

ЖЕСТКОСТЬ НА КРУЧЕНИЕ И ГИБКОСТЬ

СИЛЬФОННЫЕ МУФТЫ

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ВК | 15 – 10 000 НМ



R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

ИДЕАЛЬНАЯ МУФТА С МОМЕНТОМ СИЛЫ ОТ 15 ДО 10 000 НМ

www.rw-kupplungen.de

КРУТИЛЬНО-УПРУГИЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИ

Области применения:

На высокودинамичных валах сервомеханизмов для

- металлообрабатывающих станков
- фрезерных станков с ЧПУ
- деревообрабатывающих станков
- упаковочного оборудования
- оборудования автоматизации
- камнеобрабатывающих станков
- штамповочных станков
- печатных машин
- станков для обработки листового металла
- промышленных роботов
- текстильных машин
- зубофрезерных станков
- и т.п.

Характеристики всего ассортимента продукции:

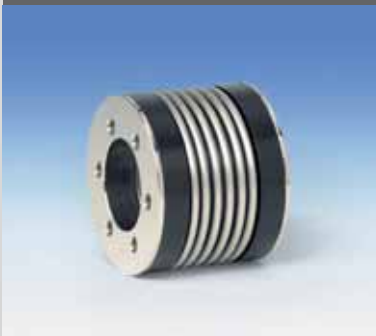
- полное отсутствие зазора
- высокая упругость на кручение
- точная передача углового и крутящего момента
- долговечность
- не изнашивается и не требует обслуживания
- легкий монтаж и демонтаж
- выравнивание осевых, боковых и угловых смещений вала при спокойном, равномерном ходе

МОДЕЛИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

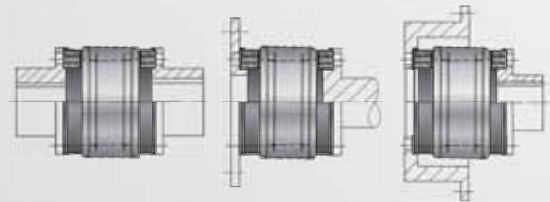
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ВК 1



для соединения с фланцем с крутящим моментом 15 – 10 000 Нм

- специальные решения с учетом требований заказчика



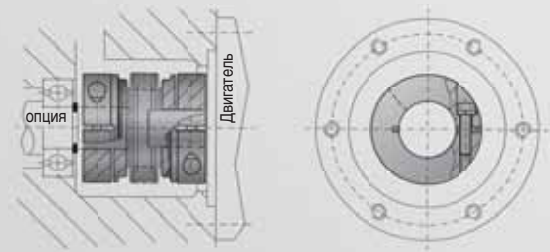
см. стр. 5

ВК 2



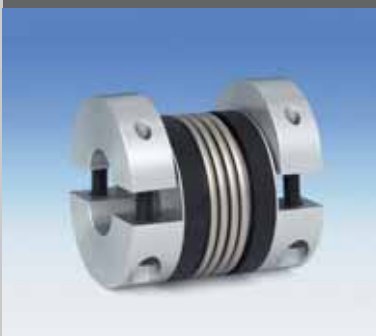
с зажимной втулкой на 15 – 1 500 Нм

- удобство при монтаже
- возможность монтажа в узких местах
- небольшой момент инерции
- точная балансировка до 40 000 об/мин.



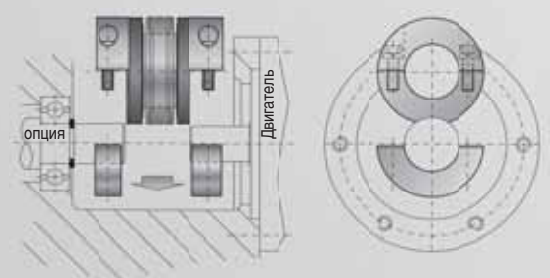
см. стр. 6

ВКН



с разрезной зажимной втулкой на 15 – 1 500 Нм

- монтируется радиально
- возможность монтажа в узких местах
- небольшой момент инерции
- точная балансировка до 40 000 об/мин.



см. стр. 7



ЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

МОДЕЛИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

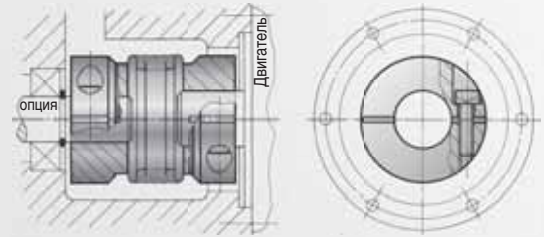
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ВКЛ



эконом-класс с зажимной втулкой на 2 – 500 Нм

- экономичное исполнение
- опция – с системой для демонтажа



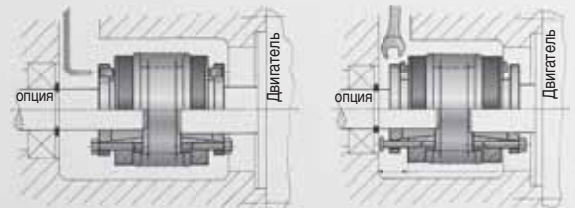
см. отдельный проспект

ВК 3



с конической зажимной втулкой на 15 – 10 000 Нм

- высокие усилия зажима
- безопасность в эксплуатации
- новое отжимное приспособление позволяет производить монтаж в узких местах



старое решение

новое решение

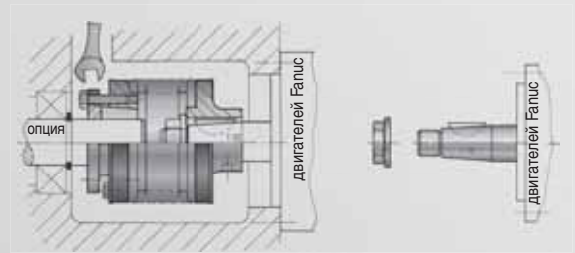
см. стр. 8

ВК 4



для двигателей Faipac на 15 – 150 Нм

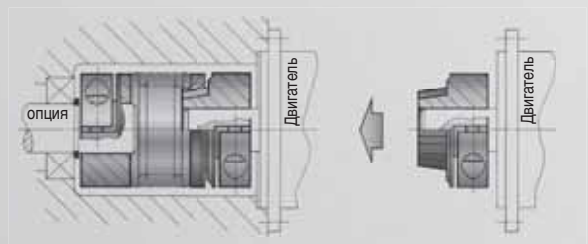
- для монтажа на коническом хвостовике вала
- легкий монтаж
- высокие усилия зажима благодаря соединению с коническим зажимом



см. стр. 9

с зажимной втулкой и коническим сегментом от 15 – 1 500 Нм

- съемная, с полным отсутствием зазора
- легкий монтаж и демонтаж
- не изнашивается и не требует обслуживания
- с электро- и теплоизоляцией



см. стр. 10

КРУТИЛЬНО-УПРУГИЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ LUNGEN

МОДЕЛИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВОЗМОЖНОСТИ

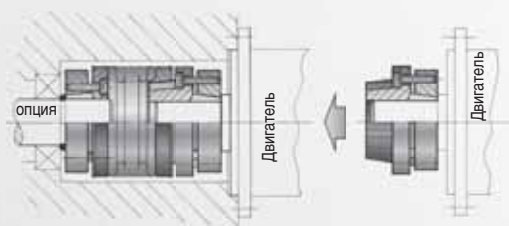
ПРИМЕНЕНИЕ

ВК 6



с конической зажимной втулкой и коническим сегментом на 15 – 1 500 Нм

- монтируется по оси
- съемная, с полным отсутствием зазора
- легкий монтаж и демонтаж
- не изнашивается и не требует обслуживания
- с электро- и теплоизоляцией
- безопасность в эксплуатации



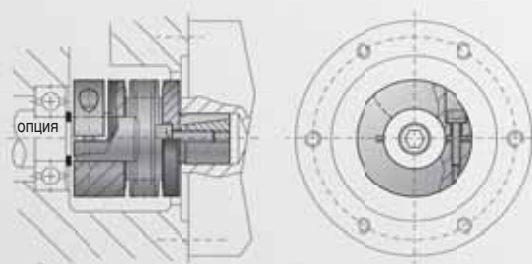
см. стр. 11

ВК 7



с разжимной втулкой на 15 – 300 Нм

- для соединений с полыми валами
- возможность монтажа в узких местах
- простой монтаж



