ГОСТ 21424—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# МУФТЫ УПРУГИЕ ВТУЛОЧНО-ПАЛЬЦЕВЫЕ

## ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Минск

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом редукторостроения (НИИредуктор) Минмашпрома Украины

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4—93 от 21 октября 1993 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|
| Республика Азербайджан | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Белоруссия | Белстандарт |
| Республика Грузия | Грузстандарт |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизская Республика | Киргизстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 10 января 1996 г. № 7 межгосударственный стандарт ГОСТ 21424—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1996 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 21424—75

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2002 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1996
© ИПК Издательство стандартов, 2002

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# МУФТЫ УПРУГИЕ ВТУЛОЧНО-ПАЛЬЦЕВЫЕ

## Параметры и размеры

Flexible couplings with rubber-bushed studs.
Parameters and dimensions

Дата введения 1996—07—01

Настоящий стандарт распространяется на упругие втулочно-пальцевые муфты общемашиностроительного применения, предназначенные для соединения соосных валов при передаче крутящего момента от 6,3 до 16000 Н · м и уменьшения динамических нагрузок, климатических исполнений У и Т, категорий 1 — 3 и климатических исполнений УХЛ и О, категории 4 по ГОСТ 15150.

Все требования настоящего стандарта являются обязательными.

1 Основные параметры, габаритные и присоединительные размеры муфт должны соответствовать указанным на рисунках 1, 2 и в таблице 1.

2 Полумуфты должны изготавливаться следующих исполнений:

1 — с цилиндрическими отверстиями для длинных концов валов по ГОСТ 12080;

2 — с цилиндрическими отверстиями для коротких концов валов по ГОСТ 12080;

3 — с коническими отверстиями для длинных концов валов по ГОСТ 12081;

4 — с коническими отверстиями для коротких концов валов по ГОСТ 12081.

Примечание — Допускается уменьшать длину посадочной части полумуфт в соответствии с ГОСТ 12080.

Издание официальное

С полумуфтами исполнений 1, 2

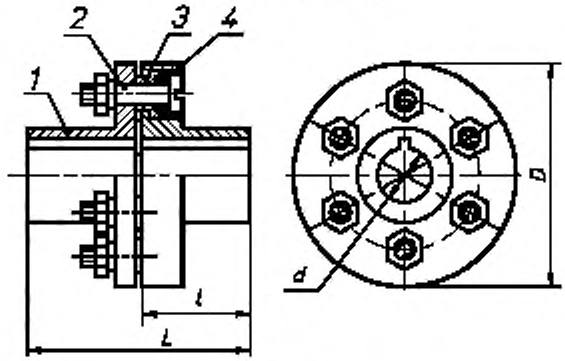
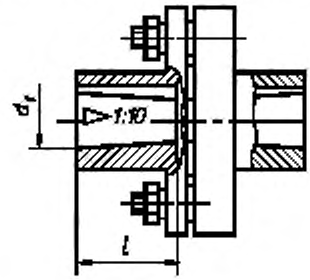



Рисунок 1

С полумуфтами исполнений 3, 4
Остальное — см. с полумуфтами исполнений 1, 2




*1* — полумуфта *2* — палец, *3* — втулка распорная;
*4* — втулка упругая

Рисунок 2

Таблица 1

Размеры, мм

| Номинальный крутящий момент, Н м | $d$ H8 / $d_1$ H9 Ряд 1 | $d$ H8 / $d_1$ H9 Ряд 2 | $D$, не более | $L$, не более, для исполнений 1 | 2 | 3 | 4 | $l$, $h$ 14, для исполнений 1 | 2 | 3 | 4 | Частота вращения, $с^{-1}$, не более | Смещение валов, не более радиальное | угловое | Масса, кг, не более |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,3 | 9 | — | 71 | 43 | — | 43 | — | 20 | — | 13 | — | 147 | 0,2 | 1°30′ | 0,58 |
| | 10 | — | | 49 | 43 | 49 | — | 23 | 20 | 16 | — | | | | 0,60 |
| | 11 | — | | | | | | | | | | | | | 0,59 |
| 16,0 | 12 | — | 75 | 63 | 53 | 63 | — | 30 | 25 | 20 | — | 127 | | | 0,70 |
| | 14 | — | | | | | | | | | | | | | 0,68 |
| | 16 | — | | 83 | 59 | 83 | 59 | 40 | 28 | 30 | 18 | | | | 0,75 |
| 31,5 | 16 | — | 90 | 84 | 60 | 84 | 60 | | | | | 106 | | | 1,52 |
| | 18 | — | | | | | | | | | | | | | 1,40 |
| | — | 19 | | | | | | | | | | | | | 1,38 |
| 63,0 | 20 | — | 100 | 104 | 76 | 104 | 76 | 50 | 36 | 38 | 24 | 95 | | | 2,02 |
| | 22 | — | | | | | | | | | | | | | 2,04 |
| | — | 24 | | | | | | | | | | | | | 1,96 |
| 125,0 | 25 | — | 120 | 125 | 89 | 125 | 89 | 60 | 42 | 44 | 26 | 77 | 0,3 | | 3,97 |
| | 28 | — | | | | | | | | | | | | | 4,13 |
| | — | 30 | | 165 | 121 | 165 | 121 | 80 | 58 | 60 | 38 | | | | 4,37 |
| 250,0 | 32 | — | 140 | | | | | | | | | 63 | | 1°00′ | 5,91 |
| | — | 35 | | | | | | | | | | | | | 6,21 |
| | 36 | — | | | | | | | | | | | | | 6,25 |
| | — | 38 | | | | | | | | | | | | | 6,28 |

