
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
ИСО 12164-2—
2025

**КРЕПЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТИПОВ А, С и Е
ДЛЯ ПОЛЫХ КОНИЧЕСКИХ ХВОСТОВИКОВ (НСК)
ТИПОВ А, АВ, С, СВ и ЕВ**

Присоединительные размеры

(ISO 12164-2:2023, Hollow taper interface with flange contact surface — Part 2:
Receivers of types A, C and E for hollow taper shanks of types A, AB, C, CB and EB,
IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 095 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 ноября 2025 г. № 1472-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 12164-2:2023 «Детали сопряжения полые конусные с контактной поверхностью фланца. Часть 2. Крепление инструментов типов А, С и Е для полых конических хвостовиков типов А, АВ, С, СВ и ЕВ» (ISO 12164-2:2023 «Hollow taper interface with flange contact surface — Part 2: Receivers of types A, C and E for hollow taper shanks of types A, AB, C, CB and EB», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом ПК 9 «Инструменты с заданными режущими кромками, удерживающие инструменты, режущие элементы, адаптивные элементы и интерфейсы» Технического комитета ИСО/ТК 29 «Инструменты».

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

Дополнительные сноски в тексте настоящего стандарта, выделенные курсивом, приведены для пояснения текста оригинала

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 12164-2—2013

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2023

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

Содержание

| | |
|--|---|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Термины и определения | 1 |
| 4 Типы и размеры посадочных гнезд для полых конических хвостовиков | 2 |
| 5 Конструкция | 6 |
| 6 Обозначение | 6 |
| Приложение А (справочное) Рекомендации для применения | 7 |
| Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам | 8 |
| Библиография | 9 |

**КРЕПЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТИПОВ А, С и Е ДЛЯ ПОЛЫХ КОНИЧЕСКИХ ХВОСТОВИКОВ (НСК)
ТИПОВ А, АВ, С, СВ и ЕВ****Присоединительные размеры**

Tool receivers of types A, C and E for hollow taper shanks of types A, AB, C, CB and EB.
Connecting dimensions

Дата введения — 2026—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает размеры посадочных гнезд для крепления инструментов с полыми коническими хвостовиками (НСК) по ИСО 12164-1 с коническими и фланцевыми контактными поверхностями, для применения на станках (например, токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и их комбинаций).

Настоящий стандарт рассматривает три типа посадочных гнезд:

- тип А — для автоматической смены инструмента;
- тип С — предназначен только для ручной смены инструмента с помощью радиальных отверстий как в посадочном гнезде, так и в хвостовике инструмента;
- тип Е предназначен для автоматической смены инструмента.

Примечания

- 1 Посадочные гнезда типов А, С и Е подходят для хвостовиков НСК типов А, АВ, С, СВ и ЕВ (в соответствии с ИСО 12164-1).
- 2 Хвостовики НСК типов А, АВ и ЕВ также можно менять вручную.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 1101, Geometrical product specifications (GPS) — Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out [Геометрические характеристики изделий (GPS). Установление геометрических допусков. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения]

ISO 2768-1, General tolerances — Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications (Допуски общие. Часть 1. Допуски на линейные и угловые размеры без указания допусков на отдельные размеры)

ISO 3040, Geometrical product specifications (GPS) — Dimensioning and tolerancing — Cones [Геометрические характеристики изделий (GPS). Назначение размеров и допусков. Конусы]

3 Термины и определения

В настоящем стандарте термины и определения отсутствуют.

ИСО и МЭК ведут терминологические базы данных для использования в области стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО: доступна по адресу <https://www.iso.org/obp>;
- Электропедия МЭК: доступна по адресу <http://www.electropedia.org/>.

