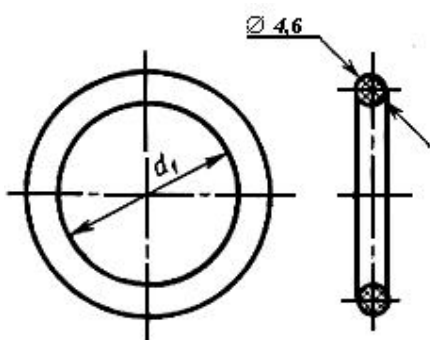
|            |  |       |      |      |
|------------|--|-------|------|------|
| 082-088-36 |  | 80,5  |      | 2,69 |
| 084-090-36 |  | 82,5  |      | 2,75 |
| 085-091-36 |  | 83,5  | -1,4 | 2,79 |
| 086-092-36 |  | 84,5  |      | 2,82 |
| 088-094-36 |  | 86,5  |      | 2,88 |
| 089-095-36 |  | 87,5  |      | 2,91 |
| 090-096-36 |  | 88,5  |      | 2,95 |
| 092-098-36 |  | 90,5  | -1,5 | 3,01 |
| 094-100-36 |  | 92,0  |      | 3,06 |
| 095-101-36 |  | 93,0  |      | 3,09 |
| 096-102-36 |  | 94,0  |      | 3,12 |
| 098-104-36 |  | 96,0  |      | 3,18 |
| 099-105-36 |  | 97,0  |      | 3,22 |
| 100-106-36 |  | 98,0  | -1,6 | 3,25 |
| 102-108-36 |  | 100,0 |      | 3,31 |
| 104-110-36 |  | 102,0 |      | 3,38 |
| 105-111-36 |  | 103,0 |      | 3,41 |
| 106-112-36 |  | 104,0 | -1,7 | 3,44 |
| 108-114-36 |  | 106,0 |      | 3,50 |

|            |  |       |      |      |
|------------|--|-------|------|------|
| 109-115-36 |  | 107,0 |      | 3,54 |
| 110-116-36 |  | 108,0 |      | 3,57 |
| 112-118-36 |  | 110,0 | -1,8 | 3,66 |
| 114-120-36 |  | 112,0 |      | 3,70 |
| 115-121-36 |  | 113,0 |      | 3,73 |
| 118-124-36 |  | 116,0 |      | 3,82 |
| 120-126-36 |  | 118,0 | -1,9 | 3,89 |
| 125-130-36 |  | 121,5 | -2,0 | 4,00 |
| 130-135-36 |  | 126,5 |      | 4,16 |
| 135-140-36 |  | 131,5 | -2,2 | 4,32 |
| 140-145-36 |  | 136,5 |      | 4,48 |
| 145-150-36 |  | 141,5 |      | 4,66 |
| 150-155-36 |  | 146,5 | -2,4 | 4,80 |
| 155-160-36 |  | 151,0 |      | 4,94 |
| 160-165-36 |  | 156,0 | -2,6 | 5,10 |
| 165-170-36 |  | 161,0 |      | 5,26 |
| 170-175-36 |  | 166,0 |      | 5,42 |
| 175-180-36 |  | 171,0 | -2,8 | 5,58 |
| 180-185-36 |  | 176,0 |      | 5,74 |
| 185-190-36 |  | 181,0 |      | 5,90 |

|            |  |       |      |      |
|------------|--|-------|------|------|
| 190-195-36 |  | 186,0 | -3,0 | 6,06 |
| 195-200-36 |  | 191,5 |      | 6,24 |
| 200-205-36 |  | 195,5 |      | 6,37 |
| 205-210-36 |  | 200,5 | -3,2 | 6,53 |
| 210-215-36 |  | 205,5 |      | 6,69 |
| 215-220-36 |  | 210,5 | -3,4 | 6,85 |
| 220-225-36 |  | 216,0 |      | 7,02 |
| 225-230-36 |  | 220,0 |      | 7,15 |
| 230-235-36 |  | 225,0 | -3,6 | 7,31 |
| 235-240-36 |  | 230,0 |      | 7,47 |
| 240-245-36 |  | 235,0 |      | 7,65 |
| 245-250-36 |  | 240,0 | -3,8 | 7,79 |
| 250-255-36 |  | 245,5 |      | 7,97 |

Примечание. Типоразмеры колец от 014-020-36 до 021-027-36 и от 205-210-36 до 250-255-36 применять не рекомендуется.

#### Кольца уплотнительные сечением 4,6 мм



Черт.7

Таблица 7

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |                | Масса<br>1000 шт.,<br>кг |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------------|--------------------------|
|                                      |               | Номин.     | Пред.<br>откл. |                          |
| 028-036-46                           |               | 27,5       | -0,5           | 1,68                     |
| 030-038-46                           |               | 29,5       |                | 1,78                     |
| 032-040-46                           |               | 31,0       | -0,6           | 1,86                     |
| 034-042-46                           |               | 33,0       |                | 1,96                     |
| 035-043-46                           |               | 34,0       |                | 2,02                     |
| 036-044-46                           |               | 35,0       |                | 2,07                     |
| 037-045-46                           |               | 36,0       |                | 2,12                     |
| 038-046-46                           |               | 37,0       |                | 2,17                     |
| 040-048-46                           |               | 39,0       | -0,7           | 2,28                     |
| 042-050-46                           |               | 41,0       |                | 2,38                     |
| 044-052-46                           |               | 43,0       |                | 2,48                     |
| 045-053-46                           |               | 44,0       |                | 2,54                     |
| 047-055-46                           |               | 46,0       | -0,8           | 2,64                     |
| 048-056-46                           |               | 47,0       |                | 2,69                     |
| 050-058-46                           |               | 49,0       |                | 2,80                     |



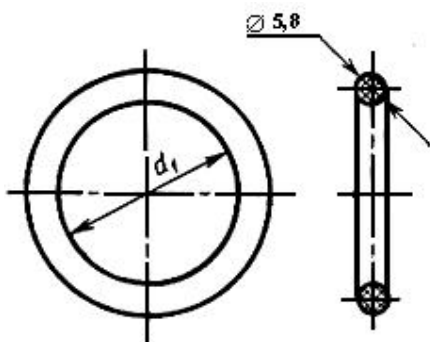
|            |  |      |      |      |
|------------|--|------|------|------|
| 052-060-46 |  | 51,0 | -0,9 | 2,90 |
| 054-062-46 |  | 53,0 |      | 3,01 |
| 055-063-46 |  | 54,0 |      | 3,06 |
| 057-065-46 |  | 56,0 |      | 3,16 |
| 058-066-46 |  | 57,0 | -1,0 | 3,22 |
| 060-068-46 |  | 59,0 |      | 3,32 |
| 062-070-46 |  | 61,0 |      | 3,42 |
| 063-071-46 |  | 62,0 |      | 3,46 |
| 064-072-46 |  | 62,5 |      | 3,50 |
| 065-073-46 |  | 63,5 | -1,1 | 3,56 |
| 067-075-46 |  | 65,5 |      | 3,66 |
| 068-076-46 |  | 66,5 |      | 3,71 |
| 070-078-46 |  | 68,5 |      | 3,82 |
| 072-080-46 |  | 70,5 | -1,2 | 3,92 |
| 074-082-46 |  | 72,5 |      | 4,02 |
| 075-083-46 |  | 73,5 |      | 4,08 |
| 077-085-46 |  | 75,5 |      | 4,18 |
| 078-086-46 |  | 76,5 |      | 4,23 |
| 080-088-46 |  | 78,5 | -1,3 | 4,33 |
| 082-090-46 |  | 80,5 |      | 4,44 |

|            |  |       |      |      |
|------------|--|-------|------|------|
| 085-092-46 |  | 82,5  | -1,4 | 4,55 |
| 088-095-46 |  | 85,5  |      | 4,70 |
| 090-098-46 |  | 88,5  |      | 4,86 |
| 092-100-46 |  | 90,5  | -1,5 | 4,96 |
| 095-102-46 |  | 92,0  |      | 5,04 |
| 098-105-46 |  | 95,0  |      | 5,20 |
| 100-108-46 |  | 98,0  | -1,6 | 5,36 |
| 102-110-46 |  | 100,0 |      | 5,46 |
| 105-112-46 |  | 102,0 |      | 5,56 |
| 108-115-46 |  | 105,0 | -1,7 | 5,72 |
| 110-118-46 |  | 108,0 |      | 5,88 |
| 112-120-46 |  | 110,0 | -1,8 | 5,98 |
| 115-122-46 |  | 112,0 |      | 6,09 |
| 118-125-46 |  | 115,0 |      | 6,24 |
| 120-128-46 |  | 118,0 | -1,9 | 6,40 |
| 122-130-46 |  | 120,0 |      | 6,50 |
| 125-135-46 |  | 122,5 | -2,0 | 6,64 |
| 130-140-46 |  | 127,5 |      | 6,90 |
| 135-145-46 |  | 132,5 | -2,2 | 7,16 |

|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 140-150-46 |  | 137,5 |      | 7,42  |
| 145-155-46 |  | 142,5 |      | 7,68  |
| 150-160-46 |  | 147,5 | -2,4 | 7,94  |
| 155-165-46 |  | 152,0 |      | 8,18  |
| 160-170-46 |  | 157,0 | -2,6 | 8,48  |
| 165-175-46 |  | 162,0 |      | 8,70  |
| 170-180-46 |  | 167,0 |      | 8,96  |
| 175-185-46 |  | 172,0 | -2,8 | 9,22  |
| 180-190-46 |  | 177,0 |      | 9,48  |
| 185-195-46 |  | 182,0 |      | 9,74  |
| 190-200-46 |  | 187,0 | -3,0 | 10,00 |
| 195-205-46 |  | 191,5 |      | 10,24 |
| 200-210-46 |  | 196,5 |      | 10,50 |
| 205-215-46 |  | 201,5 | -3,2 | 10,76 |
| 210-220-46 |  | 206,5 |      | 11,02 |
| 215-225-46 |  | 211,5 | -3,4 | 11,28 |
| 220-230-46 |  | 216,0 |      | 11,52 |
| 225-235-46 |  | 221,0 |      | 11,78 |
| 230-240-46 |  | 226,0 | -3,6 | 12,04 |
| 235-245-46 |  | 231,0 |      | 12,30 |

|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 240-250-46 |  | 236,0 |      | 12,56 |
| 245-255-46 |  | 241,0 | -3,8 | 12,82 |
| 250-260-46 |  | 245,0 |      | 13,06 |

**Кольца уплотнительные сечением 5,8 мм**



Черт.8

Таблица 8

| Обозначение типоразмера кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |             | Масса 1000 шт., кг |
|--------------------------------|---------------|------------|-------------|--------------------|
|                                |               | Номин.     | Пред. откл. |                    |
| 050-060-58                     |               | 49,0       | -0,8        | 4,55               |
| 053-063-58                     |               | 52,0       | -0,9        | 4,80               |
| 055-065-58                     |               | 54,0       |             | 4,96               |
| 056-066-58                     |               | 55,0       |             | 5,05               |
| 060-070-58                     |               | 59,0       | -1,0        | 5,38               |
| 061-071-58                     |               | 60,0       |             | 5,46               |
| 063-073-58                     |               | 61,0       |             | 5,54               |

|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 065-075-58 |  | 63,5  | -1,1 | 5,75  |
| 070-080-58 |  | 68,5  |      | 6,17  |
| 071-081-58 |  | 70,0  |      | 6,29  |
| 075-085-58 |  | 73,5  | -1,2 | 6,58  |
| 078-088-58 |  | 76,5  |      | 6,83  |
| 080-090-58 |  | 78,5  | -1,3 | 7,00  |
| 085-095-58 |  | 83,5  | -1,4 | 7,41  |
| 090-100-58 |  | 88,5  |      | 7,83  |
| 095-105-58 |  | 93,0  | -1,5 | 8,20  |
| 100-110-58 |  | 98,0  | -1,6 | 8,62  |
| 105-115-58 |  | 103,0 |      | 9,03  |
| 110-120-58 |  | 108,0 | -1,7 | 9,45  |
| 115-125-58 |  | 113,0 | -1,8 | 9,86  |
| 120-130-58 |  | 118,0 | -1,9 | 10,28 |
| 125-135-58 |  | 122,5 | -2,0 | 10,65 |
| 130-140-58 |  | 127,5 |      | 11,06 |
| 135-145-58 |  | 132,5 | -2,2 | 11,48 |
| 140-150-58 |  | 137,5 |      | 11,89 |
| 145-155-58 |  | 142,5 |      | 12,31 |
|            |  |       |      |       |

|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 150-160-58 |  | 147,5 | -2,4 | 12,72 |
| 155-165-58 |  | 152,0 |      | 13,10 |
| 160-170-58 |  | 157,0 | -2,6 | 13,51 |
| 165-175-58 |  | 162,0 |      | 13,93 |
| 170-180-58 |  | 167,0 |      | 14,34 |
| 175-185-58 |  | 172,0 | -2,8 | 14,76 |
| 180-190-58 |  | 177,0 |      | 15,17 |
| 185-195-58 |  | 182,0 |      | 15,59 |
| 190-200-58 |  | 187,0 | -3,0 | 16,00 |
| 195-205-58 |  | 191,5 |      | 16,38 |
| 200-210-58 |  | 196,5 |      | 16,79 |
| 205-215-58 |  | 201,5 | -3,2 | 17,21 |
| 210-220-58 |  | 206,5 |      | 17,62 |
| 215-225-58 |  | 211,5 | -3,4 | 18,04 |
| 220-230-58 |  | 216,0 |      | 18,41 |
| 225-235-58 |  | 221,0 |      | 18,82 |
| 230-240-58 |  | 226,0 | -3,6 | 19,24 |
| 235-245-58 |  | 231,0 |      | 19,65 |
| 240-250-58 |  | 236,0 |      | 20,07 |
| 245-255-58 |  | 241,0 | -3,8 | 20,48 |

|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 250-260-58 |  | 245,5 |      | 20,86 |
| 255-265-58 |  | 250,5 | -4,0 | 21,27 |
| 260-270-58 |  | 255,5 |      | 21,69 |
| 265-275-58 |  | 260,5 |      | 22,10 |
| 270-280-58 |  | 265,5 | -4,3 | 22,52 |
| 275-285-58 |  | 270,5 |      | 22,93 |
| 280-290-58 |  | 275,0 |      | 23,31 |
| 285-295-58 |  | 280,0 |      | 23,72 |
| 290-300-58 |  | 285,0 | -4,5 | 24,14 |
| 295-305-58 |  | 290,0 |      | 24,55 |
| 300-310-58 |  | 294,5 |      | 24,92 |
| 305-315-58 |  | 299,5 |      | 25,34 |
| 310-320-58 |  | 304,5 | -5,0 | 25,75 |
| 315-325-58 |  | 309,5 |      | 26,17 |
| 320-330-58 |  | 314,5 |      | 26,58 |
| 325-335-58 |  | 319,5 |      | 27,00 |
| 330-340-58 |  | 324,5 |      | 27,41 |
| 335-345-58 |  | 329,5 |      | 27,83 |
| 340-350-58 |  | 334,0 |      | 28,20 |
| 345-355-58 |  | 339,0 |      | 28,62 |

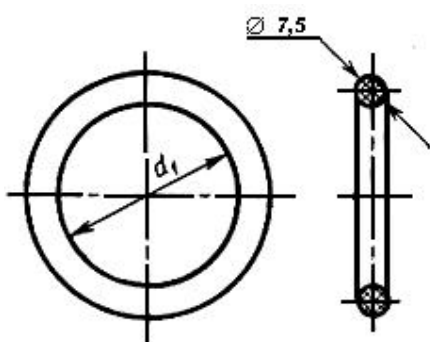
|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 350-360-58 |  | 344,0 | -5,5 | 29,03 |
| 355-365-58 |  | 349,0 |      | 29,45 |
| 360-370-58 |  | 354,0 |      | 29,86 |
| 365-375-58 |  | 359,0 |      | 30,28 |
| 370-380-58 |  | 364,0 | -6,0 | 30,69 |
| 375-385-58 |  | 369,0 |      | 31,11 |
| 380-390-58 |  | 373,5 |      | 31,48 |
| 390-400-58 |  | 383,5 |      | 32,31 |
| 400-410-58 |  | 393,5 |      | 33,14 |
| 420-430-58 |  | 413,5 |      | 34,80 |
| 430-440-58 |  | 423,5 |      | 35,63 |
| 440-450-58 |  | 433,5 |      | 36,46 |
| 450-460-58 |  | 443,5 |      | 37,29 |
| 460-470-58 |  | 453,5 |      | 38,12 |
| 480-490-58 |  | 473,5 |      | 39,78 |
| 500-510-58 |  | 493,5 |      | 41,44 |
| 082-092-58 |  | 80,5  | -1,3 | 7,16  |
| 088-098-58 |  | 86,5  | -1,4 | 7,66  |
| 092-102-58 |  | 90,5  | -1,5 | 7,99  |
| 098-108-58 |  | 96,0  |      | 8,49  |



|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 102-112-58 |  | 100,0 | -1,6 | 8,78  |
| 108-118-58 |  | 106,0 | -1,7 | 9,28  |
| 112-122-58 |  | 110,0 | -1,8 | 9,61  |
| 118-128-58 |  | 116,0 |      | 10,11 |

Примечание. Типоразмеры колец от 082-092-58 до 118-128-58, помещенные в конце таблицы, применять не рекомендуется.

### Кольца уплотнительные сечением 7,5 мм



Черт.9

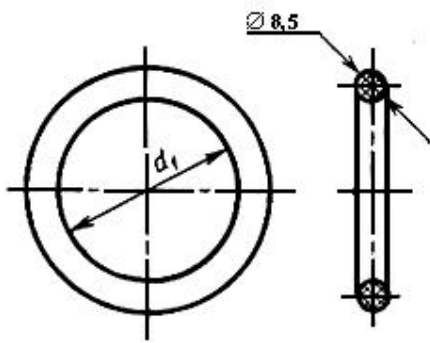
Таблица 9

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |                | Масса<br>1000 шт.,<br>кг |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------------|--------------------------|
|                                      |               | Номин.     | Пред.<br>откл. |                          |
| 082-095-75                           |               | 79,5       | -1,3           | 12,08                    |
| 090-102-75                           |               | 87,5       | -1,4           | 13,19                    |
| 092-105-75                           |               | 89,5       |                | 13,46                    |
| 095-108-75                           |               | 92,0       | -1,5           | 13,81                    |

|             |  |       |      |       |
|-------------|--|-------|------|-------|
| 098-110-75  |  | 95,0  |      | 14,23 |
| 100-112-75  |  | 97,0  |      | 14,50 |
| 102-115-75  |  | 100,0 | -1,6 | 14,92 |
| 105-118-75  |  | 103,0 |      | 15,34 |
| 108-120-75  |  | 105,0 | -1,7 | 15,62 |
| 110-122-75  |  | 107,0 |      | 15,89 |
| 112- 125-75 |  | 110,0 | -1,8 | 16,31 |
| 115-128-75  |  | 113,0 |      | 16,73 |
| 118-130-75  |  | 115,0 |      | 17,00 |
| 120-132-75  |  | 117,0 |      | 17,28 |
| 122-135-75  |  | 120,0 | -1,9 | 17,70 |
| 125-138-75  |  | 122,5 | -2,0 | 18,04 |
| 128-140-75  |  | 124,5 |      | 18,32 |
| 130-142-75  |  | 126,5 |      | 18,60 |
| 132-145-75  |  | 128,5 | -2,2 | 18,88 |

Примечание. Типоразмеры колец от 082-095-75 до 132-145-75 применять не рекомендуется.

