161488272

Montage- und Betriebsanleitung
Installation and Operating Instruction
Instructions de montage et mode d'emploi
Istruzioni per il montaggio e l'uso

3-Weg Kugelhahn Typ 543 vertikal, handbetätigt

3-way ball valve type 543 vertical, manual

Robinet à bille à 3 voies, type 543, vertical, à commande manuelle

Valvola a sfera a 3 vie tipo 543 verticale, azionamento manuale

+GF+

GEORG FISCHER
PIPING SYSTEMS

GMST 6126,1,2,3,4 (08.08)
© Georg Fischer Piping Systems Ltd.

+GF+

GEORG FISCHER
PIPING SYSTEMS

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

1 Herstellererklärung

Der Hersteller Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Schweiz) erklärt, dass die Kugelhähne des Typs 543 gemäss der harmonisierten Bauart-Norm EN ISO 16135:2006

1. druckhaltende Ausrüstungsteile im Sinne der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23 EG sind und solchen Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, die für Armaturen zutreffen,

2. den für Armaturen zutreffenden Anforderungen der Bauprodukte-Richtlinie 89/106/EG entsprechen.

Das Œ-Zeichen an der Armatur zeigt diese Übereinstimmung an (nach der Druckgeräterichtlinie dürfen nur Armaturen grösser DN 25 mit Œ gekennzeichnet werden).

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

Änderungen am Kugelhahn, die Auswirkungen auf die angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemässen Gebrauch haben, machen diese Herstellererklärung ungültig. Zusätzliche Informationen können den «Georg Fischer Planungsgrundlagen» entnommen werden (siehe Allgemeine Hinweise Abschnitt 3.3).

Schaffhausen, den 12.06.2008

Geschäftsführer Industriesysteme

Qualitätsmanagment Beauftragter

2 Gratulation zum Kauf

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Kugelhahns Typ 543 von Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG entschieden haben.
Bitte nehmen Sie sich etwas Zeit, um diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen. Sie enthält wichtige Hinweise und nützliche Tipps.

Im Lieferumfang enthalten:
- Kugelhahn Typ 543 vertikal
- Bedienungsanleitung

3 Allgemeine Hinweise
3.1 Warnhinweise

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

Warnsymbol	Bedeutung
STOP Gefahr	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen Tod oder schwerste Verletzungen.
Warnung	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen schwere Verletzungen.
Vorsicht	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen Verletzungen oder Sachschäden.

3.2 Abkürzungen

Typ 543	Kugelhahn Typ 543
MF Hebel	Abschliessbarer Multifunktionshebel
PN	Nenndrücke

3.3 Die im Text erwähnten Planungsgrundlagen erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Verkaufsgesellschaft sowie im Internet unter www.piping.georgfischer.com/ce

1 Déclaration du fabricant

Le fabricant, Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG,
8201 Schaffhouse (Suisse) déclare que les robinets à bille type 543, suivant la norme de type harmonisée EN ISO 16135:2006

1. sont des pièces soumises à la pression en vertu de la Directive 97/23 CE (Equipements sous pression). Elles satisfont d'une part aux exigences de cette directive applicable à la robinetterie,
2. et d'autre part aux exigences de la Directive 89/106/CE (Produits de construction).

Le symbole CE indique cette conformité (selon la directive sur les équipements sous pression, seules les robinetteries plus grandes que DN 25 peuvent porter le symbole CE.

La mise en service des robinets à bille est interdite tant que l'installation concernée ne répond pas aux critères de conformité stipulés dans l'une des directives européennes précitées.

Les modifications effectuées sur le robinet à bille qui ont des répercussions sur les caractéristiques techniques et l'utili-sation conforme entraînent la nullité de la déclaration du fabricant. Pour de plus amples informations, veuillez consul-ter les «bases de planification Georg Fischer» (cf. mode d'emploi, point 3.3).

Schaffhouse, le 12-06-2008

Gérant Systèmes industriels

Responsable assurance qualité

2 Félicitations

Nous vous remercions d'avoir choisi un robinet à bille type 543 de Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG.
Accordez-vous le temps nécessaire pour lire ce mode d'emploi avec attention.
Il contient des recommandations importantes et des conseils utiles.

La fourniture comprend :
- Robinet à bille type 543 vertical
- Le mode d'emploi

3 Indications générales
3.1 Indications d'avertissements

Les présentes instructions comprennent des indications d'avertissement, qui vous mettent en garde contre les risques de blessures et de dégâts matériels. Lisez et conformez-voustoujours à ces indications d'avertissement!

Symboles d'avertissement	Signification
STOP Danger	Danger imminent! Le non-respect vous expose à la mort ou à des blessures très graves.
Avertissement	Danger éventuel! Le non-respect vous expose à des blessures très graves.
Prudence	Situation dangereuse! En cas de non-respect, danger de belssures ou de dégâts matériels.

3.2 Abréviations

Type 543	Robinet à bille type 543
poignée MF	poignée multifonctions verrouillable
PN	Pressions nominales

3.3 Les documents d'études et de planification mentionnés dans le texte sont disponibles auprès de votre distributeur ainsi que sur le site Internet www.piping.georgfischer.com

1 Manufacturer's Declaration

The manufacturer, Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Switzerland) declares that the type 543 ball valves, in accordance with the harmonized design standard EN ISO 16135:2006

1. are pressure-bearing components in the sense of the EC Directive 97/23 EC concerning pressure equipment and that they meet the requirements pertaining to valves as stated in this directive ,

2. correspond to the respective requirements for valves pursuant to Directive 89/106/EC concerning building products.

The Œ- label on the valve indicates this accordance (as per the directive on pressure equipment, only valves larger than DN 25 may be marked with Œ).

Operation of these ball valves is prohibited until conformity of the entire system into which the ball valves have been installed is established according to one of the above mentioned EC directives.

Modifications on the ball valve which have an effect on the given technical specifications and the intended use render this manufacturers declaration null and void. Additional information is contained in the Georg Fischer Planning Fundamentals (see general notes section 3.3).

CEO Industrial Systems

Quality management representative

2 Congratulations on your purchase

Thank you for deciding to purchase a type 543 ball valve from Georg Fischer Piping Systems AG.
Please take some time to carefully read these operating instructions. They contain important notes and useful tips.

The scope of delivery includes:
- Ball valve type 543 vertical
- Operating instructions

3 General Information

3.1 Warning notice

Warning notices are used in this manual to inform you of possible injuries or damage to property. Please read them and always abide by these warnings!

Warning symbol	Meaning
STOP Danger	Imminent acute danger! Failure to comply could result in death or extremely serious injury.
Warning	Possible acute danger! Failure to comply could result in serious injury.
Warning	Dangerous situation! Failure to comply can lead to injury or damage to property.

3.2 Abbreviations

Type 543	Ball valve type 543
MF lever	Lockable multi-functional lever
PN	Nominal pressure

3.3 The Planning Fundamentals mentioned in this text may be obtained from your sales representative or on the internet at www.piping.georgfischer.com

1 Dichiarazione del fabbricante

Il fabbricante Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG,
8201 Sciaffusa (Svizzera) dichiara che le valvole a sfera tipo 543, in ottemperanza alla norma armonizzata sulla tipologia costruttiva EN ISO 16135:2006,

1. sono componenti di attrezzature sottoposti a pressione ai sensi della direttiva comunitaria sugli apparecchi a pressione 97/23 CEE e possiedono i requisiti previsti da tale direttiva specificamente per le valvole,
2. possiedono i requisiti previsti per le valvole a sfera dalla direttiva comunitaria sui prodotti da costruzione 89/106/CEE.

Il simbolo CE sulle valvole a sfera indica questa conformità (secondo la direttiva comunitaria sugli apparecchi a pressione possono essere contrassegnate con CE solo le valvole a sfera con dimensioni superiori a DN 25).

