



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

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДИСКОВОГО ОБРАТНОГО КЛАПАНА ТИПА 369

1. ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Производитель, **Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)** заявляет, в соответствии с гармонизированным стандартом EN ISO 16137:2001, что **дисковые обратные клапаны типа 369:**

- 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 соответствие (согласно директиве по компонентам для работы под давлением, только запорная арматура с номинальным диаметром более DN 25 может быть отмечена знаком CE).

Эксплуатация данных дисковых обратных клапанов запрещена до согласования всей системы, в которую встраиваются клапаны, согласно одной из вышеописанных директив EC-Directives.

Изменения в дисковых обратных клапанах, которые влияют на указанные здесь технические характеристики и предполагаемое использование, отменяют и исключают данную декларацию производителя. Дополнительная информация содержится в «Основах проектирования Georg Fischer» (см. параграф 8).

Schaffhausen, 01.10.2006

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Пояснения по предупреждающим знакам

Уведомления об опасности используются в этом руководстве, чтобы предупредить вас о возможных травмах или повреждениях имущества. Пожалуйста, прочитайте и всегда соблюдайте эти предупреждения!

| | |
|--|---|
| | Чрезвычайная опасность! Несоблюдение может привести к смерти или очень серьезной травме |
| | Возможная опасность! Несоблюдение может привести к серьезной травме |
| | Опасная ситуация! Несоблюдение может привести к травмам или повреждению имущества |

2.2. Информация для операторов и специалистов по ремонту



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

- дисковые обратные клапаны будут использоваться только согласно спецификациям, по которым они были выбраны (смотрите раздел по безопасности),
- трубопроводные системы будут монтироваться профессиональными специалистами и его работоспособность проверяется периодически.
- только обученный и сертифицированный персонал будет устанавливать, управлять, обслуживать и ремонтировать дисковые обратные клапаны.
- инструктаж работников должен проводиться на регулярной основе по всем аспектам безопасности проведения работ и защиты окружающей среды – это особенно касается трубопроводов, работающих под давлением,
- персонал хорошо изучил руководство по эксплуатации и соблюдает все рекомендации, указанные в ней.



2.3. Использование по назначению

Дисковые обратные клапаны Georg Fischer типа 369 предназначены исключительно для предотвращения обратного течения рабочей жидкости при допустимом давлении и температуре или для управления потоком в системах трубопроводов, в которые они были установлены.

Дисковые обратные клапаны могут поставляться с или без возвратной пружины из нержавеющей стали V4A или Hastelloy C. Клапаны предназначены для горизонтальной или вертикальной установки.

| | |
|--|---|
|  | Дисковые обратные клапаны не предназначены для работы со средами, содержащими твердые включения. Следует исключать кавитацию. |
|  | Внимание: Диапазон допустимого давления при различных допустимых температурах для всех используемых материалов корпуса указан на диаграммах в «Основах проектирования Georg Fischer». Данный документ также содержит «Лист химической стойкости» для различных типов материалов клапана. |

2.4. Опасные ситуации

| | |
|---|---|
|  | Следует избегать гидравлических ударов, так как в результате их воздействия возможно повреждение обратных клапанов. |
|  | Следующие опасные ситуации могут возникнуть при демонтаже дискового обратного клапана: – рабочая среда может бесконтрольно вытекать наружу, при этом не имеет значения под давлением трубопровод или без давления, – остатки среды могут бесконтрольно вытекать наружу из открытого трубопровода, – клапан может содержать остатки опасной, горючей или взрывоопасной рабочей среды. |

Перед открытием трубопровода и демонтажем клапана необходимо:

- полностью снять давление во всем трубопроводе,
- полностью опустошить трубопровод и
- тщательно промыть изнутри трубопровод в случае использования опасной, горючей или взрывоопасной рабочей среды.
- после демонтажа необходимо полностью опустошить дисковый обратный клапан от остатков среды. Для этого установите клапан в вертикальном положении и используйте при этом соответствующую емкость.

2.4. Транспортировка и хранение

Дисковый обратный клапан типа 369 должен перемещаться, перевозиться и храниться с осторожностью.

- клапан типа 369 должен перевозиться и / или храниться в его оригинальной, не открытой упаковке.
- клапан типа 369 должен быть защищен от вредных воздействий, таких как грязь, пыль, влажность, а так же, особенно, от воздействия перепадов температуры и ультрафиолетового излучения.
- соединительные элементы дискового обратного клапана не должны иметь механических или термических повреждений.

