

Vor Montage und Inbetriebnahme des Dosierkugelhahns diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen. Sie enthält wichtige Informationen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

# Betriebsanleitung

## Kugelhahn Typ 523



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

161.484.586 / GFDO 6260/1b, 4b (06.17)  
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG  
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2017  
Printed in Switzerland

### 1. Bestimmungsgemässe Verwendung

Dosierkugelhähne Typ 523 sind ausschliesslich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzulassen oder den Durchfluss zu regeln. Die gesamte Armatur und alle seine Komponenten sind dazu bestimmt, innerhalb ihrer chemischen Beständigkeit eingesetzt zu werden.

### 2. Mitgeltende Dokumente

Planungsgrundlagen und weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Georg Fischer Vertretung oder unter Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen Switzerland  
Info.ps@georgfischer.com oder  
www.piping.georgfischer.com

### 3. Sicherheit und Verantwortung

- Dosierkugelhahn nur bestimmungsgemäss verwenden
  - Einbau, Bedienung, Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen
  - Personal regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit, Umweltschutz vor allem für druckführende Rohrleitungen unterweisen
  - Sicherstellen, dass Personal die Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Hinweise kennt, versteht und beachtet.
- Für Kugelhähne gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem. Die maximale Betriebsdauer beträgt 25 Jahre.

### HINWEIS

#### Betriebsanleitung beachten

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produktes und ein wichtiger Bestandteil im Sicherheitskonzept. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- Betriebsanleitung lesen und befolgen.
- Betriebsanleitung stets beim Produkt verfügbar halten.
- Betriebsanleitung an alle nachfolgenden Verwender des Produkts wiedergeben.

### 4. Transport und Lagerung

- Dosierkugelhahn in seiner Originalverpackung sorgfältig transportieren und lagern
- Vor schädlichen Einflüssen wie Staub, Schmutz, Feuchtigkeit sowie Wärme- und UV-Strahlung schützen
- Sicherstellen, dass Anschlussenden weder durch mechanische noch durch sonstige Einflüsse beschädigt werden
- Dosierkugelhahn in geöffneter Hebelstellung lagern.

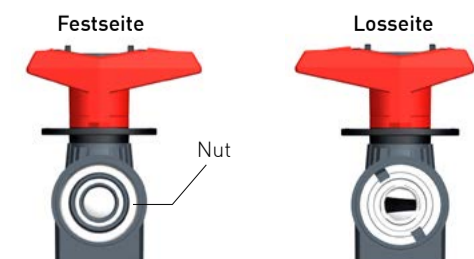
### 5. Aufbau



### WARNUNG

#### Verwechslung von Fest- und Losseite

- Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
- Bei Gehäuse wird zwischen einer Fest- und Losseite unterschieden. Die Festseite ist dabei jene, in die die Kugel nicht geschoben werden kann.
  - Beim Zusammenbau Betriebsanleitung genau lesen.



**Festseite:** Die Festseite ist durch eine tiefe Nut gekennzeichnet, welche den grossen äusseren Durchmesser von einem kleineren Durchmesser abgrenzt.

**Losseite:** Auf der Losseite ist das Einschraubteil zu sehen, welches durch zwei Nuten am äusseren Rand gekennzeichnet ist. Die Nuten sind das Gegenstück für die Zapfen auf dem Hebel, welche für das Ausdrehen des Einschraubteils gedacht sind.

### 6. Inbetriebnahme

#### Druckprobe

### WARNUNG

#### Überbeanspruchung durch überschrittenen Maximaldruck

Der Prüfdruck einer Armatur darf den Wert 1,5 x PN, (höchstens aber PN + 5 bar) nicht überschreiten. Die Komponente mit dem niedrigsten PN bestimmt den maximal zulässigen Prüfdruck im Leitungsabschnitt.

- Vor und während der Druckprobe die Armaturen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen. Ergebnis protokollieren.

Für die Druckprobe von Kugelhähnen gelten dieselben Anweisungen wie für die Rohrleitung. Detaillierte Informationen können den GF Planungsgrundlagen Kapitel Verarbeitung und Verlegung entnommen werden.

Zusätzlich gilt:

- Sicherstellen, dass alle Armaturen in der erforderlichen Offen- oder Geschlossenstellung sind.
- Leitungssystem füllen und sorgfältig entlüften.

### 7. Wartung

Kugelhähne benötigen im Normalbetrieb keine Wartung. Dennoch müssen die folgenden Massnahmen beachtet werden:

- Periodische Überprüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
- Kugelhähne, die dauernd in der gleichen Stellung sind, 1-2 x pro Jahr zu betätigen, um ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen.

