



Germaniastraße 28  
44379 Dortmund  
Telefon: +49 (0)231/61009-0  
E-mail: gefa@gefa.com

Postfach 700110  
44371 Dortmund  
Fax: +49 (0)231/61009-80  
Internet: www.gefa.com

# Руководство по эксплуатации GEFA / DOMINO Задвижка для твердых веществ AT 200F ATEX II 1D/2DG c

## Описание продукции

Задвижка GEFA серии AT 200F предназначена для использования для твердых веществ. Задвижку можно использовать в качестве герметичной арматуры.

Эту арматуру можно встраивать в качестве начальной задвижки и в качестве межфланцевой задвижки. Следует учитывать то, что задвижка, которая была изготовлена по одному стандарту для фланцев, обычно не может использоваться для других фланцев. Если необходимо использовать трубопроводные фланцы, которые не соответствуют спецификации заказа, то нужно обратиться за консультацией к производителю.

## Максимальное рабочее избыточное давление ( $p_{max}$ )

Независимо от уровня номинального давления арматуры необходимо соблюдать следующее максимальное избыточное давление ( $p_{max}$ ):

Ду	$p_{max}$ [бар]
200 - 300	10
350 / 400	6
500 - 600	4
700 - 900	3
1000	2,5

**Опасность:** Максимальное рабочее избыточное давление касается рабочего давления арматуры. Максимальное или сокращенное давление взрыва, как правило, во много раз превышает рабочее давление.

Поэтому необходимо соблюдать границы рабочего диапазона в соответствии с 94/9/EG.

В зависимости от среды и условий эксплуатации может потребоваться существенное снижение рабочего давления, чтобы при взрыве не были превышены границы рабочего диапазона в соответствии с 94/9/EG.

## Границы рабочего диапазона в соответствии с 94/9/EG

Задвижки предназначены для использования во взрывоопасных зонах.

Арматура отнесена к группе устройств II. Существуют следующие категории устройств:

II 1D/3DG c

Категория 1D внутри арматуры / категория 3D или 3G снаружи арматуры.

или

II 1D/2DG c

Категория 1D внутри арматуры / категория 2D или 2G снаружи арматуры.

Ду 200 – Ду 600

Соппротивление давлению взрыва в соответствии с VDI 2263, страницей 3 составляет 18 бар для корпуса задвижки.

В закрытом положении задвижка для твердых веществ является прочной на пробой до 10,1 бар при взрывах органической пыли класса St1.

Ду 700

Соппротивление давлению взрыва в соответствии с VDI 2263, страница 3 составляет 10,1 бар для корпуса задвижки.

В закрытом положении задвижка для твердых веществ является прочной на пробой до 10,1 бар при взрывах органической пыли класса St1.

Ду 800 – Ду 1000

Сопротивление давлению взрыва в соответствии с VDI 2263, страница 3 составляет 6 бар для корпуса задвижки.

В закрытом положении задвижка для твердых веществ является прочной на пробой до 6 бар при взрывах органической пыли класса St1.

### Максимальная температура поверхности

Температура поверхности арматуры определяется температурой рабочей среды.

Не нужно учитывать повышение температуры за счет теплоты трения, поскольку относительная скорость перемещаемых частиц очень низкая.

Связь между температурой проводимой среды, классом температуры и категорией устройства можно найти в следующей таблице.

Категория устройства	Температура рабочей среды [°C]	Класс температуры
II 3G или II 2G	58	T6
II 3G или II 2G	70	T5
II 3G или II 2G	98	T4
II 3G или II 2G	150	T3

Из-за используемых уплотнений температура рабочей среды не должна превышать 150 °C.

Температура воспламенения поднятой пыли должна быть как минимум в 1,5 раза больше температуры проводимой среды.

Температура тления пыли, отложившейся на задвижке, должна быть как минимум на 75 °C выше, чем температура рабочей среды, причем толщина слоя пыли не должна превышать 5 мм.

