ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

0.- Описание 2

1.- Обращение 2

2.- Монтаж 2

3.- Приводы 5

4.- Техобслуживание 6

4.1.- Замена набивки 6

4.2.- Замена уплотнительной прокладки 7

4.3.- Замена уплотнительной прокладки (PTFE) 8

4.4.- Смазка 8

5.- Хранение 8

6.- Спецификация 9

AKO Armaturen & Separations GmbH
D-65468 Trebur-Astheim ▪ Adam-Opel-Str. 5 ▪ Telefon: +49 (0) 61 47-9159-0 ▪ Fax: +49 (0) 61 47-9159-59
E-Mail: ako@ako-armaturen.de ▪ Internet: www.ako-armaturen.de

0.-ОПИСАНИЕ

Модель C представляет собой шиберный (ножевой) затвор, разработанный для использования в системах подачи твердых веществ (гранул, порошков, и т.д.). Особая форма корпуса обеспечивает беспрепятственное прохождение сыпучего материала, что делает идеальным применение затвора в качестве выходного запорного клапана для складских резервуаров хранения.

1.- ОБРАЩЕНИЕ

Обратите особое внимание на следующие моменты при обращении с затвором AKO:

Не поднимайте затвор за привод и защитные элементы. Они не рассчитаны на приложение к ним нагрузок, их можно легко повредить.
Не поднимайте затвор за отверстие. Это может повредить посадочные поверхности и прокладки.

Если для перемещения затвора AKO используется кран или грузовые тали, необходимо использовать как минимум два рым болта, ввинченных в резьбовые отверстия корпуса затвора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
- Убедитесь в том, что грузоподъемность грузового устройства соответствует массе затвора.
- Убедитесь в том, что рым болты имеют такую же резьбу, что и резьбовые отверстия корпуса и надежно ввинчены.

Во время монтажа для подъема затвора рекомендуется использование мягких стропов. Эти стропа должны располагаться в верхней части корпуса затвора.

2.- МОНТАЖ

Чтобы избежать травм или повреждения оборудования при перемещении или монтаже затвора, важно выполнять следующие требования:

- Работать с затвором во время его установки и техобслуживания должен только квалифицированный и проинструктированный персонал.
- Обязательно использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ) (перчатки, защитную обувь, и т.д.).
- Отключить все трубопроводы, идущие к затвору, и вывесить предупреждающую табличку о том, что ведутся работы.
- Полностью изолировать затвор от рабочего процесса.
- Снять рабочее давление.
- Удалить из затвора рабочую смесь.

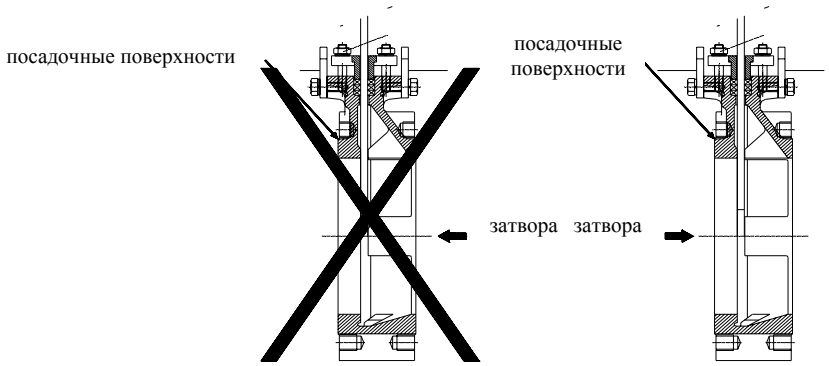
Перед монтажом затвора необходимо осмотреть его для того, чтобы проконтролировать отсутствие любых дефектов, которые могли появиться во время перевозки или хранения.

Убедиться в чистоте внутренней части корпуса, при этом обращая особое внимание на посадочные поверхности. Дополнительно убедиться в чистоте участков, на которые будет монтироваться затвор (фланцы, трубы, и т.д.).