**Кольца уплотнительные сечением 8,5 мм**



Черт.10

Таблица 10

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | Применяемость | $d_1$ , мм |                | Масса<br>1000 шт.,<br>кг |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------------|--------------------------|
|                                      |               | Номин.     | Пред.<br>откл. |                          |
| 135-150-85                           |               | 129,5      | -2,2           | 24,61                    |
| 140-155-85                           |               | 134,5      |                | 25,50                    |
| 145-160-85                           |               | 139,5      |                | 26,39                    |
| 150-165-85                           |               | 144,5      | -2,4           | 27,28                    |
| 155-170-85                           |               | 149,5      |                | 28,17                    |
| 160-175-85                           |               | 155,0      | -2,6           | 29,15                    |
| 165-180-85                           |               | 160,0      |                | 30,04                    |
| 170-185-85                           |               | 165,0      |                | 30,94                    |
| 175-190-85                           |               | 170,0      |                | 31,83                    |
| 180-195-85                           |               | 175,0      | -2,8           | 32,72                    |
| 185-200-85                           |               | 180,0      |                | 33,61                    |

|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 190-205-85 |  | 185,0 | -3,0 | 34,50 |
| 195-210-85 |  | 191,5 |      | 35,66 |
| 200-215-85 |  | 196,5 |      | 36,55 |
| 205-220-85 |  | 201,5 | -3,2 | 37,44 |
| 210-225-85 |  | 206,5 |      | 38,33 |
| 215-230-85 |  | 211,5 | -3,4 | 39,23 |
| 220-235-85 |  | 216,5 |      | 40,12 |
| 225-240-85 |  | 221,5 |      | 40,92 |
| 230-245-85 |  | 226,0 | -3,6 | 41,81 |
| 235-250-85 |  | 231,0 |      | 42,70 |
| 240-255-85 |  | 236,0 |      | 43,59 |
| 245-260-85 |  | 241,0 | -3,8 | 44,49 |
| 250-265-85 |  | 245,5 |      | 45,29 |
| 255-270-85 |  | 250,5 | -4,0 | 46,18 |
| 260-275-85 |  | 255,5 |      | 47,07 |
| 265-280-85 |  | 260,5 |      | 47,96 |
| 280-295-85 |  | 275,0 | -4,3 | 50,55 |
| 285-300-85 |  | 280,0 |      | 51,44 |
| 300-315-85 |  | 294,5 | -4,5 | 54,02 |

|            |  |       |      |       |
|------------|--|-------|------|-------|
| 305-320-85 |  | 299,5 |      | 54,92 |
| 320-335-85 |  | 314,5 | -5,0 | 57,59 |
| 325-340-85 |  | 319,5 |      | 58,48 |
| 340-355-85 |  | 334,0 |      | 61,07 |
| 345-360-85 |  | 339,0 |      | 61,96 |
| 360-375-85 |  | 354,0 | -5,5 | 64,63 |
| 365-380-85 |  | 359,0 |      | 65,53 |
| 380-395-85 |  | 373,5 | -6,0 | 68,11 |
| 385-400-85 |  | 380,5 |      | 69,36 |
| 390-405-85 |  | 383,5 |      | 69,89 |
| 400-415-85 |  | 393,5 |      | 71,68 |
| 420-435-85 |  | 413,5 |      | 75,23 |
| 440-455-85 |  | 433,5 |      | 78,79 |
| 450-465-85 |  | 443,5 |      | 80,58 |
| 460-475-85 |  | 453,5 |      | 82,36 |
| 480-495-85 |  | 473,5 |      | 85,93 |
| 500-515-85 |  | 493,5 |      | 89,49 |

Примечание. Типоразмеры колец от 135-150-85 до 180-195-85 применять не рекомендуется.

3, 4. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

5. Для машин и узлов, находящихся в эксплуатации и серийном производстве, допускается изготавливать кольца размерами, не предусмотренными настоящим стандартом, по рабочим чертежам, согласованным в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. N 3).

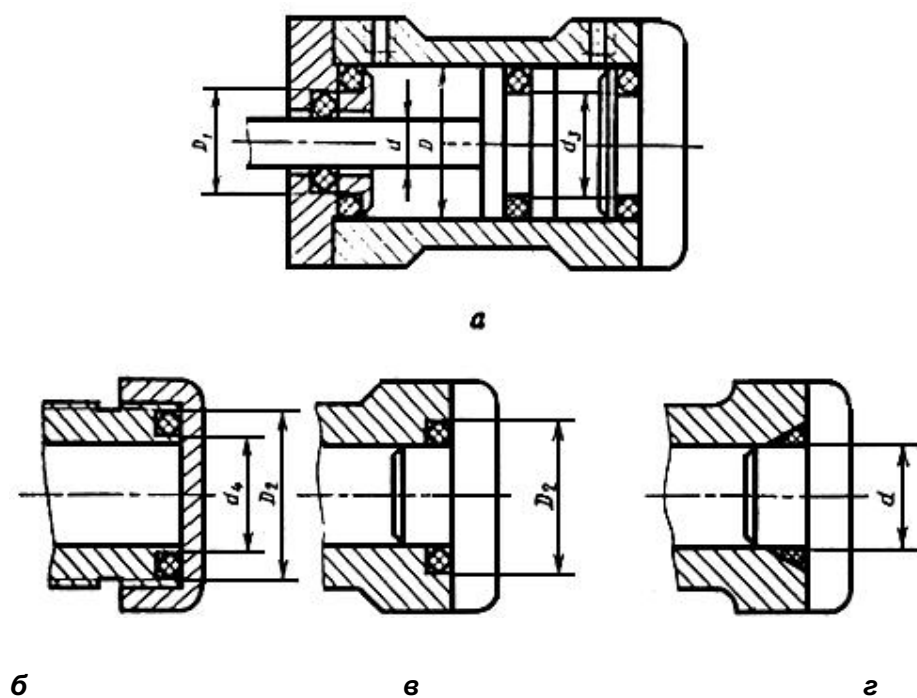
## ПРИЛОЖЕНИЕ Рекомендуемое

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И МОНТАЖУ РЕЗИНОВЫХ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

#### 1. Способы установки резиновых колец и требования к сопрягаемым деталям

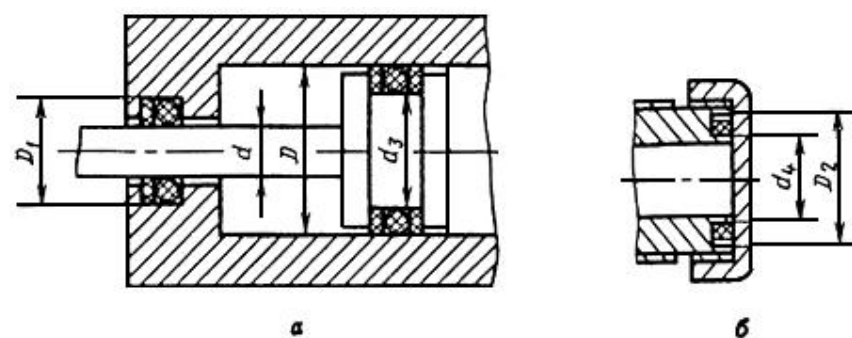
##### 1.1. Способы установки.

##### Без защитных колец



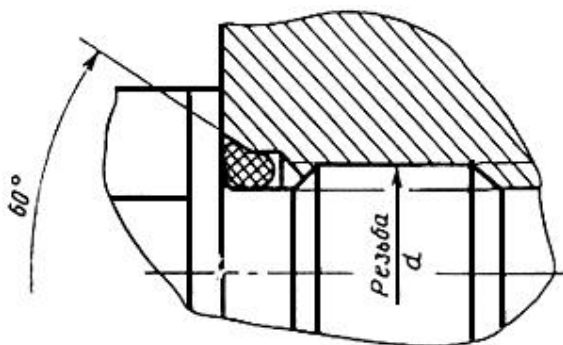
Черт.1

##### С защитными кольцами



Черт.2

## Для резьбовых соединений



Черт.3

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.2 Предельные отклонения диаметров сопрягаемых деталей по системе отверстия в зависимости от давления и вида соединения должны выбираться из табл.1 в соответствии с требованиями [ГОСТ 25346-89](#) и [ГОСТ 25347-82](#). Предельные отклонения на размеры канавок указаны в табл.1а.

Таблица 1

| Номинальные диаметры, мм | Предельные отклонения при давлении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) |    |             |    |                        |    |             |    |              |    |             |    |
|--------------------------|--|----|-------------|----|------------------------|----|-------------|----|--------------|----|-------------|----|
|                          | до 5 (50)  |    |             |    | св. 5 (50) до 10 (100) |    |             |    | св. 10 (100) |    |             |    |
|                          | для соединений   |    |             |    |                        |    |             |    |              |    |             |    |
|                          | подвижных  |    | неподвижных |    | подвижных              |    | неподвижных |    | подвижных    |    | неподвижных |    |
| От 3 до 30               | H9   | f9 | H10         | h9 | H9                     | f9 | H10         | h9 | H9           | f9 | H10         | h9 |
| Св. 30 до 50             |  |    |             |    | H8                     | f7 |             |    | H8           | f7 | H9          |    |
| Св. 50 до 80             |  |    |             |    |                        |    |             |    | H7           |    |             |    |
| Св. 80 до 120            | H8   | f7 | H9          |    |                        | g6 | H9          |    |              |    |             |    |
| Св. 120 до 180           |  |    |             |    |                        |    |             |    |              | g6 |             |    |

|         |    |  |    |  |  |  |  |  |
|---------|----|--|----|--|--|--|--|--|
| Св. 180 | g6 |  | H7 |  |  |  |  |  |
|---------|----|--|----|--|--|--|--|--|

Таблица 1а

|     |     |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $b$ | $h$ | $D_1$ | $D_2$ | $d_3$ | $d_4$ | $d_5$ | $d_6$ | $d_7$ |
| H13 | H9  | H11   | h9    | h13   | H11   | H11   | H11   | h11   |

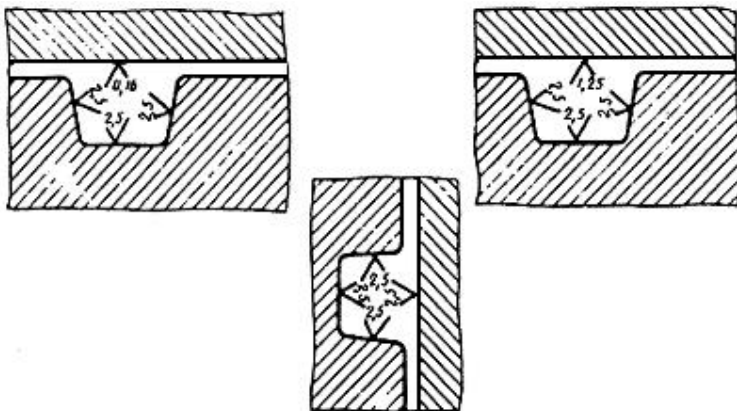
(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

1.3. Номинальные числовые значения параметров шероховатости поверхностей сопрягаемых деталей с учетом покрытий на черт.4. Предельные отклонения параметров шероховатости - минус 40%. На поверхности не допускаются забоины, риски и другие повреждения.

**Подвижное  
соединение**

**соединение**

**Неподвижное**



**Торцовое соединение**

Черт.4

(Измененная редакция, Изм. N 3).



1.4. Для повышения долговечности резиновых колец рекомендуется применять покрытия рабочих поверхностей цилиндров и штоков:

стальных - твердое хромирование;

из алюминиевых сплавов - хромово-кислородное анодирование или другие методы поверхностного упрочнения.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.4.1. Допускается применять другие виды покрытий и отделочной обработки цилиндров и штоков при условии обеспечения работоспособности узла.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

1.5 Размеры канавок и посадочных мест под резиновые кольца без защитных колец рекомендуется выбирать:

для радиальных уплотнений в соответствии с черт.5-13 и табл.2-10;

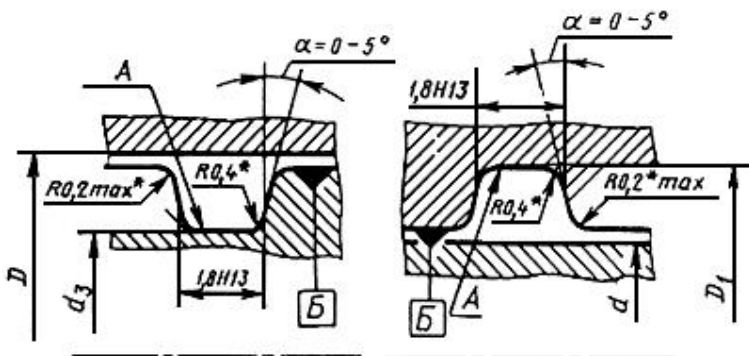
для торцовых уплотнений в соответствии с черт.14-22 и в табл.11-19 (при открытых канавках внутренний диаметр канавок должен быть не более размера  $d_4$ , указанного в табл.11-19);

для уплотнения по конусной фаске в соответствии с черт.23 и табл.20;

для уплотнения резьбовых соединений в соответствии с черт.24 и табл.21 (с выходом резьбы по [ГОСТ 10549-80](#)).

## ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА ДЛЯ РАДИАЛЬНЫХ УПЛОТНЕНИЙ

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=1,4$  мм в неподвижных соединениях



\* Размер обеспечивается инструментом.

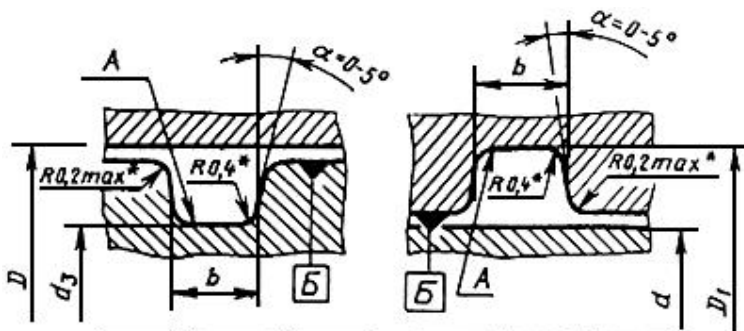
Черт.5

Таблица 2

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d$ | $d_3$ | $D$ | $D_1$ | Радиальное биение поверхности А относительно поверхности Б |
|--------------------------------|-----|-------|-----|-------|--|
| 003-005-14                     | 3   | 3     | 5   | 5     | 0,04   |
| 004-006-14                     | 4   | 4     | 6   | 6     |  |
| 005-007-14                     | 5   | 5     | 7   | 7     |  |
| 006-008-14                     | 6   | 6     | 8   | 8     |  |
| 008-010-14                     | 8   | 8     | 10  | 10    |  |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=1,9$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.6

Таблица 3

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d$ | $D$ | Подвижное соединение | Неподвижное соединение | Радиальное биение поверхности А относительно поверхности Б |
|--------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------|--|
|                                |     |     |                      |                        |  |

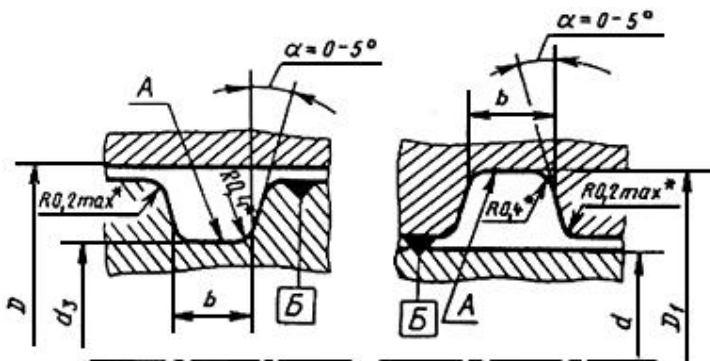
|            |    |    | $d_3$ | $D_1$ | $b$ | $d_3$ | $D_1$ | $b$ |      |
|------------|----|----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|------|
| 003-006-19 | 3  | 6  | 3     | 6     | 2,4 | 3,2   | 5,8   | 2,6 | 0,04 |
| 004-007-19 | 4  | 7  | 4     | 7     |     | 4,2   | 6,8   |     |      |
| 005-008-19 | 5  | 8  | 5     | 8     |     | 5,2   | 7,8   |     |      |
| 006-009-19 | 6  | 9  | 6     | 9     |     | 6,2   | 8,8   |     |      |
| 007-010-19 | 7  | 10 | 7     | 10    |     | 7,2   | 9,8   |     |      |
| 008-011-19 | 8  | 11 | 8     | 11    |     | 8,2   | 10,8  |     |      |
| 009-012-19 | 9  | 12 | 9     | 12    |     | 9,2   | 11,8  |     |      |
| 010-013-19 | 10 | 13 | 10    | 13    |     | 10,2  | 12,8  |     |      |
| 011-014-19 | 11 | 14 | 11    | 14    |     | 11,2  | 13,8  |     |      |
| 012-015-19 | 12 | 15 | 12    | 15    |     | 12,2  | 14,8  |     |      |
| 013-016-19 | 13 | 16 | 13    | 16    |     | 13,2  | 15,8  |     |      |
| 014-017-19 | 14 | 17 | 14    | 17    |     | 14,2  | 16,8  |     |      |
| 015-018-19 | 15 | 18 | 15    | 18    |     | 15,2  | 17,8  |     |      |
| 016-019-19 | 16 | 19 | 16    | 19    |     | 16,2  | 18,8  |     |      |
| 017-020-19 | 17 | 20 | 17    | 20    |     | 17,2  | 19,8  |     |      |
| 018-021-19 | 18 | 21 | 18    | 21    |     | 18,2  | 20,8  |     |      |
| 019-022-19 | 19 | 22 | 19    | 22    |     | 19,2  | 21,8  |     |      |
| 020-023-19 | 20 | 23 | 20    | 23    |     | 20,2  | 22,8  |     |      |
| 021-024-19 | 21 | 24 | 21    | 24    |     | 21,2  | 23,8  |     |      |

