

Betriebsanleitung

Kugelhahn Typ 546, handbetätigt



1. Bestimmungsgemässe Verwendung
Der Kugelhahn Typ 546 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.

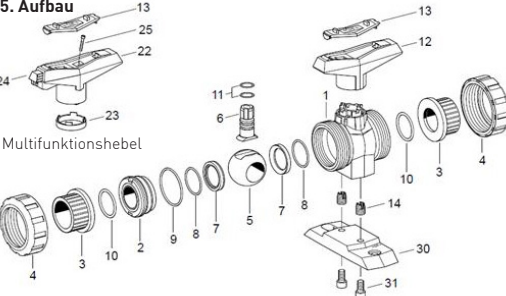
2. Zu diesem Dokument
2.1 Mitgeltende Dokumente
• Georg Fischer Planungsgrundlagen Industrie
Diese Dokumente sind über die Vertretung von GF Piping Systems oder unter www.piping.systems.com erhältlich.
2.2 Abkürzungen

PN	Nenndruck
DN	Dimension

	GEFAHR Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen Tod oder schwerste Verletzungen
	WARNUNG Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen schwere Verletzungen
	VORSICHT Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen
	ACHTUNG Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden

3. Sicherheit und Verantwortung
• Produkt nur bestimmungsgemäss verwenden, siehe bestimmungsgemässe Verwendung.
• Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden. Beschädigtes Produkt sofort austauschen.
• Sicherstellen, dass 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, Umweltschutz vor allem für druckführende Rohrleitungen unterweisen.
Für Kugelhähne gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden.

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 Installations auf Transportschäden untersuchen.



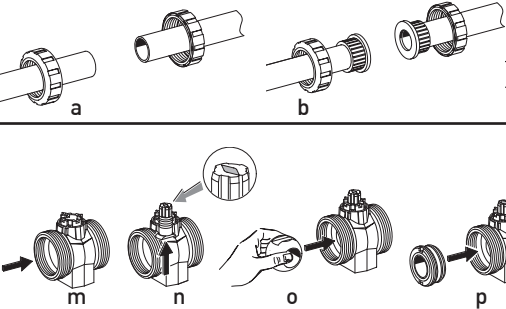
Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Gehäuse	11	Zapfendichtung
2	Einschraubteil	12	Standardhebel
3	Anschlusssteil	13	Hebelklipp
4	Überwurfmutter	14	Gewindebuchsen
5	Kugel	22	Multifunktionshebel
6	Zapfen	23	Distanzring
7	Kugeldichtung	24	Entriegelungstaster
8	Hinterlagendichtung	25	Befestigungsschraube (Torx)
9	Gehäuseabdichtung	30	Befestigungsplatte
10	Anschlusssteildichtung	31	Befestigungsschrauben

6. Installation
WARNUNG
Sachschaden bei Verwendung des Kugelhahns als Endarmatur
Wird der Kugelhahn ohne Überwurfmutter und Einlegeteil an der geschlossenen und der offenen Seite betrieben, kann es zum Defekt des Kugelhahns kommen.
• Sicherstellen, dass der Kugelhahn ausschliesslich mit beiden Einlegeteilen und Überwurfmuttern betrieben wird.

• Funktionsprobe durchführen: Kugelhahn von Hand schliessen und wieder öffnen. Kugelhähne mit erkennbarer Funktionsstörung dürfen nicht eingebaut werden
• Kugelhahn stets in geöffneter Kugelstellung in System bauen.
• Sicherstellen, dass Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.

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

• Kugelhahn erst unmittelbar vor Einbau aus Originalverpackung nehmen.
• Sicherstellen, dass Kugelhahn und Rohrleitung fluchten, um mechanische Beanspruchungen zu vermeiden.
• Kugelhahn einbauen, siehe Abbildungen **a – d**
• Spezifischen Verbindungsvorschriften für Klebe-, Schweiss- oder Schraubverbindungen einhalten, siehe Betriebs-/Klebeanleitungen der Schweissmaschinen bzw. Klebstoffhersteller.
• Anschlusssteile gemäss ihrem Material und ihrer Ausführung mit den Rohrenden (Schweissen, Kleben, Schrauben, Flanschen) verbinden.



Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften oder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien. Änderungen vorbehalten. 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 gemäss der harmonisierten Bauart-Norm ISO 16135:2001
1. druckhaltende Ausrüstungsteile im Sinne der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23 EG sind und solchen Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, die für Armaturen zutreffen,
2. den für Armaturen zutreffenden Anforderungen der Bauprodukte-Richtlinie 89/106/EG entsprechen.
Das E-Zeichen an der Armatur zeigt diese Übereinstimmung an (nach der Druckgeräterichtlinie dürfen nur Armaturen grösser DN 25 mit E 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 am Kugelhahn, die Auswirkungen auf die angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemässen Gebrauch haben, machen diese Herstellererklärung ungültig. Zusätzliche Informationen können den «Georg Fischer Planungsgrundlagen» entnommen werden.

Schaffhausen, 01.01.2013

Dirk Petry
R&D Manager

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

161.484.582 / GFDO 5684/1b, 2b, 4b, 6b (10.13)

© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2013
Printed in Switzerland

• Anzugsmomente der Flanschschrauben und weitere Informationen beachten, siehe Planungsgrundlagen.

WARNUNG
Materialbeschädigung der Überwurfmutter 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, Angaben der max. Einschraubtiefe der Schrauben beachten.

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
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 Armatur aufgenommen werden.
• Befestigungsplatte [30] für Befestigung der Armatur von vorn verwenden. Dadurch werden Kräfte aufgenommen, die bei der Betätigung der Armatur entstehen können (z. B. Losbrechmoment). Übertragung der Bedienungskräfte auf Rohrleitungssystem werden vermieden.

VORSICHT
Der Prüfdruck einer Armatur darf den Wert 1,5 x PN (höchstens aber PN + 5 bar) nicht überschreiten). Die Komponente im Rohrleitungssystem mit dem niedrigsten PN bestimmt den maximal zulässigen Prüfdruck im Leitungsabschnitt.
• Armaturen und Anschlüsse während Druckprobe auf Dichtheit prüfen. Ergebnisse protokollieren.

Für die Druckprobe von Kugelhähnen gelten dieselben Anweisungen wie für die Rohrleitung. Detaillierte Informationen, siehe Kapitel Verarbeitung und Verlegung in den Planungsgrundlagen.
• Sicherstellen, dass alle Armaturen in der erforderlichen Offen- oder Geschlossenstellung sind
• Leitungssystem füllen und sorgfältig entlüften.
• Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung: Prüfmedium entfernen.

7. 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). Der Kugelhahn soll nach dem Ausbau gelagert oder zerlegt werden.
• Den ausgebauten Kugelhahn halb öffnen (45° Stellung) und in senkrechter Lage leerlaufen lassen. Medium dabei auffangen.

• Wurde der Kugelhahn durch Lösen der Überwurfmuttern (4) aus der Leitung entfernt und kann eine Restentleerung sichergestellt werden, so sind zur Demontage Schritte **e – i** auszuführen
• Berücksichtigen, dass Einschraubteil (2) ein Linksgewinde hat.

8. Wartung
Kugelhähne benötigen im Normalbetrieb keine Wartung. Dennoch müssen die folgenden Massnahmen beachtet werden:
• Periodische Prüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
• Kugelhähne, die dauernd in der gleichen Stellung sind, 1-2 x pro Jahr zu betätigen, um ihre Funktionstätigkeit zu prüfen.
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. Die Dichtungselemente sowie 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.
• Keine Schmiermittel auf Mineralölbasis oder Vaseline (Petrolatum) verwenden.
• Für lackstörungsfreie Kugelhähne spezielle Herstellerhinweise beachten.
• Dichtungen mit Fett auf Silikon- oder Polykolbasis schmieren.
• Alle Dichtungen (Material z.B. EPDM, FPM) sind organische Werkstoffe. Sie 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 **k – s** ausführen.
• Anschraubteil (2) so anziehen, dass Kugel noch satt drehbar ist.

9. Montage und Betätigung des MF-Hebels
Alternativ zum Standardhebel kann ein verriegel- und abschliessbarer Multifunktionshebel (MF-Hebel) montiert werden, siehe Explosionszeichnung MF-Hebel in Kapitel 5. Dazu Schritte **t – w** ausführen.
• Am unteren Teil des Hebelschafts befindet sich ein Distanzring [23]. Korrekten Sitz im Schaft (Arretierung) kontrollieren.

