МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ИСО 3547-4— 2006

Подшипники скольжения

ВТУЛКИ СВЕРТНЫЕ

Часть 4

Материалы

ISO 3547-4:1999
Plain bearings — Wrapped bushes — Part 4: Materials
(IDT)

Издание официальное

БЗ 2—2005/14

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

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—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 344 «Подшипники скольжения»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 29 от 24 июня 2006 г.)

За принятие 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
Армения	AM	Минэкономразвития
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3547-4:1999 «Подшипники скольжения. Втулки свертные. Часть 4. Материалы (ISO 3547-4:1999 «Plain bearings. — Wrapped bushes. — Part 4: Materials).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении А

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. № 683-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 3547-4—2005 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2009 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 27672—88 в части материалов

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Настоящие стандарты»

© Стандартинформ, 2009

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Подшипники скольжения

ВТУЛКИ СВЕРТНЫЕ

Часть 4

Материалы

Plain bearings. Wrapped bushes. Part 4. Materials

Дата введения — 2009—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к сплошным и многослойным подшипниковым материалам, используемым для изготовления свертных втулок в соответствии с ИСО 3547-1, ИСО 3547-2 и ИСО 3547-3.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ИСО 3547-1:1999 Подшипники скольжения. Втулки свертные. Часть 1. Размеры

ИСО 3547-2:1999 Подшипники скольжения. Втулки свертные. Часть 2. Данные для контроля наружного и внутреннего диаметров

ИСО 3547-3:1999 Подшипники скольжения. Втулки свертные. Часть 3. Смазочные отверстия, канавки и углубления

ИСО 4383:2000 Подшипники скольжения. Многослойные материалы для тонкостенных подшипников скольжения

ИСО 4384-2:1982 Подшипники скольжения. Испытания на твердость металлических материалов для подшипников скольжения. Монометаллические подшипники

ИСО 4384-1:1982 Подшипники скольжения. Испытания на твердость металлических материалов для подшипников скольжения. Многослойные подшипники

3 Технические требования

3.1 Химический состав

Химический состав должен быть определен при приемке подшипниковых металлов (см. [1], [2]).

3.2 Значения твердости

Значения твердости, указанные в таблицах 1 и 2, являются средними значениями для каждого из рассмотренных материалов.

Учитывая возможный диапазон химического состава сплавов и значительное влияние условий охлаждения на механические свойства, в отдельных случаях допустимы отклонения от указанных значений.

Издание официальное

Таблица 1 — Сплошные материалы

Код материала	Обозначение[1]	Твердость[2] (ориентировочные значения) НВ 2,5/62,5/10	Примечание
Z1	Сталь (закаленная)	—	Используют для второстепенного применения с характеристиками скольжения при легком нагружении
Y1	CuSn8P	120	Обладает очень высокой допустимой нагрузкой и хорошими антифрикционными свойствами.
Y2		150	Используют в транспортных средствах, трансмиссиях, конвейерных системах и сельскохозяйственном оборудовании
W1	CuZn31Si1	110	Обладает высокой допустимой нагрузкой, хорошими антифрикционными свойствами.
W2		140	Используют в текстильном оборудовании, автомобилях, подъемном и сельскохозяйственном оборудовании

[1] Химический состав стали — по согласованию между изготовителем и заказчиком. Обычно содержание углерода менее 0,25 %. Химический состав подшипникового материала — согласно ИСО 4382-2 [3].

[2] Испытание на твердость — согласно ИСО 4384-2.

Таблица 2 — Многослойные материалы

Код материала	Обозначение[1]	Твердость[1] (ориентировочные значения)		Примечание
		Сталь НВ 1/30/10	Подшипниковый материал	
T1	Сталь/PbSb15SnAs	130	16—20 HV	Обладает очень хорошими аварийными рабочими характеристиками и удовлетворительной допустимой нагрузкой. Используют для насосов, компрессоров, автоматических трансмиссий, стартеров и кулачковых валов
T2	Сталь/SnSb8Cu4	130	17—24 HV	Характеристики и применение — как для материала T1 и дополнительно использование при фитильной смазке и в коррозионной среде, например в холодильной технике
S1	Сталь/G-CuPb24Sn	125	55—80 HB	Обладает высокой допустимой нагрузкой
S2	Сталь/P-CuPb24Sn	125	40—60 HB	Используют, как правило, с закаленными валами, например для автоматических трансмиссий, узлов управления, кулачковых валов и насосов
S3	Сталь/G-CuPb24Sn4	125	60—90 HB	Характеристики и применение — как для материалов S1 и S2. Наиболее пригодны при выдавливании канавок. Используют также для поршневых пальцев, шарнирных подшипников, валов трансмиссий, узлов управления и насосов, а с более высокой твердостью — для специального применения
S4	Сталь/P-CuPb24Sn4	125	45—90 HB	
S5	Сталь/G-CuPb10Sn10	125	70—130 HB	
S6	Сталь/P-CuPb10Sn10	125	60—90 HB	
R1	Сталь/AlSn6Cu	170	35—45 HB	Обладает высокой допустимой нагрузкой. Используют, как правило с закаленными валами, например для трансмиссий и гидравлических насосов

