

# **МУФТЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФРИКЦИОННЫЕ**

## **Параметры, конструкция и размеры**

Издание официальное

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН МТК 96; Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом редукторостроения (НИИредуктор) Министерства машиностроительной промышленности Украины

ВНЕСЕН Госстандартом Украины

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол МГС от 12 апреля 1996 г. № 9)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства   | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт                                       |
| Республика Армения         | Армгосстандарт                                      |
| Республика Беларусь        | Госстандарт Беларуси                                |
| Республика Казахстан       | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Киргизская Республика      | Киргизстандарт                                      |
| Республика Молдова         | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация       | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан     | Таджикгосстандарт                                   |
| Туркменистан               | Главная государственная инспекция Туркменистана     |
| Республика Узбекистан      | Узгосстандарт                                       |
| Украина                    | Госстандарт Украины                                 |

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 25 октября 1999 г. № 365-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 15622—96 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2000 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 15622—77

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

## МУФТЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФРИКЦИОННЫЕ

## Параметры, конструкция и размеры

Safety slipping couplings.  
Parameters, design and dimensions

Дата введения 2000—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на предохранительные фрикционные муфты общемашиностроительного применения, предназначенные для предохранения привода от перегрузок при передаче крутящего момента от 6,3 до 16 000 Н·м, климатических исполнений: У и ТС категорий 2—4, УХЛ и О категорий 3.1, 4, 4.1, 4.2 по ГОСТ 15150 для эксплуатации без смазки (всухую), У и Т категорий 1—5, УХЛ и О категорий 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150 для эксплуатации в масляной ванне.

Требования настоящего стандарта являются обязательными, кроме приложения А.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.306—85 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения

ГОСТ 613—79 Бронзы оловянные литейные. Марки

ГОСТ 1050—88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия

ГОСТ 1139—80 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шлицевые прямобочные. Размеры и допуски

ГОСТ 4543—71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия

ГОСТ 6033—80 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шлицевые эвольвентные с углом профиля 30°. Размеры, допуски и измеряемые величины

ГОСТ 10549—80 Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски

ГОСТ 11871—88 Гайки круглые шлицевые. Технические условия

ГОСТ 11872—89 Шайбы стопорные многолапчатые. Технические условия

ГОСТ 12080—66 Концы валов цилиндрические. Основные размеры, допускаемые крутящие моменты

ГОСТ 13766—86 Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения I класса, разряда I из стали круглого сечения. Основные параметры витков

ГОСТ 13770—86 Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения II класса, разряда I из стали круглого сечения. Основные параметры витков

ГОСТ 13771—86 Пружины винтовые цилиндрические сжатия и растяжения II класса, разряда 2 из стали круглого сечения. Основные параметры витков

ГОСТ 13942—86 Кольца пружинные упорные плоские наружные эксцентрические и канавки для них. Конструкция и размеры

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 21437—95 Сплавы цинковые антифрикционные. Марки, технические требования и методы испытаний

ГОСТ 23360—78 Шпонки призматические. Размеры, допуски и посадки

ГОСТ 24643—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Числовые значения

### 3 Параметры, конструкция и размеры

3.1 Основные параметры, конструкция и размеры муфт должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

3.2 Допускаемое отношение крутящих моментов срабатывания муфт не должно превышать значений

$$\frac{M_{\max}}{M_{\text{ном}}} \leq 1,3, \quad (1)$$

где  $M_{\max}$  — максимально допускаемый крутящий момент, Н·м;

$M_{\text{ном}}$  — наибольший допускаемый рабочий крутящий момент, передаваемый силами трения между дисками без относительного скольжения, Н·м (таблица 1).

3.3 Полумуфты следует изготавливать исполнений:

1 — для концов валов исполнения 1 по ГОСТ 12080 и шпоночным пазом по ГОСТ 23360;

2 — для концов валов со шлицами средней серии — по ГОСТ 1139;

3 — для концов валов со шлицами — по ГОСТ 6033.

3.4 Конструкция и размеры деталей муфт приведены в приложении А.

3.5 Пример условного обозначения предохранительной фрикционной муфты исполнения 1 с номинальным крутящим моментом 63 Н·м, посадочным отверстием диаметром 25 мм, климатического исполнения У, категории 3:

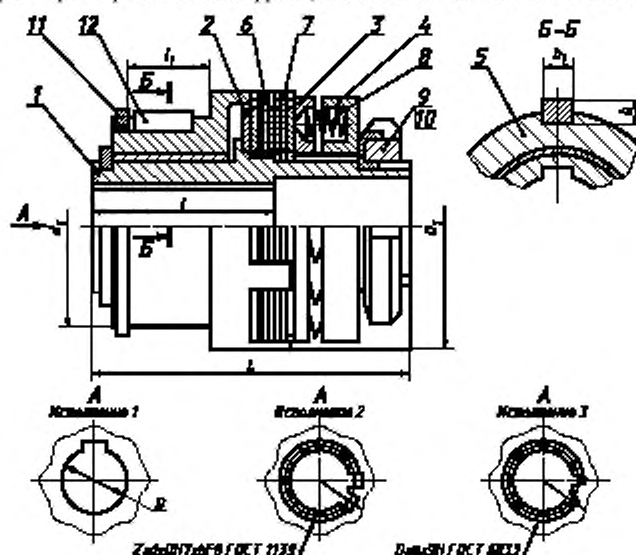
*Муфта предохранительная фрикционная 1-63-25-У3 ГОСТ 15622—96*