Um den MF-Hebel zu bedienen, Schritte **x – y** ausführen:
x: Taster [24] zur Entriegelung in den Hebel drücken. Taster in dieser Position halten: Der Hebel kann nun um 90° bewegt werden.
y: Der Hebel wird in der entsprechenden Position verriegelt und kann in dieser Position durch ein Schloss vor unbefugtem Zugriff gesichert werden.

Instruction Manual

Ball Valve Type 546, manual



1. Intended Use
The ball valve type 546 is intended exclusively for shutting off and conducting allowed media within the allowable pressure and temperature range or for controlling flow in the piping systems into which it has been installed. The maximum service life is 25 years.

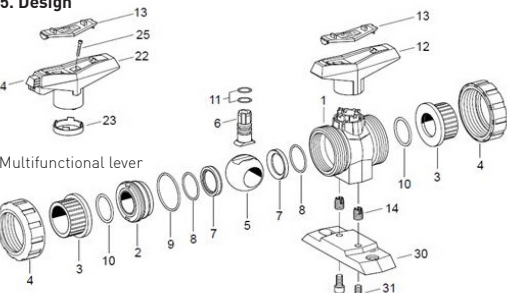
2. Regarding this document
2.1 Related documents
• Georg Fischer planning fundamentals industry
These documents can be obtained from the GF Piping Systems representation or under www.piping.georgfischer.com.
2.2 Abbreviations

PN	Pressure Nominate
DN	Dimension

	DANGER Imminent danger! Non-observance may result in major injuries or death
	WARNING Possible danger! Non-observance may result in major injuries
	CAUTION Dangerous situation! Non-observance may result in minor injuries
	NOTICE Dangerous situation! Non-observance may result in material losses

3. Safety and responsibility
• Products may only be used for its intended purpose, see intended purpose.
• Never use a damaged or defective product. Immediately sort out damaged product.
• Make sure that the piping system has been installed professionally and serviced regularly.
• Products and equipment shall only be installed by persons who have the required training, knowledge or experience.
• Regularly train personnel in all relevant questions regarding locally applicable regulations regarding safety at work, environmental protection especially for pressurised pipes.
The safety instructions for the ball valve are the same as for the piping system they are installed in.

4. Transport and storage
• Transport and/or store product in unopened original packaging.
• Protect product from dust, dirt, dampness as well as thermal and UV radiation.
• Make sure that the product has not been damaged neither by mechanical nor thermal influences.
• Check product for transport damages prior to the installation.



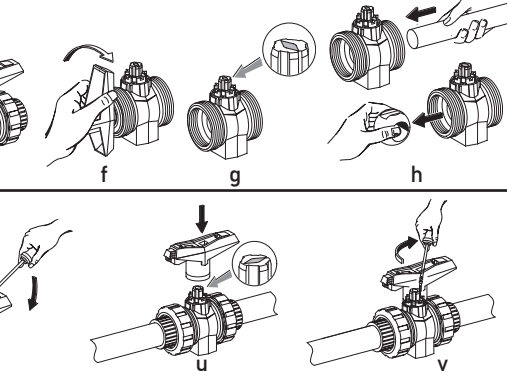
Pos.	Description	Pos.	Description
1	Body	11	Stem seal
2	Union bush	12	Standard lever
3	Connecting part	13	Lever clip
4	Union nut	14	Threaded insert
5	Ball	22	Multi-functional lever
6	Stem	23	Spacer
7	Ball seal	24	Unlocking latch
8	Backing seal	25	Fastening screw (Torx)
9	Body seal	30	Mounting plate
10	Union seal	31	Fastening screws

6. Installation
WARNUNG
Damage to property when using the ball valve as end of line. If the ball valve is operated without union nut and insert at the closed and the opened side, there can be malfunction of the valve.
• Make sure the valve is operated with both union nuts and inserts.

• Make a function test: close the ball valve by hand and open it again. Ball valves which do not function properly must not be installed.
• Built the ball valve always into the system in the opened position.
• Make sure that pressure rating, type of connection and dimensions correspond to the operating conditions.

WARNUNG
The installation dimensions, connections and union nuts of the ball valve type 546 are product specific. Use of components and installation dimensions other than those prescribed for type 546 can cause damage to the piping system.
• Compare the installation dimensions and specifications in the technical documentation with those of the components at hand.

