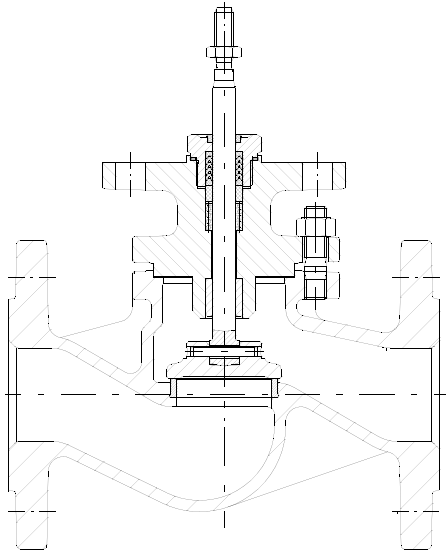


Инструкция по монтажу и эксплуатации

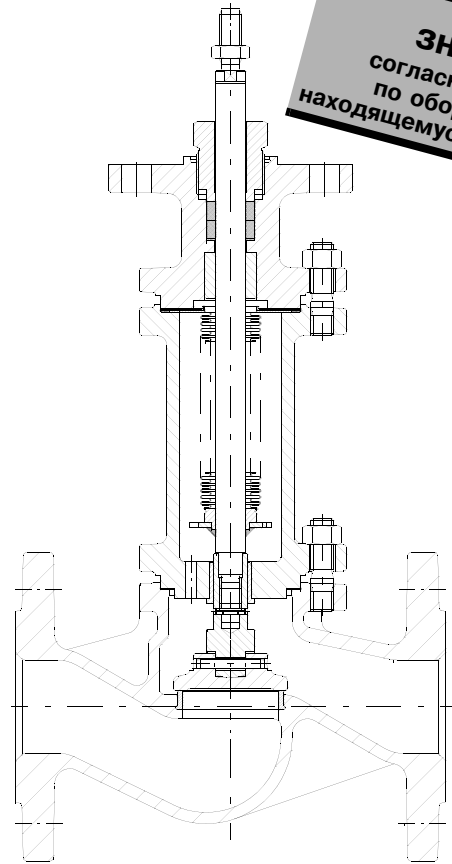
Запорные проходные клапаны типоряда 405/460

Ду 15 - 100

знак CE
согласно Директиве
по оборудованию,
находящемуся под давлением



фиг.-№ 12.405
22.405
23.405
34.405
35.405
55.405



фиг.-№ 12.460
22.460
23.460
34.460
35.460
55.460

Содержание

1.0 Общие положения по инструкции по эксплуатации	1	5.2 Монтажные указания по месту установки.....	5
2.0 Указания об опасности	1	5.3 Указания по монтажу приводов	5
2.1 Значение символов	1	6.0 Указания об опасности при проведении работ по монтажу, обслуживанию и техобслуживанию	5
2.2 Примененные понятия обеспечения безопасности.....	1	7.0 Ввод в работу	6
2.3 Квалифицированный персонал.....	2	8.0 Уход и техническое обслуживание	6
3.0 Обращение с арматурой	2	8.1 Уплотнения шпинделей	6
3.1 Хранение на складе	2	8.2 Конструктивное исполнение с V-образной манжетой.....	7
3.2 Транспортировка	2	8.3 Конструктивное исполнение с сальниковой набивкой	8
3.3 Действия до начала монтажа.....	2	8.4 Конструктивное исполнение с сильфоном.....	9
4.0 Описание	2	8.5 Замена конуса и шпинделя	10
4.1 Область применения	2	9.0 Причины и возможности устранения неисправностей в работе	10
4.2 Принцип работы	3	10.0 План обнаружения неисправностей ...	11
4.3 Виды исполнения	3	11.0 Демонтаж арматуры	12
4.4 Обозначение.....	4		
5.0 Монтаж	4		
5.1 Общие положения по монтажу.....	4		

1.0 Общие положения по инструкции по эксплуатации

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит указания по правильному монтажу и надежной эксплуатации арматуры в соответствии с предписанным порядком. Если при этом возникнут трудности, не устранимые на основе данной инструкции, то обратитесь к поставщику/изготовителю для получения дополнительной информации и помощи.

