

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ совет по стандартизации, метрологии и сертификации  
(МГС)

INTERSTATE CONCIL FOR STANDARTIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
24810-  
2013

---

## ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

### Внутренние зазоры

(ISO 5753-1:2009, NEQ  
ISO 5753-2:2010, NEQ)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

## Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр ЕПК» (ООО «ИЦ ЕПК»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 307 «Подшипники качения»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 56-Л от 19 мая 2013 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК(ИСО 3166) 004-97 | Код страны по МК(ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Азербайджан                                        | AZ                                | Азстандарт                                                      |
| Беларусь                                           | BY                                | Госстандарт Республики Беларусь                                 |
| Казахстан                                          | KZ                                | Госстандарт Республики Казахстан                                |
| Киргизия                                           | KG                                | Кыргызстандарт                                                  |
| Россия                                             | RU                                | Росстандарт                                                     |
| Таджикистан                                        | TJ                                | Таджикстандарт                                                  |
| Узбекистан                                         | UZ                                | Узстандарт                                                      |

4 Настоящий стандарт соответствует следующим международным стандартам ISO 5753-1:2009 Rolling bearings - Internal clearance Part 1: Radial internal clearance for radial bearings (Подшипники качения. Внутренний зазор. Часть 1. Радиальный внутренний зазор радиальных и радиально-упорных подшипников) и ISO 5753-2:2010 Rolling bearings Internal clearance Part 2: Axial internal clearance for four-point-contact ball bearings (Подшипники качения. Внутренний зазор. Часть 2. Осевой внутренний зазор шариковых четырехконтактных подшипников).

Степень соответствия - неэквивалентная (NEQ)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 08 октября 2013 г. № 1132-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 24810-2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 января 2015 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 24810-81

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартиформ. 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

## ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

## Внутренние зазоры

Rolling bearings. Internal clearances

Дата введения -2015-01-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает условные обозначения групп внутренних зазоров и значения радиального внутреннего зазора для подшипников:

- шариковых радиальных однорядных;
  - шариковых радиальных сферических двухрядных;
  - роликовых радиальных цилиндрических;
  - роликовых радиальных игольчатых;
  - роликовых радиальных сферических однорядных;
  - роликовых радиальных сферических двухрядных;
  - роликовых торoidalных
- и значения осевого внутреннего зазора для подшипников:
- шариковых радиально-упорных двухрядных;
  - шариковых четырехконтактных.

Настоящий стандарт не распространяется на подшипники:

- шариковые радиальные со съёмным наружным кольцом;
- шариковые радиальные однорядные с пазом для вставления шариков;
- шариковые радиально-упорные двухрядные с двумя наружными кольцами;
- роликовые радиальные игольчатые со штампованным наружным кольцом.

а также на подшипники качения, для которых установлены особые значения внутренних зазоров.

Значения радиальных внутренних зазоров, указанные в таблицах 2 и 3. - значения теоретических радиальных внутренних зазоров шариковых радиальных однорядных подшипников.

Примечание - При определении в собранном подшипнике внутренних зазоров, измеренных под воздействием измерительной нагрузки, внутренние зазоры и нагрузки устанавливают по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 24955-81 Подшипники качения. Термины и определения

ГОСТ 25258-2013 Подшипники качения. Допуски. Термины и определения

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24955 и ГОСТ 25256. а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 бочкообразный ролик (convex roller): Ролик, у которого пересечение наружной поверхности с осевой плоскостью является выпуклой изогнутой линией.

3.2 роликовый радиальный цилиндрический подшипник (radial cylindrical roller bearing): Радиальный подшипник качения с цилиндрическими роликами а качестве тел качения.

3.3 взаимозаменяемое кольцо подшипника (interchangeable bearing ring): Съёмное кольцо подшипника, которое можно заменить другим кольцом одноименного подшипника без ухудшения рабочих характеристик подшипника.

3.4 невзаимозаменяемое кольцо подшипника (non-interchangeable bearing ring): Съёмное кольцо подшипника, замена которого может привести к ухудшению рабочих характеристик подшипника.

3.5 роликовый тороидальный подшипник (toroidal roller bearing): Радиальный однорядный подшипник с бочкообразными роликами в качестве тел качения и с радиусами дорожек качения наружного и внутреннего колец в осевой плоскости большими, чем половина диаметра дорожки качения наружного кольца.

3.6 шариковый четырехконтактный подшипник (four-point-contact ball bearing): Шариковый радиально-упорный однорядный подшипник, в котором при чисто радиальной нагрузке каждый нагруженный шарик контактирует с каждой из двух дорожек качения в двух точках.

Примечания

1 При чисто осевой нагрузке на подшипник каждый шарик контактирует с каждой дорожкой качения в одной точке.

2 Данный подшипник может применяться как двойной упорно-радиальный подшипник, хотя, как правило, его номинальный угол контакта меньше 45°.

3.7 единичный диаметр дорожки качения внутреннего кольца шарикового радиального подшипника (single raceway diameter of radial contact ball bearing inner ring): Расстояние между двумя параллельными линиями, касательными к линии пересечения действительной поверхности дорожки качения внутреннего кольца радиальной плоскостью в середине дорожки качения.

3.8 единичный диаметр дорожки качения наружного кольца шарикового радиального подшипника (single raceway diameter of radial contact ball bearing outer ring): Расстояние между двумя параллельными линиями, касательными к линии пересечения действительной поверхности дорожки качения наружного кольца радиальной плоскостью в середине дорожки качения.

3.9 средний диаметр шарика (mean ball diameter): Среднеарифметическое значение наибольшего и наименьшего единичных диаметров шарика.

3.10 средний диаметр дорожки качения внутреннего кольца шарикового радиального подшипника (mean raceway diameter of radial contact ball bearing inner ring): Среднеарифметическое значение наибольшего и наименьшего единичных диаметров дорожки качения внутреннего кольца шарикового радиального подшипника.

3.11 средний диаметр дорожки качения наружного кольца шарикового радиального подшипника (mean raceway diameter of radial contact ball bearing outer ring): Среднеарифметическое значение наибольшего и наименьшего единичных диаметров дорожки качения наружного кольца шарикового радиального подшипника.

**3.12 радиальный внутренний зазор (radial internal clearance): Среднеарифметическое расстояние в радиальном направлении, на которое одно из колец может быть смещено относительно другого из одного эксцентрического крайнего положения в диаметрально противоположное крайнее положение при различных угловых направлениях и без приложения внешней нагрузки.**

Примечания

1 Данное определение применимо при отсутствии преднатяга для подшипника, способного воспринимать чисто радиальную нагрузку.

2 Среднеарифметическое расстояние включает в себя смещения колец в различных угловых положениях относительно друг друга и комплекта тел качения в различных угловых положениях относительно колец.

3 При каждом предельном эксцентрическом положении колец относительно друг друга их относительное осевое положение и положение тел качения относительно дорожек качения должны быть такими, чтобы одно кольцо действительно придало крайнее эксцентрическое положение относительно другого кольца.

3.13 теоретический радиальный внутренний зазор шарикового радиального однорядного подшипника (theoretical radial internal clearance of single row radial ball bearing): Разность между средними диаметрами дорожек качения наружного и внутреннего колец шарикового радиального однорядного подшипника, уменьшенная на удвоенный средний диаметр шарика.

Примечание - Для образцового подшипника, т. е. подшипника, имеющего незначительные погрешности формы, радиальный внутренний зазор, определенный в статье 3.12, равен теоретическому радиальному внутреннему зазору при условии, что шарики расположены в линии с углом направления смещения.

3.14 осевой внутренний зазор (axial internal clearance): Среднеарифметическое расстояние в осевом направлении, на которое одно из колец может быть смещено относительно другого из одного осевого крайнего положения в противоположное крайнее положение без приложения внешней нагрузки.

## Примечания

1 Данное определение применимо при отсутствии преднатяга для подшипника, способного воспринимать двустороннюю осевую нагрузку.

2 Среднеарифметическое расстояние включает в себя смещения колец в различных угловых положениях относительно друг друга и комплекта тел качения в различных угловых положениях относительно колец.

3 При каждом предельном осевом положении колец относительно друг друга их относительное радиальное положение и положение тел качения относительно дорожек качения должны быть такими, чтобы одно кольцо действительно приняло крайнее осевое положение относительно другого кольца.

#### 4 Обозначения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

$J$  - номинальный диаметр отверстия;

$G_4$  - осевой внутренний зазор;

$G$ , - радиальный внутренний зазор.

#### 5 Группы внутренних зазоров

Группы внутренних зазоров для подшипников различных типов приведены в таблице 1.

| Наименование типа подшипника                                                                                                           | Группа внутренних зазоров                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Шариковый радиальный однорядный:<br>• с цилиндрическим отверстием<br>> с коническим отверстием                                         | 6. нормальная. 7. 6. 9<br>2. нормальная. 3.4        |
| Шариковый радиальный сферический двухрядный:<br>- с цилиндрическим отверстием<br>• с коническим отверстием                             | 2. нормальная. 3.4.5<br>То же                       |
| Роликовый радиальный цилиндрический с цилиндрическим отверстием:<br>• с взаимозаменяемыми кольцами<br>> с невзаимозаменяемыми кольцами | 1.6. 2. 3.4<br>0. 5. нормальная, 7.<br>8. 9         |
| Роликовый радиальный цилиндрический с коническим отверстием:<br>- с взаимозаменяемыми кольцами<br>- с невзаимозаменяемыми кольцами     | 2.1,3.4<br>0.5. 6. 7. 8. 9                          |
| Роликовый радиальный игольчатый с сепаратором:<br>с взаимозаменяемыми кольцами<br>с невзаимозаменяемыми кольцами                       | 1.6.2. 3.4<br>5. нормальная. 7. 8                   |
| Роликовый радиальный игольчатый без сепаратора                                                                                         | Нормальная. 2                                       |
| Роликовый радиальный сферический однорядный:<br>• с цилиндрическим отверстием<br>• с коническим отверстием                             | 2. нормальная. 3.4.5<br>1. 2. нормальная. 3.<br>4.5 |
| Роликовый радиальный сферический двухрядный:<br>- с цилиндрическим отверстием<br>• с коническим отверстием                             | 1. 2. нормальная. 3.<br>4.5<br>То же                |
| • Роликовый тороидальный:<br>• с цилиндрическим отверстием<br>• с коническим отверстием                                                | 2. нормальная. 3.4.5<br>То же                       |
| Шариковый радиально-упорный двухрядный:<br>> с неразъемным внутренним кольцом<br>• с разъемным внутренним кольцом                      | 2. нормальная. 3,4<br>2. нормальная. 3              |
| Шариковый четырехконтактный                                                                                                            | 2. нормальная. 3.4                                  |

