ГОСТ Р 50796—95
(ИСО 4014—88)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ А И В

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**Издание официальное**

БЗ 7—94/310

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

Москва

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим Комитетом по стандартизации ТК «Крепежные изделия»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 29.06.95 № 336

3 Стандарт содержит полный аутентичный текст ИСО 4014—88 «Болты с шестигранной головкой. Классы точности А и В» в части болтов из углеродистых сталей с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Размеры . . . . . 2
4 Технические требования . . . . . 10
5 Обозначения . . . . . 10
Приложение А. Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства . 10
Приложение Б. Теоретическая масса болтов . . . . . 11

ГОСТ Р 50796—95
(ИСО 4014—88)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ А И В

## Технические условия

Hexagon head bolts, product grades A and B.
Specifications

Дата введения 1996—07—01

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на болты с шестигранной головкой с диаметром резьбы от М1,6 до М64 с крупным шагом резьбы класса точности А (для резьбы до М24 и номинальных длин до 10 *d*, но не более 150 мм) и класса точности В (для резьбы более М24 или для номинальных длин более 10 *d* или более 150 мм).

Стандарт соответствует ИСО 4014 в части болтов из углеродистых сталей.

Требования стандарта являются обязательными.

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

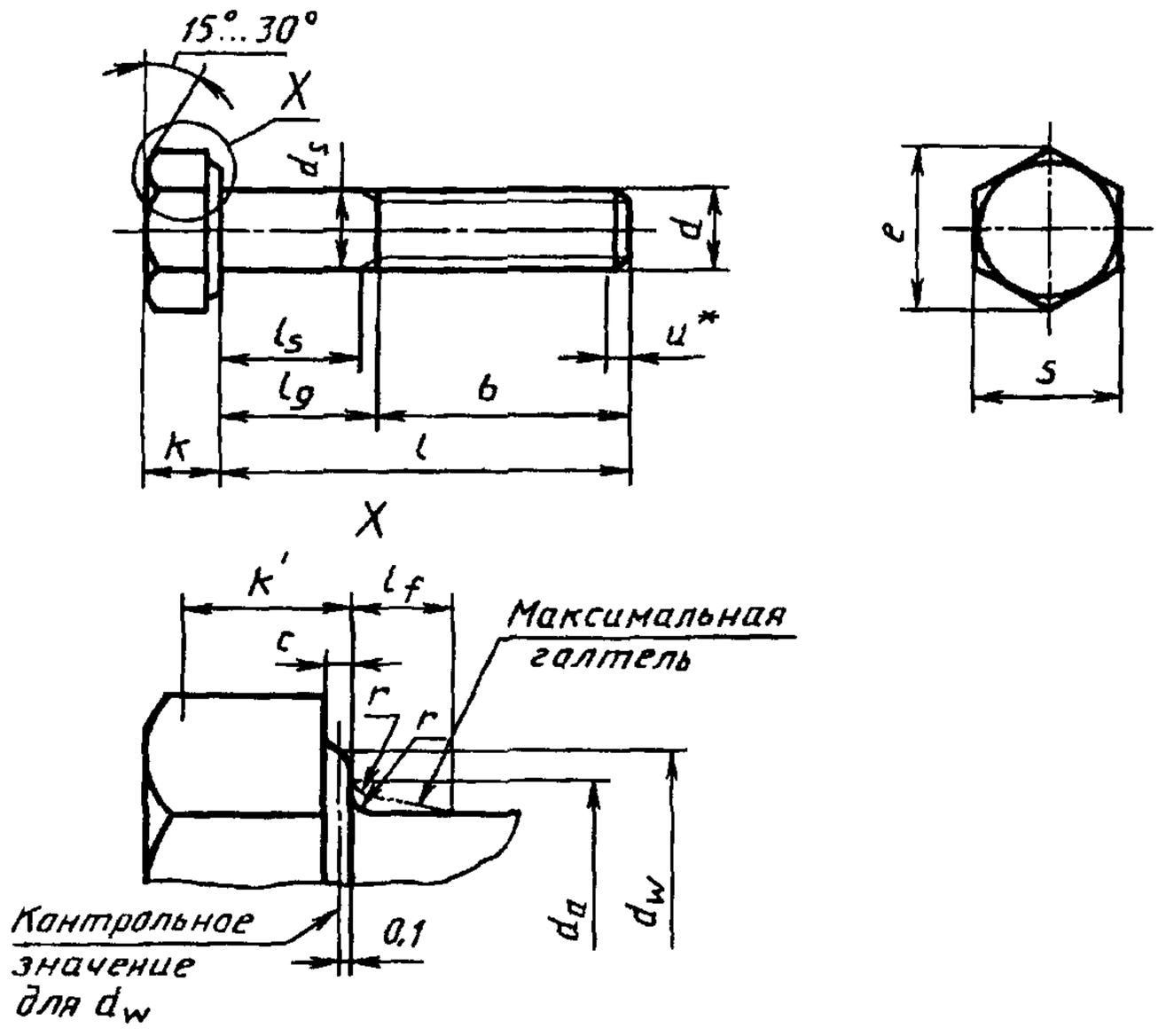
## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

| | |
|---|---|
| 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—78) | Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний |
| ГОСТ 12414—66 | Концы болтов, винтов и шпилек. Размеры |
| ГОСТ 16093—81 | Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором |
| ГОСТ 17769—83 | Изделия крепежные. Правила приемки |
| ГОСТ 24705—81 | Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры |
| ГОСТ Р 50793—95 | Болты с шестигранной головкой с резьбой до головки классов точности А и В. Технические условия |

