



3-way Ball Valve Type 543 Pro vertical, manually operated

Instruction Manual

161488272 Ball Valve Type 543 Pro vertical, manually operated
6126 / DE EN FR ES IT ZH / 09 (05.2023)
© Georg Fischer Piping Systems Ltd
CH-8201 Schaffhausen/Schaffhausen
+41 52 631 30 26 / info.ps@georgfischer.com
www.gfps.com

1. Intended Use
The Type 543 Pro Ball Valve will be installed into a piping system and is intended exclusively for shutting off, passing through or regulating the flow of approved media within the approved pressure and temperature limits. The maximum service life is 25 years.

2. Regarding this Document

2.1 Related Documents
• GF Planning Fundamentals Industry
This document can be obtained from the GF Piping Systems representation or at www.gfps.com.

2.2 Abbreviations

PN	Nominal pressure
DN	Dimension

2.3 Safety Instructions and Warnings

Warnings that warn the user of death, injuries or material damage are used in this instruction manual. Always read and observe these warnings!

⚠ WARNING!

Possible danger!
Non-observance may result in major injuries.

⚠ CAUTION!

Dangerous situation!
Non-observance may result in minor injuries.

⚠ ATTENTION!

Dangerous situation!
Non-observance may result in material losses.

3. Safety and Responsibility

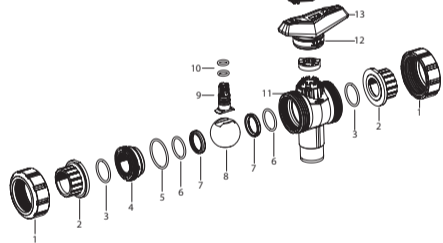
The safety instructions for the ball valve are usually the same as for the piping system they are installed in.

- ▶ Products may only be used for its intended purpose, see Intended Use.
- ▶ Never use a damaged or defective product. Immediately sort out damaged or defective products.
- ▶ 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 related to safety at work and environmental protection, especially for pressurised pipes.

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 either by mechanical or thermal influences.
- ▶ Store product in open lever position (delivery condition).
- ▶ Check product for other damage prior to the installation.

5. Design



Pos.	Description	Pos.	Description
1	Union nut	8	Ball
2	Connecting part	9	Stem
3	Union seal	10	Stem seals
4	Union bush	11	Body
5	Body seal	12	Locking ring
6	Backing seal	13	Lever (lockable)
7	Ball seat	14	Lever clip

6. Installation

- ▶ Remove the product from its original packaging immediately before installation.
- ▶ 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.
- ▶ Install 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.
- ▶ Avoid mechanical stress and ensure that the valve installation length has been taken into account and that the pipes are aligned. The pipe must be free of mechanical stress when tightening the union nuts.
- ▶ Install ball valve, see steps 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 materials and types (fusion, cementing, screwing, flanges).
- ▶ For the tightening torque of the flange screws and other useful information, see GF Planning Fundamentals.

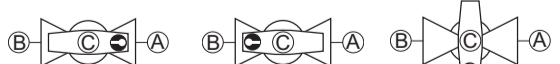
⚠ WARNING!

Damage to property when using the ball valve as end of line!
If the ball valve is operated without a union nut and connecting part on one of the outlets, the ball valve may be damaged.
▶ Operate the ball valve only with connecting parts and union nuts on all outlets.

⚠ WARNING!

The installation dimensions, connections and union nuts of the ball valve type 543 Pro are product specific!

Flow-Positions L-bore / Durchfluss-Stellungen L-Bohrung B-C*



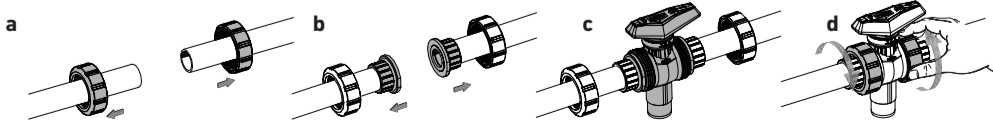
*Normal position / Grundstellung

Flow-Positions 3-Leg bore / Durchfluss-Stellungen 3-Bein Bohrung B-C*

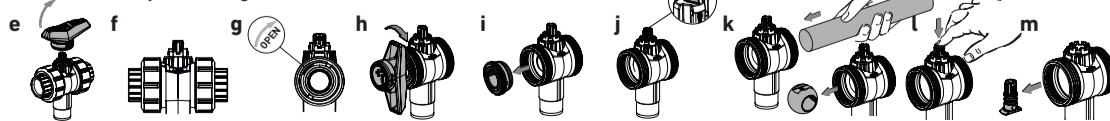


*Normal position / Grundstellung

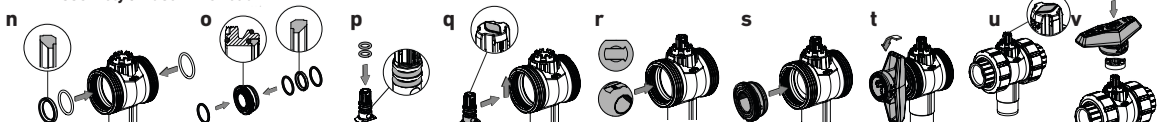
a - d: Installation / Einbau



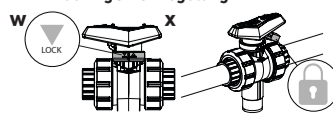
e - m: Disassembly / Demontage



n - v: Assembly / Zusammenbau



w - x: Locking / Verriegelung



y - z: Replacing lever clip / Hebelclip tauschen



Our General Terms of Sale apply.

Observe instruction manual

The instruction manual is part of the product and an important component of the safety concept.

- Read and observe the instruction manual.
- Always keep the instruction manual with the product.
- Pass the instruction manual to subsequent 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 that the Type 543 Pro ball valves 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 stated in this directive.

The CE-marking on the valve compliance with this Directive (according to the Directive on pressure equipment, only valves larger than DN25 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 to 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 „GF Planning Fundamentals“.

Schaffhausen, 24.05.2023

Bastian Lübke
Head of Global R&D *B. Lübke*



3-Wege Kugelhahn Typ 543 Pro vertikal, handbetätigt

Betriebsanleitung

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 543 Pro gemäss der harmonisierten Bauart-Norm DIN EN ISO 16135 druckhalten- de 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 DN25 mit CE gekennzeichnet werden).

Die Inbetriebnahme dieser Kugelhähne ist so lange untersagt, bis die Konformität der Gesamtanlage, in die die Kugelhähne eingebaut sind, mit einer der genannten EG-Richtlinien erklärt ist.

Änderungen an den Kugelhähnen, die Auswirkungen auf die angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemässen Gebrauch haben, machen diese Konformitätserklärung ungültig. Zusätzliche Informationen können den «GF Planungsgrundlagen» entnommen werden.

Schaffhausen, den 24.05.2023

Bastian Lübke
Head of Global R&D *B. Lübke*

Use of components and installation dimensions other than those prescribed for type 543 Pro can cause damage to the piping system.
▶ Compare the installation dimensions and specifications in the technical documentation with those of the components at hand.

⚠ WARNING!

Material damage due to excessive tightening!
Material damage of the union nuts 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.

⚠ ATTENTION!

Forces due to thermal expansion!
In piping systems with temperature fluctuations, bending and longitudinal forces can occur if heat expansion is hindered.

- In order 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 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.

