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

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

ГОСТ ИСО
4379—
2006

Подшипники скольжения

ВТУЛКИ ИЗ МЕДНЫХ СПЛАВОВ

ISO 4379:1993
Plain bearings — Copper alloy bushes
(IDT)

Издание официальное



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 (ВНИИМаш) 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 | Минторгэкономразвития |
| 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 | Главгоссплужба «Туркменстандартлары» |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Госпотребстандарт Украины |

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 4379:1993 «Подшипники скольжения. Втулки из медных сплавов» (ISO 4379:1993 «Plain bearings. Copper alloy bushes»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении 1.

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. № 684-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 4379—2006 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2009 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 1978—81, ГОСТ 24832—81, ГОСТ 29201—91

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 «Национальные 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

Подшипники скольжения

ВТУЛКИ ИЗ МЕДНЫХ СПЛАВОВ

Plain bearings. Copper alloy bushes

Дата введения — 2009—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает размеры и допуски для гладких и буртовых втулок с внутренним диаметром $d_1 = 6 — 200$ мм.

Настоящий стандарт распространяется на сплошные монометаллические втулки из медных сплавов подшипников скольжения с масляными отверстиями и масляными канавками или без них.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты:

ISO 1302:1992 Технические чертежи. Метод обозначения структуры поверхности

ISO 2768-1:1989 Основные допуски. Часть 1. Допуски линейных и угловых размеров без указания отдельных допусков

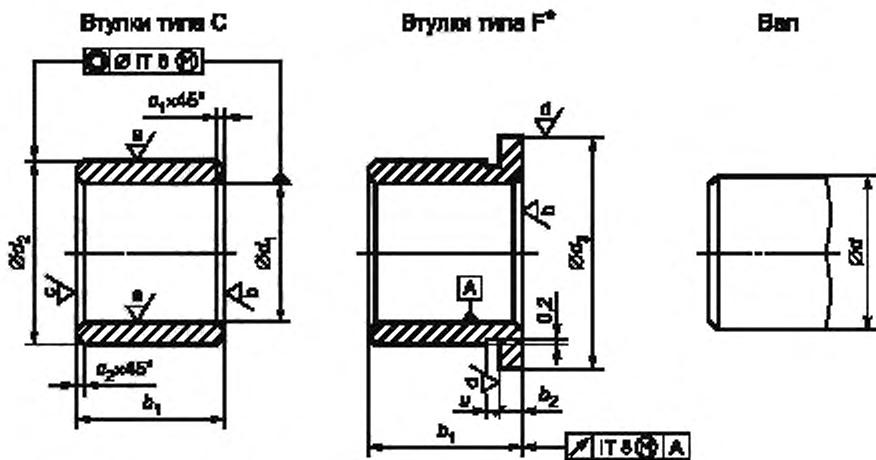
ISO 4382-1:1991 Подшипники скольжения. Медные сплавы. Часть 1: Литейные медные сплавы для сплошных и многослойных толстостенных подшипников скольжения

ISO 4382-2:1991 Подшипники скольжения. Медные сплавы. Часть 2: Ковкие медные сплавы для сплошных подшипников скольжения

ISO 12301:1992 Подшипники скольжения. Методы контроля геометрических показателей и показателей качества материалов [ГОСТ ИСО 12301—95 (ISO 12301—92), IDT]

3 Размеры и допуски

Размеры втулок приведены на рисунке 1 и в таблицах 1 и 2.



* Другие размеры и конструктивные элементы в соответствии с типом С.

Рисунок 1

Таблица 1 — Втулки типа С

| d_1 , мм | d_2 , мм | | | b_1 , мм | | | Фаски | |
|------------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|---|-------------------------------------|
| | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | $c_1 \times 45^\circ$, не более; $c_2 \times 45^\circ$, не более | $c_2 \times 15^\circ$, не более |
| 6 | 8 | 10 | 12 | 6 | 10 | — | 0,3 | 1 |
| 8 | 10 | 12 | 14 | 6 | 10 | — | 0,3 | 1 |
| 10 | 12 | 14 | 16 | 6 | 10 | — | 0,3 | 1 |
| 12 | 14 | 16 | 18 | 10 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 14 | 16 | 18 | 20 | 10 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 15 | 17 | 19 | 21 | 10 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 16 | 18 | 20 | 22 | 12 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 18 | 20 | 22 | 24 | 12 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| 20 | 23 | 24 | 26 | 15 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| 22 | 25 | 26 | 28 | 15 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| (24) | 27 | 28 | 30 | 15 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| 25 | 28 | 30 | 32 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| (27) | 30 | 32 | 34 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| 28 | 32 | 34 | 36 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| 30 | 34 | 36 | 38 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| 32 | 36 | 38 | 40 | 20 | 30 | 40 | 0,8 | 3 |
| (33) | 37 | 40 | 42 | 20 | 30 | 40 | 0,8 | 3 |
| 35 | 39 | 41 | 45 | 30 | 40 | 50 | 0,8 | 3 |
| (36) | 40 | 42 | 46 | 30 | 40 | 50 | 0,8 | 3 |
| 38 | 42 | 45 | 48 | 30 | 40 | 50 | 0,8 | 3 |
| 40 | 44 | 48 | 50 | 30 | 40 | 60 | 0,8 | 3 |
| 42 | 46 | 50 | 52 | 30 | 40 | 60 | 0,8 | 3 |

