**ГОСТ 3033-79 Болты откидные. Конструкция и размеры**

**ГОСТ 3033-79**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**БОЛТЫ ОТКИДНЫЕ**

**КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **БОЛТЫ ОТКИДНЫЕ**  **Конструкция и размеры**  Eye bolts. Design and dimensions | **ГОСТ  3033-79** |

**Дата введения 01.01.81**

1. Настоящий стандарт распространяется на откидные болты с резьбой диаметром от 5 до 36 мм.

Стандарт не распространяется на откидные болты станочных приспособлений.

2. Откидные болты должны изготовляться исполнений:

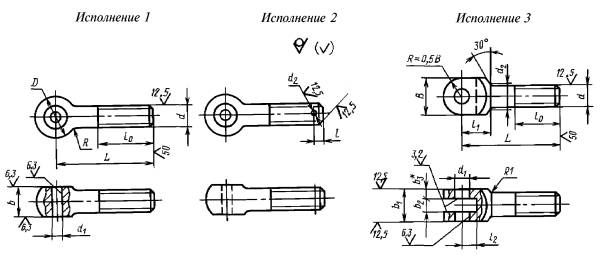
1 - болты с круглой головкой;

2 - болты с круглой головкой и с отверстием под шплинт;

3 - болты с вилкой.

Болты могут изготовляться классов точности В и С.

3. Конструкция и размеры откидных болтов исполнений 1 и 2 должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1, а исполнения 3 - на чертеже и в табл. 2.



\* Размер для справок

Таблица 1

Размеры в мм

| Номинальный диаметр резьбы *d* | *L* | *l*0 | *D* | *d*1 | *d*2 | *b* | *l* | *R* | Масса 1000 шт., кг ≈, исполнение 1 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 25 | 16 | 10 | 4 | 1,6 | 6 | 2,5 | 4 | 5,000 |
| 32 | 6,000 |
| 36 | 20 | 7,000 |
| 40 | 25 | 7,000 |
| 45 | 30 | 8,000 |
| 50 | 9,000 |
| 55 | 9,500 |
| 60 | 10,00 |
| 6 | 32 | 16 | 12 | 5 | 8 | 5 | 8,000 |
| 36 | 20 | 9,000 |
| 40 | 25 | 10,00 |
| 45 | 30 | 11,00 |
| 50 | 12,00 |
| 55 | 13,00 |
| 60 | 35 | 14,00 |
| 65 | 15,00 |
| 70 | 16,00 |
| 8 | 36 | 20 | 14 | 6 | 2 | 10 | 3,5 | 18,00 |
| 40 | 25 | 19,00 |
| 45 | 30 | 21,00 |
| 50 | 22,00 |
| 55 | 35 | 24,00 |
| 60 | 26,00 |
| 65 | 28,00 |
| 70 | 40 | 29,00 |
| 75 | 45 | 31,00 |
| 80 | 33,00 |
| 10 | 40 | 25 | 18 | 8 | 12 | 6 | 32,00 |
| 45 | 30 | 35,00 |
| 50 | 37,00 |
| 55 | 35 | 40,00 |
| 60 | 40 | 43,00 |
| 65 | 46,00 |
| 70 | 45 | 49,00 |
| 75 | 51,00 |
| 80 | 54,00 |
| 85 | 57,00 |
| 90 | 55 | 60,00 |
| 95 | 63,00 |
| 100 | 65 | 66,00 |
| 12 | 45 | 30 | 20 | 10 | 2 | 14 | 3,5 | 8 | 47,00 |
| 50 | 35 | 50,00 |
| 55 | 54,00 |
| 60 | 40 | 59,00 |
| 65 | 63,00 |
| 70 | 45 | 67,00 |
| 75 | 71,00 |
| 80 | 50 | 75,00 |
| 85 | 80,00 |
| 90 | 60 | 84,00 |
| 95 | 88,00 |
| 100 | 65 | 92,00 |
| 110 | 75 | 101,00 |
| 125 | 117,00 |
| (14) | 50 | 30 | 24 | 12 | 3 | 16 | 4,5 | 10 | 83,00 |
| 60 | 40 | 93,00 |
| 65 | 45 | 99,00 |
| 70 | 50 | 104,00 |
| 75 | 110,00 |
| 80 | 116,00 |
| 85 | 65 | 122,00 |
| 90 | 127,00 |
| 95 | 133,00 |
| 100 | 75 | 138,00 |
| 110 | 150,00 |
| 125 | 167,00 |
| 140 | 90 | 170,00 |
| 16 | 60 | 40 | 28 | 14 | 18 | 117,00 |
| 70 | 50 | 131,00 |
| 75 | 137,00 |
| 80 | 55 | 145,00 |
| 85 | 153,00 |
| 90 | 65 | 160,00 |
| 95 | 167,00 |
| 100 | 75 | 175,00 |
| 110 | 192,00 |
| 120 | 206,00 |
| 125 | 212,00 |
| 140 | 90 | 235,00 |
| 160 | 110 | 268,00 |
| 20 | 80 | 55 | 34 | 18 | 4 | 22 | 5,5 | 12 | 230,00 |
| 90 | 65 | 250,00 |
| 100 | 75 | 276,00 |
| 110 | 80 | 300,00 |
| 125 | 80 | 330,00 |
| 140 | 95 | 370,00 |
| 160 | 110 | 413,00 |
| 180 | 460,00 |
| 200 | 510,00 |
| 24 | 100 | 70 | 42 | 20 | 26 | 16 | 430,00 |
| 110 | 80 | 459,00 |
| 125 | 510,00 |
| 140 | 95 | 565,00 |
| 160 | 110 | 631,00 |
| 180 | 687,00 |
| 200 | 768,00 |
| 220 | 840,00 |
| 250 | 125 | 940,00 |
| 30 | 125 | 90 | 52 | 25 | 6 | 34 | 20 | 836,00 |
| 140 | 95 | 926,00 |
| 160 | 110 | 1026,00 |
| 180 | 1140,00 |
| 200 | 1250,00 |
| 220 | 1365,00 |
| 250 | 125 | 1530,0 |
| 280 | 1690,0 |
| 36 | 140 | 95 | 64 | 30 | 40 | 7,0 | 22 | 1466,0 |
| 160 | 100 | 1612,0 |
| 180 | 125 | 1768,0 |
| 200 | 1923,0 |
| 220 | 2030,0 |
| 250 | 140 | 2300,0 |
| 280 | 2500,0 |
| 320 | 2800,0 |