7. Commissioning

- ▶ Check whether all valves are in the required open or closed position.
- ▶ Fill and completely vent piping systems.
- ▶ The component with the lowest PN determines the maximum allowed test pressure in the performance section.
- ▶ During the pressure test, check valves and connections for leaks.

⚠ CAUTION!

Maximum permissible test pressure!
For the pressure test of ball valves in the open position, the same instructions apply as for the pipes (max. 1.5 x PN, and max. PN + 5 bar), but the test pressure in the closed position must not exceed max. 1.1 x PN.

- ▶ For detailed information, please see the GF Planning Fundamentals.
- ▶ After the leak test: remove the test medium.
- ▶ Record results.

8. Disassembly

⚠ 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 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). Partially open the dismounted ball valve (45° position) and let drain in vertical position.
- ▶ After dismounting, the ball valve should be stored in a safe place.

When the ball valve has been removed from the pipe by loosening the union nut and preparations have been made for drainage, disassemble the valve by following steps e – m.

9. Maintenance

Ball valves require no maintenance under normal operating conditions. However, following measures must 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.
- ▶ Recommendation when using aggressive media: periodically (depending on the aggressiveness of the medium as well as the utilization of the goods) remove the ball valve from the line by loosening the union nuts and check the inside for damage.
- 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.
- ▶ Lubricate seals with GF-specified lubricant.
- ▶ Never use petroleum-based greases or Vaseline (Petrolatum).
- ▶ Observe manufacturer's instructions for specially cleaned ball valves ex works.
- ▶ All the seals 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 n – v.

- ▶ Tighten the union bush so that the ball moves snugly.
- ▶ The locking ring must be in the open position (top).

10. Further functions

To lock the lever, perform steps w – x:
w: Move the ball valve to the desired open or closed position and press down the locking ring.
x: Attach lock to eye to protect lever from unauthorized access.

To label the lever according to the applicable standards, remove the supplied lever clip according to steps y – z and replace it with a transparent lever clip (accessory).

1. Bestimmungsgemässe Verwendung
Der Kugelhahn Typ 543 Pro ist ausschliesslich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem zugelassene Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln. Die maximale Betriebsdauer beträgt 25 Jahre.

2. Zu diesem Dokument

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

2.2 Abkürzungen

PN	Nenndruck
DN	Dimension

2.3 Sicherheits- und Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um den Anwender vor Tod, Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen. Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer!

⚠ WARNING!

Möglicherweise drohende Gefahr!
Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen.

⚠ VORSICHT!

Gefährliche Situation!
Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen.

⚠ ACHTUNG!

Gefährliche Situation!
Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

3. Sicherheit und Verantwortung

Für Kugelhähne gelten in der Regel dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden.

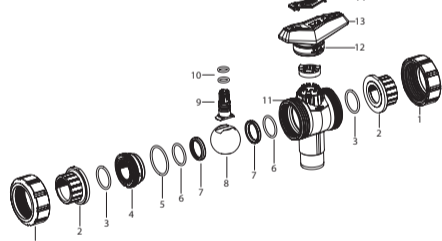
- ▶ Produkt nur bestimmungsgemäss verwenden, siehe bestimmungsgemässe Verwendung.
- ▶ Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden. Beschädigtes oder defektes Produkt sofort austauschen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und regelmässig überprüft wird.
- ▶ Produkt und Zubehör nur von Personen montieren lassen, die die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.
- ▶ Personal regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, vor allem für druckführende Rohrleitungen, unterweisen.

4. Transport und Lagerung

▶ Produkt in ungeöffneter Originalverpackung transportieren und lagern.

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

5. Aufbau



Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Überwurfmutter	8	Kugel
2	Anschlussstück	9	Zapfen
3	Anschlussdichtung	10	Zapfendichtungen
4	Einschraubteil	11	Gehäuse
5	Gehäusedichtung	12	Verriegelungsring
6	Hinterlagendichtung	13	Hebel (Abschliessbar)
7	Kugeldichtung	14	Hebelclip

6. Installation

▶ Kugelhahn erst unmittelbar vor Einbau aus Originalverpackung nehmen.

- ▶ Funktionsprobe durchführen: Kugelhahn von Hand schliessen und wieder öffnen. Kugelhähne mit erkennbarer Funktionsstörung dürfen nicht eingebaut werden.
- ▶ Kugelhahn stets in geöffneter Kugelstellung in System einbauen.
- ▶ Sicherstellen, dass Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.
- ▶ Mechanische Beanspruchungen vermeiden und sicherstellen, dass die Ventil-Einbaulänge miteinbezogen wurde, sowie dass die Rohrleitungen fluchten. Die Rohrleitung muss beim Anziehen der Überwurfmutter spannungsfrei sein.
- ▶ Kugelhahn einbauen, siehe Schritte a – d.
- ▶ Spezifischen Verbindungsvorschriften für Klebe-, Schweiss- oder Schraubverbindungen einhalten, siehe Betriebs-/Klebeanleitungen der Schweißmaschinen bzw. Klebstoffhersteller.
- ▶ Anschlussstelle gemäss Material und Ausführung mit den Rohrenden (Schweissen, Kleben, Schrauben, Flanschen) verbinden.
- ▶ Anzugsmomente der Flanschschrauben und weitere Informationen beachten, siehe GF Planungsgrundlagen.

⚠ WARNING!

Sachschaden bei Verwendung des Kugelhahns als Endarmatur!
Wird der Kugelhahn ohne Überwurfmutter und Anschlussstück an einer der Abgänge betrieben, kann es zum Defekt des Kugelhahns kommen.
▶ Kugelhahn ausschliesslich mit Anschlussstücken und Überwurfmuttern an allen Abgängen betreiben.

⚠ WARNING!

Der Kugelhahn Typ 543 Pro hat produktspezifische Einbaumassee, Anschlüsse und Überwurfmutter!
Schäden des Rohrleitungssystems durch Verwendung anderer Bauteile und Einbaumassee (als für Typ 543 Pro vorgesehen).
▶ Einbaumassee und -bezeichnungen in den technischen Dokumentationen mit den vorliegenden Bauteilen abgleichen.

⚠ WARNING!

Materialbeschädigung durch zu festes Anziehen!
Materialbeschädigung der Überwurfmutter oder Gewindebeschädigung durch Einsatz von Zangen oder vergleichbaren Hilfsmitteln durch zu starke Anzugskräfte.
▶ Überwurfmutter handfest, ohne Einsatz von Hilfswerkzeug, anziehen.

⚠ ACHTUNG!

Kräfte durch Wärmeausdehnung!
Wird die Wärmeausdehnung bei Temperaturwechseln behindert, treten Längs- bzw. Biegekräfte auf.

Um die Funktionsweise der Armatur nicht zu beeinträchtigen:
▶ Sicherstellen, dass Kräfte durch geeignete Festpunkte vor bzw. hinter der Armatur aufgenommen werden.

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

7. Inbetriebnahme

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

⚠ VORSICHT!

Maximal zulässiger Prüfdruck!
Für die Druckprobe von Kugelhähnen in Offenstellung gelten dieselben Anweisungen wie für die Rohrleitungen (max. 1.5 x PN, bzw. max. PN + 5 bar), jedoch darf der Prüfdruck in Geschlossenstellung max. 1.1 x PN nicht überschreiten.
▶ Detaillierte Informationen, siehe GF Planungsgrundlagen.
▶ Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung: Prüfmedium entfernen.
▶ Ergebnisse protokollieren.

