

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО  
10642—  
2012

ВИНТЫ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ  
И ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ

ISO 10642:2004  
Hexagon socket countersunk head screws  
(IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного 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 23 ноября 2012 г. № 1133-ст

4 Настоящий стандарт является идентичным по отношению к международному стандарту ИСО 10642:2004 «Винты с потайной головкой и шестигранным углублением под ключ» (ISO 10642:2004 «Hexagon socket countersunk head screws»).

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

## 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (gost.ru)*

**Содержание**

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Размеры и контроль головки калибром .....	2
3.1 Размеры .....	2
3.2 Контроль головки калибром .....	3
4 Технические требования и ссылочные стандарты .....	6
5 Обозначение .....	7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) .....	8

**ВИНТЫ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ  
И ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ**

Hexagon socket countersunk head screws

Дата введения — 2014—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает характеристики винтов с потайной головкой и шестиугольным углублением под ключ с резьбой от М3 до М20 включительно класса точности А и классов прочности 8.8, 10.9 и 12.9.

Особое внимание следует обратить на примечание в таблице 2 и таблице 3 относительно ограничений разрушающей нагрузки.

В случаях, когда необходимы характеристики, отличающиеся от установленных в настоящем стандарте, они могут быть выбраны из действующих международных стандартов, например ИСО 261, ИСО 888, ИСО 898-1, ИСО 965-2 и ИСО 4759-1.

## 2 Нормативные ссылки

Следующие нормативные документы необходимо использовать при применении настоящего стандарта. Для датированных ссылок применяется только указанное издание. Для недатированных ссылок — последнее издание указанного стандарта (включая любые поправки).

ИСО 225 Изделия крепежные. Болты, винты, шпильки и гайки. Символы и обозначения размеров (ISO 225, Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and designations of dimensions)

ИСО 261 Резьбы метрические ИСО общего назначения. Общий план (ISO 261, ISO general-purpose metric screw threads — General plan)

ИСО 888 Болты, винты и шпильки. Номинальная длина и длина резьбовой части болтов общего назначения (ISO 888, Bolts, screws and studs — Nominal lengths, and thread lengths for general purpose bolts)

ИСО 898-1 Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки (ISO 898-1, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1: Bolts, screws and studs)

ИСО 965-2 Резьбы метрические ИСО общего применения. Допуски. Часть 2. Предельные размеры для наружной и внутренней резьб общего применения. Средний класс точности (ISO 965-2, ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 2: Limits of sizes for general purpose external and internal screw threads — Medium quality)

ИСО 965-3 Резьбы метрические ИСО общего назначения. Допуски. Часть 3. Отклонения для конструкционной резьбы (ISO 965-3, ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 3: Deviations for constructional screw threads)

ИСО 3269 Изделия крепежные. Приемочный контроль (ISO 3269, Fasteners — Acceptance inspection)

ИСО 4042 Изделия крепежные. Электролитические покрытия (ISO 4042, Fasteners — Electroplated coatings)

ИСО 4753 Изделия крепежные. Концы крепежных изделий с наружной метрической резьбой ИСО (ISO 4753, Fasteners — Ends of parts with external ISO metric thread)

ИСО 4759-1 Изделия крепежные. Допуски. Часть 1. Болты, винты, шпильки и гайки. Классы точности А, В и С (ISO 4759-1, Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws, studs and nuts — Product grades A, B and C)

ИСО 6157-1 Изделия крепежные. Дефекты поверхности. Часть 1. Болты, винты и шпильки общего назначения (ISO 6157-1, Fasteners — Surface discontinuities — Part 1: Bolts, screws and studs for general requirements)

ИСО 6157-3 Изделия крепежные. Дефекты поверхности. Часть 3. Болты, винты и шпильки специальные (ISO 6157-3, Fasteners — Surface discontinuities — Part 3: Bolts, screws and studs for special requirements)

ИСО 8992 Изделия крепежные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек (ISO 8992, Fasteners — General requirements for bolts, screws, studs and nuts)