*Продолжение таблицы 1*

| Номинальный крутящий момент, Н м | $d$ H8 / $d_1$ H9 (Ряд 1) | $d$ H8 / $d_1$ H9 (Ряд 2) | $D$, не более | $L$, не более, для исполнений 1 | $L$, не более, для исполнений 2 | $L$, не более, для исполнений 3 | $L$, не более, для исполнений 4 | $l$, $k$ 14, для исполнений 1 | $l$, $k$ 14, для исполнений 2 | $l$, $k$ 14, для исполнений 3 | $l$, $k$ 14, для исполнений 4 | Частота вращения, $c^{-1}$, не более | Смещение валов, не более: радиальное | Смещение валов, не более: угловое | Масса, кг, не более |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250,0 | 40 | — | 140 | 225 | 169 | 225 | 169 | 110 | 82 | 85 | 56 | 63 | 0,3 | 1°00′ | 6,63 |
| | — | 42 | | | | | | | | | | | | | 6,86 |
| | 45 | — | | | | | | | | | | | | | 6,80 |
| 500,0 | 40 | — | 170 | | | | | | | | | 60 | | | 11,75 |
| | — | 42 | | | | | | | | | | | | | 12,10 |
| | 45 | — | | | | | | | | | | | | | 12,60 |
| 710,0 | 45 | — | 190 | 226 | 170 | 226 | 170 | 110 | 82 | 85 | 56 | 50 | 0,4 | | 14,31 |
| | — | 48 | | | | | | | | | | | | | 14,70 |
| | 50 | — | | | | | | | | | | | | | 15,21 |
| | — | 55 | | | | | | | | | | | | | 15,34 |
| | 56 | — | | | | | | | | | | | | | 15,22 |
| 1000,0 | 50 | — | 220 | | | | | | | | | 48 | | | 18,87 |
| | — | 55 | | | | | | | | | | | | | 19,91 |
| | 56 | — | | | | | | | | | | | | | 19,75 |
| | — | 60 | | 286 | 216 | 286 | 216 | 140 | 105 | 107 | 72 | | | | 21,93 |
| | 63 | — | | | | | | | | | | | | | 26,09 |
| | — | 65 | | | | | | | | | | | | | 28,65 |
| | — | 70 | | | | | | | | | | | | | 29,81 |
| 2000,0 | 63 | — | 250 | 288 | 218 | 288 | 218 | 140 | 105 | 107 | 72 | 38 | | | 31,98 |
| | — | 65 | | | | | | | | | | | | | 31,64 |
| | — | 70 | | | | | | | | | | | | | 34,65 |

*Окончание таблицы 1*

| Номинальный крутящий момент, Н м | $d$ H8 / $d_1$ H9 | $d$ H8 / $d_1$ H9 | $D$, не более | $L$, не более, для исполнений | | | | $l$, $k$ 14, для исполнений | | | | Частота вращения, $с^{-1}$, не более | Смещение валов, не более | | Масса, кг, не более |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ряд 1 | Ряд 2 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | радиальное | угловое | |
| 2000,0 | 71 | — | 250 | 348 | 268 | 348 | 268 | 170 | 130 | 135 | 95 | 38 | 0,4 | 1°00′ | 34,48 |
| | — | 75 | | | | | | | | | | | | | 35,06 |
| | 80 | — | | | | | | | | | | | | | 36,07 |
| | — | 85 | | | | | | | | | | | | | 38,45 |
| | 90 | — | | | | | | | | | | | | | 40,03 |
| 4000,0 | 80 | — | 320 | 350 | 270 | 350 | 270 | | | | | 30 | 0,5 | 0°30′ | 66,71 |
| | — | 85 | | | | | | | | | | | | | 69,01 |
| | 90 | — | | | | | | | | | | | | | 71,61 |
| | — | 95 | | | | | | | | | | | | | 74,11 |
| 8000,0 | 100 | — | 400 | 432 | 342 | 432 | 342 | 210 | 165 | 170 | 125 | 24 | 0,5 | | 132,68 |
| | 110 | — | | | | | | | | | | | | | 140,88 |
| | — | 120 | | | | | | | | | | | | | 145,58 |
| | 125 | — | | | | | | | | | | | | | 142,98 |
| 16000,0 | — | 120 | 500 | 435 | 345 | 435 | 345 | | | | | 19 | 0,6 | | 237,81 |
| | 125 | — | | | | | | | | | | | | | 234,61 |
| | — | 130 | | 515 | 415 | 515 | 415 | 250 | 200 | 205 | 155 | | | | 264,31 |
| | 140 | — | | | | | | | | | | | | | 264,61 |
| | — | 150 | | | | | | | | | | | | | 356,31 |
| | 160 | — | | 615 | 495 | 615 | 495 | 300 | 240 | 245 | 185 | | | | 308,11 |