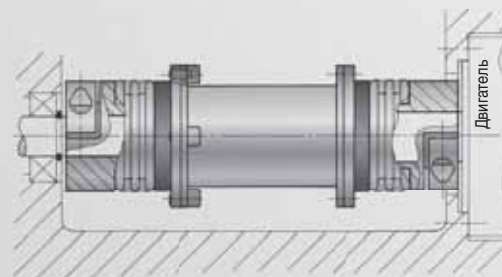
см. стр. 12

ZA



Карданный вал с зажимной втулкой на 10 – 4 000 Нм

- промежуточная труба вынимается в радиальном направлении
- промежуточная опора не требуется
- стандартные отрезки до 6 метров



см. отдельный проспект

ATEX



для применения во взрывозащищенных зонах

- для всего ассортимента продукции
- для опасных зон 1/21 и 2/22 сильфонные муфты имеют допуск согласно ATEX 95 а



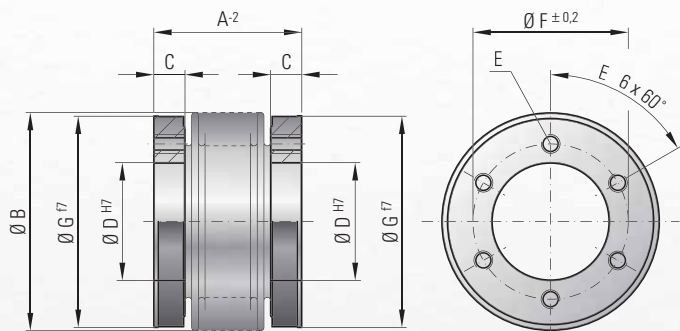
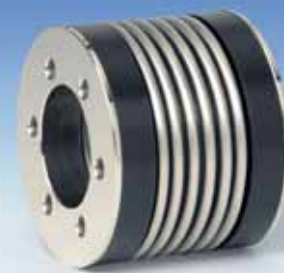
см. стр. 13



МОДЕЛЬ ВК1

БЕЗЗАОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

для соединения с фланцем



Характеристики:

■ специальные решения с учетом требований заказчика

Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; материал втулки: сталь

Конструкция:

Каждая втулка снабжена 6 или 8 крепежными отверстиями с метрической резьбой. Центрирование присоединяемых деталей облегчается благодаря внутренним и внешним посадкам

По запросу возможны другие диаметры посадок и окружности центров отверстий

Диапазон температур:

от -30° до +120°C

Число оборотов:

До 10 000 об/мин. – более 10 000 об/мин. в исполнении с точной балансировкой

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор:

Благодаря силовому болтовому соединению зазор полностью отсутствует

Кратковременная перегрузка:

Допускается превышение в 1,5 раза

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Специальные решения:

Возможно изготовление с другими посадками, пазами для шпонок, специальными материалами и сильфонами в короткие сроки

Пример заказа

ВК1/150 / 62 / XX

Модель
 Серия/номинал. крутящий момент Нм
 Длина муфты, мм
 Особенности, напр., другая окружность центров отверстий

| Модель ВК | | Серия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|-------|--|-------|--|
| | | 15 | | 30 | | 60 | | 150 | | 200 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | | 4000 | | 6000 | | 10000 | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{кн} | 15 | | 30 | | 60 | | 150 | | 200 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | | 4000 | | 6000 | | 10000 | |
| Общая длина (мм) | A | 30 | 37 | 36 | 44 | 43 | 53 | 50 | 62 | 53 | 65 | 56 | 70 | 64 | 77 | 81 | 100 | 145 | 138 | 150 | | | | | |
| Наружный диаметр сильфона (мм) | B | 49 | | 55 | | 66 | | 81 | | 90 | | 110 | | 124 | | 133 | | 157 | | 200 | | 253 | | 303 | |
| Длина посадочной резьбы (мм) | C | 7,5 | | 10 | | 11 | | 13 | | 14,5 | | 15 | | 16 | | 18 | | 22 | | 30 | | 30 | | 36 | |
| Внутренний диаметр Ø H7 (мм) | D | 25 | | 28 | | 38 | | 50 | | 58 | | 65 | | 70 | | 75 | | 85 | | 100 | | 145 | | 190 | |
| 6 крепежных резьб | E | M5 | | M5 | | M6 | | M6 | | M6 | | M8 | | M8 | | M10 | | M16 | | M20 | | 8xM20 | | 8xM24 | |
| Окружность центров отверстий ± 0,2 (мм) | F | 35 | | 37 | | 46 | | 62 | | 70 | | 80 | | 94 | | 90 | | 110 | | 140 | | 190 | | 234 | |
| Наружный диаметр посадки f7 (мм) | G | 49 | | 55 | | 66 | | 81 | | 90 | | 110 | | 122 | | 116 | | 140 | | 182 | | 235 | | 295 | |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | 0,07 | 0,08 | 0,14 | 0,15 | 0,30 | 0,32 | 0,90 | 0,95 | 1,30 | 1,40 | 1,95 | 2,10 | 3,0 | 3,4 | 4,3 | 10,6 | 46 | 132 | 350 | | | | | |
| Вес, примерно (кг) | | 0,15 | | 0,2 | | 0,3 | | 0,6 | | 0,8 | | 1,35 | | 1,8 | | 1,9 | | 3,3 | | 8,9 | | 13,9 | | 23,7 | |
| Жесткость на кручение (10 ⁸ Нм/рад) | C _T | 20 | 15 | 39 | 28 | 76 | 55 | 175 | 110 | 191 | 140 | 450 | 350 | 510 | 500 | 780 | 1304 | 3400 | 5700 | 10950 | | | | | |
| осевая (мм) | макс. значения | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,5 | 3,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3 | 3 | | | |
| продольная (мм) | | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | | | | | |
| угловая (град) | | 1 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | | | |
| осевая упругая жесткость (Н/мм) | C _a | 25 | 15 | 50 | 30 | 72 | 48 | 82 | 52 | 90 | 60 | 105 | 71 | 70 | 48 | 100 | 320 | 565 | 1030 | 985 | | | | | |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _r | 475 | 137 | 900 | 270 | 1200 | 420 | 1550 | 435 | 2040 | 610 | 3750 | 1050 | 2500 | 840 | 2000 | 3600 | 6070 | 19200 | 21800 | | | | | |

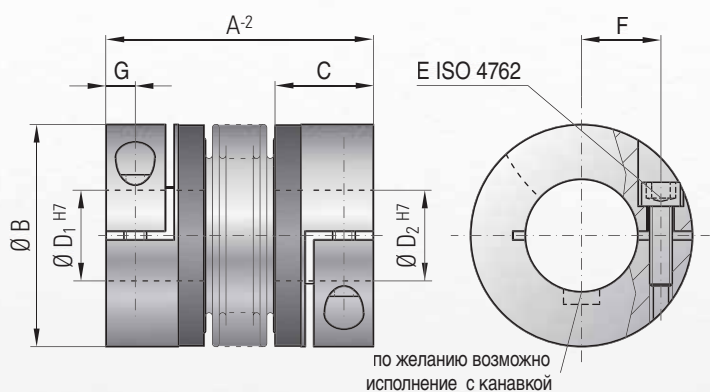


МОДЕЛЬ ВК2

БЕЗЗАОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ



с зажимной втулкой



Пример заказа

VK2 / 80 / 94 / 20 / 22 / XX

Модель
 Серия/номинал. крутящий момент
 Длина муфты, мм
 Ø отверстия D1 H7
 Ø отверстия D2 H7
 Особенности, например, анодированный

Характеристики:

- удобство при монтаже
- возможность монтажа в узких местах
- небольшой момент инерции

Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; материал втулки см. в таблице

Конструкция:

С зажимными втулками и по одному болту согласно ISO 4762 с каждой стороны. Обусловленная конструкцией неуравновешенность зажимных втулок компенсируется балансировочными отверстиями внутри втулки