### Маркировка в соответствии с 94/9/EG

На арматуру нанесены следующие данные:

- GEFA Дортмунд
- AT 200F
- Номинальный внутренний диаметр
- Уровень номинального давления
- Максимальное рабочее избыточное давление (p<sub>max</sub>)
- Допустимая температура окружающей среды: -20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C
- Серийный номер
- Месяц и год изготовления
- Номер свидетельства
- **CE 0158**
- Клеймо о взрывозащите

 II 1D/3DG c

Категория 1D внутри арматуры / категория 3D или 3G снаружи арматуры.

или

 II 1D/2DG c

Категория 1D внутри арматуры / категория 2D или 2G снаружи арматуры.

### Обязанность пользователя проявлять осмотрительность

Арматура фирмы GEFA конструируется и производится в соответствии с тщательно отобранными стандартами, которые должны быть соблюдены, и с технической спецификацией. Поэтому они соответствуют уровню развития техники и обеспечивают максимальную безопасность во время эксплуатации.

Конструктивные изменения можно производить только с письменного разрешения изготовителя!

Во время производственной практики безопасность может быть обеспечена только тогда, когда приняты все необходимые для этого меры. В обязанность эксплуатационника входит планирование этих мер и контроль за их исполнением.

Эксплуатационник должен в частности обеспечить то, чтобы

- Арматура использовалась только согласно предписанию.
- Материалы арматуры выбирались в соответствии с условиями эксплуатации.
- Арматура использовалась только в безупречном, работоспособном состоянии.
- Руководство по эксплуатации всегда находилось в месте использования.
- Арматура обслуживалась и ремонтировалась только квалифицированным и уполномоченным на это персоналом.

## Транспортировка

Чтобы избежать повреждений и травм, опасных для жизни, во время транспортировки арматуры:

- Необходимо использовать только подходящие безупречные устройства для захвата груза и стропы.
- При выборе устройств для захвата груза и стропов необходимо учитывать вес арматуры.
- Необходимо ограждать и обозначать маршрут транспортировки так, чтобы посторонние не могли проникнуть в опасную зону.
- Транспортировка может осуществляться только квалифицированным и уполномоченным на это персоналом, имеющим подходящие средства защиты.

Чтобы избежать повреждения арматуры:

- Дальнейшая транспортировка арматуры к последнему месту назначения (стройплощадка) должна осуществляться в твердой упаковке, соответствующей размерам арматуры и виду транспортировки, а также при соблюдении возможных предписаний.
- Арматура должна быть надежно защищена от внешних воздействий, таких как повреждения и влияние атмосферных условий.
- В соответствии с продолжительностью перевозки и хранения, а также с учетом климатических условий необходимо произвести консервацию за счет аэрации или запаивания в полиэтиленовую пленку и т.п., а также за счет добавки достаточного количества сушильного агента.

## Хранение

- До окончательного монтажа арматуру следует хранить в сухих помещениях. При этом необходимо закрыть все функциональные детали с целью защиты от влажности, пыли и прочих загрязнений в соответствии с потребностью.
- Температура хранения: от -15 °C до +30°C
- Во влажных помещениях необходим сушильный агент или отопление во избежание образования конденсата.
- При длительном сроке хранения или при неблагоприятных условиях хранения, которые могут причинить вред дальнейшей работе, необходимо эффективно защитить все металлические блестящие детали, напр., шпиндель, поршневой шток, уплотнительные поверхности, при помощи подходящего антикоррозийного средства для длительного хранения.
- Антикоррозийную защиту, нанесенную на заводе, необходимо проверить на наличие повреждений от транспортировки, и при необходимости правильно восстановить ее.
- Арматуру необходимо защищать от воздействия внешней силы (толчок, удар, вибрация и т.д.).
- Нельзя менять заводскую базовую настройку (включенное положение при поставке).
- Для деталей, присоединенных к приспособлениям, таким как электрические сервоприводы, концевые выключатели, клапаны и т.д. преимущественно действуют соответствующие инструкции производителя по хранению.

## Покрытие корпуса задвижки

**Опасность:** Покрытие корпуса задвижки было сделано таким образом, чтобы можно было избежать возникновения опасности из-за статического заряда. Поэтому нельзя производить никаких изменений на покрытии корпуса задвижки. Если покрытие арматуры будет изменено, то могут возникнуть воспламеняющиеся разряды от статического заряда.