## 6 Шариковые радиальные подшипники

### 6.1 Шариковые радиальные однорядные подшипники с цилиндрическим отверстием

Теоретический радиальный внутренний зазор шариковых радиальных однорядных подшипников с цилиндрическим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 - Шариковые радиальные однорядные подшипники с цилиндрическим отверстием

| J, мм |     |    |      |       | Радиальный внутренний зазор G . мкм |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|-----|----|------|-------|-------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |     |    |      |       | не менее                            | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|       |     |    |      |       | Группа внутреннего зазора           |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|       |     |    |      |       | 6                                   |          | нормальная |          | 7        |          | 8        |          | 9        |          |
| Св.   | 2,5 | до | 10   | включ | 0                                   | 7        | 2          | 13       | 8        | 23       | 14       | 29       | 20       | 37       |
| я     | 10  | я  | 18   | я     | 0                                   | 9        | 3          | 18       | 11       | 25       | 18       | 33       | 25       | 45       |
| я     | 18  | я  | 24   | я     | 0                                   | 10       | 5          | 20       | 13       | 28       | 20       | 36       | 28       | 48       |
| »     | 24  | я  | 30   | я     | 1                                   | 11       | 5          | 20       | 13       | 28       | 23       | 41       | 30       | 53       |
| я     | 30  | я  | 40   | я     | 1                                   | 11       | 6          | 20       | 15       | 33       | 28       | 46       | 40       | 64       |
| я     | 40  | я  | 50   | я     | 1                                   | 11       | 6          | 23       | 18       | 36       | 30       | 51       | 45       | 73       |
| я     | 50  | я  | 65   | я     | 1                                   | 15       | 8          | 28       | 23       | 43       | 38       | 61       | 55       | 90       |
| я     | 65  | я  | 80   | я     | 1                                   | 15       | 10         | 30       | 25       | 51       | 46       | 71       | 65       | 105      |
| я     | 80  | »  | 100  | я.    | 1                                   | 18       | 12         | 36       | 30       | 58       | 53       | 84       | 75       | 120      |
| »     | 100 | я  | 120  | я     | 2                                   | 20       | 15         | 41       | 36       | 66       | 61       | 97       | 90       | 140      |
| я     | 120 | я  | 140  | я     | 2                                   | 23       | 18         | 48       | 41       | 81       | 71       | 114      | 105      | 160      |
| я     | 140 | я  | 160  | я     | 2                                   | 23       | 18         | 53       | 46       | 91       | 81       | 130      | 120      | 180      |
| я     | 160 | »  | 180  | я     | 2                                   | 25       | 20         | 61       | 53       | 102      | 91       | 147      | 135      | 200      |
| я     | 180 | я  | 200  | я     | 2                                   | 30       | 25         | 71       | 63       | 117      | 107      | 163      | 150      | 230      |
| я     | 200 | я  | 225  | я     | 2                                   | 35       | 30         | 80       | 73       | 130      | 120      | 180      | 167      | 230      |
| я     | 225 | я  | 250  | я     | 2                                   | 40       | 34         | 90       | 82       | 145      | 135      | 195      | 180      | 245      |
| я     | 250 | »  | 280  | я     | 3                                   | 45       | 39         | 100      | 92       | 160      | 150      | 215      | 200      | 275      |
| я     | 280 | я  | 315  | я     | 3                                   | 50       | 44         | 110      | 100      | 170      | 160      | 235      | 218      | 300      |
| я     | 315 | »  | 355  | я     | 3                                   | 55       | 47         | 120      | 110      | 185      | 175      | 250      | 230      | 320      |
| я     | 355 | »  | 400  | я     | 3                                   | 60       | 50         | 130      | 120      | 205      | 195      | 280      | 260      | 355      |
| я     | 400 | »  | 450  | я     | 4                                   | 65       | 55         | 145      | 135      | 230      | 220      | 315      | 295      | 400      |
| я     | 450 | я  | 500  | я     | 4                                   | 70       | 60         | 160      | 150      | 255      | 245      | 350      | 325      | 450      |
| я     | 500 | »  | 560  | я     | 4                                   | 75       | 75         | 175      | 175      | 275      | 275      | 375      | 375      | 490      |
| я     | 560 | я  | 630  | я     | 5                                   | 80       | 80         | 195      | 195      | 305      | 305      | 415      | 415      | 540      |
| я     | 630 | я  | 710  | я     | 5                                   | 90       | 90         | 215      | 215      | 340      | 340      | 460      | 460      | 590      |
| я     | 710 | я  | 800  | я     | 5                                   | 100      | 100        | 235      | 235      | 370      | 370      | 500      | 500      | 640      |
| я     | 800 | я  | 900  | я     | 6                                   | 115      | 115        | 260      | 260      | 410      | 410      | 550      | 550      | 700      |
| я     | 900 | я  | 1000 | я     | 6                                   | 130      | 130        | 290      | 290      | 460      | 460      | 610      | 610      | 770      |

### 6.2 Шариковые радиальные однорядные подшипники с коническим отверстием

Теоретический радиальный внутренний зазор шариковых радиальных однорядных подшипников с коническим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Шариковые радиальные однорядные подшипники с коническим отверстием

| J. мм      |     |    |      |        | Радиальный внутренний зазор G., мкм |             |             |             |             |             |             |             |
|------------|-----|----|------|--------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|            |     |    |      |        | не<br>менее                         | не<br>более | не<br>менее | не<br>более | не<br>менее | не<br>более | не<br>менее | не<br>более |
|            |     |    |      |        | Группа внутреннего зазора           |             |             |             |             |             |             |             |
| нормальная |     |    |      |        |                                     |             |             |             |             |             |             |             |
| Св.        | 2.5 | до | 10   | включ. | 2                                   | 13          | 8           | 23          | 14          | 29          | 20          | 37          |
| »          | 10  | я  | 18   | я      | 3                                   | 18          | 11          | 25          | 18          | 33          | 25          | 45          |
| »          | 18  | я  | 24   | я      | 5                                   | 20          | 13          | 28          | 20          | 36          | 28          | 48          |
| #          | 24  | я  | 30   | я      | 5                                   | 20          | 13          | 28          | 23          | 41          | 30          | 53          |
| »          | 30  | до | 40   | »      | 6                                   | 20          | 15          | 33          | 28          | 46          | 40          | 64          |
| »          | 40  | »  | 50   | я      | 6                                   | 23          | 18          | 36          | 30          | 51          | 45          | 73          |
| »          | 50  | »  | 65   | я      | 8                                   | 28          | 23          | 43          | 38          | 61          | 55          | 90          |
| я          | 65  | »  | 80   | я      | 10                                  | 30          | 25          | 51          | 46          | 71          | 65          | 105         |
| »          | 80  | »  | 100  |        | 12                                  | 36          | 30          | 58          | 53          | 84          | 75          | 120         |
| »          | 100 | »  | 120  | я      | 15                                  | 41          | 36          | 66          | 61          | 97          | 90          | 140         |
| »          | 120 | »  | 140  | я      | 18                                  | 48          | 41          | 81          | 71          | 114         | 105         | 160         |
| »          | 140 | я  | 160  | я      | 18                                  | 53          | 46          | 91          | 81          | 130         | 120         | 180         |
| я          | 160 | »  | 180  | я      | 20                                  | 61          | 53          | 102         | 91          | 147         | 135         | 200         |
| я          | 180 | »  | 200  | я      | 25                                  | 71          | 63          | 117         | 107         | 163         | 155         | 215         |
| »          | 200 | »  | 225  | я      | 30                                  | 80          | 73          | 130         | 120         | 180         | 167         | 230         |
| я          | 225 | »  | 250  | я      | 34                                  | 90          | 82          | 145         | 135         | 195         | 180         | 245         |
| я          | 250 | »  | 280  | я      | 39                                  | 100         | 92          | 160         | 150         | 215         | 200         | 275         |
| я          | 280 | »  | 315  | я      | 44                                  | 110         | 100         | 170         | 160         | 235         | 218         | 300         |
| »          | 315 | »  | 355  | я      | 47                                  | 120         | 110         | 185         | 175         | 250         | 230         | 320         |
| я          | 355 | »  | 400  | я      | 50                                  | 130         | 120         | 205         | 195         | 280         | 260         | 355         |
| я          | 400 | »  | 450  | я      | 55                                  | 145         | 135         | 230         | 220         | 315         | 295         | 400         |
| я          | 450 | »  | 500  | я      | 60                                  | 160         | 150         | 255         | 245         | 350         | 325         | 450         |
| »          | 500 | »  | 560  | я      | 75                                  | 175         | 175         | 275         | 275         | 375         | 375         | 490         |
| я          | 560 | »  | 630  | я      | 80                                  | 195         | 195         | 305         | 305         | 415         | 415         | 540         |
| я          | 630 | »  | 710  | я      | 90                                  | 215         | 215         | 340         | 340         | 460         | 460         | 590         |
| я          | 710 | »  | 800  | я      | 100                                 | 235         | 235         | 370         | 370         | 500         | 500         | 640         |
| »          | 800 | я  | 900  | я      | 115                                 | 260         | 260         | 410         | 410         | 550         | 550         | 700         |
| я          | 900 | »  | 1000 | я      | 130                                 | 290         | 290         | 460         | 460         | 610         | 610         | 770         |

6.3 Шариковые радиальные сферические двухрядные подшипники с цилиндрическим отверстием

Радиальный внутренний зазор шариковых радиальных сферических двухрядных подшипников с цилиндрическим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 4.