Диапазон температур:

от -30° до +120°C

Число оборотов:

До 10 000 об/мин. – более 10 000 об/мин. в исполнении с точной балансировкой

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению зазор полностью отсутствует

Кратковременная перегрузка:

Допускается превышение в 1,5 раза

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Специальные решения:

Возможно изготовление с другими посадками, пазами для шпонок, специальными материалами и сильфонами в короткие сроки

| Модель ВК 2 | | Серия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|------|--------|------|--------|--|
| | | 15 | | 30 | | 60 | | 80 | | 150 | | 200 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{KN} | 15 | | 30 | | 60 | | 80 | | 150 | | 200 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Общая длина (мм) | A | 59 | 66 | 69 | 77 | 83 | 93 | 94 | 106 | 95 | 107 | 105 | 117 | 111 | 125 | 133 | 146 | 140 | 166 | | |
| Наружный диаметр (мм) | B | 49 | | 55 | | 66 | | 81 | | 81 | | 90 | | 110 | | 124 | | 134 | | 157 | |
| Длина посадки (мм) | C | 22 | | 27 | | 31 | | 36 | | 36 | | 41 | | 43 | | 51 | | 45 | | 55 | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D _{1/2} | 8-28 | | 10-30 | | 12-35 | | 14-42 | | 19-42 | | 22-45 | | 24-60 | | 35-60 | | 40-75 | | 50-80 | |
| Крепежные болты ISO 4762 | E | M5 | | M6 | | M8 | | M10 | | M10 | | M12 | | M12 | | M16 | | 2xM16* | | 2xM20* | |
| Момент затяжки крепежных болтов (Нм) | E | 8 | | 15 | | 40 | | 50 | | 70 | | 120 | | 130 | | 200 | | 250 | | 470 | |
| Межцентровое расстояние (мм) | F | 17 | | 19 | | 23 | | 27 | | 27 | | 31 | | 39 | | 41 | | 2x48 | | 2x55 | |
| Расстояние (мм) | G | 6,5 | | 7,5 | | 9,5 | | 11 | | 11 | | 12,5 | | 13 | | 16,5 | | 18 | | 22,5 | |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | 0,06 | 0,07 | 0,12 | 0,13 | 0,32 | 0,35 | 0,8 | 0,85 | 1,9 | 2 | 3,2 | 3,4 | 7,6 | 7,9 | 14,3 | 14,6 | 16,2 | 43 | | |
| Материал втулки (стандартный) (сталь по запросу) | | Алюм. | | Алюм. | | Алюм. | | Алюм. | | Сталь | | Сталь | | Сталь | | Сталь | | Сталь | | Сталь | |
| Вес, примерно (кг) | | 0,16 | | 0,26 | | 0,8 | | 0,8 | | 1,85 | | 2,65 | | 4 | | 6,3 | | 5,7 | | 11,5 | |
| Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад) | C _T | 20 | 15 | 39 | 28 | 76 | 55 | 129 | 85 | 175 | 110 | 191 | 140 | 450 | 350 | 510 | 500 | 780 | 1304 | | |
| осевая | макс. значения | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,5 | 3,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | | |
| продольная | | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | | |
| осевая упругая жесткость (Н/мм) | | C _a | 25 | 15 | 50 | 30 | 72 | 48 | 48 | 32 | 82 | 52 | 90 | 60 | 105 | 71 | 70 | 48 | 100 | 320 | |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _r | 475 | 137 | 900 | 270 | 1200 | 420 | 920 | 290 | 1550 | 435 | 2040 | 610 | 3750 | 1050 | 2500 | 840 | 2000 | 3600 | | |

макс. угловое смещение см. ВК 1

* по 2 болта на зажимную втулку; устанавливаются со смещением на 180°

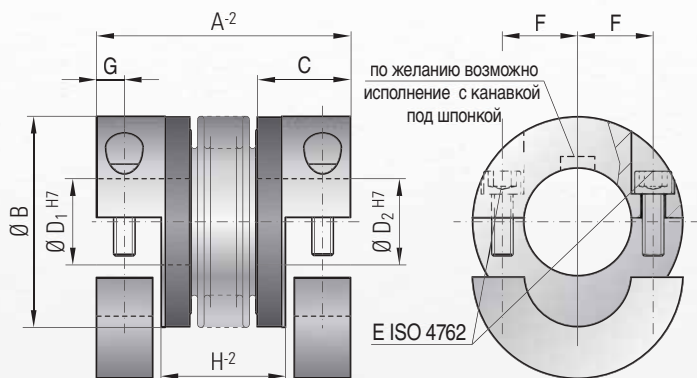


МОДЕЛЬ ВКН

БЕЗЗАОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ



с разъемной зажимной втулкой



Пример заказа

ВКН / 80 / 94 / 20 / 22 / XX

Модель
 Серия/номинал. крутящий момент
 Длина муфты, мм
 Ø отверстия D1 H7
 Ø отверстия D2 H7
 Особенности, например, анодированный

Характеристики:

- удобство при монтаже
- возможность монтажа в узких местах
- небольшой момент инерции

Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; материал втулки см. в таблице

Конструкция:

Обе половины зажимной втулки снимаются в одном направлении. С разъемными зажимными втулками и 2 боковыми болтами по ISO 4762 с каждой стороны втулки. Обусловленная конструкцией неуравновешенность зажимных втулок компенсируется балансировочными отверстиями внутри втулки

Диапазон температур:

от -30° до +120°C

Число оборотов:

До 10 000 об/мин. – более 10 000 об/мин. в исполнении с точной балансировкой

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению зазор полностью отсутствует

Кратковременная перегрузка:

Допускается превышение в 1,5 раза

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Специальные решения:

Возможно изготовление с другими посадками, пазами для шпонок, специальными материалами и сильфонами в короткие сроки

| Модель ВК Н | | Серия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|--|
| | | 15 | | 30 | | 60 | | 80 | | 150 | | 200 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{кн} | 15 | | 30 | | 60 | | 80 | | 150 | | 200 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Общая длина (мм) | A | 59 | 66 | 69 | 77 | 83 | 93 | 94 | 106 | 95 | 107 | 105 | 117 | 111 | 125 | 133 | 146 | 140 | 166 | | |
| Наружный диаметр (мм) | B | 49 | | 55 | | 66 | | 81 | | 81 | | 90 | | 110 | | 124 | | 134 | | 157 | |
| Длина посадки (мм) | C | 22 | | 27 | | 31 | | 36 | | 36 | | 41 | | 43 | | 51 | | 45 | | 55 | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D | 8-28 | | 10-30 | | 12-35 | | 14-42 | | 19-42 | | 22-45 | | 24-60 | | 35-60 | | 40-75 | | 50-80 | |
| Крепежные болты ISO 4762 | E | M5 | | M6 | | M8 | | M10 | | M10 | | M12 | | M12 | | M16 | | M16 | | M20 | |
| Момент затяжки крепежных болтов (Нм) | E | 8 | | 15 | | 40 | | 50 | | 70 | | 120 | | 130 | | 200 | | 250 | | 470 | |
| Межцентровое расстояние (мм) | F | 17 | | 19 | | 23 | | 27 | | 27 | | 31 | | 39 | | 41 | | 48 | | 55 | |
| Расстояние (мм) | G | 6,5 | | 7,5 | | 9,5 | | 11 | | 11 | | 12,5 | | 13 | | 16,5 | | 18 | | 22,5 | |
| Длина вставки (разъемная втулка) (мм) | H | 29 | 36 | 35 | 43 | 41 | 51 | 47 | 59 | 48 | 60 | 51 | 63 | 55 | 69 | 62 | 75 | 65,5 | 71 | | |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | 0,07 | 0,08 | 0,14 | 0,15 | 0,23 | 0,26 | 0,65 | 0,67 | 2,5 | 3,2 | 4,5 | 5,4 | 8,5 | 10,5 | 17,3 | 19,6 | 24,3 | 49,2 | | |
| Материал втулки (стандартный) (сталь по запросу) | | Алюм. | | Алюм. | | Алюм. | | Алюм. | | Сталь | | Сталь | | Сталь | | Сталь | | Сталь | | Сталь | |
| Вес, примерно (кг) | | 0,15 | | 0,3 | | 0,4 | | 0,8 | | 1,7 | | 2,5 | | 4 | | 7,5 | | 7 | | 12 | |
| Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад) | C _T | 20 | 15 | 39 | 28 | 76 | 55 | 129 | 85 | 175 | 110 | 191 | 140 | 450 | 350 | 510 | 500 | 780 | 1304 | | |
| осевая (мм) | max. | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,5 | 3,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | | |
| продольная (мм) | Werte | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | | |
| осевая упругая жесткость (Н/мм) | C _a | 25 | 15 | 50 | 30 | 72 | 48 | 48 | 32 | 82 | 52 | 90 | 60 | 105 | 71 | 70 | 48 | 100 | 320 | | |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _r | 475 | 137 | 900 | 270 | 1200 | 420 | 920 | 290 | 1550 | 435 | 2040 | 610 | 3750 | 1050 | 2500 | 840 | 2000 | 3600 | | |