3. УСТАНОВКА В ТРУБОПРОВОД

3.1. Замечания по установке

В качестве соединительных элементов мы рекомендуем использовать раструбные втулки фланец или втулки под фланец для сварки встык вместе с фланцами из PVC-U, PP-V или PP/сталь.



- Дисковые обратные клапаны предназначены для работы под давлением до PN6.
- Не допускается установка непосредственно на фланец насоса или на отвод трубопровода.



- Крутящие моменты для затяжки болтов указаны в пункте 3.5.
- Выбор соединительных элементов должен производиться на основании технической документации.
- Следует убедиться, что дисковые обратные клапаны будут установлены в соответствии с диапазоном давления, типом соединения, размером и материалом для конкретного применения.
- Должны быть обеспечены зоны стабилизации потока, длиной не менее 5 номинальных диаметров (DN) до и после обратного клапана.
- Перед установкой следует проводить проверку работоспособности клапана: закрыть и открыть клапан вручную несколько раз.
- Запрещается устанавливать дисковый обратный клапан, имеющий какие-либо дефекты или неправильное функционирование.

3.2. Прочие замечания



• PVC-U

Использование трубы PVC-U PN16 возможно только до d63. Обратите внимание на установку между втулками под фланец стандарта ANSI. Клапан типа 369 диаметром DN32 не соответствует втулкам под фланец ANSI. Для обратного клапана диаметров DN40 ... DN80 должен использоваться следующий больший диаметр втулки под фланец ANSI (например, клапан DN40 должен быть установлен между втулками под фланец ANSI DN 50).

• PP и PE

Для обеспечения нормальной работы клапана в ПП и ПЭ трубопроводных системах, требуется использовать специальную втулку под фланец. Пожалуйста, свяжитесь с российским представительством Georg Fischer для получения дополнительной информации.

• PVDF

Для трубопроводных систем из PVDF Georg Fischer рекомендует использовать втулки под фланец на один размер больше, чем трубопровод или использовать обратный клапан на один размер меньше, чем трубопровод. (например: для обратного дискового клапана d90 следует использовать две втулки d110).

3.3. Описание монтажа



1 = болты и шайбы
2 = накидной фланец

3 = втулки под фланец раструбные или стыковые
4 = специальное фланцевое уплотнение

5 = дисковый обратный клапан типа 369
6 = гайки и шайбы

Перед установкой

- Обеспечить достаточное расстояние между фланцами для установки клапана.
- Провести проверку работоспособности и уплотнения (переустановить пружину и уплотнения).
- Вкрутить опорный рым-болт в имеющееся отверстие.

При установке

- Поместить дисковый обратный клапан в закрытом положении.
- Обратит внимание на направление рабочего потока.
- Поместить дисковый обратный клапан с уплотнениями между контактными поверхностями фланцев.
- Выровнять трубопроводы. Убедиться, что диск может быть полностью открыт, и что диск касается внутренней стенки трубы.
- Закрепить дисковый обратный клапан с помощью болтов в накидных фланцах (см. раздел 3.5).

После установки

- Провести повторно проверку работоспособности.
- Провести испытание на герметичность соединения.

3.4. Возможные ошибки и затруднения при монтаже

| Ошибки/проблемы | Причина | Результат | Решение |
|---|--|----------------------------|---|
| Дисковый обратный клапан не помещается между фланцами | <ul style="list-style-type: none"> • Несоблюдение размеров • Фланцы слишком близко друг к другу | Монтаж невозможен | <ul style="list-style-type: none"> • Выбрать правильные размеры согласно документации • Раздвинуть фланцы с помощью распорного приспособления |
| Диск не открывается | <ul style="list-style-type: none"> • Диск больше, чем отверстие в выбранной втулке под фланец • Неправильная центровка (не соосны) | Рабочая среда не протекает | <ul style="list-style-type: none"> • Выбрать правильные размеры согласно документации • Разобрать соединение и снять изнутри фаску на трубе • Выполнить центровку труб |
| Диск не упирается во внутреннюю поверхность трубы | <ul style="list-style-type: none"> • Неправильная центровка (не соосны) • Несоблюдение размеров | Возможно повреждение диска | <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить центровку труб • Выбрать правильные размеры согласно документации |
| Прочие проблемы во время монтажа | <ul style="list-style-type: none"> • Несоблюдение размеров компонентов | Монтаж невозможен | <ul style="list-style-type: none"> • Выбрать правильные размеры согласно документации |