|                |      |      |    |    |     |      |      |     |      |
|----------------|------|------|----|----|-----|------|------|-----|------|
| 022-025-19     | 22   | 25   | 22 | 25 |     | 22,2 | 24,8 |     |      |
| 010,5-013,5-19 | 10,5 | 13,5 | -  | -  | -   | 10,7 | 13,3 | 2,6 | 0,04 |
| 011,5-014,5-19 | 11,5 | 14,5 |    |    |     | 11,7 | 14,3 |     |      |
| 012,5-015,5-19 | 12,5 | 15,5 |    |    |     | 12,7 | 15,3 |     |      |
| 013,5-016,5-19 | 13,5 | 16,5 |    |    |     | 13,7 | 16,3 |     |      |
| 014,5-017,5-19 | 14,5 | 17,5 |    |    |     | 14,7 | 17,3 |     |      |
| 015,5-018,5-19 | 15,5 | 18,5 |    |    |     | 15,7 | 18,3 |     |      |
| 016,5-019,5-19 | 16,5 | 19,5 |    |    |     | 16,7 | 19,3 |     |      |
| 023-026-19     | 23   | 26   | 23 | 26 | 2,4 | 23,2 | 25,8 | 2,6 | 0,04 |
| 024-027-19     | 24   | 27   | 24 | 27 |     | 24,2 | 26,8 |     |      |
| 025-028-19     | 25   | 28   | 25 | 28 |     | 25,2 | 27,8 |     |      |
| 026-029-19     | 26   | 29   | 26 | 29 |     | 26,2 | 28,8 |     |      |
| 027-030-19     | 27   | 30   | 27 | 30 |     | 27,2 | 29,8 |     |      |
| 028-031-19     | 28   | 31   | 28 | 31 |     | 28,2 | 30,8 |     |      |
| 029-032-19     | 29   | 32   | 29 | 32 |     | 29,2 | 31,8 |     |      |
| 030-033-19     | 30   | 33   | 30 | 33 |     | 30,2 | 32,8 |     |      |
| 032-035-19     | 32   | 35   | 32 | 35 |     | 32,2 | 34,8 |     |      |

|                |     |      |    |    |     |      |      |     |      |
|----------------|-----|------|----|----|-----|------|------|-----|------|
| 033-036-19     | 33  | 36   | 33 | 36 | 2,4 | 33,2 | 35,8 | 2,6 | 0,06 |
| 034-037-19     | 34  | 37   | 34 | 37 |     | 34,2 | 36,8 |     |      |
| 035-038-19     | 35  | 38   | 35 | 38 |     | 35,2 | 37,8 |     |      |
| 036-039-19     | 36  | 39   | 36 | 39 |     | 36,2 | 38,8 |     |      |
| 037-040-19     | 37  | 40   | 37 | 40 |     | 37,2 | 39,8 |     |      |
| 038-041-19     | 38  | 41   | 38 | 41 |     | 38,2 | 40,8 |     |      |
| 039-042-19     | 39  | 42   | 39 | 42 |     | 39,2 | 41,8 |     |      |
| 040-043-19     | 40  | 43   | 40 | 43 |     | 40,2 | 42,8 |     |      |
| 042-045-19     | 42  | 45   | 42 | 45 |     | 42,2 | 44,8 |     |      |
| 045-048-19     | 45  | 48   | 45 | 48 |     | 45,2 | 47,8 |     |      |
| 047-050-19     | 47  | 50   | 47 | 50 |     | 47,2 | 49,8 |     |      |
| 048-052-19     | 48  | 52   | 49 | 51 |     | 49,2 | 50,8 |     |      |
| 050-053-19     | 50  | 53   | 50 | 53 |     | 50,2 | 52,8 |     |      |
| 003,5-006,5-19 | 3,5 | 6,5  | -  | -  | -   | 3,7  | 6,3  | 2,6 | 0,04 |
| 004,5-007,5-19 | 4,5 | 7,5  |    |    |     | 4,7  | 7,3  |     |      |
| 005,5-008,5-19 | 5,5 | 8,5  |    |    |     | 5,7  | 8,3  |     |      |
| 006,5-009,5-19 | 6,5 | 9,5  |    |    |     | 6,7  | 9,3  |     |      |
| 007,5-010,5-19 | 7,5 | 10,5 |    |    |     | 7,7  | 10,3 |     |      |

|                |     |      |  |  |  |     |      |  |  |
|----------------|-----|------|--|--|--|-----|------|--|--|
| 008,5-011,5-19 | 8,5 | 11,5 |  |  |  | 8,7 | 11,3 |  |  |
| 009,5-012,5-19 | 9,5 | 12,5 |  |  |  | 9,7 | 12,3 |  |  |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=2,5$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.7

Таблица 4

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d$ | $D$ | Подвижное соединение |       |     | Неподвижное соединение |       |     | Радиальное биение поверхности А относительно поверхности Б |
|--------------------------------|-----|-----|----------------------|-------|-----|------------------------|-------|-----|--|
|                                |     |     | $d_3$                | $D_1$ | $b$ | $d_3$                  | $D_1$ | $b$ |  |
| 004-008-25                     | 4   | 8   | 4                    | 8     | 3,3 | 4,3                    | 7,7   | 3,6 | 0,04   |
| 005-009-25                     | 5   | 9   | 5                    | 9     |     | 5,3                    | 8,7   |     |  |
| 006-010-25                     | 6   | 10  | 6                    | 10    |     | 6,3                    | 9,7   |     |  |
| 007-011-25                     | 7   | 11  | 7                    | 11    |     | 7,3                    | 10,7  |     |  |

|                |      |      |      |      |     |      |      |     |      |
|----------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|
| 008-012-25     | 8    | 12   | 8    | 12   |     | 8,3  | 11,7 |     |      |
| 009-013-25     | 9    | 13   | 9    | 13   |     | 9,3  | 12,7 |     |      |
| 010-014-25     | 10   | 14   | 10   | 14   |     | 10,3 | 13,7 |     |      |
| 011-015-25     | 11   | 15   | 11   | 15   |     | 11,3 | 14,7 |     |      |
| 012-016-25     | 12   | 16   | 12   | 16   |     | 12,3 | 15,7 |     |      |
| 013-017-25     | 13   | 17   | 13   | 17   |     | 13,3 | 16,7 |     |      |
| 014-018-25     | 14   | 18   | 14   | 18   |     | 14,3 | 17,7 |     |      |
| 015-019-25     | 15   | 19   | 15   | 19   |     | 15,3 | 18,7 |     |      |
| 016-020-25     | 16   | 20   | 16   | 20   |     | 16,3 | 19,7 |     |      |
| 017-021-25     | 17   | 21   | 17   | 21   |     | 17,3 | 20,7 |     |      |
| 018-022-25     | 18   | 22   | 18   | 22   |     | 18,3 | 21,7 |     |      |
| 019-023-25     | 19   | 23   | 19   | 23   | 3,3 | 19,3 | 22,7 | 3,6 | 0,06 |
| 020-024-25     | 20   | 24   | 20   | 24   |     | 20,3 | 23,7 |     |      |
| 021-025-25     | 21   | 25   | 21   | 25   |     | 21,3 | 24,7 |     |      |
| 022-026-25     | 22   | 26   | 22   | 26   |     | 22,3 | 25,7 |     |      |
| 009,5-013,5-25 | 9,5  | 13,5 | 9,5  | 13,5 | 3,3 | 9,8  | 13,2 | 3,6 | 0,04 |
| 010,5-014,5-25 | 10,5 | 14,5 | 10,5 | 14,5 |     | 10,8 | 14,2 |     |      |
| 011,5-015,5-25 | 11,5 | 15,5 | 11,5 | 15,5 |     | 11,8 | 15,2 |     |      |
| 012,5-016,5-25 | 12,5 | 16,5 | 12,5 | 16,5 |     | 12,8 | 16,2 |     |      |

|                |      |      |      |      |     |      |      |     |      |
|----------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|
| 013,5-017,5-25 | 13,5 | 17,5 | 13,5 | 17,5 |     | 13,8 | 17,2 |     |      |
| 014,5-018,5-25 | 14,5 | 18,5 | 14,5 | 18,5 |     | 14,8 | 18,2 |     |      |
| 015,5-019,5-25 | 15,5 | 19,5 | 15,5 | 19,5 |     | 15,8 | 19,2 |     |      |
| 023-027-25     | 23   | 27   | 23   | 27   | 3,3 | 23,3 | 26,7 | 3,6 | 0,06 |
| 024-028-25     | 24   | 28   | 24   | 28   |     | 24,3 | 27,7 |     |      |
| 025-029-25     | 25   | 29   | 25   | 29   |     | 25,3 | 28,7 |     |      |
| 026-030-25     | 26   | 30   | 26   | 30   |     | 26,3 | 29,7 |     |      |
| 027-031-25     | 27   | 31   | 27   | 31   |     | 27,3 | 30,7 |     |      |
| 028-032-25     | 28   | 32   | 28   | 32   |     | 28,3 | 31,7 |     |      |
| 029-033-25     | 29   | 33   | 29   | 33   |     | 29,3 | 32,7 |     |      |
| 030-034-25     | 30   | 34   | 30   | 34   |     | 30,3 | 33,7 |     |      |
| 032-036-25     | 32   | 36   | 32   | 36   |     | 32,3 | 35,7 |     |      |
| 034-038-25     | 34   | 38   | 34   | 38   |     | 34,3 | 37,7 |     |      |
| 036-040-25     | 36   | 40   | 36   | 40   |     | 36,3 | 39,7 |     |      |
| 037-041-25     | 37   | 41   | 37   | 41   |     | 37,3 | 40,7 |     |      |
| 038-042-25     | 38   | 42   | 38   | 42   |     | 38,3 | 41,7 |     |      |
| 040-044-25     | 40   | 44   | 40   | 44   |     | 40,3 | 43,7 |     |      |
| 041-045-25     | 41   | 45   | 41   | 45   |     | 41,3 | 44,7 |     |      |
| 042-046-25     | 42   | 46   | 42   | 46   |     | 42,3 | 45,7 |     |      |

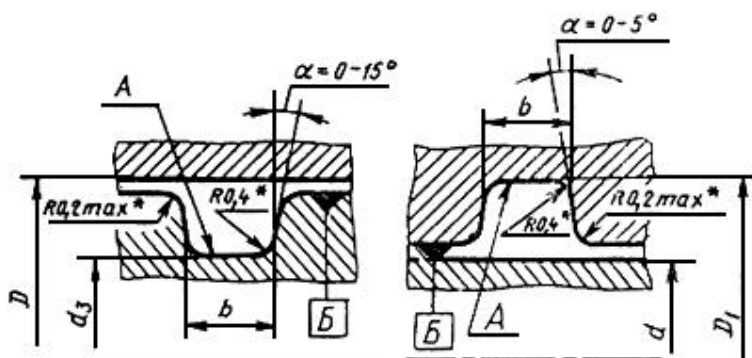


|            |    |    |    |    |      |      |
|------------|----|----|----|----|------|------|
| 043-047-25 | 43 | 47 | 43 | 47 | 43,3 | 46,7 |
| 044-048-25 | 44 | 48 | 44 | 48 | 44,3 | 47,7 |
| 045-049-25 | 45 | 49 | 45 | 49 | 45,3 | 48,7 |
| 046-050-25 | 46 | 50 | 46 | 50 | 46,3 | 49,7 |
| 048-052-25 | 48 | 52 | 48 | 52 | 48,3 | 51,7 |
| 050-054-25 | 50 | 54 | 50 | 54 | 50,3 | 53,7 |
| 051-055-25 | 51 | 55 | 51 | 55 | 51,3 | 54,7 |
| 052-056-25 | 52 | 56 | 52 | 56 | 52,3 | 55,7 |
| 054-058-25 | 54 | 58 | 54 | 58 | 54,3 | 57,7 |
| 055-059-25 | 55 | 59 | 55 | 59 | 55,3 | 58,7 |
| 056-060-25 | 56 | 60 | 56 | 60 | 56,3 | 59,7 |
| 058-062-25 | 58 | 62 | 58 | 62 | 58,3 | 61,7 |
| 060-064-25 | 60 | 64 | 60 | 64 | 60,3 | 63,7 |
| 061-065-25 | 61 | 65 | 61 | 65 | 61,3 | 64,7 |
| 062-066-25 | 62 | 66 | 62 | 66 | 62,3 | 65,7 |
| 064-068-25 | 64 | 68 | 64 | 68 | 64,3 | 67,7 |
| 065-070-25 | 65 | 70 | 66 | 69 | 66,3 | 68,7 |
| 068-072-25 | 68 | 72 | 68 | 72 | 68,3 | 71,7 |
| 070-075-25 | 70 | 75 | 71 | 74 | 71,3 | 73,7 |

|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 072-078-25 | 72  | 78  | 74  | 76  | 74,3  | 75,7  |
| 075-080-25 | 75  | 80  | 76  | 79  | 76,3  | 78,7  |
| 078-082-25 | 78  | 82  | 78  | 82  | 78,3  | 81,7  |
| 080-085-25 | 80  | 85  | 81  | 84  | 81,3  | 83,7  |
| 082-088-25 | 82  | 88  | 84  | 86  | 84,3  | 85,7  |
| 085-090-25 | 85  | 90  | 86  | 89  | 86,3  | 88,7  |
| 088-092-25 | 88  | 92  | 88  | 92  | 88,3  | 91,7  |
| 090-095-25 | 90  | 95  | 91  | 94  | 91,3  | 93,7  |
| 092-098-25 | 92  | 98  | 94  | 96  | 94,3  | 95,7  |
| 095-100-25 | 95  | 100 | 96  | 99  | 96,3  | 98,7  |
| 098-102-25 | 98  | 102 | 98  | 102 | 98,3  | 101,7 |
| 100-105-25 | 100 | 105 | 101 | 104 | 101,3 | 103,7 |
| 102-108-25 | 102 | 108 | 104 | 106 | 104,3 | 105,7 |
| 105-110-25 | 105 | 110 | 106 | 109 | 106,3 | 108,7 |
| 108-112-25 | 108 | 112 | 108 | 112 | 108,3 | 111,7 |
| 110-115-25 | 110 | 115 | 111 | 114 | 111,3 | 113,7 |
| 112-118-25 | 112 | 118 | 114 | 116 | 114,3 | 115,7 |
| 115-120-25 | 115 | 120 | 116 | 119 | 116,3 | 118,7 |
| 118-122-25 | 118 | 122 | 118 | 122 | 118,3 | 121,7 |
| 120-125-25 | 120 | 125 | 121 | 124 | 121,3 | 123,7 |

|                |     |      |     |      |     |       |       |     |      |
|----------------|-----|------|-----|------|-----|-------|-------|-----|------|
| 122-128-25     | 122 | 128  | 124 | 126  |     | 124,3 | 125,7 |     |      |
| 125-130-25     | 125 | 130  | 126 | 129  |     | 126,3 | 128,7 |     |      |
| 130-135-25     | 130 | 135  | 131 | 134  |     | 131,3 | 133,7 |     |      |
| 135-140-25     | 135 | 140  | 136 | 139  |     | 136,3 | 138,7 |     |      |
| 140-145-25     | 140 | 145  | 141 | 144  |     | 141,3 | 143,7 |     |      |
| 145-150-25     | 145 | 150  | 146 | 149  |     | 146,3 | 148,7 |     |      |
| 150-155-25     | 150 | 155  | 151 | 154  |     | 151,3 | 153,7 |     |      |
| 004,5-008,5-25 | 4,5 | 8,5  | 4,5 | 8,5  | 3,3 | 4,8   | 8,2   | 3,6 | 0,04 |
| 005,5-009,5-25 | 5,5 | 9,5  | 5,5 | 9,5  |     | 5,8   | 9,2   |     |      |
| 006,5-010,5-25 | 6,5 | 10,5 | 6,5 | 10,5 |     | 6,8   | 10,2  |     |      |
| 007,5-011,5-25 | 7,5 | 11,5 | 7,5 | 11,5 |     | 7,8   | 11,2  |     |      |
| 008,5-012,5-25 | 8,5 | 12,5 | 8,5 | 12,5 |     | 8,8   | 12,2  |     |      |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=3,0$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Таблица 5