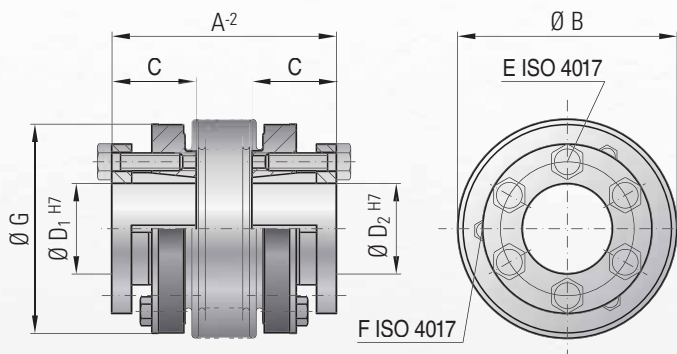
макс. угловое смещение см. ВК 1



МОДЕЛЬ ВК3

БЕЗЗАОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

с коническим вкладышем



Пример заказа

ВК3 / 60 / 76 / 20 / 22 / XX

Модель

Серия/номинал. крутящий момент

Длина муфты, мм

Ø отверстия D1 H7

Ø отверстия D2 H7

Особенности, например, нержавеющие втулки

Характеристики:

- высокие усилия зажима
- безопасность в эксплуатации
- новое отжимное приспособление позволяет производить монтаж в узких местах

Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; материал втулки: сталь

Конструкция:

С коническими зажимными втулками с разрезами и прочными невыпадающими отжимными болтами по ISO 4017

Диапазон температур:

от -30° до +120°C

Число оборотов:

До 10 000 об/мин. – более 10 000 об/мин. в исполнении с точной балансировкой

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению зазор полностью отсутствует

Кратковременная перегрузка:

Допускается превышение в 1,5 раза

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Специальные решения:

Возможно изготовление с другими посадками, пазами для шпонок, специальными материалами и сильфонами в короткие сроки

| Модель ВК 3 | Серия | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|----|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | 15 | 30 | 60 | 150 | 200 | 300 | 500 | 800 | 1500 | 4000 | 6000 | 10000 | | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{KN} | | 15 | 30 | 60 | 150 | 200 | 300 | 500 | 800 | 1500 | 4000 | 6000 | 10000 |
| Общая длина без головки болта (мм) | A | | 48 55 | 57 65 | 66 76 | 75 87 | 78 90 | 89 103 | 97 110 | 114 | 141 | 195 | 210 | 217 |
| Наружный диаметр (мм) | B | | 49 | 55 | 66 | 81 | 90 | 110 | 124 | 133 | 157 | 200 | 253 | 303 |
| Длина посадки (мм) | C | | 19 | 22 | 27 | 32 | 32 | 41 | 41 | 50 | 61 | 80 | 85 | 92 |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D | | 10-22 | 12-23 | 12-29 | 15-38 | 15-44 | 24-56 | 24-60 | 30-60 | 35-70 | 50-100 | 60-140 | 70-180 |
| 6 крепежных болтов ISO 4017 | E | | M4 | M5 | M5 | M6 | M6 | M8 | M8 | M10 | M12 | M16 | M16 | 8xM16 |
| Момент затяжки крепежных болтов (Нм) | E | | 4 | 6 | 8 | 12 | 14 | 18 | 25 | 40 | 70 | 120 | 150 | 160 |
| 3 отжимных болта по ISO 4017 | F | | M4 | M4 | M5 | M5 | M6 | M6 | M6 | M8 | 6xM8 | 6xM10 | 6xM10 | 8xM10 |
| Наружный диаметр втулки (мм) | G | | 49 | 55 | 66 | 81 | 90 | 110 | 122 | 116 | 135 | 175 | 246 | 295 |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | | 0,12 0,59 | 0,3 0,34 | 0,54 0,73 | 1,2 1,6 | 1,7 2,5 | 5,1 5,9 | 9,1 9,9 | 13,2 | 34,9 | 85,5 | 254 | 629 |
| Вес, примерно (кг) | G | | 0,25 | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,8 | 3 | 4,2 | 5,6 | 8,2 | 23 | 32,6 | 45,5 |
| Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад) | C _T | | 20 15 | 39 28 | 76 55 | 175 110 | 191 140 | 450 350 | 510 500 | 780 | 1304 | 3400 | 5700 | 10950 |
| осевая (мм) | макс. значения | | 1 2 | 1 2 | 1,5 2 | 2 3 | 2 3 | 2,5 3,5 | 2,5 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3 | 3 |
| продольная (мм) | макс. значения | | 0,15 0,2 | 0,2 0,25 | 0,2 0,25 | 0,2 0,25 | 0,25 0,3 | 0,25 0,3 | 0,3 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| осевая упругая жесткость (Н/мм) | C _a | | 25 15 | 50 30 | 72 48 | 82 52 | 90 60 | 105 71 | 70 48 | 100 | 320 | 565 | 1030 | 985 |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _r | | 475 137 | 900 270 | 1200 420 | 1500 435 | 2040 610 | 3750 1050 | 2500 840 | 2000 | 3600 | 6070 | 19200 | 21800 |

макс. угловое смещение см. ВК 1

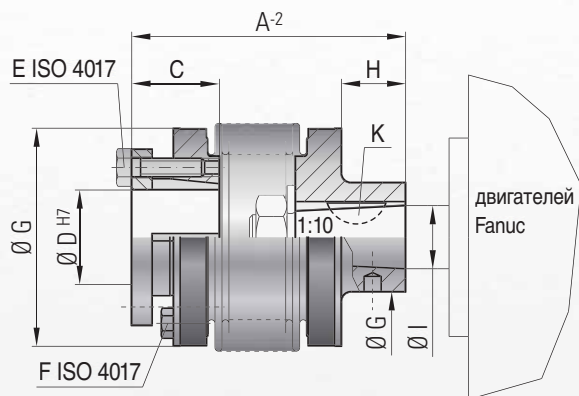


МОДЕЛЬ ВК4

БЕЗЗАЗОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ



для двигателей Fanuc



Пример заказа

БК4/150 / 82 / 20 / XX

Модель
 Серия/номинал. крутящий момент
 Длина муфты, мм
 Ø отверстия D H7
 Особенности, например, нержавеющие втулки

Характеристики:

- для конических концов вала
- легкий монтаж и демонтаж
- безопасность в эксплуатации

Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; материал втулки: сталь

Конструкция:

Со стороны шпинделя: С конической зажимной втулкой с разрезами и невыпадающими отжимными болтами по ISO 4017.
Со стороны двигателя: Втулка с конусом 1:10 и канавка для сегментной шпонки

Диапазон температур:

от -30° до +120°C

Число оборотов:

До 10 000 об/мин. – более 10 000 об/мин. в исполнении с точной балансировкой

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению зазор полностью отсутствует

Кратковременная перегрузка:

Допускается превышение в 1,5 раза

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

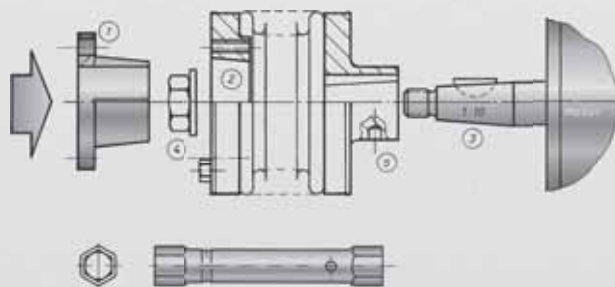
Специальные решения:

Возможно изготовление с другими посадками, пазами для шпонок, специальными материалами и сильфонами в короткие сроки

Инструкции по монтажу:

До монтажа следует удалить коническую втулку (1). После того как муфта села на конусный вал двигателя (3), можно ввести через отверстие (2) крепежную гайку (4).