Издание официальное

## 3 РАЗМЕРЫ




* Неполная резьба $u \leq 2P$.

Примечание — Конец должен быть с фаской или для резьб не более М4 может быть без фаски по ГОСТ 12414.

Таблица 1 — Размеры болтов с предпочтительными размерами резьбы мм

| Резьба $d$ | | | M1,6 | M2 | M2,5 | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P$[1] | | | 0,35 | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,75 |
| $b$ | справ | 2) | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 |
| | | 3) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 4) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| $c$ | мин | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| | макс | | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| $d_a$ | макс | | 2 | 2,6 | 3,1 | 3,6 | 4,7 | 5,7 | 6,8 | 9,2 | 11,2 | 13,7 |
| $d_s$ | ном =макс | | 1,6 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| | Класс точности A | мин | 1,46 | 1,86 | 2,36 | 2,86 | 3,82 | 4,82 | 5,82 | 7,78 | 9,78 | 11,73 |
| | Класс точности B | мин | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| $d_w$ | Класс точности A | мин | 2,27 | 3,07 | 4,07 | 4,57 | 5,88 | 6,88 | 8,88 | 11,63 | 14,63 | 16,63 |
| | Класс точности B | мин | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| $e$ | Класс точности A | мин | 3,41 | 4,32 | 5,45 | 6,01 | 7,66 | 8,79 | 11,05 | 14,38 | 17,77 | 20,03 |
| | Класс точности B | мин | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| $l_f$ | | макс | 0,6 | 0,8 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,4 | 2 | 2 | 3 |
| $k$ | | ном | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 2 | 2,8 | 3,5 | 4 | 5,3 | 6,4 | 7,5 |
| | Класс точности A | мин | 0,975 | 1,275 | 1,575 | 1,875 | 2,675 | 3,35 | 3,85 | 5,15 | 6,22 | 7,32 |
| | | макс | 1,225 | 1,525 | 1,825 | 2,125 | 2,925 | 3,65 | 4,15 | 5,45 | 6,58 | 7,68 |
| | Класс точности B | мин | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | макс | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| $k'$[2] | Класс точности A | мин | 0,68 | 0,89 | 1,1 | 1,31 | 1,87 | 2,35 | 2,7 | 3,61 | 4,35 | 5,12 |
| | Класс точности B | мин | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| $r$ | | мин | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,4 | 0,4 | 0,6 |
| $S$ | ном =макс | | 3,2 | 4 | 5 | 5,5 | 7 | 8 | 10 | 13 | 16 | 18 |
| | Класс точности A | мин | 3,02 | 3,82 | 4,82 | 5,32 | 6,78 | 7,78 | 9,78 | 12,73 | 15,73 | 17,73 |
| | Класс точности B | мин | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

*Продолжение таблицы 1*

| Резьба $d$ | | | M16 | M20 | M24 | M30 | M36 | M42 | M48 | M56 | M64 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P$[1] | | | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 |
| $b$ | справ. | 2) | 38 | 46 | 54 | 66 | — | — | — | — | — |
| | | 3) | 44 | 52 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | — | — |
| | | 4) | — | — | 73 | 85 | 97 | 109 | 121 | 137 | 153 |
| $c$ | мин. | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | макс. | | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| $d_a$ | макс. | | 17,7 | 22,4 | 26,4 | 33,4 | 39,4 | 45,6 | 52,6 | 63 | 71 |
| $d_s$ | ном. = макс. | | 16 | 20 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 56 | 64 |
| | Класс точности A мин. | | 15,73 | 19,67 | 23,67 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B мин. | | 15,57 | 19,48 | 23,48 | 29,48 | 35,38 | 41,38 | 47,38 | 55,26 | 63,26 |
| $d_w$ | Класс точности A мин. | | 22,49 | 28,19 | 33,61 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B мин. | | 22 | 27,7 | 33,25 | 42,75 | 51,11 | 59,95 | 69,45 | 78,66 | 88,16 |
| $e$ | Класс точности A мин. | | 26,75 | 33,53 | 39,98 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B мин. | | 26,17 | 32,95 | 39,55 | 50,85 | 60,79 | 71,3 | 82,6 | 93,56 | 104,86 |
| $l_f$ | | макс. | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 |
| $k$ | | ном. | 10 | 12,5 | 15 | 18,7 | 22,5 | 26 | 30 | 35 | 40 |
| | Класс точности A | мин. | 9,82 | 12,285 | 14,785 | — | — | — | — | — | — |
| | | макс. | 10,18 | 12,715 | 15,215 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B | мин. | 9,71 | 12,15 | 14,65 | 18,28 | 22,08 | 25,58 | 29,58 | 34,5 | 39,5 |
| | | макс. | 10,29 | 12,85 | 15,35 | 19,12 | 22,92 | 26,42 | 30,42 | 35,5 | 40,5 |
| $k'$[5] | Класс точности A мин. | | 6,87 | 8,6 | 10,35 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B мин. | | 6,8 | 8,51 | 10,26 | 12,8 | 15,46 | 17,91 | 20,71 | 24,15 | 27,65 |
| $r$ | | мин. | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2 |
| $S$ | ном. = макс. | | 24 | 30 | 36 | 46 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| | Класс точности A мин. | | 23,67 | 29,67 | 35,38 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B мин. | | 23,16 | 29,16 | 35 | 45 | 53,8 | 61,3 | 73,1 | 82,8 | 92,8 |