AKO Armaturen & Separations GmbH
D-65468 Trebur-Astheim ▪ Adam-Opel-Str. 5 ▪ Telefon: +49 (0) 61 47-9159-0 ▪ Fax: +49 (0) 61 47-9159-59
E-Mail: ako@ako-armaturen.de ▪ Internet: www.ako-armaturen.de

тип C

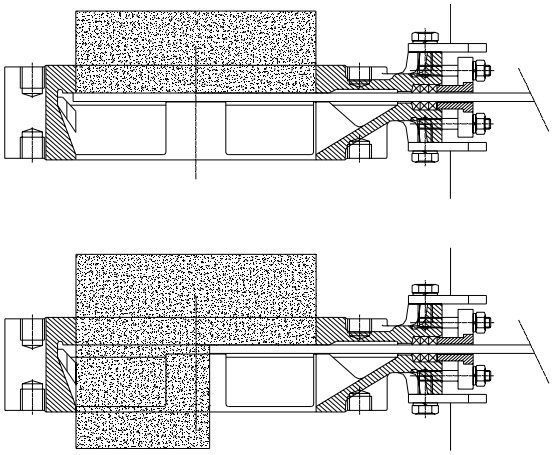
Затвор предназначен для работы с суспензиями (жидкостями, содержащими твердые частицы), и всегда устанавливается с противодавлением, чтобы избежать скопления продукта в корпусе затвора. Подача всегда производится со стороны седла затвора.



Для безупречной работы клапана чрезвычайно необходимо поддерживать в чистоте направляющие ножа с помощью впрыска воздуха или воды, в зависимости от рабочего процесса. Для этой цели в нижней части корпуса (8) затвора располагаются впускные отверстия с резьбой S дюйма (Британский трубный стандарт).

Омывающий раствор должен подаваться непрерывно, под давлением на 1 кг/см^2 выше давления в трубопроводе.

Для применения в бункерах затворы располагаются следующим образом.

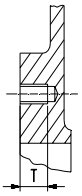


Ответственность за правильность монтажа и ориентации затвора относительно направления подачи лежит на производителе монтажа.

Особое внимание должно уделяться соблюдению правильного расстояния между соединительными фланцами, их параллельности и соосности. Неправильное расположение может вызвать деформацию корпуса затвора, что может ухудшить его работу.

В следующей таблице приводятся крутящие моменты для затяжки болтов и максимальные значения (T) для глухих резьбовых отверстий корпуса.

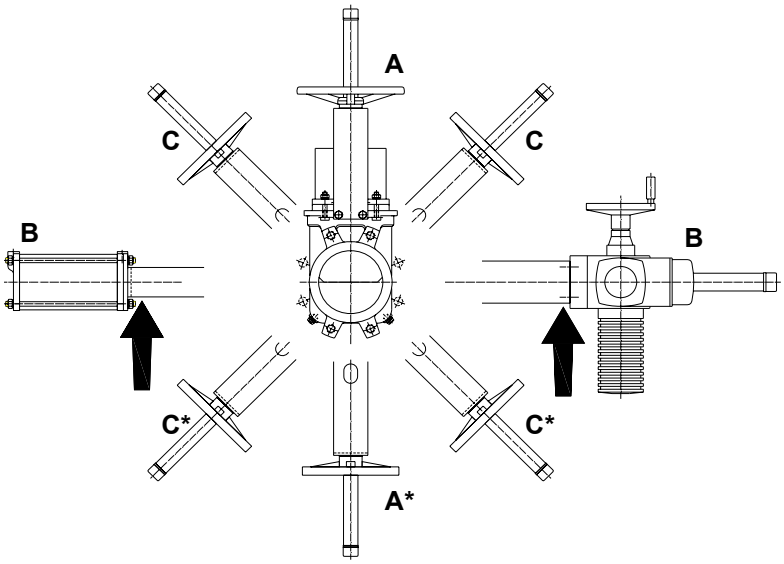
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
T (мм)	10	10	10	10	10	14	14	18	18	22	24	24	24	24
кг.м	6	6	6	6	7	7	7	11	11	15	15	19	19	23



AKO Armaturen & Separations GmbH
D-65468 Trebur-Astheim ▪ Adam-Opel-Str. 5 ▪ Telefon: +49 (0) 61 47-9159-0 ▪ Fax: +49 (0) 61 47-9159-59
E-Mail: ako@ako-armaturen.de ▪ Internet: www.ako-armaturen.de

Затвор можно устанавливать на трубопроводе в любом положении. Обычно на вертикальном трубопроводе затвор устанавливается в горизонтальном положении. В случаях установки на вертикальных трубопроводах потребуется установка соответствующих поддерживающих элементов. (по этому вопросу необходимо консультироваться с техническим отделом фирмы ОРБИНОКС).