## Приводы

Внимание: Приводы и комплектующие, смонтированные клиентом или добавленные им (напр., магнитные клапаны), должны соответствовать наружной категории устройства задвижки (3D, 3G, 2D или 2G).

## Монтаж

- Придерживайтесь руководств по монтажу и эксплуатации отдельных компонентов.
- **Опасность:** Опасность получения травм от подвижных частей.

- **Опасность:** Не разрешается приводить в действие несмонтированную арматуру, приводимую в действие электрически, пневматически или гидравлически.
- Чтобы избежать опасного спотыкания: Прокладывайте все соединения (кабели, шланги и трубопроводы) так, чтобы за счет них не возникало таких мест, где можно было бы споткнуться (кабель-каналы, мосты и т.д.).
- Перед окончательным монтажом арматуры необходимо тщательно удалить антикоррозийную защиту. Все детали, в особенности диск задвижки, шпindel и поршневой шток не должны содержать пыли и грязи, при необходимости перед первой эксплуатацией тщательно смажьте их подходящим смазочным средством.
- Повреждения законсервированной поверхности, возникшие вследствие монтажа или транспортировки, необходимо правильно восстановить. Повреждения такого типа не входят в гарантию.

- **Защита арматуры:**

Если строительные работы производятся рядом с арматурой или над ней, то арматуру необходимо закрыть с целью защиты от работ на стройплощадке.

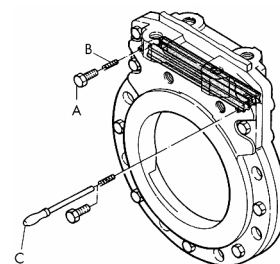
При покрытии устройств краской нельзя красить шпindel, электрическое навесное оборудование и диски задвижки, выступающие из корпуса, в открытом состоянии. Растворители, которые используются для удаления мешающих слоев краски, ни в коем случае не должны попасть на прокладку. В частности следует обратить внимание на ту зону, где диск задвижки выходит из корпуса. Если все устройство сначала будет подвергнуто очистке при помощи струи, то арматуру нужно тщательно накрыть.

Остатки стали, в особенности лучистый колчедан, которые находятся в деталях установки и которые во время дальнейшей эксплуатации будут соединены с арматурой, необходимо тщательно удалить.

Лучистый колчедан может разрушить диск задвижки и прокладку.

- Потенциальное место монтажа арматуры необходимо выбирать так, чтобы болты, заглушающие винтовое отверстие (Положение А), были легко доступными для дополнительной герметизации. Для инструмента, используемого для герметизации (Положение С) необходимо предусмотреть свободное пространство длиной ок. 200 мм.

- Арматура должна находиться в трубопроводе, проходящем горизонтально, т.е. привод должен быть сверху, а арматура встраивается в трубопровод, проходящий горизонтально. Положение для монтажа соответствующей арматуры необходимо выбирать так, чтобы можно было бы, в основном, исключить возможное нарушение работы за счет среды.



При наличии сложных в техническом отношении условий монтажа или при наличии арматуры специального исполнения в случае сомнения относительно точного положения монтажа проконсультируйтесь у производителя.

- Направление течения определяется в соответствии с направлением стрелки на арматуре специального исполнения.
- Трубопроводы следует подводить к встраиваемой арматуре без напряжения.
- Перед монтажом арматуры трубопровод необходимо промыть и очистить от обычных загрязнений, нагара после сварки и т.д.
- Проверьте, соответствует ли расстояние до фланца монтажной длине задвижки.
- Перед монтажом арматуры необходимо расставить фланцы при помощи подходящего инструмента.
- **Опасность:** Поскольку допустимое давление взрыва больше уровня номинального давления арматуры / фланцевого соединения, то, начиная с номинального диаметра 600, необходимо использовать фланцевые уплотнения с опорным кольцом (напр., спирально-навивные прокладки с внешним кольцом). Для арматуры с номинальным диаметром до 500 данные уплотнения рекомендуются.
- Вставьте задвижку и уплотнения между фланцами.
- Вставьте винты фланца и гайки.
- Удалите расширитель из фланца и плотно затяните винты.
- Проверьте, располагаются ли задвижка, уплотнители и ответные фланцы на одной линии и точно ли они выровнены.
- Прежде чем затянуть винты фланцев в области глухих отверстий резьбы на корпусе задвижки, необходимо закрутить сквозные болты, расположенные рядом.
- Затяните фланцевые винты крест-накрест с указанным вращающим моментом. Момент затяжки зависит от выбранного уплотнения.