Non è possibile eseguire la messa in funzione di queste valvole, finché non viene attestata la conformità dell'impianto nel quale le valvole a sfera sono installate con una delle direttive comunitarie menzionate.

Eventuali modifiche eseguite sulla valvola a sfera ed eventuali alterazioni dei dati tecnici indicati e dei limiti d'uso della valvola riconducibili a tali modifiche annullano la presente dichiara-zione. Per ulteriori informazioni si raccomanda la lettura dei «Fonda-menti di progettazione Georg Fischer» (v. Indicazioni Generali Capitolo 3.3).

Sciaffusa, il 12.06.2008

Amministratore dei sistemi industriali

Incaricato della gestione qualità

2 Congratulazioni per l'acquisto

La ringraziamo vivamente per aver scelto una valvola a sfera tipo 543 di Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG.
La invitiamo a leggere attentamente e integralmente le presenti istruzioni per l'uso, le quali contengono indicazioni importanti e consigli utili.

Sono compresi nel volume di consegna:
- Valvola a sfera tipo 543 verticale
- Istruzioni per l'uso

3 Indicazioni generali

3.1 Avvisi di pericolo

In queste istruzioni si utilizzano avvisi di pericolo per mettervi in guardia di fronte al rischio di lesioni personali o danni materiali. Per cortesia leggete ed osservate sempre questi avvisi di pericolo!

Simbolo di avvertimento	Significato
STOP Pericolo	Pericolo imminente! In caso di inosservanza rischio di morte o lesioni gravi.
Attenzione	Pericolo probabile! In caso di inosservanza rischio di lesioni gravi.
Cautela	Situazione pericolosa! In caso di inosservanza rischio di lesioni o danni materiali.

3.2 Abbreviazioni

Tipo 543	Valvola a sfera tipo 543
Leva MF	Leva multifunzione bloccabile e luchettabile
PN	Pressioni nominali

3.3 Troverete i fondamenti per la progettazione menzinati nel testo presso la vostra società di vendita competente o al sito Internet www.piping.georgfischer.com.

4 Sicherheitshinweise

Für Kugelhähne gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut sind. Der Typ 543 ist ausschliesslich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem zugelassene Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, zu verteilen oder den Durchfluss zu regeln. Die maximale Betriebsdauer beträgt 25 Jahre.

Bitte beachten Sie, dass der maximale Betriebsdruck der gesamten Armatur von dem maximal zulässigen Nenndruck des Anschlussteils bestimmt wird.

Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Montage, Demontage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) der Armatur befasst ist, muss die komplette Bedienungsanleitung und besonders diesen Abschnitt «Sicherheitshinweise» gelesen und verstanden haben.
Dem Anwender wird empfohlen, sich dies jeweils schriftlich bestätigen zu lassen.
Deshalb:
- Die Armatur nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen und diese Sicherheitshinweise unbedingt beachten
- Diese Dokumentation in der Nähe der Armatur aufbewahren
  Es unterliegt der Verantwortung des Planers/Installateurs von Rohrleitungssystemen und des Betreibers solcher Anlagen, in die der Kugelhahn eingebaut ist, sicherzustellen, dass
- das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und regelmässig auf seine Funktionstüchtigkeit überprüft wird
- nur fachlich qualifiziertes und autorisiertes Personal den Kugelhahn einbaut, bedient, wartet und repariert. Das Personal muss regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutzinsbesondere solche für druckführende Rohrleitungenunterwiesen werden
- die Armatur bestimmungsgemäss nur so verwendet wird, wie in diesem Abschnitt Sicherheitshinweise beschrieben
- Einbaulagen und Orte, bei denen eine Betätigung unbeabsichtigt erfolgen kann, vermieden werden.

5 Gefahrenhinweise

Kugelhähne nicht für Medien mit Feststoffen verwenden.
Im Regelbetrieb ist Kavitation zu vermeiden.
Es können Schädigungen/Undichtheiten infolge Abrasion (Abrieb) auftreten.

Ausbau des Typs 543 aus der Rohrleitung
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 muss die Rohrleitung vor dem Ausbau vollständig entleert und gespült werden (Vorsicht: mögliche Rückstände beachten)
Durch einen Typ 543, der als Endarmatur einer unter Druck stehenden Rohrleitung verwendet wird, soll Medium abgelassen werden.
Das Medium kann unkontrolliert austreten/herumspritzen.
Je nach Art des Mediums besteht Verletzungsgefahr.
► Gewährleisten Sie ein sicheres Auffangen des Mediums durch entsprechende Massnahmen (z.B. Anschluss eines Auffangbehälters).

Der Typ 543 soll nach dem Ausbau gelagert oder zerlegt werden.
Restmedium kann unkontrolliert austreten.
Je nach Art des Mediums besteht Verletzungsgefahr.
► Stellen Sie sicher, dass die Armatur vollständig entleert ist.

6 Transport und Lagerung

Der Typ 543 muss sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

► Der Typ 543 muss in der ungeöffneten Originalverpackung transportiert und/oder gelagert werden.
► Der Typ 543 ist vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Licht, Staub, Wärme (Feuchtigkeit) und Strahlung zu schützen.
► Insbesondere die Anschlussteile dürfen weder durch mechanische noch durch thermische Einflüsse beschädigt werden.

7 Vorbereitung des Einbaus

Unmittelbar vor der Montage ist der Kugelhahn auf Transportschäden zu untersuchen. Beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden. Eine Funktionsprobe – Hebel von Hand um 360° drehen – ist durchzuführen. Kugelhähne mit erkennbarer Funktionsstörung dürfen nicht eingebaut werden.

Der Kugelhahn muss stets so in das System eingebaut werden, dass der Durchgang gewährleistet ist. (s. Funktionsschema)

Es dürfen nur Kugelhähne eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Bei Schweiss- und Klebeverbindungen dürfen nur identische Werkstoffe miteinander verbunden werden.

4 Indications de sécurité

Les robinets à bille sont soumis aux mêmes instructions de sécurité que le système de tuyauterie dans lequel ils sont installés. Le type 543 sert exclusivement, après l'installation dans le système de tuyauterie, à bloquer, distribuer, mélanger des fluides autorisés dans les limites de pression et de température et à réguler le débit. La durée de vie maximale est de 25 ans.

Veuillez noter que la pression de service maxi de la robinetterie dans son ensemble est déterminée par la pression nominale maximale admissible du raccord.

Toutes les personnes chargées, dans l'entreprise de l'utilisateur, du montage, du démontage, de la mise en service, de l'utilisation et de l'entretien (inspection, maintenance, réparation) des robinetteries, doivent avoir lu et compris la totalité du mode d'emploi et en particulier ce paragraphe, „Consignes de sécurité".
Nous recommandons à l'utilisateur de se le faire confirmer par écrit. Par conséquent :
- Utiliser la robinetterie uniquement lorsqu'elle est en parfait état technique et observer impérativement ces consignes de sécurité
- Conserver cette documentation à proximité de la robinetterie.
  Il incombe au concepteur/installateur de tuyauteries et à l'exploitant d'installations dans lesquelles le robinet à bille est intégré, de s'assurer que
- la tuyauterie est posée dans les règles de l'art et que son bon fonctionnement est vérifié régulièrement
- le robinet à bille est installé, utilisé, entretenu et réparé uniquement par des personnels qualifiés et autorisés. Le personnel doit être instruit régulièrement en ce qui concerne toutes les questions touchant aux prescriptions locales relatives à la sécurité du travail et à la protection de l'environnement, en particulier celles relatives aux tuyauteries sous pression
- la robinetterie est utilisée uniquement pour ce pourquoi elle est conçue, comme décrit dans ce paragraphe, consignes de sécurité
- les positions et les lieux permettant un actionnement sans surveillance doivent être évités.

