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 / 06 (09.2022)
© Georg Fischer Piping Systems Ltd
CH-8201 Schaffhausen/Switzerland
+41 52 631 30 26 / info.ps@georgfischer.com
www.gfps.com

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, 03.09.2022

Bastian Lübke
Head of Global R&D

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.

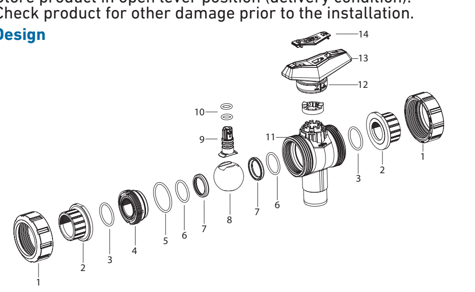
⚠ CAUTION!
Dangerous situation!
Non-observance may result in minor injuries.

⚠ 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.
- ▶ 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 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!
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.
- ▶ Thighten 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**.
- ▶ The locking ring must be in the open position (top).

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).

3-vägs kulventil 543 Pro vertikal, handmanövrerad

Användarmanual

Våra allmänna försäljningsvillkor gäller.

Beakta användarmanualen
Användarmaualen är en del av produkten och en viktig komponent i säkerhetskonceptet.
- Läs, förstå och beakta användarmanualen.
- Användarmanualen måste alltid vara tillgänglig vid produkten.
- Överlämna användarmanualen till alla användare av produkten.

EG-försäkran om överensstämmelse
Tillverkaren Georg Fischer Piping Systems Ltd, 8201 Schaffhausen (Schweiz) förklarar att kulventiler av typen 543 Pro enligt den harmoniserade konstruktionsstandarden DIN EN ISO 16135 är tryckbärande utrustning i den mening som avses i EG: s direktiv om tryckutrustning 2014/68 / EU och sådana krav i detta direktiv som gäller armatur. CE-märket på ventilen indikerar detta överensstämmelse (enligt direktivet om tryckbärande anordningar får endast ventiler större än DN 25 vara märkta med CE).
Det är förbjudet att ta i bruk dessa kulventiler tills överensstämmelsen för hela systemet där kulventilerna är installerade har förklarats med ett av de nämnda EG-direktiven.
Ändringar av kulventilerna som påverkar specificerad teknisk information och avsedd användning gör denna försäkran om överensstämmelse ogiltig. Ytterligare informationen finns i Georg Fischer Planning Fundamentals.

Schaffhausen, den 03.09.2022

Bastian Lübke
Head of Global R&D

1. Avsedd användning
Kulventil 543 Pro vertikal är avsedd uteslutande för avstängning, genomflöde och reglering av godkända medier i ett rörledningssystem inom angivna tryck- och temperaturgränser.
Den maximala livslängden är 25 år.

2. Angående detta dokument

2.1 Relaterade dokument
GF Planning Fundamentals Industri. Detta dokument finns hos GF Piping Systems eller under www.gfps.com.

2.2 Förkortningar

PN	Nominellt tryck
DN	Dimension

2.3 Säkerhets- och varningsmeddelanden
I denna manual används varningsmeddelanden som varnar användaren för död, personskador och materialskador. Läs och beakta alltid dessa varningsmeddelanden!

⚠ VARNING!
Möjlig överhängande fara!
Underlåtenhet kan orsaka svåra personskador.

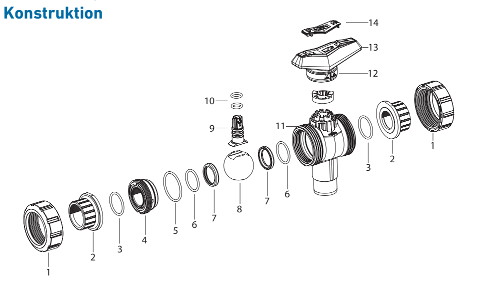
⚠ FÖRSIKTIGT!
Farlig situation!
Underlåtenhet kan orsaka personskador.

⚠ OBSERVERA!
Farlig situation!
Underlåtenhet kan orsaka materialskador.

3. Säkerhet och ansvar
För kulventiler gäller i regel samma säkerhetsföreskrifter som för rörsystemet i vilket de är inbyggda.
- ▶ Använd endast produkten på avsett sätt, se avsedd användning.
- ▶ Använd aldrig en skadad eller defekt produkt. Byt omedelbart ut dessa.
- ▶ Säkerställ professionell installation och kontrollera regelbundet rörsystemet.
- ▶ Produkter och utrustning ska endast driftsättas och användas av personer med utbildning, kunskap och erfarenhet.
- ▶ Utbilda personalen regelbundet i alla relevanta frågor i de gällande tillämpliga bestämmelserna för arbetarskydd och miljöskydd, särskilt för trycksatta rörledningar.

4. Transport och lagring
- ▶ Transportera och lagra produkten i sin oöppnade originalförpackning.
- ▶ Skydda produkten mot skadlig inverkan från damm, smuts, fukt, värme och UV-strålning.
- ▶ Produkten och ingående komponenter får ej skadas av mekanisk eller termisk påverkan.
- ▶ Lagra produkten med handspaken i öppet läge.
- ▶ Kontrollera produkten före installationen för allmänna skador.

