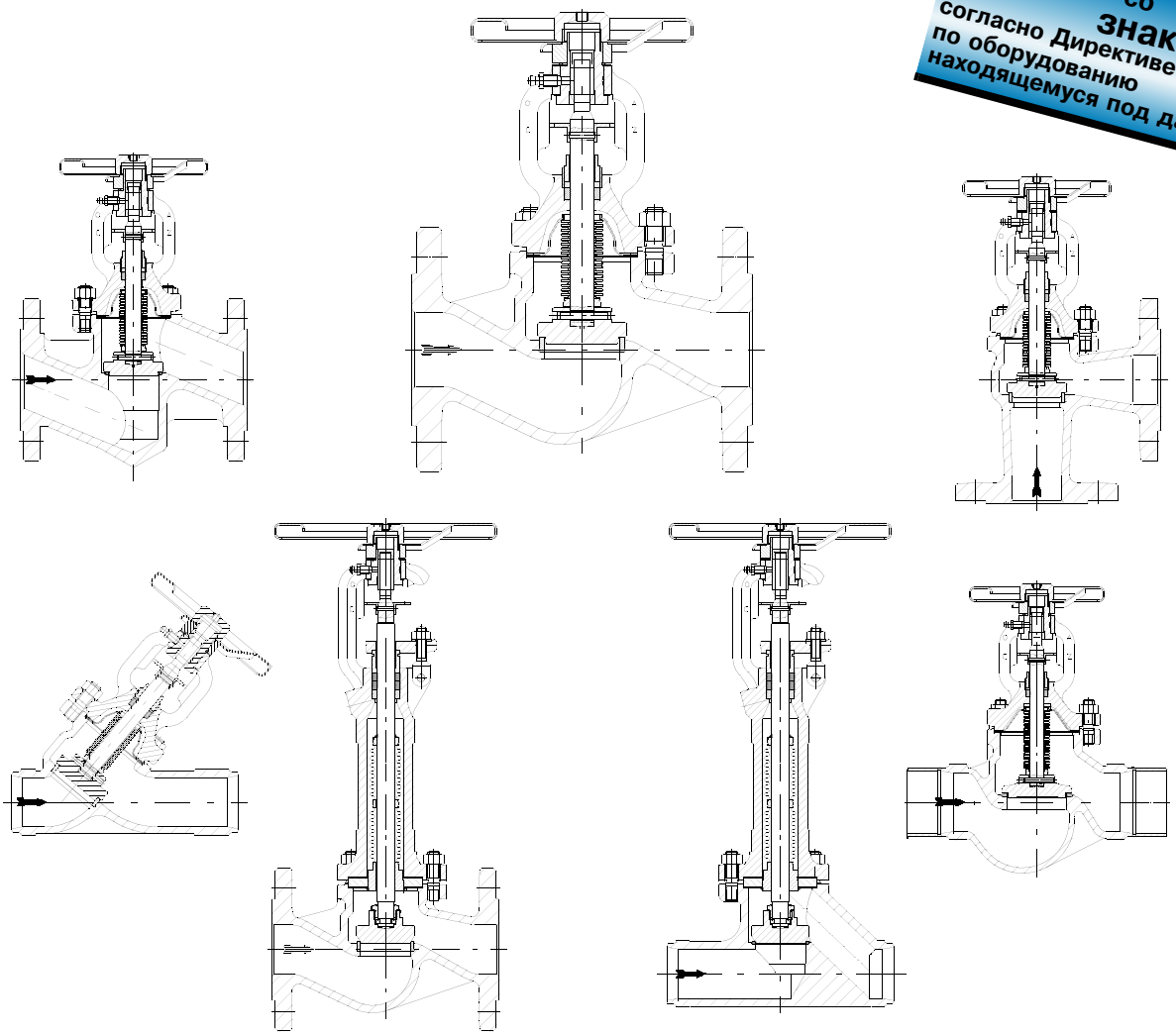
ARI ARMATUREN

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Запорный клапан с сильфонным уплотнением, не нуждающийся в техобслуживании

FABA®Long Life / FABA®-LA.