Таблица 2

Размеры в мм

| Номинальный диаметр резьбы *d* | *L* | *l*0 | *l*1 | *l*2 | *d*1 | *d*2 | *B* | *b*1 | *b*2 | *b*3 | Масса 1000 шт., кг ≈ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 60 | 35 | 16 | 10 | 8 | 12 | 16 | 16 | 8 | 3,8 | 48,0 |
| 65 | 40 | 50,0 |
| 70 | 45 | 53,0 |
| 12 | 65 | 35 | 18 | 12 | 10 | 15 | 20 | 20 | 10 | 4,8 | 80,0 |
| 70 | 40 | 84,0 |
| 75 | 50 | 88,0 |
| 80 | 50 | 91,0 |
| (14) | 65 | 30 | 22 | 14 | 12 | 18 | 24 | 24 | 12 | 5,8 | 115,0 |
| 70 | 35 | 119,0 |
| 75 | 40 | 123,0 |
| 80 | 45 | 127,0 |
| 85 | 50 | 131,0 |
| 90 | 55 | 135,0 |
| 95 | 60 | 139,0 |
| 100 | 70 | 143,0 |
| 16 | 80 | 40 | 26 | 16 | 14 | 20 | 28 | 28 | 14 | 6,8 | 202,0 |
| 85 | 45 | 209,0 |
| 90 | 50 | 216,0 |
| 95 | 55 | 222,0 |
| 100 | 60 | 229,0 |
| 110 | 70 | 243,0 |
| 20 | 110 | 60 | 34 | 20 | 18 | 24 | 36 | 36 | 18 | 8,8 | 446,0 |
| 125 | 70 | 477,0 |
| 140 | 80 | 508,0 |
| 24 | 140 | 70 | 42 | 24 | 20 | 28 | 40 | 46 | 22 | 11,7 | 811,0 |
| 160 | 80 | 873,0 |
| 180 | 945,0 |
| 200 | 90 | 1016,0 |
| 30 | 160 | 80 | 52 | 30 | 25 | 35 | 52 | 60 | 30 | 14,7 | 1581,0 |
| 180 | 90 | 1685,0 |
| 200 | 100 | 1792,0 |
| 36 | 180 | 90 | 60 | 36 | 30 | 42 | 64 | 68 | 34 | 16,7 | 2540,0 |
| 200 | 100 | 2680,0 |

Примечания к табл. 1 и 2.

1. **(Исключено, Изм. № 1).**

2. Масса указана для стальных болтов. Для определения массы болтов из латуни величины масс, указанные в табл. 1 и 2, следует умножить на коэффициент 1,08; из бронзы - на 0,97.

3. Болты с резьбой *d* = 14 мм применять не рекомендуется.

Пример условного обозначения откидного болта класса точности *В*, исполнения 1, диаметром резьбы *d* = 6 мм, с полем допуска 6g длина *L* = 32 мм, класса прочности 3.6, из спокойной стали, с цинковым покрытием толщиной 6 мкм хроматированным:

*Болт* *В*.*М6*-*6g* *32*.*36*.*C*.*016* *ГОСТ* *3033*-*79*

То же, класса точности С, исполнения 2, диаметром резьбы *d* = 10 мм, с полем допуска 8g, длиной *L* = 60 мм, из материала группы 32, без покрытия:

*Болт* *С2М10*-*8g* *60*.*32*. *ГОСТ* *3033*-*79*

4. Предельные отклонения диаметра отверстия в головке *d*1:

для болтов класса точности В-Н12;

для болтов класса точности С-Н14.