мм

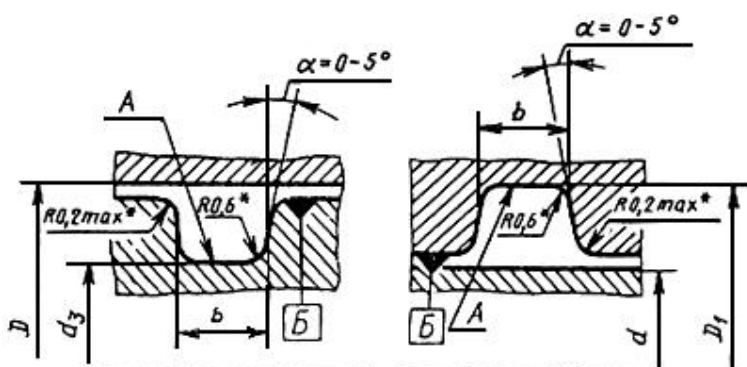
| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | $d$ | $D$ | Подвижное<br>соединение |       |     | Неподвижное<br>соединение |       |     | Радиальное<br>биение<br>поверхности<br>А<br>относительно<br>поверхности<br>Б |
|--------------------------------------|-----|-----|-------------------------|-------|-----|---------------------------|-------|-----|--|
|                                      |     |     | $d_3$                   | $D_1$ | $b$ | $d_3$                     | $D_1$ | $b$ |  |
| 010-015-30                           | 10  | 15  | 10                      | 15    | 3,7 | 10,3                      | 14,7  | 4,0 | 0,04   |
| 011-016-30                           | 11  | 16  | 11                      | 16    |     | 11,3                      | 15,7  |     |  |
| 012-017-30                           | 12  | 17  | 12                      | 17    |     | 12,3                      | 16,7  |     |  |
| 013-018-30                           | 13  | 18  | 13                      | 18    |     | 13,3                      | 17,7  |     |  |
| 014-019-30                           | 14  | 19  | 14                      | 19    |     | 14,3                      | 18,7  |     |  |
| 015-020-30                           | 15  | 20  | 15                      | 20    |     | 15,3                      | 19,7  |     |  |
| 016-021-30                           | 16  | 21  | 16                      | 21    |     | 16,3                      | 20,7  |     |  |
| 017-022-30                           | 17  | 22  | 17                      | 22    |     | 17,3                      | 21,7  |     |  |
| 018-023-30                           | 18  | 23  | 18                      | 23    |     | 18,3                      | 22,7  |     |  |
| 019-024-30                           | 19  | 24  | 19                      | 24    |     | 19,3                      | 23,7  |     |  |
| 020-025-30                           | 20  | 25  | 20                      | 25    |     | 20,3                      | 24,7  |     |  |
| 022-027-30                           | 22  | 27  | 22                      | 27    |     | 22,3                      | 26,7  |     |  |
| 023-028-30                           | 23  | 28  | 23                      | 28    |     | 23,3                      | 27,7  |     |  |

|            |    |    |    |    |      |      |      |
|------------|----|----|----|----|------|------|------|
| 024-029-30 | 24 | 29 | 24 | 29 | 24,3 | 28,7 |      |
| 025-030-30 | 25 | 30 | 25 | 30 | 25,3 | 29,7 |      |
| 027-032-30 | 27 | 32 | 27 | 32 | 27,3 | 31,7 |      |
| 028-033-30 | 28 | 33 | 28 | 33 | 28,3 | 32,7 |      |
| 030-035-30 | 30 | 35 | 30 | 35 | 30,3 | 34,7 |      |
| 032-037-30 | 32 | 37 | 32 | 37 | 32,3 | 36,7 | 0,06 |
| 033-038-30 | 33 | 38 | 33 | 38 | 33,3 | 37,7 |      |
| 035-040-30 | 35 | 40 | 35 | 40 | 35,3 | 39,7 |      |
| 036-041-30 | 36 | 41 | 36 | 41 | 36,3 | 40,7 |      |
| 038-042-30 | 38 | 42 | 37 | 43 | 37,3 | 42,7 |      |
| 040-045-30 | 40 | 45 | 40 | 45 | 40,3 | 44,7 |      |
| 042-048-30 | 42 | 48 | 43 | 47 | 43,3 | 46,7 |      |
| 045-050-30 | 45 | 50 | 45 | 50 | 45,3 | 49,7 |      |
| 050-055-30 | 50 | 55 | 50 | 55 | 50,3 | 54,7 |      |
| 051-056-30 | 51 | 56 | 51 | 56 | 51,3 | 55,7 |      |
| 055-060-30 | 55 | 60 | 55 | 60 | 55,3 | 59,7 |      |
| 056-061-30 | 56 | 61 | 56 | 61 | 56,3 | 60,7 |      |
| 058-063-30 | 58 | 63 | 58 | 63 | 58,3 | 62,7 |      |
| 060-065-30 | 60 | 65 | 60 | 65 | 60,3 | 64,7 |      |
| 063-068-30 | 63 | 68 | 63 | 68 | 63,3 | 67,7 |      |

|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 065-070-30 | 65  | 70  | 65  | 70  | 65,3  | 69,7  |
| 066-071-30 | 66  | 71  | 66  | 71  | 66,3  | 70,7  |
| 070-075-30 | 70  | 75  | 70  | 75  | 70,3  | 74,7  |
| 071-076-30 | 71  | 76  | 71  | 76  | 71,3  | 75,7  |
| 075-080-30 | 75  | 80  | 75  | 80  | 75,3  | 79,7  |
| 080-085-30 | 80  | 85  | 80  | 85  | 80,3  | 84,7  |
| 085-090-30 | 85  | 90  | 85  | 90  | 85,3  | 89,7  |
| 090-095-30 | 90  | 95  | 90  | 95  | 90,3  | 94,7  |
| 095-100-30 | 95  | 100 | 95  | 100 | 95,3  | 99,7  |
| 100-105-30 | 100 | 105 | 100 | 105 | 100,3 | 104,7 |
| 102-108-30 | 102 | 108 | 103 | 107 | 103,3 | 106,7 |
| 105-110-30 | 105 | 110 | 105 | 110 | 105,3 | 109,7 |
| 108-112-30 | 108 | 112 | 107 | 113 | 107,5 | 112,7 |
| 110-115-30 | 110 | 115 | 110 | 115 | 110,3 | 114,7 |
| 112-118-30 | 112 | 118 | 113 | 117 | 113,3 | 116,7 |
| 115-120-30 | 115 | 120 | 115 | 120 | 115,3 | 119,7 |
| 120-125-30 | 120 | 125 | 120 | 125 | 120,3 | 124,7 |
| 125-130-30 | 125 | 130 | 125 | 130 | 125,3 | 129,7 |
| 130-135-30 | 130 | 135 | 130 | 135 | 130,3 | 134,7 |

|            |     |     |     |     |     |       |       |     |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|------|
| 135-140-30 | 135 | 140 | 135 | 140 |     | 135,3 | 139,7 |     |      |
| 140-145-30 | 140 | 145 | 140 | 145 |     | 140,3 | 144,7 |     |      |
| 145-150-30 | 145 | 150 | 145 | 150 |     | 145,3 | 149,7 |     |      |
| 150-155-30 | 150 | 155 | 150 | 155 |     | 150,3 | 154,7 |     |      |
| 021-026-30 | 21  | 26  | 21  | 26  | 3,7 | 21,3  | 25,7  | 4,0 | 0,04 |
| 026-031-30 | 26  | 31  | 26  | 31  |     | 26,3  | 30,7  |     |      |
| 029-034-30 | 29  | 34  | 29  | 34  |     | 29,3  | 33,7  |     |      |
| 034-039-30 | 34  | 39  | 34  | 39  |     | 34,3  | 38,7  |     | 0,06 |
| 048-052-30 | 48  | 52  | 48  | 52  |     | 47,3  | 52,7  |     |      |
| 052-058-30 | 52  | 58  | 52  | 58  |     | 53,3  | 56,7  |     |      |
| 082-088-30 | 82  | 88  | 83  | 87  |     | 83,3  | 86,7  |     |      |
| 088-092-30 | 88  | 92  | 87  | 93  |     | 87,3  | 92,7  |     |      |
| 092-098-30 | 92  | 98  | 93  | 97  |     | 93,3  | 96,7  |     |      |
| 098-102-30 | 98  | 102 | 97  | 103 |     | 97,3  | 102,7 |     |      |

Посадочные места под кольца с диаметром  $d_2 = 3,6$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.9

Таблица 6

мм

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | $d$ | $D$ | Подвижное<br>соединение |       |     | Неподвижное<br>соединение |       |     | Радиальное<br>биение<br>поверхности<br>А<br>относительно<br>поверхности<br>Б |
|--------------------------------------|-----|-----|-------------------------|-------|-----|---------------------------|-------|-----|--|
|                                      |     |     | $d_3$                   | $D_1$ | $b$ | $d_3$                     | $D_1$ | $b$ |  |
| 014-020-36                           | 14  | 20  | 14                      | 20    | 4,4 | 14,4                      | 19,6  | 4,7 | 0,04   |
| 015-021-36                           | 15  | 21  | 15                      | 21    |     | 15,4                      | 20,6  |     |  |
| 016-022-36                           | 16  | 22  | 16                      | 22    |     | 16,4                      | 21,6  |     |  |
| 017-023-36                           | 17  | 23  | 17                      | 23    |     | 17,4                      | 22,6  |     |  |
| 018-024-36                           | 18  | 24  | 18                      | 24    |     | 18,4                      | 23,6  |     |  |
| 019-025-36                           | 19  | 25  | 19                      | 25    |     | 19,4                      | 24,6  |     |  |
| 020-026-36                           | 20  | 26  | 20                      | 26    |     | 20,4                      | 25,6  |     |  |
| 021-027-36                           | 21  | 27  | 21                      | 27    |     | 21,4                      | 26,6  |     |  |
| 022-028-36                           | 22  | 28  | 22                      | 28    |     | 22,4                      | 27,6  |     |  |
| 023-029-36                           | 23  | 29  | 23                      | 29    |     | 23,4                      | 28,6  |     |  |
| 024-030-36                           | 24  | 30  | 24                      | 30    |     | 24,4                      | 29,6  |     |  |
| 025-031-36                           | 25  | 31  | 25                      | 31    |     | 25,4                      | 30,6  |     |  |
| 026-032-36                           | 26  | 32  | 26                      | 32    |     | 26,4                      | 31,6  |     |  |



|            |    |    |    |    |      |      |      |
|------------|----|----|----|----|------|------|------|
| 027-033-36 | 27 | 33 | 27 | 33 | 27,4 | 32,6 |      |
| 028-034-36 | 28 | 34 | 28 | 34 | 28,4 | 33,6 |      |
| 029-035-36 | 29 | 35 | 29 | 35 | 29,4 | 34,6 |      |
| 030-036-36 | 30 | 36 | 30 | 36 | 30,4 | 35,6 |      |
| 032-038-36 | 32 | 38 | 32 | 38 | 32,4 | 37,6 | 0,06 |
| 034-040-36 | 34 | 40 | 34 | 40 | 34,4 | 39,6 |      |
| 035-041-36 | 35 | 41 | 35 | 41 | 35,4 | 40,6 |      |
| 036-042-36 | 36 | 42 | 36 | 42 | 36,4 | 41,6 |      |
| 038-044-36 | 38 | 44 | 38 | 44 | 38,4 | 43,6 |      |
| 039-045-36 | 39 | 45 | 39 | 45 | 39,4 | 44,6 |      |
| 040-046-36 | 40 | 46 | 40 | 46 | 40,4 | 45,6 |      |
| 042-048-36 | 42 | 48 | 42 | 48 | 42,4 | 47,6 |      |
| 044-050-36 | 44 | 50 | 44 | 50 | 44,4 | 49,6 |      |
| 045-051-36 | 45 | 51 | 45 | 51 | 45,4 | 50,6 |      |
| 046-052-36 | 46 | 52 | 46 | 52 | 46,6 | 51,6 |      |
| 048-054-36 | 48 | 54 | 48 | 54 | 48,4 | 53,6 |      |
| 049-055-36 | 49 | 55 | 49 | 55 | 49,4 | 54,6 |      |
| 050-056-36 | 50 | 56 | 50 | 56 | 50,4 | 55,6 |      |
| 052-058-36 | 52 | 58 | 52 | 58 | 52,4 | 57,6 |      |

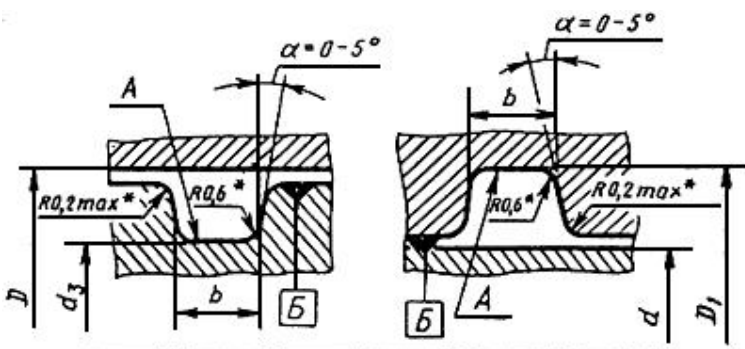
|            |    |    |    |    |      |      |
|------------|----|----|----|----|------|------|
| 054-060-36 | 54 | 60 | 54 | 60 | 54,4 | 59,6 |
| 055-061-36 | 55 | 61 | 55 | 61 | 55,4 | 60,6 |
| 056-062-36 | 56 | 62 | 56 | 62 | 56,4 | 61,6 |
| 057-063-36 | 57 | 63 | 57 | 63 | 57,4 | 62,6 |
| 058-064-36 | 58 | 64 | 58 | 64 | 58,4 | 63,6 |
| 059-065-36 | 59 | 65 | 59 | 65 | 59,4 | 64,6 |
| 060-066-36 | 60 | 66 | 60 | 66 | 60,4 | 65,6 |
| 062-068-36 | 62 | 68 | 62 | 68 | 62,4 | 67,6 |
| 063-069-36 | 63 | 69 | 63 | 69 | 63,4 | 68,6 |
| 064-070-36 | 64 | 70 | 64 | 70 | 64,4 | 69,6 |
| 065-071-36 | 65 | 71 | 65 | 71 | 65,4 | 70,6 |
| 066-072-36 | 66 | 72 | 66 | 72 | 66,4 | 71,6 |
| 068-074-36 | 68 | 74 | 68 | 74 | 68,4 | 73,6 |
| 069-075-36 | 69 | 75 | 69 | 75 | 69,4 | 74,6 |
| 070-076-36 | 70 | 76 | 70 | 76 | 70,4 | 75,6 |
| 071-077-36 | 71 | 77 | 71 | 77 | 71,4 | 76,6 |
| 072-078-36 | 72 | 78 | 72 | 78 | 72,4 | 77,6 |
| 074-080-36 | 74 | 80 | 74 | 80 | 74,4 | 79,6 |
| 075-081-36 | 75 | 81 | 75 | 81 | 75,4 | 80,6 |
| 076-082-36 | 76 | 82 | 76 | 82 | 76,4 | 81,6 |

|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 078-084-36 | 78  | 84  | 78  | 84  | 78,4  | 83,6  |
| 079-085-36 | 79  | 85  | 79  | 85  | 79,4  | 84,6  |
| 080-086-36 | 80  | 86  | 80  | 86  | 80,4  | 85,6  |
| 082-088-36 | 82  | 88  | 82  | 88  | 82,4  | 87,6  |
| 084-090-36 | 84  | 90  | 84  | 90  | 84,4  | 89,6  |
| 085-091-36 | 85  | 91  | 85  | 91  | 85,4  | 90,6  |
| 086-092-36 | 86  | 92  | 86  | 92  | 86,4  | 91,6  |
| 088-094-36 | 88  | 94  | 88  | 94  | 88,4  | 93,6  |
| 089-095-36 | 89  | 95  | 89  | 95  | 89,4  | 94,6  |
| 090-096-36 | 90  | 96  | 90  | 96  | 90,4  | 95,6  |
| 092-098-36 | 92  | 98  | 92  | 98  | 92,4  | 97,6  |
| 094-100-36 | 94  | 100 | 94  | 100 | 94,4  | 99,6  |
| 095-101-36 | 95  | 101 | 95  | 101 | 95,4  | 100,6 |
| 096-102-36 | 96  | 102 | 96  | 102 | 96,4  | 101,6 |
| 098-104-36 | 98  | 104 | 98  | 104 | 98,4  | 103,6 |
| 099-105-36 | 99  | 105 | 99  | 105 | 99,4  | 104,6 |
| 100-106-36 | 100 | 106 | 100 | 106 | 100,4 | 105,6 |
| 102-108-36 | 102 | 108 | 102 | 108 | 102,4 | 107,6 |
| 104-110-36 | 104 | 110 | 104 | 110 | 104,4 | 109,6 |
| 105-111-36 | 105 | 111 | 105 | 111 | 105,4 | 110,6 |

|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 106-112-36 | 106 | 112 | 106 | 112 | 106,4 | 111,6 |
| 108-114-36 | 108 | 114 | 108 | 114 | 108,4 | 113,6 |
| 109-115-36 | 109 | 115 | 109 | 115 | 109,4 | 114,6 |
| 110-116-36 | 110 | 116 | 110 | 116 | 110,4 | 115,6 |
| 112-118-36 | 112 | 118 | 112 | 118 | 112,4 | 117,6 |
| 114-120-36 | 114 | 120 | 114 | 120 | 114,4 | 119,6 |
| 115-121-36 | 115 | 121 | 115 | 121 | 115,4 | 120,6 |
| 118-124-36 | 118 | 124 | 118 | 124 | 118,4 | 123,6 |
| 120-126-36 | 120 | 126 | 120 | 126 | 120,4 | 125,6 |
| 125-130-36 | 125 | 130 | 124 | 131 | 124,4 | 130,6 |
| 130-135-36 | 130 | 135 | 129 | 136 | 129,4 | 135,6 |
| 135-140-36 | 135 | 140 | 134 | 141 | 134,4 | 140,6 |
| 140-145-36 | 140 | 145 | 139 | 146 | 139,4 | 145,6 |
| 145-150-36 | 145 | 150 | 144 | 151 | 144,4 | 150,6 |
| 150-155-36 | 150 | 155 | 149 | 156 | 149,4 | 155,6 |
| 155-160-36 | 155 | 160 | 154 | 161 | 154,4 | 160,6 |
| 160-165-36 | 160 | 165 | 159 | 166 | 159,4 | 165,6 |
| 165-170-36 | 165 | 170 | 164 | 171 | 164,4 | 170,6 |
| 170-175-36 | 170 | 175 | 169 | 176 | 169,4 | 175,6 |
| 175-180-36 | 175 | 180 | 174 | 181 | 174,4 | 180,6 |

|            |     |     |     |     |     |       |       |     |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|------|
| 180-185-36 | 180 | 185 | 179 | 186 |     | 179,4 | 185,6 |     |      |
| 185-190-36 | 185 | 190 | 184 | 191 |     | 184,4 | 190,6 |     |      |
| 190-195-36 | 190 | 195 | 189 | 196 |     | 189,4 | 195,6 |     |      |
| 195-200-36 | 195 | 200 | 194 | 201 |     | 194,4 | 200,6 |     |      |
| 200-205-36 | 200 | 205 | 199 | 206 | 4,4 | 199,4 | 205,6 | 4,7 | 0,07 |
| 205-210-36 | 205 | 210 | 204 | 211 |     | 204,4 | 210,6 |     |      |
| 210-215-36 | 210 | 215 | 209 | 216 |     | 209,4 | 215,6 |     |      |
| 215-220-36 | 215 | 220 | 214 | 221 |     | 214,4 | 220,6 |     |      |
| 220-225-36 | 220 | 225 | 219 | 226 |     | 219,4 | 225,6 |     |      |
| 225-230-36 | 225 | 230 | 224 | 231 |     | 224,4 | 230,6 |     |      |
| 230-235-36 | 230 | 235 | 229 | 236 |     | 229,4 | 235,6 |     |      |
| 235-240-36 | 235 | 240 | 234 | 241 |     | 234,4 | 240,6 |     |      |
| 240-245-36 | 240 | 245 | 239 | 246 |     | 239,4 | 245,6 |     |      |
| 245-250-36 | 245 | 250 | 244 | 251 |     | 244,4 | 250,6 |     |      |
| 250-255-36 | 250 | 255 | 249 | 256 |     | 249,4 | 255,6 |     |      |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2 = 4,6$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.10