Для подшипников данного типа допускается контролировать осевой внутренний зазор, при этом значения внутреннего зазора и методы контроля устанавливают по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Т а б л и ц а 4 - Шариковые радиальные сферические двухрядные подшипники с цилиндрическим отверстием

| мм  |        |   |        |   | Радиальный внутренний зазор $G_r$ , мкм |       |            |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|--------|---|--------|---|-----------------------------------------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     |        |   |        |   | не                                      | не    | не         | не    | не    | не    | не    | не    | не    | не    |
|     |        |   |        |   | иенсе                                   | болое | менее      | белее | менее | более | менее | более | менее | более |
|     |        |   |        |   | Группа внутреннего зазора               |       |            |       |       |       |       |       |       |       |
|     |        |   |        |   | 2                                       |       | нормальная |       | 3     |       | (     |       | 5     |       |
| Св. | 2,5 до | 6 | включ. |   | 1                                       | 8     | 5          | 15    | 10    | 20    | 15    | 25    | 21    | 33    |
| я   | 6      | я | 10     | я | 2                                       | 9     | 6          | 17    | 12    | 25    | 19    | 33    | 27    | 42    |
| »   | 10     | я | 14     | » | 2                                       | 10    | 6          | 19    | 13    | 26    | 21    | 35    | 30    | 48    |
| я   | 14     | » | 18     | я | 3                                       | 12    | 8          | 21    | 15    | 28    | 23    | 37    | 32    | 50    |
| я   | 18     | » | 24     | я | 4                                       | 14    | 10         | 23    | 17    | 30    | 25    | 39    | 34    | 52    |
| я   | 24     | » | 30     | я | 5                                       | 16    | 11         | 24    | 19    | 35    | 29    | 46    | 40    | 58    |
| я   | 30     | » | 40     | я | 6                                       | 18    | 13         | 29    | 23    | 40    | 34    | 53    | 46    | 66    |
| я   | 40     | я | 50     | я | 6                                       | 19    | 14         | 31    | 25    | 44    | 37    | 57    | 50    | 71    |
| я   | 50     | я | 65     | я | 7                                       | 21    | 16         | 36    | 30    | 50    | 45    | 69    | 62    | 88    |
| я   | 65     | » | 80     | я | 8                                       | 24    | 18         | 40    | 35    | 60    | 54    | 83    | 76    | 108   |
| я   | 80     | я | 100    | я | 9                                       | 27    | 22         | 48    | 42    | 70    | 64    | 96    | 89    | 124   |
| я   | 100    | я | 120    | я | 10                                      | 31    | 25         | 56    | 50    | 83    | 75    | 114   | 105   | 145   |
| я   | 120    | » | 140    | я | 10                                      | 38    | 30         | 68    | 60    | 100   | 90    | 135   | 125   | 175   |
| я   | 140    | я | 160    | я | 15                                      | 44    | 35         | 80    | 70    | 120   | 110   | 161   | 150   | 210   |
| я   | 160    | » | 180    | я | 16                                      | 40    | 40         | 78    | 78    | 120   | 120   | 170   | 170   | 225   |
| я   | 180    | » | 200    | я | 18                                      | 45    | 45         | 87    | 87    | 132   | 132   | 185   | 185   | 255   |
| я   | 200    | » | 225    | я | 20                                      | 49    | 48         | 95    | 95    | 145   | 145   | 205   | 205   | 280   |
| я   | 225    | я | 250    | я | 22                                      | 55    | 55         | 105   | 105   | 160   | 160   | 225   | 225   | 315   |
| я   | 250    | » | 280    | я | 24                                      | 60    | 60         | 118   | 118   | 175   | 175   | 250   | 250   | 345   |
| я   | 280    | » | 315    | я | 27                                      | 65    | 65         | 130   | 130   | 195   | 195   | 275   | 275   | 385   |
| я   | 315    | » | 355    | я | 30                                      | 75    | 75         | 145   | 145   | 220   | 220   | 315   | 315   | 435   |
| я   | 355    | я | 400    | я | 35                                      | 85    | 85         | 160   | 160   | 245   | 245   | 345   | 345   | 405   |
| я   | 400    | » | 450    | я | 38                                      | 95    | 95         | 185   | 185   | 275   | 275   | 390   | 390   | 545   |
| я   | 450    | я | 500    | я | 42                                      | 105   | 105        | 205   | 205   | 310   | 310   | 435   | 435   | 610   |
| я   | 500    | » | 560    | я | 46                                      | 115   | 115        | 225   | 225   | 340   | 340   | 480   | 480   | 680   |
| я   | 560    | я | 630    | я | 52                                      | 130   | 130        | 250   | 250   | 380   | 380   | 530   | 530   | 760   |
| я   | 630    | я | 710    | я | 57                                      | 145   | 145        | 280   | 280   | 420   | 420   | 600   | 600   | 855   |
| я   | 710    | » | 800    | я | 65                                      | 160   | 160        | 315   | 315   | 475   | 475   | 670   | 670   | 960   |
| я   | 800    | » | 900    | я | 72                                      | 180   | 180        | 360   | 360   | 530   | 530   | 750   | 750   | 1080  |
| я   | 900    | » | 1000   | я | 80                                      | 200   | 200        | 400   | 400   | 600   | 600   | 850   | 850   | 1215  |

#### 6.4 Шариковые радиальные сферические двухрядные подшипники с коническим отверстием

Радиальный внутренний зазор шариковых радиальных сферических двухрядных подшипников с коническим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 5.

Для подшипников данного типа допускается контролировать осевой внутренний зазор, при этом значение внутреннего зазора и методы контроля устанавливают по документации, утвержденной в установленном порядке.



Т а б л и ц а 5 - Шариковые радиальные сферические двухрядные подшипники с коническим отверстием

| d. мм |     |    |      | Радиальный внутренний зазор G, мкм |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|-----|----|------|------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |     |    |      | не менее                           | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|       |     |    |      | Группа внутреннего зазора          |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|       |     |    |      | 2                                  |          | нормальная |          |          |          | 4        |          | 5        |          |
| Св.   | 3   | до | 10   | 3                                  | 7        | 7          | 12       | 12       | 19       | 19       | 27       | 27       | 36       |
| »     | 10  | »  | 18   | 6                                  | 10       | 10         | 16       | 16       | 22       | 22       | 30       | 30       | 40       |
| »     | 18  | »  | 24   | 7                                  | 17       | 13         | 26       | 20       | 33       | 28       | 42       | 37       | 55       |
| #     | 24  | »  | 30   | 9                                  | 20       | 15         | 28       | 23       | 39       | 33       | 50       | 44       | 62       |
| »     | 30  | »  | 40   | 12                                 | 24       | 19         | 35       | 29       | 46       | 40       | 59       | 52       | 72       |
| »     | 40  | »  | 50   | 14                                 | 27       | 22         | 39       | 33       | 52       | 45       | 65       | 58       | 79       |
| »     | 50  | »  | 65   | 18                                 | 32       | 27         | 47       | 41       | 61       | 56       | 80       | 73       | 99       |
| #     | 65  | »  | 80   | 23                                 | 39       | 35         | 57       | 50       | 75       | 69       | 98       | 91       | 123      |
| »     | 80  | »  | 100  | 29                                 | 47       | 42         | 68       | 62       | 90       | 84       | 116      | 109      | 144      |
| »     | 100 | »  | 120  | 35                                 | 56       | 50         | 81       | 75       | 108      | 100      | 139      | 130      | 170      |
| »     | 120 | »  | 140  | 40                                 | 68       | 60         | 98       | 90       | 130      | 120      | 165      | 155      | 205      |
| #     | 140 | »  | 160  | 45                                 | 74       | 65         | 110      | 100      | 150      | 140      | 191      | 180      | 240      |
| »     | 160 | »  | 180  | 52                                 | 75       | 75         | 115      | 115      | 160      | 160      | 205      | 205      | 260      |
| »     | 180 | »  | 200  | 60                                 | 85       | 85         | 125      | 125      | 175      | 175      | 225      | 225      | 290      |
| »     | 200 | »  | 225  | 65                                 | 95       | 95         | 140      | 140      | 195      | 195      | 250      | 250      | 325      |
| #     | 225 | »  | 250  | 75                                 | 105      | 105        | 155      | 155      | 220      | 220      | 280      | 280      | 360      |
| »     | 250 | »  | 280  | 80                                 | 115      | 115        | 175      | 175      | 245      | 245      | 310      | 310      | 400      |
| »     | 280 | »  | 315  | 90                                 | 130      | 130        | 195      | 195      | 270      | 270      | 340      | 340      | 440      |
| »     | 315 | »  | 355  | 100                                | 145      | 145        | 215      | 215      | 305      | 305      | 385      | 385      | 500      |
| #     | 355 | »  | 400  | 115                                | 165      | 165        | 245      | 245      | 340      | 340      | 430      | 430      | 560      |
| »     | 400 | »  | 450  | 130                                | 185      | 185        | 275      | 275      | 385      | 385      | 480      | 480      | 630      |
| #     | 450 | »  | 500  | 145                                | 205      | 205        | 305      | 305      | 430      | 430      | 540      | 540      | 700      |
| »     | 500 | »  | 560  | 160                                | 230      | 230        | 340      | 340      | 475      | 475      | 600      | 600      | 780      |
| »     | 560 | »  | 630  | 180                                | 255      | 255        | 380      | 380      | 530      | 530      | 670      | 670      | 870      |
| »     | 630 | »  | 710  | 200                                | 290      | 290        | 425      | 425      | 600      | 600      | 750      | 750      | 970      |
| #     | 710 | »  | 800  | 230                                | 320      | 320        | 480      | 480      | 670      | 670      | 840      | 840      | 1100     |
| »     | 800 | »  | 900  | 255                                | 360      | 360        | 540      | 540      | 750      | 750      | 950      | 950      | 1240     |
| »     | 900 | »  | 1000 | 290                                | 410      | 410        | 600      | 600      | 850      | 850      | 1070     | 1070     | 1390     |

**7 Роликовые радиальные цилиндрические подшипники**

7.1 Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с цилиндрическим отверстием с взаимозаменяемыми кольцами

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных цилиндрических подшипников с цилиндрическим отверстием с взаимозаменяемыми кольцами должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 6.

Т а б л и ц а 6 - Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с цилиндрическим отверстием с взаимозаменяемыми кольцами