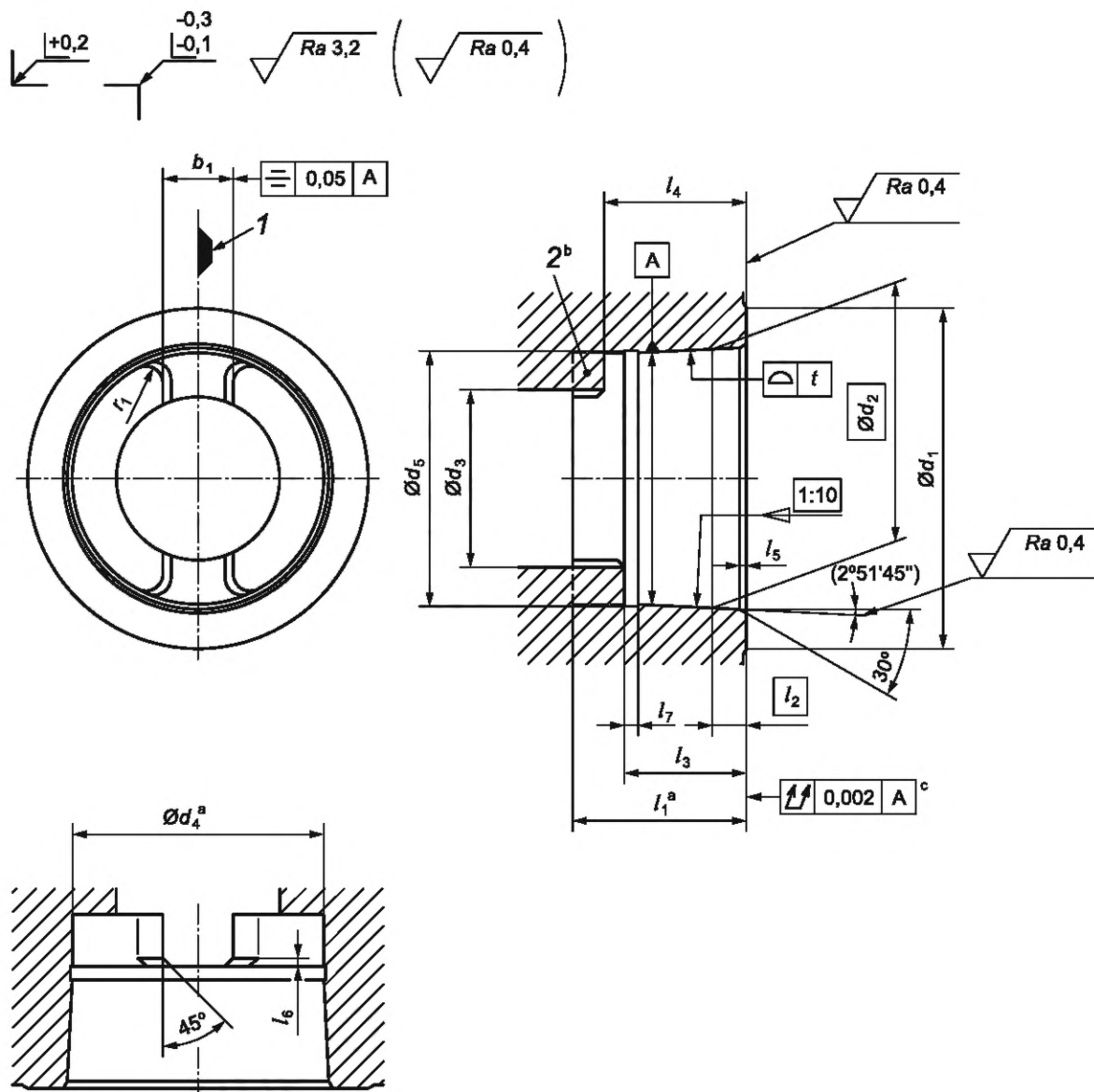
4 Типы и размеры посадочных гнезд для полых конических хвостовиков

4.1 Общие положения

Размеры посадочных гнезд типов А, С и Е для полых конических хвостовиков с фланцевыми контактными поверхностями типов А, АВ, С, СВ и ЕВ показаны на рисунках 1—3 и в таблице 1. Детали, которые не указаны, должны быть подобраны надлежащим образом. Допуски формы, ориентации, расположения и биения — согласно ИСО 1101. Размеры и допуски конусов — согласно ИСО 3040. Неуказанные предельные отклонения должны соответствовать классу точности «m» в соответствии с ИСО 2768-1. Рекомендации по применению приведены в приложении А.

4.2 Посадочное гнездо типа А для полых конических хвостовиков типов А и АВ

Размеры посадочного гнезда для полых конических хвостовиков типов А и АВ должны соответствовать рисунку 1 и таблице 1.



^a При съемном поводке коническое отверстие может быть выполнено на всей длине l_1 .

^b Поводок может быть изготовлен вместе с посадочным гнездом или съемным.

^c Невыпуклый.