Таблица 7

мм

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | $d$ | $D$ | Подвижное<br>соединение |       |     | Неподвижное<br>соединение |       |     | Радиальное<br>биение<br>поверхности<br>А<br>относительно<br>поверхности<br>Б |
|--------------------------------------|-----|-----|-------------------------|-------|-----|---------------------------|-------|-----|--|
|                                      |     |     | $d_3$                   | $D_1$ | $b$ | $d_3$                     | $D_1$ | $b$ |  |
| 028-036-46                           | 28  | 36  | 28                      | 36    | 5,2 | 28,6                      | 35,4  | 5,6 | 0,04   |
| 030-038-46                           | 30  | 38  | 30                      | 38    |     | 30,6                      | 37,4  |     |  |
| 032-040-46                           | 32  | 40  | 32                      | 40    | 5,2 | 32,6                      | 39,4  | 5,6 | 0,06   |
| 034-042-46                           | 34  | 42  | 34                      | 42    |     | 34,6                      | 41,4  |     |  |
| 035-043-46                           | 35  | 43  | 35                      | 43    |     | 35,6                      | 42,4  |     |  |
| 036-044-46                           | 36  | 44  | 36                      | 44    |     | 36,6                      | 43,4  |     |  |
| 037-045-46                           | 37  | 45  | 37                      | 45    |     | 37,6                      | 44,4  |     |  |
| 038-046-46                           | 38  | 46  | 38                      | 46    |     | 38,6                      | 45,4  |     |  |
| 040-048-46                           | 40  | 48  | 40                      | 48    |     | 40,6                      | 47,4  |     |  |
| 042-050-46                           | 42  | 50  | 42                      | 50    |     | 42,6                      | 49,4  |     |  |
| 044-052-46                           | 44  | 52  | 44                      | 52    |     | 44,6                      | 51,4  |     |  |

|            |    |    |    |    |      |      |
|------------|----|----|----|----|------|------|
| 045-053-46 | 45 | 53 | 45 | 53 | 45,6 | 52,4 |
| 047-055-46 | 47 | 55 | 47 | 55 | 47,6 | 54,4 |
| 048-056-46 | 48 | 56 | 48 | 56 | 48,6 | 55,4 |
| 050-058-46 | 50 | 58 | 50 | 58 | 50,6 | 57,4 |
| 052-060-46 | 52 | 60 | 52 | 60 | 52,6 | 59,4 |
| 054-062-46 | 54 | 62 | 54 | 62 | 54,6 | 61,4 |
| 055-063-46 | 55 | 63 | 55 | 63 | 55,6 | 62,4 |
| 057-065-46 | 57 | 65 | 57 | 65 | 57,6 | 64,4 |
| 058-066-46 | 58 | 66 | 58 | 66 | 58,6 | 65,4 |
| 060-068-46 | 60 | 68 | 60 | 68 | 60,6 | 67,4 |
| 062-070-46 | 62 | 70 | 62 | 70 | 62,6 | 69,4 |
| 063-071-46 | 63 | 71 | 63 | 71 | 63,6 | 70,4 |
| 064-072-46 | 64 | 72 | 64 | 72 | 64,6 | 71,4 |
| 065-073-46 | 65 | 73 | 65 | 73 | 65,6 | 72,4 |
| 067-075-46 | 67 | 75 | 67 | 75 | 67,6 | 74,4 |
| 068-076-46 | 68 | 76 | 68 | 76 | 68,6 | 75,4 |
| 070-078-46 | 70 | 78 | 70 | 78 | 70,6 | 77,4 |
| 072-080-46 | 72 | 80 | 72 | 80 | 72,6 | 79,4 |
| 074-082-46 | 74 | 82 | 74 | 82 | 74,6 | 81,4 |
| 075-083-46 | 75 | 83 | 75 | 83 | 75,6 | 82,4 |

|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 077-085-46 | 77  | 85  | 77  | 85  | 77,6  | 84,4  |
| 078-086-46 | 78  | 86  | 78  | 86  | 78,6  | 85,4  |
| 080-088-46 | 80  | 88  | 80  | 88  | 80,6  | 87,4  |
| 082-090-46 | 82  | 90  | 82  | 90  | 82,6  | 89,4  |
| 085-092-46 | 85  | 92  | 84  | 93  | 84,6  | 92,4  |
| 088-095-46 | 88  | 95  | 87  | 96  | 87,6  | 95,4  |
| 090-098-46 | 90  | 98  | 90  | 98  | 90,6  | 97,4  |
| 092-100-46 | 92  | 100 | 92  | 100 | 92,6  | 99,4  |
| 095-102-46 | 95  | 102 | 94  | 103 | 94,6  | 102,4 |
| 098-105-46 | 98  | 105 | 97  | 106 | 97,6  | 105,4 |
| 100-108-46 | 100 | 108 | 100 | 108 | 100,6 | 107,4 |
| 102-110-46 | 102 | 110 | 102 | 110 | 102,6 | 109,4 |
| 105-112-46 | 105 | 112 | 104 | 113 | 104,6 | 112,4 |
| 108-115-46 | 108 | 115 | 107 | 116 | 107,6 | 115,4 |
| 110-118-46 | 110 | 118 | 110 | 118 | 110,6 | 117,4 |
| 112-120-46 | 112 | 120 | 112 | 120 | 112,6 | 119,4 |
| 115-122-46 | 115 | 122 | 114 | 123 | 114,6 | 122,4 |
| 118-125-46 | 118 | 125 | 117 | 126 | 117,6 | 125,4 |
| 120-128-46 | 120 | 128 | 120 | 128 | 120,6 | 127,4 |
| 122-130-46 | 122 | 130 | 122 | 130 | 122,6 | 129,4 |



|            |     |     |     |     |     |       |       |     |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|------|
| 125-135-46 | 125 | 135 | 127 | 133 |     | 127,6 | 132,4 |     |      |
| 130-140-46 | 130 | 140 | 132 | 138 |     | 132,6 | 137,4 |     |      |
| 135-145-46 | 135 | 145 | 137 | 143 |     | 137,6 | 142,4 |     |      |
| 140-150-46 | 140 | 150 | 142 | 148 |     | 142,6 | 147,4 |     |      |
| 145-155-46 | 145 | 155 | 147 | 153 |     | 147,6 | 152,4 |     |      |
| 150-160-46 | 150 | 160 | 152 | 158 |     | 152,6 | 157,4 |     |      |
| 155-165-46 | 155 | 165 | 157 | 163 |     | 157,6 | 162,4 |     |      |
| 160-170-46 | 160 | 170 | 162 | 168 |     | 162,6 | 167,4 |     |      |
| 165-175-46 | 165 | 175 | 167 | 173 |     | 167,2 | 172,4 |     |      |
| 170-180-46 | 170 | 180 | 172 | 178 |     | 172,6 | 177,4 |     |      |
| 175-185-46 | 175 | 185 | 177 | 183 |     | 177,6 | 182,4 |     |      |
| 180-190-46 | 180 | 190 | 182 | 188 |     | 182,6 | 187,4 |     |      |
| 185-195-46 | 185 | 195 | 187 | 193 |     | 187,6 | 192,4 |     |      |
| 190-200-46 | 190 | 200 | 192 | 198 |     | 192,6 | 197,4 |     |      |
| 195-205-46 | 195 | 205 | 197 | 203 |     | 197,6 | 202,4 |     |      |
| 200-210-46 | 200 | 210 | 202 | 208 | 5,2 | 202,6 | 207,4 | 5,2 | 0,07 |
| 205-215-46 | 205 | 215 | 207 | 213 |     | 207,6 | 212,4 |     |      |
| 210-220-46 | 210 | 220 | 212 | 218 |     | 212,6 | 217,4 |     |      |
| 215-225-46 | 215 | 225 | 217 | 223 |     | 217,6 | 222,4 |     |      |
| 220-230-46 | 220 | 230 | 222 | 228 |     | 222,6 | 227,4 |     |      |



|            |     |     |     |     |     |       |       |     |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|------|
| 050-060-58 | 50  | 60  | 50  | 60  | 6,5 | 50,8  | 59,2  | 7,0 | 0,06 |
| 053-063-58 | 53  | 63  | 53  | 63  |     | 53,8  | 62,2  |     |      |
| 055-065-58 | 55  | 65  | 55  | 65  |     | 55,8  | 64,2  |     |      |
| 056-066-58 | 56  | 66  | 56  | 66  |     | 56,8  | 65,2  |     |      |
| 060-070-58 | 60  | 70  | 60  | 70  |     | 60,8  | 69,2  |     |      |
| 061-071-58 | 61  | 71  | 61  | 71  |     | 61,8  | 70,2  |     |      |
| 063-073-58 | 63  | 73  | 63  | 73  |     | 63,8  | 72,2  |     |      |
| 065-075-58 | 65  | 75  | 65  | 75  |     | 65,8  | 74,2  |     |      |
| 070-080-58 | 70  | 80  | 70  | 80  |     | 70,8  | 79,2  |     |      |
| 071-081-58 | 71  | 81  | 71  | 81  |     | 71,8  | 80,2  |     |      |
| 075-085-58 | 75  | 85  | 75  | 85  |     | 75,8  | 84,2  |     |      |
| 078-088-58 | 78  | 88  | 78  | 88  |     | 78,8  | 87,2  |     |      |
| 080-090-58 | 80  | 90  | 80  | 90  |     | 80,8  | 89,2  |     |      |
| 085-095-58 | 85  | 95  | 85  | 95  |     | 85,8  | 94,2  |     |      |
| 090-100-58 | 90  | 100 | 90  | 100 |     | 90,8  | 99,2  |     |      |
| 095-105-58 | 95  | 105 | 95  | 105 |     | 95,8  | 104,2 |     |      |
| 100-110-58 | 100 | 110 | 100 | 110 |     | 100,8 | 109,2 |     |      |
| 105-115-58 | 105 | 115 | 105 | 115 |     | 105,8 | 114,2 |     |      |
| 110-120-58 | 110 | 120 | 110 | 120 |     | 110,8 | 119,2 |     |      |
| 115-125-58 | 115 | 125 | 115 | 125 |     | 115,8 | 124,2 |     |      |

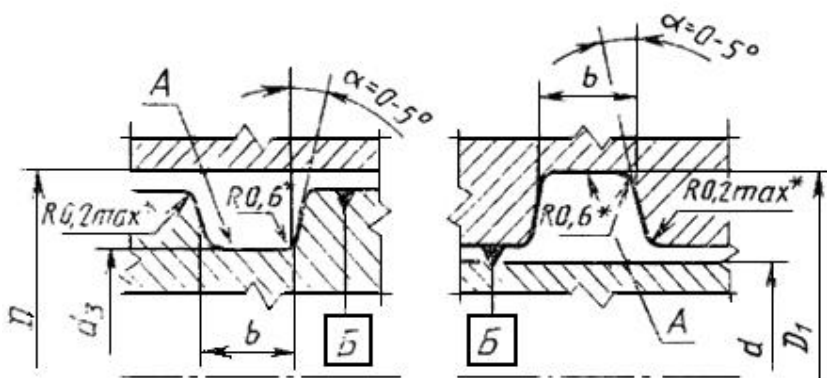
|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 120-130-58 | 120 | 130 | 120 | 130 | 120,8 | 129,2 |
| 125-135-58 | 125 | 135 | 125 | 135 | 125,8 | 134,2 |
| 130-140-58 | 130 | 140 | 130 | 140 | 130,8 | 139,2 |
| 135-145-58 | 135 | 145 | 135 | 145 | 135,8 | 144,2 |
| 140-150-58 | 140 | 150 | 140 | 150 | 140,8 | 149,2 |
| 145-155-58 | 145 | 155 | 145 | 155 | 145,8 | 154,2 |
| 150-160-58 | 150 | 160 | 150 | 160 | 150,8 | 159,2 |
| 155-165-58 | 155 | 165 | 155 | 165 | 155,8 | 164,2 |
| 160-170-58 | 160 | 170 | 160 | 170 | 160,8 | 169,2 |
| 165-175-58 | 165 | 175 | 165 | 175 | 165,8 | 174,2 |
| 170-180-58 | 170 | 180 | 170 | 180 | 170,8 | 179,2 |
| 175-185-58 | 175 | 185 | 175 | 185 | 175,8 | 184,2 |
| 180-190-58 | 180 | 190 | 180 | 190 | 180,8 | 189,2 |
| 185-195-58 | 185 | 195 | 185 | 195 | 185,8 | 194,2 |
| 190-200-58 | 190 | 200 | 190 | 200 | 190,8 | 199,2 |
| 195-205-58 | 195 | 205 | 195 | 205 | 195,8 | 204,2 |
| 200-210-58 | 200 | 210 | 200 | 210 | 200,8 | 209,2 |
| 205-215-58 | 205 | 215 | 205 | 215 | 205,8 | 214,2 |
| 210-220-58 | 210 | 220 | 210 | 220 | 210,8 | 219,2 |
| 215-225-58 | 215 | 225 | 215 | 225 | 215,8 | 224,2 |

|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 220-230-58 | 220 | 230 | 220 | 230 | 220,8 | 229,2 |
| 225-235-58 | 225 | 235 | 225 | 235 | 225,8 | 234,2 |
| 230-240-58 | 230 | 240 | 230 | 240 | 230,8 | 239,2 |
| 235-245-58 | 235 | 245 | 235 | 245 | 235,8 | 244,2 |
| 240-250-58 | 240 | 250 | 240 | 250 | 240,8 | 249,2 |
| 245-255-58 | 245 | 255 | 245 | 255 | 245,8 | 254,2 |
| 250-260-58 | 250 | 260 | 250 | 260 | 250,8 | 259,2 |
| 255-265-58 | 255 | 265 | 255 | 265 | 255,8 | 264,2 |
| 260-270-58 | 260 | 270 | 260 | 270 | 260,8 | 269,2 |
| 265-275-58 | 265 | 275 | 265 | 275 | 265,8 | 274,2 |
| 270-280-58 | 270 | 280 | 270 | 280 | 270,8 | 279,2 |
| 275-285-58 | 275 | 285 | 275 | 285 | 275,8 | 284,2 |
| 280-290-58 | 280 | 290 | 280 | 290 | 280,8 | 289,2 |
| 285-295-58 | 285 | 295 | 285 | 295 | 285,8 | 294,2 |
| 290-300-58 | 290 | 300 | 290 | 300 | 290,8 | 299,2 |
| 295-305-58 | 295 | 305 | 295 | 305 | 295,8 | 304,2 |
| 300-310-58 | 300 | 310 | 300 | 310 | 300,8 | 309,2 |
| 305-315-58 | 305 | 315 | 305 | 315 | 305,8 | 314,2 |
| 310-320-58 | 310 | 320 | 310 | 320 | 310,8 | 319,2 |
| 315-325-58 | 315 | 325 | 315 | 325 | 315,8 | 324,2 |

|            |     |     |     |     |     |       |       |     |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|------|
| 320-330-58 | 320 | 330 | 320 | 330 |     | 320,8 | 329,2 |     |      |
| 325-335-58 | 325 | 335 | 325 | 335 |     | 325,8 | 334,2 |     |      |
| 330-340-58 | 330 | 340 | 330 | 340 |     | 330,8 | 339,2 |     |      |
| 335-345-58 | 335 | 345 | 335 | 345 |     | 335,8 | 344,2 |     |      |
| 340-350-58 | 340 | 350 | 340 | 350 |     | 340,8 | 349,2 |     |      |
| 345-355-58 | 345 | 355 | 345 | 355 |     | 345,8 | 354,2 |     |      |
| 350-360-58 | 350 | 360 | 350 | 360 |     | 350,8 | 359,2 |     |      |
| 355-365-58 | 355 | 365 | 355 | 365 |     | 355,8 | 364,2 |     |      |
| 360-370-58 | 360 | 370 | 360 | 370 |     | 360,8 | 369,2 |     |      |
| 365-375-58 | 365 | 375 | 365 | 375 |     | 365,8 | 374,2 |     |      |
| 370-380-58 | 370 | 380 | 370 | 380 |     | 370,8 | 379,2 |     |      |
| 375-385-58 | 375 | 385 | 375 | 385 |     | 375,8 | 384,2 |     |      |
| 380-390-58 | 380 | 390 | 380 | 390 |     | 380,8 | 389,2 |     |      |
| 390-400-58 | 390 | 400 | 390 | 400 | 6,5 | 390,8 | 399,2 | 7,0 | 0,07 |
| 400-410-58 | 400 | 410 | 400 | 410 |     | 400,8 | 409,2 |     |      |
| 420-430-58 | 420 | 430 | -   | -   | -   | 420,8 | 429,2 | 7,0 | 0,07 |
| 430-440-58 | 430 | 440 |     |     |     | 430,8 | 439,2 |     |      |
| 440-450-58 | 440 | 450 |     |     |     | 440,8 | 449,2 |     |      |
| 450-460-58 | 450 | 460 |     |     |     | 450,8 | 459,2 |     |      |
| 460-470-58 | 460 | 470 |     |     |     | 460,8 | 469,2 |     |      |

|            |     |     |     |     |     |       |       |     |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|------|
| 480-490-58 | 480 | 490 |     |     |     | 480,8 | 489,2 |     |      |
| 500-510-58 | 500 | 510 |     |     |     | 500,8 | 509,2 |     |      |
| 082-092-58 | 82  | 92  | 82  | 92  | 6,5 | 82,8  | 91,2  | 7,0 | 0,06 |
| 088-098-58 | 88  | 98  | 88  | 98  |     | 88,8  | 97,2  |     |      |
| 092-102-58 | 92  | 102 | 92  | 102 |     | 92,8  | 101,2 |     |      |
| 098-108-58 | 98  | 108 | 98  | 108 |     | 98,8  | 107,2 |     |      |
| 102-112-58 | 102 | 112 | 102 | 112 |     | 102,8 | 111,2 |     |      |
| 108-118-58 | 108 | 118 | 108 | 118 |     | 108,8 | 117,2 |     |      |
| 112-122-58 | 112 | 122 | 112 | 122 |     | 112,8 | 121,2 |     |      |
| 118-128-58 | 118 | 128 | 118 | 128 |     | 118,8 | 127,2 |     |      |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=7,5$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.12

Таблица 9

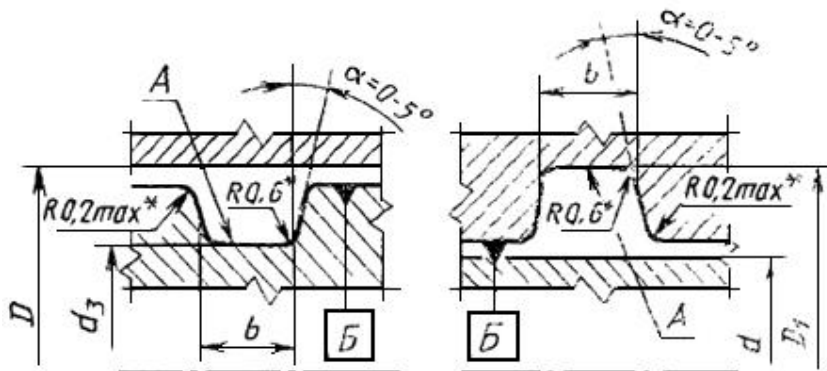
мм

| Обозначение<br>типоразмера<br>кольца | $d$ | $D$ | Подвижное<br>соединение |       |     | Неподвижное<br>соединение |       |     | Радиальное<br>биение<br>поверхности<br>А<br>относительно<br>поверхности<br>Б |
|--------------------------------------|-----|-----|-------------------------|-------|-----|---------------------------|-------|-----|--|
|                                      |     |     | $d_3$                   | $D_1$ | $b$ | $d_3$                     | $D_1$ | $b$ |  |
| 082-095-75                           | 82  | 95  | 88                      | 95    | 8,2 | 83                        | 94    | 9,0 | 0,06   |
| 090-102-75                           | 90  | 102 | 89                      | 103   |     | 90                        | 102   |     |  |
| 092-105-75                           | 92  | 105 | 92                      | 105   |     | 93                        | 104   |     |  |
| 095-108-75                           | 95  | 108 | 95                      | 108   |     | 96                        | 107   |     |  |
| 098-110-75                           | 98  | 110 | 97                      | 111   |     | 98                        | 110   |     |  |
| 100-112-75                           | 100 | 112 | 99                      | 113   |     | 100                       | 112   |     |  |
| 102-115-75                           | 102 | 115 | 102                     | 115   |     | 103                       | 114   |     |  |
| 105-118-75                           | 105 | 118 | 105                     | 118   |     | 106                       | 117   |     |  |
| 108-120-75                           | 108 | 120 | 107                     | 121   |     | 108                       | 120   |     |  |
| 110-122-75                           | 110 | 122 | 109                     | 123   |     | 110                       | 122   |     |  |
| 112-125-75                           | 112 | 125 | 112                     | 125   |     | 113                       | 124   |     |  |
| 115-128-75                           | 115 | 128 | 115                     | 128   |     | 116                       | 127   |     |  |
| 118-130-75                           | 118 | 130 | 117                     | 131   |     | 118                       | 130   |     |  |
| 120-132-75                           | 120 | 132 | 119                     | 133   |     | 120                       | 132   |     |  |
| 122-135-75                           | 122 | 135 | 122                     | 135   |     | 123                       | 134   |     |  |
| 125-138-75                           | 125 | 138 | 125                     | 138   |     | 126                       | 137   |     |  |



|            |     |     |     |     |     |     |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 128-140-75 | 128 | 140 | 127 | 141 | 128 | 140 |
| 130-142-75 | 130 | 142 | 129 | 143 | 130 | 142 |
| 132-145-75 | 132 | 145 | 132 | 145 | 133 | 144 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=8,5$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.13

