

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО  
7044—  
2009

---

# ГАЙКИ ШЕСТИГРАННЫЕ САМОСТОПОРЯЩИЕСЯ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С ФЛАНЦЕМ

Классы точности А и В

ISO 7044:1997  
Prevailing torque type all-metal hexagon  
nuts with flange — Product grades A and B  
(IDT)

Издание официальное

БЗ 3—2009/33



Москва  
Стандартинформ  
2009

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный Орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт» (ФГУП «НАМИ») на основе собственного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 229 «Крепежные изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июня 2009 г. № 202-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 7044:1997 «Гайки шестигранные цельнометаллические самостопорящиеся, с фланцем. Классы изделия А и В» (ISO 7044:1997 «Prevailing torque type all-metal hexagon nuts with flange — Product grades A and B»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

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

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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*

© Стандартиформ, 2009

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

ГАЙКИ ШЕСТИГРАННЫЕ САМОСТОПОРЯЩИЕСЯ  
ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С ФЛАНЦЕМ

## Классы точности А и В

Prevailing torque type all-metal hexagon nuts with flange.  
Accuracy classes A and B

Дата введения — 2010—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает характеристики шестигранных самостопорящихся цельнометаллических гаек с фланцем с резьбой от М5 до М20, класса точности А с резьбой до М16 и класса точности В с резьбой больше М16 и классов прочности 8, 9, 10 и 12.

В особых случаях, когда требуются другие требования, чем установленные в настоящем стандарте, их следует выбирать из международных стандартов, таких как, например, ИСО 261, ИСО 965-2, ИСО 2320 и ИСО 4759-1.

## 2 Нормативные ссылки

ИСО 225:1983 Изделия крепежные. Болты, винты, шпильки и гайки. Символы и обозначения размеров

ИСО 261:1998 Резьбы метрические ИСО общего назначения. Общий план

ИСО 965-2:1998 Резьбы метрические. ИСО общего назначения. Допуски. Часть 2. Предельные размеры для наружной и внутренней резьб общего применения. Средний класс точности

ИСО 2320:2008 Гайки стальные самостопорящиеся. Механические и функциональные свойства

ИСО 3269:2000 Изделия крепежные. Приемочный контроль

ИСО 4042:1999 Изделия крепежные. Электролитические покрытия

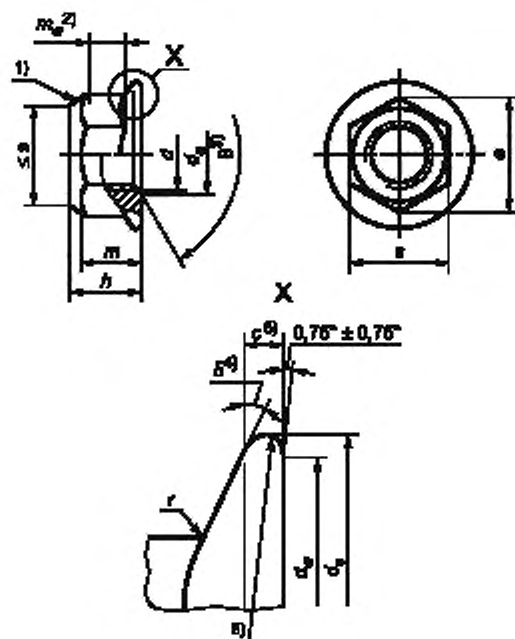
ИСО 4759-1:2000 Изделия крепежные. Допуски. Часть 1. Болты, винты, шпильки и гайки. Классы точности А, В и С

ИСО 6157-2:1995 Изделия крепежные. Дефекты поверхности. Часть 2. Гайки

ИСО 8992:2005 Изделия крепежные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек

## 3 Размеры

Размеры шестигранной самостопорящейся гайки с фланцем указаны на рисунке 1 и в таблице 1. Символы и их обозначения установлены в ИСО 225.



- 1) Форма обжатого участка по выбору изготовителя;  
 2)  $m_w$  — высота зацепления ключом, смотри таблицу 1;  
 3)  $\theta = 90^\circ \dots 120^\circ$ ;  
 4)  $\delta = 15^\circ \dots 25^\circ$ ;  
 5)  $s$  измеряется от  $d_{w \min}$ ;  
 6) Свободный пресс-контур.