| <{.мм |     |    |        |   | Радиальный внутренний зазор G., мкм |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|-----|----|--------|---|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |     |    |        |   | не менее                            | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|       |     |    |        |   | Группа внутреннего зазора           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|       |     |    |        |   |                                     |          | 6        |          | 2        |          | 3        |          | 4        |          |
| Св.   | До  | 10 | включ. |   | 0                                   | 30       | 10       | 40       | 25       | 55       | 35       | 65       |          |          |
| »     | 10  | »  | 24     | » | 0                                   | 30       | 10       | 40       | 25       | 55       | 35       | 65       | 55       | 85       |
| »     | 24  | »  | 30     | » | 0                                   | 30       | 10       | 45       | 30       | 65       | 40       | 70       | 60       | 90       |
| »     | 30  | »  | 40     | # | 0                                   | 35       | 15       | 50       | 35       | 70       | 45       | 80       | 70       | 105      |
| #     | 40  | »  | 50     | » | 5                                   | 40       | 20       | 55       | 40       | 75       | 55       | 90       | 85       | 120      |
| »     | 50  | »  | 65     | » | 5                                   | 45       | 20       | 65       | 45       | 90       | 65       | 105      | 100      | 140      |
| »     | 65  | »  | 80     | » | 5                                   | 55       | 25       | 75       | 55       | 105      | 75       | 125      | 115      | 165      |
| »     | 80  | »  | 100    | » | 10                                  | 60       | 30       | 80       | 65       | 115      | 90       | 140      | 145      | 195      |
| #     | 100 | »  | 120    | # | 10                                  | 65       | 35       | 90       | 80       | 135      | 105      | 160      | 165      | 220      |
| »     | 120 | »  | 140    | » | 10                                  | 75       | 40       | 105      | 90       | 155      | 115      | 180      | 185      | 250      |
| »     | 140 | »  | 160    | » | 15                                  | 80       | 50       | 115      | 100      | 165      | 130      | 195      | 210      | 275      |
| »     | 160 | »  | 180    | » | 20                                  | 85       | 60       | 125      | 110      | 175      | 150      | 215      | 235      | 300      |
| #     | 180 | »  | 200    | » | 25                                  | 95       | 65       | 135      | 125      | 195      | 165      | 235      | 260      | 330      |
| »     | 200 | »  | 225    | » | 30                                  | 105      | 75       | 150      | 140      | 215      | 180      | 255      | 290      | 365      |
| »     | 225 | »  | 250    | » | 40                                  | 115      | 90       | 165      | 155      | 230      | 205      | 280      | 320      | 395      |
| »     | 250 | »  | 280    | » | 45                                  | 125      | 100      | 180      | 175      | 255      | 230      | 310      | 355      | 435      |
| #     | 280 | »  | 315    | » | 50                                  | 135      | 110      | 195      | 195      | 280      | 255      | 340      | 400      | 485      |
| »     | 315 | »  | 355    | » | 55                                  | 145      | 125      | 215      | 215      | 305      | 280      | 370      | 440      | 530      |
| »     | 355 | »  | 400    | » | 65                                  | 160      | 140      | 235      | 245      | 340      | 320      | 415      | 500      | 595      |
| »     | 400 | »  | 450    | » | 70                                  | 190      | 155      | 275      | 270      | 390      | 355      | 465      | 555      | 675      |
| #     | 450 | »  | 500    | » | 85                                  | 205      | 180      | 300      | 300      | 420      | 395      | 515      | 620      | 740      |
| »     | 500 | »  | 560    | » | 90                                  | 225      | 195      | 330      | 335      | 470      | 440      | 575      | 710      | 825      |
| »     | 560 | »  | 630    | » | 100                                 | 245      | 215      | 360      | 375      | 520      | 490      | 635      | 785      | 925      |
| »     | 630 | »  | 710    | # | 115                                 | 275      | 245      | 405      | 420      | 580      | 550      | 710      | 885      | 1045     |
| #     | 710 | »  | 800    | » | 130                                 | 305      | 275      | 450      | 470      | 675      | 615      | 790      | 980      | 1160     |
| »     | 800 | »  | 900    | » | 140                                 | 340      | 300      | 500      | 520      | 720      | 680      | 880      | 1110     | 1310     |
| »     | 900 | »  | 1000   | » | 160                                 | 380      | 340      | 560      | 580      | 800      | 760      | 980      | 1250     | 1460     |

7.2 Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с цилиндрическим отверстием с невзаимозаменяемыми кольцами

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных цилиндрических подшипников с цилиндрическим отверстием с невзаимозаменяемыми кольцами должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 7.

Т а б л и ц а 7 - Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с цилиндрическим отверстием с невзаимозаменяемыми кольцами

| d. мм        |   |      |   | Радиальный внутренний зазор G <sub>r</sub> , мкм |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|--------------|---|------|---|--------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|              |   |      |   | не<br>менее                                      | не<br>бо*<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее |
|              |   |      |   | Группа внутреннего зазора                        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|              |   |      |   | 0                                                |                  | 5                |                  | нормальная       |                  | 7                |                  | 8                |                  | 9                |                  |
| До 10 включ. |   |      |   | 0                                                | 7                | 10               | 20               | 20               | 30               | 35               | 45               | 45               | 55               |                  |                  |
| Св. 10       | я | 18   | я | 0                                                | 10               | 10               | 20               | 20               | 30               | 35               | 45               | 45               | 55               | 65               | 75               |
| » 18         | я | 24   | » | 5                                                | 15               | 10               | 20               | 20               | 30               | 35               | 45               | 45               | 55               | 65               | 75               |
| » 24         | я | 30   | » | 5                                                | 15               | 10               | 25               | 25               | 35               | 40               | 50               | 50               | 60               | 70               | 80               |
| » 30         | я | 40   | » | 5                                                | 15               | 12               | 25               | 25               | 40               | 45               | 55               | 55               | 70               | 80               | 95               |
| » 40         | я | 50   | » | 5                                                | 18               | 15               | 30               | 30               | 45               | 50               | 65               | 65               | 80               | 95               | 110              |
| » 50         | » | 65   | » | 5                                                | 20               | 15               | 35               | 35               | 50               | 55               | 75               | 75               | 90               | 110              | 130              |
| » 65         | я | 80   | » | 10                                               | 25               | 20               | 40               | 40               | 60               | 70               | 90               | 90               | 110              | 130              | 150              |
| » 80         | я | 100  | я | 10                                               | 30               | 25               | 45               | 45               | 70               | 80               | 105              | 105              | 125              | 155              | 180              |
| » 100        | » | 120  | я | 10                                               | 30               | 25               | 50               | 50               | 80               | 95               | 120              | 120              | 145              | 180              | 205              |
| » 120        | я | 140  | я | 10                                               | 35               | 30               | 60               | 60               | 90               | 105              | 135              | 135              | 160              | 200              | 230              |
| » 140        | я | 160  | я | 10                                               | 35               | 35               | 65               | 65               | 100              | 115              | 150              | 150              | 180              | 225              | 260              |
| » 160        | я | 180  | я | 10                                               | 40               | 35               | 75               | 75               | 110              | 125              | 165              | 165              | 200              | 250              | 285              |
| » 180        | » | 200  | я | 15                                               | 45               | 40               | 80               | 80               | 120              | 140              | 180              | 180              | 220              | 275              | 315              |
| » 200        | » | 225  | я | 15                                               | 50               | 45               | 90               | 90               | 135              | 155              | 200              | 200              | 240              | 305              | 350              |
| » 225        | я | 250  | я | 15                                               | 50               | 50               | 100              | 100              | 150              | 170              | 215              | 215              | 265              | 330              | 380              |
| » 250        | я | 280  | я | 20                                               | 55               | 55               | 110              | 110              | 165              | 185              | 240              | 240              | 295              | 370              | 420              |
| » 280        | » | 315  | я | 20                                               | 60               | 60               | 120              | 120              | 180              | 205              | 265              | 265              | 325              | 410              | 470              |
| » 315        | я | 355  | я | 20                                               | 65               | 65               | 135              | 135              | 200              | 225              | 295              | 295              | 360              | 455              | 520              |
| » 355        | я | 400  | я | 25                                               | 75               | 75               | 150              | 150              | 225              | 255              | 330              | 330              | 405              | 510              | 585              |
| » 400        | я | 450  | я | 25                                               | 85               | 85               | 170              | 170              | 255              | 285              | 370              | 370              | 455              | 565              | 650              |
| » 450        | » | 500  | я | 25                                               | 95               | 95               | 190              | 190              | 285              | 315              | 410              | 410              | 505              | 625              | 720              |
| » 500        | я | 560  | я | -                                                |                  | 105              | 210              | 210              | 315              | 350              | 455              | 455              | 560              | 720              | 815              |
| » 560        | я | 630  | я | ·                                                |                  | 115              | 230              | 230              | 345              | 385              | 505              | 505              | 620              | 800              | 910              |
| » 630        | я | 710  | я | ·                                                |                  | 130              | 260              | 260              | 390              | 435              | 565              | 565              | 695              | 900              | 1030             |
| » 710        | я | 800  | я | ·                                                |                  | 145              | 290              | 290              | 435              | 485              | 630              | 630              | 775              | 1000             | 1140             |
| » 800        | я | 900  | я | ·                                                |                  | 160              | 320              | 320              | 480              | 540              | 700              | 700              | 860              | 1130             | 1290             |
| » 900        | я | 1000 | я | ·                                                |                  | 180              | 360              | 360              | 540              | 600              | 780              | 780              | 960              | 1270             | 1440             |

П р и м е ч а н и е - Знак группы внутреннего зазора «О» в условном обозначении подшипника не указывают.

7.3 Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с коническим отверстием с взаимозаменяемыми кольцами

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных цилиндрических подшипников с коническим отверстием с взаимозаменяемыми кольцами должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 8.

Т а б л и ц а 8 - Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с коническим отверстием с взаимозаменяемыми кольцами

| (J, мм) |     |    |      |        | Радиальный внутренний зазор G <sub>н</sub> , мкм |             |             |             |             |             |             |             |
|---------|-----|----|------|--------|--------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|         |     |    |      |        | не<br>менее                                      | не<br>более | не<br>менее | не<br>более | не<br>менее | не<br>более | не<br>менее | не<br>более |
|         |     |    |      |        | Группа внутреннего зазора                        |             |             |             |             |             |             |             |
|         |     |    |      |        | 2                                                |             | 1           |             | 2           |             | 4           |             |
| Св      | 14  | до | 24   | включ. | 10                                               | 40          | 25          | 55          | 35          | 65          | 45          | 75          |
| »       | 24  | в  | 30   | в      | 10                                               | 45          | 30          | 65          | 40          | 70          | 50          | 85          |
| »       | 30  | в  | 40   | в      | 15                                               | 50          | 35          | 70          | 45          | 80          | 60          | 95          |
| »       | 40  | в  | 50   | в      | 20                                               | 55          | 40          | 75          | 55          | 90          | 70          | 105         |
| в       | 50  | в  | 65   | в      | 20                                               | 65          | 45          | 90          | 65          | 105         | 80          | 125         |
| »       | 65  | в  | 80   | в      | 25                                               | 75          | 55          | 105         | 75          | 125         | 95          | 145         |
| в       | 80  | в  | 100  | в      | 30                                               | 80          | 65          | 115         | 90          | 140         | 110         | 160         |
| в       | 100 | в  | 120  | в      | 35                                               | 90          | 80          | 135         | 105         | 160         | 130         | 185         |
| в       | 120 | в  | 140  | в      | 40                                               | 105         | 90          | 155         | 115         | 180         | 145         | 210         |
| »       | 140 | в  | 160  | в      | 50                                               | 115         | 100         | 165         | 130         | 195         | 165         | 230         |
| в       | 160 | в  | 180  | в      | 60                                               | 125         | 110         | 175         | 150         | 215         | 190         | 255         |
| »       | 180 | в  | 200  | в      | 65                                               | 135         | 125         | 195         | 165         | 235         | 205         | 275         |
| в       | 200 | в  | 225  | в      | 75                                               | 150         | 140         | 215         | 180         | 255         | 225         | 300         |
| »       | 225 | в  | 250  | в      | 90                                               | 165         | 155         | 230         | 205         | 280         | 255         | 330         |
| в       | 250 | в  | 280  | в      | 100                                              | 180         | 175         | 255         | 230         | 310         | 285         | 365         |
| »       | 280 | в  | 315  | в      | 110                                              | 195         | 195         | 280         | 255         | 340         | 315         | 400         |
| в       | 315 | в  | 355  | в      | 125                                              | 215         | 215         | 305         | 280         | 370         | 350         | 440         |
| »       | 355 | в  | 400  | в      | 140                                              | 235         | 245         | 340         | 320         | 415         | 395         | 490         |
| в       | 400 | в  | 450  | в      | 155                                              | 275         | 270         | 390         | 355         | 455         | 440         | 570         |
| в       | 450 | в  | 500  | в      | 180                                              | 300         | 300         | 420         | 395         | 515         | 490         | 610         |
| в       | 500 | в  | 560  | в      | 195                                              | 330         | 335         | 470         | 440         | 575         | 545         | 680         |
| в       | 560 | в  | 630  | в      | 215                                              | 360         | 375         | 520         | 490         | 635         | 605         | 750         |
| в       | 630 | в  | 710  | в      | 245                                              | 405         | 420         | 580         | 550         | 710         | 680         | 840         |
| в       | 710 | в  | 800  | в      | 275                                              | 450         | 470         | 675         | 615         | 790         | 760         | 935         |
| в       | 800 | в  | 900  | в      | 300                                              | 500         | 520         | 720         | 680         | 880         | 840         | 1040        |
| в       | 900 | в  | 1000 | в      | 340                                              | 560         | 580         | 800         | 760         | 980         | 940         | 1160        |

7.4 Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с коническим отверстием с не-  
взаимозаменяемыми кольцами

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных цилиндрических подшипников с кониче-  
ским отверстием с невзаимозаменяемыми кольцами должен соответствовать значениям, приведен-  
ным в таблице 9.