По желанию со знаком CE согласно Директиве по оборудованию находящемуся под давлением



Содержание

1.0 Общая информация к инструкции по эксплуатации 2

2.0 Указания на источники опасности 2

2.1 Значение символов 2

2.2 Понятия по технике безопасности 2

2.3 Квалифицированный персонал 3

3.0 Обращение с арматурой 3

3.1 Хранение 3

3.2 Транспортировка 3

3.3 Действия до начала монтажа 3

4.0 Описание 4

4.1 Область применения 4

4.2 Принцип работы 4

4.3 Виды исполнения 5

4.4 Технические данные - примечания 6

4.5 Обозначение 6

5.0 Монтаж 6

5.1 Общие положения по монтажу 6

5.2 Указания по монтажу арматуры со сварными торцами 7

5.3 Указания по монтажу арматуры с разгрузочным конусом 7

5.4 Указания по монтажу арматуры с концевыми выключателями 8

6.0 Указания по технике безопасности при монтаже, эксплуатации и техобслуживании 8

7.0 Ввод в эксплуатацию 8

8.0 Уход и техническое обслуживание 9

9.0 Причины и возможности устранения неисправностей 11

10.0 План поиска неисправностей 12

11.0 Демонтаж арматуры 13

0040000087 4000 russisch

1.0 Общая информация к инструкции по эксплуатации

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит указания по правильному монтажу и безопасной эксплуатации арматуры. При возникновении трудностей, не устранимых на основе данной инструкции, необходимо обращаться к поставщику/ изготовителю за дополнительной информацией.

Настоящая инструкция составлена по соответствующим действующим стандартам безопасности "EN", а также правилам и нормативным актам Федеративной Республики Германии.

В случае установки арматуры за пределами Федеративной Республики Германии эксплуатационник или отвечающий за расчеты системы проектировщик должен обеспечить соблюдение нормативных актов, действующих в этой стране.

Изготовитель оставляет за собой не ограниченное по времени право внедрения технических изменений и усовершенствований.

Пользование настоящей инструкцией по эксплуатации предполагает наличие у эксплуатационника квалификации, отвечающей требованиям, изложенным в разделе 2.3 "Квалифицированный персонал".

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

2.0 Указания на источники опасности

2.1 Значение символов

Предупреждение об общей опасности

2.2 Понятия по технике безопасности

Сигнальные слова ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО и УКАЗАНИЕ приведены в настоящей инструкции для указания на случаи особой опасности или на нетипичную информацию, требующую особого 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 матриального 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 той же степени следует соблюдать и другие, не выделенные специально указания по транспортировке, монтажу, эксплуатации и техобслуживанию, а также технические данные (в инструкциях по эксплуатации, документации по арматуре и на самой арматуре), чтобы предотвратить возникновение неисправностей, которые могут привести к прямому или косвенному материальному или физическому ущербу.

2.3 Квалифицированный персонал

Квалифицированным персоналом являются лица, ознакомленные с установкой, монтажом, вводом в эксплуатацию, работой и техобслуживанием арматуры, а также обладающие квалификацией, соответствующей их деятельности и функциям. Например, они должны пройти:

- инструктаж и принять обязательство соблюдать все эксплуатационные, региональные и заводские правила и требования;
- обучение или инструктаж согласно стандартам техники безопасности по уходу и применению соответствующих устройств техники безопасности и охраны труда;
- курс первой медицинской помощи и т. д. (см. также "TRB 700").

3.0 Обращение с арматурой

3.1 Хранение

- Температура хранения от - 20° C до + 65° C в сухих и чистых условиях.
- Нанесенный лак является грунтовочным покрытием, защищающим арматуру от коррозии только во время транспортировки и на складе. Избегать повреждений лакового покрытия!
- В сырых помещениях необходимо применять осушитель или отопление с целью предотвращения образования конденсата.

3.2 Транспортировка

- Температура во время перевозки допустима в пределах от - 20° C до + 65° C.
- Защищать арматуру от внешних повреждений (вызываемых ударами, толчками или вибрацией).
- Избегать повреждений лакового покрытия.

3.3 Действия до начала монтажа

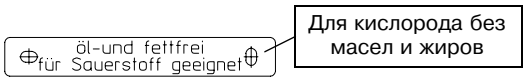
- При наличии защитных колпаков снимать их непосредственно перед установкой!
- Защищать арматуру от влияния погодных условий, например от попадания в нее влаги (или применять осушитель).
- Правильное обращение с арматурой предотвращает возникновение повреждений.

4.0 Описание

4.1 Область применения

Арматура FABA используется для запирания и/или дросселирования сред. Определение области применения арматуры входит в компетентность проектировщика оборудования. Обратите внимание на особые обозначения/ маркировки арматуры.

- Арматура для кислорода (O_2) надежно обозначена табличкой.



- Арматура для аммиака (NH_3)
согласно положениям TRD 451-452
не должна содержать цветных металлов и может использоваться с фланцами формы N по DIN 2512.
Согласно положениям TRB 801 Nr. 34
для оборудования, предназначенного для складского хранения аммиака, передние корпуса должны быть прокалены для снижения внутренних напряжений.

- 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.*

FABA®-ANSI: Части, находящиеся под давлением, выполнены из материала "ANSI", внутренние части сделаны из материала, отвечающего требованиям DIN
(в техническом паспорте эти материалы подробно описаны).

4.2 Принцип работы

При вращении маховичка (вправо, по часовой стрелке) арматура закрывается (функция конуса/седла). Использование инструментов для увеличения ручного крутящего момента не разрешается. Герметизация шпинделя клапана осуществляется с помощью сильфона и последующего предохранительного сальника.

4.3 Виды исполнения

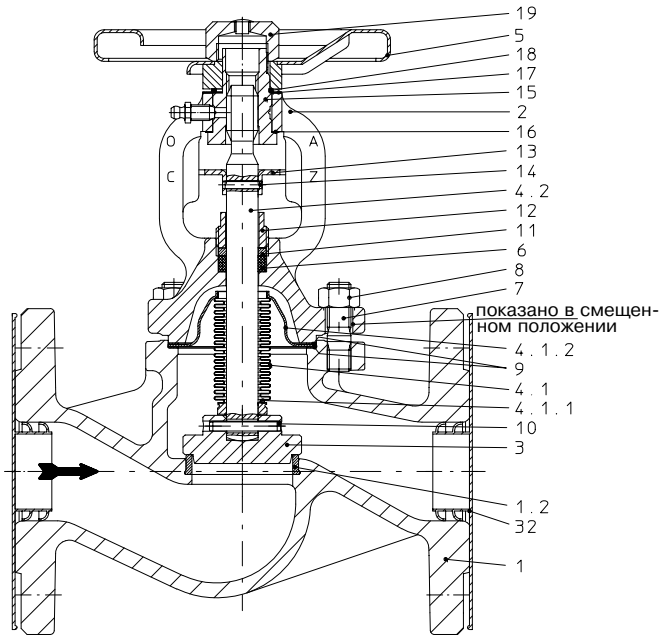


рис. 1: FABA®Long Life - DG
1.0619+N (GS-C25N)

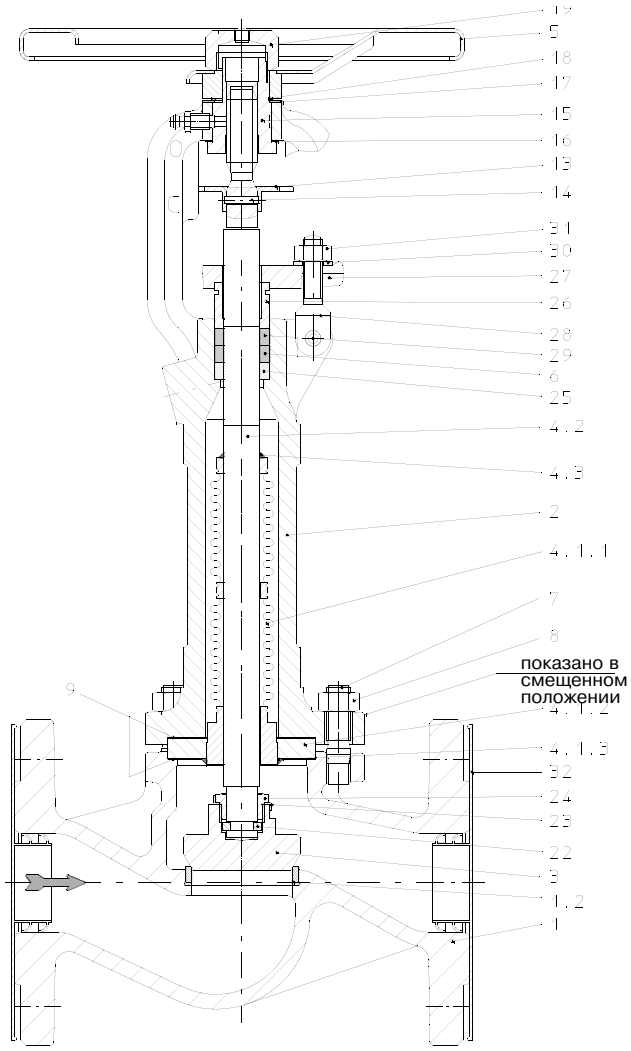


рис. 2: FABA®-LA
1.0619+N (GS-C25N)

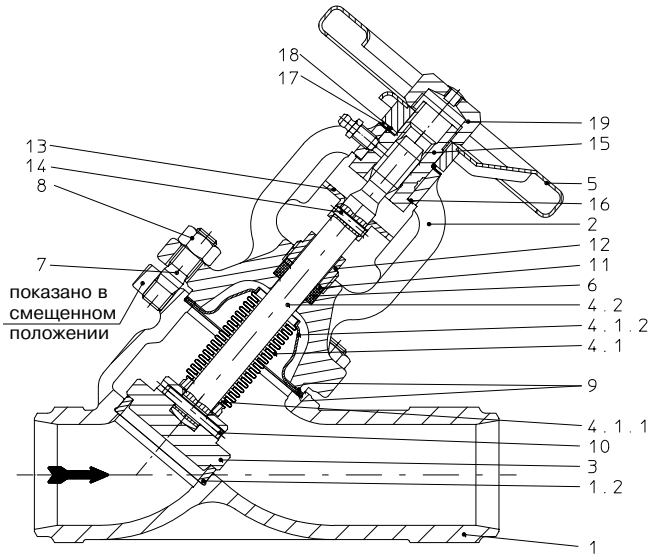


рис. 3: FABA®Long Life - Y SE
1.0619+N (GS-C25N)

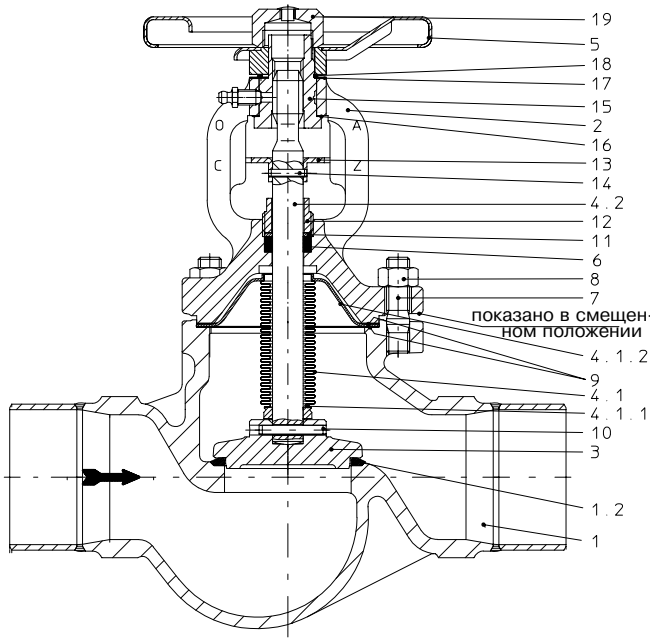


рис. 4: FABA®Long Life - DG SE-VS
1.0619+N (GS-C25N)

4.4 Технические данные - примечания

- Габаритные размеры арматуры
Параметры указаны в каталоге.

- Соотношение давления и температуры
Параметры указаны в каталоге.

- Арматура со сварными торцами
Параметры указаны в каталоге.

- Концевые выключатели
Арматура с концевыми выключателями (см. пункт 5.4 "Монтаж концевых выключателей").

- Разгрузочный конус

Разгрузочный конус	DN	125	150	200	250	300	350	400	500
Разность давлений	Dp	25 бар	21 бар	14 бар	9 бар	6 бар	4,5 бар	3,5 бар	1,5 бар

При превышении приведенных в таблице разностей давления в закрытом состоянии запорные клапаны фирмы ARI должны быть оснащены разгрузочными конусами (см. пункт 5.3 "Монтаж арматуры с разгрузочными конусами").

