

Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Е С Т А Н Д А Р Т Ы

# КАЛИБРЫ

Ч а с т ь 2

Издание официальное

М о с к в а  
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
2 0 0 3

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Калибры. Часть 2» содержит стандарты, утвержденные до 1 июля 2003 г.

В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячном информационном указателе «Государственные стандарты».

## 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

## КАЛИБРЫ РЕЗЬБОВЫЕ

Технические условия

ГОСТ  
2016—86

Thread gauges. Specifications

МКС 17.040.30  
ОКП 39 3100Дата введения 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на резьбовые калибры для контроля наружных и внутренних цилиндрических резьб диаметром от 1 до 300 мм, с допусками по ГОСТ 16093, ГОСТ 4608, ГОСТ 24834, ГОСТ 11709, ГОСТ 6357, ГОСТ 9562, ГОСТ 25096, ОСТ НКТП 1261 и ОСТ НКТП 1262.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Резьбовые калибры должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Непроходные калибры должны иметь следующие конструктивные признаки отличия:

- а) непроходные калибры-пробки (или непроходные стороны двухсторонних калибров-пробок) — наличие меньшего числа витков резьбы, чем у проходных;
- б) непроходные калибры-кольца — наличие меньшего числа витков резьбы и обязательная проточка по наружной цилиндрической поверхности;
- в) вставка с укороченным профилем резьбы диаметром свыше 2,2 мм — один цилиндрический поясок;
- г) насадки с укороченным профилем резьбы — два цилиндрических пояска.

1.3. Детали калибров с рабочими поверхностями должны изготавляться из стали марки X по ГОСТ 5950, ШХ-15 по ГОСТ 801.

Допускается изготовление деталей калибров с рабочими поверхностями из стали марок У10А, У12А по ГОСТ 1435 и 9ХС по ГОСТ 5950.

1.4. Рабочие поверхности резьбовых калибров-колец при диаметре резьбы от 6 до 100 мм и вставок, насадок, калибров-пробок при диаметре резьбы от 1 до 100 мм для контроля метрической резьбы должны иметь хромовое либо другое износостойкое покрытие.

Рекомендуемые значения толщины износостойкого покрытия —  $W_{co}/2$  для проходных калибров и  $W_{nc}/2$  для непроходных калибров. Значения  $W_{co}/2$  и  $W_{nc}/2$  установлены в соответствующих стандартах на допуски резьбовых калибров.

Резьбовые калибры для трубной, трапецидальной и упорной резьбы рекомендуется хромировать.

**П р и м е ч а н и е.** Допускается изготавливать без износостойких покрытий калибры для контроля метрической резьбы с натягами, а также калибры для контроля метрической резьбы при использовании их для собственных нужд.

## C. 2 ГОСТ 2016—86

1.5. Твердость рабочих поверхностей должна быть, HRC:

- калибров-пробок диаметром до 3 мм и калибров-колец диаметром до 1 мм — не менее 54,9;
- калибров-пробок диаметром свыше 3 мм и калибров-колец диаметром свыше 1 мм — 58,5—64,1;
- калибров с износостойким покрытием — 55,9—64,1.

П р и м е ч а н и е. Для калибров с износостойким покрытием эти требования относятся к поверхностям, подготовленным под покрытие.

1.6. Числовые значения параметра шероховатости  $R_a$  по ГОСТ 2789 перечисленных ниже поверхностей калибров не должны быть более, мкм:

поверхность боковых сторон профиля резьбы:

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| рабочих калибров . . . . .     | 0,4 |
| контрольных калибров . . . . . | 0,2 |

поверхности:

|   |     |
|---|-----|
| по наружному диаметру профиля резьбы калибров-пробок . . . . .  | 0,8 |
| по внутреннему диаметру профиля резьбы калибров-колец . . . . . | 0,8 |

поверхность конуса 1:50:

|   |     |
|---|-----|
| хвостовиков вставок . . . . .           | 1,6 |
| отверстий металлических ручек . . . . . | 2,5 |

### (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.7. Размеры и допуски рабочих поверхностей калибров должны соответствовать требованиям, установленным в соответствующих стандартах на допуски резьбовых калибров.

