

TI No. WL 80-48Ru

## Механические съёмники FAG

Для демонтажа небольших подшипников с отверстием до 100 мм, которые установлены на вал или в корпус с плотной посадкой, обычно используют механические съёмники. Демонтаж происходит наиболее успешно, если усилие демонтажа прикладывается к тому кольцу подшипника, которое установлено на плотную посадку.

Усилие демонтажа механических съёмников FAG реализуется обычно с помощью винта. Гидравлические съёмники в большинстве случаев облегчают работу. Более крупные подшипники демонтируют, как правило, с помощью гидравлических устройств или приборов индукционного нагрева.

В представленной публикации описаны области применения, принцип действия и правила эксплуатации механических съёмников FAG. Наряду с двух-, трех- и четырехлапыми съёмниками, а также гидравлическим инструментом, приведена информация и по специальным съёмникам.



---

## Содержание

|  |   |
|--|---|
| Съёмник с двумя лапами (тип 54) .....        | 3 |
| Съёмник с двумя лапами (тип 47) .....        | 4 |
| Съёмник с тремя лапами (тип 52) .....        | 5 |
| Съёмник с тремя лапами (тип 53) .....        | 6 |
| Гидравлический инструмент (тип 44) .....     | 7 |
| Съёмник для шарикоподшипников (тип 56) ..... | 8 |

# Механические съёмники

## Съёмник с двумя лапами (тип 54)

### Съёмник с двумя лапами (тип 54)

#### Применение

- Демонтаж комплектных подшипников всех типов или внутренних колец, установленных на плотную посадку, а также и других деталей, например, зубчатых колес, которые захватываются с внутренней или внешней стороны.
- Необходим хороший доступ в радиальном и осевом направлении к подшипниковому узлу, например, наличие демонтажных канавок.

#### Принцип действия и использование

В зависимости от величины подшипника и условий монтажа выбирают съёмник подходящего размера. Лапы съёмника располагают на траверсе на правильном расстоянии друг от друга. При вращении винта механизм самоблокировки препятствует соскальзыванию лап.

Правильно демонтированные кольца подшипников остаются неповрежденными. Если при демонтаже комплектного подшипника усилие демонтажа передаётся через тела качения, то подшипники большей частью становятся непригодными к использованию.

#### Программа

| Обозначение для заказа | Ширина захвата | Глубина захвата | Размеры а b   | Резьба винта | Усилие демонтажа | Вес  |
|------------------------|----------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------|
| Съёмник с двумя лапами | мм             | мм              | мм            |              | кН               | ~ кг |
| ABZIEHER54.100         | 80             | 100             | 14 + 1 18 + 1 | M14x1,5      | 40               | 0,75 |
| ABZIEHER54.200         | 120            | 125             | 14 + 1 18 + 1 | M14x1,5      | 40               | 0,9  |
| ABZIEHER54.300         | 160            | 150             | 18 + 1 26 + 2 | M20x2        | 60               | 2,3  |
| ABZIEHER54.400         | 200            | 175             | 18 + 1 26 + 2 | M20x2        | 60               | 2,5  |
| ABZIEHER54.500         | 250            | 200             | 20 + 1 28 + 2 | M22x2        | 85               | 3,45 |
| ABZIEHER54.600         | 350            | 250             | 20 + 1 28 + 2 | M22x2        | 85               | 4,4  |
| ABZIEHER54.SET *)      |                |                 |               |              |                  | 15,5 |

\*) Комплект, состоящий из 6-ти съёмников, размещённых на одном штативе размером (Ш x Г x В) 215 x 235 x 475 мм



# Механические съёмники

## Съёмник с двумя лапами (тип 47)

### Съёмник с двумя лапами (тип 47)

#### Применение

- Демонтаж комплектных подшипников или внутренних колец, установленных на плотную посадку.
- Кольца подшипников могут плотно прилегать к поверхности, т.е. демонтажные канавки не нужны.

#### Принцип действия и использование

В зависимости от величины подшипника и условий монтажа выбирают съёмник подходящего размера. Концы лап съёмника имеют специальную форму дуги со скосом. Такие лапы захватывают стягиваемое кольцо, не зажимая его. Отсутствие зажима и центрирование на валу очень важны для успешного демонтажа.

Правильно демонтированные кольца подшипников остаются неповрежденными. Если при демонтаже комплектного подшипника усилие демонтажа передаётся через тела качения, то подшипники большей частью становятся непригодными к использованию.



