

Betriebsanleitung

Kugelhahn Typ 546 Pro, handbetätigt



1. Bestimmungsgemässe Verwendung
Der Kugelhahn Typ 546 Pro ist ausschliesslich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem zugelassene Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperrern, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln. Die maximale Betriebsdauer beträgt 25 Jahre.

2. Zu diesem Dokument

2.1 Mitgeltende Dokumente
• GF Planungsgrundlagen Industrie
Dieses Dokument ist über die Vertretung von GF Piping Systems oder unter www.gfps.com erhältlich.

2.2 Abkürzungen

PN	Nenndruck
DN	Dimension

2.3 Sicherheits- und Warnhinweise

GEFAHR!

Unmittelbar drohende Gefahr!

Bei Nichtbeachtung drohen Tod oder schwerste Verletzungen.

WARNUNG!

Möglicherweise drohende Gefahr!

Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen.

VORSICHT!

Gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen.

ACHTUNG!

Gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

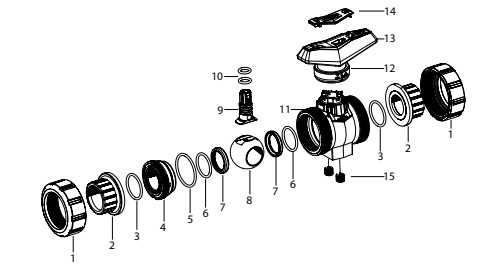
3. Sicherheit und Verantwortung

Für Kugelhähne gelten in der Regel dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden.
► Produkt nur bestimmungsgemäss verwenden, siehe bestimmungsgemässe Verwendung.
► Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden. Beschädigtes oder defektes Produkt sofort austauschen.
► Sicherstellen, dass das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und regelmässig überprüft wird.
► Produkt und Zubehör nur von Personen montieren lassen, die die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.
► Personal regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, vor allem für durchführende Rohrleitungen, unterweisen.

4. Transport und Lagerung

► Produkt in ungeöffneter Originalverpackung transportieren und lagern.
► Produkt vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Licht, Staub, Wärme, Feuchtigkeit und UV-Strahlung schützen.
► Produkt und seine Komponenten dürfen weder durch mechanische, noch durch thermische Einflüsse beschädigt werden.
► Produkt in geöffneter Hebelstellung (Anlieferungszustand) lagern.
► Produkt vor Installation auf allgemeine Schäden untersuchen.

5. Aufbau



Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Überwurfmutter	9	Zapfen
2	Anschlussteil	10	Zapfendichtungen
3	Anschlussteildichtung	11	Gehäuse
4	Einschraubteil	12	Verriegelungsring
5	Gehäusedichtung	13	Hebel (Abschliessbar)
6	Hinterlagedichtung	14	Hebelclip
7	Kugeldichtung	15	Gewindebuchsen
8	Kugel		

6. Installation

► Kugelhahn erst unmittelbar vor Einbau aus Originalverpackung nehmen.
► Funktionsprobe durchführen: Kugelhahn von Hand schliessen und wieder öffnen. Kugelhähne mit erkennbarer Funktionsstörung dürfen nicht eingebaut werden.
► Kugelhahn stets in geöffneter Kugelstellung in System einbauen.
► Sicherstellen, dass Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.
► Sicherstellen, dass Kugelhahn und Rohrleitung fluchten, um mechanische Beanspruchungen zu vermeiden.
► Kugelhahn einbauen, siehe Schritte **a – d**.
► Spezifischen Verbindungsvorschriften für Klebe-, Schweiss- oder Schraubverbindungen einhalten, siehe Betriebs-/Klebeanleitungen der Schweissmaschinen bzw. Klebstoffhersteller.
► Anschlussteile gemäss Material und Ausführung mit den Rohren (Schweissen, Kleben, Schrauben, Flanschen) verbinden.
► Anzugsmomente der Flanschschrauben und weitere Informationen beachten, siehe GF Planungsgrundlagen.

WARNUNG!

Sachschaden bei Verwendung des Kugelhahns als Endarmatur!
Wird der Kugelhahn ohne Überwurfmuttern und Anschlussteilen an der geschlossenen und der offenen Seite betrieben, kann es zum Defekt des Kugelhahns kommen.
► Sicherstellen, dass der Kugelhahn ausschliesslich mit beiden Anschlussteilen und Überwurfmuttern betrieben wird.

WARNUNG!

Der Kugelhahn Typ 546 Pro hat produktspezifische Einbaumasse, Anschlüsse und Überwurfmuttern!
Schäden des Rohrleitungssystems durch Verwendung anderer Bauteile und Einbaumasse (als für Typ 546 Pro vorgesehen).
► Einbaumasse und -bezeichnungen in den technischen Dokumentationen mit den vorliegenden Bauteilen abgleichen.

WARNUNG!

Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Betriebsanleitung beachten

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und ein wichtiger Baustein im Sicherheitskonzept.
• Betriebsanleitung lesen und befolgen.
• Betriebsanleitung stets für Produkt verfügbar halten.
• Betriebsanleitung an alle nachfolgenden Verwender des Produkts weitergeben.

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Schweiz) erklärt, dass die Kugelhähne des Typs 546 Pro gemäss der harmonisierten Bauart-Norm DIN EN ISO 16135:2006 druckhaltende Ausrüstungsteile im Sinne der EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU sind und solchen Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, die für Armaturen zutreffen. Das CE-Zeichen an der Armatur zeigt diese Übereinstimmung an (nach Druckgeräterichtlinie dürfen nur Armaturen grösser DN 25 mit CE gekennzeichnet werden). Die Inbetriebnahme dieser Kugelhähne ist so lange untersagt, bis die Konformität der Gesamtanlage, in die die Kugelhähne eingebaut sind, mit einer der genannten EG-Richtlinien erklärt ist. Änderungen an den Kugelhähnen, die Auswirkungen auf die angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemässen Gebrauch haben, machen diese Konformitätserklärung ungültig. Zusätzliche Informationen können den «GF Planungsgrundlagen» entnommen werden.

