

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

СОДЕРЖАНИЕ

| | СТРАНИЦА |
|---|----------|
| 1 - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 2 |
| 2 - СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ - КОМПЛЕКТЫ | 2 |
| 3 - МАТЕРИАЛЫ, ТРЕБУЕМЫЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ | 3 |
| 3.1 - <u>Инструменты</u> | 3 |
| 3.2 - <u>Расходные материалы</u> | 3 |
| 4 - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 4 |
| 4.1 - <u>DN 32 - DN 150</u> <u>Разборка и сборка</u> | 4 |
| 4.2 - <u>DN 200 - DN 600</u> <u>Разборка и сборка</u> | 7 |
| 4.3 - <u>DN 650 - DN 1500-69"</u> <u>Разборка и сборка</u> | 12 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Демонтажное приспособление для верхнего вала | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Инструмент для монтажа втулок подшипника | 18 |

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

1 - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий документ содержит инструкции по ремонту и техническому обслуживанию запорных заслонок с манжетами типа ISORIA диаметром от DN 32 до DN 1500 мм - 60".

Запасные части для этих запорных заслонок предлагаются в следующих комплектах:

- Комплект для манжеты  Кодификация в технических примечаниях
- Комплект для вала  Кодификация в технических примечаниях
- Комплект для диска  Кодификация в технических примечаниях

2 - КОМПЛЕКТЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

| | | | |
|--------|----------------------|---|----------------------|
| KA7-10 | DN 32 - DN 100 | } | Комплект для манжеты |
| KA7-11 | DN 125 и DN 150 | | |
| KA7-16 | DN 200 - DN 350 | | |
| KA7-24 | DN 400 - DN 500 | | |
| KA7-27 | DN 550 и DN 600 | | |
| KA7-30 | DN 650 и DN 700 | | |
| KA7-33 | DN 750 - DN 1500-60" | | |
| KA7-12 | DN 32 - DN 100 | } | Комплект для вала |
| KA7-13 | DN 125 и DN 150 | | |
| KA7-36 | DN 200 | | |
| KA7-22 | DN 250 - DN 350 | | |
| KA7-25 | DN 400 - DN 500 | | |
| KA7-28 | DN 550 и DN 600 | | |
| KA7-31 | DN 650 и DN 700 | | |
| KA7-34 | DN 750 - DN 1500-60" | | |
| KA7-14 | DN 32 - DN 100 | } | Комплект для диска |
| KA7-15 | DN 125 и DN 150 | | |
| KA7-37 | DN 200 | | |
| KA7-23 | DN 250 - DN 350 | | |
| KA7-26 | DN 400 - DN 500 | | |
| KA7-29 | DN 550 и DN 600 | | |
| KA7-32 | DN 650 и DN 700 | | |
| KA7-35 | DN 750 - DN 1500-60" | | |

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

3 - МАТЕРИАЛЫ, ТРЕБУЕМЫЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

3.1 - Инструменты

- Отвертка
- Разгонный молоток
- Выбивная штанга из бронзы
- Трубный торцовый ключ
- Лом
- Инструмент для снятия верхнего вала (Приложение 1)
- Инструмент для разборки втулок (Приложение 2)

3.2 - Расходные материалы**Важно**

Определенные смазочные вещества являются весьма агрессивными по отношению к эластомерам, так как многие из них не обладают устойчивостью к маслам. Применение смазочного вещества в этом случае может вызвать набухание манжеты и, как следствие, опасность ухудшения работы запорной заслонки.

Поэтому фирма KSB-AMRI запрещает применять смазочные вещества при монтаже запорных заслонок. Фирма не гарантирует сохранение прочности манжеты в случае применения подобных продуктов.

Пользуйтесь только

- чистой или мыльной водой.

Чтобы обеспечить хорошее скольжение, можно при необходимости применить:

- силиконовую эмульсию, тип SI 35B (поставщик Lambert & Riviere), 50%-ное разбавление водой, или силиконовое смазочное средство, тип Molykote (поставщик DOW CORNING).

Примечание :

Ни в коем случае нельзя применять силиконовые средства в аэрозольной упаковке.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

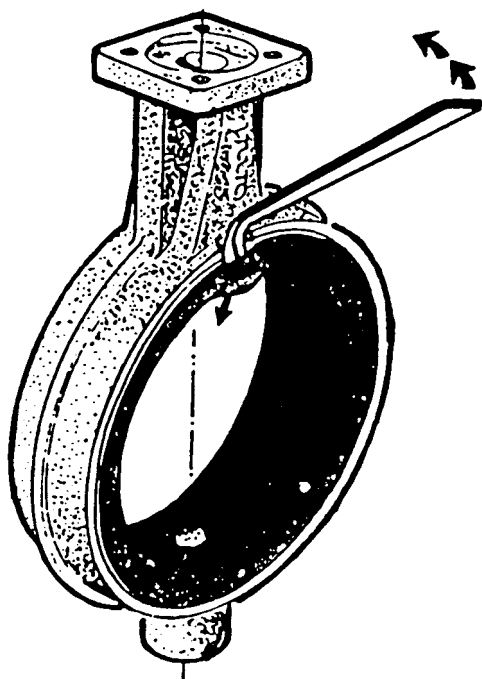
4 - ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

4.1 - Запорные заслонки диаметром DN от 32 до 150 мм

См. кодификацию различных деталей в спецификациях комплектов: FT KA7-10, FT KA7-11, FT KA7-12, FT KA7-13, FT KA7-14 и FT KA7-15.

4.1.1 - Разборка заслонок диаметром DN от 32 до 150 мм

- 1 | Перевести диск в открытое положение и отсоединить привод.
- 2 | С помощью отвертки проломить заглушку **310.2**.
- 3 | Молотком и выбивной штангой выдвинуть вал **213** через заглушку.
- 4 | Извлечь диск **550**. Если потребуется, ударами молотка выбить нижнюю и верхнюю часть диска из сферических углублений в манжете. Проследить за тем, чтобы край диска не был поврежден.
- 5 | Извлечь манжету **413**.