То же, исполнения 2:

*Муфта предохранительная фрикционная 2-63-25-У3 ГОСТ 15622—96*

То же, исполнения 3:

*Муфта предохранительная фрикционная 3-63-25-У3 ГОСТ 15622—96*



1 — втулка; 2 — кольцо; 3 — нажимное кольцо; 4 — упорное кольцо; 5 — полумуфта; 6 — внутренний диск; 7 — наружный диск; 8 — пружина; 9 — гайка по ГОСТ 11871; 10 — шайба по ГОСТ 11872; 11 — пружинное кольцо по ГОСТ 13942; 12 — шпонка по ГОСТ 23360

Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

| Номинальный крутящий момент $M_{ном}$ , Н·м | $D$<br>H7<br>Ряд 1; (2) | Исполнение | $D_1$<br>h14 | $d$<br>H14 | $d_1$<br>k6 | $L$ | $l$ | $h$ , не более | $h$ | $b$ | $b_1$ | Число зубьев $Z$ | $m$ | Частота вращения, с <sup>-1</sup> | Масса, кг |
|---|-------------------------|------------|--------------|------------|-------------|-----|-----|----------------|-----|-----|-------|------------------|-----|-----------------------------------|-----------|
|   |                         |            |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 6,3   | 9; 10; 11               | 1          | 50           | —          | 32          | 75  | 30  | 14             | 4   | —   | 4     | —                | —   | 50                                | 0,64      |
| 10  | 12; 14                  | 1          |              | 11         | 80          | 80  | 25  | 16             | —   | 3,0 | —     | 6                | —   | 42                                | 0,68      |
|   | 14                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 12; 14                  | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 16  | 12; 14                  | 1          |              | 11         | 83          | 83  | 25  | 18             | 5   | —   | 5     | —                | —   | —                                 | 0,75      |
|   | 16                      | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 14                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 16                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 12; 14                  | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 15                      | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 15                      | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 25  | 14                      | 1          | 65           | 11         | 90          | 90  | 25  | 21             | —   | 3,0 | 6     | —                | —   | 25                                | 1,10      |
|   | 16; 18; (19)            | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 14                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 16                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 14                      | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 40  | 15; 17                  | 3          | 70           | 13         | 45          | 95  | 28  | 24             | 6   | —   | 6     | —                | —   | —                                 | 1,20      |
|   | 18; (19)                | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 20                      | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 22                      | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 20                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 22                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 17                      | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 63  | 20; 22                  | 3          | 85           | 16         | 55          | 120 | 36  | 28             | 7   | —   | 8     | 6                | —   | 17                                | 2,00      |
|   | 20; 22; (24)            | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 25                      | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 20                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 22                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 25                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 20; 22                  | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 100   | 25                      | 3          | 95           | 21         | 65          | 125 | 42  | 32             | 8   | —   | 10    | —                | —   | —                                 | 3,60      |
|   | (24)                    | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 25; 28                  | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 30                      | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 25                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 28                      | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 25; 28                  | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 30  | 30                      | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |

| Номинальный крутящий момент $M_{ном}$ , Н·м | $D$<br>H7<br>Ряд 1; (2)    | Исполнение | $D_1$<br>h14 | $d$<br>H14 | $d_1$<br>k6 | $L$ | $l$ | $h$ , не более | $h$ | $b$ | $b_1$ | Число зубьев $Z$ | $m$ | Частота вращения, с <sup>-1</sup> | Масса, кг |
|---|----------------------------|------------|--------------|------------|-------------|-----|-----|----------------|-----|-----|-------|------------------|-----|-----------------------------------|-----------|
|   |                            |            |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 160   | 28                         | 1          | 100          | —          | 70          | 150 | 60  | 36             | 8   | —   | 10    | —                | —   | 13                                | 3,80      |
|   | (30); 32                   | 1          |              |            |             |     | 80  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 28                         | 2          |              |            |             |     | 42  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 32                         | 2          |              |            |             |     | 58  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 28                         | 3          |              |            |             |     | 42  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 30; 32                     | 3          |              |            |             |     | 58  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 250   | 36; (38)                   | 1          | 120          | 32         | 160         | 160 | 80  | 42             | —   | 6,0 | —     | 8                | —   | 1,5                               | 5,00      |
|   | 40                         | 1          |              |            |             |     | 110 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 38                         | 2          |              |            |             |     | 80  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 35; 38                     | 3          |              |            |             |     | 110 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 40                         | 3          |              |            |             |     | 110 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 400   | (38)                       | 1          | 145          | 32         | 90          | 100 | 80  | 48             | 9   | —   | 14    | 8                | —   | 7                                 | 7,60      |
|   | 40; (42); 45; (48)         | 1          |              |            |             |     | 110 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 38                         | 2          |              |            |             |     | 58  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 42                         | 2          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 48                         | 2          |              |            |             |     | 58  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 38                         | 3          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 40; 42; 45                 | 3          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 630   | 55; 45; (48); 50; (53)     | 1          | 155          | —          | 95          | 240 | 110 | 56             | 10  | —   | 16    | —                | —   | 6                                 | 12,00     |
|   | 48; 54                     | 2          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 45; 50; 55                 | 3          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 1000  | 50; (53); 55; (56)         | 1          | 170          | —          | 120         | 270 | 110 | 67             | 11  | —   | 18    | —                | —   | 6                                 | 16,50     |
|   | 60; 63                     | 1          |              |            |             |     | 140 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 54                         | 2          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 60                         | 2          |              |            |             |     | 105 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 50; 55                     | 3          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 60                         | 3          |              |            |             |     | 82  |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 1600  | 60; 63; (65); 70; 71; (75) | 1          | 200          | —          | 140         | 285 | 140 | 75             | 14  | —   | 22    | —                | —   | 6                                 | 30,00     |
|   | 60; 65; 72                 | 2          |              |            |             |     | 105 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 60; 65; 70; 75             | 3          |              |            |             |     | 105 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
| 2500  | 70; 71; (75)               | 1          | 240          | —          | 150         | 330 | 140 | 90             | —   | —   | 25    | —                | —   | 6                                 | 45,50     |
|   | 80; (85); 90               | 1          |              |            |             |     | 170 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |
|   | 72                         | 2          |              |            |             |     | 105 |                |     |     |       |                  |     |                                   |           |

