ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

КАЛИБРЫ

Часть 1

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
2003

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.753.3:006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Калибры» часть 1 содержит стандарты, утвержденные до 1 мая 2003 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

© ИПК Издательство стандартов, 2003

Группа Г28

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КАЛИБРЫ ГЛАДКИЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ

Технические требования

ГОСТ 2015—84

Fixed plain gauges. Technical requirements

МКС 17.040.30
ОКП 39 3100

Дата введения 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на предельные гладкие нерегулируемые калибры (далее калибры) для контроля отверстий диаметрами от 0,1 до 360 мм и валов диаметрами от 1 до 360 мм, с допусками по ГОСТ 25347 и системе ОСТ.

Требования разд. 2а, 2, 3 и пп. 1.1—1.21; 1.23; 1.25 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Калибры должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2 Устанавливаются следующие конструктивные отличия непроходных калибров и непроходных сторон калибров:

а) уменьшенная длина рабочей поверхности по сравнению с проходным калибром (проходной стороны);

б) для нутромеров наличие кольцевой канавки на стержне;

в) для двусторонних калибров-скоб наличие фаски 45° на сопряжениях передней и боковой плоскостей.

Непроходные калибры-пробки (стороны калибров-пробок) диаметром до 6 мм, кроме калибров-пробок со вставками с конусным хвостовиком, должны иметь конструктивные отличия на ручках:

а) калибры-пробки с опрессованными вставками — конусный выступ;

б) калибры-пробки других типов — кольцевую канавку.

1.3. Вставки и насадки калибров-пробок должны изготовляться из стали марки Х по ГОСТ 5950 или ШХ15 по ГОСТ 801.

Допускается изготовление вставок и насадок для:

а) калибров всех видов, кроме неполных калибров-пробок, получаемых штампованием, из стали марок У10А или У12А по ГОСТ 1435;

б) калибров диаметром более 10 мм из стали марок 15 или 20 по ГОСТ 1050.

1.4. Корпусы калибров-скоб, не имеющие отдельных губок, и губки составных калибров-скоб должны изготовляться из стали марок 15 или 20 по ГОСТ 1050.

Допускается их изготовление из стали марок У8А, У10А или У12А по ГОСТ 1435.

1.5. Корпусы калибров-скоб, имеющие отдельные губки, должны изготовляться из стали марок 35 или 40 по ГОСТ 1050.

Допускается их изготовление из стали марки Ст 5 по ГОСТ 380.

1.6. При изготовлении деталей калибров с рабочей поверхностью из цементируемой стали (марок 15 или 20 по ГОСТ 1050), толщина слоя цементации должна быть не менее 0,5 мм.

1.7. Рабочие поверхности, поверхности заходных и выходных фасок (притуплений) калибров-пробок всех видов для диаметров от 1 до 100 мм, кроме листовых и неполных калибров-пробок, должны иметь хромовое либо другое износостойкое покрытие.

Рекомендуемая толщина хромового покрытия — (0,5 . . . 1) ($Z+Y$) по ГОСТ 24853.

Примечание. Допускается изготовлять калибры без износостойких покрытий при использовании их для собственных нужд.

1.8. Твердость рабочих поверхностей, поверхностей заходных и выходных фасок (притуплений) должна быть в пределах:

калибров-пробок диаметром до 1 мм — 55,9 . . . 62,1 HRC;

калибров-пробок с хромовым покрытием — 55,9 . . . 64,1 HRC;

остальных калибров — 58 . . . 64,1 HRC.

Примечание. Для калибров с износостойким покрытием эти требования относятся к поверхностям, подготовленным под покрытие.

1.9. Числовые значения параметра шероховатости *Ra* рабочих поверхностей калибров должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Вид калибра	Контролируемое изделие		Параметр шероховатости *Ra* по ГОСТ 2789, мкм, для диаметров	
	Квалитет	Класс точности	от 0,1 до 100 мм	св. 100 до 360 мм
Калибр-пробка	6	1	0,04	0,08
	7—9	2—3	0,08	0,16
	10—12	3а—5	0,16	
	13 и грубее	6 и грубее	0,32	0,32
Калибр-скоба	6—9	2—3	0,08	0,16
	10—12	3а—5	0,16	
	13 и грубее	6 и грубее	0,32	0,32
Контрольный калибр	6—9	2—3	0,04	0,08
	10 и грубее	3а и грубее	0,08	0,16

1.10. Параметр шероховатости *Ra* по ГОСТ 2789 перечисленных ниже поверхностей калибров должны соответствовать, мкм:

поверхности заходных и выходных фасок (притуплений);

поверхность конуса 1:50 хвостовиков вставок и неполных калибров-пробок 1,25

поверхность конуса 1:50 отверстий ручек . . . . . 2,50.