4.5 Обозначение

Обозначение "CE" на арматуре:

CE знак "CE"

0525 указанное место

тип тип арматуры

Год год выпуска

ARI производитель

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 общепринятых правил по монтажу следует выполнять следующие указания:

- При наличии кожухов фланцев следует их снять.
- Внутреннее пространство арматуры и трубопроводов должно быть свободно от посторонних частиц.
- Обратить внимание на выбор монтажного положения по отношению к направлению протока. При арматуре с разгрузочным конусом учесть противоположное направление (см. пункт 5.3 "Обозначение арматуры").
- Что касается направления шпинделя, то монтажное положение может быть любым. Предпочтительное положение: шпиндель в вертикальном положении.
- Монтажное положение "на голове" допустимо только при наличии чистых рабочих сред.
- Монтажное положение FABA®-LA:
  Сильфон находится вне зоны, по которой проходит поток. Предназначено в особенности для пульсирующих, бурных потоков непосредственно за насосами, коленами и отводами трубопроводов и т.п.
- Обеспечить центровку уплотнительных прокладок между фланцами.
- Подсоединительные фланцы должны совпадать.

- При эксплуатации с паром трубопроводы необходимо прокладывать с наклоном, чтобы не образовывались водяные "мешки" и/или использовать конденсатоотводчики для предотвращения гидравлических ударов.
- Обеспечить монтаж, свободный от внутренних напряжений.
- Не разрешается применять арматуру в качестве опорной точки, она должна поддерживаться системой трубопроводов.
- Арматуру необходимо защищать от загрязнений, прежде всего во время проведения строительных работ.
- Тепловые расширения трубопроводов должны быть выравнены компенсаторами.
- Резьба и стержень шпинделя должны оставаться нелакированными.

5.2 Указания по монтажу арматуры со сварными торцами

Перед сваркой сварные торцы арматуры и трубы необходимо основательно прочистить. Арматура со сварными торцами должна быть перед монтажом закрыта. Сварку разрешается выполнять только квалифицированному персоналу с использованием соответствующих сварочных средств по всем правилам техники. Данные приведены в каталоге.

5.3 Указания по монтажу арматуры с разгрузочным конусом

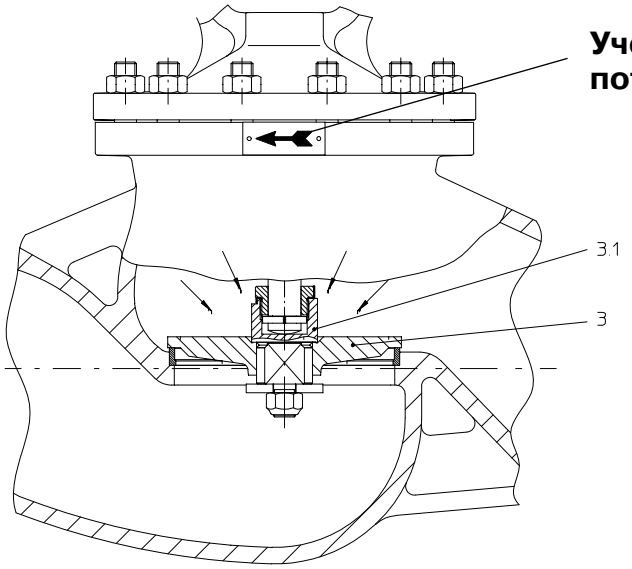


рис. 5

Разгрузочный конус	DN	125	150	200	250	300	350	400	500
Разность давлений	Dp	25 бар	21 бар	14 бар	9 бар	6 бар	4,5 бар	3,5 бар	1,5 бар

Арматуру с разгрузочным конусом необходимо монтировать таким образом, чтобы давление среды воздействовало на конус
(поз. 3).

Функция:

Если при закрытой арматуре вращать маховичок влево, то приподнимается конус хода выдвижения (поз. 3.1), расположенный на конусе (поз. 3). В результате этого происходит выравнивание давления среды под конусом (поз. 3). После того, как давление выравнялось до приведенных в таблице параметров, арматуру можно открыть, дальше вращая маховичок с приложением обыкновенной ручной силы.

- Функция разгрузочного конуса полностью действенна только в замкнутой системе.

- У установок, в которых насос работает на характеристической кривой, выравнивание давления среды под конусом создаться не может.
- При сбросе среды "в атмосферу" выравнивание давления под конусом создаться не может.
- В системах трубопроводов больших объемов в отдельных случаях, если время на выравнивание давления слишком затягивается, необходимо использовать обводную линию (или другие конструктивные решения).