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

| Номинальный<br>крутящий момент<br>$M_{ном}$ , Н·м | $D$<br>H7<br>Ряд 1; (2)   | Исполнение | $D_1$<br>h14 | $d$<br>H14 | $d_1$<br>k6 | $L$ | $l$ | $l_h$ не более | $h$ | $b$ | $b_1$ | Число<br>зубьев<br>$Z$ | $m$    | Частота<br>вращения, с <sup>-1</sup> | Масса, кг |
|---|---------------------------|------------|--------------|------------|-------------|-----|-----|----------------|-----|-----|-------|------------------------|--------|--------------------------------------|-----------|
|   |                           |            |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                        |        | не более                             |           |
|   |                           |            |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                        |        |                                      | h14       |
| 2500  | 82; 92                    | 2          | 240          | —          | 150         | 330 | 130 | 90             | 14  |     | 25    | —                      | —      |                                      | 45,50     |
|   | 70; 75                    | 3          |              |            |             |     | 105 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 80; 85; 90                | 3          |              |            |             |     | 130 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
| 4000  | 80; (85);<br>90; (95)     | 1          | 280          |            | 160         | 355 | 170 | 120            | 16  |     | 28    |                        |        | 6                                    | 59,00     |
|   | 100                       | 1          |              |            |             |     | 210 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 82; 92                    | 2          |              |            |             |     | 120 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 102                       | 2          |              |            |             |     | 165 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 80; 85;<br>90; 95         | 3          |              |            |             |     | 120 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 100                       | 3          |              |            |             |     | 165 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   |                           |            |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
| 6300  | (95)                      | 1          | 350          |            | 180         | 375 | 170 | 150            | 18  | —   | 32    | —                      | —      | 88,50                                |           |
|   | 100                       | 1          |              |            |             |     | 210 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | (105);<br>110; (120)      | 1          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 102; 112                  | 2          |              |            |             |     | 165 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 95                        | 3          |              |            |             |     | 130 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 100; 110;<br>120          | 3          |              |            |             |     | 165 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
| 10000   | 110; (120);<br>125        | 1          | 400          |            | 200         | 440 | 210 | 250            | 20  |     | 36    | 5                      | 124,00 |                                      |           |
|   | (130); 140                | 1          |              |            |             |     | 250 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 112; 125                  | 2          |              |            |             |     | 165 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 110; 120                  | 3          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 130; 140                  | 3          |              |            |             |     | 200 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
| 16000   | 125; (130);<br>140; (150) | 1          | 520          |            | 220         | 500 | 250 | 280            | 22  |     | 40    | 4                      | 180,00 |                                      |           |
|   | 160                       | 1          |              |            |             |     | 300 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 125                       | 2          |              |            |             |     |     |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 130; 140;<br>150          | 3          |              |            |             |     | 200 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |
|   | 160                       | 3          |              |            |             |     | 240 |                |     |     |       |                        |        |                                      |           |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Примечания   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 Ряд 1 является предпочтительным.                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 Неуказанные значения $d$ , $z$ и $m$ принимаются при проектировании. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(рекомендуемое)

## Конструкция и размеры деталей муфт

А.1 Конструкция и размеры деталей муфт с  $M_{ном}$  от 6,3 до 400 Н·м указаны:

- втулки — на рисунке А.1 и в таблице А.1, а значения  $d$ ,  $b$ ,  $l$ ,  $L$ ,  $m$  и  $z$  — в таблице 1;
- кольца — на рисунке А.2 и в таблице А.2;
- нажимного кольца — на рисунке А.3 и в таблице А.3;
- упорного кольца — на рисунке А.4 и в таблице А.4;
- полумуфты — на рисунке А.5 и в таблице А.5, а значения  $D_1$  и  $l_1$  — в таблице 1.
- внутреннего диска — на рисунке А.6 и в таблице А.6;
- наружного диска — на рисунке А.7 и в таблице А.7;
- пружины — на рисунке А.8 и в таблице А.8.