Гайка затягивают с помощью торцового ключа DIN 896 В. Отверстие на цапфе втулки (5) используется для законтривания



Торцовый ключ DIN 896 В

| Модель ВК 4 | | Серия | | | | | | | |
|---|------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| | | 15 | 30 | 60 | 150 | | | | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{кн} | 15 | 30 | 60 | 150 | | | | |
| Общая длина без головки болта (мм) | A | 47 | 54 | 68 | 76 | 72 | 82 | 82 | 94 |
| Наружный диаметр сильфона (мм) | B | 49 | 55 | 66 | 81 | | | | |
| Длина посадки (мм) | C | 19 | 22 | 27 | 32 | | | | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D | 10-22 | 12-23 | 12-29 | 15-37 | | | | |
| 6 крепежных болтов ISO 4017 | E | M4 | M5 | M5 | M6 | | | | |
| Момент затяжки крепежных болтов (Нм) | E | 4 | 6 | 8 | 12 | | | | |
| 3 отжимных болта по ISO 4017 | F | M4 | M4 | M5 | M5 | | | | |
| Диаметр цапфы втулки (мм) | G | 20 | 27 | 30 | 30 | | | | |
| Длина цапфы втулки (мм) | H | 8,5 | 22 | 18 | 20 | | | | |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | 0,10 | 0,12 | 0,22 | 0,27 | 0,58 | 0,61 | 1,1 | 1,4 |
| Вес, примерно (кг) | | 0,25 | 0,4 | 0,8 | 1,35 | | | | |
| Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад) | C _T | 20 | 15 | 39 | 28 | 76 | 55 | 175 | 110 |
| осевая (мм) | макс. значения | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 3 |
| продольная (мм) | | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 |
| осевая упругая жесткость (Н/мм) | C _a | 25 | 15 | 50 | 30 | 72 | 48 | 82 | 52 |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _l | 475 | 137 | 900 | 270 | 1200 | 420 | 1500 | 435 |
| Ø конуса (двигателя Fanuc) (мм) | I | 11 | 16 | 16 | 16 | | | | |
| Ширина паза (мм) | K | 4 | 5 | 5 | 5 | | | | |

Более высокие крутящие моменты по запросу макс. угловое смещение см. ВК 1

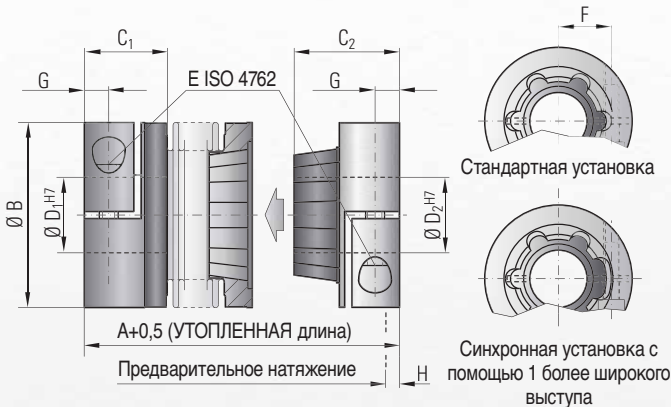


МОДЕЛЬ ВК5

БЕЗЗАОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ



разъемные, с зажимной втулкой



Характеристики:

Диапазон температур:

Число оборотов:

Срок службы:

Зазор:

Кратковременная перегрузка:

Зазор при посадке:

Материал ВК 5:

Конструкция ВК 5:

Описание изделий ВК 5 / ВК 6

- полное отсутствие зазора и жесткость на кручение
- легкий монтаж и демонтаж
- с электро- и теплоизоляцией
- не изнашивается и не требует обслуживания
- небольшой момент инерции
- компенсация несоосности

от -30° до +120°C

До 10 000 об/мин. – более 10 000 об/мин. в исполнении с точной балансировкой

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания. Благодаря силовому зажимному соединению и осевому предварительному натяжению конических вставных сегментов зазор отсутствует

Допускается превышение в 1,5 раза Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; зажимные втулки до серии 80: алюминий, начиная с серии 150: Сталь конический сегмент со стороны сильфона: алюминий конусный сегмент со стороны зажимной втулки: упрочненный стекловолокном полимер, напыленный на зажимную втулку сторона – зажимная втулка с болтом ISO 4762; 1 сторона – зажимная втулка с коническим соединением без зазора. Обусловленная конструкцией неуравновешенность зажимных втулок компенсируется балансировочными отверстиями внутри втулки

Пример заказа ВК 5 / ВК 6

ВК5 / 30 / 71 / 18 / 19 / XX

Модель
Серия/номинал. крутящий момент
Длина муфты, мм
Ø отверстия D1 H7
Ø отверстия D2 H7
Особенности, например, сбалансированные втулки / синхронное соединение

| Модель ВК 5 | | Серия | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-------------|--|
| | | 15 | | 30 | | 60 | | 80 | | 150 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{кн} | 15 | | 30 | | 60 | | 80 | | 150 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Общая длина (утопленная) (мм) | A | 60 | 67 | 71 | 79 | 85 | 95 | 94 | 106 | 95 | 107 | 114 | 128 | 136 | 149 | 150 | 172 | | |
| Наружный диаметр (мм) | B | 49 | | 55 | | 66 | | 81 | | 81 | | 110 | | 124 | | 133 | | 157 | |
| Длина посадки (мм) | C ₁ | 22 | | 27 | | 32 | | 36 | | 36 | | 43 | | 51 | | 45 | | 55 | |
| Длина посадки (мм) | C ₂ | 28 | | 33 | | 39 | | 43 | | 43 | | 52 | | 61 | | 74 | | 94 | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D ₁ | 8-28 | | 10-30 | | 12-32 | | 14-42 | | 14-42 | | 24-60 | | 35-60 | | 40-75 | | 50-80 | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D ₂ | 8-22 | | 10-25 | | 12-32 | | 14-38 | | 14-38 | | 24-58 | | 35-60 | | 40-62 | | 50-75 | |
| Болт по ISO 4762 | E | M5 | | M6 | | M8 | | M10 | | M10 | | M12 | | M16 | | 2xM16* | | 2xM20* | |
| Момент затяжки (Нм) | | 8 | | 15 | | 40 | | 50 | | 70 | | 130 | | 200 | | 250 | | 470 | |
| Межцентровое расстояние (мм) | F | 17 | | 19 | | 23 | | 27 | | 27 | | 39 | | 41 | | 2x48* | | 2x55* | |
| Расстояние (мм) | G | 6,5 | | 7,5 | | 9,5 | | 11 | | 11 | | 13 | | 16,5 | | 18 | | 22,5 | |
| осевое предв. натяжение прим. (мм) | H | 0,2 - 1,0 | | 0,5 - 1,0 | | 0,5 - 1,5 | | 0,5 - 1,5 | | 0,5 - 1,5 | | 0,5 - 1,5 | | 1,0 - 2,0 | | 1,0 - 2,5 | | 1,0 bis 2,5 | |
| осевая стабилизирующая сила муфты при предв. натяжении макс. (N) | | 20 | 12 | 50 | 30 | 70 | 45 | 48 | 32 | 82 | 52 | 157 | 106 | 140 | 96 | 200 | 650 | | |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | 0,07 | 0,08 | 0,14 | 0,15 | 0,23 | 0,26 | 0,65 | 0,67 | 2,2 | 2,4 | 7,4 | 7,9 | 13,7 | 14,4 | 26,2 | 51,4 | | |
| Вес, примерно (кг) | | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,9 | 0,9 | 1,8 | 1,8 | 4 | 4 | 6,5 | 6,7 | 8,2 | 15,3 | | |
| Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад) | C _T | 10 | 8 | 20 | 14 | 38 | 28 | 65 | 43 | 88 | 55 | 225 | 175 | 255 | 245 | 400 | 650 | | |
| осевая* (мм) | макс. зацепления | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3,5 | 3 | 2 | | |
| продольная (мм) | | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | | |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _r | 475 | 137 | 900 | 270 | 1200 | 420 | 920 | 290 | 1550 | 435 | 3750 | 1050 | 2500 | 840 | 2000 | 3600 | | |