Если у Вас нет никаких данных, то можно использовать следующие ориентировочные значения:

M16 = 125 нм

M20 = 240 нм

M24 = 415 нм

M27 = 610 нм

M30 = 830 нм

M33 = 1100 нм

## Ввод в эксплуатацию

- Тщательно промойте трубопровод и арматуру и очистите от загрязнений (напр., от нагара от сварки).
- Перед окончательным вводом арматуры в эксплуатацию необходимо тщательно очистить все важные конструктивные элементы (диск задвижки, шпиндель, поршневой шток и т.д.) от загрязнений любого рода. На повреждения, в частности на уплотнении, за счет остатков лучистого колчедана, грата, образующегося при сварке, ржавчины от контактирующих деталей и т.п. на диске задвижки гарантия не распространяется.  
Чистящие средства, содержащие растворитель, в особенности такие, которые содержат компоненты ароматических углеводородов (разбавители, бензин и т.п.) не должны попадать на уплотнения.
- Приводы должны быть встроены соосно с валом арматуры. Перекосы могут привести к повышенному износу или к неплотности.
- Вес встроенного привода не должен давать одностороннюю нагрузку на шпиндель или поршневой шток арматуры. Поэтому при необходимости приводы должны подпираться без фиксации.
- Пневматические или гидравлические приводы должны работать с указанным расчетным давлением. При этом необходимо обратить внимание на максимально допустимое рабочее давление привода.
- Проверьте, подключены ли все необходимые соединения и плотно ли они сидят.
- При изоляции пылеобразных сред или сред в форме гранулята необходимо обратить внимание на то, чтобы перед запуском установки со средой тщательно была удалена сырость или влажность после монтажа, которые позже могут стать причиной прилипания среды. На нарушение функционирования арматуры из-за склейки или прилипания пылеобразной среды гарантия не распространяется.
- **Опасность от статического заряда:**  
С целью защиты от статического заряда необходимо заземлить задвижку.  
Диск задвижки соединен с корпусом при помощи проводящего антистатического устройства.  
Поскольку корпуса обладают пластмассовым покрытием, то нельзя обеспечить проводящего соединения фланца трубопровода через соответствующую прокладку.  
Для создания проводящего соединения корпуса с трубопроводом можно использовать глухие отверстия с резьбой в верхней части корпуса задвижки. Эти глухие отверстия с резьбой не имеют покрытия.  
Чтобы обеспечить прочное проводящее соединение, необходимо подложить как минимум под две головки винтов, которые вставляются в глухие отверстия с резьбой, зубчатые диски. Следует обратить внимание на то, чтобы фланец трубопровода в месте подкладки этих зубчатых дисков не имел изолирующего покрытия.  
Если необходимо заземлить корпус напрямую, то можно соединить заземляющие листы с антистатическими приспособлениями диска задвижки.
- Проверьте функционирование арматуры; если есть сомнения касательно функционирования арматуры, то ее необходимо заменить.

## Задвижки, приводимые в действие пневматическим приводом

- Перед вводом в эксплуатацию необходимо обязательно продуть или при необходимости прочистить все воздушные линии, проложенные при монтаже, а также пневматические клапаны управления.
- Для приведения в действие цилиндра мы рекомендуем использовать слегка промасленный сжатый воздух. На практике достаточно 1-2 капель / 1000 л воздуха.
- Пневматические клапаны управления, встроенные нами, поставляются без дополнительного оборудования, такого как дроссельные демпферы или глушители звука, если оно не было заказано. Поэтому следует соблюдать инструкции, действующие для организации, проводящей монтаж.
- Задвижки, приводимые в действие пневматически, не должны закрываться внезапно, поскольку в противном случае может возникнуть опасность возникновения ударных волн.

