



УСТАНОВКА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Общий обзор и спецификация деталей
- Инструменты
- Расходные материалы
- Удаление седла заслонки
- Удаление сальникового уплотнения
- Полная разборка
- Сборка прохода шпинделя
- Сборка седла заслонки
- Приложение 1 - Монтаж хомута
- Приложение 2 – Условия монтажа



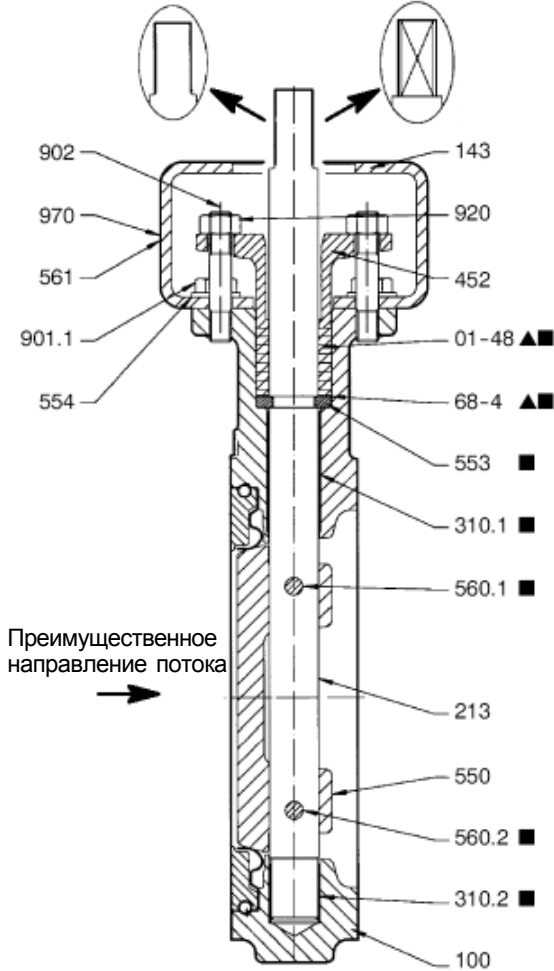
Компания KSB сертифицирована по ISO 9001.

ОБЩИЙ ОБЗОР

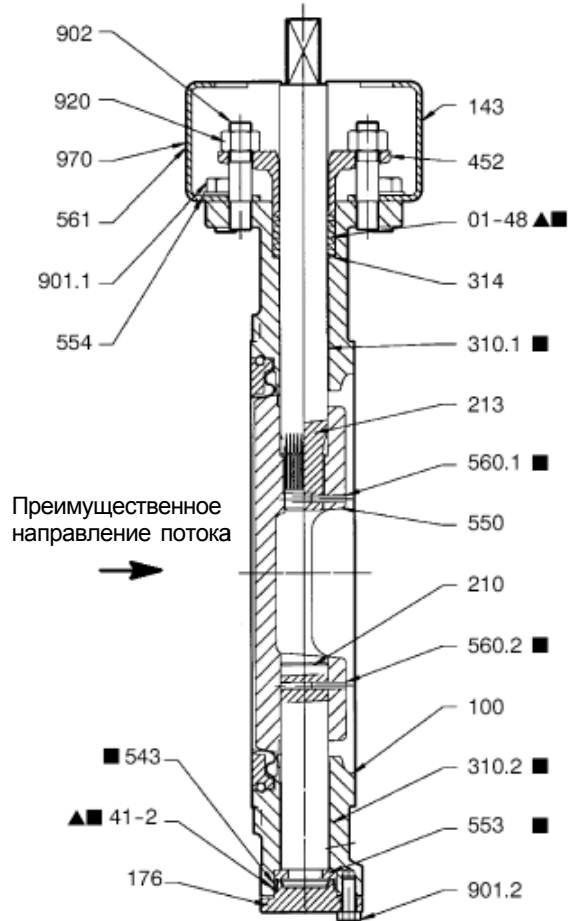
DN 50-300 мм (2"-12")

Плоский конец шпинделя
DN 50-200 мм
2"-8"