5 Indications de danger

Ne pas utiliser les robinets à bille pour les fluides contenant des corps solides. En mode de service normal, éviter toute cavitation.
Des dommages/fuites pourraient résulter de l'abrasion (usure).
Démontage du type 543 du système de tuyauterie
Le fluide pourrait s'écouler de manière incontrôlée si la baisse de pression ne s'est pas faite intégralement. Il existe un risque de blessure selon le type de fluide.
► Baisser totalement la pression dans le système de tuyauterie avant le démontage du robinet à bille. En la présence de fluides toxiques, inflammables ou explosifs, vider totalement la tuyauterie et rincer cette dernière avant le démontage du robinet à bille.(Attention: tenir compte des dépôts éventuels)
Un fluide doit être évacué par le biais d'un type 543, utilisé comme armature d'extrémité d'un tuyau sous pression.
Le fluide peut s'évacuer de manière incontrôlée/par projection.
Il existe un risque de blessure selon le type de fluide.
► Garantissez une récupération sûre du fluide par des mesures appropriées (par exemple le raccordement d'un récipient de récupération).
Un type 543 doit être stocké ou démonté
Les restes de fluides peuvent s'évacuer de manière incontrôlée.
Il existe un risque de blessure selon le type de fluide.
► S'assurer que la robinetterie a été entièrement vidée.

6 Transport et stockage

Le type 543 doit être manipulé, transporté et stocké avec précautions. Conformez-vous strictement aux points suivants:
► Transporter et/ou stocker impérativement le type 543 dans son emballage original fermé.
► Protéger le type 543 envers les influences physiques néfastes telles que la lumière, la poussière, la chaleur (l'humidité) et les rayonnements.
► Eviter notamment que les pièces de raccordement puissent s'endommager sous des effets mécaniques ou thermiques.

7 Préparation du montage

Immédiatement avant le montage, assurez-vous par un contrôle que le robinet à bille ne souffre d'aucun dégât provoqué par le transport. Il n'est pas permis d'installer des robinets à bille endommagés. Un essai de fonctionnement – tourner la poignée sur 360° à la main – devra être effectué avant le montage. Il n'est pas permis d'installer des robinets à bille présentant des anomalies de fonctionnement évidentes.

Toujours installer le robinet à bille dans le système de manière à garantir le passage. (voir schéma fonctionnel)

Il n'est permis d'installer que des robinets à bille dont la classe de pression, le raccordement et les dimensions de raccordement correspondent à vos conditions d'utilisation. Pour les assemblages par soudage ou par collage, il n'est permis d'assembler que des éléments en matériaux identiques.

4 Safety Information

The same safety guidelines apply for ball valves as for the piping system into which they are built. The 543 valve is intended exclusively for shutting off, distributing and mixing allowed media within the allowable pressure and temperature range or for controlling flow in the piping systems into which it has been installed. The maximum service life is 25 years.
,

Please note that the maximum working pressure of the complete valve is defined by the maximum allowed nominal pressure of the connecting part.

Anyone involved with the mounting, dismounting, operation, handling and maintenance (inspection, service and repair) of the valve at the plant where it is installed must have read and understood the complete instruction manual, in particular this paragraph pertaining to safety information.
We recommend having this confirmed in writing. Furthermore:
- Use only perfectly functioning valves and always observe these safety guidelines.
- This documentation must be kept readily available in the vicinity of the valve.

It is the responsibility of the piping systems engineer/installer and the operator of such systems into which the ball valve has been installed to warrant that
- the piping system has been installed correctly by professionals and its functionality is checked periodically,
- only qualified and authorized personnel mounts, operates, services and repairs the ball valve. Employees must be instructed on a regular basis in all aspects of work safety and environmental protection as indicated by the applicable local regulations - especially those pertaining to pressure-bearing piping,
- the valve is used only according to the specifications for which it has been intended, as indicated in this paragraph on safety,
- installation positions and locations in which manipulations can occur unintentionally must be avoided.

5 Hazardous situations

Do not use ball valves for media containing solids.
Avoid cavitation in control operation.
This could lead to damages/leakage due to abrasion.

Removing the 543 valve from the pipeline
If the pressure has not been released completely, the medium can exit uncontrollably.
Depending on the type of medium, injury may occur.
► Before dismounting, release all pressure from the piping system.

For hazardous, flammable or explosive media, the piping system must be completely emptied and rinsed before the valve may be dismounted (Attention: there could still be residue). Medium needs to be tapped from a 543 valve, which is used as an end valve in a pressure-bearing piping system.
The medium can exit/splash uncontrollably.
Depending on the type of medium, injury may occur.
► Make certain that the medium is caught safely with the appropriate measures (e.g. connecting a vessel to collect the exiting medium).

The 543 valve is to be stored or dismantled after removal from pipe.
Residual media can exit uncontrollably.
Depending on the type of medium, injury may occur.
► Ensure that the valve is emptied completely.

6 Transportation and Storage

The ball valve type 543 must be handled, transported and stored with care. Please note the following:
► The 543 valve should be transported and/or stored in its original, unopened packaging.
► The 543 valve must be protected from harmful physical influences, such as light, dust, heat (humidity) and UV radiation.
► The connecting parts of the ball valve in particular must not be damaged by mechanical or thermal influences.

7 Prior to installation

To begin with, the ball valve should be inspected for transport damages. Damaged valves must not be installed. A function test - turning the lever 360° by hand - should be done. Ball valves which do not function properly must not be installed.

The ball valve must always be installed in the system in a way which ensures that the substance can pass through it (see 12. Functions).

Only ball valves whose pressure rating, type of connection and dimensions correspond to the operating conditions should be installed. For fusion and cemented connections, only join identical materials with one another.

4 Avvertenze di sicurezza

Per le valvole a sfera valgono le medesime norme di sicurezza del sistema di tubature in cui sono installati. Il tipo 543 è previsto unicamente allo scoppo di bloccare, distribuire, miscelare o regolare il flusso delle sostanze ammesse all'interno nei limiti di pressione e temperatura consentiti.
La durata di funzionamento massima è di 25 anni.

Tenere conto che la massima pressione di servizio max. della valvola completa è definita dalla pressione nominale max. ammessa dell'attacco.

Ogni persona che nell'azienda dell'utente si occupa di montaggio, smontaggio, messa in funzione, uso e manutenzione (ispezione, manutenzione, riparazione) della rubinetteria, deve aver letto e compreso tutte le istruzioni per l'uso e in particolare questo capitolo «Avvertenze di sicurezza». All'utente si consiglia di farsi confermare ciò per iscritto. Per questa ragione:
- utilizzare la valvola solo in condizioni tecniche ineccepibili e osservare assolutamente
  queste avvertenze di sicurezza
- conservare questa documentazione in prossimità della valvola

Il progettista/l'installatore dei sistemi di tubazione e l'operatore degli impianti dove è installata la valvola a sfera devono accertare che
- il sistema di tubazione venga posato a regola d'arte e il suo funzionamento venga controllato regolarmente
- che la valvola a sfera venga montata, usata, sottoposta a misure di riparazione e manutenzione solo da personale qualificato e autorizzato. Il personale deve essere regolarmente istruito in merito a tutte le questioni riguardanti le norme in vigore sul posto per la sicurezza e la protezione ambientale, con particolare riferimento alle norme sulle tubazioni a pressione
- la valvolva venga utilizzata solo conformemente all'uso previsto, come descritto in questo capitolo «Avvertenze di sicurezza»
- vengano evitate posizioni di installazione e luoghi dove può verificarsi un azionamento involontario.