### 8. Montage und Demontage

#### 8.1 Kugelhahn aus Rohrleitung ausbauen

### WARNUNG

#### Zentralteil als Ersatzteil

Der Austausch einzelner Komponenten des Zentralteils kann schwerwiegende Folgen haben.

- Für den Austausch beim Kugelhahn Typ 523 ausschliesslich das Zentralteil als Ersatz nutzen.
- Bei Montage / Demontage des Kugelhahns stets die Anweisungen dieser Betriebsanleitung einhalten.
- Funktionsprüfung vor Inbetriebnahme durchführen.

### ACHTUNG

#### Veränderungen bei Abmassen beachten

Der Typ 523 hat gegenüber dem Typ 323 veränderte Einbaumasse, Anschlüsse und Überwurfmutter. Eine Verwendung anderer Bauteile und Einbaumasse (als für Typ 523 vorgesehen) kann zu Schäden des Rohrleitungssystems führen.

- Einbaumasse und Einbaubezeichnungen in den technischen Dokumentationen mit den vorliegenden Bauteilen abgleichen.

### 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. Das Medium dabei auffangen.

### 8.2 Kugelhahn in Rohrleitung einbauen

**WARNUNG**  
**Verletzungsgefahr durch falschen Einbau des Kugelhahns in die Rohrleitung**  
Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- Der Kugelhahn muss stets in geöffneter Stellung eingebaut werden.

Es wird empfohlen, den Kugelhahn erst unmittelbar vor dem Einbau der Originalverpackung zu entnehmen. Kugelhahn und Rohrleitung müssen fluchten, damit die Armatur von mechanischen Beanspruchungen freigehalten wird. Zum Einbau in die Rohrleitung müssen spezifische Verbindungsvorschriften für Klebe-, Schweiss-, oder Schraubverbindungen eingehalten werden. Weitere Informationen können den «Georg Fischer Planungsgrundlagen» entnommen werden.

**WARNUNG**  
**Sachschaden durch Nichtbeachtung der Einschraubtiefe**  
Eine Nichtbeachtung der Einschraubtiefen kann zur Beschädigung des Kugelhahns führen. Die Druckbelastung eines beschädigten Gehäuses kann zum Bruch führen.

- Wenn die integrierte Befestigung des im Fuss des Kugelhahns genutzt wird, unbedingt die Angaben der max. Einschraubtiefe der Schrauben beachten.

Max. Einschraubtiefe der Schrauben in den Kugelhahn

DN	15/10
Schraube	M6
Einschraubtiefe H (mm)	15



### ACHTUNG

#### Längs- bzw. Biegekräfte

Durch Temperaturwechsel verursachte Ausdehnungen führen zu Längs- bzw. Biegekräften, die das Ventil beschädigen können. In angeschlossener Leitung ruft die Betätigung des Kugelhahns Reaktionskräfte hervor, die das Ventil beschädigen können.

- Kugelhahn als Festpunkt montieren oder die zugehörige Rohrleitung direkt vor und nach dem Ventil mit zugehöriger Halterung befestigen.

### WARNUNG

#### Schädigung durch Einsatz von Zangen oder vergleichbaren Hilfsmitteln

Durch Einsatz von Zangen oder vergleichbaren Hilfsmitteln kann das Material der Überwurfmutter beschädigt werden. Weiter besteht die Gefahr, dass durch zu starke Anzugskräfte das Gewinde beschädigt wird.

- Überwurfmutter des Kugelhahns handfest, ohne Einsatz von Hilfswerkzeugen, anziehen.

### WARNUNG

#### Falsche Montage des Kugelhahns

Falsche Montage kann bei gesundheitsschädlichen, aggressiven, brennbaren oder explosiven Medien bei Kontakt Tod oder schwere Verletzungen verursachen. Eine weitere Inbetriebnahme ist untersagt.

- Im Anschluss an die Montage muss das Drehmoment überprüft werden
- Eine Funktionsprüfung- Kugelhahn von Hand schliessen und wieder öffnen - ist durchzuführen
- Kugelhähne mit erkennbarer Funktionsstörung dürfen nicht eingebaut werden.

### 8.3 Montage von Skala und Hebel

1. Setzen Sie die Skala auf das Gehäuse. Die runde Aussparung auf der Krone muss hierbei in Richtung Beschriftung zeigen.



**WARNUNG**  
**Pfeile auf der Skala beachten**  
Beeinträchtigung der Funktionalität durch Verdrehen der Skala. Hierdurch kann die falsche Einstellung der Kugelstellung abgeleitet werden.

- Achten Sie auf die Pfeile der Skala. Diese müssen stets in Richtung Festseite zeigen.

