|  |  |
| --- | --- |
| ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТА | СОЮЗА ССР |
| ШПИЛЬКИ С ВВИНЧИВАЕМЫМ КОНЦОМ | ГОСТ |
| ДЛИНОЙ 2d | 22038-76\* |
| Класс точности В Конструкция и размеры | Взамен  ГОСТ 11765—66 я части |
| Studs with threaded end of 2d | длины ввинчиваемого |
| Product grade В | резьбового конца |
| Construction and dimensions | U=2d |

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР  
от 13 августа 1976 г. № 1934 срок введения установлен**

**с 01.07 78**

**Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 14.04.83  
№ 1761 срок действия продлен**

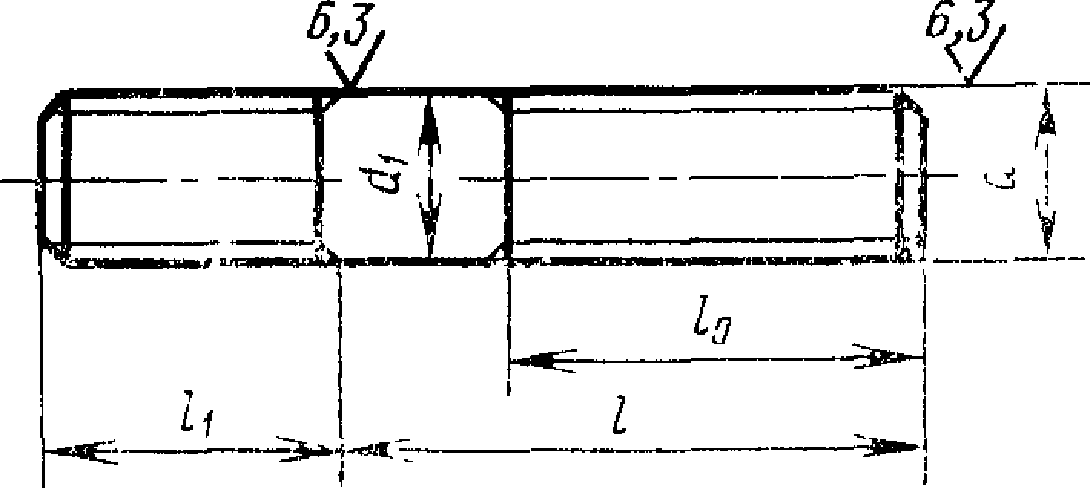
**до 01.01 89**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки с диа-  
   метром резьбы от 2 до 48 мм, ввинчиваемые в резьбовые отверс-  
   тия в деталях из легких сплавов.

Допускается применять данные шпильки для ввинчивания в  
резьбовые отверстия в стальных деталях.

1. Конструкция и размеры шпилек должны соответствовать  
   указанным на чертеже и в табл. 1, 2.



**Примечание. Допускается изготовление шпилек с диаметром стержня  
приблизительно равным среднему диаметру резьбы. В обозначении этих игпилек  
после слава «Шпилька» следует указывать цифру 2.**

**Издание официальное Перепечатка воспрещена**

★

**\* *Переиздание, сентябрь 1983 г. с Изменениями М 1, 2, 3,  
утвержденными в декабре 1978 г., июне 1980 г., апреле 1983 г.;***

***Пост. № 17S9 от 14.04.83 (ИУС 2—79, 8—80, 7—83)***

**Таблица 1**

им

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резь- бы d | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | (14) |
| Шаг Р: крупный  мелкий | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 2 |
| — | — | — | — | — | — | 1 | 1,25 | | 1,5 |
| Диаметр стержня d\ (пред. откл. по Л14) | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| t Длина ввинчиваемого резьбового конца 1\  (пред. откл. по +/j 17) | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 |

***Продолжение табл. 1***

**мм**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр; резьбы 1d | 16 | (18) | 20 | (22) | 24 | (27) | 30 | 36 | 42 | 48 |
| Шаг Р: крупный  мелкий | 2 | 2,5 | | | 3 | | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 |
| 1,5 | | | | 2 | | | 3 | | |
| Диаметр стержня d\ (пред. откл. по Н14) | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 27 | 30 | 36 | 42 | 48 |
| i Длина двинчиваемого резьбового конца U 1(пред. откл. по +/5 17) | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 54 | 60 | 72 | 84 | 95 |