Schaffhausen, den 01.05.2019

Bastian Lübke

Head of Global R&D *B. Lübke*

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

700278101 / MA_00015 / 1a (05.19)

© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2019
Printed in Switzerland

Materialbeschädigung durch zu festes Anziehen!

Materialbeschädigung der Überwurfmuttern oder Gewindebeschädigung durch Einsatz von Zangen oder vergleichbaren Hilfsmitteln durch zu starke Anzugskräfte.
► Überwurfmuttern handfest, ohne Einsatz von Hilfswerkzeug, anziehen.

WARNUNG!

Beschädigung des Materialgehäuses durch Nichtbeachtung der max. Einschraubtiefe.
Die Druckbelastung eines beschädigten Gehäuses kann zum Bruch führen.

► Bei Verwendung der integrierten Befestigung im Fuss des Typs 546 Pro müssen die Angaben der max. Einschraubtiefe der Schrauben beachtet werden.

Maximale Einschraubtiefe der Schrauben in den Kugelhahn

DN	10/15	20/25	32/40	50
Schraube	M6	M6	M8	M8
Einschraubtiefe H [mm]	12	12	15	15



ACHTUNG!

Kräfte durch Wärmeausdehnung!

Wird bei Temperaturwechseln die Wärmeausdehnung verhindert, treten Längs- bzw. Biegekräfte auf.
► Um die Funktionsweise der Armatur nicht zu beeinträchtigen:
► Sicherstellen, dass Kräfte durch geeignete Festpunkte vor bzw. hinter der Armatur aufgenommen werden.
► Befestigungsplatte für Befestigung der Armatur von vorn verwenden. Danach werden Kräfte aufgenommen, die bei der Betätigung der Armatur entstehen können (z. B. Losbrechmoment). Übertragungen der Bedienungskräfte auf Rohrleitungssystem werden vermieden.

7. Inbetriebnahme

► Kontrollieren, ob alle Ventile in erforderlicher Offen- oder Geschlossenstellung sind.
► Leitungssysteme füllen und vollständig entlüften.
► Die Komponente im Rohrleitungssystem mit dem niedrigsten PN bestimmt den maximal zulässigen Prüfdruck im Leitungsabschnitt.
► Während der Druckprobe Armaturen und Anschlüsse auf Dichttheit prüfen.

VORSICHT!

Maximal zulässiger Prüfdruck!

Für die Druckprobe von Kugelhähnen in Offenstellung gelten dieselben Anweisungen wie für die Rohrleitungen (max. 1.5 x PN), jedoch darf der Prüfdruck in Geschlossenstellung max. 1.1 x PN nicht überschreiten.
► Detaillierte Informationen, siehe GF Planungsgrundlagen.

► Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung: Prüfmedium entfernen.
► Ergebnisse protokollieren.

8. Demontage

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Ausweichen des Mediums!

Wurde der Druck nicht vollständig abgebaut, kann das Medium unkontrolliert entweichen. Je nach Art des Mediums besteht Verletzungsgefahr.
► Druck in der Rohrleitung vor dem Ausbau vollständig abbauen.
► Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren oder explosiven Medien Rohrleitung vor dem Ausbau vollständig entleeren und spülen. Dabei mögliche Rückstände beachten.
► Ein sicheres Auffangen des Mediums durch entsprechende Massnahmen gewährleisten (z.B. Anschluss eines Auffangbehälters).
► Den ausgebauten Kugelhahn halb öffnen (45° Stellung) und in senkrechter Lage leerlaufen lassen. Medium dabei auffangen.
► Der Kugelhahn soll nach dem Ausbau sicher gelagert werden.

Wurde der Kugelhahn durch Lösen der Überwurfmuttern aus der Leitung entfernt und kann eine Restentleerung sichergestellt werden, so sind zur Demontage Schritte **e – m** auszuführen.
► Verriegelungsring muss in Offenstellung (oben) sein.

9. Wartung

Kugelhähne benötigen im Normalbetrieb keine Wartung. Dennoch müssen die folgenden Massnahmen beachtet werden:
► Periodische Prüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
► Kugelhähne, die andauernd in der gleichen Stellung sind, sind 1–2x pro Jahr zu betätigen, um ihre Funktionstätigkeit zu prüfen.
► Empfehlung beim Einsatz von aggressiven Medien: Kugelhahn periodisch (abhängig von der Aggressivität des Mediums sowie Auslastung der Wäre) durch Lösen der Überwurfmuttern aus der Leitung entfernen und das Innere auf Schäden überprüfen.
Bei häufigen Stellbewegungen, z.B. durch Automatisierung der Armatur oder infolge chemischen Angriffs auf das Dichtungsmaterial, kann es notwendig sein, Teile im Innern der Armatur auszutauschen. Zu diesem Zweck muss die Armatur aus dem Rohrleitungssystem ausgebaut werden. Dichtungselemente, Kugel, Zapfen und Einschraubteil können ausgetauscht werden, siehe Ersatzteile von GF Piping Systems.

VORSICHT!

Materialschaden und/oder Verletzungsgefahr!

Bei einem Austausch dürfen ausschliesslich die für die Armatur vorgesehenen Original-Ersatzteile von GF Piping Systems verwendet werden.
► Ersatzteile mit den Angaben auf dem Typenschild bestellen.
► Dichtungen mit GF-spezifiziertem Schmiermittel schmieren.
► Keine Schmiermittel auf Mineralölbasis oder Vaseline (Petrolatum) verwenden.
► Hinweise für arb Werk speziell gereinigte Kugelhähne beachten.
► Alle Dichtungen reagieren auf Umwelteinflüsse und müssen daher in ihrer Originalverpackung möglichst kühl, trocken und dunkel gelagert werden.
► Dichtungen vor dem Einbau auf mögliche Alterungsschäden wie Anrisse und Verhärtungen prüfen.
► Keine defekten Ersatzteile verwenden.