Примечание — Ряд 1 является предпочтительным.

3 Полумуфты должны изготавливаться из чугуна марки СЧ20 по ГОСТ 1412. Допускается изготовление полумуфт из других материалов с механическими свойствами не хуже, чем у чугуна марки СЧ20.

4 Антикоррозийные покрытия полумуфт в зависимости от условий эксплуатации муфт — по ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.303 и ГОСТ 9.306.

5 Материал пальцев — сталь с механическими свойствами не хуже, чем у стали марки 45 по ГОСТ 1050.

6 Материал распорных втулок — сталь марки Ст3 по ГОСТ 380. Допускается изготовление втулок из неметаллических материалов, обеспечивающих необходимую механическую прочность.

7 Упругие втулки должны изготавливаться из резин со следующими физико-механическими свойствами:

| | |
|---|---|
| предел прочности при разрыве, МПа, не менее | 8 |
| относительное удлинение при разрыве, определяемое по ГОСТ 270, %, не менее | 300 |
| относительное остаточное удлинение, определяемое по ГОСТ 270, %, не более | 24 |
| твердость, определяемая по ГОСТ 263, условных единиц, в пределах | 60—75 |
| истирание (по Грассели), $м^3/(Вт \cdot с)$, не более | $2{,}8 \times 10^{-10}$. |

Общие технические требования на упругие втулки для муфт, предназначенных для эксплуатации в условиях тропического климата, должны соответствовать ГОСТ 15152.

Допускается замена упругих втулок набором колец с наружным и внутренним диаметрами, равными диаметрам втулки.

8 Размеры шпоночных пазов и предельные отклонения — по ГОСТ 23360 для исполнений 1, 3 и ГОСТ 10748 для исполнений 2, 4.

Ширина шпоночных пазов для полумуфт исполнений 3, 4 — по ГОСТ 12081.

9 Допуски углов конусов отверстий — по 9 степени точности по ГОСТ 8908.

10 Допускается сочетание полумуфт разных исполнений с различными диаметрами посадочных отверстий в пределах одного номинального крутящего момента.

11 По заказу потребителя допускается посадочное отверстие в одной из полумуфт выполнять меньшего диаметра, установленного для других номинальных крутящих моментов.

12 Пример условного обозначения упругой втулочно-пальцевой муфты с номинальным крутящим моментом 250 Н м, диаметром посадочного отверстия $d = 40$ мм, исполнения 1, климатического исполнения У и категории 3:

*Муфта упругая втулочно-пальцевая 250—40—1 У3 ГОСТ 21424—93*

То же с номинальным крутящим моментом 250 Н · м, одна из полумуфт диаметром $d = 32$ мм, исполнения 1, другая — диаметром $d = 40$ мм, исполнения 4, климатического исполнения Т и категории 2:

*Муфта упругая втулочно-пальцевая 250—32—1—40—4 Т2 ГОСТ 21424—93*

Примечание — В обозначении муфты после значения номинального крутящего момента указывают обозначение полумуфты с отверстиями для крепления пальцев.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|
| ГОСТ 9.301—86 | 4 |
| ГОСТ 9.303—84 | 4 |
| ГОСТ 9.306—85 | 4 |
| ГОСТ 263—75 | 7 |
| ГОСТ 270—75 | 7 |
| ГОСТ 380—94 | 6 |
| ГОСТ 1050—88 | 5 |
| ГОСТ 1412—85 | 3 |
| ГОСТ 8908—81 | 9 |
| ГОСТ 10748—79 | 8 |
| ГОСТ 12080—66 | 2 |
| ГОСТ 12081—72 | 2, 8 |
| ГОСТ 15150—69 | Вводная часть |
| ГОСТ 15152—69 | 7 |
| ГОСТ 23360—78 | 8 |

УДК 621.825.7:006.354 МКС 21.060.60 Г15 ОКП 41 7119

Ключевые слова: муфта упругая втулочно-пальцевая, параметр, размер

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

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 26.12.2001. Усл. печ. л. 0,70.
Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 79 экз. С 3386. Зак. 15.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru