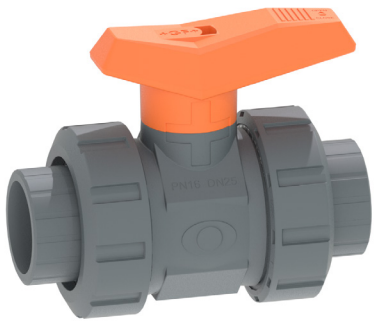
GF Piping Systems

+GF+

Instruction Manual

Ball Valve Type 542, manual



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

Observe instruction manual
The instruction manual is part of the product and an important module of the safety concept.
- Read and observe instruction manual.
- Always keep instruction manual available at the product.
- Pass instruction manual to following 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 16135:2006 that the ball valves type 542 are pressure-bearing components in the sense of the EC Directive 2014/68/EU concerning pressure equipment and that they meet the requirements pertaining to valves as states in this directive.
The CE-emblem on the valve refers to this accordance (as per the directive on pressure equipment, only valves larger than DN 25 can be labeled with CE). Operation of these ball valves is prohibited until conformity of the entire system into which the ball valves have been installed is established according to one of the above mentioned EC-Directives.
Modifications on the ball valves which have an effect on the given technical specifications and the intended use render this declaration of conformity null and void. Additional information is contained in the «GF Planning Fundamentals».

Schaffhausen, 01.10.2019

Bastian Lübke
Head of Global R&D

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

700278127
MA_00036_EN_CN_JP_KO_0a (10.19)
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2019
Printed in Switzerland

+GF+

1. Intended Use
The ball valve type 542 is intended exclusively for shutting off and conducting 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.

2. Regarding this document

2.1 Related documents
- GF planning fundamentals industry

These documents can be obtained from the GF Piping Systems representation or at www.gfps.com.

2.2 Abbreviations

PN	Pressure Nominate
DN	Dimension

2.3 Safety Instructions and 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.

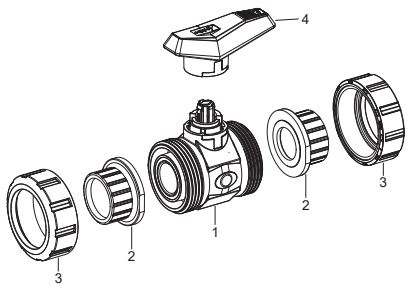
NOTICE!
Dangerous situation!
Non-observance may result in material losses.

3. Safety and responsibility
► Products may only be used for its intended purpose, see intended purpose.
► Never use a damaged or defective product. Immediately sort out damaged product.
► 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 regarding safety at work, environmental protection especially for pressurised pipes.

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

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 neither by mechanical nor thermal influences.
► Store product in open lever position (delivery condition).
► Check product for transport damages prior to the installation.

5. Design



Pos.	Description	Pos.	Description
1	Central part	4a	Standard lever red with PTFE seal
2	Connecting part	4b	Standard lever blue with PE seal
3	Union nut		

6. Installation
► Remove the ball valve 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.
► Built 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 figures **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).
► 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 union nut and connecting part at the closed and the opened side, there can be malfunction of the valve.
► Make sure the valve is operated with both union nuts and connecting parts.

WARNING!
The installation dimensions, connections and union nuts of the ball valve type 542 are product specific!
Use of components and installation dimensions other than those prescribed for type 542 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 nut 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.

NOTICE!
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.

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!
Test pressure in open position max. 1.5 x PN.
► Do not exceed maximum test pressure.
► Check that all valves are in the required open or closed position.

Ensure that all valves are in the required open or closed position. For the pressure test of ball valves in the open position, the same instructions apply as for the pipelines (max. 1.5 x PN), but the test pressure in the closed position must not exceed max. 1.1 x PN. For detailed information, please refer to the GF Planning Fundamentals.
► Fill the piping system and deaerate carefully.
► After the leak test: remove the test medium.
► Record result.

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.

9. Maintenance
Ball valves require no maintenance under normal operating conditions. However, following measures should 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.

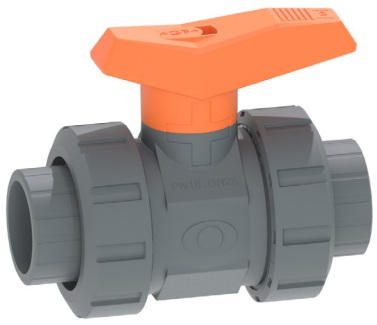
CAUTION!
Material damage and/or risk of injury!
Only original Georg Fischer spare parts designed specifically for this valve may be used for replacement purposes.
► Note all the details given on the type plate when ordering spare parts.
► Never use petroleum-based greases or Vaseline (Petrolatum).
► For LABS-free ball valves, please consult the special manufacturer's instructions.
► All the seals must be lubricated with a silicon or polyglycol based grease.
► All the seals (made of e.g. EPDM, FKM) 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.

