



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**БОЛТЫ, ВИНТЫ, ШПИЛЬКИ, ГАЙКИ  
И ШУРУПЫ**

**ДОПУСКИ, МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ РАЗМЕРОВ И  
ОТКЛОНЕНИЙ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ  
ПОВЕРХНОСТЕЙ**

**ГОСТ 1759.1—82  
(СТ СЭВ 2651—80)**

**Издание официальное**

10 руб. БЗ 4—92

**ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва**

*Редактор Л. И. Нахимова*  
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*  
Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в наб. 18.11.92. Подп. в печ. 15.01.93. Усл. п. л. 1,63. Усл. кр.-отт. 1,63.  
Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 3367 экз.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2703

**БОЛТЫ, ВИНТЫ, ШПИЛЬКИ, ГАЙКИ И ШУРУПЫ.  
ДОПУСКИ.****Методы контроля размеров и отклонений формы  
и расположения поверхностей****Bolts, screws, studs and nuts.  
Tolerances. Control methods of dimensions  
and deviations of form and surface position****ГОСТ  
1759.1—82****(СТ СЭВ 2651—80)**

ОКП 12 8000

Дата введения 01.01.83

Настоящий стандарт распространяется на болты, винты, шпильки и гайки общемашиностроительного применения с резьбой от М1 до М48, а также на шурупы и самонарезающие винты (кроме размеров их резьбы), и устанавливает для них три класса точности — А, В, С и методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2651—80.

**1. ПОЛЯ ДОПУСКОВ РЕЗЬБЫ**

1.1. Поля допусков наружных и внутренних резьб должны соответствовать указанным в табл. 1.

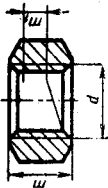

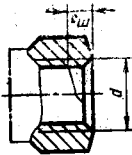
До 1 января 1990 г. для изделий классов точности А и В первой категории качества допускаются поля допусков резьбы, соответствующие классу точности С.

1.2. Под нанесение металлических покрытий повышенной толщины допускается применять поля допусков резьб, не приведенные в табл. 1.



Таблица 1

мм

| Резьба     | Полс допуска резьбы для крепежных изделий класса точности |    |    | Примечания   |
|------------|---|----|----|--|
|            | А   | В  | С  |  |
| Наружная   | 6g  | 6g | 8g | <p>1. Для гаек от М3 высотой <math>m \geq 0,8d</math> допуски внутреннего диаметра должны быть выдержаны на участке <math>m_1 \geq 0,5m</math></p>  <p>2. Для гаек высотой <math>0,5d \leq m &lt; 0,8d</math> допуски внутреннего диаметра должны быть выдержаны на участке <math>m_2 \geq 0,35m</math></p>  <p>3. У самоконтрящихся гаек внутренний диаметр может превышать допустимые значения на участке <math>m_3 \leq 0,35d</math> от нагруженного торца.</p>  |
| Внутренняя | 6H  | 6H | 7H |  |

## 2. ДОПУСКИ РАЗМЕРОВ, ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

2.1. Допуски размеров, допуски расположения и суммарные допуски формы и расположения поверхностей должны соответствовать указанным в табл. 2.

При определении допусков перпендикулярности и параллельности поверхностей в формулы табл. 2 подставляют номинальные значения соответствующих размеров и полученные величины допусков округляют до второго знака после запятой.

Примечание. Числовые значения допусков и предельных отклонений, соответствующие обозначениям допусков и полей допусков в тексте и в табл. 2 стандарта, приведены в справочном приложении.

2.2. Неуказанные предельные отклонения размеров — по ГОСТ 25670—83: класс точности «средний» — для изделий класса точности А и В; класс точности «очень грубый» — для изделий класса точности С.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Неуказанные допуски и формы расположения поверхности — по ГОСТ 25069—81.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

## 3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Размеры и расположение поверхностей издолий должны контролироваться универсальными измерительными инструментами, предельными калибрами, шаблонами, контрольными матрицами и другими средствами, аттестованными совместно с методами измерения в порядке, установленном ГОСТ 8.010—90.

При контроле размеров изделий допуски и предельные отклонения, заданные с точностью до 0,001 мм, должны округляться до 0,01 мм.

Размеры, не ограниченные предельными отклонениями, не контролируются. Выполнение их должно гарантироваться технологическим процессом изготовления.

3.2. Размеры резьбы должны проверяться предельными калибрами по ГОСТ 24997—81.

Допускается навинчивание (ввинчивание) калибра НЕ до прохождения;

отверстия под шплинт на стержневых изделиях;

концевых витков неполного профиля;

прорезей в прорезных и корончатых гайках.

Допускается навинчивание (ввинчивание) калибра ПР динамометрическим ключом с моментом равным  $0,06d$  в Н·м.

