

# Инструкции по ремонту редукторов следующего типа:

AT90 E

AT90 P

AT90 T

Fox G

Fox M

BRC ME

Процесс ремонта редуктора состоит из четырех этапов (разборка, сборка, тестирование и регулировка); указанные этапы выделены далее по тексту, чтобы оператор мог произвести весь процесс от начала до конца.

## **- РАЗБОРКА:**

Снимите крышку второй ступени (третьей для редукторов для метана), выкрутив соответствующие винты.

Снимите диафрагму второй ступени (третьей для редукторов для метана), вытащив её из держателя. Ослабьте винты М4 и снимите рычаг второй ступени (третьей для редукторов для метана), ручной винт регулировки холостого хода и винт регулировки чувствительности (в редукторах для пропан-бутана используйте торцевой ключ М4, в редукторах для метана используйте отвертку).

Вытащите заглушку предохранительного клапана (в моделях AT90 и BRC ME), находящуюся за винтом регулировки чувствительности.

Снимите крышку первой ступени (второй для редукторов для метана).

Снимите шайбу с пружиной, снимите диафрагму, вытащив её из держателя.

Выкрутите винты и снимите рычаг первой ступени (второй для редукторов для метана).

Снимите все компоненты с предохранительного клапана, за исключением корпуса, который зафиксирован посредством локтайта (жидкого фиксатора).

Для редукторов BRC ME и Fox M повторите указанные процедуры для первой ступени (крышка, диафрагма), в редукторах BRC ME и BRC MP необходимо открутить болт М8 с шестигранной головкой (рычаг и клапан первой ступени).

В редукторах BRC MP и AT90 P также необходимо снять вакуумную диафрагму.

Нажав отверткой в специальный паз, снимите крышку катушки.

Снимите катушку.

Снимите цилиндр с электромагнитным клапаном, снимите ось и пружину.

Снимите водяную крышку: в редукторах для пропан-бутана снимите стопорные кольца и маленькие водяные колена с уплотнительными кольцами; в редукторах для метана достаточно снять крышку водяной ступени. В обоих случаях снимите уплотнитель.

Теперь необходимо заменить поврежденные детали с помощью «ремнаборов», поставляемых для различных видов редукторов.

Очистите и промойте все оставшиеся детали, обратив особое внимание на уплотняющие части, например: выпускное отверстие в переходе между различными ступенями редуктора, предохранительный клапан, область закрытия оси электромагнитного клапана.

Проверьте целостность указанных деталей и отсутствие на них каких-либо повреждений.

Теперь редуктор готов к повторной сборке.

## - СБОРКА И ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ:

Здесь описываются операции по сборке и тестированию всех редукторов. Следуйте инструкциям для соответствующего типа редуктора.