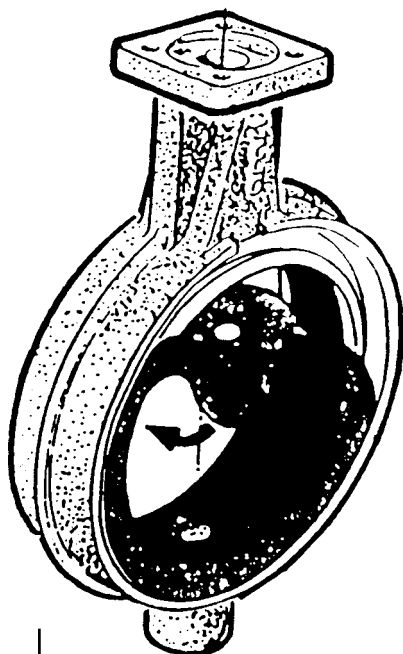


Для извлечения манжеты нужно вставить отвертку или ломик между манжетой и корпусом заслонки.

Рис. 1

4.1.1 - Разборка заслонок диаметром DN от 32 до 150 мм

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Чтобы вынуть манжету из корпуса заслонки, верхнюю часть манжеты следует отжать вниз - манжета примет сердцевидную форму - и затем путем выворачивания освобожденной части вытащить манжету.

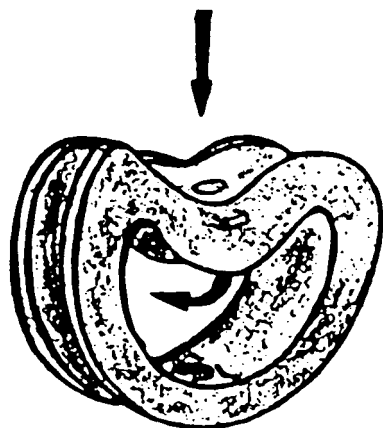
Рис. 2

6 Кольцо 411 (DN от 32 до 100) и втулки подшипника 310.1 и 310.3 (DN от 32 до 100) выбивают с помощью выбивной штанги из бронзы.

4.1.2 - Сборка заслонок диаметром DN от 32 до 150 мм

- 1 Смонтировать втулки подшипника 310.1 и 310.3.
- 2 Смонтировать манжету 413.

Внимание: Так как два отбортованных фланца имеют не один и тот же внутренний диаметр, необходимо часть манжеты с придатком устанавливать со стороны горловины заслонки.

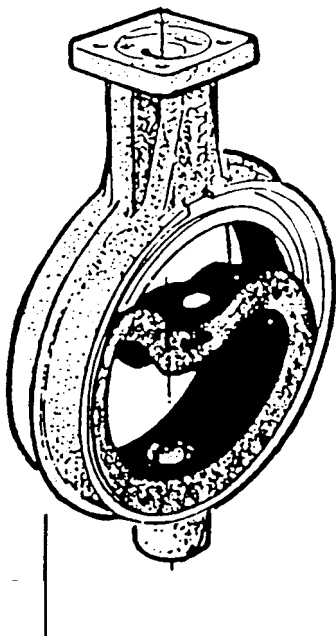


Придать манжете сердцевидную форму, вдавив верхний отбортованный фланец (со стороны придатка).

Загнуть края манжеты на отбортованный фланец. Отбортованный фланец с другой стороны завести за кромку корпуса, чтобы положение манжеты было правильным. Проследить за тем, чтобы нижний отбортованный фланец хорошо прилегал к седлу корпуса. Завершить установку манжеты обстукиванием разгонным молотком.

Рис. 3

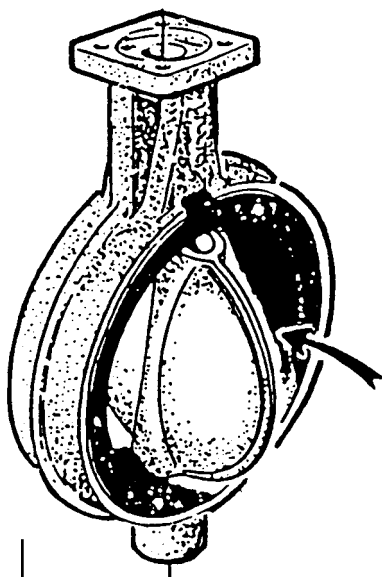
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

4.1.2 - Сборка заслонок диаметром DN от 32 до 150 мм (продолжение)

Придать манжете первоначальную форму. Свободный отбортованный фланец должен быть без труда посажен в свое седло. Заводку отбортовки и посадку рифлений манжеты завершить обстукиванием разгонным молотком.

Рис. 4

- 3 Установить диск **550** в манжету **413**.



Мелкошлицевое соединение диска должно находиться на стороне нижнего проходного отверстия вала. Диск устанавливать в открытом положении, при этом его нижняя часть должна зайти в свое седло (сферическое углубление в манжете). Повернуть диск и отцентровать его относительно проходных отверстий вала. Проверить соосность отверстий корпуса и диска.

