ГОСТ Р 50274—92
(ИСО 4162—90)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ И ФЛАНЦЕМ

Технические условия

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 16 сентября 1992 г. № 1185

3 Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 4162—90 «Болты с шестигранной уменьшенной головкой и фланцем» 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

Группа Г31

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ И ФЛАНЦЕМ

Технические условия

Hexagon flange reduced head bolts. Specifications

ГОСТ Р 50274—92

(ИСО 4162—90)

МКС 21.060.10
ОКП 16 8200

Дата введения 1994—01—01

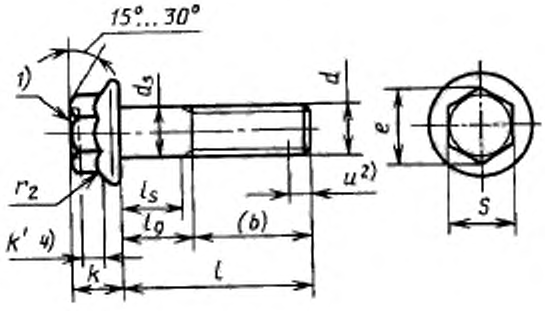
1 Настоящий стандарт распространяется на болты с шестигранной уменьшенной головкой и фланцем с номинальным диаметром резьбы от 5 до 16 мм, классов прочности 8.8; 9.8; 10.9 (далее — болты).

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

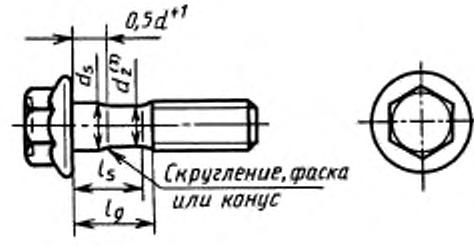
Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, приведены в приложении 2 и 3.

2 Конструкция и размеры болтов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблицах 1 и 2.

Исполнение 1



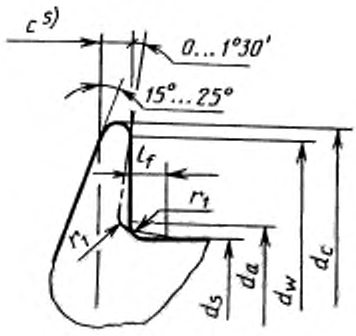
Исполнение 2



Издание официальное

Вариант исполнения опорной поверхности

Тип F



Тип U с выточкой

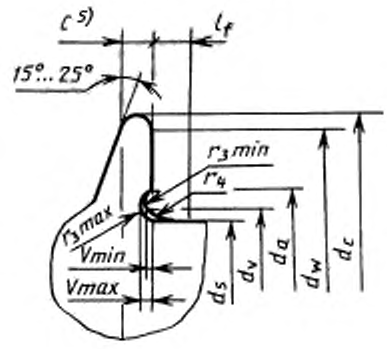


Рисунок 1

---

[1] Торец головки может быть гладким или с углублением по усмотрению изготовителя и должен иметь фаску или скругление. Минимальный диаметр окружности фаски или начала скругления должен быть равен 0,85 S максимального.

[2] Неполная резьба $u \le 2P$.

[3] d_2 приблизительно равен среднему диаметру резьбы.

[4] k' — минимальная высота под гаечный ключ.

[5] c измеряется у минимального d_s.

Таблица 1

мм

Резьба, d			M5	M6	M8	M10	M12	(M14)[1]	M16
P[2]			0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2
b для справок		[3]	16	18	22	26	30	34	38
		[4]	—	—	28	32	36	40	44
c	не менее		1	1,1	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
d_a не более	Типы	F	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7
		U	6,2	7,5	10	12,5	15,2	17,7	20,5
d_c	не более		11,4	13,6	17	20,8	24,7	28,6	32,8
d_s	не более		5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00
	не менее		4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73
d_v	не более		5,5	6,6	8,8	10,8	12,8	14,8	17,2
d_w	не менее		9,4	11,6	14,9	18,7	22,5	26,4	30,6
e	не менее		7,44	8,56	10,8	14,08	16,32	19,68	22,58
k	не более		5,6	6,8	8,5	9,7	11,9	12,9	15,1
k'	не менее		2,3	2,9	3,8	4,3	5,4	5,6	6,7

Окончание табл. 1

мм

Резьба, d		M5	M6	M8	M10	M12	(M14)[1]	M16
l_f	не более	1,4	1,6	2,1	2,1	2,1	2,1	3,2
r_1	не менее	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
r_2 [5]	не более	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1
r_3	не более	0,25	0,26	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72
	не менее	0,10	0,11	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32
r_4	для справок	4	4,4	5,7	5,7	5,7	5,7	8,8
S	не более	7,00	8,00	10,00	13,00	15,00	18,00	21,00
	не менее	6,64	7,64	9,64	12,57	14,57	17,57	20,16
V	не более	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,45	0,50
	не менее	0,05	0,05	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25
Допуск перпендикулярности опорной поверхности головки относительно оси		$0{,}0175 \times 0{,}8d_s$						

[1] Размер, заключенный в скобки, применять не рекомендуется.
[2] P — шаг резьбы.
[3] Для длин $l_{ном} \le 125$ мм.
[4] Для длин $l_{ном} > 125$ мм.
[5] Радиус r_2 применяется как по углам, так и по граням шестигранника.