Окончание таблицы 1

| d_1 , мм | d_2 , мм | | | b_1 , мм | | | Фаски | |
|------------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|--|----------------------------------|
| | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | $c_1 \times 45^\circ$, не более; $c_2 \times 45^\circ$, не более | $c_2 \times 15^\circ$, не более |
| 45 | 50 | 53 | 55 | 30 | 40 | 60 | 0,8 | 3 |
| 48 | 53 | 56 | 58 | 40 | 50 | 60 | 0,8 | 3 |
| 50 | 55 | 58 | 60 | 40 | 50 | 60 | 0,8 | 3 |
| 55 | 60 | 63 | 65 | 40 | 50 | 70 | 0,8 | 3 |
| 60 | 65 | 70 | 75 | 40 | 60 | 80 | 0,8 | 3 |
| 65 | 70 | 75 | 80 | 50 | 60 | 80 | 1 | 4 |
| 70 | 75 | 80 | 85 | 50 | 70 | 90 | 1 | 4 |
| 75 | 80 | 85 | 90 | 50 | 70 | 90 | 1 | 4 |
| 80 | 85 | 90 | 95 | 60 | 80 | 100 | 1 | 4 |
| 85 | 90 | 95 | 100 | 60 | 80 | 100 | 1 | 4 |
| 90 | 100 | 105 | 110 | 60 | 80 | 120 | 1 | 4 |
| 95 | 105 | 110 | 115 | 60 | 100 | 120 | 1 | 4 |
| 100 | 110 | 115 | 120 | 80 | 100 | 120 | 1 | 4 |
| 105 | 115 | 120 | 125 | 80 | 100 | 120 | 1 | 4 |
| 110 | 120 | 125 | 130 | 80 | 100 | 120 | 1 | 4 |
| 120 | 130 | 135 | 140 | 100 | 120 | 150 | 1 | 4 |
| 130 | 140 | 145 | 150 | 100 | 120 | 150 | 2 | 5 |
| 140 | 150 | 155 | 160 | 100 | 150 | 180 | 2 | 5 |
| 150 | 160 | 165 | 170 | 120 | 150 | 180 | 2 | 5 |
| 160 | 170 | 180 | 185 | 120 | 150 | 180 | 2 | 5 |
| 170 | 180 | 190 | 195 | 120 | 180 | 200 | 2 | 5 |
| 180 | 190 | 200 | 210 | 150 | 180 | 250 | 2 | 5 |
| 190 | 200 | 210 | 220 | 150 | 180 | 250 | 2 | 5 |
| 200 | 210 | 220 | 230 | 180 | 200 | 250 | 2 | 5 |

П р и м е ч а н и е — Размеры, указанные в скобках, только для специального применения. По возможности применять не рекомендуется.

