

ГОСТ 11872—89

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

# ШАЙБЫ СТОПОРНЫЕ МНОГОЛАПЧАТЫЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное



Международная  
Стандартная Организация  
2008

## ШАЙБЫ СТОПОРНЫЕ МНОГОЛАПЧАТЫЕ

Технические условия

Tongued lock washers.  
SpecificationsГОСТ  
11872—89МКС 21.060.30  
ОКП 16 8000

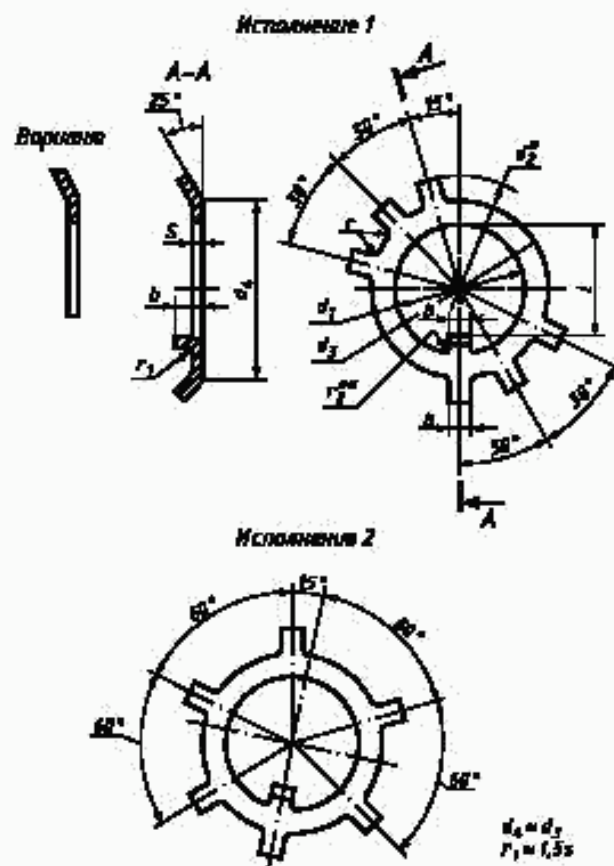
Дата введения 01.07.90

Настоящий стандарт распространяется на стопорные многолапчатые шайбы класса точности А, предназначенные для стопорения круглых шлицевых гаек по ГОСТ 11871.

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Стопорные многолапчатые шайбы должны изготавливать типов: Л — легкие, Н — нормальные.

1.2. Конструкция и основные размеры шайб должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

\* Размер  $d_2$  в развертке.

\*\* Размер обеспечивается инструментом.