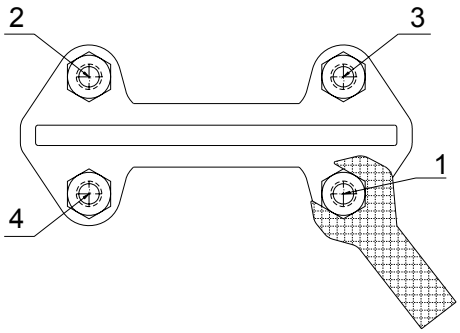
При установке на горизонтальных трубопроводах затворов большого диаметра (≥300), с массивными приводами (пневматическими, дистанционными и т.д.), при горизонтальной (вариант B) или наклонной (вариант C) установке затвора также потребуется монтаж соответствующих поддерживающих элементов. В этих случаях установки необходимо консультироваться с техническим отделом фирмы ОРБИНОКС.



**В этих случаях установки затвора необходимо консультироваться с техническим отделом фирмы.*

В случаях установки затвора на вертикальный трубопровод требуется монтаж соответствующих поддерживающих элементов.
После монтажа затвора на месте, проверяется правильность крепления фланцев и электрических и/или пневматических соединений. В случаях, если затвор имеет дополнительные электрические части (силовой привод, электропневматические элементы, и т.д.) необходимо должным образом заземлить его перед сдачей в эксплуатацию.

Сначала для проверки работы и герметичности проверяется работа затвора всухую, затем на заполненном трубопроводе. Следует заметить, что во время перевозки / хранения затвора, набивка может осесть, что может вызвать небольшое подтекание. Это устраняется подтяжкой крышки сальника (5) при монтаже. Для устранения подтекания болты крышки сальника следует затягивать постепенно, крест накрест (см. рисунок). При этом необходимо следить, чтобы крышка сальника не задевала нож (шибер).



При значительной затяжке крышки сальника, увеличивается усилие, необходимое для работы привода затвора, таким образом, ухудшается его работоспособность и укорачивается полезный срок службы набивки.
В следующей таблице приводится максимальный момент для затяжки крышки сальника.

DN	Момент (Нм)
50 - 100	20
125 - 200	30
250 - 1000	35

После проверки его работы, разрешается нормальная эксплуатация затвора.

Приблизительная масса затвора с ручным приводом: штурвал (направленный вверх шпиндель)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Вес (кг)	7	8	9	11	15	18	30	44	58	96	124	168	192	245

3.- ПРИВОДЫ

3.1.- Штурвал

Для открытия затвора, необходимо вращать штурвал (12) по направлению против часовой стрелки. Для закрытия затвора, необходимо вращать штурвал (12) по часовой стрелке.

3.2.- Рычаг

Для управления затвором с рычажной рукояткой следует вначале ослабить рукоятку стопора, расположенную в верхней части бугеля (7). Затем передвинуть рычаг в направлении открытия или закрытия затвора. После чего зафиксировать положение рычага с помощью рукоятки стопора.

3.3.- Пневматический

Затворы обычно поставляются в комплекте с цилиндром двойного действия, однако по заказу поставляются и цилиндры одинарного действия. В любом случае давление сжатого воздуха должно быть в среднем в пределах от 3,5 до 10 кг/см^2.

Для хорошей сохранности пневмоцилиндра необходимо, чтобы воздух был максимально осушен, профильтрован, и в нем присутствовало масло.

После установки пневмоцилиндра в систему рекомендуется привести его 3-4 раза в действие перед тем, как сдать в эксплуатацию.

3.4.- Силовой привод

В зависимости от типа или марки поставляемого силового привода, с ним в комплекте поставляется конкретная инструкция изготовителя.