**Примечание. Размеры, заключенные в скобки, ирямиитъ не рекомен-  
дуется.**

*Я9*

**нм**

**Таблица 2**

**Длина резьбы гаечного конца** k **(прет. откл. +2Р) при номинальном диаметре резьбы** i

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ДДиа шпильки J (ври откл. по / 16)  и | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | (Н) | 16 | (18) | 20 | (22) | 24 | (27) | 30 | Зо | 42 | 48 |
| ш | X | \_х\_ | X | JW |  | — | — |  | — | \_ |  |  |  |  | > |  | — |  |  |  |
| 12 | 10 | \_х\_ | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - |  |
| 14 | 10 | 11 | X | X | — | — | — | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 10 | и | 12 | X | X | X | X | X | - | — | — | — | — | - | — | ~ | — |  | - | - |
| (18) | 10 | и | 12 | 14 | X | X | X | X | - |  | - | - |  | — | — | - | — | — | - | — |
| 20 | 10 | и | 12 | 14 | 16 | X | ,х | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | — | - |
| (22) | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | X | X | X |  |  | — |  | •н\* | - |  | — | — | — | - | — |
| 25 | 10 | и | 12 | 14 | 16 | 18 | X | X | X | X | - | — | — | — | — | - | - | — | - | - |
| (28) | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | X | X | X | — | - |  | — | ■■ | — |  | — | — | ч\*» |
| 30 | 10 | и | 12. | 14 | 16 | 18 | 22 | X | X | X | - | — | — |  | — | - | - | - |  | kf\* |
| (32) | J0 | 11 | J2 | 1 | 16 | 18 | 22 | X | X | X | - | — | - | - | - | — | — | - | - | тт |
| . 35 | 10 | и | 12 | J4 | 16 | 18 | 22 | 26 | X | X | \_х | X |  | - | — | — | - | — | - | - |
| (38) | 10 | и | J2 | J1 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | X | X | X | - | — | - | — | — | — | - | - |
| 40 | 10 | и | 1 | 14 | 16 | 1 | 1 | 26 | 30 | X | X | X | X | — | - | — | — | — | - | - |
| (в) | 10 | и | 12 | 14 | \_16 | 18 | 22 | 26 | 30 | X | X | 'X | X | — | — | — | — | ~ | - | — |
| 45 | 10 | и | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | X | V  А | X | X | X | — | ~ | - | - |  |
| (4») | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34  5 | 38 | X | X | X | X | — | - | — |  |  |

*0*

**Н**

**1**

■

**W**

***Продолжение так $***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина шпилькиI (пред, откл по 16) | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | (14) | 1б | (18) | 20 | (22) | 21 | (27) | 30 | 35 | 12 | 18 |
| 50 | 10 | И | 12 | 2 | 16 | 18 | 22 | 26 | 1 | 34 | 38 | X | X | X | Jj, |  |  |  |  |  |
| 55 | 10 | 11 | 12 | 2 | 16 | 1 | 22 | 26 | 1 | 34 | 38 | 42 | X | \_Х\_ | X | X | — | - |  | — |
| 60 | 1 | £ | 12 | 2 | 2 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | \_Х\_ | \_х | X | X | - | — | — |
| 65 | ю | \_П | 12 | и | 16 | 18 | 22 | %\_ | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | X | X | X | - | — | - |
| 70 | !0 | 11 | 1 | 1 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | \_Х\_ | X | \_Х\_ | — | «м |
| 75 | 10 | 2 | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | 60 | X | Х\_ | — | — |
| '60 | Г | 2 | 12 | 2 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | J0 | \_54 | 60 | X | X | X | X |
| 85 | - | и | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 1 | 54 | 60 | 66 | X | X | X |
| 90 | — | и | 12 | 2 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | 60 | 66 | X | X | X |
| (95) | — | и | 12 | !4 | 16 | 18 | 22 | 26\_ | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | £ | 54 | 60 | 66 | 78 | X | X |
| 100 | — | и | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 |  | 1 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | 60 | 66 | 78 | X | X |
| (105) | — | и | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | £ | 54 | 60 | 66 | 78 | X |  |
| ПО | - | и | 12 | 14 | J6 | 1 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | 60 | £ | 78 | 90 | X |
| (115) | шшт | п | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | £ | 66 | 78 | £ | х\_ |
| 120 | - | и | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 1 | и | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | 60 | 66 | 78 | 90 | X |
| 130 | 1 | 17 | 18 | 20 | 22 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | £ | 60 | 66 | 72 | 84 | 96 | 108 |
| НО | - | 17 | 18 | 20 | 22 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 66 | 72 | 84 | 96 | 108 |

**мм**

**Длина резьбы гаечного конца 10 (пред. откл. |2Р) при номинальном диаметре резьбы** i

**ч**

**0**

П

н

*и*

м

**•**

**1**

г

П

н

***Т}***

**\***

**06**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина шпильки | (прел, ош, по / 16) | Длина резьбы гаечного конца /, (пред. ош. +2Р) при номинальном диаметр» резьбы i | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | б | 8 | 10 | 12 | (14) | 16 | (11) | 20 | (22) | 24 | (2D | 30 | 36 | 42 | 48 |
| 15ft |  | 17 | 18 | 20 | 22 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | '56 | 60 | 66 | 72 | 1 | 96 | 108 |
| 160 | — | 17 | 18 | 20 | 22 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 66 | 72 | 84 | 96 | 108 |
| 170 | — | - | — | - | — | - | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 66 | 72 | 84 | 96 | 108 |
| 160 | — | — | — | — | — | — | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 66 | 72 | 84 | 1 | 108 |
| 100 | — | — | — | — | - | - | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 66 | 72 | 84 | 96 | 108 |
| 200 |  | — |  | — | — | — | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 66 | 72 | 84 | 96 | 108 |
| 220 | — |  | — | — | — | — | — | — | 49 |  | 57 | 61 | 65 | 69 | 73 | 79 | 85 | 97 | 109 | 121 |
| 240 | — | - |  | — | “ | — | - | — | — | — | — | — | 65 | 69 | 73 | 79 | 85 | 97 | 109 | 121 |
| 260 | —■ | — | — | — | - | — | - | — | — | - | - | — | - |  |  | 79 | 85 | 97 | 109 | 121 |
| 280 | — |  | - | — | — | — | — | — | — | — | ьм | — | - | — |  | — |  | 97 | 109 | 121 |
| 300 | — | - | — | - | - | — | - | — | — | — | - | - | — | “ | - | — | — | 97 | 109 | 121 |