## Задвижки, приводимые в действие гидравлическим приводом

- Перед вводом в эксплуатацию необходимо обязательно тщательно очистить все управляющие линии, проложенные при монтаже.
- Задвижки, приводимые в действие гидравлически, не должны закрываться внезапно, поскольку в противном случае может возникнуть опасность возникновения ударных волн. Нельзя перенастраивать дроссельные клапаны, настроенные на заводе.

## Задвижки, приводимые в действие электрическим приводом

При наличии арматуры, приводимой в действие электрическим приводом, отключение должно происходить только в соответствии с нашими указаниями, т.е.:

Отключение в направлении закрывания только через выключатель вращающего момента.

Отключение в направлении открывания только через путевой переключатель, имеющийся выключатель вращающего момента служит в качестве предохранителя от перегрузки и также должен быть закрыт.

- При свободно программируемом управлении путевой переключатель и выключатель вращающего момента должны располагаться непосредственно перед катушками контактора. Кроме того, по техническим причинам можно использовать только самотормозящие сервоприводы.
- Передача сигнала путевого переключателя и выключателя вращающего момента к выключателю сервопривода должна осуществляться в реальном времени. Цепи сигналов через несколько контакторов или исполнительных элементов вызывают недопустимую самопроизвольную работу привода и могут привести к разрушению конструктивных элементов.
- Перед первым приведением в действие электрическим способом во избежание повреждений необходимо вручную привести задвижку в центральное положение и только потом приводить ее в действие электрическим способом.
- При подключении электропитания необходимо обратить внимание на направление вращения. При неправильном направлении вращения путевой переключатель и выключатель вращающего момента не работают.
- Электрические приводы нельзя приводить в действие без полностью подключенного выключателя вращающего момента и концевого выключателя. Вращающий момент, настроенный производителем, в общем, нельзя менять. В исключительных случаях после консультации с производителем можно будет сделать изменения.
- Отопление и терморегулятор должны быть обязательно подключены, чтобы избежать образования конденсата и перегрева двигателя. Необходимо соблюдать инструкции по эксплуатации производителей приводов.

## Эксплуатация

- Арматуру могут обслуживать только специально обученные и уполномоченные на это лица, которые ознакомились с инструкцией по эксплуатации и могут работать в соответствии с ней.
- **Опасность:** Необходимо обеспечить то, чтобы поток транспортируемого материала не содержал инородных тел, которые могли бы стать источником воспламенения.
- **Опасность:** Не разрешается убирать защитные приспособления, за исключением работ по настройке, техническому обслуживанию и ремонту.
- **Опасность:** В опасной зоне арматуры, используемой в качестве начальной задвижки, эксплуатационник должен позаботиться о том, чтобы любая опасность возникновения несчастного случая исключалась за счет специальных мер защиты (необходимо соблюдать законы).

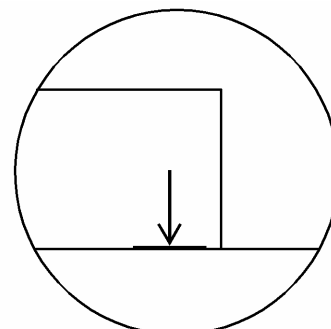
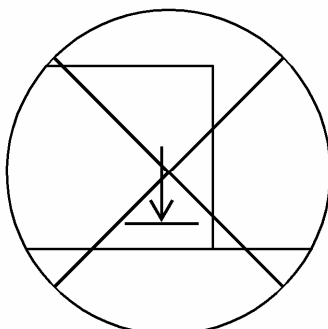
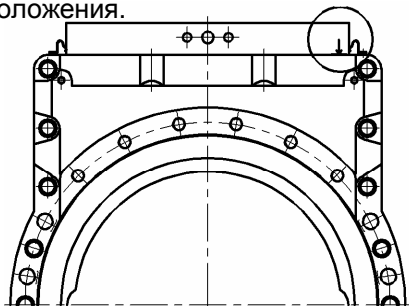
Перед входом в опасную зону необходимо обеспечить то, чтобы задвижка была полностью закрыта (и таким образом была прочной на пробой при возгорании).

