



Ball Valve Type 546 Pro, manual Instruction Manual

700278101 Ball Valve Type 546 Pro, manual MA_00015 / DE EN FR ES / 08 (01.2022) © Georg Fischer Piping Systems Ltd CH-8201 Schaffhausen/Schweizland +41 52 431 30 26 / info.ps@georgfischer.com www.gfps.com

1. Intended Use
The Type 546 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.

2.2 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!

! DANGER!
Imminent danger!
Non-observance may result in major injuries or death.

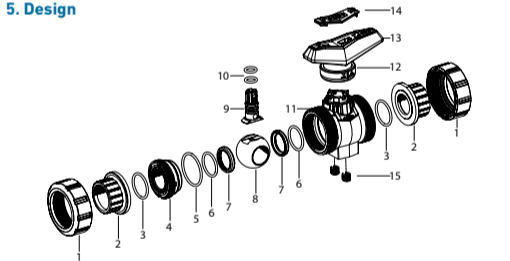
! WARNING!
Possible danger!
Non-observance may result in major injuries.

! 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.



Pos.	Description	Pos.	Description
1	Union nut	9	Stem
2	Connecting part	10	Stem seals
3	Union seal	11	Body
4	Union bush	12	Locking ring
5	Body seal	13	Lever (lockable)
6	Backing seal	14	Lever clip
7	Ball seat	15	Threaded insert
8	Ball		

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

► 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 are product specific!
Use of components and installation dimensions other than those prescribed for this type can cause damage to the piping system.
► Compare the installation dimensions and specifications in the technical documentation with those of the components at hand.

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 546 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, 06.01.2022

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

! 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.

! WARNING!
Material damage due to nonobservance of the insertion depth!
The pressure load of a damaged housing can cause breakage.
► When using the integrated fastening in the foot of the ball valve, always observe the requirements regarding the maximum insertion depth of the screws.

Maximum insertion depth of the screws into the ball valve

DN	10/15	20/25	32/40	50
Screw	M6	M6	M8	M8
Insertion depth H (mm)	12	12	15	15

! 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 dismantling.
► Completely empty and rinse pipe prior to dismantling in connection with harmful, flammable, or explosive media. Pay attention to potential residues.
► Provide for safe collection of the medium by implementing appropriate actions (e.g. connection of a collection container).
► Partially open the dismantled ball valve (45° position) and let drain in vertical position.
► After dismantling, 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).



Kulventil 546 Pro, handmanövrerad Användarmanual

#Avsedd användning
Kulventil 546 Pro är avsedd uteslutande för avstängning, genomflöde och reglering av godkända medier i ett förledningsystem inom angivna tryck- och temperaturgränser. Den maximala livslängden är 25 år.

! Åtgärdande detta dokument
2.1 Relaterade dokument
• GF Planning Fundamentals Industri Detta dokument finns hos GF Piping Systems eller under www.gfps.com erhålligt.
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!

! FAR!
Omedelbar överhängande fara! Underlåtenhet kan orsaka död eller svåra personskador.

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

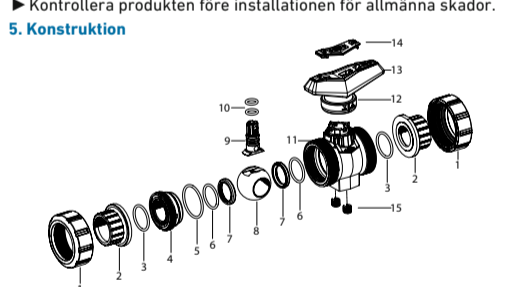
! FÖRSIKTIG!
Färlig situation!
Underlåtenhet kan orsaka personskador.

! OBSERVERA!
Färlig 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 av rörsystemet och kontrollera det regelbundet.
- Produkter och utrustning ska endast driftsättas och användas av personer med utbildning, kunskap och erfarenhet.
- Utbildna personalen regelbundet i alla relevanta frågor i de gällande tillämpnings bestämmelserna för arbetarskydd och miljöskydd, särskilt för trycksatta rörledningar.

4. Transport och lagring
► Transportera och lagra produkten i sin öppnade originalförpackning.
► Bkydda 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 (leveranställstånd) ► Kontrollera produkten före installationen för allmänna skador.



Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
1	Kopplingsmutter	9	Spindel
2	Anslutningsdel	10	Spindelåttätning
3	Kopplingsåttätning	11	Hus
4	Kopplingsdel	12	Låsring
5	Hustätning	13	Handspak (låsbar)
6	Bakre tätning	14	Handspakscлип
7	Kultätning	15	Gänginsatser
8	Kula		

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 påfrestring.
► Installera kulventilen, se steg **a - d**.
► Följ specifika fögningsinstruktioner för limning, svetsning och gängning - se användarmanual för svetsmaskin och liminstruktion.

► Anslutningsleie gemäss Materialaund Ausführung mit den Rohren (Schweissen, Kleben, Schrauben, Flanschen) verbinden.
► Anzugsmomente der Flanschschrauben und weitere Informationen beachten, siehe GF Planungsgrundlagen.

Sachschaden bei Verwendung des Kugelhahns als Endarmatur!
Wird der Kugelhahn ohne Überwurfmutter und Anschlusssteil an einer der Abgänge betrieben, kann es zum Defekt des Kugelhahns kommen.
► Kugelhahn ausschliesslich mit Anschlusssteilen und Überwurfmutter-tern an allen Abgängen betreiben.

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

Våra allmänna försäljningsvillkor gäller.
Beakta användarmanualen
Användarmanualen 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 546 Pro enligt den harmoniserade konstruktionsstandard 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 06.01.2022

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

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

Beschädigung des Materialgehäuses durch Nichtbeachtung der max. Einschraubtiefe.
Die Druckbelastung eines beschädigten Gehäuses kann zum Bruch führen.
► Bei Verwendung der integrierten Befestigung im Fuss des Typs 546 Pro müssen die Angaben der max. Einschraubtiefe der Schrauben beachtet werden.

Maximale Einschraubtiefe der Schrauben in den Kugelhahn

DN	10/15	20/25	32/40	50
Schraube	M6	M6	M8	M8
Einschraubtiefe H (mm)	12	12	15	15

! OBSERVERA!
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). Übertragung 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 Dichtheit prüfen.

! FÖRSIKTIG!
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
! VARNING!
Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Entweichen 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 leerlassen lassen. Medium dabei auffangen.
► Der Kugelhahn soll nach dem Ausbau sicher gelagert werden.

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

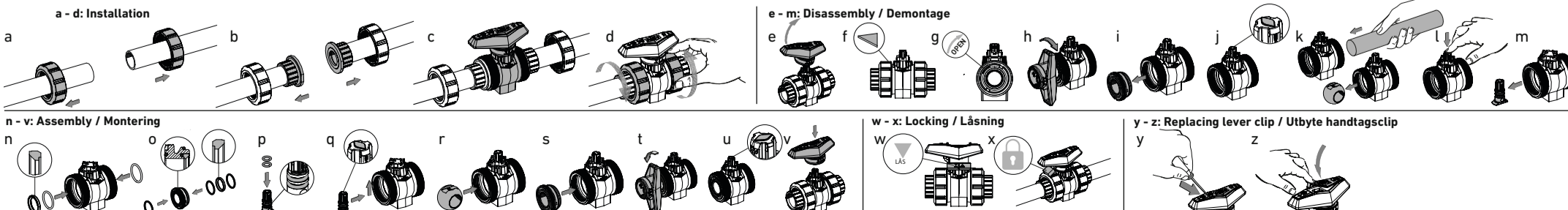
9. Wartung
Kugelhähne benötigen im Normalbetrieb keine Wartung. Dennoch müssen die folgenden Massnahmen beachtet werden:
► Periodische Prüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
► Kugelhähne, die andauernd in der gleichen Stellung sind, sind 1-2x pro Jahr zu betätigen, um ihre Funktionstauglichkeit zu prüfen.
► Empfehlung beim Einsatz von aggressiven Medien: Kugelhahn periodisch (abhängig von der Aggressivität des Mediums sowie Auslastung der Ware) durch Lösen der Überwurfmutter 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.

! FÖRSIKTIG!
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.
► Alle Hinweise für ar Arbeit speziell gereinigte Kugelhähne beachten.
► 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.