8. Demontage

⚠ WARNING!

Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Ausweichen des Mediums!
Wurde der Druck nicht vollständig abgebaut, kann das Medium unkontrolliert entweichen. Je nach Art des Mediums besteht Verletzungsgefahr.

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

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

9. Wartung

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

- ▶ Periodische Prüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
- ▶ Kugelhähne, die andauernd in der gleichen Stellung sind, sind 1–2x pro Jahr zu betätigen, um ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen.
- ▶ Empfehlung beim Einsatz von aggressiven Medien: Kugelhahn periodisch (abhängig von der Aggressivität des Mediums sowie Auslastung der Ware) durch Lösen der Überwurfmuttern aus der Leitung entfernen und das Innere auf Schäden überprüfen.

Bei häufigen Stellbewegungen, z. B. durch Automatisierung der Armatur oder infolge chemischen Angriffs auf das Dichtungsmaterial, kann es notwendig sein, Teile im Innern der Armatur auszutauschen. Zu diesem Zweck muss die Armatur aus dem Rohrleitungssystem ausgebaut werden. Dichtungselemente, Kugel, Zapfen und Einschraubteil können ausgetauscht werden, siehe Ersatzteile von GF Piping Systems.

⚠ VORSICHT!

Materialschaden und/oder Verletzungsgefahr!
Bei einem Austausch dürfen ausschliesslich die für die Armatur vorgesehenen Original-Ersatzteile von GF Piping Systems verwendet werden.

- ▶ Ersatzteile mit den Angaben auf dem Typenschild bestellen.
- ▶ Dichtungen mit GF-spezifiziertem Schmiermittel schmieren.
- ▶ Keine Schmiermittel auf Mineralölbasis oder Vaseline (Petrolatum) verwenden.
- ▶ Hinweise für arbeitspezifische Kugelhähne beachten.
- ▶ Alle Dichtungen reagieren auf Umwelteinflüsse und müssen daher in ihrer Originalverpackung möglichst kühl, trocken und dunkel gelagert werden.
- ▶ Dichtungen vor dem Einbau auf mögliche Alterungsschäden wie Anrisse und Verhärtungen prüfen.
- ▶ Keine defekten Ersatzteile verwenden.

Zur Montage der Einzelteile und Austausch der Dichtungen, Schritte n – v ausführen.

- ▶ Einschraubteil so anziehen, dass Kugel noch satt drehbar ist.
- ▶ Verriegelungsring muss in Offenstellung (oben) sein.

10. Weitere Funktionen

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

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



Vanne à bille à 3 voies Type 543 Pro vertical, à actionnement manuel Mode d'emploi

1. Utilisation conforme
La vanne à bille type 543 Pro est exclusivement destiné, après son installation dans un système de tuyauterie, à bloquer, à diriger ou à régler le débit des fluides qualifiés dans la limite des températures et des pressions admissibles. La durée de vie maximale est de 25 ans.

2. À propos de ce document
2.1 Documents applicables
• Bases de planification pour l'industrie GF
Ce document est disponible auprès d'un représentant de GF Piping Systems ou sur www.gfps.com.

2.2 Abréviations

PN	Pression nominale
DN	Dimension

2.3 Instructions de sécurité et avertissements
Des avertissements sont utilisés dans ce mode d'emploi afin de signaler à l'utilisateur un danger de mort, un risque de blessures ou des dégâts matériels. Toujours lire et respecter ces avertissements !

⚠ AVERTISSEMENT!
Risque potentiel !
En cas de non-respect, vous risquez des graves blessures.

⚠ PRUDENCE!
Situation dangereuse!
En cas de non-respect, vous risquez des légères blessures.

⚠ ATTENTION!
Situation dangereuse!
En cas de non-respect, il existe un risque de dégâts matériels.

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

► Utiliser le produit conformément aux dispositions uniquement, voir Utilisation conforme

► Ne pas utiliser un produit s'il est endommagé ou défectueux. Remplacer immédiatement tout produit endommagé ou défectueux.

► S'assurer que le système de tuyauterie est posé correctement et qu'il est contrôlé régulièrement.

► Les produits et accessoires doivent uniquement être montés par des personnes qui disposent d'une formation, de connaissances ou d'une expérience nécessaire.

► Informer régulièrement le personnel de toutes les questions relatives aux dispositions locales applicables en matière de sécurité du travail et de protection de l'environnement, notamment pour les canalisations sous pression.

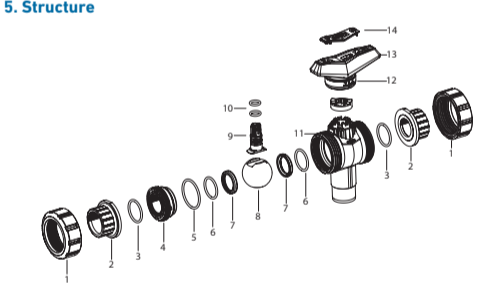
4. Transport et stockage
► Transporter et stocker le produit dans son emballage d'origine non ouvert.

► Protéger le produit des agressions physiques telles que la lumière, la poussière, la chaleur, l'humidité et les rayonnements UV.

► Le produit et ses composants ne doivent pas être détériorés par des influences thermiques ou mécaniques.

► Stocker le produit avec le levier en position ouverte (état de livraison).

► Contrôler le produit avant son installation afin de détecter d'éventuels dégâts généraux.



Pos.	Description	Pos.	Description
1	Écrou d'accouplement	8	Bille
2	Raccord	9	Téton
3	Joint de raccord	10	Joint de téton
4	Pièce fileté	11	Bollier
5	Joint du bollier	12	Bague de verrouillage
6	Joint arrière	13	Levier (verrouillable)
7	Joint de sphère	14	Clip de levier

6. Installation
► Ne sortir la vanne à bille de son emballage d'origine que peu de temps avant son montage.

► Procéder à un essai de fonctionnement : fermer manuellement la vanne à bille et la ré-ouvrir. Des vannes à bille présentant des défauts de fonctionnements ne doivent pas être installés.

► Lors du montage du vanne à bille dans le système, la bille doit se trouver en position ouverte.

► S'assurer que la classe de pression, le type de raccordement et les dimensions de raccordement correspondent aux conditions d'utilisation.

► Éviter les contraintes mécaniques et s'assurer que la longueur de montage de la vanne a été prise en compte et que la tuyauterie est alignée. La tuyauterie doit être exempte de tension lors du serrage des écrous.

► Monter la vanne à bille, voir étapes a – d.

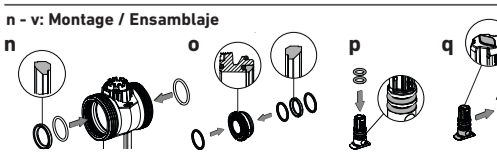
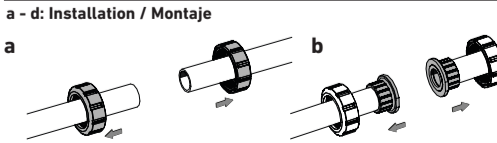
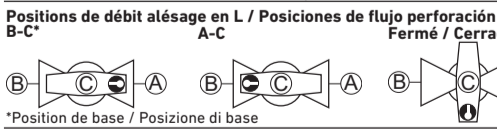
► Se conformer aux instructions d'assemblage afférentes aux raccords par soudage, collage ou vissage : voir Instructions d'utilisation et de collage élaborées par les constructeurs et fabricants de machines de soudage et de colles.