Поэтому необходимо оснащать арматуру сигнальным устройством конечного положения.

Используемые сигнальные устройства конечного положения (напр., концевые выключатели или датчики инициирующих импульсов) должны обладать высокой степенью надежности в отношении возникновения сбоев (напр., принудительно открывающиеся концевые выключатели).

Даже при наличии сигнала о конечном положении от концевого выключателя или датчика инициирующих импульсов необходимо произвести на месте визуальную проверку положения диска задвижки. Для этого можно воспользоваться заводской маркировкой на диске задвижки. Маркировка находится со стороны впуска справа. Диск задвижки достиг положения "закрыто", если линия ниже стрелки располагается заподлицо с верхним краем корпуса.

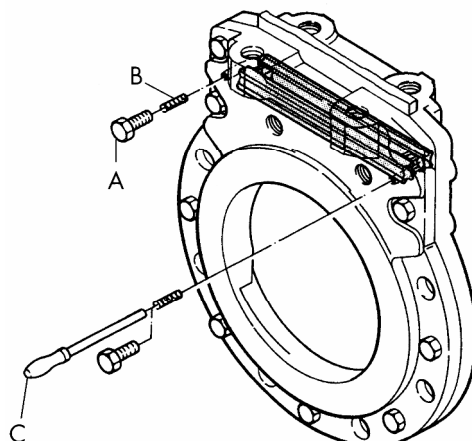
Задвижку и защитное покрытие нужно при необходимости оснастить оптическим индикатором положения.



- При редком приведение в действие, в частности автоматической арматуры, необходимо проводить пусковое испытание не реже одного раза в три месяца, чтобы обеспечить постоянную готовность к работе и удалить имеющиеся отложения.

### Техническое обслуживание и уход

- Техническое обслуживание может производить только квалифицированный и уполномоченный на это персонал.
- Соблюдайте инструкции по техническому обслуживанию и ремонту отдельных компонентов.
- Устойчивость к гидравлическому удару и прочность на пробой при возгорании:  
Устойчивость к гидравлическому удару и прочность на пробой при возгорании достигаются не только при помощи конструкции элементов, но и за счет использования уплотнительной системы.  
**Опасность:** При сильно изношенных или поврежденных уплотнениях не гарантируется сопротивление при ударной нагрузке от взрыва.  
Чтобы обеспечить устойчивость к гидравлическому удару и прочность на пробой при возгорании, рекомендуется ежегодно проверять задвижку на наличие неплотностей. В зависимости от производственных условий и условий эксплуатации может потребоваться более короткий интервал. Если будут обнаружены неплотности, то их необходимо устранить так, как это описано ниже.
- **Опасность:** Удаление защитных приспособлений недопустимо, за исключением работ по настройке, техническому обслуживанию и ремонту. После демонтажа защитного приспособления с целью проведения работ по настройке, техническому обслуживанию и ремонту при приведении в действие арматуры необходимо обратить внимание на подвижные части.
- **Опасность:** Перед работами по техническому обслуживанию и ремонту необходимо обеспечить то, чтобы все детали арматуры, к которым нужно будет при необходимости прикасаться, остыли до комнатной температуры.
- **Опасность:** Проверьте, не находится ли трубопровод под давлением и опорожнен ли он.
- **Опасность:** Проверьте, находятся ли пневматические или гидравлические органы управления под давлением.
- **Опасность:** Необходимо проверить систему трубопровода и пневматические или гидравлические органы управления на наличие остаточной энергии (напр., воздушные подушки).
- **Опасность:** Арматуру, работающую автоматически или приводимую в действие с пульта дистанционного управления, необходимо отключить от автоматической эксплуатации или дистанционного управления на время проведения технического обслуживания и ухода.
- **Опасность:** Открывание пневматических приводов или пневматических цилиндров, которые оснащены закрывающей или открывающей пружиной, является очень опасным. Необходимо строго соблюдать инструкции по техническому обслуживанию и ремонту.
- **Опасность:** Работы с частями, соприкасающимися с опасной средой, можно производить только при наличии специальных защитных средств.
- Можно использовать только оригинальные запасные части.
- Уплотнение:  
При продолжительном хранении арматуры и при больших перепадах температуры материал прокладок может сжаться с узкой стороны или могут открыться пустоты в уплотнительном материале и привести таким образом к небольшой неплотности с узкой стороны диска. Если во время ввода в эксплуатацию при испытании на сжатие или по завершении установки нового уплотнения или после продолжительного простоя на поперечном уплотнении будет обнаружена неплотность, которая сохраняется даже после многократного приведения в действие арматуры, то задвижку можно дополнительно уплотнить вручную во встроеном состоянии. Во время этих работ задвижка по возможности не должна находиться под полным рабочим давлением.
- Небольшие неплотности:  
Небольшие неплотности можно устранить за счет вворачивания закупоривающих винтов (A). Если после этого не возникнет значительного улучшения, то нужно выкрутить закупоривающие винты (A) и заполнить закупоривающий материал (B) при помощи инструмента для уплотнения (C) так, чтобы задвижка стала герметичной. В случае с задвижками, закупоренными через поперечное уплотнение, следует обратить внимание на то, чтобы инструмент для уплотнения проходил сквозь отверстие в уплотнении, предусмотренное для этого, а закупоривающий