А.2 Конструкцию и размеры деталей муфт с  $M_{ном}$  от 630 до 16000 Н·м определяют при соблюдении условия, что допускаемое удельное давление на фрикционных поверхностях наружных и внутренних дисков должно быть не более 0,6 МПа.

А.3 Материал втулки, внутреннего и наружного дисков при относительной скорости скольжения дисков до 3 м/с — сталь 40Х по ГОСТ 4543. При относительной скорости скольжения дисков более 3 м/с материал наружного диска — бронза по ГОСТ 613.

Материал полумуфты, упорного и нажимного колец — сталь 45 по ГОСТ 1050.

Допускается изготовление этих деталей из других материалов с механическими свойствами не хуже, чем у стали 40Х и стали 45.

А.4 Термообработка:

- втулки — 269 ... 302 НВ, поверхность шлицев 45 ... 50 HRC<sub>2</sub>;
- кольца — 45 ... 50 HRC<sub>2</sub>;
- упорного и нажимного колец — 269 ... 302 НВ, поверхность шлицев 40 ... 45 HRC<sub>2</sub>;
- полумуфты — 269 ... 302 НВ, поверхность выступов с размерами  $B$  и  $l_2$  — 47 ... 52 HRC<sub>2</sub>;
- внутреннего и наружного стальных дисков — 45 ... 50 HRC<sub>2</sub>.

А.5 Размеры шпоночных пазов — по ГОСТ 23360.

А.6 Допуск симметричности шпоночного паза относительно оси полумуфты или втулки — в пределах двух полей допусков на ширину шпоночного паза.

А.7 Допуск параллельности плоскости симметрии шпоночного паза относительно оси полумуфты или втулки — в пределах половины поля допуска на ширину шпоночного паза.

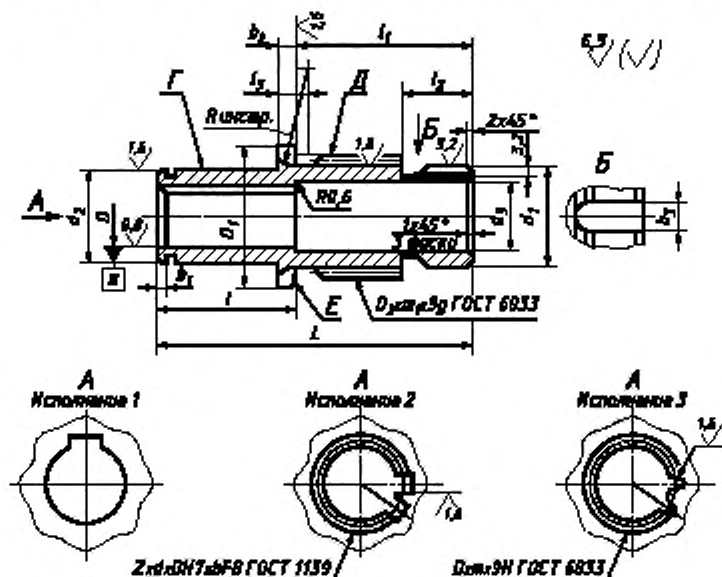


Рисунок А.1

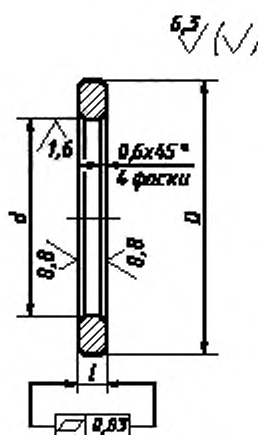


Рисунок А.2



Таблица А.1

Размеры в миллиметрах

| Номинальный<br>крутящий момент<br>$M_{ном}$ , Н · м | $D$<br>Н7<br>Ряд 1; (2) | Исполнение | $D_1$<br>h14 | $D_2$ | $d_1$                 | $d_2$<br>h6 | $d_3$<br>H14 | $R$  | $l_1$<br>$\pm t_1/2$ | $l_2$<br>$\pm t_2/2$ | $l_3$<br>$\pm t_3/2$ | $b_1$<br>h14 | $b_2$<br>h14 | $b_3$<br>H14 | $m_1$ | Масса, кг, не более |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------------------|------------|--------------|-------|-----------------------|-------------|--------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|-------|---------------------|----|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 6,3   | 9; 10; 11               | 1          | 38           | 32    | $M27 \times 1,5 - 8g$ | 20          | 15           | 27,5 | 45                   | 17                   | 6                    | 2,1          | 3,0          | 5            | 1,5   | 0,22                |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10  | 12; 14                  | 1          |              |       |                       | 24          | 17           |      |                      |                      |                      | 2,5          |              |              |       | 0,25                |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 14                      | 2          |              |       |                       | 25          | 20           |      |                      |                      |                      | 2,0          |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 12; 14                  | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16  | 12; 14                  | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     | 20 |  |  |  |  | 2,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 16                      | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 14                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 16                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 12; 14                  | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 15                      | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25  | 14                      | 1          | 45           | 40    | $M36 \times 1,5 - 8g$ | 30          | 25           | 50   | 16                   | 7                    | 2,5                  | 3,5          | 5            | 6            | 0,40  |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 16; 18;<br>(19)         | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 14                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 16                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 14                      | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 15; 17                  | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40  | 18; (19)                | 1          |              |       |                       | 32          | 28           |      |                      |                      |                      |              |              |              |       | 0,58                |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 20                      | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 22                      | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 20                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 22                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 17                      | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63  | 20; 22;<br>(24)         | 1          |              |       |                       | 38          | 32           | 30,0 | 72                   | 22                   | 2,0                  | 3,0          |              | 2,5          | 0,75  |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 25                      | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 20                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 22                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 25                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 20; 22                  | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100   | 25                      | 3          |              |       |                       | 46          | 40           |      |                      |                      |                      |              |              |              |       | 1,32                |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | (24)                    | 1          | 70           | 60    | $M36 \times 1,5 - 8g$ |             |              |      |                      |                      |                      |              | 5,0          |              | 8     |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 25; 28                  | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 30                      | 1          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 25                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 28                      | 2          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 25; 28                  | 3          |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30  | 3                       |            |              |       |                       |             |              |      |                      |                      |                      |              |              |              |       |                     |    |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Размеры в миллиметрах

