

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften oder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Betriebsanleitung

Kugelhahn Typ 546, handbetätigt



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 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 «Georg Fischer Planungsgrundlagen» entnommen werden.

Schaffhausen, den 01.06.2017

Bastian Lübke
 Head of global RnD *B. Lübke*

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

161.484.582 / GFDO 6495/1c, 4c, 2c, 6c (06.17)
 © Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
 CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2017
 Printed in Switzerland

1. Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Kugelhahn Typ 546 ist ausschliesslich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem zugelaesene Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzulassen 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

2.3 Sicherheits- und Warhinweise

	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

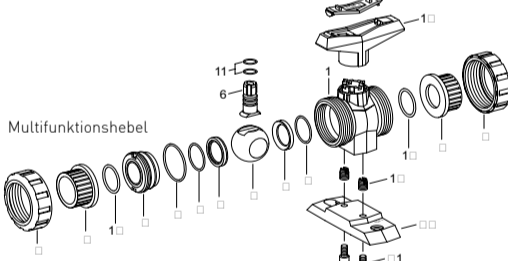
3. Sicherheit und Verantwortung

- 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.

5. Aufbau



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	Gehäusedichtung	30	Befestigungsplatte
10	Anschlusssteldichtung	31	Befestigungsschrauben

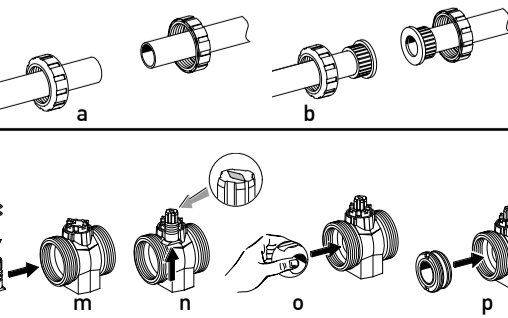
6. Installation

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 Überwurfmutter betrieben wird.

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

WARNUNG
Der Kugelhahn Typ 546 hat produktspezifische Einbaumassee, Anschlüsse und Überwurfmutter. Schäden des Rohrleitungssystems durch Verwendung anderer Bauteile und Einbaumassee (als für Typ 546 vorgesehen).
Einbaumassee 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.



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

Instruction Manual

Ball Valve Type 546, manual



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, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland) declares, in accordance with the harmonized DIN EN ISO 16135:2006 that the ball valves type 546 are pressure-bearing components in the sense of the EC Directive 2014/68/EU concerning pressure equipment and that they meet the requirements pertaining to valves as states in this directive. The CE-emblem on the valve refers to this accordance (as per the directive on pressure equipment, only valves larger than DN 25 can be labeled with CE). 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 valves which have an effect on the given technical specifications and the intended use render this declaration of conformity null and void. Additional information is contained in the «Georg Fischer Planning Fundamentals».

Schaffhausen, 01.06.2017

Bastian Lübke
 Head of global RnD *B. Lübke*

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

161.484.582 / GFDO 6495/1c, 4c, 2c, 6c (06.17)
 © Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
 CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2017
 Printed in Switzerland

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

2.3 Safety Instructions and Warnings

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

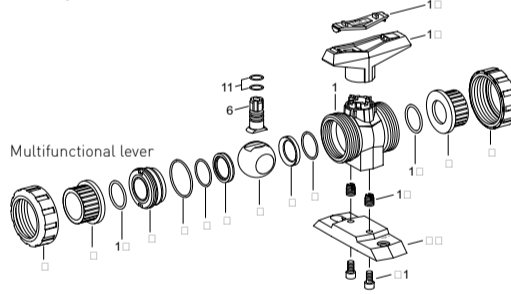
3. Safety and responsibility

- 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 pressurized 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.

5. Design



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

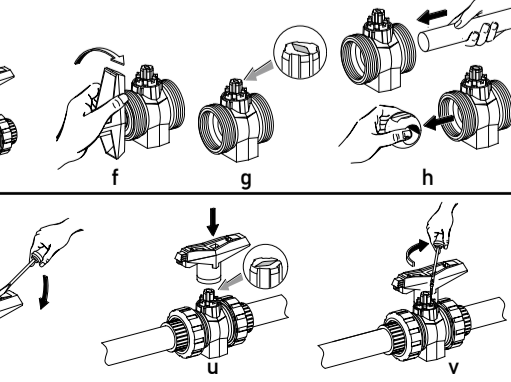
6. Installation

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 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. 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.