GF 管路系统

+GF+

操作说明

542 型球阀，手动操作式



技术数据不具有任何法律效力。不可将它们视为经保障的特性或质地或耐久性的保证。修改权利保留。这关系到我们的一般销售条款。

请遵守操作说明书
操作说明书是产品的一部分，也是安全管理计划的一个重要组成部分。
- 阅读并遵守操作说明书。
- 使用产品时确保操作说明书始终可用。
- 将操作说明书传递给产品的所有后续用户。

欧盟符合性声明
制造商 Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen（瑞士）声明，根据统一的设计标准 DIN EN ISO 16135:2006，542 型球阀作为压力保持设备符合欧盟压力设备指令 2014/68/EU，满足此指令下专门针对阀门的要求。阀门上的 CE 标志表示产品符合要求（根据压力设备指令，只有大于 DN 25 的阀门才可以带 CE 标志）。
在装有球阀的整台设备有关上述 EC 指令之一的符合性声明发布之前，禁止对这些球阀进行调试。
如果对球阀做出更改，并且这一更改对规定的技术数据和预期用途造成了影响，那么本符合性声明将会失效。
更多信息，参见 «GF 规划依据»。

2019 年 10 月 1日，Schaffhausen

Bastian Lübke
全球研发总监

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

+GF+

1. 按规使用
542 型球阀专门用于在安装至管路系统内以后，截断、导流处于允许的压力和温度限制范围内的规定介质，或控制其流量。最长使用寿命为 25 年。

2. 关于本文档
2.1 其他适用文档
• GF 行业规划依据
您可以通过联系 GF 管路系统的代表或访问 www.gfps.com 来获取这些文档。

2.2 缩写

PN	额定压力
DN	尺寸

2.3 安全和警告提示

危险！
直接危害！
不遵守可能导致死亡或严重伤害。

警告！
可能威胁安全！
不遵守可能导致严重伤害。

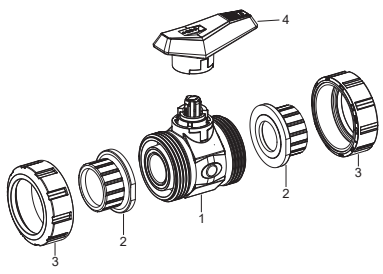
注意！
危险情况！
不遵守可能导致轻伤。

注意！
危险情况！
不遵守可能导致财产损失。

3. 安全和责任
► 请仅按照规定使用产品，参见按规使用。
► 请勿使用任何故障或损坏的产品。立即更换损坏的产品。
► 确保管路系统已正确安装并定期对其执行检查。
► 仅允许受过专门培训、拥有所需知识或经验的人员组装产品和配件。
► 就当地职业安全和环境保护，尤其是加压管路规定下的所有适用问题定期为该人员提供指导。
球阀所在的管路系统的安全规定也同样适用于球阀。

4. 运输和存放
► 采用原始未开封的包装运输和储存产品。
► 保护产品免受有害物理影响，如光线、灰尘、热量、湿气和紫外线辐射。
► 保护产品及其组件，避免受到机械或热能影响。
► 将产品存放在打开的阀杆位置（交付状态）。
► 安装前检查产品是否有运输损坏。

5. 组装



编号	说明	编号	说明
1	中心零件	4a	标准阀杆，红色，带 PTFE 密封件
2	连接件	4b	标准阀杆，蓝色，带 PE 密封件
3	锁紧螺母		

6. 安装
► 请只在即将进行安装的时候才将球阀从原包装中取出。
► 执行功能测试：手动关闭球阀然后再次打开。请勿安装已检测出功能故障的球阀。
► 安装球阀时，请确保球阀处于全开位置。
► 确保压力等级、连接类型和连接尺寸符合使用条件。
► 确保球阀和管路对齐，以免产生机械应力。
► 安装球阀，参见图 a – d。
► 遵守粘合、焊接或螺栓连接的特定连接要求，参见焊接机或粘合剂制造商的操作/粘合说明。
► 根据材料和结构将连接件与管子端部（焊接、胶合、螺栓、法兰）相连。
► 遵守法兰螺栓的拧紧扭矩和其他说明，参见 GF 规划依据。