3.3. Размер под ключ и диаметр описанной окружности шестигранника и квадрата, а также диаметра цилиндрической головки

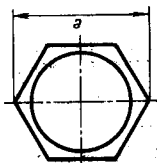
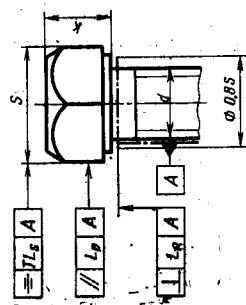
Таблица 2

мм

| Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска   | Обозначение размера, следующего за числом значения допуска | Поля допусков и допуски для изделий класса точности |  |       |
|---------------------------------|--|--|---|--|-------|
|                                 |  |  | A   | B  | C     |
| S                               | Размер под ключ  | —  | h13 при $S \leq 32$<br>h14 » $S > 32$               | h14 при $S \leq 19$<br>h15 » $19 < S \leq 60$<br>h16 » $S > 60$                      |       |
| k                               | Высота головки   | —  | j <sub>s</sub> 14                                   | j <sub>s</sub> 15<br>j <sub>s</sub> 16 при $k < 10$<br>j <sub>s</sub> 17 »<br>k » 10 |       |
| e                               | Диаметр описанной окружности   | —  | $e \geq 1,135 \min$                                 |  |       |
| L <sub>s</sub>                  | Допуск симметричности головки относительно оси стержня в диаметральном выражении | S  | 2IT13   | 2IT14  | 2IT15 |
| L <sub>p</sub>                  | Допуск параллельности граней относительно оси стержня                            | k  | 0,0175k (соответствует 1°)                          | 0,0349k (соответствует 2°)   |       |

Крепежные изделия вкл их элементы

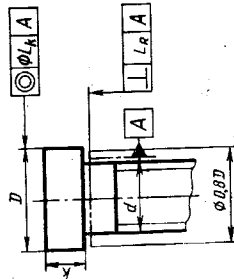
## 1. Шестигранные головки



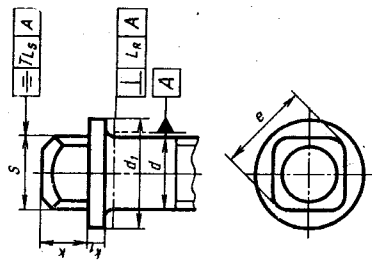
мм

| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска  | Обозначение размера, служащего для определения значения допуска расположения | Поля допусков и допуски для изделий класса точности   |       |       |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|--|---|-------|-------|
|                                   |                                 |   |  | A   | B     | C     |
|                                   | $L_R$                           | Допуск перпендикулярности опорной поверхности головки относительно оси стержня    | S  | Для болтов с $d \leq M30$<br>$0,0175 \times 0,8S$<br>(соответствует 1°)<br>Для болтов с $d > M30$<br>$0,0175 \times 0,8S$<br>(соответствует 1°) |       |       |
|                                   | $D$                             | Диаметр головки   | —  | h12   | h14   | h15   |
|                                   | $k$                             | Высота головки  | —  | h13 при $d \leq M5$<br>h14 при $d > M5$   | h14   | h15   |
|                                   | $L_k$                           | Допуск соосности головки относительно оси стержня в диаметральной выразительности | D  | 2IT13   | 2IT14 | 2IT15 |
|                                   | $L_R$                           | Допуск перпендикулярности опорной поверхности головки относительно оси стержня    | D  | $0,0175 \times 0,8D$<br>(соответствует 1°)  |       |       |

## 2. Цилиндрические головки



мм

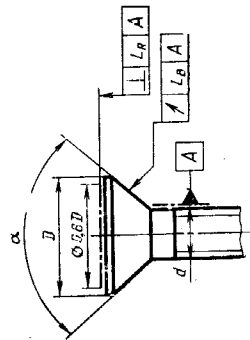
| Крепежные изделия<br>или их элементы  | Обозначение<br>размера<br>или<br>допуска | Наименование<br>размера или допуска   | Обозначение<br>размера,<br>служашего<br>для определе-<br>ния числового<br>значения до-<br>пуска распо-<br>ложения | Поля допусков и допуски для<br>изделий класса точности |       |
|---|--|---|---|--|-------|
|   |  |   |   | A  | B C   |
| <b>3. Квадратные головки</b><br><br> | S  | Размер под<br>ключ.   | —   | h13  | —     |
|   | k  | Высота головки  | —   | js 14  | js 15 |
|   | e  | Диаметр описан-<br>ной окружности   | —   | h16  | —     |
|   | d <sub>1</sub>                           | Диаметр буртика   | —   | h15  | —     |
|   | k <sub>1</sub>                           | Высота буртика  | —   | h14  | —     |
|   | L <sub>s</sub>                           | Допуск симмет-<br>ричности головки<br>относительно оси<br>стержня в диамет-<br>ральном выраже-<br>нии | S   | 2IT13  | 2IT14 |



мм

| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера для допусков | Наименование размера или допуска   | Обозначение размера, служащего для определения численного значения допусков | Поля допусков и допуски для изделий класса точности   |            |            |            |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|---|---|------------|------------|------------|
|                                   |                                  |  |   | <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> </table>   | A          | B          | C          |
| A                                 | B                                | C  |   |   |            |            |            |
|                                   | $L_R$                            | Допуск перпендикулярности опорной поверхности буртика относительно оси стержня | $d_1$   | $0,0175 \times 0,84$<br>(соответствует $1^\circ$ )  |            |            |            |
|                                   | $D$                              | Диаметр головки  | —   | $h14$<br><br>h15 для головки со шлицем;<br>js 16 для головки без шлица  |            |            |            |
|                                   | $L_B$                            | Допуск биения в заданном направлении   | $D$   | <table border="1"> <tr> <td>2IT13</td> <td>2IT14</td> </tr> </table>  | 2IT13      | 2IT14      |            |
| 2IT13                             | 2IT14                            |  |   |   |            |            |            |
|                                   | $L_R$                            | Допуск перпендикулярности торца головки относительно оси стержня               | $D$   | $0,0349 \times 0,8D$<br>(соответствует $2^\circ$ )  |            |            |            |
|                                   | $\alpha$                         | Угол потая   | —   | <table border="1"> <tr> <td><math>+2^\circ</math></td> <td><math>+3^\circ</math></td> <td><math>+5^\circ</math></td> </tr> </table> | $+2^\circ$ | $+3^\circ$ | $+5^\circ$ |
| $+2^\circ$                        | $+3^\circ$                       | $+5^\circ$   |   |   |            |            |            |

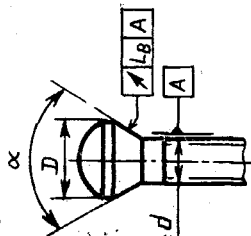
4. Потайные головки



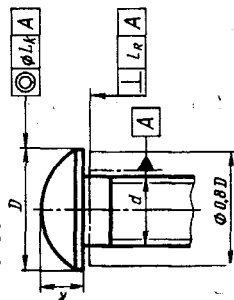
мм

| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска  | Обозначение размера, служащего для определения значения ко- лупска расположения | Поля допусков и допуски для изделия класса точности |  |       |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|---|---|--|-------|
|                                   |                                 |   |   | A   | B  | C     |
| 5. Полуторные головки             | $D$                             | Диаметр головки   | —   | h14   | h15 для го- ловки со шлицем<br>js 16 для головки без шлица | 2IT15 |
|                                   | $L_B$                           | Допуск биения в заданном на- правлении                                      | $D$   |   |  |       |
|                                   | $\alpha$                        | Угол полая  | —   | +2°   | +3°  | +5°   |
| 6. Полуокруглые головки           | $D$                             | Диаметр головки   | —   | h14   | js15   | js 16 |
|                                   | $k$                             | Высота головки  | —   | js 14   | $\pm 0,08$ при $k \leq 1$ ;<br>js 15 при $k > 1$           | js 16 |
|                                   | $L_k$                           | Допуск сооснос- ти головки отно- сительно стержня в диаметральном выражении | $D$   | 2IT13   | 2IT14  | 2IT15 |

5. Полуторные головки



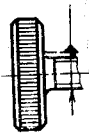
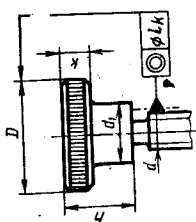
6. Полуокруглые головки



мм

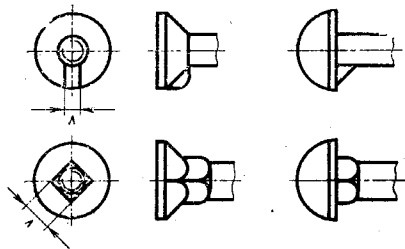
| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска   | Обозначение размера, служащего для определения значения допуска расположения | Поля допусков и допуски для изделий класса точности |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|---|
|                                   |                                 |  |  | A B C   |
|                                   | $L_R$                           | Допуск перпендикулярности опорной поверхности головки относительно оси стержня | $D$  | $0,0175 \times 0,8D$<br>(соответствует 1°)          |
|                                   | $D$                             | Диаметр головки  | —  | $0,0349 \times 0,8D$<br>(соответствует 2°)          |
|                                   | $d_1$                           | Диаметр подголовка   | —  | h15   |
|                                   | $h$                             | Высота головки с подголовком   | —  | h14   |
|                                   | $k$                             | Высота головки без подголовка  | —  | h15   |
|                                   | $L_k$                           | Допуск соосности головки относительно стержня в диаметральном выражении        | $D$  | h14 h15<br>2IT13 2IT14                              |

7. Накатанные головки

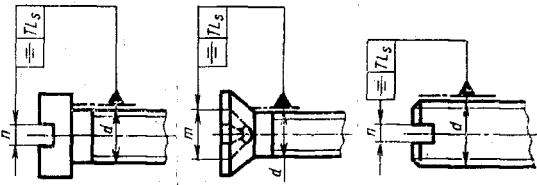


мм

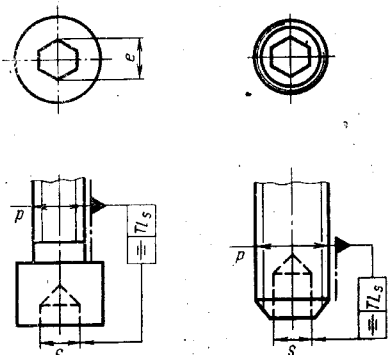
| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска      | Обозначение размера, служащего для определения численного значения допуска расхождения | Поля допусков и допуски для изделий класса точности |   |         |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|---------|
|                                   |                                 |                                       |  | A   | B | C       |
| 8. Специальные элементы головок   | $v$                             | Ширина уса                            | —  | —   | — | $h16$   |
|                                   | $v$                             | Размер стороны квадратного подголовка | —  | —   | — | $js 16$ |



мм

| Крепежные изделия или их элементы  | Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска   | Обозначение размера, служащего для определения численного значения допуска расположения | Поля допусков и допуски для изделий класса точности |       |
|--|---------------------------------|--|---|---|-------|
|  |                                 |  |   | А   | В     |
|  |                                 |  |   |   | С     |
| <p>9, Прямой и крестообразный шлицы для всех видов головок и для ус- тановочных винтов</p>  | $n$                             | Ширина шлица   | —   | С13 при $n \leq 1$<br>С14 при $n > 1$               |       |
|  | $L_s$                           | Допуск симметричности шлица относительно оси стержня в диаметральном выражении | $d$   | 2IT13   | 2IT14 |

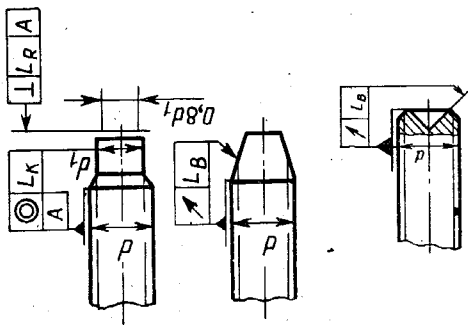
мм

| Крепежные изделия или их элементы   | Обозначение размера или допуска   | Наименование размера или допуска                 | Обозначение размера, служащего для определения числового значения допуска расположения | Поля допусков и допуски для изделий класса точности  |
|---|---|--|--|--|
| <p>10. Внутренний шестигранник для всех видов головок и для установочных винтов</p>  | <p>S</p>  | <p>Размер под ключ внутреннего шестигранника</p> | <p>—</p>   | <p>D11 (для установочных винтов) D12<br/>                     D12 при <math>S &lt; 12</math><br/>                     D13 при <math>S \geq 12</math></p> |
| <p>e</p>  | <p>Диаметр описанной окружности</p>   | <p>—</p>   | <p><math>e \geq 1,14S \min</math></p>  |  |
| <p>L<sub>s</sub></p>  | <p>Допуск симметричности внутреннего шестигранника относительно оси стержня в диаметральном выражении</p> | <p>d</p>   | <p>2IT13      2IT14</p>  |  |

мм

| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска  | Обозначение размера, служащего для определения значения допуска расположения | Поля допусков и допуски для изделий класса точности    |       |   |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|--|--|-------|---|
|                                   |                                 |   |  | A  | B     | C |
| 11. Концы установочных винтов     | $L_K$                           | Допуск соосности цилиндрической папфы относительно резьбы в диаметральном выражении           | $d$  | 2IT13  | 2IT14 | — |
|                                   | $L_B$                           | Допуск бienia в заданном направлении наружного или внутреннего конуса относительно оси резьбы | $d$  | 2IT13  | 2IT14 | — |
|                                   | $L_R$                           | Допуск перпендикулярности торца цилиндрической папфы относительно оси резьбы                  | $d_1$  | 0,0175×0,8 <i>d</i> <sub>1</sub><br>(соответствует 1°) |       | — |

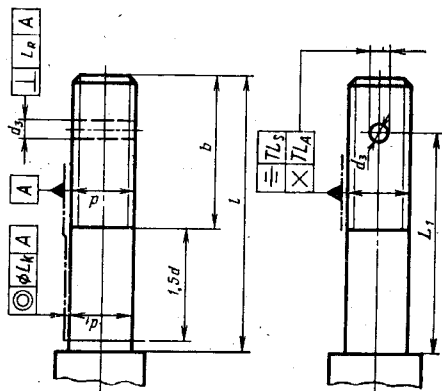
11. Концы установочных винтов



мм

| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера или допуска | Наименование размера или допуска                                     | Обозначение размера, служащего для определения численного значения допуска расположения | Поля допусков и допуски для каждого класса точности |           |  |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|---|---|-----------|--|
|                                   |                                 |  |   | A   | B         | C  |
| 12. Стержни болтов и винтов       | $d_1$                           | Диаметр гладкой части стержня, равный номинальному диаметру резьбы   | —   | h13   | h14       | h15  |
|                                   | $l$                             | Длина стержня  | —   | $j_{s15}$   | $j_{s17}$ | $j_{s17}$ для $l \leq 150$<br>$2j_{s17}$ для $l > 150$ |
|                                   | $b$                             | Длина резьбы   | —   | плюс 2 шага резьбы (+2P)                            |           |  |
|                                   | $L_1$                           | Расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне | —   | +1T14   |           |  |
|                                   | $d_3$                           | Диаметр отверстия в стержне  | —   | H14   |           |  |
|                                   | $L_s$ или $L_A$                 | Допуск симметричности отверстия в стержне относительно оси           | $d$   | 2IT13   | 2IT14     | 2IT15  |

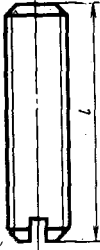
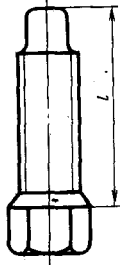
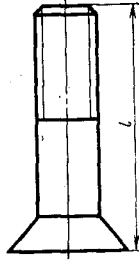
12. Стержни болтов и винтов



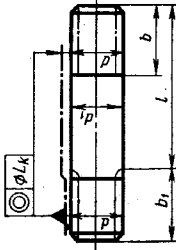
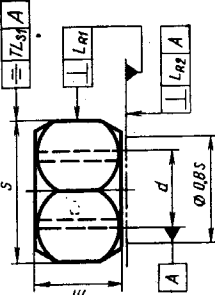


Продолжение табл. 2

мм

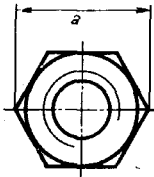
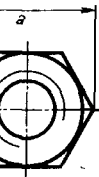
| Крепежные изделия<br>или их элементы  | Обозначение<br>размера<br>или<br>допуска | Наименование<br>размера или допуска  | Обозначение<br>размера,<br>служащего<br>для определе-<br>ния числового<br>значения до-<br>пуска распо-<br>ложения | Поля допусков и допуски для<br>изделия класса точности |       |       |
|---|--|--|---|--|-------|-------|
|   |  |  |   | A  | B     | C     |
|  |  | резьбы в диамет-<br>ральном выраже-<br>нии или допуск<br>пересечения осей<br>резьбы и отверс-<br>тия в стержне в<br>диаметральном<br>выражении | d   |  |       |       |
|  | $L_k$                                    | Допуск сооснос-<br>ти резьбы и<br>стержня в диа-<br>метральном выра-<br>жении  | d   | 2IT13  | 2IT14 | 2IT15 |
|  | $L_R$                                    | Допуск перпен-<br>дикулярности оси<br>отверстия в стерж-<br>не относительно<br>оси резьбы  | d   | 0,025d   |       | 0,05d |

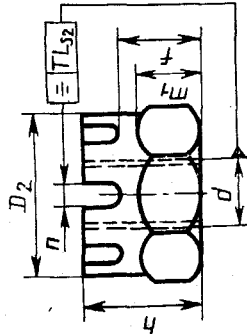
мм

| Крепежные изделия или их элементы  | Обозначение размера или допуска                        | Наименование размера или допуска  | Обозначение размера, служащего для определения числового значения допуска | Поля допусков и допуски для изделий класса точности                 |
|--|--|---|---|---|
| <p><b>13. Шпильки</b></p>             | $d_1$  | Диаметр гладкой части шпильки   | —   | h13   |
|  | $l$  | Длина шпильки   | —   | $j_s 15$  |
|  | $b$  | Длина гаечного конца  | —   | h14   |
|  | $b_1$  | Длина винчиваемого резьбового конца                                       | —   | $j_s 17$ для $l \leq 150$<br>$\pm IT17$ для $l > 150$               |
|  | $L_k$  | Допуск соосности гаечного и винчиваемого концов в диаметральном выражении | —   | плюс 2 шага резьбы (+2P)<br>$j_s 16$                                |
| <p><b>14. Шестигранные гайки</b></p>  | $S$  | Размер под ключ   | —   | h14 при $S \leq 19$<br>h15 при $19 < S \leq 60$<br>h16 при $S > 60$ |
| $m$  | Высота гайки   | —   | h16   | h17   |
| $m_1$  | Расстояние от опорной поверхности до основания коронки | —   | h14   | h16   |

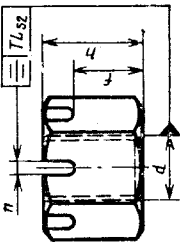
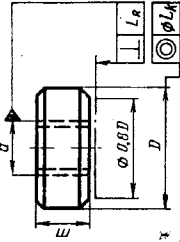
Продолжение табл. 2

мм

| Крепёжные изделия<br>или их элементы  | Обозначение<br>размера<br>или<br>допуска | Наименование<br>размера или допуска   | Обозначение<br>размера,<br>служащего<br>для определе-<br>ния числового<br>значения до-<br>пуска распо-<br>ложения | Поля допусков и допуски для<br>изделий класса точности |       |
|---|--|---|---|--|-------|
|   |  |   |   | А  | В С   |
|  | $h$                                      | Высота корончатой гайки   | —   | $h14$  | $h17$ |
|  | $f$                                      | Расстояние от опорной поверхности до основания прорези  | —   | $h14$  | $h17$ |
| $n$   | $n$                                      | Ширина прорези  | —   | $H14$  | $H15$ |
| $D_2$   | $D_2$                                    | Диаметр коронки   | —   | $h14$  | $h16$ |
| $e$   | $e$                                      | Диаметр описанной окружности  | —   | $e \geq 1,13S_{\text{min}}$                            |       |
| $L_{S1}$  | $L_{S1}$                                 | Допуск симметричности шестигранника (размера под ключ) относительно оси отверстия в диаметральном выражении | S   | 2IT14  | 2IT15 |
| $L_{S2}$  | $L_{S2}$                                 | Допуск симметричности прорези относительно оси резьбы в диаметральном выражении                             | d   | 2IT13 2IT14  | 2IT15 |