• Remove the ball valve from its original packaging immediately before installation.
• Make sure that the ball valve is aligned with the pipe so that the valve is kept free of mechanical stress.
• Install ball valve, see figures **a – d**
• Adhere specific jointing instructions for solvent cementing, fusion and screw connection methods, see operating manuals of the fusion machines or the cementing instructions of the adhesive manufacturer.
• Join the connecting parts with the pipe ends according to their materials and types (fusion, cementing, screwing, flanges).



The technical data are not binding. They neither constitute expressly warranted characteristics nor guaranteed properties nor a guaranteed durability. The are subject to modification. Our General Terms of Sale apply.

Observe instruction manual
The instruction manual is part of the product and an important module of the safety concept.
• Read and observe instruction manual.
• Always keep instruction manual available at the product.
• Pass instruction manual to following users of the product.

EC declaration of conformity
The manufacturer, Georg Fischer Piping Systems Ltd, 8201 Schaffhausen (Switzerland), declares, in accordance with the harmonized ISO 16135:2001 standard, that the ball valves type 546
1. are pressure-bearing components in the sense of the EC Directive 97/23 EC concerning pressure equipment and that they meet the requirements pertaining to valves as stated in this directive,
2. correspond to the respective requirements for valves pursuant to Directive 89/106/EC concerning building products.
The E emblem on the valve refers to this accordance (as per the directive on pressure equipment, only valves larger than DN 25 may be marked with E. Operation of these ball valves is prohibited until conformity of the entire system into which the ball valves have been installed is established according to one of the above mentioned EC directives. Modifications on the ball valve which have an effect on the given technical specifications and the intended use render this manufacturer's declaration null and void. Additional information is contained in the «Georg Fischer Planning Fundamentals Schaffhausen, 01.01.2013

Dirk Petry
R&D Manager

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

161.484.582 / GFDO 5684/1b, 2b, 4b, 6b (10.13)

© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2013
Printed in Switzerland

• The tightening torque of the flange screws and other useful information, see Georg Fischer Planning Fundamentals.

WARNUNG
Material damage of the union nut or the thread due to tools, such as pliers or if they are tightened too strong.
• Tighten the union nuts only handtight without the use of additional tools.

WARNUNG
Material damage due to nonobservance of the insertion depth
The pressure load of a damaged housing can cause breakage.
• When using the integrated fastening in the foot of the ball valve, always observe the requirements regarding the maximum insertion depth of the screws.

Maximum insertion depth of the screws into the ball valve				
DN	10/15	20/25	32/40	50
Schraube	M6	M6	M8	M8
Einschraubtiefe H (mm)	12	12	15	15

NOTICE
In piping systems with temperature fluctuations, bending and longitudinal forces can occur if heat expansion is hindered.
o as not to impair the functioning of the valve:
• Forces must be absorbed by implementing suitable fixed points in front of or behind the valve.
Use mounting plate [30] for front fastening. Forces which can occur during valve operation are absorbed (e.g. initial break-away torque). The operating forces are thus prevented from being transferred over to the piping system.

CAUTION
Overstraining due to exceeded maximum pressure
The test pressure of an assembly may not exceed 1,5 x PN (maximum of PN + 5 bar). The component with the lowest PN determines the maximum allowed test pressure in the performance section.
• Prior to and during the pressure test, the assemblies and connectors must be checked for leak-tightness. Record result..

For the pressure test of ball valves, the same instructions apply as for the piping system. For detailed information, please refer to the GF Planning Fundamentals, chapter Processing and Installation.
• Check that all valves are in the required open or closed position.
• Fill the piping system and deaerate carefully.
• After the leak test: remove the test medium.

7. Disassembly
WARNUNG
Risk of injury due to uncontrolled evasion of the medium. If the pressure was not relieved completely, the medium can evade uncontrolled. Depending on the type of medium, risk of injury may exist.
• Completely relieve pressure in the pipes prior to dismounting.
• Completely empty and rinse pipe prior to dismounting in connection with harmful, flammable, or explosive media. Pay attention to potential residues.
• Provide for safe collection of the medium by implementing appropriate actions (e.g. connection of a collection container). After dismounting, the ball valve should be stored or disassembled.
• Partially open the dismantled ball valve (45° position) and let drain in vertical position.

• When the ball valve has been removed from the pipe by loosening the union nut (4) and preparations have been made for drainage, disassemble the valve by following steps **e – i**
• Note that the union bush (2) has left-handed thread.