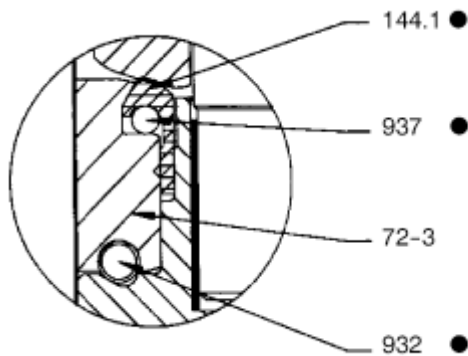
Квадратный конец шпинделя
DN 250 и 300 мм
10" и 12"



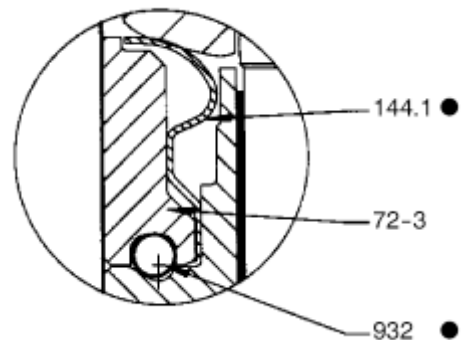
DN 350-600 мм (14"-24")



Седло из тефлона (PTFE)



Металлическое седло



- Комплект запасных частей для седла
- ▲ Комплект запасных частей для сальникового уплотнения
- Запасные части для направляющей

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ

Номер детали	Наименование	DN	Исполнение по материалу
--------------	--------------	----	-------------------------

Общие детали

100	Корпус	50 - 600	ASTM A 216 gr. WCC / 1.0619 углеродистая сталь или ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408 нержавеющая сталь
143	Хомут	50 - 600	Оцинкованная сталь
176	Днище	350 - 600	Нержавеющая сталь
210	Шпindelь	350 - 600	Нерж. сталь ASTM A 471 gr. 316 L / 1.4404 (0 бар < p _S ≤ 10 бар) или Нерж. сталь ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 (0 бар < p _S ≤ 20 бар)
213	Приводной вал	50 - 600	Нерж. сталь ASTM A 471 gr. 316 L / 1.4404 (0 бар < p _S ≤ 10 бар) или Нерж. сталь ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 (0 бар < p _S ≤ 20 бар)
310.1	Верхний подшипник скольжения	50 - 600	Нержавеющая сталь + PTFE
310.2	Нижний подшипник скольжения	50 - 600	Нержавеющая сталь + PTFE
314	Упорная шайба	350 - 600	Нержавеющая сталь
452	Сальниковая коробка	50 - 600	Нержавеющая сталь
543	Распорная втулка	350 - 600	Нержавеющая сталь
553	Верхняя опора Нижняя опора	50 - 300 350 - 600	Закаленная нержавеющая сталь
554	Плоская шайба	50 - 600	Нержавеющая сталь
560.1	Штифт	50 - 600	Нержавеющая сталь
560.2	Штифт	50 - 600	Нержавеющая сталь
561	Просечной штифт	50 - 600	Нержавеющая сталь
68-4	Фольга	50 - 300	Нержавеющая сталь
901.1	Винт с 6-гранной головкой	50 - 600	Нержавеющая сталь
901.2	Винт с 6-гранной головкой	350 - 600	Нержавеющая сталь
902	Шпилька	50 - 600	Нержавеющая сталь
920	6-гранная гайка	50 - 600	Нержавеющая сталь
970	Паспортная табличка	50 - 600	Нержавеющая сталь

Заслонка с седлом из PTFE

01-48	Сальниковое уплотнение	50 - 600	Тефлон (PTFE)
144.1	Седло	50 - 600	Усиленный тефлон (PTFE)
41-2	Неподвижное кольцо соединения	350 - 600	Тефлон (PTFE)
72-3	Стягивающий фланец	50 - 600	Нержавеющая сталь
550	Диск	50 - 350 400 - 600	ASTM A 182 F 316 нержавеющая сталь / 1.4401 ASTM A 351 gr. CF 8M нержавеющая сталь / 1.4408
932	Внутреннее кольцо	50 - 600	Нержавеющая сталь
937	Эластичная шина	50 - 600	Нержавеющая сталь