*Продолжение таблицы 1*

| Резьба $d$ | | | | | M1,6 | | M2 | | M2,5 | | M3 | | M4 | | M5 | | M6 | | M8 | | M10 | | M12 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс точности A | | B | | $l_s$ и $l_g$ [6), 7)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $l$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ном. | мин. | макс. | мин. | макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. |
| 12 | 11,65 | 12,35 | — | — | 1,2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 15,65 | 16,35 | — | — | 5,2 | 7 | 4 | 6 | 2,75 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 19,58 | 20,42 | — | — | | | 8 | 10 | 6,75 | 9 | 5,5 | 8 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 24,58 | 25,42 | — | — | | | | | 11,75 | 14 | 10,5 | 13 | 7,5 | 11 | 5 | 9 | | | | | | | | |
| 30 | 29,58 | 30,42 | — | — | | | | | | | 15,5 | 18 | 12,5 | 16 | 10 | 14 | 7 | 12 | | | | | | |
| 35 | 34,5 | 35,5 | — | — | | | | | | | | | 17,5 | 21 | 15 | 19 | 12 | 17 | 11,75 | 18 | | | | |
| 40 | 39,5 | 40,5 | — | — | | | | | | | | | 22,5 | 26 | 20 | 24 | 17 | 22 | 16,75 | 23 | 11,5 | 19 | | |
| 45 | 44,5 | 45,5 | — | — | | | | | | | | | | | 25 | 29 | 22 | 27 | 21,75 | 28 | 16,5 | 24 | 11,25 | 20 |
| 50 | 49,5 | 50,5 | — | — | | | | | | | | | | | 30 | 34 | 27 | 32 | 26,75 | 33 | 21,5 | 29 | 16,25 | 25 |
| 55 | 54,4 | 55,6 | — | — | | | | | | | | | | | | | 32 | 37 | 31,75 | 38 | 26,5 | 34 | 21,25 | 30 |
| 60 | 59,4 | 60,6 | — | — | | | | | | | | | | | | | 37 | 42 | 36,75 | 43 | 31,5 | 39 | 26,25 | 35 |
| 65 | 64,4 | 65,6 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | 41,75 | 48 | 36,5 | 44 | 31,25 | 40 |
| 70 | 69,4 | 70,6 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | 51,75 | 58 | 46,5 | 54 | 41,25 | 50 |
| 80 | 79,4 | 80,6 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | 56,5 | 64 | 51,25 | 60 |
| 90 | 89,3 | 90,7 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | 66,5 | 74 | 61,25 | 70 |
| 100 | 99,3 | 100,7 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 71,25 | 80 |
| 110 | 109,3 | 110,7 | 108,25 | 111,75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 81,25 | 90 |
| 120 | 119,3 | 120,7 | 118,25 | 121,75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130 | 129,2 | 130,8 | 128 | 132 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | 139,2 | 140,8 | 138 | 142 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 149,2 | 150,8 | 148 | 152 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | — | — | 158 | 162 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | — | — | 178 | 182 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | — | — | 197,7 | 202,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | — | — | 217,7 | 222,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | — | — | 237,7 | 242,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 260 | — | — | 257,4 | 262,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 280 | — | — | 277,4 | 292,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | — | — | 297,4 | 302,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 320 | — | — | 317,15 | 322,85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 340 | — | — | 337,15 | 342,85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 360 | — | — | 357,15 | 362,85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 380 | — | — | 377,15 | 382,85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | — | — | 397,15 | 402,85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420 | — | — | 416,85 | 423,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 440 | — | — | 436,85 | 443,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 460 | — | — | 456,85 | 463,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | — | — | 476,85 | 483,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | — | — | 496,85 | 503,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Продолжение таблицы 1*