Zur Montage der Einzelteile und Austausch der Dichtungen, Schritte **n – v** ausführen.
► Einschraubteil so anziehen, dass Kugel noch satt drehbar ist.
► Verriegelungsring muss in Offenstellung (oben) sein.

10. Weitere Funktionen

Um den Hebel zu verriegeln, Schritte **w – x** ausführen:
w: Kugelhahn in gewünschte Offen- oder Geschlossenstellung bringen und Verriegelungsring herunterdrücken.
x: Schloss an Öse anbringen, um Hebel vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

Um den Hebel gemäss den geltenden Normen zu beschriften, mitgelieferten Hebelclip gemäss Schritten **y – z** entfernen und durch transparenten Hebelclip (Zubehör) austauschen.

Руководство по эксплуатации

Шаровой кран 546 Pro Руководство



1. Целевое применение

Шаровые краны 546 Pro устанавливаются в системах трубопроводов и предназначены исключительно для закрытия, открытия и регулировки потока проходящей через кран согласованной среды, находящейся под согласованным давлением и в пределах заданных температур. Максимальный срок службы крана — 25 лет.

2. Об этом документе

2.1 Связанные документы

• Основы промышленного проектирования компании Georg Fischer
Этот документ можно получить от представителя GF Piping Systems или найти на сайте www.gfps.com.

2.2 Сокращения

PN	Номинальное давление
DN	Размер

2.3 Указания по технике безопасности и предупреждения

ОПАСНО!

Неминуемая опасность
Несоблюдение указаний может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможная опасность

Несоблюдение указаний может привести к серьезным травмам.

ОСТОРОЖНО!

Опасная ситуация

Несоблюдение указаний может привести к незначительным травмам.

ВНИМАНИЕ!

Опасная ситуация

Несоблюдение указаний может привести к материальному ущербу.

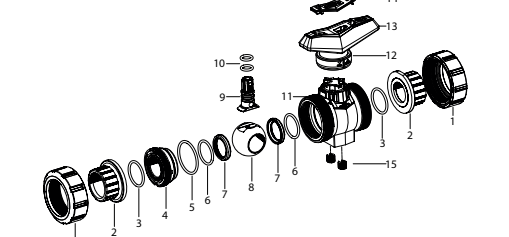
3. Безопасность и ответственность

Указания по технике безопасности в отношении шаровых кранов, как правило, аналогичны указаниам в отношении всей системы трубопроводов, в составе которой они установлены.
► Изделия могут использоваться только по своему целевому назначению (см. п. «Целевое применение»).
► Запрещается использовать поврежденные и неисправные изделия. Такие изделия следует немедленно отбраковать.
► Убедитесь в том, что трубопроводная система смонтирована корректно и обслуживается надлежащим образом.
► Монтаж изделий и оборудования должен производиться персоналом, прошедшим необходимое обучение и обладающим соответствующим опытом и знаниями.
► Необходимо постоянно проводить обучение персонала по всем вопросам, касающимся местных правил техники безопасности на рабочем месте и вопросов охраны окружающей среды, особенно при работе с трубами под давлением.

4. Транспортировка и хранение

► Перевозить и хранить изделия следует в закрытой оригинальной упаковке.
► Необходимо обеспечить защиту изделий от пыли, грязи и влаги, а также от воздействия высоких температур и ультрафиолетового излучения.
► Убедитесь в том, что изделие не имеет механических повреждений и дефектов, вызванных тепловым воздействием.
► Храните изделия с рукояткой в положении «открыто» [состояние поставки].
► Перед началом монтажа проверьте изделие на наличие повреждений.

5. Конструкция



Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Накидная гайка муфты	9	Шток
2	Выходная втулка	10	Уплотнение штока
3	Уплотнение муфты	11	Корпус
4	Прижимная втулка	12	Блокиратор
5	Уплотнение корпуса	13	Рукоятка (с запиранием)
6	Опорное уплотнение	14	Крышка-ключ рукоятки
7	Уплотнение шара	15	Резьбовая вставка
8	Шар		

6. Монтаж

► Извлеките шаровой кран из упаковки непосредственно перед его монтажом.
► Выполните функциональный тест: закройте и откройте кран вручную. Запрещается устанавливать шаровые краны, которые не работают надлежащим образом.
► Устанавливайте шаровой кран на трубопроводе только в открытом положении.
► Убедитесь в том, что номинальное давление, тип соединения и размеры крана соответствуют условиям эксплуатации.
► Убедитесь в том, что шаровой кран выровнен по отношению к трубе, чтобы исключить механические нагрузки.
► Установите шаровой кран, выполнив шаги **a–d**.
► При выполнении соединений следуйте указаниям по склеиванию с помощью растворителя, сварке и винтовым соединениям, сверяйтесь с руководствами по эксплуатации сварочных аппаратов и инструкциями по склеиванию, предоставленным соответствующими производителями.
► Выполняйте соединения деталей с трубами с учетом типа материала и метода соединения (сварка, склеивание, винтовое или фланцевое соединение).
► Моменты затяжки винтов фланцевых соединений и прочая полезная информация приведена в разделе «Основы проектирования Georg Fischer».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность нанесения материального ущерба при установке шарового крана в конце магистрала.
Если шаровой кран установлен без накидных гаек муфты и соединительных деталей на открытой и закрытой стороне, могут возникнуть сбои в работе крана.
► Убедитесь в том, что на кране установлены накидные гайки муфты и соединительные детали.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтажные размеры, соединения и гайки муфты шарового крана 546 Pro являются уникальными для данного изделия. Использование компонентов и монтажных размеров, отличных от указанных для крана типа 546 Pro, может привести к повреждению трубопроводной системы.

