

**ГОСТ Р 50795—95
(ИСО 8676—88)**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
С МЕЛКИМ ШАГОМ РЕЗЬБЫ И РЕЗЬБОЙ
ДО ГОЛОВКИ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ А и В**

Технические условия

Издание официальное

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва**

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. № 334

3 Стандарт содержит полный аутентичный текст ИСО 8676—88 «Винты с шестигранной головкой с метрической резьбой мелкого шага. Классы точности А и В» 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 МЕЛКИМ ШАГОМ РЕЗЬБЫ И РЕЗЬБОЙ
ДО ГОЛОВКИ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ А и В**

Технические условия

Hexagon head bolts with metric fine pitch thread and thread to head, product grades A and B.
Specifications

Дата введения 1996—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на болты с шестигранной головкой с резьбой до головки с диаметрами резьбы от М8 до М64 с мелким шагом резьбы класса точности А (для резьбы до М24 и номинальных длин до $10d$, но не более 150 мм) и класса точности В (для резьбы более М24 или для номинальных длин более $10d$ или более 150 мм).

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—78) Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний

ГОСТ 8724—2002 (ИСО 261—98) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги

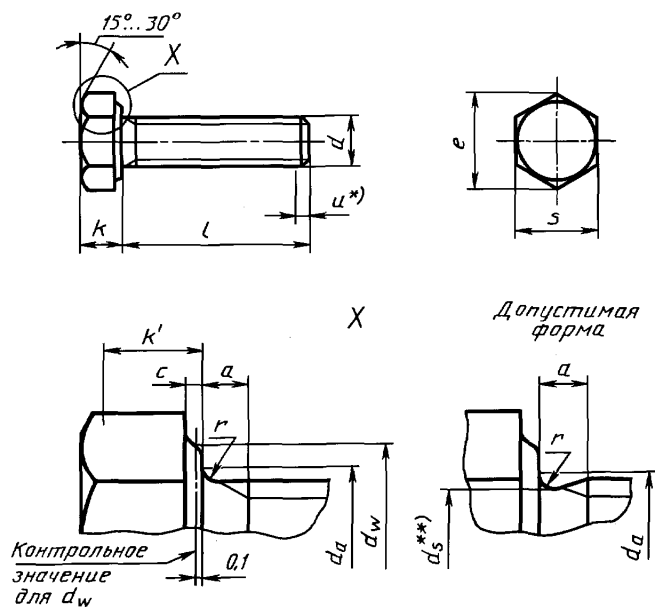
ГОСТ 12414—94 (ИСО 4753—83) Концы болтов, винтов и шпилек. Размеры

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 $u \leq 2P$.

** $d_s \approx$ среднему диаметру резьбы.

Примечание — Концы с фаской — по ГОСТ 12414.