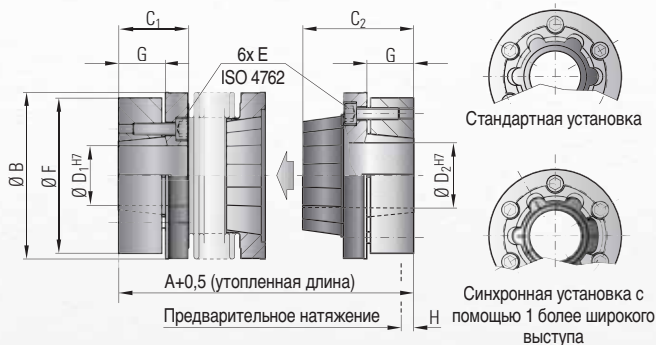


МОДЕЛЬ ВК6

БЕЗЗАОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ



разъемные, с зажимной втулкой



Материал ВК 6:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; конические зажимные втулки и конусный сегмент со стороны сильфона: сталь
Конусный сегмент со стороны зажимной втулки: упрочненный стекловолокном полимер, напыленный на стальную втулку

Конструкция ВК 6:

1 сторона – коническая зажимная втулка с 6 болтами по ISO 4762 и 3 отжимными болтами 1 сторона – коническая зажимная втулка с коническим штекерным соединением без зазора и 3 отжимными резьбами

монтируется по оси в случае с трудно доступными деталями

Подробная конструкция ВК 5 / ВК 6



Благодаря штекерному исполнению возможен демонтаж всего узла привода для обслуживания путем отведения назад.

В отлитом под давлением конусном элементе со стороны втулки на зажимной втулке (1) выполнено шесть самоцентрирующихся конических ведущих выступов (2). Шесть выступов по оси выполнены с конусом в продольном направлении (3). Сопряженный элемент состоит из металлического сильфона с конусным креплением (4). Осевое предварительное натяжение (5) металлического сильфона при монтаже обеспечивает передачу крутящего момента без зазора. Малое предварительное натяжение не мешает работе муфты с металлическим сильфоном и опоре вала.

Описание материала пластикового сегмента:

Речь идет об упрочненном стекловолокном полимером из группы реактопластов. Жесткость стали достигается при содержании стекловолокна примерно 65%.

| Модель ВК 6 | | Серия | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|--|
| | | 15 | | 30 | | 60 | | 150 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{кн} | 15 | | 30 | | 60 | | 150 | | 300 | | 500 | | 800 | | 1500 | |
| Общая длина (утопленная) (мм) | A | 58 | 65 | 68 | 76 | 79 | 89 | 97 | 109 | 113 | 127 | 132 | 145 | 140 | 158 | | |
| Наружный диаметр (мм) | B | 49 | | 55 | | 66 | | 81 | | 110 | | 124 | | 133 | | 157 | |
| Длина посадки (мм) | C ₁ | 13,5 | | 16,5 | | 18 | | 23,5 | | 27 | | 32 | | 42 | | 53 | |
| Длина посадки (мм) | C ₂ | 29 | | 34 | | 39 | | 49,5 | | 59 | | 68 | | 74 | | 90,5 | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D ₁ | 10-22 | | 12-24 | | 12-32 | | 15-40 | | 24-56 | | 30-60 | | 40-62 | | 50-75 | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D ₂ | 10-22 | | 12-24 | | 12-32 | | 15-40 | | 24-56 | | 30-60 | | 40-62 | | 50-75 | |
| Болт ISO 4762 | E | M4 | | M5 | | M5 | | M6 | | M8 | | M8 | | M10 | | M12 | |
| Момент затяжки (Нм) | | 3,5 | | 6,5 | | 8 | | 12 | | 30 | | 32 | | 55 | | 110 | |
| Ø зажимного конуса (мм) | F | 46,5 | | 51 | | 60 | | 74 | | 102 | | 114 | | 126 | | 146 | |
| Длина конуса (мм) | G | 9,5 | | 10,5 | | 11,5 | | 17,5 | | 20 | | 23 | | 27 | | 32 | |
| осевое предв. натяжение прим. (мм) | H | 0,2 - 1,0 | | 0,5 - 1,0 | | 0,5 - 1,5 | | 0,5 - 1,5 | | 0,5 - 1,5 | | 1,0 - 2,0 | | 1,0 - 2,0 | | 0,5 - 1,5 | |
| осевая стабилизирующая сила муфты при предв. натяжении макс. (N) | | 20 | 12 | 50 | 30 | 70 | 45 | 82 | 52 | 157 | 106 | 140 | 96 | 400 | 650 | | |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | 0,1 | 0,12 | 0,2 | 0,25 | 0,4 | 0,45 | 2,0 | 2,5 | 5,4 | 6,1 | 8,4 | 9,1 | 19,5 | 44 | | |
| Вес, примерно (кг) | | 0,3 | 0,32 | 0,5 | 0,52 | 0,82 | 0,84 | 1,6 | 1,7 | 4,1 | 4,2 | 6,0 | 6,3 | 9,4 | 16,2 | | |
| Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад) | C _T | 10 | 8 | 20 | 14 | 38 | 28 | 88 | 55 | 225 | 175 | 255 | 245 | 400 | 660 | | |
| осевая* (мм) | макс. значения | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3,5 | 3 | 2 | | |
| продольная (мм) | | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | | |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _r | 475 | 137 | 900 | 270 | 1200 | 420 | 1550 | 435 | 3750 | 1050 | 2500 | 840 | 2000 | 3600 | | |

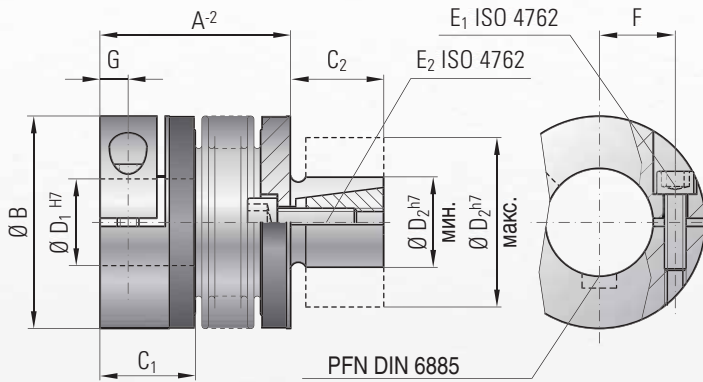


МОДЕЛЬ ВК7

БЕЗЗАОРНЫЕ МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ



с конической разжимной оправкой



Характеристики:

- укороченная конструкция, экономия места и средств
- простой монтаж
- полное отсутствие зазора и жесткость на кручение
- небольшой момент инерции
- компенсация несоосности

Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали; материал зажимной втулки – см. таблицу; разжимная оправка и внутренний конус из стали

Конструкция:

1 сторона – зажимная втулка с боковым болтом по ISO 4762
1 сторона – разжимная оправка с внутренним конусом и болтом по ISO 4762

Диапазон температур:

от -30° до +120°C

Число оборотов:

До 10 000 об/мин. – более 10 000 об/мин. в исполнении с точной балансировкой

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению зазор полностью отсутствует

Кратковременная перегрузка:

Допускается превышение в 1,5 раза

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Специальные решения:

Возможно изготовление с другими посадками, пазами для шпонок, специальными материалами и сильфонами в короткие сроки