Таблица 2 — Втулки типа F

| d_1 , мм | d_2 | d_3 | b_2 | d_2 | d_3 | b_2 | Фаски | | | u , мм | |
|------------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|---|
| | мм | | | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | | |
| | Серия 1 | | | Серия 2 | | | | | | | |
| 6 | 8 | 10 | 1 | 12 | 14 | 3 | — | 10 | — | 0,3 | 1 |
| 8 | 10 | 12 | 1 | 14 | 18 | 3 | — | 10 | — | 0,3 | 1 |
| 10 | 12 | 14 | 1 | 16 | 20 | 3 | — | 10 | — | 0,3 | 1 |
| 12 | 14 | 16 | 1 | 18 | 22 | 3 | 10 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 14 | 16 | 18 | 1 | 20 | 25 | 3 | 10 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 15 | 17 | 19 | 1 | 21 | 27 | 3 | 10 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 16 | 18 | 20 | 1 | 22 | 28 | 3 | 12 | 15 | 20 | 0,5 | 2 |
| 18 | 20 | 22 | 1 | 24 | 30 | 3 | 12 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| 20 | 23 | 26 | 1,5 | 26 | 32 | 3 | 15 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| 22 | 25 | 28 | 1,5 | 28 | 34 | 3 | 15 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| (24) | 27 | 30 | 1,5 | 30 | 36 | 3 | 15 | 20 | 30 | 0,5 | 2 |
| 25 | 28 | 31 | 1,5 | 32 | 38 | 4 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| (27) | 30 | 33 | 1,5 | 34 | 40 | 4 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| 28 | 32 | 36 | 2 | 36 | 42 | 4 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| 30 | 34 | 38 | 2 | 38 | 44 | 4 | 20 | 30 | 40 | 0,5 | 2 |
| 32 | 36 | 40 | 2 | 40 | 46 | 4 | 20 | 30 | 40 | 0,8 | 3 |
| (33) | 37 | 41 | 2 | 42 | 48 | 5 | 20 | 30 | 40 | 0,8 | 3 |
| 35 | 39 | 43 | 2 | 45 | 50 | 5 | 30 | 40 | 50 | 0,8 | 3 |
| (36) | 40 | 44 | 2 | 46 | 52 | 5 | 30 | 40 | 50 | 0,8 | 3 |

ГОСТ ИСО 4379—2006

Окончание таблицы 2

| d ₁ , мм | d ₂ | d ₃ | b ₂ | d ₂ | d ₃ | b ₂ | b ₁ , мм | | | Фаски | | u, мм |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|-------|-------|---|-----------------------------------|-------|
| | мм | | | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | c ₁ × 45°, не более; c ₂ × 45°, не более | c ₂ × 15°, не более | |
| | Серия 1 | | | Серия 2 | | | | | | | | |
| 38 | 42 | 46 | 2 | 48 | 54 | 5 | 30 | 40 | 50 | 0,8 | 3 | 2 |
| 40 | 44 | 48 | 2 | 50 | 58 | 5 | 30 | 40 | 60 | 0,8 | 3 | 2 |
| 42 | 46 | 50 | 2 | 52 | 60 | 5 | 30 | 40 | 60 | 0,8 | 3 | 2 |
| 45 | 50 | 55 | 2,5 | 55 | 63 | 5 | 30 | 40 | 60 | 0,8 | 3 | 2 |
| 48 | 53 | 58 | 2,5 | 58 | 66 | 5 | 40 | 50 | 60 | 0,8 | 3 | 2 |
| 50 | 55 | 60 | 2,5 | 60 | 68 | 5 | 40 | 50 | 60 | 0,8 | 3 | 2 |
| 55 | 60 | 65 | 2,5 | 65 | 73 | 5 | 40 | 50 | 70 | 0,8 | 3 | 2 |
| 60 | 65 | 70 | 2,5 | 75 | 83 | 7,5 | 40 | 60 | 80 | 0,8 | 3 | 2 |
| 65 | 70 | 75 | 2,5 | 80 | 88 | 7,5 | 50 | 60 | 80 | 1 | 4 | 2 |
| 70 | 75 | 80 | 2,5 | 85 | 95 | 7,5 | 50 | 70 | 90 | 1 | 4 | 2 |
| 75 | 80 | 85 | 2,5 | 90 | 100 | 7,5 | 50 | 70 | 90 | 1 | 4 | 3 |
| 80 | 85 | 90 | 2,5 | 95 | 105 | 7,5 | 60 | 80 | 100 | 1 | 4 | 3 |
| 85 | 90 | 95 | 2,5 | 100 | 110 | 7,5 | 60 | 80 | 100 | 1 | 4 | 3 |
| 95 | 105 | 115 | 5 | 115 | 125 | 10 | 60 | 100 | 120 | 1 | 4 | 3 |
| 100 | 110 | 120 | 5 | 120 | 130 | 10 | 80 | 100 | 120 | 1 | 4 | 3 |
| 105 | 115 | 125 | 5 | 125 | 135 | 10 | 80 | 100 | 120 | 1 | 4 | 3 |
| 110 | 120 | 130 | 5 | 130 | 140 | 10 | 80 | 100 | 120 | 1 | 4 | 3 |
| 120 | 130 | 140 | 5 | 140 | 150 | 10 | 100 | 120 | 150 | 1 | 4 | 3 |
| 130 | 140 | 150 | 5 | 150 | 160 | 10 | 100 | 120 | 150 | 2 | 5 | 4 |
| 140 | 150 | 160 | 5 | 160 | 170 | 10 | 100 | 150 | 180 | 2 | 5 | 4 |
| 150 | 160 | 170 | 5 | 170 | 180 | 10 | 120 | 150 | 180 | 2 | 5 | 4 |
| 160 | 170 | 180 | 5 | 185 | 200 | 12,5 | 120 | 150 | 180 | 2 | 5 | 4 |
| 170 | 180 | 190 | 5 | 195 | 210 | 12,5 | 120 | 180 | 200 | 2 | 5 | 4 |
| 180 | 190 | 200 | 5 | 210 | 220 | 15 | 150 | 180 | 250 | 2 | 5 | 4 |
| 190 | 200 | 210 | 5 | 220 | 230 | 15 | 150 | 180 | 250 | 2 | 5 | 4 |
| 200 | 210 | 220 | 5 | 230 | 240 | 15 | 180 | 200 | 250 | 2 | 5 | 4 |