MM

3

Т а б л и ц а 2 — Размеры болтов с непередпочтительными размерами резьбы
мм

| Резьба $d \cdot P$ | | M10·1,25 | M12·1,25 | M15·1,5 | M18·1,5 | M20·2 | M22·1,5 | M27·2 | M33·2 | M39·3 | M45·3 | M52·4 | M60·4 | |
|--|------------------------------|----------|----------|---------|---------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| a | макс. | 4 | 4 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6 | 6 | 9 | 9 | 12 | 12 | |
| | мин. | 1,25 | 1,25 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | |
| c | мин. | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | |
| | макс. | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| d_a | макс. | 11,2 | 13,7 | 15,7 | 20,2 | 22,4 | 24,4 | 30,4 | 36,4 | 42,4 | 48,6 | 56,6 | 67 | |
| d_w Класс точности $\frac{A}{b}$ | мин. | 14,63 | 16,63 | 19,37 | 25,34 | 28,19 | 31,71 | — | — | — | — | — | — | |
| | | — | — | — | 24,85 | 27,7 | 31,35 | 38 | 46,55 | 55,86 | 64,7 | 74,2 | 83,41 | |
| e Класс точности $\frac{A}{b}$ | мин. | 17,77 | 20,03 | 23,36 | 30,14 | 33,53 | 37,72 | — | — | — | — | — | — | |
| | | — | — | — | 29,56 | 32,95 | 37,29 | 45,2 | 55,37 | 66,44 | 76,95 | 88,25 | 99,21 | |
| k | Класс точности A | ном. | 6,4 | 7,5 | 8,8 | 11,5 | 12,5 | 14 | 17 | 21 | 25 | 28 | 33 | 38 |
| | | мин. | 6,22 | 7,32 | 8,62 | 11,285 | 12,285 | 13,785 | — | — | — | — | — | — |
| | | макс. | 6,58 | 7,68 | 8,98 | 11,715 | 12,715 | 14,215 | — | — | — | — | — | — |
| | Класс точности B | мин. | — | — | — | 11,15 | 12,15 | 13,65 | 16,65 | 20,58 | 24,58 | 27,58 | 32,5 | 37,5 |
| | | макс. | — | — | — | 11,85 | 12,85 | 14,35 | 17,35 | 21,42 | 25,42 | 28,42 | 33,5 | 38,5 |
| $k^{(1)}$ Класс точности $\frac{A}{b}$ | мин. | 4,35 | 5,12 | 6,03 | 7,9 | 8,6 | 9,65 | — | — | — | — | — | — | |
| | | — | — | — | 7,81 | 8,51 | 9,56 | 11,66 | 14,41 | 17,21 | 19,31 | 22,75 | 26,25 | |
| r | мин. | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 | |
| S | ном. = макс. | | 16 | 18 | 21 | 27 | 30 | 34 | 41 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| | Класс точности $\frac{A}{b}$ | мин. | 15,73 | 17,73 | 20,67 | 26,67 | 29,67 | 33,38 | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | — | 26,16 | 29,16 | 33 | 40 | 49 | 58,8 | 68,1 | 78,1 | 87,8 |
| | Класс точности A B | | | | | | | | | | | | | |
| | $l^{(2)}$ | | | | | | | | | | | | | |
| ном. | мин. | макс. | мин. | макс. | | | | | | | | | | |
| 20 | 19,58 | 20,42 | — | — | | | | | | | | | | |
| 25 | 24,58 | 25,42 | — | — | | | | | | | | | | |
| 30 | 29,58 | 30,42 | — | — | | | | | | | | | | |
| 35 | 34,5 | 35,5 | — | — | | | | | | | | | | |
| 40 | 39,5 | 40,5 | — | — | | | | | | | | | | |
| 45 | 44,5 | 45,5 | — | — | | | | | | | | | | |

| Резьба $d \cdot P$ | | | | | M 10·1,25 | M 12·1,25 | M 15·1,5 | M 18·1,5 | M 20·2 | M 22·1,5 | M 27·2 | M 33·2 | M 39·3 | M 45·3 | M 52·4 | M 60·4 |
|--------------------|-------|-------|--------|--------|---------------------------|-----------|----------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Класс точности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| А В | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $l^{(2)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ном. | мин. | макс. | мин. | макс. | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 49,5 | 50,5 | — | — | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 55 | 54,4 | 55,6 | 53,5 | 56,5 | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 59,4 | 60,6 | 58,5 | 61,5 | | | | | | | | | | | | |
| 65 | 64,4 | 65,6 | 63,5 | 66,5 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 70 | 69,4 | 70,6 | 68,5 | 71,5 | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 79,4 | 80,6 | 78,5 | 81,5 | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 89,3 | 90,7 | 88,25 | 91,75 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 100 | 99,3 | 100,7 | 98,25 | 101,75 | | | | | | | | | | | | |
| 110 | 109,3 | 110,7 | 108,25 | 111,75 | | | | | | | | | | | | |
| 120 | 119,3 | 120,7 | 118,25 | 121,75 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 130 | 129,2 | 130,8 | 128 | 132 | | | | | | | | | | | | |
| 140 | 139,2 | 140,8 | 138 | 142 | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 149,2 | 150,8 | 148 | 152 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 160 | — | — | 158 | 162 | | | | | | | | | | | | |
| 180 | — | — | 178 | 182 | | | | | | | | | | | | |
| 200 | — | — | 197,7 | 202,3 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 220 | — | — | 217,7 | 222,3 | | | | | | | | | | | | |
| 240 | — | — | 237,7 | 242,3 | | | | | | | | | | | | |
| 260 | — | — | 257,4 | 262,6 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 280 | — | — | 277,4 | 282,6 | | | | | | | | | | | | |
| 300 | — | — | 297,4 | 302,6 | | | | | | | | | | | | |
| 320 | — | — | 317,15 | 322,85 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 340 | — | — | 337,15 | 342,85 | | | | | | | | | | | | |
| 360 | — | — | 357,15 | 362,85 | | | | | | | | | | | | |
| 380 | — | — | 377,15 | 382,85 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 400 | — | — | 397,15 | 402,85 | | | | | | | | | | | | |
| 420 | — | — | 416,85 | 423,15 | | | | | | | | | | | | |
| 440 | — | — | 436,85 | 443,15 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| 460 | — | — | 456,85 | 463,15 | | | | | | | | | | | | |
| 480 | — | — | 476,85 | 483,15 | | | | | | | | | | | | |
| 500 | — | — | 496,85 | 503,15 | Диапазон применяемых длин | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