| Резьба $d$ | | | | | M16 | | M20 | | M24 | | M30 | | M36 | | M42 | | M48 | | M56 | | M64 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс точности | | | | $l_s$ и $l_g$ [6), 7)] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $l$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ном. | мин | макс. | мин. | макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс | $l_s$ мин. | $l_g$ макс | $l_s$ мин. | $l_g$ макс | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин | $l_g$ макс. | $l_s$ мин | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин | $l_g$ макс |
| 65 | 64,4 | 65,6 | — | — | 17 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 69,4 | 70,6 | — | — | 22 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 79,4 | 80,6 | — | — | 32 | 42 | 21,5 | 34 | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 89,3 | 90,7 | — | — | 42 | 52 | 31,5 | 44 | 21 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 99,3 | 100,7 | — | — | 52 | 62 | 41,5 | 54 | 31 | 46 | | | | | | | | | | | | |
| 110 | 109,3 | 110,7 | 108,25 | 111,75 | 62 | 72 | 51,5 | 64 | 41 | 56 | 26,5 | 44 | | | | | | | | | | |
| 120 | 119,3 | 120,7 | 118,25 | 121,75 | 72 | 82 | 61,5 | 74 | 51 | 66 | 36,5 | 54 | | | | | | | | | | |
| 130 | 129,2 | 130,8 | 128 | 132 | 76 | 86 | 65,5 | 78 | 55 | 70 | 40,5 | 58 | | | | | | | | | | |
| 140 | 139,2 | 140,8 | 138 | 142 | 86 | 96 | 75,5 | 88 | 65 | 80 | 50,5 | 68 | 36 | 56 | | | | | | | | |
| 150 | 149,2 | 150,8 | 148 | 152 | 96 | 106 | 85,5 | 98 | 75 | 90 | 60,5 | 78 | 46 | 66 | | | | | | | | |
| 160 | — | — | 158 | 162 | 106 | 116 | 95,5 | 108 | 85 | 100 | 70,5 | 88 | 56 | 76 | 41,5 | 64 | | | | | | |
| 180 | — | — | 178 | 182 | | | 115,5 | 128 | 105 | 120 | 90,5 | 108 | 76 | 96 | 61,5 | 84 | 47 | 72 | | | | |
| 200 | — | — | 197,7 | 202,3 | | | 135,5 | 148 | 125 | 140 | 110,5 | 128 | 96 | 116 | 81,5 | 104 | 67 | 92 | | | | |
| 220 | — | — | 217,7 | 222,3 | | | | | 132 | 147 | 117,5 | 135 | 103 | 123 | 88,5 | 111 | 74 | 99 | 55,5 | 83 | | |
| 240 | — | — | 237,7 | 242,3 | | | | | 152 | 167 | 137,5 | 155 | 123 | 143 | 108,5 | 131 | 94 | 119 | 75,5 | 103 | | |
| 260 | — | — | 257,4 | 262,6 | | | | | | | 157,5 | 175 | 143 | 163 | 128,5 | 151 | 114 | 139 | 95,5 | 123 | 77 | 107 |
| 280 | — | — | 277,4 | 292,6 | | | | | | | 177,5 | 195 | 163 | 183 | 148,5 | 171 | 134 | 159 | 115,5 | 143 | 97 | 127 |
| 300 | — | — | 297,4 | 302,6 | | | | | | | 197,5 | 215 | 183 | 203 | 168,5 | 191 | 154 | 179 | 135,5 | 163 | 117 | 147 |
| 320 | — | — | 317,15 | 322,85 | | | | | | | | | 203 | 223 | 188,5 | 211 | 174 | 199 | 155,5 | 183 | 137 | 167 |
| 340 | — | — | 337,15 | 342,85 | | | | | | | | | 223 | 243 | 208,5 | 231 | 194 | 219 | 175,5 | 203 | 157 | 187 |
| 360 | — | — | 357,15 | 362,85 | | | | | | | | | | | 228,5 | 251 | 214 | 239 | 195,5 | 223 | 177 | 207 |
| 380 | — | — | 377,15 | 382,85 | | | | | | | | | | | 248,5 | 271 | 234 | 259 | 215,5 | 243 | 197 | 227 |
| 400 | — | — | 397,15 | 402,85 | | | | | | | | | | | 268,5 | 291 | 254 | 279 | 235,5 | 263 | 217 | 247 |
| 420 | — | — | 416,85 | 423,15 | | | | | | | | | | | 288,5 | 311 | 274 | 299 | 255,5 | 283 | 237 | 267 |
| 440 | — | — | 436,85 | 443,15 | | | | | | | | | | | 308,5 | 331 | 294 | 319 | 275,5 | 303 | 257 | 287 |
| 460 | — | — | 456,85 | 463,15 | | | | | | | | | | | | | 314 | 339 | 295,5 | 323 | 277 | 307 |
| 480 | — | — | 476,85 | 483,15 | | | | | | | | | | | | | 334 | 359 | 315,5 | 343 | 297 | 327 |
| 500 | — | — | 496,85 | 503,15 | | | | | | | | | | | | | | | 335,5 | 363 | 317 | 347 |

1) $P$ — шаг резьбы.

