



GEORG FISCHER
PIPING SYSTEMS

Georg Fischer Piping Systems Ltd.
CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)
Phone +41(0)52 631 30 26
info.ps@georgfischer.com
www.type567.georgfischer.com
www.piping.georgfischer.com

1. ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Производитель, Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland) заявляет, в соответствии с гармонизированным стандартом prEN ISO 16135:2001, что дисковые затворы типов 567/ 568:

- являются компонентами для работы под давлением по определению директивы EC Directive 97/23/EC, касающейся оборудования для работы под давлением и соответствуют требованиям указанным в директиве и относящимся к кранам,
- соответствуют требованиям к кранам согласно директиве Directive 89/106/EC, относящейся к строительным изделиям.

Маркировка кранов знаком CE обозначает это соответствие (согласно директиве по компонентам для работы под давлением, только краны с номинальным диаметром более DN 25 могут быть отмечены знаком CE).

Управление данными дисковыми затворами запрещено до согласования всей системы, в которую встраиваются дисковые затворы, согласно одной из вышеописанных директив EC-Directives.

Изменения в дисковых затворах, которые влияют на указанные здесь технические спецификации и предполагаемое использование, отменяют и исключают данную декларацию производителя. Дополнительная информация содержится в «Основах проектирования Georg Fischer» (смотрите параграф 9).

Schaffhausen, 01.10.2005

Managing Director
Industrial Systems

Authorized Quality
Management Agent

Представительство АО «Георг Фишер Пайпинг Системс Лтд» (Швейцария):

125047 Россия, Москва, 1-я Тверская – Ямская ул., 23, офис 14 А

Тел. +7 (495) 258 60 80

Факс. +7 (495) 258 60 81

e-mail ru.ps@georgfischer.com

2. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОПИСАНИЕ ЗНАКОВ.

Сокращение	Описание
ДЗ тип 567 / 568	Дисковый затвор типа 567 / 568
PN	Номинальное давление
+GF+	+GF+ Georg Fischer
DN	Номинальный диаметр

3. ПОЗДРАВЛЕНИЯ С ПРИОБРЕТЕНИЕМ И ОПИСАНИЕ ОБЪЕМА ПОСТАВКИ.

Благодарим Вас за Ваше решение приобрести дисковый затвор типа 567 / 568 компании Georg Fischer Piping Systems.

Пожалуйста, прочтите обязательно данное руководство по эксплуатации. Оно содержит важную информацию и полезные советы.

В объем поставки входят:

- дисковый затвор типа 567 / 568
- руководство по эксплуатации для ДЗ 567 / 568

4. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Описание предупреждающих символов.

Предупреждения о рисках, использованные в этом руководстве, информируют Вас о возможных повреждениях или убытках. Пожалуйста, прочитайте и следуйте этим предупреждениям о рисках всегда!



Чрезвычайно опасно!

Отказ согласиться с этим может закончиться смертельной или чрезвычайно серьезной травмой.



Возможная опасность!

Отказ согласиться с этим может закончиться серьезной травмой.



Опасная ситуация!

Отказ согласиться с этим может привести к травме или повреждению собственности.

4.2. Требования по обязательствам пользователя и оператора.

Раздел касается ответственности инженеров-проектировщиков трубопроводных систем / монтажников и операторов этих систем, где будут установлены и эксплуатироваться дисковые затворы, и гарантии что:

- дисковые затворы будут использоваться только согласно спецификациям, которым они были предназначены (смотрите следующий параграф),
- трубопроводные системы будут монтироваться профессиональными специалистами и их компетентность периодически проверяется,
- только обученный и сертифицированный персонал будет устанавливать, управлять, обслуживать и ремонтировать дисковые затворы,
- инструктаж работников проводится на регулярной основе по всем аспектам безопасности проведения работ и защиты окружающей среды – это особенно касается трубопроводов, работающих под давлением,
- данные работники тщательно ознакомились с руководством по эксплуатации и придерживаются содержащейся здесь информации.

4.3. Предполагаемое использование

Данные дисковые затворы производства Georg Fischer предназначены исключительно для отключения подачи транспортируемой среды при допустимом давлении и температуре, или для контроля потока в трубопроводных системах, где затворы установлены. Максимальный срок службы - 25 лет.



- Дисковые затворы не рекомендуется использовать для сред, содержащих твердые частицы. При работе необходимо избегать кавитации.
- Тип 567 используется только для промежуточной установки.
- Тип 568 используется как для промежуточной, так и для конечной установки. Допустимый диапазон давления при допустимых температурах для каждого типа материала затвора указаны в «Основах проектирования» (смотрите параграф 9). Этот документ так же содержит «Список химической стойкости» для различных типов материалов затворов.



4.4. Общая информация по безопасности.

Аналогичные меры безопасности применимы как для дисковых затворов, так и для трубопроводных систем, где они установлены:



- для работы дисковых затворов используются вращающие моменты, указанные в параграфе 7.
- использование прочих инструментов для увеличения вращающего момента может привести к повреждению затвора.