Окончание таблицы 2

Код материала	Обозначение[1)]	Твердость[1)] (ориентировочные значения)		Примечание
		Сталь HB 1/30/10	Подшипниковый материал	
R2	Сталь/AlSn20Cu	170	30-40 HB	Обладает хорошими аварийными рабочими характеристиками, удовлетворительной допустимой нагрузкой. Используют в холодильном оборудовании, компрессорах и насосах
P1	Сталь с пористой спеченной оловянистой бронзой или свинцово-оловянистой бронзой, присадочным и поверхностным покрытием (приработочным покрытием) фторопласта (PTFE) с присадками	140	—	Обладает низким трением. Используют для стоек подвески автомобилей, рычагов переключения передач, шарнирных опор, насосов, подъемных магнитов. Рабочий диапазон температур от –200 °С до + 280 °С, но не пригоден при механической обработке отверстия подшипника. Пригоден для использования в качестве подшипникового материала без смазки
P2	Сталь с пористой спеченной оловянистой бронзой или свинцово-оловянистой бронзой, покрытой термопластиком	140	—	Обладает высокой допустимой нагрузкой. Консистентная смазка узла. Используют для кранов, подъемников, лифтов, упаковочного и сельскохозяйственного оборудования. Имеет температурное ограничение[2)]

[1)] Химический состав стали — по согласованию между изготовителем и заказчиком. Обычно содержание углерода менее 0,25 %. Химический состав подшипникового материала — согласно ИСО 4383.

[2)] Испытание на твердость — согласно ИСО 4384-1.

[3)] Ограничение температуры при непрерывном режиме работы зависит от типа термопластика, например для полиоксиметилена (POM) — 90° С, поливинилиденфторида (PVDF) — 110 °С, полиэфирэфиркетона (PEEK) — 250 °С.

Примечание — Материалы с кодами S1 — S6 и R1 могут поставляться с дополнительным приработочным покрытием на основе свинца по согласованию с изготовителем.

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 3547.1:1999	ГОСТ ИСО 3547-1—2006 Подшипники скольжения. Втулки свертные. Часть 1. Размеры (IDT)
ИСО 3547.2:1999	ГОСТ ИСО 3547-2—2006 Подшипники скольжения. Втулки свертные. Часть 2. Данные для контроля наружного и внутреннего диаметров (IDT)
ИСО 3547.3:1999	ГОСТ ИСО 3547-3—2006 Подшипники скольжения. Втулки свертные. Часть 3. Смазочные отверстия, канавки и углубления (IDT)
ИСО 4383:2000	ГОСТ ИСО 4383—2006 Подшипники скольжения. Многослойные материалы для тонкостенных подшипников скольжения (IDT)
ИСО 4384.1:1982	ГОСТ 29212—91 Подшипники скольжения. Испытания на твердость металлических материалов для подшипников скольжения. Многослойные подшипники (IDT)
ИСО 4384.2:1982	ГОСТ 29202—91 Подшипники скольжения. Испытания на твердость металлических материалов для подшипников скольжения. Монометаллические подшипники (IDT)
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.	

Библиография

[1] ИСО 683-11—87 Термообрабатываемые стали. Легированные и автоматные стали. Часть 11. Кованые стали с поверхностным упрочнением

[2] ИСО 6932—86 Холоднокатаная полоса из углеродистой стали с максимальным содержанием углерода 0,25 %

[3] ИСО 4382-2—91 Подшипники скольжения. Медные сплавы. Часть 2. Ковкие медные сплавы для сплошных подшипников скольжения

УДК 621.822.5:531.717.1:006.354 МКС 21.100.10 Г16 ОКП 41 8210

Ключевые слова: подшипники, подшипники скольжения, втулки свертные, материалы подшипниковые, требования

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 25.02.2009. Подписано в печать 08.04.2009. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 338 экз. Зак. 194.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru