

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

2.1. РЕЗЬБА МЕТРИЧЕСКАЯ. ДИАМЕТРЫ И ШАГИ (ГОСТ 8724-81)

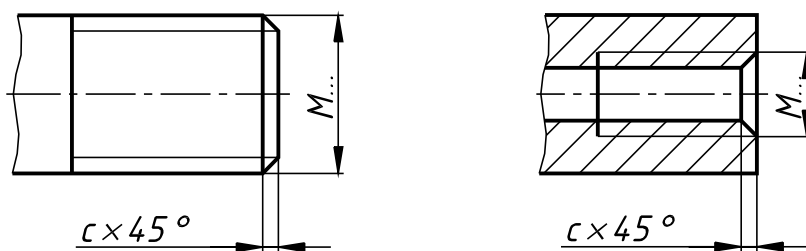
Размеры в мм

| Номинальный диаметр резьбы d | | | Шаг P | |
|-----------------------------------|-------|-------|---------|-------------------------|
| 1 ряд | 2 ряд | 3 ряд | крупный | мелкий |
| 5 | - | - | 0,8 | 0,5 |
| - | - | 5,5 | - | 0,5 |
| 6 | - | - | 1 | 0,75; 0,5 |
| - | - | 7 | 1 | 0,75; 0,5 |
| 8 | - | - | 1,25 | 1; 0,75; 0,5 |
| - | - | 9 | (1,25) | 1; 0,75; 0,5 |
| 10 | - | - | 1,5 | 1,25; 1; 0,75; 0,5 |
| - | - | 11 | (1,5) | 1; 0,75; 0,5 |
| 12 | - | - | 1,75 | 1,5; 1,25; 1; 0,75; 0,5 |
| - | 14 | - | 2 | 1,5; 1,25; 1; 0,75; 0,5 |
| - | - | 15 | - | 1,5; (1) |
| 16 | - | - | 2 | 1,5; 1; 0,75; 0,5 |
| - | - | 17 | - | 1,5; (1) |
| - | 18 | - | 2,5 | 2; 1,5; 1; 0,75; 0,5 |
| 20 | - | - | 2,5 | 2; 1,5; 1; 0,75; 0,5 |
| - | 22 | - | 2,5 | 2; 1,5; 1; 0,75; 0,5 |
| 24 | - | - | 3 | 2; 1,5; 1; 0,75 |
| - | - | 25 | - | 2; 1,5; (1) |
| - | - | (26) | - | 1,5 |
| - | 27 | - | 3 | 2; 1,5; 1; 0,75 |
| - | - | (28) | - | 2; 1,5; 1 |
| 30 | - | - | 3,5 | (3); 2; 1,5; 1; 0,75 |
| - | - | (32) | - | 2; 1,5 |
| - | 33 | - | 3,5 | (3); 2; 1,5; 1; 0,75 |
| - | - | 35 | - | 1,5 |
| 36 | - | - | 4 | 3; 2; 1,5; 1 |
| - | - | (38) | - | 1,5 |
| - | 39 | - | 4 | 3; 2; 1,5; 1 |
| - | - | 40 | - | (3); (2); 1,5 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. При выборе диаметра резьбы 1-й ряд следует предпочитать 2-му, а 2-й ряд – 3-му.
2. Шаги резьбы, заключенные в скобки, по возможности не применять.

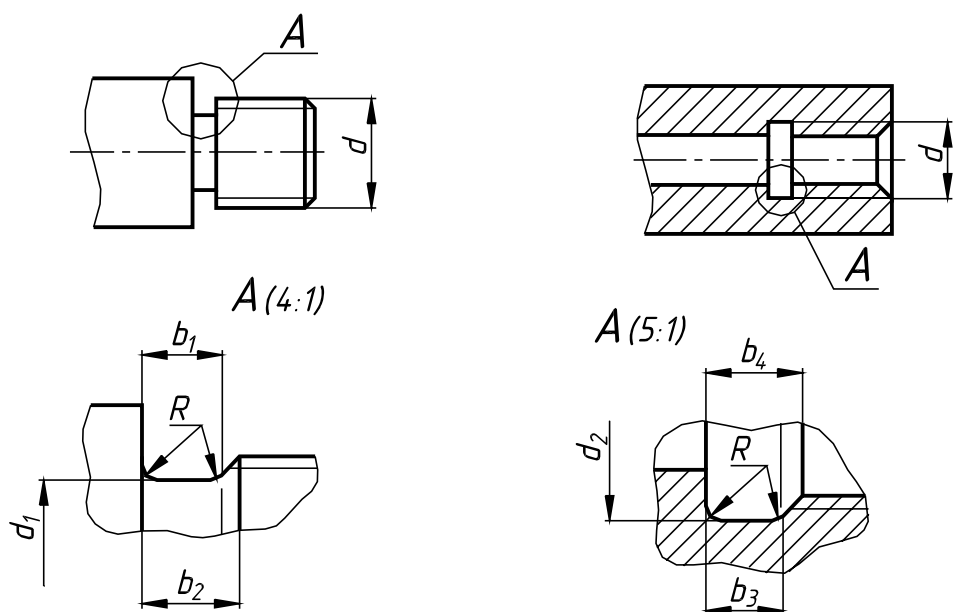
2.2. РАЗМЕРЫ ФАСОК ДЛЯ МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ (ГОСТ 10549-80)



Размеры в мм

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|------|
| Шаг резьбы <i>P</i> | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,75 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,75 |
| Фаска <i>c</i> | 0,5 | | | 1,0 | | | 1,6 | | |
| | | | | | | | | | |
| Шаг резьбы <i>P</i> | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 |
| Фаска <i>c</i> | 2 | 2,5 | | | 3,0 | | 4,0 | | |

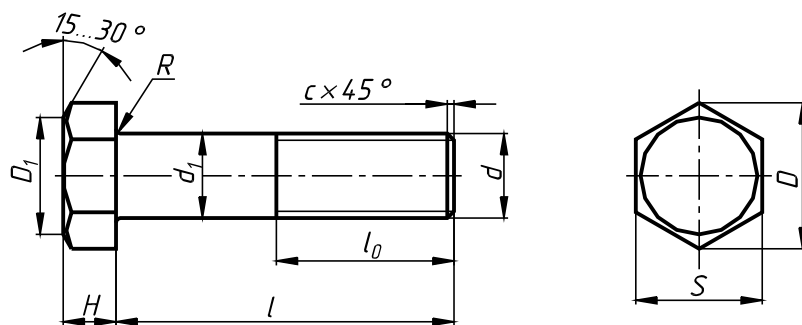
2.3. РАЗМЕРЫ ПРОТОЧЕК ДЛЯ МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ (ГОСТ 27148-80)



Размеры в мм

| Шаг резьбы <i>P</i> | <i>R</i> | Наружная проточка | | | Внутренняя проточка | | | | |
|---------------------------|----------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|-----------------------|
| | | <i>b</i> ₁ min | <i>b</i> ₂ max | <i>d</i> ₁ | нормальн. | узкая | нормальн. | узкая | <i>d</i> ₂ |
| | | | | | <i>b</i> ₃ min | | <i>b</i> ₄ max | | |
| 0,5 | 0,4 | 0,8 | 1,5 | d-0,8 | 2,2 | 1,25 | 2,5 | 2,0 | d+0,3 |
| 0,6 | | 0,9 | 1,8 | d-1,0 | 2,4 | 1,5 | 3,3 | 2,4 | |
| 0,7 | | 1,1 | 2,1 | d-1,1 | 2,8 | 1,75 | 3,8 | 2,75 | |
| 0,75 | | 1,2 | 2,25 | d-1,2 | 3,0 | 1,9 | 4,0 | 2,9 | |
| 0,8 | | 1,3 | 2,4 | d-1,3 | 3,2 | 2,0 | 4,2 | 3,0 | |
| 1,0 | 0,6 | 1,6 | 3,0 | d-1,6 | 4,0 | 2,5 | 5,2 | 3,7 | d+0,5 |
| 1,25 | | 2,0 | 3,75 | d-2,0 | 5,0 | 3,2 | 6,7 | 4,9 | |
| 1,5 | 0,8 | 2,5 | 4,5 | d-2,3 | 6,0 | 3,8 | 7,8 | 5,6 | |
| 1,75 | 1,0 | 3,0 | 5,25 | d-2,6 | 7,0 | 4,3 | 9,1 | 6,4 | |
| 2,0 | | 3,4 | 6,0 | d-3,0 | 8,0 | 5,0 | 10,3 | 7,3 | |
| 2,5 | 1,2 | 4,4 | 7,5 | d-3,6 | 10,0 | 6,3 | 13,0 | 9,3 | |
| 3,0 | 1,6 | 5,2 | 9,0 | d-4,4 | 12,0 | 7,5 | 15,2 | 10,7 | |
| 3,5 | | 6,2 | 10,5 | d-5,0 | 14,0 | 9,0 | 17,0 | 12,7 | |

2.4. БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ (ГОСТ 7798-70)



$$D_1 = (0,9 \dots 0,95)S$$

Размеры в мм

| Номин. диаметр резьбы $d = d_1$ | Шаг резьбы P | | S | D | H |
|------------------------------------|----------------|--------|-----|------|------|
| | крупный | мелкий | | | |
| 6 | 1 | - | 10 | 10,9 | 4,0 |
| 8 | 1,25 | 1 | 13 | 14,2 | 5,3 |
| 10 | 1,5 | 1,25 | 17 | 18,7 | 6,7 |
| 12 | 1,75 | | 19 | 20,9 | 7,5 |
| 14 | 2 | 1,5 | 22 | 24,0 | 8,8 |
| 16 | | | 24 | 26,7 | 10,0 |
| 18 | 2,5 | | 27 | 29,6 | 12,0 |
| 20 | | | 30 | 33,0 | 12,5 |
| 22 | | | 32 | 35,0 | 14,0 |
| 24 | 3 | 2 | 36 | 39,6 | 15,0 |
| 27 | | | 41 | 45,2 | 17,0 |
| 30 | 3,5 | | | 46 | 50,9 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Длину l болта выбирают из таблицы ПРИЛОЖЕНИЯ 2 (см. раздел 2.5).
2. Радиусы под головкой болта выбирают по ГОСТ 24670-81 (см. раздел 2.8).
3. Размеры фасок выбирают по ГОСТ 10549-80 (см. раздел 2.2).
4. Стандарт устанавливает размеры болтов с диаметром $d = 6 \dots 48$ мм; с 1 по 4 исполнения.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1. Болт исполнения 1, с номинальным диаметром резьбы $d = 16$ мм, мелким шагом $P = 1,5$ мм, длиной $l = 60$ мм:

Болт М16×1,5×60...ГОСТ 7798-70.

2. Болт исполнения 1, с номинальным диаметром резьбы $d = 20$ мм, крупным шагом, длиной $l = 90$ мм:

Болт М20×90...ГОСТ 7798-70.

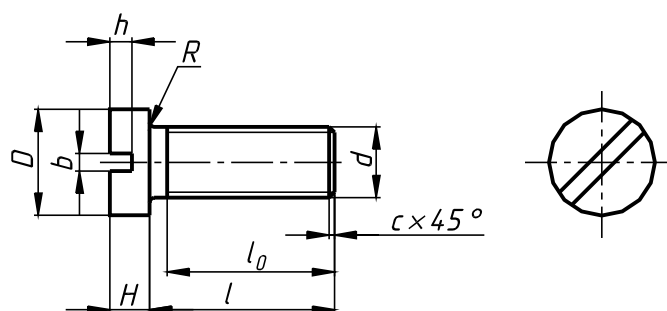
2.5. ДЛИНЫ БОЛТОВ (ГОСТ 7798-70)

| l , мм | Длина резьбы l_0 при d , мм | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 27 | 30 | | | |
| 20 | X | X | X | X | X | X | X | - | - | - | - | - | | | |
| 22 | X | X | X | X | X | X | X | - | - | - | - | - | | | |
| 25 | 18 | X | X | X | X | X | X | X | - | - | - | - | | | |
| 27 | | 22 | X | X | X | X | X | X | X | X | - | - | - | | |
| 30 | | | X | X | X | X | X | X | X | X | - | - | - | | |
| 32 | | | 26 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | - | - | |
| 35 | | | | 30 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | - | - |
| 38 | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | - |
| 40 | | | | | 34 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 45 | | | | 38 | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 50 | | | | | | 42 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 55 | | | | | | | 46 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 60 | | | | 50 | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 65 | | | | | 54 | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 70 | | | | | | 60 | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 75 | | | | | | | 66 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 80 | | | | X | | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 85 | | | | X | X | | | X | X | X | X | X | X | X | |
| 90 | | | | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | |
| 95 | | | | - | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | 60 | 66 |
| 100 | - | | | | | | | | | | | | | | |
| 105 | - | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | - | | | | | | | | | | | | | | |
| 115 | - | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | - | - | | | | | | | | | | | | | |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Знаком " X " отмечены болты с резьбой на всей длине стержня.
2. У тонких болтов (М1,6 ... М5) резьба нарезана на всей длине стержня.

2.6. ВИНТЫ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ (ГОСТ 1491-80)



Размеры в мм

| Ном. диаметр резьбы d | Шаг резьбы P | | D | H | Длина резьбы l_0 | |
|----------------------------|----------------|--------|------|------|--------------------|------------|
| | крупный | мелкий | | | нормальная | удлиненная |
| 5 | 0,8 | - | 8,5 | 3,3 | 16 | 25 |
| 6 | 1,0 | - | 10,0 | 3,9 | 18 | 28 |
| 8 | 1,25 | 1,0 | 13,0 | 5,0 | 22 | 34 |
| 10 | 1,5 | 1,25 | 16,0 | 6,0 | 26 | 40 |
| 12 | 1,75 | | 18,0 | 7,0 | 30 | 46 |
| 14 | 2,0 | 1,5 | 21,0 | 8,0 | 34 | 52 |
| 16 | | | 24,0 | 9,0 | 38 | 58 |
| 18 | 2,5 | | 27,0 | 10,0 | 42 | 64 |
| 20 | | | 30,0 | 11,0 | 46 | 70 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стандартную длину l винта выбирают из ряда, мм: 2; 2,5 3; 3,5; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 30; 32; 35; 38; 40; 42; 45; 48; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 85; 90; 95; 100; 110; 120.
2. Если длина резьбы l_0 больше длины винта l , то резьба нарезана по всей длине стержня винта.
3. Размеры шлица выбирают по ГОСТ 24669-81 [см. раздел 2.8].
4. Радиусы под головкой винта выбирают по ГОСТ 24670-81 [см. раздел 2.8].
5. Размеры фасок выбирают по ГОСТ 10549-80 [см. раздел 2.2].
6. Стандарт устанавливает размеры винтов с диаметром резьбы $d = 1 \dots 20$ мм.
7. Изделие изготавливается в единственном исполнении.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