Рис. 5

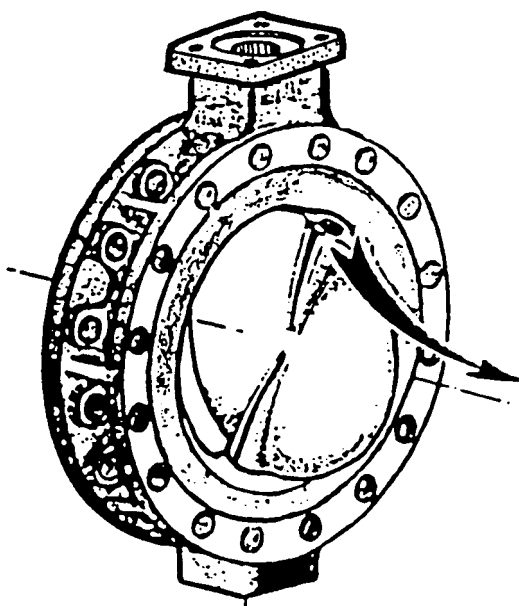
- 4 Для DN 32 - DN 100: установить прокладку **411**.
- 5 Ввести вал **213** и при этом закрепить в устойчивом положении корпус. Разгонным молотком вогнать вал, после того как Вы убедитесь в том, что обе части мелкошлицевого соединения хорошо отцентрованы.
- 6 Приводным устройством или вильчатым ключом **16** несколько раз повернуть диск, чтобы убедиться в том, что диск хорошо отцентрован и поворачивается без помех.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

4.2 - Запорные заслонки диаметром DN от 200 до 600 мм

См. кодификацию различных деталей в спецификациях комплектов:
FT KA7-16, FT KA7-22, FT KA7-23, FT KA7-24, FT KA7-25, FT KA7-26, FT KA7-27,
FT KA7-28, FT KA7-29, FT KA7-36 и FT KA7-37.

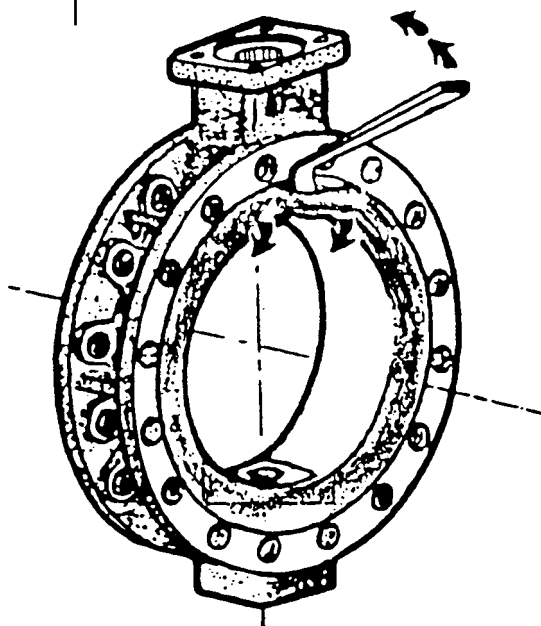
- 1 | Перевести диск в открытое положение и отсоединить привод.
- 2 | Проломить заглушку **916** и извлечь ее части.
- 3 | Отвинтить гайку **920** и вынуть подкладочную шайбу **554**.
- 4 | Извлечь верхний вал **213**.
- 5 | Вывернуть стяжной болт **905**. Извлечь прокладку **411**.
- 6 | Выбивной штангой из бронзы, вставленной в верхнее проходное отверстие вала, выбить нижний вал **210**. Пользоваться разгонным молотком. Малый шар **486** отложить в сторону (для DN от 200 до 600 мм).
- 7 | Вынуть диск **550**.



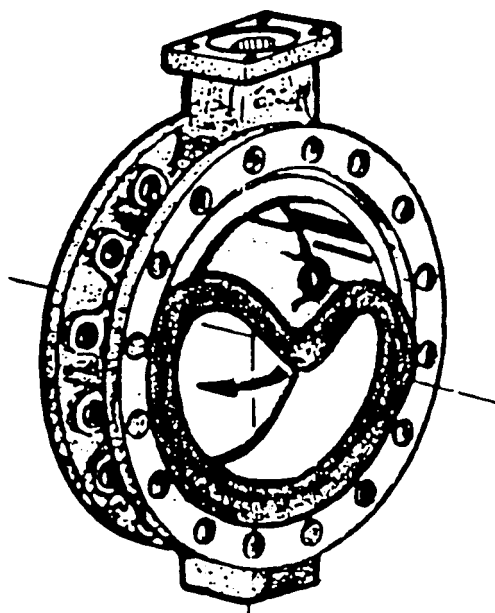
Для высвобождения сферических выступов из углублений можно воспользоваться разгонным молотком, но при этом следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить края диска.

Рис. 6

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

4.2.1 - Разборка заслонок диаметром DN от 200 до 600 мм (продолжение)8 | Демонтаж манжеты 413

Для извлечения манжеты нужно вставить отвертку или ломик между манжетой и корпусом заслонки. (При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить манжеты, если предусматривается ее повторное использование.)

Рис. 7

Чтобы вынуть манжету из корпуса заслонки, верхнюю часть манжеты следует отжать вниз - манжета примет сердцевидную форму - и затем путем выворачивания освобожденной части вытащить манжету.

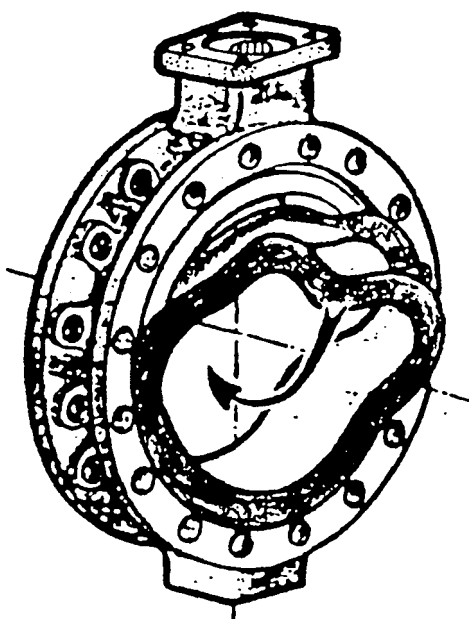
Рис. 8

- 9 | Выбить втулки подшипника 310.1, 310.2 и 310.3.
При необходимости воспользоваться разгонным молотком или бронзовой выбивной штангой.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