Т а б л и ц а 9 - Роликовые радиальные цилиндрические подшипники с коническим отверсти-  
ем с невзаимозаменяемыми кольцами

| и. мм  |        |        |           | Радиальный внутренний зазор G <sub>н</sub> , мкм |                  |             |                  |             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|--------|--------|--------|-----------|--------------------------------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|        |        |        |           | не<br>менее                                      | не<br>бо-<br>лее | не<br>менее | не<br>бо-<br>лее | не<br>менее | не<br>бо-<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее | не<br>ме-<br>нее | не<br>бо-<br>лее |
|        |        |        |           | Группа внутреннего зазора                        |                  |             |                  |             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|        |        |        |           | 0                                                | 5                | 6           | 7                | 8           | 9                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Св. 14 | до 24  | в 30   | включ. 24 | 10                                               | 20               | 20          | 30               | 35          | 45               | 45               | 55               | 55               | 65               | 75               | 85               |
| » 24   | » 30   | » 40   | » 30      | 15                                               | 25               | 25          | 35               | 40          | 50               | 50               | 60               | 60               | 70               | 80               | 95               |
| » 30   | » 40   | » 50   | » 40      | 15                                               | 25               | 25          | 40               | 45          | 55               | 55               | 70               | 70               | 80               | 95               | 110              |
| » 40   | » 50   | » 65   | » 50      | 17                                               | 30               | 30          | 45               | 50          | 65               | 65               | 80               | 80               | 95               | 110              | 125              |
| » 50   | » 65   | » 80   | » 65      | 20                                               | 35               | 35          | 50               | 55          | 75               | 75               | 90               | 90               | 110              | 130              | 150              |
| » 65   | » 80   | » 100  | » 80      | 25                                               | 40               | 40          | 60               | 70          | 90               | 90               | 110              | 110              | 130              | 150              | 170              |
| * 80   | » 100  | » 120  | » 100     | 35                                               | 55               | 45          | 70               | 80          | 105              | 105              | 125              | 125              | 150              | 180              | 205              |
| » 100  | » 120  | » 140  | » 120     | 40                                               | 60               | 50          | 80               | 95          | 120              | 120              | 145              | 145              | 170              | 205              | 230              |
| » 120  | » 140  | » 160  | » 140     | 45                                               | 70               | 60          | 90               | 105         | 135              | 135              | 160              | 160              | 190              | 230              | 260              |
| » 140  | » 160  | » 180  | » 160     | 50                                               | 75               | 65          | 100              | 115         | 150              | 150              | 180              | 180              | 215              | 260              | 295              |
| » 160  | » 180  | » 200  | » 180     | 55                                               | 85               | 75          | 110              | 125         | 165              | 165              | 200              | 200              | 240              | 285              | 325              |
| » 180  | » 200  | » 225  | » 200     | 60                                               | 90               | 80          | 120              | 140         | 180              | 180              | 220              | 220              | 260              | 315              | 350              |
| » 200  | » 225  | » 250  | » 225     | 60                                               | 95               | 90          | 135              | 155         | 200              | 200              | 240              | 240              | 285              | 350              | 390              |
| » 225  | » 250  | » 280  | » 250     | 65                                               | 100              | 100         | 150              | 170         | 215              | 215              | 265              | 265              | 315              | 380              | 430              |
| » 250  | » 280  | » 315  | » 280     | 75                                               | 110              | 110         | 165              | 185         | 240              | 240              | 295              | 295              | 350              | 420              | 475              |
| » 280  | » 315  | » 355  | » 315     | 80                                               | 120              | 120         | 180              | 205         | 265              | 265              | 325              | 325              | 385              | 470              | 530              |
| » 315  | » 355  | » 400  | » 355     | 90                                               | 135              | 135         | 200              | 225         | 295              | 295              | 360              | 360              | 430              | 520              | 590              |
| » 355  | » 400  | » 450  | » 400     | 100                                              | 150              | 150         | 225              | 255         | 330              | 330              | 405              | 405              | 480              | 585              | 660              |
| » 400  | » 450  | » 500  | » 450     | 110                                              | 170              | 170         | 255              | 285         | 370              | 370              | 455              | 455              | 540              | 645              | 730              |
| » 450  | » 500  | » 560  | » 500     | 120                                              | 190              | 190         | 285              | 315         | 410              | 410              | 505              | 505              | 600              | 715              | 810              |
| » 500  | » 560  | » 630  | » 560     | -                                                | -                | 210         | 315              | 350         | 455              | 455              | 560              | 560              | 665              | 775              | 880              |
| » 560  | » 630  | » 710  | » 630     | -                                                | -                | 230         | 345              | 390         | 505              | 505              | 620              | 620              | 735              | 850              | 970              |
| * 630  | » 710  | » 800  | » 710     | -                                                | -                | 260         | 390              | 435         | 565              | 565              | 695              | 695              | 825              | 960              | 1090             |
| » 710  | » 800  | » 900  | » 800     | -                                                | -                | 290         | 435              | 485         | 630              | 630              | 775              | 775              | 920              | 1080             | 1230             |
| » 800  | » 900  | » 1000 | » 900     | -                                                | -                | 320         | 480              | 540         | 700              | 700              | 860              | 860              | 1020             | 1220             | 1380             |
| » 900  | » 1000 | » 1100 | » 1000    | —                                                | —                | 360         | 540              | 600         | 780              | 780              | 960              | 960              | 1140             | 1360             | 1540             |

П р и м е ч а н и е - Знак группы внутреннего зазора «О» в условном обозначении подшипника не указы-  
вают.

## 8 Роликовые радиальные игольчатые подшипники

### 8.1 Роликовые радиальные игольчатые подшипники с сепаратором

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных игольчатых подшипников с сепаратором  
с взаимозаменяемыми кольцами должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 6.

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных игольчатых подшипников с сепаратором  
с невзаимозаменяемыми кольцами должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 7.

Значения радиального внутреннего зазора, указанные в таблице 7 для группы внутреннего за-  
зора 0 и 9, для роликовых радиальных игольчатых подшипников с сепаратором с невзаимозаменяе-  
мыми кольцами не применяют.

### 8.2 Роликовые радиальные игольчатые подшипники без сепаратора

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных игольчатых подшипников без сепаратора  
должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 10.

Т а б л и ц а 10- Роликовые радиальные игольчатые подшипники без сепаратора

| d, мм |      |         | Радиальный внутренний зазор G, мкм |          |          |          |
|-------|------|---------|------------------------------------|----------|----------|----------|
|       |      |         | не менее                           | не более | не менее | не более |
|       |      |         | Группа внутреннего зазора          |          |          |          |
|       |      |         | нормальная                         |          | 2        |          |
| В. 10 | О 14 | ВК люч. | 10                                 | 50       | 25       | 70       |
| 14    | 18   | »       | 15                                 | 55       | 35       | 75       |
| 18    | 24   | »       | 25                                 | 65       | 40       | 80       |
| 24    | 30   | »       | 30                                 | 65       | 50       | 85       |
| 30    | 40   | »       | 40                                 | 75       | 60       | 95       |
| 40    | 50   | »       | 40                                 | 85       | 65       | 100      |
| 50    | 65   | #       | 45                                 | 90       | 70       | 120      |
| 65    | 80   | »       | 50                                 | 110      | 75       | 135      |
| 80    | 100  | »       | 60                                 | 115      | 95       | 150      |
| 100   | 120  | »       | 70                                 | 125      | 115      | 170      |
| 120   | 140  | #       | 80                                 | 155      | 130      | 205      |
| 140   | 160  | »       | 80                                 | 160      | 140      | 210      |

## 9 Роликовые радиальные сферические подшипники

### 9.1 Роликовые радиальные сферические однорядные подшипники

с цилиндрическим отверстием

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных сферических однорядных подшипников с цилиндрическим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 11.

Т а б л и ц а 11- Роликовые радиальные сферические однорядные подшипники с цилиндрическим отверстием

| d. мм  |        |    |    |    | Радиальный внутренний зазор G- мкм |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|--------|----|----|----|------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|        |        |    |    |    | не менее                           | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|        |        |    |    |    | Группа внутреннего зазора          |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|        |        |    |    |    | 2                                  |          | нормальная |          | 2        |          | 4        |          | 5        |          |
| До 30  | включ. | 2  | 9  | 9  | 17                                 | 17       | 28         | 28       | 40       | 40       | 55       |          |          |          |
| Св. 30 | »      | 3  | 10 | 10 | 20                                 | 20       | 30         | 30       | 45       | 45       | 60       |          |          |          |
| # 40   | #      | 3  | 13 | 13 | 23                                 | 23       | 35         | 35       | 50       | 50       | 65       |          |          |          |
| # 50   | »      | 4  | 15 | 15 | 27                                 | 27       | 40         | 40       | 55       | 55       | 75       |          |          |          |
| # 65   | »      | 5  | 20 | 20 | 35                                 | 35       | 55         | 55       | 75       | 75       | 95       |          |          |          |
| » 80   | #      | 7  | 25 | 25 | 45                                 | 45       | 65         | 65       | 90       | 90       | 120      |          |          |          |
| » 100  | »      | 10 | 30 | 30 | 50                                 | 50       | 70         | 70       | 95       | 95       | 125      |          |          |          |
| # 120  | »      | 15 | 35 | 35 | 55                                 | 55       | 80         | 80       | 110      | 110      | 140      |          |          |          |
| » 140  | »      | 20 | 40 | 40 | 65                                 | 65       | 95         | 95       | 125      | 125      | 155      |          |          |          |
| » 160  | »      | 25 | 45 | 45 | 70                                 | 70       | 100        | 100      | 130      | 130      | 160      |          |          |          |
| » 180  | »      | 30 | 50 | 50 | 75                                 | 75       | 105        | 105      | 135      | 135      | 165      |          |          |          |
| # 225  | »      | 35 | 55 | 55 | 80                                 | 80       | 110        | 110      | 140      | 140      | 170      |          |          |          |
| » 250  | »      | 40 | 60 | 60 | 85                                 | 85       | 115        | 115      | 145      | 145      | 175      |          |          |          |
| » 280  | »      | 40 | 70 | 70 | 100                                | 100      | 135        | 135      | 170      | 170      | 205      |          |          |          |
| » 315  | »      | 45 | 75 | 75 | 105                                | 105      | 140        | 140      | 175      | 175      | 210      |          |          |          |

### 9.2 Роликовые радиальные сферические однорядные подшипники

с коническим отверстием

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных сферических однорядных подшипников с коническим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 12.