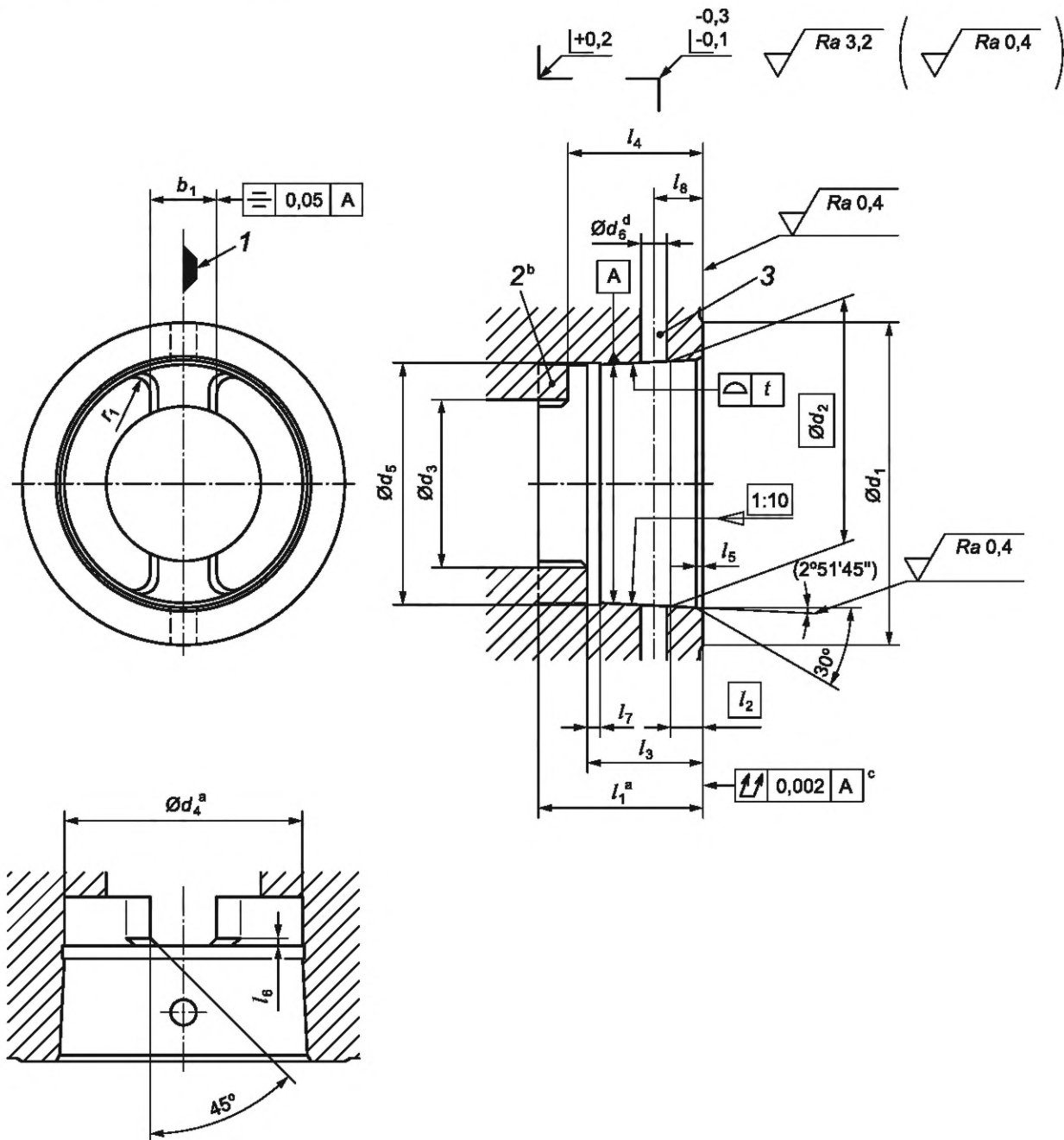
1 — положение режущей кромки для праворежущих инструментов с одной режущей кромкой; 2 — поводок

Рисунок 1 — Посадочное гнездо типа А для полых конических хвостовиков типов А и АВ

Примечание — Хвостовики HSK типов С и СВ могут быть вставлены вручную в шпиндели с автоматической сменой инструмента.