материал зажимался между прокладками. После этого необходимо вкрутить закупоривающие винты (A) примерно на 3 оборота резьбы.

- **Большие неплотности:**

Большие неплотности указывают на изношенные и поврежденные уплотнения.

Если неплотность нельзя устранить при помощи закупоривания, описанного выше, то уплотнительную систему задвижки необходимо заменить на новую.

Смену уплотнений следует проводить в соответствии с инструкцией по эксплуатации "Техническое обслуживание / замена уплотнений для серии AT". Рекомендуется поручить смену уплотнений производителю.

**Опасность:** При сильно изношенных или поврежденных уплотнениях не гарантируется сопротивление при ударной нагрузке от взрыва и прочность на пробой при возгорании.

- **Смазка задвижки при помощи приведения в действие маховика:**

Шпиндель должен быть всегда хорошо смазанным и чистым. Смазочные точки на подшипниках маховика необходимо дополнительно смазывать с одинаковым интервалом в соответствии с условиями производства и эксплуатации.

- **Задвижка с пневматическим или гидравлическим цилиндром**

На поршневом штоке не должно быть никаких загрязнений. Для пневматических цилиндров с демпфированием стандартно используется самосмазывающееся уплотнение штока. При наличии неплотностей у цилиндров следует заменить вообще все уплотнения.

- **Задвижка с электрическим сервоприводом**

Шпиндель должен быть всегда хорошо смазанным и чистым. Необходимо соблюдать места для смазки на ведомом вале сервопривода. Необходимо соблюдать соответствующие инструкции по эксплуатации производителей сервоприводов.

- Во время каждого регулярного технического обслуживания необходимо проверять антистатическое устройство на диске задвижки на наличие повреждений и заменить его при необходимости.

Перед вводом в эксплуатацию после технического обслуживания и ремонта

- Проверьте глухую посадку развинченных винтовых соединений.
- Убедитесь в том, что удаленные детали были снова встроены.

### Поведение после неполадок

После неполадки (напр., после взрыва) работоспособность арматуры должна быть проверена специалистами. Это относится и к тем случаям, когда допустимые предельные значения (напр., давление взрыва) не были достигнуты.

Рекомендуется поручить выполнение проверки производителю.

### Заключительные замечания

Указанные сведения соответствуют современному уровню накопленного нами опыта, вместе с нашей технической документацией они должны предоставлять сведения о нашей продукции и возможностях ее применения.

Таким образом, они не предназначены для того, чтобы гарантировать определенные свойства продукции или их пригодность для конкретных целей.

Нужно соблюдать возможные существующие промышленные права на охрану. Мы гарантируем безупречное качество в рамках наших общих условий продажи.

Мы оставляем за собой право на изменения и дополнения.

Состояние на: 12.09.2007