2) для номинальных длин $l_{ном.} \leq 125$ мм.

3) для номинальных длин 125 мм $< l_{ном.} \leq 200$ мм.

4) для номинальных длин $l_{ном.} > 200$ мм.

5) $k'_{мин.} = 0{,}7\ k$ мин., где $k'$ — минимальная высота захвата гаечным ключом.

6) $l_{g\ макс.} = l_{ном.} - b$.

$l_{s\ мин.} = l_{g\ макс.} - 5P$.

7) $l_g$ — минимальная полезная длина.

Примечания:

1 Наиболее применяемые длины обозначены с указанием длин стержня $l_s$ и $l_g$:

— для класса точности А выше ступенчатой штриховой линии;

— для класса точности В ниже ступенчатой линии.

2 Размеры выше сплошной ступенчатой линии — по ГОСТ Р 50793.

Таблица 2 — Размеры болтов с непредпочтительными размерами резьбы, мм

| Резьба $d$ | | | M3,5 | M14 | M18 | M22 | M27 | M33 | M39 | M45 | M52 | M60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P$[1] | | | 0,6 | 2 | 2,5 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 |
| $b$ | справ. | 2) | 13 | 34 | 42 | 50 | 60 | — | — | — | — | — |
| | | 3) | — | 40 | 48 | 56 | 66 | 78 | 90 | 102 | 116 | — |
| | | 4) | — | — | — | 69 | 79 | 91 | 103 | 115 | 129 | 145 |
| $c$ | мин. | | 0,15 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | макс. | | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| $d_a$ | макс. | | 4,1 | 15,7 | 20,2 | 24,4 | 30,4 | 36,4 | 42,4 | 48,6 | 56,6 | 67 |
| $d_s$ | ном.=макс. | | 3,5 | 14 | 18 | 22 | 27 | 33 | 39 | 45 | 52 | 60 |
| | Класс точности A/B | мин. | 3,32 | 13,73 | 17,73 | 21,67 | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | 17,57 | 21,48 | 26,48 | 32,38 | 38,38 | 44,38 | 51,26 | 59,26 |
| $d_w$ | Класс точности A/B | мин. | 5,07 | 19,37 | 25,34 | 31,71 | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | 24,85 | 31,35 | 38 | 46,55 | 55,86 | 64,7 | 74,2 | 83,41 |
| $e$ | Класс точности A/B | мин. | 6,58 | 23,36 | 30,14 | 37,72 | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | 29,56 | 37,29 | 45,2 | 55,37 | 66,44 | 76,95 | 88,25 | 99,21 |
| $l_f$ | | макс. | 1 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| $k$ | | ном. | 2,4 | 8,8 | 11,5 | 14 | 17 | 21 | 25 | 28 | 33 | 38 |
| | Класс точности A | мин. | 2,275 | 8,62 | 11,285 | 13,785 | — | — | — | — | — | — |
| | | макс. | 2,525 | 8,98 | 11,715 | 14,215 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B | мин. | — | — | 11,15 | 13,65 | 16,65 | 20,58 | 24,58 | 27,58 | 32,5 | 37,5 |
| | | макс. | — | — | 11,85 | 14,35 | 17,35 | 21,42 | 25,42 | 28,42 | 33,5 | 38,5 |
| $k'$[5] | Класс точности A/B | мин. | 1,59 | 6,03 | 7,9 | 9,65 | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | 7,81 | 9,56 | 11,66 | 14,41 | 17,21 | 19,31 | 22,75 | 26,25 |
| $r$ | | мин. | 0,1 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| $S$ | ном.=макс. | | 6 | 21 | 27 | 34 | 41 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| | Класс точности A/B | мин. | 5,82 | 20,67 | 26,67 | 33,38 | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | 26,16 | 33 | 30 | 49 | 58,8 | 68,1 | 78,1 | 87,8 |