Таблица 2

мм

Резьба, d			M5		M6		M8		M10		M12		(M14)[1]		M16	
l[2]			l_s и l_g[3,4]													
Номин	не менее	не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более
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	5	9	—	—	—	—	—	—	—	—				
30	29,58	30,42	10	14	7	12	—	—	—	—	—	—	—	—		
35	34,5	35,5	15	19	12	17	6,75	13	—	—	—	—	—	—	—	—
40	39,5	40,5	20	24	17	22	11,75	18	6,5	14	—	—	—	—	—	—
45	44,5	45,5	25	29	22	27	16,75	23	11,5	19	6,25	15	—	—	—	—
50	49,5	50,5	30	34	27	32	21,75	28	16,5	24	11,25	20	6	16	—	—
55	54,4	55,6			32	27	26,75	33	21,5	29	16,25	25	11	21	7	17
60	59,4	60,6			37	42	31,75	38	26,5	34	21,25	30	16	26	12	22

Окончание табл. 2

мм

Резьба, d			M5		M6		M8		M10		M12		(M14)[1]		M16	
l[2]			l_g и l_g[3],[4]													
Номин	не менее	не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более
65	64,4	65,6					36,75	43	31,5	39	26,25	35	21	31	17	27
70	69,4	70,6					41,75	48	36,5	44	31,25	40	26	36	22	32
80	79,4	80,6					51,75	58	46,5	54	41,25	50	36	46	32	42
90	89,3	90,7							56,5	64	51,25	60	46	56	42	52
100	99,3	100,7							66,5	74	61,25	70	56	66	52	62
110	109,3	110,7									71,25	80	66	76	62	72
120	119,3	120,7									81,25	90	76	86	72	82
130	129,2	130,8											80	90	76	86
140	139,2	140,8											90	100	86	96
150	149,2	150,8													96	106
160	159,2	160,8													106	116

[1] Размер, заключенный в скобки, применять не рекомендуется.
[2] Болты с длинами, расположенными над сплошной ломаной линией, имеют резьбу до головки.
[3] Болты исполнения 2 расположены под пунктирной ломаной линией.
[4] l_g — минимальная длина рабочей части болта.

Пример условного обозначения болта исполнения 1, диаметром резьбы $d = 10$ мм, с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g, длиной $l = 40$ мм, класса прочности 8.8, из стали марки 35Х, без покрытия, типа F:

Болт М10—6g·40.88.35Х—F ГОСТ Р 50274—92

болта исполнения 2, диаметром резьбы $d = 8$ мм, с крупным шагом резьбы с полем допуска 6g, длиной $l = 40$ мм, класса прочности 10.9, из стали марки 40Х, с цинковым покрытием толщиной 6 мкм, хромированным, типа U:

Болт 2М8—6g·40.109.40Х.016—U ГОСТ Р 50274—92

Если в обозначении болта не указан конкретный тип, то он устанавливается изготовителем.

3. Технические требования — по таблице 3.

Таблица 3

Материал	Сталь	Механические свойства	Классы прочности 8.8; 9.8; 10.9 ГОСТ 1759.4
Общие требования	ГОСТ 1759.0	Допуски	Класс точности А* ГОСТ 1759.1
Резьба	Поле допуска 6g ГОСТ 16093, ГОСТ 24705	Поверхность изделия	Без покрытия и ГОСТ 1759.0 с покрытием
Концы болтов	ГОСТ 12414	Приемка	ГОСТ 17769
* Размеры S и e с допусками класса точности В.			

4. Методика проверки калибрами головки и фланца и размеры калибров указаны в приложении 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Проверка калибрами головки и фланца

Головка проверяется двумя калибрами А и В для выявления соответствия стандарту высоты шестигранника, высоты под ключ, углов, диаметра описанной окружности и толщины фланца в точке его перехода к шестиграннику, размерами, установленными настоящим стандартом.

Калибр А устанавливают на головку до упора во фланец.

Калибр В устанавливают на вершину головки перпендикулярно оси болта. Калибры не должны касаться друг друга.