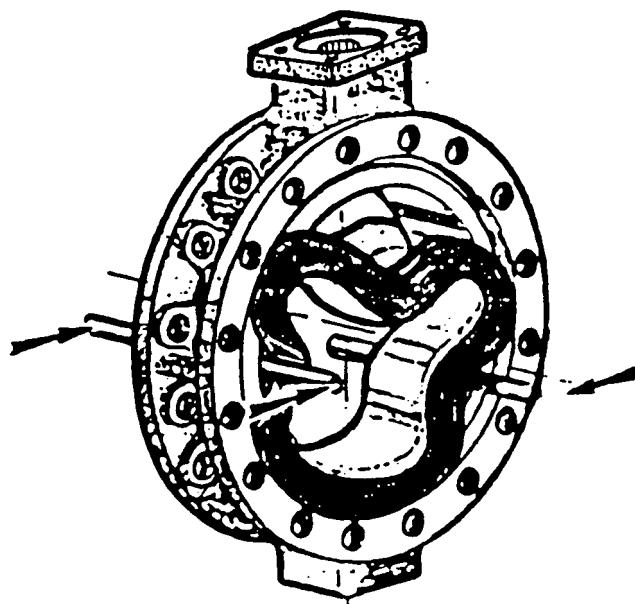
4.2.2 - Сборка заслонок диаметром DN от 200 до 600 мм

- 1 | Вставить в корпус втулки подшипника 301.1, 310.2 и 310.3 и с помощью описанного в Приложении 2 инструмента установить их в углублении. Проверить, не выступают ли обе втулки подшипника 310.2 и 310.3 из углублений манжеты внутри корпуса.
- 2 | Смонтировать манжету 413.



Выгнуть манжету и вставить ее нижнюю часть в корпус. Проследите за тем, чтобы отбортованный фланец зашел в свое углубление.

Рис. 9

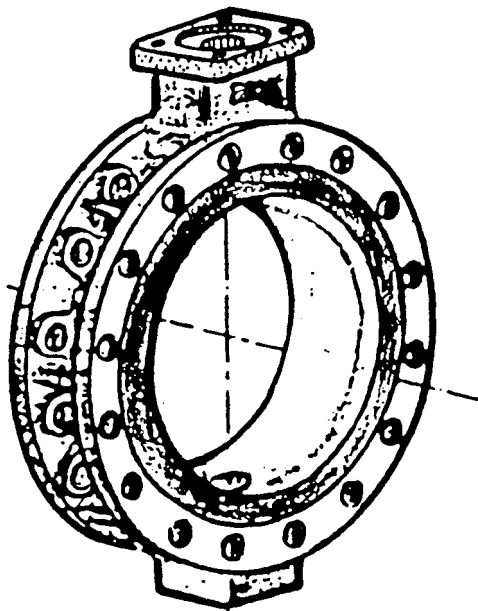


Металлическими стержнями отжать с обеих сторон манжету, чтобы верхний отбортованный фланец установился в своем углублении

Рис. 10

4.2.2 - Сборка заслонок диаметром DN от 200 до 600 мм (продолжение)

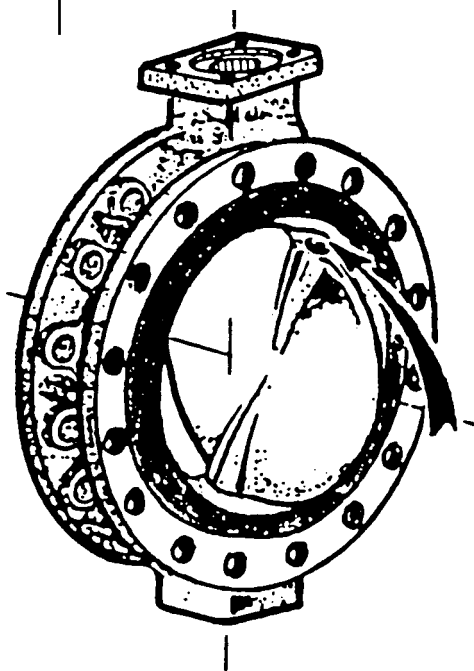
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Разгонным молотком обеспечить прижатие манжеты к корпусу. Манжета должна иметь плотную посадку. Проследить за тем, чтобы наружные ребра манжеты входили в желобки корпуса.

Рис. 11

3 Установить диск 550 в манжету 413.



Диск вставлять боком, чтобы его нижняя сторона вошла в углубление. Мелкошлицевое соединение (DN 200 - DN 500) или продольные пазы (DN 550 - DN 600) должны находиться на стороне верхнего проходного отверстия вала.

Рис. 12

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

- 4 Повернуть диск вокруг собственной оси, чтобы отцентровать его по отношению к проходным отверстиям вала. Проверить соосность отверстий корпуса и диска.
- 5 Ввернуть стяжной болт 905 в верхний вал 213.
- 6 Для заслонок DN 500 и DN 600 вложить в верхний вал 213 клиновые шпонки 940.
- 7 Вставить вал 213, корпус должен быть при этом закреплен снизу в устойчивом положении.
Вал 213 вгоняют с помощью разгонного молотка, предварительно следует убедиться в совпадении элементов мелкошлицевого соединения или пазов клиновых шпонок. Чтобы облегчить подгонку, нужно согласовать положение верхнего выреза на приводном хвостовике квадратного сечения с рабочим положением запорного диска.
- 8 Вложить шарик 486 в углубление нижнего вала 210 (DN 400 - DN 600).
- 9 Ввести вал 210 в корпус.
Проследить за тем, чтобы шарик 486 находился напротив углубления в диске (DN 400 - DN 600).
- 10 Насадить подкладную шайбу 554 и навинтить гайку 920 на стяжной болт 905. Застопорить гайку 920.
- 11 Установить нижнюю заглушку 916.
- 12 Насадить прокладку 411, которая должна скользить по верхнему валу 213.
- 13 Приводным устройством несколько раз повернуть диск, чтобы убедиться в том, что диск хорошо отцентрован и поворачивается без помех.

