ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р ИСО 12126— 2009**

# ГАЙКИ ШЕСТИГРАННЫЕ САМОСТОПОРЯЩИЕСЯ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С ФЛАНЦЕМ, С МЕЛКИМ ШАГОМ РЕЗЬБЫ

## Классы точности А и В

**ISO 12126:1997**
**Prevailing torque type all-metal hexagon nuts with flange with metric fine pitch thread — Product grades A and B**
**(IDT)**

**Издание официальное**

БЗ 3—2009/32

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

## 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 Ордена 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. № 204-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 12126:1997 «Гайки шестигранные цельнометаллические самостопорящиеся, с фланцем, с мелкой метрической резьбой. Классы изделия А и В» (ISO 12126:1997 «Prevailing torque type all-metal hexagon nuts with flange with metric fine pitch thread — 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 публикуются 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*

© Стандартинформ, 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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ГАЙКИ ШЕСТИГРАННЫЕ САМОСТОПОРЯЩИЕСЯ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С ФЛАНЦЕМ, С МЕЛКИМ ШАГОМ РЕЗЬБЫ

**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 мелким шагом резьбы, с номинальными диаметрами резьбы *d* от М8 до М16 класса точности А, с резьбой свыше М16 до М20 класса точности В, классов прочности 6, 8 и 10.

В особых случаях, когда предъявляются 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 применения. 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

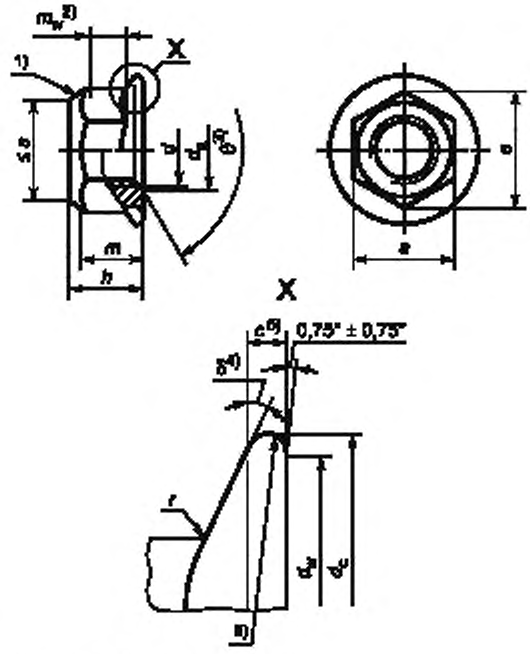
ИСО 6157-2:1995 Изделия крепежные. Дефекты поверхности. Часть 2. Гайки

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. Обозначения — в соответствии с ИСО 225.

Издание официальное




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

Рисунок 1 — Шестигранная самостопорящаяся гайка с фланцем

Таблица 1

В миллиметрах

| Резьба $d \times P$ 1) | | M8 × 1 | M10 × 1<br>M10 × 1,25 | M12 × 1,5<br>M12 × 1,25 | (M14 × 1,5) 2) | M16 × 1,5 | M20 × 1,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $c$, не менее | | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 3 |
| $d_a$ | не более | 8,75 | 10,8 | 13 | 15,1 | 17,3 | 21,6 |
| | не менее | 8,00 | 10,0 | 12 | 14,0 | 16,0 | 20,0 |
| $d_c$, не более | | 17,9 | 21,8 | 26 | 29,9 | 34,5 | 42,8 |
| $d_w$, не менее | | 15,8 | 19,6 | 23,8 | 27,6 | 31,9 | 39,9 |
| $e$, не менее | | 14,38 | 16,64 | 20,03 | 23,36 | 26,75 | 32,95 |
| $h$ | не более | 9,40 | 11,40 | 13,80 | 15,9 | 18,3 | 22,4 |
| | не менее | 8,74 | 10,34 | 12,57 | 14,8 | 17,2 | 20,3 |
| $m$, не менее | | 7,64 | 9,64 | 11,57 | 13,3 | 15,3 | 18,7 |
| $m_w$, не менее | | 4,6 | 5,6 | 6,8 | 7,7 | 8,9 | 10,7 |
| $s$ | не более | 13,00 | 15,00 | 18,00 | 21,00 | 24,00 | 30,00 |
| | не менее | 12,73 | 14,73 | 17,73 | 20,67 | 23,67 | 29,16 |
| $r$ 3), не более | | 0,48 | 0,6 | 0,72 | 0,88 | 0,96 | 1,2 |

1) $P$ — шаг резьбы.
2) Размер, заключенный в скобки, применять не рекомендуется.
3) $r$ — радиусы сопряжений ребер и граней шестигранника с фланцем.