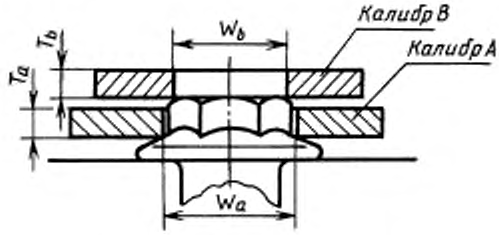


Рисунок 2

Примечание — Минимальный W_a равен теоретическому диаметру описанной окружности; максимальный W_b равен минимальному диаметру описанной окружности минус 0,01 мм; максимальный T_a равен минимальной высоте под ключ.

Таблица 4

мм

Резьба	Калибр А				Калибр В		
	W_a		T_a		W_b		T_b
	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не менее
M5	8,09	8,08	2,30	2,29	7,43	7,42	3
M6	9,25	9,24	2,90	2,89	8,55	8,54	3
M8	11,56	11,55	3,80	3,79	10,79	10,78	4
M10	15,02	15,01	4,30	4,29	14,07	14,06	4
M12	17,33	17,32	5,40	5,39	16,31	16,30	5
M14	20,79	20,78	5,60	5,59	19,67	19,66	5
M16	24,26	24,25	6,70	6,69	22,57	22,56	6

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(рекомендуемое)

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства

Допускается изготавливать болты:

- класса прочности 6.8;
- с резьбой М8·1, М10·1,25; М12·1,25; М14·1,5; М16·1,5, М10·1;
- размер d_w против границ шестигранника может быть меньше размеров, указанных в таблице 1, на 0,1d.

Болты М12 допускается изготавливать с размером под ключ S не более — 17,00 мм, не менее — 16,57 мм; с диаметром описанной окружности e, не менее — 18,56 мм.

Методика проверки головки по приложению 1.

Размеры калибров указаны в таблице 5.

Таблица 5

мм

Резьба d	Калибр А				Калибр В		
	W_a		T_a		$W_б$		$T_б$
	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не менее
М12	19,65	19,64	5,40	5,39	18,55	18,54	5

Пример условного обозначения болта исполнения 1, диаметром резьбы d =12 мм, с мелким шагом резьбы с полем допуска 6g, длиной l = 40 мм, класса прочности 8.8, из стали марки 35Х, без покрытия, типа F, с размером под ключ S = 17 мм:

Болт М12·1,25—6g·40.88.35Х—F (S17) ГОСТ Р 50274—92

болта исполнения 2, диаметром резьбы d =8 мм, с крупным шагом резьбы с полем допуска 6g, длиной l = 40 мм, класса прочности 6.8, с цинковым покрытием толщиной 6 мкм, хроматированным, типа U:

Болт 2М8—6g·40.68.016—U ГОСТ Р 50274—92

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(справочное)

Масса стальных болтов (исполнение 1) с крупным шагом резьбы

Таблица 6

Длина болта l, мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг ≈, при номинальном диаметре резьбы, d, мм						
	5	6	8	10	12	14	16
10	3,648	—	—	—	—	—	—
12	3,895	6,076	—	—	—	—	—
16	4,390	6,781	12,674	—	—	—	—
20	4,884	7,487	13,948	24,048	—	—	—
25	5,776	8,369	15,540	26,558	41,735	—	—
30	6,546	9,797	17,132	29,068	45,371	66,001	—
35	7,316	10,907	19,710	31,579	49,007	70,971	102,727
40	8,086	12,017	21,680	35,686	52,643	75,941	109,386
45	8,856	13,127	23,650	38,766	58,684	80,912	116,045
50	9,626	14,237	25,620	41,846	63,124	89,309	122,704
55	—	15,347	27,590	44,926	67,564	95,342	133,557
60	—	16,457	29,560	48,006	72,004	101,382	141,447
65	—	—	31,530	51,086	76,444	107,422	149,337
70	—	—	33,500	54,166	80,884	113,462	157,227
80	—	—	37,440	60,326	89,764	125,542	173,007
90	—	—	—	66,486	98,644	137,622	188,787
100	—	—	—	72,646	107,524	149,702	204,567
110	—	—	—	—	116,404	161,782	220,347
120	—	—	—	—	125,284	173,862	236,127
130	—	—	—	—	—	184,643	250,382
140	—	—	—	—	—	196,723	266,162
150	—	—	—	—	—	—	281,942
160	—	—	—	—	—	—	297,722

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1759.0—87	3
ГОСТ 1759.1—82	3
ГОСТ 1759.2—82	3
ГОСТ 1759.4—87	3
ГОСТ 12414—94	3
ГОСТ 16093—2004	3
ГОСТ 17769—83	3
ГОСТ 24705—2004	3

gost.e-ecolog.ru