4.3 Посадочное гнездо типа С для полых конических хвостовиков типов С и СВ

Размеры посадочного гнезда для полых конических хвостовиков типов С и СВ должны соответствовать рисунку 2 и таблице 1.



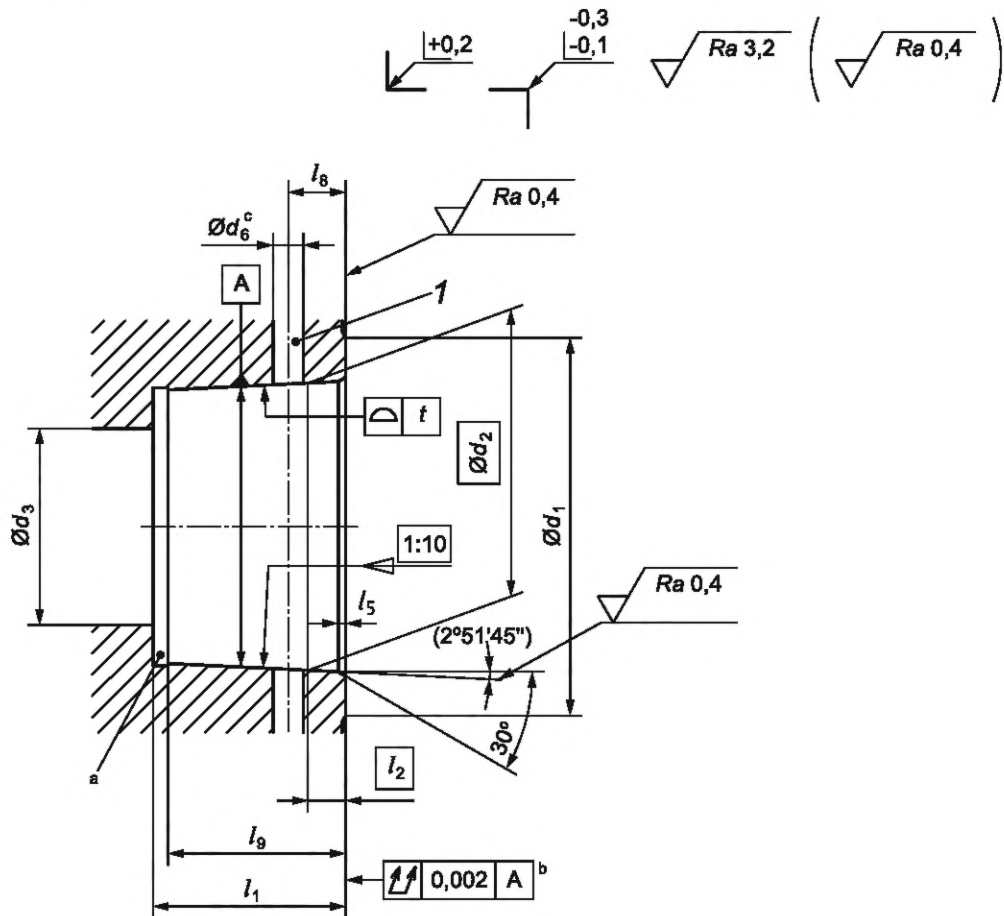
- a При съемном поводке коническое отверстие может быть выполнено на всей длине l_1 .
 b Поводок может быть изготовлен вместе с посадочным гнездом или съемным.
 c Невыпуклый.
 d Фаска на внутренней кромке — не менее $0,5 \text{ мм} \times 45^\circ$.

1 — положение режущей кромки для праворежущих инструментов с одной режущей кромкой; 2 — поводок; 3 — отверстие для ручного зажима

Рисунок 2 — Посадочное гнездо типа С для полых конических хвостовиков типов С и СВ

4.4 Посадочное гнездо типа Е для полых конических хвостовиков типа ЕВ

Размеры посадочного гнезда для полых конических хвостовиков типа ЕВ должны соответствовать рисунку 3 и таблице 1.



- a Рельефная канавка выбирается изготовителем.
- b Невыпуклый.
- c Фаска на внутренней кромке не менее — 0,5 мм × 45°.

П р и м е ч а н и е — Ручная замена инструмента через радиальное отверстие затруднена в случае проскальзывания, например из-за перегрузки крутящего момента при отсутствии поводка.