8. Maintenance
Ball valves require no maintenance under normal operating conditions. However, following measures should be noted:
• Periodic inspection to make sure that no medium is leaking is sufficient.
• Make a function test for ball valves which are kept permanently in the same position 1-2 x a year to check serviceability.
For frequent control operations – valve automation, or due to chemical attack on the sealing material – it may become necessary to replace parts inside the valve. For this purpose, the valve must be removed from the piping system. The sealing elements, as well as the ball, stem and union bush can be replaced, see spare parts list of GF Piping Systems.

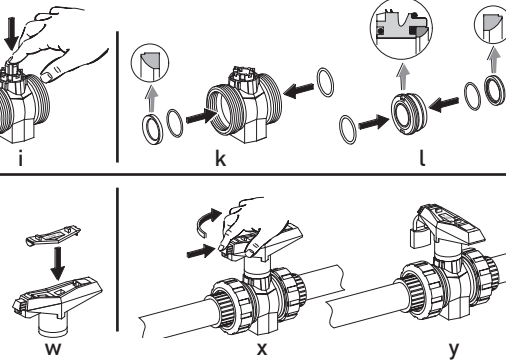
CAUTION
Material damage and/or risk of injury.
Only original Georg Fischer spare parts designed specifically for this valve may be used for replacement purposes.

• Note all the details given on the type plate when ordering spare parts.
• Never use petroleum-based greases or Vaseline (Petrolatum).
• For silicon-free ball valves, please consult the special manufacturer's instructions.
• All the seals must be lubricated with a silicon or polyglycol based grease.
• All the seals (made of e.g. EPDM, FPM) are organic materials which react to environmental influences. They must therefore be kept in their original packaging, and stored cool, dry and dark. The seals should be checked for damages from aging, such as fissures and hardening, before mounting.
• Do not use defective spare parts.

• To assemble the components and replace seals, follow the steps **k – s**.
• Tighten the union bush (2) so that the ball moves snugly.

9. Mounting and using the MF lever
As an alternative to the standard lever, you can install a lockable multi-functional (MF) lever, see exploded drawing for MF lever in chapter 5. Follow steps **t – w**.
• There is a spacer [23] at the bottom of the lever shaft. Make sure it is positioned correctly in the shaft (catch).

To work the MF lever, follow the steps **x – y**.
x: Press the unlocking latch (24) into the lever. Hold the latch in this position and the lever can be moved 90°.
y: The lever will lock in the respective position and can be secured in this position with a lock, protecting it from unauthorized access.



Mode d'emploi

Robinet à bille Type 546, à actionnement manuel



Les données techniques sont fournies à titre indicatif. Elles ne sont pas des garanties et ne constituent pas non plus un gage de propriété intrinsèque ou de durabilité. Sous réserve de modifications. Nos conditions générales de vente s'appliquent.

Se reporter au mode d'emploi

- Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit et constitue un élément essentiel du concept de sécurité.
- Lire et respecter le mode d'emploi.
- Le mode d'emploi doit toujours être à proximité du produit.
- Transmettre le mode d'emploi à tous les utilisateurs successifs du produit.

Déclaration de conformité CE

Le fabricant Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suisse) déclare que les robinets à bille de type 546, conformément à la norme harmonisée relative aux types de construction EN ISO 16135:2001

1. sont des accessoires sous pression au sens de la directive CE sur les appareils sous pression 97/23 CE et répondent aux exigences de cette même directive en ce qui concerne les vannes.
2. sont conformes aux exigences relatives aux vannes définies par la directive sur les produits de construction 89/106/CE.

Le sigle E apposé sur la vanne témoigne de cette conformité (selon la directive sur les appareils sous pression, seules les vannes d'un diamètre nominal supérieur à DN 25 doivent être identifiées avec le sigle E) La mise en service de ces robinets à bille est interdite tant que la conformité de l'installation complète dans laquelle les robinets à bille sont intégrés n'a pas été attestée par l'une des directives CE citées. Toute modification apportée au robinet à bille qui affecte les caractéristiques techniques indiquées et l'usage conforme du produit invalide cette déclaration du fabricant. Vous trouverez des informations supplémentaires dans les « Principes de planification Georg Fischer ».