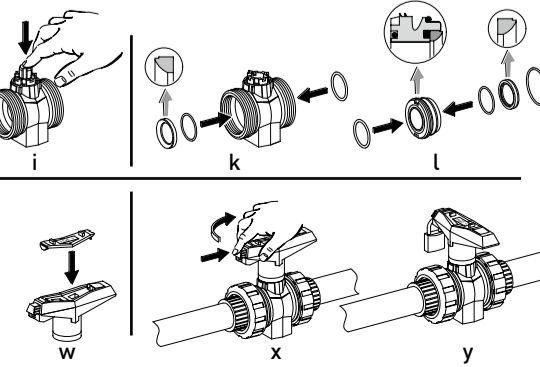
CAUTION
Material damage and/or risk of injury.
Only original Georg Fischer spare parts designed specifically for this valve may be used for replacement purposes.
Note all the details given on the type plate when ordering spare parts.
Never use petroleum-based greases or Vaseline (Petrolatum).
For silicon-free 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, FKM) 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.



Les données techniques sont non contraignantes. Elles ne constituent pas des promesses assurées, ni des garanties de qualité ou de durabilité. Sous réserve de modifications. 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 le 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 le robinet à boisseau sphérique modèle 546 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 robinets. Le marquage CE qui se trouve sur le robinet indique cette conformité (selon la directive sur les équipements sous pression, seuls les robinets d'une DN supérieure à 25 peuvent porter le marquage CE). La mise en service de ce robinet est interdite tant que la conformité de l'installation complète dans laquelle le robinet est monté aux directives CE mentionnées n'est pas attestée.

Toute modification aux robinets 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 01.06.2017

Bastian Lübke

Head of global RnD *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

161.484.582 / GFDO 6495/1c, 4c, 2c, 6c (06.17)

© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2017

Printed in Switzerland

+GF+

Mode d'emploi

Robinet à bille Type 546, à actionnement manuel



1. Utilisation conforme

Le robinet à bille de type 546 est exclusivement destiné, après son montage dans un système de tuyauterie, à bloquer, à diriger ou à régler le débit des fluides autorisés dans la limite des températures et des pressions admissibles. La durée de fonctionnement maximale est de 25 ans.

2. À propos de ce document

2.1 Documents applicables

• Principes de planification pour l'industrie Georg Fischer
Ces documents sont disponibles auprès d'un représentant de GF Piping Systems ou sur www.piping.systems.com.

2.2 Abréviations

PN	Pression nominale
DN	Dimension

2.3 Instructions de sécurité et avertissements

	• Menace de danger imminente ! En cas de non-respect, vous risquez la mort ou de graves blessures.
	• Menace de danger potentielle ! En cas de non-respect, vous risquez de graves blessures.
	• Situation dangereuse ! En cas de non-respect, vous risquez de légères blessures.
	• Situation dangereuse ! En cas de non-respect, il existe un risque de dégâts matériels.

3. Sécurité et responsabilité

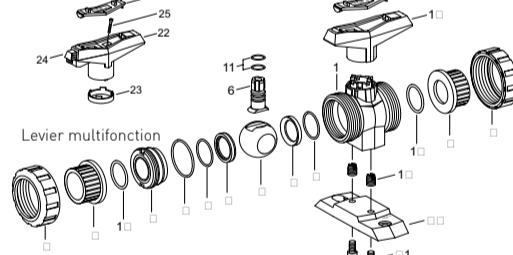
- Utiliser le produit conformément aux dispositions uniquement, voir Utilisation conforme.
- Ne pas utiliser un produit s'il est endommagé ou défectueux. Remplacer immédiatement tout produit endommagé.
- S'assurer que le système de tuyauterie est posé correctement et qu'il est contrôlé régulièrement.
- Les produits et accessoires doivent uniquement être montés par des personnes qui disposent de la formation, des connaissances ou de l'expérience nécessaires.
- 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.

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

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 de transport.

5. Structure



Pos.	Description	Pos.	Description
1	Boîtier	11	Joint de téton
2	Pièce fileté	12	Lever standard
3	Raccord	13	Basculement de levier
4	Écrou d'accouplement	14	Douilles fileté
5	Bille	22	Lever multifonction
6	Téton	23	Bague entretroise
7	Joint de sphère	24	Bouton de déverrouillage
8	Joint arrière	25	Vis de fixation (Torx)
9	Joint du boîtier	30	Plaque de fixation
10	Joint de raccord	31	Vis de fixation

6. Installation

AVERTISSEMENT
Dégâts matériels en cas d'utilisation du robinet à bille en tant que vanne d'extrémité. Le robinet à bille risque d'être endommagé s'il est utilisé sans écrou d'accouplement, ni pièce d'insertion sur les côtés fermé et ouvert.