Рисунок 1 — Гайка шестигранная самостопорящаяся с фланцем

Таблица 1

В миллиметрах

| Резьба ( $d$ )          | M5       | M6    | M8    | M10   | M12   | (M14) <sup>1)</sup> | M16   | M20   |
|-------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|---------------------|-------|-------|
| $p^{2)}$                | 0,8      | 1     | 1,25  | 1,5   | 1,75  | 2                   | 2     | 2,5   |
| $s$ , не менее          | 1        | 1,1   | 1,2   | 1,5   | 1,8   | 2,1                 | 2,4   | 3     |
| $d_w$                   | не более | 5,75  | 6,75  | 8,75  | 10,8  | 13                  | 15,1  | 21,6  |
|                         | не менее | 5,00  | 6,00  | 8,00  | 10,0  | 12                  | 14,0  | 20,0  |
| $d_{w \max}$ , не более | 11,8     | 14,2  | 17,9  | 21,8  | 26    | 29,9                | 34,5  | 42,8  |
| $d_w$ , не менее        | 9,8      | 12,2  | 15,8  | 19,6  | 23,8  | 27,6                | 31,9  | 39,9  |
| $e$ , не менее          | 8,79     | 11,05 | 14,38 | 16,64 | 20,03 | 23,36               | 26,75 | 32,95 |
| $h$                     | не более | 6,2   | 7,3   | 9,40  | 11,40 | 13,80               | 15,9  | 22,4  |
|                         | не менее | 5,7   | 6,8   | 8,74  | 10,34 | 12,57               | 14,8  | 20,3  |
| $m$ , не менее          | 4,7      | 5,7   | 7,64  | 9,64  | 11,57 | 13,3                | 15,3  | 18,7  |
| $m_w$ , не менее        | 2,5      | 3,1   | 4,6   | 5,6   | 6,8   | 7,7                 | 8,9   | 10,7  |
| $s$                     | не более | 8,00  | 10,00 | 13,00 | 15,00 | 18,00               | 21,00 | 30,00 |
|                         | не менее | 7,78  | 9,78  | 12,73 | 14,73 | 17,73               | 20,67 | 29,16 |
| $r^{3)}$ , не более     | 0,3      | 0,36  | 0,48  | 0,6   | 0,72  | 0,88                | 0,96  | 1,2   |

<sup>1)</sup> Размер, заключенный в скобки, применять не рекомендуется.

<sup>2)</sup>  $p$  — шаг резьбы.

<sup>3)</sup>  $r$  — радиусы сопряжений ребер и граней шестигранника с фланцем.

П р и м е ч а н и е — Если изделие выдерживает контроль калибрами в соответствии с приложением А, требования для  $e$ ,  $s$  и  $m_w$  удовлетворены.

## 4 Технические требования

Технические требования приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Материал   |   | Сталь                                       |                    |       |       |       |
|--|---|---|--------------------|-------|-------|-------|
| Общие требования                                 | Обозначение стандарта   | ИСО 8992                                    |                    |       |       |       |
| Резьба   | Допуск  | 6H  |                    |       |       |       |
|  | Обозначение стандарта   | ИСО 261, ИСО 965-2                          |                    |       |       |       |
| Механические и функциональные свойства           | Класс прочности   | 8   |                    | 9     | 10    | 12    |
|  | Тип, соответствующий механическим свойствам <sup>1)</sup>   | $d \leq M16$<br>Тип 1                       | $d > M16$<br>Тип 2 | Тип 2 | Тип 1 | Тип 2 |
|  | Обозначение стандарта   | ИСО 2320                                    |                    |       |       |       |
| Предельные размеры. Допуски формы и расположения | Класс точности  | Для $d \leq 16$ мм: А<br>Для $d > 16$ мм: В |                    |       |       |       |
|  | Обозначение стандарта   | ИСО 4759-1                                  |                    |       |       |       |
| Поверхность                                      | После изготовления.<br>Требования к гальванической защите поверхности по ИСО 4042.<br>Иные требования к гальванической или другой защите поверхности должны быть согласованы между поставщиком и заказчиком.<br>Предельные значения для дефектов поверхности установлены в ИСО 6157-2 |   |                    |       |       |       |
| Приемочный контроль                              | По ИСО 3269   |   |                    |       |       |       |

<sup>1)</sup> Гайки по настоящему стандарту (относительно высоты  $h_{min}$ ) соответствуют типу 2.

Так как ИСО 2320 не устанавливает механические свойства для всех классов прочности и размеров, которые приведены в настоящем стандарте, в некоторых случаях гайки следует проверять согласно типу 1.

## 5 Обозначение

**Пример условного обозначения гайки шестигранной самостопорящейся цельнометаллической с фланцем с резьбой M12 и классом прочности 8:**

**Гайка шестигранная самостопорящаяся с фланцем M12-8 — ГОСТ Р ИСО 7044—2009**

**Приложение А**  
**(обязательное)**

**Контроль шестигранных гаек с фланцем**

**А.1 Рекомендуемый метод контроля шестигранника**

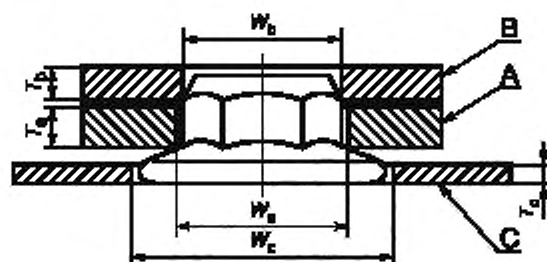
Схема контроля приведена на рисунке А.1. Размеры калибров — в соответствии с таблицей А.1.