警告！
使用球阀作为终端阀门时的财产损失！
如果在没有锁紧螺母并且连接件处于关闭和打开侧的情况下操作球阀，则球阀可能发生故障。
► 确保仅使用了两个连接件和锁紧螺母对球阀进行操作。

警告！
542 型球阀带有针对特定产品的安装尺寸、接口和锁紧螺母！
使用其他构件和安装尺寸（而不是规定用于 542 型以外的构件和安装尺寸）会导致管路系统损坏。
► 将技术文档中的安装尺寸和名称与现有的构件进行比较。

警告！
过度拧紧会导致材料损坏！
使用钳子或类似的辅助工具拧紧时使用的力度过大会导致锁紧螺母的材料或螺纹损坏。
► 无需使用辅助工具，手动将锁紧螺母拧紧。

注意！
热膨胀会产生力！
如果在温度变化过程中热膨胀受到阻碍，则会产生纵向或弯曲力。为了不损害阀门功能的正常运行：
► 确保力能通过阀门前后的合适固定点吸收。

7. 调试
► 检查是否所有的阀门都处于所需的打开或关闭位置。
► 填充管路系统然后将其完全排空。
► 带最低 PN 的组件决定了管段中允许的最大测试压力。
► 在压力测试期间，检查阀门和接口密封性。

注意！
允许的最大测试压力！
开启位置的测试压力最大为 1.5 x PN。
► 不得超过最大测试压力。
► 确保所有的阀门都处于所需的打开或关闭位置。

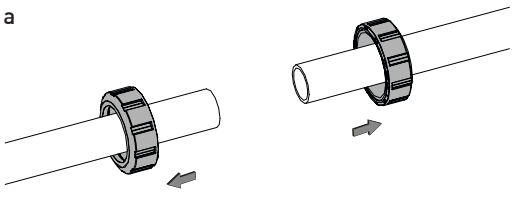
处于开启位置的球阀进行压力测试时，可以使用与管路相同测试压力（最大1.5xPN）。但处于关闭位置的球阀进行压力测试时，必须确保测试压力不超过1.1XPN。详细信息，参见 GF 规划依据。
► 填充管路系统然后将其小心排空。
► 成功执行密封性测试之后：清除检测介质
► 记录结果。

8. 拆卸
警告！
介质不受控制的溢出可能导致受伤危险！
压力如未完全散去，介质可能会不受控制地逃逸。视介质类型而定，可能存在受伤危险。
► 拆卸之前完全散去管路中的压力。
► 针对有害、易燃或易爆的介质，请在拆卸前彻底清空并冲洗管路。在此过程中注意可能会有部分介质残余
► 通过采取适当措施（例如，连接收集容器）安全收集介质。
► 半打开拆下的球阀（45°位置）并使其在垂直位置空转。同时收集介质。
► 请安全存放拆下的球阀。

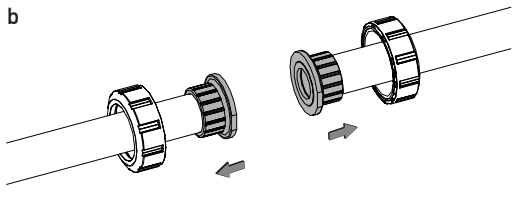
9. 维护
正常运行下，无需对球阀进行维护。但是，必须遵守以下措施：
► 定期检查是否有介质溢到外面。
► 应对始终处于相同位置的球阀每年执行一次或两次操作以检查其功能。

注意！
材料损坏和/或受伤危险
仅允许使用 GF 管路系统的原装阀门备件进行更换。
► 请使用铭牌上提供的信息订购备件。
► 请勿使用矿物油基润滑剂或凡士林 (Petrolatum)。
► 对于无 LABS 的球阀，请遵守制造商的特殊说明。
► 使用基于硅树脂或聚醇的润滑脂润滑密封件。
► 所有密封件（EPDM、FKM 等材料）均为有机材料。它们会受到环境的影响，因此必须尽可能以原始包装放置在低温、干燥和避光的环境下。在安装之前，检查密封件是否出现可能的老化损坏，例如开裂和硬化。
► 请勿使用任何损坏的备件。