1.11. Исполнительные размеры диаметров рабочих калибров с допусками по ЕСДП определяются по ГОСТ 21401, контрольных — по ГОСТ 24853. Допуски формы калибров — по ГОСТ 24853.

Исполнительные размеры диаметров калибров для контроля изделий с допусками по системе ОСТ назначаются в соответствии с ГОСТ 5939 и ГОСТ 7660; ОСТ 1202—ОСТ 1205; ОСТ 1207—ОСТ 1209; ОСТ 1213—ОСТ 1216; ОСТ 1220; ОСТ НКМ 1221, в зависимости от класса точности контролируемого изделия.

1.12. Отклонения конусности конуса 1:50 хвостовиков вставок и неполных калибров-пробок, а также ручек к ним, не должны превышать $\pm\frac{AT9}{2}$ по ГОСТ 8908.

1.13. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm\frac{t_2}{2}$.

1.14. Детали калибров с рабочей поверхностью должны быть подвергнуты старению.

1.15. Дефекты на рабочих поверхностях, а также на поверхностях заходных и выходных фасок (притуплений) калибров не допускаются; на остальных поверхностях, не должно быть дефектов, ухудшающих внешний вид калибров.

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

1.17. На необработанные поверхности калибров должно быть нанесено защитное покрытие.

1.18. Калибры-пробки, предназначенные для контроля глухих отверстий диаметрами от 1 мм и более, должны изготовляться с продольной канавкой или лыской на рабочей поверхности или с продольным сквозным отверстием.

Ширина канавки (лыски) должны быть 0,3 . . . 1 мм, но не более 0,4 $D_{номин}$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.19. Центровые отверстия калибров-пробок должны быть выполнены по ГОСТ 14034.

1.20. На каждом калибре должны быть нанесены:

номинальный диаметр отверстия (вала);

обозначение поля допуска отверстия (вала);

числовые величины предельных отклонений отверстия (вала);

обозначение назначения калибра (например ПР, К-И);

товарный знак предприятия — изготовителя.

Примечания:

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

2. Обозначение поля допуска отверстия на проходных калибрах номинальным диаметром до 180 мм наносится в соответствии с ГОСТ 24853 (см. примечание к табл. 2), а именно:

H9 — для контроля полей допусков H9 и H10;
H11 » » » » H11 и H12;
H13 » » » » H13 и H14;
H15 » » » » H15, H16, H17;
D9 » » » » D9 и D10;
B11 » » » » B11 и B12

3. Обозначение поля допуска отверстия на двухсторонних калибрах-пробках диаметром до 180 мм наносится в соответствии с обозначением непроходного калибра.

1.21. На вставках с хвостовиком и насадках, включая насадки неполных калибров-пробок, должны быть нанесены:

номинальный диаметр отверстия;

обозначение поля допуска отверстия;

обозначение назначения детали;

товарный знак предприятия-изготовителя.

У вставок номинальным диаметром до 14 мм маркировка может быть нанесена на конусной поверхности хвостовика, у остальных вставок — на переднем торце.

1.22. Непроходную сторону калибров рекомендуется обозначать красным цветом.

1.23. Перед упаковкой калибры должны пройти консервацию по ГОСТ 9.014. Калибры должны быть обернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569 и уложены в коробки, изготовленные по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.24. На каждой коробке должно быть нанесено:

наименование изделия;

номинальный диаметр отверстия (вала);

обозначение поля допуска отверстия (вала);

обозначение назначения калибра;

количество изделий в коробке;

дата выпуска;

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение настоящего стандарта.

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

1.20—1.25. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2а. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Методы контроля калибров — по МИ 1927.

Разд. 2а. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

2.1. Для транспортирования коробки с калибрами должны быть упакованы в деревянные ящики по ГОСТ 2991, выложенные внутри водонепроницаемым материалом.

2.2. Калибры в упаковке по п. 2.1 транспортируются транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на конкретных видах транспорта.

2.3. При транспортировании ящики с калибрами должны быть установлены так, чтобы исключалась возможность их перемещения. При транспортировании калибров в контейнерах должны соблюдаться требования п. 2.1.