► Сверьте установочные размеры и технические характеристики, указанные в технической документации, с данными изделий, подготовленных к монтажу.

Действуют наши общие условия продаж

Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

Настоящее руководство о эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и важным элементом обеспечения безопасности.
• Прочитайте руководство по эксплуатации и следуйте приведенным в нем указаниям
• Держите руководство рядом с изделием
• Передавайте руководство следующим пользователям изделия

Декларация соответствия ЕС

Производитель — компания Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Швейцария) — заявляет в соответствии с гармонизированным стандартом DIN EN ISO 16135:2006 о том, что шаровые краны типа 546 Pro являются компонентами, работающими под давлением, подпадают под действие Директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением, и отвечают требованиям этой Директивы, предъявляемым к кранам. Знак CE на кране указывает на соответствие этим требованиям (согласно Директиве знаком CE маркируются только краны размером больше DN 25). Эксплуатация этих шаровых кранов не допускается без получения сертификата соответствия всей системы, в которой установлены краны, требованиям указанной выше Директивы.
В случае внесения изменений в конструкцию шаровых кранов, которые влияют на заявленные технические характеристики и целевое применение, декларация соответствия считается утратившей силу. Дополнительная информация приведена в разделе «Основы проектирования Georg Fischer».

Schaffhausen, 01.05.2019

Бастян Любке

(Bastian Lübke) *B. Lübke*

Руководитель корпоративного отдела исследований и разработок

Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen (Швейцария)
Тел. +41 [0]52 631 30 26 / info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избыточная затяжка может привести к повреждению изделий.
При чрезмерном усилии затяжки или использовании таких инструментов, как плоскогубцы, можно повредить гайки муфты или резьбовые части соединений.
► Затяжку накидных гаек муфты производите только вручную без использования каких-либо инструментов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение глубины установки винтов может привести к повреждению изделий.
Сжимающая нагрузка поврежденного корпуса может привести к его поломке.

► При использовании прилагаемого крепежа в основании шарового крана обязательно примите в расчет максимальную глубину установки винтов.

Максимальная глубина установки винтов в шаровой кран

DN	10/15	20/25	32/40	50
Болт	M6	M6	M8	M8
Глубина установки H [мм]	12	12	15	15



ВНИМАНИЕ!

Воздействие сил вследствие теплового расширения.

Трубопроводные системы с перепадами температур могут подвергаться воздействию изгибающих и продольных усилий вследствие теплового расширения. Во избежание потери работоспособности кранами:
► Необходимо погасить воздействие указанных усилий путем приемлемого крепления труб перед или после крана. При креплении перед краном используйте монтажную пластину. Усилия, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации крана, будут поглотяться (напр., исходный предельный крутящий момент). Таким образом, усилия, возникающие в процессе работы крана, не будут передаваться в систему трубопровода.

7. Пусконаладка

► Убедитесь в том, что все краны находятся в требуемом открытом или закрытом положении.
► Заполните и полностью продуйте трубопроводную систему.
► Компоненты с минимальным номинальным давлением определяют максимально допустимое испытательное давление на соответствующем участке трубопровода.
► В ходе опрессовки проверьте краны и соединения на наличие утечек.

ОСТОРОЖНО!

Не превышайте максимально допустимое испытательное давление. Для опрессовки шаровых кранов в открытом положении применяются те же правила, что и для трубопровода в целом (максимальное превышение номинального давления в 1,5 раза), а закрытом положении — максимальное превышение номинального давления в 1,1 раза.
► Подробную информацию можно найти в разделе «Основы проектирования компании Georg Fischer».
► После опрессовки необходимо удалить испытательную среду.
► Зафиксируйте результаты испытания.

8. Демонтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм при неконтролируемом выбросе среды.
Если давление в трубопроводе не было полностью стравлено, может произойти неконтролируемый выброс среды. В зависимости от типа среды может возникнуть опасность получения травм.

► Полностью стравите давление в трубах перед началом демонтажа оборудования.
► Перед началом демонтажа полностью опорожните и промойте трубы, если использовалась агрессивная, горючая или взрывоопасная среда. Учтите, что в трубопроводе может остаться какое-то количество среды.
► Подготовьтесь к безопасному сбору остатков среды (напр., подготовьте подходящий контейнер).
Частично откройте демонтируемый шаровой кран (примерно на 45°) и дайте жидкости стечь, поставив кран в вертикальное положение.
► После демонтажа шаровой кран следует убрать на хранение в безопасное место.
Когда на шаровом кране ослаблена накидная гайка муфты и все подготовлено для слива оставшейся среды, произведите демонтаж, последовательно выполнив шаги **e–m**.
► Блокиратор должен находиться в открытом положении (вверх).

9. Техническое обслуживание

Шаровые краны не требуют техобслуживания в стандартных условиях эксплуатации. Однако необходимо иметь в виду следующее:
► Достаточно выполнять периодические проверки на наличие утечки.
► Один-два раза в год проверяйте работоспособность шаровых кранов, которые находились в постоянном положении.
► Рекомендации при работе с агрессивной средой: периодически (в зависимости от степени агрессивности среды и ее применения) демонтируйте шаровые краны с магистрала и проверяйте их состояние.
При частых срабатываниях крана, напр. в системах автоматикой, а также при агрессивном химическом воздействии на уплотнения, может возникнуть необходимость замены компонентов внутри крана.
► Для этого кран нужно демонтировать с трубопровода. Можно заменить элементы уплотнения, а также шар, шток и прижимную втулку (см. перечень деталей GF Piping Systems).

ОСТОРОЖНО!

Опасность повреждения изделия и/или получения травм.