► Assembler les raccords avec les extrémités des tuyaux selon matériau et modèle de machine.

► Les bases de planification GF fournissent des renseignements sur les couples de serrage à respecter ainsi que bien d'autres informations.

⚠ AVERTISSEMENT!
Dégâts matériels en cas d'utilisation de la vanne à bille en tant que vanne d'extrémité!
Si la vanne à bille est actionnée sans écrous d'accouplement et sans pièce de raccordement sur l'une des sorties, la vanne à bille peut devenir défectueuse.

► Ne faites fonctionner la vanne à bille qu'avec des écrous d'accouplement



Nos Conditions générales de vente sont d'application.

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

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

Déclaration CE de conformité
Le fabricant Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suisse) déclare que la vanne à bille Type 543 Pro est un produit conforme à la norme de construction harmonisée DIN EN ISO 16135 Dispositifs d'équipements sous pression selon la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression et répond aux exigences de cette directive qui s'appliquent aux vannes. Le marquage CE qui se trouve sur la vanne indique cette conformité (selon la directive sur les équipements sous pression, seuls les vannes d'une DN supérieure à 25 peuvent porter le marquage CE).

La mise en service de ca vanne est interdite tant que la conformité de l'installation complète dans laquelle la vanne est montée aux directives CE mentionnées n'est pas attestée.

Toute modification aux vannes de nature à remettre en question les données techniques et l'usage conforme indiqués invalide la présente déclaration de conformité.

Des informations supplémentaires figurent dans les « Bases de planification Georg Fischer ».

Schaffhausen, le 24.05.2023
Bastian Lübke
Head of Global R&D

plement et pièces de raccordement sur toutes les sorties.

⚠ AVERTISSEMENT!
La vanne à bille de type 543 Pro possède des dimensions de montage, des raccords et des écrous d'accouplement spécifiques!
Dégâts sur le système de tuyauterie dus à l'utilisation de pièces et dimensions de montage différentes (autres que celles prévues pour le type 543).

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

⚠ AVERTISSEMENT!
Dommages matériels dus à un serrage excessif !
Le matériau de l'écrou d'accouplement ou le filetage risque d'être endommagé en raison des forces de serrage excessives exercées lors de l'utilisation de pinces ou d'outils d'aide similaires.

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

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

► S'assurer que les forces sont absorbées par les points fixes situés avant et après la vanne. Utiliser la plaque de fixation pour fixer la vanne par l'avant. Grâce à cette plaque, les efforts, éventuellement générés par l'actionnement de la vanne (par ex. couple de démarrage) sont absorbés. La transmission des forces de manœuvre sur le système de tuyauterie est évitée.

7. Mise en service
► Vérifier si toutes les vannes sont en position ouverte ou fermée.
► Remplir et ventiler complètement les systèmes de tuyauterie.
► Le composant présentant la valeur PN la plus faible dans le système de tuyauterie détermine la pression d'essai maximale autorisée dans la section de conduite.

► Pendant le test de pression, vérifiez l'étanchéité des clapets anti-retour et des raccords.

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

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

► Après avoir effectué avec succès le contrôle d'étanchéité, évacuer le fluide utilisé pour l'essai.

► Consigner les résultats par écrit.

8. Démontage
⚠ AVERTISSEMENT!
Risque de blessure dû à une fuite incontrôlée du fluide!
Si la pression n'a pas été complètement baissée, le fluide risque de s'écouler de manière incontrôlée. Selon la nature du fluide, il existe un risque de blessure.

► Laisser la pression baisser totalement dans la conduite avant de démonter la vanne.

► Dans le cas de fluides toxiques, inflammables ou explosifs, vidanger et rincer totalement la conduite avant le démontage.

Attention aux éventuels résidus.

► Assurer une collecte sécurisée des fluides à l'aide de mesures appropriées (par ex. raccordement d'un récipient collecteur).

► Ouvrir à moitié la vanne à bille démontée (position 45°) et le laisser se vider en le plaçant à la verticale. Collecter le fluide.

► Une fois démonté, la vanne à bille doit être stocké en toute sécurité. Après avoir démonté la vanne à bille de la conduite par desserrage des écrous d'accouplement et s'être assuré de la vidange complète, exécuter les étapes e – m pour le démontage.

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

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

► Contrôle régulier pour s'assurer de l'absence de fuite du fluide.

► Actionner une à deux fois par an des vannes à bille qui restent longtemps dans la même position, afin de contrôler leur bon fonctionnement.

► Recommandation en cas d'utilisation de fluides agressifs : retirer périodiquement (en fonction de l'agressivité du fluide et de l'utilisation de la marchandise) la vanne à bille de la conduite en desserrant les écrous d'accouplement et vérifier si l'intérieur est endommagé.

En cas de mouvements de réglage fréquents il peut s'avérer nécessaire de remplacer des pièces à l'intérieur de la vanne. Pour ce faire, la vanne doit être entièrement démontée de l'installation. Les éléments d'étanchéité tels que la bille, le pivot et la pièce fileté peuvent être remplacés, voir pièces de rechange de GF Piping Systems.

⚠ PRUDENCE!
Dégâts matériels et/ou risque de blessure!
Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine prévues pour la vanne et fournies par GF Piping Systems.

► Commander les pièces de rechange en se référant aux indications figurant sur la plaque signalétique.

► Lubrifier les joints avec un lubrifiant spécifié par GF.

► Ne pas utiliser de lubrifiant à base d'huile minérale ou de vaseline (pétrolatum).

► Respecter les instructions du fabricant pour les vannes à bille spécialement nettoyés à l'usine.

► Tous les joints réagissent aux influences environnementales et doivent, par conséquent, être stockés dans leur emballage d'origine, dans un endroit frais, sec et sombre.

► Contrôler les joints avant le montage afin de détecter d'éventuels dégâts dus au vieillissement, comme des amorces de fissures et des durcissements.

► Ne pas utiliser de pièce de rechange défectueuse.

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

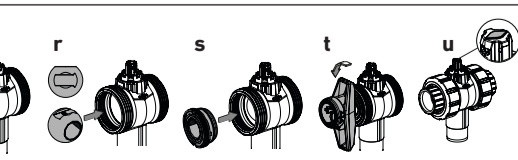
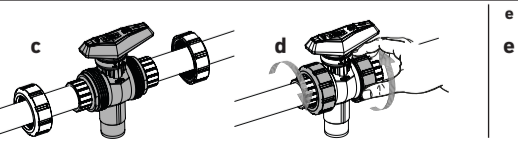
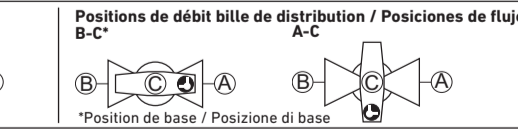
► Serre la pièce fileté de sorte que la bille puisse encore tourner librement.

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

10. Autres fonctions :
Pour verrouiller le levier, effectuer les étapes w – x :

w : Amener la vanne à bille dans la position d'ouverture ou de fermeture souhaitée et abaisser la bague de verrouillage.
x : Fixer la serrure à l'œil pour protéger le levier contre tout accès non autorisé.