Пример заказа

ВК7 / 150 / 71 / 32 / 35 / XX

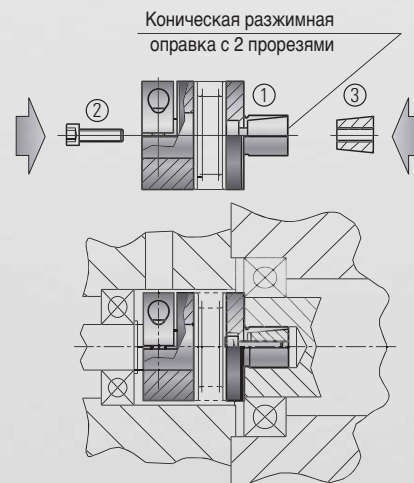
Модель
 Серия/номинал. крутящий момент
 Длина муфты, мм
 Ø отверстия D1 H7
 Ø цапфы D2 h7
 Особенности, например, нержавеющие втулки

| Модель ВК 7 | | Серия | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| | | 15 | 30 | 60 | 150 | 300 | | | | | |
| Номинальный крутящий момент (Нм) | T _{кн} | 15 | 30 | 60 | 150 | 300 | | | | | |
| Общая длина (мм) | A | 45 52 | 53 61 | 62 72 | 71 83 | 84 98 | | | | | |
| Наружный диаметр (мм) | B | 49 | 55 | 66 | 81 | 110 | | | | | |
| Длина посадки (мм) | C ₁ | 22 | 27 | 32 | 36 | 43 | | | | | |
| Возможный внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм) | D ₁ | 8-28 | 10-30 | 12-37 | 19-42 | 30-60 | | | | | |
| Длина цапфы (мм) | C ₂ | 20 | 25 | 27 | 32 | 45 | | | | | |
| Возможный диаметр цапфы от Ø до Ø h7 (мм) | D ₂ | 13-25 | 14-30 | 23-38 | 26-42 | 38-60 | | | | | |
| Крепежные болты ISO 4762 | E _{1/2} | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | | | | | |
| Момент затяжки крепежных болтов (Нм) | E _{1/2} | 8 | 14 | 38 | 65 | 120 | | | | | |
| Межцентровое расстояние (мм) | F | 17 | 19 | 23 | 27 | 39 | | | | | |
| Расстояние (мм) | G | 6,5 | 7,5 | 9,5 | 11 | 13 | | | | | |
| Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²) | J _{ges} | 0,07 | 0,08 | 0,14 | 0,15 | 0,23 | 0,26 | 2,2 | 2,4 | 6,5 | 8,9 |
| Материал зажимной втулки (стандартный) (сталь по запросу) | | Алюм. | Алюм. | Алюм. | Сталь | Сталь | | | | | |
| Вес, примерно (кг) | | 0,15 | 0,3 | 0,4 | 1,7 | 4 | | | | | |
| Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад) | C _T | 20 | 15 | 39 | 28 | 76 | 55 | 175 | 110 | 450 | 350 |
| осевая (мм) | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 3 | 2,5 | 3,5 |
| продольная (мм) | | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,3 |
| осевая упругая жесткость (Н/мм) | C _a | 20 | 12 | 50 | 30 | 72 | 48 | 82 | 52 | 105 | 71 |
| продольная упругая жесткость (Н/мм) | C _r | 315 | 108 | 730 | 230 | 1200 | 380 | 1550 | 435 | 3750 | 1050 |

Инструкции по монтажу:

Коническая разжимная оправка (1) разжимается внутренним конусом (3) при затягивании болта (2). Муфта рассчитана на высокودинамичные соединения полых валов, например, на редукторах.

Рекомендованный допуск для отверстия: H7





МОДЕЛЬ АТЕХ

ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ

Это регламентируется директивами АТЕХ согласно европейской норме АТЕХ 95а. В целом, выделяются 3 основные опасные зоны.

Зона 0:

Зона, в которой взрывоопасная атмосфера из смеси воздуха и горючих газов, паров или тумана существует **всегда, длительное время** или **часто**.

Зона 20:

относится к смеси пыли и воздуха при таких же условиях.

Зона 1:

Зона, в которой при обычной работе **случайно** может образоваться взрывоопасная атмосфера из смеси воздуха и горючих газов, паров или тумана.

Зона 21:

относится к смеси пыли и воздуха при таких же условиях.

Зона 2:

Зона, в которой при обычной работе взрывоопасная атмосфера из смеси воздуха и горючих газов, паров или тумана **обычно не образуется** или образуется **только на короткое время**.

Зона 22:

относится к смеси пыли и воздуха при таких же условиях.

Для опасных зон 1/21 и 2/22 на эластомерную муфту Servomax EEx есть допуск согласно АТЕХ 95а

Монтаж, параметры:

Монтаж и инструкция по эксплуатации:

Обозначение муфты:

Пример Отметка о допуске:



АТ атмосфера ЕХ взрыва

Из соображений безопасности все значения смещения и передаваемых крутящих моментов сокращены на 20%

Подробная инструкция по монтажу и эксплуатации входит в комплект поставки

муфт с металлическим сильфоном серии ВК-ЕЕх.

Инструкция состоит из следующих разделов:

- Конструкция муфты с металлическим сильфоном ВК-ЕЕх
- Точные значения затяжки и смещения
- Ввод в эксплуатацию
- Техническое обслуживание
- Периодичность проверки
- Неполадки в работе и их устранение
- Обозначение муфты
- Заявление о соответствии

Все муфты серии ВК-ЕЕх имеют маркировку изготовителя и отметку о допуске



Тип: ВКЛ 150 ЕЕх-2003
II 2 G D
ЕЕх с Т4 / 135°С
Сер.№: А 44305
№ тех. справ.: 2003/003RW

Конструкция муфты с металлическим сильфоном ВК-ЕЕх

Муфты с металлическим сильфоном ВК-ЕЕх сконструированы таким образом, чтобы при отказе муфты, а также при неполадках в работе не допустить искрения и нагрева поверхности муфты выше допустимой температуры.

Все размеры стандартных моделей сохраняются. Втулки муфт обычно снабжены находящимся в муфте устройством, предохраняющим от излома.

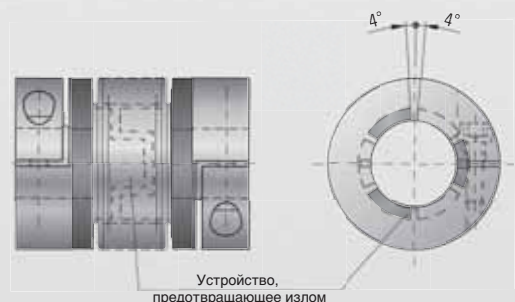
В случае разрушения сильфона или соединения оно не допускает прокручивания зажимной втулки.

Это позволяет предотвратить нагрев и искрение. В случае неполадки проворачивание от ведущей к ведомой стороне составляет $\pm 4^\circ$. Зажимные втулки изготавливаются принципиально только из стали.

ВНИМАНИЕ!

Следует обязательно проверять ведущую и ведомую стороны.

Отключение выполнять немедленно.



Устройство, предотвращающее излом

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ

КРУТИЛЬНО-УПРУГИХ МУФТ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

По крутящему моменту

Как правило, муфты должны быть рассчитаны на максимальный, постоянно передаваемый пиковый момент. Пиковый момент не может превышать номинальный крутящий момент муфты.

Под номинальным крутящим моментом понимается крутящий момент, который может постоянно передаваться в названных допустимых диапазонах частоты вращения и смещения.

В качестве ориентировочного решения можно использовать следующий расчет:

$$T_{KN} \geq 1,5 \cdot T_{AS} \quad (\text{Нм})$$

T_{KN} = номинальный крутящий момент муфты (Нм)

T_{AS} = пиковый момент со стороны привода (Нм)
например, макс. ускорительный момент

По ускорительным моментам

Для точного расчета следует дополнительно учитывать моменты разгона и инерции всего станка или установки.

У серводвигателей особое внимание следует обращать на то, что их ускоряющий и тормозящий моменты во много раз превышают номинальный крутящий момент.