Настоящая инструкция составлена в соответствии с релевантными действующими стандартными нормами безопасности "EN" и действующими правилами и положениями Федеративной Республики Германии.

В случае установки арматуры вне территории Федеративной Республики Германии эксплуатационник или отвечающий за расчеты системы проектировщик должен обеспечить соблюдение действующих национальных правил.

Изготовитель оставляет за собой право внедрения технических изменений и усовершенствований в любое время.

Для пользования данной инструкцией по эксплуатации берется за основу наличие квалификации у эксплуатационника в соответствии с изложенным в разделе 2.3 "Квалифицированный персонал"

Обслуживающий персонал должен быть проинструктирован в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации.



2.0 Указания об опасности

2.1 Значение символов



Предупреждение об общей опасности

2.2 Примененные понятия обеспечения безопасности

Понятия ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО и УКАЗАНИЕ сигнализируют особые опасности. В данной инструкции они приведены для указания на случаи особой опасности или для чрезвычайной информации в виде специальной маркировки обозначения.

ОПАСНОСТЬ означает, что при несоблюдении существует опасность для жизни и/или возможность возникновения значительного материального ущерба.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ означает, что при несоблюдении существует опасность серьезной травмы и/или возможность возникновения материального ущерба.

ОСТОРОЖНО означает, что при несоблюдении существует опасность травмы и/или возможность возникновения материального ущерба.

УКАЗАНИЕ означает, что следует обратить особое внимание на технологические взаимосвязи.

Однако, в такой же мере следует и соблюдать другие, специально не подчеркнутые указания по транспортировке, монтажу, эксплуатации и техобслуживанию, а также технические данные (в инструкциях по эксплуатации, документации об арматуре и на самой арматуре), чтобы предотвратить неисправности, вследствие которых могут быть причинены прямой или непосредственный материальный или личный ущербы.

2.3 Квалифицированный персонал

Имеются в виду лица, которые были ознакомлены с установкой, монтажом, вводом в работу и эксплуатацией арматуры и, облужающие соответствующей их деятельности и функции подготовкой, например:

- они были проинструктированы и обязаны соблюдать все относящиеся к области применения региональные и заводские правила и требования;
- подготовка и обучение согласно стандартам техники безопасности по техобслуживанию и применению соответствующих устройств техники безопасности и охраны труда;
- обучение по оказанию первой помощи и т. д. (см. также "TRB 700")

3.0 Обращение с арматурой

3.1 Хранение на складе

- Температура хранения от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$ в сухих и чистых условиях.
- Нанесенный лак является грунтовой окраской, защищающей арматуру от коррозии только во время транспортировки и на складе. Избегать повреждения окраски !
- В сырых помещениях необходимо применять осушитель или отопление с целью предотвращения образования конденсата.

3.2 Транспортировка

- Температура во время перевозки не должна быть ниже -20°C и не выше $+65^{\circ}\text{C}$
- Защитить арматуру от наружных повреждений, вызываемых ударами, толчками или вибрациями.
- Избегать повреждения лаковой окраски.

3.3 Действия до начала монтажа

- В случае наличия защитных колпаков следует их снять непосредственно перед установкой!
- Защитить арматуру от влияния погоды, например от попадания в нее влаги (или применять осушитель).
- Осведомленное обращение с арматурой предотвращает возникновение повреждений.

4.0 Описание

4.1 Область применения

Запорные клапаны предусмотрены для закрытия прохода жидких, газовых и паровых сред в технологических и обрабатывающих системах/установках, а также в области машиностроения. Материал выбран и согласован в соответствии с действующими в настоящее время требованиями DIN, AD, TRD и UVV.

- Арматура для кислорода (O_2) надежно обозначена табличкой.

☉ öl- und fettfrei
für Sauerstoff geeignet ☉

Для кислорода, без масел и жиров

- Арматура для аммиака (NH_3) согласно положениям TRD 451-452 не должна содержать цветных металлов и использоваться с фланцами формы N по DIN 2512.
- Арматура фирмы ARI, выполненная из GG-25, не допущена к использованию в установках, которые должны отвечать требованиям TRD 110.