ИСО 10683 Изделия крепежные. Незелектролитические цинк-ламельные покрытия (ISO 10683, Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coatings)

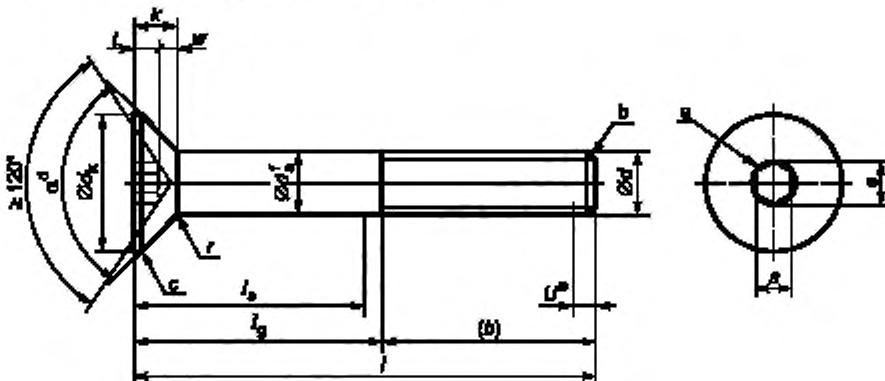
ИСО 23429 Контроль калибрами шестигранных углублений (ISO 23429, Gauging of hexagon sockets)

### 3 Размеры и контроль головки калибром

#### 3.1 Размеры

Размеры винтов указаны на рисунке 1 и в таблице 1.

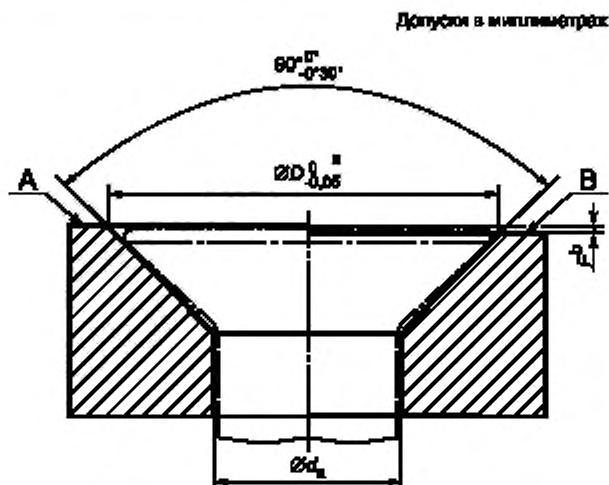
Символы и обозначения размеров по ИСО 225.



### 3.2 Контроль головки калибром

См. рисунок 2.

Верхняя поверхность головки винта должна располагаться между поверхностями калибра А и В.



<sup>a</sup>  $D = d_k$ , теорет. не более (см. таблицу 1)

<sup>b</sup>  $F$  — допуск заглубления головки в калибр (см. таблицу 1).

Рисунок 2 — Потайной калибр

▲ Таблица 1 — Размеры

Размеры $d$		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14) <sup>g</sup>	M16	M20
$d_0$	справ.	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5
$d_3$	не более	1,8	2,0	2,2	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	5,2
$d_k$	твр. не более	3,3	4,4	5,5	6,6	8,54	10,62	13,5	15,5	17,5	22
$d_s$	действ. не менее	6,72	8,96	11,20	13,44	17,92	22,40	26,88	30,8	33,60	40,32
$d_{\text{с-д}}$	не более	5,54	7,53	9,43	11,34	15,24	19,22	23,12	26,52	29,01	35,4
$d_s$	не менее	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00
$r$	не менее	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73	19,67
$s^d$	не менее	2,303	2,873	3,443	4,583	5,723	6,863	9,149	11,429	11,429	13,716
$k$	не более	1,86	2,48	3,1	3,72	4,96	6,2	7,44	8,4	8,8	10,16
$F_0$	не более	0,25	0,25	0,3	0,35	0,4	0,4	0,45	0,5	0,6	0,75
$r$	не менее	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,45	0,5	0,6	0,8
номин.		2	2,5	3	4	5	6	8	10	10	12
$s^d$	не более	2,08	2,58	3,08	4,095	5,14	6,140	8,175	10,175	10,175	12,212
не менее		2,02	2,52	3,02	4,020	5,02	6,020	8,025	10,025	10,025	12,032
$t$	не менее	1,1	1,5	1,9	2,2	3	3,6	4,3	4,5	4,8	5,6
$w$	не менее	0,25	0,45	0,66	0,7	1,16	1,62	1,8	1,62	2,2	2,2
$l_f$											
		$l_g$ не более									
номин.	не менее										
8	7,71	8,29									
10	9,71	10,29									
12	11,65	12,35									
16	15,65	16,35									
20	19,58	20,42									
25	24,58	25,42									
30	29,58	30,42	9,5	12	6,5	10					
35	34,5	35,5			11,5	15	9	13			
40	39,5	40,5			16,5	20	14	18	11	16	