5.4 Указания по монтажу арматуры с концевыми выключателями

У арматуры с концевыми выключателями эти выключатели необходимо подсоединять в соответствии с их принципом работы по схеме оборудования.

6.0 Указания по технике безопасности при монтаже, эксплуатации и техобслуживании

ОПАСНОСТЬ!

Надежная работа арматуры может быть обеспечена только в том случае, если ее монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание проводится квалифицированным персоналом (см. раздел 2.3 "Квалифицированный персонал") в установленном порядке и с учетом предупредительных указаний настоящей инструкции по эксплуатации. Наряду с этим должно быть обеспечено соблюдение общих правил монтажа и обеспечение безопасности при прокладке трубопроводов или установке систем, а также надлежащее применение инструмента и защитных устройств. При любых работах на арматуре или обращении с ней необходимо строго соблюдать положения инструкции по эксплуатации арматуры. Несоблюдение инструкции может привести к травмам или материальному ущербу.

При использовании арматуры в качестве конечного элемента при проведении ремонтных работ рекомендуется принимать такие предупредительные меры как, например, применение вставных дисков, глухих фланцев и пр. согласно предписаниям профсоюзов газовых заводов и водопроводных станций.

7.0 Ввод в эксплуатацию

- Перед вводом в эксплуатацию надо проверить соответствие данных по материалу, давлению, температуре и направлению потока со схемой прокладки системы трубо-проводов.
- Принять во внимание положения "TRB 700".
- Образование остатков в трубопроводах и арматуре (грязь и грат, образующийся при сварке и пр.) неизбежно ведет к их негерметичности.

ОПАСНОСТЬ!

Перед каждым пуском новой системы в эксплуатацию или перед повторным вводом ее в работу после ремонта или переоборудования необходимо обеспечить:

- надлежащее завершение всех работ по установке и монтажу!
- ввод в эксплуатацию 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").

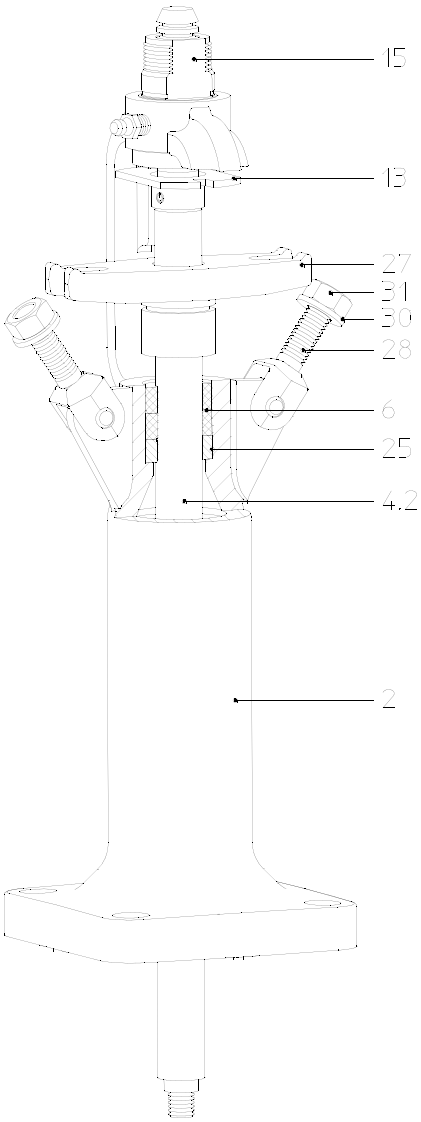


рис. 6: Исполнение с откидным болтом

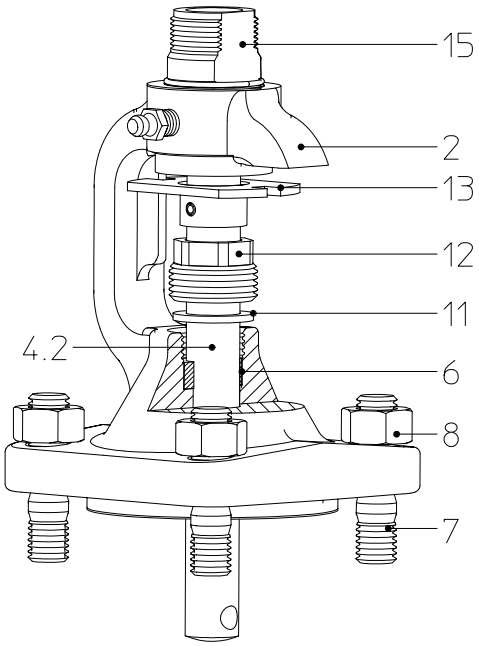


рис. 7: Исполнение с резьбовым соединением

- Соблюдать указания по технике безопасности
- Резьба шпинделя должна быть всегда смазанной