- Арматура для горючих, агрессивных и токсичных сред должна выполняться из материалов, обладающих особой прочностью.

- При использовании ее для сред, требующих или исключающих определенные материалы, обязательно проконсультироваться с изготовителем.

- **CE** - этот знак обозначает возможность применения в областях, предусмотренных Директивой по оборудованию, находящемуся под давлением.

4.2 Принцип работы

Запорные клапаны типа "ARI" в частности предназначены для работы с пневматическими или электрическими приводами.

Поступление потока на запорные клапаны исключительно осуществляется против направления закрытия.

4.3 Виды исполнения

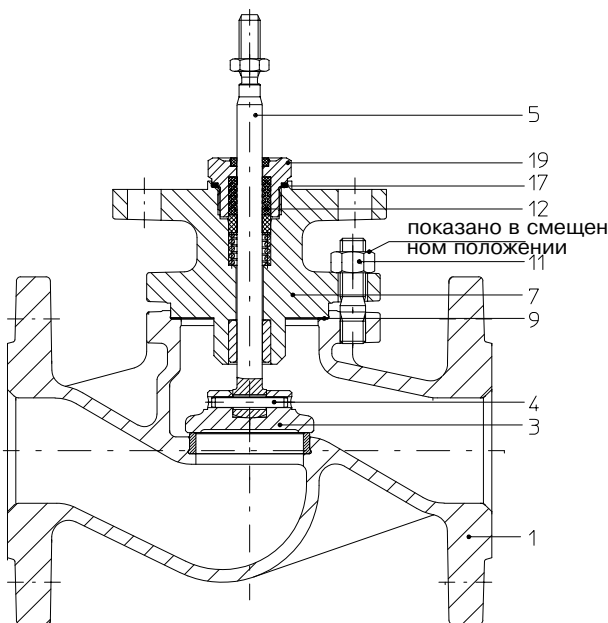


рис. 1: стандартное исполнение
фиг.-№ 405

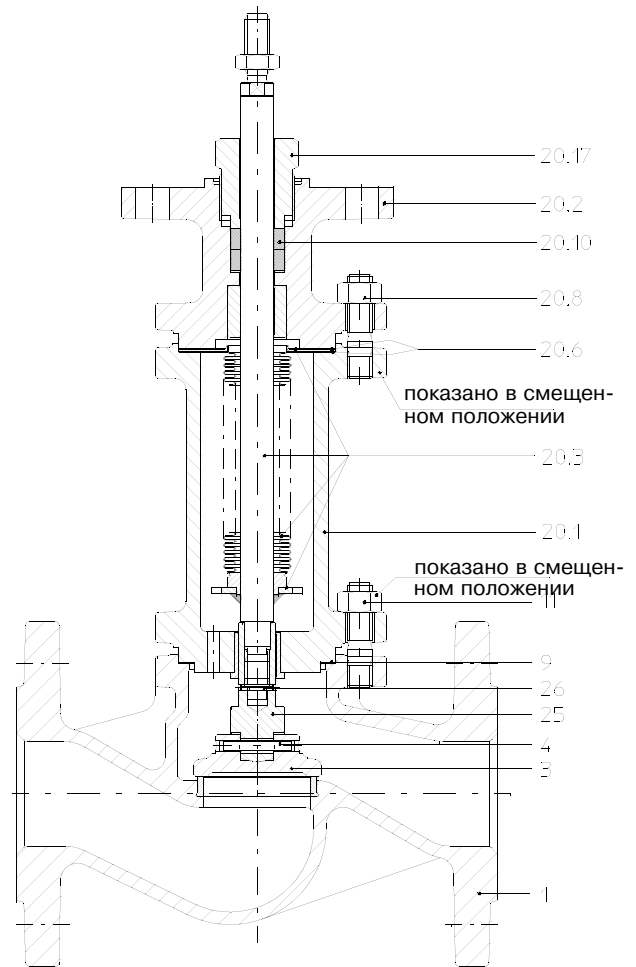


рис. 2: стандартное исполнение
фиг.-№ 460

4.4 Обозначение

Обозначение "CE" на заводской табличке арматуры:



знак "CE"

0525 указанное место

Фиг. № фигуры / № типа

SN _____ серийный №

□ □ _____ год выпуска не закодирован (1 и 2 символы серийного номера)

На основании статьи 3 Директивы по оборудованию, находящемуся под давлением, арматура, не обладающая защитными функциями, может обозначаться знаком "CE" только начиная с DN32.

5.0 Монтаж

5.1 Общие положения по монтажу

Кроме общих действующих правил по монтажу следует выполнить нижеприведенные указания:

- При наличии фланцевых закрытий следует их снять.
- Внутреннее пространство арматуры и трубопроводов должно быть освобождено от посторонних частиц.
- Монтажное положение учесть в отношении к потоку. Смотрите обозначения на арматуре и в инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Обеспечить центровку прокладок между фланцами.
- Подсоединительные фланцы должны соответствовать.
- В случае применения арматуры для среды "пар" трубопроводы должны быть проложены с наклоном во избежание образования застойных водяных мешков. Требуется установка конденсатоотводчиков, предотвращающих гидравлические удары.
- Обеспечить встройку без напряжений.
- Не разрешается применение арматуры в качестве опорной точки, она должна поддерживаться системой трубопроводов.
- Арматуру защитить от загрязнений, прежде всего во время проведения строительных работ.
- Тепловые расширения трубопроводов должны быть выравнены компенсаторами.
- Резьба шпинделя и стержень регулирующего упора не должны быть покрыты лаком.

5.2 Монтажные указания по месту установки

Следует обеспечить нормальный доступ к месту установки и достаточное свободное место для проведения техобслуживания и снятия сервоприводов. Рекомендуется регулирующий клапан установить предпочтительно в вертикальном положении с установленным наверху приводом. Установка с наклоном или горизонтальное положение установки без опоры допускается только для приводов, имеющих незначительный собственный вес.

Допустимый для горизонтальной по отношению к шпинделю клапана установки собственный вес приводов без опоры о стройкоинструкции:

20 кг для Ду 15 - 32
25 кг для Ду 40 - 65
35 кг для Ду 80-100

Для защиты сервоприводов от слишком большого воздействия теплоты следует заизолировать трубопроводы. При этом предусмотреть достаточно свободное пространство для техобслуживания уплотнения шпинделя.

5.3 Указания по монтажу приводов

В нормальном случае регулирующий клапан поставляется в сборе с надстроенным приводом. Не допускается монтаж или демонтаж приводов на уже работающей и находящейся под раб. давлением и температурой арматуре (см. раздел 2.3). При проведении работ по переоборудованию или техобслуживанию монтаж провести согласно с инструкции по эксплуатации приводов.

Во время монтажных работ нельзя крутить конус на седле с применением давления нажима.

Когда сервоприводы устанавливаются дополнительно, то для управления клапаном следует учесть допустимые максимальные установочные усилия.

Допустимые максимальные усилия:

TP 405

12 кН для Ду 15 - 50
18 кН для Ду 65 - 100

TP 460

18 кН для Ду 15 - 100

6.0 Указания об опасности при проведении работ по монтажу, обслуживанию и техобслуживанию



ОПАСНОСТЬ !

Надежная работа арматуры обеспечивается только в том случае, когда она монтируется, вводится в работу и подвергается техобслуживанию подготовленным к этому персоналом (см. раздел 2.3 "Квалифицированный персонал"), знающим арматуру и учитывающим предупредительные указания настоящей инструкции по эксплуатации. Наряду с этим следует выполнить общие правила по монтажу и обеспечению безопасности при прокладке трубопроводов или установке систем, а также по применению соответствующего инструмента и защитных устройств. При всех работах на арматуре или обращениях с арматурой приходится учитывать положения инструкции по эксплуатации арматуры. Вследствие несоблюдения инструкции могут возникнуть травмы или материальный ущерб.

7.0 Ввод в работу

- Перед вводом в работу следует проверить соответствие данных по материалу, давлению, температуре и направлению потока со схемой прокладки системы трубопроводов.
- Следует учесть "TRB 700"
- Остатки в трубопроводах и арматуре (грязь, образующийся при сварке грат и т. п.) неизбежно вызывают неплотности.

ОПАСНОСТЬ !