4.- ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Во избежание травм или повреждения оборудования при перемещении или монтаже затвора, важно выполнять следующие требования:

- Работать с затвором во время его установки и техобслуживания должен только квалифицированный и проинструктированный персонал.
- Обязательно использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ) (перчатки, защитную обувь, и т.д.).
- Отключить все трубопроводы, идущие к затвору и вывесить предупреждающую табличку о том, что на нём ведутся работы.
- Полностью изолировать затвор от рабочего процесса.
- Снять рабочее давление.
- Удалить из затвора рабочую смесь.

Затворы XC не нуждаются в дополнительном обслуживании помимо замены набивки (4) и уплотнительной прокладки (3) для затворов в герметичном исполнении.

Продолжительность срока службы этих уплотнительных элементов зависит от таких условий работы затвора, как давление, температура, абразивное истирание, химическая коррозия и число рабочих циклов.

4.1.- Для замены набивки (4) необходимо:

1) Снять давление с трубопровода и закрыть затвор.
2) Снять защитные элементы (только для затворов с силовым приводом).
3) Отделить шпиндель или шток (11) от ножа (2). (Фото 1)

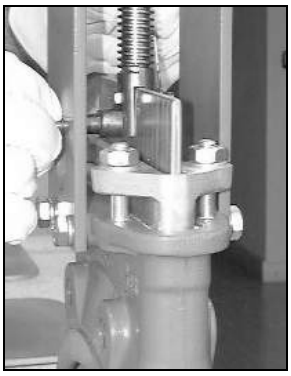


Фото 1

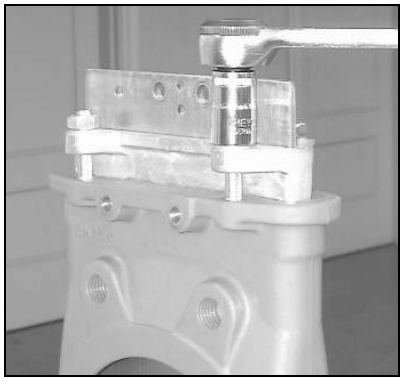


Фото 2

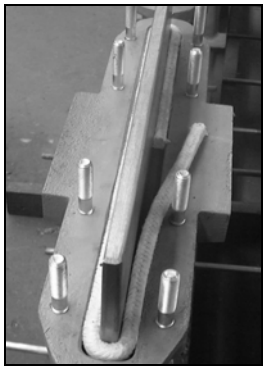


Фото 3

4) Отдать болты бугеля (7) и снять бугель (вместе с приводом, не отделяя его).
5) Отдать гайки на крышке сальника (5) и снять её. (Фото 2)
6) Удалить набивку (4), чтобы почистить сальник.
7) Уложить на место новую набивку, при этом располагая стыки набивки с разных сторон (первый стык с одной стороны, следующий стык с другой стороны ножа, и т.д.). (Фото 3)
8) После того, как необходимое количество жгутов набивки уложено, равномерно затянуть крышку сальника (5). (Фото 2)
9) Поставить на место бугель (7) (вместе с приводом) и закрутить болты.
10) Присоединить шпиндель или шток (11) к ножу (2). (Фото 1)
11) Поставить на место защитные элементы (только для затворов с автоматическим действием).
12) Произвести проверку работы затвора на заполненном трубопроводе, и отрегулировать затяжку крышки сальника (5) для устранения протечек.

4.2.- Замена уплотнительной прокладки (3) (только для затворов в герметичном исполнении):

1) Отделить затвор от трубопровода.
2) Снять защитные элементы (только для затворов автоматического действия).
3) Отделить шпиндель (11) или шток от ножа (2).
4) Отдать болты бугеля (7) и снять бугель (вместе с приводом, не отделяя его).
5) Отдать гайки на крышке сальника (5) и снять её. (Фото 3)
6) Удалить набивку (4), вынуть нож (2), и почистить сальник.
7) Отделить опорную шайбу (6) , которая удерживает уплотнительную прокладку (3).
8) Удалить изношенную прокладку (3) и очистить выемку.
9) Убедиться в том, что длина новой прокладки выбрана правильно, вставить ее в выемку, стык прокладки должен находиться в верхней части. (Фото 4 и 5). Если прокладка из тефлона, руководствоваться положениями раздела 4.3.