***Продолжение так 2***

о

п

и|

М

К)

о

W

**со**

N

**O'**

о

ч

TJ

\*

U1

Примечания:

1. Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется,
2. Знаком х отмечены шпильки с длиной резьбы гаечного конца 10=Ц&МР.

Пример условного обозначения шпильки с диаме-  
тром резьбы d= 16 мм, с крупным шагом Р — 2 мм с полем допус-  
ка 6g, длиной /=120 мм, класса прочности 5.8, без покрытия:

*Шпилька М16*—*6gX 120.58 ГОСТ 22038—76*

То же, с диаметром стержня, приблизительно равным среднему  
диаметру резьбы с мелким шагом Р=1,5 мм, с полем допуска 8g  
класса прочности 10.9, из стали марки 40Х, с покрытием 02 тол-  
щиной 6 мкм:

*Шпилька 2 Ml6хТ5*—*8gXl20.109.40X.026 ГОСТ 22038—76*

То же, с мелким шагом Р=1,5 мм с полем допуска Зр(2) на  
ввинчиваемом конце, с крупным шагом Р = 2 мм с полем допуска  
6g на гаечном конце, класса прочности 6.6, с покрытием 05:

*Шпилька М16Х. [’П{2> Х/20.66.05 ГОСТ 22038—76*

*2—6 g*

**(Измененная редакция, Изм. № 1, № 2).**

1. Резьба — по ГОСТ 24705—81, поле допуска 6gf — по ГОСТ  
   16093—81. Допускается поле допуска 6е для шпилек, подвергае-  
   мых покрытию повышенной толщины.

1**—3. (Измененная редакция, Изм. № 3).**

1. Поверхность гладкой части стержня dx не обрабатывается  
   при изготовлении шпилек из калиброванного проката.
2. **(Исключен, Изм.** № **2).**
3. Допускается по соглашению между изготовителем и потре-  
   бителем изготовлять:

а) резьбу с полем допуска 8g по ГОСТ 16093—81;

б) резьбу с натягом по ГОСТ 4608—81 на ввинчиваемом кон-  
це шпильки, с указанием об этом в условном обозначении шпиль-  
ки; маркировать такие шпильки следует на торце гаечного конца  
арабскими цифрами, обозначающими сортировочную группу резь-  
бы шпильки по ГОСТ 4608—81.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1. Технические требования — по ГОСТ 1759—-70.
2. Теоретическая масса шпилек дана в справочных приложени-  
   ях 1 н 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Теоретическая касса 1000 шт. стальных шпилек, кг, | | | | | | | | |
| Длина шпильки Z, | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| 10 | 0,273 | 0,468 | 0,729 | ■■П | — | — |  | — | — |
| 12 | 0,323 | 0,545 | 0,840 | — | — | — | — | — | — |
| 14 | 0,360 | 0,596 | 0,916 | 1,769 | — | — | — | — | к |
| 16 | 0,409 | 0,674 | 1,016 | 1,945 | 3,339 | 5,123 | 10,50 | 18,54 | 1  \_ 1 |
| (1«) | 0,459 | 0,751 | 1,127 | 2,100 | 3,586 | 5,476 | 11,13 | 19,54 | 1 |
| 20 | 0,508 | 0,828 | 1,238 | 2,297 | 3,834 | 5,829 | 11,77 | 20,55 | — |
| (22) | 0,557 | 0,905 | 1,349 | 2,495 | 4,142 | 6,273 | 12,56 | 21,78 | — |
| 25 | 0,631 | 1,020 | 1,515 | 2,791 | 4,604 | 6,848 | 13,59 | 23,40 | 36,77 |
| (28) | 0,705 | 1,136 | 1,682 | 3,086 | 5,067 | 7,514 | 14,62 | 25,02 | 39. И j |
| 30 | 0,754 | 1,213 | 1,793 | 3,284 | 5,375 | 7,957 | 15,26 | 26,03 | 40.57, |
| (32) | 0,804 | 1,290 | 1,904 | 3,481 | 5,683 | 8,401 | 16,05 | 27,03 | 42,02 |
| 35 | 0,878 | 1,405 | 2,070 | 3,777 | 6,146 | 9,067 | 17,23 | 28,65 | 44,37, |
| (38) | 0,952 | 1,521 | 2,237 | 4,073 | 6,608 | 9,733 | 18,42 | 30,50 | 46,72 |
| 40 | 1,001 | 1,598 | 2,348 | 4,270 | 6,916 | 10,180 | 19,21 | 31,74 | 48,16 |
| (42) | 1,050 | 1,675 | 2,459 | 4,468 | 7,225 | 10,620 | 20,00 | 32,97 | ,49,94 |
| 45 | 1,124 | 1,791 | 2,652 | 4,763 | 7,687 | 11,290 | 21,18 | 34,82 | 52,60 |
| (48) | 1,198 | 1,907 | 2,792 | 5,059 | 8,150 | 11,950 | 22,36 | 36,67 | 55,27 |
| 50 | 1,248 | 1,984 | 2,903 | 5,257 | 8,458 | 12,400 | 23,15 | 37,90 | 57,04 |
| 55 | 1,371 | 2,176 | 3,180 | 5,750 | 9,228 | 13,510 | 25,13 | 40,98 | 61,48 |
| 60 | 1,494 | 2,369 | 3,458 | 6,243 | 9,999 | 14,620 | 27,10 | 44,07 | 65,92 |
| 65 | 1,618 | 2,562 | 3,735 | 6,736 | 10,770 | 15,730 | 29,07 | 47,15 | 70,36 |
| 70 | 1,741 | 2,754 | 4,012 | 7,230 | 11,540 | 16,840 | 31,04 | 50,23 | 74,80' |
| 75 | 1,864 | 2,947 | 4,289 | 7,723 | 112,310 | 17,940 | 33,02 | 53,32 | 79,24 |
| 40 | 1,988 | 3,140 | 4,567 | 8,216 | 13,080 | 19,060 | 34,99 | 56,40 | 83,68 |
| 45 | — | 3,332 | 4,845 | 8,709 | 13,850 | (20,160 | 36,96 | 59,48 | 88,12 |
| W | — | 3,525 | 5,122 | 9,203 | 14,620 | 121,270 | 38,94 | 62,56 | 92,56 |

***ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
Справочное***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (И) | 16 | (18) | 20 | (22) | 24 | (27) | 1 in я  | 30 | 36 | 42 | 48 |
| — | — |  | — |  |  | \_ |  |  |  |  |
| — | — | — | ■—■ | — | — | —- |  |  |  |  |
| — | — | ■— | — | — | — |  |  |  |  |  |
| — | — | — | — | — | — |  | \_ |  |  |  |
| — | — | — | — | — |  | —\* |  |  |  |  |
| — |  |  | — | — |  | —- |  |  |  |  |
| — | — | — | — | — | — | —. | \_ |  |  |  |
| 54,21 | — | — | — | — | — | «р\* | \_ г |  |  | \_ |
| 57,41 | — | — | — | — | \_ |  |  |  |  | п \_ \_ |
| 59,40 | — | — | — | —- | - |  |  |  |  | . |
| : 61,38 | ■— | — | — | — | — | . | \_ |  |  | ь |
| 64,58 | 91,49 | 120,5 | — | — | — |  | \_ |  |  | в\_1\_г |
| 67,78 | 95,73 | 125,8 | — | — | — |  | — |  |  | —-г- |
| 69,77 | 98,40 | 129,1 | 170,4 | —. | — |  |  |  |  |  |
| 71,76  t | 101,10 | 132,4 | 174,6 | — | —— | L | - |  |  | — |
| \ 74,96 | 105,30 | 137,7 | 181,2 | 232,5 | 284,9 |  |  |  |  | - |
| , 78,58 | 109,10 | 142,3 | 187,0 | 239,7 | 293,3 |  |  |  |  |  |
| 81,00 | 112,20 | 146,3 | 192,0 | 245,7 | 300,4 |  |  |  | . |  |
| < 87,04 | 120,10 | 154,9 | 202,8 | 258,9 | 316,0 | 429,9 |  |  |  |  |
| 93,08 | 128,00 | 164,9 | 213,6 | 272,2 | 331,5 | 449,8 | 580,1 |  |  |  |
| 99,12 | 135,90 | 174,9 | 225,9 | 285,4 | 347,1 | 469,8 | 604,6- |  |  | \_\_ |
| 105,20 | 143,80 | 184,9 | 238,2 | 300,3 | 362,6 | 489,8 | 629,1 | 994,6 |  |  |
| . 111,20 | 151,70 | 194,9 | 250,6 | 315,2 | 380,4 | 508,5 | 652,0 | 1028,0 |  |  |
| ; 117,20 | 159,60 | 204,9 | 262,9 | 330,1 | 398,1 | 531,0 | 679,7 | 1068,0 | 1573 | 2198 |
| 123,30 | 167,40 | 214,9 | 275,2 | 345,1 | 415,9 | 553,4 | 702,6 | 1101,0 | 1619 | 2258 |
| 129,30 > \* | 175,30 | 224,8 | 287,6 | 360,0 | 433,6 | 575,9 | 730,4 | 1134,0 | 1664 | | 2318 |