Обеспечить каждый раз перед вводом в работу новой системы, повторным вводом в работу системы после проведения ремонтных работ или переоборудования:

- Надлежащее окончание всех работ по монтажу и встройке !
- Ввод в работу системы только квалифицированным персоналом (см. раздел 2.3).
- Правильное рабочее положение арматуры.
- Установку или восстановление имеющихся защитных устройств.

8.0 Уход и техническое обслуживание

Объем и интервалы проведения технического обслуживания должны быть определены эксплуатационником с учетом рабочих условий. (см. "TRB 700")

8.1 Уплотнения шпинделей

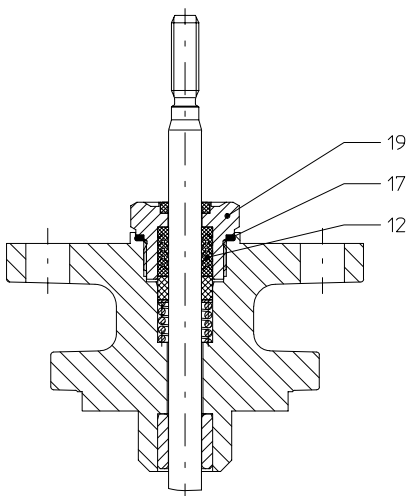


рис. 3: V-образная манжета

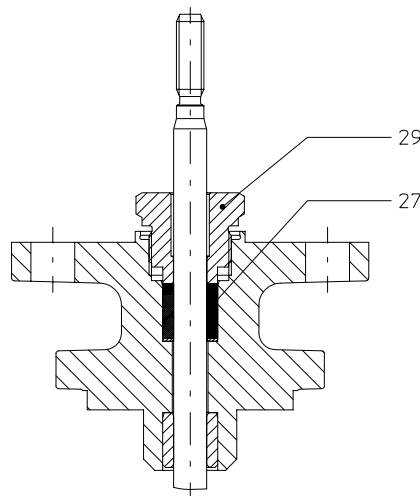


рис. 4: сальниковая набивка

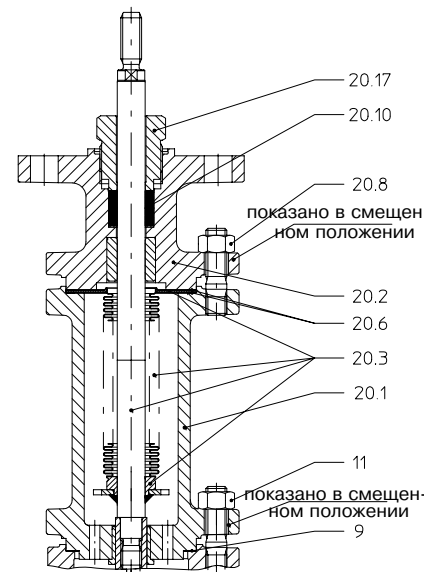


рис. 5: сильфон

8.2 Конструктивное исполнение с V-образной манжетой

рис. 3 и 6

V-образная манжета изготовлена из PTFE (политетрафторэтилен) и

- состоит из:
- 1 кольца грундбоксы
 - 4 прокладочных колец
 - 1 верхнего кольца

Благодаря встроенной пружины сжатия, данное уплотнение шпинделя является саморегулирующим. При возникновении неплотности шпинделя уплотнительный комплект изношен и должен быть заменен.

Замена V-образных манжет из PTFE:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До начала демонтажа клапана учесть положения раздела 11.0.

- Снять привод (см. инструкцию по эксплуатации сервопривода)
- При замене V-образной манжеты (поз. 12) обратить внимание на правильную последовательность и положение установки деталей (см. рисунок справа)
- Поврежденные шпиндели также подлежат замене (описание см. раздел 8.5), так как новый уплотнительный комплект с поврежденным шпинделем вновь становится неплотным через короткий период времени работы.
- Внимание: Следует заменить на новую прокладку (поз. 17).