Длина прокладки

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Длина (мм)	205	255	295	365	440	510	680	860	1020	1190	1350	1510	1630	2010

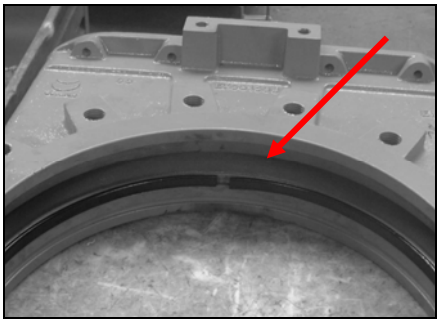


Фото 4

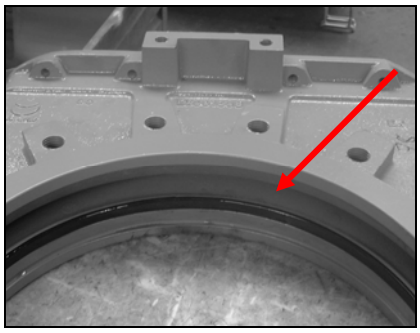


Фото 5

10) Приложить поддерживающую шайбу (6) и поставить ее на место, равномерно постукивая по всей окружности. (Фото 6 и 7)

Фото 6

Фото 7

11) Вставить чистый нож (2).
12) Вставить новые жгуты набивки (4) и наладить на место крышку сальника (5) для окончания сборки согласно операциям, описанным в разделе 4.1.

AKO Armaturen & Separations GmbH
D-65468 Trebur-Astheim ▪ Adam-Opel-Str. 5 ▪ Telefon: +49 (0) 61 47-9159-0 ▪ Fax: +49 (0) 61 47-9159-59
E-Mail: ako@ako-armaturen.de ▪ Internet: www.ako-armaturen.de

4.3.- Замена уплотнительной прокладки (3) из тефлона (PTFE)

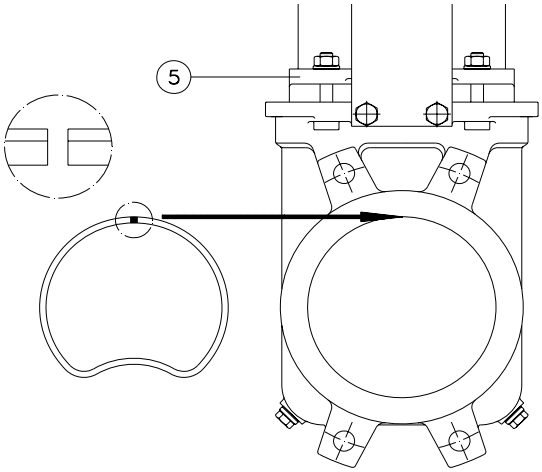
Повторить операции, описанные в разделе 4.2, принимая во внимание:

1) Для достижения лучшей герметичности в затворах, изготовленных из нержавеющей стали (корпус CF8M), рекомендуется наносить в выемку клей перед тем, как поставить прокладку на место. Это не обязательно, если корпус затвора окрашивается.

2) Расположив профиль следующим образом:

соединяем концы и получаем окружность, затем придаем ей форму "сердца". (См. следующий рисунок).

3) Начинаем вставлять прокладку в верхней части выемки (стык располагается в верхней части). (Фото 5). Нажимая пальцем на сгиб прокладки, заканчиваем ее установку в выемку. Если диаметр затвора небольшой (DN≤150), можно поставить прокладку на место с помощью струбцины или съемника из стальной ленты.