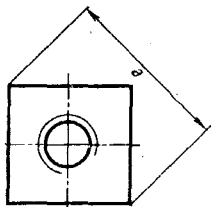
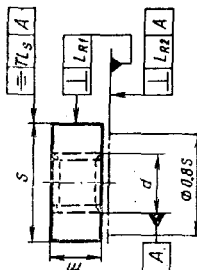


мм

| Крепежные изделия или их элементы  | Обозначение размера или допуска  | Наименование размера или допуска   | Обозначение размера, служащего для определения значения допуска расположения | Голы допусков и допуски для изделий класса точности |
|--|--|--|--|---|
|                       | $L_{R1}$   | Допуск перпендикулярности грани относительно опорной поверхности гайки       | $m$  | 0,0175 <i>m</i><br>(соответствует 1°)               |
|  | $L_{R2}$   | Допуск перпендикулярности опорных поверхностей гайки относительно оси резьбы | $S$  | 0,0262 × 0,0349 × 0,85<br>(соответствует 1°30')     |
| 15. Круглые гайки<br> | $m$  | Высота гайки   | —  | $j_s 16$  |
|  | $D$  | Диаметр гайки  | —  | $h15$   |
|  | $L_R$  | Допуск перпендикулярности опорных поверхностей гайки относительно оси резьбы | $D$  | 0,0175 × 0,8 <i>D</i><br>(соответствует 1°)         |
| $L_k$  | Допуск соосности наружного цилиндра относительно отверстия в диаметральном выражении | $D$  | 2IT14  | 2IT15   |

мм

| Крепежные изделия или их элементы | Обозначение размера или допуска  | Наименование размера или допуска | Обозначение размера, служащего для определения значения допуска расположения | Поля допусков и допуски для каждого класса точности |   |     |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|--|---|---|-----|
|                                   |  |                                  |  | А   | В   | С   |
| 16. Квадратные гайки              | S  | Размер под ключ                  | —  | h13 при $S \leq 32$<br>h14 » $S > 32$               | h14 при $S \leq 19$<br>h15 » $19 < S \leq 60$<br>h16 » $S > 60$ |     |
|                                   | m  | Высота гайки                     | —  | h14   | h15 при $m \leq 30$<br>h16 » $m > 30$                           | h17 |
|                                   | e  | Диаметр описанной окружности     | —  | —   | $e \geq 1,3S_{\min}$  |     |
| L <sub>S</sub>                    | Допуск симметричности квадрата (размера под ключ) относительно оси отверстия в диаметральном выражении | S                                | —  | 2IT14   | 2IT15   |     |
| L <sub>R1</sub>                   | Допуск перпендикулярности грани относительно опорной поверхности                                       | m                                | m  | 0,0175m<br>(соответствует 1°)                       | 0,0349m<br>(соответствует 2°)                                   |     |



| мм                                   |  |  |   |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| Крепежные изделия<br>или их элементы | Обозначение<br>размера<br>или<br>допуска | Наименование<br>размера или допуска  | Обозначение<br>размера,<br>служашего<br>для определе-<br>ния числового<br>значения до-<br>пуска распо-<br>ложения | Поля допусков и допуски для<br>изделий класса точности |  |  |
|                                      |  |  |   | A  | B  | C  |
|                                      | $L_{R_2}$                                | Допуск перпендикулярности опорных поверхностей гайки относительно оси резьбы | S   | $0,0175 \times 0,8S$<br>(соответствует $1^\circ$ )     | $0,0262 \times 0,8S$<br>(соответствует $1^\circ 30'$ ) | $0,0349 \times 0,8S$<br>(соответствует $2^\circ$ ) |

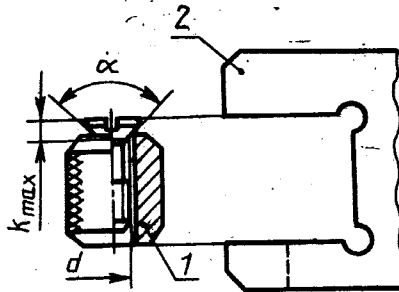
## Примечания:

1. База — только гладкая или только резьбовая поверхность стержня. Длина базы равна  $d$ . Допускается длину базы на гладкой части стержня уменьшать до трех шагов резьбы (ЗР), если длина гладкой части меньше  $d$ .
  2. Для болтов и винтов с фланцами (буртинками), а также для изделий, у которых шестигранная головка обрабатывается холодной штамповкой без применения операции обесечки, диаметр описанной окружности  $e \geq 1,12S$  min.
  3. При выполнении резьбы накатыванием без редуцирования предельные отклонения диаметра гладкой части стержня — по ГОСТ 19256—73.
  4. Допуски на размеры концов установочных винтов указаны в ГОСТ 12414—66.
- (Измененная редакция, Изм. № 1).