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

| мм                      |              |           |       |     |       |                  |      |            |          |          |                |     |
|-------------------------|--------------|-----------|-------|-----|-------|------------------|------|------------|----------|----------|----------------|-----|
| Диаметр резьбы гаек $d$ | $d_1$<br>H12 | Типы шайб |       |     |       |                  |      | $l$<br>H14 | $b$      |          | $r$ , не более | $s$ |
|                         |              | Л         |       |     | Н     |                  |      |            | Не менее | Не более |                |     |
|                         |              | $d_2$     | $d_3$ | $b$ | $d_2$ | $d_3$            | $b$  |            |          |          |                |     |
|                         |              |           | h14   |     |       | поле допуска h14 |      |            |          |          |                |     |
| 4                       | 4,2          | —         | —     | —   | 14    | 6,5              | 1,5  | 2,7        | 1,5      | 2,5      | 0,2            | 0,8 |
| 5                       | 5,2          | —         | —     | —   | 16    | 8,0              |      | 3,2        |          |          |                |     |
| 6                       | 6,2          | 18        | 11,5  | 3,0 | 18    | 9,5              | 1,8  | 4,2        | 2,0      | 3,0      |                |     |
| 8                       | 8,5          | 24        | 13,5  |     | 24    | 14,0             | 3,0  | 5,5        |          |          |                |     |
| 10                      | 10,5         | 26        | 15,5  |     | 26    | 16,0             | 3,5  | 7,0        |          |          |                |     |
| 12                      | 12,5         | 28        | 17,5  | 3,5 | 28    | 18,0             | 3,8  | 9,0        | 2,5      | 4,0      |                |     |
| 14                      | 14,5         | 30        | 18,5  | 3,8 | 30    | 20,0             |      | 11,0       |          |          |                |     |
| 16                      | 16,5         | 32        | 22,0  | 4,8 | 32    | 22,0             | 4,8  | 13,0       | 3,5      | 6,0      | 0,5            | 1,0 |
| 18                      | 18,5         | 34        | 24,0  |     | 34    | 24,0             |      | 15,0       |          |          |                |     |
| 20                      | 20,5         | 36        | 26,0  |     | 36    | 27,0             |      | 17,0       |          |          |                |     |
| 22                      | 22,5         | 40        | 29,0  |     | 40    | 30,0             |      | 19,0       |          |          |                |     |
| 24                      | 24,5         | 44        | 31,0  |     | 44    | 33,0             |      | 21,0       | 4,5      | 8,0      |                |     |
| 27                      | 27,5         | 47        | 35,0  |     | 47    | 36,0             |      | 24,0       |          |          |                |     |
| 30                      | 30,5         | 50        | 38,0  |     | 50    | 39,0             |      | 27,0       | 5,8      | 4,5      |                | 8,0 |
| 33                      | 33,5         | 54        | 40,0  |     | 54    | 42,0             |      | 30,0       |          |          |                |     |
| 36                      | 36,5         | 58        | 42,0  | 58  | 45,0  | 33,0             |      |            |          |          |                |     |
| 39                      | 39,5         | 62        | 48,0  | 62  | 48,0  | 36,0             |      |            |          |          |                |     |
| 42                      | 42,5         | 67        | 52,0  | 67  | 52,0  | 39,0             |      |            |          |          |                |     |
| 45                      | 45,5         | 72        | 55,0  | 72  | 56,0  | 42,0             | 7,8  | 5,5        | 10,0     | 0,8      |                |     |
| 48                      | 48,5         | 77        | 58,0  | 77  | 60,0  | 45,0             |      |            |          |          |                |     |
| (50)                    | 50,5         | 80        | 60,0  | 80  | 62,0  | 47,0             |      |            |          |          |                |     |
| 52                      | 52,5         | 82        | 61,0  | 82  | 65,0  | 49,0             |      |            |          |          |                |     |
| 56                      | 57,0         | 87        | 65,0  | 87  | 70,0  | 53,0             |      |            |          |          |                |     |
| (58)                    | 59,0         | 90        | 67,0  | 90  | 72,0  | 55,0             |      |            |          |          |                |     |
| 60                      | 61,0         | 92        | 70,0  | 92  | 75,0  | 57,0             |      |            |          |          |                |     |
| (62)                    | 63,0         | 97        | 72,0  | 95  | 77,0  | 59,0             |      |            |          |          |                |     |
| 64                      | 65,0         | 98        | 75,0  | 97  | 80,0  | 61,0             | 9,5  | 6,5        | 13,0     |          |                |     |
| 68                      | 69,0         | 102       | 80,0  | 102 | 85,0  | 65,0             |      |            |          |          |                |     |
| (70)                    | 71,0         | 104       | 82,0  | 104 | 87,0  | 67,0             |      |            |          |          |                |     |
| 72                      | 73,0         | 107       | 85,0  | 107 | 90,0  | 69,0             |      |            |          |          |                |     |
| 76                      | 77,0         | 112       | 87,0  | 112 | 95,0  | 73,0             |      |            |          |          |                |     |
| 80                      | 81,0         | 117       | 90,0  | 117 | 100,0 | 76,0             |      |            |          |          |                |     |
| 85                      | 86,0         | 122       | 98,0  | 122 | 105,0 | 81,0             | 11,5 | 11,5       | 1,0      | 2,0      |                |     |
| 90                      | 91,0         | 127       | 102,0 | 127 | 110,0 | 86,0             |      |            |          |          |                |     |
| 95                      | 96,0         | 132       | 108,0 | 132 | 115,0 | 91,0             |      |            |          |          |                |     |
| 100                     | 101,0        | 137       | 115,0 | 137 | 120,0 | 96,0             |      |            |          |          |                |     |
| 105                     | 106,0        | 142       | 120,0 | 142 | 125,0 | 101,0            |      |            |          |          |                |     |