4.4.- Смазка

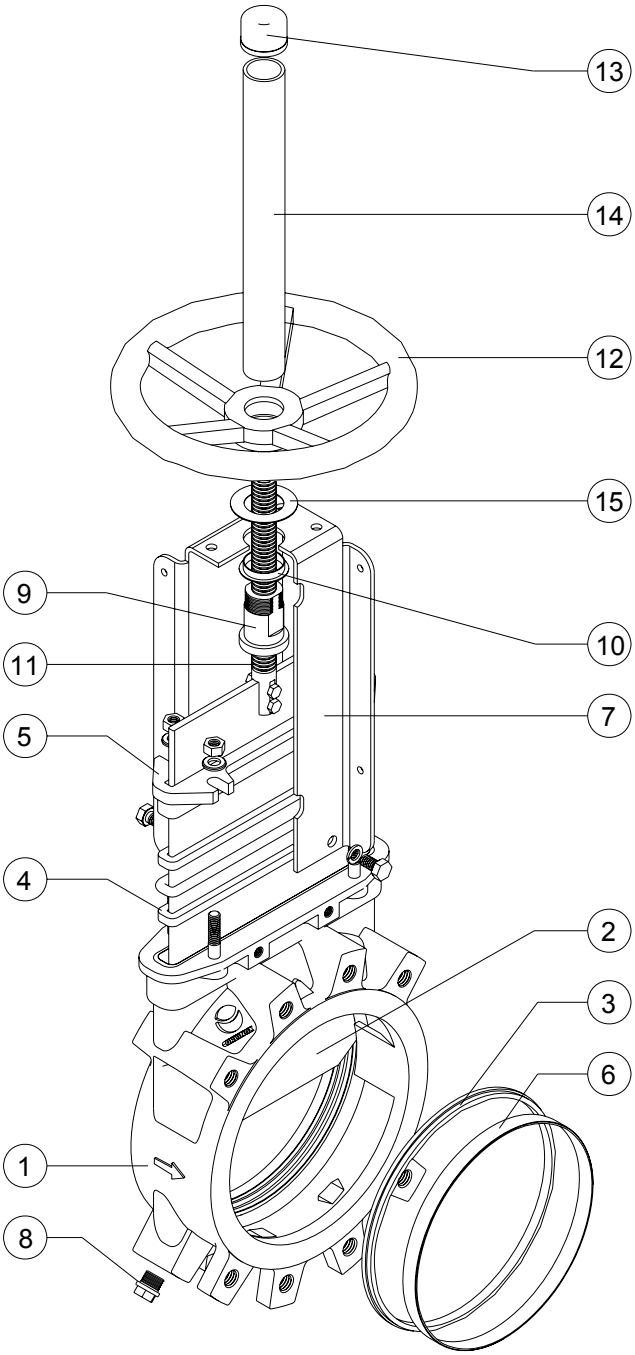
Рекомендуется смазывать шпиндель два раза в год, снимая для этого защитный колпачок (13) и наполняя защитный кожух шпинделя (14) до середины объема смазкой на кальциевой основе со следующими характеристиками: нерастворимой в воде, с низким содержанием золы и хорошей адгезией.

5.- ХРАНЕНИЕ

При длительном хранении затворы рекомендуется складировать в хорошо вентилируемом месте. Затвор не должен подвергаться воздействию температур выше 30ºC, это может ухудшить качество некоторых каучуков.

Если невозможно избежать хранения на открытом воздухе, следует закрыть затвор от воздействия источников тепла и прямого солнечного света. Следует поддерживать хорошую вентиляцию, чтобы избежать скопления влаги.

6.- СПЕЦИФИКАЦИЯ



1.- КОРПУС
2.- НОЖ
3.- УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА
4.- НАБИВКА
5.- КРЫШКА САЛЬНИКА
6.- ОПОРНАЯ ШАЙБА
7.- БУГЕЛЬ
8.- ЗАГЛУШКА
9.- ГАЙКА ШПИНДЕЛЯ
10.- ВТУЛКА
11.- ШПИНДЕЛЬ
12.- ШТУРВАЛ
13.- КОЛПАЧОК
14.- ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ ШТОКА
15.- ФРИКЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА

AKO Armaturen & Separations GmbH
D-65468 Trebur-Astheim ▪ Adam-Opel-Str. 5 ▪ Telefon: +49 (0) 61 47-9159-0 ▪ Fax: +49 (0) 61 47-9159-59
E-Mail: ako@ako-armaturen.de ▪ Internet: www.ako-armaturen.de