4.5. Специфические опасности



- При открывании дискового затвора, установленного в конечном положении (на конце трубы) в трубопроводе под давлением, среда может сбрасываться бесконтрольно. Концевой затвор трубопроводной системы под давлением может быть открыт, если среда может быть собрана или перенаправлена, или если можно избежать распыливания транспортируемой среды с помощью соответствующих мер.

Следующие опасные ситуации могут возникнуть, когда дисковый затвор демонтирован:



- транспортируемая среда может бесконтрольно вытекать из трубы или затвора, как под давлением, так и без давления,
- транспортируемая среда может бесконтрольно вытекать из открытой трубы,
- управляющая среда может бесконтрольно вытекать из трубы или затвора,
- затвор может содержать осадки агрессивных, опасных, горючих или взрывоопасных сред.

Поэтому, самым первым, что нужно сделать перед открыванием трубопровода и демонтажем затвора, является:

- снять давление в трубопроводе,
- полностью опустошить трубопровод, и
- промыть трубопровод, если использовались агрессивные, опасные, горючие или взрывоопасные среды.
- После демонтажа дискового затвора осушите его полностью. Для этого установите затвор вертикально и осушите до полного стекания.

4.6. Транспортировка и хранение.

Дисковый затвор должен перемещаться, перевозиться и храниться с осторожностью:

- дисковый затвор должен перевозиться и храниться в его оригинальной упаковке.
- Если затвор должен храниться перед установкой, он должен быть защищен от вредных воздействий, таких как грязь, пыль, влажность, а так же особенно от воздействия температуры и ультрафиолетового излучения.
- Места подсоединения дискового затвора не должны иметь механических или иных повреждений.
- Дисковый затвор должен храниться в таком же положении как он был доставлен.

5. УСТАНОВКА В ТРУБОПРОВОД

- Дисковый затвор типа 567 используется только для промежуточной установки



- Тип 568 используется как для промежуточной, так и для конечной установки

5.1. Правильная установка

В качестве соединительных деталей мы рекомендуем использовать фланцевые адаптеры с раструбом (РФА), либо фланцевые адаптеры под стыковую сварку (ССФА) с плоскими уплотнительными поверхностями и фланцами из поливинилхлорида не пластифицированного (PVC-U), полипропилена (PP-V или PP-сталь). При использовании РФА / ССФА с зубчатой уплотнительной поверхностью, необходимо вставить плоские уплотнительные кольца.

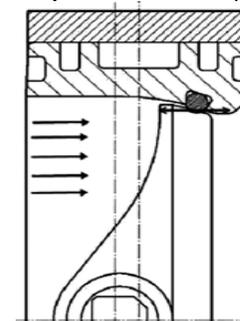


- Убедитесь, что дисковый затвор установлен согласно спецификации на данное применение по диапазону давления, типу соединения, номинальному диаметру и материалу.
- Выполните проверку работоспособности: полностью закройте и откройте дисковый затвор.
- Не устанавливайте дисковый затвор, не работающий должным образом.

Руководства по эксплуатации на элементы и узлы для дополнительных функций затворов типа 567 / 568:

Руководство по эксплуатации	GMST код
Дисковый затвор типа 567 / 568	5906/1, 4
Встроенная система обратной связи	
Промежуточный элемент для электрического привода	
Электрический привод	5886/1, 4
Пневматический привод	5377/1,2, 4d

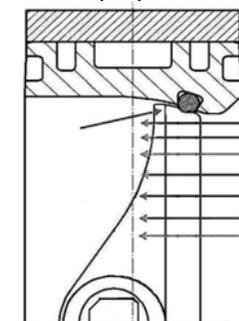
Предпочтительное направление потока (PFD)



Мы рекомендуем устанавливать дисковые затворы 567 / 568 с предпочтительным направлением потока (PFD) для большей безопасности при бросках давления, которые могут привести к поломке диска.

При установке с инверсным направлением потока (IFD) требуемый вращающий момент для полного открывания и закрывания ниже.

Инверсное направление потока (IFD)



Перед установкой:

- 1: Обеспечьте достаточное расстояние между концами обоих фланцевых адаптеров.
- дисковый затвор открывается против часовой стрелки.

Во время установки:

- 2: Переведите дисковый затвор в закрытое положение.
- Поместите дисковый затвор вместе с уплотнителями (круглыми или плоскими) между концами фланцевых адаптеров.
- 3: Выставьте соосность обеих труб. Убедитесь, что затвор можно полностью открыть и закрыть.
- Закрепите дисковый затвор с помощью болтовых соединений на фланцах (смотрите таблицу 1).

После установки:

- Снова проведите проверку работоспособности после окончания установки.