1 — отверстие для ручной смены инструмента (опционально)

Рисунок 3 — Посадочное гнездо типа Е для полых конических хвостовиков типа ЕВ

4.5 Размеры

Размеры посадочных гнезд для полых конических хвостовиков типов А, АВ, С, СВ и ЕВ, указанных в настоящем стандарте, должны соответствовать приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Размеры посадочных гнезд для полых конических хвостовиков

Размеры в мм

| Номинальный размер | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | Тип HSK ^d |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|---------|----------------------|
| $b_1 \pm 0,05$ | — | 5,8 | 6,8 | 7,8 | 10,3 | 12,3 | 15,8 | 19,78 | 24,78 | 29,78 | A, C |
| $d_1 \text{ min}$ | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | A, C, E |
| d_2 | 15,198 | 18,998 | 23,998 | 29,998 | 37,998 | 47,998 | 59,997 | 74,997 | 94,996 | 119,995 | A, C, E |
| d_3^a | — | 14 | 17 | 21 | 26 | 34 | 42 | 53 | 67 | 85 | A, C, E |
| d_4^b +0,1 0 | — | 18,46 | 23,28 | 29,06 | 36,85 | 46,53 | 58,1 | 72,6 | 92,05 | 116,1 | A, C |
| d_5 +0,2 0 | — | 18,8 | 23,8 | 29,6 | 37,5 | 47,2 | 58,8 | 73,4 | 93 | 118 | A, C |
| d_6 | — | 3,7 | 4 | 4,6 | 6 | 7,5 | 8,5 | 12 | 14,5 | 17 | C |
| l_1^b +0,2 0 | 10,5 | 13,5 | 16,5 | 20,5 | 25,5 | 33 | 41 | 51 | 64 | 81 | A, C, E |
| l_2 | 2 | 2,5 | 3,2 | 4 | 5 | 6,3 | 8 | 10 | 12,5 | 16 | A, C, E |
| l_3 +0,2 0 | — | 9,4 | 11,4 | 14,4 | 17,9 | 22,4 | 28,4 | 35,4 | 44,4 | 57,4 | A, C |
| l_4 +0,2 0 | 10 | 11,4 | 13,4 | 16,9 | 20,9 | 26,4 | 32,4 | 40,4 | 51,4 | 64,4 | A, C |
| l_5 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | A, C, E |
| l_6 +0,1 0 | — | 0,6 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 | A, C |
| l_7 +0,3 0 | — | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 2,5 | 3 | 3 | 4 | 4 | A, C |
| l_8 ±0,1 | — | 4 | 5 | 6 | 7,5 | 9 | 12 | 15 | 18,5 | 25 | C |
| l_9 предельное отклонение | 9,3 | 12,2 | 15,1 | 18,8 | 23,6 | 30,3 | — | — | — | — | E |
| | +0,7 0 | +0,8 0 | +0,9 0 | +1,2 0 | +1,4 0 | +1,7 0 | — | — | — | — | |
| r_1^c 0 −0,05 | — | 1,25 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | A, C |
| t | 0,001 | 0,001 | 0,0015 | 0,0015 | 0,002 | 0,002 | 0,0025 | 0,003 | 0,0035 | 0,0035 | A, C, E |

^a В зависимости от системы зажима.^b См. сноску^a на рисунке 1.^c r_1 проходит по касательной к b_1 и d_4 .^d Допустимость для типов A, C и/или E также означает допустимость для типов AB, CB и/или EB.

5 Конструкция

5.1 Размеры и типы посадочных гнезд для хвостовиков HSK

В таблице 2 приведены предпочтительные размеры посадочных гнезд для полых конических хвостовиков, рассмотренных в настоящем стандарте.

Таблица 2 — Размеры и типы посадочных гнезд

| Номинальный размер | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| HSK-A | — | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| HSK-C | — | x | x | x | x | x | x | x | o | o |
| HSK-E | x | x | x | x | x | x | o | o | o | o |

«x» — предпочтительный;
«o» — применимый;
«—» — не определено.

5.2 Материал и термообработка

Посадочные гнезда для хвостовиков HSK должны быть изготовлены из закаленной стали с минимальной прочностью на сжатие 800 Н/мм² и поверхностной твердостью не менее 50 HRC после закалки, отпуска и финишной шлифовки.

6 Обозначение

Обозначение посадочного гнезда для полого конического хвостовика (HSK) в соответствии с настоящим стандартом включает в себя:

- фразу «посадочное гнездо ISO 12164-2 — HSK»;
- тип А, С или Е и
- номинальный размер в миллиметрах (например, 63).