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

5.**(Исключен, Изм. № 1).**

6. Предельные отклонения ширины головки *b* - d11.

7. Предельные отклонения размера *l*2 - H14.

8. Предельные отклонения ширины прорези *b*2 - H12.

9. **(Исключен, Изм. № 1).**

10. Предельные отклонения размеров, получаемых штамповкой - по второму классу ГОСТ 7505.

11.**(Исключен, Изм. № 1).**

12. При изготовлении резьбы методом накатки диаметр стержня выполнять по ГОСТ 19256.

13. Для болтов класса точности С допускается:

шероховатость поверхностей, образующих размер *b*- *Ra* ≤ 100 мкм, а поверхности отверстия диаметром*d*1 - *Ra* *≤* 20 мкм;

предельные отклонения ширины головки *b* - по второму классу ГОСТ 7505.

14. Резьба - по ГОСТ 24705.

15. Размеры сбегов - по ГОСТ 27148, конец с фаской - по ГОСТ 12414.

16. Остальные технические требования - по ГОСТ 1759.0.

13 - 16. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

16а. Допуск пересечения оси головки и оси отверстия в головке, допуск перпендикулярности оси отверстия в головке коси стержня на длине, равной 0,5*b* или 0,5*b*1 - по ГОСТ 24643 для болтов:

класса точности В - по 13-й степени точности;

класса точности С - по 14-й степени точности.

16б. Не установленные настоящим стандартом допуски размеров, допуск соосности головки и стержня и методы контроля по ГОСТ 1759.1.

16в. Допустимые дефекты поверхности болтов и методы контроля - по ГОСТ 1759.2.

16а, 16б, 16в. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

17. Методы стопорения гайки приведены в приложении 1. Примеры применения откидных болтов даны в приложении 2.

*ПРИЛОЖЕНИЕ* *1*

*Рекомендуемое*

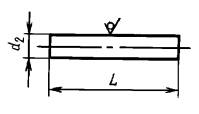
**МЕТОДЫ СТОПОРЕНИЯ ГАЙКИ**

1. Стопорение гайки откидного болта исполнения 2 должно выполняться путем установки штифта. Штифт, установленный в отверстие болта, должен быть расклепан с двух сторон.

2. По соглашению между потребителем и изготовителем допускается стопорение гайки кернением резьбы откидного болта или механическим сближением двух последних витков резьбы в двух противоположных точках с боков, а также кернением с торца в зависимости от диаметра резьбы.

3. Материал для изготовления штифтов: проволока стальная марки 10 или 15 по ГОСТ 17305, латунная марки Л63 по ГОСТ 1066 или ВТ1-00 по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.

4. Размеры штифтов для стопорения гайки откидного болта исполнения 2 должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



Размеры в мм

| Номинальный диаметр резьбы откидного болта *d* | Диаметр штифта *d*2 | Диаметр штифта *L*  js 16 | Масса 1000 шт. штифтов, кг |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | 1,6 | 6 | 0,095 |
| 6 | 7 | 0,120 |
| 8 | 2,0 | 9,5 | 0,240 |
| 10 | 11,5 | 0,280 |
| 12 | 13,5 | 0,330 |
| (14) | 3,0 | 16 | 0,880 |
| 16 | 18 | 0,990 |
| 20 | 4,0 | 22 | 2,170 |
| 24 | 26 | 2,620 |
| 30 | 6,0 | 32 | 7,100 |
| 36 | 38 | 8,300 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ* *2*

*Рекомендуемое*

**ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОТКИДНЫХ БОЛТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Пример 1** | **Пример 2** |
| https://docplan.ru/Data2/1/4294824/4294824966.files/x006.jpg | https://docplan.ru/Data2/1/4294824/4294824966.files/x008.jpg |
| **Пример 3** | **Пример 4** |
| https://docplan.ru/Data2/1/4294824/4294824966.files/x010.jpg | https://docplan.ru/Data2/1/4294824/4294824966.files/x012.jpg |

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

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета по стандартам от 05.09.79 № 3342**

**2. ВЗАМЕН ГОСТ 3033-73**

**3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, приложения |
| --- | --- |
| ГОСТ 1066-90 | Приложение 1 |
| ГОСТ 1759.0-87 | 16 |
| ГОСТ 1759.1-82 | 16б |
| ГОСТ 1759.2-82 | 16в |
| ГОСТ 7505-89 | 10, 13 |
| ГОСТ 12414-94 | 15 |
| ГОСТ 17305-91 | Приложение 1 |
| ГОСТ 19256-73 | 12 |
| [ГОСТ 24643-81](https://docplan.ru/Data2/1/4294829/4294829661.htm) | 16а |
| ГОСТ 24705-2004 | 14 |
| ГОСТ 27148-86 | 15 |

**4. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5-94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)**

**5. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в июле 1987 г. (ИУС 11-87)**