Таблица 10

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d$ | $D$ | Подвижное соединение |       |     | Неподвижное соединение |       |      | Радиальное биение поверхности А относительно поверхности Б |
|--------------------------------|-----|-----|----------------------|-------|-----|------------------------|-------|------|--|
|                                |     |     | $d_3$                | $D_1$ | $b$ | $d_3$                  | $D_1$ | $b$  |  |
| 135-150-85                     | 135 | 150 | 135                  | 150   | 9,4 | 136,4                  | 148,6 | 10,3 | 0,06   |
| 140-155-85                     | 140 | 155 | 140                  | 155   |     | 141,4                  | 153,6 |      |  |
| 145-160-85                     | 145 | 160 | 145                  | 160   |     | 146,4                  | 158,6 |      |  |

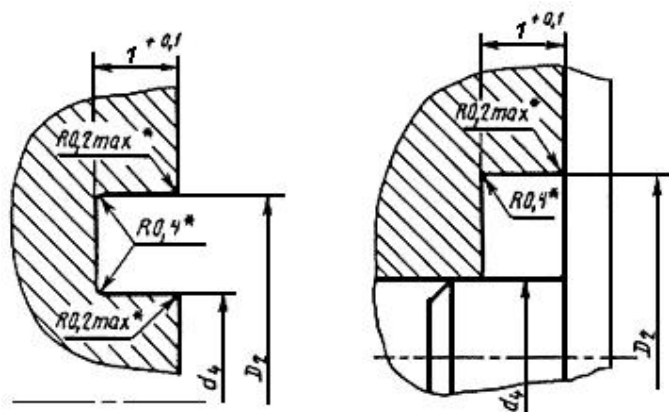
|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 150-165-85 | 150 | 165 | 150 | 165 | 151,4 | 163,6 |
| 155-170-85 | 155 | 170 | 155 | 170 | 156,4 | 168,3 |
| 160-175-85 | 160 | 175 | 160 | 175 | 161,4 | 173,6 |
| 165-180-85 | 165 | 180 | 165 | 180 | 166,4 | 178,6 |
| 170-185-85 | 170 | 185 | 170 | 185 | 171,4 | 183,6 |
| 175-190-85 | 175 | 190 | 175 | 190 | 176,4 | 188,6 |
| 180-195-85 | 180 | 195 | 180 | 195 | 181,4 | 193,6 |
| 185-200-85 | 185 | 200 | 185 | 200 | 186,4 | 198,6 |
| 190-205-85 | 190 | 205 | 190 | 205 | 191,4 | 203,6 |
| 195-210-85 | 195 | 210 | 195 | 210 | 196,4 | 208,6 |
| 200-215-85 | 200 | 215 | 200 | 215 | 201,4 | 213,6 |
| 205-220-85 | 205 | 220 | 205 | 220 | 206,4 | 218,6 |
| 210-225-85 | 210 | 225 | 210 | 225 | 211,4 | 223,6 |
| 215-230-85 | 215 | 230 | 215 | 230 | 216,4 | 228,6 |
| 220-235-85 | 220 | 235 | 220 | 235 | 221,4 | 233,6 |
| 225-240-85 | 225 | 240 | 225 | 240 | 226,4 | 238,6 |
| 230-245-85 | 230 | 245 | 230 | 245 | 231,4 | 243,6 |
| 235-250-85 | 235 | 250 | 235 | 250 | 236,4 | 248,6 |
| 240-255-85 | 240 | 255 | 240 | 255 | 241,4 | 253,6 |
| 245-260-85 | 245 | 260 | 245 | 260 | 246,4 | 258,6 |

|            |     |     |     |     |     |       |       |      |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|------|------|
| 250-265-85 | 250 | 265 | 250 | 265 |     | 251,4 | 263,6 |      |      |
| 255-270-85 | 255 | 270 | 255 | 270 |     | 256,4 | 268,6 |      |      |
| 260-275-85 | 260 | 275 | 260 | 275 |     | 261,4 | 273,6 |      |      |
| 265-280-85 | 265 | 280 | 265 | 280 |     | 266,4 | 278,6 |      |      |
| 280-295-85 | 280 | 295 | 280 | 295 |     | 281,4 | 293,6 |      |      |
| 285-300-85 | 285 | 300 | 285 | 300 |     | 286,4 | 298,6 |      |      |
| 300-315-85 | 300 | 315 | 300 | 315 |     | 301,4 | 313,6 |      |      |
| 305-320-85 | 305 | 320 | 305 | 320 | 9,4 | 306,4 | 318,6 | 10,3 | 0,07 |
| 320-335-85 | 320 | 335 | 320 | 335 |     | 321,4 | 333,6 |      |      |
| 325-340-85 | 325 | 340 | 325 | 340 |     | 326,4 | 338,6 |      |      |
| 340-355-85 | 340 | 355 | 340 | 355 |     | 341,4 | 353,6 |      |      |
| 345-360-85 | 345 | 360 | 345 | 360 |     | 346,4 | 358,6 |      |      |
| 360-375-85 | 360 | 375 | 360 | 375 |     | 361,4 | 373,6 |      |      |
| 365-380-85 | 365 | 380 | 365 | 380 |     | 366,4 | 378,6 |      |      |
| 380-395-85 | 380 | 395 | 380 | 395 |     | 381,4 | 393,6 |      |      |
| 385-400-85 | 385 | 400 | 385 | 400 |     | 386,4 | 398,3 |      |      |
| 390-405-85 | 390 | 405 | 390 | 405 |     | 391,4 | 403,6 |      |      |
| 400-415-85 | 400 | 415 | 400 | 415 |     | 401,4 | 413,6 |      |      |
| 420-435-85 | 420 | 435 | 420 | 435 |     | 421,4 | 433,6 |      |      |

|            |     |     |     |     |       |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 440-455-85 | 440 | 455 | 440 | 455 | 441,4 | 453,6 |
| 450-465-85 | 450 | 465 | 450 | 465 | 445,4 | 463,6 |
| 460-475-85 | 460 | 475 | 460 | 475 | 461,4 | 473,6 |
| 480-495-85 | 480 | 495 | 480 | 495 | 481,4 | 493,6 |
| 500-515-85 | 500 | 515 | 500 | 515 | 501,4 | 513,6 |

### ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА ДЛЯ ТОРЦОВЫХ УПЛОТНЕНИЙ

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2 = 1,4$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.14

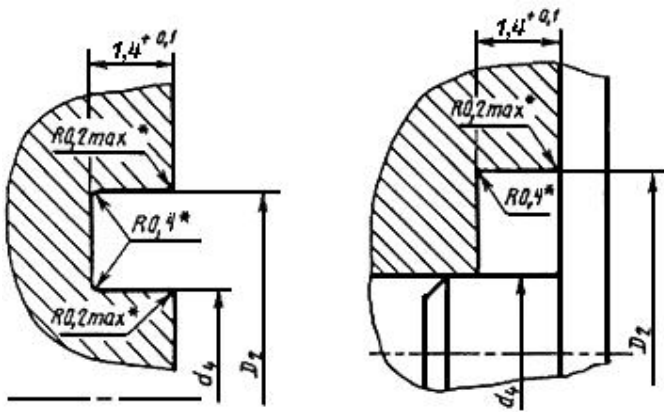
Таблица 11

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 003-005-14                     | 1     | 5     |
| 004-006-14                     | 2     | 6     |
| 005-007-14                     | 3     | 7     |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 006-008-14 | 4 | 8  |
| 008-010-14 | 6 | 10 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=1,9$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.15

Таблица 12

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 003-006-19                     | 2     | 7     |
| 004-007-19                     | 2     | 7     |
| 005-008-19                     | 4     | 9     |
| 006-009-19                     | 5     | 10    |
| 007-010-19                     | 5     | 10    |
| 008-011-19                     | 6     | 11    |
| 009-012-19                     | 7     | 12    |

010-013-19

8

13

011-014-19

9

14

012-015-19

10

15

013-016-19

11

16

014-017-19

12

17

015-018-19

13

18

016-019-19

14

19

017-020-19

15

20

018-021-19

16

21

019-022-19

17

22

020-023-19

18

23

021-024-19

19

24

022-025-19

20

25

023-026-19

21

26

024-027-19

22

27

025-028-19

23

28

026-029-19

24

29

027-030-19

25

30

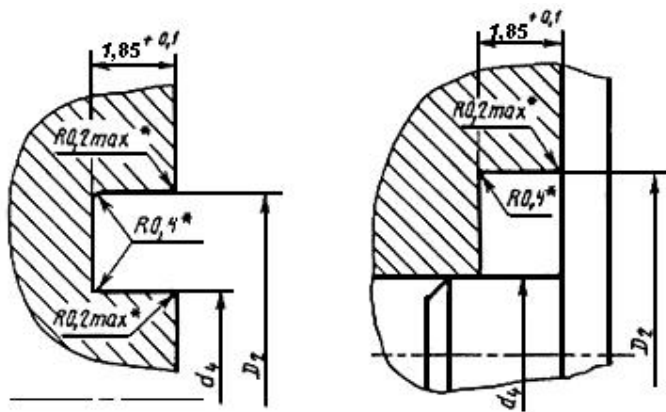
028-031-19

26

31

|            |    |    |
|------------|----|----|
| 029-032-19 | 27 | 32 |
| 030-034-19 | 28 | 33 |
| 032-035-19 | 29 | 34 |
| 033-036-19 | 30 | 35 |
| 034-037-19 | 31 | 36 |
| 035-038-19 | 32 | 37 |
| 036-039-19 | 33 | 38 |
| 037-040-19 | 34 | 39 |
| 038-041-19 | 35 | 40 |
| 039-042-19 | 36 | 41 |
| 040-043-19 | 37 | 42 |
| 042-045-19 | 39 | 44 |
| 045-048-19 | 42 | 47 |
| 047-050-19 | 44 | 49 |
| 048-052-19 | 45 | 50 |
| 050-053-19 | 47 | 52 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2 = 2,5$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.16

Таблица 13

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 004-008-25                     | 2     | 9     |
| 005-009-25                     | 3     | 10    |
| 006-010-25                     | 4     | 11    |
| 007-011-25                     | 5     | 12    |
| 008-012-25                     | 6     | 13    |
| 009-013-25                     | 7     | 14    |
| 010-014-25                     | 8     | 15    |
| 011-015-25                     | 8     | 15    |
| 012-016-25                     | 9     | 16    |
| 013-017-25                     | 10    | 17    |



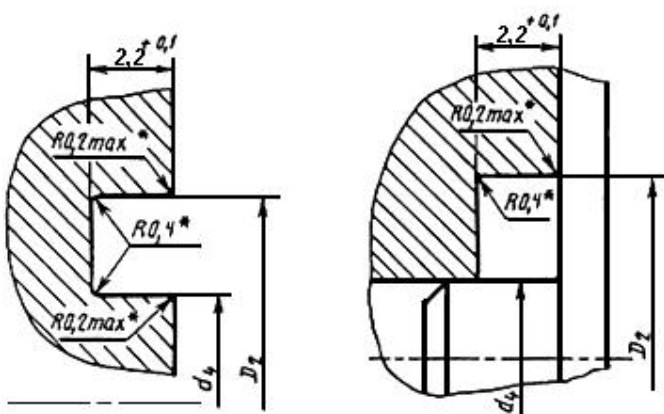
|            |    |    |
|------------|----|----|
| 014-018-25 | 11 | 18 |
| 015-019-25 | 12 | 19 |
| 016-020-25 | 13 | 20 |
| 017-021-25 | 14 | 21 |
| 018-022-25 | 15 | 22 |
| 019-023-25 | 16 | 23 |
| 020-024-25 | 17 | 24 |
| 021-025-25 | 18 | 25 |
| 022-026-25 | 19 | 26 |
| 023-027-25 | 20 | 27 |
| 024-028-25 | 21 | 28 |
| 025-029-25 | 22 | 29 |
| 026-030-25 | 23 | 30 |
| 027-031-25 | 24 | 31 |
| 028-032-25 | 25 | 32 |
| 029-033-25 | 26 | 33 |
| 030-034-25 | 27 | 34 |
| 032-036-25 | 29 | 36 |
| 034-038-25 | 31 | 38 |
| 036-040-25 | 33 | 40 |

|            |    |    |
|------------|----|----|
| 037-041-25 | 34 | 41 |
| 038-042-25 | 35 | 42 |
| 040-044-25 | 37 | 44 |
| 041-045-25 | 38 | 45 |
| 042-046-25 | 39 | 46 |
| 043-047-25 | 40 | 47 |
| 044-048-25 | 41 | 48 |
| 045-049-25 | 42 | 49 |
| 046-050-25 | 43 | 50 |
| 048-052-25 | 45 | 52 |
| 050-054-25 | 47 | 54 |
| 051-055-25 | 48 | 55 |
| 052-056-25 | 49 | 56 |
| 054-058-25 | 51 | 58 |
| 055-059-25 | 52 | 59 |
| 056-060-25 | 53 | 60 |
| 058-062-25 | 55 | 62 |
| 060-064-25 | 57 | 64 |
| 061-065-25 | 58 | 65 |
| 062-066-25 | 59 | 66 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 064-068-25 | 60  | 67  |
| 065-070-25 | 61  | 68  |
| 068-072-25 | 64  | 71  |
| 070-075-25 | 66  | 73  |
| 072-078-25 | 68  | 75  |
| 075-080-25 | 71  | 78  |
| 078-082-25 | 74  | 81  |
| 080-085-25 | 76  | 83  |
| 082-088-25 | 78  | 85  |
| 085-090-25 | 81  | 88  |
| 088-092-25 | 84  | 91  |
| 090-095-25 | 86  | 93  |
| 092-098-25 | 88  | 95  |
| 095-100-25 | 91  | 98  |
| 098-102-25 | 93  | 100 |
| 100-105-25 | 95  | 102 |
| 102-108-25 | 97  | 104 |
| 105-110-25 | 100 | 107 |
| 108-112-25 | 103 | 110 |
| 110-115-25 | 105 | 112 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 112-118-25 | 107 | 114 |
| 115-120-25 | 110 | 117 |
| 118-122-25 | 113 | 120 |
| 120-125-25 | 115 | 122 |
| 122-128-25 | 117 | 124 |
| 125-130-25 | 120 | 127 |
| 130-135-25 | 125 | 132 |
| 135-140-25 | 130 | 137 |
| 140-145-25 | 135 | 142 |
| 145-150-25 | 140 | 147 |
| 150-155-25 | 145 | 152 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2 = 3,0$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.17

Таблица 14

мм

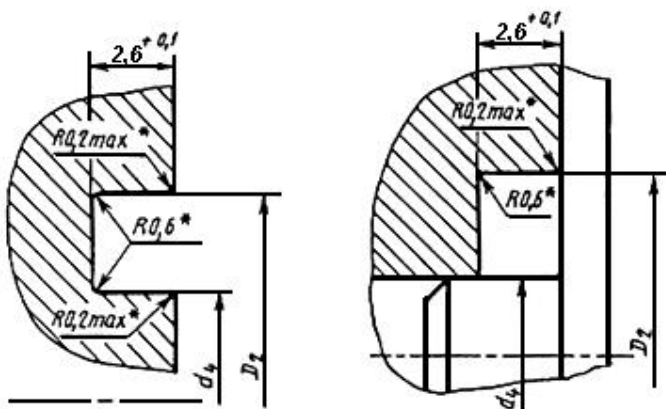
| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 010-015-30                     | 7     | 16    |
| 011-016-30                     | 8     | 17    |
| 012-017-30                     | 9     | 18    |
| 013-018-30                     | 10    | 19    |
| 014-019-30                     | 11    | 20    |
| 015-020-30                     | 12    | 21    |
| 016-021-30                     | 13    | 22    |
| 017-022-30                     | 14    | 23    |
| 018-023-30                     | 15    | 24    |
| 019-024-30                     | 15    | 24    |
| 020-025-30                     | 16    | 25    |
| 021-026-30                     | 18    | 27    |
| 022-027-30                     | 18    | 27    |
| 023-028-30                     | 19    | 28    |
| 024-029-30                     | 20    | 29    |
| 025-030-30                     | 21    | 30    |
| 026-031-30                     | 23    | 32    |

|            |    |    |
|------------|----|----|
| 027-032-30 | 23 | 32 |
| 028-033-30 | 24 | 33 |
| 029-034-30 | 26 | 35 |
| 030-035-30 | 26 | 35 |
| 032-037-30 | 28 | 37 |
| 033-038-30 | 28 | 37 |
| 034-039-30 | 30 | 39 |
| 035-040-30 | 30 | 39 |
| 036-041-30 | 31 | 40 |
| 038-042-30 | 32 | 41 |
| 040-045-30 | 35 | 44 |
| 042-048-30 | 37 | 46 |
| 045-050-30 | 40 | 49 |
| 048-052-30 | 43 | 52 |
| 050-055-30 | 45 | 54 |
| 051-056-30 | 46 | 55 |
| 055-060-30 | 50 | 59 |
| 056-061-30 | 51 | 60 |
| 058-063-30 | 54 | 63 |
| 060-065-30 | 56 | 65 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 063-068-30 | 59  | 68  |
| 065-070-30 | 60  | 69  |
| 066-071-30 | 61  | 70  |
| 070-075-30 | 65  | 74  |
| 071-076-30 | 66  | 75  |
| 075-080-30 | 70  | 79  |
| 080-085-30 | 75  | 84  |
| 082-088-30 | 78  | 87  |
| 085-090-30 | 80  | 89  |
| 088-092-30 | 83  | 92  |
| 090-095-30 | 85  | 94  |
| 092-098-30 | 88  | 97  |
| 095-100-30 | 89  | 98  |
| 098-102-30 | 92  | 101 |
| 100-105-30 | 94  | 103 |
| 102-108-30 | 97  | 106 |
| 105-110-30 | 99  | 108 |
| 110-115-30 | 104 | 113 |
| 112-118-30 | 106 | 115 |
| 115-120-30 | 109 | 118 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 120-125-30 | 114 | 123 |
| 125-130-30 | 119 | 128 |
| 130-135-30 | 124 | 133 |
| 135-140-30 | 129 | 138 |
| 140-145-30 | 134 | 143 |
| 145-150-30 | 139 | 148 |
| 150-155-30 | 144 | 153 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=3,6$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.18