5 Avvisi di pericolo

Non impiegare le valvole a sfera per materie con sostanze solide.
Durante il funzionamento normale evitare la cavitazione.
Possono verificarsi danni/perdite a seguito di abrasione (usura).
Smontaggio del tipo 543 dalla tubazione
Se la pressione non è stata completamente tolta, la sostanza può deviare incontrollata. A seconda del tipo di sostanza c'è pericolo di lesione.
► Prima di smontare togliere completamente la pressione nella tubazione. Nel caso di sostanze dannose per la salute, combustibili o esplosive, prima di essere smontata la tubazione deve essere completamente svuotata e sciacquata (prestare attenzione a possibili residui).
Mediante un tipo 543, che si impiega come rubinetto finale di una tubazione sotto pressione, si deve scaricare la sostanza.
La sostanza può fuoriuscire/spruzzare senza controllo.
A seconda del tipo di sostanza c'é pericolo di lesione.
► Garantire una raccolta sicura della sostanza mediante misure adeguate (p.e. collegamento di un recipiente di raccolta).
Dopo lo smontaggio il tipo 543 deve essere immagazzinato o disassemblato. Sostanza residua può fuoriuscire senza controllo.
A seconda del tipo di sostanza c'é pericolo di lesione.
► Verificare che il rubinetto sia stato completamente svuotato.

6 Trasporto e immagazzinaggio

Il tipo 543 deve essere trattato, trasportato e immagazzinato con cura. A questo scopo osservare i seguenti punti:
► il tipo 543 deve essere trasportato e/o immagazzinato nell'imballaggio originale chiuso;
► il tipo 543 deve essere protetto da fattori fisici dannosi come luce, polvere, calore (umidità) e radiazione;
► in particolare, i pezzi di collegamento non devono essere danneggiate da fattori di influenza meccanici o termici.

7 Preparazione del montaggio

Subito prima del montaggio si deve controllare che la valvola a sfera non presenti danni dovuti al trasporto. Non si devono montare valvole a sfera danneggiate. Effettuare una prova di funzionamento - ruotando manualmente la leva di 360°. Non si devono montare le valvole a sfera con guasti di funzionamento evidenti.

La valvola a sfera deve essere sempre installata nel sistema in modo tale que sia garantito il passaggio della sostanza (vedi 12. Funzioni).

Si possono installare solo valvole a sfera la cui classe di pressione, tipo di collegamento, nonché misurazioni di collegamento corrispondono alle condizioni di impiego. Nel caso di collegamenti a saldatura o incollati si possono collegare tra loro solo materiali identici.

8 Einbau des Typs 543

Der Typ 543 hat gegenüber dem Typ 343 veränderte Einbaumasse, Anschlüsse und Überwurfmuttern.
Eine Verwendung anderer Bauteile und Einbaumasse (als für Typ 543 vorgesehen) kann zu Schäden des Rohrleitungssystems führen.
► Einbaumasse und -bezeichnungen in den technischen Dokumentationen mit den vorliegenden Bauteilen abgleichen.

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 das Rohrleitungssystem müssen die spezifischen Verbindungsvorschriften für Klebe-, Schweiss- oder Schraubverbindungen eingehalten werden. Informationen können den Betriebs-/Klebeanleitungen der Schweissmaschinen bzw. Klebstoffhersteller entnommen werden. Die Anzugsmomente der Flanschschrauben und weitere Informationen können den «Georg Fischer Planungsgrundlagen» entnommen werden.

Einbau in die Rohrleitung:
Die Überwurfmuttern sind zu lösen und auf die vorgesehenen Rohrenden zu schieben. Verbinden Sie die Anschlussteile gemäss ihrem Material und ihrer Ausführung mit den Rohrenden (Schweissen, Kleben, Schrauben, Flanschen)

Die Überwurfmuttern des Typs 543 sind handfest – ohne den Einsatz von Hilfswerkzeug – anzuziehen.
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.
Ruft Reaktionskräfte in der angeschlossenen Leitung hervor.
Die Betätigung einer Armatur ruft Reaktionskräfte in der geschlossenen Leitung hervor.. Es ist deshalb erforderlich den Kugelhahn mittels entsprechender Halterungen an den 3 Abgängen zu befestigen.

9 Druckprobe

Für die Druckprobe von Kugelhähnen gelten dieselben Anweisungen wie für die Rohrleitung.
Detaillierte Informationen können den «Georg Fischer Planungsgrundlagen» Kapitel Verarbeitung und Verlegung entnommen werden. Zusätzlich gilt:

- Kontrollieren Sie, ob alle Armaturen in der erforderlichen Kugelstellung sind. (s.Funktionsschema)
- Füllen Sie das Leitungssystem und entlüften Sie sorgfältig

Der Prüfdruck einer Armatur darf den Wert 1.5 x PN, (höchstens aber PN + 5 bar) nicht überschreiten. Der Nenndruck ist dem Gehäuse der Armatur zu entnehmen. Die Komponente mit dem niedrigsten PN bestimmt den maximal zulässigen Prüfdruck im Leitungsabschnitt.

- Prüfen Sie während der Druckprobe die Armaturen und Anschlüsse auf Dichtheit.
- Protokollieren Sie die Ergebnisse.

10 Bestimmungsgemässe Nutzung

Wenn die Dichtheitsprüfung erfolgreich durchgeführt wurde, kann das Prüfmedium entfernt werden. Die bestimmungsgemässe Nutzung der Anlage kann nun erfolgen.

11 Wartung – Instandhaltung

Kugelhähne benötigen im normalen Betrieb keine Wartung. Es reicht aus, periodisch zu überprüfen, ob nach aussen kein Medium austritt. Bei Leckage oder sonstigen Störungen sind unbedingt die Abschnitte 4, 5 «Sicherheitshinweise, Gefahrenhinweise» zu beachten.
Es wird empfohlen, Kugelhähne, die dauernd in der gleichen Stellung sind, 1–2 x pro Jahr zu betätigen, um ihre Funktionsfähigkeit zu 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 unter Beachtung des Abschnittes 5 «Gefahrenhinweise» ausgebaut werden.

Wurde der Kugelhahn durch Lösen der Überwurfmuttern (4) aus der Leitung entfernt und kann eine Restentleerung sichergestellt werden, so sind zur **Demontage** folgende Schritte durchzuführen:

- Der Hebel ist vom Zapfen abzuziehen.
- Mit den Nocken des Hebels kann das Einschraubteil herausgedreht werden (Linksgewinde).
- Die Kugel kann nun entnommen werden.
- Der Zapfen ist in das Gehäuse zu drücken und kann dann herausgenommen werden.

Die Dichtungselemente sowie Kugel, Zapfen und Einschraubteil (Linksgewinde) können ausgetauscht werden.
Georg Fischer bietet zu diesem Zweck entsprechende Ersatzteilsets an.

Bei einem Austausch dürfen ausschliesslich die für die Armatur vorgesehenen Georg Fischer Original-Ersatzteile verwendet werden. Ersatzteile für den Typ 543 können mit den Angaben auf dem Typenschild bestellt werden.

Schmiermittelauswahl
Der Einsatz ungeeigneter Schmiermittel kann den Werkstoff des Kugelhahns oder der Dichtungen angreifen. Es dürfen keinesfalls Schmiermittel auf Mineralölbasis oder Vaseline (Petrolatum) verwendet werden. Für lackstörungsfreie Kugelhähne sind die speziellen Herstellerhinweise zu beachten.
► Alle Dichtungen sind mit Fett auf Silikon- oder Polykolbasis zu schmieren.