винта контролируют в средней (по высоте) части гайки или головки изделия на участке, равном половине их высоты.

3.2; 3.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. Высота потайной головки измеряется при помощи приспособления, показанного на черт. 1.



1 — втулка калибра; 2 — скоба калибра или индикатор

Черт. 1

При этом размеры скобы и втулки должны соответствовать крепежному изделию с номинальным размером  $d$ , углом  $\alpha$  и максимальным размером  $k$ .

Диаметр отверстия контрольной втулки должен приниматься по 2-му ряду ГОСТ 11284—75.

Допускаются другие методы контроля.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

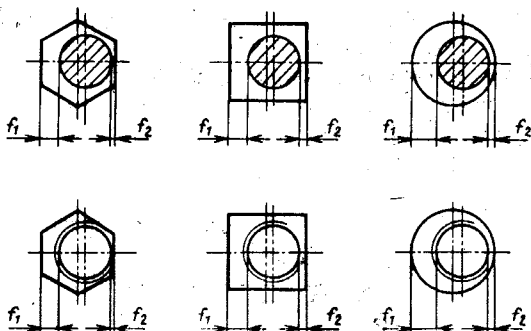
3.5. Глубина и ширина прямого шлица в изделиях должны измеряться по оси стержня, при этом ширина шлица определяется у его основания.

3.6. Проверка крестообразных шлицев — по ГОСТ 10753—86.

3.7. Длина болта, винта, шпильки при косом срезе торца стержня должна проверяться по длинной стороне стержня.

3.8. Отклонение от симметричности  $L'_s$  шестигранных и квадратных головок относительно оси стержня, отклонение от соосности  $L'_k$  круглых головок относительно стержня, отклонение от симметричности  $L'_s$  шестигранника и квадрата относительно оси отверстия в гайке и отклонение от соосности  $L'_k$  наружного цилиндра относительно отверстия в круглой гайке в соответствии с черт. 2 должны определяться по формуле

$$L'_s(L'_k) = f_1 - f_2$$



Черт. 2

3.9. Отклонение от перпендикулярности опорной поверхности головки болта или винта относительно оси стержня проверяют щупом, измеряя просвет между опорной поверхностью головки и торцевой поверхностью контрольной матрицы. При этом диаметр отверстия в контрольной матрице должен быть выполнен с полем допуска  $D11$ , а высота матрицы должна быть не менее двух диаметров стержня изделия.

Отклонение от перпендикулярности опорных поверхностей гайки относительно оси резьбы проверяют щупом, измеряя просвет между каждой опорной поверхностью гайки и торцом контрольного кольца, навинченных на резьбовую оправку до соприкосновения между собой. Точность резьбы контрольного кольца и оправки должна соответствовать точности резьбы проверяемого изделия.

Допускается проверка отклонения перпендикулярности опорных поверхностей изделий по величине торцевого биения с измерением индикаторными приборами.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.9а. Отклонение от перпендикулярности граней шестигранника и квадрата гайки относительно опорной поверхности проверяют угловым шаблоном.

Допускается проверка перпендикулярности граней контролем индикаторными приборами радиального биения.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

3.10. Отклонение от симметричности  $L'_s$  шлица или шестигранного углубления (внутреннего шестигранника) относительно оси стержня в соответствии с черт. 3 должно определяться по формуле

$$L'_s = f_1 - f_2$$

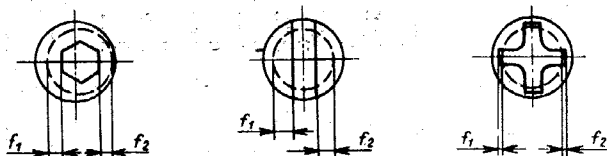


3.11. Отклонение симметричности прорезей в корончатых и прорезных гайках относительно оси резьбы проверяют калибром (черт. 4), резьба которого должна быть выполнена по размерам калибра ПР проверяемой гайки, а диаметр штифта равен условному диаметру шплинта.

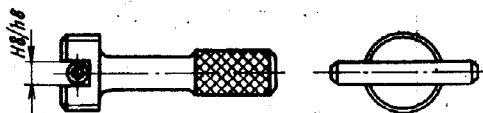
Форма основания прорезей не контролируется.

Ширина прорези калибра должна быть равна диаметру штифта плюс допуск симметричности прорези гайки относительно оси в диаметральном выражении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).



Черт. 3



Черт. 4

Отклонение прямолинейности шпилек и стержней болтов и винтов проверяют косвенно, по свободному вхождению стержня в контрольную матрицу и повороту в ней изделия вокруг оси на один оборот. Отверстие в матрице должно быть выполнено по первому ряду ГОСТ 11284—75 для болтов, винтов и шпилек классов точности А и В и по второму ряду для болтов класса точности С; глубина (длина) отверстия в матрице должна быть не менее длины стержня проверяемого изделия.