Смазочное средство: например, Klueberpaste HEL46-450 (для кислородной: Oxigenoex FF250)
можно заказать у фирмы: Klueber Lubrication Muenchen KG, PF 701047, D-81310 Muenchen или другое подходящее для этого назначения смазочное средство.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ! Постоянно следить за совместимостью смазочного средства с рабочей средой.

FABA®-LA:- В случае негерметичности шпинделя (поз. 4.2) и использовании предохранительного сальника необходимо поступенчато, равномерно затягивать шестигранные гайки (поз. 31) сальникового уплотнения (поз. 6) до обеспечения плотности (рис. 6).

FABA®Long Life :- В случае негерметичности шпинделя (поз. 4.2) необходимо затянуть резьбовое соединение сальника (поз. 12) до обеспечения плотности. Верхнюю часть нужно заменить! (рис. 7)

ОСТОРОЖНО! При горячих и опасных для здоровья средах. При небходимости дозаправить сальниковую набивку.

- Дозаправка сальниковой набивки разрешается только при охлажденных средах и на безнапорном оборудовании (см. пункт 2.3 "Квалифицированный персонал"). При использовании едких и/или агрессивных сред арматуру надо перед дозаправкой опорожнить и проветрить.
- Разрезая сальниковое уплотнение, необходимо обратить внимание на то, чтобы разрез проходил наискось.

(см. рис. 8)

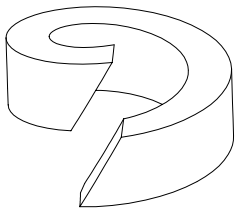


рис. 8: Кольцо набивки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед началом демонтажа клапана принять во внимание указания п. 11.0.

- Перед сборкой верхней части необходимо учесть, что поверхность прилегания уплотнительных прокладок должна быть очищена и что дополнительно нужно использовать два новых уплотнения (поз. 9).
- Надеть верхнюю часть.
- Шестигранные гайки (болты с шестигранной головкой при арматуре из серого чугуна) болтов крышки закручивать равномерно крест-накрест.
- Моменты затяжки болтов с шестигранной головкой и шестигранных гаек:

DN	Шестигранные гайки и болты с шестигранной головкой	Крутящий момент (Н·м)
15- 32	M 10	15-30
40- 65	M 12	35-50
80-100	M 16	75-100
125-150	M 16	80-120
200	M 20	150-200
250-400	M 24	340-410
500	M 27	340-410

Использование смазочных ниппелей:

функции:

1. смазка
   (маховичок не зажат)
2. фиксирующее приспособление
   (Фиксация маховичка путем вращения смазочного ниппеля вправо)
3. Смазка и фиксация
   (При фиксации маховичка смазка возможна)

(Смазочные средства: см. стр. 8)

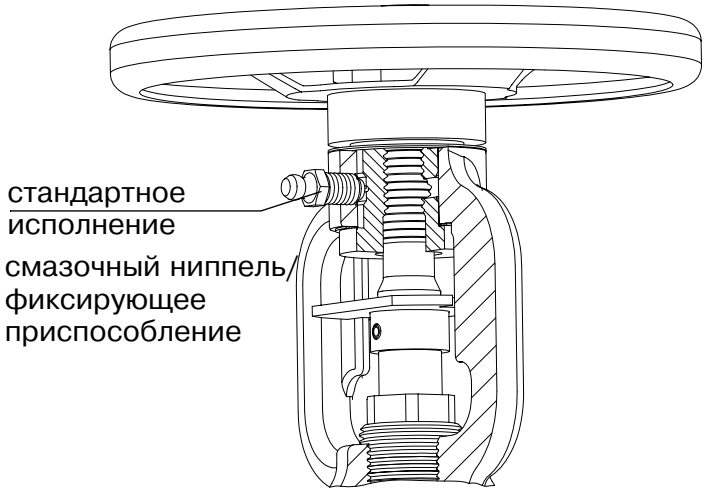


рис. 9

9.0 Причины и возможности устранения неисправностей

В случае возникновения неисправностей, касающихся рабочих характеристик, следует проверить, чтобы работы по монтажу и настройке были действительно проведены и завершены в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации. Принять во внимание положения "TRB 700".