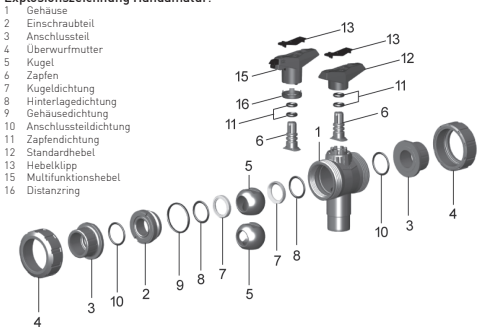
Handhabung der Dichtungen
Alle Dichtungen (Material z.B. EPDM, FPM) sind organische Werkstoffe. Sie reagieren auf Umwelteinflüsse und müssen daher in ihrer Originalverpackung möglichst kühl, trocken und dunkel gelagert werden. Die Dichtungen sind vor dem Einbau auf mögliche Alterungsschäden wie Anrisse und Verhärtungen zu prüfen.
► Schadhafte Ersatzteile dürfen nicht zum Einsatz gelangen.

Bei der Montage der Einzelteile und Austausch der Dichtungen sind die folgende Schritte durchzuführen:

- Hinterlagedichtung (8) und Kugeldichtung (7) auf Innenseite des Gehäuses in dafür vorgesehene Nuten einführen.
- Zwei eingefettete (Silikonfett) Zapfendichtungen (11) sind in die Nuten des Zapfens (6) einzuführen.
- Der vorbereitete Zapfen in das Gehäuse einführen und anschliessend gegen den Anschlag drücken.
  Es ist darauf zu achten, dass der breite Steg in Richtung des GF-Logos zeigt.
- Die Kugel wird im Gehäuse auf die Zapfenführung geschoben, wobei die Bohrung in Richtung des Gehäuseangusses zeigen muss. Kontrollieren Sie, ob die Stellungsanzeige auf dem Zapfen mit der tatsächlichen Kugelstellung übereinstimmt.
- Die eingefettete Gehäusedichtung in die Nut des Einschraubteils (2) aufziehen.
- Das Einschraubteil ist in das Gehäuse (1) einzuschrauben (Linksgewinde). Als Schlüssel dienen die Nocken des Hebels.
- So lange festziehen, bis die Kugel noch satt drehbar ist.
- Zapfen um 90° in Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Die Bundbuchsendichtungen (10) sind in die Nuten des Einschraubteils bzw. des festen Gehäuseanschlages einzuschieben und die Bundbuchsen (3) mit den Überwurfmuttern (4) beidseitig auf das Gehäuse zu schrauben.
- Der Hebel kann nun auf den Zapfen gesteckt werden, dabei ist auf die Indexierung zu achten.

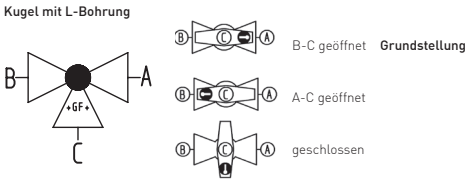
Explosionszeichnung Handamatur:

1 Gehäuse
2 Einschraubteil
3 Anschlussteil
4 Überwurfmutter
5 Kugel
6 Zapfen
7 Kugeldichtung
8 Hinterlagedichtung
9 Gehäusedichtung
10 Anschlussteildichtung
11 Zapfendichtung
12 Standardhebel
13 Hebelklipp
15 Multifunktionshebel
16 Distanzring

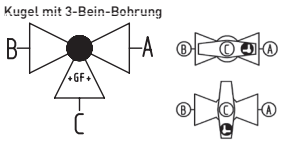


12 Funktionen

Kugel mit L-Bohrung

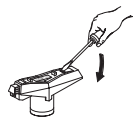


Kugel mit 3-Bein-Bohrung



13 Montage und Betätigung des MF-Hebels

Alternativ zum Standardhebel können Sie für den Typ 543 einen verriegel- und abschliessbaren Multifunktionshebel (MF-Hebel 15) verwenden.
Zur Montage des MF-Hebels sind folgende Schritte durchzuführen:



- Der Multifunktionshebel wird auf den Zapfen gesetzt, dabei ist auf die Indexierung zu achten.
- Unter Zuhilfenahme eines Schraubendrehers kann der Hebelclip entfernt werden.
- Durch Anziehen der vormontierten Schraube im Inneren des Hebels wird der Hebel fixiert.
- Anschliessend kann der Hebelclip wieder in den MF-Hebel eingelegt werden.

! Am unteren Teil des Hebelschafts befindet sich ein Distanzring (16).
Kontrollieren Sie seinen korrekten Sitz im Schaft (Arretierung).

Bedienung des MF-Hebels
Drücken Sie den Taster zur Entriegelung in den Hebel hinein.
Halten Sie den Taster in dieser Position. Der Hebel kann nun in 45° Schritten bewegt werden. Der Hebel wird in der entsprechenden Position verriegelt und kann in dieser Position durch ein Schloss vor unbefugtem Zugriff gesichert werden.

8 Installation of type 543

The installation connections and union nuts of the type 543 valve have been modified from the type 343.The use of components and installation dimensions other than those prescribed for the type 543 can cause damage to the piping system.
► Compare the installation dimensions and specifications in the technical documentation with those of the components at hand.

We recommend only removing the ball valve from its original packaging immediately before installation. The ball valve and the pipe must be aligned so that the valve is kept free of mechanical stress. The specific jointing instructions for solvent cementing, fusion and screw connection methods must be adhered to when installing the valve into the piping system. More information can be found in the operating manuals of the fusion machines or the cementing instructions of the adhesive manufacturer. The tightening torque of the flange screws and other useful information can be found in the «Georg Fischer Planning Fundamentals».

Installation in the pipeline:
Loosen the union nuts and slide them on the corresponding pipe ends.
Join the connecting parts with the pipe ends according to their materials and types (fusion, cementing, screwing, flanges).

The union nuts of the type 543 should be hand-tightened – without the use of additional tools. If other tools, such as pliers, are used, the material of the union nuts could be damaged. Additionally, if they are tightened too strongly, it is possible for the thread to become damaged.
Operation of a valve causes reactive forces in the pipe to which it is connected. Therefore, it is necessary to attach the ball valve using corresponding brackets on the three outlets.

9 Pressure test

Ball valve pressure testing is subject to the same regulations as apply to the piping system.
Detailed information can be found in the Georg Fischer Planning Fundamentals in the chapter on Handling and Installation. Also applicable:

- Fill the piping system and deaerate carefully

The test pressure on a valve must not exceed the value 1.5 x PN, (maximum PN + 5 bar). The components with the lowest PN determine the maximum allowable test pressure in the piping section.

- Check the valves and connections for leaks during the pressure test. Document your results.
- Keep a record of the results.

10 Intended Use

When the leak test has been completed successfully, remove the test medium.
The system can now be used as intended.

11 Servicing - Maintenance

Ball valves require no maintenance under normal operating conditions. Periodic inspection to make sure that no medium is leaking is sufficient. Should leakage or other malfunctions occur, follow the instructions given under paragraphs 4. Safety information and 5. Hazardous situations. We recommend a function test for ball valves which are kept permanently in the same position 1-2 x a year to check serviceability. For frequent control operations - valve automation, or due to chemical attack on the sealing material - it may become necessary to replace parts inside the valve. For this purpose, the valve must be removed from the piping system, keeping paragraph 5. Hazardous situations in mind.

When the ball valve has been removed from the pipe by loosening the union nuts (4) and preparations have been made for drainage, then the following disassembly steps can be carried out.

- Place the valve into the normal position A-C. (see 12 Functions)
- Pull the lever (12) from the stem (6).
- The lugs on the lever can be used to turn the union bushes (2) out (left-hand thread).
- The ball (5) can be removed through outlet C.
- The stem (6) is pressed into the housing and can then be removed.

The sealing elements, as well as the ball, stem and union bush can be replaced.
Georg Fischer has the respective spare parts kits on offer.