П р и м е ч а н и е — Размеры, указанные в скобках, только для специального применения. По возможности применять не рекомендуется.

Допуски приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Допуски

| d ₁ , мм | d ₂ , мм | | d ₃ , мм | b ₁ , мм | Отверстие в корпусе | Диаметр вала d, мм |
|---------------------|---------------------|-----|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| E6* | ≤ 120 | ≥ 6 | d11 | h13 | H7 | e7 или g7** |
| | > 120 | g6 | | | | |

* После запрессовки задается положение допуска H и приблизительно квалитет допуска IT8.

** Рекомендуемый допуск — в зависимости от применения.

При использовании втулок в паре с прецизионными предварительно шлифованными валами с положением допуска h допуск на внутренний диаметр d₁ должен быть D6, чтобы вероятный допуск после установки был F8.

Размер и допуск на внутренний диаметр d₁ устанавливают по согласованию между изготовителем и заказчиком, если отверстие подшипника обрабатывают после установки.

Поля допусков, не регламентированные настоящим стандартом, должны быть указаны в обозначении номинального размера.

Размеры d₂ используют для определения значения IT в случае допуска на соосность.

Размеры d₃ используют для определения значения IT в случае осевого бieniaя.

Конструктивные элементы, не регламентированные настоящим стандартом, выбирают по согласованию между изготовителем и заказчиком.

4 Материалы

Литейные медные сплавы — по ИСО 4382-1.
Ковкие медные сплавы — по ИСО 4382-2.

5 Чистота обработки поверхности

Шероховатость поверхности, указанная согласно ИСО 1302 (см. рисунок 1), должна быть следующей:

-  : $R_a \leq 1,6 \text{ мкм}$;
-  : $R_a \leq 3,2 \text{ мкм}$;
-  : $R_a \leq 6,3 \text{ мкм}$;
-  : $R_a \leq 12,5 \text{ мкм}$.

Острые кромки следует притупить. Допускаются небольшие вмятины только на наружных поверхностях, если они не влияют на работу и установку втулок.

6 Конструкция

Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками должны соответствовать полю допуска «т», указанному в ИСО 2768-1.

Наружная фаска $c_2 \times 45^\circ$ специального обозначения не требует. Если используют фаску $c_2 \times 15^\circ$, то дополнительно в обозначении указывают «Y». Другие фаски — по согласованию между изготовителем и заказчиком.

Буртовые втулки типа F с канавкой или без нее (размер u) — по согласованию между изготовителем и заказчиком.

Примечание — Поля допусков, рекомендуемые в настоящем стандарте, применимы при любых нормальных применениях в конструкциях общего машиностроения. Соответствия, рекомендуемые в настоящем стандарте, следует проверять в случае, когда втулки используют в зоне гидродинамической смазки или когда они запрессованы или закреплены в корпусах редких конструкций и материала.

7 Обеспечение качества

Методы контроля геометрических показателей и показателей качества материалов — по ИСО 12301.

8 Обозначение

Пример условного обозначения втулки типа С с внутренним диаметром $d_1 = 20 \text{ мм}$, наружным диаметром $d_2 = 24 \text{ мм}$ и шириной $b_1 = 20 \text{ мм}$, наружной фаской $c_2 \times 15^\circ$ (Y), изготовленной из сплава CuSn8P согласно ИСО 4382-2:

Втулка ИСО 4379—2005-С 20×24×20 Y-CuSn8P

ГОСТ ИСО 4379—2006

УДК 621.822.5:669.35:006.354

МКС 21.100.10

Г16

ОКП 41 8215

Ключевые слова: подшипники, подшипники скольжения, втулки, сплавы медные, размеры, допуски

Редактор Р.Г. Говердовская

Технический редактор Н.С. Гришанова

Корректор Е.Д. Дульгова

Компьютерная верстка И.А. Налейхиной

Сдано в набор 23.03.2009. Подписано в печать 27.04.2009. Формат 80×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 360 экз. Зак. 267.

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

www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ

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