2. Montieren Sie das Anzeigeelement auf den Hebel.



3. Stecken Sie den Standardhebel mit dem Zapfen auf die Krone des Gehäuses auf. Der Kugelhahn ist nun für den Einsatz betriebsbereit. Die Anzeige muss auf beiden Seiten auf Null stehen.

### 9. Funktionsprüfung

1. Schritt:  
Drehen Sie den Hebel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Kontrollieren Sie mit einem Blick in die Festseite, ob die Kugel geschlossen ist.
2. Schritt:  
Drehen Sie den Hebel gegen den Uhrzeigersinn (ca. 180°) bis zum Anschlag. Kontrollieren Sie mit einem Blick in die Festseite, ob die Kugel geöffnet ist.

1. Schritt



Geschlossen

2. Schritt



Offen

Durchflussrichtung



Geschlossen

Durchflussrichtung



Offen

### 10. Hilfe bei Störungen

Bei Beseitigung von Störungen unbedingt Kapitel «Hilfe bei Störungen» in den Planungsgrundlagen sowie die Warnhinweise in diesem Dokument beachten. Die Planungsgrundlagen erhalten Sie im Internet oder bei Ihrer Georg Fischer Vertretung.

### 11. EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Schweiz) erklärt, dass die Kugelhähne des Typs 523 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

*B. Lübke*

**Bastian Lübke**  
Head of global RnD

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

Please carefully and completely read these instructions prior to assembly and commissioning of the metering ball valve. They contain important information on how to avoid bodily injury and material damage.

# Instruction manual

## Metering ball valve type 523



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

161.484.586 / GFD0 6260/1b, 4b (06/17)  
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG  
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2017  
Printed in Switzerland

**+GF+**

### 1. Intended use

Metering ball valves of type 523 are exclusively intended to block or convey media within the allowed pressure and temperature limits or regulate the flow of fluid after installation into a piping system. The valve is intended to be used within the chemical stability of the entire valve and all its components.

### 2. Related Documents

You may obtain the Planning Fundamentals as further information from your Georg Fischer representative or from Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen Switzerland  
Info.ps@georgfischer.com or  
www.piping.georgfischer.com

### 3. Safety and responsibility

- Only use metering ball valve as intended
- Only have installation, operation, maintenance, and repairs executed by qualified personnel
- Regularly train personnel regarding all applicable issues of the locally effective regulations for occupational health and safety, environmental protection, and most of all for pressure-retaining piping systems
- Make sure that personnel is familiar with the operating instructions and its contents, that they understand them and follow them.

The same safety regulations apply to ball valves as to the piping system.  
The maximum operating duration is 25 years.

### NOTICE

#### Observe operating instructions

The operating instructions are part of the product and an important part of the safety concept. Nonobservance may lead to severe injuries or death.

- Read and follow operating instructions.
- Always keep operating instructions available in proximity to the product.
- Repeat operating instructions to all subsequent users of the product.

### 4. Transport and storage

- Transport and store metering ball valve in its original packaging with care
- Protect from damaging influences such as dust, dirt, moisture as well as thermal and UV radiation
- Prevent connecting parts from damage by either mechanical or other influences
- Store metering ball valve in open lever position.

### 5. Assembly



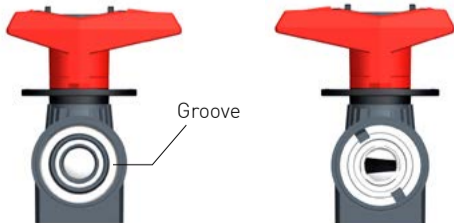
### WARNING

#### Confusion of fixed and loose side

- Nonobservance may lead to severe injuries or death.
- With housings one distinguishes between fixed and a loose side. The fixed side is the side into which the ball cannot be inserted.
  - Carefully read operating instructions for assembly.

Fixed side

Loose side



**Fixed side:** The fixed side has a deep groove, which separates the large outer diameter from a smaller diameter.

**Loose side:** The loose side shows the union bush, which is marked by two grooves at the outer edge. The grooves are the counterpart for the stems on the lever, which are intended for unscrewing the union bush.

### 6. Commissioning

#### Pressure test



#### 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.

In addition, the following applies:

- Make sure that all assemblies are in the correct open and closed position.
- Fill the piping system and carefully de-aerate it.

### 7. Maintenance

Ball valves do not require maintenance with normal operation. However, the following provisions must be taken:

- Periodic inspection to make sure that there is no leakage of media to the outside.
- Operate ball valves that are always in the same position 1-2 x per year in order to check their functionality.

### 8. Mounting and dismantling

#### 8.1 Dismount ball valve from pipe



#### CAUTION Central part as replacement part

Exchanging single components from the central part can have serious consequences.