Для контроля шестигранника используют два плоских кольцевых калибра А и В, чтобы показать соответствие установленным значениям высоты шестигранника, высоты зацепления под ключ, заполнения углов и диаметра описанной окружности. Калибр А устанавливают на шестигранник до упора на фланец. Калибр В устанавливают на верхнюю часть гайки по нормали к ее оси. Калибры А и В не должны соприкасаться.

**А.2 Рекомендуемый метод контроля фланца**

Схема контроля приведена на рисунке А.1. Размеры калибров — в соответствии с таблицей А.1.

Гайку устанавливают на плоскую поверхность. Калибр С — плоская пластина или кольцевой калибр — применяют для доказательства, что толщина фланца не менее установленной. Приемочный критерий — отсутствие контакта между калибрами С и А, когда гайка расположена на плоской поверхности.



А — калибр А; В — калибр В; С — калибр С

Примечание —  $W_{a, \min} = e_{\text{теоретическое}}$ ;  $W_{b, \max} = e_{\min} - 0,01 \text{ мм}$ ;  $T_{a, \max} = m_{w, \min}$ .

Рисунок А.1 — Схема контроля шестигранника и фланца

Таблица А.1

В миллиметрах

| Резьба | Калибр А |          |          |          | Калибр В |          |          |       | Калибр С |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|
|        | $W_a$    |          | $T_a$    |          | $W_b$    |          | $T_b$    | $T_c$ | $W_c$    |          | $T_c$    |          |
|        | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не менее |       | не менее | не более | не менее | не менее |
| M5     | 9,25     | 9,24     | 2,50     | 2,49     | 8,78     | 8,77     | 3        | 4     | 14       | 1,08     | 1,07     | 1,07     |
| M6     | 11,56    | 11,55    | 3,10     | 3,09     | 11,04    | 11,03    | 4        |       | 16       | 1,19     | 1,18     |          |
| M8     | 15,02    | 15,01    | 4,60     | 4,59     | 14,37    | 14,36    | 4        |       | 20       | 1,31     | 1,30     |          |
| M10    | 17,33    | 17,32    | 5,60     | 5,59     | 16,63    | 16,62    | 5        | 6     | 24       | 1,81     | 1,80     | 1,80     |
| M12    | 20,79    | 20,78    | 6,80     | 6,79     | 20,02    | 20,01    | 5        |       | 29       | 2,20     | 2,19     |          |
| M14    | 24,26    | 24,25    | 7,70     | 7,69     | 23,35    | 23,34    | 6        |       | 32,5     | 2,55     | 2,54     |          |
| M16    | 27,72    | 27,71    | 8,90     | 8,89     | 26,74    | 26,73    | 6        | 6     | 37       | 2,96     | 2,95     | 2,95     |
| M20    | 34,65    | 34,64    | 10,70    | 10,69    | 32,94    | 32,93    | 6        |       | 45       | 3,70     | 3,69     |          |

**Приложение В**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
национальным стандартам Российской Федерации**

Таблица В.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта  | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта   |
|--|---|
| ИСО 225:1983   | *   |
| ИСО 261:1998   | ГОСТ 8724—2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги                               |
| ИСО 965-2:1998   | ГОСТ 16093—2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором                   |
| ИСО 2320—2008  | ГОСТ Р ИСО 2320—2009 Гайки стальные самостопорящиеся. Механические и функциональные свойства                        |
| ИСО 3269—2000  | ГОСТ Р ИСО 3269—2009 Изделия крепежные. Приемочный контроль   |
| ИСО 4042—1999  | ГОСТ Р ИСО 4042—2009 Изделия крепежные. Электролитические покрытия  |
| ИСО 4759-1:2000  | ГОСТ Р ИСО 4759-1—2009 Изделия крепежные. Допуски. Часть 1. Болты, винты, шпильки и гайки. Классы точности А, В и С |
| ИСО 6157-2:1995  | ГОСТ Р ИСО 6157-2—2009 Изделия крепежные. Дефекты поверхности. Часть 2. Гайки                                       |
| ИСО 8992:2005  | *   |
| * Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. |   |

УДК 621.882.6:006.354

ОКС 21.060.20

Г32

ОКП 16 8000

Ключевые слова: гайки самостопорящиеся, технические требования, обозначения

---

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *Д.В. Рябиничева*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 10.08.2009. Подписано в печать 19.08.2009. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 250 экз. Зак. 528.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЗВМ.

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