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



Válvula de bola a 3 vie Tipo 543 Pro vertical, accionada manualmente Manual de instrucciones

1. Uso conforme a su destino
La válvula de bola tipo 543 Pro está concebida exclusivamente para cortar, conducir o regular el caudal de los fluidos autorizados dentro de los límites de presión y temperatura permitidos tras su instalación en un sistema de tuberías. El tiempo máximo de funcionamiento es de 25 años.

2. Acerca de este documento
2.1 Documentación complementaria
• Fundamentos para la planificación industrial de GF
Este documento está disponible en su filial de GF Piping Systems o en www.gfps.com.

2.2 Abreviaturas

PN	Presión nominal
DN	Dimensión

2.3 Indicaciones de advertencia y de seguridad
En este manual se utilizan indicaciones de advertencia para advertir al usuario de peligros mortales, lesiones, o daños materiales. ¡Lea y tenga en cuenta siempre estas advertencias!

⚠ ¡ADVERTENCIA!
¡Posible peligro!
Peligro de sufrir lesiones graves en caso de inobservancia.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!
¡Situación peligrosa!
Peligro de sufrir lesiones leves en caso de inobservancia.

⚠ ¡ATENCIÓN!
¡Situación peligrosa!
Peligro de que se produzcan daños materiales en caso de inobservancia.

3. Seguridad y responsabilidad
Las válvulas de bola están sujetos en general a las mismas instrucciones de seguridad que el sistema de tuberías en el que estén instaladas.

► Utilizar el producto exclusivamente de forma conforme a su destino.

► No utilizar ningún producto dañado o averiado. Reemplazar de inmediato el producto dañado o averiado.

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

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

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

4. Transporte y almacenamiento
► Transporte y almacene el producto en el embalaje original cerrado.

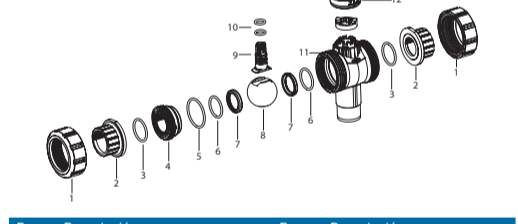
► El producto se debe proteger de influencias físicas dañinas como la luz, el polvo, el calor, la humedad y la radiación ultravioleta.

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

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

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

5. Componentes



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

6. Instalación
► No sacar la válvula de bola de su embalaje original hasta el momento del montaje.

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

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

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

► Evite las tensiones mecánicas y asegúrese de que se ha incluido la longitud de instalación de la válvula y de que las tuberías están alineadas. La tubería debe estar libre de tensiones al apretar las tuercas de unión.

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

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

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

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

⚠ ¡ADVERTENCIA!
Daños materiales si se utiliza la válvula de bola como válvula final!
Si la válvula de bola funciona sin una tuerca de unión y una pieza de conexión en una de las salidas, la válvula de bola puede resultar dañada.

► Accionar la válvula de bola sólo con tuercas de unión y piezas de conexión en todas las salidas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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 conformité
El fabricante Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suiza) declara que las válvulas de bola tipo 543 Pro cumplen con la norma de construcción armonizada UNE-EN ISO 16135 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 DN25).

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 las «Bases de planificación de GF».

Schaffhausen, a 24.05.2023
Bastian Lübke
Director de I+D internacional

La válvula de bola tipo 543 Pro tiene dimensiones de montaje, conexiones y tuercas de unión específicas del producto!
El uso de otros componentes y dimensiones de montaje (diferentes a los previstos para el tipo 543) 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.

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

► Apretar las tuercas de unión manualmente sin utilizar herramientas.

⚠ ¡ATENCIÓN!
Fuerzas debidas a la dilatación térmica!
Si se impide la dilatación térmica en caso de fluctuaciones de temperatura se pueden producir fuerzas longitudinales y de flexión.

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

7. Puesta en marcha
► Compruebe si todas las válvulas están en la posición abierta o cerrada requerida.

► Llene y ventile completamente los sistemas de tuberías.

► 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, revise las válvulas y conexiones para detectar fugas.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!
Presión de prueba máxima admisible!
Para la presión de prueba de las válvulas de bola en posición abierta se aplican las mismas instrucciones que para la tubería (máx. 1,5 x PN, y máx. PN + 5 bar), pero la presión de prueba en posición cerrada no debe exceder de máx. 1,1 x PN.

► Para información más detallada puede consultar el «Planificación industrial de GF».

► Tras realizar con éxito la prueba de estanqueidad: retirar el fluido de comprobación.

► Anotar los resultados.

8. 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).

► Abrir la válvula de bola desmontada hasta la mitad (posición 45°) y dejar que se vacíe completamente en posición vertical. Recoger el medio que salga.

► Desmonte la válvula de bola y guárdela de forma segura. Una vez se ha retirado la válvula de bola de la tubería quitando las tuercas de unión y se pueda garantizar un vaciado completo, se deberán ejecutar los pasos e – m para el desmontaje.

► El anillo de bloqueo debe estar en posición abierta (arriba).

9. Mantenimiento
Las válvulas de bola no requieren mantenimiento en condiciones normales de funcionamiento. Sin embargo, deben tenerse en cuenta las siguientes medidas:

► 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.

► Recomendación al utilizar medios agresivos: periódicamente (dependiendo de la agresividad del medio y de la utilización de la mercancía) retirar la válvula de bola de la tubería aflojando las tuercas de unión y comprobar si hay daños en el interior.

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.

► Lubricar las juntas con un lubricante especificado por GF.

► No se deben utilizar nunca lubricantes con una base de aceite mineral o vaselina (petrolato).

► Observe las instrucciones del fabricante de las válvulas de bola especialmente limpiadas en fábrica.

► Todas las juntas 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.

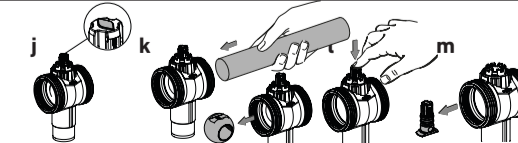
Siga los pasos n – v para montar cada una de las piezas y reemplazar las juntas.

► Apretar la pieza roscada de modo que la bola todavía pueda girar por completo.

► El anillo de bloqueo debe estar en posición abierta (arriba).

10. Otras funciones
Para bloquear la palanca, realice los pasos w – x :
w: Mueva la válvula de bola a la posición de apertura o cierre deseada y presione hacia abajo el anillo de bloqueo.
x: Fije la cerradura al ojo para proteger la palanca del acceso no autorizado.

Para etiquetar la palanca según las normas aplicables, retire el clip de palanca suministrado según los pasos y – z y sustitúyalo por un clip de palanca transparente (accessorio).





Valvola a sfera a 3 vie tipo 543 Pro verticale, azionamento manuale Istruzioni per il montaggio e l'uso

1. Destinazione d'uso
La valvola a sfera tipo 543 Pro è progettata per chiudere, convogliare o regolare la portata di mezzi omologati nel rispetto dei limiti di pressione e temperatura previsti, in seguito alla sua installazione in un impianto di tubazioni. La vita utile massima è di 25 anni.

2. Il documento
2.1 Documenti integrativi
Principi per la pianificazione industriale di GF
È possibile richiedere i presenti documenti direttamente a GF Piping Systems o scaricarli dal sito www.gfps.com/it.

2.2 Abbreviazioni

PN	Pressione nominale
DN	Dimensioni

2.3 Istruzioni di sicurezza e avvertenze
Le avvertenze contenute nel presente manuale di istruzioni servono ad avvisare l'utente del rischio di morte, lesioni o danni materiali. Leggere e osservare le avvertenze!