Т а б л и ц а 12- Роликовые радиальные сферические однорядные подшипники с коническим отверстием

| <./ мм        |    |    |    | Радиальный внутренний зазор G- мкм |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------|----|----|----|------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|               |    |    |    | не менее                           | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|               |    |    |    | Группа внутреннего зазора          |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|               |    |    |    | 1                                  | 2        | нормальная | 3        | 4        | 5        |          |          |          |          |
| До 30 включ.  | 2  | 9  | 9  | 17                                 | 17       | 28         | 28       | 40       | 40       | 55       | 55       | 70       |          |
| Се. 30 » 40 » | 3  | 10 | 10 | 20                                 | 20       | 30         | 30       | 45       | 45       | 60       | 60       | 75       |          |
| » 40 » 50 »   | 3  | 13 | 13 | 23                                 | 23       | 35         | 35       | 50       | 50       | 65       | 65       | 80       |          |
| » 50 » 65 »   | 4  | 15 | 15 | 27                                 | 27       | 40         | 40       | 55       | 55       | 75       | 75       | 90       |          |
| » 65 * 80 »   | 5  | 20 | 20 | 35                                 | 35       | 55         | 55       | 75       | 75       | 95       | 95       | 120      |          |
| » 80 » 100 »  | 7  | 25 | 25 | 45                                 | 45       | 65         | 65       | 90       | 90       | 120      | 120      | 150      |          |
| » 100 » 120 » | 10 | 30 | 30 | 50                                 | 50       | 70         | 70       | 95       | 95       | 125      | 125      | 155      |          |
| » 120 * 140 » | 15 | 35 | 35 | 55                                 | 55       | 80         | 80       | 110      | 110      | 140      | 140      | 170      |          |
| » 140 » 160 » | 20 | 40 | 40 | 65                                 | 65       | 95         | 95       | 125      | 125      | 155      | 155      | 185      |          |
| » 160 » 180 » | 25 | 45 | 45 | 70                                 | 70       | 100        | 100      | 130      | 130      | 160      | 160      | 190      |          |
| » 180 » 225 » | 30 | 50 | 50 | 75                                 | 75       | 105        | 105      | 135      | 135      | 165      | 165      | 195      |          |
| » 225 » 250 » | 35 | 55 | 55 | 80                                 | 80       | 110        | 110      | 140      | 140      | 170      | 170      | 205      |          |
| » 250 » 280 » | 40 | 60 | 60 | 85                                 | 85       | 115        | 115      | 145      | 145      | 175      | 175      | 210      |          |
| » 280 » 315 » | 40 | 70 | 70 | 100                                | 100      | 135        | 135      | 170      | 170      | 205      | 205      | 240      |          |
| » 315 » 355 » | 45 | 75 | 75 | 105                                | 105      | 140        | 140      | 175      | 175      | 210      | 210      | 245      |          |

9.3 Роликовые радиальные сферические двухрядные подшипники с цилиндрическим отверстием

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных сферических двухрядных подшипников с цилиндрическим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 13.

Т а б л и ц а 13- Роликовые радиальные сферические двухрядные подшипники с цилиндрическим отверстием

| J. мм               |    |     |     | Радиальный внутренний зазор G. мкм |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------|----|-----|-----|------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                     |    |     |     | не менее                           | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|                     |    |     |     | Группа внутреннего зазора          |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|                     |    |     |     | 1                                  | 2        | нормальная | 3        | 4        | 5        |          |          |          |          |
| Се. 14 до 24 включ. | 0  | 10  | 10  | 20                                 | 20       | 35         | 35       | 45       | 45       | 60       | 60       | 75       |          |
| » 24 » 30 »         | 0  | 15  | 15  | 25                                 | 25       | 40         | 40       | 55       | 55       | 75       | 75       | 95       |          |
| » 30 » 40 »         | 0  | 15  | 15  | 30                                 | 30       | 45         | 45       | 60       | 60       | 80       | 80       | 100      |          |
| » 40 » 50 »         | 0  | 20  | 20  | 35                                 | 35       | 55         | 55       | 75       | 75       | 100      | 100      | 125      |          |
| » 50 » 65 »         | 0  | 20  | 20  | 40                                 | 40       | 65         | 65       | 90       | 90       | 120      | 120      | 150      |          |
| * 65 » 80 »         | 5  | 30  | 30  | 50                                 | 50       | 80         | 80       | 110      | 110      | 145      | 145      | 180      |          |
| » 80 » 100 »        | 5  | 35  | 35  | 60                                 | 60       | 100        | 100      | 135      | 135      | 180      | 180      | 225      |          |
| * 100 » 120 »       | 5  | 40  | 40  | 75                                 | 75       | 120        | 120      | 160      | 160      | 210      | 210      | 260      |          |
| » 120 » 140 *       | 5  | 50  | 50  | 95                                 | 95       | 145        | 145      | 190      | 190      | 240      | 240      | 300      |          |
| » 140 » 160 »       | 10 | 60  | 60  | 110                                | 110      | 170        | 170      | 220      | 220      | 280      | 280      | 350      |          |
| » 160 » 180 »       | 10 | 65  | 65  | 120                                | 120      | 180        | 180      | 240      | 240      | 310      | 310      | 390      |          |
| » 180 » 200 »       | 10 | 70  | 70  | 130                                | 130      | 200        | 200      | 260      | 260      | 340      | 340      | 430      |          |
| » 200 » 225 »       | 10 | 80  | 80  | 140                                | 140      | 220        | 220      | 290      | 290      | 380      | 380      | 470      |          |
| » 225 » 250 »       | 15 | 90  | 90  | 150                                | 150      | 240        | 240      | 320      | 320      | 420      | 420      | 520      |          |
| * 250 » 280 *       | 15 | 100 | 100 | 170                                | 170      | 260        | 260      | 350      | 350      | 460      | 460      | 570      |          |
| » 280 » 315 »       | 15 | 110 | 110 | 190                                | 190      | 280        | 280      | 370      | 370      | 500      | 500      | 630      |          |
| » 315 » 355 »       | 20 | 120 | 120 | 200                                | 200      | 310        | 310      | 410      | 410      | 550      | 550      | 690      |          |
| » 355 » 400 »       | 20 | 130 | 130 | 220                                | 220      | 340        | 340      | 450      | 450      | 600      | 600      | 760      |          |
| » 400 » 450 »       | 20 | 140 | 140 | 240                                | 240      | 370        | 370      | 500      | 500      | 660      | 660      | 820      |          |
| » 450 » 500 »       | 20 | 140 | 140 | 260                                | 260      | 410        | 410      | 550      | 550      | 720      | 720      | 900      |          |
| » 500 » 560 »       | 20 | 150 | 150 | 280                                | 280      | 440        | 440      | 600      | 600      | 780      | 780      | 1000     |          |
| * 560 » 630 »       | 30 | 170 | 170 | 310                                | 310      | 480        | 480      | 650      | 650      | 850      | 850      | 1100     |          |
| » 630 » 710 »       | 30 | 190 | 190 | 350                                | 350      | 530        | 530      | 700      | 700      | 920      | 920      | 1190     |          |
| * 710 » 800 »       | 30 | 210 | 210 | 390                                | 390      | 580        | 580      | 770      | 770      | 1010     | 1010     | 1300     |          |
| » 800 » 900 »       | 30 | 230 | 230 | 430                                | 430      | 650        | 650      | 860      | 860      | 1120     | 1120     | 1440     |          |
| » 900 » 1000 »      | 40 | 260 | 260 | 480                                | 480      | 710        | 710      | 930      | 930      | 1220     | 1220     | 1570     |          |

9.4 Роликовые радиальные сферические двухрядные подшипники  
с коническим отверстием

Радиальный внутренний зазор роликовых радиальных сферических двухрядных подшипников с коническим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 14.

Т а б л и ц а 14 - Роликовые радиальные сферические двухрядные подшипники с коническим отверстием

