
Подшипники роликовые. Линейные шариковые подшипники скольжения. Основные размеры и допуски

*Rolling bearings. Sleeve type linear ball bearings. Boundary dimensions
and tolerances*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10285:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eec8d80b-ac37-40e4-a8b9-276b8e384c26/iso-10285-2007>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава



Ссылочный номер
ISO 10285:2007(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже..

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10285:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec8d80b-ac37-40e4-a8b9-276b8e384c26/iso-10285-2007>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2007

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Символы	2
5 Основные размеры	3
6 Допуски	3
6.1 Классы	3
6.2 Применимость	4
6.3 Допуски на вал	4
Приложение А (информативное) Основания на допуски для линейных шариковых подшипников скольжения	12
Библиография	12

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10285:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eec8d80b-ac37-40e4-a8b9-276b8e384c26/iso-10285-2007>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Организация ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентных прав. Организация ISO не должна нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 10285 подготовлен Техническим Комитетом ISO/TC 4, *Подшипники роликовые*, Подкомитетом SC 11, *Роликовые подшипники линейного перемещения*.

Второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 10285:1992), которое пересмотрено технически.

Введение

Роликовые подшипники линейного перемещения обеспечивают линейное движение в противоположность вращательному движению. В линейных шариковых подшипниках скольжения, описанных в настоящем международном стандарте, используются шарики, циркулирующие в ряде замкнутых контуров в цилиндрическом подшипнике качения, который окружает вал.

Линейные шариковые подшипники обычно соответствуют одному или нескольким из следующих критериев:

- a) гладкое движение с низким коэффициентом трения, без скачков или дрожания;
- b) малое усилие, необходимое для осуществления относительного линейного перемещения между подшипником и валом.

Этим требованиям, также как и другим, могут отвечать при соответствующем использовании разные типы линейных шариковых подшипников (неразъемного типа, регулируемого типа и разъемного типа). Соответствующий выбор типа подшипника и технических условий должен устанавливаться между изготовителем и пользователем.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10285:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec8d80b-ac37-40e4-a8b9-276b8e384c26/iso-10285-2007>

Подшипники роликовые. Линейные шариковые подшипники скольжения. Основные размеры и допуски

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает основные размеры, допуски и определения линейных шариковых подшипников скольжения.

Стандарт применяется к диапазону размеров, указанных в Таблице 1.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для жестких ссылок применяется только цитируемое издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 1132-1, *Подшипники роликовые. Допуски. Часть 1. Термины и определения*

ISO 5593, *Подшипники роликовые. Словарь*

ISO 13012, *Подшипники роликовые. Линейные, с рециркуляцией шариков, втулочного типа. Вспомогательные детали*

ISO 15241, *Подшипники роликовые. Обозначения для величин*

3 Термины и определения

В настоящем документе использованы термины и определения, приведенные в ISO 1132-1, ISO 5593, а также следующие.

3.1

линейный шариковый подшипник скольжения **sleeve type linear ball bearing**

шариковый подшипник линейного перемещения, включающий наружную обойму с рядом замкнутых цепей рециркулирующих шариков, которая предназначена для неограниченного линейного перемещения вдоль вала

3.2

вал **shaft**

в основном цилиндрический стержень, вдоль которого перемещается линейная шариковая опора

3.3

номинальный диаметр расточки отверстия шарикового комплекта

nominal bore diameter of ball complement

диаметр теоретического цилиндра, вписанного внутри всех шариков

3.4

номинальная ширина наружной обоймы

nominal outer sleeve width

расстояние между двумя теоретическими торцами, предназначенное для ограничения ширины линейного шарикового подшипника

3.5

радиальное биение

radial runout

разность между наибольшим и наименьшим радиальными расстояниями между наружной поверхностью цилиндрической наружной обоймы и осевой линией диаметра расточенного отверстия шарикового комплекта

3.6

закрытый линейный шариковый подшипник скольжения

closed sleeve type linear ball bearing

линейный шариковый подшипник скольжения, в котором наружная обойма сплошная или практически сплошная, чем достигается регулировка зазора между диаметром расточки отверстия шарикового комплекта и валом, в большинстве случаев, путем выбора посадки корпуса, диаметра вала и диаметра расточки отверстия шарикового комплекта подшипника

3.7

регулируемый линейный шариковый подшипник скольжения

adjustable sleeve type linear ball bearing

линейный шариковый подшипник скольжения, имеющий гибкие свойства, которые позволяют механически регулировать зазор между диаметром расточки шарикового комплекта и валом

3.8

открытый линейный шариковый подшипник скольжения

open sleeve type linear ball bearing

линейный шариковый подшипник скольжения, в котором продольная часть перемещается для обеспечения зазора выше вала и направляющим узлом опоры вала

4 Символы

В настоящем международном стандарте использованы символы, приведенные в ISO 15241. а также следующие.