⚠ PERICOLO!
Pericolo imminente!
La mancata osservanza di questa avvertenza può causare morte o lesioni gravi.

⚠ AVVERTENZA!
Possibile pericolo!
La mancata osservanza di questa avvertenza può causare lesioni gravi.

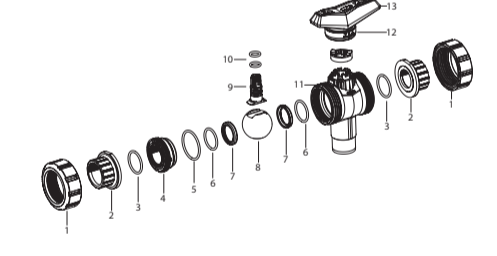
⚠ ATTENZIONE!
Situazione pericolosa!
La mancata osservanza di questa avvertenza può causare lesioni di minore entità.

⚠ AVVISO!
Situazione pericolosa!
La mancata osservanza di questa avvertenza può causare danni materiali.

3. Sicurezza e responsabilità
Per la valvola a sfera valgono le stesse disposizioni di sicurezza dell'impianto di tubazioni sul quale è installata.
▶ Non utilizzare il prodotto se danneggiato o difettoso. Mettere immediatamente da parte il prodotto danneggiato o difettoso.
▶ Assicurarsi che l'impianto di tubazioni sia stato installato in modo professionale e sia stato sottoposto a regolare manutenzione.
▶ I prodotti e le attrezzature possono essere installati solo da persone con l'adeguato grado di formazione, conoscenza o esperienza.
▶ Aggiornare regolarmente il personale su normative locali in materia di sicurezza sul lavoro, tutela ambientale e in particolare se riguardanti tubazioni pressurizzate.

4. Trasporto e stoccaggio
▶ Trasportare e/o immagazzinare nella confezione originale integra.
▶ Proteggere il prodotto da polvere, sporcizia, umidità, nonché radiazione termica e UV.
▶ Assicurarsi che il prodotto non abbia subito danni meccanici o termici
▶ Conservare il prodotto con la leva aperta (condizione di consegna).
▶ Prima dell'installazione, verificare che il prodotto non abbia subito danni di altro tipo.

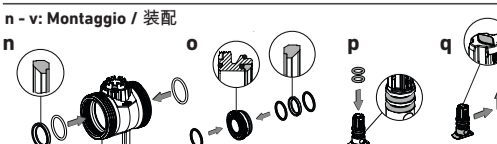
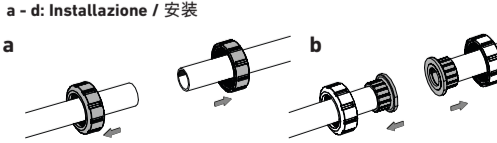
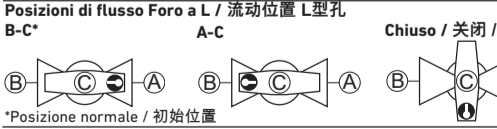
5. Composizione



Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Cartelle	8	Sfera
2	Ghiere	9	Perno
3	Guarnizione di raccordo	10	Guarnizione perno
4	Raccordo filettato	11	Corpo
5	Guarnizione corpo	12	Anello di arresto
6	Guarnizione di rinforzo	13	Leva (con fermo)
7	Guarnizione a sfera	14	Clip leva

6. Installazione
▶ Non rimuovere il prodotto dalla confezione originale fino al momento dell'installazione.
▶ Eseguire un test di funzionamento: chiudere e riaprire la valvola a sfera manualmente. Non installare valvole a sfera che non correttamente funzionanti.
▶ La valvola a sfera va installata nell'impianto sempre in posizione e di apertura.
▶ Assicurarsi che la classe di pressione, il tipo e le dimensioni del raccordo siano adeguati alle condizioni di esercizio.
▶ Eviti le sollecitazioni meccaniche e si assicuri che la lunghezza di installazione della valvola sia stata inclusa e che le tubazioni siano allineate. La tubazione deve essere priva di tensioni quando si stringono i dadi di raccordo.
▶ Per l'installazione della valvola a sfera, seguire le istruzioni dalla lettera **a** alla **d**.
▶ Rispettare le disposizioni in materia di incollaggio, saldatura e avvitamento; fare riferimento ai manuali di istruzioni delle saldatrici o alle indicazioni di incollaggio dei fornitori di prodotti adesivi.
▶ Collegare i raccordi con le estremità della tubazione in base ai materiali e alla versione (saldatura, incollaggio, avvitamento, flangiatura).
▶ Vedere i principi di pianificazione industriale di GF per la coppia di serraggio delle viti della flangia e altre informazioni utili.

⚠ AVVERTENZA!
Rischio di danni materiali se si utilizza la valvola a sfera a fine linea!
Se la valvola a sfera è messa in servizio senza ghiere e cartelle sul lato chiuso e sul lato aperto, potrebbero verificarsi dei malfunzionamenti sulla valvola.
▶ Assicurarsi che la valvola sia messa in servizio completa di ghiere



Si applicano le nostre Condizioni Generali di Vendita.
Osservare le istruzioni per l'uso
Le istruzioni per l'uso fanno parte del prodotto e sono un elemento importante del concetto di sicurezza.
• Legga e osservi le istruzioni per l'uso.
• Conservi le istruzioni per l'uso insieme al prodotto, in modo che siano sempre disponibili.
• Consegni le istruzioni per l'uso quando cede il prodotto ad altri utenti.
Dichiarazione di conformità CE
Il produttore Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Svizzera) dichiara che le valvole a sfera tipo 543 Pro sono conformi alla norma di costruzione armonizzata UNE-EN ISO 16135 per i raccordi di ritegno secondo la Direttiva CE 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione e ai requisiti della Direttiva che si applicano ai raccordi. Il simbolo CE sul raccordo indica questa conformità (secondo la Direttiva sulle apparecchiature a pressione, solo i raccordi di dimensioni superiori a DN25 devono essere marcati CE).
La messa in funzione delle valvole a sfera è severamente vietata fino a quando la conformità dell'installazione completa in cui sono incorporate le valvole a sfera non è conforme a una delle direttive CE sopra citate.
Le modifiche apportate alle valvole a sfera che influiscono sui dati tecnici dichiarati e sull'uso specifico invalideranno questa dichiarazione di conformità.
Ulteriori informazioni sono disponibili nella "Base di pianificazione GF".

Schaffhausen, a 24.05.2023
Bastian Lübke
Director de I+D internacional

e cartelle.
⚠ AVVERTENZA!
Le dimensioni di installazione, le cartelle e le ghiere della valvola a sfera tipo 543 Pro sono specifici per il prodotto!
L'uso di componenti e dimensioni di installazione diversi da quelli indicati per la valvola a sfera tipo 543 Pro può causare danni all'impianto.
▶ Confrontare le dimensioni e le specifiche di installazione nella documentazione tecnica con quelle dei componenti a propria disposizione.

⚠ AVVERTENZA!
Danni materiali a causa di serraggio eccessivo!
Danni materiali alle ghiere o alla filettatura causati da un eccessivo serraggio con le attrezzature, come ad esempio le pinze.
▶ Stringere le ghiere manualmente, senza usare attrezzatura disupporto.