1.8. Отклонения угла конуса 1:50 хвостовиков вставок и отверстий ручек к ним не должны превышать  $\pm \frac{AT9}{2}$  по ГОСТ 8908.

1.9. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14; h14;  $\pm t_3/2$ .

Допускается назначать неуказанные симметричные предельные отклонения по квалитету —  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

1.10. Детали калибров с рабочими поверхностями должны быть подвергнуты старению.

1.11. Калибры-пробки и вставки диаметром до 3 мм должны быть изготовлены с наружным и внутренним центрами, диаметром свыше 3 мм с внутренними центрами. Наружные центры должны быть сошлифованы (с оставлением фасок) или притуплены.

1.12. На боковых сторонах профиля резьбы калибров, на поверхностях по наружному диаметру резьбы калибров-пробок и по внутреннему диаметру резьбы калибров-колец не допускаются дефекты, влияющие на эксплуатационные качества калибров; на остальных поверхностях калибров не должно быть дефектов, ухудшающих вид калибров.

1.13. Крепление вставок и насадок к ручкам не должно вызывать изменения размеров и формы рабочих поверхностей калибров.

1.14. На вставках и насадках проходных резьбовых калибров для контроля метрической резьбы для диаметров резьбы от 6 мм и более и шагов резьб от 0,75 мм и более должна быть грязевая канавка.

Грязевая канавка должна пересекать витки резьбы параллельно оси вставки или насадки и проходить перед началом первого витка.

По требованию заказчика проходные резьбовые калибры могут изготавливаться без грязевой канавки.

1.15. У вставок и насадок при шаге резьбы 1 мм и более и у калибров-колец при шаге резьбы 1,5 мм и более первые витки резьбы с каждой стороны калибра должны быть срезаны до полной ширины витка и притуплены.

У вставок и насадок при шаге резьбы менее 1 мм и у калибров-колец при шаге резьбы менее 1,5 мм должна выполняться фаска.

### (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.16. Нешлифованные поверхности калибров, изготавливаемых без износостойкого покрытия рабочих поверхностей, должны иметь защитное покрытие.

1.17. На каждом калибре должно быть нанесено:

- обозначение резьбы;
- обозначение поля допуска резьбы;
- обозначение назначения калибра (например, ПР, К-И);
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- на калибре с левой резьбой буквы «ЛН».

Причина:

1. На калибрах, используемых для собственных нужд предприятия-изготовителя, товарный знак может не наноситься.

2. Класс точности резьбы не наносится на проходных калибрах-пробках и калибрах-кольцах для резьб по ОСТ НКТП 1261, ОСТ НКТП 1262 и ГОСТ 6357, на контрольных калибрах У-ПР, К-ПР, К-П и К-И для резьб по ОСТ НКТП 1261 и ОСТ НКТП 1262 и на контрольных калибрах КПР-ПР, КПР-НЕ, У-ПР и К-И для резьб по ГОСТ 6357.

Поле допуска резьбы не наносится на проходных калибрах-пробках и калибрах-кольцах и на контрольных калибрах КПР-ПР, КПР-НЕ, У-ПР и К-И для резьб по ГОСТ 25096 и на проходных калибрах-пробках по ГОСТ 10071.

3. Обозначение поля допуска резьбы на проходных калибрах-пробках и калибрах-кольцах и на контрольных калибрах КПР-ПР, КПР-НЕ, У-ПР и К-И для контроля метрических резьб наносится в соответствии с ГОСТ 24997, на проходных калибрах-кольцах и на контрольных калибрах КПР-ПР, КПР-НЕ, У-ПР и К-И для контроля трапецидальных резьб — в соответствии с ГОСТ 10071, а именно:

а) для метрической резьбы применяют калибры со следующими маркированными полями допусков:

4H5H — для контроля полей допусков 4H5H; 5H; 5H6H;

6H \* \* \* \* 6H; 7H; 8H;

6G \* \* \* \* 6G; 7G; 8G;

4h \* \* \* \* 4h; 5h4h; 5h6h;

4g \* \* \* \* 4g; 5g6g;

6h \* \* \* \* 6h; 7h6h; 8h; 8h6h;

6g \* \* \* \* 6g; 7g6g; 8g;

6e \* \* \* \* 6e; 7e;

9h \* \* \* \* 9h; 10h8h.

