

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASCC)

EURO-ASIAN CONCIL FOR STANDARTIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
24810–
2013

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ



Внутренние зазоры

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

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 7746

« 14 » июня 2013 г.



Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 307 «Подшипники качения»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол №56-П 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 |
| Кыргызстан | KG | Кыргызстандарт |
| Российская Федерация | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстанстандарт |
| 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 ВЗАМЕН ГОСТ 24810–81

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты».

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ**Внутренние зазоры**

Rolling bearings. Internal clearances

Дата введения –

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 тороидальных

и значения осевого внутреннего зазора для подшипников:

- шариковых радиально-упорных двухрядных;
- шариковых четырехконтактных.

Настоящий стандарт не распространяется на подшипники:

- шариковые радиальные со съемным 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 25256–2013 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 в 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 торoidalный 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 преднапряга 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 приняло 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 угловым направлением 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.