Таблица 15

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 014-020-36                     | 11    | 21    |
| 015-021-36                     | 12    | 22    |



|            |    |    |
|------------|----|----|
| 016-022-36 | 13 | 23 |
| 017-023-36 | 14 | 24 |
| 018-024-36 | 15 | 25 |
| 019-025-36 | 16 | 26 |
| 020-026-36 | 17 | 27 |
| 021-027-36 | 18 | 28 |
| 022-028-36 | 19 | 29 |
| 023-029-36 | 20 | 30 |
| 024-030-36 | 21 | 31 |
| 025-031-36 | 22 | 32 |
| 026-032-36 | 23 | 33 |
| 027-033-36 | 24 | 34 |
| 028-034-36 | 25 | 35 |
| 029-035-36 | 26 | 36 |
| 030-036-36 | 27 | 37 |
| 032-038-36 | 28 | 38 |
| 034-040-36 | 30 | 40 |
| 035-041-36 | 31 | 41 |
| 036-042-36 | 32 | 42 |
| 038-044-36 | 34 | 44 |

|            |    |    |
|------------|----|----|
| 039-045-36 | 35 | 45 |
| 040-046-36 | 36 | 46 |
| 042-048-36 | 38 | 48 |
| 044-050-36 | 40 | 50 |
| 045-051-36 | 41 | 51 |
| 046-052-36 | 42 | 52 |
| 048-054-36 | 44 | 54 |
| 049-055-36 | 45 | 55 |
| 050-056-36 | 46 | 56 |
| 052-058-36 | 48 | 58 |
| 054-060-36 | 50 | 60 |
| 055-061-36 | 51 | 61 |
| 056-062-36 | 52 | 62 |
| 057-063-36 | 54 | 63 |
| 058-064-36 | 54 | 64 |
| 059-065-36 | 55 | 65 |
| 060-066-36 | 56 | 66 |
| 062-068-36 | 58 | 68 |
| 063-069-36 | 58 | 68 |
| 064-070-36 | 59 | 69 |

|            |    |    |
|------------|----|----|
| 065-071-36 | 60 | 70 |
| 066-072-36 | 61 | 71 |
| 068-074-36 | 63 | 73 |
| 069-075-36 | 64 | 74 |
| 070-076-36 | 65 | 75 |
| 071-077-36 | 67 | 76 |
| 072-078-36 | 67 | 77 |
| 074-080-36 | 69 | 79 |
| 075-081-36 | 70 | 80 |
| 076-082-36 | 71 | 81 |
| 078-084-36 | 73 | 83 |
| 079-085-36 | 74 | 84 |
| 080-086-36 | 75 | 85 |
| 082-088-36 | 77 | 87 |
| 084-090-36 | 79 | 89 |
| 085-091-36 | 80 | 90 |
| 086-092-36 | 81 | 91 |
| 088-094-36 | 83 | 93 |
| 089-095-36 | 84 | 94 |

092-098-36

87

97

094-100-36

88

98

095-101-36

89

99

096-102-36

90

100

098-104-36

92

102

099-105-36

93

103

100-106-36

94

104

102-108-36

96

106

104-110-36

98

108

105-111-36

99

109

106-112-36

100

110

108-114-36

101

111

109-115-36

103

113

110-116-36

104

114

112-118-36

106

116

114-120-36

108

118

115-121-36

109

119

118-124-36

112

122

120-126-36

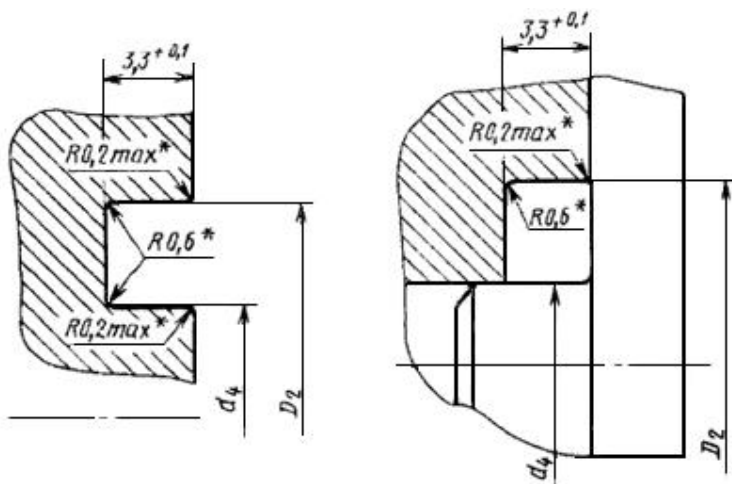
114

124

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 125-130-36 | 118 | 128 |
| 130-135-36 | 123 | 133 |
| 135-140-36 | 128 | 138 |
| 140-145-36 | 133 | 143 |
| 145-150-36 | 138 | 148 |
| 150-155-36 | 143 | 153 |
| 155-160-36 | 147 | 157 |
| 160-165-36 | 152 | 162 |
| 165-170-36 | 157 | 167 |
| 170-175-36 | 162 | 172 |
| 175-180-36 | 167 | 177 |
| 180-185-36 | 172 | 182 |
| 185-190-36 | 177 | 187 |
| 190-195-36 | 182 | 192 |
| 195-200-36 | 188 | 198 |
| 200-205-36 | 192 | 202 |
| 205-210-36 | 197 | 207 |
| 210-215-36 | 202 | 212 |
| 215-220-36 | 207 | 217 |
| 220-225-36 | 212 | 222 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 225-230-36 | 216 | 226 |
| 230-235-36 | 221 | 231 |
| 235-240-36 | 226 | 236 |
| 240-245-36 | 231 | 241 |
| 245-250-36 | 236 | 246 |
| 250-255-36 | 242 | 252 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=4,6$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.19

Таблица 16

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 028-036-46                     | 25    | 37    |
| 030-038-46                     | 27    | 39    |

|            |    |    |
|------------|----|----|
| 032-040-46 | 28 | 40 |
| 034-042-46 | 30 | 42 |
| 035-043-46 | 31 | 43 |
| 036-044-46 | 32 | 44 |
| 037-045-46 | 33 | 45 |
| 038-046-46 | 34 | 46 |
| 040-048-46 | 36 | 48 |
| 042-050-46 | 38 | 50 |
| 044-052-46 | 40 | 52 |
| 045-053-46 | 41 | 53 |
| 047-055-46 | 43 | 55 |
| 048-056-46 | 44 | 56 |
| 050-058-46 | 46 | 58 |
| 052-060-46 | 48 | 60 |
| 054-062-46 | 50 | 62 |
| 055-063-46 | 51 | 63 |
| 057-065-46 | 53 | 65 |
| 058-066-46 | 54 | 66 |
| 060-068-46 | 56 | 68 |
| 062-070-46 | 58 | 70 |

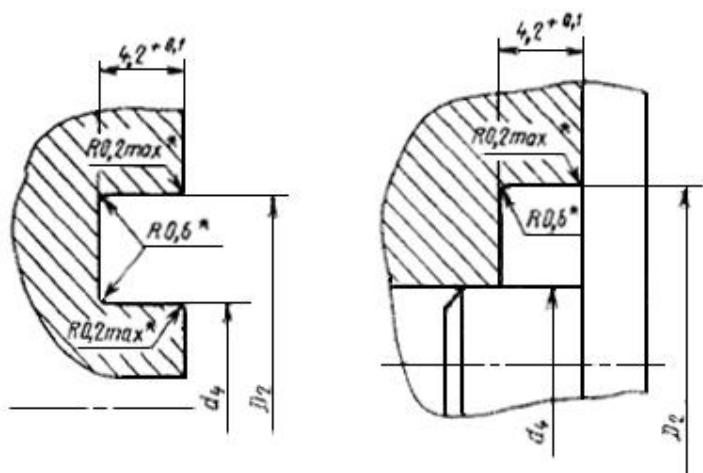
|            |    |     |
|------------|----|-----|
| 063-071-46 | 59 | 71  |
| 064-072-46 | 59 | 71  |
| 065-073-46 | 60 | 72  |
| 067-075-46 | 62 | 74  |
| 068-076-46 | 63 | 75  |
| 070-078-46 | 65 | 77  |
| 072-080-46 | 67 | 79  |
| 074-082-46 | 69 | 81  |
| 075-083-46 | 70 | 82  |
| 077-085-46 | 72 | 84  |
| 078-086-46 | 73 | 85  |
| 080-088-46 | 75 | 87  |
| 082-090-46 | 77 | 89  |
| 085-092-46 | 79 | 91  |
| 088-095-46 | 82 | 94  |
| 090-098-46 | 85 | 97  |
| 092-100-46 | 87 | 99  |
| 095-102-46 | 88 | 100 |
| 098-105-46 | 91 | 103 |
| 100-108-46 | 94 | 106 |



|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 102-110-46 | 96  | 108 |
| 105-112-46 | 98  | 110 |
| 108-115-46 | 101 | 113 |
| 110-118-46 | 104 | 116 |
| 112-120-46 | 106 | 118 |
| 115-122-46 | 108 | 120 |
| 118-125-46 | 111 | 123 |
| 120-128-46 | 114 | 126 |
| 122-130-46 | 116 | 128 |
| 125-135-46 | 119 | 131 |
| 130-140-46 | 124 | 136 |
| 135-145-46 | 129 | 141 |
| 140-150-46 | 134 | 146 |
| 145-155-46 | 139 | 151 |
| 150-160-46 | 144 | 156 |
| 155-165-46 | 148 | 160 |
| 160-170-46 | 153 | 165 |
| 165-175-46 | 158 | 170 |
| 170-180-46 | 163 | 175 |
| 175-185-46 | 168 | 180 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 180-190-46 | 173 | 185 |
| 185-195-46 | 178 | 190 |
| 190-200-46 | 183 | 195 |
| 195-205-46 | 188 | 200 |
| 200-210-46 | 193 | 205 |
| 205-215-46 | 198 | 210 |
| 210-220-46 | 202 | 215 |
| 215-225-46 | 208 | 220 |
| 220-230-46 | 212 | 224 |
| 225-235-46 | 217 | 229 |
| 230-240-46 | 222 | 234 |
| 235-245-46 | 227 | 239 |
| 240-250-46 | 233 | 245 |
| 245-255-46 | 237 | 249 |
| 250-260-46 | 241 | 253 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2 = 5,8$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.20

Таблица 17

мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 050-060-58                     | 45    | 60    |
| 053-063-58                     | 48    | 63    |
| 055-065-58                     | 50    | 65    |
| 056-066-58                     | 51    | 66    |
| 060-070-58                     | 55    | 70    |
| 061-071-58                     | 57    | 71    |
| 063-073-58                     | 57    | 72    |
| 065-075-58                     | 60    | 75    |
| 070-080-58                     | 65    | 80    |

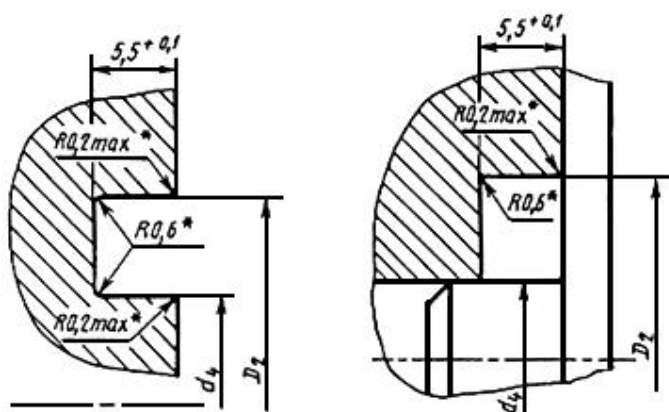
|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 071-081-58 | 66  | 80  |
| 075-085-58 | 70  | 85  |
| 078-088-58 | 73  | 88  |
| 080-090-58 | 75  | 90  |
| 082-092-58 | 76  | 92  |
| 085-095-58 | 80  | 95  |
| 088-098-58 | 82  | 98  |
| 090-100-58 | 85  | 100 |
| 092-102-58 | 86  | 102 |
| 095-105-58 | 89  | 104 |
| 098-108-58 | 92  | 108 |
| 100-110-58 | 94  | 109 |
| 102-112-58 | 96  | 112 |
| 105-115-58 | 99  | 114 |
| 108-118-58 | 102 | 118 |
| 110-120-58 | 104 | 119 |
| 112-122-58 | 106 | 122 |
| 115-125-58 | 109 | 124 |
| 118-128-58 | 112 | 128 |
| 120-130-58 | 114 | 129 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 125-135-58 | 118 | 133 |
| 130-140-58 | 123 | 138 |
| 135-145-58 | 128 | 143 |
| 140-150-58 | 133 | 148 |
| 145-155-58 | 138 | 153 |
| 150-160-58 | 143 | 158 |
| 155-165-58 | 148 | 163 |
| 160-170-58 | 153 | 168 |
| 165-175-58 | 158 | 173 |
| 170-180-58 | 163 | 178 |
| 175-185-58 | 168 | 183 |
| 180-190-58 | 173 | 188 |
| 185-195-58 | 178 | 193 |
| 190-200-58 | 183 | 198 |
| 195-205-58 | 187 | 202 |
| 200-210-58 | 192 | 207 |
| 205-215-58 | 197 | 212 |
| 210-220-58 | 202 | 217 |
| 215-225-58 | 207 | 222 |
| 220-230-58 | 211 | 226 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 225-235-58 | 216 | 231 |
| 230-240-58 | 221 | 236 |
| 235-245-58 | 226 | 241 |
| 240-250-58 | 231 | 246 |
| 245-255-58 | 236 | 251 |
| 250-260-58 | 241 | 256 |
| 255-265-58 | 246 | 261 |
| 260-270-58 | 251 | 266 |
| 265-275-58 | 256 | 271 |
| 270-280-58 | 261 | 276 |
| 275-285-58 | 266 | 281 |
| 280-290-58 | 270 | 285 |
| 285-295-58 | 275 | 290 |
| 290-300-58 | 280 | 295 |
| 295-305-58 | 285 | 300 |
| 300-310-58 | 290 | 305 |
| 305-315-58 | 295 | 310 |
| 310-320-58 | 300 | 315 |
| 315-325-58 | 305 | 320 |
| 320-330-58 | 310 | 325 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 325-335-58 | 315 | 330 |
| 330-340-58 | 320 | 335 |
| 335-345-58 | 325 | 340 |
| 340-350-58 | 329 | 344 |
| 345-355-58 | 334 | 349 |
| 350-360-58 | 339 | 354 |
| 355-365-58 | 344 | 359 |
| 360-370-58 | 349 | 364 |
| 365-375-58 | 354 | 369 |
| 370-380-58 | 359 | 374 |
| 375-385-58 | 364 | 379 |
| 380-390-58 | 369 | 384 |
| 390-400-58 | 379 | 394 |
| 400-410-58 | 389 | 404 |
| 420-430-58 | 409 | 424 |
| 430-440-58 | 419 | 434 |
| 440-450-58 | 429 | 444 |
| 450-460-58 | 439 | 454 |
| 460-470-58 | 449 | 464 |
| 480-490-58 | 469 | 484 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2=7,5$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Черт.21

Таблица 18

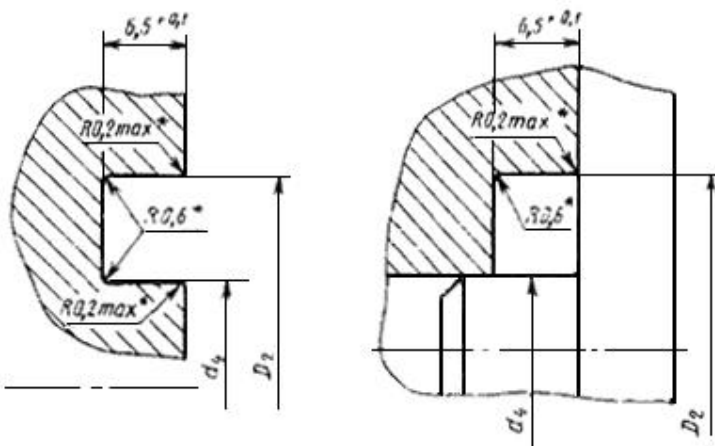
мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 082-095-75                     | 75    | 94    |
| 090-102-75                     | 83    | 102   |
| 092-105-75                     | 85    | 104   |
| 095-108-75                     | 87    | 106   |
| 098-110-75                     | 90    | 109   |
| 100-112-75                     | 92    | 111   |
| 102-115-75                     | 95    | 114   |
| 105-118-75                     | 98    | 117   |



|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 108-120-75 | 100 | 119 |
| 110-122-75 | 102 | 121 |
| 112-125-75 | 105 | 124 |
| 115-128-75 | 108 | 127 |
| 118-130-75 | 109 | 129 |
| 120-132-75 | 112 | 131 |
| 122-135-75 | 115 | 134 |
| 125-138-75 | 118 | 137 |
| 128-140-75 | 120 | 139 |
| 130-142-75 | 122 | 141 |
| 132-145-75 | 123 | 143 |

Посадочные места под кольца с диаметром сечения  $d_2 = 8,5$  мм



\* Размер обеспечивается инструментом.