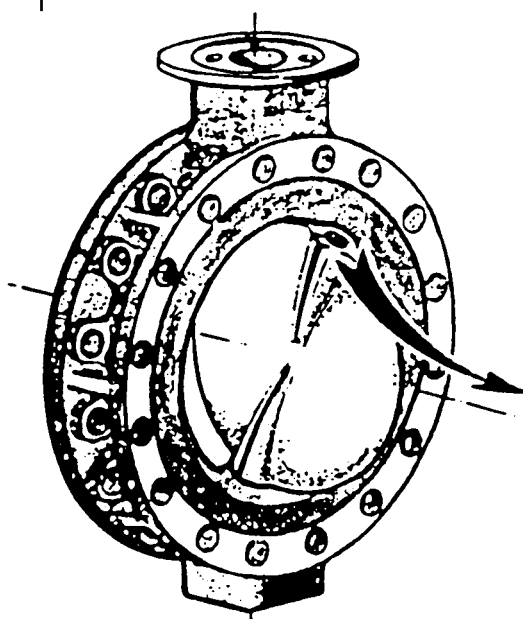
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

4.3 - Запорные заслонки диаметром DN от 650 до 1500-60"

См. кодификацию различных деталей в спецификациях комплектов:
FT KA7-30, FT KA7-31, FT KA7-32, FT KA7-33, FT KA7-34 и FT KA7-35.

4.3.1 - Разборка заслонок диаметром DN от 650 до 1500-60"

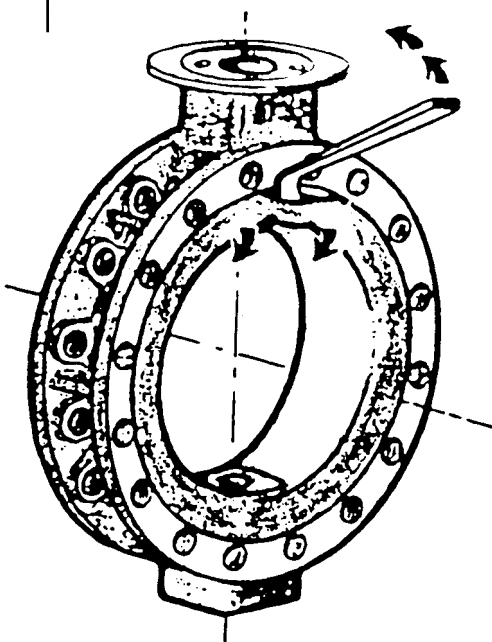
- 1 | Перевести диск в открытое положение, после чего отсоединить привод.
- 2 | Извлечь заглушку **916**. Отвинтить гайку **920** и вывернуть винт **909**. Извлечь предохранительную прокладку **554**.
- 3 | Вывернуть винты **901.2** и снять нижнюю крышку **176**. Вынуть нижнюю кольцевую прокладку круглого сечения **412.3**.
- 4 | Вывернуть винты **901.1** и снять верхнее кольцо 559. Отложить в сторону кольцевые прокладки круглого сечения **412.1** и **412.2**
- 5 | Извлечь верхний вал **213** с помощью описанное в Приложении 1 приспособления. Отложить в сторону клиновые шпонки **940**.
- 6 | Выбивной штангой из бронзы выбить нижний вал **210**. Шар **486** отложить в сторону.
- 7 | Вынуть диск **550**.



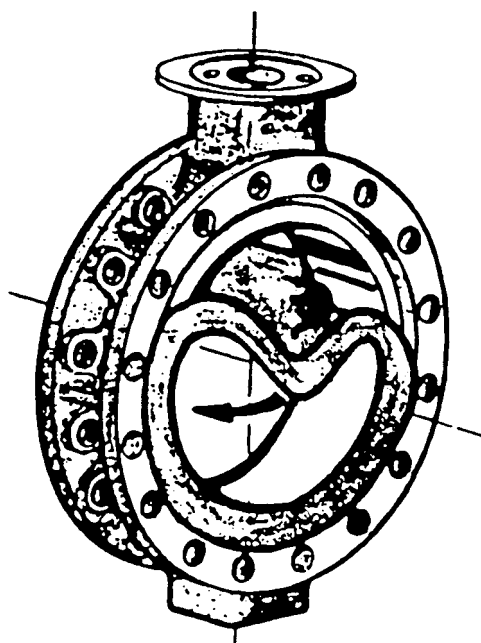
Для высвобождения сферических выступов из углублений в манжете можно воспользоваться разгонным молотком, но при этом следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить края диска.

Рис. 13

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

4.3.1 - Запорные заслонки диаметром DN от 650 до 1500-60" (продолжение)8 | Демонтаж манжеты 413.

Для извлечения манжеты нужно вставить ломик между манжетой и корпусом заслонки. (При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить манжеты, если предусматривается ее повторное использование.)

Рис. 14

Чтобы вынуть манжету из корпуса заслонки, верхнюю часть манжеты следует отжать вниз - манжета примет сердцевидную форму - и затем путем выворачивания освобожденной части вытащить манжету.