| J, мм |       |      |       | Радиальный внутренний зазор 6.. мкм |          |          |            |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|-------|------|-------|-------------------------------------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |       |      |       | не менее                            | не более | не менее | не более   | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|       |       |      |       | Группа внутреннего зазора           |          |          |            |          |          |          |          |          |          |          |          |
|       |       |      |       | 1                                   | 2        |          | нормальная |          | 3        |          | 4        |          | 5        |          |          |
| Се.   | 18 до | 24   | омлюч | 5                                   | 15       | 15       | 25         | 25       | 35       | 35       | 45       | 45       | 60       | 60       | 75       |
| »     | 24    | 30   | *     | 10                                  | 20       | 20       | 30         | 30       | 40       | 40       | 55       | 55       | 75       | 75       | 95       |
| »     | 30    | »    | »     | 15                                  | 25       | 25       | 35         | 35       | 50       | 50       | 65       | 65       | 85       | 85       | 105      |
| »     | 40    | »    | »     | 15                                  | 30       | 30       | 45         | 45       | 60       | 60       | 80       | 80       | 100      | 100      | 130      |
| »     | 50    | »    | »     | 25                                  | 40       | 40       | 55         | 55       | 75       | 75       | 95       | 95       | 120      | 120      | 160      |
| »     | 65    | »    | »     | 30                                  | 50       | 50       | 70         | 70       | 95       | 95       | 120      | 120      | 150      | 150      | 200      |
| »     | 80    | »    | »     | 30                                  | 55       | 55       | 80         | 80       | 110      | 110      | 140      | 140      | 180      | 180      | 230      |
| »     | 100   | 120  | »     | 40                                  | 65       | 65       | 100        | 100      | 135      | 135      | 170      | 170      | 220      | 220      | 280      |
| »     | 120   | »    | »     | 50                                  | 80       | 80       | 120        | 120      | 160      | 160      | 200      | 200      | 260      | 260      | 330      |
| »     | 140   | 160  | »     | 55                                  | 90       | 90       | 130        | 130      | 180      | 180      | 230      | 230      | 300      | 300      | 380      |
| *     | 160   | »    | 1»    | 65                                  | 100      | 100      | 140        | 140      | 200      | 200      | 260      | 260      | 340      | 340      | 430      |
| »     | 180   | »    | »     | 70                                  | 110      | 110      | 160        | 160      | 220      | 220      | 290      | 290      | 370      | 370      | 470      |
| »     | 200   | »    | »     | 70                                  | 120      | 120      | 180        | 180      | 250      | 250      | 320      | 320      | 410      | 410      | 520      |
| »     | 225   | »    | »     | 90                                  | 140      | 140      | 200        | 200      | 270      | 270      | 350      | 350      | 450      | 450      | 570      |
| »     | 250   | 280  | »     | 90                                  | 150      | 150      | 220        | 220      | 300      | 300      | 390      | 390      | 490      | 490      | 620      |
| »     | 280   | »    | »     | 100                                 | 170      | 170      | 240        | 240      | 330      | 330      | 430      | 430      | 540      | 540      | 680      |
| »     | 315   | 355  | »     | 120                                 | 190      | 190      | 270        | 270      | 360      | 360      | 470      | 470      | 590      | 590      | 740      |
| »     | 355   | »    | »     | 130                                 | 210      | 210      | 300        | 300      | 400      | 400      | 520      | 520      | 650      | 650      | 820      |
| »     | 400   | »    | »     | 140                                 | 230      | 230      | 330        | 330      | 440      | 440      | 570      | 570      | 720      | 720      | 910      |
| »     | 450   | »    | »     | 160                                 | 260      | 260      | 370        | 370      | 490      | 490      | 630      | 630      | 790      | 790      | 1000     |
| »     | 500   | »    | »     | 180                                 | 290      | 290      | 410        | 410      | 540      | 540      | 680      | 680      | 870      | 870      | 1100     |
| »     | 560   | »    | »     | 200                                 | 320      | 320      | 460        | 460      | 600      | 600      | 760      | 760      | 980      | 980      | 1230     |
| »     | 630   | »    | »     | 210                                 | 350      | 350      | 510        | 510      | 670      | 670      | 850      | 850      | 1090     | 1090     | 1360     |
| »     | 710   | 800  | »     | 230                                 | 390      | 390      | 570        | 570      | 750      | 750      | 960      | 960      | 1220     | 1220     | 1500     |
| »     | 800   | »    | »     | 250                                 | 440      | 440      | 640        | 640      | 840      | 840      | 1070     | 1070     | 1370     | 1370     | 1690     |
| »     | 900   | 1000 | ■»    | 280                                 | 490      | 490      | 710        | 710      | 930      | 930      | 1190     | 1190     | 1520     | 1520     | 1860     |



**10 Роликовые тороидальные подшипники****10.1 Роликовые тороидальные подшипники с цилиндрическим отверстием**

Радиальный внутренний зазор роликовых тороидальных подшипников с цилиндрическим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 15.

**Т а б л и ц а 15- Роликовые тороидальные подшипники с цилиндрическим отверстием**

| d. мм |      |    |      |        | Радиальный внутренний зазор $\delta$ , мкм |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|------|----|------|--------|--------------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |      |    |      |        | не менее                                   | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|       |      |    |      |        | Группа внутреннего зазора                  |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|       |      |    |      |        | 2                                          |          | нормальная |          | 3        |          | 4        |          | 5        |          |
| Св.   | 18   | до | 24   | включ. | 15                                         | 30       | 25         | 40       | 35       | 55       | 50       | 65       | 65       | 85       |
| »     | 24   | »  | 30   | »      | 15                                         | 35       | 30         | 50       | 45       | 60       | 60       | 80       | 75       | 95       |
| »     | 30   | »  | 40   | »      | 20                                         | 40       | 35         | 55       | 55       | 75       | 70       | 95       | 90       | 120      |
| »     | 40   | »  | 50   | »      | 25                                         | 45       | 45         | 65       | 65       | 85       | 85       | 110      | 105      | 140      |
| »     | 50   | »  | 65   | »      | 30                                         | 55       | 50         | 80       | 75       | 105      | 100      | 140      | 135      | 175      |
| »     | 65   | »  | 80   | »      | 40                                         | 70       | 65         | 100      | 95       | 125      | 120      | 165      | 160      | 210      |
| »     | 80   | »  | 100  | »      | 50                                         | 85       | 80         | 120      | 120      | 160      | 155      | 210      | 205      | 260      |
| »     | 100  | »  | 120  | »      | 60                                         | 100      | 100        | 145      | 140      | 190      | 185      | 245      | 240      | 310      |
| »     | 120  | »  | 140  | »      | 75                                         | 120      | 115        | 170      | 165      | 215      | 215      | 280      | 280      | 350      |
| »     | 140  | »  | 160  | »      | 85                                         | 140      | 135        | 195      | 195      | 250      | 250      | 325      | 320      | 400      |
| »     | 160  | »  | 180  | »      | 95                                         | 155      | 150        | 220      | 215      | 280      | 280      | 365      | 360      | 450      |
| »     | 180  | »  | 200  | »      | 105                                        | 175      | 170        | 240      | 235      | 310      | 305      | 395      | 390      | 495      |
| »     | 200  | »  | 225  | »      | 115                                        | 190      | 185        | 265      | 260      | 340      | 335      | 435      | 430      | 545      |
| »     | 225  | »  | 250  | »      | 125                                        | 205      | 200        | 285      | 280      | 370      | 365      | 480      | 475      | 605      |
| »     | 250  | »  | 280  | »      | 135                                        | 225      | 220        | 310      | 305      | 410      | 405      | 520      | 515      | 655      |
| »     | 280  | »  | 315  | »      | 150                                        | 240      | 235        | 330      | 330      | 435      | 430      | 570      | 570      | 715      |
| »     | 315  | »  | 355  | »      | 160                                        | 260      | 255        | 360      | 360      | 485      | 480      | 620      | 620      | 790      |
| »     | 355  | »  | 400  | »      | 175                                        | 280      | 280        | 395      | 395      | 530      | 525      | 675      | 675      | 850      |
| »     | 400  | »  | 450  | »      | 190                                        | 310      | 305        | 435      | 435      | 580      | 575      | 745      | 745      | 930      |
| »     | 450  | »  | 500  | »      | 205                                        | 335      | 335        | 475      | 475      | 635      | 630      | 815      | 810      | 1015     |
| »     | 500  | »  | 560  | »      | 220                                        | 360      | 360        | 520      | 510      | 690      | 680      | 890      | 890      | 1110     |
| »     | 560  | »  | 630  | »      | 240                                        | 400      | 390        | 570      | 560      | 760      | 750      | 980      | 970      | 1220     |
| »     | 630  | »  | 710  | »      | 260                                        | 440      | 430        | 620      | 610      | 840      | 830      | 1080     | 1070     | 1340     |
| »     | 710  | »  | 800  | »      | 300                                        | 500      | 490        | 680      | 680      | 920      | 920      | 1200     | 1200     | 1480     |
| »     | 800  | #  | 900  | »      | 320                                        | 540      | 530        | 760      | 750      | 1020     | 1010     | 1330     | 1320     | 1660     |
| »     | 900  | »  | 1000 | »      | 370                                        | 600      | 590        | 830      | 830      | 1120     | 1120     | 1460     | 1460     | 1830     |
| »     | 1000 | »  | 1120 | »      | 410                                        | 660      | 660        | 930      | 930      | 1260     | 1260     | 1640     | 1640     | 2040     |
| »     | 1120 | »  | 1250 | »      | 450                                        | 720      | 720        | 1020     | 1020     | 1380     | 1380     | 1800     | 1800     | 2240     |
| »     | 1250 | »  | 1400 | »      | 490                                        | 800      | 800        | 1130     | 1130     | 1510     | 1510     | 1970     | 1970     | 2460     |
| »     | 1400 | »  | 1600 | »      | 570                                        | 890      | 890        | 1250     | 1250     | 1680     | 1680     | 2200     | 2200     | 2740     |
| »     | 1600 | »  | 1800 | »      | 650                                        | 1010     | 1010       | 1390     | 1390     | 1870     | 1870     | 2430     | 2430     | 3000     |

## 10.2 Роликовые тороидальные подшипники с коническим отверстием

Радиальный внутренний зазор роликовых тороидальных подшипников с коническим отверстием должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 16.

Т а б л и ц а 16- Роликовые тороидальные подшипники с коническим отверстием

| d, мм |      |    |      | Радиальный внутренний зазор G <sub>r</sub> , мкм |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|------|----|------|--------------------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |      |    |      | не менее                                         | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|       |      |    |      | Группа внутреннего зазора                        |          |            |          |          |          |          |          |          |          |
|       |      |    |      | 2                                                |          | нормальная |          | 3        |          | 4        |          | 5        |          |
| Св.   | 18   | до | 24   | 15                                               | 35       | 30         | 45       | 40       | 55       | 55       | 70       | 65       | 85       |
| К     | 24   | »  | 30   | 20                                               | 40       | 35         | 55       | 50       | 65       | 65       | 85       | 80       | 100      |
| »     | 30   | »  | 40   | 25                                               | 50       | 45         | 65       | 60       | 80       | 80       | 100      | 100      | 125      |
| я     | 40   | я  | 50   | 30                                               | 55       | 50         | 75       | 70       | 95       | 90       | 120      | 115      | 145      |
| »     | 50   | я  | 65   | 40                                               | 65       | 60         | 90       | 85       | 115      | 110      | 150      | 145      | 185      |
| я     | 65   | я  | 80   | 50                                               | 80       | 75         | 110      | 105      | 140      | 135      | 180      | 175      | 220      |
| »     | 80   | я  | 100  | 60                                               | 100      | 95         | 135      | 130      | 175      | 170      | 220      | 215      | 275      |
| »     | 100  | я  | 120  | 75                                               | 115      | 115        | 155      | 155      | 205      | 200      | 255      | 255      | 325      |
| я     | 120  | я  | 140  | 90                                               | 135      | 135        | 180      | 180      | 235      | 230      | 295      | 290      | 365      |
| я     | 140  | я  | 160  | 100                                              | 155      | 155        | 215      | 210      | 270      | 265      | 340      | 335      | 415      |
| »     | 160  | я  | 180  | 115                                              | 175      | 170        | 240      | 235      | 305      | 300      | 385      | 380      | 470      |
| я     | 180  | я  | 200  | 130                                              | 195      | 190        | 260      | 260      | 330      | 325      | 420      | 415      | 520      |
| я     | 200  | я  | 225  | 140                                              | 215      | 210        | 290      | 285      | 365      | 360      | 460      | 460      | 575      |
| я     | 225  | я  | 250  | 160                                              | 235      | 235        | 315      | 315      | 405      | 400      | 515      | 510      | 635      |
| »     | 250  | я  | 280  | 170                                              | 260      | 255        | 345      | 340      | 445      | 440      | 560      | 555      | 695      |
| я     | 280  | я  | 315  | 195                                              | 285      | 280        | 380      | 375      | 485      | 480      | 620      | 615      | 765      |
| я     | 315  | я  | 355  | 220                                              | 320      | 315        | 420      | 415      | 545      | 540      | 680      | 675      | 850      |
| я     | 355  | я  | 400  | 250                                              | 350      | 350        | 475      | 470      | 600      | 595      | 755      | 755      | 920      |
| »     | 400  | я  | 450  | 280                                              | 385      | 380        | 525      | 525      | 655      | 650      | 835      | 835      | 1005     |
| я     | 450  | я  | 500  | 305                                              | 435      | 435        | 575      | 575      | 735      | 730      | 915      | 910      | 1115     |
| я     | 500  | я  | 560  | 330                                              | 480      | 470        | 640      | 630      | 810      | 800      | 1010     | 1000     | 1230     |
| я     | 560  | я  | 630  | 380                                              | 530      | 530        | 710      | 700      | 890      | 880      | 1110     | 1110     | 1350     |
| я     | 630  | я  | 710  | 420                                              | 590      | 590        | 780      | 770      | 990      | 980      | 1230     | 1230     | 1490     |
| я     | 710  | я  | 800  | 480                                              | 680      | 670        | 860      | 860      | 1100     | 1100     | 1380     | 1380     | 1660     |
| я     | 800  | я  | 900  | 520                                              | 740      | 730        | 960      | 950      | 1220     | 1210     | 1530     | 1520     | 1860     |
| я     | 900  | я  | 1000 | 580                                              | 820      | 810        | 1040     | 1040     | 1340     | 1340     | 1670     | 1670     | 2050     |
| я     | 1000 | я  | 1120 | 640                                              | 900      | 890        | 1170     | 1160     | 1500     | 1490     | 1880     | 1870     | 2280     |
| я     | 1120 | я  | 1250 | 700                                              | 980      | 970        | 1280     | 1270     | 1640     | 1630     | 2060     | 2050     | 2500     |
| я     | 1250 | я  | 1400 | 770                                              | 1080     | 1080       | 1410     | 1410     | 1790     | 1780     | 2250     | 2250     | 2740     |
| я     | 1400 | я  | 1600 | 870                                              | 1200     | 1200       | 1550     | 1550     | 1990     | 1990     | 2500     | 2500     | 3050     |
| я     | 1600 | я  | 1800 | 950                                              | 1320     | 1320       | 1690     | 1690     | 2180     | 2180     | 2730     | 2730     | 3310     |