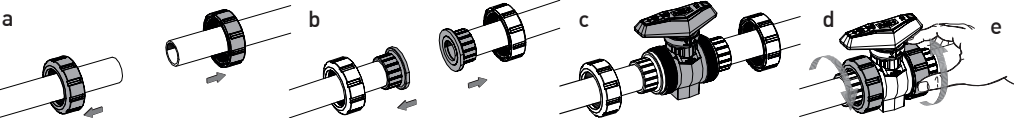
Применяйте только оригинальные запасные части компании Georg Fischer, специально предназначенные для конкретного крана.
► При заказе запасных частей примите к сведению всю информацию, указанную на заводской табличке.
► Для смазки уплотнения используйте вещества, одобренные компанией Georg Fischer.
► Запрещается использовать консистентные смазки на нефтяной основе и вазелин (петролатум).
► При чистке специальных шаровых кранов на месте установки следуйте указаниям производителя.
► Все уплотнения подвержены влиянию окружающей среды. Уплотнения следует хранить в оригинальной упаковке в сухом, прохладном и темном месте.
► Перед установкой уплотнения необходимо проверять на наличие повреждений вследствие старения, таких как трещины и отвердения.
► Запрещается использовать запасные части с дефектами.
► При монтаже компонентов и замене уплотнений последовательно выполните шаги **n–v**.
► Затяните прижимную втулку так, чтобы шар вращался плотно.
► Блокиратор должен находиться в открытом положении (сверху).

10. Прочие функции

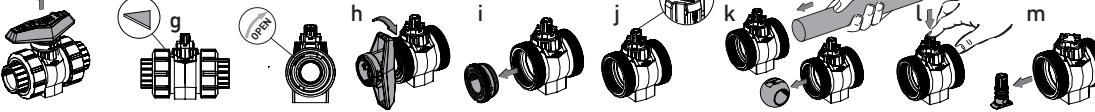
Для запираания рукоятки выполните шаги **w–x**:
w: Переместите шаровой кран в требуемое открытое или закрытое положение и опустите вниз блокиратор.
x: Вставьте замок в проушину, чтобы защитить рукоятку от несанкционированного управления краном.

Для маркировки рукоятки в соответствии с применимыми стандартами снимите с нее крышку-ключ, выполнив шаги y–z, и замените ее на прозрачную крышку (из комплекта принадлежностей).

a – d: Einbau / Монтаж



e – m: Demontage / Демонтаж



n – v: Zusammenbau / Сборка

Mode d'emploi

Vanne à bille Type 546 Pro, à actionnement manuel



1. Utilisation conforme
La vanne à bille type 546 Pro est exclusivement destiné, après son installation dans un système de tuyauterie, à bloquer, à diriger ou à régler le débit des fluides qualifiés dans la limite des températures et des pressions admissibles. La durée de vie maximale est de 25 ans.

2. À propos de ce document

2.1 Documents applicables

- Bases de planification pour l'industrie GF
- Ce document est disponible auprès d'un représentant de GF Piping Systems ou sur www.gfps.com.

2.2 Abréviations

PN	Pression nominale
DN	Dimension

2.3 Instructions de sécurité et avertissements

DANGER!

Menace de danger imminente!

En cas de non-respect, vous risquez la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT!

Menace de danger potentielle!

En cas de non-respect, vous risquez des graves blessures.

PRUDENCE!

Situation dangereuse!

En cas de non-respect, vous risquez des légères blessures.

ATTENTION!

Situation dangereuse!

En cas de non-respect, il existe un risque de dégâts matériels.

3. Sécurité et responsabilité

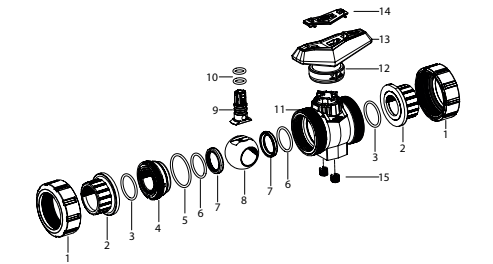
Les mêmes dispositions de sécurité s'appliquent généralement aux vannes à bille ainsi qu'au système de tuyauterie dans lequel ils sont intégrés.

- Utiliser le produit conformément aux dispositions uniquement, voir Utilisation conforme
- Ne pas utiliser un produit s'il est endommagé ou défectueux. Remplacer immédiatement tout produit endommagé ou défectueux.
- S'assurer que le système de tuyauterie est posé correctement et qu'il est contrôlé régulièrement.
- Les produits et accessoires doivent uniquement être montés par des personnes qui disposent d'une formation, de connaissances ou d'une expérience nécessaire.
- Informer régulièrement le personnel de toutes les questions relatives aux dispositions locales applicables en matière de sécurité du travail et de protection de l'environnement, notamment pour les canalisations sous pression.

4. Transport et stockage

- Transporter et stocker le produit dans son emballage d'origine non ouvert.
- Protéger le produit des agressions physiques telles que la lumière, la poussière, la chaleur, l'humidité et les rayonnements UV.
- Le produit et ses composants ne doivent pas être détériorés par des influences thermiques ou mécaniques.
- Stocker le produit avec le levier en position ouverte (état de livraison).
- Contrôler le produit avant son installation afin de détecter d'éventuels dégâts généraux.