Only original Georg Fischer spare parts designed specifically for this valve may be used for replacement purposes. Orders for spare parts for the 543 ball valve should include all the details given on the type plate.

Lubricants:
Using the wrong lubricants can damage the material of the ball valve or seals. Never use petroleum-based greases or Vaseline (Petrolatum).
For silicon-free ball valves, please consult the special manufacturers instructions.
All the seals must be lubricated with a silicon or polyglycol based grease.

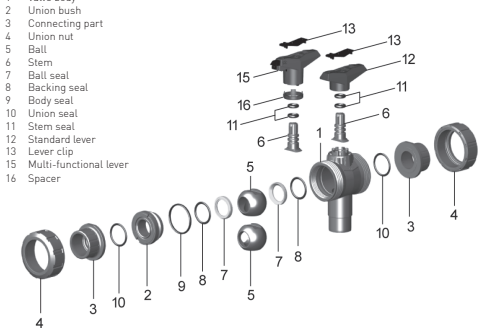
Seals:
All the seals (made of e.g. EPDM, FPM) are organic materials which react to environmental influences. They must therefore be kept in their original packaging, and stored cool, dry and dark. The seals should be checked for damages from aging, such as fissures and hardening, before mounting.
Do not use defective spare parts.

The following steps shall be performed during installation of the individual parts and replacement of the seals:

- Insert backing seal (8) and ball seal (7) into the grooves provided for this purpose on the interior of the body.
- Two greased (silicon grease) stem seals (11) are placed in the grooves of the stem (6).
- Insert the prepared stem through the outlet into the valve body and press it against the stop - the wide bare must point in the direction of the GF logo.
- The ball is inserted on the stem in the valve body - at this time the bore must point in direction of the injection point of the body. Check whether the position indicator on the stem corresponds to the actual position on the ball.
- Pull up the greased (silicon grease) valve body gaskets onto the groove of the O-ring seat of the union bush (2).
- Screw the union bush into the valve body (1) (left-hand thread). The lugs on the lever act as keys.
- Now tighten the union bushes one after another until the ball can just comfortably turned.
- Turn the stem 90° in the anticlockwise direction.
- Insert the face seals (10) in the grooves of the union bush and the fixed housing stop and screw the valve ends (3) with the union nuts (4) to the valve body.
- The lever can now be placed on the stem - take care to observe proper indexing.

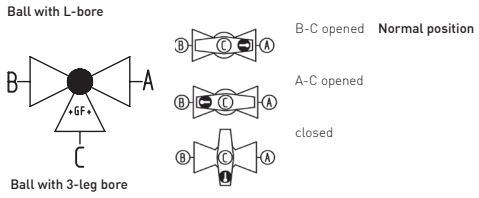
Exploded view of the manual ball valve :

1 Valve body
2 Union bush
3 Connecting part
4 Union nut
5 Ball
6 Stem
7 Ball seal
8 Backing seal
9 Body seal
10 Union seal
11 Stem seal
12 Standard lever
13 Lever clip
15 Multi-functional lever
16 Spacer

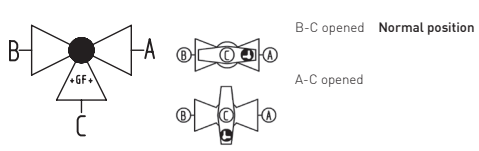


12 Functions

Ball with L-bore

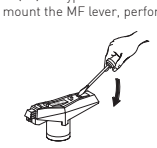


Ball with 3-leg bore



13 Mounting and using the MF lever

As an alternative to the standard lever, you can install a lockable multi-functional (MF) lever (15) for type 543.
To mount the MF lever, perform the following steps:



- Place the multi-functional lever on the stem - take care to ensure proper indexing.
- Remove the lever clip (13) with the help of a screwdriver.
- Attach the lever by tightening the pre-assembled screw inside the lever.
- Set the lever clip on the MF lever again.

! There is a spacer (16) at the bottom of the lever shaft.
Make sure it is positioned correctly in the shaft (catch).

Operating the MF lever.
Press the unlocking latch into the lever. Hold the latch in this position and the lever can be moved 45°.
The lever will lock in the respective position and can be secured in this position with a lock, protecting it from unauthorised access.

8 Montage du type 543

Par rapport au type 343, le type 543 a des raccords et des écrous-raccords différents.
Toute utilisation de pièces et de dimensions de montages différentes (autres que celles recommandées pour le type 543) sera susceptible de provoquer des dégâts au système de tuyauterie.
► Comparer impérativement les dimensions et schémas de montage fournis dans la documentation technique avec les pièces livrées.

Nous recommandons de ne sortir le robinet à bille de son emballage original que peu de temps avant l'installation. Le robinet à bille et le conduit de tuyau doivent être alignés l'un sur l'autre afin que la vanne soit mise à l'abri des sollicitations mécaniques. Lors de l'installation dans le système de tuyauterie, conformez-vous impérativement aux instructions d'assemblage afférentes aux assemblages par soudage, collage ou vissage. De plus amples informations vous seront fournies à cet effet par les instructions d'utilisation et de collage élaborées par les constructeurs et fabricants de machines de soudage et de colles. «Les documents d'études et de planification Georg Fischer» vous fourniront en outre des renseignements sur les couples de serrage des brides visées ainsi que bien d'autres informations.

Installation dans la tuyauterie :
Assemblez les pièces de raccordement avec les extrémités des tubes selon leur matériau et leur modèle de machine (souder, coller, visser, brider).

Les écrous du type 543 doivent être serrés à la main, sans toute utilisation d'outil quelconque.L'utilisation de pinces ou d'outils de secours similaires est susceptible d'endommager le matériau de l'écrou. Il en résulte en outre le risque d'endommager le filetage sous l'effet de forces de serrage excessives.
L'actionnement de la vanne provoque des forces de réaction dans la conduite raccordée. Par conséquent, il est nécessaire de fixer le robinet à bille sur les 3 sorties au moyen d'attaches correspondantes.

9 Epreuve statique

Les essais statiques des robinets à bille sont régis par les mêmes instructions que les systèmes de tuyauterie. «Les documents d'études et de planification Georg Fischer» chapitre mise en œuvre et installation, vous fourniront des renseignements plus détaillés. En outre:

- Vérifier si toutes les robinetteries sont dans la position de bille nécessaire (voir schéma fonctionnel).
- Remplir le système de tuyauterie et désaérer ce dernier soigneusement

La pression d'essai de la vanne ne doit en aucun cas dépasser la valeur 1,5 x PN (max. PN + 5 bar). Le composant présentant la plus faible valeur PN détermine la pression d'essai maximale autorisée dans le segment de conduit.

- Pendant l'essai statique, contrôler l'étanchéité des vannes et des raccords.
- Consigner tous les résultats par écrit.

10 Utilisation conforme à la destination

Le fluide utilisé pour l'essai statique peut être évacué une fois que le contrôle d'étanchéité s'est effectué avec succès. Il est maintenant possible de passer à l'utilisation de la vanne conformément à sa destination.

11 Maintenance - Entretien

Les robinets à bille ne nécessitent aucune mesure de maintenance en mode de service normal. Il suffit de contrôler périodiquement qu'il n'existe pas de fuite de fluide vers l'extérieur. En cas de fuites ou d'anomalies quelconques, conformez-vous impérativement aux chapitres 4, 5 «Indications de sécurité», «Indications de danger». Nous vous recommandons d'actionner 1–2 fois par an les robinets à bille qui restent en permanence à la même position, ceci afin de contrôler leur bon fonctionnement. En cas de mouvements de réglage fréquents, par exemple en raison de l'automatisation de la vanne ou à la suite d'agressions chimiques sur le matériau d'étanchéité, il pourrait devenir nécessaire de remplacer des composants à l'intérieur de la vanne. Dans ce cas, il faudra démonter la vanne du système de tuyauterie en vous conformant aux indications de la section 5 «Indications de danger».