| Номинальный крутящий момент $M_{ном}$ , Н·м | $D$<br>H7<br>Ряд 1; (2) | Исполнение | $D_1$<br>h14 | $D_2$ | $d_1$               | $d_2$<br>h6 | $d_3$<br>H14 | $R$  | $l_1$<br>$\pm 1/2$ | $l_2$<br>$\pm 1/2$ | $l_3$<br>$\pm 1/2$ | $b_1$<br>h14 | $b_2$<br>h14 | $b_3$<br>H14 | $m_1$ | Масса, кг, не более |
|---|-------------------------|------------|--------------|-------|---------------------|-------------|--------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-------|---------------------|
| 160   | 28                      | 1          | 65           | 60    | M52 $\times$ 2 — 8g | 45          | 40           | 30,0 | 90                 | 30                 | 8                  | 4,0          | 5,0          | 8            | 2,5   | 1,40                |
|   | (30); 32                | 1          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       | 1,00                |
|   | 28                      | 2          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 32                      | 2          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 28                      | 3          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 30; 32                  | 3          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
| 250   | 36; (38)                | 1          | 70           | 65    | M60 $\times$ 2 — 8g | 58          | 48           |      |                    | 25                 |                    | 5,0          | 5,0          |              | 2,5   | 1,90                |
|   | 40                      | 1          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 38                      | 2          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 35; 38                  | 3          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 40                      | 3          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
| 400   | (38)                    | 1          | 85           | 80    | M72 $\times$ 2 — 8g | 65          | 58           | 34,0 | 100                | 34                 | 9                  | 3,0          |              | 10           |       | 2,90                |
|   | 40; (42);<br>45; (48)   | 1          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 38                      | 2          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 42                      | 2          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 48                      | 2          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 38                      | 3          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |
|   | 40; 42;<br>45           | 3          |              |       |                     |             |              |      |                    |                    |                    |              |              |              |       |                     |

Таблица А.2

Размеры в миллиметрах

| Номинальный крутящий момент $M_{ном}$ , Н · м | $D$<br>h14 | $d$<br>H11 | $l$<br>h14 | Масса, кг, не более |
|---|------------|------------|------------|---------------------|
| 6,3; 10,0; 16,0                               | 44         | 32         | 3,0        | 0,02                |
| 25,0  | 54         | 40         | 3,5        | 0,03                |
| 40,0  | 59         |            |            |                     |
| 63,0  | 74         | 45         | 4,0        | 0,04                |
| 100,0   | 78         | 60         |            | 0,06                |
| 160,0   | 85         |            |            |                     |
| 250,0   | 105        | 65         |            | 0,10                |
| 400,0   | 132        | 75         | 5,0        | 0,18                |