3.5. Стандартные параметры по затяжке болтов

Втулки под фланец по ISO/DIN

| Диаметр клапана [DN] | Диаметр втулок под фланец [DN] | Диаметр фланцев [d] | Количество болтов | Размеры болтов [ISO] | Момент затяжки [Нм] |
|----------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| DN32 | DN32 | 40 | 4 | M16 x 85 мм | 15 |
| DN40 | DN40 | 50 | 4 | M16 x 85 мм | 15 |
| DN50 | DN50 | 63 | 4 | M16 x 95 мм | 20 |
| DN65 | DN65 | 75 | 4 | M16 x 100 мм | 25 |
| DN80 | DN80 | 90 | 8 | M16 x 110 мм | 25 |
| DN100 | DN100 | 110 | 8 | M16 x 130 мм | 30 |
| DN125 | DN125 | 140 | 8 | M16 x 130 мм | 35 |
| DN150 | DN150 | 160 | 8 | M20 x 180 мм | 40 |
| DN200 | DN200 | 225 | 8 | M20 x 180 мм | 50 |
| DN250 | DN250 | 280 | 12 | M20 x 180 мм | 55 |
| DN300 | DN300 | 315 | 12 | M20 x 180 мм | 60 |

Втулки под фланец по ANSI

| Диаметр клапана [DN] | Диаметр втулок под фланец [дюйм] | Диаметр фланцев [d] | Количество болтов | Размеры болтов [ISO] | Момент затяжки [Нм] |
|----------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| DN40 | 2" | 50 | 4 | UNC 5/8" x 3 1/2" | 20 |
| DN50 | 2 1/2" | 63 | 4 | UNC 5/8" x 4" | 25 |
| DN65 | 3" | 75 | 4 | UNC 5/8" x 4" | 25 |
| DN80 | 4" | 90 | 8 | UNC 5/8" x 4 1/2" | 30 |
| DN100 | 4" | 110 | 8 | UNC 5/8" x 4 1/2" | 30 |
| DN150 | 6" | 160 | 8 | UNC 3/4" x 5 | 40 |
| DN200 | 8" | 225 | 8 | UNC 3/4" x 6" | 50 |
| DN250 | 10" | 280 | 12 | UNC 7/8" x 6 1/2" | 55 |
| DN300 | 12" | 315 | 12 | UNC 7/8" x 7" | 60 |

3.6. Центровка и угол открытия клапана

Следует убедиться, что диск при открывании клапана упирается в стенку трубы. Не допускается упор диска в ограничитель самого клапана.

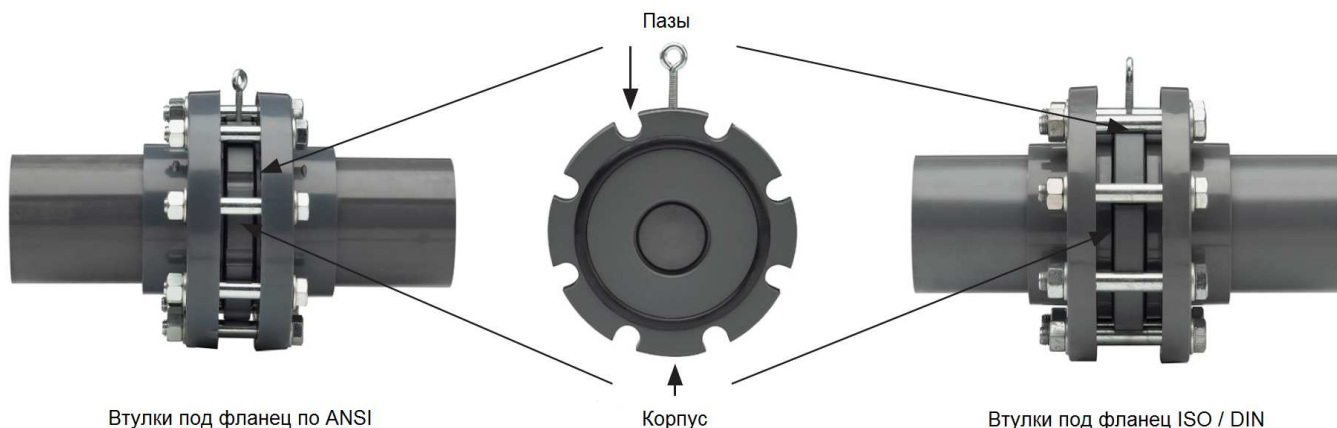
Геометрические размеры дискового обратного клапана гарантируют оптимальную установку клапана между втулками под фланец по ISO/DIN, а так же по ANSI. Имеющийся рым-болт помогает производить точную центровку клапана.

