

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ  
С УМЕНЬШЕННЫМ СТЕРЖНЕМ КЛАССА  
ТОЧНОСТИ В (ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ  
ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО РАВЕН СРЕДНЕМУ  
ДИАМЕТРУ РЕЗЬБЫ)**

**Технические условия**

Издание официальное

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 229 «Крепежные изделия»

**2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 29 июня 1995 г. № 331

**3 Стандарт содержит полный аутентичный текст** МС ИСО 4015—79 «Болты с шестигранной головкой. Класс точности В. Уменьшенный стержень (диаметр стержня примерно равен среднему диаметру резьбы)» в части болтов из углеродистых сталей с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**5 ПЕРЕИЗДАНИЕ**

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ С УМЕНЬШЕННЫМ СТЕРЖНЕМ КЛАССА  
ТОЧНОСТИ В (ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО РАВЕН СРЕДНЕМУ  
ДИАМЕТРУ РЕЗЬБЫ)**

**Технические условия**

Hexagon head bolts with reduced shank, product grade B  
(shank diameter approximately equal to pitch diameter). Specifications

---

Дата введения 1996—07—01

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на болты с шестигранной головкой с диаметрами резьбы от М3 до М20 с крупным шагом резьбы класса точности В с уменьшенным стержнем (диаметр стержня приблизительно равен среднему диаметру резьбы).

Требования стандарта являются обязательными.

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, приведены в приложении А.

## **2 Нормативные ссылки**

ГОСТ 1759.0—87 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия

ГОСТ 1759.1—82 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей

ГОСТ 1759.2—82 Болты, винты и шпильки. Дефекты поверхности и методы контроля

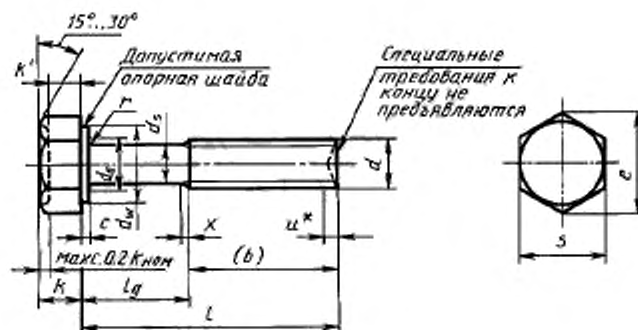
ГОСТ 1759.4—87 (ИСО 898-1—98) Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний

ГОСТ 16093—2004 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 17769—83 (ИСО 3269—88) Изделия крепежные. Правила приемки

ГОСТ 24705—2004 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

## 3 Размеры



\* Неполная резьба  $u \leq 2P$ .

$d_w$  мин. =  $S$  мин. — IT16 для  $S < 21$  мм

$d_w$  мин. =  $0,95 S$  мин. для  $S \geq 21$  мм

Увеличение  $d_s$  до  $d$  допускается в пределах длины под головкой  $0,5d$

В миллиметрах

Таблица 1

Резьба $d$	М3		М4		М5		М6		М8		М10		М12		(М14)*		М16		М20	
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
$P^1)$																				
$b$ справ.																				
2)	12	14	14	16	16	18	18	22	22	26	26	30	30	34	34	38	46			
3)	—	—	—	—	—	—	—	28	28	32	32	36	36	40	40	44	52			
мин.	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2			
макс.	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8			
$d_a$ макс.	3,6	4,7	4,7	5,7	5,7	6,8	6,8	9,2	9,2	11,2	11,2	13,7	13,7	15,7	15,7	17,7	22,4			
$d_s$ мин.	2,6	3,5	3,5	4,4	4,4	5,3	5,3	7,1	7,1	8,9	8,9	10,7	10,7	12,5	12,5	14,5	18,2			
$d_w$ мин.	4,4	5,7	5,7	6,7	6,7	8,7	8,7	11,4	11,4	14,4	14,4	16,4	16,4	19,2	19,2	22	27,7			
$e$ мин.	5,98	7,50	7,50	8,63	8,63	10,89	10,89	14,20	14,20	17,59	17,59	19,85	19,85	22,78	22,78	26,17	32,95			
ном.	2	2,8	2,8	3,5	3,5	4	4	5,3	5,3	6,4	6,4	7,5	7,5	8,8	8,8	10	12,5			
мин.	1,80	2,60	2,60	3,26	3,26	3,76	3,76	5,06	5,06	6,11	6,11	7,21	7,21	8,51	8,51	9,71	12,15			
макс.	2,20	3,00	3,00	3,74	3,74	4,24	4,24	5,54	5,54	6,69	6,69	7,79	7,79	9,09	9,09	10,29	12,85			
$k^4)$ мин.	1,3	1,8	1,8	2,3	2,3	2,6	2,6	3,5	3,5	4,3	4,3	5,1	5,1	6	6	6,8	8,5			
$r$ мин.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8			
макс.	5,5	7	7	8	8	10	10	13	13	16	16	18	18	21	21	24	30			
$S$ мин.	5,20	6,64	6,64	7,64	7,64	9,64	9,64	12,57	12,57	15,57	15,57	17,57	17,57	20,16	20,16	23,16	29,16			
макс.	1,25	1,75	1,75	2	2	2,5	2,5	3,2	3,2	3,8	3,8	4,3	4,3	5	5	5	6,3			
$f_g^5)$																				
ном.	$f$		$f_c$		$f_c$		$f_c$		$f_c$		$f_c$		$f_c$		$f_c$		$f_c$		$f_c$	
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
20	18,95	21,05	7	8	4,6	6	7	8	4,6	6	7	8	4,6	6	7	8	4,6	6	7	8
25	23,95	26,05	12	13	9,6	11	7,4	9	5	7	12	13	9,6	11	7,4	9	5	7	12	13
30	28,95	31,05	17	18	14,6	16	12,4	14	10	12	15,5	17	14,6	16	12,4	14	10	12	15,5	17
35	33,75	36,25			19,6	21	17,4	19	15	17	10,5	13	19,6	21	17,4	19	15	17	10,5	13
40	38,75	41,25			24,6	26	22,4	24	20	22	15,5	18	24,6	26	22,4	24	20	22	15,5	18
45	43,75	46,25			27,4	29	27,4	29	25	27	20,5	23	27,4	29	27,4	29	25	27	20,5	23
50	48,75	51,25			32,4	34	32,4	34	30	32	25,5	28	32,4	34	32,4	34	30	32	25,5	28
55	53,5	56,5							35	37	30,5	33					35	37	30,5	33
60	58,5	61,5							40	42	35,5	38					40	42	35,5	38
65	63,5	66,5									40,5	43							40,5	43
70	68,5	71,5									45,5	48							45,5	48
80	78,5	81,5									55,5	58							55,5	58
90	88,25	91,75																		
100	98,25	101,75																		