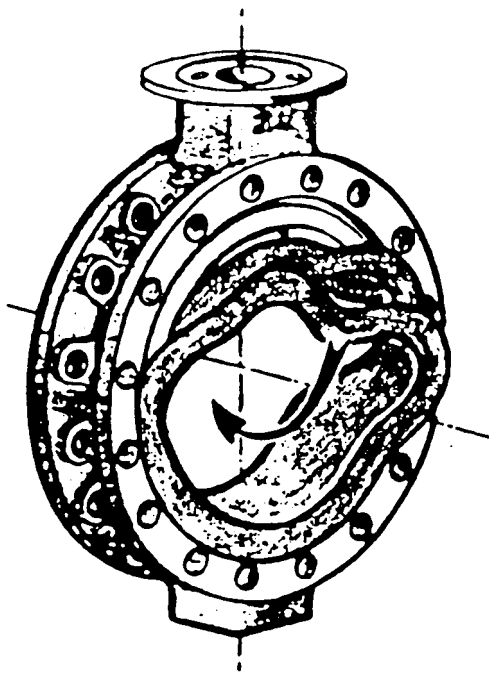
Рис. 15

- 9 | Выбить втулки подшипника 310.1, 310.2 и 310.3.
 При необходимости воспользоваться разгонным молотком или бронзовой выбивной штангой.

4.3.2 - Сборка заслонок диаметром DN от 650 до 1500-60"

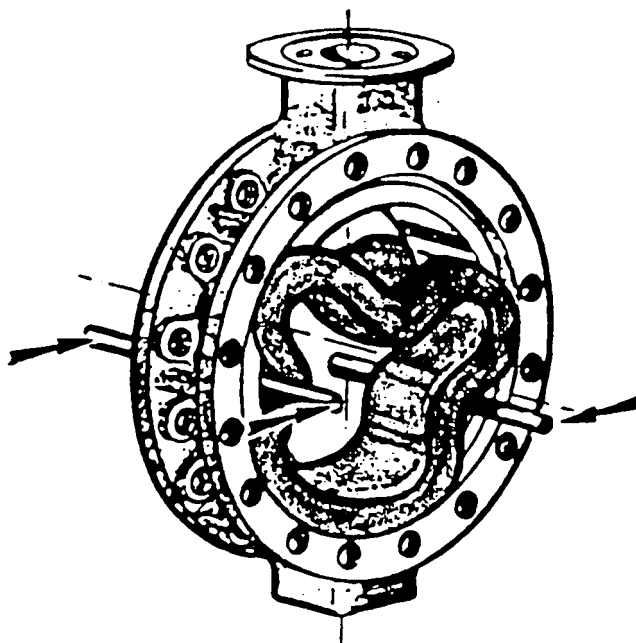
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

- 1 Смонтировать манжету 413.



Выгнуть манжету и вставить ее нижнюю часть в корпус. Проследите за тем, чтобы отбортованный фланец зашел в свое углубление.

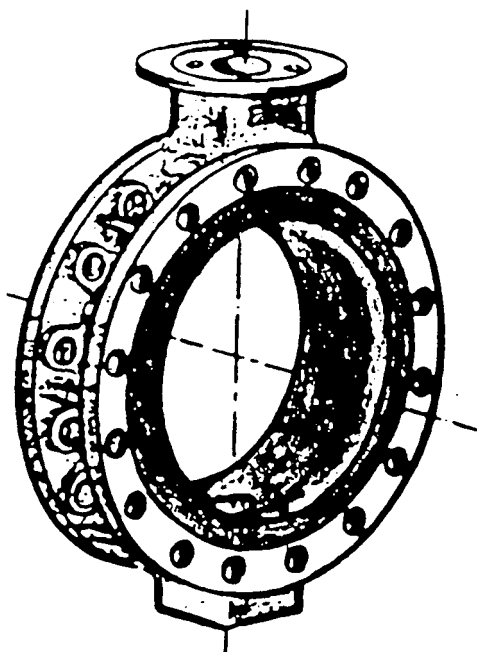
Рис. 16



Металлическими стержнями отжать с обеих сторон манжету, чтобы верхний отбортованный фланец установился в своем углублении

Рис. 17

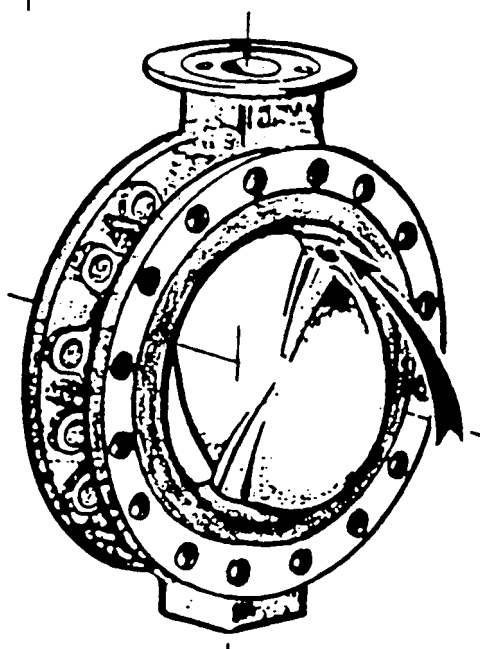
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Разгонным молотком обеспечить прижатие манжеты к корпусу. Манжета должна иметь плотную посадку. Проследить за тем, чтобы наружные ребра манжеты входили в желобки корпуса.

Рис. 18

- 2 | Установить диск 550 в манжету 413.



Диск вставлять боком, чтобы его нижняя сторона вошла в углубление. Мелкошлицевое соединение. Продольные пазы должны находиться на стороне верхнего проходного отверстия вала.