Дисковый обратный клапан из PVC-U

- Болты во втулках под фланец ISO/DIN устанавливать по пазам клапана
- Болты во втулках под фланец ANSI устанавливать над корпусом клапана

Дисковый обратный клапан из PP и PVDF

- Болты во втулках под фланец устанавливать над корпусом клапана



4. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

При стандартной работе дискового обратного клапана никакое обслуживание не требуется. Достаточно периодически проверять отсутствие утечек рабочей среды. При возникновении утечек или прочих дефектов обратитесь к параграфам «Информация по безопасности» и при необходимости заменить фланцевые уплотнения.

5 ПРОВЕРКА ПОД ДАВЛЕНИЕМ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Проверка под давлением дискового обратного клапана проводится по таким же требованиям, как и сами трубопроводные системы.



- Убедиться, что все клапаны находятся в требуемом положении – открыты либо закрыты.
- Заполнить трубопровод и полностью удалить воздух из системы.
- Давление испытания **не должно превышать номинальное давление более чем в 1,5 раза.**
- Во время проверки под давлением краны и места соединений должны быть проверены на надежность уплотнения.

6. ПОМОЩЬ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ СБОЕВ


В случае сбоев, пожалуйста, прочтите пункты 2.1 до 2.4. Если есть утечка в трубопроводе или наружу, демонтируйте дисковый обратный клапан и замените дефектные уплотнения. При заказе запасных частей для клапана необходимо указывать подробное описание, то есть параметры, указанные на заводской этикетке на клапане. Допускается использовать только оригинальные запасные части от компании Georg Fischer.

| Тип ошибки / сбоя | Принимаемые меры |
|--|---|
| Утечка рабочей среды наружу по втулке под фланец | Затянуть болты во фланцевом соединении |
| Пропускание рабочей среды через клапан | Демонтировать клапан и заменить диск и уплотнение диска |
| Прочие ошибки при работе | Заменить уплотнения |


Прочностные характеристики трубопроводов, особенно осложненные тепловым расширением, могут стать причиной неисправности. В этом случае следует изменить расположение опор трубопровода.

Если после монтажа есть сомнения, что материалы корпуса, диска или уплотнения не достаточно стойки к воздействию рабочей среды, следует выбрать наиболее подходящий материал по таблице химической стойкости, которую можно найти на Интернет-странице www.georgfischer.ru

Использование уплотнений.

| | |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Все уплотнения (например, EPDM, FPM) являются органическими веществами и реагируют на влияние окружающей среды. Они должны храниться в оригинальной упаковке по возможности в прохладном, сухом и темном месте. Перед установкой в клапан уплотнения должны быть проверены на отсутствие возможных результатов старения, таких как трещины и отверждение. • Поврежденные уплотнения и запасные части не должны устанавливаться в клапан. |
|--|---|

Выбор смазочных материалов

| | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Использование неподходящих смазочных материалов может привести к повреждению материалов дискового обратного клапана или уплотнений. Смазки на основе минеральных масел или вазелина так же не должны использоваться. Для чистых без силиконовых обратных клапанов мы можем посоветовать подходящий тип смазки. • На все уплотнения следует наносить смазку на основе силикона или поликола. Прочие типы смазок не разрешены. |
|---|---|

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Более подробная и полная информация по пластиковым трубопроводам представлена в «Основах проектирования» от компании Georg Fischer и может быть получена в представительстве компании, либо на сайте www.georgfischer.ru

Технические характеристики не включены. Они не являются предметом жесткой гарантии товара и могут быть изменены. Подробнее это указано в «Общих условиях поставок».

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

125047 Россия, Москва, 1-я Тверская – Ямская ул., 23, офис 4

Тел. +7 (495) 258 60 80

Факс. +7 (495) 258 60 81

e-mail ru.ps@georgfischer.com