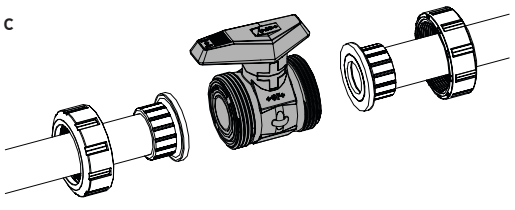
a



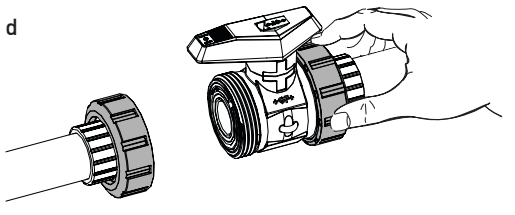
b



c



d

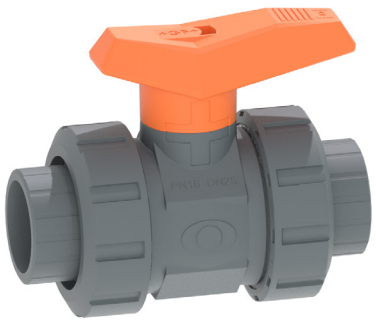


GF Piping Systems

+GF+

取扱説明書

ボールバルブ タイプ**542**、マニュアル



本技術的データは拘束力を有しません。明確に保証された特徴を提供するわけでもなく、特性や耐久性を保証するものでもないことをご承知おきください。また、本データ内容は変更される可能性があります。弊社の取引基本契約が適用されます。

取扱説明書に従ってください
取扱説明書は製品の一部であり、安全コンセプトの重要なモジュールです。
- 取扱説明書を読み、順守してください。
- 製品と取扱説明書は常に一緒に保管してください。
- 製品を使用する後任のユーザーに取扱説明書を譲渡してください。

EC適合宣言書
製造元のGeorg Fischer Piping Systems Ltd、CH-8201 Schaffhausen（スイス）は、DIN EN ISO 16135：2006に従い、タイプ542ボールバルブがEC指令2014 /68 / EU記載の圧力機器であり、この指令記載のバルブ要件を満たしていることを宣誓します。
バルブに記載のCE標章はこの準拠を指します（圧力機器に関する指令によれば、DN 25より大きいバルブのみにCEラベルを付けることができます）。ボールバルブを取り付けたシステム全体が、上記のEC指令のいずれかに適合していることが立証されるまで、ボールバルブを使用することは禁止されています。
指定された技術仕様と使用目的に影響を与えるボールバルブの変更は、この適合宣言を無効にします。追加情報は「GF Planning Fundamentals」に記載されています。

Schaffhausen、2019年10月1日

Bastian Lübke
グローバルR&D本部

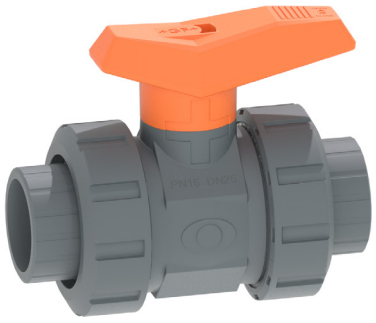
Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)
電話番号 +41(0)52 631 30 26 / info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com

GF Piping Systems

+GF+

사용 설명서

볼 밸브 유형 **542**, 매뉴얼



이 기술 데이터는 구속력이 없습니다. 명시적으로 특성 보증 또는 속성 보증 또는 내구성 보증을 구성하지 않습니다. 수정할 수 있습니다. 자사 일반 판매 조건이 적용됩니다.

사용 설명서 준수
사용 설명서는 제품의 일부이며 안전 개념에 대한 중요한 모듈입니다.
- 사용 설명서를 읽고 준수하십시오.
- 사용 설명서는 항상 제품과 함께 보관하십시오.
- 제품의 다음 사용자에게 사용 설명서를 전달하십시오.

EC 적합성 선언
제조업체인 Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen(스위스)은 DIN EN ISO 16135:2006에 따라 볼 밸브 유형 542가 압력 장비와 관련한 EC 지침 2014/68/EU에 대한 압력 베어링 구성품이고 본 지침에 명시된 밸브 관련 요구 사항을 충족한다고 선언합니다.
밸브의 CE 표시는 이를 준수합니다(압력 장비에 대한 지침에 따라, DN 25 보다 큰 밸브만 CE 마크 라벨을 지정할 수 있습니다). 위에 언급된 EC 지침 중 하나에 따라 볼 밸브가 설치된 전체 시스템의 적합성이 확립될 때까지 해당 볼 밸브의 작동은 금지됩니다.
지정된 기술 사양 및 용도에 영향을 미치는 볼 밸브의 개조는 본 적합성 선언을 무효화합니다. 추가 정보는 «GF 계획 기초»에 포함되어 있습니다.