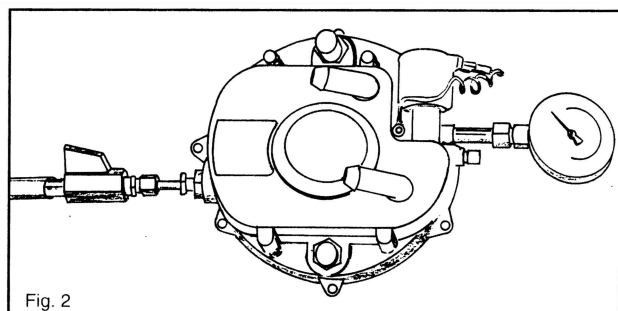


Fig. 2

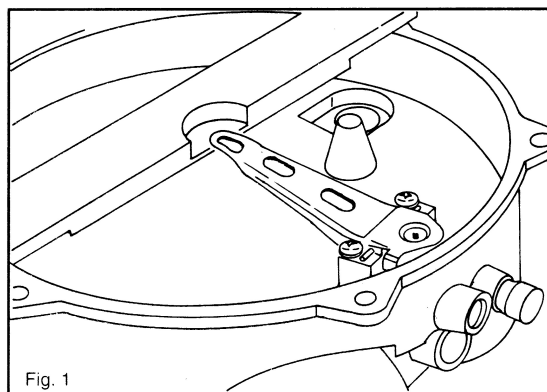


Fig. 1

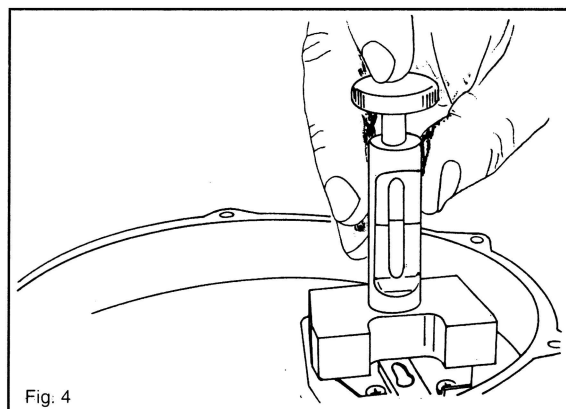


Fig. 4

### - Редукторы BRC ME и BRC MP:

Установите клапан первой ступени и его рычаг, диафрагму и крышку.

Установите все детали предохранительного клапана.

Проверьте давление первой ступени:

- Установите резьбовую газовую заглушку 1/4 на разъем датчика давления регулируемого штуцера (функция данной заглушки заключается в предотвращении падения давления из-за выхода воздуха. Она будет использоваться для проверки различных ступеней редуктора).
- Подсоедините питающее устройство к впускному штуцеру и подайте сжатый воздух с давлением приблизительно 7 бар.
- Установив датчик давления 0 – 1,6 бар (присутствует в ремнаборе) на отверстие штуцера второй ступени, проверьте, что давление находится в пределах от 4 до 6 бар. Если все правильно, продолжайте установку остальных ступеней редуктора, как указано далее.

### - Редуктор Fox M:

Установите клапан первой ступени и его рычаг, диафрагму и крышку.

- Установите резьбовую газовую заглушку 1/4 на разъем датчика давления регулируемого штуцера (функция данной заглушки заключается в предотвращении падения давления из-за выхода воздуха. Она будет использоваться для проверки различных ступеней редуктора).

Проверьте давление первой ступени:

- Подсоедините питающее устройство к впускному штуцеру и подайте сжатый воздух с давлением приблизительно 7 бар.
- Закрутите прилагаемый алюминиевый фитинг с датчиком давления 0-1,6 бар на корпус предохранительного клапана.

- Проверьте, что давление находится в пределах от 4 до 6 бар. Если все правильно, продолжайте сборку предохранительного клапана и остальных ступеней редуктора, как указано далее.

### **Сборка первой ступени (редукторы AT 90 E, AT 90 P и Fox G), второй ступени (редукторы BRC ME, BRC MP и Fox M):**

Установите все компоненты выше описанных ступеней (клапан, рычаг, диафрагму и крышки).

Для редуктора Fox G не забудьте установить внутрь первой ступени тканевый фильтр.

Все винты для фиксации крышек необходимо затягивать динамометрическим ключом, затягивая их с учетом перекрестного расположения.

**ПРИМ.:** Если вы используете исходные рычаги, которые были сняты в каждой ступени ранее, регулировка или проверка не требуется; простая замена резиновых клапанов из ремнабора позволяет сохранить исходные зазоры, допуски и параметры.

### **Тестирование второй ступени (редукторы BRC ME, BRC MP и Fox M).**

- Установите резьбовую газовую заглушку 1/4 на разъем датчика давления регулируемого штуцера (функция данной заглушки заключается в предотвращении падения давления из-за выхода воздуха. Она будет использоваться для проверки различных ступеней редуктора).
- Подсоедините питающее устройство к впускному штуцеру и подайте сжатый воздух с давлением приблизительно 7 бар.
- Закрутите цилиндр на установочное место для катушки (с отсутствующим клапаном внутри).
- Установив на штуцер третьей ступени алюминиевый фитинг (с предварительно закрученным на нем датчиком давления 0-1,6 бар), проверьте, что давление составляет примерно 1,1 бар для редукторов мощностью 70 кВт, примерно 1,3 бар для редукторов 100 кВт и примерно 1,5 бар для редукторов типа Super.