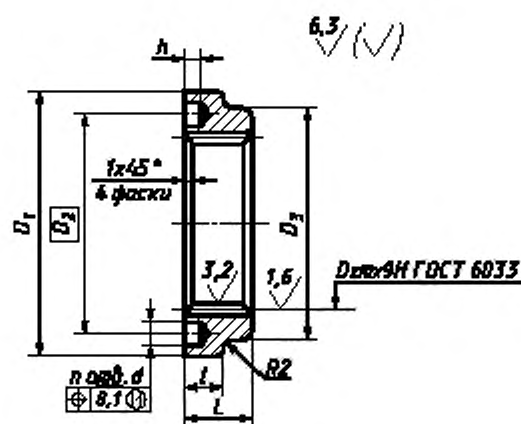


Рисунок А.3

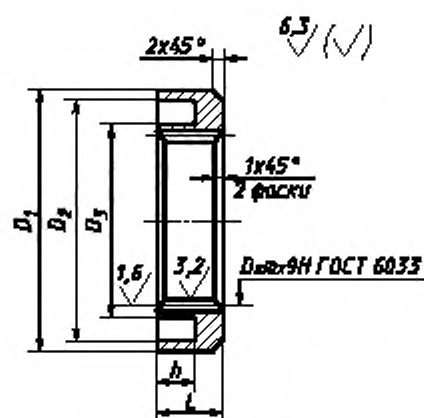
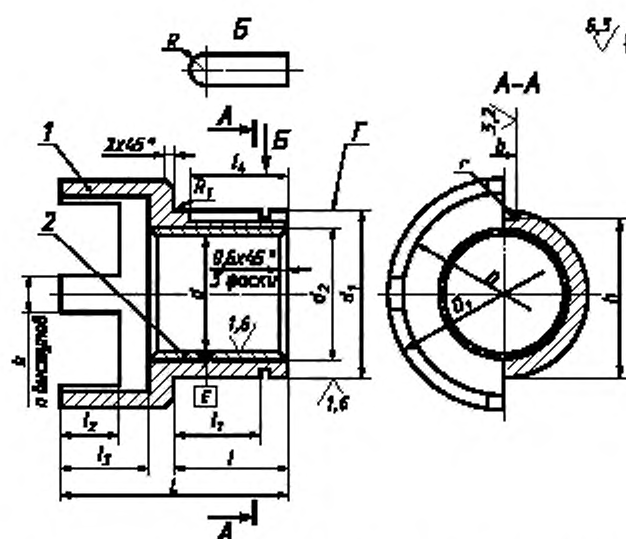


Рисунок А.4



1 — полумуфта; 2 — наплавленный цинковый сплав марки ЦАМ-10 по ГОСТ 21437

Рисунок А.5

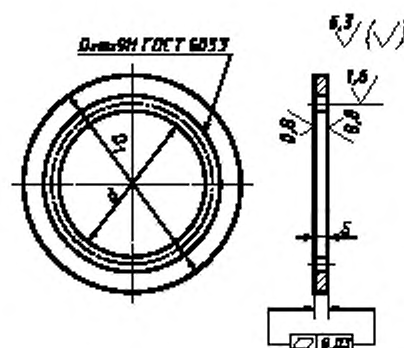


Рисунок А.6

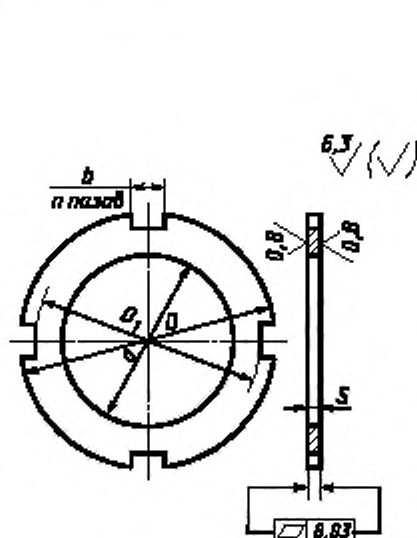
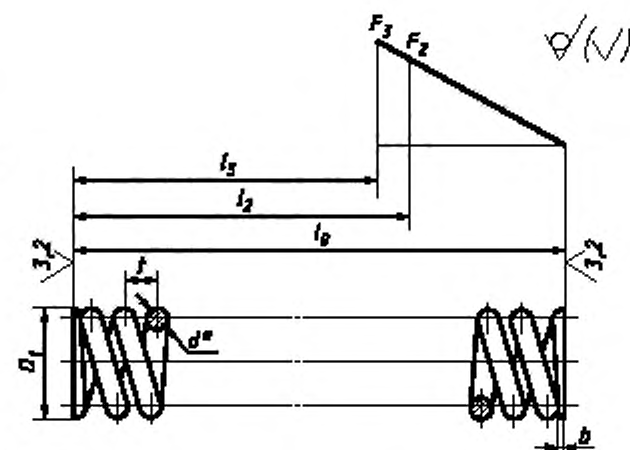


Рисунок А.7



\* Размер для справок.

Направление навивки — правое;  $n$  — число рабочих витков;  $n_1$  — число нерабочих витков;  $L$  — длина развернутой пружины.

Рисунок А.8

Таблица А.3

Размеры в миллиметрах

| Номинальный крутящий момент<br>$M_{\text{ном}}$ , Н·м | $D$ | $D_1$<br>h14 | $D_2$ | $D_3$<br>h14 | $d$<br>H14 | $m$ | Число отверстий<br>$n$ | $h$<br>$\pm 2/2$ | $l$<br>h14 | $L$<br>h14 | Масса, кг,<br>не более |
|---|-----|--------------|-------|--------------|------------|-----|------------------------|------------------|------------|------------|------------------------|
| 6,3; 10,0   | 32  | 50           | 40    | 44           | 6,3        | 1,5 | 14                     | 3                | 6          | 11         | 0,04                   |
| 16,0  |     |              |       |              |            |     | 15                     |                  |            |            | 0,05                   |
| 25,0  | 40  | 60           | 50    | 54           |            |     | 14                     |                  |            |            | 0,12                   |
| 40,0  |     | 70           | 60    |              |            |     | 0,11                   |                  |            |            |                        |
| 63,0  | 45  | 67           | 56    | 58           | 7,0        |     |                        |                  | 17         | 8          | 14                     |
| 100,0; 160,0  | 60  | 95           | 75    | 78           | 11,0       | 2,5 | 13                     | 5                | 10         | 15         | 0,33                   |
| 250,0   | 65  | 115          | 90    |              | 13,0       |     | 16                     | 6                | 12         | 16         | 0,51                   |
| 400,0   | 80  | 140          | 115   | 108          | 15,0       |     | 18                     | 7                | 15         | 21         | 0,76                   |