Schaffhausen, 2019년 10월 01일

Bastian Lübke
글로벌 R&D 책임자

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

1. 使用目的
タイプ542ボールバルブは、制限範囲内の圧力と温度で、承認された液体の流れを遮断および通過させるか、それがインストールされている配管システム中の流れを制御する専用製品です。最大耐用年数は25年です。

2. 本書について
2.1 関連文書
- GF planning fundamentals industry

本書は、GF Piping Systemsの代理店またはwww.gfps.comから入手できます。
2.2 略語

PN	指名圧力
DN	呼び径

2.3 安全上の注意と警告

危険！
差し迫った危険！
順守を怠ると、重傷または死亡につながる可能性があります。

警告！
潜在的な危険！
順守を怠ると、重傷を負う可能性があります。

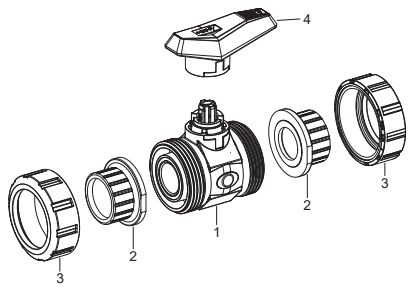
用心！
危険な状況！
順守を怠ると、軽傷を負う可能性があります。

注意！
危険な状況！
順守を怠ると、重大な損失が生じる可能性があります。

3. 安全性と責任
► 製品の意図された目的に従って使用してください。使用目的をご参照ください。
► 損傷または欠陥のある製品を使用しないでください。損傷された製品を直ちに選別します。
► 配管システムは専門業者が設置し、定期的に点検を行ってください。
► 製品および機器は、必要な知識または経験を有する訓練を受けた者のみが設置すること。
► 現場の安全性と環境保護に関連する適用規制など、関連する全分野について、定期的に従業員を訓練すること。（特に、加圧パイプ）
ボールバルブの安全な取扱方法は、ボールバルブが取り付けられている配管システムの取扱方法と同じです。

4. 輸送と保管
► 未開封の元の梱包で製品を輸送および/または保管します。
► 製品をほこり、汚れ、湿気、熱、紫外線から保護します。
► 製品が機械的または熱的な影響によって損傷を受けていないか確認します。
► レバーを開位置で保管します（配送時も）。
► 設置前に、輸送中に損傷がないか、製品を確認します。

5. 設計



番号	説明	番号	説明
1	中心部	4a	標準レバー、赤色、PTFE シール付き
2	バルブエンド	4b	標準レバー、青色、PE シール付き
3	バルブナット		

6. 設置
► 設置直前にボールバルブを元のパッケージから取り出します。
► 機能試験を行います。（ボールバルブを手で閉じ、そして、開けます。）正常に機能しないボールバルブは取り付けないでください。
► ボールバルブを開位置にして、システムに取り付けてください。
► 圧力定格、接続種類、寸法が動作条件に対応しているか確認します。
► バルブに機械的ストレスがかからないように、ボールバルブとパイプが揃っているか確認します。
► ボールバルブを取り付けます。図a～dを参照してください。
► 接着方法、溶着、ボルト締め方法については、特定の接合手順を順守してください。溶着機の取扱説明書または接着剤製造元の接合手順を参照してください。
► 材料とタイプ（溶着、接着、ボルト止め、フランジ）に応じて、接続部分をパイプの端に取り付けます。
► フランジねじの締め付けトルクおよびその他の有用な情報は、GF Planning Fundamentalsを参照してください。

警告！
ボールバルブを配管ラインの終端として使用する場合、物的損害が発生する恐れがあります！
両開閉側にバルブナットおよび接続部品が無い状態でボールバルブを操作しますと、バルブが誤動作する可能性があります。
► 両側にバルブナットと接続部品が存在することを確認した後、バルブを作動させます。

警告！
ボールバルブタイプ542の取り付け寸法、接続、バルブナットは、本製品に特化したものです！
タイプ542が規定する部品の使用および設置寸法を順守しない場合、配管システムが損傷する恐れがあります。
► 技術文書に記述されている設置寸法と仕様を、部品のものと比較します。

警告！
過度の締め付けによる材料の損傷！
プライヤーといったツールによる、または強く締めすぎた結果、バルブナットまたはねじ部を損傷する恐れがあります。
► バルブナットは、ツールを使用せず、手で締めること。