Допускается проверять отклонение прямолинейности стержня прокаткой его через щель, длина которой не менее длины стержня, а ширина (высота) равна диаметру отверстия в контрольной матрице.



Продолжение

мм

| Интервалы размеров | Поля допусков валов |             |             |            |           |           |                      | Поля допусков отверстий |                      |                      |                      |  |  |  |
|--------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|--|--|
|                    | $j_{S14}$           | $j_{S15}$   | $j_{S16}$   | $j_{S17}$  | Н14       | Н15       | С13                  | С14                     | Д11                  | Д12                  | Д13                  |  |  |  |
| Менее 1            | —                   | —           | —           | —          | —         | —         | +0,20<br>+0,06       | —                       | —                    | —                    | —                    |  |  |  |
| От 1 до 3          | $\pm 0,125$         | $\pm 0,200$ | $\pm 0,300$ | $\pm 0,50$ | $+0,25_0$ | $+0,40_0$ | $+0,20_0$<br>$+0,06$ | $+0,31$<br>$+0,06$      | $+0,080$<br>$+0,020$ | $+0,120$<br>$+0,020$ | $+0,160$<br>$+0,020$ |  |  |  |
| Св. 3 » 6          | $\pm 0,150$         | $\pm 0,240$ | $\pm 0,375$ | $\pm 0,60$ | $+0,30_0$ | $+0,48_0$ | —                    | $+0,37$<br>$+0,07$      | $+0,105$<br>$+0,030$ | $+0,150$<br>$+0,030$ | $+0,210$<br>$+0,030$ |  |  |  |
| » 6 » 10           | $\pm 0,180$         | $\pm 0,290$ | $\pm 0,450$ | $\pm 0,75$ | $+0,36_0$ | $+0,58_0$ | —                    | —                       | $+0,130$<br>$+0,040$ | $+0,190$<br>$+0,040$ | $+0,260$<br>$+0,040$ |  |  |  |
| » 10 » 18          | $\pm 0,215$         | $\pm 0,350$ | $\pm 0,550$ | $\pm 0,90$ | —         | $+0,70_0$ | —                    | —                       | $+0,160$<br>$+0,050$ | $+0,230$<br>$+0,050$ | $+0,320$<br>$+0,050$ |  |  |  |
| » 18 » 30          | $\pm 0,260$         | $\pm 0,420$ | $\pm 0,650$ | $\pm 1,05$ | —         | $+0,84_0$ | —                    | —                       | —                    | $+0,275$<br>$+0,065$ | $+0,395$<br>$+0,065$ |  |  |  |
| » 30 » 50          | $\pm 0,310$         | $\pm 0,500$ | $\pm 0,800$ | $\pm 1,25$ | —         | $+1,00_0$ | —                    | —                       | —                    | $+0,330$<br>$+0,080$ | $+0,470$<br>$+0,080$ |  |  |  |
| » 50 » 80          | $\pm 0,370$         | $\pm 0,600$ | $\pm 0,950$ | $\pm 1,50$ | —         | $+1,20_0$ | —                    | —                       | —                    | —                    | $+0,560$<br>$+0,100$ |  |  |  |
| » 80 » 120         | $\pm 0,435$         | $\pm 0,700$ | $\pm 1,100$ | $\pm 1,75$ | —         | —         | —                    | —                       | —                    | —                    | $+0,660$<br>$+0,120$ |  |  |  |
| » 120 » 180        | $\pm 0,500$         | $\pm 0,800$ | $\pm 1,250$ | $\pm 2,00$ | —         | —         | —                    | —                       | —                    | —                    | —                    |  |  |  |
| » 180 » 250        | $\pm 0,575$         | $\pm 0,925$ | $\pm 1,450$ | $\pm 2,30$ | —         | —         | —                    | —                       | —                    | —                    | —                    |  |  |  |
| » 250 » 315        | $\pm 0,650$         | $\pm 1,050$ | $\pm 1,600$ | $\pm 2,60$ | —         | —         | —                    | —                       | —                    | —                    | —                    |  |  |  |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

К. Г. Залялютдинов, И. В. Барышева, В. И. Мокринский,  
Н. А. Галкина, Н. Г. Андреева, Т. Е. Акулинцева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.07.82 № 2954

3. Срок проверки — 1993 г.,

периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2651—80

5. ВЗАМЕН ГОСТ 1759—70 в части допусков и методов контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД,<br>на который дана ссылка | Номер пункта |
|--|--------------|
| ГОСТ 8.010—90                              | 3.1          |
| ГОСТ 10753—86                              | 3.6          |
| ГОСТ 11284—75                              | 3.4; 3.12    |
| ГОСТ 12414—66                              | 2.1          |
| ГОСТ 19256—73                              | 2.1          |
| ГОСТ 24997—81                              | 3.2          |
| ГОСТ 25069—81                              | 2.3          |
| ГОСТ 25670—83                              | 2.2          |

7. Переиздание (октябрь 1992 г.) с Изменением № 1, утвержденным в сентябре 1988 г. (ИУС 12—88)