Заслонка с металлическим седлом

01-48	Сальниковое уплотнение	50 - 600	Экспандированный графит
144.1	Седло	50 - 600	Нерж. сталь сорт 301
41-2	Неподвижное кольцо соединения	350 - 600	Экспандированный графит
550	Диск	50 - 350 400 - 600	ASTM A 182 F 316 нержавеющая сталь / 1.4401 с твердым хромированным покрытием ASTM A 351 gr. CF 8M нержавеющая сталь / 1.4408 с твердым хромированным покрытием
72-3	Стягивающий фланец	50 - 600	Нержавеющая сталь
932	Внутреннее кольцо	50 - 600	Нержавеющая сталь

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ (не входят в комплект поставки)

- Торцовые гаечные ключи для винтов с 6-гранной головкой от M8 до M27
- Пробойник
- Отвертка с тонким лезвием для извлечения подшипников скольжения 310.1 и 310.2
- Молоток

Расходные материалы

- Консистентная смазка Molykote 321R
- Консистентная смазка Molykote G - rapid –

УДАЛЕНИЕ СЕДЛА 144.1

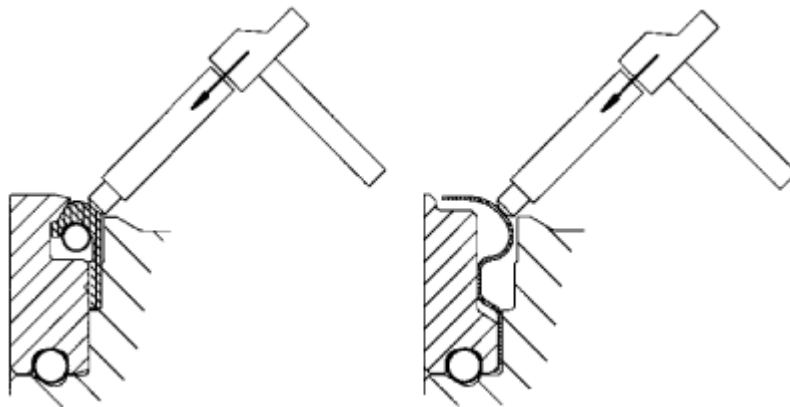
КОМПЛЕКТ СЕДЛА ●

Для всех условных проходов

1 – Уложите заслонку на его кромку с открытым положением диска

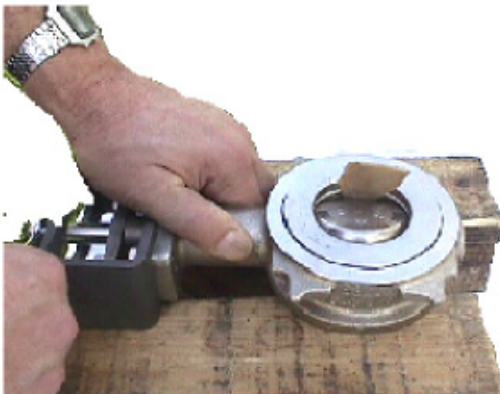
РЕШЕНИЕ 1

2 – Используя бронзовый стержень или другой подобный инструмент, сильно ударьте по седлу 144-1, чтобы полностью освободились нажимной фланец 72-3, седло 144-1 и оба внутренних кольца 932.



РЕШЕНИЕ 2

3 – При слегка открытом диске вставьте кусок резины между диском и седлом, фланец будет выдавлен после закрытия диска.

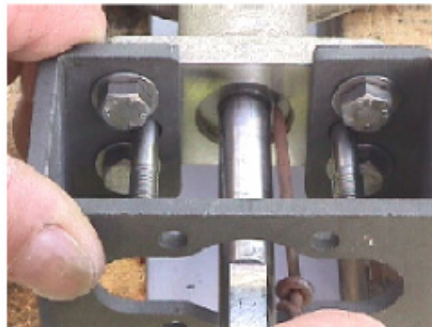


УДАЛЕНИЕ НАЖИМНОЙ ВТУЛКИ САЛЬНИКА 452 КОМПЛЕКТ УПЛОТНЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ ▲

Заслонку располагают в вертикальном или горизонтальном положении

Для всех условных проходов

- 1 – Выверните и снимите 6-гранные гайки 920.
- 2 – Удалите нажимную втулку 452, вытолкнув ее наружу через хомут 143.
- 3 – Извлеките сальниковую набивку 01 -48, используя соответствующий экстрактор.



- 4 – Металлическая фольга 68-4 остается на сальниковой набивке.

ВНИМАНИЕ: НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ ХОМУТ 143

Если хомут был снят, для его повторной установки см. Приложение 1.

- 5 – Продуйте сжатым воздухом полость, чтобы удалить крошки графита или PTFE от приводного вала 213 и отверстия в днище 100.

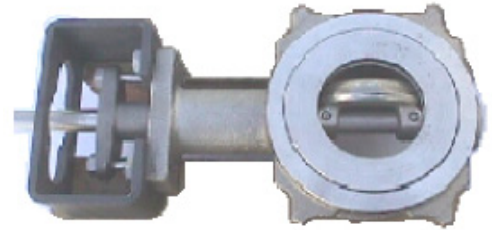
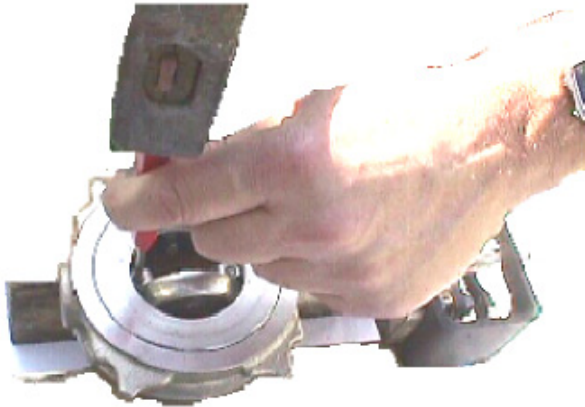
Для условных проходов DN от 14" до 24"

- 1 – Выверните винты с 6-гранной головкой 901.2 из днища корпуса.
- 2 – Снимите днище 176.
- 3 – Используйте отвертку для извлечения уплотнения 41-2.
- 4 – Продуйте сжатым воздухом полость, чтобы удалить крошки графита или PTFE от приводного вала 213 и отверстия в днище 100.

ПОЛНАЯ РАЗБОРКА КОМПЛЕКТ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ■

Для всех условных проходов

- 1 – Уложите заслонку на деревянные блоки, чтобы поверхность фланца располагалась напротив седла. Защитите поверхность фланца от ударов, царапин и т.п.
- 2 – Откройте диск 550: для полного открытия поверните на 90° из закрытого положения (против часовой стрелки).



- 3 – Используйте пробойник, чтобы выбить штифты 560.1 и 560.2.

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить кромки диска.

- 4 – Поверните диск обратно в закрытое положение.
- 5 – Отверните обе 6-гранные гайки 920 от нажимной втулки 452 и снимите их.
- 6 – Удалите нажимную втулку 452, вытолкнув ее наружу через хомут 143.

ВНИМАНИЕ: НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ ХОМУТ 143

Если хомут был снят, для его повторной установки см. Приложение 1.

- 7 – Извлеките приводной вал 213, вытолкнув его наружу, удерживая диск 550.



Для условных проходов DN от 14" до 24"

- 8 – Сохраните обе опоры 553, а также сальниковую набивку 01 -48, металлическую фольгу 68-4 или нажимную втулку 314.
- 9 – Выверните винты с 6-гранной головкой 901.2 в днище корпуса.
- 10 – Снимите днище 176.
- 11 – Вытолкните ось 210 через верхнее отверстие.
- 12 – Сохраните уплотнение 41-2, the дистанционную втулку 543 и опоры 553.

Для всех условных проходов

- 13 – Поднимите корпус заслонки вручную (до размера заслонки DN 12") или с помощью подъемного устройства, оберегая кромки диска от повреждения.
- 14 – Извлеките подшипники скольжения 310.1 и 310.2 из корпуса заслонки 100, отогнув край внутрь, захватив его и поворачивания во время вытаскивания.