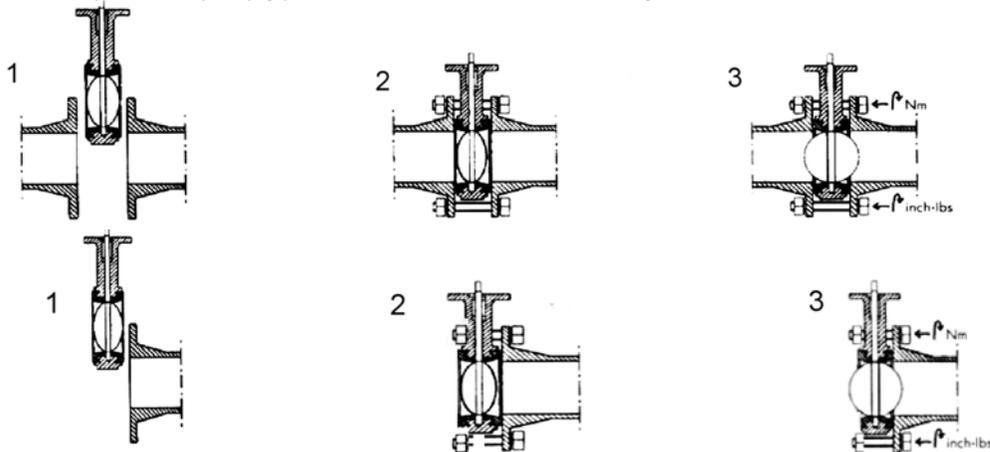


Таблица 1: Максимальный момент для закручивания при установке

DN	50	65	80	100	125	150	200
Дюймы	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"
Нм	25	25	25	30	35	40	50
Дюйм-фунт	222	222	222	266	310	355	443

Параметры для затяжки фланцевых болтов для затвора типа 567

d	DN	Дюйм	Общее количество болтов	Макс. момент затяжки, НМ
63	50	2	4 x M16 x 140mm	25
75	65	2 1/2	4 x M16 x 140mm	25
90	80	3	8 x M16 x 150mm	25
110	100	4	8 x M16 x 180mm	30
140	125	5	8 x M16 x 200mm	35
160	150	6	8 x M20 x 220mm	40
225	200	8	8 x M20 x 240mm	50

Параметры для затяжки фланцевых болтов для затвора типа 568

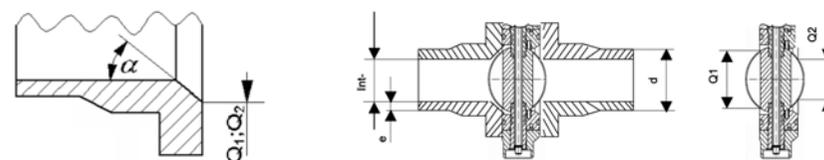
ISO	DN	РФА – ССФА с различными фланцами							Макс. момент закручивания,
		PP		PVC-U			PVDF		
		PP-V	PP-сталь	PVC-U	PP-V	PP-сталь	PP-V	PP-сталь	
		$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	
50	8xM16	55	55	50	55	50	55	50	25
65	8 xM16	60	60	50	60	50	60	50	25
80	16 xM16	60	65	55	60	55	65	55	25
100	16 xM16	65	70	60	70	60	70	60	30
125	16 xM16	70	80	70	70	70	80	70	35
150	16 xM16	80	80	80	80	70	80	80	40
200	16 xM16	90	90	90	90	90	90	80	50

ANSI	DN	РФА – ССФА с различными фланцами							Макс. момент закручивания,
		PP		PVC-U			PVDF		
		PP-V	PP-сталь	PVC-U	PP-V	PP-сталь	PP-V	PP-сталь	
		$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	$L_{мин}$	
2	8xUNC16	55	55	50	55	50	55	50	25
2 1/2	8 xUNC16	55	60	50	60	50	60	50	25
3	16 xUNC16	60	65	55	60	55	65	55	25
4	16 xUNC16	65	70	60	60	60	70	60	30
5	16 xUNC16	70	80	70	70	70	80	70	35
6	16 xUNC16	80	80	80	80	70	80	70	40
8	16 xUNC16	90	90	90	90	90	90	80	50

Снятие фасок на РФА / ССФА

Если используются адаптеры РФА / ССФА производства компании Georg Fischer, снятие фасок не требуется, так как диск не будет задевать РФА / ССФА или ССФА которые уже имеют фаски. Если вы используете адаптеры РФА / ССФА других производителей, обратите внимание что внутренний диаметр (Int-) адаптеров РФА / ССФА должен быть больше чем наружный диаметр диска (Q1). При необходимости вы можете снять фаску на адаптерах РФА / ССФА как указано ниже.

Все размеры – в мм.