5. Structure



Pos.	Description	Pos.	Description
1	Ecrou d'accouplement	9	Téton
2	Raccord	10	Joints de téton
3	Joint de raccord	11	Boîtier
4	Pièce fileté	12	Bague de verrouillage
5	Joint du boîtier	13	Lever (verrouillable)
6	Joint arrière	14	Clip de levier
7	Joint de sphère	15	Douilles filetés
8	Bille		

6. Installation

- Ne sortir la vanne à bille de son emballage d'origine que peu de temps avant son montage.
- Procéder à un essai de fonctionnement : fermer manuellement la vanne à bille et le ré-ouvrir. Des vannes à bille présentant des défauts de fonctionnements ne doivent pas être installés.
- Lors du montage du vanne à bille dans le système, la bille doit se trouver en position ouverte.
- S'assurer que la classe de pression, le type de raccordement et les dimensions de raccordement correspondent aux conditions d'utilisation.
- S'assurer que la vanne à bille et la conduite sont alignés l'un sur l'autre afin d'éviter toute sollicitation mécanique.
- Monter la vanne à bille, voir étapes **a – d**.
- Se conformer aux instructions d'assemblage afférentes aux raccords par soudage, collage ou vissage : voir Instructions d'utilisation et de collage élaborées par les constructeurs et fabricants de machines de soudage et de collés.
- Assembler les raccords avec les extrémités des tuyaux selon matériau et modèle de machine.
- Les bases de planification GF fournissent des renseignements sur les couples de serrage à respecter ainsi que bien d'autres informations.

AVERTISSEMENT!

Dégâts matériels en cas d'utilisation du vanne à bille en tant que vanne d'extrémité!

La vanne à bille risque d'être endommagé s'il est utilisé sans écrous d'accouplement, ni pièces de raccordement sur les côtés fermé et ouvert.

- S'assurer que la vanne à bille n'est utilisé qu'avec les pièces de raccordement et écrous d'origine GF.

AVERTISSEMENT!

La vanne à bille de type 546 Pro possède des dimensions de montage, des raccords et des écrous d'accouplement spécifiques!

Dégâts sur le système de tuyauterie dus à l'utilisation de pièces et dimensions de montage différentes (autres que celles prévues pour le

Nos Conditions générales de vente sont d'application.

Respecter le mode d'emploi

Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit et est un élément important du concept de sécurité.

- Lire et respecter le mode d'emploi.
- Toujours conserver le mode d'emploi avec le produit.
- Transmettre de mode d'emploi à tous les utilisateurs ultérieurs du produit.

Déclaration CE de conformité

Le fabricant Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suisse) déclare que la vanne à bille Type 546 Pro est un produit conforme à la norme de construction harmonisée DIN EN ISO 16135:2006 Dispositifs d'équipements sous pression selon la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression et répond aux exigences de cette directive qui s'appliquent aux vannes. Le marquage CE qui se trouve sur la vanne indique cette conformité (selon la directive sur les équipements sous pression, seuls les vannes d'une DN supérieure à 25 peuvent porter le marquage CE). La mise en service de ca vanne est interdite tant que la conformité de l'installation complète dans laquelle la vanne est monté aux directives CE mentionnées n'est pas attestée. Toute modification aux vannes de nature à remettre en question les données techniques et l'usage conforme indiqués invalide la présente déclaration de conformité. Des informations supplémentaires figurent dans les « Bases de planification Georg Fischer ».

Schaffhausen, le 01.05.2019

Bastian Lübke

Head of Global R&D

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

type 546 Pro).

- Comparer impérativement les dimensions et schémas de montage fournis dans la documentation technique avec les pièces livrées.

AVERTISSEMENT!

Dommmages matériels dus à un serrage excessif !

Le matériau de l'écrou d'accouplement ou le filetage risque d'être endommagé en raison des forces de serrage excessives exercées lors de l'utilisation de pinces ou d'outils d'aide similaires.

- Serrer l'écrou d'accouplement à la main, sans utiliser d'outil d'aide.

AVERTISSEMENT!

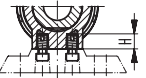
Dommmages au boîtier du matériau en raison du non-respect de la profondeur maximale de vissage!

Le non-respect de la profondeur de vissage max. peut endommager le boîtier. La contrainte de pression sur un boîtier endommagé peut entraîner sa rupture.

- Tenir compte des indications sur la profondeur max. de vissage des vis en cas d'utilisation de la fixation intégrée au pied du type 546 Pro.

Profondeur de vissage maximale des vis dans la vanne à bille

DN	10/15	20/25	32/40	50
Vis	M6	M6	M8	M8
Profondeur de vissage H [mm]	12	12	15	15



ATTENTION!

Forces dues à la dilatation thermique!

Si la dilatation thermique ne peut avoir lieu en raison de changements de température, des forces linéaires et de flexion apparaissent. Pour ne pas altérer le fonctionnement de la vanne:

- S'assurer que les forces sont absorbées par les points fixes situés avant et après la vanne. Utiliser la plaque de fixation pour fixer la vanne par l'avant. Grâce à cette plaque, les efforts, éventuellement générés par l'actionnement de la vanne (par ex. couple de démarrage) sont absorbés. La transmission des forces de manœuvre sur le système de tuyauterie est évitée.
- 7. Mise en service**
 - Vérifier si toutes les vannes sont en position ouverte ou fermée.
 - Remplir et ventiler complètement les systèmes de tuyauterie.
 - Le composant présentant la valeur PN la plus faible dans le système de tuyauterie détermine la pression d'essai maximale autorisée dans la section de conduite.
 - Pendant le test de pression, vérifiez l'étanchéité des clapets anti-retour et des raccords.

PRUDENCE!

Pression d'essai maximale admissible !

Pour la pression d'essai des vannes à bille en position ouverte, les mêmes instructions que pour les tuyauteries (max. 1,5 x PN) s'appliquent, mais la pression d'essai en position fermée ne doit pas dépasser 1,1 x PN au maximum.

- Pour obtenir des informations détaillées, voir bases de planification GF.

- Après avoir effectué avec succès le contrôle d'étanchéité, évacuer le fluide utilisé pour l'essai.
- Consigner les résultats par écrit.

8. Démontage

AVERTISSEMENT!

Risque de blessure dû à une fuite incontrôlée du fluide!

Si la pression n'a pas été complètement baissée, le fluide risque de s'écouler de manière incontrôlée. Selon la nature du fluide, il existe un risque de blessure.