2) Диапазон применяемых длин между ступенчатыми сплошными линиями:
 - для класса точности А выше ступенчатой штриховой линии;
 - для класса точности В ниже ступенчатой штриховой линии.

Теоретическая масса болтов указана в приложении Б.

4 Технические требования

Т а б л и ц а 3

| Материал | | Сталь |
|---|-------------------------------|---|
| Общие технические требования | Стандарт | ГОСТ 1759.0 |
| Резьба | Допуск | 6g |
| | Стандарты | ГОСТ 24705, ГОСТ 16093 |
| Механические свойства | Класс прочности ¹⁾ | $d \leq 48$ мм: 5.6, 8.8, 10.9 $d > 48$ мм: по соглашению |
| | Стандарты | $d \geq 48$ мм: ГОСТ 1759.4 $d < 48$ мм: по соглашению |
| Допуски | Класс точности | Для $d \leq 24$ мм и $l \leq 10d$ или 150 мм ²⁾ : А Для $d > 24$ мм или $l > 10d$ или 150 мм ²⁾ : В |
| | 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 |
| 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 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 до головки с мелким шагом резьбы с резьбой М12·1,5, номинальной длиной $l = 80$ мм, класса прочности 8.8, из стали марки 35Х, без покрытия:

Болт М12 ·1,5 · 80.88.35Х ГОСТ Р 50795—95

То же, с цинковым хроматированным покрытием толщиной 6 мкм:

Болт М12 ·1,5 · 80.88.35Х.016 ГОСТ Р 50795—95

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства

А.1 Максимальные значения параметра шероховатости Ra поверхностей болтов должны соответствовать указанным в таблице А1.

Т а б л и ц а А.1

| Поверхность | Максимальные значения параметра шероховатости Ra , мкм, для класса точности | |
|-----------------|---|------|
| | А | В |
| Опорная головка | 6,3 | 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)