5. Konstruktion



Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
1	Kopplingsmutter	8	Kula
2	Anslutningsdel	9	Spindel
3	Kopplingstätning	10	Spindeltätning
4	Kopplingsdel	11	Hus
5	Hustätning	12	Låsring
6	Bakre tätning	13	Handspak (låsbar)
7	Kultätning	14	Handspaksclip

6. Installation
- ▶ Ta fram kulventilen ur förpackningen omedelbart före installationen.
- ▶ Utför funktionsprov: Öppna och stäng kulventilen för hand. Kulventil med funktionsstörning får ej installeras.
- ▶ Installera ventilen i systemet med kulan i öppet läge.
- ▶ Säkerställ att tryckklass, anslutningstyp och anslutningsmått motsvarar användningsförhållandena.
- ▶ Säkerställ att kulventilen och rörledningen är i linje för att undvika mekanisk påfrestning.
- ▶ Installera kulventilen, se steg **a – d**.
- ▶ Följ specifika fogningsinstruktioner för limning, svetsning och gängning - se användarmanual för svetsmaskin och liminstruktioner.
- ▶ Foga samman anslutningsdelarna med rörändarna i enlighet med material och typ (svetsning, limning, gängning, flänsar).
- ▶ För åtdragningsmoment på flänsbultar och ytterligare information, se GF Planning Fundamentals.

⚠ VARNING!
Materialskador vid användning av kulventilen som slutventil!
Om kulventilen används utan kopplingsmutter och anslutningsdel på ett av utloppen, kan kulventilen skadas.
- ▶ Manövrera kulventilen endast med anslutningsdelar och kopplingsmuttrar på alla utlopp.

⚠ VARNING!
Kulventil 543 Pro har produktspecifika mått, anslutningar och kopplingsmuttrar!
Användning av andra komponenter och installationsmått än de som föreskrivs för denna ventil kan orsaka skador på rörsystemet.
- ▶ Jämför monteringsmått och specifikationer i den tekniska dokumentationen med de för de aktuella komponenterna.

⚠ VARNING!
Materialskador på grund av för hård åtdragning!
Materialskador på kopplingsmuttrar eller gängor orsakade av verktyg, t.ex. tång, med för hård åtdragning.
- ▶ Dra åt kopplingsmuttrarna för hand, utan användning av hjälpverktyg.

⚠ OBSERVERA!
Krafter på grund av termisk expansion!
I rörsystem med temperaturfluktuationer kan böjning och längsgående krafter uppstå om värmeexpansion hindras.
För att inte försämra ventilens funktion:
- ▶ Krafter måste absorberas genom att placera lämpliga fixpunkter framför eller bakom ventilen. Använd monteringsplatta för frontfästning. Krafter som kan uppstå under ventildrift absorberas (t.ex. initialt brytmoment). Manöverkrafterna förhindras därmed att överföras till rörsystemet.

7. Uppstart
- ▶ Kontrollera att alla ventiler är i önskat öppet eller stängt läge.
- ▶ Fyll och avlufta rörsystemet helt.
- ▶ Komponenten med lägst PN bestämmer max tillåtet testtryck i ledningssektionen.
- ▶ Kontrollera ventiler och anslutningar för läckor under provtryckningen.

⚠ FÖRSIKTIGT!
Max tillåtet provtryck!
För provtryckning av kulventiler i öppet läge gäller samma instruktioner som för rören (max 1,5 x PN, och max PN + 5 bar), men provtrycket i stängt läge får inte överstiga max 1,1 x PN.
- ▶ För detaljinformation, se GF Planning Fundamentals.
- ▶ Efter läckagetest: avlägsna testmediet.
- ▶ Dokumentera resultatet.

8. Demontering

⚠ VARNING!
Risk för skador på grund av okontrollerat utflöde av mediet!
Om trycket ej avlastas helt kan mediet strömma ut okontrollerat. Beroende på typ av medium kan det finnas risk för skador.
- ▶ Avlasta helt trycket i ledningen före demontering.
- ▶ Vid skadliga, brandfarliga eller explosiva medier - töm och spola ledningen helt innan den demonteras. Var uppmärksam på eventuella rester.
- ▶ Ombesörj för säker insamling av mediet genom att vidta lämpliga åtgärder (t.ex. anslutning av uppsamlingsbehållare).
- ▶ Öppna den demonterade kulventilen delvis (45° läge) och låt rinna av i vertikalt läge och fånga upp mediet.
- ▶ Efter demontering förvara kulventilen på en säker plats.

När kulventilen har tagits bort från ledningen genom att lossa kopplingsmuttrarna och förberedelser har gjorts för dränering, demontera ventilen genom att följa steg **e – m**.
- ▶ Låsringen måste vara i öppet läge (upp).