Schaffhausen, 01.01.2013

Dirk Petry
Directeur 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

161.484.582 / GFDO 5684/1b, 2b, 4b, 6b (10.13)

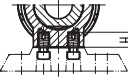
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2013
Printed in Switzerland

- Assembler les raccords avec les extrémités des tuyaux selon leur matériau et leur modèle de machine.
- Les bases de planification Georg Fischer fournissent des renseignements sur les couples de serrage à respecter ainsi que bien d'autres informations.

AVERTISSEMENT
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
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.
Profondeur de vissage maximale des vis dans le robinet 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

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 à l'avant et à l'arrière de la vanne. Utiliser la plaque de fixation (30) pour fixer la vanne par l'avant. Grâce à cette plaque, les forces, éventuellement générées par l'actionnement de la vanne (par ex. utilisation de démarreur) sont absorbées. La transmission des forces d'actionnement sur le système de tuyauterie est évitée.

PRUDENCE
La pression d'essai d'une vanne ne doit pas dépasser la valeur 1,5 x PN (max. PN + 5 bars). 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 l'essai de pression, contrôler l'étanchéité des vannes et des raccords. Consigner les résultats par écrit.

Les essais de pression des robinets à bille et ceux du système de tuyauterie sont soumis aux mêmes instructions. Pour obtenir des informations détaillées, voir chapitre Mise en œuvre et installation des bases de planification.

- S'assurer que toutes les vannes se trouvent bien dans la position requise (ouverte ou fermée).
- Remplir le système de tuyauterie et le purger minutieusement.
- Après avoir effectué avec succès le contrôle d'étanchéité, évacuer le fluide utilisé pour l'essai.

7. 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 fuir 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.
• Dans le cas de fluides toxiques, inflammables ou explosifs, vanner 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). Une fois démonté, le robinet à bille doit être stocké ou désassemblé.
• Ouvrir à moitié le robinet à bille démonté (position 45°) et le laisser se vider en le plaçant à la verticale. Collecter le fluide.

- Après avoir démonté le robinet à bille de la conduite par desserrage des écrous d'accouplement (4) et s'être assuré de la vidange complète, exécuter les étapes e – i pour le démontage.
- Tenir compte du filetage à gauche de la pièce filetée (2).

8. Maintenance

- Contrôler régulièrement pour s'assurer de l'absence de fuite du fluide.
- Actionner une à deux fois par an des robinets à bille qui restent longtemps dans la même position, afin de contrôler leur bon fonctionnement.

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 du système de tuyauterie. Les éléments d'étanchéité tels que la bille, le téton et la pièce filetée 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.
• Ne pas utiliser de lubrifiant à base d'huile minérale ou de vaseline (petrolatum).
• Respecter les consignes spécifiques du fabricant pour éviter tout problème de fuite des robinets à bille.
• Lubrifier les joints avec de la graisse à base de silicone ou de polysiloxane.
• Tous les joints (matériau par ex. EPDM, FPM) sont fabriqués à partir de matières organiques. Ils 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.

9. Montage et actionnement du levier MF

En alternative du levier standard, il est possible de monter un levier multifonction (levier MF) verrouillable, voir Vue exposée du levier MF au chapitre 5. Pour ce faire, exécuter les étapes t – w :
• Une bague entretoise est sur la partie inférieure de la tige du levier (23). Vérifier que cette bague est correctement montée (blocage). Procéder aux étapes x – y pour utiliser le levier MF :
x: pousser le bouton (24) dans le levier pour déverrouiller. Maintenir le bouton dans cette position : il est désormais possible de tourner le levier de 90°.

y: Le levier est verrouillé dans la position souhaitée et peut être sécurisé à l'aide d'un cadenas pour éviter toute manipulation non autorisée.

Manual de instrucciones

Válvula de bola Tipo 546, accionada manualmente



1. **Uso conforme a su destino**
La válvula de bola del tipo 546 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 Georg Fischer. Estos documentos están disponibles en su filial de GF Piping Systems o en www.piping.systems.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

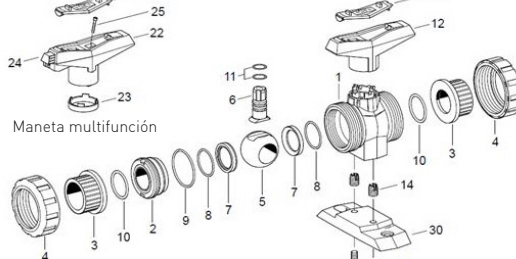
- Utilizar el producto exclusivamente de forma conforme a su destino.
- No utilizar ningún producto dañado o averiado. Reemplazar de inmediato el producto dañado.
- Asegurarse de que el sistema de tuberías se instala por un profesional y se inspecciona con regularidad.
- Encomendar el montaje del producto 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.