## 11 Шариковые радиально-упорные подшипники

## 11.1 Шариковые радиально-упорные двухрядные подшипники

Осевой внутренний зазор шариковых радиально-упорных двухрядных подшипников с неразъемным внутренним кольцом должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 17.

Т а б л и ц а 17- Шариковые радиально-упорные двухрядные подшипники с неразъемным внутренним кольцом

| </.мм |     |    |     |        | Осевой внутренний зазор G <sub>a</sub> , мкм |          |            |          |          |          |          |          |
|-------|-----|----|-----|--------|----------------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |     |    |     |        | не менее                                     | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|       |     |    |     |        | Группа внутреннего зазора                    |          |            |          |          |          |          |          |
|       |     |    |     |        | 2                                            |          | нормальная |          | 3        |          | 4        |          |
| Св.   | 6   | до | 10  | включ. | 1                                            | 11       | 5          | 21       | 12       | 28       | 25       | 45       |
| »     | 10  | я  | 18  | я      | 1                                            | 12       | 6          | 23       | 13       | 31       | 27       | 47       |
| »     | 18  | я  | 24  | я      | 2                                            | 14       | 7          | 25       | 16       | 34       | 28       | 48       |
| »     | 24  | я  | 30  | я      | 2                                            | 15       | 8          | 27       | 18       | 37       | 30       | 50       |
| »     | 30  | я  | 40  | я      | 2                                            | 16       | 9          | 29       | 21       | 40       | 33       | 54       |
| »     | 40  | я  | 50  | я      | 2                                            | 18       | 11         | 33       | 23       | 44       | 36       | 58       |
| »     | 50  | я  | 65  | я      | 3                                            | 22       | 13         | 36       | 26       | 48       | 40       | 63       |
| »     | 65  | я  | 80  | я      | 3                                            | 24       | 15         | 40       | 30       | 54       | 46       | 71       |
| »     | 80  | я  | 100 | я      | 3                                            | 26       | 18         | 46       | 35       | 63       | 55       | 83       |
| »     | 100 | я  | 120 | я      | 4                                            | 30       | 22         | 53       | 42       | 73       | 65       | 96       |
| »     | 120 | я  | 140 | я      | 4                                            | 34       | 25         | 59       | 48       | 82       | 74       | 108      |

Осевой внутренний зазор шариковых радиально-упорных двухрядных подшипников с разъемным внутренним кольцом должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 18.

Т а б л и ц а 18- Шариковые радиально-упорные двухрядные подшипники с разъемным внутренним кольцом

| мм  |     |    |     |        | Осевой внутренний зазор G <sub>a</sub> , мкм |          |            |          |          |          |
|-----|-----|----|-----|--------|----------------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|
|     |     |    |     |        | не менее                                     | не более | не менее   | не более | не менее | не более |
|     |     |    |     |        | Группа внутреннего зазора                    |          |            |          |          |          |
|     |     |    |     |        | 2                                            |          | нормальная |          | 3        |          |
| Св. | 6   | до | 10  | включ. | 5                                            | 21       | 12         | 28       | 25       | 45       |
| я   | 10  | я  | 18  | я      | 6                                            | 23       | 13         | 31       | 27       | 47       |
| я   | 18  | я  | 24  | я      | 7                                            | 25       | 16         | 34       | 28       | 48       |
| я   | 24  | я  | 30  | я      | 8                                            | 27       | 18         | 37       | 30       | 50       |
| я   | 30  | я  | 40  | я      | 9                                            | 29       | 21         | 40       | 33       | 54       |
| я   | 40  | я  | 50  | я      | 11                                           | 33       | 23         | 44       | 36       | 58       |
| я   | 50  | я  | 65  | я      | 13                                           | 36       | 26         | 48       | 40       | 63       |
| я   | 65  | я  | 80  | я      | 15                                           | 40       | 30         | 54       | 46       | 71       |
| я   | 80  | я  | 100 | я      | 18                                           | 46       | 35         | 63       | 55       | 83       |
| я   | 100 | я  | 120 | я      | 22                                           | 53       | 42         | 73       | 65       | 96       |
| я   | 120 | я  | 140 | я      | 25                                           | 59       | 48         | 82       | 74       | 108      |

#### 11.2 Шариковые четырехконтактные подшипники

Осевой внутренний зазор шариковых четырехконтактных подшипников с углом контакта 35° должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 19.

Т а б л и ц а 19- Шариковые четырехконтактные подшипники с углом контакта 35°

| (1. мм              |  |  |  |  | Осевой внутренний зазор G <sub>a</sub> , мкм |          |            |          |          |          |          |          |
|---------------------|--|--|--|--|----------------------------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                     |  |  |  |  | не менее                                     | не более | не менее   | не более | не менее | не более | не менее | не более |
|                     |  |  |  |  | Группа внутреннего зазора                    |          |            |          |          |          |          |          |
|                     |  |  |  |  | 2                                            |          | нормальная |          | 3        |          | 4        |          |
| Св. 10 до 18 включ. |  |  |  |  | 15                                           | 65       | 50         | 95       | 85       | 130      | 120      | 165      |
| я 18 » 40 я         |  |  |  |  | 25                                           | 75       | 65         | 110      | 100      | 150      | 135      | 185      |
| я 40 я 60 »         |  |  |  |  | 35                                           | 85       | 75         | 125      | 110      | 165      | 150      | 200      |

|   |     |   |      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|---|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| я | 60  | я | 80   | я | 45  | 100 | 85  | 140 | 125 | 175 | 165 | 215 |
| » | 80  | я | 100  | я | 55  | 110 | 95  | 150 | 135 | 190 | 180 | 235 |
| » | 100 | я | 140  | я | 70  | 130 | 115 | 175 | 160 | 220 | 205 | 265 |
| » | 140 | я | 180  | я | 90  | 155 | 135 | 200 | 185 | 250 | 235 | 300 |
| » | 180 | я | 220  | я | 105 | 175 | 155 | 225 | 210 | 280 | 260 | 330 |
| » | 220 | я | 260  | я | 120 | 195 | 175 | 250 | 230 | 305 | 290 | 360 |
| » | 260 | я | 300  | я | 135 | 215 | 195 | 275 | 255 | 335 | 315 | 390 |
| » | 300 | я | 350  | я | 155 | 240 | 220 | 305 | 285 | 370 | 350 | 430 |
| » | 350 | я | 400  | я | 175 | 265 | 245 | 330 | 310 | 400 | 380 | 470 |
| » | 400 | я | 450  | я | 190 | 285 | 265 | 360 | 340 | 435 | 415 | 510 |
| » | 450 | я | 500  | я | 210 | 310 | 290 | 390 | 365 | 470 | 445 | 545 |
| » | 500 | я | 560  | я | 225 | 335 | 315 | 420 | 400 | 505 | 485 | 595 |
| » | 560 | я | 630  | я | 250 | 365 | 340 | 455 | 435 | 550 | 530 | 645 |
| » | 630 | я | 710  | я | 270 | 395 | 375 | 500 | 475 | 600 | 580 | 705 |
| я | 710 | я | 800  | я | 290 | 425 | 405 | 540 | 520 | 655 | 635 | 770 |
| » | 800 | я | 900  | я | 315 | 460 | 440 | 585 | 570 | 715 | 695 | 840 |
| » | 900 | я | 1000 | я | 335 | 490 | 475 | 630 | 615 | 770 | 755 | 910 |

## 12 Условное обозначение группы внутреннего зазора

Условное обозначение группы внутреннего зазора включают в условное обозначение подшипника слева от обозначения класса точности подшипника. Нормальную группу внутреннего зазора в условном обозначении подшипников не указывают. Знак группы внутреннего зазора «0» в условном обозначении роликового радиального цилиндрического подшипника с коническим отверстием с невзаимозаменяемыми кольцами не указывают.

Допускается наносить условное обозначение групп внутренних зазоров на наружную цилиндрическую поверхность подшипника или на торец одного из колец.

Слева к условному обозначению групп внутренних зазоров роликовых цилиндрических подшипников с взаимозаменяемыми кольцами, изготавливаемых с радиальными внутренними зазорами, находящимися в пределах, предусмотренных для подшипников с невзаимозаменяемыми кольцами, добавляют знак ZS.

УДК 621.822.6:006.74

МКС 21.100.20

Ключевые слова: подшипник качения, радиальный внутренний зазор, осевой внутренний зазор, группа внутреннего зазора

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60х84V.  
Уел. печ. л. 2.33. Тираж 31 экз. Зак.. 1358.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва. Гранатный пер., 4.  
wvnv.gostinfo.ru info@gostinfo.ru