4 Окончание таблицы 1

Резьба d		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)*	M16	M20	
l		$l_g^{2)}$										
ном.	мин.	макс.	$l_g$ мин.	$l_g$ макс.	$l_g$ мин.	$l_g$ макс.	$l_g$ мин.	$l_g$ макс.	$l_g$ мин.	$l_g$ макс.	$l_g$ мин.	$l_g$ макс.
110	108,25	111,75										
120	118,25	121,75										
130	128	132										
140	138	142										
150	148	152										

Теоретическая масса болтов указана в приложении Б.

#### 4 Технические требования

Таблица 2

Материал		Сталь
Общие технические требования	Стандарт	ГОСТ 1759.0
Резьба	Допуск	6g
	Стандарты	ГОСТ 24705, ГОСТ 16093
Механические свойства	Класс прочности	5.8, 6.8, 6.6, 8.8
	Стандарт	ГОСТ 1759.4
Допуски	Класс точности	B
	Стандарт	ГОСТ 1759.1
Поверхность изделия		Без покрытия или с покрытием. Требования к покрытию — по ГОСТ 1759.0. Другие требования к покрытию или чистовой отделке поверхности устанавливаются по соглашению между изготовителем и потребителем. Допустимые дефекты поверхности болтов — по ГОСТ 1759.2
Приемка		ГОСТ 17769

Если в специальных случаях необходимы технические требования, отличающиеся от указанных в настоящем стандарте, они должны быть выбраны из действующих стандартов, указанных в разделе 2.

#### 5 Обозначение

Пример условного обозначения болта с шестигранной головкой с уменьшенным стержнем с резьбой M12, номинальной длиной  $l = 80$  мм, класса прочности 8.8, из стали марки 35X, без покрытия:

*Болт M12 · 80.88.35X ГОСТ Р 50791—95*

То же, с цинковым хроматированным покрытием толщиной 6 мкм:

*Болт M12 · 80.88.35X.016 ГОСТ Р 50791—95*

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(рекомендуемое)

**Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства**

А.1. Максимальные значения параметра шероховатости  $R_a$  поверхностей болтов должны соответствовать указанным в таблице А.1.

Таблица А.1

Поверхность	Максимальные значения параметра шероховатости $R_a$ , мкм
Опорная головка	6,3
Гладкой части стержня	6,3
Резьбы	6,3
Остальные	12,5

А.2. По соглашению между изготовителем и потребителем допускается изготовление болтов классов прочности 4.8.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(справочное)

Таблица Б.1

Длина болта $l$ , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг— при номинальном диаметре и шаге резьбы $d$ , мм									
	М3	М4	М5	М6	М8	М10	М12	М14	М16	М20
20	1,443	2,757	5,117	7,862						
25	1,712	3,247	5,875	8,965	17,08					
30	1,982	3,736	6,633	10,070	19,04					
35		4,226	7,390	11,170	20,99	34,23				
40		4,716	8,148	12,270	22,94	37,26	53,97			
45			8,906	13,370	24,90	40,29	58,32	82,97		
50				14,470	26,85	43,33	62,68	88,88	121,0	
55				15,570	28,81	46,37	67,03	94,79	128,7	
60					30,77	49,40	71,38	100,70	136,5	215,1
65					32,72	52,44	75,73	106,60	144,3	239,5
70					34,68	55,52	84,43	118,40	159,8	263,9
80						64,60	93,13	130,20	175,3	288,7
90						70,67	101,80	142,00	190,8	313,0
100							110,50	153,80	206,3	337,4
110							119,20	165,60	221,8	361,8
120								177,40	237,3	386,2
130								189,20	252,8	410,8
140									268,3	435,0
150										

ОКС 21.060.10

ГЗ1

ОКП 12 8200

Ключевые слова: болты с шестигранной головкой, размеры, допуски на размер, обозначение