*Продолжение таблицы 2*

| Резьба $d$ | | | | | M3,5 | | M14 | | M18 | | M22 | | M27 | | M33 | | M39 | | M45 | | M52 | | M60 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Класс точности | | | A | B | $l_s$ и $l_g$ [6), 7)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $l$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ном. | мин. | макс. | мин | макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. |
| 20 | 19,58 | 20,42 | — | — | 4 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 24,58 | 25,42 | — | — | 9 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 29,58 | 30,42 | — | — | 14 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 34,5 | 35,5 | — | — | 19 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 39,5 | 40,5 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 44,5 | 45,5 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 49,5 | 50,5 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 54,4 | 55,6 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 59,4 | 60,6 | — | — | | | 16 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | 64,4 | 65,6 | — | — | | | 21 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 69,4 | 70,6 | — | — | | | 26 | 36 | 15,5 | 28 | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 79,4 | 80,6 | — | — | | | 36 | 46 | 25,5 | 38 | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 89,3 | 90,7 | — | — | | | 46 | 56 | 35,5 | 48 | 27,5 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 99,3 | 100,7 | 98,25 | 101,75 | | | 56 | 66 | 45,5 | 58 | 37,5 | 50 | 25 | 40 | | | | | | | | | | |
| 110 | 109,3 | 110,7 | 108,25 | 111,75 | | | 66 | 76 | 55,5 | 68 | 47,5 | 60 | 35 | 50 | | | | | | | | | | |
| 120 | 119,3 | 120,7 | 118,25 | 121,75 | | | 76 | 86 | 65,5 | 78 | 51,5 | 70 | 45 | 60 | | | | | | | | | | |
| 130 | 129,2 | 130,8 | 128 | 132 | | | 80 | 90 | 69,5 | 82 | 61,5 | 74 | 49 | 64 | 34,5 | 52 | | | | | | | | |
| 140 | 139,2 | 140,8 | 138 | 142 | | | 90 | 100 | 79,5 | 92 | 71,5 | 84 | 59 | 74 | 44,5 | 62 | | | | | | | | |
| 150 | 149,2 | 150,8 | 148 | 152 | | | | | 89,5 | 102 | 81,5 | 94 | 69 | -84 | 54,5 | 72 | 40 | 60 | | | | | | |
| 160 | — | — | 158 | 162 | | | | | 99,5 | 112 | 91,5 | 104 | 79 | 94 | 64,5 | 82 | 50 | 70 | | | | | | |
| 180 | — | — | 178 | 182 | | | | | 119,5 | 132 | 111,5 | 124 | 99 | 114 | 84,5 | 102 | 70 | 90 | 55,5 | 78 | | | | |
| 200 | — | — | 197,7 | 202,3 | | | | | | | 131,5 | 144 | 119 | 134 | 104,5 | 122 | 90 | 110 | 75,5 | 98 | 59 | 84 | | |
| 220 | — | — | 217,7 | 222,3 | | | | | | | 138,5 | 151 | 126 | 141 | 111,5 | 129 | 97 | 117 | 82,5 | 105 | 66 | 91 | | |
| 240 | — | — | 237,7 | 242,3 | | | | | | | | | 146 | 161 | 131,5 | 149 | 117 | 157 | 102,5 | 125 | 86 | 111 | 67,5 | 95 |
| 260 | — | — | 257,4 | 262,6 | | | | | | | | | 166 | 181 | 151,5 | 169 | 137 | 157 | 122,5 | 145 | 106 | 131 | 87,5 | 115 |
| 280 | — | — | 277,4 | 282,6 | | | | | | | | | | | 171,5 | 189 | 157 | 177 | 142,5 | 165 | 126 | 151 | 107,5 | 135 |
| 300 | — | — | 297,4 | 302,6 | | | | | | | | | | | 191,5 | 209 | 177 | 197 | 162,5 | 185 | 146 | 171 | 127,5 | 155 |
| 320 | — | — | 317,15 | 322,85 | | | | | | | | | | | 211,5 | 229 | 197 | 217 | 182,5 | 205 | 166 | 191 | 147,5 | 175 |
| 340 | — | — | 337,15 | 342,85 | | | | | | | | | | | | | 217 | 237 | 202,5 | 225 | 186 | 211 | 167,5 | 195 |
| 360 | — | — | 357,15 | 362,85 | | | | | | | | | | | | | 237 | 257 | 222,5 | 245 | 206 | 231 | 187,5 | 215 |
| 380 | — | — | 377,15 | 382,85 | | | | | | | | | | | | | 257 | 277 | 242,5 | 265 | 226 | 251 | 207,5 | 235 |

*Окончание таблицы 2*

| Резьба $d$ | | | | | M3,5 | | M14 | | M18 | | M22 | | M27 | | M33 | | M39 | | M45 | | M52 | | M60 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс точности | | | | $l_s$ и $l_g$ [6), 7)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $l$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ном. | мин. | макс. | мин. | макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. | $l_s$ мин. | $l_g$ макс. |
| 400 | — | — | 397,15 | 402,85 | | | | | | | | | | | | | | | 262,5 | 285 | 246 | 271 | 227,5 | 255 |
| 420 | — | — | 416,85 | 423,15 | | | | | | | | | | | | | | | 282,5 | 305 | 266 | 291 | 247,5 | 275 |
| 440 | — | — | 436,85 | 443,15 | | | | | | | | | | | | | | | 302,5 | 325 | 286 | 311 | 267,5 | 295 |
| 460 | — | — | 456,85 | 463,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | 306 | 331 | 287,5 | 315 |
| 480 | — | — | 476,85 | 483,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | 326 | 351 | 307,5 | 335 |
| 500 | — | — | 496,85 | 503,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 327,5 | 355 |

1) $P$ — шаг резьбы.
2) для номинальных длин $l_{ном.} \leq 125$ мм.
3) для номинальных длин 125 мм $< l_{ном.} \leq 200$ мм.
4) для номинальных длин $l_{ном.} > 200$ мм.
5) $k'_{мин.} = 0{,}7\ k$ мин., где $k'$ — минимальная высота захвата гаечным ключом.
6) $l_{g\ макс.} = l_{ном.} - b$.
$l_{s\ мин.} = l_{g\ макс.} - 5P$.
7) $l_g$ — минимальная полезная длина.