Таблица А.4

Размеры в миллиметрах

| Номинальный<br>крутящий момент<br>$M_{ном}$ , Н · м | $D$ | $D_1$<br>h14 | $D_2$<br>H14 | $D_3$<br>h14 | $m$ | $h$<br>$\pm t_2/2$ | $L$<br>h14 | Масса, кг,<br>не более |
|---|-----|--------------|--------------|--------------|-----|--------------------|------------|------------------------|
| 6,3; 10,0; 16,0                                     | 32  | 50           | 46,3         | 33,7         | 1,5 | 8,0                | 10,5       | 0,10                   |
| 25,0  | 40  | 60           | 56,0         | 44,0         |     |                    |            |                        |
| 40,0  |     | 70           | 66,0         | 54,0         |     |                    |            |                        |
| 63,0  | 45  | 67           | 63,0         | 49,0         | 2,5 | 9,5                | 13,0       | 0,17                   |
| 100,0; 160,0  | 60  | 95           | 86,0         | 64,0         |     | 15,0               | 19,0       | 0,42                   |
| 250,0   | 65  | 115          | 103,0        | 77,0         |     | 18,0               | 24,0       | 0,52                   |
| 400,0   | 80  | 140          | 130,0        | 100,0        |     | 21,0               | 28,0       | 0,92                   |

Таблица А.5

Размеры в миллиметрах

| Номинальный<br>крутящий момент<br>$M_{ном}$ , Н·м | $D$<br>H14 | $d$<br>H7 | $d_1$<br>k6 | $d_2$<br>H14 | $R$<br>$\pm 2/2$ | $r$<br>$\pm 2/2$ | Число выступов $n$ | $L$<br>h14 | $l$<br>$\pm 2/2$ | $l_1$<br>$\pm 2/2$ | $l_2$<br>$\pm 2/2$ | $l_3$<br>$\pm 2/2$ | $l_4$<br>$\pm 2/2$ | $B$<br>d11 | $b$<br>P9 | $h$<br>—0,2 | Масса, кг, не более |      |
|---|------------|-----------|-------------|--------------|------------------|------------------|--------------------|------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|-----------|-------------|---------------------|------|
|   | 6,3        | 45        | 20          | 32           | 22               | 2,0              |                    | 0,1        | 4                | 38                 | 18                 | 14                 | 9                  | 16         |           | 8           |                     | 4    |
| 10,0  | 24         |           | 38          | 26           | 2,5              | 0,2              | 45                 | 21         |                  | 16                 | 10                 | 19                 |                    | 10         | 5         |             | 35,0                | 0,17 |
| 16,0  | 25         |           | 45          | 28           |                  |                  | 53                 | 30         |                  | 21                 | 10                 | 19                 | 28                 |            | 12        |             | 6                   | 41,5 |
| 25,0  | 60         | 32        |             | 34           | 60               |                  | 24                 |            |                  | 15                 | 24                 | 16                 |                    |            |           | 8           | 51,0                | 0,31 |
| 40,0  | 75         | 38        | 55          | 41           | 4,0              |                  | 75                 | 35         |                  | 28                 | 25                 |                    | 35                 |            |           | 33          | 12                  | 10   |
| 63,0  | 85         | 46        | 65          | 49           | 5,0              |                  | 85                 | 42         |                  | 34                 | 25                 | 36                 | 40                 | 16         |           | 14          |                     | 84,5 |
| 100,0   | 90         | 45        | 68          | 48           |                  | 0,3              | 95                 | 48         | 39               | 39                 |                    | 46                 | 80,0               |            | 1,75      |             |                     |      |
| 160,0   | 110        | 58        | 85          | 61           | 6,0              |                  | 105                | 57         | 48               | 38                 |                    | 54                 | 84,5               |            | 2,28      |             |                     |      |
| 250,0   | 135        | 65        | 90          | 68           | 7,0              |                  |                    |            |                  |                    |                    |                    |                    |            |           |             |                     |      |
| 400,0   |            |           |             |              |                  |                  |                    |            |                  |                    |                    |                    |                    |            |           |             |                     |      |

Таблица А.6

Размеры в миллиметрах

| Номинальный<br>крутящий момент<br>$M_{ном}$ , Н · м | $D$ | $D_1$<br>h14 | $m$ | $D$<br>H11 | $s$<br>h12 | Масса, кг,<br>не более |
|---|-----|--------------|-----|------------|------------|------------------------|
| 6,3; 10,0; 16,0                                     | 32  | 44           | 1,5 | 29         | 0,8        | 0,010                  |
| 25,0  | 40  | 54           |     | 37         |            |                        |
| 40,0  |     | 59           |     |            |            |                        |
| 63,0  | 45  | 74           | 2,5 | 40         | 1,0        | 0,012                  |
| 100,0   | 60  | 84           |     | 55         |            | 0,030                  |
| 160,0   |     | 86           |     |            |            |                        |
| 250,0   | 65  | 105          |     | 60         | 1,2        | 0,040                  |
| 400,0   | 80  | 132          |     | 75         |            | 0,050                  |