- Laisser la pression baisser totalement dans la conduite avant de démonter la vanne.
- Dans le cas de fluides toxiques, inflammables ou explosifs, vidanger et rincer totalement la conduite avant le démontage. Attention aux éventuels résidus.
- Assurer une collecte sécurisée des fluides à l'aide de mesures appropriées (par ex. raccordement d'un récipient collecteur).
- Ouvrir à moitié la vanne à bille démontée (position 45°) et le laisser se vider en le plaçant à la verticale. Collecter le fluide.
- Une fois démonté, la vanne à bille doit être stocké en toute sécurité.

Après avoir démonté la vanne à bille de la conduite par desserrage des écrous d'accouplement et s'être assuré de la vidange complète, exécuter les étapes **e – m** pour le démontage.

- La bague de verrouillage doit être en position ouverte (en haut).

9. Maintenance

Les vannes à bille ne nécessitent aucun entretien dans des conditions de fonctionnement normales. Toutefois, il convient de noter les mesures suivantes :

- Contrôler régulièrement pour s'assurer de l'absence de fuite du fluide.
- Actionner une à deux fois par an des vannes à bille qui restent longtemps dans la même position, afin de contrôler leur bon fonctionnement.
- Recommandation en cas d'utilisation de fluides agressifs : retirer périodiquement (en fonction de l'agressivité du fluide et de l'utilisation de la marchandise) la vanne à bille de la conduite en desserrant les écrous d'accouplement et vérifier si l'intérieur est endommagé.
- En cas de mouvements de réglage fréquents il peut s'avérer nécessaire de remplacer des pièces à l'intérieur de la vanne. Pour ce faire, la vanne doit être entièrement démontée de l'installation. Les éléments d'étanchéité tels que la bille, le pivot et la pièce fileté peuvent être remplacés, voir pièces de rechange de GF Piping Systems.

PRUDENCE!

Dégâts matériels et/ou risque de blessure!

Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine prévues pour la vanne et fournies par GF Piping Systems.

- Commander les pièces de rechange en se référant aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- Lubrifier les joints avec un lubrifiant spécifié par GF.
- Ne pas utiliser de lubrifiant à base d'huile minérale ou de vaseline (pétrolatum).
- Respecter les instructions du fabricant pour les vannes à bille spécialement conçues à l'usage.
- Tous les joints réagissent aux influences environnementales et doivent, par conséquent, être stockés dans leur emballage d'origine, dans un endroit frais, sec et sombre.
- Contrôler les joints avant le montage afin de détecter d'éventuels dégâts dus au vieillissement, comme des amorces de fissures et des durcissements.
- Ne pas utiliser de pièce de rechange défectueuse.

Pour le montage des pièces détachées et le remplacement des joints, exécuter les étapes **n – v**.

- Serre la pièce filetée de sorte que la bille puisse encore tourner librement.

- La bague de verrouillage doit être en position ouverte (en haut).

10. Autres fonctions :

Pour verrouiller le levier, effectuer les étapes **w – x** :

w : Amener la vanne à bille dans la position d'ouverture ou de fermeture souhaitée et abaisser la bague de verrouillage.

x : Fixer la serrure à l'œil pour protéger le levier contre tout accès non autorisé.

Pour étiqueter le levier selon les normes en vigueur, retirer le clip de levier fourni en suivant les étapes **y – z** et le remplacer par un clip de levier transparent (accessoire).

Manual de instrucciones

Válvula de bola Tipo 546 Pro, accionada manualmente



1. Uso conforme a su destino

La válvula de bola del tipo 546 Pro está concebida exclusivamente para cortar, conducir o regular el caudal de los fluidos autorizados dentro de los límites de presión y temperatura permitidos tras su instalación en un sistema de tuberías. El tiempo máximo de funcionamiento es de 25 años.

2. Acerca de este documento

2.1 Documentación complementaria

- Fundamentos para la planificación industrial de GF
- Este documento está disponible en su filial de GF Piping Systems o en www.gfps.com.

2.2 Abreviaturas

PN	Presión nominal
DN	Dimensión

2.3 Indicaciones de advertencia y de seguridad

PELIGRO!

¡Peligro inminente!

Peligro de muerte o de sufrir lesiones muy graves en caso de inobservancia.

ADVERTENCIA!

¡Posible peligro!

Peligro de sufrir lesiones graves en caso de inobservancia.

PRECAUCIÓN!

¡Situación peligrosa!

Peligro de sufrir lesiones leves en caso de inobservancia.

ATENCIÓN!

¡Situación peligrosa!

Peligro de que se produzcan daños materiales en caso de inobservancia.

3. Seguridad y responsabilidad

Las válvulas de bola están sujetas en general a las mismas instrucciones de seguridad que el sistema de tuberías en el que estén instaladas.

- Utilizar el producto exclusivamente de forma conforme a su destino.
- No utilizar ningún producto dañado o averiado. Reemplazar de inmediato el producto dañado o averiado.

- Asegurarse de que el sistema de tuberías se instala por un profesional y se inspecciona con regularidad.

- Encomendar el montaje del producto y los accesorios únicamente a personas con la formación, los conocimientos o la experiencia necesarios.

- Informar con regularidad al personal sobre todas las cuestiones relacionadas con la normativa local vigente de seguridad laboral y protección medioambiental, especialmente en lo relativo a tuberías a presión.

4. Transporte y almacenamiento

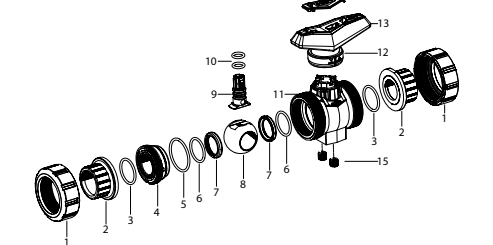
- Transporte y almacene el producto en el embalaje original cerrado.
- El producto se debe proteger de influencias físicas dañinas como la luz, el polvo, el calor, la humedad y la radiación ultravioleta.