Сборка прохода шпинделя

- 1 – Вставьте подшипники 310.1 и 310.2 в днище корпуса 100
 - 1.1 - Сожмите вручную нижний подшипник скольжения 310.2, затем установите его в самом низу днища корпуса (положение разреза подшипника параллельно поверхности фланца).
 - 1.2 - Сожмите вручную верхний подшипник скольжения 310.1, затем заведите его в корпус заслонки на стороне опорной пластины и полностью втолкните в отверстие (положение разреза подшипника параллельно поверхности фланца).
- Убедитесь в том, что приводной вал 213 и шпиндель 210 свободно поворачиваются в подшипниках скольжения.
- 2 – Выровняйте диск 550 по отношению к корпусу заслонки в горизонтальном положении (сторона диска направлена вниз) и втулки по направлению к оператору (поверхностями вверх), а положение эксцентриков, как показано на рисунке.

Для условных проходов DN от 2" до 12"

- 3 – Насадите опорное кольцо 553 на приводной вал 213 (при необходимости нанесите на половинки кольца смазку G rapid plus).
- 4 – Вставьте приводной вал 213 в корпус заслонки.
- 5 – Вставьте до отказа вал в диск и проверьте положение вала (сделайте отметку V на конце вала) по отношению к диску и к стрелке на хомуте.
- 6 – Поверните диск на 90 градусов.
- 7 – Вставьте два штифта 560.1 и 560.2 и используйте пробойник, чтобы загнать их заподлицо.

Для условных проходов DN от 14" до 24"

- 4b – Вставьте шпиндель 210 в корпус заслонки.
- 5b – Вставьте приводной вал 213 в корпус заслонки.
- 6b – Вставьте до отказа вал в диск и проверьте положение вала (сделайте отметку V на конце вала) по отношению к диску и к стрелке на хомуте 143 (см. Приложение 1).
- 7b – Поверните диск на 90 градусов.
- 8b – Вставьте два штифта 560.1 и 560.2 и используйте пробойник, чтобы загнать их заподлицо.
- 9b – Вставьте корпус заслонки дистанционную втулку 543.
- 10b – Вставьте уплотнение 41 в корпус заслонки.
- 11 b – Смонтируйте днище 176, вставьте 4 винта с 6-гранной головкой 901.2 и затяните их с моментом затяжки, указанным в Приложении 2.

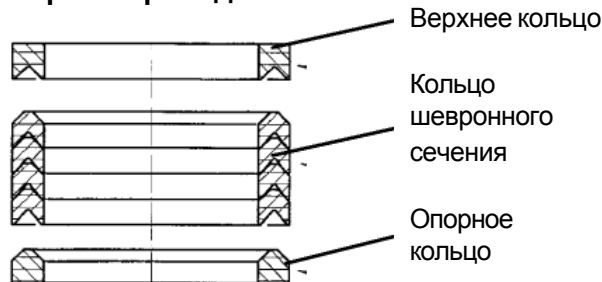
Для всех условных проходов

- 12 – Вставьте металлическую фольгу или упорную шайбу 314, сальниковую набивку 01 -48, насадите нажимную втулку сальника на 2 шпильки, а затем заверните 6-гранные гайки до соприкосновения с нажимной втулкой 452.
- 13 – Затяните 6-гранные гайки 920 с моментом, указанным в Приложении 2.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверьте монтажное положение различных колец в случае применения сальниковой набивки из PTFE.