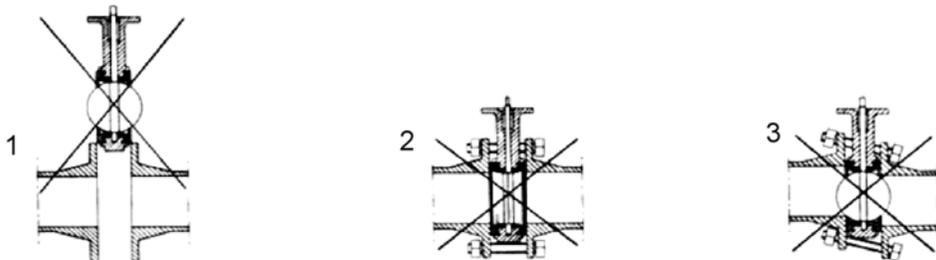


- DN Номинальный диаметр
- d Наружный диаметр трубы
- Q1 Наружный диаметр диска
- Q2 Наружный диаметр диска
- e Толщина стенки
- Int- Внутренний диаметр трубы
- a Глубина фаски
- b Ширина фаски
- alpha Угол фаски

DN	Дюйм	α	a	b
50	2	30°	5	2.9
65	2 ½	30°	5	2.9
80	3	30°	6	3.5
100	4	30°	6	3.5
125	5	30°	7	4
150	6	40°	8	6.7
200	8	40°	12	10

5.2. Возможные ошибки во время установки

- 1 – Недостаточное расстояние между фланцевыми адаптерами или дисковый затвор находится в открытом положении.
- 2 – Дисковый затвор заклинило в трубопроводе.
- 3 – Трубопровод не выставлен соосно в процессе монтажа.



6. ПРОВЕРКА ПОД ДАВЛЕНИЕМ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



- Проверка под давлением дискового затвора проводится по таким же требованиям, как и трубопроводные системы.
- Убедитесь, что все краны находятся в требуемом положении – открыты либо закрыты.
- Заполните трубопровод и полностью удалите воздух из системы.
- Давление не должно превышать номинальное давление более чем в 1,5 раза.
- Во время проверки под давлением затворы и места соединений должны быть проверены на надежность уплотнения.

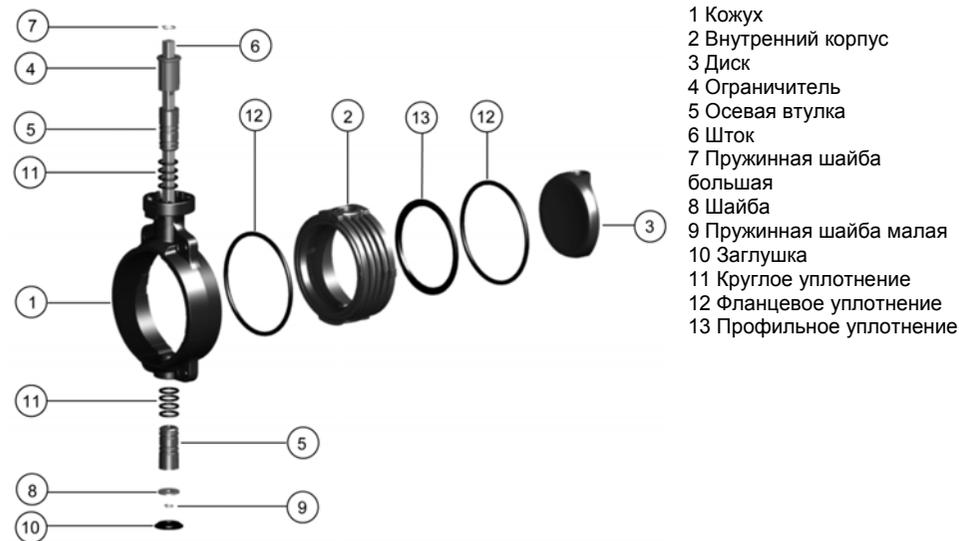
7. СТАНДАРТНАЯ РАБОТА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

При стандартной работе дискового затвора ни какое обслуживание не требуется. Достаточно периодически проверять его состояние. При наличии утечек среды в местах фланцевых соединений, выполните подтяжку болтовых соединений согласно требованиям в таблице 1. При возникновении утечек или прочих дефектов обратитесь к параграфам 4.1 ... 4.6.

- Для затворов работающих длительного время в одном положении мы рекомендуем 1 – 2 раза в год полностью проверять их работоспособность.
- В зависимости от рабочих условий, на профильное уплотнение необходимо периодически наносить смазку (на основе силикона).

Максимальный рабочий момент для открывания / закрывания дискового затвора.