注意！
熱膨張による力！
温度が変動する配管システムでは、熱膨張に制限がかかると、曲がったり縦方向へのカが発生する恐れがあります。
バルブの機能を損なわないために：
► バルブの前または後ろの適切な位置でカを吸収するフィックスポイントを設置します。

7. 試運転
► 全バルブが開位置または閉位置（バルブの要件を順守）にあるか確認します。
► 配管システムを充填し、気体を完全に排気します。
► 最小PNの部品をもとに、配管システムの最大許容試験圧力が決まります。
► 圧力試験中、漏れがないかバルブと接続部を確認します。

用心！
最大許容試験圧力！
開位置での試験圧力は最大1.5 x PNです。
► 最大試験圧力を超えないでください。
► 全バルブが開位置または閉位置（バルブの要件を順守）にあることを確認します。

全バルブが開位置または閉位置（バルブの要件を順守）にあることを確保します。
開位置でのボールバルブの圧力試験では、パイプライン（最大1.5 x PN）と同じ取扱指示が適用されます。しかし、閉位置での試験圧力は最大1.1 x PNを超えてはいけません。詳細については、GF Planning Fundamentalsをご参照ください。
► 配管システムを充填し、慎重に脱気します。
► 漏れ試験後：試験液を抜き出します。
► 結果を記録します。

8. 分解
警告！
コントロールされていない液体が噴き出す危険があり、怪我をする恐れがあります！
完全に圧力を解放しないと、液体はコントロールされず、噴き出ます。液体の種類によっては、怪我する恐れがあります。
► 取り外す前に、パイプの圧力を完全に解放します。
► 有害、可燃性、起爆性の液体を使用した場合は、取り外す前に、パイプを完全に空にしてすすぎます。残留物にご注意ください。
► 適切な処理（排液コンテナの使用など）を行い、液体を安全に抜き出します。
► 取り外したボールバルブを部分的に開き（45°位置）、垂直に立て排液します。
► 取り外した後、ボールバルブは安全な場所に保管します。

9. メンテナンス
ボールバルブは、通常の動作条件下では、メンテナンスを必要としません。ただし、次の対策を行う必要があります。
► 液体が漏れていないか定期的に検査します。
► 保守性をチェックするために、1年に1～2回ほど、恒久的に同位置を保たなければならないボールバルブの機能テストを行います。

用心！
材料の損傷および/または負傷する恐れがあります！
交換時に使用できる部品は、このバルブのためにデザインされたGeorg Fischer のスペア部品だけです。
► スペア部品を注文するときは、タイププレートに記載されているすべての詳細に注意してください。
► 石油ベースのグリースやワセリンは絶対に使用しないでください。
► LABSのないボールバルブについては、メーカーの特別な説明を参照してください。
► 全密閉部はシリコンまたはポリグリコールベースのグリースで潤滑する必要があります。
► 全密閉部（EPDM、FKMなどで製造）は環境の影響を受ける有機材料です。したがって、元のパッケージに保管し、涼しく乾燥した暗所で保管してください。取り付ける前に、密閉部に亀裂や老化（硬化など）による損傷がないか確認します。
► 欠陥のあるスペア部品を使用しないでください。

1. 용도
볼 밸브 유형 542는 허용 압력 및 온도 범위 내에서 허용 매체를 차단 및 전도하거나, 설치된 배관 시스템의 흐름을 제어하기 위한 용도로만 사용됩니다. 최대 사용 수명은 25년입니다.

2. 본 문서 설명
2.1 관련 문서
- GF 계획 기초 산업

본 문서는 GF Piping Systems 또는 www.gfps.com에서 확인할 수 있습니다.
2.2 약어

PN	공칭 압력
DN	치수

2.3 안전 지침 및 경고

위험!
위험 임박!
준수하지 않을 시, 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

경고!
위험 가능성!
준수하지 않을 시, 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

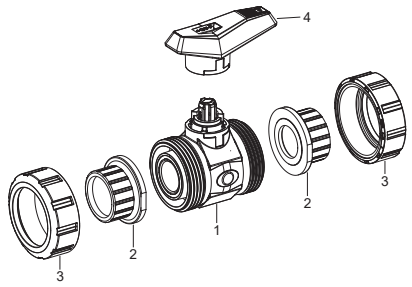
주의!
위험한 상황!
준수하지 않을 시, 경미한 부상을 초래할 수 있습니다.

알림!
위험한 상황!
준수하지 않을 시, 물질적 손상이 발생할 수 있습니다.