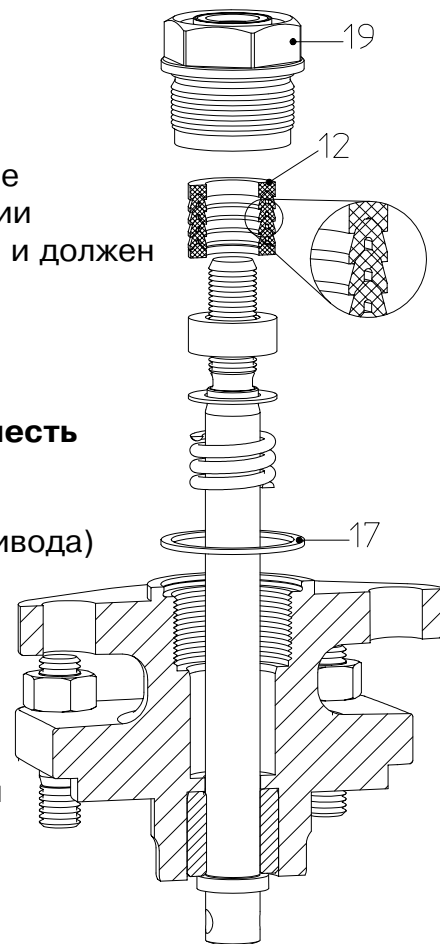


рис. 6

8.3 Конструктивное исполнение с сальниковой набивкой

рис. 4 и 4а

- Сальниковая набивка подлежит техобслуживанию.
- В случае возникновения неплотности немедленно подтянуть резьбовое соединение (поз. 14.1) до достижения герметичности набивки сальника.
- Регулярные проверки на плотность продлевают срок службы набивки сальника.
- Если методом подтяжки не достигается герметичность, то следует восстановить дополнительное сальниковое кольцо.

Восстановление сальниковой набивки:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До начала демонтажа клапана учесть положения раздела 11.0.

- Установить новое сальниковое кольцо в указанном на рисунке справа положении.
- При применении составного сальникового кольца во время выреза обратить внимание на косой срез. (см. рис. 6)

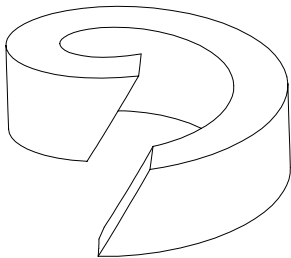
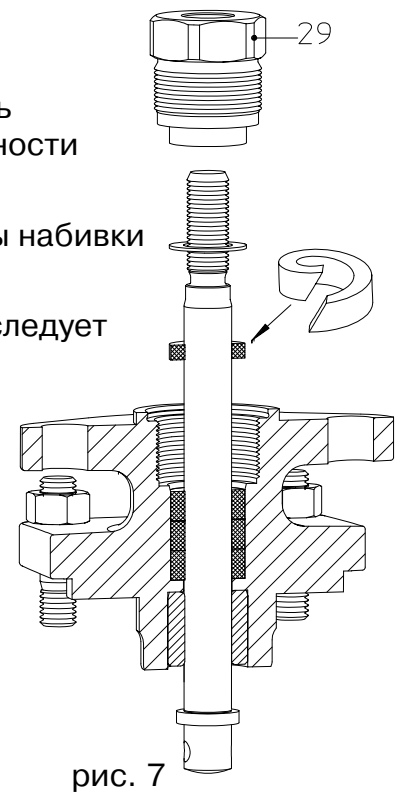


рис. 8: составное сальниковое кольцо

- Поврежденные шпиндели также подлежат замене (описание см. раздел 8.5), так как новый уплотнительный комплект с поврежденным шпинделем вновь становится неплотным через короткий период времени работы.

8.4 Конструктивное исполнение с сиффоном

рис. 5 и 9

Дефектный сиффон вызывает неплотность шпинделя. Сначала можно достигнуть достаточной герметичности методом легкой подтяжки резьбового соединения (поз. 20.17)

Замена сиффонного узла:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До начала демонтажа клапана учесть положения раздела 11.0.

