

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

Betriebsanleitung

Kugelhahn Typ 546, handbetätigt



Benutzeranleitung 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 (Schweiz)
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

1. Bestimmungsgemässe Verwendung

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

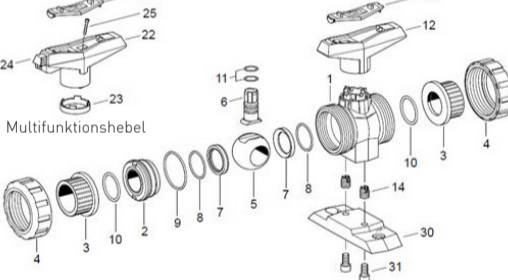
3. Sicherheit und Verantwortung

- 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	Anschlussstiel	13	Hebelkipp
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

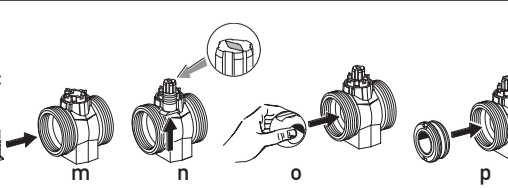
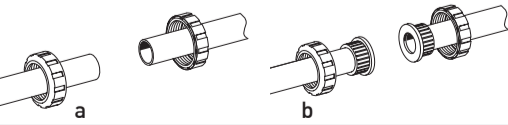
6. Installation

- 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 Kugelstellung in System bauen.
- Sicherstellen, dass Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.

- WARNUNG**
Der Kugelhahn Typ 546 hat produktspezifische Einbaumasse, Anschlüsse und Überwurfmutter. 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.



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



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
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

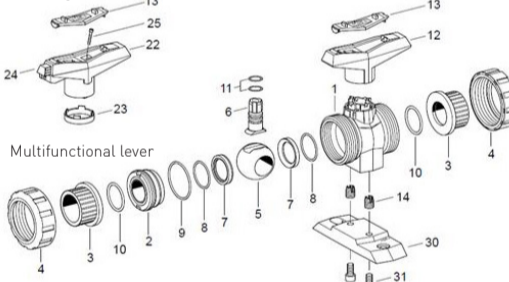
3. Safety and responsibility

- 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 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.

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

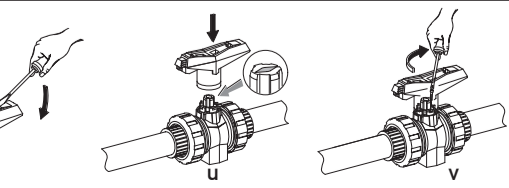
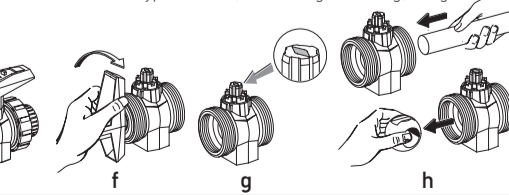
6. Installation

- 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).



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, so 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.