Si le robinet à bille a été démonté du conduit par desserrage de l'écrou (4) et si vous pouvez garantir un vidage total, il convient alors de procéder de la manière suivante pour le démontage :

- Amener la robinetterie dans la position de base A-C. (voir 12. Fonctions)
- Retirer la poignée (12) du pivot (6).
- Les ergots de la poignée permettent de dévisser les pièces filetées (2) (filetage à gauche).
- La bille (5) peut être retirée par la sortie C.
- Pousser le pivot (6) à l'intérieur du boîtier pour pouvoir le sortir.

Il est possible de remplacer les éléments d'étanchéité ainsi que la bille, le pivot et la pièce filetée. Georg Fischer vous propose à cet effet des kits de pièces de rechange appropriés.

Utiliser exclusivement des pièces de rechange originales Georg Fischer conçues pour la vanne utilisée. Les pièces de rechange pour le type 543 pourront être commandées grâce aux indications figurant sur la plaque signalétique du robinet à bille.

Choix du lubrifiant:
L'utilisation de lubrifiants inappropriés est susceptible d'agresser le matériau
du robinet à bille ou des joints. Il n'est en aucun cas permis d'utiliser des lubrifiants à base d'huile minérale ou de vaseline (pétrolatum).
Conformez-vous aux instructions spécifiques du fabricant afin d'obtenir des robinets à bille sans problèmes de fuite.

► Les joints doivent être enduits de graisse à base de silicone/ Polycol.

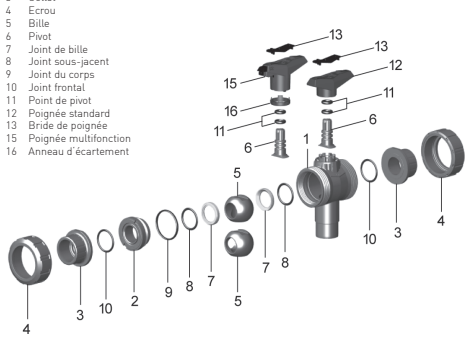
Manipulation des joints:
Tous les joints (par exemple de matériaux EPDM, FPM) sont des matières organiques. Ils réagissent donc aux influences ambiantes; c'est pourquoi ils doivent être stockés dans leurs emballages respectifs à un endroit frais, sec et à l'abri de la lumière. Avant le montage, contrôler que les joints ne présentent pas de dégâts de vieillissement tels que les fissures et les durcissements.
► Il n'est pas permis d'utiliser des pièces de rechange endommagées..

Lors du montage des différentes pièces et du remplacement des joints, procéder de la manière suivante :

- Introduire le joint sous-jacent (8) et le joint de bille (7) à l'intérieur du boîtier dans les rainures prévues à cet effet.
- Introduire deux joints de pivot (11) graissés (graisse silicone) dans les rainures du pivot (6).
- Introduire le pivot préparé dans le boîtier puis appuyer contre la butée.
  Veiller à ce que l'entretoise large soit dirigée vers le logo GF.
- Dans le boîtier, la bille est repoussée sur la glissière du pivot, le perçage doit alors être dirigé vers le point d' injection. Vérifier que la marque de positionnement sur le pivot coïncide avec la position réelle de la bille.
- Placer le joint du corps graissé dans la rainure de la pièce filetée (2).
- Visser la pièce filetée dans le boîtier (1) (filetage à gauche). Les ergots de la poignée servent à clé.
- Serrer jusqu'à ce que la bille puisse encore tourner librement.
- Faire tourner le pivot de 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Insérer les joints fronteaux (10) dans les rainures de la pièce filetée ou de la butée fixe du boîtier et visser les collets (3) des deux côtés sur le boîtier avec les écrous-raccords (4).
- Il est maintenant possible de placer la poignée sur le pivot tout en faisant attention à l'indexage.

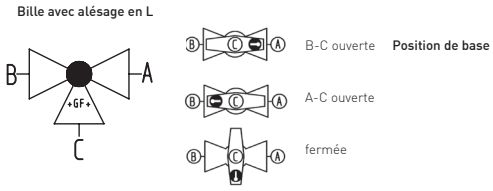
Dessin éclaté robinetterie à main :

1 Boîtier
2 Pièce filetée
3 Collet
4 Ecrou
5 Bille
6 Pivot
7 Joint de bille
8 Joint sous-jacent
9 Joint du corps
10 Joint frontal
11 Point de pivot
12 Poignée standard
13 Bride de poignée
15 Poignée multifonction
16 Anneau d'écartement

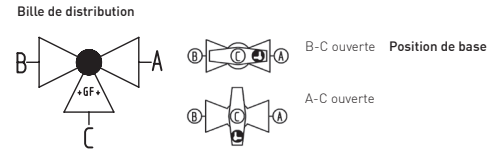


12 Fonctions

Bille avec alésage en L



Bille de distribution



13 Montage et actionnement de la poignée MF

Au lieu de la poignée standard, vous pouvez pour le type 543 utiliser une poignée multifonction (poignée MF) (15) condamnable et verrouillable.
Procéder aux étapes suivantes pour monter la poignée MF :

- Placer la poignée multifonction sur le pivot en faisant attention à l'indexage.
- Pour enlever le bride de poignée (13) utiliser un tournevis.
- Pour immobiliser la poignée, serrer la vis préinstallée située à l'intérieur de celle-ci.
- Puis, replacer le bride dans la poignée MF.

! Un anneau d'écartement (16) est monté sur la partie inférieure de la tige de la poignée. Contrôlez que cet anneau est correctement monté (arrêtoir).

Manipulation de la poignée MF:
Appuyez sur le bouton dans la poignée pour déverrouiller ce dernier. Maintenez le bouton à cette position. Il est maintenant possible de tourner la poignée par paliers de 45°.
Verrouillez la poignée à la position souhaitée; vous pouvez alors l'y condamner au moyen d'un cadenas pour empêcher toute manipulation intempestive.

8 Installazione del tipo 543

Il tipo 543 ha raccordi e ghiere differenti da quelli del tipo 343.L'impiego di altri componenti e quote di montaggio (cioè non previsti per il tipo 543) può causare danni al sistema di tubazione.
► Regolare le quote e le indicazioni di montaggio nella documentazione tecnica sui componenti presenti.

Si consiglia di prelevare la valvola a sfera dall'imballaggio originale solo prima del montaggio. La valvola a sfera e la tubazione devono essere allineati, affinché la valvola sia libera da sollecitazioni meccaniche. Per l'installazione nel sistema di tubazione si devono osservare le norme di collegamento specifiche per incollaggi, saldature o avvitamenti. Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni per il funzionamento/l'incollaggio della macchina saldatrice e/o del produttore della colla. Le coppie di serraggio delle viti a flangia e altre informazioni sono riportate nei «Fondamenti per la progettazione Georg Fischer».

Installazione nella tubatura
Collegare gli attacchi a seconda del vostro materiale e della vostra versione con le estremità dei tubi (saldare, incollare, avvitare, flangiare).

Le ghiere del tipo 543 si devono avvitare bene, senza l'impiego di utensili ausiliari. L'uso di pinze o utensili ausiliari simili può danneggiare il materiale delle ghiere. Inoltre c'è il pericolo che forze di serraggio troppo forti danneggino il filetto.
L'azionamento di un rubinetto attiva forze di reazione nella tubazione collegata. Pertanto è necessario fissare la valvola a sfera ai tre punti di scarico mediante i giunti corrispondenti.