Рис. 19

4.3.2 - Сборка заслонок диаметром DN от 650 до 1500-60" (продолжение)

- 3 | Вставить в корпус втулки подшипника 301.1, 310.2 и 310.3.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

- 4 Повернуть диск вокруг собственной оси, чтобы отцентровать его по отношению к проходным отверстиям вала. Проверить соосность отверстий корпуса и диска.
- 5 Вложить в пазы верхнего вала **213** клиновые шпонки **940**.
- 6 Вставить вал **213**, корпус должен быть при этом закреплен снизу в устойчивом положении.
Вал **213** вгоняют с помощью разгонного молотка, предварительно следует убедиться в совпадении элементов мелкошлицевого соединения или пазов клиновых шпонок. Чтобы облегчить подгонку, нужно согласовать положение верхнего выреза на приводном хвостовике квадратного сечения с рабочим положением запорного диска.
- 7 Вложить шарик **486** в углубление нижнего вала **210**.
- 8 Ввести нижний вал **210** в корпус. Проследить за тем, чтобы шарик **486** находился напротив углубления в диске.
- 9 Смонтировать на верхней подкладной шайбе **559** кольцевые прокладки круглого сечения **412.1** и **412.2** и установить шайбу на место.
- 10 Затянуть винты **901.1** верхней подкладной шайбы **559**. Застопорить оба винта.
- 11 Смонтировать на нижней заглушке **176** кольцевую прокладку круглого сечения **412.1**. Установить заглушку.
- 12 Затянуть и застопорить винты **901.2** заглушки **176**.
- 13 Присоединить привод.
- 14 Смонтировать блок с горизонтальным валом заслонки.
- 15 Приводным устройством несколько раз повернуть диск, чтобы убедиться в том, что диск хорошо отцентрован и поворачивается без помех.
- 16 Затянуть вручную винт **909**. Он должен войти в соприкосновение с нижним валом **210**.
- 17 Насадить на винт **909** стопорную шайбу **554**.
- 18 Навернуть на винт **909** самостопорящуюся гайку **909**. Застопорить ее. Установить заглушку **916**.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ВЕРХНЕГО ВАЛАISORIA DN 650 и DN 700

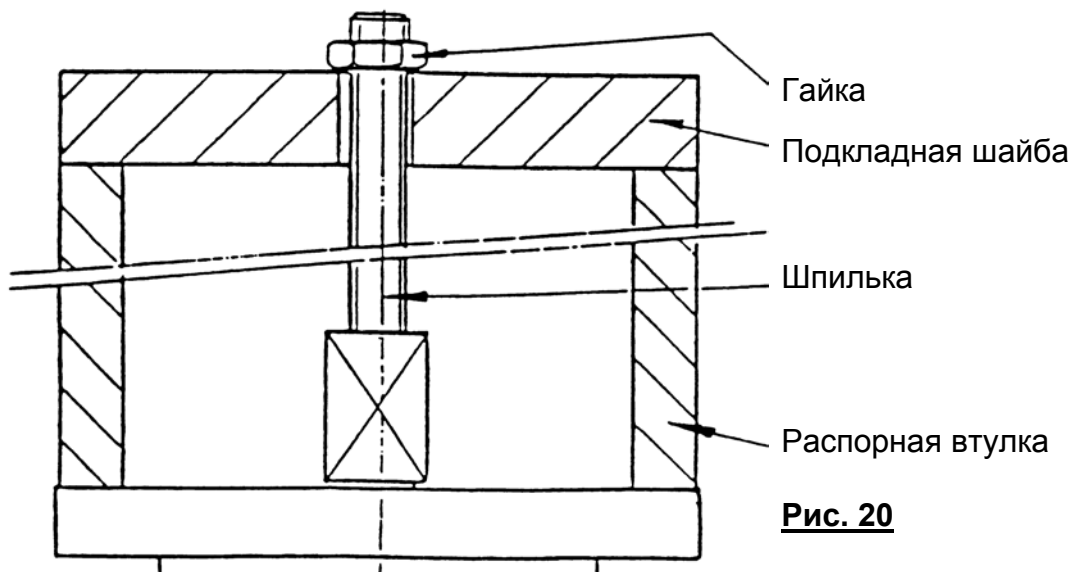
- Шпилька M16, длина 400 мм
- Гайка Н M16
- Распорная втулка Наружный диаметр : 170 ; внутренний диаметр : 150 ; длина : 370
- Подкладная шайба Наружный диаметр : 170 ; внутренний диаметр : 18 ; толщина : 20

ISORIA DN 750 - DN 1200

- Шпилька M20, длина 400 мм
- Гайка Н M20
- Распорная втулка Наружный диаметр : 220 ; внутренний диаметр : 200 ; длина : 260
- Подкладная шайба Наружный диаметр : 220 ; внутренний диаметр : 22 ; толщина : 20

ISORIA DN 1350 - DN 1500-60"

- Шпилька M20, длина 400 мм
- Гайка Н M20
- Распорная втулка Наружный диаметр : 250 ; внутренний диаметр : 230 ; длина : 360
- Подкладная шайба Наружный диаметр : 250 ; внутренний диаметр : 22 ; толщина : 20

**Рис. 20**

- 1 - Ввернуть до отказа шпильку в верхний вал.
- 2 - Установить распорную втулку и подкладную шайбу (см. рис. 20).
- 3 - Вращением гайки Н вытянуть верхний вал.
- 4 - Снять приспособление и полностью извлечь верхний вал