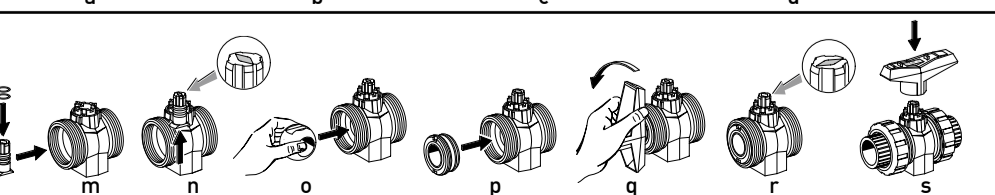
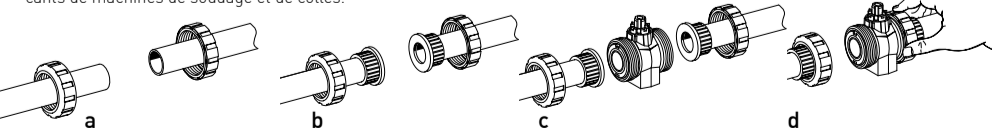
• S'assurer que le robinet à bille n'est utilisé qu'avec les pièces d'insertion et écrous d'accouplement.

- Procéder à un essai de fonctionnement : fermer manuellement le robinet à bille et le ré-ouvrir. Des robinets à bille présentant des défauts de fonctionnements ne doivent pas être intégrés.
- Lors du montage du robinet 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.

AVERTISSEMENT
Le robinet à bille de type 546 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 type 546).

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

- Ne sortir le robinet à bille de son emballage d'origine que peu de temps avant son montage.
- S'assurer que le robinet à bille et la conduite sont alignés l'un sur l'autre afin d'éviter toute sollicitation mécanique.
- Monter le robinet à bille, voir figures 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 colles.



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 inminente! Peligro de muerte o de sufrir lesiones muy graves en caso de inobservancia
	• ¡Posible peligro! Peligro de sufrir lesiones graves en caso de inobservancia
	• ¡Situación peligrosa! Peligro de sufrir lesiones leves en caso de inobservancia
	• ¡Situación peligrosa! Peligro de que se produzcan daños materiales en caso de inobservancia

3. Seguridad y responsabilidad

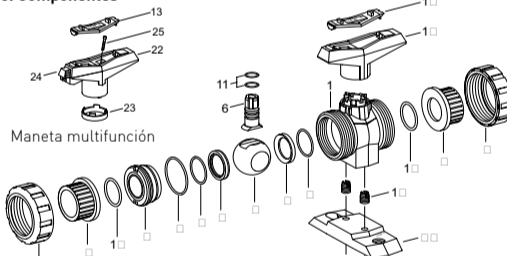
- Utilizar el producto exclusivamente de forma conforme a su destino.
- No utilizar ningún producto dañado o averiado. Reemplazar de inmediato el producto dañado.
- Asegurarse de que el sistema de tuberías se instala por un profesional y se inspecciona con regularidad.
- Encomendar el montaje del producto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

- Transportar y almacenar 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 distanciador
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.

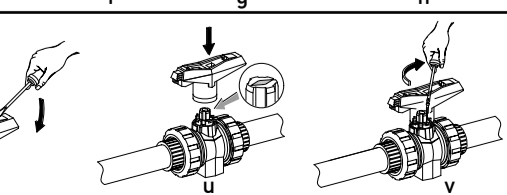
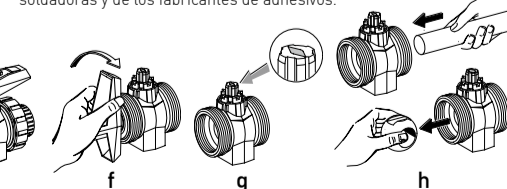
• Cerciorarse de que la válvula de bola se hace funcionar únicamente con las dos piezas insertadas y las dos tuercas de unión.

- 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. Cerciorarse de que la válvula de bola y la tubería están alineadas para evitar sollicitaciones mecánicas.
- Montar la 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 CE de conformidad

El fabricante Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suiza) declara que las válvulas de bola tipo 546 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 Georg Fischer».

Schaffhausen, a 01.06.2017

Bastian Lübke

Director de I+D internacional *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

161.484.582 / GFDO 6495/1c, 4c, 2c, 6c (06.17)

© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2017

Printed in Switzerland

+GF+

- 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.

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	M8
Profundidad de atornillado H (mm)	12	12	15	15	15

ATENCIÓN
Si se impide la dilatación térmica en caso de fluctuaciones de temperatura se pueden producir deformaciones 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 consultar 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 desmontada de haberla desmontado.

- Abrir la válvula de bola desmontada hasta la mitad [posición 45°] y en 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 lista 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, FKM) 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 juntas 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 vástagó de la maneta hay un anillo distanciador (23). Comprobar que esté bien ajustado en el vástagó (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 enclava en la posición correspondiente y se puede bloquear en esta posición con un candado para evitar una manipulación no autorizada.