#### Программа

| Обозначение для заказа | Ширина захвата | Глубина захвата | Размеры a b | Резьба винта | Усилие демонтажа | Вес  |
|------------------------|----------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|------|
| Съёмник с двумя лапами | мм             | мм              | мм          |              | кН               | ~ кг |
| ABZIEHER47.100         | 45             | 65              | 2,5 12 + 1  | M10          | 10               | 0,55 |
| ABZIEHER47.200         | 90             | 100             | 2,5 14 + 1  | M14x1,5      | 40               | 1,45 |

# Механические съёмники

## Съёмник с тремя лапами (тип 52)

### Съёмник с тремя лапами (тип 52)

#### Применение

- Демонтаж комплектных подшипников или внутренних колец, установленных на плотную посадку.
- Необходим хороший доступ в радиальном и осевом направлении к подшипниковому узлу, например, наличие демонтажных канавок.
- Съёмники большого размера (ширина захвата 390 и 640 мм) оборудованы гидравлическим насосом (дополнительное обозначение Н – устар., см. новую публикацию FAG WL, гидравлические съёмники).

#### Принцип действия и использование

В зависимости от величины подшипника и условий монтажа выбирают съёмник подходящего размера. Ширина захвата выставляется с помощью перемещения по цилиндру ползуна, связанного с системой рычагов. Ползун с системой рычагов обеспечивает во время демонтажа хороший захват и самоблокировку соскальзывания лап.

Правильно демонтированные кольца подшипников остаются неповрежденными. Если при демонтаже комплектного подшипника усилие демонтажа передаётся через тела качения, то подшипники большей частью становятся непригодными к использованию.



#### Программа

| Обозначение для заказа | Ширина захвата | Глубина захвата | Размеры |         | Резьба винта | Усилие демонтажа | Вес  |
|------------------------|----------------|-----------------|---------|---------|--------------|------------------|------|
|                        | мм             | мм              | a       | b       |              | кН               | ~ кг |
| Съёмник с тремя лапами |                |                 | мм      |         |              |                  |      |
| ABZIEHER52.085         | 85             | 65              | 5 + 1   | 6,5 + 1 | M10          | 10               | 0,36 |
| ABZIEHER52.130         | 130            | 105             | 14 + 1  | 15 + 1  | M14x1,5      | 40               | 2,4  |
| ABZIEHER52.230         | 230            | 150             | 19 + 1  | 22 + 1  | M22x2        | 100              | 5,4  |
| ABZIEHER52.295         | 295            | 235             | 19 + 1  | 22 + 1  | M22x2        | 100              | 6,2  |
| ABZIEHER52.390         | 390            | 270             | 20 + 2  | 30 + 2  | M30x2        | 150              | 12,3 |
| ABZIEHER52.640         | 640            | 300             | 22 + 2  | 34 + 2  | M30x2        | 150              | 15,8 |
| ABZIEHER52.390H        | 390            | 270             | 20 + 2  | 30 + 2  | ---          | 150              | 13,6 |
| ABZIEHER52.640H        | 640            | 300             | 22 + 2  | 34 + 2  | ---          | 150              | 17,2 |

# Механические съёмники

## Съёмник с тремя лапами (тип 53)

### Съёмник с тремя лапами (тип 53)

#### Применение

- Демонтаж комплектных подшипников или внутренних колец, установленных на плотную посадку, и подобных деталей.
- Необходим хороший доступ в радиальном и осевом направлении к подшипниковому узлу, например, наличие демонтажных канавок.

#### Принцип действия и использование

В зависимости от величины подшипника и условий монтажа выбирают съёмник подходящего размера. Ширина захвата выставляется с помощью вращения гайки, имеющей грани и расположенной над верхней звёздочкой системы рычагов. Обе звёздочки передвигаются симметрично друг другу по цилиндру таким образом, что полного размаха лап можно достигнуть за несколько вращений. Лапы фиксируются во время процесса демонтажа, чтобы исключить случайное раскрытие.

Правильно демонтированные кольца подшипников остаются неповрежденными. Если при демонтаже комплектного подшипника усилие демонтажа передаётся через тела качения, то подшипники большей частью становятся непригодными к использованию.

Съёмники большего размера с гидравлическим приводом поставляются по запросу.