- El producto y sus componentes no deben sufrir daños a consecuencia de influencias mecánicas o térmicas.

- Almacenar el producto con la posición de la maneta abierta (estado de entrega).

- Comprobar que el producto no ha sufrido daños generales antes de instalarlo.

5. Componentes



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	Tuerca de unión	9	Vástago
2	Pieza de conexión	10	Juntas del vástago
3	Junta frontal	11	Cuerpo
4	Pieza roscada	12	Anillo de bloqueo
5	Junta del cuerpo	13	Palanca (bloqueable)
6	Junta de apoyo	14	Clip de palanca
7	Junta de la bola	15	Inserto roscado
8	Bola		

6. Instalación

- No sacar la válvula de bola de su embalaje original hasta el momento del montaje.

- Ejecutar una prueba de funcionamiento: cerrar la válvula de bola manualmente y abrirla. Está prohibido montar válvulas de bola que presenten fallos de funcionamiento.

- Montar la válvula de bola en el sistema siempre en posición de bola abierta.

- Cerciorarse de que la clase de presión, el tipo de conexión y las dimensiones de conexión son apropiados para las condiciones de aplicación.

- Cerciorarse de que la válvula de bola y la tubería están alineadas para evitar tensiones mecánicas.

- Instale la válvula de bola tal como se muestra en las pasos **a – d**.

- Deben observarse las normativas de unión para uniones encoladas, soldadas o roscadas; véanse las instrucciones de funcionamiento/encolado de las máquinas soldadoras y de los fabricantes de adhesivos.

- Unir las piezas de empalme a los extremos de la tubería en función de su material y su versión.

- Observar los pares de apriete de los tornillos de brida y otras informaciones adicionales indicados en los «Fundamentos para la planificación de GF».

ADVERTENCIA!

Daños materiales si se utiliza la válvula de bola como válvula final!

Si se hace funcionar la válvula de bola sin tuercas de unión ni piezas de empalme en el lado cerrado y el lado abierto, puede averiarse la válvula de bola.

- Cerciorarse de que la válvula de bola se hace funcionar únicamente con las dos piezas de empalme y las dos tuercas de unión.

ADVERTENCIA!

La válvula de bola tipo 546 Pro tiene dimensiones de montaje, conexiones y tuercas de unión específicas del producto!

El uso de otros componentes y dimensiones de montaje (diferentes a los previstos para el tipo 546 Pro) puede causar daños en el sistema de tuberías.

- Compruebe que los componentes disponibles se ajustan a las dimensiones y las especificaciones de montaje indicadas en la documentación técnica.

Son válidas nuestras Condiciones Generales de Venta.

Obsérvese el manual de instrucciones

El manual de instrucciones forma parte del producto y es un elemento importante del concepto de seguridad.

- Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones.
- Guarde el manual de instrucciones junto con el producto de manera que esté siempre disponible.
- Entregue el manual de instrucciones en caso de transmitir el producto a otros usuarios.

Declaración CE de conformidad

El fabricante Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suiza) declara que las válvulas de bola tipo 546 Pro cumplen con la norma de construcción armonizada UNE-EN ISO 16135:2007 de piezas de retención según la Directiva CE 2014/68/UE sobre equipos a presión y con los requisitos de la Directiva que se aplican a las griferías. El símbolo CE en la grifería indica esta conformidad [según la Directiva sobre equipos a presión, solo llevarán marcado CE las griferías mayores de DN 25].

La puesta en marcha de las válvulas de bola está terminantemente prohibida hasta que la conformidad de la instalación completa en la que están incorporadas las válvulas de bola esté conforme con una de las Directivas CE mencionadas.

Las modificaciones realizadas en las válvulas de bola que afecten a los datos técnicos indicados y al uso específico anularán esta declaración de conformidad.

Encontrará información adicional en el «Bases de planificación de GF».

Schaffhausen, a 01.05.2019

Bastian Lübke

Director de I+D internacional

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

ADVERTENICA!

Daños materiales por apriete excesivo!

Daños materiales en la tuerca de unión o daños en la rosca si se utilizan pinzas u otras herramientas similares a causa de fuerzas de apriete demasiado intensas.

- Apretar las tuercas de unión manualmente sin utilizar herramientas.

ADVERTENICA!

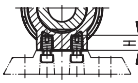
Daños en la carcasa del material por desatender la profundidad máxima de atornillado!

No respetar las profundidades de enrosque puede acarrear daños en la válvula de bola. La carga de presión de una carcasa dañada puede acarrear una rotura.

- Si se utiliza la fijación integrada en el pie de la válvula de bola se debe respetar necesariamente la indicación de máxima profundidad de enrosque.

Profundidad de atornillado máxima de los tornillos en la válvula de bola

DN	10/15	20/25	32/40	50
Tornillo	M6	M6	M8	M8
Profundidad de atornillado H [mm]	12	12	15	15



ATENCIÓN!

Fuerzas debidas a la dilatación térmica!

Si se impide la dilatación térmica en caso de fluctuaciones de temperatura se pueden producir fuerzas longitudinales y de flexión.

Para no menoscabar el funcionamiento de la válvula:

- Cerciorarse de que estas fuerzas son absorbidas por puntos de anclaje adecuados situados delante o detrás de la válvula. Utilizar la placa de fijación para fijar la válvula por delante. Con ella se absorben las fuerzas que se pueden generar durante el accionamiento de la válvula (p. ej. par inicial de arranque). Se impide la transmisión de las fuerzas de servicio al sistema de tuberías.

7. Puesta en marcha

- Compruebe si todas las válvulas están en la posición abierta o cerrada requerida.