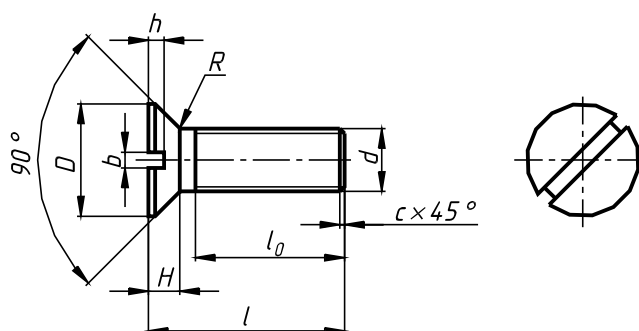
1. Винт класса точности A (повышенной точности), с диаметром резьбы $d = 10$ мм, с крупным шагом, длиной $l = 50$ мм, с нормальной длиной резьбы l_0 :

Винт A.M10 × 50...ГОСТ 1491-80.

2. То же, класса точности B (нормальной точности), с мелким шагом резьбы $P = 1,25$ мм, с удлиненной резьбой $l_0 = 40$ мм:

Винт M10 × 1,25 × 50-40...ГОСТ 1491-80.

2.7. ВИНТЫ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ (ГОСТ 17475-80)



Размеры в мм

| Ном. диаметр резьбы d | Шаг резьбы P | | D | H | Длина резьбы l_0 | |
|----------------------------|----------------|--------|------|------|--------------------|------------|
| | крупный | мелкий | | | нормальная | удлиненная |
| 5 | 0,8 | - | 9,2 | 2,5 | 16 | 25 |
| 6 | 1,0 | - | 11,0 | 3,0 | 18 | 28 |
| 8 | 1,25 | 1,0 | 14,5 | 4,0 | 22 | 34 |
| 10 | 1,5 | 1,25 | 18,0 | 5,0 | 26 | 40 |
| 12 | 1,75 | | 21,5 | 6,0 | 30 | 46 |
| 14 | 2,0 | 1,5 | 25,0 | 7,0 | 34 | 52 |
| 16 | | | 28,5 | 8,0 | 38 | 58 |
| 18 | 2,5 | | 32,5 | 9,0 | 42 | 64 |
| 20 | | | 36,0 | 10,0 | 46 | 70 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стандартную длину l винта выбирают из ряда, мм: 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 30; 32; 35; 38; 40; 42; 45; 48; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 85; 90; 95; 100; 110; 120.
2. Если длина резьбы l_0 больше длины винта l , то резьба нарезана по всей длине стержня.
3. Размеры прямого шлица выбирают по ГОСТ 24669-81 [см. раздел 2.8].
4. Размеры крестообразного шлица выбирают по ГОСТ 10753-86.
5. Радиусы под головкой винта выбирают по ГОСТ 24670-81 [см. раздел 2.8].
6. Размеры фасок выбирают по ГОСТ 10549-80 [см. раздел 2.2].
7. Стандарт устанавливает размеры винтов с диаметром резьбы $d = 1 \dots 20$ мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

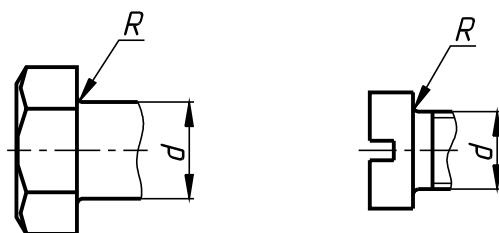
1. Винт класса точности A (повышенной точности), с диаметром резьбы $d = 10$ мм, с крупным шагом, длиной $l = 50$ мм, с нормальной длиной резьбы l_0 :

Винт А. М10 × 50...ГОСТ 17475-80.

2. То же, класса точности B (нормальной точности), с мелким шагом резьбы $P = 1,25$ мм, с удлиненной резьбой $l_0 = 40$ мм:

Винт М10 × 1,25 × 50-40...ГОСТ 17475-80.