9. Underhåll
Kulventiler kräver inget underhåll under normala driftsförhållanden. Följande åtgärder måste dock beaktas:
- ▶ Regelbunden inspektion för att säkerställa att inget medium läcker ut.
- ▶ Gör funktionstest 1–2 gånger/år för kulventiler som hålls i samma läge.
- ▶ Rekommendation vid användning av aggressiva medier: Demontera kulventilen regelbundet (beroende på mediets aggressivitet samt belastningen) genom att lossa kopplingsmuttrarna och kontrollera insidan för skador.

Vid frekventa styrfunktioner – ventilautomation eller på grund av kemiskt angrepp på tätningsmaterialet – kan det bli nödvändigt att byta ut delar inuti ventilen. För detta ändamål måste ventilen demonteras ur rörsystemet. Tätningselementen, liksom kulan, spindeln och kopplingsdelarna kan bytas ut, se reservdelslista från GF Piping Systems.

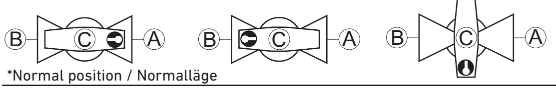
⚠ FÖRSIKTIGT!
Materialskador och/eller risk för personskador!
Endast originalreservdelar från Georg Fischer - speciellt avsedda för denna ventil får användas för utbytesändamål.
- ▶ Observera uppgifterna på typskylten vid beställning av reservdelar.
- ▶ Smörj tätningarna med GF-specificerat smörjmedel.
- ▶ Använd aldrig petroleumbaserade fetter eller vaselin (petrolatum).
- ▶ Beakta tillverkarens anvisningar för special-rengjorda ventiler från fabrik.
- ▶ Alla tätningar reagerar på miljöpåverkan. De ska därför förvaras i originalförpackningen och förvaras svalt, torrt och mörkt.
- ▶ Tätningarna bör före monteringen kontrolleras för skador från åldrande, såsom sprickor och förhårdnader.
- ▶ Använd ej defekta reservdelar.

För att montera komponenterna och byta tätningar, följ steg n – v.
- ▶ Dra åt kopplingsdelen så att kulan fortfarande kan rotera fritt.
- ▶ Låsringen måste vara i öppen ställning (uppåt).

10. Ytterligare funktioner
För att låsa handspaken, följ steg **w - x**:
w: Ställ kulventilen i önskat öppet eller stängt läge och tryck ned låsringen.
x: Fäst låset i öglan för att skydda handspaken från obehörig åtkomst.

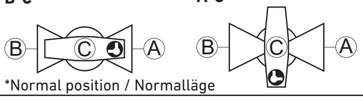
För att märka spaken enligt tillämpliga standarder, ta bort den medföljande spakclipen enligt steg y - z och ersätt den med en transparent spakclip (tillbehör).

Flow-Positions L-bore / Flödeslägen L-borrning



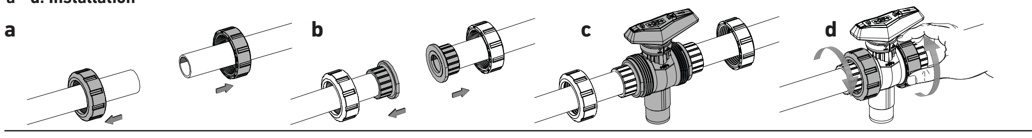
*Normal position / Normalläge

Flow-Positions 3-Leg bore / Flödeslägen 3-Ben borrning

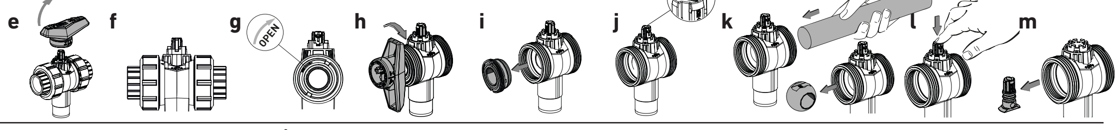


*Normal position / Normalläge

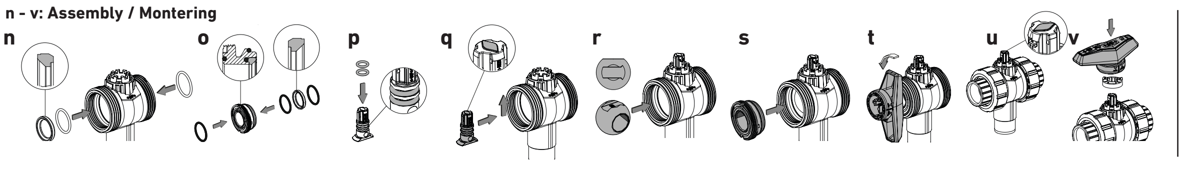
a - d: Installation



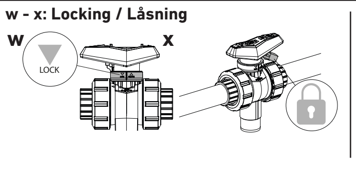
e - m: Disassembly / Demontering



n - v: Assembly / Montering



w - x: Locking / Låsning



y - z: Replacing lever clip / Utbyte handspaksclip