*т*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина шпильки /, мм | Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек, кг, | | | | | | | | | |
| 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | ю | 12 |  |
| (95) |  | 3,718 | 5,400 | 9,696 | 15,39 | 22,38 | 40,91 | 65,65 | 96,99 |  |
| 100 | — | 3,910 | 5,677 | 10,190 | 16,16 | 23,49 | 42,88 | 68,73 | 101,40 |
| (105) | — | 4,103 | 5,954 | 10,680 | 16,94 | 24,60 | 44,86 | 71,81 | 105,90 |
| 110 | — | 4,296 | 6,232 | 11,180 | 17,71 | 25,71 | 46,83 | 74,89 | 110,30 |
| (И5) | — | 4,488 | 6,509 | 11,670 | 18,48 | 26,82 | 48,80 | 77,98 | 114,80 |
| 120 | — | 4,681 | 6,787 | 12,160 | 19,25 | 27,93 | 50,77 | \*81,06 | 119,20 |
| 130 | — | 5,066 | 7,342 | 13,150 | 20,79 | 30,15 | 54,72 | 87,22 | 128,10 |
| 140 | — | 5,452 | 7,897 | 14,130 | 20,33 | 32,37 | 58,66 | 93,39 | 136,90 |
| 150 | — | 5,837 | 8.451 | 15,120 | 23,87 | 36,59 | 62,61 | 99,56 | 145,80 |
| 100 | — | 6,222 | 9.006 | 16,110 | 25,41 | 36,81 | 66,56 | 105,00 | 153,70 |
| 170 | — | — | — | — | -— | — | 70,50 | 111,20 | 162,60 |
| 180 | — | — | — | — | — | — | 74,45 | 117,40 | 171,50 |
| 190 | — | — | — | — | — | — | 78,39 | 123,50 | 180,40 |
| 200 | — | — | — | — | — | — | 82,34 | 129,70 | 189,20 |
| 220 | — | — | — | — | — | — | — | — | 207,00 |
| 240 | — | — | — | — | — | — | — | — | - |
| 200 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 280 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| эоо | — | —, | — | — | — | — | — | — | — |

**Примечание. Для определения массы шпилек, изготовляемых из других  
коэффициент: 0,356 — для алюминиевого сплава;. 0,970'—для бронзы; 1,080 —**

***Продолжение***

с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (И) ' | 16 | (18) | 20 | (22) | 24 | (27) | 30 | 36 | 42 | 48 |
| 135,4 | 183,2 | 234,8 | 299,9 | 374,9 | 451,4 | 598,4 | 758,1 | 1171 | 1714 | 2383 |
| 141,4 | 191,1 | 244,8 | 312,2 | 389,8 | 469,1 | 620,9 | 785,9 | 1208 | 1762 | 2445 |
| 147,5 | 199,0 | 254,8 | 324,5 | 404,7 | 486,9 | 643,3 | 813,6 | 1248 | 1809 | 2507 |
| 153,5 | 206,9 | 264,8 | 336,9 | 419,6 | 504,6 | 665,8 | 841,4 | 1287 | 1856 | 2568 |
| 159,5 | 214,8 | 274,8 | 349,2 | 434,6 | 522,4 | 688,3 | 869,1 | 1327 | 1910 | 2639 |
| 165,6 | 222,7 | 284,8 | 361,5 | 449,5 | 540,2 | 710,7 | 896,9 | 1367 | 1964 | 2692 |
| 177,7 | 238,4 | 304,8 | 386,2 | 479,3 | 575,7 | 755,7 | 952,3 | 1447 | 2073 | 2830 |
| 189,8 | 254,3 | 324,7 | 410,8 | 509,2 | 611,2 | 800,6 | 1008,0 | 1527 | 2182 | 2972 |
| 201,8 | 270,0 | 344,7 | 435,5 | 539,0 | 646,7 | 845,6 | 1063,0 | 1607 | 2291 | 3114 |
| 212,6 | 284,4 | 362,6 | 457,9 | 566,3 | 678,9 | 886,8 | 1114,0 | 1680 | 2391 | 3245 |
| 224,7 | 300,1 | 382,6 | 482,5 | 596,2 | 714,4 | 931,7 | 1169,0 | 1760 | 2499 | 3387 |
| 236,8 | 315,9 | 402,6 | 507,2 | 626,0 | 749,9 | 976,7 | 1225,0 | 1840 | 2608 | 3529 |
| 248,9 | 331,7 | 422,5 | 531,9 | 655,8 | 785,4 | 1022,0 | 1280,0 | 1920 | 2717 | 3671 |
| 261,0 | 347,5 | 442,5 | 556,5 | 685,7 | 820,9 | 1066,0 | 1336,0 | 2000 | 2826 | 3813 |
| 285,1 | 379,1 | 482,5 | 605,8 | 745,4 | 892,0 | 1156,0 | 1447,0 | 2160 | 3043 | 4098 |
| — | — | — | 655,2 | 805,0 | 963,0 | 1246,0 | 1558,0 | 2320 | 3261 | 4382 |
| — | — | — | — | — | — | 1336,0 | 1669,0 | 2479 | 3478 | 4666 |
| — |  | — | — | — | — | — | — | 2639 | 3696 | 4950 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | 2799 | 3913 | 5234 |

**материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены на  
для латуни.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина |  | Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек с диаметром етержня  при номинальном диаметре | | | | | | | |  |
| ШПИЛЬКИ  Г мм | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |  |
| 10 | 0,261 | 0,451 | 0,706 | — | — | — |  | — | — |  |
| 12 | 0,299 | 0,511 | 0,794 | — | — | — | — | — | — |  |
| 14 | 0,336 | 0,571 | 0,882 | 1,704 | — | — | — | — | — |  |
| 16 | 0,373 | 0,631 | 0,970 | 1,859 | 3,216 | 4,939 | 10,19 | 18,07 | — |  |
| (18) | 0,410 | 0,691 | 1,058 | 2,014 | 3,463 | 5,291 | 10,83 | 19,08 | — |  |
| 20 | 0,448 | 0,751 | 1,147 | 2,168 | 3,710 | 5,644 | 11,46 | 20,08 | — |  |
| (22) | 0,485 | 0,811 | 1,235 | 2,323 | 3,958 | 5,997 | 12,10 | 21,09 | — |  |
| 25 | 0,541 | 0,901 | 1,367 | 2,556 | 4,329 | 6,526 | 13,05 | 22,59 | 35,63 |  |
| <28)~ | 0,597 | 0,991 | 1,499 | 2,788 | 4,700 | 7,055 | 14,01 | 24,10 | 37,81 |  |
| 30 | 0,634 | 1,052 | 1,587 | 2,943 | 4,947 | 7,408 | 14,65 | 25,10 | 39,27 |  |
| (32) | 0,672 | 1,112 | 1,676 | 3,098 | 5,195 | 7,761 | 15,28 | 26,11 | 40,72 |  |
| 35 | 0,728 | 1,202 | 1,808 | 3,330 | 5,563 | 8,290 | 16,24 | 27,61 | 42,90 |  |
| (38) | 0,784 | 1,292 | 1,940 | 3,562 | 5,937 | 8,819 | 17,19 | 29,12 | 45,09 |  |
| 40 | 0,821 | 1,352 | 2,028 | 3,717 | 6,184 | 9,172 | 17,83 | 30,12 | 46,54 |  |
| (42) | 0,858 | 1,412 | 2,117 | 3,872 | 6,431 | 9,525 | 18,47 | 31,13 | 47,99 |  |
| 45 | 0,914 | 1,502 | 2,249 | 4,104 | 6,802 | 10,054 | 19,42 | 32,63 | 50,18 |  |
| (48) | 0,970 | 1,592 | 2,381 | 4,337 | 7,173 | 10,583 | 20,38 | 34,14 | 52,36 |  |
| 50 | 1,008 | 1,652 | 2,469 | 4,492 | 7,421 | 10,935 | 21,01 | 35,14  ч | 53,81 |  |
| 55 | 1,101 | 1,803 | 2,690 | 4,879 | 8,039 | 11,817 | 22,61 | 37,65 | 57,45 |  |
| 60 | 1,194 | 1,953 | 2,910 | 5,266 | 8,658 | 12,699 | 24,20 | 40,16 | 61,08 |  |
| 65 | 1,287 | 2,103 | 3,131 | 5,653 | 9,276 | 13,581 | 25,79 | 42,67 | 64,72 |  |
| 70 | 1,381 | 2,253 | 3,351 | 6,040 | 9,894 | 14,463 | 27,38 | 45,18 | 68,35 |  |
| 75 | 1,474 | 2,403 | 3,572 | 6,428 | 10,513 | 15,345 | 28,97 | 47,69 | 71,99 |  |