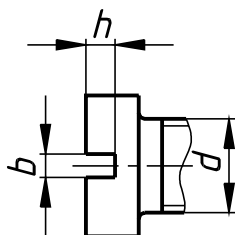
2.8. РАДИУСЫ ПОД ГОЛОВКОЙ ДЛЯ БОЛТОВ И ВИНТОВ (ГОСТ 24670-81)



Размеры в мм

| Диаметр резьбы d | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 27 | 30 |
|--------------------------|-----|------|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|
| Радиус R | 0,2 | 0,25 | 0,4 | | 0,6 | | | | 0,8 | | | 1,0 | |

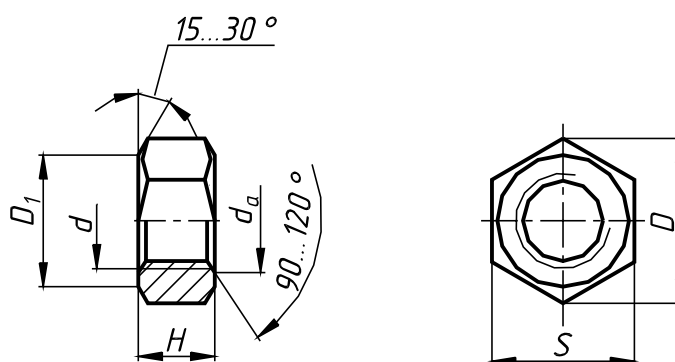
2.9. ШЛИЦЫ ПРЯМЫЕ ДЛЯ КРЕПЕЖНЫХ ВИНТОВ (ГОСТ 24669-81)



Размеры в мм

| Диаметр резьбы d | Ширина шлица b | Глубина шлица h в зависимости от формы головки | | | |
|--------------------------|---------------------|--|---------------|--------------|--------------|
| | | Цилиндрическая | Полукруглая | Полупотайная | Потайная |
| 5 | 1,2 | 1,5 ... 2,0 | 2,1 ... 2,5 | 2,0 ... 2,3 | 1,1 ... 1,35 |
| 6 | 1,6 | 1,8 ... 2,3 | 2,3 ... 2,7 | 2,4 ... 2,8 | 1,2 ... 1,6 |
| 8 | 2,0 | 2,3 ... 2,8 | 3,26 ... 3,74 | 3,2 ... 3,7 | 1,6 ... 2,1 |
| 10 | 2,5 | 2,7 ... 3,2 | 3,76 ... 4,24 | 4,0 ... 4,5 | 2,0 ... 2,6 |
| 12 | 3,0 | 3,2 ... 3,8 | 3,96 ... 4,44 | 4,8 ... 5,4 | 2,4 ... 3,0 |
| 14 | 3,0 | 3,6 ... 4,2 | 4,26 ... 4,74 | 5,6 ... 6,3 | 2,8 ... 3,5 |
| 16 | 4,0 | 4,0 ... 4,6 | 4,9 ... 5,3 | 6,4 ... 7,2 | 3,2 ... 4,0 |
| 18 | 4,0 | 4,5 ... 5,1 | 5,3 ... 5,7 | 7,2 ... 8,1 | 3,6 ... 4,5 |
| 20 | 5,0 | 5,0 ... 5,6 | 5,8 ... 6,2 | 8,0 ... 9,0 | 4,0 ... 5,0 |

2.10. ГАЙКИ ШЕСТИГРАННЫЕ (ГОСТ 5915-70)