- Снять привод (см. инструкцию по эксплуатации сервопривода)
- Отдать резьбовое соединение (поз. 20.17) приблизительно на 1 оборот.
- Отдать гайки (поз. 11) и демонтировать корпус сиффона.
- Держать путем нажатия шпиндель в нижнем положении.
- Удалить зажимную втулку (поз. 28).
- Отвинтить шпиндель адаптера (поз. 26) с конусом.
- Снять крышку траверсы (поз. 20.2) после отдачи гаек (поз. 20.8).
- Вынуть шпиндель из корпуса сиффона.
- Просверлить новый шпиндель с шпинделем адаптера.
- Заменить на новые 2 прокладки (поз. 20.6) и 1 прокладку (поз. 9).
- При установке нового сиффонного узла обратить внимание на правильное положение стопора кручения.
- Установочные просечные штифты ввести в канавки стопора кручения (обратить внимание на вращение без трения)
- Сборку произвести в обратной последовательности. Навинтить гайки (поз. 11 и 20.8) и затянуть крест-накрест.
(моменты затяжки см. л. 9)

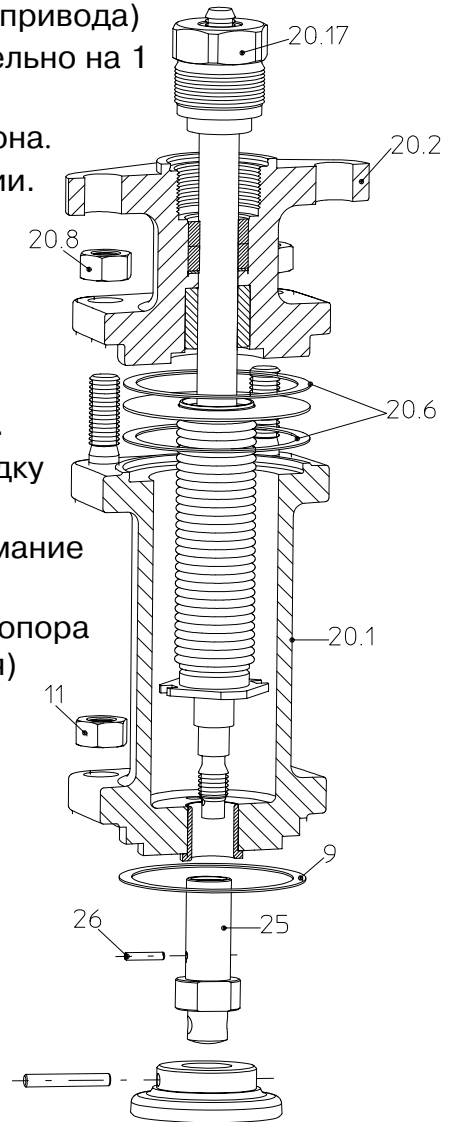


рис. 9

8.5 Замена конуса и шпинделя

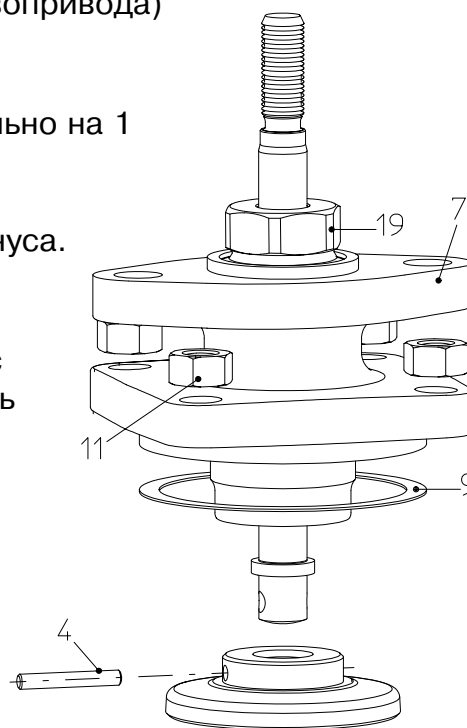
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До начала демонтажа клапана учесть положения раздела 11.0



- Снять привод (см. инструкцию по эксплуатации сервопривода)

а) Запорный клапан - рис. 1 и 10

- Снять крышку траверсы (поз. 7).
- Отдать резьбовое соединение (поз. 19) приблизительно на 1 оборот.
- Вынуть конус со шпинделем.
- С помощью оправки вытеснить штифт (поз. 4) из конуса.
- Соединить новые части штифтом.
- Заменить на новую прокладку (поз. 9).
- Установить на место крышку траверсы и закрепить с помощью гаек (поз. 11), затем равномерно затянуть крест-накрест. (Моменты затяжки приведены ниже.)