Символы (кроме символов на допуски) показаны на Рисунках 1 и 2, а значения номинальных размеров приведены в Таблицах от 1 до 9, кроме установленных иначе.

b	ширина канавки под упорное пружинное кольцо
C	ширина наружной обоймы
C_s	единичная ширина наружной обоймы
C_1	расстояние между наружными торцами канавок под упорное пружинное кольцо наружной обоймы

C_{1s}	единичное расстояние между наружными торцами канавок под упорное пружинное кольцо наружной обоймы
D	наружный диаметр подшипника
D_1	диаметр канавки под упорное пружинное кольцо
d	наружный диаметр вала
E	ширина сектора, открывающегося на диаметре F_w , открытого подшипника скольжения
F_w	диаметр расточки шарикового комплекта
F_{ws}	единичный диаметр расточки шарикового комплекта
$F_{ws \text{ мин}}$	наименьший единичный диаметр расточки шарикового комплекта ¹⁾
K_{ea}	радиальное биение подшипника в сборе
α	угол сектора открытия (угол при вершине) для открытого подшипника скольжения
Δ_{Cs}	отклонение ширины единичной наружной обоймы
Δ_{C1s}	отклонение единичного расстояния между наружными торцами канавок под упорное пружинное кольцо наружной обоймы
Δ_{Dmp}	отклонение среднего наружного диаметра подшипника в единичной плоскости

ISO 10285:2007

5 Основные размеры

Основные размеры для размерных серий 1, 3 и 5 приведены в Таблице 1.

6 Допуски

6.1 Классы

Степени точности, до которых изготавливаются линейные шариковые подшипники, определяются как классы допусков L9, L7, L7A, L6, L6A, L6J и L6JA. Значения допусков представлены в Таблицах от 2 до 8. Обзор оснований для значений допусков, см. Приложение А.

Таблицы от 2 до 8 установлены на основании перечня всех допусков на линейные шарикоподшипники для заданного номинального диаметра расточки комплекта шариков (F_w).

1) Наименьший диаметр одной расточки шарового комплекта - это диаметр цилиндра, который в случае размещения в расточке шарикового комплекта, дает нулевой радиальный зазор, как минимум в одном радиальном направлении.

6.2 Применимость

- Допуски класса L9 применяются к серии 1, закрытых и регулируемых подшипников скольжения.
- Допуски классов L7 и L6 применяются к сериям 1 и 3, закрытых подшипников скольжения.
- Допуски классов L7A и L6A применяются к серии 3, открытых и регулируемых подшипников скольжения.
- Допуски класса L6J применяются к серии 5, закрытых подшипников скольжения.
- Допуски класса L6JA применяются к серии 5, открытых и регулируемых подшипников скольжения.

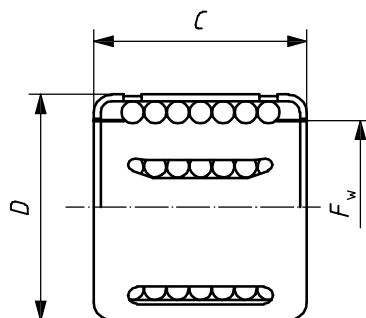
6.3 Допуски на вал

Для правильной работы и эксплуатационных качеств линейных шариковых подшипников скольжения очень важно, чтобы они сопрягались с валами, имеющими размерные и геометрические допуски, которые совпадают с размером и серией используемого линейного шарикового подшипника скольжения. Полная информация, касающаяся валов пригодных для работы с линейными шариковыми подшипниками скольжения данного международного стандарта, установлены в ISO 13012.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10285:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec8d80b-ac37-40e4-a8b9-276b8e384c26/iso-10285-2007>



ПРИМЕЧАНИЕ На рисунке показан пример конструкции.

Рисунок 1 — Подшипник без канавок под упорное пружинное кольцо (для серии 1)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10285:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eec8d80b-ac37-40e4-a8b9-276b8e384c26/iso-10285-2007>