Продолжение табл. 1

| Диаметр резьбы гаек $d$ | $d_1$<br>H12 | Типы шайб |       |      |       |                  |       | $l$<br>H14 | $h$      |          | г, не более | $x$  |
|-------------------------|--------------|-----------|-------|------|-------|------------------|-------|------------|----------|----------|-------------|------|
|                         |              | Л         |       |      | Н     |                  |       |            | Не менее | Не более |             |      |
|                         |              | $d_2$     | $d_3$ | $b$  | $d_3$ | $d_3$            | $b$   |            |          |          |             |      |
|                         |              |           | h14   |      |       | поле допуска h14 |       |            |          |          |             |      |
| 110                     | 111,0        | 152       | 125,0 | 13,5 | 152   | 130,0            | 11,5  | 6,5        | 13,0     | 1,0      | 2,0         |      |
| 115                     | 116,0        | 157       | 132,0 |      | 157   | 135,0            |       |            |          |          |             |      |
| 120                     | 121,0        | 162       | 137,0 |      | 162   | 140,0            |       |            |          |          |             |      |
| 125                     | 126,0        | 167       | 142,0 |      | 13,5  | 167              | 145,0 |            |          |          |             | 13,5 |
| 130                     | 131,0        | 172       | 147,0 |      |       | 172              | 150,0 |            |          |          |             |      |
| 135                     | 136,0        | 177       | 152,0 |      |       | 177              | 155,0 |            |          |          |             |      |
| 140                     | 141,0        | 182       | 157,0 |      |       | 182              | 160,0 |            |          |          |             |      |
| (145)                   | 146,0        | 192       | 162,0 |      |       | 192              | 165,0 |            |          |          |             |      |
| 150                     | 151,0        | 202       | 167,0 | 15,5 | 202   | 175,0            | 15,5  | 7,5        | 14,0     | 1,6      | 2,5         |      |
| 160                     | 161,0        | 212       | 177,0 |      | 212   | 185,0            |       |            |          |          |             |      |
| 170                     | 171,0        | 222       | 189,0 |      | 222   | 195,0            |       |            |          |          |             |      |
| 180                     | 181,0        | 232       | 202,0 |      | 232   | 205,0            |       |            |          |          |             |      |
| 190                     | 191,0        | 242       | 213,0 |      | 242   | 215,0            |       |            |          |          |             |      |
| 200                     | 201,0        | 252       | 223,0 |      | 252   | 225,0            |       |            |          |          |             |      |

Примечания:

1. Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.
2. Шайбы типа Н допускается применять для оборудования, спроектированного до 01.01.90.

Пример условного обозначения стопорной многолапчатой легкой шайбы исполнения 1 для круглой шлицевой гайки с диаметром резьбы 64 мм, с толщиной, установленной в стандарте, из стали марки 08 кп, с покрытием химическим окисным, пропитанным маслом:

*Шайба 64.01.08 кп. 05 ГОСТ 11872—89*

То же, нормальной шайбы:

*Шайба Н 64.01.08 кп. 05 ГОСТ 11872—89*

То же, из стали марки 15 с цинковым покрытием толщиной 9 мкм, хромированным, исполнения 2:

*Шайба 2Н.64.03.019 ГОСТ 11872—89*

Примечание. Легкий тип шайбы в условном обозначении не указывается.

- 1.3. Теоретическая масса шайб указана в приложении.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Шайбы должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 18123 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

2.2. Допуски углов —  $\pm \frac{AT17}{2}$  по ГОСТ 8908.