Сторона привода



Сторона проточной части

СБОРКА СЕДЛА ЗАСЛОНКИ

СЕДЛО ИЗ PTFE

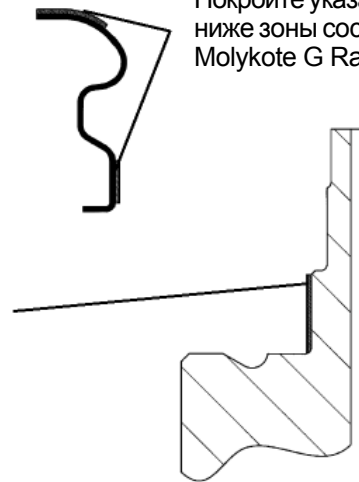
- 1 — Обмотайте упругую проволоку 937 вокруг седла 144.1 и сделайте пометку в месте соединения проволоки.
- 2 — Закрепите седло вместе с проволокой на нажимном фланце 72.3 и опять отметьте место соединения проволоки.
- 3 — Соедините внутреннее кольцо 932 (2 сегмента в диаметральной расположении) в наружном пазу нажимного фланца 72.3 и под углом 45° по отношению к соединению упругой проволоки.
- 4 — Слегка откройте заслонку для облегчения монтажа фланца.
- 5 — Вставьте весь блок (проволока + седло + внутреннее кольцо) внутрь корпуса заслонки, соедините проволокой под углом 90° по отношению к главной оси заслонки и с внутренним кольцом (2 шт.) под углом 90° по отношению к проходу вала.
- 6 — Используйте молоток, чтобы ударить с силой по нажимному фланцу под углом 90° по отношению к проходу вала (на уровне внутреннего кольца), удерживая фланец вручную с одной стороны, чтобы внутреннее кольцо зафиксировалось с оюратной стороны.

Металлическое седло

- 1 — Используйте растворитель для обезжиривания седла 144.1.
- 2 — Набрызгайте на поверхность седла 144.1 консистентную смазку Molykote D321R.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Покройте указанные ниже зоны составом Molykote G Rapid plus.

- 3 — Покройте зону корпуса заслонки (в горизонтальном положении) составом Molykote G Rapid plus.



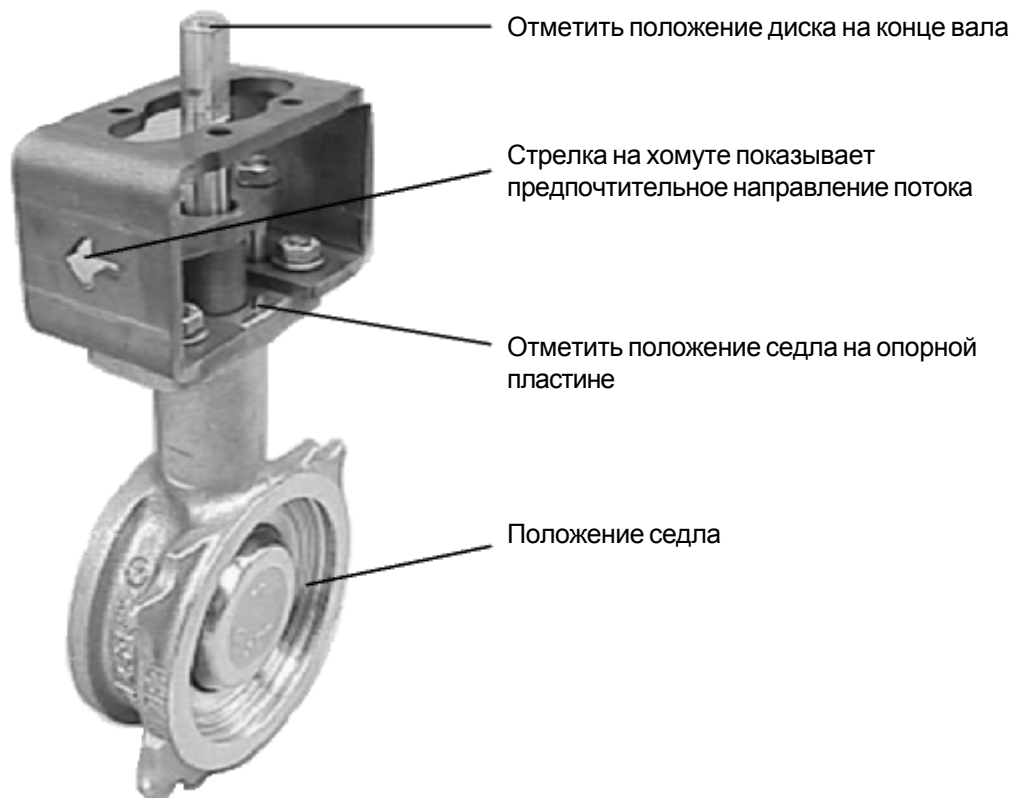
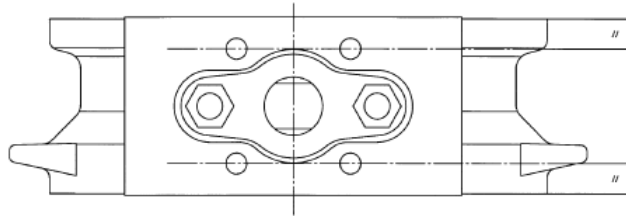
- 4 — Закрепите внутреннее кольцо 932 (2 штуки в диаметрально противоположном положении) во внутреннем пазу нажимного фланца 72.3.
- 5 — Смонтируйте седло 144.1 в нажимном фланце 72.3.
- 6 — Слегка откройте заслонку для облегчения монтажа фланца.
- 7 — Вставьте весь блок (седло + фланец + внутреннее кольцо) в корпус с внутренним кольцом (2 штуки) под 90° по отношению к проходу вала и вложите одно внутреннее кольцо в паз днища.
- 8 — Используйте молоток, чтобы ударить с силой по нажимному фланцу под углом 90° по отношению к проходу вала (на уровне внутреннего кольца), удерживая фланец вручную с одной стороны, чтобы внутреннее кольцо зафиксировалось с оюратной стороны.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МОНТАЖ СЕДЛА ЗАСЛОНКИ