2.4. Упакованные калибры должны храниться в сухом 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. 2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие калибров требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения калибров — 12 мес с момента изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.05.84 № 1745

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4135—83

4. ВЗАМЕН ГОСТ 2015—69

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.014—78	1.23	ГОСТ 9569—79	1.23
ГОСТ 380—94	1.5	ГОСТ 14034—74	1.19
ГОСТ 801—78	1.3	ГОСТ 21401—75	1.11
ГОСТ 1050—88	1.3; 1.4; 1.5; 1.6	ГОСТ 24853—81	1.7; 1.11; 1.20
ГОСТ 1435—99	1.3; 1.4	ГОСТ 25347—82	Вводная часть
ГОСТ 2789—73	1.9; 1.10	ОСТ 1202 — ОСТ 1205	1.11
ГОСТ 2991—85	2.1	ОСТ 1207 — ОСТ 1209	1.11
ГОСТ 5939—51	1.11	ОСТ 1213 — ОСТ 1216	1.11
ГОСТ 5950—73	1.3	ОСТ 1219; ОСТ 1220	1.11
ГОСТ 7660—55	1.11	ОСТ НКМ 1221	1.11
ГОСТ 8908—81	1.12	МИ 1927—88	2а

6. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1991 г. (ИУС 5—91)

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 27284—87	Калибры. Термины и определения	3
ГОСТ 2015—84	Калибры гладкие нерегулируемые. Технические требования	7
ГОСТ 24851—81	Калибры гладкие для цилиндрических отверстий и валов. Виды	11
ГОСТ 24852—81	Калибры гладкие для размеров свыше 500 до 3150 мм. Допуски	17
ГОСТ 24853—81	Калибры гладкие для размеров до 500 мм. Допуски	21
ГОСТ 2216—84	Калибры-скобы гладкие регулируемые. Технические условия	29
ГОСТ 5939—51	Калибры предельные гладкие для отверстий менее 1 мм. Допуски	34
ГОСТ 6485—69	Калибры для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60°. Типы. Основные размеры и допуски	36
ГОСТ 13810—68	Калибры гладкие для размеров свыше 500 мм. Допуски	45
ОСТ 1202	Калибры рабочие для валов и отверстий 1-го класса точности. Допуски	54
ОСТ 1203	Калибры рабочие для валов 2 и 2а классов точности. Допуски	57
ОСТ 1204	Калибры рабочие для отверстий 2-го класса точности. Допуски	60
ОСТ 1205	Калибры рабочие для отверстий 2а класса точности и для валов отверстий 3-го и 3а классов точности. Допуски	63
ОСТ 1220	Калибры предельные гладкие для валов и отверстий 4-го класса точности. Допуски	66
ОСТ 1219	Калибры предельные гладкие для валов и отверстий 5-го класса точности. Допуски	72
ОСТ 1207	Калибры приемные для валов и отверстий 1-го класса точности. Допуски	77
ОСТ 1208	Калибры приемные для валов 2-го и 2а классов точности и для отверстий 2-го класса точности. Допуски	80
ОСТ 1209	Калибры приемные для отверстий 2а класса точности и для валов и отверстий 3-го и 3а классов точности. Допуски	83
ОСТ 1213	Калибры контрольные к рабочим калибрам для валов 2-го и 2а классов точности. Допуски	86
ОСТ 1214	Калибры контрольные К—И к рабочим калибрам для отверстий 2-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	88
ОСТ 1215	Калибры контрольные к рабочим калибрам для валов 3-го и 3а классов точности. Допуски	89
ОСТ 1216	Калибры контрольные К—И к рабочим калибрам для отверстий 3-го класса точности. Допуски на неточность изготовления	91
ГОСТ 2534—77	Калибры предельные для глубин и высот уступов. Допуски	92
ГОСТ 24932—81	Калибры для конических соединений. Допуски	105
ГОСТ 2849—94	Калибры для конусов инструментов. Технические условия	116
ГОСТ 20305—94	Калибры для конусов конусностью 7:24. Технические условия	127
ГОСТ 24959—81	Калибры для шлицевых соединений. Технические условия	136
ГОСТ 24960—81	Калибры комплексные для контроля шлицевых прямобочных соединений. Виды, основные размеры	138
ГОСТ 7951—80	Калибры для контроля шлицевых прямобочных соединений. Допуски	164
ГОСТ 24969—81	Калибры для контроля шлицевых эвольвентных соединений с углом профиля 30°. Допуски	176
ГОСТ 6528—53	Калибры для шлицевых валов и отверстий с эвольвентным профилем. Допуски	188
ГОСТ 24109—80	Калибры для шпоночных соединений. Допуски	199
ГОСТ 16085—80	Калибры для контроля расположения поверхностей. Допуски	212
ГОСТ 15876—90	Калибры для изделий из древесины и древесных материалов. Технические условия	232
ГОСТ 14025—84	Калибры предельные для изделий из древесины и древесных материалов. Допуски	235

КАЛИБРЫ

Часть 1

БЗ 9—2002

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Н. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *Т. В. Александровой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 27.02.2003. Подписано в печать 28.05.2003. Формат 60Ч84$^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 28,83. Уч.-изд. л. 25,10. Тираж 850 экз. Зак. 690.
Изд. № 3024/2. С 10700.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru