

**КОЛЬЦА УСТАНОВОЧНЫЕ К ПРИБОРАМ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ДИАМЕТРОВ
ОТВЕРСТИЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

КОЛЬЦА УСТАНОВОЧНЫЕ К ПРИБОРАМ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ДИАМЕТРОВ ОТВЕРСТИЙ

Технические условия

ГОСТ
14865—78Setting rings for internal measuring instruments.
Specifications

ОКП 39 4329

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на установочные кольца (далее — кольца) к пневматическим пробкам, пружинно-оптическим приборам, нутромерам и другим контактными и бесконтактными приборам для измерений диаметров отверстий от 2 до 160 мм, а также на кольца, применяемые для поверки по ним других колец и измерительных приборов.

Пояснение термина, применяемого в стандарте, дано в приложении.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Кольца для приборов должны быть изготовлены номинальными диаметрами от 3 до 160 мм (см. чертеж).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Кольца для нутромеров должны быть изготовлены номинальными диаметрами: 2; 2,2; 2,4; 2,6; 2,8; 3; 3,2; 3,4; 3,6; 3,8; 4; 4,2; 4,5; 4,8; 5; 5,3; 5,6; 6; 6,3; 6,7; 7,1; 7,5; 8; 8,5; 9; 9,5; 10; 10,5; 11; 11,5; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 26; 28; 30; 32; 34; 36; 38; 40; 42; 45; 48; 50; 53; 56; 60; 63; 67; 71; 75; 80; 85; 90; 100; 105; 110; 120; 125; 130; 140; 150 и 160 мм.

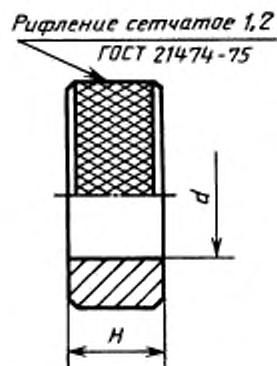
(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.3. Кольца для нутромеров номинальными диаметрами от 2 до 50 мм следует изготавливать в комплектах. Число колец в комплекте должно соответствовать указанному в табл. 1.

Таблица 1

| Пределы измерения нутромеров, мм | Число колец в комплекте |
|----------------------------------|-------------------------|
| От 2 до 3 | 6 |
| » 3 » 6 | 13 |
| » 6 » 10 | 10 |
| » 10 » 18 | 11 |
| » 18 » 50 | 19 |

Примечание. По заказу потребителя допускается изготавливать кольца не в комплектах.



Примечание. Чертеж не определяет конструкцию кольца.

1.4. Кольца должны быть изготовлены пяти классов точности: 1, 2, 3, 4 и 5.

Пример условного обозначения комплекта колец для нутромеров с диапазоном измерения 6—10 мм, 2-го класса точности:

Кольца установочные 6—10, 2 кл. ГОСТ 14865—78

Кольца установочные номинальным диаметром 60 мм, 2-го класса точности:

Кольцо установочное 60, 2 кл. ГОСТ 14865—78

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Кольца должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Предельные отклонения диаметров отверстий и непостоянство диаметра в продольном сечении колец не должны превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

| Диапазон диаметров d колец, мм | Пред. откл. диаметров отверстий (\pm), мкм | | | | | Непостоянство диаметра d в продольном сечении, мкм | | | | |
|----------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|---|
| | Классы точности | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2—3 | — | — | 1 | 2 | 3 | — | — | 0,8 | 2 | 3 |
| 3—6 | — | 0,5 | 1,3 | 2,5 | 4 | — | 0,4 | 1 | 2,5 | 4 |
| 6—10 | — | 0,5 | 1,3 | 3 | 4,5 | — | 0,4 | 1 | 2,5 | 4 |
| 10—18 | — | 0,6 | 1,5 | 4 | 5,5 | — | 0,5 | 1,2 | 3 | 5 |
| 18—30 | 0,5 | 0,8 | 2 | 4,5 | 6,5 | 0,4 | 0,6 | 1,5 | 4 | 6 |
| 30—50 | 0,5 | 0,8 | 2 | 5,5 | 8 | 0,4 | 0,6 | 1,5 | 4 | 7 |
| 50—80 | 0,6 | 1 | 2,5 | 6,5 | 9,5 | 0,5 | 0,8 | 2 | 5 | 8 |
| 80—120 | 0,8 | 1,3 | 3 | 7,5 | — | 0,6 | 1 | 2,5 | 6 | — |
| 120—160 | 1 | 1,8 | 4 | 9 | — | 0,8 | 1,2 | 3,5 | 8 | — |

Примечание. Допускаются завалы диаметров отверстий на расстоянии от торцов:

- 1,5 мм — для колец высотой от 8 до 12 мм;
- 2 мм » » » » 12 » 20 мм;
- 3 мм » » » » 20 » 30 мм;
- 5 мм » » » св. 30 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2а. Допуск круглости колец равен:

- 0,2 мкм — для колец 1-го класса;
- 0,3 мкм » » 2-го »
- 0,5 мкм » » 3-го »
- 1 мкм » » 4 и 5-го классов точности.

2.2б. Допуск круглости и непостоянство диаметра в продольном сечении колец для нутромеров нормируется в средней части кольца на расстоянии от торцов, равном 0,2 высоты кольца.

2.2а, 2.2б. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

2.3. Изменение диаметра кольца в течение года вследствие нестабильности материала для классов точности 1 и 2 не должно превышать $(0,1+0,001d)$ мкм, а для классов точности 3—5 — $(0,2+0,002d)$ мкм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4. Отклонение от перпендикулярности базового торца кольца относительно оси отверстия должно соответствовать 9 степени точности для классов 1 и 2 и 11 степени точности — для классов 3—5 по ГОСТ 24643.

За базовый торец кольца принимают торец, не имеющий маркировки и являющийся базой при установке приборов по кольцу.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2.5. Толщина стенок колец должна быть не менее 5 и не более 30 мм.

2.6. Высота H колец должна быть не менее 8 и не более 50 мм.

- 2.7. Кольца следует изготавливать из стали марок ШХ15, ШХ15СГ по ГОСТ 801 или твердого сплава.
- 2.8. Твердость измерительных поверхностей колец — не менее HRC₆₁.
(Измененная редакция, Изм. № 1).
- 2.9. Параметры шероховатости измерительной поверхности по ГОСТ 2789 должны составлять:
 $Ra \leq 0,04$ мкм — для колец 1-го класса всех диаметров и 2-го класса диаметров до 50 мм;
 $Ra \leq 0,1$ мкм — для колец 2-го класса диаметров св. 50 мм и 3-го класса диаметров до 50 мм;
 $Ra \leq 0,2$ мкм — для колец 3-го класса диаметров св. 50 мм и для колец 4 и 5-го классов.
 Параметр шероховатости базового торца — $Ra \leq 0,5$ мкм.
- 2.10. Наружный диаметр колец 1 и 2-го классов должен быть теплотащен.
- 2.11. Наружный диаметр колец 3—5-го классов должен иметь рифления по ГОСТ 21474.
- 2.12. Кольца должны быть размагничены.
- 2.13. Сечение кольца, по которому аттестовывают диаметр кольца, должно находиться в средней части кольца по высоте, на расстоянии от торцев не менее $1/3$ высоты кольца. Аттестованный диаметр должен быть отмечен риской.
- 2.14. (Исключен, Изм. № 3).
- 2.15. К комплекту колец или к кольцу, изготавливаемому отдельно, прилагают паспорт по ГОСТ 2.601, в котором указывают действительный диаметр кольца в отмеченном риской сечении и класс точности.
(Введен дополнительно, Изм. № 2).
- 2.16. Маркировка
- 2.16.1. На каждом кольце должны быть нанесены:
- товарный знак предприятия-изготовителя;
 - номинальный диаметр кольца;
 - риска, отмечающая сечение, в котором аттестован действительный диаметр кольца;
 - год выпуска или его обозначение;
 - порядковый номер кольца по системе нумерации предприятия-изготовителя;
 - класс точности.
- 2.17. Упаковка
- 2.17.1. Каждое кольцо должно быть уложено в футляр.
- 2.17.2. Упаковка колец — по ГОСТ 13762.
- 2.16—2.17.2. (Введены дополнительно, Изм. № 3).

3. ПРИЕМКА

- 3.1. Для проверки соответствия колец требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемочный контроль и периодические испытания.
- 3.2. При приемочном контроле все кольца следует проверять на соответствие требованиям пп. 2.2, 2.4, 2.10—2.13.
- 3.1, 3.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).
- 3.3. Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на 20 % колец, входящих в комплект (но не менее двух), из числа прошедших приемочный контроль на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.
- Если при периодических испытаниях обнаружено, что кольца соответствуют всем требованиям настоящего стандарта, результаты испытаний считают удовлетворительными.
(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

3а. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

- 3а.1. Проверка колец — по нормативным документам*.
- 3а.2. Воздействие климатических факторов внешней среды при транспортировании проверяют в климатических камерах. Испытания проводят в следующем режиме: при температуре плюс (50 ± 3) °С, минус (50 ± 3) °С и при относительной влажности (95 ± 3) % при температуре (35 ± 3) °С. Выдержка в климатической камере в каждом режиме 2 ч. После испытаний все испытываемые кольца должны соответствовать требованиям пп. 2.2, 2.2а и 2.4.

* На территории Российской Федерации — по МИ 2106—90.

За.3. При проверке влияния транспортной тряски используют ударный стенд, создающий тряску ускорением 30 м/с^2 и частотой 80—120 ударов в минуту.

Ящики с упакованными кольцами крепят к стенду и испытывают при общем числе ударов 15000. После испытаний метрологические характеристики колец не должны превышать значений, предусмотренных настоящим стандартом.

Разд. За. (Введен дополнительно, Изм. № 3).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение колец — по ГОСТ 13762.

Разд. 4. (Измененная редакция, Изм. № 3).

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие колец требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес со дня их ввода в эксплуатацию.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНА

| Термин | Пояснение |
|---|--|
| Непостоянство диаметра в продольном сечении колец | Наибольшая разность диаметров продольного сечения отверстия кольца |

ПРИЛОЖЕНИЕ. (Введено дополнительно, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

И.А. Медовой (руководитель темы); М.Б. Шабалина, канд. техн. наук (руководитель темы); Т.Ю. Неудачина

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 04.07.78 № 1818

3. ВЗАМЕН ГОСТ 14865—69

Изменение № 3 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 3 от 18.02.93)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Беларуси |
| Республика Грузия | Грузстандарт |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Туркменистан | Туркменглавгосинспекция |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|---|--------------|
| ГОСТ 2.601—95 | 2.15 | ГОСТ 21474—75 | 2.11 |
| ГОСТ 801—78 | 2.7 | ГОСТ 24643—81 | 2.4 |
| ГОСТ 2789—73 | 2.9 | МИ 2106—90 | 3а.1 |
| ГОСТ 13762—86 | 2.17.2, 4.1 | | |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (февраль 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1987 г., октябре 1988 г., декабре 1995 г. (ИУС 11—87, 1—89, 2—96)

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.И. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 24.02.99. Подписано в печать 24.03.99. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,57. Тираж 190 экз. С2347. Зак. 273.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102