б) Запорный клапан с сильфоном рис. 2 и 9

- Отдать гайки (поз. 11).
- Снять корпус сильфона (поз. 20.1) с конусом (поз. 3).
- Удалить штифт (поз. 27).
- Установить новый конус в обратной последовательности.

Шпиндель можно заменить только в сборе с сильфоном (см. раздел 8.4).

Моменты затяжки шестигранных гаек:

Болты	Моменты затяжки
M 10	20 Нм
M 12	35 Нм
M 16	80 Нм

!Для установки привода смотри инструкцию по эксплуатации соответствующего привода!

9.0 Причины и возможности устранения неисправностей в работе

В случае возникновения неисправной работы в отношении рабочих характеристик следует проверить, что работы по монтажу и настройке были действительно проведены и завершены в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации. Следует учесть "TRB 700"

Следует сравнить данные по материалу, давлению, температуре и направлению потока со схемой прокладки системы трубопроводов. Кроме того, необходимо проверить соответствие рабочих условий с указанными в техническом паспорте или на фирменной табличке техническими данными.

ОПАСНОСТЬ !

Во время поиска причин неисправностей обязательно выполнить требования правил техники безопасности.

Если неисправности не могут быть устранены с помощью нижеследующей таблицы "**ПЛАН ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**", то следует обратиться к поставщику/изготовителю.



10.0 План обнаружения неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Нет протока	Арматура закрыта	Открыть арматуру (с пом. привода)
	Не устранены фланцев. закрытия	Устранить фланц. закрытия
Незначительный проток	Арматура открыта не полностью	Открыть арматуру (с пом. привода)
	Засорение грязеуловителя	Очистить/заменить сетку грязеуловителя только при снятом с системы давлении!
	Забита система трубопровода	Проверить систему трубопроводов
Шпindelь клапана перемещается только рывками	Слишком туго затянуто сальниковое уплотнение (у клапанов с графитной набивкой)	незначительно отдалить резьбовое соединение (поз. 25/20.17) однако обеспечить герметичность
Неплотность шпинделя	Повреждение или износ уплотн. комплект V-образной манжеты	Заменить уплотнительный комплект см. разд. 8.2 Учсть разделы 7.0 и 11.0
	При исполнении с сальниковой набивкой напряжение нажимной втулки сальника недостаточно	Подтянуть резьбовое соединение (поз. 25/20.17); при необходимости восстановить набивку см. раздел 8.3 Учсть разделы 7.0 и 11.0.!
	При исполнении с сильфоном: дефектный сильфон	Заменить узел сильфона см. разд. 8.4 Учсть разделы 7.0 и 11.0
Слишком большая величина утечки при закрытом клапане	Выработка или износ уплотненной поверхности конуса	Заменить конус, см. разд. 8.5 Учсть разделы 7.0 и 11.0
	Повреждение или износ уплотненной кромки седла	Шлифовать седло Учсть разделы 7.0 и 11.0
	Засорение седла и/или конуса	Очистить внутренние части клапана. Учсть разделы 7.0 и 11.0
	Не полностью выпущен воздух из пневмопривода; пружинное усилие действует не полностью	Полностью выпустить воздух из камеры привода Учсть разделы 7.0 и 11.0
	Привод слабый	Установить привод большей мощности



Внимание:

- перед началом работ по монтажу или ремонту учсть раздел 11.0!
- перед повторным вводом в работу учсть раздел 7.0!

11.0 Демонтаж арматуры

Дополнительно к общим действующим правилам по монтажу и "TRB 700" следует также учесть нижеследующие указания:



- снять давление с системы
- охладить рабочую среду
- опорожнить систему
- проветрить систему трубопроводов при использовании едких, горючих, агрессивных или токсичных сред
- выполнять монтажные работы только квалифицированным персоналом (см. раздел 2.3)



Техника на будущее

Высококачественная арматура из Германии

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock
телефон (+49-5207) 994-0 телефакс (+49-5207) 994-297 телетекс +49-5207/818