DN	50	65	80	100	125	150	200
Дюйм	2"	2 ½"	3"	4"	5"	6"	8"
Нм	20	30	40	50	80	120	150
Дюйм-фунт	178	266	355	443	710	1065	1330

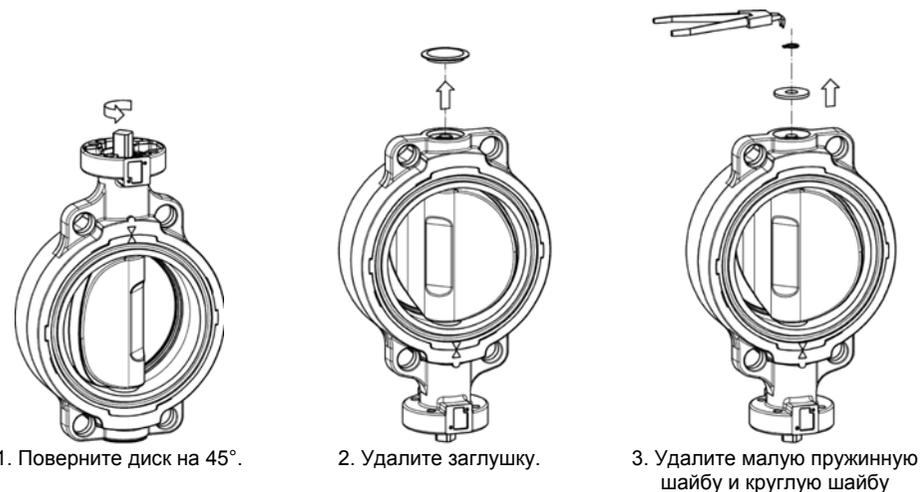


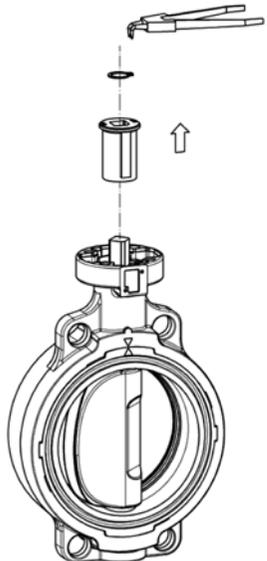
Разборка затвора

Заметьте, что на различных частях дискового затвора имеются стрелки Δ, которые помогут вам собрать быстро и правильно.

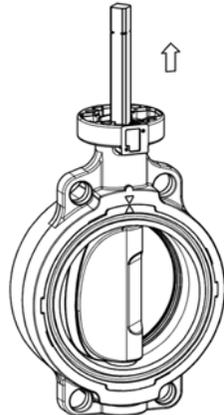


- Не разбирайте затвор при наличии давления!
- Полностью высушите трубопровод!

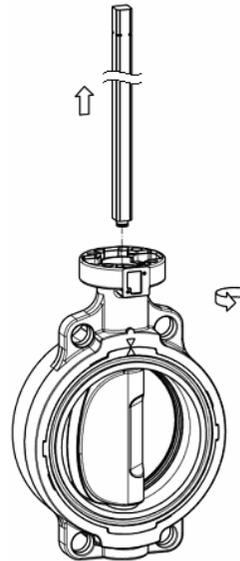




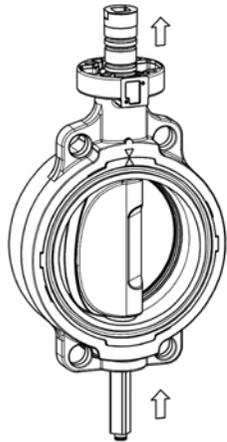
4. Удалите большую пружинную шайбу, снимите шайбу и ограничитель.



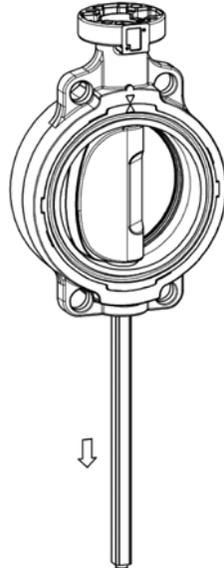
5. Вытяните шток дискового затвора вверх до верхней осевой втулки.



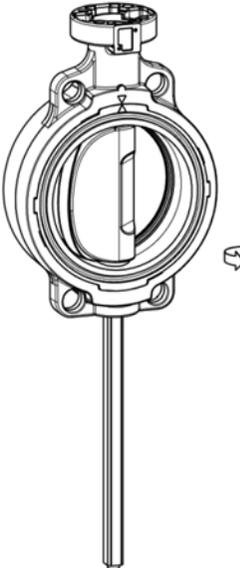
6. Удерживая шток, поверните диск на 45°. Выньте шток полностью.



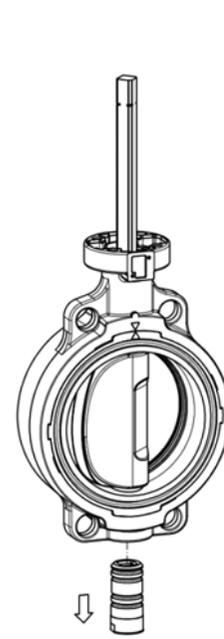
7. Вставьте шток снизу, повернув на 15°, и вытолкните верхнюю осевую втулку.