- When exchanging the ball valve type 523, only use the central part as a replacement.
- When mounting / dismantling the ball valve, always follow the steps of these operating instructions.
- Execute functional test prior to commissioning.

### NOTICE

#### Observe changes with variations

In comparison to type 323, type 523 has different installation dimensions, valve ends, and union nuts. Using different components and installation dimensions (than required for type 523) may damage the piping system.

- Align installation dimensions and installation descriptions in the technical documentation with the available components.



#### WARNING 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 dismantling.
- Completely empty and rinse pipe prior to dismantling 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 dismantling, the ball valve should be stored or disassembled.
- Partially open the dismantled ball valve (45° position) and let drain in vertical position. Collect the medium.

### 8.2 Mount ball valve to pipe



#### CAUTION Risk of injury due to false mounting of the ball valve to the pipe

Nonobservance may lead to severe injuries or death.

- The ball valve must always be installed in open position.

It is recommended to only remove the ball valve from its original packaging immediately prior to installation.

Ball valve and pipe must be aligned so that the assembly is unobstructed by mechanical demands. To mount to the pipe, specific connection regulations for cemented, welded, or screw joints must be followed. Please find further information in the "Georg Fischer Planning Fundamentals".



#### WARNING Material damage due to nonobservance of the insertion depth

Not observing the thread reaches can cause damage of the ball valve. 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	15/10
Screw	M6
Thread reach H (mm)	15



#### WARNING Damage due to usage of pliers or similar tools

Pliers or similar tools may damage the material of the union nuts. If other tools such as pliers are used, the union nuts could be damaged. There is also the danger of damaging the thread if they are tightened too strongly.

- Tighten the union nuts of the ball valves only handtight without the use of additional tools.

### NOTICE

#### Longitudinal or lateral forces

Due to temperature changes, longitudinal or lateral forces may occur if thermal expansion is constrained. Operation of a valve causes reactive forces which could damage the valve.

- Mount the ball valve as a fixed point with the designated fastener or reinforce the piping directly before and after the ball valve with suitable supporters.



#### WARNING Incorrect mounting of the ball valve

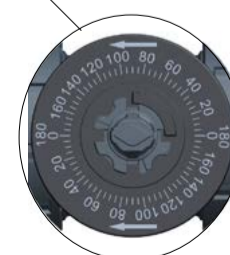
Incorrect mounting can cause death or severe injuries upon contact in connection with harmful, aggressive, flammable, or explosive materials. Further commissioning is prohibited.

- Following the mounting, the torque must be checked
- A functional test – manually closing and opening the ball valve – must be executed
- Ball valves with identifiable functional disorder may not be installed.

### 8.3 Mounting of scale and lever

1. Insert the scale into the housing.

The round notch on the crown must point into the direction of the marking.



#### CAUTION Pay attention to arrows on scale

Rotating the scale will impair the functionality. This can cause incorrect setting of the ball position.

- Pay attention to the arrows on the scale. These must always point into the direction of the fixed side.

2. Mount the display element to the lever.



3. Attach the standard lever with the stem to the crown of the housing. The ball valve is now ready for use. The display must read zero on both sides.

### 9. Functional test

Step 1:

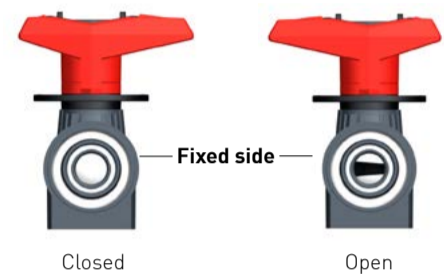
Turn the lever clockwise as far as it will go. To check whether the ball is closed, take a quick look into the fixed side.

Step 2:

Turn the lever counter-clockwise (approx. 180°) as far as it will go. To check whether the ball is open, take a look into the fixed side.

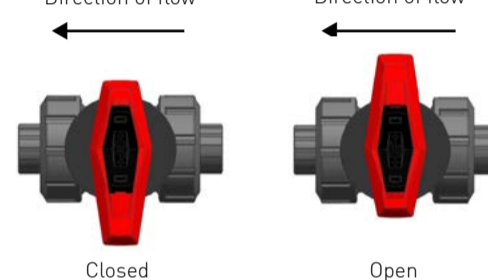
Step 1

Step 2



Direction of flow

Direction of flow



### 10. Troubleshooting

To troubleshoot, please refer to chapter "Troubleshooting" in the Planning Fundamentals as well as to the warnings contained in this document. You may obtain the Planning Fundamentals on the Internet or request them from your Georg Fischer representative.

### 11. 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 523 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

B. Lücke

**Bastian Lücke**  
Head of global RnD

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.