Размеры створки  $l_s$  и  $l_d$ 

$l_s$ не более	$l_g$ не более										
номин.	не менее										
8	7,71	8,29									
10	9,71	10,29									
12	11,65	12,35									
16	15,65	16,35									
20	19,58	20,42									
25	24,58	25,42									
30	29,58	30,42	9,5	12	6,5	10					
35	34,5	35,5			11,5	15	9	13			
40	39,5	40,5			16,5	20	14	18	11	16	

В миллиметрах

Окончание таблицы 1

Размер $d'$	Размеры стержня $l_s$ и $l_g$										(M14) $\varphi$				M16		M20	
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14 $\varphi$	M16	M20								
$l^f$																		
номин.	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее	не менее								
45	44,5	45,5				19	23	16	21									
50	49,5	50,5				24	28	21	26	15,75	22							
55	54,4	55,6						26	31	20,75	27	15,5	23					
60	59,4	60,6						31	36	25,75	32	20,5	28					
65	64,4	65,6								30,75	37	25,5	33	20,25	29			
70	69,4	70,6								35,75	42	30,5	38	25,25	34	20	30	
80	79,4	80,6								45,75	52	40,5	48	35,25	44	30	40	
90	89,3	90,7										50,5	58	45,25	54	40	50	
100	99,3	100,7										60,5	68	55,25	64	50	60	

а  $P$  — шаг резьбы.

в Для длии, между жирными ступенчатыми линиями нижне пунктирной ступенчатой линии.

с  $\theta_{\min} = 1,14 \cdot S_{\min}$ .д Контроль калибром размеров утолщения  $e$  и  $z$  по ИСО 23429.е  $F$  поганое заимбление головки, см. рисунок 2. Размер калибра  $F$  имеет допуск  $0^-0,01$ .† Область предопределяемых, для винтов с длиной, ниже пунктирной ступенчатой линии имеют резьбу до головки с тонностью до 3Р. Для винтов с длиной, выше пунктирной ступенчатой линии, значения  $l_g$  и  $l_s$  определяют по следующим формулам:

$$l_{g,\max} = l_{g,\text{ном}} - b;$$

$$l_{s,\min} = l_{g,\max} - 5P.$$

§ Размеры в скобках по возможности не применять.

#### 4 Технические требования и ссылочные стандарты

Технические требования в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Технические требования и ссылочные стандарты

Материал		Сталь
Общие требования	Обозначение стандарта	ИСО 8992
Резьба	Допуск	6g для классов прочности 8.8 и 10.9; 5g6g для класса прочности 12.9
	Обозначение стандарта	ИСО 261, ИСО 965-2, ИСО 965-3
Механические свойства	Класс прочности <sup>а</sup>	8.8, 10.9, 12.9
	Обозначение стандарта	ИСО 898-1
Допуски	Класс точности	A
	Обозначение стандарта	ИСО 4759-1
Отделка	Без покрытия. Требования к электролитическим покрытиям по ИСО 4042. Требования к неэлектролитическим цинк-ламельным покрытиям по ИСО 10683	
Дефекты поверхности	Допустимые дефекты поверхности по ИСО 6157-1 и ИСО 6157-3 для класса прочности 12.9	
Приемка	Приемочный контроль по ИСО 3269	