Т а б л и ц а Б.1

| Длина болта l , мм | Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг \approx , при номинальном диаметре и шаге резьбы $d \cdot P$, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | M 8 \cdot 1 | M 10 \cdot 1 | M 10 \cdot 1,25 | M 12 \cdot 1,25 | M 12 \cdot 1,5 | M 14 \cdot 1,5 | M 16 \cdot 1,5 | M 18 \cdot 1,5 | M 20 \cdot 1,5 | M 20 \cdot 2 | M 22 \cdot 1,5 | M 24 \cdot 2 |
| 16 | 11,64 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 13,31 | 22,25 | 22,04 | | | | | | | | | |
| 25 | 15,36 | 25,52 | 25,22 | 36,77 | 36,60 | | | | | | | |
| 30 | 17,41 | 28,79 | 28,40 | 41,43 | 41,14 | 59,70 | | | | | | |
| 35 | 19,46 | 32,06 | 31,58 | 46,09 | 45,68 | 65,98 | 90,5 | 123,4 | | | | |
| 40 | 21,51 | 35,33 | 34,76 | 50,75 | 50,22 | 72,26 | 98,7 | 134,1 | 167,1 | 176,2 | | 261,1 |
| 45 | 23,56 | 38,60 | 37,94 | 55,41 | 54,76 | 78,54 | 106,9 | 144,8 | 180,2 | 188,9 | 236,0 | 279,7 |
| 50 | 25,61 | 41,86 | 41,16 | 60,07 | 59,30 | 84,82 | 115,1 | 155,4 | 193,3 | 201,6 | 251,8 | 298,4 |
| 55 | 27,66 | 45,14 | 44,34 | 64,72 | 63,84 | 91,12 | 123,3 | 166,0 | 206,4 | 214,3 | 267,6 | 317,0 |
| 60 | 29,71 | 48,40 | 47,51 | 69,38 | 68,38 | 97,42 | 131,5 | 176,7 | 219,5 | 227,0 | 283,3 | 335,6 |
| 65 | 31,76 | 51,67 | 50,69 | 74,04 | 72,92 | 103,70 | 139,7 | 187,4 | 232,6 | 239,7 | 299,0 | 354,2 |
| 70 | 33,81 | 54,94 | 53,87 | 78,70 | 77,46 | 110,00 | 147,9 | 198,1 | 245,7 | 252,4 | 314,8 | 372,9 |
| 80 | 37,91 | 61,48 | 60,23 | 88,02 | 86,54 | 122,60 | 164,3 | 219,5 | 272,0 | 269,0 | 346,3 | 410,2 |
| 90 | | 68,02 | 66,60 | 97,34 | 95,62 | 135,20 | 180,7 | 240,8 | 298,3 | 294,5 | 377,8 | 447,5 |
| 100 | | 74,56 | 72,96 | 106,70 | 104,70 | 147,80 | 197,1 | 262,1 | 324,4 | 319,9 | 409,3 | 484,8 |
| 110 | | | | 116,00 | 113,80 | 160,40 | 213,5 | 283,4 | 350,5 | 345,3 | 440,8 | 522,1 |
| 120 | | | | 125,30 | 122,90 | 173,00 | 229,9 | 304,7 | 376,7 | 370,7 | 472,3 | 559,4 |
| 130 | | | | | | 185,60 | 246,3 | 326,1 | 402,9 | 396,1 | 503,8 | 596,8 |
| 140 | | | | | | 198,20 | 262,7 | 347,4 | 429,0 | 421,5 | 535,3 | 634,1 |
| 150 | | | | | | | 279,1 | 368,8 | 455,2 | 446,5 | 566,8 | 671,4 |
| 160 | | | | | | | 295,5 | 390,1 | 481,4 | 472,3 | 598,3 | 708,7 |
| 180 | | | | | | | | 432,7 | 533,8 | 523,1 | 661,3 | 783,4 |
| 200 | | | | | | | | | 586,2 | 573,9 | 724,3 | 858,0 |
| 220 | | | | | | | | | | | 787,3 | |