Размеры в мм

Размеры в мм

| Номинальный диаметр резьбы d | Шаг P | | S | D | H | d_a $_{max}$ | D_1 $_{min}$ |
|--------------------------------------|---------|--------|-----|------|------|-------------------|-------------------|
| | крупный | мелкий | | | | | |
| 5 | 0,8 | - | 8,0 | 8,6 | 4,0 | 5,75 | 7,2 |
| 6 | 1,0 | - | 10 | 10,9 | 5,0 | 6,75 | 9,0 |
| 8 | 1,25 | 1,0 | 13 | 14,2 | 6,5 | 8,75 | 11,7 |
| 10 | 1,5 | 1,25 | 17 | 18,7 | 8,0 | 10,8 | 15,5 |
| 12 | 1,75 | | 19 | 20,9 | 10,0 | 13,0 | 17,2 |
| 14 | 2,0 | 1,5 | 22 | 23,9 | 11,0 | 15,1 | 20,1 |
| 16 | | | 24 | 26,2 | 13,0 | 17,3 | 22,0 |
| 18 | 2,5 | | 27 | 29,6 | 15,0 | 19,4 | 24,8 |
| 20 | | | 30 | 33,0 | 16,0 | 21,6 | 27,7 |
| 22 | | | 32 | 35,0 | 18,0 | 23,8 | 29,5 |
| 24 | 3,0 | 2,0 | 36 | 39,6 | 19,0 | 25,9 | 33,2 |
| 27 | | | 41 | 45,2 | 22,0 | 29,2 | 38,0 |
| 30 | 3,5 | | | 46 | 50,9 | 24,0 | 32,4 |

ПРИМЕЧАНИЕ.

Стандарт предусматривает гайки с номинальным диаметром резьбы $d = 1,6 \dots 48$ мм.

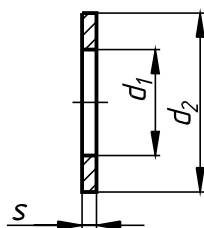
ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1. Гайка исполнения 1, с номинальным диаметром резьбы $d = 20$ мм, с крупным шагом резьбы: **Гайка M20...ГОСТ 5915-70.**

2. Гайка исполнения 2, с номинальным диаметром резьбы $d = 16$ мм, с мелким шагом резьбы $P = 1,5$ мм:

Гайка 2M16×1,5...ГОСТ 5915-70.

2.11. ШАЙБЫ ОБЫЧНЫЕ НОРМАЛЬНЫЕ (ГОСТ 11371-78)



Размеры в мм

| Диаметр резьбы крепежной детали d | d_1 | | d_2 | s | c | c_1 <i>min</i> |
|--|-----------------|-----------------|-------|-----|--------------|---------------------|
| | исполнение 1 | исполнение 2 | | | | |
| 5 | 5,5 | 5,3 | 10,0 | 1,0 | 0,25 ... 0,5 | 0,5 |
| 6 | 6,6 | 6,4 | 12,5 | 1,6 | 0,4 ... 0,8 | 0,8 |
| 8 | 9,0 | 8,4 | 17,0 | | | |
| 10 | 10,5 | 10,5 | 21,0 | 2,0 | 0,5 ... 1,0 | 1,0 |
| 12 | 13,5 | 13,0 | 24,0 | 2,5 | 0,6 ... 1,25 | 1,25 |
| 14 | 15,5 | 15,0 | 28,0 | | | |
| 16 | 17,5 | 17,0 | 30,0 | 3,0 | 0,75 ... 1,5 | 1,5 |
| 18 | 20,0 | 19,0 | 34,0 | | | |
| 20 | 22,0 | 21,0 | 37,0 | | | |
| 22 | 24,0 | 23,0 | 39,0 | | | |
| 24 | 26,0 | 25,0 | 44,0 | 4,0 | 1,0 ... 2,0 | 2,0 |
| 27 | 30,0 | 28,0 | 50,0 | | | |
| 30 | 33,0 | 31,0 | 56,0 | | | |

ПРИМЕЧАНИЕ. Стандарт предусматривает шайбы для крепежных деталей с диаметром резьбы $d = 1 \dots 48$ мм.

ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1. Шайба исполнения 1, для крепежной детали с диаметром резьбы $d = 16$ мм:

Шайба 16...ГОСТ 11371-78.

2. То же исполнения 2:

Шайба 2.16...ГОСТ 11371-78.