В обоснованных случаях для контроля резьб 9 и 10-й степеней точности допускается применять проходные калибры по 6-й степени точности;

б) для трапецидальной резьбы применяют калибры со следующими маркированными полями допусков:

6g — для контроля полей допусков 6g; 7g;

6e \* \* \* \* 6e; 7e; 8e;

8c \* \* \* \* 8c; 9c.

1.18. На вставках с хвостовиками и насадках маркировка должна быть нанесена по п. 1.17. Для дюймовой резьбы число витков на 1" не наносится. У вставок с диаметром резьбы менее 14 мм маркировка может быть нанесена на конусной поверхности хвостовика, у остальных вставок — на переднем торце.

1.19. Калибры должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014. Срок действия консервации — один год при средних условиях хранения. Калибры после консервации должны быть обернуты в конденсаторную бумагу по ГОСТ 1908 и уложены в коробки, обеспечивающие сохранность калибров от повреждений.

1.20. На каждой коробке должна быть этикетка с указанием:

- наименования изделия;
- обозначения назначения калибра;
- поля допуска, класса точности резьбы;
- количества изделий в коробке;
- даты выпуска;
- товарного знака предприятия-изготовителя;
- обозначения настоящего стандарта.

1.21. В каждую коробку должен быть вложен документ, удостоверяющий соответствие калибров требованиям настоящего стандарта.

1.22. Коробки с калибрами должны быть упакованы в деревянные ящики по ГОСТ 15623, выложенные внутри водонепроницаемым материалом.

1.17—1.22. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

## **C. 4 ГОСТ 2016—86**

### **2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. Методы контроля калибров — по МИ 1904.  
**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

### **3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

3.1. Калибры в упаковке по п. 1.22 перевозят транспортом всех видов в крытых транспортных средствах или контейнерах в соответствии с правилами, действующими на транспорте конкретных видов.

При транспортировании ящики с калибрами должны быть установлены так, чтобы исключалась возможность их перемещения.

3.2. Упакованные калибры должны храниться в вентилируемом помещении при температуре от 10 до 35 °С и относительной влажности воздуха — не более 80 %. В воздухе не должно быть присутствия паров кислот и щелочей.

Разд. 3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

### **4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

4.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие калибров требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования, установленных настоящим стандартом.

4.2. Гарантийный срок хранения калибров — 12 мес со дня изготовления.

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 15.05.86 № 1242

**3. ВЗАМЕН ГОСТ 2016—68**

### **4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, раздела | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, раздела |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| ГОСТ 9.014—78                           | 1.19                  | ГОСТ 10071—89                           | 1.17                  |
| ГОСТ 801—78                             | 1.3                   | ГОСТ 11709—81                           | Вводная часть         |
| ГОСТ 1435—99                            | 1.3                   | ГОСТ 15623—84                           | 1.22                  |
| ГОСТ 1908—88                            | 1.19                  | ГОСТ 16093—81                           | Вводная часть         |
| ГОСТ 2789—73                            | 1.6                   | ГОСТ 24834—81                           | Вводная часть         |
| ГОСТ 4608—81                            | Вводная часть         | ГОСТ 24997—81                           | 1.17                  |
| ГОСТ 5950—2000                          | 1.3                   | ГОСТ 25096—82                           | Вводная часть, 1.17   |
| ГОСТ 6357—81                            | Вводная часть, 1.17   | ОСТ НКТП 1261                           | Вводная часть, 1.17   |
| ГОСТ 8908—81                            | 1.8                   | ОСТ НКТП 1262                           | Вводная часть, 1.17   |
| ГОСТ 9562—81                            | Вводная часть         | МИ 1904—88                              | 2.1                   |

**5. Проверен в 1991 г. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 23.05.91 № 727**

**6. ИЗДАНИЕ** с Изменением № 1, утвержденным в мае 1991 г. (ИУС 8—91)