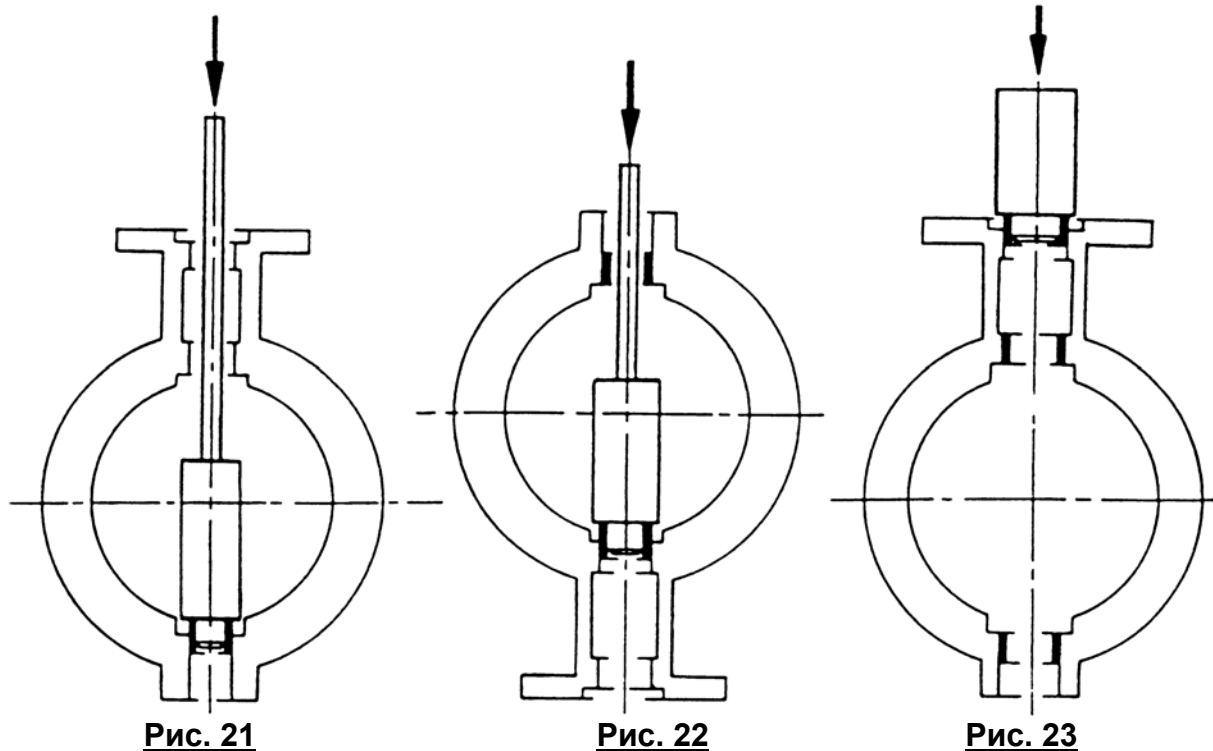
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 1/2

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА ВТУЛОК ПОДШИПНИКА
ISORIA DN 200 - DN 600**1 - Монтаж втулок подшипника****Внимание : DN 400 - DN 600**

Для монтажа втулок подшипника в запорных заслонках ISORIA DN 400 - DN 600 требуются значительные усилия. Из-за больших размеров деталей и необходимости приложения больших усилий (при ударах разгонным молотком по инструменту) нужно соблюдать предельную осторожность. Для запорных заслонок этого диаметра монтаж можно производить с помощью автомобильного домкрата.

Просьба обращаться за чертежами, поясняющими способ использования этого специального устройства.

**Рис. 21****Рис. 22****Рис. 23****Монтаж втулок подшипника перед диском и за диском (рис. 21 и 22)**

- втулки вставляются из внутренней части корпуса;
- с помощью штанги, диаметр которой должен быть меньше диаметра А, производят удары по инструменту (см. рис. 24 и приведенные в табл. 1 размеры). Заплечики инструмента должны входить в соприкосновение с отбортованными фланцами.

Монтаж втулок подшипника сверху, через горловину (рис. 23)

- втулки вставляются снаружи. Удары молотком наносятся непосредственно по инструменту.
- Инструмент должен соприкоснуться с углублением отбортованного фланца.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 2/2

2 - Инструмент

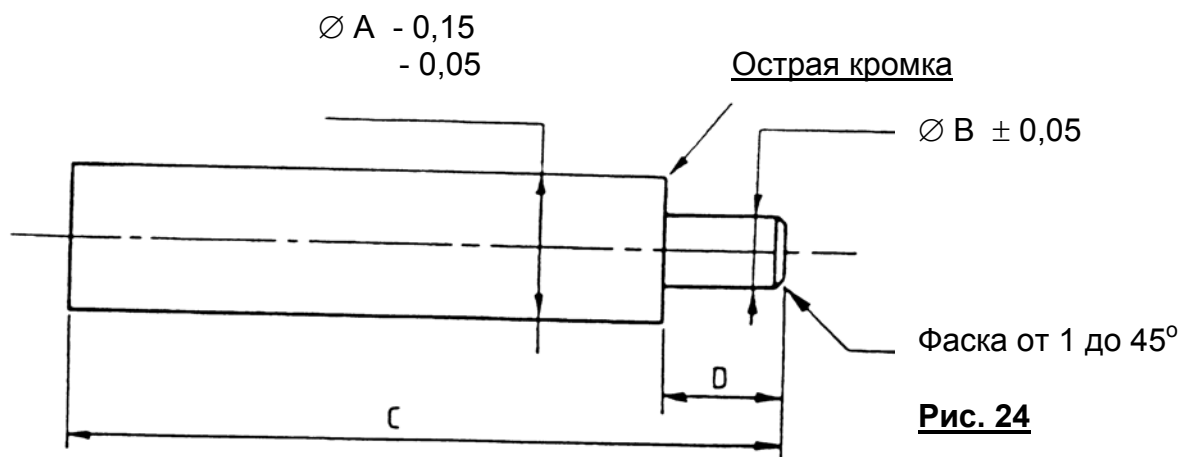


Рис. 24

Материал : 42CD4

Допустимые отклонения в мм

| DN | ØA | ØB | C | D |
|-----|----|------|----|-----|
| 200 | 34 | 24,8 | 27 | 60 |
| 250 | 40 | 29,8 | 32 | 60 |
| 300 | 45 | 34,8 | 37 | 60 |
| 350 | 50 | 39,8 | 42 | 60 |
| 400 | 62 | 49,8 | 55 | 100 |
| 450 | 66 | 54,8 | 55 | 100 |
| 500 | 72 | 59,8 | 65 | 100 |
| 550 | 88 | 74,8 | 85 | 100 |
| 600 | 88 | 74,8 | 85 | 100 |

ТАБЛИЦА 1

- (1) Инструмент для установки втулок подшипника перед диском и за ним (рис. 21 и 22)
- (2) Инструмент для установки втулок подшипника сверху, через горловину