Окончание таблицы Б.1

| Длина болта l , мм | Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг \approx , при номинальном диаметре и шаге резьбы $d-P$, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | M 2 7 · 2 | M 3 0 · 2 | M 3 3 · 2 | M 3 6 · 3 | M 3 9 · 3 | M 4 2 · 3 | M 4 5 · 3 | M 4 8 · 3 | M 5 2 · 4 | M 5 6 · 4 | M 6 0 · 4 | M 6 4 · 4 |
| 40 | | 463,5 | | 734,0 | | | | | | | | |
| 45 | | 493,0 | | 775,5 | | | | | | | | |
| 50 | | 522,5 | | 817,0 | | | | | | | | |
| 55 | 426,7 | 552,0 | | 858,5 | | | | | | | | |
| 60 | 450,2 | 581,5 | | 900,0 | | | | | | | | |
| 65 | 473,7 | 611,0 | 737,0 | 941,5 | | | | | | | | |
| 70 | 497,2 | 640,5 | 768,0 | 983,0 | | | | | | | | |
| 80 | 544,2 | 699,4 | 830,0 | 1066,0 | 1271 | | | | | | | |
| 90 | 591,2 | 758,4 | 892,0 | 1149,0 | 1355 | 1672 | 1922 | | | | | |
| 100 | 638,2 | 817,3 | 954,0 | 1232,0 | 1439 | 1786 | 2036 | 2499 | 2927 | | | |
| 110 | 685,2 | 876,3 | 1016,0 | 1315,0 | 1523 | 1900 | 2150 | 2648 | 3101 | | | |
| 120 | 732,3 | 935,2 | 1078,0 | 1398,0 | 1607 | 2014 | 2264 | 2797 | 3275 | 3840 | 4458 | |
| 130 | 779,3 | 994,1 | 1140,0 | 1481,0 | 1691 | 2128 | 2378 | 2946 | 3449 | 4030 | 4661 | 5470 |
| 140 | 826,3 | 1053,0 | 1202,0 | 1564,0 | 1775 | 2242 | 2492 | 3095 | 3623 | 4220 | 4865 | 5720 |
| 150 | 873,3 | 1112,0 | 1265,0 | 1647,0 | 1859 | 2356 | 2606 | 3244 | 3797 | 4410 | 5068 | 5970 |
| 160 | 920,2 | 1171,0 | 1326,0 | 1730,0 | 1943 | 2470 | 2720 | 3393 | 3971 | 4600 | 5271 | 6220 |
| 180 | 1014,0 | 1289,0 | 1450,0 | 1894,0 | 2112 | 2698 | 2948 | 3692 | 4319 | 4980 | 5678 | 6720 |
| 200 | 1108,0 | 1407,0 | 1574,0 | 2059,0 | 2281 | 2925 | 3176 | 3991 | 4667 | 5360 | 6085 | 7220 |
| 220 | 1202,0 | | 1698,0 | | 2450 | 3152 | 3404 | 4289 | 4965 | 5740 | 6492 | 7720 |
| 240 | 1296,0 | | 1822,0 | | 2619 | 3380 | 3632 | 4588 | 5312 | 6120 | 6899 | 8220 |
| 260 | 1391,0 | | 1946,0 | | 2788 | 3607 | 3860 | 4888 | 5660 | 6500 | 7306 | 8720 |
| 280 | | | 2070,0 | | 2957 | 3834 | 4088 | 5187 | 6008 | 6880 | 7712 | 9220 |
| 300 | | | 2194,0 | | 3126 | 4062 | 4316 | 5486 | 6356 | 7260 | 8119 | 9720 |
| 320 | | | 2318,0 | | 3295 | 4290 | 4544 | 5785 | 6704 | 7640 | 8526 | 10200 |
| 340 | | | 2442,0 | | 3464 | 4517 | 4772 | 6084 | 7052 | 8020 | 8933 | 10700 |
| 360 | | | 2566,0 | | 3633 | 4744 | 5000 | 6384 | 7400 | 8400 | 9340 | 11200 |
| 380 | | | | | 3802 | 4971 | 5228 | 6683 | 7748 | 8780 | 9747 | 11700 |
| 400 | | | | | | 5199 | 5456 | 6982 | 8096 | 9160 | 10154 | 12200 |
| 420 | | | | | | 5426 | 5684 | 7281 | 8444 | 9540 | 10561 | 12700 |
| 440 | | | | | | | 5912 | 7580 | 8792 | 9920 | 10968 | 13200 |
| 460 | | | | | | | | 7880 | 9140 | 10300 | 11375 | 13700 |
| 480 | | | | | | | | 8180 | 9488 | 10680 | 11782 | 14200 |
| 500 | | | | | | | | | 9836 | 11060 | 12189 | 14700 |

| | | |
|--|-----|-------------|
| <hr/> | | |
| ОКС 21.060.10 | Г31 | ОКП 12 8200 |
| Ключевые слова: болты с шестигранной головкой, размеры, допуски на размер, обозначение | | |
| <hr/> | | |