Таблица 19

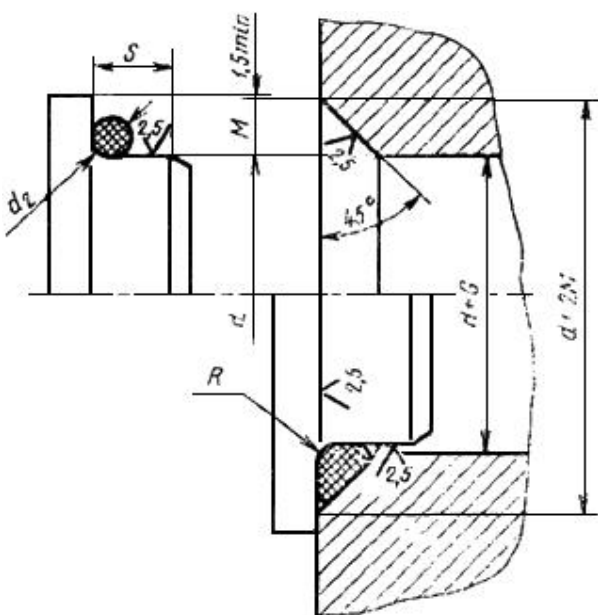
мм

| Обозначение типоразмера кольца | $d_4$ | $D_2$ |
|--------------------------------|-------|-------|
| 135-150-85                     | 125   | 146   |
| 140-155-85                     | 130   | 151   |
| 145-160-85                     | 135   | 156   |
| 150-165-85                     | 140   | 161   |
| 155-170-85                     | 145   | 166   |
| 160-175-85                     | 150   | 171   |
| 165-180-85                     | 155   | 176   |
| 170-185-85                     | 160   | 181   |
| 175-190-85                     | 165   | 186   |
| 180-195-85                     | 170   | 191   |
| 185-200-85                     | 175   | 196   |
| 190-205-85                     | 180   | 201   |
| 195-210-85                     | 187   | 208   |
| 200-215-85                     | 192   | 213   |
| 205-220-85                     | 197   | 218   |
| 210-225-85                     | 202   | 223   |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 215-230-85 | 207 | 228 |
| 220-235-85 | 212 | 233 |
| 225-240-85 | 216 | 237 |
| 230-245-85 | 221 | 242 |
| 235-250-85 | 226 | 247 |
| 240-255-85 | 230 | 251 |
| 245-260-85 | 236 | 257 |
| 250-265-85 | 241 | 262 |
| 255-270-85 | 246 | 267 |
| 260-275-85 | 251 | 272 |
| 265-280-85 | 256 | 277 |
| 280-295-85 | 270 | 291 |
| 285-300-85 | 275 | 296 |
| 300-315-85 | 290 | 311 |
| 305-320-85 | 295 | 316 |
| 320-335-85 | 310 | 331 |
| 325-340-85 | 315 | 336 |
| 340-355-85 | 329 | 350 |
| 345-360-85 | 334 | 355 |
| 360-375-85 | 349 | 370 |

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| 365-380-85 | 354 | 375 |
| 380-395-85 | 369 | 390 |
| 385-400-85 | 376 | 397 |
| 390-405-85 | 379 | 400 |
| 400-415-85 | 389 | 410 |
| 420-435-85 | 409 | 430 |
| 440-455-85 | 429 | 450 |
| 450-465-85 | 439 | 460 |
| 460-475-85 | 449 | 470 |
| 480-495-85 | 469 | 490 |
| 500-515-85 | 489 | 510 |

### Посадочные места под уплотнения по конусной фаске



$d$  - уплотняемый диаметр.

Таблица 20

мм

| Сечение кольца $d_2$ | $G$ , не более | $M$ (пред. откл. +0,1) | $R$ , не более | $S$ , не менее |
|----------------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|
| 1,4                  | 0,12           | 2,0                    | 0,7            | 4,0            |
| 1,9                  |                | 2,5                    | 1,0            |                |
| 2,5                  |                | 3,3                    | 1,3            |                |
| 3,0                  | 0,15           | 4,2                    | 2,0            | 6,0            |
| 3,6                  |                | 5,0                    | 2,5            | 7,0            |
| 4,6                  | 0,16           | 6,3                    | 2,5            | 9,0            |
| 5,8                  |                | 7,8                    | 3,0            |                |
| 7,5                  |                | 10,2                   | 3,5            |                |
| 8,5                  | 0,20           | 11,5                   | 4,0            | 14,0           |

Посадочные места для резьбовых соединений

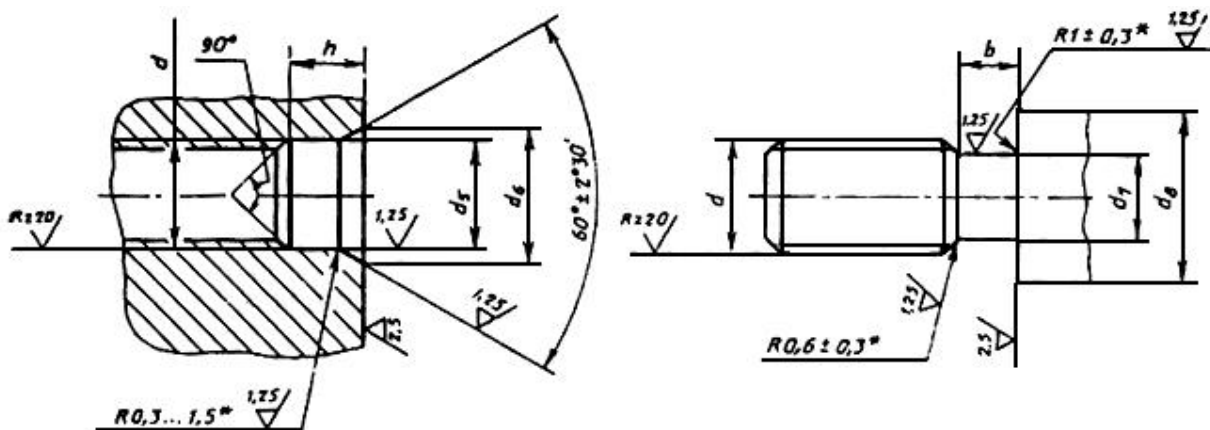


Таблица 21

| Обозначение<br>типоразмера | $d$         | $d_5$ | $d_6$ | $d_7$ | $d_8$ | $b$ | $h$ |
|----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 005-007-14                 | M6          | 6,5   | 7,8   | 4,4   | 11    | 2,1 | 3,0 |
| 006-008-14                 | M8×1        | 8,5   | 9,8   | 6,4   | 13    |     |     |
| 008-010-14                 | M10×<br>1   | 10,5  | 11,8  | 8,4   | 15    |     |     |
| 009-012-19                 | M12×<br>1,5 | 12,5  | 13,8  | 9,7   | 17    | 3,2 | 4,0 |
| 011-014-19                 | M14×<br>1,5 | 14,5  | 15,8  | 11,7  | 19    |     |     |
| 013-016-19                 | M16×<br>1,5 | 16,5  | 17,8  | 13,7  | 21    |     |     |
| 015-018-19                 | M18×<br>1,5 | 18,5  | 19,8  | 15,7  | 23    |     |     |
| 017-020-19                 | M20×<br>1,5 | 20,5  | 21,8  | 17,7  | 25    |     |     |
| 019-022-19                 | M22×<br>1,5 | 22,5  | 23,8  | 19,7  | 27    |     |     |
| 021-024-19                 | M24×<br>1,5 | 24,5  | 25,8  | 21,7  | 29    |     |     |
| 024-028-25                 | M27×<br>2   | 27,5  | 28,8  | 24,0  | 32    | 4,5 | 5,0 |
| 025-031-25                 | M30×<br>2   | 30,5  | 31,8  | 27,0  | 35    |     |     |

|            |           |      |      |      |    |  |  |
|------------|-----------|------|------|------|----|--|--|
| 030-034-25 | M33×<br>2 | 33,5 | 35,3 | 30,0 | 39 |  |  |
| 034-038-25 | M36×<br>2 | 36,5 | 38,3 | 33,0 | 42 |  |  |
| 037-041-25 | M39×<br>2 | 39,5 | 41,3 | 36,0 | 45 |  |  |
| 040-044-25 | M42×<br>2 | 42,5 | 44,3 | 39,0 | 48 |  |  |
| 043-047-25 | M45×<br>2 | 45,5 | 47,3 | 42,0 | 51 |  |  |
| 046-050-25 | M48×<br>2 | 48,5 | 50,3 | 45,0 | 54 |  |  |
| 050-054-25 | M52×<br>2 | 52,5 | 54,3 | 49,0 | 58 |  |  |
| 054-058-25 | M56×<br>2 | 56,5 | 58,3 | 53,0 | 62 |  |  |

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

1.6. В подвижных пневматических устройствах должна обеспечиваться смазка трущихся поверхностей.

1.7. Скругление кромки  $R0,2_{\max}$  допускается выполнять любой кривой линией, не выходящей за пределы указанного радиуса.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

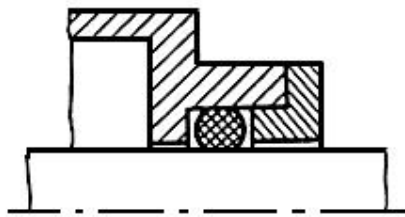
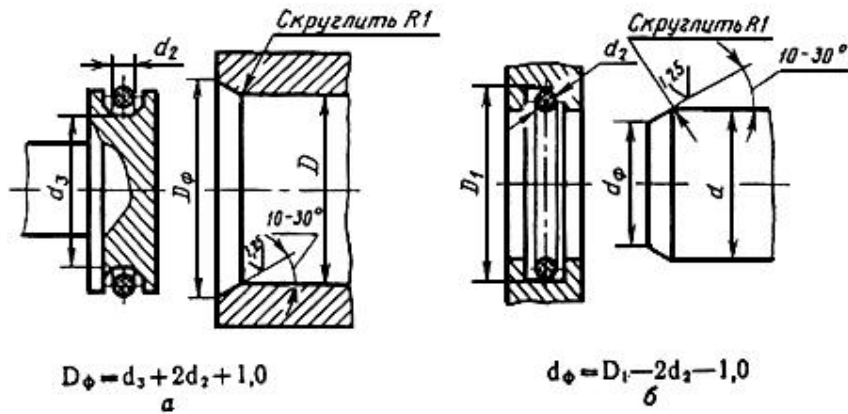
## 2. Рекомендации по монтажу колец

2.1. При установке резиновые кольца следует предохранять от перекосов, скручивания, механических повреждений и порезов.

Поверхности сопрягаемых деталей должны быть чистыми, не содержать абразивных продуктов и продуктов коррозии. Поверхность рекомендуется смазывать смазкой, инертной к материалу колец, или рабочими жидкостями, обладающими хорошими смазывающими свойствами.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2. Для облегчения монтажа необходимо предусмотреть заходные фаски в цилиндре, на поршне и штоке, указанные на черт.25а, и б.



в

Черт.25

Для уплотнения штока кольцами с внутренними диаметрами  $d_1$  более указанных в табл.22 рекомендуется применять открытые канавки (черт.25в).

Таблица 22

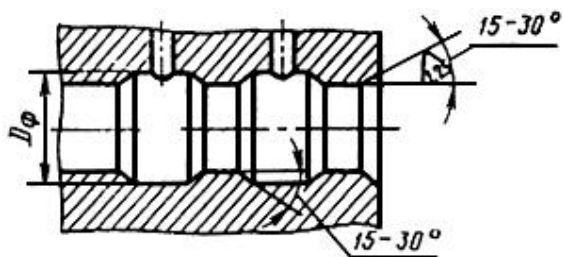
мм

|       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $d_2$ | 1,4 | 1,9 | 2,5 | 3,0 | 3,6 | 4,6 | 5,8 | 7,5 | 8,5 |
| $d_1$ | 30  |     |     | 45  | 55  | 65  | 80  | 110 | 130 |

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2.3. Если в процессе монтажа кольцо проходит по отверстию, то, во избежание среза, делают кольцевые проточки (черт.26). Если невозможно выполнить кольцевую проточку, то притупляют острые кромки.



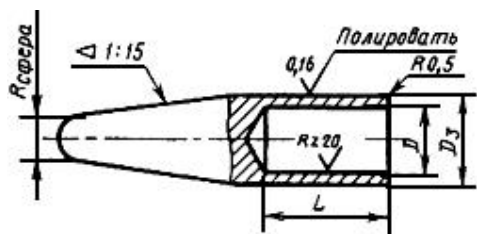


Черт.26

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.4. Для установки уплотнительных колец в наружные канавки рекомендуется применять конусные оправки (черт.27).

Если кольцо при монтаже проходит по резьбе, следует применять оправки, прикрывающие резьбу.



Черт.27

Диаметр оправки  $D$  устанавливается в зависимости от диаметра штока или поршня, а  $L$  - от расположения гнезд в соединении, в которые будет монтироваться уплотнительное кольцо. Толщина стенок конусной оправки выбирается равной 0,5-2 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2.5. Монтаж уплотнительных колец во внутренние канавки производят:

а) без применения инструментов, если внутренний диаметр цилиндра достаточно велик;

б) с помощью инструментов типа прямых отверток или отверток с концом, согнутым под углом  $90^\circ$ , при небольшом диаметре цилиндра или глубоком расположении канавки.

Инструменты для монтажа колец изготавливают из пластмассы или мягкого металла (например, алюминия или латуни) с закругленными краями.

2.6. Если монтаж колец во внутреннюю канавку затруднен, то рекомендуется применять цилиндрический ограничитель, который вводят в цилиндр до канавки со стороны, противоположной направлению ввода кольца в цилиндр.

Ограничитель представляет собой сплошной цилиндр с наружным диаметром, равным диаметру цилиндра, в который монтируется кольцо. Длину ограничителя выбирают в зависимости от расстояния до канавки (под уплотнительное кольцо) со стороны, противоположной направлению ввода кольца.

2.7. Кольца после демонтажа уплотнительного узла, находившегося в эксплуатации, повторно не применять.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

### **3. Рекомендации по применению и монтажу защитных колец**

3.1. Защитные кольца следует применять для предохранения от выдавливания резины в зазор под влиянием давления рабочей среды.

Защитные кольца устанавливают со стороны, противоположной направлению давления, а при двустороннем давлении - с обеих сторон уплотнительного кольца.

Защитные кольца применяют при радиальных зазорах свыше 0,02 мм при следующих условиях работы:

в подвижных соединениях при давлении свыше 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>);

в неподвижных соединениях при давлении свыше 20 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>);

при пульсирующем давлении свыше 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>);

в неподвижных соединениях с уплотнительными кольцами из резин на основе кремнийорганических и фторсиликоновых каучуков при давлении свыше 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).

Допускается применять защитные кольца при меньших давлениях.

Ширина канавок под кольца должна быть увеличена на максимальную толщину защитных колец.

3.2. Защитные кольца должны изготавливаться из фторопласта по [ГОСТ 10007-80](#), полиамидной смолы по [ГОСТ 10589-87](#) или других материалов цельными, разрезными или спиральными по технической документации, утвержденной в установленном порядке. Толщина цельных защитных колец из фторопласта должна быть не менее  $1_{-0,1}$  мм.

При уплотнении цилиндра или штока один из диаметров фторопластового кольца должен равняться номинальному диаметру цилиндра или штока, а другой - соответственно, равняться номинальному диаметру канавки  $d_3$  и  $D_1$  с предельными отклонениями по табл.1, 1а настоящего приложения.

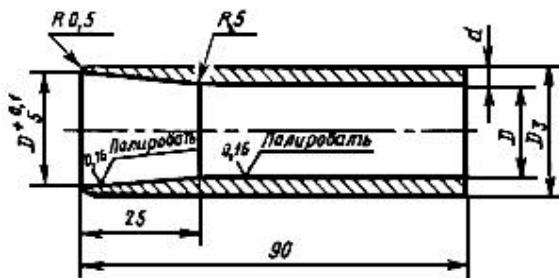
Предельные отклонения указаны для инструмента.

Поверхность защитных колец должна быть ровной, без царапин, задиров, заусенцев.

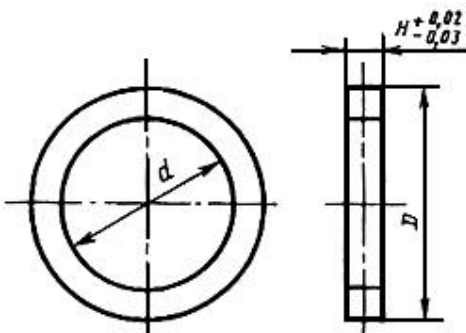
(Измененная редакция, Изм. N 1, 3).

3.3. Неразрезные защитные фторопластовые кольца монтируют в наружные канавки таким же способом, как уплотнительные кольца, но с последующим механическим осаживанием для устранения остаточного удлинения.

Кольца осаживают при помощи конусной втулки (черт.28) и двух полуколец (черт.29).



Черт.28



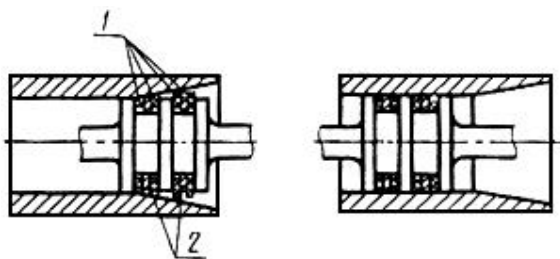
Черт.29

Внутренние поверхности конусной втулки должны иметь параметр шероховатости не более  $Ra$  0,16 мкм по [ГОСТ 2789-73](#). Размеры втулки должны выбирать в зависимости от диаметра штока или поршня, в канавку которого монтируют защитные фторопластовые кольца. Внутренний диаметр конусной втулки равен диаметру штока или поршня. Диаметр  $D_5 = D + 2h$ , где  $h$  - толщина фторопластового кольца. Толщина стенки должна быть не более 8 мм.

Диаметр  $D$  (черт.28) равен диаметру штока или поршня, в гнезде которого устанавливают защитное кольцо; диаметр  $d$  (черт.29) выбирают равным диаметру штока или поршня по диаметру канавки. Ширина полуколец  $H$  должна быть равна ширине канавки без ширины фторопластового кольца.

Защитные кольца 1 и полукольца 2 устанавливают в канавки поршня (черт.30), протаскивают несколько раз через конусную втулку до тех пор, пока они не будут проходить через нее свободно. После этого полукольца снимают и вместо них устанавливают уплотнительные кольца.

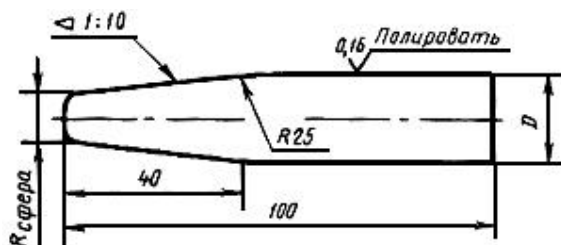
Защитное кольцо после монтажа должно плотно прилегать к рабочей поверхности уплотнительного соединения (штока или цилиндра).



Черт.30

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.4. Защитные кольца, установленные во внутренние канавки, расправляют конусными оправками (черт.31).



Черт.31

Диаметр оправки  $D$  равен диаметру уплотняемого штока.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Электронный текст документа  
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:  
официальное издание  
М.: ИПК Издательство стандартов, 1998