3. 안전 및 책임
► 제품은 원래의 용도로만 사용해야 합니다. 용도를 참조하십시오.
► 손상 또는 결함이 있는 제품은 사용하지 마십시오. 손상이 있는 제품은 즉시 따로 분류하십시오.
► 배관 시스템이 올바르게 설치되었고 정기적인 점검을 받는지 확인하십시오.
► 제품 및 장비는 필요한 교육, 지식 또는 경험이 있는 직원만 설치할 수 있습니다.
► 특히 가압되어 있는 배관의 경우, 작업 안전 및 환경 보호와 관련하여 현지 해당 법규에 대한 모든 관련 문의에 대해 정기적으로 직원을 교육해야 합니다.
볼 밸브에 대한 안전 지침은 볼 밸브가 설치되는 배관 시스템과 같습니다.

4. 운반 및 보관
► 제품을 개봉하지 않은 상태로 운반 및/또는 보관하십시오.
► 제품을 먼지, 오물, 습기, 열 및 자외선으로부터 보호하십시오.
► 기계적 또는 열적 영향으로 인한 제품의 손상 여부를 확인하십시오.
► 레버를 열림 위치(배송 상태)에 두고 제품을 보관하지 마십시오.
► 제품을 설치 전에 운송 시 손상이 발생하지 않았는지 확인하십시오.

5. 설계



위치	설명	위치	설명
1	중앙부	4a	PTFE 씰이 있는 빨간색 표준 레버
2	연결 부품	4b	PE 씰이 있는 파란색 표준 레버
3	유니언 너트		

6. 설치
► 볼 밸브를 설치하기 전에 원래 포장에서 꺼내십시오.
► 기능 테스트 수행: 볼 밸브를 손으로 닫고 다시 여십시오. 올바르게 작동하지 않는 볼 밸브는 설치하지 마십시오.
► 볼 밸브를 열림 위치로 두고 항상 시스템에 장착하십시오.
► 압력 등급, 연결 유형 및 치수가 작동 조건과 일치하는지 확인하십시오.
► 볼 밸브를 배관에 맞추어 조정하여 기계적 응력이 가해지지 않도록 하십시오.
► 볼 밸브를 설치하십시오.
► a~d 그림을 참조하여 볼 밸브를 설치하십시오.
► 용제 접합, 용합 및 나사 연결 방법에 대한 구체적인 접합 지침을 따르고, 용합 기계의 사용 설명서 또는 접합제 제조업체의 접합 지침을 참조하십시오.
► 재료 및 유형(용합, 접합, 나사, 플랜지)에 맞게 연결 부분에 배관 끝단을 연결하십시오.
► 플랜지 나사의 토크 및 기타 유용한 정보는 GF 계획 기초를 참조하십시오.

경고!
볼 밸브를 라인의 끝단으로 사용 시, 재산 피해의 위험이 있습니다!
볼 밸브를 유니언 너트 및 연결 부품 없이 작동하면 밸브가 오작동할 수 있습니다.
► 밸브가 유니언 너트 및 연결 부품으로 작동하는지 확인하십시오.

경고!
볼 밸브 유형 542의 설치 치수, 연결 및 유니언 너트는 제품별로 다릅니다!
유형 542에 대한 규정 이외의 구성품 및 설치 치수를 사용하면 배관 시스템에 손상이 발생할 수 있습니다.
► 현재 사용 중인 구성품과 기술 설명서의 설치 치수 및 사양을 비교하십시오.

경고!
과도한 체결로 인해 재료에 손상이 발생할 수 있습니다!
플라이어와 같은 도구를 사용하여 조이거나 너무 강하게 체결하면 유니언 너트 또는 나사산에 손상이 생길 수 있습니다.
► 유니언 너트는 손으로만 체결하고, 별도의 공구를 사용하지 마십시오.

알림!
열 팽창으로 인한 힘 작용!
온도 변화가 있는 배관 시스템에서 열 팽창으로 인한 방해가 발생할 경우, 굽힘 및 종방향 힘이 작용할 수 있습니다.
밸브의 기능 손상을 방지하려면 다음 사항을 따라야 합니다.
► 밸브 앞이나 뒤에 적절한 고정점을 구축하여 힘을 경감해야 합니다.

7. 시운전
► 모든 밸브가 요구되는 개방 또는 폐쇄 위치에 있는지 확인하십시오.
► 배관 시스템을 완전히 채우고 배출하십시오.
► PN이 가장 낮은 구성품은 성능 섹션에서 허용되는 최대 테스트 압력을 결정합니다.
► 압력 테스트 중에 밸브 및 연결 부분의 누출 여부를 확인하십시오.