Примечания:

1 Наиболее применяемые длины обозначены с указанием длин стержня $l_s$ и $l_g$:
— для класса точности А выше ступенчатой штриховой линии;
— для класса точности В ниже ступенчатой штриховой линии.

2 Размеры выше сплошной ступенчатой линии по ГОСТ Р 50793—95.

Теоретическая масса болтов указана в приложении Б.

## 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Таблица 3

| Материал | | Сталь |
|---|---|---|
| Общие технические требования | Стандарт | ГОСТ 1759.0 |
| Резьба | Допуск | 6g |
| | стандарт | ГОСТ 24705, ГОСТ 16093 |
| Механические свойства | Класс прочности[1] | $d \leq 48$ мм: 5.6, 8.8, 10.9<br>$d > 48$ мм: по соглашению |
| | Стандарты | $d \leq 48$ мм: ГОСТ 1759.4<br>$d > 48$ мм: по соглашению |
| Допуски | Класс точности | А: для $d \leq 24$ мм и $l \leq 10d$ или 150 мм[2]<br>В: для $d > 24$ мм или $l > 10d$ или 150 мм[2] |
| | Стандарт | ГОСТ 1759.1 |
| Поверхность изделия | | Без покрытия или с покрытием.<br>Требования к покрытию — по ГОСТ 1759.0<br>Другие требования к покрытию или чистовой отделке поверхности устанавливаются по соглашению между изготовителем и потребителем<br>Допустимые дефекты поверхности болтов — по ГОСТ 1759.2 |
| Приемка | | ГОСТ 17769 |

[1] Символы обозначения классов прочности по ГОСТ 1759.4 могут быть использованы для размеров резьбы более М48 при условии, что готовое изделие обладает всеми свойствами, необходимыми для обозначения по ГОСТ 1759.4.

[2] Выбирается наименьшая длина.

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 резьбой М12, номинальной длиной $l = 80$ мм, класса прочности 8.8, из стали марки 35Х, без покрытия:

*Болт М12 × 80.88.35Х ГОСТ Р 50796—95*

То же, с цинковым хроматированным покрытием толщиной 6 мкм:

*Болт М12 × 80.88.35Х.016 ГОСТ Р 50796—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, для класса точности | |
|---|---|---|
| | А | В |
| Опорной головки | 6,3 | 6,3 |
| Гладкой части стержня | 3,2 | 6,3 |
| Резьбы | 3,2 | 6,3 |
| Остальные | 12,5 | 12,5 |

А.2 По соглашению между изготовителем и потребителем допускается изготовление болтов классов прочности 6.6, 6.8, 5.8, 4.8 по ГОСТ 1759.4.

*ПРИЛОЖЕНИЕ Б*
*Справочное*

Таблица Б.1

| Длина болта $l$, мм | Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг, при номинальном диаметре резьбы $d$, мм | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | М1,6 | М2 | М2,5 | М3 | М3,5 | М4 | М5 | М6 | М8 | М10 | М12 | М14 | М16 | М18 | М20 |
| 12 | 0,250 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 0,312 | 0,518 | 0,864 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | 0,616 | 1,019 | 1,456 | 1,852 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | 1,733 | 2,174 | 3,257 | 5,142 | | | | | | | | |
| 30 | | | | 2,011 | 2,496 | 3,750 | 5,913 | 8,981 | | | | | | | |
| 35 | | | | | 2,818 | 4,244 | 6,685 | 10,090 | | | | | | | |
| 40 | | | | | | 4,738 | 7,456 | 11,200 | 21,07 | | | | | | |
| 45 | | | | | | | 8,227 | 12,310 | 23,04 | 37,45 | | | | | |
| 50 | | | | | | | 8,999 | 13,420 | 25,02 | 40,53 | 58,67 | | | | |
| 55 | | | | | | | | 14,530 | 26,99 | 43,62 | 63,11 | | | | |
| 60 | | | | | | | | 15,640 | 28,97 | 46,70 | 67,55 | 95,44 | | | |
| 65 | | | | | | | | | 30,94 | 49,79 | 71,99 | 101,50 | 137,3 | | |
| 70 | | | | | | | | | 32,91 | 52,87 | 76,44 | 107,50 | 145,2 | 192,4 | |
| 80 | | | | | | | | | 36,86 | 59,04 | 85,33 | 119,60 | 161,0 | 212,4 | 265,0 |
| 90 | | | | | | | | | | 65,21 | 94,20 | 131,70 | 176,8 | 232,4 | 290,1 |
| 100 | | | | | | | | | | 71,38 | 103,10 | 143,80 | 192,6 | 252,4 | 314,7 |
| 110 | | | | | | | | | | | 112,00 | 155,90 | 208,4 | 272,3 | 339,4 |
| 120 | | | | | | | | | | | 120,90 | 168,00 | 224,2 | 292,3 | 364,1 |
| 130 | | | | | | | | | | | | 180,10 | 240,0 | 312,3 | 388,8 |
| 140 | | | | | | | | | | | | 192,20 | 255,8 | 332,3 | 413,5 |
| 150 | | | | | | | | | | | | | 271,6 | 352,3 | 438,1 |
| 160 | | | | | | | | | | | | | 287,4 | 372,3 | 462,8 |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | 412,3 | 512,2 |
| 200 | | | | | | | | | | | | | | | 561,5 |