Para las válvulas de bola se aplican las mismas normas de seguridad que rigen para el sistema de tuberías en el que se han instalado.

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 durante el transporte antes de instalarlo.

5. Componentes



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	Carcasa	11	Junta del eje
2	Pieza roscada	12	Maneta estándar
3	Pieza de empalme	13	Clip de la maneta
4	Tuerca de unión	14	Casquillos con rosca
5	Bola	22	Maneta multifunción
6	Eje	23	Anillo distanciado
7	Junta de bola	24	Botón de desbloqueo
8	Junta de refuerzo	25	Tornillo de fijación (Torx)
9	Junta de la carcasa	30	Placa de fijación
10	Junta de la pieza de empalme	31	Tornillos de fijación

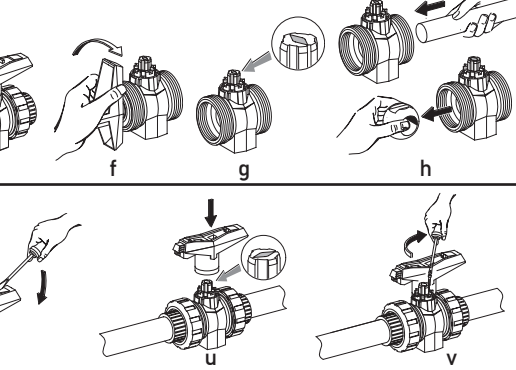
6. Instalación

ADVERTENCIA
Daños materiales si se utiliza la válvula de bola como válvula final. Si se hace funcionar la válvula de bola sin tuerca de unión ni pieza insertada 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 insertadas y las dos tuercas de unión.

- Ejecutar una prueba de funcionamiento: cerrar la válvula de bola manualmente y volver a 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.

ADVERTENCIA
La válvula de bola tipo 546 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) 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.

- No sacar la válvula de bola de su embalaje original hasta el momento del montaje. Cerciórese de que la válvula de bola y la tubería están alineadas para evitar sollicitaciones mecánicas.
- Montarla válvula de bola, véanse las figuras 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.



Los datos técnicos son sin compromiso. Estos no contienen ninguna promesa de propiedades. Salvo modificaciones. 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.

Déclaration de conformité CE

El fabricante Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suiza) declara que las válvulas de bola del tipo 546, de conformidad con la norma armonizada de tipo EN ISO 16135:2001,

1. son accesorios a presión a tenor de la Directiva europea de equipos a presión 97/23/CE y cumplen con los requisitos de dicha directiva aplicables a las válvulas.
2. cumplen con los requisitos aplicables a las válvulas de la Directiva de productos de construcción 89/106/CE. El símbolo E en la válvula indica el cumplimiento mencionado (conforme a la directiva de equipos a presión solo pueden marcarse con E las válvulas de tamaño superior a DN 25).

Está prohibido poner en servicio estas válvulas de bola hasta que se haya declarado la conformidad de toda la instalación en la que están montadas las válvulas de bola con una de las directivas europeas mencionadas. Toda modificación de la válvula de bola que afecte a los datos técnicos indicados y al uso conforme a su destino invalidará esta declaración del fabricante. Puede consultarse más información en los «Fundamentos para la planificación de Georg Fischer».

Schaffhausen, 01.01.2013

Dirk Petry
Director de I+D

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

161.484.582 / GFDO 5684/1b, 2b, 4b, 6b (10.13)

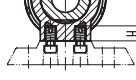
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2013
Printed in Switzerland

- 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 Georg Fischer».

ADVERTENCIA
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.

ADVERTENCIA
Daños en la carcasa del material debidos a la inobservancia de la profundidad máxima de atornillado. La carga por compresión de una carcasa dañada puede causar su rotura.
• Si se utiliza el sistema de fijación integrado en la base del tipo 546, deben tenerse en cuenta las especificaciones de la profundidad de atornillado máxima de los tornillos.

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



ATENCIÓN

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 (30) 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.