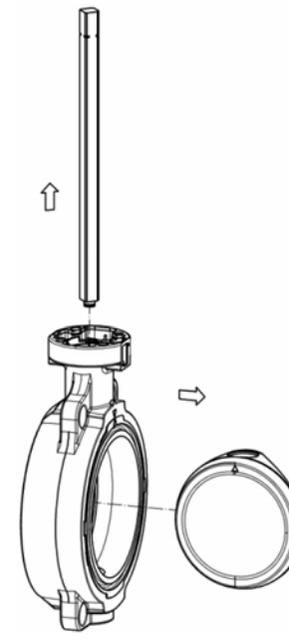
8. Вытяните шток до нижней осевой втулки.



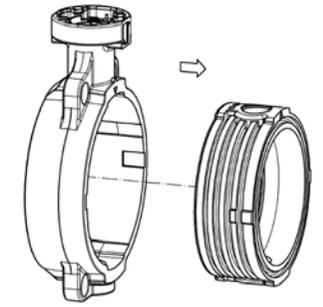
9. Удерживая шток, поверните диск на 45°. Выньте шток полностью.



10. Вставьте шток сверху, повернув на 45°, и вытолкните нижнюю осевую втулку.

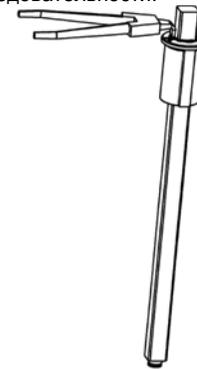


11. Выньте шток полностью и удалите диск.

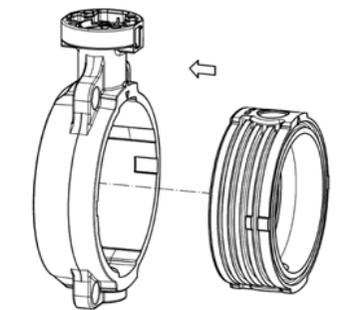


12. Выньте внутренний корпус из кожуха со стороны пазов. Разборка закончена.

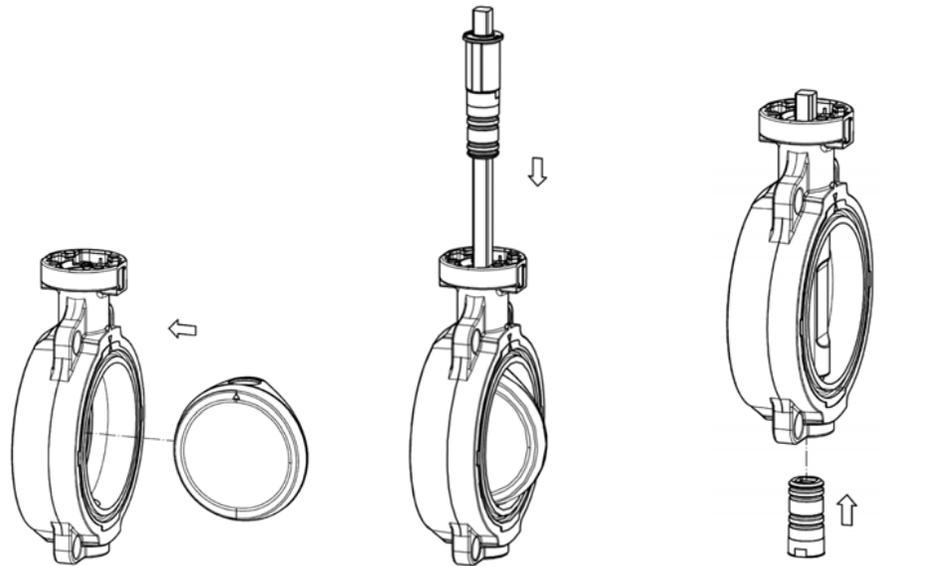
Заметьте, что на различных частях дискового затвора имеются стрелки Δ , которые помогут вам собрать быстро и правильно. Чтобы собрать все компоненты следуйте указанной последовательности:



1. Установите большую пружинную шайбу, ограничитель и верхнюю осевую втулку на шток.



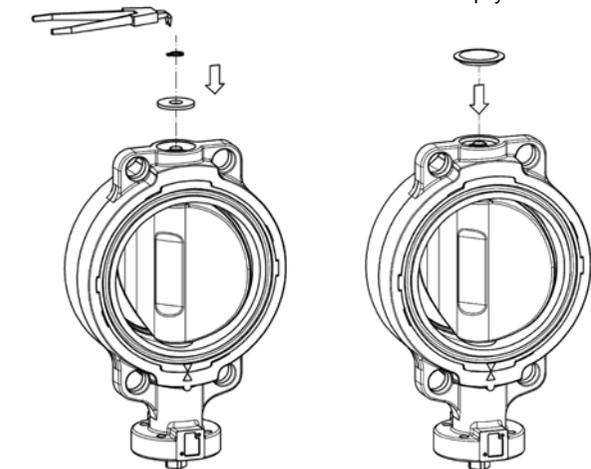
2. Вставьте внутренний корпус в кожух (проверьте положение стрелки и паза) до упора.



3. Вставьте диск в открытом положении под 90° (проверьте положение стрелки).

4. Вставьте шток и поверните его в конечное положение. Проверьте шток при установке:
 - канавка на верхней части штока указывает положение диска.
 - дополнительно две большие фаски на штоке исключают неправильную сборку.

5. Вставьте нижнюю осевую втулку до упора.

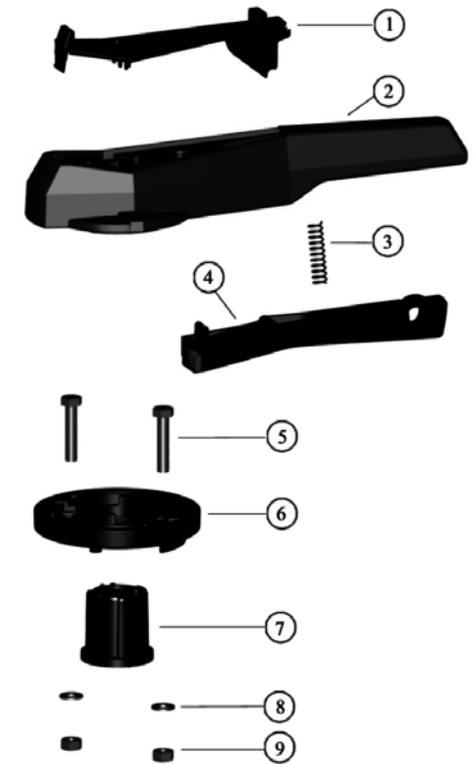


6. Установите шайбу и зафиксируйте малой пружинной шайбой.

7. Установите заглушку и фланцевые уплотнения (круглого сечения) Сборка закончена.

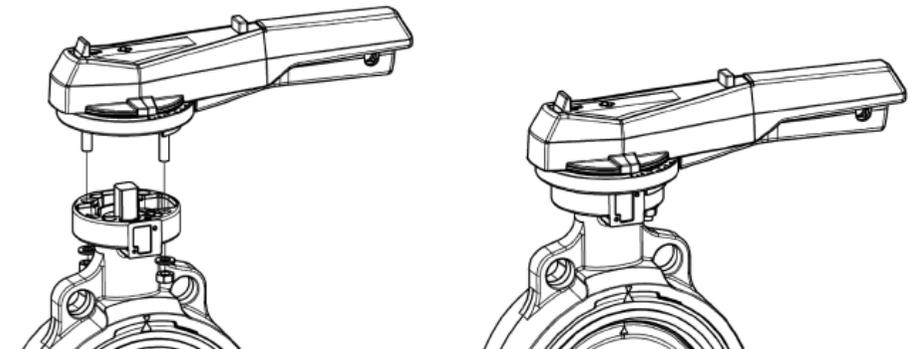
Отдельные элементы

- 1 Скоба рукоятки
- 2 Рукоятка
- 3 Пружина
- 4 Фиксатор рукоятки
- 5 Болты
- 6 Диск с делениями (углы)
- 7 Концевой ограничитель
- 8 Шайбы
- 9 Гайки



Сборка рукоятки

Для сборки рукоятки воспользуйтесь следующей процедурой:



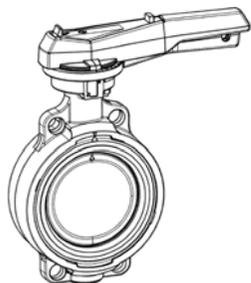
1. Рукоятка собрана в закрытом положении затвора. Благодаря штоку с фасками и ограничителю установка рукоятки проста и понятна.

2. Если смотреть на затвор и на кожухе виден отлитый символ +GF+, то рукоятка должна быть в положении закрыто и вправо.

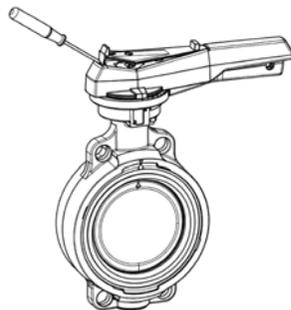
Разрешенный момент затяжки болтов крепления 15 Нм.

Переворот рукоятки

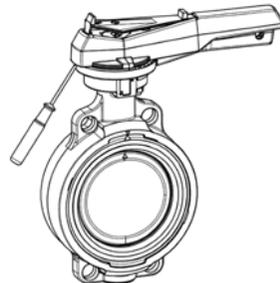
Для того чтобы перевернуть рукоятку на 180° необходимо выполнить следующие операции:



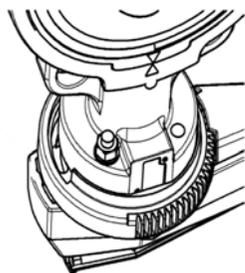
1. Дисковый затвор в закрытом положении. Ослабьте гайки крепления рукоятки. Не откручивайте их полностью.