<sup>а</sup> Из-за конструкции головки такие винты могут не соответствовать минимальной разрушающей нагрузке для классов прочности 8.8, 10.9 и 12.9 при испытании по программе В, установленной в ИСО 898-1. Тем не менее, они должны соответствовать по другим требованиям к материалу и свойствам для классов прочности 8.8, 10.9 и 12.9, установленным в ИСО 898-1. Кроме того, если полноразмерные винты нагружают с опорой головки на соответствующую поверхность (коническую опорную поверхность) с использованием испытательного приспособления, представленного в ИСО 898-1, винты должны выдерживать без разрушения минимальную разрушающую нагрузку, указанную в таблице 3. В случае испытания до разрушения разрыв может произойти в области резьбы, головки, стержня или на стыке головки — стержня.

Таблица 3 — Минимальная разрушающая нагрузка для винтов с потайной головкой и шестигранным углублением под ключ

(80% значений, установленных в ИСО 898-1)

Резьба $d$	Класс прочности			
	8.8	10.9	12.9	
	Минимальная разрушающая нагрузка			
$M$	Н			
	M3	3 220	4 180	4 190
	M4	5 620	7 300	8 560
	M5	9 080	11 800	13 800
$M$	M6	12 900	16 700	19 600
	M8	23 400	30 500	35 700
	M10	37 100	48 200	56 600
$M$	M12	53 900	70 200	82 400
	M14	73 600	96 000	112 000
	M16	100 000	130 000	154 000
$M$	M20	162 000	204 000	239 000

## 5 Обозначение

*Пример*

*Винт с потайной головкой и шестигранным углублением под ключ с резьбой M12 номинальной длиной l = 40 мм, класса прочности 12.9 обозначают следующим образом:*

*Винт с потайной головкой и шестигранным углублением под ключ*

*ГОСТ Р ИСО 10642 — M12 × 40 — 12.9*

Приложение ДА  
(справочное)**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
национальным стандартам Российской Федерации  
(и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ISO 225	—	*
ISO 261	MOD	ГОСТ 8724—2002 (ISO 261—98) «Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги»
ISO 888	—	
ISO 898-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 898-1—2011 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы»
ISO 965-2	—	*
ISO 965-3	MOD	ГОСТ 16093—2004 (ISO 965-1:1998, ISO 965-3:1998) «Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Порядок установки с зазором»
ISO 3269	IDT	ГОСТ Р ИСО 3269—2009 «Изделия крепежные. Приемочный контроль»
ISO 4042	IDT	ГОСТ Р ИСО 4042—2009 «Изделия крепежные. Электролитические покрытия»
ISO 4753	MOD	ГОСТ 12414—94 «Концы болтов, винтов и шпилек. Размеры»
ISO 4759-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 4759-1—2009 «Изделия крепежные. Допуски. Часть 1. Болты, винты, шпильки и гайки. Классы точности А, В и С»
ISO 6157-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 6157-1—2009 «Изделия крепежные. Дефекты поверхности. Часть 1. Болты, винты и шпильки общего назначения»
ISO 6157-3	—	*
ISO 8992	IDT	ГОСТ Р ИСО 8992-2011 «Изделия крепежные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек, гаек»
ISO 10683	—	*
ISO 23429	—	*

\* 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.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- MOD — модифицированные стандарты;
- IDT — идентичные стандарты.

---

УДК 621.882

ОКС 21.060.10

Г32

ОКП 16 5000

Ключевые слова: изделия крепежные, винты, шестигранное углубление под ключ

---

Редактор А.В. Барандеев  
Технический редактор В.Н. Прусакова  
Корректор М.С. Кабашова  
Компьютерная верстка А.В. Бестужевой

Сдано в набор 18.02.2014. Подписано в печать 18.03.2014 Формат 60×84 $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 73 экз. Зак. 448.

---

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