PRECAUCIÓN
La presión de prueba de una válvula no debe superar el valor 1,5 x PN (como máx. PN + 5 bar). El componente del sistema de tuberías con la PN más baja determina la presión de prueba máxima permitida en la sección de la tubería.
• Durante la prueba de presión, compruebe que las válvulas y las conexiones sean estancas. Anotar los resultados.

La prueba de presión de las válvulas de bola se rige por las mismas normas que el sistema de tuberías. Puede consultarse información más detallada en el capítulo Manipulación e instalación de los «Fundamentos para la planificación de Georg Fischer».

- Cerciorarse de que todas las válvulas se encuentran en las posiciones abiertas o cerradas necesarias.
- Llenar el sistema de tuberías y evacuar el aire con cuidado
- Tras realizar con éxito la prueba de estanqueidad: retirar el fluido de comprobación.

7. Desmontaje

ADVERTENCIA
Peligro de sufrir lesiones debido a una desviación incontrolada del medio. Si la presión no se ha cortado por completo, el medio podría desviarse de forma incontrolada.
En función del tipo de medio, existe peligro de sufrir lesiones.
• Eliminar por completo la presión de la tubería antes de desmontarla.
• En el caso de medios tóxicos, inflamables o explosivos vacíe completamente la tubería y límpiela antes de desmontarla. Fíjese en que no queden residuos.
• Una recogida segura del medio aplicando las medidas correspondientes (p. ej. conexión de un recipiente de recogida). Guarde o desmonte la válvula de bola después de haberla desmontado.

- Abrir la válvula de bola desmontada hasta la mitad (posición 45°) y en y dejar que se vacíe completamente en posición vertical. Recoger el medio que salga.
- Una vez se ha retirado la válvula de bola de la tubería quitando las tuercas de unión (4) y se pueda garantizar un vaciado completo, se deberán ejecutar los pasos e – i para el desmontaje.
- Tener en cuenta que la pieza roscada (2) tiene rosca a la izquierda.

8. Mantenimiento

- Comprobación periódica de que el medio no sale al exterior.
- Las válvulas de bola que están continuamente en la misma posición se deben accionar 1-2 veces al año para comprobar su capacidad de funcionamiento.

En caso de movimientos de regulación frecuentes puede ser necesario reemplazar piezas en el interior de la válvula. Para ello, es necesario desmontar la válvula del sistema de tuberías. Los elementos de sellado, la bola, el eje y la pieza roscada se pueden reemplazar, véanse los repuestos de GF Piping Systems.

PRECAUCIÓN
Daños materiales y/o peligro de lesiones. En caso de sustitución solo deben utilizarse las piezas de repuesto originales de GF Piping Systems previstas para la válvula.
• Las piezas de repuesto se pueden solicitar con los datos indicados en la placa de características.
• No se deben utilizar nunca lubricantes con una base de aceite mineral o vaselina (petrolato).
• Tenga en cuenta las indicaciones especiales del fabricante relativas a válvulas de mariposa sin daños en el esmalte.
• Lubricar las juntas con grasa con base de silicona o polícol.
• Todas las juntas (material p. ej. EPDM, FPM) son materiales orgánicos que reaccionan a las influencias medioambientales y, por tanto, se deben almacenar en su embalaje original en un lugar fresco, seco y oscuro. Compruebe que las piezas no presentan daños de envejecimiento, como fisuras y durezas, antes de montarlas.
• No utilizar repuestos defectuosos.

- Siga los pasos k – s para montar cada una de las piezas y reemplazar las juntas.
- Apretar la pieza atornillada (2) de modo que la bola todavía pueda girar por completo.

9. Montaje y accionamiento de la maneta MF

Como alternativa a la maneta estándar se puede montar una maneta multifunción (maneta MF) que se pueda bloquear y cerrar, véase la vista desarrollada de la maneta multifunción en el capítulo 5. Para ello seguir los pasos t – w:

- En la parte inferior del vástago de la maneta hay un anillo distanciado (23). Comprobar que esté bien ajustado en el vástago (retención).

Para manejar la maneta MF deben seguirse los pasos x – y :
x: Presionar el botón (24) de la maneta para desbloquearla. Mantener el botón en esta posición: ahora se puede desplazar la maneta en pasos de 90°.

y: La maneta se encierra en la posición correspondiente y se puede bloquear en esta posición con un candado para evitar una manipulación no autorizada.