Необходимо:

- 1) соблюдать монтажное положение, показанное на нижнем фото.
- 2) выверить положение 4 отверстий для крепления привода, которые должны располагаться параллельно поверхности корпуса заслонки с установленным уплотнением (или поверхности фланца), как показано на рисунке:



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – УСЛОВИЯ МОНТАЖА

СМАЗКА

Все значения моментов затяжки, указанные в этом приложении, относятся к монтажу деталей, смазанных составом, содержащим дисульфид молибдена.

МЕТОД ЗАТЯГИВАНИЯ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Все элементы должны затягиваться так называемым “диагональным” методом.

Этот метод затяжки исключает проскальзывание в соединениях и гарантирует равномерное распределение усилий.

Кроме того, полная затяжка обычно требует до шести оборотов при назначенном моменте затяжки.

МЕТОД ЗАТЯЖКИ ГАЕК 920 НА НАЖИВНОЙ ВТУЛКЕ 452 САЛЬНИКОВАЯ НАБИВКА ИЗ PTFE

- Вначале затяните гайки с указанным в таблице крутящим моментом
- Ослабьте гайки на 5 оборотов.
- Затяните гайки опять с указанным в таблице крутящим моментом
- Убедитесь в том, что нижняя кромка нажимной втулки при затягивании гаек параллельна опорной пластине: допустимое отклонение не больше 1 мм.
- Визуально проверьте правильность центровки диска по отношению к корпусу заслонки.

ГРАФИТНАЯ САЛЬНИКОВАЯ НАБИВКА

- Вначале затяните гайки с удвоенным крутящим моментом, указанным в таблице.
- Ослабьте гайки на 5 оборотов.
- Полностью ослабьте гайки.
- Затяните гайки опять с указанным в таблице крутящим моментом
- Убедитесь в том, что нижняя кромка нажимной втулки при затягивании гаек параллельна опорной пластине: допустимое отклонение не больше 1 мм.
- Визуально проверьте правильность центровки диска по отношению к корпусу заслонки.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ГАЕК 920

Условный проход DN	2" – 4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Размер гайки	M8	M10	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M27
Момент затяжки сальника, Нм	5	5	6	10	15	20	25	30	35	40	45

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ 901.1 НА ХОМУТЕ

Если хомут был снят (см. также расположение монтажных отверстий в Приложении 1)

Условный проход DN	2" – 4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Размер винтов 901.1	M8	M10	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M27
Момент затяжки, Нм	18	35	35	60	146	146	290	290	490	490	720

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ 901,2 В ДНИЩЕ

Условный проход DN	от 14" до 16"	от 18" до 24"
Размер винтов 901.2	M12	M16
Момент затяжки, Нм	60	146