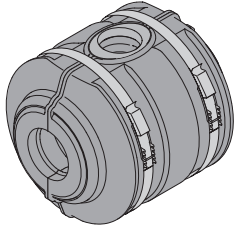
Um den Hebel gemäss den geltenden Normen zu beschriften, mitgelieferten Hebelclip gemäss Schritten **y - z** entfernen und durch transparenten Hebelclip (Zubehör) austauschen.



Montageanleitung Assembly instructions

COOL-FIT 2.0 / COOL-FIT 4.0

Isolation für Kugelhahn Insulation for Ball Valve



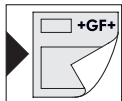
Georg Fischer Piping Systems Ltd
Phone +41 52 631 30 26 / info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com
738 990 012
GFDO_6439_1a_4a (02.18)
© Georg Fischer Piping Systems Ltd
CH-8201 Schaffhausen/Switzerland, 2018

Erklärung der Symbole



Montageanleitung COOL-FIT 2.0/4.0 Elektroschweiss-fittings beachten.

Explanation of symbols



Observe the assembly instructions COOL-FIT 2.0/4.0 Electrofusion Fittings .

DE Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Halbschalen sind zur Isolation von Kugelhahn Typ 546 (d32DN25 – d90DN75) bestimmt.

Zielgruppe und Qualifikation

Die Halbschalen dürfen nur durch Fachkräfte montiert werden, die regelmässig in Arbeitssicherheit und Umweltschutz an druckführenden Rohrleitungen unterwiesen werden.

Mitgeltende Dokumente

- Montageanleitung COOL-FIT 2.0/4.0 Elektroschweissfittings
- Betriebsanleitung Kugelhahn Typ 546
- GF Planungsgrundlagen Industrie

Sicherheitshinweise

Die Montageanleitung ist Bestandteil des GF Produkts und muss vor der Montage sorgfältig gelesen werden. Die Montageanleitung muss jederzeit verfügbar sein.

Sachschaden

Ein unsachgemäss verlegtes Rohrleitungssystem kann Sachschäden verursachen.

- > Rohrleitungssystem fachgerecht verlegen und regelmässig prüfen.

Die Missachtung von Druck- und Temperaturgrenzen kann Sachschäden verursachen.

- > Druckprüfung durchführen.
- > Zugelassene Druck- und Temperaturgrenzen beachten.

Der Verstoß gegen örtliche sowie länderspezifische Vorschriften, Bestimmungen und Normen kann Sachschäden verursachen.

Haftungsausschluss

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

EN Important information

Intended use

The half shells are intended to insulate Ball Valves type 546 (d32DN25 – d90DN75).

Target group and qualification

The half shells may only be mounted by professionals who are trained regularly in work safety and environmental protection on pressurized piping systems.

Applicable documents

- Assembly instructions COOL-FIT 2.0/4.0 Electrofusion Fittings
- Instruction manual Ball Valve Type 546
- GF Planning Fundamentals Industry

Safety information

The assembly instructions are part of the GF product and must be read carefully before assembly. The assembly instructions must be available at all times .

Damage to property

An incorrectly installed piping system may cause damage to property.

- > Piping system has to be installed correctly and checked regularly.

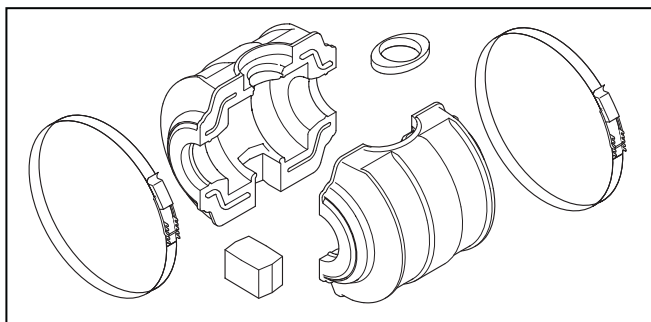
The defiance of pressure and temperature limits can cause damage to property.

- > Conduct Pressure test .
- > Note approved pressure and temperature limits .

Violation of local and country-specific regulations, guidelines and standards can cause damage.

Disclaimer

The technical data are not binding. They neither constitute expressly warranted characteristics nor guaranteed properties nor a guaranteed durability. They are subject to modification. Our General Terms of Sale apply.



4

d (mm)	A (mm)
32	36
40	40
50	44
63	48
75	55
90	62