⚠ ATTENZIONE!
Forze generate dalla dilatazione termica!
Negli impianti di tubazioni soggetti a oscillazioni termiche, possono generarsi delle forze di piegatura e longitudinali se la dilatazione termica viene ostacolata.
Per non danneggiare il buon funzionamento della valvola:
▶ Le forze devono essere assorbite prevedendo dei punti fissi di fronte e dietro la valvola. Usare la piastra di montaggio per un fissaggio frontale. Le potenziali forze generate durante il funzionamento della valvola sono assorbite (es. la coppia di spunto iniziale). In questo modo si evita il trasferimento delle forze di esercizio sull'impianto di tubazioni.

7. Messa in servizio
▶ Verificare che le valvole siano nella posizione aperta o chiusa come previsto.
▶ Rempire e sfidare completamente l'impianto di tubazioni.
▶ Il componente con la minore PN determina la pressione di prova massima consentita nel tratto di tubo.
▶ Durante la prova di pressione, controllare il verificarsi di eventuali perdite sulle valvole e sui raccordi.

⚠ ATTENZIONE!
Pressione massima di prova consentita!
Per la prova di pressione delle valvole a sfera in posizione aperta, valgono le stesse istruzioni delle tubazioni (max. 1,5 x PN, e max. PN + 5 bar, e max. PN + 5 bar), tuttavia la prova di pressione in posizione chiusa non può eccedere max. 1,1 x PN.
▶ Per maggiori informazioni, consultare i Principi di pianificazione industriale di GF.

▶ Dopo la prova di tenuta: rimuovere il fluido utilizzato per la prova.
▶ Salvare i risultati.

8. Smontaggio
⚠ AVVERTENZA!
Rischio di infortunio a causa della perdita incontrollata del fluido!
Se la pressione non viene scaricata completamente, potrebbero verificarsi perdite incontrollate del fluido. Possibili lesioni a seconda del tipo di fluido.
▶ Prima di smontare, scaricare completamente la pressione dall'impianto.
▶ In presenza di fluidi nocivi, infiammabili o esplosivi, prima di smontare, svuotare completamente e risciacquare il tubo. Fare attenzione a eventuali residui.
▶ Per garantire una raccolta sicura del fluido, adottare misure adeguate (es. collegamento a un contenitore di raccolta).
▶ Aprire parzialmente la valvola a sfera smontata (posizione a 45°) e lasciare sgocciolare in posizione verticale.
Dopo lo smontaggio, la valvola a sfera dovrebbe essere conservata in un luogo sicuro. Una volta rimossa la valvola a sfera, allentando il dado raccordo, e predisposto il necessario per lo svuotamento, smontare la valvola seguendo le istruzioni dalla lettera **e** alla **m**.
▶ L'anello di arresto deve essere in posizione aperta (sopra).

9. Manutenzione
Le valvole a sfera non richiedono manutenzione in normali condizioni di esercizio. Tuttavia, è necessario adottare le seguenti misure:
▶ Eseguire ispezioni periodiche per verificare l'eventuale presenza di perdite.
▶ Azionare 1-2 volte l'anno le valvole a sfera che rimangono sempre nella stessa posizione per verificarne il funzionamento.
▶ Raccomandazioni per l'uso di fluidi aggressivi: periodicamente (a seconda del grado di aggressività del fluido e dell'uso dell'attrezzatura) rimuovere la valvola a sfera dalla linea allentando le ghiere e verificare la presenza di eventuali danni all'interno.
In caso di controlli frequenti (verifica dell'automazione della valvola o l'eventuale azione chimica alle guarnizioni) potrebbe essere necessario sostituire alcuni componenti interni della valvola. In questo caso, la valvola deve essere rimossa dall'impianto di tubazioni. Le guarnizioni, la sfera, il perno e il raccordo filettato possono essere sostituiti. Vedere l'elenco dei ricambi di GF Piping Systems.

⚠ ATTENZIONE!
Danno materiale e/o rischio di lesioni!
Si raccomanda di usare esclusivamente ricambi Georg Fisher appositamente progettati per questa valvola.
▶ Annotare tutti i dettagli sulla targhetta tecnica al momento dell'ordine dei ricambi.
▶ Lubrificare le guarnizioni con i lubrificanti consigliati da GF.
▶ Non usare grassi a base di petrolio o vasellina (Petrolato).
▶ Attenersi alle indicazioni previste per le valvole a sfera pulite appositamente dal produttore.
▶ Tutte le guarnizioni sono soggette alle azioni dell'ambiente nel quale si trovano a operare. Pertanto si consiglia di conservarle nella confezione originale, in un luogo fresco, asciutto e lontano da fonti luminose.
▶ Prima del montaggio, si consiglia di verificare la presenza di eventuali danni da invecchiamento sulle guarnizioni, come ad esempio fessure o indurimento.
▶ Non usare ricambi difettosi.
Per assemblare i componenti e sostituire le guarnizioni, seguire le istruzioni dalla lettera **n** alla **v**.
▶ Stringere il raccordo filettato in modo che la sfera possa muoversi comodamente.
▶ L'anello di arresto deve essere in posizione aperta (sopra).

10. Ulteriori funzioni
Per bloccare la leva, seguire le istruzioni dalla lettera **w** alla **x**:
w: Spostare la sfera nella posizione di apertura o chiusura e schiacciare l'anello di arresto.
x: Fissare il fermo all'occhiello per prevenire l'accesso non autorizzato alla leva. Per etichettare la leva secondo gli standard vigenti, rimuovere il clip leva in dotazione seguendo le istruzioni dalla lettera **y** alla **z** e sostituirlo con un clip trasparente (accessorio).



543 Pro 型立式三通球阀，手动操作说明书

1. 预期用途
543 Pro 型球阀安装在管路系统中，专用于在规定的压力和温度范围内切断或接通合格介质，或者调节介质流量。
该产品的使用寿命长达 25 年。

2. 关于本文档
2.1 相关文档
• 《GF 基础行业规划》
可以从 GF 管路系统 (GF Piping Systems) 代表索取本文档，也可以从 www.gfps.com 上下载。
2.2 缩略语

PN	公称压力
DN	尺寸

2.3 安全说明和警告
本说明书中描述了旨在提醒用户死亡、受伤或材料损坏危险的警告或注意事项。请务必认真阅读并遵守这些警告或注意事项！

⚠ 危险！
紧急情况！
不遵守规定可能会导致重伤或死亡。

⚠ 警告！
可能有危险！
不遵守规定可能会导致重伤。

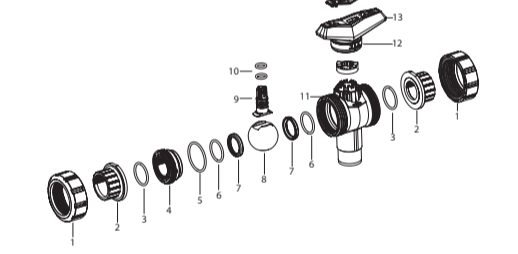
⚠ 小心！
情况危险！
不遵守规定可能会导致轻伤。

⚠ 注意！
情况危险！
不遵守规定可能会导致材料损失。

3. 安全与责任
球阀相关安全说明通常与安装球阀的管路系统相同。
▶ 产品可能只能用于预期用途。详情请参阅“预期用途”。
▶ 切勿使用损坏产品或缺陷产品。立即清理出损坏或缺陷产品。
▶ 务必请专业人员安装管路系统并定期对其进行维修。
▶ 产品和设备必须由经过专业培训且具备相关知识或经验的人员安装。
▶ 定期为工作人员提供关于当地适用工作安全和环境保护法规（尤其是加压管路方面）的全面培训。