#### Программа

| Обозначение для заказа | Ширина захвата | Глубина захвата | Размеры |        | Резьба винта | Усилие демонтажа | Вес  |
|------------------------|----------------|-----------------|---------|--------|--------------|------------------|------|
|                        | мм             | мм              | a       | b      |              | кН               | ~ кг |
| Съёмник с тремя лапами |                |                 | мм      |        |              |                  |      |
| ABZIEHER53.130         | 130            | 105             | 14 + 1  | 15 + 1 | M14x1,5      | 45               | 1,9  |
| ABZIEHER53.230         | 230            | 150             | 19 + 1  | 22 + 1 | M22x2        | 100              | 4    |
| ABZIEHER53.295         | 295            | 235             | 19 + 1  | 22 + 1 | M22x2        | 100              | 5,1  |
| ABZIEHER52.390         | 390            | 270             | 20 + 2  | 30 + 2 | M30x2        | 150              | 10   |
| ABZIEHER53.640         | 640            | 300             | 22 + 2  | 34 + 2 | M30x2        | 150              | 13,8 |

# Механические съёмники

## Гидравлический толкатель (тип 44)

### Гидравлический толкатель (тип 44)

#### Применение

Гидравлический толкатель обычно применяется вместе с механическими съёмниками для демонтажа деталей, установленных с плотной посадкой.

Гидравлический толкатель 44.150 оснащен механизмом гидравлического возврата, то есть, при вращении нажимного винта в обратную сторону гидравлика возвращается в первоначальное положение.

#### Принцип действия и использование

Гидравлический толкатель создаёт осевое усилие от 80 кН до 150 кН, таким образом, существенно облегчая работу. Резьба винта механического съёмника не подвергается чрезмерным нагрузкам, так как основное усилие демонтажа воздействует на ненагруженные участки резьбы.

Гидравлический толкатель устанавливается между концом вала и винтом съёмника. Винт съёмника приводится в действие вращением нажимного винта. Создаваемое осевое усилие преодолевает усилие плотной посадки. Затем деталь может быть демонтирована, как обычно, механическим способом.

Для безопасности необходимо соблюдать требования к минимальному размеру винта и максимальному крутящему моменту (смотри таблицу ниже).



### Программа

| Обозначение для заказа    | Осевое усилие | Шаг | Размер | Диаметр винта, мин. | Крутящий момент, макс. | Вес  |
|---------------------------|---------------|-----|--------|---------------------|------------------------|------|
| Гидравлическое устройство | кН            | мм  | мм     | мм                  | Н м                    | ~кг  |
| ABZIEHER44.080            | 80            | 7   | 35     | M22                 | 25                     | 0.6  |
| ABZIEHER44.150            | 150           | 10  | 85     | M30                 | 50                     | 1.74 |

# Механические съёмники

## Съёмник для шарикоподшипников (тип 56)

### Съёмник для шарикоподшипников (тип 56)

#### Применение

- Демонтаж комплектных радиальных шарикоподшипников
- При плотной посадке наружных колец
- Для подшипников, к которым нет доступа в радиальном направлении
- Так как захваты съёмника располагаются на наружном кольце, а винт съёмника упирается в вал, усилие демонтажа передаётся через тела качения, что приводит к невозможности повторного использования подшипника.

#### Принцип действия и использование

Когти съёмника захватывают между шариками за края дорожки качения наружного кольца и опираются на внутреннее кольцо. Подшипник извлекается с помощью винта съёмника.

В зависимости от величины подшипника выбирают один из трёх типоразмеров съёмника и один из 13 наборов когтей (смотри таблицу). Количество лап и их расположение зависит от количества шариков в подшипнике.

Съёмник в комплекте состоит из: собственно съёмника и 3 или 5 наборов когтей, и торцового гаечного ключа с Т-образной ручкой, размещённых в ящике.



#### Программа

| Обозначение для заказа        | Глубина захвата | Номера типов когтей | Гаечный ключ с Т-образной ручкой | Размер резьбы винта | Вес  |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|------|
| Съёмник для шарикоподшипников | мм              |                     |                                  |                     | кг   |
| ABZIEHER56.020.SET            | 65              | 01, 02, 03          | SW14                             | M10                 | 2,1  |
| ABZIEHER56.120.SET            | 90              | 1, 2, 3, 4, 5       | SW22                             | M20x2               | 3,45 |
| ABZIEHER56.220.SET            | 150             | 7, 11, 16, 17, 23   | SW22                             | M20x2               | 4,15 |