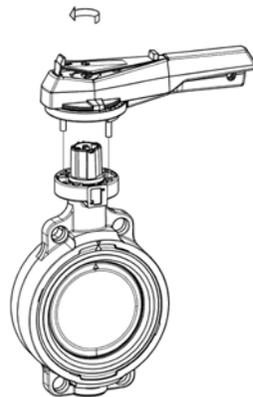
2. Отделите скобу рукоятки с помощью отвертки.



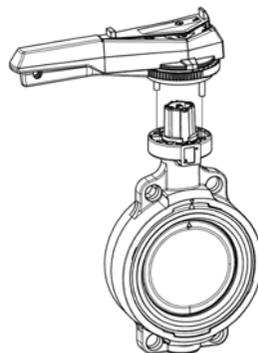
3. Вставьте отвертку между диском с делениями и рукояткой. Надавите на отвертку, чтобы разблокировать ограничитель.



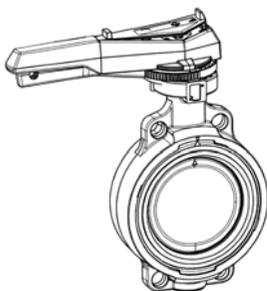
4. Отвинтите гайки и удалите шайбы с рукоятки.



5. Поверните рукоятку и диск с делениями на 180°. Ограничитель остается на штоке.



6. Соберите рукоятку и диск с делениями вместе с затвором.



7. Монтаж рукоятки должен проводиться при закрытом затворе. Установите и зафиксируйте скобу рукоятки.



8. Завершите сборку рукоятки, закрепляя её с помощью шайб и гаек.

8. СОВЕТЫ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕПОЛАДКОВ

В случае возникновения неполадок смотрите параграфы 4.1 ... 4.6.

В случае возникновения течи в трубопроводе дисковый затвор может быть демонтирован и использован повторно с замененными поврежденными уплотнениями. Более подробно смотрите в параграфе 9.

Заказ на запасные части для дискового затвора должен содержать все спецификации, т.е. данные, указанные на идентификационной пластине. Можно использовать только оригинальные запасные части производства Georg Fischer.

Проблема	Результат	Причина	Решение
Дисковый затвор не помещается между фланцами трубопровода.	Установка не возможна.	Фланцы трубопроводов расположены слишком близко друг к другу. Затвор – в открытом положении.	Раздвиньте фланцевые адаптеры с помощью разжимного механизма. Закройте затвор.
Диск не может открыться полностью.	Чрезмерно низкий поток.	Диск задевает РФА / ССФА.	Снимите фаски на фланцевых адаптерах РФА / ССФА согласно таблице
Затвор не открывается / не закрывается вообще (либо очень туго).	Чрезмерный рабочий момент.	Возможно рабочие условия (среда, температура или давление) превышают заданные значения.	Замените затвор. Свяжитесь с производителем.
Дисковый затвор / контактные детали невозможно стянуть.	Среда вытекает наружу.	Повреждено уплотнение.	Замените уплотнение.
		Болты фланцевого соединения были затянуты неравномерно.	Ослабьте и затяните болтовые соединения заново, крестообразно, согласно таблице.
		Используются РФА / ССФА с зубчатой контактной поверхностью.	Используйте РФА / ССФА с плоскими контактными поверхностями.
		Кольцевые уплотнения попали в пазы РФА / ССФА.	Используйте плоские уплотнения.

Применение уплотнений



- Все уплотнения (материалы EPDM, FPM) являются органическими и реагируют на внешние воздействия. Они должны храниться в оригинальной упаковке, желательно в прохладном, сухом и темном месте. Перед их установкой уплотнения необходимо проверять на наличие возможных следов старения, таких как трещины и затвердевшие участки.
- Уплотнения и запасные части с выявленными дефектами не должны использоваться.

Выбор смазочных материалов.



- Использование неподходящих смазочных материалов может нанести вред материалам дискового затвора или уплотнителю. Смазочные материалы на основе минеральных масел или вазелина не должны использоваться. Для смазки чистых «без силиконовых» дисковых затворов, мы рекомендуем специальные составы.
- Все уплотнения должны смазываться составами на основе силикона или поликола. Прочие виды смазочных материалов использовать запрещено!

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вы можете получить вышеуказанную книгу «Основы проектирования» у Вашего регионального представителя компании Georg Fischer, либо на сайте в Интернете:

www.piping.georgfischer.com/ce

Техническая информация не прилагается.

Книга не является гарантом соблюдения всех характеристик и параметров, и может изменяться. Ознакомьтесь, пожалуйста, с нашими «Общими условиями поставки».