### **Тестирование первой ступени (редукторы AT90 E, AT90 P и Fox G).**

- Подсоедините питающее устройство к впускному штуцеру и подайте сжатый воздух с давлением приблизительно 7 бар.
- Закрутите цилиндр на установочное место для катушки (с отсутствующим клапаном внутри).
- Установив на штуцер второй ступени (для редуктора Fox), или на закрывающее отверстие (для редукторов AT90 E и AT90 P) специальный алюминиевый фитинг (с предварительно закрученным на нем датчиком давления 0-1,6 бар), проверьте, что давление составляет примерно 0,7 бар для редукторов мощностью 70 кВт, примерно 0,9 бар для редукторов 100 кВт и 1,1 бар для редукторов типа Super.

### **- Сборка ступени низкого давления (вторая для пропан-бутановых редукторов, третья для метановых редукторов).**

Установите клапан и рычаг.

При помощи специального инструмента проверьте правильность положения по высоте рычага второй ступени (третьей для редукторов для метана). Для редукторов AT90 эта операция выполняется при помощи линейки на корпусе редуктора. Она должна без усилий опускаться ниже рычага с допустимым ходом вниз на 0,5 мм. Для редуктора Fox G необходимо, чтобы перемещающаяся отметка на инструменте совпадала с меткой 2.

Установите диафрагму и крышку.

Добейтесь совпадения отверстий диафрагмы и корпуса редуктора и прикрутите крышку второй ступени (третьей для редукторов для метана), не забыв про земляной провод и перекрестную затяжку винтов.

Установите запирающую сборку, состоящую из катушки, цилиндра и оси, заменив старые уплотнения на новые, из ремнабора. После фиксации оси, установите катушку с крышкой.

Для редукторов для пропан-бутана, замените водяные колена и уплотнительные кольца, зафиксируйте их при помощи стопорных колец.

Установите новый водяной уплотнитель и закрутите специальную крышку при помощи шести винтов (два винта для редукторов для метана).

Теперь редуктор полностью собран.

## **- ХОЛОСТОЙ ХОД И РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ для редукторов AT90 E, BRC ME, Fox G и Fox M:**

Данная операция используется и для пересобранных редукторов, и для редукторов, требующих настройки.

- Плотно закрутите винт регулировки холостого хода.
- Выключив двигатель и отсоединив трубку подачи газа, подайте напряжение на катушку редуктора и газовый электромагнитный клапан при помощи временного провода, подключенного к аккумуляторной батарее.
- Используя винт регулировки чувствительности, добейтесь полного прекращения потока газа, проверяя наличие утечек при помощи специальной жидкости (например, при помощи мыльного раствора).
- Повторите регулировку второй раз, но не затягивайте винт слишком сильно. Пусть лучше будет слабая утечка газа, чем чрезмерная затяжка винта. Открутите винт регулировки холостого хода на полтора оборота.
- Отсоедините временный провод от газового электромагнитного клапана и катушки редуктора.
- Восстановите исходные электрические и механические соединения.
- Запустите двигатель и отрегулируйте холостой ход исключительно при помощи винта регулировки холостого хода.

## **- РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТОГО ХОДА для редукторов AT90 P и BRC MP:**

Данная операция используется и для пересобранных редукторов, и для редукторов, требующих настройки.

- Connect the vacuum feeding pipe-holder to a vacuum pipeline.
- Выключив двигатель и отсоединив трубку подачи газа, подайте напряжение на катушку редуктора (самую длинную) при помощи временного провода, подключенного к аккумуляторной батарее (только для редуктора BRC MP).
- Используя винт регулировки чувствительности, добейтесь полного прекращения потока газа, проверяя наличие утечек при помощи специальной жидкости (например, при помощи мыльного раствора).
- Повторите регулировку второй раз, но не затягивайте винт слишком сильно. Пусть лучше будет слабая утечка газа, чем чрезмерная затяжка винта. Открутите винт регулировки холостого хода на полтора оборота.
- Отсоедините временный провод от газового электромагнитного клапана и катушки редуктора.
- Восстановите исходные электрические и механические соединения.
- Запустите двигатель и отрегулируйте холостой ход исключительно при помощи винта регулировки холостого хода.

**ПРИМ.:** Для редукторов AT90 T и BRC MT следуйте инструкциям для моделей, являющихся основой для данных редукторов:

AT90 T ==> AT90 140 кВт.

BRC MT ==> BRC ME 140 кВт.