Примечание — Если изделие выдерживает контроль калибрами в соответствии с приложением А, требования для $e$, $c$ и $m_w$ удовлетворены.

## 4 Технические требования

Технические требования — в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

<table>
<tr><td colspan="2">Материал</td><td colspan="4">Сталь</td></tr>
<tr><td>Общие требования</td><td>Обозначение стандарта</td><td colspan="4">ИСО 8992</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Резьба</td><td>Допуск</td><td colspan="4">6H</td></tr>
<tr><td>Обозначение стандарта</td><td colspan="4">ИСО 261, ИСО 965-2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Механические и функциональные свойства</td><td>Класс прочности</td><td>6</td><td colspan="2">8</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Тип, соответствующий механическим свойствам[1)]</td><td>Тип 1</td><td>$d \le$ M16<br>Тип 2</td><td>$d >$ M16<br>Тип 1</td><td>Тип 2</td></tr>
<tr><td>Обозначение стандарта</td><td colspan="4">ИСО 2320</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Предельные размеры. Допуски формы и расположения</td><td>Класс точности</td><td colspan="4">Для $d \le$ 16 мм: A<br>Для $d >$ 16 мм. B</td></tr>
<tr><td>Обозначение стандарта</td><td colspan="4">ИСО 4759-1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Поверхность</td><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">Приемочный контроль</td><td colspan="4">По ИСО 3269</td></tr>
<tr><td colspan="6">[1)] Гайки по настоящему стандарту (относительно высоты $h_{min}$) соответствуют типу 2. В ИСО 2320 указаны механические свойства не для всех классов прочности и размеров, установленных настоящим стандартом. В таких случаях механические свойства гаек должны соответствовать типу 1.</td></tr>
</table>

## 5 Обозначение

***Пример условного обозначения гайки шестигранной с фланцем самостопорящейся цельнометаллической с резьбой M12 × 1,5 и классом прочности 8:***

***Гайка шестигранная самостопорящаяся с фланцем M12x1,5—8 — ГОСТ Р ИСО 12126—2009***

**Приложение А**
**(обязательное)**

## Контроль гаек шестигранных с фланцем

### А.1 Рекомендуемый метод контроля шестигранника

Схема контроля указана 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 указана 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.

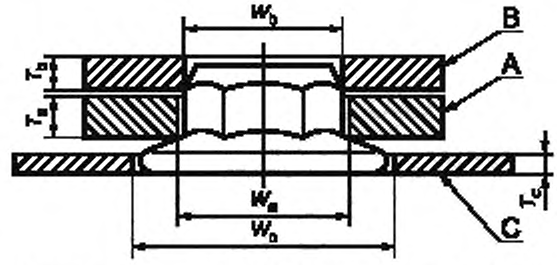



Рисунок А.1 — Схема контроля шестигранника и фланца

Таблица А.1

В миллиметрах

| Номинальный диаметр резьбы $d$ | Калибр А | | | | Калибр В | | | Калибр С | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $W_a$ | | $T_a$ | | $W_b$ | | $T_b$ | $W_c$ | $T_c$ | |
| | не более | не менее | не более | не менее | не более | не менее | не менее | не менее | не более | не менее |
| 8 | 15,02 | 15,01 | 4,60 | 4,59 | 14,37 | 14,36 | 4 | 20 | 1,31 | 1,30 |
| 10 | 17,33 | 17,32 | 5,60 | 5,59 | 16,63 | 16,62 | 5 | 24 | 1,81 | 1,80 |
| 12 | 20,79 | 20,78 | 6,80 | 6,79 | 20,02 | 20,01 | 5 | 29 | 2,20 | 2,19 |
| 14 | 24,26 | 24,25 | 7,70 | 7,69 | 23,35 | 23,34 | 6 | 32,5 | 2,55 | 2,54 |
| 16 | 27,72 | 27,71 | 8,90 | 8,89 | 26,74 | 26,73 | 6 | 37 | 2,96 | 2,95 |
| 20 | 34,65 | 34,64 | 10,70 | 10,69 | 32,94 | 32,93 | 6 | 45 | 3,70 | 3,69 |

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

**Приложение В**
**(справочное)**

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

| 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 с фланцем, самостопорящиеся, технические требования, обозначения

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 10.08.2009. Подписано в печать 07.09.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 248 экз. Зак. 565.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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

gost.e-ecolog.ru