9 Collaudo in pressione

Per la prova di compressione delle valvole a sfera valgono le stesse indicazioni come per la tubazione. Informazioni dettagliate sono riportate nei «Fondamenti per la progettazione Georg Fischer» capitolo Lavorazione e Posa. Inoltre:

- Controllare que tutte le valvole siano nella posizione riquiesta (vedi 12 Funzioni).
- Riempire il sistema di tubazione e sfiatare accuratamente

Il collaudo in pressione di una valvola non deve superare il valore di 1.5 x PN, (max. però PN + 5 bar). Il componente con il valore PN più basso determina la massima pressione di collaudo consentita nella sezione di tubazione.

ï Durante il collaudo in pressione verificare che le valvole e i collegamenti siano a tenuta. Mettere a verbale i risultati.

10 Uso previsto

Se il controllo sulla tenuta è stato effettuato con esito positivo, si può togliere la sostanza di prova. Ora si può procedere all'uso previsto dell'impianto.

11 Manutenzione e riparazione

Nel funzionamento normale le valvole a sfera non necessitano di nessuna manutenzione.
E' sufficiente verificare periodicamente che non ci sia fuoriuscita di sostanze. Nel caso di perdite o altri guasti, si devono assolutamente osservare i capitoli 4, 5 «Avvertenze di sicurezza, Avvisi di pericolo». Si consiglia di azionare 1–2 x all'anno le valvole a sfera che sono sempre nella stessa posizione per verificarne il funzionamento.
Nel caso di movimenti di controllo frequenti, p.e. mediante l'automatizzazione del rubinetto o a seguito di un attacco chimico sul materiale di tenuta, può essere necessario sostituire pezzi interni del rubinetto. A questo scopo il rubinetto deve essere smontato dal sistema di tubazione osservando gli «Avvisi di pericolo» del capitolo 5.

Se la valvola a sfera è stata tolta dalla tubazione staccando le ghiere (4) e si può assicurare lo svuotamento dei residui, per lo **smontaggio** attenersi alle seguenti indicazioni:

- portare la volvola nella posizione di base A-C (vedi 12. Funzioni);
- la leva (12) viene estratta dal albero (6);
- con i denti della leva è possibile svitare il blocco sfera (2) (filettatura sinistra);
- la sfera (5) può essere estratta attraverso lo scarico C;
- l'albero (6) viene spinto nel corpo e successivamente può essere estratto.

Gli elementi di tenuta quali la sfera, l'albero e i blocchi sfera (prestare attenzione alla filettatura sinistra) possono essere sostituiti. Georg Fischer offre a questo scopo corrispettivi kit di ricambio.

Nel caso di sostituzione si devono usare esclusivamente i pezzi di ricambio originali Georg Fischer previsti per la valvola. I pezzi di ricambio per il tipo 543 si possono ordinare con le indicazioni sulla targhetta di identificazione.

Scelta dei lubrificanti:
L'impiego di lubrificanti non idonei può attaccare il materiale della valvola a sfera o delle tenute. Per questa ragione non si devono assolutamente impiegare lubrificanti a base di olio minerale o vaselina (petrolatum). Per valvole a sfera senza perdite si devono osservare le avvertenze speciali del fabbricante.
► Tutte le guarnizioni devono essere lubrificate con grasso a base di silicone o policolo.

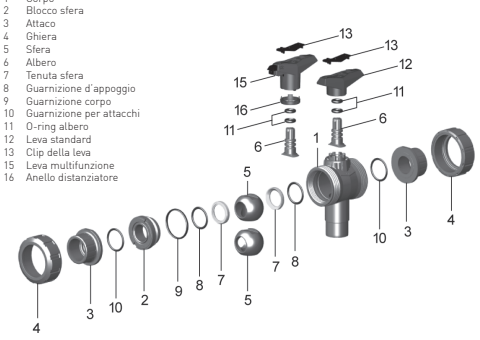
Maneggiare le guarnizioni
Tutte le guarnizioni (materiale p.e. EPDM, FPM) sono costituite da materiali organici. Esse reagiscono ai fattori ambientali e quindi devono essere conservate nel loro imballaggio originale, possibilmente al fresco, all'asciutto e al buio. Prima del montaggio si deve verificare che le guarnizioni non presentino danni di invecchiamento come crepe e indurimenti.
► Pezzi di ricambio danneggiati non devono essere usati.
silicone o policol.

Durante il montaggio dei pezzi di ricambio e la sostituzione delle guarnizioni attenersi alle seguenti indicazioni:

- inserire la guarnizione d'appoggio (8) e la tenuta sfera (7) sul lato interno del corpo nelle scanalature previste;
- inserire nelle scanalature del albero (6) due O-ring albero (11) lubrificate (grasso a base di silicone);
- inserire l'albero così predisposto nel corpo e successivamente premerlo contro l'arresto.
  Assicurarsi che il braccio largo sia rivolto verso il logo GF;
- la sfera viene spinta nel corpo sulla guida del perno; il foro deve essere rivolto verso punto di iniezione. Controllare che le indicazioni di posizione sul perno corrispondano alla posizione effettiva della sfera;
- inserire la guarnizione corpo lubrificata nella scanalatura del blocco sfera (2);
- avvitare il blocco sfera al corpo (1) (filettatura sinistra). Come chiave utilizzare i denti della leva;
- serrare finché la sfera può essere ancora ruotata bene;
- ruotare l'albero di 90° in senso antiorario;
- le guarnizioni per attachi (10) devono essere inserite nelle scanalature del blocco sfera e dell'arresto del corpo e gli attachi (3) devono essere avvitate al corpo con le ghiere (4);
- la leva può ora essere inserita nel albero; prestare attenzione all'indicizzazione.

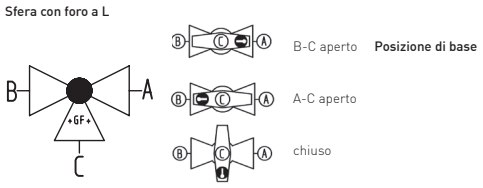
Disegno esploso del rubinetto manuale:

1 Corpo
2 Blocco sfera
3 Attaco
4 Ghiera
5 Sfera
6 Albero
7 Tenuta sfera
8 Guarnizione d'appoggio
9 Guarnizione corpo
10 Guarnizione per attacchi
11 O-ring albero
12 Leva standard
13 Clip della leva
15 Leva multifunzione
16 Anello distanziatore

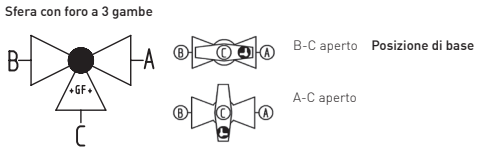


12 Funzioni

Sfera con foro a L

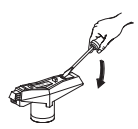


Sfera con foro a 3 gambe



13 Montaggio e azionamento della leva MF

In alternativa alla leva standard per il tipo 543 si può utilizzare una leva multifunzione (MF) bloccabile e luchettabile.
Per il montaggio della leva MF attenersi alle seguenti indicazioni:



- la leva multifunzione viene installata sull'albero, pertanto prestare attenzione all'indicizzazione;
- la clip della leva (13) può essere rimossa con l'ausilio di un cacciavite;
- la leva viene fissata avvitando la vite premontata all'interno della leva;
- successivamente è possibile inserire di nuovo la clip nella leva

! Sul lato inferiore del gambo della leva si trova un anello distanziatore (16).
Controllare che sia posizionato correttamente nel gambo (arresto).

Azionamento della leva MF
Premere il tasto dentro la leva per lo sblocco.
Tenere il tasto in questa posizione. Ora la leva può essere girata in passi di 45°.
La leva viene fissata in posizione e può essere assicurata in tale posizione contro un azionamento non autorizzato mediante un lucchetto.