2.3. Допускается изготовление шайб с толщинами, не указанными в таблице.

2.4. Допускается изготовление шайб без отгиба лапок на угол 25° по согласованию с потребителем.

2.5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение шайб — по ГОСТ 18160.

## 3. ПРИЕМКА

Правила приемки шайб — по ГОСТ 17769.

## 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

- 4.1. Методы контроля шайб — по ГОСТ 18123.  
 4.2. Уголгиба лапок 25° и размер  $d_2$  не контролируются.  
 4.3. Допускается, по согласованию между изготовителем и потребителем, не проводить испытание шайб на двухкратный загиб и отгиб лапок по ГОСТ 18123.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

## МАССА СТАЛЬНЫХ ШАЙБ

Таблица 2

| Диаметр резьбы<br>гаек, мм | Теоретическая масса 1000 шт. шайб, кг,<br>типов |        | Диаметр резьбы<br>гаек, мм | Теоретическая масса 1000 шт. шайб, кг,<br>типов |         |
|----------------------------|---|--------|----------------------------|---|---------|
|                            | Л   | Н      |                            | Л   | Н       |
| 4                          | —   | 0,353  | 64                         | 25,071  | 27,460  |
| 5                          | —   | 0,433  | 68                         | 25,237  | 31,740  |
| 6                          | 0,726   | 0,573  | 70                         | 25,590  | 33,254  |
| 8                          | 1,522   | 1,560  | 72                         | 27,690  | 34,770  |
| 10                         | 1,672   | 1,850  | 76                         | 29,380  | 37,970  |
| 12                         | 1,941   | 2,070  | 80                         | 30,790  | 41,470  |
| 14                         | 1,970   | 2,200  | 85                         | 31,602  | 43,350  |
| 16                         | 2,602   | 2,612  | 90                         | 41,512  | 58,520  |
| 18                         | 2,716   | 2,786  | 95                         | 44,175  | 60,860  |
| 20                         | 2,951   | 3,247  | 100                        | 45,575  | 63,200  |
| 22                         | 3,551   | 3,770  | 105                        | 52,897  | 65,540  |
| 24                         | 3,937   | 4,770  | 110                        | 60,219  | 73,060  |
| 27                         | 4,527   | 4,822  | 115                        | 67,131  | 75,400  |
| 30                         | 4,805   | 5,136  | 120                        | 70,375  | 78,700  |
| 33                         | 8,887   | 9,598  | 125                        | 71,075  | 80,080  |
| 36                         | 9,042   | 10,320 | 130                        | 73,441  | 82,430  |
| 39                         | 11,020  | 11,040 | 135                        | 75,019  | 84,760  |
| 42                         | 12,284  | 12,780 | 140                        | 76,991  | 87,100  |
| 45                         | 14,359  | 14,650 | 145                        | 82,142  | 89,440  |
| 48                         | 17,306  | 18,170 | 150                        | 113,822   | 144,700 |
| 50                         | 18,150  | 18,820 | 160                        | 119,056   | 152,400 |
| 52                         | 18,458  | 20,450 | 170                        | 133,745   | 159,800 |
| 56                         | 18,512  | 22,290 | 180                        | 155,087   | 167,200 |
| 58                         | 18,912  | 22,904 | 190                        | 167,192   | 174,600 |
| 60                         | 20,725  | 24,790 | 200                        | 173,970   | 182,000 |
| 62                         | 22,785  | 25,438 |                            |   |         |

Примечание. Для определения массы латунных шайб значения массы, указанные в табл. 2, должны быть умножены на коэффициент 1,080.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.03.89 № 424
3. ВЗАМЕН ГОСТ 11872—80
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта  |
|---|---------------|
| ГОСТ 8908—81                            | 2.2           |
| ГОСТ 11871—88                           | Вводная часть |
| ГОСТ 17769—83                           | 3             |
| ГОСТ 18123—82                           | 2.1, 4.1, 4.3 |
| ГОСТ 18160—72                           | 2.5           |

## 5. ПЕРЕИЗДАНИЕ