**ГОСТ 220\*8—74 Стр.** \2

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
Справочное*

**приблиантеяьно равным среднему диаметру резьбы\* кг, с крупным шагом резьбы  
резьбы** 4\* **им**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 04) | 1б | 08) | 20 | (22) | 24 | (27) | 30 | 36 | 42 | 48 |
|  | \_  52,69  55,67  57,66 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|  | 59,64  62,63 | 89,23 | 117,3 | — | —- | ■— | ■ | — | — | — | — |
|  | 65,61 | 93,23 | 122,3 | — | — | — | — | — | — | — | — |
|  | 67,60 | 95,89 | 125,6 | 166,5 | — | — | — | — | — | — | — |
|  | 69,59 | 98,55 | 128,9 | 170,6 | — | — | — | — | — | — | — |
|  | 72,57 | 102,58 | 133,9 | 176,9 | 227,7 | 278,7 | — | — | — | — | — |
|  | 75,55 | 106,54 | 138,8 | 183,1 | 235,4 | 287,7 | — | — | —■ | — | — |
|  | 77,54 | 109,21 | 142,1 | 187,3 | 240,5 | 293,6 | — | — | — | — |  |
|  | 82,51 | 115,87 | 150,4 | 197,7 | 253,3 | 308,6 | 421,5 | — | — | — | — |
|  | 87,48 | 122,52 | 158,6 | 208,1 | 266,1 | 323,6 | 440,9 | 568,5 | — | — | — |
|  | 92,45 | 129,18 | 166,9 | 218,5 | 278,9 | 338,6 | 460,2 | 592,2 | — | — | — |
|  | 97,42 | 135,84 | 175,2 | 228,9 | 291,7 | 353,6 | 479,5 | 615,9 | 976,3 | — | — |
|  | 102,39 | 142,50 | 183,4 | 239,3 | 304,5 | 368; 6 | 498,9 | 639,6 | 1010,7 | — | — |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина |  | Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек с диаметром стержня  при номинальном диаметре | | | | | | | |  |
| шпильки }, мм | 2 | 2\*5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |  |
| 80 I | 1,567 | 2,554 | 3,792 | 6,815 | 11,131 | 16,227 | 30,57 | 50,20 | 75,63 |  |
| 85 | — | 2,704 | 4,013 | 7,202 | 11,749 | 17,109 | 32,16 | 52,71 | 79,26 |  |
| 90 | — | 2,854 | 4,233 | 7,589 | 12,368 | 17,991 | 33,75 | 55,22 | 82,90 |  |
| (95) | — | 3,004 | 4,454 | 7,976 | 12,986 | 18,873 | 35,34 | 57,73 | 86,53 |  |
| 100 | — | 3,155 | 4,674 | 8,364 | 13,605 | 19,754 | 36,93 | 60,24 | 90,17 |  |
| (105) | — | 3,305 | 4,895 | 8,751 | 14,223 | 20,636 | 38,53 | 62,75 | 93,81 |  |
| по | — | 3,455 | 5,115 | 9,138 | 14,841 | 21,518 | 40,12 | 65,26 | 97,44 |  |
| <115) | — | 3,605 | 5,336 | 9,525 | 15,460 | 22,400 | 41,71 | 67,77 | 101,08 |  |
| 120 | — | 3,755 | 5,556 | 9,913 | 16,078 | 23,282 | 43,30 | 70,28 | 104,71 |  |
| 130 | — | 4,056 | 5,997 | 10,687 | 17,315 | 25,046 | 46,49 | 75,31 | 111,98 |  |
| 140 | — | 4,356 | 6,438 | 11,461 | 18,552 | 26,810 | 49,67 | 80,33 | 119,26 |  |
| 150 | — | 4,657 | 6,879 | 12,236 | 19,789 | 28,573 | 52,85 | 85,35 | 126,53 |  |
| 160 | — | 4,957 | 7,320 | 13,он | 21,025 | 30,337 | 56,04 | 90,37 | 133,80 |  |
| 170 | — | - | — | — | — | — | 59,22 | 95,39 | 141,07 |  |
| 180 | — | — | — | - | — | — | 62,40 | 100,41 | 148,34 |  |
| 190 | — | — | — | — | — | — | 65,59 | 105,43 | 155,62 |  |
| 200 | — | — | — | — | — | — | 68,77 | 110,45 | 162,89 |  |
| 220 | — | — | — | — | — | — | — | — | 177,43 |  |
| 240 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |  |
| 260 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |  |
| 280 | — | -— | — | — | — | — | — | — | — |  |
| 300 | — |  | — | —\_ | — | — | — | — | — |  |