Таблица А.7

Размеры в миллиметрах

| Номинальный<br>крутящий момент<br>$M_{ном}$ , Н · м | $D$<br>h14 | $D_1$<br>h14 | $d$<br>H14 | $b$<br>H11 | Число<br>пазов<br>$n$ | $s$<br>h12 | Масса, кг,<br>не более |
|---|------------|--------------|------------|------------|-----------------------|------------|------------------------|
| 6,3; 10,0; 16,0                                     | 49         | 44           | 33         | 8          | 4                     | 0,8        | 0,003                  |
| 25,0  | 64         | 54           | 41         | 10         |                       |            | 0,050                  |
| 40,0  | 69         | 59           |            |            |                       |            |                        |
| 63,0  | 85         | 74           | 46         | 6          |                       | 1,0        | 0,080                  |
| 100,0   | 95         | 84           | 61         |            | 0,020                 |            |                        |
| 160,0   | 100        | 89           |            |            |                       | 70         |                        |
| 250,0   | 120        | 109          | 16         |            | 1,2                   |            | 0,040                  |
| 400,0   | 145        | 134          |            |            |                       |            |                        |

Таблица А.8

Размеры в миллиметрах

| Номинальный крутящий момент $M_{кр}$ , Н·м | Пружина    | Номер пружины | Число витков |       | $F_2$ , Н | $F_3$ , Н | $d$  | $D_1$<br>h14 | $t$ | $b$<br>h14 | $l_0$<br>h14 | $l_2$ | $l_1$ | $L$<br>h14 | Количество, шт. | Масса, кг, не более |
|--|------------|---------------|--------------|-------|-----------|-----------|------|--------------|-----|------------|--------------|-------|-------|------------|-----------------|---------------------|
|  |            |               | $n$          | $n_1$ |           |           |      |              |     |            |              |       |       |            |                 |                     |
| 6,3  | ГОСТ 13766 | 229           | 14,0         | 15,5  | 20±2      | 25,0      | 0,80 | 5,5          | 1,4 | 0,20       | 20,8         | 13,4  | 12,0  | 233,1      | 14              | 0,01                |
| 10,0                                       |            |               | 14,5         | 16,0  | 22±2      |           |      |              |     |            |              |       |       |            | 15              |                     |
| 16,0;<br>25,0                              |            | 256           | 13,0         | 14,5  | 23±3      | 35,5      | 0,90 |              |     | 0,25       | 19,4         | 13,7  | 12,6  | 213,4      | 14              |                     |
| 40,0                                       |            |               |              |       |           |           |      |              |     |            |              |       |       |            | 19              |                     |
| 63,0                                       |            | 271           | 14,0         | 15,5  | 37±3      | 42,5      | 1,00 | 6,5          | 1,7 |            | 24,8         | 16,2  | 15,0  | 272,8      | 17              | 0,02                |
| 100,0                                      |            | 348           |              |       | 89±9      |           |      |              |     |            |              |       |       |            | 13              | 0,03                |
| 160,0                                      |            | 313           | 16,0         | 17,5  | 59±2      | 67,0      | 1,40 | 10,0         | 2,5 | 0,30       | 41,5         | 25,6  | 23,8  | 481,6      | 18              | 0,04                |
| 250,0                                      | ГОСТ 13771 | 327           | 15,0         | 16,5  | 95±2      | 106,0     | 1,60 | 12,0         | 2,8 | 0,40       | 44,8         | 30,4  | 28,8  | 538,5      | 16              | 0,05                |
| 400,0                                      | ГОСТ 13770 | 394           | 14,0         | 15,5  | 140±14    | 160,0     | 2,24 | 14,0         | 3,3 | 0,55       | 48,7         | 34,9  | 33,0  | 585,2      | 18              | 0,17                |

А.8 Размеры канавок под упорные кольца на полумуфтах — по ГОСТ 13942.

А.9 Размеры канавок для выхода резьбы на углах — по ГОСТ 10549.

А.10 Радиальное и торцовое биение поверхностей  $F$ ,  $D$  и  $E$  относительно поверхности  $Ж$  (рисунок А.1) и радиальное биение поверхности  $F$  относительно поверхности  $E$  (рисунок А.5) — по 8-й степени точности ГОСТ 24643.

А.11 Антикоррозионное покрытие деталей — Хим. Окс. хром по ГОСТ 9.306.

---

УДК 621.825.52 : 006.354

МКС 21.120.20

Г15

ОКП 41.7146

Ключевые слова: предохранительные муфты, параметры, конструкция, размеры

---

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*  
Корректор *Р.А. Ментова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

|                                 |                           |                                |                    |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. | Сдано в набор 05.06.2000. | Подписано в печать 02.08.2000. | Усл. печ. л. 1,86. |
| Уч.-изд. л. 1,50.               | Тираж 424 экз.            | С./Д 5727.                     | Зак. 547.          |

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.

Пар № 080102