*Окончание таблицы Б.1*

| Длина болта *l*, мм | Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг, при номинальном диаметре резьбы *d*, мм | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M22 | M24 | M27 | M30 | M33 | M36 | M39 | M42 | M45 | M48 | M52 | M56 | M60 | M64 |
| 90 | 368,5 | 437,6 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 398,3 | 473,2 | 626,0 | | | | | | | | | | | |
| 110 | 428,2 | 508,7 | 671,0 | 854,1 | | | | | | | | | | |
| 120 | 458,1 | 544,2 | 716,0 | 909,6 | | | | | | | | | | |
| 130 | 487,9 | 579,8 | 761,0 | 965,2 | 1110 | | | | | | | | | |
| 140 | 517,8 | 615,3 | 806,0 | 1021,0 | 1168 | 1541 | | | | | | | | |
| 150 | 547,6 | 650,8 | 850,1 | 1076,0 | 1227 | 1621 | 1832 | | | | | | | |
| 160 | 577,4 | 686,4 | 895,9 | 1132,0 | 1285 | 1701 | 1913 | 2424 | | | | | | |
| 180 | 637,2 | 757,5 | 985,9 | 1243,0 | 1401 | 1860 | 2076 | 2642 | 2890 | 3614 | | | | |
| 200 | 697,0 | 828,6 | 1076,0 | 1354,0 | 1517 | 2020 | 2239 | 2860 | 3108 | 3898 | 4620 | | | |
| 220 | 756,7 | 899,7 | 1166,0 | 1465,0 | 1633 | 2180 | 2402 | 3077 | 3326 | 4182 | 4910 | 5670 | | |
| 240 | | 970,8 | 1256,0 | 1576,0 | 1749 | 2340 | 2565 | 3295 | 3544 | 4466 | 5250 | 6050 | 6796 | |
| 260 | | | 1346,0 | 1687,0 | 1865 | 2500 | 2728 | 3513 | 3762 | 4751 | 5590 | 6430 | 7189 | 8590 |
| 280 | | | | 1798,0 | 1981 | 2660 | 2891 | 3730 | 3980 | 5035 | 5930 | 6810 | 7582 | 9090 |
| 300 | | | | 1910,0 | 2097 | 2820 | 3054 | 3948 | 4198 | 5319 | 6290 | 7190 | 7975 | 9590 |
| 320 | | | | | 2214 | 2980 | 3217 | 4158 | 4416 | 5603 | 6630 | 7570 | 8368 | 10100 |
| 340 | | | | | | 3140 | 3380 | 4376 | 4634 | 5887 | 6970 | 7950 | 8761 | 10600 |
| 360 | | | | | | | 3543 | 4593 | 4852 | 6170 | 7310 | 8330 | 9154 | 11100 |
| 380 | | | | | | | 3707 | 4810 | 5070 | 6454 | 7650 | 8710 | 9547 | 11600 |
| 400 | | | | | | | | 5028 | 5288 | 6738 | 7990 | 9090 | 9940 | 12100 |
| 420 | | | | | | | | 5246 | 5506 | 7021 | 8330 | 9470 | 10333 | 12600 |
| 440 | | | | | | | | 5464 | 5724 | 7305 | 8670 | 9850 | 10726 | 13100 |
| 460 | | | | | | | | | | 7589 | 9010 | 10230 | 11119 | 13600 |
| 480 | | | | | | | | | | 7873 | 9350 | 10610 | 11512 | 14100 |
| 500 | | | | | | | | | | | | 10990 | 11905 | 14600 |

УДК 621.882:006.354 Г31 ОКС 21.060.10 ОКП 12 8200

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

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Т. А. Васильева*
Оператор *А. П. Финогенова*

Сдано в набор 02.08.95. Подписано в печать 17.10.95. Усл. печ. л. 1,86. Усл. кр.-отт. 1,86. Уч.-изд. л. 1,35 Тираж 1030 экз. С. 2913. Зак 1846.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
ЛР № 021007 от 10.08.95
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138