4. 运输和储存
▶ 运输和/或储存产品时确保原始包装未开封。
▶ 确保产品免受灰尘、污垢、湿气以及热和紫外线辐射的影响。
▶ 确保产品不因机械和热效应而受损。
▶ 储存产品时必须保持球阀处于打开状态（交货条件）。
▶ 先检查产品是否有损坏，然后再安装。

5. 设计



部件	描述	部件	描述
1	联结螺母	8	球体
2	连接件	9	阀杆
3	活接密封	10	杆密封
4	活接衬套	11	阀体
5	阀体密封	12	扣环
6	支承密封	13	阀杆（可锁定）
7	球密封	14	阀杆卡箍

6. 安装
▶ 在安装前，直接从原始包装中取出产品。
▶ 执行功能测试：用手关闭球阀，再打开。切勿安装不能正常工作的球阀。
▶ 务必将球阀安装在系统中的打开位置。
▶ 确保压力等级、连接方式和尺寸符合工作条件。
▶ 避免机械应力，确保已包括阀门安装长度，并确保管道对准。拧紧联接处螺母时，管道必须无应力。
▶ 请按照步骤 a-d 安装球阀。
▶ 请参阅熔焊机操作手册或粘合剂制造商的粘结说明，按照溶剂粘合剂、熔焊机和螺栓连接方式的具体连接说明操作。
▶ 根据材料和连接类型（熔焊、粘合、螺栓连接、法兰连接）将连接件与管路端部连接。
▶ 关于法兰螺栓的拧紧扭矩及其他实用信息，请参阅《GF 基础规划》。

⚠ 警告！
如果球阀位于管路末端，会造成财产损失！
如果在关闭一侧和打开一侧没有联结螺母和连接件的情况下操作球阀，阀门可能会出现故障。
▶ 务必在联结螺母和连接件都安装的情况下操作阀门。

⚠ 警告！
543 Pro 型球阀的安装尺寸、接头和联结螺母是产品专属特性/部件！
若使用非 543 Pro 专用件和安装尺寸，可能会损坏管路系统。
▶ 按照技术文档中的安装尺寸和规格比较要使用的组件。

⚠ 警告！
拧紧扭矩过大大会造成材料损坏！
使用钳子等工具或拧得过硬，会导致联结螺母或螺纹材料损坏。
▶ 只需要用手拧紧联结螺母即可，无需借助其他工具。

适用我们的《一般销售条款》。
遵循说明书
说明书是产品的一部分，也是安全概念的重要组成部分。
• 请认真阅读并遵循说明书。
• 请务必将说明书与产品一起妥善保存。
• 切记将说明书转交给之后的产品用户。
欧盟符合性声明
制造商 Georg Fischer Piping Systems Ltd (地址：CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)) 根据协调标准 (DIN EN ISO 16135) 声明，543 Pro 型球阀是符合欧盟承压设备指令 2014/68/EU 的承压组件，满足本指令中所述的阀门相关要求。
阀门上具有本指令 CE 认证标志 (根据承压设备指令，只有尺寸大于 DN25 的阀门可以贴上 CE 认证标记)。只有确定安装球阀的整个系统符合上述欧盟指令之一，才能操作球阀。
若对球阀修改而影响了给定技术规格和预期用途，会导致本符合性声明无效。详情请参阅《GF 基础规划》。

沙夫豪森, 24.05.2023

Bastian Lübke
全球研发主管

⚠ 注意！
热膨胀会产生热应力！
在温度有波动的管路系统中，热膨胀受阻会产生弯曲和纵向力。
为了不使阀门功能受损：
▶ 必须在阀门前面或后面设计合适的固定点来吸收力。
▶ 使用安装板固定前面。这样，阀门工作期间产生的力即会被吸收（如初始脱离扭矩），从而可以防止操作力传递到管路系统。

7. 调试
▶ 检查所有阀门是否处于要求的打开或关闭位置。
▶ 填充并完全排空管路系统。
▶ 在 PN 最低的组件决定性部分最大允许试验压力。
▶ 在压力试验期间，检查阀门和连接处是否泄漏。

⚠ 小心！
最大允许试验压力！
最大压力 1,5 x PN，以及最大 PN+5巴) 相关说明对球阀打开位置重执行压力试验，但球阀关闭位置的试验压力不能超过最大压力 1,1 x PN。
▶ 详情请参阅《GF 基础规划》。

▶ 完成泄漏试验后，取出试验介质。
▶ 记录结果。

8. 拆卸
⚠ 警告！
介质失控可能会导致受伤！
如果压力未被完全释放，介质流失可能会失控。可能会导致受伤，具体情况视介质类型而定。
▶ 先彻底释放管路中的压力，然后再拆卸。
▶ 在进行与有毒、易燃或易爆介质有关的拆卸前，先彻底排空管路并对其冲洗。小心可能存在的残留物。
▶ 采取适当措施 (例如，连接收集容器) 安全收集介质。将拆下的球阀开一半 (45° 位置)，使排水管保持垂直。
▶ 拆下球阀后，应将其存放在安全的地方。

若拧紧联结螺母从管路上拆下了球阀并准备好进行排水，按照步骤 e-m 拆卸球阀。
▶ 扣环必须处于打开状态 (顶部)。

9. 维护
球阀正常工作时无需维护。但是，必须采取以下措施：
▶ 只需定期检查确保介质未泄漏即可。
▶ 每年对固定球阀执行 1-2 次功能测试，检查球阀的可服务性。
▶ 关于使用腐蚀性介质的建议，定期 (取决于介质的腐蚀性以及产品的使用情况) 拧紧联结螺母从管路上拆下球阀，检查其内部有无损坏。
若控制操作频繁 (阀门自动化操作或因密封材料受到化学侵蚀所致) 可能需要更换阀门内部件。为此，必须将阀门从管路系统上拆下来，可以更换密封元件以及球体、阀杆和活接衬套，详情请参阅乔治费歇尔管路系统的备件清单。

⚠ 小心！
损坏材料和/或可能受伤！
更换时只能使用专为该阀门设计的原装乔治费歇尔备件。
▶ 订购备件时，务必先仔细阅读速率板上的信息。
▶ 请使用 GF 专用润滑油/润滑密封件。
▶ 切勿使用石油基润滑脂或凡士林 (石蜡)。
▶ 请按照制造商相关说明对出厂球阀进行专门清洁。
▶ 所有密封件都容易受到环境影响。因此，必须保留它们的原有包装，并将其存放在阴凉、干燥、黑暗的环境中。
▶ 安装前，应检查密封件有无因老化而损坏 (如裂纹和硬化)。
▶ 不要使用缺陷备件。

请按照步骤 n-v 装配组件及更换密封件。
▶ 拧紧活接衬套，使球体能够紧贴衬套活动。
▶ 扣环必须处于打开状态 (顶部)。

10. 其他功能
请按照步骤 w-x 锁定阀门：
w：将球阀移动到所需的打开或关闭位置，然后按下扣环。
x：锁紧，防止未经授权检修阀门。

如要根据适用标准给阀杆贴标签，请按照步骤 y-z 拆下随附的阀杆卡箍，更换为透明阀杆卡箍 (附件)。