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

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 поиска неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Нет протока§	Арматура закрыта	Открыть арматуру.
	Не устранены кожухи фланцев (поз. 32; рис. 1-2; стр. 5)	Устранить кожухи фланцев (поз. 32; рис. 1-2; стр. 5)
Незначительный проток§	Арматура открыта недостаточно	Открыть арматуру.
	Засорение грязеуловителя	Очистить/заменить сетку. **Только при снятом с системы давлении!** **При этом соблюдать пункты 7.0 и 11.0!** ⚠
	Закупорка в системе трубопроводов	Проверить систему прубопроводов
Тяжелое приведение в действие/ арматура не открывается	Сухой шпиндель (поз.4.2) (рис. 6; стр. 9)	Смазать винт (поз. 4.2) (рис. 6; стр. 9) (Смазочные средства: см. стр. 8)
	Неправильное направление вращения	Проверить направление вращения (против часовой стрелки соответствует открыванию)
	Смазочный ниппель / фиксирующее приспособление зажаты.	Ослабить смазочный ниппель / фиксирующее приспособление.
Негерметичность в зоне шпинделя	Сильфон поврежден	Срочно заменить верхнюю часть сильфона. **Только при снятом с системы давлении!** **При этом соблюдать пункты 7.0 и 11.0!** ⚠
	Резьбовое соединение (поз. 12) свободное	Туго затянуть резьбовое соединение (поз. 12). Срочно заменить верхнюю часть. **Только при снятом с системы давлении!** **При этом соблюдать пункты 7.0 и 11.0!** ⚠
	Крышка сальника (поз. 27) слишком ослаблена (рис. 1-4; стр. 5)	Туго затянуть крышку сальника (поз. 27) - шестигранная гайка (рис. 1-4; стр. 5) Срочно заменить верхнюю часть. **Только при снятом с системы давлении!** **При этом соблюдать пункты 7.0 и 11.0!** ⚠
		При необходимости дозаправить уплотнение сальника (поз. 6). Соблюдать предупреждающие указания (рис. 6 и 7; стр. 9) **Только при снятом с системы давлении!** **При этом соблюдать пункты 7.0 и 11.0!**! ⚠

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Седло арматуры негерметичное	Неплотное закрытие	Затянуть маховичок до упора без вспомогательных средств
	Седло (поз. 1.2) и конус (поз. 3) повреждены инородными телами (рис. 1-4; стр. 5)	Заменить арматуру, запросить у поставщика/изготовителя. **Только при снятом с системы давлении! При этом соблюдать пункты 7.0 и 11.0!**! ⚠
	Слишком высокое дифференциальное давление	Использовать арматуру с разгрузочным конусом (см. п. 5.3)
	Загрязненная среда (твердые частицы)	Прочистить арматуру. Встроить перед арматурой грязеуловитель. **Только при снятом с системы давлении! При этом соблюдать пункты 7.0 и 11.0!!** ⚠
Арматура с дросселирующим конусом + ограничитель хода + фиксирующее приспособление не открываются	Смазочный ниппель / фиксирующее приспособление зажаты	Ослабить смазочный ниппель / фиксирующее приспособление.
	Ограничитель хода законтрен	Ослабить контргайку, закрутить вверх ограничитель хода.
Поломка фланца (трубопровод-арматура)	Винты затянуты односторонне. Сопряженные фланцы не соосны	Трубопровод выверить и установить новую арматуру! **Только при снятом с системы давлении!!** ⚠

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- перед началом работ по монтажу или ремонту учесть раздел 11.0!
- перед повторным вводом в эксплуатацию учесть раздел 7.0!

11.0 Демонтаж арматуры

Дополнительно к общепризнанным правилам по монтажу и "TRB 700" следует учесть следующие указания:

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

ARI ARMATUREN

Техника будущего

Высококачественная арматура из Германии

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock
телефон (+49-5207) 994-0 телефакс (+49-5207) 994-158
Internet: http://www.ari-armaturen.com