1 Пример условного обозначения посадочного гнезда типа А для полого конического хвостовика (HSK) типа АВ с номинальным размером 63:

Посадочное гнездо ISO 12164-2 — HSK-A 63¹⁾

2 Пример условного обозначения посадочного гнезда типа С для полого конического хвостовика (HSK) типа СВ с номинальным размером 50:

Посадочное гнездо ISO 12164-2 — HSK-C 50²⁾

3 Пример условного обозначения посадочного гнезда типа Е для полого конического хвостовика (HSK) типа ЕВ с номинальным размером 32:

Посадочное гнездо ИСО 12164-2 — HSK-E 32³⁾

¹⁾ В Российской Федерации принято следующее условное обозначение: «Посадочное гнездо для полого хвостовика HSK-A 63 ГОСТ Р ИСО 12164-2—2025».

²⁾ В Российской Федерации принято следующее условное обозначение: «Посадочное гнездо для полого хвостовика HSK-C 50 ГОСТ Р ИСО 12164-2—2025».

³⁾ В Российской Федерации принято следующее условное обозначение: «Посадочное гнездо для полого хвостовика HSK-E 32 ГОСТ Р ИСО 12164-2—2025».

Приложение А
(справочное)

Рекомендации для применения

А.1 Система зажима

Систему зажима должен указывать изготовитель посадочного гнезда или шпинделя станка. Система зажима должна обеспечивать достаточное усилие зажима, чтобы обеспечить контакт фланца хвостовика с торцом посадочного гнезда шпинделя станка, а также фиксацию конуса за счет упругой деформации. Передаваемый крутящий момент в значительной степени зависит от усилия зажима.

А.2 Усилие зажима

Изменение размеров полых конических хвостовиков (инструменты) и посадочных гнезд в пределах заданных допусков также приведет к изменению усилий зажима, действующих на торцевую поверхность фланца. Однако усилие зажима, указанное в таблице А.1, должно составлять не менее 75 % от общего усилия, прилагаемого к торцу фланца. Контакт торца фланца и жесткость полого конического хвостовика имеют основное значение для передачи крутящего момента.

Усилия зажима, указанные в таблице А.1, применяют только к полым коническим хвостовикам типов А, АВ, С, СВ и ЕВ.

Таблица А.1 — Усилие зажима

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Номинальный размер, мм | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Усилие зажима, кН | 1,2 | 2,8 | 5 | 6,8 | 11 | 18 | 28 | 45 | 70 | 115 |

Усилие зажима может быть меньше при незначительных нагрузках (например, при чистовой обработке). Однако при высоких нагрузках может потребоваться более высокое усилие зажима (например, при черновой обработке).

А.3 Информация о скоростях вращения и крутящих моментах

Изготовитель должен предоставить информацию о допустимых скоростях вращения и крутящих моментах.

**Приложение ДА
(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным
и межгосударственным стандартам**

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта |
|---|----------------------|---|
| ISO 1101 | MOD | ГОСТ Р 53442—2015 (ИСО 1101:2012) «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Установление геометрических допусков. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения» |
| ISO 2768-1 | IDT | ГОСТ 30893.1—2002 (ИСО 2768-1—89) «Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками» |
| ISO 3040 | MOD | ГОСТ Р 55144—2012 (ИСО 3040:2009) «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Назначение размеров и допусков для конусов» |
| <p>Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IDT — идентичный стандарт; - MOD — модифицированный стандарт. | | |

Библиография

- [1] ISO 12164-1¹⁾ Hollow taper interface with flange contact — Part 1: Shanks of types A, AB, C, CB, and EB (Детали сопряжения полые конусные с контактной поверхностью фланца. Часть 1. Хвостовики типов А, АВ, С, СВ и ЕВ)

¹⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 12164-1—2025 «Хвостовики инструментов полые конические (НСК). Типы А, АВ, С, СВ и ЕВ. Основные размеры».

УДК 62-229.225:006.354

ОКС 25.060.20

Ключевые слова: крепление инструментов, посадочные гнезда типов А, С и Е, полые конические хвостовики HSK типов А, АВ, С, СВ и ЕВ, присоединительные размеры

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 27.11.2025. Подписано в печать 17.12.2025. Формат 60×84½. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