**Примечание. Для определения массы шпилек, изготовляемых из дру**

**ша коэффициент: ОуЗбб—для алюминиевого сплава; 0,970 — для бронзы; 1,080**

***Продолжение***

приблизительно равным среднему диаметру резьбы, кг, с крупным шагом резьбы  
резьбы d. мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (14) | 16 | (18) | 20 | (22) | 24 | (27) | 30 | 36 | 42 | 48 |
|  | 107,36 | 149,16 | 191,7 | 249,7 | 317,3 | 383,5 | 518,2 | 663,2 | 1045,0 | 1543 | 2160 |
|  | 112,33 | 155,82 | 200,0 | 260,1 | 330,0 | 398,5 | 537,5 | 686,9 | 1079,4 | 1590 | 2222 |
|  | 117,30 | 162,48 | 208,2 | 270,5 | 342,8 | 413,5 | 556,9 | 710,6 | 1113,8 | 1637 | 2283 |
|  | 122,27 | 169,14 | 216,5 | 280,9 | 355,6 | 428,5 | 576,2 | 734\*3 | 1148,2 | 1684 | 2345 |
|  | 127,24 | 175,89 | 224,8 | 291,3 | 368,4 | 443,5 | 595,5 | 758,0 | 1182,5 | 1731 | 2407 |
|  | 132,21 | 182,45 | 233,0 | 301,7 | 381,2 | 458,5 | 614,9 | 781,7 | 1216,9 | 1779 | 2468 |
|  | 137,18 | 189,11 | 241,3 | 312,1 | 394,0 | 473,4 | 634,2 | 805,4 | 1251,3 | 1826 | 2530 |
|  | 142,15 | 195,77 | 249,5 | 322,5 | 406,8 | 488,4 | 653,6 | 829,1 | 1285,7 | 1873 | 2592 |
|  | 147,12 | 202,43 | 257,8 | 332,9 | 419,6 | 503,4 | 672,9 | 852,7 | 1320,0 | 1920 | 2653 |
|  | 157,06 | 215,75 | 274,3 | 353,7 | 445,2 | 533,4 | 711,6 | 900,1 | 1388,8 | 2014 | 2777 |
|  | 167,00 | 229,07 | 290,9 | 374,6 | 470,8 | 563,3 | 750,2 | 947,5 | 1457,5 | 2108 | 2900 |
|  | 176,94 | 242,38 | 307,4 | 395,4 | 496,3 | 593,3 | 788,9 | 994,9 | 1526,3 | 2202 | 3024 |
|  | 186,88 | 255,70 | 323,9 | 416,2 | 521,9 | 623,3 | 827,6 | 1042,2 | 1595,0 | 2296 | 3147 |
|  | 196,83 | 269,02 | 340,4 | 437,0 | 547,5 | 653,2 | 866,2 | 1089,6 | 1663,8 | 2390 | 3271 |
|  | 206,77 | 282,34 | 357,0 | 457,8 | 573,1 | 683,2 | 904,9 | 1137,0 | 1732,5 | 2484 | 3394 |
|  | 216,71 | 295,66 | 373,5 | 478,6 | 598,7 | 713,1 | 943,6 | 1184,4 | 1801,3 | 2578 | 3517 |
|  | 226,65 | 308,97 ; | 390,0 | 499,4 | 624,3 | 743,1 | 982,3 | 1231,7 | 1870,0 | 2672 | 3641 |
|  | 246,58 | 335,61 | 423,1 | 541,2 | 675,4 | 803,0 | 1059,6 | 1326,5 | 2007,6 | 2861 | 3888 |
|  | — | — | — | 582,6 | 726,6 | 863,0 | 1136,9 | 1421,2 | 2145,1 | 3049 | 4134 |
|  | — | — | — | — | — | — | 1214,3 | 1516,0 | 2282,6 | 3237 | 4381 |
|  | — : | — | — | — | — | — | — | — | 2420,1 | 3425 | 4628 |
|  | — | — | — | — | — | — | — | — | 2557,6 | 3613 | 4875 |

**гих материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены  
— для латуни.**

4 Зак 2372

99

**Изменение № 4 ГОСТ 23038—76 Шпильки с ввинчиваемым концом длиной. 2d.  
Класс точности В. Конструкция и размеры**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета  
СССР по стандартам от 28.04.88 № 1204**

**Дата введения 01.01.89**

**Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 12 8000.**

**Пункт 1 изложить в новой редакции: «1. Настоящий стандарт распростра-  
няется на шпильки с номинальным диаметром резьбы от 2 до 48 мм, изготовля-  
емые с крупным шагом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах, с мелким, ша-  
гом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах, с мелким шагом резьбы на ввин-  
чиваемом конце и крупным шагом резьбы на гаечном конце, о крупным шагом  
резьбы на ввинчиваемом конце и мелким шагом резьбы на гаечном конце».**

**Пункт 2. Чертеж дополнить наименованием: «Исполнение 1»; заменить обо-  
значения: /0 на b; на bь  
примечание исключить;  
дополнить чертежом шпилек исполнения 2!:**

**Исполнение 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | f |  | > 1 <3 |  | ч. | |
|  |  |  |  |
|  |  |  | >■■ т |  | 7 |  |
|  | |  |

**cfj приблизительно равен среднему диаметру резьбы**

***(Продолжение см,* с. *152)***

*(Продолжение изменения к ГОСТ 22038*—*76)*

Таблица 1. Исключить слова; «(пред. откл. по hi4)»; «(пред. откл. по  
+jsl7)»; заменить обозначение: 1\ на bit

Таблица 2. Головка. Исключить слова: «(пред. откл. по jsl6)»; «(пред,  
откл. +2Р); заменить обозначение: /0 на 6;

примечание. Заменить обозначение: /0 на b.

Пример условного обозначения. Первый абзац после слова «шпильки» до-  
полнить словами: «исполнения 1»;

второй абзац. Заменить слова и обозначение: «с диаметром стержня, прибли-  
зительно равным среднему диаметру резьбы» на «исполнения 2»; 8g на 6g  
(2 раза);

1,53 р (2) 1,5—3 р (2)

последний абзац. Заменить обозначение: ^ g на — .

Пункт 3 изложить в новой редакции: «3. Резьба — по ГОСТ 24705—81».

Стандарт дополнить пунктами — За—Зв: «За. Размеры сбегов резьбы —  
по ГОСТ 27148—86.

36. Допуски размеров, отклонения формы и расположения поверхностей, ме-  
тоды контроля — по ГОСТ 1759.1—82.

Зв. Дефекты поверхности и методы контроля шпилек — по ГОСТ  
1759.2—82».

Пункт 6. Перечисление а исключить.

Пункт 7. Заменить ссылку: ГОСТ 1759—70 на ГОСТ 1759.0—87.

Приложение 1. Таблица. Головку после слов «стальных шпилек» дополнить  
словами: «исполнения 1».

Приложение 2. Таблица. Головка. Заменить слова: «с диаметром стержня,  
приблизительно равным среднему диаметру резьбы на «исполнения 2».

(ИУС № 7 1988 г.)