주의!
최대 허용 테스트 압력!
개방 위치에서 최대 테스트 압력 1.5 x PN.
► 최대 테스트 압력을 초과하지 마십시오.
► 모든 밸브가 요구되는 개방 또는 폐쇄 위치에 있는지 확인하십시오.

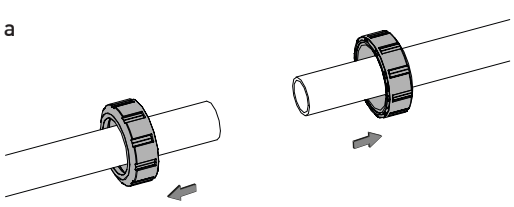
모든 밸브가 요구되는 개방 또는 폐쇄 위치에 있는지 확인하십시오.
개방 위치의 볼 밸브 압력 테스트의 경우 파이프라인(최대 1.5 x PN)과 같은 지침이 적용되지만, 폐쇄 위치의 테스트 압력은 최대 1.1 x PN을 초과해서는 안 됩니다. 자세한 정보는 GF 계획 기초를 참조하십시오.
► 주의하여 배관 시스템을 채우고 배출하십시오.
► 누출 테스트 후, 테스트 매체를 제거하십시오.
► 결과를 기록하십시오.

8. 분해
경고!
제어되지 않은 매체의 누출로 인한 부상 위험이 있습니다!
압력이 완전히 감압된 상태가 아니라면, 매체는 제어되지 않은 상태로 누출될 수 있습니다. 매체 유형에 따라 부상 위험이 있을 수 있습니다.
► 분리하기 전에 배관의 압력을 완전히 감압하십시오.
► 유해, 가연성 또는 폭발성 매체에 대해서는 분리하기 전에 배관을 완전히 비우고 세척하십시오. 잔여물에 주의하여 작업하십시오.
► 적절하게 조치하여 매체를 안전하게 회수하십시오(예: 회수 용기에 연결).
► 분리한 볼 밸브를 일부 열고(45° 위치) 수직 상태로 배출하십시오.
► 분리 후, 볼 밸브는 안전한 장소에 보관해야 합니다.

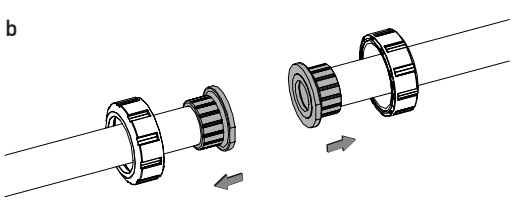
9. 유지보수
볼 밸브는 정상 작동 조건에서 유지보수가 필요하지 않습니다. 하지만 다음과 같은 조치는 필요합니다.
► 매체 누출 여부를 주기적으로 점검합니다.
► 같은 위치에 영구적으로 장착되어 있는 볼 밸브의 기능 테스트를 1년에 1~2번 수행하여 사용 가능 여부를 점검합니다.

주의!
재료 손상 및/또는 부상의 위험이 있습니다!
본 밸브용으로 특별히 제작된 정품 Georg Fischer 예비 부품만 교체용으로 사용할 수 있습니다.
► 예비 부품을 주문할 때는 유형 플레이트에 있는 모두 세부 사항을 확인하십시오.
► 절대 석유계 그리스 또는 바셀린(페트롤라툼)을 사용하지 마십시오.
► LABS가 없는 볼 밸브의 경우, 특수 제조업체의 지침을 참조하십시오.
► 모든 씰은 실리콘 또는 폴리글리콜 기반 그리스로 윤활해야 합니다.
► 모든 씰(EPDM, FKM으로 제작)은 환경에 영향을 받는 유기 물질입니다. 따라서 원래 포장대로 서늘하고 건조하고 어두운 곳에 보관해야 합니다. 씰을 장착하기 전에 노화(균열 및 경화)로 인한 손상이 있는지 확인해야 합니다.
► 결함이 있는 예비 부품은 사용하지 마십시오.

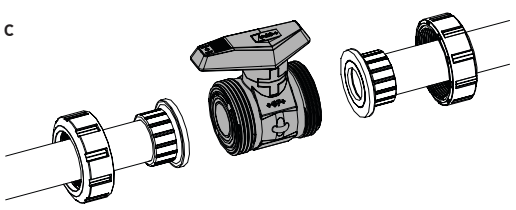
a



b



c



d