S_A = коэффициент динамики или нагрузки

$S_A = 1$ (равномерная нагрузка)

$S_A = 2$ (неравномерная нагрузка)

$S_A = 3-4$ (импульсная нагрузка)

Для сервоприводов станков обычно применяются значения $S_A = 2-3$.

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad (\text{Нм})$$

T_{KN} = номинальный крутящий момент муфты (Нм)

T_{AS} = максимальный ускорительный момент со стороны привода (Нм)

- или макс. тормозящий момент с ведомой стороны (Нм)

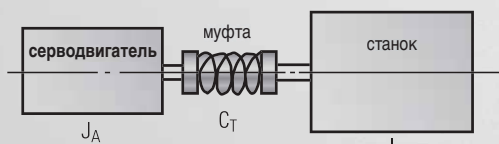
J_L = момент инерции станка (шпиндель + салазки + изделие + полумуфта) (кгм²)

J_A = сторона привода (ротор двигателя + полумуфта) (кгм²)

По резонансной частоте

Резонансная частота муфты должна быть выше или ниже частоты установки. Для мех. заменяющей модели системы из двух масс:

Система двух масс



На практике должно действовать правило: $f_e \geq 2 \times f_{er}$

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad (\text{Гц})$$

C_T = жесткость на кручение муфты (Нм/рад)

f_e = собственная частота системы двух масс (Гц)

f_{er} = частота возбуждения привода (Гц)

По жесткости на кручение

Неполадки при передаче из-за напряжения при кручении металлического сильфона:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \quad (\text{град})$$

φ = угол кручения (град)

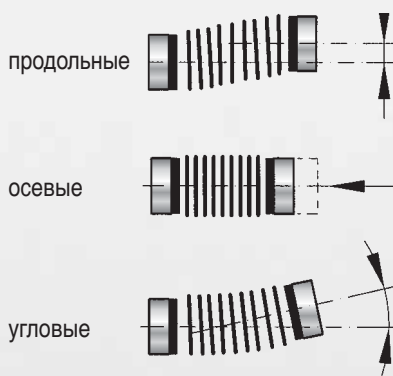
C_T = Жесткость на кручение муфты (Нм/рад)

T_{AS} = пиковый момент со стороны привода (Нм)

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

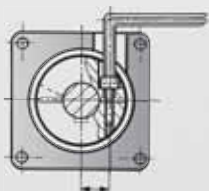
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ВК

Смещения по оси



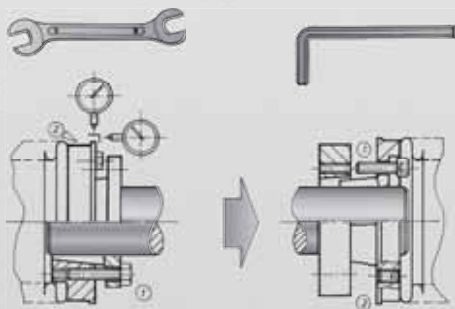
- При монтаже муфты не допускать повреждения или деформации металлического сильфона.
- Крутящие моменты и смещения по оси при монтаже не должны превышать более чем в 2 раза.
- При длительной эксплуатации значения смещения по оси и крутящих моментов не должны превышать значения, указанные в проспекте. Только в этом случае муфта будет работать долго. Особо следует обращать внимание на продольное смещение оси (см. таблицу).
- У модельного ряда ВК 2-7 зазор посадки между валом и втулкой должен составлять 0,01 - 0,05.
- Перед монтажом следует проверить легкость хода втулки муфты на валу.
- Перед монтажом следует немного смазать вал маслом. Нельзя использовать масла и смазки с добавками для скольжения (напр. MoS₂). Канавки для шпонок в валах не влияют на работу зажимного соединения.

Модель ВК 2 / ВК 5 страница 6 / страница 10



- Чтобы обеспечить надежный зажим втулки, следует точно соблюдать значения крутящего момента крепежных болтов.
- Размеры для размещения монтажного отверстия указаны в таблице.
- Дополнительная фиксация болта не требуется.
- Для демонтажа муфты достаточно ослабить крепежные болты.

Модель ВК 3 / ВК 4 / ВК 6 страница 8 / страница 9 / страница 11

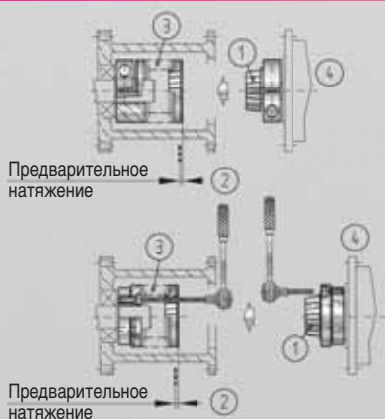


- Необходимо обязательно равномерно затягивать крепежные болты (1).
- Затягивать крепежные болты по диагонали и в три оборота, чтобы не допустить перекоса втулки муфты.
- Отжимание конических втулок при ремонте возможно с помощью 3 невыпадающих отжимных болтов (2).

Поверхности для выравнивания на внешней стороне втулки служат для проверки перекоса втулки при монтаже.

Внимание! При многократном затягивании болтов крест-накрест по-прежнему достигается дополнительное натяжение конических втулок. Этого нельзя допускать, поскольку может привести к разрушению зажимного соединения (не более 3 оборотов).

Модель ВК 5 / ВК 6 страница 10 / страница 11



- Для вставных моделей муфт не требуются монтажные отверстия в переходном фланце. Модель ВК 6 может быть установлена полностью в осевом направлении.
- Конструкция разъемного соединения создает предварительное натяжение (2) соединения благодаря несколько коническим самоцентрирующимся выступам (1).

Металлический сильфон (3) действует как пружина.

- Предварительное натяжение должно находиться в пределах значений в таблице (стр. 10 + 11).

Внимание! При монтаже узла привода (4) предварительное натяжение должно четко осязаться.

**Компетенция и
ноу-хау R+W –
выполнение Ваших
индивидуальных
требований**

R+W Antriebselemente GmbH
Alexander-Wiegand-Straße 8
D-63911 Klingenberg/Germany

Тел.: +49-(0)9372 – 9864-0
Факс: +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
www.rw-kupplungen.de

**QUALITY
MANAGEMENT**
We are certified
according to ISO 9001:2000



TGA-ZM-05-91-00
Регистр. № 40503432

Изложенная выше информация опирается на наши текущий опыт и знания и не освобождает пользователя от проведения собственных комплексных проверок. Таким образом, юридически обязательная гарантия, в т.ч. применительно к правам на защиту третьих лиц, не предоставляется. Продажа нашей продукции регламентируется нашими Общими условиями продажи и поставки.

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ R+W:



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

Модельный ряд SK

Для моментов силы 0,1 – 2 800 Нм
Диаметр вала 3 – 100 мм

С синхронно-угловой повторной фиксации, с запирающим действием, с блокировкой или с разъединяющим действием, цельные или вставные



МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

Модельный ряд VK

Для моментов силы 15 – 10 000 Нм

Диаметр вала 10 – 180 мм

Цельные или вставные



МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

ЭКОНОМ-КЛАСС

Модельный ряд ВКС/ВКЛ

Для моментов силы 2 – 500 Нм

Диаметр вала 4 – 75 мм



КАРДАНЫЕ ВАЛЫ

Модельный ряд ZA / ZAE

Для моментов силы 10 – 4 000 Нм

Диаметр вала 10 – 100 мм

Стандартная длина до 6 м



МИНИМУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ

СИЛЬФОНОМ

Модельный ряд МК

Для моментов силы 0,05 – 10 Нм

Диаметр вала 1 – 28 мм

Цельные или вставные



ЭЛАСТОМЕРНЫЕ МУФТЫ

SERVOMAX[®]

Модельный ряд EK

Для моментов силы 2 – 2 000 Нм

Диаметр вала 3 – 80 мм

Беззазорные, вставные



ЛИНЕЙНЫЕ МУФТЫ

Модельный ряд LK

Для моментов силы 70 – 2 000 Нм

Резьба M5 – M16



ГИБКИЕ МИКРОМУФТЫ

Модельный ряд FK 1

Номинальный крутящий момент 1 Нсм

Диаметр вала 1 – 1,5 мм